

# 水道工事標準仕様書

2025

山武郡市広域水道企業団

令和7年4月1日 施行

# 目 次

## I 共通編

### 1. 総 則

1. 1	一般事項	1
1.1.1	適用範囲	1
1.1.2	一般事項	1
1.1.3	用語の定義	1
1.1.4	法令等の遵守	4
1.1.5	官公署等への手続き等	6
1.1.6	提出書類	7
1.1.7	契約金額の変更	7
1.1.8	工事の検査	7
1.1.9	監督職員	9
1.1.10	設計図書の照査等	9
1.1.11	工事の一時中止	10
1.1.12	設計図書の変更	10
1.1.13	工期変更	10
1.1.14	出来高数量の算出	11
1.1.15	履行報告	11
1.1.16	部分使用	11
1.1.17	目的物の引渡し及び所有権の移転	11
1.1.18	不可抗力による損害	11
1.1.19	特許権等報告	12
1.1.20	調査・試験に対する協力	12
1.1.21	保険の付保及び事故の補償	13
1.1.22	臨機の措置	13
1.1.23	工事等における新技術活用公共の促進	13
1.1.24	県内企業の活用等	13
1.1.25	ワンデーレスポンス	13
1. 2	工事施工	14
1.2.1	工事の着手	14
1.2.2	着工準備	14
1.2.3	工事測量	14
1.2.4	工程表	15

1.2.5	施工計画書	15
1.2.6	工事用地等使用	15
1.2.7	工事用電力及び給排水設備	16
1.2.8	工事用機械器具等	16
1.2.9	コンクリート境界杭設置工	16
1.2.10	住民に対する広報等	16
1.2.11	工事現場標識	16
1.2.12	施工管理	17
1.2.13	施工体制台帳	17
1.2.14	工事の下請負	18
1.2.15	工事関係者に対する措置請求	18
1.2.16	監督職員による検査(確認を含む)及び立会等	18
1.2.17	工事記録写真	19
1.2.18	工事関係書類の整備	19
1.2.19	施工時期及び施工時間の変更	19
1.2.20	支障物件の取扱い	19
1.2.21	関連工事との調整	20
1.2.22	建設副産物の処理	20
1.2.23	C O R I N S への登録	20
1.2.24	創意工夫	21
<b>1. 3</b>	<b>安全管理</b>	<b>21</b>
1.3.1	工事中の安全確保	21
1.3.2	爆発及び火災の防止	23
1.3.3	交通及び保安上の措置	24
1.3.4	過積載の防止	26
1.3.5	事故防止	26
1.3.6	事故時等の措置	27
1.3.7	事故時等の報告	27
1.3.8	環境対策	27
1.3.9	文化財の保護	29
1.3.10	現場の衛生管理	30
1.3.11	後片付け	30
<b>1. 4</b>	<b>完 成</b>	<b>30</b>
1.4.1	工事の完成	30
1.4.2	完成後の提出書類	30
<b>2. 材 料</b>		
<b>2. 1</b>	<b>材料一般</b>	<b>31</b>

2.1.1	一般事項	31
2.1.2	材料の品質	31
2.1.3	合格品の保管	33
2.1.4	材料の搬入	33
2.1.5	数量の確認	33
<b>2.2</b>	<b>発生品</b>	<b>33</b>
2.2.1	工事現場発生品	33
<b>2.3</b>	<b>材料品目</b>	<b>33</b>
2.3.1	土砂	33
2.3.2	木材	35
2.3.3	石材	35
2.3.4	骨材	36
2.3.5	セメント、混和材料、水	44
2.3.6	セメントコンクリート製品	48
2.3.7	瀝青材料	48
2.3.8	鉄材、鋼材、鋳鉄材	52
2.3.9	塗料	57
2.3.10	芝、粗だ、竹、わら製品	57
2.3.11	区画線	58
2.3.12	その他	58
2.3.13	JIS、JWWA 及び JDPA の水道材料	59
<b>3.</b>	<b>工 事</b>	
<b>3.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>61</b>
3.1.1	一般事項	61
3.1.2	仮設工	61
<b>3.2</b>	<b>土 工</b>	<b>65</b>
3.2.1	掘削工及び切土	65
3.2.2	埋戻し及び盛土	66
3.2.3	建設発生土及び建設廃棄物の処理	67
3.2.4	法面仕上工	67
3.2.5	芝付工	67
3.2.6	種子散布吹付工及び客土吹付工	68
<b>3.3</b>	<b>基 礎 工</b>	<b>69</b>
3.3.1	梯子胴木基礎	69
3.3.2	栗石基礎工その他	69
3.3.3	杭基礎工	69
3.3.4	地盤改良	76

<b>3. 4</b>	<b>コンクリート工</b>	<b>77</b>
3.4.1	一般事項	77
3.4.2	適用すべき諸基準	77
3.4.3	工場の選定	77
3.4.4	配合、貯蔵及び材料の計量	78
3.4.5	現場練りコンクリート	79
3.4.6	運搬	81
3.4.7	コンクリートの打込み	81
3.4.8	締固め	83
3.4.9	沈下ひびわれに対する処置	83
3.4.10	養生	83
3.4.11	打継目	84
3.4.12	表面仕上げ	85
3.4.13	寒中コンクリート	85
3.4.14	暑中コンクリート	86
3.4.15	水中コンクリート	87
3.4.16	水密コンクリート	89
3.4.17	コンクリートの品質管理	89
<b>3. 5</b>	<b>型枠，支保</b>	<b>90</b>
3.5.1	一般事項	90
3.5.2	構造	90
3.5.3	組立て	90
3.5.4	取外し	90
<b>3. 6</b>	<b>鉄筋工</b>	<b>91</b>
3.6.1	一般事項	91
3.6.2	貯蔵	91
3.6.3	加工	91
3.6.4	組立て	91
3.6.5	継手	92
3.6.6	ガス圧接	93
<b>3. 7</b>	<b>打継目</b>	<b>93</b>
3.7.1	一般事項	93
3.7.2	止水板	94
3.7.3	伸縮目地板及び目地材	95
<b>3. 8</b>	<b>構造物を貫通する管の取付工</b>	<b>95</b>
3.8.1	一般事項	95
<b>3. 9</b>	<b>石・ブロック積（張）工</b>	<b>95</b>
3.9.1	一般事項	96

3.9.2	コンクリートブロック工	96
3.9.3	緑化ブロック工	97
3.9.4	石積（張）工	98
<b>3.10</b>	<b>矢板工</b>	<b>98</b>
3.10.1	矢板工一般	98
3.10.2	コンクリート矢板工	99
<b>3.11</b>	<b>植栽工</b>	<b>99</b>
3.11.1	一般事項	99
3.11.2	用語の定義	101
3.11.3	高木植栽工	106
3.11.4	中低木植栽工	107
3.11.5	特殊樹木植栽工	107
3.11.6	中低木植栽工枯れ補償	107
3.11.7	草花種子散布工	107
3.11.8	播種工	108
3.11.9	花壇植栽工	108
3.11.10	樹木養生工	108
3.11.11	樹名板工	108
3.11.12	根囲い保護工	108
3.11.13	芝生保護工	109
<b>3.12</b>	<b>移植工</b>	<b>109</b>
3.12.1	一般事項	109
3.12.2	材料	111
3.12.3	根回し工	111
3.12.4	高木移植工	111
3.12.5	根株移植工	111
3.12.6	中低木移植工	112
3.12.7	地被類移植工	112
3.12.8	樹木養生工	112
3.12.9	樹名板工	112
3.12.10	根囲い保護工	112
3.12.11	枯れ補償	112
<b>3.13</b>	<b>排水工</b>	<b>113</b>
3.13.1	材料	113
3.13.2	工法	113
<b>3.14</b>	<b>砂利敷工</b>	<b>114</b>
3.14.1	砂利敷工	114
<b>3.15</b>	<b>柵工</b>	<b>114</b>

3.15.1	材料	114
3.15.2	工法	114

## Ⅱ 管路工事

### 4. 管路工事

4.1	施工一般	116
4.1.1	適用範囲	116
4.1.2	試験掘り	116
4.1.3	布設位置	116
4.1.4	掘削工	116
4.1.5	土留工	117
4.1.6	地下埋設物の保護	117
4.1.7	覆工	117
4.1.8	通路の確保	117
4.1.9	埋戻工	117
4.1.10	発生土の処理	118
4.1.11	水替工	118
4.1.12	管弁類の取扱い	118
4.1.13	配管技術者及び不断水せん孔技能者	120
4.1.14	管の据付け	120
4.1.15	石綿セメント管の接合	121
4.1.16	硬質塩化ビニル管の接合	121
4.1.17	鋼管の接合	122
4.1.18	配水用ポリエチレン管の接合	125
4.1.19	管の切断	126
4.1.20	管内清掃	127
4.1.21	既設管との連絡工事	127
4.1.22	仕切弁操作工	128
4.1.23	管せん孔工	128
4.1.24	弁類据付け工	129
4.1.25	伸縮管の据付け工	129
4.1.26	弁室その他の構造物	129
4.1.27	異形管防護工	129
4.1.28	撤去品	130
4.1.29	盛土工	130
4.1.30	基礎工	130
4.1.31	コンクリート及び鉄筋コンクリート工	130

4.1.32	伏越工	130
4.1.33	軌道下横断工	130
4.1.34	水管橋架設工	131
4.1.35	防食工	131
4.1.36	管明示工	132
4.1.37	鉄管防食用ポリエチレンスリーブ被覆工	132
4.1.38	仮配管工	132
4.1.39	通水準備工	132
4.1.40	水圧試験	133
4.1.41	栓・帽の取り外し	134
<b>4. 2</b>	<b>推進工事</b>	<b>134</b>
4.2.1	一般事項	134
4.2.2	仮設備工	135
4.2.3	安全管理	136
4.2.4	測量・調査	136
4.2.5	地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視	137
4.2.6	推進機類の設計・製作	137
4.2.7	推進機類の検査	137
4.2.8	推進設備	137
4.2.9	推進作業	137
4.2.10	さや管推進工	138
4.2.11	鋳鉄管推進工	139
4.2.12	鋼管推進工	139
4.2.13	刃口推進工	139
4.2.14	機械推進	139
4.2.15	発生残土と排水	140
4.2.16	滑材注入工	141
4.2.17	裏込注入工	141
4.2.18	注入設備工	141
4.2.19	通信・換気設備工	141
4.2.20	送排泥設備工	141
4.2.22	推進完了後の措置	142
4.2.23	品質管理	142
4.2.24	作業管理	142
<b>4. 3</b>	<b>シールド工事</b>	<b>142</b>
4.3.1	一般事項	142
4.3.2	安全管理	143
4.3.3	測量・調査	143

4.3.4	シールド掘進機	144
4.3.5	セグメント	145
4.3.6	立坑	146
4.3.7	掘進	146
4.3.8	一次覆工	148
4.3.9	裏込注入工	148
4.3.10	坑内配管	149
4.3.11	二次覆工	149
4.3.12	仮設備工	149
4.3.13	坑内設備工	151
4.3.14	立坑設備工	151
4.3.15	圧気設備工	152
4.3.16	送排泥設備工	152
4.3.17	泥水処理設備工	153
4.3.18	注入設備工	153

## 5. 鋳鉄管製作並びに接合工事

<b>5. 1</b>	<b>工事一般</b>	<b>154</b>
5.1.1	一般事項	154
5.1.2	提出書類	154
5.1.3	製作	154
5.1.4	試験検査	154
5.1.5	搬入及び管理	154
5.1.6	工事終了後の処理	154
<b>5. 2</b>	<b>工場製作</b>	<b>155</b>
5.2.1	品質規格等	155
<b>5. 3</b>	<b>接合工事</b>	<b>155</b>
5.3.1	共通事項	155
5.3.2	K形鋳鉄管の接合	155
5.3.3	T形鋳鉄管の接合	156
5.3.4	KF形鋳鉄管の接合	157
5.3.5	U形鋳鉄管の接合	157
5.3.6	UF形鋳鉄管の接合	159
5.3.7	SⅡ形鋳鉄管の接合	160
5.3.8	S形鋳鉄管の接合	161
5.3.9	NS形鋳鉄管の接合	162
5.3.10	US形鋳鉄管の接合	164
5.3.11	フランジ形鋳鉄管の接合	164

5.3.12	PN 形鋳鉄管の接合	165
5.3.13	GX 形鋳鉄管の接合	167
5.3.14	水圧試験	169
5.3.15	水圧試験に伴うモルタルライニング面への浸透防止	170
5.3.16	作業分担	170

## 6. 鋼管製作並びに接合工事

6. 1	工事一般	171
6.1.1	一般事項	171
6.1.2	提出書類	171
6.1.3	製作	171
6.1.4	試験検査	171
6.1.5	搬入及び管理	171
6.1.6	工事終了後の処理	171
6. 2	工場製作	171
6.2.1	原管	171
6.2.2	外面塗覆装	173
6.2.3	内面塗装	173
6.2.4	ガスケット	173
6.2.5	ボルト・ナット	173
6.2.6	管端内外面塗覆装の仕上げ	173
6. 3	現場溶接接合	173
6.3.1	一般事項	173
6.3.2	溶接工	173
6.3.3	溶接棒	174
6.3.4	現場溶接	174
6.3.5	フランジ接合	174
6.3.6	溶接部検査	175
6.3.7	作業分担	175
6. 4	現場塗覆装	175
6.4.1	一般事項	175
6.4.2	現場塗覆装	176
6.4.3	検査	176
6. 5	寸法表示	177
6.5.1	直管及び異形管	177

## 7. ステンレス鋼管製作及び接合工事

7. 1	工事一般	179
------	------	-----

7.1.1	一般事項	179
7.1.2	提出書類	179
7.1.3	製作	179
7.1.4	試験検査	179
7.1.5	搬入及び管理	179
7.1.6	工事終了後の処置	179
<b>7.2</b>	<b>工場製作</b>	<b>179</b>
7.2.1	鋼板及び鋼管	179
7.2.2	溶接材料	179
7.2.3	ボルト・ナット	180
7.2.4	溶接工	180
7.2.5	溶接部検査	180
<b>7.3</b>	<b>現場溶接接合</b>	<b>180</b>
7.3.1	一般事項	180
7.3.2	溶接棒	180
7.3.3	溶接工	180
7.3.4	現場切断	180
7.3.5	現場溶接	180
7.3.6	溶接部検査	181
<b>7.4</b>	<b>塗覆装</b>	<b>181</b>
7.4.1	工場塗覆装	181
7.4.2	現場塗覆装	181
<b>7.5</b>	<b>作業分担</b>	<b>181</b>
7.5.1	作業分担	181
<b>8.</b>	<b>ステンレス鋼開先付き鋼管製作並びに接合工事</b>	
<b>8.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>182</b>
8.1.1	一般事項	182
8.1.2	提出書類	182
8.1.3	製作	182
8.1.4	試験検査	182
8.1.5	搬入及び管理	182
8.1.6	工事終了後の処置	182
<b>8.2</b>	<b>工場製作</b>	<b>182</b>
8.2.1	鋼管部	182
8.2.2	開先部	182
8.2.3	鋼管部と開先部の溶接	182
8.2.4	溶接部検査	183

8.2.5	外面塗覆装	183
8.2.6	内面塗覆装	183
8.2.7	管端内外面塗覆装の仕上げ	183
<b>8.3</b>	<b>現場溶接接合</b>	<b>184</b>
8.3.1	一般事項	184
8.3.2	溶接棒	184
8.3.3	溶接工	184
8.3.4	現場溶接	184
8.3.5	溶接部検査	184
<b>8.4</b>	<b>現場塗覆装</b>	<b>184</b>
8.4.1	一般事項	184
8.4.2	現場塗覆装	184
8.4.3	検査	184
<b>8.5</b>	<b>作業分担</b>	<b>184</b>
8.5.1	作業分担	184
<b>9. 伸縮可とう管製作並びに接合工事</b>		
<b>9.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>185</b>
9.1.1	一般事項	185
9.1.2	提出書類	185
9.1.3	製作	185
9.1.4	試験検査	185
9.1.5	搬入及び管理	185
9.1.6	据付	185
9.1.7	据付指導	185
9.1.8	工事終了後の処置	185
<b>9.2</b>	<b>摺動形伸縮可とう管</b>	<b>186</b>
9.2.1	構造	186
9.2.2	材料	186
9.2.3	製作	186
9.2.4	溶接	186
9.2.5	塗装	186
9.2.6	その他	186
<b>9.3</b>	<b>ステンレスベローズ形伸縮可とう管</b>	<b>187</b>
9.3.1	構造	187
9.3.2	材料	187
9.3.3	製作	187
9.3.4	溶接	187

9.3.5	塗装	187
9.3.6	その他	187
<b>9.4</b>	<b>ゴムベローズ形伸縮可とう管</b>	<b>187</b>
9.4.1	構造	187
9.4.2	ゴム部	187
9.4.3	鋼材部	188
9.4.4	補強材	188
9.4.5	塗装	188
9.4.6	その他	188
<b>9.5</b>	<b>ボール形伸縮可とう管</b>	<b>188</b>
9.5.1	構造	188
9.5.2	材料	188
9.5.3	製作	188
9.5.4	塗装	188
9.5.5	その他	188

## 10. 水道用弁類製作並びに据付工事

<b>10.1</b>	<b>工事一般</b>	<b>189</b>
10.1.1	一般事項	189
10.1.2	提出書類	189
10.1.3	製作	189
10.1.4	試験検査	189
10.1.5	搬入及び管理	189
10.1.6	工事終了後の処置	189
10.1.7	据付及び接合	189
10.1.8	塗装	189
10.1.9	その他	190
<b>10.2</b>	<b>水道用鋳鉄製仕切弁製作仕様</b>	<b>190</b>
<b>10.3</b>	<b>水道用ダクタイル鋳鉄製仕切弁製作仕様</b>	<b>190</b>
<b>10.4</b>	<b>水道用ダクタイル鋳鉄製バタフライ弁製作仕様</b>	<b>190</b>
<b>10.5</b>	<b>水道用ダクタイル鋳鉄製ソフトシール仕切弁製作仕様</b>	<b>190</b>

## 11. 道路復旧工事

<b>11.1</b>	<b>施工一般</b>	<b>191</b>
11.1.1	通則	191
11.1.2	準備工	191
<b>11.2</b>	<b>路床</b>	<b>191</b>

11.2.1	路床の整備	191
11.2.2	遮断層	191
11.2.3	軟弱な路床	192
<b>11. 3</b>	<b>下層路盤工(下層路盤材)</b>	<b>192</b>
11.3.1	下層路盤材の品質	192
<b>11. 4</b>	<b>下層路盤工(粒状路盤材の施工)</b>	<b>193</b>
11.4.1	粒状路盤材の敷均し	193
11.4.2	粒状路盤材の締固め	193
<b>11. 5</b>	<b>下層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)</b>	<b>193</b>
11.5.1	セメント、石灰及び水	193
11.5.2	配合	194
11.5.3	気象条件	194
11.5.4	路上混合及び敷均し	194
11.5.5	安定処理路盤の締固め	194
11.5.6	施工目地	194
11.5.7	養生	194
<b>11. 6</b>	<b>上層路盤工(粒度調整路盤工)</b>	<b>194</b>
11.6.1	下層路盤面の整備	194
11.6.2	粒度調整路盤材	195
11.6.3	粒度調整路盤材の貯蔵	196
11.6.4	粒度調整路盤材の施工	196
<b>11. 7</b>	<b>上層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)</b>	<b>196</b>
11.7.1	下層路盤工の整備	196
11.7.2	骨材	197
11.7.3	セメント及び石灰	197
11.7.4	水	197
11.7.5	配合	197
11.7.6	気象条件	198
11.7.7	混合	198
11.7.8	敷均し及び締固め	198
11.7.9	施工目地	198
11.7.10	養生	199
<b>11. 8</b>	<b>上層路盤工(加熱アスファルト安定処理)</b>	<b>199</b>
11.8.1	下層路盤面の整備	199
11.8.2	アスファルト舗装の材料	199
11.8.3	骨材	200
11.8.4	加熱アスファルト安定処理路盤材	201
11.8.5	混合所の設備	201

11.8.6	混合作業	201
11.8.7	貯蔵	201
11.8.8	混合物の運搬	202
11.8.9	気象条件	202
11.8.10	敷均し	202
11.8.11	締固め	202
11.8.12	継目	202
〔アスファルト舗装工〕		
<b>11. 9</b>	<b>一般</b>	<b>202</b>
11.9.1	上層路盤面又は基層面の整備	202
<b>11. 10</b>	<b>アスファルト舗装の材料</b>	<b>202</b>
<b>11.11</b>	<b>骨材</b>	<b>202</b>
11.11.1	粗骨材の品質	202
11.11.2	細骨材の品質	203
11.11.3	アスファルトコンクリートの再生材料の品質	203
11.11.4	フィラーの品質	204
11.11.5	骨材の確認	204
11.11.6	骨材の貯蔵	204
<b>11.12</b>	<b>加熱アスファルト混合物</b>	<b>204</b>
11.12.1	混合物の種類	204
11.12.2	マーシャル安定度試験基準値	204
11.12.3	配合設計	205
11.12.4	現場配合	206
11.12.5	基準密度	206
<b>11.13</b>	<b>混合物</b>	<b>206</b>
11.13.1	混合所の施設	206
11.13.2	混合作業	207
11.13.3	混合物の貯蔵	207
11.13.4	混合物の運搬	207
<b>11.14</b>	<b>舗設</b>	<b>207</b>
11.14.1	プライムコート工	207
11.14.2	タックコート工	208
11.14.3	気象条件	208
11.14.4	混合物の敷均し	208
11.14.5	混合物の締固め	209
11.14.6	継目	209
11.14.7	交通開放温度	209
11.14.8	オーバーレイ工	209

11.15	品質の試験方法	210
11.15.1	アスファルト混合物事前審査制度	210
11.15.2	締固め度	210
11.15.3	粒度	210
11.15.4	アスファルト量	210
11.15.5	公的機関での試験	211
11.16	各種の舗装	211
11.16.1	歩行者系舗装	211
11.16.2	排水性舗装	212
〔道路付属〕		
11.17	歩道工	214
11.17.1	平板舗装工	214
11.17.2	ブロック舗装	215
11.18	区画線	215
11.18.1	施工	215
11.19	街きよ, 境界石, 舗装止石等	216
11.19.1	材料	216
11.19.2	施工	216

### Ⅲ 工事関係要領等

1 2.	埋設管の腐食対策施工要領	217
1 3.	管名称等の明示要領	227
1 4.	工事完成図作成要領	232
1 5.	工事記録写真撮影要領	243
1 6.	道路掘削工事現場における標示施設等の 設置基準	247

17. 道路工事保安施設設置基準 . . . . .	253
18. 受注者提出書類 . . . . .	274
19. 工事着工から完成検査までの確認事項 . . .	288
20. ポリピグ洗浄方法に関する仕様書 . . . . .	291

# I 共通編

## 1. 総 則

### 1. 1 一般事項

#### 1.1.1 適用範囲

- 1 この水道工事標準仕様書(以下「標準仕様書」という。)は、山武郡市広域水道企業団(以下「企業団」という。)が、請負により施行する各種工事に適用するものとする。
- 2 この標準仕様書に定めのない事項は、別に特記仕様書で定めるものとする。
- 3 この標準仕様書の定めと特記仕様書の定めが異なるときは、特記仕様書によるものとする。
- 4 当該工事に関係のない事項は、これを適用しない。

#### 1.1.2 一般事項

- 1 標準仕様書は、工事に係わる工事請負契約書(頭書きを含み以下「契約書」という。)及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。
- 2 受注者は、標準仕様書の適用にあたっては、建設業法第 18 条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者は、これらの監督・検査(完成検査、出来高検査等)にあたっては、地方自治法、企業団会計規程に基づくものであることを認識しなければならない。
- 3 契約書に添付されている図面、特記仕様書及び工事数量総括表に記載された事項は、この標準仕様書に優先する。
- 4 特記仕様書、図面、工事数量総括表の間に相違がある場合、又は図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督職員に確認して指示を受けなければならない。
- 5 設計図書は、S I 単位を使用するものとする。ただし、S I 単位と非 S I 単位が併記されている場合には( )内を非 S I 単位とする。

#### 1.1.3 用語の定義

- 1 本仕様で規定されている監督職員とは、総括監督員、主任監督員、監督員の総称をいい、契約書第 10 条により発注者が通知した者をいう。受注者には、主として主任監督員及び監督員が対応する。
- 2 本仕様で規定されている総括監督員とは、監督総括業務を担当するものをいい、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議及び関連工事のうち重要なものの処理、及び設計図書の変更、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における契約担当者等(企業団会計規程に規定する契約担当者をいう。)に対する報告等を行うとともに、主任監督員及び監督員の指揮監督並びに監督業務のとりまとめを行う者をいう。

- 3 本仕様で規程されている主任監督員とは、現場監督総括業務を担当するものをいい、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議(重要なもの及び軽易なものを除く。)の処理、工事実施のための詳細図等(軽易なものを除く。)の作成及び交付または受注者が作成した図面の承諾を行い、また、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験又は検査の実施(他の者に実施させ当該実施を確認することを含む。)で重要なものの処理、関連工事の調整(重要なものを除く。)、設計図書の変更(重要なものを除く。)、一時中止又は打ち切りの必要があると認める場合における総括監督員への報告を行うとともに、監督員の指揮監督並びに現場監督総括業務及び一般監督業務のとりまとめを行う者をいう。
- 4 本仕様で規程されている監督員とは、一般監督業務を担当するものをいい、主に、受注者に対する指示、承諾又は協議で軽易なものの処理、工事実施のための詳細図等で軽易なものの作成及び交付又は受注者が作成した図面のうち軽易なものの承諾を行い、又、契約図書に基づく工程の管理、立会、段階確認、工事材料の試験の実施(重要なものは除く。)を行い、設計図書の変更、一時中止または打ち切りの必要があると認める場合における主任監督員への報告を行うとともに、一般監督業務のとりまとめを行う者をいう。
- 5 契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。
- 6 設計図書とは、仕様書、図面、現場説明書及び現場説明に対する質問回答書をいう。また、工事数量総括表を含むものとする。
- 7 仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と各工事に規定する特記仕様書を総称していう。
- 8 標準仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質・数量、仕上げの程度、施工方法等、工事を施工する上で必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。
- 9 特記仕様書とは、標準仕様書を補足し、工事の施工に関する詳細又は工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した書面及び受注者が提出し監督職員が承諾した書面は、特記仕様書に含まれる。
- 10 現場説明書とは、工事の入札に参加するものに対して発注者が当該工事の契約条件等を説明するための書類をいう。
- 11 質問回答書とは、質問受付時に入札参加者が提出した契約条件等に対して発注者が回答する書面をいう。
- 12 図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図等をいう。なお、設計図書に基づき監督職員が受注者に指示した図面及び受注者が提出し、監督職員が書面により承諾した図面を含むものとする。
- 13 工事数量総括表とは、工事施行に関する工種、設計数量及び規格を示した書類をいう。
- 14 指示とは、契約図書の定めに基づき、監督職員が受注者に対し、工事の施工上必要な事項について書面をもって示し、実施させることをいう。
- 15 承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督職員又は受注者が書

面により同意することをいう。

- 16 協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者または監督職員と受注者が対等の立場で合意し、結論を得ることをいう。
- 17 提出とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を説明し、差し出すことをいう。
- 18 提示とは、監督職員が受注者に対し、又は受注者が監督職員に対し、工事に係わる書面又はその他の資料を示し、説明することをいう。
- 19 報告とは、受注者が監督職員に対し、工事の状況又は結果について書面をもって知らせることをいう。
- 20 通知とは、発注者あるいは監督職員が受注者あるいは現場代理人に対し、又は受注者が監督職員に対し、工事の施工に関する事項について、書面をもって知らせることをいう。
- 21 書面とは、手書き、印刷等の伝達物をいい、発行年月日を記載し、署名又は押印したものを有効とする。
  - (1) 緊急を要する場合はファクシミリまたはEメールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。
  - (2) 電子納品を行う場合は、別途監督職員と協議するものとする。
- 22 確認とは、契約図書に示された事項について、臨場若しくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
- 23 立会とは、契約図書に示された項目について、監督職員が臨場し、内容を確認することをいう。
- 24 段階確認とは、設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数量等を確認することをいう。
- 25 工事検査とは、検査員が契約書第34条、第51条(継続事業においては、第34条、第40条、第41条、第56条)に基づいて支払いを行う出来形数量の完了の確認、及び企業団建設工事検査要綱第5条に規定する水道事業に関わる中間検査をいう。
- 26 検査員とは、企業団建設工事検査要綱第2条に基づき、工事検査を行うために発注者が指名する者をいう。
- 27 中間検査とは、企業団建設工事検査要綱に基づき行うものをいい、請負代金の支払いを伴うものではない。
- 28 同等以上の品質とは、特記仕様書で指定する品質または特記仕様書に指定がない場合、監督職員が承諾する試験機関の確認を得た品質、監督職員の承諾した品質をいう。なお、試験機関での品質の確認のために必要となる費用は、受注者の負担とする。
- 29 工期とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び後片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。
- 30 工事開始日とは、工期の始期日または設計図書において規定する始期日をいう。工事着手日とは着手届で記すところの年月日をいう。
- 31 工事着手とは、工事開始日以降の実際の工事のための準備工事(現場事務所等の設置また

は測量をいう。)、詳細設計付工事における詳細設計または工場製作を含む工事における工場製作工のいずれかに着手することをいう。

- 32 工事とは、本体工事及び仮設工事又はそれらの一部をいう。
- 33 本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。
- 34 仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要なものとされるものをいう。
- 35 工事区域とは、工事用地、その他設計図書で定める土地または水面の区域をいう。
- 36 現場とは、工事を施工する場所、工事の施工に必要な場所及び設計図書で明確に指定される場所を言う。
- 37 SI 単位とは、国際単位系をいう。
- 38 現場発生産品とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。
- 39 J I S 規格とは、日本産業規格をいう。又、設計図書の J I S 製品記号は、J I S の国際単位系(SI)移行(以下「新 J I S」という。)に伴い、全て新 J I S の製品記号としているが、旧 J I S に対応した材料を使用する場合は、旧 J I S 製品記号に読み替えることが出来る。
- 40 JWWA 規格とは、日本水道協会規格をいう。
- 41 J D P A 規格とは、日本ダクタイル鉄管協会規格をいう。

#### 1.1.4 法令の遵守

1 受注者は、当該工事に関する法令、条例、規則等(以下「関係法令等」という。)を遵守するよう、自己の責任において適正な運用を図り、工事の円滑な進捗に勤めなければならない。なお、関係法令等は以下に示すとおりである。

- (1)建設業法
- (2)道路法
- (3)河川法
- (4)建築基準法
- (5)電気事業法
- (6)電波法
- (7)測量法
- (8)砂防法
- (9)地すべり防止法
- (10)砂利採取法
- (11)下水道法
- (12)軌道法
- (13)航空法
- (14)水道法
- (15)環境基本法
- (16)水質汚濁防止法

- (17) 湖沼水質保全特別措置法
- (18) 大気汚染防止法
- (19) 振動規制法
- (20) 騒音規制法
- (21) 労働基準法
- (22) 労働者災害補償保険法
- (23) 職業安定法
- (24) 中小企業退職金共済法
- (25) 下請代金支払遅延等防止法
- (26) 雇用保険法
- (27) 作業環境測定法
- (28) じん肺法
- (29) 建設労働者の雇用の改善に関する法律
- (30) 出入国管理及び難民認定法
- (31) 道路交通法
- (32) 道路運送法
- (33) 道路運送車両法
- (34) 消防法
- (35) 毒物及び劇物取締法
- (36) 火薬類取締法
- (37) 建設工事公衆災害防止対策要綱
- (38) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (39) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- (40) 文化財保護法
- (41) 労働安全衛生法
- (42) 労働安全衛生規則
- (43) 特定化学物質等障害予防規則
- (44) 石綿障害予防規則
- (45) 酸素欠乏症等防止規則
- (46) 健康保険法
- (47) 都市公園法
- (48) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (49) 土壌汚染対策法
- (50) 公共工事の入札及び契約の適正化の推進に関する法律
- (51) 企業団水道事業給水条例
- (52) 自然環境保全法
- (53) 自然公園法

- (54) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (55) 河川法施行令
- (56) 技術士法
- (57) 計量法
- (58) 厚生年金保険法
- (59) 最低賃金法
- (60) 所得税法
- (61) 著作権法
- (62) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法
- (63) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律
- (64) 農薬取締法
- (65) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
- (66) 公共工事の品質確保の促進に関する法律
- (67) 警備業法
- (68) 個人情報保護に関する法律
- (69) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律

2 受注者は、関係法令等を遵守し、これに違反した場合発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

3 受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが関係法令等に照らし不相当であること、または矛盾していることが判明した場合には直ちに監督職員と協議しなければならない。

#### 1.1.5 官公署等への手続等

1 受注者は、工事期間中、関係官公署及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。

2 受注者は、工事施工にあたり受注者の行うべき関係官公署及びその他の関係機関への届出等を、法令、条例又は設計図書の定めにより行なわなければならない。

3 受注者は、諸手続きにおいて許可、承諾等を得たときは、その書面を監督職員に提示しなければならない。

なお、監督職員から請求があった場合は、写しを提出しなければならない。

4 受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合これを遵守しなければならない。なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合、監督職員と協議しなければならない。

5 受注者は、工事の施工にあたり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

6 受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合は誠意を持ってその解決にあたらなければならない。

7 受注者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉について、自らの責任

において行うものとする。これらの交渉に先立ち、受注者は、監督職員に事前報告の上、交渉にあたっては、誠意をもって対応しなければならない。

- 8 受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督職員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

#### 1.1.6 提出書類

1 受注者は、提出書類を工事請負契約関係の書式集等に基づいて、指定の期日までに監督職員に提出しなければならない。これに定めのないものは、監督職員の指示する様式によらなければならない。

2 提出した書類に変更が生じたときは、速やかに変更届を提出しなければならない。

#### 1.1.7 契約金額の変更

1 契約金額の変更は、契約書第 20 条の規定によるものとする。ただし、請負金額の変更は、企業団の単価で行い、前設計見積工事価格(請負金額の 110 分の 100 相当額)の 3 %以内で 50 万円を超過しないものの増額分については変更しないものとする。ただし、減額の場合は除く。

#### 1.1.8 工事の検査

##### 1 工事完成検査

- (1) 受注者は、契約書第 34 条の規定に基づき、工事完成届出書を監督職員に提出しなければならない。
- (2) 受注者は、工事完成届出書を監督職員に提出する際には、次の各号に掲げる要件をすべて満たさなくてはならない。
- ① 設計図書(追加、変更指示も含む。)に示されるすべての工事が完成していること。
  - ② 契約書第 19 条第 1 項の規定に基づき、監督職員の請求した改造が完了していること。
  - ③ 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来高管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備がすべて完了していること。
  - ④ 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
- (3) 発注者は、工事完成検査に先立って、検査依頼書により総務課長へ検査の実施を依頼し総務課長より検査員を指定した後、監督職員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。
- (4) 検査員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
- ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 検査員は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対し、期限を定めて修補の指示をおこなうことができるものとする。
- (6) 修補の完了が確認された場合は、その指示の日から補修完了の確認の日までの期間は、契約書第 34 条第 2 項に規定する期間に含めないものとする。

- (7) 受注者は、当該工事完成検査については、1.2.16（監督職員による検査（確認を含む）及び立会等）第3項の規定を準用する。

## 2 出来形検査等

- (1) 受注者は、継続事業契約書第40条第2項の部分払いの確認の請求を行った場合、契約書第41条第1項の部分引渡しに関する工事の完成の通知を行った場合、又は、契約書第51条第1項の契約解除に伴う出来形部分の請求を行った場合、既済部分にかかわる検査を受けなければならない。
- (2) 受注者は、継続事業契約書第40条に基づく部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督職員に提出しなければならない。
- (3) 発注者は、出来形検査に先立って、検査依頼書により総務課長へ検査の実施を依頼し総務課長より検査員を指定した後、監督職員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。
- (4) 検査員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。
- ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 受注者は、検査員の修補の指示による修補については、工事完成検査の規定に従うものとする。
- (6) 受注者は、継続事業契約書第37条に基づく中間前払金の請求を行うときは、認定を受ける前に履行報告書を作成し、監督職員に提出しなければならない。
- (7) 受注者は、当該出来形検査については、1.2.16（監督職員による検査（確認を含む）及び立会等）第3項の規定を準用する。

## 3 中間検査

- (1) 受注者は、設計図書において中間検査対象工事と定められた工事については、企業団建設工事検査要綱に基づき、中間検査を受けなければならない。
- (2) 中間検査は、工事の施工中でなければ、その検査が不可能な場合、または著しく困難な場合で、発注者が対象工事と定める工事について段階的に実施するものとする。
- (3) 中間検査の時期は、監督職員が選定するものとし、発注者は受注者に対して中間検査の実施及び検査日について監督職員を通じ事前に通知するものとする。
- (4) 検査員は、監督職員及び受注者の臨場の上、工事目的物を対象として契約図書と対比し、  
次の各号に掲げる検査を行うものとする。
- ① 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえの検査を行う。
  - ② 工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査を行う。
- (5) 中間検査に合格した既成部分についても、完成検査の時に検査対象となる。

#### 4 その他

- (1) 受注者は、工事の検査に当たり、現場代理人、主任技術者又は監理技術者及び専門技術者を立ち合わせなければならない。
- (2) 受注者は、設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来高管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料について、随時施工状況を確認できるよう整備しておかなければならない。
- (3) 受注者は、工事の段階において、設計図書に定められている場合又は監督職員が指示した場合は、監督職員の立ち会いを受けなければならない。
- (4) 受注者は、一部の工種を施工する場合、中間確認を受けなければならない。
- (5) 中間確認を行う場合は、当確認に必要な範囲において、破壊若しくは分解又は試験等により確認できるものとし、概ね表-1.1の範囲で行うものとする。

表-1.1 中間確認内容

工 種	対象規模	中間確認をする時期
更生工事	全工事	クリーニング時
水管橋(上部工)	ワンスパンビームを除く工事	データ採取の仮組時
仮配管工事	仮配管を含む工事	仮配管のある時
塗装工事	全工事	ケレンの方法により選択する。
路床・路盤工事	全工事	施工中
その他企業長が必要と認めたもの		

##### 1.1.9 監督職員

- 1 当該工事における監督職員の権限は、契約書第10条第2項に規定する事項である。
- 2 監督職員がその権限を行使するときは、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合で、監督職員が受注者に対し口頭による指示等を行い、受注者はその指示に従うものとするが、後日書面により監督職員と受注者の両者が指示内容を確認するものとする。

##### 1.1.10 設計図書の照査等

- 1 受注者からの要求があり、監督職員が必要と認めた場合は受注者に図面の原図を貸与することができる。ただし標準仕様書等の市販・公開されているものについては、受注者が備えるものとする。
- 2 受注者は、施工前及び施工途中において、自らの負担により契約書第 20 条第 1 項第 1 号から第 5 号に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合は、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料とは、現場地形図、設計図との対比図、取合図、施工図等を含むものとする。また、受注者は監督職員から更に詳細な説明又は書面の追加の要求があった場合は、これに従わなければならない。  
ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、契約書第 20 条によるものとし、監督職員からの指示によるものとする。
- 3 受注者は、契約の目的のために必要とする以外は、契約図書及びその他の図書を監督職員の承諾なくして第三者に使用させ、又は伝達してはならない。

#### 1.1.11 工事の一時中止

- 1 発注者は、契約書第 22 条の規定に基づき次の各号に該当する場合においては、受注者に対してあらかじめ書面をもって通知した上で、必要とする期間、工事の全部又は一部の施工について一時中止させることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象による工事の中断は、1. 1. 22 臨機の措置により、受注者は適切に対応しなければならない。
  - (1) 埋蔵文化財の調査、発掘の遅滞及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適当又は不可能となった場合。
  - (2) 関連する他の工事の進捗が遅れたため、工事の続行を不適当と認めた場合。
  - (3) 工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適当又は不可能となった場合。
  - (4) 第三者、受注者、使用人及び監督職員の安全のため必要があると認める場合。
- 2 発注者は、受注者が契約図書に違反し又は監督職員の指示に従わない場合等、監督職員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部又は一部の施工について一時中止を命じることができる。
- 3 前 1 項及び 2 項の場合において、受注者は施工を一時中止する場合は、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を監督職員を通じて発注者に提出し、協議するものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を直接に保全しなければならない。

#### 1.1.12 設計図書の変更

- 1 設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

#### 1.1.13 工期変更

- 1 契約書第 17 条第 7 項、第 19 条第 1 項、第 20 条第 5 項、第 21 条、第 22 条第 3 項、第 24 条及び第 41 条第 2 項の規定に基づく工期の変更について、契約書第 26 条の工期変更協議の対象であるか否かを監督職員と受注者との間で確認する(本条において以下「事前協議」

という。)ものとし、監督職員はその結果を受注者に通知するものとする。

- 2 受注者は、契約書第 20 条第 5 項及び第 21 条に基づき設計図書の変更又は訂正があった場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 26 条第 2 項に定める協議開始日までに、工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。
- 3 受注者は、契約書第 22 条に基づく工事の全部又は一部の施工が一時中止となった場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 26 条第 2 項に定める協議開始日までに工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。
- 4 受注者は、契約書第 24 条に基づき工期の延長を求める場合、第 1 項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付の上、契約書第 26 条第 2 項に定める協議開始日までに工期変更の協議書を監督職員に提出するものとする。
- 5 受注者は、契約書第 25 条第 1 項に基づき工期の短縮を求められた場合、可能な短縮日数の算出根拠、変更工程表その他必要な資料を添付し、契約書第 26 条第 2 項に定める協議開始の日までに工期変更の協議書を監督職員に提出しなければならない。

#### 1.1.14 出来形数量の算出

- 1 受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。
- 2 受注者は、出来形測量の結果を基に、設計図書に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督職員に提出しなければならない。
- 3 設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

#### 1.1.15 履行報告

- 1 受注者は、必要に応じ契約書第 13 条の規定に基づき、履行状況について所定の様式により、監督職員に提出しなければならない。

#### 1.1.16 部分使用

- 1 発注者は、受注者の同意を得て、工事目的物を部分使用できるものとする。
- 2 受注者は、発注者が契約書第 36 条の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、監督職員による品質及び出来形等の検査(確認を含む。)の後に中間検査を受けるものとする。

#### 1.1.17 目的物の引渡し及び所有権の移転

- 1 工事目的物の所有権は、引渡しにより企業団に帰属するものとし、企業団への引渡しは完成検査に合格し、その請負代金を支払ったときとする。ただし、完成検査に合格し、その請負代金を支払う前に、受注者が書面をもって引き渡しを申し出たときは、直ちに当該工事目的物の引き渡しを受けなければならない。

#### 1.1.18 不可抗力による損害

- 1 受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が契約書第 30 条の規

定の適用を受けると思われる場合には、直ちに損害の発生を書面により監督職員に報告するものとする。

2 契約書第 30 条第 1 項に規定する「設計図書で定めた基準」とは、次の各号に掲げるものをいう。

(1) 波浪、高潮に起因する場合

波浪、高潮が想定している設計条件以上または周辺状況から判断してそれと同等以上と認められる場合

(2) 降雨に起因する場合次のいずれかに該当する場合とする。

- ・ 24 時間雨量(任意の連続 24 時間における雨量を言う。)が 80 mm 以上のとき
- ・ 1 時間雨量(任意の 60 分における雨量をいう。)が 20mm 以上のとき
- ・ 連続雨量(任意の 72 時間における雨量をいう。)が 150 mm 以上のとき
- ・ その他設計図書で定めた基準

(3) 強風に起因する場合

- ・ 最大風速(10 分間の平均風速で最大のもの)が 15m/秒以上あった場合

(4) 河川沿いの施設にあたっては、河川の氾濫注意水位以上、またはそれに準ずる出水により発生した場合

(5) 地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合

- ・ 周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたり、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められるとき

3 契約書第 30 条第 2 項に規定する「受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、1.3.1(工事中の安全確保)及び契約書第 27 条に規定する臨機の措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責によるとされるものをいう。

#### 1.1.19 特許権等

1 受注者は、特許権等を使用する場合、設計図書に特許権等の対象である旨明示が無く、その使用に関する費用負担を契約書第 9 条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督職員と協議しなければならない。

2 受注者は、業務の遂行により発明または考案したときは、書面により監督職員に報告するとともにこれを保全するために必要な措置を講じなければならない。また、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議するものとする。

3 発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法(昭和 45 年法律第 48 号)第 2 条第 1 項第 1 号に規定される著作物に該当する場合は、当該著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除又は編集して利用することができる。

#### 1.1.20 調査・試験に対する協力

1 受注者は、発注者が自ら又は発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督職員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に通知するものとする。

- 2 受注者は、工事現場において独自の調査・試験等を行う場合、具体的な内容を事前に監督職員に説明し、承諾を得なければならない。また、受注者は、調査・試験等の成果を発表する場合、事前に発注者に説明し、承諾を得なければならない。

#### 1.1.21 保険の付保及び事故の補償

- 1 受注者は、残存爆発物があると予測される区域で工事に従事する陸上建設機械等及びその作業員に設計図書に定める傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。
- 2 受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び中小企業退職金共済法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。
- 3 受注者は、法定外の労災保険に付さなければならない。
- 4 受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して、責任をもって適正な補償をしなければならない。
- 5 1件あたりの契約金額が500万円以上の建設工事を受注した建設業者は、勤労者退職金共済機構・建設業退職金共済事業本部の掛金収納書(発注官公署等用)を添付した「建設業退職金共済証紙(退職金ポイント)購入状況報告書」を建設工事契約締結後1か月以内に提出し、掛金の収納の確認を受けなければならない。なお、報告書を期限内に提出できない受注者は、あらかじめその理由及び共済証紙の購入予定時期を記入した「建設業退職金共済証紙(退職金ポイント)購入状況報告遅延報告書」を提出しなければならない。

#### 1.1.22 臨機の措置

- 1 受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置をとらなければならない。又、受注者は、措置をとった場合、その内容を速やかに監督職員に報告しなければならない。
- 2 監督職員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的又は人為的な事象に伴い、工事目的物の品質・出来形の確保、及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときは、受注者に対して臨機の措置をとることを請求することができる。

#### 1.1.23 公共工事等における新技術活用公共の促進

受注者は、新技術情報提供システム(NETIS)等を活用することにより、使用することが有用と思われる新技術等が明らかになった場合は、監督職員に報告するものとする。

#### 1.1.24 県内企業の活用等

- 1 受注者は、下請業者を使用する場合は、県内に本店を有する者の中から選定するよう努めなければならない。
- 2 受注者は、工事材料及び工事に伴う物品、役務の調達に当たっては、県内に本店を有する者の中から選定するよう努めなければならない。
- 3 受注者は、調達する工事材料は、県内生産品(県内生産品とは、千葉県内の工場または千葉県内に本社を有する会社で、生産・加工または製造された建設資材をいう。)とするよう努めなければならない。

### 1.1.25 ワンデーレスポンス

- 1 原則として水道工事標準仕様書を適用する全ての工事において実施するものとする。
- 2 「ワンデーレスポンス」とは受注者からの質問、協議への回答は、基本的に、「その日のうち(24時間以内)」に回答するよう対応することである。  
ただし、即日回答が困難な場合は、いつまでに回答が必要なのかを受注者に確認の上回答期限を設けるなど、何らかの回答を「その日のうち」にすることとする。
- 3 受注者は計画工程表の提出にあたって、作業間の関連把握や工事の進捗状況等を把握できる工程管理方法について、監督職員と協議を行うこと。
- 4 受注者は工事施工中において、問題が発生した場合及び計画工程と実施工程を比較照査し、差異が生じる恐れがある場合は、原因を究明するとともに速やかに文書にて監督職員へ報告すること。

## 1.2 工事施工

### 1.2.1 工事の着手

- 1 受注者は、特記仕様書に定めのある場合を除き、特別の事情がない限り、契約書に定める工事始期日以降 30 日以内に工事に着手しなければならない。

### 1.2.2 着工準備

- 1 受注者は、工事着手に先立ち、監督職員と工事施工上の条件及び注意事項等、工事全般にわたって、監督職員と打ち合わせを行い、意見の調整を図らなければならない。
- 2 受注者は、工事着手に先立ち、官公署、他企業等の許可条件又は指示事項を確認しなければならない。
- 3 受注者は、工事に先立ち、地上施設物及び地下埋設物の種類、位置、規模等を各管理者の管理台帳、現場踏査、試験堀等により確認しなければならない。

### 1.2.3 工事測量

- 1 受注者は、測量標(仮BM)、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等の測量を工事着手後直ちに実施し、確認しなければならない。なお、測量標(仮BM)及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督職員の指示によるものとする。
- 2 受注者は、前項の測量結果を監督職員に提出しなければならない。又、測量結果が、設計図書に示されている数値と差異を生じた場合には、監督職員の指示を受けなければならない。
- 3 受注者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷のないよう努めなければならない。変動や損傷が生じた場合、監督職員に報告し、ただちに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。
- 4 受注者は、用地幅杭、測量標(仮BM)、工事用多角点、及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置する事が困難な場合には、監督職員の承諾を得て、

移設することができる。

- 5 受注者は、現場に用地幅杭が現存しない場合は、監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。
- 6 受注者は、工事の施工にあたり損傷又は障害となるおそれのある杭を設置換え、移設及び復元する場合には、当該杭の保全に対し責任を負うとともに、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。
7. 水準測量及び水深測量は、設計図書に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行うものとする。

#### 1.2.4 工程表

- 1 受注者は、契約書第3条に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、監督職員に提出しなければならない。

#### 1.2.5 施工計画書

- 1 受注者は、工事着手前に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等について、次の事項を記載した施工計画書を監督職員に提出するとともに、施工計画書を遵守し工事の施工に当たらなければならない。又、監督職員がその他の項目について補足を求めた場合は、追記するものとする。

- |  |           |           |
|--|-----------|-----------|
| (1) 工事概要   | (2) 計画工程表 | (3) 現場組織表 |
| (4) 指定機械   | (5) 主要機械  | (6) 主要資材  |
| (7) 施工方法(主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む)                    |           |           |
| (8) 施工管理計画(品質管理、工程管理、出来形管理) (9) 安全管理(安全研修訓練を含む。) |           |           |
| (10) 緊急時の体制及び対応                                  | (11) 交通管理 | (12) 環境対策 |
| (13) 現場作業環境の整備 (14) 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正な処理方法     |           |           |
| (15) その他   |           |           |

- 2 受注者は、軽易な工事等で監督職員の承諾を得た場合は、施工計画書の記載内容の一部を省略することができる。
- 3 受注者は、施工計画書の内容に変更が生じた場合（工期や数量等の軽微な変更は除く）には、その都度、当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更計画書を提出しなければならない。
- 4 受注者は、監督職員が指示した事項については、更に詳細な施工計画書を提出しなければならない。

#### 1.2.6 工事用地等使用

- 1 受注者は、発注者から使用承認あるいは提供を受けた工事用地等は、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。
- 2 設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地(受注者の現場事務所、宿舍)、型枠又は鉄筋作業

場等専ら受注者が使用する用地並びに構造物掘削の伴う借地等を言う。

- 3 受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用又は買収したときは、その土地の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情又は紛争が生じないように努めなければならない。
- 4 受注者は、第1項に規定した工事用地等の使用終了後、設計図書のと定め又は監督職員の指示に従い復旧の上、直ちに発注者に返還しなければならない。なお、工事の完成前に発注者が返還を要求したときも速やかに返還しなければならない。
- 5 発注者は、第1項に規定した工事用地等について受注者が復旧の義務を履行しないときは、自ら復旧することができるものとし、その費用は受注者の負担とし、受注者に支払うべき請負代金から控除するものとする。この場合、受注者は、この費用に関し発注者に異議を申し立てることはできない。
- 6 受注者は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

#### **1.2.7 工事用電力及び給排水設備**

- 1 受注者は、工事用電力(動力及び照明)及び工事用給・排水の施設を設置する場合には、関係法令に基づき確保し管理しなければならない。

#### **1.2.8 工事用機械器具等**

- 1 受注者は、工事用の機械器具、仮設物等の使用にあたっては、当該工事に適応したものを使用しなければならない。
- 2 受注者は、監督職員が工事用機械器具、仮設物等を不相当と指示した場合、速やかに取替え等の措置を講じなければならない。

#### **1.2.9 コンクリート境界杭設置工**

- 1 受注者は、境界杭を設置する場合、その位置について監督職員の確認を受けなければならない。
- 2 受注者は、杭の設置について特に指示する場合を除き、杭の中心点を用地境界線上に一致させ、管理者の文字が官地側になるように設置し、原則として頭部は地表面から15cmとし、コンクリートで根固めをしなければならない。
- 3 受注者は、杭の埋設位置が岩盤等で規定の深さに設置することが困難な場合には、監督職員の指示を受けなければならない。
- 4 受注者は、境界杭の設置に際し、隣接地の所有者と問題が生じた場合には、速やかに監督職員に報告しなければならない。

#### **1.2.10 住民に対する広報等**

- 1 受注者は、監督職員と協議のうえ、現場付近の住民に対し工事についての事前説明を行い、十分な協力を得られるよう努めなければならない。

#### **1.2.11 工事現場標識**

- 1 受注者は、工事現場の一般通行人の見やすい場所に工事名・工事箇所・工事期間・事業主体名・工事受注者名・電話番号及び現場責任者氏名等を記載した大型の標示板を設置す

るほか、道路に係る工事の施工にあたっては、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令、道路工事現場における標示施設等の設置基準、道路工事現場における表示施設等の設置基準の一部改正について、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について及び道路工事保安施設設置基準に基づき、安全対策を講じなければならない。

#### 1.2.12 施工管理

- 1 受注者は、工事の施工にあたっては、施工計画書に示される作業手順に従って施工し、品質及び出来形が設計図書に適合するよう、十分な施工管理をしなければならない。
- 2 監督職員は、以下に掲げる場合、設計図書に示す品質管理の測定頻度及び出来形管理の測定密度を変更することができるものとする。この場合、受注者は、監督職員の指示に従うものとする。これに伴う費用は、受注者の負担とするものとする。
  - (1) 工事の初期で作業が定常的になっていない場合
  - (2) 管理試験結果が限界値に異常接近した場合
  - (3) 試験の結果、品質及び出来形に均一性を欠いた場合
  - (4) 前各号に掲げるもののほか、監督職員が必要と判断した場合
- 3 受注者は、施工に先立ち工事現場またはその周辺の一般通行人等が見やすい場所に、工事名、工期、発注者名、及び受注者名を記載した標示板を設置し、工事完成後は速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合は、監督職員の承諾を得て省略することができるものとする。
- 4 受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。
- 5 受注者は、施工に際し施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などへ影響を及ぼさないよう施工しなければならない。また、影響が生じた場合には直ちに監督職員へ報告し、その対応方法等に関して協議するものとする。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。
- 6 受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるよう作業場所、現場事務所及び作業員宿舍等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。
- 7 受注者は、工事中に予見できないことを発見または拾得した場合、ただちに監督職員及び関係機関へ通報し、その指示を受けるものとする。
- 8 設計図書の記載寸法は、特記する場合を除き、すべて仕上がり寸法とする。
- 9 受注者は、企業団が定める水道工事施工管理基準により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、工事完成時に監督職員へ提出しなければならない。ただし、それ以外で監督職員からの請求があった場合は直ちに提示しなければならない。

なお、施工管理基準が定められていない工種については、監督職員と協議の上、施工管理を行うものとする。
- 10 受注者は、既存の構造物等を撤去又は復旧する場合、あらかじめその施工方法等について監督職員と協議しなければならない。なお、施工前の状況を測量、写真撮影等により記録しておかなければならない。

1.1 受注者は、工事により汚損のおそれのある既設構造物、施工済部分については、損傷を与えないような防護措置を講じなければならない。

#### 1.2.13 施工体制台帳

1 受注者は、その一部を下請負に付したときは、山武郡市広域水道企業団建設工事適正化指導要領に従って記載した施工体制台帳を作成し、工事現場に備えるとともに、その写しを監督職員に提出しなければならない。

2 第1項の受注者は、山武郡市広域水道企業団建設工事適正化指導要領に従って、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともに、その写しを監督職員に提出しなければならない。

3 第1項の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合は、その都度すみやかに監督職員に提出しなければならない。

#### 1.2.14 工事の下請負

1 受注者は、下請負に付する場合には、次の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。

(1) 受注者が工事施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

(2) 下請負者が企業団の工事指名競争入札参加資格者である場合には、指名停止期間中でないこと。

(3) 下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、下請負に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

#### 1.2.15 工事関係者に対する措置請求

1 発注者は、現場代理人が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2 発注者または監督職員は、主任技術者(監理技術者)、専門技術者(これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。)が工事目的物の品質・出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不相当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

#### 1.2.16 監督職員による検査(確認を含む)及び立会等

1 受注者は、設計図書に従い、工事の施工について監督職員の立会いを求めるにあたっては、あらかじめ別に定める立会願を監督職員に提出しなければならない。

2 監督職員は、工事が契約図書のとおり行われているかどうかを確認するため、必要に応じ工事現場又は製作工場に立ち入り、立会いし、又は資材の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

- 3 受注者は、監督職員による検査(確認を含む)及び立会いに必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真その他資料の整備をするものとする。なお、監督職員が製作工場において立会い及び検査(確認を含む)を行う場合、監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。
- 4 監督職員による検査(確認を含む)及び立会いの時間は、発注者の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合はこの限りではない。
- 5 受注者は、契約書第10条第2項第3号、第14条第2項又は第15条第1項若しくは同条第2項の規定に基づき、監督職員の立会いを受け、材料確認に合格した場合であっても、契約書第18条及び第32条に規定する義務を免れないものとする。
- 6 段階確認は、次に掲げる各号に基づいて行うものとする。
  - (1)受注者は、設計図書に示された施工段階において、原則として監督職員の臨場による確認を受けなければならない。ただし、監督職員が臨場できない場合監督職員は、設計図書に定められた段階確認において、臨場を机上とすることができる。この場合において、受注者は、施工管理記録、写真等の資料を整備し、監督職員にこれらを提示し確認を受けなければならない。
  - (2)受注者は、段階確認を受ける必要がある場合は、事前に段階確認に係わる報告(種別、細別、施工予定時期等)を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。また、受注者は、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合は、段階確認を受けなければならない。
  - (3)受注者は、段階確認に臨場するものとし、監督職員が押印し確認した箇所に係わる書面を、検査時まで監督職員へ提出しなければならない。
  - (4)受注者は、監督職員が完成時に不可視となる施工箇所の調査ができるよう十分な機会を提供するものとする。

#### **1.2.17 工事記録写真**

- 1 受注者は、設計図書に示された施工段階、工事完成後不可視となる施工箇所の状況、品質管理状況、工事中の災害写真等について撮影するとともに、監督職員から請求があった場合、又は工事検査時に提出できるよう整理しておかななければならない。
- 2 撮影は、この仕様書及び工事記録写真撮影要領によるものとする。

#### **1.2.18 工事関係書類の整備**

- 1 受注者は、監督職員から確認のための請求があった場合、直ちに提出できるよう工事関係書類を整理しておかななければならない。

#### **1.2.19 施工時期及び施工時間の変更**

- 1 受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合には、あらかじめ監督職員と協議するものとする。
- 2 受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、官公署の休日または夜間に、作業を行うにあたっては、事前に理由を監督職員に連絡しなければならない。

ただし、現道上の工事及び監督職員が必要と認めた場合には、書面により提出しなけれ

ばならない。

- 3 受注者は、施工時間について当該道路管理者及び所轄警察署と工事着手前に協議して、沿線住民の同意を得なければならない。
- 4 緊急性を要し、作業時間を延長又は夜間作業の必要があると判断される場合には、監督職員と協議して、その指示に従わなければならない。

#### 1.2.20 支障物件の取扱い

- 1 受注者は、工事に先立ち、地上施設物、地下埋設物、その他工作物の種類、規模、位置等を施工区域全般にわたり調査するとともに、あらかじめ試掘により確認しておかなければならない。
- 2 受注者は、地上施設物、地下埋設物、その他工作物の移設又は防護を必要とするときは、速やかにその管理者と協議し、その指示により必要な措置を講じなければならない。
- 3 受注者は、工事施工中、損害または支障等を与えるおそれのある施設について、仮防護等の適切な措置を講じるとともに、工事完了後において原形に復旧しなければならない。

#### 1.2.21 関連工事との調整

- 1 受注者は、契約書第 2 条の規定に基づき、隣接工事または関連工事の受注者と相互に協力し、施工しなければならない。また、他事業者が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

#### 1.2.22 建設副産物の処理

- 1 受注者は、掘削等により発生した石、砂利、砂その他の材料を工事に用いる場合、設計図書によるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事又は設計図書に指定された仮設工事にあつては監督職員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事にあつては監督職員の承諾を得なければならない。
2. 受注者は、建設発生土及び建設廃棄物(コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥、建設混合廃棄物等)などの建設副産物の取扱いに当たっては、「千葉県建設リサイクル推進計画 2020」(国土交通省)、「千葉県建設リサイクル推進計画 2016 ガイドライン」、「建設副産物の処理基準及び再生資材の利用基準」、「建設発生土管理基準」に基づき、建設副産物の適正な処理及び再生資材の利用を図らなければならない。
3. 受注者は、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「建設副産物適正処理推進要綱」等を遵守しなければならない。
4. 受注者は、「千葉県建設リサイクル推進計画 2016 ガイドライン」に基づき、建設資材の利用又は建設副産物の発生・排出の有無にかかわらず、請負金額 100 万円以上の工事について、「再生資源利用計画書」及び「再生資源利用促進計画書」を作成し、施工計画書に含め各 1 部提出しなければならない。また、最終請負金額が 100 万円以上の工事について、「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を作成し、各 1 部提出するとともに、これらの記録を工事完成後一年間保存しておかなければならない。

なお、各書類は、特記仕様書等により、「建設副産物情報交換システム(COBRIS)」を利用

し適正に登録・作成しなければならない。

また、受注者は、法令等に基づき、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を公衆が見やすい場所に掲げなければならない。

- 5 受注者は、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づく対象工事を請負った場合は、事前説明(法第12条)、請負契約書への記載(法第13条)、分別解体等及び再資源化等の実施(法第9条及び第16条)、完了報告(法第18条)等により、分別解体等及び再資源化等を実施しなければならない。

### 1.2.23 CORINSへの登録

受注者は、受注時又は変更時において工事請負代金額が500万円以上の工事について、工事实績情報システム(CORINS)に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事实績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督職員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に訂正時は適宜登録機関に登録申請をしなければならない。

登録対象は、工事請負代金額500万円以上(単価契約の場合は契約総額)の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。

なお、変更登録時は、工期、技術者、に変更が生じた場合に行うものとし、工事請負代金のみ変更の場合は、原則として登録を必要しない。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」が受注者に届いた際には、速やかに監督職員に提示しなければならない。なお、変更時と工事完成時の間が10日間(土曜日、日曜日、祝日等を除く)に満たない場合は、変更時の登録申請を省略できる。

### 1.2.24 創意工夫

受注者は、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目または、地域社会への貢献として評価出来る項目について、工事完成時までに監督職員の指示する所定の様式により、監督職員に提出することができる。

## 1.3 安全管理

### 1.3.1 工事中の安全確保

- 1 受注者は、土木工事安全施工技術指針、建設機械施工安全技術指針及びJIS A 8972(斜面・法面工事中用仮設設備)を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。
- 2 受注者は、工事施工中、監督職員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、又は公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。
- 3 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱を遵守して災害の防止を図らなければなら

い。

- 4 受注者は、土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件にあった機械がある場合には、監督職員の承諾を得て、それを使用することができる。
- 5 受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上及び地下の既設構造物に対して支障を及ぼさないよう必要な措置を施さなければならない。
- 6 受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるため防災体制を確立しておかなくてはならない。
- 7 受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合、その区域を、板囲い、ロープ等により囲うとともに、立ち入り禁止の標示をしなければならない。
- 8 受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い、安全確保に努めなければならない。

また、安全巡視の結果について、いつでも日々の安全確保の状況を説明できるよう記録を整備しなければならない。

なお、現場着工前に予め施工計画書に記載するものとする。

- 9 受注者は、クレーン、車両系建設機械等を設置及び使用する場合、労働安全衛生規則、クレーン等安全規則等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 10 受注者は、管渠内、坑内等で有機溶剤を使用する作業を行う場合、労働安全衛生規則、有機溶剤中毒予防規則等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 11 受注者は、工事に圧気を使用する場合、労働安全衛生規則、高気圧作業安全衛生規則等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 12 受注者は、工事において酸欠空気若しくは有毒ガス等の発生するおそれがある場合は、労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則等により換気設備、酸素濃度測定器、ガス検知器、救助用具等を設備するとともに、酸素欠乏危険作業主任者を置き、事故の未然防止に万全の対策を講じなければならない。
- 13 受注者は、配水管布設工事において石綿管を撤去する場合、労働安全衛生規則、石綿障害予防規則等を遵守し、安全管理対策を講じなければならない。
- 14 受注者は、工事現場のイメージアップを図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めるものとする。
- 15 受注者は、工事着手後、作業員全員の参加により月当たり、半日以上の時間を割当て、次の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。
  - (1) 安全活動のビデオ等視聴覚資料による安全教育
  - (2) 当該工事内容の周知徹底
  - (3) 工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底

- (4) 当該工事における災害対策訓練
  - (5) 当該工事現場での予想される事故対策
  - (6) その他、安全・訓練等として必要な事項
- 16 受注者は、工事の内容に応じた安全教育及び安全訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に記載して、監督職員に提出しなければならない。
  - 17 受注者は、安全教育及び安全訓練等の実施状況について、ビデオ等または工事報告等に記録した資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は提示しなければならない。
  - 18 受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。
  - 19 受注者は、工事現場の隣接又は同一の場所において別途工事がある場合は、受注業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による「工事関係者連絡会議」を組織しなければならない。
  - 20 監督職員が、労働安全衛生法第 30 条第 1 項に規定する措置を講じるものとして、同条第 2 項の規定に基づき、受注者を指名した場合は、これに従うものとする。
  - 21 受注者は、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に重機械の運転、電気設備の設置等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかななければならない。
  - 22 受注者は、施工計画の立案にあたっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上、施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に梅雨、台風等の出水期の施工にあたっては、工法、工程について十分配慮しなければならない。
  - 23 災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保をすべてに優先させるものとし、応急処置を講じるとともに、直ちに関係機関へ通報及び監督職員に連絡しなければならない。
  - 24 受注者は、工事施行箇所に地下埋設物等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し、監督職員に報告しなければならない。
  - 25 受注者は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、監督職員に報告し、その処置については占有者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
  - 26 受注者は、地下埋設物等に損害を与えた場合は、直ちに関係機関に連絡し応急措置をとり、監督職員に報告するとともに補修しなければならない。

### 1.3.2 爆発及び火災の防止

1. 受注者は、火薬類の使用については、以下の規定によらなければならない。
  - (1) 受注者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。

なお、監督職員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火

薬類保安手帳及び従事者手帳を提示しなければならない。

- (2) 受注者は、火薬類を使用し工事を施工する場合は、使用に先立ち監督職員に使用計画書を提出しなければならない。
  - (3) 現地に火薬庫等を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い安全を確保しなければならない。
2. 受注者は、火気の使用については、以下の規定によらなければならない。
- (1) 受注者は、火気の使用を行う場合は、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を施工計画書に記載しなければならない。
  - (2) 受注者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。
  - (3) 受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。
  - (4) 受注者は、伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

### 1.3.3 交通及び保安上の措置

1. 受注者は、供用中の公共道路に係る工事の施工にあたり、交通の安全について、監督職員、道路管理者及び所轄警察署と打ち合わせを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令、道路工事現場における標示施設等の設置基準、道路工事現場における標示施設等の設置基準の一部改正について、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について及び道路工事保安施設設置基準に基づき安全対策を講じなければならない。
2. 受注者は、工事施工中、交通の妨害となる行為、その他公衆に迷惑を及ぼす行為等がないよう次の事項を遵守し、交通及び保安の措置を講じなければならない。
  - (1) 受注者は、交通及び保安について、関係官公署の指示、条件等を遵守すること。
  - (2) 受注者は、工事区域内での歩行者及び車両等の安全かつ円滑な通行を図るため、交通整理員、標識等を適切に配置すること。
  - (3) 受注者は、視覚障害者誘導用ブロック等を一時撤去又は覆う場合、視覚障害者を安全誘導できるような措置を講じること。
  - (4) 受注者は、工事施工のため通行を禁止し、又は制限をする必要がある場合は、関係官公署の指示に従い、必要な箇所にその旨標示するとともに、防止柵、注意灯等を設置すること。
  - (5) 受注者は、工事を夜間施工とする場合、工事現場に適切な照明を点じるとともに、危険箇所には赤色灯等を設置すること。
  - (6) 受注者は、工事現場及び歩行者通路の上空で作業を行う場合、あらかじめ落下物防護の設備を施すこと。
3. 受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用するときは、積載物の落下等により路面を損傷し、あるいは汚損のないようにするとともに、特に第三者に工事公害に

よる損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合は、契約書第 29 条により処理するものとする。

- 4 受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械等の輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送機関、輸送方法、輸送担当者、交通整理員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画を立て、災害の防止を図らなければならない。
- 5 受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めるところにより工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。
- 6 受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等の計画書を監督職員に提出しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続きをとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他必要な措置を講じなければならない。
- 7 受注者は、発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。
- 8 受注者は、特記仕様書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せ、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。
- 9 受注者は、公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に材料又は設備を保管してはならない。また、受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断するときは、交通管理者協議で許可された常設作業帯内を除き、一般の交通に使用される路面からすべての設備その他の障害物を撤去しなくてはならない。
- 10 受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と協議のうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、書面で監督職員に提出するとともに、施工計画書に記載しなければならない。受注者は、ディーゼルダンプトラックを使用する場合、環境への負荷の低減を図るため県ディーゼル条例を遵守すること。
- 11 受注者は、建設機械、資材等の運搬にあたり、車両制限令第 3 条における一般的制限値を超える車両を通行させるときは、道路法第 47 条の 2 に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令第 22 条における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときは、道路交通法第 57 条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。

表 1.1 一般的制限値

車両の諸元	一般的制限値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m
重量 総重量	20.0 t (但し、高速自動車国道・指定道路については、 軸距・長さに応じ最大 25.0 t)
軸重	10.0 t
隣接軸重の合計	隣り合う車軸に係る軸距 1.8m未満の場合は 18 t (隣り合う車軸に係る軸距が 1.3m以上で、かつ、当 該隣り合う車軸に係る軸重が 9.5 t 以下の場合は 19 t)、
輪荷重	1.8m以上の場合は 20 t
回転半径	5.0 t
	12.0m

ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合にはその状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合にはこのけん引されている車両を含む。

- 12 ダンプトラックの過積載による違法運行の防止等については、次の各号のとおりとする。
- (1) 受注者は、さし枠を装着し、あるいは物品積載装置を不正に改造して過積載による違法運行を行う車両を、工事現場に立ち入らせないようにするものとする。
  - (2) 受注者は、ダンプトラックを使用する工事施工に当たっては、「土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」(以下法という。)の目的に鑑み、法第 12 条に規定する団体等の設立状況を踏まえ、同団体への加入者の使用を促進するよう配慮するものとする。
  - (3) 受注者は、下請契約の相手方または資材納入業者を選定するにあたっては、交通安全に関する配慮に欠けるものまたは業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させたものを排除すること。

### 1.3.4 過積載の防止

- 1 受注者は、大量の土砂及び大型の工事用資機材の運搬を伴う工事を施工する場合は、土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法、車両制限令及び千葉県土砂運搬適正化対策要綱を遵守し、関係機関と協議して、通行道路、通行期間、交通整理人の配置、標識、安全施設等の設置場所、その他交通安全対策上の必要事項について搬送計画を立て、監督職員に提出しなければならない。なお、車両制限令第 3 条第 1 項に定める制限を超えて工事用資材及び機械を運搬する場合は、道路法第 47 条の 2 の許可を受けなければならない。
- 2 受注者は、土砂、資材等を運搬する場合は、ダンプカーの過積載防止を厳守するとともに

に、道路交通法に従い、次の事項を遵守しなければならない。

- (1) 法に定める表示番号等を表示した車両を使用し、産業廃棄物運搬車等を、目的外に使用してはならない。
- (2) 差し枠の装着、荷台の下げ底等の不正改造車を使用してはならない。
- (3) 受注者は、土砂運搬等による撒き散らしが発生した場合は、直ちに道路清掃を行わなければならない。また、運搬等により道路を損傷しないよう配慮しなければならない。

### 1.3.5 事故防止

- 1 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱(建設事務次官通達、平成5年1月12日)に基づき、公衆の生命・財産等に危害、迷惑を及ぼさないよう必要な措置を講じなければならない。
- 2 受注者は、工事の施工に先立ち、施工区域の調査を行い、地上・地下工作物、水域、樹木、井戸水等に損失を与えないよう、又はその機能を阻害しないよう必要な措置を講じなければならない。
- 3 受注者は、工事の施工にあたり、家屋等に接近し被害の発生するおそれがある場合は、監督職員と協議の上、これらの家屋等の調査を行わなければならない。
- 4 受注者は、埋設物に近接して工事を施工する場合は、周囲地盤の緩み、沈下等が生じないようにしなければならない。また、防護等が必要な場合は、監督職員及び当該埋設物の管理者と協議のうえ、状況に応じた措置を講じなければならない。
- 5 受注者は、安全管理者、現場代理人、建設機械誘導員等を配置し、事故防止に努めなければならない。また、容易に判別できるよう腕章、記章等を常時着用させなければならない。
- 6 受注者は、足場及び栈橋を設置する場合は、工事の種類、規模、場所、工期等に応じた材料及び構造で行い、常に維持保安や安全に注意しなければならない。
- 7 受注者は、仮設備の電気工事にあたっては、電気設備に関する技術基準を定める省令(昭和40年6月15日通商産業省令第61号)等により、電気技術者に行わせなければならない。
- 8 受注者は、工事用機械、器具等の取扱いについて熟練者を配置し、常に機能の点検、整備を行わせ、運転にあたっては操作を誤らないよう注意しなければならない。
- 9 受注者は、工事施工中、交通及び保安上の障害とならないよう、機械器具、資材等を使用するつど整理・整頓し、現場内及びその周辺の清潔を保たなければならない。

### 1.3.6 事故時の措置

- 1 受注者は、工事施工中に障害を発見した場合、速やかに監督職員に通知し、その指示を受けなければならない。
- 2 受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合は、直ちに施工を中止して監督職員に通報するとともに、応急措置を講じなければならない。

### 1.3.7 事故時等の報告

- 1 受注者は、事故の程度、休日及び夜間を問わず、迅速に第一報を確実に入れ、工事事故報告書を指示する期日までに、監督職員に提出しなければならない。

### 1.3.8 環境対策

- 1 受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策指針関係法令及び仕様書の規定を遵守するとともに、騒音・振動・大気汚染・水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事実施の各段階において十分検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。
- 2 受注者は、周辺環境への影響が予知され、または発生した場合は、直ちに応急措置を講じ監督職員に報告し、監督職員の指示に従わなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないよう文書で確認する等明確にしておくとともに、状況を随時監督職員に報告し、指示に従わなければならない。
- 3 受注者は、工事の施工に伴い、地盤沈下、地下水の断絶等により第三者への損害を生じないようにしなければならない。また、受注者は、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害を避け得なかったか否かの判断するための資料を監督員に提示しなければならない。
- 4 受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。
- 5 受注者は、海水中または河川中に工所用資材等が落下しないよう措置を講じるものとする。

また、工事の廃材、残材等を海水中または河川中に投棄してはならない。落下物が生じた場合は、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

- 6 受注者は、工事の施工にあたり表 1.2 に示す一般工事中用建設機械を使用する場合、及びトンネル坑内作業にあたり表 1.3 に示すトンネル工事中用建設機械を使用する場合は、「特定特殊自動車排出ガス対策の規制等に関する法律」に基づく技術基準に適合する機械、または、「排出ガス対策型建設機械指定要領」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」もしくは「第 3 次排出ガス対策型建設機械指定要領」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械を使用しなければならない。

排出ガス対策型建設機械を使用できない場合は、平成 7 年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」、またはこれと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは建設技術審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械についても、排出ガス対策型建設機械と同等と見なすことができる。

ただし、これにより難しい場合は、監督職員と協議するものとする。

表 1.2

機 種	備 考
一般工事中建設機械 ・バックホウ・トラクタショベル（車輪式）・ブルドーザ・発電発電機（可搬式）・空気圧縮機（可搬式）・油圧ユニット（以下に示す基礎工事中建設機械のうち、ベースマシーンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの；油圧ハンマ、パイプロハンマ、油圧式鋼管注入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機）・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力 7.5KW 以上 260KW 以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の安全基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

表 1.3

機 種	備 考
トンネル工事中建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力 30KW ～260KW）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の安全基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。

- 7 受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期・現場条件等により一部機種調達不可能な場合は、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって協議することができるものとする。
- 8 受注者は、資材、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（「グリーン購入法」という。）」第 10 条の規定により定めた「千葉県環境配慮物品調達方針」の対象物品の使用を推進するものとする。
- 9 受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたって、燃料を購入して使用するときは、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者または団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督職

員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合、提示しなければならない。

なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用にあたっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

10 受注者は、不正軽油撲滅にむけて次の各号に取り組まなければならない。

- (1) 工事で使用する軽油については、J I S規格軽油を使用すること。
- (2) 県税事務所がその他の機関と合同で行う建設機械及び工事に係る車両等を対象とする燃料の抜取調査に対しては、監督職員の指示により協力しなければならない。

### 1.3.9 文化財の保護

- 1 受注者は、工事の施工にあたり、文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させなければならない。又、工事中に文化財を発見したときは、直ちに工事を中止し、監督職員に報告し、その指示に従わなければならない。
- 2 受注者が、工事の施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、発注者が当該埋蔵物の発見者としての権利を有するものとする。

### 1.3.10 現場の衛生管理

- 1 受注者は、工事の施工にあたり、衛生管理には十分注意しなければならない。特に、配水場内で行う工事に従事するものは、衛生に注意し、監督職員の指示に従わなければならない。

### 1.3.11 後片付け

- 1 受注者は、工事の全部又は一部の完成に際して、設計図書に存置するとしたものを除き、一切の機器、余剰資材、残骸及び各種仮設物を片付けかつ撤去し、又、現場及び工事に係る部分を清掃し、整然とした状態に復元しなければならない。ただし、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督職員の指示に従って存置し、検査終了後、撤去するものとする。

## 1.4 完成

### 1.4.1 工事の完成

- 1 受注者は、工事完成時に、工事目的物と設計図書との照合、現場の点検、後片付け、工事関係書類等の整理を行い、工事が完了したことを確認した後、監督職員に工事完成届出書を提出しなければならない。

### 1.4.2 完成後の提出

- 1 受注者は、工事完成時に、次の完成図書を工事完成届出書に添えて監督職員に提出しなければならない。
  - (1) 工事関係図書 出来形測量の結果をもとに、完成図作成要領により作成した完成図
  - (2) 工事記録写真 工事記録写真撮影要領により作成した写真帳
  - (3) 工事報告書等 この仕様書に定める一連の報告書等及び監督職員が指示した工事関係資料等

## 2. 材 料

### 2. 1 材料一般

#### 2.1.1 一般事項

- 1 工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、この標準仕様書に示す規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督職員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。
- 2 契約書第 14 条第 1 項に規定する「中等の品質」とは、J I S 規格に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものをいう。
- 3 管及び弁類等の水道材料は、設計図書で特に明示した場合を除き、J W W A 規格、J D P A 規格及びその他の規格に基づき製造されたもので、日本水道協会の検査に合格したものとする。また、監督職員の指示により、日本水道協会の品質適合証明書を受けた工場から発行される受検証明書を提出しなければならない。
- 4 給水装置材料は、別に定める「給水装置工事施行基準」によるものとする。

#### 2.1.2 材料の品質

- 1 受注者は、自らの責任により、工事に使用する材料の品質を証明する試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を整備、保管し、監督職員または検査員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。なお、J I S 規格品のうち J I S マーク表示が認証され J I S マークが表示されている材料・製品等（以下、「J I S マーク表示品」という）については、J I S マーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることができる。
- 2 受注者は、設計図書において試験を行うこととしている工事に使用する材料については、J I S または設計図書で定める方法により試験を実施し、その結果を監督職員に提出しなければならない。なお、J I S マーク表示品については試験を省略できる。
- 3 受注者は、設計図書において指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を工事に使用するまでに材料確認願を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。なお、J I S マーク表示品については、J I S マーク表示状態の確認とし見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。
- 4 受注者は、工事に使用する材料について、使用前にその外観及び品質規格証明書等を照合して確認した資料を添えた材料確認願を提出し、監督職員の確認を受けなければならない。
- 5 受注者は、材料確認に際して、これに立会わなければならない。なお、受注者が立会わないときは、確認結果について異議を申し立てることができないものとする。
- 6 受注者は、材料確認及び試験のため使用に耐えなくなったものは、工事に使用する材料としないものとする。

7. 受注者は、材料確認の結果、不合格品となったものは、直ちに工事現場外に搬出しなければならない。
8. 受注者は、海外で生産された建設資材のうち J I S マーク表示品以外の建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査・証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督職員に提出しなければならない。なお、表 2.1 に示す海外で生産された建設資材を用いる場合は、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表 2.1 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区分／細別		品 目	対応 J I S 規格 (参考)
I セメント		ポルトランドセメント	J I S R 5210
		高炉セメント	J I S R 5211
		シリカセメント	J I S R 5212
		フライアッシュセメント	J I S R 5213
II 鋼材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	J I S G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	J I S G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	J I S G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	J I S G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	J I S G 3350
	3 鋼管	一般構造用炭素鋼鋼管	J I S G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	J I S G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	J I S G 3457
		一般構造用角形鋼管	J I S G 3466
	4 鉄線	鉄線	J I S G 3532
	5 ワイヤロープ	ワイヤロープ	J I S G 3525
	6 プレストレスト コンクリート 用鋼材	P C 鋼線及び P C 鋼より線	J I S G 3536
		P C 鋼棒	J I S G 3109
		ピアノ線材	J I S G 3502
		硬鋼線材	J I S G 3506
	7 鉄鋼	鉄線	J I S G 3532
		溶接金網	J I S G 3551
		ひし形金網	J I S G 3552
	8 鋼製ぐい 及び鋼矢板	鋼管ぐい	J I S A 5525
		H型鋼ぐい	J I S A 5526
		熱間圧延鋼矢板	J I S A 5528
		鋼管矢板	J I S A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	J I S G 3101
六角ボルト		J I S B 1180	
六角ナット		J I S B 1181	
摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット		J I S B 1186	
III 歴青材料		舗装用石油アスファルト	J I S K 2207
		石油アスファルト乳剤	J I S K 2208

IV 割ぐり石及び骨材	割ぐり石	J I S A 5006
	道路用砕石	J I S A 5001
	アスファルト舗装用骨材	J I S A 5001
	フィラー（舗装用石炭石粉）	J I S A 5008
	コンクリート用砕石及び砕砂	J I S A 5005
	コンクリート用スラグ骨材	J I S A 5011
	道路用鉄鋼スラグ	J I S A 5015

### 2.1.3 合格品の保管

- 1 受注者は、材料確認に合格した材料について、使用するまでに損傷又は変質等が生じないよう保管しなければならない。
- 2 受注者は、材料確認に合格した材料であっても、材質の変化により工事材料の使用が、不相当と監督職員から指示された場合は、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については再検査（または確認）を受けなければならない。

### 2.1.4 材料の搬入

- 1 受注者は、工事に使用する材料について、工程表に基づき、工事の施工に支障とならないよう現場に搬入しなければならない。

### 2.1.5 数量の確認

- 1 数量の確認は材料置き場等での臨場及び出来形で行うものとする。ただし、この場合、確認状況及び数量を確認し得る写真を撮影するものとする。
- 2 受注者は、工事に使用する材料について、規格及び数量を確認し、整理しなければならない。なお、数量を確認し難いものは、空袋、空き缶等を整理し、監督職員の確認を受けなければならない。

## 2. 2 発生品

### 2.2.1 工事現場発生品

- 1 受注者は、工事施工に伴い生じた発生品(切管の残材料・掘上げた管類及び弁類・鉄蓋、筐等の付属品類)について、数量及び品目等を確認し、監督職員に報告しなければならない。
- 2 受注者は、発生品の保管について、監督職員の指示に従わなければならない。
- 3 受注者は、発生品を処理する場合、監督職員が作成した堀上品処理カードを添えて、工事の完成日までに企業団の指定する場所に運搬しなければならない。なお、運搬にあたっては、赤錆・石綿等が飛散しないよう荷台をシートで覆う等の適切な措置を講じなければならない。

## 2. 3 材料品目

### 2.3.1 土砂

## 1 一般事項

- (1) 受注者は、工事の目的に十分適合する密度、含水量及び粒度組成をもっている土質を選定しなければならない。又、すべて監督職員の確認を得なければならない。
- (2) 監督員が指示する場合は、J I S規定により土質試験を行わなければならない。
- (3) 土質試験の結果、工事に適さない品質であると認められるときは、土取場の変更、又は土質の改良を講じなければならない。

## 2 規格

### (1) 盛土用土砂(砂質土)

- ① 盛土用土砂には、十分に締め固めのできるものを使用し、排水が良好であり、草木片、有機不純物等の容積変化を生ずるもの、又は、含水及び乾燥により不安定になる真砂土、風化砂岩などを使用してはならない。
- ② 砂質土(細粒分が15%以上50%未満)は、ゴミ、有機物等の有害物を含まないものとする。

### (2) 洗砂

- ① 洗砂は、清浄、強硬、耐久的で適当な粒度を持ち、ドロ、ゴミ、有機物等の有害物を含まないものとし、粒度試験結果の0.075mm以下の通過質量百分率が6%以下であること、また、JIS A 5308 付属書A(レディミクストコンクリート用骨材)A.8 砂利及び砂に規定されている塩化物量0.04%以下であることとする。

### (3) 良質土

- ① 良質土とは、土質改良を行わなくとも、そのまま埋戻可能で、ゴミ、コンクリート塊等の建設廃材を含まないものとする。
- ② 最大粒径40mm以下、74 $\mu$ mふるい通過百分率25%以下、CBR6%以上のものとする。

### (4) 土質改良土

- ① 改良土とは、関東ローム、シルト、粘土等改良可能な土に生石灰等の改良材を均一に混合したものとする。
- ② 最大粒径40mm以下、CBR6%以上のものとする。

### (5) 再生砂

- ① 路盤材、アスファルトコンクリート塊及びセメントコンクリート塊等の発生材から製造あるいはこれらを混合した材料で、必要に応じて補足材を加え、74 $\mu$ mふるい通過百分率10%以下に調整したものとする。

## 3 土質試験

- (1) J I S A 1202 土粒子の密度試験方法
- (2) J I S A 1203 土の含水比試験方法
- (3) J I S A 1204 土の粒度試験方法
- (4) J I S A 1205 土の液性限界・塑性限界試験方法
- (5) J I S A 1210 突固めによる土の締固め試験方法

- (6) J I SA1211 CBR 比試験方法
- (7) J I SA1214 砂置換法による土の密度試験方法
- (8) J I SA1215 道路の平板載荷試験方法
- (9) J I SA1218 土の透水試験方法
- (10) J I SA1219 標準貫入試験方法

### 2.3.2 木材

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する木材は、有害な腐れ、割れ等の欠陥のないものとする。
- (2) 設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上り寸法とし、素材については、特に明示する場合を除き末口寸法とするものとする。

### 2.3.3 石材

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する石材は、すべて用途に適する強度・耐久性等を有し、裂け目等がなく、風化その他の影響を受けにくい良質なものとする。又、扁平又は細長いものであってはならない。
- (2) ゴミ・ドロ・有機物等の有害物を含んでいないものとする。

#### 2 割ぐり石

- (1) 割ぐり石は、花崗岩類・安山岩類・砂岩類・凝灰岩類・石灰岩類・けい岩類、又はこれに準じる岩石を原石とし、これを破壊したもので、J I S A 5006 (割ぐり石)の規格に適合するものとする。
- (2) 形状・寸法は、使用目的により異なるが、通常 10cm 以上 15cm 以内を標準とし、扁平又は細長いものであってはならない。

#### 3 雑割石

- (1) 雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、前面はおおむね四辺形であって、二稜辺の平均の長さが控え長の 3 分の 2 程度のものとする。また、形状は扁平または細長いものであってはならない。

#### 4 雑石(粗石)

- (1) 雑石は、天然又は破砕石とする。扁平または細長いものであってはならない。

#### 5 玉石

- (1) 玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で、形状はおおむね卵体、通常 15cm から 25cm のものとし、表面が粗雑なもの、扁平または細長いものであってはならない。

#### 6 ぐり石

- (1) ぐり石は、玉石又は割ぐり石で 20cm 以下の小さいものとし、主に基礎・裏込ぐり石に用いるものであり、扁平または細長いものであってはならない

#### 7 その他の砂利、碎石、砂

- (1) 砂利、碎石の粒度、形状及び有機物含有量は、この仕様書における関係条項に適合するものとする。

- (2) 砂の粒度及びごみ・どろ・有機不純物等の含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

### 2.3.4 骨材

#### 1 一般事項

- (1) 道路用砕石、コンクリート用砕石及びコンクリート用スラグ粗(細)骨材は、以下の規格に適合するものとする。

J I S A 5001 道路用砕石

J I S A 5005 コンクリート用砕石及び砕砂

J I S A 5011-1 コンクリート用スラグ骨材 (高炉スラグ骨材)

J I S A 5011-2 コンクリート用スラグ骨材 (フェロニッケルスラグ骨材)

J I S A 5011-3 コンクリート用スラグ骨材 (銅スラグ骨材)

J I S A 5011-4 コンクリート用スラグ骨材 (電気炉酸化スラグ骨材)

J I S A 5015 道路用鉄鋼スラグ

J I S A 5021 コンクリート用再生骨材H

また、以下の基準に示される規格においても同様とする。

##### ① 日本道路協会

アスファルト舗装要綱

プラント再生舗装技術指針

セメントコンクリート舗装要綱

##### ② 土木学会

コンクリート標準示方書

- (2) 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。
- (3) 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。
- (4) 受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。
- (5) 受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、または細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合には、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。
- (6) 受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合には、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。
- (7) 細骨材として海砂を使用する場合は、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。
- (8) プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶 乾質量に対し NaCl に換算して 0.03%以下としなければならない。

#### 2 セメントコンクリート用骨材

- (1) 細骨材及び粗骨材の粒度は、表 2.2、表 2.3 の規格に適合するものとする。なお、

ふるい分け試験は、J I S A 1102によるものとする。

表 2.2 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの細骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法(mm)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
10	100
5	90~100
2.5	80~100
1.2	50~90
0.6	25~65
0.3	10~35
0.15	2~10 [注1]

[注1] 砕砂またはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、2~15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15 mm通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

[注2] 連続した2つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

[注3] 空気量が3%以上で単位セメント量が250 kg/m<sup>3</sup>以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3 mmふるい及び0.15 mmふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ5及び0に減らしてよい。

表 2.3 無筋、鉄筋コンクリート、舗装コンクリートの粗骨材の粒度の範囲

ふるいの呼び寸法 (mm) 粗骨材の大きさ (mm)	ふるいを通るものの質量百分率 (%)								
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
40	100	95-100		35-70			10-30	0-5	
25		100	95-100		30-70			0-10	0-5
20			100	90-100			20-55	0-10	0-5
10						100	90-100	0-15	0-5

- (2) 有害物含有量の限度は、設計書に明示した場合を除き、表 2.4、表 2.5 を標準とする。

表 2.4 細骨材の有害物質含有量の限度（重量百分率）

種 類	最大値
粘土塊	1.0 <sup>1)</sup>
微粒分量試験で失われるものコンクリートの表面がすりへり作用を受ける場合	3.0 <sup>2)</sup>
その他の場合	5.0 <sup>2)</sup>
石灰、亜炭等で密度 1.95g/cm <sup>3</sup> の液体に浮くもの コンクリートの外観が重要な場合	0.5 <sup>3)</sup>
その他の場合	1.0 <sup>3)</sup>
塩化物（塩化物イオン量）	0.02 <sup>4)</sup>

- 1) 試料は、J I S A 1103 による骨材の微粒試験方法を行った後にふるいに残存したものをを用いる。
- 2) 砂砕及びスラグ細骨材の場合で、微粒分量試験でうしなわれるものが石粉であり、粘土、シルト等を含まないときは、最大値をおのおの 5%および 7%にしてもよい。
- 3) スラグ細骨材には適用しない。
- 4) 細骨材の絶乾質量に対する百分率であり、N a C l に換算した値で示す。

表 2.5 粗骨材の有害物質含有量の限度（重量百分率）

種 類	最大値
粘土塊	0.25 <sup>1)</sup>
微粒分量試験で失われるもの	1.0 <sup>2)</sup>
石灰、亜炭等で比重 1.95 の液体に浮くもの コンクリートの外観が重要な場合その他の場合	0.5 <sup>3)</sup> 1.0 <sup>3)</sup>

- 1) 試料は、J I S A 1103 骨材の微粒分量試験を行った後にふるいに残存したものから採取する。
  - 2) 碎石の場合で、微粒分量試験で失われるものが碎石粉であるときは、最大値を 1.5%にしてもよい。  
また、高炉スラグ粗骨材の場合は、最大を 5%としてもよい。
  - 3) 高炉スラグ粗骨材には適用しない。
- (3) 有機不純物質
- ① 細骨材に含まれる有機不純物質は、J I S A 1105 によって試験する。この場合砂の上部における溶液の色合いが、標準色より薄くなる細骨材を用いるものを標準とする。
  - ② 砂の上部における溶液の色合いが標準色より濃い場合でも、その砂で作ったモルタル供試体の圧縮強度が、その砂を水酸化ナトリウムの 3%溶液で洗い、さらに水で十分洗って用いたモルタル供試体の圧縮強度の 90%以上であればその砂を用いてよい。なお、モルタルの圧縮強度による砂の試験は、J I S A 5308(レディーミクストコンクリート)の附属書 3 の規定によるものとする。

#### (4) 安定性

- ① 硫酸ナトリウムによる安定性は、J I S A 1122(硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法)の規定によるものとする。この場合、操作を5回繰り返したときの細骨材及び粗骨材の損失重量(百分率)の限度は一般に細骨材が10%、粗骨材は12%とする。
- ② 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して十分な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いてもよいものとする。

また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いてつくったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。
- ③ 気象作用を受けない構造物に用いる細骨材は、①、②及び③を適用しなくてもよいものとする。
- ④ 化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いてもよいものとする。
- ⑤ 舗装コンクリートに用いる粗骨材は、すりへり試験を行った場合のすりへり減量の限度は35%以下とする。なお、積雪寒冷地においては、すりへり減量が25%以下のものを使用するものとする。

### 3 アスファルト舗装用骨材・フィラー

- (1) アスファルト舗装用骨材は、J I S A 5001(道路用砕石)に適合したもの、又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。
- (2) 砕石
  - ① 砕石、再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表 2.6、2.7、2.8 の規格に適合するものとする。

表 2.6 砕石の粒度

ふるい目の開き		ふるいを通るものの質量百分率 (%)														
粒度範囲 (mm)		106 mm	75 mm	63 mm	53 mm	37.5 mm	31.5 mm	26.5 mm	19 mm	13.2 mm	4.75 mm	2.36 mm	1.18 mm	425 μm	75 μm	
呼び名																
単粒度砕石	S-80 (1号)	80~60	100	85-100	0-15											
	S-60 (2号)	60~40		100	85-100	-	0-15									
	S-40 (3号)	40~30				100	85-100	0-15								
	S-30 (4号)	30~20					100	85-100	-	0-15						
	S-20 (5号)	20~13							100	85-100	0-15					
	S-13 (6号)	13~5								100	85-100	0-15				
	S-5 (7号)	5~2.5									100	85-100	0-25	0-5		
粒度調整砕石	M-40	40~0				100	95-100	-	-	60-90	-	30-65	20-50	-	10-30	2-10
	M-30	30~0					100	95-100	-	60-90	-	30-65	20-50	-	10-30	2-10
	M-25	25~0						100	95-100	-	55-85	30-65	20-50	-	10-30	2-10
クラッシュヤラン	C-40	40~0				100	95-100	-	-	50-80	-	15-40	5-25			
	C-30	30~0					100	95-100	-	55-85	-	15-45	5-30			
	C-20	20~0							100	95-100	60-90	20-50	10-35			

[注1] 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

[注2] 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすりへり減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

[注3] 鉄鋼スラグの粒度は、単粒度砕石の粒度を使用する。

表 2.7 再生砕石の粒度

粒度範囲(呼び名)		40~0 (RC-40)	30~0 (RC-30)	20~0 (RC-20)
ふるい目の開き				
通過質量百分率 (%)	53 mm	100		
	37.5 mm	95 ~ 100	100	
	31.5 mm	-	95 ~ 100	
	26.5 mm	-	-	100
	19 mm	50 ~ 80	55 ~ 85	95 ~ 100
	13.2 mm	-	-	60 ~ 90
	4.75 mm	15 ~ 40	15 ~ 45	20 ~ 50
	2.36 mm	5 ~ 25	5 ~ 30	10 ~ 35

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

表 2.8 再生粒度調整碎石の粒度

粒度範囲(呼び名)		40~0 (RM40)	30~0 (RM30)	25~0 (RM25)
通過 質量 百分 率 (%)	ふるい目の開			
	53 mm	100		
	37.5 mm	95 ~ 100	100	
	31.5 mm	—	95 ~ 100	100
	26.5 mm	—	—	95 ~ 100
	19 mm	60 ~ 90	60 ~ 90	—
	13.2 mm	—	—	55 ~ 85
	4.75 mm	30 ~ 65	30 ~ 65	30 ~ 65
	2.36 mm	20 ~ 50	20 ~ 50	20 ~ 50
	425 μm	10 ~ 30	10 ~ 30	10 ~ 30
75 μm	2 ~ 10	2 ~ 10	2 ~ 10	

[注] 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ解砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

- ② 碎石の材質については、表 2.9 の規格に適合するものとする。

表 2.9 安定性試験の限度

用 途	表 層 ・ 基 層	上 層 路 盤
損 失 量 %	12 以下	20 以下

[注] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

- ③ 碎石の品質は、表 2.10 の規格に適合するものとする。

表 2.10 碎石材質の品質

項 用途	目	表層・基層	上層路盤
表乾比重		2.45 以上	—
吸水率	%	3.0 以下	—
すり減り減量	%	3.0 以上(注)	5.0 以下

(注) 表層・基層用のすり減り減量試験は、粒径 13.2~4.75 mmのものについて実施する。上層路盤用碎石については主として使用する粒径について行えばよい。

(3) 鉄鋼スラグ

- ① 鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは扁平なもの、ゴミ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表 2.11 によるものとする。

また、単粒度製鋼スラグ、クラッシュラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格は、J I S A 5015 (道路用鉄鋼スラグ) によるものとし、その他は碎石の粒度に準ずるものとする。

表-2.11 鉄鋼スラグの種類と主な用途

名 称	呼び名	用 途
単粒度製鋼スラグ	SS	加熱アスファルト混合物用
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	瀝青安定処理(加熱混合)用
粒度調整鉄鋼スラグ	MS	上層路盤材
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS	下層路盤材

② 鉄鋼スラグの材質は、表-2.12 の規格に適合するものとする。

表-2.12 鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正 CBR (%)	一軸圧縮 強さ (MPa)	単位容積 重量 (kg/l)	呈色判定 試験	水浸膨張化	エージング 期間
MS	80 以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
HMS	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
CS	30 以上	—	—	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上

[注1] 呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注2] 水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

[注3] エージングとは高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水または蒸気による促進エージングがある。

[注4] エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを3ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

③ 鉄鋼スラグの規格は、表 2.13 の規格に適合するものとする。

表-2.13 製鋼スラグの規格

呼び名	表乾密度 (g/cm) <sup>3</sup>	吸 水 率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)	エージング* 期間
CSS	—	—	50 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上
SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上

[注1] 試験方法は、「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

[注2] エージングとは製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破碎後、空気及び水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

(4) アスファルト舗装用フィラー

① 石粉は、石灰岩粉末又は火成岩類を粉碎したもので、石粉及びフライアッシュは、水分1.0%以下で微粒子の団粒になったものを含まないものとする。

② 石粉の回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は表-2.14 の規格に適合するものとする。

③ フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉碎した石粉をフィラーとして用いる場合は、

表 2.15 に適合するものとする。

表-2.14 石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目(μm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
600	100
150	90~100
75	70~100

表-2.15 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項目	規定
塑性指数(PI)	4以下
加熱変質	変質なし
フロー試験 %	50以下
吸水膨張 %	3以下
剥離試験	1/4以下

③ その他のフィラー

イ 消石灰及びセメントを剥離防止のためフィラーとして使用する場合の品質は、(7)安定材のセメント、石灰に準ずるものとする。

ロ 回収ダストの粒度範囲は石粉の規定に準ずる。

ハ フライアッシュを使用する場合の粒度及び規格は、前記の石粉の規格に準ずるものとする。

(5) アスファルト舗装用砂

① 砂は、天然砂、スクリーニングス(砕石ダスト)、人工砂などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

② スクリーニングス(砕石ダスト)の粒度は、表-2.16の規格に適合するものとする。

表-2.16 スクリーニングスの粒度範囲 (JIS A 5001 道路用砕石)

種類	ふるい目の開き 呼び名	ふるいを通るものの質量百分率%					
		4.75 mm	2.36 mm	600 μm	300 μm	150 μm	75 μm
スクリーニングス	F.2.5	100	85~100	25~55	15~40	7~28	0~20

(6) アスファルト用再生骨材

① 再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は、表 2.17 の規格に適合するものとする。

表 2.17 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

名称	項目 旧アスファルト含有量 %	旧アスファルト針入度 (25℃) 1/10 mm	骨材の微粒分量試験で 75 μ m を通過する量%
As コンクリート再生骨材	3.8 以上	20 以上	5 以下

[注 1] 各項目は 13~0 mm の粒度区分のものに適用する。

[注 2] アスファルトコンクリート再生骨材の旧アスファルト含有量及び骨材の微粒分量試験で 75 μ m を通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表したものである。

[注 3] 骨材の微粒分量試験は J I S A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) により、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の 75 μ m ふるいに留まるものと水洗後の 75 μ m ふるいに留まるものを、乾燥若しくは 60℃ 以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差を求めたものである。(旧アスファルトはアスファルトコンクリート再生骨材の質量に含まれるが、75 μ m ふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので、骨材の微粒分量試験で失われる量の一部として扱う。)

(7) 安定材

- ① 瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、2.3.7 (瀝青材料表) 2.21 に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表 2.25 に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。
- ② セメント安定処理に使用するセメントの品質は、J I S R 5210 (普通ポルトランドセメント)、J I S R 5211 (高炉セメント)、J I S R 5213 (フライアッシュセメント) の規格に適合するものとする。
- ③ 石灰安定処理に使用する石灰の品質は、J I S R 9001 に規定される工業用石灰や生石灰 (特号及び 1 号)、消石灰 (特号及び 1 号)、またはそれらを主成分とする石灰系安定材で、表 2.18 の規格に適合するものとする。

表-2.18 工業用石灰

種類	等級	酸化カルシウム CaO (%)	不純物 (%)	二酸化炭素 CO <sub>2</sub> (%)	粉末度残分 (%)	
					600 μ m	150 μ m
生石灰	特号	93.0 以上	3.2 以下	2.0 以下	—	—
	1 号	90.0 以上	—	—	—	—
	2 号	80.0 以上	—	—	—	—
消石灰	特号	72.5 以上	3.0 以下	1.5 以下	全通	5.0 以下
	1 号	70.0 以上	—	—	全通	—
	2 号	65.0 以上	—	—	全通	—

[注] ここでいう不純物とは、二酸化けい素 (SiO<sub>2</sub>)、酸化アルミニウム (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化第二鉄 (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、及び酸化マグネシウム (MgO) の合計量である。

2.3.5 セメント、混和材料、水

1 一般事項

- (1) 工事に使用するセメントは、普通ポルトランドセメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合は、設計図書によるものとする。
- (2) 受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。
- (3) セメントを貯蔵するサイロは、底にたまって出ない部分が出来ないような構造としなければならない。
- (4) 受注者は、貯蔵中に塊状になったセメント、または湿気を受けた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用にあたっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。
- (5) 受注者は、セメントの貯蔵にあたって温度、湿度が過度に高くないようにしなければならない。
- (6) 受注者は、混和剤に、ごみ、その他の不純物が混入しないよう、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないよう、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。
- (7) 受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤について、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。
- (8) 受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。
- (9) 受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用にあたって、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。

## 2 セメント

- (1) セメントは、表 2.19 のセメントの種類に適合するものか、これと同等以上の品質を有したものでなければならない。

表 2.19 セメントの規格

J I S 種号	名 称	区 分	摘 要
R 5210	ポルトランドセメント	普通ポルトランド 早強ポルトランド 中庸熱ポルトランド 超早強ポルトランド 低熱ポルトランド 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形については付属書による。
R 5211	高炉セメント	A種高炉 B 〃 C 〃	高炉スラグの分量（質量%） 5～30 以下 30～60 以下 60～70 以下
R 5212	シリカセメント	A種シリカ B 〃 C 〃	シリカ質混合材の分量（質量%） 5～10 以下 10～20 以下 20～30 以下
R 5213	フライアッシュセメント	A種フライアッシュ B 〃 C 〃	フライアッシュ分量（質量%） 5～10 以下 10～20 以下
R 5214	エコセメント	普通エコセメント 速硬エコセメント	塩化物イオン量（質量%） 0.1 以下 0.5 以上 1.5 以下

(2) 試験方法は、次によるものとする。

- ① J I S R 5201 （セメントの物理試験方法）
- ② J I S R 5202 （ポルトランドセメントの化学分析方法）
- ③ J I S R 5203 （セメントの水和熱測定方法：溶解熱方法）

(3) セメントの品質試験

- ① セメントを多量に使用する場合、あるいは変質したと認められる場合は、監督職員の指示に従い、セメントの品質試験を行わなければならない。

3 コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントの品質は、表 2.20 の規定に適合するものとする。ただし、小規模工種で、1 工種当りの総使用量が 10 m<sup>3</sup>未満の場合は適用を除外することができる。

表 2.20 普通ポルトランドセメントの品質

品 質		規 格	
比 表 面 積 $\text{cm}^2/\text{g}$		2、500 以上	
凝 結 h	始 発	1 以上	
	終 結	10 以下	
安 定 性	パット法	良	
	ルシャチリエ法 mm	10 以下	
圧 縮 強 さ $\text{N}/\text{mm}^2$	3 d	12.5 以上	
	7 d	22.5 以上	
	28 d	42.5 以上	
水 和 熱 J/g	7 d	350 以下	
	28 d	400 以下	
酸 化 マ グ ネ シ ウ ム	%	5.0 以下	
三 酸 化 硫 黄	%	3.5 以下	
強 熱 減 量	%	5.0 以下	
全 アルカリ (Na o eq)	%	0.75 以下	
塩 化 物 イ オ ン	%	0.035 以下	

[注] 普通ポルトランドセメント（低アルカリ形）については、全アルカリ (Na o eq) の値を 0.6%以下とする。

4 原材料、検査、包装及び表示は、J I S R 5210（ポルトランドセメント）の規定によるものとする。

5 混和材料

- (1) 混和材料として用いるフライアッシュは、J I S A 6201(コンクリート用フライアッシュ)の規格に適合するものとする。
- (2) 混和材として用いるコンクリート用膨張材は、J I S A 6202(コンクリート用膨張材)の規格に適合するものとする。
- (3) 混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、J I S A 6206(コンクリート用高炉スラグ微粉末)の規格に適合するものとする。
- (4) 混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、J I S A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。
- (5) 急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編） J S C E - D 102-2005 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格（案）」の規格に適合するものとする。
- (6) 上記(1)～(5)以外の混和材料については、使用に先立って監督職員に確認を得なければならない。

6 コンクリート用水

- (1) コンクリートの練混ぜに用いる水は、上水道またはJ I S A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書C（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また、養生水は、油、酸、塩類等コンクリート

の表面を侵す物質を有害量含んではならない。

- (2) コンクリートには、海水を練り混ぜてはならない。

### 2.3.6 セメントコンクリート製品

#### 1 一般事項

- (1) セメントコンクリート製品は、J I S 規定に適合し、十分使用目的に合致した品質、形状及び寸法を有しているもので、ひび、欠け、きず等の欠陥のないものであること。ただし、規定にないものについては、あらかじめ監督職員の指示を受けなければならない。

- (2) セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオンの総量で表すものとし、練り混ぜ時の全塩化物イオンは、 $0.30\text{kg}/\text{m}^3$ (Cl 量)以下とする。なお、これを超えるものを使用する場合は、設計図書に関して監督職員の確認を得なければならない。

受注者は、セメントコンクリート製品の使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用についてを遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認した資料を監督職員に提出しなければならない。

- 2 セメントコンクリート製品は、次の規格に適合するもの、又は同等以上の品質を有するものとする。なお、セメントコンクリート製品を多量に使用する場合、又は重要構造物の主要材料となるものについては、J I S 規定による材質試験を行い、監督職員に成績表を提出しなければならない。

- (1) J I S A 5361 プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則
- (2) J I S A 5364 プレキャストコンクリート製品－材料及び製造方法の通則
- (3) J I S A 5365 プレキャストコンクリート製品－検査方法通則
- (4) J I S A 5371 プレキャスト無筋コンクリート製品
- (5) J I S A 5372 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
- (6) J I S A 5373 プレキャストプレストレストコンクリート製品
- (7) J I S A 5406 建築用コンクリートブロック
- (8) J I S A 5506 下水道用マンホールふた
- (9) 千葉県型 側溝及び蓋等

### 2.3.7 瀝青材料

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用される瀝青材料の品質は、設計図書に明示した場合を除き、下記の品質によるものとする。

#### 2 瀝青材料の品質(標準)

- (1) 舗装用石油アスファルトは、表 2.21 の規格に適合するものとする。

表 2.21 舗装用石油アスファルトの規格

項目 \ 種類	40~60	60~80	80~100	100~120	120~150	150~200	200~300
針入度 (25℃) 1/10mm	40を超え 60以下	60を超え 80以下	80を超え 100以下	100を超え 120以下	120を超え 150以下	150を超え 200以下	200を超え 300以下
軟化点 ℃	47.0~ 55.0	44.0~ 52.0	42.0~ 50.0	40.0~ 50.0	38.0~ 48.0	30.0~ 45.0	30.0~ 45.0
伸度 (15℃) cm	10 以上	100 以上	100 以上	100以上	100以上	100以上	100以上
トルエン 可溶分 %	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上
引火点 ℃	260 以上	260 以上	260以上	260 以上	240 以上	210 以上	210 以上
薄膜加熱質量 変化率 %	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	-	-	-
薄膜加熱針入度 残留率 %	58 以上	55 以上	50 以上	50 以上	-	-	-
蒸発後の 針入度比 %	110 以下	110 以下	110 以下	110以下	-	-	-
密度 (15℃) g/cm <sup>3</sup>	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上

[注]ストレートアスファルトの種類、40~60、60~80、80~100 及び 100~120 については 120℃、150℃、180℃ のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記しなければならない。

また、120~150、150~200、200~300 については、平成 25 年 3 月技第 52 号の通知により当面の間試行とする。

- (2) ポリマー改質アスファルトは、設計図書に明示した場合を除き、表 2.22 の性状に適合するものとする。また、受注者は、プラントミックスタイプについては、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が表 2.22 に示す値に適合していることを施工前に確認しなければならない。

表 2.22 ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類 付加記号	I 型	II 型	III 型	III 型		H 型	H 型-F
					III 型-W	III 型-VF		
軟化点	℃	50.0 以上	56.0 以上	70.0 以上		80.0 以上		
伸度	(7℃)cm	30 以上	-	-		-	-	
	(15℃)cm	-	30 以上	50 以上		50 以上	-	
タフネス(25℃)	N・m	5.0 以上	8.0 以上	16 以上		20 以上	-	
テナシティ(25℃)	N・m	2.5 以上	4.0 以上	-		-	-	
粗骨材の剥離面積率	%	-	-	-	5 以下		-	-
フラス脆化点	℃	-	-	-	-	-12 以下	-	-12 以下
曲げ仕事量(-20℃)	KPa	-	-	-	-	-	-	400 以上
曲げスティフネス(-20℃)	MPa	-	-	-	-	-	-	100 以下
針入度(25℃)	1/10mm	40 以上						
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下						
薄膜加熱後の針入度残留率	%	65 以上						
引火点	℃	260 以上						
密度(15℃)	g/cm <sup>3</sup>	試験表に付記						
最適混合温度	℃	試験表に付記						
最適締固め温度	℃	試験表に付記						

[注 1] 付加記号の略字 W：耐水性(Waterresistance) F：可撓性 Flexibility

(3) セミブローンアスファルトは、表 2.23 の規格に適合するものとする。

表 2.23 セミブローンアスファルト(AC-100)の規格

項 目	規格値
粘度(60℃)Pa・S	1、000±200
粘度(180℃)m <sup>2</sup> /S	200 以下
薄膜加熱質量変化率%	0.6 以下
針入度(25℃)1/10mm	40 以上
三塩化エタン可溶分%	99.0 以上
引火点℃	260 以上
密度(15℃)g/c m <sup>3</sup>	1、000 以上
粘度比(60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5 以下

[注] 180℃の粘度のほか、140℃、160℃における動粘度を試験表に付記すること。

(4) 石油アスファルト乳剤は、表 2.24、表 2.25 の規格に適合するものとする。

表 2.24 ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

(J E A A S - 2006)

項目		種類及び記号	P K R - T		
			1	2	
エングラード度(25℃)			1~10		
ふるい残留分(1.18mm) (%)			0.3以下		
付着度			2/3以上		
粒度の電化			陽(+)		
蒸発残留分質量 (%)			50以上		
蒸発残留度	針入度(25℃) (1/10)		60~100	100~150	
	伸度(7℃) (cm)		100以上	-	
	伸度(5℃) (cm)		-	100以上	
	軟化点 (℃)		48.0以上	42.0以上	
	タフネス	(25℃) N・m		2.9以上	-
		(15℃) N・m		-	3.9以上
	テナシティー	(25℃) N・m		1.5以上	-
		(15℃) N・m		-	2.0以上
灰分 (質量%)		1.0以上			
貯蔵安定度(24h) (質量%)		1以上			
凍結安定度(-5℃)		-	粗粒子、塊のないこと		

表 2.25 石油アスファルト乳剤の規格 (J I S K 2208-2000)

項目		種類及び記号	カチオン乳剤						ノニオン乳剤	
			PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラード度(25℃)			3~15		1~6		3~40		2~30	
ふるい残留分(1.18mm) (%)			0.3以下						0.3以下	
付着度			2/3以上			-		-		
粗粒度骨材混合性			-			均等	-		-	
密粒度骨材混合性			-			均等	-		-	
土混り骨材混合性 (%)			-			5以下		-		
セメント混合性 (%)			-						1.0以下	
粒子の電荷			陽(+)						-	
蒸発残留分 (%)			60以上		50以上		57以上		57以上	
蒸発残留物	針入度(25℃) (1/10mm)		100超~ 200以下	150超~ 300以下	100超~ 300以下	60超~ 150以下	60超~200以下 60超~300以下		60超~ 300以下	
	トルエン可溶分 (%)		98以上				97以上		97以上	
貯蔵安定度(24hr) (質量%)			1以下						1以下	
凍結安定度 (-5℃)			-	粗粒子、 塊のない こと	-				-	
主な用途			温暖期浸透用及び表面処理用	寒冷期浸透用及び表面処理用	プライムコート用及びセメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混り骨材混合用	セメント・アスファルト乳剤安定処理剤

[注 1] 種類記号の説明 P:浸透用、M:混合用、K:カチオン乳剤、N:ノニオン乳剤

[注 2] エングラード度が 15 以下の乳剤については、J I S K 2208 (石油アスファルト乳剤)

6.3 エングラード度試験方法によって求め、15 を超える乳剤については J I S K 2208 (石油アスファルト乳剤) 6.4 セイボルトフロール秒試験方法によって粘度を求め、

エングラ一度に換算する。

3. その他の瀝青材料は、次の規格に適合するものとする。

- ① J I S A 6005 アスファルトルーフィングフェルト
- ② J I S K 2439 クレオソート油、加工タール、タールピッチ

4. 再生用添加物の品質は、労働安全衛生法施行令に規定されている特定化学物質を含まないものとし表 2.26、表 2.27 及び表 2.28 の規格に適合しなければならない。

表 2.26 再生添加剤の品質（エマルジョン系）路上表層再生用

項目		単位	規格値	試験方法
粘 度 (25℃)		SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧 A072
蒸 発 残 留 分		%	60 以上	舗装調査・試験法便覧 A079
蒸 発 残 留 物	引 火 点 (COC)	℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
	粘 度 (60℃)	mm <sup>2</sup> /s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
	薄膜加熱後の粘度比 (60℃)		2 以下	舗装調査・試験法便覧 A046
	薄 膜 加 熱 質 量 変 化 率	%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表 2.27 再生添加剤の品質（オイル系）路上表層再生用

項目		単位	規格値	試験方法
引 火 点 (COC)		℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
粘 度 (60℃)		mm <sup>2</sup> /s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)			2 以下	舗装調査・試験法便覧 A046
薄 膜 加 熱 質 量 変 化 率		%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表 2.28 再生添加剤の標準的性状（プラント再生用）

項目	標準的性状
動 粘 度 (60℃) mm <sup>2</sup> /s	80～1、000
引 火 点 ℃	250 以上
薄膜加熱後の粘度比 (60℃)	2 以下
薄膜加熱質量変化率 %	±3 以内
密 度 (15℃) g/cm <sup>3</sup>	報 告
組 成 (石油学会法 JPI-5S-70-10)	報 告

[注] 密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため 0.95 g/cm<sup>3</sup>とすることが望ましい。

### 2.3.8 鉄材、鋼材、鋳鉄材

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する材料は、設計図書に示された形状・寸法・品質を有しているもので、さび、腐れ、変質等がないものとする。
- (2) 受注者は、鋼材は、じんあい・油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

- (3) 受注者は、鋼材を屋外に置く場合は、厚さ 10cm 以上の土台木を置いて直接地上に接しないようにしなければならない。
- (4) 使用する場合は、次の規格に適合するもの又は同等以上の品質を有するもの。ただし、特殊な製品については、監督職員の指示を受けなければならない。

## 2 規格

### (1) 構造用圧延鋼材

- J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材
- J I S G 3106 溶接構造用圧延鋼材
- J I S G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼
- J I S G 3114 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
- J I S G 3191 熱間圧延棒鋼とバーインコイルの形状、寸法及び重量並びにその許容差
- J I S G 3192 熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差
- J I S G 4303 ~ 4305 ・ 4308 ~ 4309 ステンレス鋼
- J I S G 3193 熱間圧延鋼板の形状・寸法・質量及びその許容差
- J I S G 3194 熱間圧延平鋼の形状・寸法・重量及びその許容差

### (2) 軽量形鋼

- J I S G 3350 一般構造用軽量形鋼

### (3) 鋼管

- J I S G 3444 一般構造用炭素鋼管
- J I S G 3466 一般構造用角形鋼管

### (4) 鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品

- J I S G 5501 ねずみ鋳鉄品
- J I S G 5101 炭素鋼鋳鋼品
- J I S G 3201 炭素鋼鍛鋼品
- J I S G 5102 溶接構造用鋳鋼品
- J I S G 5111 構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品
- J I S G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材
- J I S G 5502 球状黒鉛鋳鉄品

### (5) ボルト用鋼材

- J I S B 1180 六角ボルト
- J I S B 1181 六角ナット
- J I S B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット
- J I S B 1198 頭付きスタッド
- J I S B 1256 平座金
- J I S M 2506 ロックボルト及びその構成部品

日本道路協会 摩擦接合用トルシア形高力ボルト、六角ボルト、平座金のセット

日本道路協会 支圧接合用打込み式高力ボルト、六角ナット、平座金暫定規格

(6) 溶接材料

- J I S Z 3211 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒
- J I S Z 3212 高張力鋼用被覆アーク溶接棒
- J I S Z 3214 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒
- J I S Z 3312 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ
- J I S Z 3313 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ
- J I S Z 3315 耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ
- J I S Z 3320 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ
- J I S Z 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒
- J I S Z 3351 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ
- J I S Z 3252 鋳鉄用被覆アーク溶接棒、ソリッドワイヤ、ソリッドワイヤ溶加棒及びフラックス入りワイヤ
- J I S Z 3352 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接フラックス

(7) 鉄線

- J I S G 3532 鉄線

(8) ワイヤロープ

- J I S G 3525 ワイヤロープ

(9) プレストレストコンクリート用鋼材

- J I S G 3536 PC 鋼線及びPC 鋼より線
- J I S G 3109 PC 鋼棒
- J I S G 3137 細径異形 PC 鋼
- J I S G 3502 ピアノ線材
- J I S G 3506 硬鋼線材

(10) 鉄網

- J I S G 3551 溶接金網及び鉄筋格子
- J I S G 3552 ひし形金網

(11) 鋼製ぐい及び鋼矢板

- J I S A 5523 溶接用熱間圧延鋼矢板
- J I S A 5525 鋼管ぐい
- J I S A 5526 H形鋼ぐい
- J I S A 5528 熱間圧延鋼矢板
- J I S A 5530 鋼管矢板

(12) 鋼製支保工

- J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材
- J I S B 1180 六角ボルト

J I S B 1181 六角ナット

J I S B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット

(13) 鉄線蛇籠

亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合は、アルミニウム含有率 10%、めっき付着量 300g/m<sup>2</sup>以上のめっき鉄線を使用するものとする。

J I S A 5513 亜鉛メッキ鉄線蛇籠

(14) コルゲートパイプ

J I S G 3470 コルゲートセクション

J I S G 3471 コルゲートパイプ

(15) ガードレール(路側用、分離帯用、歩道用)

① ビーム(袖ビーム含む)

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

J I S G 3454 圧力配管用炭素鋼鋼管

② 支柱

J I S G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管

J I S G 3466 一般構造用角形鋼管

③ ブラケット

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

④ ボルトナット

J I S B 1180 六角ボルト

J I S B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付ボルト(ねじの呼びM20)は強度区分 4.6 とし、ビーム継手用及び取付ボルト(ねじの呼びM16)は強度区分 6.8 とする。

(16) ガードケーブル(路側用、分離帯用)

① ケーブル

J I S G 3525 ワイヤロープ

※ ケーブルの径は 18 mm、構造は 3×7G/0 とする。なお、ケーブル一本当りの破壊強度は 160KN 以上とする。

② 支柱

J I S G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管

③ ブラケット

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

④ 索端金具

※ ソケットは、ケーブルと調整ネジを取付けた状態において、ケーブルの一本当りの破断強度以上の強さでなければならない。

⑤ 調整ねじ

※ 強度は、ケーブルの破断強度以上の強さでなければならない。

⑥ ボルトナット

J I S B 1180 六角ボルト

J I S B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付用ボルト(ねじの呼び M12)及びケーブル取付用ボルト(ねじの呼び M10)はともに強度区分 4.6 とする。

(17) ガードパイプ (歩道用、路側用)

① パイプ

J I S G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管

② 支柱

J I S G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管

③ ブラケット

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

④ 継手

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

J I S G 3444 一般構造用炭素鋼鋼管

⑤ ボルトナット

J I S B 1180 六角ボルト

J I S B 1181 六角ナット

※ ブラケット取付用ボルト(ねじの呼び M16)は強度区分 4.6 とし、継手用ボルト(ねじの呼び M16 [種別 Ap] M14 [種別 B p 及び C p])は強度区分 6.8 とする。

(18) ボックスビーム (分離帯用)

① ビーム

J I S G 3466 一般構造用角形鋼管

② 支柱

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

③ パドル及び継手

J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材

④ ボルトナット

J I S B 1180 六角ボルト

J I S B 1181 六角ナット

パドル取付用ボルト(ねじの呼び M16)及び継手用ボルト(ねじの呼び M20)はともに強度区分 6.8 とする。

3 材質試験

(1) 受注者は、工事に使用する材料について、特に監督職員が指示した場合は、規定項目に従って材質試験を行い、監督職員にその成績表を提出しなければならない。

(2) 試験方法は、J I S 規定のあるものについては、同規定によって行うが、同規定にな

いものについては監督職員の指示を受けること。

- ① J I S Z 2241 金属材料引張試験方法
- ② J I S Z 2242 金属材料のシャルピー衝撃試験方法
- ③ J I S Z 2243～6 硬さ試験方法
- ④ J I S Z 2248 金属材料曲げ試験方法
- ⑤ 急冷曲げ試験
- ⑥ 縦圧試験
- ⑦ 抗折試験

### 2.3.9 塗料

- 1 塗料は、J I Sに適合したもの又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用しなければならない。
- 2 塗料は、工場で調合したものとする。これ以外の場合は、事前に監督職員の確認を得なければならない。
- 3 中塗り・上塗り塗料は、特に指示する場合を除き、フッ素樹脂塗料を原則的に使用するものとし、さび止めに使用する塗料は、これに適合するさび止め塗料を使用する。
- 4 受注者は、道路標識の支柱のさび止め塗料もしくは、下塗塗料については以下の規格に適合したものとする。

J I S K 5621 (一般用さび止めペイント)

J I S K 5622 (鉛丹さび止めペイント)

J I S K 5623 (亜酸化鉛さび止めペイント)

J I S K 5624 (塩基性クロム酸鉛さび止めペイント)

J I S K 5625 (シアナミド鉛さび止めペイント)

J I S K 5627 (ジンクロメートさび止めペイント)

J I S K 5628 (鉛酸ジンクロメートさび止めペイント)

J I S K 5674 (鉛・クロムフリーさび止めペイント)

5. 受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令、諸法規を遵守して行わなければならない。
6. 塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末は、製造後6カ月以内、その他の塗料は製造後12カ月以内とするものとし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

### 2.3.10 芝及びそだ

#### 1 一般事項

- (1) 工事に使用する芝・そだ製品は、品質・規格・寸法等が使用目的に適合するものでなければならない。

#### 2 芝(姫高麗芝・高麗芝・野芝・人工植生芝)

- (1) 芝は、雑草を混じえず、短葉で根筋が繁茂し、枯死するおそれのないものでなければ

ならない。

- (2) 種子吹付け工・播種工などに用いる人口植生芝の種類及び品質は設計図書による。
- (3) 芝は成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、むれ、病虫害等のないものとする。
- (4) 受注者は、芝を切取り後、すみやかに運搬するものとし、乾燥、むれ、傷み、土くずれ等のないものとしなければならない。

### 3 そだ等

- (1) そだに用いる材料は、設計図書に明示した用途に適合したもので針葉樹を除く、堅固でじん性に富むかん木でなければならない。

## 2.3.11 区画線

1 区画線の品質は、次の規格に適合するものとする。

- (1) J I S K 5665 路面標示用塗料 1種 トラフィックペイント常温用
- (2) J I S K 5665 路面標示用塗料 2種 トラフィックペイント加熱用
- (3) J I S K 5665 路面標示用塗料 3種1号 トラフィックペイント溶融型

## 2.3.12 その他

1 エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充てん、ライニング注入等は設計図書によるものとする。

2 樹脂系すべり止め舗装材に使用する材料は、監督職員に提出し、確認を得なければならない。

3 合成樹脂製品は、次の規格に適合するもの又はこれと同等以上の品質を有するものでなければならない。

- (1) J I S K 6741 硬質ポリ塩化ビニル管
- (2) J I S K 6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管
- (3) J I S K 6745 プラスチック-硬質ポリ塩化ビニル板
- (4) J I S K 6761 一般用ポリエチレン管
- (5) J I S K 6762 水道用ポリエチレン二層管
- (6) J I S K 6773 ポリ塩化ビニル止水板
- (7) J I S A 6008 合成高分子系ルーフィングシート
- (7) J I S C 8430 硬質塩化ビニル電線管

4 平板・れんが・タイル舗装に用いる材料は、次の各号によるものとする。

- (1) コンクリート平板は、J I S A 5304(舗装用コンクリート平板)による J I S 規格品又は同等以上の品質とする。
- (2) カラー平板・洗い出し平板・その他特殊平板については、見本品を監督職員に提出し、確認を得なければならない。
- (3) 普通れんがは、J I S R 1250(普通れんが)による上焼き1等とする。
- (4) 木れんがは、舗装用木れんがとし、死節又は腐れのない良質の松、唐松、桧及びケヤキとし、防腐処理を行ったものでなければならない。又、木れんがは、見本品を監督

職員に提出し、その確認を得なければならない。

(5) タイル

- ① タイルは、床タイルとし、磁気質又はせっ器質としなければならない。
- ② クリンカータイルは、食塩釉または無釉のせっ器質タイルとしなければならない。
- ③ 床タイルの寸法の許容差は、特に明示のない場合には表-2.29を標準とするものとする。
- ④ タイルの形状・色合い等は、見本品を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

表-2.29 寸法許容誤差

床タイルの寸法(mm)	外形寸法(mm)	厚さ(mm)
50以上～160未満	±2.5	±4.0
160以上～500未満	±4.0	±4.0

- (6) 舗装用コンクリートブロック(インターロッキングブロック)は、監督職員に見本品を提出し、その確認を受けなければならない。

### 2.3.13 J I S、J W W A及びJ D P A等の水道用材料

- 1 水道用品として使用する材料は、次の各号に掲げる J I S、J W W A、J D P A の規格品とする。ただし、規格は今後修正されることがあるため、最新データをフォローすること。

(1) J I S規格の水道用品

- B 2062 水道用仕切弁
- G 3443-1 水輸送用塗覆装鋼管-第1部：直管
- G 3443-2 水輸送用塗覆装鋼管-第2部：異形管
- G 3443-3 水輸送用塗覆装鋼管-第3部：外面プラスチック被覆
- G 3443-4 水輸送用塗覆装鋼管-第4部：内面エポキシ樹脂塗装

(2) J W W A規格の水道用品

- B 103 水道用地下式消火栓
- B 107 水道用分水せん
- B 120 水道用ソフトシール仕切弁
- B 121 水道用大口徑バタフライ弁
- B 122 水道用ダクタイル鑄鉄仕切弁
- B 126 水道用補修弁
- B 129 水道用逆流防止弁
- B 131 水道用齒車付仕切弁
- B 134 水道用減圧式逆流防止器
- B 135 水道用ボール式単口消火栓

- B 137 水道用急速空気弁
  - B 138 水道用バタフライ弁
  - G 113 水道用ダクタイトル鋳鉄管
  - G 114 水道用ダクタイトル鋳鉄異形管
  - G 115 水道用ステンレス鋼管
  - G 116 水道用ステンレス鋼管継手
  - G 117 水道用塗覆装鋼管
  - G 118 水道用塗覆装鋼管の異形管
  - K 116 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管
  - K 129 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管(HIVP、VP)
  - K 130 水道用ゴム輪形硬質ポリ塩化ビニル管継手(HIVP、VP)
  - K 131 水道用硬質塩化ビニル管のダクタイトル鋳鉄異形管
  - K 146 水道用液状シール剤
  - K 150 水道用ライニング鋼管用管端防食形継手
  - K 153 水道用ジョイントコート
  - K 158 水道用ダクタイトル鋳鉄管用ポリエチレンスリーブ
  - S 101 水道用硬質塩化ビニル管の接着剤
- (3) J D P A規格の水道用品
- G 1042 N S形ダクタイトル鋳鉄管
  - G 1049 G X形ダクタイトル鋳鉄管
  - G 1052 S 5 0形ダクタイトル鋳鉄管

## 3. 工 事

### 3. 1 工事一般

#### 3.1.1 一般事項

- 1 設計図書に記載する寸法は、すべて仕上がり寸法とする。
- 2 受注者は、監督職員の指示があれば、工事施工に先立ち週間工程表を提出しなければならない。

#### 3.1.2 仮設工

##### 1 仮設工一般

- (1) 受注者は、仮設工について、設計図書に定め又は監督職員の指示がある場合を除き、受注者の責任において安全な工法及び材料等を選定するものとする。
- (2) 受注者は、仮設工の位置及び構造等の内容を施工計画書に記載し、監督職員に提出するものとする。
- (3) 受注者は、監督職員が特に仮設工に必要な箇所、構造、外観等について指示した場合、迅速に対応しなければならない。
- (4) 受注者の計画する仮設構造物は、工事施工の各段階で作用する荷重に十分耐えられるものとする。
- (5) 受注者は、仮設構造物を常時点検し、必要に応じて修理又は補修し、その機能を十分発揮できるものとする。
- (6) 受注者は、仮設工について、設計図書に定め又は監督職員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

##### 2 水替工

- (1) 受注者は、ポンプ排水を行うにあたり、土質の確認によってクイックサンド、パイピング等が起きないことを検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を十分に排水しなければならない。
- (2) 受注者は、(1)の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬよう適正な管理をしなければならない。
- (3) 受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示がない場合には、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届け出て、その許可を受けなければならない。
- (4) 受注者は、工事により発生する濁水について、関係法令等に従い濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。
- (5) 受注者は、現場付近の居住者及び通行人に迷惑とならないように排水し、冬期においては、凍結防止策を講じなければならない。
- (6) 受注者は、工事区域に湧水、滞水等がある場合は、現場に適した設備、方法により排

水をしなければならない。

- (7) 受注者は、湧水量を充分排水できる能力を有するポンプ等を使用するとともに、予備機の準備等を行い不測の出水に対して、対処できるようにしておかなければならない。

### 3 地下水水位低下工

- (1) 受注者は、ウェルポイント又はディープウェルの施工にあたり、工事着手前に土質、地下水水位、透水係数、湧水量等の確認を行い、確実に施工しなければならない。
- (2) 受注者は、周辺に井戸等がある場合には、井戸枯れ等を起こさないように周囲の確認につとめ被害を与えないようにしなければならない。
- (3) 受注者は、地下水水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分に行わなければならない。特に必要以上の揚水をしてはならない。
- (4) 受注者は、地下水水位低下工法に伴う工事の騒音振動に対して、十分な措置を講じておかなければならない。
- (5) 受注者は、地下水水位低下工法に伴う近隣構造物等の沈下を防止するために、周辺の動態観測及び防護措置を十分に行わなければならない。
- (6) 受注者は、揚水した地下水を河川あるいは下水道等に排水する場合において、工事着手前に、河川法、下水道法の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。
- (7) 受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後、放流しなければならない。

### 4 仮囲い工

- (1) 受注者は、工事現場の周囲を工事期間中、必要に応じて鋼板、シートまたはガードフェンス等で囲い、作業員及び第三者に対して工事区域を明確にしなければならない。
- (2) 受注者は、仮囲い等を設置した箇所に車両を出入りさせる場合は、標識設備を置くとともに、交通誘導員を配置するものとする。
- (3) 受注者は、仮囲い等の撤去にあたっては、工事現場の安全を確認した後、実施しなければならない。

### 5 土留・仮締切工

- (1) 受注者は、工事現場周囲の状況を十分考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように土留め、仮締切工の施工を行わなければならない。
- (2) 受注者は、仮締切工の施工にあたり、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。
- (3) 受注者は、河川堤防の開削を伴う施工にあたり、仮締切を設置する場合には、国土交通省 仮締切堤設置基準（案）の規定によらなければならない。
- (4) 受注者は、土留・仮締切工の仮設H鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、試掘、溝掘り等を行い、埋設物を確認しなければならない。

- (5) 受注者は、溝掘りを行うにあたり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通に開放しなければならない。
- (6) 受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。
- (7) 受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水を行い、必要となる地山強度を確保しなければならない。
- (8) 受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合は、十分に締め固めを行わなければならない。
- (9) 受注者は、埋戻しを行うにあたり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。
- (10) 受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石が一ヶ所に集中しないように施工しなければならない。
- (11) 受注者は、埋戻しの施工にあたり、適切な含水比の状態で行わなければならない。
- (12) 受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないよう施工しなければならない。
- (13) 受注者は、ウォータージェットを用いて仮設H鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。
- (14) 受注者は、仮設H鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。
- (15) 受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。
- (16) 受注者は、タイロッド・腹起しあるいは切梁・腹起しの取付けにあたって各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。
- (17) 受注者は、横矢板の施工にあたり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間のないようにしなければならない。万一掘りすぎた場合は、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込を行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。
- (18) 受注者は、じゃかご（仮設）施工にあたり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように、石材の選定を行わなければならない。
- (19) 受注者は、じゃかご（仮設）の詰石にあたり、外廻りに大きな石を配置し、かごの先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。
- (20) 受注者は、じゃかご（仮設）の布設にあたり、床ごしらえのうえ、間割りをしてかご頭の位置を定めなければならない。なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充填し、適切な断面形状に仕上げなければならない。
- (21) ふとんかご（仮設）の施工については、(18)～(20)の規定によるものとする。
- (22) 受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

- (23) 受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊がないように施工しなければならない。
- (24) 受注者は、止水シートの設置にあたり、突起物による破損やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。
- (25) 受注者は、ガラ運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

## 6 路面覆工

- (1) 受注者は、路面覆工を施工するにあたり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には必ず覆工板ずれ止め材を取り付けなければならない。
- (2) 受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資機材の搬出入に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。
- (3) 受注者は、路面勾配がある場合に、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにすると共に、受桁が転倒しない構造としなければならない。

## 7 工事中道路工

- (1) 工事中道路とは、工事中の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。
- (2) 受注者は、工事中道路の施工にあたり、予定交通量・地形・気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないよう対策を講じなければならない。
- (3) 受注者は、工事中道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようその維持管理に留意しなければならない。
- (4) 受注者は、工事中道路盛土の施工にあたり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。
- (5) 受注者は、工事中道路の盛土部法面を整形する場合は、法面の崩壊が起らないように締固めなければならない。
- (6) 受注者は、工事中道路の敷砂利を行うにあたり、石材を均一に敷均さなければならない。
- (7) 受注者は、安定シートを用いて、工事中道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるよう施工しなければならない。
- (8) 受注者は、ガラ運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないよう適正に処理を行わなければならない。
- (9) 受注者は、工事中道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合は、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

## 8 仮橋・仮棧橋工

- (1) 受注者は、仮橋・仮棧橋工を河川内に設置する際に、設計図書に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

- (2) 受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うにあたり、隅角部の設置に支障があるときはその処理方法等の対策を講じなければならない。
- (3) 受注者は、仮設高欄及び防舷材を設置するにあたり、その位置に支障があるときは、設置方法等の対策を講じなければならない。
- (4) 受注者は、杭橋脚の施工にあたり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

## 3. 2 土工

### 3.2.1 掘削工及び切土

- 1 受注者は、掘削及び切土について、設計図書に従って仕上げるとともに、切土中の土質に著しい変化が認められた場合、又は埋設物を発見した場合は、処置方法について監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、又はそれらを生ずるおそれがある場合は、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。ただし、緊急の場合は、災害防止のための措置を講じた後、速やかに監督職員に報告しなければならない。
- 3 受注者は、予期しない不良土、埋設物、沈埋木等を発見した場合には、その処理方法について監督職員と協議しなければならない。
- 4 受注者は、施工中の地山の挙動を監視しなければならない。
- 5 受注者は、掘削寸法が明示されていない場合は、掘削以降で行う作業が完全にできる寸法を定め、監督職員と協議しなければならない。
- 6 受注者は、極力地山を乱さないよう施工基面までを機械掘削をし、施工基面上 5cm 程度からは不陸を生じないよう人力により基面を整正しなければならない。
- 7 受注者は、掘削中の湧水及び雨水などに対しポンプあるいは排水溝を設けるなどして、滞留しないように排除しなければならない。
- 8 受注者は、掘削完了後の地盤において、設計図書に示す支持力が得られない場合、又は土質が設計図書と異なる場合は、監督職員と協議しなければならない。
- 9 受注者は、構造物及び埋設物に近接して掘削するにあたり、周辺地盤のゆるみ、沈下等の防止に注意して施工し、必要に応じ、当該施設の管理者と協議のうえ防護措置を行わなければならない。
- 10 受注者は、岩盤に直接基礎を設ける場合は、丁寧に切り均し、岩盤の表面が風化している場合は、これを完全に除去し又は、又、表面が傾斜している場合は、階段状に切り均さなければならない。
- 11 受注者は、作業土工における床掘りの施工にあたり、特に指定のない限り地質の硬軟、地形及び現地の状況により安全な工法をもって設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

- 12 受注者は、掘削により崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに直ちに設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 13 受注者は、掘削の仕上がり面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。
- 14 火薬類の使用による掘削を行う場合は、特記仕様書によるものとする。
- 15 受注者は、岩盤掘削を発破によって行う場合には設計図書に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合は、計画仕上がり面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。
- 16 受注者は、施工上やむを得ず、既設構造物等を設計図書に定める断面を超えて掘削の必要が生じた場合には、事前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 3.2.2 埋戻し及び盛土

- 1 受注者は、埋戻し材料について、良質な土砂または設計図書で指定されたもので監督職員の承諾を得たものを使用しなければならない。また、道路部分の埋戻しについては、当該道路管理者の占用工事指示書等に従わなければならない。
- 2 受注者は、道路部分以外の埋戻し及び盛土について一層の仕上がり厚 30 c m以下として敷き均し、所定の密度まで締め固めなければならない。なお、配管工事における配管廻りの埋め戻し仕様は、Ⅱ管路工事に示す内容とする。
- 3 受注者は、構造物に隣接した箇所、または狭い箇所において埋戻しを行う場合は、小型締め固め機械を使用し均一になるように十分な締め固めを行い、かつ構造物に損傷等の悪影響を与えないようにしなければならない。
- 4 受注者は、締め固め程度について監督職員の指示により、所要の試験を実施しなければならない。
- 5 受注者は、勾配が急な地盤上の盛土を行う場合は、段切りなどで盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。
- 6 受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合は、事前に排水しなければならない。やむを得ず、水中埋戻しを行う場合は、埋戻材料及び施工方法について監督職員と協議しなければならない。
- 7 受注者は、埋戻し及び盛土箇所から、残材、廃物、木屑等を撤去しなければならない。
- 8 受注者は、埋戻しの施工にあたっては、土質及び使用機械に応じた適切な含水比の状態で行わなければならない。
- 9 受注者は、埋戻しを行うにあたり埋設構造物がある場合は、偏土圧が作用しないように、埋戻さなければならない。
- 10 受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しにあたり、埋戻し材に含まれる石等が一ヶ所に集中しないように施工しなければならない。
- 11 受注者は、埋戻し作業にあたり、埋設された管が移動したり破損したりするような荷重

や衝撃を与えないよう注意しなければならない。

- 12 受注者は、埋戻しの施工にあたり、管の両側より同時に埋戻し、管きょ及びその他の構造物の側面に空隙を生じないように十分突き固め、特に管の周辺及び管頂 30 cmまでは注意しなければならない。
- 13 受注者は、埋戻しを施工するにあたり、設計図書に基づき、各層所定の厚さ毎に両側の埋戻し高さが均等になるように、必ず人力及びタンパ等により十分締固めなければならない。
- 14 受注者は、掘削溝内に埋設物がある場合には、埋設物管理者との協議に基づく防護を施し、埋設物付近の埋戻し土が将来沈下しないようにしなければならない。
- 15 受注者は、埋戻し路床の仕上げ面では、均一な支持力が得られるよう施工しなければならない。
- 16 盛土の施工に当たっては、地盤の表面を 1 層の仕上り厚の 1/2 の厚さまで掻き起こしてほぐし、盛土材料とともに締固め、地盤と盛土の一体性を確保しなければならない。
- 17 受注者は、掘削箇所湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

### 3.2.3 建設発生土及び建設廃棄物の処理

- 1 受注者は、1.2.22(建設副産物の処理)に基づき処理しなければならない。
- 2 受注者は、設計図書に指定されている場合は、その内容等に従い、適正に処理しなければならない。ただし、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土、コンクリート塊、アスファルトコンクリート塊及び建設汚泥等を処分する場合は、処分方法等を監督職員と協議し、その指示に従わなければならない。
- 3 受注者は、運搬経路の設定にあたっては、事前に経路付近の状況を調査し、必要に応じて関係機関と打合せを行い、騒音、振動、塵埃等の防止に努めなければならない。
- 4 受注者は、処分地の災害を防止するための必要な措置を講じなければならない。
- 5 受注者は、監督職員の指示があれば、建設発生土を土質別に分けなければならない。
- 6 受注者は、埋戻用土砂として建設発生土を一時仮置きする場合は、特記仕様書によるものとする。特記仕様書に明確な記述がない場合は、監督職員と協議を行い確認を行わなければならない。

### 3.2.4 法面仕上工

- 1 受注者は、盛土の法面は、丁張に従って法尻より水平に締固めなければならない。
- 2 受注者は、切取り法面は、原則として張り土を行わないこと。又、転石の取り除きによって生じた空洞部は、良質土を充填して十分突き固めなければならない。
- 3 土羽打ちは、法面の不陸を均した後、土羽板等で十分締め固め、平滑に仕上げなければならない。

### 3.2.5 芝付工

#### 1 一般事項

- (1) 受注者は、芝付けする際には、芝の育成に適した土を敷き均し、締め固めて仕上げな

なければならない。

- (2) 受注者は、現場に搬入された芝は、すみやかに芝付けするものとし、直射日光・雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、受注者は、芝付け後、枯死しないように養生しなければならない。なお、受注者は、工事完了引渡しまでに芝が枯死した場合には、その原因を調査し、監督職員に報告するとともに、受注者の負担において再度施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。
- (3) 受注者は、張芝、筋芝、人工張芝の法肩においては耳芝（堤防等の法肩の崩れを防ぐため、法肩に沿って天端に巾 10～15cm 程度の芝を立てて入れたものをいう。）を施工しなければならない。

## 2 張芝工

- (1) 受注者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させなければならない。次に湿気のある目土を表面に均一に散布し、土羽板等で打ち固めなければならない。
- (2) 受注者は、張芝の脱落を防止するため張芝 1 枚当たり 2～3 本の芝串で固定しなければならない。また、張付けにあたっては芝の長手を水平方向にし、縦目地を通さず施工しなければならない。

## 3 筋芝工

- (1) 受注者は、筋芝の施工にあたり、芝を敷延べ、上層に土羽土を置き、丁張りに従い所定の形状に土羽板等により崩落しないよう硬く締固めなければならない。芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は 30 cm を標準とし、これ以外による場合は設計図書によるものとする。

### 3.2.6 種子散布吹付工及び客土吹付工

#### 1 一般事項

受注者は、吹付けの施工完了後は、発芽または枯死予防のため保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合は、種子散布面の浮水を排除してから施工しなければならない。なお、受注者は、工事完了引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合には、その原因を調査し、監督職員に報告するとともに、受注者の負担において再度施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。

#### 1. 種子散布吹付工及び客土吹付工

- (1) 受注者は、吹付け面の浮土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。
- (2) 受注者は、吹付け面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。
- (3) 受注者は、材料を攪拌混合した後、均一に吹付けなければならない。
- (4) 受注者は、吹付け距離及びノズルの角度を吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

- (5) 施工時期については、設計図書によるものとするが、特に指定されていない場合は、乾燥期を避けるものとし、やむを得ず乾燥期に施工する場合は、施工後も継続した散水養生を行うものとする。
- (6) 種子散布に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験（PH）を行い、その結果を監督職員に提出し確認を受けた後、着手するものとする。

### 3. 3 基礎工

#### 3.3.1 梯子胴木基礎

- 1 梯子胴木基礎工は、地下水位が高く、かつ、地盤支持力が不足する場合の管布設及び石積み工等の基礎工に適用するものとする。
- 2 受注者は、梯子胴木基礎工に木材を使用する場合、設計図書に定める所定の寸法を有する樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲り等のないものを使用しなければならない。
- 3 受注者は、胴木の継ぎ足しを 25cm 程度の相掛け継手とし、設計図書に定める方法で十分に緊結しなければならない。
- 4 受注者は、胴木の継ぎ足し部を交互に配置し、継ぎ足し部の上に枕木を配置してはならない。枕木と管体の曲り防止のキャンバーを、設計図書に定める方法で十分に固定しなければならない。

#### 3.3.2 栗石基礎工その他

- 1 受注者は、基礎底面を、割栗石基礎とする場合には、床掘完了後、石材が十分かみ合うよう張り立て、切込碎石等の目潰し材を施し、十分締め固め、設計図書に示す厚さに仕上げなければならない。
- 2 受注者は、基礎底面を碎石、砂利、砂等とする場合には、ムラのないよう均等に敷き均し、十分締め固め、設計図書に示す厚さに仕上げなければならない。

#### 3.3.3 杭基礎工

##### 1 木杭工

- (1) 受注者は、基礎杭丸太の材質について、設計図書に示されていない場合には、樹皮をはいだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等のない材料を使用しなければならない。
- (2) 杭の先端は、角錐形に削るものとし、角錐形の高さは、径の 1.5 倍程度としなければならない。
- (3) 受注者は、木杭の施工にあたっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。

##### 2 既製杭工一般

- (1) 既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭及びH鋼杭をいうものとする。
- (2) 既製杭工の工法は、打込み杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法または回転杭工法とし、取扱いは本仕様書及び設計図書によらなければならない。

- (3) 受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。
- (4) 受注者は、あらかじめ杭の打ち止め管理方法(ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定あるいは、杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など)等を定め、施工計画書に記載するとともに、施工にあたり、施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、遅滞なく提出するとともに、検査時に提出しなければならない。
- (5) 受注者は、既製杭工の施工を行うにあたり、設計図書に示された杭先端の深度に達する前に打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、支持力の測定値が設計図書に示す支持力に達しない場合には、受注者は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (6) 受注者は、既製杭工の施工後、地表面に凸凹や空洞が生じた場合には、これを埋め戻さなければならない。
- (7) 受注者は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。
- (8) 受注者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については、打込み地点の地質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選定しなければならない。
- (9) 受注者は、既製杭工の施工にあたり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合は、くい機能を損なわないように、修補又は取り替えなければならない。
- (10) 受注者は、中掘工法で施工する場合には、掘削及び沈設中は、土質性状の変化やくいの沈設状況などを観察し、杭先端部及び杭周辺地盤を乱さないように、設計図書に示す深さまでは沈設しなければならない。又、先端処理については、設計図書に示されている方法で試験杭等の打ち止め条件に基づいて、最終打ち止め管理を適正に行わなければならない。
- (11) 受注者は、既製コンクリート杭または鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合は、杭基礎施工便覧に示されている工法技術またはこれと同等の工法技術によるものとし、受注者は、施工に先立ち、当該工法技術について、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。但し、最終打撃方式及びコンクリート打設方式はこれらの規定には該当しない。
- (12) 受注者は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- (13) 受注者は、殻運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように適正な処理を行わなければならない。
- (14) 受注者は、杭の施工を行うにあたり、J I S A 7201 (遠心力コンクリートくいの施工標準) 6. 施工 7.4 くい施工で 7.4.2 (埋込み工法) を用いる施工の先端処理方法

が、セメントミルク噴出攪拌方式、またはコンクリート打設方式の場合は、杭先端が設計図書に示された支持層付近に達した時点で支持層の確認をするとともに、確認のための資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時まで監督職員へ提出しなければならない。セメントミルクの噴出攪拌方式の場合は、受注者は、過度の掘削や長時間の攪拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。また、受注者は、コンクリート打設方式の場合、根固めを造成する生コンクリートを打込むにあたり、孔底沈殿物(スライム)を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。

- (15) 受注者は、既製コンクリート杭の施工にあたり、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類、杭の打込み、杭の埋込み、杭の継手等について、J I S A 7201 (遠心力コンクリートくい施工標準) の規定によらなければならない。
- (16) 受注者は、既製コンクリート杭工の打込みに際し、キャップは杭径に適したものをを用いるものとし、クッションは変形のないものをを用いなければならない。
- (17) 受注者は、既製コンクリート杭の施工を行うにあたり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比が設計図書に示されていない場合には、60%以上かつ 70%以下としなければならない。
- (18) 掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合には、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないように十分注意して掘削しなければならない。
- (19) 攪拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合は、貧配合の安定液を噴出しながら、ゆっくりと引上げなければならない。
- (20) 受注者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工にあたっては、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように切断面が水平となるように行わなければならない。

### 3 鋼管杭及びH鋼杭工

- (1) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管にあたっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて、大きなたわみ変形を生じないようにしなければならない。
- (2) 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の頭部を切りそろえる場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時は、確実に施工しなければならない。
- (3) 受注者は、既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手にあたっては、次の各号の規定によらなければならない。
  - ① 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査を行う溶接施工管理技術者を常駐させるとともに、下記の規定によらなければならない。
  - ② 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、J I S Z 3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験のうち、その作業に該当する試験、又は同等

以上の試験に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が6か月以上の者に行わせなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法並びに判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験又は同等以上の検定試験に合格した者でなければならない。

- ③ 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工の資格証明書の写しを監督職員に提出しなければならない。また、溶接工は、資格証明書を常時携帯し、監督職員が提示を求めた場合はこれに応じなければならない。
- ④ 受注者は、直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計・電圧計を備えておき、溶接作業において電流調節が可能でなければならない。
- ⑤ 受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、気温が $-10^{\circ}\text{C}$ ～ $+5^{\circ}\text{C}$ の場合で、溶接部から100mm以内の部分がすべて $+36^{\circ}\text{C}$ 以上に余熱した場合は施工できるものとする。
- ⑥ 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接部の表面のさび、ゴミ、泥土等の有害な付着物をワイヤブラシ等で磨いて清掃し、乾燥させなければならない。
- ⑦ 受注者は、鋼管杭の上杭の建込みにあたっては、上下軸が一致するように行い、表3.1の許容値を満足するよう施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表-3.1 現場円周溶接部の目違いの許容値

外 径	許容値	摘 要
700mm 未満	2mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $2\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
700mm 以上 1016mm 以下	3mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $3\text{mm} \times \pi$ 以下とする。
1016mm を越え 1524mm 以下	4mm 以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を $4\text{mm} \times \pi$ 以下とする。

- ⑧ 受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、グラインダーまたはガウジングなどで完全にはつとり、再溶接して補修しなければならない。
- ⑨ 受注者は、斜杭の場合の鋼管杭及びH鋼杭の溶接にあたり、自重により継手が引張りを受ける側から開始しなければならない。
- ⑩ 受注者は、「杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録」を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに、工事完成時まで監督職員へ提出しなければならない。
- ⑪ 突合わせ溶接は、両側フランジ内側に対しては片面V形溶接、ウェブに対しては、両面K形溶接を行うものとする。ウェブに継目板を使用する場合、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面V形溶接を行うものとする。

- ⑫ 鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理については、3.3.3（既製杭工一般）の2(11)(14)(17)の規定によるものとする。
- ⑬ 受注者は、鋼管杭防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。
- ⑭ 受注者は、鋼管杭防食の施工を行うにあたり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

#### 4 場所打杭工

- (1) 受注者は、試験杭の施工にあたっては、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。設計図書に示されていない場合には、各基礎毎に試験杭を施工しなければならない。ただし、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の一本を試験杭として施工してもよい。
- (2) 受注者は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載するとともに、施工にあたり施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示するとともに工事完成時まで監督職員へ提出しなければならない。
- (3) 受注者は、場所打杭工の施工後、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、これを掘削土の良質な土を用いて埋戻さなければならない。埋戻しの仕様については、3.2.2（埋戻し及び盛土）の規定によるものとする。
- (4) 受注者は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。
- (5) 受注者は、場所打杭工に使用する掘削機械の作業中に水平度や安全などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。
- (6) 受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (7) 受注者は、場所打杭工の施工を行うにあたり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで地質に適した速度で確実に掘削しなければならない。
- (8) 受注者は、場所打杭工の施工にあたり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより確認し、その資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時まで監督職員へ提出しなければならない。
- (9) 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落、座屈などを防止するとともに、鉄筋かごには、設計図書に示された被りが確保できるように、スペーサーを同一深さ位置に4箇所以上、深さ方向5m間隔以下で取付けなければならない。
- (10) 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの継手は重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

- (11) 受注者は、場所打杭工における鉄筋かごの組立てにあたっては、形状保持などのための溶接を行ってはならない。ただし、これにより難しい場合には監督職員と協議するものとする。また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。なお、鉄筋かごを運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。
- (12) 受注者は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物（スライム）を除去しなければならない。
- (13) 受注者は、場所打杭工のコンクリート打込みにあたっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。また、受注者は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係をトレミー管の位置、コンクリート打込み数量より検討し、トレミー管をコンクリート内に打込み開始時を除き、2m以上入れておかななければならない。
- (14) 受注者は、場所打杭工の施工にあたり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で 50 cm以上、孔内水を使用する場合で 80 cm以上高く打込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければならない。
- (15) 受注者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きにあたり、鉄筋かごの共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリート打設面より 2m以上コンクリート内に挿入しておかななければならない。
- (16) 受注者は、リバーズ工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工にあたり、掘削中の孔内水位を外水位より低下させて、また、鉄筋かごの降下にあたり孔壁に接触させて、孔壁崩壊が生じないようにしなければならない。また、掘削速度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。
- (17) 受注者は、泥水処理を行うにあたり、水質汚濁に係わる環境基準について環境庁告示、都道府県公害防止条例等に従い、適切に処理を行わなければならない。
- (18) 受注者は、杭土処理を行うにあたり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。
- (19) 受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼす恐れのある場合には、あらかじめその調査・対策について設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (20) 受注者は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。
- (21) 受注者は、全ての杭について、掘削完了後（杭頭余盛部の撤去前）に杭頭部の杭径を確認するとともに、その状況について写真撮影を行い監督職員に提出しなければならない。

い。その際、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合は、補修方法等について監督職員と協議を行うものとしなければならない。

- (22) 受注者は、ガラ運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように行わなければならない。

## 5 深礎工

- (1) 受注者は、仮巻コンクリートの施工を行うにあたり、予備掘削を行い、コンクリートは、ライナープレートを隙間なく打設しなければならない。
- (2) 受注者は、深礎掘削を行うにあたり、常に鉛直を保持し、支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行うものとする。
- (3) 受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。これにより難しい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。また、土留材は脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。なお、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化する恐れがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆うものとする。
- (4) 受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時までに監督職員へ提出しなければならない。
- (5) 受注者は、コンクリート打設にあたっては、打込み量及び打ち込み高さを常に計測しなければならない。
- (6) 受注者は、深礎工において鉄筋を組立てる場合には、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立て時に、組立て上の形状保持のための溶接を行ってはならない。
- (7) 受注者は、深礎工における鉄筋かごの継手は、重ね継手としなければならない。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- (8) 受注者は、深礎工における鉄筋かごの組立てにあたっては、コンクリート打ち込みの際して、鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。
- (9) 受注者は、土留材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込め注入を行わなければならない。なお、裏込め注入材料が設計図書に示されていない場合には、監督職員の承認を得なければならない。なお、裏込め注入圧力は、低圧(0.1N/mm<sup>2</sup>)とするが、これにより難しい場合は、施工に先立って監督職員の承諾を得なければならない。
- (10) 受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、監督職員と協議しなければならない。
- (11) 受注者は、ガラ運搬処理を行うにあたり、運搬物が飛散しないように、適正な処理を行わなければならない。
- (12) 受注者は、ライナープレートの組立にあたっては、偏心と歪をできるだけ小さくす

るようにしなければならない。

- (13) 受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画に記載し、施工にあたっては施工記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合には直ちに提示するとともに、工事完成時まで提出しなければならない。

### 3.3.4 地盤改良

#### 1 固結工

- (1) 攪拌とは、粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、スラリー攪拌及び中層混合処理を示すものとする。
- (2) 受注者は、固結工による工事着手前に、攪拌及び注入する材料について配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認しこの結果を監督職員に報告しなければならない。
- (3) 受注者は、固結工法にあたり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して振動の影響による被害を与えないようにしなければならない。
- (4) 受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合は、ただちに工事を中止し、監督職員に報告後、占有者全体の立会を求め管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理にあたらなければならない。
- (5) 受注者は、生石灰パイルの施工にあたり、パイルの頭部は 1m 程度空打ちし、砂または粘土で埋戻さなければならない。
- (6) 中層混合処理については以下のとおりとする。
  - ① 改良材は、セメントまたはセメント系固化材とする。  
なお、土質等によりこれにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。
  - ② 施工機械は、鉛直方向に攪拌混合が可能な攪拌混合機を用いることとする。攪拌混合機とは、アーム部に攪拌翼を有し、プラントからの改良材を攪拌翼を用いて原地盤と攪拌混合することで地盤改良を行う機能を有する機械である。
  - ③ 受注者は、設計図書に示す改良天端高並びに範囲を攪拌混合しなければならない。なお、現地状況によりこれにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。施工後の改良天端高については、攪拌及び注入される改良材による盛上りが想定される場合、工事着手前に盛上り土の処理(利用)方法について、監督職員と協議しなければならない。

#### 2 薬液注入工

- (1) 受注者は、薬液注入工の施工にあたり、薬液注入工法の安全な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。
- (2) 受注者は、薬液注入工を施工する場合には、薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針の規定によらなければならない。
- (3) 受注者は、薬液注入工における施工管理等については、薬液注入工事に係わる施工管理等についての規定によらなければならない。

なお、受注者は、注入の効果の確認が判定出来る資料を作成し提出しなければならない。

(4) 受注者は、薬液注入工事の着手前に下記について監督職員の確認を得なければならない。

- ① 工法関係   イ  注入圧  
                  ロ  注入速度  
                  ハ  注入順序  
                  ニ  ステップ長
- ② 材料関係   イ  材料(購入・流通経路等を含む)  
                  ロ  ゲルタイム  
                  ハ  配合

### 3. 4   コンクリート工

#### 3. 4. 1 一般事項

- 1  受注者は、コンクリートの施工にあたり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書（施工編）」のコンクリートの品質の規定によらなければならない。これ以外による場合は、施工前に、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- 2  受注者は、コンクリートの使用にあたって「アルカリ骨材反応抑制対策について」及び『「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について』を遵守し、アルカリ骨材反応抑制対策の適合を確認しなければならない。

#### 3. 4. 2 適用すべき諸基準

- 1  受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、下記の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に確認を求めなければならない。

土木学会   コンクリート標準示方書（施工編）

土木学会   コンクリート標準示方書（設計編）

土木学会   コンクリートのポンプ施工指針

国土交通省   アルカリ骨材反応抑制対策について

国土交通省   「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について

土木学会   鉄筋定着・継手指針

(公社) 日本鉄筋継手圧接協会   鉄筋継手工事標準仕様書   ガス圧接継手工事

- 2  受注者は、コンクリートの使用に当たって、次の各号に定める許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。

(1)  鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量(C1-)は、0.30kg/m<sup>3</sup>以下とする。

(2)  プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、シース内のグラウト及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物量(C1-)は、0.30kg/m<sup>3</sup>以下とする。ま

た、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の 0.08%以下としなければならない。

(3) アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれのある場合は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量(C 1<sup>-</sup>)は、0.30 kg/m<sup>3</sup>以下(C 1<sup>-</sup>重量)とする。

3 受注者は、海水または潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 3.4.3 工場の選定

1 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合には、J I S マーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により認証を受けた工場で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）を選定し、その製品は J I S A 5308（レディーミクストコンクリート）に適合するものを用いなければならない。これ以外の場合は、本条(3)、(4)項の規定によるものとする。

2 J I S マーク表示認証製品を製造している工場（工業標準化法の一部を改正する法律）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品に J I S マーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）が工事現場近くに見当たらない場合は、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえ、その資料により監督職員の確認を得なければならない。

なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

3 受注者は、本条(1)により選定した工場が製造した J I S マーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合は、工場が発行するレディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備及び保管し、監督職員または検査監からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

なお、本条(1)により選定した工場が製造する J I S マーク表示のされないレディーミクストコンクリートを用いる場合は、受注者は配合試験に臨場し品質を確認するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料、レディーミクストコンクリート納入書またはバッチごとの計量記録を整備及び保管し、監督職員または検査監からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

4 受注者は、本条(2)に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合は、設計図書及び 3.4.4 配合、貯蔵及び材料の計量の規定によるものとし、配合試験に

臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認のうえ、使用するまでに監督職員へ提出しなければならない。

また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備及び保管し、監督職員または検査監からの請求があった場合は速やかに提示しなければならない。

- 5 受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査を J I S A 5308 (レディーミクストコンクリート) により実施しなければならない。なお、生産者等に検査のため試験を代行させる場合は受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準ずるものとする。

#### 3.4.4 配合、貯蔵及び材料の計量

- 1 受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティをもつ範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。
- 2 受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表 3.2 の示方配合表を作成し、その資料により監督職員の確認を得なければならない。ただし、すでに他工事（公共工事に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合は、配合試験を行わず、その配合表によることができるものとする。

表 3.2 示方配合表

粗骨材の 最大寸 法  (mm)	スランプ  (cm)	水セメ ント比  W/C (%)	空気量  (%)	細骨材率  S/a (%)	単 位 量 (kg/m <sup>3</sup> )						
					水  W	セメント  C	混和材  F	細骨材  S	粗骨材  G	混和剤  A	

- 3 受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋については、55%以下、無筋については、60%以下とするものとする。
- 4 受注者は、示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、5mmふるいに留まる細骨材料の量、5mmふるいを通る粗骨材の量、及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。
- 5 受注者は、使用する材料を変更する場合、又は示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条第2項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督職員の確認を得なければならない。
- 6 受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により、事前に監督職員の確認を得なければならない。

#### 3.4.5 現場練りコンクリート

1. 材料の貯蔵及び計量

- (1) 受注者は、防湿性のあるサイロに、セメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。
- (2) 受注者は、ゴミ、その他不純物が混入しない構造の容器または防湿性のあるサイロ等に、混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。
- (3) 受注者は、ゴミ、泥、その他の異物が混入しないよう、かつ、大小粒が分離しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。
- (4) 各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ、各材料を規定の計量誤差内で計量できるものとする。なお、受注者は、施工に先立ち各材料の計量方法及び計量装置について、監督職員に報告しなければならない。
- (5) 受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
- (6) 計量は、現場配合によって行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、J I S A1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくはJ I S A 1125（骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法）または監督職員の承諾を得た方法によらなければならない。  
 なお、骨材が乾燥している場合の有効吸水率の値は、骨材を適切な時間吸水させて求めなければならない。
- (7) 受注者は、3. 4. 4（配合、貯蔵及び材料の計量）で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督職員に報告し、承認を得なければならない。
- (8) 計量誤差は、1回計量分に対し、表 3. 3 計量の許容誤差の値以下とする。
- (9) 連続ミキサを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。その計量誤差は、ミキサの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して、表 3. 3 計量の許容誤差の値以下とする。なお、受注者は、ミキサの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間当たりの計量分を適切に定めなければならない。
- (10) 材料の計量値は、自動記録装置により記録しなければならない。

表 3.3 計量の許容誤差

材料の種類	最大値 (%)
水	1
セメント	1
骨材	3
混和材	2※
混和剤	3

※高炉スラグ微粉末の場合は、1 (%) 以内

- (11) 受注者は、各材料を一練り分ずつ重量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は容積で計量してもよいものとする。なお、一練りの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練り混ぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。
- (12) 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水、または混和剤を薄めるのに用いた水は、練り混ぜ水の一部としなければならない。

## 2. 練混ぜ

- (1) 受注者は、ミキサの練混ぜ試験を、J I S A 1119 (ミキサで練り混ぜたコンクリート中のモルタルの差及び粗骨材量の差の試験方法) 及び土木学会規準「連続ミキサの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。
- (2) 受注者は、J I S A 8603-1 (コンクリートミキサ第1部：用語及び仕様項目)、J I S A 8603-2 (コンクリートミキサ第2部：練混ぜ性能試験方法) に適合するか、または同等以上の性能を有するミキサを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能で、かつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (3) 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまでコンクリート材料を練り混ぜなければならない。
- (4) 受注者は、練混ぜ時間を試験練りにより定めるものとする。やむを得ず、練り混ぜ時間の試験を行わない場合は、その最小時間を可傾式バッチミキサを用いる場合 1分 30秒、強制練りバッチミキサを用いる場合 1分とするものとする。また、受注者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の3倍以内で、行わなければならない。
- (5) 受注者は、ミキサ内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサ内に新たに材料を投入してはならない。
- (6) 受注者は、使用の前後にミキサを清掃しなければならない。
- (7) 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式または強制練りバッチミキサ及び連続ミキサを使用するものとする。
- (8) ミキサは、練上げコンクリートを排出するときに材料の分離を起こさない構造でなければならない。
- (9) 受注者は、連続ミキサを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサ部の容積以上とする。
- (10) 受注者は、コンクリートを手練りにより練混ぜる場合は、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

### 3.4.6 運搬

- 1 受注者は、運搬車の使用にあたって、練り混ぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難しい場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

- 2 受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下し場所等の状況を把握しておかなければならない。
- 3 受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。
- 4 受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。

#### 3.4.7 コンクリートの打込み

- 1 受注者は、コンクリートの打込み前に、鉄筋、型枠等が設計図書に従って、配置されていることを確認しなければならない。
- 2 受注者は、打設に先立ち、打設場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水の恐れがある所は、あらかじめ湿らせておかなければならない。
- 3 受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。練混ぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が 25℃を超える場合で 1.5 時間、25℃以下の場合で 2 時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練り混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は 1.5 時間以内としなければならない。  
これ以外で施工する可能性がある場合は、監督職員と協議しなければならない。なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。
- 4 受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が 4℃を超え 25℃以下の範囲に予想される時に実施しなければならない。日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、3.4.14 暑中コンクリート、3.4.13 寒中コンクリートの規定によらなければならない。
- 5 受注者は、1 回の打設で完了するような小規模構造物を除いて 1 回（1 日）のコンクリート打設高さを施工計画書に明記しなければならない。但し、受注者は、これを変更する場合には、施工計画書に記載し、監督職員に提出しなければならない。
- 6 受注者は、コンクリートの打設作業中、型枠のずれ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。
- 7 受注者は、打設したコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。
- 8 受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。
- 9 受注者は、一区画内のコンクリートの一層を打設が完了するまで連続して打設しなければならない。
- 10 受注者は、コンクリートの打上り面が一区画内でほぼ水平となるように打設しなければならない。なお、コンクリート打設の一層の高さは、締固め能力等を考慮してこれを定めなければならない。
- 11 受注者は、コンクリートを 2 層以上に分けて打込む場合には、上層のコンクリートは、下層のコンクリートが固まり始める前に打込み、上層と下層が一体となるように施工しなければならない。
- 12 受注者は、コンクリートの打設作業に際しては、あらかじめ適切な高さに設定した打設

計画書を作成し、これに基づき打設作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くまで下げて、コンクリートを打込まなければならない。この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは1.5m以下とする。

- 13 受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。
- 14 受注者は、壁または柱のように幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするよう、コンクリートの1回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。
- 15 受注者は、コンクリートポンプを用いる場合は、「コンクリートのポンプ施工指針（案）5章圧送」（土木学会）の規定によらなければならない。これにより難しい場合は、監督員の承諾を得なければならない。また、受注者は、コンクリートプレーサ、ベルトコンベア、その他を用いる場合も、材料の分離を防ぐようこれらを配置しなければならない。
- 16 受注者は、打設にシュートを使用する場合には縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。なお、これにより難しい場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。
- 17 受注者は、コンクリート打設が潮待ち作業となる場合、打設に要する時間と潮位との関係を十分に把握し、施工しなければならない。
- 18 受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。
- 19 受注者は、バケット及びスキップを使用する場合、コンクリートに振動を与えないよう適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。
- 20 受注者は、コンクリートの打上りに伴い、不要となったスペーサを可能なかぎり取除かなければならない。

#### 3.4.8 締固め

- 1 受注者は、コンクリートの締固めに際し、バイブレーターを用いなければならない。なお、薄い壁等バイブレーターの使用が困難な場所には、型枠振動機を使用しなければならない。
- 2 受注者は、打設後速やかにコンクリートを締固め、コンクリートが鉄筋の周囲及び型枠の隅々に行き渡るように打設するものとする。
- 3 受注者は、コンクリートを2層以上に分けて打設する場合、バイブレーターを下層のコンクリート中に10cm程度挿入し、上層と下層が一体となるよう入念に締固めなければならない。

- 4 狭隘・過密鉄筋箇所における締固めを確実に実施するため、その鉄筋径・ピッチを踏まえたバイブレーターを用いるものとし、その締固め方法（使用器具や施工方法）を施工前に施工計画書に記載しなければならない。（ただし、建築工事は除く。）

#### 3.4.9 沈下ひびわれに対する処置

- 1 受注者は、スラブまたは梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合、沈下ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打設しなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合も、前記と同様にして施工しなければならない。
- 2 受注者は、沈下ひび割れが発生した場合、タンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動にあたっては、その時期をあらかじめ定めるなどコンクリートの品質の低下を招かないように注意して行わなければならない。

#### 3.4.10 養生

- 1 受注者はコンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿度条件を保ち、有害な作用の影響を受けないように、養生しなければならない。
- 2 受注者は、コンクリートの露出面を養生用マット、濡らした布等でこれを覆うか、または散水、湛水を行い、少なくとも表 3.4 の期間、常に湿潤状態を保たなければならない。

表 3.4 コンクリートの養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントB種	早強ポルトランドセメント
15℃以上	5日	7日	3日
10℃以上	7日	9日	4日
5℃以上	9日	12日	5日

〔注〕寒中コンクリートの場合は、3.4.13 寒中コンクリートの規定による。

養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

- 3 受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数について、コンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。
- 4 受注者は、蒸気養生、その他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないよう養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間等の養生方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、膜養生を行う場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

#### 3.4.11 打継目

- 1 打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合、構造物の強度、耐久性、水密性及び外観を害さないように、その位置、方向及び施工方法を定め、事前に監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、打継目を部材の圧縮力の作用する方向を考慮して施工しなければならない。

- 3 受注者は、やむを得ず、せん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ホゾ又は溝を作るか、鋼材を配置して、これを補強しなければならない。
- 4 受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。また、受注者は、構造物の品質を確保するため必要がある場合には、旧コンクリート打継目面をワイヤブラシで表面を削るか、チップング等によりこれを粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。
- 5 受注者は、床組みと一体になった柱又は壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとし、又、張り出し部分を持つ構造物の場合も、同様にして施工するものとする。
- 6 受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブ、又は、梁のスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、梁がそのスパンの中央で小ばりと交わる場合は、小ばりの幅の約 2 倍の距離を隔てて、はりの打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。
- 7 受注者は、伸縮継目の目地の材質、厚、間隔については設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は瀝青系目地材料厚は 1 cm、施工間隔 10m程度とする。
- 8 受注者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目地を設けようとする場合は、構造物の強度及び機能を害さないようにその構造及び位置について、監督職員と協議しなければならない。

#### 3.4.12 表面仕上げ

- 1 受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げにあたっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。
- 2 受注者は、せき板に接しない面の仕上げにあたっては、締固めを終わり、均したコンクリートの上面に、しみでた水がなくなるか、又は上面の水を処理した後でなければ、仕上げ作業にかかってはならない。
- 3 受注者は、コンクリート表面にできた突起、すじ等を除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等はその不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート又はモルタルのパッチングを施し、平らな表面が得られるよう仕上げなければならない。

#### 3.4.13 寒中コンクリート

- 1 受注者は、日中平均気温が 4℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとして施工を行わなければならない。
- 2 受注者は、寒中コンクリートの施工にあたっては、材料、配合、練り混ぜ、運搬、打込み、養生、型枠及び支保工等についてコンクリートが凍結しないように、また、寒冷下に

においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

- 3 受注者は、凍結しているか、または氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。
- 4 受注者は、材料を加熱する場合、水又は骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合でも直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によらなければならない。
- 5 受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合は、使用前に設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 6 受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサに投入する順序を設定しなければならない。
- 7 受注者は、熱量の損失を少なくするようにコンクリートの練り混ぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。
- 8 受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮し、5～20℃の範囲に保たなければならない。
- 9 受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートを打設してはならない。また、地盤が凍結している場合は、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打設しなければならない。
- 10 受注者は、コンクリート打込み終了後、直ちにシートその他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリート表面の温度の急冷を防がなければならない。
- 11 受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。
- 12 受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。
- 13 受注者は、養生中は、コンクリートの温度を 5℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、特に監督職員が指示した場合のほかは、表 3.5 の日数以上とし、養生期間後、更に 2 日間はコンクリート温度を 0℃以上に保たなければならない。

表 3.5 寒中コンクリートの養生期間

構造物の露出状態	養生温度	セメントの種類断面：普通の場合		
		普通ポルトランド	早強ポルトランド普通ポルトランド+促進剤	混合セメントB種
(1)連続してあるいはしばしば水で飽和される部分	5℃	9日	5日	12日
	10℃	7日	4日	9日
(2)普通の露出状態にあり(1)に属さない部分	5℃	4日	3日	5日
	10℃	3日	2日	4日

(注) W/C=55%の場合を示した。W/Cがこれと異なる場合は増減する。

- 14 受注者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かなければならない。
- 15 受注者は、コンクリートに給熱する場合、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられ

ることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

#### 3.4.14 暑中コンクリート

- 1 受注者は、日平均気温が 25℃を超えることが予想される時は、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。
- 2 受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。
- 3 受注者は、暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合は J I S Arf 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。なお、遅延剤を使用する場合には使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法添加量等について施工計画書に記載しなければならない。
- 4 受注者は、コンクリートの打設前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水する恐れのある部分は十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になる恐れがある場合には、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。
- 5 受注者は、コンクリートを練混ぜてから打設終了までの時間は、1.5 時間を超えてはならないものとする。
- 6 打設時のコンクリート温度は、35℃以下とする。
- 7 受注者は、コンクリート打込みにあたって、コールドジョイントが生じないように行わなければならない。
- 8 受注者は、コンクリートの打設を終了した後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。
- 9 受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。

#### 3.4.15 水中コンクリート

- 1 受注者は、コンクリートを静水中に打設しなければならない。これ以外の場合であっても、流速は 0.05m/s 以下でなければ打設してはならない。
- 2 受注者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打設開始時のコンクリートは水と直接接しないようにしなければならない。
- 3 受注者は、コンクリート打設中その面を水平に保ちながら、規定の高さに達するまで連続して打設しなければならない。なお、やむを得ず打設を中止した場合は、そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートを打設してはならない。
- 4 受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打込み中、コンクリートをかき乱さないようにしなければならない。
- 5 受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。なお、設計図書に特別の処置が指定されている場合は、それに従わなければならない。

- 6 受注者は、ケーシング（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）、トレミーまたはコンクリートポンプを使用してコンクリートを打設しなければならない。これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得た代替工法で施工しなければならない。
- 7 受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面より上にある場合は、海水面の高さ以上のところに、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。
- 8 ケーシング打設（コンクリートポンプとケーシングの併用方式）
  - (1) 受注者は、打込み開始にあたって、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確認してから輸送管を通してコンクリートを打ち込まなければならない
  - (2) 受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊り上げている場合は、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。
  - (3) 打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
  - (4) 受注者は、打込み時のケーシング引き上げにあたって、既に打ち込まれたコンクリートをかき乱さないように垂直に引き上げなければならない。
  - (5) 受注者は、1本のケーシングで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
  - (6) 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打ち込まなければならない。
  - (7) 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面が、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。
- 9 トレミー打設
  - (1) トレミーは、水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打設中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、トレミーは、打設中水平移動してはならない。
  - (2) 受注者は、1本のトレミーで打ち込む面積について、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。
  - (3) 受注者は、トレミーの取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないよう、予防措置を講じなければならない。
  - (4) 受注者は、特殊なトレミーを使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分検討しなければならない。
- 10 コンクリートポンプ打設
  - (1) コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。
  - (2) 打込みの方法は、トレミーの場合に準じなければならない。
- 11 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打設する場合、底開き箱及

び底開き袋の底が打設面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打設にあたっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

- 12 受注者は、海水の作用をうけるコンクリートの施工にあたり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。
- 13 受注者は、設計図書に示す最高潮位から上 60 cm 及び最低潮位から下 60 cm の間のコンクリートに水平打継面を設けてはならない。干満差が大きく 1 回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、監督職員の承諾を得なければならない。
- 14 受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合材令 5 日以上、高炉セメント、フライアッシュセメントを用いた場合、B 種については、材令 7 日以上とし、更に、日平均気温が 10℃ 以下となる場合には、9 日以上になるまで海水にあらわれないよう保護しなければならない。

#### 3.4.16 水密コンクリート

- 1 受注者は、水密コンクリート構造物の施工にあたっては、設計内容を検討し、また、ひび割れなど欠陥を生じないように注意しなければならない。
- 2 受注者は、水密コンクリートの施工にあたっては、均等質で緻密な組織のコンクリートが得られるように材料、配合、打込み、締固め、養生等について注意し、これを施工しなければならない。
- 3 受注者は、水密を要するコンクリート構造物では、その継目の水密性について特に注意し施工しなければならない。また、その継目が漏水の原因となるおそれがある場合は、確実に水密となるよう防水工等の処置を講じなければならない。
- 4 水セメント比は、55% 以下とする。
- 5 受注者は、水密コンクリートには、良質の A E 剤、減水剤、A E 減水剤、高性能減水剤、又は、良質のポゾラン等を用いなければならない。
- 6 受注者は、混和材料に、膨張剤、防水剤等を用いる場合には、その品質を確かめ使用方法を検討しなければならない。
- 7 受注者は、所用の品質の水密コンクリートが得られるように適切な間隔で打継目を設け、継目位置には止水版を設置しなければならない。
- 8 受注者は、鉛直打継目では、止水板を用いなければならない。
- 9 受注者は、型枠の締付け材について、漏水に対して悪影響のないものを用いなければならない。

#### 3.4.17 コンクリートの品質管理

- 1 圧縮強度によるコンクリートの管理は、供試体の材令 7 日及び 28 日における圧縮強度によって行い、この場合の供試体は構造物を代表するように採取しなければならない。

- 2 コンクリートの管理に用いる圧縮強度の試験値は、一般に同一バッチから採取した供試体 3 個の圧縮強度の平均値または荷卸し地点での任意の一運搬車から採取した供試体 3 個の圧縮強度の平均値とする。
- 3 試験のための資料を採取する時期及び回数等は、監督職員の指示によるほか、土木工事施工管理基準によらなければならない。
- 4 常用構造物で、同一強度の使用料が 150 m<sup>3</sup>以上の場合、土木工事施工管理基準による通常管理のほか、150 m<sup>3</sup>に 1 回の割合で打込み現場から採取した供試体(1 回につき 6 個(材令 7 日を 3 個・材令 28 日を 3 個))について(公財)千葉県建設技術センター等の公的機関で試験を行わなければならない。
- 5 レディーミクストコンクリートの品質管理は、土木工事施工基準によるものとし、次の書類を提出しなければならない。
  - (1) レディーミクストコンクリート納品書又はそのコピー
  - (2) レディーミクストコンクリート強度試験結果表及び品質管理図
  - (3) レディーミクストコンクリートのスランプ試験など受け入れ時の検査結果
  - (4) コンクリート中の塩分測定表

### 3. 5 型枠、支保

#### 3.5.1 一般事項

- 1 受注者は、型枠及び支保の施工にあたっては、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され、構造物の品質が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

#### 3.5.2 構造

- 1 受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。
- 2 受注者は、特に定めのない場合はコンクリートのかどに面取りができる型枠を使用しなければならない。
- 3 受注者は、型枠を容易に組立て及び取りはずすことができ、せき板またはパネルの継目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルのもれない構造にしなければならない。
- 4 受注者は、支保の施工にあたり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように適切な形式を選定しなければならない。
- 5 受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

#### 3.5.3 組立て

- 1 受注者は、型枠を締め付けるにあたって、ボルト又は棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締め付ける場合は、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、受注者は、これらの締め付け材を型枠取り外し後、コンクリート表面に

残しておいてはならない。

- 2 受注者は、型枠の内面に、剥離材を均一に塗布するとともに、剥離剤が鉄筋に付着しないようにしなければならない。

#### 3.5.4 取外し

- 1 受注者は、型枠・支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度をもとに、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。
- 2 受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠・支保を取外してはならない。
- 3 受注者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

### 3. 6 鉄筋工

#### 3.6.1 一般事項

- 1 受注者は、施工前に、配筋図、鉄筋組立図、及びかぶり詳細図により、組立可能か、又は配力鉄筋及び組立筋を考慮したかぶりとなっているかを照査し、不備を発見したときは、監督職員にその事実が確認できる資料を書面により提出し、確認を求めなければならない。
- 2 受注者は、亜鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合、その特性に応じた適切な方法で行わなければならない。
- 3 受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないよう、衝撃・こすれによる損傷のないことを作業完了時に確認しなければならない。
- 4 エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を確認した場合、受注者は、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

#### 3.6.2 貯蔵

- 1 受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、やむを得ず屋外に貯蔵する場合は、雨水等の侵入を防ぐためシート等で適切な覆いをしなければならない。

#### 3.6.3 加工

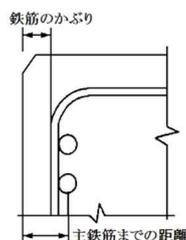
- 1 受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。
- 2 受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工するときには、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさな

いことを確認した上で施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は、速やかに提示しなければならない。

- 3 受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工にあたり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合は、「コンクリート標準（設計編）第 13 章鉄筋に関する構造細目」の規定による。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
- 4 受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。
- 5 受注者は、設計図書に示されていない鋼材（組立用鉄筋など）を配置する場合は、その鋼材についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材と他の鉄筋とのあきを粗骨材の最大寸法の  $\frac{4}{3}$  以上としなければならない。

### 3.6.4 組立て

- 1 受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し浮きさびや鉄筋の表面についた泥、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものは、これを除かなければならない。
- 2 受注者は、図面に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。なお、必要に応じて図面に示されたもの以外の組立用鉄筋等を使用するものとする。受注者は、鉄筋の交点の要所を直径 0.8 mm 以上のなまし鉄線、またはクリップで緊結し、鉄筋が移動しないようにしなければならない。使用した焼きなまし鉄線、クリップ等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用架台等が指定されている場合は、それに従うものとする。
- 3 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つようスペーサーを設置するものとし、構造物の側面については  $1 \text{ m}^2$  あたり 2 個以上、構造物の底面については  $1 \text{ m}^2$  あたり 4 個以上設置しなければならない。鉄筋のかぶりとはコンクリート表面から鉄筋までの最短距離の純かぶりをいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は型枠に接するスペーサーについては、コンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は、使用前に監督職員の承諾を得なければならない。



- 4 受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打ち込むまでに鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかを確認し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。
- 5 受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打設後 24 時間以上経過した後

に行わなければならない。

### 3.6.5 継手

- 1 受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、施工前に設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径 0.8 mm以上のなまし鉄線で数箇所緊結しなければならない。
- 3 受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整理保管し、監督職員または検査監から請求があった場合は速やかに提出しなければならない。
- 4 受注者は、将来の継ぎ足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等を受けないようにこれを保護しなければならない。
- 5 受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。
- 6 受注者は、設計図書に明示した場合を除き、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に相互にずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の 25 倍か断面高さのどちらか大きい方を加えた長さ以上としなければならない。
- 7 受注者は、継手部と隣接する鉄筋とのあき、または継手部相互の間隔を 20mm以上、鉄筋径以上、粗骨材の最大寸法以上の 3つの条件を確保しなければならない。

### 3.6.6 ガス圧接

- 1 圧接工は、J I S Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、J I S G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。  
なお、ガス圧接の熱間押し抜き法を採用する場合は、監督職員の承諾を得るものとする。また、圧接工の技量の確認に関して、監督職員または検査監から請求があった場合は、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。
- 2 受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合は、その処置方法について施工前に監督職員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、規格または形状の著しく異なる場合及び径の差が 7 mmを超える場合は手動ガス圧接してはならない。ただし、D41 と D51 の場合はこの限りではない。
- 4 受注者は、圧接面を圧接作業前にグラインダー等でその端面が直角で平滑となるように仕上げるとともに、さび、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。
- 5 突合わせた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすき間は 2 mm以下とする。
- 6 受注者は、降雪雨または、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、遮蔽した場合は作業を行うことができるものとする。

- 7 受注者は、1 工事当たりのガス圧接対象使用総量が 10 t 以上の場合は圧接引張り試験を規格別に各々3 本について、(公財)千葉県建設技術センター等の公的試験機関で行わなければならない。

### 3. 7 打継目

#### 3.7.1 一般事項

- 1 受注者は、伸縮継目では、両側の構造物あるいは部材を絶縁しなければならない。また、伸縮継目には、必要に応じて目地材、止水板等を配置しなければならない。
- 2 受注者は、止水板の施工に先立ち、躯体の施工図とともに止水板の割付図を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 受注者は、止水板の荷下ろし及び運搬の際、止水板に損傷を与えないように十分注意しなければならない。
- 4 受注者は、止水板を保管する際、雨水、直射日光を避け、屋内に保管しなければならない。
- 5 受注者は、止水板の現場接合箇所を極力少なくしなければならない。
- 6 受注者は、止水板の現場接合にあたっては、接合作業者の技量、天候、季節、作業環境などに配慮しなければならない。
- 7 受注者は、原則として、現場で止水板の加工を行ってはならない。
- 8 受注者は、型枠に止水板を取付けるときは、止水板が左右均等に入るようにしなければならない。また、止水板には一切釘等を打ってはならない。
- 9 受注者は、型枠に止水板を取付けた後、鉄筋を用いて一定間隔に保持し、著しい垂れが生じないようにしなければならない。
- 10 受注者は、止水板の現場接合部分の端面を直角に施工しなければならない。
- 11 受注者は、止水板の現場接合の際、直線部分で行い、それ以外はすべて工場接合としなければならない。
- 12 受注者は、所定の位置に止水板を取付けた後に、コンクリート打設まで止水板に損傷を与えないよう適切な保護を行わなければならない。
- 13 受注者は、コンクリート打設時に、止水板を点検し、損傷、設置位置のずれがないことを確認するとともに、止水板の移動がないことを確認しなければならない。
- 14 受注者は、止水板が水平に設置されている場合、止水板の下側にもコンクリートがよく詰まるよう、コンクリート止水板の高さまで打設した時点で一旦止めて、十分にコンクリートを締固めると同時に、止水板下面の水及び空気を排出しなければならない。
- 15 受注者は、止水板を垂直に設置する場合、打設したコンクリートが止水板の両側で差を生じないように、均等にコンクリートを打設し、十分バイブレータで締固めなければならない。

#### 3.7.2 止水板

#### 1 ゴム製止水板

- (1) 受注者は、止水板の現場接合部の表面、裏面、端面を研磨するものとする。
- (2) 受注者は、止水板を接合する方法は、加硫接合するものとする。

#### 2 ポリ塩化ビニル製止水板

- (1) 受注者は、J I S K 6773(ポリ硬質ビニル樹脂製止水板)を使用するものとする。
- (2) 受注者は、止水板を接合する方法は、熱融着とするとともに、接合部の上、下面の接合線に極端な不陸がないようにするものとする。

#### 3 その他の止水板

- (1) 受注者は、鋼製止水板を使用する場合は、両面溶接とするものとする。
- (2) 受注者は、鋼製止水板を使用する場合は、両面をろう付けとするものとする。
- (3) 受注者は、止水板の接合において合成樹脂製の止水板を使用する場合は、突合わせ接合としなければならない。

4 受注者は、止水板接合完了後には、接合部の止水性について、監督職員の確認を受けなければならない。

### 3.7.3 伸縮目地板及び目地材

- 1 受注者は、伸縮目地板は、先打ちコンクリート面を清掃し、コンクリート釘、接着剤等を用いて取付け、また、コンクリート打込みに際し、脱落しないように施工しなければならない。
- 2 受注者は、伸縮目地材は、十分な伸縮性及び接着性を持ち、夏季の高温時に溶けないものを用いなければならない。
- 3 受注者は、充填箇所の、コンクリートの凸凹をなくし、レイタンス、砂、ゴミ等の除去を完全に行い、接着面を完全に乾燥させた後にプライマーを塗布しなければならない。
- 4 受注者は、目地材の充填にあたっては、プライマーが十分コンクリート面に浸透した後、へら又は指先などで目地材をすき間のないよう十分充填しなければならない。

## 3.8 構造物を貫通する管の取付工

### 3.8.1 一般事項

- 1 管が構造物を貫通する部分は、補強鉄筋を挿入し、コンクリートの打設前に管を所定の位置に取付け、監督職員の承諾を得なければならない。なお、管と鉄筋とは、接触させないように十分注意しなければならない。
- 2 コンクリートの打設時に管を取付けることができない場合は、管あるいは、つばの部分に十分挿入できるよう、箱抜きするものとする。
- 3 箱抜き箇所のコンクリート充填は、充填するコンクリートないしはモルタルが周囲のコンクリート及び管体に十分密着するよう施工しなければならない。

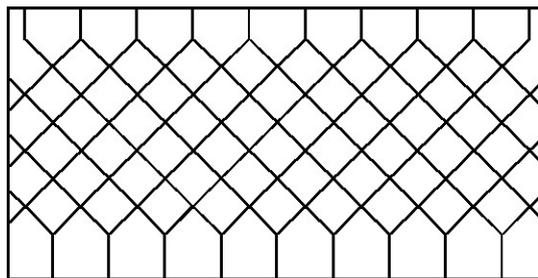
4 水圧が作用し、漏水のおそれのある箇所で、特に樹脂による漏水防止を指示された場合は、次の各号に従って施工するものとする。

- (1) 樹脂の充填に先立ち、管表面及びコンクリート面を十分清掃すること。
- (2) プライマーは、管表面及びコンクリート面にそれぞれ適応するものを選定し、監督職員の承諾を得て塗布すること。
- (3) 注入ポンプ又はコーキングガンで充填された樹脂を十分付着させるため、へら等で仕上げを行うこと。
- (4) 樹脂充填後は、樹脂が完全に硬化するまで管に衝撃を与えないよう注意すること。
- (5) 樹脂製品は、監督職員の承諾を得ること。

### 3. 9 石・ブロック積（張）工

#### 3.9.1 一般事項

- 1 受注者は、石・ブロック積（張）工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したゴミ、泥等を取り除かなければならない。
- 2 受注者は、石・ブロック積（張）工の施工にあたっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。
- 3 受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には 2%程度の勾配で設置しなければならない。なお、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 4 受注者は、コンクリートブロック工及び石積（張）工の施工にあたり、設計図書に示されていない場合は谷積みとしなければならない。



谷積み

- 5 受注者は、裏込めに割栗石を使用する場合は、クラッシュラン等で間隙を充填しなければならない。
- 6 受注者は、末端部及び曲線部等で間隙が生ずる場合は、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合は、コンクリート等を用いて施工しなければならない。
- 7 受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工にあたっては、裏込め材の流出、地山の漏水や浸食等が生じないようにしなければならない。
- 8 受注者は、石・ブロック積（張）工の基礎の施工にあたっては、沈下、壁面の変形など

の石・ブロック（張）工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

### 3.9.2 コンクリートブロック工

- 1 コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積、コンクリートブロック張り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。コンクリートブロック積とは、プレキャストコンクリートブロックによって練積されたもので、法勾配が 1:1 より急なものをいう。また、コンクリートブロック張りとは、プレキャストブロックを法面に張付けた、法勾配が 1:1 若しくは 1:1 よりゆるやかなものをいう。
- 2 受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、碎石、割栗石またはクラッシュランを敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。
- 3 受注者は、コンクリートブロック工の空張の積上げにあたり、胴がい及び尻かいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空げきが生じないように入念に施工し、締固めなければならない。
- 4 受注者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りの施工にあたり、合端を合わせ尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締め固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。
- 5 受注者は、コンクリートブロック工の練積における裏込めコンクリートの打設にあたっては、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設後、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかななければならない。なお、これにより難い場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 6 受注者は、コンクリートブロック工の練積み及び練張りにおける伸縮目地、水抜き孔等の施工にあたり、施工位置については設計図書に従って施工しなければならない。なお、これによりがたい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 7 受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張りにおける合端の施工にあたり、モルタル目地を塗る場合は、あらかじめ、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。
- 8 受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合はコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目はブロック相互の目地が通らないように施工するものとする。
- 9 受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには、空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。
- 10 受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

### 3.9.3 緑化ブロック工

- 1 受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートは設計図書に記載されている打継目地以外には打継目地なしに一体となるように、打設しなければならない。
- 2 受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、各ブロックのかみ合わせを確実に行わなければならない。
- 3 受注者は、緑化ブロック積の施工にあたり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、1段ごとに締固めなければならない。
- 4 受注者は、工事完了引渡しまでの間、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合は、受注者はその原因を調査し監督職員に報告するとともに、受注者の負担により再度施工し、施工結果を監督職員に報告しなければならない。

### 3.9.4 石積（張）工

- 1 受注者は、石積（張）工の基礎の施工にあたり、使用する石のうち大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据付けなければならない。
- 2 受注者は、石積（張）工の施工に先立って、砕石、割栗石またはクラッシュランを敷均し、締固めを行わなければならない。
- 3 受注者は、石積工の施工における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打設しなければならない。ただし、コンクリート打設した後、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておくものとする。なお、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

## 3. 10 矢板工

### 3.10.1 矢板工一般

- 1 矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板及び可とう鋼矢板をいうものとする。
- 2 受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選定しなければならない。
- 3 受注者は、矢板の打込みにあたり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また、隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。
- 4 受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合は、原因を調査するとともに、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 5 受注者は、タイロッド・腹起こし、あるいは切梁・腹起こし・控索材等の取付けにあたっては、各部材が一様に働くよう締め付けを行わなければならない。また、盛替梁の施工にあたっては、矢板の変状に注意し、切梁・腹起こし等を撤去しなければならない。
- 6 受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合は、最後の打ち止めを併用

機械で貫入させ落ち着かせなければならない。

- 7 受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして、地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 8 受注者は、矢板の施工にあたり施工記録を整備し、設計図書に定める場合、または監督職員の指示がある場合には監督職員に提出しなければならない。なお、受注者は、記録の整備方法について監督職員の確認を得なければならない。
- 9 受注者は、腹起しの施工にあたり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合にはパッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。
- 10 受注者は、腹起しの施工にあたり、受け金物、吊りワイヤ等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。
- 11 受注者は、控え版の施工にあたり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げがしょうじぬように施工しなければならない。
- 12 受注者は、控え版の据え付けにあたり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。
- 13 受注者は、鋼矢板の運搬・保管にあたり、変形を生じないようにしなければならない。
- 14 受注者は、鋼矢板の施工にあたり、原則として建込み前に錆落としをしなければならない。
- 15 受注者は、鋼矢板を継ぎ足して打込む場合は、設計図書によるもののほか、3.3.3(杭基礎工)の規定に準じるものとする。
- 16 鋼矢板の継手部は、かみ合わせて施工しなければならない。なお、これにより難い場合は設計図書に関して監督職員と協議するものとする。
- 17 受注者は、鋼矢板防食を行うにあたり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

### 3.10.2 コンクリート矢板工

- 1 受注者は、矢板の運搬にあたり、矢板を2点以上で支えなければならない。
- 2 受注者は、保管にあたり、矢板を水平に置くものとし、3段以上積み重ねてはならない。
- 3 受注者は、落錘により矢板を打ち込む場合、落錘の重量は矢板の重量以上、錘の落下高は2m程度として施工しなければならない。

## 3. 1 1 植栽工

### 3.11.1 一般事項

- 1 本節は、植栽工として高木植栽工、中低木植栽工、特殊樹木植栽工、地被類植栽工、草花種子散布工、播種工、花壇植栽工、樹木養生工、樹名板工、根囲い保護工、芝生保護工、壁面緑化施設工その他これらに類する工種について定める。
- 2 受注者は、新植樹木または新植地被植物（地表面を覆う目的をもって植栽される芝類、

笹類の永年性植物)が工事完成引渡し後に、1年以内に植栽したときの状態で枯死または形姿不良となった場合は、当初植栽した樹木または地被植物と同等またはそれ以上の規格のものに植替えなければならない。枯死または形姿不良の判定にあたっては、監督職員と受注者が立会うものとし、植替えの時期については、設計図書によるものとするが、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとする。

なお、枯死または形姿不良とは、枯枝が樹冠部のおおむね3分の2以上となった場合、または通直な主幹をもつ樹木については、樹高のおおむね3分の1以上の主幹が枯れた場合をいい、確実に同様の状態となるものを含むものとする。

なお、暴風・豪雨・洪水・高潮・地震・地滑り、落雷・火災・騒乱・暴動により、流失・折損・倒木した場合はこの限りではない。

- 3 受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、鉢崩れ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は1日の植付け量を考慮し、じん速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽出来ない分は、仮植えるかまたは、根部を覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

- 4 受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、ローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

- 5 受注者は、植樹施工にあたり、設計図書及び監督職員の指示する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

- 6 受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督職員に速やかに連絡し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。

また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。

- 7 受注者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃を締固めないように施工しなければならない。

- 8 受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に連絡し指示を受けなければならない。

- 9 受注者は、植え付けにあたっては、以下の各規定による。

- (1) 受注者は、植付については、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督職員に連絡し指示を受けなければならない。なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。

- (2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等

生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植え付けなければならない。

- (3) 樹木立込み、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するが、深植えは絶対に避けなければならない。また、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めたい植穴の中心に植付けなければならない。
- (4) 寄植及び株物植付けは既存樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。
- (5) 受注者は、植え付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。
- (6) 受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等をつつくなど、根の回りに間隙の生じないように土を流入させなければならない。
- (7) 受注者は、埋め戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水して仕上げなければならない。なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。
- (8) 受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。
- (9) 受注者は、支柱の配置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と支柱との取付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。
- (10) 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。
- (11) 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (12) 受注者は、幹巻きする場合は、こもまたは、わらを使用する場合、わら縄または、シュロ縄で巻き上げるものとし、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材を重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。
- (13) 受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、速やかに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- (14) 受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やゴミ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。
- (15) 受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。なお、肥料のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。

### 3.11.2 材料

1 樹木は、「国土交通省公共用緑化樹木等の品質寸法規格基準（案）」の規格に適合したものまたは、これと同等以上の品質を有するものとする。

- (1) 樹木の品質寸法規格に関する用語の定義は、表 3.6 によるものとする。なお、設計図書に示す寸法は、最低値を示すものとする。

- (2) 寸法は設計図書によるものとし、品質は表 3.7 品質規格表（案）[樹姿]、表 3.8 品質規格（案）[樹勢]によるものとする。

表 3.6 公共用緑化樹木等の品質寸法基準（案）における用語の定義

用語	定義
樹木等	主として公園緑地、道路、その他公共施設等の緑化に用いられる樹木等をいう。
樹形	樹木の特性、樹齢、手入れの状態によって生ずる幹と樹冠によって構成される固有の形をいう。なお、樹種特有の形を基本として育成された樹形を「自然樹形」という。
樹高	樹木の樹冠の頂端から根鉢の上端までの垂直高をいい、一部の突出した枝は含まない。なお、ヤシ類など特殊樹にあつて「幹高」と特記する場合は幹部の垂直高をいう。
幹周	樹木の幹の周長をいい、根鉢の上端より、1.2m上りの位置を測定する。この部分に枝が分岐しているときは、その上部を測定する。幹が2本以上の樹木においては、おのおのの周長の総和の70%をもって幹周とする。なお、「根元周」と特記する場合は、幹の根元の周長をいう。
	樹木の四方面に伸長した枝（葉）の幅をいう。測定方向により幅に長短がある場合は、最長と最短の平均値とする。なお、一部の突出した枝は含まない。葉張とは低木についていう。
	樹木の幹が根元近くから分岐して、そう状を呈したものをいう。なお株物とは低木でそう状を呈したものをいう。
	株立（物）の根元近くから分岐している幹（枝）の数をいう。樹高と株立数の関係については以下のように定める。 2本立—1本は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。 3本立以上—指定株立数について、過半数は所要の樹高に達しており、他は所要の樹高の70%以上に達していること。
単幹	幹が根元近くから分岐せず1本であるもの。
根鉢	樹木の移植に際し、掘り上げられる根系を含んだ土のまとまりをいう。
	樹木の移植に際し、土のまとまりをつけず掘り上げること。ふるい根、素掘りともいう。
根巻	樹木の移動に際し、土を着けたままで鉢を掘り、土を落とさないよう、鉢の表面を縄その他の材料で十分締め付けて巻き上げること。
	樹木等を植付ける栽培容器をいう。
	樹木の自然な育成にまかせるものではなく、その樹木が本来持っている自然樹形とは異なり、人工的に樹形を作って育成したもの。
	数本の樹木を根際で寄せて、この部分を一体化させて株立状に育成したもの。
	樹木の全体あるいは部分を他の木に接着して育成したもの。

表 3.7 品質規格表 (案) [樹姿]

項目	規格
樹形 (全形)	樹種の特성에応じた自然樹形で、樹形が整っていること。
幹 (高木にのみ 適用)	幹が、樹種の特성에応じ、単幹もしくは株立状であること。但し、その特性上、幹が斜上するものはこの限りでない。
	配分が四方に均等であること。
	樹種の特性に依じて節間が詰まり、枝葉密度が良好であること。
	樹冠を形成する一番下の枝の高さが適正な位置にあること。

表 3.8 品質規格表 (案) [樹勢]

項目	規格
生育	健全な成長を呈し、樹木全体で活力ある健康な状態で育っていること。
根	根系の発達が良く、四方に均等に配分され、根鉢範囲に細根が多く、乾燥していないこと。
根鉢	樹種の特性に依じた適正な根鉢、根株をもち、鉢くずれのないよう根巻きやコンテナ等により固定され、乾燥していないこと。 ふるい掘りでは、特に根部の養生を十分にするなど (乾き過ぎていないこと) 根の健全さが保たれ、損傷がないこと。
葉	正常な葉形、葉色、密度 (着葉) を保ち、しおれ (変色・変形) や衰弱した葉がなく、生き生きしていること。
	損傷がないか、その痕跡がほとんど目立たず、正常な状態を保っていること。
枝	樹種の特性に依じた枝を保ち、徒長枝、枯損枝、枝折れ等の処理、及び必要に応じ適切な剪定が行われていること。
	発生がないもの。過去に発生したことのあるものにあつては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。

2 地被類の材料については、下記の事項に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとする。使用する材料の寸法は、設計図書によるものとし、雑草の混入がなく、

根系が十分発達した細根の多いものとする。

- (1) シバ類、草本類、つる性類及びササ類は、指定の形状を有し、傷・腐れ・病虫害がなく、茎葉及び根系が充実したコンテナ品または同等以上の品質を有するものとする。着花類については花及びつぼみの良好なものとする。
- (2) 肥よく地に栽培され、生育がよく、緊密な根系を有し、茎葉のしおれ・病虫害・雑草の根系のないもので、刈込みのうえ土付けして切り取ったものとし、切り取った後長時間を経過して乾燥したり、土くずれ・むれのないとする。
- (3) シバ類、その他地被類の材料の品質は表 3.9 シバ類の品質規格表（案）及び表 3.10 その他地被類の品質規格表（案）によるものとする。

表 3.9 シバ類の品質規格表（案）

項目	規格
葉	正常な葉形、葉色を保ち、萎縮、徒長、蒸れがなく、生き生きとしていること。全体に、均一に密生し、一定の高さに刈込んであること。
ほふく茎 (日本芝に適用)	ほふく茎が、生氣ある状態で生き生きしていること。
根	根が、平均にみずみずしく張っており、乾燥したり、土くずれのないもの。
病虫害	病害（病斑）がなく、害虫がいないこと。
雑草等	石が混じったり、雑草、異品種等混入していないこと。また、根際に刈りカスや枯れ葉が堆積していないこと。

表 3.10 その他地被類の品質規格表（案）

項目	規格
形態	植物の特性に応じた形態であること。
葉	正常な葉形、葉色、密度（着葉）を保ち、しおれ（変色、変形）や衰弱葉がなく、生き生きしていること。
根	根系の発達が良く、細根が多く、乾燥していないこと。
病虫害	発生がないもの。過去に発生したことがあるものについては、発生が軽微で、その痕跡がほとんど認められないよう育成されたものであること。

- 3 種子は、腐れ、病虫害がなく、雑草の種子、きょう雑物を含まない良好な発芽率をもつものとし、品種、花の色・形態が、品質管理されたもので、粒径がそろっているものとする。
- 4 支柱の材料については、下記の事項に適合したものまたは、これと同等以上の品質を有す

るものとする。

- (1) 丸太支柱材は、杉、檜または唐松の皮はぎもので、設計図書に示す寸法を有し、曲がり・割れ・虫食いのない良質材とし、その防腐処理は設計図書によるものとする。なお、杭に使用する丸太は元口を先端加工とし、杭及び鳥居形に使用する横木の見え掛り切口は全面、面取り仕上げしたものとする。
- (2) 唐竹支柱材は、2年生以上の真竹で曲がりがなく粘り強く、割れ・腐れ・虫食いのない生育良好なものとし、節止めとする。
- (3) パイプ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、J I S G 3452（配管用炭素鋼鋼管）の規格品に防錆処理を施したうえ、合成樹脂ペイント塗仕上げするものとする。
- (4) ワイヤロープ支柱材は、設計図書によるものとするが、これに示されていない場合は、J I S G 3525（ワイヤロープ）の規格品を使用するものとする。
- (5) 地下埋設型支柱材は、設計図書によらなければならない。
- (6) 杉皮または檜皮は、大節・割れ・腐れのないものとする。
- (7) シュロ縄は、より合わせが均等で強じんなもので、腐れ・虫食いがなく、変質のないものとする。

5 根巻き及び幹巻きの材料のわら製品については、新鮮なもので虫食い、変色のないものとする。

6 植込みに用いる客土の材料は、樹木の生育に適した土で、その材料は下記の事項に適合したものまたは、これと同等以上の品質を有するものとする。

(1) 客土は植物の生育に適した土壌で、小石、ごみ、雑草、きょう雑物を含まないものとする。

(2) 客土の種類は設計図書によるが、その定義は次による。

畑 土：畑において耕作のおよんでいる深さの範囲の土壌

黒 土：黒色でほぐれた火山灰土壌赤土：赤色の火山灰土壌

真 砂 土：花こう岩質岩石の風化土

山 砂：山地から採集した粒状の岩石

腐 葉 土：広葉樹の落葉を堆積させ腐らせたもの

(3) 客土の品質管理基準については、試験項目、試験方法は設計図書によるものとする。また、これにより難しい場合は、工事着手前に、設計図書に関して監督職員と協議のうえ、pH、有害物質についての試験を必要に応じて行うものとする。

7 薬剤は、病害虫・雑草の防除及び植物の生理機能の増進または抑制のため、あるいはこれらの展着剤として使用するもので、下記の事項に適合したものとする。

(1) 薬剤は、農薬取締法（昭和23年、法律第82号）に基づくものでなければならない。

(2) 薬剤は、それぞれの品質に適した完全な容器に密封されたもので、変質がなく、商標または商品名・種類（成分表）・製造業者名・容量が明示された有効期限内のものとする。

### 3.11.3 高木植栽工

- 1 受注者は、樹木の搬入については、掘取りから植付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。
- 2 受注者は、樹木の植付けについては、以下の各号の規定による。
  - (1) 受注者は、樹木の植栽は、設計意図及び付近の風致を考慮して、まず景趣の骨格を造り、配植の位置出しを行い、全体の配植を行わなければならない。
  - (2) 受注者は、植栽に先立ち、水分の蒸散を抑制するため、適度に枝葉を切詰め、または枝透かしをするとともに、根部は、割れ、傷の部分を取り除き、活着を助ける処置をしなければならない。
  - (3) 受注者は、樹木の植付けが迅速に行えるようあらかじめ、その根に応じた余裕のある植穴を掘り、植付けに必要な材料を準備しておかななければならない。
  - (4) 受注者は、植穴については、生育に有害な物を取り除き、穴底をよく耕した後、中高に敷均さなければならない。
  - (5) 受注者は、植付けについては、樹木の目標とする成長時の形姿、景観及び付近の風致を考慮し、樹木の表裏を確かめたうえで修景的配慮を加えて植込まなければならない。
  - (6) 受注者は、水ぎめをする樹種については、根鉢の周囲に土が密着するように水を注ぎながら植付け、根部に間隙のないよう土を十分に突き入れなければならない。仕上げについては、水が引くのを待って土を入れ、軽く押さえて地均ししなければならない。
  - (7) 受注者は、植付けに際して土ぎめをする樹種については、根廻りに土を入れ、根鉢に密着するよう突固めなければならない。
  - (8) 受注者は、樹木植付け後、直ちに支柱を取付けることが困難な場合は、仮支柱を立て樹木を保護しなければならない。
  - (9) 受注者は、植栽後整容・剪定を行う場合は、付近の景趣に合うように、修景的配慮を加えて行い、必要な手入れをしなければならない。
- 3 受注者は、土壌改良材を使用する場合は、客土または埋戻土と十分混ぜ合わせて使用しなければならない。
- 4 樹木の支柱の設置については、以下の各号の規定による。
  - (1) 受注者は、支柱の丸太・唐竹と樹幹（枝）との交差部分は、すべて保護材を巻き、シュロ縄は緩みのないよう割り縄がけに結束し、支柱の丸太と接合する部分は、釘打ちのうえ、鉄線がけとしなければならない。
  - (2) 受注者は、ハッ掛、布掛の場合の支柱の組み方については、立地条件（風向、土質、樹形）を考慮し、樹木が倒伏・屈折及び振れることのないよう堅固に取付け、その支柱の基礎は地中に埋込んで根止めに杭を打込み、丸太は釘打ちし、唐竹は竹の先端を節止めたうえ、釘打ちまたはのこぎり目を入れて鉄線で結束しなければならない。

- (3) 受注者は、ハッ掛の場合は、控えとなる丸太（竹）を幹（主枝）または丸太（竹）と交差する部位の2箇所以上で結束しなければならない。なお、修景的に必要な場合は、支柱の先端を切詰めなければならない。
- (4) 受注者は、ワイヤロープを使用して控えとする場合は、樹幹の結束部には設計図書に示す保護材を取付け、指定の本数のロープを効果的な方向と角度にとり、止め杭に結束しなければならない。また、ロープの末端結束部は、ワイヤクリップで止め、ロープ交差部も動揺しないように止めておき、ロープの中間にターンバックルを使用するか否かに関わらず、ロープは緩みのないように張らなければならない。
- (5) 受注者は、地下埋設型支柱の施工については、周辺の舗装や施設に支障のないよう施工しなければならない。

#### 3.11.4 中低木植栽工

- 1 中低木植栽工の施工については、3.11.3（高木植栽工）の規定による。

#### 3.11.5 特殊樹木植栽工

- 1 特殊樹木植栽工の施工については、3.11.3（高木植栽工）の規定による。

#### 3.11.6 地被類植栽工

- 1 受注者は、地被類の植付けについては、下地を耕し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、水勾配をつけ、不陸整正を行わなければならない。その後、植付けに適した形に調整したものを植え、根の周りの空隙をなくすように根鉢の周りを適度に押さえて地均しした後、静かにかん水しなければならない。
- 2 芝の植付けについては、以下の各号の規定による。
  - (1) 受注者は、芝を現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないように注意しなければならない。
  - (2) 受注者は、芝の張り付けに先立って、設計図書に示す深さに耕し、表土をかき均し、生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、良質土を設計図書に示す厚さに敷均し、不陸整正を行わなければならない。
  - (3) 受注者は、平坦地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、目土を入れた後、周囲に張り付けた芝が動かないように転圧しなければならない。
  - (4) 受注者は、傾斜地の芝の張り付けについては、床土の上に切り芝を並べ、周囲に張り付けた芝が動かないように目串を2～3本/枚ずつ打込んで止めなければならない。
  - (5) 受注者は、目土を施す場合については、均し板で目地のくぼんだところに目土をかき入れ、かけ終えた後締固めなければならない。
- 3 受注者は、芝張り付け完了後から引渡しまでの間、適切な管理を行わなければならない。
- 4 受注者は、芝及び地被類の補植については、芝付け及び植付け箇所良質土を投入し、不陸整正を行い、植付け面が隣接する植付け面と同一平面をなすよう、施工しなければならない。

#### 3.11.7 草花種子散布工

- 1 草花種子散布工の施工については、3.2.6(種子散布吹付及び客土吹付工)の規定による。
- 2 受注者は、設計図書に示す播種材料が発芽期間を経過後に発芽しない場合、再播種を行わなければならない。なお、施工時期及び発芽期間については設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 3.11.8 播種工

- 1 受注者は、播種工の施工については、地盤の表面をわずかにかき起こし整地した後に、設計図書に示す量を厚薄のないように播き付け、表土と混ざり合うようかき均し、施工後は、発芽を良好にするための適切な養生をしなければならない。
- 2 受注者は、設計図書に示す播種材料が発芽期間を経過後に発芽しない場合、再播種を行わなければならない。なお、施工時期及び発芽期間については設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 3.11.9 花壇植栽工

- 1 花壇植物の植付けについては、以下の各号の規定による。
  - (1) 受注者は、花壇植物の現場搬入後は、材料を高く積み重ねて圧迫したり、長期間寒乾風や日光にさらして乾燥させたりしないように注意しなければならない。
  - (2) 受注者は、花壇植物の植付けに先立って設計図書に示す深さに耕し、植物の生育に支障となるごみ、がれき、雑草を除去した後、不陸整正を行わなければならない。
  - (3) 受注者は、花壇植物の植付けについては、開花時に花が均等になるように、設計図書の指示による高さにそろえて模様が現れるようにし、根の周りの空隙をなくすように根鉢の周りを押さえて地均しした後、静かにかん水しなければならない。

### 3.11.10 樹木養生工

- 1 受注者は、防風ネットの施工については、設計図書によるものとし、堅固に設置しなければならない。
- 2 受注者は、寒冷紗巻きの施工については、設計図書によらなければならない。
- 3 受注者は、植穴透水層の施工については、設計図書によらなければならない。
- 4 受注者は、空気の施工については、設計図書によらなければならない。
- 5 受注者は、マルチングの施工については、設計図書に示す厚みに均一に敷均さなければならない。
- 6 受注者は、防根シートの施工については、防根シートの破損がないことを確認し、すき間や折れのないように施工しなければならない。
- 7 受注者は、支柱の設置については、ぐらつきのないよう設置しなければならない。また、樹幹と支柱の取付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。

### 3.11.11 樹名板工

- 1 樹名板の設置について、3.11.1(一般事項)の規定による。

### 3.11.12 根囲い保護工

1 受注者は、根囲い保護の施工については、設計図書によらなければならない。

### 3.11.13 芝生保護工

1 芝生保護工で称する芝生プロテクターの種類及び規格は、設計図書によらなければならない。

2 受注者は、芝生プロテクターの施工については、設計図書によらなければならない。

## 3. 1 2 移植工

### 3.12.1 一般事項

1 本節は、移植工として根回し工、高木移植工、根株移植工、中低木移植工、地被類移植工、樹木養生工、樹名板工、根囲い保護工その他これらに類する工種について定める。

2 受注者は、植付けや掘取りに機械を使用する場合は、植栽地や苗圃を締固めないように施工しなければならない。

3 受注者は、掘取り終了後ただちに埋戻し、旧地形に復旧しなければならない。

4 受注者は、樹木の仮植えを行う場合については、設計図書によらなければならない。

5 受注者は、樹木の運搬にあたり枝幹等の損傷、鉢崩れ等がないよう十分に保護養生を行わなければならない。

また、樹木の掘取り、荷造り及び運搬は1日の植付け量を考慮し、じん速かつ入念に行わなければならない。

なお、樹木、株物、その他植物材料であって、やむを得ない理由で当日中に植栽できない分は、仮植えするかまたは、根部を覆土するとともに、樹木全体をシート等で被覆して、乾燥や凍結を防ぎ、品質管理に万全を期さなければならない。

6 受注者は、樹木の吊り上げについては、保護材で幹を保護するだけでなく、根鉢も保護しなければならない。

7 受注者は、植栽帯盛土の施工にあたり、ローラ等で転圧し、客土の施工は客土を敷均した後、植栽に支障のない程度に締固め、所定の断面に仕上げなければならない。

8 受注者は、植樹施工にあたり、設計図書及び監督職員の指示する位置に樹木類の鉢に応じて、植穴を掘り、瓦礫などの生育に有害な雑物を取り除き、植穴の底部は耕して植付けなければならない。

9 受注者は、植栽地の土壌に問題があった場合は監督職員に速やかに連絡し、必要に応じて客土・肥料・土壌改良剤を使用する場合は根の周りに均一に施工し、施肥は肥料が直接樹木の根に触れないようにし均等に行うものとする。

また、蒸散抑制剤を使用する場合には、使用剤及び使用方法について、設計図書に関して監督職員の承諾を得るものとする。

- 10 受注者は、植穴の掘削については、湧水が認められた場合は、直ちに監督職員に連絡し指示を受けなければならない。
- 11 受注者は、植え付けにあたっては、以下の各規定による。
  - (1) 受注者は、植付については、地下埋設物に損傷を与えないように特に注意しなければならない。万一既存埋設物に損傷を与えた場合には、ただちに応急復旧を行い、関係機関への通報を行うとともに、監督職員に連絡し指示を受けなければならない。なお、修復に関しては、受注者の負担で行わなければならない。
  - (2) 植穴掘削は、植栽しようとする樹木に応じて余裕のある植穴を掘り、瓦礫、不良土等生育に有害な雑物を取り除き、植穴底部は耕して植え付けなければならない。
  - (3) 樹木立込み、根鉢の高さを根の付け根の最上端が土に隠れる程度に間土等を用いて調整するが、深植えは絶対に避けなければならない。また、現場に応じて見栄えよく、また樹木の表裏をよく見極めたうえ植穴の中心に植付けなければならない。
  - (4) 寄植及び株物植付けは既存樹木の配置を考慮して全般に過不足のないよう配植しなければならない。
  - (5) 受注者は、植え付けまでの期間の樹木の損傷、乾燥、鉢崩れを防止しなければならない。
  - (6) 受注者は、水極めについては、樹木に有害な雑物を含まない水を使用し、木の棒等をつくなど、根の回りに間隙の生じないように土を流入させなければならない。
  - (7) 受注者は、埋め戻し完了後は、地均し等を行い、根元の周囲に水鉢を切って十分灌水して仕上げなければならない。なお、根元周辺に低木等を植栽する場合は、地均し後に植栽する。
  - (8) 受注者は、施工完了後、余剰枝の剪定、整形その他必要な手入れを行わなければならない。
  - (9) 受注者は、支柱の配置について、ぐらつきのないよう設置しなければならない。樹幹と支柱との取り付け部は、杉皮等を巻きシュロ縄を用いて動かぬよう結束するものとする。
  - (10) 受注者は、樹名板の設置について、添木及び樹木等に視認しやすい場所に据え付けなければならない。
  - (11) 底部が粘土を主体とした滞水性の地質の場合には、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
  - (12) 受注者は、幹巻きする場合は、こもまたは、わらを使用する場合、わら縄または、シュロ縄で巻き上げるものとし、天然繊維材を使用する場合は天然繊維材を重ねながら巻き上げた後、幹に緊結しなければならない。
  - (13) 受注者は、施肥、灌水の施工にあたり、施工前に施工箇所の状況を調査するとともに、設計図書に示す使用材料の種類、使用量等が施工箇所に適さない場合は、速やかに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
  - (14) 受注者は、施肥の施工については、施工前に樹木の根元周辺に散乱する堆積土砂やゴミ等を取り除いたり、きれいに除草しなければならない。

(15)受注者は、施肥の施工については、所定の種類の肥料を根鉢の周りに過不足なく施用することとし、肥料施用後は速やかに覆土しなければならない。なお、肥料のための溝掘り、覆土については、樹幹、樹根に損傷を与えないようにしなければならない。

### 3.12.2 材料

1 移植工の材料については、植物材料については、設計図書によるものとし、それ以外については、3.11.2（材料）の規定による。

### 3.12.3 根回し工

- 1 受注者は、根回しの施工については、樹種及び移植予定時期を充分考慮して行うとともに、一部の太根は切断せず、適切な幅で形成層まで環状はく皮を行わなければならない。
- 2 受注者は、根鉢の周りを埋戻し、十分な灌水を行わなければならない。
- 3 受注者は、根回しの施工については、必要に応じて応じて枝透かし、摘葉のほか支柱の取付けを行わなければならない。

### 3.12.4 高木移植工

- 1 高木移植工の施工については、下記の事項により施工するものとし、記載のないものについては、3.11.3 高木植栽工の規定による。
- 2 受注者は、樹木の移植については、樹木の掘取りに先立ち、必要に応じて、仮支柱を取付け、時期及び土質、樹種、樹木の生育の状態を考慮して枝葉を適度に切詰め、または枝透かし、摘葉を行わなければならない。
- 3 受注者は、鉢を付ける必要のない樹種については、鉢よりも大きめに掘り下げた後、根の割れ、傷の部分で切り返しを行い、細根が十分に付くように掘取らなければならない。なお、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議するものとする。
- 4 受注者は、鉢を付ける必要のある樹種については、樹木に応じた根鉢径の大きさに垂直に掘り下げ、底部は丸味をつけて掘取らなければならない。
- 5 受注者は、樹木の根巻きを行う前に、あらかじめ根の切り返しを行い、わら縄で根を堅固に巻付け、土質または根の状態によっては、こもその他の材料で養生した後、巻付けなければならない。
- 6 受注者は、特殊機械掘取、特殊機械運搬の機種および工法については、設計図書によるものとし、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

### 3.12.5 根株移植工

- 1 受注者は、根株移植工の施工については、下記の事項により施工するものとし、記載のないものについては、3.12.4（高木移植工）の規定による。
  - (1) 根株移植工は、森づくりの視点で早期に自然的で安定した樹林構成をはかるため、成木のみならず森を構成する林床の灌木、草本類をはじめ、表土、土壤微生物、小動物及び埋土種子といった多様な生物生体的可能性を根株とともにセットで移植しようとする、自然植生の生態復元の工法であり、受注者は、本工法の趣旨を踏まえて施工しなければならない。

- (2) 受注者は、根株の移植先については、設計図書によるものとし、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 2 受注者は、根株の掘取りについては、表土の乾燥した時期は避けるものとする。また根の損失を最小限にするため、丁寧に掘取るとともに掘取り後の太根は、鋭利な刃物で切断しなければならない。
- 3 受注者は、根株の根部の細根や根株にまつわる草本類の根茎の取り払いについては、設計図書によるものとする。
- 4 受注者は、根株の材料の採取地、樹種及び規格については、設計図書によるものとし、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。
- 5 受注者は、根株の材料については、設計図書に示す樹林地から、病虫害がなく良好に生育している樹木を採取しなければならない。また、搬出路の条件である勾配、搬出距離にも配慮し選定しなければならない。
- 6 受注者は、根株の規格については、根元径の寸法とし、株立ちのものは、おのおのの根元径の総和の70%の根元径としなければならない。

#### **3.12.6 中低木移植工**

中低木移植工の施工については、3.12.4（高木移植工）の規定による。

#### **3.12.7 地被類移植工**

地被類移植工の施工については、設計図書によるものとし、これに示されていない場合は、3.11.6（地被類植栽工）の規定による。

#### **3.12.8 樹木養生工**

樹木養生工の施工については、3.11.10（樹木養生工）の規定による。

#### **3.12.9 樹名板工**

樹名板工の施工については、3.11.2（材料）の規定による。

#### **3.12.10 根囲い保護工**

根囲い保護工の施工については、3.11.2（材料）の規定による。

#### **3.12.11 枯れ補償**

- 1 受注者は、植栽樹木等が、工事完成引き渡し後1年以内に植栽したときの状態で枯れ死、または形姿不良（枯れ枝が樹冠部の2/3以上になった状態、または通直な主幹を持つ樹木については、樹高の1/3以上の主幹が枯れた状態）となった場合には、当初植栽した樹木等と同等またはそれ以上の規格のものに植替えなければならない。この場合の「樹木等」とは、樹木、株物、地被植物（地表面を覆う目的を持って植栽される芝類・笹類・リュウノヒゲ等の永年生殖物）とする。
- 2 植替え時期については、監督職員と協議しなければならない。
- 3 受注者は、干害、風水害、病虫害等すべての偶然な事由により樹木等の枯損が発生した場合に備え、植樹保険制度の活用を図るものとする。

### 3. 1 3 排水工

#### 3.13.1 材料

- 1 受注者は、管きょ・街きょ・柵・マンホール側塊等の材料について、J I S (日本産業規格) 又は JSWAS (日本下水道協会規格)、並びにこれと同等以上の製品としなければならない。
- 2 受注者は、規格外品を使用する場合には、形状・寸法・材質・強度等が目的に十分応じられるものとし、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

#### 3.13.2 工法

- 1 受注者は、管の布設については、3. 2(土工)及び4. 1(施工一般)の規定に準ずるものとする。
- 2 管の継手
  - (1) 遠心力鉄筋コンクリート管のラバージョイントによる継手は、ラバーリングがねじれ、不均等な圧縮がないように所定の位置に密着するように差込むものとし、その際のソケットの内側又はラバーリングに塗る滑材は有害なものを使用してはならない。又、管接合部は、泥土・ゴミ等、漏水の原因となる付着物を事前に完全に除去し清掃しなければならない。
  - (2) 硬質塩化ビニル管の継手の接着剤塗布に際は、あらかじめ清掃し、汚れを除去した後、素早く差口を受口に挿入し、そのまま 30 秒以上保持しなければならない。
  - (3) カラー管を使用する場合は、排水管の継手部分にカラー管を上下均一に取り付け、間隙の両面を清水で十分清掃吸水させ、モルタル等を用いて反復コーキングのうえ確実に接合しなければならない。
  - (4) カラー管を接合した後、管の内面に流れ出たモルタルは、速やかに除去しなければならない。
- 3 本管と取付管との接合
  - (1) 受注者は、本管と取付管との接合について、本管穴あけ、モルタル仕上げを管の損傷、漏水等のないよう特に入念に仕上げ、監督職員の承諾を得てから埋め戻しを行わなければならない。
  - (2) 受注者は、取付管の布設勾配について、中だるみのないように施工しなければならない。
  - (3) 受注者は、接合モルタルについて、管の内面にはみ出していないかを必ず確認しなければならない。
- 4 マンホール・各種柵類
  - (1) 受注者は、マンホール、各種柵類について、原則として管布設工と同時施工するものとし、蓋の天端を周辺地盤になじみよく取合わせするものとする。特に、汚水マンホール・汚水柵については、天端が周辺地盤より低くならないように注意しなければならない。
  - (2) 受注者は、マンホール、各種柵類のコンクリート塊について十分な接合を行い、漏水・

ズレ等のないように施工しなければならない。また、接合時には、高さ調整のための敷板等を入れたまま接合してはならない。

- (3) 受注者は、インバートの築造にあたって、主体部の施工後、モルタルで流心方向に沿って低部半円形の溝形に入念に仕上げなければならない。

#### 5 街きよ、側溝

- (1) L型、U型、V型の目地幅は10mmを標準とし、モルタルを目地部分に詰め、凸凹のないよう金ごて等で仕上げる。また、ブロックは損傷しないように布設しなければならない。
- (2) 現場打ち街きよのコンクリート打込み後、遅滞なく表面をこて等で凸凹、ムラ、目地のよじれ等がないように速やかに仕上げなければならない。

### 3. 1 4 砂利敷工

#### 3.14.1 砂利敷工

- 1 砂利又は碎石は、強硬・均一で、きょう雑物の混入しないものを使用しなければならない。

### 3. 1 5 柵工

#### 3.15.1 材料

- (1) 木材は、3.12(移植工)の規定に準じるものとする。
- (2) 焼丸太は、原則として杉又は檜とし、天端とも焼き、ワイヤブラシ等で表面を磨かななければならない。
- (3) コンクリートは、プレキャストコンクリート製とし、表面は、平滑で傷のないものでなければならない。
- (4) ロープ・鎖等の製品は、損傷のないものでなければならない。
- (5) 鋼材は、2.3.8(鉄材、鋼材、鋳鉄材)の規定に準じるものとする。
- (6) 金網は、原則として、JIS G 3532(鉄線)によるなまし鉄線に硬質塩化ビニル被覆を行ったものでなければならない。
- (7) 唐竹・シュロ縄は、3.11.3(材料)の規定に準じるものとする。
- (8) パイプ柵・金網等の基礎は、原則としてコンクリート製品のコンクリートブロックを使用するものとする。

#### 3.15.2 工法

- (1) 人止柵
  - ① 木ぐい・コンクリートぐいの曲がり角・端部は、控え等を入れて補強しなければならない。
  - ② 柱の間隔は、1.50mを標準とし、緩みのないように柱3本に1本の割合でロープを1巻きしなければならない。

③ 波さくの結束は、ビニル被覆鉄線で、原則として3回あやがけとしなければならない。

(2) パイプ柵等

① 溶接箇所等で、曲がりやねじれの起きないように注意して施工しなければならない。

② 現場組立のパイプ柵は、運搬等による表面の損傷がないように十分留意し、固定部分は緩みのないように注意し、堅固に締め付けなければならない。

③ 基礎は、コンクリートブロックに支柱を建込み、モルタルにより充填し、基礎上部はモルタル金ごてで、中高に仕上げなければならない。

(3) 金網柵

① 支柱の間隔は、2.00mを標準とし、基礎は地盤高と天端仕上げに注意して良く突固め、曲がり・ねじれのないように取付けなければならない。

② 金網は、たるみのないように取付けなければならない。

## Ⅱ 管路工事

### 4. 管路工事

#### 4. 1 施工一般

##### 4.1.1 適用範囲

- 1 この章は、配水管、給水管の新設工事（改良工事含む）及びこれらの修繕工事に適用する。

##### 4.1.2 試験掘り

- 1 受注者は、工事に先立ち、監督職員と協議のうえ、地下埋設物管理者に立会いを依頼し、試験掘りを行い、それらの位置、構造及び機能等の確認をしなければならない。
- 2 受注者は、設計図書により地下埋設物の近接・交差が予想される場所、又は管の連絡工事箇所等について試験掘りを行うものとし、地下埋設物に損害を与えないよう十分注意して施工しなければならない。
- 3 受注者は、既設埋設物の形状及び位置等の測定は、正確を期するとともに、その内容を明確に記録し、埋戻し後もその位置が確認できるよう適切な措置を講じなければならない。
- 4 受注者は、試験掘復旧箇所については、巡回点検し、路面の状態を適切に保守・管理しなければならない。

##### 4.1.3 布設位置

- 1 管の布設位置(平面位置、土被り)について、設計図書によるものとする。ただし、試験掘りの結果、障害物等により計画どおり布設できない場合には、監督職員と協議のうえ、その位置を決定しなければならない。

##### 4.1.4 掘削工

- 1 掘削は、道路管理者及び所轄警察署の許可条件を遵守し、施工しなければならない。
- 2 掘削は、関係法令等を遵守し、十分な保安施設（工事看板、歩行者及び車両交通の誘導等）、及び仮設工（土留、排水、覆工等）、残土処理その他の準備を整えたうえで保安要員を適切に配置して施工しなければならない。
- 3 掘削断面については、原則として掘削標準図によるものとする。
- 4 作業終了時間が制約される工事箇所の掘削については、その時間内に埋め戻しが完了出来る範囲内としなければならない。
- 5 掘削土については、舗装版・路盤材をそれぞれ取り除いた後、混合しないように処理しなければならない。
- 6 アスファルトコンクリート舗装の表層、基層及び基礎コンクリート並びにコンクリート舗装の取り壊しにあたっては、コンクリートカッターを使用して切り口を直線にし、使用した冷却水、発生した泥水及び粉塵を残置せず、適切に処理しなければならない。
- 7 継手部の掘削にあたっては、接合作業が正確にできるように所定の形状寸法で施工し、

湧水がある場合は、排水設備を完備しなければならない。

- 8 掘削底面に岩石、コンクリート塊等の固い突起物がある場合には、管底より 10cm 以上は取り除き、砂等で置き換えなければならない。
- 9 機械により掘削する場合には、工事区域全般にわたり架空線、工作物、地下埋設物に十分注意して施工しなければならない。

#### 4.1.5 土留工

- 1 土留工は、この条件による他、3.1.2 の 5(土留工・仮締切工)の規定に準ずるものとする。
- 2 土留材の打込みに際しては、地下埋設物について、試掘その他の方法で埋設状況を十分調査しなければならない。また、架空線、地上施設物についても十分注意しなければならない。
- 3 土留材の打込みに際しては、適当な深さまで布掘りした後、均一に建て込み、垂直に打ち込まなければならない。
- 4 横矢板を使用する場合には、矢板の裏側に砂、土砂等を十分充填し、矢板の緩みを生じないようにしなければならない。
- 5 腹起し及び切梁は、堅固に設置しなければならない。

#### 4.1.6 地下埋設物の保護

- 1 地下埋設物の保護については、関係管理者と十分協議を行い、その結果を監督職員に報告した後、施工しなければならない。

#### 4.1.7 覆工

- 1 覆工にあたっては、3.1.2 の 6 (路面覆工) の規定に準じるものとする。

#### 4.1.8 通路の確保

- 1 道路を横断して施工する場合には、半幅員以上の通路を確保しなければならない。また、分割工事が不可能な場所では、覆工をするか、仮橋を設けるなどにより通路を確保しなければならない。
- 2 建物その他、人の出入りする場所に近接して工事を行う場合には、沿道住民に迷惑がからないように安全な通路を設け、出入り口を確保しなければならない。

#### 4.1.9 埋戻工

- 1 埋戻工は、この条によるほか、3.2.2(埋戻し及び盛土)の規定に準じるものとする。
- 2 埋戻しに際しては、所定の土砂を用いて、片埋めにならないように注意するとともに、原則として管天端までは一層の仕上がり厚 15cm 毎に人力により突き固め、その後は当該道路管理者の占用工事指示書等に従わなければならない。
- 3 埋戻しに際しては、水道管及び他企業の地下埋設物に損傷を与えないよう、又、管の移動を生じたりしないよう注意しなければならない。
- 4 管の下端部、側面及び地下埋設物の埋戻し・突き固めは特に入念に行い、沈下が生じないようにしなければならない。
- 5 埋戻しに際しては、土留の切梁及び管据付時の胴締め材が、管に影響のないよう取外しの時期及び方法を考慮しなければならない。

#### 4.1.10 発生土の処理

- 1 発生土の処理は、3.2.3(建設発生土及び建設廃棄物の処理)の規定に準じるものとする。

#### 4.1.11 水替工

- 1 水替工の施工にあたっては、この条によるほか、3.1.2の2(水替工)の規定に準じるものとする。
- 2 鋼管を溶接する場合は、溶接開始から塗覆装完了まで常時水替えを続け、溶接部分が絶対に浸水しないようにしなければならない。
- 3 放流にあたっては、次の各号に注意しなければならない。
  - (1) 冬季においては、路面の凍結防止に注意すること。
  - (2) 水替設備、放流設備は十分点検すること。
  - (3) ホースは放流施設まで連結すること。
  - (4) 河川等に放流する場合は、放流地点が洗掘されないよう適切な処置を行うこと。
  - (5) その他、排水が現場付近の居住者の迷惑とならないこと。

#### 4.1.12 管弁類の取扱い

- 1 ダクタイトル鉄管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
  - (1) 管を積下ろす場合は、クレーン等で2点吊りすること。なお、吊具は布製バンドを使用し、これ以外でワイヤロープを使用するときはゴム被覆のものを使用すること。
  - (2) 管の運搬又は巻き降ろす場合は、クッション材を使用し、管を損傷させないように十分注意すること。
  - (3) 管を引きずったり、転がしたりせず吊り上げて小運搬をすること。なお、管軸方向の移動にあたっては、鉄パイプ、木棒等を管端に差し込む等の内面塗装を傷めるような方法をとってはならない。
  - (4) 管の内外面塗装上を直接歩かないこと。やむを得ない場合は、ゴムマットを敷く等の保護措置を講じること。
  - (5) 管の保管にあたっては、内外面の塗覆装を傷めないよう、太鼓落としまたは角材等の上に慎重に置くこと。更に、管が移動しないように歯止めを施す等、保安に十分注意すること。なお、屋外に保管する場合は、管端部分をシートで覆うなど、管内汚染防止の措置を講じること。
- 2 鋼管の取扱いについて、塗覆装面及び開先に絶対に損傷を与えないよう、次の各号を厳守しなければならない。
  - (1) 管を吊る場合は、布製バンドを使用し、これ以外でワイヤロープを使用するときはゴム被覆のものを使用すること。
  - (2) 管の支持材、すのこ等は、据付け直前まで取外さないこと。
  - (3) 管の運搬にあたっては、管端の非塗装部を砂又は木くず等を詰めた袋を当て材として支持し、ころがしや引きずり運搬等を行ってはならない。
  - (4) 管の内外面塗装面上を直接歩かないこと。やむを得ない場合は、ゴムマットを敷く等の保護措置を講じること。

- (5) 管の保管にあたっては、内外面の塗覆装を傷めないよう、太鼓落し又は角材等の上に慎重に置くこと。さらに、管が移動しないように歯止めを施す等、保安に十分注意すること。なお、屋外に保管する場合は、管端部分をシートなどで覆うこと。
- 3 水道用硬質塩化ビニル管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
- (1) 管の運搬にあたっては、変形及び損傷させないよう慎重に取扱うこと。
  - (2) 管を横積みで保管する場合は、高さを 1m 以下で平地に積上げ、崩れないような措置を講じること。
  - (3) 保管場所は、風通しが良く、温度変化の少ない場所を選ぶこと。又、直射日光等の高熱による変形のおそれのない場所、特に火気等を使用しない場所を選ぶこと。
  - (4) 継手類は、種類、口径別に数量を確認した上、屋内に保管すること。
  - (5) 管及び継手類は、揮発性薬品(アセトン、ベンゾール、四塩化炭素、クロロホルム、酢酸エチル)及びクレオソート類に侵食されやすいので注意すること。
- 4 ポリエチレン管の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
- (1) ポリエチレン管は軽量とみなされているが、大口徑又は結束単位の製品は重量物となるので傷害防止のため荷扱いに注意すること。
  - (2) トラックへの積み込み、積み降ろしに際しては、管の傷つき及び傷害防止のため、放り投げたり、引きずったりしてはならない。又、クレーン付トラックを使用するときは、傷害防止のため吊りバランスに注意すること。
  - (3) 管の傷つき、変形防止のために、トラックの荷台と接触部、ロープ固定部などにはクッション材を入れること。
  - (4) 管は、反り、変形等の防止及び安全確保のため屋内に千鳥積み等の横置きとし、端部には荷崩れ防止のため端止め材をかけること。
  - (5) やむを得ず屋外に保管する場合は、管の反り、変形、光による劣化防止をするため簡単な屋根を設けるか、熱気のももらない方法でシートをかけて直射日光を避けること。又、継手も、管と同様に屋内保管とし、やむを得ず屋外に保管する場合は、管と同様とする。
- 5 弁類の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
- (1) 管の運搬にあたっては、弁類に損傷を与えないよう慎重に行い、太鼓落とし又は角材等を敷いて水平に置くこと。
  - (2) 保管にあたっては、直射日光による紛体塗装及びゴム等の劣化を避けるため、原則として屋内とするが、やむを得ず屋外とする場合は、シート等で覆う等の措置を講じること。
- 6 接合部品の取扱いについては、次の各号を厳守しなければならない。
- (1) 接合部品は、日光及び火気等にさらすことのないよう屋内に保管すること。  
また、未使用品は、必ず梱包ケースに戻して保管すること。
  - (2) 押輪、ゴム輪、ボルト・ナット等を地面に置かないこと。また、ボルト・ナットはガソリン、シンナー等で洗浄しないこと。

#### 4.1.13 配管技能者及び不断水せん孔技能者

1 口径φ300mm以下の配管作業（継手接合を含む）に従事する技能者は、(公社)日本水道協会が行う配水管技能講習会（小口径管）の受講を終了して(公社)日本水道協会に耐震継手配水管技能者として登録されている者及び(一社)日本ダクタイル鉄管協会が行う継手接合研修会の受講を終了したもの、またはそれと同等以上の経験と技術を有した者で、企業団の承認を得た者でなければならない。

また、配水用ポリエチレン管の配管作業に従事する技能者は、配水用ポリエチレンパイプシステム協会主催の水道配水用ポリエチレン管施工講習会を修了した者、またはそれと同等以上の経験と技術を有した者で、企業団の承認を得た者でなければならない。

2 口径φ350mm以上の配管作業に従事する技能者は、(公社)日本水道協会が行う配水管技能講習会（小口径管）及び配水管工技能講習会（大口径管）の受講を修了して(公社)日本水道協会に大口径管技能者として登録されている者、またはそれと同等以上の経験と技術を有した者で、企業団の承認を得た者でなければならない。

3 不断水せん孔に従事する技能者は、豊富な経験と技術を有した者で、企業団の承認を得た者でなければならない。

#### 4.1.14 管の据付け

1 管の据付けに先立ち、管体検査を十分に行い、亀裂その他の欠陥のないことを確認しなければならない。

2 管の吊り込みにあたって、土留用切梁をはずす場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認の上、施工しなければならない。

3 管の布設にあたっては、原則として低所から高所に向けて、又、受口のある管は、受口を高所に向けて配管しなければならない。

4 管を据付ける場合は、管体の表示記号等により管の形状・寸法等を確認しなければならない。また、ダクタイル鋳鉄管の場合は、受口部分に鋳出ししてある表記記号のうち、呼び径、年号を上に向けて据付けなければならない。

5 管の据付けにあたっては、管内部を十分洗浄し、水平器、型板、水糸等を用いて中心線、及び高低を確認して正確しなければならない。又、直管を据え付ける場合は、一定以上の角度で接合してならない。

6 管が既設埋設物と交差する場合は、30 cm以上の離隔をとらなければならない。やむを得ずこの隔離が取れない場合は、既設埋設物の管理者と協議した上で、耐摩板を設置すること。なお、耐摩板の施工は、「耐摩板施工(サンドエロージョン対策)設計施工基準」によるものとする。

7 管の据付けにあたっては、管に影響を与えないよう床付面を仕上げ、必要に応じて砂又は、枕木を並べる等の処置を講じなければならない。

8 さや管内へ鋼管をずり込むときは、さや管と鋼管が接触し、管塗装面を損傷しないようそり状の金具を取付ける等十分注意しなければならない。

9 さや管内にエアミルク等を充填する場合は、全延長にわたり管周囲に均等に充填しなけ

ればならない。

#### 4.1.15 石綿セメント管の接合

- 1 管の接合に先立ち、管の外表面、継手類は、水洗い等により、異物を取除き接合しなければならない。
- 2 鋳鉄継手の締め付けトルクは、60N・mを標準とし、片締めとならないよう全周を通じて均等に締め付けなければならない。
- 3 接合における管端の遊隙間隔は、10 mmを標準とする。

#### 4.1.16 硬質塩化ビニル管の接合

##### 1 ゴム輪（RR、RRロング）接合

- (1) 切断した管は、4.1.17（管の切断）による管端部の面取り仕上げを行った後、塩化ビニル管・継手協会の研究資料「硬質ポリ塩化ビニル管〈施工編〉」による管挿し口に挿入長さを表す標線を油性ペン等で記入すること。
- (2) 受口は、接合直前に梱包を解き、受口内面及び挿し口外面を乾いたウエス等で清掃すること。
- (3) 受口内面ゴム輪部、挿し口外面の順に塗りむらのないよう円周方向に均一に硬質塩化ビニル管用の滑剤を刷毛で塗布すること。なお、挿し口については、管端から標線まで全円周にわたり塗布し、塗布後は土砂等が付着しないよう注意すること。
- (4) 管挿入は、挿入機（荷締機等）を使用することとし、管軸を合わせた後、管挿入位置を示す2本の標線の間まで挿入すること。また、管台は、埋戻し時に必ず取り除くこと。
- (5) 管挿入後、全円周にわたってゴム輪が正常な状態（全ての箇所をチェックゲージの値が同じ）かどうかチェックゲージで確認すること。異常が認められた場合は、直ちに管を抜き、ゴム輪の傷の有無を確認し、作業をやり直すこと。
- (6) ゴム輪を取り外して再装着する場合は、管受口の溝をウエス等で清掃し、更にゴム輪を水で洗浄した後、装着方向に注意して溝に装着すること。また、ゴム輪が溝に確実に装着されているかをチェックゲージで確認すること。
- (7) その他、塩化ビニル管・継手協会の技術資料「硬質ポリ塩化ビニル管〈施工編〉」に準拠して施工すること。

##### 2 接着（TS）接合

- (1) 接着剤塗布前に、管を継手に軽く挿入し、管が止まる位置（ゼロポイント）を油性ペン等で管挿し口に記入すること。
- (2) いったん管を抜いて、受口長さを測り、ゼロポイントが受口長さの1/3～2/3の範囲であることを確認する。
- (3) 管挿し込み標線は、ゼロポイントを起点にして、受口長さの1/3の長さを加算した位置に油性ペン等で記入すること。
- (4) 継手内面及び管挿し口外面を乾いたウエス等で清掃した後、接着剤を継手内面、管挿し口の順に、塗りムラや塗り漏らしのないように、円周方向に薄く均一に塗布すること。
- (5) 接着剤は、JWWA S 101（水道用硬質塩化ビニル管の接着剤）に適合するものを

使用する。接着剤が古くなり、ゼラチン状のようになったものは使わない。

- (6) 接着剤を塗布後、直ちに管を継手でひねらずに標線まで一気に挿入し、そのまま 30 秒以上押さえること（口径 φ50 mm 以下）。なお、たたき込み挿入は行ってはならない。
- (7) 接合後、はみ出した接着剤は直ちにふき取り、接合部に無理な力を加えないようにし、通風などによる、溶剤蒸気を排除すること。
- (8) その他、塩化ビニル管・継手協会の技術資料「硬質ポリ塩化ビニル管<施工編>に準拠して施工すること。

#### 4.1.17 鋼管の接合

1 硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP - VB)の接合は、次の順序で行わなければならない。

##### (1) 管の切断

- ② 管の切断は、バンドソー又は自動金のご盤にて所定の長さに切断すること。
- ③ パイプカッターは塩ビ被覆が変形するため使用しないこと。
- ④ 管は管軸に対して直角に切断すること。

##### (2) 管のねじ切り及び面取り

- ① 管のねじ切りは、自動ねじ切り器(自動切り上げ装置付)を使用すること。
- ② ねじ山は、JIS B0203 に規定される「管用テーパねじ」とする。
- ③ 切削油は、上水配管用を使用すること。
- ④ ねじは、前もって試し切りを行い、JIS テーパねじゲージで寸法を確認すること。
- ⑤ 管端の面取りは、スクレーパ又は塩ビ管用リーマを用いること。
- ⑥ 面取りは、硬質塩化ビニル管の肉厚の 1/2 程度行うこと。

##### (3) 清浄処理

- ① 管ねじ部の内外面に付着した切削油切り粉等の汚れを石鹼水などで洗い落とし、ウェス等でふき取ること。

##### (4) シール剤の塗布

- ① 管の切断面とねじ部に均一にペーストシール剤を塗布すること。

##### (5) 接続

- ① 管と継手の接続にあたっては、「標準締め付けトルク」になるまでパイプレンチ等を用いて締め込むこと。
- ② 締め込み過ぎると、防食性能が低下することがあるので十分注意すること。
- ③ 施工及び施工後の管理に「残りねじ山数(又は残りねじ長さ)」を適用する場合は、下表の最小残り山数(残りねじ長さ)以下にならないよう十分注意すること。また、下表の最小残り山数(残りねじ長さ)以上のときは、締め込みを完了すること。

呼び径(A)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
管に施す おねじ	ねじ山数 (山)	11.0	11.5	11.0	12.0	12.0	13.5	15.5	17.0	19.5	
	ねじの全 長(mm)	20.0	21.0	25.5	27.5	27.5	31.0	36.0	39.5	45.0	
接 続 条 件	標準ねじ込み山数 (山)	5.5	6.0	5.5	6.5	6.5	8.0	9.0	10.5	13.0	
	標準 締め	N・m	39.2	58.8	98.0	117.6	147.0	196.0	245.0	294.0	392.0
	込み 条件	レンチの 呼び(mm)	300	300	450	450	600	600	900	900	950
		×加える 力(N)	196	284	284	343	314	412	343	421	519
	最小	山数	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
	残り ねじ	ねじ長さ (mm)	3.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.6

④ 他管種との接合は、その接続構造より防食機能を損なうことがあるので下記の継手を用いて媒介を行うこと。

イ 各種給水栓継手 ロ BC(砲金)製継手(おすすめソケット、持出ソケット) ハ鋼製ニップル

⑤ エルボ・チーズ等で、方向合わせをするための「ねじ戻し」は、漏水や腐食の原因となるので行わないこと。

#### (6) 補修養生

① 接続完了後、傷部や余ねじ部等にペーストシール剤や補修剤を塗って補修し、通水まで十分な養生時間を取ること。

2 硬質塩化ビニルライニング鋼管(SGP - VD)の接合は、次の順序で行わなければならない。

#### (1) 管の切断

① 管の切断は、バンドソーまたは自動金のか盤で所定の長さに切断すること。

② パイプカッターは、塩ビ被覆が変形するため使用しないこと。

③ 管は管軸に対して直角に切断すること。

#### (2) 管のねじ切り及び面取り

① 管のねじ切りは、自動ねじ切り機(自動切り上げ装置付)を使用すること。

② ねじは、JIS B0203に規定される「管用テーパねじ」を切ること。

③ 切削油は、上水配管用を使用すること。

④ ねじは、前もって試し切りを行い、JIS テーパねじゲージで寸法を確認すること。

⑤ 管端の面取りは、スクレーパ又は塩ビ管用リーマを用いて行うこと。

(3) 清浄処理

- ① 管ねじ部の内外面に付着した切削油、切粉等の汚れを石鹼水などで洗い落とし、え、ウェス等で拭取ること。

(4) シール剤の塗布

- ① 管の切断面とねじ部に均一にペーストシール剤を塗布すること。  
② 防食シール剤の注意事項を厳守すること。

(5) ブチルテープ巻き

- ① パイプ外面塩ビ切り上がり部に合わせて1周巻き付けること。  
② 巻き付け要領は、15～40A は離型紙を外し少し引張気味に、50～100A は離型紙をはずさず巻きつけた後、取外し軽く押し込むこと。

ブチルテープの切断寸法

呼び径(A)	テープ切断長(mm)
15	50
20	70
25	90
32	110
40	140
50	220
65	270
80	310
100	390

(6) 接続

- ① ねじを手締めの後、管又は継手をパイプバイスでつかみねじを締めこむこと。ねじ込み標準条件は下表のとおりとする。  
② コア奥部の防食シール材(シーリング)は取外さないこと。

呼び径(A)	締め込みトルク(N・m)	パイプレンチの呼び寸法(mm)×加える力(N)
15	39.2	350×157
20	58.8	350×235
25	98.0	450×284
32	117.6	450×343
40	147.0	600×314
50	196.0	600×412
65	245.0	900×343
80	294.0	900×421
100	392.0	950×519

(注) 100A は鎖パイプレンチの呼び寸法を示す。

(7) ブチルテープの充填

- ① 接合部、はみ出したブチルテープをビニル受口の中へ指先で全周に均一に充填すること。

#### 4.1.18 配水用ポリエチレン管の接合

1 配水用ポリエチレン管の接合は、次の順序で行わなければならない。

(1) 管の切断

- ① 管を切断する場合は、必要長さの寸法出しを正確に行うこと。管に傷、汚れ等がないか点検し、管に付着している土や汚れをペーパータオル(メーカー推奨品又は同等品)で清掃すること。有害な傷がある場合は、その箇所を切断除去すること。
- ② 切断箇所に帯テープ、組紐などを当て、管軸に直角に油性マーキングペン等で切断標線を記入すること。
- ③ 標線に沿って、パイプカッター又は丸のこ等で、切断面のくいちがいがないように注意して正確に切断すること。なお、切断面のくいちがいが生じた場合は、再度切断を実施するか、グラインダー等でバリやくいちがいを平らに仕上げる。なお、斜め切れは5mm以内とする。

(2) 管融着面の表面切削

- ① 管挿し口部の外表面に付着した土や汚れをペーパータオルで拭き落とすこと。
- ② 管挿し口からスクレーパに必要な長さを測り、油性マーキングペン等で標線を記入すること。
- ③ 標線から管端まで油性マーキングペン等で一周にかけ「なみ線」を描き、表面切削の際に削れたかどうかの「目安」とすること。
- ④ 管挿し口部を専用の回転式スクレーパもしくは専用のハンドスクレーパで、標線の手前まで管外表面をひと皮はがす程度削ること。油性マーキングペン等で描いた「なみ線」が全範囲消えていれば切削されたと考えてよい。この時削り過ぎには十分注意すること。

(3) 融着面のアセトン清掃

- ① 管に有害な傷がないことを確認すること。傷がある場合は管を切断除去し、再度融着面を切削すること。
- ② EF受け口内面及び管挿し口切削融着面を、アセトンを浸み込ませたペーパータオル(メーカー推奨品又は同等品)で清掃すること。この時、融着面の油脂等が完全に拭き取られていることを確認すること。
- ③ 清掃後は、融着面に手を触れないこと。触れた場合は、再度清掃すること。ペーパータオルは必ずメーカー推奨品又は同等品を用いること。たとえばティッシュペーパーなどは「けば」がでるので使用してはならない。ウェス等は新品のものでも微量の油がついていたり、布地の種類によってはアセトンで溶けるものもあるので(微量に溶け出すため目や手で分からない)絶対に使用してはならない。また、EF継手等は融着面に泥等が付着しないように、融着直前に梱包から取り出すこと。

#### (4) クランプ固定

- ① 管の融着面の切削やアセトン清掃で標線長さを示すラインが消えている場合は、標線を記入すること。管挿し口から必要長さを測り、管軸に直角に油性マーキングペン等で標線を記入すること。
- ② 融着面の切削、アセトン清掃済みの管挿し口を EF 受け口に挿入すること。この時、必ず標線まで挿入すること。
- ③ 管の接続部が斜めにならないようにクランプを装着する。この時十分クランプを締めること。十分締めていないと、融着する際、管と継手とがずれてしまい、融着不良を起こす場合があるので十分注意すること。

#### (5) 融着

- ① 融着作業は、水場で行ってはならない。地下水の流出の多いところでは排水を十分に行い、雨天時は原則として融着作業は行わないこと。なお、異なる品種のポリエチレン材料を融着するときは、製造者に融着適合性を確認すること。
- ② コントローラの電源を入れ、融着前点検を行うこと。融着前点検については、製造者の示す点検表によること。コネクタと管受け口部のターミナルピンを接続し、継手のバーコードを読むこと。
- ③ コントローラのスタートボタンを押し、融着終了後、出力ケーブルのコネクタを取り外し、インジケータが出ていることを確認すること。なお、インジケータが出ていない場合は、継手部を切り取ってやり直すこと。

#### (6) 冷却

- ① 製造者より示された標準冷却時間までクランプを装着したまま放置冷却し、その間、管を動かしたり、無理な力をかけてはならない。融着終了時刻に所定の冷却時間を加えた時刻を、継手表面に油性マーキングペン等で記入すること。なお、冷却は自然放置冷却で行い、決して水をかける等の冷却を行ってはならない。冷却終了後クランプを取り外すこと。なお、クランプを取り外す時も、必要以上に管を動かしたり、無理な力をかけてはならない。

### 4.1.19 管の切断

#### 1 一般事項

- (1) 切断機等の工具類は、使用前に点検し、異常がないことを確認したうえで使用すること。
- (2) 切管が必要な場合には残材を照合調査し、極力残材を使用すること。
- (3) 管の切断に当たっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め、切断線の標線を管の全周にわたって入れること。
- (4) 管の切断場所付近に可燃性物質がある場合は、保安上必要な措置を行ったうえで、十分注意して施工すること。
- (5) 管は、管軸に対して直角に切断しなければならない。なお、異形管は切断してはならない。

#### 2 鋳鉄管の切断

- (1) 原則として切断機により切断するものとし、動力源にエンジンをを用いた切断機の使用に当たっては、騒音に対して十分な配慮をすること。
- (2) 切断部切口は、ダクタイト鉄管切管鉄部用塗料で塗装し防食すること。
- (3) 鋳鉄管（T形、K形、NS形、GX形）の切断を行った場合は、日本ダクタイト鉄管協会の各種「ダクタイト鉄管接合要領書」による挿し口端面の面取りをグラインダ等で施し、挿入寸法を白線で表示すること。

### 3 鋼管の切断

- (1) 切断線を中心に、幅 30 cmの範囲の塗覆装をはく離し、切断線を表示してガスバーナまたは切断機により切断を行うこと。
- (2) 切断中は、管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護を行うこと。
- (3) 切断後は、開先仕上げを新管の開先に準じて丁寧に仕上げなければならない。また、切断部分の塗覆装も、新管と同じ規格に仕上げる。

### 4 石綿セメントの切断

- (1) 原則として、石綿セメント管の切断等は避け、継手部で取り外すこと。やむを得ず、切断等を行う場合には、管に水をかけるなど湿潤状態にして石綿粉じんの発散を防止した上で、陶管カッターを用いて丁寧に切断しなければならない。その他、厚生労働省健康局水道課による「水道用石綿セメント管の撤去作業等における石綿対策の手引き」や「石綿障害予防規則」等の関係法令に基づき行うこと。

### 5 硬質塩化ビニル管の切断

- (1) 切断箇所が管軸に直角になるように、油性ペン等で全周にわたって標線を入れること。
- (2) 標線に沿って塩ビ管用鋸（または電動丸鋸）により管軸に対して直角に切断すること。
- (3) 切断後、塩化ビニル管・継手協会による技術資料「硬質ポリ塩化ビニル管<施工編>」に基づいて接合方式（RR接合、TS接合）による端部の面取り仕上げをやすり等で行うこと。

#### 4.1.20 管内清掃

- 1 受注者は、一日の布設作業が完了した後、管内を清掃し、土砂、汚水等が流入しないよう、管口に仮ぶた等を設置し、管の末端を塞がなければならない。また、管内には、ウエス、工具類、矢板等を仮置きしてはならない。

#### 4.1.21 既設管との断水連絡工事

- 1 連絡工事は、断水時間が制約されるので、断水時間内に完了するよう安全対策、必要な機材及び充水洗浄作業における排水先の確認等の十分な事前調査・準備を行うとともに、円滑な施工ができるよう経験豊富な技術者と作業者を配置し、迅速、確実な施工をしなければならない。
- 2 既設管の管種、口径、占用位置及び他企業の地下埋設物等を、事前に調査しなければならない。

- 3 配管及び接合作業は、4.1.13（配管技能者及び不断水せん孔技能者）に定める者が行わなければならない。
- 4 栓止めや弁止まりとなっている既設管の連絡工事は、4.1.38（栓・帽の取り外し）に準拠して施工すること。
- 5 連絡工事に当たっては、事前に施工日時、断水ビラの配布、配管の詳細及び充水洗浄作業等について、監督職員と十分協議しなければならない。
- 6 連絡工事においては、管口より土砂や泥水等が流入しないよう十分注意するとともに、接合部分を清掃し、土砂、泥水、作業機具等の異物がないことを確認したうえで連絡箇所配管をしなければならない。
- 7 既設管切断時の騒音及び出水、交通安全対策の不備、路面復旧状態の不良または給水管切替の施工漏れ等により、付近住民等の第三者に迷惑をかけないように十分注意しなければならない。

#### 4.1.22 仕切弁操作工

- 1 受注者は、断水を伴う連絡工事における仕切弁操作については、設計図書のとおり、または監督職員の指示によるものとする。
- 2 現場代理人または主任技術者、及び配管工（以下「操作責任者」という。）は、当企業団が実施する仕切弁操作に関する講習を受けなければならない。
- 3 操作責任者は、実際に仕切弁操作に従事する者（以下「操作従事者」という。）に対し、操作前に必ず教育しなければならない。
- 4 仕切弁操作にあたっては、操作責任者の指示に従い、操作従事者が行うものとする。
- 5 仕切弁操作にあたっては、当企業団施設等に損傷を与えないよう丁寧に扱うものとし、万が一不適切な取扱いにより損傷等を与えた場合は、監督職員に報告し、その指示に従うものとする。ただし、原形に復する費用等は、受注者の責によるものとする。
- 6 操作責任者は、監督職員と協力して断水区域等の事前調査を行うものとし、仕切弁操作前に操作従事者等に対し十分説明し、作業にあたり遺漏のないように努めなければならない。
- 7 断水により応急給水が必要となった場合は、監督職員の指示に従い、当該給水作業に協力しなければならない。

#### 4.1.23 管せん孔工

- 1 割T字管を使用して連絡工事を行う場合は、次の各号に留意しなければならない。
  - (1) 割T字管を本管に取付けた後、監督職員立ち会いのうえ、所定の水圧試験（0.75MPaを上限とし、1分間保持する。）を行い、これに合格すること。
  - (2) 基礎工及びせん孔機の仮受口を十分堅固に設置すること。また、せん孔中は、せん孔機を動かさないように固定し、せん孔完了後は、割T字管及び仕切弁が移動しないよう保護すること。
  - (3) 割T字管取出し部の管軸は、水平を原則とする。ただし、地下埋設物その他の関係で水平に設置できない場合は、監督職員の承諾を得ること。

- (4) せん孔完了後、切りくず、切断片等は、完全に管の外に排出したうえで管を接続すること。
- 2 サドル分水栓のせん孔、給水管の接合等、給水工事に係わる工事は、企業団給水装置工事施行基準に準じるものとし、水道法施行規則第 36 条第 2 号に規定する「適切に作業を行うことができる技能を有する者」が施工しなければならない。
- 3 水道法施行規則第 36 条第 2 号に規定する技能者は、下記のいずれかの条件を満たす者でなければならない。
- (1) (公財) 給水工事技術振興財団が実施する給水装置工事配管技能検定会の検定合格者または同財団の給水装置工事配管技能者認定証を交付された者。
- (2) (1)と同等以上の経験と技術を有する者で、企業団の承認を得た者。
- 4 サドル分水栓により鑄鉄管からせん孔する場合は切り口に防錆コーアを挿入しなければならない。

#### 4.1.24 弁類据付け工

- 1 仕切弁は、前後の配管と副管の取り付けなどに注意して、垂直または水平に据付けなければならない。又、据付けにあたっては、重量に見合ったクレーン又はチェンブロックを準備し、安全確実に行い、開閉軸の位置を考慮して方向を定めなければならない。
- 2 空気弁、消火栓等は、管フランジに密着させ、パッキンの締め付けの状態、弁の開閉具合等を点検しながら据付けなければならない。
- 3 フランジ面は、異物等を取り除き、パッキンが密着するようにしなければならない。

#### 4.1.25 伸縮管の据付け工

- 1 伸縮管は、その構造及び機能について、設計図書及び製作図等を十分理解して、必ず製作者及び監督職員の立会い、指導のもと迅速かつ正確に据付けなければならない。

#### 4.1.26 弁室その他の構造物

- 1 仕切弁室、空気弁室、消火栓室、量水器室、排水（排泥）設備室等の構造物は、設計図書に従い入念に施工しなければならない。
- 2 鉄蓋類は、構造物に堅固に取り付け、かつ、路面に対し不陸なく取付けなければならない。
- 3 弁筐は、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないように入念に取付けなければならない。

#### 4.1.27 異形管防護工

- 1 防護コンクリートは、管の据付け前に砕石または割ぐり石による基礎を施工し、管の表面をよく洗浄してから所定の配筋を行い、型枠を設けた後、適切にコンクリートを打設しなければならない。

なお、施工に当たっては、3.3（基礎工）、3.4（コンクリート工）、3.5（型枠、支保）、3.6（鉄筋工）に準拠すること。

- 2 異形管は、設計図書に定める防護を行わなければならない。なお、口径 400 mm以下の異形管（分岐管、曲管、片落管、仕切弁及び栓（帽）等）は、設計図書に定める通り、原則として G-Link、特殊押輪、離脱防止金具またはライナにより対応するものとし、コンクリ

ート防護は行わないものとする。ただし、栓（帽）については、設計図書に定める栓防護工を施工するものとする。

- 3 前各項の規定にかかわらず、監督職員が必要と認めた場合は、その指示によるものとする。

#### 4.1.28 撤去品

- 1 既設管の撤去に当たっては、埋設位置、管種、口径等の確認を行うこと。また、管を撤去し再使用する場合は、継手の取り外しを行い、管に損傷を与えないよう慎重に撤去し、ボルト、ゴム輪等は交換すること。
- 2 撤去した鉄管、弁類、消火栓、鉄蓋、鉛管等は、清掃した後、監督職員の確認を受け、指定した場所へ運搬しなければならない。
- 3 石綿セメント管及び硬質塩化ビニル管等は、1.2.22（建設副産物の処理）及び 2.2（発生品）の規定により処分しなければならない。また、石綿セメント管の撤去に当たっては、1.3.1（工事中の安全確保）第 13 項に記載してある関係法令を遵守し、主な作業内容は次によること。
  - (1) 受注者は、石綿セメント管の撤去に係る作業計画を定め、監督職員に提出すること。
  - (2) 受注者は、石綿作業主任者技能講習を修了した者のうちから、石綿作業主任者を選任すること。
  - (3) 受注者は、石綿セメント管の切断等の作業を行うときは、作業員等に呼吸用保護具や専用の作業衣を使用させること。
  - (4) 石綿セメント管の撤去に当たっては、粉じんを伴う切断等は避け、継手部で取り外すこと。やむを得ず切断等を行う場合は、管に水をかけて湿潤な状態にして、更に手で切断する等石綿粉じんの発散を防止すること。
  - (5) 撤去管は、湿潤化させる等の措置を講じたうえで、十分強度を有するプラスチック袋等でこん包する等、石綿粉じんの発散防止を行うとともに、アスベスト廃棄物である旨を表示すること。

#### 4.1.29 盛土工

- 1 盛土工は、3.2.2（埋戻し及び盛土）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.30 基礎工

- 1 基礎工は、3.3（基礎工）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.31 コンクリート及び鉄筋コンクリート工

- 1 コンクリート及び鉄筋コンクリート工は、3.4（コンクリート工）、3.5（型枠、支保）、3.6（鉄筋工）の規定に準じるものとする。

#### 4.1.32 伏越工

- 1 締切工は、3.1.2 の 5（土留工・仮締切工）の規定に準じるものとする。
- 2 施工に先立ち、関係管理者と十分協議し、安全確実な計画のもと、迅速に施工しなければならない。
- 3 既設構造物を伏せ越す場合は、関係管理者の立ち会いのうえ、指定された防護を行い、

確実な埋戻さなければならない。

#### 4.1.33 軌道下横断工

- 1 工事に先立ち、監督職員とともに当該軌道の管理者と十分な協議を行い、安全かつ確実な計画のもと、迅速に施工しなければならない。
- 2 車両通過に対し、十分安全な軌道支保工を施さなければならない。
- 3 コンクリート構造物は、通過車両の振動を受けないよう、支保工に特別の考慮を払わなければならない。
- 4 踏切地点及び交差点の場合は、常時完全な覆工を行わなければならない。
- 5 当該軌道管理者の派遣職員の指示があった場合には、直ちに監督職員に報告し、措置を講じなければならない。
- 6 工事中は、監視員を配置し、車両の通過に細心の注意を払うとともに、必要に応じ沈下計、傾斜計等を配置し、工事による影響を常時監視しなければならない。

#### 4.1.34 水管橋架設工

- 1 水管橋の架設にあたっては、特記仕様書に別に定める場合を除き、次の各号によるものとする。
  - (1) 架設に先立ち、当該施設の管理者と十分協議すること。
  - (2) 架設に先立ち、塗装状況、部品、数量等、材料を再度確認し、異常があれば監督職員に報告し、その指示を従うこと。
  - (3) 架設にあたっては、橋台、橋脚の天端高及び支間について事前に再測量し、支承の位置を正確に定め、アンカーボルトなどの固定化する構造を設置すること。この固定化する構造は水管橋の地震時荷重、風荷重等に十分耐えるよう堅固に取り付けること。
  - (4) 固定支承、可動支承部は、設計図に従い、各々の機能を発揮させるよう、正確に取り付けること。
  - (5) 伸縮継手は、正確に規定の遊隙をもたせ、二重管形の伸縮継手については、ゴム輪に異物等を挟まないよう入念に取り付けること。
  - (6) 仮設用足場は、作業及び検査に支障のないよう安全を配慮し設置すること。また、足場の撤去は、監督職員の指示により行うこと。

#### 4.1.35 防食工

- 1 防食テープ
  - (1) 防食テープの施工にあたっては、設計図書によるものとするが、特に定めのない場合は、監督職員の指示を得るものとする。
- 2 防食フィルム  
サドル分水栓による分岐箇所には、防食コアを装着し、防食フィルムを被覆すること。
- 3 電気防食
  - (1) 電気防食装置の施工については、次の項目によるほか、監督職員の指示によるものとする。
    - ① 管の塗覆装に傷をつけないように注意すること。

- ② コンクリート巻立部は、管と鉄筋が内部で直接接触しないよう施工すること。
  - ③ 水管橋支承部には、絶縁材を挿入して管と橋台の鉄筋が直接接触しないように施工すること。
  - ④ 外部電源装置を設置する場合は、電気設備に関する技術基準を定める省令に準拠して施工すること。
  - ⑤ 電気防食装置の設置完了後は、全装置を作動させ、管路が適切な防食状態になるように調整すること。
- (2) 流電陽極式による電気防食装置の施工については、次の項目によるものとする。
- ① 陽極は常に乾燥状態で保管すること。
  - ② 陽極の運搬にあたっては、リード線を引っ張らないようにすること。
  - ③ 陽極埋設用の孔は、埋設管と水平に掘削するものとし、陽極を1か所に2個以上設置する場合は、陽極相互の間隔を1.0m以上離すこと。なお、掘削時に管の塗覆装を傷付けないこと。
  - ④ 陽極設置後の埋戻しは、埋戻しに適した土砂等を用いるものとし、十分に締固めを行うこと。この際、陽極リード線及び陰極リード線は、適当な間隔にテープで固定し、地上に立ち上げ、接続箱設置位置まで配線しておくこと。
  - ⑤ ターミナルのリード線は、波付硬質ポリエチレン管等で保護すること。
  - ⑥ ターミナル取付位置は、原則として管溶接部とする。又、取付けにあたっては、管の表面をヤスリ、サンドペーパー等を使用して、十分に研磨すること。
  - ⑦ ターミナルは、管溶接部と同一の塗覆装を行うこと。
  - ⑧ 接続箱内に立ち上げたリード線は、束ねて防食テープで固定した後、地表面から約20 cm高くし、同一長さで切断すること。
  - ⑨ 測定用ターミナルリード線以外の各線は、ボルト・ナットで締付け、防食テープで被覆すること。

#### 4.1.36 管明示工

- 1 この仕様書のⅢ.13（管名称等の明示要領）によるものとする。

#### 4.1.37 鉄管防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

- 1 この仕様書のⅢ.12（埋設管の腐食対策施工要領）によるものとする。

#### 4.1.38 仮配管工

- 1 配水管の布設替工事に伴い、仮配管工事が必要となった場合は、設計図書及び監督職員の指示に基づき施工しなければならない。

#### 4.1.39 通水準備工

- 1 充水に先立ち、管の布設時または布設後において原則として、全延長にわたり管内を十分に清掃するとともに、継手部の異物の有無、塗装の状態等を調べ、異常がある場合には直ちに補修等を行い、監督職員の確認を受けること。また管内に残存物がないことも併せて確認すること。
- 2 充水にあたり、バルブ、副管、空気弁、消火栓、排水弁等の開閉操作を行い、異常の有

無を確認し、特に空気弁のボールの密着度合いを点検すること。異常が認められる場合には、監督職員に報告し、その指示に従うこと。また空気弁及び補修弁は「開」にしておくこと。更に、全体の鉄蓋の開閉状況及びガタツキがないことを確認し、異常があれば補修等を行い、監督職員の確認を受けなければならない。

3 管内消毒をする場合は、監督職員と協議するものとする。

#### 4.1.40 水圧試験

1 管路の布設後は、原則として水圧試験によって管路の水密性、安全性を確認するものとする。水圧試験の結果に応じて適切な措置を講じるものとする。試験方法、及び検査基準は下表のとおりとする。

- (1) 管自体の水密性、耐圧性は工場の水圧試験などにより確認されている。そこで管路の接合、付属設備の取付け、コンクリート防護等の施工が終了した後、布設された管路全体の水密性、安全性を確認するため水圧試験を実施するものとする。しかし、施工条件等のやむを得ない制約がある場合には、監督職員と協議するものとする。
- (2) 水圧試験にあたっては、急激な加圧により管路を破壊することのないよう、充水は時間をかけて行うものとする。
- (3) 水圧試験は、管路に充水後一昼夜程度経過してから行うものとする。
- (4) 水圧試験は、試験水圧まで加圧した後、一定時間保持し、その間の管路の異常の有無及び圧力の変化を調査するものとする。
- (5) 試験水圧、管種、継手構造、管路延長、付属設備の状況及び施工条件等を考慮して適切な数値を設定するものとする。
- (6) 溶接継手構造の管路については、溶接部の放射線透過試験又は超音波深傷試験を実施することにより、水圧試験の代わりとするものとする。
- (7) 配水用ポリエチレン管の水圧試験については、監督職員と協議して決定するものとする。

### 水圧試験方法

工程	作業内容	計測項目	計測機器	備考
①	充水			
②	エア抜き			
③	初期加圧			
④	初期加圧保持			
⑤	再加圧			
⑥	水圧試験	Ph : 24時間後の圧力値	圧力計 自記録圧力計	24時間後の圧力値により合否の判定を行う

					う。
--	--	--	--	--	----

検査基準
<p><math>P_h \geq 0.85 \times P</math>……合格</p> <p><math>P_h &lt; 0.85 \times P</math>……下記項目を確認の上適正な処置をした後、再試験を行う。</p> <p><b>P</b>：試験水圧(0.75Mpa)</p> <p><b>P<sub>h</sub></b>：24時間後の実測圧力値 (確認項目)</p> <p>① 空気弁からの漏れ</p> <p>② 泥吐弁からの漏れ</p> <p>③ 両端蓋・弁からの漏れ</p> <p>④ 管路の異常の有無</p>

#### 4.1.41 栓・帽の取り外し

- 1 栓の取り外しに当たっては、事前に水の有無、施工日、施工時間等について監督職員と十分協議を行うこと。
- 2 栓止めした管を掘削する前には、手前の仕切弁が全閉か確認すること。
- 3 既設管には、水の有無にかかわらず内圧がかかっている場合があるため、栓の正面には絶対立たないこと。
- 4 ボルト・ナットが腐食している可能性があるので、必要に応じて栓の抜け出し防護対策を行うこと。
- 5 栓の取り外し及び防護の取り壊し時には、始めに空気抜用ボルト（プラグ）を慎重に外して空気及び水を抜き、内圧が無いことを確認した後、注意して取り外すこと。

## 4. 2 推進工事

### 4.2.1 一般事項

- 1 受注者は、工事实施に必要な施工計画書を監督職員に提出しなければならない。なお、施工計画書には、1.2.5（施工計画書）の規定のほか、次の各号を記載しなければならない。
  - (1) 受注者の組織表・作業編成表
  - (2) 安全対策
  - (3) 刃口・シールド本体・先導体・付属・機械設備の製作詳細図
  - (4) 刃口・シールド機の応力計算書・使用材料表
  - (5) 細部工程表

- (6) 立坑施工計画
  - (7) 推進設備計画
  - (8) 仮設備計画
  - (9) 電気設備計画
  - (10) 推進計画
  - (11) 滑材・裏込注入施工計画
  - (12) 配管計画（鋳鉄管又は鋼管・さや管充填含む）
  - (13) 補助工法施工計画
  - (14) 使用機械一覧表
  - (15) その他監督職員が指示したもの
- 2 工事施工にあたっては、施工計画書に基づき、工事を完成させなければならない。
  - 3 推進管の運搬、保管、据付けにあたっては、管に衝撃を与えないよう十分に注意しなければならない。
  - 4 推進にあたっては、管の強度を十分に考慮し、管の許容抵抗力以下で推進しなければならない。
  - 5 押し込み中に推力が急激に上昇した場合は、直ちに推進を中止して、その原因を調査し、安全を確認した後、再開するものとする。
  - 6 掘削残土処分等の管内作業を行うときは、管内塗装面を傷めないよう、十分防護措置を施さなければならない。
  - 7 地盤改良を行う場合は、3.3.4の2（薬液注入工）の規定に準じるものとする。
  - 8 管等の取扱い及び運搬にあたって、落下、ぶつかり合いがないように慎重に取り扱わなければならない。また、管等と荷台との接触部、特に管端部にはクッション材等をはさみ、受け口や差し口が破損しないように十分注意しなければならない。
  - 9 管の吊り降ろしについては、現場の状況に適応した安全な方法により丁寧に行わなければならない。
  - 10 クレーン等の設置及び使用にあたっては、関係法令の定めるところに従い適切に行わなければならない。

#### 4.2.2 仮設備工

- 1 推進機材及び坑口の構造は、設計図書に定めたものを除き、土質、上載荷重、推進用設備等を考慮して決定しなければならない。
- 2 支圧壁は、推力に十分耐える強度を有し、変形や破損が生じないよう堅固に築造しなければならない。
- 3 支圧壁は、土留と十分密着させるとともに、支圧面は推進計画線に直角かつ平坦に仕上げなければならない。
- 4 鏡切は、観測孔等により、地山の安定状態を確認した後、行うものとする。
- 5 受注者は、発進立坑及び到達立坑には原則として坑口を設置しなければならない。
- 6 受注者は、坑口について滑材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造としなければならない。

らない。

- 7 受注者は、止水器（ゴムパッキン製）等を設置し坑口箇所の止水に努めなければならない。
- 8 受注者は、鏡切りの施工に当たっては地山崩壊に注意し、慎重に作業しなければならない。
- 9 受注者は、クレーン設備において立坑内での吊り込み、坑外での材料小運搬を効率的に行えるように、現場条件に適したクレーンを配置しなければならない。
- 10 受注者は、推進管の吊り下し及び掘削土砂のダンプへの積み込み等を考慮し、必要な吊り上げ能力を有するクレーンを選定しなければならない。
- 11 受注者は、推進設備においては、管の推進抵抗に対して十分な能力と安全な推進機能を有し、土砂搬出、坑内作業等に支障がなく、能率的に推進作業ができるものを選定しなければならない。
- 12 受注者は、油圧ジャッキの能力、台数、配置は、一連の管を確実に推進出来る推力、管の軸方向支圧強度と口径等を配慮して決定するものとし、油圧ジャッキの伸長速度とストロークは、掘削方式、作業能率等を考慮して決定しなければならない。
- 13 受注者は、管の推力受部の構造について管の軸方向耐荷力内で安全に推力を伝達出来るよう構成するものとし、推力受材（ストラット、スペーサ、押角）の形状寸法は、管の口径、推進ジャッキ設備及び推進台の構造をもとに決定しなければならない。
- 14 受注者は、発進台について高さ、姿勢の確保はもちろんのこと、がたつき等のないよう安定性には十分配慮しなければならない。
- 15 受注者は、推進管の計画線を確認出来るよう、推進台設置に当たっては、正確、堅固な構造としなければならない。
- 16 受注者は、推進先導体の位置、姿勢、並びに管きょ中心線の状態を確認するために必要な測定装置を設置しなければならない。
- 17 受注者は、中押し装置のジャッキの両端にはジャッキの繰り返し作動による管端部応力の均等化及び衝撃の分散を図るため、クッション材を挿入しなければならない。なお、長距離推進、カーブ推進の場合は、各ジョイント部においても同様の処理を講じ応力の分散を図らなければならない。

#### 4.2.3 安全管理

- 1 受注者は、工事施工中の安全管理については、この条によるほか、4.3.2（安全管理）の規定に準じるものとし、その際、文中シールドとあるのは推進と読み替えるものとする。
- 2 受注者は、施工に先立って、職務分担とその責任者を定め、工事の安全と円滑を期さなければならない。
- 3 受注者は、坑内照明においては、作業及び巡回点検に必要な明るさを保つものとする。また、適宜、危険防止等に必要な標識を設置しなければならない。
- 4 現場に管を保管する場合には、第三者が保管場所に立入らないよう柵等を設けるとともに、倒壊等が生じないよう十分な安全対策を講じなければならない。

#### 4.2.4 測量・調査

- 1 測量・調査は、この条によるほか、4.3.3（測量・調査）の規定に準じるものとし、その際、文中シールドとあるのは推進と読み替えるものとする。
- 2 受注者は、施工に先立って、監督職員が指示した基準点に基づき、推進工中心線・縦断測量等を行い、立坑外には中心線及び施工基面となる基準点を設置しなければならない。この基準点の設定は、トンネルの長さ・地形の状況等に応じて適切な測量法により行わなければならない。
- 3 受注者は、坑内の測量作業については、原則として推進管を1本推進する毎に行い、見通しのきくように換気・照明等必要な措置を講じた後に実施しなければならない。
- 4 設計図書に示す高さ及び勾配に従って推進管を据付け、1本据付けるごとに管底高、注入孔の位置等を確認しなければならない。
- 5 掘進中においては、常に掘進機の方角測量を行い、掘進機の姿勢を制御しなければならない。
- 6 掘進時には設計図書に示した深度・方向等計画線の維持に努め、管の蛇行・屈曲が生じないように測定を行わなければならない。
- 7 計画線に基づく上下・左右のずれ等について計測を行い、その記録を監督職員に提出しなければならない。

#### 4.2.5 地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視

- 1 地表の変状・埋設物・建造物等に対する監視は、この条によるほか、4.3.3（測量・調査）の規定に準じるものとし、その際、文中シールドとあるのは推進と読み替えるものとする。
- 2 受注者は、掘進路線上（地上）に沈下測定点を設置し、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に提出しなければならない。

#### 4.2.6 推進機類の設計・製作

設計・製作は、この条によるほか 4.3 で示すシールド掘進機の設計・製作の規定に準じなければならない。

#### 4.2.7 推進機類の検査

受注者は、製作者に対し、次の検査を行わなければならない。

- (1) 原寸検査
- (2) 油圧機器検査
- (3) 主要寸法等検査
- (4) 付属機械等検査

#### 4.2.8 推進設備

- 1 受注者は、推進設備については、常によく調整を行い、良好な状態を保つとともに、能力の範囲内で能率よく使用しなければならない。
- 2 受注者は、推進台については、施工計画書に基づき、立坑内の基準の上に、高さ、方向・姿勢等を調整して堅固に据付けなければならない。
- 3 受注者は、発進坑口については、推進管の圧力を円滑にし、かつ地下水、滑り材・裏込材等が立坑内に噴出しないような構造としなければならない。

- 4 受注者は、坑内動力設備・配管設備等については、作業能率の向上はもとより、危険防止に万全を期さなければならない。

#### 4.2.9 推進作業

- 1 受注者は、推進作業については、地山の土質に応じて切羽・推進管・支圧壁等の安全保護を図りながら、適切なジャッキ能力、本数・配置・推進力で、方向・勾配・管とアタッチメントを常に注意し正確に推進しなければならない。
- 2 受注者は、推進管の許容蛇行量については、特記仕様書によるものとし、これを超えると判断した場合には、推進を一時中断し、監督職員と修正すべき方向・勾配を十分協議したうえで再開しなければならない。
- 3 受注者は、推進にあたっては、地質・推力・蛇行・湧水等について推進状況を常時記録（工事写真を含む。）整備し、監督職員の請求があった場合は速やかに提示しなければならない。
- 4 受注者は、推進管の接合・緊結については、重要な作業であるので、慎重かつ迅速に行い、蛇行及び管の破損等のないように十分注意して施工しなければならない。
- 5 受注者は、掘削にあたっては、切羽及び地山の状況に応じて部分的に行い、速やかに山留及び支保工を施し地山を緩めないようにしなければならない。また、原則として、先掘りを行ってはならない。
- 6 受注者は、切羽の保持においては、常に土圧に抵抗できる圧力で山留を行い、掘進中に地山の緩み、地表面の隆起及び沈下・没落等が生じないようにしなければならない。
- 7 受注者は、掘進機の運転操作については専任の技術者に行わせなければならない。
- 8 受注者は、掘進機の操作にあたり、適切な運転を行い、地盤の変動には特に留意しなければならない。
- 9 受注者は、掘進管理において地盤の特性、施工条件等を考慮した適切な管理基準を定めて行わなければならない。
- 10 受注者は、管の接合にあたって、推進方向に対し、カラーを後部にして、押込みカラー形推進管用押輪を用いて、シール材のめくれ等の異常について確認しなければならない。
- 11 受注者は、管の接合にあたって、管の規格にあった接合方法で接合部を十分に密着させ、接合部の水密性を保つように施工しなければならない。
- 12 受注者は、掘進中における切羽面、管外周の空隙、地表面等の状況に注意し、万一の状況変化に対しては十分な対応ができるよう必要な措置を講じなければならない。
- 13 受注者は、推進作業中に異常を発見した場合、速やかに応急処置を講じるとともに、直ちに監督職員に報告しなければならない。
- 14 受注者は、掘進作業を中断する場合は、必ず切羽面の安定を図らなければならない。また、再掘進時において推進不能とならないよう十分な対策を講じなければならない。
- 15 受注者は、建設発生土、泥水及び泥土処分する場合、関係法令に従い処分しなければならない。

16 受注者は、管の継ぎ手部においては止水性確保の観点から、管の目地部をよく清掃し目地モルタルが剥離しないよう処置した上で目地工を行わなければならない。

#### 4.2.10 さや管推進工

##### 1 さや管

- (1) さや管は、原則として、JSWASA - 2（下水推進工法鉄筋コンクリート管）の標準形管 1 種とすること。
- (2) 管を接合する際は、接合部をよく清掃すること。また、止水材はゴムリングを用い、移動しないよう正しい位置に接着すること。
- (3) さや管の継手部は、押込み完了後、シーリングを施しモルタルを充填すること。

##### 2 さや管内配管

- (1) さや管内は、配管に先立ち、完全に清掃すること。
- (2) 管は、据付け前に十分な検査を行い、管体が損傷していないことを確認すること。
- (3) 配管は、台車又はソリ等を用いて行うこと。
- (4) 管は、上下・左右の支承等（浮き上がり防止）で固定すること。
- (5) 配管は、原則として曲げ配管を行わないこと。なお、さや管の施工状況により、やむを得ず曲げ接合をする場合は、監督職員と協議すること。
- (6) ダクタイル鋳鉄管の場合は、5.3（接合工事）の規定に準じること。
- (7) 鋼管の場合は、6.3（現場溶接接合）、6.4（現場塗覆装）の規定に準じること。

#### 4.2.11 鋳鉄管推進工

- 1 鋳鉄管推進は、J P D A規格に示される施工手順によるものとする。

#### 4.2.12 鋼管推進工

- 1 推進を完了した管端部(プレーンエンド)は、グラインダ等を用いて、所定の開先形状に仕上げなければならない。
- 2 現場内面塗装は、推進作業中、塗膜の損傷を避けるため、推進作業が完了した後、一括して行うものとする。
- 3 鋼管の溶接塗覆装は、6.3(現場溶接接合)、6.4(現場塗覆装)の規定に準じるものとする。

#### 4.2.13 刃口推進工

- 1 受注者は、刃口の形式及び構造を、掘削断面、土質条件並びに現場の施工条件を考慮して安全確実な施工ができるものとしなければならない。
- 2 受注者は、掘削に際して、刃口を地山に貫入した後、管の先端部周囲の地山を緩めないよう注意して掘進し、先掘りを行ってはならない。

#### 4.2.14 機械推進

- 1 受注者は、掘進機について、方向修正用ジャッキを有し外圧や掘削作業に耐え、かつ、堅牢で安全な構造のものを選定しなければならない。
- 2 受注者は、掘進機について、切羽に生じる圧力を隔壁で保持し、チャンバー内に充満した掘削土砂を介して地山の土圧及び水圧に抵抗させる機構としなければならない。
- 3 受注者は、掘進機に関する諸機能等の詳細図、仕様及び応力計算書を監督職員に提出し

なければならない。

- 4 受注者は、掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な運転管理を行わなければならない。
- 5 受注者は、掘進速度について適用土質等に適した範囲を維持し、掘進中はできる限り機械を停止させないよう管理しなければならない。
- 6 受注者は、掘削土を流体輸送方式によって坑外へ搬出する場合は、流体輸送装置の土質に対する適応性、輸送装置の配置、輸送管の管種・管径等について検討し、施工計画書に明記しなければならない。
- 7 各推進による工法は、以下の規定によるものとする。

#### (1) 泥水推進工

- ①受注者は、泥水式掘進機について、土質に適したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量及び破碎されたレキの大きさに適合した排泥管径のものを選定しなければならない。
- ②受注者は、泥水推進に際し切羽の状況、掘進機、送排泥設備及び泥水処理設備等の運転状況を十分確認しながら施工しなければならない。
- ③受注者は、泥水推進工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適した泥水圧等を選定しなければならない。

#### (2) 土圧推進工

- ①受注者は、土圧式掘進機について、土質に適したカッターヘッドの支持形式、構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさに適合したスクリーコンベアのものを選定しなければならない。
- ②受注者は、土圧式掘進機のスクリーコンベアは回転数を制御できる機能を有し、地山の土質に適応できるものを選定しなければならない。
- ③受注者は、掘削添加材の注入機構についてチャンバー内圧力、カッターヘッドの回転トルク、掘削土砂の排土状態等の変動に応じて、注入量を可変できる機構であるものを選定しなければならない。
- ④受注者は、工事着手前に掘進位置の土質と地下水圧を十分把握して、適切な管理土圧を定めて運転しなければならない。
- ⑤受注者は、掘進中、ジャッキの伸張速度及びスクリーコンベアの回転数操作等により、切羽土圧を適切に管理しなければならない。

#### (3) 泥濃推進工

- ①受注者は、泥濃式掘進機について土質に適したカッターヘッドの構造のものとし、掘削土量及び搬出するレキの大きさ等施工条件に適合したオーバーカッター、排土バルブ、分級機を有するものを選定しなければならない。
- ②受注者は、泥濃式推進においてチャンバー内の圧力変動をできるだけ少なくするよう、保持圧力の調節や排泥バルブの適切な操作をしなければならない。

### 4.2.15 発生残土と排水

- 1 受注者は、坑内について、排水を十分に行い、作業等に支障が生じないようにしなければならない。
- 2 受注者は、排水処理について、工事現場から外部に排出する場合は、周囲の環境を十分考慮し、必要な措置を講じなければならない。

#### 4.2.16 滑材注工

- 1 受注者は、滑材注工については、管と地山の摩擦を減じ、地山の緩みを防ぎ、かつ止水を目的とするものであるため、管の推進と並行して行わなければならない。
- 2 受注者は、注入材の配合においては、所定の目的を達せられるものとし、配合計画について監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 受注者は、滑材注工については、土質条件・注入孔の配置・注入圧・注入量・滑材の漏洩などに注意し、管の全周に行き渡るようにしなければならない。
- 4 受注者は、滑材注工にあたっては、注入材料の選定と注入管理に留意しなければならない。

#### 4.2.17 裏込注工

- 1 受注者は、裏込注工を、推進完了後速やかに施工しなければならない。なお、注入材が十分管の背面に行きわたる範囲で、できうる限り低圧注入とし、管体へ偏圧を生じさせてはならない。
- 2 受注者は、裏込注入材料の選定、配合等にあたっては、土質その他の施工条件を十分考慮し、その計画書を監督職員に提出しなければならない。
- 3 受注者は、裏込注工について、土質条件・注入圧・注入量・裏込材の漏洩などに注意し、空隙が完全に充填されるようにしなければならない。
- 4 注入中においては、その状態を常に監視し、注入材が地表面に噴出しないよう留意し、注入効果を最大限に発揮するよう施工しなければならない。
- 5 注入完了後速やかに、測量結果、注入結果等の記録を整理し監督職員に提出しなければならない。

#### 4.2.18 注入設備

- 1 受注者は、注入設備については、注入材の品質を低下させず、注入量・注入圧の制御が確実に行え、かつ能率よく注入できるものでなければならない。
- 2 受注者は、添加材注入において次の規定によらなければならない。
  - (1) 添加剤の配合及び注入設備は、施工計画書を作成して監督職員に提出しなければならない。
  - (2) 注入の管理は管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。
  - (3) 掘削土の粘性及び含水等の状態により、適切な注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防止し沈下等の地表面への影響を与えないようにしなければならない。

#### 4.2.19 通信・換気設備工

- 1 受注者は、坑内の工程を把握し、坑内作業の安全を確保し、各作業箇所及び各施設間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常状態に備えて警報装置を設けなければならない。
- 2 受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。また、ガス検知器等により常に換気状況を確認しなければならない。

#### **4.2.20 送排泥設備工**

- 1 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
- 2 受注者は、送排泥管に流体の流量を測定できる装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。
- 3 受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水圧及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

#### **4.2.21 泥水処理設備工**

- 1 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。
- 2 受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
- 3 受注者は、泥水処理設備の管理及び処理に当たって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。
- 4 受注者は、凝集剤を使用する場合は有害性のない薬品で土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。
- 5 受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。
- 6 受注者は、余剰水について関係法令等に従い、必ず規制基準値内となるよう水質環境の保全に十分留意して処理しなければならない。

#### **4.2.22 推進完了後の措置**

- 1 受注者は、推進完了後、配管に先立って、支圧壁等を速やかに取り壊さなければならない。
- 2 受注者は、さや管と配管との空隙については、砂、モルタル等の材料を用いて完全に充填しなければならない。

#### **4.2.23 品質管理**

- 1 受注者は、推進工事に使用する製品、材料については、所定の検査を行い、設計図書に定める基準に基づき、その品質・寸法・強度・材質等を確認しなければならない。

#### **4.2.24 作業管理**

- 1 受注者は、推進中においては、常に切羽の土質、管中心線の変位、管継手の破損・変形、地盤沈下等に留意し、推進・管継手・滑材注入・裏込注入などの管理を行わなければならない。

### **4. 3 シールド工事**

#### 4.3.1 一般事項

- 1 受注者は、あらかじめ工事の実施に必要な施工計画書を監督職員に提出しなければならない。
- 2 受注者は、施工計画書には、1.2.5（施工計画書）の規定に準じるほか、次の各号に記載しなければならない。
  - (1) 立坑施工計画
  - (2) 補助工法施工計画
  - (3) 使用機器一覧表
  - (4) シールド本体・付属機器設備の製作承認図
  - (5) シールド機の応力計算書・使用材料表
  - (6) セグメントの応力計算書・使用材料表
  - (7) 仮設備計画
  - (8) 電気設備計画
  - (9) 建設副産物処理計画
  - (10) 官公庁等に対する届出
  - (11) 細部工程表
  - (12) その他監督職員が指示したもの
- 3 受注者は、この仕様書に定めのない事項の諸基準については、下記の指針・示方書等に準じて施工しなければならない。
  - (1) 立坑施シールド工用標準セグメント（土木学会・日本下水道協会）
  - (2) トンネル標準示方書「シールド工法編」・同解説（土木学会）

#### 4.3.2 安全管理

- 1 受注者は、工事施工中の安全管理について、1.3（安全管理）の規定に準じるほか、次の各号に留意するものとする。
  - (1) 立坑・切羽など保安を要する箇所には、作業責任者を配置しなければならない。
  - (2) 電気系統を取扱うときは、あらかじめその責任者の氏名を監督職員に通知しなければならない。
  - (3) 停電による工事の中断を予期し、事前にその対策を講じておかななければならない。
  - (4) シールドの施工にあたり、シールド発進基地または立坑の使用等について隣接工事との関連がある場合には、監督職員と使用方法、工程などについて 1.2.21（関連工事との調整）に準じて密接な連絡・強調を図り、相互の工事を円滑に進めるよう努めなければならない。
  - (5) 工事中は、シールド坑内と地上との連絡を緊密に図り、連絡信号を工事関係者に熟知させ、常に信号に注意し、事故防止に努めなければならない。
  - (6) 開口部、仮設階段等の安全には特に注意し、事故防止に努めなければならない。また、入坑者の氏名は立坑外でも把握できるような措置を講じなければならない。

#### 4.3.3 測量・調査

- 1 受注者は、シールド掘進中において、測量作業に係る責任者を選任し、常に中心線・平面曲線・縦断勾配等を測定して、所定の目的を達成するよう努めなければならない。
- 2 受注者は、測量作業に係る責任者の氏名について、あらかじめ監督職員に通知しなければならない。
- 3 受注者は、基準点については、沈下等による移動のおそれのない箇所に設け、十分保護しなければならない。
- 4 シールド坑内の測点は、施工中に狂いの生じないように堅固に設置しなければならない。また、測点間隔は、直線部でおよそ 100m 間隔を基準とし、曲線部は曲線半径等を考慮した適切な間隔でなければならない。
- 5 測量作業は、原則として 1 ブロックのセグメント毎に行わなければならない。
- 6 受注者は、建物に近接して掘進する場合には、沈下・井戸枯れ等について特に注意し、トンネルの進行に従い、掘削地点の前後の区間は常に監視を行い、掘進の影響による事故防止に努めなければならない。
- 7 受注者は、本工事に起因して生じた路面舗装、隣接構造物、地下埋設物、用排水路等の変状に対する補償、井戸の枯渇等について、すべて監督職員に報告しなければならない。
- 8 受注者は、工事中、地上・地下工作物に損傷を与えてはならない。なお、常に工作物の変状に対処できるように詳細な調査及び処理方法の検討を怠ってはならない。
- 9 受注者は、本工事により影響があるおそれのある付近の井戸に対する水質・水位等について常に監視を行い、事故防止に努めなければならない。

#### 4.3.4 シールド掘進機

- 1 シールド掘進機の構造は、トンネル断面・トンネル法線・地質・地下水・地下水圧等の関連性を考慮し、作業の安全性・確実性を確保し、かつ能率的な施工ができ、所定の工程を確保できるものでなければならない。
- 2 受注者は、地山の条件、外圧及び掘削能力を十分に考慮し、堅牢で安全確実かつ能率的な構造及び設備とし、その製作図、諸機能の仕様及び構造計算書等を監督職員に提出しなければならない。
- 3 受注者は、シールド機的设计製作にあたっては、「土木学会トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説」に準拠しなければならない。
- 4 シールド機に内蔵する油圧機器は、点検・修理が容易な位置に取り付け、湧水・土砂から完全に保護される構造としなければならない。
- 5 電気機器は、防水性に優れた絶縁度の高いものでなければならない。なお、配線工事は、電気設備に関する技術基準を定める省令に定める規定及び電力供給元の規定に合致するものでなければならない。
- 6 検査
  - (1) 受注者は、次の各号に定める検査を行わなければならない。ただし、検査方法は、土木学会トンネル標準示方書（シールド編）・同解説に準拠するものとする。

- ① 材料検査
- ② 原寸検査
- ③ 溶接検査
- ④ 油圧機器検査
- ⑤ 工場仮組立検査
- ⑥ 主要寸法検査等

(2) 受注者は、次の各号に定めるシールド機に係る工場仮組立検査の結果を監督職員に報告しなければならない。

- ① 外観検査
- ② 主要寸法検査
- ③ 無負荷作動検査
- ④ 配管耐圧検査
- ⑤ 溶接検査
- ⑥ その他

(3) 真円度及び本体軸方向の許容誤差は、土木学会トンネル標準示方書（シールド編）同解説に準拠するものとする。

- 7 受注者は、塗装については、工場仮組立検査に合格した後、十分清掃のうえ行うものとする。
- 8 受注者は、シールド掘進機の現場搬入については、搬入道路、組立機械等の能力を考慮し、その解体分割数・箇所については、あらかじめ監督職員と協議しなければならない。
- 9 受注者は、現場における組立にあたっては、十分な強度を有する仮設台上に、正しい位置に正確に組立て、仮締めまたは仮づけの後、寸法検査のうえ溶接またはボルト締めを行わなければならない。
- 10 受注者は、シールド機について、現場組立時に、監督職員の確認を受けなければならない。
- 11 受注者は、シールド機の運搬に際しては歪、その他の損傷を生じないように十分注意しなければならない。
- 12 受注者は、現場据付完了後、各部の機能について、十分に点検確認のうえ使用に供しなければならない。

#### 4.3.5 セグメント

- 1 セグメントは、土圧・水圧・上載荷重・ジャッキ推力等に対する耐荷性ととともに、運搬・組立・水密性等を考慮して設計し、受注者は、その構造図・強度計算書・工場検査方法・貯蔵・運搬計画書を監督職員に提出しその承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、セグメントの製作に先立ち、セグメント構造計算書、セグメント製作要領書、

製作図及び製作工程表を監督職員に提出しなければならない。

- 3 セグメントの製作にあたっては、特に寸法・精度に留意しなければならない。
- 4 曲線に用いる異形セグメントについては、形状・使用箇所・数量等の計画書を監督職員に提出しなければならない。
- 5 セグメントの継手面には、シール材による防水処理を施さなければならない。シール材は、掘進反力による圧縮に十分耐える弾力性・復元性を有する材料を使用しなければならない。
- 6 セグメントの工場検査（外観・形状寸法・仮組検査・強度試験等）の方法・回数については、土木学会・日本下水道協会「シールド工事前標準セグメント」を準用するものとする。
- 7 セグメントの貯蔵及び運搬にあたっては、シールドの掘進工程に支障のないよう計画しなければならない。
- 8 セグメントの貯蔵にあたっては、損傷及び腐食等のないよう適切な防護措置を講じなければならない。
- 9 セグメントに張り付けたシール材及びコンクリート系セグメントの縁や隅角部は、運搬・積込・積下し等に際して適切な防護措置を講じるとともに、その取り扱いについては十分注意しなければならない。
- 10 受注者は、運搬時及び荷卸し時は、セグメントが損傷・変形しないように取扱わなければならない。仮置き時には、セグメントが変形やひび割れしないように措置を行うとともに、併せて継手の防錆等について措置を講じなければならない。

#### 4.3.6 立坑

- 1 受注者は、立坑の築造にあたっては、土圧・水圧・シールド発進時の反力に対して十分な構造を持つものとしなければならない。
- 2 受注者は、土砂のホッパー及び材料の搬入・搬出用設備については、十分検討し、できるだけ少ないスペースで収まるよう計画しなければならない。
- 3 受注者は、立坑周辺においては、防護柵を設けるとともに、夜間照明設備等を設置し、作業員のみならず、第三者に対する事故防止にも努めなければならない。
- 4 受注者は、工事中は、特に付近住民に迷惑をかけないように振動・騒音・道路交通に注意しなければならない。

#### 4.3.7 掘進

- 1 受注者は、掘進にあたっては、常に坑内の排水、換気及び照明等に注意し、切羽及び地山の状況に応じて必要な設備を施し、地山を緩めないよう施工しなければならない。
- 2 受注者は、坑内の動力設備・配管設備・運搬施設等については、作業能力の向上はもとより、危険防止に万全を期さなければならない。
- 3 受注者は、掘削に際しては、肌落ちが生じないように注意するとともに、特に、切羽からの湧水がある場合は、肌落ちの誘発、シールド底部の地盤のゆるみ等を考慮して適切な措置を講じなければならない。

- 4 受注者は、初期掘進時には、切羽の崩壊、湧水の処理、シールドの運転、掘削、セグメント組立などに注意し、切羽の安定とシールドの方向性維持に留意しなければならない。
- 5 受注者は、曲線部においては、定められた曲率を遵守しなければならない。
- 6 シールドトンネルの蛇行許容量は特記仕様書によるものとするが、地山の急変、その他の原因でトンネル中心線に対して±10 cmを超えると判断された場合には、受注者は掘進を一時中止し、監督職員と修正すべきシールドの方向・勾配について十分に協議したうえで再開しなければならない。
- 7 受注者は、蛇行の修正は急激な変化を与えないよう調整しなければならない。
- 8 受注者は、掘進にあたっては、地質・推力・蛇行等について掘進状況を常時記録（工事写真を含む）しなければならない。また、当該記録を整備・保管し、監督職員の請求があった場合は速やかに提出しなければならない。
- 9 受注者は、立坑掘削、シールド掘進に伴い発生する建設発生土・廃液・残余液等で「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の取り扱いを受けるものの処分にあたっては適正に処分しなければならない。
- 10 受注者は、地質に応じて掘進方法、順序等を検討し、十分に安全を確認したうえで、シールド機の掘進を開始しなければならない。
- 11 受注者は、シールド機の掘進を開始するに当たって、あらかじめ、その旨、監督職員に報告しなければならない。
- 12 受注者は、シールド機の運転操作を熟練した専任の技術者に行わせなければならない。
- 13 受注者は、シールド掘進中、常に掘削土量を監視し、所定の掘削土量を上回る土砂の取込みが生じないよう適切な施工管理を行わなければならない。
- 14 受注者は、機種、工法及び土質等に適した範囲のシールド掘進速度を維持し、掘進中はなるべくシールド機を停止してはならない。なお、停止する場合は切羽安定及びシールド機の保守のため必要な措置を講じるものとする。
- 15 受注者は、シールド掘進中異常が発生した場合、掘進を中止する等の措置をとり、速やかに応急処置を講ずるとともに、直ちに監督職員に報告しなければならない。
- 16 受注者は、掘削に泥水または添加材を使用する場合、関係法令を遵守し、土地、地下水の状況等を十分考慮して材料及び配合を定めなければならない。
- 17 受注者は、シールド掘進中、埋設物その他構造物に支障を与えないよう施工しなければならない。
- 18 受注者は、シールド掘進中、各種ジャッキ・山留め等を監視し、シールドの掘進長、推力等を記録し、監督職員に提出しなければならない。
- 19 受注者は、シールド掘進路線（地上）に、沈下測定点を設け、掘進前、掘進中及び掘進後の一定期間、定期的に沈下量を測定し、その記録を監督職員に提出しなければならない。

- 20 受注者は、シールド掘進中、1日に一回以上坑内の精密測量を行って蛇行及び回転の有無を測定し、蛇行等が生じた場合は速やかに修正するとともに、その状況を監督職員に報告しなければならない。
- 21 受注者は、坑内より流体輸送された掘削土砂の処理に当たっては、土砂分離を行い、ダンプトラックで搬出可能な状態にするるとともに周辺及び路上等に散乱しないように留意して残土処分を行わなければならない。
- 22 受注者は、土砂搬出設備は、土砂の性質、坑内及び坑外の土砂運搬条件に適合し、工事工程を満足するものを設置しなければならない。
- 23 受注者は、建設残土、泥水及び泥土処分する場合、関係法令等に従い処分しなければならない。

#### 4.3.8 一次覆工

- 1 受注者は、セグメントの運搬・組立、シールド掘進にあたっては、本体及び止水材にクラックや損傷の生じないように丁寧に取り扱いなければならない。運搬や組立の途中で破損等が確認された場合には使用してはならない。
- 2 受注者は、セグメントの組立にあたっては、所定の形に正しく円形に組立てるものとし、シールド掘進による狂いが生じないようにしなければならない。また、シールド機械が1リング掘進するごとに直ちにセグメントを組み立てなければならない。
- 3 受注者は、セグメントについては、組立前に十分清掃し、組立てに際しては、セグメントの継手面を互いによく密着させなければならない。
- 4 受注者は、掘進方向における継手位置が必ず交互になるよう、セグメントを組立てなければならない。
- 5 受注者は、セグメントをボルトで締結する際、ボルト孔に目違いや目開きのないよう調整し、ボルト全数を十分締付け、シールドの掘進により生ずるボルトのゆるみは、必ず締直しを行わなければならない。
- 6 受注者は、セグメントの組立完了後、二次覆工に支障がないようにセグメント継手部に発生してしまった損傷箇所・漏水箇所を事前に必ず補修しなければならない。
- 7 受注者は、セグメントの継手面にシール材等による防水処理を施さなければならない。

#### 4.3.9 裏込注入工

- 1 受注者は、裏込注入にあたっては、シールドの掘進と並行して行い、テールボイド（セグメントと地山との間に発生する空隙）を充填し、地山の緩み・地盤沈下・セグメントにかかる偏圧を防止しなければならない。
- 2 受注者は、シールド掘進によりセグメントと地山の間に出来た間隙には、速やかにベントナイト、セメント等の注入材を圧入するものとし、あらかじめ次の各号の条件を備えた注入材の配合計画書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
  - (1) シールド掘進後、地山からの荷重をセグメントに伝達できうる材料を配合したもの
  - (2) 流動性があり、注入しやすく、セグメントの裏にも十分入り得るもの
  - (3) セグメントの継手部からの漏水防止に効果のあるもの

- (4) 材料の分離がなく、収縮性が少ないもの
- 3 受注者は、注入量、注入圧及びシールドの掘進速度に十分対応できる性能を有する裏込注入設備を用いなければならない。
- 4 受注者は、裏込注入期間は、注入量、注入圧等の管理を行わなければならない。

#### 4.3.10 坑内配管

- 1 管の取り扱いについては、4.1.12（管弁類の取扱い）の規定により慎重に取り扱わなければならない。
- 2 受注者は、配管に先立ち、覆工内面は十分水洗いし、溜まり水はウェス等でふき取り、完全に清掃しなければならない。
- 3 管は、設計図書に示した位置に受台・バンド等で固定しなければならない。なお、鋼製セグメントの場合には、固定箇所ゴム板等を用いて絶縁しなければならない。
- 4 管の製作接合工事を別途発注する場合には、土木工事受注者が行う作業は、管の吊下ろし、引込み、芯出し、据付け、管受台、振れ止め金具取付けまでを基本とし、その細部及び変更については監督職員及び管製作接合工事受注者と十分に協議を行い、施工範囲を明確にし、工事の円滑な進捗に努めなければならない。
- 5 坑内配管に鋼管を使用する場合には、溶接時及び塗装時（塗装完了後も 24 時間以上）に十分な換気を行い、適正な作業環境の保持に努めなければならない。
- 6 洗砂充填部の配管には、防食対策として、ポリエチレンスリーブを管製作接合工事受注者と協力のうえ被覆するものとする。

#### 4.3.11 二次覆工

- 1 受注者は、二次覆工に先立ち、一次覆工完了部分の縦横断測量を行い、これに基づいて巻厚線を計画し、監督職員に提出しなければならない。
- 2 受注者は、型枠は、堅固で容易に移動でき、作業の安全性を保持し、確実かつ能率的な構造にするものとする。
- 3 受注者は、区画、型枠設置位置、作業サイクル等を記した計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。
- 4 受注者は、覆工コンクリートがセグメントの内面の隅々にまで行きわたるよう打設するとともに、骨材の分離を起さないよう行わなければならない。
- 5 受注者は、一区画のコンクリートを連続して打設しなければならない。
- 6 受注者は、打設したコンクリートが自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠を取り外してはならない。
- 7 受注者は、強度、耐久性、水密性等の所要の品質を確保するために、打設後の一定期間を硬化に必要な温度及び湿度に保ち、有害な作用の影響を受けないように、覆工コンクリートを、十分養生しなければならない。
- 8 受注者は、コンクリートの坑内運搬に際しては、材料分離を起さない適切な方法で行わなければならない。
- 9 受注者は、頂部、端部付近に、良好な充填ができるよう、必要に応じあらかじめグラウ

トパイプ、空気抜き等を設置しなければならない。

#### 4.3.12 仮設備工

- 1 受注者は、立坑周辺に設置する各種設備の基礎について、土質、上載荷重、諸設備を考慮したうえ決定し、施工について無理のない構造にしなければならない。
- 2 受注者は、坑口について、裏込材及び地下水等が漏出しないよう堅固な構造にしなければならない。
- 3 受注者は、立坑の後方土留壁及びシールドの反力受設備は、必要な推力に対して十分強度上耐えられる構造としなければならない。
- 4 受注者は、シールド作業時に、発進立坑底部に作業床を設置しなければならない。
- 5 受注者は、作業床を設けるにあたり沈下やガタツキが生じないように設置しなければならない。
- 6 受注者は、シールド機の据付けに際し、発進立坑底部にシールド機受台を設置しなければならない。
- 7 受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、シールド機の自重によって沈下やズレを生じないように、堅固に設置しなければならない。
- 8 受注者は、シールド機受台を設置するにあたり、仮発進時の架台を兼用するため、所定の高さ及び方向に基づいて設置しなければならない。
- 9 受注者は、シールド掘進に必要な、パワーユニット、運転操作盤、裏込め注入等の設備は、後続台車に設置しなければならない。
- 10 受注者は、後続台車の型式を、シールド径、シールド工事の作業性等を考慮して定めなければならない。
- 11 受注者は、蓄電池機関車を使用する場合は、必要に応じて予備蓄電池及び充電器を設置するとともに坑内で充電を行う場合は換気を行わなければならない。
- 12 受注者は、シールド機解体残置について、解体内容、作業手順、安全対策等を施工計画書に記入するとともに、解体時には、シールド機の構造及び機能を熟知した者を立ち合わせなければならない。
- 13 受注者は、発進時の反力受けを組み立てる際、仮組セグメント及び型鋼を用いるものとする。また、セグメントに変形等が生じた場合は、当該セグメントを一次覆工に転用してはならない。
- 14 受注者は、シールド機の発進にあたり、シールド機の高さ及び方向を確認のうえ掘進開始しなければならない。
- 15 受注者は、シールド機が坑口に貫入する際、エントランスパッキンの損傷・反転が生じないように措置しなければならない。
- 16 受注者は、仮組セグメントについて、シールド機の推進力を本設セグメントが受け持てるまで撤去してはならない。
- 17 受注者は、初期掘進延長を、後方設備の延長及びシールド工事の作業性を考慮して定めなければならない。

- 18 受注者は、初期掘進における、切羽の安定について検討するものとし、検討の結果、地盤改良等の初期掘進防護が必要となる場合は、施工計画書を作成し監督職員と協議しなければならない。
- 19 受注者は、鏡切りの施工に当たっては、地山崩壊に注意し、施工しなければならない。
- 20 受注者は、軌道方式による運搬は、車両の逸走防止、制動装置及び運転に必要な安全装置、連結器の離脱防止装置、暴走停止装置、運転者席の安全を確保する設備、安全通路、回避場所、信号装置等それぞれ必要な設備を設けなければならない。
- 21 受注者は、運搬台車等の運転にあたっては、坑内運転速度の制限、車両の留置時の安全の確保、信号表示、合図方法の周知徹底等により運転の安全を図らなければならない。

#### 4.3.13 坑内設備工

- 1 受注者は、給水及び排水設備並びに配管設備は次の規定によらなければならない。
  - (1) 坑内には、シールド工事に必要な給・排水設備並びに各種の配管設備を設置するものとする。
  - (2) 給水及び排水設備は、必要な給水量及び排水量が確保できる能力を有するものとする。なお、排水設備は、切羽からの出水等に対応できるよう計画するものとする。
  - (3) 給水及び排水設備の配管は、施工条件に適合するように管径及び設備長さを定めるものとする。
  - (4) 配管設備は、作業員及び作業車両の通行に支障のない位置に配置するものとする。なお、管の接合作業の前に、バルブ等の閉鎖を確認するものとする。
- 2 受注者は、換気設備において、換気ファン及び換気ダクトの容量を、必要な換気量に適合するようにしなければならない。
- 3 受注者は、坑内の工程を把握、坑内作業の安全を確保、各作業箇所及び各設備間の連絡を緊密にするため通信設備及び非常事態に備えて警報装置を設けなければならない。
- 4 受注者は、トンネル工事における可燃性ガス対策、及び工事中の長大トンネルにおける防火安全対策について準拠して災害の防止に努めなければならない。

#### 4.3.14 立坑設備工

- 1 受注者は立坑設備について次の規定によらなければならない。
  - (1) クレーン等の設置及び使用に当たっては、関係法令等の定めるところに従い適切に行わなければならない。
  - (2) 昇降設備は鋼製の仮設階段を標準とし、関係法令を順守して設置するものとする。
  - (3) 土砂搬出設備は、最大日進量に対して余裕のある設備容量とする。
  - (4) 立坑周囲及び地上施設物の出入口以外には、防護柵等を設置するとともに保安灯、夜間照明設備等を完備し、保安要員を配置するなどの事故防止に努めなければならない。
  - (5) 工事の施工に伴い発生する騒音、振動等を防止するため、防音、防振の対策を講じるものとする。
- 2 受注者は、電力設備について次の規定によらなければならない。
  - (1) 電力設備は、電気設備技術基準及び労働安全衛生規則等に基づいて設置及び維持管理

しなければならない。

- (2) 高圧の設備はキュービクル型機器等を使用し、電線路には絶縁電線または絶縁ケーブルを使用して、全ての通電部分が露出することを避けなければならない。
- (3) 坑内電気設備は、坑内で使用する設備能力を把握し、トンネル延長等を考慮して、必要にして十分な設備を施さなければならない。

#### 4.3.15 圧気設備工

- 1 受注者は、施工に先立ち、所轄労働基準監督署に対し圧気工法作業開始届を提出するとともに、その写しを監督職員に提出しなければならない。
- 2 受注者は、施工前及び施工中に下記事項を監督職員に報告しなければならない。
  - (1) 酸素欠乏危険作業主任者並びに調査員届
  - (2) 酸素濃度測定事前調査の報告
  - (3) 酸素欠乏防止に伴う土質調査報告
  - (4) 酸素濃度測定月報
- 3 受注者は酸素欠乏の事態が発生した場合にはただちに応急処置を講ずるとともに、関係機関に緊急連絡を行い酸素欠乏危険作業主任者の指示に従わなければならない。
- 4 受注者は、地上への漏気噴出を防止するため、監督職員との協議により事前に路線付近の井戸、横穴、地質調査、ボーリング孔等の調査を詳細に行わなければならない。
- 5 受注者は、圧気内での火気に十分注意し、可燃物の圧気下における危険性について作業員に周知徹底させなければならない。
- 6 受注者は、送気中は坑内監視人をおき送気異常の有無を確認し、かつ停電による送気中断の対策を常に講じておかななければならない。
- 7 受注者は、圧気を土質並びに湧水の状況に応じて調整するとともに漏気の有無については常時監視し、絶対に墳発を起こさせないようにしなければならない。
- 8 受注者は、圧気設備について、トンネルの大きさ、土被り、地質、ロックの開閉、送気管の摩擦、作業環境等に応じ必要空気量を常時充足できる設備を設置しなくてはならない。
- 9 受注者は、コンプレッサー及びブロワ等の配置について、防音・防振に留意しなければならない。
- 10 受注者は、ロック設備について、所定の気圧に耐える気密機構で、信号設備、監視窓、警報設備、照明設備を備えなければならない。また、マテリアルロック、マンロック、非常用ロックは可能な限り別々に設けるものとする。

#### 4.3.16 送排泥設備工

- 1 受注者は、切羽の安定、送排泥の輸送等に必要な容量の送排泥ポンプ及び送排泥管等の設備を設けなければならない。
- 2 受注者は、送排泥管に流体の流量を測定出来る装置を設け、掘削土量及び切羽の逸水等を監視しなければならない。
- 3 受注者は、送排泥ポンプの回転数、送泥水压及び送排泥流量を監視し、十分な運転管理を行わなければならない。

#### 4.3.17 泥水処理設備工

- 1 受注者は、掘削土の性状、掘削土量、作業サイクル及び立地条件等を十分考慮し、泥水処理設備を設けなければならない。
- 2 受注者は、泥水処理設備を常に監視し、泥水の処理に支障をきたさないよう運転管理に努めなければならない。
- 3 受注者は、泥水処理設備の管理及び処理に当たって、周辺及び路上等の環境保全に留意し必要な対策を講じなければならない。
- 4 受注者は、泥水処理設備は、掘削する地山の土質に適合し、かつ計画に対して余裕のある容量の処理装置を設けなければならない。
- 5 受注者は、凝集剤について有害性のない薬品を使用しなければならない。
- 6 受注者は、凝集剤を使用する場合は、土質成分に適した材質、配合のものとし、その使用量は必要最小限にとどめなければならない。
- 7 受注者は、泥水処理された土砂を、運搬が可能な状態にして搬出しなければならない。
- 8 受注者は、余剰水について関係法令等に従って処理しなければならない。

#### 4.3.18 注入設備工

1. 受注者は、添加材注入について次の規定によらなければならない。
  - (1) 添加材の配合及び注入設備は、施工計画書を作成して監督職員に提出しなければならない。
  - (2) 注入の管理は管理フローシートを作成し、注入量計、圧力計等により徹底した管理を図らなければならない。
  - (3) 掘削土の粘性及び含水等の状態により、適切な注入量、注入濃度を定め、掘進速度に応じた量を注入し、切羽の崩壊を防ぎ沈下等の影響を地表面に与えないようにしなければならない。

## 5. 鋳鉄管製作及び接合工事

### 5.1 工事一般

#### 5.1.1 一般事項

- 1 この章は、鋳鉄管を請負により施工する工場製作及び現場接合について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS 及び JWWA その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 5.1.2 提出書類

- 1 受注者は、契約書、設計図書及び本仕様書に基づき、契約後速やかに次の書類、図面を各2部監督職員に提出し承諾を得なければならない。
  - (1) 製作承認図（JIS、JWWA、JDPA 規格以外のもの）
  - (2) 施工計画書
  - (3) 計画工程表
  - (4) 配管技能者名簿
- 2 受注者は、JIS 並びに日本水道協会による試験及び検査の結果について明細書を2部提出しなければならない。

#### 5.1.3 製作

- 1 受注者は、受注者以外の工場で作成するとき、あらかじめ書類をもって監督職員の承諾を得なければならない。

#### 5.1.4 試験検査

- 1 本仕様書に基づいて行う工場検査は、日本水道協会による検査とする。
- 2 特に必要と認めた場合は、監督職員が直接検査を行う場合がある。

#### 5.1.5 搬入及び管理

- 1 管は、運搬中に損傷を与えないように、補強材料等を用いて十分堅固な荷造りを行い、慎重に取り扱わなければならない。また、継手部品は箱詰めとしなければならない。
- 2 管の積み降ろしにあたっては、クッション材を使用し、管体及び塗装に損傷を与えないようにしなければならない。
- 3 管の置場については、監督職員及び土木工事受注者と十分協議しなければならない。また、段積みをするときは、安全性、管の撓みに注意しなければならない。
- 4 受注者は、管置場における管材の保管については、保安対策を講じなければならない。

#### 5.1.6 工事終了後の処理

- 1 受注者は、工事終了後において企業団が行う充水、洗浄及び通水に立ち会うものとし、その際、監督職員の指示により所要の人員を待機させ、漏水その他の事故が発生した時は、速やかにこれを修理しなければならない。

## 5. 2 工場製作

### 5.2.1 品質規格等

- 1 直管の製造方法、品質、形状及び寸法と重量、その許容誤差、試験検査表示、塗装、モルタルライニング、及びエポキシ樹脂粉体塗装については、JWWA規格、JDPA規格等のダクタイトル鋳鉄管（K形、T形、U形、KF形、UF形、NS形、SII形、S形、US形、フランジ形、GX形、S50形）に準じるものとする。また、モルタルライニングの上には、シーラートを塗布しなければならない。

JWWA	G	113	水道用ダクタイトル鋳鉄管
JWWA	G	114	水道用ダクタイトル鋳鉄異形管
JWWA	Z	101	水道用ダクタイトル鋳鉄管類の表示方法
JDPA	G	1029	推進工法用ダクタイトル鋳鉄管

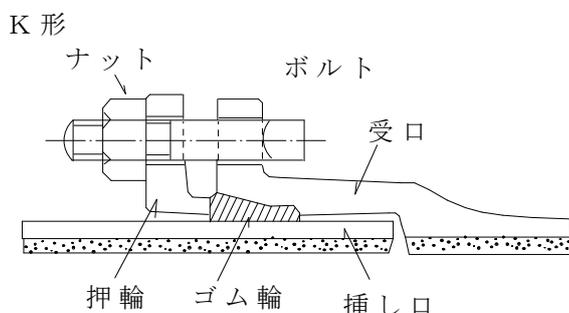
- 2 その他の管類についても、JWWA規格、JDPA規格に準じるものとする。

## 5. 3 接合工事

### 5.3.1 共通事項

- 1 配管作業（継手接合を含む。）に従事する技能者は、豊富な経験と知識を有し、熟練した者で、企業団の承諾を得た者でなければならない。

### 5.3.2 K形鋳鉄管の接合（図 5.1）



図ー5.1 K形管の接合

- 1 接合作業に先立ち、挿し口端から 400 mmの部分の外面及び受口の内面に付着している油、砂、その他の異物は完全に取除いておかななければならない。
- 2 挿入作業にあたっては、まず、挿し口外面及び受口内面とゴム輪に滑材を塗り、押輪とゴム輪の方向を確認してから一旦挿し口に挿入し、次に、受口に対し静かに挿し口を挿入し、挿し口端と受口との胴付間隔が 3 mmとなるよう固定し、ゴム輪を受口に密着させ、ボルトを受口側から挿入して、押輪をナットで締めながら、更にゴム輪を押し込んでいくものとする。この時、挿し口と受口との隙間が全周にわたり均一になるように接合しなければ

ばならない。

- 3 挿し口が変形している場合は、矯正機を使用して、ゴム輪に無理のないよう接合しなければならない。
- 4 各ボルトを締める場合は、まず、上下のナットを、次に両横のナット、そして次に対角のナットを順に、それぞれ少しずつ締め、押輪面と挿し口との間隔が、全周を通じて均等になるよう十分注意しながら、これを繰り返して完全に締め付けなければならない。
- 5 最後の締め付けは、必ずトルクレンチにより表 5. 1 のトルクまで締め付けなければならない。トルクレンチは、定期的に検定を受けたものを使用しなければならない。

表-5.1 鋳鉄管締め付けトルク

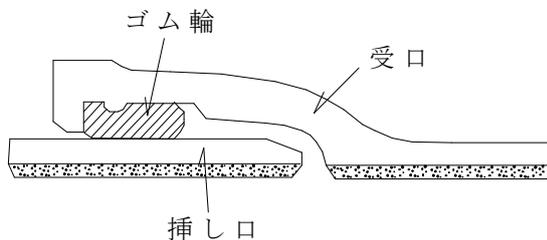
ボルト寸法 (mm)	使用管径(mm)	トルク (N・m)	摘要
M16	75	60	K 形、SII 形、NS 形
M20	100～600	100	K 形、KF 形、S 形、SII 形、NS 形
M24	700～800	140	K 形、KF 形、S 形
M30	900～2、600	200	K 形、KF 形、S 形
M22	700～1、500	120	U 形、UF 形、US 形
M24	1、600～2、600	140	U 形、UF 形、US 形

補) 1. 離脱防止金具を使用する場合、K 形ダクタイル鋳鉄管の接合に準じて行い、押ボルトの締め付けトルクは 1 種、2 種管の場合、100N・m、3 種管の場合 80～100N・m を標準とする。

2. 離脱防止金具の取付箇所は、取付完了後タール系の防食塗料を十分塗布すること。

### 5.3.3 T形鋳鉄管の接合 (図 5.2)

φ 75～250

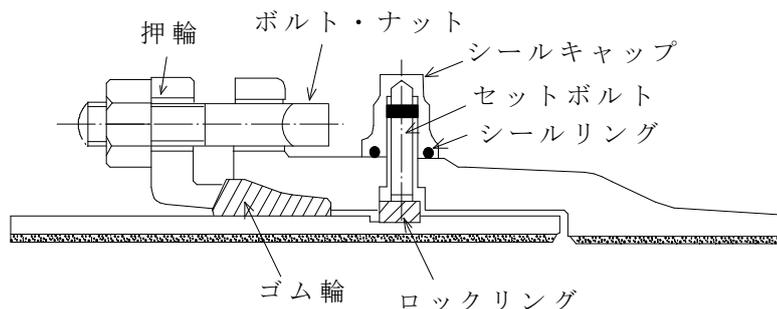


図一5.2 T形管の接合

- 1 接合作業に先立ち、挿し口端から 400 mm 部分の外面及び受口の内面に付着している油、砂、その他の異物は完全に取り除いておかなければならない。

- 2 ゴム輪は、ウェス等できれいに拭いた後、受口内面に完全にはめ込み、正確に入ったかどうか確認しなければならない。
- 3 滑剤は、所定のものを使用し、グリースや油類を使用してはならない。
- 4 管の挿入には、フォーク、ジャッキ、レバブロック等から口径毎に適当な工具を使用しなければならない。
- 5 挿し口に印してある白線により、管が正確に挿入されているかどうかを確認しなければならない。

#### 5.3.4 KF形鋳鉄管 (図 5.3)



図一5.3 KF形管の接合

- 1 5.3.2 (K形鋳鉄管の接合) の規定に準じるとともに、次の各号によるものとする。
  - (1) ロックリング内面全周を、完全に挿し口溝内に圧着させた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定し、記録しておかなければならない。
  - (2) ロックリングを全周にわたって、完全に受口溝内に納めなければならない。この場合、ロックリングの切断箇所は、直管の場合は、上部タップ穴の中間に、曲管の場合は、曲がりの内側のタップ穴の中間になるように調整しなければならない。
  - (3) 受口及び挿し口の芯出しを行い、衝撃を加えないよう真直ぐ静かに、挿し口を受口内の所定の位置まで挿入しなければならない。
  - (4) ロックリングが完全に挿し口溝内に、はまり込んでいることを確認した後、セットボルトをねじ込み、ロックリングを締付けなければならない。セットボルトの締付け時には、受口、挿し口の偏心をできるだけ修正し、全部のセットボルトの締付け完了後、受口と挿し口の間隔が、全周がほぼ均等になるようにしなければならない。  
また、全部のタップ穴にセットボルトが入っていることを確認しなければならない。
  - (5) セットボルトを完全に締付けた状態で、ロックリング切断面の間隔を測定し、前項 2 の挿し口溝内に圧着させた状態で測定したものと同一か、又は小さい数値であるかどうか確認しなければならない。
  - (6) 受口外面のセットボルトの周りをきれいに掃除して滑剤を塗り、シールキャップをねじ込み、キャップ面が、受口外面に接するまで締付けなければならない。なお、全てのセットボルトにシールキャップが取り付けられているかどうか確認しなければならない。

### 5.3.5 U形铸铁管の接合(図 5.4)

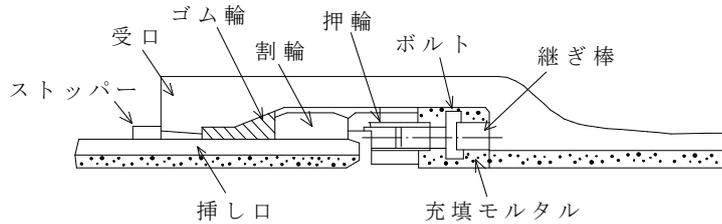


図-5.4 U形管の結合

- 1 挿し口の外面の清掃は、端部からストッパーまでとする。
- 2 挿入にあたっては、挿し口外面及び受口内面に滑剤を塗布のうえ、挿し口外面のストッパーが受口端面に当るまで挿入しなければならない。そのときの胴付間隔は、表-5.2、図-5.5 に示すとおりである。なお、切管を行った場合は、外面のストッパーがなくなるので、ディスタンスピースを用いて管を挿入しなければならない。

表-5.2 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔(単位：mm)

管径	胴付間隔(Y)	締付け完了時の間隔(a)
700~1, 500	105	(57)~60
1, 600~2, 400	115	(67)~70
2, 600	130	(77)~80

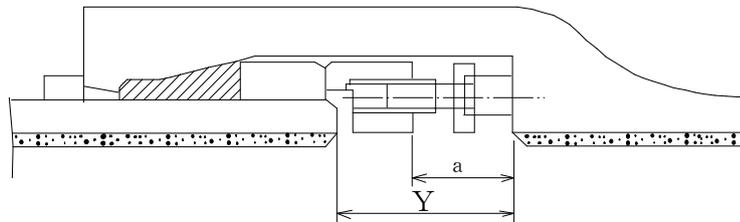


図-5.5 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔

- 3 ゴム輪は、滑剤を塗布し、その方向を確認してから挿し口に入れ、指先でできる限り、受口の奥まで押し入れなければならない。
- 4 割輪は、下から順次挿入する。
- 5 押輪は、下から順次挿入し、上部が落ちないように留め金具で固定し、押輪のボルトの一部(3本に1本程度の割合)をスパナで逆回転させて30~40mm程度押輪からねじ出し、ゴム輪を奥に押込まなければならない。次に、全ボルトの頭部に、継棒を順次挿入し取付けなければならない。
- 6 ねじ出し間隔が、上下左右均等になるように注意しながら、押輪が所定の位置(表-5.2、図-5.5)まで全ボルトをねじ出さなければならない。ただし、そこまでのねじ出しが困難な

場合は、表-5.1 に示す規定のトルクに達したところで締付けを完了しなければならない。

7 接合が完了し、テストバンドによる水圧試験を行った後、次の要領で、受口と押輪の間にモルタルを充填しなければならない。

- (1) 押輪、受口内面に、軟練りモルタル(水/セメント=0.35~0.4、セメント/砂 $\geq$ 2/1)を刷毛、或いは、手で次の硬練りモルタルを打つまでに、モルタルが乾き切ってしまう範囲に塗布しなければならない。
- (2) 硬練りモルタル(水/セメント=0.2、セメント/砂 $\geq$ 1/1)を球状にして、管底側から順次、管頂側に向かって手で押し込まなければならない。
- (3) ハンマーでモルタル面を叩き十分に突き固め、こてで表面を仕上げなければならない。

### 5.3.6 U F形鉄管(図 5.6)

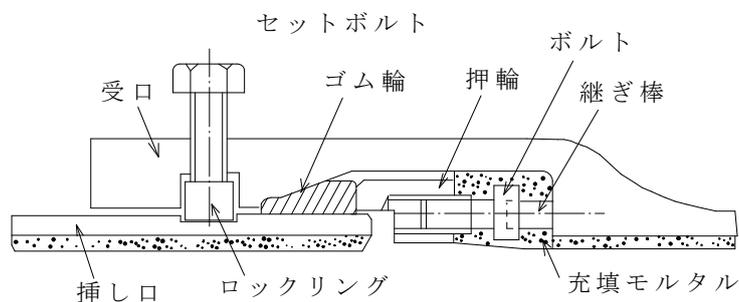


図-5.6 U F形管の接合

- 1 挿し口の外面の清掃は、端部から 20 cm程度とする。
- 2 ロックリングを全周にわたって、完全に受口溝内に納めなければならない。この場合、ロックリングの切断箇所は、タップ穴の間隔の最も狭い所の間に来るようにしなければならない。
- 3 胴付間隔は表-5.3、図-5.7 となるように挿し口を受口に挿入しなければならない。

表-5.3 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔 (単位: mm)

管径	胴付間隔(Y)	締付け完了時の間隔(a)
700~1、500	105	(57)~60
1、600~2、400	110	(67)~70
2、600	130	(77)~80

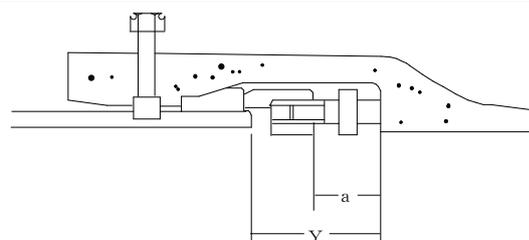
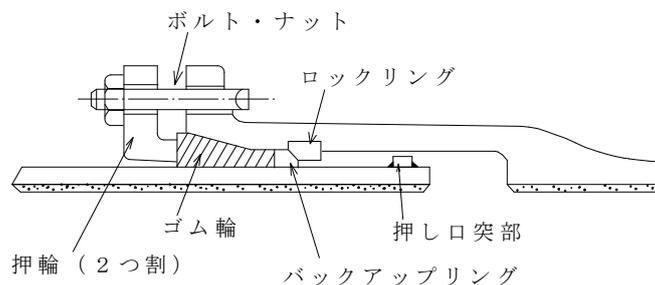


図-5.7 胴付間隔及び締付け完了時の押輪と受口底部の間隔

### 5.3.7 S II形鋳鉄管の接合(図 5.8)



図一5.8 S II形管の接合

- 1 挿し口の外面の清掃は、端部から 50cm 程度としなければならない。
- 2 ロックリング絞り器具を利用してロックリングを絞り、受口溝内に密着させた状態で、ロックリング切断面の隙間を測定し、記録しておかなければならない。
- 3 挿し口外面、受口内面及びゴム輪内面にむらなく滑剤を塗布しなければならない。
- 4 接合に当たっては、バックアップリングの方向を確認し、表 5.4、図一5.9 に示すAの白線の受口端面の位置に合うように挿し口を挿入すること。

表-5.4 挿し口白線の位置 (単位: mm)

管径	一般挿し口用( $l_1$ )	長尺継輪挿し口用 ( $l_1$ )
100	135	300
150~250	150	300
300~450	175	375

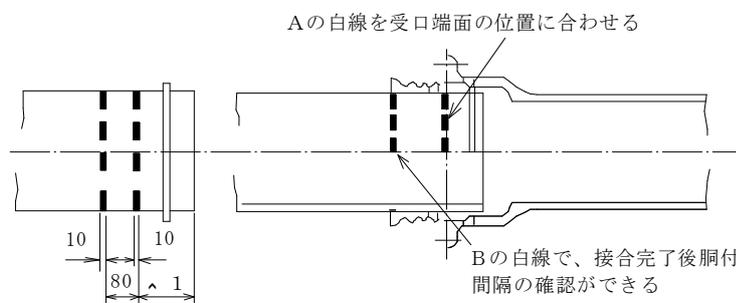


図 5.9 受け口・挿し口の挿入完了(単位:mm)

- 5 ロックリングを受口溝に密着させ、ロックリング分割部の隙間を測定し、受口、挿し口の挿入前に、測定した隙間との差が±1.5 mm以下であることを確認しなければならない。次に、バックアップリングを受口と挿し口の隙間に、ロックリングに当たるまで挿入しなければならない。なお、バックアップリングの切断面は、ロックリング分割部に対し、180°ずれた位置としなければならない。
- 6 ゴム輪、押輪、ボルトを所定の位置にセットしたうえ、仮締めし、受口端面とB白線の端面側までの間隔が、規定寸法(80 mm)になるようにしなければならない。

- 7 受口端面と押輪の間隔が広いところから、順次対角位置のナットを少しずつ締付けなければならない。最後に、全部のナットが表-5.1 に示す規定の締付けトルクに達しているかどうかを確認しなければならない。

### 5.3.8 S形鉄管の接合(図 5.10)

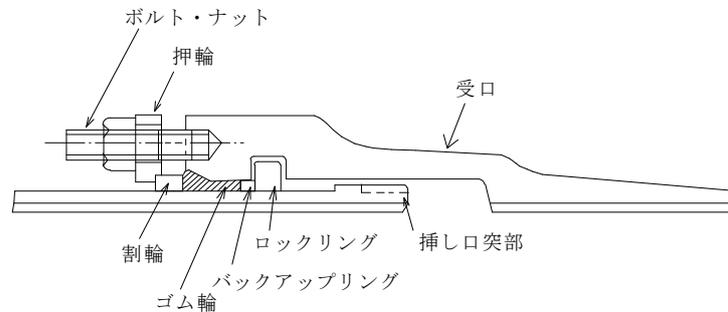


図-5.10 S形管の接合

- 1 挿し口の外面の清掃は、端部から 60cm 程度としなければならない。
- 2 ロックリングを、挿し口外面の規定の位置に挿入し、ロックリングの長さの調整しなければならない。
- 3 ロックリングは、結合部が管頂になるよう受口溝内に入れなければならない。
- 4 押輪、割輪を挿し口へセットし、次に挿し口外面及び受口内面(端面から受口溝までの間)に滑剤を塗り、ゴム輪、バックアップリングを挿し口へ入れなければならない。
- 5 胴付間隔は、表-5.5 となるよう挿し口を受口に挿入しなければならない。

表 5.5 胴付間隔(単位: mm)

管 径	規定胴付間隔(Y)
500~900	75
1,000~1,500	80
1,600~1,800	75
2,000~2,200	80
2,400~2,600	85

- 6 ロックリング絞り器具を用いて、ロックリングが規定の長さ調整位置に正確にくるよう調整し、結合ピースⅢを結合ピースⅠとⅡの間に挿入した後、ロックリングが挿し口外面に接触していることを確認しなければならない。ただし、ロックリング内面と挿し口外面の隙間が長い範囲にわたり 1 mm以上あってはならない。
- 7 バックアップリングを受口と挿し口の隙間に全周にわたり、ロックリングに当たるまで挿入しなければならない。この際、バックアップリングの補強板の中心が、ロックリング結合部の中心に合うようにするとともに、バックアップリングがねじれていないことを確認しなければならない。
- 8 ゴム輪に滑剤を塗り、受口と挿し口の隙間に手で押込まなければならない。次に、

ボルトをネジ部が傷つかないようにして受口タップ穴にねじ込まなければならない。

- 9 締付けは、押輪をボルト穴に入れ、芯出しピースを使用して、押輪の芯出しをしながらナット数個で軽く締め、次に、割輪を押輪の切欠き部に全周入れ、ラチェットレンチ・スパナ等で全周均一となるよう、表-5.1 に示す規定締付けトルクまで締付けなければならない。

### 5.3.9 NS形鉄管の接合

- 1 NS形ダクタイル鉄管の接合は、NS形配管技能者が行わなければならない。
- 2 直管の接合(図 5.11)は、次のとおりとする。

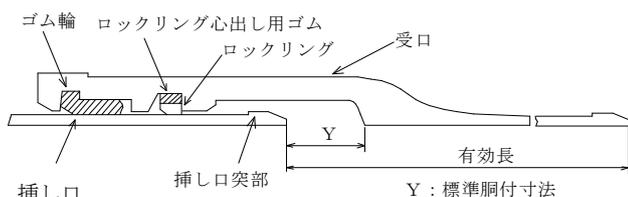
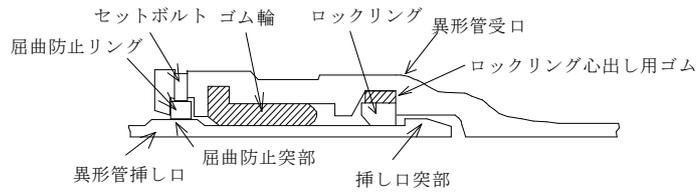


図-5.11 NS形管の接合

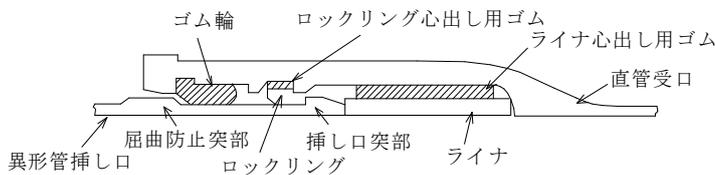
- (1) 挿し口外面の清掃は、端部から 30 cm程度とし、ゴム輪の当たり面については、水分も拭取ること。更に、受口溝及び受口内面に付着した異物はきれいに取除くこと。
  - (2) ロックリング芯出しゴム、ロックリング、ゴム輪はあらかじめ清掃すること
  - (3) ロックリング芯出しゴムを受口の所定位置に取り付け、その上にロックリングを絞り器具で絞った状態で装着すること。この時、芯出しゴムは、管内面全体に張り付いていなければならない、ロックリングは偏心していないこと。
  - (4) ゴム輪を受口内面の所定位置に装着し、滑材を塗布すること。ゴム輪の装着は、プラスチックハンマ等を用いて受口内面に馴染ませること。
  - (5) 管の挿入の際は、既に挿入した継手の伸縮を防ぐため、クレーン等で吊った状態で行うこと。
  - (6) 挿入の完了については、5.3.7、図-5.9 に準じるものとする。
  - (7) 接合器具には、油圧シリンダやレバブロックなどを用い、バックホウなどで強力で押し込まないこと。
  - (8) 薄板ゲージを用いて、ゴム輪位置を確認しなければならない。ゲージの入り込み量が、異常に大きい時は、解体して点検すること。
  - (9) 曲げ配管を行う場合は、一度直線に管を接合した後、許容角度内で曲げること。なお、なるべく多くの管を使用して、角度を変えていくことが望ましい。
- 3 異形管の接合は、次の各号によるものとする。
- (1) 直管(又は異形管)挿し口と異形管受口の場合(図 5.12)
    - ① 直管の接合とほぼ同様であるが、挿入の際、屈曲防止リングが受口内面に突出していないことを確認すること。
    - ② 接合の最後に、セットボルトを締付け、屈曲防止リングが挿し口外面に当たるようにして、薄板ゲージが通らないことを確認すること。



図一5.12 異形管接合図

(2) 異形管挿し口と直管受口の場合(図 5.13)

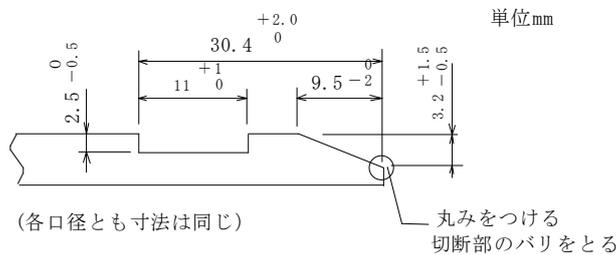
- ① 最初にライナ芯出しゴムとライナをセットする。この時、ライナが受口の奥まで当たっていること、真っ直ぐに挿入されていることを確認すること。以降、直管の接合同様とする。



図一5.13 異形管接合（ライナ使用）図

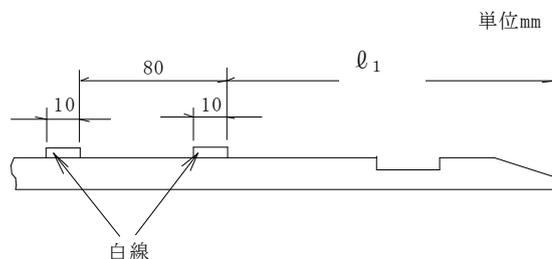
4 切管の施工については、次の各項を遵守しなければならない。

- (1) 切管には、1 種管を用い、管全周に“ケガキ”を入れた後、切断及び挿し口加工を行わなければならない。挿し口加工は、図 5.14 の寸法によるものとする。



図一5.14 挿し口加工寸法

- (2) 挿し口加工部分には、塗装を施し、表 5.6、図 5.15 に示す所定の位置に白線 2 本を表示する。



図一5.15 白線表示位置

表-5.6  $l_1$  寸法 (単位：mm)

呼び径	$\phi_1$
75	165
100	170
150	195
200	195
250	195

(3) 挿し口溝に挿しロリングを装着し、リベットでリング分割部を固定しなければならない。このとき、挿しロリングが浮き上がらないよう、シャコ万力等を用いなければならない。また、リベットが突出しないようにしなければならない。

### 5.3.10 US形鋳鉄管の接合

- 1 US形ダクタイル鋳鉄管の接合は、5.3.5（U形鋳鉄管の接合）、5.3.6（UF形鋳鉄管の接合）の規定に準ずるものとする。
- 2 セットボルト方式（SB方式）の接合(図 5.16)は、次の各号によるものとする。

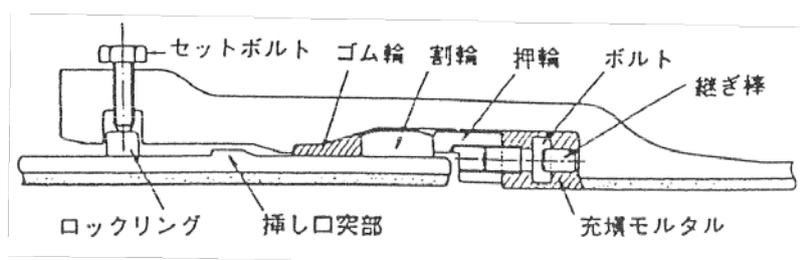


図 5.16 US形鋳鉄管（SB方式）の接合

- (1) 挿し口外面の清掃は、端部から 60 cm としなければならない。
- (2) 接合前にロックリングを所定の位置に、管とロックリングの隙間がないように仮セットし、ロックリング切断部の寸法を測定し記録しなければならない。
- (3) セットボルトの締付けは、ロックリングの切断部と反対側から順次切断部に向かって締付け、ロックリングの内面が挿し口外面に接触したことを確認しなければならない。
- (4) セットボルトを完全に締付けた状態で、ロックリングの切断部の間隔を測定し、仮セットの状態と比較するものとする。このとき、切断部の間隔が口径  $\phi 700 \text{ mm} \sim 1500 \text{ mm}$  にあっては +3 mm 以内であることを確認しなければならない。

### 5.3.11 フランジ形鋳鉄管の接合

- 1 大平面座形フランジ(RF - RF)鋳鉄管の接合は、次の各号によるものとする。
  - (1) フランジ接合面は、錆、塗料の塗り残り、その他の異物をよく取り除かなければならない。
  - (2) RF形ガスケット、全面フランジパッキンは、移動を生じないように固定しながら両面を密着させ、ボルトを片締めにならないように全周を通じて均等に締付けなければならない。

(3) 締め付けは、表-5.7に示す締め付けトルクまで締め付けなければならない。

表-5.7 フランジボルト締め付けトルク

呼び径 (mm)	ボルトの呼び	締め付けトルク※ <sup>1</sup> (N・m)	締め付けトルク※ <sup>2</sup> (N・m)
75～ 200	M 1 6	6 0	6 0
250・ 300	M 2 0	9 0	9 0
350・ 400	M 2 2	1 2 0	1 2 0
450～ 600	M 2 4	2 6 0	1 8 0
700～1200	M 3 0	5 7 0	3 3 0
1350～1500	M 3 6	9 0 0	5 0 0

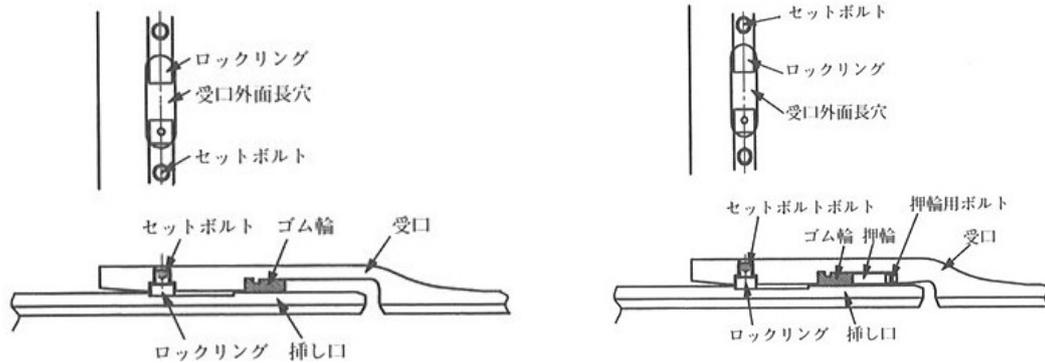
※1 水密性確保の観点から、ねじ部の摩擦係数が比較的大きいボルトを用いる場合の値を示す。

※2 ねじ部に焼き付き防止剤等が施され、ねじ部の摩擦係数が低減されている低摩擦のボルトを用いる場合の値を示す。

2 溝形(メタルタッチ、RF - GF) 鋳鉄管の接合は、次の各号によるものとする。

- (1) フランジ面、ガスケット溝、ガスケット及びボルトナットを清掃し、異物や塗料の塗り溜りは取り除かなければならない。
- (2) ガスケット溝に GF 形ガスケット 1 号を装着する。この時、接着剤は用いなくてもよいが、溝からはずれやすい場合は、シアノアクリレート系接着剤を呼び径によって 4～6 等分点に点付けする。ただし、酢酸ビニル系接着剤、合成ゴム系接着剤等は、ガスケットに悪影響を及ぼすので使用してはならない。
- (3) フランジの合わせは、ガスケットがよじれないように注意するとともに、片締めにならないよう両方のフランジ面が全周にわたり確実に接触するまで締め付ける。さらに、すべてのボルトが 60N・m 以上のトルクがあることを確認しなければならない。また、ガスケットがフランジ面間にかみ込んでいる場合は、継手を解体し、ガスケットの損傷がないことを確認のうえ、接合し直さなければならない。
- (4) 締め付け後は、隙間ゲージにより円周 4 箇所以上で、等間隔の位置で隙間を確認しなければならない。このとき、フランジ面間に 1mm 厚の隙間ゲージが入ってはならない。

### 5.3.12 PN形鋳鉄管の接合



呼び径 300～600

呼び径 700～1500 図

### 5.17 PN 形铸铁管の接合

- 1 挿し口外面、受口溝内及びセットボルトの入るねじ孔に付着した異物は綺麗に取り除くこと。
- 2 ゴム輪は全周にわたり、ヒール部が受口溝部へ完全に収まるようプラスチックハンマー等を用いてセットすること。
- 3 滑材は受口溝、挿し口外面及びゴム輪内面に塗布すること。
- 4 挿し口の挿入の際は、管を吊上げ受口と挿し口の芯出しを十分に行い、油圧ジャッキまたはレバーフック等を使用し、できるだけゆっくり挿入し接合すること。
- 5 薄板ゲージを用いて全周にわたりゴム輪位置を確認しなければならない。ゲージの入り込み量が異常に大きい時は、解体して点検すること。
- 6 油圧シリンダにてチャッキングを牽引し、継手の受口溝内にロックリングを挿入すること。ロックリングは全長の 3/4 周長程度挿入した時点でロックリング後端に継ぎ棒を接続し、最後まで挿入できるようにすること。(図 5.18)

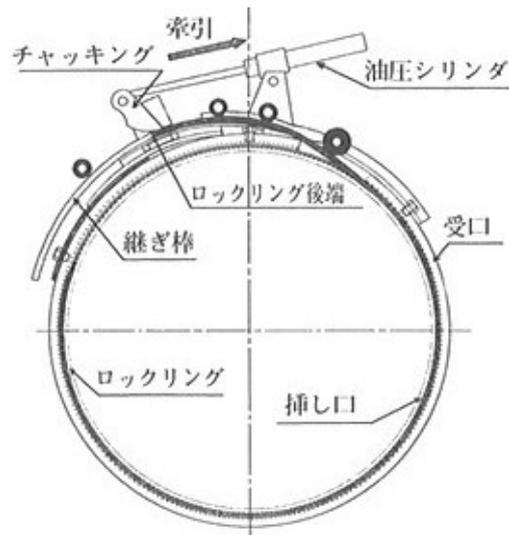


図 5.18 ロックリングの挿入

- 7 ロックリング挿入後、セットボルトを六角レンチでねじ込み、ロックリングを締め付けること。

### 5.3.13 GX形鋳鉄管の接合

- 1 GX形ダクタイル鋳鉄管の接合は、GX形配管技能者が行わなければならない。
- 2 直管の接合(図 5.19)は、次のとおりとする。

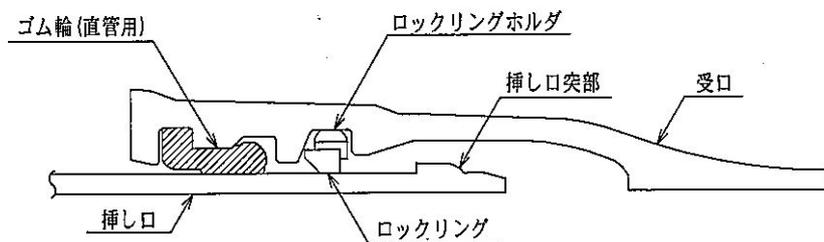


図 5.19 GX形直管の接合

- (1) 挿し口外面の端から約 30 cmの清掃と受口内面の清掃を行うものとする。
  - (2) ロックリングとロックリングホルダセットされているか確認するものとする。
  - (3) 清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。
  - (4) ゴム輪の内面テーパ部と挿し口先端部からの白線までの間、滑剤を塗布すること。
  - (5) 管を吊った状態で挿し口を受口に預ける。この時 2 本の管の曲げ角度が  $2^\circ$  以内となるようにし、レバーブロックを操作して接合する。
  - (6) 受口と挿し口のすき間に専用のチェックゲージを差し入れ、ゴム輪の位置を確認すること。
- 3 異形管の接合(図 5.20)は、次の各号によるものとする。

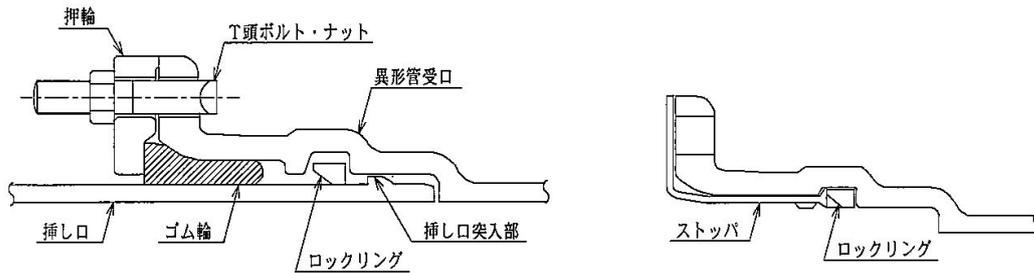


図 5.20 異形管の接合

- (1) 挿し口外面の清掃と受口内面の清掃を行うこと。
- (2) ロックリングとストップパがセットされているか確認する。
- (3) 挿し口を受口に挿入する前に、異形管受口端面から受口奥部までの、のみ込み量の実測値を挿し口外面(全周または円周 4 箇所)に明示すること。
- (4) ゴム輪の向きに注意して挿し口に預け入れるものとする。
- (5) 管をクレーンなどで吊った状態にして、挿し口を受口に預ける。この時 2 本の管が一直線となるようにし、挿し口が受口奥部に当たるまでゆっくりと挿入し、現地で挿し口に明示した白線が、受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることが確認したら、ストップパを引き抜く。これによりロックリングは挿し口外面に抱き付く。
- (6) 挿し口若しくは受口をできるだけ大きく上下左右前後に振り、継手が抜け出さないか確認すること。
- (7) ボルトの締付けは、片締めにならないように少しずつ電動工具(インパクトレンチ)等で押輪の施工管理用突部と受口端面が接触するまで締付け、すき間がないことを隙間ゲージ(厚さ 0.5 mm)で確認する。

4 GX形 P - Link の接合(図 5.21)は、次の各号によるものとする。

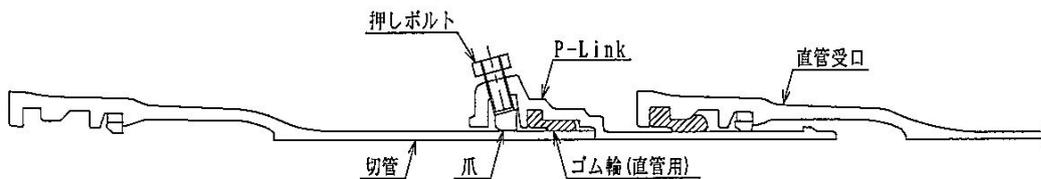


図 5.21 GX形 P-Link

- (1) P - Link 内面の所定の位置に爪が全数装着されていること、外面に押しボルトが全数装着されていることを確認する。また、爪が内面に出ていないことを確認する。
- (2) 挿し口外面の清掃と P - Link 内面の清掃を行い、清掃したゴム輪を受口内面の所定の位置にセットすること。
- (3) ゴム輪の内面テーパ部と挿し口先端部からの白線までの間に、滑剤を塗布すること。
- (4) P - Link にはレバブロックのフックをセットできる穴が 2 ヶ所あるので、それを利用して接合するものとする。
- (5) P - Link と挿し口のすき間にゲージを差し入れ、ゴム輪の位置を確認する。

(6) 爪と管が接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めし最後に、片締めにならないように上下のナット、次に対角のナットの順にトルクレンチにより標準トルク(100N・m)で締め付ける。

5 GX形 G - Link の接合(図 5.22)は、次の各号によるものとする。

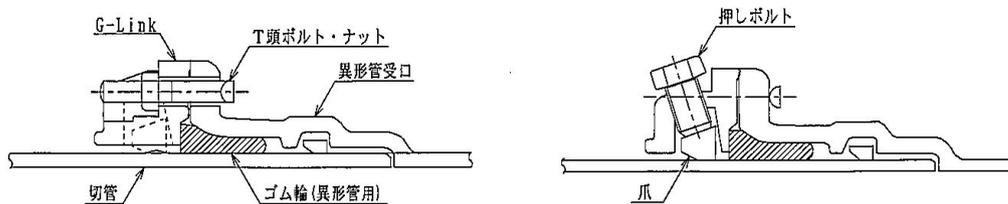


図 5.22 GX形 G-Link

- (1) G - Link 内面の所定の位置に爪が全数装着されていること、外面に押しボルトが全数装着されていることを確認する。また、爪が内面に出ていないことを確認する。
- (2) 異形管の押輪の代わりに G - Link を用いる場合は、GX形異形管の接合同じ手順にて接合する。この時の施工管理用突部の箇所数は2倍となり、使用するT頭ボルト・ナットは押輪で異形管を接合する場合の2倍の本数とする。また、挿し口には挿し口突部がないため、GX形異形管の接合同じ手順は不要とする。
- (3) 爪と管が接するまで、全数の押しボルトを手で仮締めし最後に、片締めにならないように上下のナット、次に対角のナットの順にトルクレンチにより標準トルク(100N・m)で締め付ける。

### 5.3.14 水圧試験

1 適用範囲は、次のとおりとする。

- (1) 開削施工  $\phi$  1,000 mm以上 10カ所に1カ所
- (2) 推進(直押し含む)内配管  $\phi$  800 mm以上全口
- (3) シールド内配管 ... 全口径に対し全口

2 水圧試験は、原則として監督職員立会いの下に実施するが、やむを得ず立会いが得られない場合は、写真による判定とする。なお試験要領は、表 5.8 のとおりとする。

表-5.8 試験要領

口径	試験機	判定基準
$\phi$ 800mm 以上	内面水圧試験機	耐圧 0.5Mpa で5分間保持0.4Mpaを下らない。
$\phi$ 700mm 以下	外面水圧試験機	耐圧 1Mpa で5分間保持 0.8Mpa を下らない。

### 5.3.15 水圧試験に伴うモルタルライニング面への浸透防止

1 鑄鉄管の現場切管部に対しては、テストバンドによる水圧試験時の圧力水がモルタルライニング部に、浸透するのを防止するため、配管前に、地上において次の要領で塗装するものとする。

- (1) この塗装に用いる塗料は、塩化ビニル系重合体またはアクリル系重合体で JIS A 5314(ダクタイト鑄鉄管モルタルライニング)を使用すること。
- (2) シールに先立ち、モルタルライニング面が乾燥していることを確認したうえで、ワイ

ヤブラシ等により清掃し、粉塵等も除去すること。なお、乾燥が不十分なときはウェス等で拭うこと。

- (3) 塗装は、切断端面から約 150 mm 塗布するもので下塗り、上塗りの 2 回に分けて行うこと。なお、配管は塗装後少なくとも、24 時間以上の乾燥時間をおいてから行うこと。
- (4) 塗装方法は、原液と希釈剤を 1 : 2 の割合で混合したものを下塗り用とし、平均 150g/m<sup>2</sup>を刷毛でモルタルライニング面にすり込むように塗ること。更に、下塗りの表面が乾いたことを見計らって、原液を平均 300g/m<sup>2</sup>塗布すること。なお、この塗装は比較的湿度の低いときに行い、切断端面を巻き込むようにすること。

### 5.3.16 作業分担

1 管製作接合工事と土木工事の各受注者の作業分担は、次の各号によるものとする。

#### (1) 管製作接合受注者

- ① 管及び附属品の保管（ポリエチレンスリーブ、防食ゴム含む。）
- ② 接合部の当り面、鏝、押輪、ボルト孔等の清掃
- ③ 押輪、ゴム輪のはめ込み
- ④ 滑材の塗布
- ⑤ ゴム輪の挿入及び押輪の芯出し
- ⑥ ボルトの仮締め
- ⑦ ボルトの締め上げ
- ⑧ 管の切断及び溝切
- ⑨ 継手の水圧試験
- ⑩ ポリエチレンスリーブ、防食ゴム工における締付けバンドの締付け

#### (2) 土木工事受注者

- ⑪ 管及び継手材（ボルト・ナット、ゴム輪、押輪等）の接合場所までの小運搬、吊り下ろし
- ⑫ ポリエチレンスリーブ、防食ゴムの管への被覆、巻き付け及び切断
- ⑬ 明示テープの貼付
- ⑭ 工事完成時の管端部防護（工事中、施行終了後の管蓋による防護）

#### (3) 両者の共同作業

- ⑮ 管の中心を合わせながら、受口内面と挿し口との隙間が均一になるようにする。
  - ⑯ 現場芯出し
- 挿し口部を受口部に挿入し、管を一時固定する。

## 6. 鋼管製作並びに接合工事

### 6. 1 工事一般

#### 6.1.1 一般事項

- 1 この章は、水道用塗覆装鋼管を請負により施工する工場製作並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格は JIS、JWWA、WSP 及びその他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 6.1.2 提出書類

- 1 下記事項を追加する他、5.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。
  - (1) 溶接及び塗覆装作業計画書
  - (2) 溶接資格者名簿・塗装工名簿・溶接部検査技術者名簿

#### 6.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 6.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処置)の規定に準じるものとする。

### 6. 2 工場製作

#### 6.2.1 原管

- 1 直管は、JWWA G 117(水道用塗覆装鋼管)に適合するものとする。
- 2 異形管は、JWWA G 118 (水道用塗覆装鋼管の異形管)に適合するものとする。ただし、ダクタイル鋳鉄管接続用短管の寸法については、図 6.1、表 6.1 によるものとする。

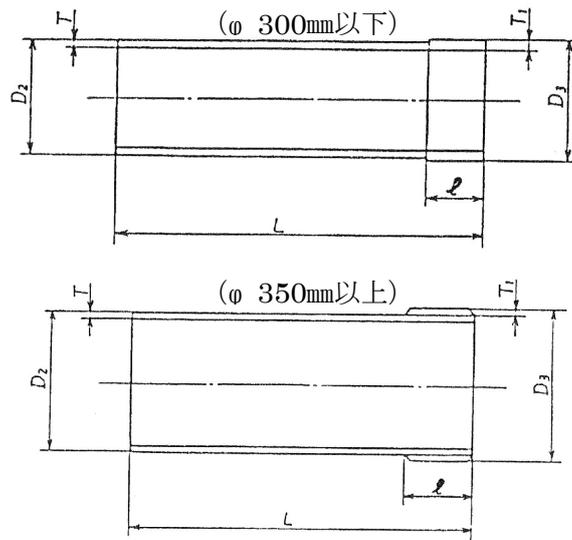


図 6.1 ダクタイル鋳鉄管接続用短管

表 6.1 ダクタイル鋳鉄管接続用短管の形状・寸法

呼び径	接 続 鋳 鉄 管 外 径	外 径	管 厚			各 部 寸 法			
			F150	F250	F300	D3	T	受 口 に 使 用	継 輪 に 使 用
80	93.0	89.1	4.2		4.5	92.7	6	200	300
100	118.0	114.3	4.5		4.9	117.3	6	200	300
150	169.0	165.2	5.0		5.5	169.2	7	200	300
200	220.0	216.3	5.8		6.4	218.7	7	200	300
250	271.6	267.4	6.6		6.4	270.2	8	200	300
300	322.8	318.5	6.9		6.4	322.7	9	200	300
350	374.0	355.6			6.0	373.6	9	250	400
400	425.6	406.4			6.0	424.4	9	250	400
450	476.8	457.2			6.0	475.2	9	250	400
500	528.0	508.0			6.0	528.0	10	250	400
600	630.8	609.6			6.0	629.6	10	250	500
700	733.0	711.2		6.0	7.0	733.2	11	250	500
800	836.0	812.8		7.0	8.0	834.8	11	250	500

備考 1. D3 は、JIS G 5526 (ダクタイル鋳鉄管) の K 形用である。

2. D3 は、接続鋳鉄管外径許容差内であること。

## 6.2.2 外面塗覆装

- 1 管の外面塗覆装は、JIS G 3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-第3部：外面プラスチック被覆)による。
- 2 被覆厚さ
  - (1) 直管 厚 2.0mm 以上 (+規定なし、-0.5mm)
  - (2) 異形管 厚 3.0mm 以上 (+規定なし、-0.5mm)

## 6.2.3 内面塗装

- 1 管の内面塗装は、JIS G 3443-4(水輸送用塗覆装鋼管-第4部：内面<sup>ポ</sup>キシ樹脂塗装)、JWWA K 135 (水道用液状<sup>ポ</sup>キシ樹脂塗料塗装方法)、JWWA K 157(水道用無溶剤形<sup>ポ</sup>キシ樹脂塗料塗装方法)による。

## 6.2.4 ガasket

- 1 Gasketは、JWWA G 118(水道用塗覆装鋼管の異形管)による。

## 6.2.5 ボルト・ナット

- 1 ボルト・ナットは、JWWA G 118(水道用塗覆装鋼管の異形管)による。

## 6.2.6 管端内外面塗覆装の仕上げ

- 1 管端内外面塗覆装の仕上げは、図 6.2 とする。

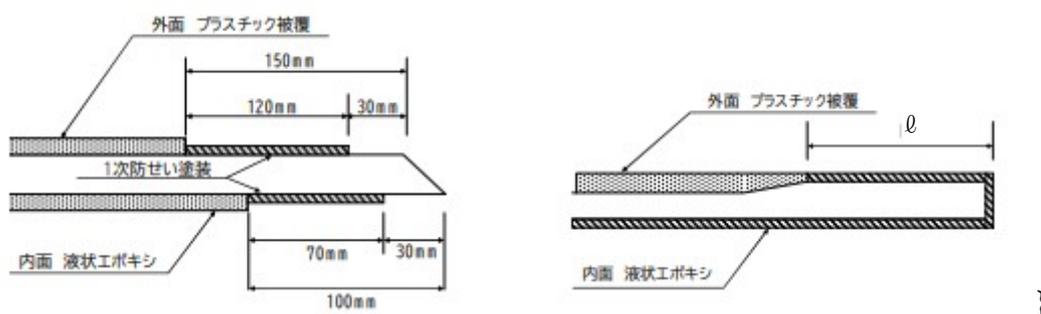


図 6.2 管端内外面塗覆装の仕上げ

## 6.3 現場溶接接合

### 6.3.1 一般事項

- 1 受注者は、溶接施工に先立ち、これに従事する溶接部検査技術者の資格証明書及び溶接工の経歴書・写真・資格証明書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、使用する溶接棒について、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 溶接作業に先立ち、塗覆装の状態、キズなど損傷の有無、開先の形状について確認し、必要に応じ整形するものとする。
- 4 溶接作業中は、管塗覆装面を傷めないよう十分注意しなければならない。

### 6.3.2 溶接工

- 1 手溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定

基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。又、自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。

### 6.3.3 溶接棒

- 1 溶接棒は、自動溶接機においては、監督職員の承諾を得るものとし、手溶接においては、JIS Z 3211(軟鋼・高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒)に適合するものでなければならない。

### 6.3.4 現場溶接

- 1 溶接部は、十分乾燥させ、錆その他有害なものは、ワイヤブラシその他で完全に除去、清掃してから溶接を行うものとする。
- 2 溶接の際は、管の変形を矯正し、過度の拘束を与えない程度で正確に据付けて、仮付け溶接を最小限度に行うものとする。本溶接の場合は、これを完全に、はつり取ること。なお、溶接に伴い、スパッタが塗装面を傷めないよう適当な防護をしなければならない。
- 3 ビードの余盛りは、なるべく低くするように溶接し、最大2 mmを標準としなければならない。
- 4 本溶接は、溶接部での収縮応力や、溶接ひずみを少なくするため、溶接熱の分布が均等になるような溶接順序に留意しなければならない。
- 5 溶接を開始した後は、その一層が完了するまで連続して行うものとする。
- 6 溶接は、各層毎に、スラグ、スパッタ等を完全に除去、清掃してから行うものとする。
- 7 両面溶接を行う場合は、片側の溶接を完了後、反対側をガウジングにより健全な溶接層まで、はつり取った後、溶接を行うものとする。
- 8 屈曲箇所における溶接は、その角度に応じて管端を切断した後、開先を規定寸法に仕上げしてから行うものとする。途中で切管を使用する場合も、これに準じて行うものとする。
- 9 雨天、風雨時又は厳寒時は、原則として溶接をしてはならない。ただし、完全な防護設備を設けた場合、又は溶接前にあらかじめガスバーナー等で適切な予熱を行う場合は、監督職員と協議のうえ溶接することができる。
- 10 溶接作業は、部材の溶け込みが十分得られるよう、適切な溶接棒、溶接電流及び溶接速度を選定し、欠陥のないように行わなければならない。
- 11 溶接部には、①亀裂、②溶込み不足、③ブローホール、④アンダーカット、⑤スラグの巻込み、⑥融合不良、⑦オーバーラップ、⑧極端な溶接ビードの不揃い等の有害な欠陥があってはならない。
- 12 現場溶接は、原則として、一方向から逐次行うものとする。
- 13 仮付け溶接後は、直ちに本溶接することを原則とし、仮付け溶接のみが先行する場合は、連続3本以内にとどめなければならない。
- 14 既設管との連絡、又は、中間部における連絡接合は、原則として伸縮管又は鋼継輪で行うものとする。

### 6.3.5 フランジ接合

1 5.3.11（フランジ形铸铁管の接合）の規定に準じるものとする。

### 6.3.6 溶接部検査

1 溶接部検査は、放射線透過検査を原則とするが、それができないものについては、超音波探傷検査によるものとする。

2 溶接部検査に従事する技術者は、WSP - 008(水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準)に規定するものでなければならない。

3 放射線透過検査、及び超音波探傷検査の方法及び合否基準は、WSP - 008(水道用鋼管現場溶接継手部の非破壊検査基準)に基づき3類以上とする。

4 溶接部検査箇所は、溶接部とシーム交差箇所で行うこととする。

### 6.3.7 作業分担

1 管製作接合工事と土木工事の各受注者の作業分担は、次の各号によるものとする。

(1) 管製作接合受注者

- ① 管及び附属品の保管
- ② 開先部の錆の除去、清掃
- ③ 溶接
- ④ X線検査
- ⑤ 現場塗覆装
- ⑥ 管の切断

(2) 土木工事受注者

- ① 管の接合場所までの小運搬、吊り下ろし
- ② 明示テープの貼付
- ③ 工事完成時の管端部防護蓋（工事中、施行終了後の管蓋による防護）

(3) 両者の共同作業

- ④ 管のセンター合わせ
- ⑤ 現場芯出し

## 6.4 現場塗覆装

### 6.4.1 一般事項

1 受注者は、塗装施工に先立ち、これに従事する塗装工の経歴書・写真を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。

2 塗装工は、同種工事に豊富な実務経験を有する技能優秀な者でなければならない。

3 塗装作業中は、管塗覆装面を傷めないよう十分注意しなければならない。

### 6.4.2 現場塗覆装

1 管の外面塗覆装は、次によるものとする。

- (1) 管の外面塗覆装は、J I S G 3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-第3部：外面プラスチック被覆)によるものとし、被覆厚さは厚 3.0mm 以上とする。なお、

これ以外の塗覆装仕様の場合は設計図書によるものとする。

(2) ジョイントコート被覆による場合は、JWWA K 153(水道用ジョイントコート)によるものとする。

(3) 特に、工場より入荷した鋼管が、輸送、切管、据付および溶接作業等により工場塗覆装部分の管外面に損傷を受け欠陥が生じた場合は、WSP061-2001(水道用塗覆装鋼管現場塗覆装施工マニュアル)に基づき補修を行うこと。なお、別途設計図書に定める場合はこれによるものとする。

2 管の内面塗装は、JIS G 3443-4(水輸送用塗覆装鋼管-第4部：内面エポキシ樹脂塗装)、JWWA K 135(水道用液状<sup>ホ</sup>樹脂塗料塗装方法)、JWWA K 157(水道用無溶剤形<sup>ホ</sup>樹脂塗料塗装方法)によるものとし、厚さ0.4mm以上とする。

### 6.4.3 検査

1 受注者は、現場塗覆装について、監督職員の検査を受けなければならない。この場合、受注者は、塗装工を立会わせなければならない。

2 受注者は、検査を受けるに必要な機器を準備しなければならない。

3 検査方法は、次のとおりとする。

#### (1) 外面塗覆装の事前検査

##### ① プラスチック被覆による場合

イ プライマー塗装前は、JIS G 3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-3部：外面プラスチック被覆)に示されている下地処理が適切に行われているか確認すること。

ロ プラスチック被覆前は、JIS G 3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-3部：外面プラスチック被覆)に示されているプライマーの塗装が適切に行われたか触手により確認すること。

##### ② ジョイントコート被覆前の検査は、次の事項について目視及び触手により行う。

イ 溶接部のスラグ、スパッタ、板付ピース跡、ビード部の突起物等が、グラインダ、ディスクサンダ等の電動工具を用いて平滑に仕上げられていること。

ロ 土砂、水分、油分、溶接の熱影響を受けたプライマー等が、完全に除去されていること。

ハ ジョイントコートを装着する部分の工場塗装部が、ホワイトウオッシュ等を完全に除去し凸凹の無いよう、トーチランプ、ヘラ等を用いて平滑に仕上げられていること。

#### (2) 内面塗装の検査

① 塗膜が、管によく密着し、実用上平滑で、有害な膨れ、へこみ、しわ、たれ、突起物、異物等の混入がないことを目視により検査する。

② 塗り残し及びピンホールは、ホリデーデテクターを用いて、塗膜全面について検査し、この場合の電圧は、1,200～1,500Vとする。このとき、火花の発生するような欠陥がないこと。

③ 厚さは、電磁微厚計その他の適当な測定器具により、管の長さ方向の任意の3箇所  
で、その箇所圆周上の任意の4点で測定・検査する。塗膜の厚さは、0.3mm以上とする。

④ 密着性は、柄の長さが250mm、重量が約0.1Kgの鋼製の槌を用い、塗膜を軽く槌打ち、  
検査する。このとき、塗膜の剥離があってはならない。

(3) 外面塗覆装の完了後の検査

① プラスチック被覆による場合

イ J I S G 3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-3部:外面プラスチック被覆)に基づき、  
外観、被覆厚さ、管端未被覆長さ、ピンホール、付着性、付着強さ、ピール強度、  
衝撃強さ、表示等について確認を行うこと。その他、別途設計図書に定める場合は  
これによるものとする。

② ジョイントコート被覆後による場合

イ たれ、しわの発生及び異物の付着等がないこと等を目視により検査する。

ロ ピンホールの検査は、ホリデーデテクターを用い、塗膜全面について検査し、こ  
の場合の電圧は10,000~12,000Vとする。火花の発生するような欠陥がないこと。

③工場塗覆装鋼管を補修した場合

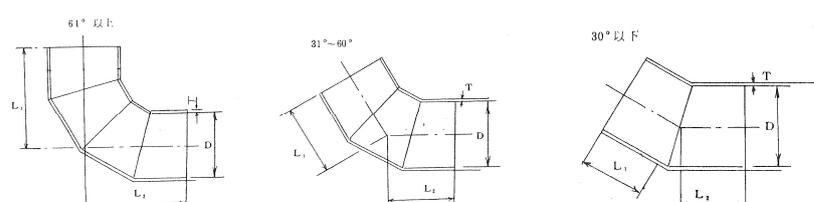
イ W S P 061-2001 (水道用塗覆装鋼管現場塗覆装施工マニュアル)に基づき、外  
観、被覆厚さ、ピンホール等について確認を行うこと。

## 6.5 寸法表示

### 6.5.1 直管

1 鋼管の寸法表示は、表 6.2 のとおりとする。

表 6.2 鋼管の寸法表示

管種	寸 法 表 示
1. 直管	$\phi D \times T \times L$ (例) $\phi 1000 \times 8.0 \times 6000$
2. 曲管	$\phi D \times R^\circ \times T \times (L_1 + L_2)$ (例) $\phi 1500 \times 90^\circ \times 12.7 \times (1250 + 1250)$ 

3. T字管  $\phi D \times T_1 \times (H_1 + H_2) \times \phi d \times T_2 \times I$  (例)  $\phi 1500 \times 12.7 \times (1250 + 1250) \times \phi 1000 \times 8.7 \times 1000$

4. 片落管  $\phi D \times T \times C \times t_1 \times W \times \phi d \times t_2 \times E$  (例)  $\phi 1000 \times 8.7 \times 250 \times 8.7 \times 700 \times \phi 800 \times 7.9 \times 250$

5. 排水T字管  $\phi D \times T_1 \times (H_1 + H_2) \times \phi d \times T_2 \times I$  (例)  $\phi 1500 \times 12.7 \times (1000 + 1000) \times \phi 400 \times 6.0 \times 1100$

6. フランジ付管

2F付曲管  $2F \phi D \times R^\circ \times T \times (L_1 + L_2)$

1F付曲管  $1F \phi D \times R^\circ \times T \times (L_1 + L_2)$

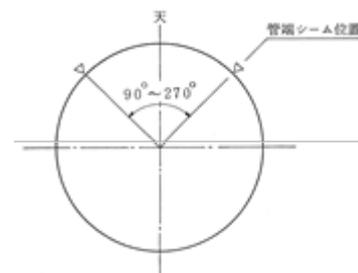
2F付直管  $2F \phi D \times T \times L$

1F付直管  $1F \phi D \times T \times L$

(凡例)

管配列参考図

表示記号	名称
D、d	呼び径
T、t <sub>1</sub> 、t <sub>2</sub>	管厚
L <sub>1</sub> 、L <sub>2</sub> 、H <sub>1</sub> 、H <sub>2</sub> 、I、C、W、E	長さ
R	角度
F	フランジ



## 7. ステンレス鋼管製作並びに接合工事

### 7. 1 工事一般

#### 7.1.1 一般事項

- 1 この章は、ステンレス鋼管を請負により施工する工場製作、並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS 及び JWWA その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 7.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 7.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 7. 2 工場製作

#### 7.2.1 鋼板及び鋼管

- 1 鋼材は、JIS G 4304、4305(熱間又は、冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)SUS304 とし、自動アーク溶接又は電気抵抗により製造したものでなければならない。但し、監督職員の承諾を得て SUS304 と同等品以上の鋼板、鋼帯及び JIS G 3459(配管用ステンレス鋼管)、又は JIS G 3468(配管用溶接大径ステンレス鋼管)の鋼管を使用することができる。

#### 7.2.2 溶接材料

- 1 溶接棒は、自動溶接機については、監督職員の承諾を得るものとし、手溶接の場合は、JIS Z 3221(ステンレス鋼被覆アーク溶接棒)に適合するものでなければならない。
- 2 ティグ溶接においては、JIS Z 3321(溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯)、又はこれと同等以上の品質を有するものを、アークシールドガス、バックシールドガスは、JIS K 1105(アルゴン)に規定する溶接用アルゴンガス又は不活性ガスを使用するものとし、必要に応じて H<sub>2</sub> 又は O<sub>2</sub> を添加するものとする。また、電極は、JIS Z 3323

(ステンレス鋼アーク溶接フラックス入りワイヤ及び溶加棒)又は、これと同等以上の品質を有するものを使用するものとする。

- 3 溶接棒及びワイヤは、使用前に各溶接材料の仕様に従って、乾燥したものでなければならない。

#### 7.2.3 ボルト・ナット

- 1 ボルト・ナットは、JIS G 4303(ステンレス鋼棒)に規定する SUS304、SUS403 又はこれと同等品以上の品質を有するものでなければならない。

#### 7.2.4 溶接工

- 1 手溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3821(ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及びその判定基準)又はこれと同等以上の有資格者とする。また、自動溶接に従事する溶接工は、自動溶接技能の訓練を終了した者で、その自動溶接の十分な知識を有するものとする。

#### 7.2.5 溶接部検査

- 1 溶接部検査は、放射線透過検査を原則とするが、これによることができない場合は、監督職員の指示によるものとする。
- 2 放射線透過検査の方法及び合否基準は、JIS Z 3106(ステンレス鋼溶接部の放射線透過試験及び透過写真の等級分類方法)に基づき 3 類以上とする。

### 7. 3 現場溶接接合

#### 7.3.1 一般事項

- 1 6.3.1(一般事項)に規定に準じるものとする。

#### 7.3.2 溶接材料

- 1 7.2.2(溶接材料)の規定に準じるものとする。

#### 7.3.3 溶接工

- 1 7.2.4(溶接工)の規定に準じるものとする。

#### 7.3.4 現場切断

- 1 切断は、プラズマ切断機を使用して切断し、グラインダー及びステンレス用サンダーストロンを用いて、仕上げる方法を原則とする。

#### 7.3.5 現場溶接

- 1 現場溶接は、次の各号に定めるほか、6.3.4(現場溶接)の規定に準じるものとする。
  - (1) 溶接は、初層、2 層をティグ溶接、残りを被覆アーク溶接で行うことを標準とする。ただし、現場状況及び口径により、監督職員の承諾を得て、全層ティグ溶接で行ってもよいものとする。
  - (2) 溶接にあたっては、ステンレス工事に経験の豊富な溶接工にあたらせ、溶接棒と溶接順序について、細心な注意をもって、入念に行わなければならない。

### 7.3.6 溶接部検査

- 1 7.2.5(溶接部検査)の規定に準じるものとする。

## 7. 4 塗覆装

### 7.4.1 工場塗覆装

- 1 内面 無塗装とする。
- 2 外面 原則として無塗装とし、土中埋設される場合には、6.2.2(外面塗覆装)の規定に準じるものとする。

### 7.4.2 現場塗覆装

- 1 内面 無塗装とする。
- 2 外面 原則として、無塗装とし、土中埋設される場合には、6.4.2(現場外面塗覆装)の規定に準じるものとする。

## 7. 5 作業分担

### 7.5.1 作業分担

- 1 6.3.7(作業分担)の規定に準じるものとする

## 8. ステンレス鋼開先付鋼管製作並びに接合工事

### 8. 1 工事一般

#### 8.1.1 一般事項

- 1 この章は、ステンレス鋼開先鋼管を請負により施工する工場製作、並びに現場溶接及び塗装について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS 及び JWWA その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 8.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 8.1.6 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

### 8. 2 工場製作

#### 8.2.1 鋼管部

- 1 鋼管部の工場製作については、6.2(工場製作)の規定に準じるものとする。

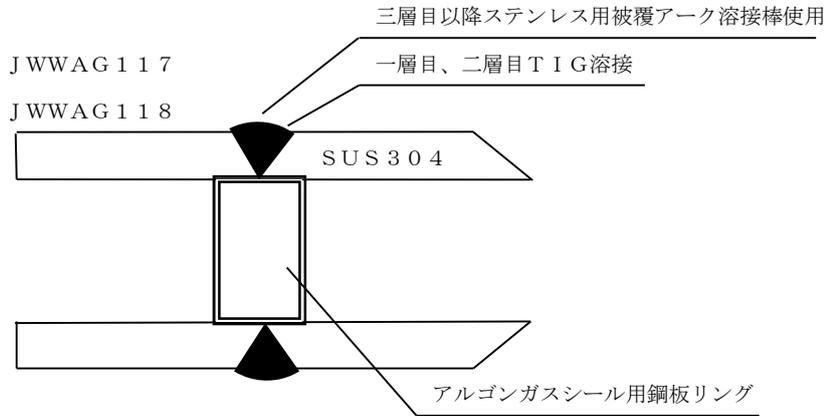
#### 8.2.2 開先部

- 1 開先部に使用するステンレス鋼は、7.2.1(鋼板及び鋼管)の規定に準じるものとする。

#### 8.2.3 鋼管部と開先部の溶接

- 1 鋼管部と開先部の溶接は、図 8.1 のとおりとする。

図 8.1 鋼管部と開先部の溶接



8.2.4 溶接部検査

- 1 7.2.5 (溶接部検査) の規定に準じるものとする。

8.2.5 外面塗覆装

- 1 6.2.2 (外面塗覆装) の規定に準じるものとする。

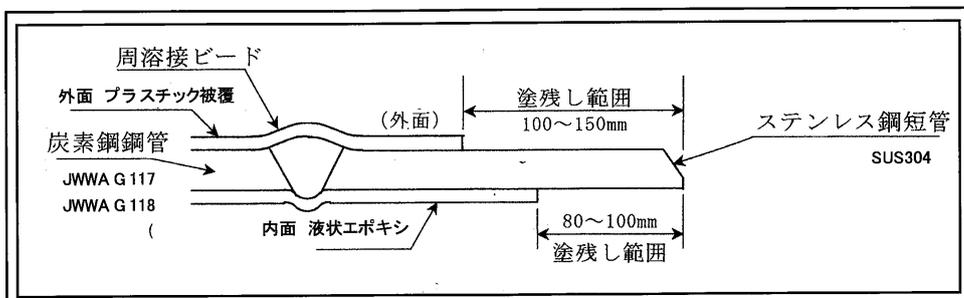
8.2.6 内面塗覆装

- 1 6.2.3 (内面塗覆装) の規定に準じるものとする。又、開先部の塗装は、8.2.7(管端内外面塗覆装の仕上げ)の規定に準じるものとする。

8.2.7 管端内外面塗覆装の仕上げ

- 1 管端内外面塗覆装の仕上げは、図 8.2 のとおりとする。

図 8.2 管端内外面塗覆装の仕上げ



## 8. 3 現場溶接接合

### 8.3.1 一般事項

- 1 6.3.1(一般事項)に規定に準じるものとする。

### 8.3.2 溶接棒

- 1 7.2.2(溶接材料)の規定に準じるものとする。

### 8.3.3 溶接工

- 1 7.2.4(溶接工)の規定に準じるものとする。

### 8.3.4 現場溶接

- 1 7.3.5(現場溶接)の規定に準じるものとする。

### 8.3.5 溶接部検査

- 1 7.2.5(溶接部検査)の規定に準じるものとする。

## 8. 4 現場塗覆装

### 8.4.1 一般事項

- 1 6.4.1(一般事項)の規定に準じるものとする。

### 8.4.2 現場塗覆装

- 1 6.4.2(現場塗覆装)の規定に準じるものとする。

### 8.4.3 検査

- 1 6.4.3(検査)の規定に準じるものとする。

## 8. 5 作業分担

### 8.5.1 作業分担

- 1 6.3.7(作業分担)の規定に準じるものとする。

## 9. 伸縮可とう管製作並びに接合工事

### 9. 1 工事一般

#### 9.1.1 一般事項

- 1 この章は、伸縮可とう管について規定する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS、JWWA 及び WSP その他とする。
- 3 この章に明記のない事項並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 9.1.2 提出書類

- 1 6.1.2(提出書類)に規定に準じるものとする。

#### 9.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 9.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)に規定に準じるものとする。

#### 9.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 9.1.6 据付

- 1 据付は、監督職員の承諾を得て行うものとする。
- 2 布設管と伸縮可とう管が一直線になるよう据付け、変形を起こさないように注意して接合しなければならない。
- 3 工場から出荷された状態で据付けることを原則とし、特別な場合以外は、解体を避けなければならない。
- 4 溶接に際しては、溶接のスパッタ等により損傷しないよう、防護して作業するものとする。
- 5 取付け完了後は、内面を清掃し、塗装面や管体に損傷があれば速やかに補修しなければならない。
- 6 埋戻しは、管の下側と両側面に所定の土砂が十分行きわたるように、丁寧に突き固め、早期に変位・沈下のないよう十分注意しなければならない。

#### 9.1.7 据付指導

- 1 据付工事の際、製作者は、必要に応じ、指導員を派遣して据付の指導を行うものとする。また、据付完了後に異常が認められた場合、製作者は監督職員の指示に従い、直ちに改善するものとする。

#### 9.1.8 工事終了後の処理

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

## 9. 2 摺動形伸縮可とう管

### 9.2.1 構造

1 伸縮部は、すべり構造とし応力を完全に解放する構造とする。

### 9.2.2 材料

1 管体部及びその他の部品の材料については、製作図により監督職員の承諾を得るものとし、その関連する JIS に適合するものでなければならない。

### 9.2.3 製作

1 製作は、製作図に基づき製作しなければならない。なお、本製品の両端部については、この仕様書 6 章から第 8 章(鋼管等の製作並びに接合工事)に準ずるものとする。また、土中埋設される場合は、摺動部を保護するための防護カバーを備えた構造としなければならない。

### 9.2.4 溶接

1 溶接は、原則として、自動溶接によるものとし、やむを得ない場合は、手溶接とすることができる。

2 自動溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等の有資格者とする。又、手溶接に従事する溶接工は、JIS Z3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)又は、これと同等以上の有資格者とする。

### 9.2.5 塗装

1 塗装は、全ての工場検査・試験が終了した後に行うが、これに先立ち、内外面にサンドブラスト、又はショットブラストにて浮き錆等を完全に除去し、埃・油脂等を清掃し、十分に乾燥させなければならない。

2 外面塗装は、JIS G3443-3(水輸送用塗覆装鋼管-第 3 部：外面プラスチック被覆)によるものとし、被覆厚さは厚 3.0mm 以上とする。なお、これ以外の塗覆装仕様の場合は設計図書によるものとする。

3 内面及び摺動面の塗装は、JIS G 3443-4(水輸送用塗覆装鋼管-第 4 部：内面エポキシ樹脂塗装)、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法)、または JWWA K 157 (水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法)によるものとする。

4 ハウジングは、ジंकクロメート系錆止塗装によるものとする。

### 9.2.6 その他

1 セットボルト、ショッピングアングルは、据付け後の取外し作業を考慮し、下側にならないような位置で接合するものとし、その取外し時期は、次によるものとする。

(1) 地上配管で、一端自由の場合は、溶接完了後に取り外すものとし、両端固定の落とし込み作業となる場合は、片面の片付け完了後、取り外すこと。

(2) 埋設する場合は、下側に所定の土砂を埋め戻し、突き固めることにより、伸縮可とう管が十分に支持された状態で取り外すこと。なお、埋戻し前には、セットボルトが取り除かれていることを確認すること。

- 2 摺動面が異物等によって損傷しないよう十分注意すること。
- 3 埋設する場合は、可とう管全体をポリエチレンスリーブで被覆すること。

### 9. 3 ステンレスベローズ形伸縮可とう管

#### 9.3.1 構造

- 1 作動部であるステンレスベローズ(SUS316)と両端の鋼管及びベローズ部を保護する鋼製カバーを主体とした構造とする。

#### 9.3.2 材料

- 1 9.2.2(材料)の規定に準じるものとする。

#### 9.3.3 製作

- 1 ベローズの製作にあたっては、次の各号のとおりとする。
  - (1) ベローズ部材質は SUS316 とし、油圧成型方法により製作すること。
  - (2) ベローズは、成型後、十分な管理で熱処理にて残留応力を除去し、酸洗すること。
  - (3) ベローズ素管長手溶接は、ティグ溶接方法により行うこと。ベローズと管体部(鋼材部)との周方向溶接についても同様とすること。
- 2 両端の管体部(鋼材部)については、6章から8章の各種鋼管製作並びに接合工事に準じるものとする。
- 3 ベローズ部分は、ネオプレンゴムで被覆し、更にベローズ全体を防護するカバーを取り付けるものとする。
- 4 補強リングは、SUS304で製作するものとし、これ以外の特記仕様書によるものとする。

#### 9.3.4 溶接

- 1 9.2.4(溶接)の規定に準じるものとする。

#### 9.3.5 塗装

- 1 9.2.5(塗装)の規定に準じるものとする。ただし、内面は、鋼管部にかかるベローズ部も塗装しなければならない。

#### 9.3.6 その他

- 1 9.2.6(その他)の規定に準じるものとする。

### 9. 4 ゴムベローズ形伸縮可とう管

#### 9.4.1 構造

- 1 ゴム、鋼材及び補強材を主としたもので、設計図書に規定する内圧・外圧・伸縮量・曲げ、よじれに対して安全な構造とする。

#### 9.4.2 ゴム部

- 1 材料及び製造方法は、それぞれの使用目的に適合するように加硫製造したもので、JIS

K 6353(水道用ゴム)によるものとする。

2 形状及び寸法は、製作図によるものとする。

3 ゴムは、均一な組織で、表面は平滑であるものとし、キズ、ひび割れ、泡、異物その他使用上有害な欠陥がないものとする。

#### 9.4.3 鋼材部

1 9.3.3(製作)2の規定に準じるものとする。

#### 9.4.4 補強材

1 製作図及び特記仕様書によるものとする。

#### 9.4.5 塗装

1 6.2.2(外面塗覆装)及び6.2.3(内面塗装)の規定に準じるものとする。

#### 9.4.6 その他

1 当該可とう管の付近で、ガスバーナー等を使用する場合は、火や熱により損傷を受けな  
いよう防護して作業しなければならない。

### 9.5 ボール形伸縮可とう管

#### 9.5.1 構造

1 可とう部がボール状を形成し、曲げ、よじれに対して安全な構造とする。また、摺動部  
については、抜け出しに対し安全な構造とする。

#### 9.5.2 材料

1 管体の材料は、JIS G 5502(球状黒鉛鉄品)の2種(FCD450 - 10)とする。

#### 9.5.3 製作

1 可とう管に使用するゴムは、JIS K 6353(水道用ゴム)の規定に準じるものとし、付属  
品・試験等は、JIS G 5527(ダクティル鉄異形管)の規定に準じるものとする。

2 可とう管の両端部は、5(鉄管製作及び接合工事)の規定に準じるものとする。

#### 9.5.4 塗装

1 外面塗装は、JWWA K 139(水道用ダクティル鉄管合成樹脂塗料)に規定する塗料を使  
用するものとし、JIS G 5527(ダクティル鉄異形管)の規定に準じるものとする。

2 内面塗装は、JIS G 5528(ダクティル鉄管内面エポキシ樹脂紛体塗装)の規定に準  
じるものとする。

#### 9.5.5 その他

1 9.2.6(その他)の規定に準じるものとする。

## 10. 水道用弁類製作並びに据付工事

### 10.1 工事一般

#### 10.1.1 一般事項

- 1 この章は、水道用弁類（付属品を含む。）の製作据付工事に適用する。
- 2 この章に適用する規格は、JIS、JWWA、JEC 等関係規格に準じる。
- 3 この章に明記のない事項は並びに前述の規格以外のものは、別に規定する特記仕様書による。

#### 10.1.2 提出書類

- 1 受注者は、別紙参考図に基づき、速やかに詳細な寸法を記入した弁類、その他の製作図、並びに細目仕様書（各3部）を監督職員に提出し、承諾を得なければならない。
  - (1) 製作に必要な仕様詳細図書
  - (2) 据付け一般図及び詳細図(使用場所の状況等を明示したもの)
  - (3) 外形図
  - (4) 構造及び材質の詳細図書
  - (5) 電動弁は、電動操作機構の詳細仕様及び配線図
  - (6) その他必要とする図書(応力計算書、動力計算書等)

#### 10.1.3 製作

- 1 5.1.3(製作)の規定に準じるものとする。

#### 10.1.4 試験検査

- 1 5.1.4(試験検査)の規定に準じるものとする。

#### 10.1.5 搬入及び管理

- 1 5.1.5(搬入及び管理)の規定に準じるものとする。

#### 10.1.6 工事終了後の処置

- 1 5.1.6(工事終了後の処理)の規定に準じるものとする。

#### 10.1.7 据付及び接合

- 1 接合作業に従事する配管技能者は、豊富な実務経験と知識を有し、熟練した者で、監督職員の承諾を得た者でなければならない。
- 2 接合作業に先立ち、フランジ面を清掃しなければならない。
- 3 フランジ継手は、必ずトルクレンチにより表—5.7 のトルクまで締付けなければならない。
- 4 受注者は、据付け完了後、機能が不相当と認められた場合には、監督職員の指示に従い、ただちに改善するものとする。

#### 10.1.8 塗装

- 1 塗装は、検査が全て終了し、合格の判定を得てから行うものとする。
- 2 塗料は、衛生上有害な成分を含まず、乾燥後水に浸されず、かつ、水質に悪影響を与え

ることなく、寒暑によって異常を生じないものとする。

3 塗装に先立って、鑄鉄製については、内外面の錆、油脂、塵埃等の塗装上有害なもの完全に除去し乾燥しなければならない。また、鋼板製については、内外面ショットブラスト又はグリットブラストにより、シルスケール、錆、油脂、塵埃等の塗装上有害なものを完全に除去し乾燥しなければならない。

4 塗料及び塗装方法は、原則として次によるものとする。

(1) 鑄鉄製

① 内面は、エポキシ樹脂紛体塗装とし、外面は、JWWA K 139 (ダクタイル鑄鉄管合成樹脂塗料) とする。

② 企業団の指定したものとする。この場合の塗装方法は、監督職員の指示によるものとする。

(2) 鋼板製

① 内面は、水道用液状エポキシ樹脂塗料とし、塗装方法は、JWWA K 135 (水道用液状エポキシ樹脂塗料塗装方法) 及び JWWA K 157 (無溶剤形エポキシ樹脂塗料塗装方法) によるものとし、塗膜の厚さは、0.3 mm以上とする。

② 外面は、水道用タールエポキシ樹脂塗料とし、塗装方法は、JWWA K 115 (水道用タールエポキシ樹脂塗料塗装方法) によるものとし、塗膜の厚さは、0.5 mm以上とする。

③ 溶接部の塗装は、特に入念に行うこと。

④ 上記①及び②以外の塗料を使用する場合は、その事由を書面により監督職員に提出し、承諾を得なければならない。

(3) 電動開閉機

① 電動開閉機は、錆止め塗装を行った段階で、現場に搬入し、据付け完了後、仕上げ塗装を行うものとする。ただし、塗料、色及び塗装方法は監督職員の指示によるものとする。

#### 10.1.9 その他

1 弁の開閉は、右回り開き、左回り閉とする。

##### 10.2 水道用鑄鉄製仕切弁製作仕様

1 JIS B 2062 (水道用仕切弁) の規定によるものとする。

##### 10.3 水道用ダクタイル鑄鉄製仕切弁製作仕様

1 JWWA B 122 (水道用ダクタイル鑄鉄仕切弁) の規定によるものとする。

##### 10.4 水道用ダクタイル鑄鉄製バタフライ弁製作仕様

1 JWWA B 138 (水道用バタフライ弁) の規定によるものとする。

##### 10.5 水道用ダクタイル鑄鉄製ソフトシール仕切弁製作仕様

1 JWWA B 120 (水道用ソフトシール仕切弁) の規定によるものとする。

## 1 1 . 道路復旧工事

### 1 1 . 1 施工一般

#### 11.1.1 通則

- 1 この仕様書に定めのない事項の適用すべき諸基準については、日本道路協会の舗装設計施工便覧、舗装の構造に関する技術基準・同解説、アスファルト舗装工事共通仕様書、アスファルト混合所便覧、コンクリート舗装に関する技術資料、道路土工指針、プラント再生舗装技術指針及び路上再生路盤工法技術指針(案)、並びに各道路管理者の道路占用工事共通指示書等に準じて施工しなければならない。

#### 11.1.2 準備工

- 1 受注者は、あらかじめマンホール・縁石・路側コンクリート等の露出構造物の高さを計画路面に合わせて調節し、監督職員の承諾を得なければならない。
- 2 受注者は、嵩上げ、修繕、又は除去の必要がある地下埋設物及び支障物件等のある場合は、監督職員の指示を受けなければならない。

### [路床工]

### 1 1 . 2 路床

#### 11.2.1 路床の整備

- 1 受注者は、下層路盤の施工に先立って、路床面の有害物を除去し、設計図書に従って不陸整正を行わなければならない。
- 2 請負者は、路床面に異常を発見したときは、監督職員に報告し、その指示により適切な処置を講じなければならない。
- 3 受注者は、路床の掘削を行う場合、路床を乱さないように注意して、掘削及び締固めを行い、所定の高さとなるように仕上げなければならない。

#### 11.2.2 遮断層

- 1 受注者は、遮断層用材料については、川砂・海砂・良質な山砂等で表-11.1 に示す品質規格に適合するものとし、監督職員の確認を得なければならない。また、遮断層用材料は、路床を乱さない方法で所定の厚さに敷き均さなければならない。

表-11.1 しゃ断層用材料の品質規格

項目	試験方法	規格値
0.075mm ふるい通貨量	JIS A 1204	10%以下

### 11.2.3 軟弱な路床

- 1 軟弱な路床の改良については、設計図書によるものとする。設計図書にない場合は、監督職員と協議を行うものとする。

## 11.3 下層路盤工(下層路盤材)

### 11.3.1 下層路盤材の品質

- 1 使用する下層路盤材の種類は、設計図書によるものとする。
- 2 下層路盤材は、クラッシュラン、砂利、砂、クラッシュラン鉄鋼スラグ、再生クラッシュランなどの材料、又は、それらを安定処理したもので、粘土塊、有機物、ゴミなどの有害量を含まず、表-11.2、表 11.3、に示す品質規格に適合するものとする。

表-11.2 下層路盤材の品質規格

工 法	種 別	試験項目	試験方法	規格値
粒状路盤	クラッシュラン 砂利、砂 再生クラッシュラン等	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	※6 以下
		修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	※20 以上 (30 以上)
	クラッシュラン鉄鋼 スラグ(高炉徐冷スラグ)	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30 以上
		呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	クラッシュラン鉄鋼 スラグ(製鋼スラグ)	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30 以上
		水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5 以下
		エージング期間	—	6 ヶ月以上

※(1)特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

(2)アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が次に示す数値より小さい場合は、修正CBRの規格値の値は[ ]内の数値を適用する。なお、40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

北海道地方 20 cm

東北地方 30 cm

その他の地域 40 cm

(3)再生クラッシュランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が50%以下とするものとする。

(4)エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用す

る。ただし、電気炉スラグを 3 カ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が 0.6%以下となる場合及び鉄 鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

表-11.3 安定処理路盤の品質規格(下層路盤)

工 法	機種	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	—	一軸圧縮強さ(7日)	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
石灰安定処理	—	一軸圧縮強さ(10日)	舗装調査・試験法便覧 E013	0.7MPa

3 下層路盤材の最大粒径は 50 mm以下とする。

4 下層路盤材の確認

- (1) 受注者は下層路盤材について品質証明書を監督職員に提出しなければならない。ただし、受注者は、これまでに使用実績がある材料を下層路盤に用いる場合には、その試験成績書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- (2) 受注者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満)においては、使用実績のある下層路盤材の試験成績書の提出をもって試料及び試験結果の提出に代えることができる。

#### 11.4 下層路盤工(粒状路盤材の施工)

##### 11.4.1 粒状路盤材の敷均し

- 1 受注者は、粒状路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意しながら、一層の仕上がり厚さで 20 cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

##### 11.4.2 粒状路盤材の締固め

- 1 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正 C B R 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等により、これにより難しい場合は、設計図書に関して監督職員の承諾を得なければならない。

#### 11.5 下層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)

##### 11.5.1 セメント、石灰及び水

- 1 セメント及び石灰安定処理に使用するセメント、石灰及び水は、11.7.3 (セメント及び石灰)、11.7.4 (水) の規定によるものとする。

##### 11.5.2 配合

- 1 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。
- 2 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 19 年 6 月）に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について、監督職員の承諾を得なければならない。
- 3 セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表-11.3 の規格によるものとする。ただし、実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、表-11.3 に示す品質を有することが明らかである試験結果を提出し、監督職員が承諾した場合は、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。
- 4 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成 19 年 6 月）に示される「F007 突固め試験方法」によりセメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

#### 11.5.3 気象条件

- 1 セメント及び石灰安定処理工の気象条件は、11.7.6（気象条件）の規定によらなければならない。

#### 11.5.4 路上混合及び敷均し

- 1 受注者は、路床の整正を行った後、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に 11.5.2(配合)、11.5.3(気象条件)により決定した配合量のセメント又は石灰を均一に散布し、混合機械で 1~2 回空練りし、最適含水比付近になるよう水を加えながら混合しなければならない。
- 2 受注者は、締固め後の 1 層の仕上がり厚さが 30 cm を超えないように均一に敷均さなければならない。

#### 11.5.5 安定処理路盤の締固め

- 1 受注者は、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、合格判定値を満足するように締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状によりこれにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。また、セメント安定処理の締固めは、水を加え、混合後 2 時間以内に完了しなければならない。

#### 11.5.6 施工目地

- 1 セメント及び石灰安定処理工の施工目地は、11.7.9（施工目地）の規定に準じるものとする。

#### 11.5.7 養生

- 1 セメント及び石灰安定処理工の養生は、11.7.10（養生）の規定に準じるものとする。

### 11.6 上層路盤工（粒度調整路盤工）

#### 11.6.1 下層路盤面の整備

- 1 受注者は、粒度調整路盤の施工に先立って、下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去

しなければならない。また、受注者は、下層路盤面の異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

### 11.6.2 粒度調整路盤材

#### 1 粒度調整路盤材の品質

- (1) 使用する粒度調整路盤材の種類は、設計図書によるものとする。
- (2) 粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、又は砕石、クラッシュラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングスなどを表-11.6 に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。これらの粒度調整材は、細長い又は扁平な石片、粘土塊、有機物、ゴミ、その他の有害量を含まず、表-11.4 又は表-11.5 に示す規格に適合するものとする。

表-11.4 粒度調整路盤材の品質管理

	修正 CBR (%)	PI
粒度調整砕石	80 以上	4 以下
再生粒度調整砕石	80 以上 (90 以上)	4 以下 (安定性損失率 20%以下)
試験方法 (舗装調査・試験法便覧)	E001	F005

注 1) 粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すり減り減量が 50%以下とする。

注 2) アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正 CBR は、( ) 内の数値を適用する。ただし、40°C で CBR 試験を行った場合は 80 以上とする。

表-11.5 鉄鋼スラグ路盤材の品質規格

	修正 CBR (%)	一軸圧縮強さ (MPa)	単位容積質量 (Kg/ℓ)	呈色判定	水浸膨張比 (%)	エージング期間
粒度調整鉄鋼スラグ	80 以上	—	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.5 以下	6 か月以上
試験方法 (舗装調査・試験法便覧)	E001	E013	A023	E002	E004	

注) 表 11.4、表 11.5 に示す鋼鉄スラグ路盤材の品質規格は、修正 CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。ただし、電気炉スラグを 3 ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が 0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

#### 2 粒度調整路盤材の粒度範囲は、表-11.6 の規格に適合するものとする。

なお、骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。

表-11.6 粒度調整路盤材の粒度範囲

ふるい目	呼び名	粒度調整砕石		
		M-40	M-30	M-25
	粒度範囲	40~0	30~0	25~0
通過質量百分率(%)	53 mm	100	—	—
	37.5 mm	95~100	100	—
	31.5 mm	—	95~100	100
	26.5 mm	—	—	95~100
	19 mm	60~90	60~90	—
	13.2 mm	—	—	55~85
	4.75 mm	30~65	30~65	30~65
	2.36 mm	20~50	20~50	20~50
	1.18 mm	—	—	—
	425 μ m	10~30	10~30	10~30
	75 μ m	2~10	2~10	2~10

### 3 粒度調整路盤材の確認

- (1) 受注者は、粒度調整路盤材について品質証明書を監督職員に提出しなければならない。
- (2) 受注者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積が 2,000 m<sup>2</sup>未満)では、使用実績のある粒度調整路盤材の試験成績書の提出をもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

#### 11.6.3 粒度調整路盤材の貯蔵

- 1 受注者は、粒度調整路盤材を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できる限り材料の分離を生じないように、かつ有害物が混入しないようにしなければならない。

#### 11.6.4 粒度調整路盤の施工

- 1 混合及び敷均し
  - (1) 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。
  - (2) 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しにあたり、材料の分離に注意し、一層の仕上がり厚が 15 cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を 20 cmとすることができるものとする。
- 2 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合には、修正 CBR 試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

## 11.7 上層路盤工(セメント及び石灰安定処理工)

### 11.7.1 下層路盤面の整備

- 1 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の施工に先立って、下層路盤面の浮石、その

他の有害物を除去しなければならない。また、受注者は、下層路盤の異常を発見したときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

#### 11.7.2 骨材

##### 1 骨材の品質

使用する骨材の品質及び種類は、設計図書によるものとする。

##### 2 骨材の最大粒径

使用する骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。

##### 3 骨材の確認

(1) 受注者は、骨材の試料及び試験結果を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績がある骨材を用いる場合は、その試験成績書等を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。

(2) 受注者は、小規模工事(総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満)では、使用実績のある骨材の試験成績書の提出にもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

##### 4 骨材の貯蔵

1 受注者は、骨材を貯蔵する場合には、種類別に分けて、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できる限り材料の分離を生じないように、かつ有害物が混入しないようにしなければならない。また、貯蔵する場合においては、敷地前面の排水を図るように注意しなければならない。特に、細骨材、または細粒分を多く含む骨材は、シートなどで覆い、雨水が入らないように貯蔵しなければならない。

#### 11.7.3 セメント及び石灰

1 使用するセメント及び石灰の種類は、設計図書によるものとする。

2 受注者は、使用するセメント又は石灰の試験成績書を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。

##### 3 セメント及び石灰の貯蔵

受注者は、セメント及び石灰を貯蔵するにあたっては、防湿的な構造を有するサイロ又は倉庫等を使用しなければならない。

#### 11.7.4 水

1 受注者は、セメント又は石灰安定処理に用いる水に油、酸、強いアルカリ、有機物等の有害量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

#### 11.7.5 配合

##### 1 セメント量及び石灰量

(1) 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。

(2) 受注者は、施工に先立って、「舗装調査・試験法便覧」(日本道路協会、平成 19 年 6 月)に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について、監督職員の承諾を得なければならない。

- (3) セメント量及び石灰量決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き表-11.7の規格によるものとする。ただし、これまでに実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督職員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表-11.7 安定処理路盤の品質規格（上層路盤）

工 法	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	一軸圧縮強さ（7日）	舗装調査・試験法便覧 E013	2.9MPa
石灰安定処理	一軸圧縮強さ（10日）		0.98MPa

## 2 最大乾燥密度

- (1) 受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会、平成19年6月）に示される（F007 突固め試験方法）によりセメント又は石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。

### 11.7.6 気象条件

- 1 受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温 5℃以下のとき、又は雨天時にセメント及び石灰安定処理路盤の施工を行ってはならない。

### 11.7.7 混合

- 1 混合方式は、設計図書によるものとする。

### 11.7.8 敷均し及び締固め

- 1 受注者は、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めなければならない。
- 2 一層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の3倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし、締固めに振動ローラーを使用する場合は、仕上がり厚さの上限を30cmとすることができる。
- 3 セメント安定処理路盤材の締固めは、混合後2時間以内に完了するようにしなければならない。

### 11.7.9 施工目地

- 1 受注者は、一日の作業工程が終わったときには、道路中心線に直角に、かつ鉛直に横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。
- 2 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を2層以上に施工する場合の継目の位置を1層仕上がり厚さの2倍以上、横継目の位置は1m以上ずらさなければならない。
- 3 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層又は表層と、セメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15cm以上、横継目の位置を1m以上ずらさなければならない。

### 11.7.10 養生

- 1 養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。
- 2 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業終了後、直ちに行わなければならない。

## 1 1. 8 上層路盤工(加熱アスファルト安定処理)

### 11. 8. 1 下層路盤面の整備

- 1 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤の施工に先立って、下層面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。また、受注者は、下層路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について監督職員と協議しなければならない。

### 11. 8. 2 アスファルト舗装の材料

- 1 アスファルトの品質
  - (1) 使用するアスファルトの種類は、設計図書によるものとする。
  - (2) 舗装用石油アスファルトは、表-2.20 に示す規格によるものとする。
  - (3) 再生アスファルトは表-2.20 に示す規格のうち 100~120 を除く、40~60、60~80 及び 80~100 の規格に適合するものとする。
  - (4) 改質アスファルトのうち、セミブローンアスファルトは、表 2.23 に示す規格に適合するものとする。
- 2 アスファルト舗装工に使用する材料について、以下は設計図書によらなければならない。
  - (1) 粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類
  - (2) セメント安定処理・石灰安定処理・加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質
  - (3) 粒度調整路盤材の最大粒径
  - (4) 石粉以外のフィラーの品質
- 3 受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定された加熱アスファルト混合物を使用する場合は、事前に認定書（認定証、混合物総括表）の写しを監督職員に提出するものとし、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質証明、試験成績表の提出及び試験練りは省略できる。なお、上記以外の場合においては、以下による。
- 4 受注者は、以下の材料の品質証明書を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績があるものを用いる場合には、その試験成績表を監督職員が承諾した場合には、受注者は、試験結果の提出を省略する事ができるものとする。
  - (1) 粒状路盤材及び粒度調整路盤材
  - (2) セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用

- する骨材
- (3) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材
- 5 受注者は、使用する以下の材料の品質証明書を工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。
- (1) セメント安定処理に使用するセメント
- (2) 石灰安定処理に使用する石灰
- 6 受注者は、使用する以下の材料の品質を証明する資料を工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。
- (1) 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト
- (2) 再生用添加剤
- (3) プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料
- なお、製造後 60 日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。

### 11.8.3 骨材

#### 1 骨材の品質

- (1) 使用する骨材の種類は、設計図書によるものとする。
- (2) 製鋼スラグを骨材として用いる場合には、表 11-8 に示す品質規格に適合するものとする。又、アスファルトコンクリート再生骨材として用いる場合には、11.11.3（アスファルトコンクリート再生骨材の品質）の表 11.11 に示す規格に適合するものとする。

表-11.8 製鋼スラグの品質規格

材料名	呼び名	表乾比重	吸水率 (%)	すり減り減量 (%)	水浸膨張比 (%)
クラッシュラン製鋼スラグ	CSS	—	—	50 以下	2.0 以下
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45 以上	3.0 以上	30 以下	2.0 以下

(注) 水浸膨張比の規格は、3 か月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。また試験方法は、舗装調査・試験法便覧 B014 を参照する。

#### 2 骨材の確認

- (1) 受注者は、骨材の資料及び試験結果を、工事に使用する前に監督職員に提出しなければならない。ただし、受注者は、これまでに使用実績がある材料を用いる場合は、その実績成績書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- (2) 受注者は、小規模工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）においては、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は定期試験による試験結果の提出をもって、試料及び試験結果の提出に代えることができる。

#### 3 骨材の貯蔵

- (1) 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

(2) 受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

#### 11.8.4 加熱アスファルト安定処理路盤材

- 1 骨材の最大粒径は、設計図書によるものとする。
- 2 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表-11.9 に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。又、供試体の突固め回数は両面各々50回とする。

表-11.9 マーシャル安定度試験基準値

安定度 (kN)	3.43 以上
フロー値 (1/100 cm)	10~40
空隙率 (%)	3~12

(注) 25 mmを超える骨材部分は、同重量だけ 25~13 mmで置きかえてマーシャル安定度試験を行う。

#### 3 配合設計

(1) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の確認を得なければならない。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による配合設計書を監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができるものとする。

(2) 受注者は、小規模工事（総使用量500t未満あるいは施工面積2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでの実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）又は、定期試験による配合設計図書の提出をもって、配合設計を省略することができる。

#### 4 基準密度

(1) 受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定にあたっては、監督職員の確認を得た配合で、室内で配合された混合物から3個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製にあたっては、25 mmを超える骨材だけ 25~13 mmの骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績（過去1年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督職員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができるものとする。

$$\text{密度 (g/c m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/c m}^3\text{)}$$

#### 11.8.5 混合所の設備

- 1 11.13.1の規定に準じるものとする。

#### 11.8.6 混合作業

- 1 11.13.2の規定に準じるものとする。

#### 11.8.7 貯蔵

- 1 11.13.3の規定に準じるものとする。

#### 11.8.8 混合物の運搬

- 1 11.13.4の規定に準じるものとする。

#### 11.8.9 気象条件

- 1 11.14.3の規定によるものとする。

#### 11.8.10 敷均し

- 1 11.14.4の規定に準じるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、一層の仕上がり厚さは10 cm以下とする。

#### 11.8.11 締固め

- 1 11.14.5の規定に準じるものとする。

#### 11.8.12 継目

- 1 11.14.6の規定に準じるものとする。

### [アスファルト舗装工]

#### 11.9 一般

##### 11.9.1 上層路盤面及び基層面の整備

- 1 受注者は、アスファルト舗装の基層工及び表層工の施工に先立って、上層盤面又は基層面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。また、受注者は、上層路盤面又は基層面の異常を発見した場合には、その状況を監督職員に報告するとともに、その対策について監督職員と協議しなければならない。

#### 11.10 アスファルト

##### 11.10.1 アスファルト舗装の材料

- 1 11.8.2の規定に準じるものとする。

#### 11.11 骨材

##### 11.11.1 粗骨材の品質

- 1 粗骨材には、碎石、玉砕、砂利、又は製鋼スラグを使用するものとする。また、製鋼スラグを使用する場合は、表-11.10の品質規格に適合するものとする。

表-11.10 製鋼スラグの品質規格

材料名	呼び名	表乾比重	吸水率 %	すり減り減量 %	水浸膨張比 %	通常エージン グ期間
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45 以上	3.0 以上	30 以下	2.0 以下	3 ヶ月以上

(注) 水浸膨張比の規格は、3 ヶ月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。  
また、試験方法は舗装調査・試験法便覧 B014 を参照する。

### 11.11.2 細骨材の品質

1 細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、又はそれらの混合したものを使用する。

### 11.11.3 アスファルトコンクリートの再生骨材の品質

1 再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は表-11.11 に適合するものとする。

表-11.11 アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルト含有量	%	3.8 以上
旧アスファルトの性状	針入度 1/10mm	20 以上
	圧裂係数 MPa/mm	1.70 以下
骨材の微粒量	%	5 以下

- (注) 1 アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。
- 2 アスファルトコンクリート再生骨材は、通常 20~13 mm、13~5 mm、5~0 mm の 3 種類の粒度や 20~13 mm、13~0 mm の 2 種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13~0 mm の粒度区分のものに適用する。
- 3 アスファルトコンクリート再生骨材の 13 mm 以下が 2 種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により 13~0 mm 相当分を求めてもよい。また、13~0 mm あるいは 13~5 mm、5~0 mm 以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から 13~0 mm をふるい取ってこれを対象に試験を行う。
- 4 アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び 75 $\mu$ m を通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。
- 5 骨材の微粒分量試験は JIS A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) により求める。
- 6 アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用すること

が望ましい。

7 旧アスファルトの性状は、針入度または、圧列係数のどちらかが基準を満足すればよい。

#### 11.11.4 フィラーの品質

- 1 フィラーには、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は 1.0%以下のものを使用する。
- 2 石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は、2.3.4（骨材）表 2.14 の規格に適合するものとする。
- 3 フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合は 2.3.4（骨材）表 2.15 に適合するものとする。
- 4 消石灰をはく離防止のためにフィラーとして使用する場合は、J I S R 9001（工業用 石灰）に規定されている生石灰（特号及び1号）、消石灰（特号及び1号）の規格に適合するものとする。

#### 11.11.5 骨材の確認

- 1 受注者は、骨材について品質証明書を監督職員に提出しなければならない。ただし、受注者は、これまでに使用実績がある骨材に用いる場合は、その試験成績書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- 2 受注者は、小規模工事（総使用量 500t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントで生産され使用した）又は、定期試験による試験結果の提出をもって試料及び試験結果を省略することができる。

#### 11.11.6 骨材の貯蔵

- 1 受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。また、受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

### 1 1 . 1 2 加熱アスファルト混合物

#### 11.12.1 混合物の種類

- 1 受注者は、加熱アスファルト混合物の種類は、設計図書によるものとする。

#### 11.12.2 マーシャル安定度試験基準値

- 1 加熱アスファルト混合物及び再生加熱アスファルト混合物は、表-11.12 に示す基準に適合するものとする。また、表-11.12 に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験基準値は、設計図書によるものとする。

表-11.12 マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		(1) 粗粒度 アスファルト 混合物 20	(2) 密粒度 アスファルト 混合物 20・13	(3) 細粒度 アスファルト 混合物 13	(4) 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物 13	(5) 密粒度 アスファルト 混合物 20F 13F	(6) 細粒度 ギャップ アスファルト 混合物 13F	(7) 細粒度 アスファルト 混合物 13F	(8) 密粒度 ギャップ アスファルト 混合物 13F	(9) 開粒度 アスファルト 混合物 13
突 固 回 数	1、000 ≤T	75			50					75
	T< 1、000	50			50					50
空隙率 (%)		3~7	3~6		3~7	3~5		2~5	3~5	—
飽和度 (%)		65~ 85	70~85		65~85	75~85		75~90	75~ 85	—
安定度 (kN)		4.90 以上	4.90 (7.35) 以上	4.90 以上			3.43 以上	4.90 以上	3.43 以 上	
フロー値 1/100cm		20~40						20~80	20~40	

(注) 1 T: 舗装計画交通量 (台/日・方向)

- 2 積雪寒冷地域の場合や、 $1,000 \leq T < 3,000$  であっても流動による轍掘れの恐れが少ないところでは突き固め回数を 50 回とする。
- 3 ( ) 内は、 $1,000 \leq T$  で突き固め回数を 75 回とする場合の基準値を示す。
- 4 水の影響を受けやすいと思われる混合物またはそのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた 残留安定度 75%以上が望ましい。残留安定度 (%) =  $(60^\circ\text{C}$ 、48 時間水浸後の安定度 (kN) / 安定度 (kN)) × 100
- 5 開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突き固め回数を 50 回とする。

### 11.12.3 配合設計

- 1 受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定にあたっては、配合設計を行い、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、受注者は、これまでに実績 (過去 1 年以内にプラントから生産され使用した) のある材料を加熱アスファルト混合物に用いる場合は、その実績又は定期試験による配合設計書を提出し、監督職員が承諾したときに限り、これを省略することができる。
- 2 受注者は、小規模工事 (総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup> 未満) については、これまでの実績 (過去 1 年以内にプラントから生産され使用した) 又は、定期試験による配合設計書の提出をもって、配合設計を省略することができる。

### 11.12.4 現場配合

- 1 受注者は、舗設に先立って、11.12.3（配合設計）で決定した場合の混合物について、混合所で試験練りを行わなければならない。試験練りの結果が表 11.9 に示す基準値と照合して、この値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書を監督職員が承諾した場合に限り、試験練りを省略することができる。
- 2 受注者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）については、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）または定期試験による試験練り結果報告書の提出によって試験練りを省略することができる。
- 3 受注者は、混合物の最初の 1 日の舗設状況を観察し、必要な場合には、混合を修正し、監督職員の承諾を得て最終的な配合（現場配合）を決定しなければならない。

### 11.12.5 基準密度

- 1 受注者は、表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定にあたっては、次項 2. に示す方法によって基準密度を求め、監督職員の承諾を得なければならない。ただし、受注者は、これまでの実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）又は定期試験により基準密度が求められている場合には、それらの結果を提出し、監督職員が承諾したときに限り、基準密度試験を省略することができる。
- 2 表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度は、監督職員の承諾を得た現場配合により製造した最初の 1～2 日間の混合物から、午前及び午後 to 各々 3 個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めた密度の平均値を基準密度とする。
  - (1) 開粒度アスファルト混合物以外の場合

$$\text{密度 (g/c m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{表乾供試体の空中質量 (g)} - \text{供試体の水中質量 (g)}} \times \text{常温の水の密度 (g/c m}^3\text{)}$$

- (2) 開粒度アスファルト混合物の場合

$$\text{密度 (g/c m}^3\text{)} = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量 (g)}}{\text{供試体の断面積 (c m}^2\text{)} \times \text{ノギスを用いて計測した供試体の厚さ (cm)}}$$

- 3 受注者は、小規模工事（総使用量 500 t 未満あるいは施工面積 2,000 m<sup>2</sup>未満）においては、実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）や定期試験で得られている基準密度の試験結果を提出することにより、基準密度の試験を省略することができる。

## 11.1.13 混合物

### 11.13.1 混合所の施設

- 1 混合所は、敷地、プラント、材料置場などの設備を有するもので、プラントはその周辺に対する環境保全対策を施したものでなければならない。

- 2 プラントは、骨材、アスファルトなどの材料を予め定めた配合、温度で混合できるものでなければならない。

#### 11.13.2 混合作業

- 1 受注者は、次の各号に定める混合作業を行わなければならない。
  - (1) コールドフィーダーのゲートは、基準とする配合の粒度に合うように調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。
  - (2) バッチ式のプラントを用いる場合は、基準とする粒度に合うようホットビン毎の計量値を決定するものとする。自動計量式のプラントではホットビンから計量する骨材の落差補正を行わなければならない。
  - (3) ミキサでの混合時間は、均一な混合を得るのに必要な時間としなければならない。
  - (4) 混合物の排出時の温度については、監督職員の承諾を得なければならない。  
また、その変動は、承諾を得た温度に対して $\pm 25^{\circ}\text{C}$ 以内の範囲内としなければならない。

#### 11.13.3 混合物の貯蔵

- 1 受注者は、加熱アスファルト混合物を貯蔵する場合には、一時貯蔵ビン又は加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。また、受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上貯蔵してはならない。

#### 11.13.4 混合物の運搬

- 1 受注者は、混合物を運搬する場合には、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油又は溶液を薄く塗布しなければならない。
- 2 混合物の運搬時の温度低下を防ぐために、運搬中は、シート類で混合物を覆わなければならない。

### 11.14 舗設

#### 11.14.1 プライムコート工

- 1 路盤面の整備
  - (1) 受注者は、プライムコートを施す路盤面の不陸を整正し、浮石、ゴミ、その他の有害物を除去しなければならない。
  - (2) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。
- 2 瀝青材料の品質
  - (1) 使用する瀝青材料は、設計図書によるものとする。
  - (2) 石油アスファルト乳剤（PK-3）を使用する場合は、表 2.25 に示す規格に適合するものとする。
- 3 受注者は、工事に使用する前に使用する瀝青材料の品質証明書について、監督職員に提出しなければならない。また、製造後 60 日を経過した材料を使用してはならない。

4 瀝青材料の使用量は、設計図書によるものとする。

5 瀝青材料の散布

(1) 受注者は、瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(2) 受注者は、プライムコートを施工後、交通に解放する場合は、瀝青材料の車輪への付着を防ぐため、粗目砂などを散布しなければならない。交通によりプライムコートが剥離した場合には、再度プライムコートを施さなければならない。

**11.14.2 タックコート工**

1 路盤面の整備

(1) 受注者は、タックコートを施す表面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ゴミ、その他有害物を除去しなければならない。

(2) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、直ちに監督職員に連絡し、設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2 瀝青材料の品質

(1) 使用する瀝青材料は、設計図書によるものとする。

(2) 石油アスファルト乳剤（PK-4）を使用する場合は、表 2.25 に示す規格に適合するものとする。

3 受注者は、工事に使用する前に使用する瀝青材料の品質証明書について監督職員に提出しなければならない。また、製造後 60 日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。

4 瀝青材料の使用量は、設計図書によるものとする。

5 瀝青材料の散布

(1) 受注者は、瀝青材料の散布にあたっては、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータ又はエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(2) 受注者は、散布した瀝青材料が安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

**11.14.3 気象条件**

1 受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、気温が 5℃以下のときに施工してはならない。

2 受注者は、雨が降り出した場合は、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を、速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

**11.14.4 混合物の敷均し**

1 受注者は、次の各号により混合物の敷均しを行わなければならない。

(1) 敷均し機械は、施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャーを選定するこ

と。

(2) 設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は 110℃以上、また、一層の仕上がり厚は、7 cm以下とすること。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合は、設計図書に関して監督職員と協議の上、混合物の温度を決定するものとする。

(3) 機械仕上げが不可能な箇所は、人力施工とすること。

#### 11.14.5 混合物の締め固め

1 受注者は、次の各号により加熱アスファルト安定処理混合物の締め固めを行わなければならない。

(1) 締め固め機械は、施工条件にあった機種の種類を選定しなければならない。

(2) 混合物を敷均した後、ローラによって締め固めなければならない。

(3) ローラによる締め固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテなどで締め固めなければならない。

#### 11.14.6 継目

1 受注者は、継目を締め固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。すでに舗設した端部の締め固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

2 受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

3 受注者は、表層、基層、及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦目地位置を 15 cm以上、横継目の位置を 1m 以上ずらさなければならない。

4 受注者は、表層、基層、及び加熱アスファルト安定処理層の縦目地を車輪走行位置の直下にしてはならない。なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。

#### 11.14.7 交通開放温度

1 受注者は、監督職員が承諾した場合を除き、舗装表面温度が 50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

#### 11.14.8 オーバーレイ工

1 施工面の整備

(1) 受注者は、路面切削施工前に縦横断測量を行い、舗装計画図面を作成し、監督職員の承諾を得なければならない。なお、縦横断測量の間隔は、設計図書によるものとし、特に定めていない場合は 20m 間隔とする。

(2) 受注者は、オーバーレイ工に先立って、施工面の有害物を除去しなければならない。

(3) 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。なお、これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

(4) 受注者は、施工面に異常を発見したときは、ただちに監督職員に報告し、すみやかに設計図書に関して監督職員と協議しなければならない。

2 舗設

- (1) セメント、アスファルト乳剤、補足材等の使用量は設計図書によるものとする。
- (2) 受注者は、施工面を整備した後、この章のアスファルト舗装工のうち、該当項目の規定に従って、各層の舗設を行わなければならない。ただし、交通開放時の舗装表面温度は、監督職員の指示による場合を除き 50℃以下としなければならない。
- (3) 舗装途中の段階で交通開放を行う場合は、設計図書に示される処置を施さなければならない。これにより難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

## 11.1.15 品質の試験方法

### 11.15.1 アスファルト混合物事前審査制度

- 1 アスファルト混合物事前審査制度は、アスファルト混合所から出荷されるアスファルト混合物を関東地方整備局長が指定するアスファルト混合物事前審査機関が事前に審査認定することにより、従来の工事毎、混合物毎に実施してきた基準試験練り等を省略できる制度である。
- 2 発注者、施工者およびアスファルト混合物製造者の業務の合理化、省力化ならびにアスファルト混合物の安定した品質の確保を図ることを目的としている。

### 11.15.2 締固め度

- 1 下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤の締固め度は、舗装調査・試験法便覧に示す方法（砂置換法による路盤の密度の測定方法）によるものとする。又、それぞれの最大乾燥密度は、下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤についてそれぞれ JIS A 1210（突固めによる土の締固め試験方法）により決定するものとする。
- 2 加熱アスファルト安定処理路盤、基層及び表層の締固め度は、コアを採取し、舗装調査・試験法便覧に示す方法（締固めた瀝青混合物の密度試験方法）によって測定した密度の基準密度に対する百分率で表すものとする。
- 3 基準密度は、加熱アスファルト安定処理路盤、基層及び表層については、それぞれ 11.8.4(加熱アスファルト安定処理路盤)、11.12.5(基準密度)により決定するものとする。

### 11.15.3 粒度

- 1 下層路盤・粒度調整路盤・セメント安定処理路盤・石灰安定処理路盤の粒度は、現場に敷き広げた混合物、又はプラントから採取した混合物を用いて求めるものとし、合否判定は、2.36 mm及び0.075 mmふるい通過百分率について、試料の測定値と監督職員の承諾した値との差によるものとする。
- 2 加熱アスファルト安定処理、基層及び表層の粒度は、コア又はプラントから採取した混合物を用いて求めるものとし、合否判定には 2.36 mm及び0.075 mmふるい通過百分率について、試料の測定値と現場配合値との差によるものとする。

### 11.15.4 アスファルト量

- 1 加熱アスファルトの安定処理のアスファルト量はコア、又はプラントから採取した混合

物を用いて、舗装調査・試験法便覧に示す試験方法（アスファルト混合物の抽出試験方法）によって測定するものとし、合否判定は、試料の測定値と監督職員の承諾した値との差によるものとする。

- 2 基層及び表層のアスファルト量は、コア又はプラントから採取した混合物を用いて、舗装調査・試験法便覧に示す方法（アスファルト混合物の抽出試験方法）により測定するものとし、合否判定は、試料の測定値と現場配合値との差によるものとする。

#### 11. 15. 5 公的機関での試験

- 1 同一配合の合材使用量が 2,000 m<sup>2</sup>以上の工事の場合は、原則として、土木工事施工管理基準による通常管理の他に、2,000 m<sup>2</sup>に 1 回（3 個）の割合で密度・アスファルト量及び粒度の各試験を（公財）千葉県建設技術センター等公的機関で試験を行うものとする。

### 1 1 . 1 6 各種の舗装

#### 11. 16. 1 歩行者系舗装

##### 1 路床の整備

- (1) 受注者は、路盤の施工に先立って、路床面の有害物を除去しなければならない。
- (2) 受注者は、路床面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

- 2 路盤材に用いる粒度材料の品質は、11. 3. 1(下層路盤の品質)、11. 6. 2(粒度調整路盤材)の規定に準じるものとする。

- 3 受注者は、工事に使用する前に、路盤に用いる材料の試験結果について、監督職員に提出しなければならない。

##### 4 路盤の施工

- (1) 受注者は、路盤材料の敷均しにあたって、材料が分離しないように、均一に施工しなければならない。
- (2) 受注者は、路盤材料の敷均し及び締固めにあたっては、路床の強度を考慮し、路床を乱さないように施工しなければならない。

##### 5 路盤面の整備

- (1) 受注者は、表層の施工に先立って、路盤面の浮石その他の有害物を除去しなければならない。
- (2) 受注者は、路盤面に異常を発見したときは、その処置方法について、監督職員と協議しなければならない。

##### 6 表層材料

- (1) 表層材料の種類、品質は、設計図書によるものとする。
- (2) 表層材料のすべり抵抗値、品質は、設計図書によるものとする。

##### 7 表層及び混合物の承諾

- (1) 受注者は、工事に使用する前に表層に用いる材料の品質証明書を監督職員に提出しな

なければならない。

(2) 受注者は、表層材料に加熱アスファルト混合物を用いる場合には、11.10（アスファルト）、11.11（骨材）に示す材料を使用した混合物を用いなければならない。その配合については、配合設計書を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。

(3) 受注者は、表層材料にセメントコンクリートを用いる場合は、設計図書に示される示方配合による現場配合を定め、現場配合表を提出し、監督職員の承諾を得なければならない。

8 表層の施工は、11.14（舗設）の規定に準じるものとする。

### 11.16.2 排水性舗装

1 受注者は、排水性舗装の施工にあたっては、この章のアスファルト舗装工の規定に準じて施工しなければならない。

2 受注者は、排水性舗装工の施工については、「舗装施工便覧 第7章ポーラスアスファルト混合物の施工、第9章 9-3-1 排水機能を有する舗装」の規定、「舗装 再生便覧 2-7 施工」の規定による。これにより難しい場合は、監督職員の承諾を得なければならない。

3 ポーラスアスファルト混合物に用いるバインダ（アスファルト）は、ポリマー改質アスファルトH型とし、表 11.13 の標準的性状を満足するものでなければならない。

表 11.13 ポリマー改質アスファルトH型の標準的性状

項目	種類	H型	
	付加記号		H型-F
軟化点	℃	80.0 以上	
伸度	(7℃) cm	—	—
	(15℃) cm	50 以上	—
タフネス(25℃)	N・m	20 以上	—
テナシティ(25℃)	N・m	—	—
粗骨材の剥離面積率	%	—	—
フラース脆化点	℃	—	-12 以下
曲げ仕事量(-20℃)	KPa	—	400 以上
曲げスティフネス(-20℃)	MPa	—	100 以下
針入度(25℃)	1/10mm	40 以上	
薄膜加熱質量変化率	%	0.6 以下	
薄膜加熱後の針入度残留率	%	65 以上	
引火点	℃	260 以上	
密度(15℃)	g/c m <sup>3</sup>	試験表に付記	
最適混合温度	℃	試験表に付記	
最適締固め温度	℃	試験表に付記	

4 ポーラスアスファルト混合物の配合は表 11.14 を標準とし、表 11.5 に示す目標

値を満足するように決定する。なお、ポーラスアスファルト混合物の配合設計は、「舗装設計施工指針」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）及び「舗装施工便覧」（日本道路協会、平成 18 年 2 月）に従い、最適アスファルト量を設定後、密度試験、マーシャル安定度試験、透水試験及びホイールトラッキング試験により設計アスファルト量を決定する。ただし、同一の材料でこれまでに実績（過去 1 年以内にプラントから生産され使用した）がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書について監督職員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

表 11.14 ポーラスアスファルト混合物の標準的な粒度範囲

ふるい目呼び寸法		粒 度 範 囲	
		最大粒径 (13)	最大粒径 (20)
通過質量百分率 %	26.5 mm	—	100
	19.0 mm	100	95~100
	13.2 mm	90~100	64~84
	4.75 mm	11~35	10~31
	2.36 mm	10~20	10~20
	75 μm	3~7	3~7
アスファルト量		4~6	

(注) 上表により難しい場合は、監督職員と協議しなければならない。

表 11.15 ポーラスアスファルト混合物の目的値

項目	目標値
空隙率 %	20 程度
透水係数 cm/sec	$10^{-2}$ 以上
安定度 kN	3.43 以上
動的安定度 (DS) 回/mm	一般部 4,000 程度 交差点部 5,000 程度

注 1) 突き固め回数は、両面各 50 回とする。(動的安定度は、交通量区分 N7 の場合を示している。他は、轍掘れ対策に準じる。)

注 2) 上記によりがたい場合は、監督職員と協議しなければならない。

5 混合時間は、骨材にアスファルトの被覆が十分に行われ、均一に混合できる時間とする。ポーラスアスファルト混合物は粗骨材の使用量が多いため、通常のアスファルト混合物と比較して骨材が過加熱になりやすいなど温度管理が難しく、また、製品により望ましい温度が異なることから、混合温度には十分注意をし、適正な混合温度で行わなければならない。

6 切削オーバーレイ、オーバーレイ等で既設舗装版を不透水層とする場合は、事前ま

たは路面切削完了後に舗装版の状況を調査し、その結果を監督職員に報告しなければならない。また、ひび割れ等が認められる場合は、雨水の浸透防止あるいはリフレクションクラック防止のための処置を監督職員の承諾を得て講じなければならない。

- 7 排水性舗装の機能を確保するためには、所定の空隙率を確保することが重要であるため、混合物の運搬、舗設時における温度管理に十分注意し、適切な管理のもと、敷均し、転圧しなければならない。
- 8 排水性舗装の継目の施工にあたっては、継目をよく清掃した後、加温を行い、敷均したポーラスアスファルト混合物を締固め、相互に密着させるものとする。また、摺り付け部の施工にあたっては、ポーラスアスファルト混合物が飛散しないよう入念に行わなければならない。
- 9 混合物の舗設は、通常混合物より高い温度で行う必要があること、温度低下が通常混合物より早いこと及び製品により望ましい温度が異なることから、特に温度管理には十分注意し速やかに敷均し、転圧を行わなければならない。
- 10 受注者は、1.2.5 の 1 に示す施工計画書の記載内容に加えて、一般部、交差点部の標準的な 1 日あたりの施工工程を記載するものとする。なお、作成にあたり、夏季においては初期わだち掘れ及び空隙つぶれに影響を与える交通開放温度に、冬季においては締固め温度に影響を与えるアスファルト混合物の温度低下に留意しなければならない。

## 〔道路附属〕

### 11.17 歩道工

#### 11.17.1 平板舗装工

- 1 コンクリート平板等の施工に際しては、舗装パターン・縁石・その他工作物との取合い・伸縮目地を考慮した割付図を監督職員に提出しなければならない。また、割付けによって端数が生じた場合は、現場加工によって、収まりよく仕上げなければならない。
- 2 コンクリート平板等の砂目地は、目地 3~10 mm 程度とし、目違いのないよう張立てた後、速やかに砂（細砂）を散布し、ほうき類で目地に充填しなければならない。目地に指定されたパターン及び目地幅によってゆがみなく仕上げなければならない。
- 3 平板等の据付けは、所定の表面勾配が得られるように、水糸を張って正確に行わなければならない。
- 4 広い面積の舗装を行う場合は、側溝及び柵の位置を考慮して、勾配を取る方向を決定しなければならない。
- 5 砂路盤に平板等を据付ける場合は、基礎の締固め・不陸整正を特に十分に行わなければならない。

6 敷砂は、所定の厚さに敷均し、ブロック張立て前に、適当に散水しなければならない。

#### 11.17.2 ブロック舗装工

- 1 受注者は、ブロック舗装の施工について、ブロックに不陸や不等沈下が生じないよう基礎を入念に締固めなければならない。
- 2 受注者は、インターロッキングブロックが平坦になるように、路盤を転圧しなければならない。
- 3 受注者は、敷砂を設計図書に示す厚さまで敷均し、ブロック張立て前に、適当に散水しなければならない。
- 4 受注者は、目地材、サンドクッション材は、砂（細砂）を使用しなければならない。
- 5 受注者は、ブロック張立て完了後、砂を竹ぼうき類で目地内に掃き込み、完全に充填しなければならない。
- 6 受注者は、ブロック舗装の端末部及び曲線部で隙間が生じた場合は、半ブロック又は、コンクリートなどを用いて施工しなければならない。
- 7 受注者は、ブロック舗装工の施工にあたっては、この章のアスファルト舗層工の規定により施工しなければならない。
- 8 受注者は、視覚障害者用誘導ブロックを復旧するにあたっては、「視覚障害者用誘導ブロック設計指針・同解説」第4章施工の規定によらなければならない。

### 11.18 区画線

#### 11.18.1 施工

- 1 受注者は、施工に先立ち、設置路面の水分、泥、砂じん、埃を取除き、均一に接着するようにしなければならない。
- 2 受注者は、使用する材料の特性、使用方法を十分検討し、入念に施工しなければならない。
- 3 受注者は、施工に先立ち施工箇所、施工方法、施工種類について、監督職員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも十分打合せ、交通渋滞をきたすことのないよう施工しなければならない。
- 4 受注者は、施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。
- 5 受注者は、塗料の路面への接着をより強固にするよう、プライマーを路面に均一に塗布しなければならない。
- 6 受注者は、やむを得ず気温5℃以下で施工しなければならない場合には、路面を予熱し、路面温度を上昇させた後、施工しなければならない。
- 7 受注者は、常に180～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理しなければならない。

- 8 受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合には、風の影響によってガラスビーズに偏りが生じないように注意し、反射に明暗がないよう均等に固着させなければならない。
- 9 受注者は、施工厚を 1.5 mm以上とし、設置幅は均一、かつ凸凹のないよう丁寧に施工しなければならない。
- 10 受注者は、区画線の消去にあたっては、表示材（塗料）のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また、受注者は、消去により発生する塗料粉塵の飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

## **1 1 . 1 9 街きよ、境界石、舗装止石等**

### **11.19.1 材料**

- 1 製品は、JIS 又は同等以上の規格に適合するもので、かつ有害な損傷等がないものでなければならない。

### **11.19.2 施工**

- 1 街きよ、境界石、舗装止石の配列・高さは、在来の施設にならい復旧しなければならない。
- 2 歩車道境界ブロック、地先境界ブロック等の施工は、路盤工及び舗装工の施工前に行わなければならない。
- 3 施工後、ただちに養生するものとし、この養生期間中は、荷重・衝撃等を防護する措置を講じなければならない。

### Ⅲ 工事関係要領等

#### 1 2. 埋設管の腐食対策施工要領

この要領は、配水管布設工事及び維持管理工事における埋設管の腐食対策について必要な事項を定めるものとする。

##### 1. 適用範囲及び防食方法

(1) 防食方法については、铸铁管は管路全体に、ポリエチレン管及び硬質塩化ビニル管は铸铁製異形管部にポリエチレンスリーブを被覆する。

##### 2. 使用材料

(1) 防食用ポリエチレンスリーブ

- ① 被覆に用いるポリエチレンスリーブ、固定用ゴムバンド及び締め具及び継手部用固定ネット（以下「スリーブ類」という。）は、日本水道協会規格（以下「JWWA」という）に適合したものを使用すること。
- ② スリーブ類の品質は、JWWA K 158（水道用ダクタイル铸铁管用ポリエチレンスリーブ）の規定に適合するものであること。
- ③ ポリエチレンスリーブの形状は、表-1に適合するものであること。

表-1 防食用ポリエチレンスリーブ材料寸法

（単位：mm）

呼び径	内径	折り径	厚さ	長さ	呼び径	内径	折り径	厚さ	長さ
50	248	390	0.2	5、000	600	859	1、350	0.2	7、500
75	248	390	0.2	5、000	700	955	1、500	0.2	7、500
100	286	450	0.2	5、000	800	1、114	1、750	0.2	7、500
150	350	550	0.2	6、000					
200	414	650	0.2	6、000					
250	446	700	0.2	6、000					
300	509	800	0.2	7、000					
350	573	900	0.2	7、000					
400	637	1、000	0.2	7、000					
450	700	1、100	0.2	7、000					
500	732	1、150	0.2	7、500					

注1) スリーブの形状はチューブ状とする。

注2) 折り径とは、円周長さの1/2の寸法とする。

表-2 (表-1 材料寸法の許容値)

折り径 (%)	厚さ (mm)	長さ (mm)
+規定しない -0.5	+規定しない -0.02	+規定しない -1.0

### 3. 施工

#### ① 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

イ スリーブは、粘着テープ又は固定ゴムバンドを用いて固定し、管とスリーブを一体化すること。

ロ スリーブの折り曲げは、管頂部に折り重ね部分（3重部）がくるようにし、埋戻し時の土砂の衝撃を避けること。（図-1参照）

ハ 管継手部の凸凹にスリーブがなじむように十分なたるみを持たせ、埋戻し時に継手の形状に無理なく密着するようボルト・突起物等に注意して施工すること。（図-2参照）

ニ 管継手方向のスリーブの継ぎ部分は、確実に重ね合せること。

ホ 傾斜させて配管する場合のスリーブの施工方法は、スリーブの継目から地下水が管とスリーブの間へ流れ込まないように、上流側のスリーブを上にして重ね合せること。（図-3参照）

ヘ 地下水の浸入を防ぎ、また、浸入した地下水が移動しないように、スリーブの端を固定すること。（図-4参照）

ト 水場のスリーブの固定は、必ずゴムバンドを用いること。

チ スリーブを被覆した管を吊る場合は、十分に管理されたナイロンスリングやゴム等で保護されたワイヤロープを用い、スリーブに傷をつけないようにすること。

リ 誤ってスリーブに傷をつけた場合は、傷口よりも大きいスリーブをかぶせ、四方を粘着テープで固定すること。

ヌ 同一掘削内（連絡箇所を含む）に旧管が露出した場合は、旧管にもポリエチレンスリーブを被覆すること。

ル 粘着テープは、スリーブの上から所定の位置に貼付すること

図-1 ポリエチレンスリーブ固定方法

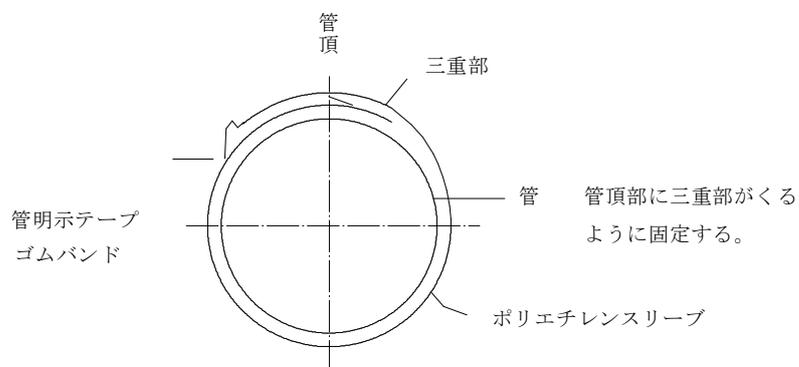


図-2 継手部分の施工方法

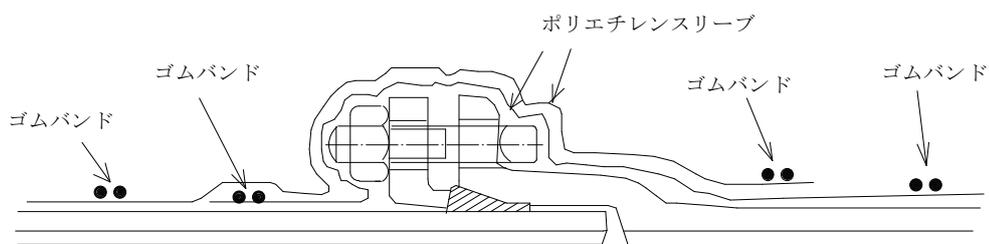


図-3 傾斜配管におけるスリーブの施工方法

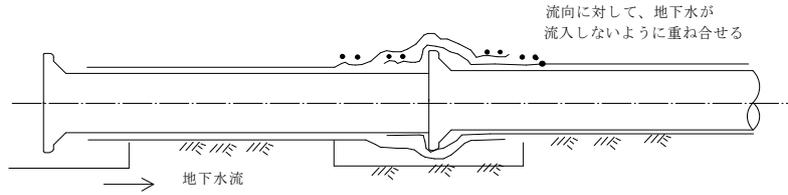
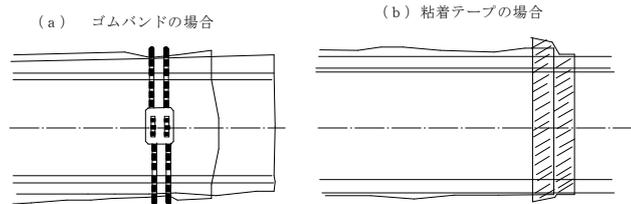


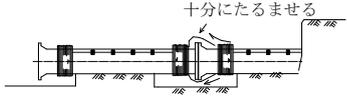
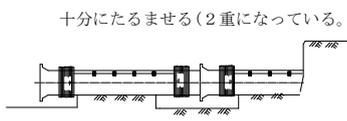
図-4 スリーブの固定方法



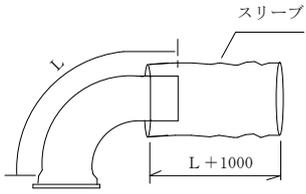
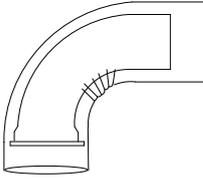
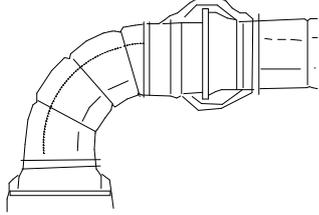
② 施工手順

イ. 直管

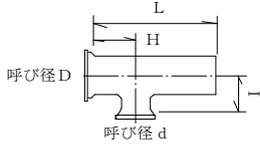
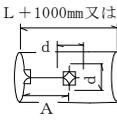
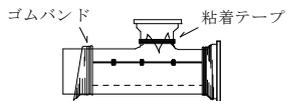
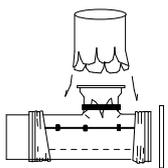
手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・管を吊り上げるか、または枕木の上に乗せて、挿し口側からスリーブを挿入する。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・スリーブの端から500mm（呼び径1000mm以上は750mm）につけられた印と管端とを合致させて、スリーブを引き伸ばす。</li> <li>・管長部にスリーブの折りたたみ部がくるように折りたたんで、粘着テープで固定する。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・受口側および挿し口側にゴムバンドを巻き、管にスリーブを固定する。</li> <li>・受口側および挿し口側のスリーブを折り返す。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・スリーブを傷付けないように管を吊り下ろす。</li> <li>・管を接合する。</li> </ul>

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・折り返したスリーブを元にして、接合部にかぶせ、ゴムバンドを巻き、スリーブを管に固定する。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・他方のスリーブも同様に、管に固定する。</li> </ul>

ロ. 曲 管

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・規程のスリーブを曲管のL寸法より1000mm長く切断し、曲管の挿し口側から挿入する。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・挿入したスリーブを受口から挿し口まで広げ、形を整える。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・粘着テープを用いて管長部に折り重ね部がくるように固定し、曲管を据付け、接合後、直管部と同じ要領でスリーブを管に固定する。</li> </ul>

ハ、T字管

手順	図	解 説
1	 <p>呼び径 D 呼び径 d</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ T字管の各寸法に合わせてスリーブを切断する。</li> </ul>
2	 <p>L + 1000mm 又は 1500mm 呼び径 D 用スリーブ A : H + 500mm (呼び径 1000mm 以上は H + 1500mm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本管用スリーブを T字管の L 寸法より 1000mm (呼び径 1000mm 以上は 1500mm) 長く切断し、さらに枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。</li> </ul>
3	 <p>端部から D/2 の長さの切込みを 6ヶ所 (等分点) に入れる 呼び径 d 用スリーブ B : I + 1000mm (呼び径 1000mm 以上は I + 1500mm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 枝管用スリーブを T字管の I 寸法より 1000mm (呼び径 1000mm 以上は 1500mm) 長く切断し、枝管部分を容易に被覆できるように切り目を入れておく。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本管用スリーブを挿入し、広げる。</li> </ul>
5	 <p>ゴムバンド 粘着テープ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本管用スリーブを管に固定する。</li> <li>・ 本管部分まで切り目を入れた箇所を粘着テープで管に固定する。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本管用スリーブを枝管部分から挿入し、形を整える。</li> </ul>

手順	図	解 説
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 枝管用スリーブを管に固定する。ただし、本管用スリーブを枝管用スリーブのシールは粘着テープで行う。</li> <li>・ 以後、直管部と同様にT字管を据え付け接合後、接合部のスリーブを管に固定する。</li> </ul>

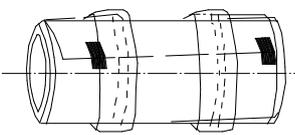
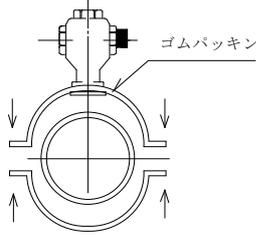
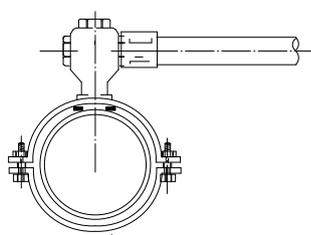
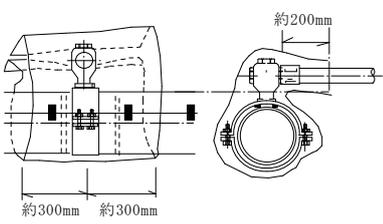
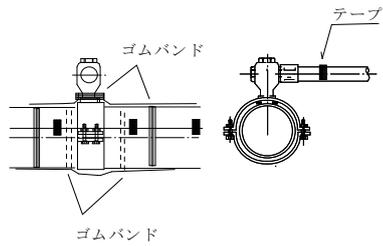
## ニ．制水弁類

手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ スリーブは、次のように切断する。</li> <li>① スリーブの制水弁部分の長さは <math>3L</math> とする。</li> <li>② <math>L_1 + 3L + L_2 + 1000</math> の長さに切断する。</li> <li>③ 短管の寸法に合わせてスリーブに1点破線を記入する。</li> <li>④ <math>I</math> の部分をカッターなどで切り開く。  <math display="block">I = 500 + L_1 + 2L</math> </li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制水弁上部のスリーブ 同口径で長さ <math>H</math> のスリーブを準用する。</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短管2号側からスリーブを挿入する。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切り開いた部分（弁部を除く）をテープでつなぎ合わせる。</li> </ul>

手順	図	解 説
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切り開いた弁部（斜線部分）を粘着テープで弁に固定する。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 短管1号、2号部をゴムバンドで固定する。図のようにスリーブに余裕を持たせておく。</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 弁上部被覆用スリーブを上からかぶせ、粘着テープおよびゴムバンドで固定する。</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 以後、直管部と同様に据え付け接合後、接合部スリーブを管に固定する。</li> </ul>

ホ、分水栓

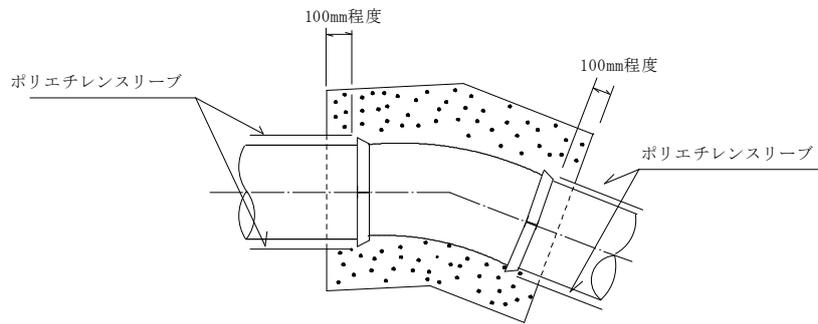
手順	図	解 説
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サドル分水栓取り付け位置の中心線から両側20cmほど離れた位置をスリーブ固定用ゴムバンドで固定してから、中心線に沿ってスリーブを切り開き、ゴムバンドの位置まで折り返し、管はだを表す。</li> </ul>

手順	図	解説
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓取り付けのスリーブ除去後の状況</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓を取り付ける。</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓を固定し、給水管を接続する。</li> <li>・分水栓防食フィルムを、所定のテープで固定する。</li> <li>・折り返していたスリーブを元の位置に戻す。</li> </ul>
5		<ul style="list-style-type: none"> <li>・スリーブを切り開き、給水管、分水栓及びサドルにかぶせる。</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分水栓部のスリーブをゴムバンドで固定する。この場合、締付けボルト部や分水栓の端部などのスリーブが埋戻しの際に破れないように、十分なたるみをもたせて固定する。</li> <li>・その他は、一般の継手部と同じ方法で管に固定する。</li> </ul>

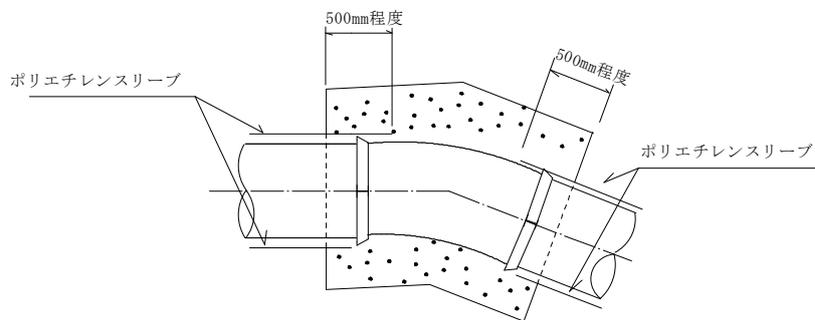
#### へ、コンクリート防護部の施工

コンクリート防護部は、ポリエチレンスリーブを防護端部から中にφ500mm以上は500mm程度、φ400mm以下については100mm程度巻込むこと。(図参照)

φ 400mm以下



φ 500mm以上



#### 4、使用数量の計上方法

##### (1) 防食用ポリエチレンスリーブ被覆工

$$\text{使用数量} = \frac{\text{被覆区間の管布設延長}}{\text{当該口径の直管1本当たりの有効長}}$$

なお、端数処理は少数第2位を切り上げ、少数第1位止りとし、本当り計上する。

## 1 3. 管名称等の明示要領

### 1 明示テープ

#### (1) 適用範囲

- ① 配水管を道路に埋設する場合に適用するものとする。
- ② 給水装置は、貼付を要しないものとする。
- ③ 明示テープは、受注者が購入・準備するものとする。

#### (2) 規格

ポリエチレン製で企業団指定のものを使用する。

#### (3) テープの形状

テープ幅 30mm

#### (4) 貼付方法

- ① テープは、管体に直接貼付するものとする。
- ② 管類への貼付は、明示テープ貼付標準図により胴巻きテープは企業名：山武郡市広域水道企業団、管天端には年号及び上水道テープを貼付すること。
- ③ 胴巻は、1m 間隔に 1.5 回巻とし、管上半円部で重ね合わせるものとする。
- ④ テープを貼付するときは、テープを軽く引っ張りながら圧着するものとする。

#### (5) その他

- ① 仕切弁、空気弁、消火栓等には、明示テープを貼付する必要はないものとする。
- ② 推進管(さや管、直押管)については、管天端に幅 100 mm程度の青色ペイントを塗布するものとする。
- ③ 防護コンクリートを打設する場合で、管体が完全にコンクリートの中に入る時は、管に明示テープを貼付する必要はないものとする。ただし、管体の一部がコンクリートから露出する場合は、明示テープを貼付するものとする。

胴巻きテープ

<b>山武郡市広域水道企業団</b>			
<b>山武郡市広域水道企業団</b>		<b>山武郡市広域水道企業団</b>	
<b>山武郡市広域水道企業団</b>			

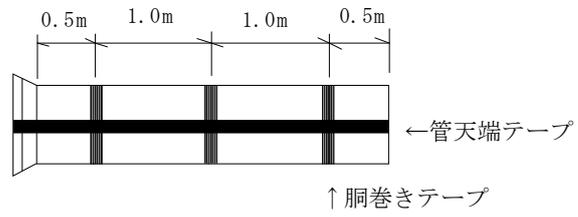
管天端テープ (年号は年度の切替時に変更)

<b>上水道</b>	<b>2020</b>	<b>上水道</b>	<b>2020</b>
<b>2020</b>	<b>上水道</b>	<b>2020</b>	<b>上水道</b>

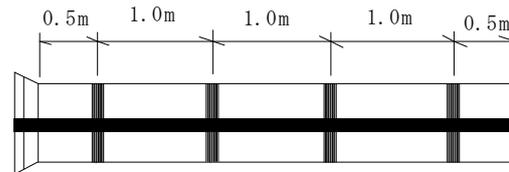
明示テープ貼付標準図

① 直 管

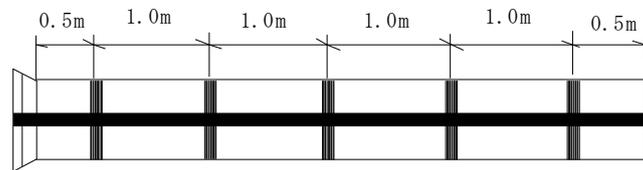
- 3 m 管



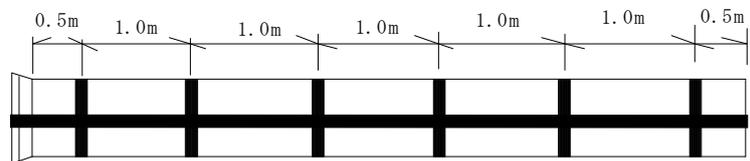
- 4 m 管



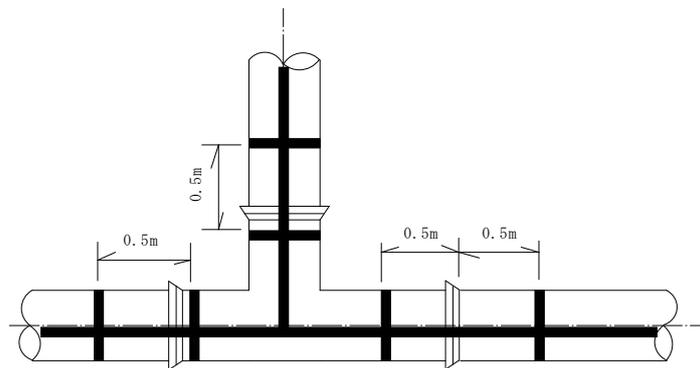
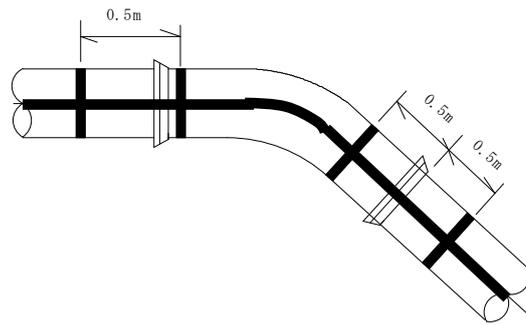
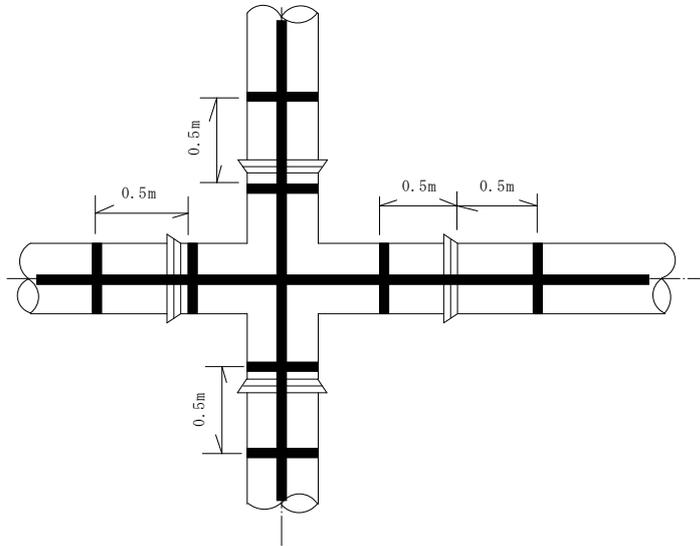
- 5 m 管



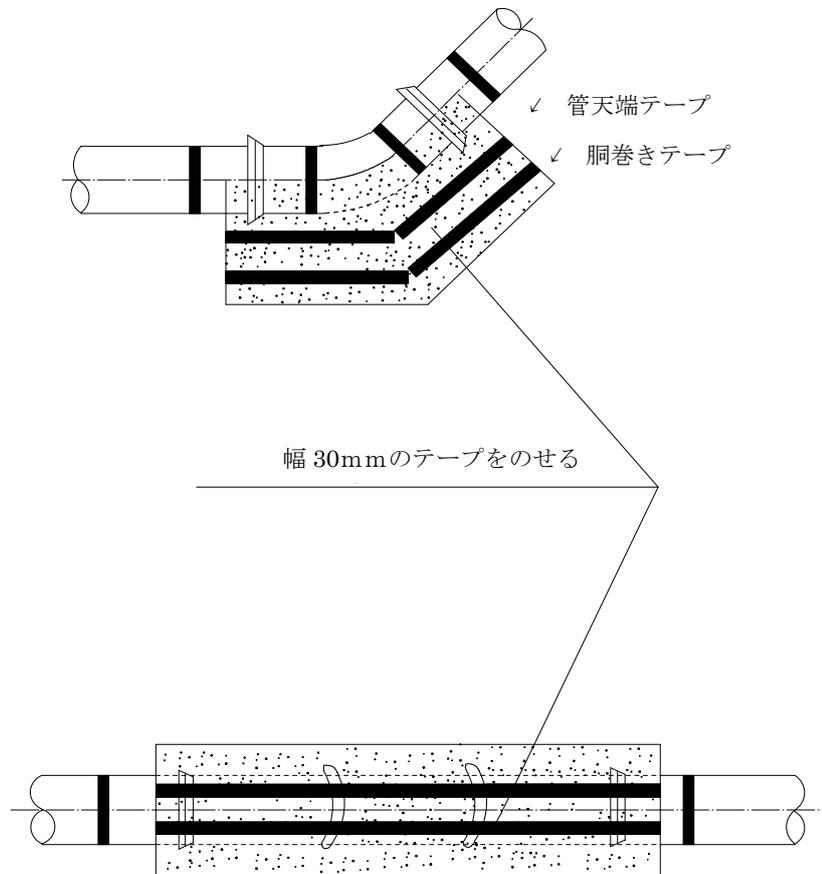
- 6 m 管



② 異形管



### ③ 防護コンクリート



## 2 明示シート

### (1) 適用範囲

- ① 配水管及び給水管を道路に埋設する場合に適用するものとする。
- ② 明示シートは受注者が購入・準備するものとする。

### (2) 規格

ポリエチレン製 幅 15 cm 地色：青色 文字：黒色  
折込率 2 倍 アルミ箔ラミネート

印刷表示内容：「水道管注意 山武水道の立会いを求めています。  
電話 (55) - 7854」

### (3) 埋設方法

- ① 明示シートは、管を布設したすべての区間（異径管等のコンクリート防護を含む。）に布設するものとする。
- ② 明示シートは、路面(計画高さ)から 40 cm 下に管布設延長と同延長埋設するものとする。ただし、舗装構成が、40 cm 以上の場合は、路盤の最下面に布設するものとする。
- ③ 明示シートは、異形管等のコンクリート防護部についても埋設するものとする。
- ④ 埋戻しにあたっては、明示シートに損傷を与えないように十分注意して施工するも

のとする

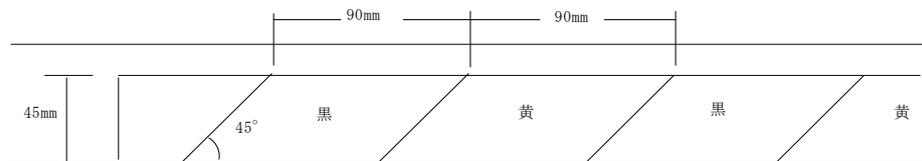
### 3 仮配管表示テープ (反射式トラテープ)

#### (1) 適用範囲

仮配管の露出部及び道路敷に面した仮給水装置の立上り部等には、保安上の措置とし表示テープを貼付するものとする。

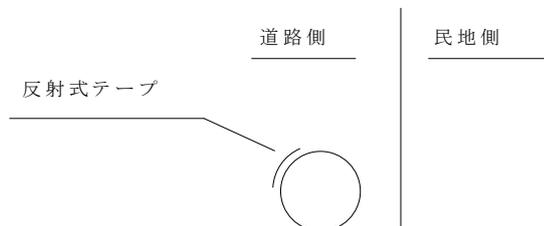
#### (2) テープの仕様

反射式トラテープ巾 45mm×10m(1巻)



#### (3) 貼付方法

- ① 適用範囲の仮配管の全線について行う
- ② 通行者側からみて前面斜上部とする。(1～2時又は10時～11時方向)



# 1 4. 工事完成図作成要領

## 1 目的

この要領は、水道管布設工事の受注者が、企業団に提出する工事完成図（以下「完成図」という。）について、その作成に係る基本事項を定めることを目的とする。

## 2 適用範囲

- (1) 水道管布設工事等のすべての完成図に適用するものとする。
- (2) 作図一般、記号、線の一般的用法、その他この要領に定めのないものは、JIS Z 8310～18、土木学会「土木製図基準」及びその他関係規格・規定によるものとする。
- (3) この要領は、完成図を電子化することを前提に規定するものである。

## 3 図面の大きさ及び紙質

- (1) 図面の大きさは、原則として JIS の A 版とし、工事毎に統一すること。
- (2) 図面は、良質紙を使用すること。
- (3) 路線平面図、縦断面図等で規定図面の大きさに作図できない場合には、分割して作成すること。
- (4) 原則として、同一工事で場所が 2 箇所以上を含む場合は、それぞれ 1 か所毎に 1 葉ずつ分けて作成すること。

## 4 製図の文字及び線

- (1) 製図は墨入れ、鉛筆書き、CAD 等により行うこと。
- (2) 鉛筆書きの場合、文字及び線の表示は濃度を一定とし、かすれ、太さの不整等のないように書くこと。
- (3) 文字（数字を含む）記号の最小寸法は A2 版で 3 mm 角、A1 版以上は 4 mm 角を最小とすること。

表一1 図面の大きさ

規格	A0	A1	A2	A3
寸法 (mm)	841×1,189	594×841	420×594	297×420

- (4) 文字は、楷書で明確に書き、数字は 3 桁毎に間隔をあけて書くこと。
- (5) 寸法及び単位は、原則として「mm」表示とすること。ただし、これにより難しい場合は、図面毎に、又はその都度、単位記号を表示すること
- (6) 管布設延長は、原則として「m」単位とし、小数点以下 2 位を四捨五入して 1 位までとする。

## 5 縮尺

- (1) 縮尺は、原則として、次のとおりとする。
  - ① 案内図(位置図)・管網図 1 : 2, 500~5, 000  
(工事場所が確認できないものは 1/10, 000 とし、配水本管については 1/25, 000 とすることができる。)
  - ② 平面図 1 : 500

③ 縦断面図 縦 1 : 100、横 1 : 500

④ 詳細図、断面図、オフセット図 1 : 30、1 : 50、1 : 100、1 : 200

(オフセット図については、記入できないものは、フリースケールとすることができる。)

(2) 縮尺は、標題欄の該当箇所に記入すること。又、同一図面に異なる縮尺を用いる場合は、図毎にその縮尺を記入すること。

## 6 記載事項

### (1) 標 題

標題の様式は、図-1 のとおりとし、その位置は、設計図の右下に右辺及び下辺は縁取りに付け、また、縁取りは 12mm 程度用紙の端から離すこと。

占用許可番号欄は、標題上部に記載し、図葉が複数の場合は、最初の図にのみに記載すること。

### (2) 案内図 (位置図)

① 工事路線の所在地を示すもので、町名、番地、目標となる著名な建物、国県道の路線名及び配管網が明確に表示されるような図面とすること。

② 平面図が 2 葉以上に分かれる場合は、案内図に当該平面図番号を記入すること。

③ 図面が 2 葉以上に分かれる場合は、最初の図面に目次を書き入れること。

### (3) 平面図

① 方位、縮尺を表示すること。

② 直線部については、横断面図のある場合を除き、地形のほか、管の種類、口径、延長及び異形管、弁、栓類の位置並びに管理設位置（官民境界からの距離、土被り）を概ね 50m 間隔で表示し、小角度振込等により湾曲している配管部については、可能な限り表示するものとし、少なくとも 20m に 1 か所以上表示すること。又、撤去がある場合は、撤去管の管種、口径、延長を表示すること。

(記入方法)

#### イ 官民境界からの平面距離

- ・矢印の引出線の上に数値を記入し、数値の頭に [H] の符号を付すること。
- ・実測単位はメートルとし、小数点以下 2 位を四捨五入し 1 位までとすること。

#### ロ 埋設深度 (土被り)

- ・矢印の引出線の下に数値を記入し、数値の左側頭に [D] の符号を付すること。
- ・縦断面図のある場合は、省略することができる。

#### ハ 記入場所

- ・引出線の記入場所は、道路のコーナー、家屋塀の端の延長線上とすること。

③ 道路には、国道、県道、市道等の区別、境界を記入すること。

④ 河川には、その名称、流れ方向、河川敷の明示、その他必要事項を併せて記入すること。

⑤ その他、配管路線内の地下埋設物の表函類（鉄蓋、マンホール等）の位置を記入すること。

- (4) 縦断面図
- ① φ400mm以上の配水管を布設する場合には、縦断面図を作成すること。
  - ② 縦断面図の表示位置は、原則として平面図と同一図面とし、起点を左側に置き、下から測点番号、短距離、追加距離、管天端高、土被り、施工基面高、切土、盛土、勾配の順に表示すること。
- (5) 横断面図
- ① 起点を左側に置き、順次下方に各測点及び断面の急変する点について、測点番号、地下埋設物、水道管理設位置、切土、盛土、断面積等を記入すること。
- (6) 断面図
- ① 構造物、管布設工、舗装復旧工、基礎工等を表示すること。
- (7) 詳細図
- ① 配管詳細図
    - イ 配管の全体的構造が、わかるように表示すること。
    - ロ 配水管布設延長は、実測延長を記入し、平面延長は（ ）書きで記入すること。
    - ハ 異形管、仕切弁等の付属施設がある場合は、その間の各延長も併せて記入すること。
    - ニ 直管本数を記入すること。
    - ホ 異形管、付属施設の形状・寸法を記入すること。
    - ヘ 切管の形状寸法を記入すること。
  - ② 構造物詳細図
    - イ 標準図集に掲載されていない、仕切弁室、空気弁室、排泥施設図、防護図を表示すること。
  - ③ 仮設物詳細図
    - イ 標準図集に掲載されていない、土留、その他の仮設物を表示すること。
- (8) 配筋図
- ① 構造物の配筋（口径、種類）を表示すること。
  - ② 鉄筋加工表も必要に応じて表示すること。
- (9) 側面図
- ① 伏越工、添架工、さや管推進工、軌道下横断、水管橋等は、管構造物の位置、形、質、寸法等を表示すること。
- (10) オフセット図
- ① 仕切弁（捨てバルブを含む。）、消火栓、空気弁、分岐箇所、栓設置箇所、コンクリート防護箇所、電気防食ターミナル設置箇所、工事始点、工事終点、管種変更箇所、給水装置取出箇所のオフセットを取る場合の引照点は、原則として3箇所以上を選定すること。
  - ② オフセットの測量方法は次のとおりとし、図一2を参考とすること。
    - イ 引照点は、なるべく永久構造物（地先境界の角、地先境界の定点、下水マン

ホール、塀、建物、側溝等)を選定すること。また、電柱は、原則として引照点としないこと。

ロ 目標物のない場合は、別に指定する埋設物表示板を近くに埋設し、この板からの距離によること。

ハ 目標物までの距離は、次とおり測定すること。

・マンホールを引照点とする場合は、マンホールの中心から測定すること。

・塀、建物を引照点とする場合は、塀、建物の角から測定すること。

・側溝を引照点とする場合は、側溝の曲がり角(民地側)、又は、集合柵の中心から測定すること。

・境界杭を引照点とする場合は、境界杭の中心から測定すること。又、埋設標の場合も同様とすること。

・塀、建物、側溝の壁面(直部)を引照点とする場合は、これらの壁面(直部)の角からの位置を別に測定すること。

(11)その他

① 必要に応じて、特記仕様事項を標題欄の上部に記入すること。

② 上記以外の図面を必要とするときは、その図面を作成すること。

③ 土質柱状図のある場合は、必ず図面に記入すること。

④ φ40mm以上の給水管は、配管詳細図を作成すること。

⑤ 図面の順序は、平面図(案内図、配管図を含む)、縦・横断面図、断面図、詳細図、オフセット図、その他の順とすること。

## 7 図上の表示

(1) 方位は、原則として、図面配置上可能なものは「北」を上方にすること。

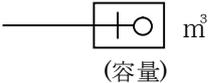
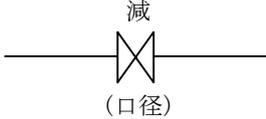
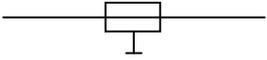
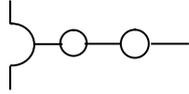
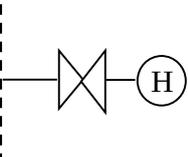
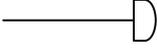
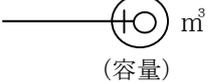
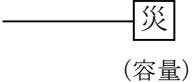
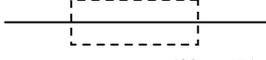
(2) (1)以外のものは、必ず方位を入れること。

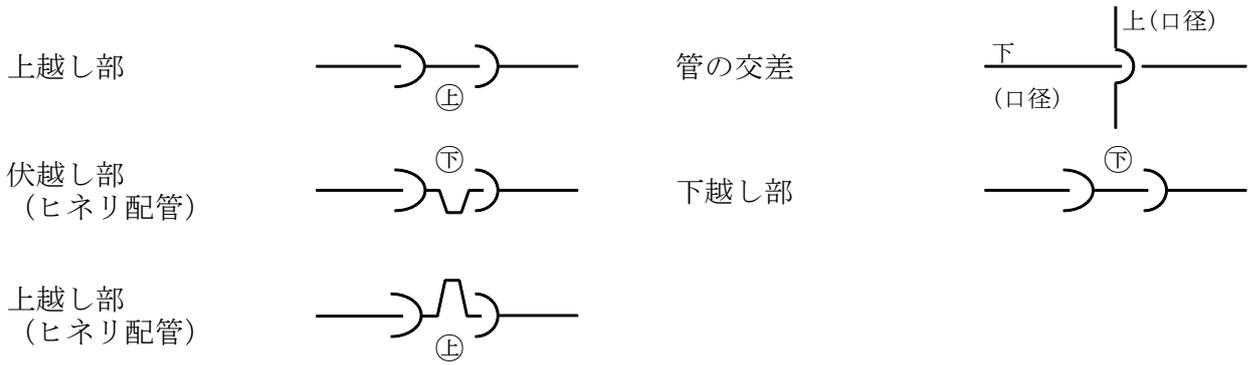
(3) 管種別略称

PE-JW	配水用ポリエチレン管(配水管)	*JWWA規格
PE	配水用ポリエチレン管( )	*JIS規格
PP	ポリエチレン管(給水管)	
VP	水道用硬質塩化ビニル管	
VP-HI	水道用耐衝撃性硬質塩化ビニル管	
SGP-VB	硬質塩化ビニルライニング鋼管(内面ライニング)	
SGP-VD	硬質塩化ビニルライニング鋼管(内外面ライニング)	
DAP	ダクタイル鋳鉄管(A形)	
DKP	〃(K形)	
DTP	〃(T形)	
DIP-KF	〃(KF形)	
DIP-S	〃(S形)	
DIP-SII	〃(SII形)	
DIP-NS	〃(NS形)	

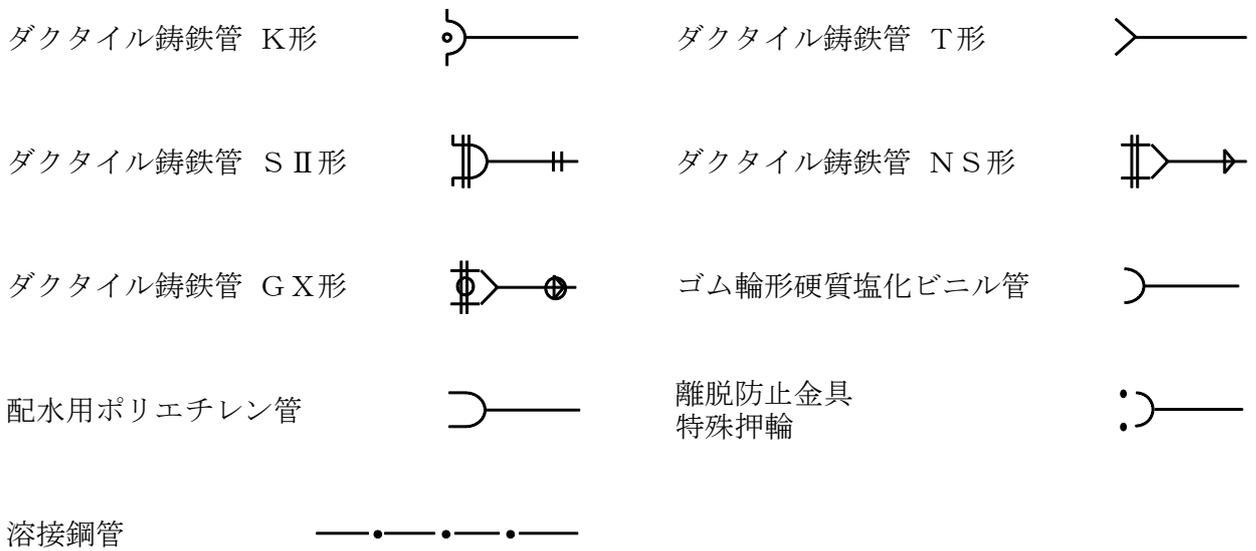
DIP-G X	〃	(G X形)
MC I P		鑄鉄管 (無ライニング)
ACP		石綿セメント管
SACP	〃	(鋼板巻込み)
PPLP		プレハブプラスチックライニング鋼管
SP		鋼管(塗覆装鋼管)
NCP		ナイロンコート被覆鋼管
PCP		ポリエチレン被覆鋼管
SSP		ステンレス鋼鋼管

(4) 各種記号

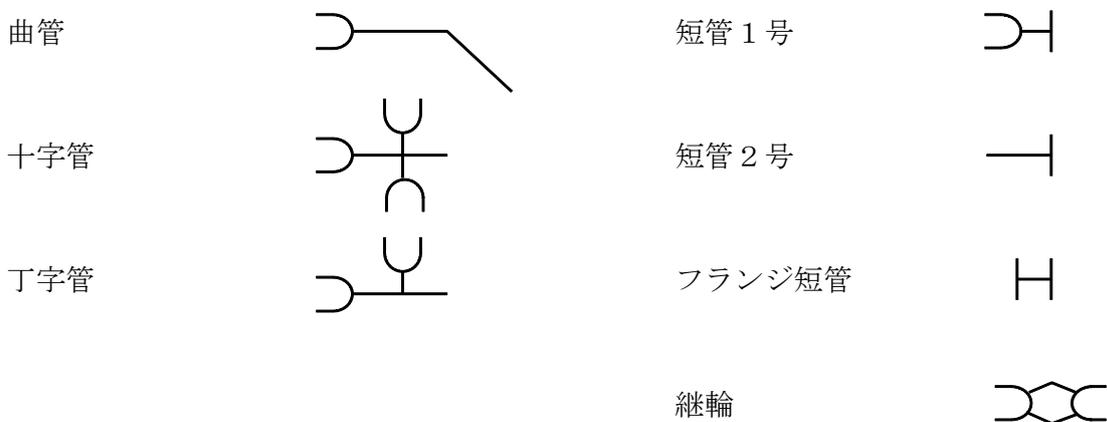
ソフトシール仕切弁		排水施設	
仕切弁		加圧ポンプ	
バタフライ弁		受水槽	
空気弁 (単口)		防火水槽 (地上式)	
空気弁 (双口)		防火水槽 (地下式)	
減圧弁		電気防食用装置	
甲止水栓		量水器 (口径)	
丙止水栓		割丁字管	
ストップバルブ スルースバルブ		伸縮可とう管	
地上式単口消火栓		片落管	
地上式双口消火栓		管路末端 (栓, キャップ)	
地下式単口消火栓		高架水槽	
地下式双口消火栓		災害用地下タンク	
さや管 (管種)	 (管外径)	防火水槽補給弁	



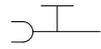
(5) 継手記号 (配管詳細図用)



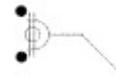
(6) 異形管記号 (配管詳細図用)



フランジT字管



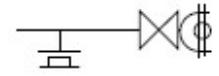
G-Link



サシ受片落管



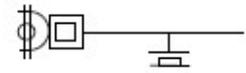
G X形更新連絡管  
通常 (Bタイプ)



受サシ片落管



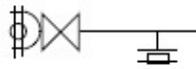
G X形更新連絡管  
本管側栓設置時  
(弁体撤去後)



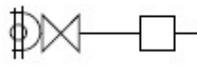
P-Link



G X形更新連絡管  
通常 (Aタイプ)



G X形更新連絡管  
分岐弁90°回転時



(6) その他記号

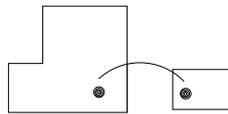
電 柱



境界杭



同一家屋



(7) 給水装置図 (図3参照)

- ① 給水切替番号分水栓のオフセットならびに本管口径、取出し口径、距離、管種等を記入のこと。
- ② 給水切替一覧表を図面上に記載のこと。

図-1 標題の様式及び位置

占用許可番号	許可年月日等

令和〇〇年度 竣工図

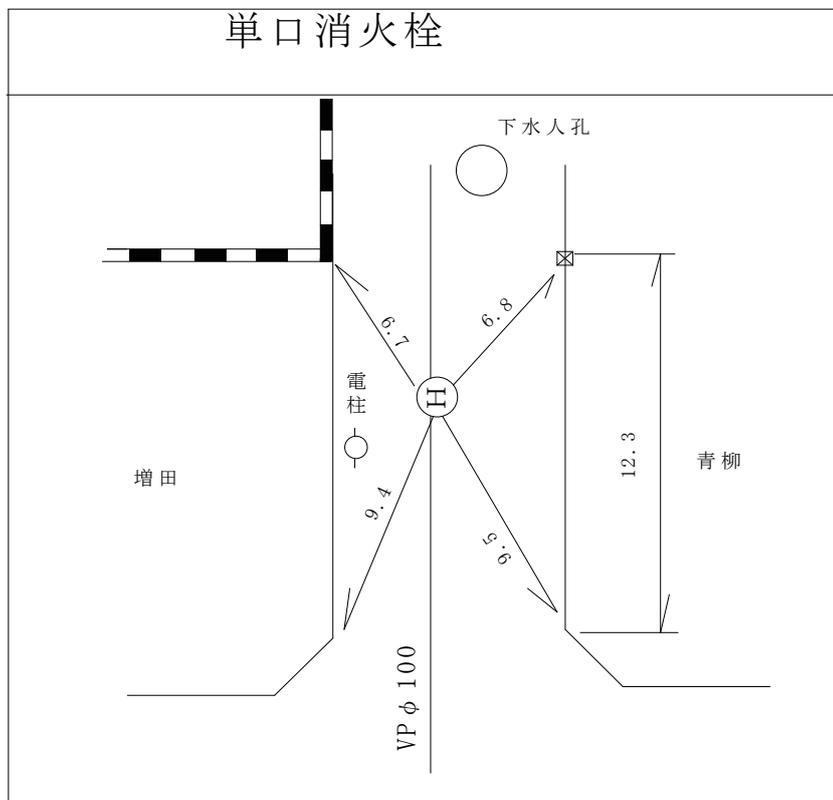
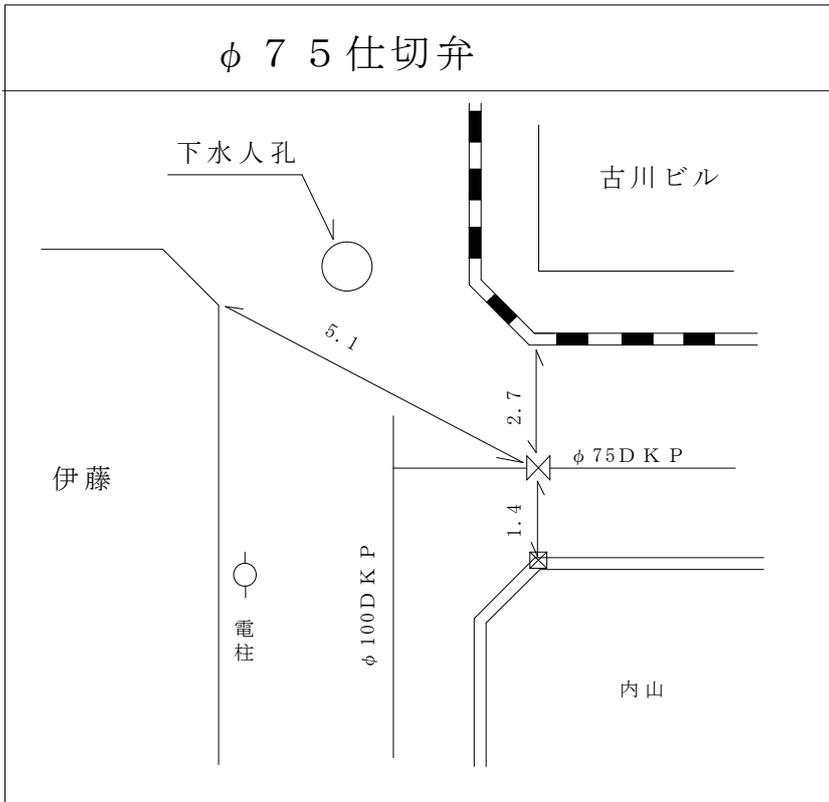
工 事 名 称							
図 面 名 称							
図 面 枚 数	葉中			縮 尺			
完 成	年 月			工事番号			
区 画 記 号	—			山武郡市広域水道企業団			
整理番号				施工業者			

縁取線

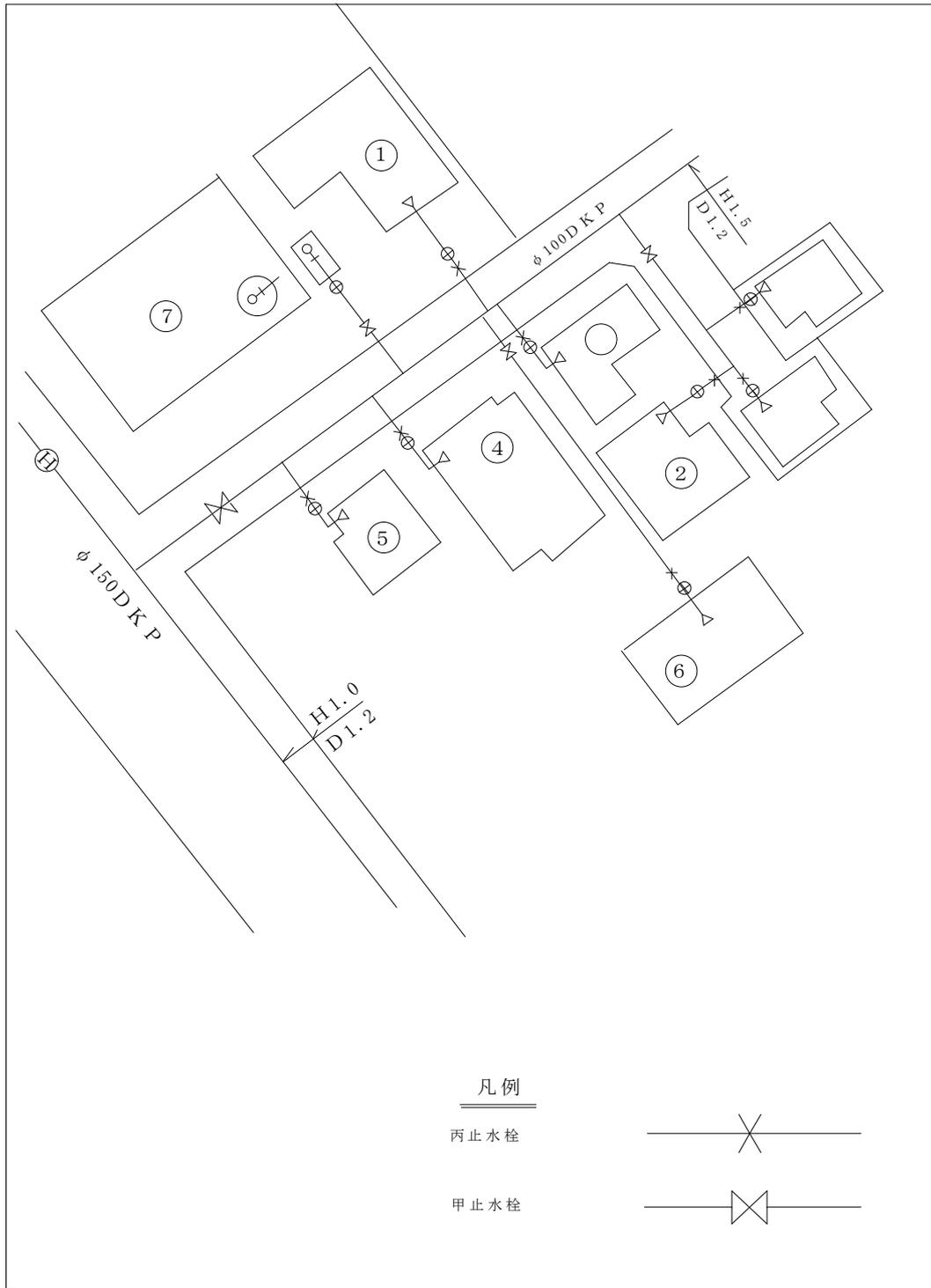
12mm

縁取線

12mm



図ー2 オフセット標準図

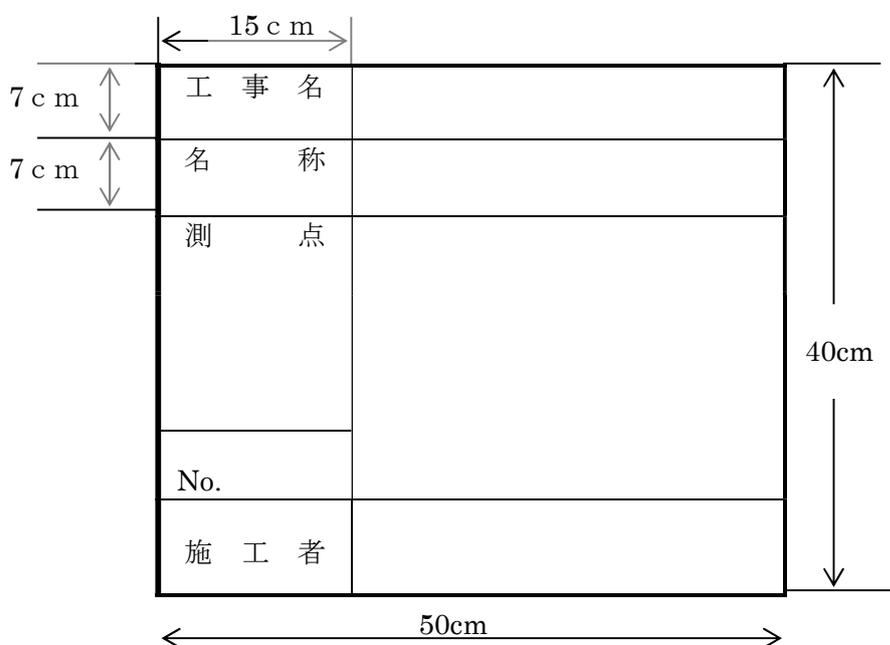


图一 3 给水装置图

## 15. 工事記録写真撮影要領

### 1 共通事項

- 1 この要領は、企業団が請負により施工する各種工事の適正な管理のため、定めるものである。これに定めのない事項については、千葉県土木工事施工管理基準(写真管理基準)、千葉県企業局水道工事施工管理基準(写真管理基準)に準じるほか、国土交通大臣官房庁営繕部監修「工事写真の撮り方建築編及び建築設備編」によるものとする。
- 2 工事記録写真(以下「工事写真」という。)は、設計図書及び仕様書に基づき施工する各種工事における、工程の確認と、工事完成後外部から明視できない箇所の確認、あるいは原形との比較検討など、完成検査における重要な資料となるものであり、受注者は、その目的を明確に表現するよう撮影しなければならない。
- 3 工事写真は、監督職員が指示した場合を除き、原則としてカラー撮影し、大きさは、サービス版程度とするものとする。
- 4 工事写真は、A4版の工事写真帳に整理するものとし、原則として、工事完成時に監督職員に1部提出するものとする。ただし、工事の途中であっても、監督職員が請求した場合には、速やかに提出しなければならない。
- 5 工事写真の整理方法は、工事全体を把握できるよう、工種毎に工事過程(着手前、施工状況、安全管理、使用材料、品質管理、出来形管理、完成等)を段階的、分類別に整理するものとする。
- 6 撮影必要箇所を撮り残した場合は、必ずその箇所を再現し、撮影しなければならない。
- 7 工事写真は、標尺その他を用い、目的物の寸法が判断できるようにし、下図のような説明事項を記入した黒板を同時に撮影しなければならない。



※ 測点とは布設平面図 50m 間隔の点のことで、中間の位置を示す場合は、【No.15+25m】のように記入する。また、設計寸法も記入し、構造物および電気、機械、計装設備の場合は、どこの部分であるかを明記すること。

- 8 電子媒体に記録する工事写真の属性情報等については、千葉県企業局電子納品運用ガイドライン(案)に則った取り扱いとする。

## 2 撮影すべき主な標準事項

### 1 管布設（土木）工事

#### (1) 工事着手前の現場状況

- ① 工事完了後の状況が、原形と同等以上であるか、又は工事による被害申し立てに対し、その状況が工事によるものであるか否かを判断する資料とするため、工事着手前の現場状況は、入念に撮影しておくこと。
- ② 掘削のため、原形がわからなくなるおそれのある道路(破損のある舗装道路や狭い道路等)又は、工事による被害が予想される塀や家屋の壁、タイル、コンクリートたたきなどは細心の注意をもって撮影しておくこと。
- ③ 詳細な撮影を要しない部分は、標準間隔 50m で撮影し、これに道路横断箇所や分岐管布設場所等を撮影すること。

#### (2) 大規模な仮設工事および附帯工事の施工状況

- ① 鋼矢板打込工、ウェルポイント工等仮設工事は、原則として、設計図書に基づき施工する場合は、50m 間隔、設計変更により施工する場合は、20m 間隔に撮影すること。
- ② 仮設道路築造工、ガス管・給排水管の切廻し工事、附帯工事等その他は、工事に応じた撮影を行うこと。

#### (3) 埋設管布設状況

- ① 標準間隔 50m 毎に、一枚の写真で掘削幅、土被り、土留工の状況が確認できるように撮影すること。
- ② 他の埋設物と接近する場所、伏越部、空気弁据付箇所その他は、詳細が確認できるように撮影すること。

#### (4) 築造物施工状況

- ① 異形管防護、空気弁室、排水柵、弁筐据付等は、基礎工、躯体工に分けて、形状、寸法が確認できるように撮影すること。

#### (5) 埋戻し工及び締固め工の状況

- ① 埋戻し工及び締固め工は、施工状況の各段階(管の天端、管の天端から仕上がり厚毎)で、標準間隔 50m 毎に撮影すること。ただし、口径 600 mm 以上は、管の中腹でも撮影すること。
- ② 複数の埋戻し材を使用する場合は、各層の変わり目に合わせた締固め工の写真を、撮影すること。

#### (6) 路面復旧状況

- ① 合材の現場温度、敷均し温度、転圧後の温度、ローラー転圧状況、骨材及び舗装の転圧後の厚さ・幅について、標準間隔 50m 毎に撮影すること。

#### (7) その他監督職員の指示する工種・工程について撮影すること。

#### (8) 各撮影箇所は、あらかじめ布設平面図に測点No.を決めておき、平面図と写真が一致するように撮影し、整理すること。

## 2 鋳鉄管製作接合工事

### (1) 鋳鉄管据付・接合状況等

- ① 挿し口及び受け口の清掃，滑材塗布を撮影すること。
  - ② 直管の接合の直線度，異形管使用状況等を撮影すること。
  - ③ 管布設（土木）工事に合わせ，標準間隔50m毎に撮影すること。
- (2) 鉄管管切断面の状況，切管寸法等を確認できるよう撮影すること。
- (3) 空気弁，消火栓，弁等の据付状況は，接合後，全箇所について撮影すること。
- (4) 水圧試験状況は，1箇所1枚とし，圧力ゲージが判読できるよう撮影すること。
- (5) その他監督職員の指示する工種・箇所について撮影すること。

## 3 鋼管製作接合工事

### (1) 写真から出来ばえが判断できるように，クローズアップ撮影を主体とすること。

### (2) 溶接後のシーム及び塗装前の鋼面仕上げ状態

- ① 口径700mm以上は内外面とも、口径700mm未満は外面のみとすること。
- ② 鋼面は，スラグ，スパッタ，ビード等の除去後，鋼灰色になっている状況を撮影すること。

### (3) 現場塗覆装の状況

#### ① 塗覆装による場合

- イ プライマーの塗装状況
- ロ 外面第1回塗覆装材を巻きつけた状況
- ハ 外面第2回塗装後，所定の厚さがある状況
- ニ 口径700mm以上の管の内面塗装状況

#### ② ジョイントコートによる場合

- イ シーリング材装着状況
- ロ ジョイントコート取付け状況（重ね代が判ること）
- ハ 加熱収縮又は保護シート取付け状況
- ニ 施工完了後の状況

### (4) 前記(1)～(3)の標準的な撮影箇所数は，下表のとおりとする。

工事全体の溶接，塗覆装箇所数	写真撮影箇所
30箇所未満	3～5箇所に1箇所
30箇所以上60箇所未満	5～10箇所に1箇所
60箇所以上	10箇所に1箇所

### (5) 電食防止ターミナル接続箱の設置状況

- ① 接続箱の基礎施工状態及び接続箱，縁石と路面の状況について撮影すること。

### (6) その他，監督職員の指示にする工種・工程について撮影すること。

## 4 給水管切替工事

- (1) 配水管新設，更新工事に伴う給水管切替工の撮影箇所は，原則として，工事完成後の確認ができないため，起点から終点を撮影すること。ただし，土工事の施工状況は，原則として10箇所に1箇所撮影すること。

## 5 水処理施設並びに附帯工事

監督職員の指示した箇所について、次の項目を撮影すること。

- (1) 着手前の現場状況として、建設現場の全景及び丁張りの状況を撮影すること。
- (2) 土留矢板、ウェルポイント、その他法防護工等の状況を入れて、床掘りの状況を撮影すること。
- (3) 基礎杭工は、杭の口径、長さ、杭打ち状況及び本数等を確認出来るよう、打込み後の全景について撮影すること。
- (4) 栗石基礎工及び捨てコンクリートは、幅、長さ、厚さが確認出来るよう標尺等を当てて撮影すること。
- (5) 鉄筋工における配筋状況は、各配筋に符号を付け、鉄筋の径、ピッチを黒板に記載し、標尺をあてて撮影すること。鉄筋の被り状況は、型枠を組み立てる際、その部分を代表する箇所を撮影すること。
- (6) 型枠工は、壁、頂版等の厚さを、明示するための標尺を当てて写すものとし、型枠の組立てを確認する意味での支保状況を撮影すること。
- (7) コンクリート工は、打込状況、供試体の採取状況、供試体番号毎に強度試験の状況を撮影すること。
- (8) 型枠取外し後のコンクリート躯体につながる管・弁類の撮影は、管布設工事及び製作・接合工事に準じること。

## 6 電気、機械、計装設備工事

監督職員の指示した箇所について、次の項目を撮影すること。

- (1) 着手前の状況及び完成時の状況
- (2) 機器の製作状況
- (3) 機器の基礎施工状況
- (4) 機器の搬入・据付状況
- (5) 機器の分解・組立状況
- (6) 絶縁抵抗及び接地抵抗測定中の状況
- (7) 接地極埋設時、又は既設接地線と接続の状況
- (8) 各機器の動作試験中の状況
- (9) ケーブル及び配管の地中埋設等の状況確認が難しいものの布設状況
- (10) その他、各種試験実施状況

## 16. 道路掘削工事現場における標示施設等の設置基準

道路工事による、歩行者及び車両等の安全かつ円滑な通行を確保するため、標準仕様書に基づき、道路掘削工事現場の適切な保安及び標示施設等の設置基準を下記のとおり定めるものとする。

### 1. 道路掘削工事の標示

- (1) 道路掘削工事を行う場合は、必要な標示施設を「道路工事保安施設設置基準」により工事着手前に設置するものとする。
- (2) 工事施工区間の起点及び終点には、別表様式－1に示す標示板を設置するものとする。

### 2. 夜間作業、又は昼夜兼行作業の標示

- (1) 夜間工事現場の周囲に設置したバリケードの間に、保安灯（黄色注意灯）を2メートル程度の間隔に設置するものとする。
- (2) 夜間工事現場の交通流に対面する部分には、それぞれ2個以上の保安灯（黄色回転）を設置するものとする。
- (3) 夜間工事現場においては、安全を確保するため、適切な明るさの照明を行うものとする。

### 3. 防護施設等の設置

- (1) 工事現場の周囲は、バリケードで確実に囲うものとし、その設置間隔は、1m以内に設置するものとする。
- (2) 歩道、又は路側帯を工事する場合は、歩行者用通路を設置するとともに、柵等で囲い、かつ、案内標示板を設置するものとする。（歩行者用通路の確保要領参照）
- (3) 車両等の進入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて、赤ランプ又は標柱等を用いて工事現場を囲むものとする。

（参考－(1)参照）

### 4. 開口部の保安及び標示施設

- (1) 開口部は、その場に現場従事者がいて、作業中のほかは、閉鎖しておかなければならない。閉鎖が困難な場合は、周囲に堅固な柵を施し危険防止のため、万全の処置を講じるものとする。

### 5. 迂回路の標示

- (1) 水道工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に別紙様式－3に示す標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点（迷い込むおそれのない小分岐を除く。）において、参考（2）及び参考（3）に示すように道路標識「まわり道」を設置するものとする。（参考（2）（3）（4）を参照）

（参考（2）（3）（4）を参照）

## 6. 規 格

- (1) 保安柵は、幅0.8m、長さ1.0m以下、上部の横板の幅は0.15mとし、支柱の部分は黒色と反射性のある黄色の塗料により斜縞に塗色するものとする。
- (2) 保安灯は、黄色注意灯と点滅式(回転式)注意灯の二種類とし、発光部の高さは1.0～1.3m及び1.8m程度とし、その光度は、夜間注意灯にあつては150m、点滅式黄色注意灯にあつては、200m前方から点灯していることを確認できるものとする。
- (3) その他の保安施設は、「保安施設標準様式図集」によるものとする。

## 7. 管 理

- (1) 保安灯は、規格以上の光度を有するものを使用し、常に点検して点灯させておくものとする。
- (2) 保安資器材は予備を準備し、破損した場合は直ちに補充するものとする。
- (3) 標示板及び防護施設は堅固な構造とし、所定の位置に整然と設置するものとする。また、施設は常に修繕・塗装・清掃等を行っておくものとする。
- (4) その他(危険防止対策)
  - (イ) 施工に先立ち、関係法令を十分遵守し、安全対策を図るとともに、特に労働安全衛生法第20条～第25条を厳守しなければならない。
  - (ロ) 管内作業は、火気・漏電・換気・照明等に注意を払い、特に危険箇所(管の屈曲部、バルブ設置部等)については、事故防止対策を十分行い、施工しなければならない。

(別 表)

様式 1

110cm

**ご迷惑をおかけします**

○ ○ ○ ○ ○ ○ を  
な お し て い ま す

令和○年○月○日まで  
時 間 帯 21:00~6:00

**水 道 工 事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 ○○○○-○○-○○○○

施工者 ○○○○建設株式会社  
電話 ○○○○-○○-○○○○

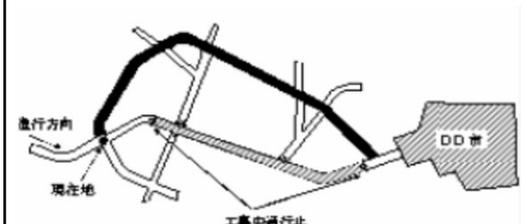
140cm

様式 2

110cm

**← まわり道450M**

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい



山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

140cm

## 別表参考

### 1 様式1

- (1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「配水管布設替工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。  
「〇〇〇〇をなおしています」の参考例（平成18年11月27日付け水給号外「工事看板表示内容補足資料1」参照）  
「〇〇〇〇をなおしています」の参考例（平成18年11月27日付け水給号外「工事看板表示内容補足資料1」参照）

水道管の【新設・取替・撤去】を行っています

水道管の修理を行っています

水道管の移設を行っています

埋設物の調査を行っています

緊急で水道管の水漏れを直しています

水道管の点検・修理を行っています

水道管の埋設跡の復旧を行っています

- (2) 縁の余白は2cm、縁線の太さは1cm、区画の太さは0.5cmとする。

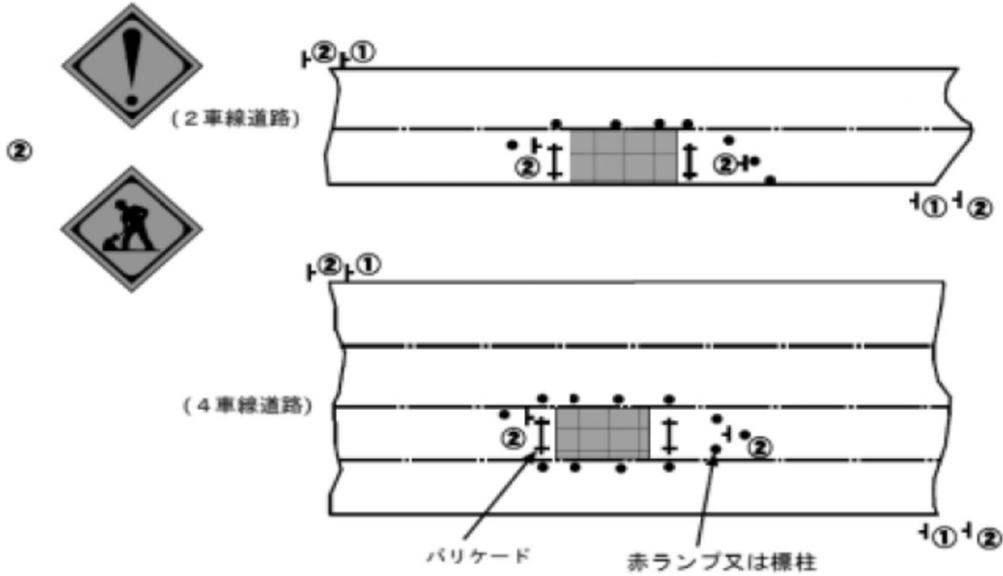
### 2 様式2

- (1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号は青色、地を白色とする。

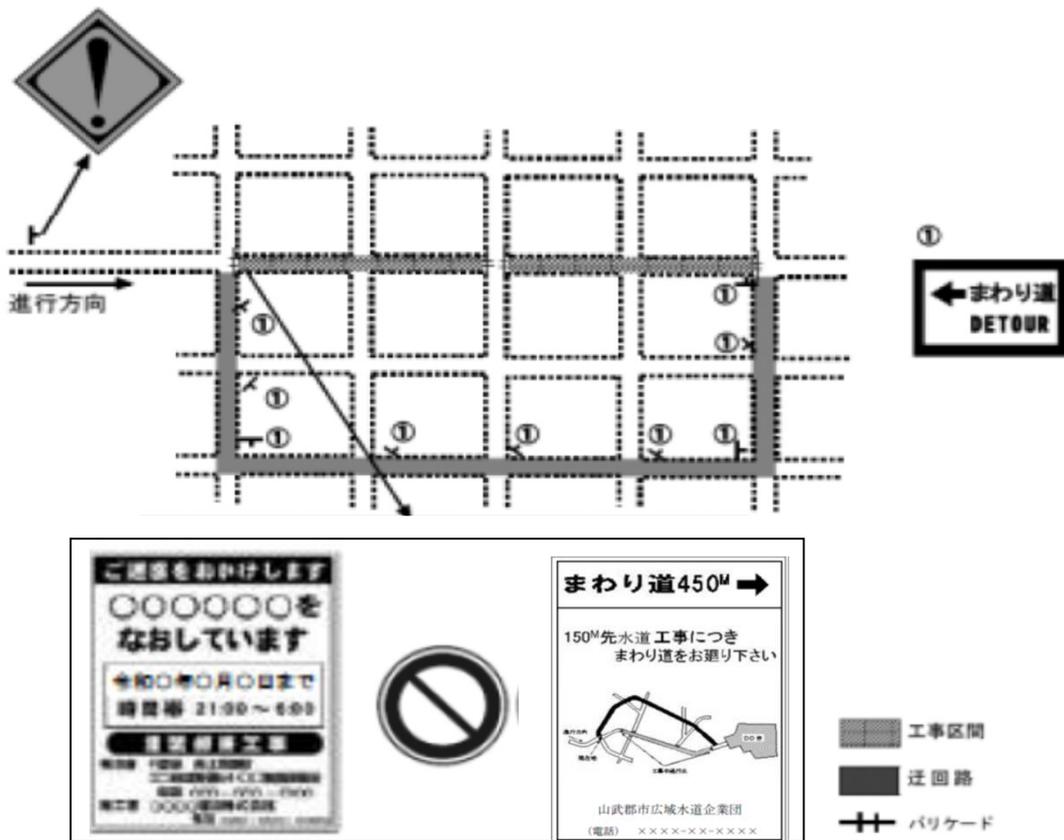
- (2) ふちの余白は2cm、縁線の太さは1cmとする。

参考（１） 車線の一部が工事中の場合の表示例

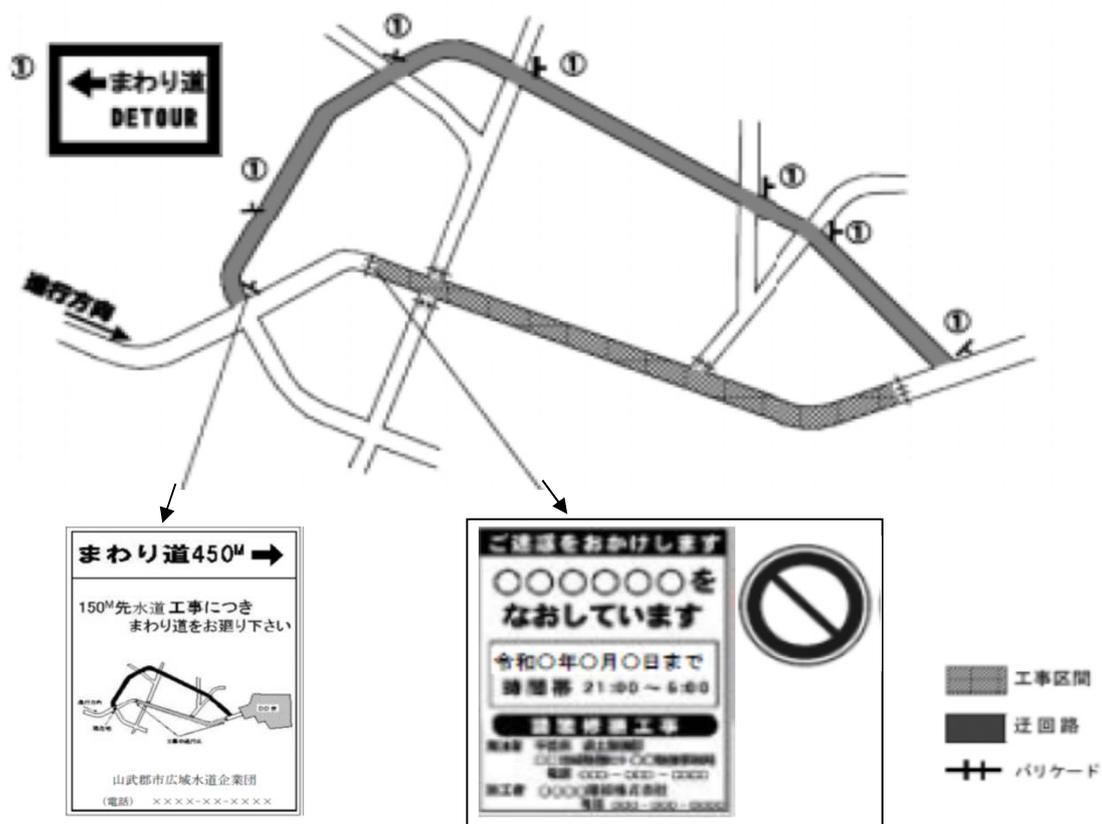
① 必要があれば設置する



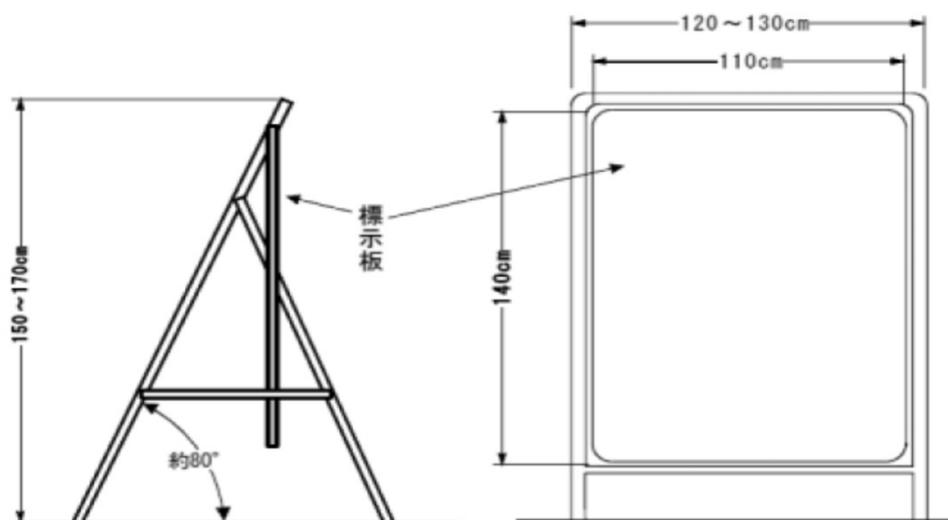
参考（２） 工事中迂回路の表示例（市街部の場合）  
（進行方向に対する標識の設置例を示す）



参考（3） 工事中迂回路の表示例（地方部の場合）  
（進行方向に対する標識の設置例を示す）



参考（4） 設置方法の一例



## 道路工事現場における工事情報看板及び工事説明看板的設置について

### 1 工事情報看板的設置について（参考）

予定されている道路管理者の行う道路工事（以下「道路工事」という。）に関する工事情報を提供するため、道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、工事内容、工事期間等を表示する工事情報看板和、道路工事が予定されている現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、表示板の設置にあたっては、様式1及び図1を参考とするものとする。

### 2 工事説明看板的設置について（参考）

実施されている道路工事に関する工事情報を提供するため、道路工事開始から道路工事終了までの間、工事内容、工事期間等を表示する工事説明看板和、道路工事現場付近にドライバーから看板内容が見えないように設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事等については、この限りでない。

なお、表示板の設置にあたっては、様式2及び図1を参考とするものとする。

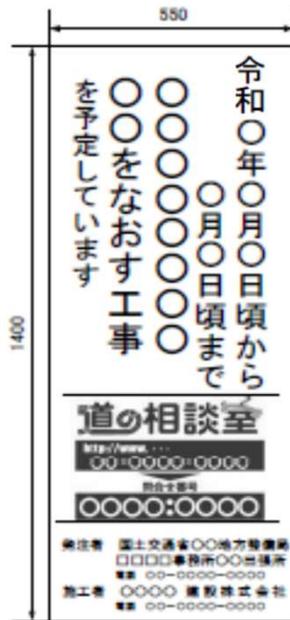
### 3 占用工事に係る取扱について

上記提言における「道路工事」の中には、占用工事が含まれるものであることを踏まえ、占用工事に係る工事情報の提供にあたっては、記1、2の取扱いに準じて行うよう、地方連絡協議会等の場において、関係公益事業者に協力を依頼するものとする。

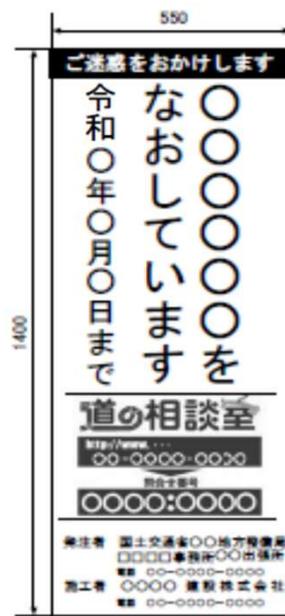
なお、表示板の設置にあたっては、様式3、様式4を参考にするものとする。

また、この場合、当該看板については、占用物件の設置等の工事のための一時占用として取り扱い、別個の占用としては取り扱わないものとする。

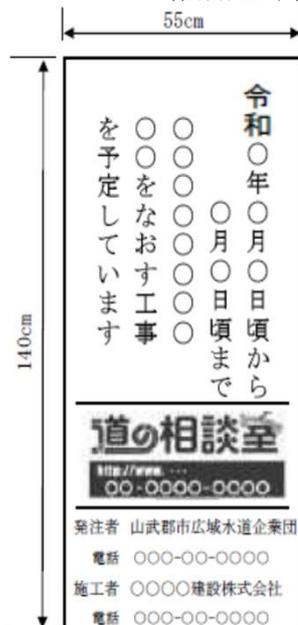
(様式1参考) 工事情報看板  
(道路補修工事)



(様式2参考) 工事説明看板  
(道路補修工事)



(様式3参考) 工事情報看板  
(占用工事)



(様式4参考) 工事説明看板  
(占用工事)

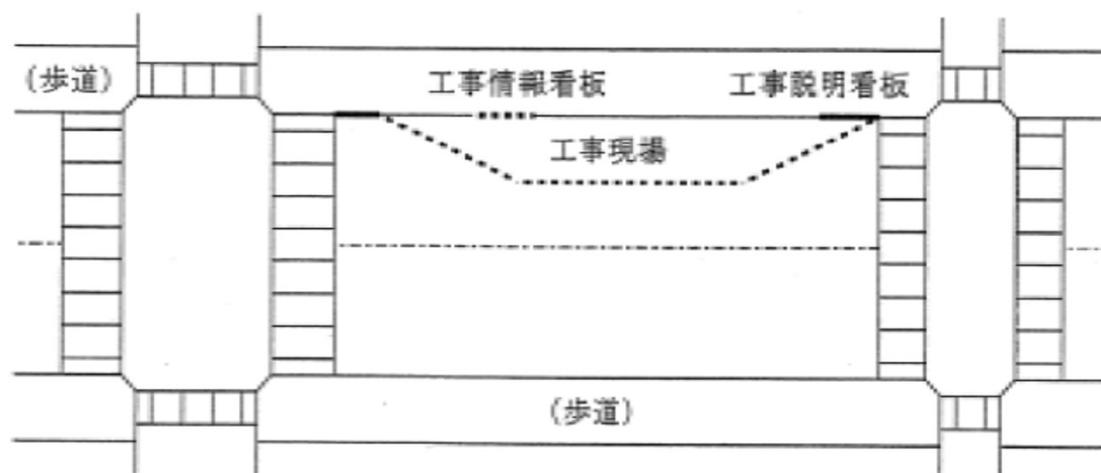


(様式備考)

(1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青字に白抜き文字、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。

(2) 工事情報看板及び工事説明看板の下部に、当該工事に関する番号や問い合わせ先等を掲示することができる。

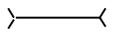
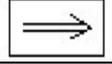
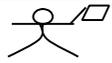
図1 標示版の設置場所



## 17. 道路工事保安施設設置基準

保安施設設置標準図一覧表				
呼 称	適用条件 (例示のない場合は、適用条件類似のものに準じて処理すること。)			
	作業箇所	車道幅員	昼夜別	適 用
A 型	片側全車線	4車線以上	昼夜間作業	
B 型	片側全車線	4車線未満	同 上	
C 型	片側全車線	4車線以上	同 上	1車線通行止
D 型	歩 道	—	同 上	
E 型		—	同 上	歩行者通路確保
F 型		—	同 上	開口部がある場合
迂回路表示		—	同 上	開口部がある場合

保安施設等の設置目的

施設	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指導	その他
工事用照明灯				○		
保安灯		○		○		
歩道柵			○	○		
バリケード			○	○		
矢印板		○				
保安要員						○
交通整理員		○				
クッションドラム						○
体感マット						○
交通誘導ロボット		○				
カラーコーン	○	○	○	○		
標示板（工事予告）	①			○		
警戒標識	②			○		
規制標識（311-F）	③	○			○	

保安施設等の設置目的

施設	記号	交通の誘導	立入防止	場所の明示予告	交通指導	その他
規制標識速度落とせ看板	④				○	
標示板（工事中看板）	⑤					○
標示板（工事中内部照明型）	⑧	○				
警戒標識	⑨	○			○	
〃	⑩	○			○	
歩行者案内看板	⑪		○			
停止線標識	⑫				○	
信号機	⑬				○	
段差予告板	⑭			○		
段差標示版	⑮			○		
工事情報看板	⑯					○
工事説明看板	⑰					○
工事予告看板	⑱			○		
迂回路表示板	—	○				

保安施設標準様式図

	1	2	3	4
記号	①	②	③	④
名称	標示板（工事予告）	警戒標識	規制標識	規制標識速度落とせ看板
様式 および 標準寸法 (単位 mm)				
注	<p>(1) 高輝度反射式とする</p> <p>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 高輝度反射式とする</p> <p>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 拡大率 1.5 倍を標準とするが場所によって 1 倍または 1.3 倍を用いることができる。</p> <p>(2) 夜間は内部照明とする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 高輝度反射式とする。</p> <p>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図

番号	5	6	7
記号	⑤	⑥	⑦
名称	標示板（工事中看板）	保安灯	歩道柵
様式 および 標準寸法 (単位 mm)			
注	<p>(1) 標示板の様式については P-別表を参考とする。</p> <p>(2) 高輝度反射式または同等以上のものとする。</p> <p>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 柱およびロープは黒黄の縞をほどこすものとする。</p> <p>(2) ロープの外径は 12mm 以上とする。</p> <p>(3) 柱間隔は約 5 m とする。</p> <p>(4) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図

番号	8
記号	⑧
名称	工事中（内部照明型）
様式 および 標準寸法 (単位 mm)	
注	<p>注</p> <p>(1) 内部照明とし矢印は順次点滅させる。</p> <p>(2) 警戒標識、規制標識は1.0倍とする。</p> <p>(3) 「〇〇工事中」には「舗装工事中」、「共同溝工事中」等と記載し、「道路工事中」とは記載しない。</p>

保安施設標準様式図

記号	9	10	11	12
記号	㉑	㉒	㉓	㉔
名称	車線数減少	片側交互通行	歩行者案内	停止位置
様式 および 標準寸法 (単位 mm)				
注	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 実際の規制に合わせた図とする。</li> <li>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 高輝度反射式とする。</li> <li>(2) 路面に停止線を設ける。</li> <li>(3) 転倒しないように留意して設置すること。</li> </ul>

保安施設標準様式図

番号	13	14	15
記号	⑬	⑭	⑮
名称	信号機	段差予告	段差標示
様式 および 標準寸法 (単位 mm)			
注	(1) 転倒しないように留意して設置すること。	(1) 50m150m 手前に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。	(1) 段差箇所に設置する。 (2) 高輝度反射式とする。 (3) 転倒しないように留意して設置すること。

保安施設標準様式図

番号	16	17
記号	⑩	⑪
名称	工事情報看板	工事説明看板
様式および標準寸法 (単位 mm)		
注	<p>(1) 色彩は、「〇〇をなおります」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。</p> <p>(2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事開始日及び工事終了日を表示するものとする。</p> <p>(3) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように建築限界を守って、堅固に設置する。</p> <p>(4) 道路工事を開始する約1週間前から道路工事を開始するまでの間、設置する。</p> <p>(5) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文については青地に白抜き文字、「〇〇をなおります」等の工事内容については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色にする。</p> <p>(2) 工事期間については、交通上支障を与える実際の期間のうち、工事終了日を表示するものとする。</p> <p>(3) 現場付近の歩道と車道を分離するガードレール等に、ドライバーから看板の内容が見えないように建築限界を守って、堅固に設置する。</p> <p>(4) 道路工事開始から道路工事終了までの間、設置する。</p> <p>(5) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図

	18	19	20	21
記号	⑱	○	↔	⇒
名称	工事予告看板	カラーコーン	バリケード	矢印板
様式 および 標準寸法 (単位 mm)				
注	<p>(1) 50m150m 手前に設置する。                  (2) 高輝度反射式とする。                  (3) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 夜間は内部照明とする。                  (2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 転倒しないように留意して設置すること。</p>	<p>(1) 高輝度反射式とする。                  (2) 転倒しないように留意して設置すること。</p>

保安施設標準様式図

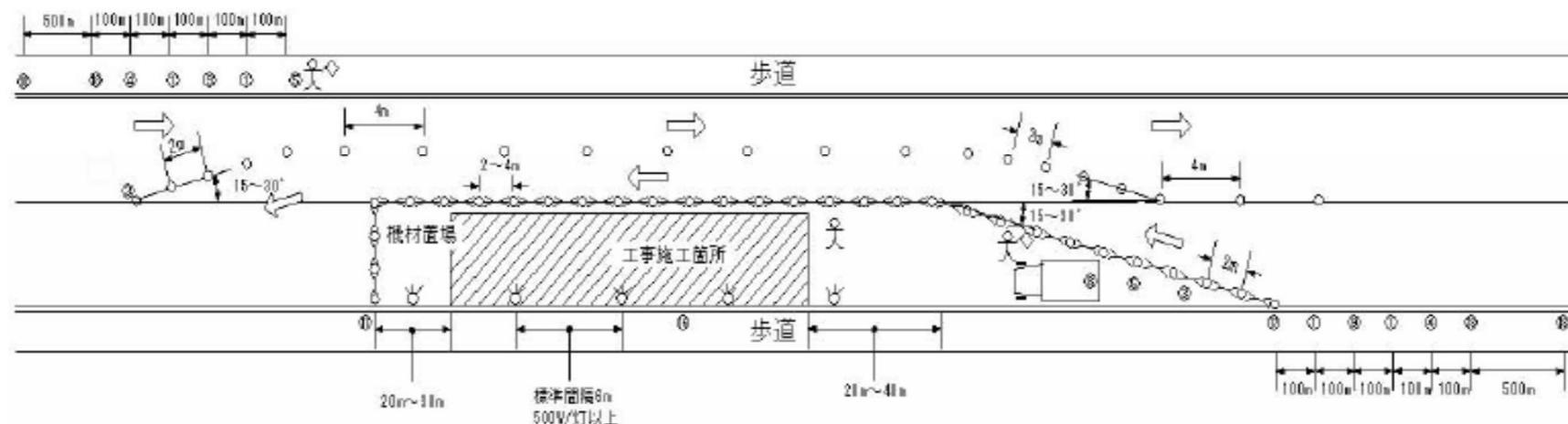
番号 記号	22		
様式 および 標準寸法 (単位 mm)			
注	(1) 色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。 (2) 縁の余白は、2 cm 縁線の太さは 1 cm、区画線の太さは 0.5 cm とする。 (3) 高輝度反射式とする。 (4) 転倒しないように留意して設置すること。		

# A型標準図

片側全車線閉塞

: 4車線以上

: 昼夜間



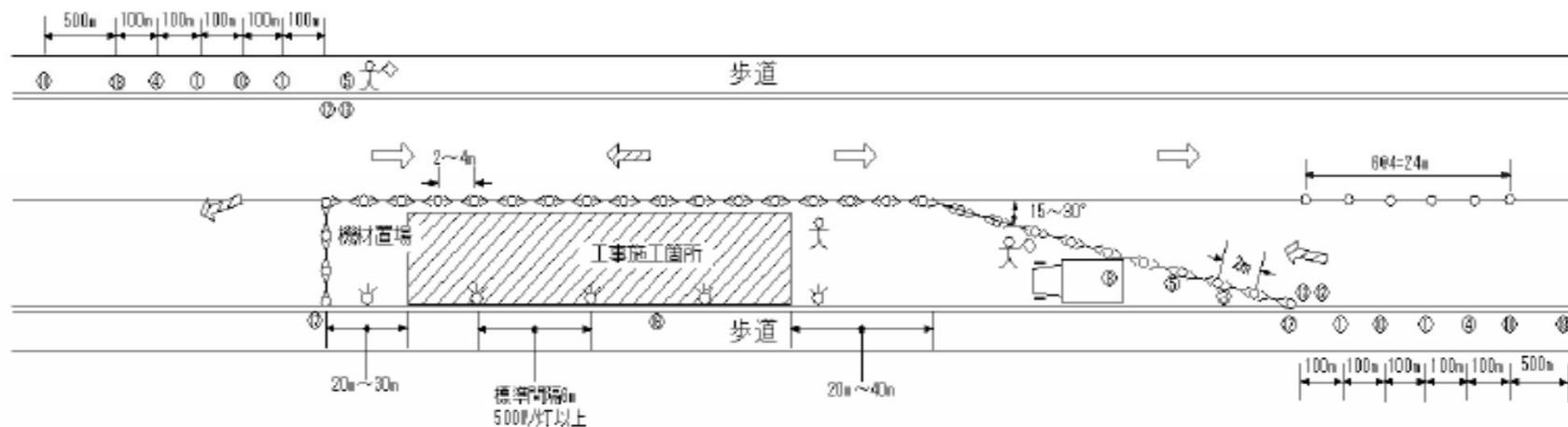
- 注) 1. 保安要員 1 名以上、交通整理員 2 名以上おくこと。  
 2. 歩車道境界のパリケードはガードレールがある場合は除く。また、現場の状況によりロープに変えてもよい。  
 3. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 4. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 5. ⑧ は標識車または大型電光標示板を設置すること。  
 6. 近接して工事が行われる場合、① 及び⑥ は各工事間で調整を行い設置すること。  
 7. ⑤ は工事開始の 1 週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 8. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

## B型標準図

片側全車線閉塞

: 4車線未満

: 昼夜間



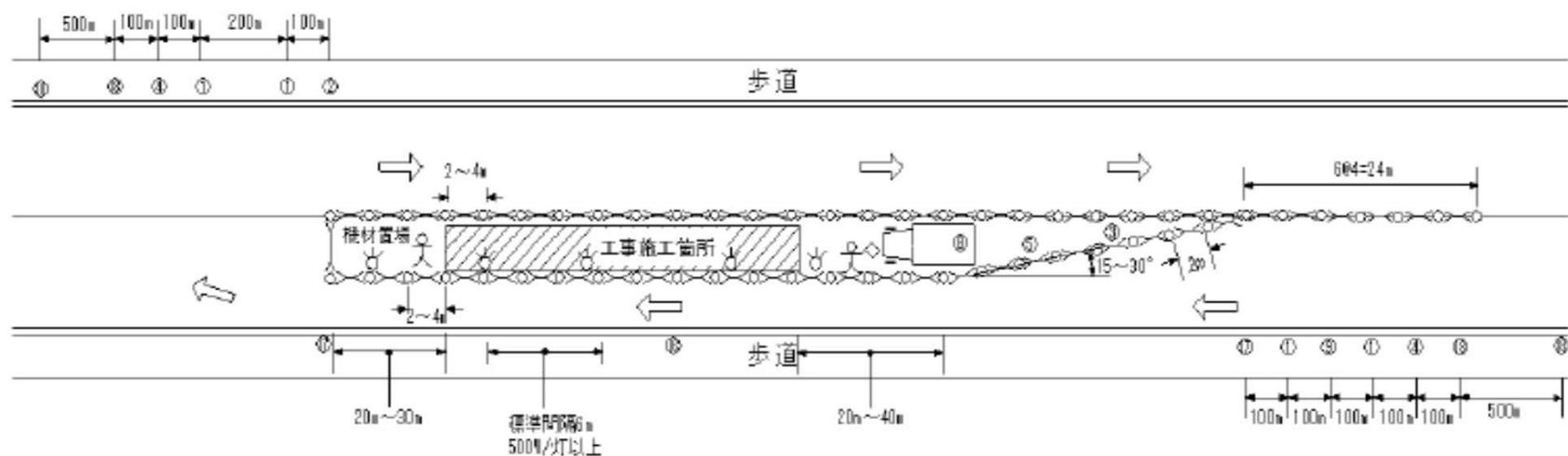
- 注) 1. 保安要員1名以上、交通整理員2名以上おくこと。  
 2. 歩車道境界のパリケードはガードレールがある場合は除く。また、現場の状況によりロープに変えてもよい。  
 3. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 4. 現地の状況により信号機を使用することが出来る。  
 5. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 6. ⑧は標識車または大型電光標示板を設置すること。  
 7. 近接して工事が行われる場合、①及び⑧は各工事間で調整を行い設置すること。  
 8. ⑥は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 9. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

### C型標準図

片側一全車線以上通行可

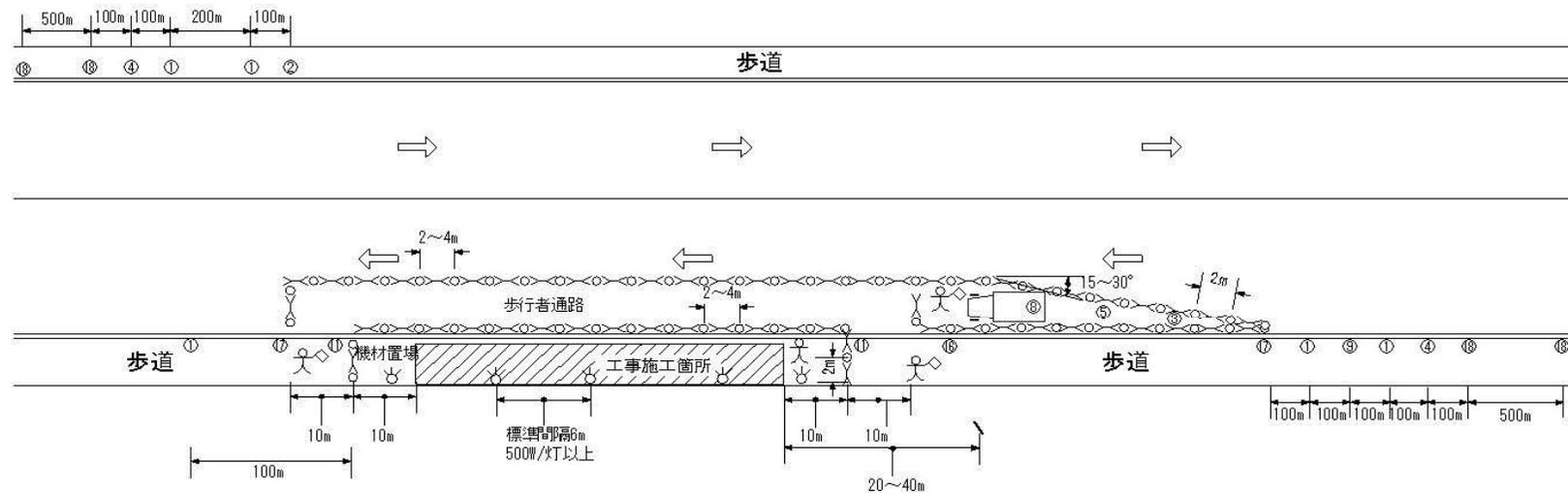
: 4車線以上

: 昼夜間



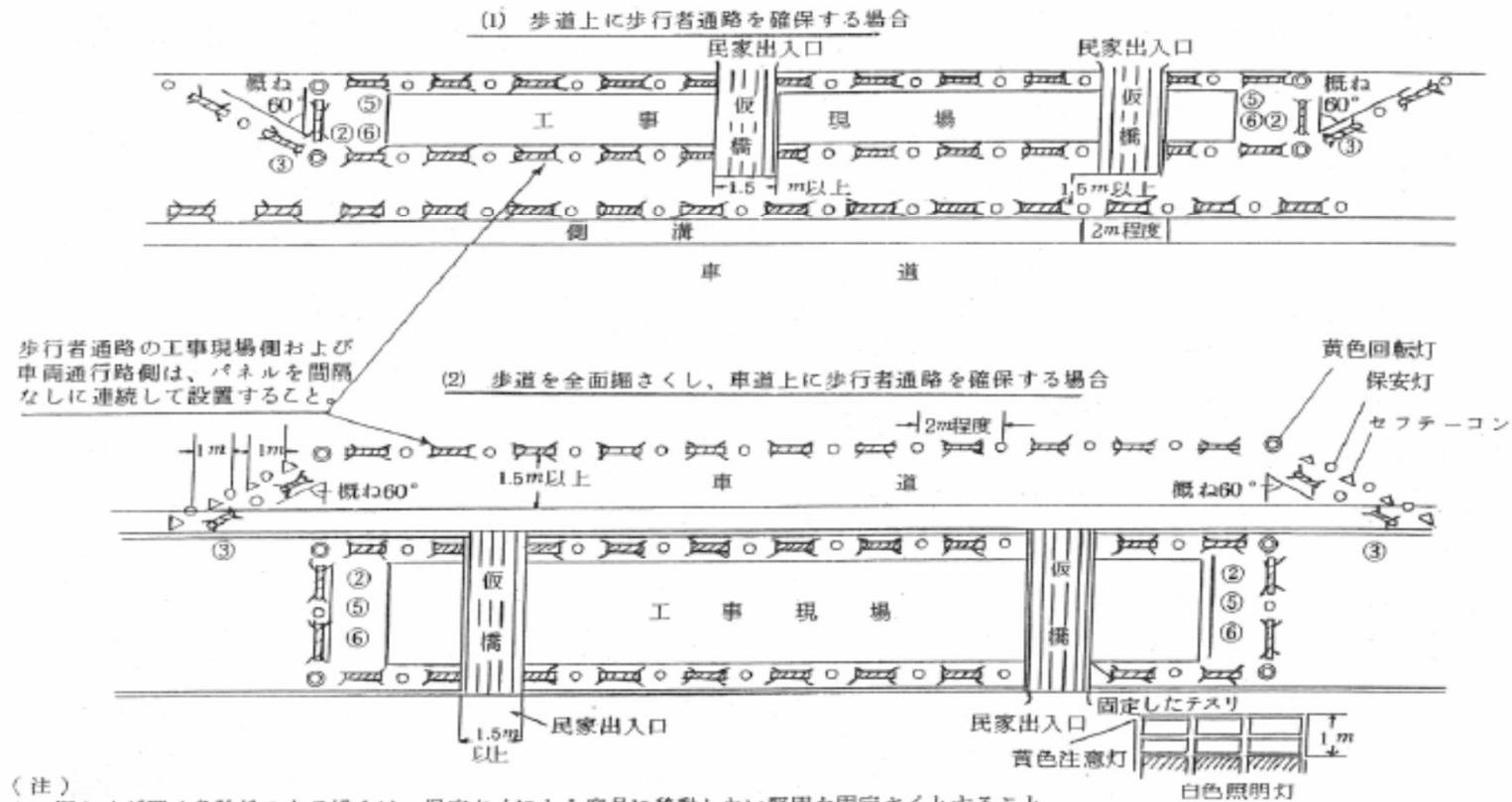
- 注) 1. 保安要員及び交通整理員をそれぞれ1名以上おくこと。  
 2. 昼間工事の場合は③を②④に変更することが出来る。  
 3. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 4. ⑧は標識車または大型電光標示板を設置すること。  
 5. 近接して工事が行われる場合、①及び⑧は各工事間で調整を行い設置すること。  
 6. ⑥は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 7. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

D型標準図 歩道工事 : 昼夜間



- 注) 1. 歩行者通行幅は原則として1.5m以上確保すること。  
 2. 保安要員1名以上、交通整理員3名以上おくこと。(千葉県公安委員会が交通誘導警備業務を必要と認める路線区間については交通誘導警備業務に係る1級もしくは2級検定合格警備員を1名以上おくこと)  
 3. 昼間工事の場合は⑧を②④に変更することが出来る。  
 4. カラーコーンの設置間隔および設置角度は当該警察署と協議すること。  
 5. ⑧は標識車または大型電光標示板を設置すること。  
 6. 近接して工事が行われる場合、①及び⑧は各工事間で調整を行い設置すること。  
 7. ⑩は工事開始の1週間前から工事開始までの間、設置すること。  
 8. 必要に応じてクッションドラム、体感マット、交通誘導ロボットを配置すること。

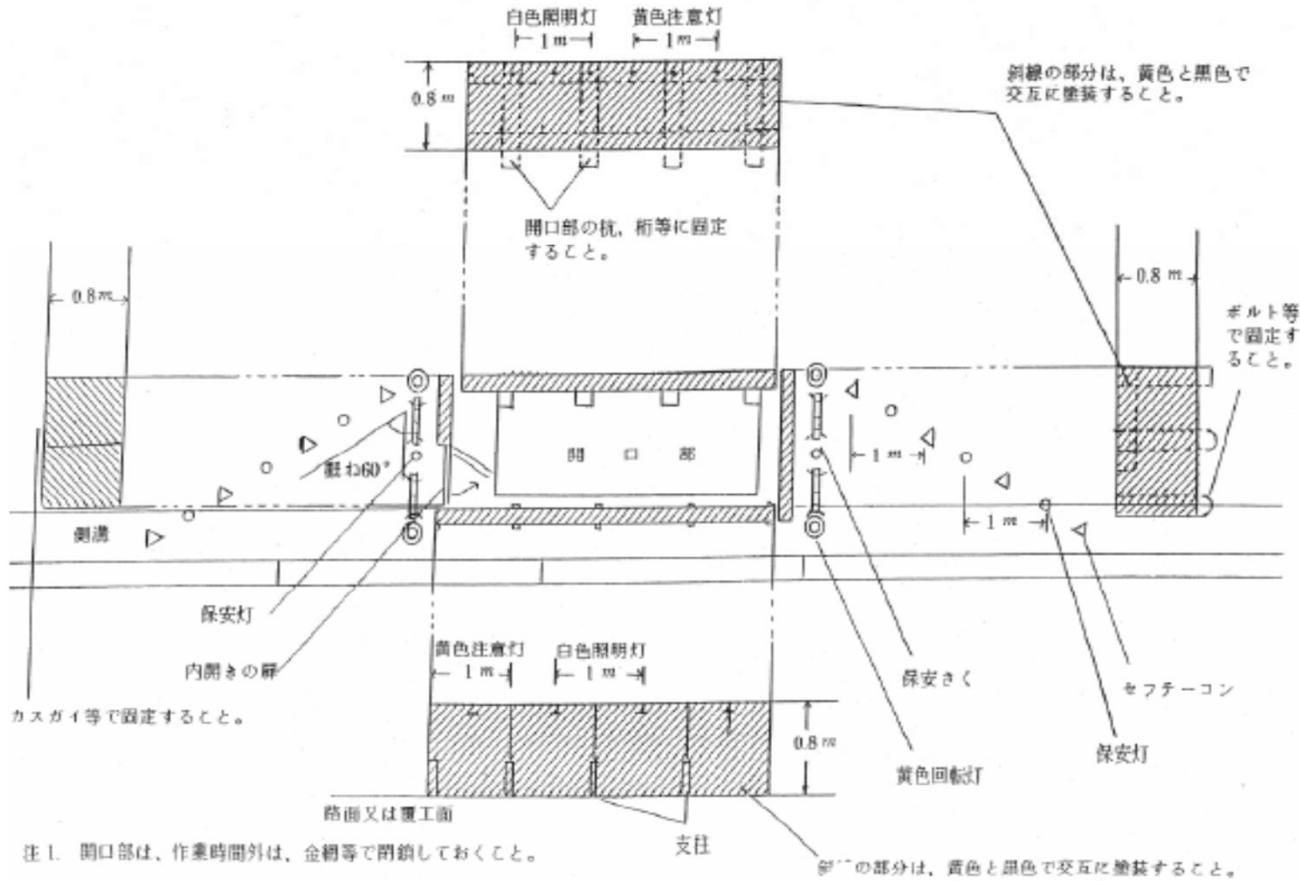
# E型標準図 歩行者通路確保要領



- (注)
- 掘さくが深く危険性のある場合は、保安さくにかえ容易に移動しない堅固な固定さくとすること。
  - 掘さく開口が長期(概ね1ヶ月以上)にわたる場合は、歩行者通路の保安さくは、ガードレールとすること。

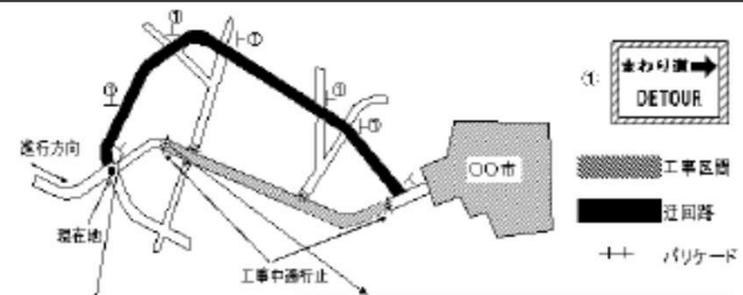
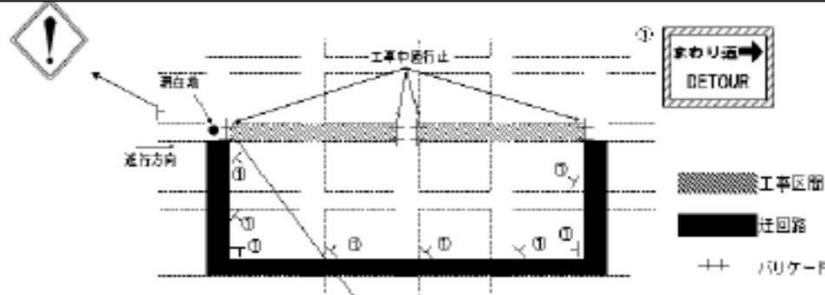
# F型標準図

## 開口部の保安施設設置要領



# 迂回路表示

# 迂回路表示



**ご迷惑をおかけします**

○ ○ ○ ○ ○ ○ を  
なおしています

令和○年○月○日まで  
時間帯 21:00~6:00

**水道工事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

施工者 〇〇〇〇建設株式会社  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇



**まわり道450M →**

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

市街地の場合

**まわり道450M →**

150M先水道工事につき  
まわり道をお廻り下さい

山武郡市広域水道企業団  
(電話) ××××-××-××××

**ご迷惑をおかけします**

○ ○ ○ ○ ○ ○ を  
なおしています

令和○年○月○日まで  
時間帯 21:00~6:00

**水道工事**

発注者 山武郡市広域水道企業団  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇

施工者 〇〇〇〇建設株式会社  
電話 〇〇〇〇-〇〇-〇〇〇〇



地方部の場合

注) 1.迂回路の設定及び交通整理員の配置については、当該警察署と協議すること。

## 18. 受注者提出書類

- (1) 受注者は、指定の期日までに企業団の定める様式により、下記の提出書類を提出しなければならない。ただし、監督職員が特に必要と認めた書類は、別に提出させることができる。
- (2) 提出した書類に変更が生じたときは、直ちに変更に係る図書を提出しなければならない。
- (3) 工事関係書類は、監督職員から請求があった場合、速やかに提出できるよう、常に整備しておかなければならない。

主な提出書類一覧表

	名 称	提 出 期 限	提 出 部 数	摘 要
1	着 工 届	契約後 7 日以内	1	1・2・3・4を同時に提出する。様式-1
2	主任技術者等選任通知書	〃	1	山武郡市広域水道企業団建設工事適正化指導要領に定める書式による。
3	工 事 工 程 表	〃	1	
4	保 安 施 設 図	〃	1	
5	前 払 金 請 求 書	必 要 の 都 度	1	千葉県作成の土木工事書類作成マニュアルを参考とする。
6	建設副産物処理承認申請書	工 事 着 手 前	2	様式-2
7	工事カルテ受領書 ( 写 )	仕様書 1.2.23 に よ る 。	1	
8	施 工 計 画 書	契約後 30 日以内 ( 原 則 )	1	変更等のある場合は、監督職員の指示による。
9	建退共掛金収納書	〃	1	千葉県作成の土木工事書類作成マニュアルを参考とする。
1 0	下請業者選定通知書	〃	3	建設工事適正化指導要領に定める様式による。
1 1	施 工 体 制 台 帳	〃	1	建設工事適正化指導要領に定める様式による。

1 2	施工体系図	〃	1	建設工事適正化指導要領に定める様式による。
1 3	工期延期承認願	必要の都度	2	様式-3
1 4	工事打合簿	〃	2	様式-4
1 5	確認・立会願	〃	1	様式-5
1 6	材料確認願	その都度	1	様式-6
1 7	請負代金額の変更申請書	〃	2	様式-7
1 8	工事事故報告書	〃	1	千葉県作成の土木工事書類作成マニュアルの様式による。
1 9	完成(出来形)届出書	工事完成時(出来形検査は、検査予定日の15日前)	2	様式-8
2 0	工事目的物引渡申出書	〃	2	様式-9
2 1	請求書	〃	1	
2 2	工事完成図	〃	1	作成は、当企業団完成図作成要領による。
2 3	再生資源利用促進計画書(実施書)	〃	1	建設リサイクルガイドライン様式による。
2 4	再生資源利用計画書(実施書)	〃	1	建設リサイクルガイドライン様式による。
2 5	建設副産物処理調書	工事完成時	2	様式-10
2 6	配管技能者承認願	工事着手日	1	様式-11

[注]上記に定めのない様式については千葉県作成の土木工事書類作成マニュアルによるものとする。

様式－1

## 着 工 届

1. 工 事 名
2. 工 事 場 所
3. 請負代金額            金                                    円
4. 契約年月日                                    年            月            日
5. 着工年月日                                    年            月            日
6. 竣工期限                                    年            月            日

上記のとおり着工しますのでお届けします。

年            月            日

受注者    住 所

氏 名

Ⓔ

山武郡市広域水道企業団

企業長                                    様

工事名 \_\_\_\_\_ 工期 \_\_\_\_\_ 年 月 日～ \_\_\_\_\_ 年 月 日 受注者 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_

工事場所 \_\_\_\_\_ 処分期間 \_\_\_\_\_ 年 月 日～ \_\_\_\_\_ 年 月 日 現場代理人 \_\_\_\_\_ 電話番号 \_\_\_\_\_

建設副産物	建設発生土(m <sup>3</sup> )	路盤廃材(m <sup>3</sup> )	アスコン塊(トン)	コンクリート塊(トン)		
処分場所	_____	_____	_____	_____	_____	_____
所在地	_____	_____	_____	_____	_____	_____
電話番号	_____	_____	_____	_____	_____	_____
地目		—	—	—	—	—
面積×高さ	m <sup>2</sup> × m	—	—	—	—	—
処理業の許可番号	—					
許可期限	—	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日
農地転用等許可番号		—	—	—	—	—
処分数量	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	トン	トン		
処分費用	円/m <sup>3</sup>	円/m <sup>3</sup>	円/トン	円/トン		
運搬距離	km	km	km	km	km	km
運搬業者	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請	元請 下請
下請業者名	_____	_____	_____	_____	_____	_____
同電話番号	_____	_____	_____	_____	_____	_____
収集運搬許可番号	—	—	—	—	—	—

- (注) 1. 工事現場と処分地の関係が分かる図面を添付のこと。(A4)  
 2. 建設廃棄物処理の場合は、「建設廃棄物処理委託契約書」の写しを添付すること。  
 3. 処分費用とは、運搬費を含まない単位当たり処分費とする。

様式－3

年 月 日

山武郡市広域水道企業団

企業長 様

住 所

氏 名 ⑩

### 工期延期承認願

下記工事について、契約工期の延長をご承認くださいますようお願いいたします。

#### 記

- (1) 工事名称
- (2) 工事場所
- (3) 契約工期 年 月 日から 年 月 日まで
- (4) 延長工期 年 月 日まで
- (5) 延長理由



## 確 認 ・ 立 会 願

水道技術 管理者	総 括 監 督 員	主 任 監 督 員	監 督 員

現場代理人	主 任 (監理) 技術者

### 確認・立会事項

工事番号

工 事 名 \_\_\_\_\_ 年    月    日

下記の確認・立会を願いたい

記

工 種	
場 所	
資 料	
希 望 日 時	月      日      時

水道技術 管理者	総括 監督員	主任 監督員	監督員

確認立会員	
実施日時	月    日    時
記 事	

様式－6

年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

住 所

氏 名

### 材 料 確 認 願

下記により材料確認の申請をいたしますので確認願います。

#### 記

1. 工事番号
2. 工事名称
3. 申請材料
4. 資 料

(注) 見本, 品質保証書, 試験成績書等





様式－8

## 完成(出来形)届出書

年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

受注者 住所

氏名 ⑩

下記のとおり 完成しましたのでお届けいたします。  
出来形部分について申請いたします。

項 目	内 容
工 事 ( 委 託 ) 名	
工 事 ( 委 託 ) 場 所	
請 負 代 金	金 円
工 期	年 月 日～ 年 月 日
着 工 年 月 日	年 月 日
完成(出来形)年月日	年 月 日
添 付 書 類	

様式－9

年 月 日

山武郡市広域水道企業団  
企業長 様

住 所

氏 名 ⑩

## 工事目的物引渡申出書

下記の工事については、建設工事請負契約約款第32条第2項の規定による  
工事の完成を確認する検査が完了したので、引渡したく申出ます。

記

- |   |           |   |   |   |
|---|-----------|---|---|---|
| 1 | 工 事 名     |   |   |   |
| 2 | 工 事 場 所   |   |   |   |
| 3 | 契 約 年 月 日 | 年 | 月 | 日 |
| 4 | 検 査 年 月 日 | 年 | 月 | 日 |
| 5 | 引 渡 年 月 日 | 年 | 月 | 日 |

様式-10

# 建設副産物処理調書

年 月 日

工事名 \_\_\_\_\_ 工期 \_\_\_\_\_ 年 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 年 月 日 受注者 \_\_\_\_\_ 住所 \_\_\_\_\_  
 工事場所 \_\_\_\_\_ 処分期間 \_\_\_\_\_ 年 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 年 月 日 現場代理人 \_\_\_\_\_ 電話番号 \_\_\_\_\_

建設副産物	建設発生土 (m <sup>3</sup> )		路盤廃材 (m <sup>3</sup> )		アスコン塊 (トン)		コンクリート塊 (トン)					
処分場所	_____		_____		_____		_____		_____		_____	
運搬距離	_____ k m		_____ k m		_____ k m		_____ k m		_____ k m		_____ k m	
年 月	数量	累計	数量	累計	数量	累計	数量	累計	数量	累計	数量	累計
合 計												

様式－ 1 1

年 月 日

山武郡市広域水道企業団

企業長 様

受注者 住所

氏名

### 配管技能者承認願

下記工事に従事する配管技能者として、次の者を選任常駐させますので、御承認願います。

### 記

1 工事番号

2 工事名

3 工事場所

4 工期

5 配管技能者名

6 その他別紙

※資格を証明する書類の写し等

## 19. 工事着工から完成検査までの確認事項

### (1) 着工前の確認事項

ア 設計図書の内容チェック（数量，施工時間帯，復旧構成，施工条件の明示等）

イ 着工時の提出書類

(ア) 着工届

(イ) 主任技術者等選任通知書

(ウ) 工事工程表

(エ) 保安施設図

(オ) 施工計画書……請負金額2,000万円以上の場合又は監督員の指示があった場合（工事概要・実施工程表・施工方法・主要機械・主要資材・施工管理・現場組織表・緊急時の体制・仮設備・交通管理・安全管理・環境対策・その他）

(カ) 配管技能者承認願

(キ) 産業廃棄物処理計画書

(ク) 材料承認願……管類

(ケ) 材料承認願及び試験成績表（砕石・砂・As等）

} 一括提出

ウ 着工前（現況）写真の撮影

(ア) 工事箇所の全景がわかる写真を撮影し，近接して構築物（建物，擁壁，壁等）がある場合は住民の立会いの下に撮影すること。

エ 沿線住民への通知及び協力依頼，予告板の設置等

オ 現場代理人の常駐及び緊急時の連絡体制

カ 道路占用，道路使用許可の確認（許可条件の厳守）

キ 保安施設の設置（案内板，工事看板，バリケード，保安灯，照明灯等）

ク 公共団体及び関連企業との協議

(ア) 道路管理者との協議

(イ) 警察署及び消防署との協議

(ウ) 競合，近接工事との協議，地下埋設物の調査，現場立会い依頼等（ガス，電気，電話，下水道工事等）

### (2) 工事施工上の注意

施工にあたっては，事前に監督職員と十分協議を行うこと。また，工事内容に変更等が生じた場合も同様とする。

ア 施工図の作成

(ア) 地下埋設物が輻輳している布設場所においては，十分な現場調査のうえ施工図を作成すること。

- イ 舗装切断工
  - (ア) 切断巾に注意すること。
- ウ 舗装版取り壊し工
  - (ア) 振動や騒音で沿線住民に迷惑をかけないように十分注意すること。
- エ 土留工
  - (ア) 設計図書に定められた材料を使用すること。
- オ 鋼矢板打込み工
  - (ア) 矢板打ち込み作業の際、周囲の歩行者や構築物、地下埋設物、架空線等に注意すること。
  - (イ) 振動等により家屋等に被害が予想される場合は、住民等の了解を得て事前調査（写真撮影等）を行うこと。
- カ 掘削工
  - (ア) 歩行者や通行車両に注意すること。
  - (イ) 掘削巾、床付巾、掘削深さに注意すること。
  - (ウ) 他企業の地下埋設物に注意すること。
- キ 管布設工事について
  - (ア) 管布設に必要な機材を揃えること。
  - (イ) 配管作業は、企業団の承認を受けた配管技能者が行うこと。
  - (ウ) 占用位置及び土被りを間違わないよう十分注意すること。
  - (エ) 管材の運搬及び吊り降ろしの際、管口等破損しないよう十分注意すること。
  - (オ) 管の接合については、管内に土砂等を入れないよう十分注意するとともに、接合部を常に清掃して行うこと（ゴムキャップ等の使用）。  
また、接合方法については、標準仕様書及び当該管種の接合要領書等に基づきチェックシートを用いて施工すること。
  - (ク) 他企業の埋設物と近接する場合は、30cm以上の離れをとること。
  - (ケ) 占用位置の変更が必要な場合は、必ず監督職員に連絡し道路管理者等と協議すること。
  - (コ) 明示テープ及びポリエチレンスリーブ被覆工を行う場合は、標準仕様書に基づき施工すること。
- ク 埋戻し工および転圧工
  - (ア) 埋め戻しの材料は、良質のものとし、監督員の検査を受けること。
  - (イ) 締固めは、管天端までは、一層の仕上がり厚が15cm毎の人力締固めとする。（管の下端や側面に埋め戻し材料が十分行き渡るよう注意する）。
  - (ウ) 管天端以上（路床面まで）は、一層の仕上がり厚が20cm毎に転圧機械による締固めとする。
- ケ 路面復旧について

- (ア) 布設後は、沿線住民から苦情等のないように、必ず仮復旧を施すこと。
- (イ) 復旧構成や復旧巾に十分注意すること。
- (ウ) 使用材料の品質管理を十分行い、必要に応じて各種の試験を実施すること。(路盤の現場密度試験, A s 舗設の温度管理, コアの採取, 抽出試験等)

(3) 工事写真の撮影について

- ア 測点番号を定めて同一方向から撮影すること。(原則として、工事始点から終点方向)
- イ 必ず黒板に測点番号, 工事番号, 工種, 略図を記入すること。
- ウ 着工前, 保安施設の設置, 舗装版切断及び取壊し, 掘削巾, 占用位置, 土被り, 土留工, 埋戻し転圧, 下層路盤工, 上層路盤工, 仮復旧工, 本復旧工, 仕切弁, 消火栓等の施工(設置)状況をもれなく撮影すること。  
また, 異形管, 離脱防止金具, 特殊押輪, ポリエチレンスリーブ, 不  
断水及び断水連絡箇所, 産業廃棄物処理状況, 交通整理員の誘導状況写真(設  
計書に計上されている場合)も撮影すること。

(4) 完成時の確認事項及び提出書類について

完成期限の2週間前に提出

- ア 布設工事完了後直ちに各口径別に布設延長の実測, 区間距離の確認管路の  
マーキング等を行い監督職員のチェックを受けること。
- イ 給水管切替箇所の確認
- ウ 仕切弁, 消火栓室の清掃
- エ 仕切弁, 消火栓, 分水栓等のオフセットの実測。
- オ 路面復旧面積の実測及び求積図の作成。
- カ 完成図の作成及び提出(工事完成期限の2週間前)
- キ 工事写真の提出
- ク 使用材料の数量表
- ケ 数量計算書の提出
- コ 産業廃棄物の処理伝票

## 20. ポリピグ洗浄方法に関する仕様書

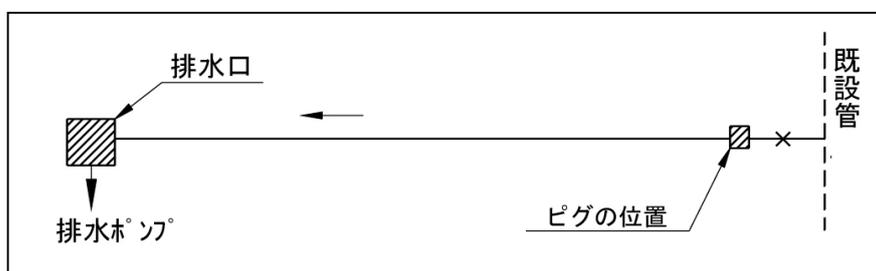
平成22年2月12日

受注者は、口径150mm以上の配水管工事を施工する場合、設計図書に基づきポリピグ洗浄工を行なわなければならない。

なお、ポリピグ洗浄の方法は下記によるが、これによりがたい場合は、監督職員と協議し指示を得ること。

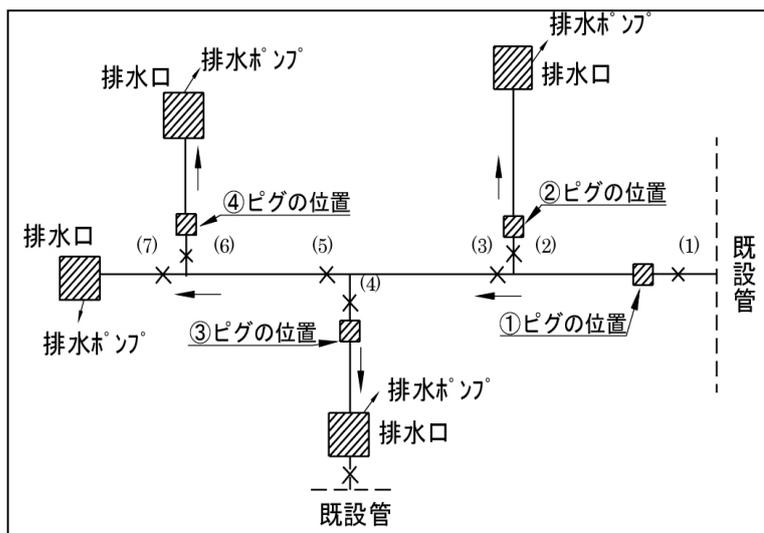
### ポリピグの挿入場所及び洗浄方法

#### 例1 支管のない場合



- 1 バルブを序々に開け、ポリピグ背圧が0.1MP前後になればピグは前進する。
- 2 排水は排水口よりポンプにて汲み出す。
- 3 必要に応じて排水口に矢板等の土留めを行う。
- 3 100mを10分程度でポリピグが移動するようにバルブ操作を行う。

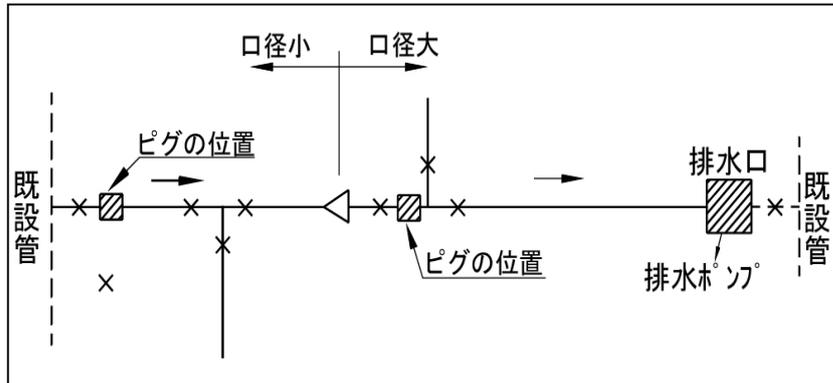
#### 例2 支管のある場合



- 1 バルブ(2)、(4)、(6)を閉め、(3)、(5)、(7)を開ける。
- 2 バルブ(1)を序々に開けピグ①を前進させ、本線の洗浄を完了させる。
- 3 バルブ(3)を閉め、(1)を開け、(2)を序々に開けてポリピグ②を前進させる。

- 4 バルブ(2)、(5)を閉め、(3)を開け(4)を序々に開けてポリピグ③を前進させる。
- 5 以下同様手順で行い全線を完了させる。

例3 途中で口径が異なる場合



- 1 この場合には必ず小口径より大口径に向ってポリピグが進行するようにしなければならない。
- 2 ポリピグはそれぞれの口径に必要なものである。
- 3 方法は例1、例2に準ずる。