

# 国土審議会 水資源開発分科会 木曾川部会

## 議事次第

日時：平成16年4月13日（火）  
10:00～12:00

場所：国土交通省共用会議室  
（中央合同庁舎3号館11階）

1. 開 会

2. 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

3. 閉 会

## 第2回木曾川部会 資料一覧

### [名簿]

資料1 木曾川部会委員名簿

### [地下水利用及び地盤沈下の状況等]

資料2 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

### [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3 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  
水の需給と湧水の発生状況  
その他

### [次期水資源開発基本計画に係る想定需要]

資料4 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5 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6 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7 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

### [次期水資源開発基本計画の骨子]

資料8 新しいフルプランの骨子  
説明資料

### [その他]

資料9 その他参考資料

## 木曾川部会委員名簿

(平成 15年 4月 13日現在)

	氏 名	現 職
委員 特別委員	池淵 周一	京都大学防災研究所教授
	虫明 功臣	福島大学行政社会学部教授
	村岡 浩爾	大阪産業大学人間環境学部教授
	惠 小百合	江戸川大学社会学部教授
専門委員	入江 登志男	(財)給水工事技術振興財団専務理事
	荏開津 喜生	前岐阜新聞論説委員
	木本 凱夫	三重大学生物資源学部助教授
	田上 光大	愛知学泉大学コミュニティ政策学部教授
	花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科教授
	真木 浩之	清水建設株式会社執行役員
	山内 彪	(財)日本ダム協会専務理事

(五十音順)

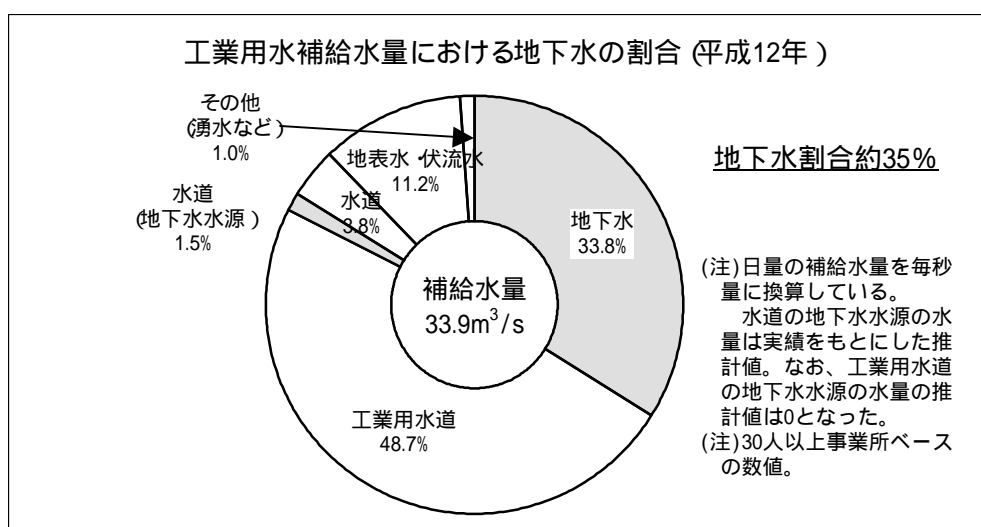
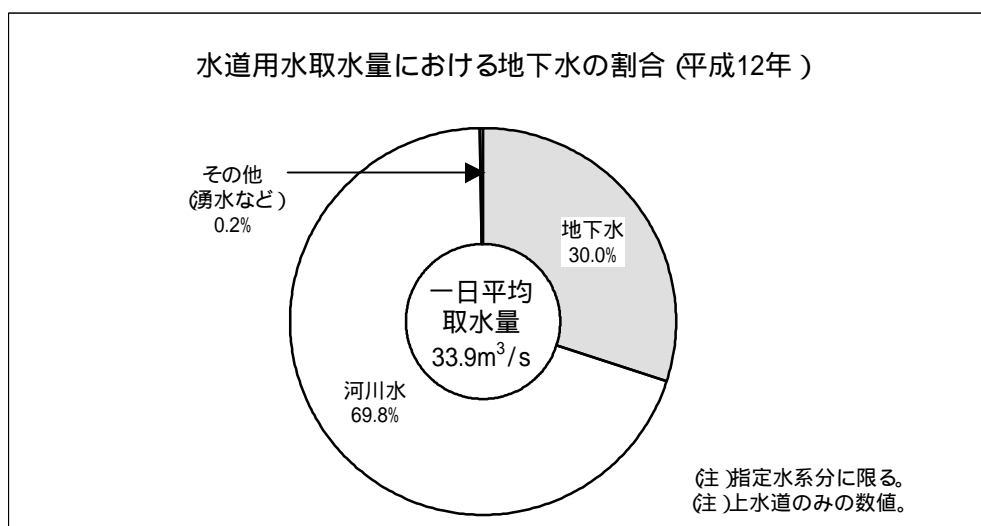
## 地下水利用及び地盤沈下の状況等について

## 1. 木曽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。

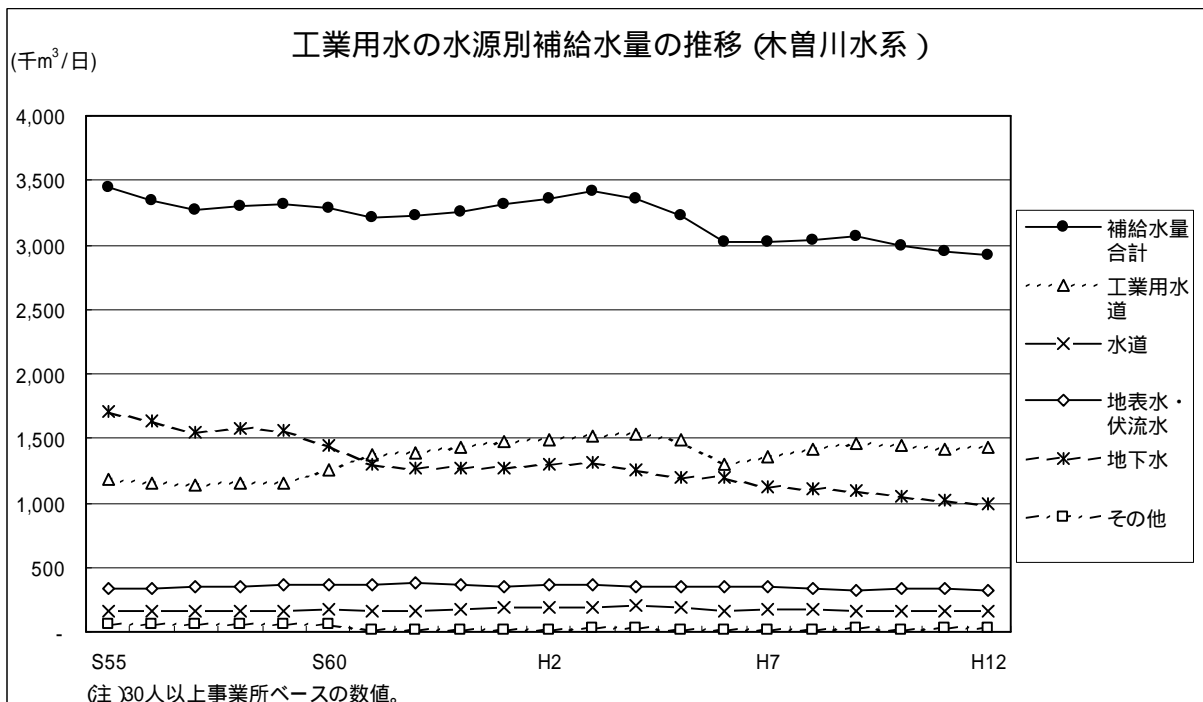
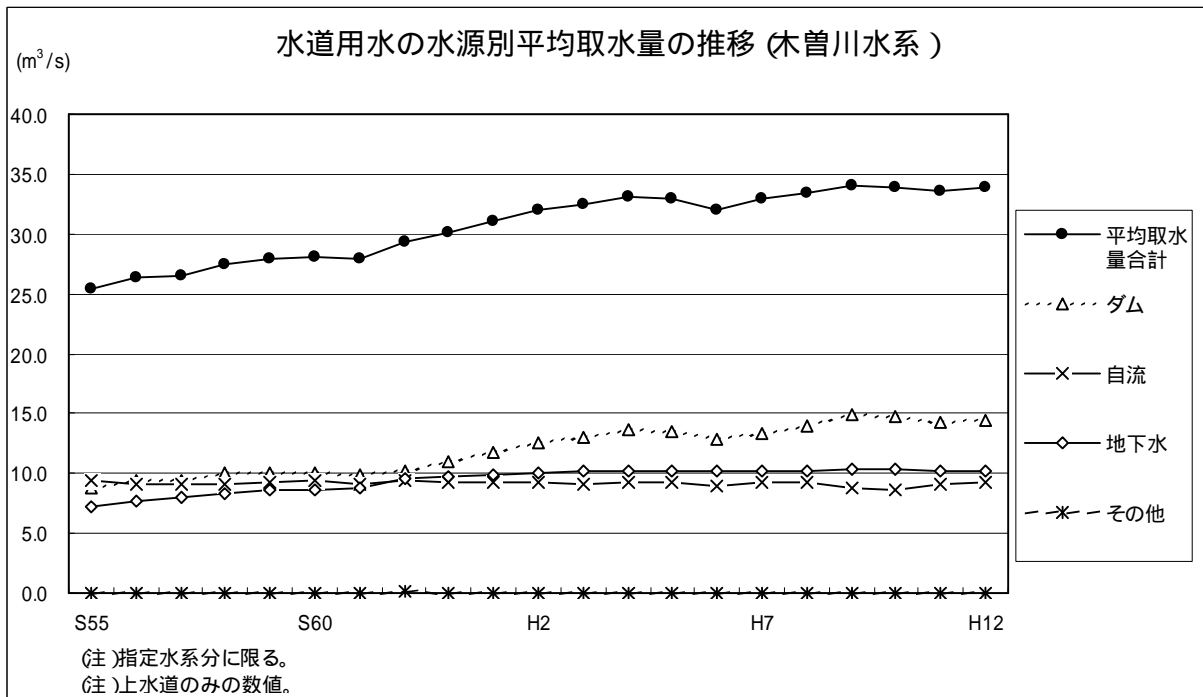
木曽川水系における次期フルプラン需要想定エリアにおいて、平成12年現在、地下水は水道用水で約30%（一日平均取水量ベース）、工業用水で約35%（直接地下水を汲み上げる量及び工業用水道、水道のうち地下水を水源とする水量の合計）の割合を占めている。また、水源別使用水量の推移を見ると、水道用水については取水量の増加等に伴い地下水取水量は増加したものの近年は横ばい傾向であり、工業用水については補給水量の減少、工業用水道補給水量の増加等に伴い地下水補給水量は減少傾向にある。

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

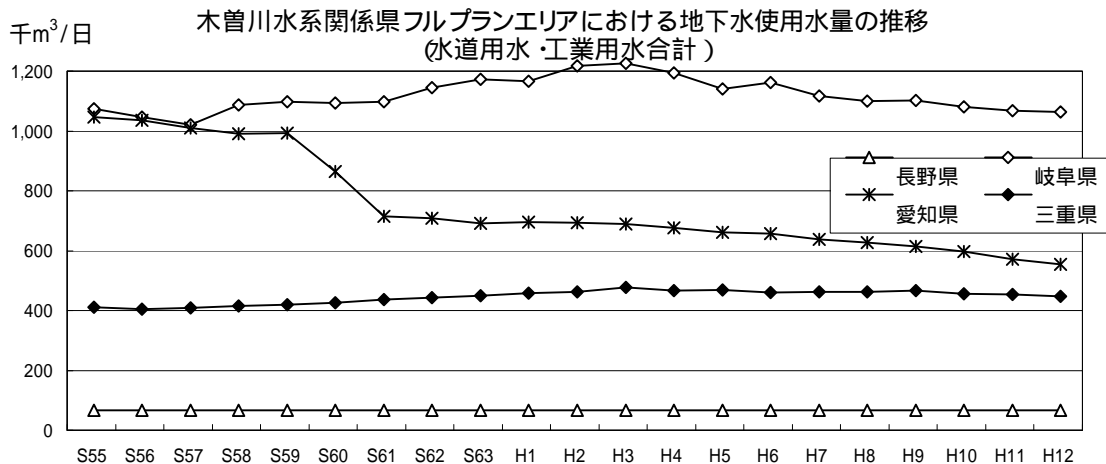
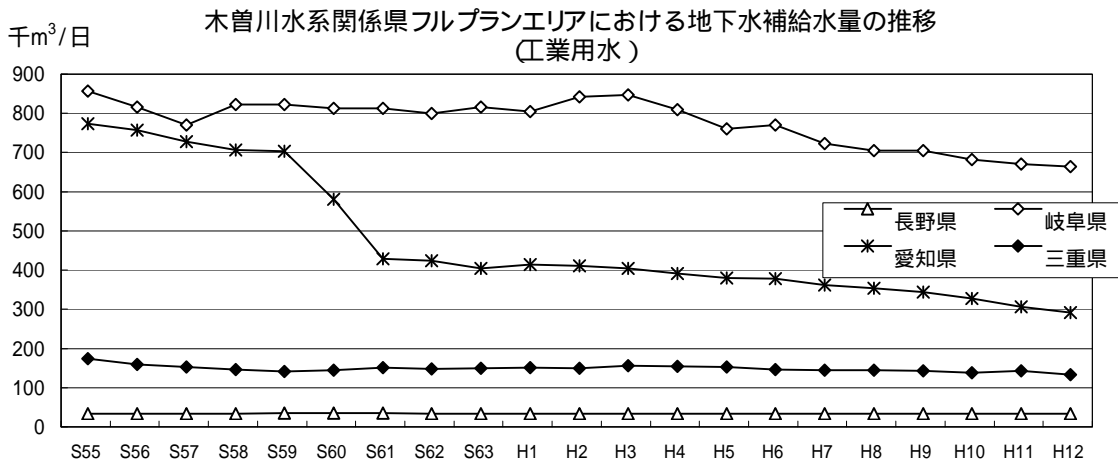
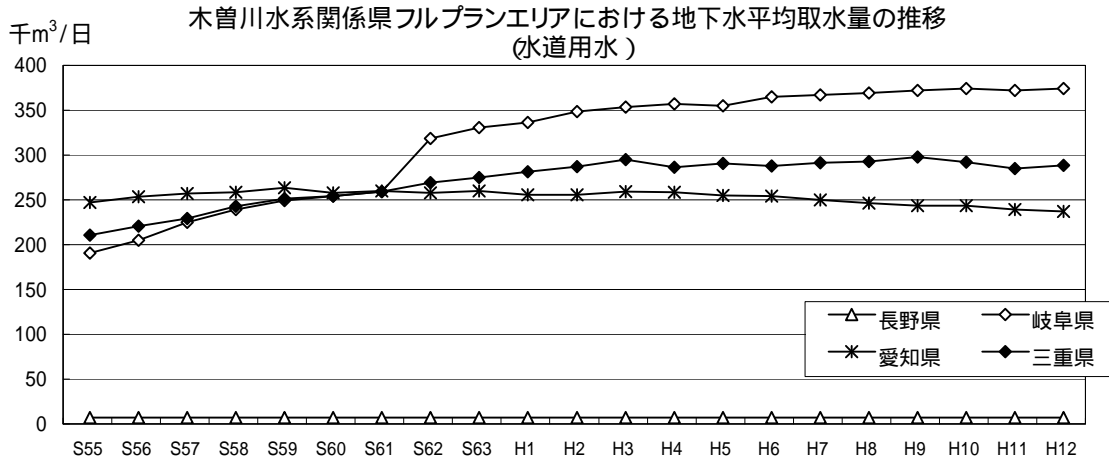
次期フルプラン需要想定エリアにおける水道用水・工業用水の水源別使用水量の推移



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

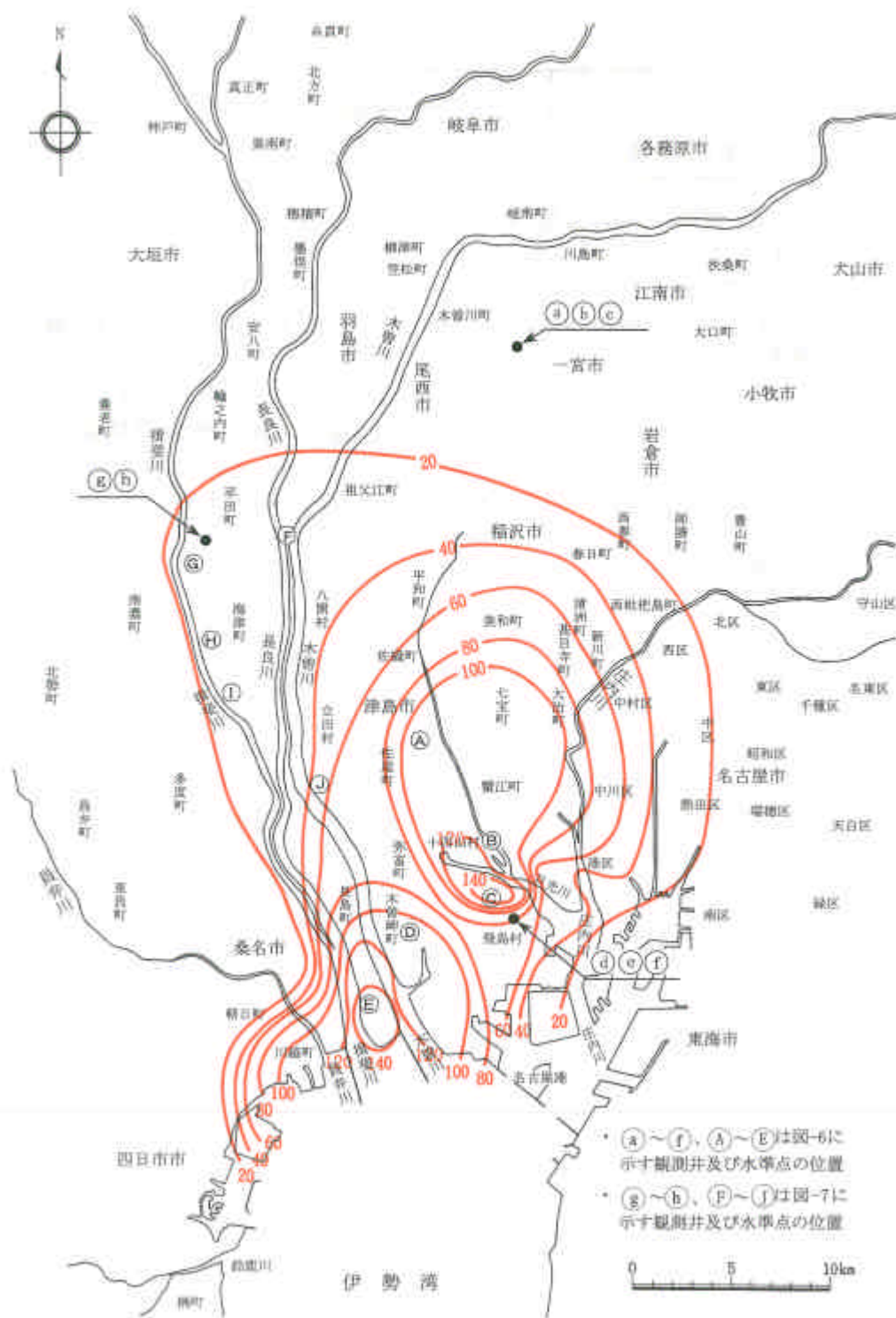
濃尾平野は、我が国で最大のゼロメートル地帯を有している。濃尾平野のゼロメートル地帯（海拔0 m、東京湾中等潮位(T.P.) ± 0 m 以下の地帯）の面積は、伊勢湾台風当時(昭和34年)に186 km<sup>2</sup>であったが、昭和40年代末に約250 km<sup>2</sup>、昭和53年測量結果では約274 km<sup>2</sup>に達し、平成2年作成の地盤高図によると昭和53年とほぼ同様の面積となっている。また、満潮位（大潮の時の平均満潮位）である T.P.1.2 m 以下の面積は、平成14年時点で約395 km<sup>2</sup>に達している。

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 km<sup>2</sup>に対して面積は約733 km<sup>2</sup>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。

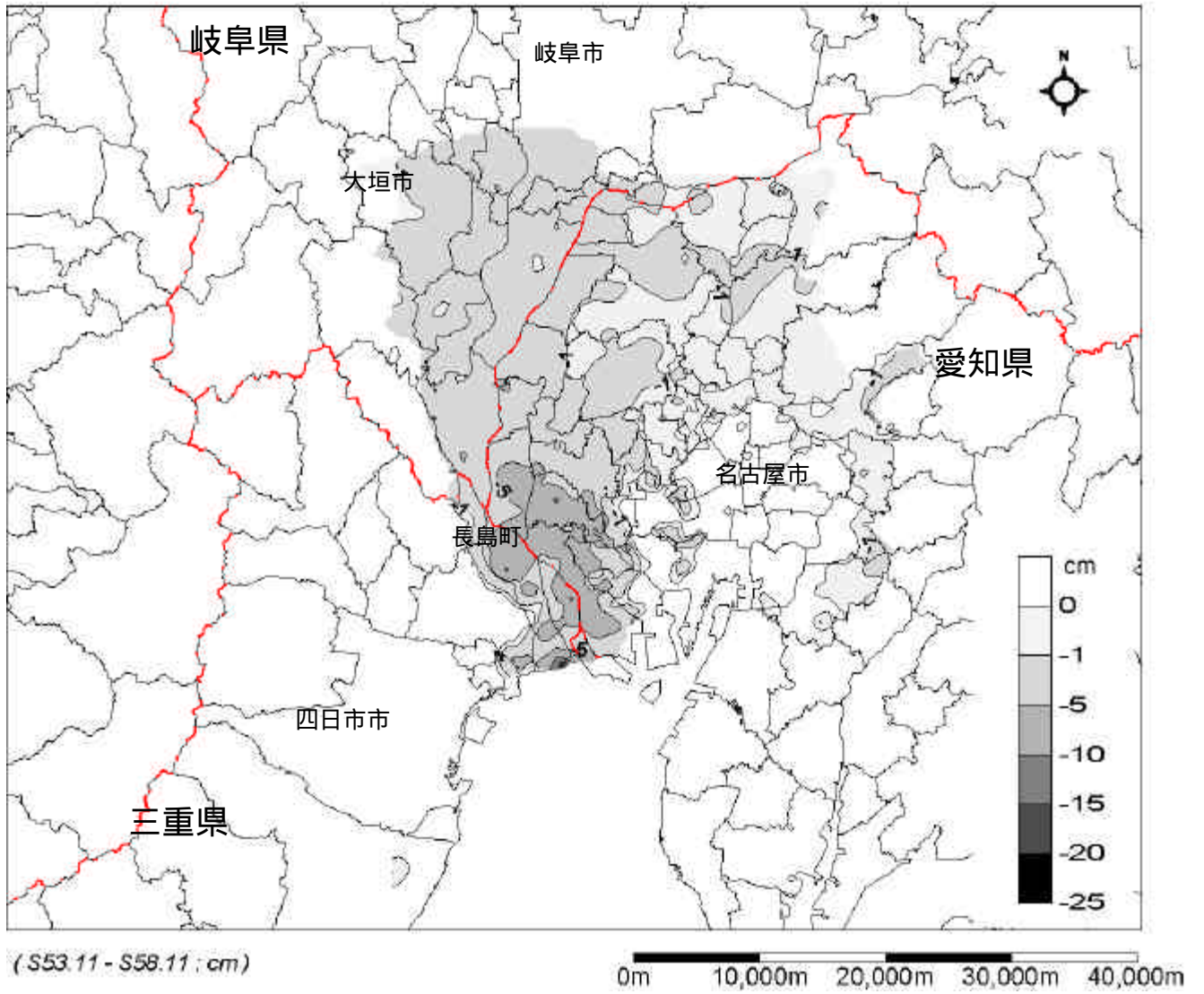
地下水位は、昭和50年頃より上昇に転じその後も横ばいないしは上昇する傾向を示している。

## 2. 濃尾平野の地盤沈下分布図

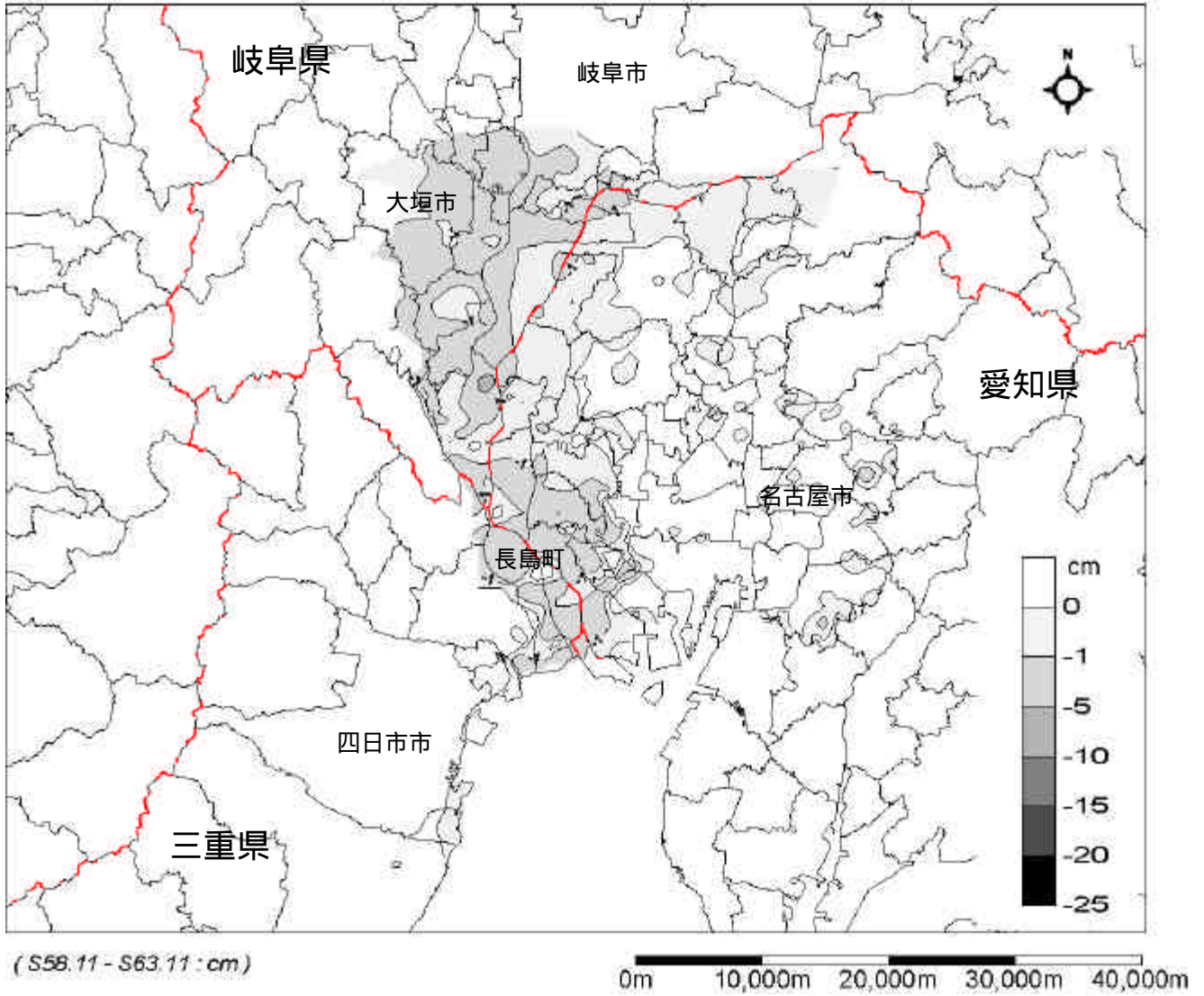


濃尾平野累積沈下量図（昭和36年～平成14年） 値はcm  
（東海三県地盤沈下調査会資料より）

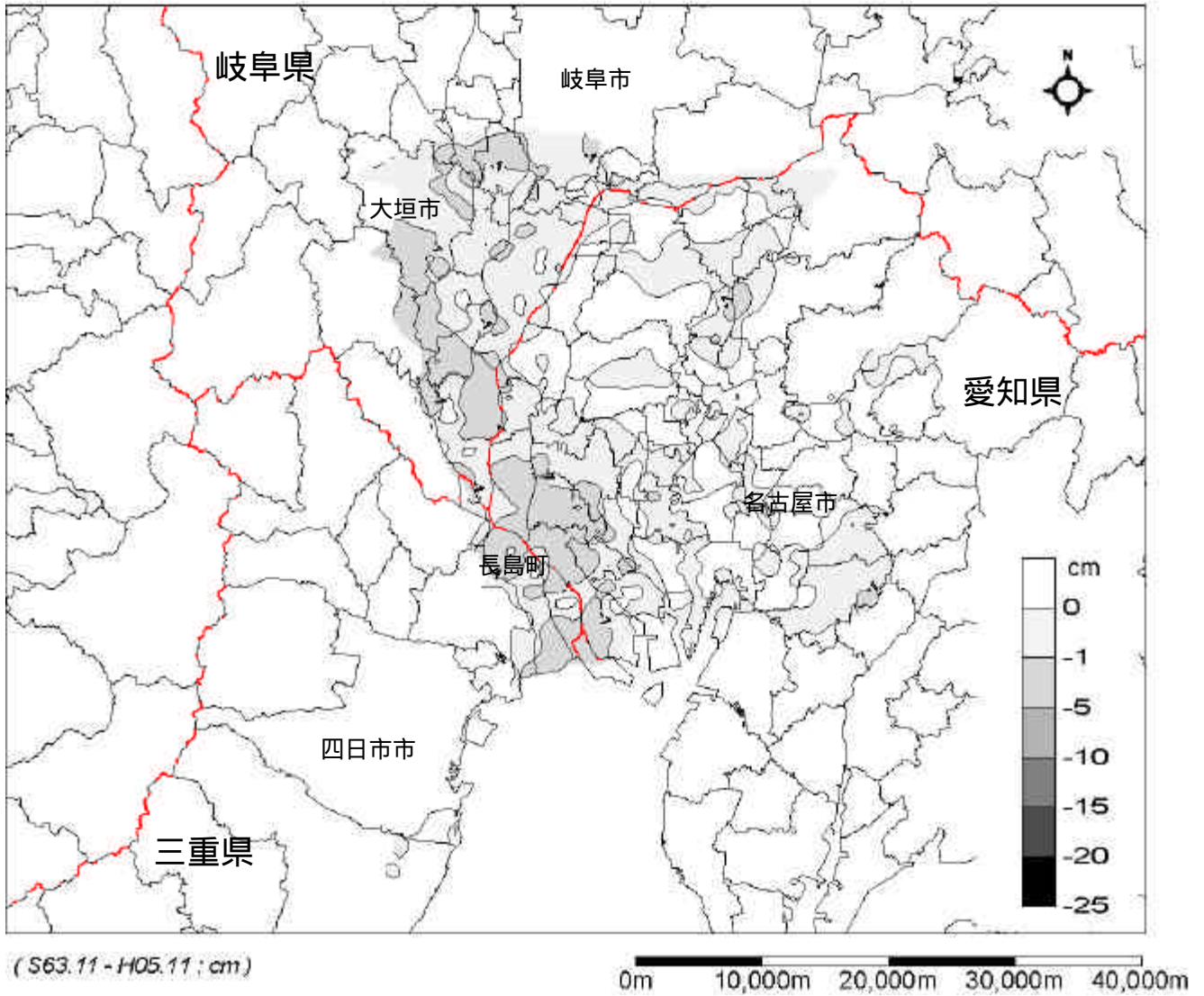




5年間の濃尾平野累積沈下量図 (昭和53年～昭和58年)  
 (水資源部作成)

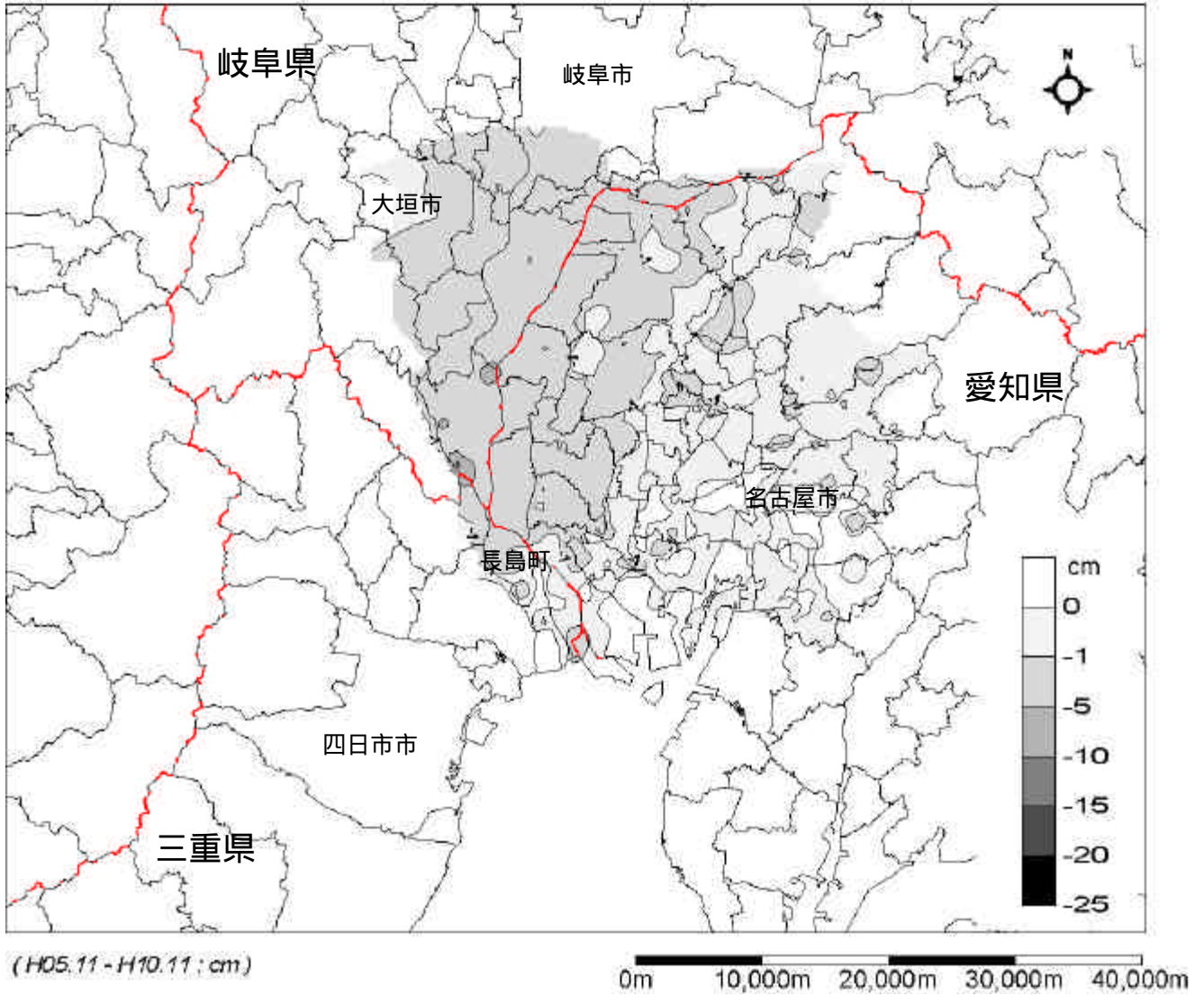


5年間の濃尾平野累積沈下量図 (昭和59年～昭和63年)  
 (水資源部作成)



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)

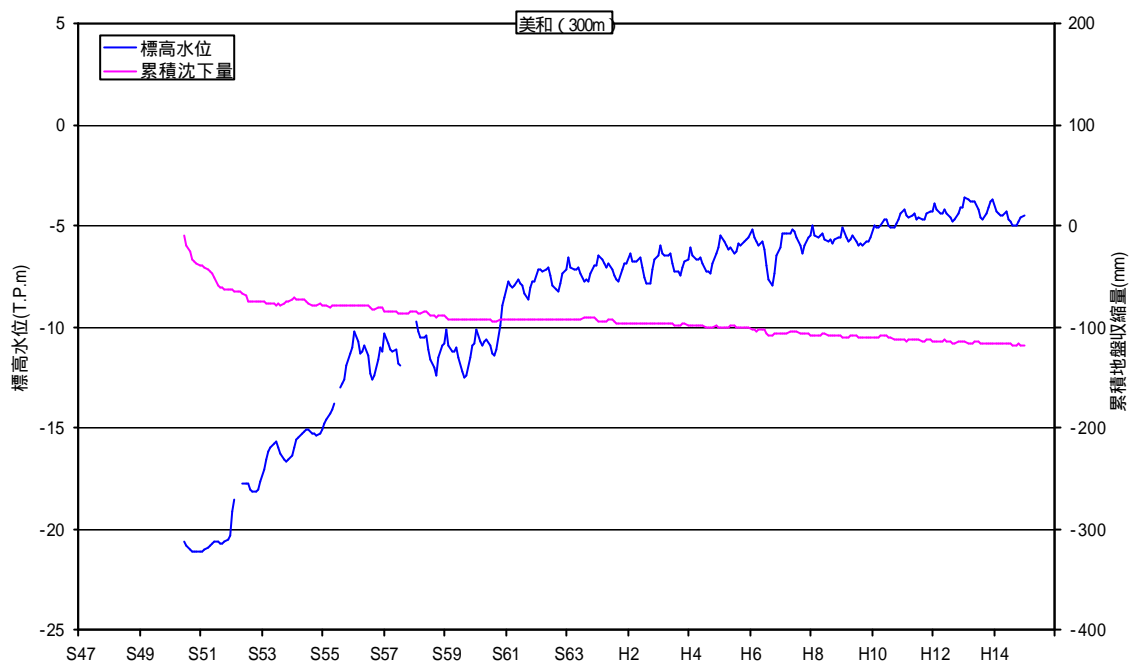




5年間の濃尾平野累積沈下量図 (平成6年～平成10年)  
 (水資源部作成)

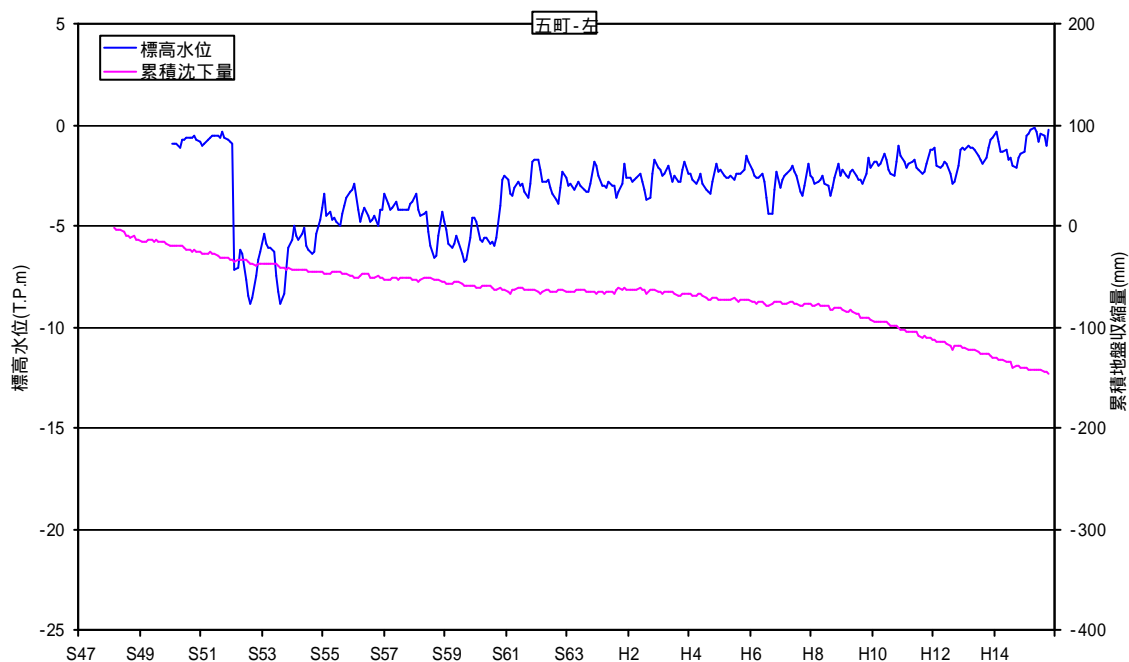
3. 地下水位・地盤沈下量  
 代表的な2地点を以下に示す。

美和観測所（愛知県海部郡美和町）



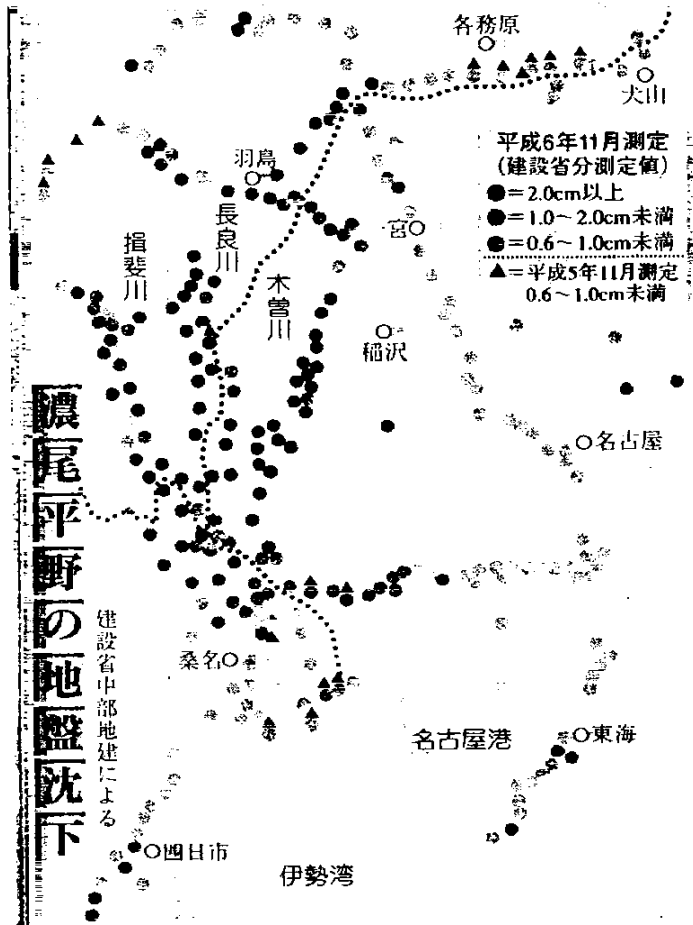
濃尾平野における地下水位。地盤沈下量の経年変化  
 （愛知県美和町（深度300メートル ストレーナ263 - 280m））

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

濃尾平野の地盤沈下再発

中部地建など調査

34年2センチ以上で  
地下水準点で  
渇水つめ跡

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。大洪水だった昨年、少雨で地下水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。渇水のた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だけに、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で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、七以上の沈下が見られた水準点が二百五十三カ所あり、このうち愛知県尾張西部地方を中心に、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、六年の広範囲、急激さが際立っている。三十年代から地盤沈下が顕著になり、四十年代には年間二十センチ以上も沈下した地域があつて社会問題化した。このため四十年代後半から、東海三県と名古屋市の新規の井戸掘削を厳しく規制したり、既存の井戸の使用量を抑制するなどの条例や自主規制を敷き、近年は著しく鎮静化していた。

防災上心配だ

愛知県地盤沈下対策室によろ、木曾川水系のダムが枯渇した昨年夏の渇水時には、尾張西部地域で七月一カ月に観測用井戸の地下水位が約一メートル低下、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くみ上げなどにより、昭和三十一年代から地盤沈下が顕著になり、四十年代には年間二十センチ以上も沈下した地域があつて社会問題化した。このため四十年代後半から、東海三県と名古屋市の新規の井戸掘削を厳しく規制したり、既存の井戸の使用量を抑制するなどの条例や自主規制を敷き、近年は著しく鎮静化していた。

東海三県地盤沈下調査委員会長の飯田淑事・名古屋大学名誉教授(愛知工業大客員教授)防災工学)の話(この事態は昨年から予測していた。渇水に伴う結果なのだが、ことし渇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官民で再認識すべきだと思つた。

1995年(平成7年)5月5日(金曜日)

中 日 新 聞

## 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

### 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。

### 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）。

### 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。

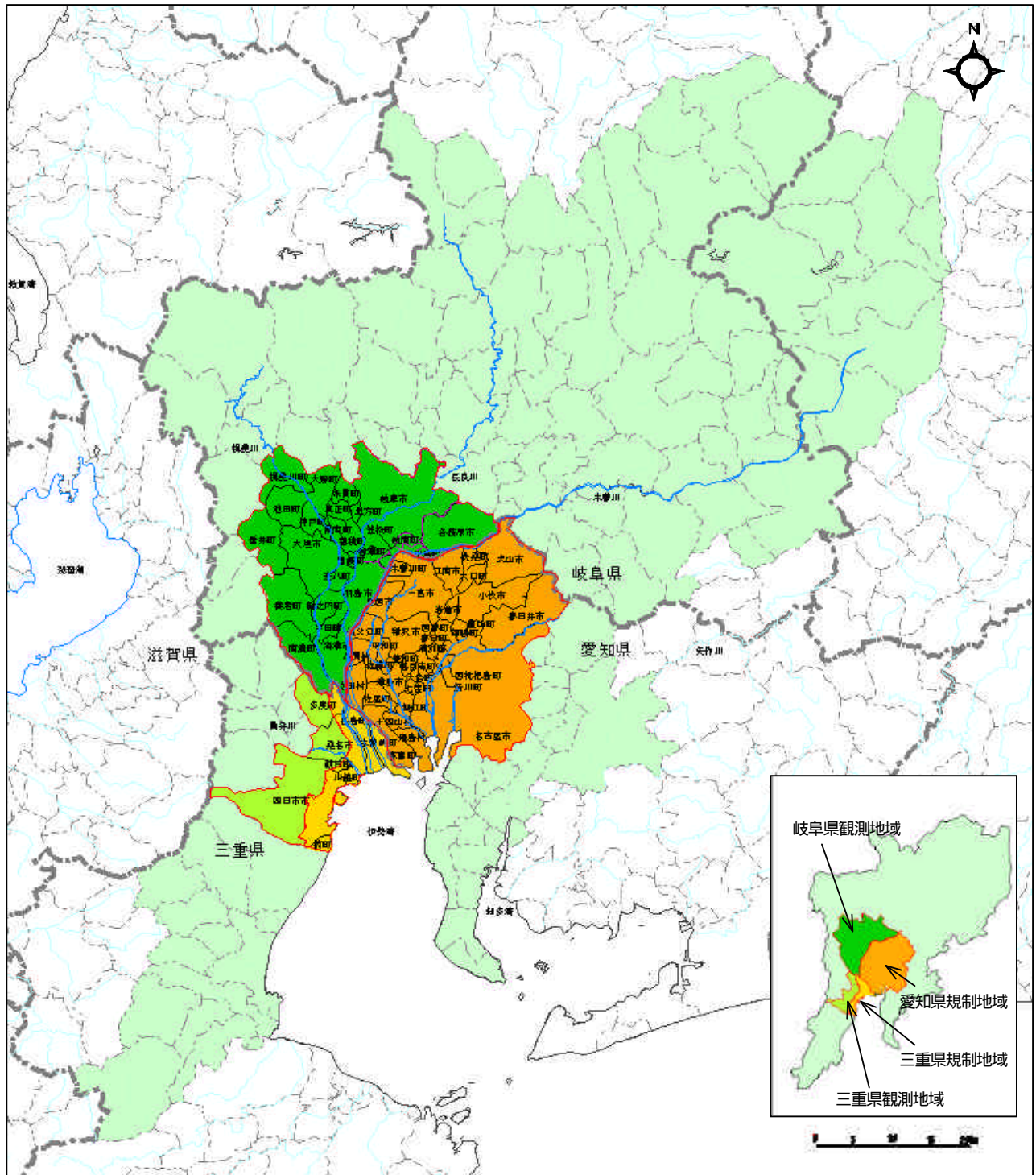
### 地盤沈下防止等対策

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。

### 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。





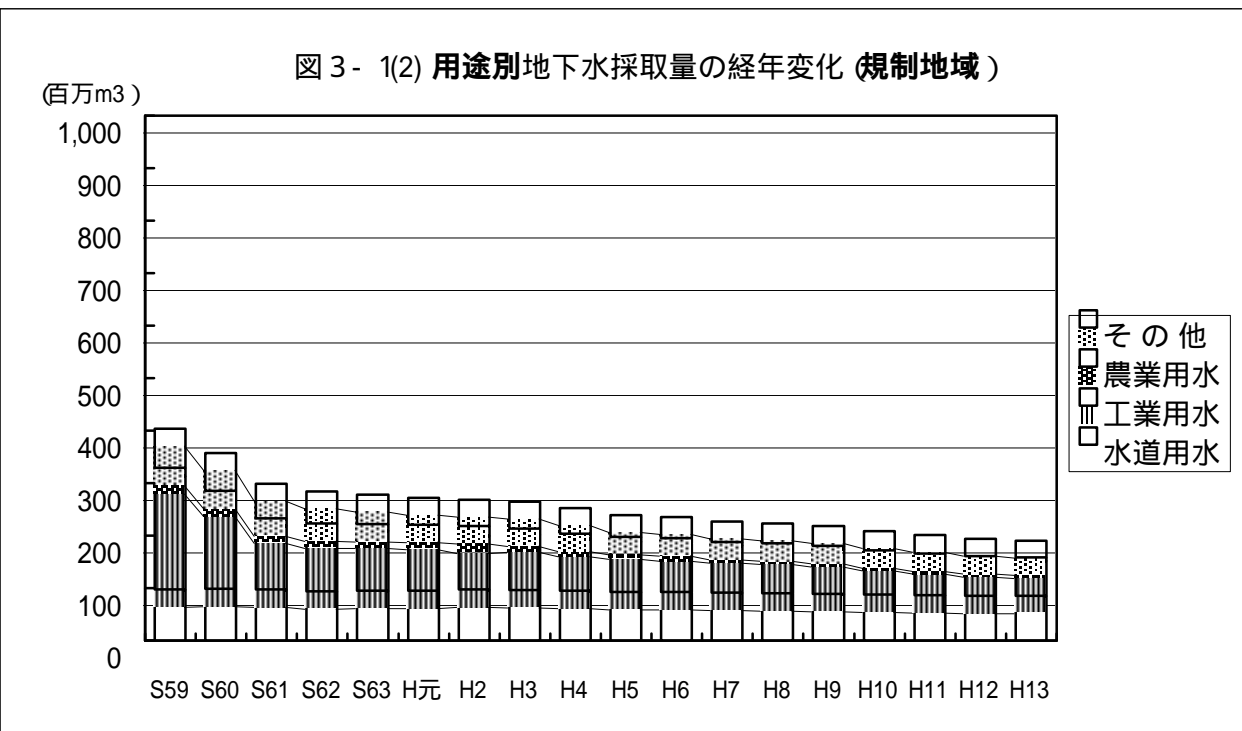
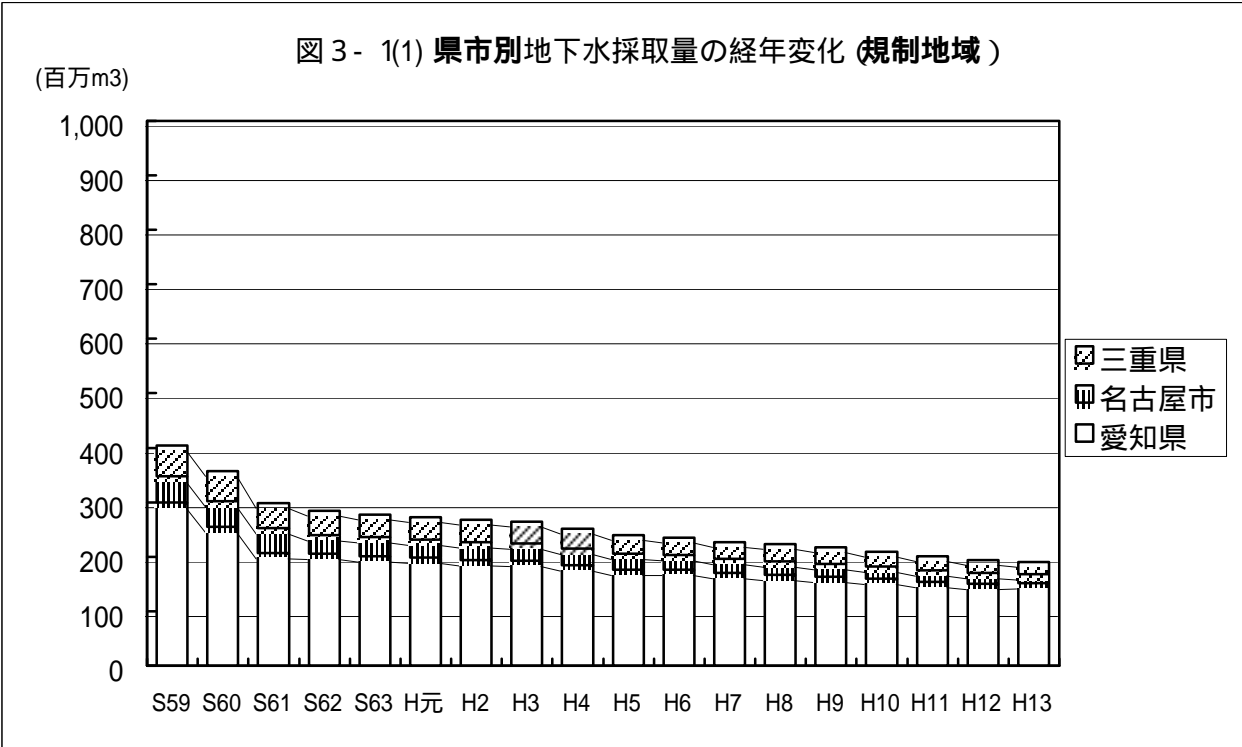
規制地域	〔愛知県〕	名古屋市の一部、一宮市、春日井市、津島市、犬山市、江南市、尾西市、小牧市、稲沢市、岩倉市、西枇杷島町、豊山町、師勝町、西春町、春日町、清州町、新川町、大口町、扶桑町、木曾川町、祖父江町、平和町、七宝町、美和町、甚目寺町、大治町、蟹江町、十四山村、飛鳥村、弥富町
	〔三重県〕	長島町、木曾岬町、楠町、川越町、桑名市（一部）、多度町（一部）、四日市市（一部）、朝日町（一部）
観測地域	〔岐阜県〕	大垣市、神戸町、揖斐川町、大野町、垂井町、池田町、岐阜市、各務原市、川島町、岐南町、笠松町、柳津町、安八町、墨俣町、北方町、穂積町、巢南町、糸貫町、真正町、羽島市、海津町、平田町、南濃町、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）

### 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

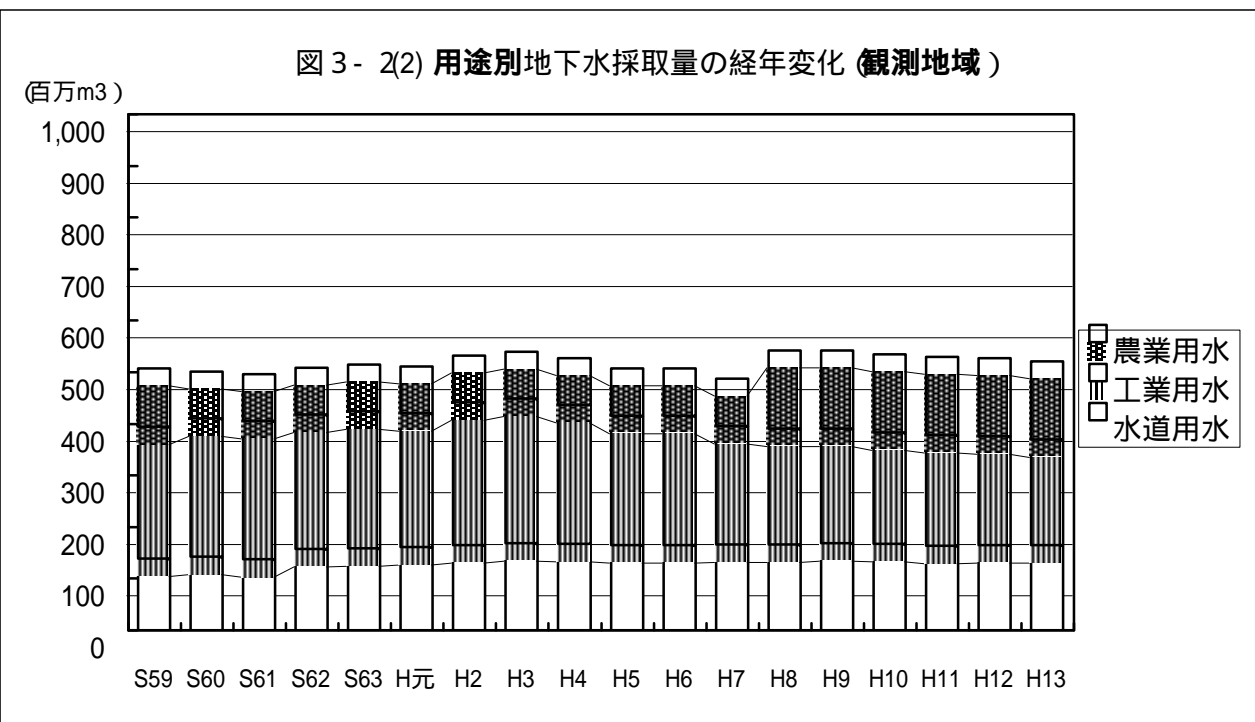
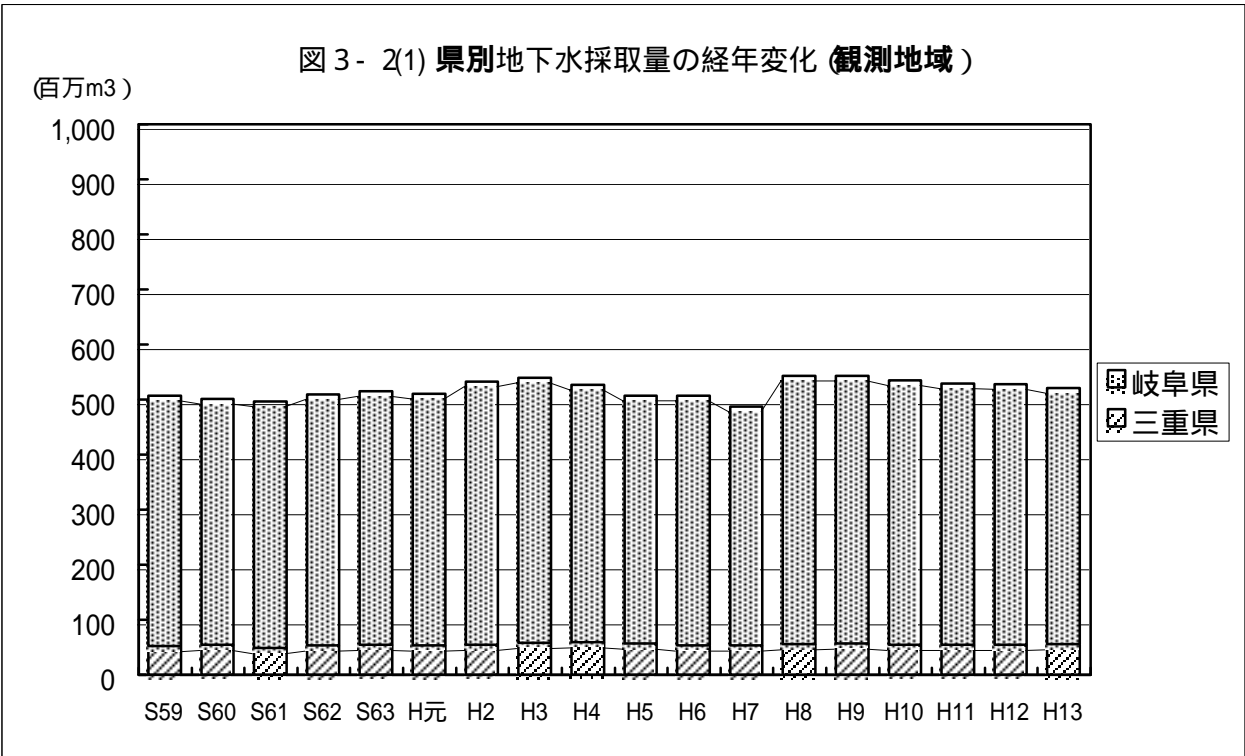
#### 3-1 規制地域内地下水採取量

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。



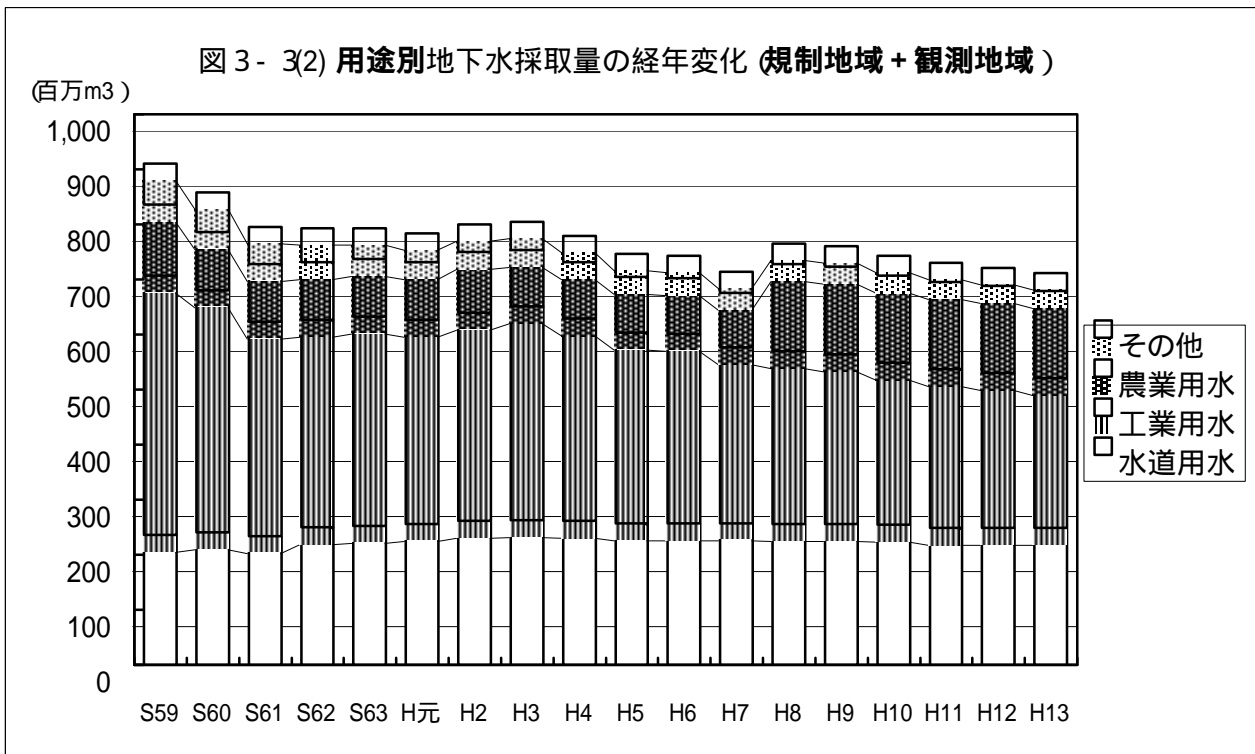
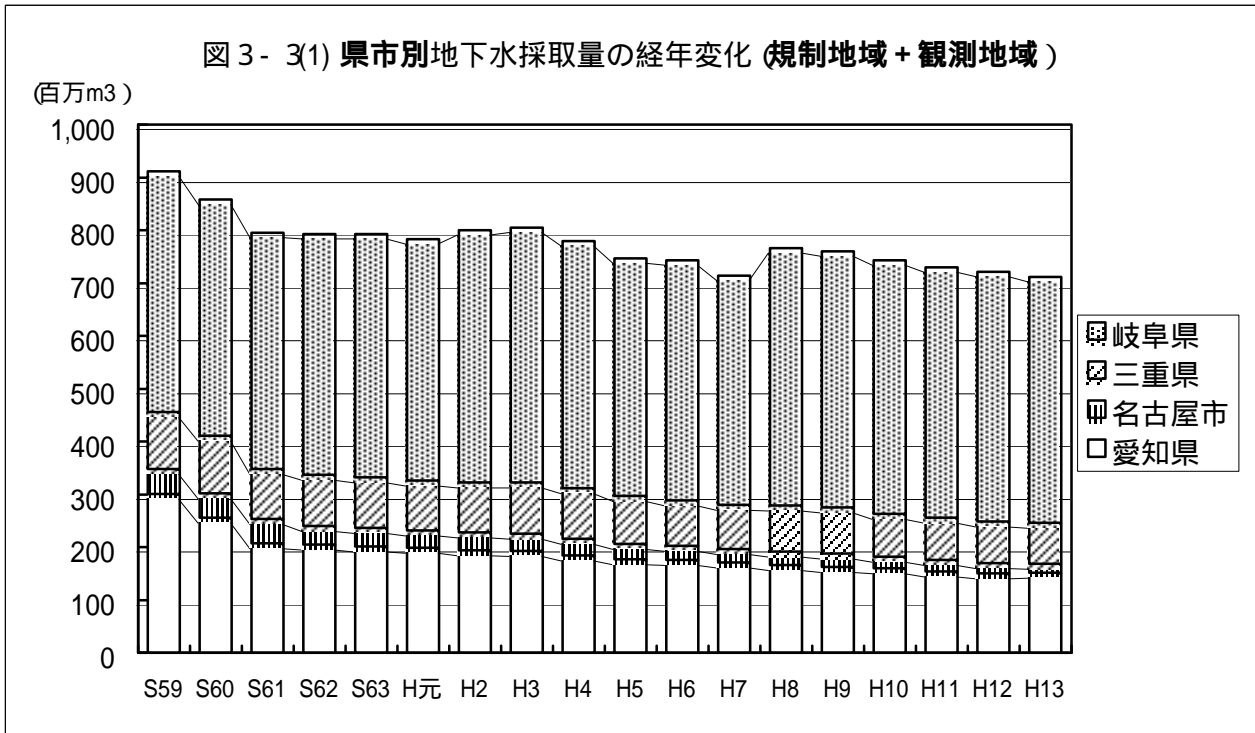
### 3 - 2 観測地域内の地下水採取量

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 要網対象地域（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			
地下水採取に関わる目標量を年間 2.7 億 m <sup>3</sup>	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 m <sup>3</sup>	
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）	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。	
	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）		
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 （ ）は事業主体	徳山ダム建設事業（水資源機構）	実施中	
	木曽川導水事業（国土交通省）	中止	
代替水の供給に係る事業の促進 （ ）は事業主体	愛知県水道用水供給事業（愛知県）	実施中	
	濃尾用水第 2 期土地改良事業（農林水産省）	完成	
	尾張工業用水道第 1 期事業（愛知県）	実施中	
	北伊勢工業用水道第 4 期事業（三重県）	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)			
節水及び水使用の合理化の促進	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)			
地方公共団体に対し、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	岐阜県においては、自主規制を行っている。		
観測及び調査			
水準点における水準測量、観測井における沈下量、地下水位等の観測施設の整備と観測	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位を観測(要綱対象地域内の数)	地盤沈下及び地下水位の実態が把握、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	国営尾張西部土地改良事業(農林水産省)	完成	
	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)	完成	
	尾張西南部地区(愛知県)	実施中	
	鍋田地区(愛知県)	実施中	
	日光川二期地区(愛知県)	実施中	
	海部北西部地区(愛知県)	実施中	
	中島地区(愛知県)	実施中	
	福田川地区(愛知県)	実施中	
	城南地区(三重県)	実施中	
	地盤沈下対策河川事業 新川(愛知県) 長島川(三重県)	完成	
	鍋田川、福田川、蟹江川(愛知県) 鍋田 川(三重県)	実施中	
地盤沈下による湛水災害の防止 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	土地改良事業(排水対策特別事業) 長島北部地区(三重県)	完成	
	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)	実施中(一部については完成)	
	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)	実施中	
	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)	実施中(一部については完成)	
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			

## 木曽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

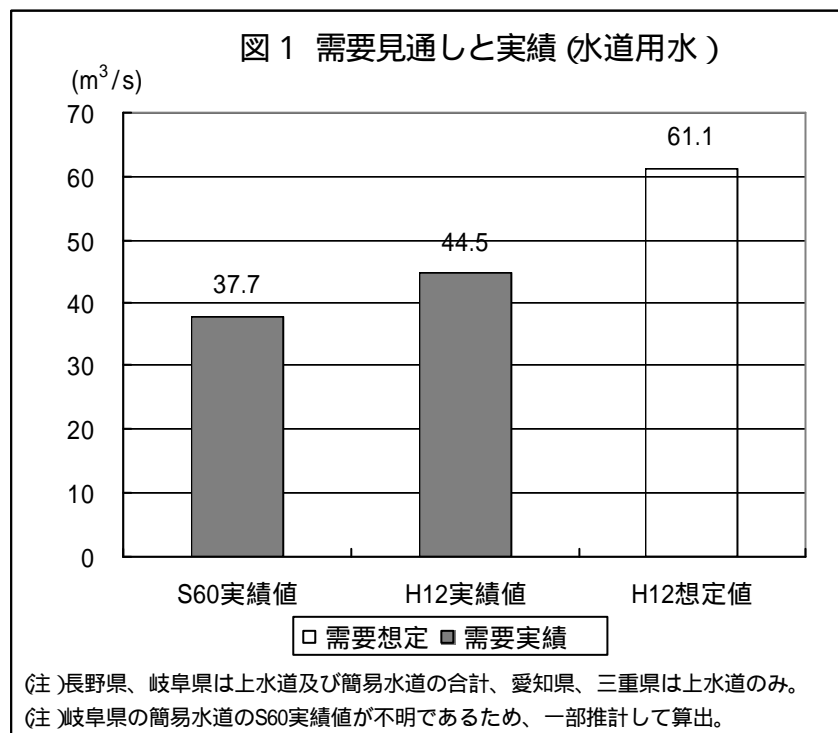
ここでは、現行計画の目標年度である平成12年度の想定値に対し、計画策定時と同一の地域における同年度の実績値を比較した。

#### (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。

##### 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曽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 $\text{m}^3/\text{s}$ となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約44.5 $\text{m}^3/\text{s}$ 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 $\text{m}^3/\text{s}$ となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約31.6 $\text{m}^3/\text{s}$ 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。



### 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)

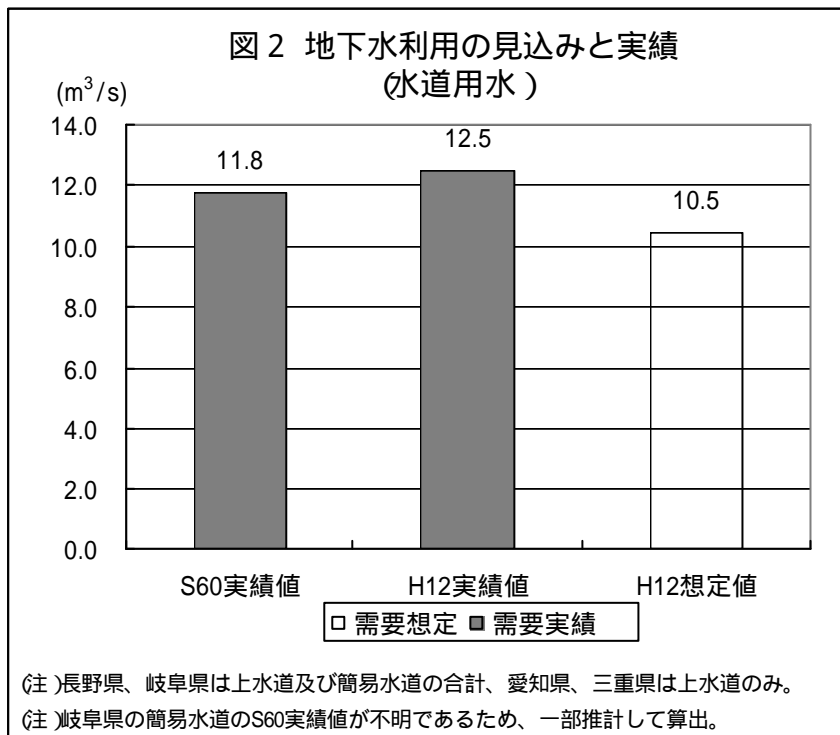
最初に、給水人口に一人一日平均給水量を乗じることにより、一日平均給水量を求めると、給水人口は見込みの約0.96倍、一人一日平均給水量は見込みの約0.84倍で、一日平均給水量は見込みの約0.81倍となっている。

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曽川水系に依存する比率を乗じて木曽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、木曽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。

### 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 $\text{m}^3/\text{s}$ と見込み、昭和60年度の実績(約11.8 $\text{m}^3/\text{s}$ )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 $\text{m}^3/\text{s}$ (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)



## 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。

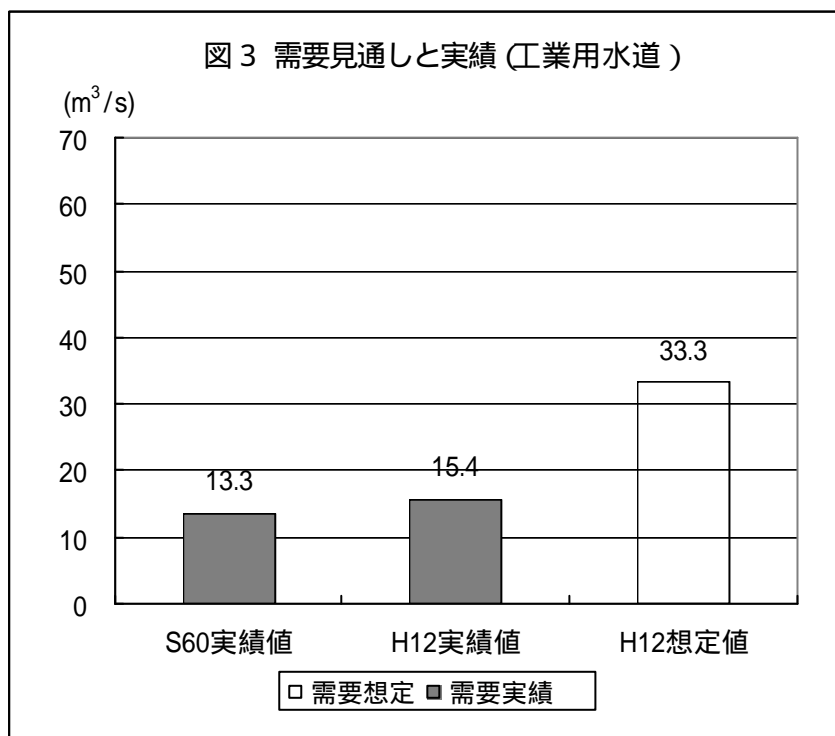
また、水源の構成については、地下水から表流水への転換は見込んだようには進んでいないことを示している。

## (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。

### 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 $\text{m}^3/\text{s}$ となると見込んでいたのに対し、同年度の実績は約15.4 $\text{m}^3/\text{s}$ 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)



### 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。

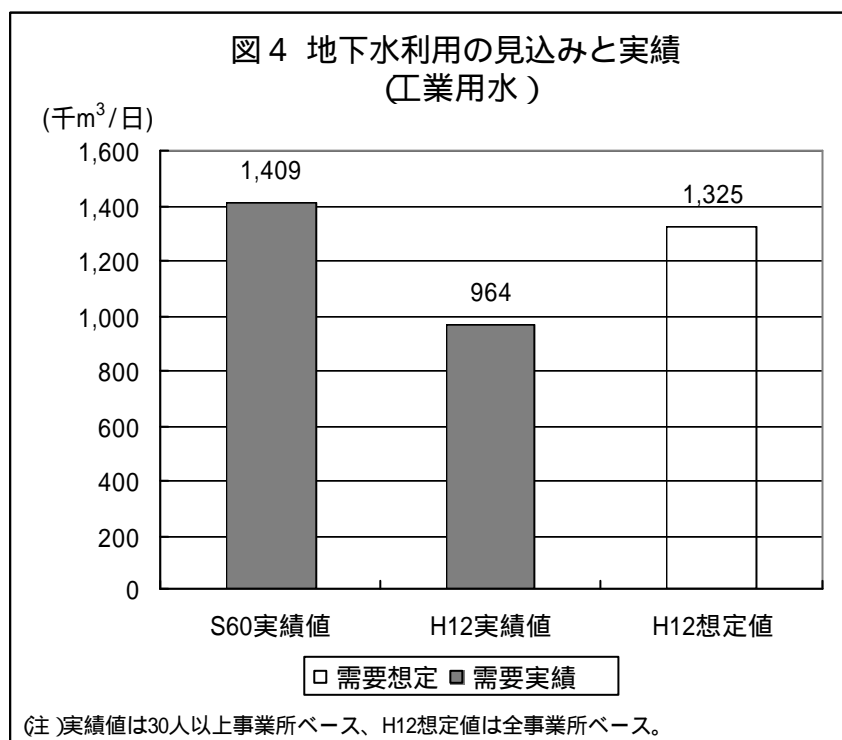
次に、工業用水補給水量に工業用水道を利用する比率を乗じて工業用水道によって供給される補給水量を求めると、この比率は見込みの約0.81倍であり、補給水量は見込みの約0.47倍となっている。一方、表流水の直接取水や水道等によって供給される補給水量は見込みの約0.73倍となっている。

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曽川水系に依存する比率を乗じて木曽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、木曽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。

### 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）



### 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曽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 $1.4\text{ m}^3/\text{s}$ 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 $2.1\text{ m}^3/\text{s}$ 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 $\text{m}^3$ であるが、年間総取水量は約3億5,100万 $\text{m}^3$ 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 $\text{m}^3$ であり、計画に対する実績の比率は約91%である。

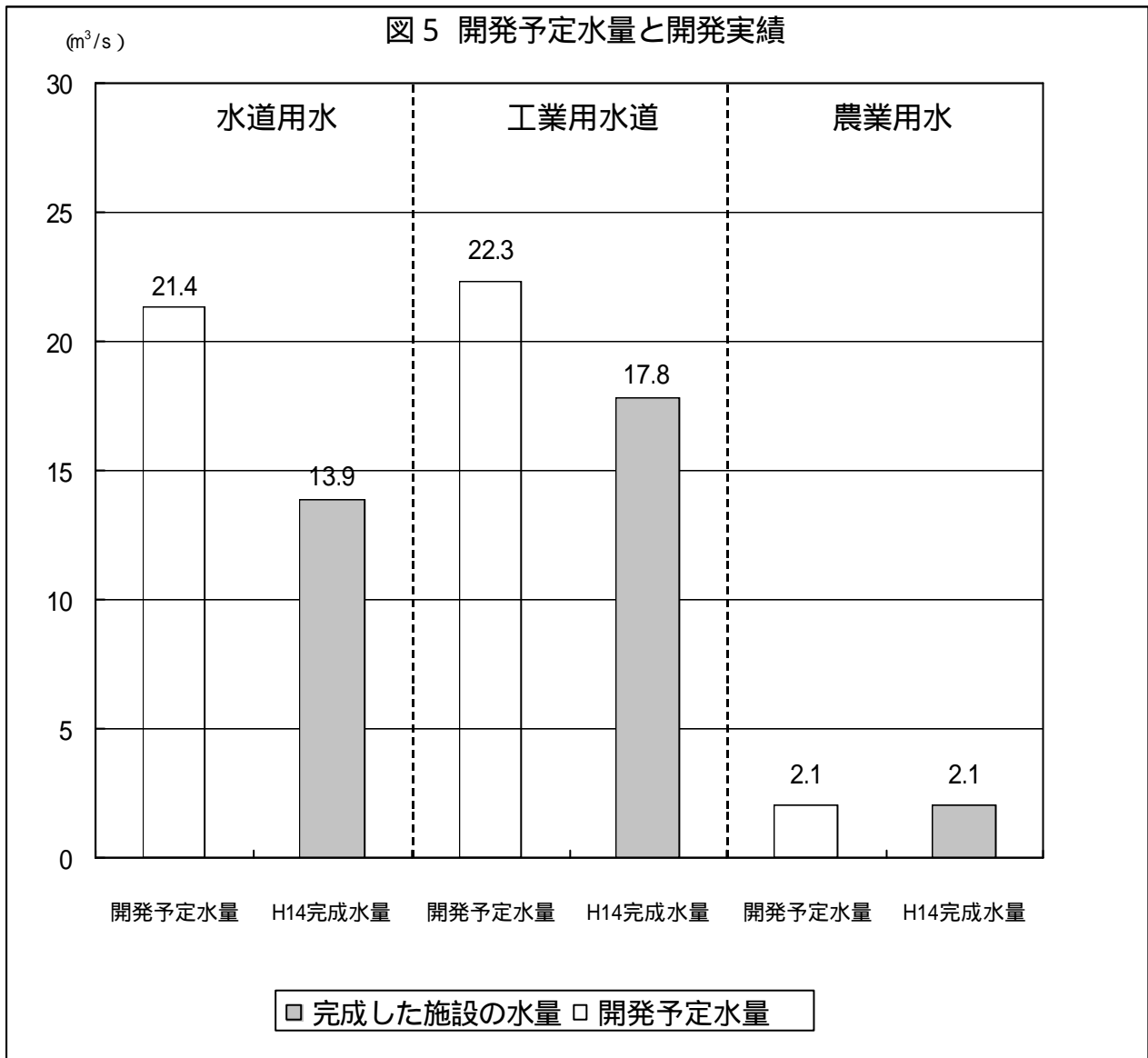
## 2. 供給の目標と必要な施設の建設等について

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。湯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曽川水系から供給可能な水量は、水道用水で約63m<sup>3</sup>/s、工業用水で約45m<sup>3</sup>/s、合計した都市用水で約108m<sup>3</sup>/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44m<sup>3</sup>/s、約15m<sup>3</sup>/s、約60m<sup>3</sup>/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年間に木曽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)木曽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。

木曽川の水源地域では、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。木曽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

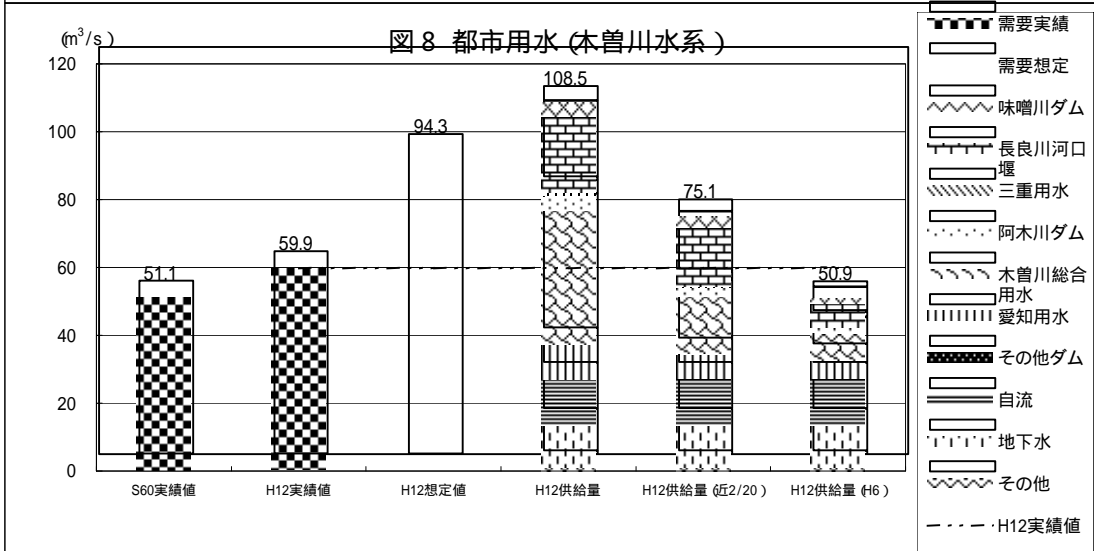
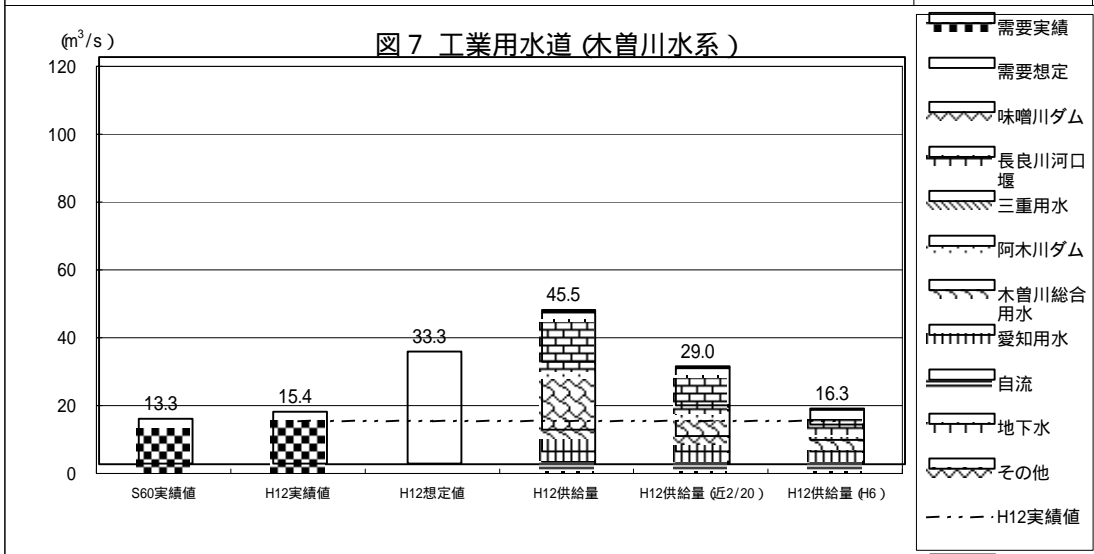
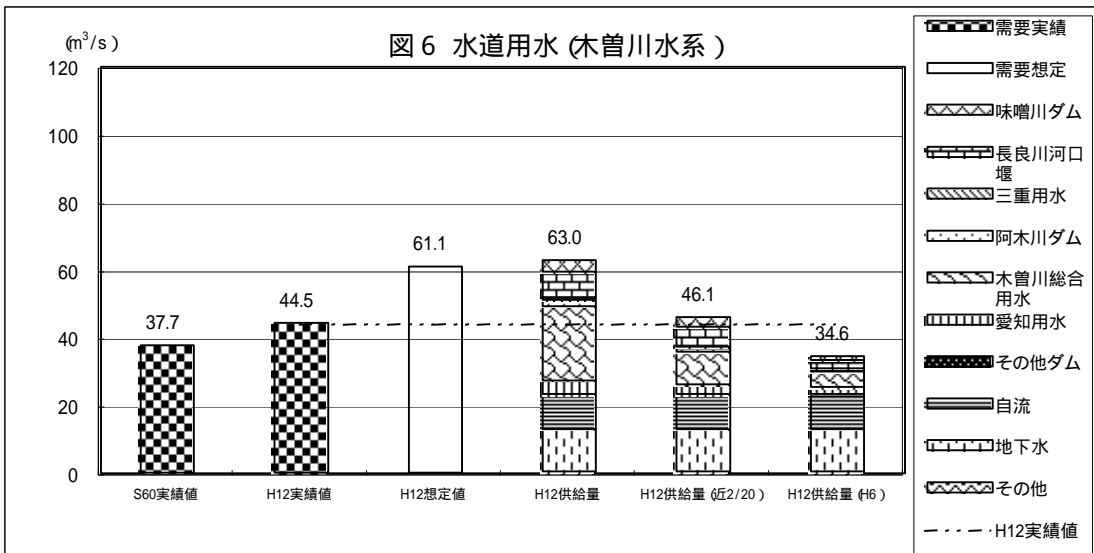
木曾川水系の各河川においては、水環境整備事業、河川浄化事業、自然再生事業等が実施されており、またダム等の各水源施設において、ダム貯水池水質保全事業、ダム周辺環境整備事業、ダム湖活用環境整備事業、農村環境整備事業等が実施されている。

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。

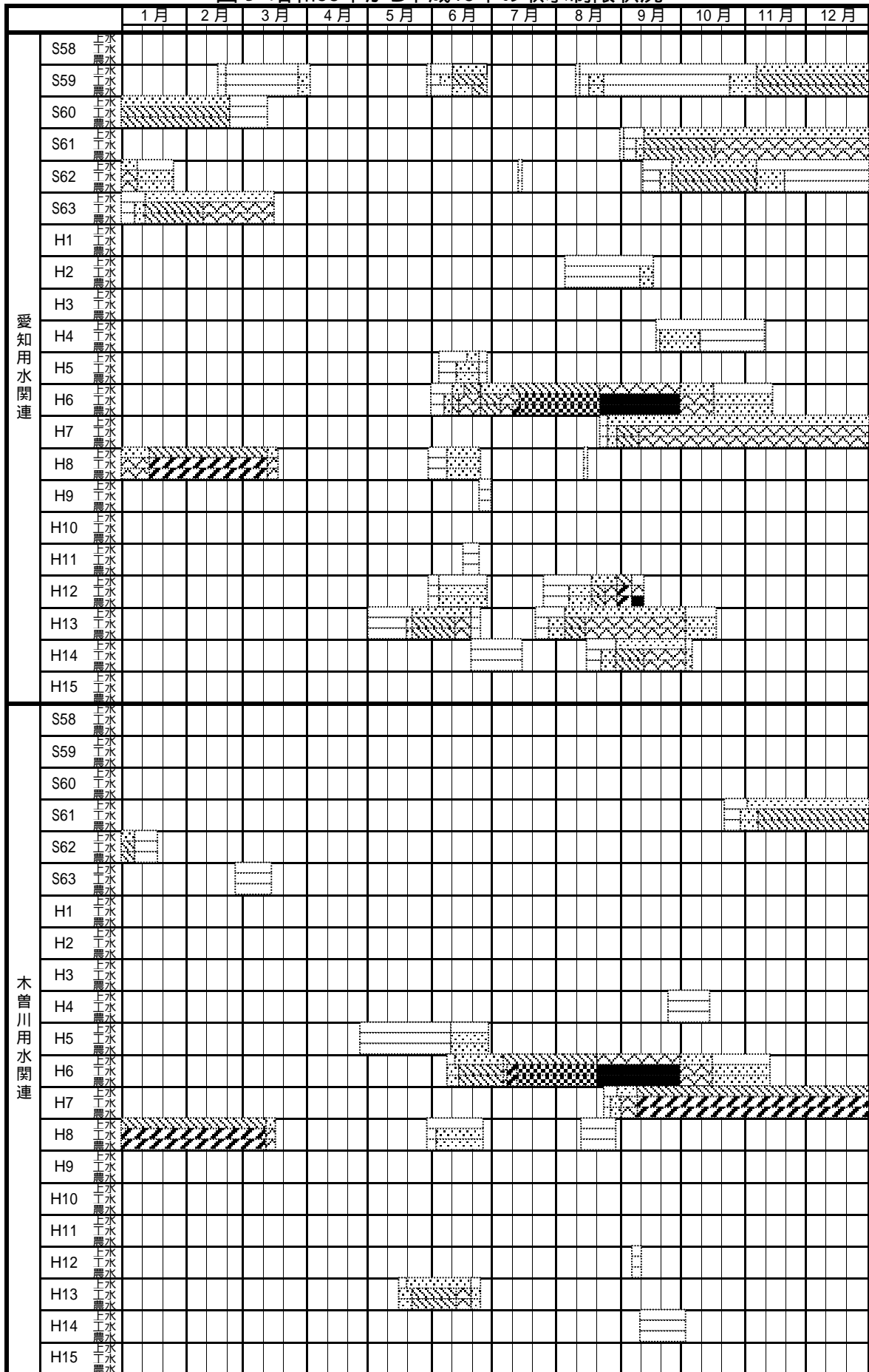
(注) 水道用水について、愛知県が確保している味噌川ダムによる供給水量のうち、1.756m³/sについては、暫定措置として愛知県西三河地域に供給を行っている。

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

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

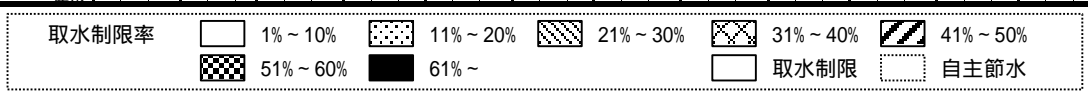
(注) 自流、地下水等について、近2/20、H6における供給可能水量は、H12供給量と同じと設定した。

図9 昭和58年から平成15年の取水制限状況



愛知用水関連

木曾川用水関連



(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	
<b>水道用水</b>						
行政区域内人口 (千人)	7,638	8,187	8,451	0.46%	0.68%	0.97
水道普及率 (%)	94.3	97.6	98.8	0.23%	0.31%	0.99
水道給水人口 (千人)	7,206	7,993	8,348	0.69%	0.98%	0.96
一人一日平均給水量 (ℓ/人・日)	364	379	449	0.27%	1.41%	0.84
一日平均給水量 (千m <sup>3</sup> /日)	2,624	3,032	3,750	0.97%	2.41%	0.81
利用率 (%)	(97.7)	96.1	94.9	-0.11%	-0.19%	0.99
負荷率 (%)	76.8	81.1	78.7	0.37%	0.16%	0.97
一日最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)	40.18	46.70	63.31	1.01%	3.08%	0.74
内 指定水系分 (%)	93.9%	95.2%	96.4%	0.09%	0.18%	0.99
表流水 (m <sup>3</sup> /s)	25.56	31.63	50.00	1.43%	4.58%	0.63
地下水 (m <sup>3</sup> /s)	11.77	12.48	10.48	0.39%	-0.77%	1.19
その他 (m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s)	37.72	44.46	61.06	1.10%	3.26%	0.73
<b>工業用水</b>						
工業出荷額 (億円 S60年価格)	176,825	258,218	395,750	2.56%	5.52%	0.65
使用水量原単位 (m <sup>3</sup> /日 億円)	77.5	57.4	60.0	-1.98%	-1.69%	0.96
使用水量 (千m <sup>3</sup> /日)	13,699	14,815	23,739	0.52%	3.73%	0.62
回収率 (%)	76.7	80.9	79.1	0.35%	0.20%	0.98
補給水量原単位 (m <sup>3</sup> /日 億円)	18.1	11.0	12.6	-3.26%	-2.40%	0.88
補給水量 (千m <sup>3</sup> /日)	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 (%)	37.8%	48.8%	59.8%	1.70%	3.10%	0.81
地下水補給水量 (千m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /日)	576	489	670	-1.08%	1.02%	0.73
工業用水道補給水量 (千m <sup>3</sup> /日)	1,209	1,383	2,973	0.90%	6.18%	0.47
利用率 × 負荷率 (%)	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 <sup>3</sup> /s)	18.00	19.19	37.47	0.43%	5.01%	0.51
内 指定水系分 (%)	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 <sup>3</sup> /s)	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の利用率を( )で記載している。

注 工業用水の ~ 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 × 上水道普及率 = 給水人口  
 給水人口 × 一人一日平均給水量 = 一日平均給水量  
 一日平均給水量 ÷ 負荷率 = 一日最大給水量  
 一日最大給水量 ÷ 利用率 = 一日最大取水量  
 一日最大取水量 × 指定水系分 = 水系に依存する水量

< 工業用水 >

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

なお、

補給水量 = 使用水量 - 回収水量  
 回収水量 = 使用水量 × 回収率  
 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 木曽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 :m<sup>3</sup>/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	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	約 34.0	13.8	6.0	19.8	13.3
現行計画の開発予定水量	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	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	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 ( + )	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 : / )	100.0%				
現行計画の進捗状況 (対最終計画比 : / )	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) 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 <sup>3</sup> /s:a)	0.4	13.8	39.7	7.1	61.1
	H12実績(m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s:a)	0.0	2.6	15.2	3.5	21.4
	内H14までに開発(m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s:a)	0.0	3.5	12.2	6.6	22.3
	内H14までに開発(m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /s:a)	0.02	4.7	3.4	3.7	11.8
	現行計画想定値(m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /日:a)	1	780	524	105	1,409
	現行計画想定値(千m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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。

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 と を勘案して平成27年度とする。

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

「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 と をあわせた地域とする。

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

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><b>【大垣地域】</b></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><b>【岐阜地域】</b></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><b>【加茂・益田地域】</b></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><b>【東濃地域】</b></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><b>【大垣地域】</b></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><b>【岐阜地域】</b></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><b>【加茂・益田地域】</b></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><b>【東濃地域】</b></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)

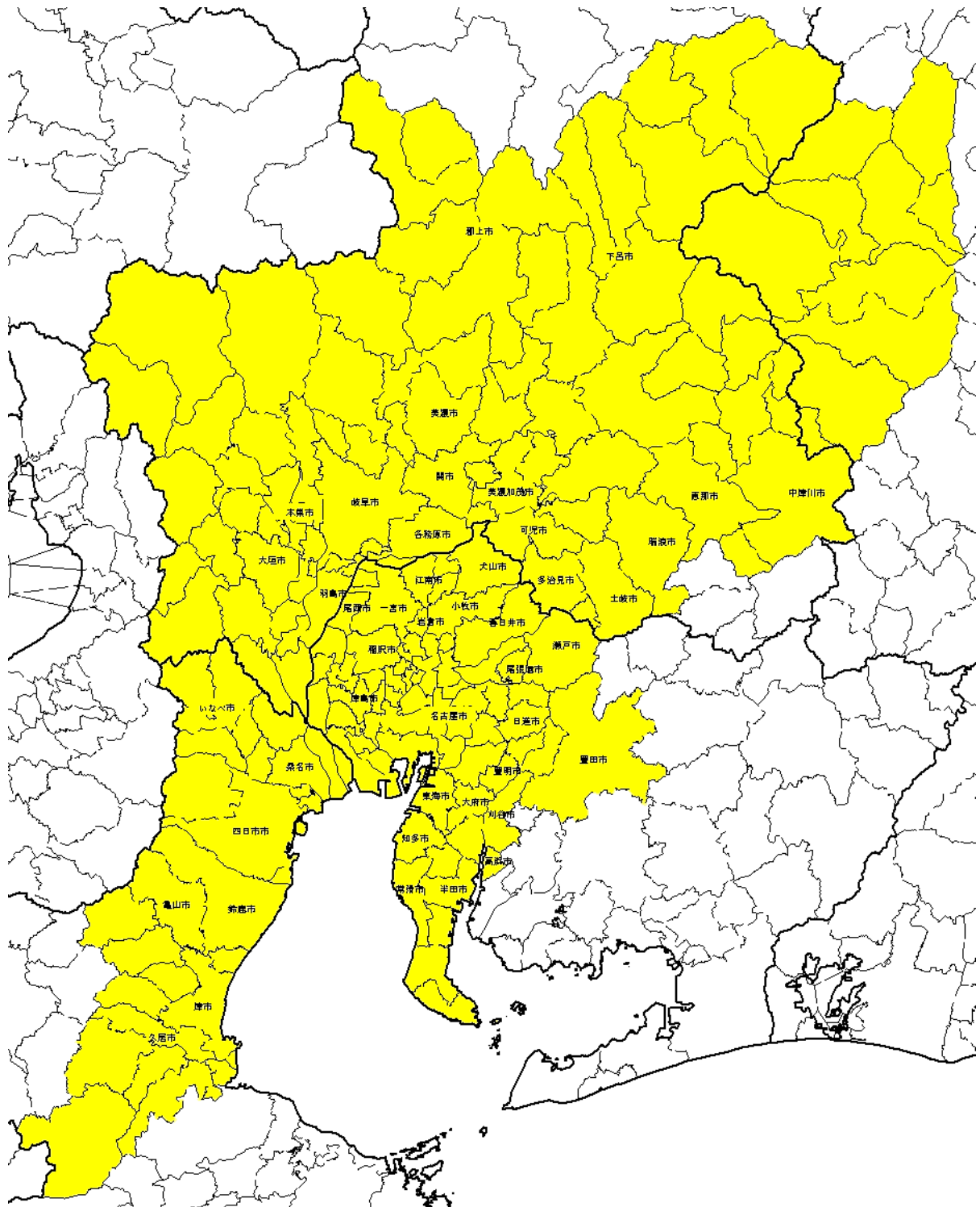
都道府県名	次期フルプラン需要想定エリア構成市町村	現行フルプラン需要想定エリア構成市町村
愛知県	<p><b>名古屋市地域】</b></p> <p>名古屋市</p> <p><b>尾張地域】</b></p> <p>犬山市、江南市、一宮市、尾西市、津島市、春日井市 小牧市、稲沢市、岩倉市</p> <p>西春日井郡 西枇杷島町、豊山町、師勝町 西春町、春日町、清洲町、新川町</p> <p>丹羽郡 大口町、扶桑町</p> <p>葉栗郡 木曾川町</p> <p>中島郡 祖父江町、平和町</p> <p>海部郡 七宝町、美和町、甚目寺町、大治町 蟹江町、飛鳥村、弥富町、佐屋町 十四山村、立田村、八開村、佐織町</p> <p><b>愛知用水地域】</b></p> <p>瀬戸市、半田市、刈谷市、豊田市<sup>*</sup>、常滑市</p> <p>東海市、大府市、知多市、尾張旭市、高浜市</p> <p>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<sup>*</sup> 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><b>名古屋市地域】</b></p> <p>名古屋市</p> <p><b>尾張地域】</b></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><b>愛知用水地域】</b></p> <p>瀬戸市、半田市、刈谷市<sup>*</sup>、豊田市<sup>*</sup>、常滑市</p> <p>東海市、大府市、知多市、尾張旭市、高浜市</p> <p>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<sup>*</sup></p> <p>(注)無印 水道、工水及び農水 水道のみ<sup>*</sup> 水道及び農水<sup>*</sup> 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
行政区域内人口	千人	44	38	34
水道普及率	%	88.1	95.1	98.6
= × 水道給水人口	千人	39	36	34
家庭用水有収水量原単位	L / 人・日	(212.9)	(250.8)	217.2
= × 家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(8.26)	(9.10)	7.3
都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(1.98)	(2.72)	3.1
工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(0.43)	(0.59)	0.7
= + + 一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	10.7	12.4	11.1
有収率	%	67.4	68.7	72.2
= / 一日平均給水量	千m <sup>3</sup> / 日	15.8	18.1	15.4
= / 一人一日平均給水量	L / 人・日	408.2	497.7	459.1
負荷率	%	72.2	71.2	72.4
= / 一日最大給水量	千m <sup>3</sup> / 日	21.9	25.4	21.3
利用量率	%	79.0	72.2	71.5
= / / 86.4 一日平均取水量	m <sup>3</sup> / s	0.23	0.29	0.25
一日最大取水量	m <sup>3</sup> / s	0.33	0.41	0.34
指定水系分	m <sup>3</sup> / s	0.33	0.41	0.34
その他水系分	m <sup>3</sup> / 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の。

(注) ~ のかっこ書きは、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0.07m<sup>3</sup>/sと算出された。（後述）

行政区域内人口については、長野県が地域の实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0.3m<sup>3</sup>/s増加し、0.34m<sup>3</sup>/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
行政区域内人口	千人	1,929	1,970	1,921
水道普及率	%	89.9	94.3	97.3
= × 水道給水人口	千人	1,736	1,857	1,868
家庭用水有収水量原単位	L/人・日	-	247.2	272.3
= × 家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	-	459.1	508.7
都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	-	94.1	112.0
工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	-	18.9	24.8
= + + 一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	501.6	572.0	645.4
有収率	%	78.6	81.9	87.9
= / 一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	638.3	698.3	733.9
= / 一人一日平均給水量	L/人・日	367.8	376.0	392.8
負荷率	%	78.0	82.6	77.7
= / 一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	818.5	845.2	945.1
利用量率	%	97.9	97.7	92.8
= / / 86.4 一日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	7.54	8.27	9.16
一日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	9.65	10.05	11.79
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	9.63	10.03	11.79
その他水系分	m <sup>3</sup> /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 ~ 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8.97m<sup>3</sup>/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2.8m<sup>3</sup>/s増加し、11.79m<sup>3</sup>/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
行政区域内人口	千人	4,688	5,065	5,251
水道普及率	%	99.4	99.9	100.0
= × 水道給水人口	千人	4,662	5,060	5,251
家庭用水有収水量原単位	L / 人・日	(208.6)	(240.4)	258.7
= × 家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(972.6)	(1,216.5)	1,358.2
都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(389.3)	(412.8)	404.4
工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	(67.7)	(66.0)	89.5
= + + 一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	1,429.5	1,695.3	1852.1
有収率	%	84.5	91.7	93.7
= / 一日平均給水量	千m <sup>3</sup> / 日	1,692.3	1,849.3	1976.2
= / 一人一日平均給水量	L / 人・日	363.0	365.5	376.4
負荷率	%	76.5	80.6	77.0
= / 一日最大給水量	千m <sup>3</sup> / 日	2,211.9	2,294.7	2566.5
利用量率	%	97.6	95.3	92.2
= / / 86.4 一日平均取水量	m <sup>3</sup> / s	20.24	22.69	25.09
一日最大取水量	m <sup>3</sup> / s	25.76	29.11	32.56
指定水系分	m <sup>3</sup> / s	25.23	28.78	32.37
その他水系分	m <sup>3</sup> / 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) ~ のかっこ書きは、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30.88m<sup>3</sup>/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1.7m<sup>3</sup>/s増加し、32.56m<sup>3</sup>/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32.37m<sup>3</sup>/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
行政区域内人口	千人	1,022	1,114	1,123
水道普及率	%	90.3	96.7	100.0
= × 水道給水人口	千人	923	1,078	1,123
家庭用水有収水量原単位	L/人・日	256.1	300.0	311.2
= × 家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	236.3	323.3	349.5
都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	56.9	63.7	63.7
工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	33.2	30.4	30.4
= + + 一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	326.5	423.2	443.7
有収率	%	83.6	87.8	90.9
= / 一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	390.5	481.9	487.9
= / 一人一日平均給水量	L/人・日	423.2	447.1	434.3
負荷率	%	77.1	81.4	78.1
= / 一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	506.5	591.9	624.9
利用量率	%	97.4	97.6	94.6
= / / 86.4 一日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	4.66	5.79	5.97
一日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	6.20	7.36	7.67
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	4.26	5.47	5.64
その他水系分	m <sup>3</sup> /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6.81m<sup>3</sup>/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0.9m<sup>3</sup>/s増加し、7.67m<sup>3</sup>/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5.64m<sup>3</sup>/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
行政区域内人口	千人	7,861	8,187	8,329
水道普及率	%	96.2	98.1	99.4
= × 水道給水人口	千人	7,561	8,032	8,277
家庭用水有収水量原単位	L / 人・日	-	250.0	268.7
= × 家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	-	2,008.0	2,223.8
都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	-	573.3	583.2
工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	-	115.9	145.4
= + + 一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> / 日	2,518.0	2,702.9	2,952.4
有収率	%	86.1	88.7	91.9
= / 一日平均給水量	千m <sup>3</sup> / 日	2,924.3	3,047.6	3,213.4
= / 一人一日平均給水量	L / 人・日	386.8	379.4	388.3
負荷率	%	78.4	81.1	77.3
= / 一日最大給水量	千m <sup>3</sup> / 日	3,728.8	3,757.1	4,157.8
利用量率	%	96.1	96.1	92.7
= / / 86.4 一日平均取水量	m <sup>3</sup> / s	35.46	37.03	40.47
一日最大取水量	m <sup>3</sup> / s	44.27	46.93	52.37
指定水系分	m <sup>3</sup> / s	41.96	44.69	50.15
その他水系分	m <sup>3</sup> / 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
工業出荷額（平成7年価格）	百万円	22,276	40,704	49,676
工業出荷額（名目値）	百万円	24,771	38,127	-
工業用水使用水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	5	4	5
回収率（ - ） / × 100	%	8.2	10.7	10.7
補給水量原単位	m <sup>3</sup> /日/億円	19.6	8.3	9.7
工業用水補給水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	4	3	5
（うち、工業用水道）	千m <sup>3</sup> /日	0	0	0
工業用水道日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00
工業用水道日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00
その他水系分	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00

需給想定調査を基に作成

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

需給想定調査を基に作成

(注) ~ 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) 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1.71m<sup>3</sup>/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0.1m<sup>3</sup>/s増加し、1.83m<sup>3</sup>/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
工業出荷額 (平成7年価格)	百万円	13,900,131	17,393,108	21,700,462
工業出荷額 (名目値)	百万円	15,437,831	16,736,329	-
工業用水使用水量 (淡水)	千m <sup>3</sup> /日	9,750	9,810	12,600
回収率 ( - ) / × 100	%	79.4	83.2	85.2
補給水量原単位	m <sup>3</sup> /日/億円	14.4	9.5	8.6
工業用水補給水量 (淡水)	千m <sup>3</sup> /日	2,005	1,652	1,869
(うち、工業用水道)	千m <sup>3</sup> /日	801	882	1,009
工業用水道日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	10.19	10.82	13.38
工業用水道日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	12.18	12.13	14.47
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	8.45	8.39	10.16
その他水系分	m <sup>3</sup> /s	3.74	3.75	4.31

需給想定調査を基に作成

(注) ~ 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) の 、 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10.67m<sup>3</sup>/s、その他水系3.80m<sup>3</sup>/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15.66m<sup>3</sup>/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1.2m<sup>3</sup>/s減少し、14.47m<sup>3</sup>/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10.14m<sup>3</sup>/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
工業出荷額（平成7年価格）	百万円	3,265,251	5,754,741	8,835,403
工業出荷額（名目値）	百万円	3,913,003	5,487,728	-
工業用水使用水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	4,305	5,544	5,864
回収率（ - ） / ×100	%	84.9	87.8	87.6
補給水量原単位	m <sup>3</sup> /日/億円	19.9	11.7	8.2
工業用水補給水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	648	674	725
（うち、工業用水道）	千m <sup>3</sup> /日	452	504	571
工業用水道日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	5.45	6.20	7.08
工業用水道日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	5.85	7.20	8.10
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	4.43	6.56	6.82
その他水系分	m <sup>3</sup> /s	1.43	0.64	1.28

需給想定調査を基に作成

（注）～ 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9.12m<sup>3</sup>/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1.0m<sup>3</sup>/s減少し、8.10m<sup>3</sup>/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6.82m<sup>3</sup>/sとなった。

(5)木曽川水系 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
工業出荷額（平成7年価格）	百万円	20,922,403	28,451,745	38,915,241
工業出荷額（名目値）	百万円	23,564,998	27,247,140	-
工業用水使用水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	16,095	17,018	20,397
回収率（ - ） / ×100	%	74.3	79.4	81.3
補給水量原単位	m <sup>3</sup> /日/億円	19.7	12.3	9.8
工業用水補給水量（淡水）	千m <sup>3</sup> /日	4,130	3,499	3,806
（うち、工業用水道）	千m <sup>3</sup> /日	-	1,439	1,727
工業用水道日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	16.10	17.47	22.29
工業用水道日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	18.51	19.81	24.40
指定水系分	m <sup>3</sup> /s	13.35	15.42	18.81
その他水系分	m <sup>3</sup> /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。  
因果関係の有無、データ収集の容易さ、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。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c \times X_3^d \times X_4^e$$

Y：家庭用水（有収水量）原単位

X 1：人口当たり所得 X 2：水洗化率 X 3：高齢化比率 X 4：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 <sup>3</sup> / 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 m<sup>3</sup> / s であるため、これを 86.4 倍することで千 m<sup>3</sup> / 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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 / 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 <sup>3</sup> / 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 <sup>3</sup> / 日)	5	909	1,611	776
うち工業用水道 (千 m <sup>3</sup> / 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。

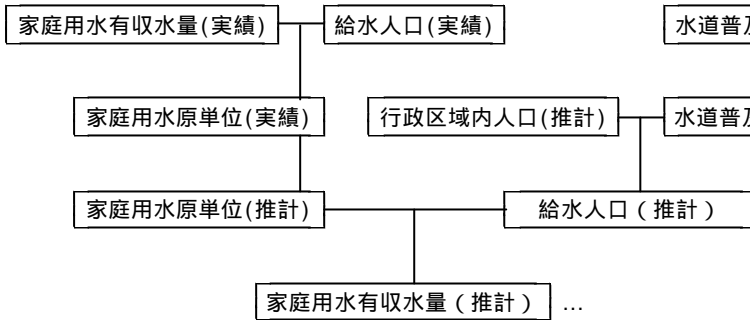
また、給水量から最大取水量を求めるにあたり、利用率はH12年の値(H12年における給水量と取水量の比をそのまま用いている)、負荷率は近10年のうち下3年間の数値の平均値としている。(なお、愛知県、三重県については、地域の実情を踏まえ、愛知用水、木曽川用水等の導水路による導水口スを見込んだ河川取水地点における最大取水量として算出している。)

【H27 試算値】

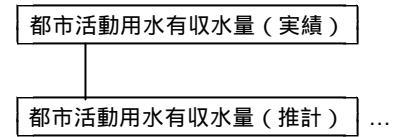
項目	長野県	岐阜県	愛知県	三重県
工業用水道一日平均取水量 (m <sup>3</sup> / s)	-	1.41	12.92	7.37
工業用水道一日最大取水量 (m <sup>3</sup> / s)	-	1.71	15.66	9.12

## 水道水の需要試算値の算出方法（フロー）

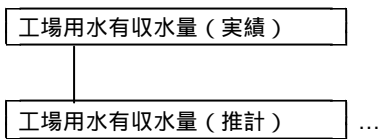
### (1) 家庭用水有収水量



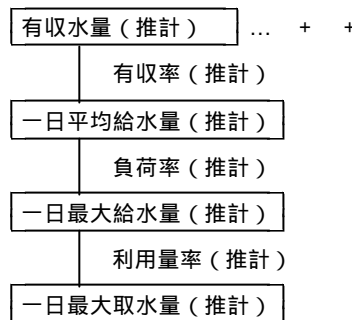
### (2) 都市活動用水



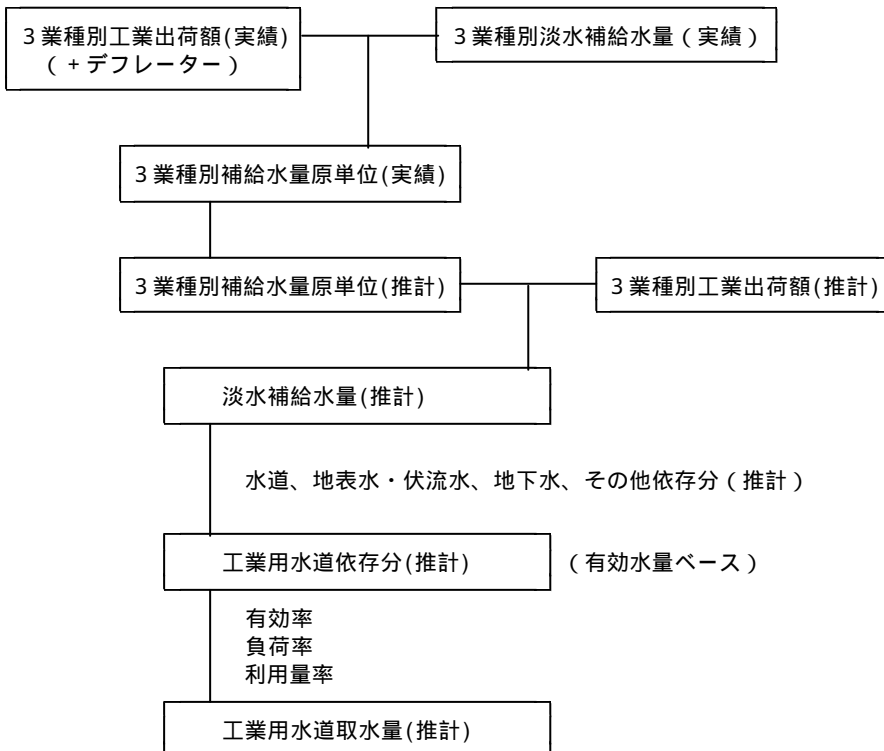
### (3) 工場用水



### (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

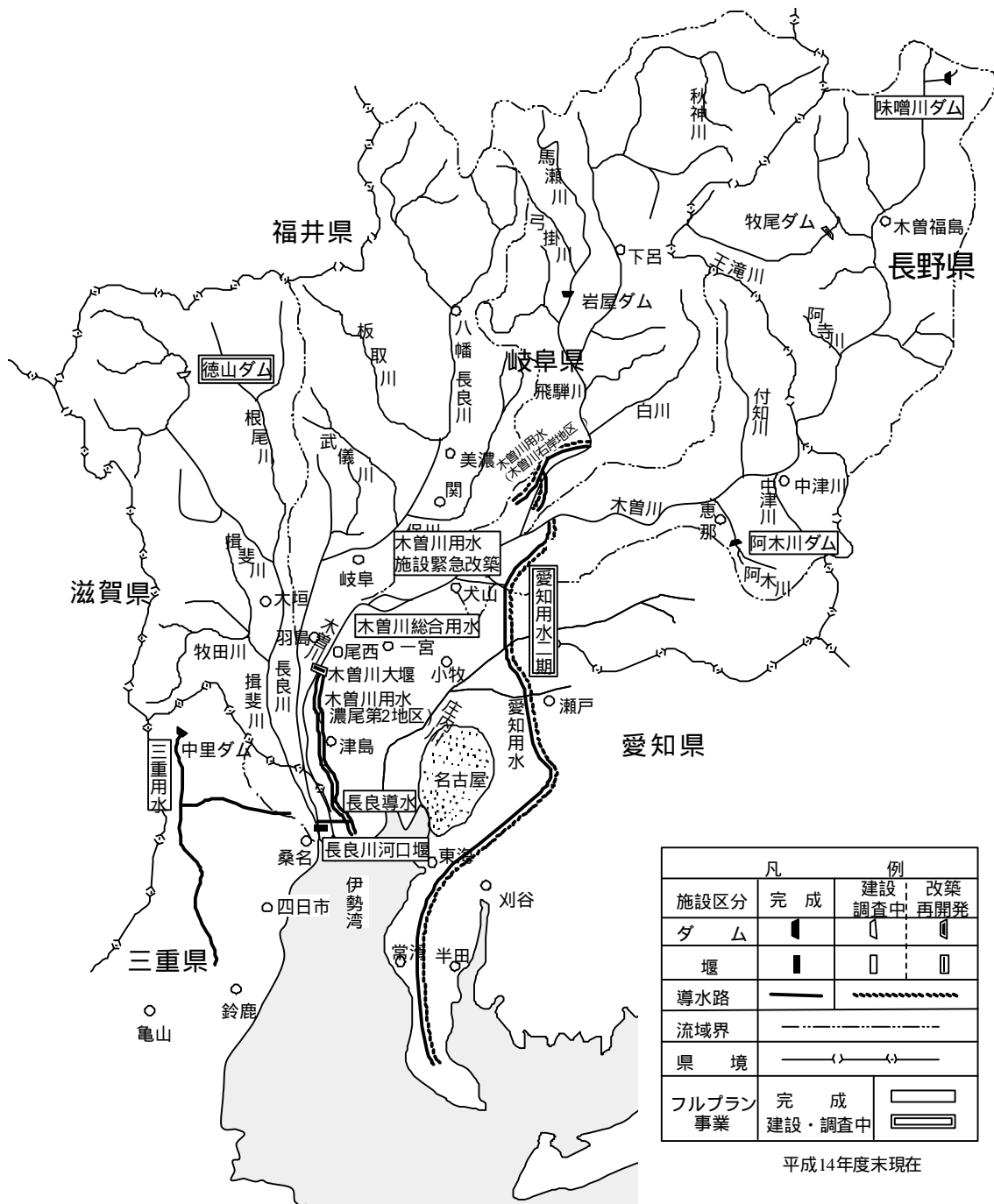
農業用水については、計画策定時に既に着工中の事業や土地改良事業による基盤整備実施状況、関係県及び市町村の総合計画及び農業振興計画等を踏まえ、目標年度までに顕在化することが想定される需要量を推計することとしている。

次期水資源開発基本計画においても、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、新規需要を引き続き検討していくこととする。



# 予定されている事業の概要

事業位置図

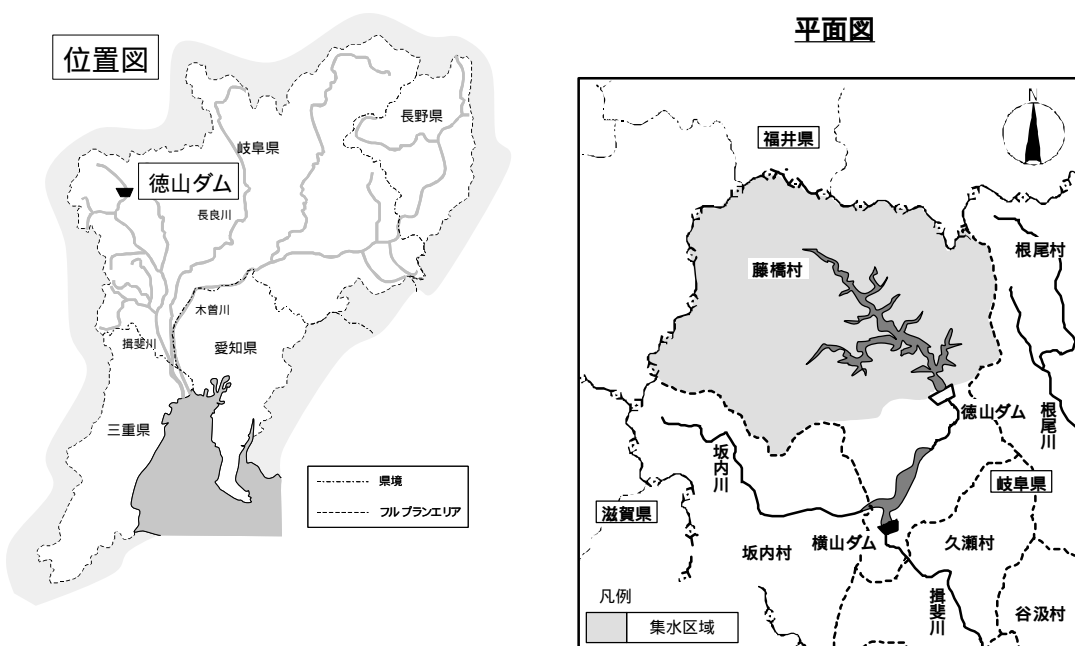


# 1. 徳山ダム建設事業

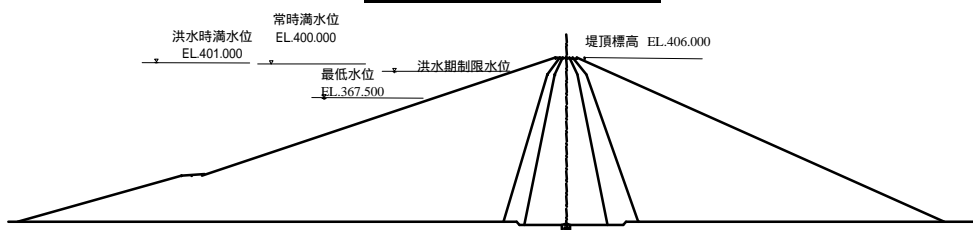
## 1) 概要

事業主体 独立行政法人 水資源機構

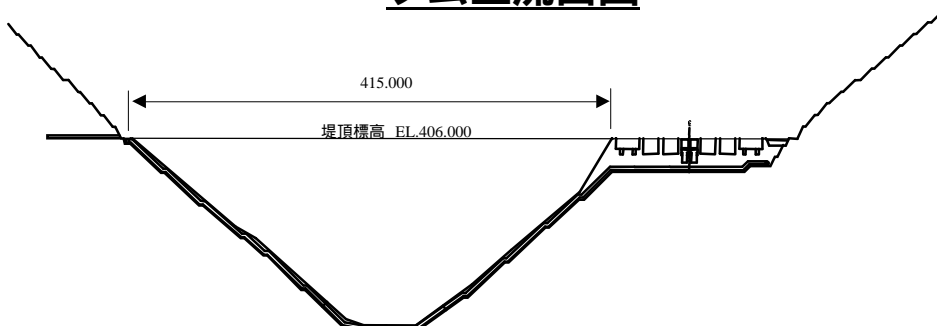
河川名 揖斐川



### 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～	事業評価監視委員会(変更事業費の説明等)

3) 事業の変更予定

	現行	変更予定																																
事業目的	洪水調節 流水の正常な機能の維持(異常湧水時の緊急水の補給を含む。) 水道用水 工業用水 発電	洪水調節 流水の正常な機能の維持(異常湧水時の緊急水の補給を含む。) 水道用水 工業用水 発電																																
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 m3	約 660,000 千 m3																																
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																																

注 1) 水道用水は、地域の実情を踏まえ、近年 2/20 湧水年と同様の状況においても安定的に供給するための水源として確保することを基本にする。

注 2) 一部調整中の部分を含んでいる。

#### 4) 事業進捗状況

##### 事業費の推移

	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m<sup>3</sup>(進捗率約35%)、洪水吐きコンクリート打設量約15万m<sup>3</sup>(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

##### 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。

##### 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。

##### 事業評価監視委員会(H15)

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。今後、委員会に事業の対応方針(案)を示し、審議いただくこととしている。

#### (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)

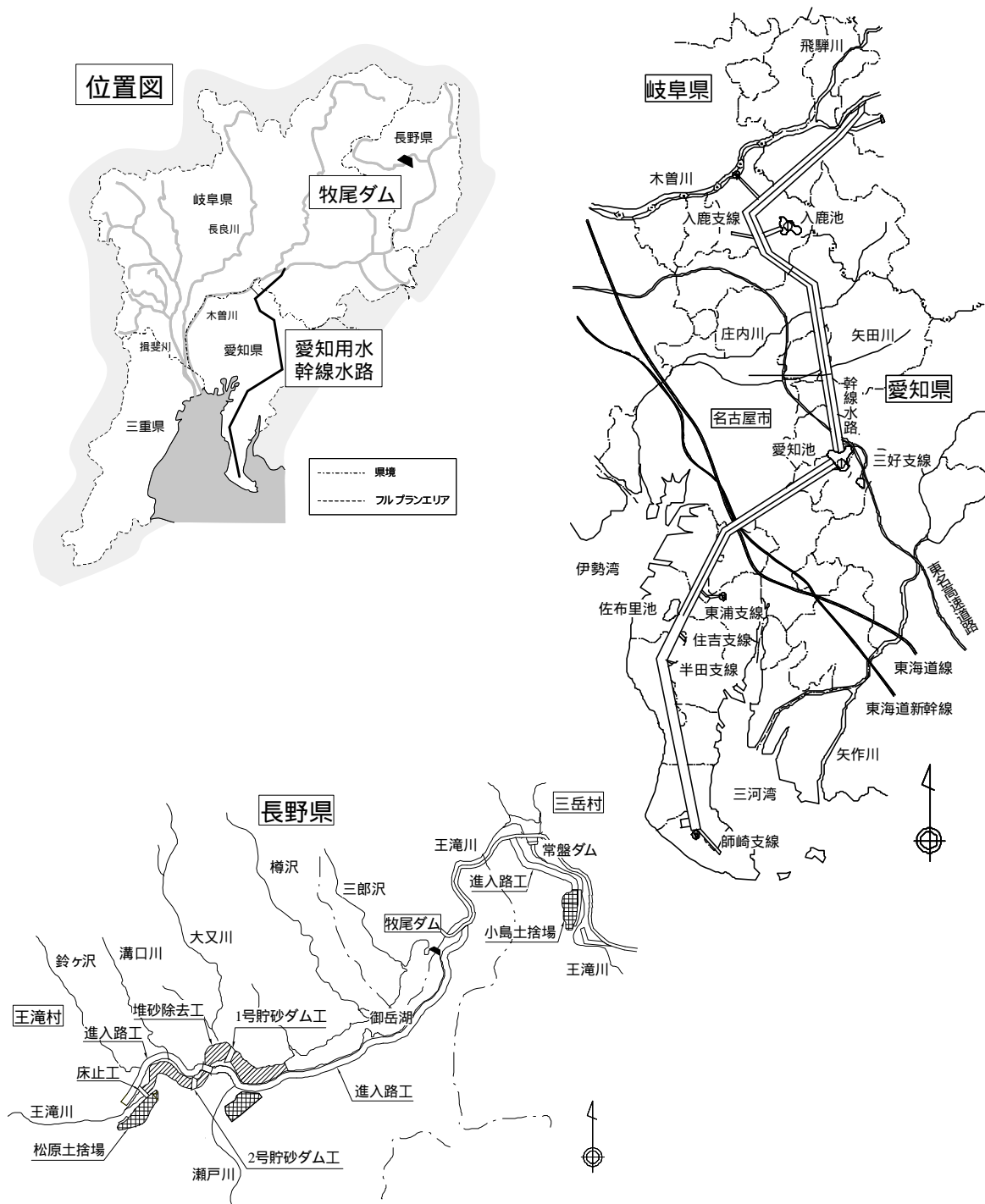
- ・環境保全など社会的要請、設計基準改訂等に伴う変更
- ・地質調査結果に基づく精査による設計・施工計画の変更
- ・物価上昇及び消費税の導入

## 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

	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	315,500		21,075	17,930	12,967	9,900	23,926
(累計)		229,701	250,776	268,706	281,674	291,574	315,500
(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 m<sup>3</sup> 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。

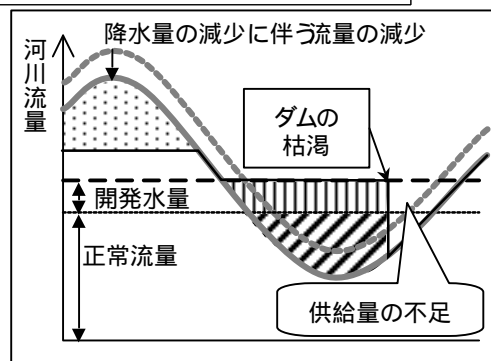
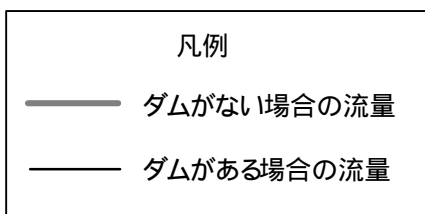
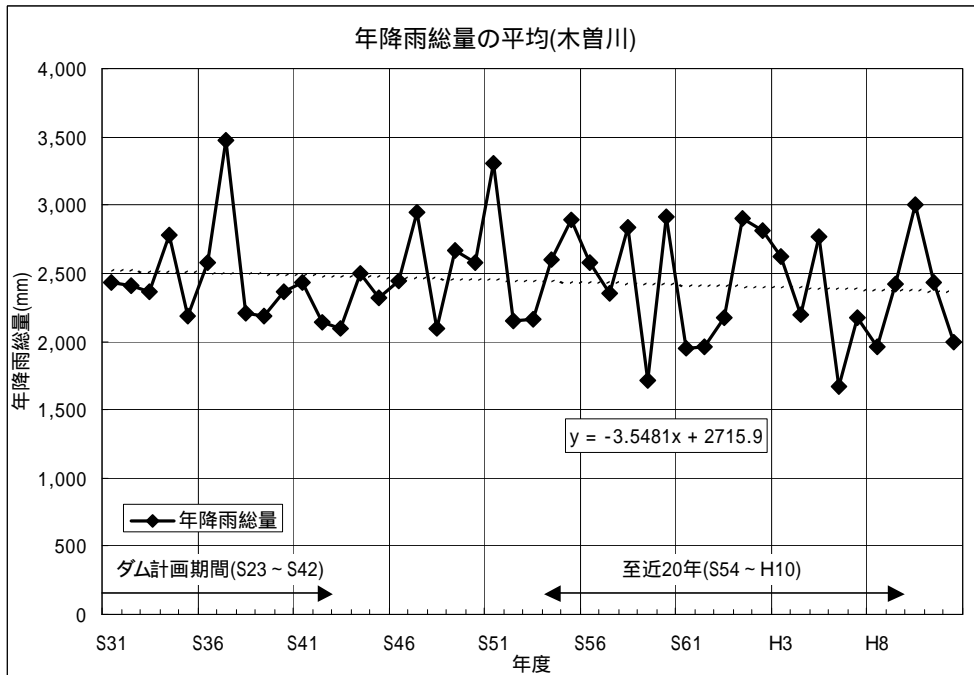
なお、転用後の愛知県工業用水の 2.93m<sup>3</sup>/s は、長期的視野に立った愛知県内産業等を支える貴重な水資源として引き続き確保される予定である。

### 長良川河口堰

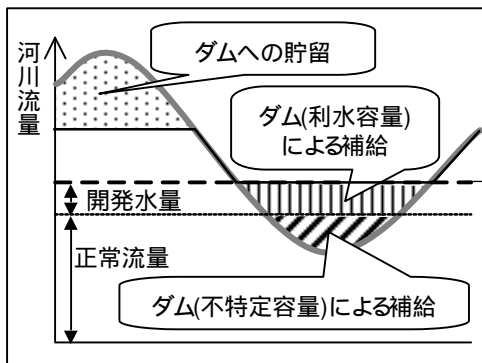
	現行	変更(案)	増減
愛知県水道用水	4.86m <sup>3</sup> /s	10.32m <sup>3</sup> /s	+5.46m <sup>3</sup> /s
愛知県工業用水	8.39m <sup>3</sup> /s	2.93m <sup>3</sup> /s	-5.46m <sup>3</sup> /s

## 1. 近年の少雨化傾向に伴う供給施設の安定性低下

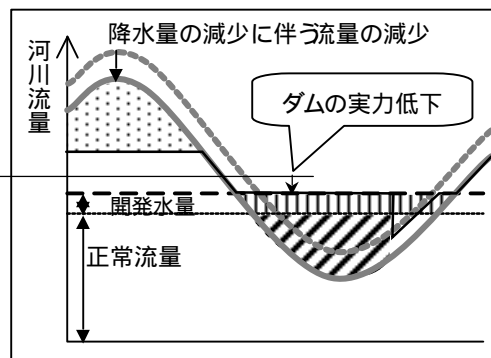
ダム等が計画された当時に比べて、近年は少雨の年が多く、また年間の降水量のバラツキが大きくなっている。降雨総量の年平均値は、減少傾向を示しており、10%確率の少雨値は、年平均値を上回るペースで減少してきている。河川流量が減少しダムからの補給水量が増大する渇水の年には、計画どおりの開発水量の安定的な供給は困難である。このため、近年、供給施設の実力が低下している。



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な供給を行う場合





## 2.木曾川水系における供給施設の安定性の考え方

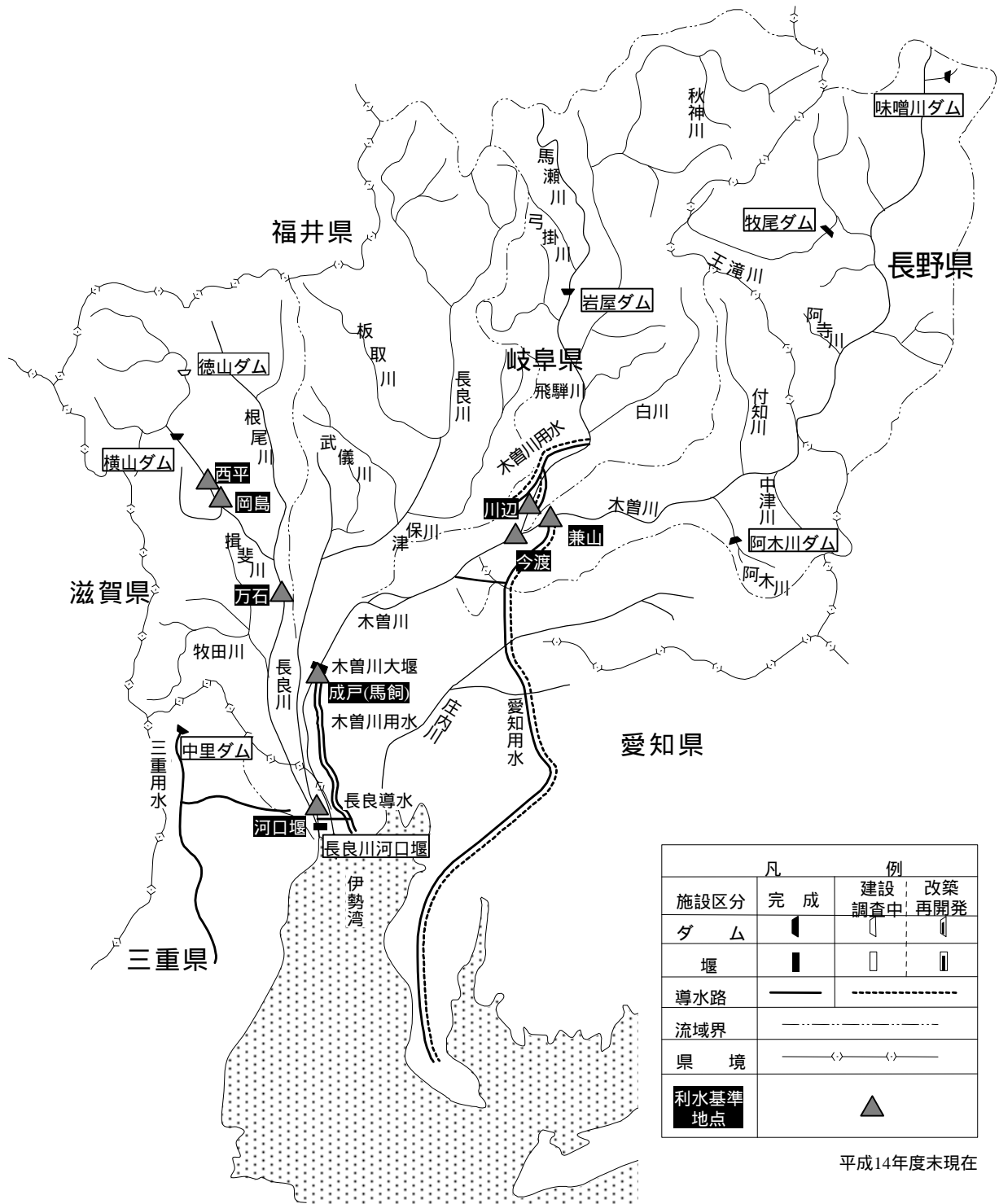


図 木曾川水系の利水計画位置図

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。

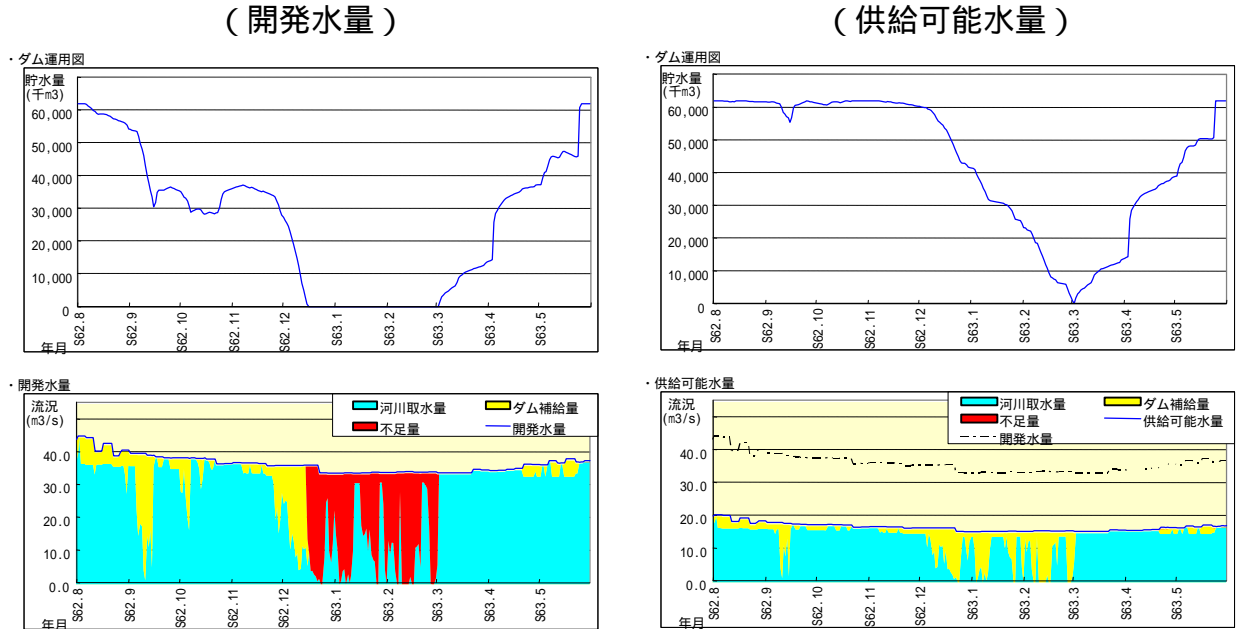


図 ダム開発水量と安定的な供給可能水量 ( 岩屋ダムの例 )

### 3.木曽川水系における供給施設の安定性

#### 供給可能水量(木曽川水系)

(m<sup>3</sup>/s)

施設名	開発水量(計画値)			利水安全度(2/20) (S62)			近年最大湯水 (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	3.96 (約60%)	2.70	1.26	2.44 (約37%)	1.67	0.78
				[4.69] (約71%)	[3.20]	[1.49]			
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	52.07 (約59%)	29.57	22.51	26.44 (約30%)	14.66	11.81
				[52.80] (約60%)	[30.07]	[22.74]			

注) ・ 合計の値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

- ・ 揖斐川に建設される徳山ダムの2/20供給可能量は、S59年度の値である。なお、[]書きにてS62年度の値を示す。
- ・ 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、年間を通し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。
- ・ 三重用水は、水資源機構が計算した値である。
- ・ 各県における需給想定に際しては、地域の実情を考慮し、岐阜県は上記のS59年度値を、愛知県は他の施設と同様のS62年度値([]書き)を基本として、徳山ダムの2/20供給可能水量を算出している。

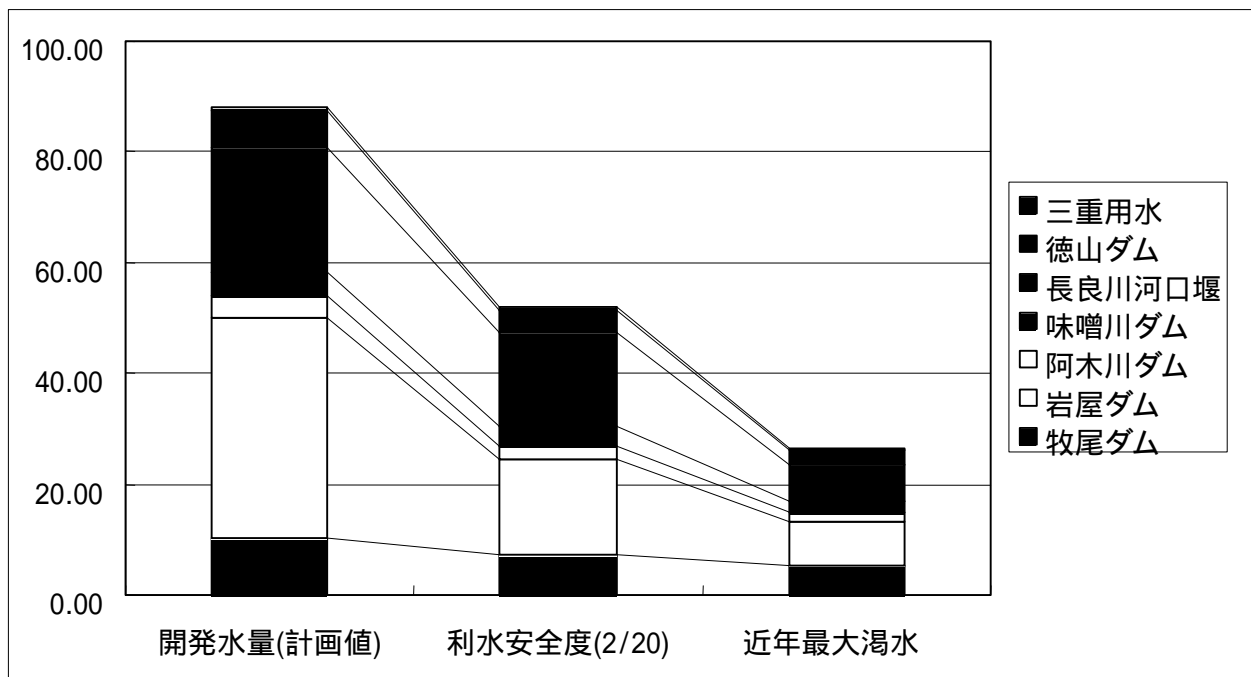


図 木曽川水系における安定供給可能水量の変化

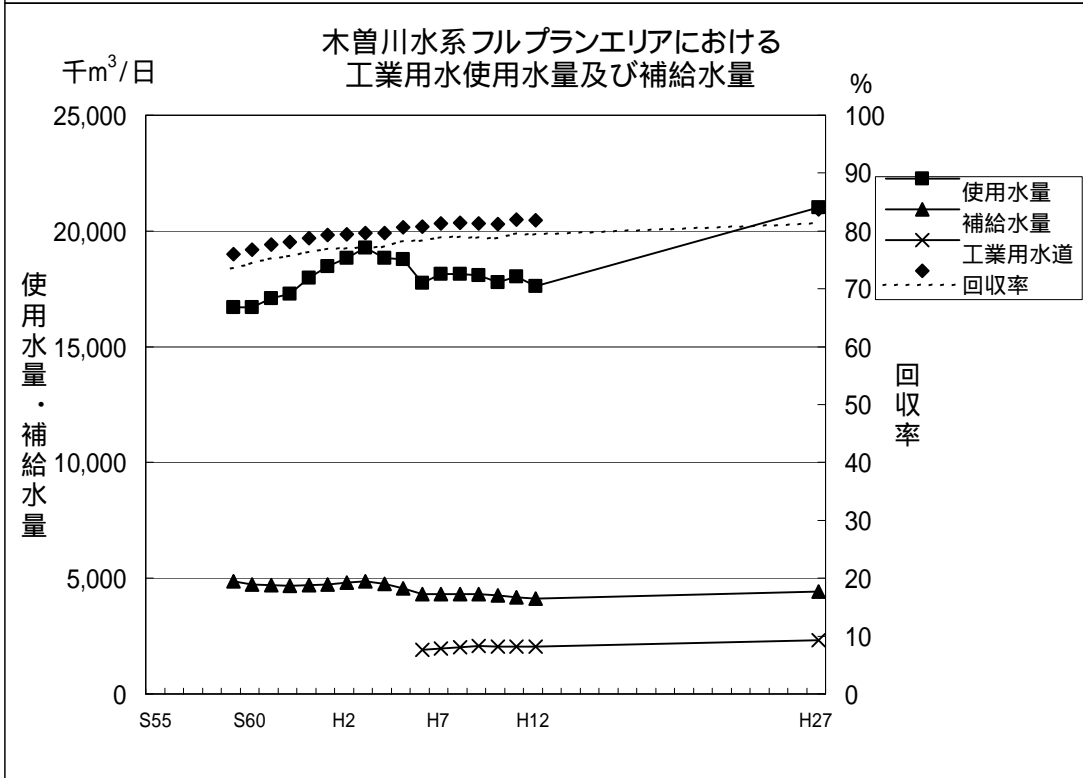
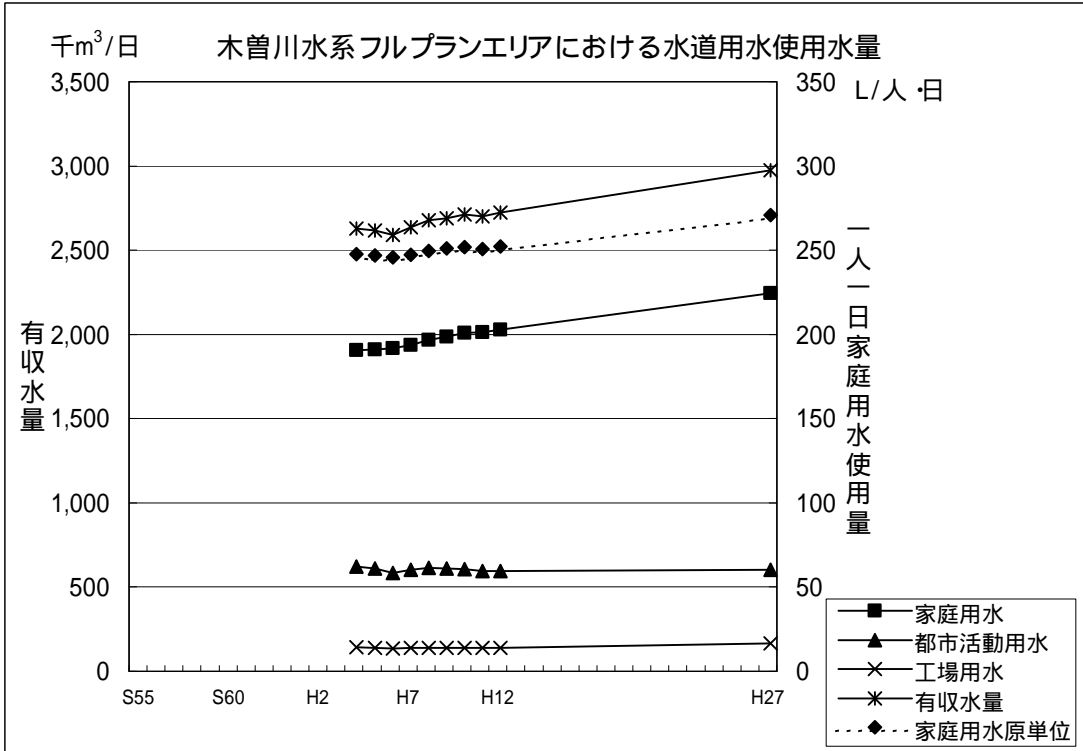
#### 4.今後の課題

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。

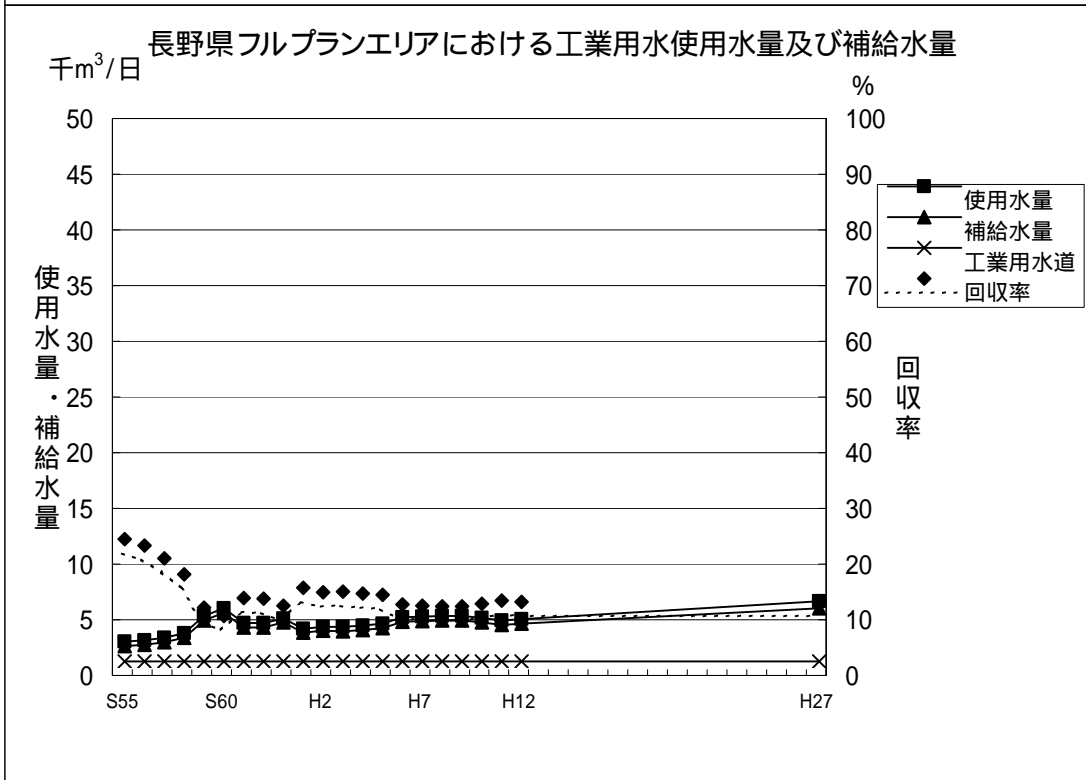
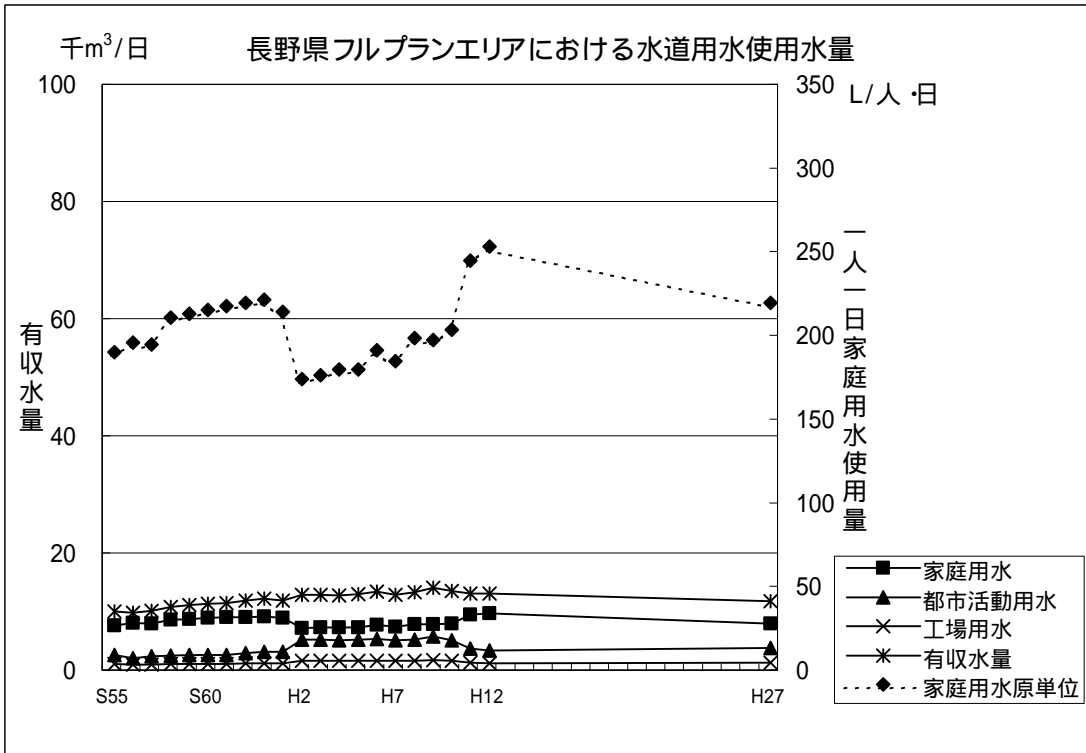
近年見られる少雨値の減少傾向について、仮に今後もこの傾向が継続し、少雨値が減少していった場合、将来時点では現在よりも深刻な少雨の頻発する危険性が高まり、水利用の安定性が低下することとなる。

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。

1. 水道用水・工業用水の使用水量について



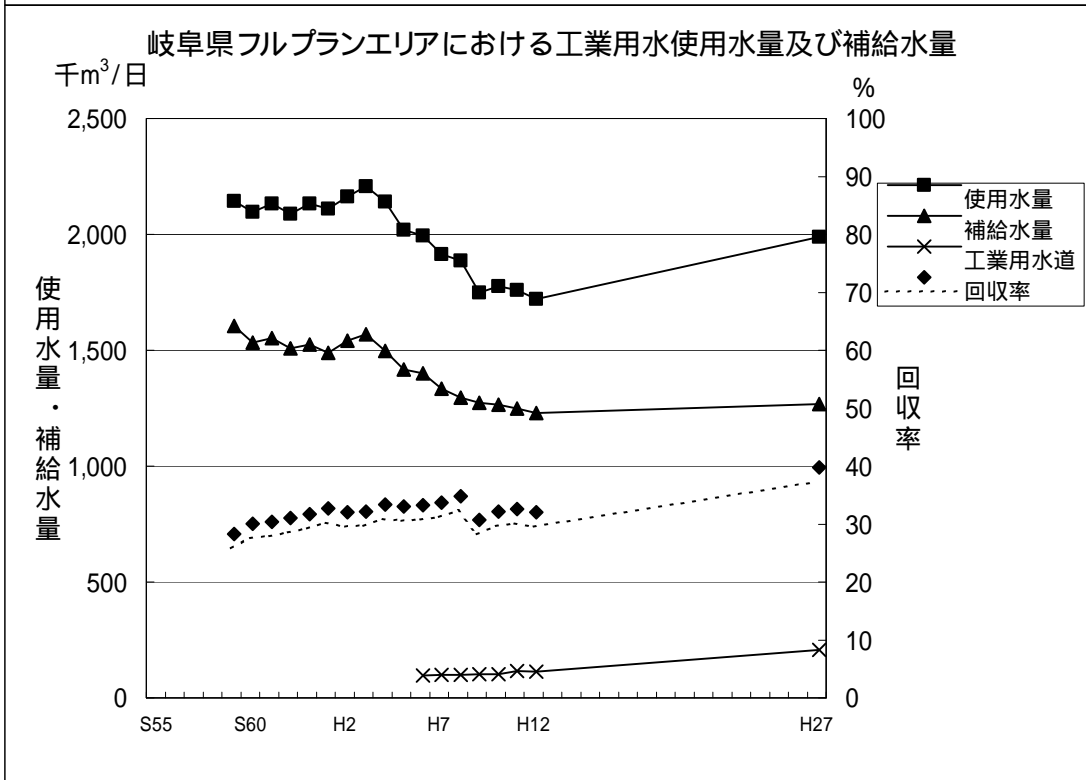
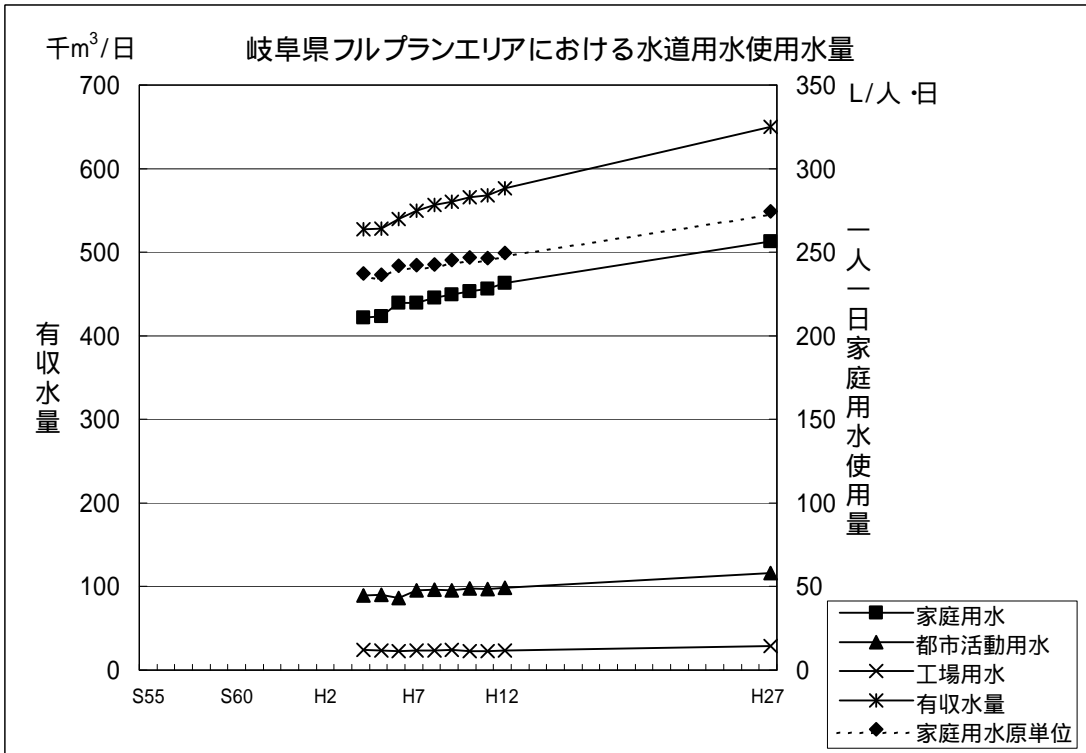
需給想定調査を基に作成



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。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。

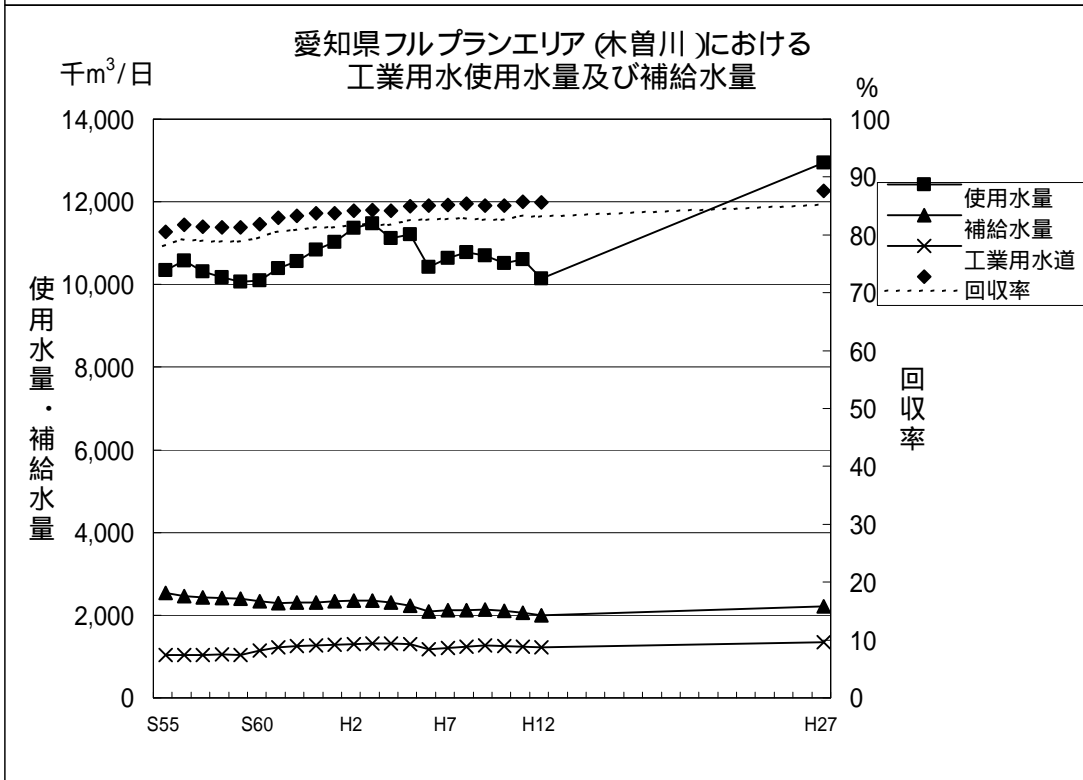
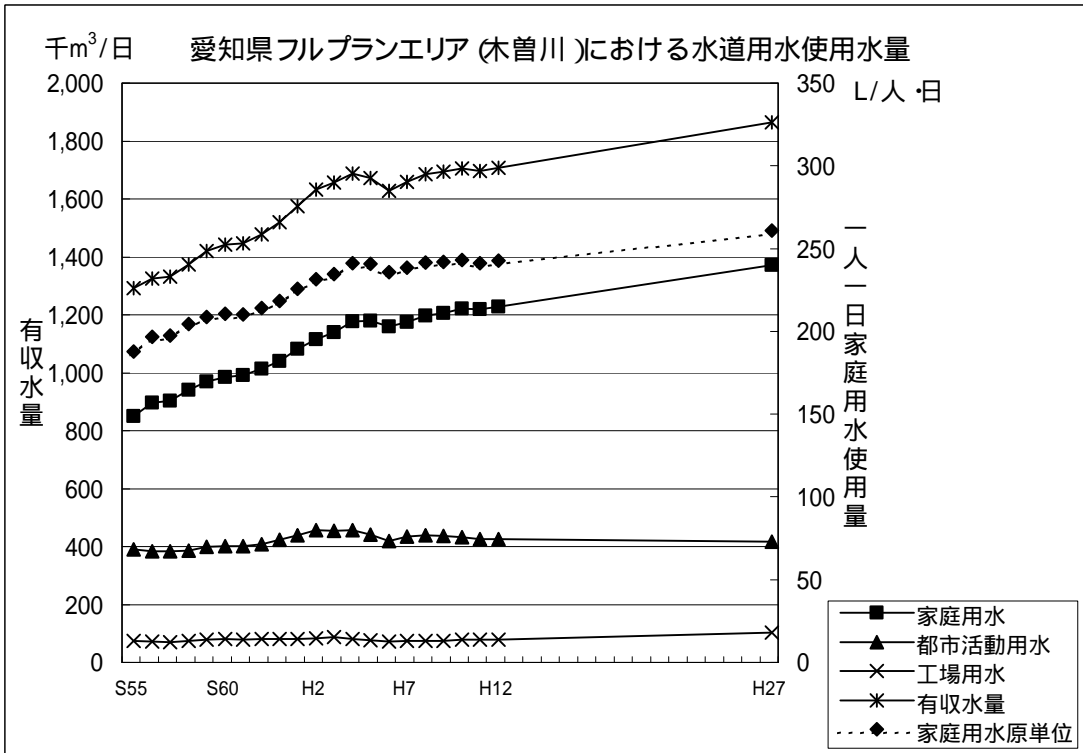
(注) 工業用水については、実績値、想定値ともに30人以上事業所ベースの数値。



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。

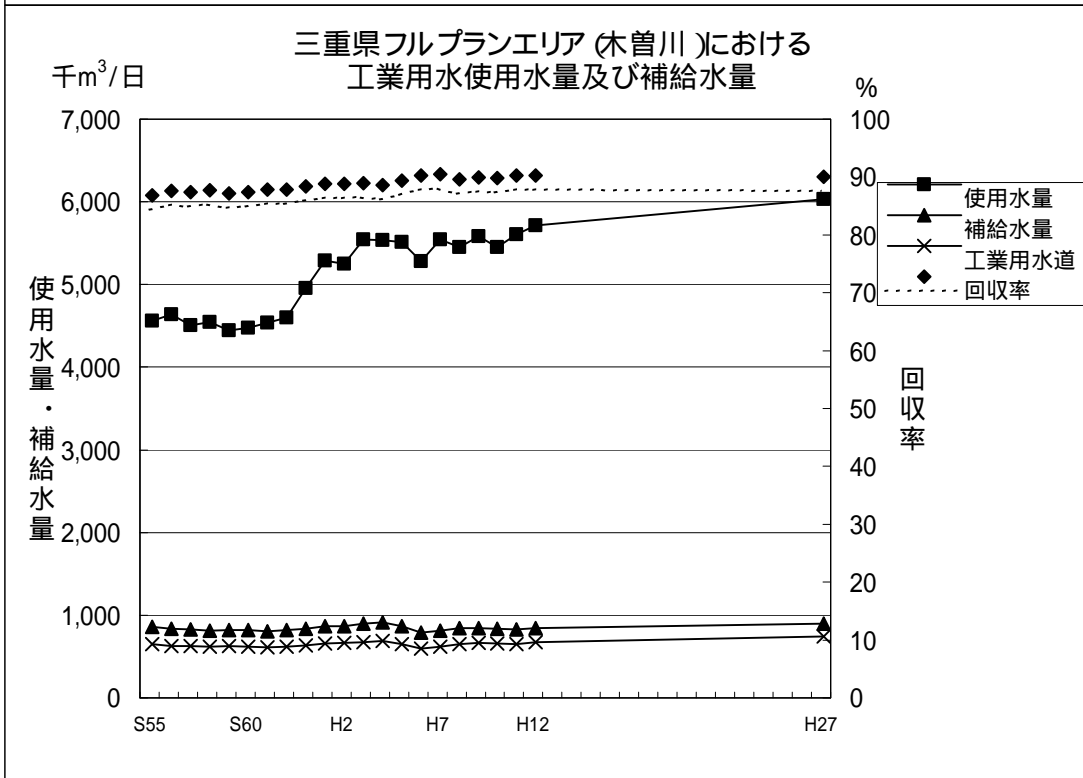
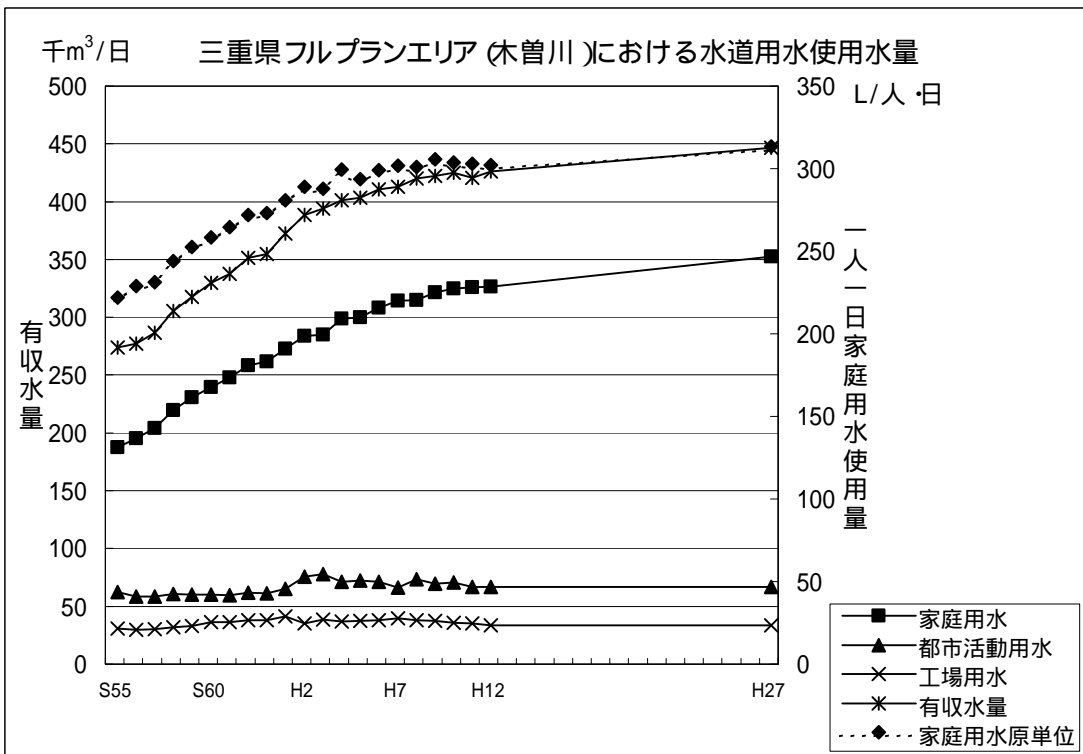


需給想定調査を基に作成

(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。



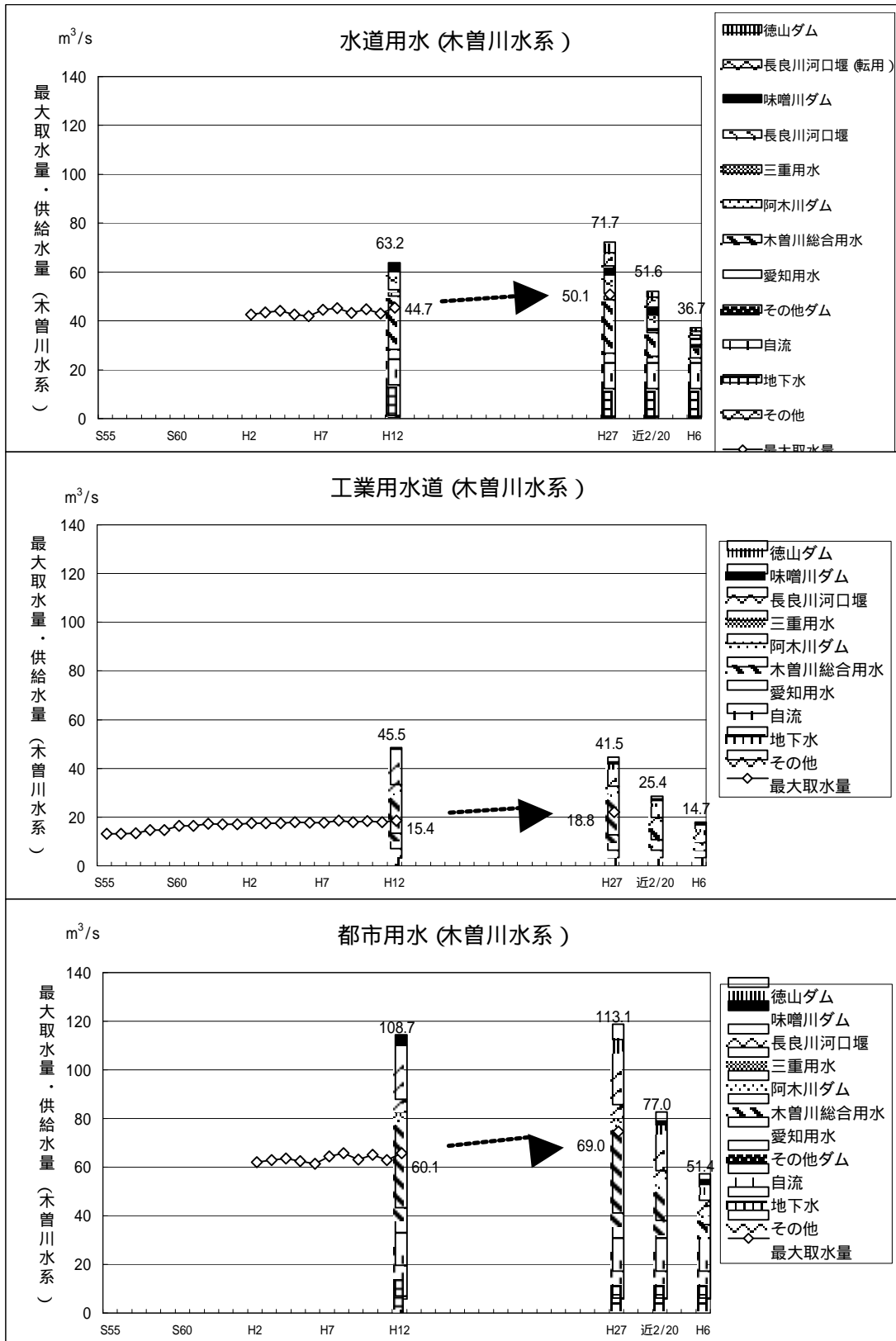


需給想定調査を基に作成

(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

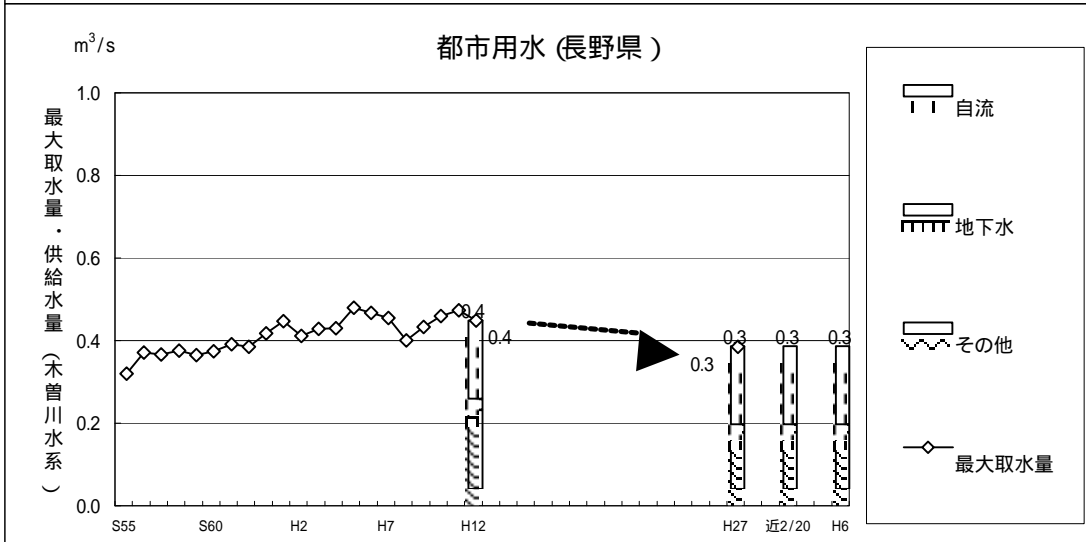
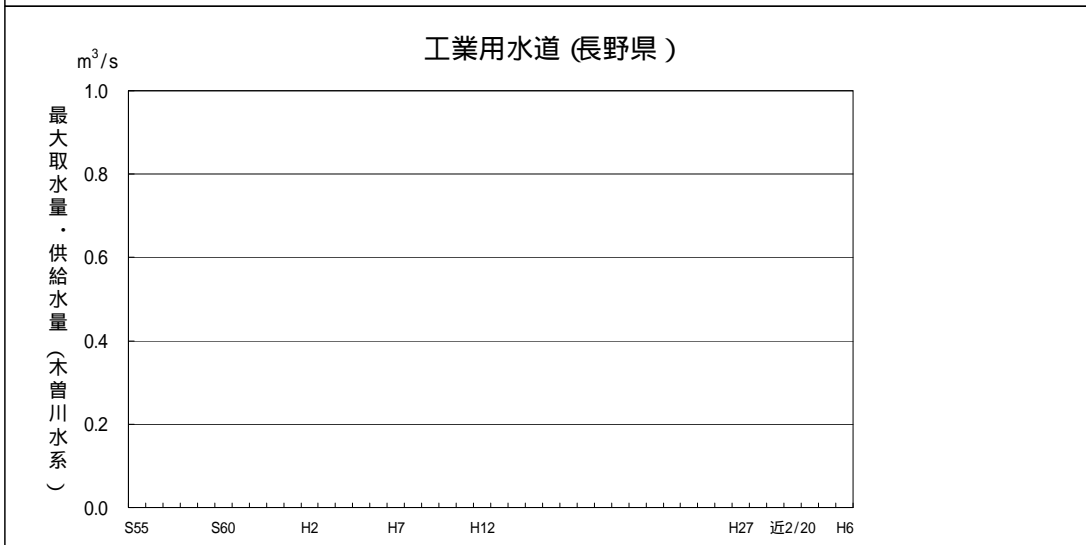
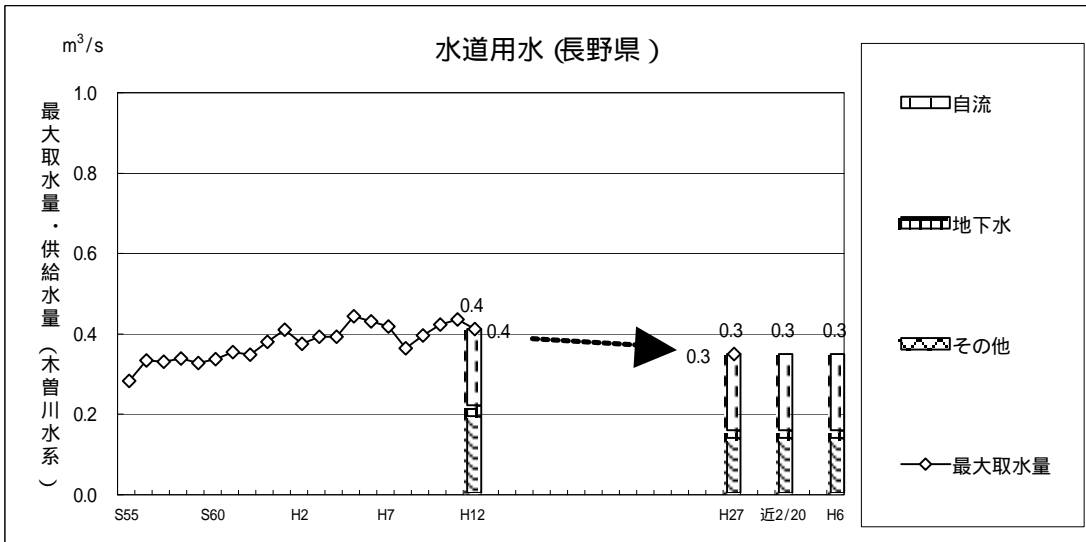


需給想定調査・施設実力調査を基に作成

(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。



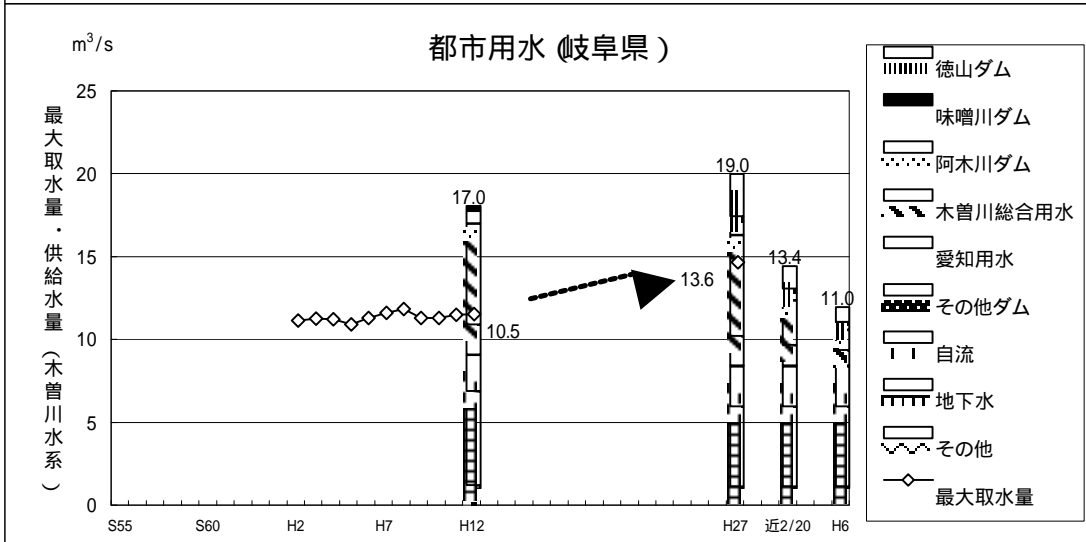
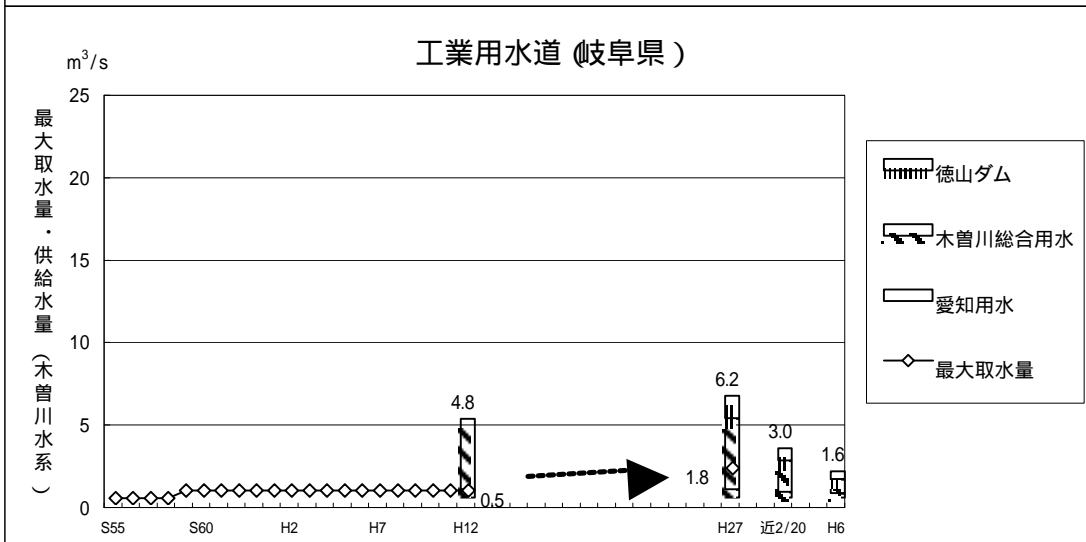
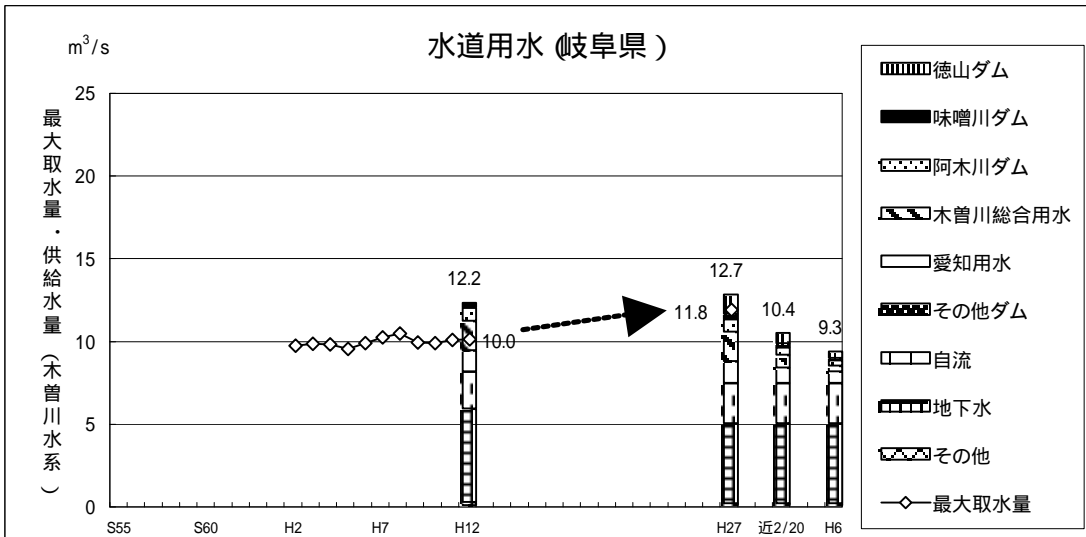
需給想定調査・施設実力調査を基に作成

(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を。

(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。

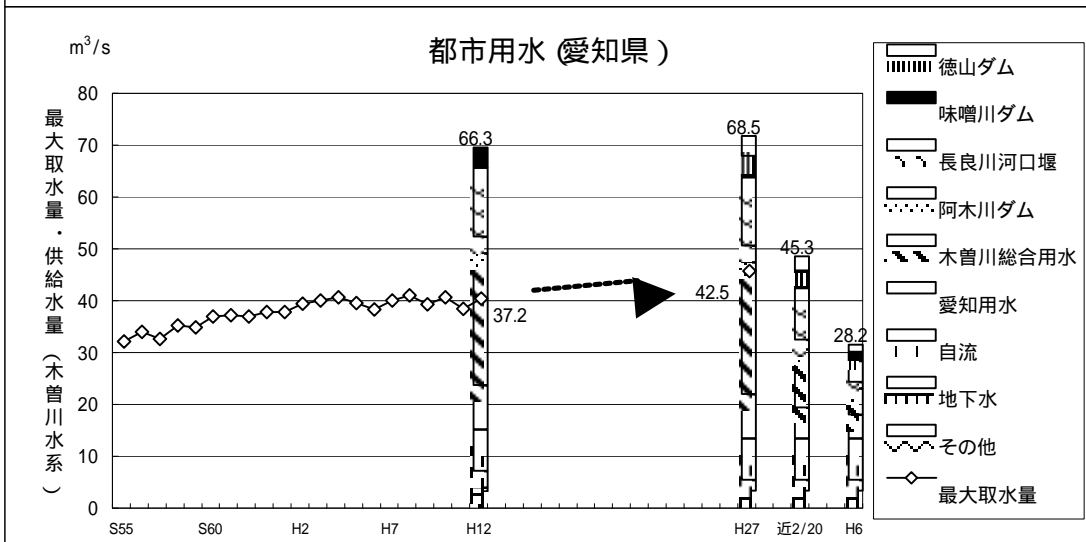
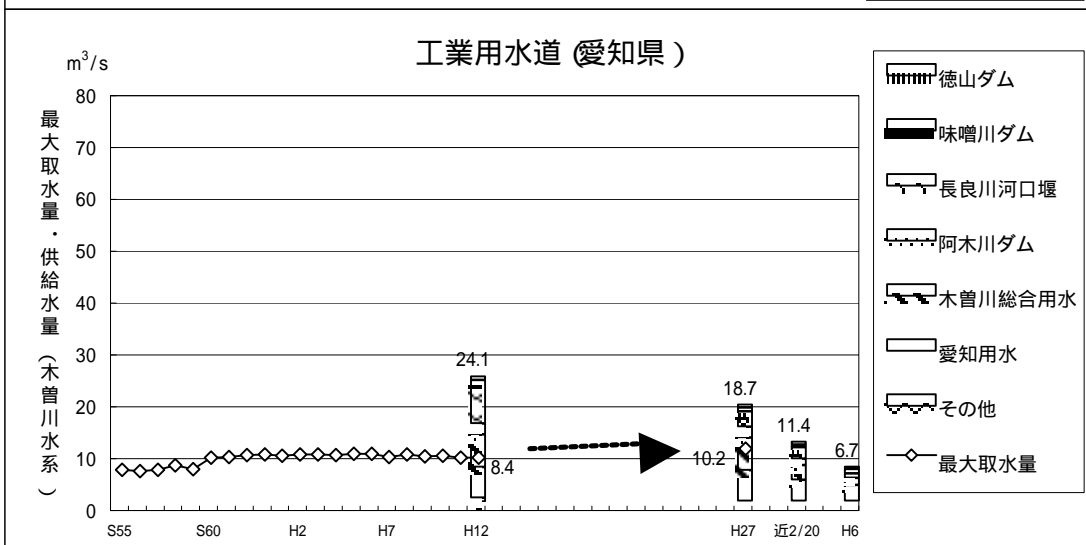
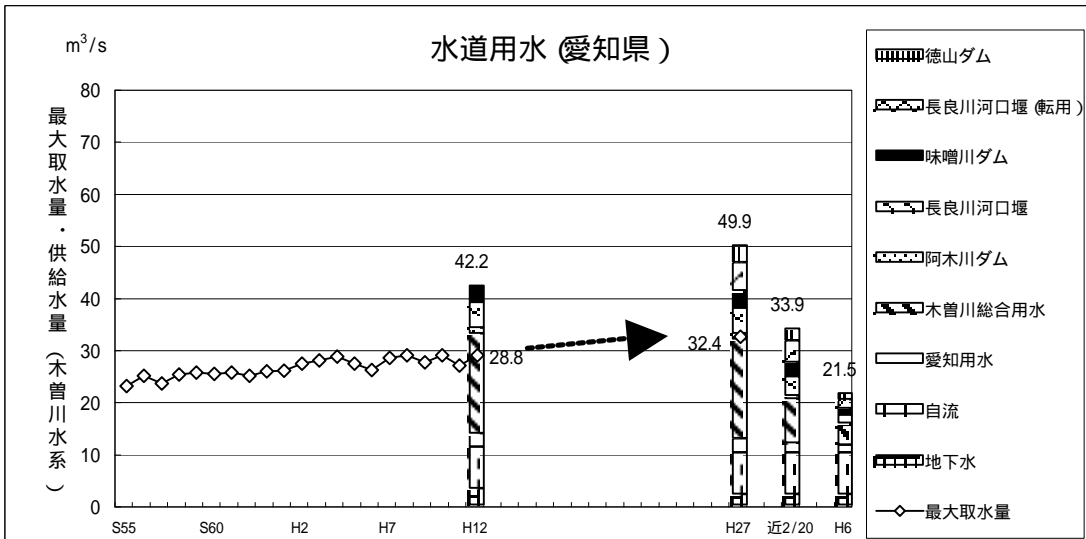
(注) 水道用水については、上水道、簡易水道を合計したものである。

(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) このグラフにおいて「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基本に、地域の実情を考慮した安定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) 施設実力調査の結果による「近2/20」は、水道用水10.5m³/s、工業用水道3.1m³/sである。



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である。

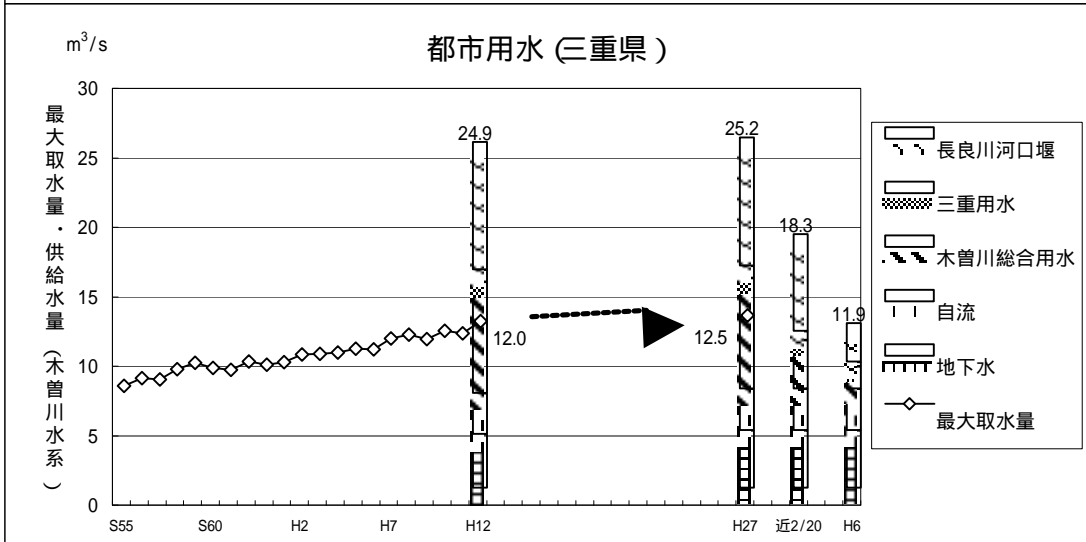
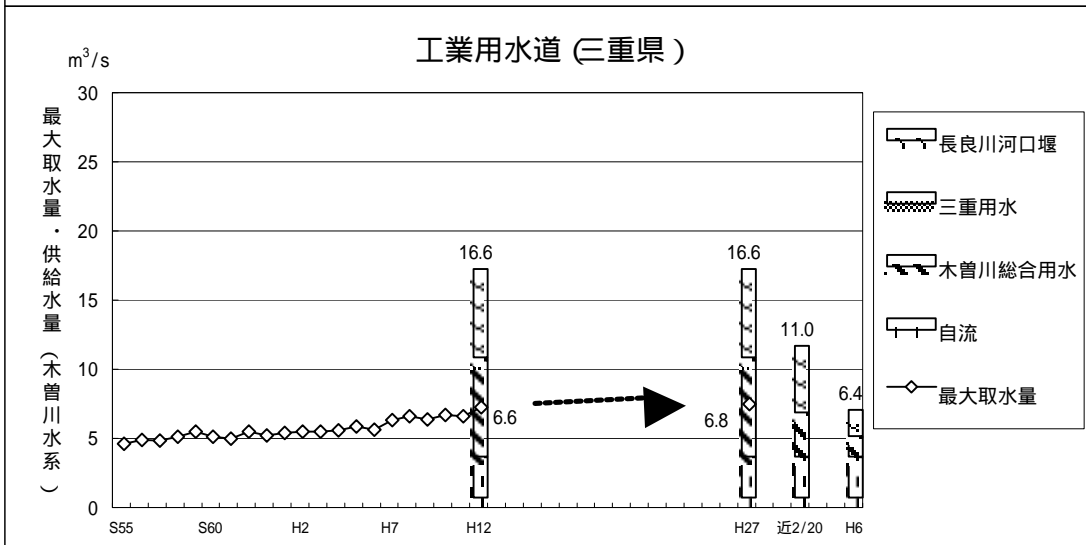
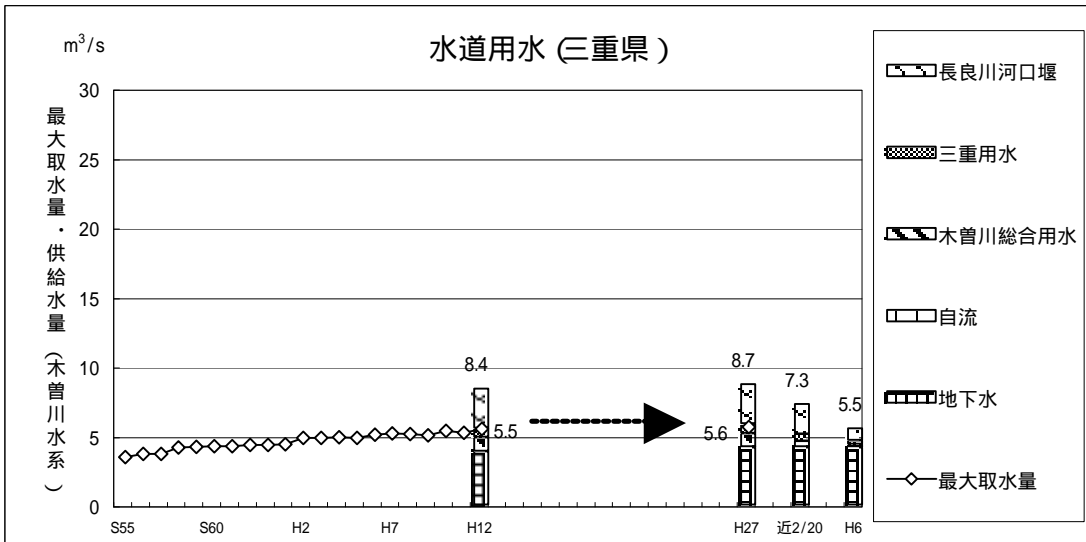
(注) 水道用水について、味噌川ダムによる供給水量のうち、1.756m³/sについては、暫定措置として西三河地域に供給を行うこととしている。

(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) このグラフにおいて「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に対し、地域の実情を考慮した安定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) 施設実力調査の結果による「近2/20」は、水道用水33.5m³/s、工業用水道11.3m³/sである。



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、上水道のみのも。
- (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。

## 新しい「木曾川水系における水資源開発基本計画」の骨子

水資源開発審議会調査企画部会報告（平成 12 年 12 月）の主旨を踏まえ、「木曾川水系における水資源開発基本計画」を策定する。

## 1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標について

## (1) 目標年度について

次の目標年次等を考慮し、目標年度を平成 27 年度を目途としている。

- 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
- 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

## (2) 必要に応じた計画の見直しについて

## (3) 水の用途別の需要の見通しについて

- 都市用水について、需要想定調査の結果等により設定する。
- 農業用水については、将来の水利用形態の変化等を勘案し、その需要を検討していく。

## (4) 供給の目標について

- 近年の降雨状況の変化等に伴い、渇水による危機的な影響の懸念
- 利水安全度の低下による供給可能量の点検
- 既存施設の有効活用等の施策の促進

## 2. 供給の目標を達成するために必要な施設の建設に関する基本的な事項について

供給の目標を達成するために必要な施設として、「徳山ダム建設事業」及び「愛知用水二期事業」を掲上予定。

## 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について

検討すべき主な事項の例としては次のとおり。

- 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進
- 水源地域整備の推進
- 治水対策、河川環境の保全、水力エネルギーの適正利用、既存水利や水産資源の保護
- 水利用の合理化
- 渇水に対する適正な安全性の確保
- 水質の保全や水環境に対する社会的要請の高まりへの対応
- 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

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) の県別・用途別需給想定一覧表

【第3回部会までに確定】

(単位: m<sup>3</sup>/s)

【需要】	用途 県名	水道用水			工業用水			都市用水				
		長野	岐阜	愛知	三重	小計	長野	岐阜	愛知	三重	小計	合計
H27		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: m<sup>3</sup>/s)

【供給】	用途 事業名 \ 県名	水道用水			工業用水			都市用水		安定供給 可能量 (H6)				
		長野	岐阜	愛知	三重	小計	長野	岐阜	愛知		三重	小計	合計	
開発水量	新規	-	1.20	3.30	-	4.50	-	1.40	0.70	-	2.10	6.60	3.96	2.44
		-	-	-	0.67	0.67	-	-	-	-	0.19	0.86	0.65	0.34
		-	-	10.32	2.84	13.16	-	-	2.93	6.41	9.34	22.50	16.95	6.89
		-	0.80	1.10	-	1.90	-	-	2.10	-	2.10	4.00	2.28	1.64
		-	0.30	3.27	-	3.57	-	-	0.73	-	0.73	4.30	3.61	1.76
木曾川総合用水		-	1.77	19.16	1.00	21.93	-	4.33	6.30	7.00	17.63	39.56	17.41	7.91
		-	1.30	2.59	-	3.89	-	0.50	5.91	-	6.41	10.31	7.21	5.46
愛知用水		-	0.02	-	-	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	13.58
自流		0.02	4.83	2.15	4.15	11.15	-	0.00	0.00	0.00	0.00	11.15	11.15	11.15
地下水		0.14	0.09	0.00	0.00	0.23	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.23	0.23
その他		0.34	12.74	49.88	8.69	71.65	0.00	6.23	18.67	16.56	41.46	113.11	77.05	51.42
合計														

- 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。  
 注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むが、三重県は簡易水道及び専用水道の水量を含まない。  
 注3: 愛知県の工業用水のうち名古屋市内工業用水の水量は、かんがい期のものを示している。  
 注4: 愛知県の長良川河口堰に係る水量は、工業用水から水道用水に5.46m<sup>3</sup>/sを振り向けた後のものである。  
 注5: 愛知県の水道用水の味増川ダムに係る水量のうち1.756m<sup>3</sup>/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。  
 注6: 「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。  
 注7: 「その他」とは、ダム等の水資源開発施設、自流、地下水以外により供給される水(湧水等)である。  
 注8: 「安定供給可能量」とは、一定の前提条件の下でシミュレーションによって算出された値である。  
 注9: 「安定供給可能量(2/20)」とは、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す。  
 注10: 「安定供給可能量(H6)」とは、近年最大の渇水を対象とした供給可能水量を示す。  
 注11: 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)

農業用水の県別新規需給想定一覧表

【需要】

(単位:m<sup>3</sup>/s)

H27までの新規需要	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:m<sup>3</sup>/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。

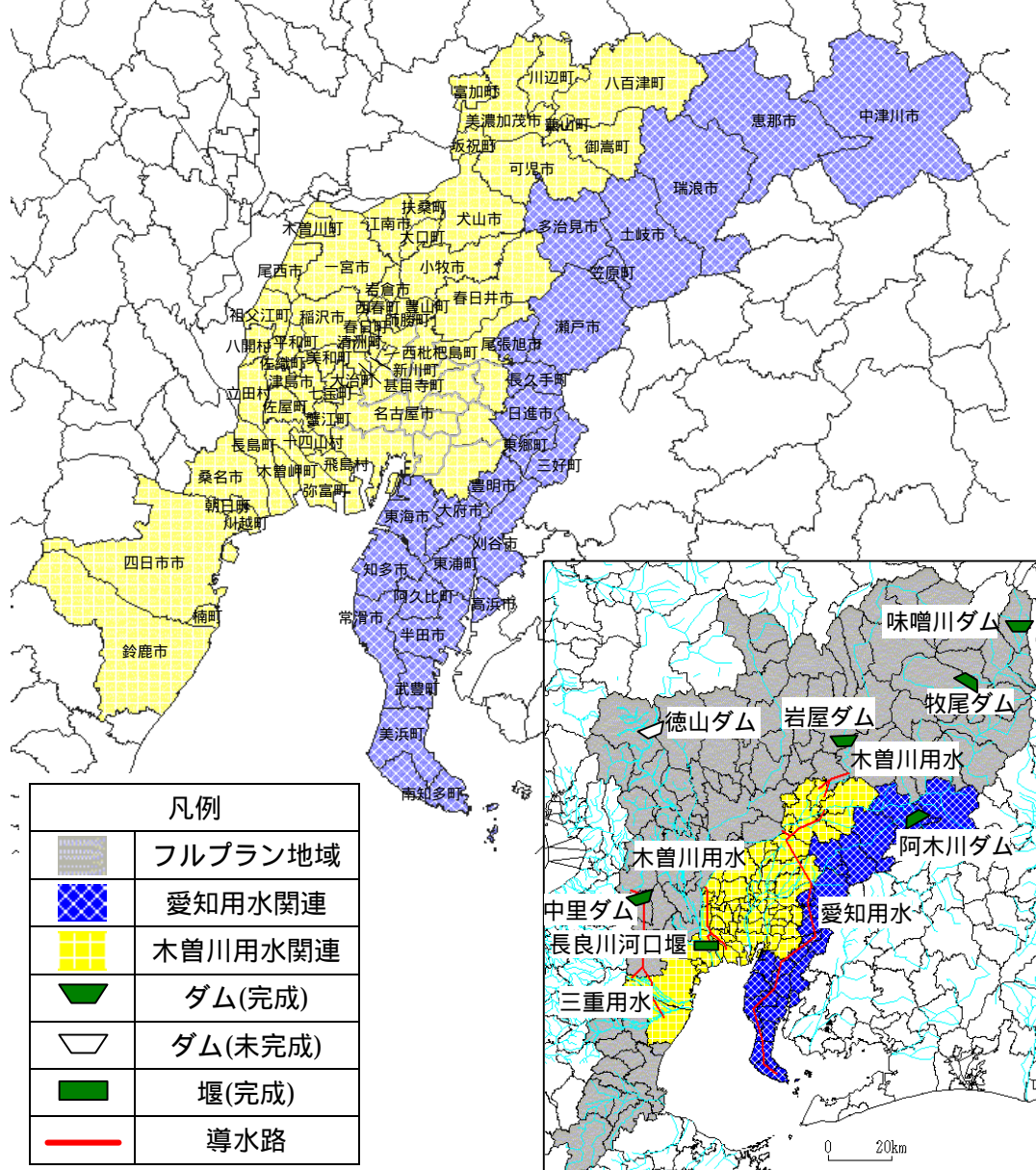
## 湧水に関する分析

～ 平成 6 年の水道用水に係る湧水の状況 ～

### 1. 対象エリア

平成 6 年、木曽川水系においては、愛知用水及び木曽川用水に関連する地域で取水制限が実施された。本資料は、愛知用水及び木曽川用水により水道用水の供給を受ける地域(図 1)における平成 6 年の湧水の状況を示すものである。

図 1 愛知用水及び木曽川用水により水道用水の供給を受ける地域



## 2. 平成 6 年における水供給の状況

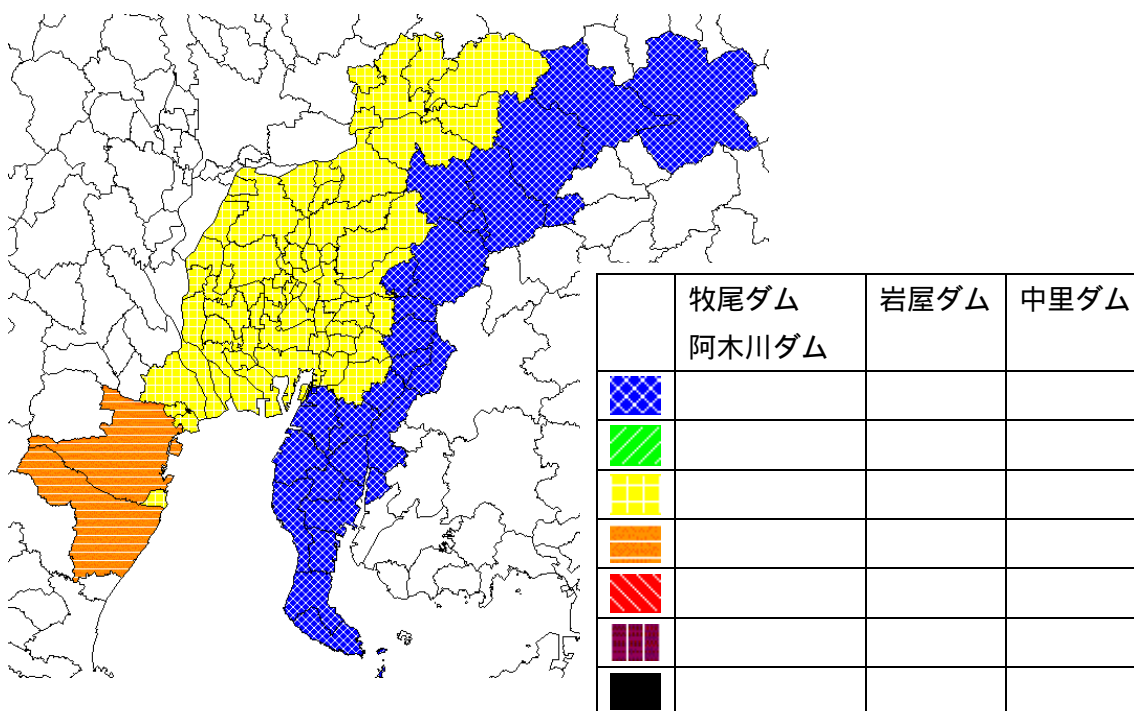
図 2 は、平成 6 年において、水資源開発施設による水道用水の供給状況を示したものである。愛知用水関連の地域は、牧尾ダム及び阿木川ダムにより、木曽川用水関連の地域は、岩屋ダム(木曽川総合用水)及び中里ダム(三重用水)により水道用水の供給を受けていた。

図 3 は、木曽川水系の自流水利権、木曽川水系以外の自流水利権及び水資源開発施設による開発水量、平成 6 年における地下水取水実績について、それぞれの有無をとりまとめたものである。

図 4 は、水利権の状況を取りまとめたものである。平成 6 年時点では、暫定水利権による不安定取水が一部行われていたが、味噌川ダムの完成等により、現時点(平成 13 年度末)では、解消されている。

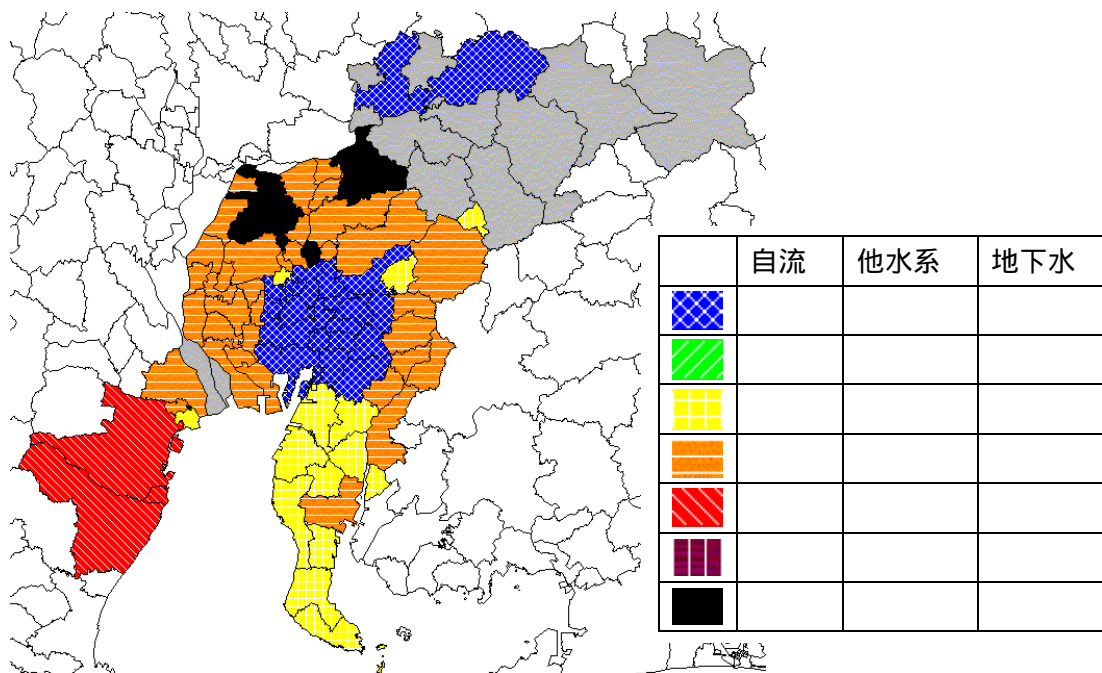
図 5 は、平成 6 年における水道用水の年間取水量に占める地下水(伏流水は除く)取水量の割合を示したものである。木曽川用水関連の地域には、地下水使用率の高い地域も見られる。

図 2 水資源開発施設(完成)による水供給の状況



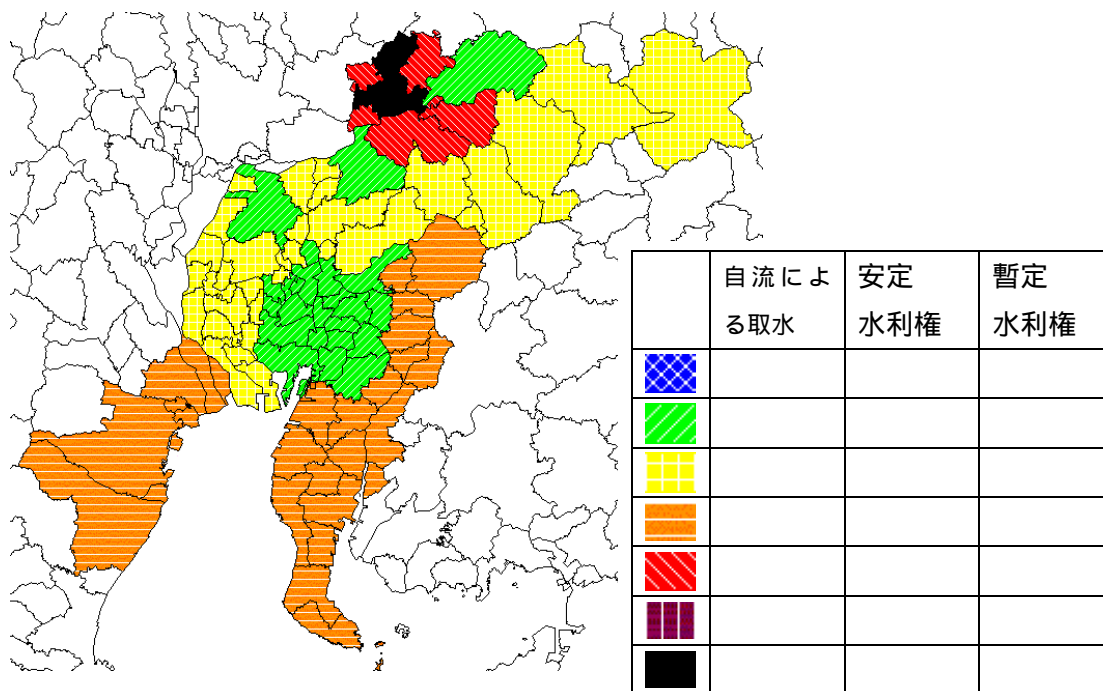
注)本資料の対象としたエリア外にも、三重用水により供給を受けていた地域は、存在する。

図 3 その他の水源による水供給の状況



(注)水道統計及び水資源部調査による

図 4 水利権等の状況



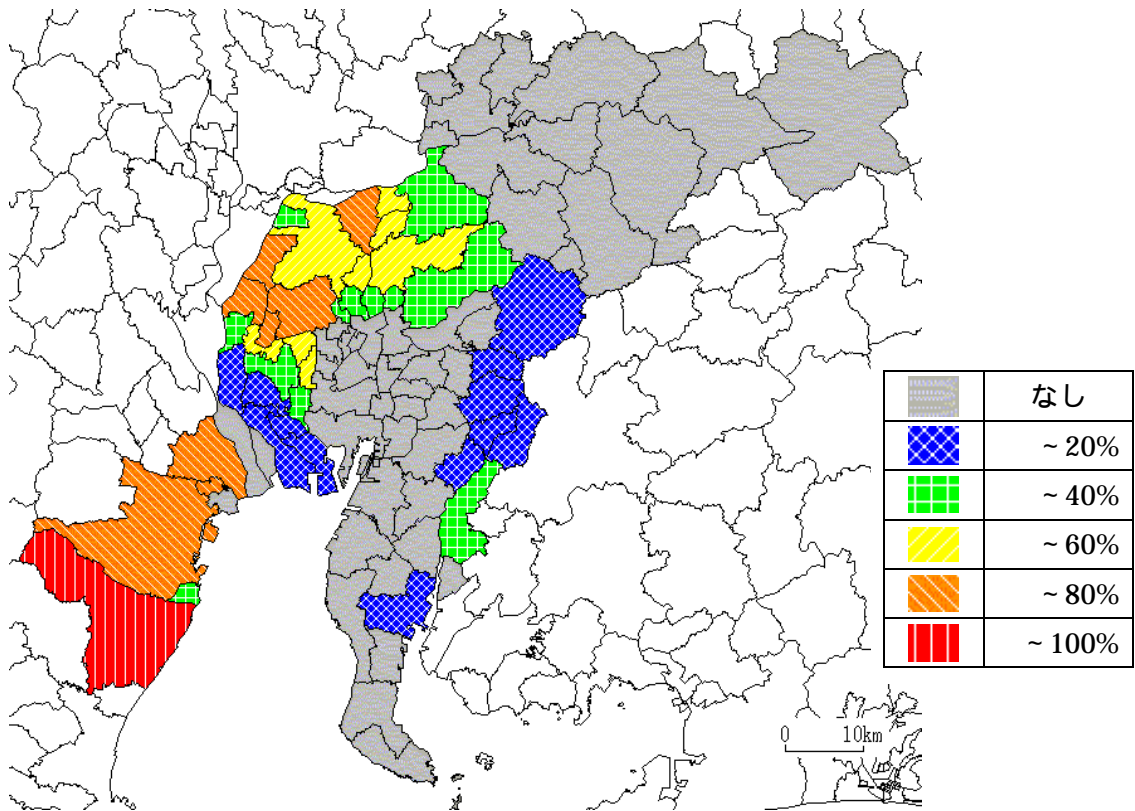
注)・自流による取水：ダム等によって流量調整を行わず、河川に自然に流れている水の取水。

・安定水利権：取水が安定的に継続される水利権。

・暫定水利権：河川流量が豊富の時にのみ河川からの取水が可能となる水利権

(注)水資源部調査による

図 5 地下水使用率



(注)水道統計による

### 3. 渇水の影響

平成 6 年の各ダムにおける貯水量及び取水制限の状況を図 6 に示す。各ダムにおいて、夏期に非常に低い貯水率を示しており、愛知用水、木曾川用水ともに 5 ヶ月を超える長期に渡る取水制限が実施された。渇水時における取水量は、例年よりも低い値となっている。

図 7 に給水制限(減圧給水及び時間断水)の実施された日数を、図 8 に給水制限のうち、時間断水が実施された日数を示す。知多半島の周辺地域では、10 日を超える時間断水が実施されており、図中上流部にあたる地域では、100 日を超える給水制限が実施されている。また、図 5 に示された地下水使用率の高い地域では、概して給水制限の期間が短い。

図 9 に、地盤沈下の状況を示す。グラフは、主な水準点における前年の観測値との差を示したもので、正の数値は沈下、負の数値は隆起を示す。平成 6 年は、ほとんどの地域で、平年に比べ、高い沈下量を示している。



図 6 ダムの貯水量の変化及び取水制限、取水量の状況

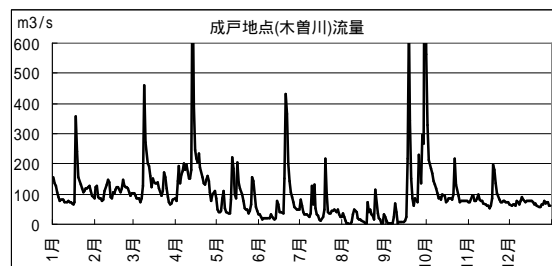
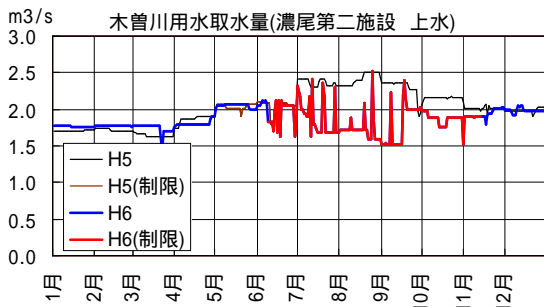
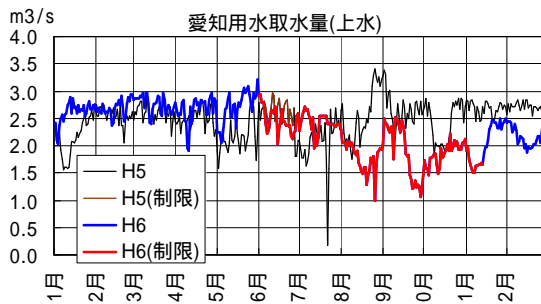
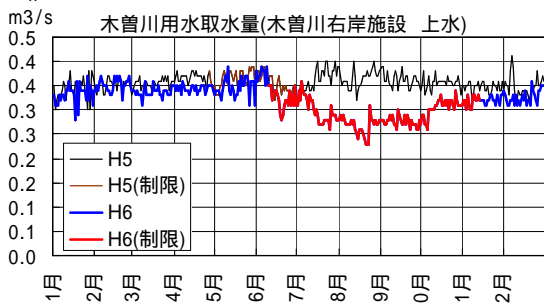
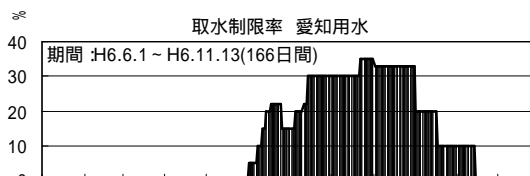
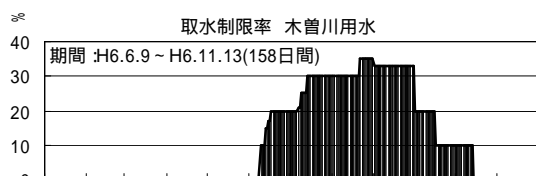
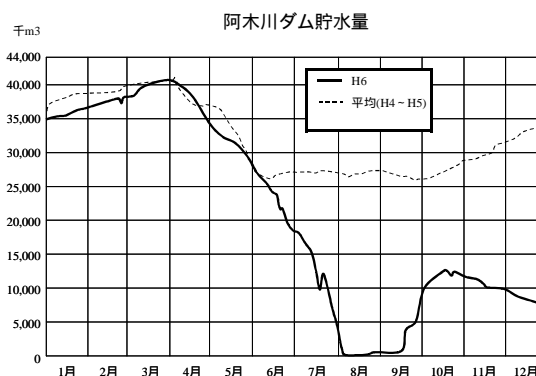
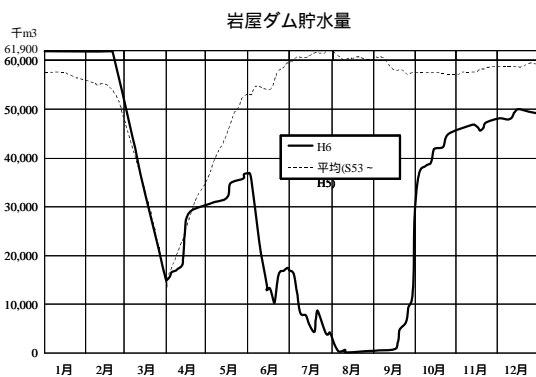
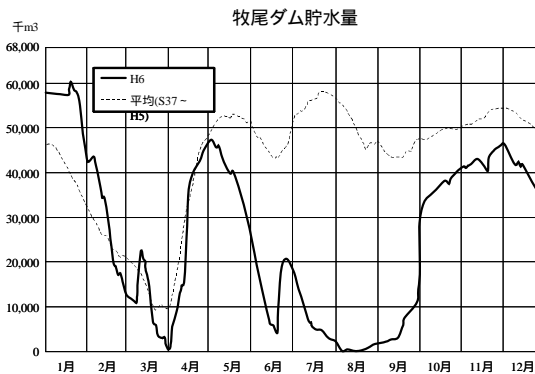
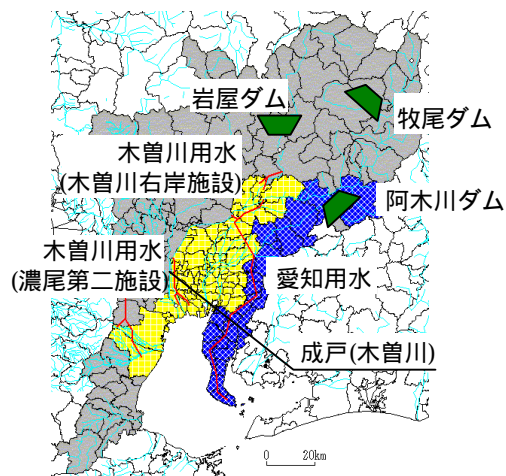
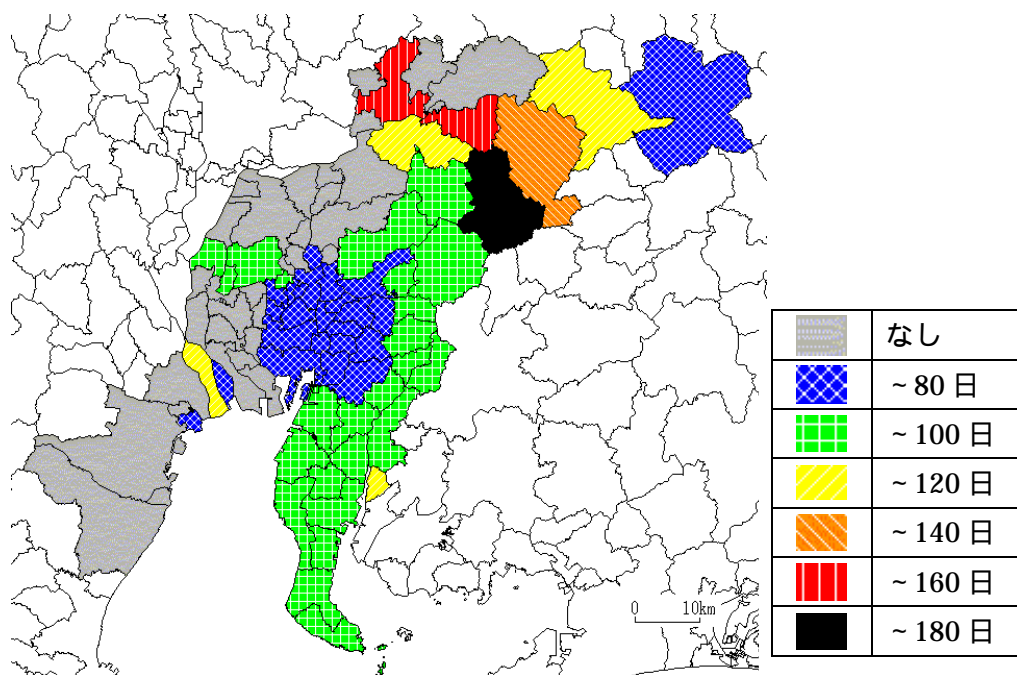
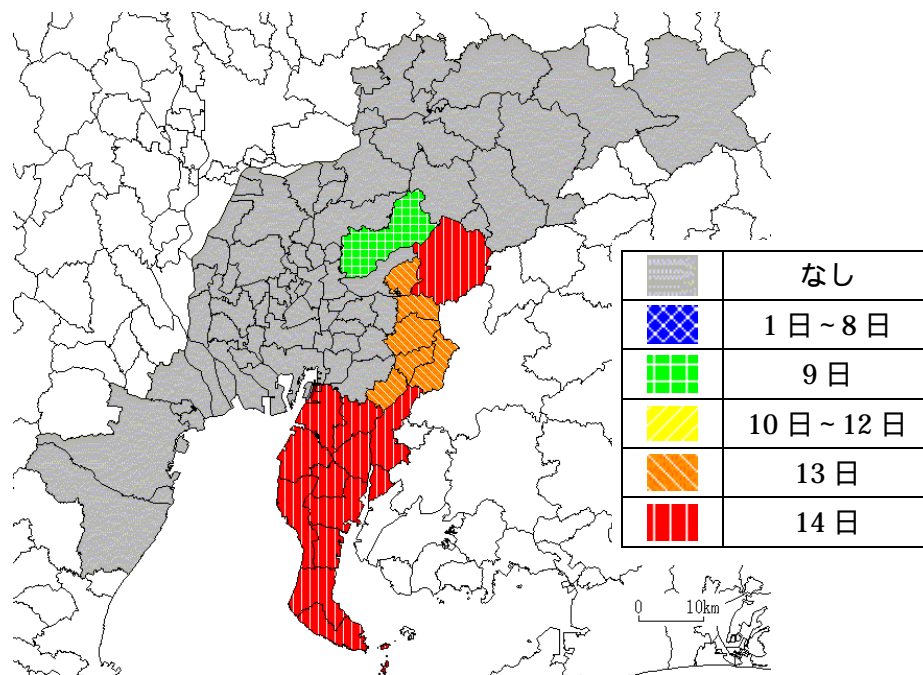


図 7 給水制限(減圧給水+時間断水)日数



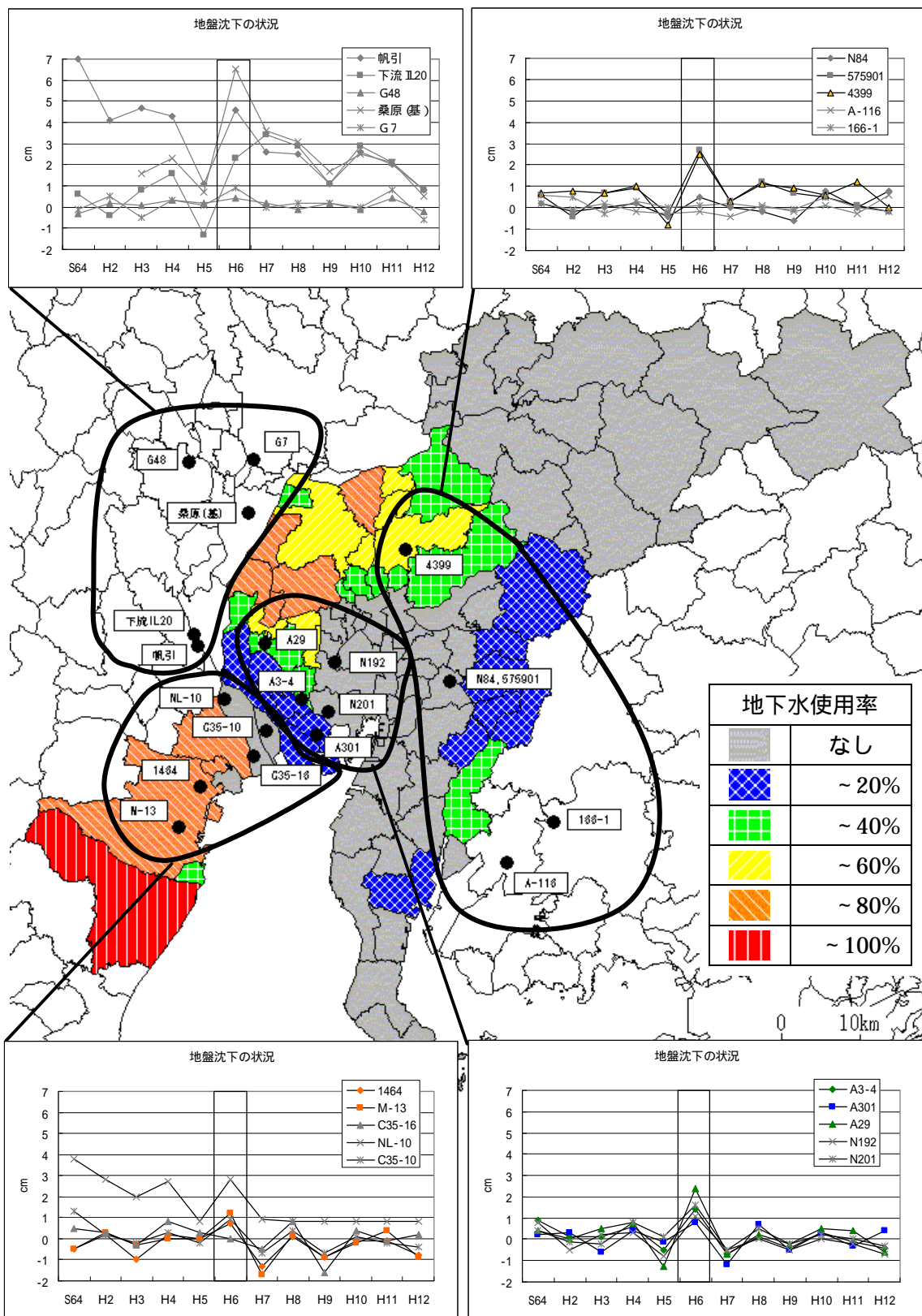
(注)水資源部調査による

図 8 給水制限(時間断水)日数



(注)水資源部調査による

図 9 地盤沈下の状況



(注)環境省ホームページ「全国地盤環境情報ディレクトリ」による



#### 4. 工業用水道への影響

平成 6 年時点において、木曾川水系から用水の供給を受けていた工業用水道の供給エリアを図 10 に、平成 6 年の湯水の工業用水道への影響を表 1 に示す。湯水により、生産調整や他地区からの水運搬が必要になるなどの影響が生じた。

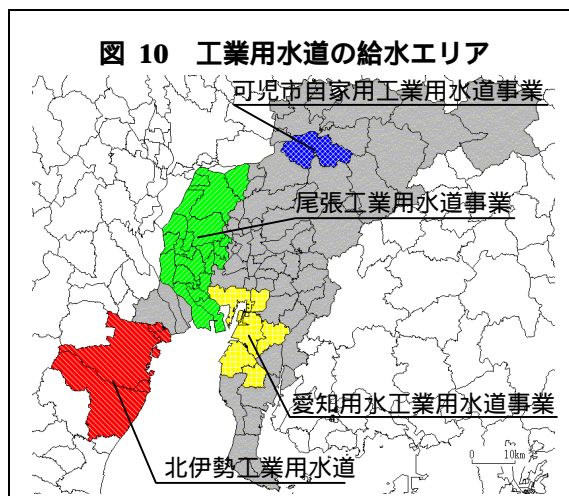


表 1 工業用水道への影響

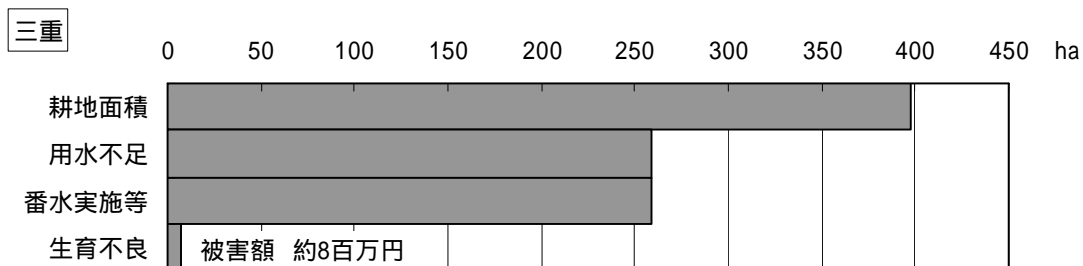
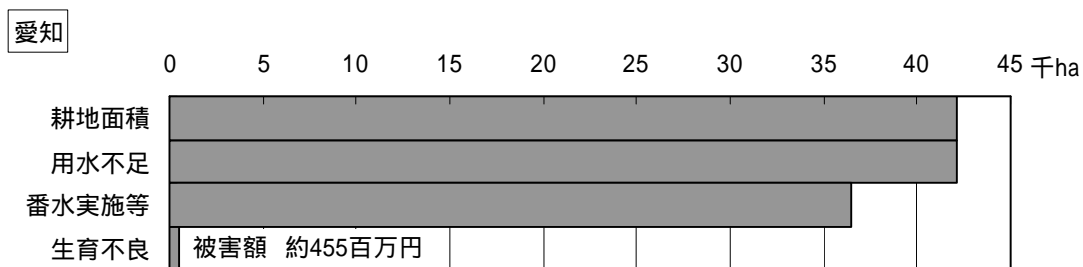
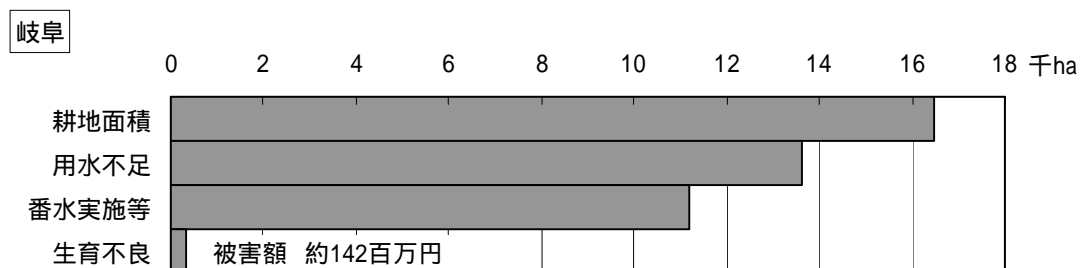
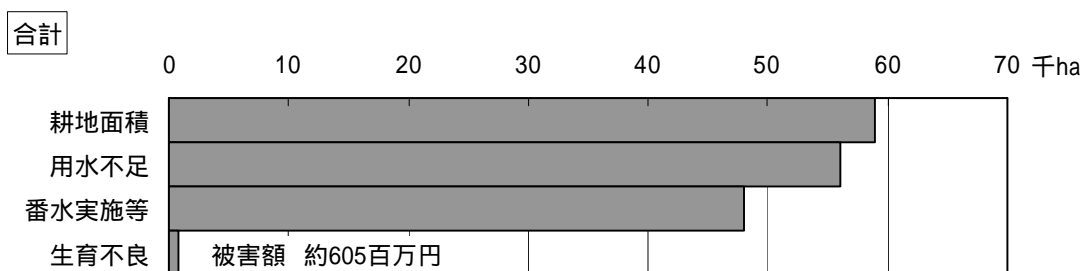
県名	工業用水道事業体	取水制限、給水制限の概要	影響、対策の例
岐阜	可児市自家用工業用水道事業 牧尾ダム		別水源、回収水の利用 水質管理強化 バルブ調整 生産計画変更 配管工事 ・ノーマル作業徹底 休日振替出勤 他社への転注
愛知	愛知用水工業用水道事業 牧尾ダム 阿木川ダム 矢作ダム(矢作川水系)		放送、看板等による節水PR 冷却水の回収、再利用の強化 雑用水、洗浄水の節水 ・自己水源の利用 生産調整、一部ラインの停止 ・タンクローリー等による水の運搬
愛知	尾張工業用水道事業 岩屋ダム		放送、看板等による事業所内の節水PR 冷却水の回収、再利用の強化 雑用水、洗浄水の節水 生産調整、一部ラインの停止
三重	北伊勢工業用水道 岩屋ダム 自流(員弁川水系) 自流(鈴鹿川水系) 自流(三滝川水系)		生産調整、一部ブランド停止 代替水源の利用 他地区からの水運搬 回収強化工事

(注)水資源部調査による

## 5. 農業用水への影響

木曽川水系から農業用水の供給を受ける地域の平成6年度における渇水の影響を図11に示す。渇水に伴い、耕地面積の約95%が用水不足となっており、約81%の地域で灌水等が実施された。平成6年度の渇水により、枯死等の生育不良が約1%の農地で発生し、その被害額は約6億円に達した。

図11 木曽川水系から農業用水の供給を受ける地域への渇水の影響

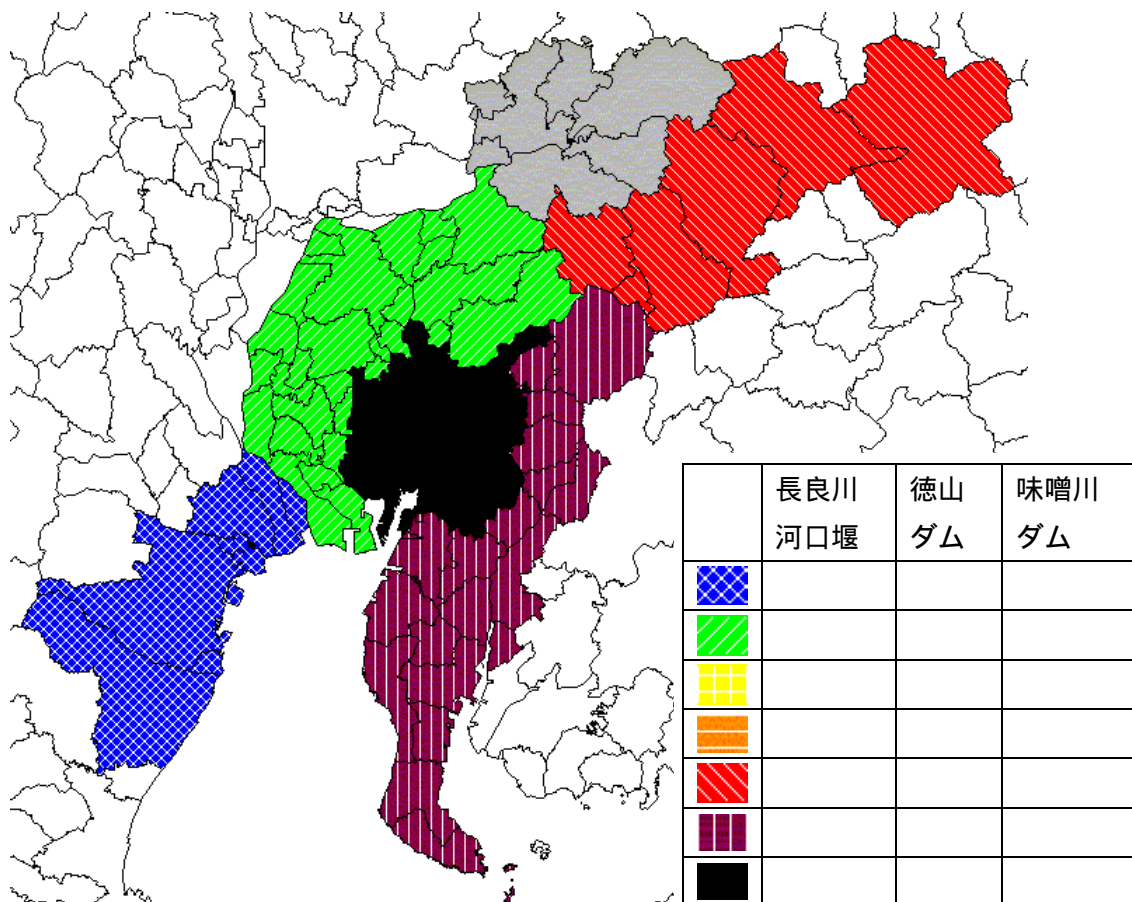


(注)水資源部調査による

## 6. 平成 6 年度以降完成予定の施設

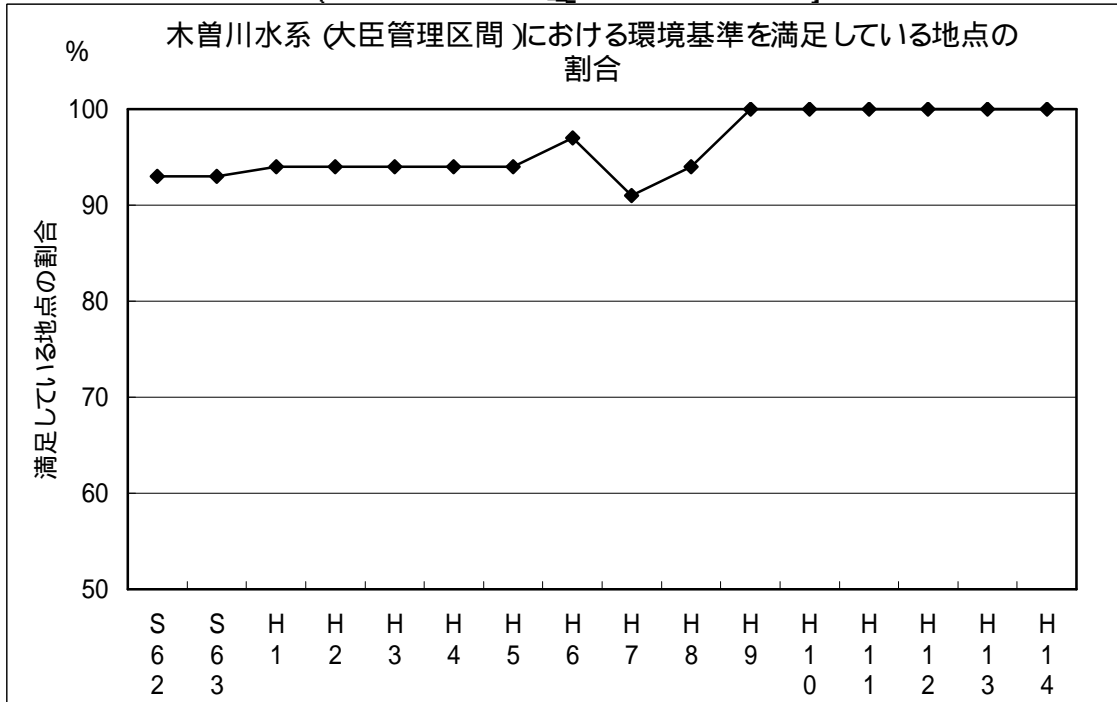
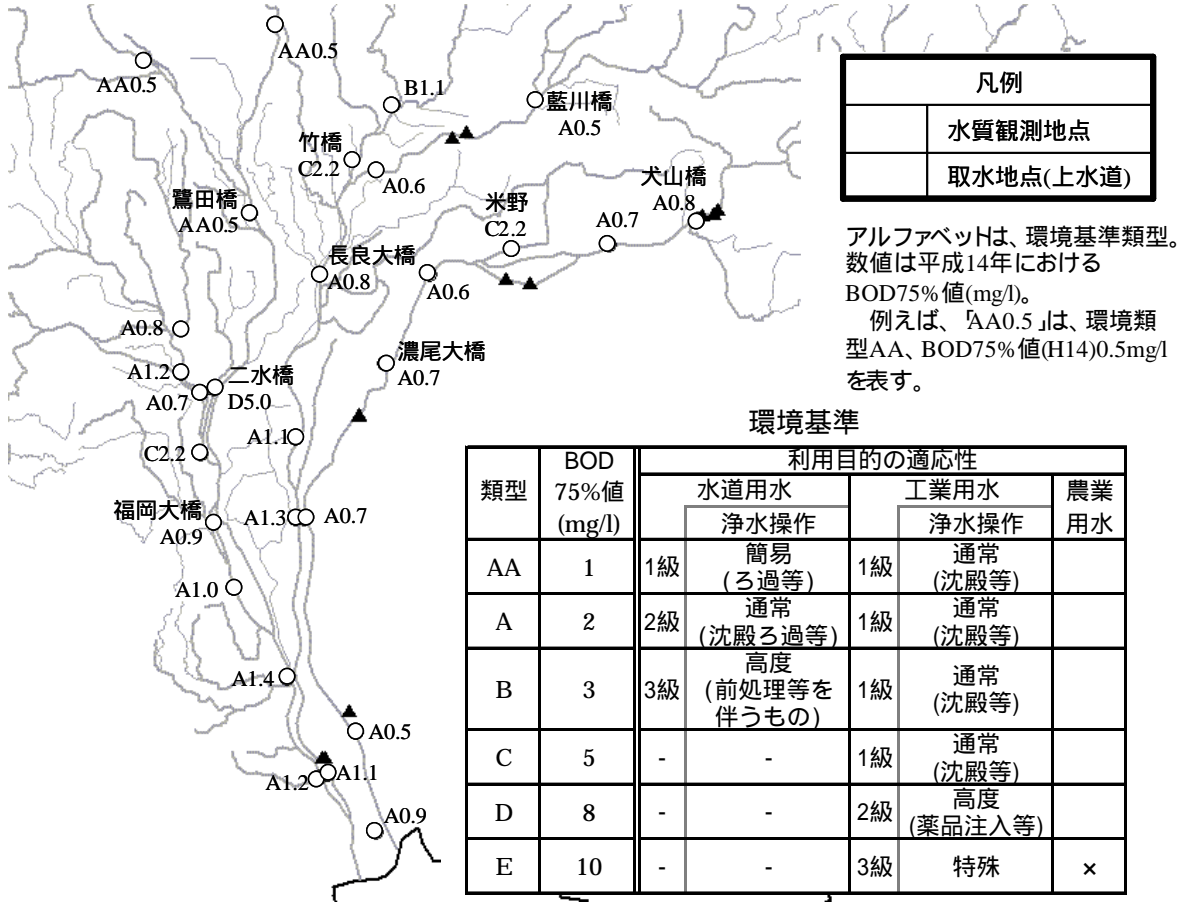
現行の木曾川水系水資源開発基本計画において、予定工期が平成 6 年度以降となっている事業により水道用水の供給を受ける予定の地域を図 12 に示す。平成 14 年度末現在、長良川河口堰及び味噌川ダムは既に完成しており、徳山ダムは事業中である。

図 12 平成 6 年度以降完成予定の施設



# 木曾川水系の水質の概要

資料9 - 2



注1) 中部地方整備局記者発表資料による。  
注2) 観測地点として、S62～S63は28、H1～H6は31、H7～H10は32、H11～H14は33地点である。

## 水門川の概要と水質

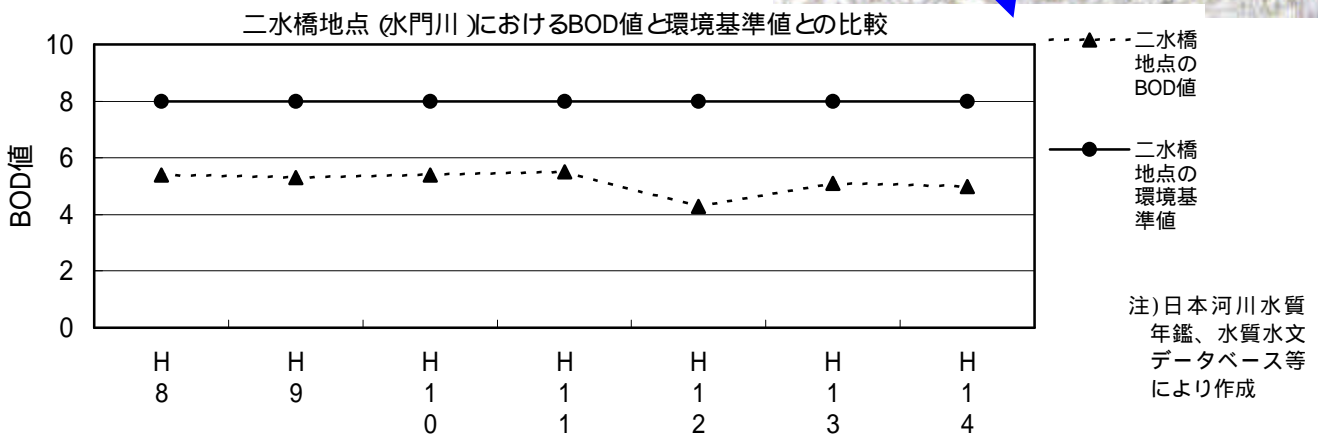
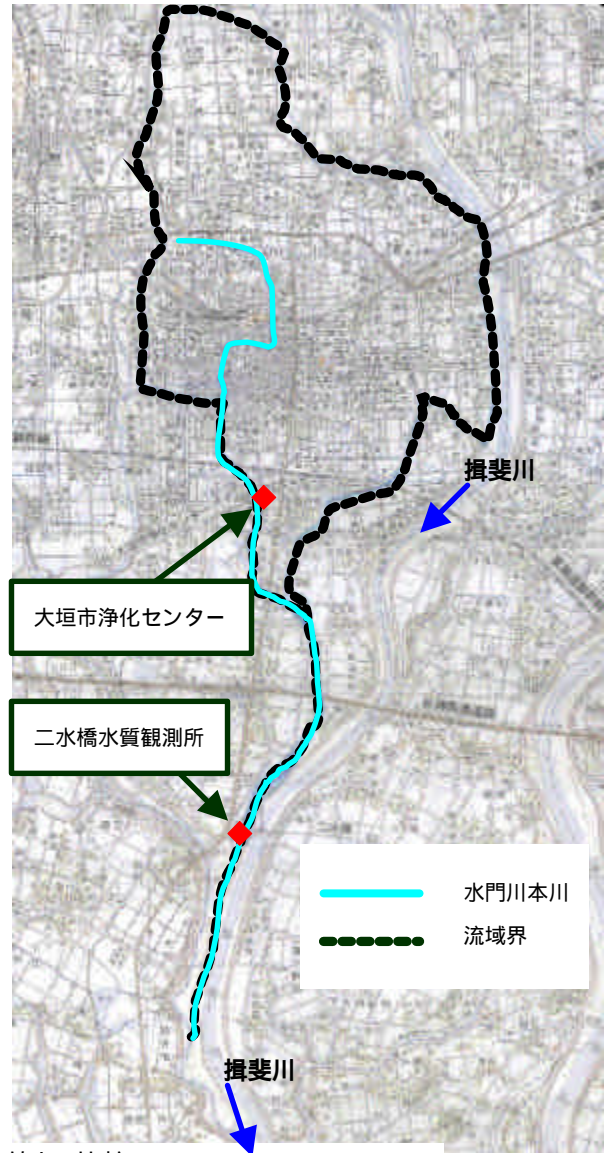
木曽川水系水門川は、大垣市内を源として流下した後、牧田川へ合流し、木曽川へ注ぐ河川である。昭和34年の伊勢湾台風や昭和36年の第2室戸台風により水門川は決壊し、大垣市内の面積の約2/3が浸水被害を受けるなどの大きな被害が発生したことがある。

また、岐阜県は「河川整備計画西濃地域検討会」を設立しており、その検討会で、流域住民の意見を反映させながら、水門川の現状、課題、整備目標等が議論されている。

### (1) 水門川流域と水質の概要

水門川諸元

流域面積	25.95km <sup>2</sup>
流路延長	11.61km <sup>2</sup>
比流量	3.66m <sup>3</sup> /s/ km <sup>2</sup>
流路勾配	1/6,570

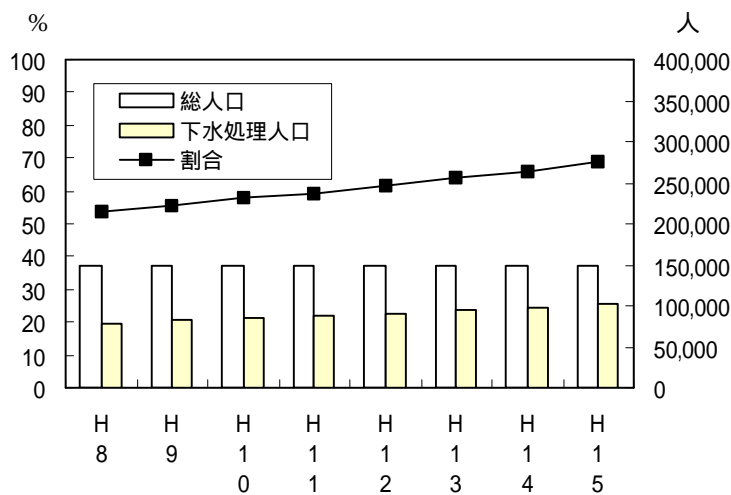




## (2) 大垣市における水質保全対策

- ・ 大垣市において公共用下水道が整備されており、市内の下水は「大垣市浄化センター」へいったん集水され、その後水門川へ放流されている。
- ・ 大垣市の下水道処理人口は増加しており、平成 15 年度において大垣市の総人口に対する割合は、約 70%程度となっている。

### 岐阜県大垣市の総人口と下水処理人口、総人口に対する下水処理人口の割合の関係



注)下水道統計、国土交通省下水道部資料、住民基本台帳を基に作成

## (3) 水門川の環境保全対策

- ・ 岐阜県の平成 15 年度協働型県民活動促進事業の一環として、平成 15 年 7 月 21 日に市民団体や行政が一体となった大規模な清掃活動が行われた。



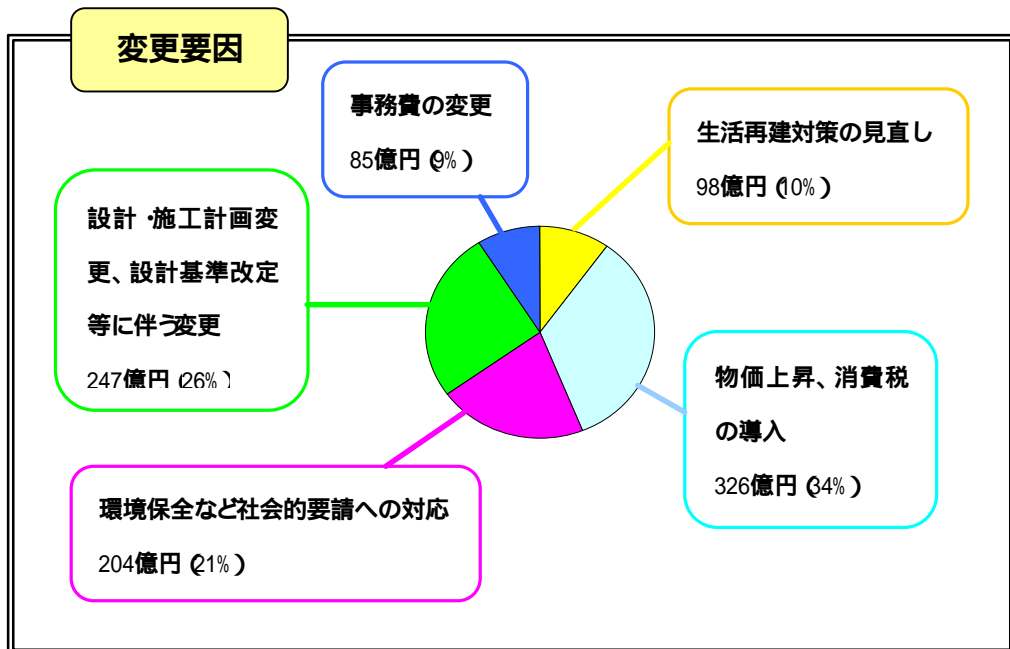
注) 大垣市ホームページより

1. 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. 導水路計画検討の概要

(1) 導水路の必要性

渇水対策

徳山ダムに確保した渇水対策容量を用いて木曾川水系の異常渇水時に緊急水を補給することにより、流水の正常な機能を維持する。

都市用水

徳山ダムで新規開発する愛知県及び名古屋市の新規利水を木曾川にあたる地点で取水できるようにする。

(2) 導水路計画

揖斐川から木曾川へ導水するにあたっては、いくつかのルートが考えられる。