

第4回国土審議会水資源開発分科会 資料

第4回国土審議会水資源開発分科会議事次第

平成16年5月31日（月）
10：00～12：00
国土交通省第2会議室
（中央合同庁舎2号館地下1階）

1. 開 会
2. 国土交通省挨拶
3. 議 事
 - (1) 木曾川水系における水資源開発基本計画について
 - (2) その他
4. 閉 会

第4回水資源開発分科会 資料一覧

[木曾川水系における水資源開発基本計画（案）]

- 全部変更の主な経緯
- 計画の概要
- 新旧対照表
- 計画案及び説明資料

[名簿]

- 資料1 国土審議会委員名簿
国土審議会水資源開発分科会委員名簿
木曾川部会委員名簿

[木曾川水系の概要]

- 資料2 流域の概要
治水の概要
利水の概要
河川環境の概要

[水資源開発基本計画の経緯と現況]

- 資料3 木曾川水系における事業位置図
木曾川水系における水資源開発基本計画の経緯
事業諸元の変遷
事業実施状況
水資源開発基本計画掲上施設の開発水量推移（都市用水）
事業進捗状況

[現行水資源開発基本計画に係る水の需給の状況等（総括評価）]

- 資料4 水の用途別の需要の見通し
供給の目標と必要な施設の建設等
各県別の状況
不安定取水の状況
水の需給と渇水の発生状況
その他

[地下水利用及び地盤沈下の状況等]

- 資料5 地下水利用と地下水障害
地下水取水の状況
地盤沈下の状況
濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱

[渇水の発生状況]

- 資料6 昭和58年から平成15年の取水制限状況
木曽川水系の主な渇水被害の状況
木曽川水系の渇水被害状況
木曽川水系の流況と取水制限状況
渇水関連新聞記事

[次期水資源開発基本計画に係る想定需要]

- 資料7 新しいフルプランの目標年度
新しいフルプランの需要想定エリア
水道用水及び工業用水の需要想定方法
水道用水の需要想定値
工業用水の需要想定値
水道用水の需要試算値の算出方法及び算出結果
工業用水の需要試算値の算出方法及び算出結果
農業用水の需要想定

[予定されている事業の概要及び既存施設の有効活用]

- 資料8 予定されている事業の概要
既存施設の有効活用（転用の構想）

[供給施設の安定性評価]

- 資料9 供給施設の安定性評価

[次期水資源開発基本計画に係る需給想定]

- 資料10 水道用水・工業用水の使用水量
水道用水・工業用水道の水需給

[その他重要事項]

- 資料11 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項
現状及び施策の事例

(参考資料) 需給想定調査における地域別の特徴

- 参考資料1 各県における需給想定のお考え方とその結果

- 参考資料2 地域別の需給バランス

木曽川水系における水資源開発基本計画（案）

- 「木曽川水系における水資源開発基本計画」に関する
全部変更の主な経緯
- 新しい「木曽川水系における水資源開発基本計画」
の概要
- 「木曽川水系における水資源開発基本計画」の新旧対照表
- 「木曽川水系における水資源開発基本計画（案）」
及び説明資料

「木曽川水系における水資源開発基本計画」 に関する全部変更の主な経緯

平成 13 年

8 月 21 日 国土審議会水資源開発分科会の開催、木曽川部会の設置

平成 15 年

5 月 28 日 国土交通大臣から国土審議会へ意見の聴取依頼

6 月 23 日 国土審議会から国土審議会水資源開発分科会へ付託

6 月 24 日 水資源開発分科会から木曽川部会へ付託

7 月 4 日 国土審議会水資源開発分科会木曽川部会の開催（参考 1）

○ 虫明部会長の互選

○ 木曽川水系の現状等についての調査審議

平成 16 年

4 月 13 日 国土審議会水資源開発分科会木曽川部会の開催（参考 2）

○ 現行計画の評価に加え、次期計画の水の需要の見通し
や供給施設の安定性等について調査審議

5 月 12 日 国土審議会水資源開発分科会木曽川部会の開催（参考 3）

○ 需給想定調査における地域別特徴を踏まえ、新しい計
画の案文等について審議

5 月 31 日 国土審議会水資源開発分科会の開催

国土審議会水資源開発分科会第1回木曾川部会の概要について

1. 日 時：平成15年7月4日（金） 14:00～16:00
2. 場 所：経済産業省別館827号会議室（経済産業省別館8階）
3. 出席者
（委員）入江委員、荏開津委員、木本委員、田上委員、花木委員、真木委員、
虫明委員、村岡委員、山内委員（五十音順）
（事務局）小林水資源部長、花澤審議官 他
4. 開催趣旨
 - 現行「木曾川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
 - 計画の改定に先立ち、木曾川水系の現状等についての調査審議を行うため。
5. 議事概要

虫明委員（福島大学行政社会学部教授）が互選の結果、木曾川部会長に選出された。

新しい計画の策定に際して留意すべき事項として、以下のような意見が出された。

 - 木曾川水系では、計画上の水供給能力が水使用実績を上回っているのにも関わらず、取水制限などの渇水被害が発生していることを渇水時の取水実態を含めてきちんと分析、説明することが必要ではないか。
 - 水を利用する上で取水水質を含めた議論をする必要があるので、下水道の有無等についても整理をしておくことが重要ではないか。
 - 地下水は渇水時にも重要な水源となるので、地下水の使用実態の分析を加える必要があるのではないか。
 - 国内でも重要な工業生産を担う地域なので、渇水時にも操業に影響を与えないように工業用水の安定供給について十分配慮すべきではないか。
 - 投入される費用と得られる効果について、個々の住民レベルで理解できるような説明をすることが重要ではないか。
 - 厳しい渇水への対応を全て供給施設の整備で対応するのではなく、財政状況などを踏まえた上で、一部分は利用者に我慢してもらうことも検討すべきではないか。

(参考2)

国土審議会水資源開発分科会第2回木曾川部会の概要について

1. 日 時：4月13日（火）10:00～12:00
2. 場 所：国土交通省3号館 11階 共用会議室
3. 出席者
（委員）池淵委員、入江委員、荏開津委員、木本委員、田上委員、
花木委員、真木委員、虫明委員、山内委員 計9名（五十音順）
（事務局）甲村水資源部長、高橋（賢）審議官 ほか
4. 開催趣旨
 - 現行「木曾川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
 - 今回は、新しい計画の策定に向け、現行計画の評価に加え、次期計画の水の需要の見通しや供給施設の安定性等について調査審議するため。
5. 議事概要
新しい計画の策定に向けて検討すべき事項として、主に以下のような意見が委員の方々から出された。
 - 各県の需給想定調査の回答について国が検証した結果が提示された。その内容は概ね妥当であると考えられる。
 - 少雨化傾向の中で供給能力が下がっているため、実態上の供給能力が重要である。
 - 全体的にみて、今回の需給想定は概ね妥当であると考えられる。
 - 需要想定の算出等で各自治体のデータを用いているが、それぞれの地域の個性や特色を整理して欲しい。
 - 計画年のあり方や施設計画を含めて安定性そのものの枠を広げた議論が必要ではないか。
 - 気候変動は予測が困難であるが、それを前提として水利用の脆弱性を少なくする多様な施策を充実すべきである。
 - 渇水時の水利用のルールを明確にすべきではないか。
 - 利用のためには導水路が必要であるので、これについての記述が欲しい。

国土審議会水資源開発分科会第3回木曾川部会の概要について

1. 日 時：5月12日（水）13:00～15:00
2. 場 所：国土交通省3号館 11階 特別会議室
3. 出席者
（委員）入江委員、荏開津委員、木本委員、田上委員、
花木委員、虫明委員、恵委員、山内委員 計8名（五十音順）
（事務局）甲村水資源部長、高橋（賢）審議官 ほか
4. 開催趣旨
 - 現行「木曾川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
 - 今回は、需給想定調査における地域別特徴を踏まえ、新しい計画の案文等について審議するため。
5. 議事概要

新しい計画の策定に向けて検討すべき事項として、主に以下のような意見が委員の方々から出された。

今後、委員の指摘を踏まえて修正した計画案文を国土審議会水資源開発分科会において説明することとなった。

 - 導水路は徳山ダムの水利用に必要な施設であることを計画に記述するよう強く要望する。
 - 利水安全度が低下していることや供給施設の実力が低下していることをより分かりやすく明確に記述すべき。
 - 渇水時の調整ルール等水利用のあり方について言及すべき。
 - 流域単位の土砂管理は、水循環と併せた資源管理と捉えて記述すべき。
 - 水資源の利用、開発に加えて保全という視点を加えるべき。
 - 水資源の確保に対する地域の考え方を基礎として需給計画が出来ていることを強調すべき。
 - 住民の視点から、計画の内容を分かりやすく説明していくことが行政として重要である。

新しい「木曾川水系における水資源開発基本計画」の概要

1. 目標年度

平成 27 年度（現行計画：昭和 61 年度～平成 12 年度）

2. 対象地域

木曾川水系に各種用水を依存している長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の諸地域

3. 需要想定

実状や状況に合わせて、都市用水の需要想定を下方修正

都市用水 約 60 m³/s：平成 12 年度実績

↓

約 69 m³/s：平成 27 年度想定

（参考）現行計画における見通しとその実績(H12)

	見通し (a)	実績 (b)	割合 (b/a)
水道用水	約 61 m ³ /s	約 44 m ³ /s	約 72 %
工業用水	約 33 m ³ /s	約 15 m ³ /s	約 46 %
都市用水	約 94 m ³ /s	約 60 m ³ /s	約 64 %

（注：四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。）

4. 供給の目標

平成 27 年度における需要想定に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえつつ、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすること

5. 施設整備

- 徳山ダム建設事業（継続）

[予定工期：昭和 46 年度から平成 19 年度まで]

- 愛知用水二期事業（継続）

[予定工期：昭和 56 年度から平成 18 年度まで]

（水路等施設は平成 16 年度まで）

木曾川水系における水資源開発基本計画 (新旧対照表)

現 行	変 更 案
<p>1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標</p> <p>この水系に各種用水を依存する見込みの長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の諸地域に対する 21 世紀の初頭に向けての水需要の見通し及び供給の目標については、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、この水系及び関連水系における今後の計画的整備のための調査を待って、順次具体化するものとするが、昭和 61 年度から平成 12 年度までを目標とする水の用途別の需要の見通し及びより長期的な見通し並びにこれらを踏まえた供給の目標は、おおむね次のとおりである。</p> <p>(1) 水の用途別の需要の見通し</p> <p>昭和 61 年度から平成 12 年度までを目標とする水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、不安定な取水の安定化、合理的な水利用、この水系に係る供給可能量を考慮し、おおむね次のとおりとする。</p> <p>水道用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域における水道整備に伴う必要水量の見込みは、毎秒約 14 立方メートルである。</p> <p>工業用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域における工業用水道整備に伴う必要水量の見込みは、毎秒約 6 立方メートルである。</p> <p>農業用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域における農業基盤の整備その他農業近代化施策の実施に伴う必要水量の見込みは、毎秒約 14 立方メートルである。</p> <p>また、平成 13 年度以降においても、さらに必要水量が発生する見込みである。</p> <p>(2) 供給の目標</p> <p>これらの需要に対処するための供給の目標は、平成 12 年度において毎秒約 34 立方メートルとし、あわせて平成 13 年度以降の需要の発生に対処するため計画的な水資源開発を推進するものとする。このため 2 に掲げるダム、堰、多目的水路、専用水路その他の水資源の開発又は利用のための施設の建設を促進するとともに、新たな上流ダム群等の開発及び利用の合理化のための調査を推進し、その具体化を図るものとする。</p> <p>2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項</p>	<p>1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標</p> <p>この水系に各種用水を依存している長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の諸地域において、平成 27 年度を目標とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標はおおむね次のとおりである。</p> <p>また、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、これらに必要に応じて見直すものとする。</p> <p>(1) 水の用途別の需要の見通し</p> <p>平成 27 年度を目標とする水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、合理的な水利用、この水系に係る供給可能量を考慮し、おおむね次のとおりとする。</p> <p>水道用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、水道事業がこの水系に依存する水量の見込みは、毎秒約 50 立方メートルである。</p> <p>工業用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、工業用水道事業がこの水系に依存する水量の見込みは、毎秒約 19 立方メートルである。</p> <p>農業用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、この水系に依存する水量の増加は見込まれない。</p> <p>(2) 供給の目標</p> <p>これらの水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえつつ、地域の実状に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。このため、2 に掲げる施設整備を行う。なお、これまでに整備した施設等と併せて、この施設整備により平成 27 年度に供給が可能と見込まれる水道用水及び工業用水の水量は、計画当時の流況を基にすれば毎秒約 113 立方メートルであるが、近年の 20 年に 2 番目の渇水年の流況を基にすれば毎秒約 77 立方メートルとなる。</p> <p>2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項</p>

上記の供給の目標を達成するため必要な施設のうち、取りあえず、平成12年度における新規利水量毎秒約34立方メートルの確保及び平成13年度以降発生する需要への計画的な対処を目的として、次の施設の建設を行う。

(1) 三重用水事業

事業目的

この事業は、牧田川沿岸の農業用水等の水需要及び既得利水の確保について必要な措置を講じつつ、中里ダム、取水施設及び水路等を建設することにより、三重県の北伊勢地域の農地に対し、必要な農業用水の確保及び補給を行うとともに、三重県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、水産業に及ぼす影響について十分配慮するものとする。

事業主体

水資源開発公団

牧田川

約16,000立方メートル

新規利水容量 (有効貯水容量約16,000立方メートル)

予定工期 昭和39年度から平成4年度まで

(2) 長良川河口堰建設事業

事業目的

この事業は、長良川における治水のため上流部に建設するダムと併せて下流部におけるしゅんせつに対処して塩害を防止するとともに、流水の正常な機能を維持しつつ、愛知県及び三重県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、水産業及び長良川沿岸の水位変化による内水等に及ぼす影響について十分配慮するものとする。

事業主体

水資源開発公団

長良川

堰上流水位 T.P.約0.80~1.30メートル

予定工期 昭和43年度から平成6年度まで

(3) 阿木川ダム建設事業

事業目的

この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。

事業主体

水資源開発公団

阿木川

新規利水容量 約22,000立方メートル

先に示された供給の目標を達成するために次の施設整備を行うとともに、開発した水を効率的に利用するための調査を推進する。

なお、社会経済情勢の変化を踏まえ、今後も事業マネジメントの徹底、透明性の確保、コスト削減等の観点を重視しつつ施設整備を推進するものとする。

<p>予定工期 (有効貯水容量約 44,000 千立方メートル) 昭和44年度から平成11年度まで ただし、概成は平成2年度</p>	<p>この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常高水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。</p> <p>なお、徳山ダムは発電の用にも、併せ供するものとする。</p>
<p>(4) 徳山ダム建設事業</p> <p>事業目的</p>	<p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 揖斐川</p> <p>新規利水容量 約 166,000 千立方メートル（有効貯水容量約 351,400 千立方メートル）</p> <p>予定工期 昭和46年度から平成19年度まで</p>
<p>(5) 味噌川ダム建設事業</p> <p>事業目的</p>	<p>この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。</p> <p>なお、味噌川ダムは発電の用にも、併せ供するものとする。</p>
<p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 木曽川</p> <p>新規利水容量 約 31,000 千立方メートル</p> <p>予定工期 (有効貯水容量約 55,000 千立方メートル) 昭和48年度から平成13年度まで ただし、概成は平成8年度</p>	<p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 木曽川</p> <p>取水量 最大毎秒約 32.4 立方メートル</p> <p>兼山地点における取水量最大毎秒約 30.0 立方メートル</p>
<p>(6) 愛知用水二期事業</p> <p>事業目的</p>	<p>この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。</p>
<p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 木曽川</p> <p>取水量 最大毎秒約 32.4 立方メートル</p> <p>兼山地点における取水量最大毎秒約 30.0 立方メートル</p>	<p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 木曽川</p> <p>取水量 最大毎秒約 32.4 立方メートル</p> <p>兼山地点における取水量最大毎秒約 30.0 立方メートル</p>

<p>(1) 徳山ダム建設事業 (一部調整中)</p> <p>事業目的</p>	<p>この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常高水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。</p> <p>なお、徳山ダムは発電の用にも、併せ供するものとする。</p> <p>また、徳山ダムは横山ダムが従前供していたかんがい用途の用水を代替して補給するものとする。</p>
<p>事業主体 河川名 新規利水容量 予定工期</p>	<p>独立行政法人 水資源機構 揖斐川</p> <p>約 78,000 千立方メートル（有効貯水容量約 380,400 千立方メートル）</p> <p>昭和46年度から平成19年度まで</p>
<p>(2) 愛知用水二期事業</p> <p>事業目的</p>	<p>この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。</p>
<p>事業主体 河川名 取水量</p>	<p>独立行政法人 水資源機構 木曽川</p> <p>最大毎秒約 32.4 立方メートル</p> <p>兼山地点における取水量最大毎秒約 30.0 立方メートル</p>

<p>予定工期 昭和56年度から平成18年度まで</p> <p>(7) 長良導水事業</p> <p>事業目的 この事業は、取水施設及び水路等を建設することにより、長良川河口堰により確保される愛知県の水道用水を供給するものとする。</p> <p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 長良川</p> <p>最大取水量 毎秒約2.86立方メートル</p> <p>予定工期 平成4年度から平成9年度まで</p> <p>この他、既に完成している木曾川用水施設の改築を行う。</p> <p>(1) 木曾川用水施設緊急改築事業</p> <p>事業目的 この事業は、木曾川総合用水事業に係る木曾川用水施設のうち、老朽化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の改築を行うものである。</p> <p>事業主体 水資源開発公団</p> <p>河川名 飛騨川及び木曾川</p> <p>最大取水量 木曾川右岸地区 毎秒約9.19立方メートル</p> <p>濃尾第二地区 毎秒約41.83立方メートル</p> <p>木曾川大堰天端標高 T.P.約4メートル</p> <p>予定工期 平成8年度から平成13年度まで</p> <p>なお、上記の8事業の事業費は、洪水の防除、流水の正常な機能の維持及び発電に係る分を合わせて約10,800億円と見込まれる。</p> <p>3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項</p> <p>(1) この水系の河川による新たな水需要の充足、河川からの不安定な取水の安定化及び地盤沈下対策としての地下水の転換を図り、適切な水需給バランスを確保するために、事業の促進に努めるとともに、関連水系を含めた水資源の開発及び利用について総合的な検討を進め、積極的な促進を図るものとする。</p> <p>(2) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備を図ること等により、関係</p>	<p>犬山地点における取水量最大毎秒約2.4立方メートル</p> <p>昭和56年度から平成18年度まで</p> <p>(水路等施設は平成16年度まで)</p> <p>3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項</p> <p>(1) この水系における適切な水利用の安定性を確保するためには、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。</p> <p>(2) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備を通じて地域活性化を図る</p>
---	--

地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(3) 水資源の開発及び利用に当たっては、治水対策、河川環境の保全及び水力エネルギーの適正利用に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。

(4) この水系における水資源の開発及び利用に当たっては、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。

- ① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、浪費的な使用の抑制による節水によるものとする。
- ② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。
- ③ 近年の経済社会の発展に伴う土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効適切な利用を図るものとする。なお、水資源の広域的な利用についても配慮するものとする。

(5) 近年、降雨状況等の変化により利水安全度が低下し、しばしば渇水に見舞われている。また、生活水準の向上、経済社会の高度化等に伴い、渇水による影響が増大している。このようなことから、渇水に対する適正な安全性の確保のため、各種方策の有効性等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。

(6) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

(7) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。

こと等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(3) 水資源の開発及び利用に当たっては、流域単位での健全な水循環を重視しつつ、治水対策、河川環境の保全、水力エネルギーの適正利用及び水源地域から下流域を含めた適正な土砂管理に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。

(4) この水系においては、過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生したものの、依然として地下水に対する依存度が高いことから、安定的な水の供給を確保するため、地下水の適切な利用を図られるよう地下水採取の規制、地下水位の観測や調査等を引き続き行うこととする。

(5) この水系における水資源の開発及び利用に当たっては、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。

- ① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、節水の普及啓蒙に努めるものとする。
- ② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。
- ③ 近年の経済社会の発展に伴う土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効かつ適切な利用を図るものとする。なお、水資源の広域的な利用についても配慮するものとする。

(6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、水の循環利用のあり方、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整の有効性等及びこれまでの地域における水利用調整の考え方等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。

(7) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

(8) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。

(下線部分は現行計画との主な変更点。)

木曾川水系における水資源開発基本計画 (案)

1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

この水系に各種用水を依存している長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の諸地域において、平成 27 年度を目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標はおおむね次のとおりである。

また、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、これらを必要に応じて見直すものとする。

(1) 水の用途別の需要の見通し

平成 27 年度を目途とする水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、合理的な水利用、この水系に係る供給可能量等を考慮し、おおむね次のとおりとする。

水道用水について、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、水道事業がこの水系に依存する水量の見込みは、毎秒約 50 立方メートルである。

工業用水について、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部の地域において、工業用水道事業がこの水系に依存する水量の見込みは、毎秒約 19 立方メートルである。

農業用水について、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域において、この水系に依存する水量の増加は見込まれない。

(2) 供給の目標

これらの水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえつつ、地域の実状に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。このため、2 に掲げる施設整備を行う。

なお、これまでに整備した施設等と併せて、この施設整備により平成 27 年度に供給が可能と見込まれる水道用水及び工業用水の水量は、計画当時の流況を基にすれば毎秒約 113 立方メートルであるが、近年の 20 年に 2 番目の渇水年の流況を基にすれば毎秒約 77 立方メートルとなる。

2 供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

先に示された供給の目標を達成するために次の施設整備を行うとともに、開発した水を効率的に利用するための調査を推進する。

なお、社会経済情勢の変化を踏まえ、今後も事業マネジメントの徹底、透明性の確保、コスト縮減等の観点を重視しつつ施設整備を推進するものとする。

(1) 徳山ダム建設事業 (一部調整中)

事業目的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。

なお、徳山ダムは発電の用にも、併せ供するものとする。

また、徳山ダムは横山ダムが従前供していたかんがい用途の用水を代替して補給するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 揖斐川

新規利水容量 約78,000千立方メートル
(有効貯水容量約380,400千立方メートル)

予定工期 昭和46年度から平成19年度まで

(2) 愛知用水二期事業

事業目的 この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 木曾川

取水容量 最大毎秒約32.4立方メートル

兼山地点における取水量最大毎秒約30.0立方メートル
犬山地点における取水量最大毎秒約2.4立方メートル

予定工期 昭和56年度から平成18年度まで

(水路等施設は平成16年度まで)

3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

- (1) この水系における適切な水利用の安定性を確保するためには、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。
- (2) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備を通じた地域活性化を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。
- (3) 水資源の開発及び利用に当たっては、流域単位での健全な水循環を重視しつつ、治水対策、河川環境の保全、水力エネルギーの適正利用及び水源地域から下流域を含めた適正な土砂管理に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。
- (4) この水系においては、過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生したものの、依然として地下水に対する依存度が高いことから、安定的な水の供給を確保するため、地下水の適切な利用が図られるよう地下水採取の規制、地下水位の観測や調査等を引き続き行うこととする。
- (5) この水系における水資源の開発及び利用に当たっては、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。
 - ① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、節水の普及啓発に努めるものとする。
 - ② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。
 - ③ 近年の経済社会の発展に伴う土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効かつ適切な利用を図るものとする。なお、水資源の広域的な利用についても配慮するものとする。
- (6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、水の循環利用のあり方、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整の有効性等及びこれまでの地域における水利用調整の考え方等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。
- (7) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。
- (8) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。

木曾川水系における水資源開発基本計画 説明資料 (1)
都市用水 (水道用水及び工業用水) の別別・用途別需給想定一覧表

(単位:m³/s)

【需要】	用途	水道用水					工業用水					都市用水 合計
		長野	岐阜	愛知	三重	小計	長野	岐阜	愛知	三重	小計	
H27	県名	0.34	11.79	32.56	7.67	52.37	0.00	1.83	14.47	8.10	24.40	76.77
総量		0.00	0.00	0.19	2.03	2.22	0.00	0.00	4.31	1.28	5.59	7.81
他水系の依存量		0.34	11.79	32.37	5.64	50.15	0.00	1.83	10.16	6.82	18.81	68.96

(単位:m³/s)

【供給】	用途	水道用水					工業用水					都市用水 合計	安定供給 可能量 (2/20)	近年最大渇 水時供給可 可能量(H6)	
		事業名	長野	岐阜	愛知	三重	小計	長野	岐阜	愛知	三重				小計
開発水量	新規	-	1.20	3.30	-	4.50	-	1.40	0.70	-	2.10	-	4.24	2.44	
		-	-	-	0.67	0.67	-	-	-	0.19	0.19	-	0.65	0.34	
	既計画で 手当済み	-	-	10.32	2.84	13.16	-	-	2.93	6.41	9.34	-	16.95	6.89	
		-	0.80	1.10	-	1.90	-	-	2.10	-	2.10	-	2.28	1.64	
		-	0.30	3.27	-	3.57	-	-	0.73	-	0.73	-	3.61	1.76	
自流	木曾川総合用水	-	1.77	19.16	1.00	21.93	-	4.33	6.30	7.00	17.63	-	17.41	7.91	
	愛知用水	-	1.30	2.59	-	3.89	-	0.50	5.91	-	6.41	-	7.21	5.46	
地下水	その他事業	-	0.02	-	-	0.02	-	-	-	-	-	-	0.02	0.02	
		0.19	2.42	7.98	0.03	10.63	-	-	-	2.95	2.95	-	13.58	13.58	
その他		0.02	4.83	2.15	4.15	11.15	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	11.15	11.15	
		0.14	0.09	0.00	0.00	0.23	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.23	0.23	
合計		0.34	12.74	49.88	8.69	71.65	0.00	6.23	18.67	16.56	41.46	113.11	77.33	51.42	

(需給想定調査等をもとに作成)

(注) 1: 水道用水及び工業用水の水量は、それぞれ一日最大取水量である。
 2: 水道用水の水量について、長野県及び岐阜県は簡易水道の水量を含み、愛知県は簡易水道及び専用水道の水量を含まない。
 3: 愛知県の工業用水のうち名古屋工業用水の水量は、かんがい用のものを示している。
 4: 徳山ダムによる愛知県の供給水量は、揖斐川から木曾川へ導水することを前提として算出している。
 5: 安定供給可能量(2/20)は、木曾川及び長良川について、これらの河川の2/20に相当する昭和59年度をもとに、近年の降水量の変動等の地域の実情を踏まえ、1.40m³/sとなる。
 6: 愛知県の長良川河口堰による水量は、工業用水から水道用水に5.46m³/sを振り向けた後のものである。
 7: 愛知県の水道用水の味噌川ダムによる水量のうち1.756m³/sは、暫定措置として西三河地域に供給を行うこととしている。
 8: 「その他事業」とは、岐阜県の大ヶ洞ダム、岩村ダム及び中野方ダムである。
 9: 「安定供給可能量(2/20)」及び「近年最大渇水時供給可能量(H6)」とは、一定の前提条件の下でのシミュレーションをもとにした供給可能量である。
 10: 「安定供給可能量(2/20)」及び「近年最大渇水時供給可能量(H6)」とは、近年の20年間に2番目の渇水年において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量のことである。
 11: 「安定供給可能量(2/20)」及び「近年最大渇水時供給可能量(H6)」とは、近年の20年間に2番目の渇水年において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量のことである。
 12: 「近年最大渇水時供給可能量(H6)」とは、近年最大の渇水であった平成6年において、河川に対してダム等の水資源開発施設による補給を行うことにより、年間を通じて供給が可能となる水量のことである。
 13: 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

木曾川水系における水資源開発基本計画 説明資料 (2)

農業用水の県別需給想定一覧表

【需要】

(単位:m³/s)

H27(新規需要)	用途	農業用水				
	県名	長野	岐阜	愛知	三重	小計
新規需要想定		-	-	-	-	-

【供給】

(単位:m³/s)

H27	用途	農業用水				
	事業名 \ 県名	長野	岐阜	愛知	三重	小計
開発水量 (既計画で手当済み)	三重用水	-	-	-	2.10	2.10
	木曾川総合用水	-	2.15	-	-	2.15
	小計		2.15		2.10	4.25
その他	愛知用水		0.61	4.10		4.71
合計		-	2.76	4.10	2.10	8.96

注：農業用水の水量は夏期かんがい期間（ただし、愛知用水については5/1～10/3）の平均取水量を表す。

国土審議会委員名簿

平成16年5月25日現在

1. 衆議院議員のうちから衆議院が指名した者（6人）

一川	保夫	衆議院議員
亀井	久興	衆議院議員
高木	陽介	衆議院議員
鉢呂	吉雄	衆議院議員
藤井	孝男	衆議院議員
柳澤	伯夫	衆議院議員

2. 参議院議員のうちから参議院が指名した者（4人）

草川	昭三	参議院議員
久世	公堯	参議院議員
西田	吉宏	参議院議員
山本	孝史	参議院議員

3. 学識経験を有する者（20人）

秋山	喜久	関西電力(株)代表取締役会長
岩崎	美紀子	筑波大学大学院人文社会科学部研究科教授
植本	眞砂子	日本労働組合総連合会副会長
大西	隆	東京大学先端科学技術研究センター教授
川勝	平太	国際日本文化研究センター教授
小澤	紀美子	東京学芸大学教育学部教授
小早川	光郎	東京大学大学院法学政治学研究科教授
潮谷	義子	熊本県知事
生源寺	眞一	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
神野	直彦	東京大学大学院経済学研究科教授
榛村	純一	掛川市長
丹保	憲仁	放送大学学長
千野	境子	産経新聞社論説委員兼大阪特派員
千速	晃	新日本製鐵(株)代表取締役会長
中村	桂子	(株)JT生命誌研究館館長
中村	英夫	武蔵工業大学環境情報学部教授
藤原	まり子	博報堂生活総合研究所客員研究員
虫明	功臣	福島大学行政社会学部教授
森地	茂	政策研究大学院大学教授
矢田	俊文	九州大学名誉教授

国土審議会水資源開発分科会委員名簿

(平成16年5月31日現在)

	氏 名	現 職
委員	<small>ふじわら</small> 藤原 まり子	博報堂生活総合研究所客員研究員
	<small>むしあけ</small> ◎虫明 功臣	福島大学行政社会学部教授
特別委員	<small>いけがち</small> <small>しゅういち</small> 池淵 周一	京都大学防災研究所教授
	<small>かだ</small> <small>ゆきこ</small> 嘉田 由紀子	京都精華大学教授、滋賀県立琵琶湖博物館研究顧問
	<small>かわきた</small> <small>かずのり</small> 川北 和徳	東京水道サービス(株)代表取締役社長
	<small>くすだ</small> <small>てつや</small> 楠田 哲也	九州大学大学院工学研究院教授
	<small>ささき</small> <small>ひろし</small> 佐々木 弘	放送大学教授
	<small>まるやま</small> <small>としすけ</small> 丸山 利輔	石川県農業短期大学学長
	<small>むらおか</small> <small>こうじ</small> 村岡 浩爾	大阪産業大学人間環境学部教授
	<small>めぐみ</small> <small>さゆり</small> 恵 小百合	江戸川大学社会学部教授
	<small>やまもと</small> <small>かずお</small> 山本 和夫	東京大学環境安全研究センター教授

◎:分科会長

(五十音順)

木曾川部会委員名簿

(平成16年5月31日現在)

	氏 名	現 職
委員・ 特別委員	いけぶち しゅういち 池淵 周一	京都大学防災研究所教授
	むしあけ かつみ ◎虫明 功臣	福島大学行政社会学部教授
	むらおか こうじ ○村岡 浩爾	大阪産業大学人間環境学部教授
	めぐみ さゆり 惠 小百合	江戸川大学社会学部教授
専門委員	いづえ としお 入江 登志男	(財)給水工事技術振興財団専務理事
	えがいつ のぶお 荏開津 喜生	前岐阜新聞論説委員
	きもと よしお 木本 凱夫	三重大学生物資源学部助教授
	たがみ みつひろ 田上 光大	愛知学泉大学コミュニティ政策学部教授
	はなき けいすけ 花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科教授
	まき ひろゆき 真木 浩之	清水建設株式会社執行役員
	やまうち たけし 山内 彪	(財)日本ダム協会専務理事

◎:部会長、○:部会長代理

(五十音順)

木曾川水系の概要

1. 流域の概要

木曾川、長良川、揖斐川の三川は、長野、岐阜、滋賀、愛知、三重の5県にまたがり、約9,100km²の流域面積を有する我が国でも有数の大川である。木曾川は、その源を長野県木曾郡木祖村鉢盛山に発し、愛知県犬山市で濃尾平野に出て南西に流下し、長良川と背割堤を挟んで並流しつつ伊勢湾へ注いでおり、幹川流路延長は229km、流域面積は5,275km²である。長良川は、岐阜県郡上郡高鷲村奥本谷の大日岳を水源とし、岐阜県美濃市で濃尾平野に出て南西に流下し、木曾川と背割堤を挟んで並流し、三重県桑名市で揖斐川に合流し伊勢湾へ注いでおり、幹川流路延長は165.7km、流域面積は1,985km²である。揖斐川は、その源を岐阜県揖斐郡藤橋村冠山に発し、岐阜県揖斐郡揖斐川町で濃尾平野に出て南流し、長良川と並流しつつ三重県桑名市で長良川を合わせ伊勢湾へと注いでおり、幹川流路延長は121km、流域面積は1,840km²である。

周辺部は、東側は木曾山脈とそれに続く恵那山地によって天竜川、矢作川、庄内川と境をなし、北側は脊梁山脈によって日本海に注ぐ信濃川、神通川、庄川、九頭竜川、と境をなし、西側は伊吹山地によって淀川流域と境をなしている。流域内には、乗鞍岳、御岳山といった3,000m級の山々がそびえる高地から河口部のゼロメートル地帯まであり、変化に富んだ地形となっている。

木曾三川流域は、中部経済圏の中心として産業、経済の面で重要な役割を果たしている地域であり、流域内の人口は約190万人である。

流域内の年平均降水量は、1,800mm～3,200mmと地域差が大きい。一般に、濃尾平野部・東濃・南飛騨・木曾谷では1月、美濃周辺山地では12月が最も雨の少ない月で、濃尾平野・揖斐川上流は9月、長良川上流と飛騨川流域及び木曾谷は7月が最多雨期である。このように他の東海地方と同様に6月から7月の梅雨期と、9月の台風シーズンに最も降水が多く、12月から1月の大陸性高気圧の支配をうける厳冬期が少ない。各地の年平均降水量は、揖斐川や長良川の上流域が3,000mm以上で最も多く、南東に向かって漸減しているが、独立峯の御嶽山西側では多くなっている。

平成12年の木曾川流域の年間降水量は、福岡地点で1,654mm、長良川流域の葛原地点で2,643mm、揖斐川流域の藤橋地点で2,568mmである。また、平成12年の年総流量は木曾川犬山地点で約66億m³、長良川忠節地点で約35億m³、揖斐川万石地点で約22億m³である。

(出典)・木曾三川―その治水と利水―(中部地方整備局監修、(有)国土開発調査会)

- ・木曾三川治水百年のあゆみ(中部地方整備局発行)
- ・平成12年 雨量年表(国土交通省河川局編)
- ・平成12年 流量年表(国土交通省河川局編)

2. 治水の概要

治水事業の沿革は、明治11年から大正元年にかけて木曾川下流改修計画により、計画高水流量を木曾川について7,350m³/s、揖斐川及び長良川についてそれぞれ4,170m³/sとして、これらの三川を分流させ、また、輪中堤を廃止するなどを重点に行った。その後大正10年に木曾川上流改修工事に着手し、木曾川の計画高水流量を9,738m³/sとして、上流部の派川の締切り等によって流路の整正をおこなった。また、昭和7年7月洪水にかんがみ、昭和11年に木曾川下流改修増補計画に着手し、上下流を一貫して改修することとし、堤防の拡築、掘削、しゅんせつ等を実施した。その後、木曾川については、昭和24年に治水調査会の審議を経て昭和13年7月洪水を主要な対象洪水として犬山地点における基本高水のピーク流量を14,000m³/sとして、上流に丸山ダムを建設することを含めた計画に変更し、また、揖斐川については、昭和34年9月洪水、長良川については、昭和35年8月洪水により基本高水のピーク流量をそれぞれ今尾地点において5,400m³/s及び忠節地点において8,000m³/sとして、揖斐川に横山ダム等を建設することを含めた計画を決定した。さらに木曾川および揖斐川については出水状況及び流域の開発状況にかんがみ、昭和43年に基本高水のピーク流量をそれぞれ犬山地点において16,000m³/s及び万石地点において6,300m³/sとし、木曾川については、岩屋ダム、阿木川ダムのほか味噌川ダム、新丸山ダム等の上流ダム群により3,500m³/sを調節して、河道への配分を12,500m³/s、揖斐川については、横山ダムのほか徳山ダムの上流ダム群により2,400m³/sを調節して、河道への配分を3,900m³/s、長良川については、上流ダムにより500m³/sを調節して、河道への配分を7,500m³/sとし、事業が実施されている。

(出典) 木曾川水系工事実施基本計画

木曾川水系主要洪水最大流量表

発生年月日	木曾川 犬山	長良川 忠節	揖斐川 万石
昭和13年7月	12,390 m ³ /s		
昭和34年9月	7,490 m ³ /s	5,530 m ³ /s	4,480 m ³ /s
昭和35年8月	7,810 m ³ /s	6,710 m ³ /s	4,230 m ³ /s
昭和36年6月	11,150 m ³ /s	6,270 m ³ /s	3,190 m ³ /s
昭和36年9月		3,580 m ³ /s	4,490 m ³ /s
昭和40年9月			3,630 m ³ /s
昭和47年7月	9,580 m ³ /s	3,930 m ³ /s	2,070 m ³ /s
昭和50年8月	5,470 m ³ /s	4,200 m ³ /s	4,190 m ³ /s
昭和51年9月	8,610 m ³ /s	6,390 m ³ /s	3,830 m ³ /s
昭和58年9月	14,100 m ³ /s	3,070 m ³ /s	1,630 m ³ /s
平成元年9月	8,790 m ³ /s	3,300 m ³ /s	3,430 m ³ /s
平成2年9月	5,670 m ³ /s	5,750 m ³ /s	3,160 m ³ /s
平成11年9月	6,910 m ³ /s	6,030 m ³ /s	1,810 m ³ /s
平成12年9月	9,310 m ³ /s	5,040 m ³ /s	1,870 m ³ /s
平成14年7月			(4,090 m ³ /s)

注) 流量欄の () は暫定値を示す。

(出典) 流量年表(国土交通省河川局編)

3. 利水の概要

木曾三川は、広大で肥沃な濃尾平野のかんがい用水を中心として古くから水利用が行われてきた。明治44年に木曾川において八百津発電所が建設され、大正13年にはダム式の大井発電所が発電を開始したことを契機に、豊富な水量と恵まれた地形を利用した水力発電が順次、上流部において行われるようになった。

大正3年には名古屋市水道が犬山市の木曾川左岸から給水を開始し、昭和14年には尾西市の木曾川左岸からの給水を新たに追加した。昭和34年には木津、宮田、羽島用水が総合整備され、犬山頭首工が完成し、続いて昭和36年に愛知用水公団事業による牧尾ダムが完成し、兼山ダム地点より愛知用水の取水が開始された。

昭和40年6月に水資源開発促進法に基づく水系に指定され、昭和43年10月に水資源開発基本計画が決定された。その後、昭和48年3月及び平成5年3月の2回の全部変更と昭和57年3月、平成8年11月、平成9年12月の3回の一部変更を経て、岩屋ダム等の木曾川総合用水事業、三重用水事業、長良川河口堰建設事業、阿木川ダム建設事業、徳山ダム建設事業、味噌川ダム建設事業、愛知用水二期事業、長良導水事業、木曾川用水施設緊急改築事業による水資源開発、水利用の合理化などが計画、実施されている。

(出典) 木曾三川－その治水と利水－ (中部地方整備局監修、(有) 国土開発調査会)

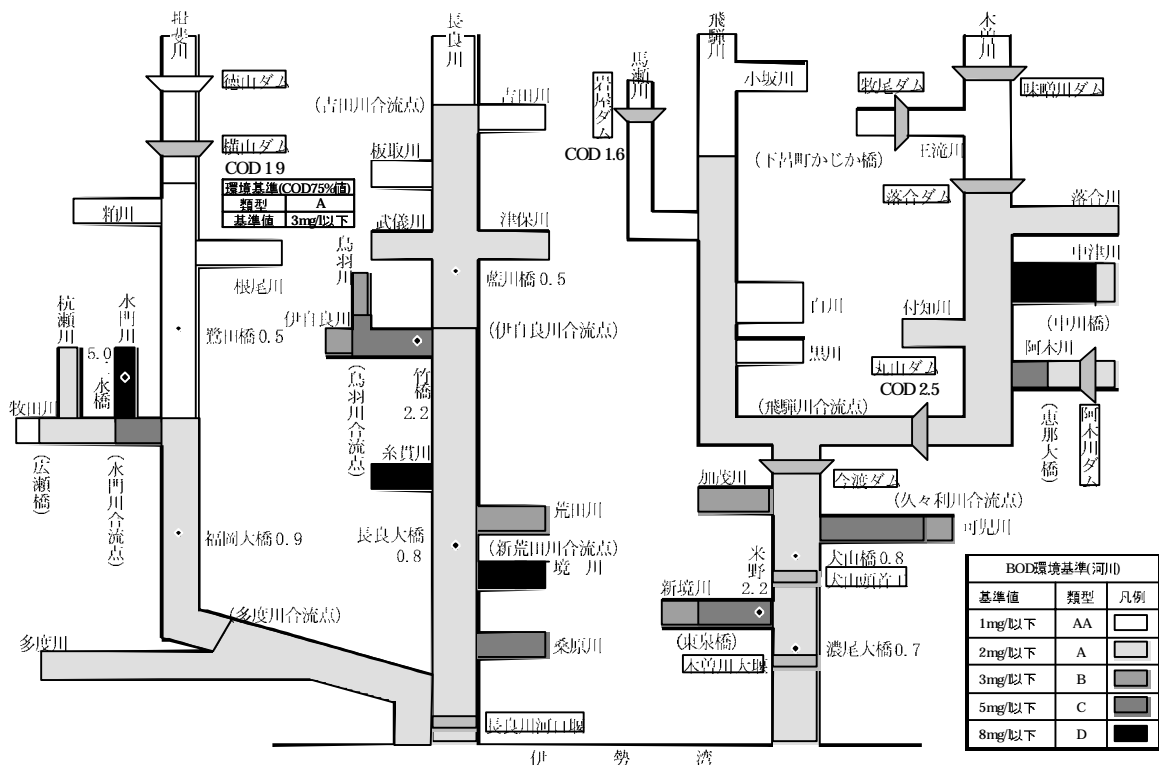
4. 河川環境の概要

木曾川本川の犬山橋地点、濃尾大橋地点のBOD75%値は昭和45年ごろから漸減し、特に最近10年間は横ばいの状況であり、木曾川本川の河川水質は安定している。平成14年の水質（BOD75%値）は、犬山橋地点で0.8mg/l、濃尾大橋地点で0.7mg/lであり、いずれも環境基準を満たしている。

揖斐川流域では、主要都市である大垣市に人口、工場が集中し、水質汚濁の原因となる汚水が水門川に排出されており、都市河川の特徴を示す水門川の水質が本川の水質に影響を及ぼしている。水門川の二水橋地点における水質は大垣市の工業排水、生活排水により昭和46年まで汚濁が進んでいたが、昭和47年以降大幅に減少してきており、昭和51年にBOD75%値で6.5mg/lと10mg/lを下回り、平成14年には5.0mg/lであった。本川鷺田橋地点における平成14年の水質（BOD75%値）は0.5mg/lであり、清流を保っている。

長良川の河川水質は、水質汚濁防止法施行以前から長期にわたり安定し、本川の藍川橋地点、長良大橋地点の両地点ともに最近10年間のBODの最大値を見ても環境基準を満足している。平成14年の水質（BOD75%値）は、藍川橋地点で0.5mg/l、長良大橋地点で0.8mg/lである。また、汚濁の著しい支川新荒田川、境川、桑原川等では、長良川本川から河川水を導水する河川浄化事業や、浄化施設を整備する等の水質改善対策が実施されている。

(注) 水質の出典は、平成14年中部地方一級河川の水質(国土交通省中部地方整備局)



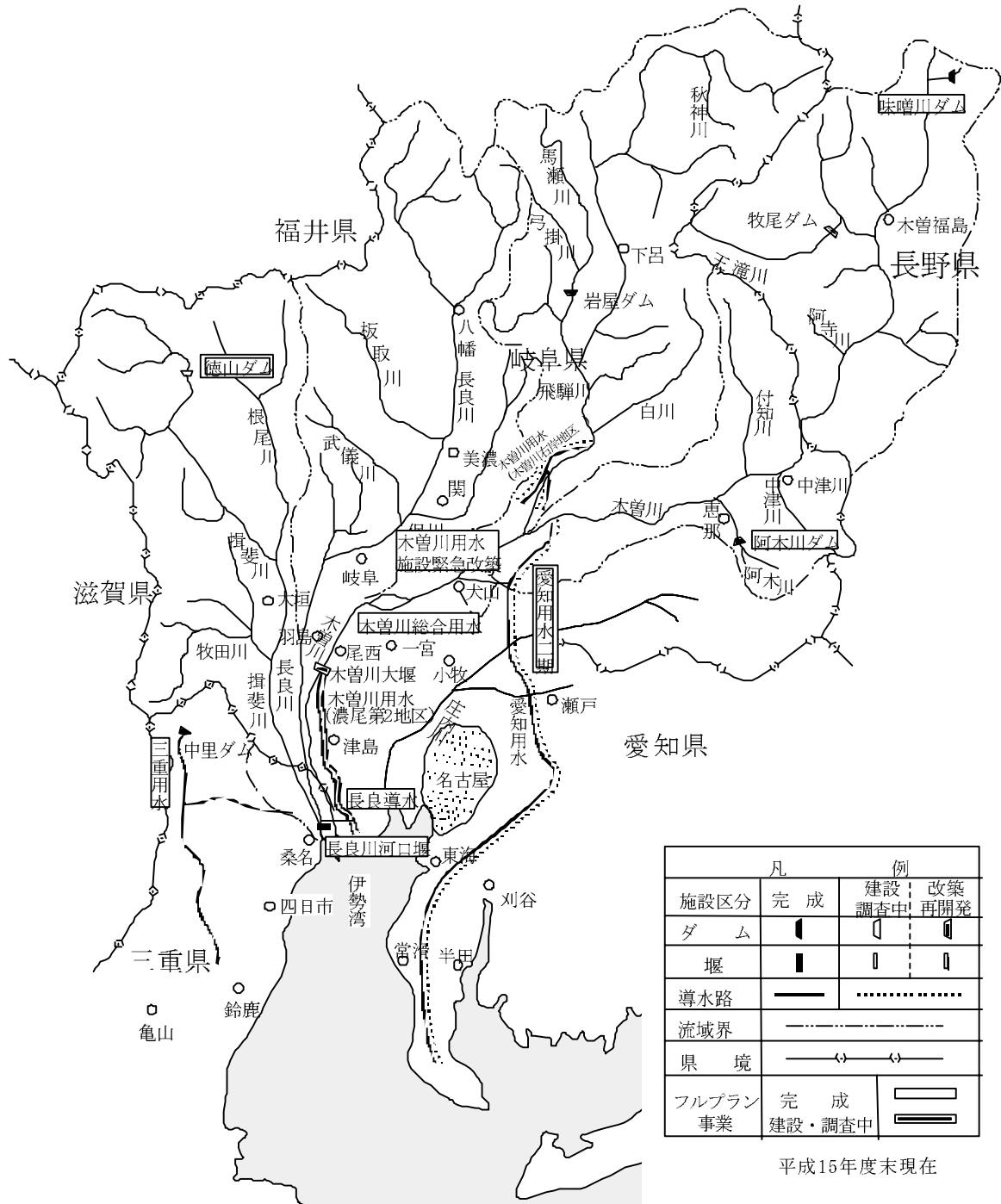
注)1.平成14年中部地方一級河川の水質(国土交通省中部地方整備局)等
 2.数値は、BOD75%値(mg/l)。
 3.環境基準は、115.6現在のものである。
 4.湖沼の環境基準が設定されているダムは、横山ダムのみ。

図 木曾川水系環境基準類型指定模式図

水質保全対策

区分	
環境基準設定	<ul style="list-style-type: none"> ○ S45. 9. 1 閣議決定 (木曽川)木曽川上流、木曽川中流 ○ S46. 5. 25 閣議決定 (木曽川)飛騨川上流、飛騨川下流 (長良川)長良川上流、長良川中流、伊自良川下流、 津保川、武儀川 ○ S47. 11. 6 環境庁告示 (揖斐川)揖斐川(1)、揖斐川(4) ○ S48. 3. 30 岐阜県告示 (揖斐川)根尾川、粕川、相川、杭瀬川 ○ S49. 5. 10 三重県告示 (揖斐川)多度川 ○ S50. 9. 12 岐阜県告示 (木曽川)川上川、落合川、中津川上流、付知川、 阿木川上流、可児川上流、可児川下流、加茂川、 馬瀬川 ○ S54. 2. 2 岐阜県告示 (揖斐川)水門川 ○ S56. 4. 7 岐阜県告示 (長良川)吉田川、糸貫川、桑原川 ○ S57. 3. 2 岐阜県告示 (木曽川)阿木川下流、新境川上流 (揖斐川)三水川、津屋川 ○ S58. 3. 15 岐阜県告示 (木曽川)中野方川、小坂川 ○ S61. 3. 28 岐阜県告示 (長良川)伊自良川上流、境川下流 ○ S62. 3. 6 岐阜県告示 (揖斐川)牧田川下流 ○ H10. 2. 5 長野県告示 (木曽川)王滝川 ○ H10. 3. 10 岐阜県告示 (長良川)荒田川 ○ H11. 4. 1 岐阜県告示 (長良川)板取川、鳥羽川 (揖斐川)牧田川上流、牧田川中流 ○ H12. 3. 31 岐阜県告示 (木曽川)白川 ○ H14. 3. 29 岐阜県告示 (木曽川)黒川 ○ H14. 7. 15 環境省告示 (木曽川)木曽川下流 (長良川)長良川下流 (揖斐川)揖斐川(2)、揖斐川(3) ○ H15. 3. 27 環境省告示 (揖斐川)横山ダム貯水池(奥いび湖) ○ H15. 3. 31 岐阜県告示 (木曽川)中津川下流、新境川下流 (長良川)境川上流
排水規制	<ul style="list-style-type: none"> ○各県排水基準条例 (木曽川)長野県(S48. 3. 30)、岐阜県(S47. 2. 1) (長良川)岐阜県(S47. 2. 1) (揖斐川)岐阜県(S48. 4. 1)、三重県(S47. 1. 1)
浄化対策	<ul style="list-style-type: none"> ○直接浄化 (長良川)境川、桑原川 ○導水 (長良川)境川、新荒田川
下水道整備	<ul style="list-style-type: none"> ○公共下水道 (岐阜県)岐阜市、大垣市、関市、中津川市、 美濃市、恵那市、羽島市、海津町、平田町、 南濃町、関ヶ原町、安八町、北方町、下呂町 ○特定環境保全公共下水道 (岐阜県)関市、洞戸村、武芸川町、富加町、 八百津町、付知町、蛭川村、岩村町、萩原町、 金山町 ○木曽川右岸流域下水道 (三重県)桑名市 (岐阜県)岐阜市、可児市、美濃加茂市、各務原市、 川島町、岐南町、笠松町、柳津町、八百津町、 坂祝町、川辺町、御嵩町、兼山町
その他	<ul style="list-style-type: none"> ○木曽川水系水質保全連絡協議会

木曽川水系における事業位置図



木曾川水系における水資源開発基本計画決定及び変更の経緯

閣議決定 年月日	総理府告示		内容
	年月日	番号	
昭和40. 6. 25	昭和40. 6. 29	第24号	水系指定
43. 10. 15	43. 10. 18	第35号	基本計画決定（水需給計画の決定、木曾川総合用水、三重用水、長良川河口堰）
48. 3. 23	48. 3. 28	第9号	全部変更（水需給計画の変更、木曾川総合用水、三重用水、長良川河口堰、阿木川ダム、徳山ダム、味噌川ダム）
57. 3. 26	57. 3. 30	第12号	一部変更（愛知用水二期の追加その他）
平成 5. 3. 26	平成 5. 3. 31	第7号	全部変更（水需給計画の変更、三重用水、長良川河口堰、阿木川ダム、徳山ダム、味噌川ダム、愛知用水二期、長良導水）
8. 11. 22	8. 11. 27	第34号	一部変更（木曾川用水施設緊急改築の追加その他）
9. 12. 19	9. 12. 25	第36号	一部変更（徳山ダム、木曾川用水施設緊急改築の変更、その他）

事業諸元の変遷

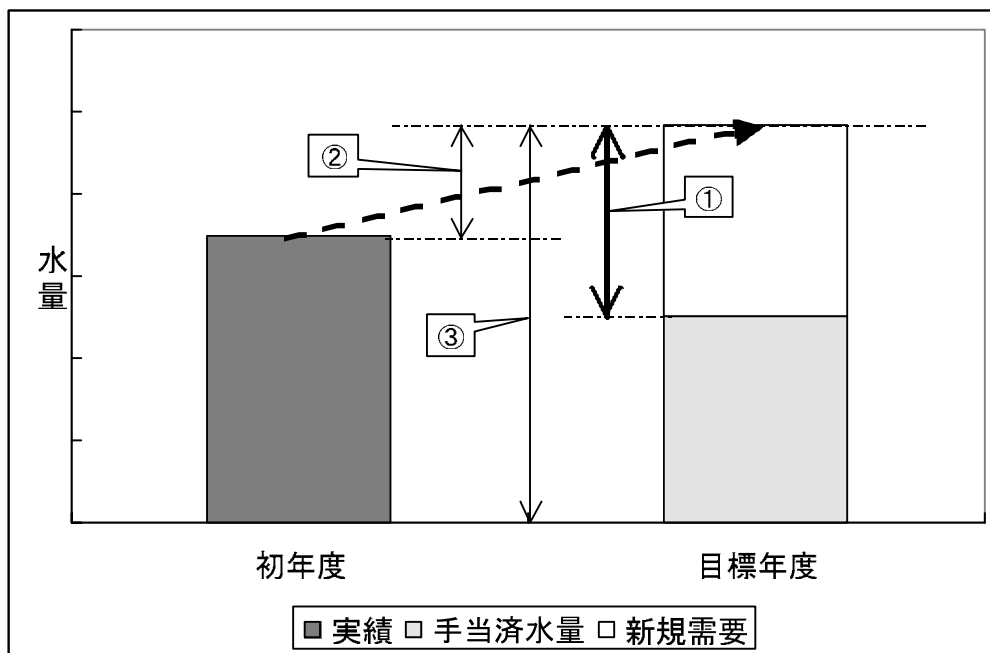
	需要の見通しの年度	用途別需要の見通し			供給の目標
		水道用水	工業用水	農業用水	
第1次	～ 昭和50年度	約25m ³ /s	約42m ³ /s	約6m ³ /s	約73m ³ /s
第2次	～ 昭和60年度	約40m ³ /s	約60m ³ /s	約22m ³ /s	約121m ³ /s
第3次	昭和61年度～平成12年度	約14m ³ /s	約6m ³ /s	約14m ³ /s	約34m ³ /s

- (注) 1. 各数値は全部変更直前的一部変更に記載されている数値を用いている。
 2. 第1次～第2次の需要見通しの数値は、水道用水、工業用水は年間平均取水量、農業用水は夏期かんがい期間の平均取水量を表す。
 3. 第3次の需要見通しの数値は、水道用水、工業用水は年間最大取水量、農業用水は夏期かんがい期間の平均取水量を表す。

これまでの水資源開発基本計画における用途別需要の見通しの示し方

これまでの水資源開発基本計画においては、目標年度において指定水系に依存することが想定される水量から計画初年度までに施設の建設等によって既に手当てされた水量を差し引いた水量（図中の白抜き部：①）を新規需要と定義し、計画中に「用途別需要の見通し」として、数値で示している。

これは、目標年度までに施設の建設等などにより手当を行うことが必要と考えられる水量であり、計画初年度から目標年度までに想定される需要の伸び（②）や目標年度において指定水系に依存することが想定される総量（③）とは異なる数値となる。



例えば、p3-1に示す第3次計画の水道用水の需要の見通し（約14m³/s）は、図中の①で示される水量である。なお、上図は概念図であり、木曾川水系の水資源開発基本計画で示されている実際の数値の関係を示しているものではない。

木曾川水系における水資源開発状況

(1) 完成施設

事業名	工期	事業目的	事業・管理主体	開発水量	諸元
木曾川総合用水	S39～S57	FAWIP	建設省 [岩屋ダム] (S42～S44) 農水省 [木曾川用水] (S39～S44) 水公団(S44～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	45.69m ³ /s	岩屋ダム 有効貯水量 150,000千m ³ 木曾川用水 幹線水路延長 82km
三重用水	S39～H 4	AWT	農水省(S39～S46) 水公団(S46～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	6.86m ³ /s	中里ダム 有効貯水量 16,000千m ³ 幹線水路延長 59km
長良川河口堰	S43～H 6	FNWT	水公団(S43～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	22.5m ³ /s	堰長 661m
阿木川ダム	S44～H11 (概成H2)	FNWT	建設省(S44～S51) 水公団(S51～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	4.0m ³ /s	有効貯水量 44,000千m ³
味噌川ダム	S48～H13 (概成H8)	FNWIP	水公団(S48～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	4.3m ³ /s	有効貯水量 55,000千m ³
長良導水	H 4～H 9	W	水公団(H4～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	-	最大取水量 約2.86m ³ /s 導水路延長 4.8km

(2) 完成施設(改築事業)

事業名	工期	事業目的	事業主体	開発水量	諸元
木曾川用水施設 緊急改築	H8～H13	AWT	水公団(H8～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)		木曾川大堰 ゲート設備 1式 監視制御装置等 1式 幹線・支線用水路改築 延長 35km 揚水機場改築 31箇所

注) F:洪水調節、N:不特定、W:水道用水、I:工業用水、A:農業用水、P:発電

(3) 事業中施設

事業名	工期	事業目的	事業主体	開発水量	諸元
徳山ダム	S46～H19	FNWTP	建設省(S46～S51) 水公団(S51～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	6.6m ³ /s	有効貯水量 380,400千m ³
愛知用水二期	S56～H18	AWT	水公団(~H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	-	最大取水量 約32.4m ³ /s 幹線水路延長 120km 牧尾ダム 堆砂除去 約550万m ³

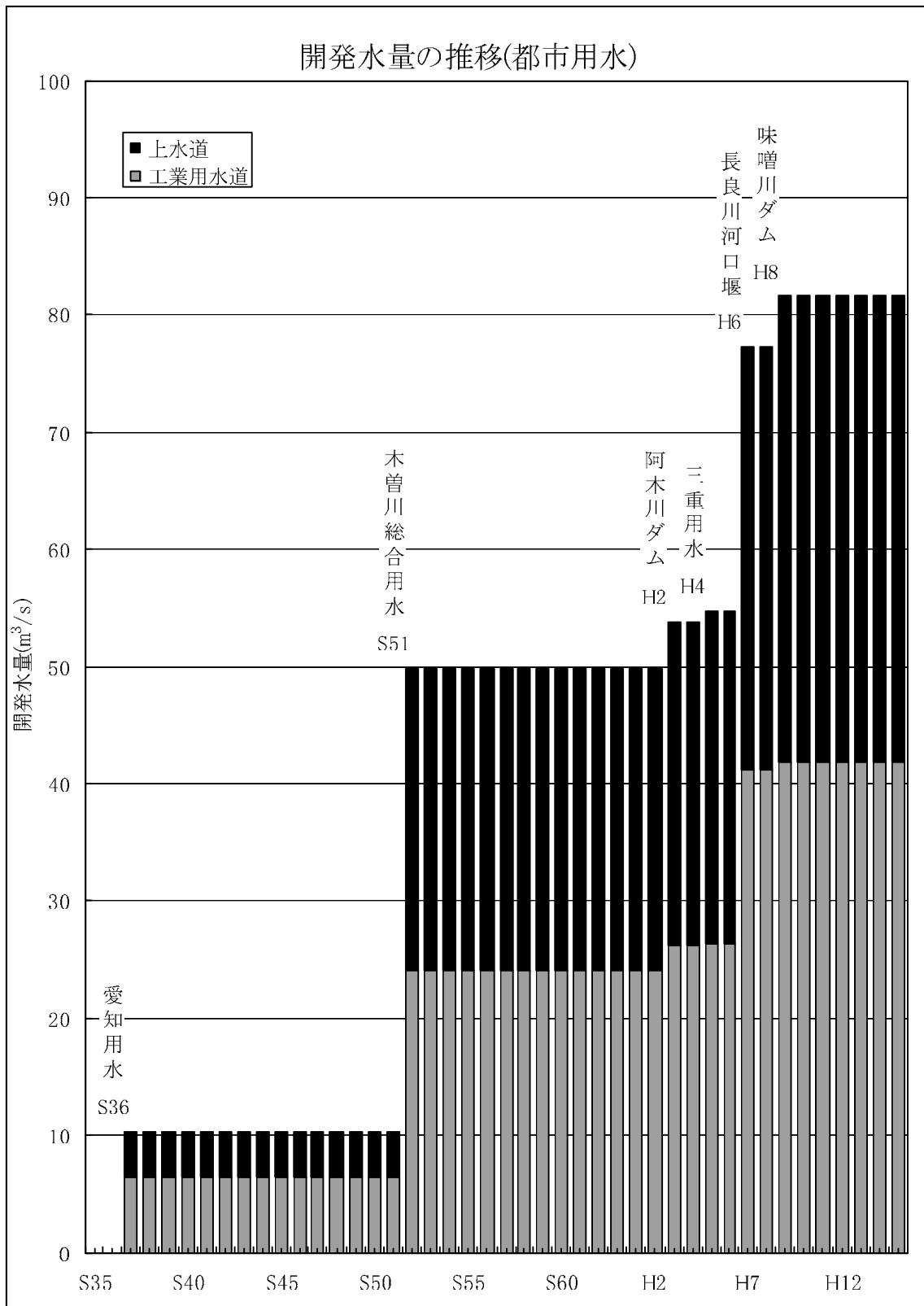
注) 徳山ダムの開発水量及び有効貯水量は、変更計画値で記載。

(4) 完成施設(フルプラン以外)

事業名	工期	事業目的	事業・管理主体	開発水量	諸元
愛知用水	S30～S36	AWTP	愛知用水公団 (S30～S43) 水公団(S43～H15) 独立行政法人 水資源機構(H15～)	31.8m ³ /s	牧尾ダム 有効貯水量 68,000千m ³ 幹線水路延長 112km

注) F:洪水調節、N:不特定、W:水道用水、I:工業用水、A:農業用水、P:発電

水資源開発基本計画掲上施設の開発水量推移(都市用水)



注) 開発水量は、施設完成年度の翌年度より計上している。

事業進捗状況

■ 現行フルプランの内容

事業名	徳山ダム建設事業		水系名	木曾川水系
			河川名	揖斐川
事業主体名	独立行政法人水資源機構		予定工期	S46-H19
事業目的	この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給を含む。)を図るとともに、岐阜県及び愛知県の水道用水及び工業用水を確保するものとする。 なお、徳山ダムは発電の用にも、併せ供するものとする。			

■ 利水予定者別の開発水量、導水量等事業内容

(単位:m³/s)

	合計	都市用水	水道用水	工業用水	農業用水
開発水量	6.6	6.6	4.5	2.1	
岐阜県	2.6	2.6	1.2	1.4	
愛知県	2.3	2.3	2.3		
名古屋市	1.7	1.7	1.0	0.7	

(注) 水量は変更計画値で記載。

■ 事業費の推移

(百万円)

	全体	～平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	16年度以降
事業費 (累計)	350,000	180,164	17,454	16,758	15,684	14,600	105,339
(事業費進捗率)		(51.5%)	(56.5%)	(61.3%)	(65.7%)	(69.9%)	(100.0%)

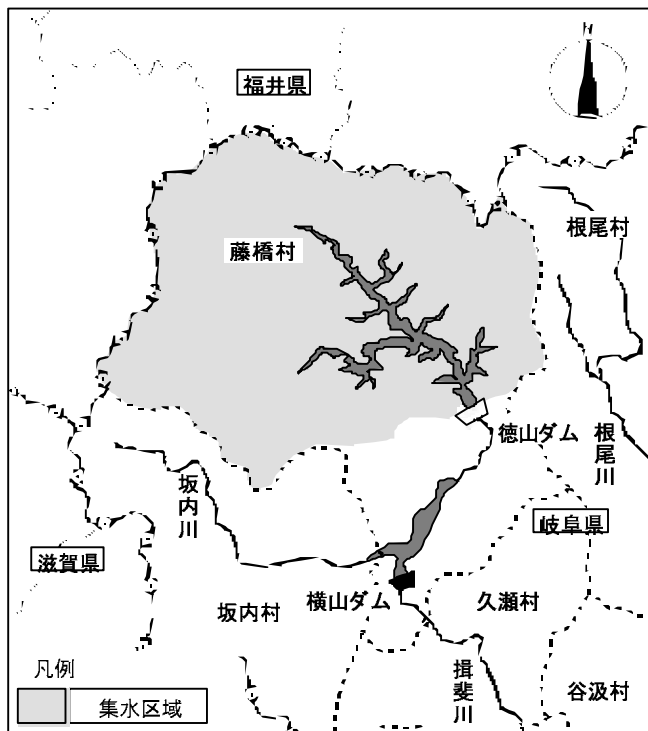
注) 平成13年度:精算額、平成14年度:最終変更後、平成15年度:予算額

注) 平成16年度以降は予定

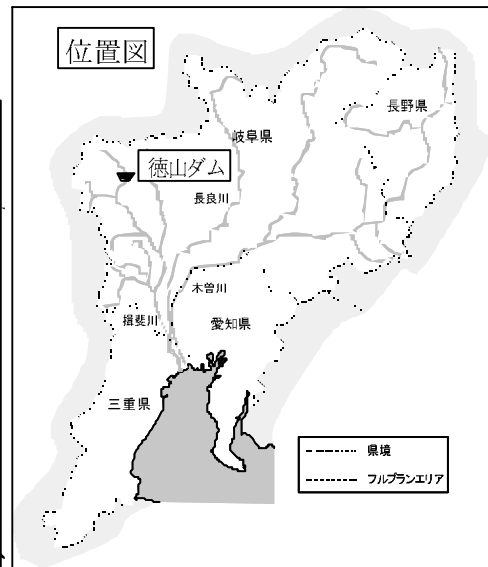
■ 工事の具体的な進捗状況

平成12年3月に堤体建設一期工事、平成12年6月に洪水吐きその他建設一期工事にそれぞれ着手し、平成14年3月に本体基礎掘削を完了。平成16年3月末現在、本体盛立量約488万m³(進捗率約35%)、洪水吐きコンクリート打設量約15万m³(進捗率約66%)。
付替国道及び付替県道工事についても、鋭意工事を実施中。平成19年度完成予定。

平面図



位置図



事業進捗状況

■ 現行フルプランの内容

事業名	愛知用水二期事業	水系名	木曾川水系
		河川名	木曾川
事業主体名	独立行政法人水資源機構	予定工期	S56-H18
事業目的	この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。		

■ 利水予定者別の開発水量、導水量等事業内容

(単位:m³/s)

	合計	都市用水	水道用水	工業用水	農業用水
最大使用水量	37.2	15.7	6.5	9.2	21.5
兼山取水口	34.8	13.3	4.2	9.1	21.5
岐阜県	1.8	0.5		0.5	1.3
愛知県	33.0	12.8	4.2	8.6	20.2
犬山取水口	2.4	2.4	2.2	0.2	
愛知県	2.4	2.4	2.2	0.2	

※兼山取水口における取水量の最大値は約30.0m³/s

■ 事業費の推移

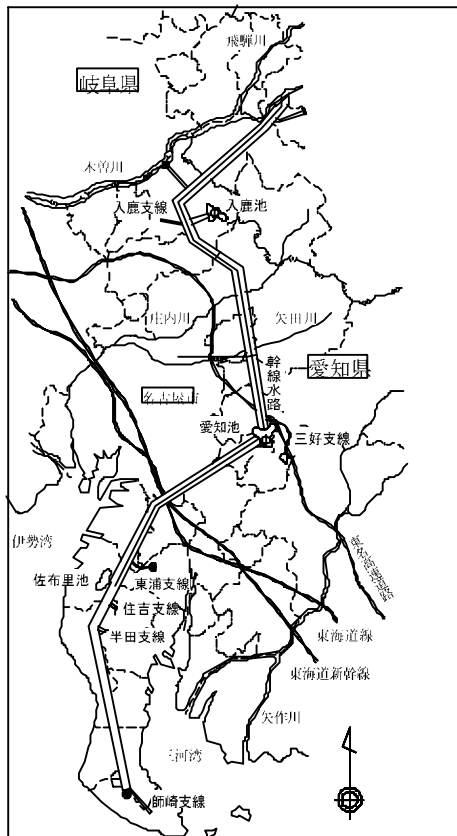
(単位:百万円)

	全体	～平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	16年度以降
事業費 (累計)	315,500	229,701	21,075	17,930	12,967	9,900	23,926
(事業費進捗率)		(72.8%)	(79.5%)	(85.2%)	(89.3%)	(92.4%)	(100.0%)

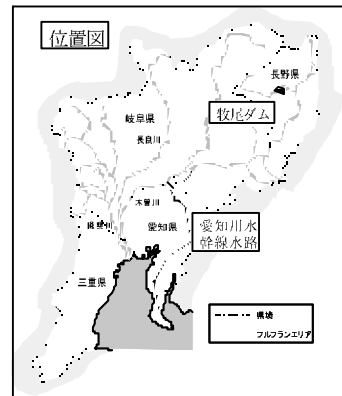
注)平成13年度まで:精算額、平成14年度:最終変更額、平成15年度:予算額

■ 工事の具体的な進捗状況

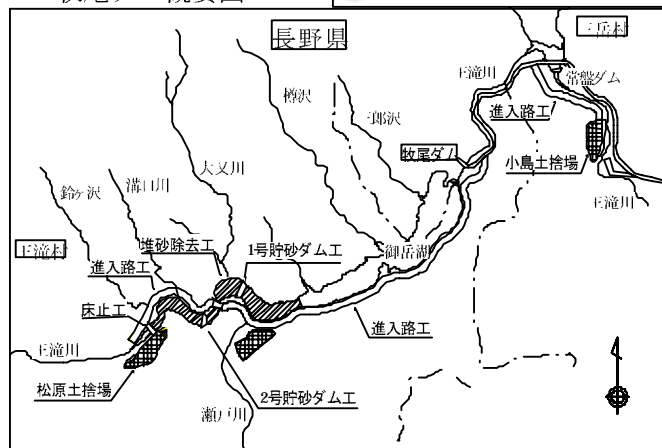
水路事業：幹線水路の改築は概ね完了し、既設トンネル等の補強及び支線水路の改築を実施中で、進捗率は約94%である。
 牧尾ダム：383万m³の堆砂除去を実施し、進捗率は約77%である。



愛知用水幹線水路概要図



牧尾ダム概要図



徳山ダム



本体盛立施工状況(手前は上流二次締め切り)
平成15年6月撮影
(右岸上流よりダムサイトを望む)
※上流二次締め切りは、H14.7完成



コアフィルターの盛立(河床部)、
基礎処理(右岸着岸部)の施工状況
平成15年6月撮影
(左岸側より河床部及び右岸を望む)

愛知用水二期



愛知用水二期完成水路
(諸輪開水路)
平成12年11月撮影



牧尾ダム湖内堆砂除去工事状況
(大岩橋下流部)
平成15年3月撮影

木曾川水系における現行水資源開発基本計画に係る 水の需給の状況等について（総括評価）

1. 水の用途別の需要の見通しについて

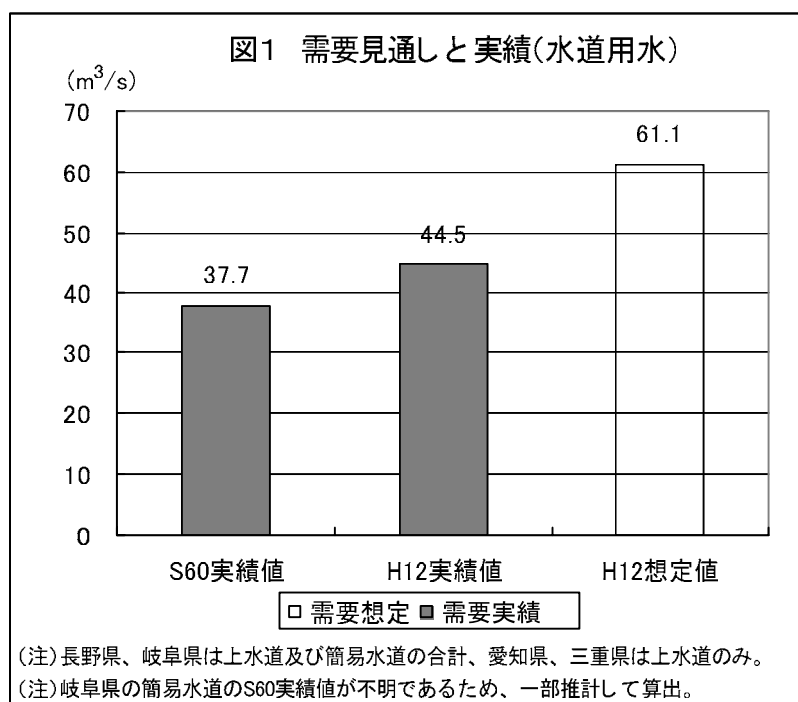
ここでは、現行計画の目標年度である平成12年度の想定値に対し、計画策定時と同一の地域における同年度の実績値を比較した。

（1）水道用水

水道用水について、現行計画の需要見通しに対する実績は表1に示すとおり。

①一日最大取水量の見込みと実績

現行計画において、対象地域内の水道事業が木曾川水系に依存する水量については、平成12年度に一日最大取水量で約61.1 m^3/s となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約44.5 m^3/s となっており、見込みに対する実績の比率は約73%となっている。（図1）



また、このうち、表流水からの取水については、平成12年度に一日最大取水量で50.0 m^3/s となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約31.6 m^3/s となっており、見込みに対する実績の比率は約63%となっている。

②需要想定を行う際に使用した指標の見込みと実績

需要の見通しを立てる際の手法に従い、使用した各指標について、平成12年度の見込みと実績の関係を点検する。(表1)

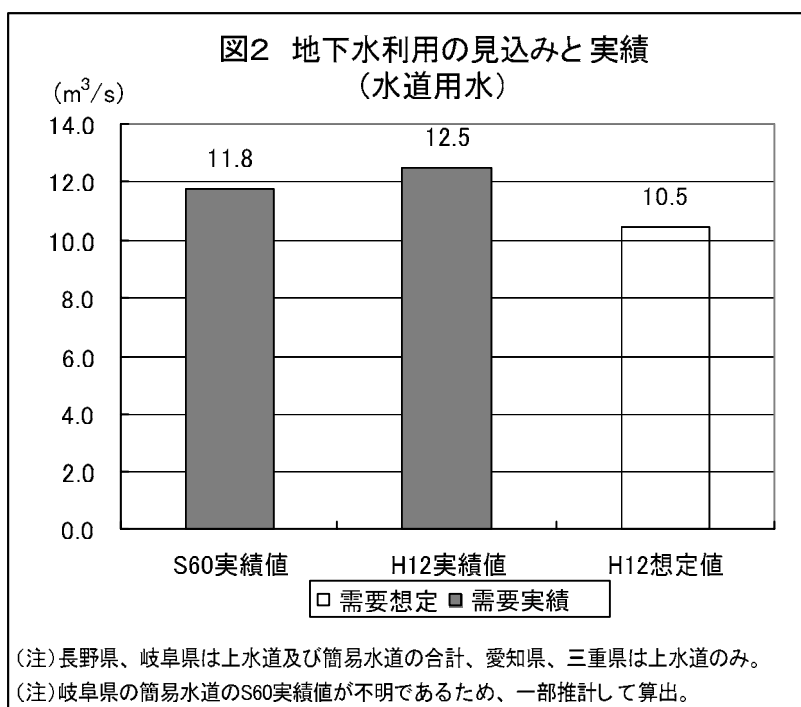
最初に、給水人口に一人一日平均給水量を乗じることにより、一日平均給水量を求めると、給水人口は見込みの約0.96倍、一人一日平均給水量は見込みの約0.84倍で、一日平均給水量は見込みの約0.81倍となっている。

次に、一日平均給水量に利用率の逆数を乗じて一日平均取水量を求め、これに負荷率の逆数を乗じて一日最大取水量を求めると、利用率の逆数は見込みの約0.99倍、負荷率の逆数は見込みの約0.97倍で、一日最大取水量は見込みの約0.74倍となっている。

また、一日最大取水量に木曾川水系に依存する比率を乗じて木曾川水系に依存する水量を求めると、この比率は見込みの約0.99倍であり、以上の結果、木曾川水系に依存する水量は見込みの約0.73倍となっている。

③地下水の利用等についての見込みと実績

平成12年度の地下水利用量を一日最大取水量で約10.5 m^3/s と見込み、昭和60年度の実績(約11.8 m^3/s)に対して約11%の削減を行う見込みであったが、平成12年度の実績は約12.5 m^3/s (見込みに対する実績の比率は約119%)となっており、昭和60年度の実績に対して約6%の増加であった。(図2)



④水道用水のまとめ

以上を踏まえると、給水人口の伸びが見通しより若干下回っていること、一人一日平均給水量の伸びが見通しを下回っていること等により、水道事業が必要とする需要見通しと実績が乖離しているものと考えられる。

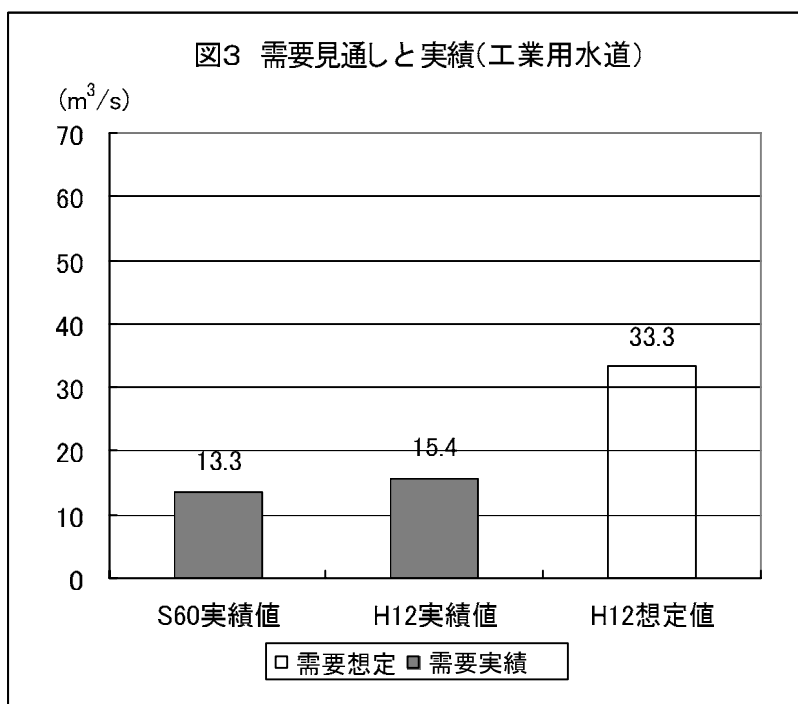
また、水源の構成については、地下水から表流水への転換は見込んだようには進んでいないことを示している。

(2) 工業用水

工業用水について、現行計画の需要見通しに対する実績は表1に示すとおり。

①一日最大取水量の見込みと実績

現行計画において、対象地域内の工業用水道事業が木曾川水系に依存する水量については、平成12年度に一日最大取水量で約33.3 m^3/s となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約15.4 m^3/s となっており、見込みに対する実績の比率は約46%となっている。(図3)



②需要想定を行う際に使用した指標の見込みと実績

需要の見通しを立てる際の手法に従い、使用した各指標について、平成12年度の見込みと実績の関係を点検する。(表1)

まず、工業出荷額に単位工業出荷額当たりの補給水量(補給水量原単位)を乗じることにより工業用水補給水量を求めると、工業出荷額は年率約5.5%の伸びを見込んでいたところ実績は約2.6%の伸びで、工業出荷額の実績は見込みの約0.65倍、補給水量原単位は見込みの約0.88倍で、補給水量は見込みの約0.57倍となっている。

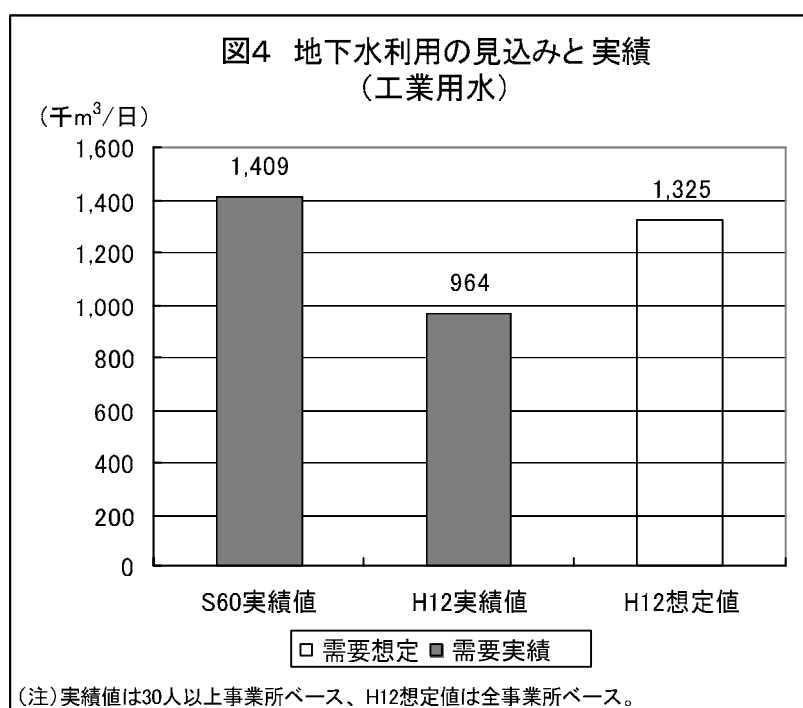
次に、工業用水補給水量に工業用水道を利用する比率を乗じて工業用水道によって供給される補給水量を求めると、この比率は見込みの約0.81倍であり、補給水量は見込みの約0.47倍となっている。一方、表流水の直接取水や水道等によって供給される補給水量は見込みの約0.73倍となっている。

次に、工業用水道による補給水量に利用量率と負荷率の積の逆数を乗じて求める工業用水道の日最大取水量は見込みの約0.51倍となっている。

また、工業用水道の日最大取水量に木曾川水系に依存する比率を乗じて木曾川水系に依存する水量を求めると、この比率は見込みの約0.90倍となっており、以上の結果、木曾川水系に依存する水量は見込みの約0.46倍となっている。

③地下水の利用等についての見込みと実績

地下水を水源として供給される補給水量についてみると、水系全体における平成12年度の地下水利用量を一日約133万 m^3 と見込み、昭和60年度の実績（一日約141万 m^3 ）に対して約6%の削減を行う見込みであったが、同年度の実績は一日約96万 m^3 で（見込みの約0.73倍）あり、昭和60年度の実績に対して約32%の削減率であった。（図4）



④工業用水のまとめ

以上を踏まえると、地域の工業出荷額の伸びが見通しを下回っていること、単位工業出荷額当たりの補給水量（補給水量原単位）が見通し以上に小さくなっていること等より、工業用水道事業が木曾川水系に依存する水量の需要見通しと実績が乖離しているものと考えられる。

(3) 農業用水

農業用水の需要は気象条件、土壌条件、営農条件、既存水源の利用状況など即地的な要因により変化することから、木曾川水系に関連する諸地域において、現行計画策定時に既に着工中の土地改良事業による基盤整備実施状況、関係県及び市町村の総合計画及び農業振興計画等を踏まえ、農業用水の需要としている。

現行計画では、農業基盤の整備その他農業近代化施策の実施に伴う必要水量の見込みは、夏期かんがい期間の平均水量で約1.4m³/sとなると見込み、そのうち三重用水事業の新たな水資源開発事業により約2.1m³/sを確保することとしている。

三重用水事業については既に完了しており、需要が発生している。

農業用水の使用実績については、実態把握を行うことに大きなコストと労力を要し困難であるため、大規模な基幹施設等を基に大略的な点検を試みることにした。

愛知用水、木曾川用水及び三重用水における平成12年の年間総計画取水量については約3億5,800万m³であるが、年間総取水量は約3億5,100万m³であり、計画に対する実績の比率は約98%である。また、昭和60年から平成12年までの間の平均年間取水量は約2億7,200万m³であり、計画に対する実績の比率は約91%である。

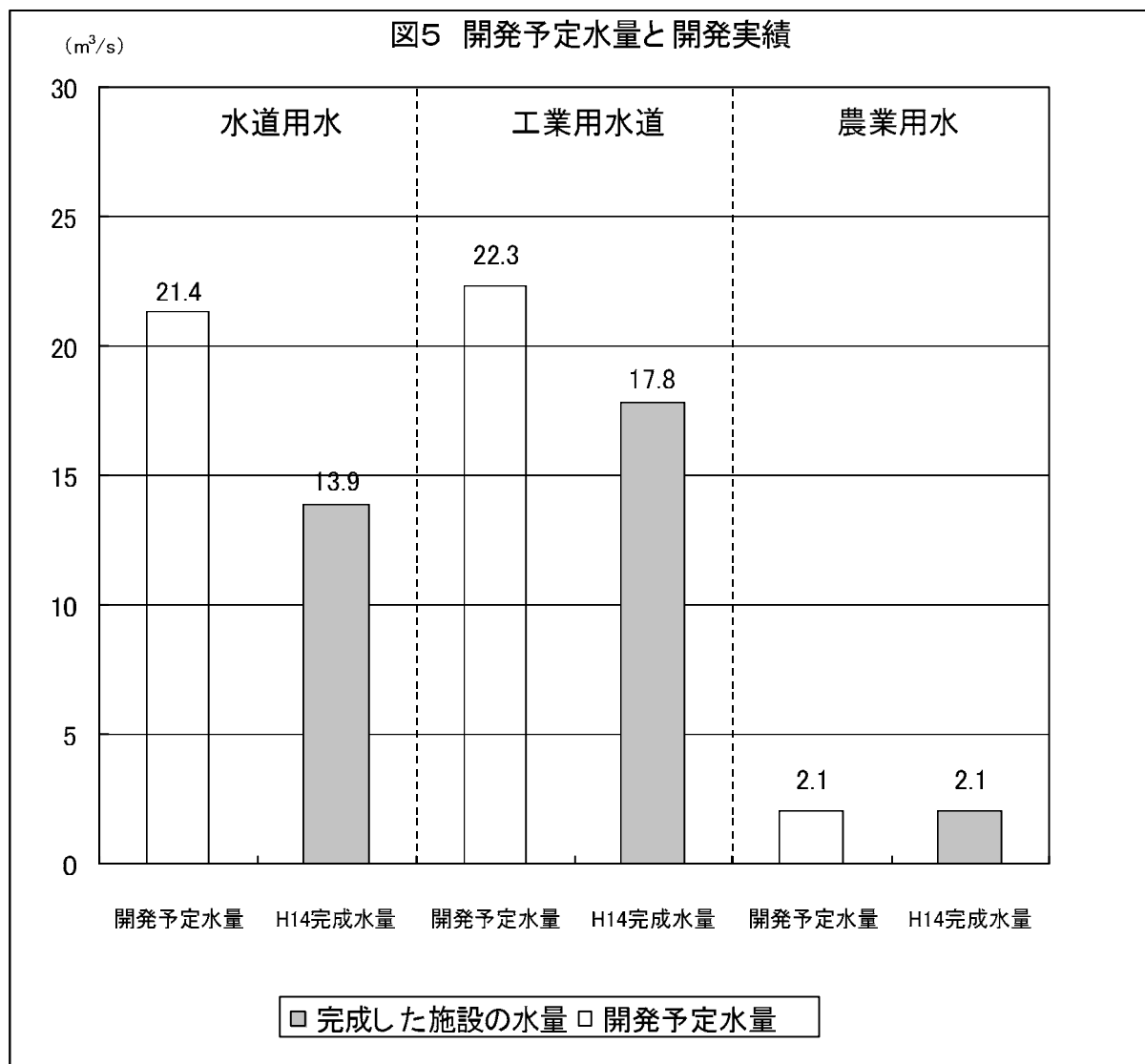
2. 供給の目標と必要な施設の建設等について

平成5年3月に決定された現行計画の供給の目標及び開発予定水量の達成状況は表2のとおり。

平成14年度末までに、現行計画の供給の目標を達成するために必要な施設の建設により、供給の目標の100%、計画された「開発予定水量」（当該計画において建設されることが決定している施設等により開発される予定の水量）の約74%が開発されている。

(表2)

また、用途別にみると、水道用水については開発予定水量の約65%、工業用水については約80%、農業用水については100%が開発されている。(図5)



3. 各県別の状況について

各県別にみた現行計画の進捗状況（都市用水）は表3に示すとおり。

（1）需要の見通しと実績

水道用水については、現行計画において水系全体で平成12年度に必要なと見込んでいた水量に対する同年度の実績の比率は約73%となっているが、各県別に見ると長野県は約110%、岐阜県は約73%、愛知県は約72%、三重県は約77%となっている。

工業用水道については、現行計画において水系全体で平成12年度に必要なと見込んでいた水量に対する同年度の実績の比率は約46%となっているが、各県別に見ると岐阜県は約7%、愛知県は約52%、三重県は約63%となっている。

(2) 施設の建設等の状況

水道用水については、平成14年度までに現行計画の水系全体の開発予定水量の内約65%が開発されているが、各県別に見ると岐阜県は約42%、愛知県は約61%、三重県は100%となっている。

工業用水道については、平成14年度までに現行計画の水系全体の開発予定水量の内約80%が開発されているが、各県別に見ると岐阜県が0%、愛知県は92%、三重県は100%となっている。

(3) 地下水利用の削減状況

現行計画においては、地盤沈下対策として地下水から表流水への転換を図ることとしている。

水道用水については、水系全体における平成12年度の地下水利用量は昭和60年度の実績に対して約11%の削減を見込んでいたことに対し、同年度の実績は昭和60年度の実績に対して約6%の増加であった。同一期間について各県別に見ると、長野県は約44%の削減見込みに対して約52%の増加、岐阜県は約21%の削減見込みに対して実績は約21%の増加、愛知県は約35%の削減見込みに対して約14%の削減、三重県は約24%の増加見込みに対して約5%の増加となっている。(表3)

工業用水として利用する際に地下水を水源としている水量(工業用水道及び水道の水源として地下水を利用している水量を除く)については、水系全体における平成12年度の地下水利用量は昭和60年度の実績に対して約6%の削減を見込んでいたことに対し、同年度の実績は昭和60年度の実績に対して約32%の削減率であった。同一期間について各県別に見ると、長野県は約293%の増加見込みに対して約30%の削減、岐阜県は据え置きとしていた見込みに対して約19%の削減、愛知県は約18%の削減見込みに対して約54%の削減、三重県は約5%の増加見込みに対して約11%の削減となっている。(表3)

なお、地盤沈下については、濃尾平野地域における著しい沈下は収まりつつあるものの、濃尾平野中西部では近年においても沈下が観測されている。

また、岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域については、昭和60年に地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」が策定され、平成7年には一部改正された。現行要綱においては、地下水採取目標量を設定し、その遵守のための各種施策を講ずる地域として、「規制地域」を定め、地下水採取目標量を年間2.7億 m^3 としている。これに対し、平成13年度の年間地下水採取量は約1.9億 m^3 となっている。渇水時における地盤沈下エリアの拡大等の状況に鑑み、地盤沈下状況の監視、地盤沈下の防止等の取り組みは重要である。

4. 不安定取水の状況について

現行計画においては河川からの不安定取水の安定化を図ることとしている。平成13年度末において、水道用水、工業用水ともに不安定取水は全て解消されている。

5. 水の需給と渇水の発生状況について

平成12年度において、水資源開発によって開発された水量、河川の自流、地下水を合計した木曾川水系から供給可能な水量は、水道用水で約6.3m³/s、工業用水で約4.5m³/s、合計した都市用水で約10.8m³/sとなっているのに対し、一日最大取水量の実績はそれぞれ約4.4m³/s、約1.5m³/s、約6.0m³/sとなっており、供給可能水量に対する実績の比率は水道用水が約71%、工業用水道が約34%、都市用水で約55%となっている。(図6、図7、図8)

しかしながら、渇水の発生状況についてみると、昭和58年から平成14年までの20年間に木曾川水系においては昭和59年～昭和63年、平成2年、平成4年～平成9年、平成11年～平成14年の17ヵ年において取水制限が実施され、一部事業体においては減圧給水、一時断水等の給水制限が実施された。(図9)

近年の降雨状況を踏まえて年間を通じて安定的な水供給が可能となるような水量をシミュレーションを行い試算してみたところ、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした都市用水の供給可能水量が約31%減少し、また、近年最大の渇水である平成6年を対象とした供給可能水量が約53%減少している。(図8) また、平成6年の降雨状況においては、取水制限が実施されないことを想定してシミュレーションを行うと、ダムが空になる日数は牧尾ダムで119日間、岩屋ダムで114日間など、長期間に及んでいる。

このように、供給可能水量は降雨の状況や河川の流況に左右されるものであり、供給可能水量と取水実績との間に乖離があるからといって、必ずしも常に必要な水量が確保されているとは言えず、例えば平成6年のような少雨の年には必要な水量が確保されない場合もある。したがって、供給可能水量と取水実績の間に乖離があることによって水利用の安定性が確保されているという一面があることにも留意しつつ、需要と供給の両面から水利用の安定性向上に資する対策を図っていくことが重要である。

6. その他

(1) 水源地域の開発・整備

新丸山ダム及び徳山ダムにおいて、水源地域整備計画に基づき、道路・林道、土地改良、下水道等の各種事業が実施されているほか、岩屋ダムにおいてダム湖活用環境整備事業、横山ダムにおいて地域に開かれたダム事業が実施されている。

(財)木曾三川水源地域対策基金(岐阜県、愛知県、三重県及び名古屋市が構成団体)において、関係地方公共団体等が講ずる水没関係住民の不動産取得、生活安定、振興に必要な措置に対する資金の貸し付け、交付等の援助等の事業を行っている。

木曾川の水源地域では、下流の自治体と協力して森林整備を促進することを目的として、平成15年2月に森林整備協定が締結された。これにより、水資源の安定的な確保と健全な水循環の構築にも資することとしている。木曾地域の全ての森林を対象範囲として、上下流の自治体の協力による森林整備の推進、交流活動の推進、森林に対する普及啓発活動の推進を図ることとしている。

ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、味噌川ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で水源地域活性化のための行動計画（「木曾川源流の里ビジョン」）を策定している。

（２）水利用の合理化

水利用の合理化に関する施策として、石綿管更新等による漏水防止、節水コマやステッカーの配付等による節水に関する啓発活動、工業用水使用合理化指導調査事業（経済産業省）による企業に対する回収率向上等の実施指導、雑用水利用のための施設や雨水利用施設の整備等が行われている。

既存施設の有効活用の事例として、老朽化等により低下した水路施設の機能の回復、牧尾ダムの堆砂対策等を行うための愛知用水二期事業、木曾川用水施設緊急改築事業を実施している。

なお、地域の実情に応じ関係者の相互の理解と合意を踏まえつつ、地域間の融通や用途間の転用等、既存施設の有効活用の検討がなされることも重要である。

（３）渇水に対する安全性の確保

渇水時の緊急対策として、本部の設置などの体制整備、広報活動、給水制限や応急給水の実施、保健衛生対策等のほか、試験湛水中であった味噌川ダムからの緊急放流、ダム群の統合運用、発電利水者の協力の下における発電用水の他の利水への融通等が行われたことがある。

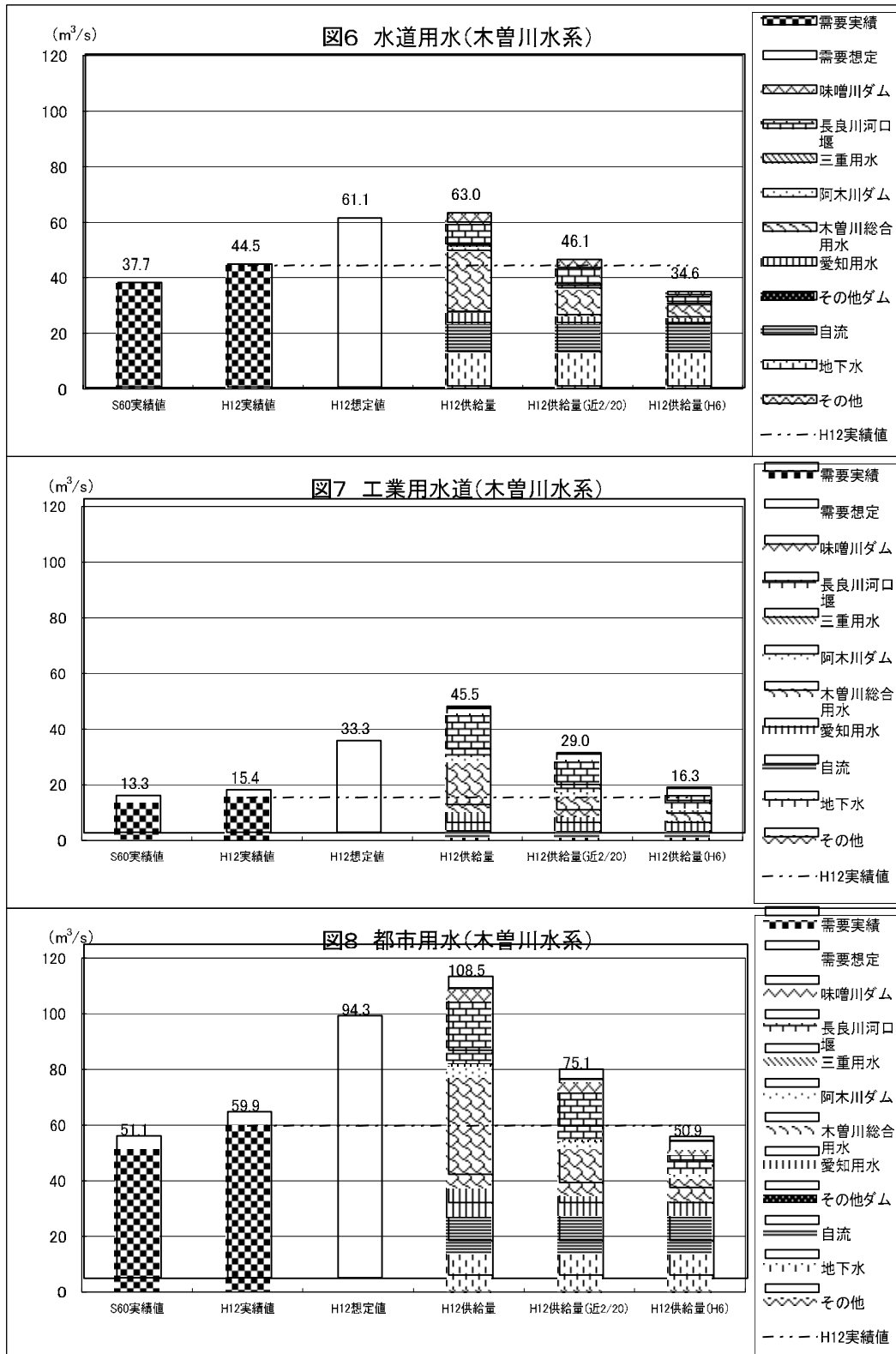
（４）環境に対する社会的要請の高まりへの対応

木曾川水系の各河川においては、水環境整備事業、河川浄化事業、自然再生事業等が実施されており、またダム等の各水源施設において、ダム貯水池水質保全事業、ダム周辺環境整備事業、ダム湖活用環境整備事業、農村環境整備事業等が実施されている。

阿木川ダムにおいては、貯留ダム、パイプライン、深層曝気設備、表層曝気設備、選択取水設備等の導入により水質保全対策が実施されている。

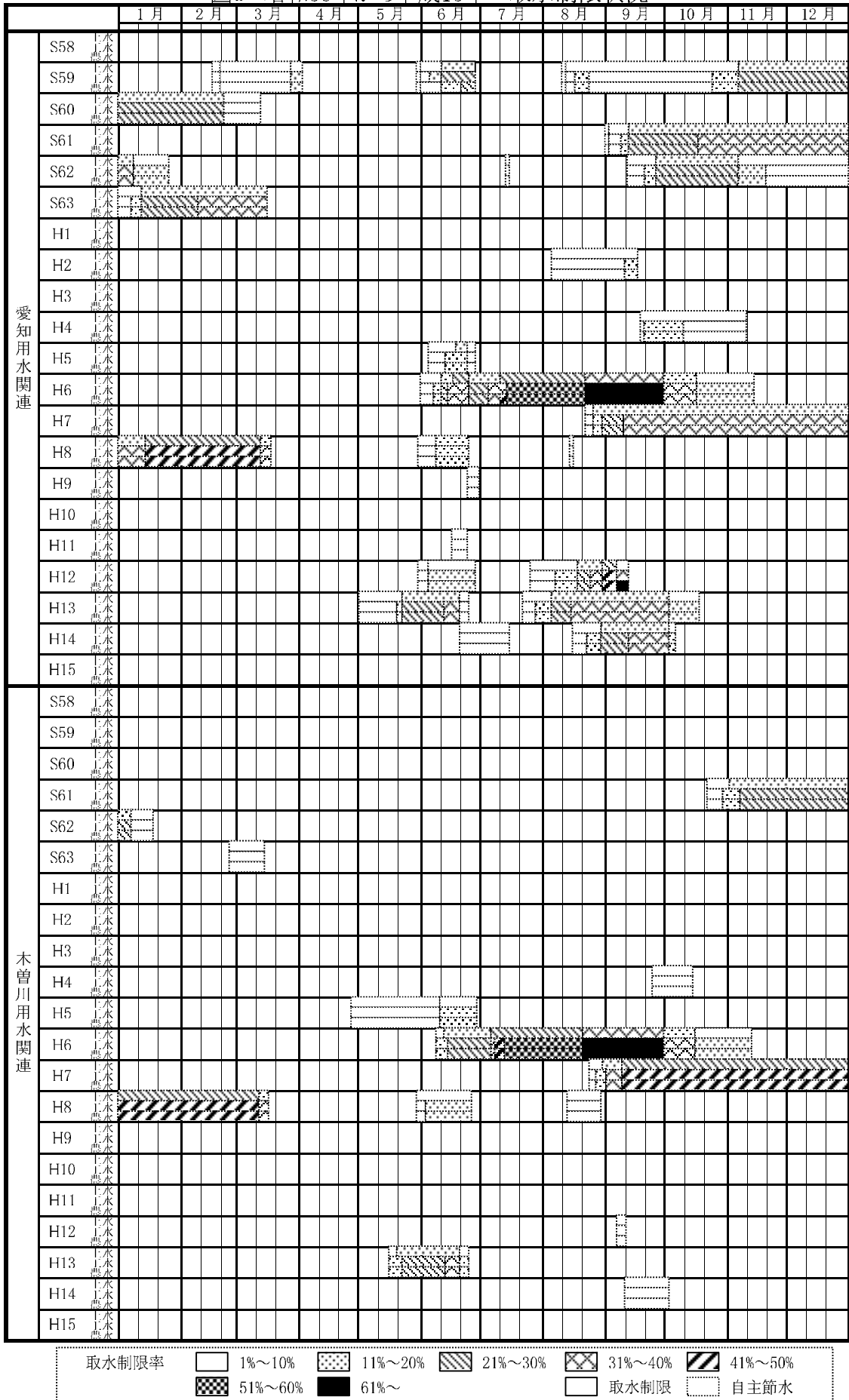
木曾川水系の各河川の河川横断構造物（長良川河口堰、根尾川第3床止め等）においては、魚類等の遡上・降下のための施設として魚道を設置している。

愛知用水施設においては、環境に配慮した事業の一環として、自然環境に配慮した水路づくり、関係市町村との協力による水路の暗渠化を図り、上部を公園として利活用している。



(注)施設名は開発水量、自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。
 (注)水道用水については、長野県、岐阜県は上水道及び簡易水道の合計、愛知県、三重県は上水道のみ。
 (注)岐阜県の簡易水道のS60実績値が不明であるため、一部推計して算出。
 (注)水道用水について、愛知県が確保している味噌川ダムによる供給水量のうち、1.756m³/sについては、暫定措置として愛知県西三河地域に供給を行っている。
 (注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。
 (注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。
 (注)自流、地下水等について、「近2/20」、「H6」における供給可能水量は、H12供給量と同じと設定した。

図9 昭和58年から平成15年の取水制限状況



(注)水資源部調査による。

表1 木曾川水系水資源開発基本計画の需要想定と実績の比較

	現行計画						
	実績	実績(a)	想定値(b)	年平均伸び率		a/b	
	S60	H12	H12	実績	想定値		
水道用水							
行政区域内人口(千人)	①	7,638	8,187	8,451	0.46%	0.68%	0.97
水道普及率(%)	②	94.3	97.6	98.8	0.23%	0.31%	0.99
水道給水人口(千人)	③	7,206	7,993	8,348	0.69%	0.98%	0.96
一人一日平均給水量(L/人・日)	④	364	379	449	0.27%	1.41%	0.84
一日平均給水量(千m ³ /日)	⑤	2,624	3,032	3,750	0.97%	2.41%	0.81
利用率率(%)	⑥	(97.7)	96.1	94.9	-0.11%	-0.19%	0.99 ※
負荷率(%)	⑦	76.8	81.1	78.7	0.37%	0.16%	0.97 ※
一日最大取水量(m ³ /s)	⑧	40.18	46.70	63.31	1.01%	3.08%	0.74
内 指定水系分(%)	⑨	93.9%	95.2%	96.4%	0.09%	0.18%	0.99
表流水(m ³ /s)		25.56	31.63	50.00	1.43%	4.58%	0.63
地下水(m ³ /s)		11.77	12.48	10.48	0.39%	-0.77%	1.19
その他(m ³ /s)		0.40	0.35	0.58	-0.78%	2.63%	0.60
水系に依存する水量(一日最大取水量)(m ³ /s)	⑩	37.72	44.46	61.06	1.10%	3.26%	0.73
工業用水							
工業出荷額(億円:S60年価格)	①	176.825	258.218	395.750	2.56%	5.52%	0.65
使用水量原単位(m ³ /日・億円)		77.5	57.4	60.0	-1.98%	-1.69%	0.96
使用水量(千m ³ /日)	②	13,699	14,815	23,739	0.52%	3.73%	0.62
回収率(%)	③	76.7	80.9	79.1	0.35%	0.20%	0.98 ※
補給水量原単位(m ³ /日・億円)	④	18.1	11.0	12.6	-3.26%	-2.40%	0.88
補給水量(千m ³ /日)	⑤	3,194	2,837	4,968	-0.79%	2.99%	0.57
内 地下水(%)		44.1%	34.0%	26.7%	-1.73%	-3.30%	1.27
内 表流水の直接取水、水道等(%)		18.0%	17.3%	13.5%	-0.29%	-1.92%	1.28
内 工業用水道(%)	⑥	37.8%	48.8%	59.8%	1.70%	3.10%	0.81
地下水補給水量(千m ³ /日)		1,409	964	1,325	-2.50%	-0.41%	0.73
表流水・上水道他補給水量(千m ³ /日)		576	489	670	-1.08%	1.02%	0.73
工業用水道補給水量(千m ³ /日)	⑦	1,209	1,383	2,973	0.90%	6.18%	0.47
利用率率×負荷率(%)	⑧	77.7%	83.4%	91.8%	0.47%	1.12%	1.10 ※
工業用水道一日最大取水量(m ³ /s)	⑨	18.00	19.19	37.47	0.43%	5.01%	0.51
内 指定水系分(%)	⑩	74.2%	80.4%	88.8%	0.54%	1.21%	0.90
水系に依存する水量(一日最大取水量)(m ³ /s)	⑪	13.35	15.42	33.28	0.97%	6.28%	0.46

注 水道用水については、長野県、岐阜県は上水道及び簡易水道の合計、愛知県、三重県は上水道のみ。

注 岐阜県について、簡易水道のS60実績値の一部が不明であるため、一部推計して算出。また、その関係上、S60の利用率率を()で記載している。

注 工業用水の①～⑥については、実績値は30人以上事業所ベース、H12想定値は全事業所ベース。

注 a/bについては、水量との関係から※印の指標については逆数で示している。

需要の見通しを立てる際の手法

<水道用水>

行政区域内人口:①×上水道普及率:②=給水人口:③
 給水人口:③×一人一日平均給水量:④=一日平均給水量:⑤
 一日平均給水量:⑤÷負荷率:⑦=一日最大給水量
 一日最大給水量÷利用率率:⑥=一日最大取水量:⑧
 一日最大取水量:⑧×指定水系分:⑨=水系に依存する水量:⑩

<工業用水>

工業出荷額:①×補給水量原単位:④=補給水量:⑤
 補給水量:⑤×工業用水道を利用する比率:⑥=工業用水道による補給水量:⑦
 工業用水道による補給水量:⑦÷(利用率率×負荷率:⑧)=工業用水道一日最大取水量:⑨ (単位を換算)
 工業用水道一日最大取水量:⑨×指定水系分:⑩=水系に依存する水量:⑪

なお、

補給水量:⑤=使用水量:②-回収水量
 回収水量=使用水量:②×回収率:③
 補給水量原単位が減少する主な理由は回収率の向上

表2 木曾川水系における水資源開発基本計画の
開発予定水量に対する開発実績水量

(単位:m³/s)

	総計	都市用水			農業用水	
		水道用水	工業用水	計		
第2次計画までに開発された水量	①	41.7	21.9	17.6	39.6	2.2
現行計画(第3次計画)の供給の目標	②	約 34.0	13.8	6.0	19.8	13.3
現行計画の開発予定水量	③	約 45.8	21.4	22.3	43.7	2.1
現行計画期間内に完成した施設・水量	④	33.8	13.9	17.8	31.7	2.1
三重用水		3.0	0.7	0.2	0.9	2.1
長良川河口堰		22.5	7.7	14.8	22.5	—
阿木川ダム		4.0	1.9	2.1	4.0	—
味噌川ダム		4.3	3.6	0.7	4.3	—
その他事業		0.0	0.0	0.0	0.0	—
用途間の転用	⑤	0.0	0.0	0.0	0.0	—
既存水利の有効活用		0.0	0.0	0.0	0.0	—
現行計画期間内に確保された水量(④+⑤)	⑥	33.8	13.9	17.8	31.7	2.1
現行計画の進捗状況(対供給目標比:⑥/②)		100.0%				
現行計画の進捗状況(対最終計画比:⑥/③)		73.8%	64.9%	79.8%	72.5%	100.0%

(注)

- 1) 実績は平成14年度末現在
- 2) 現行計画:H5.3.26決定、H9.12.19最終一部変更を決定、計画期間は昭和60年度～平成12年度。
「開発予定水量」とは、当該計画において建設されることが決定している施設による計画期間内に開発される予定の水量。
- 3) 計画の「2:供給の目標を達成するために必要な施設の建設の基本的な事項」に記載されている。
- 4) ①については、現行計画の説明資料(3)手当済み水量から引用。
水資源開発基本計画に基づいて開発された水量のみが含まれている。
- 5) 開発予定水量の都市用水計には用途未定の水量が含まれている。

表3 各県別計画の進捗状況(都市用水)

		長野	岐阜	愛知	三重	計
水使用実績(日最大取水量)						
水道	現行計画想定値(m ³ /s:a)	0.4	13.8	39.7	7.1	61.1
	H12実績(m ³ /s:b)	0.4	10.0	28.6	5.5	44.5
	比率:b/a	1.10	0.73	0.72	0.77	0.73
工業用水道	現行計画想定値:a	0.0	6.7	16.2	10.4	33.3
	H12実績(m ³ /s:b)	0.0	0.5	8.4	6.6	15.4
	比率:b/a	-	0.07	0.52	0.63	0.46
水資源開発施設の整備状況(開発水量)						
水道	現行計画予定水量(m ³ /s:a)	0.0	2.6	15.2	3.5	21.4
	内H14までに開発(m ³ /s:b)	0.0	1.1	9.2	3.5	13.9
	比率:b/a	-	0.42	0.61	1.00	0.65
工業用水道	現行計画予定水量(m ³ /s:a)	0.0	3.5	12.2	6.6	22.3
	内H14までに開発(m ³ /s:b)	0.0	0.0	11.2	6.6	17.8
	比率:b/a	-	0.00	0.92	1.00	0.80
地下水利用の削減(日最大取水量)						
水道	S60地下水利用量(m ³ /s:a)	0.02	4.7	3.4	3.7	11.8
	現行計画想定値(m ³ /s:b)	0.01	3.7	2.2	4.5	10.5
	削減率(計画):1-b/a	0.44	0.21	0.35	△ 0.24	0.11
	H12地下水利用量(m ³ /s:c)	0.03	5.7	2.9	3.9	12.5
	削減率(実績):1-c/a	△ 0.52	△ 0.21	0.14	△ 0.05	△ 0.06
工業用水	S60地下水利用量(千m ³ /日:a)	1	780	524	105	1,409
	現行計画想定値(千m ³ /日:b)	4	780	432	110	1,325
	削減率(計画):1-b/a	△ 2.93	△ 0.00	0.18	△ 0.05	0.06
	H12地下水利用量(千m ³ /日:c)	1	630	240	93	964
	削減率(実績):1-c/a	0.30	0.19	0.54	0.11	0.32

注 水使用実績(日最大取水量)については、指定水系依存分の水量を示している。

注 水道の取水量については、長野県、岐阜県は上水道及び簡易水道の合計、愛知県、三重県は上水道のみの水量を示している。

注 工業用水の地下水利用量については、実績値は30人以上事業所ベース、H12想定値は全事業所ベースの水量を示している。

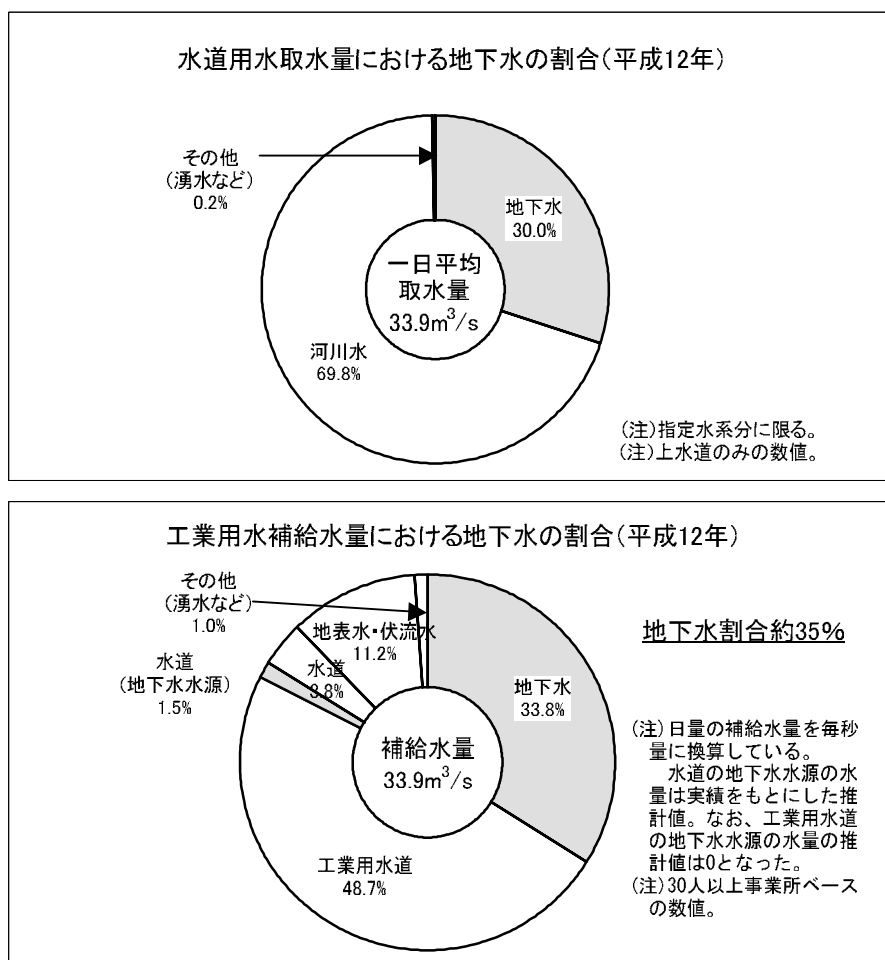
地下水利用及び地盤沈下の状況等について

1. 木曾川水系における地下水利用と地下水障害

地下水は、年間を通じて温度が一定で清廉であるといった等の特徴から高度経済成長期以前までは良質で簡便かつ安価な水資源として幅広く利用されてきた。しかし、高度経済成長の過程で、地下水採取量が増大したため、地盤沈下などの地下水障害が発生し、大きな問題となった。

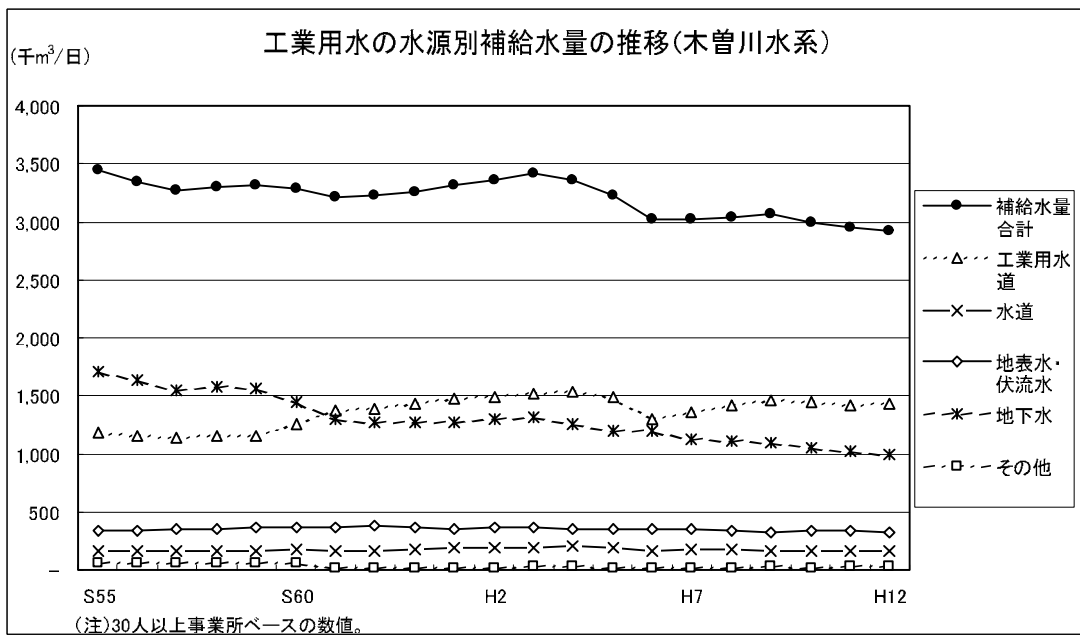
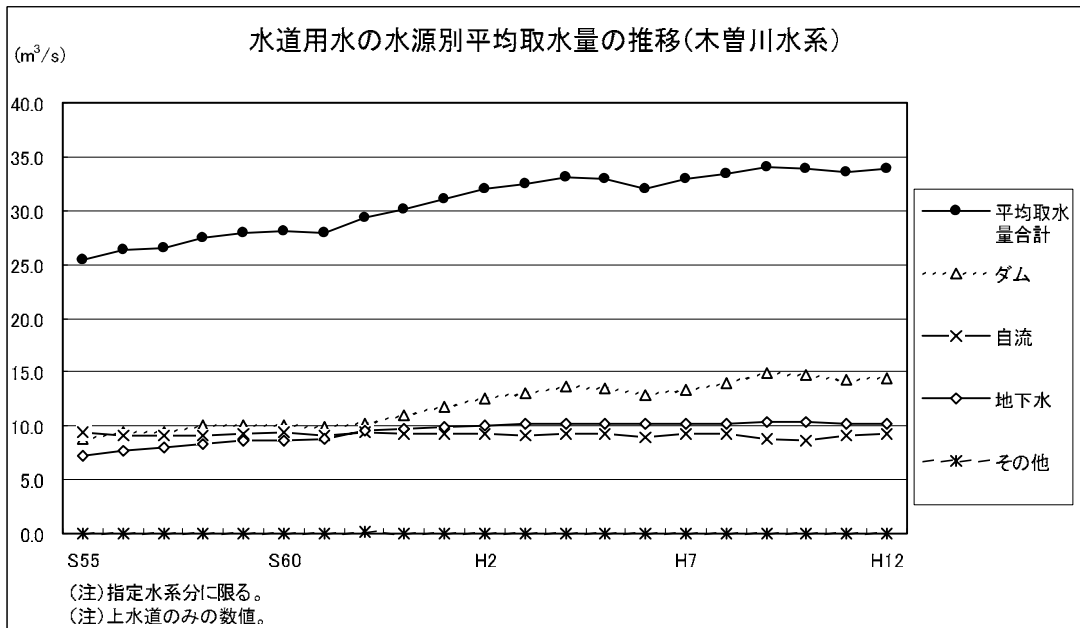
木曾川水系における次期フルプラン需要想定エリアにおいて、平成12年現在、地下水は水道用水で約30%（一日平均取水量ベース）、工業用水で約35%（直接地下水を汲み上げる量及び工業用水道、水道のうち地下水を水源とする水量の合計）の割合を占めている。また、水源別使用水量の推移を見ると、水道用水については取水量の増加等に伴い地下水取水量は増加したものの近年は横ばい傾向であり、工業用水については補給水量の減少、工業用水道補給水量の増加等に伴い地下水補給水量は減少傾向にある。

次期フルプラン需要想定エリアにおける水道用水・工業用水の使用水量内訳（平成12年）



需要実績調査を基に作成

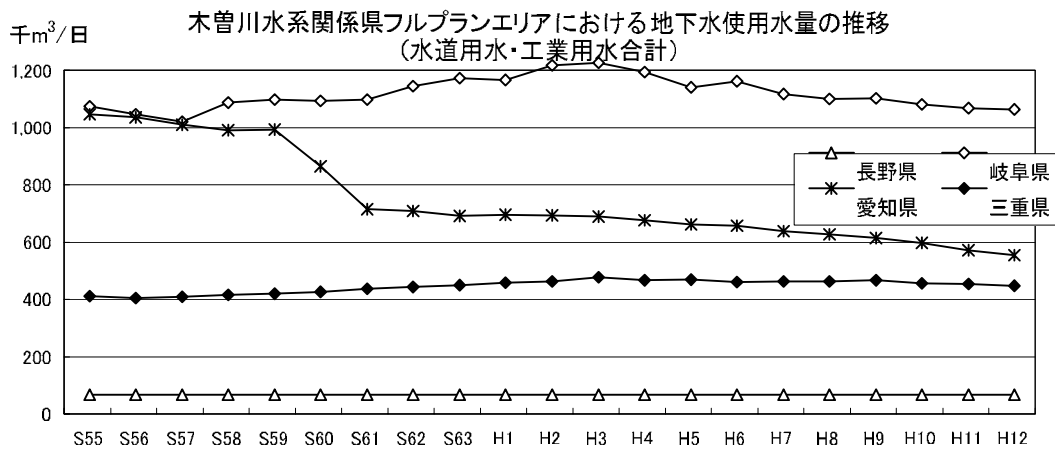
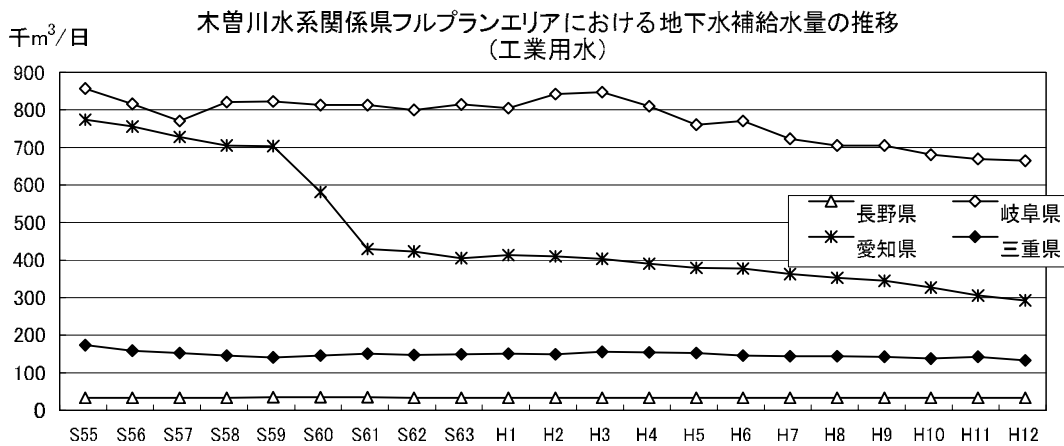
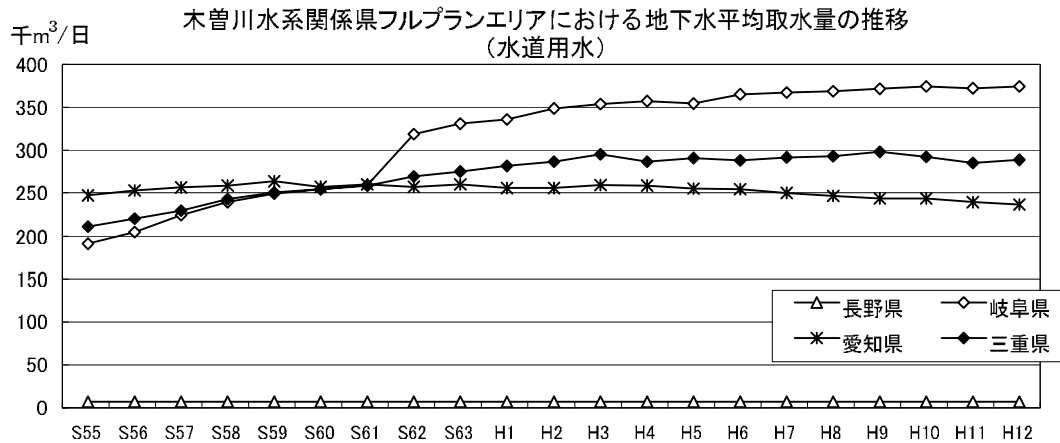
次期フルプラン需要想定エリアにおける水道用水・工業用水の水源別使用水量の推移



需要実績調査を基に作成

2. 木曽川水系フルプラン関係県における地下水取水の状況

木曽川水系フルプラン関係県の次期フルプラン需要想定エリアにおける水道用水及び工業用水の地下水取水量の推移を以下に示す。水道用水については、岐阜県では近年においても増加傾向にあり、三重県では増加傾向にあったが近年は横這いの傾向、愛知県では近年は減少傾向にある。工業用水については、岐阜県、愛知県においては減少の傾向、三重県においては横這いの傾向にある。水道用水と工業用水の合計については、愛知県においては工業用水の地下水補給水量の減少を受けて減少傾向にあり、岐阜県においても近年は減少傾向にある。



需要実績調査を基に作成

(注)水道用水については、指定水系分の上水道の数値。
(注)工業用水については、30人以上事業所ベースの数値。

濃尾平野における地盤沈下の状況

1. 濃尾平野の状況

濃尾平野は、我が国で最大のゼロメートル地帯を有している。濃尾平野のゼロメートル地帯（海拔0 m、東京湾中等潮位(T.P.)±0 m以下の地帯）の面積は、伊勢湾台風当時（昭和34年）に186 km²であったが、昭和40年代末に約250 km²、昭和53年測量結果では約274 km²に達し、平成2年作成の地盤高図によると昭和53年とほぼ同様の面積となっている。また、満潮位（大潮の時の平均満潮位）であるT.P.1.2 m以下の面積は、平成14年時点で約395 km²に達している。

濃尾平野では、昭和34年9月の伊勢湾台風による激しい被害を契機として、地盤沈下が注目されるようになった。濃尾平野の地盤沈下は、観測の開始された昭和36年以降、木曾三川の河口周辺域や日光川の中・下流域を中心とした広い範囲で観測され、三重県長島町における累積沈下量が約160 cmにも達する等、昭和50年ごろまで広範囲な、激しい沈下が観測された。その後は、揚水量削減等による地下水位の回復とともに、地盤沈下も沈静化の傾向である。しかし、全国的な渇水であった平成6年において、夏季に地下水位の低下により濃尾平野の広い地域で地盤沈下が発生し、1cm以上の沈下が生じた範囲の面積は、例年における0～数十 km²に対して面積は約733 km²と急増した。このように、渇水等により地盤沈下が容易に発生する危険性が潜在する地域である。

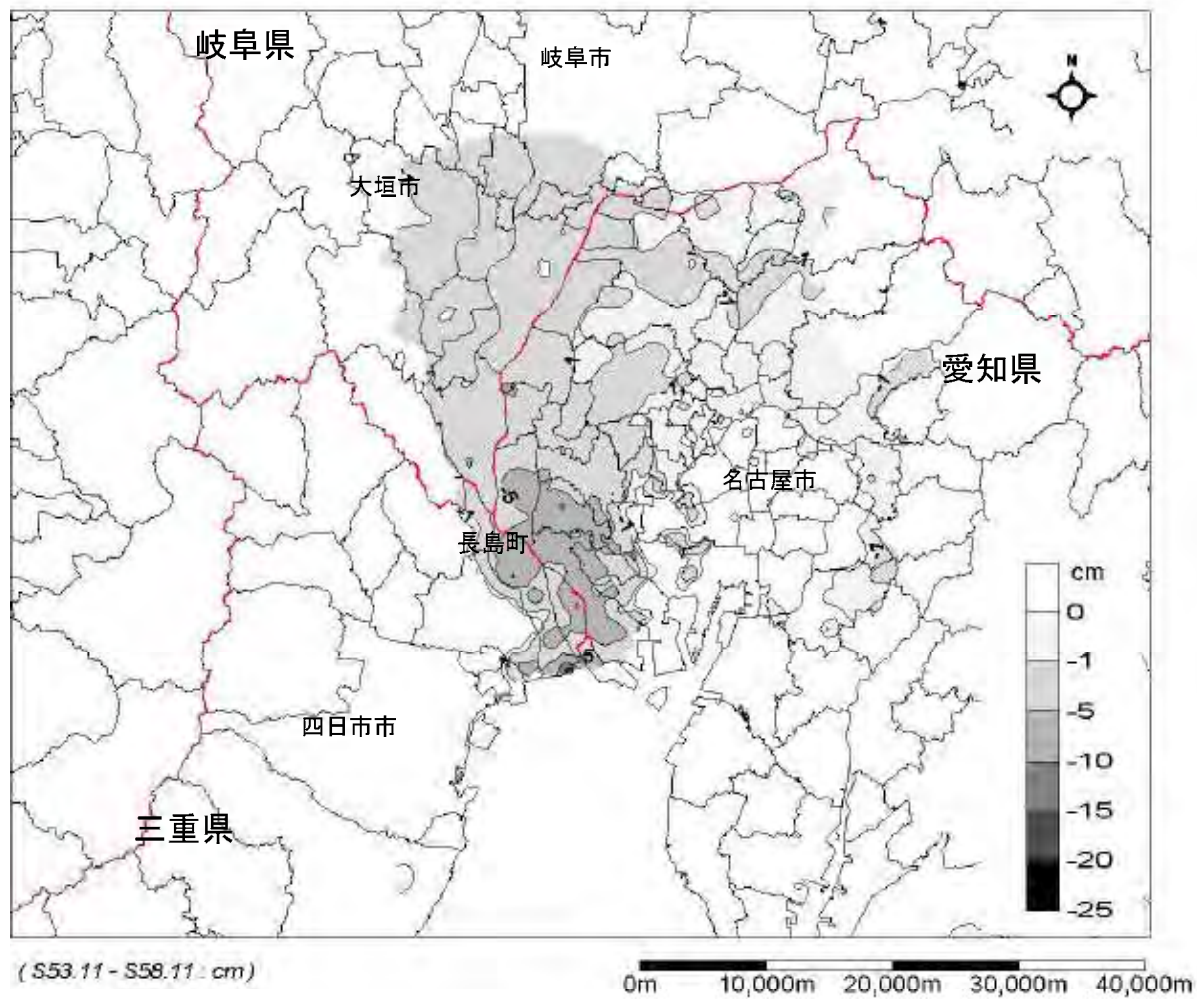
なお、最近5ヶ年における、累積沈下量の大きな水準点は濃尾平野中西部に分布している。

地下水位は、昭和50年頃より上昇に転じその後も横ばいないしは上昇する傾向を示している。

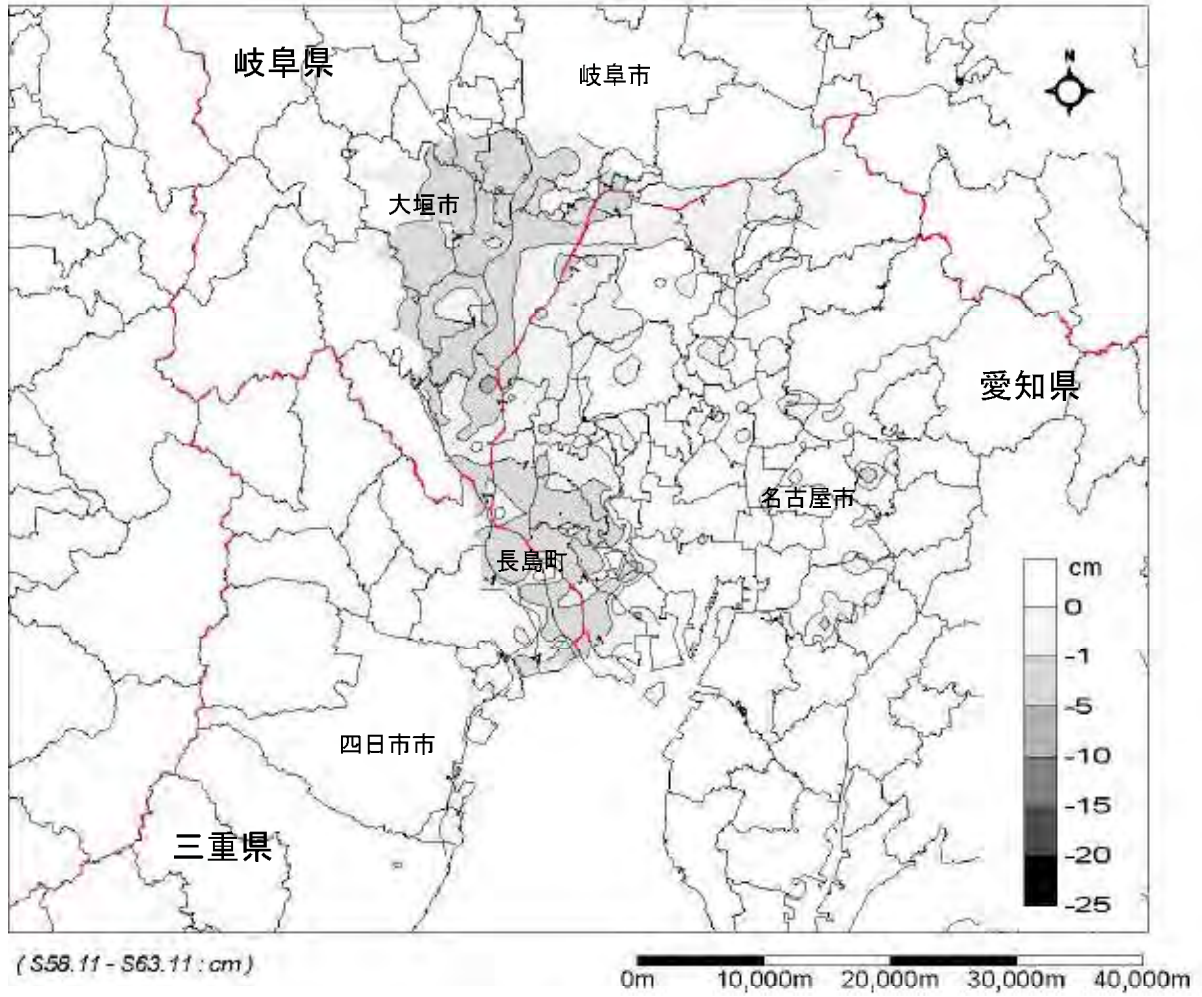
2. 濃尾平野の地盤沈下分布図



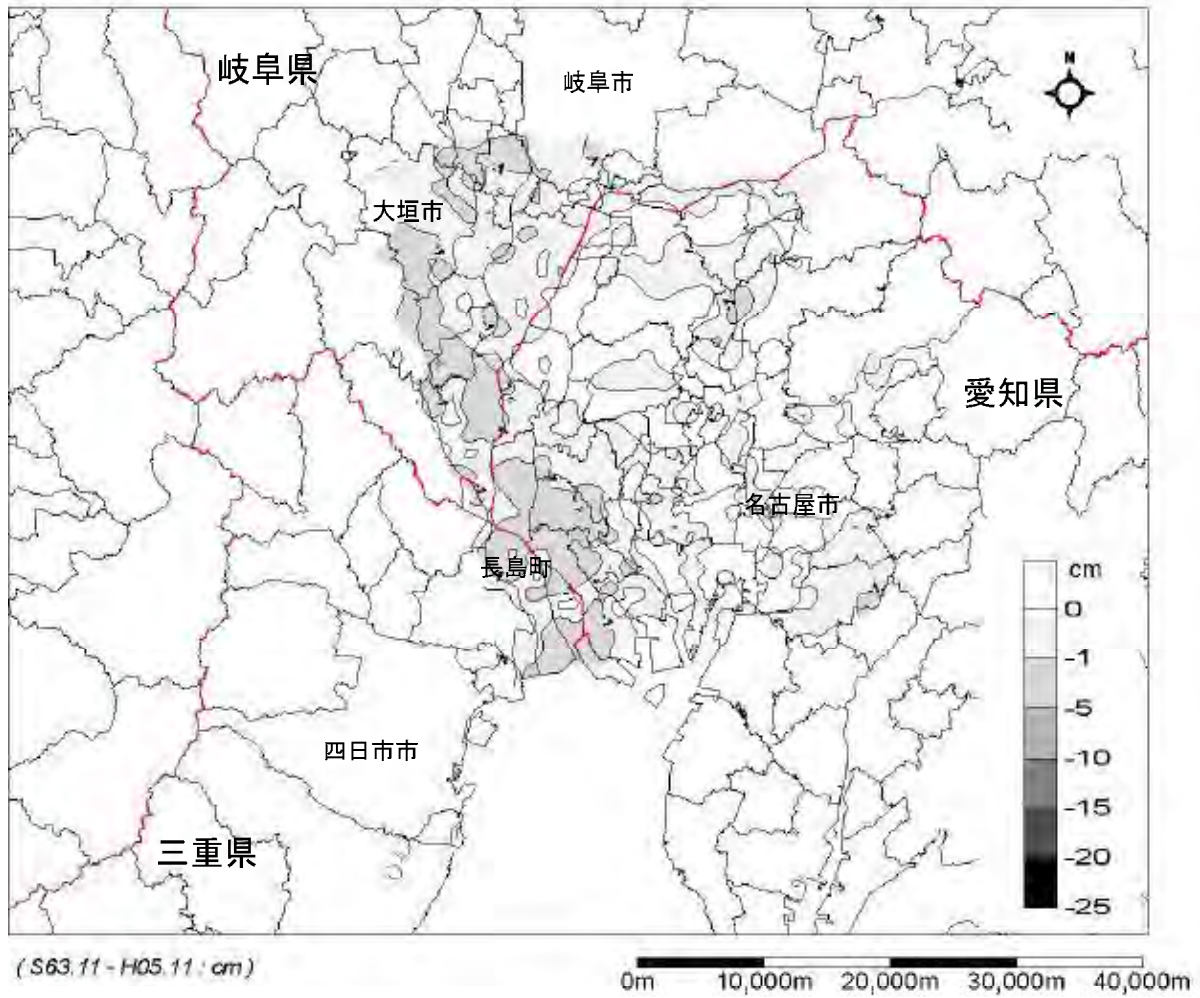
濃尾平野累積沈下量図（昭和36年～平成14年） 値はcm
（東海三県地盤沈下調査会資料より）



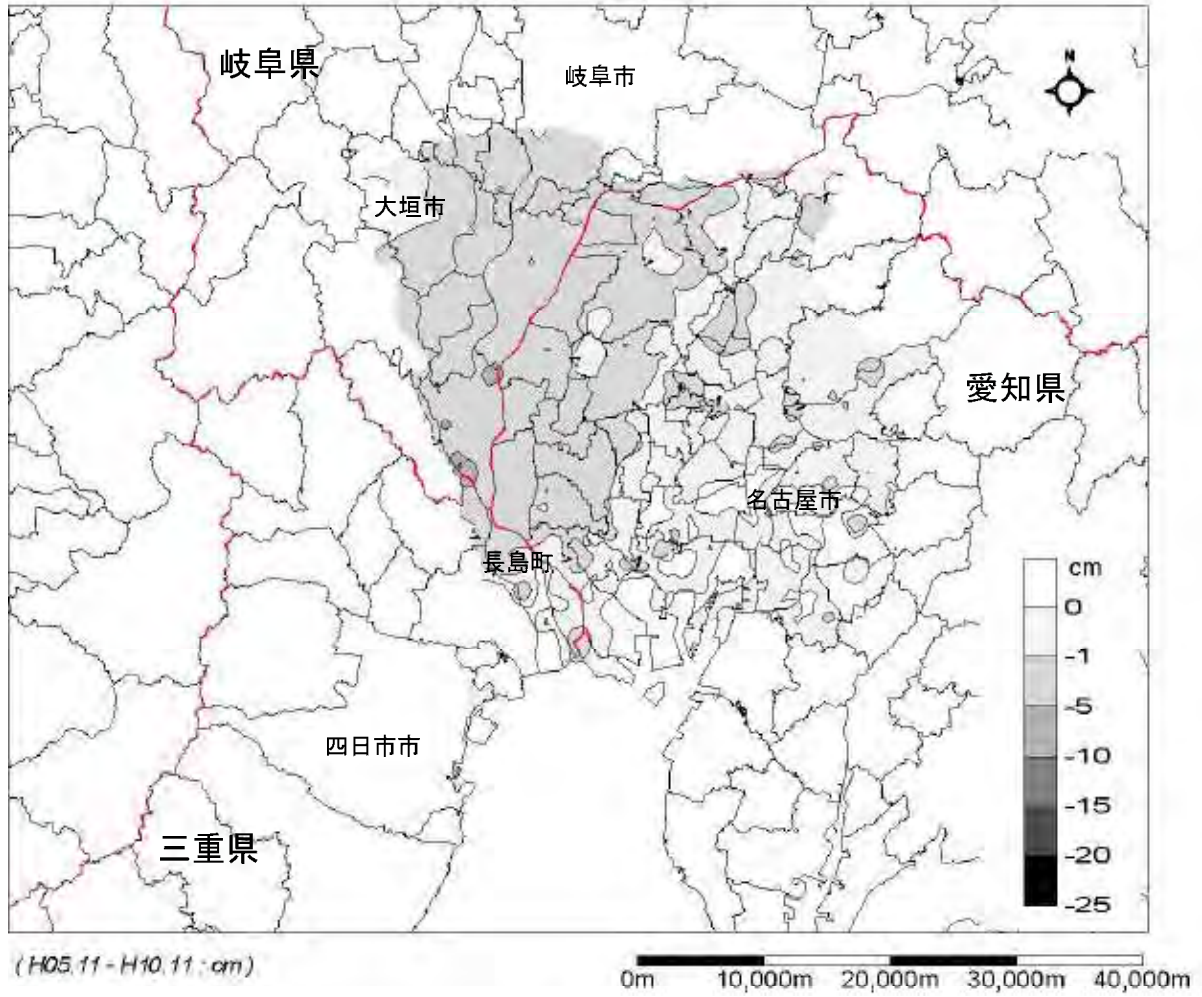
5年間の濃尾平野累積沈下量図(昭和53年～昭和58年)
 (水資源部作成)



5年間の濃尾平野累積沈下量図(昭和59年～昭和63年)
 (水資源部作成)



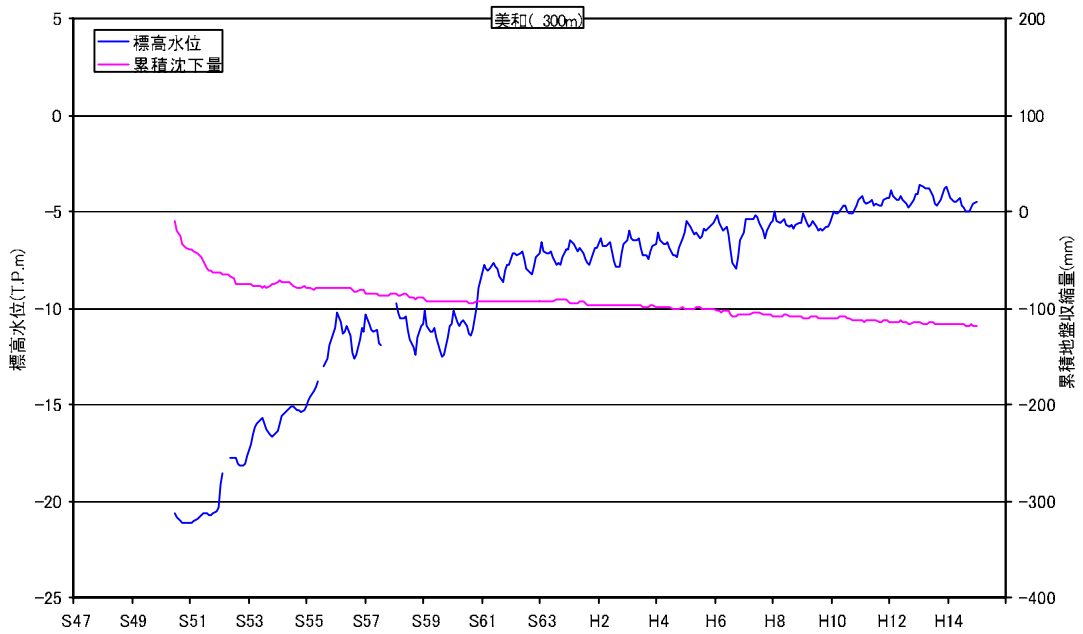
5年間の濃尾平野累積沈下量図(平成元年～平成5年)
(水資源部作成)



5年間の濃尾平野累積沈下量図(平成6年～平成10年)
 (水資源部作成)

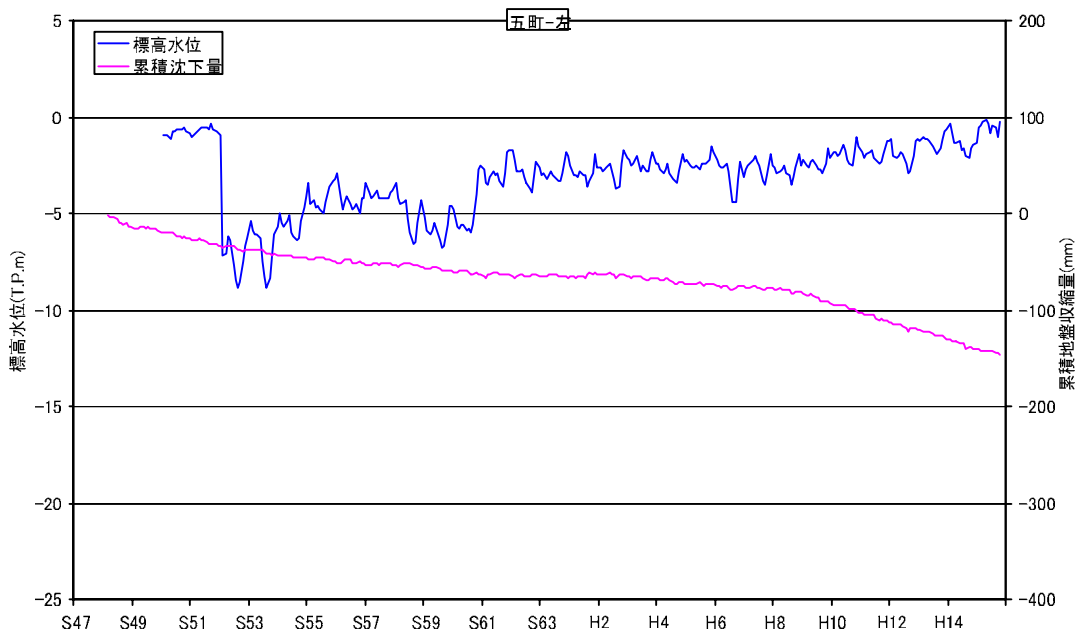
3. 地下水位・地盤沈下量
代表的な2地点を以下に示す。

○美和観測所（愛知県海部郡美和町）



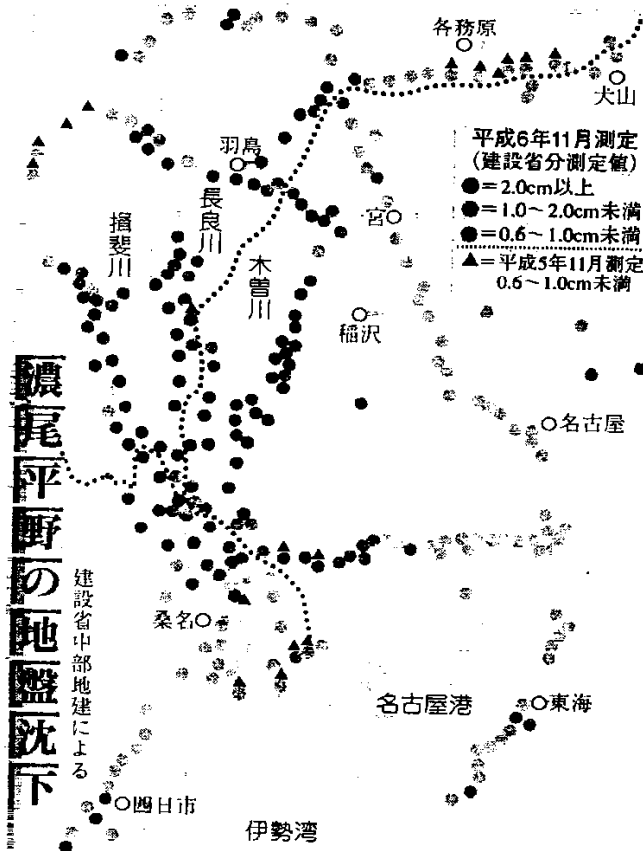
濃尾平野における地下水位。地盤沈下量の経年変化
(愛知県美和町 (深度300メートル ストレーナ263-280m))

○五町観測所（岐阜県海津郡海津町）



濃尾平野における地下水位。地盤沈下量の経年変化
(岐阜県海津町 (深度200メートル ストレーナ173-200m))

4. 濃尾平野における地下水障害の報道



濃尾平野の 地盤沈下再発

中部地建など調査

34年2月時点で 地下水以上で 濁水つめ跡

濃尾平野の広い範囲で、近年顕著化していた地盤沈下が昨年、再発していたことが、建設省の調査で明らかになった。大増水だった昨夏、少雨で地下への浸透水が少なかったのに加え、地下水のくみ上げが盛んに行われ、地下水位が低下したためとみられる。濁水（つめ跡）として大規模な地盤沈下が確認されたのは初めて。従来、地盤沈下は工業用水のくみ上げが主因とされてきたが、関係機関は今回の事実を深刻に受け止めている。

地盤沈下の再発は、建設省の中部地建と国土地理院中部地方測量部が平成六年十一月、濃尾平野の三百九十七カ所の水準点を調べたデータの速報値で明らかになった。

それによると、一年前の平成五年同期と比べて六、以上の沈下が見られた水準点が二百五十二カ所あり、このうち愛知県西部地方を中心に、三十四カ所で二センチ以上沈下していた。

濃尾平野で年間二センチ以上の地盤沈下は昭和五十九年以来、十年ぶり。

前年の調査では、年間六センチ以上の沈下は十八カ所だけ、しかも全部が一センチ以下の小さな沈下で、六年のくみ上げなどにより、昭和、急激さが際立っている。三十年代から地盤沈下が顕著

濃尾平野の地盤沈下は愛知、岐阜、三重の各県と名古屋、建設省などで行く「東海三県地盤沈下調査会」が毎年十一月に約千六百カ所の水準点を調べている。建設省以外の数値はまだまだとまっていないが、残りの水準点でも同様の結果とみられる。

愛知県地盤沈下対策室によると、木曾川水系のダムが枯渇した昨年夏の濁水時一カ月に観測用井戸の地下水位が約一層低下、八月もそれに近い低下がみられたという。

濃尾平野では工業用水の水位が約一層低下、八月もそれに近い低下がみられたという。

濃尾平野では工業用水の水位が約一層低下、八月もそれに近い低下がみられたという。

濃尾平野では工業用水の水位が約一層低下、八月もそれに近い低下がみられたという。

防災上心配だ

東海三県地盤沈下調査会会長の飯田淑事・名古屋大名誉教授（愛知工業大客員教授）「防災工学」の話し、この事態は昨年から予測していた。濁水に伴う結果なので、ことし濁水にならなければ地盤沈下は止まるだろう。しかし、一度沈下した地盤は元には戻らない。海抜ゼロメートル地帯が増えることになり、防災上心配だ。濃尾平野が地下水に対して敏感な地盤であることを市民で再認識すべきだ」と

1995年(平成7年)5月5日(金曜日)

地盤沈下被害に関する情報検索結果

タイトル	濃尾平野地盤沈下 沈下点5倍に増加 98年 最大は海津町の2.85センチ		
新聞・雑誌名	中日新聞社	版(地方)	
発行年月日	1999. 08. 27	刊	朝刊
対象地域	濃尾平野		
被害状況	地盤沈下による高潮等の水害の懸念：濃尾平野の七割が海拔ゼロメートル地帯で、地盤沈下が進むと、高潮や洪水、津波などの際に被害を拡大する恐れがあるため同調査会は監視活動を強化する。		

記事内容

岐阜県海津町を中心に濃尾平野の地盤沈下が進んでいることが二十六日、東海三県地盤沈下調査会（会長・植下協中部大教授）の調査で分かった。一九九八年の調査結果では、沈下地点は観測点全体の約七五％に及び、沈静化していた前年の五倍に増加。平年より雨が多く、地下水位が上昇するなど好条件にもかかわらず、沈下が進んだことで、同平野の地盤の軟弱さをあらためて示した。

毎年十一月の定期調査で、愛知、岐阜、三重県にまたがる同平野の観測点千四百四十八カ所の記録を分析した。前年より沈下した地点は千八十カ所で、前年の百九十八カ所から大幅に増加。年間一センチ以上沈下した地点も、三カ所から三十五カ所に。最大沈下量は海津町安田新田で二・八五センチだった。

年間一センチ以上沈下した地点が集中する「沈下域」は、前年のゼロに対し、九八年は海津町を中心とした木曾三川中流部に約六十二平方キロあった。同二センチ以上の沈下域も、深刻な渇水で地下水位が下がった九四年以来、四年ぶりに観測された。

植下会長は「沈下の引き金として考えられるのは、震度4前後の地震や道路震動ぐらい。もともと弱い地盤だけに、わずかな変化にも影響されたのでは」と説明した。

濃尾平野の七割が海拔ゼロメートル地帯で、地盤沈下が進むと、高潮や洪水、津波などの際に被害を拡大する恐れがあるため同調査会は監視活動を強化する。

濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱について

1. 策定の経緯

昭和56年11月17日の閣議により設置された地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において、地盤沈下とこれに伴う被害の特に著しい地域について、地域の実状に応じた総合的な対策を推進するため、それぞれの地域ごとに地盤沈下防止等対策要綱を策定することとし、濃尾平野及び筑後・佐賀平野について要綱を策定した。

この閣僚会議決定を受け、昭和60年4月26日に濃尾平野及び筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱が決定された。

平成6年度には、目標年度を迎えたため平成7年9月5日に要綱が一部改正された。改正要綱では、対象地域を規制地域と観測地域に区分し規制地域における地下水の採取目標量を改正前と同じく年間2.7億 m^3 と定めている。

2. 要綱の内容

① 目的

濃尾平野における地盤沈下を防止し、併せて地下水の保全を図るため、同地域の実情に応じた総合的な対策の推進。

② 対象地域

図2-1に示す規制地域（地下水採取目標量を設定し、その遵守のための各種施策を講ずる地域）と観測地域（地盤沈下、地下水位等の状況の観測及び調査等に関する措置を講ずる地域）。

③ 地下水採取に係る目標量

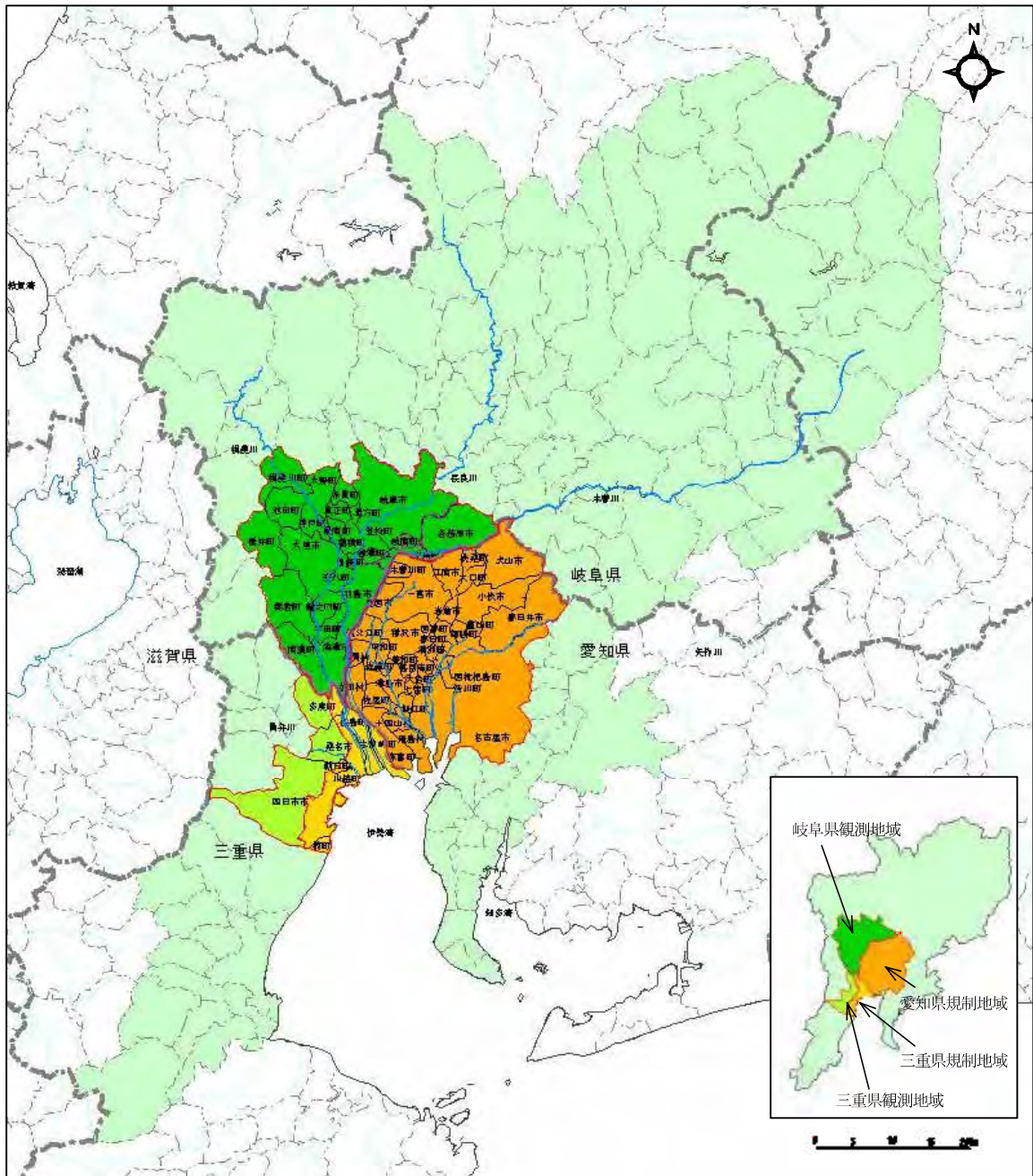
規制地域における遵守すべき年間地下水採取目標量を2.7億 m^3 とする。

④ 地盤沈下防止等対策

規制地域については、地下水採取規制、代替水源の確保及び代替水の供給・節水及び水利用の合理化を推進。観測地域については、地盤沈下、地下水位等の状況の観測又は調査を行うとともに、適切な地下水の採取について、関係地方公共団体と連携を取りつつ指導を行う。

⑤ その他

対象地域における調査・観測を計画的に行うとともに必要な施設の整備等を進める。又、地盤沈下による災害の防止及び復旧に関する事業を実施。



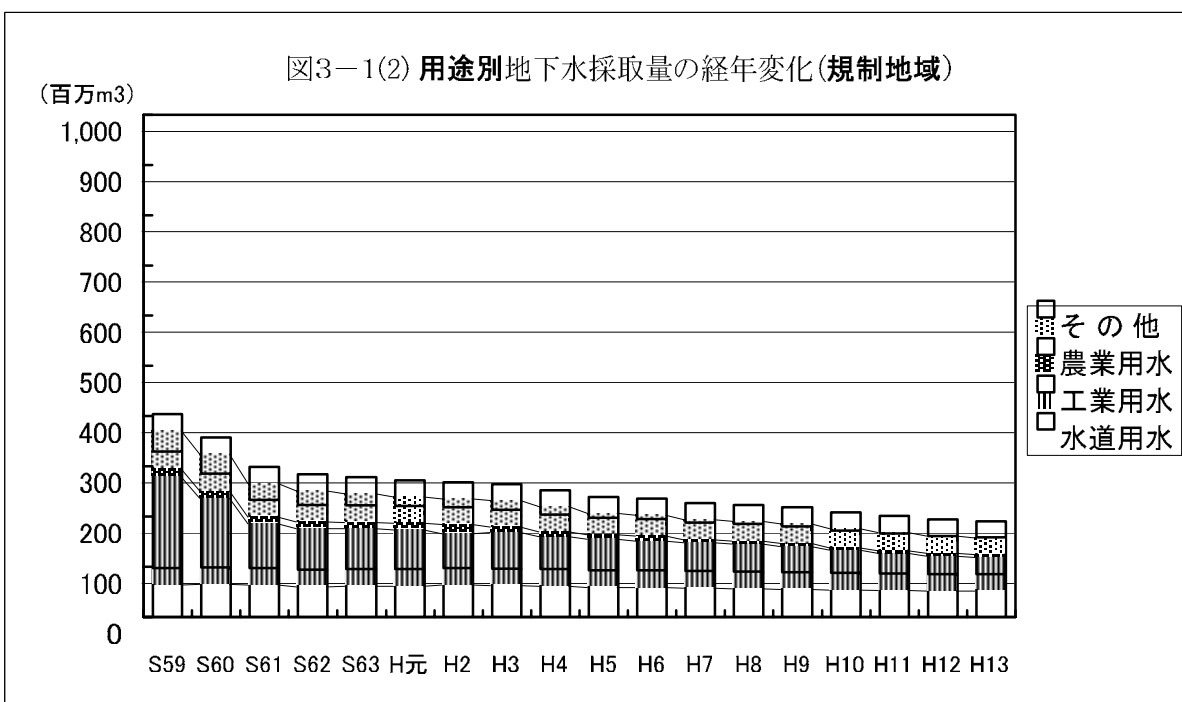
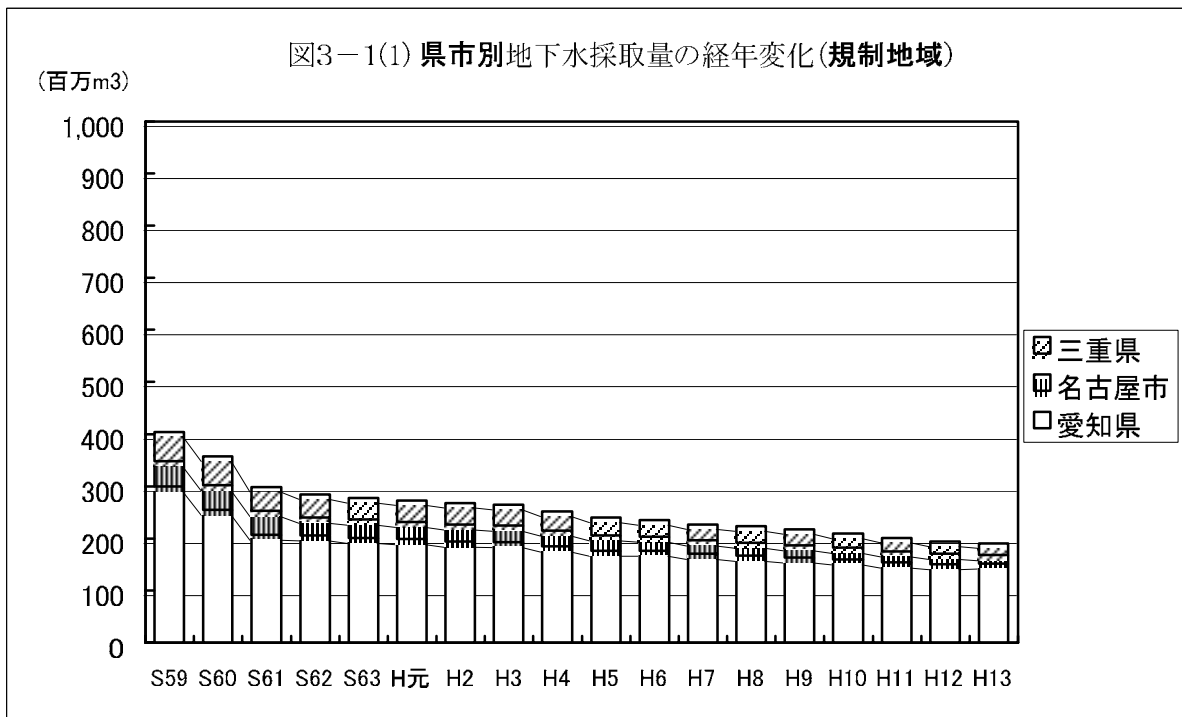
規制地域	〔愛知県〕	名古屋市、一宮市、春日井市、津島市、犬山市、江南市、尾西市、小牧市、稲沢市、岩倉市、西枇杷島町、豊山町、師勝町、西春町、春日町、清州町、新川町、大口町、扶桑町、木曾川町、祖父江町、平和町、七宝町、美和町、甚目寺町、大治町、蟹江町、十四山村、飛鳥村、弥富町、佐屋町、立田村、八開村、佐織町
	〔三重県〕	長島町、木曾岬町、楠町、川越町、桑名市（一部）、多度町（一部）、四日市市（一部）、朝日町（一部）
観測地域	〔岐阜県〕	大垣市、神戸町、揖斐川町、大野町、垂井町、池田町、岐阜市、各務原市、川島町、岐南町、笠松町、柳津町、安八町、墨俣町、北方町、穂積町、巢南町、糸貫町、真正町、羽島市、海津町、平田町、南濃町、養老町、輪之内町
	〔三重県〕	桑名市（規制地域を除く地域）、多度町（規制地域を除く地域）、四日市市（規制地域を除く地域）、朝日町（規制地域を除く地域）

図2-1 濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱の対象地域

3. 地下水採取量

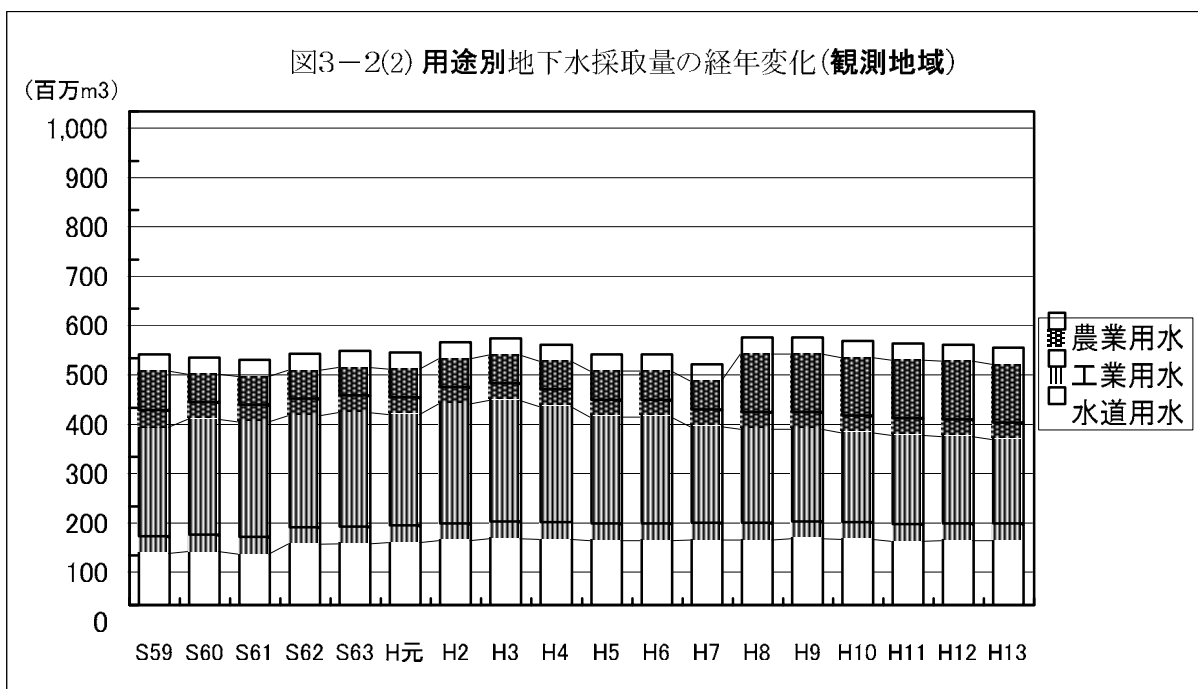
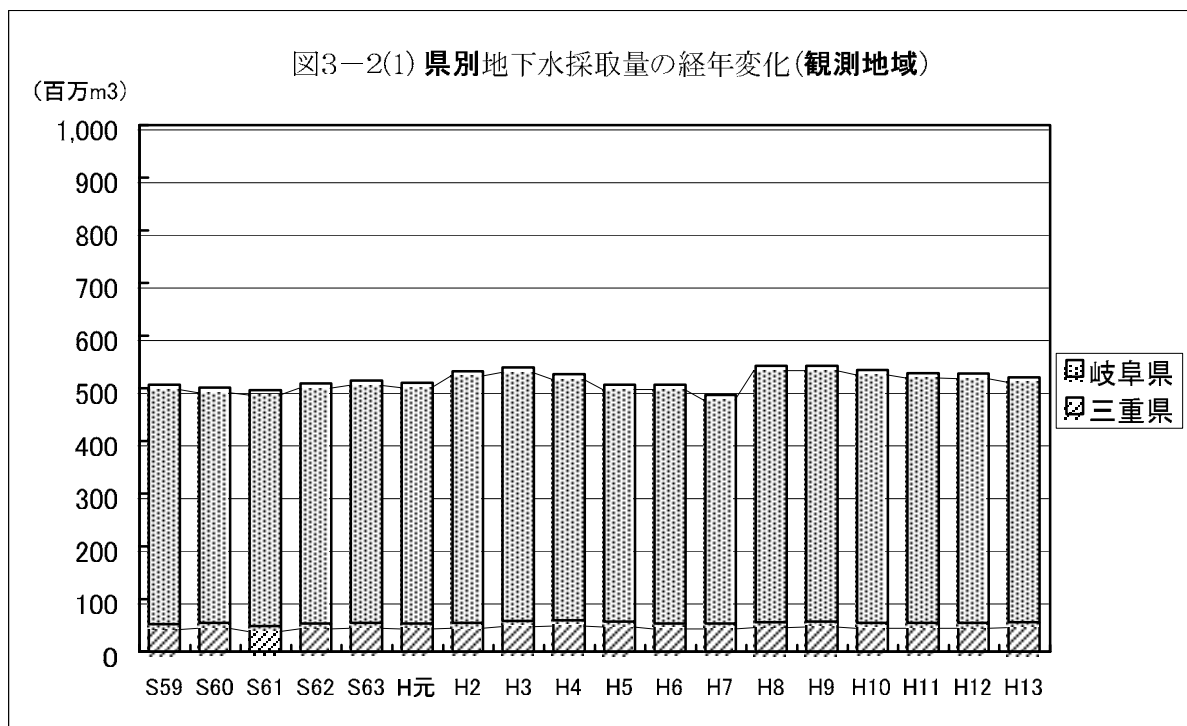
3-1 規制地域内地下水採取量

規制地域内の地下水採取量は、対策要綱等の効果が現れ年々減少し、近年は年間地下水採取目標量2.7億 m^3 を下回って推移している。しかし、平成6年などの渇水年においては、地盤沈下エリアの拡大が見られることから、今後も年間地下水採取目標量を遵守し地盤沈下防止の取組を継続する必要がある。



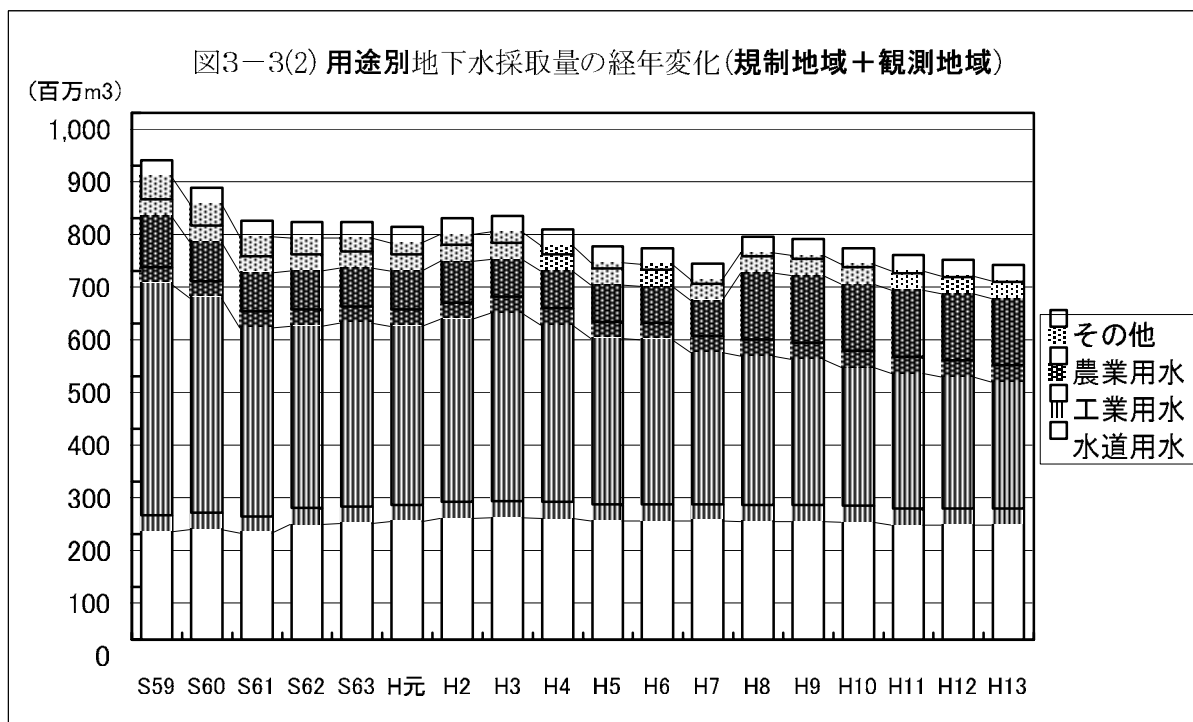
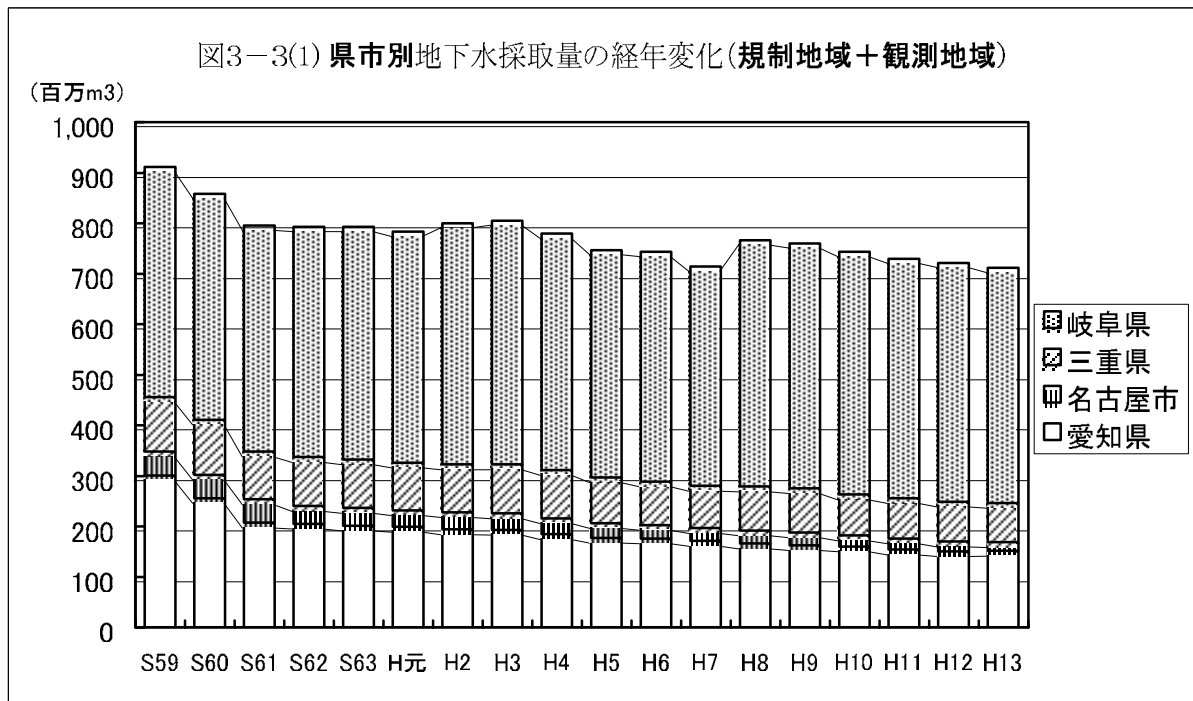
3-2 観測地域内の地下水採取量

観測地域内では、要綱により地下水の採取目標量は設定されていない。観測地域内の地下水採取量は、ほぼ横這いであるが、近年も濃尾平野中西部において地盤沈下現象が続いていることから、地下水節水等の地盤沈下防止の対応が必要である。



3-3 要綱対象地域（規制+観測）内の地下水採取量

地下水揚水量は減少しているが、規制地域内における減少がその要因である。近年においても地盤沈下が見られるなど地下水採取に起因する障害は継続していることから、規制地域の地下水採取目標量を遵守するとともに、観測地域を中心とした周辺地域での地下水節水等の地盤沈下防止の対応が必要である。



現行 濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱の実施状況

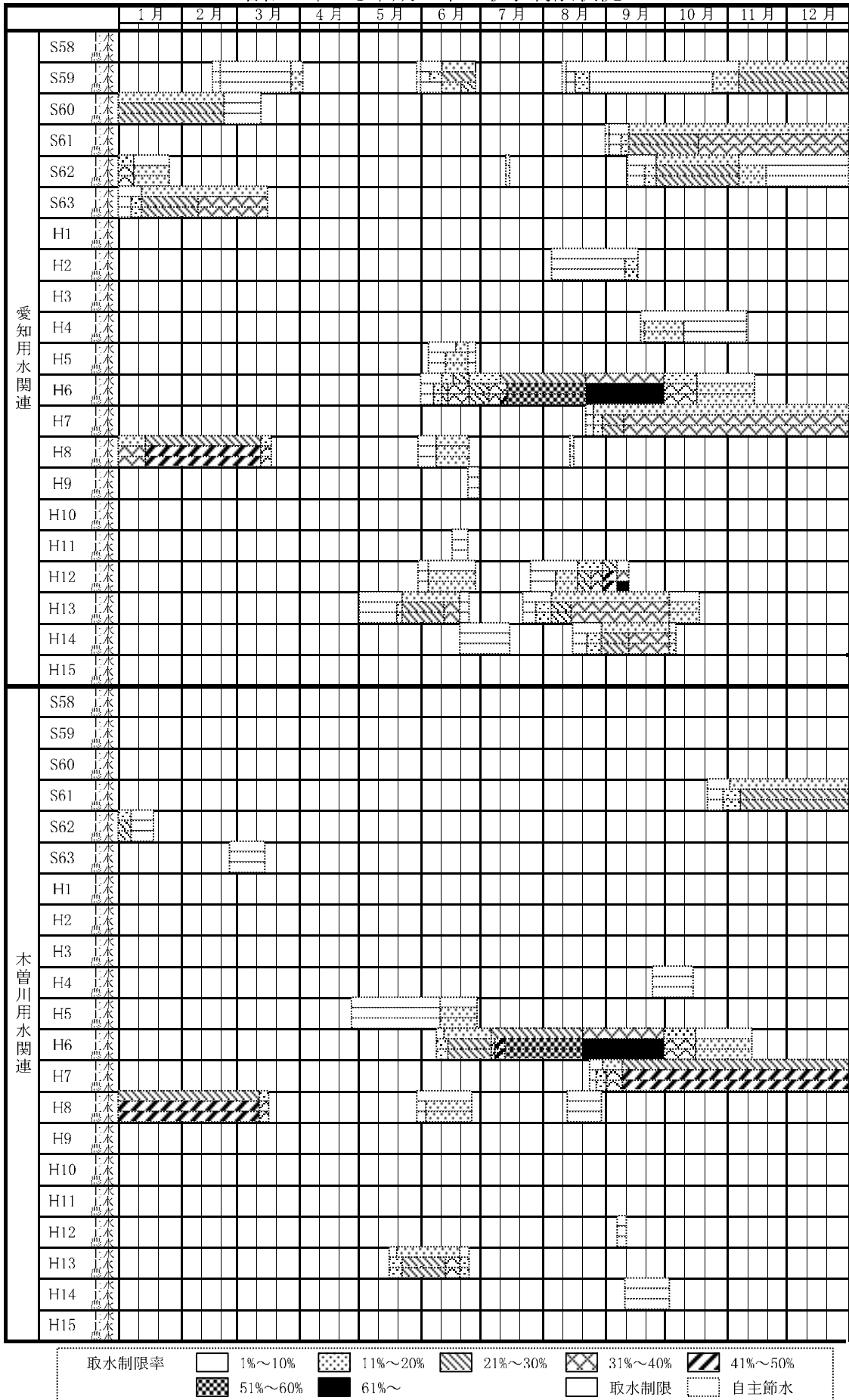
要綱での地下水採取規制の効果は徐々に出てきているが、未だに未完成で効果を発揮していない対策も多く、今後のさらなる対策が望まれる。

要綱記載事項	実施した対策	効果及び現状	備 考
地下水採取に係る目標量	地盤沈下防止等対策（個別内容は以下に列記）を実施	平成 13 年時点の地下水採取量は約 1.9 億 ³	
地盤沈下防止等対策			
地下水採取規制（規制地域）			
工業用水法の適切な運用	法律の運用	対象地域において、地下水採取量は減少し、地盤沈下も沈静傾向にある。	
地方公共団体に対し、条例の適切な運用を図る等の措置が講ぜられるよう要請	愛知県民の生活環境の保全等に関する条例（平成 15 年 10 月 1 日施行） 三重県生活環境の保全に関する条例（平成 13 年 3 月 27 日施行） 名古屋市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例（平成 15 年 10 月 1 日施行）	規制地域において、地下水採取量は減少し、地盤沈下も沈静傾向にあるが、観測地域においては、地下水採取量の減少は見られず、地盤沈下の累積沈下量の大きい地域がある。	
代替水源の確保及び代替水の供給（規制地域）			
代替水源の確保に係る事業の促進	徳山ダム建設事業（水資源機構） 木曾川導水事業（国土交通省）	実施中 中止	
代替水の供給に係る事業の促進	愛知県水道用水供給事業（愛知県） 濃尾用水第 2 期土地改良事業（農林水産省） 尾張工業用水道第 1 期事業（愛知県） 北伊勢工業用水道第 4 期事業（三重県）	実施中 完成 実施中 休止中	

要綱記載事項	実施した対策	効果及び現状	備考
(続き) 代替水の供給に係る事業の促進 ※()は事業主体	名古屋市工業用水道(第2期)事業(名古屋市)	実施中(第1期は完成)	
水源転換に関わる地方公共団体との連携	地盤沈下防止等対策要綱推進協議会などにおいて、担当部局と意見交換	担当部局の担当者と、速やかに連絡をとれる体制を構築	
節水及び水使用の合理化(規制地域)	用途別に供給・利用段階における有効利用を図る。	とくに生活用水においては、雑用水として雨水利用や、水の再利用を推進するた	め、実態把握や課題把握を行っている。
効率的な水使用、水の再利用、漏水の防止等の節水及び水使用の合理化を図るための施策の推進			
地下水採取規制(観測地域)	岐阜県においては、自主規制を行っている。		
地下水公共団体に対し、地盤沈下、地下水位等の状況の観測又は調査を行うとともに、地下水採取の自主規制の継続等を要請			
観測及び調査	地方公共団体において、約1,400箇所の水準点及び約110本の観測井戸において地盤沈下量及び地下水水位を観測(要綱対象地域内の数)	地盤沈下及び地下水水位の実態が把握、公表されている。	
井戸の水位・水質調査、地下水採取量及び地盤沈下等による被害の実態調査、地質・土質、水収支、地下水かん養等に関する調査及び解析	地方公共団体において、各種調査がなされている。また、国も地盤沈下防止等対策要綱推進調査を地方公共団体に委託している。	井戸の水位や水質、被害実態、地質・土質等に関わる情報は、蓄積しつつある。	

要綱記載事項	実施した対策	効果及び現状	備考
地盤沈下による災害の防止及び復旧			
地盤沈下対策事業の推進 ※（ ）は事業主体	国营尾張西部土地改良事業（農林水産省） 地盤沈下対策土地改良事業 日光川地区、平和地区（愛知県）、源緑輪 中地区（三重県） 尾張西南部地区（愛知県） 鍋田地区（愛知県） 日光川二期地区（愛知県） 海部北西部地区（愛知県） 中島地区（愛知県） 福田川地区（愛知県） 城南地区（三重県） 地盤沈下対策河川事業 新川（愛知県）、長島川（三重県） 鍋田川、福田川、蟹江川（愛知県）、鍋田 川（三重県） 土地改良事業（排水対策特別事業） 長島北部地区（三重県） 土地改良事業（湛水防除事業等） 鍋田地区、平和地区他（愛知県）、伊曾島 北部地区、城南地区他（三重県） 河川事業（都市河川改修事業等） 大江川（岐阜県）、日光川、領内川、福田 川（愛知県）、員弁川、朝明川（三重県） 海岸事業（海岸保全施設整備事業等） 鎌田・飛鳥地区、飛鳥筏川海岸他（愛知県）	完成 完成 実施中 実施中 実施中 実施中 実施中 実施中 完成 実施中 完成 実施中（一部については完成） 実施中 実施中（一部については完成）	
地盤沈下による湛水災害の防止及び復旧と河川管理施設、土地改良施設及び海岸保全施設の機能の復旧に資するその他の関連事業の推進			
地盤沈下による抜け上がり等の被害の発生していた公共施設等の復旧に資する事業の推進			

昭和58年から平成15年の取水制限状況



取水制限率 □ 1%~10% ▨ 11%~20% ▩ 21%~30% ▧ 31%~40% ▦ 41%~50%
 ▤ 51%~60% ▢ 61%~ □ 取水制限 □ 自主節水

(注)水資源部調査による。

木曽川水系の主な渇水被害の状況

年	取水制限期間	地域名	最大取水制限率			上水道の給水制限状況			工業用水道の給水制限状況		渇水被害等の状況			
			上水	工業水	農水	事業体数	影響人口	給水制限期間	事業体数	給水制限期間				
S61	S61.9.3～	愛知用水	20	40	40	12	216,000	S61.9.3～	S62.1.7	2	S61.9.3～	S62.1.26	・半田市、知多市等6市町1企業団で減圧給水を実施。	
S62	S61.10.23～	木曾用水	20	30	30			S61.9.3～	S62.1.7				・半田市、東海市等6市町2企業団で減圧給水を実施。	
S62	S62.9.12～	愛知用水	17	37	37	8	101,000	S62.9.27～	S63.3.17	2	S62.9.12～	S63.3.17		
S63	S63.2.26～	木曾用水	5	5	5									
H6	H6.6.1～	愛知用水	35	65	65			H6.6.1～	H6.11.13	4	1,448,000	H6.6.1～	H6.11.13	・多半島等の9市5町で最長19時間の時間断水を実施(8/17)
H7 H8	H7.8.22～	愛知用水	22	44	44	—	—	—	—	2	—	H7.8.22～	H8.3.18	・愛知、岐阜県内の鉄鋼9社、化学10社、食品10社、機械・輸送機器10社等計70社に影響(7/11～9/30)。
H12	H12.7.27～	愛知用水	25	50	65	—	—	—	—	4	—	H12.7.27～	H12.9.12	・愛知県内の企業2社で操業短縮、12社で生産調整、一部ラインの停止等の被害が発生。
H13	H13.5.2～	愛知用水	20	40	40	—	—	—	—	2	—	H13.5.17～	H13.6.25	・生産工程の調整、冷却水の回収再利用の強化、節水PR等を実施。
H14	H14.8.16～	愛知用水	17	35	35	—	—	—	—	1	—	H13.8.6～	H13.10.3	・冷却水の回収再利用の強化、節水PR等を実施。

- (注) 1. 国土交通省水資源部調査による。
 2. 地域名の愛知用水は愛知用水関連地域を、木曾用水は木曾川用水関連地域を示す。
 3. 給水制限期間は、木曽川水系から取水しているいずれかの事業体(簡易水道は除く)が給水制限を行った期間。
 4. 給水制限を行った事業体数及び影響人口は、給水制限期間内における最大値を記載。
 5. 工業用水道の給水制限状況には、節水率を定め、受水者に協力を要請したものを含む。

木曽川水系の渇水被害状況(水道用水)

平成6年		1月			2月			3月			4月			5月			6月				
取水制限	愛知用水関連																1	7	11	17	25
	木曽川用水関連																5	10	15	20	15
給水制限	事業体数 (事業体)	40																		14	
		20																	9	13	17
		0																	10	15	20
渇水被害	愛知用水関連	150																		15	17
		100																			
	影響人口 (万人)	50																			
	0																				
渇水被害		<p>6/11-6/13 出水不良 600戸 H 6/14-6/16 出水不良 4,173戸 H 6/17-6/24 出水不良 15,019戸、赤水発生 183戸、一時断水 45戸 H 6/25-7/4 出水不良 274戸 H</p> <p>6/17-7/6 赤水発生 28戸 H</p>																			

(注)水資源部調査による。

木曾川水系の渇水被害状況(水道用水)

取水制限	平成6年			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	5	11	22	15	20	22	7	14	14	20	25	9	22	35	33	1	17	17	14	14	14
愛知用水関連				30									35	33		1	20	10			
木曾川用水関連							7	14	14	20	25	9	22	35	33	1	17	10	14	14	14
				30									35	33		1	20	10			
	40																				
事業体数 (事業体)	20																				
	0																				
影響人口 (万人)	150																				
	100																				
	50																				
	0																				
愛知用水関連	<p>7/5-7/10 出水不良 3,816戸、赤水発生 15戸、一時断水 15戸 7/7-7/8 出水不良 750戸、赤水発生 95戸 7/9-7/13 出水不良 2,128戸、赤水発生 40戸、一時断水 45戸 7/14-8/21 出水不良 4,937戸、赤水発生 125戸、一時断水 54戸 7/14-8/21 出水不良 12,119戸、赤水発生 383戸、一時断水 629戸 7/14-8/21 出水不良 19,211戸、赤水発生 600戸、一時断水 4,400戸 8/22-8/31 出水不良 899戸、赤水発生 129,055戸、一時断水 375,791戸(時間給水:最長19時間断水) 9/1-9/30 出水不良 18,249戸、赤水発生 3,650戸、一時断水 395戸 6/25-7/4 出水不良 274戸 6/17-7/6 赤水発生 28戸</p>																				
木曾川用水関連	<p>7/14-8/21 出水不良 75,452戸、赤水発生 179戸、一時断水 769戸 8/22-8/31 出水不良 69,682戸、赤水発生 1戸 9/1-9/30 出水不良 10/1-10/16 出水不良 1,382戸</p>																				

(注)水資源部調査による。

木曾川水系の渇水被害状況(農業用水)

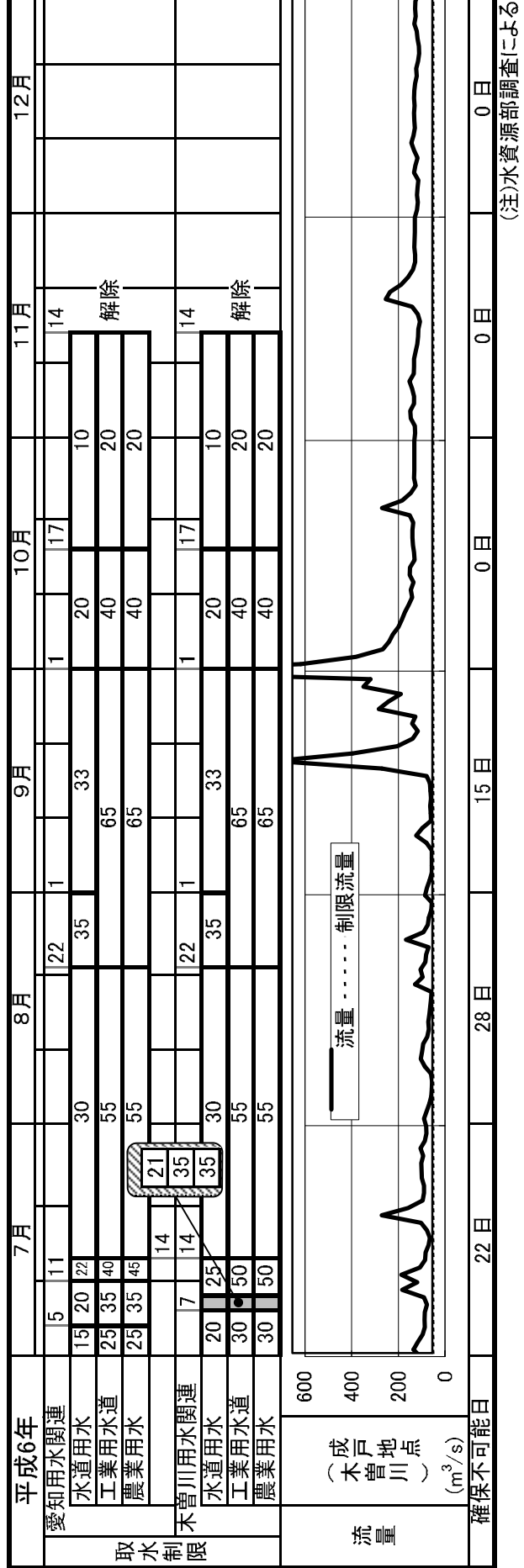
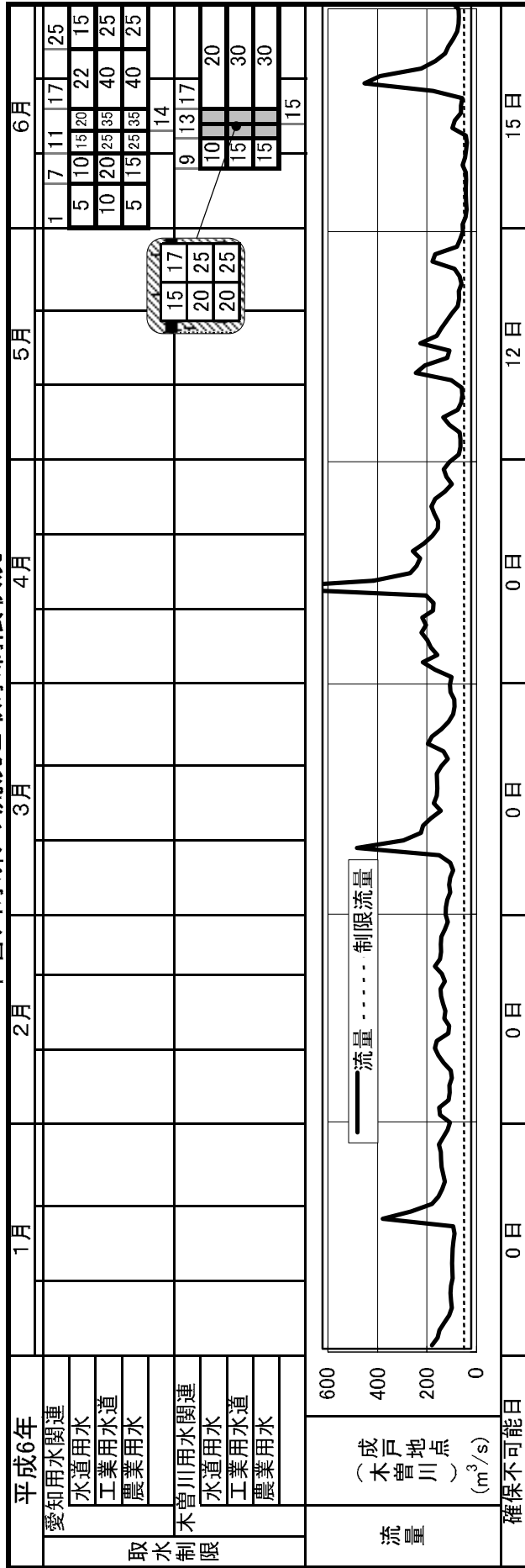
平成6年	1月		2月		3月		4月		5月		6月	
	5	11	5	11	15	21	27	3	9	15	21	27
愛知用水関連												
木曾川用水関連												
愛知用水関連												
木曾川用水関連												

平成6年	7月		8月		9月		10月		11月		12月	
	5	11	5	11	15	21	27	3	9	15	21	27
愛知用水関連	25	35	55	22	65	40	20					
木曾川用水関連	35	14	22									
愛知用水関連	30	50	55		65	40	20					
木曾川用水関連	7											

愛知県における被害状況
 水稲 182ha(地上部の枯死、葉先の枯れ込み)、果樹 136ha(果実肥大不良(縮果)、品質低下)
 畑 190.5ha(播種・定着遅れ、発芽不良、苗の活着・生育不良、葉枯れ)
 木曾川右岸地区
 里芋などの露地野菜、施設野菜、園芸作物、果樹などに生育不良

(注)水資源部調査による。

木曾川水系の流況と取水制限状況



(注)水資源部調査による。

渇水関連新聞記事一覧

【昭和 61 年～昭和 62 年】

S61.11.21	朝日新聞	”水欠乏症”工場息切れ さび覚悟、海水利用	6-9
S61.11.21	毎日新聞	干上がった牧尾ダム	6-9
S61.11.23	中日新聞	ハクサイ水不足で高い 生育が遅れ品薄に	6-10
S61.12.16	日本農業新聞	干ばつ食い止めに必死 水源確保対策急ピッチ	6-10
S62.1.20	中日新聞	大きかった市民協力 使用量減くつきり	6-11

【平成 6 年】

H6.7.16	中日新聞	水不足 ついに減産	6-12
H6.7.16	朝日新聞	節水もう無理 企業も悲鳴	6-12
H6.8.1	中日新聞	尾張西部 地下水位が急低下	6-13
H6.7.22	中日新聞	あえぐ木曾川水系 発電ダムから緊急放水決定	6-13
H6.8.12	中日新聞	渇水の四日市コンビナート 半数以上が”壊死状態”	6-14
H6.8.18	中日新聞	断水生活に突入 知多半島と瀬戸、刈谷など	6-15
H6.9.2	中日新聞	断水明けたら使用量グーン 「もっと節水を」	6-16
H6.9.18	毎日新聞	木曾川水系で被害 267 億円に	6-16
H6.10.4	中日新聞	愛知の渇水工業被害 303 億円	6-16

【平成 7 年～平成 8 年】

H7.12.30	中日新聞	味噌川ダム運用延期 木曾川水系渇水で放流	6-17
----------	------	----------------------	------

【平成 12 年】

H12.8.30	中日新聞	カラカラ天気農家ピンチ	6-18
----------	------	-------------	------

【平成 13 年】

H13.5.22	朝日新聞	稲作期、農家に大打撃	6-19
H13.5.23	中日新聞	アユ漁にも少雨の影	6-19
H13.8.4	中日新聞	人気高まる「節水商品」	6-20
H13.8.2	毎日新聞	プールも中止…水守れ	6-20

水欠乏症 工場息切れ

愛知の工場が水不足に悩まされ、生産が滞り、工場が閉鎖する恐れがある。水不足が深刻化している。愛知県の工場が水不足に悩まされ、生産が滞り、工場が閉鎖する恐れがある。水不足が深刻化している。

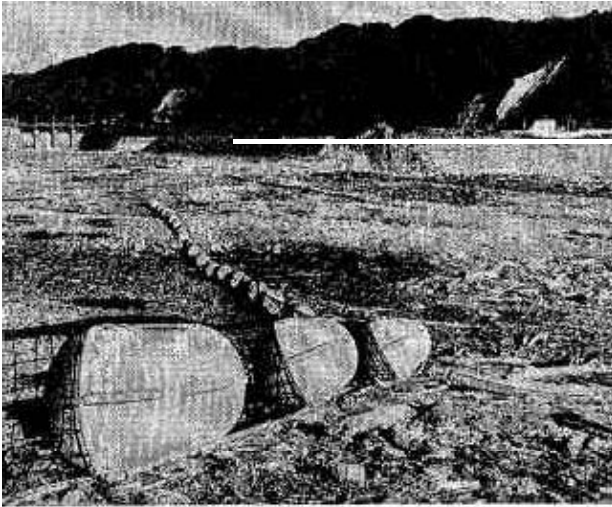


愛知県の工場が水不足に悩まされ、生産が滞り、工場が閉鎖する恐れがある。水不足が深刻化している。

さび覚悟、海水利用

愛知 やむなく減産も

【本報記者 山田 隆之助】愛知県の工場が水不足に悩まされ、生産が滞り、工場が閉鎖する恐れがある。水不足が深刻化している。愛知県の工場が水不足に悩まされ、生産が滞り、工場が閉鎖する恐れがある。水不足が深刻化している。



干上がった牧尾ダム

**愛知用水の水源
有効貯水量ゼロ**

愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。

愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。愛知用水の水源、牧尾ダム。貯水量、全量枯渇。干上がった。

ハクサイ水不足で高い

生育が遅れ品薄に



【本紙記者東京二十三日電】ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。

【本紙記者東京二十三日電】ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。



【本紙記者東京二十三日電】ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。ハクサイの水不足で、生育が遅れ、品薄に陥り、高値が続いている。

愛知県の愛知、豊川用水

干ばつ食い止めに必死 水源確保対策急ヒツチ

ため池から引水

井戸掘りも開始

【本紙記者東京二十三日電】愛知県の愛知、豊川用水の水不足で、干ばつ食い止めに必死で対策を急いでいる。ため池から引水、井戸掘りも開始している。

【本紙記者東京二十三日電】愛知県の愛知、豊川用水の水不足で、干ばつ食い止めに必死で対策を急いでいる。ため池から引水、井戸掘りも開始している。

新日鉄名古屋

水不足 ついに減産

トヨタなどへ影響も 冷却用水 輸送検討

深刻な水不足のため、新設のユーザであるトヨタ自動車名古屋製作所(愛知県津島市)は十五日、東海地方の通産省に、水不足による影響が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

節水もう無理 企業も悲鳴

水不足による節水強化が、中部地方の製造業に深刻な影響を与えている。多量な水を消費する企業は、社内の節水活動を強化して対応しているが、結果として生産に支障が出るとの報告が相次いでいる。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

冷却水に海水利用/工場のふる使用中止

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

リストラ中に思わぬ負担

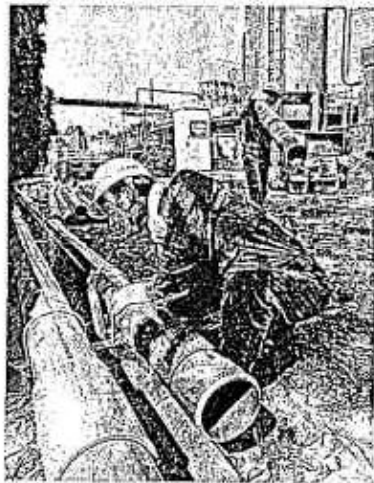
トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

東海以外に生産振り分け

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。



トヨタ自動車は、冷却用水の不足により、生産に支障が出るとの報告を提出し、輸送の検討を要請している。

尾張西部

地下水位が急低下

少雨の上に 1カ月1/3 地盤沈下の恐れ

深刻な水不足に悩まされている愛知県尾張地域の西部で、地下水位が急激に低下して七月の1カ月間で約1/3も落ち込み、地盤沈下の恐れが生じていることが、八日までの調査で分かった。少雨で地下水位が低下したのに加え、渇水対策で井戸水を多用したのが原因とみられる。(水不足関連記事参照)

平塚の三分の一、同地域に保市町村では地下水を規制する」と心配。地下水涵水(取水)規制強化の可能性もあるという。同地域では昭和四十八年に過去最高の年間20.6兆の地盤沈下を記録している。



最近では例がない。地下水位と地盤沈下の関係は、地盤によって異なるが、1/3水位が下がると、地盤が弱い所では2、3センチ沈下している所もあるのではないかと、海浜セメントが地盤沈下を、防災上も心配な状態と見なしている。

H6.8.1 中日新聞

あえぐ木曾川水系

発電ダムから 緊急放水決定

中電東海電力は十一日、愛知県津島市界を流れている尾張地方の木曾川水系、発電用のダム貯水池を二十五日午後三時、計三万立方メートルの緊急放水を決定することを決め、一律活用している木曾川水系のダム、牧野、四ツ木の三つの貯水池に緊急放水を決定した。三つともは現在、一日約百万立方メートルが貯水されている。緊急放水の決定は、十一日現在の、尾上、木曾川、三ツ木、四ツ木の四つの貯水池に、計三万立方メートルの緊急放水を決定した。これは、尾上、木曾川、三ツ木、四ツ木の四つの貯水池に、計三万立方メートルの緊急放水を決定した。

中電・関電 200万トン用意



最大の貯水池が満ちた状態にある。この状態が維持されれば、八月一日から二日にかけて、約一億立方メートルの緊急放水が可能と見られる。また、中電は「緊急放水の決定は、尾上、木曾川、三ツ木、四ツ木の四つの貯水池に、計三万立方メートルの緊急放水を決定した。これは、尾上、木曾川、三ツ木、四ツ木の四つの貯水池に、計三万立方メートルの緊急放水を決定した。」

H6.7.22 中日新聞

濁水の四日市
コンビナート

半数以上が壊滅状態

主要33社
調査損失 1日20億にも

琵琶湖水のたまり、琵琶湖四日市の四日市石油化学コンビナートで、主要33社が、土砂が全面停止し、十社が一連系統停止の現状であることが十一日、中日新聞社の調べから明らかになった。調査がこのほど、一年間の琵琶湖水位が、過去と二倍高と見られる目

大生産地は、感震性強とも書き、被害を及び、経済的損失も七億四千万に達するといふ。他、地盤沈下の影響も懸念が書かれている。

コンビナートで、東洋北伊勢用水場を利用する主要33社が、土砂が全面停止し、日本合成、昭和四日市石油、味の素などが「一部系統停止」の状態に陥っている。一方、「一部操業停止」程度で免れようとしたのは日本板硝子など屈指の「通産」を賣りだしているのは、水の使用量が少なくなっている。中野力(板硝子)は、「一部系統停止」の被害が、土砂が全面停止の被害に比べて、かなり少ないと見られる。また、通産は、土砂が全面停止の被害に比べて、かなり少ないと見られる。



調査を受けた状況という。操業停止の損害は、四日市の工業地帯に及ぶ。土砂が全面停止の被害に比べて、かなり少ないと見られる。また、通産は、土砂が全面停止の被害に比べて、かなり少ないと見られる。

した。一日、昭和四日市石油では、電力、鉄鋼業などに影響が及ぶ。この間に他社にシエラを奪われるのが心配(日本アエロシ)を訴える。また、昭和四日市石油化学コンビナートと工業用水、石油化学や化学工業を中心に多数の社が、土砂、事業所を襲撃し、生産に使う水の大減分を三層(東洋北伊勢)用水場から受水している。四日市は、50%カットの給水制限を続けているが、水場の水も川根合流が80%カットの給水方針を打ち出している。十四日、土砂が全面停止し、十五日以降は、東伊勢用水場の給水に不安がある。この被害は、九日、利用企業に伝えている。

H6.8.12 中日新聞

味噌川ダム運用延期

木曾川水系濁水で放流

名古屋、愛知への供給計画遅れる



長野県木曾郡木祖町の味噌川ダムが、木曾川水系の冬濁水のため、一九九六年四月に予定していた運用開始が少なくとも一年、延期されることになりそうだ。

同水系の三つのダムが本年二月末にも稼働しようとしていたが、建設費などは試験的にためている味噌川ダムの水を急場しのぎで放流することになった。同省は既に来年度予算案で同ダム運用費の計上を断念した。

(関連記事の面)

味噌川ダムは、木曾川本川の最上流部の味噌川に水資源開発公団が建設し、総貯水量は六千五百万トン。建設ダムの総貯水量は二千五百

万トンを超え、味噌川ダムの水を利用して、名古屋、愛知への供給計画遅れる

同省は、運用開始を前週にして、いたダム管理費を来年度予算案で急ぎ、試験たん水費に切り替えた。

同ダムは愛知県、名古屋市の、岐阜県に水を供給する計画。愛知県・水資源対策室は「濁水がたび道なる致知用水地帯に設立して待た望んでいたが、目の前の濁水を集めるためには延期もやむを得ない」と話している。

カラカラ天気 農家ピンチ

牧尾ダム(豊野町三浦村など)を水源とする愛知用水が二十九日、第五次節水に入り、愛知半島・知多半島の農家が深刻な影響を受けている。水道は長良川導水を使っており心配ないが、農業用水は他に水利権がなく、牧尾ダムに頼るしかない。これからは半夏(ハツマ)や白菜など秋冬野菜の作付け時期にあたり、農業用水を管理する愛知用水土形改良区(大府市)には農家から不安の高が相次いでいる。

愛知用水 第五次節水

第五次節水で、農業用水は五〇％節水に強化された。同改良区は五反所の土地改良区事務所に対し、朝り当て水量の使用量をさらに少なくするよう指示した。各事務所では灌漑された水を地中に日にちぎぎ流すため順路に配分するスプレッドノールを作って対応している。

同改良区の千賀雄吉課長は「一九九四(平成六)年の梅水時は、長良川導水がまた整備されておらず、愛知用水を水源とした水道用水も不足したので、改訂も遅延できた。今回は農業用水だけでなく、とにかく農家に節水をお願いするしかない」と話した。

表情を曇らせ「苗だめになる」と大府市吉田町の農業者田中啓二(五十二)が嘆息する。

知多半島 秋冬野菜の作付け直撃

ベツ畑では、例年ならこの時期から九月いっぱいまで

では硬の定植に汗を流す。しかし、苗の育ち始めには水がたつりと必要で、海の水の今年は作業を合わせている。「愛知用水から入ってくるための池の水位が低くて、水がよくなる。みんな比叡山の農協関係者も、気が引けてしまって、水を『使えない』と併さん、大根を作るといった定植の準備を遅らせる。」

「作業の開始がさらに遅れ、努力がないので作付けする面積が少なくなり、収穫も落ち込んでしまっている。大根、ニンジン(ニンジン)は、今年を逃して約十五分ほどを要を見過わせている。十月下旬にかけて出荷する野菜を仕舞っている間、二月上旬にかけて出荷する野菜については「節水が続き、今後出荷する野菜が致命傷を及ぼす」と不安を募らせる。

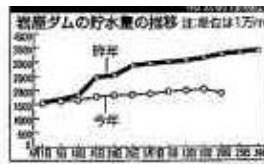


愛知池干上がる

力つた天気と、愛知用水の昼夜の水量を調整する設備も枯渇して、苗が作付けできないと嘆息する。



周水で水位が下がった岩壁ダム＝17日。金山町で。撮影・全日写真委員会野正則さん



4、5月の記録的な少雨が続いて、水利には十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。水利に十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。水利に十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。

記録的少雨

稲作期、農家に大打撃

東濃など田植え延期も

町では、4、5月の記録的な少雨が続き、水利に十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。水利に十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。水利に十分な貯水が蓄えられず、夏場の用水不足が懸念されている。



少雨の影響で水が足りなくなった東濃地域の農家が、水不足の田舎で

アユ漁にも少雨の影

根尾川 水干上がりそ上阻む

このごろの少雨で、根尾川では、水が干上がったため、アユ漁にも影響が出始めている。アユ漁にも影響が出始めている。アユ漁にも影響が出始めている。

アユ漁にも影響が出始めている。アユ漁にも影響が出始めている。アユ漁にも影響が出始めている。

木曽川水系における次期水資源開発基本計画 に係る想定需要について

1. 新しいフルプランの目標年度について

新しいフルプランの目標年度については、次の①と②を勘案して平成27年度とする。

- ①全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」の目標年次が平成22年から平成27年
- ②「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン21）」の目標年次が平成22年から平成27年

2. 新しいフルプランの需要想定エリアについて

(1) 現行フルプランの需要想定エリア

水道用水、工業用水、農業用水のそれぞれについて、木曽川水系からの給水が想定される地域を設定。（各用途ごとに需要想定エリアは異なる）

(2) 新しいフルプランの需要想定エリア

需給の全体像を的確に把握するため、国土交通省として新しいフルプランの需要想定エリアを、次の①と②をあわせた地域とする。

- ①水道用水、工業用水、農業用水のいずれかが、現行計画の需要想定エリアに含まれている地域
- ②水道用水、工業用水、農業用水のいずれかについて、木曽川水系からの給水が新たに見込まれる地域

※ 次期の水資源開発基本計画における需要想定検討エリアは水道用水、工業用水、農業用水共通のエリアとしているので、必ずしもある用途の用水を当該エリアのすべてに供給するとは限らない。

長野県

木曾川水系における次期水資源開発基本計画需要想定エリア (国土交通省が編集した基礎となる範囲)

都道府県名	次期フルプラン需要想定エリア構成市町村	現行フルプラン需要想定エリア構成市町村
長野県	〈木曾郡〉 木曾福島町、上松町、南木曾町 木祖村、日義村、開田村、三岳村 王滝村、大桑村、山口村	〈木曾郡〉 木曾福島町、上松町、南木曾町 木祖村、日義村、開田村、三岳村 王滝村、大桑村、山口村 (注)無印:水道、工水及び農水
計	3町7村	3町7村

岐阜県

木曾川水系における次期水資源開発基本計画需要想定エリア (国土交通省が編集した基礎となる範囲)

都道府県名	次期フルプラン需要想定エリア構成市町村	現行フルプラン需要想定エリア構成市町村
岐阜県	<p>【大垣地域】</p> <p>大垣市</p> <p>〈海津郡〉 海津町、平田町、南濃町</p> <p>〈養老郡〉 養老町、上石津町</p> <p>〈不破郡〉 垂井町、関ヶ原町</p> <p>〈安八郡〉 神戸町、輪之内町、安八町、墨俣町</p> <p>〈揖斐郡〉 揖斐川町、谷汲村、大野町、池田町 春日村、久瀬村、藤橋村、坂内村</p> <p>【岐阜地域】</p> <p>岐阜市、関市、美濃市、羽島市、各務原市、山県市 瑞穂市、本巣市、郡上市</p> <p>〈羽島郡〉 川島町、岐南町、笠松町、柳津町</p> <p>〈本巣郡〉 北方町</p> <p>〈武儀郡〉 洞戸村、板取村、武芸川町、武儀町 上之保村</p> <p>【加茂・益田地域】</p> <p>美濃加茂市、可児市、下呂市</p> <p>〈加茂郡〉 坂祝町、富加町、川辺町、七宗町 八百津町、白川町、東白川村</p> <p>〈可児郡〉 御嵩町、兼山町</p> <p>〈大野郡〉 久々野町、朝日村、高根村</p> <p>【東濃地域】</p> <p>多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、土岐市</p> <p>〈土岐郡〉 笠原町</p> <p>〈恵那郡〉 坂下町、川上村、加子母村、付知町 福岡町、蛭川村、岩村町</p>	<p>【大垣地域】</p> <p>大垣市</p> <p>〈海津郡〉 海津町、平田町、南濃町</p> <p>〈養老郡〉 養老町、上石津町</p> <p>〈不破郡〉 垂井町、関ヶ原町</p> <p>〈安八郡〉 神戸町、輪之内町、安八町、墨俣町</p> <p>〈揖斐郡〉 揖斐川町、谷汲村、大野町、池田町 春日村、久瀬村、藤橋村、坂内村</p> <p>【岐阜地域】</p> <p>岐阜市、関市、美濃市、羽島市、各務原市、山県市 瑞穂市、本巣市、郡上市</p> <p>〈羽島郡〉 川島町、岐南町、笠松町、柳津町</p> <p>〈本巣郡〉 北方町</p> <p>〈武儀郡〉 洞戸村、板取村、武芸川町、武儀町 上之保村</p> <p>【加茂・益田地域】</p> <p>美濃加茂市、可児市、下呂市</p> <p>〈加茂郡〉 坂祝町、富加町、川辺町、七宗町 八百津町、白川町、東白川村</p> <p>〈可児郡〉 御嵩町、兼山町</p> <p>〈大野郡〉 久々野町、朝日村、高根村</p> <p>【東濃地域】</p> <p>多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、土岐市^{○△}</p> <p>〈土岐郡〉 笠原町^{○△}</p> <p>〈恵那郡〉 坂下町、川上村、加子母村、付知町 福岡町、蛭川村、岩村町</p> <p>(注)無印:水道、工水及び農水 ^{○△}:水道及び工水</p>
計	18市35町14村	18市35町14村

愛知県

木曾川水系における次期水資源開発基本計画需要想定エリア
(国土交通省が編集した基礎となる範囲)

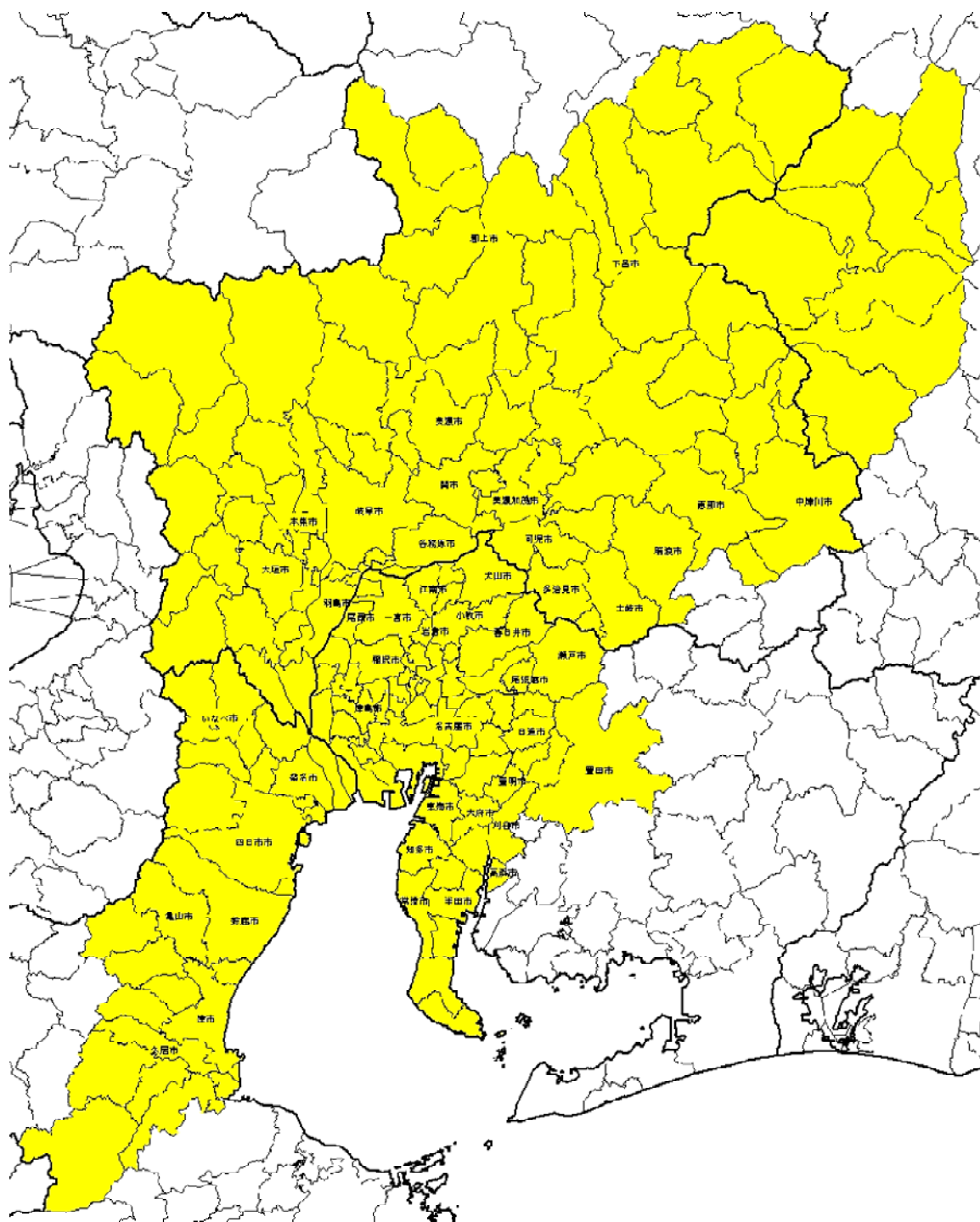
都道府県名	次期フルプラン需要想定エリア構成市町村	現行フルプラン需要想定エリア構成市町村
愛知県	<p>【名古屋市地域】</p> <p>名古屋市</p> <p>【尾張地域】</p> <p>犬山市、江南市、一宮市、尾西市、津島市、春日井市 小牧市、稲沢市、岩倉市</p> <p>〈西春日井郡〉 西枇杷島町、豊山町、師勝町 西春町、春日町、清洲町、新川町</p> <p>〈丹羽郡〉 大口町、扶桑町</p> <p>〈葉栗郡〉 木曾川町</p> <p>〈中島郡〉 祖父江町、平和町</p> <p>〈海部郡〉 七宝町、美和町、甚目寺町、大治町 蟹江町、飛鳥村、弥富町、佐屋町 十四山村、立田村、八開村、佐織町</p> <p>【愛知用水地域】</p> <p>瀬戸市、半田市、刈谷市、豊田市^x、常滑市 東海市、大府市、知多市、尾張旭市、高浜市[△] 豊明市、日進市</p> <p>〈愛知郡〉 東郷町、長久手町</p> <p>〈知多郡〉 阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町 武豊町</p> <p>〈西加茂郡〉 三好町</p> <p>(注)無印:水道、工水及び農水 [△]:水道及び工水 ^x:農水のみ (注)幡豆郡一色町のうち佐久島においては、南知多町より水道用水の供給を受けている。 (注)豊田市の一部地区においては、愛知用水工業用水道事業から工業用水の供給を受けている。</p>	<p>【名古屋市地域】</p> <p>名古屋市</p> <p>【尾張地域】</p> <p>犬山市、江南市、一宮市、尾西市、津島市、春日井市 小牧市、稲沢市、岩倉市</p> <p>〈西春日井郡〉 西枇杷島町、豊山町、師勝町 西春町、春日町、清洲町、新川町</p> <p>〈丹羽郡〉 大口町、扶桑町</p> <p>〈葉栗郡〉 木曾川町</p> <p>〈中島郡〉 祖父江町、平和町</p> <p>〈海部郡〉 七宝町、美和町、甚目寺町、大治町 蟹江町、飛鳥村、弥富町、佐屋町 十四山村、立田村、八開村、佐織町</p> <p>【愛知用水地域】</p> <p>瀬戸市、半田市、刈谷市^{○x}、豊田市^x、常滑市 東海市、大府市、知多市、尾張旭市、高浜市[○] 豊明市、日進市</p> <p>〈愛知郡〉 東郷町、長久手町</p> <p>〈知多郡〉 阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町 武豊町</p> <p>〈西加茂郡〉 三好町^{○x}</p> <p>(注)無印:水道、工水及び農水 [○]:水道のみ ^{○x}:水道及び農水 ^x:農水のみ</p>
計	22市28町4村	22市28町4村

三重県

木曾川水系における次期水資源開発基本計画需要想定エリア (国土交通省が編集した基礎となる範囲)

都道府県名	次期フルプラン需要想定エリア構成市町村	現行フルプラン需要想定エリア構成市町村
三重県	四日市市、桑名市、鈴鹿市、亀山市、津市、久居市 いなべ市 〈桑名郡〉 多度町、長島町、木曾岬町 〈員弁郡〉 東員町 〈三重郡〉 菰野町、楠町、朝日町、川越町 〈鈴鹿郡〉 関町 〈安芸郡〉 河芸町、芸濃町、美里村、安濃町 〈一志郡〉 香良州町、一志町、白山町 嬉野町、美杉村、三雲町	四日市市、桑名市、鈴鹿市、亀山市、津市 [○] 、久居市 [○] いなべ市 〈桑名郡〉 多度町、長島町、木曾岬町 〈員弁郡〉 東員町 〈三重郡〉 菰野町、楠町、朝日町、川越町 〈鈴鹿郡〉 関町 〈安芸郡〉 河芸町 [○] 、芸濃町 [○] 、美里村 [○] 、安濃町 [○] 〈一志郡〉 香良州町 [○] 、一志町 [○] 、白山町 [○] 嬉野町 [○] 、美杉村 [○] 、三雲町 [○] (注)無印:水道、工水及び農水 [○] :水道のみ
計	7市17町2村	7市17町2村

木曾川水系における次期水資源開発基本計画需要想定エリア



3. 水道用水及び工業用水の需要想定方法について

水道用水及び工業用水の需要想定値については、国土交通省水資源部が関係県に対して実施した需給想定調査の結果を基に設定する。

なお、これらの需要想定値について検討するため、吉野川水系フルプランの改定（平成14年2月）の際に用いた試算方法と同様に、国立社会保障・人口問題研究所が全国共通の手法により算出した人口伸び率の推計値、内閣府等が設定した全国の経済成長見通しの推計値等を用いて、近年の傾向等を基にして需要試算を行い、それと需要想定値との比較検討を行った。次頁以降、その比較検討結果とともに需要試算値の算出方法及び算出結果を示している。

4. 水道用水の需要想定値について

(1)長野県 次期フルプラン需要想定エリア計（水道用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 行政区域内人口	千人	44	38	34
② 水道普及率	%	88.1	95.1	98.6
③=①×② 水道給水人口	千人	39	36	34
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	(212.9)	(250.8)	217.2
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	(8.26)	(9.10)	7.3
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	(1.98)	(2.72)	3.1
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	(0.43)	(0.59)	0.7
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	10.7	12.4	11.1
⑨ 有収率	%	67.4	68.7	72.2
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	15.8	18.1	15.4
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	408.2	497.7	459.1
⑫ 負荷率	%	72.2	71.2	72.4
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	21.9	25.4	21.3
⑭ 利用率率	%	79.0	72.2	71.5
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	0.23	0.29	0.25
⑯ 一日最大取水量	m ³ /s	0.33	0.41	0.34
I 指定水系分	m ³ /s	0.33	0.41	0.34
II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

需給想定調査を基に作成

(注) 実績値、想定値ともに上水道、簡易水道を合計したものを。

(注) ④～⑦のかわり書きは、簡易水道の3区分（家庭用水、都市活動用水、工場用水）が不明であるため、上水道の実績等より推計を行ったもの。

（需要想定値についての検討）

一日最大取水量の需要試算値（上水道のみ）は0.07m³/sと算出された。（後述）

○行政区域内人口については、長野県が地域の実情に応じて設定した数値を用いて算出した。

○長野県需要想定エリア内においては、上水道の普及率が約18%（H12実績値）と低く、上水道のみだと水道用水について全体的な検討を行うことができないため、需要想定値の算定は簡易水道を含めて行った。

以上により、一日最大取水量の需要想定値は需要試算値より約0.3m³/s増加し、0.34m³/sとなった。

(2)岐阜県 次期フルプラン需要想定エリア計（水道用水）

項 目	単 位	H2	H12	H27
① 行政区域内人口	千人	1,929	1,970	1,921
② 水道普及率	%	89.9	94.3	97.3
③=①×② 水道給水人口	千人	1,736	1,857	1,868
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	—	247.2	272.3
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	—	459.1	508.7
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	—	94.1	112.0
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	—	18.9	24.8
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	501.6	572.0	645.4
⑨ 有収率	%	78.6	81.9	87.9
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	638.3	698.3	733.9
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	367.8	376.0	392.8
⑫ 負荷率	%	78.0	82.6	77.7
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	818.5	845.2	945.1
⑭ 利用率	%	97.9	97.7	92.8
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	7.54	8.27	9.16
⑯ 一日最大取水量	m ³ /s	9.65	10.05	11.79
I 指定水系分	m ³ /s	9.63	10.03	11.79
II その他水系分	m ³ /s	0.01	0.02	0.00

需給想定調査を基に作成

(注) 実績値、想定値ともに上水道、簡易水道を合計したもの。

(注) 簡易水道についてはH元以前の実績値が不明であるため、H2実績値を記載。ただし、簡易水道の④～⑦のH2実績値は不明であるため、記載していない。

(需要想定値についての検討)

一日最大取水量の需要試算値（上水道のみ）は8.97m³/sと算出された。
(後述)

○行政区域内人口については、岐阜県が地域の実情に応じて策定した人口フレームに基づいて算出した。

○岐阜県需要想定エリア内においては、上水道の普及率が約83%（H12実績値）であり、上水道のみだと水道用水について全体的な検討を行うことができないため、需要想定値の算定は簡易水道を含めて行った。

○家庭用水原単位については、試算値はH12実績値よりも減少したが、近年の生活様式の変化等を踏まえてこれまでも増加してきており、近年は伸びが鈍化しつつあるものの、H27まで増加を続けるものとした。

以上により、一日最大取水量の需要想定値は需要試算値より約2.8m³/s増加し、11.79m³/sとなった。

(3)愛知県 次期フルプラン需要想定エリア計（水道用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 行政区域内人口	千人	4,688	5,065	5,251
② 水道普及率	%	99.4	99.9	100.0
③=①×② 水道給水人口	千人	4,662	5,060	5,251
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	(208.6)	(240.4)	258.7
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	(972.6)	(1,216.5)	1,358.2
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	(389.3)	(412.8)	404.4
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	(67.7)	(66.0)	89.5
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	1,429.5	1,695.3	1852.1
⑨ 有収率	%	84.5	91.7	93.7
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	1,692.3	1,849.3	1976.2
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	363.0	365.5	376.4
⑫ 負荷率	%	76.5	80.6	77.0
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	2,211.9	2,294.7	2566.5
⑭ 利用率	%	97.6	95.3	92.2
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	20.24	22.69	25.09
⑯ 一日最大取水量	m ³ /s	25.76	29.11	32.56
I 指定水系分	m ³ /s	25.23	28.78	32.37
II その他水系分	m ³ /s	0.53	0.33	0.19

需給想定調査を基に作成

(注)実績値、想定値ともに上水道、簡易水道、専用水道を合計したもの。

(注)④～⑦のかけ書きは、簡易水道等の3区分（家庭用水、都市活動用水、工場用水）が不明であるため、上水道の実績等より推計を行ったもの。

(需要想定値についての検討)

一日最大取水量の需要試算値（上水道のみ）は30.88m³/sと算出された。
(後述)

- 行政区域内人口の想定値については、愛知県及び名古屋市が地域の実情に応じて設定した数値を用いた。
- 水道用水については、愛知県需要想定エリア内における全体的な検討を行うため、需要想定値の算定は簡易水道、専用水道を含めて行った。
- 家庭用水原単位についてはこれまで増加をしてきたが、近年の生活様式の変化等を踏まえ、H27までも引き続き増加するものとした。

以上により、一日最大取水量の需要想定値は需要試算値より約1.7m³/s増加し、32.56m³/sとなった。また、指定水系内の一日最大取水量の需要想定値は32.37m³/sとなった。

(4) 三重県 次期フルプラン需要想定エリア計（水道用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 行政区域内人口	千人	1,022	1,114	1,123
② 水道普及率	%	90.3	96.7	100.0
③=①×② 水道給水人口	千人	923	1,078	1,123
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	256.1	300.0	311.2
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	236.3	323.3	349.5
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	56.9	63.7	63.7
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	33.2	30.4	30.4
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	326.5	423.2	443.7
⑨ 有収率	%	83.6	87.8	90.9
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	390.5	481.9	487.9
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	423.2	447.1	434.3
⑫ 負荷率	%	77.1	81.4	78.1
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	506.5	591.9	624.9
⑭ 利用率	%	97.4	97.6	94.6
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	4.66	5.79	5.97
⑯ 一日最大取水量	m ³ /s	6.20	7.36	7.67
I 指定水系分	m ³ /s	4.26	5.47	5.64
II その他水系分	m ³ /s	1.94	1.89	2.03

需給想定調査を基に作成

(注) 実績値、想定値ともに上水道のみの数値。

(需要想定値についての検討)

一日最大取水量の需要試算値は6.81m³/sと算出された。(後述)

○行政区域内人口については、三重県が地域の実情に応じて策定した人口フレームに基づいて算出した。

○家庭用水原単位については、試算値はH12実績値よりも減少したが、近年の生活様式の変化等を踏まえてこれまでも増加してきており、近年は伸びが鈍化しつつあるものの、H27まで微増するものとした。

以上により、一日最大取水量の需要想定値は需要試算値より約0.9m³/s増加し、7.67m³/sとなった。また、指定水系内の一日最大取水量の需要想定値は5.64m³/sとなった。

(5) 木曾川水系 次期フルプラン需要想定エリア計 (水道用水)

項 目	単 位	H2	H12	H27
① 行政区域内人口	千人	7,861	8,187	8,329
② 水道普及率	%	96.2	98.1	99.4
③=①×② 水道給水人口	千人	7,561	8,032	8,277
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	—	250.0	268.7
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	—	2,008.0	2,223.8
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	—	573.3	583.2
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	—	115.9	145.4
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	2,518.0	2,702.9	2,952.4
⑨ 有収率	%	86.1	88.7	91.9
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	2,924.3	3,047.6	3,213.4
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	386.8	379.4	388.3
⑫ 負荷率	%	78.4	81.1	77.3
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	3,728.8	3,757.1	4,157.8
⑭ 利用率率	%	96.1	96.1	92.7
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	35.46	37.03	40.47
⑯ 一日最大取水量	m ³ /s	44.27	46.93	52.37
I 指定水系分	m ³ /s	41.96	44.69	50.15
II その他水系分	m ³ /s	2.31	2.24	2.22

需給想定調査を基に作成

5. 工業用水の需要想定値について

(1)長野県 次期フルプラン需要想定エリア計（工業用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 工業出荷額（平成7年価格）	百万円	22,276	40,704	49,676
② 工業出荷額（名目値）	百万円	24,771	38,127	—
③ 工業用水使用水量（淡水）	千m ³ /日	5	4	5
④ 回収率（③－⑥）／③×100	%	8.2	10.7	10.7
⑤ 補給水量原単位	m ³ /日/億円	19.6	8.3	9.7
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	4	3	5
（うち、工業用水道）	千m ³ /日	0	0	0
⑦ 工業用水道日平均取水量	m ³ /s	0.00	0.00	0.00
⑧ 工業用水道日最大取水量	m ³ /s	0.00	0.00	0.00
I 指定水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00
II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

需給想定調査を基に作成

（注）①～⑥については、実績値、想定値ともに30人以上事業所ベースの数値。

（需要想定値についての検討）

需要試算値及び試算方法（後述）について検討した結果、この需要試算値を需要想定値とした。

(2)岐阜県 次期フルプラン需要想定エリア計（工業用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 工業出荷額（平成7年価格）	百万円	3,734,745	5,263,193	8,329,700
② 工業出荷額（名目値）	百万円	4,189,394	4,984,957	—
③ 工業用水使用水量（淡水）	千m ³ /日	2,035	1,661	1,928
④ 回収率（③－⑥）／③×100	%	27.7	29.6	37.4
⑤ 補給水量原単位	m ³ /日/億円	39.4	22.2	14.5
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	1,472	1,169	1,208
（うち、工業用水道）	千m ³ /日	—	53	147
⑦ 工業用水道日平均取水量	m ³ /s	0.46	0.45	1.83
⑧ 工業用水道日最大取水量	m ³ /s	0.47	0.48	1.83
I 指定水系分	m ³ /s	0.47	0.48	1.83
II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

需給想定調査を基に作成

(注) ①～⑥については、実績値、想定値ともに全事業所ベースで算出したもの。

(注) ⑥のS60実績について、工業用水道の内数は不明。

（需要想定値についての検討）

一日最大取水量の需要試算値は1.71m³/sと算出された。（後述）

- 工業用水については、需要想定エリア内の小規模事業所の状況についても把握するため、需要想定値の算定は全事業所ベースで行った。
- 工業出荷額の想定値については、岐阜県が地域の実情に応じて策定した経済フレームを用いて算出した。
- 補給水量原単位について、これまでの実績値が減少傾向を示していることを踏まえ、想定値については試算値よりも減少することとした。また、回収率の想定値については、業種ごとに近年の傾向を踏まえて検討を行った結果として、増加を見込んだ。
- 地下水の補給水量の想定値については、地盤沈下の状況等を踏まえ、適正な地下水揚水量を見込んだ安定的な供給可能量として設定した数値とした。

以上により、工業用水道の日最大取水量の需要試算値は需要試算値より約0.1m³/s増加し、1.83m³/sとなった。

(3)愛知県 次期フルプラン需要想定エリア計（工業用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 工業出荷額（平成7年価格）	百万円	13,900,131	17,393,108	21,700,462
② 工業出荷額（名目値）	百万円	15,437,831	16,736,329	—
③ 工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	9,750	9,810	12,600
④ 回収率（③－⑥）／③×100	%	79.4	83.2	85.2
⑤ 補給水量原単位	千 m^3 /日/億円	14.4	9.5	8.6
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	2,005	1,652	1,869
（うち、工業用水道）	千 m^3 /日	801	882	1,009
⑦ 工業用水道日平均取水量	m^3 /s	10.19	10.82	13.38
⑧ 工業用水道日最大取水量	m^3 /s	12.18	12.13	14.47
Ⅰ 指定水系分	m^3 /s	8.45	8.39	10.16
Ⅱ その他水系分	m^3 /s	3.74	3.75	4.31

需給想定調査を基に作成

(注) ①～⑥については、実績値、想定値ともに4人以上事業所ベースで算出したもの。

(注) ⑧のⅠ、Ⅱの内訳は、かんがい期における数値。なお、非かんがい期においては、指定水系10.67 m^3 /s、その他水系3.80 m^3 /sとなる。

(需要想定値についての検討)

一日最大取水量の需要試算値は15.66 m^3 /sと算出された。（後述）

○工業用水については、需要想定エリア内の小規模事業所の状況についても把握するため、需要想定値の算定は4人以上事業所ベースで行った。

○工業出荷額の想定値については、愛知県が地域の実情に応じて設定した数値を用いた。

○補給水量原単位については、これまでの実績値が減少傾向を示していることを踏まえ、想定値については試算値よりも減少することとした。

○地下水の補給水量の想定値については、地下水取水に関する規制のない愛知用水地域等において増加することを見込んで設定した数値とした。

以上により、一日最大取水量の需要想定値は需要試算値より約1.2 m^3 /s減少し、14.47 m^3 /sとなった。また、指定水系内の一日最大取水量の需要想定値は10.14 m^3 /sとなった。

(4)三重県 次期フルプラン需要想定エリア計（工業用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 工業出荷額（平成7年価格）	百万円	3,265,251	5,754,741	8,835,403
② 工業出荷額（名目値）	百万円	3,913,003	5,487,728	—
③ 工業用水使用水量（淡水）	千m ³ /日	4,305	5,544	5,864
④ 回収率（③-⑥）/③×100	%	84.9	87.8	87.6
⑤ 補給水量原単位	m ³ /日/億円	19.9	11.7	8.2
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	648	674	725
（うち、工業用水道）	千m ³ /日	452	504	571
⑦ 工業用水道日平均取水量	m ³ /s	5.45	6.20	7.08
⑧ 工業用水道日最大取水量	m ³ /s	5.85	7.20	8.10
Ⅰ 指定水系分	m ³ /s	4.43	6.56	6.82
Ⅱ その他水系分	m ³ /s	1.43	0.64	1.28

需給想定調査を基に作成

（注）①～⑥については、実績値、想定値ともに30人以上事業所ベースの数値。

（需要想定値についての検討）

一日最大取水量の需要試算値は9.12m³/sと算出された。（後述）

- 工業出荷額の想定値については、三重県が地域の実情に応じて策定した経済フレームを用いて算出した。
- 補給水量原単位については、これまでの実績値が減少傾向を示していることを踏まえ、想定値については試算値よりも減少することとした。
- 取水ロス、浄水ロス等のロスについて、改善を見込んだ。

以上により、工業用水道の日最大取水量の需要試算値は需要試算値より約1.0m³/s減少し、8.10m³/sとなった。また、指定水系内の一日最大取水量の需要想定値は6.82m³/sとなった。

(5)木曾川水系 次期フルプラン需要想定エリア計（工業用水）

項 目	単 位	S60	H12	H27
① 工業出荷額（平成7年価格）	百万円	20,922,403	28,451,745	38,915,241
② 工業出荷額（名目値）	百万円	23,564,998	27,247,140	—
③ 工業用水使用水量（淡水）	千m ³ /日	16,095	17,018	20,397
④ 回収率（③-⑥）/③×100	%	74.3	79.4	81.3
⑤ 補給水量原単位	m ³ /日/億円	19.7	12.3	9.8
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	4,130	3,499	3,806
（うち、工業用水道）	千m ³ /日	—	1,439	1,727
⑦ 工業用水道日平均取水量	m ³ /s	16.10	17.47	22.29
⑧ 工業用水道日最大取水量	m ³ /s	18.51	19.81	24.40
I 指定水系分	m ³ /s	13.35	15.42	18.81
II その他水系分	m ³ /s	5.17	4.39	5.59

需給想定調査を基に作成

6. 水道用水の需要試算値の算出方法及び算出結果について

(1) 家庭用水

一人当たり家庭用水（有収水量）原単位を回帰モデル（重回帰）で推計した上で、フレームを乗じて推計。

原単位の実績値は水道統計の値を元としているが、用途別の有収水量については関係県が記入。また、一日最大取水量についても関係県が記入。

なお、この予測は上水道のみを対象としており、簡易水道は含まれていない。

(a) 説明変数のスクリーニング（第1次）

○定性的解析による絞り込み

- ・定性的解析におけるクライテリアを整理する。
 - ①因果関係の有無、②データ収集の容易さ、③将来値設定の容易さ、等
- ・各説明変数(候補)の特徴を説明するとともに各クライテリア毎に妥当性を評価

○統計的手法による絞り込み

- ・絞り込み手法の整理（実績値と説明変数の単相関決定係数の上位のものを採用）
- ・説明変数相互の相関を取り、多重共線性の問題の有無を確認

(b) モデルのスクリーニング（第2次）

- ・上で選択した説明変数を用いてモデル式（加法型、乗法型、指数型）を作成
- ・各モデルの決定係数、t検定、F検定等により、モデルの妥当性を検証
- ・各モデルの定性的な意味合いについて再度確認

ここでは、人口当たり所得、水洗化率、高齢化比率、冷房度日を選択し、これらの説明変数を用いて関係県ごとにモデル式を作成。モデル式については、乗法型モデルをベースとする。

$$Y = a \times X1^b \times X2^c \times X3^d \times X4^e$$

Y：家庭用水（有収水量）原単位

X1：人口当たり所得 X2：水洗化率 X3：高齢化比率 X4：冷房度日

なお、データの正規化は行わずに回帰分析を行った。

上記の方法により、家庭用有収水量原単位のモデル式を求め、試算を行った。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
家庭用水（有収水量）原単位 (L/人・日)	217.2	221.7	250.2	268.6

【決定係数等】

家庭用水

都道府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
長野県	32,270.461	-0.917	1.454	-1.654	0.050	0.613
岐阜県	17.685	0.210	0.816	-0.638	0.026	0.984
愛知県	46.873	0.223	0.201	-0.013	-0.005	0.987
三重県	19.301	0.195	0.546	-0.719	0.031	0.979

※決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。以下同じ。

(c) 説明変数等の設定方法について

人口当たり所得：(課税対象所得額/人口)

○所得実績については、日本マーケティング教育センター編の個人所得指標より市町村別の課税対象所得を集計。所得の将来の伸び率は、**H13** 年及び **H14** 年は経済成長率の実績値、**H15** 年から **H22** 年までは「構造改革と経済財政の中期展望」(**H14.1.25** 閣議決定) 及び同参考資料(内閣府作成) で示された推計値、**H23** 年から **H27** 年までは国土交通省国土計画局において次の前提で推計された値を採用する。

- ・労働投入量のうち女性の労働力率が現在のスウェーデン並みになること、**60** 歳台前半層の労働力率が現在の **50** 歳台後半層並に上昇
- ・労働生産性については、労働節約的な技術進歩の進展、貯蓄率低下等に伴う民間ストックの伸び率の低下等(民間や政府関係の推計値も考慮)

○採用値

H13 年：▲ **1.4%** (実績値) / **H14** 年：**1.2%** (実績値) / **H15** 年：**0.6%** /

H16 ~ **H17** 年：**1.5%** / **H18** 年：**1.6%** / **H19** ~ **H22** 年：**1.9%** /

H23 ~ **H27** 年：**1.5%**

(この結果、**H13** ~ **H27** 年：**22.0%** の伸びとなる。)

(参考)

○内閣府作成資料の推計値

H15 年：**0.6%** / **H16** ~ **H17** 年：**1.5%** / **H18** 年：**1.6%** / **H19** ~ **H22** 年：**1.9%** /

○国土交通省国土計画局の推計値

H23 ~ **H27** 年：**1.5%**

○人口の将来値については、国立社会保障・人口問題研究所が **H14** 年 **3** 月に推計した関係県別の人口伸び率の推計値(中位推計値)を基に都府県ごとに算出し、それに **H12** 年度の関係県人口に対するフルプランエリア人口の比率を乗じることで推計。なお、推計の前提として、人口の実績値については国勢調査を基にしているが、中間年については住民基本台帳人口要覧を用いて補完している。

水洗化率：実績値は日本の廃棄物処理(環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課)における関係県ごとの水洗化率の値を使用。将来値については 100%を上限とするロジスティック曲線より推計。

高齢化比率：65 歳以上人口の将来値については、国立社会保障・人口問題研究所の関係県別の 65 歳以上人口伸び率の推計値を基に関係県ごとに算出し、この将来値と関係県人口の将来値より高齢化比率を推計。なお、推計の前提として、65 歳以上人口の実績値については国勢調査を基にしており、それにフルプランエリア内総人口を除いて国勢調査年における高齢化比率を算出。中間年の実績値については、国勢調査年における高齢化比率から推計。

冷房度日：24℃を越える日の平均気温と 22℃との差を年次で合計したもの。実績値については、エネルギー・経済統計要覧における名古屋の数値(水系共通)を使用。将来値については、H13 年以降、S55～H13 年の平均値で一定としている。

(d) 有収水量の算出

$$\text{有収水量} = \text{家庭用水(有収水量)原単位} \times \text{人口} \times \text{上水道普及率}$$

上水道普及率の実績値は、水道統計の上水道給水人口/推計人口より算出。将来値については、上限 100%のロジスティック曲線を元に推計。ただし、長野県については、フルプランエリア構成市町村である上松町において H11 年に上水道から簡易水道に切り替えられたことにより、上水道普及市町村は木曾福島町のみになったことから、同町の上水道普及率の実績値からロジスティック曲線を基に推計。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
行政区域内人口(千人)	38	1,905	5,168	1,100
上水道普及率(%)	16.8	90.1	99.6	99.0
上水道給水人口(千人)	6	1,716	5,149	1,089
家庭用水有収水量(千 m ³ /日)	1.4	380.4	1,288.4	292.4

(2) 都市活動用水

(a) モデルの作成

都市活動用水有収水量を回帰モデル(重回帰)で推計。家庭用水と同様、乗法型モデルをベースとする。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c \times X_3^d$$

Y：都市活動用水有収水量

X 1：課税対象所得額 X 2：景気総合指数(CI)遅行 X 3：冷房度日

(注：単位は m³/s であるため、これを 86.4 倍することで千 m³/日になる)

(b) 説明変数等の設定方法について

課税対象所得額：

○実績値については、日本マーケティング教育センター編の個人所得指標より市町村別の課税対象所得額を集計。所得の将来の伸び率は、H13年及びH14年は経済成長率の実績値、H15年からH22年までは「構造改革と経済財政の中期展望」(H14.1.25閣議決定)及び同参考資料(内閣府作成)で示された推計値、H23年からH27年までは国土交通省国土計画局における推計値を採用。

○採用値

H13年：▲1.4% (実績値) / H14年：1.2% (実績値) / H15年：0.6% /

H16～H17年：1.5% / H18年：1.6% / H19～H22年：1.9% /

H23～H27年：1.5%

(この結果、H13～H27年：22.0%の伸びとなる。)

景気総合指数：実績値については、経済社会総合研究所の景気動向指数(遅行)を採用しており、水系共通。将来値については、H13年以降、同年値で一定としている。

冷房度日：家庭用水と同じ。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
都市活動用水有収水量 (千m ³ /日)	1.4	94.7	434.3	70.2

【決定係数等】

都市活動用水

都道府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
長野県	0.000	0.893	0.646	-0.201	—	0.243
岐阜県	0.002	0.357	0.198	0.041	—	0.927
愛知県	0.139	0.142	0.299	-0.019	—	0.931
三重県	0.010	0.195	0.365	-0.021	—	0.732

(3) 工場用水(水道)

工業用水の推計値に水道の分担率を乗じて推計。

工場用水については水量が少なく、安定したモデルを構築することが困難である。また、水道統計の工場用水と工業統計の水道は本来同じものであるが、大小関係等もはっきりしない。そこで、工業用水全体について予測を行い、その伸び率をH12年度実績値に乗ずることで予測を行った。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
工場用水有収水量(千m ³ /日)	0.1	20.9	74.4	35.1

(4) 一日最大取水量の推計について

(1)～(3)の合計が有収水量ベースの推計値となる。一日最大取水量を求めるに当たり、有収率、利用量率については、H12年の値で一定と仮定している。(なお、愛知県、三重県については、地域の実情を踏まえ、愛知用水、木曾川用水等の導水路による導水ロスを見込んだ河川取水地点における最大取水量として算出している。) 負荷率については、年ごとに変動があることから H12年の値をそのまま用いるのは難しい。そこで安全サイドの設定を行う必要があるが、特異値をそのまま使用することを避けるため、ここでは近10年のうち下3年間の数値の平均値としている。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
一日平均有収水量 (千 m ³ / 日)	2.8	496.0	1,797.1	397.7
有収率 (%)	75.1	82.2	91.7	87.8
一日平均給水量 (千 m ³ / 日)	3.8	603.2	1,959.7	452.9
一人一日平均給水量 (L / 人・日)	596.1	351.5	380.6	416.0
負荷率 (%)	71.3	78.7	77.8	79.4
一日最大給水量 (千 m ³ / 日)	5.3	766.4	2,519.7	570.2
利用量率 (%)	89.3	98.9	95.3	97.6
一日平均取水量 (m ³ / s)	0.05	7.06	24.05	5.44
一日最大取水量 (m ³ / s)	0.07	8.97	30.88	6.81

7. 工業用水の需要試算値の算出方法及び算出結果について

最終的に算出する試算値は工業用水道の使用量及び取水量であるが、まずは工業用水の補給水量を求める。単位出荷額当たり工業用水補給水量原単位を回帰モデル（重回帰）で推計し、フレーム（工業出荷額）を乗じて補給水量を推計。

工業用水補給水量の推計に当たっては、3業種分類（基礎資材型業種、加工組立型業種、生活関連型業種）ごとに推計を行うこととし、これを合計して算出。

実績値については工業統計の数値を使用しているが、工業用水道の給水量及び取水量については関係県が記入。

なお、この予測については、従業員30人未満の事業所は含まれていない。

(a) モデル式の作成

工業用水補給水量原単位を回帰モデル（重回帰）で推計。家庭用水と同様、乗法型モデルをベースとする。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c$$

Y：工業用水補給水量原単位（ m^3 /日/億円）

X1：経過年（S55年を1とする）

X2：水源構成（工業用水水源に占める地下水、表流水、その他の比率）

経過年については、年の経過とともに回収率が増加することで補給水原単位が減少するとの考えから、水源構成についてはコストの安い地下水の比率が高ければ補給水原単位が増加するとの考えから選択。

なお、データの正規化を行わずに回帰分析を行った。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
工業用水補給水量原単位 (業種合計) (m^3 /日/億円)	9.7	18.2	8.9	11.1
(参考) 工業用水補給水量原単位 (基礎資材) (m^3 /日/億円)	7.0	15.4	17.5	33.3
(参考) 工業用水補給水量原単位 (加工組立) (m^3 /日/億円)	10.9	4.8	1.5	1.8
(参考) 工業用水補給水量原単位 (生活関連) (m^3 /日/億円)	4.7	44.5	15.2	10.7

【決定係数等】

基礎資材型業種

都道府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
長野県	3.735	-0.490	0.242	—	—	0.905
岐阜県	3.827	-0.225	3.396	—	—	0.929
愛知県	3.484	-0.076	0.312	—	—	0.787
三重県	3.261	-0.046	-0.246	—	—	0.165

加工組立型業種

都道府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
長野県	2.533	-0.035	0.139	—	—	-0.108
岐阜県	2.738	-0.208	5.014	—	—	0.891
愛知県	2.291	-0.239	0.919	—	—	0.939
三重県	1.394	-0.254	-0.069	—	—	0.910

生活関連型業種

都道府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
長野県	2.148	-0.139	0.681	—	—	-0.096
岐阜県	4.569	-0.142	3.161	—	—	0.979
愛知県	3.671	-0.119	0.463	—	—	0.974
三重県	4.269	-0.368	0.349	—	—	0.945

(b) 将来値の設定方法について

水源構成：H13年以降、直近値（H12年値）で一定としている。

工業出荷額（H7年価格）：

- 出荷額の将来の伸び率は、H13年及びH14年は経済成長率の実績値、H15年からH22年までは「構造改革と経済財政の中期展望」（H14.1.25閣議決定）及び同参考資料（内閣府作成）で示された推計値、H23年からH27年までは国土交通省国土計画局における推計値を採用。

○採用値

H13年：▲1.4%（実績値） / H14年：1.2%（実績値） / H15年：0.6% /

H16～H17年：1.5% / H18年：1.6% / H19～H22年：1.9% /

H23～H27年：1.5%

（この結果、H13～H27年：22.0%の伸びとなる。）

(c) 補給水量等の算出

補給水量＝ 工業用水補給水量原単位 × 工業出荷額（H7年価格）

使用水量＝ 補給水量 / （1－回収率）

なお、回収率は微増の傾向を示しているが、使用水量の試算に当たっては、H12年の値で一定としている。

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
工業出荷額 (H7 価格) (億円)	497	49,880	180,290	70,232
工業用水使用水量 (千 m ³ / 日)	5	1,319	9,944	6,384
回収率 (%)	10.7	31.1	83.8	87.8
工業用水補給水量 (千 m ³ / 日)	5	909	1,611	776
うち工業用水道 (千 m ³ / 日)	—	127	1,053	599

(d) 工業用水道による補給水量、取水量の試算

ここでは、以下のような仮定に基づいて算出。

a. 工業用水補給水量が増加する場合

水道用水は工業用水の伸び率で伸びるものとし、表流水、地下水、その他は一定として、残りは工業用水道が増加するものとする。ただし、フルプランエリア内に工業用水道がない場合には、水道、表流水、地下水、その他が工業用水の伸びと同様に伸びるものとする。

b. 工業用水補給水量が減少する場合

水道用水は工業用水の減少率で減少するものとし、工業用水道はそのままとして、地下水が減少するものとする。(工業用水道がない場合も同様。)

これは工業用水における水道の分担率を一定とし、水道における工場用水の求め方と整合性を図ったものである。なお、長野県はb (工業用水道がない場合) に、岐阜県、愛知県及び三重県はaに該当。

aの場合、補給水量のうち工業用水道のH12年とH27年の水量の伸び率を求め、H12年の工業用水道給水量の値にその伸び率を乗ずることとした。

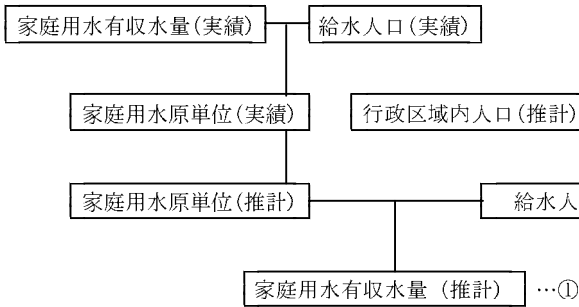
また、給水量から最大取水量を求めるにあたり、利用率はH12年の値 (H12年における給水量と取水量の比をそのまま用いている)、負荷率は近10年のうち下3年間の数値の平均値としている。(なお、愛知県、三重県については、地域の実情を踏まえ、愛知用水、木曾川用水等の導水路による導水ロスを見込んだ河川取水地点における最大取水量として算出している。)

【H27 試算値】

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
工業用水道一日平均取水量 (m ³ / s)	—	1.41	12.92	7.37
工業用水道一日最大取水量 (m ³ / s)	—	1.71	15.66	9.12

水道水の需要試算値の算出方法（フロー）

(1) 家庭用水有収水量



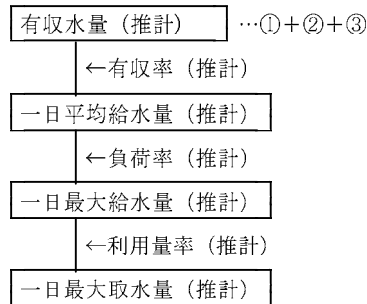
(2) 都市活動用水



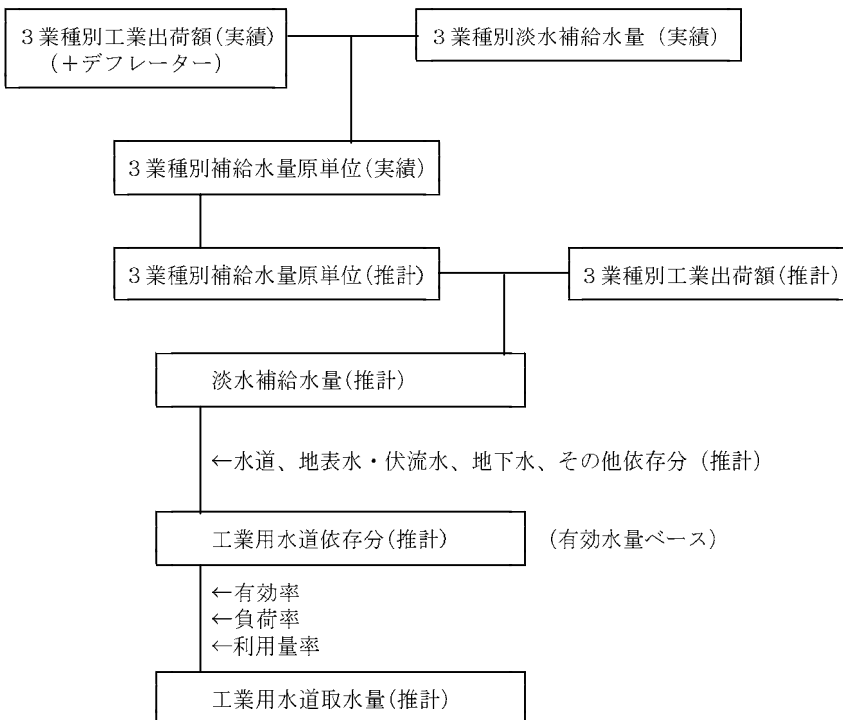
(3) 工場用水



(4) 一日最大取水量



工業用水の需要試算値の算出方法（フロー）



(注) 3業種とは「基礎資材型、加工組立型、生活関連型」からなる。

8. 農業用水の需要想定について

農業用水については、計画策定時に既に着工中の事業や土地改良事業による基盤整備実施状況、関係県及び市町村の総合計画及び農業振興計画等を踏まえ、目標年度までに顕在化することが想定される需要量を推計することとしている。

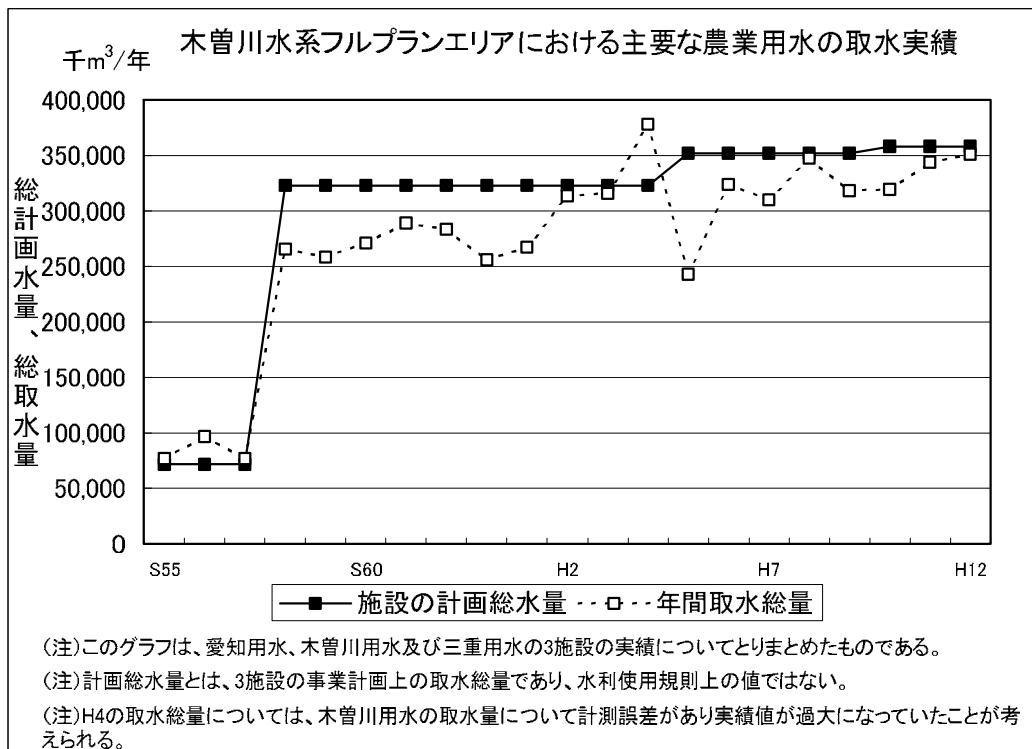
具体的には、新規事業については、事業地区ごとに、かんがい面積及びかんがい期間の現況及び計画を把握した上で、計画用水量を算出し、それを基に新規需要水量を算出している。

これらの需要想定は、国土交通省水資源部より農林水産省に対して調査依頼を行い、関係県等と調整を図りつつ検討を行った。

その結果、木曾川水系における次期水資源開発基本計画の目標年度において、現時点では新たな水源手当が必要となる新規需要は見込まれない。

ただし、新たな水田農業の展開に伴う水利用形態の変化等により、将来、新規需要が発生する可能性も考えられることから、農村環境の保全など多面的機能の発揮も勘案したうえで、新規需要を引き続き検討していくこととする。

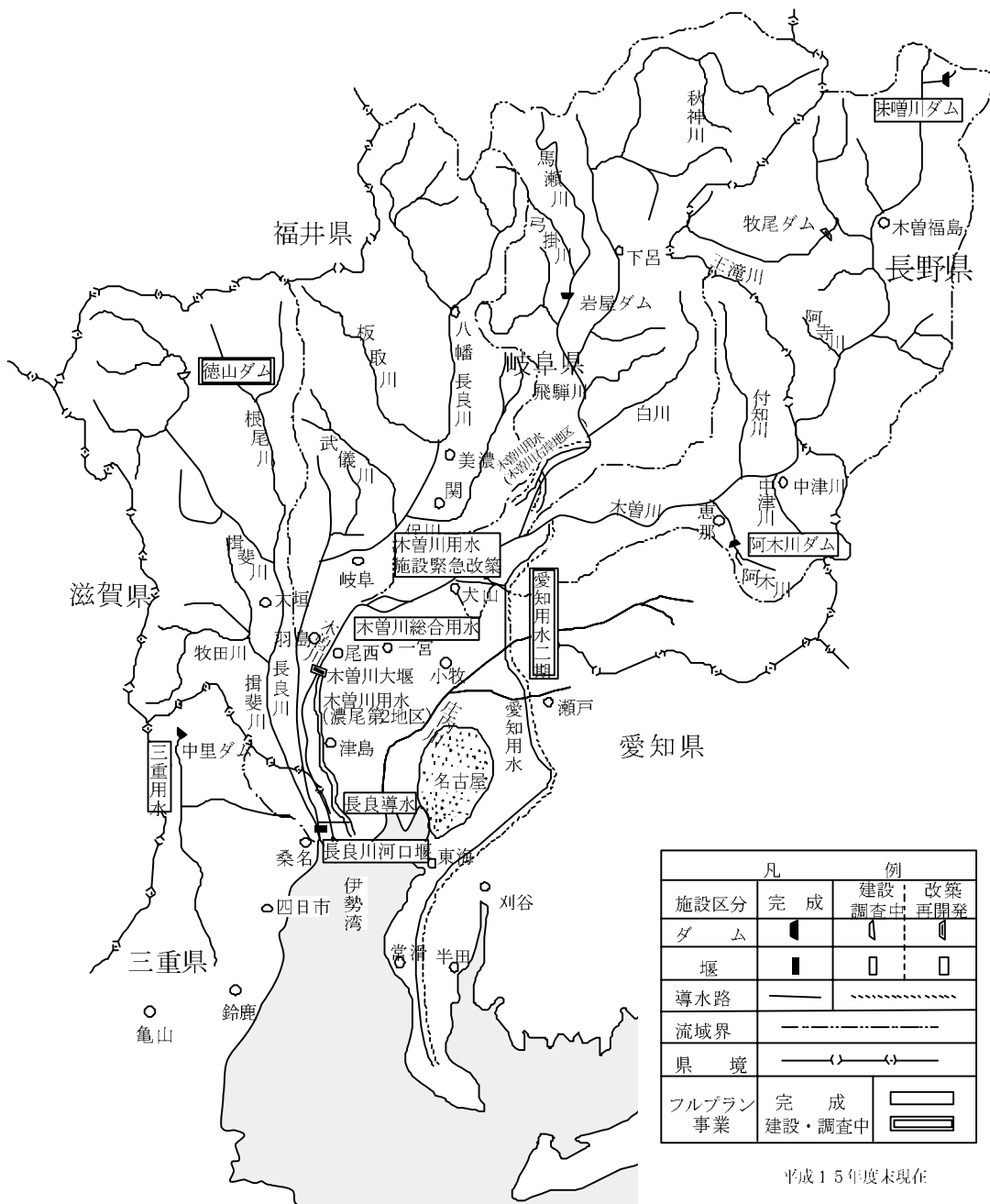
なお、農業用水の実態把握を行うことは大きなコストや労力を要するため、使用量の精緻な計測・把握を行うことは困難であるが、上記の検討に当たっては、基幹施設等について可能な限りの実態把握を行った（下図参照）。



需給実績調査をもとに作成

予定されている事業の概要

事業位置図

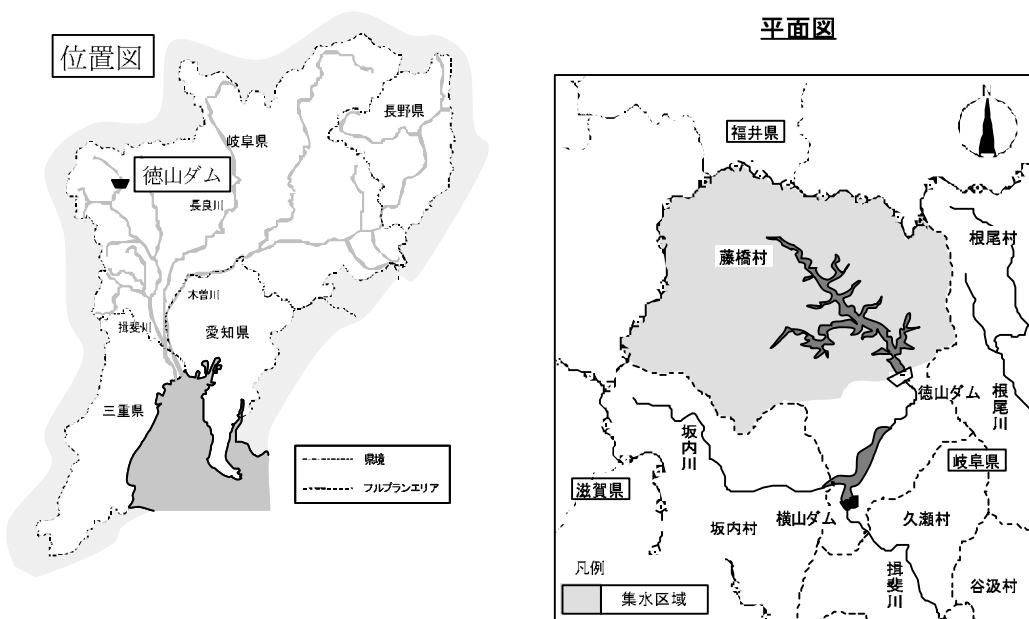


1. 徳山ダム建設事業

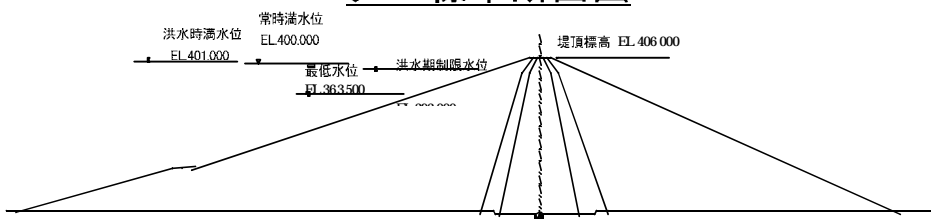
1) 概要

事業主体 独立行政法人 水資源機構

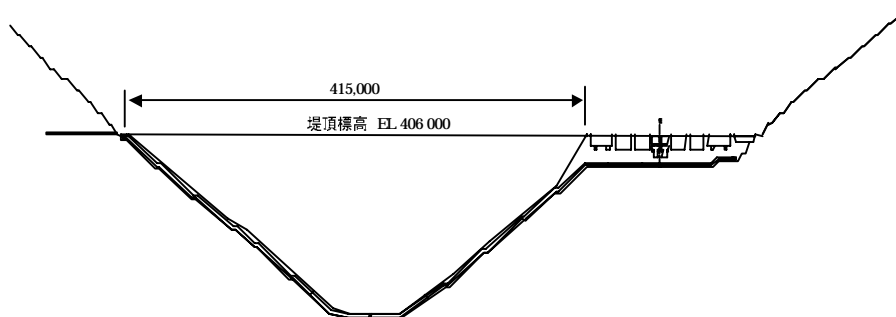
河川名 揖斐川



ダム標準断面図



ダム上流面図



2)経緯

昭和 46 年 4 月	実施計画調査開始
昭和 51 年 4 月	事業実施方針の指示
昭和 55 年 3 月	付替道路工事着手
昭和 63 年 12 月	事業実施方針(第 1 回変更)の指示
平成元年 3 月	域外移転 4 6 6 世帯全てについて移転契約完了
平成 4 年 2 月	仮排水トンネル工事着手
平成 7 年 9 月	仮排水トンネル完成
平成 7 年 12 月～9 年 2 月	徳山ダム建設事業審議委員会
平成 9 年 12 月	事業実施方針(第 2 回変更)の指示
平成 11 年 11 月	転流
平成 12 年 3 月	本体工事着手
平成 13 年 7～10 月	事業評価監視委員会 (事業再評価)
平成 15 年 10 月～平成 16 年 4 月	事業評価監視委員会 (事業再評価)

3)事業の変更予定

	現行	変更予定																																
事業目的	① 洪水調節 ② 流水の正常な機能の維持(異常 渇水時の緊急水の補給を含む。) ③ 水道用水 ④ 工業用水 ※ 発電	① 洪水調節 ② 流水の正常な機能の維持 (異常渇 水時の緊急水の補給を含む。) ③ 水道用水 ④ 工業用水 ※ 発電 ※ 横山ダムが従前供していたかん がい用途の用水を代替して補給																																
新規利水量	(m3/s)	(m3/s)																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>計</th> <th>水道 用水</th> <th>工業 用水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>岐阜県</td> <td>5.0</td> <td>1.5</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>愛知県</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>名古屋市</td> <td>3.0</td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>		計	水道 用水	工業 用水	岐阜県	5.0	1.5	3.5	愛知県	4.0	4.0		名古屋市	3.0	2.0	1.0	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>計</th> <th>水道 用水</th> <th>工業 用水</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>岐阜県</td> <td>2.6</td> <td>1.2</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>愛知県</td> <td>2.3</td> <td>2.3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>名古屋市</td> <td>1.7</td> <td>1.0</td> <td>0.7</td> </tr> </tbody> </table>		計	水道 用水	工業 用水	岐阜県	2.6	1.2	1.4	愛知県	2.3	2.3		名古屋市	1.7	1.0	0.7
	計	水道 用水	工業 用水																															
岐阜県	5.0	1.5	3.5																															
愛知県	4.0	4.0																																
名古屋市	3.0	2.0	1.0																															
	計	水道 用水	工業 用水																															
岐阜県	2.6	1.2	1.4																															
愛知県	2.3	2.3																																
名古屋市	1.7	1.0	0.7																															
貯水池容量	約 660,000 千 m ³ (有効貯水容量 約 351,400 千 m ³ 、新規利水容量約 166,000 千 m ³)	約 660,000 千 m ³ (新規利水容量約 78,000 千 m ³ (予定))																																
工期	昭和 46 年度～平成 19 年度	昭和 46 年度～平成 19 年度																																
総事業費	約 2,540 億円	約 3,500 億円 (予定)																																

4)事業進捗状況

事業費の推移

	(百万円)						
	全体	～平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	16年度以降
事業費 (累計)	350,000	180,164	17,454	16,758	15,684	14,600	105,339
(事業費進捗率)		(51.5%)	(56.5%)	(61.3%)	(65.7%)	(69.9%)	(100.0%)

注)平成13年度まで:精算額、平成14年度:最終変更額、平成15年度:予算額

工事の具体的な進捗状況

平成12年3月に堤体建設一期工事、平成12年6月に洪水吐きその他建設一期工事にそれぞれ着手し、平成14年3月に本体基礎掘削を完了。平成16年3月末現在、本体盛立量約488万m³(進捗率約35%)、洪水吐きコンクリート打設量約15万m³(進捗率約66%)。

付替国道及び付替県道工事についても、鋭意工事を実施中。

平成19年度完成予定。

5)事業再評価等

① 徳山ダム建設事業審議委員会(H7～H9)

平成7年12月から平成9年2月までの間に、13回の徳山ダム建設事業審議委員会、公聴会(27名の公述人)、専門部会(技術部会4回、環境部会6回)が開催され、「計画を変更して事業を進め、早期に完成させるべき」との意見をいただいた。

② 事業評価監視委員会(H13)

徳山ダム建設事業審議委員会から5年を経過したため、平成13年度に事業再評価を実施した。2回の審議及び現地視察が行われ、事業の継続について了承いただいた。

③ 事業評価監視委員会(H15～H16)

平成15年11月30日に、「事業費の変更についてやむを得ないものとして基本的に了承する」との意見をいただいた。平成16年4月29日に、事業の対応方針(案)を示し、治水、利水計画の変更については、概ね妥当と考え継続を了承する旨の意見をいただいた。

(参考) 徳山ダム建設に要する費用の概算額(事業費)の変更について

現在の事業費 約2,540億円(昭和60年単価)
 変更事業費(11月30日公表) 約3,500億円※(平成15年単価)
 (約960億円増額)

※340億円のコスト縮減及び78億円の縮減努力を踏まえた額
 (主な増額理由)

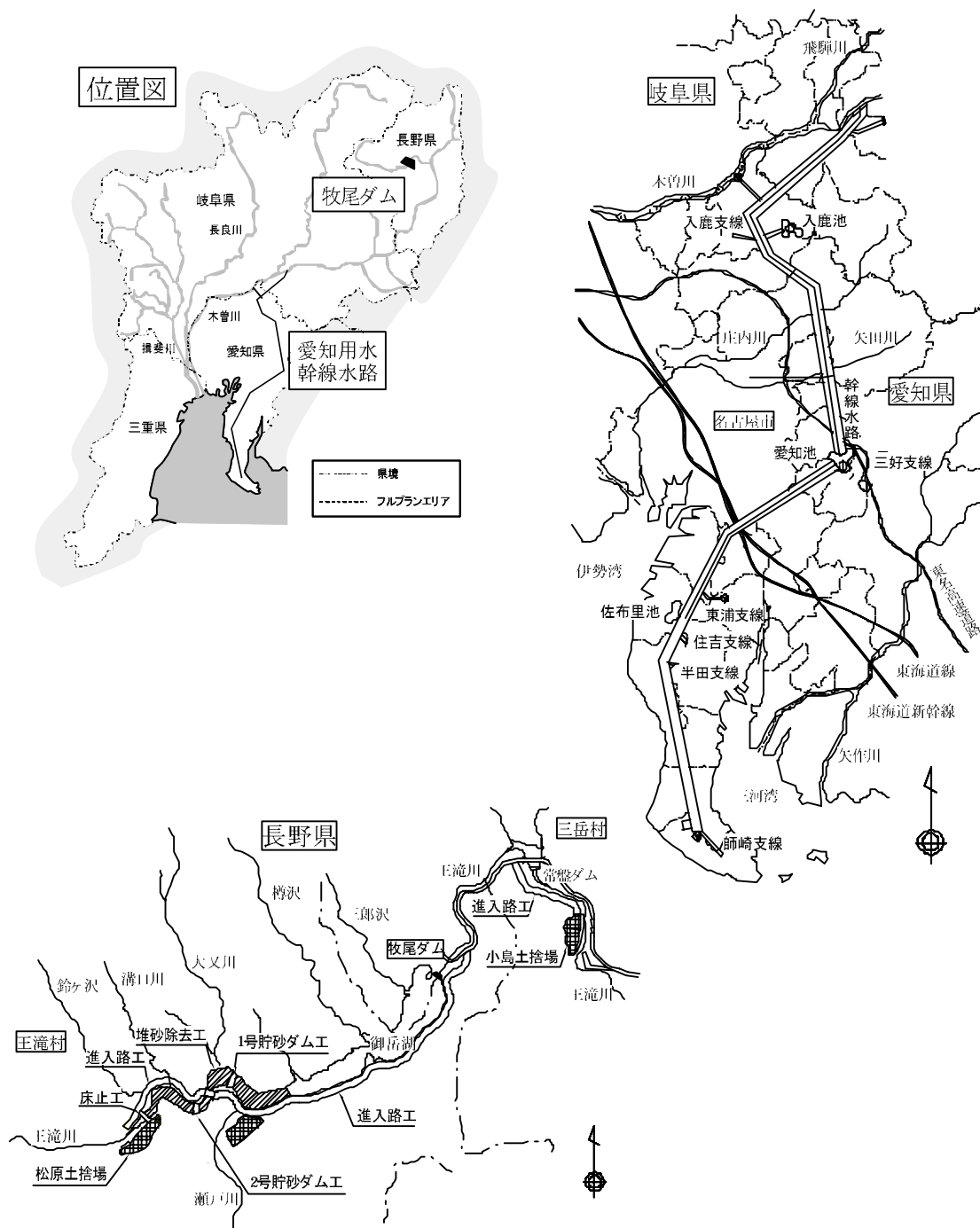
- ・環境保全など社会的要請、設計基準改訂等に伴う変更
- ・地質調査結果に基づく精査による設計・施工計画の変更
- ・物価上昇及び消費税の導入

2. 愛知用水二期事業

1) 概要

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 木曾川



2) 経緯

昭和 57 年 9 月	事業実施方針の指示
昭和 58 年 3 月	建設工事着手
昭和 60 年 6 月	事業実施方針(第 1 回変更)の指示
平成 7 年 12 月	事業実施方針(第 2 回変更)の指示
平成 12 年 12 月	事業実施方針(第 3 回変更)の指示

3) 事業内容

この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。

予定工期 昭和 56 年度～平成 18 年度

総事業費 約 3,155 億円

水路の改築(昭和 56 年度～平成 16 年度)

水を安定的に、また有効に利用するため、老朽化した水路の改築を行う。幹線水路の 2 連化、支線水路の一部管水路化等により、安定的な水供給を確保する。

牧尾ダムの堆砂除去(平成 7 年度～平成 18 年度)

貯水機能の回復とダム周辺の災害防止のため、長野県西部地震(S59.9)で牧尾ダムに流入した大量の土砂を除去する。

4) 事業進捗状況

事業費の推移

(単位:百万円)

	全体	～平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	16年度以降
事業費 (累計)	315,500	229,701	21,075	17,930	12,967	9,900	23,926
(事業費進捗率)		(72.8%)	(79.5%)	(85.2%)	(89.3%)	(92.4%)	(100.0%)

注)平成13年度まで:精算額、平成14年度:最終変更額、平成15年度:予算額

工事の具体的な進捗状況

水路事業：幹線水路の改築は概ね完了し、既設トンネル等の補強及び支線水路の改築を実施中で、進捗率は約 94%である。

牧尾ダム：383 万 m³ の堆砂除去を実施し、進捗率は約 77%である。

愛知県における転用の構想

愛知県においては、近年の供給実力低下においても安定的な供給を確保するため、既存施設の有効活用の一環として、平成 27 年の需要が見込まれない愛知県工業用水道の長良川河口堰開発水量の一部を水道用水に転用することとしている。

なお、転用後の愛知県工業用水の **2.93m³/s** は、長期的視野に立った愛知県内産業等を支える貴重な水資源として引き続き確保される予定である。

長良川河口堰

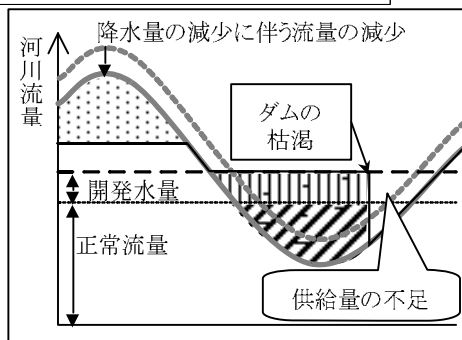
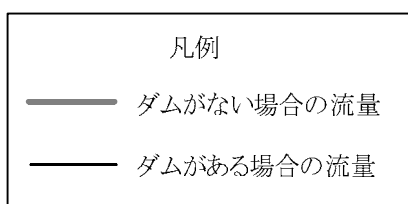
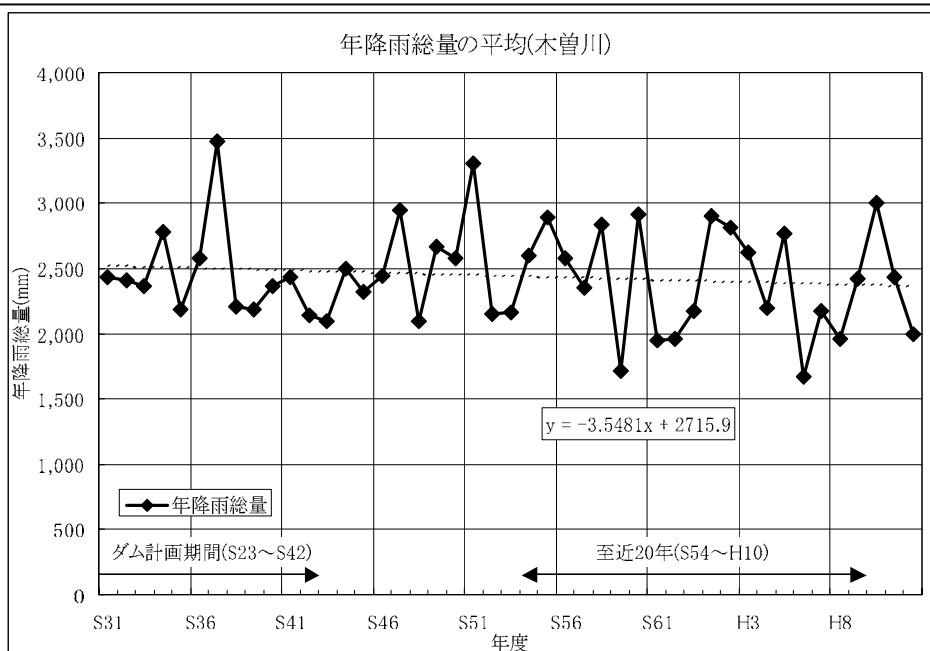
	現行	変更(案)	増減
愛知県水道用水	4.86m ³ /s	10.32m ³ /s	+5.46m ³ /s
愛知県工業用水	8.39m ³ /s	2.93m ³ /s	-5.46m ³ /s

供給施設の安定性評価

資料9

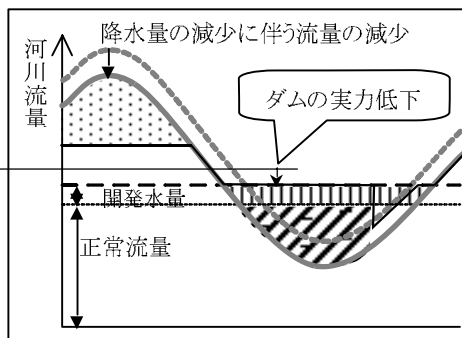
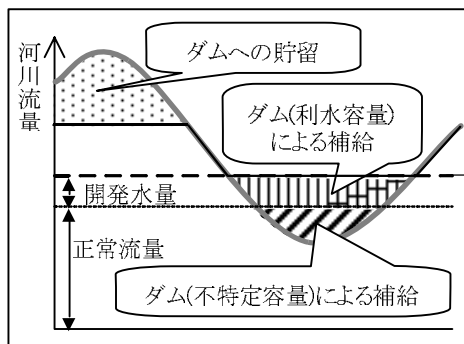
1.近年の少雨化傾向に伴う供給施設の安定性低下

ダム等が計画された当時に比べて、近年は少雨の年が多く、また年間の降水量のバラツキが大きくなっている。降雨総量の年平均値は、減少傾向を示しており、10%確率の少雨値は、年平均値を上回るペースで減少してきている。河川流量が減少しダムからの補給水量が増大する渇水の年には、計画どおりの開発水量の安定的な供給は困難である。このため、近年、供給施設の実力が低下している。



降水量が減少している中で、計画通りの供給を行う場合

不足が生じないように供給を行う場合



2.木曾川水系における供給施設の安定性の考え方

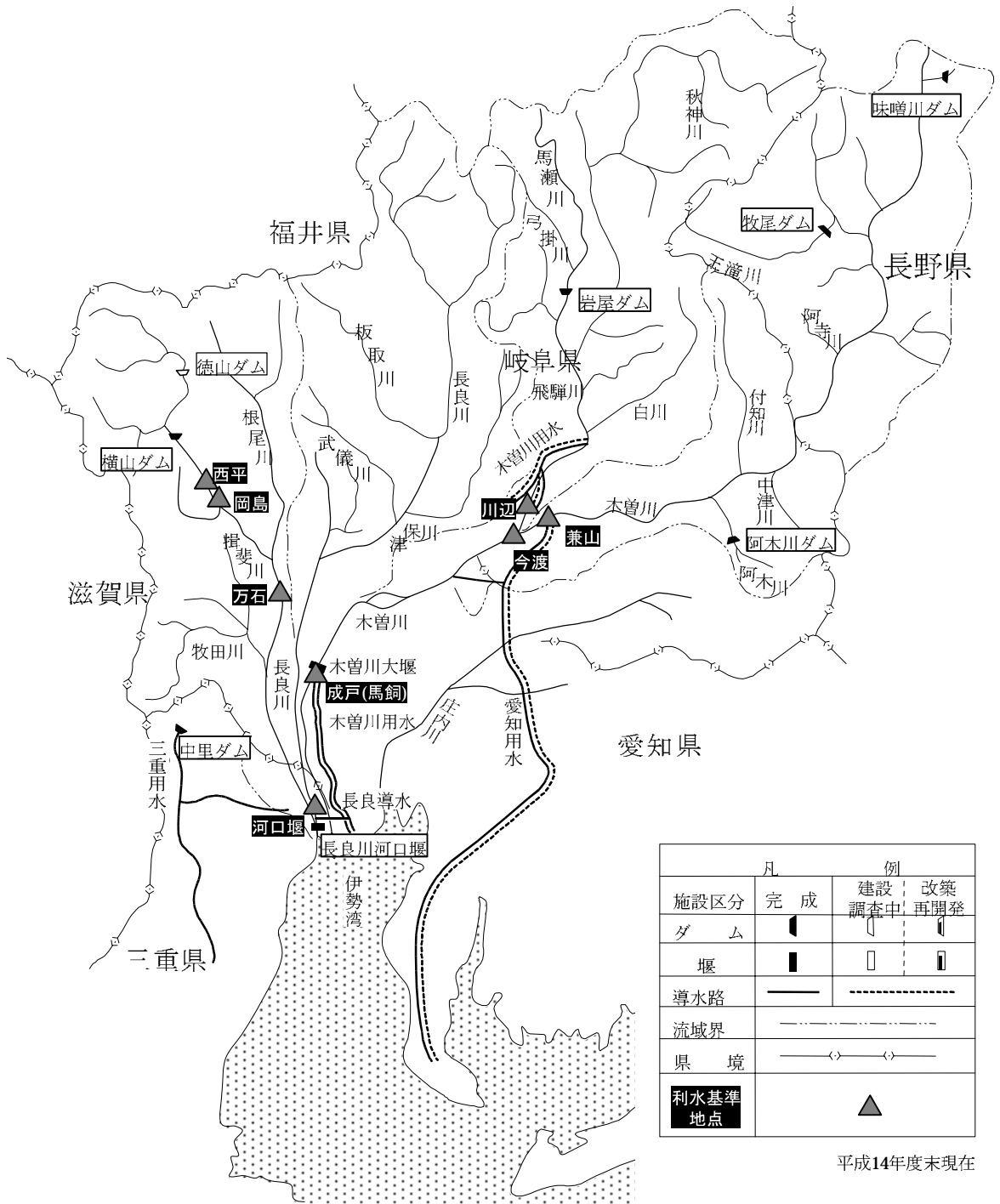


図 木曾川水系の利水計画位置図

供給施設の安定性は、2/20(1/10)の渇水年において、供給施設からの補給により年間を通じ供給可能な水量を算出することにより評価する。

<計算期間>

昭和54年度から平成10年度(20年間)

<計算の前提条件>

- ・ 現在の各ダムの計画上の水利用ルール(計算の順序、取水地点等)に従う。
- ・ 対象施設は、牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、三重用水、味噌川ダム、長良川河口堰及び徳山ダムとする。
- ・ 年間を通じて供給可能かどうかの判断は、ダムは貯水量が無くなった時、河口堰は堰下流の必要流量が流下できない時を供給できない時と判断し、それ以外であれば供給可能と判断している。
- ・ 渇水対策容量は計算の対象としない。

<留意点>

- ・ 現実の対応として、渇水調整が行われるが、今回の計算では考慮していない。

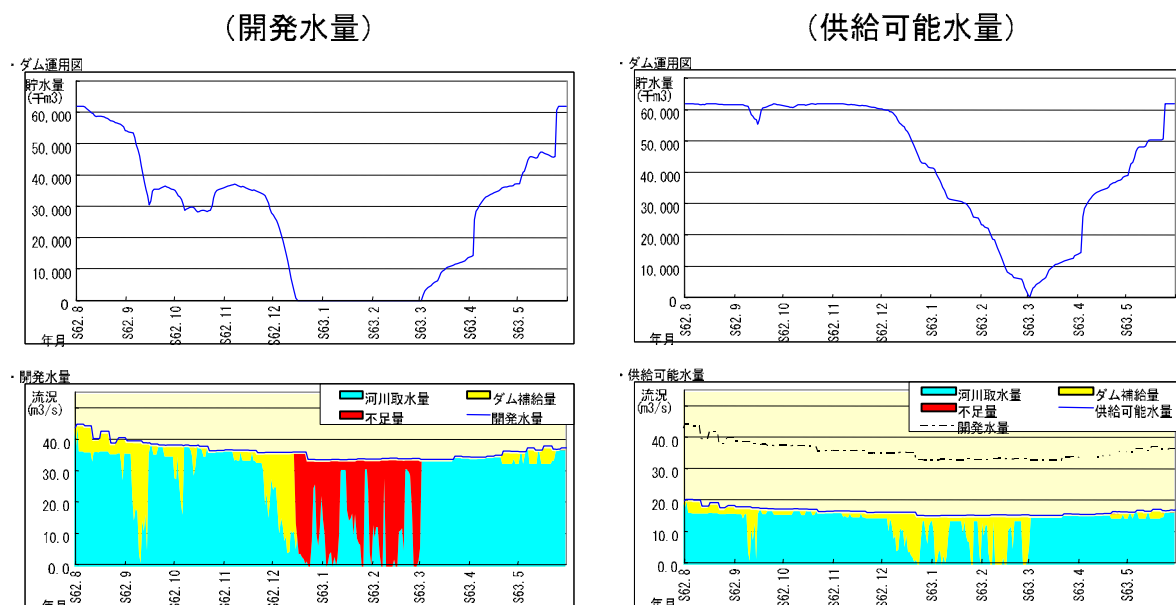


図 ダム開発水量と安定的な供給可能水量(岩屋ダムの例)

3.木曾川水系における供給施設の安定性

供給可能水量(木曾川水系)

(m³/s)

施設名	開発水量(計画値)			安定供給可能量(2/20)			近年最大渇水時供給可能量(H6)		
	都市用水	上水	工水	都市用水	上水	工水	都市用水	上水	工水
牧尾ダム	10.31	3.89	6.41	7.21 (約70%)	2.73	4.49	5.46 (約53%)	2.06	3.40
岩屋ダム	39.56	21.93	17.63	17.41 (約44%)	9.65	7.76	7.91 (約20%)	4.39	3.53
阿木川ダム	4.00	1.90	2.10	2.28 (約57%)	1.08	1.20	1.64 (約41%)	0.78	0.86
味噌川ダム	4.30	3.57	0.73	3.61 (約84%)	3.00	0.61	1.76 (約41%)	1.46	0.30
長良川河口堰	22.50	13.16	9.34	16.95 (約75%)	9.91	7.04	6.89 (約31%)	4.03	2.86
徳山ダム	6.60	4.50	2.10	4.24 (約64%)	2.99	1.25	2.44 (約37%)	1.67	0.78
三重用水	0.86	0.67	0.19	0.65 (約75%)	0.50	0.15	0.34 (約39%)	0.27	0.08
合計	88.13	49.62	38.50	52.35 (約59%)	29.86	22.50	26.44 (約30%)	14.66	11.81

注) ・ 安定供給可能量 (2/20) は、木曾川、長良川については、これらの河川の2/20に相当するS62年度を想定して計算している。揖斐川の徳山ダムについては、愛知県分は木曾川等との全体の水利用の関係から木曾川等と同様のS62年度値を使用しており、2.84m³/sとなる。岐阜県分は、揖斐川の2/20に相当するS59年度値をもとに、近年の降水量の変動等の地域の実情を踏まえ、1.40m³/sとなる。

- ・ 揖斐川の徳山ダムについては、S59年度を想定した場合には、3.96m³/s (上水2.70m³/s、工水1.26m³/s) となり、S62年度 (揖斐川としては3/20) を想定した場合には、4.69m³/s (上水3.20m³/s、工水1.49m³/s) となる。
- ・ 三重用水については、水資源機構で三重用水内の利用について算定したものをもとに整理したものである。
- ・ 農業用水は、期別変化があり年間を通じて一定の取水となっていないため、年間を通じてほぼ一定の取水が行われている都市用水のみを表示している。
- ・ 合計の値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

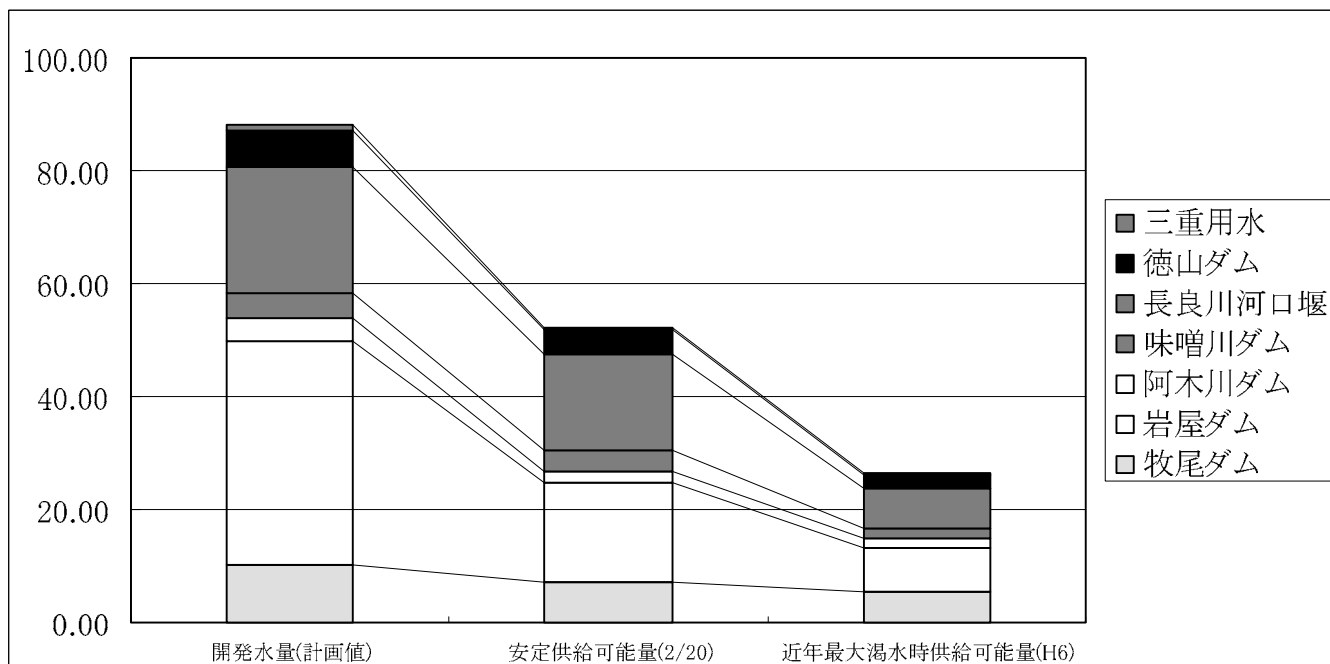


図 木曾川水系における安定供給可能量の変化

4.今後の課題

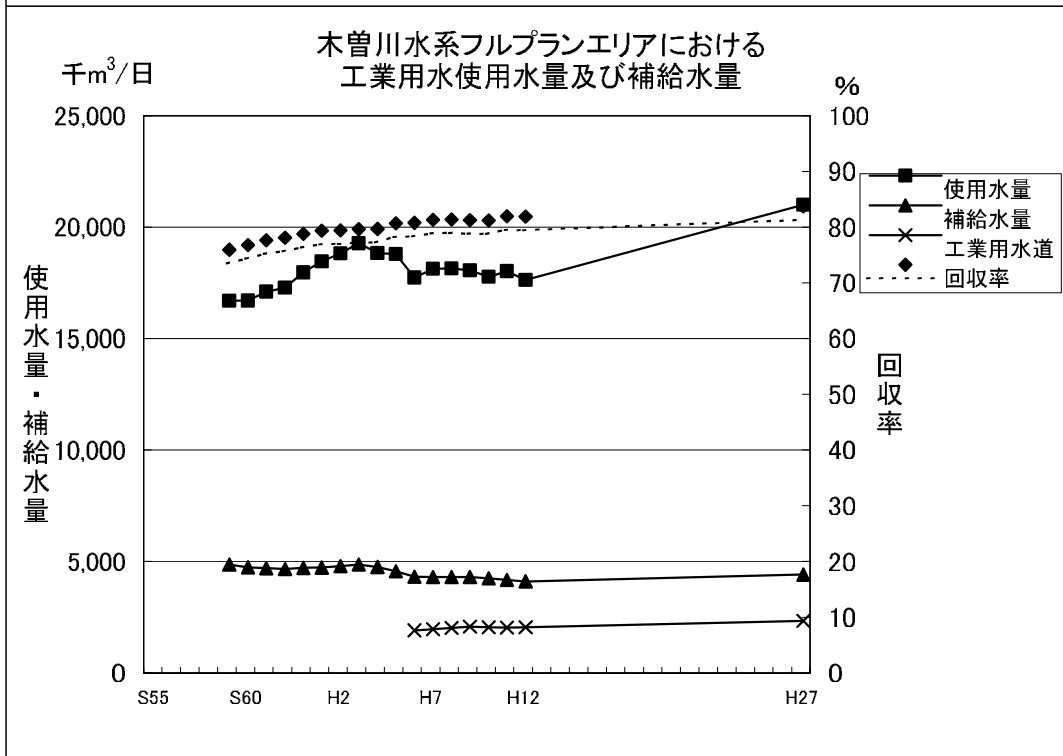
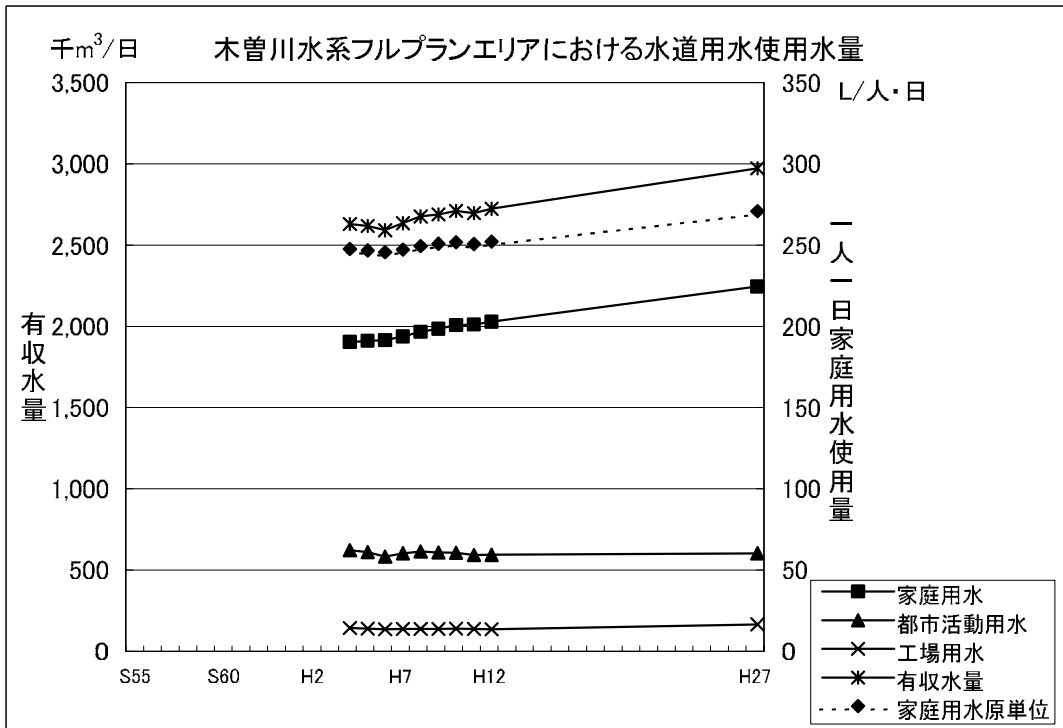
水利用の安定性を確保するための施策としては、需要抑制の観点から節水を促進する手法と、供給側の視点から、既存施設の有効活用、水源の多様化、水資源開発施設の整備等を進めることがあげられる。

近年見られる少雨値の減少傾向について、仮に今後もこの傾向が継続し、少雨値が減少していった場合、将来時点では現在よりも深刻な少雨の頻発する危険性が高まり、水利用の安定性が低下することとなる。

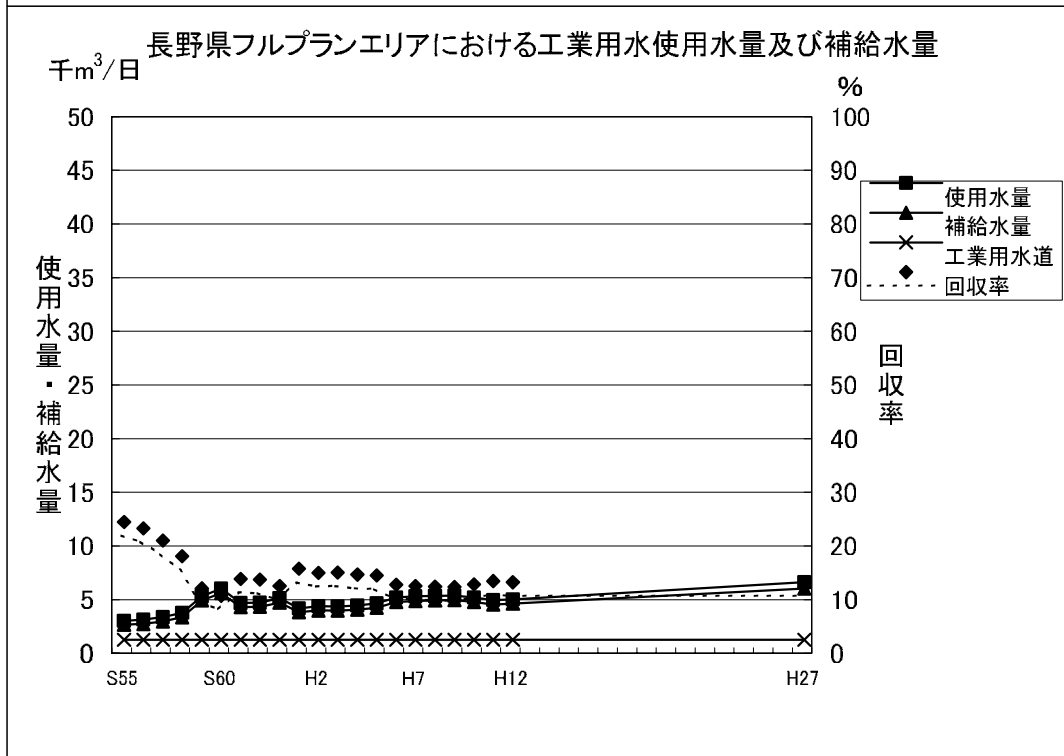
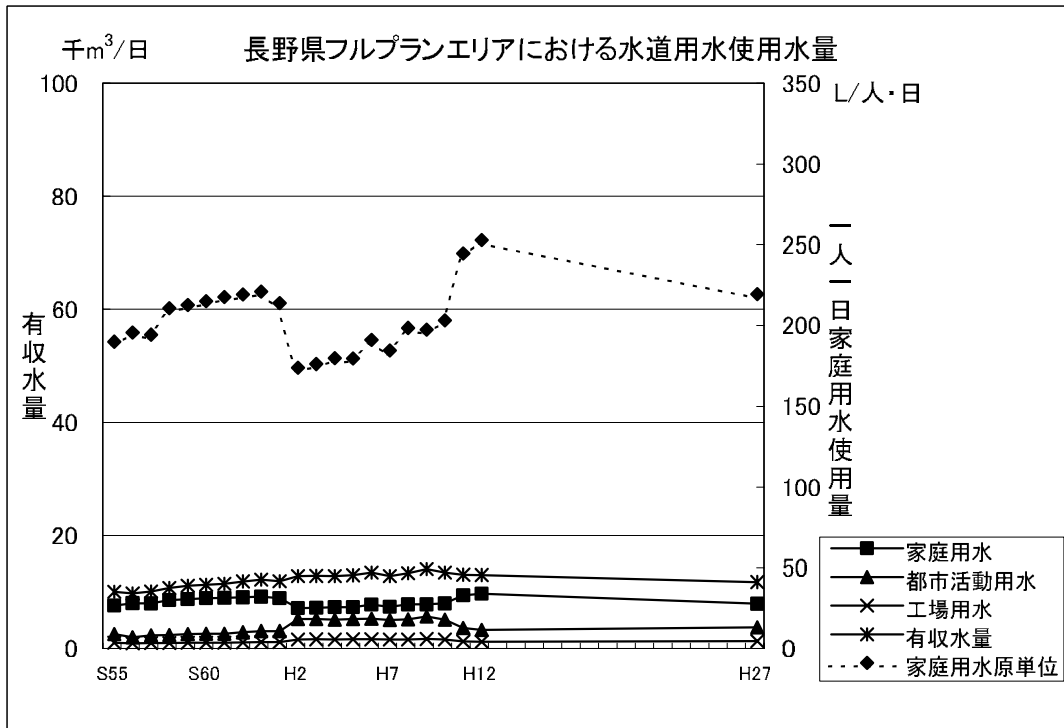
このため、引き続き気候変動と水資源に関する分析・検討等を深めていく必要がある。

次期水資源開発基本計画に係る需給想定について 資料10

1. 水道用水・工業用水の使用水量について



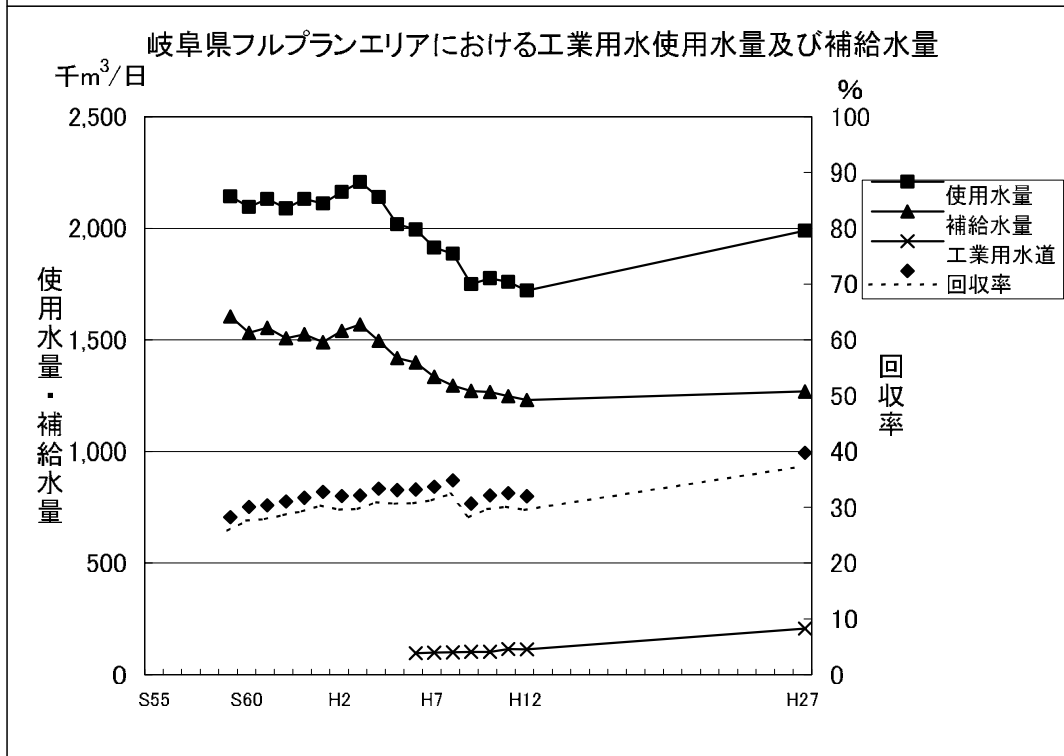
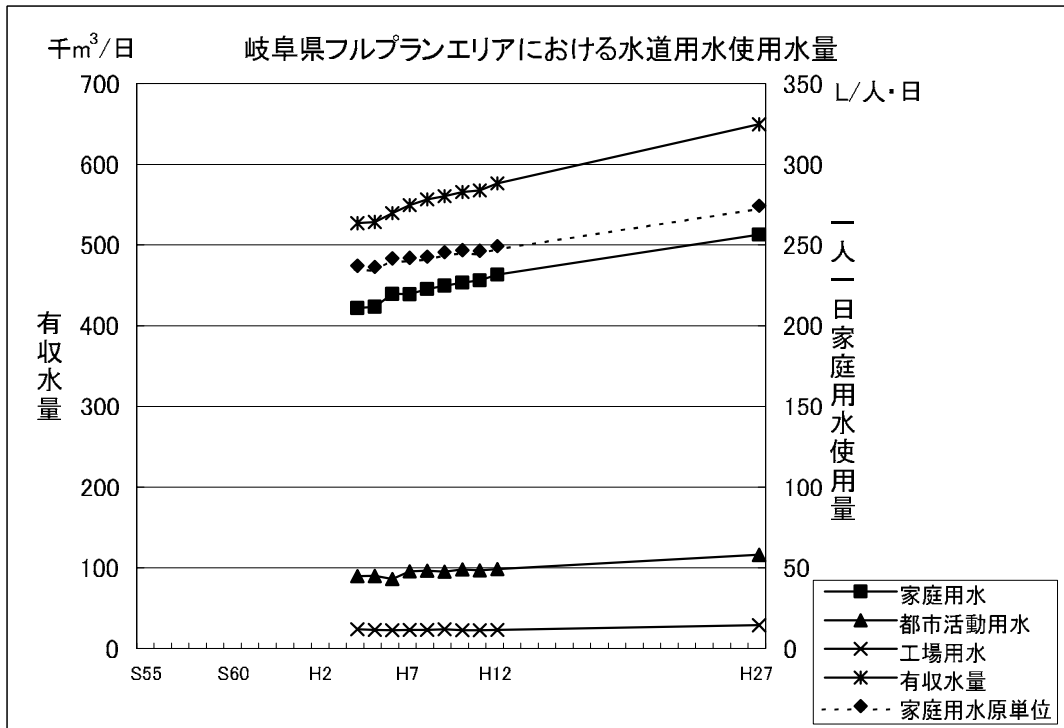
需給想定調査を基に作成



需給想定調査を基に作成

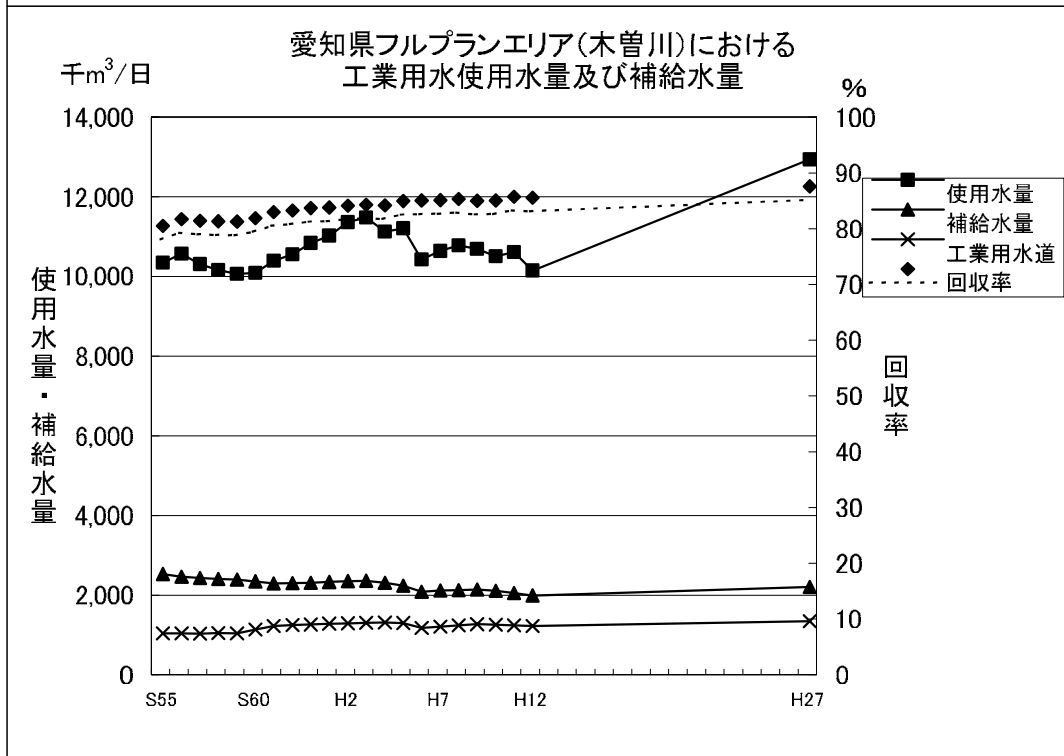
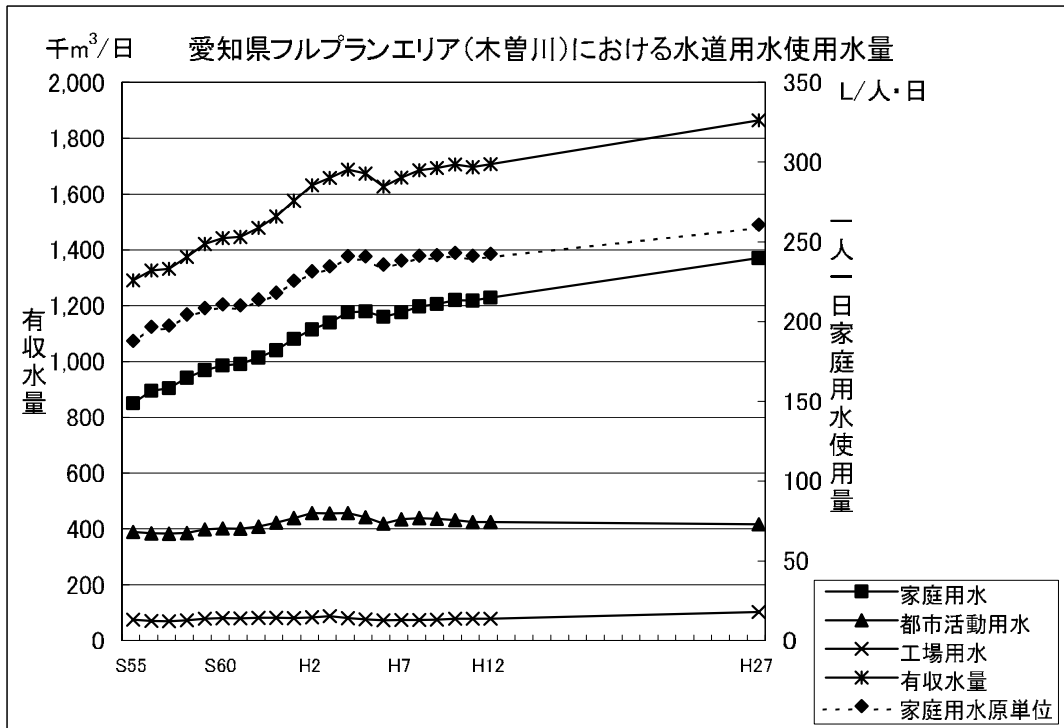
(注) 水道用水については、実績値、想定値ともに上水道、簡易水道を合計したものの。ただし、簡易水道の3区分(家庭用水、都市活動用水、工場用水)の実績値については不明であるため、上水道の実績等より推計を行った。

(注) 工業用水については、実績値、想定値ともに30人以上事業所ベースの数値。



需給想定調査を基に作成

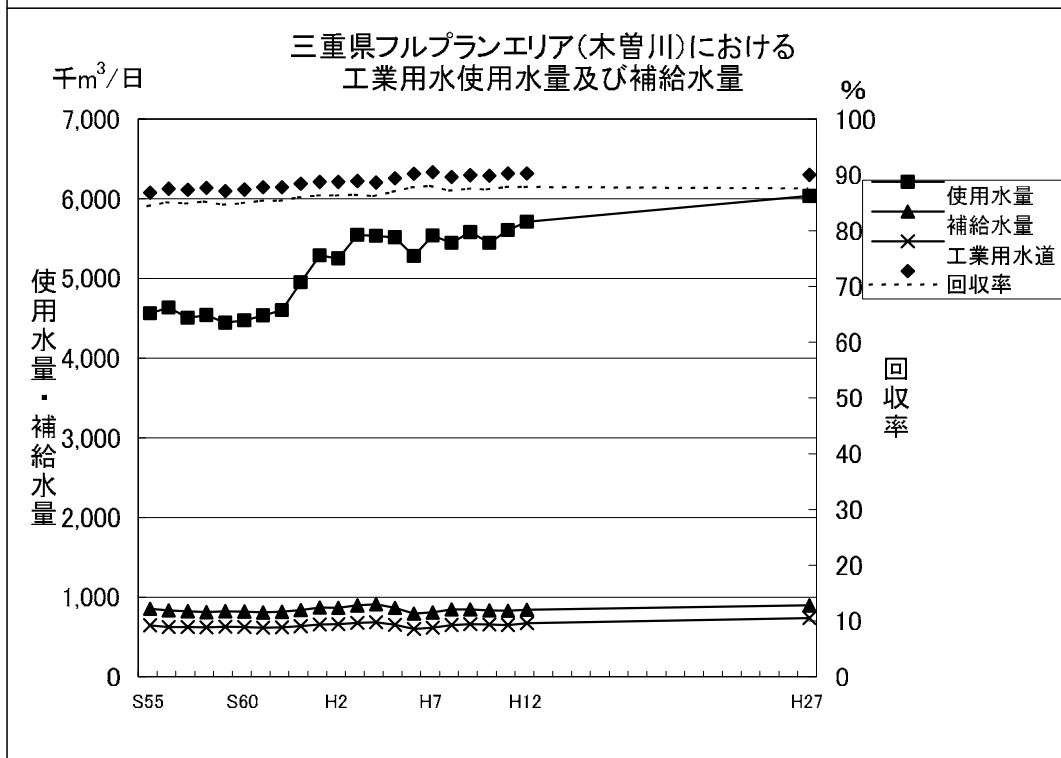
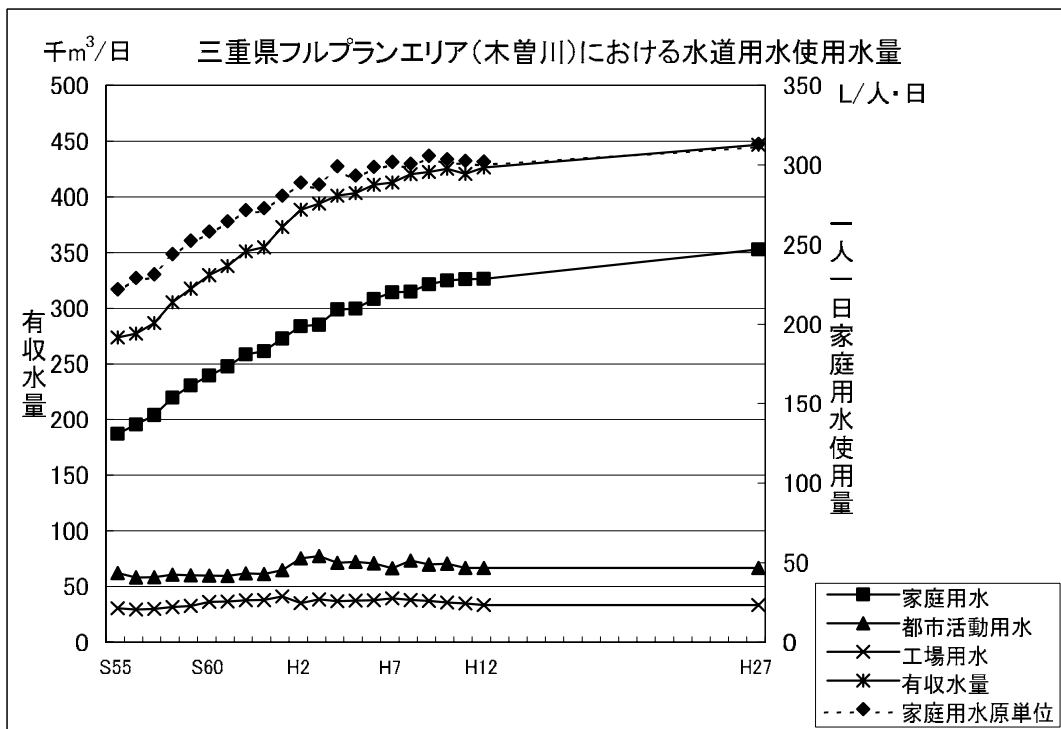
(注) 水道用水については、実績値、想定値ともに上水道、簡易水道を合計したもの。ただし、H3以前の実績値は不明。
 (注) 工業用水については、実績値、想定値ともに全事業所ベースで算出。ただし、使用水量、補給水量等についてはS58以前、工業用水道補給水量についてはH5以前の実績値は不明。



需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水については、実績値、想定値ともに上水道、簡易水道、専用水道を合計したもの。ただし、簡易水道等の3区分(家庭用水、都市活動用水、工場用水)の実績値については不明であるため、上水道の実績等より推計を行った。

(注) 工業用水については、実績値、想定値ともに4人以上事業所ベースの数値。

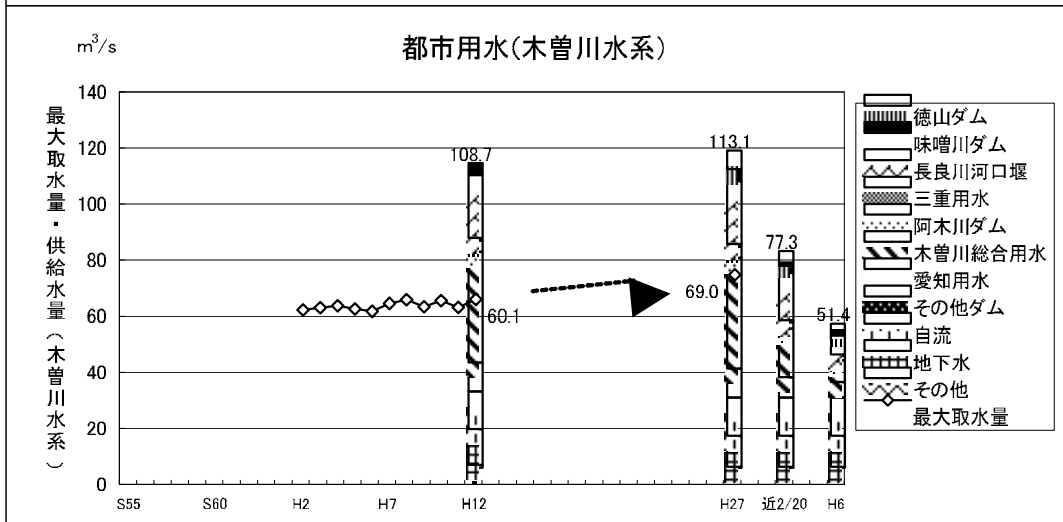
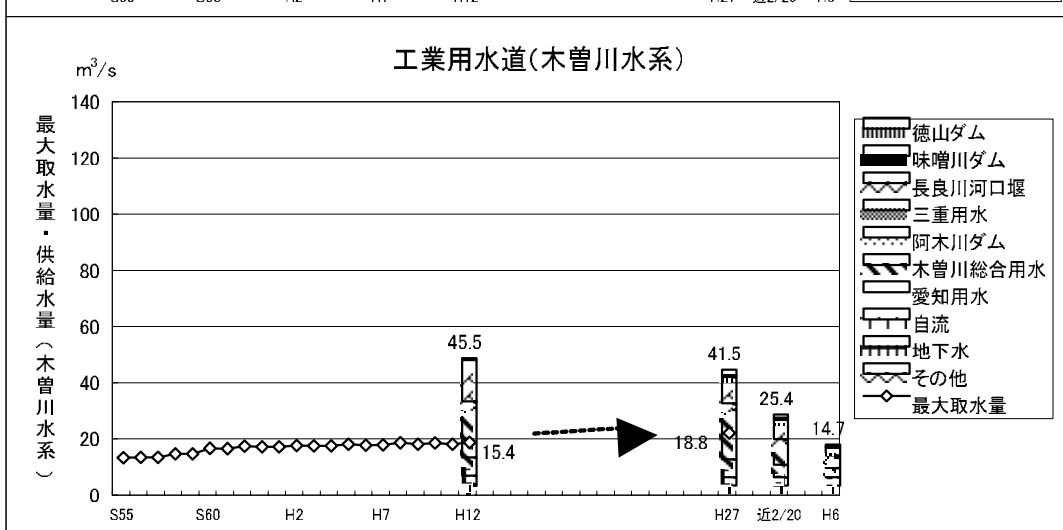
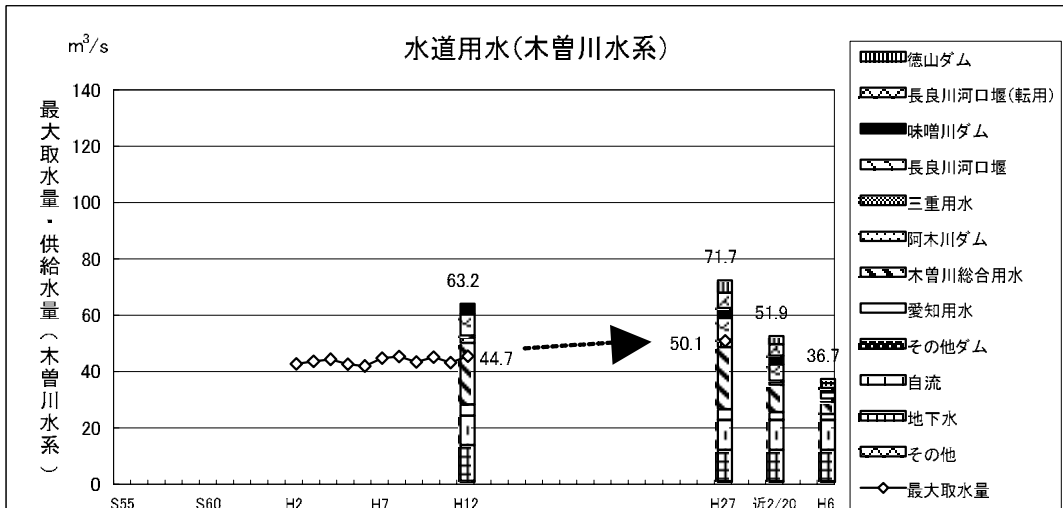


需給想定調査を基に作成

(注)水道用水については、実績値、想定値ともに上水道のみのもの。

(注)工業用水については、実績値、想定値ともに30人以上事業所ベースの数値。

2. 水道用水・工業用水道の水需給について

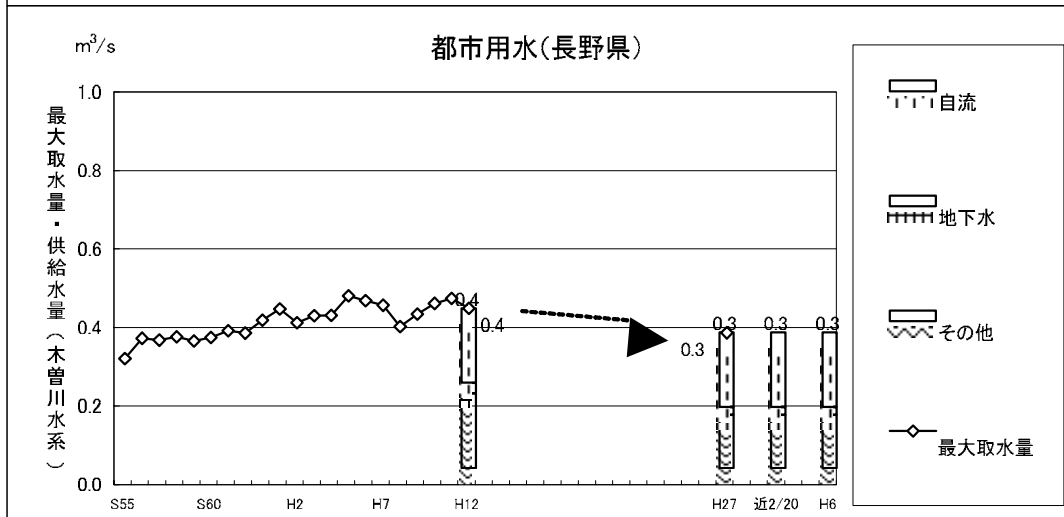
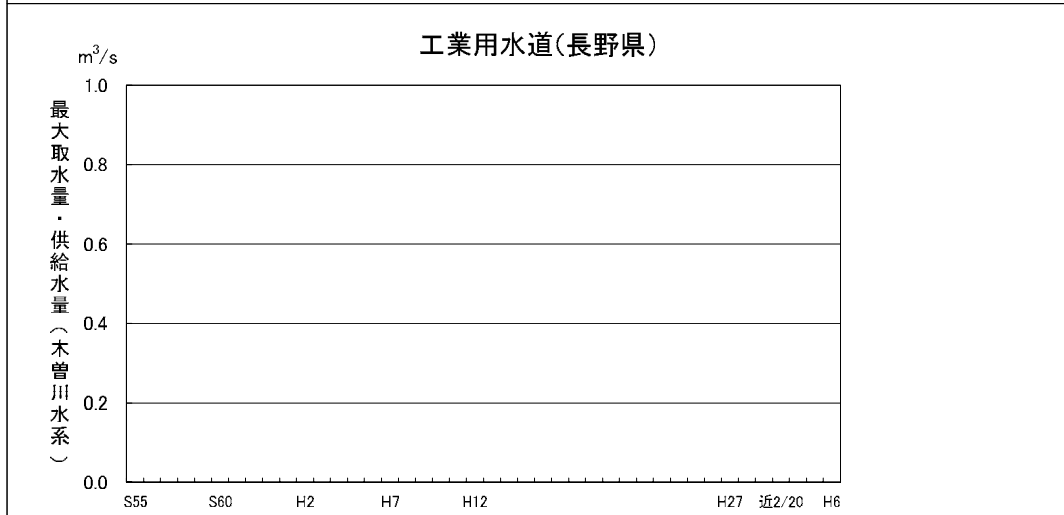
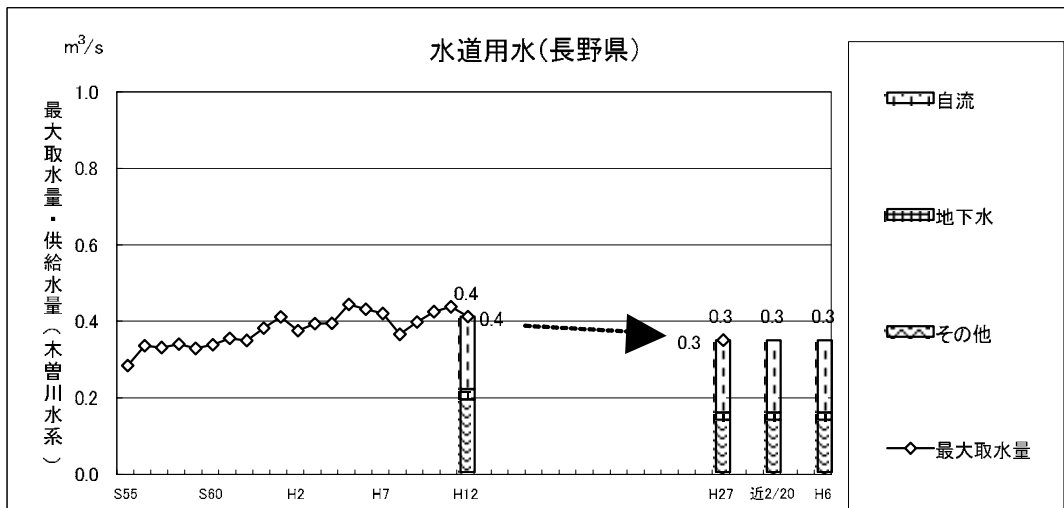


需給想定調査・施設実力調査を基に作成

(注)棒グラフの施設名は開発水量、自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。

(注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。



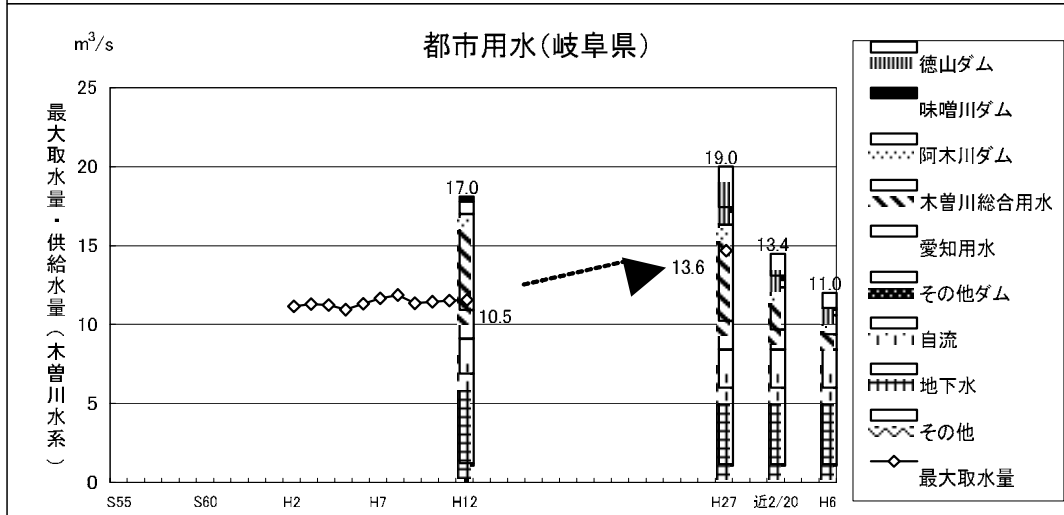
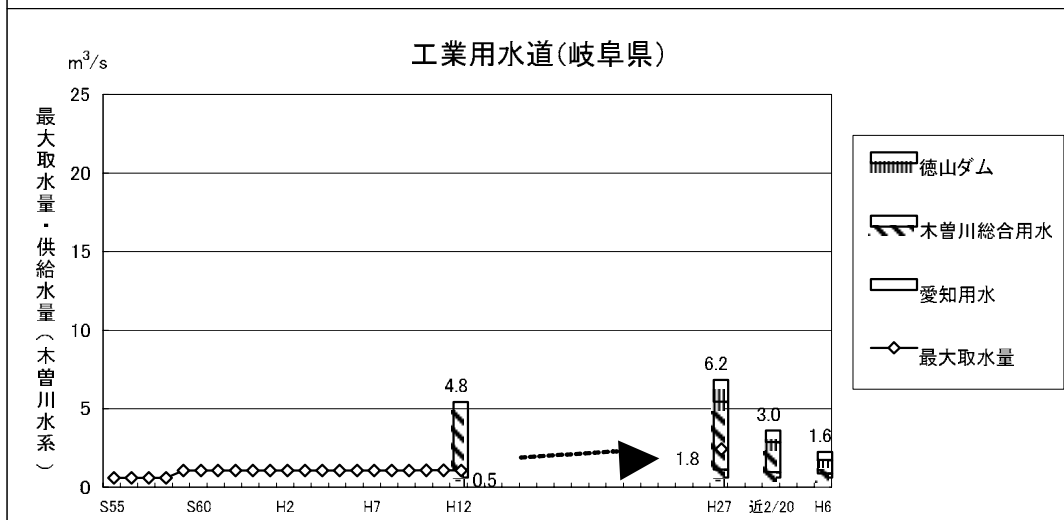
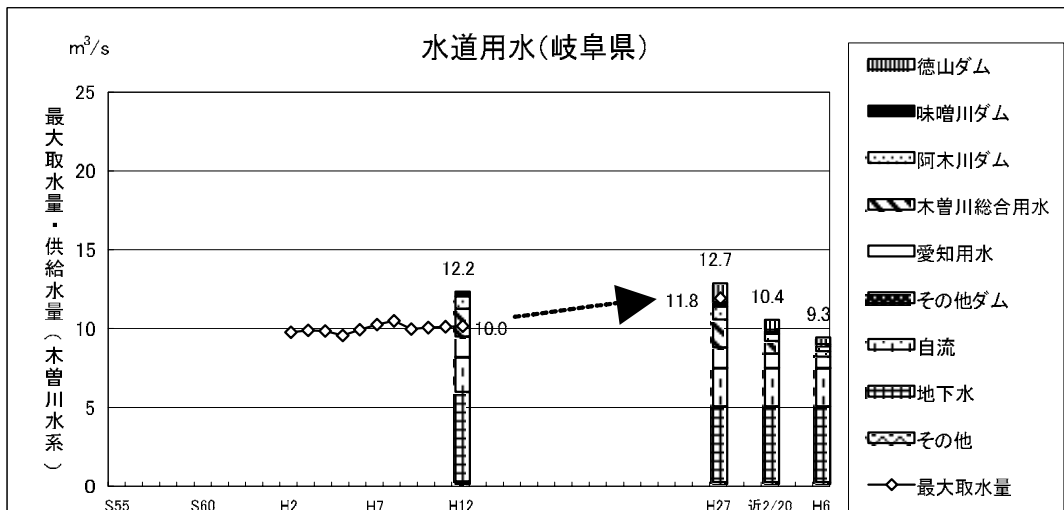
需給想定調査・施設実力調査を基に作成

(注)棒グラフの自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。

(注)水道用水については、上水道、簡易水道を合計したもの。

(注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。



需給想定調査・施設実力調査を基に作成

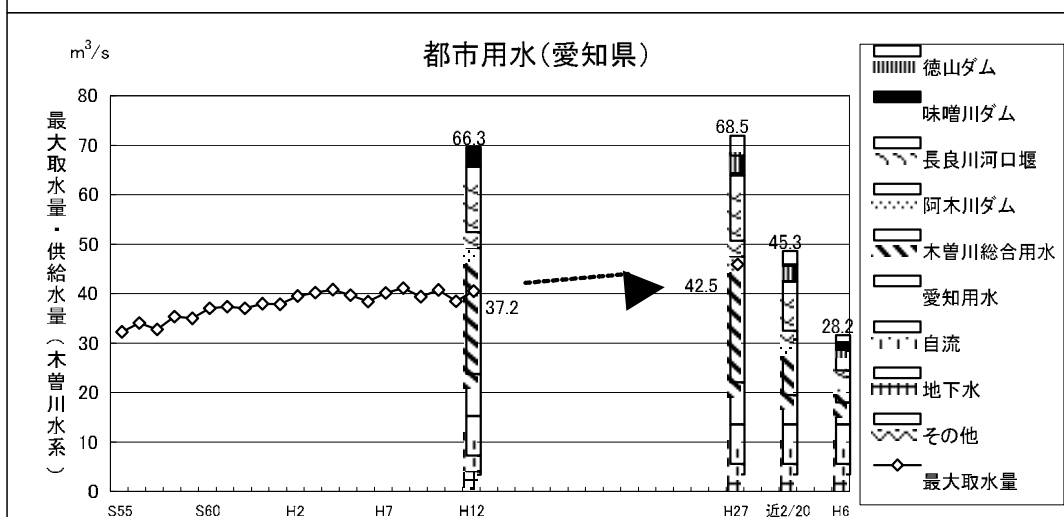
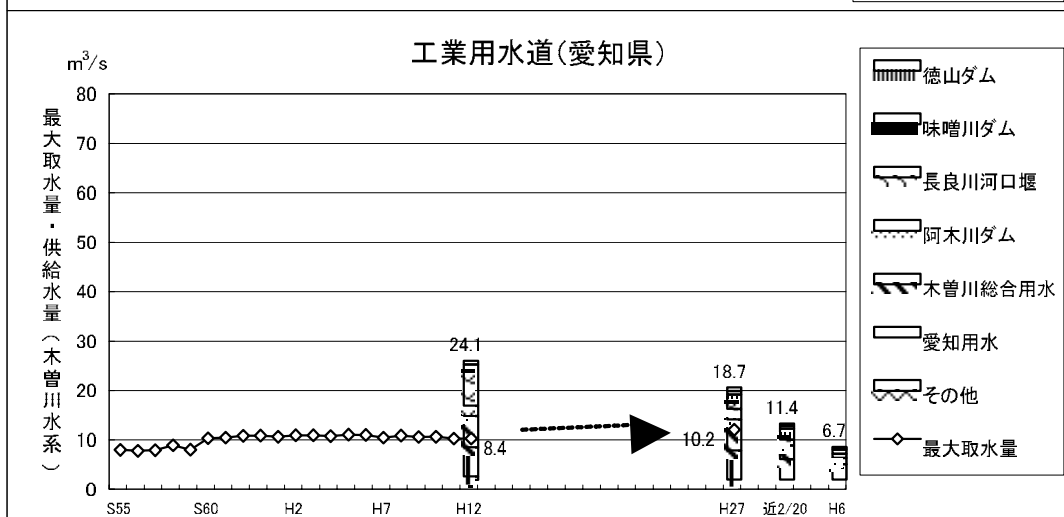
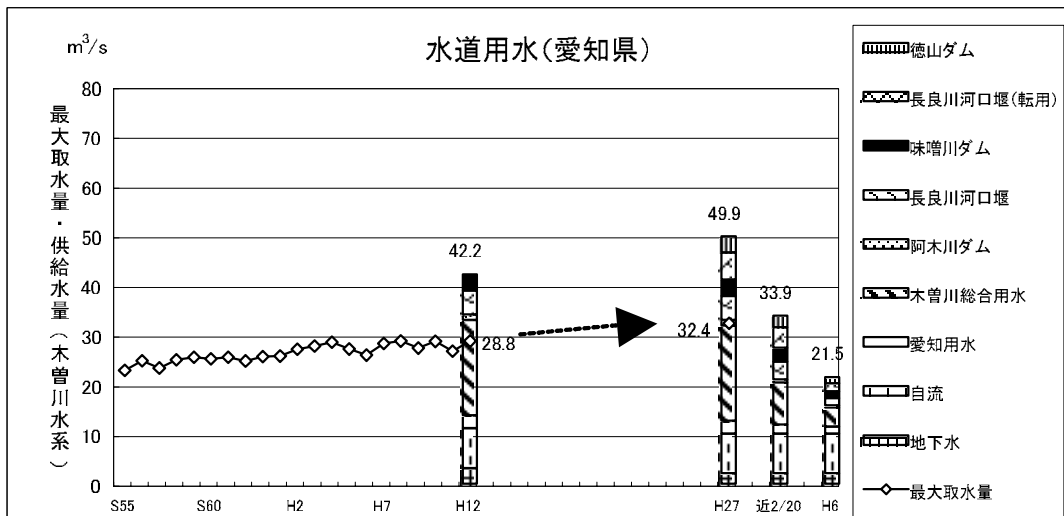
(注)棒グラフの施設名は開発水量、自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。

(注)水道用水については、上水道、簡易水道を合計したもの。

(注)その他ダムとは、岐阜県の大ヶ洞ダム、岩村ダム及び中野方ダムである。

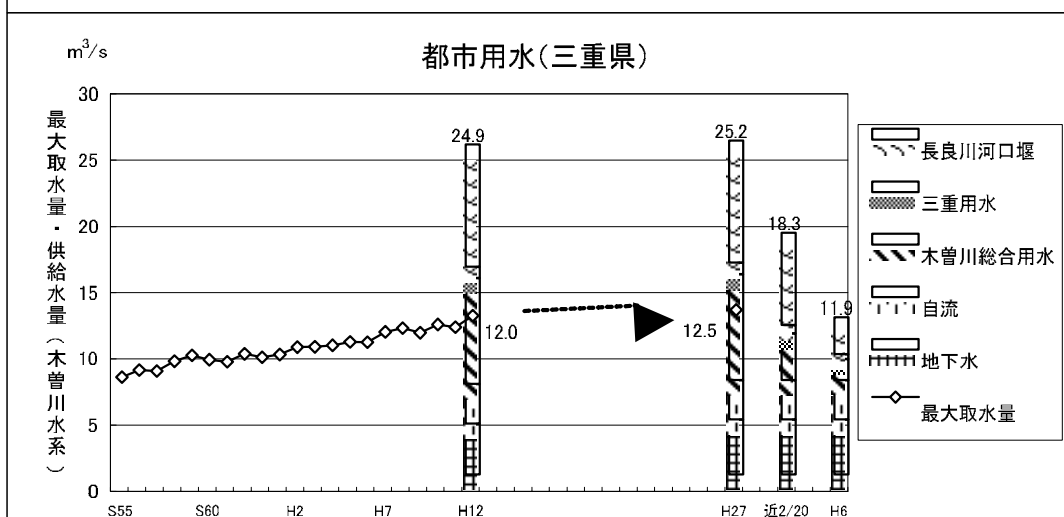
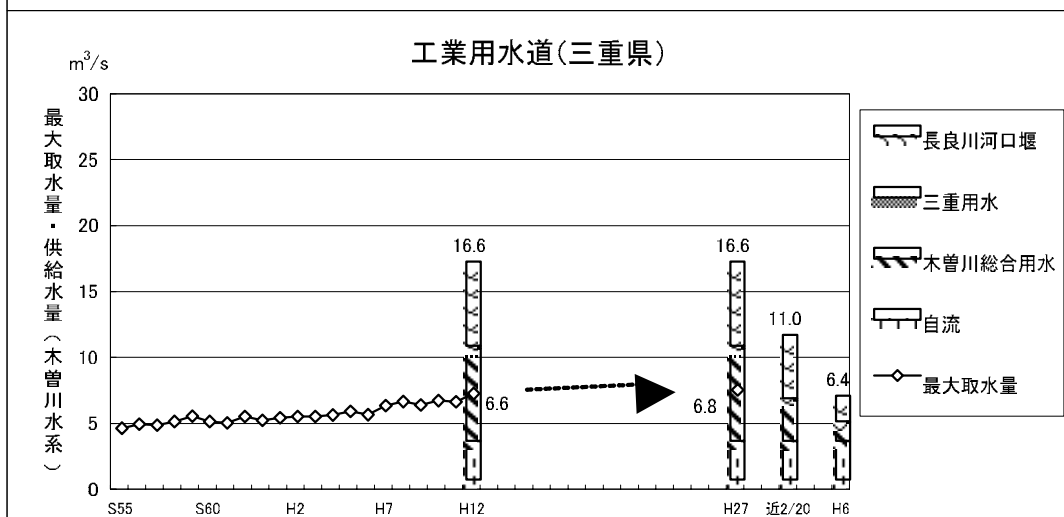
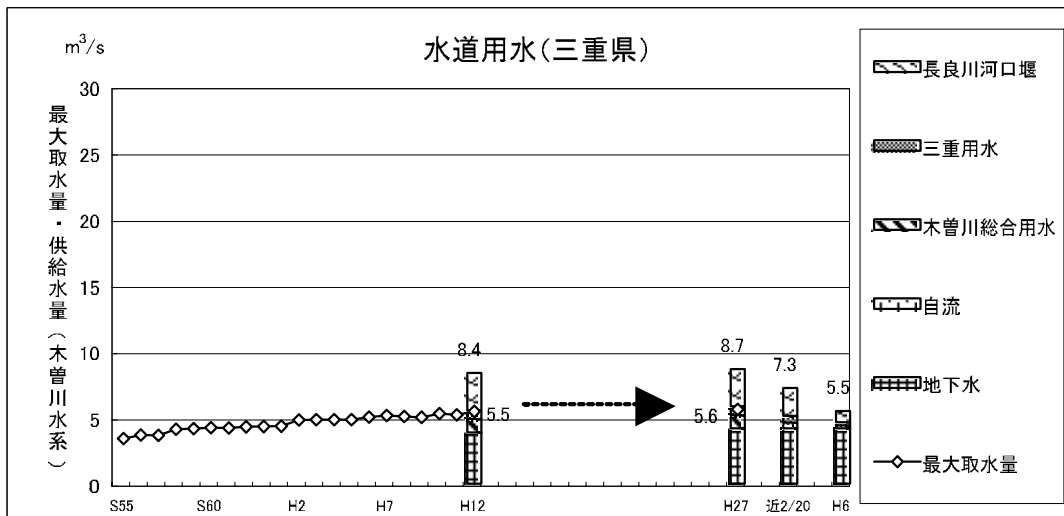
(注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。



需給想定調査・施設実力調査を基に作成

- (注)棒グラフの施設名は開発水量、自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。
- (注)水道用水については、上水道、簡易水道、専用水道を合計したものの。
- (注)水道用水について、味噌川ダムによる供給水量のうち、1.756m³/sについては、暫定措置として西三河地域に供給を行うこととしている。
- (注)H27の工業用水道のうち名古屋市工業用水道については、かんがい期の想定値を示している。
- (注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。
- (注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。



需給想定調査・施設実力調査を基に作成

(注)棒グラフの施設名は開発水量、自流は水利権量等、地下水、その他は取水量である。

(注)水道用水については、上水道のもの。

(注)「近2/20」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H6」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

木曽川水系における水資源開発基本計画には、その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項として以下に掲げる内容が記載されている。

(1) 総合的な水資源の開発及び利用の促進

- ・新たな水需要の充足
- ・河川からの不安定な取水の安定化
- ・地盤沈下対策としての地下水の転換
- ・適切な水需給バランスの確保
- ・関連水系を含めた水資源の開発及び利用についての総合的な検討

(2) 水源地域対策

- ・水源地域の開発・整備
- ・ダム周辺の環境整備
- ・水源の保全かん養を図るための森林の整備

(3) 地域の実情に応じた様々な配慮

- ・治水対策
- ・河川環境の保全
- ・水力エネルギーの適正利用
- ・適正な土砂管理
- ・既存水利、水産資源の保護等への十分な配慮

(4) 水利用の合理化

- ・漏水の防止、回収率の向上、節水
- ・生活排水、産業廃水等の再生利用の促進
- ・既存水利の有効適切な利用

(5) 渇水対策

- ・渇水に対する適正な安全性の確保

(6) 環境への配慮

- ・水質及び自然環境の保全への配慮
- ・水資源がもつ環境機能の活用

(7) 各種計画や社会情勢との整合性

- ・各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情への配慮

現状及び施策の事例

1. ダム周辺の環境整備の事例	3
木曾川「水源の森」森林整備協定	3
味噌川ダム水源地域ビジョンの策定	4
2. 地域に開かれたダム整備の事例	5
岩屋ダム ダム湖活用環境整備事業	5
横山ダム 地域に開かれたダム事業	5
3. 水源地域対策	6
1) 水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要	6
2) 指定ダムに係る水源地域整備計画	6
3) 財団法人 木曾三川水源地域対策基金	7
4. 河川環境に配慮した事業の事例	8
長良川河口堰における魚道設置の事例	8
根尾川第3床止めにおける魚道設置の事例	8
5. 水質、自然環境の保全に対する配慮の事例	9
阿木川ダムにおける水質保全対策	9
愛知用水における環境に配慮した事業の事例	10
クリーン活動	10
河川浄化事業	10
6. 水環境の整備状況	11
7. 水利用の安定性向上に資する対策の例	12
8. 水利用の合理化の事例	13
1) 漏水防止の事例	13
石綿管更新の事例	13
漏水調査の実施	13
2) 工業用水における水使用合理化の事例	14
工業用水使用合理化指導調査事業（経済産業省）	14
3) 節水の事例	14
4) 雑用水利用の事例	15
9. 既存施設の有効活用の事例	16
愛知用水二期事業	16
木曾川用水施設緊急改築事業	16
10. 渇水対策の事例	17
試験湛水中のダムからの緊急放水	17
ダムの統合運用の実施	17
発電利水の協力	17
広報の実施	17
11. 不安定取水の状況	18
12. その他	18

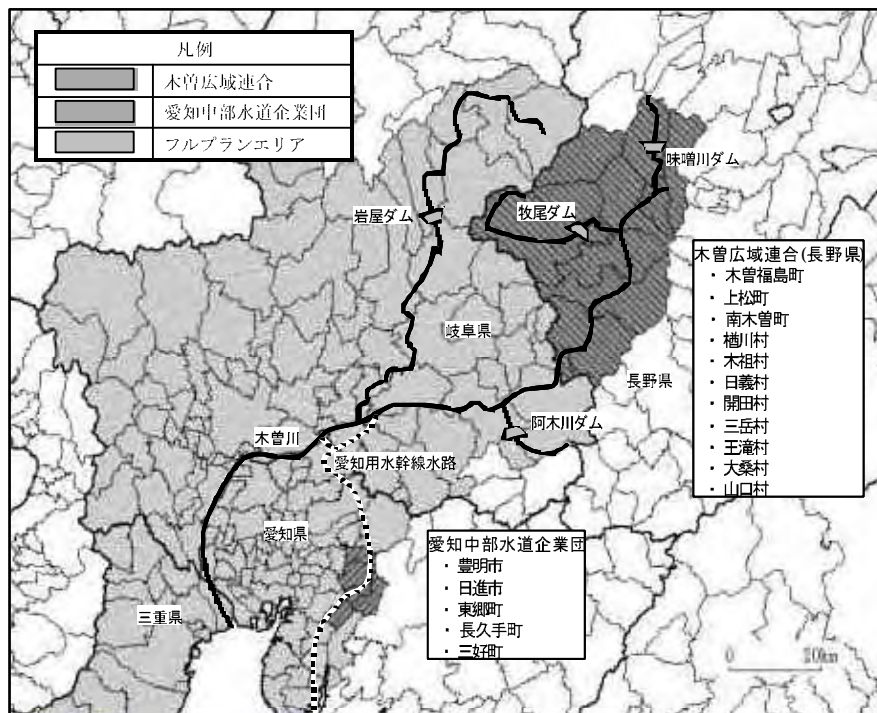
1.ダム周辺の環境整備の事例

木曽川「水源の森」森林整備協定

上下流の自治体が協力して木曽川の水源地域における森林整備を促進し、水資源の安定的な確保と健全な水循環型社会の構築を図ることを目的として、平成 15 年 2 月、森林整備協定が締結された。

- 【協定内容】
- 上下流の協力による森林整備の推進
 - 上下流の交流活動の推進
 - 森林に対する普及啓発活動の推進

【対象範囲】
木曽地域の全ての森林
(面積
157,657ha
国有林を含む)



協定締結者	構成市町村	役割
木曽広域連合	木曽福島町、上松町、南木曽町、榑川村、木祖村、日義村、開田村、三岳村、王滝村、大桑村、山口村	<ul style="list-style-type: none"> ○市町村と連携した森林整備の推進 ○森林整備に対する基金の創設※ 1 ○森林資源の有効活用に向けた取組 ○上下流交流活動の実施 ○普及啓発活動の実施
愛知中部水道企業団	豊明市、日進市、東郷町、長久手町、三好町	<ul style="list-style-type: none"> ○上下流の森林整備に活用するための水道水源環境保全基金の積み立て※ 2 ○上流域の森林整備に対する支援 ○上下流交流活動の実施 ○普及啓発、ボランティア活動への支援

※ 1.下流域の基金造成を受け、上流域でも基金造成を行う。

※ 2.平成 13 年 6 月から、10 年間で 3 億円の基金造成を目標として水道料金に 1 円/m³ の上乗せをして積み立てが始まっている。

味噌川ダム水源地域ビジョンの策定

ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で水源地域活性化のための行動計画を策定している。

【ビジョン名称】

「木曾川源流の里ビジョン」

【基本方針】

「地域を知り、地域に誇りを持つ」、「地域資源を活かし、地域経済の活性化を図ろう」

【取り組み内容】

- ① 「遊牧民プロジェクト」・・・仲間づくり、情報収集・発信
- ② 「四季の彩プロジェクト」・・・景観形成、環境形成
- ③ 「源流の里 体験・学びプロジェクト」・・・体験学習プログラム開発
- ④ 「食の塩梅プロジェクト」・・・商品開発

【実施体制】

地元の住民、行政機関、商工及び農業団体、ダム管理者等で構成される「木曾川源流の里ビジョン検討委員会」でビジョンを策定、同ビジョン策定メンバーに一般公募の住民や地域改善活動団体を加えた「木曾川・水の始発駅フォーラム」を設置し、同ビジョンで提案された各プログラムの詳細検討、実現化、見直しを実施

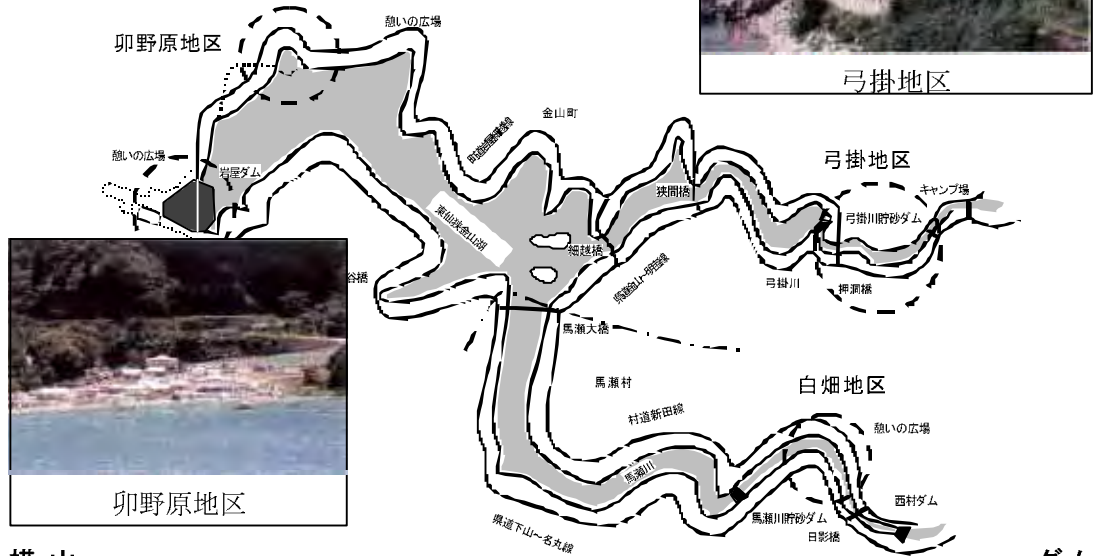
2. 地域に開かれたダム整備の事例

岩屋ダム ダム湖活用環境整備事業

独立行政法人 水資源機構では、岩屋ダムにおいて、「ダム湖活用環境整備事業」を国土交通省より受託し、ダム周辺の清流と清涼な自然環境を利用して、キャンプ、ハイキング、魚釣り及び四季折々の景観などが楽しめる場所を整備している。



弓掛地区



卯野原地区

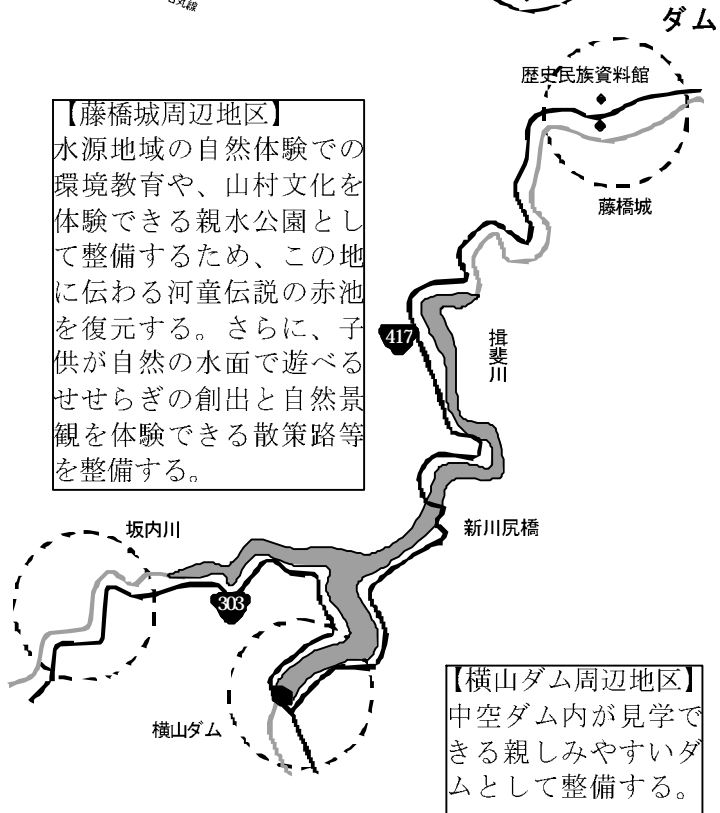
横山 地域に開かれたダム事業

横山ダム「地域に開かれたダム事業」は、ダムが地域にとってより密着した施設となるように自然と山村文化を保ちながら、自然と共生する水と緑の交流、生涯健康の里として整備し、ダム湖周辺の憩いの場を提供することで、地域の活性化を図る事業として平成 9 年に「地域に開かれたダム」の指定を受け、平成 12 年度から工事を開始している。

【坂内川地区】
坂内川の玄関として水源地域の自然宿舎による環境教育、清流鑑賞、釣りの休憩等ができる「清流と渓谷の親水公園」を整備する。

【藤橋城周辺地区】
水源地域の自然体験での環境教育や、山村文化を体験できる親水公園として整備するため、この地に伝わる河童伝説の赤池を復元する。さらに、子供が自然の水面で遊べるせせらぎの創出と自然景観を体験できる散策路等を整備する。

【横山ダム周辺地区】
中空ダム内が見学できる親しみやすいダムとして整備する。



3.水源地域対策

1)水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要

ダム等の名称	新丸山ダム	徳山ダム	阿木川ダム
水系河川名	木曾川水系木曾川	木曾川水系揖斐川	木曾川水系阿木川
事業主体	国土交通省	独立行政法人水資源機構	独立行政法人 水資源機構
ダム高	122.5m	161.0m	101.5m
総貯水量	146,350 千 m ³	660,000 千 m ³	48,000 千 m ³
目的	FNP	FNWIP	FNWI
ダム等の所在県	岐阜県	岐阜県	岐阜県
水没地区所在市町村	八百津町、御嵩町、 恵那市、瑞浪市	藤橋村	恵那市、中津川市、 岩村町
水没総面積	132ha	1,520ha	178ha
水没戸数	32 戸	511 戸	30 戸
水没農地面積	3ha	134ha	27ha
ダム等の指定年月日	H2.3.26	S52.3.23	S49.7.20
水源地域指定年月日	H5.11.10	S59.2.10	S53.2.8
整備計画の決定年月日	H6.1.21 H14.3.18 一部変更	S59.3.27	S53.3.25 H元.3.24 一部変更

注)F: 洪水調節、N: 不特定、W: 上水道用水、I: 工業用水、P: 発電

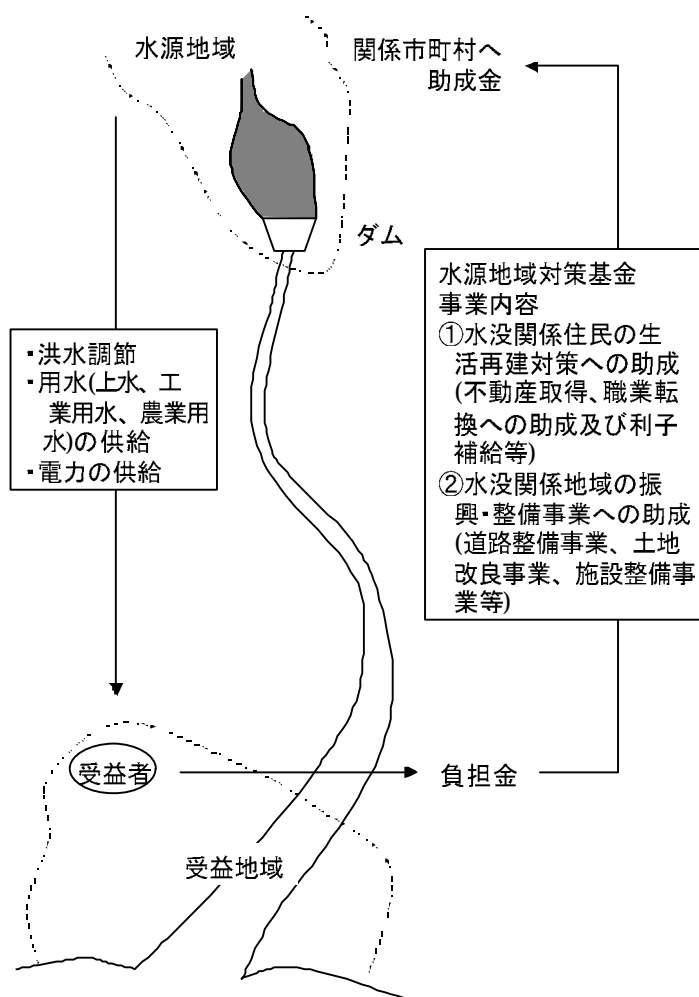
2)指定ダムに係る水源地域整備計画

(百万円)

	新丸山ダム	徳山ダム	阿木川ダム
総事業費	18,602	15,154	9,943
宅地造成		115	
公営住宅		34	
土地改良	1,093	2,538	1,674
林道	1,845	1,617	707
造林		99	204
自然公園		50	
簡易水道	1,000	370	1,028
下水道	380		2,600
義務教育施設		128	
診療所		155	334
公民館等	424	457	402
スポーツ・レクリエーション施設	1,260	385	
保育所等		43	
有線無線放送		50	
消防施設		68	26
し尿処理施設	160		
ごみ処理施設		30	
治山事業		1,498	291
治水事業		1,416	
道路事業	12,441	6,102	2,678

注)事業費は、整備計画決定時のもの

3)財団法人 木曾三川水源地域対策基金



【事業内容】

1. 関係地方公共団体等が講ずる水没関係住民の不動産取得に必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助
2. 関係地方公共団体等が講ずる水没関係住民の生活安定に必要な措置に対する資金の貸し付け、交付等の援助
3. 関係地方公共団体等が講ずる水没関係地域の振興に必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助
4. 水没関係住民の生活再建又は水没関係地域の振興等に必要な調査及びその受託
5. その他基金の目的を達成するために必要な事業

【設立許可年月日】

昭和 52 年 9 月 27 日

【構成団体】

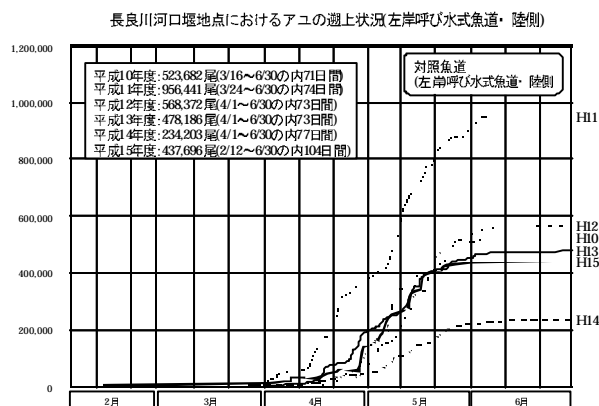
岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市

4. 河川環境に配慮した事業の事例

長良川河口堰における魚道設置の事例

長良川河口堰には、魚類等の遡上・降下のための施設として、呼び水式魚道、ロック式魚道、せせらぎ魚道が設置されている。呼び水式魚道及びロック式魚道において、アユ遡上期(2/1 ~ 6/30)に 11m/s、その他の時期に 4m/s を優先的に確保して水を流している。

せせらぎ魚道



※平成12~15年については、左岸呼び水式魚道(陸側)において魚道を保方向に二分割し、1日毎に片割ずつ交互に計測(録画にデコによる連続計測)する方法での計測実施。従って、この計測数は、左岸呼び水式魚道(陸側)の遡上数のおよび1/2と推定される。
 ※平成10年及び平成11年については、目標にて10分間観測(10分間観測後再び10分間観測)するというサイクルで計測した計測数。従って、この計測数は、左岸呼び水式魚道(陸側)の遡上数のおよび1/2と推定される。

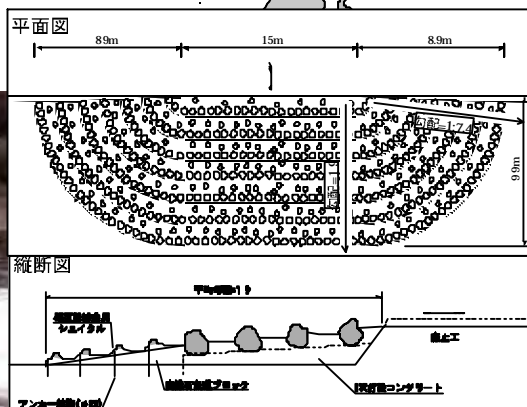
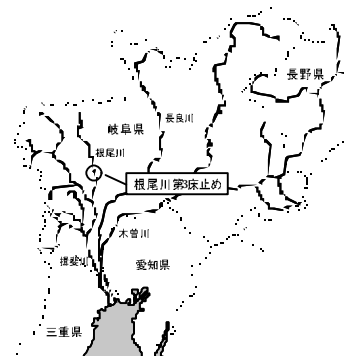


呼び水式
魚道を
遡上する魚

根尾川第3床止めにおける魚道設置の事例

根尾川は、「魚がのぼりやすい川づくりモデル推進事業」の第一次指定河川として、平成4年度より魚類の遡上環境の改善のための取り組みがなされており、その一環として、根尾川第3床止めにおいて、棚田式魚道を設置した(平成12年1月完成)。

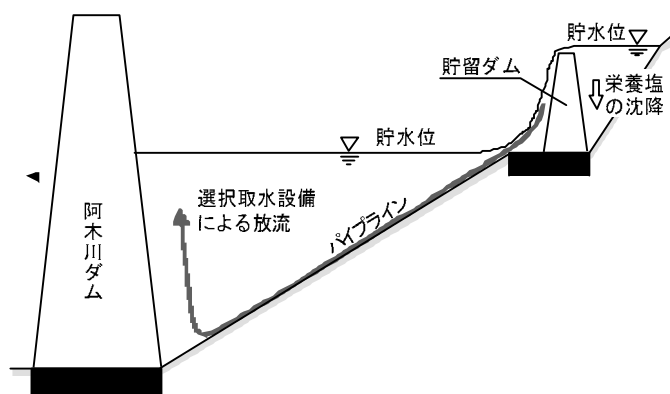
棚田式魚道は、自然石や間詰工の高低の変化による多様な流速、自然石の凹凸による減速効果、広い登り口など、魚類が遡上しやすい特徴を有しており、また、プレキャストブロックの併用や、洪水時の土砂流入によるメンテナンスが不要となる構造を目指すなど、施工性、経済性に配慮した構造となっている。



5.水質、自然環境の保全に対する配慮の事例

阿木川ダムにおける水質保全対策

阿木川ダムにおいては、貯留ダムとパイプライン、深層曝気設備、表層曝気設備、選択取水設備等により、水質保全対策を実施している。

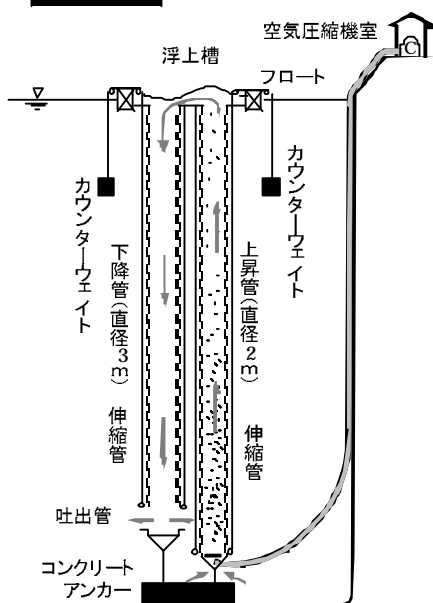


【貯留ダム】

ダム貯水池末端に 3 箇所の貯留ダムを設け、粒子性栄養塩を沈降除去することにより、流入負荷の削減を図る。

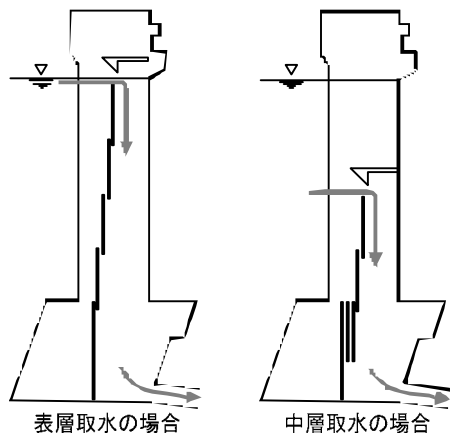
【パイプライン】

貯留ダムから流下する栄養塩を含む水をバイパスさせ、選択取水塔付近で希釈し、貯水池に滞留することなく流下させる。



【深層曝気設備】

貯水池の深層では、有機物の分解に伴って溶存酸素が低下しやすく、これを改善する目的で深層曝気設備が設置されている。その構造は、2本の垂直円筒の一方の下部に空気を吹き込み深層水を上昇させ、もう一方の円筒で酸素の含まれた水を深層に送る。



【選択取水設備】

貯水池では、春から秋までの間は表層に温かい水、低層には冷たい水が貯まっている。普段は表層の水を取水してダムから放流しているが、表層でプランクトンが異常に増殖し水質が悪化した場合等は、中層の比較的きれいな水を取水して放流することが出来る。

愛知用水における環境に配慮した事業の事例

愛知用水においては、周辺の環境に配慮した水路づくりを目指し、「地域との共生」「地域環境の保全」「親しみのある開かれた施設」を基本に、環境に配慮した事業を実施している。その一環として、自然環境に配慮した水路づくり、関係市町村との協力による水路の暗渠化を図り、上部を公園として利活用している。



自然環境に配慮した水路

クリーン活動

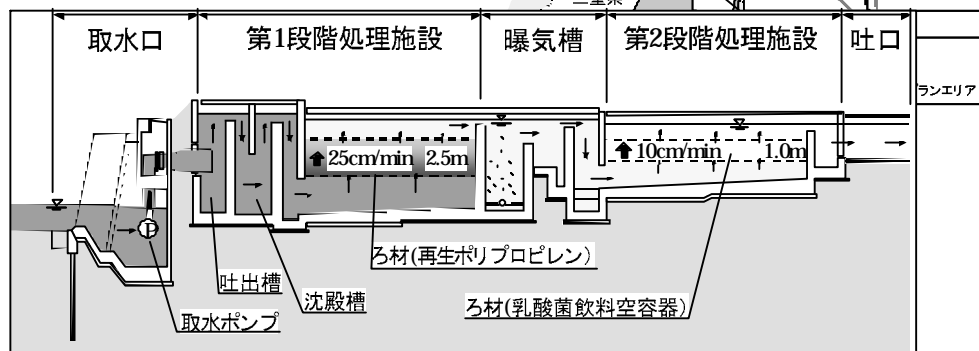
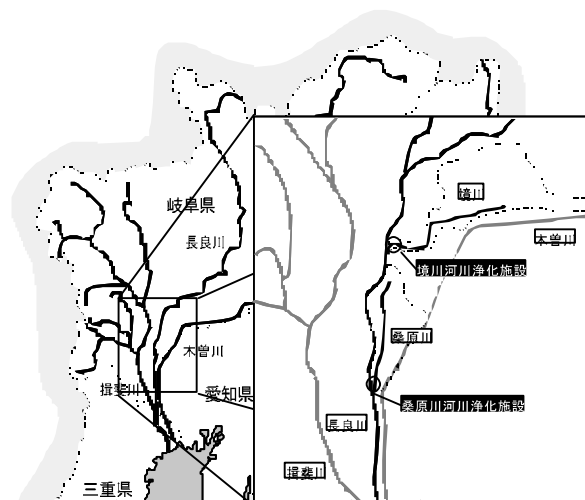
国土交通省では、木曾川・長良川・揖斐川において、川を美しくしたいと願う地域住民の皆さんと連携し、ゴミの一斉清掃活動を実施している。



河川浄化事業

長良川に流入する汚濁の進んだ支川において、河川を浄化する施設を整備することにより、水質の改善を図り、より一層良好な長良川の水環境の創出を目指す、長良川支川浄化対策が実施されている。

境川(流域面積約 54km²)及び桑原川(流域面積約 24km²)の長良川への流入部に浄化施設を設置し、プラスチック廃材の再生による「再生ポリプロピレン」や「乳酸菌飲料空容器」を使用したろ過や、微生物の働きにより、河川水の浄化を行っている。



6.水環境の整備状況

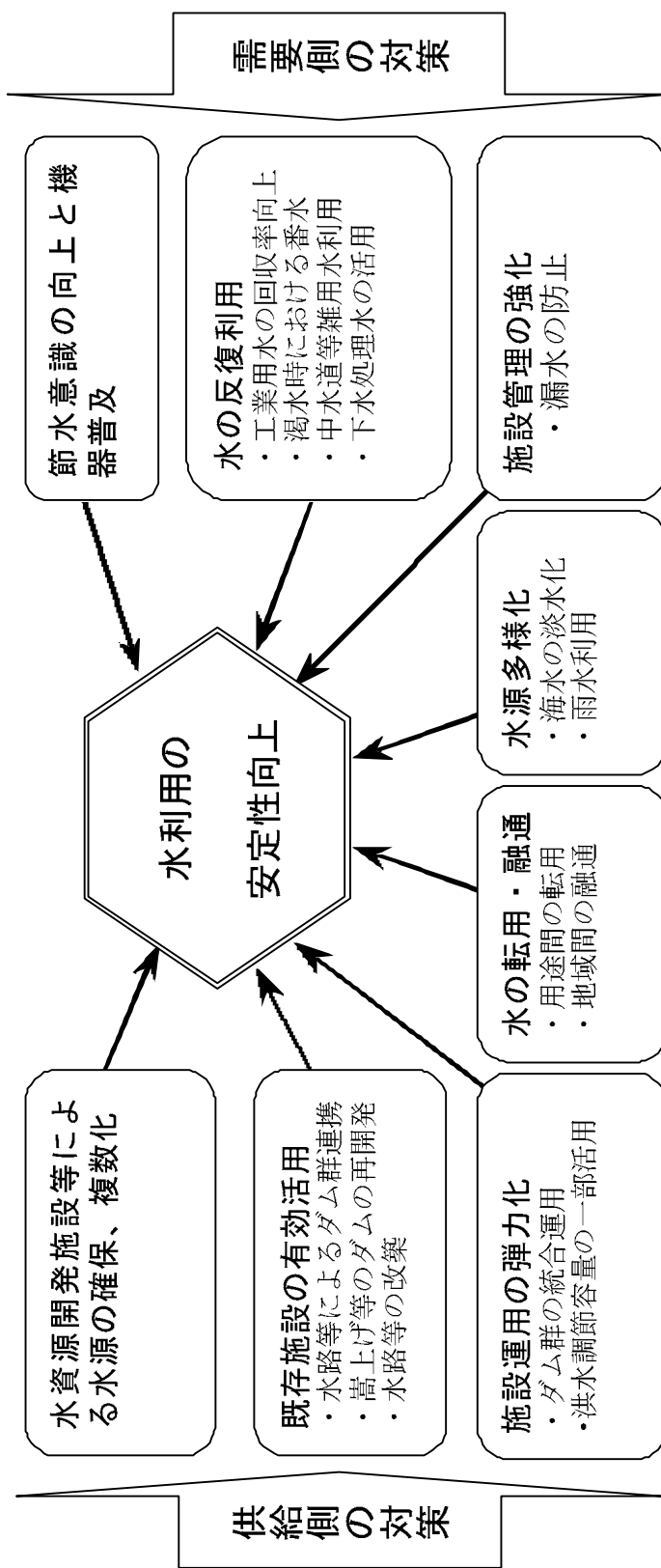
事業名	事業主体	河川名	県名	実施年度	事業内容
水環境整備事業					
	国交省	新荒田川、境川	岐阜	S47～H6	浄化用水の導入
		境川、桑原川	岐阜	H5～H14	直接浄化施設
河川浄化事業					
	岐阜県	長良川	岐阜	S47～	浄化用水の導入、接触酸化式浄化
		新荒田川、荒田川	岐阜	S47～	浄化用水の導入、浚渫
		論田川	岐阜	H4～H8	接触酸化式浄化
		長良川左支川	岐阜	H7～	
河道整備事業					
	国交省	木曾川	岐阜	S46～	高水敷整正、親水護岸
			愛知 三重	S47～	
		長良川、揖斐川	岐阜	S46～	
	中津川市	中津川	岐阜	H1～H10	
	大垣市	水門川	岐阜	S62～H13	親水護岸
	恵那市	阿木川	岐阜	H9～H12	親水護岸、魚道工等
自然再生事業					
	国交省	木曾川、長良川、 揖斐川	三重	H14～	干潟再生、ヨシ原再生

(ダム関連)

事業名	事業主体	ダム等の名称	県名	実施年度	事業内容
ダム貯水池水質保全事業					
	国交省	長良川河口堰	岐阜 愛知 三重	H7～	支川浄化施設、水質保全対策等
ダム周辺環境整備事業					
	国交省	岩屋ダム	岐阜	S62～H11	緑地整備、整地、管理用道路等
	国交省	丸山ダム	岐阜	S54～H1	
	国交省	横山ダム	岐阜	S56～H2	親水護岸、緑地整備、整地等
ダム湖活用環境整備事業					
	国交省	横山ダム	岐阜	H12～	親水護岸、公園、散策路整備等
農村環境整備事業					
	岐阜県	久々野防災ダム	岐阜	H11～H15	親水護岸、植栽等

7.水利用の安定性向上に資する対策の例

水利用の安定性向上に資する対策の例



(注) 出典:水資源開発審議会調査企画部会報告(平成12年12月 水資源開発審議会調査企画部会)

8. 水利用の合理化の事例

1) 漏水防止の事例

石綿管更新の事例

石綿管更新を実施したフルプラン地域内市町村数等

	H10	H11	H12	H13	H14
長野県	123百万円 (4 市町村)	320百万円 (3 市町村)	413百万円 (5 市町村)	177百万円 (4 市町村)	147百万円 (5 市町村)
岐阜県	3,064百万円 (34 市町村)	6,059百万円 (36 市町村)	2,732百万円 (31 市町村)	6,356百万円 (28 市町村)	
愛知県	1,997百万円 (29 事業体)	1,976百万円 (29 事業体)	875百万円 (28 事業体)	2,173百万円 (28 事業体)	2,608百万円 (27 事業体)
三重県	596百万円 (7 市町村)	440百万円 (6 市町村)	886百万円 (6 市町村)	497百万円 (4 市町村)	423百万円 (4 市町村)

石綿管残存延長と有効率

		石綿セメント 管の残存延 長	全管路延長		水道の有効 率
			延長	割合	
長野県	H9年度末	59 km	657 km	9.0%	82.9%
	H13年度末	36 km	680 km	5.3%	77.3%
岐阜県	H9年度末	604 km	12,309 km	4.9%	80.5%
	H13年度末	315 km	13,548 km	2.3%	86.0%
愛知県	H8年度末	1,036 km	19,674 km	5.3%	93.8%
	H13年度末	459 km	20,653 km	2.2%	94.7%
三重県	H9年度末	450 km	6,756 km	6.7%	90.3%
	H13年度末	175 km	7,189 km	2.4%	90.8%

注) 長野県の H9 年度末と H13 年度末の有効率は、平成 11 年に上松町が簡易水道に切り替えたことにより、対応のとれた数値とはなっていない。

漏水調査の実施

名古屋市上下水道局では、聴音棒や漏水探知装置を使用した漏水調査の実施により、漏水の早期発見に努めている。



聴音棒による漏水調査



漏水探知装置による漏水調査

2)工業用水における水使用合理化の事例

工業用水使用合理化指導調査事業(経済産業省)

水需給のひっ迫している地域、とりわけ、地下水障害が発生している地域において、立地企業(工場)の水使用量を削減することを目的として、地域、規模、業種等の実体に即した水使用合理化準則を策定し、その準則に基づき、企業に対して回収率向上等の水使用合理化の実施指導を行っている。

年度	対象地域		調査事業所数	合理化前の使用量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	合理化後の使用量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	削減率
昭和 51	愛知県	名古屋西隣地域	32/56	59,574	53,171	10.7
昭和 52	愛知県	一宮・尾西地域	71/110	257,913	184,508	28.5
昭和 53	愛知県	名古屋北部地域	53/72	160,005	103,939	35.0
昭和 54	愛知県	名古屋市地域	48/60	77,002	57,130	25.8
昭和 54	愛知県	名古屋北東部地域	26/33	39,497	27,956	29.2
昭和 61	三重県	北勢地域	24/24	18,715	9,424	49.6

3)節水の事例

愛知県春日井市や江南市においては、節水コマの無料配布により、水道水の利用節減に努めている。また、愛知県では、ステッカーを配布することで、節水の啓発に努めている。



4) 雑用水利用の事例

雑用水利用の取り組みとして、雨水や廃水等をろ過処理や滅菌処理等を行って雑用系用途に利用できる設備を持つ施設が建設されている。

また、愛知県一宮市等の一部自治体においては、家庭用の雨水貯留槽の設置に対する補助金制度が創設されている。

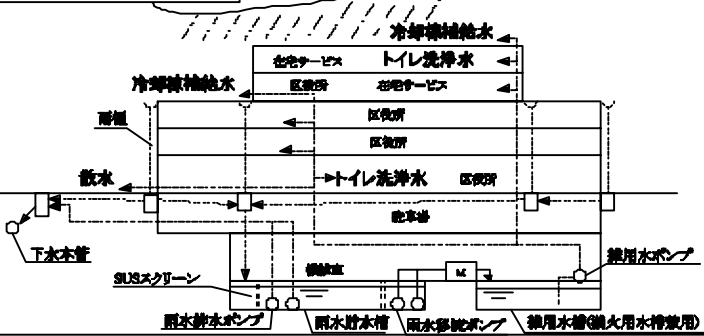
雨水利用施設の整備により、水道水の利用節減が図られる他、雨水の流出抑制にも寄与することとなる。

【名古屋市南区役所】

- ・ 雨水をトイレ洗浄水、植栽散水、消防用水、冷却塔補給水に利用。
- ・ 平成 12 年度は、使用水量の約 25% を雨水により供給。

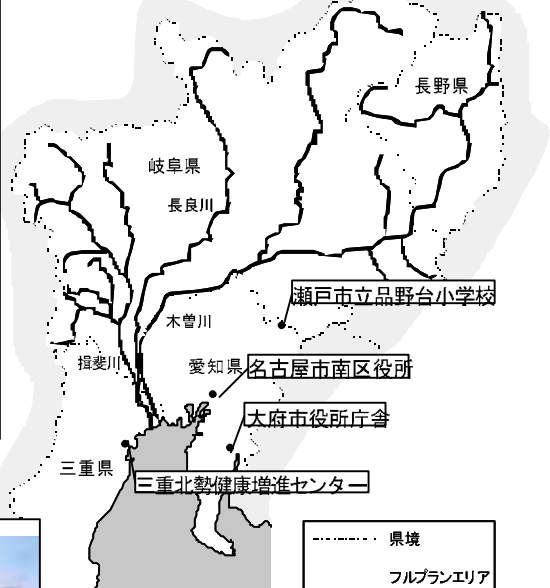
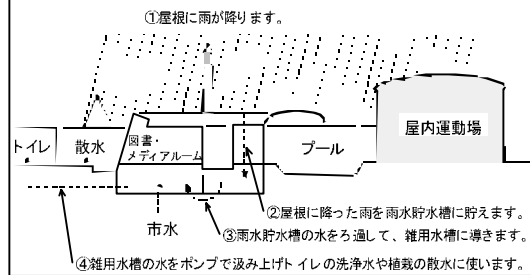


南区役所雨水利用設備フロー



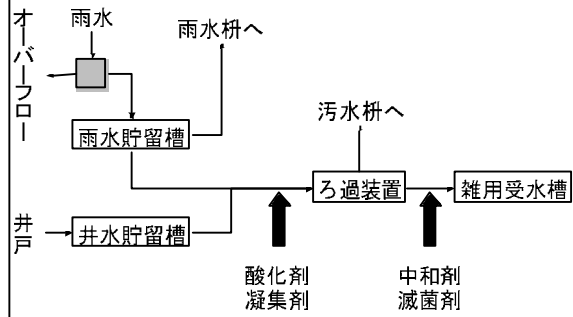
【瀬戸市立品野台小学校】

- ・ 雨水を水洗トイレ用水、散水用水として利用。



【大府市役所庁舎】

- ・ 雨水をトイレ洗浄水、植栽への散水、洗車に利用。
- ・ 平成 13 年度は、1,611m³ の雨水を利用。

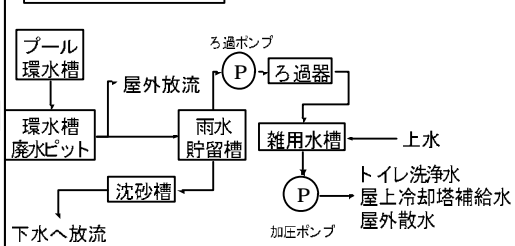


【三重北勢健康増進センター】

- ・ 温水プールの排水や雨水を水洗便所の洗浄水や植栽への散水などに利用。



雨水処理のフロー



9. 既存施設の有効活用の事例

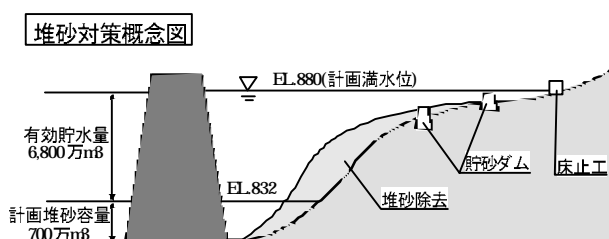
愛知用水二期事業

【事業目的】 この事業は、愛知用水施設の改築等を行うことにより、農業用水等の供給に係る水路等の機能の回復・安定を図るとともに、阿木川ダム及び味噌川ダムにより確保される愛知県の水道用水の一部及び同県の工業用水を供給するものとする。

【事業主体】 独立行政法人 水資源機構



幹線水路等施設改築の施工状況



牧尾ダム堆砂対策概念図



牧尾ダムの堆砂状況(H6.7)

木曾川用水施設緊急改築事業

【事業目的】 この事業は、木曾川総合用水事業に係る木曾川用水施設のうち、老朽化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の改築を行うものである。

【事業主体】 独立行政法人 水資源機構



漏水事故による周辺の被害状況



石綿セメント管の破損状況

10. 渇水対策の事例

試験湛水中のダムからの緊急放流

平成6年、7年、8年の渇水においては、試験湛水中の味噌川ダムからの緊急放流を実施することにより、影響の緩和を図った。

ダムの統合運用の実施

平成6年、7年、12年、13年の渇水においては、河川管理者が行う水利調整の中、木曾川水系のダム群を統合運用することにより、影響の緩和を図った。

年度	統合運用の状況
H6	牧尾ダム、阿木川ダム、岩屋ダム
H7	牧尾ダム、阿木川ダム、岩屋ダム
H12	牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム
H13	牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、岩屋ダム

発電利水の協力

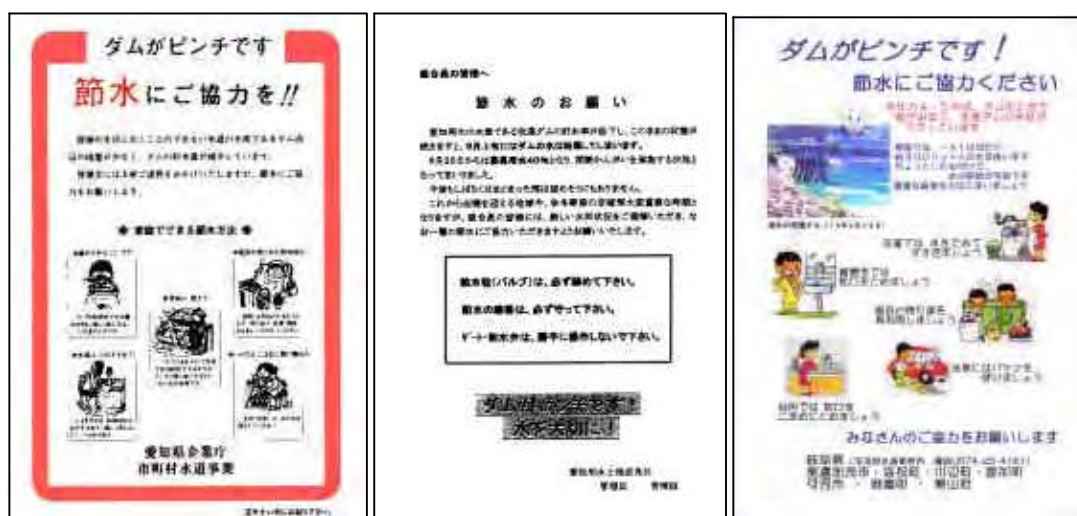
平成6年の渇水においては、河川管理者が行う水利調整の中、関西電力㈱及び中部電力㈱の発電用水を他の水利使用者へ融通し、影響の緩和が図られた。

また、平成7年、8年、13年の渇水においては、中部電力㈱の発電用水（中呂導水）から他の水利使用者へ融通し、影響の緩和を図った。

広報の実施

渇水の際は、その程度に応じ、以下のような手段を用いて広報を実施し、節水を呼びかけている

- 庁舎への懸垂幕
- 歩道橋等への横断幕
- 公用車へのステッカー貼付
- 文書による現地機関への依頼
- 広報車、同報無線等による呼びかけ
- 新聞の折り込みチラシ、広報誌
- テレビ、ラジオによるスポット放送



11.不安定取水の状況

不安定取水とは、水源となる水資源開発施設が完成していないため、河川流量が豊富な時にのみ可能となる河川からの取水で、河川流量が少ない時(利水計画の基準となる河川流量以下に減少した時)には取水することが困難となるものであるが、このような不安定取水は現時点(平成13年度末)では解消されている。

12.その他

愛知県営水道地震防災対策実施計画

東海地震防災対策強化地域の拡大(H14/4)を受けて、国及び県の総合防災計画が見直されているが、こうした国及び県の防災対策を実効性あるものとするため、「愛知県営水道(工業用水道)地震防災対策実施計画」が策定されている。

同実施計画は、県営水道(工業用水道)施設の被害想定に始まり、震災時のソフト・ハード対応や平常時の防災対策等について検討を行い、大規模地震に効果的かつ迅速に対処することを目的としている。

各県における需給想定の方とその結果について

1. 水道用水の需給想定方法
(1) 需給想定方法

項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県	(参考)国土交通省水資源部
概要	上水道及び簡易水道を対象として、長野県がH12に水道整備基本構想を策定するために検討した際の試算値等を基に推計	上水道及び簡易水道を対象として、地域区分(岐阜地域、東大垣地域、可茂・益田地域、濃地域)ごとに、H元～H10実績に基づいて推計	各市区町村ごとに時系列傾向分析により推計し、合計値が県人口フレーム(H13)に岐阜県が策定の中位推計に合うように補正	上水道を対象として、地域区分(北勢地域、中勢地域)ごとに、H3～H12実績に基づいて推計。なお、水道事業の広域化等の観点から、需要想定エリア内の簡易水道、専用水道については、H27までに全て上水道に統合するものとして推計。	上水道を対象として、各県の需要想定エリアごとに、S85～H12実績に基づいて推計
行政区域内人口	水道整備基本構想における試算値	各市町村ごとに時系列傾向分析により推計し、合計値が県人口フレーム(H13)に岐阜県が策定の中位推計に合うように補正	愛知県(名古屋を除く) 国立社会保障・人口問題研究所の県別人口を基に算出	県の人口フレームを参考に算出	各県ごとに、国立社会保障・人口問題研究所の県別の将来人口を基に算出
水道普及率	水道整備基本構想における給水人口及び行政区域内人口の試算値を用いて算出	市町村の統合計画、未普及地域解消計画を考慮し、市町村ごとに上限値100%のロジスティック曲線により推計	平野部は100%と設定し、山間部は時系列傾向分析により算出	100%として設定	各県ごとに、上限100%のロジスティック曲線により推計
家庭用原水単位	需要想定エリアの上水道のH8～H12平均値を採用	上水道は、地域区分ごとに、時系列傾向分析により推計。簡易水道は、水道事業ごとに上限300Lのロジスティック曲線により推計。	平野部は、飲料・洗濯、水洗便所、風呂、洗濯、その他の用途別に推計。山間部は、有収水原水単位を時系列傾向分析により算出	H2～H12を回帰期間とする重回帰モデル(説明変数は世帯構成人口及び一人当たり消費支出)により算出	各県ごとに、S85～H12を回帰期間とする重回帰モデル(説明変数は人口当たり所得、水洗化率、高齢化比率及び冷房度日)により算出
都市活動用有収水量	一日平均有収水量の想定値及び都市活動用水、工場用水の有収水量のH8～H12実績値を基に算出	地域区分ごとに、時系列傾向分析により推計	平野部は、都市活動用原水単位を時系列回帰分析により算出し、人口を乗じて算出。山間部は、該当なし。	地域区分ごとに、H12実績値と同一値と設定	各県ごとに、S85～H12を回帰期間とする重回帰モデル(説明変数は講堂対象所得額、靄気総合指数遅行及び冷房度日)により算出
工場用水有収水量	一日平均有収水量の想定値及び都市活動用水、工場用水の有収水量のH8～H12実績値を基に算出	地域区分ごとに、時系列傾向分析により推計	平野部は、時系列回帰分析により算出。山間部は、該当なし。	地域区分ごとに、H12実績値と同一値と設定	各県ごとに、工業用水補給水量の伸び率をH12実績値に乘じて算出
有収率	需要想定エリアのH8～H12実績平均値を採用	水道事業体ごとに、有収率の実績値及び有効率の推計値を基に算出	水道事業体ごとに、実績値からの回帰分析により推計	地域区分ごとに、有収率の実績値及び有効率の推計値を基に算出	各県ごとに、H12実績値と同一値と設定
負荷率	需要想定エリアのH8～H12実績平均値を採用	水道事業体ごとに、過去5か年実績値の最低値を採用(ただし異常値と考えられるものは除外)	地域区分ごとに、近10か年下位3か年平均値を採用	地域区分ごとに、過去10か年実績値の最低値を採用	各県ごとに、近10か年下位3か年平均値を採用
利用量率	需要想定エリアのH8～H12実績平均値を採用	これまでの実績を踏まえ、上水道事業は93%、簡易水道事業は90%と設定	事業計画に基づき施設ごとに設定	実績を踏まえ、北勢地域は97%、中勢地域は89%と設定	各県ごとに、H12実績値と同一値と設定

(2)需要想定値

項目	長野県	岐阜県	愛知県		三重県	(参考)国土交通省水資源部
			愛知県(名古屋市長除く)	名古屋市		
一日平均有収水量 (家庭用水、都市活動用水、工場用水 の有収水量の合計)	11.1千m ³ /日	645.4千m ³ /日	993.1千m ³ /日	859千m ³ /日	443.7千m ³ /日	-
一日平均給水量 (一日平均有収水量/有収率)	15.4千m ³ /日	733.9千m ³ /日	1,062.2千m ³ /日	914千m ³ /日	487.9千m ³ /日	-
一人一日平均給水量 (一日平均給水量/給水人口)	459.1L/人・日	392.8L/人・日	360.0L/人・日	397L/人・日	434.3L/人・日	-
一日最大給水量 (一日平均給水量/負荷率)	21.3千m ³ /日	945.1千m ³ /日	1,326.5千m ³ /日	1,240千m ³ /日	624.9千m ³ /日	-
一日最大取水量 (一日最大取水量/利用率/86.4)	0.34m ³ /s	11.79m ³ /s	17.13m ³ /s	15.43m ³ /s	7.67m ³ /s	-

2. 水道用水の供給想定方法

項目	長野県	岐阜県	愛知県		三重県
			愛知県(名古屋を除く)	名古屋市	
概要	<p>一日最大取水量の需要想定に対し、自流はH12実績値と同値と設定し、残りは地下水、その他のH12実績比率により按分して設定</p>	<p>地域区分(岐阜地域、大垣地域、可茂・益田地域、東濃地域)ごとの一日最大取水量の需要想定に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を基本として、地域の実情を考慮した安定供給可能水量とバランスを図ることが基本的な考え方。この観点から、徳山ダムについては、揖斐川における水資源開発に係る地域の実情を考慮した安定供給可能水量(S59年度値の-10%)として確保。その他のダム等については、既計画で確保している水量を引き続き確保。</p>	<p>地域区分(尾張地域(名古屋を除く)、愛知用水地域)ごとの一日最大取水量の需要想定(指定水系依存分)に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量とバランスを図ることが基本的な考え方。(ただし、味噌川ダムのうち西三河地域への供給水量については需給バランスの対象外。)この観点から、可能な限り長良川河口堰の転用水量を確保した上で、徳山ダムについては他の水資源開発施設と同様にS62年度の供給可能水量を確保。</p>	<p>一日最大取水量の需要想定に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を考慮して、地域の実情を考慮した安定供給可能水量とバランスを図ることが基本的な考え方。この観点から、徳山ダムについては、他の水資源開発施設と同様にS62年度の供給可能水量を確保。</p>	<p>地域区分(北勢地域、中勢地域)ごとの一日最大取水量の需要想定(指定水系依存分)に対し、ダム等の水資源開発施設については既計画で確保している水量を引き続き確保し、自流、地下水、その他については県が北部広域的水道整備計画(H9)を策定した際の各市町村の設定値としている。なお、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量とのバランスについても考慮。</p>
地下水取水量	同上	<p>近年の地盤沈下の状況等を踏まえ、適正な地下水揚水量について検討の結果、岐阜地域・大垣地域の濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱地域においてH6日最大取水量の90%まで抑制し、その他の地域においては認可計画における取水量を維持するものとして設定。その上で、地下水取水の不安定を考慮し、設定値の90%をH27における安定的な取水可能量として設定。</p>	<p>尾張地域(地盤沈下防止等対策要綱の規制地域)については、地下水の水質悪化への懸念や簡易水道の統合等により地下水取水の削減が進むものとし、県計画における採掘目標量とする。愛知用水地域については、H27採取想定量はH10～H12実績の平均値とする。</p>	<p>地下水取水を見込んでいない</p>	<p>県が北部広域的水道整備計画(H9)を策定した際の各市町村の設定値</p>

3. 工業用水の需要想定方法

(1) 需要想定方法

項目	長野県 国土交通省水資源部の試算 方法及び試算値を採用	岐阜県 全事業所を対象として、地域区分(岐阜地域、大垣地域、可茂、益田地域、東濃地域)ごと、3業種分類ごとに、S59～H10実績に基づいて推計	愛知県 名古屋工業用水道は名古屋が、愛知県工業用水道は愛知県が推計。ただし、名古屋地域は同市工業用水道のみでなく県工業用水道からも供給されており、供給地域の区分もできないため、工業出荷額、回収率、使用水量等については愛知県において需要想定エリア全域に対して推計。愛知県において、4人以上事業所を対象として、地域区分ごと、3業種分類ごとに、S55～H12実績に基づいて推計。名古屋市内においては、30人以上事業所を対象(工業出荷額は全事業所を対象)として、5業種分類ごとに、H10～H13実績に基づいて推計。	三重県 30人以上事業所を対象として、2つの地域区分(北勢地域、中勢地域)ごと、3業種分類ごとに、H8～H12実績に基づいて推計。なお、工業出荷額及び工業用水の使用水量、補給水量については、H12年度に三重県が実施した水需給調査における工業用水の需要予測方法をベースに、時点修正を行った上で推計。	(参考)国土交通省水資源部 30人以上事業所を対象として、各県の需要想定エリアごと、3業種ごとに、S55～H12実績に基づいて推計
概要	国土交通省水資源部の試算方法と同じ	上限値と下限値を設定し、上限値は県の中長期フレーム調査(H19)の製造業の伸び率、下限値は内閣府の経済成長見通し(H15)の伸び率を考慮のうえ、需給バランスの考慮を用いて推計した工業用水需要量を使用。	愛知県 (名古屋市内工業用水道を除く) 名古屋市の基本計画で用いた推計方法を補正した上で、内閣府の経済成長見通し(H16)を基に推計	地域区分ごと、業種分類ごとに、三重県の経済フレーム(H9策定)を基に時点修正を行った上で推計	各県ごとに、内閣府(H14)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計
工業出荷額	国土交通省水資源部の試算方法と同じ	地域区分ごと、業種分類ごとに、これまでの実績が減少傾向又は横ばい傾向の業種は過去最高値を採用し、増加傾向の業種は時系列傾向分析により推計	地域区分ごと、業種分類ごとに、時系列傾向分析により推計	地域区分ごと、業種分類ごとに、H12実績値と同値として設定	各県ごとに、H12実績値と同値を採用
回収率	国土交通省水資源部の試算方法と同じ	地域区分ごと、業種分類ごとに、(工業出荷額)×(使用水量原単位)により使用水量を算出した上で、回収率等を基に推計。使用水量原単位は、地域区分ごと、業種分類ごとに、逆ロジスティック曲線等を基に推計。	(工業出荷額)×(使用水量原単位)により使用水量を算出した上で、回収率等を基に推計。使用水量原単位は、地域区分ごと、業種分類ごとに、時系列傾向分析により推計。	(工業出荷額)×(使用水量原単位)により使用水量を算出した上で、回収率等を基に推計。使用水量原単位は、地域区分ごと、業種分類ごとの想定値をH12実績値と同値として設定。	各県ごと、3業種ごとに、S55～H12を回帰期間とする重回帰モデル(説明変数は経過年及び水源構成)により算出
補給水量原単位	国土交通省水資源部の試算方法と同じ	地域区分ごと、業種分類ごとに、(工業出荷額)×(使用水量原単位)により使用水量を算出した上で、地下水位は地盤沈下の状況等を踏まえ、適正な地下水量を見込んだ安定的な供給可能量として設定し、残りを工業用水道依存分と推計	工業用水道が占める割合のH10～H13実績の平均を工業用水補給水量に乘じて算出	地域区分ごと、水道、その他はH12実績値と同値とし、表流水、地下水はこれまでの減少傾向よりH12実績より1%/年減少として設定し、残りを工業用水道依存分と推計	[工業用水補給水量の試算値がH12実績値より増加する場合は]表流水、地下水、その他はH12実績値と同値とし、水道は工業用水と同じ伸び率を乗じたものとし、残りを工業用水道依存分と推計
補給水量のうち 工業用水道依存分	国土交通省水資源部の試算方法と同じ(仮なし)	工業用水道依存分	工業用水道依存分	工業用水道依存分	工業用水道依存分

(2)需要想定値

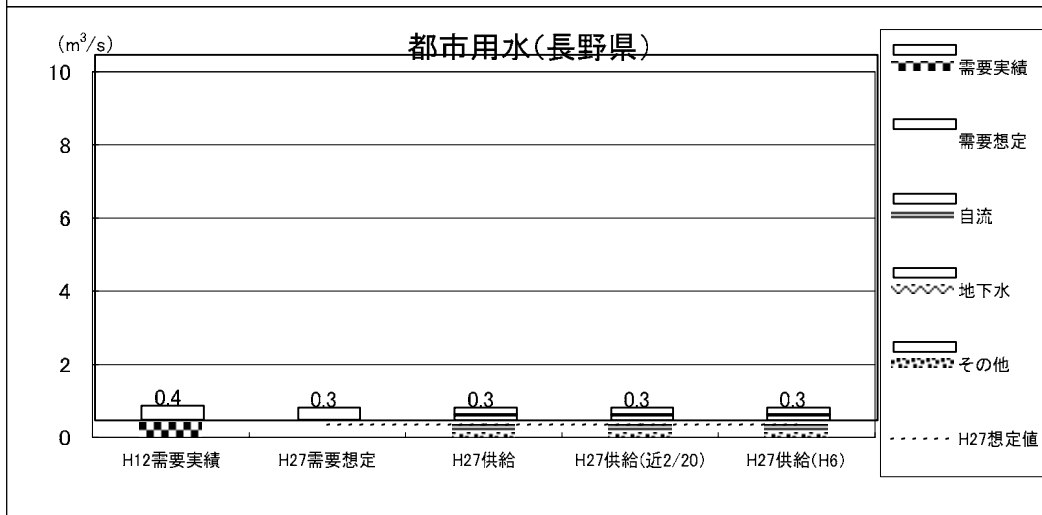
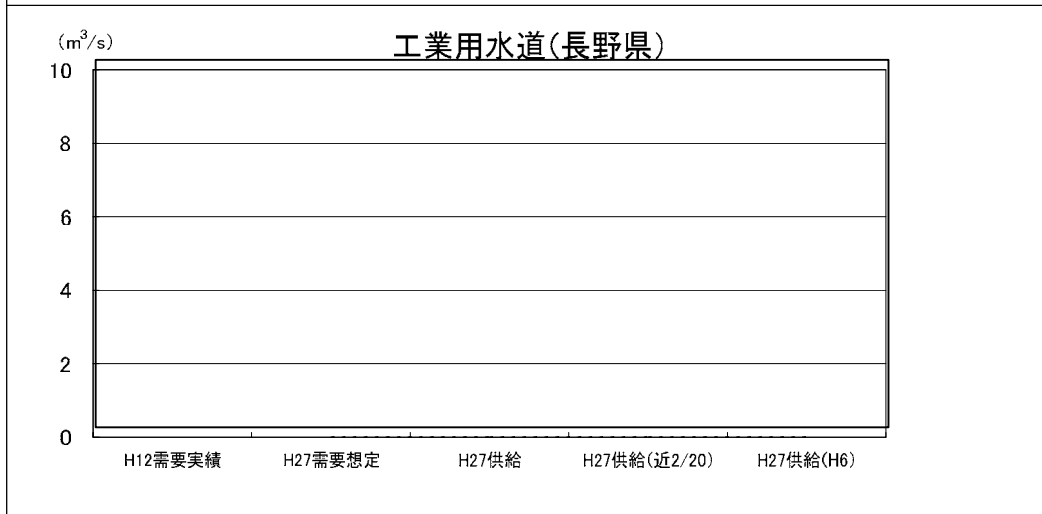
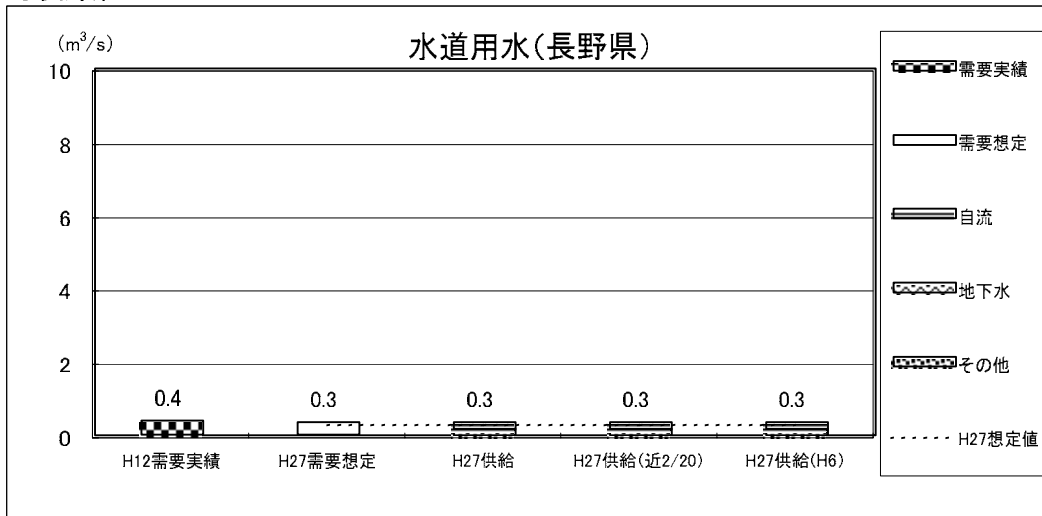
項目	長野県	岐阜県	愛知県		三重県	(参考)国土交通省水資源部
			愛知県 (名古屋市工業用水道を除く)	名古屋市		
工業用水補給水量 (工業出荷額×補給水量原単位)	5千 ³ m ³ /日	1,208千 ³ m ³ /日	1,869千 ³ m ³ /日(*)	324千 ³ m ³ /日	725千 ³ m ³ /日	-
工業用水道日最大取水量	-	1.83m ³ /s	13.26m ³ /s	1.21m ³ /s	8.10m ³ /s	-

(注) (*)は愛知県の需要想定エリア全域における想定値

4. 工業用水道の供給想定方法

項目	長野県	愛知県		三重県
		岐阜県	名古屋市工業用水道 (名古屋市工業用水道を除く)	
概要		<p>岐阜県 地域区分(岐阜地域、大垣地域、可茂・益田地域、東濃地域)ごとの一日最大取水量の需要想定に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能な水量を基本として、地域の実情を考慮した安定供給可能な水量とバランスを図ること</p> <p>岐阜県 地域区分(岐阜地域、大垣地域、可茂・益田地域、東濃地域)ごとの一日最大取水量の需要想定に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能な水量を基本として、地域の実情を考慮した安定供給可能な水量とバランスを図ること</p> <p>岐阜県 地域区分(岐阜地域、大垣地域、可茂・益田地域、東濃地域)ごとの一日最大取水量の需要想定に対し、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能な水量を基本として、地域の実情を考慮した安定供給可能な水量とバランスを図ること</p>	<p>愛知県 地域区分(尾張地域、愛知用水道依存分を除く)ごとの一日最大取水量の需要想定(指定水系依存分)に対し、徳山ダムの計画供給水量とのバランスが図られるよう、同ダムの水量を確保</p> <p>愛知県 地域区分(尾張地域、愛知用水道依存分を除く)ごとの一日最大取水量の需要想定(指定水系依存分)に対し、既計画で確保しているダム等の水資源開発発生の水量について、長良川河口堰の確保水量の一部を水道用水に転用した上で、引き続き確保</p>	<p>三重県 地域区分(北勢地域、中勢地域)ごとの一日最大取水量の需要想定(指定水系依存分)に対し、既計画で確保しているダム等の水資源開発発生の水量を引き続き確保。なお、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量とのバランスについても考慮。</p>
地下水取水量	-	工業用水道においては地下水取水を見込んでいない	工業用水道においては地下水取水を見込んでいない	工業用水道においては地下水取水を見込んでいない

○長野県

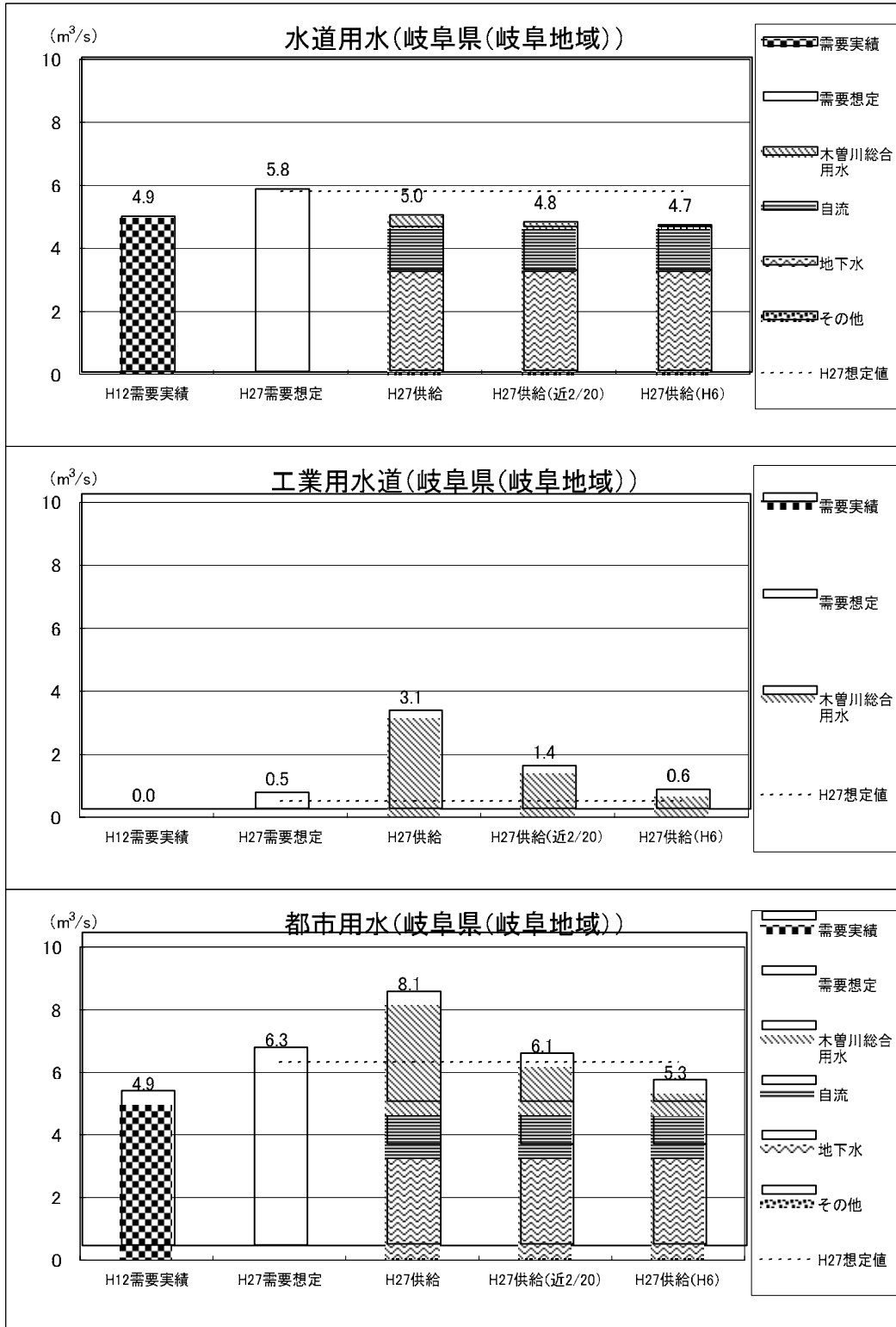


需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

○岐阜県(岐阜地域)



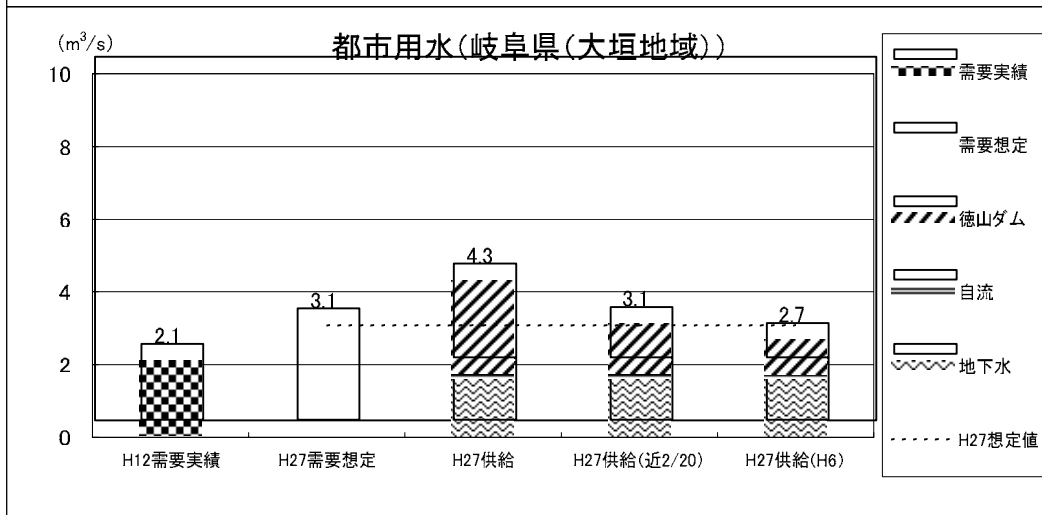
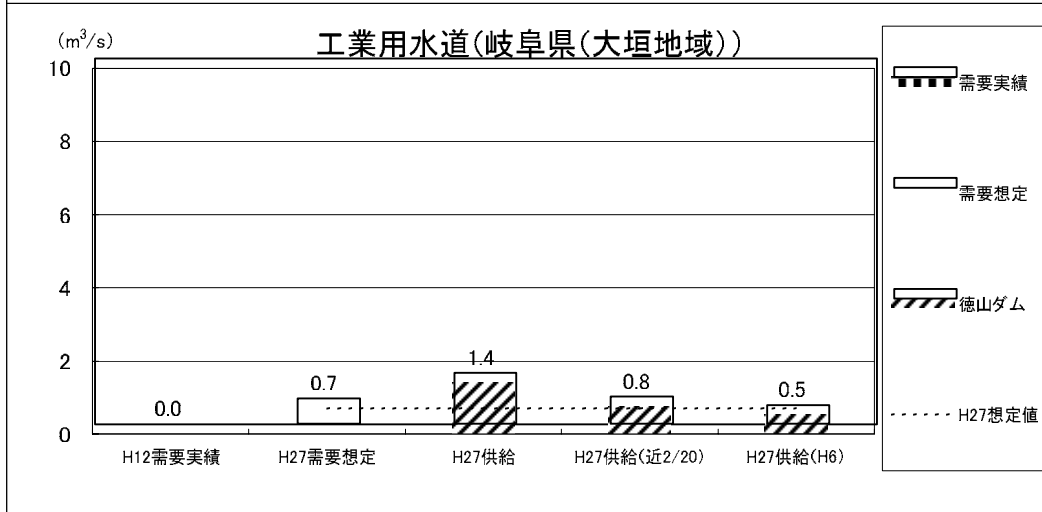
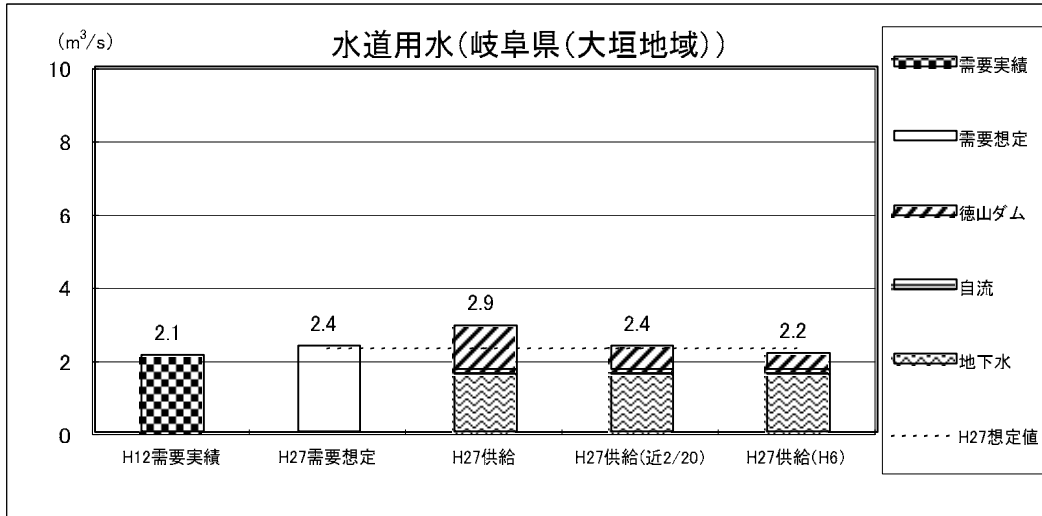
需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)岐阜県においては、H10を基準年としてH27需要想定を検討を行った。

○岐阜県(大垣地域)



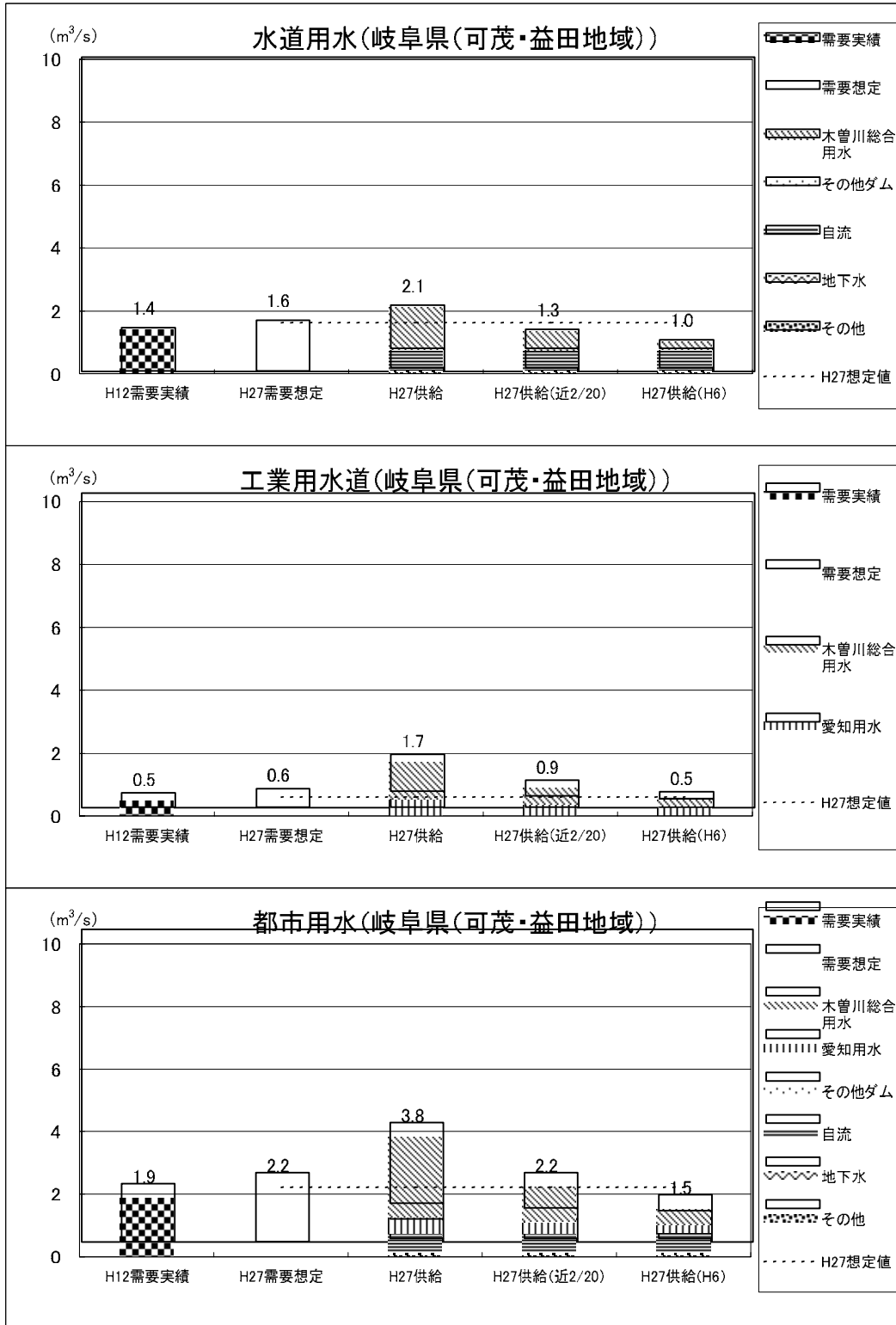
需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)岐阜県においては、H10を基準年としてH27需要想定を検討を行った。

○岐阜県(可茂・益田地域)



需給想定調査等を基に作成

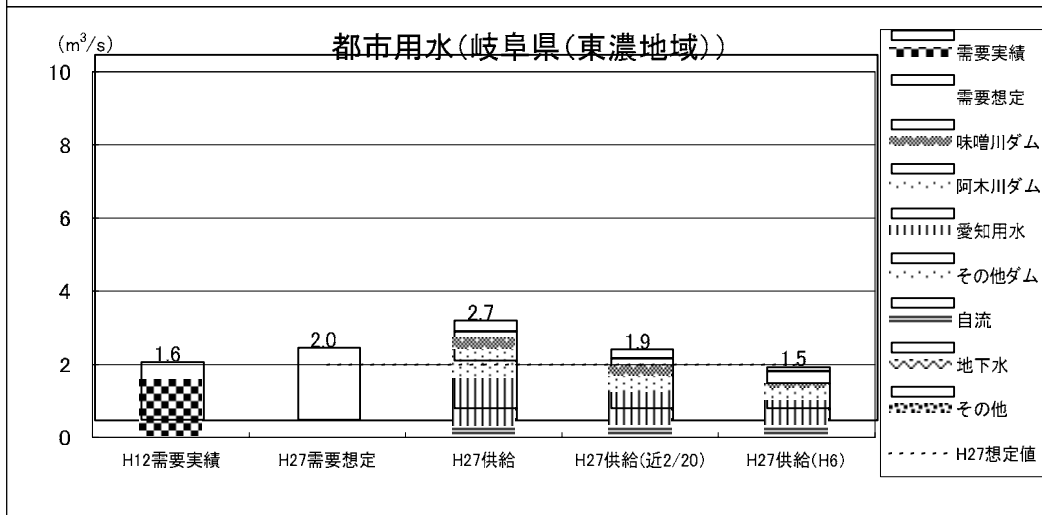
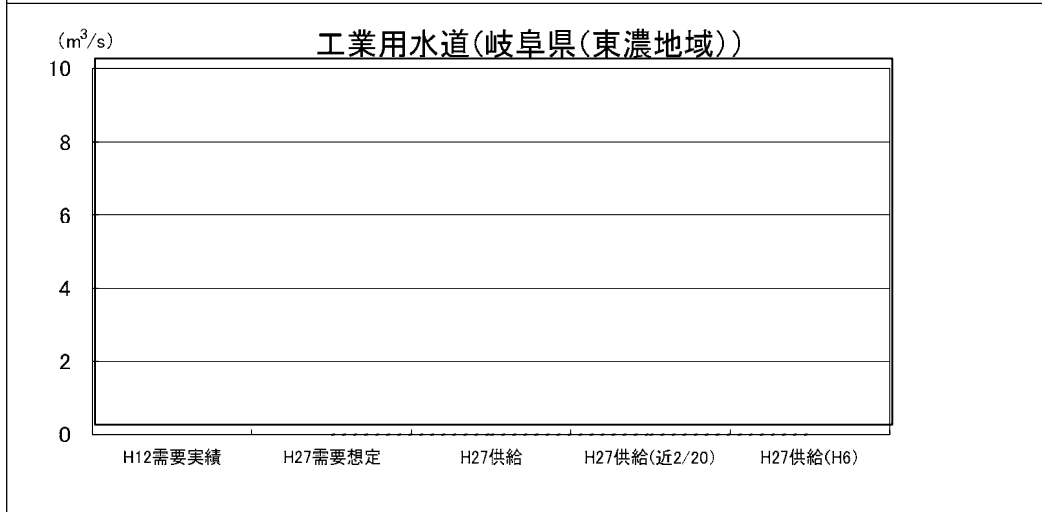
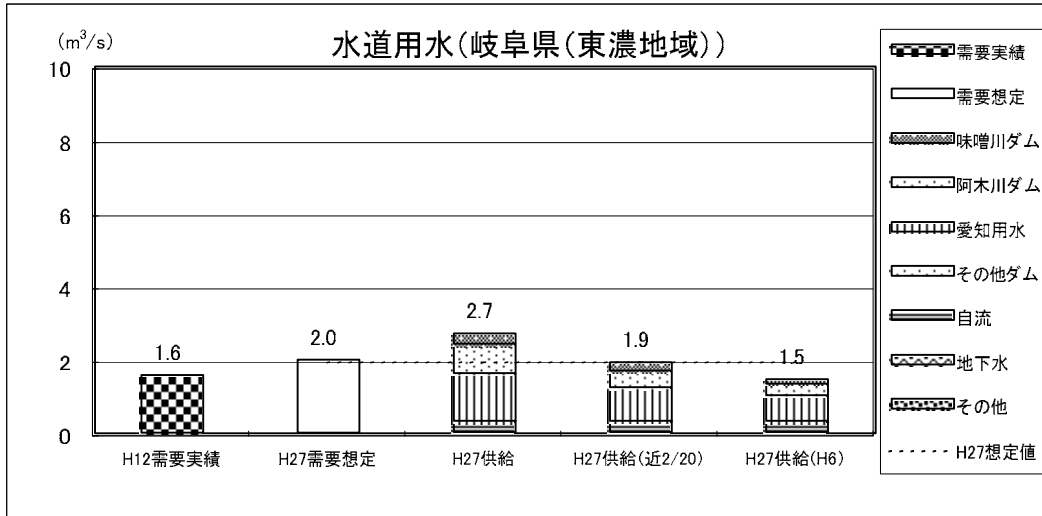
(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「その他ダム」は、大ヶ洞ダムである。

(注)岐阜県においては、H10を基準年としてH27需要想定の見直しを行った。

○岐阜県(東濃地域)



需給想定調査等を基に作成

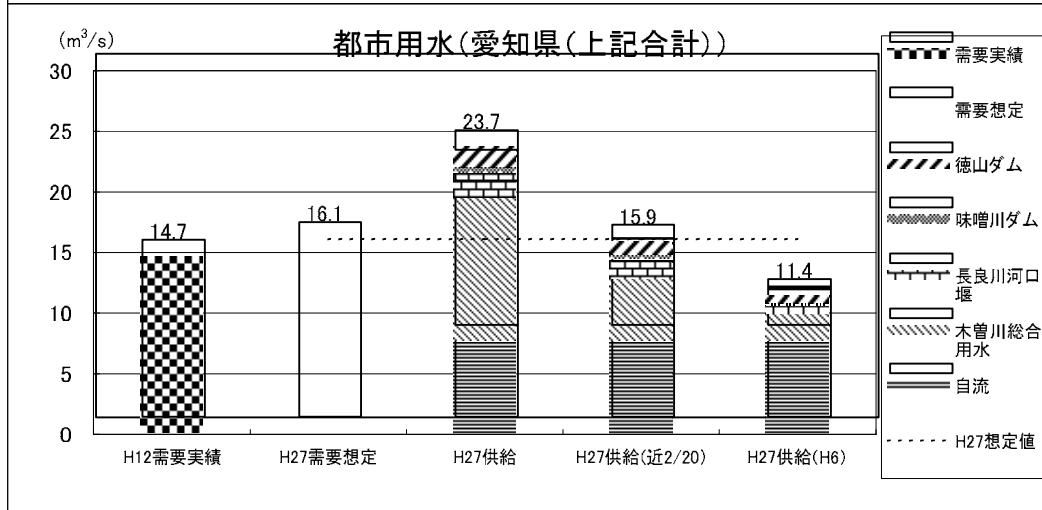
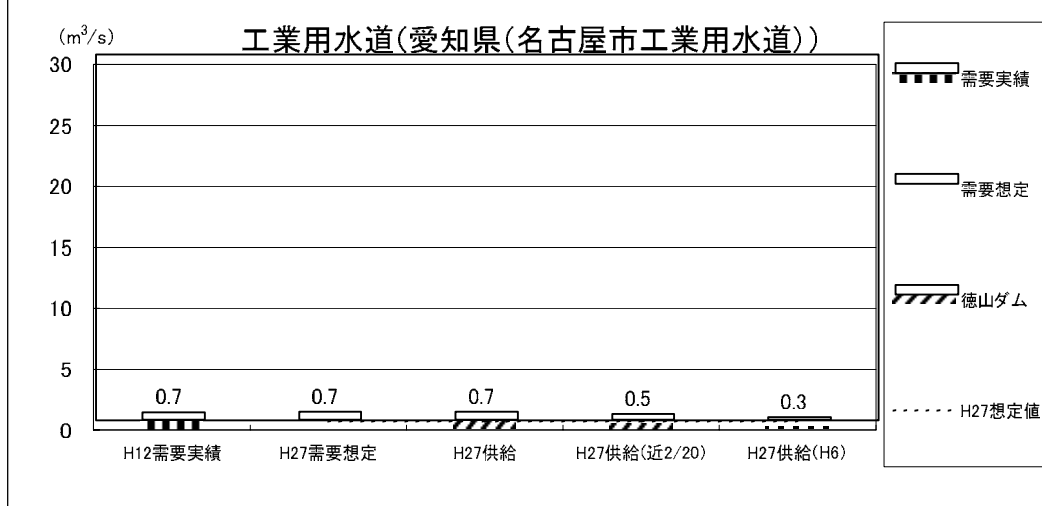
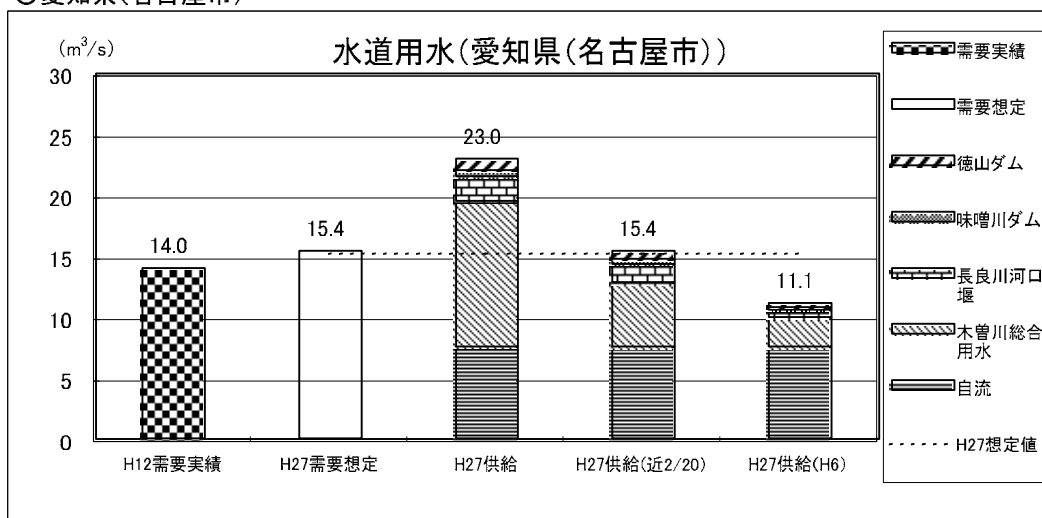
(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「その他ダム」は、岩村ダム及び中野方ダムである。

(注)岐阜県においては、H10を基準年としてH27需要想定を検討を行った。

○愛知県(名古屋市)



需給想定調査等を基に作成

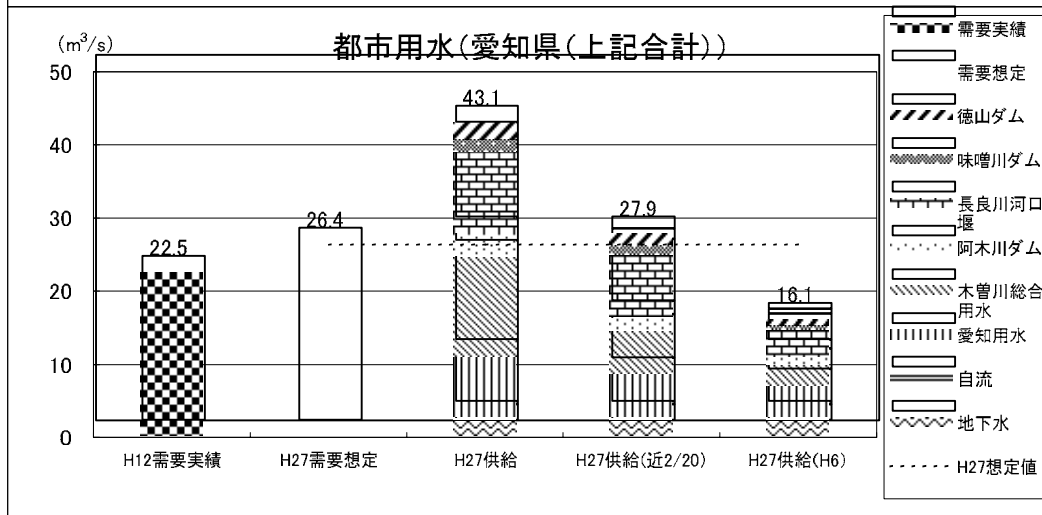
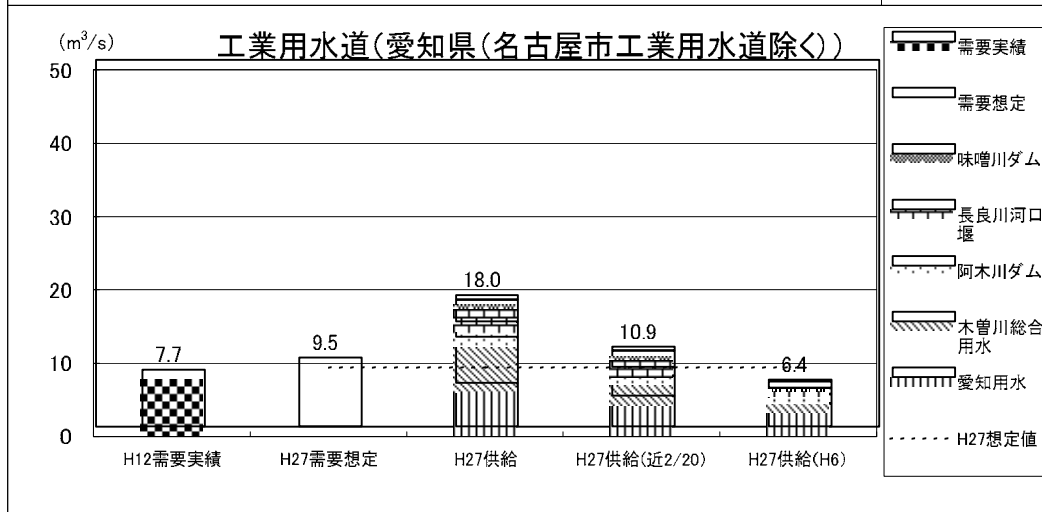
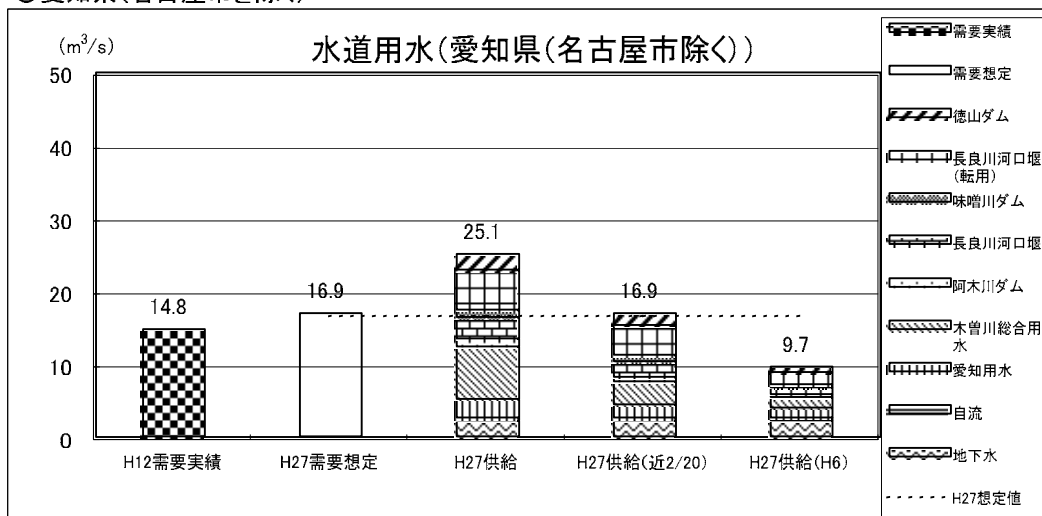
(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)工業用水道の「H27需要想定」については、かんがい期の想定値を示している。

(注)名古屋市においては、同市工業用水道事業のみでなく愛知県愛知用水工業用水道事業からも工業用水の供給を受けている。

○愛知県(名古屋市を除く)



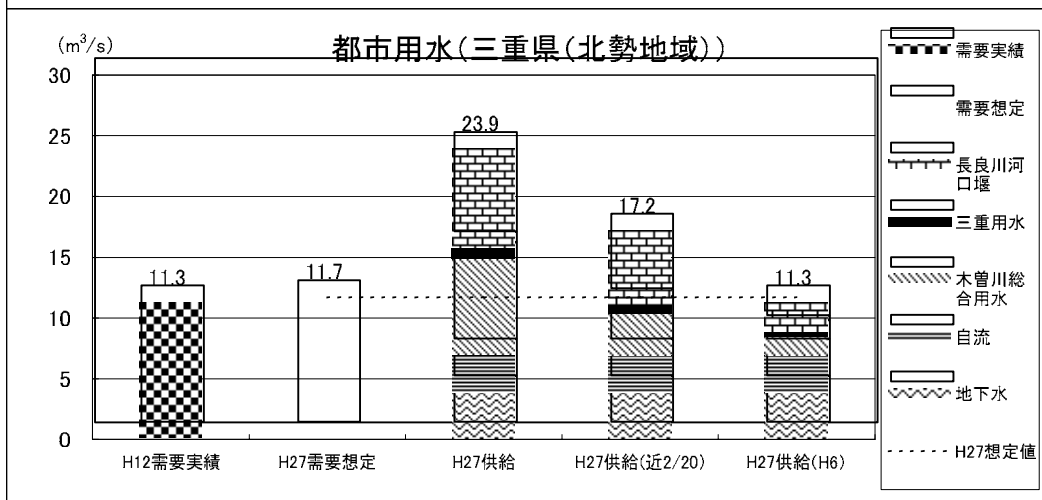
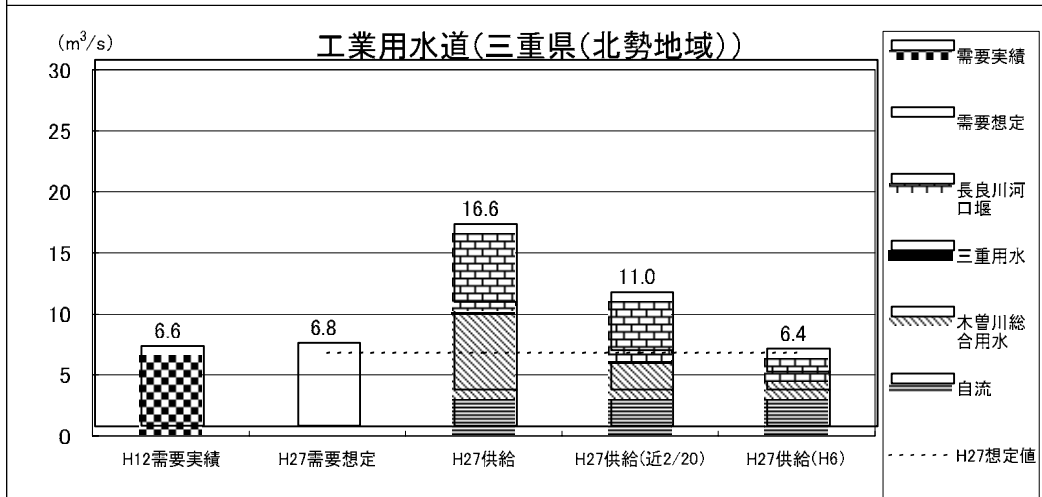
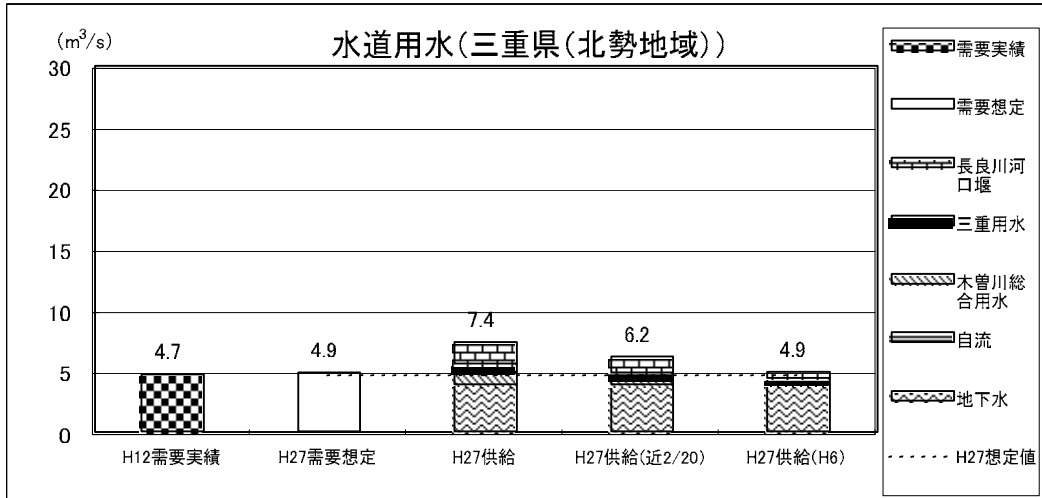
需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

(注)水道用水について、味噌川ダムによる供給水量のうち1.756m³/sについては、暫定措置として西三河地域に供給を行うこととしており、グラフではこの水量を含めていない。

○三重県(北勢地域)

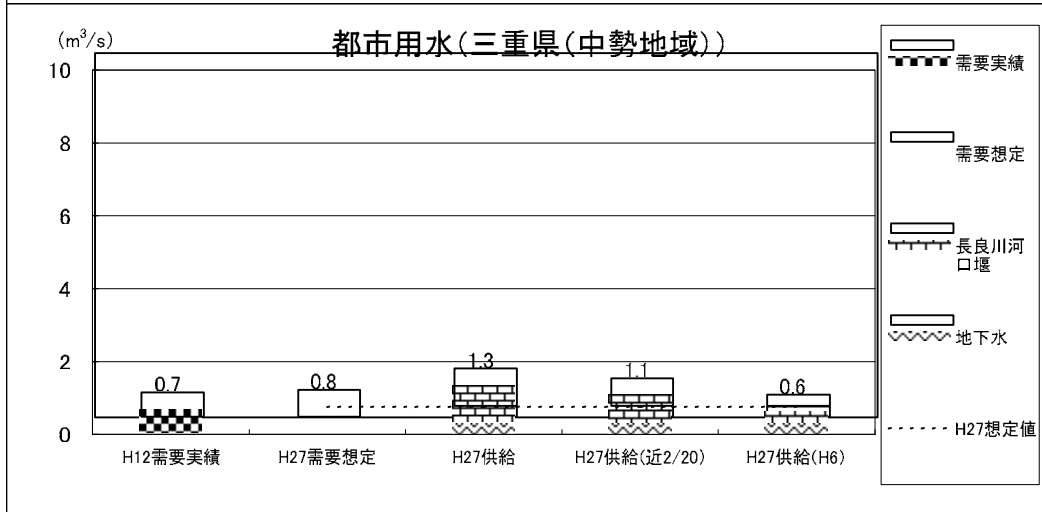
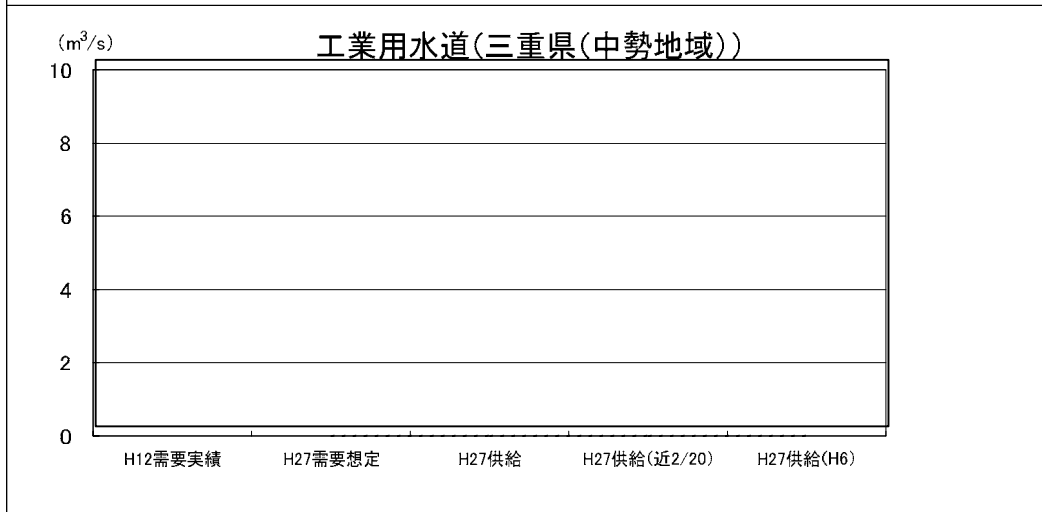
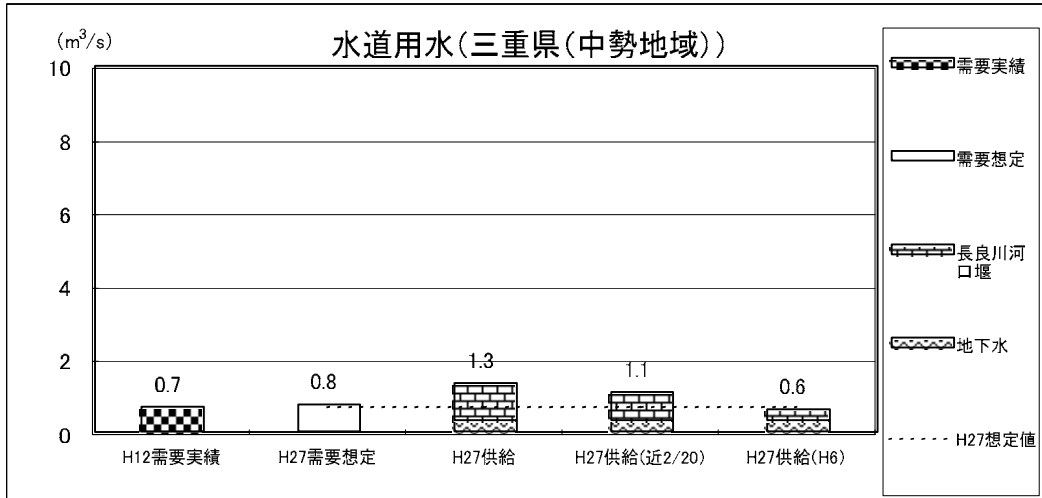


需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。

○三重県(中勢地域)



需給想定調査等を基に作成

(注)「H27供給(近2/20)」は、近年の20年に2回発生する規模の渇水を対象とした供給可能水量を示している。

(注)「H27供給(H6)」は、近年最大の渇水であるH6年を対象とした供給可能水量を示している。