

水道事業基本計画

—水需要に対応した安定供給を目指して—
(災害に強い水道の構築)

平成13年2月

山武郡市広域水道企業団

目 次

1 はじめに	-----	1
2 現状と課題	-----	2
(1) 水需要と水源	-----	2
(2) 配水施設	-----	2
(3) 緊急時対策	-----	3
(4) 利用者サービス	-----	4
(5) 経営の安定化	-----	5
3 事業運営の基本目標	-----	6
4 基本計画	-----	7
(1) 計画の名称	-----	7
(2) 計画の期間	-----	7
(3) 基本事項	-----	7
将来予測	-----	7
(4) 計画体系	-----	9
5 主要施策	-----	10
(1) 安定給水の確保	-----	10
1) 配水設備の整備	-----	10
2) 緊急時対策の推進	-----	11
(2) サービスの向上	-----	12
1) 利用者サービスの向上	-----	12
2) 利用者との相互理解	-----	13
(3) 経営の安定化	-----	14
1) 財政の健全化	-----	14
2) 事務の合理化簡素化	-----	16

1 はじめに

山武郡市広域水道企業団は、昭和49年の事業創設以来、6年間に及ぶ当初創設事業、4か年計画での配水管整備事業、東金配水場、大網配水場における配水池増設工事等の配水施設整備事業を実施し、更に平成3年度には、引き続き増加し続ける水需要に対応して、より長期的展望のもとに均衡のとれた水道事業の実現を目指すべく、平成12年を目標年度とする「山武郡市広域水道企業団長期事業計画」を策定し、以降この事業計画のもと、着実な事業整備を実行してきた。

その結果、経営の健全化策についてのいくつかの課題は残されているものの、「安定した供給を図る。」を目途とした施設整備については、おおむね所期の目標を達成し、平成12年度現在の水需要に対しては、供給量及び水圧について十分対応可能な施設能力を有するに至ったところである。

しかし、当企業団においては、引き続き水需要の堅調な伸びが続くものと見込まれており、また、阪神・淡路大震災の教訓を受けての恒久的な水道施設の耐震化対策を迫られるなど、今後も着実な配水施設の整備、拡充が必要とされる一方、現在の財政状況から一層厳しい経営の効率化が求められているところである。

さらに、水道界全体においては、情報公開あるいは民間活力の導入についての動きなど、より質の高いサービスの提供に向けた試みが今後一層活発化するものと予想され、こうした時代の流れが当企業団に対しても大きな影響を及ぼすことになるであろうことは確実である。

このような水道を取り巻く21世紀の初頭において、企業団は、新たな時代の要請に適切に対応し、より質の高い「給水サービス」の実現を目指すべく、向こう10年間に計画年度とする新たな基本計画を策定した。

今後、この基本計画のもと着実に水道施策を実行することとしたい。

2 現状と課題

当企業団は、昭和49年の事業創設以来、「清浄な水を安定して供給すること」を基本方針に給水サービスをすすめてきているが、事業の現状と課題について概括的に記述すると以下のとおりである。

(1) 水需要と水源

当初、水道事業計画で予定した一日最大給水量は、87,000 m^3 /日である。この計画水量に対して、当企業団が給水を開始した昭和52年度の一日最大給水量の実績は、22,000 m^3 /日であった。計画の1/4の給水実績でのスタートである。23年後の平成12年度現在の一日最大給水量は63,000 m^3 を記録し、年平均1,780 m^3 の右肩上りの需要増である。今後も同様の堅調な増加傾向が続くものと予想されるが、依然として当初の計画水量には達しない見込みであり、当面事業計画の変更等の必要はない。

水源については、自己水源9,500 m^3 /日、九十九里地域水道企業団からの用水供給77,500 m^3 /日で事業認可を受けているが、平成8年度までに自己水源はすべて廃止した。したがって、現在は、全量九十九里水道(企)からの受水である。九十九里水道(企)の事業計画水量は2.340 m^3 /秒であるが、このうち2.0 m^3 /秒については既に水利権が確定しており、残りは暫定水利権となっている。いずれにしても九十九里水道(企)の水利権の枠内で余裕があり、当面对策等の必要はない状況にある。

(2) 配水施設

「長期事業計画」に基づく施設整備の結果、配水管については、現在の給水量に

対して水量水圧とも不足はない。また配水池容量についても、「水道施設設計指針」で示される施設の標準容量を達成し、安定給水を確保しているところである。

しかし、当企業団においては引き続き堅調な水需要の伸びが続くと見込まれており、このため、今後とも需要の動向に細心の注意を払い、必要な時期に的確かつ効果的な配水管網の整備及び配水池容量の増強を図る必要がある。老朽管の解消については、平成3年度以降、長期事業計画に基づき着実に改良工事を行ってきたところであり、その結果、他の漏水防止対策の効果と相まって、平成11年度現在の給水の有効率は、97.1%と着実に向上した。

今後とも引き続き、老朽管の改良及び各種の漏水防止策を行い、水道施設の安全性、信頼性を確保すると共に有効率の一層の向上を図り、受水費の無用の支払いを抑制していく必要がある。

(3) 緊急時対策

水道が、住民の生活用水確保のための唯一の手段となり、また、水使用の装置化が進んだ現代においては、水道の給水制限や給水停止が住民生活に与える影響が極めて重大なものとなる。このため、企業団では、大規模地震に際しても給水機能を保持し続けることのできる、災害に強い水道施設の構築を目指して、平成11年度に「水道施設地震対策指針」を策定したところである。

今後、この指針に基づき新規及び改修予定の主要配水施設については、大規模地震に対抗できる設計強度とするほか、拠点給水所の整備、資器材の備蓄等を進めていく必要がある。

また、万一地震等の災害が起きた場合に備え、既に策定済みの「災害対策基本計画」及び「災害対策実施要領」により、被害想定に基づく訓練を定期的を実施し、即座に対応できるよう万全の体制を整え、利用者の信頼に応える必要がある。

(4) 利用者サービス

受水槽の衛生上の問題点を解消し、より質の高い給水サービスを実施するため、3階建て建物への直結直圧給水を給水区域全域を対象に、平成12年度から実施したところである。今後は、水運用の充実を図り、直結給水に必要な最低配水圧の維持管理に万全を尽くすとともに、中高層建築物への直結増圧給水の実施へ向けて、検討を進めていく必要がある。

また、居住する自治区域に配水管が近在せず、加入を希望していても事実上加入が不可能な水道の未普及地域については、住民の全てが等しく給水サービスを享受出来るよう、その解消が強く求められるところである。しかし、多額の配水施設建設資金を必要とすることから、厳しい財政状況の続く企業団単独での施行は困難である。このため、今後、その解消策について、企業団と企業団構成団体で鋭意協議・検討を進める必要がある。

水道料金の収納事務については、現行の口座振替または自主納付に加え、全国どの場所においても、24時間納付可能なコンビニエンスストアでの収納を新たに採用し、利用者がより便利で納付しやすい料金収納制度を実現していく必要がある。

また利用者への情報サービスについても、現行の広報紙の発行及びパンフレット類の配布に加え、新たにインターネットにホームページを開設するなど、より緊密で広範囲にわたる相互理解の実現を図る必要がある。

更に、「水道事業は住民福祉に寄与するサービス業である。」との基本認識のもとに、より質の高い給水サービスの実現を目指して職員全体の意識を高め、事業の運営を図る必要がある。

(5) 経営の安定化

水源を、もっぱら利根川水系に依存せざるを得ないという地形上の理由から、企業団の会計支出に占める受水費用の割合が極端に高く、経営圧迫の大きな要因となっている。

多額の他会計補助金を受け、なおかつ平均をはるかに上回る水道料金を設定することでかろうじて収支のバランスを維持しているが、停滞する経済の状況から今後、一層厳しい企業努力を求められることは確実である。

このため、工事コストの縮減、組織体系の見直し等、一層の合理化推進による費用の削減を図るとともに、適正な料金改定の実施及び高額受水費にかかる補助制度の強化、存続を関係機関に強く要望することで収入の確保に努め、経営の安定化を図る必要がある。

3 事業運営の基本目標

昭和49年の事業創設以来、「山武郡市の住民に、清浄な水を安定して供給する。」の基本方針のもと、伸び続ける水需要に対応してきたところであるが、今後も引き続き堅調な水需要の増加が見込まれていることから、同基本方針は、水道事業体の当然の使命として今後も堅持する。

一方、利用者が今日水道事業に求めるサービスは、「清浄、安定給水」の実現のみに留まるものではなく、飲んで「おいしい水」を、災害時でも機能を失うことなく供給することができ、さらに、情報公開や規制緩和の進んだ水道事業の実現を望むなど多様化しており、このため、今後10年間については、「清浄な水を安定して供給する。」に加えて次に掲げる事項を基本目標として事業展開を図っていくものとする。

☆ 災害に強い水道

大規模地震でも壊れない、災害に強い水道の実現を長期的展望のもとに目指すとともに、応急対策の一層の充実を図る。

☆ 利用者とともに歩む開かれた水道

利用者が水道事業に求める多様なニーズを的確に把握し、それに即応したきめ細かな給水サービスを実現するとともに、水道事業に関わる情報の積極的な提供など利用者本意のきめ細かな水道事業の実現を目指す。

☆ 経営の健全化に向けた積極的な経営施策

効率的な水輸送と事業運営の合理化についての具体的な方策と目標設定を行い、徹底的なコストダウンを図るとともに、経営実態に即した適切な料金の設定により経営の健全化を図る。

4 基本計画

(1) 計画の名称

計画の名称は、「水道事業基本計画」とする。

(2) 計画の期間

計画の期間は、平成13年度から平成22年度までの10年間とする。

(3) 基本事項

将来予測

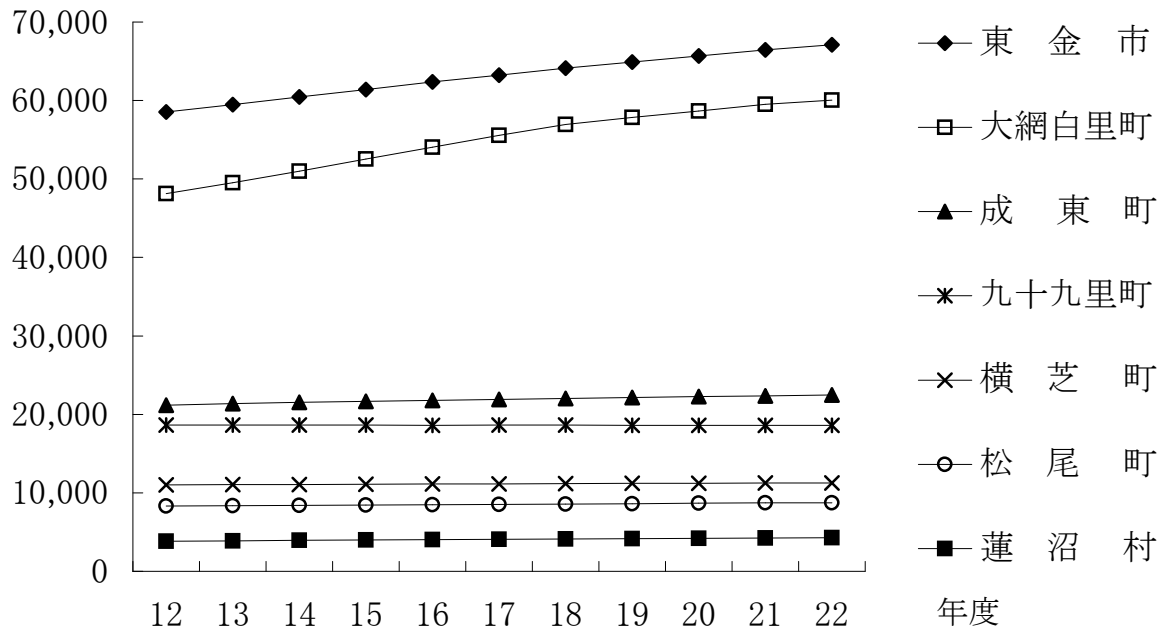
水道事業基本計画を策定するにあたり、策定の基礎となる平成22年度の水需要を、各市町村による人口、世帯数の推計をもとに、表－1のとおり予測した。

表－1 水需要予測

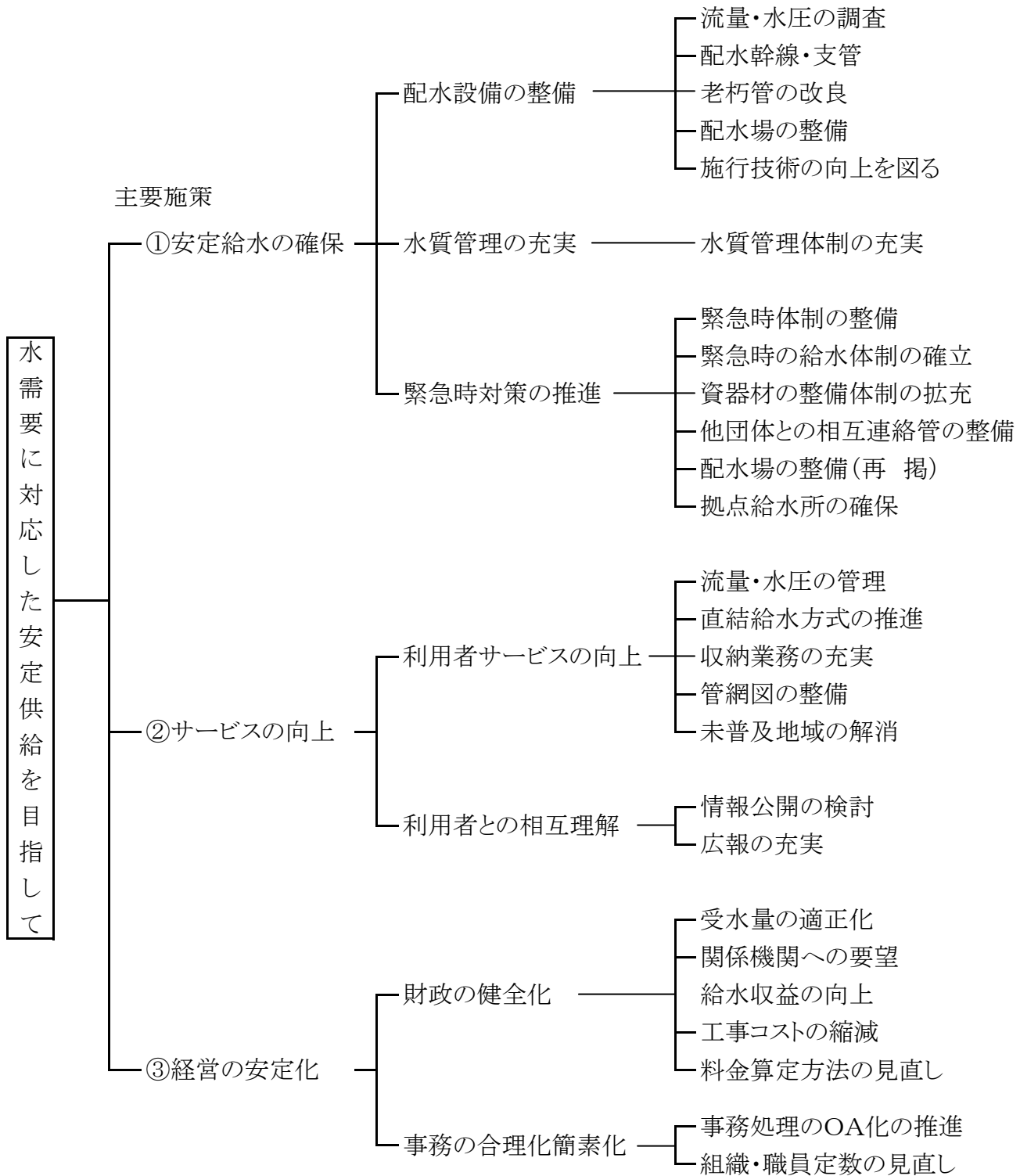
項目 \ 年 度	目標年度 平成22年度
給水区域内人口(人)	204,646
給水人口(人)	192,560
普及率(%)	94.1
給水戸数(戸)	67,529
一日最大給水量(m ³ /日)	78,461
一日平均給水量(m ³ /日)	63,868
一人一日平均給水量(ℓ)	332
有収率(%)	94.5

グラフー1 市町村別給水区域内人口推計

人口(単位:人)



(4) 計画体系



5 主要施策

この、水道事業基本計画の計画年度中に実施する施策の主なものは、以下のとおりである。

(1) 安定給水の確保

1) 配水設備の整備

水需要の伸びに対応して、配水施設の整備を行うと共に、老朽施設の更新工事及び更生工事を、年度計画により施行する。

配水池容量の確保	<p>○ 平成22年度の一日最大給水量79,000 m³の12時間分以上の配水池容量を確保するため、次の配水池を建設する。大網配水場5号配水池(有効容量5000 m³)を1池、平成13年度に建設する。</p> <p>大網配水場6号配水池(有効容量5000 m³)を1池、水需要の動向により、計画期間中に建設する。</p>
配水幹線の整備	<p>○ 水需要の伸びに対応し、次の配水幹線の建設を行う。これにより、安定給水を確保する。</p> <p>縦4号幹線口径φ300mm 東金市東中～九十九里町作田</p> <p>横4号幹線口径φ250mm 東金市上谷～大網白里町長国</p> <p>横7号幹線口径φ450mm 大網白里町大竹～大網白里町駒込 (大網白里町が行う都市計画道路と同時施工)</p>
老朽管の改良	<p>○ 老朽化の著しい石綿セメント管を平成22年度までに解消する。これにより、有効率の向上を図る。</p>

	<p>東金市、大網白里町、成東町が水道事業で布設したもので未だ解消されていない31Kmを対象とする。</p>
配水管更生工事	<p>○推進工法で布設した鋼管、鋼管を使用した水管橋で、老朽化したものについて更生工事を行う。 これにより漏水を未然に防止する。</p>

2) 緊急時対策の推進

平成11年度策定の「水道施設地震対策指針」に基づき、配水施設の耐震化を進めるとともに、資器材の備蓄を進め、定期的な合同訓練を実施して緊急事態に備える。

配水施設の耐震化	<p>○大網配水場に建設する5号配水池及び6号配水池は、ランクA、レベル2の耐震設計で建設する。 このことで、応急給水用水源の確保を図る。</p> <p>○縦4号配水幹線、横4号配水幹線、横7号配水幹線は、鎖継ぎ手構造ダクタイル鋳鉄管で布設する。 主要配水管の改良工事は、鎖継ぎ手構造のダクタイル鋳鉄管または高密度配水用ポリエチレン管で布設する。 これにより、大規模地震に対抗して配水管の損壊、継ぎ手の離脱を防止する。 なお、横7号幹線の完成と、九十九里水道(企)が計画検討中の長生水道(組)地区での送水管連絡工事の実現で大網～長柄浄水場間の送水管が配水管と完全に分離される。これにより、長柄浄水場から</p>
----------	---

	大網配水池への直接送水が可能となり、緊急時の水運用が格段に有利となる。
拠点給水所の確保	○ 各市町村の人口密集地区を重点に、拠点給水所の確保、整備を図る。
資器材の備蓄	○ 緊急事態に備え防災備蓄倉庫を建設する。 ○ 応急復旧用資器材、応急給水用器材、を備蓄する。 備蓄資材は、定期的に点検整備し、応急給水用器材は洗浄する。
合同訓練	○ 3年毎に、大規模地震を想定した合同訓練を行い 応急復旧作業、応急給水作業の練度を高めると同時に、常時緊急事態に即応できる体制を整える。

(2) サービスの向上

1) 利用者サービスの向上

「水道は、住民福祉に寄与するサービス業である。」の観点に立ち、より質の高いサービスの提供を目指し、事業運営を行う。

直結給水方式の推進	○ 直結増圧給水を実施する。 現在、実施している3階建て建物への直結直圧給水に加え、新たに、中高層建物への直結増圧給水の実現を図る。これにより、利用者が管理する受水槽の衛生上の問題を解消する。
-----------	---

未普及地域の解消	○ 自治体、水道企業団の構成団体と協議し、未普及地域解消に向けた具体的な施策を定める。
収納業務の充実	○ 水道料金のコンビニエンスストアでの収納を実施する。これにより、水道料金の自主納付が、身近な地域密着型商店で24時間可能となり、収納率の向上に貢献する。

2) 利用者との相互理解

これまで、水道事業のPRについては、広報紙や水道週間のイベントを通じて行って来たが、そこで利用者が受け取ることのできる情報は極めて限られたものでしかなかった。しかし、いまや情報化社会と言われ、人々が日常的に大量の情報を望むようになっている。このため今後は、水道事業に関する情報をより積極的に大量に提供して、利用者との相互理解を築きながら、さらに利用者ニーズを反映した信頼ある水道事業を目指す。

ホームページの開設	<p>○ インターネット上に企業団のホームページを開設し、以下の情報を提供する。</p> <p>水道事業の仕組み、水道の水ができるまで 配水量、水質、水道工事、水栓コマの交換 宅内漏水への対処、申請手続き、予算、水道料金、その他</p> <p>その結果、利用者の水道理解が一層深まり、情報の相互性が生まれ信頼ある水道の構築に貢献する。</p>
水道のしおり	<p>○ 水道のしおり(パンフレット)を作成し配布する。以下の内容を記載する。</p> <p>水道事業の仕組み、水道の水ができるまで</p>

水栓コマの交換、宅内漏水への対処、水道料金、その他

(3) 経営の安定化

1) 財政の健全化

水道事業は、独立採算を原則とする企業会計により運営することとされているが、受水費が極端に高いことから県及び構成市町村から多額の助成を受け事業運営をしている。しかし、この助成も昨今の経済の動向等から減額・減少の方向にある。

このため、今一度独立採算の企業精神に立ち返り、徹底した増収対策と経費節減に努め、健全な財政の確立を目指す。

受水費を抑制する	<p>○ 受水量の適正化</p> <p>受水費は、基本料金と使用料金の合計で算定されるが、受水費の大部分を占める基本料金は、受水の申込み水量で金額に大きな差が生じる。</p> <p>このため、申込み水量（一日最大給水量）を算定する際には、社会経済の動向や地域の特性に十分配慮した水需要計画を策定し、かつ、配水池の流量変動調整能力を考慮したうえで、最小の数量を算定する。</p> <p>○ 有収率の向上</p> <p>漏水防止対策を一層進めるとともに、有効無収水量の抑制を図る。</p> <p>○ 残塩確保のための維持管理用水の抑制を図る。</p> <p>当該地区での未加入者の加入促進を図る。</p>
----------	--

<p>工事コストの縮減</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 受水3団体は、用水供給単価について協議を重ね、結束して九十九里水道(企)に対し、企業努力を発揮して供給単価を値下げするよう絶えず要求する。 ○ 配水管布設工事のコスト縮減 浅層埋設、建設残土の現場内流用、工事の一括発注、材料価格の抑制、設計歩掛りの見直し等により工事価格の縮減を図る。 ○ 漏水修理・修繕工事コストの縮減 漏水待機料の見直し、工事単価の見直し、修繕工事の一括発注等により工事価格の縮減を図る。 ○ 電気設備工事のコスト縮減 設計歩掛りの見直し、市場価格の詳細な調査により工事価格の縮減を図る。
<p>料金算定方法の見直し</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水道料金の見直し 九十九里水道(企)の供給単価の値上げが行われる可能性があり、併せて料金改定を検討する。 ○ 基本料金の見直し 現在、口径13mmと20mmについては、基本水量を設定したうえでの基本料金であるが、現行を維持するか、基本水量を廃止するか見直す。 この際、収入増に位置する側を選択する。 ○ 加入金の見直し 加入金全体の見直しを検討する。 この際、収入増に位置する側を選択する。 ○ 県及び市町村への要望 高額料金に係る補助制度の一層の拡充を県及び関係市町村に要望する。

2) 事務の合理化簡素化

給水人口、水需要の堅調な伸びに比例して増え続ける事務量に対し、これまで、老朽浄水場の廃止、料金徴収の民間委託など事務を合理化することで、職員数を増員することなく水道事業を運営してきた。

今後も、水需要の増加傾向は続くものと見込まれるが、事務量の増加に対しては、徹底した事務の合理化簡素化による職員数の抑制を目指す。

事務委託の検討	○ 委託が可能な事務については民間への委託を検討し、可能なものは実施する。
事務の簡素化	○ 事務の内容を精査し、より正確かつ簡潔なものにあらためる。
職員数の抑制	○ 退職職員の補充は抑制する。 事務量の動向、事務委託の成果等を勘案し、無理のないところで不補充とする。