

## 国土審議会第5回水資源開発分科会 議事次第

日 時：平成17年3月24日（木）15時～17時

場 所：国土交通省11階 共用会議室（中央合同庁舎3号館）

1. 開 会

2. 国土交通省挨拶

3. 議 事

(1) 筑後川水系における水資源開発基本計画(案)について

(2) その他

4. 閉 会

## 第5回 水資源開発分科会 資料一覧

### 【Ⅰ 次期計画案】

#### 「筑後川水系における水資源開発基本計画（案）」

- 全部変更に関する主な経緯
- 次期計画案の骨子
- 計画の新旧対照表
- 次期計画案及び説明資料

### 【Ⅱ 説明資料】

#### [資料 1 名簿]

- 1 国土審議会 委員名簿
- 2 水資源開発分科会 委員名簿
- 3 筑後川部会 委員名簿

#### [資料 2 筑後川水系の概要]

- 1 流域の概要
- 2 治水の概要
- 3 利水の概要
- 4 河川環境の概要

#### [資料 3 水資源開発基本計画の経緯と現況]

- 1 筑後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
- 2 事業諸元の変遷
- 3 事業実施状況

#### [資料 4 現行「筑後川水系における水資源開発基本計画」における水需給の状況等（総括評価）]

- 1 水の用途別の需要の見通しと実績
- 2 供給の目標と必要な施設の建設等
- 3 その他

#### [資料 5 地下水利用及び地盤沈下の状況等]

- 1 筑後川水系における地下水利用と地下水障害
- 2 筑後川水系フルプランにおける地下水取水の状況
- 3 筑後・佐賀平野における地盤沈下の状況
- 4 筑後・佐賀平野における地下水関係の情報

#### [資料 6 平成6年渇水の状況]

- 1 平成6年渇水時の影響
- 2 平成6年当時の水源の状況
- 3 平成6年度以降に完成する施設

#### [資料 7 次期「筑後川水系における水資源開発基計画」の需要想定]

- 1 次期計画の目標年度
- 2 次期計画の対象地域
- 3 都市用水（水道用水及び工業用水）の需要想定方法の概要
- 4 水道用水の需要想定値
- 5 工業用水の需要想定値
- 6 各指標の推計値等（グラフ）
- 7 農業用水の需要想定

#### [資料 8 供給施設としての事業の概要]

- 1 筑後川水系における事業位置図
- 2 福岡導水事業
- 3 大山ダム建設事業
- 4 佐賀導水事業
- 5 筑後川下流土地改良事業
- 6 小石原川ダム建設事業
- 7 両筑平野用水二期事業

[資料9 供給施設の安定性評価]

- 1 近年の少雨化傾向に伴う供給施設の安定性低下
- 2 筑後川水系における供給施設の安定性の考え方
- 3 筑後川水系における供給施設の安定性
- 4 今後の課題

[資料10 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の需給想定]

[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]

- 1 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進
- 2 水源地域整備の推進
- 3 流域での健全な水循環
- 4 地下水の適正な利用
- 5 水利用の合理化
- 6 渇水への対応
- 7 環境への配慮
- 8 各種計画や社会情勢との整合性

[参考資料]

参考資料1 法令等

- 国土交通省設置法
- 国土審議会令
- 国土審議会運営規則
- 水資源開発分科会における部会設置要綱
- 水資源開発促進法

参考資料2 水資源開発基本計画について

- 1 水資源開発促進法及び水資源開発基本計画の概要
- 2 水資源開発基本計画の全部変更に関するこれまでの経緯
- 3 水資源開発審議会調査企画部会報告の概要
- 4 水系別水資源開発基本計画の概要

参考資料3 各県における需要想定の方

- 1 水道用水の需要想定方法
- 2 工業用水の需要想定方法

参考資料4 県別フルプランエリア（新旧対照表）

参考資料5 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」（案）の  
需要想定等（補足）

## 「筑後川水系における水資源開発基本計画（案）」

- 全部変更に関する主な経緯
- 次期計画案の骨子
- 計画の新旧対照表
- 次期計画案及び説明資料

## 現行「筑後川水系における水資源開発基本計画」の 全部変更に関する主な経緯

平成13年

8月 21日 国土審議会水資源開発分科会の開催、筑後川部会の設置

平成15年

2月 19日 国土交通大臣から国土審議会へ意見の聴取依頼

3月 4日 国土審議会から国土審議会水資源開発分科会へ付託

3月 10日 国土審議会水資源開発分科会から筑後川部会へ付託

3月 27日 国土審議会水資源開発分科会第1回筑後川部会の開催  
○ 村岡部会長の互選、筑後川水系の現状等について調査審議【参考1】

平成17年

2月 10日 国土審議会水資源開発分科会第2回筑後川部会の開催  
○ 現行計画の評価に加え、次期計画の水需要の見通しや供給施設の安定性等について調査審議【参考2】

3月 15日 国土審議会水資源開発分科会第3回筑後川部会の開催  
○ 次期計画の案文等について調査審議【参考3】

3月 24日 国土審議会第5回水資源開発分科会の開催  
○ 筑後川部会における調査審議の報告

## 第1回筑後川部会の概要

1. 日 時：平成15年3月27日（木） 15:00 ～ 17:00
2. 場 所：国土交通省特別会議室(中央合同庁舎3号館11階)
3. 出席者：  
    (委員) 折坂委員、川北委員、楠田委員、黒田委員、神野委員、  
          古市委員、三浦委員、水谷委員、村岡委員、恵委員、  
          山本委員（計11名、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「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
  - 現行計画の改定に先立ち、筑後川水系の現状等について調査審議を行うため。
5. 議事概要
  - (1) 村岡委員（大阪産業大学人間環境学部教授）が互選の結果、筑後川部会長に選出された。
  - (2) 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。
    - 筑後川水系の利水安全度が低いと言われており、その改善が必要ではないか。
    - 需給計画を立てるにあたっては、供給側のみではなく需要管理という考え方を導入する必要があるが、そのためには地域の考え方と整合がとれるように留意する必要がある。

## 第2回筑後川部会の概要

1. 日 時：2月10日（木）10:00～12:00
2. 場 所：経済産業省別館10階 共用1020号会議室
3. 出席者  
（委員）飯嶋委員、折坂委員、楠田委員、黒田委員、神野委員、  
三浦委員、水谷委員、村岡委員、恵委員 計9名（五十音順）  
（事務局）仁井水資源部長、高橋審議官 ほか
4. 開催趣旨
  - 現行「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
  - 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

次期計画における水需給の想定はおおむね妥当であるとされた。委員から出された主な意見は次のとおり。

  - 水源施設の供給可能量が低下しているという概念は、一般の方には分かりにくい。次期計画には、供給能力がどの程度かを示し、近年2/20の流況での安定供給を目標としていることを明記すべき。
  - 各県による水需給想定は、地域の自助努力や特徴を踏まえたものと考えられる。
  - 国は当該水系全体の将来展望を考え、国の方針に沿って県の計画を評価すべき。
  - 筑後川水系では、近年、降雨量が低下傾向にあることに加え、多雨年と少雨年の振れ幅が大きくなっていることが懸念される。
  - 次期計画では、2/20の流況での安定供給を目標としていることは理解できるが、2/20を超えるような渇水への対応についてもさらに議論すべき。
  - これまでに整備した施設の適切な運用によって、従来であれば大渇水となっていたものが、表面化していないケースがある。筑後川水系の実際の利水安全度は1/2程度ではないか。地域の特性（意向）と供給施設の効果を十分考察して計画を立案すべき。
  - 水源地域における森林の重要性を認識し、水源保全林等の再生について計画に記述すべき。
  - 水源地域整備について、これまでは補償的な性格の記述であったが、近年は、流域内外の地域間交流も進められてきており、この旨を積極的に計画に記述すべき。
  - 筑後地域の地盤沈下対策としての水源確保は重要な視点である。

### 第3回筑後川部会の概要

1. 日 時：平成17年3月15日（火） 15:00～17:00

2. 場 所：国土交通省（中央合同庁舎3号館）11階共用会議室

3. 出席者：

（委員）飯嶋委員、折坂委員、楠田委員、黒田委員、古市委員、三浦委員、  
水谷委員、村岡委員、恵委員、山本委員 計10名（五十音順）  
（事務局）仁井水資源部長ほか

4. 開催趣旨

- 現行「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定を行うため。
- 前回議論された水需要の見通し等を踏まえ、次期計画の案文等を審議するため。

5. 議事概要

次期計画（案）の3（4）の記述については、地下水採取及び地盤沈下の実態を踏まえて文章表現の適正化を図ることとし、その修正については部会長に一任された。それ以外の記述については妥当であるという結論に至った。

その他に委員から出された主な意見等は次のとおり。

- 3 その他重要事項の（5）の渇水に関する記述が変更され、次期計画案では渇水への危機意識がやや希薄化しているように思われるが、河川流況はあまり改善されていない。このような中で渇水に対してどう認識しているのか。
- 今回の計画では、利水安全度の低下を踏まえた検討がされているが、将来とも続くであろう流況の変化に対してどう対応するかが明確ではない。具体的な対応策を検討すべきではないか。そのような議論はどこで行われるものか。
- 節水意識の向上も高度に図られているが、一方で限界に達しているとも感じられる。長期的な視点から水需給バランスの検討を行うことは極めて重要である。

## 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子

現行計画の策定（平成元年1月）以後における諸情勢の変化に対応するため、このたび、「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定を行う。この計画の骨子は次のとおりである。

### 1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

#### (1) 目標年度

計画期間を概ね10年程度としているとともに、水資源開発基本計画と関連が深い「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン21）」の目標年次も考慮し、次期計画の目標年度は平成27年度を目途とする。

#### (2) 用途別の需要の見通し

- 都市用水の需要の見通しは、関係県における需要想定の結果等により設定する。
- 農業用水の需要の見通しは、農水省における事業別の計画等により設定する。

#### (3) 供給の目標

(2)の需要の見通しに対し、近年の降雨状況による流況の変化等を考慮して、安定的な水利用を可能とすること。

### 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

供給の目標を達成するため、継続事業である「福岡導水事業」、「大山ダム建設事業」、「佐賀導水事業」、「筑後川下流土地改良事業」、「小石原川ダム建設事業」とともに、新たに施設の改築を行う「両筑平野用水二期事業」を計画に位置付ける。

### 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

検討すべき主な事項の例は次のとおり。

- 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
- 健全な水循環の重視、治水対策、土砂管理、河川環境の保全、下流既得水利や水産業への配慮、適切な水管理、有明海的环境保全
- 地下水の適切な利用
- 節水、再生利用、下水処理水と河川流水の総合運用、既存水利の有効利用等の施策の推進
- 渇水に対する適正な安全性の確保
- 水質や自然環境の保全、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

**「筑後川水系における水資源開発基本計画」  
(新旧対照表)**

現 行 (第 3 次)	次期計画案 (第 4 次)
<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福岡県、佐賀県、大分県及び熊本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。</p> <p>(1) 水の用途別の需要の見通し</p> <p>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。</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福岡県、佐賀県及び大分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 5.0 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福岡県、佐賀県及び熊本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 2.7 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大分県及び熊本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 10.0 立方メートルである。</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、毎秒約 17.7 立方メートルとし、このため 2 に掲げるダム、専用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>1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標</p> <p><u>筑後川水系に各種用水を依存している福岡県、佐賀県、熊本県及び大分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。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p>(1) 水の用途別の需要の見通し</p> <p>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、合理的な水利用等を考慮し、おおむね次のとおりとする。</p> <p><u>筑後川水系に水道用水または工業用水を依存している諸地域において、水道事業及び工業用水道事業がこの水系に依存する需要の見通しは毎秒約 10.4 立方メートルである。このうち、この水系に水道用水を依存している福岡県、佐賀県、熊本県及び大分県の諸地域において、水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 8.2 立方メートルであるとともに、この水系に工業用水を依存している福岡県、佐賀県及び熊本県の諸地域において、工業用水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 2.2 立方メートルである。</u></p> <p><u>また、筑後川水系に農業用水を依存している福岡県及び佐賀県の諸地域において、農業基盤の整備に伴って増加する農業用水の需要の見通しは毎秒約 0.1 立方メートルである。</u></p> <p>(2) 供給の目標</p> <p><u>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た上で、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。</u></p> <p><u>2 に掲げる水資源開発のための施設とこれまでに整備した施設等により、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、近年の 20 年に 2 番目の規模の渇水時における流況を基にすれば毎秒約 11.0 立方メートルとなる。なお、計画当時の流況を基にすれば、その水量は毎秒約 13.4 立方メートルである。</u></p> <p><u>また、農業用水の増加分として毎秒約 0.1 立方メートルを供給する。</u></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

上記の供給の目標を達成するため必要な施設のうち、取りあえず新規利水量毎秒約 15.1 立方メートルの確保を目途として次の施設の建設を行う。

(1) 福岡導水事業

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、福岡市及びその周辺地域に対し水道用水を供給するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、筑後川下流部の水産業及び淡水取水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

河川名 筑後川

最大取水量 毎秒約 2.8 立方メートル

予定工期 昭和 48 年度から平成 12 年度まで

(2) 筑後川下流用水事業

事業目的 この事業は、取水施設及び導水路等を建設することにより、淡水取水の合理化を図るとともに、筑後川下流土地改良事業とあいまって、福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 筑後川

最大取水量 右岸 毎秒約 18.6 立方メートル

左岸 毎秒約 13.5 立方メートル

予定工期 昭和 54 年度から平成 9 年度まで

(3) 大山ダム建設事業

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、福岡県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 赤石川

新規利水容量 約 6,300 千立方メートル

(有効貯水容量約 18,000 千立方メートル)

予定工期 昭和 58 年度から平成 18 年度まで

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。

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重視しつつ施設整備を推進するものとする。

(1) 福岡導水事業

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、福岡市及びその周辺地域に対し水道用水を供給するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、筑後川下流部の水産業及び淡水取水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 独立行政法人 水資源機構

河川名 筑後川

最大取水量 毎秒約 2.8 立方メートル

予定工期 昭和 48 年度から平成 24 年度まで

(2) 大山ダム建設事業

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、福岡県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 赤石川

新規利水容量 約 6,300 千立方メートル

(有効貯水容量約 18,000 千立方メートル)

予定工期 昭和 58 年度から平成 24 年度まで

(4) 竜門ダム建設事業

事業目的 この事業は、菊池川水系における洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、筑後川水系から分水し、これと菊池川水系の流水とあいまって、熊本県菊池台地地区及び玉名平野地区の農地に対し必要な農業用水並びに福岡県及び熊本県の工業用水を確保するものとする。

事業主体 建設省

河川名 津江川及び迫間川

新規利水容量 約 22,000 千立方メートル  
(有効貯水容量約 41,500 千立方メートル)

予定工期 昭和 45 年度から平成 13 年度まで

(5) 猪牟田ダム建設事業

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、大分県国東用水地区の農地に対し必要な農業用水及び大分県の都市用水の確保等を行うものとする。

事業主体 建設省

河川名 玖珠川

予定工期 昭和 48 年度から

(6) 佐賀導水事業

事業目的 この事業は、筑後川、城原川及び嘉瀬川を連絡する流況調整河川を建設することにより、洪水調節、佐賀平野の内水排除及び佐賀市内河川の水質浄化を図るとともに、流水の正常な機能の維持を図り、城原川ダムとあいまって、佐賀県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 建設省

河川名 筑後川、城原川及び嘉瀬川

最大導水量 毎秒約 2.3 立方メートル  
(内水排除時毎秒約 30.0 立方メートル)

予定工期 昭和 49 年度から平成 20 年度まで

(7) 城原川ダム事業

事業目的 この事業は、洪水調整及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、佐賀導水事業とあいまって、佐賀県の都市用水の確保を行うものとする。

事業主体 建設省

(3) 佐賀導水事業

事業目的 この事業は、筑後川、城原川及び嘉瀬川を連絡する流況調整河川を建設することにより、洪水調節、佐賀平野の内水排除、佐賀市内河川の水質浄化及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、佐賀県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 国土交通省

河川名 筑後川、城原川及び嘉瀬川

最大導水量 毎秒約 2.3 立方メートル  
(内水排除時毎秒約 30.0 立方メートル)

予定工期 昭和 49 年度から平成 20 年度まで

河川名 城原川  
予定工期 平成54年度から

(8) 耳納山麓土地改良事業

事業目的 この事業は、合所ダム、取水施設及び水路等を建設することにより、福岡県耳納山麓地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。また、合所ダムは福岡県の水道用水も併せ確保するものとする。

事業主体 農林水産省  
なお、水道用水に係る分については、別に委託を受けるものとする。

河川名 隈上川  
合所ダム新規利水容量 約6,700千立方メートル  
(有効貯水容量約6,700千立方メートル)

予定工期 昭和46年度から平成5年度まで

(9) 筑後川下流土地改良事業

事業目的 この事業は、水路等を建設し、クリークの統廃合整備を行うことにより、淡水取水の合理化を図るとともに、筑後川下流用水事業とあいまって、福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

事業主体 農林水産省

河川名 筑後川  
クリーク水路延長 約167キロメートル

予定工期 昭和47年度から平成13年度まで

(10) 小石原川ダム建設事業

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(異常渇水時の緊急水の補給を含む)を図るとともに、福岡県等の都市用水の確保等を行うものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 小石原川

予定工期 平成4年度から

(4) 筑後川下流土地改良事業

事業目的 この事業は、水路等を建設し、クリークの統廃合整備を行うことにより、淡水取水の合理化を図るとともに、筑後川下流用水事業とあいまって、福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の農地に対して必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

事業主体 農林水産省

河川名 筑後川  
クリーク水路延長 約172キロメートル

予定工期 昭和47年度から平成23年度まで

(5) 小石原川ダム建設事業

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(異常渇水時の緊急水の補給を含む)を図るとともに、福岡県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 小石原川  
新規利水容量 約4,600千立方メートル  
(有効貯水容量約39,100千立方メートル)

予定工期 平成4年度から平成27年度まで

なお、上記(1)から(10)までの事業費は、洪水の防除、流水の正常な機能の維持等に係る分を合わせて約9,500億円と見込まれる。

### 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) この水系の河川による新たな水需要の充足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。

また、この水系の水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、流域の将来需要に関し、十分配慮して行うものとする。

(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、治水対策に十分配慮するとともに、適正な流況を保持することによって河川環境の保全に資するよう努め、下流既得水利、水産業、特にのり漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとする。

これらの事業に加え、既に完成した施設のうち次の改築事業を行う。

#### 両筑平野用水二期事業

事業目的 この事業は、両筑平野用水施設の改築を行うことにより、福岡県の農業用水、水道用水及び工業用水並びに佐賀県の水道用水の供給のための水路等の機能回復を図るものである。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 小石原川及び佐田川

江川ダム利水容量 約24,000千立方メートル（有効貯水容量約24,000千立方メートル）

予定工期 平成17年度から平成25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) この水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、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の合理化に当たっては、水源地域の開発・整備及び流域内外の地域連携を通じた地域の特色を活かした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の合理化に当たっては、流域での健全な水循環を重視しつつ、治水対策に十分配慮するとともに、適正な土砂管理及び河川環境の保全に努め、下流既得水利、水産業、特にのり漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとする。さらに、既設ダム群等の有効活用により適正な流況の保持に努めるなどの筑後川の適切な水管理を図り、これにより、有明海の環境保全にも資するよう努めるものとする。

(4) この水系における水資源の開発及び利用は、将来高度な状態に達することが考えられるので、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 生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。
- ④ 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。

(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、異常渇水対策の確立を目標として、渇水対策事業等を促進するものとする。

(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。

(4) この水系に各種用水を依存している諸地域においては、一部の地域で過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生し、現状では沈静化傾向にあるものの、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図りつつ、地下水が適切に利用さ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) 水資源の開発及び利用の合理化に当たっては、次の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 生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。
- ④ 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。

(6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、異常渇水対策の推進とともに、既存施設の有効活用方策、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。

【注】：主な変更部分に下線を加えている。

# 筑後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

筑後川水系に各種用水を依存している福岡県、佐賀県、熊本県及び大分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

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、合理的な水利用等を考慮し、おおむね次のとおりとする。

筑後川水系に水道用水または工業用水を依存している諸地域において、水道事業及び工業用水道事業がこの水系に依存する需要の見通しは毎秒約 10.4 立方メートルである。このうち、この水系に水道用水を依存している福岡県、佐賀県、熊本県及び大分県の諸地域において、水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 8.2 立方メートルであるとともに、この水系に工業用水を依存している福岡県、佐賀県及び熊本県の諸地域において、工業用水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 2.2 立方メートルである。

また、筑後川水系に農業用水を依存している福岡県及び佐賀県の諸地域において、農業基盤の整備に伴って増加する農業用水の需要の見通しは毎秒約 0.1 立方メートルである。

### (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た上で、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。

2 に掲げる水資源開発のための施設とこれまでに整備した施設等により、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、近年の 20 年に 2 番目の規模の渇水時における流況を基にすれば毎秒約 11.0 立方メートルとなる。なお、計画当時の流況を基にすれば、その水量は毎秒約 13.4 立方メートルである。

また、農業用水の増加分として毎秒約 0.1 立方メートルを供給する。

## 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。

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) 福岡導水事業

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、福岡市及びその周辺地域に対し水道用水を供給するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、筑後川下流部の水産業及び淡水取水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 独立行政法人 水資源機構

河川名 筑後川

最大取水量 毎秒約 2.8 立方メートル

予定工期 昭和 48 年度から平成 24 年度まで

### (2) 大山ダム建設事業

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、福岡県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 独立行政法人 水資源機構

河川名 赤石川

新規利水容量 約 6,300 千立方メートル

(有効貯水容量約 18,000 千立方メートル)

予定工期 昭和 58 年度から平成 24 年度まで

### (3) 佐賀導水事業

事業目的 この事業は、筑後川、城原川及び嘉瀬川を連絡する流況調整河川を建設することにより、洪水調節、佐賀平野の内水排除、佐賀市内河川の水質浄化及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、佐賀県の水道用水を確保するものとする。

事業主体 国土交通省

河川名 筑後川、城原川及び嘉瀬川

最大導水量 毎秒約 2.3 立方メートル

(内水排除時毎秒約 30.0 立方メートル)

予定工期 昭和 49 年度から平成 20 年度まで

#### (4) 筑後川下流土地改良事業

事業目的	この事業は、水路等を建設し、クリークの統廃合整備を行うことにより、淡水取水の合理化を図るとともに、筑後川下流用水事業とあいまって、福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の農地に対して必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。
事業主体	農林水産省
河川名	筑後川
クリーク水路延長	約 172 キロメートル
予定工期	昭和 47 年度から平成 23 年度まで

#### (5) 小石原川ダム建設事業

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(異常渇水時の緊急水の補給を含む)を図るとともに、福岡県の水道用水を確保するものとする。
事業主体	独立行政法人 水資源機構
河川名	小石原川
新規利水容量	約 4,600 千立方メートル (有効貯水容量約 39,100 千立方メートル)
予定工期	平成 4 年度から平成 27 年度まで

これらの事業に加え、既に完成した施設のうち次の改築事業を行う。

#### 両筑平野用水二期事業

事業目的	この事業は、両筑平野用水施設の改築を行うことにより、福岡県の農業用水、水道用水及び工業用水並びに佐賀県の水道用水の供給のための水路等の機能回復を図るものである。
事業主体	独立行政法人 水資源機構
河川名	小石原川及び佐田川
江川ダム利水容量	約 24,000 千立方メートル(有効貯水容量約 24,000 千立方メートル)
予定工期	平成 17 年度から平成 25 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) この水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、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の合理化に当たっては、水源地域の開発・整備及び流域内外の地域連携を通じた地域の特色を活かした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の合理化に当たっては、流域での健全な水循環を重視しつつ、治水対策に十分配慮するとともに、適正な土砂管理及び河川環境の保全に努め、下流既得水利、水産業、特にのり漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとする。さらに、既設ダム群等の有効活用により適正な流況の保持に努めるなどの筑後川の適切な水管理を図り、これにより、有明海の環境保全にも資するよう努めるものとする。
- (4) この水系に各種用水を依存している諸地域においては、一部の地域で過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生し、現状では沈静化傾向にあるものの、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図りつつ、地下水が適切に利用さ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) 水資源の開発及び利用の合理化に当たっては、次の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 生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。
  - ④ 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。
- (6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、異常渇水対策の推進とともに、既存施設の有効活用方策、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。

筑後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

【需要】

(単位:m<sup>3</sup>/s)

H27	用途	水道用水					工業用水					都市用水
	県名	福岡	佐賀	熊本	大分	小計	福岡	佐賀	熊本	大分	小計	合計
筑後川水系への依存量		5.92	1.69	0.08	0.51	8.20	0.70	1.25	0.20	0.00	2.15	10.35
他水系への依存量		8.22	1.30	0.00	0.00	9.52	0.57	0.15	0.00	0.00	0.72	10.24
総量		14.14	2.99	0.08	0.51	17.72	1.27	1.40	0.20	0.00	2.87	20.59

【供給】

(単位:m<sup>3</sup>/s)

H27	用途		水道用水					工業用水					都市用水 合計		
	事業名 \ 県名		福岡	佐賀	熊本	大分	小計	福岡	佐賀	熊本	大分	小計	計画供給量	安定供給可能量 (近2/20)	近年最大湯水時供給可能量(H6~H7)
開発 予定 水量			新規	大山ダム	1.31	-	-	-	1.31	-	-	-	-	0.00	1.31
	佐賀導水	-		0.65	-	-	0.65	-	-	-	-	0.00	0.65	0.48	0.35
	小石原川ダム	0.65		-	-	-	0.65	-	-	-	-	0.00	0.65	0.48	0.21
	小計	1.96		0.65	0.00	0.00	2.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.61	1.85	0.73
	既計画で 手当済み	両筑平野用水	1.01	-	-	-	1.01	0.17	-	-	-	0.17	1.18	0.87	0.39
		寺内ダム	2.45	1.20	-	-	3.65	-	-	-	-	0.00	3.65	2.67	1.19
		筑後大堰	0.23	0.12	-	-	0.35	-	-	-	-	0.00	0.35	0.19	0.13
		竜門ダム	-	-	-	-	0.00	0.53	-	0.63	-	1.16	1.16	1.16	0.24
		松原・下釜ダム再開発	-	-	-	0.10	0.10	-	-	-	-	0.00	0.10	0.10	0.05
		耳納山麓土地改良	0.48	-	-	-	0.48	-	-	-	-	0.00	0.48	0.41	0.13
	小計	4.17	1.32	0.00	0.10	5.59	0.70	0.00	0.63	0.00	1.33	6.92	5.40	2.13	
	その他事業	山神ダム	0.29	-	-	-	0.29	-	-	-	-	0.00	0.29	0.14	0.04
	小計	6.42	1.97	0.00	0.10	8.49	0.70	0.00	0.63	0.00	1.33	9.82	7.39	2.90	
自流		1.19	0.47	0.00	0.20	1.86	0.00	1.25	0.00	0.00	1.25	3.11	3.11	3.11	
地下水		0.12	0.00	0.00	0.11	0.23	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.24	0.24	0.24	
その他		0.06	0.00	0.08	0.10	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24	0.24	
合計（筑後川水系）		7.79	2.44	0.08	0.51	10.82	0.71	1.25	0.63	0.00	2.59	13.41	10.98	6.49	
他水系		9.94	1.44	0.00	0.00	11.38	0.57	0.15	0.00	0.00	0.72	12.10	10.44	8.47	
総量		17.73	3.88	0.08	0.51	22.20	1.28	1.40	0.63	0.00	3.31	25.51	21.42	14.96	

(注)

【需給想定調査等を基に作成】

- 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。ただし、両筑平野用水事業による開発水量のうち、福岡市水道用分水は、期別の最大値がある8月の月平均開発水量である。
- 水道用水の水量は簡易水道分を含んでいる。また、福岡県の一部に専用水道分を含んでいる。
- 「安定供給可能量(近2/20)」とは、近年の20年に2番目の規模の湯水において、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。筑後川水系において近年2/20に相当する湯水は、平成7年～平成8年である。
- 「近年最大湯水時供給可能量(H6~H7)」とは、近年の20年で最大の湯水であった平成6年から平成7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。
- 「安定供給可能量(近2/20)」及び「近年最大湯水時供給可能量(H6~H7)」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。
- 「竜門ダム」に水源として依存する水量は、筑後川水系分として整理している。
- 「その他事業」の「山神ダム」は、福岡県の事業である。
- 「その他」とは、ダム等の水資源開発施設、自流及び地下水以外により供給される水(湧水等)である。
- 熊本県においては、近年の企業の立地動向等を踏まえつつ、将来における地域の発展に寄与するため、既に水源手当てされている水量を引き続き保持することとしている。
- 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

## 筑後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:m<sup>3</sup>/s)

H27(新規需要)	用途	農業用水				
	県名	福岡	佐賀	熊本	大分	小計
新規需要想定		0.14	-	-	-	0.14

【供給】

(単位:m<sup>3</sup>/s)

H27	用途	農業用水				
	事業名 \ 県名	福岡	佐賀	熊本	大分	小計
新規	筑後川下流土地改良	0.14	-	-	-	0.14
開発水量 (既計画で 手当済み)	耳納山麓土地改良	0.91	-	-	-	0.91
	竜門ダム	-	-	4.59	-	4.59
	両筑平野用水	2.51	-	-	-	2.51
	小計	3.42	-	4.59	-	8.01
合計		3.42	0.00	4.59	0.00	8.15
		0.14				

注1 : 上記表中の農業用水の水量は、夏期かんがい期間における平均取水量である。

注2 : 「新規需要想定」と「筑後川下流土地改良」の欄における水量0.14m<sup>3</sup>/sは福岡県と佐賀県にまたがっている水量であり、両県で明確に分離できないため、上記の表のように記述している。

注3 : 供給の合計の欄のうち、福岡県と佐賀県における下段の0.14m<sup>3</sup>/sは、「筑後川下流土地改良事業」による確保水量であり、福岡県と佐賀県にまたがる水量である。

注4 : 「竜門ダム」による供給水量4.59m<sup>3</sup>/sは、「菊池台地地区」及び「玉名平野地区」におけるかんがい用水として開発された水量である。

## 国土審議会 委員名簿

平成17年2月1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）

今	泉		昭	参議院議員
陣	内	孝	雄	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人以内）

秋	山	喜	久	関西電力(株)代表取締役会長
岩	崎	美	紀	筑波大学大学院人文社会科学部研究科教授
植	本	眞	砂	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	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	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
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
藤	原	ま	り	(株)博報堂生活総合研究所客員研究員
虫	明	功	臣	福島大学理工学群教授
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

: 会長

平成17年(2005年)3月24日現在

## 水資源開発分科会 委員名簿

(五十音順)

	氏 名	現 職
委 員	ふじわら 藤原 まり子 <sup>こ</sup>	(株)博報堂生活総合研究所客員研究員
	むしあけ 虫明 功臣 <sup>かつみ</sup>	福島大学理工学群教授
特別委員	いいじま 飯嶋 宣雄 <sup>のりお</sup>	東京水道サービス(株)顧問
	いけぶち 池淵 周一 <sup>しゅういち</sup>	京都大学防災研究所教授
	か だ 嘉田 由紀子 <sup>ゆきこ</sup>	京都精華大学教授、滋賀県立琵琶湖博物館研究顧問
	くすだ 楠田 哲也 <sup>てつや</sup>	九州大学大学院工学研究院教授
	さ さ き 佐々木 弘 <sup>ひろし</sup>	放送大学教授
	まるやま 丸山 利輔 <sup>としすけ</sup>	石川県農業短期大学学長
	むらおか 村岡 浩爾 <sup>こうじ</sup>	大阪産業大学人間環境学部教授
	めぐみ 恵 小百合 <sup>さゆり</sup>	江戸川大学社会学部教授
	やまもと 山本 和夫 <sup>かずお</sup>	東京大学環境安全研究センター教授

(計11名)

( :分科会長、 :分科会長代理)

平成17年(2005年)3月24日現在

## 筑後川部会 委員名簿

(五十音順)

	氏 名	現 職
特別委員	いじま のりお 飯嶋 宣雄	東京水道サービス(株) 顧問
	くすだ てつや 楠田 哲也	九州大学大学院工学研究院 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
	めくみ さゆり 恵 小百合	江戸川大学社会学部 教授
	やまもと かずお 山本 和夫	東京大学環境安全研究センター 教授
専門委員	おりさか あきこ 折坂 章子	(財)日本気象協会首都圏支社気象情報部 気象予報士
	くろだ まさはる 黒田 正治	九州共立大学工学部 教授
	じんの けんじ 神野 健二	九州大学大学院工学研究院 附属環境システム科学研究センター 教授
	ふるいち まさとし 古市 正敏	(社)海外電力調査会 理事 (兼)電力国際協力センター 副所長
	みうら のりひこ 三浦 哲彦	(株)軟弱地盤研究所 所長
	みずたに もりお 水谷 守男	鹿児島国際大学大学院 教授(経済学研究科)

(計11名)

( : 部会長、 : 部会長代理)

## 筑後川水系の概要

### 1. 流域の概要

筑後川は、その源を熊本県阿蘇郡瀬の本高原に発し、高峻な山岳地帯を流下して日田市にいたり、そこで右支川玖珠川をあわせて、山間盆地を通り、その後、狭隘な夜明峡谷を過ぎ、筑紫平野を貫流して有明海に注ぐ九州第一の河川である。流域は熊本、大分、福岡、佐賀の4県にまたがり、流域面積は2,860km<sup>2</sup>(山林 約56%、水田や果樹園等の農地 約21%、宅地等の市街地 約23%)、幹川流路延長は143kmであり、流域関連区域の人口は約144万人(平成12年国勢調査)となっている。

流域の地形は、中流部杷木町付近を境として上流地域と下流地域とで大きな変化が見られる。上流地域は火山噴出物と溶岩でできた山地であり、火山性高原地形と盆地が発達している。下流地域は、沖積作用によってできた広大な筑紫平野が大部分を占める。

流域の産業としては、食品加工業、酒造業、木工業等が沿岸諸所に見られ、特に筑後川が注ぐ有明海ではノリ業が盛んで、その収穫量は全国の約4割を占めている。

筑後川流域は、温暖多雨な九州気候区に属し、年間平均降水量は約2,050mmであり、その約60%が6月から9月にかけての梅雨期及び台風期に集中している。瀬ノ下における昭和25年から平成13年までの平均流量は、年総量で約36億m<sup>3</sup>、平均流量で約115m<sup>3</sup>/sとなっている。

- (出典)・筑後川 - その治水と利水 - (九州地方整備局監修、(有)国土開発調査会)
- ・平成13年流量年表(国土交通省河川局編)
  - ・水資源機構筑後川局パンフレット

## 2. 治水の概要

筑後川水系における治水事業は、明治20年に着手され、河口から日田市隈町までの区間における航路維持のための低水工事、旧堤の拡築、逆流防止水門の設置、捷水路の開削等が行われた。その後、明治22年の大洪水により、明治29年から本川中・下流部（杷木から河口まで）の区間の改修工事が実施された。

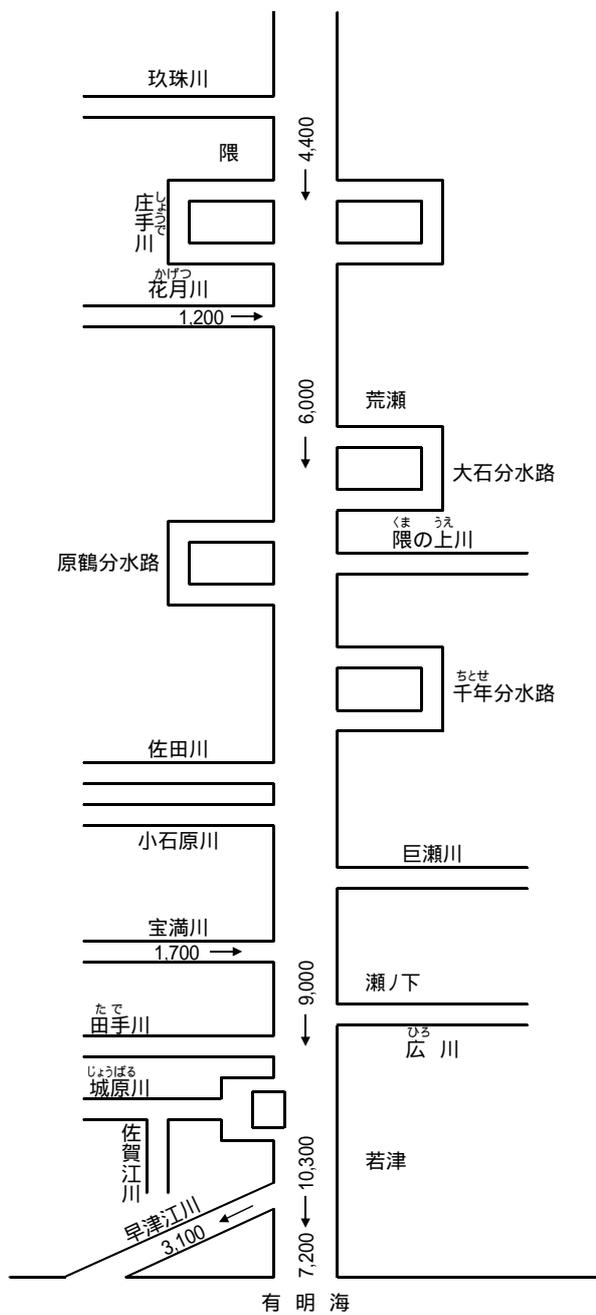
さらに、大正10年の大洪水により、大正12年から久留米より上流の築堤、下流の浚渫等が実施されるなど、改修工事が実施されたが、昭和28年6月の大洪水は従来計画の高水流量を著しく上回り、流域が大災害を被ったことから、治水計画の大幅な改定が必要となり、昭和32年に筑後川水系治水基本計画が策定された。

その後、この計画は昭和39年の河川法の改正に対応し、昭和40年4月に筑後川水系工事実施基本計画として改められ、さらに、流域の開発、進展に鑑み、昭和48年4月に改定が行われ、この計画に基づき原鶴分水路の開削、東櫛原地区の引堤、筑後大堰の建設等が実施され、平成7年3月の改定では、基準地点の変更等を行った。さらに、平成9年の河川法改正に伴い、平成15年10月に筑後川水系河川整備基本方針を策定し、基準地点荒瀬における基本高水のピーク流量を10,000 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、洪水調節施設により4,000 $\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、河道への配分流量を6,000 $\text{m}^3/\text{s}$ としている。現在は久留米市街部の引き堤及び大山ダム建設等の治水事業が行われている。

基本高水のピーク流量等一覧表

河川名	基準地点	基本高水のピーク流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	洪水調節施設による調節流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	河道への配分流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )
筑後川	荒瀬	10,000	4,000	6,000

### 筑後川計画高水流量図



(出典) 筑後川水系河川整備基本方針 (平成15年10月)

筑後川流域における戦後の主な洪水被害等の状況一覧表

洪水年	出水概要	水文状況			被害状況	
		48時間雨量 (mm)	最高水位 (m)	流量 (m <sup>3</sup> /s)		
昭和28年 6月26日 梅雨前線	25日午後～26日午前中まで豪雨に見舞われた。未曾有のこの豪雨によって沿川各所で堤防の欠壊が相次ぎ、流域一帯で壊滅的な被害を受けた。	荒瀬 約520 瀬ノ下 約470	荒瀬 不明 瀬ノ下 9.02	荒瀬 約9,100 瀬ノ下 不明	死者 147名 家屋損壊 12,801戸 床上浸水 49,201戸 床下浸水 46,323戸 浸水面積 不明	
昭和54年 6月29日 梅雨前線	強い雨が降り続き、各観測所とも警戒水位を突破し、特に瀬の下では警戒水位を1.44mもオーバーした。	荒瀬 約380 瀬ノ下 約330	荒瀬 6.97 瀬ノ下 6.40	荒瀬 約4,600 瀬ノ下 約5,100	家屋損壊 12戸 床上浸水 71戸 床下浸水 1,355戸 浸水面積 14,805ha	
昭和55年 8月31日 秋雨前線	28日夕方から豪雨となった。29日も前線はさらに活動を強めて九州北部に停滞し、30日昼過ぎまで集中豪雨をもたらした。このため、瀬の下では、30日早朝に警戒水位を越えて昼過ぎに5.46mの最高水位を記録した。	荒瀬 約310 瀬ノ下 約310	荒瀬 5.49 瀬ノ下 5.46	荒瀬 約2,500 瀬ノ下 約4,000	家屋損壊 2戸 床上浸水 713戸 床下浸水 7,395戸 浸水面積 4,228ha	
昭和57年 7月24日 梅雨前線	24日早朝から本格的な雨が降り出し、特に上流域では、河川水位は急激に上昇し、ほとんどの観測所で警戒水位を突破した。	荒瀬 約270 瀬ノ下 約240	荒瀬 6.64 瀬ノ下 6.08	荒瀬 約4,200 瀬ノ下 約5,300	家屋損壊 25戸 床上浸水 244戸 床下浸水 3,668戸 浸水面積 2,418ha	
昭和60年 6月27日 梅雨前線	26日～27日にかけて集中豪雨に見舞われ、21日～29日に至る9日間の総雨量は大野で831mm、妹川で827mmを記録した。このため、瀬ノ下では、28日9時に最高水位5.10mを記録した。	荒瀬 約340 瀬ノ下 約320	荒瀬 5.91 瀬ノ下 5.11	荒瀬 約3,000 瀬ノ下 約4,200	家屋損壊 3戸 床上浸水 61戸 床下浸水 1,735戸 浸水面積 2,824ha	
平成2年 7月2日 梅雨前線	2日早朝から本格的な降りとなり、荒瀬では7月2日9時に警戒水位を越え、12時10分にはピーク水位6.39mを記録した。	荒瀬 約310 瀬ノ下 約270	荒瀬 6.39 瀬ノ下 5.54	荒瀬 約3,800 瀬ノ下 約4,200	家屋損壊 60戸 床上浸水 937戸 床下浸水 12,375戸 浸水面積 5,026ha	
平成3年 9月27日 台風	台風17号・19号による記録的な烈風により上流山地部で大量の風倒木が発生				風倒木被害 約1,500 万本 山林被害 19,000ha	
平成5年 9月3日 台風	台風13号の影響で9月3日から降り出した雨は次第に強まり、午後には大雨となった。このため瀬ノ下では、4日4時に最高水位4.56mを記録した。	荒瀬 約190 瀬ノ下 約150	荒瀬 6.65 瀬ノ下 4.56	荒瀬 約4,200 瀬ノ下 約4,300	家屋損壊 15戸 床上浸水 156戸 床下浸水 135戸 浸水面積 8,080ha	

注1. 48時間雨量において、荒瀬は荒瀬地点上流域平均雨量を、瀬ノ下は瀬ノ下地点上流域平均雨量を示す。

注2. 流量における は、流量再現計算値であることを示す。

(出典)出水記録、水理年表、流量関係資料集

### 3. 利水の概要

筑後川水系における水利用は、古くから農業用水を主体として行われてきた。17世紀頃、山田堰などの筑後川の四堰が建設され、本川からの本格的な取水が始まった。また、このころから、河口域で干拓が進められ、干拓地において農業用水が不足をきたすようになり、筑後川特有の淡水（アオ）取水が始められた。これは、満潮時において、海水の著しい逆潮により上流または表層に押し上げられた河川水（淡水（アオ））を取水するものである。

明治40年には、石井発電所が筑後川水系においてはじめての水力発電所として、日田市下流に建設され、発電用水としての利用が始まった。さらに、昭和5年には、久留米市の水道が筑後川水系を水源として供給開始し、都市用水としての利用が始まった。その後、昭和28年6月洪水を契機として、下笠ダム及び松原ダムが洪水調節及び発電を目的とした多目的ダムとして建設された。

昭和39年10月に水資源開発促進法に基づく水資源開発水系に指定され、昭和41年2月に水資源開発基本計画が決定された。その後、5回の一部変更と2回の全部変更を経ながら、江川ダム、寺内ダム、筑後大堰、福岡導水等の建設事業が順次実施されてきた。

なお、水資源の開発及び利用に当たっては、適正な流況を保持することによって河川環境の保全に資するよう努め、下流既得水利、水産業、特にノリ漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとされており、松原・下笠ダム再開発事業や寺内ダム建設により流水の正常な機能の維持と増進の施策が展開されてきた。

水資源開発促進法による水系指定以前に実施された主な水資源開発に関連する事業は以下のとおりである。

#### 水資源開発促進法による水資源開発以前の主な水資源開発に関連する事業

事業名	工期	事業目的 <sup>1</sup>	事業主体	摘要
下笠ダム	S33～S46	F,P	建設省	S52～S59再開発 <sup>2</sup>
松原ダム	S33～S47	F,P	建設省	S52～S59再開発 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> F：洪水調節、P：発電

<sup>2</sup> 既設の両ダムを改築すること等により、流水の正常な機能の維持と増進を図るとともに、大分県の都市用水を確保するため、松原・下笠ダム再開発事業として実施

（出典）筑後川 - その治水と利水 - （九州地方整備局監修、（有）国土開発調査会）

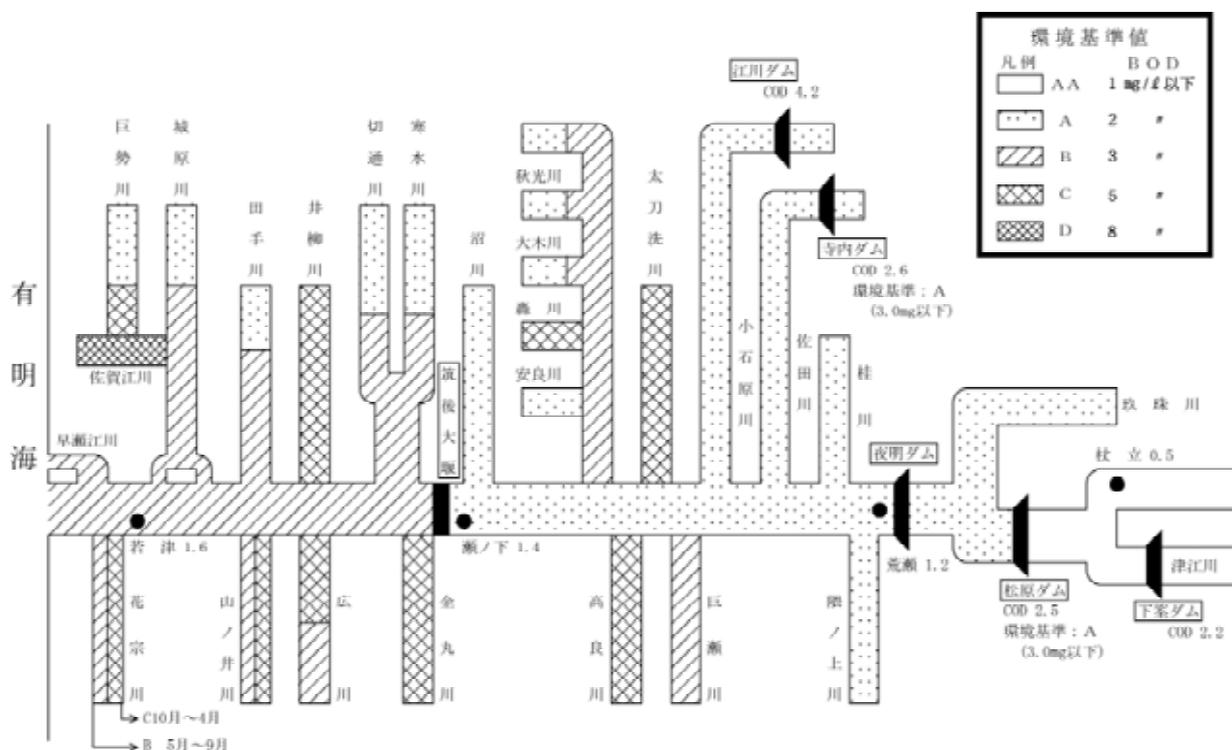
#### 4. 河川環境の概要

筑後川の水質は、家庭排水、畜舎排水、工場排水に影響される度合いが大きく、平成6年の大渇水時には荒瀬下流区間において環境基準を超えていたが、近年はほぼ全川的に環境基準を満足している。

近年の水質汚濁の傾向をBOD75%値で見ると、本川上流部（松原ダム上流）では、昭和58年をピークに徐々に改善されており、中流部（久留米市より上流）では環境基準値内でほぼ横ばい状態で推移している。下流部（久留米市より下流）では、若干の改善傾向が伺えるものの、ほぼ横ばいで推移している。

本川各地点における平成15年のBOD75%値を見ると、上流部の杖立地点は0.5mg/l、中流部の荒瀬地点は1.2mg/l、下流部の瀬ノ下地点は1.4mg/l、河口付近の若津地点は1.6mg/lであり、全地点環境基準を満足している。

出典：「平成15年九州地方一級河川の水質現況」（平成16年7月国土交通省九州地方整備局）



- 注) 1. 国土交通省九州地方整備局の平成15年度観測値及び平成15年水資源開発施設等管理年報（水資源機構）  
 2. 数値はBOD及びCODの75%値で、単位はmg/l  
 3. 各ダムのCODの75%値は表層値

## 水質保全対策

区分	摘要
環境基準設定	昭和48年 3月31日 環境庁告示 筑後川等 昭和49年 4月 1日 佐賀県告示 城原川等 昭和49年 7月25日 福岡県告示 花宗川等 昭和62年 5月15日 大分県告示 玖珠川等 平成 7年 1月27日 福岡県告示 寺内ダム 平成15年 3月27日 環境省告示 松原ダム
排水規制	各県排水基準条例 福岡県（昭和48年 3月31日） 佐賀県（昭和48年 3月30日、昭和52年 7月29日、昭和54年12月24日）
生活排水対策	生活排水対策重点地域の指定 甘木市等
浄化対策	
浄化用水	池町川
礫間接触酸化式浄化施設	高良川、下弓削川
下水道整備	公共下水道 久留米市、筑紫野市、小郡市、日田市、佐賀市、鳥栖市 多久市等 特定環境保全公共下水道 大山町
その他	筑後川水質汚濁対策連絡協議会 環境教育 水辺教室 エコクッキング教室（福岡県）

## 1. 筑後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

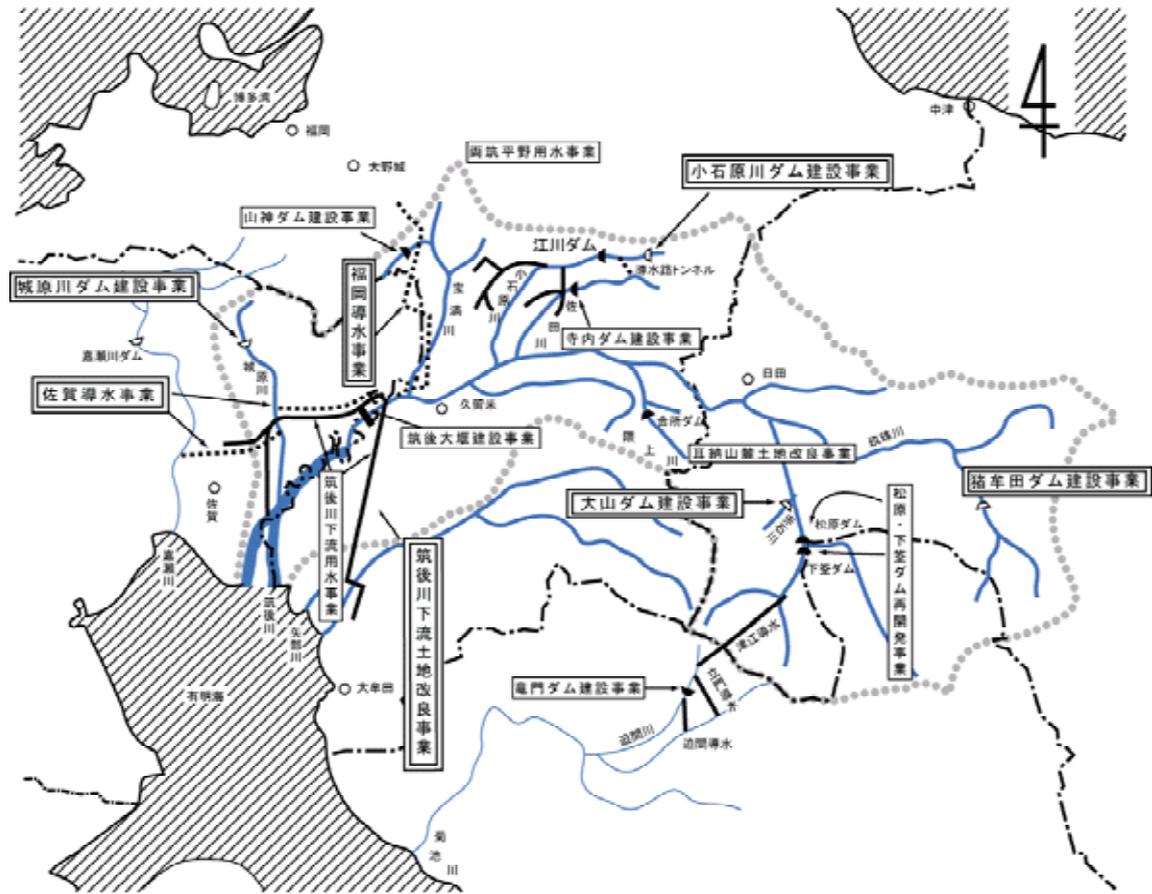
閣議決定 年 月 日	総 理 府 告 示		内 容
	年 月 日	番 号	
昭和 39.10.16	昭和 39.10.19	第37号	水系指定
41. 2. 1	41. 2. 3	第 4号	計画決定（両筑平野用水）
45.12.22	45.12.26	第54号	一部変更（寺内ダムの追加等）
49. 7.26	49. 7.30	第24号	一部変更（筑後大堰、福岡導水の追加）
56. 1.30	56. 2. 3	第 8号	全部変更（水需給計画の変更、寺内ダム、筑後大堰、福岡導水、耳納山麓土地改良、筑後川下流土地改良、筑後川下流用水、竜門ダム、猪牟田ダム、松原・下釜ダム再開発、佐賀導水、城原川ダム、その他）
59. 2.24	59. 3. 5	第 7号	一部変更（赤石川ダムの追加等）
平成 元 . 1.24	平成 元 . 2. 2	第 2号	全部変更（水需給計画の変更、福岡導水、筑後川下流用水、大山ダム、竜門ダム、猪牟田ダム、佐賀導水、城原川ダム、耳納山麓土地改良、筑後川下流土地改良）
5. 9.21	5. 9.29	第21号	一部変更（小石原川ダムの追加等）
11. 1.29	11. 2. 3	第 4号	一部変更（福岡導水、大山ダムの変更等）

## 2. 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
第1次	~ 昭和50年度	水道用水 約9m <sup>3</sup> /s 工業用水 約7m <sup>3</sup> /s 農業用水 約7m <sup>3</sup> /s	約23m <sup>3</sup> /s
第2次	昭和51年度 ~ 昭和60年度	水道用水 約8.8m <sup>3</sup> /s 工業用水 約5.1m <sup>3</sup> /s 農業用水 約10.5m <sup>3</sup> /s	約24.4m <sup>3</sup> /s
第3次	昭和61年度 ~ 平成12年度	水道用水 約5.0m <sup>3</sup> /s 工業用水 約2.7m <sup>3</sup> /s 農業用水 約10.0m <sup>3</sup> /s	約17.7m <sup>3</sup> /s

- 注) 1. 各数値は、全部変更直前の一部変更に記載されているものを用いている。
2. 第1次及び第2次の需要の見通しの数値は、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次の需要の見通しの数値は、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。

現行計画（第3次）までに位置づけられた事業の位置図



施設区分	完成	建設中・調査中
ダム	■	□
堰	■	□
導水路	——	——
建設中	——	——
完成	.....	.....
洗堰	.....	.....
農機	——	——
計画に位置づけられた事業	完成	建設中・調査中

※現行水資源開発基本計画に記載されている播磨田ダム建設事業は、公共事業見直しにより、事業再評価を経て事業中止となっている。

(平成15年2月末現在)

### 3. 事業実施状況

平成17年3月現在

#### (1) 完成施設

区分	事業名	工期	事業目的	事業主体	開発水量	諸元
1次	両筑平野用水	S39 ~ S49	W, I, A, P	水機構	1.331 m3/s (注3)	貯水池(江川ダム) 有効貯水容量 24,000千m3 取水施設 女男石頭首工、甘木橋頭首工 水路 延長 32km
2次	寺内ダム	S45 ~ S53	F、N、 W、A	水機構	6.16 m3/s (注3)	貯水池 有効貯水容量 16,000千m3
	筑後大堰	S48 ~ S59	F、N、 W	水機構	0.35 m3/s	貯水池 有効貯水容量 930千m3 筑後大堰
	松原・下笠ダム再開発	S52 ~ S59	N、W	国交省	0.1 m3/s	貯水池(松原ダム) 有効貯水容量 47,100千m3 貯水池(下笠ダム) 有効貯水容量 52,300千m3
	山神ダム	S43 ~ S54	F、N、 W	福岡県	0.289 m3/s	貯水池 有効貯水容量 2,800千m3
3次	筑後川下流用水	S54 ~ H9	A	水機構	0.62 m3/s (注4)	導水路 延長 49km 幹線水路 延長 14km 取水施設、揚水機場
	竜門ダム	S45 ~ H13	F、N、 I、A	国交省	5.75 m3/s	貯水池 有効貯水容量 41,500千m3
	耳納山麓土地改良	S46 ~ H5	W、A	農水省	1.39 m3/s	貯水池(合所ダム) 有効貯水容量 6,700千m3

注1) 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

注2) 開発水量は、水道用水(年間最大取水量)、工業用水(年間最大取水量)、農業用水(夏期かんがい期間の平均取水量)の合計

注3) 寺内ダムの開発水量は、江川ダムとの総合運用によって開発される水量を表す。

注4) 筑後川下流用水の開発水量は、筑後川下流土地改良とあいまって開発される水量を表す。

(2)現行計画（第3次）に位置づけられた事業のうち未完成の施設

区分	事業名	予定 工期	事業 目的	事業 主体	開発 水量	諸元
3次	福岡導水	S48 ~ H12 (注3)	W	水機構	-	導水路 延長 25km 山口調整池 有効貯水容量 3,900千m3 取水施設、揚水機場
	大山ダム	S58 ~ H18	F、N、 W	水機構	1.31 m3/s	貯水池 有効貯水容量 18,000千m3
	佐賀導水	S49 ~ H20	F、N、 W	国交省	0.65 m3/s	流況調整河川 延長 23km 調整池 有効貯水容量 2,200千m3
	城原川ダム	S54 ~	F、N、 U	国交省	約1.2 m3/s	
	筑後川下流土 地改良	S47 ~ H13 (注4)	A	農水省	0.62 m3/s (注5)	導水路 延長 約 21km 幹線水路 延長 約193km 揚水機場、排水機場
	小石原川ダム	H4 ~	F、N、 U	水機構	約0.7 m3/s	

注1)F：洪水調節、N：不特定、W：水道用水、I：工業用水、U：都市用水

注2)予定工期、事業目的、事業主体、開発水量は、現行フルプランの記載内容

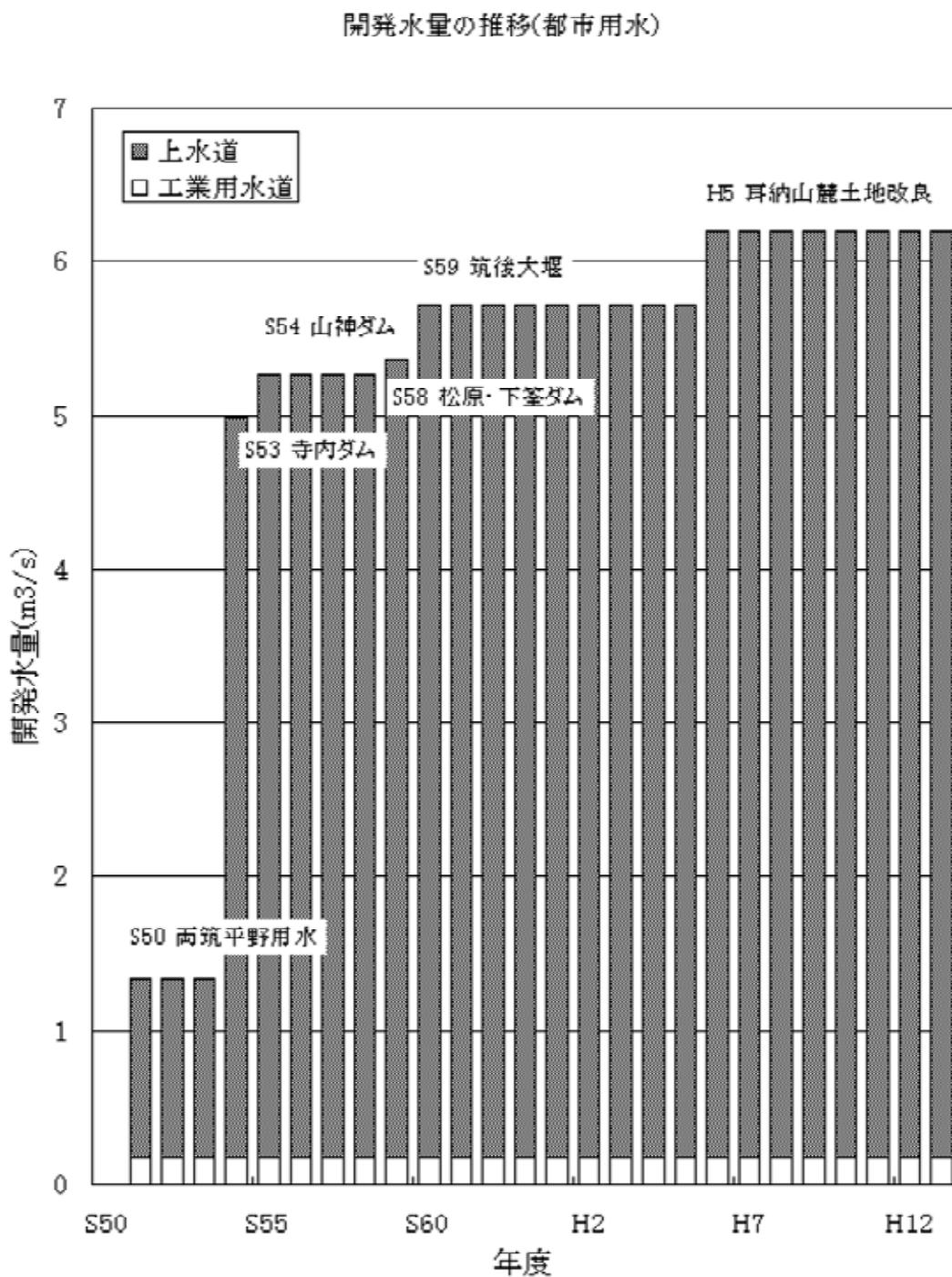
注3)福岡導水事業は、現在事業中である。また、計画導水量は2.767m3/sであるが、現在は2.164m3/sの導水を行っている。

注4)筑後川下流土地改良事業は、現在事業中である。

注5)筑後川下流土地改良の開発水量は、筑後川下流用水とあいまって開発される水量を表す。

注6)現行水資源開発基本計画に記載されている猪牟田ダム建設事業は、公共事業見直しにより、事業再評価を経て事業中止となっているため、表から除外している。

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) 1. 開発水量は、施設完成年度の翌年より計上している。  
 2. 寺内ダムの開発水量は、両筑平野用水(江川ダム)と相まって開発されたものである。

## 現行「筑後川水系における水資源開発基本計画」における 水需給の状況等（総括評価）

水資源開発基本計画には、「水の用途別の需要の見通し及び供給の目標」、「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」、「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」の3つの事項が記載されることになっている。

以下に、現行水資源開発基本計画（以下、「現行計画」という。）を対象として、目標年度におけるそれぞれの事項ごとに想定と実績を対比する。

### 1. 水の用途別の需要の見通しと実績

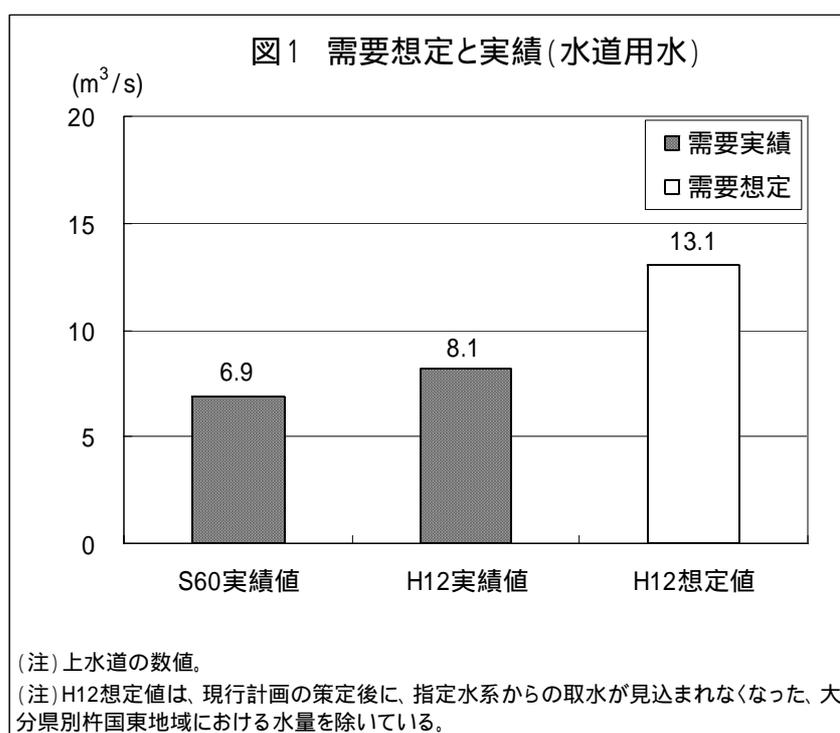
現行計画の目標年度である平成12年度において、筑後川水系に依存する一日最大取水量の想定値と同年度の実績値を比較した。ただし、現行計画策定後に筑後川水系からの取水が見込まれなくなった大分県別杵国東地域（別府市等の12市町村）は除いて比較している。

#### (1) 水道用水

##### 一日最大取水量の想定と実績

現行計画では、平成12年度にフルプラン地域内の水道事業（上水道）が筑後川水系に依存する水量を一日最大取水量で約13.1 $\text{m}^3/\text{s}$ と想定していたのに対し、同年度の実績値は約8.1 $\text{m}^3/\text{s}$ となっており、想定に対する実績の比率は約62%となっている。

（図1）



各県別に見ると、表1【県別実績】に示されているように福岡県は約65%、佐賀県は約50%、熊本県は約29%、大分県は約96%となっている。(表1【県別実績】)

また、表流水からの取水は、平成12年度に一日最大取水量で $11.9\text{m}^3/\text{s}$ となると想定していたのに対し、同年度の実績値は約 $6.2\text{m}^3/\text{s}$ となっており、想定に対する実績の比率は約52%となっている。

#### 各指標毎の想定と実績

需要想定に用いた各指標の平成12年度想定値と実績値を整理すると表1のとおりである。

表1から、需要が下方に推移した主な要因が、一人一日平均給水量の相違(H12想定 $418\text{l}$  H12実績 $307\text{l}$ 、実績値/想定値 $=0.73$ )であったことが分かる。また、他の指標では、給水人口(H12想定 $4,758$ 千人 H12実績 $4,463$ 千人、実績値/想定値 $=0.94$ )が想定値よりも若干少なく、利用率(H12想定値 $94.9\%$  H12実績値 $97.4\%$ 、実績値/想定値 $=1.03$ )は若干高くなり、それぞれ需要を引き下げる方向に作用していることが分かる。

なお、上記の3つの指標の実績と想定との比率を乗じると、約 $0.67$ となり、一日最大取水量の実績の比率約 $0.62$ 倍にほぼ近い値となる。

一人一日平均給水量が大きく相違した要因としては、平成6～7年の深刻な渇水を契機とする水利用の合理化・高度化への取組み、市民の節水意識の向上などが上げられる。

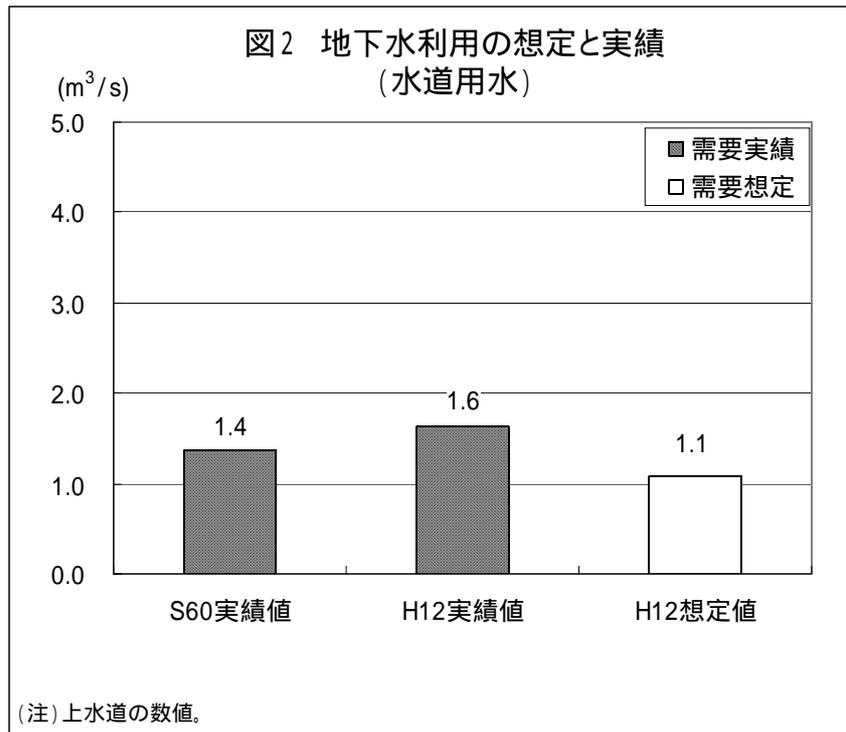
#### 地下水利用の実績

地下水利用量は、昭和60年度での一日最大取水量の実績値約 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ が平成12年度には約 $1.1\text{m}^3/\text{s}$ になると想定していたが、平成12年度の実績値は約 $1.6\text{m}^3/\text{s}$ であった。

(図2)

各県別に見ると、福岡県は約 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ が約 $1.3\text{m}^3/\text{s}$ に、佐賀県は約 $0.2\text{m}^3/\text{s}$ が約 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ に、熊本県は $0\text{m}^3/\text{s}$ が約 $0.04\text{m}^3/\text{s}$ に、大分県は約 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ が約 $0.1\text{m}^3/\text{s}$ であった。

(表1【県別実績】)



#### 水道用水のまとめ

以上を踏まえると、一人一日平均給水量の伸びが想定を下回っていることに加え、給水人口の伸びが想定より若干下回ったこと等により、水道用水の需要想定と実績が相違したものと考えられる。

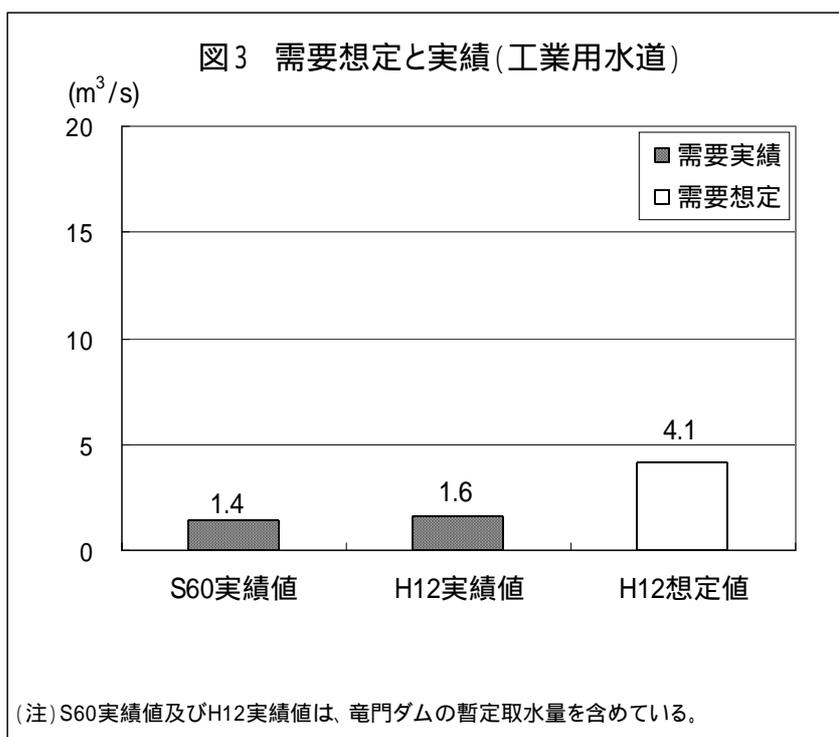
## (2) 工業用水

#### 一日最大取水量の想定と実績

現行計画において、平成12年度にフルプラン地域内の工業用水道事業が筑後川水系に依存する水量を一日最大取水量で約4.1m³/sと想定していたのに対し、同年度の実績値は約1.6m³/sとなっており、想定に対する実績の比率は約38%となっている。

(図3)

また、各県別に見ると、福岡県は約40%、佐賀県は約44%、熊本県は約21%となっている。(表2【県別実績】)



#### 各指標毎の想定と実績

需要想定の際に用いた各指標の平成12年度の想定値と実績値を整理すると表2のとおりである。

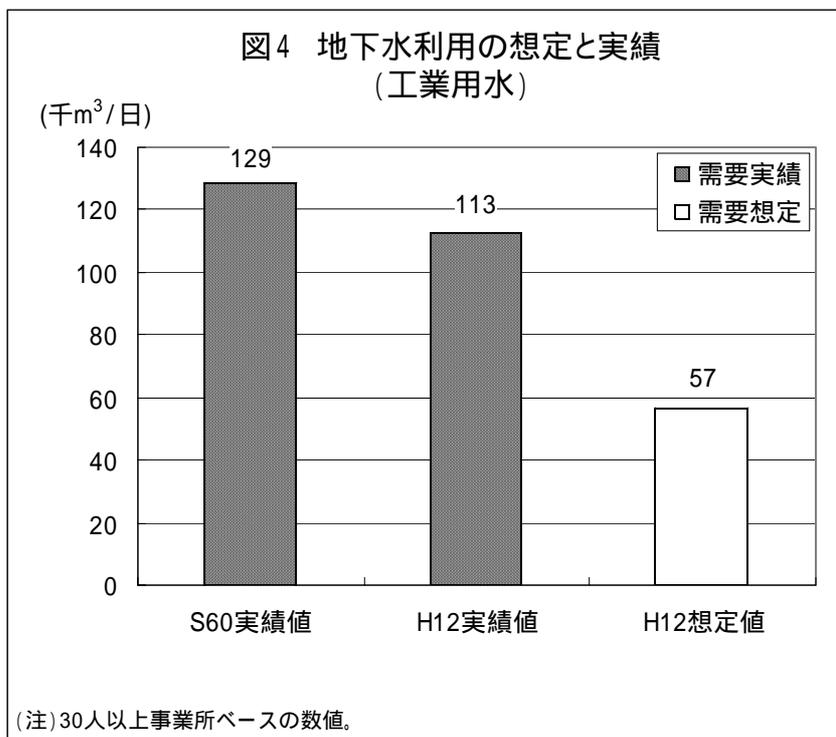
表2から、工業出荷額の実績が想定値の約0.74倍(需要想定では、年率約3.5%としているが実績で約1.4%)にとどまったこと、補給水量原単位の実績が想定値の約0.84倍(H12想定13.9m³/日/億円 H12実績11.8m³/日/億円、実績値/想定値=0.84)であったこと、さらに、工業用水道を利用する比率が想定値の約0.69倍(H12想定54.9% H12実績38.1%、実績値/想定値=0.69)であったことが読み取れる。なお、上記の3つの指標の実績と想定との比率を乗じると0.43となり、一日最大取水量の実績の比率約0.38倍にほぼ近い値となる。

### 地下水利用の実績

地下水を水源として供給される補給水量について、水系全体における昭和60年度の一日最大取水量の実績値約129千 $m^3$ が平成12年度には約57千 $m^3$ になると想定していたが、平成12年度の実績値は約113千 $m^3$ であった。(図4)

また、各県別に比較すると、福岡県は約85千 $m^3$ が約73千 $m^3$ 、佐賀県は約19千 $m^3$ が約16千 $m^3$ 、熊本県は約20千 $m^3$ が約17千 $m^3$ 、大分県は約4千 $m^3$ が約7千 $m^3$ であった。

(表2【県別実績】)



### 工業用水のまとめ

以上を踏まえると、工業出荷額の伸びや単位工業出荷額当たりの補給水量(補給水量原単位)が見通しを下回ったこと等により、工業用水道事業が筑後川水系に依存する水量の見通しと実績が相違したものと考えられる。

表1 現行計画の需要想定と実績の比較(水道用水)

[フルプランエリア全体]

	H12実績 / H12想定値	S60 実績	H12 実績(a)	H12 想定値(b)	摘 要
水道用水					
行政区域内人口(千人)	0.97	4,704	5,033	5,187	
上水道普及率(%)	0.97	83.4	88.7	91.7	
上水道給水人口(千人)	0.94	3,922	4,463	4,758	×
一人一日平均給水量(ℓ/人・日)	0.73	315	307	418	
一日平均給水量(千m <sup>3</sup> /日)	0.69	1,237	1,369	1,988	×
利用量率(%)	1.03	96.7	97.4	94.9	
負荷率(%)	1.08	77.3	84.7	78.7	
一日最大取水量(m <sup>3</sup> /s)	0.62	19.25	19.09	30.76	
内 指定水系の表流水(%)	1.00	35.7%	42.6%	42.5%	
表流水(m <sup>3</sup> /s)	0.52	5.04	6.23	11.94	
地下水(m <sup>3</sup> /s)	1.50	1.36	1.62	1.08	
その他(m <sup>3</sup> /s)	5.77	0.47	0.29	0.05	
水系に依存する水量(一日最大取水量)(m <sup>3</sup> /s)(上記合計)	0.62	6.87	8.14	13.07	

注 地下水、その他の取水量は、他水系依存分を含む。

水道用水の H12想定値は、現行計画の策定後に、指定水系からの取水が見込まれなくなった、大分県別杵国東地域における水量を除いている。

[県別実績]

	福岡	佐賀	熊本	大分	合計	備考
水使用実績(一日最大取水量)						
現行計画想定値(m <sup>3</sup> /s) a	9.3	3.2	0.1	0.5	13.1	
H12実績(m <sup>3</sup> /s) b	6.1	1.6	0.0	0.4	8.1	
比率: b / a (%)	65.1	50.3	29.3	96.3	62.3	
地下水利用量(一日最大取水量)						
S60地下水利用量(m <sup>3</sup> /s)	1.0	0.2	0.0	0.1	1.4	
H12想定値(m <sup>3</sup> /s)	0.9	0.0	0.0	0.1	1.1	
H12地下水利用量(m <sup>3</sup> /s)	1.3	0.3	0.0	0.1	1.6	

注) 水使用実績(一日最大取水量)は、指定水系依存分の水量である。ただし、水道用水の現行計画想定値及び実績値のうち、地下水及びその他(内数)については、他水系依存分の水量を含む。

注) 水使用実績の現行計画想定値のうち大分県及び県計の数値については、現行計画の策定後に、指定水系からの取水が見込まれなくなった、大分県別杵国東地域における水量を除いている。

表2 現行計画の需要想定と実績の比較(工業用水)

[フルプランエリア全体]

	H12実績/ H12想定値	S60 実績	H12 実績(a)	H12 想定値(b)	摘 要
工業用水					
工業出荷額(億円:S55年価格)	0.74	52,476	64,784	87,895	年平均伸び率は想定3.50% のところ実績1.41%
使用水量原単位(m3/日/億円)	0.80	110.9	78.3	98.4	
使用水量(千m3/日)	0.59	5,817	5,070	8,652	
回収率(%)	0.99	85.9	85.0	85.8	
補給水量原単位(m3/日/億円)	0.84	15.6	11.8	13.9	
補給水量(千m3/日)	0.62	820	761	1,224	×
内 地下水(%)	3.21	15.7%	14.8%	4.6%	
内 表流水の直接取水、水道等(%)	1.16	46.8%	47.1%	40.5%	
内 工業用水道(%)	0.69	37.5%	38.1%	54.9%	
地下水補給水量(千m3/日)	2.00	129	113	57	
表流水・上水道他補給水量(千m3/日)	0.72	384	358	495	
工業用水道補給水量(千m3/日)	0.43	307	290	672	
工業用水道一日最大取水量(m3/s)	0.50	4.13	4.22	8.41	
内 指定水系分(%)	0.77	33.7%	37.3%	48.6%	
水系に依存する水量(一日最大取水量) (m3/s)	0.38	1.39	1.57	4.09	

注 ~ については従業者30人以上の事業所を対象とした数値である。  
工業用水の S60実績値及びH12実績値は、竜門ダムの暫定取水量を含めている。

[県別実績]

	福岡	佐賀	熊本	大分	合計	備考
水使用実績(一日最大取水量)						
現行計画想定値(m3/s) a	1.7	1.8	0.6	0.0	4.1	
H12実績(m3/s) b	0.7	0.8	0.1	0.0	1.6	
比率:b/a(%)	40.1	43.8	20.9	0.0	38.5	
地下水利用量(一日最大取水量)						
S60地下水利用量(千m3/日)	85	19	20	4	129	
現行計画想定値(千m3/日)	31	4	11	11	57	
H12地下水利用量(千m3/日)	73	16	17	7	113	

注) 水使用実績(一日最大取水量)は、指定水系依存分の水量である。  
注) 水使用実績のH12実績のうち福岡県、熊本県及び県計の数値については、竜門ダムの暫定取水量を含めている。

### (3) 農業用水

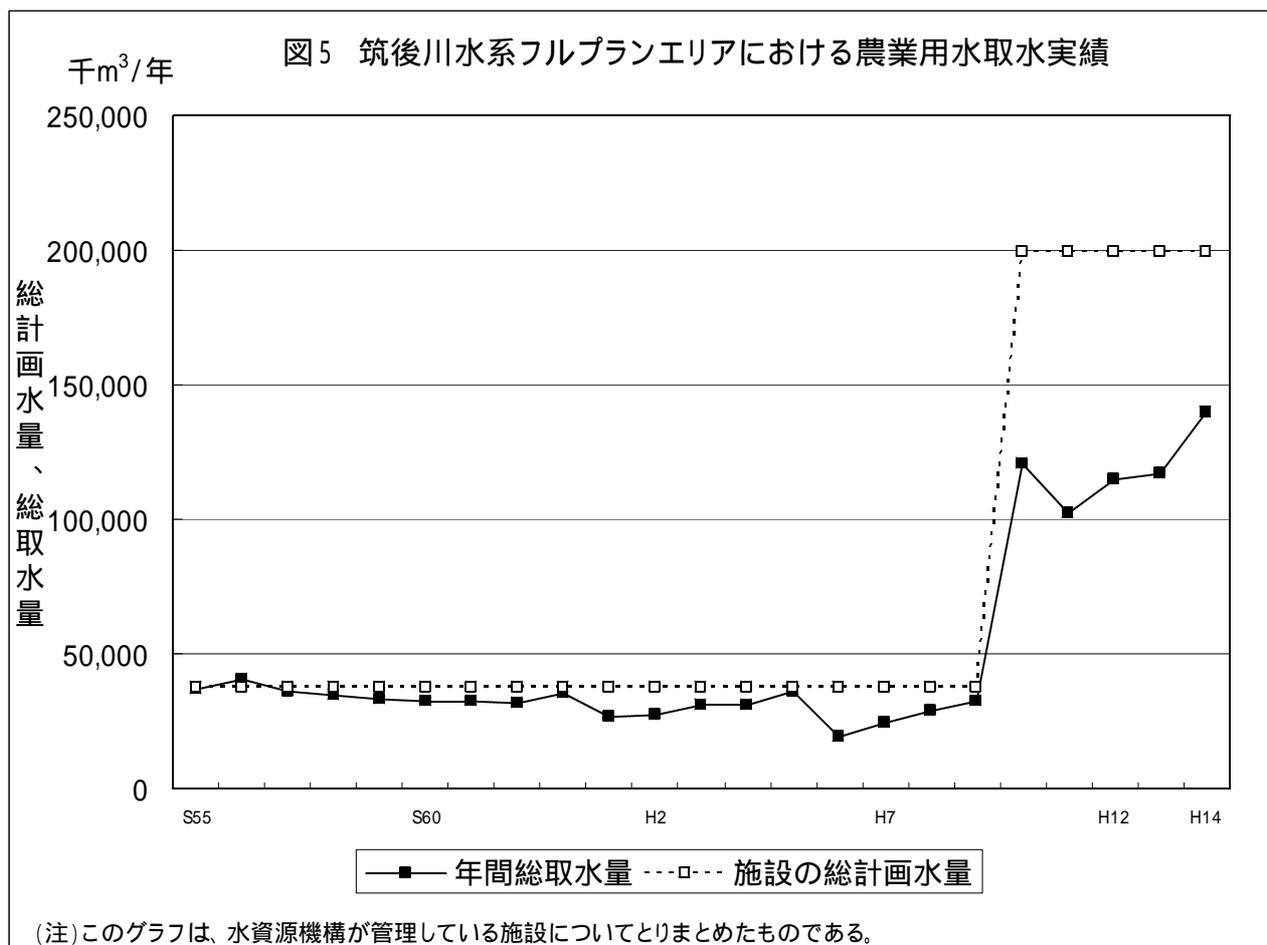
農業用水の需要は、気象条件、土壌条件、営農条件、既存水源の利用状況等の即地的な要因により変化する。このため、筑後川水系に関連する諸地域における農業用水の需要は、現行基本計画の策定時点で、既に着工中の土地改良事業による基盤整備実施状況、関係県及び市町村の総合計画及び農業振興計画等を踏まえて算出される。

現行基本計画では、農業基盤の整備その他の実施に伴う必要水量の見込みが夏期かんがい期間の平均水量で約7m<sup>3</sup>/sとなると見込んでいる。そのうち、既に事業が完了した耳納山麓土地改良事業及び竜門ダム建設事業によって約5.5m<sup>3</sup>/sを確保している。

農業用水の使用実績の実態把握には多大なコストと労力を要し、その把握は困難であるため、大規模な基幹施設等を基にして大略的な算出を試みることにした。

両筑平野用水事業及び筑後川下流用水事業による年間総計画取水量約1億9,900万m<sup>3</sup>に対し、平成12年実績は約1億1,500万m<sup>3</sup>（約58%）であったが、事業の進捗に伴い、平成14年実績は約1億4,000万m<sup>3</sup>（約70%）に達している。

なお、平成10年に総計画取水量が大幅に増加しているが、これは筑後川下流用水事業の取水施設が供用を開始したためである。



需要実績調査を基に作成

## 2. 供給の目標と必要な施設の建設等

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3のとおりである。現行計画は、需要の見通し及び供給の目標を $17.7\text{m}^3/\text{s}$ とし、他方で、取りあえず新規利水量 $15.1\text{m}^3/\text{s}$ を確保するための施設として、福岡導水事業以下10の施設を建設することとしている。

ここで、事業中止が決定している猪牟田ダム、利水撤退に伴う計画見直し中である城原川ダムの開発予定水量を除いた開発予定水量 $10.4\text{m}^3/\text{s}$ に対して、平成15年度末までに確保された水量の割合を示すと、約69%である。(表3【フルプランエリア全体】)

用途別にみると、都市用水は約38%、農業用水は約90%が開発されている(図6)。さらに、都市用水を各県別に見ると、福岡県は約33%、佐賀県は約0%、熊本県は100%となっている。(表3【県別実績】)

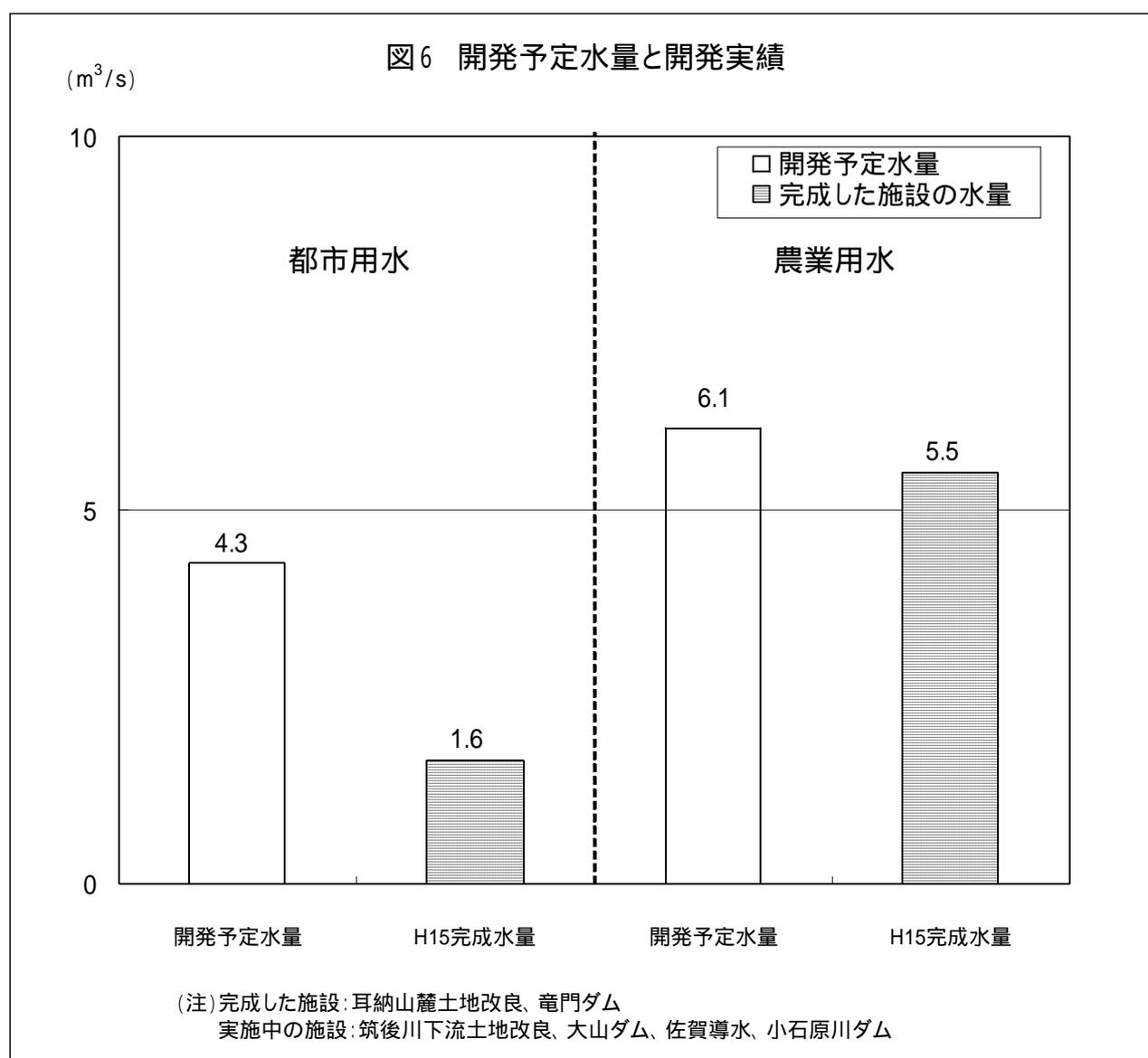


表3 現行計画の水資源開発実績

【フルプランエリア全体】

	総計(m <sup>3</sup> /s)	都市用水(m <sup>3</sup> /s)			農業用水(m <sup>3</sup> /s)
		水道用水	工業用水	計	
需要の見通し及び供給の目標	約 17.7	5.0	2.7	7.7	10.0
取りあえず建設するとされている施設の開発水量	約 15.1				
うち、現行計画策定以降に見直したダム	(約 4.7)				
猪牟田ダム(事業中止)	(約 3.5)				
城原川ダム(計画見直し中)	(約 1.2)			(約 1.2)	
猪牟田ダム、城原川ダムを除く水源開発水量( - )	10.4			約 4.3	6.1
H15年度末までに完成した施設の水量	7.1	0.5	1.2	1.6	5.5
耳納山麓土地改良	1.4	0.48		0.48	0.91
竜門ダム	5.7		1.16	1.16	4.59
実施中の施設	約 3.3			約 2.7	0.6
筑後川下流土地改良	0.62				0.62
大山ダム	1.31	1.31		1.31	
佐賀導水	0.65	0.65		0.65	
小石原川ダム	約 0.7			約 0.7	
現行計画の進捗状況(： / )		68.6%		38.1%	90.2%

実績は平成15年度末現在

(注)

現行計画の「1：水の用途別の需要の見通し及び供給の目標」に記載されている供給目標水量

現行計画の「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、

取りあえず建設すると記載されている施設の開発水量、

現行計画策定以降に事業中止が決定した猪牟田ダム及び利水撤退に伴う計画見直し中の城原川ダムの水量。

【県別実績】

	福岡	佐賀	熊本	大分	合計
水資源開発施設の整備状況(都市用水 開発水量)					
猪牟田ダム、城原川ダムを除く水源開発水量(m <sup>3</sup> /s: a)	3.0	0.7	0.6	0.0	4.3
内H15までに開発(m <sup>3</sup> /s: b)	1.0	0.0	0.6	0.0	1.6
比率: b / a	33.3%	0.0%	100.0%	-	38.1%

### 3. その他

#### (1) 地盤沈下の状況

筑後・佐賀平野地域では、近年においても一部の地区で沈下の進行が認められる。さらに、渇水時には、地下水揚水量の増加に伴い、地盤沈下の進行と沈下面積の拡大が見られる。

佐賀県及び福岡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「筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱」が策定され、その後、平成7年に一部改正された。現行要綱においては、地下水採取目標量を設定し、その達成又は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佐賀県佐賀地区では年間600万 $m^3$ 、佐賀県白石地区では年間300万 $m^3$ としている。これに対し、平成14年度の年間地下水採取量は佐賀地区は370万 $m^3$ 、白石地区は440万 $m^3$ となっており、白石地区では地下水採取目標量を上回っている。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。

#### (2) 水源地域の開発・整備

大山ダム及び竜門ダムにおいて、水源地域整備計画に基づき、土地改良、道路、下水道、林道等の各種事業が実施されている。また、竜門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)筑後川水源地域対策基金において、関係地方公共団体等が講ずる水没関係住民の生活再建対策、水没関係地域の振興等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きた。現在、上下流交流等の支援を行っている。

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、松原・下笠ダム、寺内ダム及び竜門ダムの水源地域の自治体、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(「水源地域ビジョン」)を策定している。

#### (3) 環境に対する社会的要請の高まりへの対応

筑後川水系の各河川においては、河川環境整備事業、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、農村環境整備事業等が実施されている。

寺内ダムにおいては、のり面対策、水耕浄化施設、曝気循環設備、加圧噴射衝撃浄化装置、流入制御フェンス等の導入により水質保全対策が実施されている。

松原ダムにおいては、下流の流況改善と河川環境の保全等を目的とした弾力的管理試験を実施し、成果を確認している。

筑後川水系の各河川の河川横断構造物(筑後大堰等)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。また、筑後川では夏場の不特定用水が不足していることから、筑後川水系の不特定用水を確保し、筑後川の適正な水管理を目的とし既存施設を有効活用する事業の実施計画調査が平成13年度より実施されている。

久留米市池町川においては、環境に配慮した事業の一環として、筑後川から浄化用水を導水し、水質の改善を行っている。

#### (4) 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が行われている。

既存施設の有効活用の事例として、福岡市では浄水場から蛇口までを集中管理するため、水管理センターを設置し、水利用の合理化に努めている。

#### (5) 渇水の発生状況と対策

筑後川水系における渇水の発生状況をみると、昭和63年から平成15年までの16年間のうち、平成元年、平成2年、平成4年～平成5年、平成6年～平成7年、平成7年～平成8年、平成11年、平成14年～平成15年の計10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と一時断水等の給水制限が実施された。(図7)

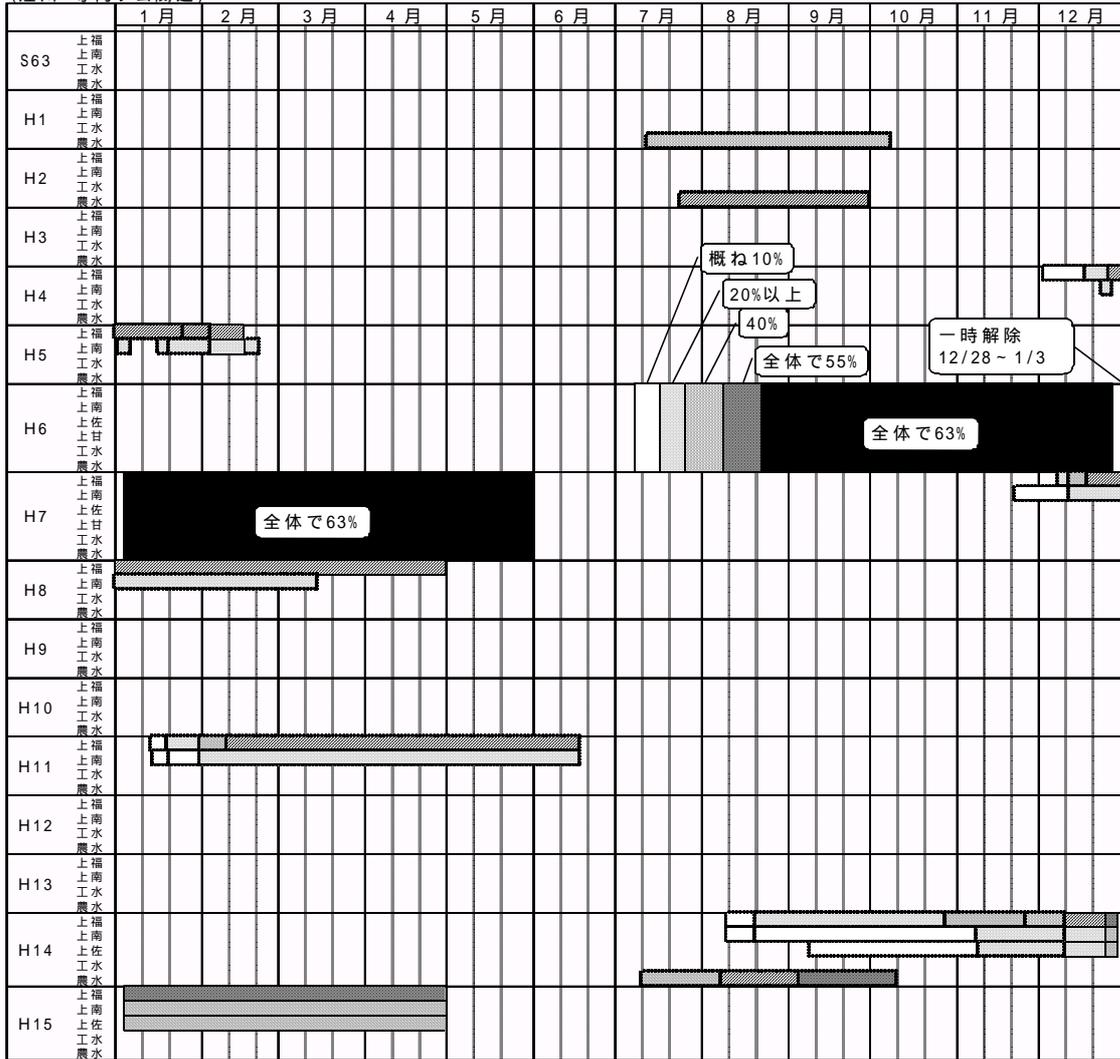
渇水時には、体制整備、広報活動、給水制限や応急給水の実施、水源施設運用の総合調整等が行われたことがある。

また、近年の降雨状況を踏まえ、年間を通じて安定的な水供給が可能となるような都市用水の水量をシミュレーションにより試算してみたところ、近年の20年で2番目の規模の渇水を対象にすると供給可能量は約15%減少し、また、近年最大の渇水である平成6年を対象にすると供給可能量は約38%減少することが分かる。(図8～10)

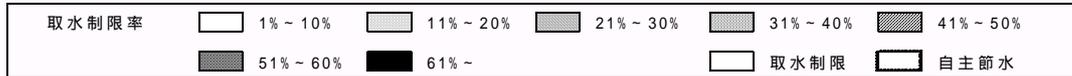
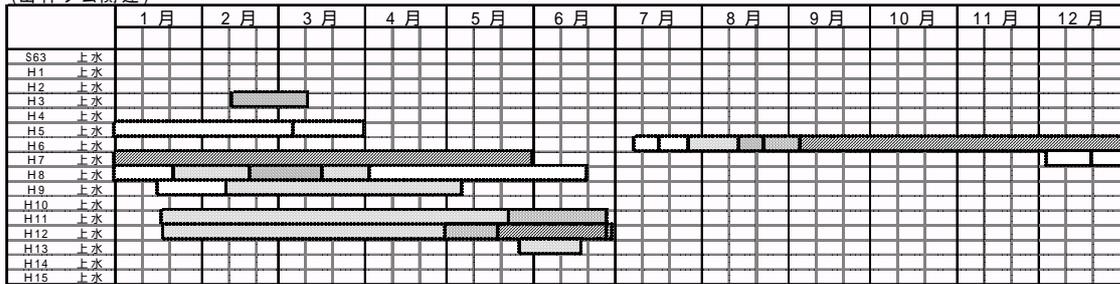
このように、供給可能量は降雨の状況や河川の流況に左右されるものであり、必ずしも計画当時に想定した水量が確保されているとは言えず、例えば平成6年のような少雨の年には必要な水量が確保されない場合がある。したがって、近年の流況をもとにした供給可能量と需要とのバランスに留意しつつ、需要と供給の両面から水利用の安定性向上に資する対策を図っていくことが重要である。

図7 昭和63年から平成15年の取水制限状況

(江川・寺内ダム関連)

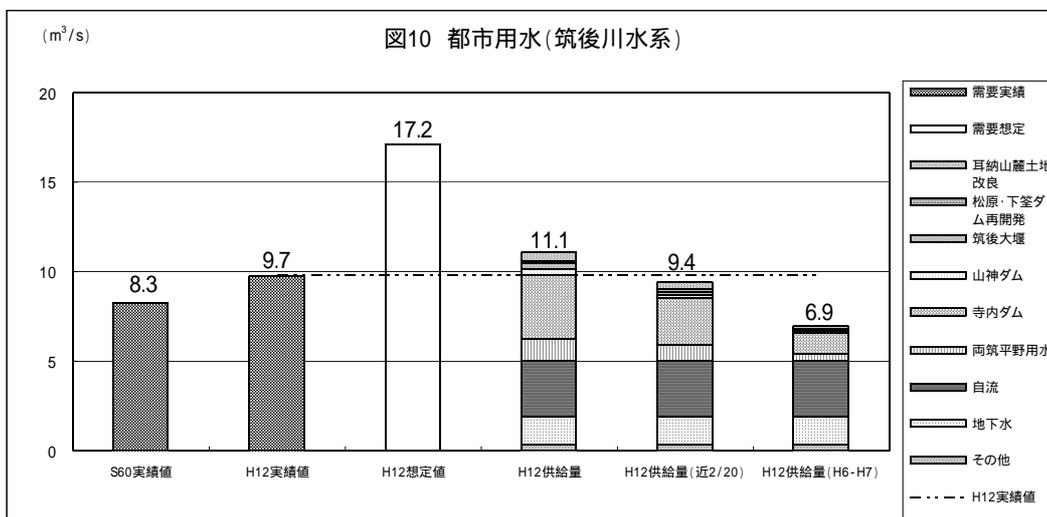
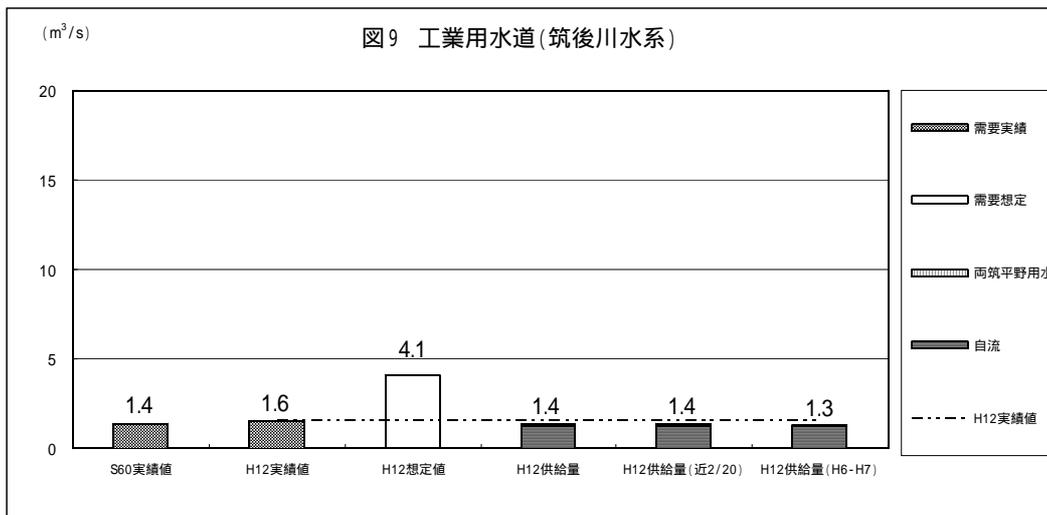
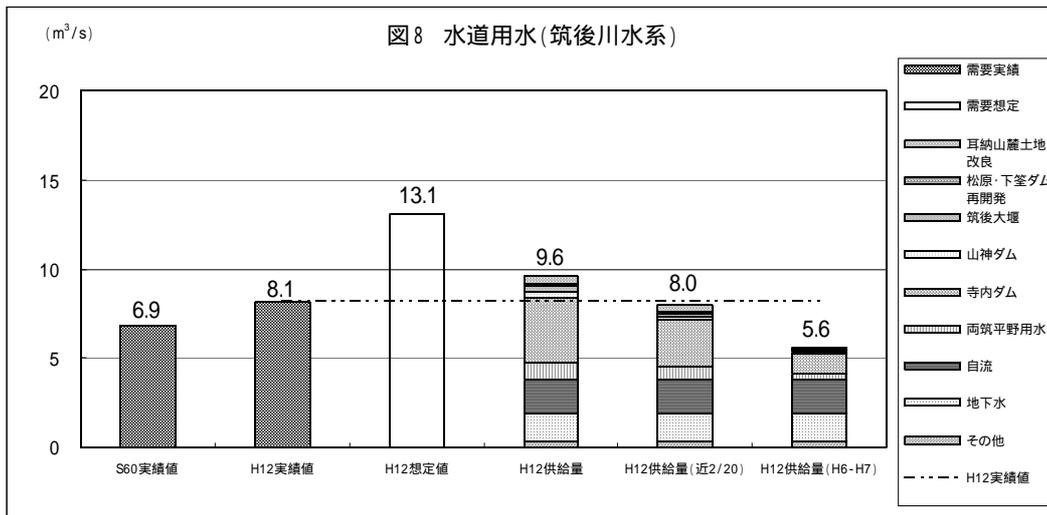


(山神ダム関連)



注

1. 水資源部調査による
2. 上福：福岡地区水道企業団、上南：福岡県南水道企業団、上佐：佐賀東部水道企業団、上甘：甘木市上水道事業
3. 自流水取している利水者に対しては、平成6年の渇水時、H6.7.8-H6.7.26に概ね10%、H6.7.27-H7.5.31に20%以上(12/28-H7.1.3は一時解除)の取水制限を行った。
4. 江川・寺内ダム関連の農業用水は、上記のH元、H2、H6、H7、H14の他に、H3、H4、H5、H11にも自主節水が行われた。



- (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。なお、図8、図10の地下水、その他の取水量は、他水系依存分を含む。
- (注) 「近2/20」は、近年の20年に2番目の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-H7」は、近年の20年で最大の渇水であるH6～H7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-H7」における供給可能水量は、H12供給量と同じと設定した。
- (注) 図8及び図10において、H12想定値は、現行計画の策定後に、指定水系からの取水が見込まれなくなった、大分県別荘国東地域における水量を除いている。また、H12想定値には佐賀導水に係る水量を含んでいる。
- (注) 図9及び図10において、実績値及びH12想定値には竜門ダムに係る水量を含んでいる。

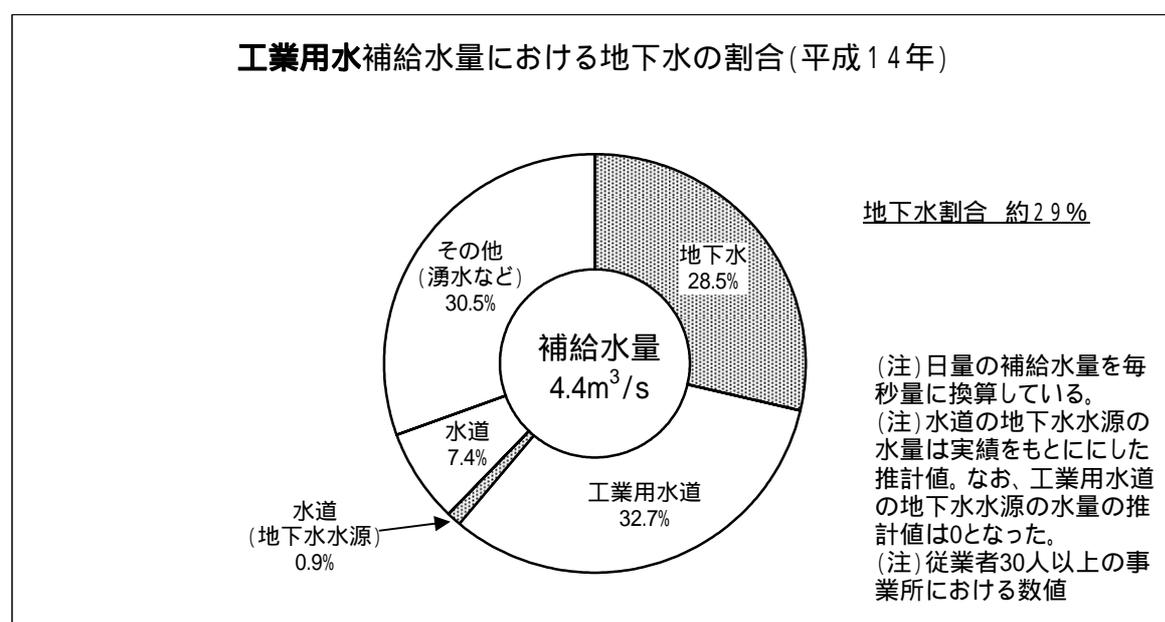
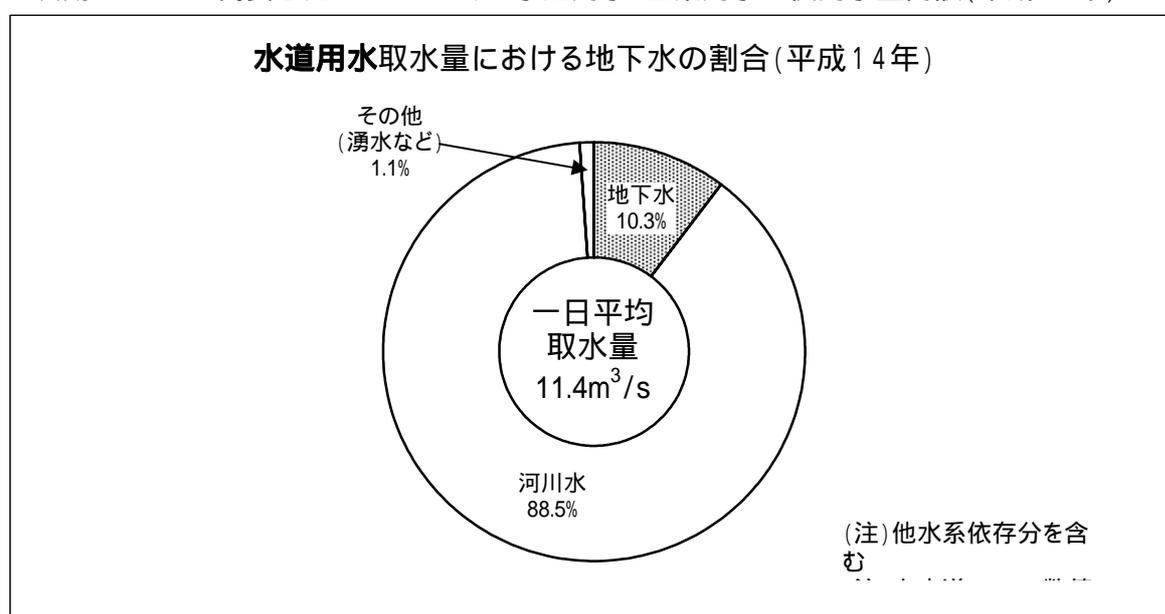
## 地下水利用及び地盤沈下の状況等

## 1. 筑後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使われてきた。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、筑後・佐賀平野を中心に地盤沈下等の地下水障害が発生し、大きな問題となった。一方、福岡平野は、地形・地質等の自然条件から、地下水を安定的な水源とすることは難しく、臨海部では塩水化の恐れも高い。また近年、環境基準を超えた井戸が見られている。

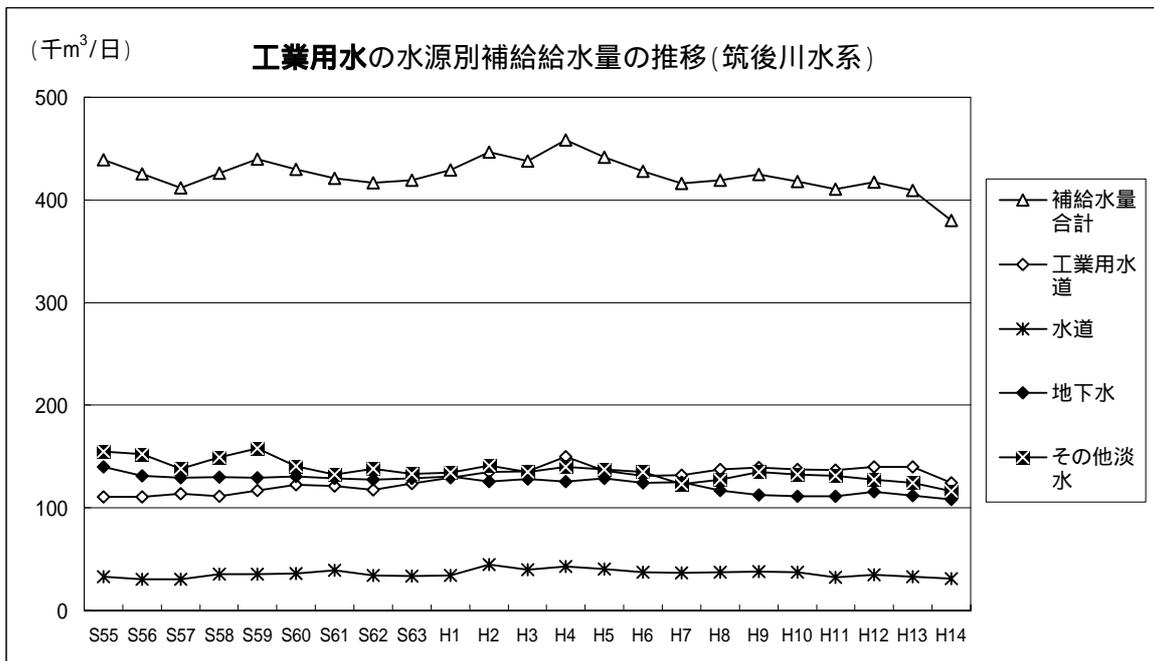
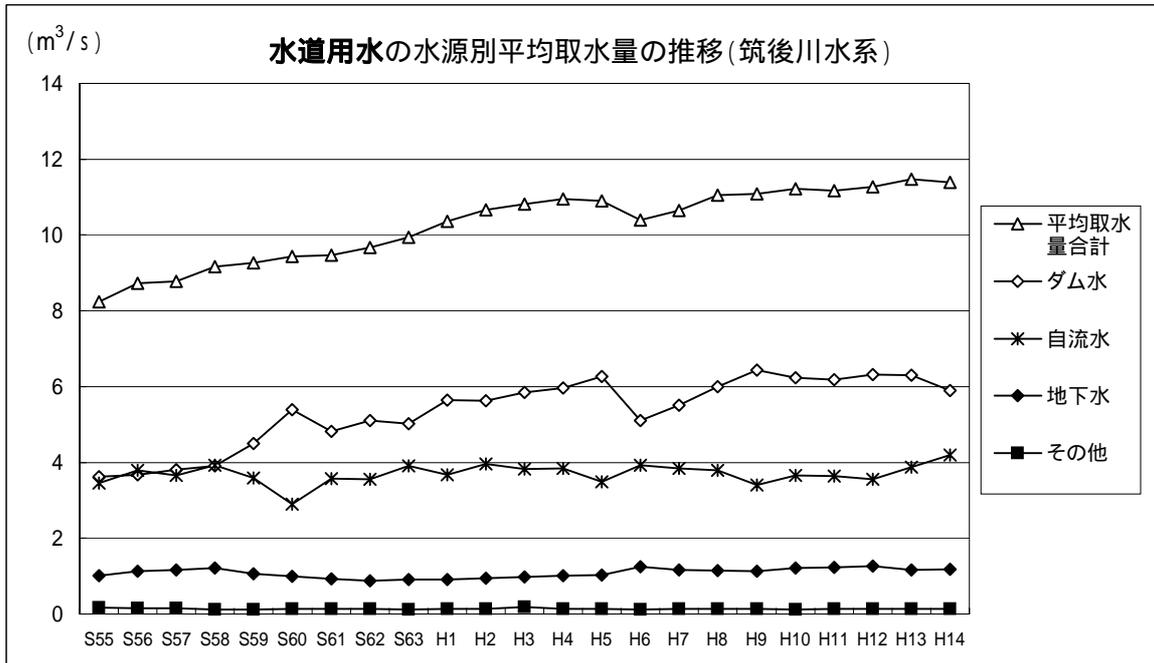
筑後川水系における次期フルプランエリアにおいては、平成14年現在、地下水は水道用水で約10%、工業用水で、約29%（直接地下水を汲み上げる量及び工業用水道、水道のうち地下水を水源とする水量の合計）の割合を占めている。また、水源別使用量の推移を見ると、水道用水、工業用水ともに、横ばい傾向である。

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14年)



需要実績調査を基に作成

次期フルプラン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



需要実績調査等を基に作成

(注) 水道用水は、他水系依存分を含む上水道の数値である。

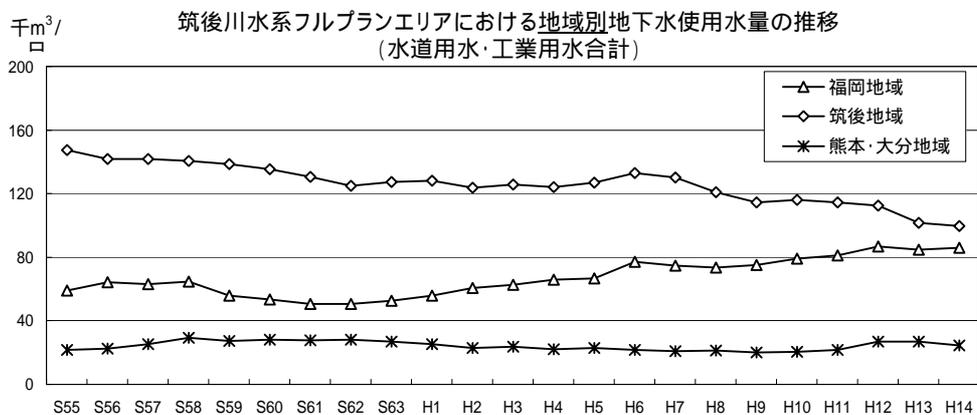
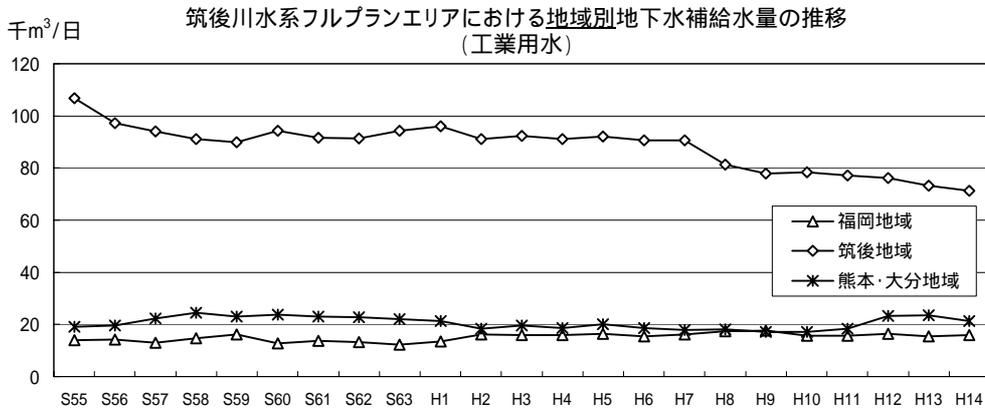
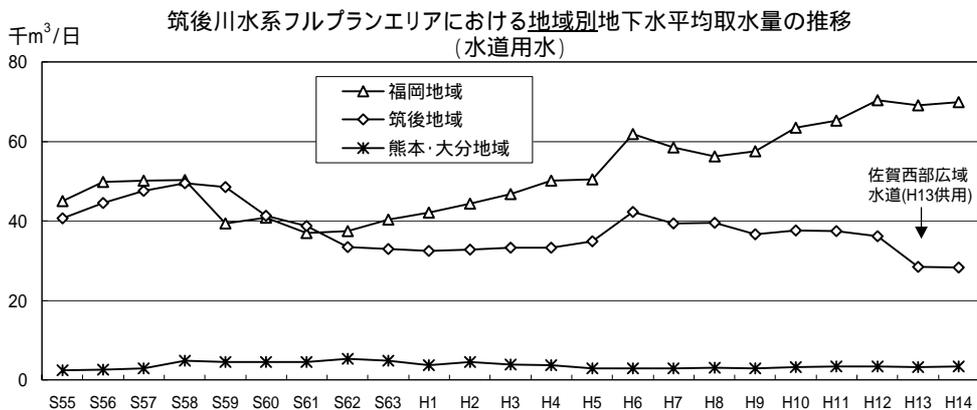
(注) 工業用水は、従業員30人以上の事業所における数値である。

## 2. 筑後川水系フルプランにおける地下水取水の状況

### (1) 地域別

筑後川水系フルプランの次期フルプランエリアにおける地域別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、福岡地域では近年においても増加傾向にあり、筑後地域では表流水転換により減少、熊本・大分地域では、ほぼ横這いの傾向にある。工業用水について、福岡地域では、近年ほぼ横這い傾向にあり、筑後地域では減少傾向、熊本・大分地域では、ほぼ横這いである。水道用水と工業用水の合計について、福岡地域では、水道用水の増加を受けて増加傾向にあり、筑後地域では、近年減少傾向である。

福岡地域 = 福岡県(福岡地域)  
 筑後地域 = 福岡県(筑後地域) + 佐賀県  
 熊本・大分地域 = 熊本県 + 大分県



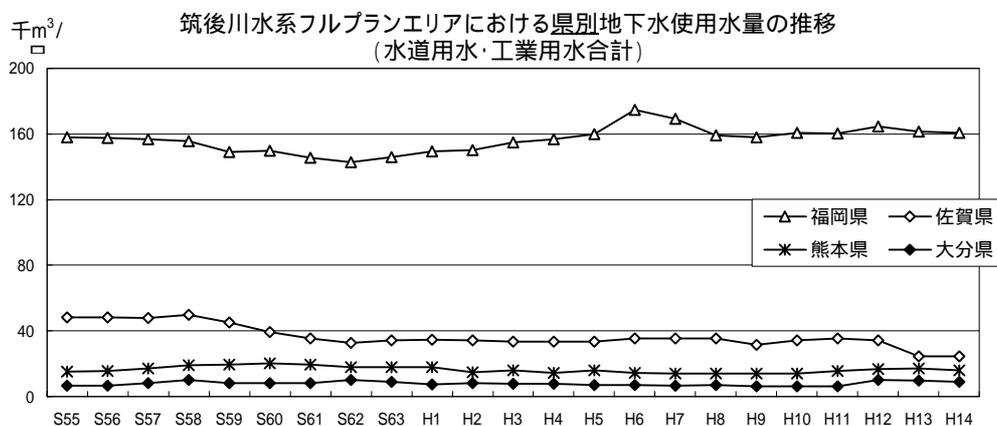
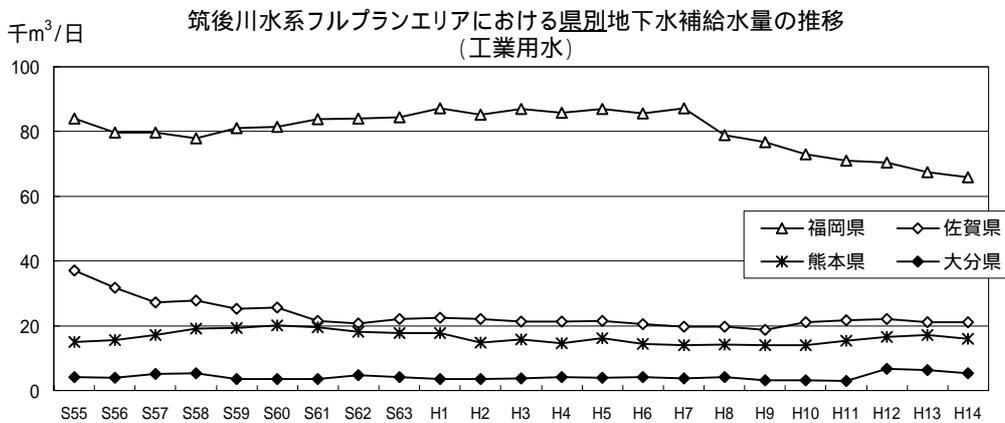
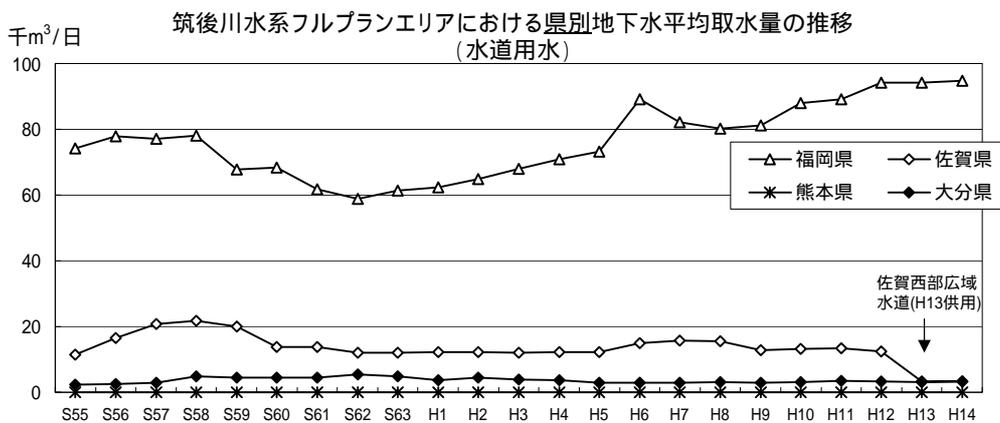
需要実績調査等を基に作成

(注) 水道用水は、他水系依存分を含む上水道の数値である。

(注) 工業用水は、従業者30人以上の事業所における数値である。

## (2) 県別

筑後川水系フルプランの次期フルプランエリアにおける関係県別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、福岡県では近年においても増加傾向、佐賀県では表流水転換により近年において減少し、熊本県と大分県では、ほぼ横這いである。工業用水について、福岡県では減少傾向にあり、佐賀県、熊本県、大分県では、ほぼ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、福岡県では、水道用水の増加と工業用水の減少により、近年ほぼ横這いの傾向にあり、佐賀県では、水道用水の表流水転換により減少し、熊本県と大分県では、ほぼ横這いの傾向である。



需要実績調査等を基に作成

(注) 水道用水は、他水系依存分を含む上水道の数値である。

(注) 工業用水は、従業員30人以上の事業所における数値である。

### 3. 筑後・佐賀平野における地盤沈下の状況

#### (1) 筑後・佐賀平野の状況

佐賀平野では、地盤沈下が昭和33年に注目されるようになり、昭和35年には白石町で幅300m、長さ5kmの沈下帯が出現するに至った。昭和48年には白石町で年間最大約13cmの沈下量が観測されており、地盤沈下の範囲も有明海北岸平野部のほぼ全域に拡大した。

一方、筑後平野では昭和44年頃に地盤沈下の徴候が認められ、昭和48年には大川市で、4.8cmの沈下量が記録されている。このような地盤沈下の状況により、地盤沈下量や地下水位の観測、地下水採取量の規制等の地盤沈下対策が強く求められるようになった。

#### (2) 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱

##### 要綱の策定経緯、内容

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・佐賀平野における要綱が策定された。

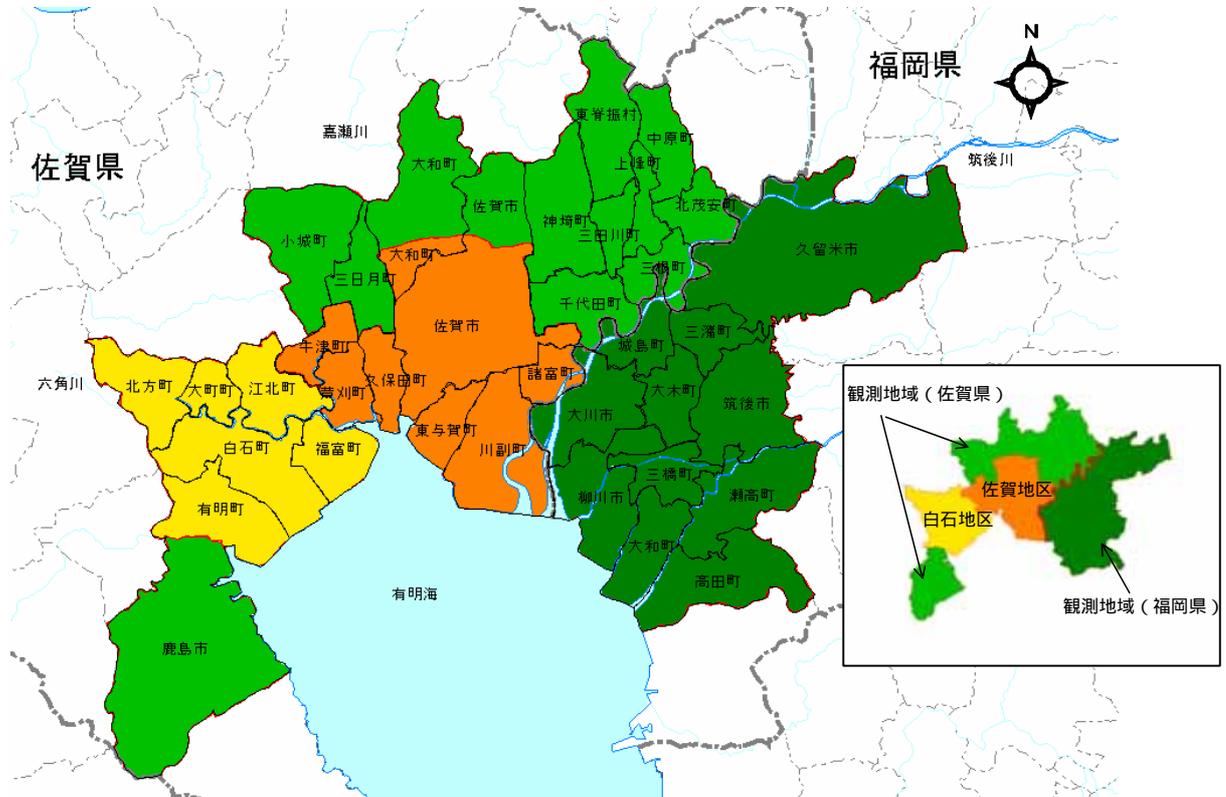
この閣僚会議決定を受け、昭和60年4月26日に濃尾平野及び筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱が決定された。

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」(佐賀地区及び白石地区：地下水採取目標量を設定し、その達成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に関する措置を講ずる地域)に区分し(次頁図参照)、規制地域における地下水の採取目標量は改正前と同じく、佐賀地区においては年間600万 $m^3$ 、白石地区については年間300万 $m^3$ と定められている。

地盤沈下防止等対策として、「規制地域」では、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することとしている。「観測地域」では、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っている。

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ている。また、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している。

## 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱の対象地域



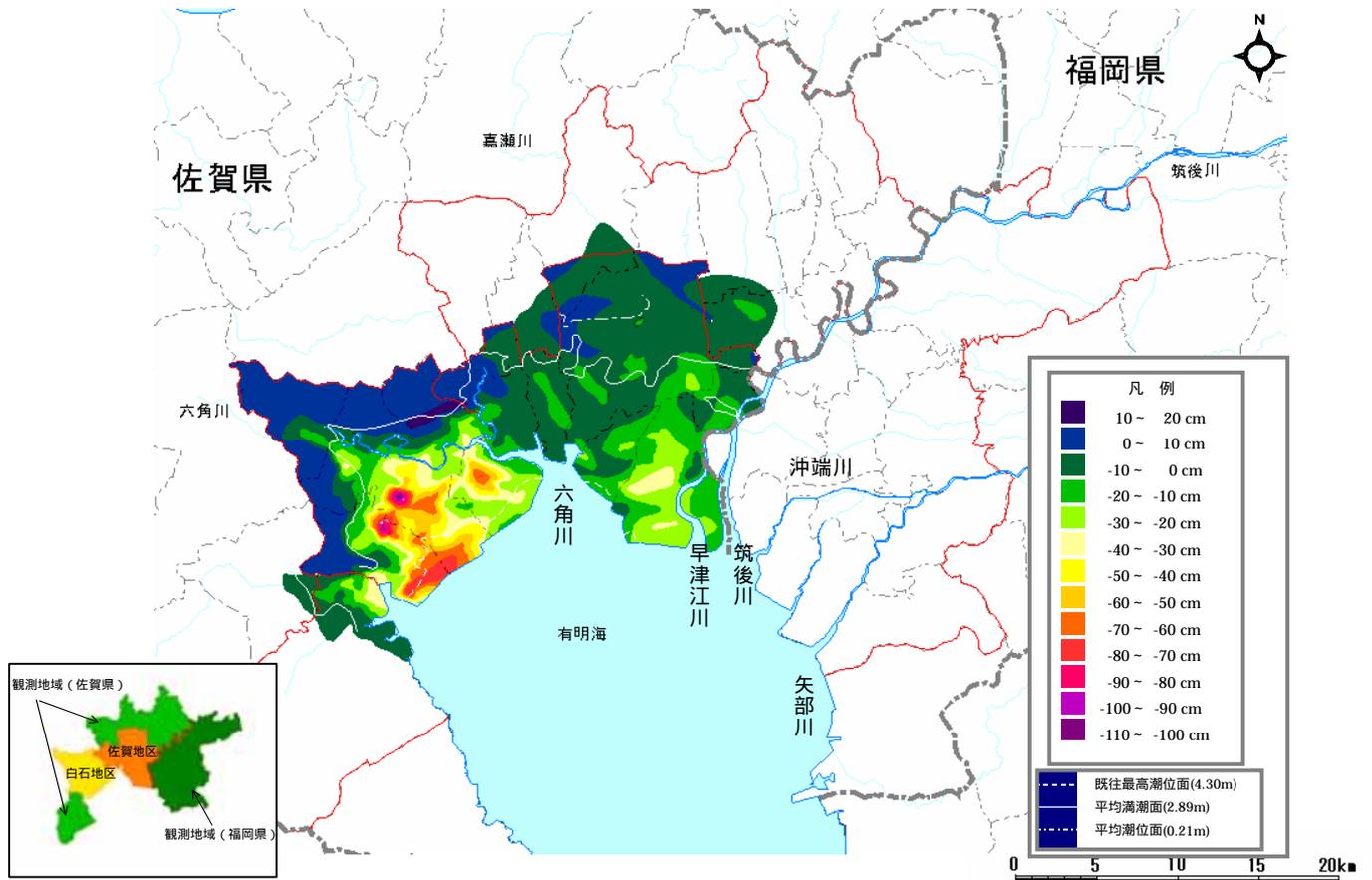
規制地域	〔佐賀県〕	
	佐賀地区	佐賀市（県道小城北茂安線以南）、諸富町、川副町、東与賀町、久保田町、大和町（県道小城北茂安線以南）、牛津町、芦刈町
	白石地区	北方町、大町町、江北町、芦刈町、久保田町、福富町、有明町
観測地域	〔福岡県〕	久留米市、筑後市、城島町、大木町、三潨町、瀬高町、三橋町、大川市、柳川市、大和町、高田町
	〔佐賀県〕	
	佐賀地区	佐賀市（規制地域を除く地域）、大和町（規制地域を除く地域）、神埼町、千代田町、三田川町、東脊振村、中原町、北茂安町、三根町、上峰町、小城町、三日月町
	白石地区	鹿島市

（注）鹿島市はフルプランエリアではない。

## 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱地域内の地盤沈下分布図

### 『佐賀県』の累積地盤沈下等量線図（昭和47年～平成15年）

（「平成14年度地盤沈下の概況」（佐賀県）による）



『佐賀県』の年間の地盤沈下量が1cm以上の範囲  
(「平成14年度地盤沈下の概況」(佐賀県)による)

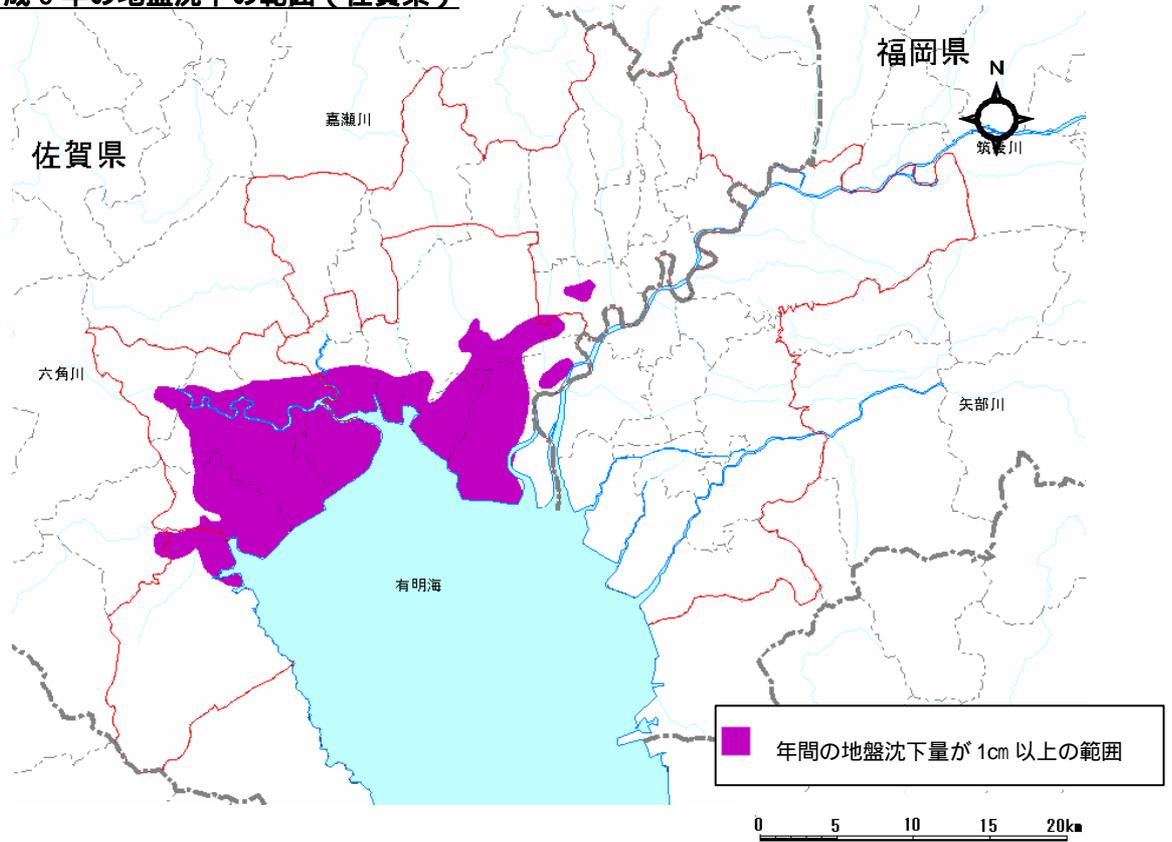
**a. 昭和55年の地盤沈下の範囲(佐賀県)**



**b. 昭和60年の地盤沈下の範囲(佐賀県)**



**c . 平成 6 年の地盤沈下の範囲（佐賀県）**

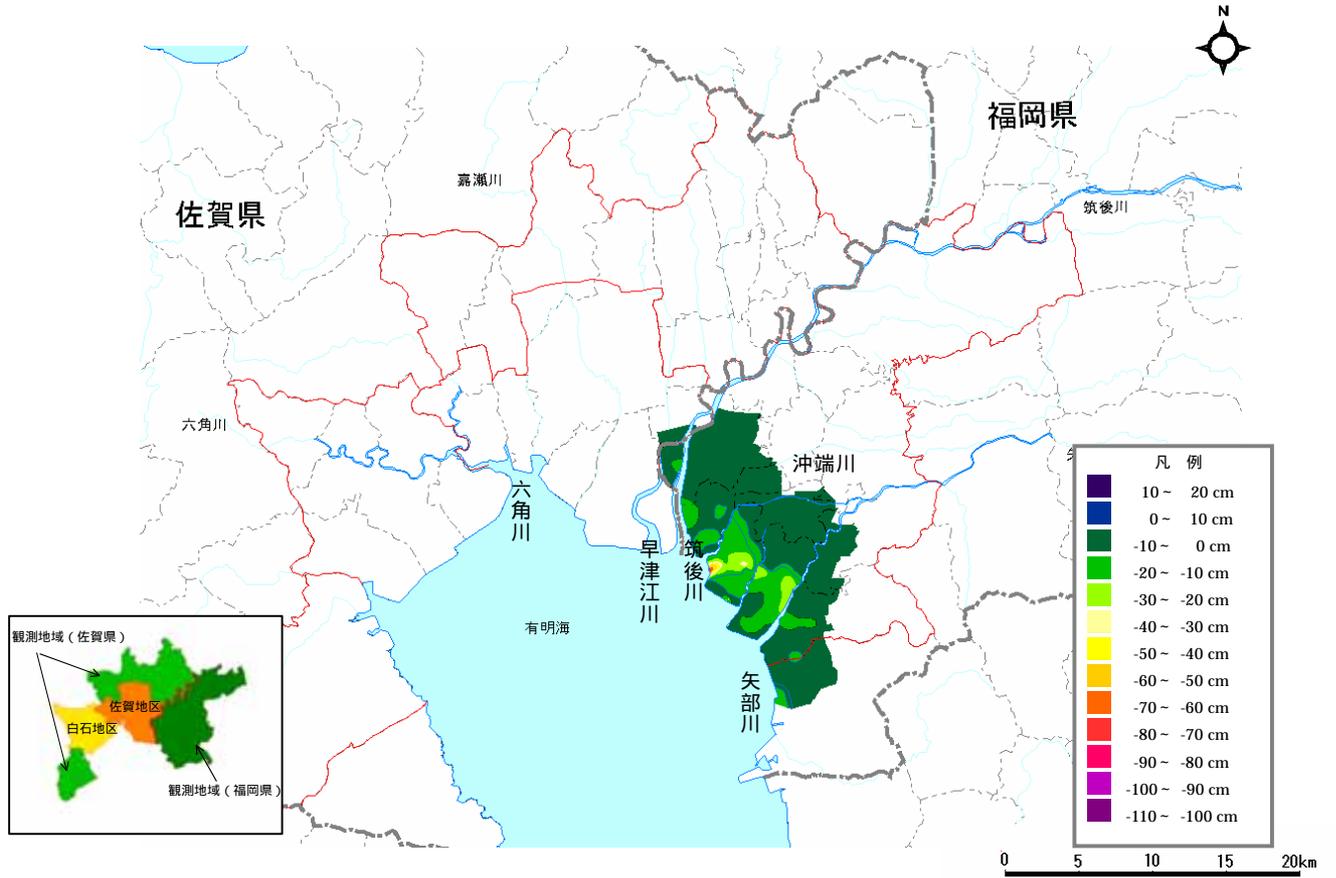


**d . 平成 14 年の地盤沈下の範囲（佐賀県）**



『福岡県』の累積地盤沈下等量線図（昭和59年～平成13年）

（「平成14年度地盤沈下防止等対策要綱推進調査報告書」（福岡県）による）



『福岡県』の年間の地盤沈下量が1cm以上の範囲  
(「平成14年度地盤沈下防止等対策要綱推進調査報告書」(福岡県)による)

**a. 平成9年の地盤沈下の範囲(福岡県)**

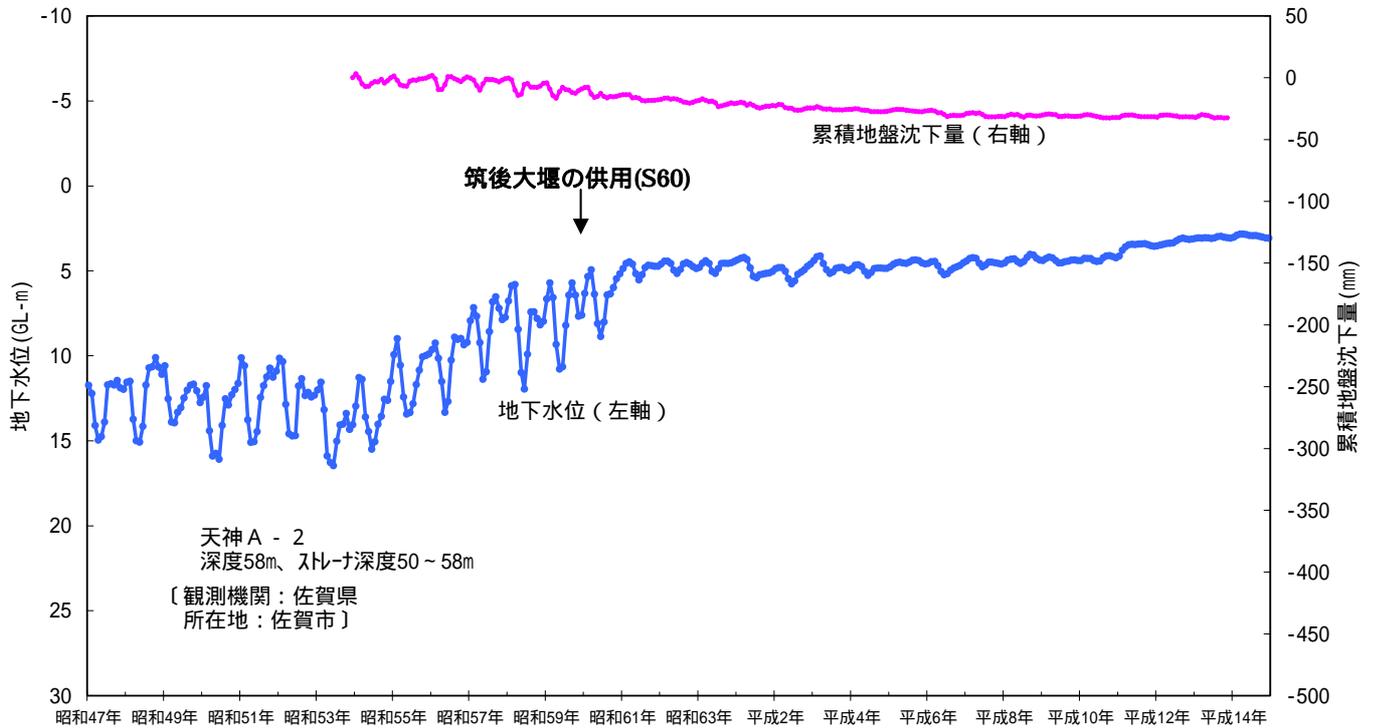


**b. 平成13年の地盤沈下の範囲(福岡県)**

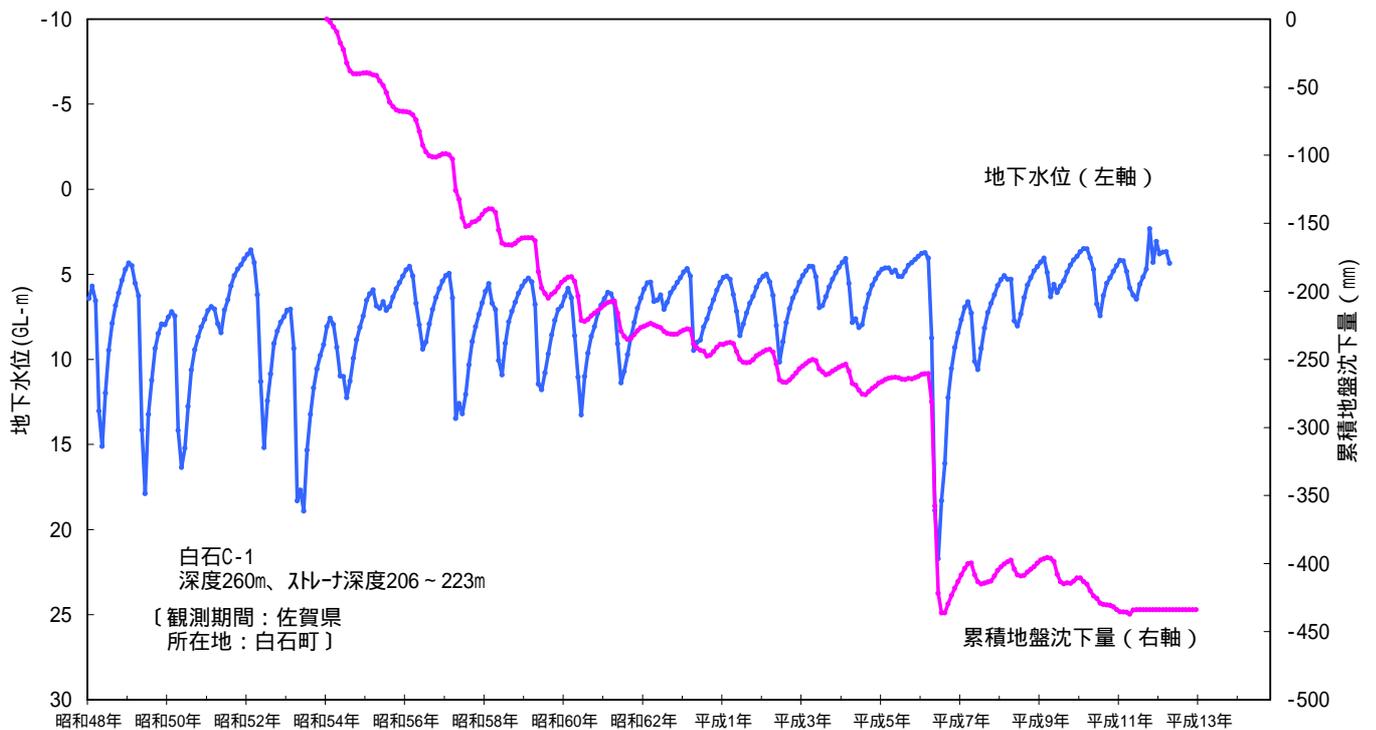


# 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱地域内の地下水位・地盤沈下量の経年変化

## 『佐賀県』規制地域（佐賀地区：天神 A-2）



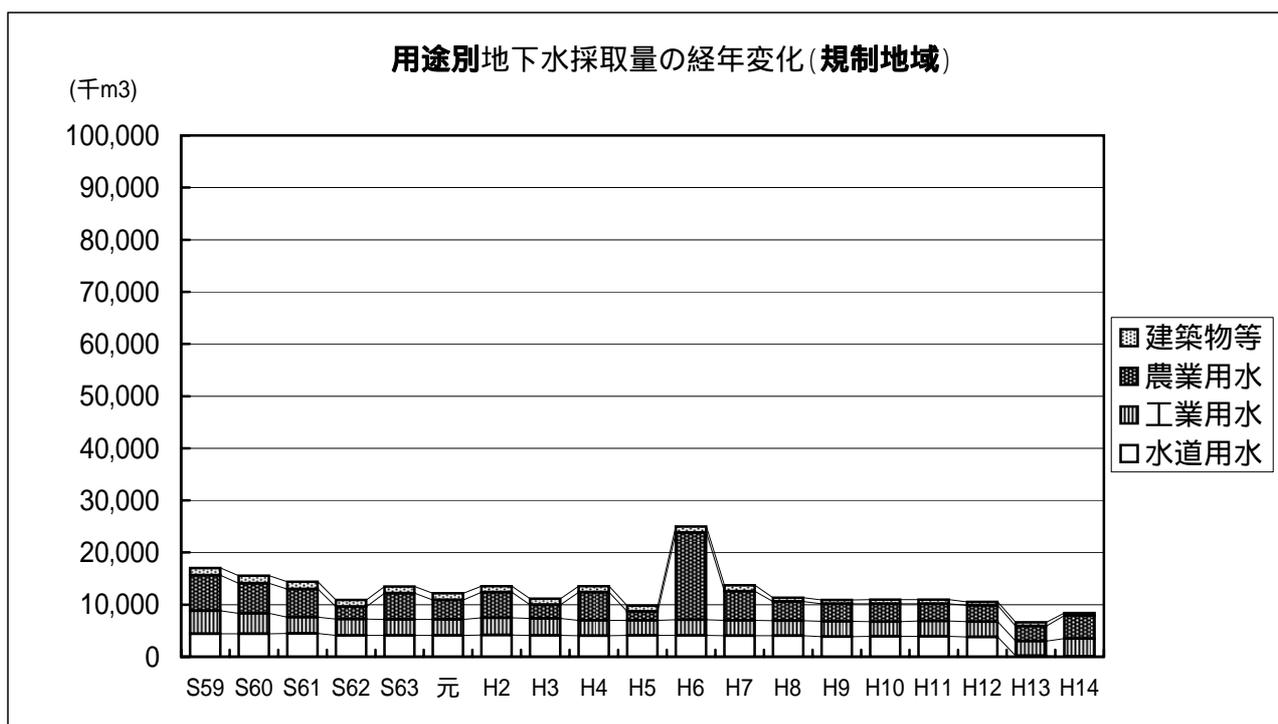
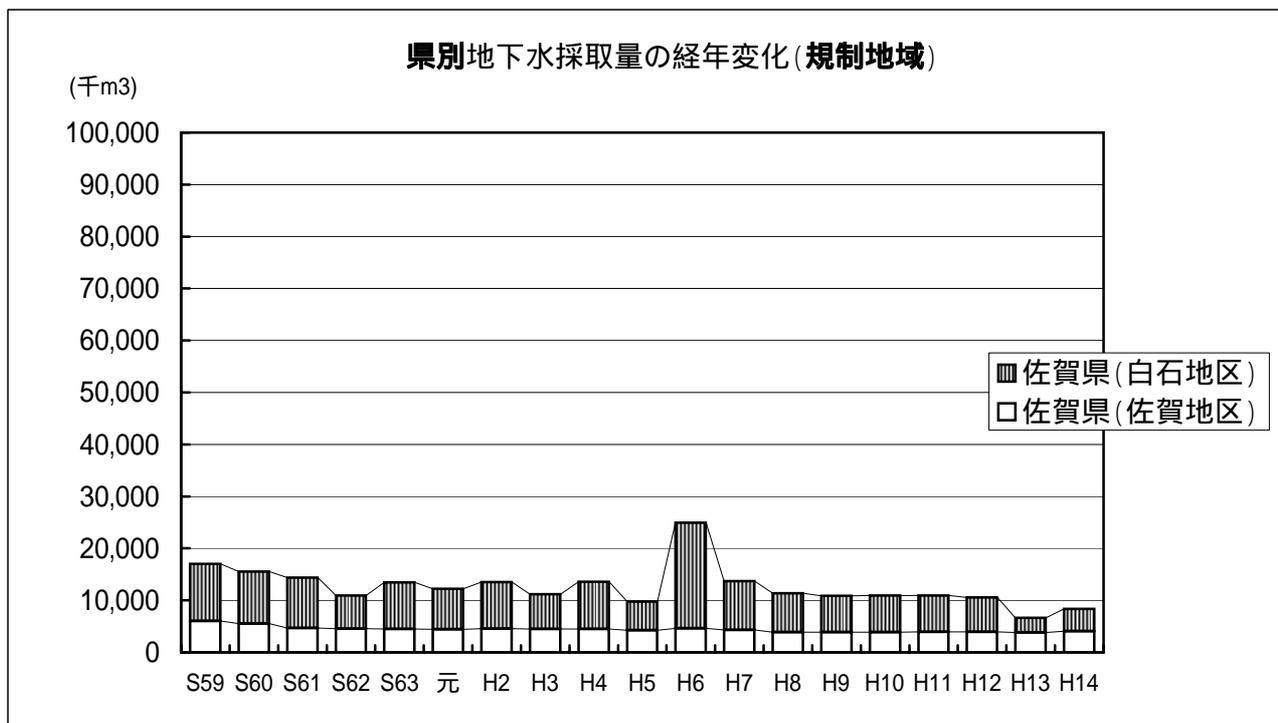
## 『佐賀県』規制地域（白石地区：白石 C-1）



## 地下水採取量

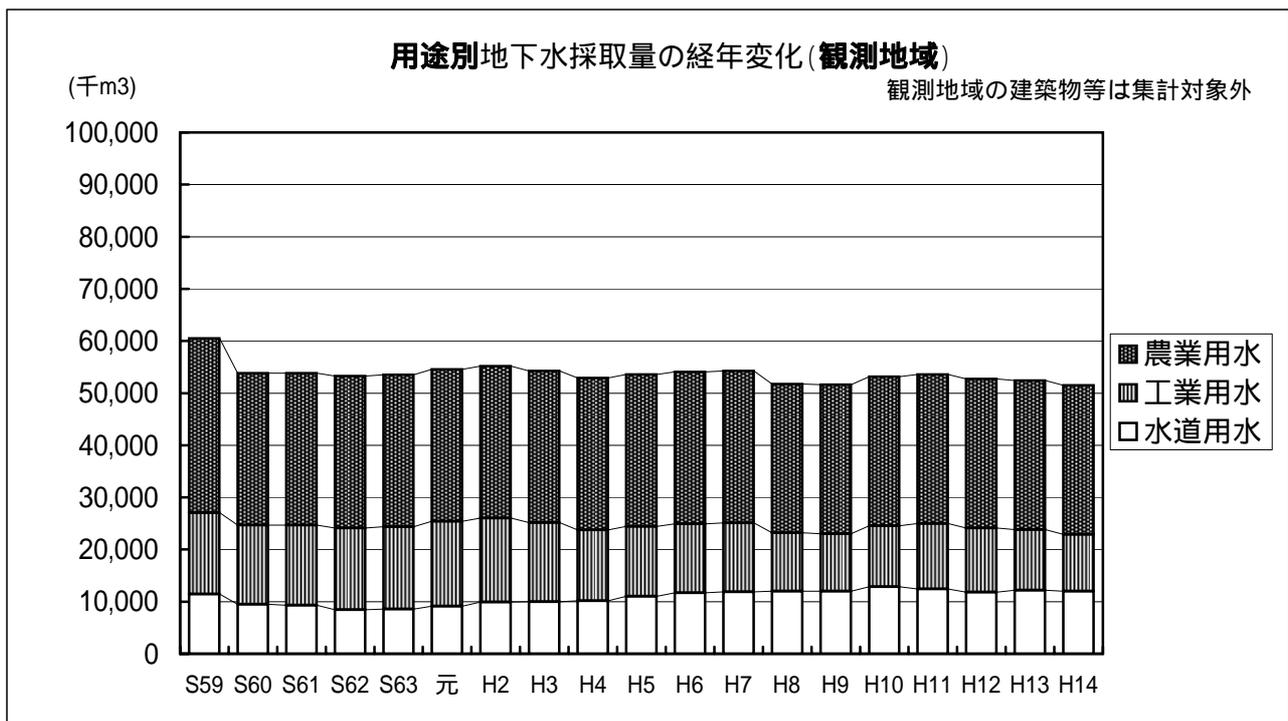
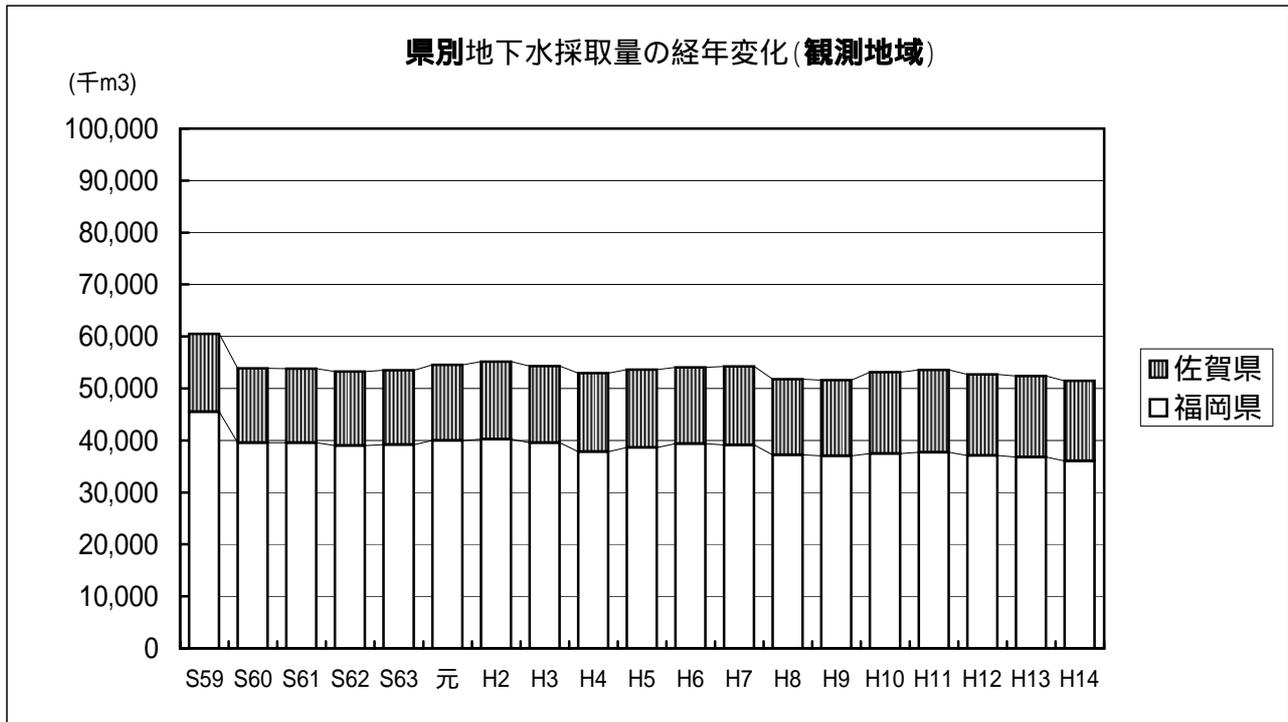
### -1 規制地域内地下水採取量

規制地域内の地下水採取量は、要綱等の効果が現れて年々減少し、佐賀地区では、近年、年間の地下水採取量が600万 $m^3$ を下回って推移している。白石地区では、H13に目標採取量を下回ったが、H14にはまた目標量を超えて採取された。規制地域内の地盤沈下が継続した渇水年においては地盤沈下エリアの拡大も見られることから、地盤沈下防止の取組を継続する必要がある。



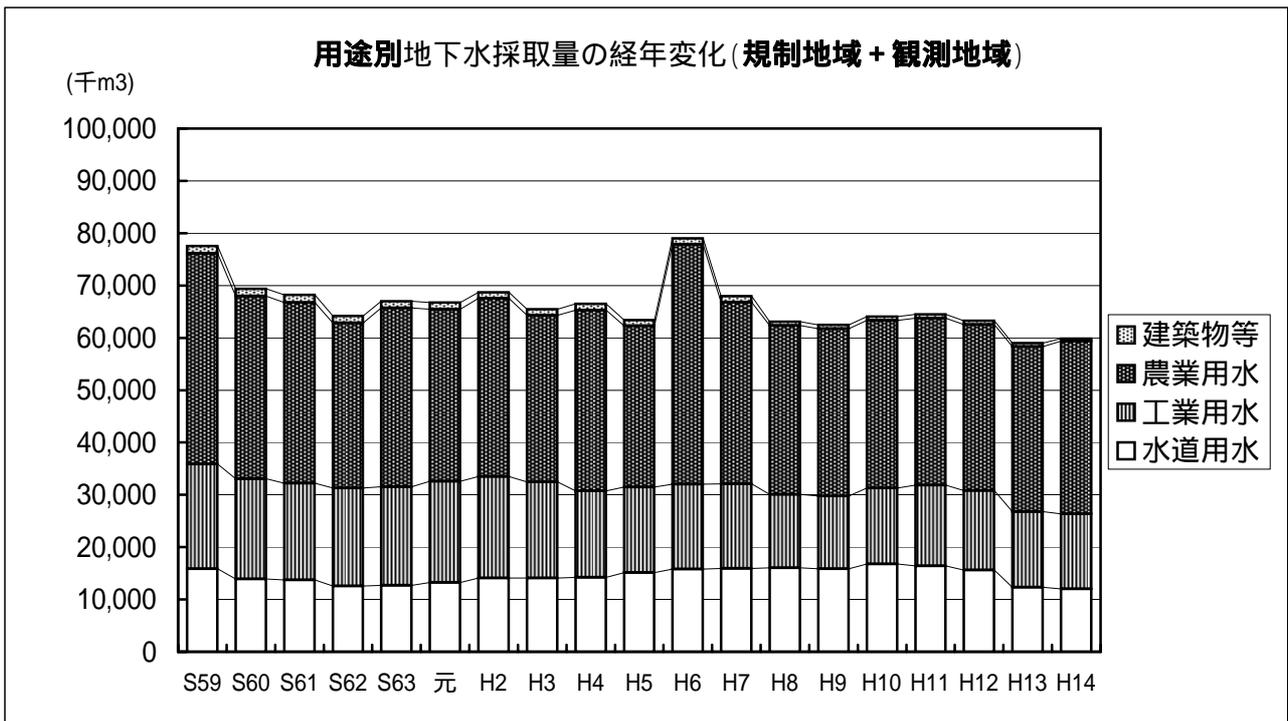
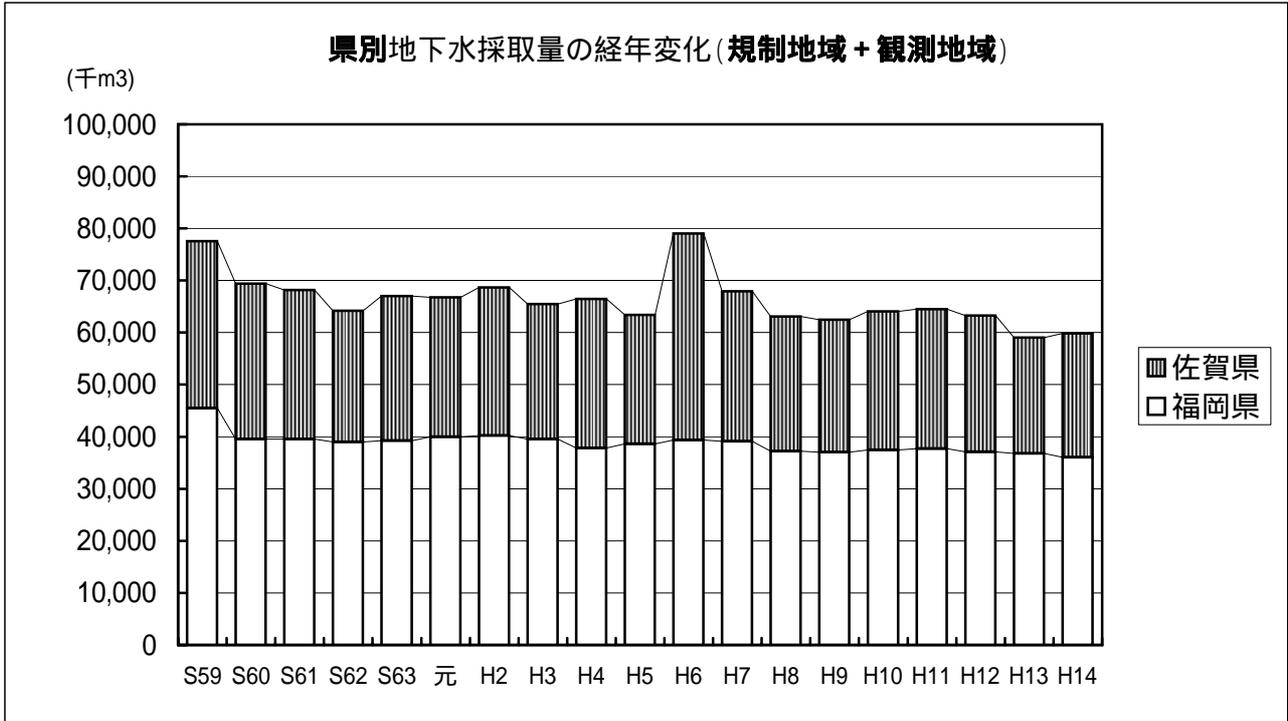
## -2 観測地域内の地下水採取量

観測地域内では、要綱による地下水の採取目標量は設定されていない。近年では沈下している箇所もあり、また、地下水の連続性を考えると規制地域との関係も深い。地下水採取量はほぼ横這いであるが、今後地下水の節水を図るなどの対応が必要である。



-3 要綱対象地域（規制地域 + 観測地域）内の地下水採取量

地下水採取量は減少しており、その要因は規制地域内の減少である。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。また、地下帯水層の連続性を考慮すると、観測地域を中心とした周辺地域での地下水の節水等、地盤沈下防止等対策が必要である。



筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱の実施状況

要綱記載事項	実施した対策	効果及び現状	今後実施すべき対策等	
目標量と目標年次	地下水採取に関わる年間目標量を佐賀地区600万m <sup>3</sup> 、白石地区300万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14年時点の地下水採取量は佐賀地区約370万m <sup>3</sup> 、白石地区約440万m <sup>3</sup>	目標量等の見直しと、対策案の策定及び対策の推進
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	（筑後・佐賀平野地域において該当する地域はない）		
建築物用地下水の採取の規制に関する法律の適切な運用	法律の運用	（筑後・佐賀平野地域において該当する地域はない）		
地方公共団体に対し、地下水採取規制に関する条例化等の措置、及び、地下水位低下の著しい帯水層からの取水規制の強化を要請。	佐賀県環境の保全と創造に関する条例（平成14年10月7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、観測地域の地下水採取量は、ほぼ横這いである。	条例の適切な運用	
代替水源の確保及び代替水の供給				
代替水源の確保に係る事業の促進 （ ）は事業主体	佐賀導水建設事業（国土交通省）	実施中		
	城原川ダム建設事業（国土交通省）	実施計画調査中		
	嘉瀬川ダム建設事業（国土交通省）	実施中		
	矢筈ダム建設事業（佐賀県）	完成		
	中木庭ダム建設事業（佐賀県）	実施中		
代替水の供給に係る事業の促進 （ ）は事業主体	佐賀東部水道用水供給事業（佐賀東部水道企業団）	完成		
	佐賀西部広域水道用水供給事業（佐賀西部広域水道企業団）	完成		
	筑後川下流用水事業（水資源機構）	完成		
	国営筑後川下流土地改良事業（農林水産省）	実施中		
	国営筑後川下流白石土地改良事業（農林水産省）	完成		
	国営筑後川下流白石平野土地改良事業（農林水産省）	実施中		
	県営かんがい排水事業（佐賀県）	実施中		
	県営圃場整備事業（佐賀県）	実施中		
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		

要綱記載事項	実施した対策	効果及び現状	今後実施すべき対策等
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			
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400箇所の水準点及び約40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。	
地盤沈下による災害の防止及び復旧			
地盤沈下対策事業 （ ）は事業主体	（土地改良事業） 国営佐賀中部土地改良事業（農林水産省） 佐賀中部地区、白石平野地区（佐賀県）	実施中 実施中	
	（地盤沈下対策河川事業） 廻里江川、戊辰川、福所江、地藏川、只江川、白石川、別段川、緑郷川、新川、須古川、医王寺川、蔵堂入江、福富川（佐賀県）	完成	
地盤沈下による湛水災害の防止並びに河川管理施設及び土地改良施設等の機能の復旧に資するその他の関連事業の推進	湛水防除事業（福岡県）	実施中	

#### 4. 筑後・佐賀平野における地下水関係の情報

・H6湯水による地盤沈下関連の記事

**新聞記事は省略**

## 平成 6 年 湯水の状況

### 1 . 平成 6 年 湯水時の影響

平成 6 年の湯水は全国各地で大きな被害を及ぼした。筑後川水系フルプランエリアにおいても水道用水、工業用水、農業用水の取水に多大な影響を及ぼしている。ここでは、水道用水を中心に、特に被害の大きかった福岡県と佐賀県における一部の地域を対象として、湯水の被害と水供給の現状を整理している。

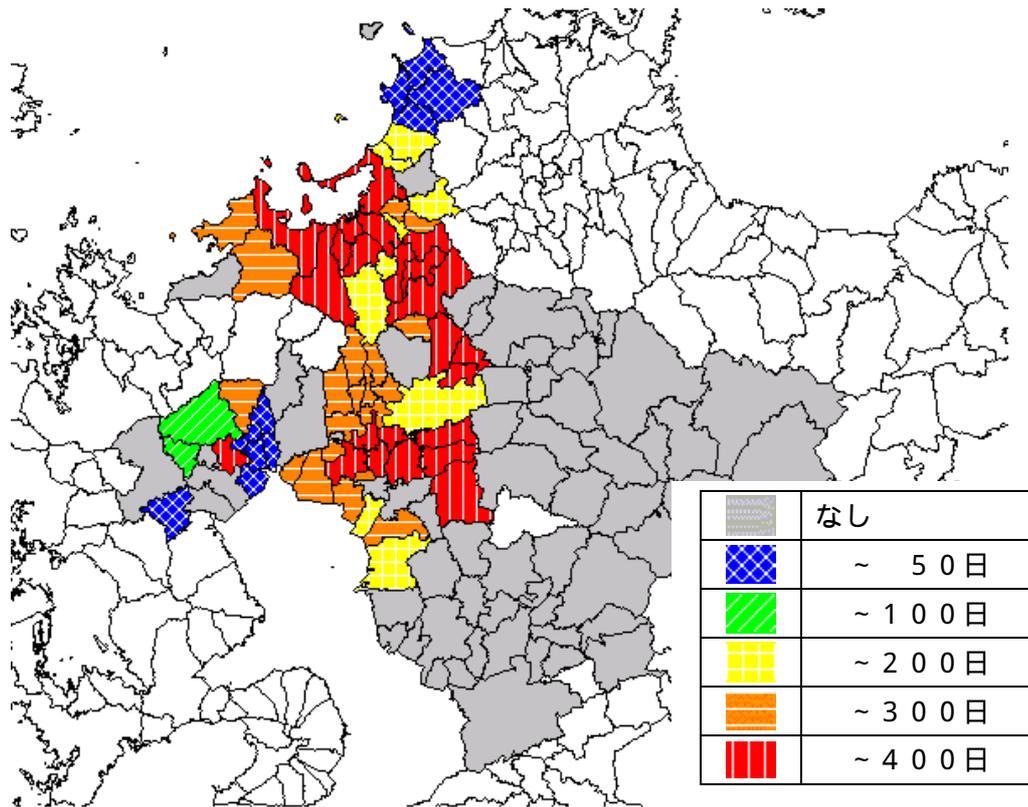
#### 水道用水への影響

図 1 に給水制限(減圧給水と時間断水の両方)が実施された日数を、図 2 に給水制限のうち時間断水のみが実施された日数を示している。

図 1 から分かるように、福岡県の多くの地域と佐賀県の一部においては200日を超える給水制限が実施されており、また、福岡市を始めとする 8 市 9 町村では300日を超える給水制限が行われた。

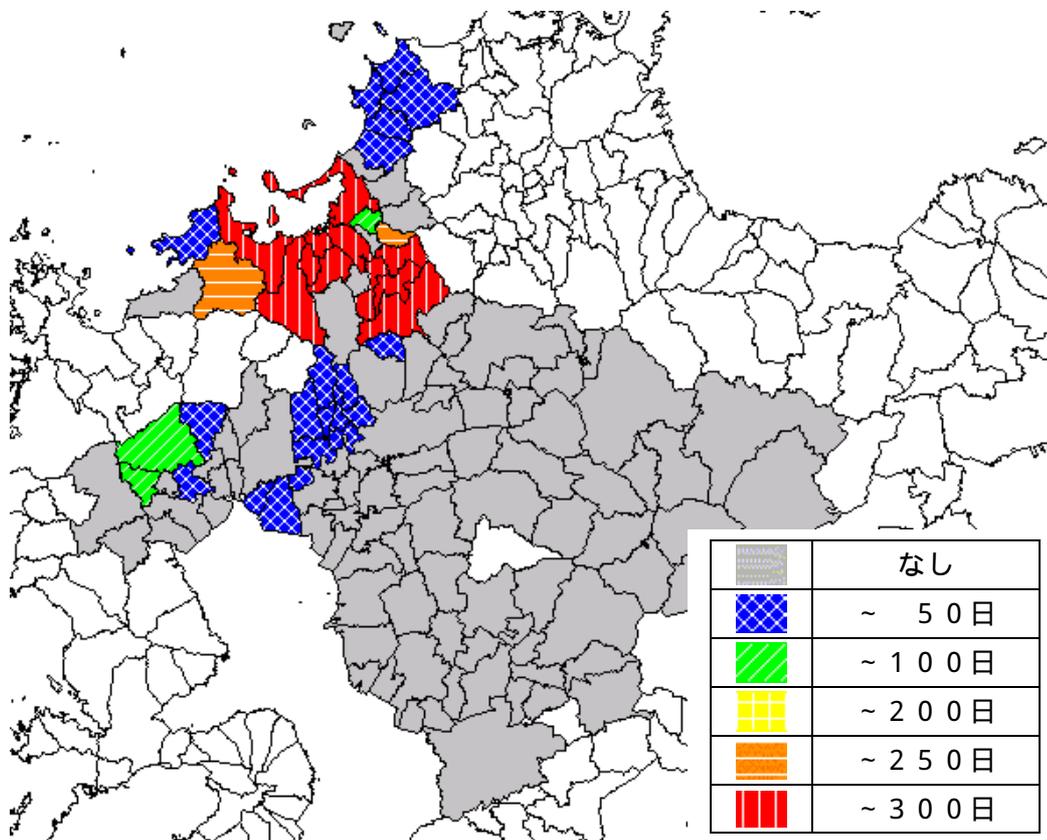
図 2 からは、福岡市およびその周辺では100日を超える時間断水が実施されており、また、福岡市、筑紫野市、大野城市、太宰府市、宇美町では250日間を超える時間断水が実施されたことが分かる。

図1 給水制限（減圧給水 + 時間断水）日数



(注)国土交通省水資源部の調査による。

図2 給水制限（時間断水）日数



(注)国土交通省水資源部の調査による。

### 工業用水への影響

平成6年時点において、筑後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3に、また、平成6年渇水による工業用水道への影響を表1に示す。この渇水により、生産調整や別水源の確保等の影響が生じた。

図3 工業用水道の給水エリア

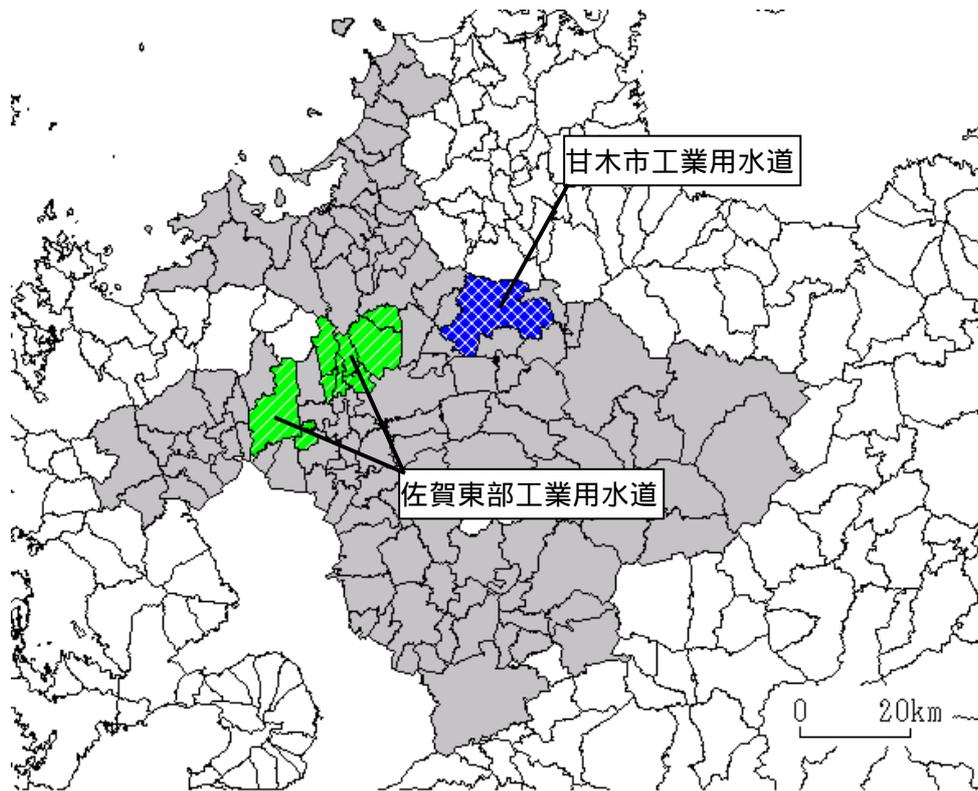


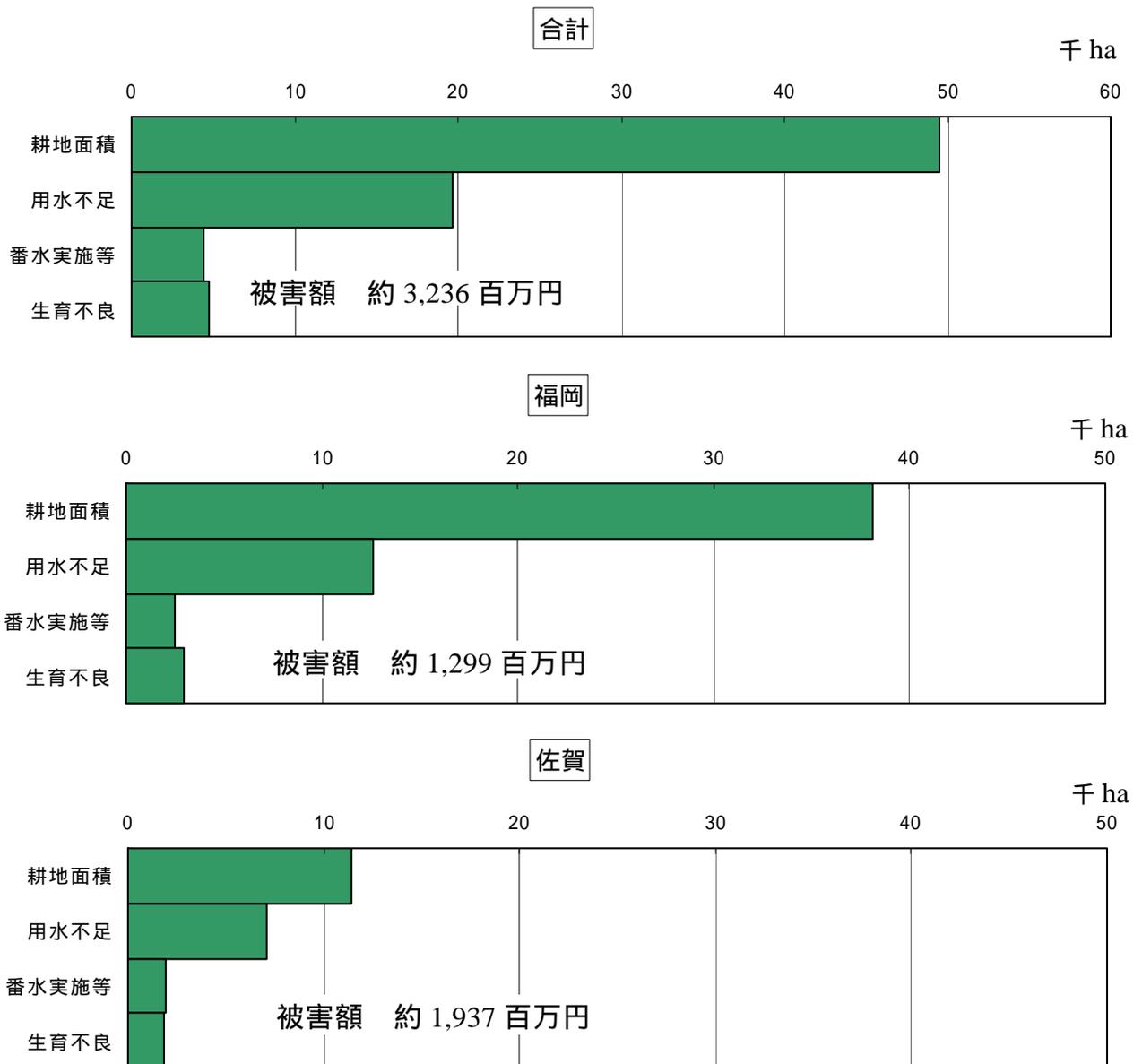
表1 工業用水道への影響

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
福岡	甘木市工業用水道		生産調整 水源確保(地下水)
佐賀	佐賀県東部工業用水道		節水の励行

### 農業用水への影響

筑後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4に示す。平成6年の渇水により、耕地面積の約40%が用水不足となっており、約9%の地域で番水<sup>( )</sup>等が実施された。また、枯死等の生育不良が約10%の農地で発生し、その被害額は約32億円に達した。

図4 渇水の影響（筑後川水系から農業用水の供給を受ける地域）



(注) 国土交通省水資源部の調査による。

( ) 番水： かんがい地域を適切に区分し、それぞれに限られた時間ずつ、順番にかんがいすること。

## 2. 平成6年当時の水源の状況

水資源開発基本計画に基づいて建設された施設

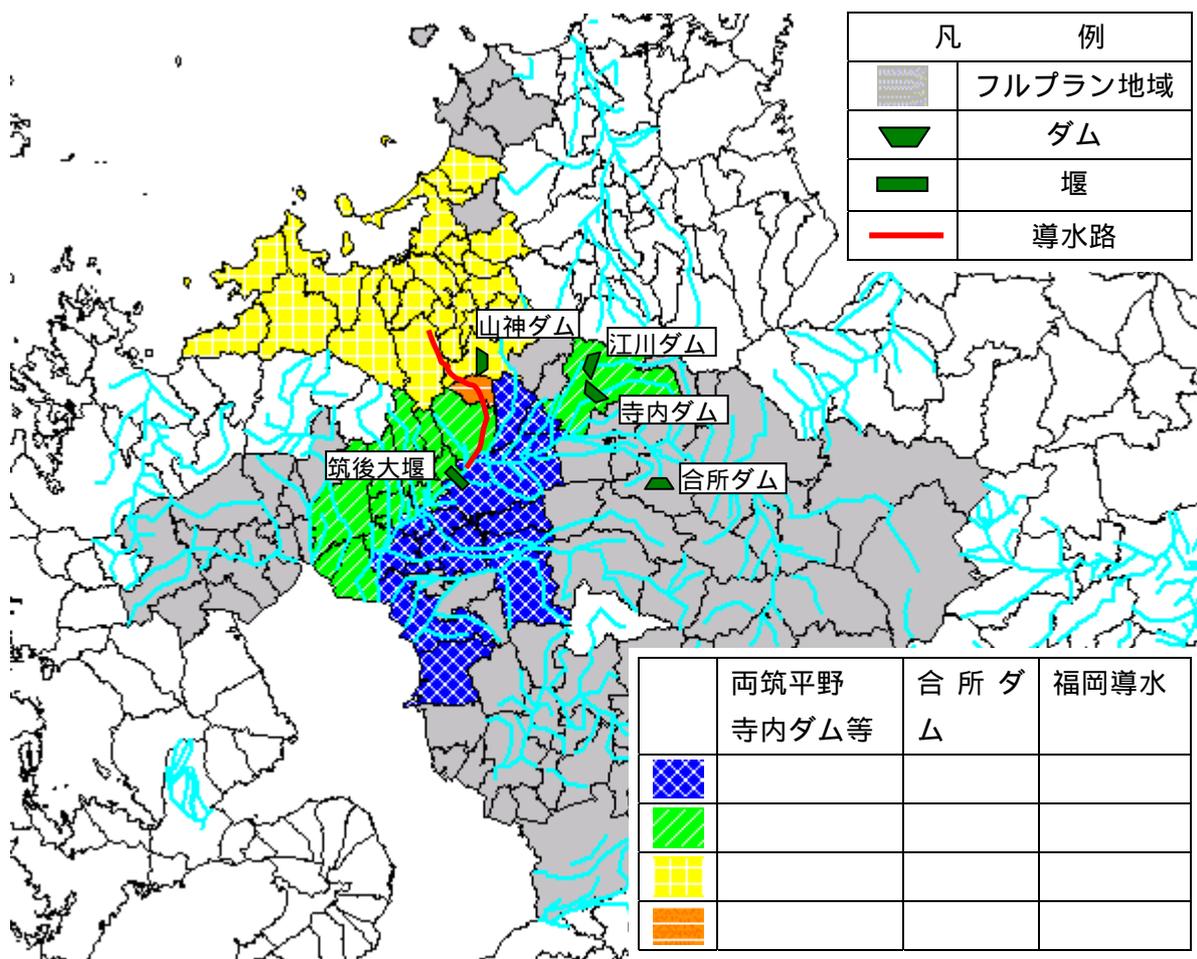
図5は、平成6年において、福岡県及び佐賀県の水資源開発施設による水道用水の供給状況を示したものである。両県では、江川ダム、寺内ダムと山神ダム及び合所ダムにより、水道用水の供給を受けていた。

図6は、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、各利水者においては10ヶ月を超える長期に渡る取水制限が実施された。湯水時における取水量は、例年よりも低い値となっている。

その他の水源による水の供給状況

図7は、「筑後川水系における水資源開発基本計画」に基づかない水源について、筑後川水系の自流水利権、筑後川水系以外の自流水利権及び平成6年における地下水取水実績のそれぞれの有無をとりまとめたものである。

図5 水資源開発施設（H6時点完成）による水道用水供給の状況



(注) 水資源開発施設：水資源開発基本計画に位置付けられたダム、堰の水資源開発施設

(注) 福岡県と佐賀県の一部地域を対象としている。

図6 ダムの貯水量の変化及び取水制限、取水量の状況

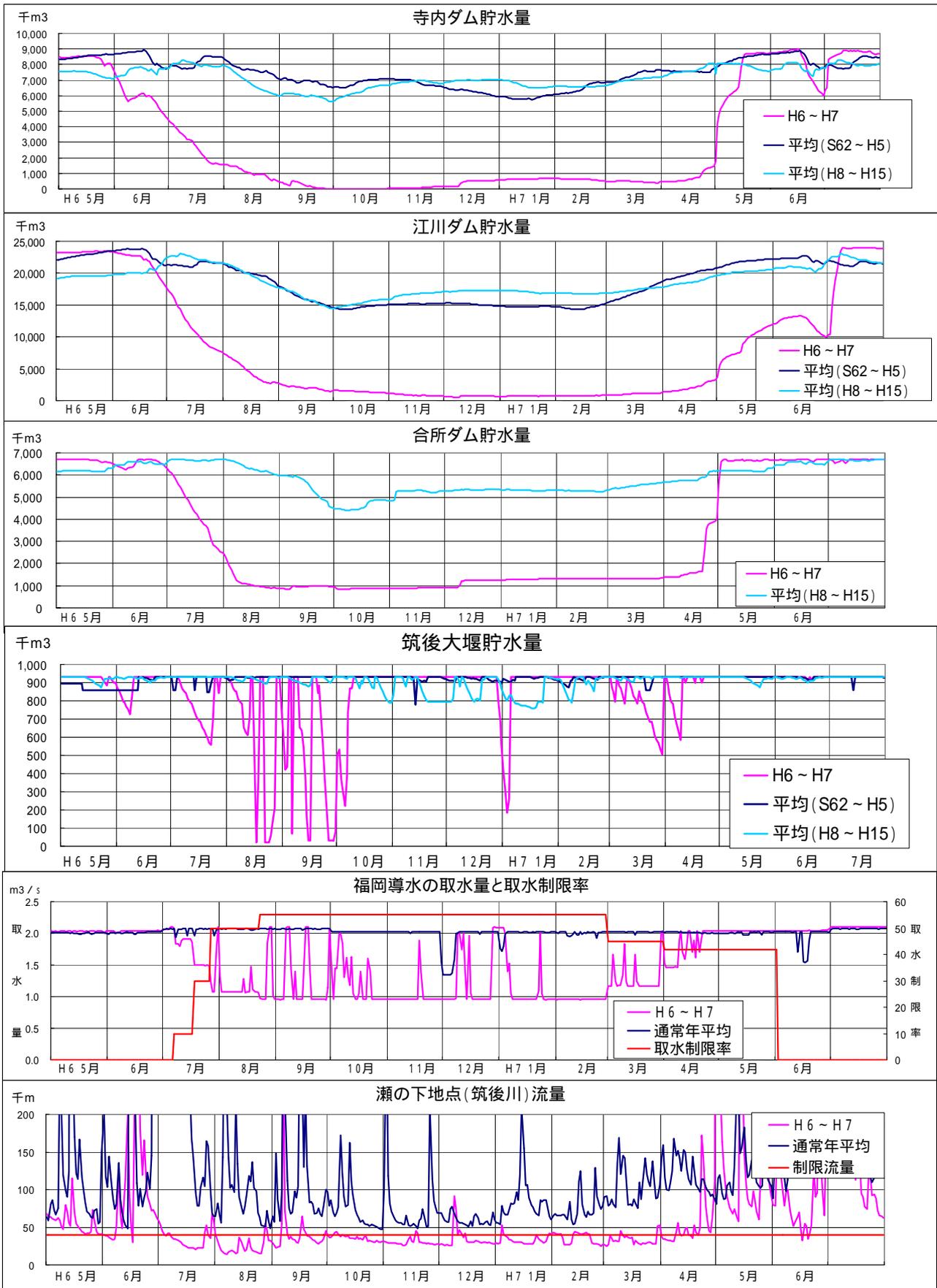
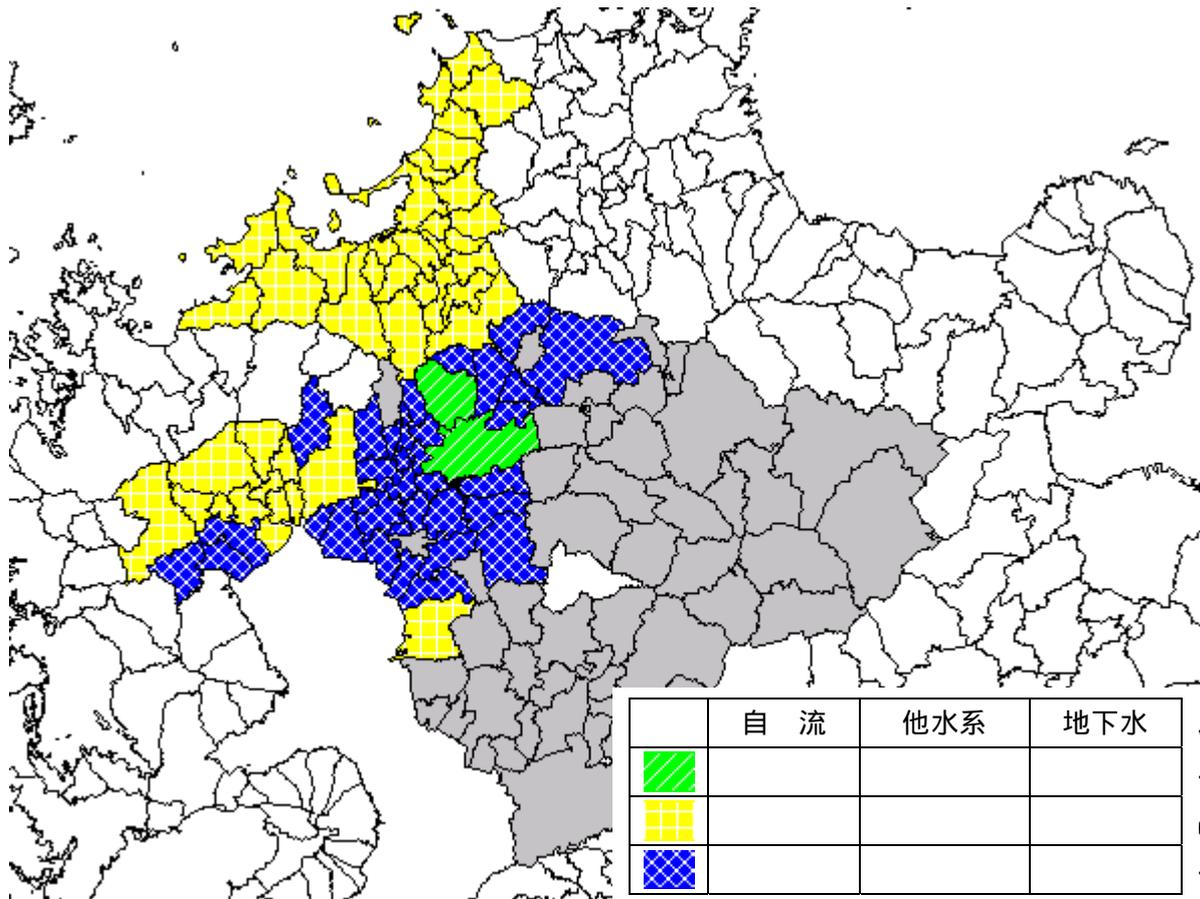


図7 水資源開発施設以外の水源による水道用水供給の状況



(注) 自 流：水資源開発施設として開発された水源以外に筑後川水系から自流取水すること

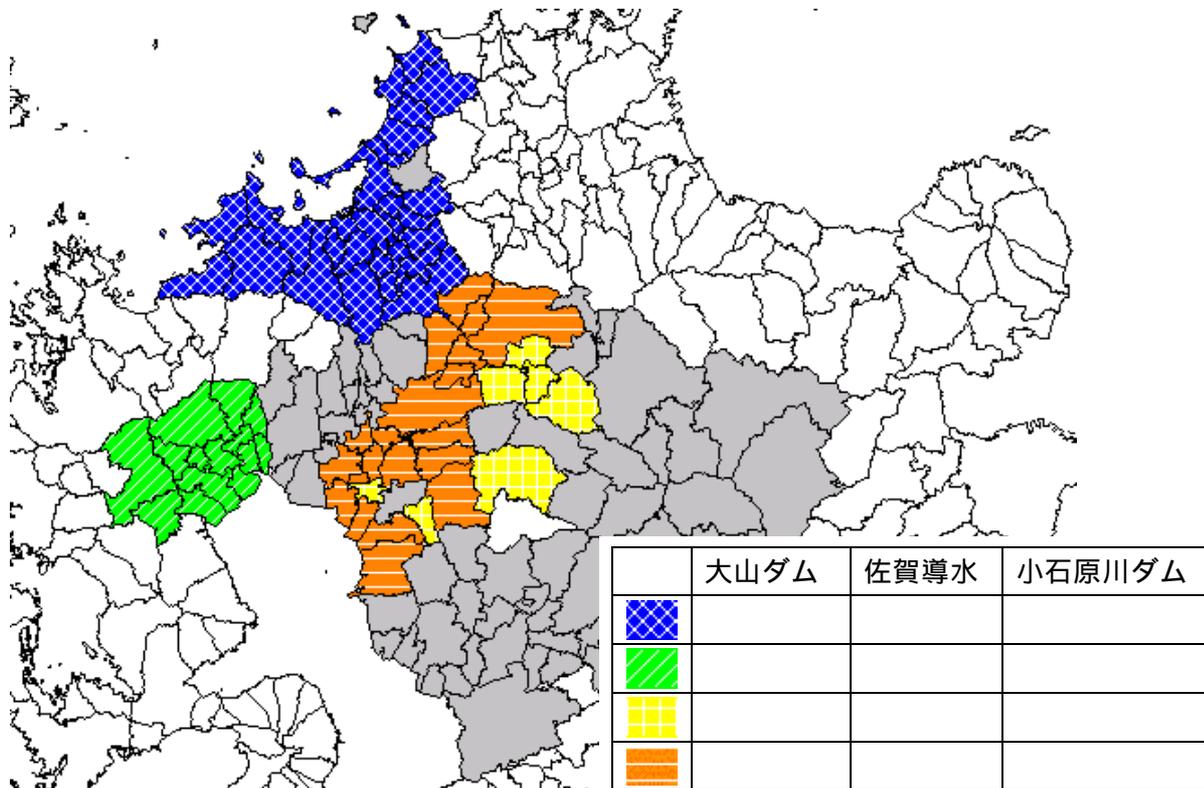
他水系：筑後川水系以外の河川等から取水すること

(注) 福岡県と佐賀県の一部地域を対象としている。

### 3. 平成6年度以降に完成する施設

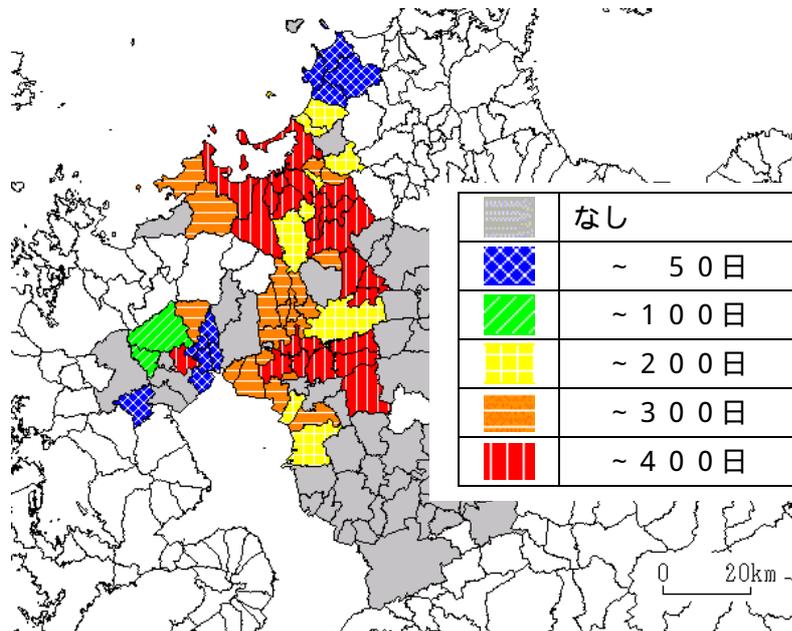
現行の「筑後川水系における水資源開発基本計画」において、予定工期が平成6年度以降となっている事業により水道用水の供給を受ける地域を図8に示す。平成15年度末現在、大山ダム、小石原川ダム及び佐賀導水ともに事業中である。

図8 平成6年度以降完成予定施設による給水エリア



(注) 福岡県と佐賀県の一部地域を対象としている。(平成17年1月1日現在)

<参考・再掲> 図1 平成6年渇水時の給水制限(減圧給水+時間断水)日数



(注) 福岡県と佐賀県の一部地域を対象としている。  
(平成17年1月1日現在)

## 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の需要想定

### 1. 次期計画の目標年度

水資源開発基本計画の計画期間は、その性格を踏まえておおむね 10 年程度としている。

また、水資源行政の指針であり、水資源開発基本計画と関連が深い「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 年であることも考慮し、次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の目標年次を『平成 27 年度を目途』として設定する。

### 2. 次期計画の対象地域

#### (1) 次期計画の対象地域

水資源開発基本計画において将来の需給バランスの検討が必要となる対象地域（呼称：フルプランエリア）は、指定水系である筑後川水系から供給を受ける地域であり、指定水系の流域は原則として全て対象地域として設定される。また、指定水系の流域以外であっても、導水施設等により指定水系から供給を受ける場合には対象地域として設定される。

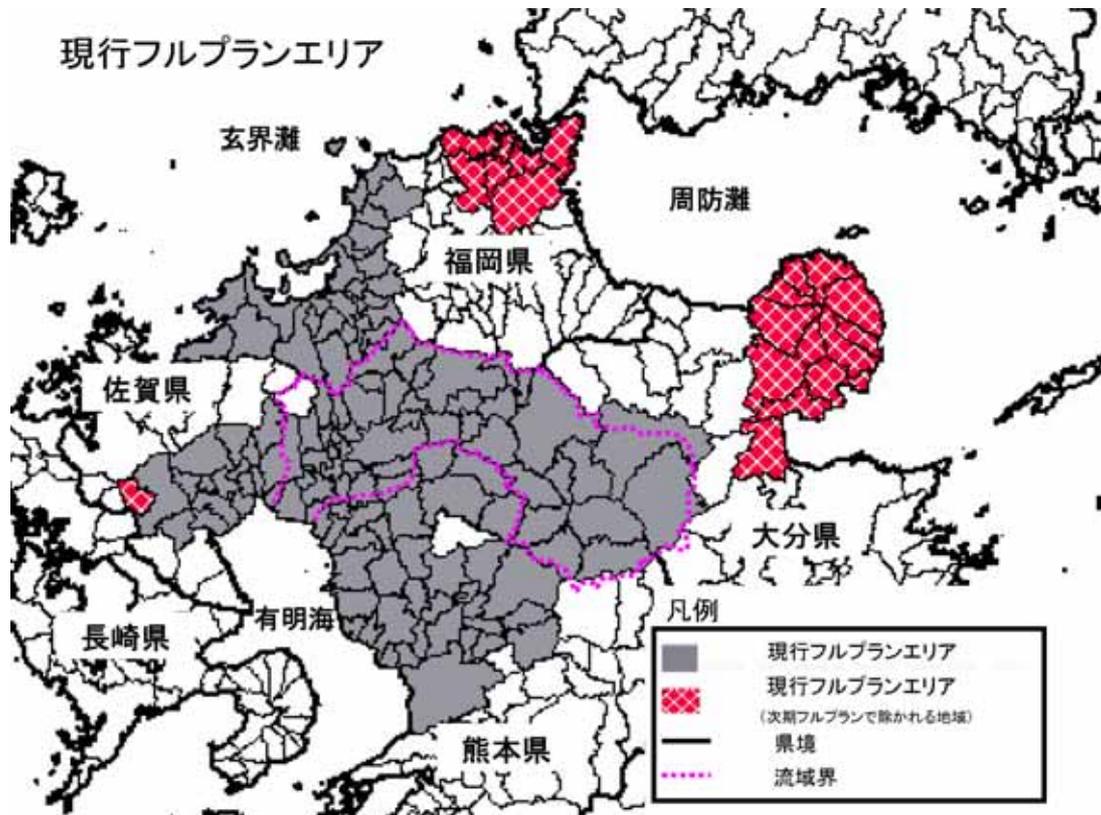
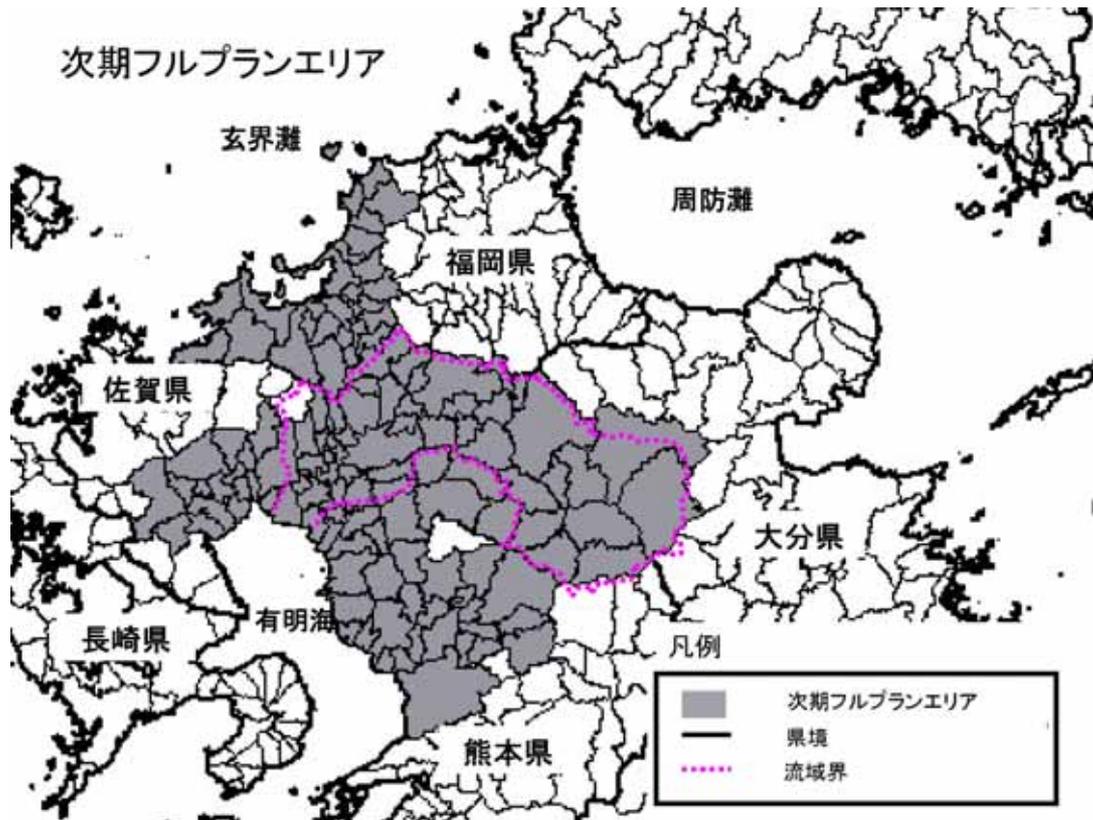
この方針に沿って、次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の対象地域を設定しており、それを地図に示すと次頁のとおりとなる。

#### (2) 現行計画との比較

次頁には現行計画の対象地域も示している。次期計画と現行計画の対象地域を比較すると、現行計画に含まれている福岡県（北九州市）、佐賀県（山内町）及び大分県別杵国東地域（別府市等の 12 市町村）の 3 地域は次期計画から除外されている。

その主な理由として、この 3 地域においては、現行計画（平成元年 1 月）の策定当時において筑後川水系から供給を受ける意向があったが、次期計画では筑後川水系から供給を受ける意向がなくなったためである。

なお、大分県（別府市等の 12 市町）の対象地域においては、前述の筑後川水系から供給を受ける意図がなくなったことに伴い、供給施設として予定されていた猪牟田ダムの事業中止が平成 12 年 11 月に決まっている。



注) 1. 行政界(市町村)は平成14年10月1日現在のものである。  
 2. 着色しているフルプランエリアは、平成17年1月1日現在までの市町村合併を反映している。

### 3. 都市用水（水道用水及び工業用水）の需要想定方法の概要

#### (1) 需要想定値の設定

水道用水と工業用水の需要想定値は、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して設定した。

なお、設定に際しては、関係県による需要想定値と国が近年の傾向等により算出した需要試算値との比較検討を行った。この需要試算値は、地域の特徴を詳細に把握し、それを加味して算出したものではなく、既存の全国的な統計データ等に基づいて算出したものである。具体的には、「木曾川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成16年6月）及び「吉野川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成14年2月）の際と同様に、国立社会保障・人口問題研究所が算出した人口の推計値、内閣府が公表した全国の経済成長見通しの推計値等を用いて算出を行った。（算出方法の詳細は、[参考 水資源部による需要試算値の算出方法及び算出結果]に記述している。）

以下に関係県による都市用水の需要想定方法の概要を示す。

#### (2) 県による需要想定方法の概要

水需要の想定方法は個々の目的によってそれぞれ異なるものであるが、概念的には次のように、都市用水の需要想定値は、「近年の傾向等による想定値」に「個別の要因」を加味して算出される。

近年の傾向等による想定値 (水道統計や工業統計等)	+	個別の要因 (新規立地、地下水転換等)	=	需要想定値 (地域性を考慮した予測)
------------------------------	---	------------------------	---	-----------------------

次に、水道用水と工業用水それぞれについて、一般的であると考えられる需要想定方法の概要を示す。

#### 水道用水の需要想定方法

水道用水の一日最大取水量を左右する主な指標は、「給水人口」と「一人一日平均給水量」(下式の(A))である。その推計値は、以下の算式のように、各指標の推計値を算出し、その後、負荷率と利用率(下式の(B))で除して求める。なお、負荷率は季節変動を、利用率は取水ロスや浄水ロスを見込むための補正係数である。

$$\begin{aligned} \text{【一日最大取水量(推計)】} &= \frac{\text{給水人口(推計)} \times \text{一人一日平均給水量(推計)}}{\text{負荷率} \div \text{利用率}} \\ &= \text{一日平均給水量(推計)} \div \text{負荷率} \div \text{利用率} \end{aligned}$$

また、一日平均給水量の推計値は、以下の式により算出される。

$$\text{【一日平均給水量（推計）】} = \text{有収水量（推計）}[\text{家庭用水} + \text{都市活動用水} + \text{工場用水}] \div \text{有収率}$$

上式のうち、家庭用水の有収水量の推計値は以下の式により算出される。

$$\text{【家庭用水有収水量（推計）】} = \text{給水人口（推計）} \times \text{家庭用水有収水量原単位（推計）}$$

また、都市活動用水と工場用水の有収水量の推計値は、過去の実績等を基にして推計される。

#### 工業用水の需要想定方法

工業用水道の日最大取水量の想定値は、工業用水道一日平均給水量の実績値に工業用水補給水量の伸び率を掛け(下式の(A))、その後、負荷率と利用量率(下式の(B))で除して求める。なお、負荷率は季節変動を、利用量率は取水口スや浄水口スを見込むための補正係数である。

$$\begin{aligned} \text{【一日最大取水量(推計)】} &= \left. \begin{array}{l} \boxed{\text{工業用水道一日平均給水量の実績値}} \\ \times \\ \boxed{\text{工業用水補給水量の伸び率(推計)[工業用水道依存分]}} \end{array} \right\} \text{(A)} \\ &\quad \div \boxed{\text{負荷率}} \div \boxed{\text{利用量率}} \cdots \text{(B)} \end{aligned}$$

工業用水補給水量の伸び率(推計)[工業用水道依存分]は、工業用水補給水量(推計値)を工業用水補給水量(実績値)で除して求める。工業用水補給水量(推計値)は、以下の算式により各指標の推計値を算出した上で求める。

$$\begin{aligned} \text{【工業用水補給水量(推計)】} &= \text{工業出荷額(推計)} \times \text{補給水量原単位(推計)} \\ &= \text{工業出荷額(推計)} \times \text{使用水量原単位(推計)} \\ &\quad \times (1 - \text{回収率(推計)}) \end{aligned}$$

## 4. 水道用水の需要想定値

### (1) 福岡県

福岡県による需要想定値：14.14m<sup>3</sup>/s

福岡県（水道用水）

#### 【上水道】

項 目		単 位	S60	H14	H27
	行政区域内人口	千人	2,820	3,233	3,442
	上水道普及率	%	79.7	87.1	91.7
	上水道給水人口	千人	2,247	2,815	3,156
	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	172.2	196.2	(215.4)
	家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	386.9	552.4	(679.7)
	都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	172.1	181.6	(230.2)
	工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	8.9	9.3	(16.5)
	一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	568.0	743.3	926.3
	有収水量原単位	L/人・日	252.8	264.0	293.5
	有収率	%	88.0	94.7	94.2
	一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	645.2	784.8	983.5
	一人一日平均給水量	L/人・日	287.2	278.8	311.7
	負荷率	%	77.5	85.2	82.1
	一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	832.4	921.4	1,198.7
	利用量率	%	98.0	98.8	98.8
	一日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	7.62	9.19	11.52
	一日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	9.64	10.79	14.04
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	4.48	4.80	5.89
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	5.15	5.99	8.15

#### 【簡易水道】

項 目		単 位	-	H14	H27
	簡易水道給水人口	千人	-	27	24
	一日最大取水量（ + ）	m <sup>3</sup> /s	-	0.09	0.10
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.03	0.03
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.06	0.06

#### 【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
	一日最大取水量（ + ）	m <sup>3</sup> /s	-	-	14.14
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	5.92
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	8.22

[福岡県による需給想定調査の回答から抜粋]

(注1)【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値とH27想定値を記載している。

(注2)【上水道】のH27想定値は「福岡地域」における簡易水道と専用水道を含めた数値であり、【簡易水道】には「筑後地域」だけの数値を記載している。

(注3)【上水道】の ~ のH27想定値に括弧を加えているのは、以下の（ ）の理由によりそれぞれを直接予測していないためである。

(注4)四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：13.10m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は13.10m<sup>3</sup>/s（一日最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。（ ）

#### 需要想定値の検討結果

県の想定値（14.14m<sup>3</sup>/s）と国の試算値（13.10m<sup>3</sup>/s）の内容を比較すると県の想定値の方が大きく、その主たる要因は有収水量原単位の差である。

その理由として、国の試算値には、商業施設や工場団地等の開発計画に基づく需要水量の増加が含まれていないことに併せ、県の想定値には、例えば、福岡市の節水行動が今後も長期にわたり維持できるとは期待しがたい点を考慮し、実績値の採択区間において有収水量原単位の最大値を採用したこと等が明らかになった。

このため、地域性を考慮した県の設定値（有収水量原単位の想定値）を採用したところ、国の試算値は県の想定値とほぼ同じ値となった。将来の水需要の見通しは地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、県の想定値の採択が妥当であると考えられる。

（ ）福岡県は、次期フルプランエリアにおける使用水量の7割以上を占める福岡圏域において、用途区分ではなく有収水量原単位を基にして推計を行い、その結果を広域的水道整備計画の用途別比率を用いて各用途に按分している。これを受けて、国の試算も有収水量原単位により行った。

## (2) 佐賀県

佐賀県による需要想定値：2.99m<sup>3</sup>/s

佐賀県(水道用水)

## 【上水道】

項 目		単 位	S60	H14	H27
	行政区域内人口	千人	536	551	539
	上水道普及率	%	83.0	94.0	97.0
	上水道給水人口	千人	445	517	523
	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	162.3	216.0	209.4
	家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	72.2	111.8	109.4
	都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	28.9	21.8	42.1
	工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	5.1	5.4	9.5
	一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	106.2	139.0	161.0
	有収水量原単位	L/人・日	238.6	268.6	308.2
	有収率	%	81.6	88.4	89.8
	一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	130.2	157.2	179.2
	一人一日平均給水量	L/人・日	292.6	303.8	343.0
	負荷率	%	71.4	79.9	72.0
	一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	182.2	196.7	249.0
	利用率	%	94.4	95.1	96.8
	一日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	1.60	1.91	2.14
	一日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	2.22	2.26	2.98
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	0.58	1.02	1.69
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	1.61	1.25	1.29

## 【簡易水道】

項 目		単 位	-	H14	H27
	簡易水道給水人口	千人	-	0.7	0.9
	一日最大取水量( + )	m <sup>3</sup> /s	-	0.004	0.005
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.000	0.000
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.004	0.005

## 【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
	一日最大取水量( + )	m <sup>3</sup> /s	-	-	2.99
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	1.69
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	1.30

[佐賀県による需給想定調査の回答から抜粋]

(注1)【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値と想定値を記載している。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：2.86m<sup>3</sup>/s

国(国土交通省水資源部)による需要試算値は2.86m<sup>3</sup>/s(一日最大取水量)と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。( )

## 需要想定値の検討結果

県の想定値(2.99m<sup>3</sup>/s)と国の試算値(2.86m<sup>3</sup>/s)はほぼ近接した値となっているが、両者の内容を比較すると、その差は有収水量原単位によるものである。

その理由として、国の試算値には、商業施設や工場団地等の開発計画に基づく需要水量の増加がおり込まれていないことが分かった。

このため、地域性を考慮した県の設定値(有収水量原単位の想定値)を採用したところ、国の試算値は県の想定値とほぼ同じ値となった。将来の水需要の見通しは地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、県の想定値の採択が妥当であると考えられる。

( ) 佐賀県の次期フルプランエリアにおける使用水量の約1/3を占める佐賀市において、H13実績値から有収水量の用途区分の変更がなされたため、統計データ上、家庭用水と都市活動用水の需要実績値がそれ以前の実績値と不連続になっている。これを受けて、国の試算も有収水量原単位により行った。

(3) 熊本県

熊本県による需要想定値：0.08m<sup>3</sup>/s

熊本県（水道用）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H14	H27
行政区内人口		千人	16	13	12
上水道普及率		%	37.3	44.8	53.1
上水道給水人口	×	千人	6	6	6
家庭用水有収水量原単位		L/人・日	271.3	298.3	310.2
家庭用水有収水量	×	千m <sup>3</sup> /日	1.6	1.8	1.9
都市活動用水有収水量		千m <sup>3</sup> /日	0.0	0.0	0.0
工場用水有収水量		千m <sup>3</sup> /日	0.0	0.0	0.0
一日平均有収水量	+ +	千m <sup>3</sup> /日	1.6	1.8	1.9
有収水量原単位	/	L/人・日	271.3	298.3	310.2
有収率		%	77.0	79.6	88.0
一日平均給水量	/	千m <sup>3</sup> /日	2.0	2.2	2.2
一人一日平均給水量	/	L/人・日	352.4	374.6	352.5
負荷率		%	77.3	77.4	75.0
一日最大給水量	/	千m <sup>3</sup> /日	2.7	2.9	2.9
利用率		%	100.0	100.0	100.0
一日平均取水量	/ / 86.4	m <sup>3</sup> /s	0.02	0.03	0.03
一日最大取水量	/ / 86.4	m <sup>3</sup> /s	0.03	0.03	0.03
指定水系分		m <sup>3</sup> /s	0.03	0.03	0.03
その他水系分		m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H14	H27
簡易水道給水人口		千人	-	6	4
一日最大取水量（ + ）		m <sup>3</sup> /s	-	0.06	0.05
指定水系分		m <sup>3</sup> /s	-	0.06	0.05
その他水系分		m <sup>3</sup> /s	-	0.00	0.00

【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
一日最大取水量（ + ）	+	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.08
指定水系分	+	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.08
その他水系分	+	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.00

[熊本県による需給想定調査の回答から抜粋]

(注1)【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値と想定値を記載している。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：0.05m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は0.05m<sup>3</sup>/s（一日最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。

需要想定値の検討結果

県の想定値（0.08m<sup>3</sup>/s）と国の試算値（0.05m<sup>3</sup>/s）の内容を比較すると、簡易水道の取水量の差が明らかになった。

その理由として、県における簡易水道の一人一日最大給水量の需要実績値は、旅館業が多いという地域の特性を反映し、国が設定した250L/人日よりもかなり大きいことが分かった。

このため、地域性が反映された県の実績値（簡易水道の一人一日最大給水量）により補正したところ、国の試算値は県の想定値とほぼ同じ値となった。将来の水需要の見通しは地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、県の想定値の採択が妥当であると考えられる。

(4) 大分県

大分県による需要想定値：0.51m<sup>3</sup>/s

大分県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H14	H27	
	行政区域内人口	千人	119	107	100	
	上水道普及率	%	41.0	54.8	61.7	
	上水道給水人口	千人	49	58	62	
	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	197.3	218.9	227.6	
	家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	9.6	12.8	14.0	
	都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	3.1	3.4	3.3	
	工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	0.0	0.0	4.2	
	一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	12.7	16.2	21.5	
	有収水量原単位	L/人・日	260.2	278.0	350.0	
	有収率	%	78.7	80.0	90.1	
	一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	16.1	20.3	23.9	
	一人一日平均給水量	L/人・日	330.4	347.6	388.3	
	負荷率	%	76.7	85.4	79.4	
	一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	21.0	23.8	30.2	
	利用率	%	96.0	97.2	95.6	
	一日平均取水量	/ / 86.4	m <sup>3</sup> /s	0.19	0.24	0.29
	一日最大取水量	/ / 86.4	m <sup>3</sup> /s	0.29	0.27	0.37
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	0.29	0.27	0.37	
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00	

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H14	H27
	簡易水道給水人口	千人	-	26	27
	一日最大取水量（ + ）	m <sup>3</sup> /s	-	0.14	0.14
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.14	0.14
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.00	0.00

【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
	一日最大取水量（ + ）	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.51
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.51
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	0.00

[ 大分県による需給想定調査の回答から抜粋 ]

(注1) 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値と想定値を記載している。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：0.43m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は0.43m<sup>3</sup>/s（一日最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。

需要想定値の検討結果

県の想定値（0.51m<sup>3</sup>/s）と国の試算値（0.43m<sup>3</sup>/s）の内容を比較すると、工場用水有収水量及び簡易水道の取水量の差が明らかになった。

その理由として、国の試算値には地域における次の要因が不足していることが分かった。

- ・工場用水の増加：  
日田市内の飲料品製造事業所への新規供給によるもの
- ・簡易水道の一人一日最大給水量の需要実績値：  
国が設定した250L/人日よりもかなり大きいことによるもの

このため、県の設定値（工場用水有収水量）を採用するとともに、簡易水道の一人一日最大給水量により補正したところ、国の試算値は県の想定値とほぼ同じ値となった。将来の水需要の見通しは地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、県の想定値の採択が妥当であると考えられる。

(5) 4 県合計の需要想定値 : 17.72m<sup>3</sup>/s

## 4 県合計 (水道用水)

## 【上水道】

項 目		単 位	S60	H14	H27
	行政区域内人口	千人	3,490	3,904	4,092
	上水道普及率	%	78.7	87.0	91.5
	上水道給水人口	千人	2,746	3,397	3,746
	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	171.3	199.8	214.9
	家庭用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	470.3	678.7	805.0
	都市活動用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	204.1	206.8	275.6
	工場用水有収水量	千m <sup>3</sup> /日	14.0	14.8	30.2
	一日平均有収水量	千m <sup>3</sup> /日	688.4	900.3	1,110.8
	有収水量原単位	L/人・日	250.7	265.0	296.5
	有収率	%	86.7	93.3	93.4
	一日平均給水量	千m <sup>3</sup> /日	793.6	964.5	1,188.8
	一人一日平均給水量	L/人・日	289.0	284.0	317.4
	負荷率	%	76.4	84.3	80.3
	一日最大給水量	千m <sup>3</sup> /日	1,038.2	1,144.8	1,480.8
	利用率率	%	97.3	98.2	98.4
	一日平均取水量	m <sup>3</sup> /s	9.44	11.37	13.98
	一日最大取水量	m <sup>3</sup> /s	12.18	13.37	17.42
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	5.38	6.13	7.98
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	6.76	7.24	9.44

## 【簡易水道】

項 目		単 位	-	H14	H27
	簡易水道給水人口	千人	-	60	56
	一日最大取水量 ( + )	m <sup>3</sup> /s	-	0.29	0.29
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.23	0.22
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	0.06	0.07

## 【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
	一日最大取水量 ( + )	m <sup>3</sup> /s	-	-	17.72
	指定水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	8.20
	その他水系分	m <sup>3</sup> /s	-	-	9.52

[ 関係 4 県による需給想定調査の回答を基に作成 ]

- (注 1) 【簡易水道】 : H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値とH27想定値を記載している。  
(注 2) 福岡県分の数値に関する補足事項は、(1)の福岡県(水道用水)に記載した内容と同様である。  
(注 3) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

## 5. 工業用水の需要想定値

### (1) 福岡県

福岡県による需要想定値：1.27m<sup>3</sup>/s

福岡県（工業用水）

#### 【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	1,723,822	2,288,716	2,883,167
工業出荷額（名目値）		百万円	1,809,785	2,136,345	-
工業用水使用水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	900	1,229	1,574
回収率	( - ) / × 100	%	74.8	84.5	86.2
補給水量原単位	/	m <sup>3</sup> /日/億円	13.2	8.3	7.5
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	206	190	217
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	70	61	79
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	24	19	30
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	81	66	63
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	29	45	45
(5) その他		千m <sup>3</sup> /日	1	-	-

#### 【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	-	-	820,345
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	-	-	4.4
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	-	-	36
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	3
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	16
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	15
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	2

#### 【合計】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	253
(1) 工業用水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	82
(2) 水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	47
(3) 地下水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	78
(4) 地表水・伏流水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	47

#### 【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）のうち 「工業用水道」依存分の伸び率			-	-	[ 1.07 ]
工業用水道一日平均給水量		m <sup>3</sup> /日	86,780	84,395	94,578
利用率		%	94.1	97.3	97.4
工業用水道一日平均取水量	/ / 86,400	m <sup>3</sup> /s	1.07	1.00	1.12
負荷率		%	91.4	89.0	88.4
工業用水道一日最大取水量	/	m <sup>3</sup> /s	1.17	1.13	1.27
指定水系分		m <sup>3</sup> /s	0.67	0.64	0.70
その他水系分		m <sup>3</sup> /s	0.50	0.49	0.57

[ 福岡県による需給想定調査の回答から抜粋 ]

- (注1) 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。  
 (注2) 「工業用水道一日平均給水量」のH27想定値は、H9実績値に の伸び率を掛けて算出している。  
 (注3) には、竜門ダムに水源として依存する水量を含めている。  
 (注4) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：1.98m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は1.98m<sup>3</sup>/s（工業用水道一日最大取水量）と算出され、その算出方法を「参考」として後述している。

#### 需要想定値の検討結果

福岡県は、今後、工業用水道において新たな水源手当を求める計画がないことから、県の想定値（一日最大取水量）を現有施設の給水能力と等量に設定している。

以上を踏まえ、国の試算値も県の想定値と同値となるよう補正した。

## (2) 佐賀県

佐賀県による需要想定値：1.40m<sup>3</sup>/s

佐賀県（工業用水）

## 【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	662,833	1,002,889	1,263,372
工業出荷額（名目値）		百万円	709,017	917,070	-
工業用水使用水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	337	301	381
回収率	( - ) / ×100	%	43.6	47.8	50.9
補給水量原単位	/	m <sup>3</sup> /日/億円	28.7	15.6	14.8
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	190	157	187
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	48	55	100
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	9	10	12
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	26	21	17
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	108	71	58
(5) その他		千m <sup>3</sup> /日	0	-	-

## 【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	-	-	155,433
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	-	-	8.6
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	-	-	13
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	1
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	6
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	6
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	0

## 【合計】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	200
(1) 工業用水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	101
(2) 水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	18
(3) 地下水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	23
(4) 地表水・伏流水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	58

## 【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）のうち「工業用水道」依存分の伸び率			-	-	[ 1.80 ]
工業用水道一日平均給水量		m <sup>3</sup> /日	58,354	60,159	108,566
利用量率		%	97.1	95.9	97.7
工業用水道一日平均取水量	/ / 86,400	m <sup>3</sup> /s	0.70	0.73	1.29
負荷率		%	91.6	88.3	91.6
工業用水道日最大取水量	/	m <sup>3</sup> /s	0.76	0.82	1.40
指定水系分		m <sup>3</sup> /s	0.64	0.71	1.25
その他水系分		m <sup>3</sup> /s	0.12	0.12	0.15

[ 佐賀県による需給想定調査の回答から抜粋 ]

(注1) 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：1.18m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は1.18m<sup>3</sup>/s（工業用水道の日最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。

## 需要想定値の検討結果

工業用水補給水量の水源の配分に際し、佐賀県は、地盤沈下対策の観点から地下水の利用を抑制する方針である。また、工業用水の利用者は、コスト縮減や利水障害（塩害等）の観点から地表水・伏流水の利用を抑制する傾向にあり、今後もそのような傾向が継続するものと考えられる。このような方針等を考慮して、これらの県の想定値を採用すると、国の試算値は1.4m<sup>3</sup>/sとなり、ほぼ県の想定値と同値となった。

(3) 熊本県

熊本県による需要想定値：0.20m<sup>3</sup>/s

熊本県（工業用水）

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	227,232	340,303	428,781
工業出荷額（名目値）		百万円	255,629	280,396	-
工業用水使用水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	48	38	44
回収率		( - ) / ×100	37.9	29.0	30.5
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	13.1	8.0	7.2
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	30	27	31
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	5	9	13
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	3	2	2
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	20	16	15
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	0	0	0
(5) その他		千m <sup>3</sup> /日	1	-	-

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	-	-	37,466
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	-	-	4.8
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	-	-	2
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	0
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	0
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	1
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	1

【合計】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）		+	千m <sup>3</sup> /日	-	33
(1) 工業用水道		+	千m <sup>3</sup> /日	-	13
(2) 水道		+	千m <sup>3</sup> /日	-	3
(3) 地下水		+	千m <sup>3</sup> /日	-	16
(4) 地表水・伏流水		+	千m <sup>3</sup> /日	-	1

【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）のうち「工業用水道」依存分の伸び率			-	-	-
工業用水道一日平均給水量		m <sup>3</sup> /日	5,283	8,129	13,080
利用率		%	92.7	88.4	93.0
工業用水道一日平均取水量		/ / 86,400	m <sup>3</sup> /s	0.07	0.11
負荷率		%	77.5	82.0	80.5
工業用水道日最大取水量		/	m <sup>3</sup> /s	0.09	0.13
指定水系分			m <sup>3</sup> /s	0.09	0.13
その他水系分			m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00

[熊本県による需給想定調査の回答から抜粋]

(注1) 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。

(注2) には、竜門ダムに水源として依存する水量を含めている。

(注3) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：0.21m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は0.21m<sup>3</sup>/s（工業用水道一日最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。

需要想定値の検討結果

県の想定値（0.20m<sup>3</sup>/s）と国による試算値（0.21m<sup>3</sup>/s）の内容を比較するとほぼ同値となった。

(4) 大分県

大分県による需要想定値：0m<sup>3</sup>/s

大分県（工業用水）

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	49,110	100,690	126,843
工業出荷額（名目値）		百万円	62,032	85,555	-
工業用水使用水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	4	6	8
回収率	( - ) / ×100	%	5.2	0.0	0.0
補給水量原単位	/	m <sup>3</sup> /日/億円	8.2	5.5	6.5
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	4	6	8
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	0	0	0
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	0	0	4
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	4	5	4
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	0	0	0
(5) その他		千m <sup>3</sup> /日	0	-	-

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
工業出荷額（平成7年価格）		百万円	-	-	45,011
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	-	-	6.1
工業用水補給水量（淡水）		千m <sup>3</sup> /日	-	-	3
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	0
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	1
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	1
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	0

【合計】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	11
(1) 工業用水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	0
(2) 水道	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	6
(3) 地下水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	5
(4) 地表水・伏流水	+	千m <sup>3</sup> /日	-	-	0

【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量（淡水）のうち「工業用水道」依存分の伸び率			-	-	-
工業用水道一日平均給水量		m <sup>3</sup> /日	0	0	0
利用率		%	-	-	-
工業用水道一日平均取水量	/ / 86,400	m <sup>3</sup> /s	0.00	0.00	0.00
負荷率		%	-	-	-
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

[大分県による需給想定調査の回答から抜粋]

(注1) 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

国による需要試算値：0m<sup>3</sup>/s

国（国土交通省水資源部）による需要試算値は0m<sup>3</sup>/s（工業用水道の一最大取水量）と算出され、その算出方法等を「参考」として後述している。

需要想定値の検討結果

大分県では、工業用水道による取水実績がなく、今後の工業用水道の計画等もないことから、国の試算値及び県の想定値ともに、0 m<sup>3</sup>/sと算出された。

(5) 4 県合計の需要想定値 : 2.87m<sup>3</sup>/s

## 4 県合計 (工業用水)

## 【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業出荷額 (平成7年価格)		百万円	2,662,996	3,732,598	4,702,163
工業出荷額 (名目値)		百万円	2,836,463	3,419,365	-
工業用水使用水量 (淡水)		千m <sup>3</sup> /日	1,290	1,573	2,008
回収率		( - ) / ×100	66.7	75.8	77.9
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	16.1	10.2	9.4
工業用水補給水量 (淡水)		千m <sup>3</sup> /日	430	380	443
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	123	124	192
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	36	31	49
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	131	108	99
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	137	116	103
(5) その他		千m <sup>3</sup> /日	3	-	-

## 【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
工業出荷額 (平成7年価格)		百万円	-	-	1,058,255
補給水量原単位		m <sup>3</sup> /日/億円	-	-	5.1
工業用水補給水量 (淡水)		千m <sup>3</sup> /日	-	-	54
(1) 工業用水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	4
(2) 水道		千m <sup>3</sup> /日	-	-	24
(3) 地下水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	22
(4) 地表水・伏流水		千m <sup>3</sup> /日	-	-	3

## 【合計】

項 目		単 位	S60	H14	H27
工業用水補給水量 (淡水)		+	千m <sup>3</sup> /日	-	497
(1) 工業用水道		+	千m <sup>3</sup> /日	-	196
(2) 水道		+	千m <sup>3</sup> /日	-	73
(3) 地下水		+	千m <sup>3</sup> /日	-	122
(4) 地表水・伏流水		+	千m <sup>3</sup> /日	-	106

## 【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H14	H27	
工業用水補給水量 (淡水) のうち 「工業用水道」依存分の伸び率			-	-	-	
工業用水道一日平均給水量		m <sup>3</sup> /日	150,417	152,683	216,224	
利用率		%	95.2	96.2	97.3	
工業用水道一日平均取水量		/ / 86,400	m <sup>3</sup> /s	1.83	1.84	2.57
負荷率			%	90.9	88.3	89.4
工業用水道日最大取水量		/	m <sup>3</sup> /s	2.01	2.08	2.87
指定水系分			m <sup>3</sup> /s	1.39	1.47	2.15
その他水系分			m <sup>3</sup> /s	0.62	0.61	0.72

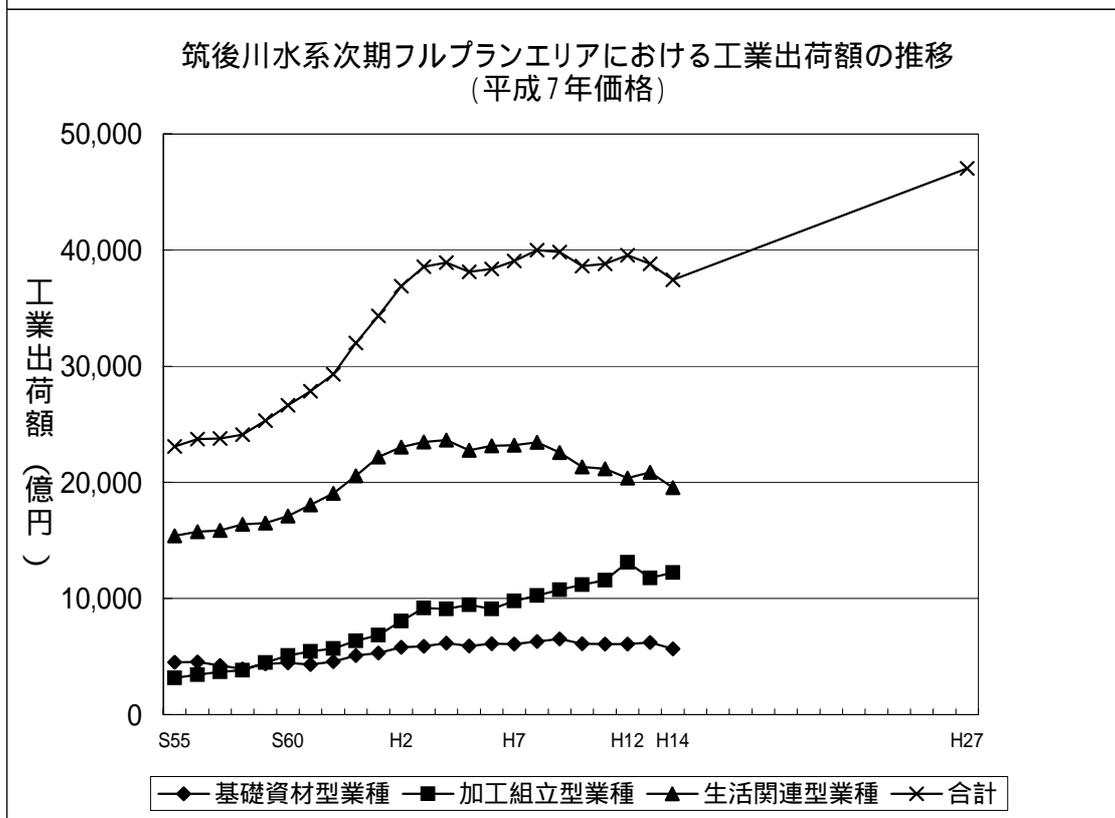
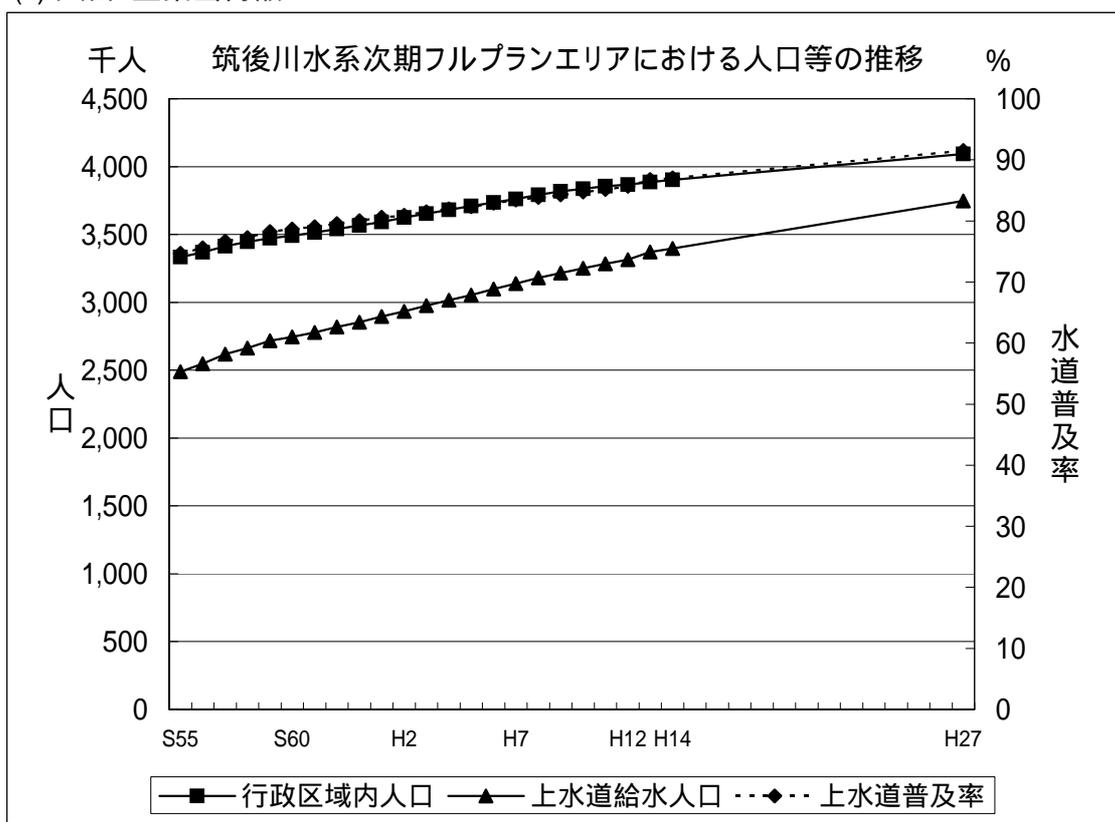
[ 関係4県による需給想定調査の回答を基に作成 ]

(注1) には、竜門ダムに水源として依存する水量を含めている。

(注2) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

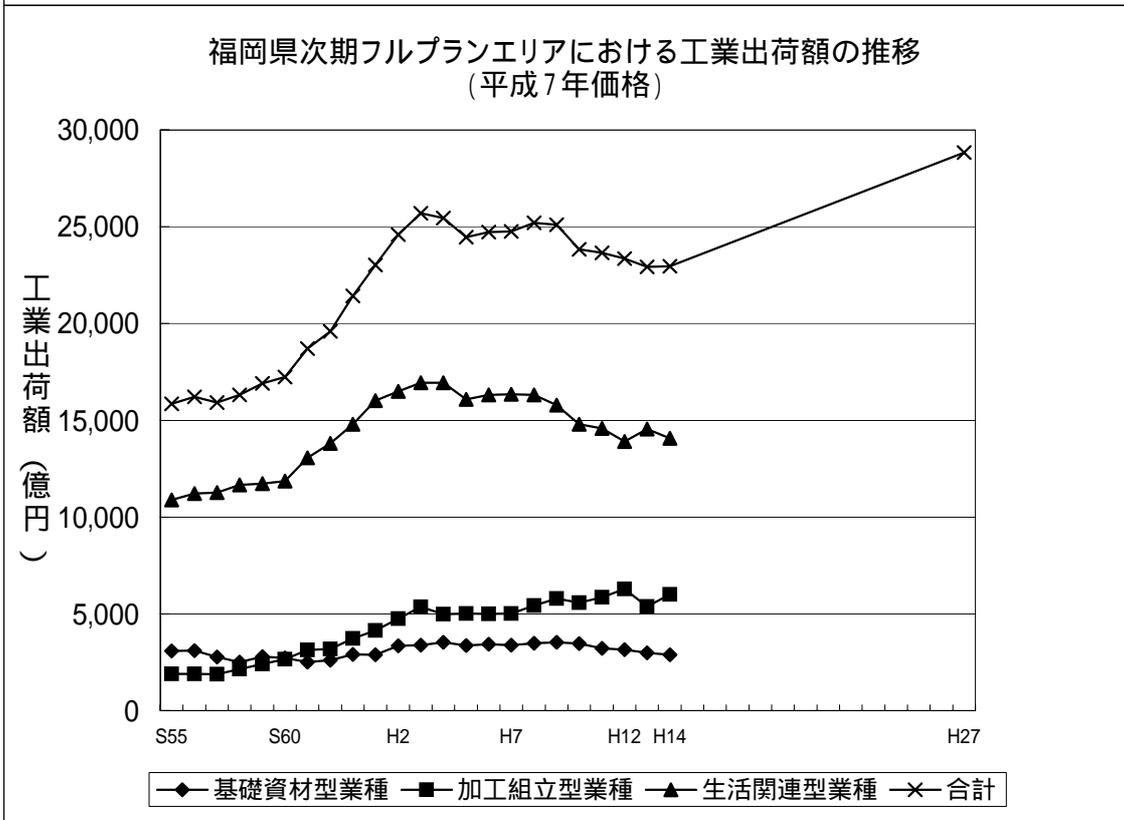
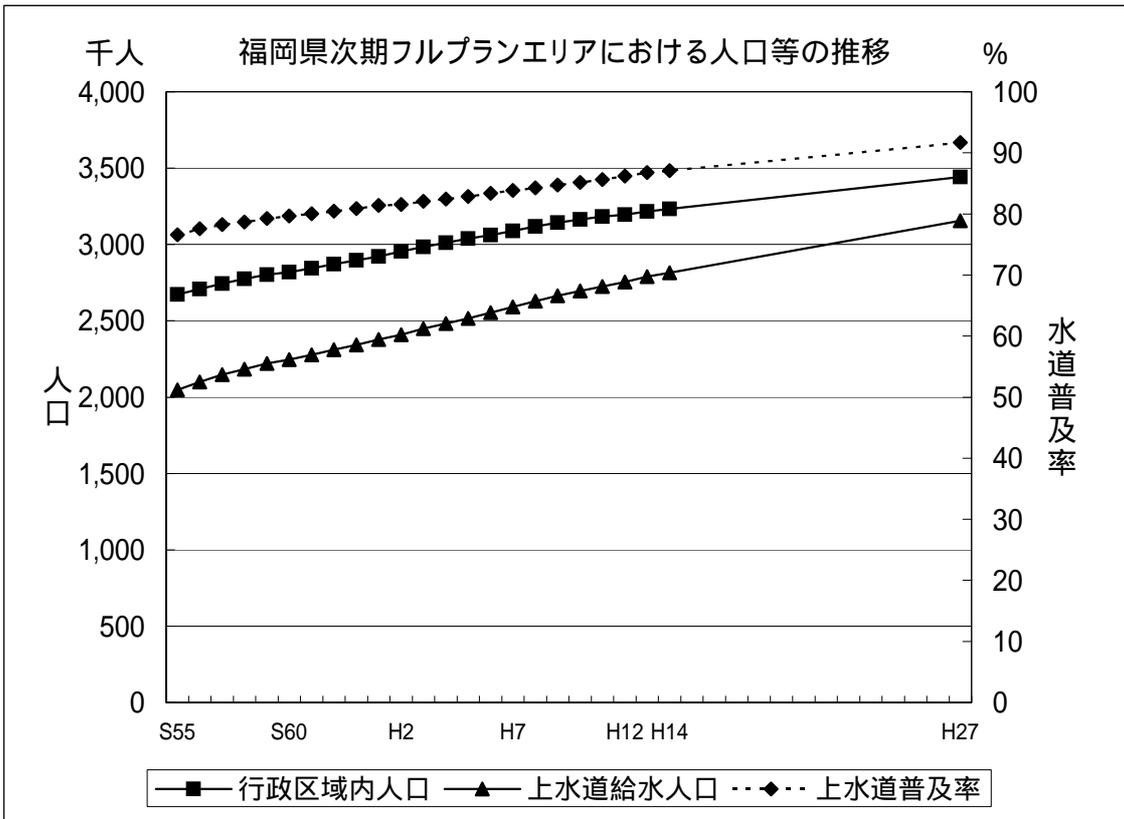
## 6. 各指標の推計値等(グラフ)

### (1) 人口・工業出荷額



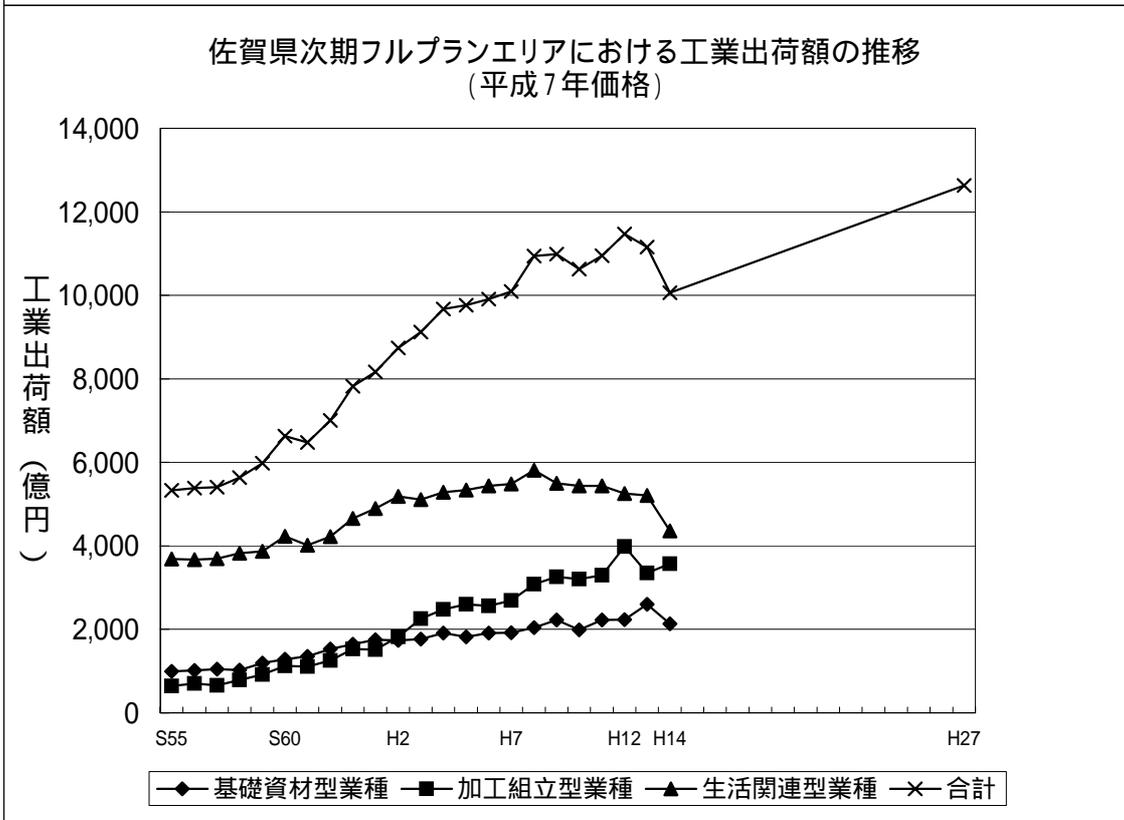
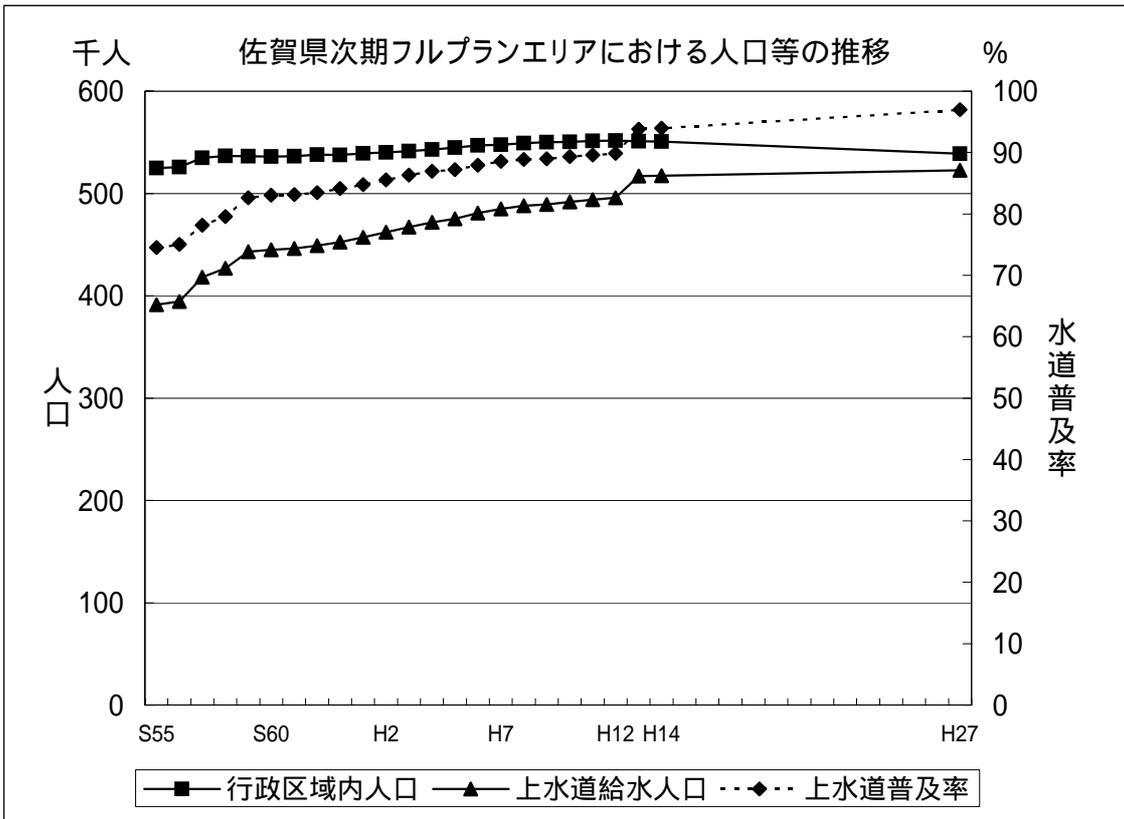
需給想定調査等を基に作成

(注)工業出荷額は、従業員30人以上の事業所を対象とした数値である。



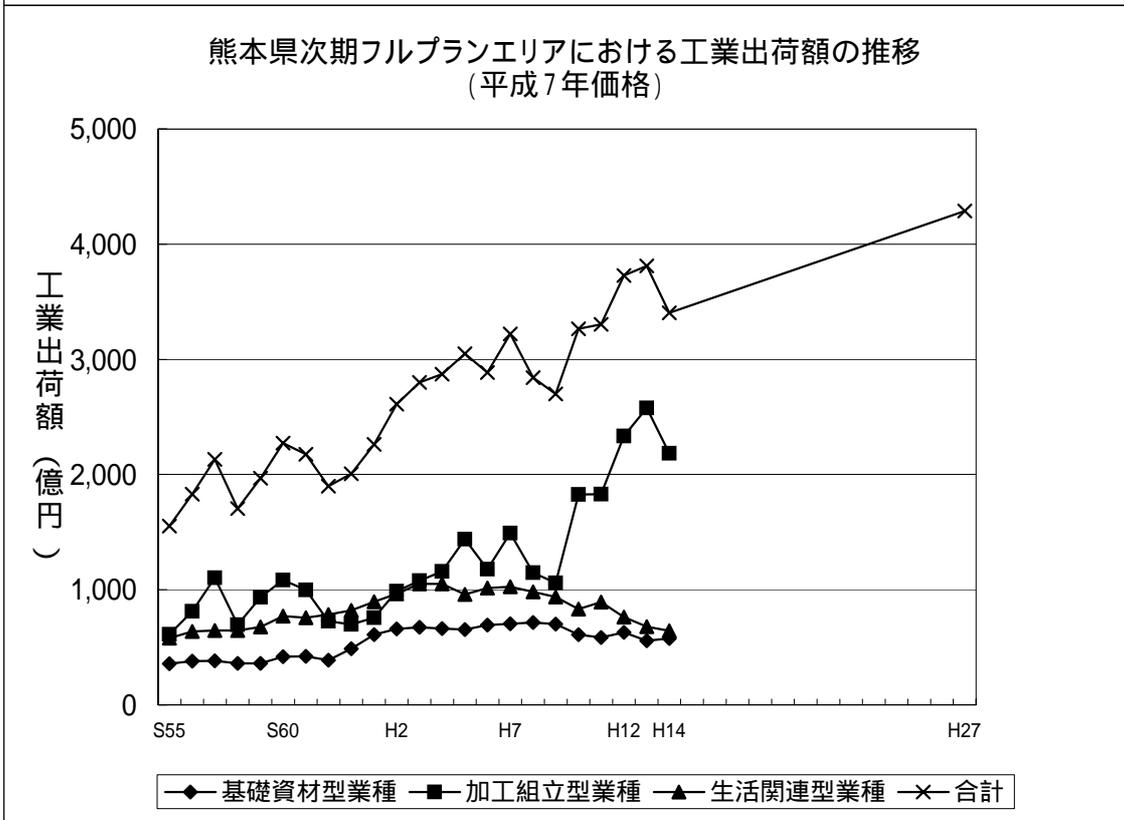
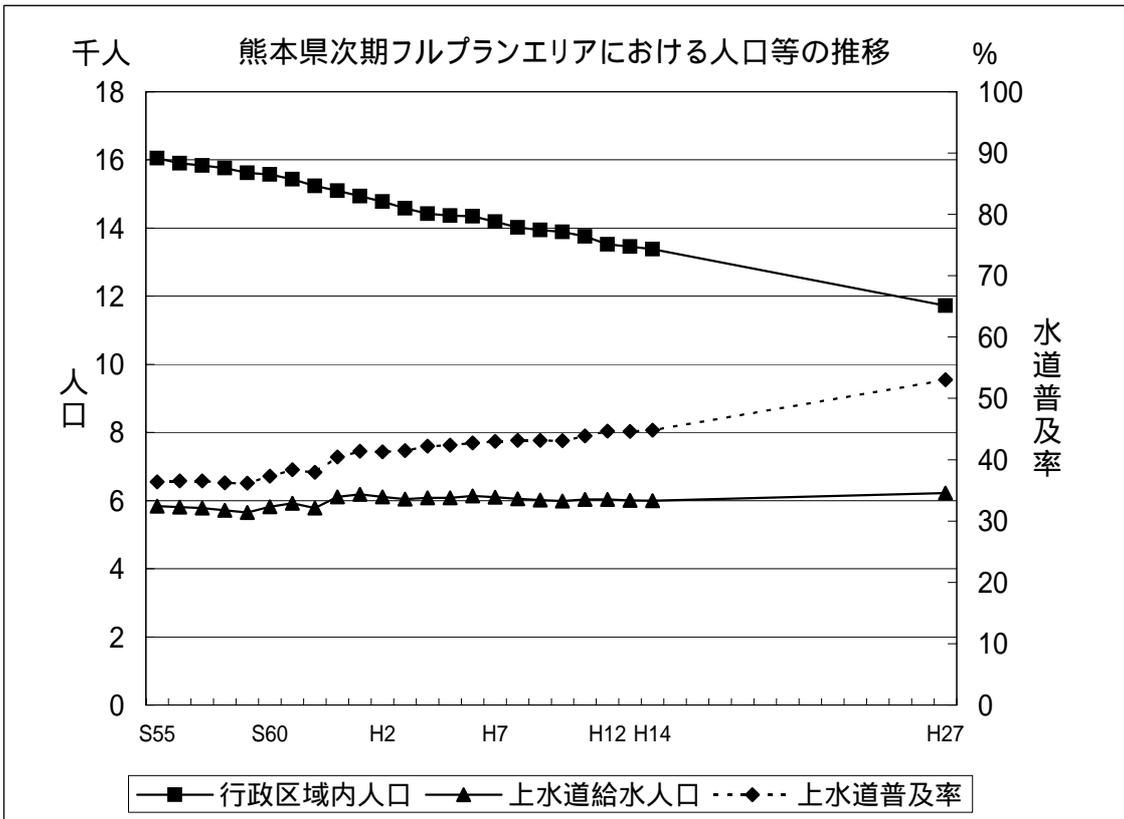
需給想定調査等を基に作成

(注)工業出荷額は、従業者30人以上の事業所を対象とした数値である。



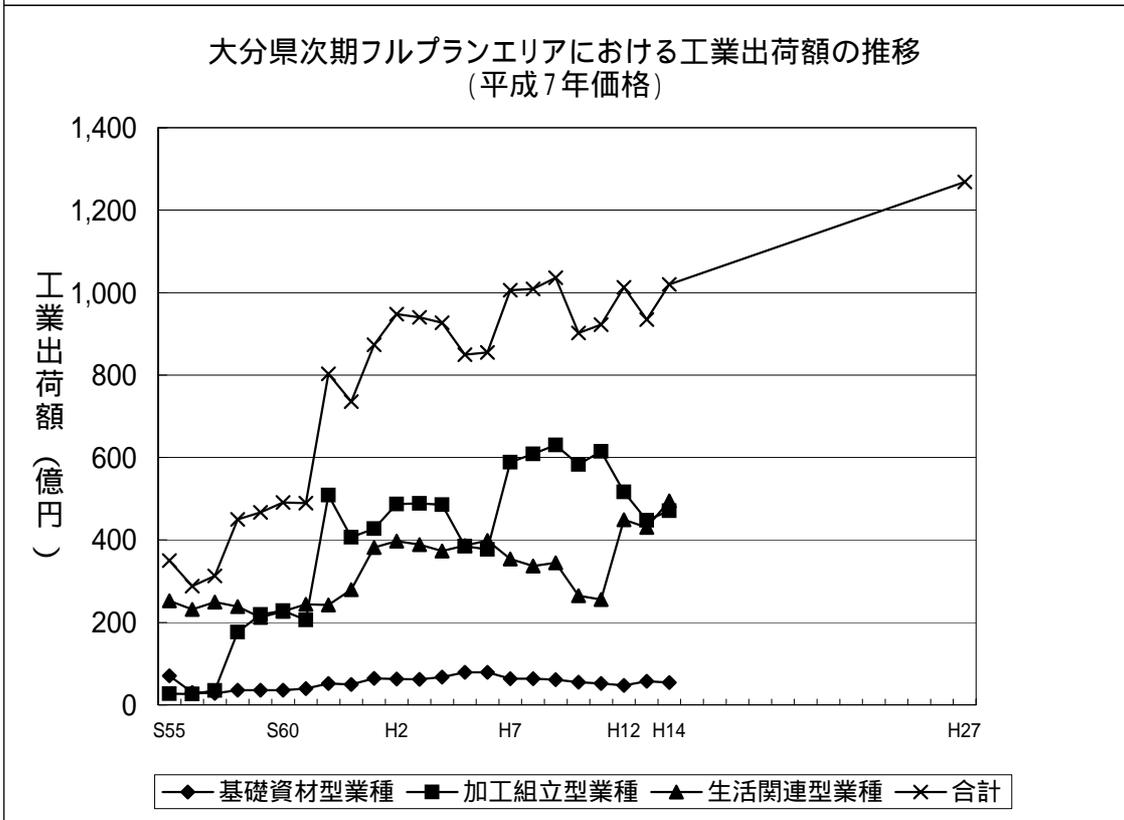
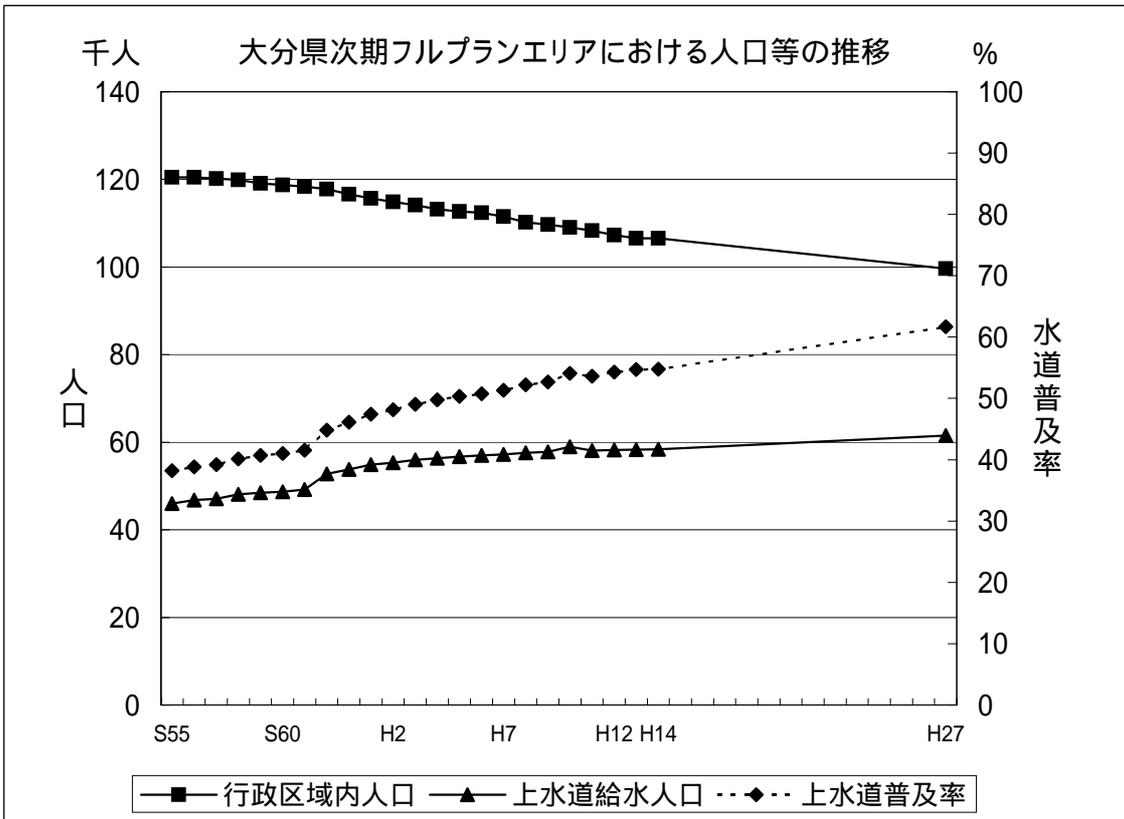
需給想定調査等を基に作成

(注)工業出荷額は、従業者30人以上の事業所を対象とした数値である。



需給想定調査等を基に作成

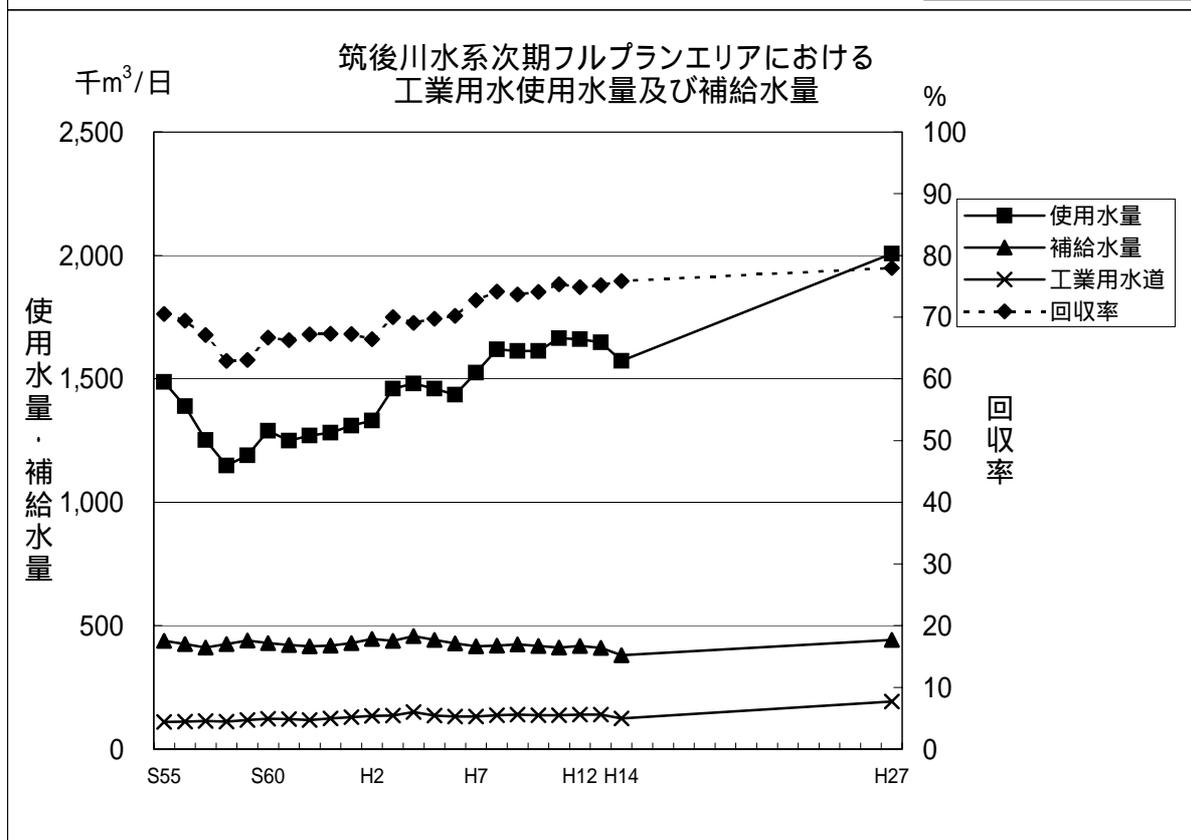
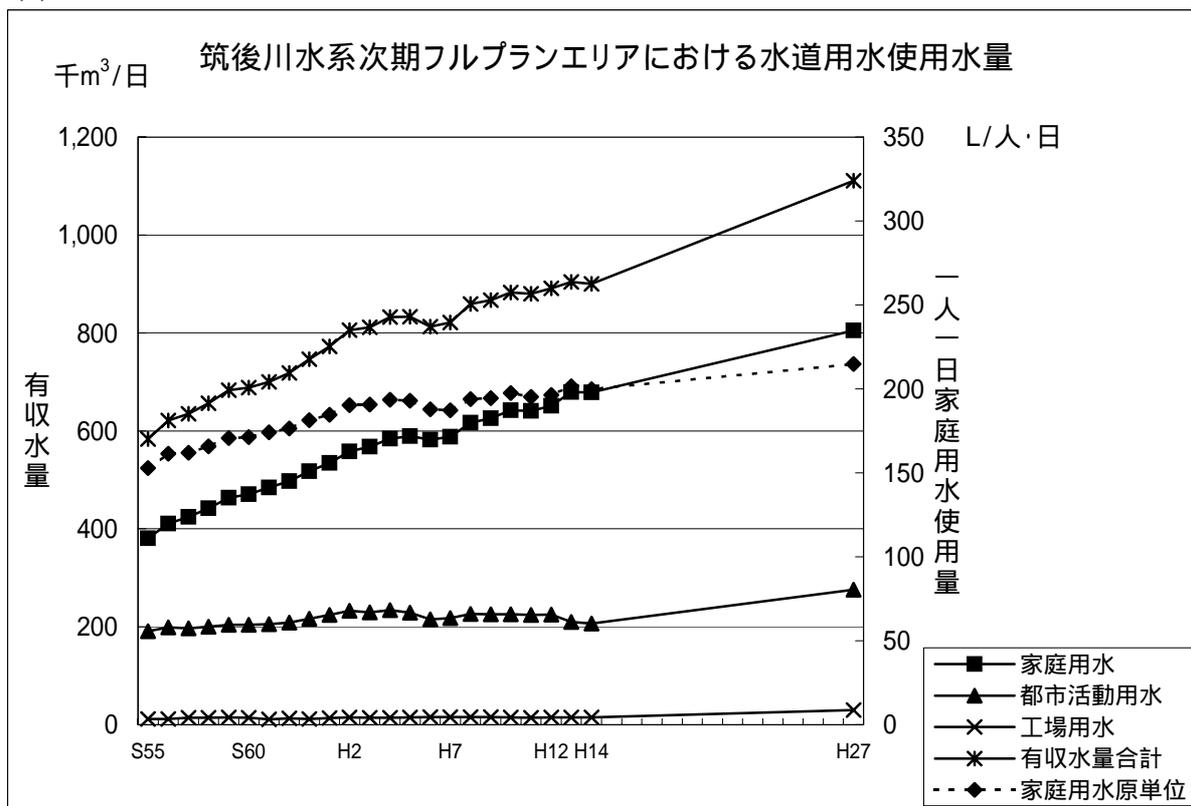
(注)工業出荷額は、従業者30人以上の事業所を対象とした数値である。



需給想定調査等を基に作成

(注)工業出荷額は、従業者30人以上の事業所を対象とした数値である。

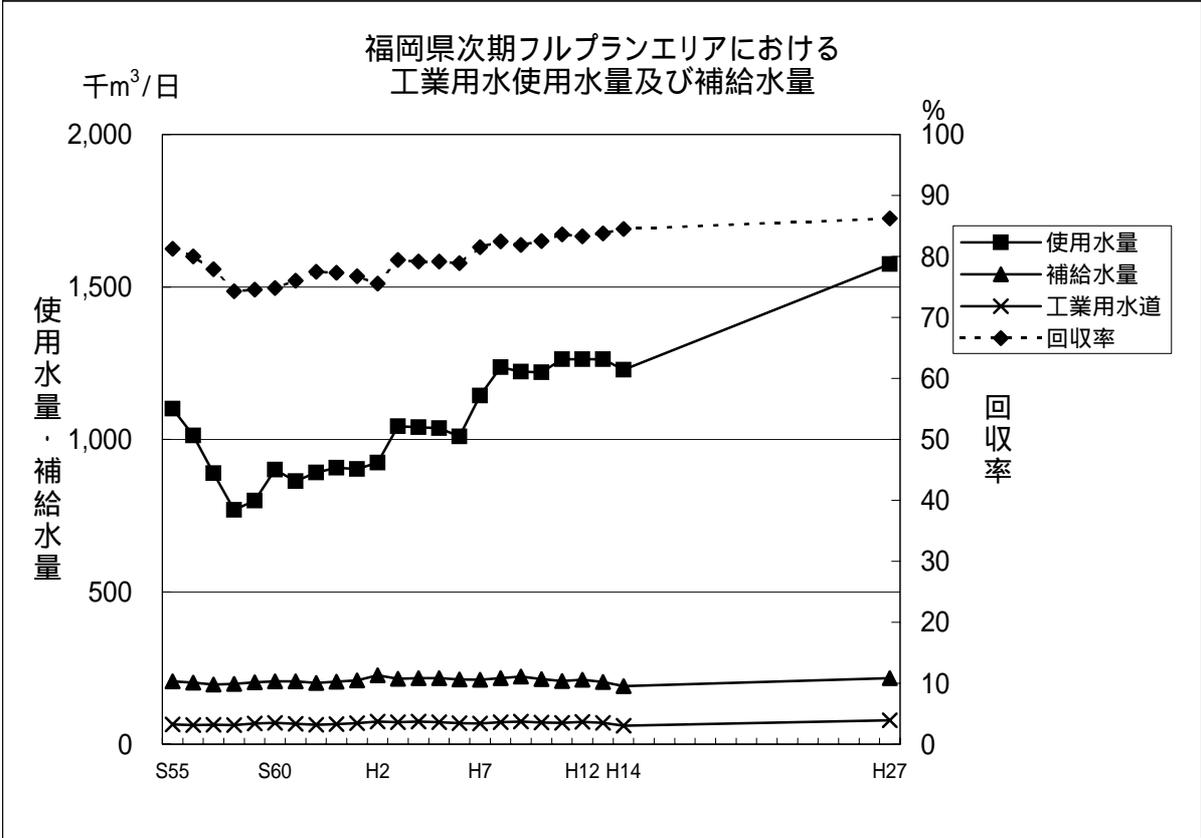
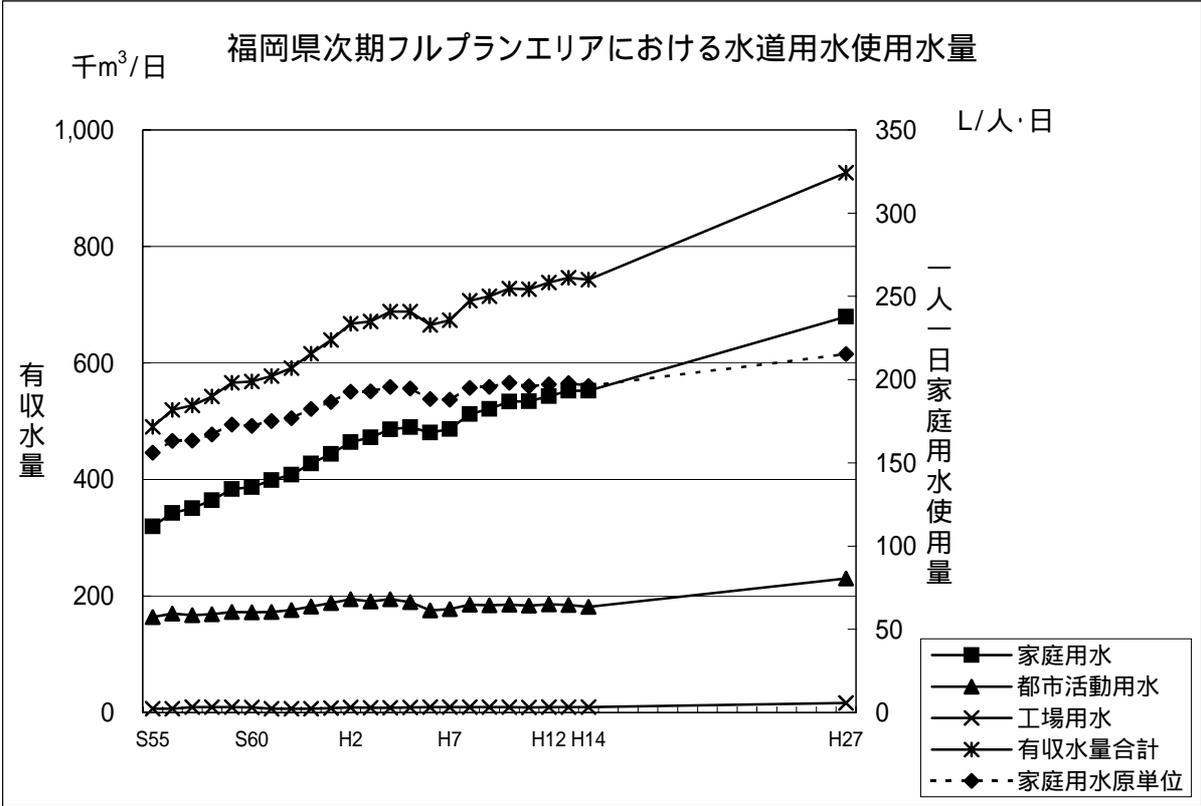
(2) 水道用水・工業用水の使用水量



需給想定調査を基に作成

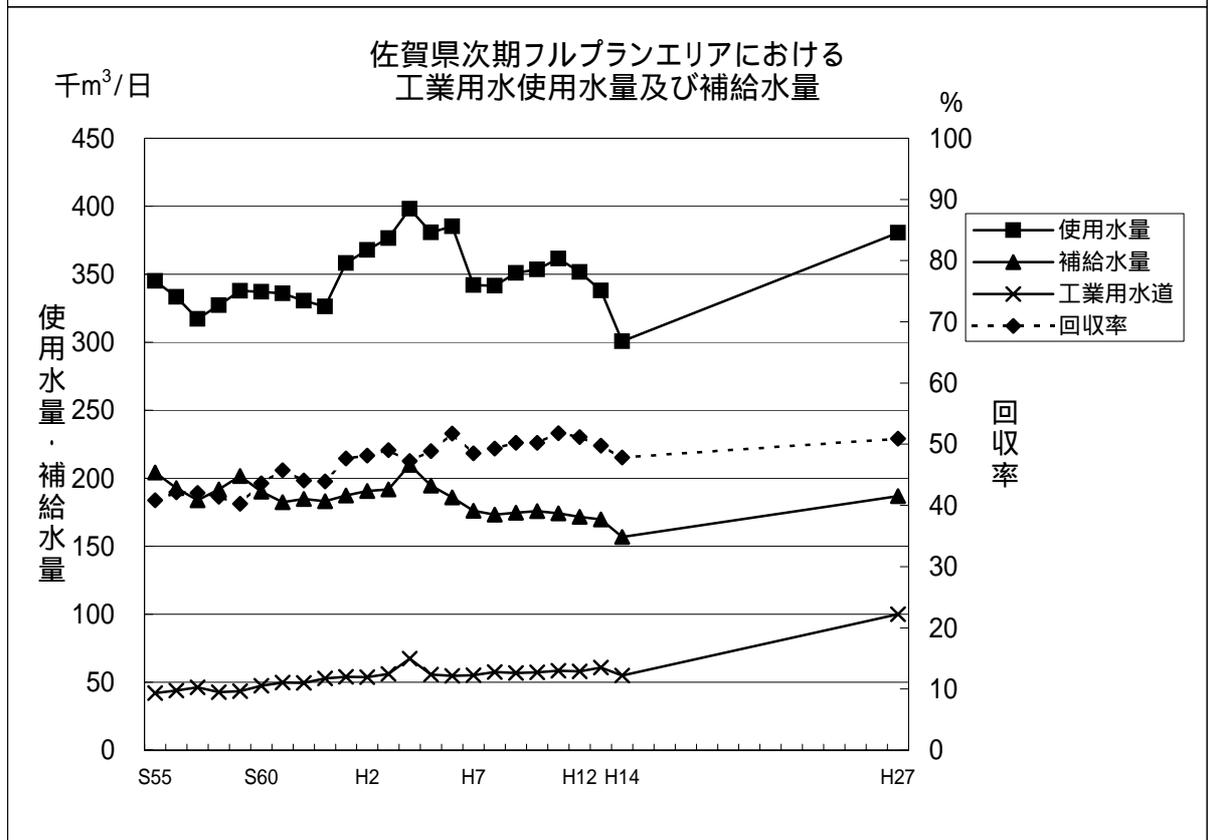
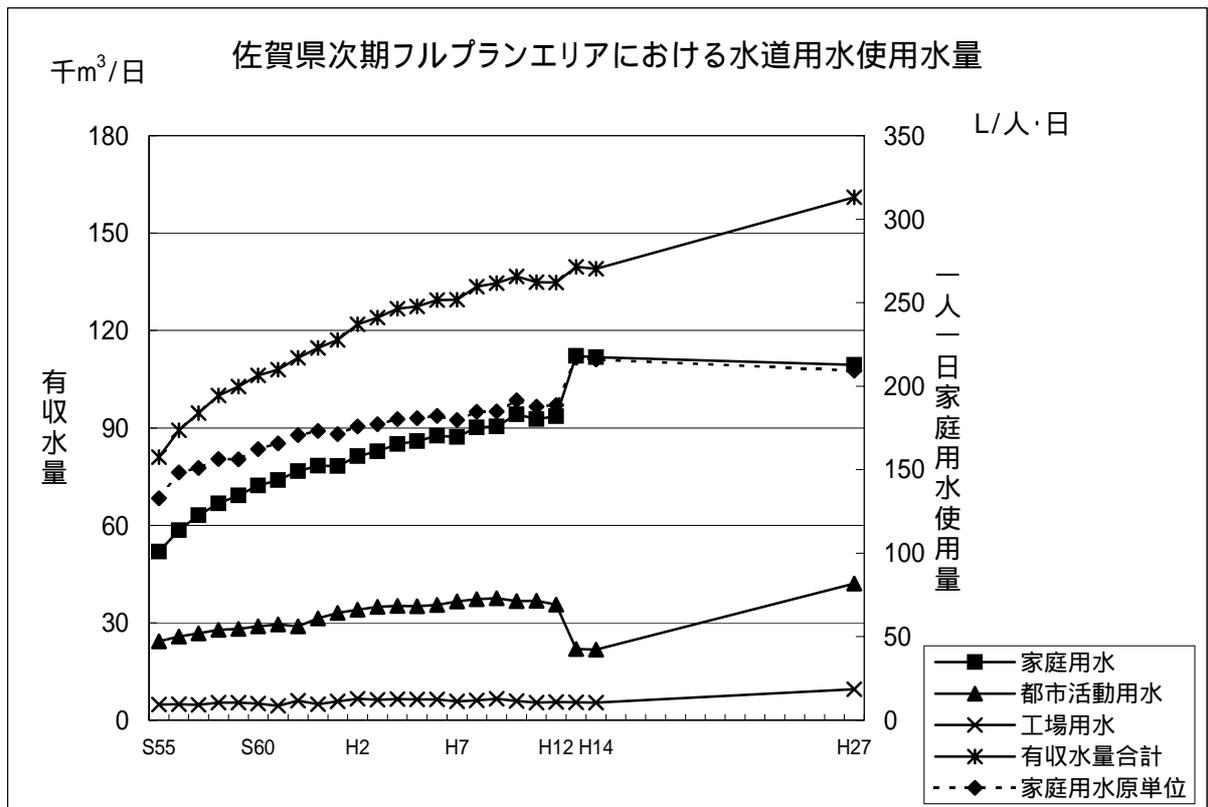
(注) 水道用水のグラフは、上水道のみの数値を示している。(ただし、福岡県については次頁参照。)

(注) 工業用水のグラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。



需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフは、上水道のみの数値を示している。(ただし、H27想定値は、福岡地域の簡易水道及び専用水道を含む。)  
 (注) 工業用水のグラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

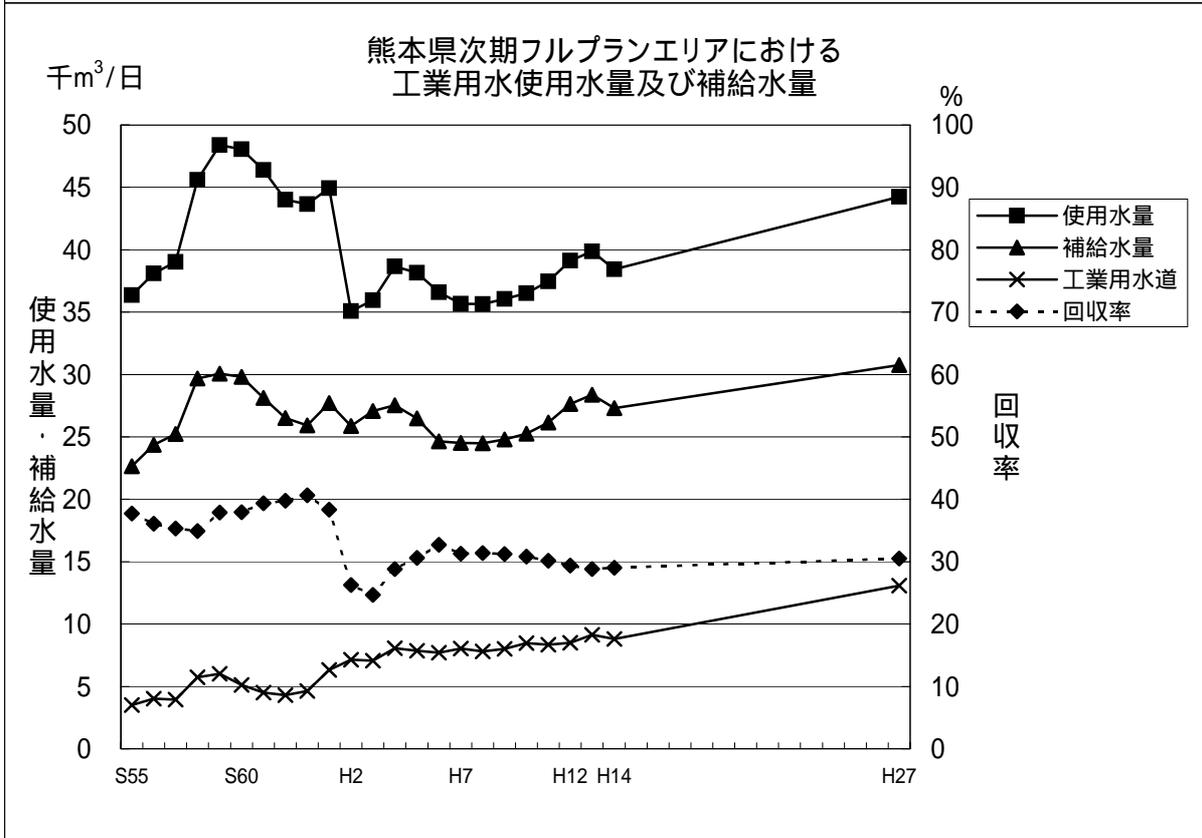
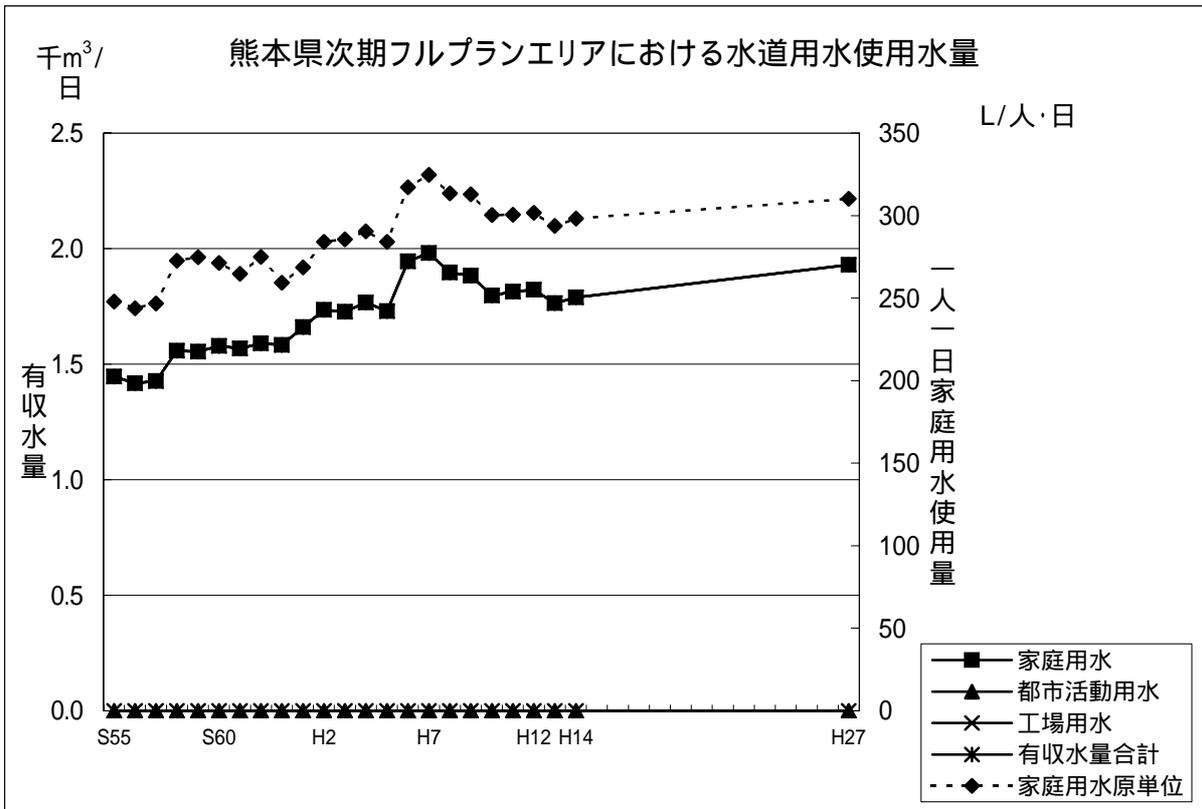


需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフは、上水道のみの数値を示している。

(注) 工業用水のグラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

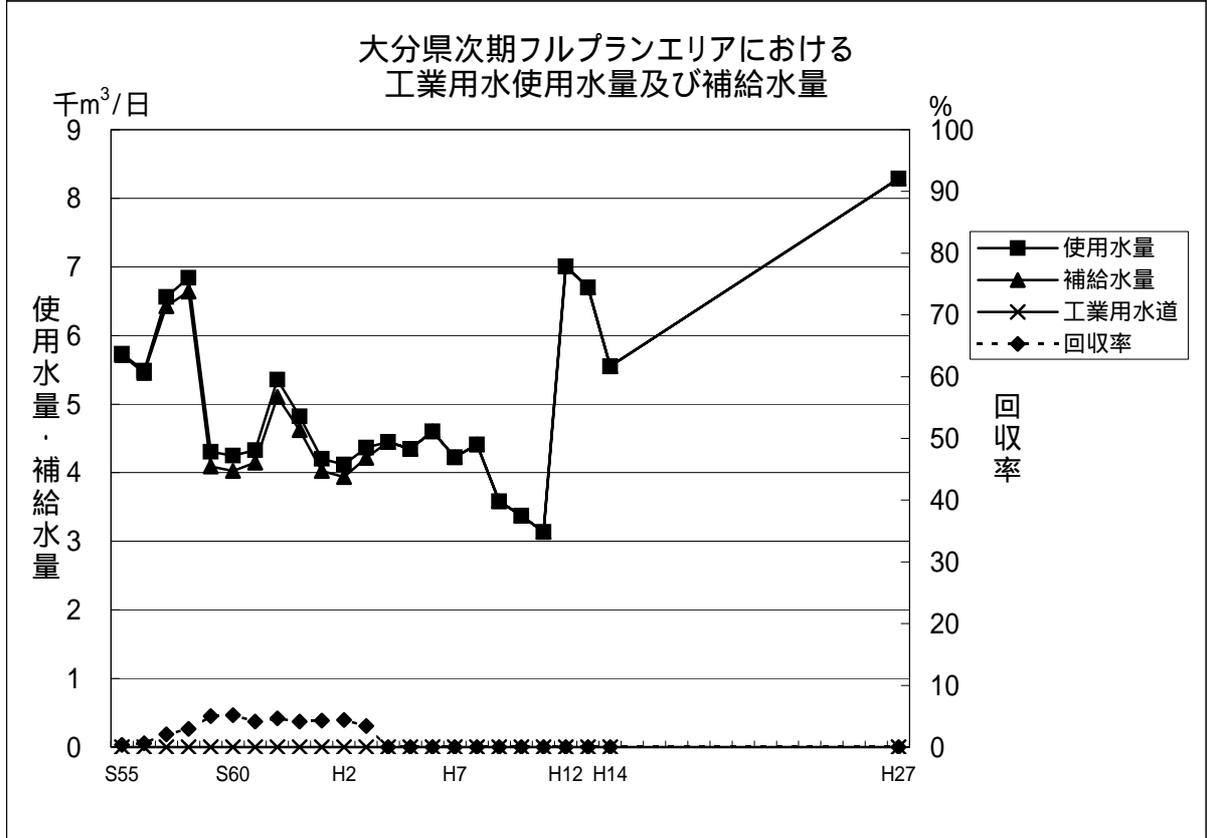
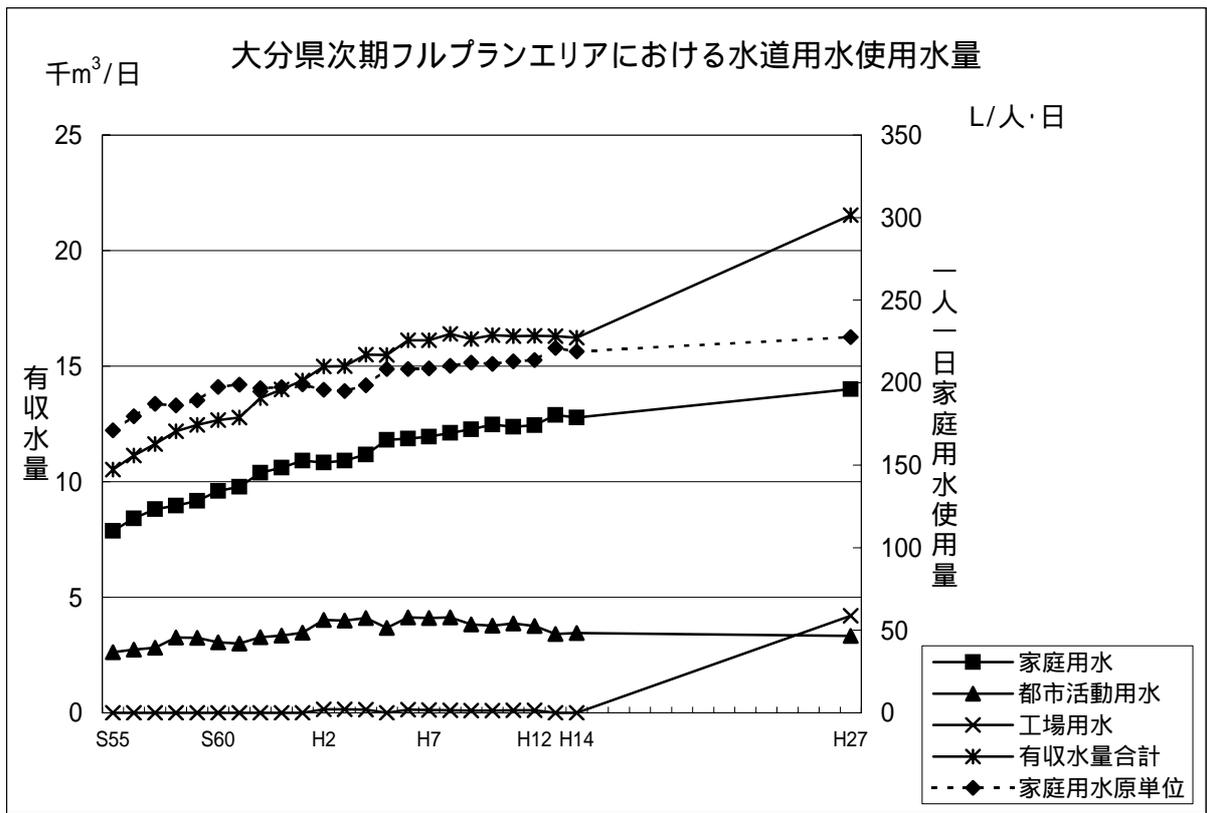
(注) 水道用水のグラフにおいて、H12からH13にかけて家庭用水及び都市活動用水の実績値が不連続になっているが、これは佐賀市において用途区分の考え方を変更したことによる。



需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフは、上水道のみの数値を示している。

(注) 工業用水のグラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

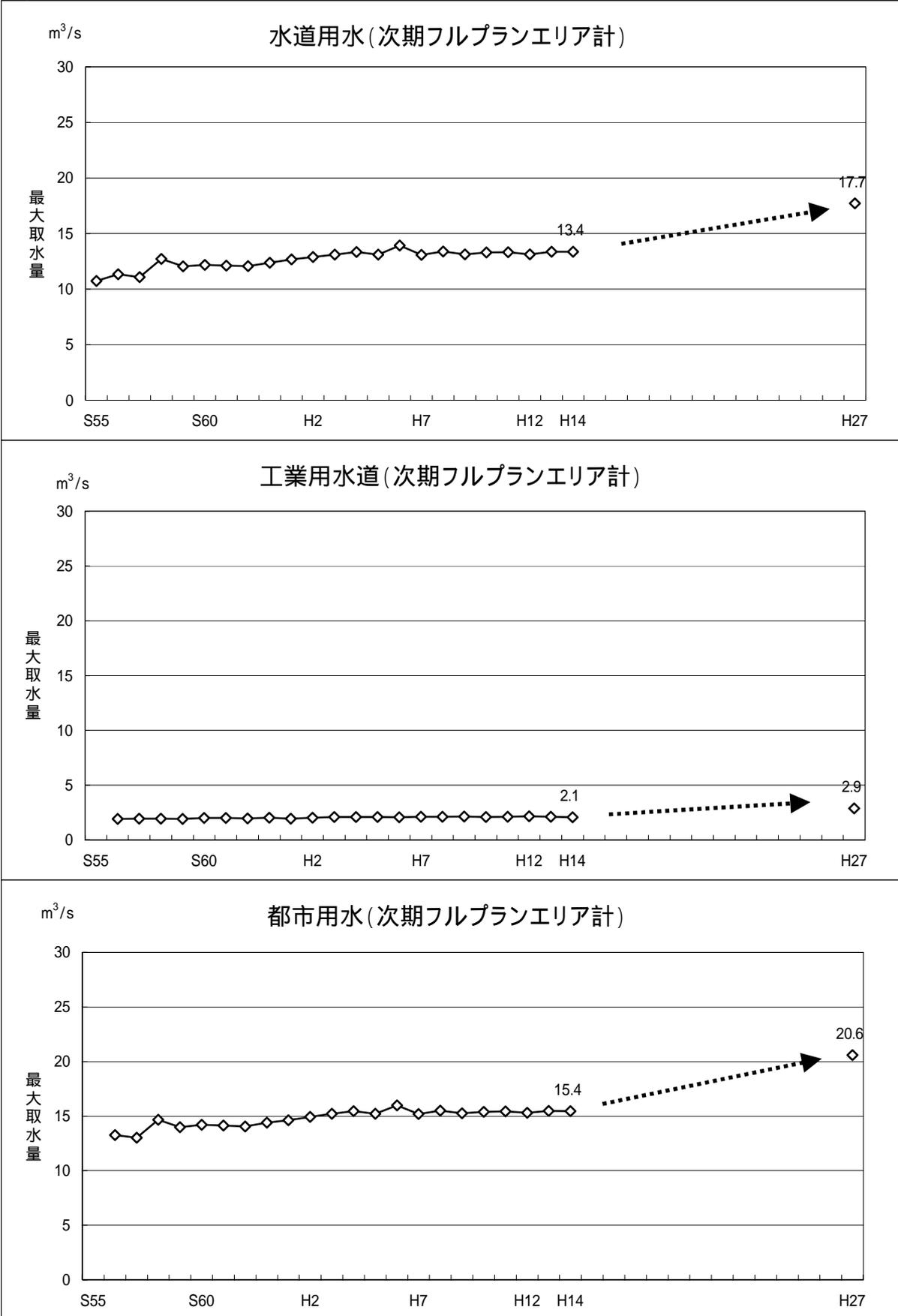


需給想定調査を基に作成

(注)水道用水のグラフは、上水道のみの数値を示している。

(注)工業用水のグラフは、従業員30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

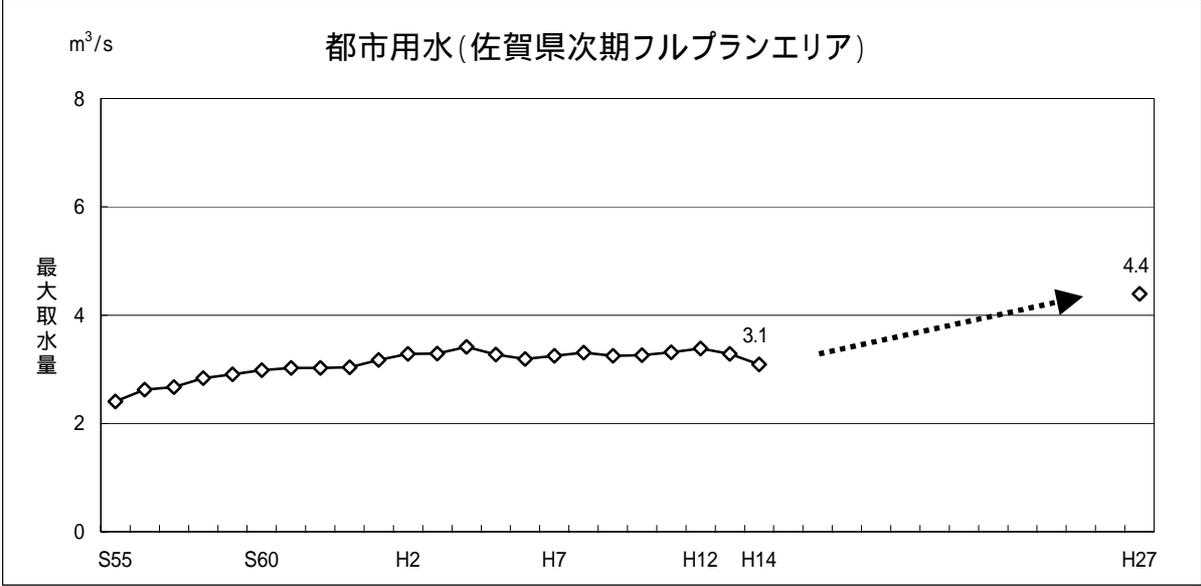
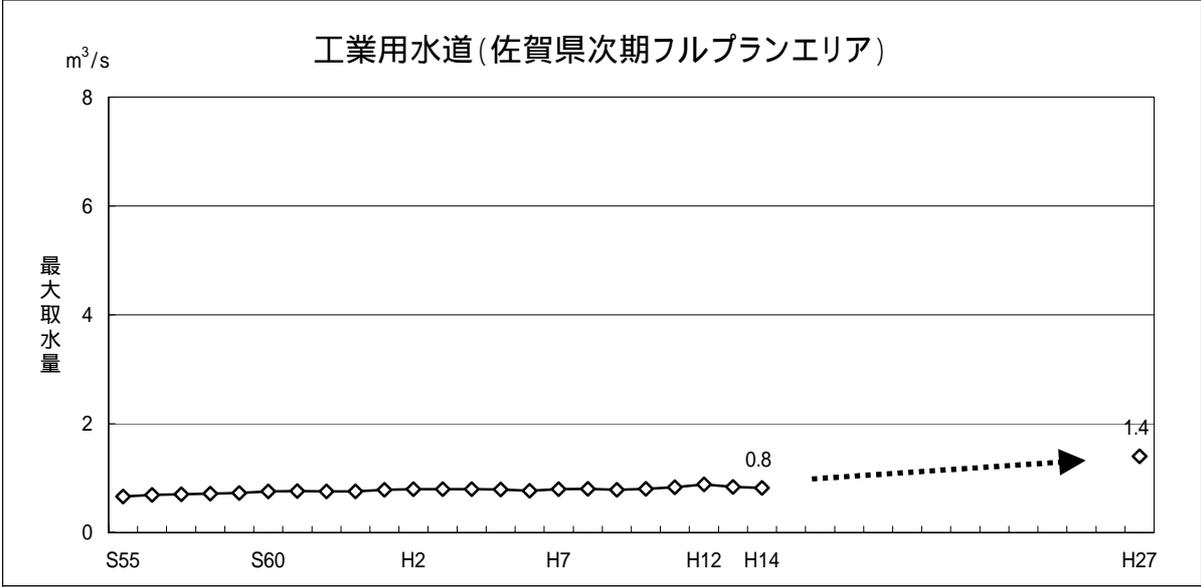
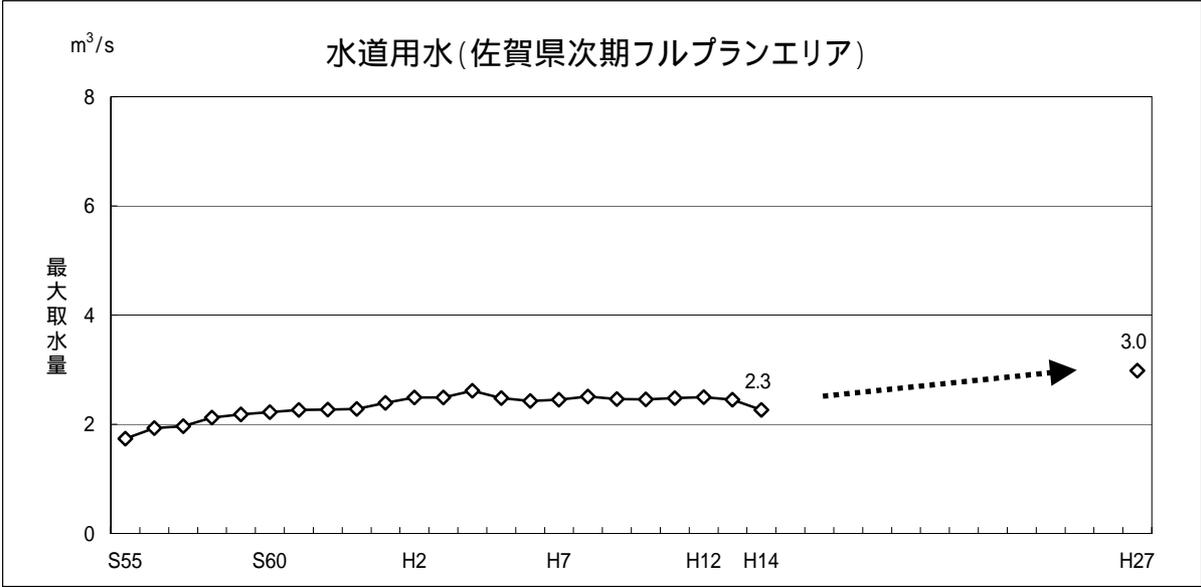
(3) 水道用水・工業用水道の一日最大取水量



需給想定調査を基に作成

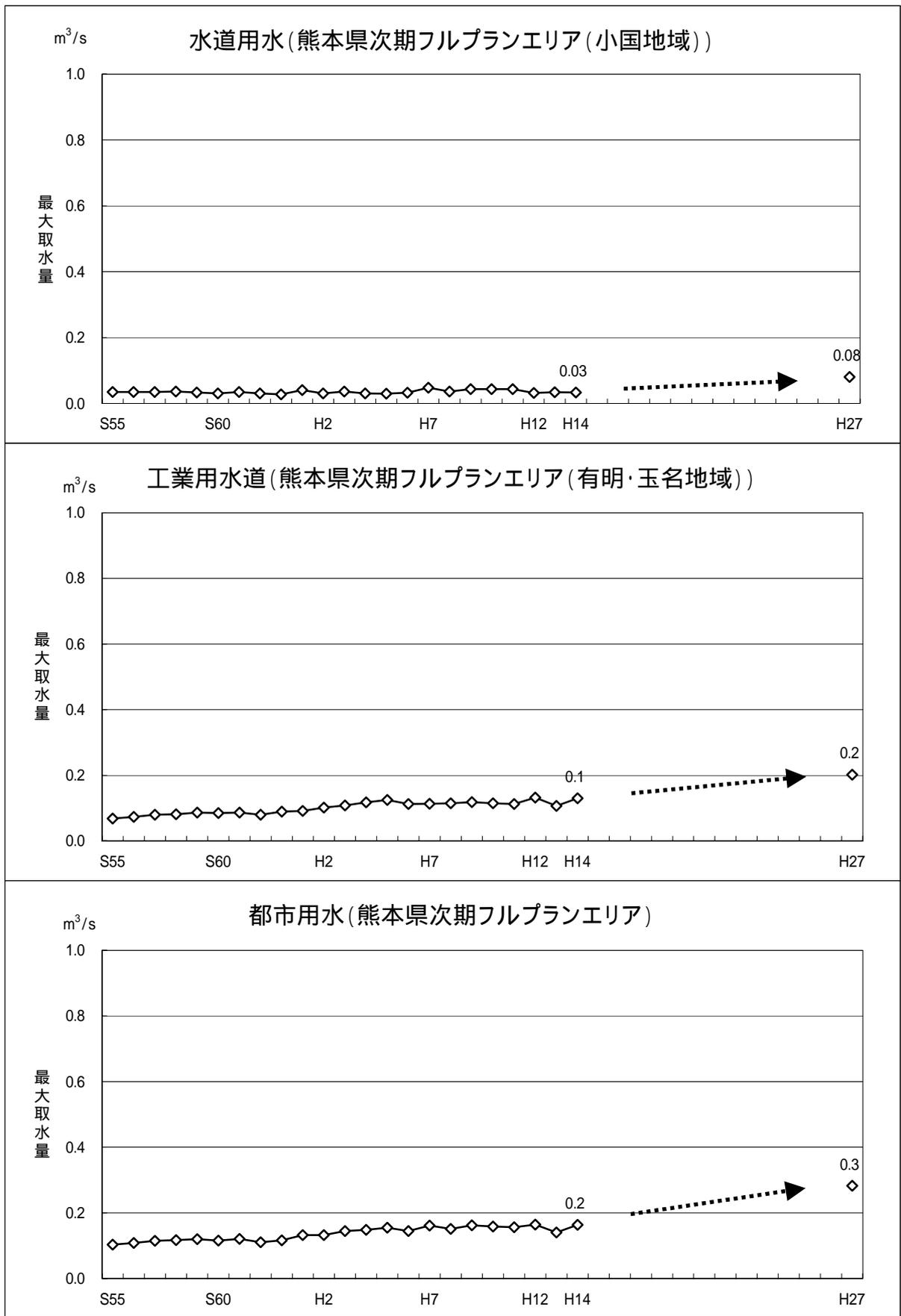
(注) 水道用水のグラフにおいて、需要実績は上水道のみの水量を、需要想定は上水道、簡易水道及び福岡県福岡地域の専用水道の水量を示している。





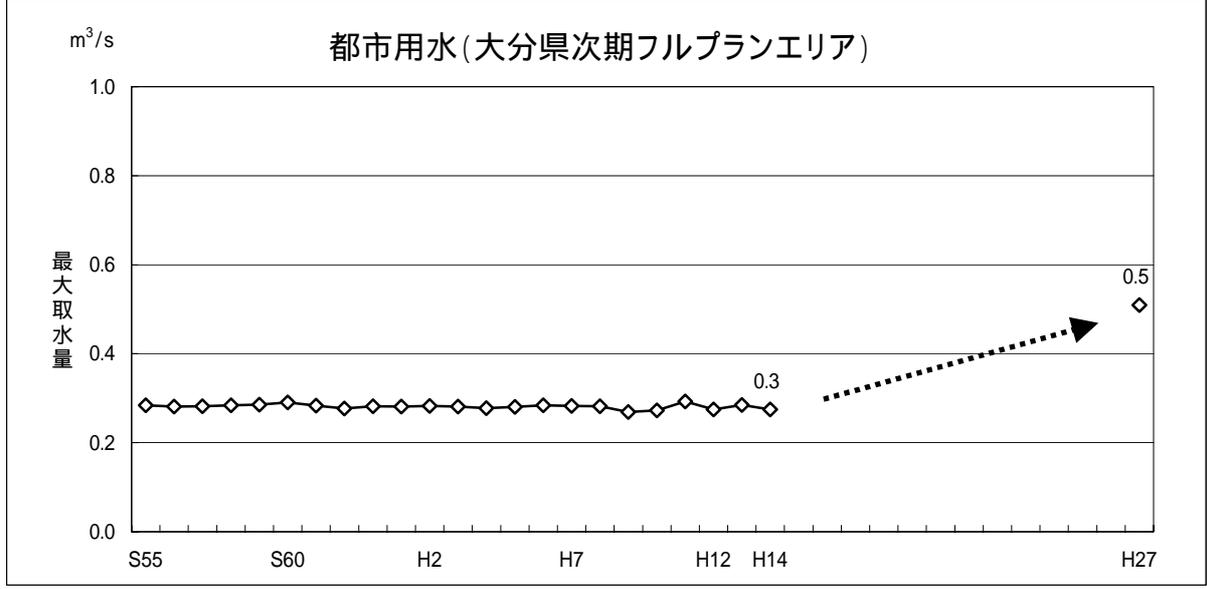
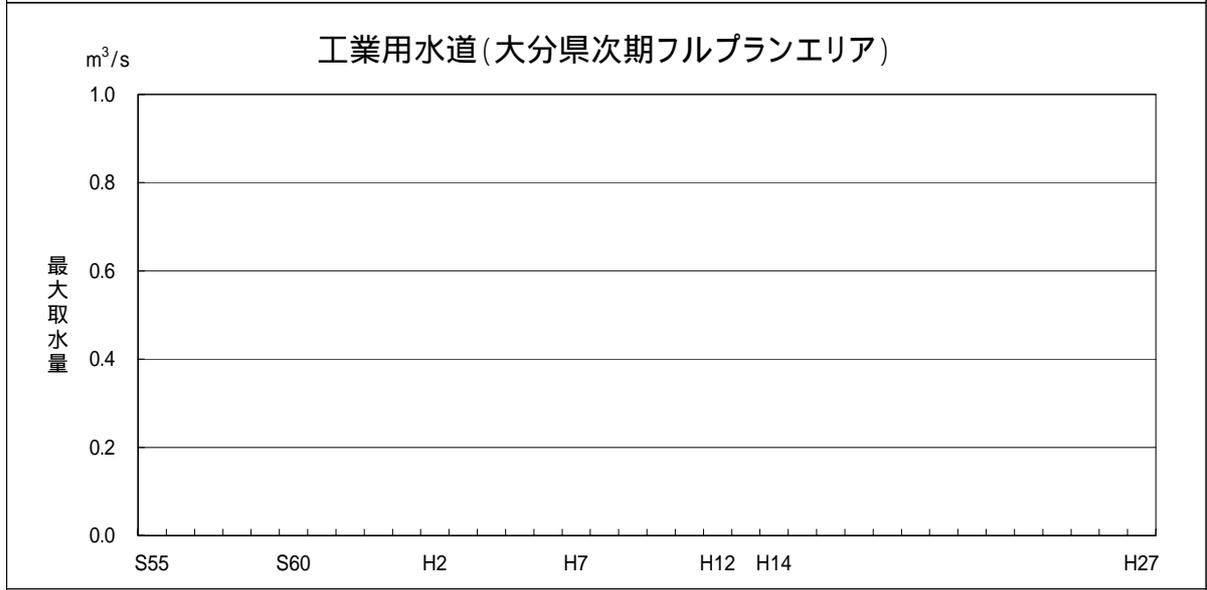
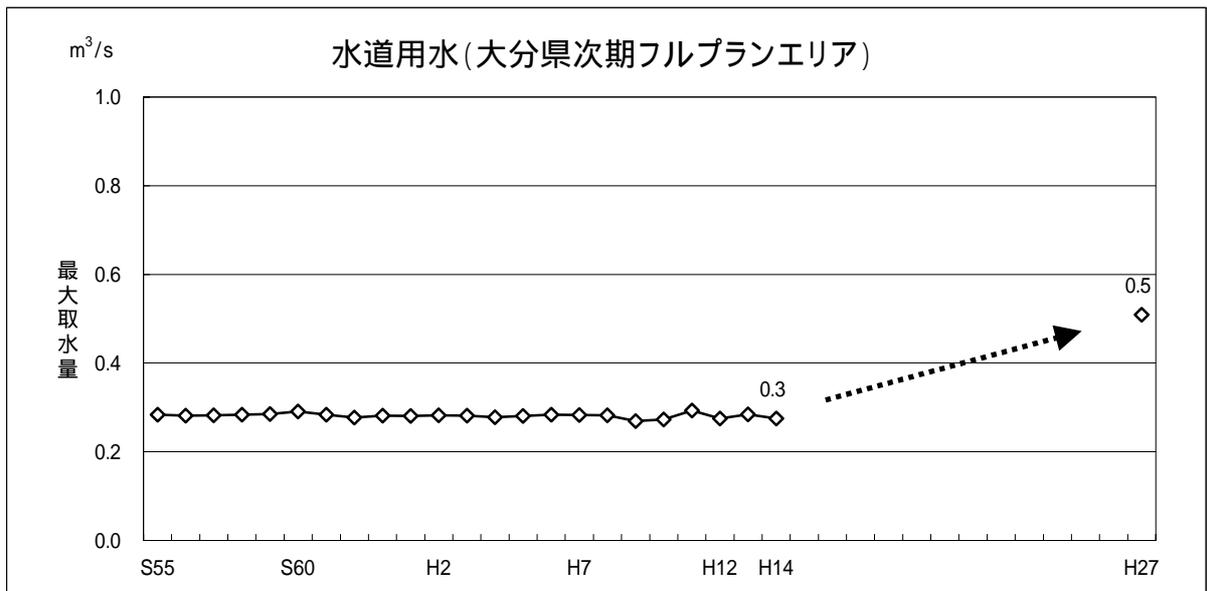
需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフにおいて、需要実績は上水道のみの水量を、需要想定は上水道及び簡易水道の水量を示している。



需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフにおいて、需要実績は上水道のみの水量を、需要想定は上水道及び簡易水道の水量を示している。



需給想定調査を基に作成

(注) 水道用水のグラフにおいて、需要実績は上水道のみの水量を、需要想定は上水道及び簡易水道の水量を示している。

## 参考

### 国土交通省水資源部による需要試算値の算出方法及び算出結果

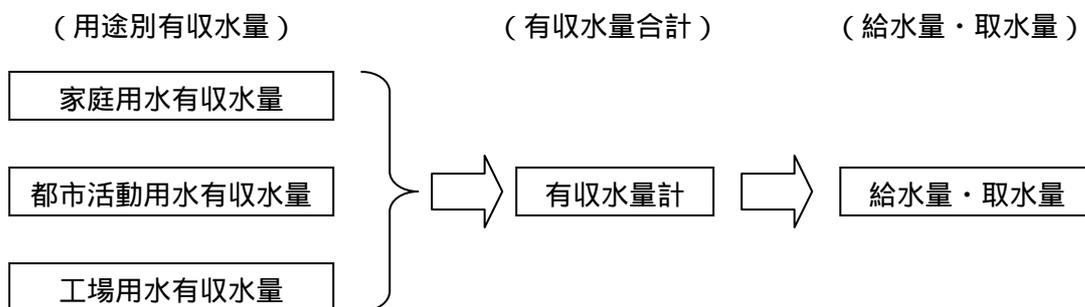
#### (1)水道用水

上水道、簡易水道を対象として、それぞれ推計を行った。

#### 〔上水道〕

家庭用水、都市活動用水及び工場用水の有収水量をそれぞれ推計したものを合計した上で、給水量及び取水量を推計した。

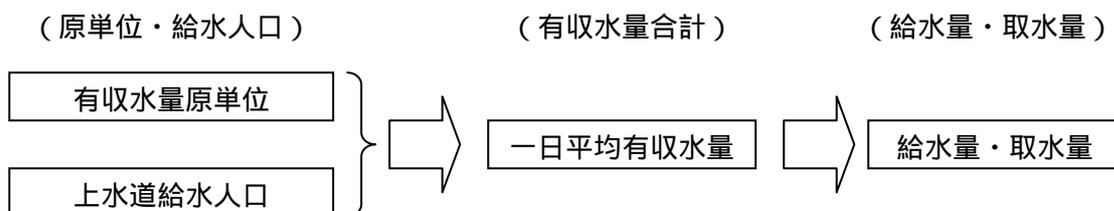
以下に、用途区分による需要試算値の推計の流れを示す。



上水道の推計の流れ（用途別推計）

ただし、福岡県においては、次期フルプランエリアにおける使用水量の7割以上を占める福岡圏域において、用途別ではなく有収水量原単位を基にして推計を行い、その結果を広域的水道整備計画の用途別比率を用いて各用途に按分している。また、佐賀県においては、次期フルプランエリアにおける使用水量の約1/3を占める佐賀市において、H13実績より有収水量の用途区分の変更がなされたことにより、統計データ上、家庭用水及び都市活動用水の需要実績値がそれ以前の実績値と不連続になっている。このことを踏まえ、福岡県及び佐賀県については、用途別の有収水量を推計するのではなく、有収水量原単位を推計した上で、上水道給水人口を乗じることでより一日平均有収水量を推計した。

以下に、有収水量原単位を基にした需要試算値の推計の流れを示す。



上水道の推計の流れ（有収水量原単位ベース）



家庭用水原単位の試算値（熊本・大分）

項目	熊本	大分
家庭用水有収水量 原単位(ℓ/人・日)	287.9	231.9

決定係数等

県名	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
熊本	34.555	-0.306	-0.152	0.089	0.131	0.339
大分	198.809	-0.376	0.649	-0.031	-0.007	0.831

決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

(b) 説明変数の設定方法

説明変数の設定をそれぞれ以下のように行った。

【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した。

所得の将来の伸び率は、平成14年実績に対し、平成15年から平成20年までは内閣府が平成16年1月16日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成21年から平成27年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第8回基本政策部会において示した推計値を乗じることにより算出した。

上記の考えに基づき、以下のように年ごとに設定した。この結果、平成14年から平成27年の伸びは126.0%となる。

伸び率の設定値

年	設定値
平成15年	2.0%
平成16年	1.8%
平成17年～平成18年	2.0%
平成19年～平成20年	2.1%
平成21年～平成22年	1.9%
平成23年～平成27年	1.5%

人口の将来値については、国立社会保障・人口問題研究所が平成15年12月に推計した市町村別の推計値を基に算出した。

### 【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した。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した。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した。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した。

### 【冷房度日】

24 を超える日の平均気温と 22 との差を年次で合計した指標（エネルギー・経済統計要覧に掲載）であり、実績値については福岡の数値を水系内共通の値として使用。将来値については、昭和 55 年～平成 14 年の平均値で一定とした。

### （ ）家庭用水有収水量の推計

家庭用水有収水量は、家庭用水原単位に給水人口を乗じることで算定され、以下の式で表される。

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

上水道普及率の将来値は、上限 100%のロジスティック曲線を基に推計。

以上より、平成 27 年の人口及び家庭用水有収水量を試算した結果は以下のとおりである。

人口・家庭用水有収水量の試算値（熊本・大分）

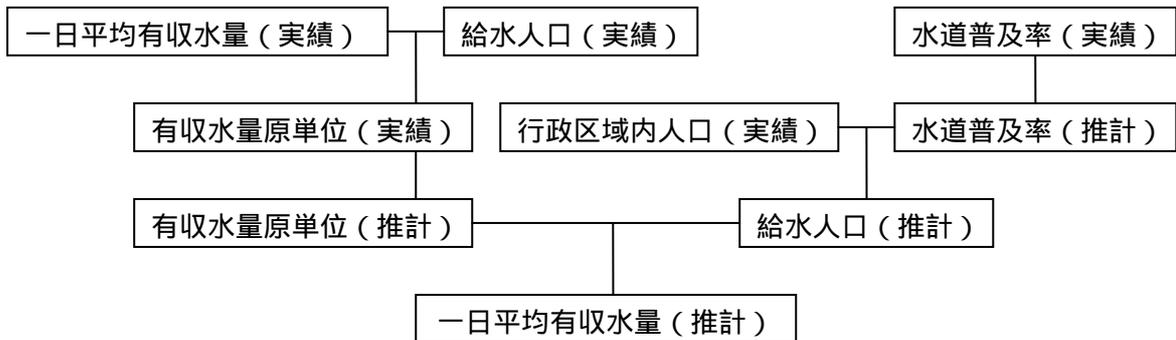
項目	熊本	大分
行政区域内人口 (千人)	11	94
上水道普及率 (%)	50.3	65.4
上水道給水人口 (千人)	6	61
家庭用水有収水量 (千m <sup>3</sup> /日)	1.6	14.2

2) 有収水量原単位を基にした一日平均有収水量の推計（福岡県・佐賀県）

( ) 推計の基本的考え方

有収水量原単位を基にした一日平均有収水量の推計の流れを以下に示す。

一人一日当たり水道水使用量（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（給水人口）を乗じることにより推計した。



有収水量原単位を基にした一日平均有収水量の推計の流れ

( ) 回帰分析（重回帰）による有収水量原単位の推計

家庭用水原単位と同様の回帰分析（重回帰）モデルを用いて、有収水量原単位の推計を行った。

(a) 有収水量原単位の推計

説明変数は、家庭用水原単位の推計と同様に、高齢化比率、人口当たり所得、水洗化率、冷房度日を用いることとし、関係県ごとに設定した。また、モデル式は乗法型モデルを用いた。

なお、データの正規化は行わずに回帰分析を行った。

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

Y：有収水量原単位

X<sub>1</sub>：高齢化比率、X<sub>2</sub>：水洗化率、X<sub>3</sub>：人口当たり所得、X<sub>4</sub>：冷房度日

上記の方法により、回帰期間を平成5年～平成14年として試算を行った。平成27年の家庭用水原単位の試算値及びモデルの決定係数等は以下のとおりである。

有収水量原単位の試算値（福岡・佐賀）

項目	福岡	佐賀
有収水量原単位 (ℓ/人・日)	272.4	292.7

### 決定係数等

県名	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
福岡	434.608	0.393	-0.377	0.065	-0.052	0.318
佐賀	42.641	0.019	-0.003	0.268	-0.003	0.084

決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

#### (b) 説明変数の設定方法

説明変数の設定方法は、家庭用水原単位の場合と同じ。

#### ( ) 一日平均有収水量の推計

一日平均有収水量は、有収水量原単位に給水人口を乗じることで算定され、以下の式で表される。

$$\text{一日平均有収水量} = \text{有収水量原単位} \times \text{人口} \times \text{上水道普及率}$$

上水道普及率の将来値は、熊本県・大分県と同様に、上限 100%のロジスティック曲線を基に推計。

以上より、平成 27 年の人口及び一日平均有収水量を試算した結果は以下のとおりである。

#### 人口・一日平均有収水量の試算値（福岡・佐賀）

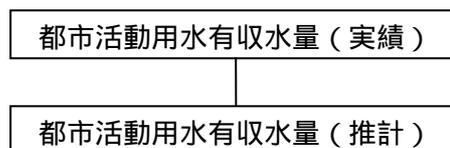
項目	福岡	佐賀
行政区域内人口 (千人)	3,460	535
上水道普及率 (%)	91.3	97.8
上水道給水人口 (千人)	3,157	524
一日平均有収水量 (千m <sup>3</sup> /日)	859.9	153.3

### 3) 都市活動用水有収水量の推計（熊本県・大分県）

#### (1) 推計の基本的考え方

都市活動用水有収水量推計の流れを以下に示す。

都市活動用水有収水量の実績値を基に、回帰モデル（重回帰）により推計する。



都市活動用水有収水量の推計の流れ

(2) 回帰分析（重回帰）による推計

(a) 都市活動用水有収水量の推計

用いるモデルは家庭用水と同様に、乗法型モデルとし、回帰期間を平成 5 年から平成 14 年として試算を行った。

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

Y：都市活動用水有収水量

X<sub>1</sub>：課税対象所得額、X<sub>2</sub>：景気総合指数（CI）遅行、X<sub>3</sub>：冷房度日

(b) 説明変数等の設定方法

【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した。将来値は、平成 14 年実績に対し、平成 15 年から平成 20 年までは内閣府が平成 16 年 1 月 16 日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成 21 年から平成 27 年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第 8 回基本政策部会において示した推計値を乗じることにより推計。

【景気総合指数】

実績値については、内閣府経済社会総合研究所の景気動向指数（遅行）を採用し、水系で共通の値とした。将来値については、平成 14 年以降、同年の値を採用。

【冷房度日】

家庭用水と同様に設定した。

(c) 都市活動用水有収水量の推計

以上より、平成 27 年の都市活動用水有収水量の試算結果は以下のとおりである。

都市活動用水有収水量の試算値（熊本・大分）

項目	熊本	大分
都市活動用水有収水量(千m <sup>3</sup> /日)	0.0	4.5

決定係数等

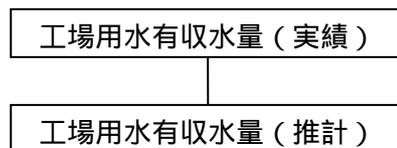
県名	係数				統計値
	a(定数)	b	c	d	決定係数
熊本	-	-	-	-	-
大分	0.000	1.125	-1.049	-0.064	0.750

決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

#### 4) 工場用水有収水量の推計（熊本県・大分県）

工場用水有収水量推計の流れを以下に示す。

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概念上同じものであるが、実績データの大小関係等もはっきりしない。そこで、工業用水補給水量について予測を行い、平成 14 年から平成 27 年までの伸び率を工場用水有収水量の平成 14 年度実績値に乗ずることにより推計。



工場用水有収水量の推計の流れ

以上により、平成 27 年の工場用水有収水量の試算結果は以下のとおりである。

工場用水有収水量の試算値（熊本・大分）

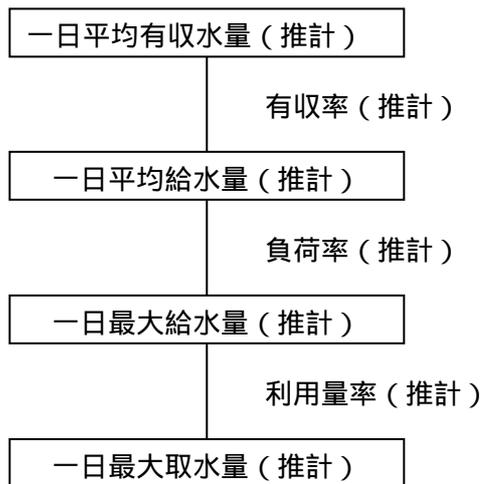
項目	熊本	大分
工場用水有収水量 (千 $m^3$ /日)	0.0	0.0

#### 5) 給水量・取水量の推計

福岡県・佐賀県は 2) で推計した試算値が、熊本県・大分県は 1)・3)・4) の合計値が有収水量ベースの推計値となる。有収水量から給水量・取水量を求める流れは以下に示すとおりである。

有収率及び利用量率は、平成 14 年の値を採用した。

負荷率については、年ごとに変動があることから平成 14 年の値をそのまま用いるのは難しい。そのため、季節変動の大きな年においても安定的に供給することを踏まえた設定を行う必要があるが、特異値（実績最小値など）をそのまま使用することを避けるため、ここでは近年 10 年のうち下位 3 年間の実績値の平均値と設定。（ただし、福岡県については、近年 10 年で最も下位の実績値となる平成 6 年は異常渇水の年となっていることを考慮し、近年 10 年のうち平成 6 年実績を除いた下位 2 年間の実績値の平均値と設定。）



給水量・取水量の推計の流れ

以上により、平成 27 年の給水量・取水量等の試算結果は以下のとおりである。

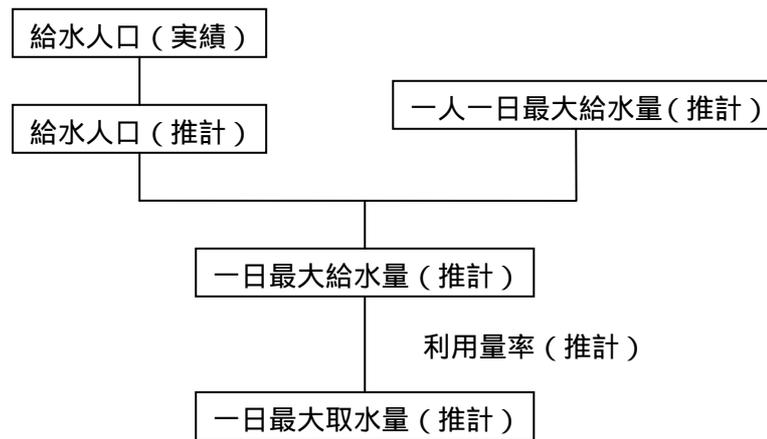
給水量・取水量等の試算値（上水道）

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
一日平均有収水量 (千 $m^3$ /日)	859.9	153.3	1.6	18.7
有収率 (%)	94.7	88.4	79.7	80.0
一日平均給水量 (千 $m^3$ /日)	907.9	173.4	2.1	23.4
一人一日平均給水量	287.6	331.0	361.5	382.9
負荷率 (%)	81.7	73.8	57.9	80.0
一日最大給水量 (千 $m^3$ /日)	1,110.9	234.9	3.6	29.3
利用率率 (%)	98.8	95.1	100.0	97.2
一日平均取水量 ( $m^3$ /s)	10.63	2.11	0.02	0.28
一日最大取水量 ( $m^3$ /s)	13.01	2.86	0.04	0.35

### 〔簡易水道〕

簡易水道の需要試算値は、平成 27 年時点で簡易水道である事業を対象として、簡易水道施設基準解説の記載に準拠し、給水人口及び一人一日最大給水量をそれぞれ推計した上で算出した。

以下に簡易水道の需要試算値推計の流れを示す。



#### 簡易水道の推計の流れ

##### 1) 給水人口の推計

対象となる簡易水道事業ごとに、平成 14 年実績値と同値と設定。ただし、熊本県については、別途予測した上水道の給水人口との合計値が行政区域内人口の推計値を上回るため、県の想定値を採用。

##### 2) 一人一日最大給水量の推計

簡易水道施設基準解説の記載に準拠し、250 ㍓/人・日と設定。

##### 3) 利用率率の推計

消毒のみの浄水方法を採用している簡易水道事業者が多く、浄水ロス等がほとんど見込まれないため、一律に 100%と設定。

##### 4) 一人最大取水量の推計

1) ~ 3)の推計結果を用いて、一日最大取水量の試算を行った。

以上より、平成 27 年の取水量等の試算結果は以下のとおりである。

#### 取水量等の試算値 (簡易水道)

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
簡易水道給水人口 (千人)	31	1	4	26
一日最大取水量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	0.09	0.00	0.01	0.08

〔合計（上水道 + 簡易水道）〕

上水道、簡易水道それぞれの推計結果の合計は、以下のとおりである。

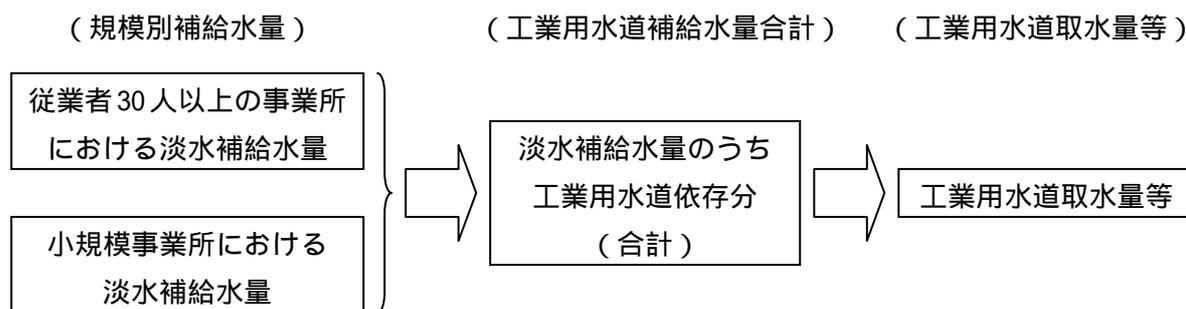
取水量等の試算値（上水道・簡易水道合計）

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
給水人口 (千人)	3,188	525	10	88
一日最大取水量 ( $m^3/s$ )	13.10	2.86	0.05	0.43

## (2) 工業用水

工業用水の需要試算値推計の流れを以下に示す。

最終的に算出する試算値は工業用水道の取水量であるが、まずは工業用水の補給水量を推計する。工業用水補給水量は、従業者 30 人以上の事業所、小規模事業所（従業者 4～29 人の事業所）を対象として、それぞれ推計を行った。

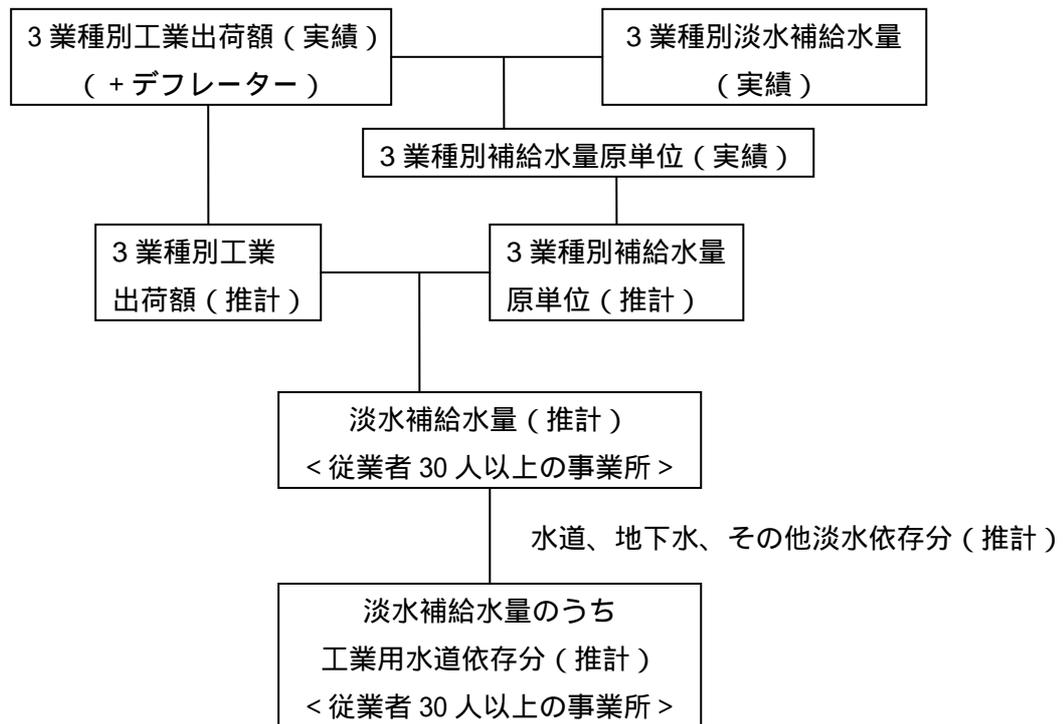


工業用水の推計の流れ

### 〔従業者 30 人以上の事業所〕

従業者 30 人以上の事業所における工業用水補給水量の試算値は、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、単位出荷額当たり工業用水補給水量原単位を回帰分析（重回帰）により推計した上で、フレーム（工業出荷額）を乗じることにより算出した。

以下に、従業者 30 人以上の事業所における工業用水の推計の流れを示す。



従業員30人以上の事業所における工業用水の推計の流れ

## 1) 淡水補給水量原単位の推計

### (1) 回帰分析（重回帰）による推計

工業用水補給水量原単位を回帰モデル（重回帰）で推計した。用いるモデルは、家庭用水と同様、乗法型モデルとし、回帰期間を平成5年から平成14年までとして試算を行った。

なお、データの正規化を行わずに回帰分析を行った。

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

Y：工業用水補給水量原単位（ $m^3/日/億円$ ）

$X_1$ ：経過年（1年ごとに1を加えるもの）

$X_2$ ：水源構成（工業用水補給水量のうち地下水・その他淡水の占める比率）

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等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、それぞれ設定した。

上記の方法により推計を行った。平成27年の補給水量原単位の試算値ならびにモデルの決定係数等を以下に示す。

補給水量原単位の試算値（従業者 30 人以上の事業所）

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
工業用水補給水量 原単位 ( $\text{m}^3/\text{日}/\text{億円}$ )	8.3	14.5	7.6	6.6
(参考)工業用水補給 水量原単位(基礎資材) ( $\text{m}^3/\text{日}/\text{億円}$ )	24.8	3.6	15.3	1.2
(参考)工業用水補給 水量原単位(加工組立) ( $\text{m}^3/\text{日}/\text{億円}$ )	1.9	2.2	3.8	2.6
(参考)工業用水補給 水量原単位(生活関連) ( $\text{m}^3/\text{日}/\text{億円}$ )	7.6	29.7	13.6	11.0

決定係数等

基礎資材型業種

県名	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
福岡	0.686	0.735	-2.368	0.939
佐賀	27.376	-0.409	1.417	0.629
熊本	4.478	0.514	0.743	0.603
大分	0.294	0.353	-8.367	-0.108

加工組立型業種

県名	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
福岡	36.563	-0.813	0.711	0.863
佐賀	24.645	-0.911	-0.789	0.733
熊本	1.259	0.634	1.703	-0.038
大分	5,182.692	-2.344	8.346	0.658

生活関連型業種

県名	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
福岡	4.314	-0.044	-1.298	0.573
佐賀	26.303	0.449	2.409	0.081
熊本	16.294	0.076	0.813	-0.188
大分	21.156	-0.106	10.065	0.748

決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

(2) 説明変数の設定方法

説明変数の設定をそれぞれ以下のように行った。

【水源構成】

直近値（平成 14 年値）で一定とした。

## 2) 工業出荷額の推計

出荷額の将来の伸び率は、平成 15 年から平成 20 年までは内閣府が平成 16 年 1 月 16 日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成 21 年から平成 27 年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第 8 回基本政策部会において示した推計値を用いた。

## 3) 淡水補給水量の推計

補給水量は以下のとおり補給水量原単位に工業出荷額を乗じること推計。

$$\text{補給水量} = \text{工業用水補給水量原単位} \times \text{工業出荷額 (平成 7 年価格)}$$

## 4) 淡水補給水量の水源別内訳の推計

工業用水補給水量が増加する場合と減少する場合に分けて、それぞれ以下のように設定した。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。

### (1) 工業用水補給水量の試算値が平成 14 年度実績値より増加する場合

工業用水道がある場合は、水道は工業用水補給水量の伸び率で伸びるものとし、地下水、その他淡水は平成 14 年実績と同値として、残りは工業用水道が増加するものとした。(福岡県、佐賀県、熊本県が該当)

工業用水道がない場合は、水道、地下水、その他淡水が工業用水補給水量の伸びと同様に伸びるものとした。(大分県が該当)

### (2) 工業用水補給水量の試算値が平成 14 年度実績値より減少する場合

今回は該当なし。

以上より、平成 27 年の補給水量等の試算結果は以下のとおりである。

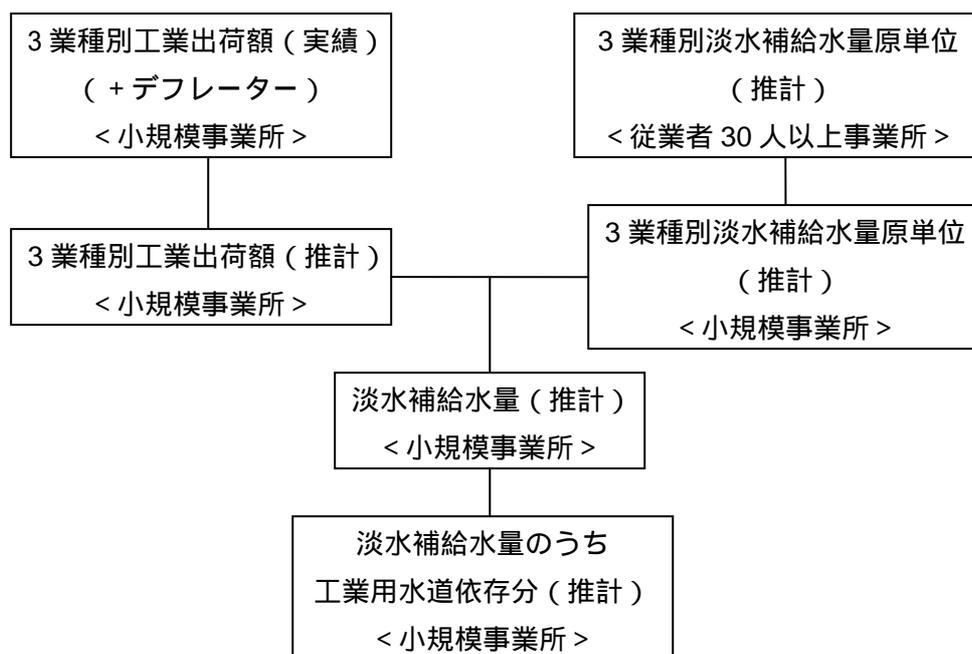
工業出荷額・補給水量の試算値(従業員 30 人以上の事業所)

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
工業出荷額(H7価格) (億円)	28,832	12,634	4,287	1,268
工業用水補給水量 (千m <sup>3</sup> /日)	239	183	33	8
うち工業用水道(千m <sup>3</sup> /日)	105	79	14	0

## 〔小規模事業所〕

小規模事業所（従業員 4～29 人の事業所）における工業用水補給水量の試算値は、3 業種分類ごとに、従業員 30 人以上の事業所における補給水量原単位の推計値を基に原単位を推計し、フレーム（工業出荷額）を乗じることにより算出した。

以下に、従業員 30 人以上の事業所における工業用水の推計の流れを示す。



小規模事業所における工業用水の推計の流れ

### 1) 淡水補給水量原単位の推計

従業員 30 人以上の事業所における補給水量原単位の推計値（3 業種別）に対し、国土庁が平成 6 年度に行った調査結果を基にして、平成 27 年度における補給水量原単位の比率（30 人未満事業所/30 人以上事業所）を乗じることにより推計。

### 2) 工業出荷額の推計

小規模事業所における工業出荷額の平成 14 年実績に対し、将来の伸び率を乗じて推計。将来の伸び率は、従業員 30 人以上の事業所における設定値と同じ。

### 3) 淡水補給水量の推計

補給水量原単位に工業出荷額を乗じることにより算出。

4) 補給水量の水源別内訳の推計

3)で算出した補給水量に対し、国土庁が平成6年度に行った調査結果に基づく補給水量の水源別（工業用水道、水道、地下水、その他淡水）構成比を乗じることにより、水源別内訳の推計値を算出。

以上より、平成27年の補給水量等の試算結果は以下のとおりである。

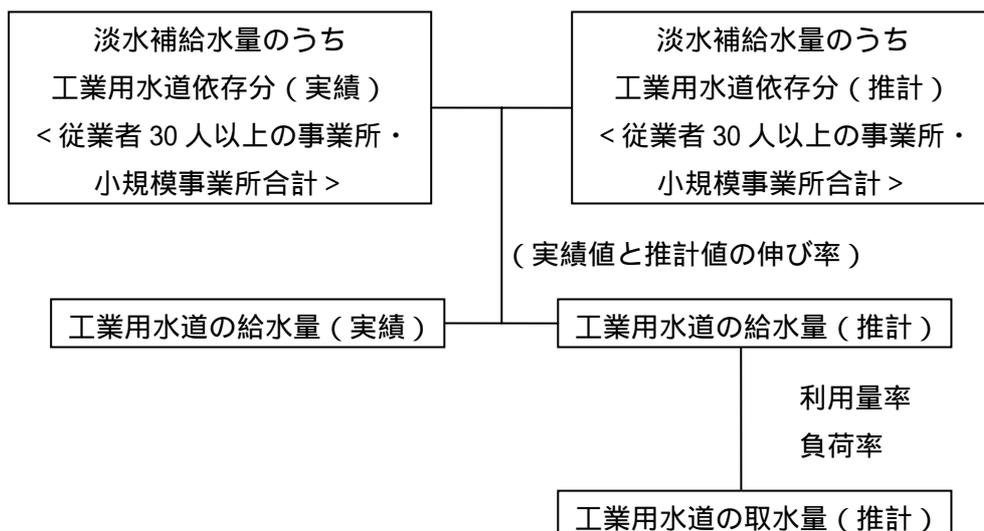
工業出荷額・補給水量等の試算値（小規模事業所）

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
工業出荷額(H7価格) (億円)	8,203	1,554	375	450
工業用水補給水量 原単位 ( $m^3$ /日/億円)	5.3	9.0	6.2	5.1
工業用水補給水量 ( $km^3$ /日)	43	14	2	2
うち工業用水道( $km^3$ /日)	3	1	0	0

〔工業用水道の取水量〕

従業者30人以上の事業所、小規模事業所においてそれぞれ推計した工業用水補給水量（工業用水道依存分）の推計値及び実績値を用いて、工業用水道の取水量等を推計した。

以下に、工業用水道取水量の推計の流れを示す。



工業用水道取水量等の推計の流れ

1) 工業用水補給水量のうち工業用水道依存分の推計

従業者 30 人以上の事業所、小規模事業所においてそれぞれ推計した工業用水補給水量（工業用水道依存分を含む。）を合計し、全体の補給水量を算出した。平成 27 年の試算結果は以下のとおりである。

補給水量の試算値（従業者 30 人以上の事業所・小規模事業所合計）

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
工業用水補給水量 (千 $m^3$ /日)	282	197	35	11
うち工業用水道(千 $m^3$ /日)	107	81	14	0

2) 工業用水道の取水量の推計

1)で算出した工業用水道依存分の補給水量の実績値と推計値の伸び率を用いて、工業用水道の取水量等を推計した。

利用率は、平成 14 年の実績値を採用した。

負荷率は、上水道と同様の考え方に基づき、近年 10 年のうち下位 3 年間の実績値の平均値と設定。

以上により、平成 27 年の工業用水道取水量の試算結果は以下のとおりである。

工業用水道取水量の試算値

項目	福岡	佐賀	熊本	大分
工業用水道一日平均 取水量( $m^3$ /s)	1.72	1.04	0.16	0.00
工業用水道一日最大 取水量( $m^3$ /s)	1.98	1.18	0.21	0.00

## 7 . 農業用水の需要想定

### (1) 農業用水の需要水量の基本的な考え方

水資源開発基本計画（以下、「基本計画」と略記。）に記載される農業用水の需要水量は、基本計画の策定時または改定時における実施中の土地改良事業の状況、関係する県と市町村における総合計画や農業振興計画等を踏まえた上で、目標年度において新たに必要となる水量である。

具体的には、記載される事業ごとに、かんがい面積、かんがい期間の営農の現況とその計画を把握した上で必要な水量（「粗用水量」）を算出し、それを基にして現況において利用可能な水量（「現況利用可能水量」）と新たに必要となる需要水量（「新規需要水量」）を算出する。そして、事業ごとに算出された新規需要水量を集計し、それを基本計画に位置付けている。

次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」（以下、「筑後川基本計画」と略記。）において、農業関係で記載される事業は「筑後川下流土地改良事業」及び「両筑平野用水二期事業」の2事業である。このうち、「両筑平野用水二期事業」は施設改修を主目的とする事業であり、新規需要水量は発生しない。このため、以下に「筑後川下流土地改良事業」における新規需要水量の考え方を示す。

### (2) 「筑後川下流土地改良事業」の新規需要水量

「筑後川下流土地改良事業」の目的は、水路等の建設とクリークの統廃合に加え、多くの地点で行われている淡水（あお）取水<sup>( )</sup>を筑後大堰へ合口することにより、農業用水の取水の安定化と水質の改善を図ることであり、併せて、導水路及び幹線水路の新設を中心とした「筑後川下流用水事業（事業主体：水資源機構、完了年度：平成9年度）」と一連の水利施設として、福岡県と佐賀県にまたがる筑後川下流地区の農地において必要な農業用水を安定的に確保、供給することである。

また、「筑後川下流土地改良事業」は昭和51年度に着工され、第2次の「筑後川基本計画」（昭和56年1月30日決定）から記載されている。現行の「筑後川基本計画」（第3次計画：平成元年1月24日決定）における新規需要水量は $0.62\text{m}^3/\text{s}$ （夏期かんがい期平均）である。その後、受益面積の減少や営農状況の変化等を踏まえ

て新規需要水量の見直しを行った結果、次期「筑後川基本計画」における新規需要水量は $0.14\text{m}^3/\text{s}$ （夏期かんがい期平均）となっている。

なお、この新規需要水量は、最新の土地改良事業計画案（第3回変更：現在、土地改良法に基づく手続中）とも整合が図られている。

淡水取水（「あおしゅすい」と読む。）

有明海の大きな干満差（5 m以上に及ぶことがある）を利用した農業用水の独特な取水方法である。具体的には、筑後川の下流部において、満潮時に表層側に押し上げられる河川水（淡水）を農業用水として取水することである。この方法による取水は、潮位や塩分濃度の影響を受けやすく、また、限定的な時間での取水を余儀なくされるため、安定した取水が困難になる。

### (3) 「筑後川下流土地改良事業」における新規需要水量の算定方法

「筑後川下流土地改良事業」の新規需要水量は、必要となる需要水量のうち、昭和51年度の本事業着工以前に当該地域において利用可能であった水量だけでは不足する水量のことである。言い換えると、新たに筑後川本川に依存する必要がある水量のことである。新規需要水量は次のようにして求める。

「消費水量（かんがい面積及び単位面積当たりの消費水量から算定された水量）」から「有効雨量（農業用水として有効に利用できる降水量）」を差し引いた水量（「純用水量」）を算出する。この純用水量に損失率を加味した水量（「粗用水量」）が当該事業において必要となる需要水量（「粗用水量」）である。粗用水量から、現況において利用可能な水量を差し引いて新規需要水量を算出する。

また、現況において利用可能な水量は、地区内で再利用が可能な農地還元水量、中小河川やため池からの取水量、筑後川本川より事業着工以前から利用していた取水量を合わせた水量であり、これらの大部分はクリークに貯水して利用される。

この水利用計画にしたがい、受益面積約40,900haの農地に対する筑後川本川からの取水量を算定した。その結果、現況利用可能水量（夏期かんがい期最大 $25\text{m}^3/\text{s}$ ）を上回って取水が必要な期間は、代かき期後半の6月26日から6月30日の5日間であった。また、その5日間に必要な取水量は最大 $28.08\text{m}^3/\text{s}$ であり、現況利用可

能水量との差である  $3.08\text{m}^3/\text{s}$  が新規需要水量と算定された。

また、農業用水の特徴として、作物の生育段階、作付け状況の時期、降水量等により必要となる需要水量が日々大幅に変動する。このため、特定の期間に発生する新規需要水量を夏期かんがい期間に平均して示すことにより、農業用水と変動が少ない都市用水との需要水量の比較を容易にすることができる。

そこで、この5日間における新規需要水量約  $1,330,000\text{m}^3$  ( $3.08\text{ m}^3/\text{s} \times 5\text{ 日} \times 24\text{ 時間} \times 60\text{ 分} \times 60\text{ 秒}$ ) を夏期かんがい期間112日の平均に換算すると、次式により  $0.14\text{m}^3/\text{s}$  となる。

$$\text{新規需要水量} = 0.14\text{m}^3/\text{s} \quad 1,330,000\text{ m}^3 / (112\text{ 日} \times 24\text{ 時間} \times 60\text{ 分} \times 60\text{ 秒})$$

なお、「筑後川下流土地改良事業」が対象とする受益面積約  $40,900\text{ha}$  は筑後川基本計画の農業用水の需要想定地域外の地域を一部含んでいるが、ここでの新規需要水量はすべて農業用水の需要想定地域内におけるものである。併せて、この新規需要水量に手当される水量すべては筑後川から取水されるものとなっている。

(参考)

農業用水の新規需要水量の算定過程は次のとおりである。

(1) 消費水量の算出

消費水量 ( A ) (かんがい面積 × 単位面積当たりの消費水量 : 水田/畑)

(2) 純用水量の算出

有効雨量( B )      純用水量 ( C = A - B )

(3) 純用水量に損失率を加味

有効雨量( B )      純用水量 ( C )      損失率 ( )

(4) 粗用水量の算出

粗用水量 ( D = C / ( 1 - ) )

(5) 新規需要水量 ( 不足水量 ) の算出

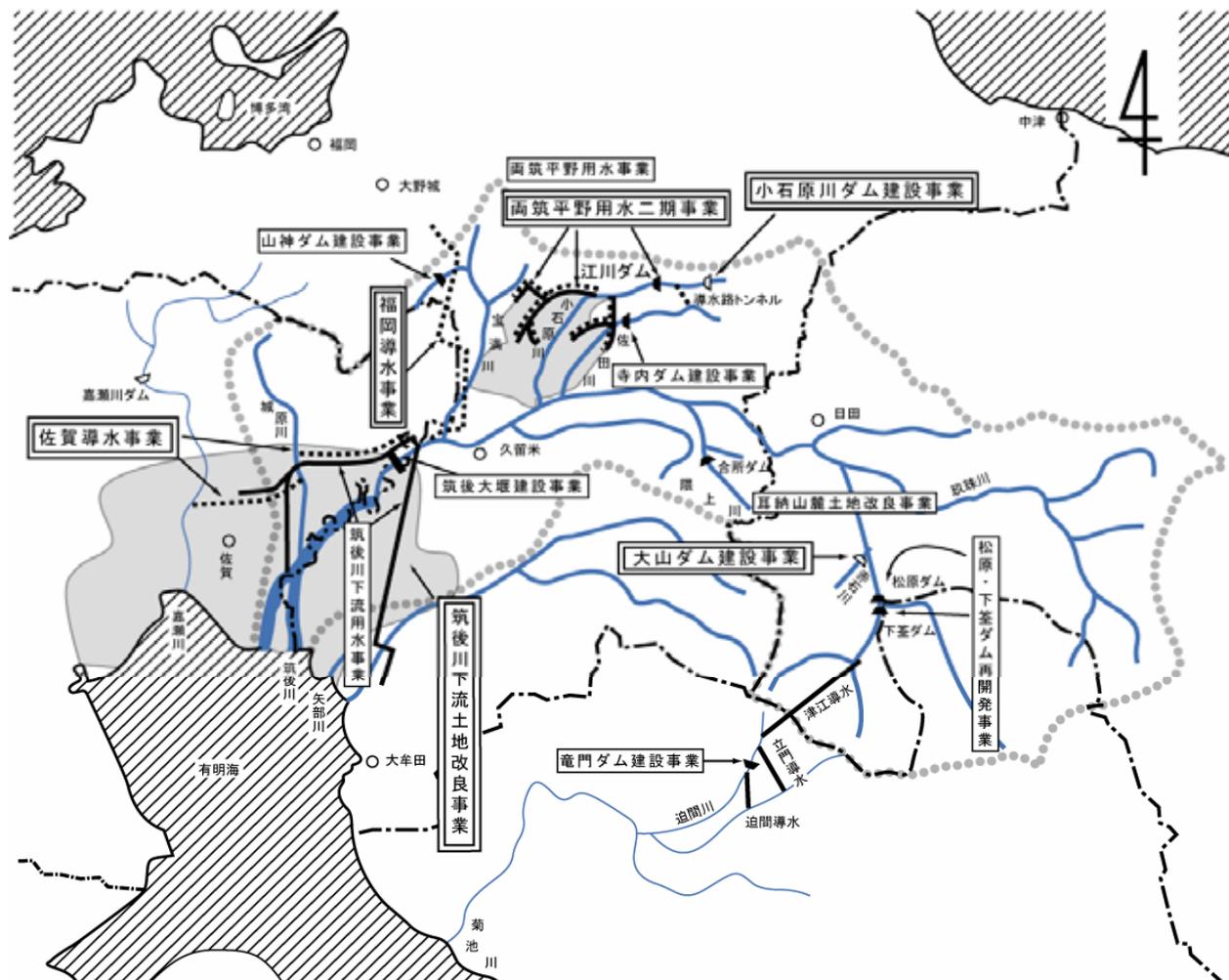
現況利用可能水量 ( E )      不足水量( F )

農業用水の新規需要水量は次式によって算出される。

$$\begin{aligned} \text{新規需要水量} &= \frac{\text{水田/畑の消費水量(A) - 有効雨量(B)}}{1 - \text{損失率( )}} - \text{現況利用可能水量(E)} \\ \text{(不足水量(F))} &= \frac{\text{純用水量(C)}}{1 - \text{損失率( )}} - \text{現況利用可能水量(E)} \\ &= \text{粗用水量(D)} - \text{現況利用可能水量(E)} \end{aligned}$$

## 供給施設としての事業の概要

## 1. 筑後川水系における事業位置図



凡 例

施設区分	完 成	建設中・調査中
ダ ム	◩	◪
堰	■	□
導水路	—	—
流域境界	.....	.....
計画に位置づけられた事業	◻	◻

(平成16年12月末現在)

## 2. 福岡導水事業

### 1) 概要

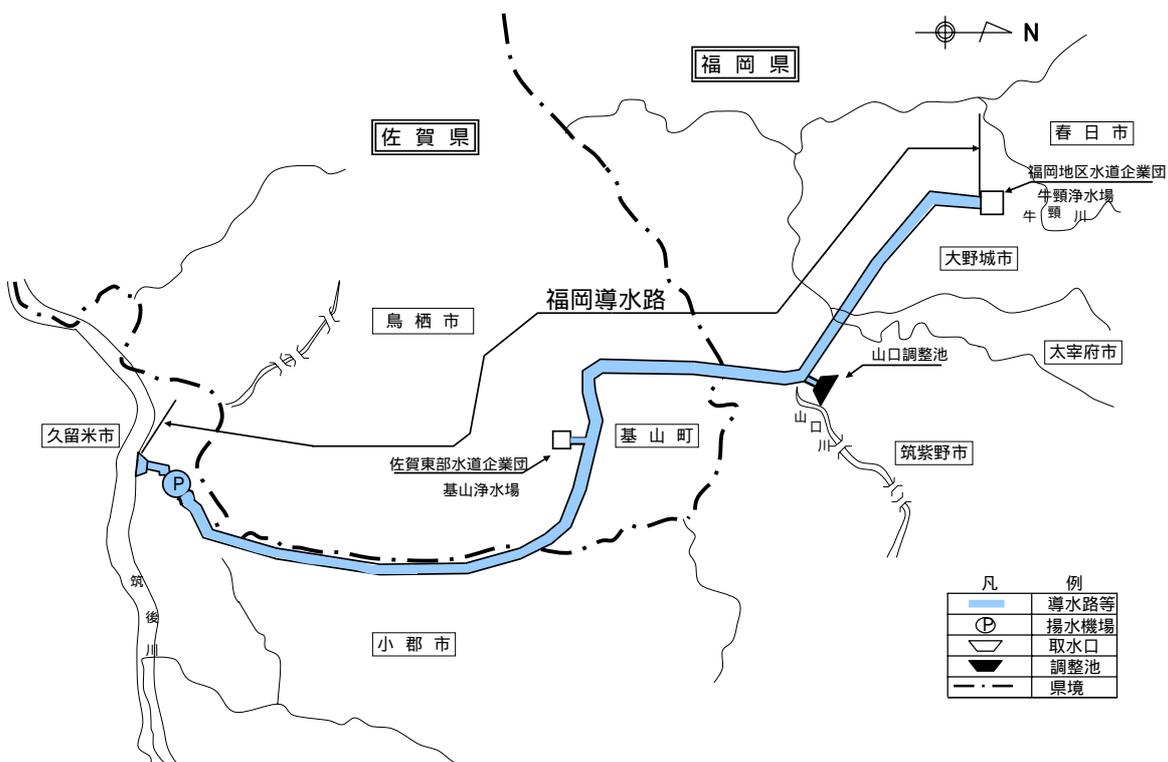
事業主体：独立行政法人 水資源機構

河川名：筑後川水系筑後川

位置図



平面図



## 2) 経緯

昭和51年 8月	事業実施方針の指示
昭和51年11月	事業実施計画の認可
昭和51年12月	建設工事着工
昭和61年 8月	事業実施方針（第1回変更）の指示
昭和61年 9月	事業実施計画（第1回変更）の認可
平成元年 6月	事業実施方針（第2回変更）の指示
平成元年 6月	事業実施計画（第2回変更）の認可
平成11年 5月	事業実施方針（第3回変更）の指示
平成11年 7月	事業実施計画（第3回変更）の認可
平成13年 5月	施設管理方針の指示
平成13年 9月	施設管理規程の認可

## 3) 事業内容

	現 行	変更予定
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、福岡市及びその周辺地域に対し水道用水を供給するものとする。 なお、事業の実施に当たっては、筑後川下流部の水産業及び淡水取水に及ぼす影響について十分配慮するものとする。	
予定工期	昭和 48 年度～平成 12 年度	昭和 48 年度～平成 24 年度
総事業費	約 754 億円	約 754 億円

## 4) 事業の進捗状況

### 事業費の推移

(百万円)

	全体	～H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度以降
事業費	75,400	72,188	2,184	431	122	63	412
累計		72,188	74,372	74,803	74,925	74,988	75,400
事業進捗率		95.7%	98.6%	99.2%	99.4%	99.5%	

注) 「H15年度以降」の事業費は未執行額である。

### 工事の具体的な進捗状況

主要施設である導水路は昭和 58 年 4 月に、調整池は平成 11 年 3 月に既に完成済み。大山ダムによる取水量の増加に伴う取水工の拡幅工事は未実施である。

### 3. 大山ダム建設事業

#### 1) 概要

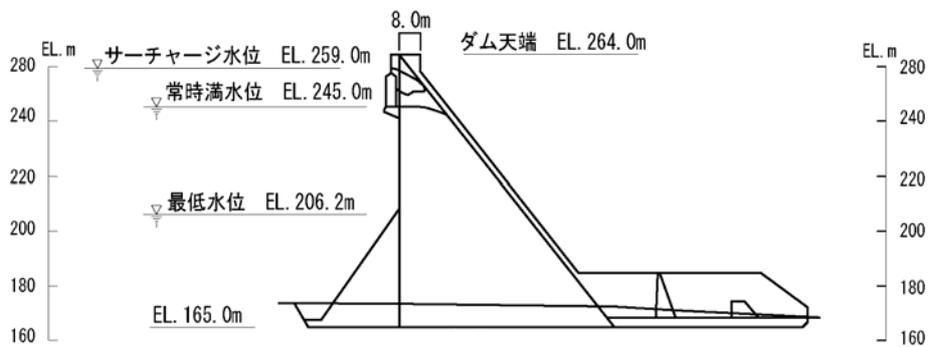
事業主体：独立行政法人 水資源機構

河川名：筑後川水系赤石川

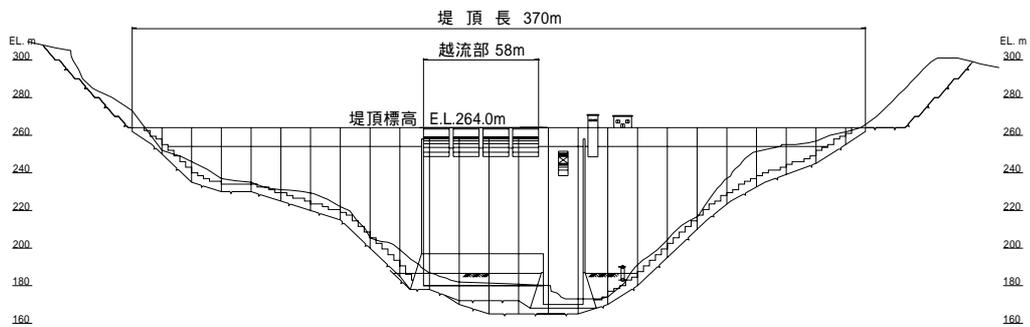
位置図



ダム標準断面図



ダム下流断面図



2) 経緯

昭和 58 年度	実施計画調査着手
昭和 63 年度	建設事業着手
平成 4年 3月	事業実施方針の指示
平成 4年 9月	事業実施計画の認可
平成 4年10月	新築工事開始
平成 7年 7月	付替県道工事着手
平成10年11月	事業評価監視委員会（事業再評価）
平成11年 4月	事業実施方針（第1回変更）の指示
平成12年 1月	事業実施計画（第1回変更）の認可
平成15年11月	事業評価監視委員会（事業再評価）
平成16年 9月	水没地内家屋移転完了

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 水道用水	洪水調節 流水の正常な機能の維持 水道用水								
新規利水量	( m <sup>3</sup> /s )	( m <sup>3</sup> /s )								
	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">水道用水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">福岡県</td> <td style="text-align: center;">1.31</td> </tr> </table>		水道用水	福岡県	1.31	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">水道用水</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">福岡県</td> <td style="text-align: center;">1.31</td> </tr> </table>		水道用水	福岡県	1.31
	水道用水									
福岡県	1.31									
	水道用水									
福岡県	1.31									
貯水池容量	約 19,600 千 m <sup>3</sup>	約 19,600 千 m <sup>3</sup>								
工期	昭和 58 年度～平成 18 年度	昭和 58 年度～平成 24 年度								
総事業費	約 1,400 億円	約 1,400 億円								

4) 事業進捗状況

事業費の推移

(百万円)

	全体	～H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度以降
事業費	140,000		5,699	2,234	3,878	3,600	87,811
累計		36,778	42,477	44,711	48,589	52,189	140,000
事業進捗率		26.3%	30.3%	31.9%	34.7%	(37.3%)	

注) 平成 15 年度まで：精算額、平成 16 年度：予算額

#### 工事の具体的な進捗状況

平成 7 年 7 月に付替県道工事、平成 12 年 3 月に付替町道工事、平成 13 年 3 月に田来原工事用道路工事、平成 14 年 11 月に右岸工事用道路工事に着手した。平成 16 年 12 月 1 日現在における各道路工事の進捗率は、付替県道が約 59%、付替町道が約 50%、工事用道路が約 74%であり、現在のところ鋭意施工中である。

また、代替地造成工事については、平成 15 年 6 月に全ての代替地造成工事を完了した。

#### 5) 事業再評価等

事業評価監視委員会(平成 10 年 11 月)

事業採択後長期間(10 年)が経過したため、「建設省所管公共事業の再評価実施要領」(平成 10 年 3 月)に基づき、事業の再評価を実施した。この手続きの中で、事業再評価監視委員会より、ダム事業に関する再評価は、適切に行われていると判断され、事業継続について了承いただいた。

事業評価監視委員会(平成 15 年 11 月)

再評価実施後一定期間(5 年)が経過したため、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」(平成 13 年 7 月)に基づき、事業の再評価を実施した。この手続きの中で、事業評価監視委員会から「事業の継続を了承する」との意見を承っている。

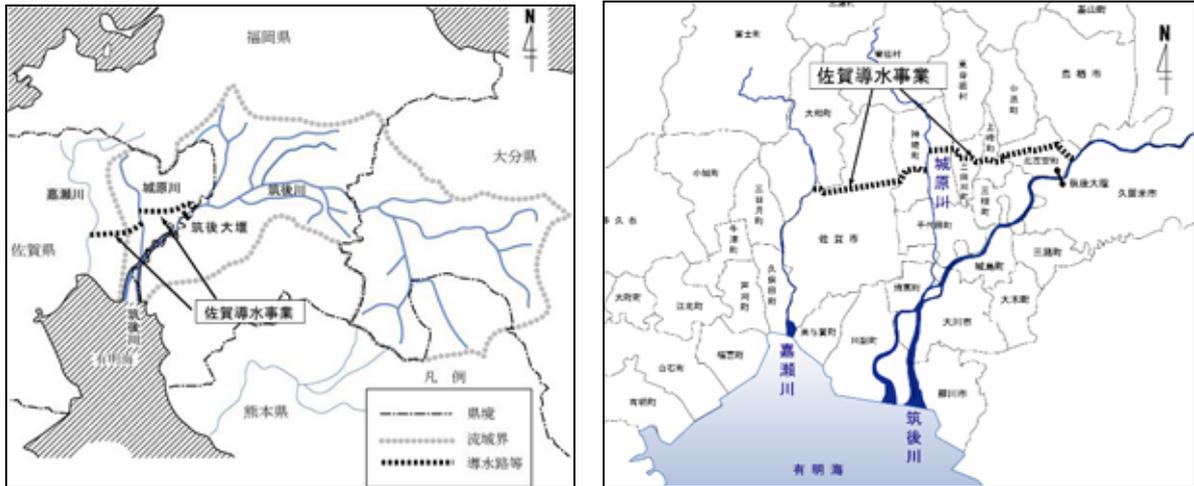
## 4. 佐賀導水事業

### 1) 概要

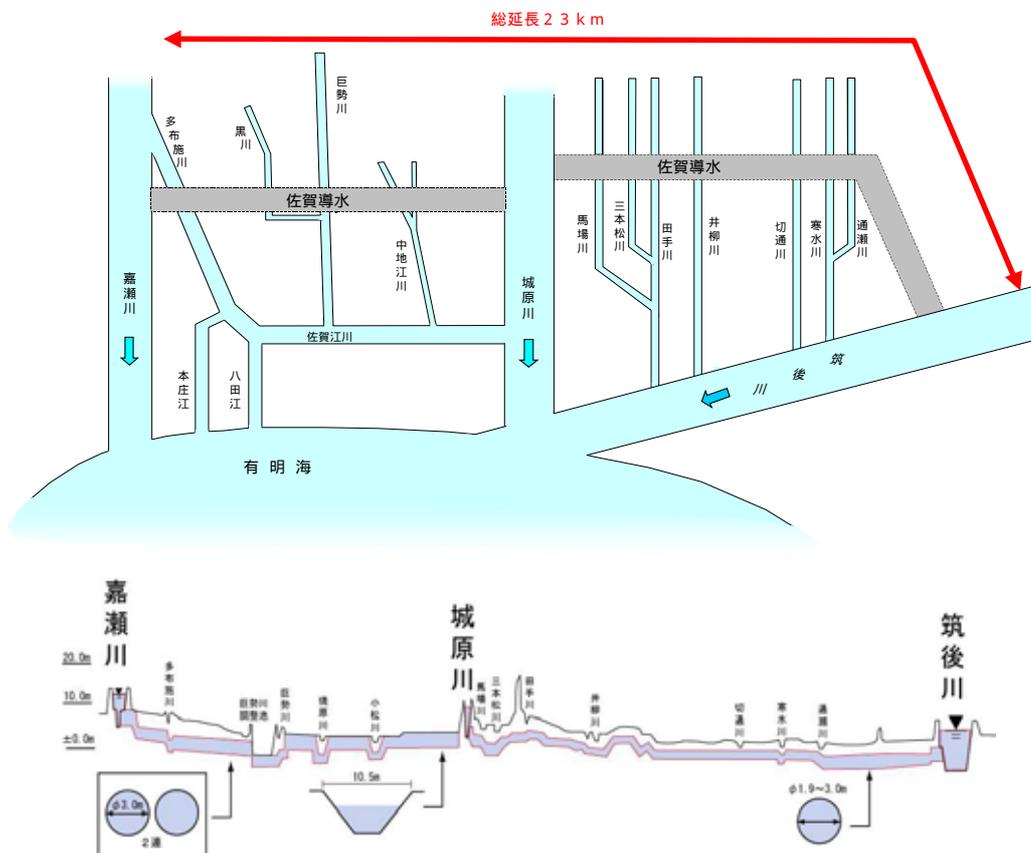
事業主体：国土交通省

河川名：筑後川水系筑後川、筑後川水系城原川、嘉瀬川水系嘉瀬川

位置図



佐賀導水平面図、縦断面図及び断面図



## 2) 経緯

昭和 49 年 4 月	実施計画調査着手
昭和 54 年 4 月	建設事業着手
昭和 61 年 10 月	事業計画決定
平成 元年 3 月	三本松川排水機場完成
平成 2 年 3 月	馬場川排水機場完成
平成 10 年 11 月	事業評価監視委員会 (事業再評価)
平成 11 年 5 月	佐賀西部広域水道企業団水利権許可
平成 13 年 4 月	佐賀西部広域水道企業団取水開始
平成 14 年 3 月	通瀬川機場完成
平成 15 年 7 月	事業評価監視委員会 (事業再評価)
平成 16 年 12 月	事業計画変更

## 3) 事業内容

	事業内容				
事業目的	洪水調節 内水排除 流水の正常な機能の維持 (不特定用水、浄化用水) 水道用水				
新規利水量	( $m^3/s$ ) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>水道用水</td> </tr> <tr> <td>佐賀県</td> <td>0.65</td> </tr> </table>		水道用水	佐賀県	0.65
	水道用水				
佐賀県	0.65				
最大導水量	約 $2.3m^3/s$ (内水排除時 約 $30.0m^3/s$ )				
工期	昭和 49 年度 ~ 平成 20 年度				
総事業費	約 995 億円				

## 4) 事業進捗状況

### 事業費の推移

(百万円)

	全体	~ H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度以降
事業費	99,500		3,541	4,330	4,772	5,000	8,964
累計		72,893	76,434	80,764	85,536	90,536	99,500
事業進捗率		73.3%	76.8%	81.2%	86.0%	(91.0%)	

注) 平成 14 年度まで：精算額、平成 15 年度：最終変更額、平成 16 年度：予算額

## 工事の具体的な進捗状況

平成 15 年度末時点での事業の進捗状況は約 86%（事業費ベース）である。

筑後川～城原川区間 導水管路 13,336 m については完了。

排水機場 5 箇所のうち馬場川・三本松川・通瀬川機場完成。

井柳川機場、切通川機場に平成 14 年度着工。

城原川～嘉瀬川区間 導水管路 3,415 m と開水路 5,061 m が平成 12 年度までに施工完了。

巨勢川機場は平成 12 年度着工。焼原系機場は平成 12 年度完成。

中地江川機場、平成 13 年県より引継。

## 5) 事業再評価等

事業評価監視委員会（平成 10 年 11 月）

事業採択後長期間（10 年）が経過したため、「建設省所管公共事業の再評価実施要領」（平成 10 年 3 月）に基づき、事業の再評価を実施した。この手続きの中で、事業再評価監視委員会より、ダム事業に関する再評価は、適切に行われていると判断され、事業継続について了承いただいた。

事業評価監視委員会（平成 15 年 7 月）

再評価実施後一定期間（5 年）が経過したため、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」（平成 13 年 7 月）に基づき、事業の再評価を実施した。この手続きの中で、事業評価監視委員会から「事業の継続を了承する」との意見を承っている。

## 5. 筑後川下流土地改良事業

### 1) 概要

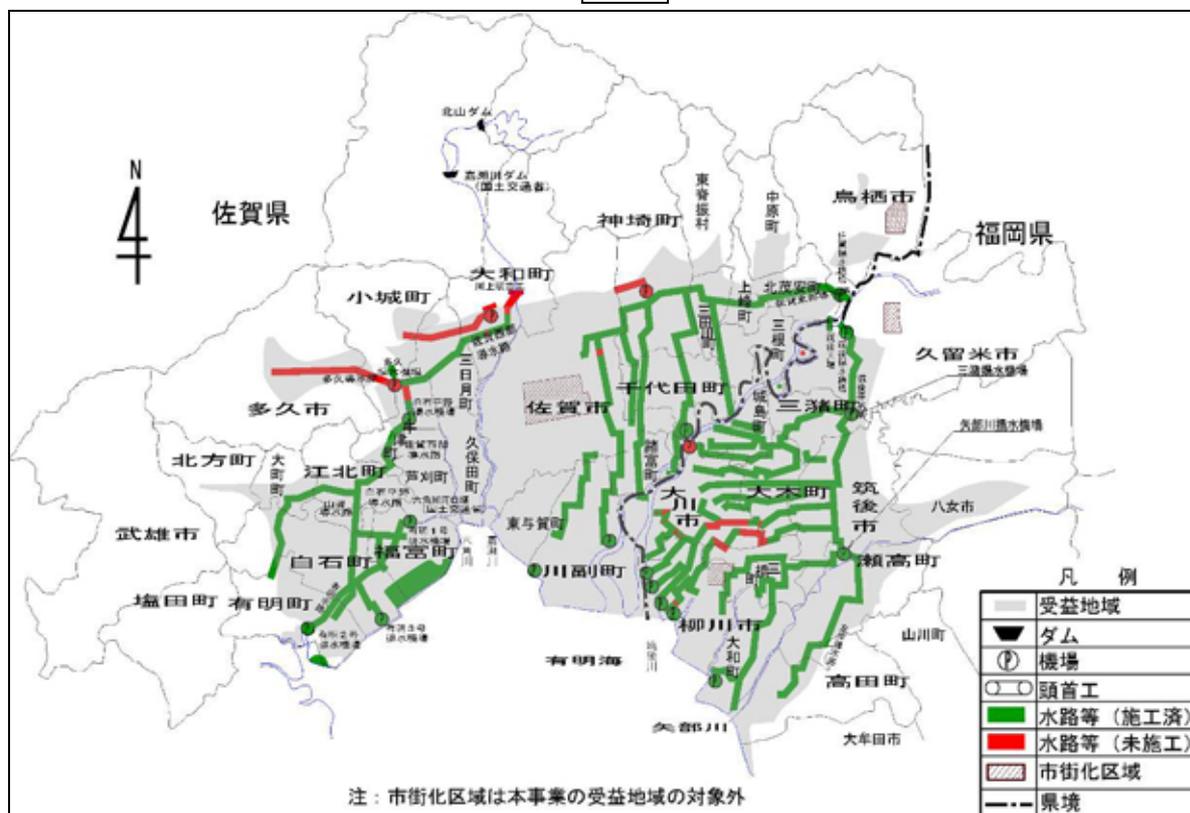
事業主体：農林水産省

河川名：筑後川水系筑後川

位置図



平面図



平成 17 年 1 月 1 日現在

## 2) 経緯

- 昭和 51 年 12 月 事業着手  
 昭和 55 年 3 月 第 1 回計画変更 筑後導水路等を水資源開発公団事業  
 「筑後川下流用水事業」へ承継 (H9 完了)  
 平成 7 年 7 月 第 2 回計画変更 受益面積、事業費等を見直し  
 平成 8 年 5 月 筑後川から暫定的に通水開始  
 平成 11 年 8 月 事業の再評価  
 平成 16 年 8 月 事業の再評価  
 現在 第 3 回計画変更 (法手続中)

## 3) 事業の変更予定

	現計画	変更予定
事業目的	この事業は、水路等を建設し、クリークの統廃合整備を行うことにより、淡水取水の合理化を図るとともに、筑後川下流用水事業とあいまって、福岡県及び佐賀県の筑後川下流地区の農地に対し必要な農業用水の補給を行うものとする。	
新規利水量	0.62m <sup>3</sup> / s	0.14m <sup>3</sup> / s
クリーク水路延長	約 167 キロメートル	約 172 キロメートル
工期	昭和 47 年度～平成 13 年度	昭和 47 年度～平成 23 年度
総事業費	約 1,240 億円	約 1,840 億円

) 総事業費は、農業用水の需要想定地域外における事業を含めたものである。

## 4) 事業進捗状況

### 事業費の推移

(百万円)

	全体	～H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度以降
事業費	184,000		9,433	7,093	7,322	7,079	43,509
累計		109,564	118,997	126,090	133,412	140,491	184,000
事業進捗率		59.5%	64.7%	68.5%	72.5%	(76.4%)	

) 総事業費は、農業用水の需要想定地域外における事業を含めたものである。

### 工事の具体的な進捗

平成 15 年度までに水路延長ベースで約 9 割の整備を終えた状況である。なお、筑後川下流用水事業により平成 8 年度から通水している。

## 5) 事業の再評価 (平成 16 年 8 月)

「国営土地改良事業等再評価実施要領」(平成 10 年 6 月)に基づいて再評価を実施した。「事業計画の変更手続きを早急に了し、事業を推進する地区」と評価された。

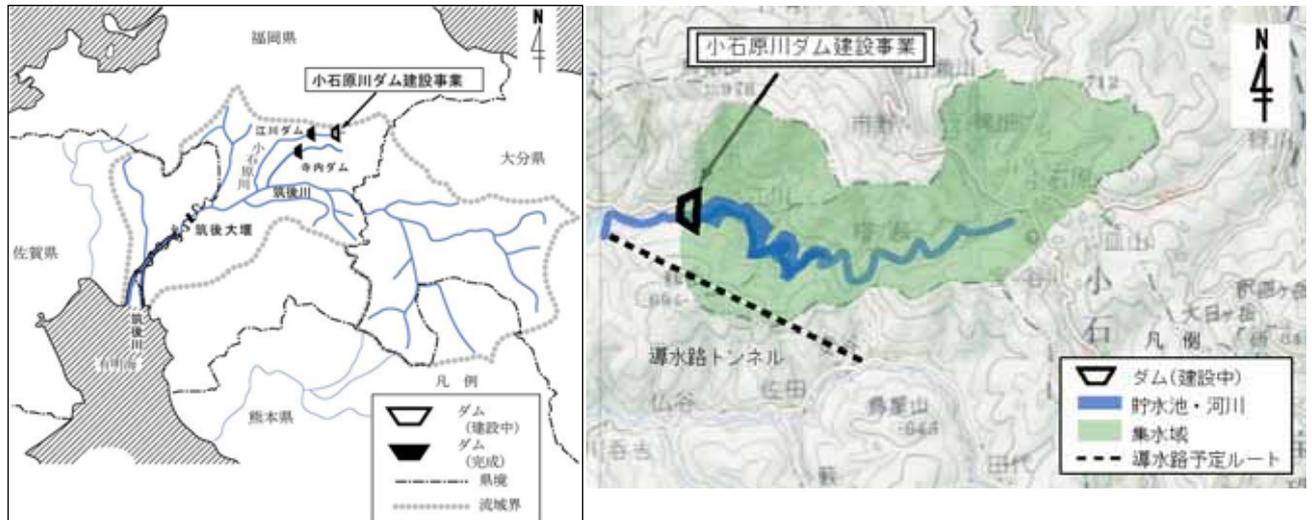
## 6. 小石原川ダム建設事業

### 1) 概要

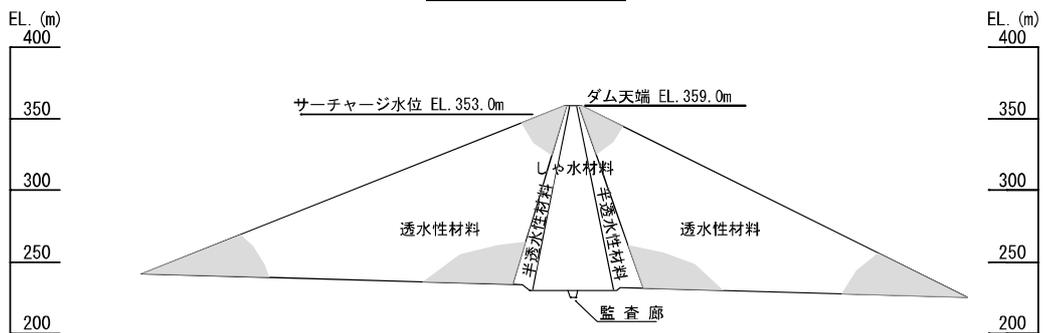
事業主体：独立行政法人 水資源機構

河川名：筑後川水系小石原川

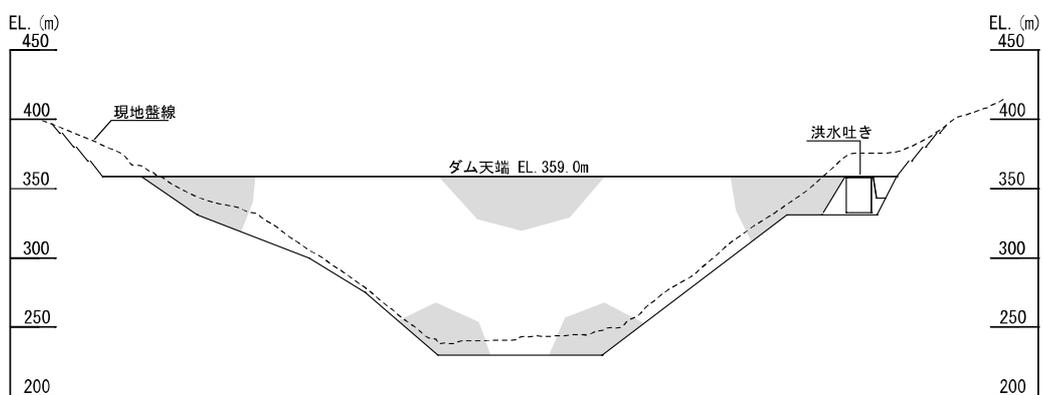
### 位置図



### ダム標準断面図



### ダム上流面図



2) 経緯

平成4年度	実施計画調査開始
平成10年11月	事業評価監視委員会(事業再評価)
平成14年5月	環境影響評価手続き開始(環境影響評価方法書の公告・縦覧)
平成14年12月	国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価
平成14年12月	新規事業採択
平成15年4月	建設事業着手
平成15年5月	環境影響評価準備書の公告・縦覧
平成16年3月	環境影響評価手続き終了(環境影響評価書の公告)

3) 事業の変更予定

	現行	変更予定								
事業目的	洪水調節 流水の正常な機能を維持(異常湧水時の緊急水の補給を含む) 都市用水	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								
新規利水量	(m <sup>3</sup> /s) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>都市用水</td> </tr> <tr> <td>福岡県等</td> <td>約0.7</td> </tr> </table>		都市用水	福岡県等	約0.7	(m <sup>3</sup> /s) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>水道用水</td> </tr> <tr> <td>福岡県</td> <td>0.65</td> </tr> </table>		水道用水	福岡県	0.65
	都市用水									
福岡県等	約0.7									
	水道用水									
福岡県	0.65									
貯水池容量	-	約40,000千m <sup>3</sup>								
工期	平成4年度~	平成4年度~平成27年度								
総事業費	-	約1,960億円								

4) 事業進捗状況

事業費の推移

(百万円)

	全体	~H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度以降
事業費	196,000		800	751	1,136	800	188,234
累計		4,279	5,079	5,829	6,966	7,766	196,000
事業進捗率		2.2%	2.6%	3.0%	3.6%	(4.0%)	

注)平成15年度まで:精算額、平成16年度:予算額

注)総事業費は、新規事業評価(H14)時点の公表額である。

具体的な進捗状況

平成4年に実施計画調査に着手し、地質調査、水理水文調査、環境調査などを継続して実施中である。また、環境影響評価法に基づく手続きについては、平成14年度に環境影響評価の手続きを開始し、平成15年度には環境影響評価の手続きを終えている。

## 5) 事業再評価等

事業評価監視委員会(平成 10 年 11 月)

事業採択前の準備・計画段階で一定期間(5年)経過していたため、「建設省所管公共事業の再評価実施要領」(平成 10 年 3 月)に基づき、事業の再評価を実施した。この手続きの中で、事業再評価監視委員会より、ダム事業に関する再評価は、適切に行われていると判断され、事業継続について了承いただいた。

新規事業採択時評価(平成 14 年 12 月)

「国土交通省所管公共事業の新規事業採択時評価実施要領」(平成 13 年 7 月)に基づき、費用対効果分析等を実施・評価した結果、建設事業として採択した。

## 7. 両筑平野用水二期事業

### 1) 概要

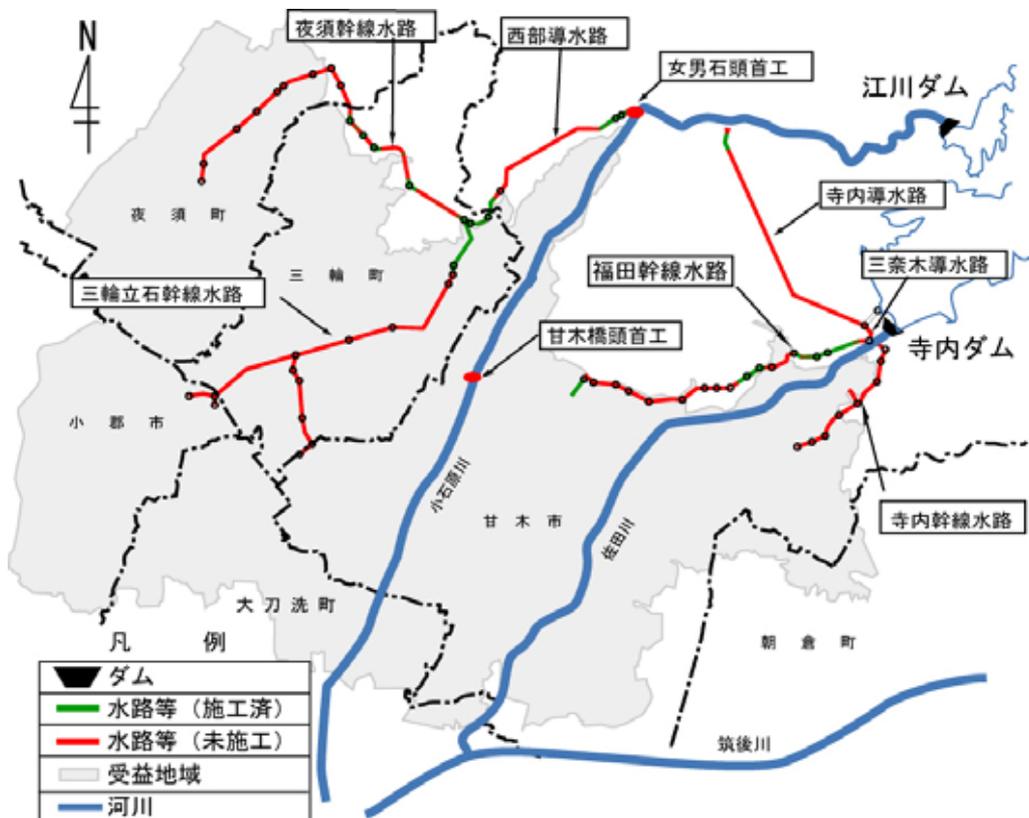
事業主体：独立行政法人 水資源機構

河川名：筑後川水系小石原川、筑後川水系佐田川

位置図



平面図



## 2) 経緯

平成 17 年度 事業実施計画の策定 ( 予定 )

## 3) 事業の内容

### 事業目的

この事業は、両筑平野用水施設の改築を行うことにより、農業用水、水道用水及び工業用水の供給に関わる水路等の機能の回復を図るものである。

### 受益対象・供給対象

・農業用水 ( 受益面積 )	約 4,700 h a うち 水田 : 約 4,600 h a、樹園地 : 約 100 h a
・水道用水 ( 関係水道事業者 )	福岡市、甘木市、福岡地区水道企業団、福岡県南広域水道企業団、佐賀東部水道企業団、鳥栖市
・工業用水 ( 関係工業用水道事業者 )	甘木市

予定工期 : 平成 17 年度 ~ 平成 25 年度

総事業費 : 約 210 億円

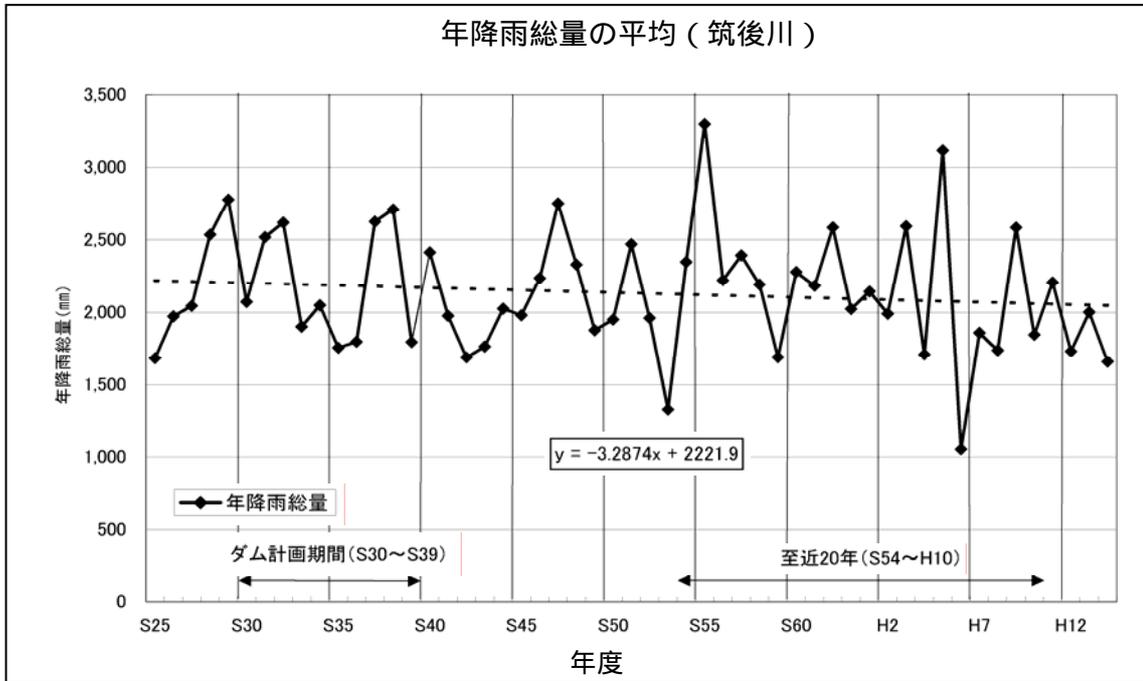
### 事業の内容

- ダム利水放流施設改修 : 1 カ所
- 頭首工改修 : 2 カ所
- 導水路改修 : 約 4 キロメートル
- 幹支線水路改修 : 約 22 キロメートル

# 供給施設の安定性評価

## 1. 近年の少雨化傾向に伴う供給施設の安定性低下

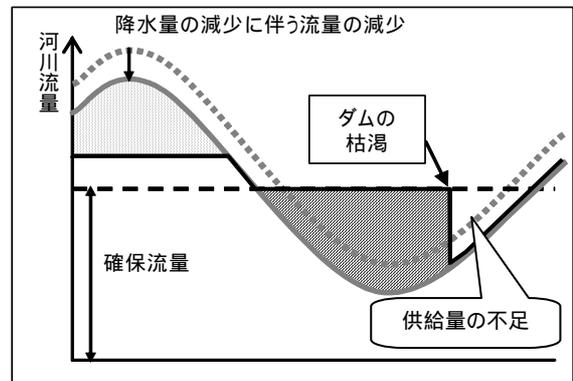
ダム等が計画された当時に比べ、近年では少雨の年が多く、年毎の降水量の変動が大きくなってきている。また、降雨総量の年平均値が減少傾向を示している。このため、河川流量が減少してダムからの補給水量が増大する渇水の年には、計画どおりの開発水量を安定的に供給することが困難となる。すなわち、供給施設の安定供給量が低下していると言える。



近年

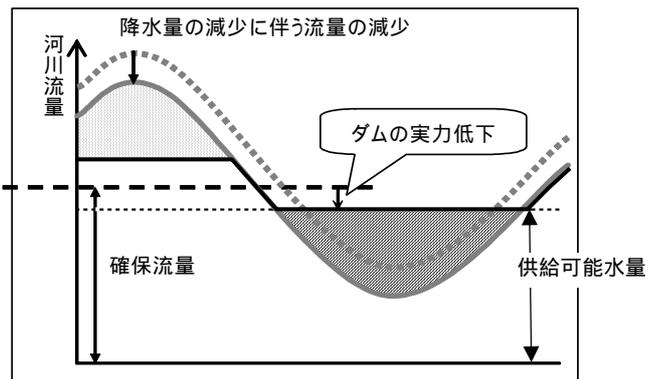
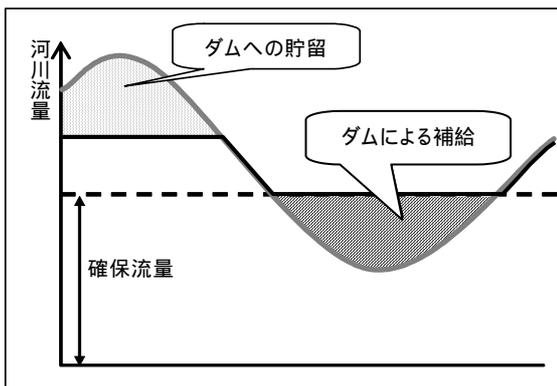
凡例	
	ダムがない場合の流量
	ダムがある場合の流量

降水量が減少している中で、計画通りの供給を行う場合



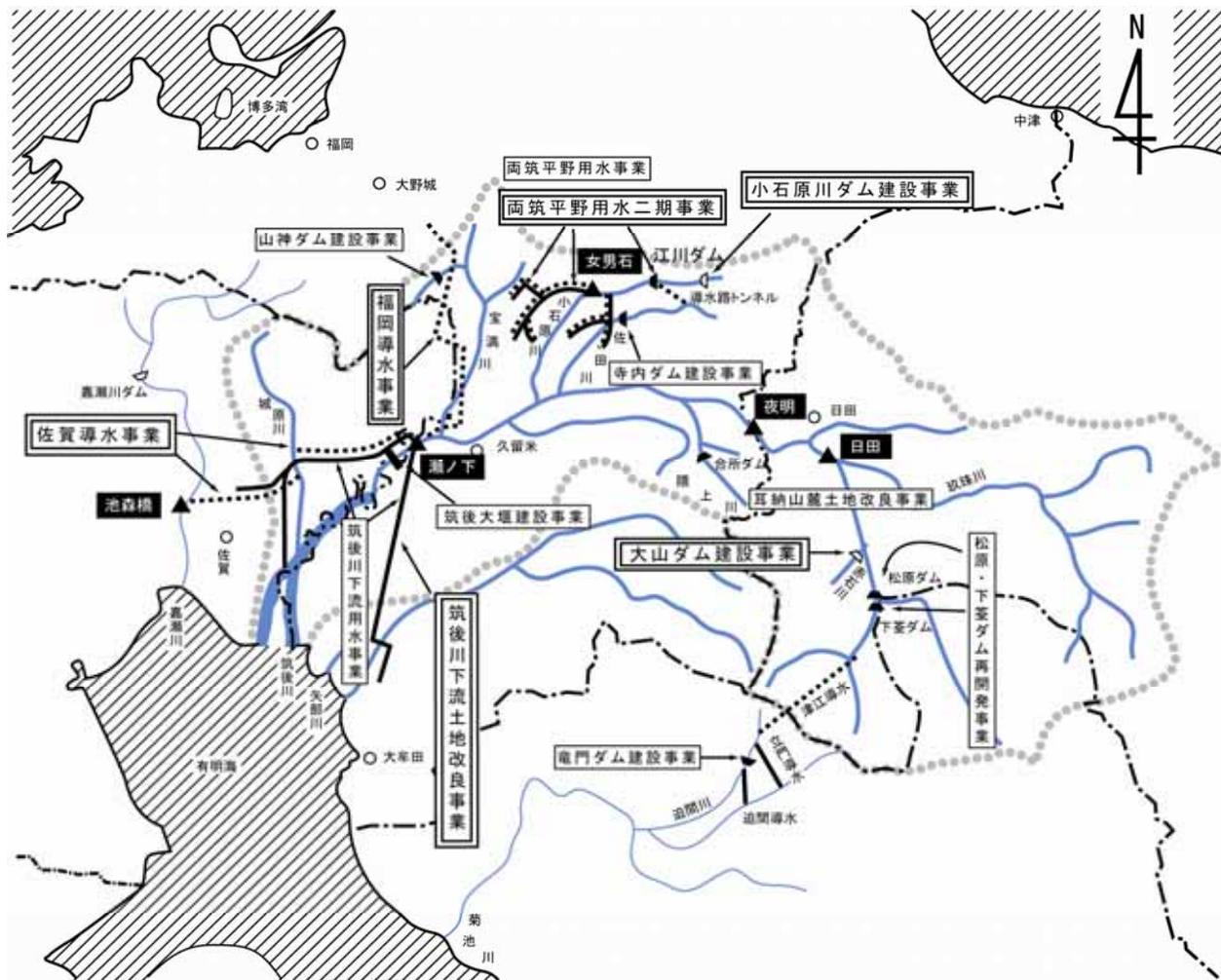
不足が生じないような供給を行う場合

計画当時



## 2. 筑後川水系における供給施設の安定性の考え方

[ 筑後川水系における利水計画位置図 ]



凡 例

施設区分	完 成	建設中・調査中
ダ ム	■	□
堰	■	□
導水路	—	—
建設中	—	—
完成	—	—
流域界	●●●●●●●●	
県 境	—	—
計画に位置づけられた事業	完 成	□
	建設中・調査中	□
利水基準点	▲	

(平成16年12月末現在)

供給施設の安定性は、2 / 20の渇水において、供給施設からの補給により年間を通じて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年から平成10年（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（計算順序、取水地点等）に従う。

対象施設は、江川ダム、寺内ダム、山神ダム、筑後大堰、合所ダム、竜門ダム、松原・下笠ダム（再開発）、佐賀導水、大山ダム、小石原川ダムとする。

年間を通じて供給（取水）可能かどうかの判断は、ダム・堰の場合には貯水容量がなくなったとき、流況調整河川の場合には各取水地点下流における必要流量が流下できなくなったとき、に供給（取水）できないと判断する。なお、それ以外であれば供給（取水）可能と判断する。

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。

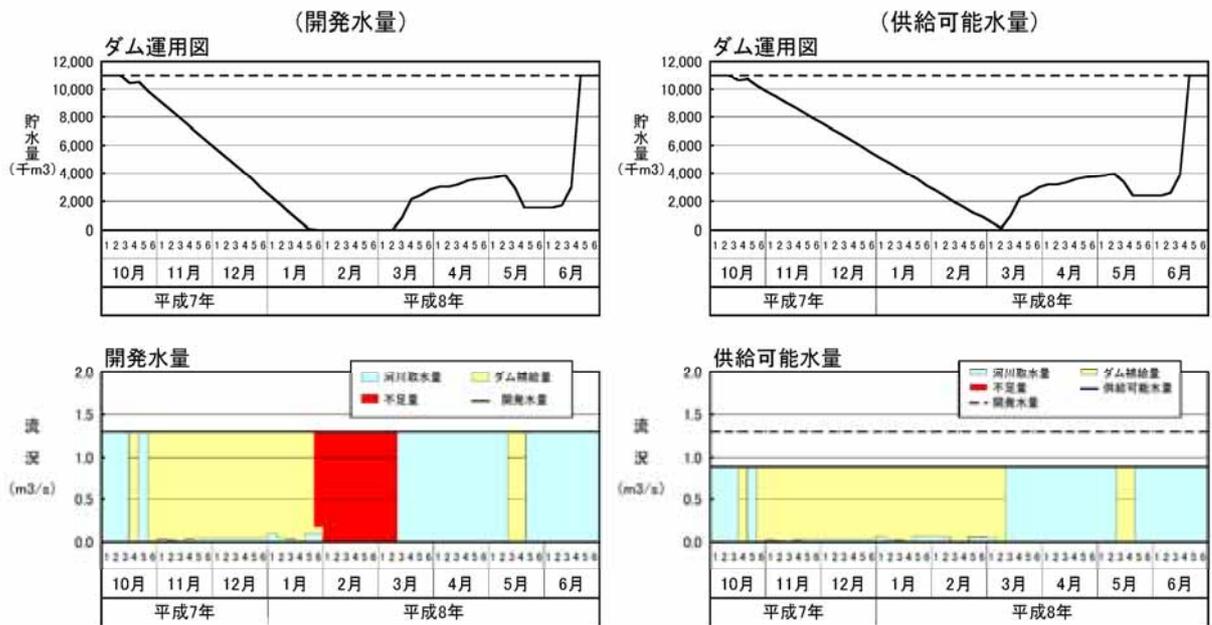


図 ダム開発水量と安定的な供給可能水量（大山ダムの例）

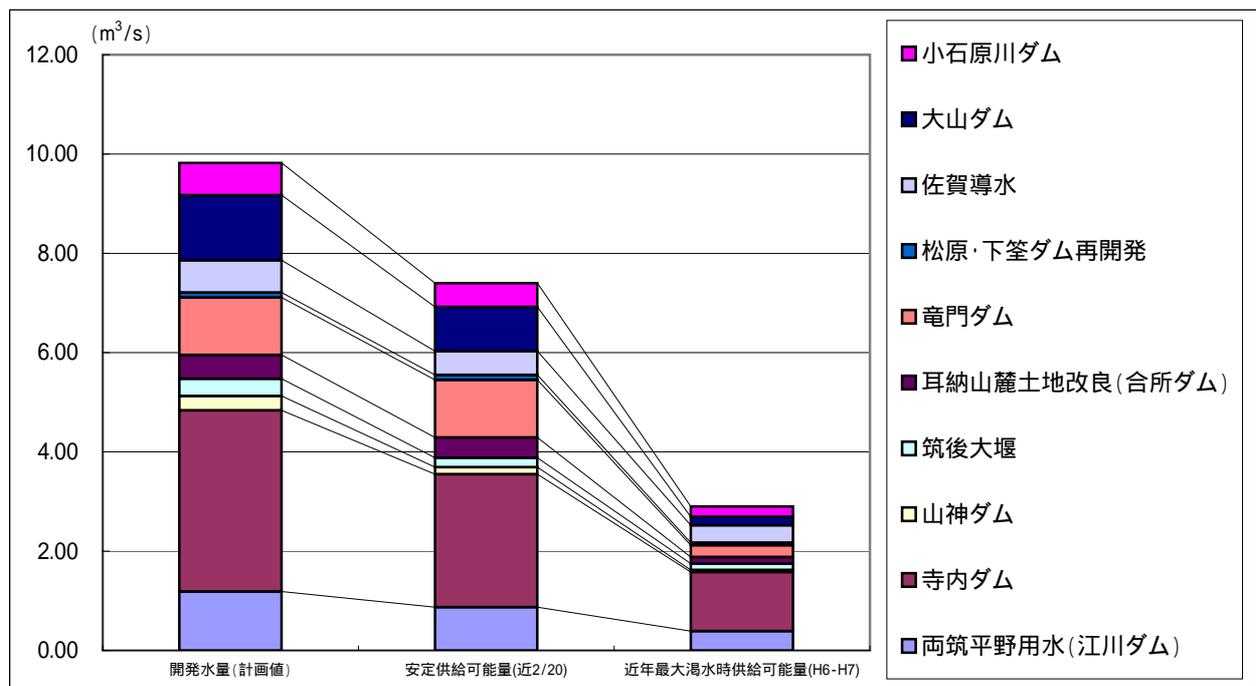
### 3. 筑後川水系における供給施設の安定性

#### 供給可能水量 筑後川水系

施設名	開発水量(計画値)			安定供給可能量(近2/20)			近年最大渇水時供給可能量(H6~H7)		
	都市用水			都市用水			都市用水		
	上水	工水		上水	工水		上水	工水	
両筑平野用水(江川ダム)	1.18	1.01	0.17	0.87 (約73%)	0.74	0.13	0.39 (約33%)	0.33	0.06
寺内ダム	3.65	3.65		2.67 (約73%)	2.67		1.19 (約33%)	1.19	
山神ダム	0.29	0.29		0.14 (約47%)	0.14		0.04 (約12%)	0.04	
筑後大堰	0.35	0.35		0.19 (約54%)	0.19		0.13 (約37%)	0.13	
耳納山麓土地改良(合所ダム)	0.48	0.48		0.41 (約86%)	0.41		0.13 (約28%)	0.13	
竜門ダム	1.16		1.16	1.16 (100%)		1.16	0.24 (約21%)		0.24
松原・下笠ダム再開発	0.10	0.10		0.10 (100%)	0.10		0.05 (約54%)	0.05	
佐賀導水	0.65	0.65		0.48 (約74%)	0.48		0.35 (約54%)	0.35	
大山ダム	1.31	1.31		0.89 (約68%)	0.89		0.17 (約13%)	0.17	
小石原川ダム	0.65	0.65		0.48 (約73%)	0.48		0.21 (約33%)	0.21	
合計	9.82	8.49	1.33	7.39 (約75%)	6.10	1.29	2.90 (約30%)	2.60	0.30

注) ・合計の値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。  
 ・両筑平野用水開発水量の内の福岡市水道用水は、期別の開発量の最大値がある8月の月平均開発水量とした。

#### [ 筑後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、需要抑制の視点から節水の普及啓発、また、安定供給の視点から、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挙げられる。

他方、近年見られる降水量の減少傾向が今後も継続する場合には、将来において、現在よりも深刻な少雨が頻発し、水利用の安定性がさらに低下することとなる。

このため、今後も引き続き、気候変動が水利用の安定性に与える影響の分析等を深めていく必要がある。

## 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の需給想定

次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」の目標年度は平成 27 年度であり、次ページ以降のグラフにおいて、当該目標年度における県別等の都市用水（水道用水と工業用水）の需要想定値と供給可能量を示している。

また、このグラフにおいては、平成 14 年度の需要実績値とともに、目標年度における都市用水の需要想定値（資料 7 にも記述）を示している。

他方、目標年度における供給可能量として、近年の少雨化傾向を踏まえつつ、近年の 20 年に 2 番目の渇水時でも年間を通じて供給が可能となる水量等を検討するなど供給施設の安定性を評価した供給可能量（資料 9 にも記述）を示している。具体的には、供給施設の計画時点において予定された供給量、近年の 20 年に 2 番目の渇水における安定供給可能量（近年 2/20 利水安全度）、近年最大渇水時における供給可能量の 3 つの数値を示している。

目標年度における需給のバランスは、需要の見通しに対し、近年の降雨状況による流況の変化等を考慮した供給可能量（近年 2/20 利水安全度）とを比較することによって検討するものとする。

なお、次ページ以降のグラフでは、筑後川水系に依存する水量のみではなく、資料 7 の 2 に記載されているフルプランエリアを対象とした需要想定値と供給可能量を示している。

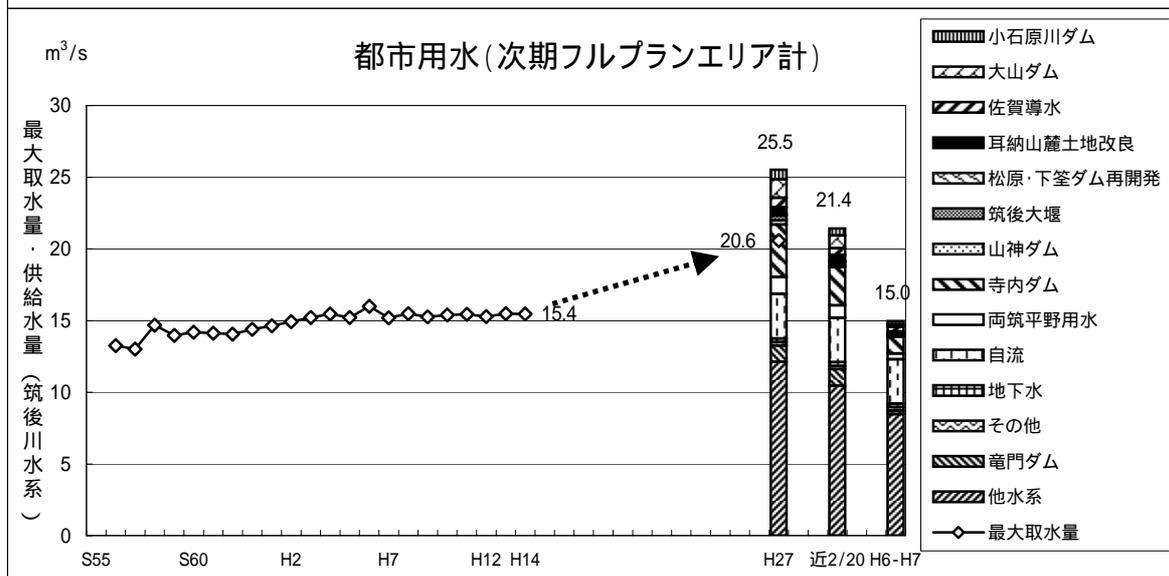
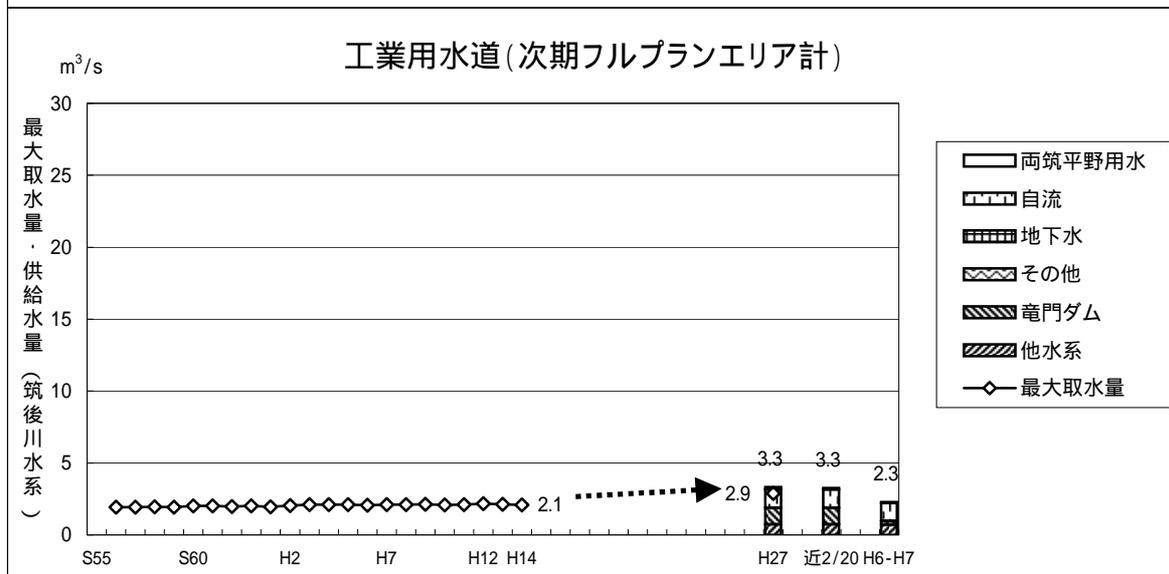
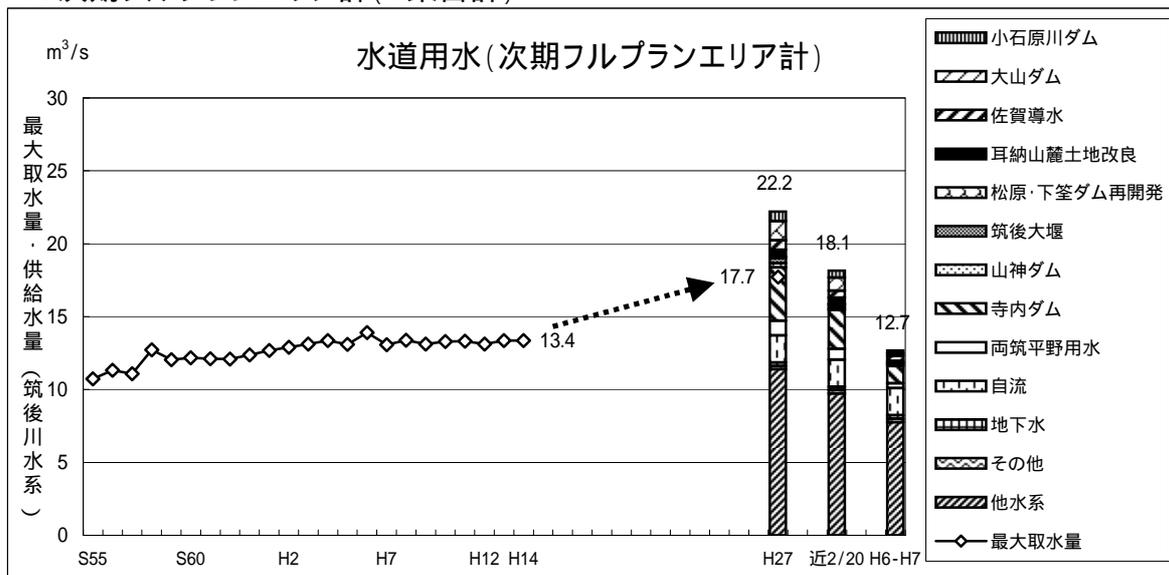
---

（注）次ページ以降のグラフに共通する補足事項は次のとおりである。

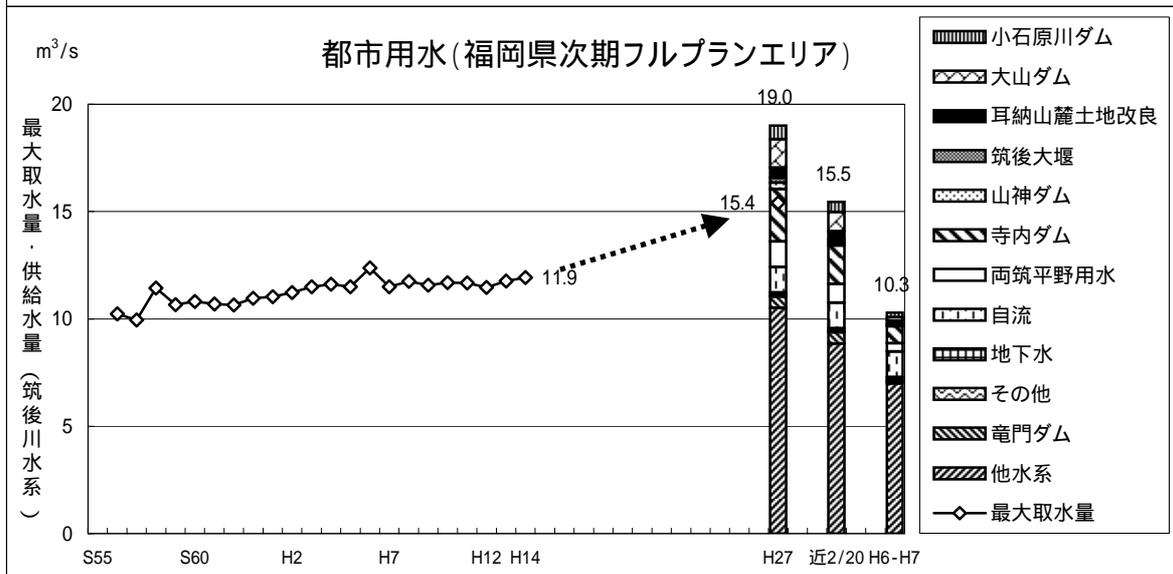
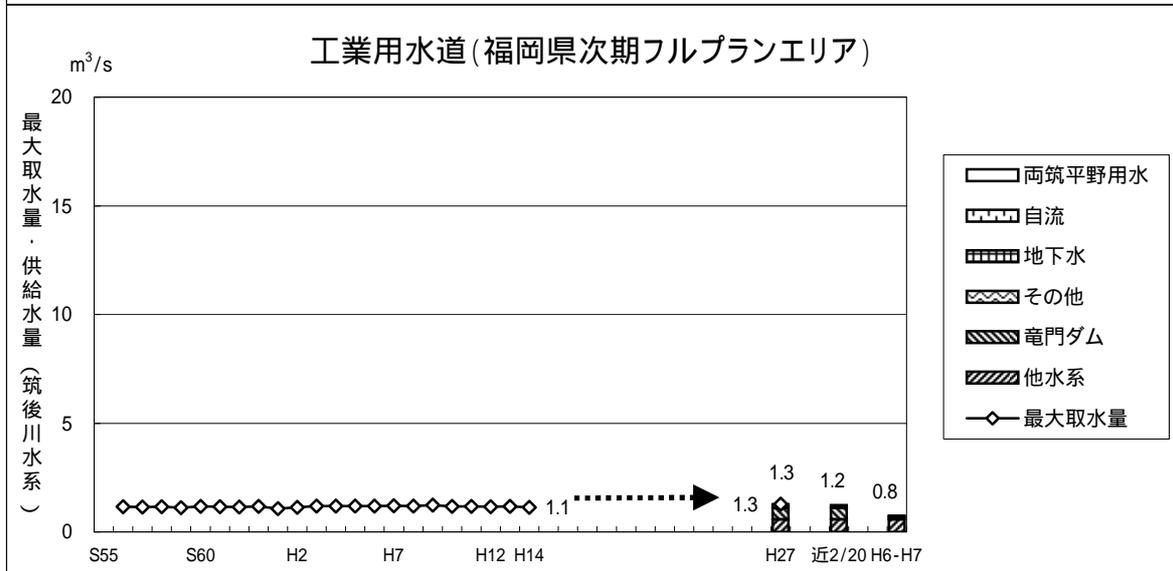
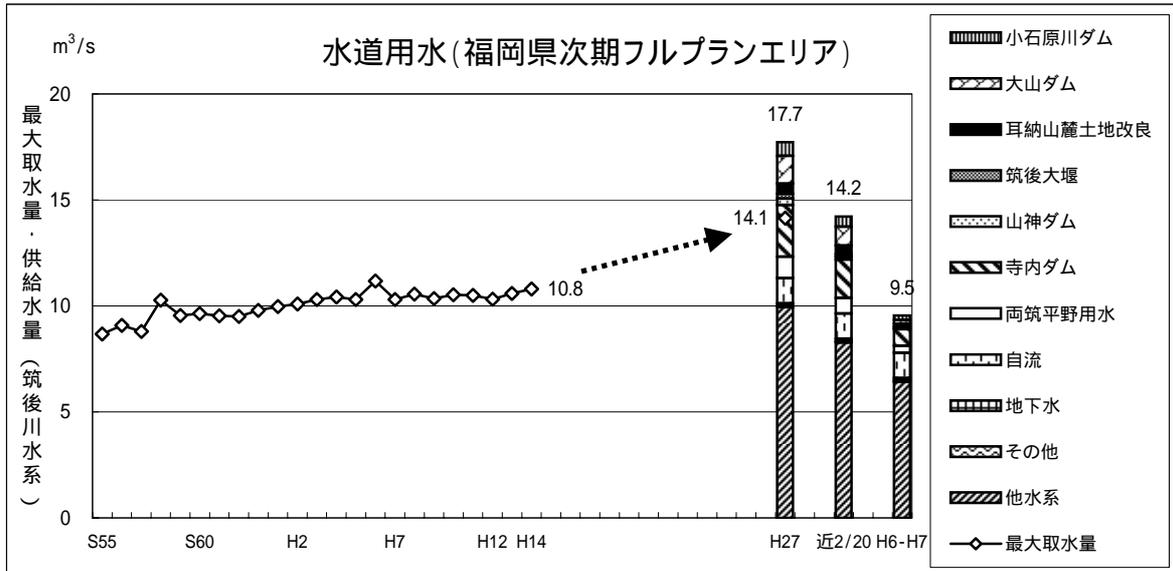
- 1 関係県による需給想定調査の回答と施設実力調査を基にしてグラフを作成した。
- 2 右側の棒グラフのうち、ダム等の施設名は開発水量を、自流は水利権量等を、地下水及びその他は取水量を示す。
- 3 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。なお、福岡県（福岡圏域）の水道用水（想定値）の一部には専用水道の水量を含む。
- 4 「近 2/20」は、近年の 20 年に 2 番目の渇水において年間を通じて供給可能となる水量である。筑後川水系において近 2/20 に相当する渇水は、平成 7 年～平成 8 年である。
- 5 「H6-H7」は、近年の 20 年で最大の渇水であった平成 6 年から平成 7 年において、年間を通じて供給可能となる水量である。
- 6 福岡県における工業用水道と都市用水の S55 実績値は、工業用水道事業の実績データが一部不明であるため、記載されていない。

# 次期フルプランエリアにおける需要想定値と供給可能量

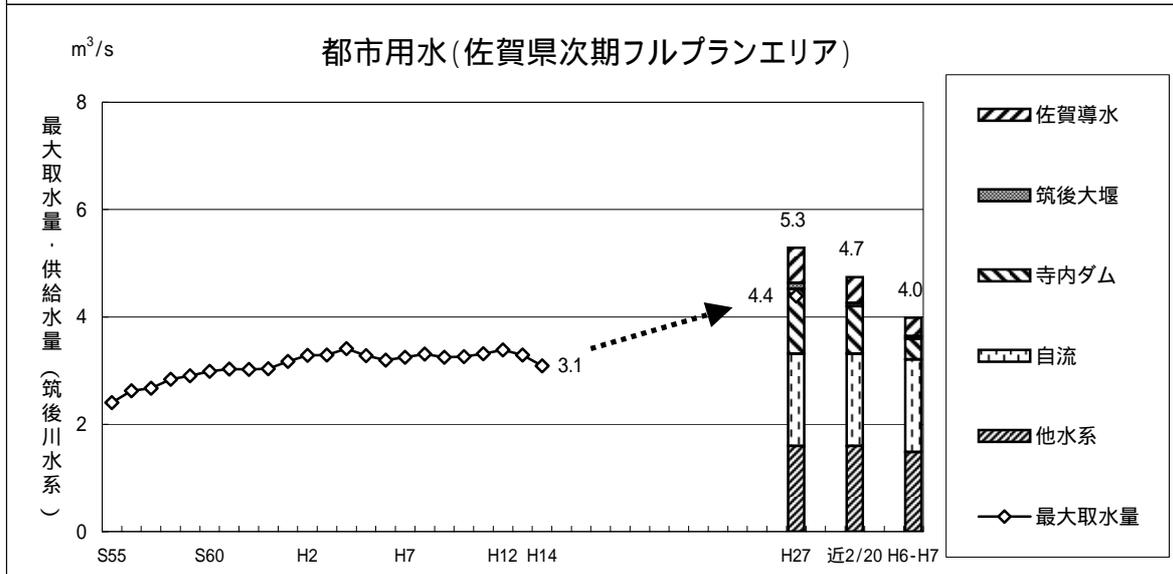
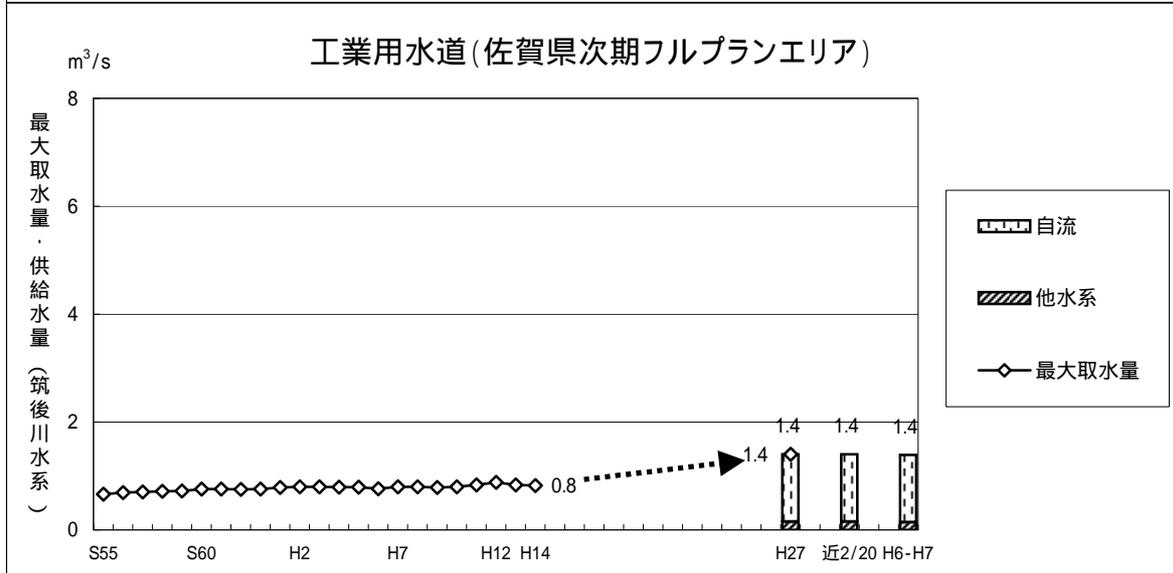
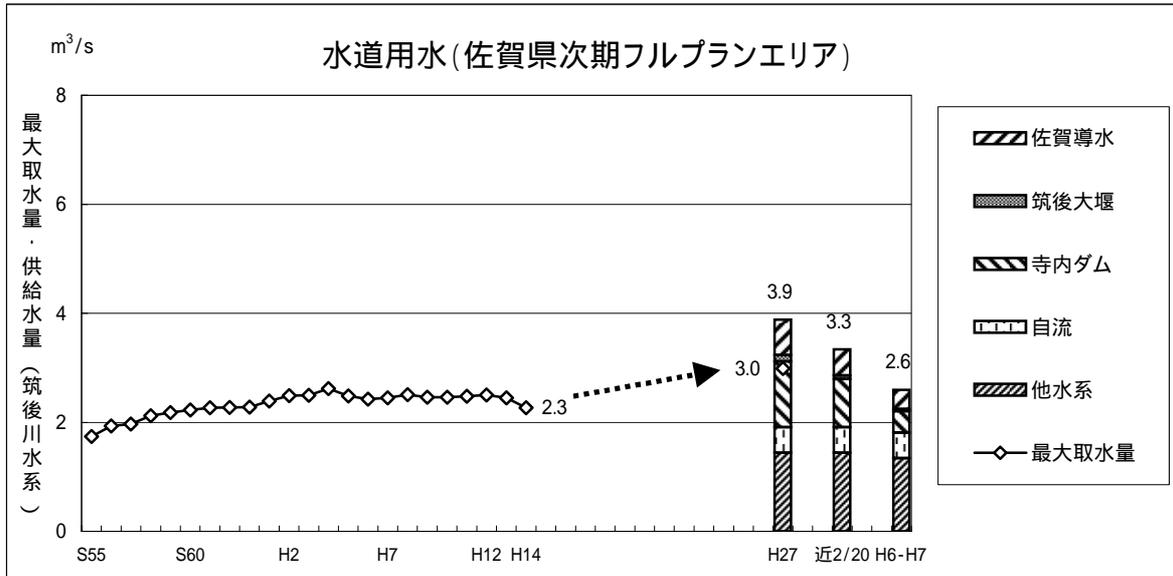
## 1. 次期フルプランエリア計(4県合計)



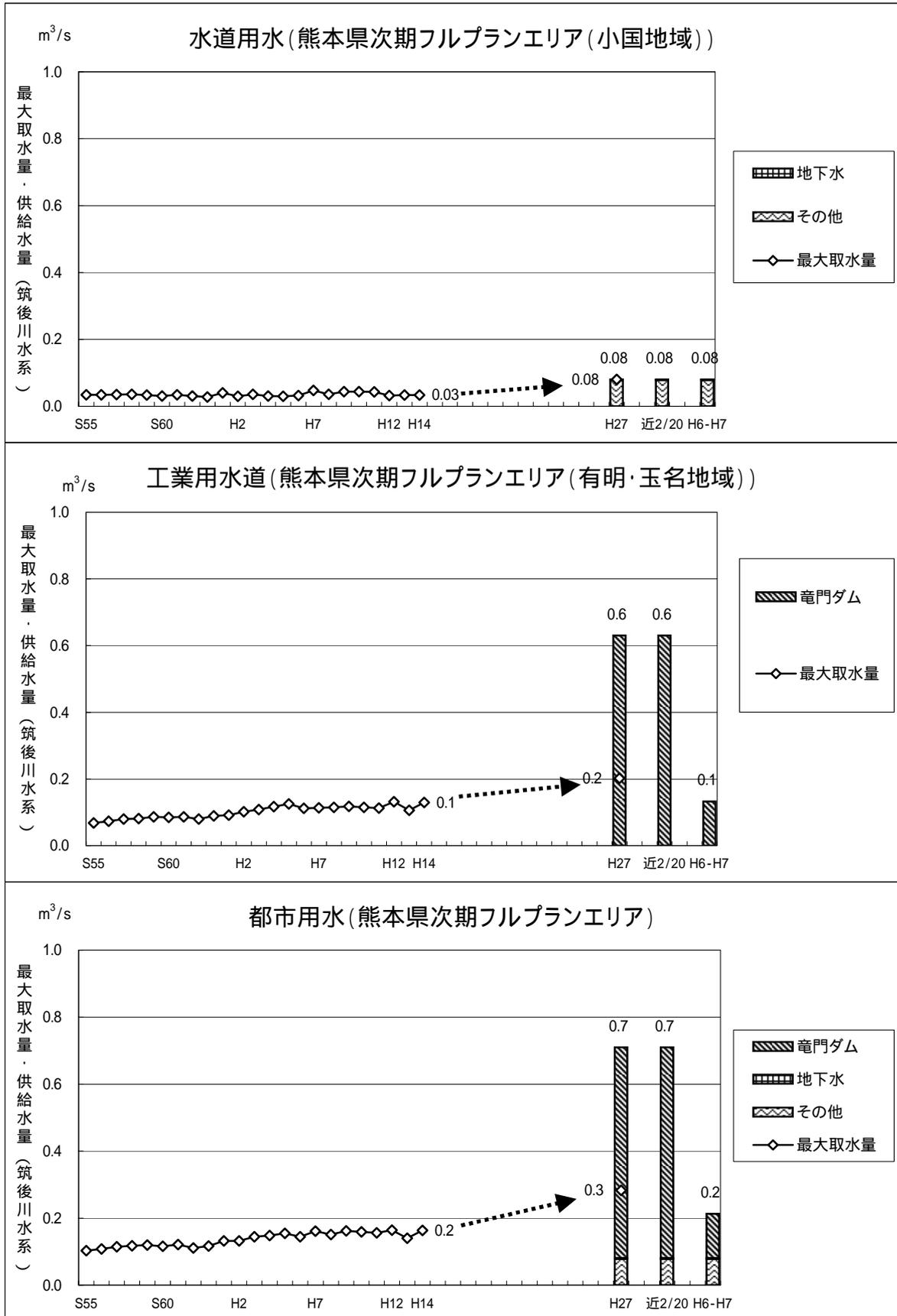
## 2. 福岡県



### 3. 佐賀県

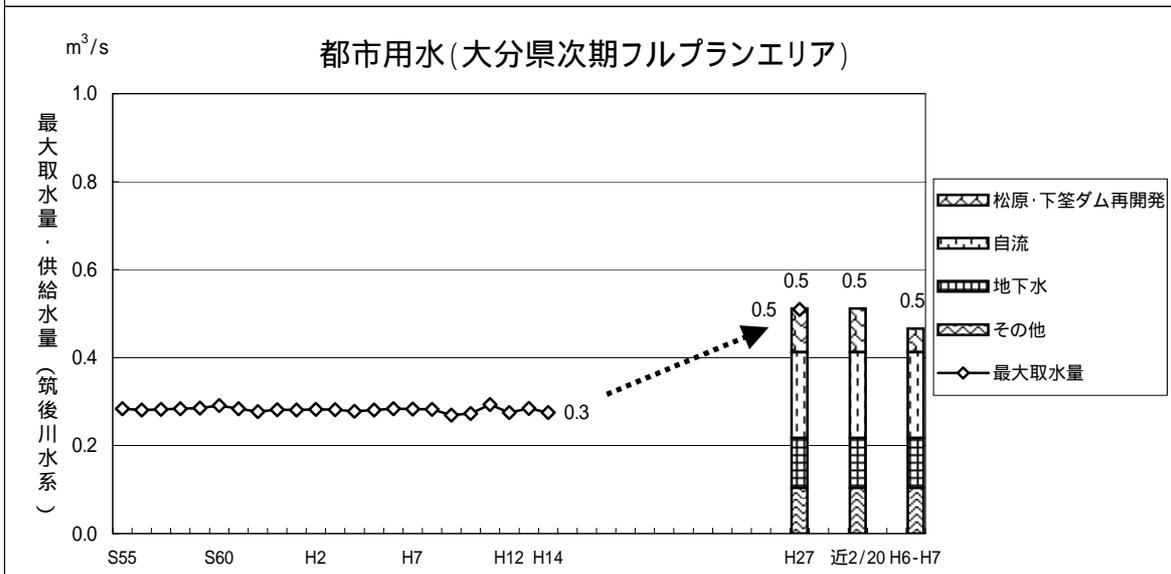
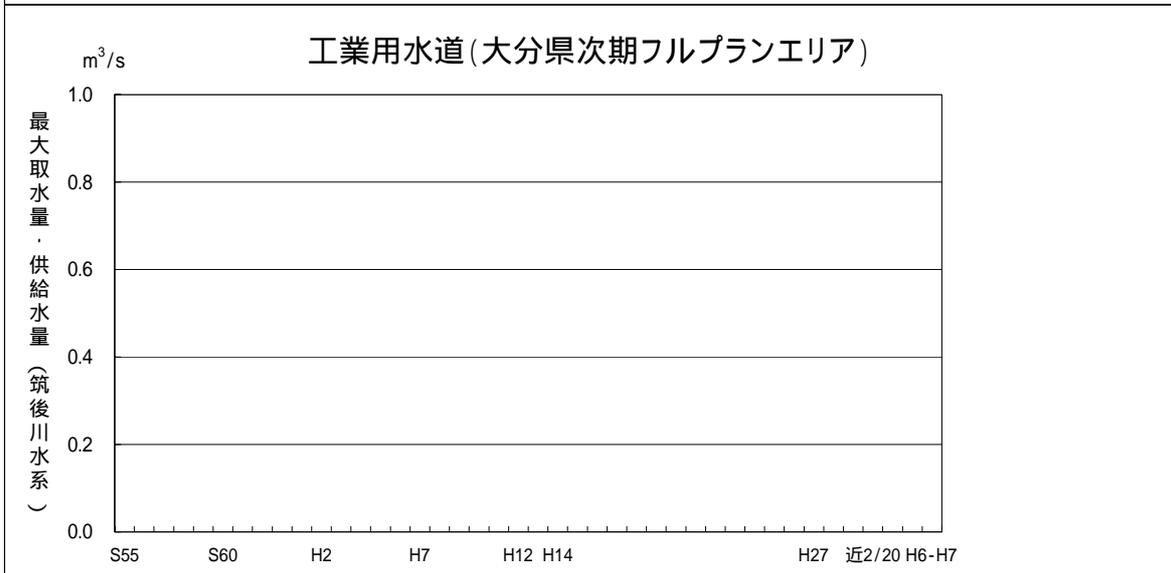
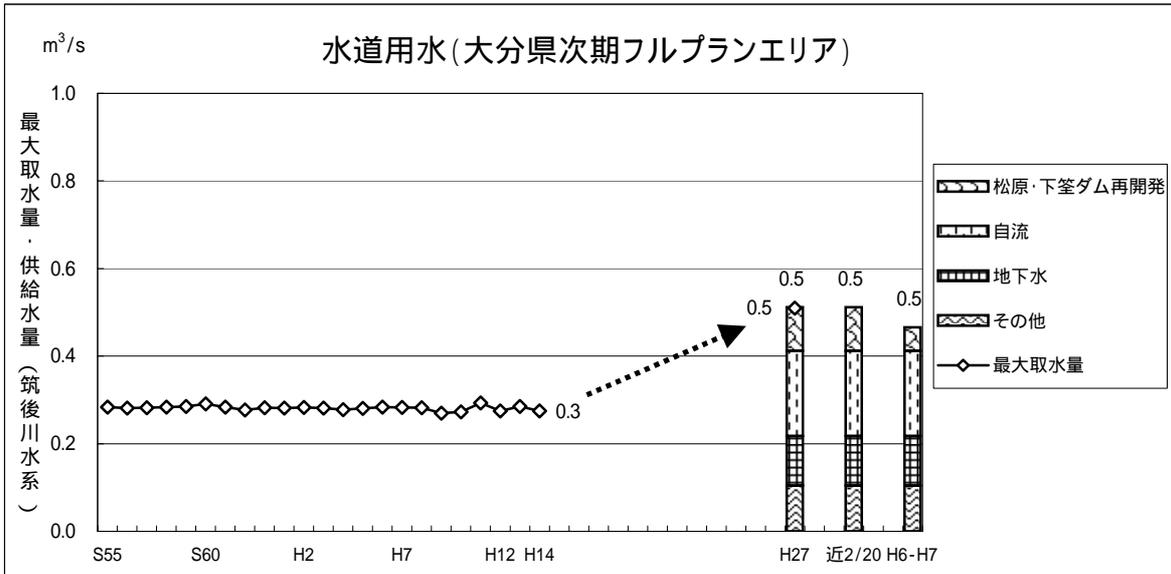


#### 4. 熊本県



(注) 熊本県においては、近年の企業の立地動向等を踏まえつつ、将来における地域の発展に寄与するため、既に水源手当てされている水量を引き続き保持することとしている。

## 5. 大分県



## 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

次期「筑後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項目等が記載されている。

その項目に関する事例等を11-3ページ以降に掲載する。

### (1) 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進

#### (事例)

水利用の安定性向上に資する対策の例

海水淡水化の事例

### (2) 水源地域整備の推進

水源地域の開発・整備、地域連携を通じた地域活性化

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

#### (事例)

水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要

指定ダムに係る水源地域整備計画

ダム周辺の環境整備の事例

(財)筑後川水源地域対策基金による活動

### (3) 流域での健全な水循環

治水対策

適正な土砂管理

河川環境の保全

下流既存水利、水産業、特にのり漁業等への十分な配慮

既設ダム等の有効活用による適正な流況の保持

#### (事例)

松原・下釜ダムの不特定用水による河川流量の改善

ダムの弾力的管理による河川流量の改善

### (4) 地下水の適切な利用

採取規制

地下水位観測・調査等

#### (事例)

地下水採取規制等

地下水揚水量削減の取り組み

地下水位観測・調査

地盤沈下対策としての地下水の転換(縫ノ池の例)

(5) 水利用の合理化

漏水の防止、回収率の向上、節水の普及啓発  
生活排水、産業廃水等の再生利用の促進  
下水処理水と河川流水の総合的な運用  
既存水利の有効適切な利用

(事例)

漏水防止の事例  
水管理センター  
節水の事例  
広報の事例  
節水機器導入の促進  
循環利用の事例  
農業集落排水事業

(6) 渇水への対応

異常渇水対策の推進  
既存施設の有効活用  
渇水時の水利用調整

(事例)

松原・下釜ダムからの緊急水の放流

(7) 環境への配慮

水質及び自然環境の保全への配慮の事例  
水資源がもつ環境機能の活用

(事例)

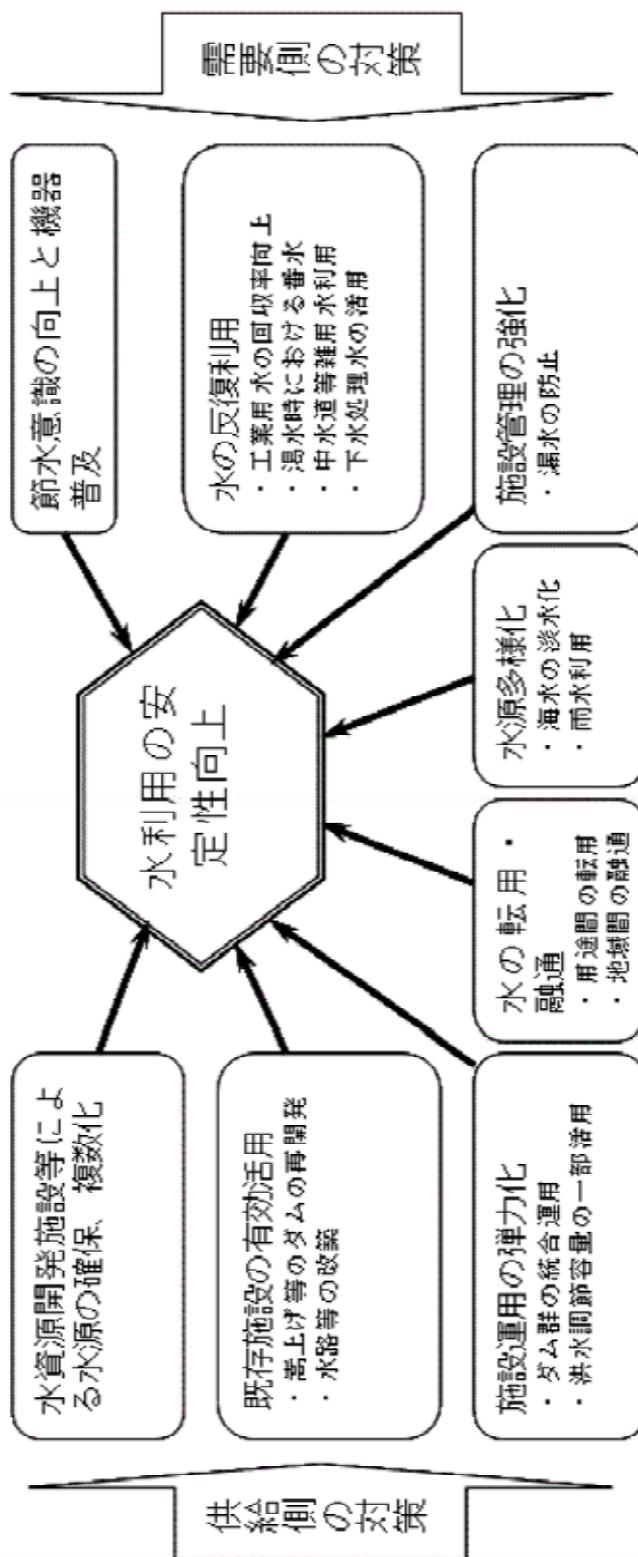
水質、自然環境の保全に対する配慮  
水環境の整備状況  
池町川浄化対策事業  
ゴミ集積施設の設置

(8) 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

(1) 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進  
 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

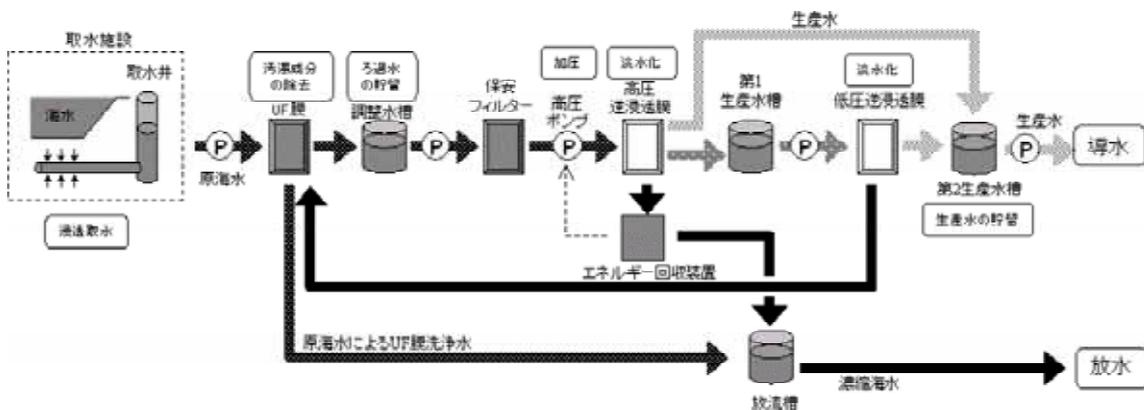


(注) 出典:水資源開発審議会調査企画部会報告(平成12年12月 水資源開発審議会調査企画部会)

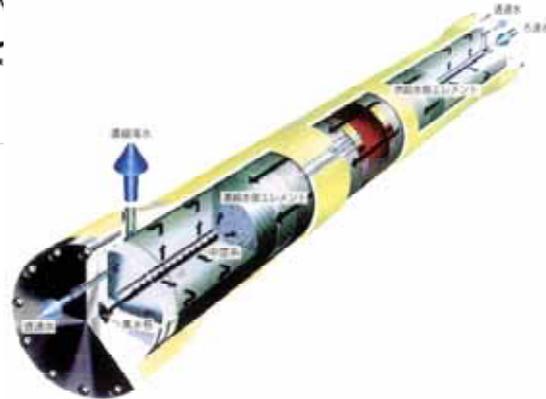
## 海水淡水化の事例

福岡地区水道企業団は、著しく逼迫した水需給や頻発する渇水への対応として、また流域外の筑後川水系に多くを依存する福岡都市圏の自助努力の一環として、海水淡水化事業を進めている。

- 【予定工期】 平成9年度～平成16年度
- 【事業費】 約440億円
- 【生産水量】 日最大50,000m<sup>3</sup>/日
- 【取水方式】 浸透取水方式
- 【淡水化方式】 逆浸透法(淡水回収率60%)



- 【UF膜】  
原水をろ過膜に透過させ、小さなウイルスやコロイドを除去する。
- 【高圧逆浸透膜】  
供給水を多数束ねた中空糸に透過させ、主に脱塩を行う。
- 【低圧逆浸透膜】  
供給水をのり巻状の平膜に透過させ、主に水質の調整を行う。



高圧逆浸透膜

(2) 水源地域整備の推進

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	大山ダム	竜門ダム
水系河川名	筑後川水系赤石川	菊池川水系迫間川
事業主体	水資源機構	国土交通省
ダム高	99.0m	99.5m
総貯水量	19,600千m3	42,500千m3
目的	FNW	FNAI
ダム等の所在県	大分県	熊本県
水没地区所在市町村	大山町、前津江村	菊池市
水没総面積	72ha	128ha
水没戸数	21戸	87戸
水没農地面積	11ha	36ha
ダム等の指定年月日	平成3年2月5日	昭和49年7月20日
水源地域指定年月日	平成11年2月22日	昭和57年3月10日
整備計画の決定年月日	平成11年3月24日	昭和57年3月27日

注)F：洪水調節、N：不特定用水・河川維持用水、

A：かんがい用水、W：上水道用水、I：工業用水道用水

指定ダムに係る水源地域整備計画

(単位：百万円)

	大山ダム	竜門ダム
総事業費	13,755	3,966
土地改良	1,302	1,430
治山		140
治水	607	
道路	4,269	2,055
簡易水道	491	
下水道	1,453	
林道	350	226
造林		6
共同利用施設	3,520	
公民館等	131	
スポレク	1,578	109
消防施設	15	
し尿処理	39	

## ダム周辺の環境整備の事例

### 松原・下笠ダム水源地域ビジョンの策定

平成13年度に合同委員会（委員会、作業部会）を3回、作業部会を2回実施し、平成14年4月に開催された「松原・下笠ダム水源地域ビジョン策定委員会 第3回合同委員会」（地元自治体及び住民、関係行政機関、ダム管理者で構成）により、水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「松原・下笠ダム水源地域ビジョン」を策定。

【コンセプト】ひと 生き生き ところ 暖か

【基本方針】ビジョンでは、地域らしさ＝地域の観光資源、地域の魅力をもとに上下流の連携を図った地域活性化へ向けた具体的な施策を策定した。

- (1) 松原・下笠ダム（ダム湖）や筑後川の「水」のふるさと
- (2) 歴史や文化、産業を育んできた「森」のふるさと、「木」のふるさと
- (3) 悠々と人が暮らし、あたたかい「人」に出会えるふるさと
- (4) 蜂の巣闘争をはじめとする「歴史」を感じるふるさと
- (5) もてなしの心があり情緒豊かな「湯」のふるさと

#### 【取り組みの内容】

郷土特有の特色・魅力をきめ細やかに伝えることができるホームページ・パンフレット作成による水源地域のPRへの取り組み

下笠ダム資料館などの現有資源の有効活用への取り組み

森林保全活動への取り組み

ダム湖遊覧船運航などのダム湖面活動への取り組み

ダム水源地域を利用した環境教育への取り組み



ホームページ開設



パンフレット  
森と水の情報誌



遊覧船進水式



しもうけ館 開館



森の隠れ家づくり

#### 【実施体制】

- ・松原・下笠ダム水源地域ビジョン支援協議会

水源地域ビジョン策定委員会を発展的解消し、水源地域ビジョンに関わる事業全体の計画や推進体制を審議・統括する組織

- ・松原・下笠ダム水源地域ビジョン実践センター

水源地域ビジョン策定作業部会を発展、拡大し、水源地域ビジョンの各事業の具体的な内容を検討し、実施するための組織



環境教育パンフレット  
5つのしずく

以上2つの組織体制にて、平成14年度以降の水源地域ビジョンを推進している。

## 寺内ダム水源地域ビジョンの策定

平成14年8月に開催された「第5回寺内ダム水源地域ビジョン策定懇談会」(地元自治体及び住民、関係行政機関、ダム管理者で構成)により「寺内ダム水源地域ビジョン」を地元自治体(甘木市)と共同で策定。

### 【基本方針】

水源地域の豊かな自然やダム湖の機能を高め、水の文化村など周辺施設とともに地域の魅力を向上させる。

### 【取組の内容】

総合学習における環境教育への支援  
水源地域と近隣文化、観光施設への集客、誘導  
ダム周辺及び湖面の水質保全に配慮した利活用  
下流域、都市圏との連携、交流の定着と発展  
地域活性化施策の支援  
ダム周辺における環境整備の推進



水の文化村での学習



案内看板の設置



ボート、カヌー教室



やまもりフェスタ



高木なしの里



水源の森づくり

### 【実施体制】

地元自治体、関係機関から成る実行組織「寺内ダム水源地域ビジョン実行連絡会」を設立し、地域住民の主体的な取組を支援するとともに、連絡会の継続的な開催により関係者間の連絡と調整を図り、必要な見直しを行う。

平成16年2月に「総合学習における環境教育支援のための分科会」を設置し、アンケート調査、資料収集などを行っている。

## 竜門ダム水源地域ビジョンの策定

平成16年3月に開催された「竜門ダム水源地域ビジョン策定検討委員会」(地元自治体及び住民、関係行政機関、ダム管理者で構成)により、水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「竜門ダム水源地域ビジョン」を策定した。

【基本方針】ビジョンの策定に当たって、竜門ダムを中心とした水源地域振興のために以下の基本方針を設定した。

地域の住民が他地域の人に自慢できるような水源地域を目指します

菊池川の清流と美しい自然を守り育てる竜門ダムを目指します

技術・知識や今ある施設を活かして、多くの人が集い交流する竜門ダムを目指します

竜門ダムを中心に、未来を担う人づくりを目指します

水・自然の大切さや文化・歴史などを多くの人に発信する竜門ダムを目指します

【取り組みの内容】

四季の景観を楽しめるダムづくりに向けた植樹会の開催

ダム湖周遊道路を利用したツーデーマーチの開催支援

流域内連携、交流

【実施体制】

・竜門ダム水源地域ビジョン推進委員会

水源地域ビジョンの提言に基づき、実施メニューを具体的に検討する場として組織し、情報や意見交換を行い、より一層の推進を目指す組織。

・竜門倶楽部

竜門倶楽部は水源地域ビジョンの実現に向けて、実施メニューを推進するための核となる組織。



植樹会



推進委員会



説明状況



ダムフェスタ

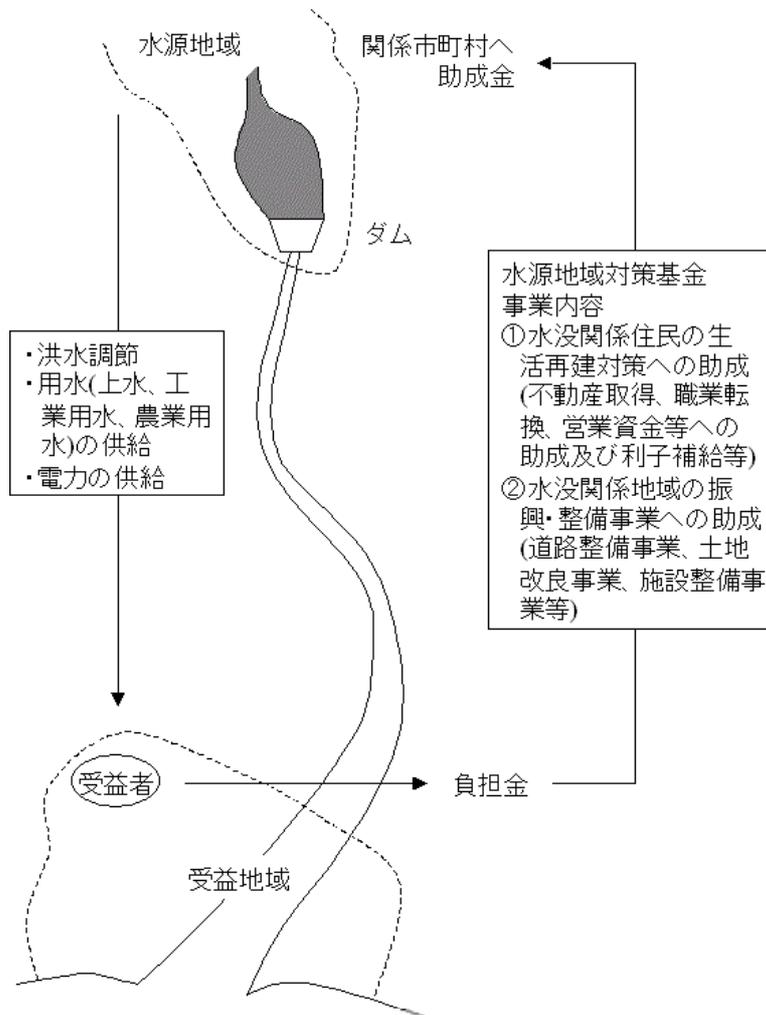


植樹風景



周遊道路利用

(財) 筑後川水源地域対策基金による活動



【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等の生活再建対策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地域の振興等に必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助
- 3) 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
- 4) 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57年7月5日

【構成団体】

福岡県、佐賀県、熊本県、大分県、北九州市、福岡市

【基本財産】

1,020千円(4県2市が均等負担)

【基本基金】

500,007千円(57～59年度の3ヶ年で造成し、国はその1/2を補助、残は福岡県1.8/6、佐賀県1/6、熊本県0.4/6、大分県0.8/6、北九州市1/6、福岡市1/6の割合で負担)

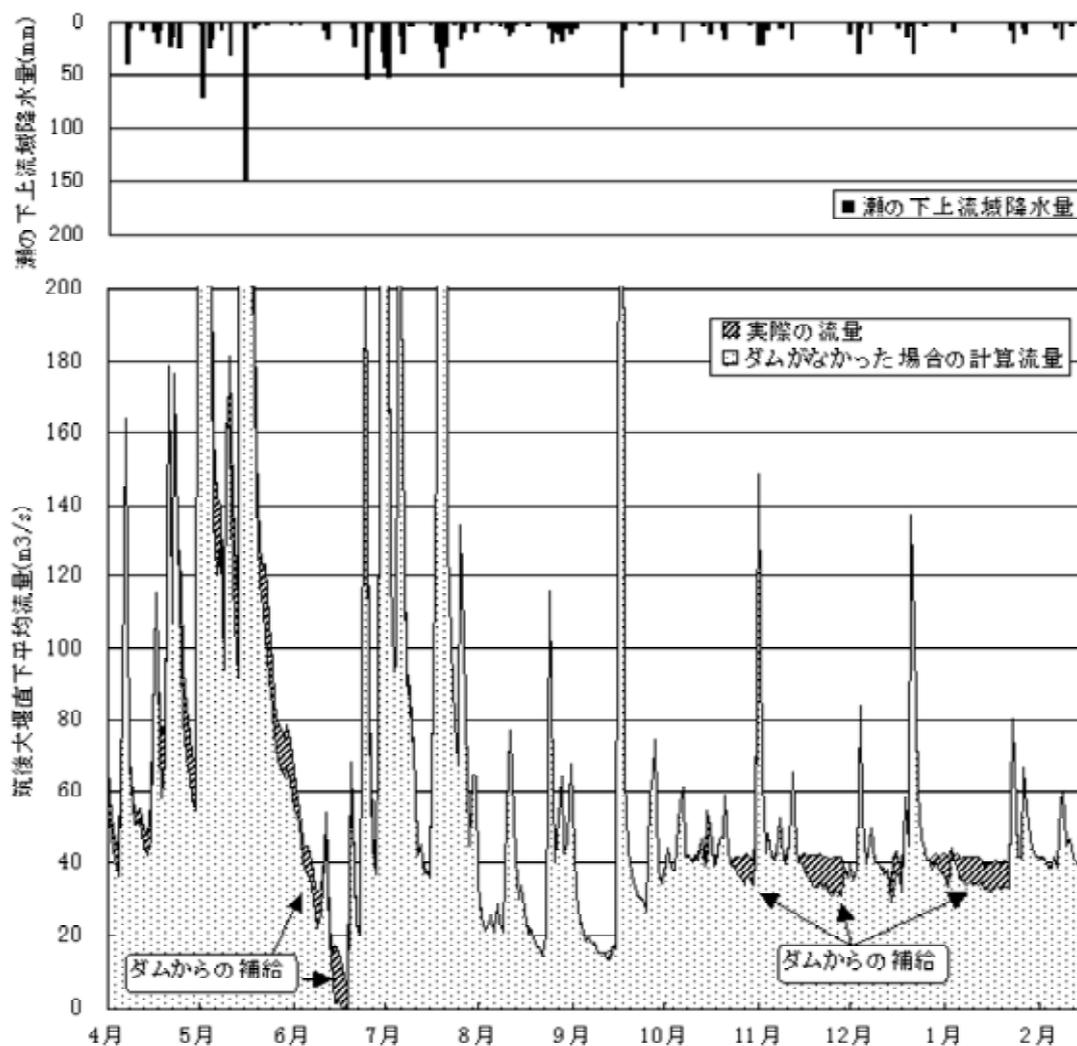
### (3) 流域での健全な水循環

水資源の開発及び利用に当たっては、適正な流況を保持することによって河川環境の保全に資するよう努め、下流既得水利、水産業、特にノリ漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとされており、松原・下笠ダム再開発事業や寺内ダム建設により流水の正常な機能の維持と増進の施策が展開されてきた。

#### 松原・下笠ダムの不特定用水による河川流量の改善

松原・下笠ダムにおいては、松原・下笠ダム再開発事業により確保した不特定容量(2,500万m<sup>3</sup>)によりノリ期(10月～3月)において河川流量の改善を実施している。

図 平成14年度の筑後大堰直下日平均流量  
(松原・下笠ダムの有無)



## ダムの弾力的管理による河川流量の改善

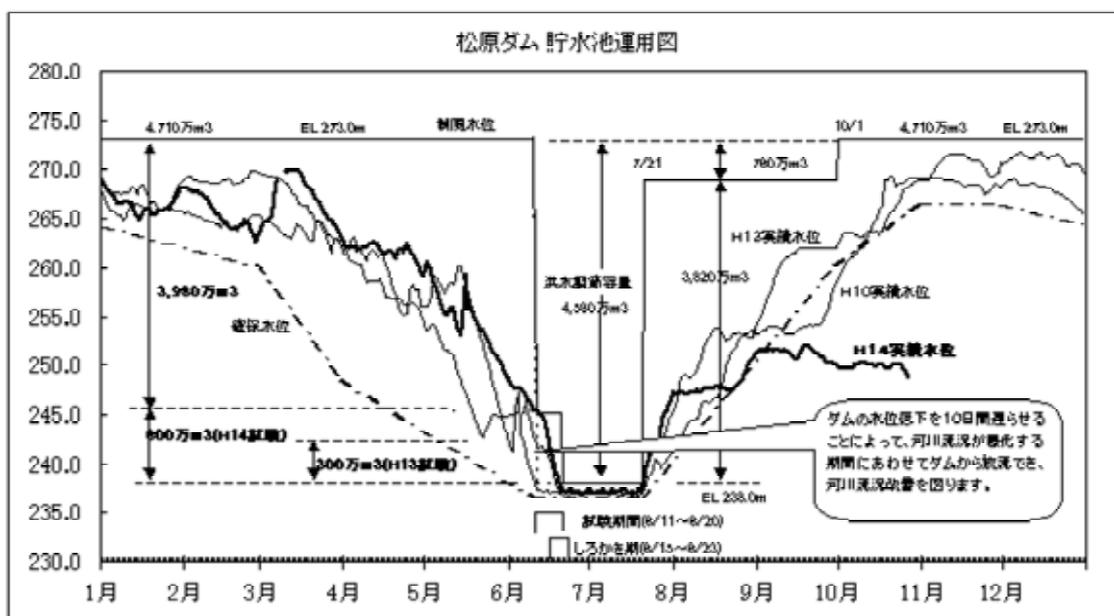
国土交通省は、松原ダムにおいて、筑後川の流況改善を目的とした弾力的管理試験を平成13年度より実施している。

農業用水の取水開始が集中する当該期間、筑後川の流況が度々悪化しており、流域からのダム放流による河川流況改善の要望が強いことを受け、6月11日から6月20日の間において松原ダムから、筑後川の流況が悪化した場合に補給するものである。

この取り組みにより、以下の効果が期待される。

- ・ 河川生態系環境の保全及びアユ、エツ等の漁期の河川流量の改善
- ・ 有明海への河川流量の改善
- ・ 流況悪化時に生じていた既得用水の取水障害等の改善

平成13年度は6月15日から18日までの4日間で約3百万m<sup>3</sup>、平成14年度は、6月14日から20日までの7日間で約6百万m<sup>3</sup>、平成15年度は6月13日から19日までの7日間で約9百万m<sup>3</sup>、平成16年は6月15日から19日までの5日間で約6百万m<sup>3</sup>の容量を下流へ補給し、15日の1日間で平均10m<sup>3</sup>/s、16日から18日までの3日間で平均約15m<sup>3</sup>/s、19日の1日間で平均10m<sup>3</sup>/sの活用放流を実施した。当該期間は河川流量が少なく、松原ダム下流の河川環境の改善に貢献したといえる。



(4) 地下水の適切な利用

地下水採取規制等

- (ア) 筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱（S60.4.26決定、H7.9.5改正）では、地下水採取目標量を設定し、その達成のために各種施策を講じる地域として、「規制地域」を設けている。地下水採取目標量は、佐賀地区において年間600万 $m^3$ 、白石地区は年間300万 $m^3$ である。
- (イ) 佐賀県では、県条例（佐賀県環境の保全と創造に関する条例(H15.4.1)、佐賀県公害防止条例(S45.8.1)）により地下水の採取規制を行っている。

地盤沈下防止等対策に関わる法令

法令名	県の法令	
	佐賀県公害防止条例	佐賀県環境の保全と創造に関する条例
公布・決定年月日	S45.8.1	H15.4.1
対象地域	佐賀地区（1市7町）及び白石地区（5町）の地域指定（s49.7.29） 白石地区（5町）に1町を追加指定（s51.5.20）。	佐賀市（県道小城北茂安線以南の地域に限る。）、諸富町、川副町、東与賀町、久保田町、大和町（県道小城北茂安線以南の地域に限る。）、牛津町、芦刈町、北方町、大町町、江北町、白石町、福富町及び有明町（要綱の規制地域、図2-3-1を参照）
構造基準	揚水機の吐出口の断面積：21 $c\ m^2$ 以下 ストレーナーの位置：地表面下300m以深(A地域)、もしくは地表面下250m以深(B地域)（図2-2参照）	
揚水機施設設置の届出義務	設置されている揚水機の吐出口の断面積（一の揚水機に吐出口が二以上ある場合は、その断面積の合計）が6 $c\ m^2$ を超える地下水を採取するための施設（一の工場又は事業場に二以上の揚水機が設置され、その揚水機の吐出口の断面積の合計が6 $c\ m^2$ を超える場合は、それぞれの揚水機が設置されている地下水を採取するための施設）	
採取量の報告義務	揚水施設及び揚水機の吐出口の断面積が21 $c\ m^2$ を超える揚水施設により地下水を採取する者は、記録表によって記録し、年2回知事に報告しなければならない。	
罰則	規定による届出をせず、又は虚偽の届出をした者は、五万円以下（三万円以下）の罰金に処する。	



構造基準の地域区分

## 地下水揚水量削減の取り組み

地下水依存度の高い白石地区では地盤沈下防止軽減のため、白石平野農業用水暫定対策推進協議会を設置し、以下の取り組みにより地下水揚水量の削減を図っている。

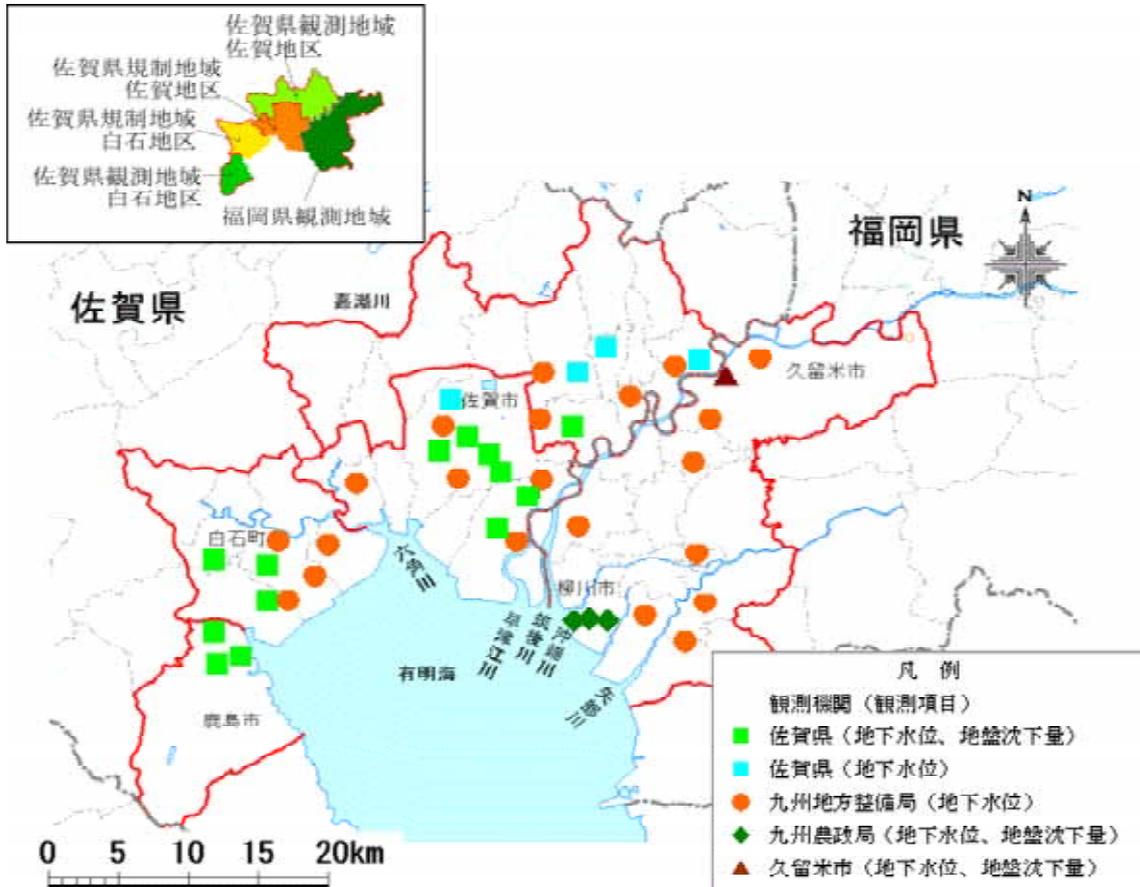
- 早期米作付け等の推進による水利用期の分散
- きめ細やかなポンプ運転等による効率的な地下水利用
- ため池利用方法の変更
- 普及啓発活動

## 白石平野農業用水暫定対策事業推進体制



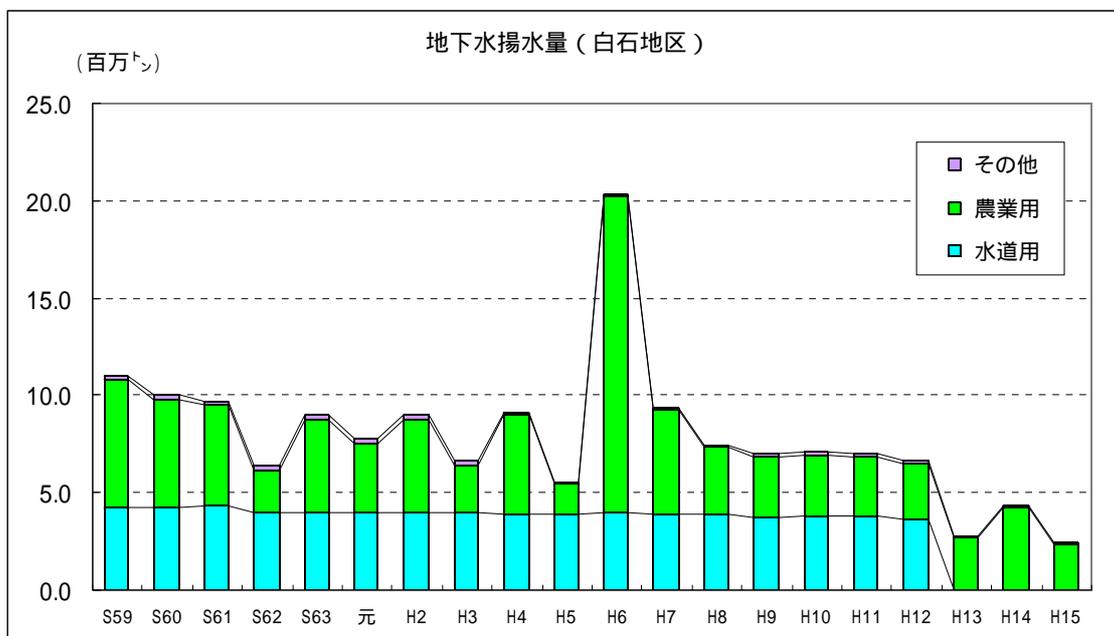
## 地下水位観測・調査

地盤沈下防止等対策要綱地域では、40箇所、60井戸で地下水位等の観測、調査が行われている。そのうち、5観測所において、テレメータ化による遠隔監視が可能となっている。



## 地盤沈下対策としての地下水の転換（縫ノ池の例）

平成13年度に佐賀西部広域水道が供用を開始したことにより、水道用水の地下水の表流水転換が行われた。当該地区のこのような施策により、地下水揚水量が低減され、平成13年度には、地盤沈下面積が著しく減少した。



また、白石平野の西端に位置する縫(ぬい)ノ(の)池(いけ)は昭和30年代頃まで地元住民の憩いの場であった。しかし、地下水に利用量の増加に伴い湧水は枯渇し、湧水池は荒れた状況であった。

平成13年に佐賀導水事業（佐賀西部広域企業団）による通水が開始されたことにより、白石町の水道が地下水から転換され、白石地区（規制地域）における地下水の採取量が削減された。その直後から、縫ノ池の湧水が40年ぶりに復活し、大きな話題となった。

復活した縫ノ池を大切に、地域の憩いの場・交流の場にすべく、地元住民によって平成14年7月に「縫ノ池湧水会」が設立され、清掃など、湧水を通じた地下水保全の活動が行われている。（白石町HP：<http://www.town.shiroishi.saga.jp/>による）



縫ノ池位置図



復活前の縫ノ池



復活した縫ノ池

( 5 ) 水利用の合理化

漏水防止の事例

石綿管更新の事例

福岡県

年度	更新を実施した市町村数	石綿セメント管残存延長	全管路延長	石綿セメント管の割合	事業費
H10	3	50.8km	792.5km	6.6%	279百万円
H11	5	57.8km	1,479.8km	3.9%	355百万円
H12	6	40.9km	1,566.6km	2.6%	355百万円
H13	5	26.0km	1,066.2km	2.4%	355百万円
H14	4	18.0km	861.9km	2.1%	236百万円
H15	4	12.7km	866.0km	1.5%	161百万円

石綿管更新の結果、福岡県フルプラン地域における石綿管残存延長は、H10年度末に262km(2.4%)であったものが、H15年度末に87km(0.7%)となった。また、水道の有効率は、96.6%(H10)が97.0%(H15)となっている。

佐賀県

年度	更新を実施した市町村数	石綿セメント管残存延長	管路延長	石綿セメント管の割合	事業費
H10	5	103km	637km	16.6%	393百万円
H11	6	115km	1,361km	8.4%	1,094百万円
H12	7	98km	1,607km	6.1%	1,023百万円
H13	4	62km	794km	7.8%	90百万円
H14	18	171km	3,738km	4.6%	228百万円
H15	16	159km	3,763km	4.2%	198百万円

佐賀県フルプラン地域における水道の有効率は、90.8%(H10)が91.4%(H15)となった。

大分県

年度	更新を実施した市町村数	石綿セメント管残存延長	全管路延長	石綿セメント管の割合	事業費
H10	0				
H11	1	21.87km	157.10km	13.90%	12百万円
H12	1	17.40km	157.10km	11.10%	140百万円
H13	1	14.30km	157.10km	9.10%	110百万円
H14	1	12.06km	157.10km	7.70%	92百万円
H15	1	8.893km	157.10km	5.66%	123百万円

石綿管更新の結果、大分県フルプラン地域における石綿管残存延長は、H11年度末に21.87km(13.9%)であったものが、H15年度末に8.893km(5.66%)となった。また、水道の有効率は、83.9%(H11)が86.6%(H15)となっている。

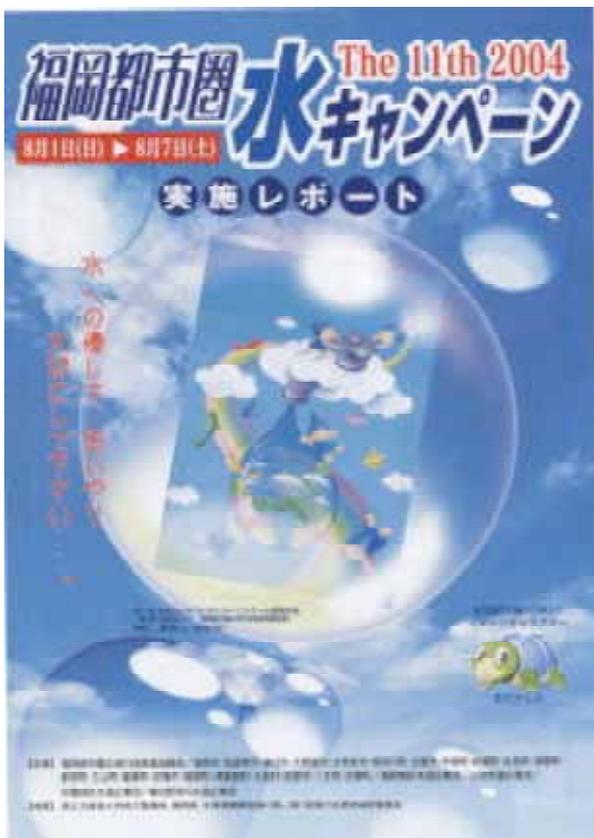
## 水管理センター

福岡市では、昭和56年度より、浄水場から蛇口までの水の流れや水圧をコントロールするシステムを運用している。適切な水圧調整は、漏水防止にも役立っている。



## 節水の事例

### 水に関するキャンペーンの実施事例

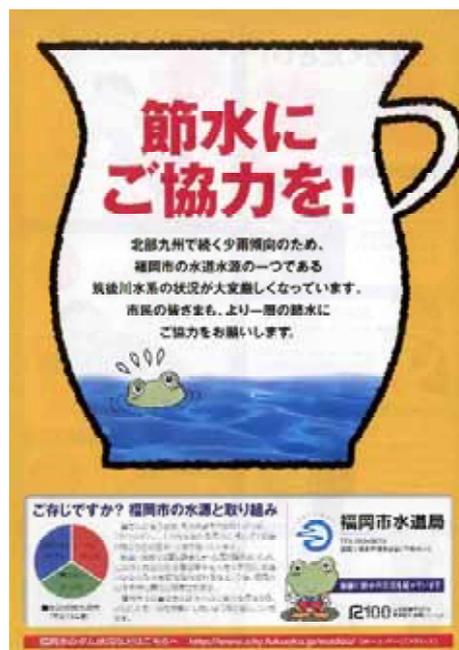


福岡都市圏では、全国「水の週間」に合わせ、福岡都市圏「水」キャンペーン2004を実施した。

チラシや水切りネット等の配布を行う「街頭キャンペーン」、福岡都市圏の厳しい水事情や節水方法を紹介する「パネル展」、パネル展示やステージイベントからなる「ありがとう水フェスタ」等を行った。

## 広報の事例

喝水の際には、広報活動として「節水チラシの配布」や「節水ポスターの掲示」等を行うとともに、受水者へ文書で節水の依頼を行うなどしている。



## 自主節水の呼びかけ

農業用水を取水している土地改良区は、長期予報やダム貯水率等より判断して喝水が想定される場合には、自主的に節水に係る呼びかけを実施している。

### 両筑土地改良区

節水の協力を呼びかける文書を必要に応じて出しており、平成14年かんがい期では、3回文書を発出している。また、有線放送でも協力を呼びかけている。

### 耳納山麓土地改良区

節水の協力を呼びかける文書は必要に応じて出しており、平成14年かんがい期では、1回文書を発出している。また、有線放送でも協力を呼びかけている。

## 【呼びかけの具体的事例】

平 14 両筑改第 237 号  
平成 14 年 7 月 8 日

総代・用水委員殿

両筑土地改良区  
理事長

梅雨の候、ご貴職におかれましては益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

本年の水管理につきましては、皆様方のご協力を頂きながら田植を終わり、計画通り配水が出来ましたことに感謝申し上げます。

つきましては、本年の農業用水も梅雨期間でありますますがまとまった降雨がなく、異常少雨状況が続いており、江川・寺内ダムの農業用水持分の貯水量は7月7日現在 923 万 m<sup>3</sup>(貯水率 63%)と急激に減少いたしております。

そこで、改良区におきましては非常事態と考え7月5日に干ばつ対策特別委員会を設置いたしました。その対策として例年より早い7月11日から間断灌水を実施し、揚水機の稼働・溜池の利用を行いながら節水努力を続けて参りたいと考えております。

そこで、ダムの水を1日でも長く有効に使っていくために、皆様方に今まで以上の節水についてのご理解とご協力をお願いいたします。

なお組合員の方々への周知方重ねてよろしくお願いたします。

## 節水機器導入の促進

福岡市水道局では、広報誌やホームページを使用し、以下の様な節水機器の導入を呼びかけている。

節水型器具(従来の標準使用量に比べ、節水量が顕著で明確になっている器具)

器具名	機能
節水型便器	洗浄水量を1回当たり10リットル以下に抑える

節水可能な器具(従来の標準使用量に比べ、人為的に容易に顕著な節水が図れる器具)

器具名	機能
節水コマ付きじゃ口	一定の開度で水の勢いを抑えることができる
泡沫式じゃ口	水はね防止、少量の水で洗浄効果が大い
シングルレバー式湯水混合じゃ口	レバーひとつで吐水・止水や温度調整ができる
サーモスタット式湯水混合じゃ口	使うたびの温度調節の必要がない
電子式じゃ口	センサーにより自動的に吐水・止水が行われる
定量式じゃ口	希望の水量をセットすると自動的に止水する
一時止水機構付湯水混合じゃ口	適温のままコックひとつで吐水・止水ができる
小便器洗浄ユニット	ビル等で、センサーや時間により自動洗浄する

その他に、全自動電気洗濯機、電気食器洗い機なども節水可能な機器である。

## 節水に役立つ器具

(直接水の使用量を減らす器具ではないが、使用することにより節水が容易に行える器具)

器具名	機能
ミニポンプ	風呂の残り湯をくみ上げるときに便利。
定量止水器	風呂や洗濯機用のじゃ口に付ける。必要量の水が出ると止まる。
風呂ブザー	浴槽にセット。水が適量になるとブザー音で知らせる。
手元制御弁	ホースに取り付ける。手元で水を出したり止めたりできる。



定量止水器



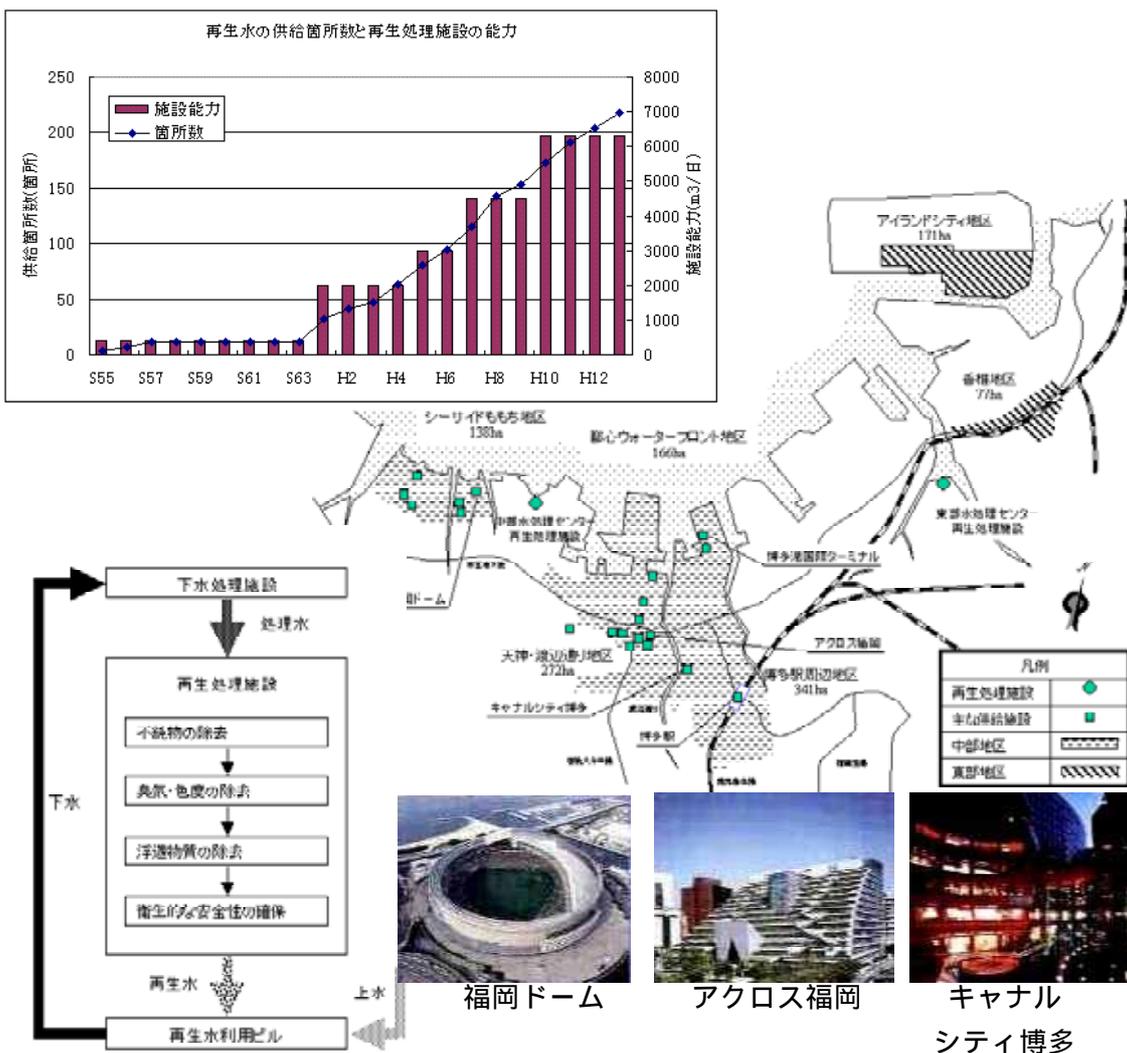
手元制御弁

## 循環利用の事例

### 再生水利用下水道事業

福岡市では、再生水利用下水道事業を実施し、都市の中の安定した水資源である下水処理水をトイレの洗浄用水や樹木への散水用水として再利用している。

	中部地区	東部地区
事業着手	昭和54年度	
供給開始	昭和55年6月	
計画供給量	日最大8,000m <sup>3</sup> /日	日最大1,600m <sup>3</sup> /日
計画供給区域	917ha	248ha
供給対象施設	大型建築物等(延床面積3,000m <sup>2</sup> 以上又は給水口径50mm以上)	
再生水用途	大型建築物等の水洗便所の洗浄用水公園、街路等の樹木への散水用水	
処理方法	凝集沈殿、オゾン反応、砂ろ過、塩素消毒	凝集沈殿、オゾン反応、生物膜ろ過、塩素消毒



## 農業集落排水事業

農村地域の混住化、生活様式の多様化等農村を取り巻く状況の変化によって、農業用排水をはじめ河川や海等の公共水域の水質悪化の要因となっている生活雑排水を処理するため、筑後川に流入する地域においてS58年度より農業集落排水事業が実施されている。

農業集落排水事業は、処理水の農業用水としての利用を通じて農業用水の利用の合理化に寄与している。

【筑後川水系における実施地区数】

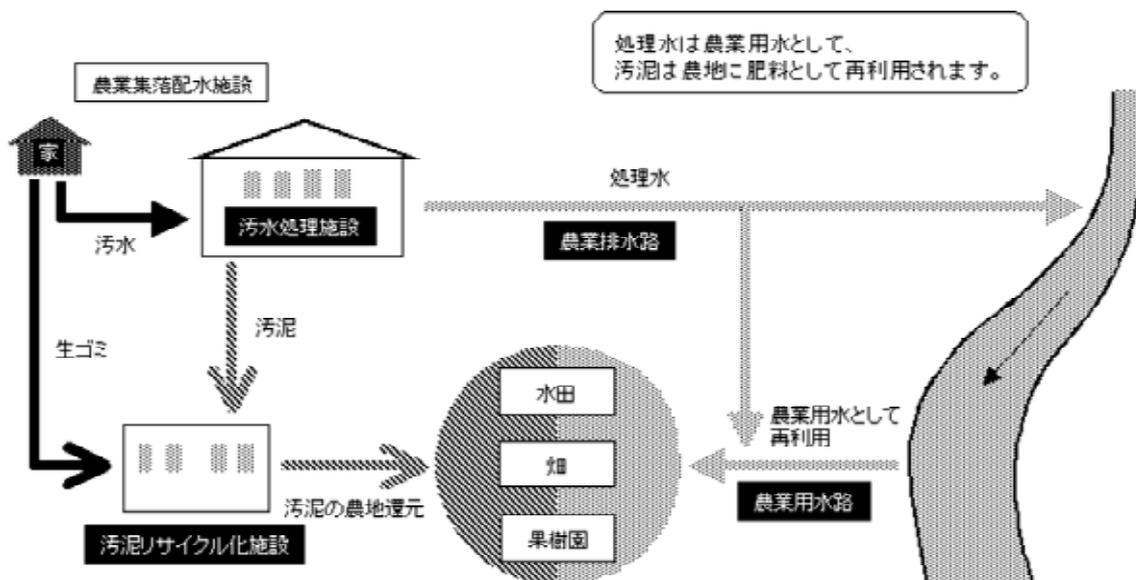
県名	実施地区数		計
	完了	実施中	
福岡県	17	4	21
佐賀県	20	2	22
熊本県	3	1	4
大分県	1	1	2
合計	41	8	49

平成17年3月現在

【農業集落排水事業実施例（処理場）】



【集落排水事業のイメージ】



( 6 ) 渇水への対応

松原・下笠ダムからの緊急水の放流

筑後川水系の渇水調整においては、平成4年冬期渇水では、有明海のノリ養殖向けに松原・下笠ダムからの緊急放流や利水者間の水融通を実施するとともに、施設間の総合運用が初めて行われた。

平成6年渇水では、過去にない多岐にわたる調整が実施されており、全利水者に対して取水制限がかけられた。都市用水向けの水融通も県域を越えた利水者間融通や寺内ダム不特定用水及びベッドウォーター、松原・下笠ダム貯留水まで活用され、施設運用も貯留効率の高い施設から優先的に使用するなど、水と施設を有効かつ効率的に活用できるような総合調整が実施された。また、筑後大堰を活用した農業用水向け緊急放流や松原・下笠ダムを活用したノリ養殖向け緊急放流等も実施され、都市用水、農業用水、ノリ養殖等を見据えた広範囲の調整が実施された。

平成7年冬期渇水では、平成6年渇水で経験した調整方法を用いた水の総合運用や施設総合運用がその時期の状況に合わせて段階的に実施された。

また、平成14年度渇水においても、県域を越えた利水者間融通や寺内ダム不特定用水、松原・下笠ダム貯留水の活用等の様々な渇水調整が実施された。

近年の松原・下笠ダム緊急放流の実施事例

実施時期	目的	実施内容	補給量
平成4年 10月～11月	ノリ期の河川流量確保	約10日間、瀬の下流量60m <sup>3</sup> /sを確保	約1千万 m <sup>3</sup>
平成7年 1月～2月	ノリ期の河川流量確保	約20日間、瀬の下流量40m <sup>3</sup> /sを確保	約2千万 m <sup>3</sup>
平成8年 1月～2月	ノリ期の河川流量確保	約45日間、瀬の下流量40m <sup>3</sup> /sを確保	約3千万 m <sup>3</sup>
平成11年 3月	ノリ期の河川流量確保	約20日間、瀬の下流量40m <sup>3</sup> /sを確保	約5百万 m <sup>3</sup>
平成15年 1月～2月	ノリ期の河川流量確保	約10日間、瀬の下流量40m <sup>3</sup> /sを確保	約6百万 m <sup>3</sup>
平成6年 11月～7年2月	ノリ期の海苔洗浄用水の確保	福岡県南・佐賀東部水道の取水制限を20%緩和	約3百万 m <sup>3</sup>

## (7) 環境への配慮

### 水質、自然環境の保全に対する配慮の事例

#### 寺内ダムクリーンアップレイク事業

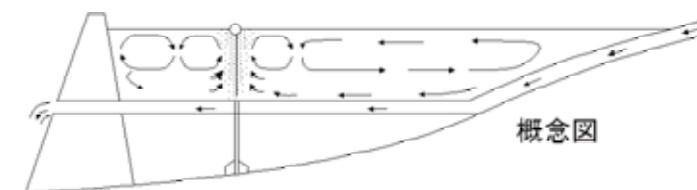
寺内ダムでは、貯水池の富栄養化によるカビ臭障害や景観障害を解消するため、平成2年度に建設省(現国土交通省)によりクリーンアップレイク事業が採択され、平成3年度から各種の水質保全対策の施設が国土交通省により設置され、水資源開発公団(現水資源機構)により管理されている。

寺内ダムでは、特に富栄養化の原因の一つであるリンの削減に重点を置き、流入河川水を対象とする施設を設置するとともに、ダム湖におけるプランクトンの発生の抑制及び軽減を目的とする施設も設置している。

#### 【曝気循環装置】

曝気循環装置は、水面から10m、15m、20mの水深を選び空気を連続的に送り込む。空気が水中を上昇することにより、湖に循環流が発生

し、循環混合層(水温の均一な層)を形成される。栄養塩を多く含んだ流入水は循環混合層の下に潜り込み、表層に生息するプランクトンへの栄養源を断つことが出来る。また、植物プランクトンも循環流により下に潜り、十分な光を得られなくなる。これらの作用により植物プランクトンの異常増殖を抑止する。



概念図



稼働状況

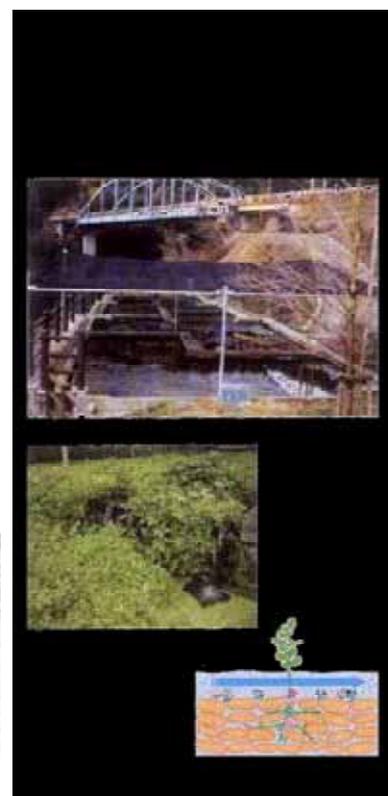
#### 【流入制御フェンス】

発生したプランクトンの拡散を防止する。



#### 【加圧噴射衝撃浄化装置】

発生したプランクトンを含む水を取り込み、加圧することにより、植物プランクトンの細胞膜を壊し、殺藻を図る。



## ダム水環境改善事業

ダム下流河川の流量増等水辺環境の改善に対する地域社会の要請より、松原発電所・柳又発電所の水利権更新を期に関係機関により「三隈川・大山川河川環境協議会」を設立、流量改善の方向が打ち出された。

このため、水環境改善事業により平成13年度に「大山川ダム放流設備」を平成14年度に「松原ダム放流設備」の改造工事が実施された。

この結果、松原ダムでは0.5m<sup>3</sup>/sから1.5m<sup>3</sup>/sへ、大山川ダムについては1.5m<sup>3</sup>/sから3月21日～9月30日は4.5m<sup>3</sup>/sへ、10月1日～3月20日については1.8m<sup>3</sup>/sへ放流量を増加した。

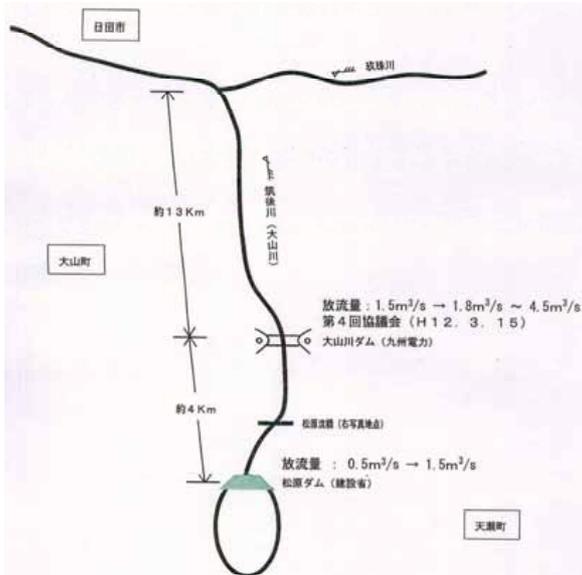


大山川ダム放流設備  
(1.5m<sup>3</sup>/s→4.5m<sup>3</sup>/sの施設に改造 3月21日～9月30日 4.5m<sup>3</sup>/s  
10月1日～3月20日 1.8m<sup>3</sup>/s)



松原ダム放流設備  
(0.5m<sup>3</sup>/s→1.5m<sup>3</sup>/sの施設に改造 この内、小水力発電 0.5m<sup>3</sup>/s)

### ・清流が回復する区間



### ・西日本新聞(平成14年8月2日付)



水環境の整備状況

事業名	事業内容	実施年度	実施主体別実施状況 (含完成)
河川環境整備事業	多自然型川づくり、 河川公園 等	S47～	佐賀県(多布施川1事業) 大分県(玖珠川等9事業)
河川浄化事業	浄化水の導入、 間接接触酸化式浄化 等	S52～	国交省(池町川等3事業)
河道整備事業		S47～	国交省(筑後川1事業)

(ダム関連)

事業名	県名	事業内容	実施年度	実施主体
ダム貯水池水質保全事業				
寺内ダム	福岡県	流入汚濁源対策	H1～	国交省
松原・下笠ダム	大分県 熊本県	法面保全整備等	H5～	国交省
ダム周辺環境整備事業				
下笠ダム	大分県 熊本県	整地、緑化工等	S54～H2	国交省
松原ダム	大分県	整地、緑化工等	S59～S63	国交省
ダム水環境改善事業				
松原ダム	大分県	流況改善	H13～H14	国交省
水環境整備事業				
合所ダム	福岡県	親水護岸工、 緑化工等	H4～H12	福岡県 (補助事業 農水省)

## 池町川浄化対策事業

久留米市の中心部を流れる池町川は、昭和40年頃から都市化が進み、池町川の流量が少ないこともあって、急速に水質が悪化した。そこで、昭和52年度から浄化事業に着手し、筑後川から直接、きれいな水を池町川へと導水を行った。

### 【事業概要】

筑後川本川の水を直接ポンプアップし、0.5m<sup>3</sup>/sの水を、1.9kmの導水路により、池町川へ導水する。

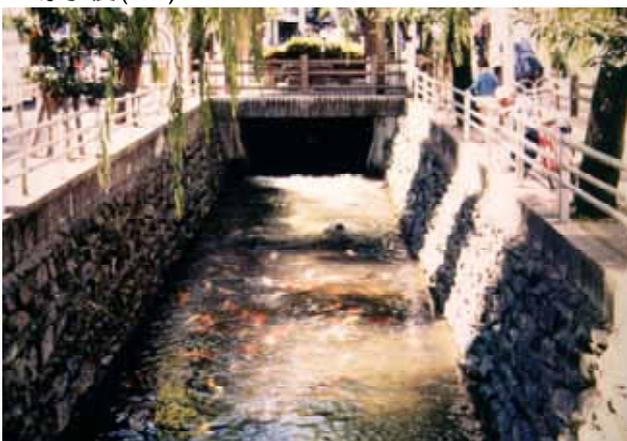
#### 導水前(S58)



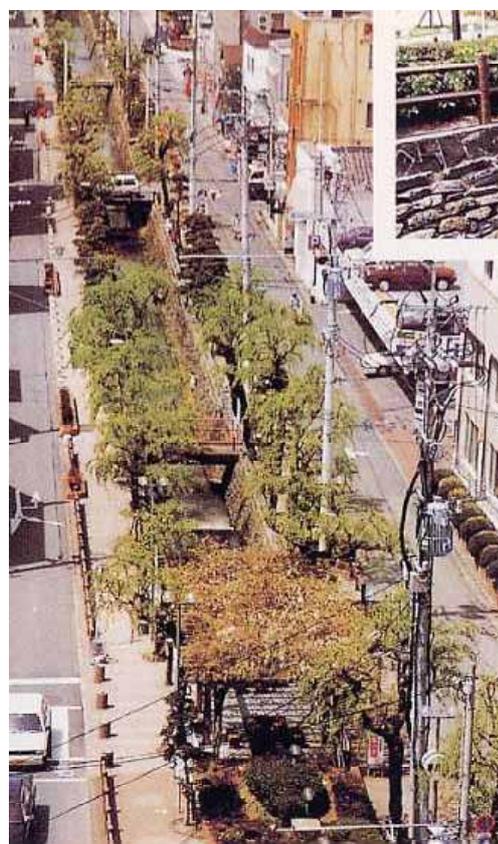
水質 BOD 45 ~ 106 mg/l



#### 導水後(H2)



水質 BOD 2 ~ 3 mg/l



きれいになった池町川

## ゴミ集積施設の設置

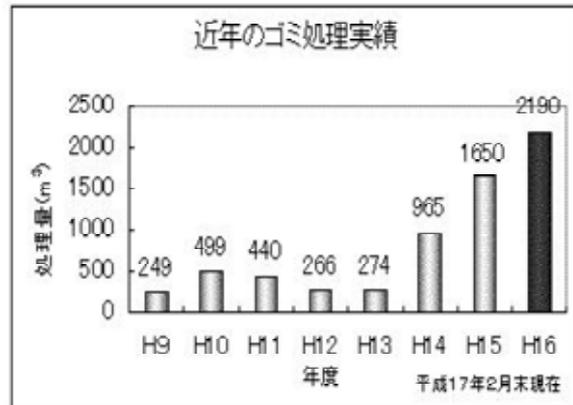
筑後川大堰地点には、平常時、洪水時ともに多くの河川ゴミが流れ着く。この河川ゴミは、堰操作にさまざまな支障を来すほか、筑後川下流や有明海の漁業にも影響を及ぼす。

このため、水資源機構では、この河川ゴミを効率的に除去するため、平成13年度より検討を開始し、平成14年4月より「ゴミ集積施設」の工事に着手した。同年6月の施設完成により、円滑な堰操作が可能となるほか、筑後川下流域及び有明海の環境改善にも寄与するものと考えられている。

また、水資源機構では、今後は、ゴミ集積施設を有効に活用し、河川ゴミの除去に努めるとともに、引き続きホームページやパンフレットにて河川環境保全を広く呼びかけている。更に、流域市町村の広報誌に河川ゴミに関する記事の掲載を依頼する等、ソフト的な取り組みも行っている。



ゲート前のゴミの状況  
(平成16年5月13日出水)



**あなたは知っていますか？ゴミの洪水を！**

大雨が降ると、ペットボトルや発泡スチロールなど大量のゴミが河川に流れ着いてきます。これらのゴミは、河川の機能を低下させるだけでなく、河川大崩れの原因、船舶の通り道や閉門（こうもん）や他の通り道の見通しを悪くするとともに、堰操作の支障となります。このため、水資源機構では、これらのゴミが流出する箇所を除去するよう努めています。

回収されたゴミは、人力により分別作業を行います。（15年度は約210t）その後、久留米市上流クリーンセンターのご協力を頂いて処分しています。河川や河川敷にはゴミを捨てないで、持ち帰り、環境保全のためゴミ分別にご協力をお願いします。

■筑後川水資源機構  
久留米市東区成町5-1-103402  
TEL 0942-26-8531  
HP > <http://www.water.go.jp/chikugawa/>  
お問い合わせ > [info@water.go.jp](mailto:info@water.go.jp)

筑後川水資源機構

水 環 1702 2007 10 10 10 10

浮羽町の広報誌掲載内容

## 国土交通省設置法（平成11年7月16日法律第100号） - 抜粋 -

最終改正：平成一六年一月一七日法律第一四〇号

## 第三章 本省に置かれる職及び機関

## 第二節 審議会等

## 第一款 設置

**第6条** 本省に、次の審議会等を置く。

国土審議会

社会資本整備審議会

交通政策審議会

運輸審議会

2（略）

## 第二款 国土審議会

（所掌事務）

**第7条** 国土審議会は、次に掲げる事務をつかさどる。

一 国土交通大臣の諮問に応じて国土の利用、開発及び保全に関する総合的かつ基本的な政策について調査審議すること。

二 国土総合開発法（昭和三十五年法律第二百五号）、国土利用計画法、首都圏整備法（昭和三十一年法律第八十三号）、首都圏近郊緑地保全法（昭和四十一年法律第一百一号）、近畿圏整備法（昭和三十八年法律第二百二十九号）、近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律（昭和三十九年法律第四百四十五号）、近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭和四十二年法律第三百号）、中部圏開発整備法（昭和四十一年法律第一百二号）、中部圏の都市整備区域、都市開発区域及び保全区域の整備等に関する法律（昭和四十二年法律第一百二号）、東北開発促進法（昭和三十二年法律第一百十号）、九州地方開発促進法（昭和三十四年法律第六十号）、四国地方開発促進法（昭和三十五年法律第六十三号）、北陸地方開発促進法（昭和三十五年法律第七十一号）、中国地方開発促進法（昭和三十五年法律第七十二号）、北海道開発法（昭和三十五年法律第二百二十六号）、土地基本法（平成元年法律第八十四号）、地価公示法、国土調査法（昭和三十六年法律第一百八十号）、国土調査促進特別措置法（昭和三十七年法律第四百十三号）、水資源開発促進法（昭和三十六年法律第二百十七号）、低開発地域工業開発促進法（昭和三十六年法律第二百十六号）及び豪雪地帯対策特別措置法の規定によりその権限に属せられた事項を処理すること。

(組織)

**第8条** 国土審議会は、次に掲げる者につき国土交通大臣が任命する委員三十人以内で組織する。

一 衆議院議員のうちから衆議院が指名する者 六人

二 参議院議員のうちから参議院が指名する者 四人

三 学識経験を有する者 二十人以内

2 前項第三号に掲げる者につき任命される委員の任期は、三年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 委員は、再任されることができる。

4 委員は、非常勤とする。

(会長)

**第9条** 国土審議会に、会長を置き、委員の互選により選任する。

2 会長は、会務を総理し、国土審議会を代表する。

3 国土審議会は、あらかじめ、会長に事故があるときにその職務を代理する委員を定めておかなければならない。

(特別委員)

**第10条** 特別の事項を調査審議させるため、国土審議会に特別委員を置くことができる

2 特別委員は、国会議員、当該特別の事項に関係のある地方公共団体の長及び議会の議長並びに当該特別の事項に関し学識経験を有する者のうちから、国土交通大臣が任命する

3 特別委員は、その者の任命に係る当該特別の事項に関する調査審議が終了したときは、解任されるものとする。

4 第八条第四項の規定は、特別委員に準用する。

(資料提出の要求等)

**第11条** 国土審議会は、その所掌事務を処理するため必要があると認めるときは、関係行政機関の長、関係地方公共団体の長その他の関係者に対し、資料の提出、意見の開陳、説明その他の必要な協力を求めることができる。

(政令への委任)

**第12条** この款に定めるもののほか、国土審議会の組織及び所掌事務その他国土審議会に関し必要な事項は、政令で定める。

附 則

(施行期日)

**第1条** この法律は、内閣法の一部を改正する法律(平成十一年法律第八十八号)の施行の日から施行する。ただし、附則第六条の規定は、公布の日から施行する。

( 所掌事務の特例 )

( 国土審議会の所掌事務の特例 )

**第5条** 国土審議会は、第七条各号に掲げる事務をつかさどるほか、次の表の上欄に掲げる日までの間、それぞれ同表の下欄に掲げる法律の規定によりその権限に属させられた事項を処理する。

期限	法律
平成十七年三月三十一日	山村振興法
	半島振興法
平成十九年三月三十一日	特殊土じょう地帯災害防除及び振興臨時措置法
平成二十五年三月三十一日	離島振興法

( 国土審議会の委員の任命のために必要な行為に関する経過措置 )

**第6条** 第八条第一項の規定による国土審議会の委員の任命のために必要な行為は、この法律の施行前においても行うことができる。

国土審議会令(平成12年6月7日政令第298号)

最終改正：平成一五年三月二六日政令第七二号

内閣は、国土交通省設置法（平成十一年法律第百号）第十二条の規定に基づき、この政令を制定する。

（専門委員）

**第1条** 国土審議会（以下「審議会」という。）に、専門の事項を調査させるため必要があるときは、専門委員を置くことができる。

2 専門委員は、当該専門の事項に関し学識経験のある者のうちから、国土交通大臣が任命する。

3 専門委員は、その者の任命に係る当該専門の事項に関する調査が終了したときは、解任されるものとする。

4 専門委員は、非常勤とする。

（分科会）

**第2条** 審議会に、次の表の上欄に掲げる分科会を置き、これらの分科会の所掌事務は、審議会の所掌事務のうち、それぞれ同表の下欄に掲げる法律の規定により審議会の権限に属させられた事項を処理することとする。

名称	法律
土地政策分科会	国土利用計画法（昭和四十九年法律第九十二号）
	土地基本法（平成元年法律第八十四号）
	地価公示法（昭和四十四年法律第四十九号）
	国土調査法（昭和二十六年法律第百八十号）
	国土調査促進特別措置法（昭和三十七年法律第百四十三号）
	首都圏整備分科会 首都圏整備法（昭和三十一年法律第八十三号）
	首都圏近郊緑地保全法（昭和四十一年法律第百一号）
	近畿圏・中部圏整備分科会 近畿圏整備法 （昭和三十八年法律第百二十九号）
	近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備 及び開発に関する法律（昭和三十九年法律第百四十五号）
	近畿圏の保全区域の整備に関する法律 （昭和四十二年法律第百三号）
	中部圏開発整備法（昭和四十一年法律第百二号）

	中部圏の都市整備区域、都市開発区域及び保全区域の整備等に関する法律（昭和四十二年法律第百二号）
東北地方開発分科会	東北開発促進法（昭和三十二年法律第百十号）
九州地方開発分科会	九州地方開発促進法（昭和三十四年法律第六十号）
四国地方開発分科会	四国地方開発促進法（昭和三十五年法律第六十三号）
北陸地方開発分科会	北陸地方開発促進法（昭和三十五年法律第百七十一号）
中国地方開発分科会	中国地方開発促進法（昭和三十五年法律第百七十二号）
北海道開発分科会	北海道開発法（昭和二十五年法律第百二十六号）
水資源開発分科会	水資源開発促進法（昭和三十六年法律第二百十七号）
豪雪地帯対策分科会	豪雪地帯対策特別措置法（昭和三十七年法律第七十三号）

2 前項の表の上欄に掲げる分科会に属すべき委員及び特別委員は、国土交通大臣が指名する。

3 分科会に属すべき専門委員は、会長が指名する。

4 分科会に、分科会長を置く。分科会長は、当該分科会に属する委員（首都圏整備分科会、近畿圏・中部圏整備分科会、東北地方開発分科会、九州地方開発分科会、四国地方開発分科会、北陸地方開発分科会及び中国地方開発分科会にあっては、当該分科会に属する委員及び特別委員）のうちから当該分科会に属する委員及び特別委員がこれを選挙する

5 分科会長は、当該分科会の事務を掌理する。

6 分科会長に事故があるときは、当該分科会に属する委員又は特別委員のうちから分科会長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する。

7 審議会は、その定めるところにより、分科会（首都圏整備分科会、近畿圏・中部圏整備分科会、東北地方開発分科会、九州地方開発分科会、四国地方開発分科会、北陸地方開発分科会及び中国地方開発分科会を除く。）の議決をもって審議会の議決とすることができる。

（部会）

**第3条** 審議会及び分科会は、その定めるところにより、部会を置くことができる。

2 部会に属すべき委員、特別委員及び専門委員は、会長（分科会に置かれる部会にあっては、分科会長）が指名する。

3 部会に、部会長を置き、当該部会に属する委員及び特別委員の互選により選任する

4 部会長は、当該部会の事務を掌理する。

5 部会長に事故があるときは、当該部会に属する委員又は特別委員のうちから部会長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する。

( 幹事 )

**第4条** 審議会に、幹事を置く。

- 2 幹事は、関係行政機関の職員のうちから、国土交通大臣が任命する。
- 3 幹事は、審議会の所掌事務について、委員を補佐する。
- 4 幹事は、非常勤とする。

( 議事 )

**第5条** 審議会は、委員及び議事に関係のある特別委員の二分の一以上が出席しなければ、会議を開き、議決することができない。

- 2 審議会の議事は、委員及び議事に関係のある特別委員で会議に出席したものの過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。
- 3 前二項の規定は、分科会及び部会の議事に準用する。

( 庶務 )

**第6条** 審議会の庶務は、国土交通省国土計画局総務課において総括し、及び処理する。ただし、次の表の上欄に掲げる分科会に係るものについては、それぞれ同表の下欄に掲げる課において処理する。

分科会	課
土地政策分科会	国土交通省土地・水資源局総務課
首都圏整備分科会	国土交通省国土計画局大都市圏計画課
近畿圏・中部圏整備分科会	
東北地方開発分科会	
九州地方開発分科会	国土交通省国土計画局地方計画課
四国地方開発分科会	
北陸地方開発分科会	
中国地方開発分科会	
北海道開発分科会	国土交通省北海道局総務課
水資源開発分科会	国土交通省土地・水資源局水資源部水資源政策課
豪雪地帯対策分科会	国土交通省都市・地域整備局地方整備課

( 雑則 )

**第7条** この政令に定めるもののほか、議事の手続その他審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

附 則

( 施行期日 )

**第1条** この政令は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日（平成十三年一月六日）から施行する。

( 分科会の特例 )

**第2条** 審議会に、第二条第一項の表の上欄に掲げる分科会のほか、次の表の期限の欄に掲げる日までの間、それぞれ同表の分科会の欄に掲げる分科会を置き、これらの分科会の所掌事務は、審議会の所掌事務のうち、それぞれ同表の法律の欄に掲げる法律の規定により審議会の権限に属させられた事項を処理することとし、これらの分科会の庶務は、それぞれ同表の課の欄に掲げる課において処理する。この場合において、同条第二項中「前項の表の上欄」とあるのは、「前項の表の上欄及び附則第二条第一項の表の分科会の欄」と読み替えるものとする。

期限	分科会	法律	課
平成十七年三月三十一日	山村振興対策分科会	山村振興法 ( 昭和四十年法律第六十四号 )	国土交通省都市・地域整備局地方整備課
平成十九年三月三十一日	特殊土壌地帯対策分科会	特殊土じょう地帯災害防除及び振興臨時措置法（昭和二十七年法律第九十六号）	国土交通省都市・地域整備局地方整備課
平成二十五年三月三十一日	離島振興対策分科会	離島振興法（昭和二十八年法律第七十二号）	国土交通省都市・地域整備局離島振興課

2 前項の場合において、山村振興対策分科会及び特殊土壌地帯対策分科会の庶務は、農林水産省農村振興局農村政策課の協力を得て処理するものとする。

附 則 （平成一三年三月三〇日政令第一四九号） 抄

( 施行期日 )

**第1条** この政令は、平成十三年四月一日から施行する。

附 則 （平成一四年三月二九日政令第七八号） 抄

この政令は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一四年四月一日政令第一三四号） 抄  
（施行期日）

1 この政令は、公布の日から施行する。

附 則 （平成一五年三月二六日政令第七二号） 抄  
（施行期日）

**第1条** この政令は、平成十五年四月一日から施行する。ただし、第二条から第五条までの規定は、公布の日から施行する。

## 国土審議会運営規則（平成13年3月15日第1回国土審議会決定）

（趣旨）

**第1条** 国土審議会（以下「審議会」という。）の議事の手続その他審議会の運営に関し必要な事項は、国土交通省設置法（平成11年法律第100号）及び国土審議会令（平成12年政令第298号）に規定するもののほか、この規則の定めるところによる。

（招集）

**第2条** 審議会の会議は、会長（会長が選任されるまでは、国土交通大臣）が招集する。  
2 前項の場合においては、委員並びに議事に関係のある特別委員及び専門委員に対し、あらかじめ、会議の日時、場所及び調査審議事項を通知しなければならない。

（書面による議事）

**第3条** 会長は、やむを得ない理由により審議会の会議を開く余裕のない場合においては、事案の概要を記載した書面を委員及び議事に関係のある特別委員に送付し、その意見を徴し、又は賛否を問い、その結果をもって審議会の議決に代えることができる。

（会議の議事）

**第4条** 会長は、審議会の会議の議長となり、議事を整理する。  
2 会長は、審議会の会議の議事について、議事録を作成する。

（議事の公開）

**第5条** 会議又は議事録は、速やかに公開するものとする。ただし、特段の理由があるときは、会議及び議事録を非公開とすることができる。  
2 前項ただし書の場合においては、その理由を明示し、議事要旨を公開するものとする。  
3 前2項の規定にかかわらず、会議、議事録又は議事要旨の公開により当事者若しくは第三者の権利若しくは利益又は公共の利益を害するおそれがあるときは、会議、議事録又は議事要旨の全部又は一部を非公開とすることができる。

（分科会への意見聴取）

**第6条** 会長は、審議会の議決に関し、必要があると認めるときは、関係する分科会（第7条第1項の付託に係る分科会の上申について議決を行う場合には、当該分科会を除く。）に意見を聴くものとする。

(分科会)

**第7条** 会長は、分科会の所掌事務に関して諮問を受けた場合には、調査審議事項を当該分科会に付託するものとする。ただし、やむを得ない理由により分科会に付託することができないときは、この限りでない。

2 分科会(首都圏整備分科会、近畿圏整備分科会、中部圏開発整備分科会、東北地方開発分科会、九州地方開発分科会、四国地方開発分科会、北陸地方開発分科会及び中国地方開発分科会を除く。)の議決は、会長の同意を得て、審議会の議決とする。

3 会長は、前項の議決に関し、国土の利用、開発及び保全に関する総合的かつ基本的な政策又は他の分科会の所掌事務との調整を必要とすると認める場合を除き、同項の同意をするものとする。

4 会長は、第2項の同意をしたときは、必要に応じて、当該同意に係る議決を審議会に報告するものとする。

5 第2条から第5条までの規定は、分科会の議事に準用する。この場合において、これらの規定中「会長」とあるのは「分科会長」と、第2条第1項中「国土交通大臣」とあるのは「会長」と読み替えるものとする。

(部会)

**第8条** 会長(分科会に置かれる部会にあっては分科会長)は、必要があると認める場合には、調査審議事項を部会に付託することができる。

2 第2条から第5条までの規定は、部会の議事に準用する。この場合において、これらの規定中「会長」とあるのは「部会長」と、第2条第1項中「国土交通大臣」とあるのは「審議会に置かれる部会にあっては会長、分科会に置かれる部会にあっては分科会長」と読み替えるものとする。

(雑則)

**第9条** この規則に定めるもののほか、審議会、分科会又は部会の議事の手続その他審議会、分科会又は部会の運営に関し必要な事項は、それぞれ会長、分科会長又は部会長が定める。

附 則

この規則は、平成13年3月15日から施行する。

## 水資源開発分科会における部会設置要綱

平成 13 年 8 月 21 日  
第 1 回水資源開発分科会決定

### (設置)

1. 国土審議会令(平成12年政令第298号)第3条第1項の規定に基づき、水資源開発分科会(以下「分科会」という。)に利根川・荒川部会、豊川部会、木曽川部会、淀川部会、吉野川部会、筑後川部会及び調査企画部会(以下「各部会」という。)を置く。

### (任務)

2. 利根川・荒川部会は利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画(以下「基本計画」という。)について、豊川部会は豊川水系における基本計画について、木曽川部会は木曽川水系における基本計画について、淀川部会は淀川水系における基本計画について、吉野川部会は吉野川水系における基本計画について、筑後川部会は筑後川水系における基本計画について、調査企画部会は各水系の基本計画に共通する事項等について調査審議し、その結果を分科会に報告する。

### (庶務)

3. 各部会の庶務は、国土交通省土地・水資源局水資源部水資源政策課において処理する。

### (雑則)

4. この要綱に定めるもののほか、各部会の議事及び運営に関し必要な事項は、部会長が定める。

### (附則)

この要綱は平成13年8月21日から施行する。

# 水資源開発促進法

(昭和三十六年十一月十三日法律第二百十七号)

最終改正：平成一一年一二月二二日法律第一六〇号

(目的)

第一条 この法律は、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域に対する水の供給を確保するため、水源の保全かん養と相まつて、河川の水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の促進を図り、もつて国民経済の成長と国民生活の向上に寄与することを目的とする。

(基礎調査)

第二条 政府は、次条第一項の規定による水資源開発水系の指定及び第四条第一項の規定による水資源開発基本計画の決定のため必要な基礎調査を行なわなければならない。

2 国土交通大臣は、前項の規定により行政機関の長が行なう基礎調査について必要な調整を行ない、当該行政機関の長に対し、その基礎調査の結果について報告を求めることができる。

(水資源開発水系の指定)

第三条 国土交通大臣は、第一条に規定する地域について広域的な用水対策を緊急に実施する必要があると認めるときは、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、当該地域に対する水の供給を確保するため水資源の総合的な開発及び利用の合理化を促進する必要がある河川の水系を水資源開発水系として指定する。

2 厚生労働大臣、農林水産大臣又は経済産業大臣は、それぞれの所掌事務に関し前項に規定する必要があると認めるときは、国土交通大臣に対し、水資源開発水系の指定を求めることができる。

3 国土交通大臣が水資源開発水系の指定をするには、閣議の決定を経なければならない。

4 国土交通大臣は、水資源開発水系の指定をしたときは、これを公示しなければならない。

(水資源開発基本計画)

第四条 国土交通大臣は、水資源開発水系の指定をしたときは、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、当該水資源開発水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となるべき水資源開発基本計画(以下「基本計画」という。)を決定しなければならない。

2 国土交通大臣が基本計画の決定をするには、閣議の決定を経なければならない。

- 3 基本計画には、治山治水、電源開発及び当該水資源開発水系に係る後進地域の開発について十分な考慮が払われていなければならない。
- 4 国土交通大臣は、基本計画を決定したときは、これを公示しなければならない。
- 5 前四項の規定は、基本計画を変更しようとするときに準用する。
- 6 厚生労働大臣、農林水産大臣又は経済産業大臣は、それぞれの所掌事務に関し必要があると認めるときは、国土交通大臣に対し、基本計画の変更を求めることができる。

第五条 基本計画には、次の事項を記載しなければならない。

- 一 水の用途別の需要の見とおし及び供給の目標
- 二 前号の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
- 三 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

(国土審議会の調査審議等)

第六条 国土審議会は、国土交通大臣の諮問に応じ、水資源開発水系及び基本計画に関する重要事項について調査審議する。

- 2 国土審議会は、前項に規定する重要事項について、国土交通大臣又は関係行政機関の長に対し、意見を申し出ることができる。
- 3 関係行政機関の長は、第一項に規定する重要事項について、国土審議会の会議に出席して、意見を述べるることができる。

第七条から第十条まで 削除

第十一条 削除

(基本計画に基づく事業の実施)

第十二条 基本計画に基づく事業は、当該事業に関する法律(これに基づく命令を含む。)の規定に従い、国、地方公共団体、水資源開発公団その他の者が実施するものとする。

(基本計画の実施に要する経費)

第十三条 政府は、基本計画を実施するために要する経費については、必要な資金の確保その他の措置を講ずることに努めなければならない。

(損失の補償等)

第十四条 基本計画に基づく事業を実施する者は、当該事業により損失を受ける者に対する措置が公平かつ適正であるように努めなければならない。

附則 (平成一一年一二月二二日法律第一六〇号) 抄

(施行期日)

第一条 この法律(第二条及び第三条を除く。)は、平成十三年一月六日から施行する。

水資源開発基本計画について

(1) 水資源開発促進法及び水資源開発基本計画の概要

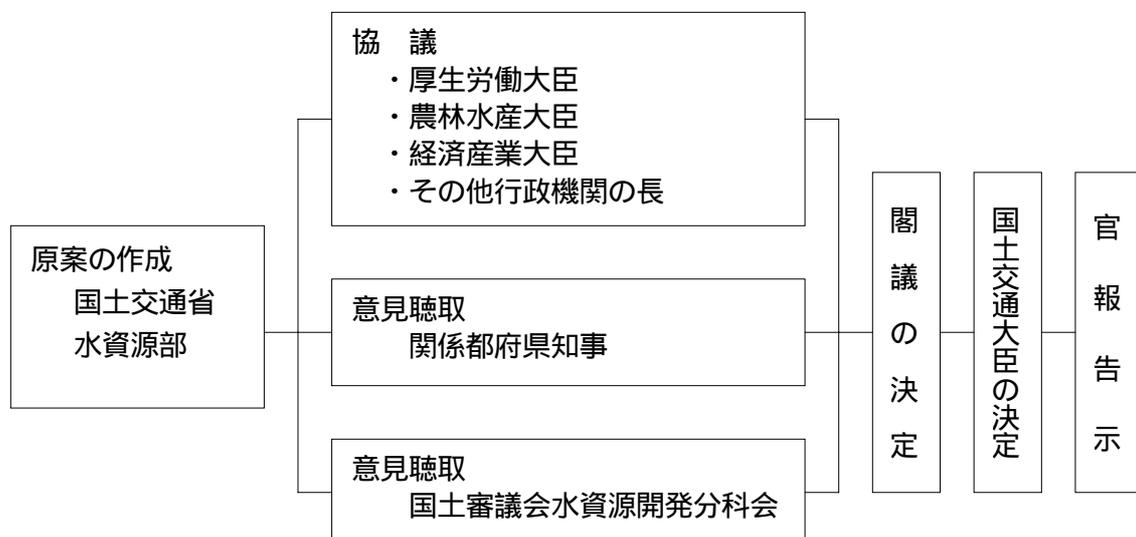
国土交通大臣は、水資源開発促進法に基づき、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域において、広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある場合に、その地域に対する用水の供給を確保するために必要な河川の水系を水資源開発水系（以下、「指定水系」という）として指定し、この指定水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる水資源開発基本計画（通称：フルプラン）を策定する。

フルプランには、水の用途別の需要の見通し及び供給の目標、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、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の3つを記載することとされている。

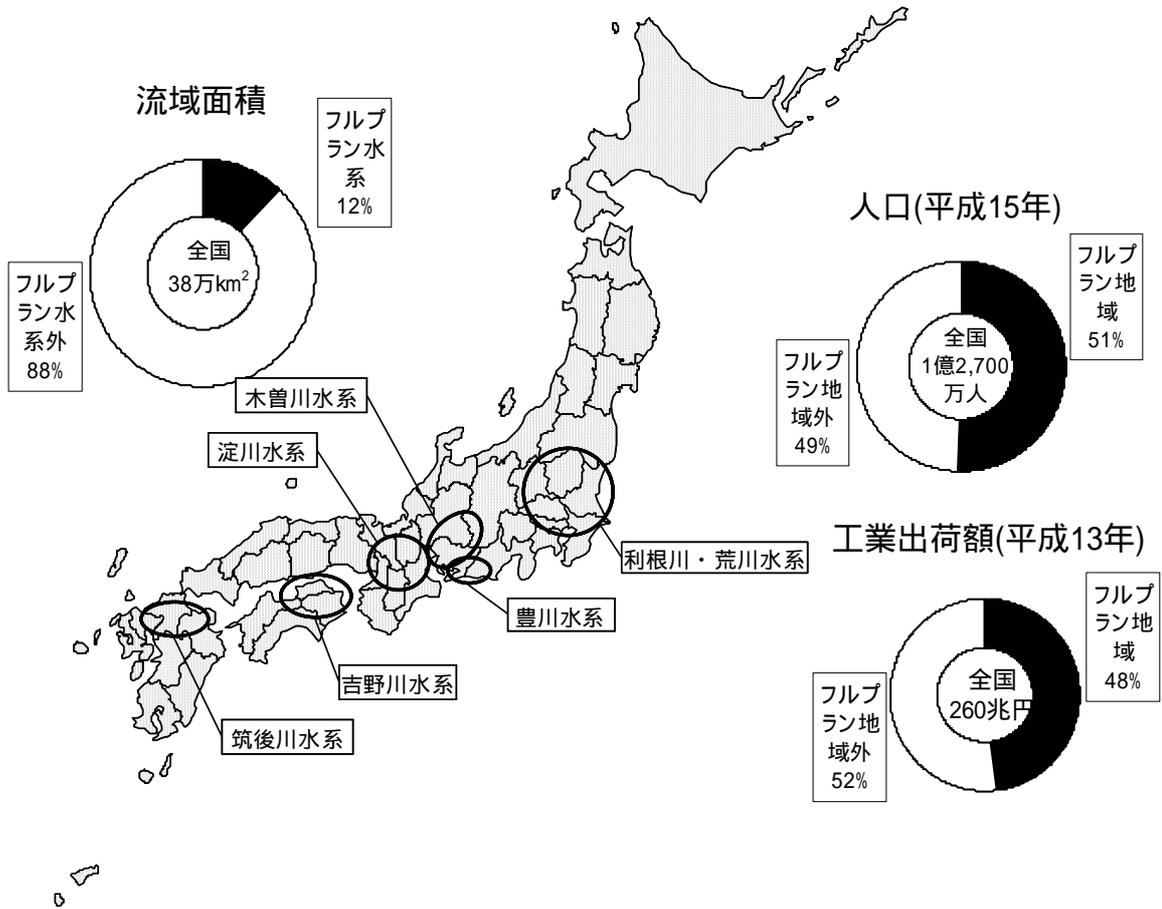
指定水系は、国土交通大臣が厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都府県知事と国土審議会水資源開発分科会の意見を聴いて、閣議の決定を経て指定される。また、フルプランについても、同様の手続により決定、変更される。

これまでに、7つの水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川）を指定水系として指定し、それぞれの水系においてフルプランを策定している。

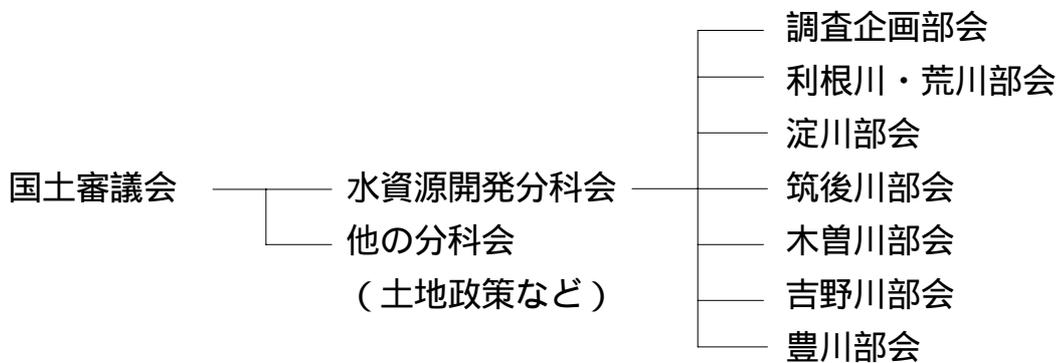
水資源開発基本計画の策定手続き



## 水資源開発水系



国土審議会の組織図(各部会は水資源開発分科会(H13.8.21)決定により設置)



## (2) 水資源開発基本計画の全部変更に関するこれまでの経緯

### 審議会

#### 旧水資源開発審議会

新しい水資源開発基本計画の策定のための円滑な調査審議を図るため、旧水資源開発審議会に調査企画部会を設置し、各水系の基本計画に共通する事項を調査審議することとした。

調査企画部会の設置から部会報告のとりまとめまでの経緯は次のとおり。

- 平成 11 年 5 月 14 日 水資源開発審議会に調査企画部会が設置
- 平成 12 年 2 月 2 日 第 1 回調査企画部会
- 平成 12 年 4 月 4 日 第 2 回調査企画部会
- 平成 12 年 10 月 26 日 第 3 回調査企画部会（部会報告骨子の審議）
- 平成 12 年 11 月 30 日 第 4 回調査企画部会
- 平成 12 年 12 月 25 日 水資源開発審議会（部会報告の了承）

#### 国土審議会水資源開発分科会

- 平成 13 年 8 月 21 日 第 1 回水資源開発分科会  
（新しい部会の設置、  
利根川・荒川水系及び淀川水系の審議）
- 平成 13 年 12 月 13 日 第 2 回水資源開発分科会  
（吉野川水系の審議）
- 平成 14 年 10 月 31 日 第 3 回水資源開発分科会  
（利根川・荒川水系の審議）
- 平成 16 年 5 月 31 日 第 4 回水資源開発分科会  
（木曽川水系の審議）

#### 水系別部会

- 平成 13 年 10 月 19 日 第 1 回吉野川部会
- 11 月 9 日 第 2 回吉野川部会
- 平成 14 年 1 月 23 日 第 1 回利根川・荒川部会
- 5 月 9 日 第 2 回利根川・荒川部会
- 5 月 21 日 第 1 回淀川部会
- 10 月 16 日 第 3 回利根川・荒川部会
- 10 月 31 日 第 2 回淀川部会
- 11 月 8 日 第 1 回豊川部会
- 平成 15 年 3 月 27 日 第 1 回筑後川部会
- 7 月 4 日 第 1 回木曽川部会

平成 16 年 4 月 13 日 第 2 回木曽川部会  
5 月 12 日 第 3 回木曽川部会  
平成 17 年 2 月 10 日 第 2 回筑後川部会  
3 月 15 日 第 3 回筑後川部会

#### 計画の変更

平成 13 年 9 月 14 日

「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

「淀川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

平成 14 年 2 月 15 日

「吉野川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

平成 14 年 12 月 10 日

「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

平成 16 年 6 月 15 日

「木曽川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

現在、改定済みの吉野川水系と木曽川水系を除く 5 水系（4 計画）の計画を見直しているところである。国から関係都府県に対して 4 水系（3 計画）における将来の需給想定調査を依頼中であり、その結果を受けて、各水系の水資源開発基本計画（フルプラン）を変更する予定。

なお、全部変更を行った水資源開発基本計画について、おおむね 5 年を目途に計画の達成度について点検を行うこととしており、その点検結果や経済社会状況の変化等を踏まえ、適宜、見直しや改定を行っていく予定。

### (3)水資源開発審議会調査企画部会報告の概要

新しい水資源開発基本計画の策定のための円滑な調査審議を図るため、平成11年5月14日、水資源開発審議会に調査企画部会を設置し、各水系の基本計画に共通する事項について調査審議することとした。その後、平成12年12月25日に行われた第69回水資源開発審議会において調査企画部会報告が了承された。

今後、各水系において水資源開発基本計画の全部変更を検討する際、この部会報告を踏まえた十分な調査審議が行われることが期待されている。

#### [ 構成 ]

1. はじめに
2. 新しい水資源開発基本計画のあるべき姿
  - (1) 水系毎の実状に応じた計画
  - (2) 需要と供給の全体像を見とおした計画
  - (3) 水利用の安定性確保の観点からの水需給の検討
  - (4) 既存施設の有効活用なども含めた多様な施策の展開
3. 新しい水資源開発基本計画策定上の留意点
  - (1) 水需要の的確な把握
  - (2) 水利用の安定性の点検
  - (3) 水需給に関する多様な施策の展開
    - 計画的な水資源開発施設の整備
    - 既存施設の有効活用
      - ア 計画的かつ機動的な改築・更新
      - イ 施設の効果的・弾力的活用
      - ウ 用途間の転用
    - 水源の多様化
    - 節水への対応
  - (4) その他重要事項
    - 新しい計画を策定する上で検討すべき事項
      - ア 流域圏における健全な水循環系の構築
      - イ 水質の保全・向上
      - ウ 水源地域対策
      - エ その他検討すべき事項
    - 政策評価
4. 水資源施策に関するその他の議論

(4)水系別水資源開発基本計画の概要

(平成16年12月末現在)

		利根川水系及び荒川水系	豊川水系	木曾川水系	淀川水系	吉野川水系	筑後川水系
水系指定		昭和37年4月27日(利根川水系) 昭和49年12月24日(荒川水系)	平成2年2月6日	昭和40年6月25日	昭和37年4月27日	昭和41年11月18日	昭和39年10月16日
計画決定	当初決定	昭和51年4月16日 (利根川水系のみ昭和37年8月17日)	平成2年5月15日	昭和43年10月15日	昭和37年8月17日	昭和42年3月14日	昭和41年2月1日
	現行計画	昭和63年2月2日 (4次計画)	平成2年5月15日 (1次計画)	平成16年6月15日 (4次計画)	平成4年8月4日 (4次計画)	平成14年2月15日 (3次計画)	平成元年1月24日 (3次計画)
	一部変更	平成14年12月10日	平成11年4月2日		平成13年9月14日		平成11年1月29日
計画目標年度		(昭和61年度～)平成12年度	平成12年度	平成27年度	(平成3年度～)平成12年度	平成22年度	(昭和61年度～)平成12年度
新規水需要		約170m <sup>3</sup> /s	約5.4m <sup>3</sup> /s	約69m <sup>3</sup> /s	約60m <sup>3</sup> /s	約22m <sup>3</sup> /s	約17.7m <sup>3</sup> /s
	水道用水	約93m <sup>3</sup> /s	約2.3m <sup>3</sup> /s	約50m <sup>3</sup> /s	約42m <sup>3</sup> /s	約10m <sup>3</sup> /s	約5.0m <sup>3</sup> /s
	工業用水	約35m <sup>3</sup> /s	-	約19m <sup>3</sup> /s	約10m <sup>3</sup> /s	約12m <sup>3</sup> /s	約2.7m <sup>3</sup> /s
	農業用水	約43m <sup>3</sup> /s	約3.1m <sup>3</sup> /s	-	約9m <sup>3</sup> /s	-	約10.0m <sup>3</sup> /s
供給	施設名	利根川水系 16 利根中央土地改良 霞ヶ浦開発 17 その他(10事業) 思川開発 房総導水路 奈良俣ダム 東総用水 埼玉合口二期 20 荒川調節池 霞ヶ浦用水 21 その他(1事業) 戸倉ダム 9 ハッ場ダム 10 北千葉導水 11 渡良瀬遊水池 12 霞ヶ浦導水 13 湯西川ダム 14 北総中央用水土地改良 利根中央用水	1 設楽ダム 豊川総合用水  改築事業 豊川用水施設緊急改築 豊川用水二期	徳山ダム 愛知用水二期	琵琶湖開発 日吉ダム 比奈知ダム 布目ダム 5 猪名川総合開発 6 日野川土地改良 7 大和高原北部土地改良 8 その他(1事業) 10 川上ダム 12 大戸川ダム 12 丹生ダム 12 天ヶ瀬ダム再開発 13 宇治山城土地改良 14 その他(2事業)	改築事業 香川用水施設緊急改築	福岡導水 筑後川下流用水 大山ダム 4 竜門ダム 5 猪牟田ダム 6 佐賀導水 7 城原川ダム 8 耳納山麓土地改良 9 筑後川下流土地改良 小石原川ダム
	開発水量	約117m <sup>3</sup> /s (3.0m <sup>3</sup> /s)	約4.1m <sup>3</sup> /s	6.6m <sup>3</sup> /s	約56m <sup>3</sup> /s (49m <sup>3</sup> /s)	-	約15.1m <sup>3</sup> /s

- 注 1. 淀川水系の計画目標年度は平成12年度であるが、平成13年度以降の需要の発生にも対応することとしている。  
 2. 吉野川水系及び木曾川水系の新規水需要(印のついている数字)は、他の水系と同じような新規増分のみの需要ではなく、地下水や自流を含めた水系全体の水需要である。  
 3. 施設名の欄において、独立行政法人水資源機構が事業主体である施設には( )を加えた番号にしており、また、事業中の施設に下線を付している。  
 4. 開発水量の欄において、( )書きは既存水利の有効利用で外数であり、[ ]書きは計画目標年度までの新規開発水量で内数である。

各県における需要想定の方

参考資料3

1. 水道用水の需要想定方法

(1) 需要想定方法

項目	福岡県		佐賀県	熊本県	大分県	(参考)国土交通省水資源部	
概要	地域区分(福岡地域、筑後地域)ごとに推計。福岡地域は、上水道、簡易水道、専用水道について、市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績に基づいて推計。筑後地域は、上水道について、市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績に基づいて推計。簡易水道については、H7～H14実績に基づいて別途推計し、加算。 なお、上水道については、別途、H5～H14実績を用いて推計しても想定値がほとんど変わらないことを検証。		上水道は、市町村(水道事業体)ごとに、H5～H14年実績に基づいて推計。簡易水道は、H7～H14実績に基づいて別途推計し、加算。	上水道(小国町のみ)は、H5～H14年実績に基づいて推計。簡易水道は、H7～H14実績に基づいて別途推計し、加算。	上水道(日田市、玖珠町のみ)は、日田市はH4～H13実績に基づいて、玖珠町はH5～H14実績に基づいて、それぞれ推計。簡易水道は、H7～H14実績に基づいて別途推計し、加算。	上水道は、各県の需要想定エリアごとに、H5～H14実績に基づいて推計。簡易水道は、H7～H14実績に基づいて別途推計し、加算。	
行政区内人口	要因別分析法により市町村人口を推計し、合計が直近の国勢調査実績による県長期計画の人口フレーム修正値と一致するよう補正。住宅団地開発による人口増加は社会増として加算。		国立社会保障・人口問題研究所(社人研)の市町村別推計値を基に、一部の市町村について、開発計画による増加人口を加算	小国町は、H5～H14実績を基に時系列傾向分析により推計。南小国町は、社人研による市町村別推計値を採用。	日田市、玖珠町は時系列傾向分析により推計。それ以外の町村は社人研による市町村別推計値を採用。	各県ごとに、社人研の市町村別推計値を採用	
上水道普及率	福岡県が関係市町村に対して行ったアンケート調査の結果に基づいて設定		市町村(水道事業体)ごとに、H5～H14実績に基づいて時系列傾向分析により推計	小国町の実績値を基に推計	日田市、玖珠町ともに、実績値を基に時系列傾向分析により推計	各県ごとに、上限100%のロジスティック曲線により推計	
有収水量	家庭用水原単位<上水道>	有収水量全体の原単位を推計し、給水人口の推計値を乗じることで全有収水量を算出。 有収水量原単位の推計方法は以下のとおり。 市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績に基づく時系列傾向分析を基本とし、相関係数が低く時系列傾向分析による予測が適さない場合や、時系列傾向分析では著しい減少傾向を示し現実的な予測といえない場合は、安定給水確保の観点から実績最大値等を設定。	家庭用水原単位の推計方法は以下のとおり。 市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績に基づく時系列傾向分析を基本とし、相関係数が低く時系列傾向分析による予測が適さない場合や、時系列傾向分析では著しい減少傾向を示し現実的な予測といえない場合は、安定給水確保の観点から実績最大値等を設定。	水道事業体ごとに、H5～H14実績に基づいて時系列傾向分析等により推計。ただし、汚水処理人口の増加が実績のトレンド以上に見込まれる水道事業体においては、水洗化による増加水量を加算。	小国町のH14実績値を基に、下水道整備に伴う水洗化による増加水量を加算	日田市、玖珠町ともに、実績値を基に時系列傾向分析により推計	各県ごとに、H5～H14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。ただし、福岡県、佐賀県については、家庭用水原単位ではなく有収水量原単位を同様の重回帰モデルにより推計した上で、全有収水量を算出。
	都市活動用有収水量<上水道>	都市活動用有収水量は、(*)の考え方に基づいて推計した上で、開発計画等がある場合は水量を加算	水道事業体ごとに、H5～H14実績に基づいて時系列傾向分析等により推計した上で、開発計画等がある場合は水量を加算	(該当なし)	日田市、玖珠町ともに、実績値を基に時系列傾向分析により推計	熊本県、大分県について、H5～H14を回帰期間とする重回帰モデル(説明変数は課税対象所得額、景気総合指数運行及び冷房度日)により算出	
	工場用有収水量<上水道>	工場用有収水量は、(*)の考え方に基づいて推計した上で、開発計画等がある場合は水量を加算	水道事業体ごとに、H5～H14実績に基づいて時系列傾向分析等により推計した上で、開発計画等がある場合は水量を加算	(該当なし)	日田市内の飲料品製造事業所への供給量相当分を計上	熊本県、大分県について、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<上水道>	市町村(水道事業体)ごとに有効率から有効無収率を差し引くことにより推計。 有効率は、H11実績を基にH27目標値を設定。ただし、H11実績値が95%以上の場合はその数値を維持。 有効無収率は、実績(H2～H11)の平均値等を基に推計。	市町村(水道事業体)ごとに有効率から有効無収率を差し引くことにより推計。 有効率は、H11実績を基にH27目標値を設定することが基本。 有効無収率は、実績値を基に将来の改善を見込んで1%と設定。	水道事業体ごとに有効率から有効無収率を差し引くことにより推計。 有効率は、H14実績値が90%未満の場合は90%、H14実績値が90%以上の場合は95%と設定。	有効率から有効無収率を差し引くことにより推計。 有効率は、小国町におけるH27目標値を設定。	有効率から有効無収率を差し引くことにより推計。 有効率は、日田市、玖珠町ごとにH27目標値を設定。	各県ごとに、H14実績値を採用	
負荷率<上水道>	市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績平均値を採用(H6実績は湯水年のため除外)	市町村(水道事業体)ごとに、H2～H11実績平均値を採用することが基本	水道事業体ごとに、H5～H14実績の平均値又は最低値を採用(湯水年における実績値は除外)	小国町の実績値を基に75%と設定	日田市はH4～H13実績値最低値を、玖珠町はH5～H14実績最低値を採用	各県ごとに、近10か年下位3か年平均値を採用(ただし、福岡県についてはH6実績を除外し、下位2か年平均を採用)	
利用量率<上水道>	地域におけるH14実績値を採用	同左	水道事業体ごとに、H6～H14実績平均値を採用	小国町の実績値を基に100%と設定	日田市はH4～H13実績値平均値を、玖珠町はH5～H14実績平均値を採用	各県ごとに、H14実績値を採用	

## (2)需要想定値

項目	福岡県		佐賀県	熊本県	大分県	(参考)国土交通省水資源部
	福岡地域	筑後地域				
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) <上水道>	692.3千m <sup>3</sup> /日	234.0千m <sup>3</sup> /日	161.0千m <sup>3</sup> /日	1.9千m <sup>3</sup> /日	21.5千m <sup>3</sup> /日	-
一日平均給水量 (一日平均有収水量 / 有収率) <上水道>	733.7千m <sup>3</sup> /日	249.8千m <sup>3</sup> /日	179.2千m <sup>3</sup> /日	2.2千m <sup>3</sup> /日	23.9千m <sup>3</sup> /日	-
一人一日平均給水量 (一日平均給水量 / 給水人口) <上水道>	302.7 /人・日	341.0 /人・日	343.0 /人・日	352.5 /人・日	388.3 /人・日	-
一日最大給水量 (一日平均給水量 / 負荷率) <上水道>	873.3千m <sup>3</sup> /日	325.4千m <sup>3</sup> /日	249.0千m <sup>3</sup> /日	2.9千m <sup>3</sup> /日	30.2千m <sup>3</sup> /日	-
一日最大取水量 (一日最大給水量 / 利用率 / 86.4) <上水道・簡易水道合計>	10.21m <sup>3</sup> /s	3.93m <sup>3</sup> /s	2.99m <sup>3</sup> /s	0.08m <sup>3</sup> /s	0.51m <sup>3</sup> /s	-

(\*)福岡地域の需要想定値は、簡易水道及び専用水道の数値を含む。

2. 工業用水の需要想定方法

各県における需要想定の方

(1) 需要想定方法

項目	福岡県	佐賀県	熊本県	大分県	(参考)国土交通省水資源部
概要	30人以上事業所については、地域区分(福岡地域、筑後地域)ごと、3業種分類ごとに、H5～H14実績に基づいて推計。 小規模事業所については、国土庁がH6に行った調査結果等に基づいて、別途推計。	30人以上事業所については、地域区分(東部工水地域、杵島工水地域、武雄工水地域、その他地域)ごと、3業種分類ごとに、H5～H14実績に基づいて推計。 小規模事業所については、国土庁がH6に行った調査結果等に基づいて、別途推計。	30人以上事業所については、地域区分(有明・玉名地域、小国地域)ごとに、H5～H14実績に基づいて推計。 小規模事業所については、国土庁がH6に行った調査結果等に基づいて、別途推計。	30人以上事業所については、H5～H14実績に基づいて推計。 小規模事業所については、国土庁がH6に行った調査結果等に基づいて、別途推計。	30人以上事業所については、各県の需要想定エリアごと、3業種分類ごとに、H5～H14実績に基づいて推計。 小規模事業所については、国土庁がH6に行った調査結果等に基づいて、別途推計。
工業出荷額	内閣府(H16)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計	内閣府(H16)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計	内閣府(H16)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計	内閣府(H16)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計	各県ごとに、内閣府(H16)、国土交通省国土計画局(H14)の経済成長見通しを基に推計
回収率 <30人以上事業所>	地域区分ごと、業種分類ごとに、H5～H14実績値に基づいて、時系列傾向分析により推計。なお、相関が低い場合等においては、実績の動向から直近実績値や実績平均値等で設定。	地域区分ごと、業種分類ごとに、H5～H14実績値に基づいて、時系列傾向分析により推計。なお、相関が低い場合等においては、実績の動向から直近実績値や実績平均値等で設定。	有明・玉名地域は、H5～H14実績平均値を採用、小国地域は、実績傾向より0%と設定。	実績推移を基に、0%と設定	-
補給水量原単位 <30人以上事業所>	(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、H5～H14実績値に基づいて、時系列傾向分析により推計。なお、相関が低い場合等においては、実績の動向から直近実績値や実績平均値等で設定。	(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、H5～H14実績値に基づいて、時系列傾向分析により推計。なお、相関が低い場合等においては、実績の動向から直近実績値や実績平均値等で設定。	有明・玉名地域は、3業種分類ごとに、H5～H14実績に基づいて、時系列傾向分析により推計。小国地域は、全業種のH5～H14実績に基づいて、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。 日田市内の飲料品製造事業所がH12.3に稼働開始したことにより、使用水量がH11からH12にかけて急増していることを踏まえ、使用水量原単位は、地域におけるH12～H14実績値の平均値を採用。	各県ごと、業種分類ごとに、H5～H14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
補給水量のうち 工業用水道依存分 <30人以上事業所>	増加する補給水量は、優先的に工業用水道を充てるという方針に基づき、現有の工業用水道の日最大取水量と同値に設定。 工業用水道の給水量の実績値と推計値の伸び率を補給水量(工業用水道依存分)の実績値に乘じることにより推計。	増加する補給水量は、優先的に工業用水道を充てるという方針に基づき、現有の工業用水道の日最大取水量と同値に設定。 工業用水道の給水量の実績値と推計値の伸び率を補給水量(工業用水道依存分)の実績値に乘じることにより推計。	[有明・玉名地域]補給水量のうち、水道、地下水、地表水・伏流水はそれぞれH5～H14実績平均値と設定し、残りを工業用水道依存分と設定。 [小国地域]工業用水道の実績がなく、今後も計画がないことから、0と設定。	実績がなく、今後も工業用水道の計画等もないことから、0と設定	補給水量のうち、地下水、地表水・伏流水はH14実績値と同値に、水道は工業用水と同じ伸び率を乗じ、残りを工業用水道依存分と設定。 工業用水道依存分の実績値と推計値の伸び率を工業用水道の給水量の実績値に乘じることにより、給水量を推計。

(2) 需要想定値

項目	福岡県	佐賀県	熊本県	大分県	(参考)国土交通省水資源部
工業用水補給水量 (工業出荷額×補給水量原単位) <30人以上事業所・小規模事業所合計>	252.8千m <sup>3</sup> /日	200.3千m <sup>3</sup> /日	32.6千m <sup>3</sup> /日	11.0千m <sup>3</sup> /日	-
工業用水道一日最大取水量	1.27m <sup>3</sup> /s	1.40m <sup>3</sup> /s	0.20m <sup>3</sup> /s	-	-

## 県別フルプランエリア（新旧対照表）

水資源開発基本計画において将来の水需給の検討対象となる地域をフルプランエリアと称しており、この計画においては、指定水系である筑後川水系から用水の供給を受ける地域である。フルプランエリアの設定に際しては、原則として市町村単位で行っている。

筑後川水系の流域内は、原則として、全てがフルプランエリアである。また、筑後川水系の流域以外であっても、導水施設等により筑後川水系から供給を受ける場合にはフルプランエリアとする。

次頁以降において、現行計画と次期計画におけるフルプランエリアを県別、用途別に市町村単位で整理している。

# 1. 福岡県

市町村名	現行計画（平成元年1月決定）			次期計画案（平成17年2月5日時点）		
	上水	工水	農水	上水	工水	農水
北九州市						
福岡市						
大牟田市						
久留米市						
柳川市						
甘木市						
八女市						
筑後市						
大川市						
小都市						
筑紫野市						
春日市						
大野城市						
宗像市						
太宰府市						
前原市						
古賀市						
那珂川町						
宇美町						
篠栗町						
志免町						
須恵町						
新宮町						
久山町						
粕屋町						
福岡町						
津屋崎町						
玄海町						
大島村						
杷木町						
朝倉町						
三輪町						
夜須町						
小石原村						
宝珠山村						
二丈町						
志摩町						
吉井町						
田主丸町						
浮羽町						
北野町						
大刀洗町						
城島町						
大木町						
三猪町						
黒木町						
上陽町						
立花町						
広川町						
矢部村						
星野村						
瀬高町						
大和町						
三橋町						
山川町						
高田町						

注

- フルプランエリアは、原則、市町村単位で設定することとなっており、該当する市町村を列挙している。
- 市町村のうち、該当する用途に を加えている。
- 現行計画と次期計画案とで異なる部分がある場合、次期計画案の該当する部分に斜線を付している。  
なお、次期計画案のうち流域内であることにより該当する市町村（農業用水）には斜線を付していない。
- 現行計画で設定していた玄海町は平成15年4月1日に宗像市と合体して宗像市となっている。  
また、田主丸町、北野町、城島町及び三猪町の4町は、平成17年2月5日に久留米市に編入されている。
- 農業用水のフルプランエリアについて、現行計画では「筑後川下流用水事業」、「筑後川下流土地改良事業」、「竜門ダム建設事業」及び「耳納山麓土地改良事業」による受益市町村を示しており、次期計画案ではその受益市町村に加えて流域内の市町村も示している。

## 2. 佐賀県

市町村名	現行計画（平成元年1月決定）			次期計画案（平成17年2月5日時点）		
	上水	工水	農水	上水	工水	農水
佐賀市						
鳥栖市						
多久市						
武雄市						
諸富町						
川副町						
東与賀町						
久保田町						
大和町						
神埼町						
千代田町						
三田川町						
東脊振村						
基山町						
中原町						
北茂安町						
三根町						
上峰町						
小城町						
三日月町						
牛津町						
芦刈町						
山内町						
北方町						
大町町						
江北町						
白石町						
福富町				-	-	-
有明町				-	-	-
塩田町						

注

- 1 フルプランエリアは、原則、市町村単位で設定することとなり、該当する市町村を列挙している。
- 2 市町村のうち、該当する用途に を加えている。
- 3 現行計画と次期計画案とで異なる部分がある場合、次期計画案の該当する部分に斜線を付している。なお、次期計画案のうち流域内であることにより該当する市町村（農業用水）には斜線を付していない。
- 4 白石町、福富町及び有明町は、平成17年1月1日に新設して白石町となっている。
- 5 現行計画において「有明干拓」を設定しているが、ここでは省略している。
- 6 農業用水のフルプランエリアについて、現行計画では「筑後川下流用水事業」及び「筑後川下流土地改良事業」による受益市町村を示しており、次期計画案ではそれらの市町村に加えて流域内の市町村も示している。

### 3 . 熊本県

市町村名	現行計画（平成元年1月決定）			次期計画案（平成17年2月5日時点）		
	上水	工水	農水	上水	工水	農水
熊本市	-	-	-			
河内町						
荒尾市						
玉名市						
山鹿市						
菊池市						
岱明町						
横島町						
天水町						
玉東町						
菊水町						
三加和町						
南関町						
長洲町						
菊鹿町						
鹿本町						
鹿央町						
植木町						
七城町						
旭志村						
大津町						
合志町						
泗水町						
西合志町						
南小国町						
小国町						

注

- 1 フルプランエリアは、原則、市町村単位で設定することとなり、該当する市町村を列挙している。
- 2 市町村のうち、該当する用途に を加えている。
- 3 現行計画と次期計画案とで異なる部分がある場合、次期計画案の該当する部分に斜線を付している。
- 4 現行計画において設定していた河内町は、平成3年2月1日に熊本市に編入し、熊本市となっている。  
また、山鹿市、鹿北町、菊鹿町、鹿本町及び鹿央町の5市町は、平成17年1月15日に新設して山鹿市になっている。
- 5 農業用水のフルプランエリアについて、現行計画及び次期計画案では「竜門ダム建設事業」による受益市町村を示している。

#### 4 . 大分県

市町村名	現行計画（平成元年1月決定）			次期計画案（平成17年2月5日時点）		
	上水	工水	農水	上水	工水	農水
別府市						
日田市						
豊後高田市						
杵築市						
大田村						
真玉町						
香々地町						
国見町						
国東町						
武蔵町						
安岐町						
日出町						
山香町						
九重町						
玖珠町						
前津江村						
中津江村						
上津江村						
大山町						
天瀬町						

注

- 1 フルプランエリアは、原則、市町村単位で設定することとなり、該当する市町村を列挙している。
- 2 市町村のうち、該当する用途に を加えている。
- 3 現行計画と次期計画案とで異なる部分がある場合、次期計画案の該当する部分に斜線を付している。なお、次期計画案のうち流域内であることにより該当する市町村（農業用水）には斜線を付していない。
- 4 農業用水のフルプランエリアについて、現行計画では「猪牟田ダム建設事業」による受益市町村を示しており、次期計画案では流域内の市町村を示している。

## 次期「筑後川水系における水資源開発基本計画」(案)の需要想定等(補足)

## 1. 対象地域

福岡県、佐賀県、熊本県及び大分県のうち、筑後川水系(本川及びその支流)からの取水により、水道用水、工業用水、農業用水の供給を受ける地域を対象。(参考図を参照のこと。)

## 2. 計画の目標年度

平成27年度において、水の需要量と供給可能量がバランスするように計画。

[参考] 現行計画の目標年度：平成12年度

## 3. 平成27年度における水需要の想定方法

## (1) 都市用水(水道用水と工業用水)

現行計画のもとでの水の使用実績や各県による将来予測を踏まえ、都市用水の需要を想定した。

具体的には、水道統計や工業統計等による近年の実績値を基にして、対象地域における目標年度の需要量を推計する。次に、工場等の新規企業立地、地下水から河川水等へ転換する水量、対象地域の個別事情等の要因を加味して需要量を求める。そのうち、他水系(筑後川水系以外)に確保されている水量を差し引いて、筑後川に依存する水量を求める。

この結果、約10.4m<sup>3</sup>/s となった。

(単位：m<sup>3</sup>/s)

	総需要想定		
		他水系依存量	筑後川水系依存量
都市用水	20.6	10.2	10.4
水道用水	17.7	9.5	8.2
工業用水( )	2.9	0.7	2.2

工業用水道事業に依存する分のみを記載。

## (2) 農業用水

現在実施中の筑後川下流土地改良事業において必要となる水量のうち、現況において取水可能な水量を差し引き、筑後川から新たに取水する水量のみを算定。

この結果、約0.1m<sup>3</sup>/s (かんがい期平均) となった。