

資料3 「これからの千葉県内水道について〔中間報告〕」

これからの千葉県内水道について 〔 中 間 報 告 〕

平成18年4月
県内水道経営検討委員会

目 次

はじめに	1
------	---

県内水道の課題

(1) 水質の向上	3
ア 水質管理の計画的な強化	3
イ 鉛製給水管の計画的な更新	7
(2) 災害対策等の充実	9
ア 県内全域での危機管理の向上	9
イ 老朽管(石綿セメント管等)・老朽施設の更新	10
(3) 合理的な施設の整備・更新	12
ア 合理的な施設の更新・再構築	12
イ 未普及地域への合理的な施設整備	15
(4) 経営健全化の促進	16
ア 経営改善による財政基盤の強化	16
(5) 技術の確保	21
ア 大量定年退職の中での技術継承	21

県内水道の目指すべき方向

(1) これまでの県内水道の歩み	23
(2) 転換期を迎えた千葉県の水道	28
(3) 今後の目指すべき方向	29
ア 情報公開と住民参加の推進	29
イ 災害等への広域的な対応の強化	29
ウ 中長期的な計画に基づく事業経営	30
エ 原水から給水に至る一貫した水質管理	30
(4) 千葉県の水道における県と市町村の役割・関係	31
ア 県と市町村のあるべき役割・関係	31
イ 県内水道の現状と今後の姿	31

これからの県内水道組織

1 これまでの成り立ち	33
2 現行組織の問題点	35
ア 末端水道事業の規模について	35

イ	県・市町村の役割の明確化について……………	35
ウ	経営努力の発揮について……………	36
エ	経営環境の地域差について……………	36
3	これからの県内の水道組織……………	37
ア	広がる経営上の選択肢……………	37
イ	選択の可能性について……………	37
4	統合・広域化……………	39
(1)	期待される効果……………	39
(2)	検討すべき論点……………	42
5	統合・広域化の基本的な考え方……………	46
	今後の検討に向けて……………	48

はじめに

千葉県内の水道事業を見ると、高度経済成長以降の人口の急増、都市化の進展、生活水準の向上等を背景に、県民の生活用水を確保し、首都圏の経済社会活動を支える必要不可欠な社会資本として、これまでに県営水道をはじめとする各水道事業が県内のほぼ全域で順次創設・拡張されてきました。その結果、ソフト・ハード両面での水道供給体制が整備され、県民の約93%が水道サービスを楽しむできるようになりました。

しかしながら、成熟社会への移行に伴い、人口増加の鈍化、住民ニーズの高度化、国・地方自治体の財政状況の悪化等の社会情勢の変容を背景として、水道事業も大きな転換を求められる時期を迎えようとしています。

今後の水道事業においては、これまでの創設・拡張期と異なり給水人口の大幅な増加による料金収入の増加が望めない中で、水道施設の老朽化に伴いこれまで長期にわたって整備されてきた膨大な水道資産を再構築していくことが求められています。また、これまでの水道事業の発展の礎を担ってきた団塊世代の技術職員が大量退職の時期を迎える中で、長く培ってきた水道技術を絶やすことなく継承していくことが必要です。

さらに近年、おいしい水を供給するための水質管理の強化、地震等の災害時の危機管理の強化等が強く求められるようになり、こうした県民の新たなニーズへの対応も必要となってきました。

このような大きな転換期にあって、今日まで築いてきた水道という千葉県民の貴重な財産を、新しい時代に対応したものへと発展させ、次世代に受け継いでいくことが重要です。そのための取組を今始めなければなりません。

国においても、厚生労働省が、平成16年6月に「水道ビジョン」を策定し水道の将来像等を示すとともに、各水道事業者等に「地域水道ビジョン」の作成を奨励しており、総務省が、平成17年3月に「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針（新地方行革指針）」を策定し、水道事業を含む地方公営企業に経営改革の推進を要請しています。

県内水道経営検討委員会では、こうしたことを背景として、千葉県内の水道が抱える課題を明らかにするとともに、その目指すべき方向は何かということについて検討を行ってきました。

今回これまでの委員会の議論を取りまとめ、中間報告とすることとしました。千葉県の水道を21世紀にふさわしいものへと発展させるためには、県のみならず市町村がこれからの水道について十分に議論し共通認識を持つことが重要です。この中間報告を基に、これからの県内の水道事業について具体的な対話が進展することを期待しています。

県内水道の課題

千葉県内の水道を取り巻く環境は大きく変化してきており、水道事業は大きな転換期を迎えようとしています。そうした中、新しい時代に対応していく過程で県内の水道事業が乗り越えなければならない課題も明らかとなってきました。

ここでは千葉県内の水道が将来に向かって発展するに当たって解決すべき課題について概観し、後述の千葉県内の水道が目指すべき方向について理解する助けとなるよう県内水道の置かれている状況とそれに対する水道事業体のこれまでの努力を明らかにします。

本委員会では県内水道の課題を次のとおり、大きく５つに分け８つの項目に整理しました。

- (１) 水質の向上
 - ア 水質管理の計画的な強化
 - イ 鉛製給水管の計画的な更新
- (２) 災害対策等の充実
 - ア 県内全域での危機管理の向上
 - イ 老朽管（石綿セメント管等）・老朽施設の更新
- (３) 合理的な施設の整備・更新
 - ア 合理的な施設の更新・再構築
 - イ 未普及地域への合理的な施設整備
- (４) 経営健全化の促進
 - ア 経営改善による財政基盤の強化
- (５) 技術の確保
 - ア 大量定年退職の中での技術継承

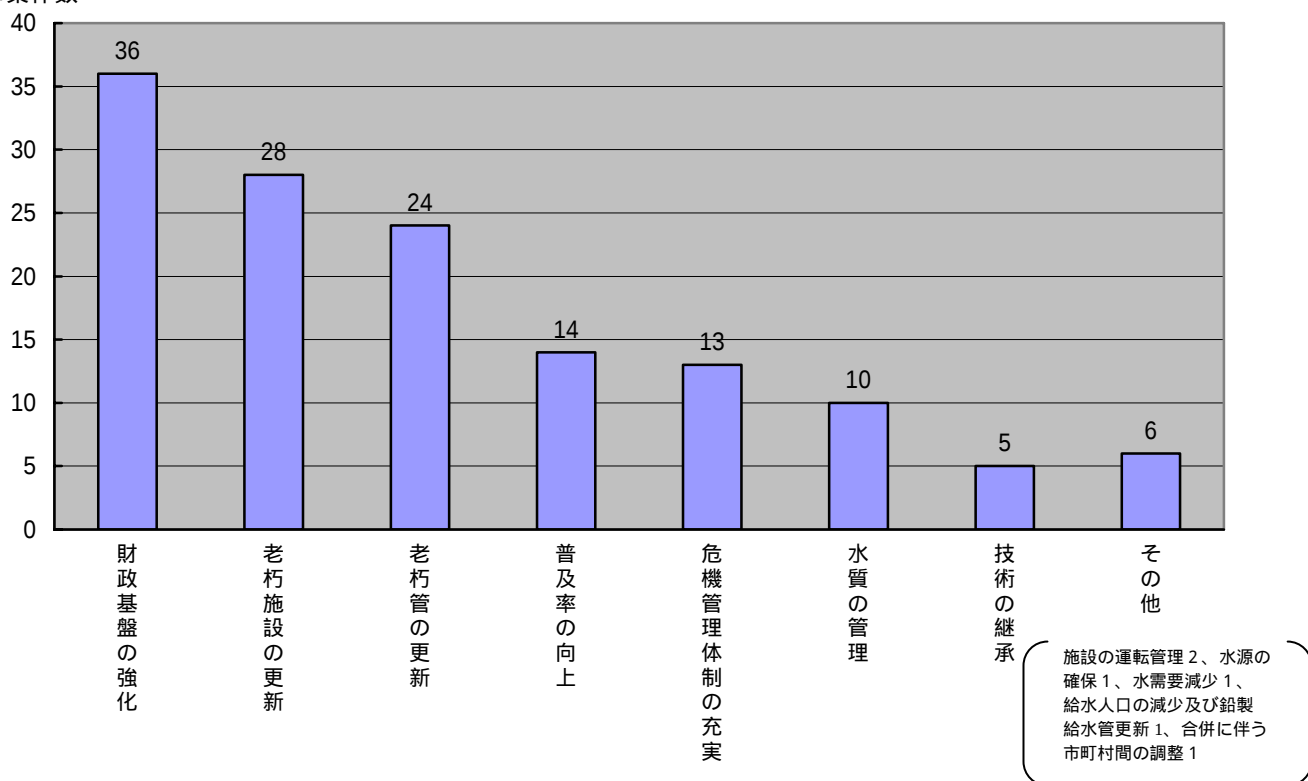
県内の公営の水道事業体及び水道用水供給事業体に今後１０～１５年の事業運営における課題について意見を求めたところ、財政基盤の強化を筆頭に老朽施設の更新、老朽管の更新、普及率の向上、危機管理体制の充実、水質の管理、技術の継承を挙げた水道事業体が多く、本委員会の課題認識と一致が見られました。それぞれの課題を挙げた事業体の数は、グラフ－１に示すとおりで、各課題の優先度についての水道事業体の認識も推察することができます【グラフ－１】。

以下では、課題の項目ごとに内容を説明します。

【グラフ - 1】 水道事業体等の今後（１０～１５年後）の事業運営における課題

水道事業体及び水道用水供給事業体における今後（１０～１５年後）の事業運営における課題について、「水源の確保」「普及率の向上」「水質の管理」「危機管理体制の充実」「老朽管の更新」「老朽施設の更新」「財政基盤の強化」「技術の継承」「その他」の選択肢の中から各事業体３つまでを挙げてもらいました。「財政基盤の強化」を３６事業体が挙げたのを筆頭に「老朽施設の更新」等が課題として認識されています。

事業体数



* 出典：千葉県内の公営の水道事業体及び水道用水供給事業体を対象に平成１７年８月に実施したアンケート調査（以下、「事業体アンケート」という。）結果より。

* 調査時点での県内の公営の水道事業体（上水道事業体及び簡易水道事業体）数は４９、水道用水供給事業体数は６であった。
なお、平成１８年３月末時点では、それぞれ４２事業体と６事業体となっている。

（１）水質の向上

ア 水質管理の計画的な強化

千葉県の水道水源は、利根川水系（利根川、江戸川、黒部川、印旛沼等）、県内河川（小櫃川、養老川、夷隅川、三原川等）、地下水等からなり、それぞれ約６７％、約１４％、約１９％を占めていますが、これらの水源水質は必ずしも良好とは言えません。

利根川は千葉県が最下流部に位置することから、生活排水等の影響を受けています。印旛沼は、水道水源の湖沼としては全国ワースト１位となっており、県内河川の多くは自然由来の有機物等の影響で必ずしも良好な水質とはなっていません。また、一部ですが地下水にも環境汚染が懸念されています。

さらに、水道事業を取り巻く環境の変化としては、平成１６年４月に水質基準が改正され、新たな知見に基づく消毒副生成物や発ガン性が指摘されている物質、水のおいしさに関係する臭気物質等が新たに基準に加えられました。こうした新たな基準に対応することが、水道事業体には求められています。

必ずしも良好とは言えない水源水質や、新たな水質基準等へ対応していくため、県内の水道事業にはこれまで以上に水質管理を強化することが求められ、課題となっています。

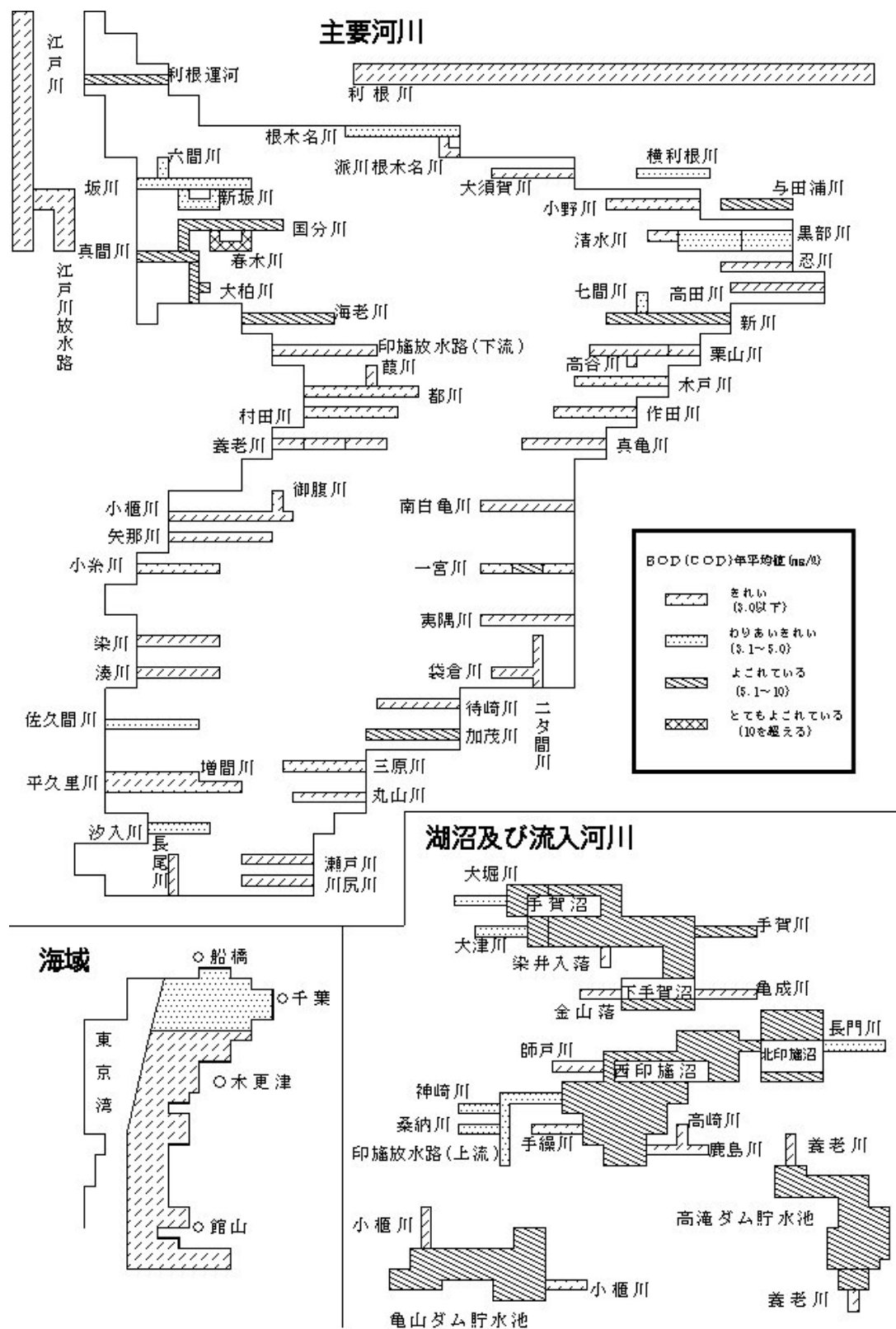
県内の水道事業体、全４９事業体中２３事業体が、総トリハロメタン、病原性微生物、臭気物質等について、今後水質管理を強化する必要があると考えています【グラフ－２】。多くの水道事業体の認識としても、今後の水質管理強化は重要な課題とされていることがうかがえます。

なお、水質管理のためには、水質に異常がないか検査を十分行うための体制を築くとともに、異常が発生した際に水利用者に被害を及ぼさないように迅速に対処するための設備と専門的知識・技術を有する水質担当の職員を備えていることが必要となります。県内水道の状況を見ると、水質管理を強化するために活性炭注入施設の整備等の対策が必要と考えている２３事業体のうち１０事業体では具体的な計画が主として財源不足のために未だ立てられていません。今後は財源の問題を含めて水質管理強化という課題に計画的に対応していく必要があります。

また、小規模の水道事業体を中心に、水質を主に担当する職員の数が必ずしも十分でない上に、水道用水供給事業体等が中心となった地域共同の支援体制を有していない事業体も見られます。水質管理に迅速で確実な対応を行い安心な水の供給を行うためには、水道事業体において個々又は共同で専門性の高い水質担当職員を確保する必要があります【グラフ－３】。

【図 - 1】 千葉県内の主要な河川・湖沼の水質汚濁の状況

県内の主要河川・湖沼のBOD（COD）を4段階（きれい、わりあいきれい、よごれている、とてもよごれている）に分類したものです。水道としての利用は「きれい」（BOD・COD 3mg/l以下）が望ましいとされますが、県内水道水源の中には、厳しい条件下にあるものもあります。



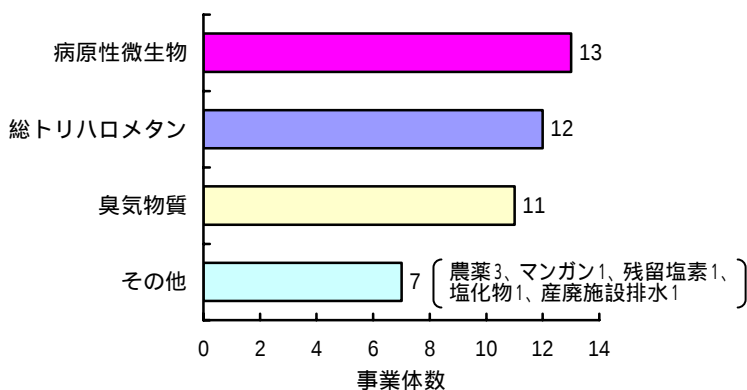
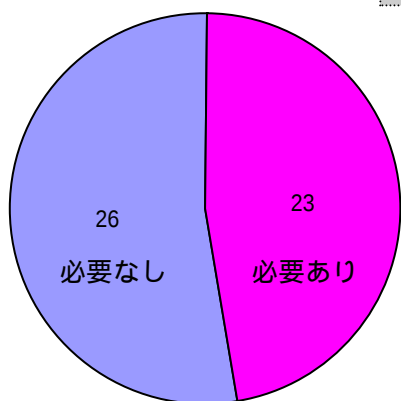
* 出典：「平成16年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について（千葉県）」より。

【グラフ - 2】 今後水質管理を強化する必要性についての認識

県内の水道事業体に今後の水質管理の強化の必要性についての認識を聞き、必要性を認識している事業体には、さらに、具体的にどのような項目について水質管理を強化する必要があると考えるか「臭気物質」「総トリハロメタン」「病原性微生物」「その他」の中から複数回答可として挙げてもらいました。

今後水質管理を強化する必要性
についての認識

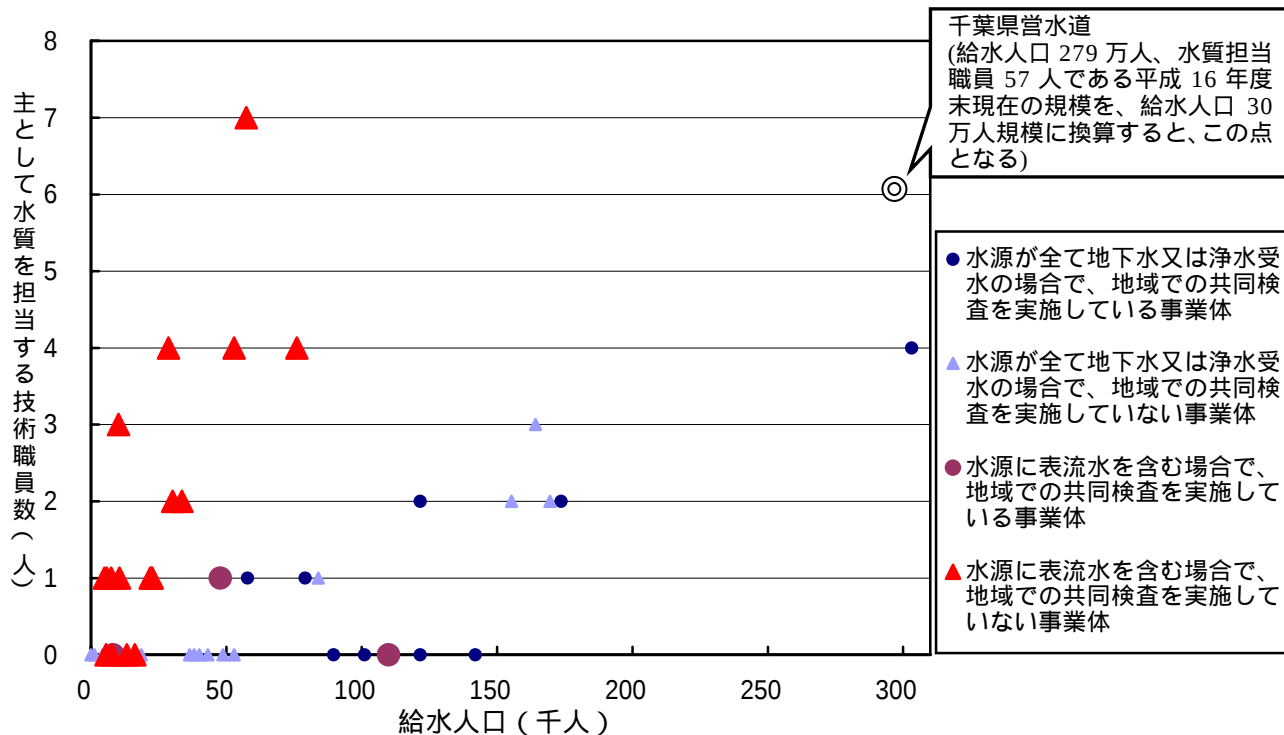
水質管理を強化する必要のある具体
的項目



* 出典：「事業体アンケート」結果より。

【グラフ - 3】 主として水質を担当する技術職員数と事業体規模（給水人口）の関係

全量受水でない事業体でも、主に水質を担当する技術職員を配置していない事業体があります。



* 出典：「事業体アンケート」及び平成 18 年 2 月「水質管理に関するアンケート（千葉県）」結果より。

イ 鉛製給水管の計画的な更新

千葉県の水道は、昭和30年代から昭和40年代に創設された事業体が多いこと、他県と比較し給水人口が多く給水戸数が多いこと等により、鉛製の給水管を使用している戸数が平成15年4月現在で約35万7千戸と全国第4位で、平成17年3月末現在で、残存する長さが計1,266kmとなっています。県営水道等23事業体において相当数が残存していることから、計画的に更新を進めていくことが課題となっています【表-1】。

また、グラフ-4で見られるように、鉛製給水管の更新は概ね着実に進められていますが、鉛製給水管の残存する23事業体中10事業体においては更新計画が策定されておらず、更新完了までに要する時間や費用が明らかとなっていないため、こうした事業体においても計画的に課題に取り組む必要があります【グラフ-4】。

* 鉛製の給水管は、鉛の溶出による健康への影響を考慮して平成4年に水質基準が強化されると共に、ポリエチレン管等への更新が進められています。平成15年には、更に基準が強化されました。

【表-1】 千葉県の鉛製給水管の使用戸数

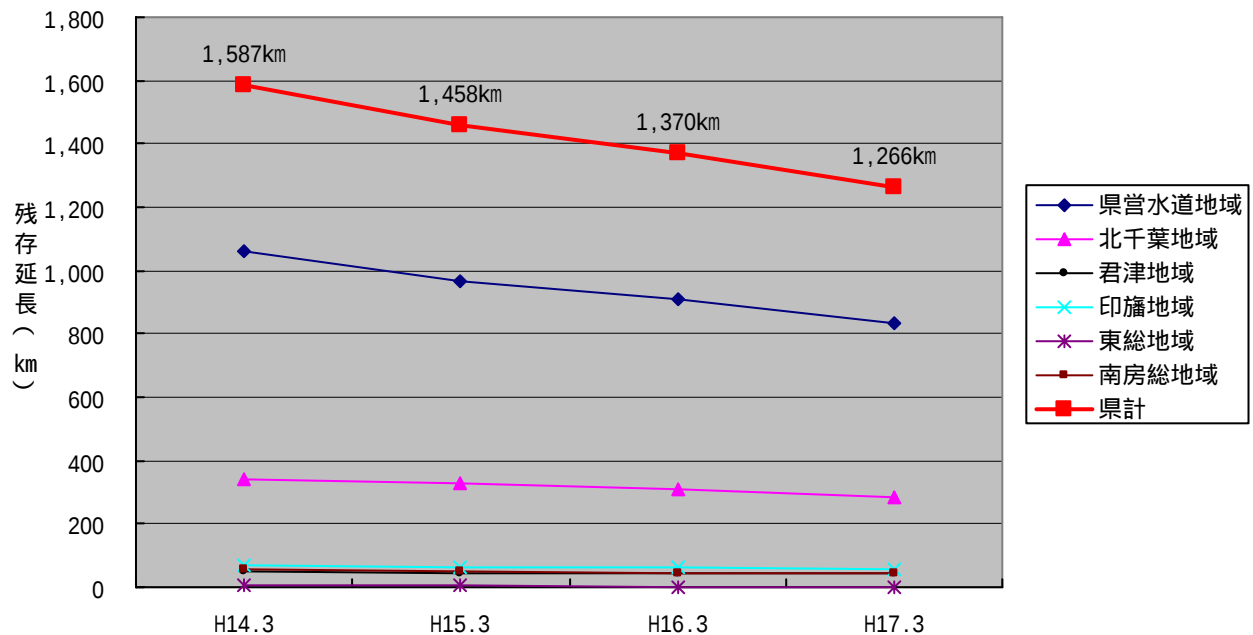
千葉県における鉛製給水管の使用戸数は356,812戸と全国第4位の多さであることがわかります。

	鉛製管使用タイプ(戸)					合 計 (戸)	全国 順位 (位)	全 国 に 占 め る 比率(%)
	公道部～ 蛇口まで	公道部～メー タまわりまで	メータまわり のみ	メータ以降 蛇口まで	不明			
全 国	326,058	3,555,047	1,925,962	169,395	315,104	6,291,566	-	-
千 葉 県	1,030	345,457	5,089	0	5,236	356,812	4	5.7
埼 玉 県	44	52,345	143,327	406	475	196,597	9	3.1
東 京 都	0	11,292	11,810	39	0	23,141	41	0.4
神 奈 川 県	2,937	194,328	570,552	790	11,000	779,067	1	12.4

* 出典：「日本水道協会調査（平成15年4月現在）」より。

【グラフ - 4】 地域別に見た鉛製給水管の残存及び更新の残存延長

千葉県内で鉛製給水管が残存している 6 地域における残存延長の推移を示しており、年々少しずつではありますが更新が進んでいることがわかります。



* 出典：「平成 17 年度鉛給水管残存調査（千葉県）」より。

* 県営水道地域は、千葉県営水道、千葉市、市原市です。北千葉地域は、松戸市、野田市、習志野市、柏市、流山市、八千代市、我孫子市です。君津地域は、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市です。印旛地域は、成田市（成田市、下総町、大栄町）佐倉市、四街道市、酒々井町、八街市、富里市、印西市、長門川水道企業団、白井市、印旛村です。香取地域は、香取市（佐原市、小見川広域水道企業団、栗源町）多古町、神崎町です。東総地域は、銚子市、東庄町、旭市です。九十九里地域は、八匠水道企業団・山武郡市広域水道企業団・長生郡市広域市町村圏組合・山武市（山武町）です。南房総地域は、勝浦市、大多喜町、御宿町、いすみ市（夷隅町、大原町、岬町）鴨川市、南房総市（富山町、白浜町、朝夷水道企業団）鋸南町、三芳水道企業団です。

* なお、本報告におけるグラフ、表等の事業体数は、それぞれの基礎となっているデータの調査時点の数が基本となっています。

【表 - 2】 地域別に見た鉛製給水管の更新計画の策定状況

鉛製給水管が区域内に残存している 23 水道事業体数の更新計画の策定状況を示しています。10 事業体において鉛製給水管の更新について具体的な計画の下で実施されていない状況にあります。

地域名	残存する事業体数	更新計画の有無	
		更新計画を有する事業体数	更新計画を有しない事業体数
県営水道地域	3	3	0
北千葉地域	5	3	2
君津地域	1	1	0
印旛地域	7	3	4
東総地域	1	1	0
南房総地域	6	2	4
県 計	23	13	10

* 出典：「平成 17 年度鉛給水管残存調査（千葉県）」より。

(2) 災害対策等の充実

ア 県内全域での危機管理の向上

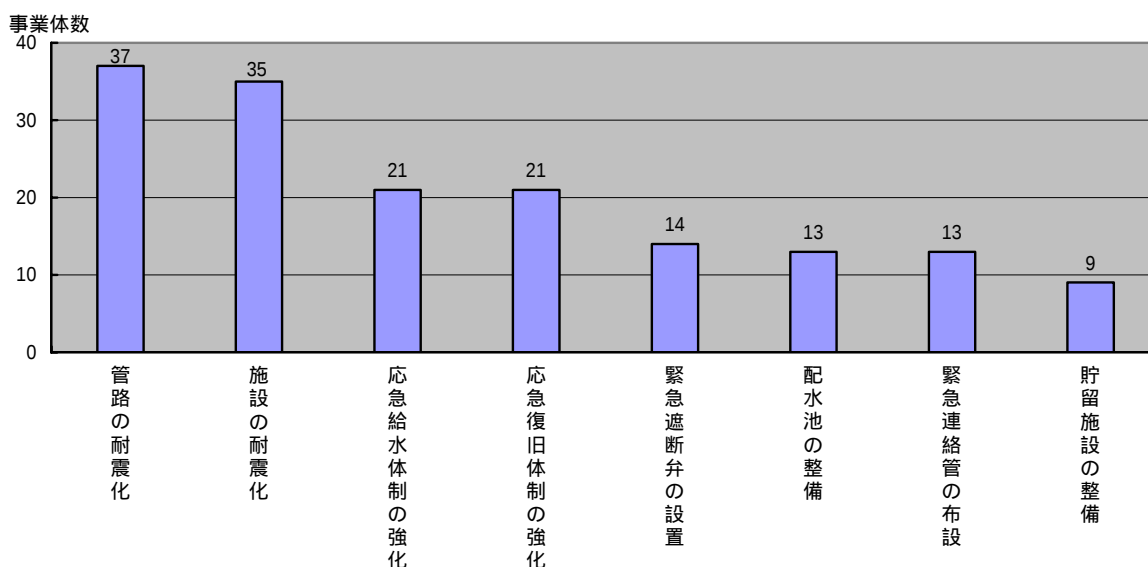
千葉県は、東海地震や房総半島沖等を震源域とする大規模地震の他、南関東地域直下の地震の発生による被害が懸念されています。県内の水道事業としては、こうした地震をはじめとする自然災害や事故等の緊急時においても、生活に必須のライフラインとして安定的に水道水を供給しなければなりません。

緊急時にも安定して水を供給するために、水道事業体が予め備えておくべき対策としては、今後、管路の耐震化や浄水場等の施設の耐震化をはじめとして、断水時に給水車等で当面の水を届けるための応急給水体制の強化や、被害を受けた管路等を直ちに修復する応急復旧体制の強化等を図っていくことが挙げられます【グラフ - 5】。これまで県内の各水道事業体においては対策強化に取り組んできたところですが、未だ十分とはいえません。

今後とも多くの事業体で管路や施設の耐震化を中心に対策を強化していくことが重要な課題となっています。また、危機管理を向上するためには、県内全域で各事業体がハード・ソフト両面での対策を進めることが重要ですが、それとともに被害が集中した場合等には、個々の事業体では対応が十分行えない可能性もあるため、県内事業体間の連携や応援体制を強化していくことも併せて重要となります。

【グラフ - 5】 緊急時安定給水確保のために今後強化すべき対策

緊急時における安定した給水を確保するために今後必要又は強化すべき対策として「配水池の整備」「緊急遮断弁の設置」「緊急連絡管の布設」「貯留施設の整備」「管路の耐震化」「施設の耐震化」「応急給水体制の強化」「応急復旧体制の強化」「その他」の選択肢の中から各水道事業体に複数回答で挙げてもらいました。「管路の耐震化」を37事業体が挙げたのを筆頭に「施設の耐震化」等が今後強化すべき対策として認識されています。



* 出典：「事業体アンケート」結果より。

イ 老朽管（石綿セメント管等）・老朽施設の更新

昭和３０年代から５０年代に創設・拡張された事業体を送・配水管として石綿セメント管や普通铸铁管を使用してきたこともあり、千葉県平成１５年度末現在の老朽管（石綿セメント管及び普通铸铁管）については、残存延長が約２，２４８ｋｍで全国第４位、残存率が８．８％で全国第１８位となっています。これらの管は耐震性が低いことから、昭和４０年代後半以降、ダクタイル铸铁管等への布設替えが進められており、平成３２年度までに約１，００７ｋｍが更新される予定です。しかし、依然として残る約１，２４１ｋｍについては更新の予定が立てられていない状況となっています【表－３、グラフ－６】。災害対策等の面から早期に老朽管を更新していくことが重要な課題となっています。

県内の水道施設の稼働時期を見ると水道事業の４０施設のうち１４施設が昭和３０年代以前に、２２施設が昭和４０年代又は昭和５０年代に整備され、水道用水供給事業の９施設のうち５施設は、昭和５０年代に整備されています。

施設能力で見ても、水道事業の約８６％の施設が昭和５０年代以前に、水道用水供給事業の約８１％の施設が昭和５０年代に整備されたものです。これらの施設については、耐用年数から単純に考えると、２０年後の平成３０年代後半以降に次々と老朽化し更新が必要になるものと予想され、災害対策等の面からも今後、これらの施設をいかに計画的に順次更新していくかが重要な課題となります。【グラフ－７】

【表－３】 地域別に見た老朽管（石綿セメント管及び普通铸铁管）の残存状況

千葉県内の地域別に老朽管の残存延長と残存率を示しています。千葉県の老朽管残存延長は２，２４８ｋｍとなっています。

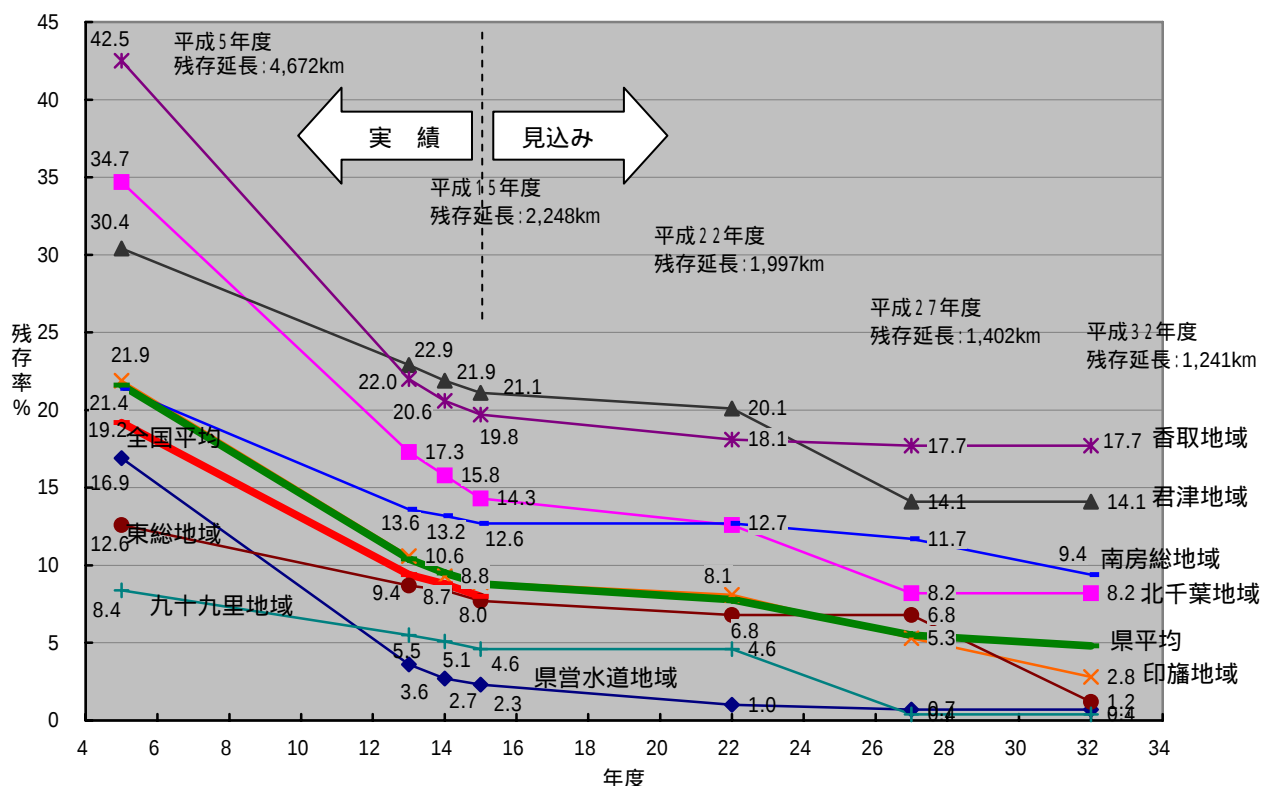
なお、石綿セメント管と普通铸铁管を老朽管とみなしています。

地 域 名	老朽管残存状況（平成１５年度末）				
	老朽管の残存延長（ｋｍ）			管路総延長 （ｋｍ） （Ｂ）	残存率（％） （Ａ／Ｂ）
	石綿セメント管	普通铸铁管	計（Ａ）		
県営水道地域	136	70	206	9,114	2.3
北千葉地域	480	106	586	4,103	14.3
君津地域	562	12	574	2,715	21.1
印旛地域	167	15	182	2,055	8.9
香取地域	185	5	190	961	19.8
東総地域	83	1	84	1,088	7.7
九十九里地域	157	0	157	3,440	4.6
南房総地域	230	39	269	2,130	12.6
県 計	2,000	248	2,248	25,605	8.8
全 国 計	18,692	26,648	45,340	568,210	8.0

* 出典：「平成１５年度水道統計（厚生労働省）」より作成。

【グラフ - 6】 地域別に見た老朽管の更新状況

県内8地域毎の老朽管（石綿セメント管と普通鑄鉄管）のこれまでの残存率の推移と今後の更新の見込みを示しています。平成15年度における千葉県の実績率は8.8%、全国平均は8.0%となっています。

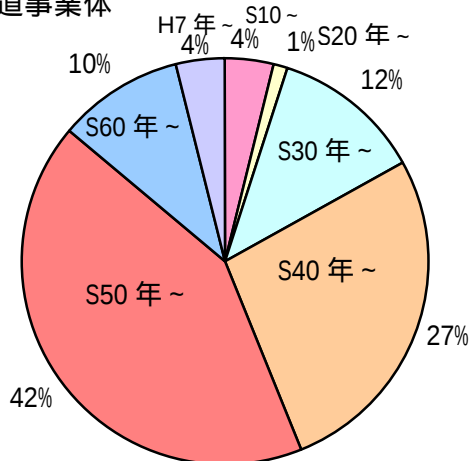


* 出典：実績（平成15年度まで）は「水道統計（厚生労働省）」より。今後の見込み（平成16年度以降）は「事業体アンケート」結果より。

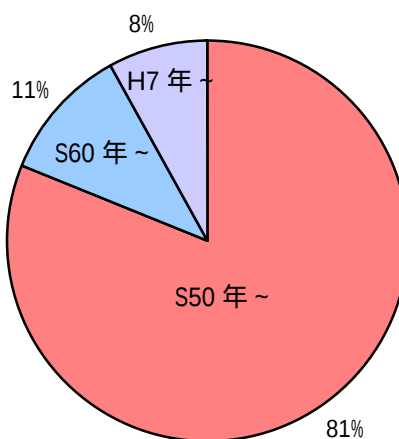
【グラフ - 7】 水道事業体及び水道用水供給事業体の浄水場・配水場の稼働年代

県内の水道事業体及び水道用水供給事業体の浄水場・配水場の稼働年代を、県全体の施設能力に対する当該年代に稼働した施設の能力の割合で示しており、水道事業体では昭和40～50年代、水道用水供給事業体では昭和50年代に施設整備が集中していることがわかります。施設能力とは施設の1日当たりの給水能力（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）を指します。

水道事業体



水道用水供給事業体



* 出典：「平成14年度水道台帳」を基に作成。

(3) 合理的な施設の整備・更新

ア 合理的な施設の更新・再構築

千葉県の水道は、高度経済成長をした昭和30年代から昭和40年代を中心に、これまで事業の創設・拡張を行い、給水区域を広げてきました。これに伴い昭和30年度末に約36万人であった給水人口も急激に右肩上がりが増加し、昭和60年度末には約461万人に達しました。水道普及率も昭和30年度末で16.4%であったものが、昭和60年度末には89.2%となりました。千葉県の水道は、大規模な事業創設・拡張の時代をほぼ終え、大多数の県民、地域に水道サービスを行き渡らせることができたと言えます【グラフ-8】。

これまで急激な右肩上がりであった給水人口も、ほぼ普及を達成した今後は大幅な増加は期待できなくなります。千葉県の人口は、一部の市町村において既に人口減少が見られるものの県全体で見れば当面は自然増加及び社会増加を続けると見込まれますが、長い目で見るとやがては人口減少社会に入ることが予想され、そうした面からも今後の給水人口の大幅な増加は見込まれず、超長期的には給水人口が減少する時代も予想されます。

その一方で、これまで長きにわたって建設し築き上げてきた水道施設や管路といった水道資産が相次いで更新の時期を迎えようとしています。水道資産のこれまで築き上げてきた規模は、平成15年度決算で見ると千葉県全体で約1兆5千億円に上ります【表-4】。これだけの膨大な資産を今後は順次更新しなければなりません。

また、人口減少社会においては市街地をコンパクト化し縮小していくことが考えられます。既に千葉県においては、少子高齢化を踏まえて都市計画の考え方が見直され、市街地を将来的には縮小する方向での検討が進められています。これからの水道施設の更新においては、将来的な給水人口の減少や市街地の縮小という右肩下がりにも適応した施設更新も考慮しなければならず、それは水道資産の「更新」を超えた「再構築」と呼ぶことがふさわしい場合も考えられます。水道はこれまでの創設・拡張期から更新・再構築期を迎えようとしています。

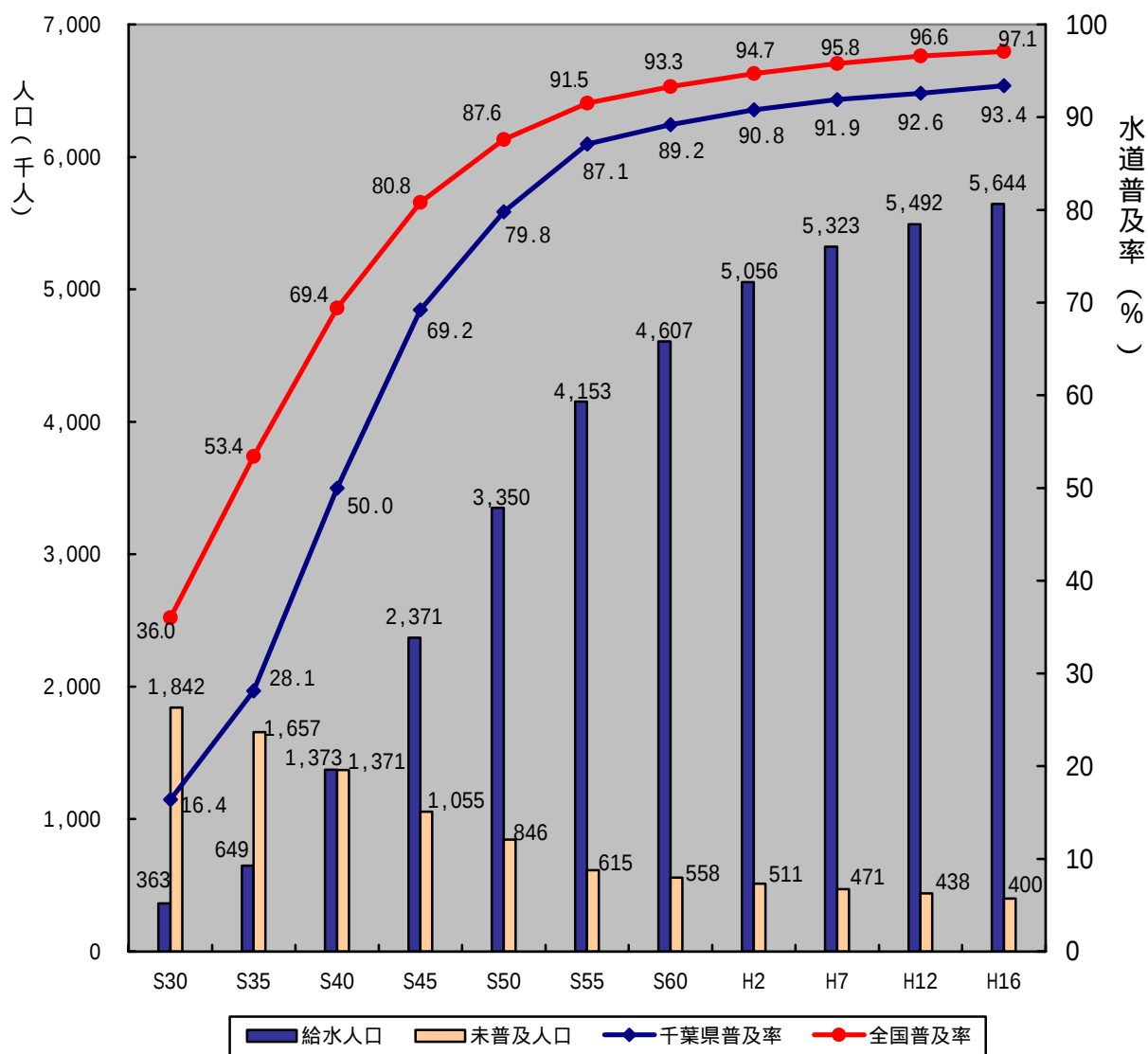
水道の創設・拡張期における設備投資は、水道普及率の向上による給水人口と給水量の増大を前提として、投資を行う時点での資金を国庫補助金のほか、出資債や企業債(地方債)で賄いつつ、投資後の給水人口と給水量の増大によりもたらされる料金収入の自然増により投資資金の償還を行うというものでした。それに対して、更新・再構築期においては、更新投資を行っても給水人口や給水量が本質的には増加するものでなく、料金収入の自然増が見込めません。さらに給水人口が減少する場合には、料金改定を実施

しない限り減収は避けられません。これまでのように企業債に大きく依存した経営を行った場合には、財務状況が著しく悪化すると考えられます。今後は将来の料金収入の自然増に基づく経営ではなく、計画的に再投資を行うことが課題となります【表 - 5、6】。

また、こうした中で将来に責任を有する水道事業体として事業を維持していくためには、今後は水道施設を適切に維持管理して延命を図りつつ更新時期を計画的に調整していく必要やダウンサイジングを含む合理的な施設更新を行う必要があります。水道資産の適切な維持管理による更新費用の平準化を図るとともに、給水人口の動向と都市計画における市街地のコンパクト化の動きを踏まえつつ、施設能力の縮小と施設の統合・集約化を適切に図り、計画的かつ合理的な施設の整備・更新を行うことが課題と言えます。

【グラフ - 8】 水道普及率及び給水人口の推移

昭和30年から5年毎の水道普及率と給水人口等を示しています。水道普及率・給水人口ともに昭和55年前後まで急激に増加していますが、その後の伸びはわずかとなっています。



* 出典：「水道統計（厚生労働省）」を基に作成（S30年、S35年は、千葉県統計年鑑を基に作成）

【表 - 4】 水道資産（償却資産）の保有状況

県内の8地域毎の水道資産（償却資産）の保有状況は、県全体で、償却資産帳簿原価が約1兆5,384億円、そのうち減価償却累計額が約5,154億円で、有形固定資産減価償却率が33.5%となっています。

なお、有形固定資産減価償却率とは、資産の減価償却の割合を示す指標であり、減価償却の進み具合や資産の経過年数を判断することができます。当該比率が高いほど、減価償却費の減少と施設の老朽化を示すものです。

（単位：千円、％）

地 域 名	償却資産帳簿原価 A	減価償却累計額 B	償却資産 (A - B) = C	有形固定資産 減価償却率 B / A × 100
県営水道地域	879,891,518	306,021,899	573,869,619	34.8
北千葉地域	205,086,010	63,732,536	141,353,474	31.1
君津地域	84,872,174	29,124,285	55,747,889	34.3
印旛地域	100,439,751	31,184,044	69,255,707	31.1
香取地域	31,764,908	8,854,789	22,910,119	27.9
東総地域	35,566,337	12,952,519	22,613,818	36.4
九十九里地域	97,666,675	35,094,892	62,571,783	35.9
南房総地域	103,110,279	28,405,498	74,704,781	27.6
千葉県	1,538,397,652	515,370,462	1,023,027,190	33.5
全国平均	-	-	-	33.8

* 出典：「平成15年度公営企業決算統計（総務省）」より作成。

* 有形固定資産減価償却率（％）＝有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100

【表 - 5】 老朽管（石綿セメント管及び普通铸铁管）の更新に要する費用

県内の水道事業体の老朽管について、平成32年度までに更新が計画されている管延長と、それに要する概算費用を県内8地域毎に集計したものです。県全体では更新を計画している老朽管の延長1,007kmに対して、それに要する概算費用は約602億円となっています。費用は各事業体の概算費用の合計です。

なお、石綿セメント管と普通铸铁管を老朽管とみなしています。

（単位：km、千円）

地 域 名	平成15年度末における老朽管残存延長(km)	今後平成32年度までに更新が計画されている老朽管の延長(km)	更新計画の費用(概算) (千円)
県営水道地域	206	142	11,668,000
北千葉地域	586	249	15,380,000
君津地域	574	191	1,903,000
印旛地域	182	124	8,169,000
香取地域	190	18	841,000
東総地域	84	71	8,856,000
九十九里地域	157	142	8,699,000
南房総地域	269	70	4,706,000
県 計	2,248	1,007	60,222,000

* 出典：「事業体アンケート」結果より。

【表 - 6】 水道施設の更新費用

県内の水道事業体において、調査時点で平成 16 年度以降に更新の計画がなされている水道施設（取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設）の更新に要する概算の費用を集計したものです。調査時点で未定や検討中のものは含まれていません。

（単位：千円）

地 域 名	更新費用（概算）				対象施設別の更新費用（概算）		更新費用の 総額（概算）
	H16～H21	H22～H26	H27～H31	H32～	コンクリート構造物	機械・電気	
県営水道地域	0	541,000	505,000	0	0	1,046,000	1,046,000
北千葉地域	8,256,000	2,405,000	0	0	2,381,000	8,280,000	10,661,000
君津地域	4,447,000	177,000	8,000	20,000	756,000	3,896,000	4,652,000
印旛地域	1,684,000	743,000	479,000	382,000	1,110,000	2,178,000	3,288,000
香取地域	553,000	242,000	0	0	26,000	769,000	795,000
東総地域	0	0	0	0	0	0	0
九十九里地域	239,000	206,000	23,000	0	15,000	453,000	468,000
南房総地域	566,000	0	0	0	566,000	0	566,000
県 計	15,745,000	4,314,000	1,015,000	402,000	4,854,000	16,622,000	21,476,000

* 出典：「事業体アンケート」結果より。

イ 未普及地域への合理的な施設整備

千葉県の水道普及率は、平成 16 年度末現在で 93.4%と全国平均の 97.1%を下回っており、また、近隣の都県よりも低い状況となっています。

現在、県内には水道未普及人口が約 40 万人（平成 16 年度末現在での推計）おり、公衆衛生の向上や生活環境の改善等の観点から未普及地域の解消に努めなければならないと考えています。しかし、その一方で、現在残されている未普及地域の中には、給水密度が低く配水管使用効率等が悪く事業の採算性が必ずしも確保できないと予想される地域も多く、各水道事業体とも苦慮しているところです。こうした地域への水道整備に当たっては、地域の実状に応じて合理的な施設整備を検討することが重要な課題と言えます【表 - 7】。

【表 - 7】 県内の水道未普及人口の内訳

千葉県の常住人口・給水人口・未普及人口を計画給水区域内と計画給水区域外毎に内訳したもので、平成 16 年度末推計値としての未普及人口は約 40 万人となっています。（単位：千人）

項 目	常住人口	給水人口	未普及人口
行 政 区 域 内 人 口	6,044	5,644	400
計画給水区域内人口（上水道及び簡易水道）	5,992	5,634	358
計画給水区域外人口（上水道及び簡易水道）	52	10	42

* 出典：「千葉県毎月常住人口調査報告書（千葉県）」「平成 16 年度水道統計（厚生労働省）」を基に作成。

(4) 経営健全化の促進

ア 経営改善による財政基盤の強化

県内の水道事業体の経営状況を見ると、平成 15 年度において収益的収支の経常収支が赤字となったのは、1 水道用水供給事業体、22 水道事業体及び 2 簡易水道事業体の計 25 事業体で、全事業体のうち約 4 割の事業体が赤字となっています。また、累積欠損金を抱える事業体は、平成 15 年度決算において 25 事業体と同じく約 4 割の事業体となっています。なお、給水人口規模の小さい事業体ほど累積欠損金を抱える事業体の割合が高い傾向となっています。

また、収益的収支における県・市町村一般会計等からの繰入金の比率は、水道事業体で 5.3 % (全国平均 2.0 %、全国第 6 位。なお、県営水道を除いた場合 10.6 %。)、水道用水供給事業体で 4.3 % (全国平均 4.5 %、全国第 19 位) となっており、給水収益のみでは経営が成り立たず、独立採算制の上では例外的な一般会計からの繰入金や県補助金等に依存せざるを得ない状況が見られます。

このように、県内の多くの水道事業体において極めて厳しい経営状況となっていますが、経営を圧迫する主な要因としては、高額な給水原価が挙げられます。

有収水量 1 m³当たりのコストである給水原価は、全国平均で 180.34 円 / m³ ですが、千葉県では 235.95 円 / m³ と、全国平均よりも 30.8 % 高くなっています【グラフ - 9】。

給水原価が高い要因としては、千葉県は県内水源が乏しいにも関わらず約 560 万人もの給水人口を抱え、この需要を満たすには利根川上流における水源開発に依存せざるを得ず、後発の水源開発に係る負担と、それを給水するための施設整備の負担が特に高額となっていることが挙げられます。県平均で水道事業と水道用水供給事業を一体化しつつ給水原価の内訳を見ると、約 54.5 % が減価償却費と支払利息で水源開発や施設整備に要した投資的経費の後年度負担が占めています【グラフ - 11】。

末端給水事業体から見ると、給水原価の中で、特に水道用水供給事業からの受水費が高い傾向にあり、千葉県の平均は 60.23 円 / m³ (給水原価のうち 25.5 %) と全国平均の 30.82 円 (給水原価のうち 17.1 %) の約 2 倍となっています。

給水原価中の受水費が高い原因を水道用水供給事業体の給水原価から推察すると、減価償却費・支払利息を合わせた投資的経費の割合が高くなっています。これは千葉県が広域的な水源開発と用水供給に水を依存しており、その水源確保と施設整備の負担が経営を圧迫する要因との前述の分析を裏付けるものです【グラフ - 10】。

県内の地域ごとの状況を見ると遠く利根川最下流から房総導水路を經由して受水している九十九里地域、さらに南房総導水路も經由して受水している南房総地域等では、半島という地形や人口密度の低さもあり、投資的経費に係るコストがさらに高くなっています。

このように千葉県の水道事業体は、高額な受水費・投資的経費等により、厳しい経営を強いられています。特に九十九里、南房総地域等は、後発、遠距離のため都市部よりも重い負担となっています。

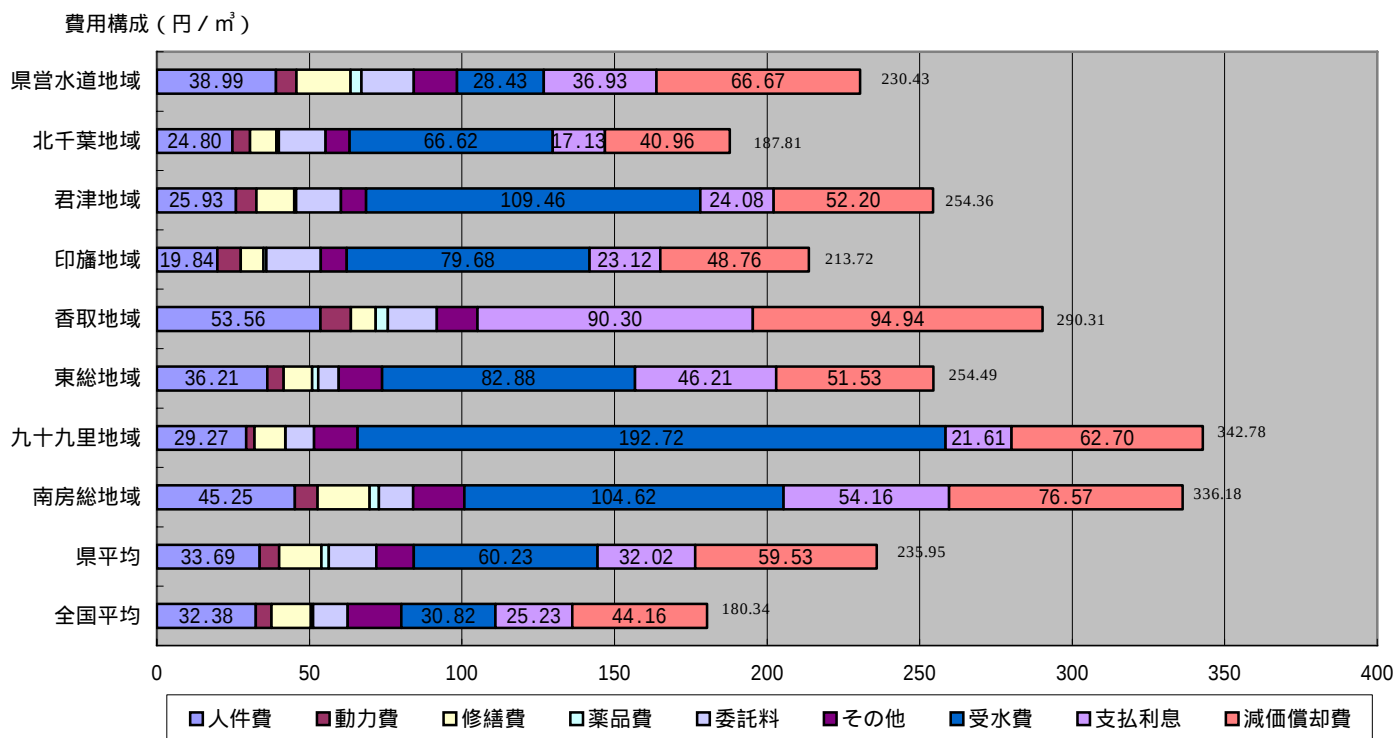
給水原価を県内地域別に見ると、最高は九十九里地域で342.78円/m³、最低は東葛飾地域で187.81円/m³となっており、都市部以外で高い傾向が見られ、特に九十九里地域・南房総地域が高くなっています。

給水原価中の受水費を県内地域別に見ると、県内では、水道用水供給事業体の存在しない香取地域を除いて、最高は九十九里地域で192.72円/m³（給水原価のうち56.2%）、最低は県営水道地域で28.43円/m³（給水原価のうち12.3%）となっています【グラフ - 9】。

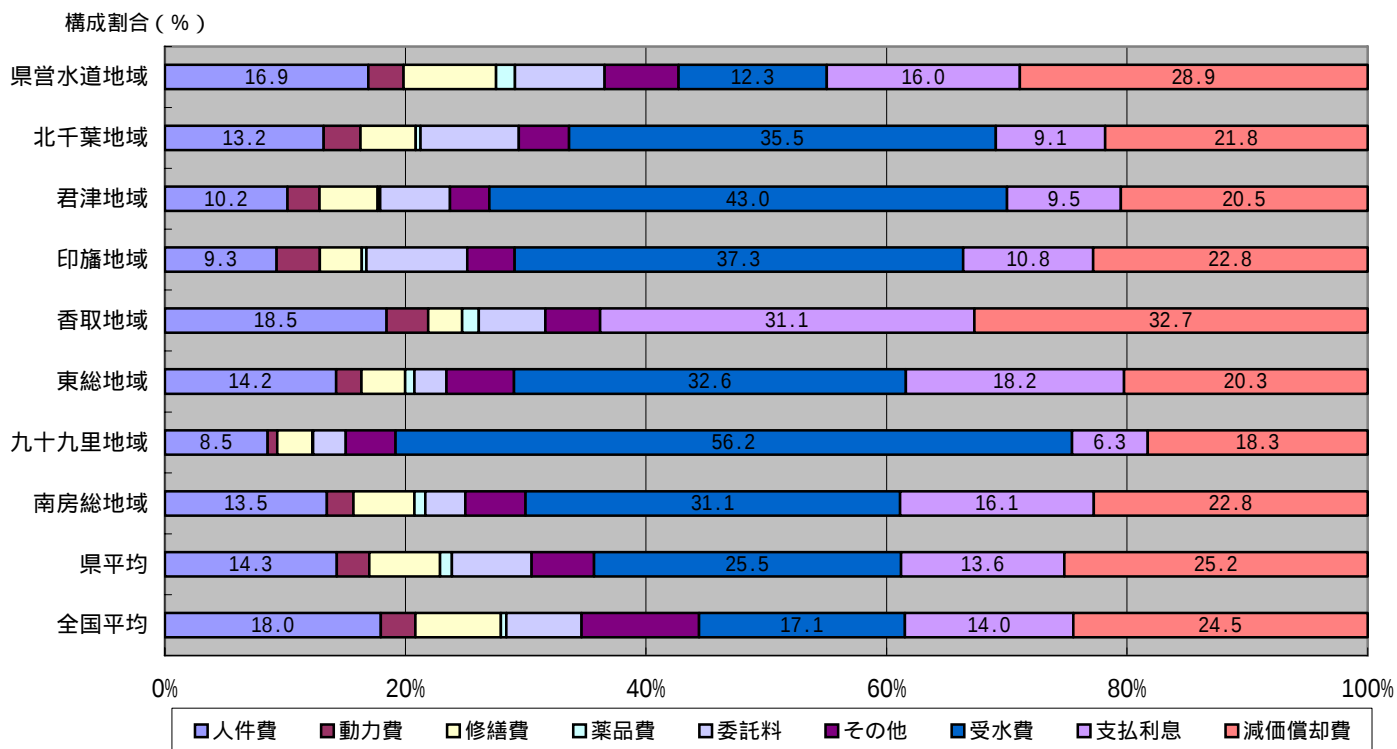
各水道事業体においては、建設改良費等の投資的経費の削減や人件費、修繕費、委託料等の経常的経費の節減等、事業体独自で経営改善のための様々な経営努力を行っているところですが、今後、各事業体における経営努力を有効に発揮させつつ経営基盤を強化していくことが重要な課題となっています。

【グラフ - 9】 水道事業体の給水原価の費用構成及び割合

県内 8 地域毎に水道事業体の給水原価の費用構成内訳を示したものです。どの地域においても受水費、減価償却費、支払利息に要する費用が大きい割合を占めていることが分かります。



* 出典：「平成 15 年度公営企業決算統計（総務省）」より作成。

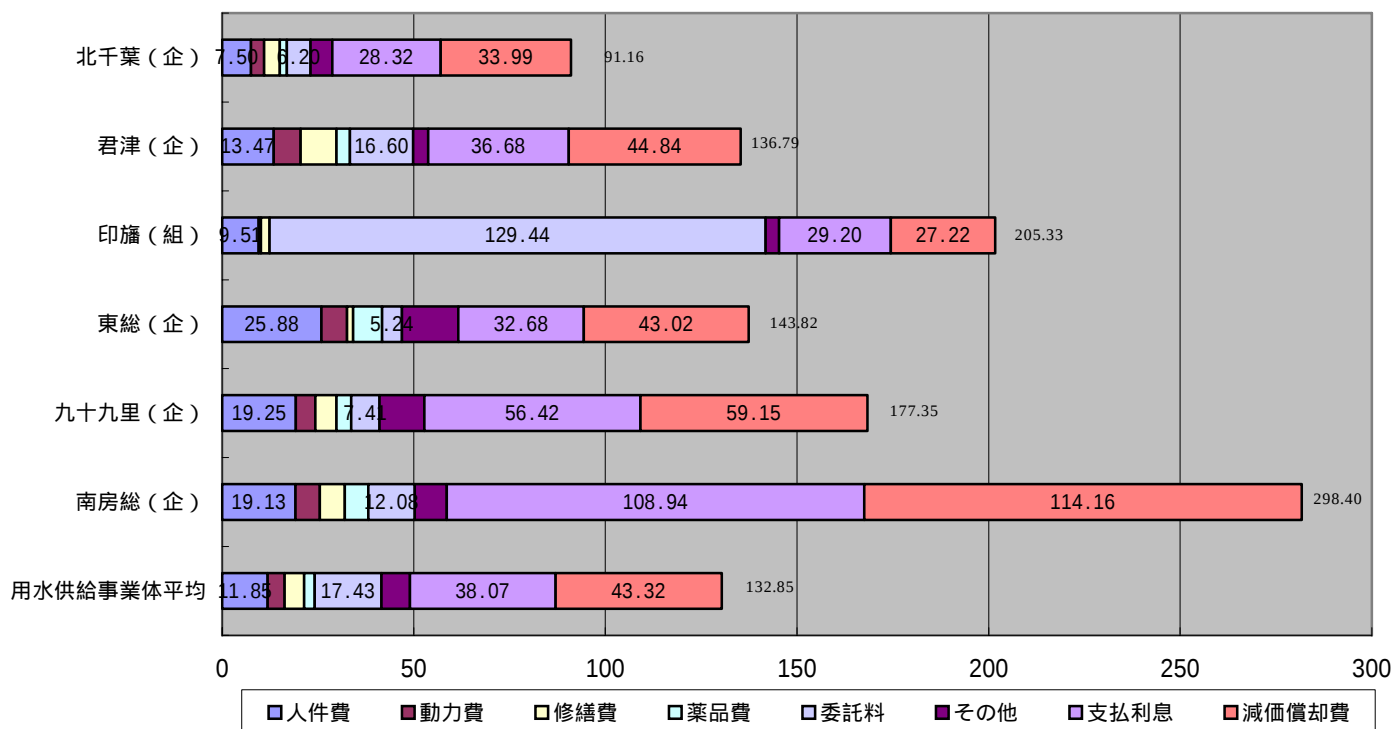


* 出典：「平成 15 年度公営企業決算統計（総務省）」より作成。

【グラフ - 10】 水道用水供給事業体の給水原価の費用構成及び割合

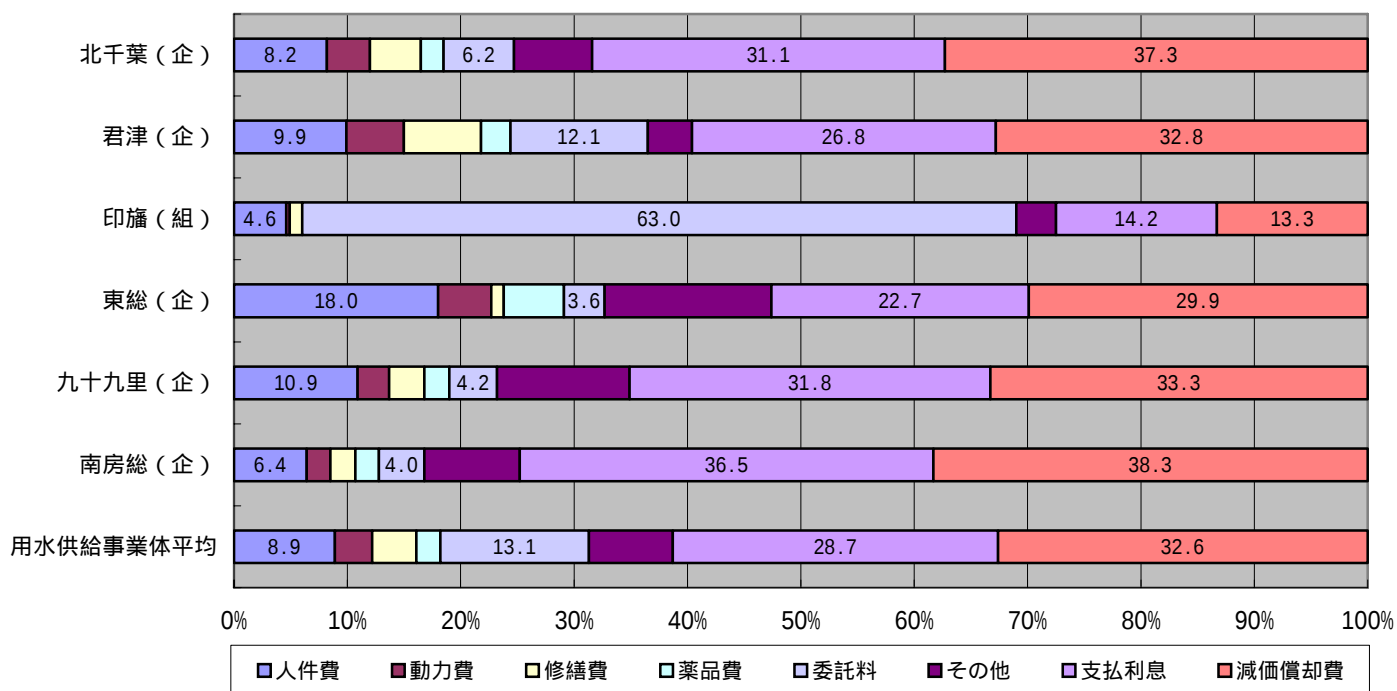
県内の水道用水供給水道事業体の給水原価の費用構成を示したものです。水源から遠い九十九里地域水道企業団、南房総広域水道企業団では減価償却費と支払利息が特に高くなっています。なお、県営水道に浄水加工委託をしている印旛都市広域市町村圏事務組合では委託料が占める割合が一般の企業団に比べると大きくなっています。

費用構成（円 / m³）



* 出典：「平成15年度公営企業決算統計（総務省）」より作成。

構成割合（％）



* 出典：「平成15年度公営企業決算統計（総務省）」より作成。

【グラフ - 11】地域毎の給水原価の費用構成（水道事業体と水道用水供給事業体の合算）（円/㎥）

水道事業体と水道用水供給事業体を合わせた県内の8地域毎の給水原価の費用構成を示したものです。地域毎の水道事業体の給水原価のうち受水費を、水道用水供給事業体の給水原価の費用構成に基づいて分解し、費目毎に合算しています（水道用水供給事業体の給水原価と供給単価の差は捨象しました。また、水道用水供給事業体の存在しない香取地域は水道事業体のみの地域計としています。）。なお、県営水道の受水費については、北千葉広域水道企業団と君津広域水道企業団の有収水量で按分した上で合算しています。印旛都市広域市町村圏事務組合は県営水道に浄水加工委託をしており、当該委託料については県営水道の給水原価の費用構成に基づいて分解し、費目毎に合算しています。

経常的経費と投資的経費にも分けて示していますが、どの地域においても経常的経費よりも投資的経費の方が割高になっています。

県営水道地域	人件費	41.46	修繕費	19.15	委託料	19.40	その他	15.89	支払利息	45.43	減価償却費	76.92	給水原価	230.43円/㎡	受水費	28.43円/㎡	
	経常的経費（108.08円/㎡）										投資的経費（122.35円/㎡）		* 県営水道は、北千葉（企）・君津（企）からも受水している。				
北千葉地域（末端） + 北千葉（企）	人件費	30.26	修繕費	11.61	委託料	19.45	その他	37.85	支払利息	65.81	減価償却費	66.62円/㎡	給水原価	187.81円/㎡	受水費	66.62円/㎡	
	経常的経費（84.15円/㎡）										投資的経費（103.66円/㎡）						
君津地域（末端） + 君津（企）	人件費	36.77	修繕費	19.81	委託料	27.96	その他	12.58	支払利息	53.42	減価償却費	88.1	給水原価	254.36円/㎡	受水費	109.46円/㎡	
	経常的経費（112.84円/㎡）										投資的経費（141.52円/㎡）						
印旛地域（末端） + 印旛（組）	人件費	36.84	修繕費	14.15	委託料	16.17	その他	46.88	支払利息	81.86	減価償却費	213.72円/㎡	給水原価	79.68円/㎡	受水費	68.1円/㎡	
	経常的経費（84.98円/㎡）										投資的経費（128.74円/㎡）		* 印旛広域市町村圏事務組合は、県水道局に浄水加工委託をしている。				
香取地域（末端）	人件費	53.56	修繕費	9.98	委託料	16.07	その他	13.25	支払利息	90.30	減価償却費	94.94	給水原価	290.31円/㎡	受水費	290.31円/㎡	
	経常的経費（105.07円/㎡）										投資的経費（185.24円/㎡）		* 香取地域は水道供給事業体が存在しない。				
東総地域（末端） + 東総（企）	人件費	51.13	修繕費	9.26	委託料	9.74	その他	26.46	支払利息	65.02	減価償却費	76.31	給水原価	254.49円/㎡	受水費	82.88円/㎡	
	経常的経費（113.16円/㎡）										投資的経費（141.33円/㎡）						
九十九里地域（末端） + 九十九里（企）	人件費	50.28	修繕費	16.01	委託料	17.4	その他	36.77	支払利息	82.9	減価償却費	126.88	給水原価	342.78円/㎡	受水費	192.72円/㎡	
	経常的経費（133.00円/㎡）										投資的経費（209.78円/㎡）						
南房総地域（末端） + 南房総（企）	人件費	51.95	修繕費	19.38	委託料	15.39	その他	25.58	支払利息	92.35	減価償却費	116.64	給水原価	336.18円/㎡	受水費	104.62円/㎡	
	経常的経費（127.19円/㎡）										投資的経費（208.99円/㎡）						
県平均	人件費	39.05	修繕費	16.22	委託料	23.5	その他	16.71	支払利息	49.31	減価償却費	79.17	給水原価	235.95円/㎡	受水費	60.23円/㎡	
経常的経費（107.47円/㎡）（45.5%）																投資的経費（128.48円/㎡）（54.5%）	

* 「平成15年度公営企業決算統計」より作成。

(5) 技術の確保

ア 大量定年退職の中での技術継承

千葉県の水道事業体及び水道用水供給事業体では、平成 15 年度末現在、事務職 1,054 人、技術職 1,669 人の計 2,723 人の職員で水道サービスを支えています。このうち約 2 人に 1 人が 50 歳以上の職員となっており、高齢化が進んでいる状況にあります。

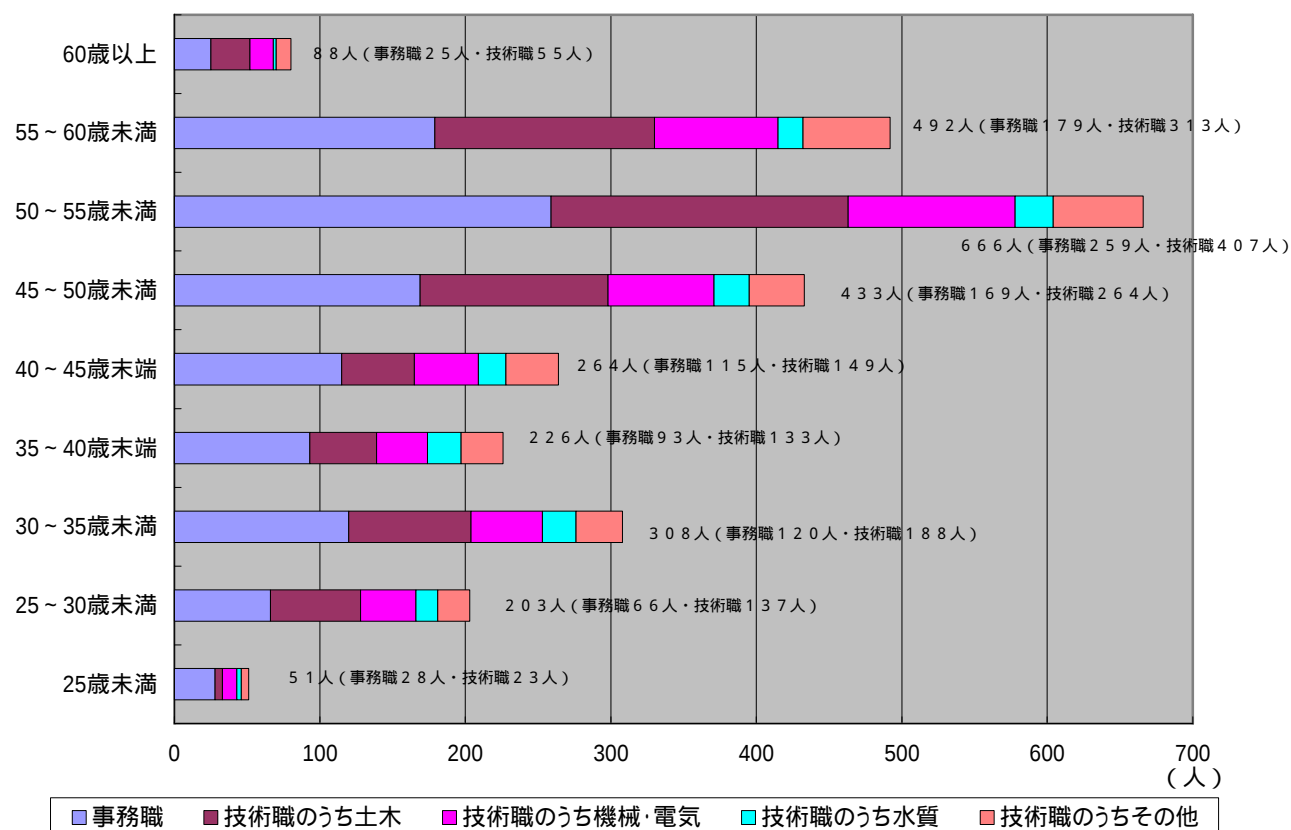
特に技術職をみると、1,669 人のうち約 46% の 775 人が 50 歳以上となっており、これまで水道技術を支えたこれらの職員が近い将来大量退職を迎えることとなり、技術の継承を図っていくことが重要な課題となっています。

なお、県営水道等比較的古くから水道事業を実施している都市部の大規模・中規模水道事業体においては、特に 50 歳以上の技術職員の構成割合が高くなっていることから高齢化に対する早急な対応が必要と言えます【グラフ - 12】。

また、小規模な事業体においては、今後の技術継承に対する危機意識が強くなっています。今後、専門的な経験を積んだ技術者の確保等の方策を検討していく必要があります【グラフ - 13】。

【グラフ - 12】 県内の水道事業体及び水道用水供給事業体の職員の年齢別職員数及び職種構成

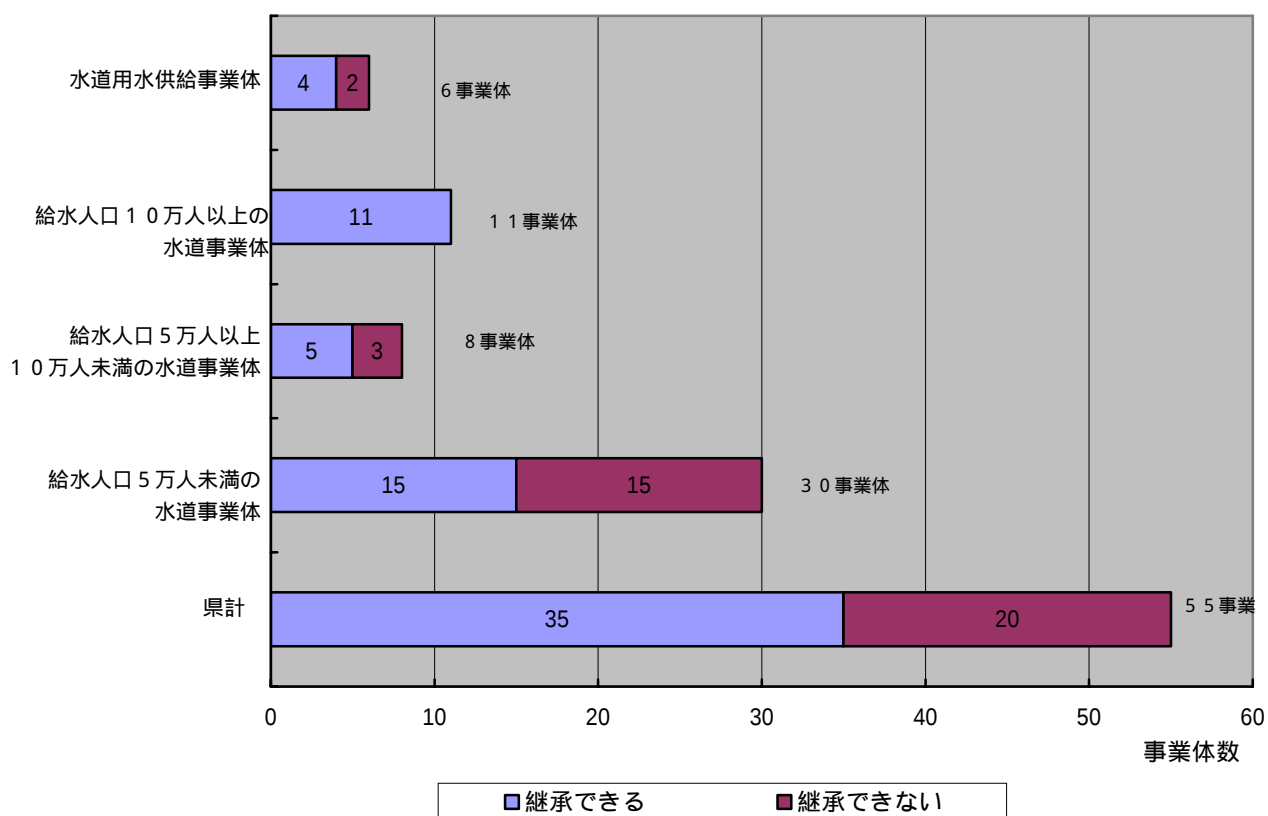
県内の水道事業体及び水道用水供給事業体の職員の年齢別の職種構成を示しています。特に 50 歳以上の職員の割合が高くなっており、全職員の約 2 人に 1 人となっています。



* 出典：「事業体アンケート」結果より。

【グラフ - 13】 今後の技術力の継承に対する認識

「水道事業運営に当たり、現在の技術能力を今後（１０～１５年後）も継承してゆけると考えているか。」との設問に対し、事業体アンケートに回答した全５５事業体のうち２０事業体で継承できないとの回答でした。



* 出典：「事業体アンケート」結果より。

県内水道の目指すべき方向

前編において千葉県の水道が抱える課題を概観しました。これからの千葉県の水道としては、これらの課題を乗り越え21世紀にふさわしい県民の財産・資産へと発展していくことが期待されます。

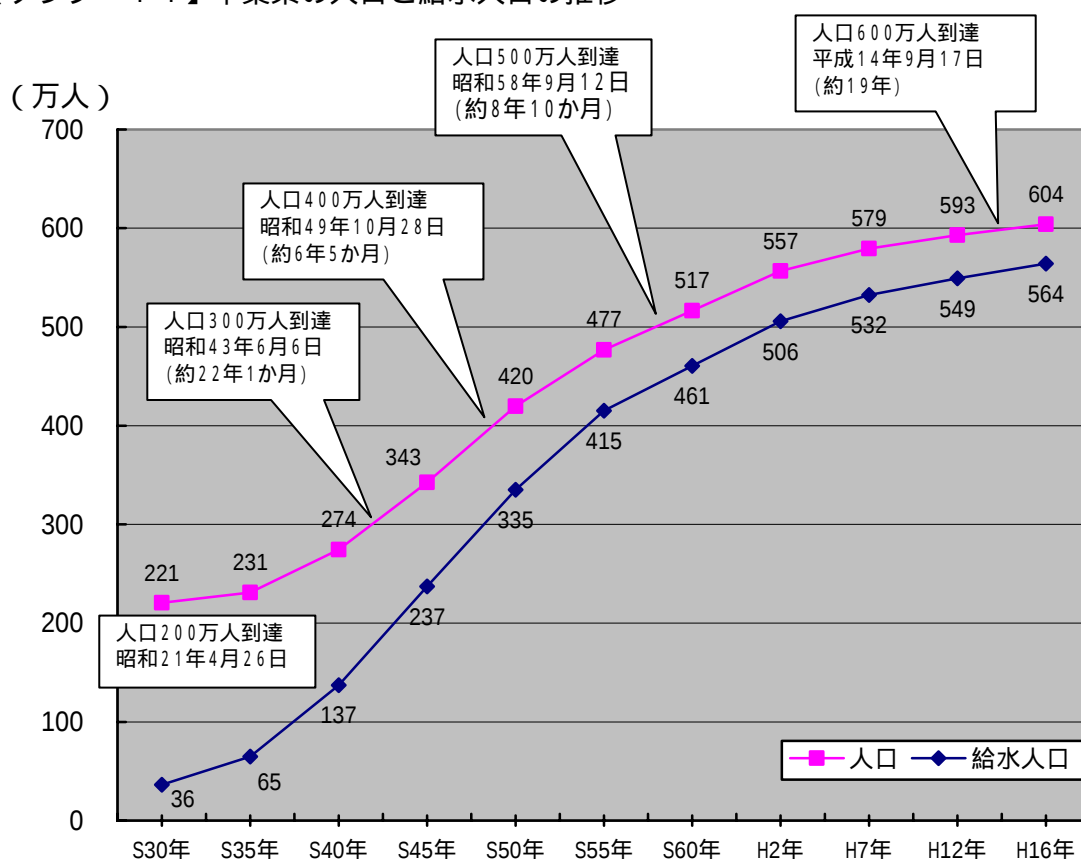
これまでの千葉県の水道の歩みを振り返りつつ、これからの千葉県の水道が目指すべき方向を示します。

(1) これまでの県内水道の歩み

千葉県の水道をまず量の面から見ると、昭和40年代頃からの飛躍的な経済成長に伴い、これと並行して水需要も激増の一途を示しました。

県内では公的機関及び個人による住宅建設が進み、昭和21年には200万人であった県人口が、昭和49年には400万人を、昭和58年には500万人を超える一方、京葉工業地帯と呼ばれる臨海及び内陸工業地帯への企業の進出も順調に進みました。

【グラフ - 14】 千葉県の人口と給水人口の推移



出典：人口は「人口推計資料（総務省）」「国勢調査報告（総務省）」「千葉県毎月常住人口調査報告書（千葉県）」、給水人口は「水道統計（厚生労働省）」「千葉県統計年鑑（千葉県）」より。

これらが要因となって、昭和45年に県全体で年間約2億 m^3 だった水道の給水量は、20年後の平成2年には約5億9千万 m^3 とおおよそ3.0倍に達しました。給水人口も、昭和40年の約137万人（普及率50.0%）であったものが、昭和60年には約461万人（普及率89.2%）へと、わずか20年間でおよそ3.4倍と著しい増加をたどりました【グラフ-14】。

住宅区域が都市部から郊外へと拡大したこともあり、県内各地域で水道事業の創設や拡張が必要となり、昭和30年代に12事業、40年代には18事業、50年代には10事業が創設されました。

計画水量を上回る水需要の増加のために、一部地域では給水に支障が生じるようになり、また、新たに水道の給水区域を拡げる上でも、水源の確保が急務でしたが、千葉県は平坦な地形で、県内は小規模河川が多く水源としては不十分であったこと、都市部を中心に地盤沈下が激しかったために地下水の汲み上げも規制されたことから、水源の多くを利根川水系に依存せざるを得ませんでした。

このため、利根川水系の水資源開発に後発ながら参画するとともに、九十九里地域、北千葉地域、東総地域、君津地域、印旛地域、南房総地域と相次いで水道用水供給事業が設立されました。君津地域を除いて水道用水供給事業の水源は利根川、江戸川等の利根川水系で、特に、九十九里地域、南房総地域は利根川から取水した水を房総導水路及び南房総導水路を用いて長距離にわたって導水しています。これらの導水路によって毎秒4.9 m^3 もの水道用水を確保することができ、利根川の水は、管路を伝わって約190kmを運ばれ、遠く房総半島の南端まで至っています。

こうして千葉県内の水道においては、利根川水系を中心に水資源開発に参画し、その水を県内各地域に届けるのに必要な導・送水管や施設を整備し、県民生活や経済社会活動に必要な水を確保してきました。前述の急激な水需要の伸びに対して長期間を要する水資源開発が追いつかない状況が長く続き、暫定水利権を取得して必要な水量をかるうじて確保してきました。

この結果、これまで幾度か渇水に見舞われながらも、何とか必要な水を安定して供給することができましたが、その反面、こうした広域的な水源の担保に必要な社会資本の整備には、特に千葉県は後発の参画であったことや地理的・地形的に不利であったこと等から、多額の費用負担を必要としてきました。地方債等で賄った必要な投資資金を、その投資の恩恵を受ける後世代からの料金収入等を原資に償還することから、広域的な水資源の担保に必要な費用を、水道に必要なコストとして長きにわたって負担しなければなりません。

先に見たように、千葉県全体としても、こうした水資源の確保に厳しい土地であることを反映して、高額な投資的経費等が原因となって全国に比べても高いコスト（給水原価）となっています。また、県内を見ても、県内の各地域で広域的に水道を整備した時期や地理的な条件等も異なることから、地域による差も大きくなっています。水資源の確保に大規模な施設が必要であった九十九里地域や南房総地域等においては、投資的経費等の負担は重くなっています。こうして千葉県の水道事業体は、高額な投資的経費等により厳しい経営を強いられてきました。

なお、都市部を中心とする水道事業においては、平坦な地形で人口密度も高く施設効率が良いため経営条件が比較的に良好であるのに対し、半島部を中心とする水道事業においては水源にも恵まれず、人口密度も低いため経営条件が極めて厳しくなっています。

また、千葉県の水道を質の面から見ると、千葉県の主要な水道水源である利根川水系の利根川、江戸川をはじめ、印旛沼や県内河川も生活排水等が影響しており、水源水質は必ずしも良好ではなく厳しい条件にあります。異臭味被害等も発生した中、県内の各水道事業体は浄水技術を工夫し、高度浄水処理を導入する等、安全でおいしい水を供給するための努力をしてきました。

このように千葉県における水道は、量、質の両面において全国的にも極めて厳しい条件下に置かれてきましたが、県、市町村において多大な資金と労力を用いて水道の整備を図ってきました。その結果、県民の生活用水を確保し、首都圏の経済社会活動を支えるために必要不可欠な社会資本としての水道サービスを、県民の約93%が享受できるようになったことは、これまでの水道関係者の努力の賜物と言えるでしょう。

【グラフ - 1 5】費用に占める投資的経費の割合

【グラフ - 1 1】の水道事業体と水道用水供給事業体を合わせた県内の8地域毎の給水原価を費用毎に横幅で表し、県全体の有収水量に対する地域毎の有収水量の割合を縦幅に表したものです。各地域における支払利息・減価償却費の投資的経費の規模が視覚的に理解できます。投資的経費について、九十九里・南房総地域等においては給水原価に占める割合が大きいため規模が大きいのに対し、県営水道・北千葉地域等においては、給水原価に占める割合は小さいものの有収水量が大きいため規模は大きくなっています。

横幅：給水原価の費用構成（末端給水事業体＋用水供給事業体）（円/㎥）、縦幅：有収水量（千㎥）

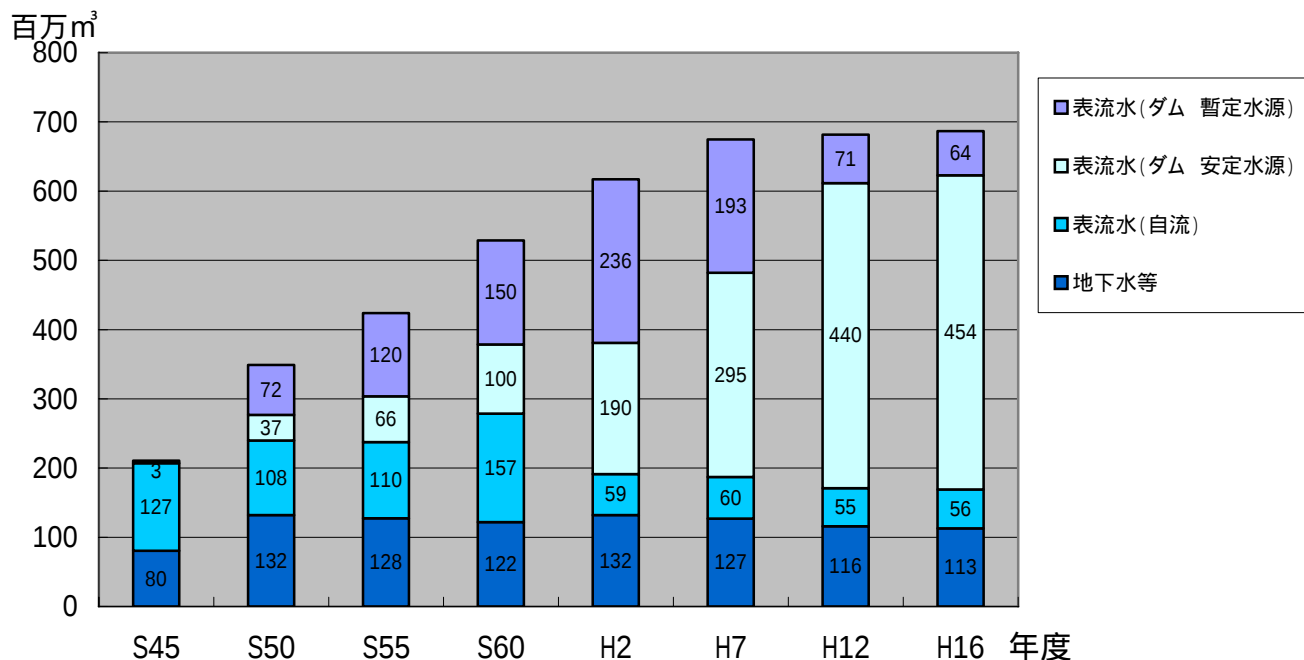
県営水道地域 306,282千㎡ (県全体の51.3%)		人件費 41.46	動力費 7.96	修繕費 19.15	委託料 19.40	その他 15.89	支払利息 45.43	減価償却費 76.92	230.43円/㎡
北千葉地域（末端） + 北千葉（企） 114,806千㎡ (県全体の19.2%)		人件費 30.26	動力費 8.28	修繕費 11.61	委託料 19.45	その他 12.45	支払利息 37.85	減価償却費 65.81	187.81円/㎡
君津地域（末端） + 君津（企） 36,203千㎡ (県全体の6.1%)		人件費 36.77	動力費 12.3	修繕費 19.61	委託料 27.96	その他 12.38	支払利息 53.42	減価償却費 88.1	254.36円/㎡
印旛地域（末端） + 印旛（組） 47,389千㎡ (県全体の7.9%)		人件費 36.64	動力費 20.28	修繕費 14.15	委託料 16.11	その他 16.17	支払利息 46.88	減価償却費 81.86	213.72円/㎡
南房総地域（末端） + 南房総（企） 18,328千㎡ (県全体の3.1%)		人件費 53.56	動力費 19.88	修繕費 10.15	委託料 26.07	その他 23.26	支払利息 90.20	減価償却費 94.94	290.31円/㎡
九十九里地域（末端） + 九十九里（企） 40,225千㎡ (県全体の6.7%)		人件費 51.13	動力費 9.26	修繕費 10.19	委託料 9.74	その他 26.46	支払利息 65.02	減価償却費 76.31	254.49円/㎡
南房総地域（末端） + 南房総（企） 24,747千㎡ (県全体の4.2%)		人件費 51.95	動力費 6.03	修繕費 19.38	委託料 17.4	その他 25.58	支払利息 92.35	減価償却費 116.64	336.18円/㎡
九十九里地域（末端） + 九十九里（企） 40,225千㎡ (県全体の6.7%)		人件費 50.28	動力費 9.11	修繕費 16.01	委託料 17.4	その他 36.77	支払利息 82.9	減価償却費 126.88	342.78円/㎡

* 公営企業決算統計（平成15年度実績）を基に作成。
* は薬品費を示す。

【グラフ - 16】水道の水源別取水量（上水道事業及び水道用水供給事業）

平成16年度における年間取水量は、約6億8千万 m^3 であり、その水源内訳は、利根川水系が約4億7千万 m^3 （全取水量の69.3%）、県内河川が約1億 m^3 （同14.3%）、その他地下水等が約1億1千万 m^3 （同約16.3%）で、全体の約3分の2を利根川水系から取水している。

水道水源はダム開発への依存を強めており、平成16年度には安定及び暫定水源を含めて、全取水量の75.4%（うち安定水源66.1%）を占めている。



* 表流水（ダム）のうち、昭和50年度から昭和60年度の水量は水利権水量により按分した推定値。

年間取水量の内訳

年間取水量 686,696 千 m^3			
表流水 574,103 千 m^3 (83.6%)		地下水等 112,593 千 m^3 (16.4%)	
利根川水系 475,801 千 m^3 (69.3%)	県内河川 98,302 千 m^3 (14.3%)	深井戸 112,169 千 m^3 (16.3%)	

浅井戸・その他
424 千 m^3 (0.1%)

(2) 転換期を迎えた千葉県の水道

これまで千葉県民の資産・財産として築き上げられた水道も、その取り巻く環境の変化から大きな転換期を迎えようとしています。

これまで増加を続けてきた給水人口は、今後は大幅な増加が期待できないだけでなく、超長期的には減少も予想されます。一方、これまで築き上げてきた水道施設を順次更新・再構築することが必要な時期を迎えようとしています。

創設・拡張期と異なり更新・再構築期においては、投資を行っても給水人口や給水量が増加するものでなく、将来の料金収入の自然増に基づく経営は期待できません。また、給水人口の減少や市街地の縮小にも適応した計画的な再投資を行うことが必要となります。未普及地域についても、給水密度が低く事業の採算性が必ずしも確保できないと予想される地域も多いことから、これまで以上に合理的な施設整備を図らなければなりません。

また、団塊世代の大量退職を前に、水道職員の高齢化が進んでいます。特に技術職の職員の約半数が50歳以上であり、これまで水道技術を支えたこれらの職員が近い将来定年退職を迎える中、技術の承継を図っていく必要があります。

千葉県の水道は、このような時代の変化に対応し、これまで築き上げた水道の水準を次世代へと引き継いでいかなければなりません。

それにもまして、これからの水道には、より高いニーズに対応していくことも求められます。これからの千葉県の水道には、必ずしも良好とは言えない水源水質の中で、臭気物質等の新たな水質基準への確に対応し、おいしい水を供給するために、これまで以上に水質管理を強化することが求められ、また、地震をはじめとする自然災害や事故等の緊急時への対策を強化していくこと等が求められています。

千葉県の水道事業体は、水源確保に不利であるために、高額な投資的経費等により、既に厳しい経営を強いられています。新しい時代を迎えるにあたり、これまでの水道の水準を維持し、かつ今後求められる新しいニーズにも対応していくためには、より抜本的に経営基盤を強化していくことが必要となります。

こうした転換期の中、千葉県の水道には21世紀にふさわしい県民の財産へと発展することが求められています。

(3) 今後の目指すべき方向

千葉県の水道事業は、取り巻く環境が変化する中においても、これまで築き上げてきた資産を基に今後も引き続き県民の財産である水道を維持していくとともに、今後求められるより高いサービス水準も実現していくため、自立性の高い事業体として発展していくことが重要です。そうした方向に向かって、県、市町村、水道事業体等の関係者で協力し様々な取組を進めていく必要があります。

既に「水道ビジョン」等では、今後の水道事業が取組むべきことについて包括的に示されているところですが、本県の状況に鑑みて特に強調すべき点について、主として一事業体を超える全県的な対応が求められるものを中心に示します。

ア 情報公開と住民参加の推進

千葉県の水道は、住民生活・都市生活に必要なライフラインとして今日まで普及してきましたが、水源が遠方のことも多いため、水が蛇口まで届く過程が水利用者である住民等にとって必ずしも身近なものとなっていない。しかしながら、今後の水道をつくり上げていく上では、県・市町村等とはもとより、水道に対する水利用者の理解と協力が欠かせません。

千葉県においては、これまで印旛沼等の水源水質の浄化・改善等の住民の協力による活動が展開されていますが、今後は水道の状況についての様々な情報が住民に分かりやすく示され、透明性の高い事業運営が図られるとともに住民の水道に対する意識が高まり、水道事業体と住民との協働による取組が一層進むことが望まれます。

そのためには、まずは各水道事業体において、水道事業ガイドラインに示された業務指標（P I：Performance Indicator）や地域水道ビジョンの策定を進めることが重要です。また、水利用者である住民等の意見が事業運営に反映されるように努めることも重要です。

イ 災害等への広域的な対応の強化

千葉県の水道事業体における災害等に対する危機管理については、各事業体における対策に加えて、県と全ての水道事業体とで「千葉県水道災害相互応援協定」が結ばれ、広域的な協力の下で応急給水を実施できる体制の構築等がなされています。

大規模な災害により被害が集中した場合、各事業体での対策にも限界があると考えられるため、災害発生時に必要な水を広域的なネットワークとして供給するための危機管理体制を更に強化していくことが求められます。

そのためには、各事業体において脆弱性を把握して対策を進めるとともに、想定される被害の大小を踏まえて広域的な視点で各事業体を支援し、対策を行うことが必要であることから、危機管理対策について広域的な検討をすることが重要です。

ウ 中長期的な計画に基づく事業経営

創設・拡張期から更新・再構築の時代を迎え、また、やがては人口減少社会を迎え、長期的には料金収入の増加が望めない中で、過去に整備した水道施設を再構築するに当たっては、これまで以上に計画的な事業経営が必要となります。

また、更新・再構築の負担を最小限とするためには、将来の水需給計画や将来のまちづくり計画を見定めた施設の統合・集中によるスケールダウンも含む合理的な更新を計画的に行うことが望まれます。

さらに、料金収入が自然増加しない中で、安全面等でより高い水準の水道サービスを提供するには、水利用者の信頼を得た上で必要な投資を行うため、中長期的な計画を示して説明責任を果たしつつ水利用者に新たな負担を求めていかなければならない場合もあります。

こうしたことから、今後の水道事業は、５０年、１００年の超長期の将来の見通しを持ちつつ中長期的な計画に基づく事業経営を行うことがこれまで以上に重要となります。

エ 原水から給水に至る一貫した水質管理

千葉県の水道は、前述のとおり広域的な水道用水供給の水源の大部分を利根川水系に依存し、水源から蛇口までに至る距離が極めて長いため、水源を管理する国、（独）水資源機構、県や水道用水供給事業体、水道事業体等の多くの機関が水質管理に関与しています。また、中小規模の事業体においては、水質管理に必要な職員の確保や機器の設置が困難な場合も見られます。

今後は、国、県、周辺事業体等の関係機関の広域的な連携により水源から給水に至る一貫した水質管理が行われることが望まれます。また、県内の一部地域においては水質の共同検査体制が整備されていますが、こうした広域的な支援体制が県内の各地域で構築されることが望まれます。

こうしたことの実現のためには、関係機関との広域的な連携による水質管理体制について検討することが重要です。

(4) 千葉県の水道における県と市町村の役割・関係

ア 県と市町村のあるべき役割・関係

住民生活に密接なサービスである水道事業は、地方分権社会における補完性の原理、近接性の原理から、市町村が担うことが原則です。水道法においても水道の一次的な事業主体としては市町村が想定されています。千葉県においても、これまでと同様に市町村が水道事業の事務責任を担うことを原則とするのが適当と考えます。

一方、水道における都道府県の役割は、必ずしも一義的に定まるものではありません。都道府県の役割を全国的な状況で見ると、千葉県のように都道府県が自ら水道事業を担っている例は限られています。水道用水供給事業については、都道府県営の場合、県・市町村の共同による企業団（一部事務組合）の場合、市町村の共同による企業団（一部事務組合）の場合等があり、全国的にも一様ではありません。こうしたことから、極端な場合には市町村が水道を全て担い、都道府県は水道事業の監督のみを行うことも考えられます。

しかしながら、千葉県においては、県がより積極的に水道に役割を果たすことが考えられます。千葉県は、地理的に水源の確保に不利な地域であり、水道の広域的な水源の担保及び水道用水の供給に依存する度合いが高く、水道における広域的な役割の重要性が高いという特徴があります。また、これまで都市部を中心に県が直接に水道事業の事務責任を担う一方で、水道料金格差是正等を目的とした県内水道事業体に対する補助事業を実施してきており、県として水道に大きく関与してきたという経緯もあります。こうしたことを考慮すると、県は、広域自治体として個々の基礎自治体やその共同組織では解決を図ることが困難又は非効率となる問題について携わるのが原則と考えることから、その役割としては広域的な水源の担保への関与とすることが適当と考えられます。

したがって、千葉県においては、県と市町村の役割について、現時点での一つのあるべき姿として、市町村が原則として水道サービスの供給責任を担うとともに、県は広域的な水源の担保に関与することが適当と整理できると考えられます。

イ 県内水道の現状と今後の姿

千葉県内の水道における現行の県、市町村の役割の状況について見ると、まず水道事業については、11市2村にまたがり比較的経営条件の良い都市部を中心に県が自ら水道事業を担っています。都道府県営の水道事業は全国的にも数少なく、本県の他には東京都、神奈川県、長野県のみに見られます。県営水道地域においては、市町村は県営水道が給水しない区域において限定的に自らの市町村営水道を行っており、市川市、船橋市、鎌ヶ谷市及び浦安市においては全て県営水道の給水区域であるため、自らの市営水道は実施されていません。なお、県営水道地域以外では、原則どおり市町村が水道事業

を担っています。

* 船橋市については一部地域を習志野市営水道が給水しています。

次に水道用水供給事業については、県営水道地域や香取地域以外の地域の市町村については、水道事業に加えて、共同で企業団（一部事務組合）を構成して水道用水供給事業を担っています。水道用水供給事業は、全国的に見ると都道府県営の場合と企業団（一部事務組合）営の場合の双方に大きく分かれているものの、千葉県の周辺の都県では都道府県営の場合が多い中で、千葉県においては県営水道が受水をしている場合を除いて県は関与せず、市町村のみが構成する企業団によって運営されるのが基本となっています。

なお、その一方で、千葉県は、県内水道事業体間の料金格差是正等のために市町村水道総合対策事業を実施しており、県営水道を基準としてコスト（給水原価）が高い市町村等が経営する末端水道事業に対して、地元市町村の高料金対策と合わせて年間計 70 億円を超える補助・繰出金を支出し、経営を支援しています。

このように、現在の千葉県の水道においては、県と市町村の果たしている事務責任が県内の地域によって異なり、また、広域的な水道用水供給事業と末端の水道事業に対する県・市町村の役割が交錯しています。県と市町村の役割が、そのあるべき姿からすると極めて不明確な状態となっています。

千葉県における県と市町村の役割・関係については、これまでの経緯等もあることから直ちにそのあるべき姿に完全に整理することは必ずしも容易ではありませんが、これからの県内水道を考えるにあたっては本来の県と市町村の役割・関係を明確化し、それに沿った姿を目指していくべきであると考えます。

これからの県内水道組織

1 これまでの成り立ち

千葉県における水道事業の成り立ちを見ると、水道事業の設立は全国に比べて必ずしも早いものではなかったものの、まず臨海の都市部において、伝染病の続発や消火用水の不備による火災損害の発生から水道整備の要望が高まり、当時の市町村は財政上、技術上等の理由で水道事業の実施は困難であったため、昭和9年に千葉県営水道が設立され、昭和11年から京葉地域に給水を開始しました。その後、数度の拡張事業を経て、現在の県営水道は、平成16年度末時点で、給水区域が11市2村にまたがり、給水人口が県全体の約5割の279万人、職員数が1,184人という水源確保から給水までを担う全国3位の大規模かつ広域的な事業体となっています。なお、都道府県営による水道事業は、千葉県の他には、東京都、神奈川県、長野県にしか見られません。

県営水道以外の地域においては、市町村営による水道事業が、昭和12年の銚子市、勝浦市をはじめとして昭和30年代以降に多くの市町村で創設・拡張されました。県営水道地域の市町村においては、自らの行政区域のうち県営水道が給水しない区域について市町村営の水道事業を行っています。なお、市川市、船橋市、鎌ヶ谷市及び浦安市の区域においては、全て県営水道が給水を行っています。

* 船橋市については一部区域を習志野市営水道が給水しています。

また、市町村が共同で構成する企業団（一部事務組合）営を基本として、昭和46年以降、県営水道地域と香取地域を除く九十九里地域、北千葉地域、東総地域、君津地域、印旛地域に、平成に入って南房総地域に水道用水供給事業体が設立されました。

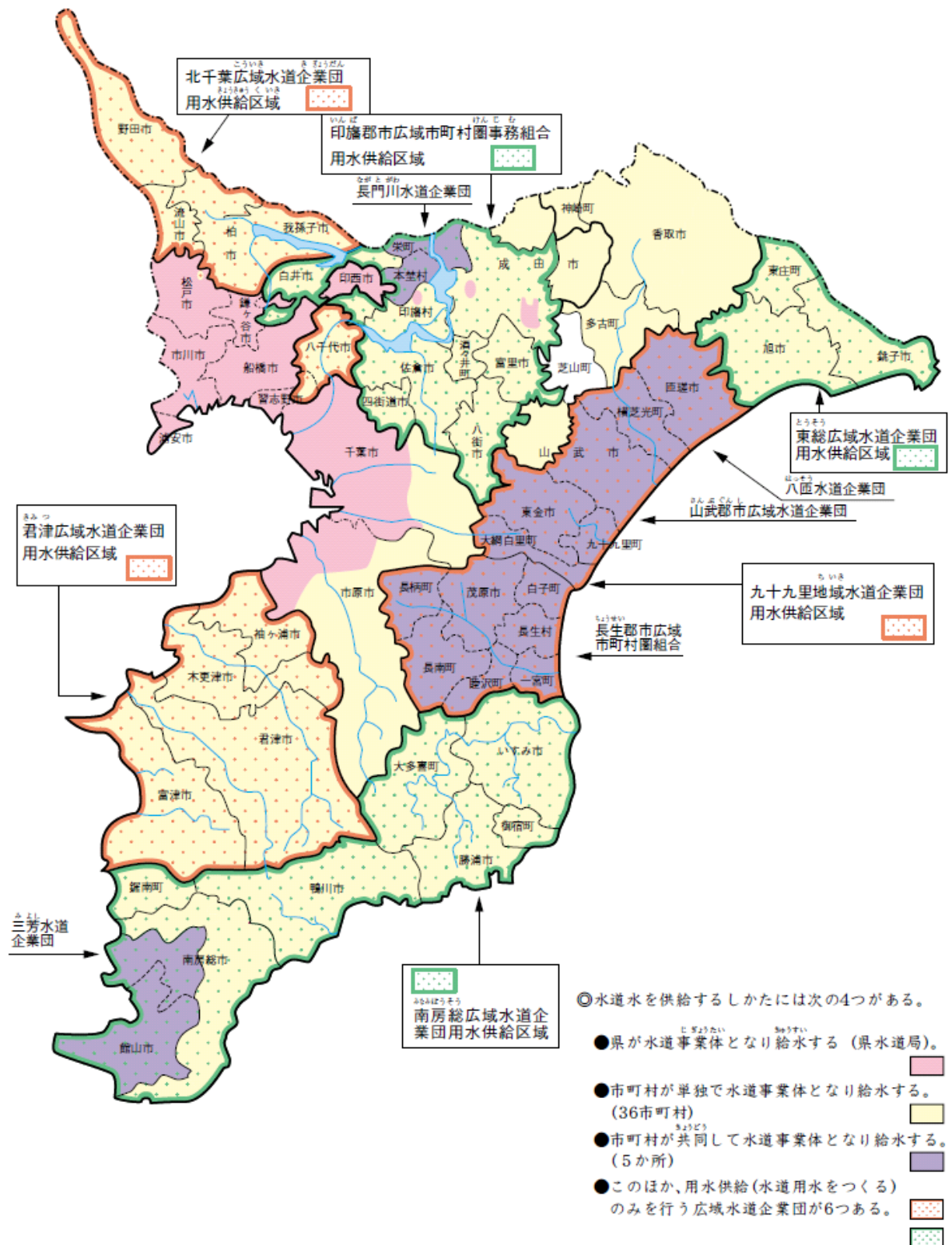
なお、千葉県では昭和52年に広域的整備基本構想を策定し、県内を西部・東部・南部の3地域に分けて、それぞれ広域的水道整備計画を策定し、県内水道の広域化を目指しました。

* 広域化に関する全国的な動向としては、水需要の増大による水源確保の必要等を背景に、国において昭和41年に水源から末端まで一貫した広域水道を理想とする審議会答申が打ち出されました。しかし、実現に難しい面もあり、昭和48年にその理想像に至るアプローチ方策として、水源確保が厳しい時期であることを踏まえて広域的な水道用水供給事業を経過的段階として評価する答申が出されました。

こうしてつくり上げられてきた現在の県内の水道事業組織の特徴を見ると、県営水道が担う地域、市町村が構成する企業団営の水道用水供給事業と市町村営の末端の水道事業が担う地域、市町村営の水道事業のみの地域に大きく分けることができます。

なお、コストの高い市町村営の水道事業に対しては、県・市町村が共同で高料金対策の補助金を交付して経営の支援を行っていることも特徴的で、このような制度は他県では見られないものです。

【図 - 2】 千葉県の水道（平成18年3月31日現在）



2 現行組織の問題点

このような県内の水道事業の現状について、主として組織面での問題点を整理します。

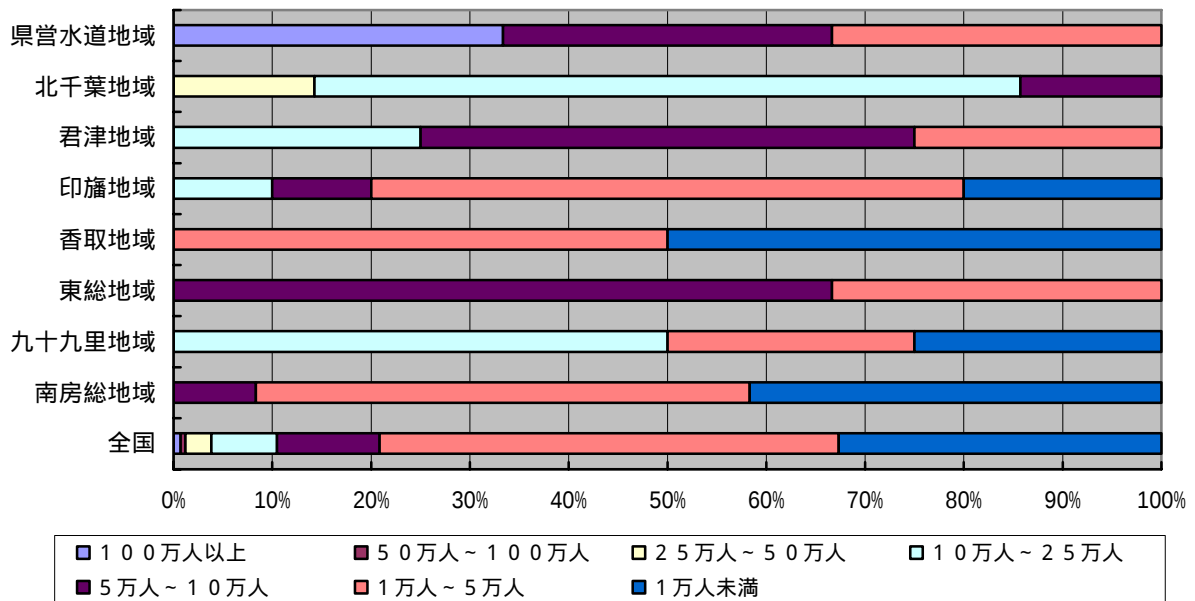
ア 末端水道事業の規模について

現在の県内の水道事業組織を見ると、広域的な水道用水供給事業が県内の各地域で設立されたことで、水源確保や浄水受水により安全な水を安定的に確保することができました。

しかし、末端の水道事業においては、一部の地域を除いて広域化が進まなかったため、事業規模が小さく経営的・技術的に厳しい状況にある水道事業体が見られます【グラフ - 17】。

【グラフ - 17】 地域別に見た水道事業体の規模（給水人口）

県内8地域毎の給水人口規模別に見た水道事業体数の割合です。県営水道地域は給水人口100万人以上の県営水道があります。北千葉地域や末端水道事業体も広域化した九十九里地域は、給水人口10万～25万人の事業体が多く見られます。香取地域、南房総地域には給水人口5万人未満の事業体が多く見られます。



* 出典：「平成15年度水道統計（厚生労働省）」より。

イ 県・市町村の役割の明確化について

前述のとおり、現在の千葉県の水道には、市町村が末端の水道事業だけでなく広域的な水道用水供給事業を県の関与なしに市町村のみで担っている地域がある一方で、県営の水道が給水して市町村が水道事業を限定的にしか又は全く行っていない地域があります。また、高コストとなっている市町村営の末端水道事業に対して料金格差の是正等を目的として県が市町村と共同で補助を行っています。

県と市町村の実際に果たしている役割が県内の地域によって異なること、広域的な水道用水供給事業と末端の水道事業への県と市町村の関与が複雑に交錯していることから、県・市町村の水道事業に対する役割が不明確となっています。

ウ 経営努力の発揮について

県内の多くの地域においては、水道用水供給事業の下に水道事業があるという、いわば二階建の構造が取られています。水道事業の上に用水供給事業がある場合には、受水費という形により全体的なコストの内訳が水道事業からは分かりにくくなります。

また、コストの高い水道事業に対しては、県・市町村の一般会計が補助を行っており、運営における一般会計への依存度が高い傾向にあります。

こうしたことから、各水道事業体における経営努力がその経営状況に直接反映されにくい状態となっています。

エ 経営環境の地域差について

千葉県は水資源の担保に不利であることから、県民生活等に必要な水を安定的に供給しようとする努力の結果、広域的な水資源開発や導・送水等の施設整備に要する費用の負担が全国的に見ても大きく、かつ、県内での地域差が見られます。現在の県内の水道を見ると、大きく水道用水供給事業等の単位で8つの地域に細かく分かれており、それぞれの地域での広域的な水資源の確保における時期や地理的条件の違いから費用負担が地域ごとに異なり、県内でも経営環境に大きな地域差が見られます。

3 これからの県内の水道組織

水道を取り巻く環境が変化する中で、これまで築いてきた水道を維持するとともにより高いサービス水準を実現していくためには、現在の水道事業を抜本的に見直していくことが必要と考えます。今後の水道事業組織として、どのような経営上の現実的な選択肢があるのか検討します。

ア 広がる経営上の選択肢

水道にとって新しい時代への転換が求められる中、水道法等の法制度にも変化が見られ、これまでよりも経営上の選択肢が広がりつつあります。

水道事業の統合・広域化の考え方が変化し、これまでの統合・広域化はハード面での統合を中心とするもので、地理的・地勢的な条件の下での施設の一体化が想定されていましたが、新しい概念の広域化においては、経営や運転管理の一体化といったソフト面での統合が注目されるようになっていきます。

また、水道法の改正によりいわゆる第三者委託制度が導入されるとともに、地方自治法の改正により指定管理者制度が導入され、民間に委ねることのできる範囲も広がりました。PFI(Private Finance Initiative)の活用も広がっています。地方独立行政法人制度も導入され、従来の地方公営企業制度よりも独立性を高める可能性も考えられます。さらには諸外国における水道事業の民営化の事例についても、国内で紹介され注目されるようになりしました。

このように経営上の選択肢が広がっていることを視野に入れつつ、これからの県内水道をどのように抜本的に見直すべきかを検討する必要があります。

イ 選択の可能性について

経営上の選択肢の広がりも考慮しつつ、その選択の可能性を検討すると、まず、統合・広域化については従来の統合・広域化の考え方では、その目的も限定され、県内でもあまり活用の進まなかったところですが、新たな概念の広域化においては、従前よりも柔軟に事業体統合の目的・効果や枠組みについて検討することができると考えられます。そのため、水道事業体の経営・技術基盤の強化や、新しい事業環境の中でこれまでのサービス水準を維持し、さらにサービス向上を図る効果が大きいと期待されます。ただし、統合・広域化の場合には、単独の事業体だけで実現できる問題ではないため、関係する事業体等の合意形成が不可欠となります。

第三者委託制度や指定管理者制度、さらには諸外国に見られる民営化については、民間の経営面・技術面でのノウハウを活用し、効率的な事業経営が実現できる可能性も高いものの、諸外国の民営化の例にも見られるように、包括的に民間に委ねる場合にはそのリスクも大きくなると考えられます。高い技術力を持った民間事業者が存在

するかどうか、その民間事業者の能力を客観的に行政側が評価できるかどうか、最終的な供給保証責任は行政側に残るため責任ある安定供給を担保できるかどうか、ということ等が前提条件となるため、現時点では、特に大規模かつ包括的な民間活用については慎重な議論が必要です。まずは小規模な民間活用を各水道事業体で積み上げ、経験を蓄積していくことが重要と考えます。また、地方独立行政法人制度については、水道事業における導入事例は全国的にも無いことから、その効果等を十分に検討していく必要があります。

これからの県内水道においては、21世紀にふさわしい水道の実現を目指すと共に、現在の県内水道組織に見られる水道事業経営の脆弱性、県・市町村の役割の不明確性、経営努力の発揮といった問題点を解決する上で有効な事業組織への抜本的な転換が求められていると考えます。

以下では、新たな概念による統合・広域化について、こうした要請を満たしうる有効な選択肢といえるのではないかと考え更に検討を行うこととします。

4 統合・広域化

前節では、今後の水道事業組織について、法制度の改正等により広がった経営上の選択肢も視野に入れつつ検討を行いました。現時点で実現可能性が高く、かつ有効と考えられる選択肢のひとつとして、統合・広域化について更に検討を行います。

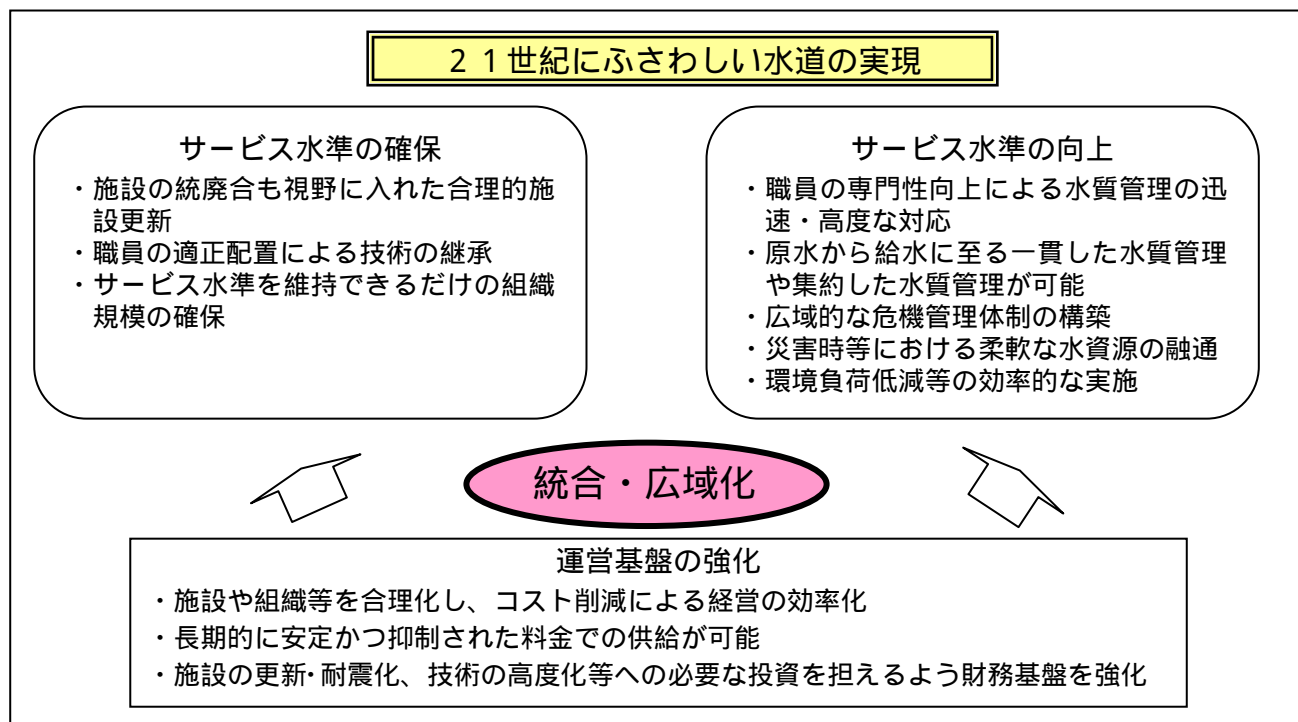
千葉県においては、過去数年間にわたって統合・広域化について県・市町村で検討を行ってきています。これまでの県と市町村による検討においては、統合・広域化の目的・効果が県内の水道料金水準の平準化と水道料金上昇を抑制するためのコスト縮減効果を中心として議論されました。ここではより広く統合・広域化の目的・効果について検討しようとしており、県・市町村での議論と観点が異なる部分もありますが、こうした観点での検討が今後の県・市町村の対話での共通認識や合意の形成に資することを期待しています。

(1) 期待される効果

まず統合・広域化によって現れると期待される効果について、整理します。

これまで千葉県においては水道用水供給事業を中心に広域化が進んできました。そこでの統合・広域化の目的は、規模の小さい事業体が共同して水源を確保し水道を普及させることが中心でした。しかし、これからの千葉県で進めるべき統合・広域化、それは新たな概念での統合・広域化ですが、その目的を一言にまとめると、県内の水道事業体の経営基盤を強化し、高い技術力、経営力、財務力を有する事業体をつくり上げることで、これまでに達成してきた水道の水準を次世代に確保し続け、さらに21世紀に求められるより高いサービス水準の水道を実現していくことである、と考えます。

【図 - 3】 統合・広域化により期待される効果



こうした目的を達成する上で一般的に期待される効果としては、これまで達成してきた水道の水準を確保していくという面では、

- ・ 老朽管・老朽施設の更新について、今後新たに水道を造り替える必要がある中で、施設の統廃合や人口減少に対応したスケールダウンをも視野に入れた合理的な更新計画を策定する。
- ・ 職員の高齢化が進む中で、職員を適正に配置して技術が継承されるようにする。
- ・ 将来的に事業規模が拡大しない中であっても高いサービス水準を維持するのに必要な組織規模（職員数）を確保する。

ことが期待されます。

次世代に求められるより高いサービス水準の実現の面では、

- ・ 水質管理について、安全でおいしい水を供給するため、職員の専門性を高めることで、迅速かつ高度な対応を行う。
- ・ 原水から給水に至る水質管理を一貫して実施することや水源を同じくする地域で集約して水質管理を行うことが可能となる。
- ・ 災害対策（応急給水、応急復旧対策等）について、市町村（事業体）ごとに対応するのではなく、広域的なネットワークとして対策を検討する。
- ・ 災害・事故・渇水時等における水資源の融通を柔軟に行う。
- ・ 環境保全対策について、環境負荷の低減等の取組を無理なく効率的に実施することが可能となる。

ことが期待されます。

こうしたサービス水準の維持や更なる向上を可能とする、運営基盤の強化の面での効果としては、

- ・ スケールメリットの発現、職員の適正な配置、将来における施設の統廃合等によりコストを一層縮減し、経営の効率化を図る。
- ・ 経営を取り巻く環境が平均化されることにより、特定の時期の事情に左右されることなく、長期的に安定かつ抑制された料金での供給が可能となる。また、統合後の料金設定を統一した場合には、料金の平準化が図られる。
- ・ 今後、管路・施設の更新・耐震化、技術の高度化等への必要な投資を担えるよう、事業体の財務基盤を強化する。

ことが挙げられると考えます。

こうした効果の反面、

- ・ 統合・広域化した上で、それを活かして経営努力を行うことによって初めて効率化が進むのであって、統合すれば直ちに経営の効率化が図られるのではない。統合・広域化により事業体の規模が大きくなることにより、施設単位等での効率化の努力が全体の経営状況に現れにくくなり、結果として運営の効率化への意欲を削ぐ可能性がある。

- ・ 水道料金（又は受水料金）の平準化を行った場合は、経営の効率化が十分に進むまでの間は、一部地域又は市町村で水道料金が統合・広域化前に比べて上昇する可能性がある。

ということについて懸念があります。

(2) 検討すべき論点

統合・広域化については、県内においても様々な姿、枠組みが想定しうるところで、これまでの県・市町村による検討においても、用水供給事業体の水平的な統合・広域化という考え方や、用水供給事業の圏域単位での用水供給事業体と末端水道事業体の垂直的な統合・広域化という考え方、さらには県内の事業体全てによる統合・広域化という考え方が示されています。どのような姿の統合・広域化を進めるべきかを考える上で、検討すべき論点について、以下で現段階での整理を行います。

○ 新しい概念による統合・広域化について

従来はハード中心の統合が想定されたことから地理的・地勢的な条件の下で統合の姿を考えるのが一般的でしたが、新たな概念による統合・広域化においては、より柔軟に統合の姿を考えることができます。今後本県において検討する統合・広域化については、施設の統合を中心とする従来の統合ではなく、経営や運転管理の統合を中心とした新たな概念による統合を前提とし、柔軟かつ効率的に統合・広域化の効果を発揮させるようにすべきと考えます。

○ 統合効果の発揮について

前節においては、本県における事業体の統合により一般的に想定される効果を整理しましたが、実際の統合・広域化においては、水平統合、垂直統合等の統合・広域化の姿、枠組みによって、その効果の現れ方は異なってくると考えられます。

多少の程度の差こそあれ、いずれの統合の場合であっても共通して期待される効果は多いものの、本県においては特に、水道用水供給事業の水平的な統合の場合には、広域的な災害対策、柔軟な水資源融通、料金水準の長期的な安定・抑制化の効果が強く期待されます。なお、この場合であっても、水道用水供給事業の統合に併せて末端給水事業の広域化を実施しなければ、財政基盤の強化や組織規模の確保、水質職員の専門性の向上等については効果が十分には期待できないと考えられます。

次に、水道用水供給事業体とその受水団体との垂直的な統合の場合には、原水から給水までの一貫した水質管理や地域での水質の集約管理の実施、コストの一体管理による経営効率化の効果が強く期待されます。

いわゆる県内水道一元化の場合、水道用水供給事業体の水平的な統合の効果と水道用水供給事業体・受水事業体の垂直的な統合との効果の双方を得られる可能性も考えられます。しかし、その一方で、極めて大規模な事業体となることにより、施設単位等での効率化の努力が全体の経営状況に表れにくくなり、結果として運営の効率化への意欲が削がれる等統合のマイナス効果が出るものが懸念されます。

【表 - 8】 水平統合と垂直統合の比較

	水 平 統 合	垂 直 統 合
サービス水準の確保	・ 合理的な施設更新 ・ 技術水準の維持・継承 ・ 組織規模の確保	・ 合理的な施設更新 ・ 技術水準の維持・継承 ・ 組織規模の確保
サービス水準の向上	・ 水質職員の専門性の向上 ・ 広域的な災害対策 ・ 柔軟な水資源融通 ・ 環境負荷の低減	・ 水質職員の専門性の向上 ・ 原水から給水までの一貫した水質管理 ・ 地域における水質の集約管理 ・ 柔軟な水資源融通 ・ 環境負荷の低減
運営基盤の強化	・ コスト削減による経営の効率化 ・ 料金水準の長期的安定・抑制化 ・ 財政基盤の強化	・ コストの一体管理による経営効率化 ・ 財政基盤の強化
懸念される問題	・ 事業規模が肥大することによる効率化への意欲の減退の懸念 ・ 一部地域又は市町村で水道料金（又は受水料金）上昇の懸念	

* 太字：特に効果が期待できる事項。

○ 県・市町村の役割との整合性について

県内水道の経営を統合・広域化により再編するにあたっては、県・市町村の水道におけるあるべき役割についての考え方と整合した組織とすべきです。

前述のとおり、水道事業は原則として基礎自治体である市町村が担っていくものです。その一方で、千葉県における広域的な水源確保及び用水供給については、県が広域的機能として関与することも考えられます。

現在は県・市町村の役割が不明確であることについて、これまでの経緯や地域的な事情もあるため、直ちに全てを県と市町村の役割を明確化した組織とすることは容易ではないとしても、統合・広域化にあたっては県・市町村の役割を踏まえ、それと整合した組織を検討すべきと考えます。

○ 県民全体での共同負担について

千葉県は水源の確保の点で不利な地域であり、また、その中にあって県内でも水源の担保に要する負担に大きな地域差があります。広域的な水源の担保に必要な費用については、個々の水道事業体の経営努力により縮減することが困難な性格のものであることから、県民全体に水源を公平に担保するため、県民が共同で一定の負担をする

ことが望ましいと考えます。

その一方で、浄水、配水等の一般に水道に要する費用については、地域毎の人口、自己水源等の状況やこれまでの施設整備や経営努力の状況により異なることはやむを得ないと考えられるため、地域又は市町村単位での自己責任による負担とすることが適当と考えられます。

また、これまで千葉県（一般会計）では、市町村水道総合対策事業として県補助金により県内料金格差の縮小等を図ってきましたが、こうした事業と本来県民の共同負担すべき費用との関係は必ずしも明確とはいえません。現行の県補助金は、いわば運営に対する補助という性格を有していますが、県民の共同負担する費用を明確にすると共に各事業体の経営努力を適切に発揮させるという観点からは、広域的な水源の担保等のための施設の投資に対する補助とする方が合理的であると考えます。

今後の県の役割については、本来県民が共同負担すべき費用についての考え方を踏まえて検討することが望ましいと考えます。

県としては、水道用水供給事業に県営又は企業団への参画により関与する方法、市町村が共同で行う水道用水供給事業体（垂直統合後の水道事業体）に対する支援により関与する方法等の様々な方法について、県・市町村の役割の明確化や運営の効率性、統合効果の発揮の観点から検討する必要があります。

○ 県営水道について

現行の県営水道については、県と市町村の役割を明確化するため、組織を用水供給と末端給水に分離することも考えられますが、現行の県営水道は前節の統合・広域化の効果を既に実現していると捉えられるため、組織を分離することなく一事業体として維持することも考えられます。

ただし、前述のとおり市町村が水道事業の責任を担うことが現在県営水道の給水する地域においても原則であることを踏まえ、県営水道のこれまでの成果を認めつつその今後果たすべき役割を改めて見直すとともに県・市町村の役割を組織運営面でも明確にすることが必要です。県と市町村の役割との整合性については、県営水道が給水する地域においても重要な問題であり、県営水道地域の市町村は、基礎自治体として水道供給に関する責任を他の地域の市町村と同等に果たすべきです。したがって、県営水道を一事業体として維持する場合にも、県営水道地域の市町村には、当該事業体への経営面・財政面での参画を求めるべきであると考えます。

市町村が参画するにあたっては、県営を維持しつつ市町村に経営参画する機会を設けるとともに財政負担を求める方法、県・市町村で構成する企業団又は地方独立行政法人により運営する方法等の様々な方法について、県・市町村の役割との整合性や運営の効率性の観点から検討する必要があります。

なお、現在の県営水道が給水する地域には、同一市町村の行政区域を県営水道と市町村営水道が分割して給水している場合が見られます。現行の県営水道について検討するに際しては、こうした事業体の給水区域の統合についても併せて検討することが望

ましいと考えます。

また、現在の県営水道は、県内の水道において給水人口及び給水量の約5割を占めるとともに、長い歴史と経験に基づき技術面・経営面で県内の水道をリードする存在となっています。加えて、周辺の水道用水供給事業体や水道事業体と施設面で既に一部ネットワーク化されているとともに、県内の数多くの事業体に対して職員派遣等を通じて技術協力等を行っています。統合・広域化の検討にあたっては、現在の県営水道の県内水道において果たしている機能やその高い技術・経営水準について、県民の貴重な財産として活用できるよう検討することが望ましいとともに、県営水道は、その県内水道における影響の大きさに鑑み、自らのあるべき姿について、関係する市村や事業体と共に積極的に検討すべき責務を有すると考えます。

○ 水道料金について

統合・広域化に伴い、水道料金が統一・平準化された場合には、一部地域で水道料金（水道用水供給事業の水平統合の場合にあっては受水料金）が上昇する可能性が懸念されます。その一方で、統合・広域化により効率化が図られることで、そうした地域や全体での料金上昇が抑制されるだけでなく、更なる効率化により水道料金の引き下げの効果を県民等の水利用者全体で享受できる可能性もあります。ただし、前述のとおり効率化は統合・広域化によって自然に現れるのではなく、経営努力を行うことによってはじめて現れることに留意が必要です。施設の統廃合等の効率化に必要な条件を明確にした上で計画的に統合を進める必要があります。

なお、更新・再構築期の水道にあっては、料金収入の自然増が見込めない中で、これまでと同じサービス水準を維持するための施設更新に加えて、水利用者の新たなニーズに対応したレベルアップを図るのに必要な投資の費用を賄うためには、その資金を得るために水道料金の値上げを行わなければならない場合もあります。統合・広域化においても、サービス水準の維持・向上を目指す上では、統合・広域化による効率化で吸収しきれない費用については料金値上げによって資金確保することに水利用者の理解を得ていく場合も考えられます。

また、地域性により料金差は考えうるものであり、新たな概念の統合・広域化においては、統合・広域化後は必ず一律の料金になるという前提で考える必要は必ずしもありません。ただし、どの程度の格差であれば許容しうるかについて議論することは重要です。

5 統合・広域化の基本的な考え方

これまでの議論をとりまとめ、今後、統合・広域化について県・市町村等が具体的な対話を行うのに資するよう、現段階での基本的な考え方を整理します。

《 統合・広域化の目的・効果 》

これからの統合・広域化は、県内の水道事業の運営基盤を強化し、高い技術力、経営力、財務力を有する事業体をつくり上げることににより、これまでに達成してきた水道の水準を次世代に確保し続け、さらに21世紀に求められるより高いサービス水準の水道を実現することです。

なお、この場合の統合・広域化は、経営や運転管理の一体化等のソフト面を中心としたものを想定しています。

《 県・市町村の役割との整合 》

水道事業は原則として基礎自治体である市町村が担っていくものです。その一方で、広域的な水源確保及び用水供給については、県が広域的に関与することも考えられます。県と市町村の役割を明確化した上で、それに整合した姿について検討すべきと考えます。

《 県民の共同負担と県の役割 》

広域的な水源の担保に必要な費用については、県民全体に水源を公平に担保するため、県民が共同で一定の負担をすることが望ましいと考えます。今後の県の役割については、本来県民が共同負担すべき費用についての考え方を踏まえて検討することが望ましいと考えます。

それ以外の費用については、地域又は市町村単位での自己責任による負担とすることが適当と考えられます。

《 水道料金 》

統合・広域化に伴い水道料金が統一・平準化された場合には、一部地域で水道料金（又は受水料金）が上昇する可能性が懸念される一方で、統合・広域化により効率化が図られることで、料金上昇の抑制や料金引き下げの効果を水利用者が享受できる可能性もあります。

なお、更新・再構築期の水道にあっては、統合・広域化を行った場合においても、サービス水準の維持・向上を目指す上では、料金値上げによって資金確保することに水利用者の理解を得ていくことも考えられます。

また、これからの統合・広域化においては、一律の料金になるという前提で考える必要は必ずしもありません。

《 統合効果の発揮 》

統合・広域化の検討にあたっては、水平統合、垂直統合等の姿や枠組みによって効果の現れ方は異なるものですので、地域の実状に即して枠組みを想定し、その効果を具体的に検討すべきと考えます。

《 末端水道事業体の広域化 》

末端の水道事業体については、自立性の高い水道として技術及び経営の両面について安定した基盤を確立するため、水道用水供給事業の区域を一つの単位として統合を進めるべきと考えます。特に小規模水道事業体については早急に検討すべきものと考えます。

《 県営水道 》

県営水道については、統合・広域化の効果を既の実現しているものと捉え、組織を一事業体として維持することも視野に検討すべきと考えます。その場合であっても県・市町村の役割を組織運営面でも明確化し、県営水道地域の市町村が経営面・財政面で参画すべきであると考えます。

なお、現行の県営水道について検討するに際しては、同一市町村の行政区域を県営水道と市町村営水道が分割して給水している場合の給水区域の統合についても併せて検討することが望ましいと考えます。

《 統合・広域化の進め方 》

統合・広域化については、県内全域で一斉に進めることが統合効果を県内全域に及ぼす上では望ましいですが、各圏域の事情で一斉に進めることが困難な場合、統合の方向性について全県的に明確に示した上で、その方向性の実現に向けての作業は画一的にせず各圏域の実情に合わせつつ統合可能な圏域から段階的に統合することも考えられます。

今後の検討に向けて

千葉県の水道を取り巻く環境が変化していく中で、これまで築いてきた財産である水道を新しいニーズに対応したものへと発展させ次世代に受け継ぐため、県内の水道事業には大きな転換が求められています。

県内水道では、各水道事業体にこれまで以上に不断の努力が期待されるとともに、より抜本的にこれからの県内の水道事業を見直すことが求められています。

その際に、統合・広域化は有力な選択肢の一つと考えます。

今回これまでの議論をとりまとめ、中間報告としました。この中間報告を基に、これからの県内の水道事業について、県・市町村が共通認識を持った上で、統合・広域化の具体的な対話を進めることを期待しています。

今後の進め方としては、地域ごとに検討会を開催し、水道事業ガイドライン等を参考とした共通の客観的な指標により各水道事業の置かれている状況について共通理解を高めるとともに、この中間報告で一般的に整理した統合・広域化の効果について各地域の実情に即して具体的に検討することが望ましいと考えます。

当委員会においては、今後の県内各地域での検討状況を踏まえつつ、千葉県の実情に即した水道のこれからについて更に議論し、県・市町村等の関係者の対話と合意形成を促したいと考えています。

「県内水道経営検討委員会」委員名簿

(平成18年3月現在)

氏 名	役 職 名
さかもと 坂本 ひろみち 弘道 委員長	(社)日本水道工業団体連合会 専務理事
おおた 太田 ただし 正 委 員	作新学院大学 総合政策学部 教授
こいずみ 小泉 あきら 明 委 員	首都大学東京 都市環境学部 教授
ふみいり 文入 かよこ 加代子 委 員	千葉県消費者団体連絡協議会 副会長
ふるまい 古米 ひろあき 弘明 委 員	東京大学大学院 工学系研究科 教授
やまうち 山内 ひろたか 弘隆 委 員	一橋大学 商学部長・同大学院商学研究科長

委員長以下は五十音順。