資料1

# 地下水取水基準等の見直しについて

１　取水基準見直しの概要

２　利用可能量の検討手順の概要

３　取水基準見直しの考え方

４　利用可能量と揚水量予測の関係

５　今後の進め方

# 1　取水基準見直しの概要　＜参考＞

○地下水取水基準とは

**本県の地下水規制の経緯**

・昭和30年代の高度経済成長期、地下水採取量が増大
　→地下水障害（塩水化等）の発生が拡大、深刻化
・自主規制の限界、法的規制を望む声の高まり
　→昭和46年3月「地下水の採取の適正化に関する条例」制定
　「地下水の採取に関する条例」に改定、昭和53年1月施行（以下、「地下水条例」という。）

**地下水条例の概要**

目的：地下水障害の防止
内容：規制地域の指定
　　届出義務、取水基準の適用

＜地下水障害＞
- 地下水の塩水化
- 地下水位の低下
- 地盤沈下

**取水基準等の内容**

（ア）地下水の採取量
（イ）揚水設備の揚水機(ﾎﾟﾝﾌﾟ)の吐出口断面積
　⇒☆相関を考慮して、併せて見直す。

（ウ）揚水設備のｽﾄﾚｰﾅｰの位置（井戸深度）⇒☆原則として緩和は行わない。

（エ）規制地域、適正化地域の見直し⇒☆現状のとおり。（地域内の分割等のみの検討）

（運用通知）隣接する揚水設備相互間の距離（井戸間距離）⇒☆現状のとおり。（考え方の整理）

# 2　利用可能量の検討手順 の概要

## ○利用可能量とは

**利用可能量**

地下水障害を発生させることなく、地下水を採取することの出来る量

⇨ 構築した「水収支シミュレーションモデル」と「観測データ」の検討により決定する。

**観測データの検討**

地下水系ごとに、観測項目や地点や相関関係を定めたりすること。

**地下水系**

帯水層の水理性状（水理地質構造・水理定数等）や地下水の流動方向、
市町境界や条例等の地域区分を考慮して細分される。

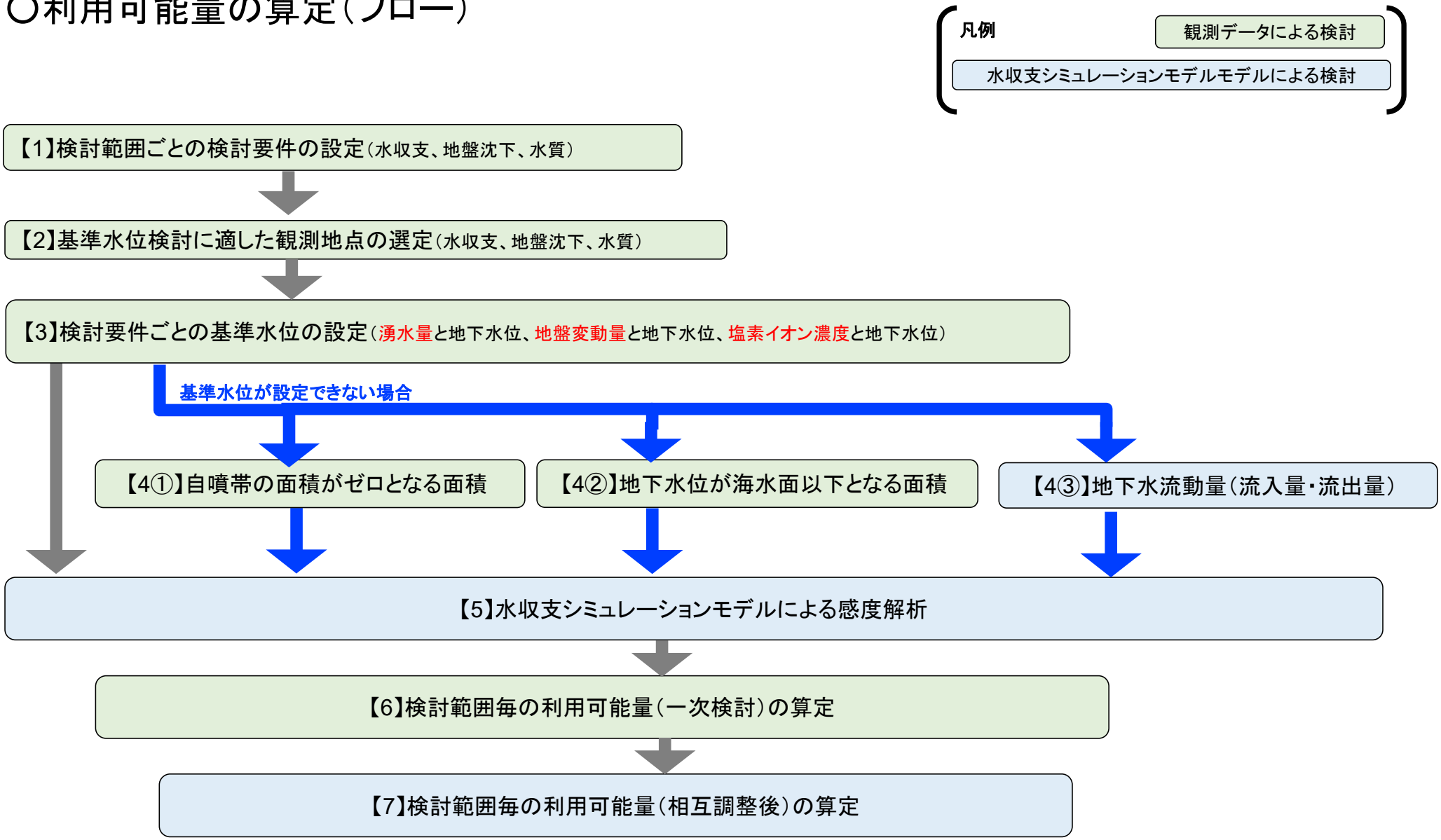
## ○基準水位

・利用可能量の算定については、次ページのフローを参照
・算定には、基準水位を設定する（項目については、下表を参照）

| 基準水位の項目 | 内　　容 |
|---|---|
| 水質（水収支・水質） | 塩素イオン濃度200mg/L以下の**塩分濃度**となる地下水位⇒**基準水位**に設定。　揚水量と**基準水位**の関係⇒基準水位となる揚水量を利用可能量とする。 |
| 湧水量（水収支・湧水量） | 過去40年間の平均**湧水量**となる地下水位⇒**基準水位**に設定。 揚水量と**基準水位**の関係⇒基準水位となる揚水量を利用可能量とする。 |
| 自墳帯面積 | **自墳帯面積**（地下水位が地盤標高以上となる面積）**がゼロ**となる面積の揚水量⇒利用可能量とする。 |
| 海水面以下面積 | 地下水位が**海水面**（標高0m）**以下となる面積がゼロ**（≒塩水化発生）となる場合の揚水量⇒利用可能量とする。 |
| 地下水流動量 | 観測データがない場合⇒地下水流動量から算出。　　シミュレーションで求めた地下水流動量の0.7倍を直接、利用可能量とする。 |
| 地下水流動量・涵養量 | 三保半島でのみ採用。　地下水系外からの流入がない前提。　地下水涵養量×0.7を直接、利用可能量とする。 |

# 2　利用可能量の検討手順 の概要

## ○利用可能量の算定（フロー）



# 2　利用可能量の検討手順 の概要

## ○前回調査との比較

・前回（H25-27）と今回（R3-6）の利用可能量の考え方や解析に使用したデータなどを比較
・基本的には、前回と今回で、同様の考え方及びデータなどに基づき解析

| 項　目 | 前回（H25-27）調査 | 今回（R3-6）調査 |
|---|---|---|
| 利用可能量の考え方 | ・定義：<br>利用可能量＝地下水障害防止の上で有効的に活用できる地下揚水量<br>・検討基本方針：<br>①水収支（湧水量）<br>②地盤沈下<br>③水質（塩水化）<br>の3要件で、基準水位を設定、<br>水位と揚水量の関係式を作成、算定 | ・定　　義：**同左**<br>・検討基本方針：**同左** |
| 地下水系区割り | 東部19水系、中部16水系、西部19水系 | **同左** |
| 使用観測データ | 2013年以降の反映なし | 2013年以降の反映あり |
| (1)水収支・湧水量 | 過去約30年間の年平均湧水量 | 過去約40年間の<br>年平均湧水量 |
| (2)地盤沈下 | ・各水準点測量成果間の地盤標高の変化量を、「期間地盤変動量」、<br>・地下水観測井の最低月平均水位を、「期間最低地下水位」、<br>・地盤変動量の基準値は、「期間地盤変動量を0mm」<br>とする。 | **同左** |
| (3)水質 | 過去約30年間の年平均塩素イオン濃度 | 過去約40年間の<br>年平均塩素イオン濃度 |
| 基準水位決定の相関係数 | ・観測記録郡間の時間遅れを考慮しない直接の相関を検討<br>・相関係数の絶対値が「0.5以上の場合に相関を有する」と認める。 | **同左** |
| 算定検討手順 | ・観測井ごと、地下水の揚水量と水位の関係式を求める。<br>・一次検討値×「全体安全率（相互調整比率）」を、最終的な利用可能量とする。 | **同左** |

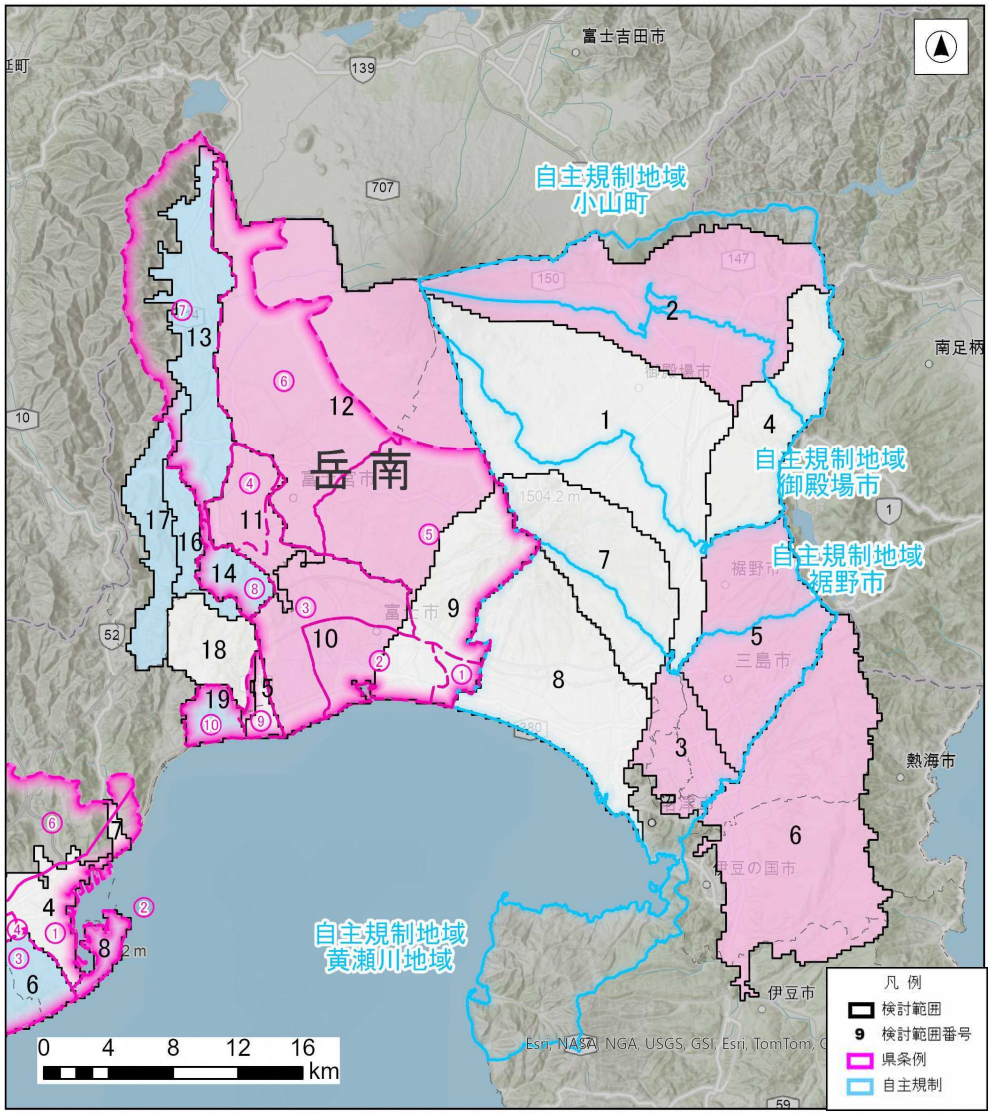
# ＜参考＞　地下水流動量解析調査の結果（1／3）

【調査のポイント】

帯水層が存在する地域を、地下水系を基本に細分化し、各区域ごとの地下水利用可能量を算定

※利用可能量…賦存量のうち地下水障害を発生・拡大させることなく利用できる地下水量

## 利用可能量と取水量などの状況＜東部地域＞




| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 条例区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 愛鷹山 | 富士市 | 73,854 | 69,984 | 1.06 | 県条例 |
| 10 | 富士西麓 | 富士市 | 349,010 | 352,591 | 0.99 | |
| 11 | 富士西麓 | 富士宮市 | 273,790 | 301,269 | 0.91 | |
| 12 | 富士西麓 | 富士市･富士宮市 | 13,511 | 17,483 | 0.77 | |
| 13 | 富士西麓 | 富士宮市 | 25,534 | 4,499 | 5.67 | |
| 14 | 富士西麓 | 富士宮市 | 19,784 | 353 | 55.97 | |
| 15 | 富士西麓 | 富士市･静岡市清水区 | 36,525 | 32,187 | 1.13 | |
| 19 | 富士川･芝川右岸 | 静岡市清水区 | 25,816 | 622 | 41.51 | |

| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 条例区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 富士東麓 | 御殿場市･裾野市 | 115,634 | 109,407 | 1.06 | 自主規制 |
| 2 | 富士東麓 | 御殿場市･小山町 | 38,498 | 56,434 | 0.68 | |
| 3 | 富士東麓 | 沼津市･三島市･清水町･長泉町 | 196,557 | 199,844 | 0.98 | |
| 4 | 箱根西麓ほか | 御殿場市･小山町 | 9,602 | 9,085 | 1.06 | |
| 5 | 箱根西麓ほか | 裾野市･三島市 | 6,724 | 7,248 | 0.93 | |
| 7 | 愛鷹山 | 裾野市･長泉町 | 24,488 | 20,390 | 1.20 | |
| 8 | 愛鷹山 | 沼津市 | 83,890 | 76,843 | 1.09 | |

| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 条例区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 箱根西麓ほか | 函南町･伊豆の国市･伊豆市 | 16,727 | 21,116 | 0.79 | 規制なし |
| 16 | 富士西麓 | 富士宮市･富士市 | 32,508 | 1,548 | 21.00 | |
| 17 | 富士川･芝川右岸 | 富士宮市 | 18,027 | 5,884 | 3.06 | |
| 18 | 富士川･芝川右岸 | 富士市･静岡市清水区 | 41,367 | 0 | - | |

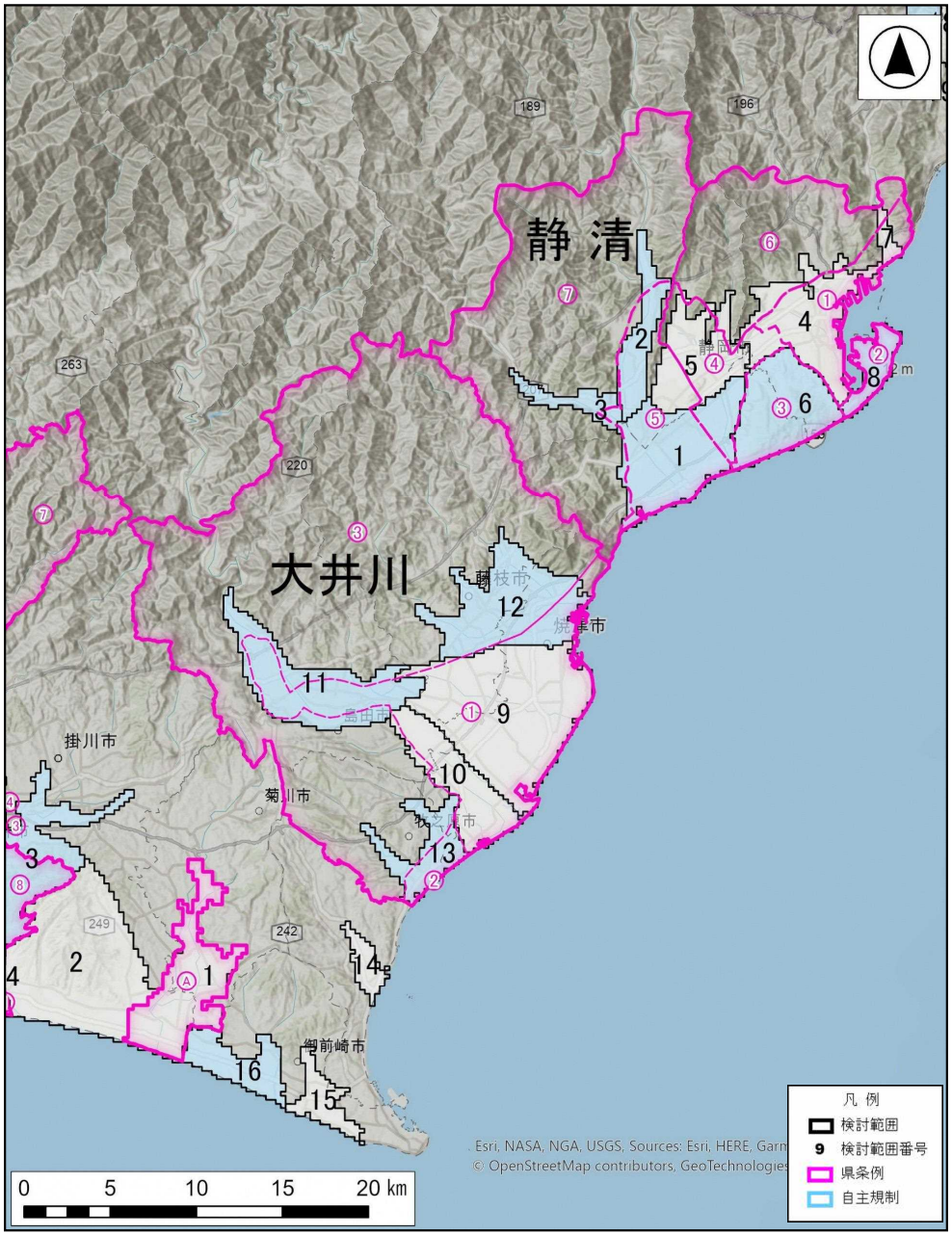
※R3年度

利用可能量 / 現状揚水量 ≧ 2.0

利用可能量 / 現状揚水量 ＜ 1.0

# ＜参考＞ 地下水流動量解析調査の結果（2／3）

## 利用可能量と取水量などの状況＜中部地域＞




| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 規制区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 安倍川 | 静岡市葵区･静岡市駿河区 | 237,024 | 106,922 | 2.22 | 県条例 |
| 2 | 安倍川 | 静岡市葵区 | 91,144 | 36,916 | 2.47 | |
| 3 | 安倍川 | 静岡市葵区 | 14,484 | 405 | 35.78 | |
| 4 | 巴川 | 静岡市清水区 | 3,222 | 2,637 | 1.22 | |
| 5 | 巴川 | 静岡市葵区･静岡市駿河区 | 19,451 | 15,500 | 1.25 | |
| 6 | 有度丘陵 | 静岡市駿河区･静岡市清水区 | 17,885 | 1,483 | 12.06 | |
| 7 | 興津川 | 静岡市清水区 | 33,086 | 17,558 | 1.88 | |
| 8 | 三保半島 | 静岡市清水区 | 5,500 | 487 | 11.29 | |
| 9 | 大井川(左岸) | 焼津市･藤枝市 | 286,761 | 148,467 | 1.93 | |
| 10 | 大井川(右岸) | 島田市･榛原郡吉田町 | 113,177 | 81,989 | 1.38 | |
| 11 | 大井川 | 島田市 | 95,360 | 47,680 | 2.00 | |
| 12 | 瀬戸川･朝比奈川 | 焼津市･藤枝市 | 33,308 | 14,991 | 2.22 | |
| 13 | 坂口谷川･勝間田川 | 牧之原市･榛原郡吉田町 | 3,761 | 1,201 | 3.13 | |

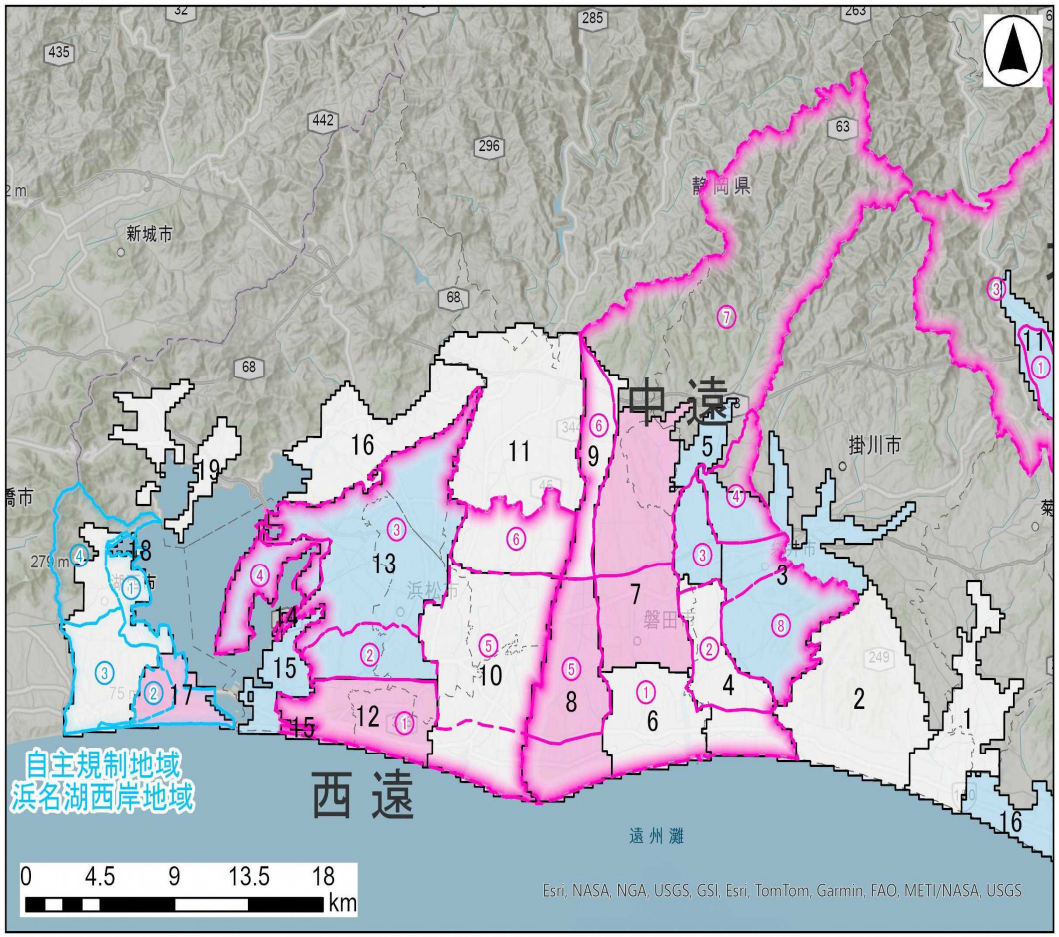
| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 規制区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 萩間川 | 牧之原市 | 3,238 | 0 | - | 規制なし |
| 15 | 筏川 | 牧之原市･御前崎市 | 3,495 | 0 | - | |
| 16 | 新野川 | 御前崎市 | 4,311 | 585 | 7.37 | |

※検討範囲1～8 :R5年度
検討範囲9～16:R2年度

利用可能量 / 現状揚水量 ≧ 2.0
利用可能量 / 現状揚水量 ＜ 1.0

# ＜参考＞ 地下水流動量解析調査の結果（3／3）

## 利用可能量と取水量などの状況＜西部地域＞




凡例
- 検討範囲
- 9 検討範囲番号
- 県条例
- 自主規制

| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 規制区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 小笠丘陵 | 掛川市・袋井市・森町 | 17,757 | 8,751 | 2.03 | 県条例 |
| 4 | 太田川 | 袋井市・磐田市 | 2,387 | 1,843 | 1.29 | |
| 5 | 太田川 | 袋井市・磐田市・森町 | 10,516 | 3,905 | 2.69 | |
| 6 | 磐田原 | 袋井市・磐田市 | 2,521 | 2,195 | 1.15 | |
| 7 | 磐田原 | 袋井市・磐田市・森町 | 14,894 | 16,101 | 0.93 | |
| 8 | 天竜川（左岸） | 磐田市 | 21,504 | 29,206 | 0.74 | |
| 9 | 天竜川（左岸） | 磐田市 | 23,953 | 18,883 | 1.27 | |
| 10 | 天竜川（右岸） | 浜松市中区・浜松市東区・浜松市南区 | 17,380 | 15,244 | 1.14 | |
| 11 | 天竜川（右岸） | 浜松市東区・浜松市天竜区・浜松市浜北区 | 35,743 | 31,229 | 1.14 | |
| 12 | 三方原 | 浜松市中区・浜松市西区・浜松市南区 | 9,794 | 10,778 | 0.91 | |
| 13 | 三方原 | 浜松市中区・浜松市東区・浜松市西区・浜松市北区 | 29,944 | 6,968 | 4.30 | |
| 14 | 三方原 | 浜松市西区 | 444 | 168 | 2.64 | |

| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 規制区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 浜名湖西岸 | 湖西市 | 4,066 | 4,759 | 0.85 | 自主規制 |
| 18 | 浜名湖西岸 | 湖西市 | 10,979 | 10,352 | 1.06 | |
| 19 | 浜名湖西岸 | 浜松市北区 | 2,238 | 649 | 3.45 | |

| 検討範囲 | 地下水系 | 市町 | 利用可能量 (m3/日) | 現状の揚水量※ (m3/日) | 現状との比 (-) | 規制区分 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 菊川 | 菊川市・掛川市 | 7,904 | 903 | 8.76 | 規制なし |
| 2 | 小笠丘陵 | 掛川市 | 20,436 | 4,998 | 4.09 | |
| 15 | 雄踏・舞阪 | 浜松市西区 | 5,026 | 2,290 | 2.19 | |
| 16 | 都田川 | 浜松市北区 | 6,761 | 5,652 | 1.20 | |

※検討範囲1～16　:R3年度
検討範囲17～19:R5年度

利用可能量 / 現状揚水量 ≧ 2.0
利用可能量 / 現状揚水量 ＜ 1.0

# ３　取水基準見直しの考え方（案）

≪取水基準（採取量・断面積）　算定のフロー ≫

１「取水基準の区域」で
深刻な地下水障害（水位低下、地盤沈下、塩水化）が発生していない

はい　　いいえ

２「取水基準の区域」で
『「利用可能量」が「採取量実績」の２倍以上ある「地下水系」面積の合計』
の占める割合が、50%以上（※）ある。

はい　　いいえ

【　緩　和　】

（※）
50%以上の場合は、
各種状況を勘案して判断

【　現　状　維　持　】

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

| 地域の名称 | 通し No. | 区域の区分 | 地下水系<br>※（利用可能量／採取量実績）が 2.00以上⇒⇒⇒⇒⇒⇒青字 / 1.00以上2.00未満⇒⇒黒字 / 1.00未満⇒⇒⇒⇒⇒⇒赤字 | 利用可能量／採取量実績 | 1地下水障害の発生の有無 | | | 2(利用可能量/採取量実績)が2倍以上の地下水系面積の合計が50%以上 | | 緩和検討 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 塩水化の有無 | 地下水位低下の有無 | 地盤沈下の有無 | 2倍以上の地下水系面積の合計割合 | 判定 | 緩和する地域は○ |
| 岳南規制地域 | 1 | 第1図① | (9愛鷹山)98%、 その他2% | 1.06 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 2 | 第1図② | (10富士西麓)59%、 (9愛鷹山)40%、 その他1% | 0.99 | 有 | 無 | 無 | | | |
| | 3 | 第1図③ | (10富士西麓)82%、 (11富士西麓)14%、 (9愛鷹山③)2%、 その他2% | 0.99 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 4 | 第1図④ | (11富士西麓)98%、 その他2% | 0.91 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| 岳南適正化地域 | 5 | 第1図⑤ | (12富士西麓)60%、 (9愛鷹山)39%、 その他1% | 0.77 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 6 | 第1図⑥ | (12富士西麓)99%、 その他1% | 0.77 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 7 | 第1図⑦ | (13富士西麓)57%、 (17富士川右岸)3%、 地下無39%、 その他1% | 5.68 | 無 | 無 | 無 | 57%+3%<br>=60% | 以上 | ○ |
| | 8 | 第1図⑧ | (14富士西麓)96%、 その他4% | 56.05 | 無 | 無 | 無 | 96% | 以上 | ○ |
| | 9 | 第1図⑨ | (15富士西麓)73%、 (18富士川右岸)22%、 その他5% | 1.13 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 10 | 第1図⑩ | (19富士川・芝川右岸)97%、 その他3% | 41.50 | 無 | 無 | 無 | 97% | 以上 | ○ |
| 静清規制地域 | 11 | 第2図① | (4巴川68%)、 (7興津川7%)、 その他25% | 1.22 | 有 | 無 | 無 | | | |
| | 12 | 第2図② | (8三保半島96%)、 その他4% | 11.29 | 無 | 無 | 無 | 96% | 以上 | ○ |
| | 13 | 第2図③ | (6有度丘陵98%)、 その他2% | 12.06 | 無 | 無 | 無 | 98% | 以上 | ○ |
| 静清適正化地域 | 14 | 第2図④ | (5巴川50%)、 (1安倍川26%)、 (4巴川12%)、 地下無11%、 その他1% | 1.25 | 無 | 無 | 無 | 26% | 未満 | × |
| | 15 | 第2図⑤ | (1安倍川55%)、 (2安倍川21%)、 (5巴川13%)、 (3安倍川2%)、 地下無9% | 2.22 | 無 | 無 | 無 | 55%+21%+2%<br>=78% | 以上 | ○ |
| | 16 | 第2図⑥ | 地下無89%、 (4巴川7%)、 (5巴川3%)、 (7興津川1%) | 1.22 | 無 | 無 | 無 | ― | ― | ― |
| | 17 | 第2図⑦ | 地下無94%、 (3安倍川3%)、 (2安倍川2%)、 (1安倍川1%) | 35.76 | 無 | 無 | 無 | 3%+2%+1%<br>=6% | 未満 | × |

下線部分の地下水系（区域の中で最大割合の地下水系）の倍率

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

| 地域の名称 | 通し No. | 区域の区分 | 地下水系<br>※（利用可能量／採取量実績）が 2.00以上⇒⇒⇒⇒⇒⇒青字 / 1.00以上2.00未満⇒⇒黒字 / 1.00未満⇒⇒⇒⇒⇒⇒赤字 | 利用可能量／採取量実績 | 1地下水障害の発生の有無 | | | 2(利用可能量/採取量実績)が2倍以上の地下水系面積の合計が50%以上 | | 緩和検討 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 塩水化の有無 | 地下水位低下の有無 | 地盤沈下の有無 | 2倍以上の地下水系面積の合計割合 | 判定 | 緩和する地域は○ |
| 大井川規制地域 | 18 | 第3図① | (9大井川54%)、(10大井川18%)、(11大井川17%)、(12瀬戸川7%)、地下無1%、その他3% | 1.93 | 無 | 無 | 無 | 17%+7%=24% | 未満 | × |
| | 19 | 第3図② | (13坂口谷川95%)、(10大井川2%)、その他3% | 3.13 | 無 | 無 | 無 | 95% | 以上 | ○ |
| 大井川適正化地域 | 20 | 第3図③ | 地下無87%、(12瀬戸川7%)、(11大井川4%)、(13坂口谷川2%) | 2.22 | 無 | 無 | 無 | 7%+4%+2%=13% | 未満 | × |
| 中遠規制地域 | 21 | 第4図① | (6磐田原36%)、(7磐田原32%)、(8天竜川18%)、(4太田川14%) | 1.15 | 有 | 無 | 無 | | | |
| | 22 | 第4図② | (4太田川97%)、(3小笠丘陵1%)、(6磐田原1%)、(7磐田原1%) | 1.30 | 無 | 無 | 無 | 1% | 未満 | × |
| | 23 | 第4図③ | (5太田川53%)、(3小笠丘陵42%)、(4太田川3%)、(7磐田原1%)、その他1% | 2.69 | 無 | 無 | 無 | 53%+42%=95% | 以上 | ○ |
| | 24 | 第4図④ | (3小笠丘陵61%)、地下無38%、(5太田川1%) | 2.03 | 無 | 無 | 無 | 61%+1%=62% | 以上 | ○ |
| | 25 | 第4図⑤ | (8天竜川98%)、(7磐田原1%)、(10天竜川1%) | 0.74 | 無 | 無 | 無 | ー | ー | ー |
| 中遠適正化地域 | 26 | 第4図⑥ | (9天竜川95%)、(7磐田原1%)、(11天竜川3%)、その他1% | 1.27 | 無 | 無 | 無 | ー | ー | ー |
| | 27 | 第4図⑦ | 地下無77%、(7磐田原18%)、(5太田川4%)、(9天竜川1%) | 0.93 | 無 | 無 | 無 | 4% | 未満 | × |
| | 28 | 第4図⑧ | (3小笠丘陵99%)、(4太田川1%) | 2.03 | 無 | 無 | 無 | 99% | 以上 | ○ |
| 西遠制地域 | 29 | 第5図① | (12三方原63%)、(10天竜川35%)、(15雄踏1%)、その他1% | 0.91 | 有 | 無 | 無 | | | |
| | 30 | 第5図② | (13三方原98%)、(12三方原1%)、その他1% | 4.30 | 無 | 無 | 無 | 98% | 以上 | ○ |
| | 31 | 第5図③ | (13三方原97%)、(14三方原1%)、(11天竜川1%)、(16都田川1%) | 4.30 | 無 | 無 | 無 | 97%+1%=98% | 以上 | ○ |
| | 32 | 第5図④ | (14三方原91%)、(13三方原1%)、その他8% | 2.64 | 有 | 無 | 無 | | | |
| | 33 | 第5図⑤ | (10天竜川99%)、(8天竜川1%) | 1.14 | 無 | 無 | 無 | ー | ー | ー |
| | 34 | 第5図⑥ | (11天竜川98%)、(10天竜川1%)、その他1% | 1.14 | 無 | 無 | 無 | ー | ー | ー |

下線部分の地下水系（区域の中で最大割合の地下水系）の倍率

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

≪取水量基準の設定の考え方（P12～P14　①～③）≫

## ①「新たな階層」の設定

現状最大の基準 **0.70㎥/分** の上位の階層に、
2段階の階層（ **1.05㎥/分**　**1.40㎥/分** ）の基準を検討する。

**全県での階層**

採取量（全県）

| № | 採取量 | 差 | 増加率 |
|---|---|---|---|
| (1) | 0.15 | ― | ― |
| (2) | 0.25 | 0.10 | 1.67 |
| (3) | 0.45 | 0.20 | 1.80 |
| (4) | 0.70 | 0.25 | 1.56 |
| (5) | 1.05 | 0.35 | 1.50 |
| (6) | 1.40 | 0.35 | 1.33 |

断面積（全県）

| № | 断面積 | 差 | 増加率 |
|---|---|---|---|
| (1) | 15 | ― | ― |
| (2) | 22 | 7.00 | 1.47 |
| (3) | 37 | 15.00 | 1.68 |
| (4) | 52 | 15.00 | 1.41 |
| (5) | 88 | 36.00 | 1.69 |

赤字部分は「新たな階層」

**採取量と断面積の関係**

断面積の現行最大52㎠の上位に、JIS規格の基準断面積(88㎠)を上限として設定

断面積Xに相当する採取量Yを現行取水基準を回帰解析した**近似多項式（2次）***で算出

*$Y=(0.00006993\ldots)X^2+(0.01002851\ldots)X-(0.01200118\ldots)$

**1.40㎥/分** ← **88㎠**

1.40㎥/分と0.70㎥/分の間に、**中間値1.05㎥/分**を設定

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

## 全県での階層

採取量（全県）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.15 |
| (2) | 0.25 |
| (3) | 0.45 |
| (4) | 0.70 |
| (5) | 1.05 |
| (6) | 1.40 |

→

断面積（全県）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 15 |
| (2) | 22 |
| (3) | 37 |
| (4) | 52 |
| (5) | 88 |

赤字部分は「新たな階層」

※「岳南地域の階層」で、
「0.40㎥/分と0.45㎥/分」、
「0.65㎥/分と0.70㎥/分」は、
対応する断面積が同じであるため、
検討の際は、同一階層と見なし、
基準値は「0.45㎥/分」と「0.70㎥/分」にする。

## 地域別の階層

採取量（岳南）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.15 |
| (2) | 0.25 |
| (3) | 0.40※ |
| (4) | 0.45 |
| (5) | 0.65※ |
| (6) | 0.70 |
| (7) | 1.05 |

→

断面積（岳南）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 15 |
| (2) | 22 |
| (3) | 37 |
| (4) | 52 |
| (5) | 88 |

採取量（静清）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.15 |
| (2) | 0.25 |
| (3) | 0.45 |
| (4) | 0.70 |
| (5) | 1.05 |

→

断面積（静清）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 15 |
| (2) | 22 |
| (3) | 37 |
| (4) | 52 |
| (5) | 88 |

採取量（大井川）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.70 |
| (2) | 1.05 |

→

断面積（大井川）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 52 |
| (2) | 88 |

採取量（中遠）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.15 |
| (2) | 0.25 |
| (3) | 0.45 |
| (4) | 0.70 |
| (5) | 1.05 |

→

断面積（中遠）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 15 |
| (2) | 22 |
| (3) | 37 |
| (4) | 52 |
| (5) | 88 |

採取量（西遠）

| № | 採取量 |
|---|---|
| (1) | 0.25 |
| (2) | 0.45 |

→

断面積（西遠）

| № | 断面積 |
|---|---|
| (1) | 22 |
| (2) | 37 |

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

## ②許容採取量の算出

区域ごとに、
現状の基準値に、「利用可能量」に対する「採取量実績」の倍率を乗じた
許容採取量【＝「現状の基準値」×「利用可能量」／「採取量実績」】を算出する。

## ③緩和する階層の決定

【現状の階層(基準値)】と【全県での階層】を比較し、

【②の許容採取量☆】 ＞ 【「現状の階層」の一段階上位の階層〔上位階層〕】 の場合は、

一段階上位の階層を緩和後の階層とする。　☆②の算出、③の決定の具体例はP15を参照

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

## ☆許容採取量の算出、上位階層との比較

(現・採取量基準)×(利用可能量)÷(採取量実績)＝(許容採取量)と〔上位階層〕を比較

《例》(利用可能量)が(採取量実績)の2倍で、
　　現基準が0.25㎥/分、〔上位階層〕が0.45㎥/分の場合
　　0.25㎥/分×2倍＝0.50㎥/分で、

　　この(許容採取量算)0.50㎥/分は〔上位階層〕0.45㎥/分より大きい　ため、

　　(許容採取量0.50㎥/分)＞〔上位階層0.45㎥/分〕

　　この場合は、現基準0.25㎥/分を上位階層0.45㎥/分に緩和する。

【ア×イ/ウ】

| 地域名称 | 通しNo | 区域区分 | 【ア】現基準（㎥／分以下） | 【イ】利用可能量（㎥／分） | 【ウ】採取量実績（㎥／分） | 【イ/ウ】利可量/採取量 | 許容採取量 | | 上位階層 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 岳南適正化地域 | 7 | 第1図⑦ | 0.25 | 25,534 | 4,499 | 5.68 | 1.41 | ＞ | 0.45 |
| | 8 | 第1図⑧ | 0.40 | 19,784 | 353 | 56.05 | 22.41 | ＞ | 0.70 |
| | 10 | 第1図⑩ | 0.70 | 25,816 | 622 | 41.50 | 29.05 | ＞ | 1.05 |
| 静清規制地域 | 12 | 第2図② | 0.25 | 5,500 | 487 | 11.29 | 2.82 | ＞ | 0.45 |
| | 13 | 第2図③ | 0.25 | 17,885 | 1,483 | 12.06 | 3.01 | ＞ | 0.45 |
| 静清適正化地域 | 15 | 第2図⑤ | 0.70 | 237,024 | 106,922 | 2.22 | 1.55 | ＞ | 1.05 |

【ア×イ/ウ】

| 地域名称 | 通しNo | 区域区分 | 【ア】現基準（㎥／分以下） | 【イ】利用可能量（㎥／分） | 【ウ】採取量実績（㎥／分） | 【イ/ウ】利可量/採取量 | 許容採取量 | | 上位階層 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大井川規制地域 | 19 | 第3図② | 0.70 | 3,761 | 1,201 | 3.13 | 2.19 | ＞ | 1.05 |
| 中遠規制地域 | 23 | 第4図③ | 0.45 | 10,516 | 3,905 | 2.69 | 1.21 | ＞ | 0.70 |
| | 24 | 第4図④ | 0.45 | 17,757 | 8,751 | 2.03 | 0.91 | ＞ | 0.70 |
| 中遠適正化地域 | 28 | 第4図⑧ | 0.70 | 17,757 | 8,751 | 2.03 | 1.42 | ＞ | 1.05 |
| 西遠規制地域 | 30 | 第5図② | 0.25 | 29,944 | 6,968 | 4.30 | 1.07 | ＞ | 0.45 |
| | 31 | 第5図③ | 0.25 | 29,944 | 6,968 | 4.30 | 1.07 | ＞ | 0.45 |

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

## 採取量、断面積の見直し一覧（案）

【現行】

| 地域名称 | 区域 | 断面積（㎠以下） | 採取量（㎥／分以下） | ストレーナー位置（地表面下m以深） |
|---|---|---|---|---|
| 岳南 | ① | 37 | 0.40 | 150 |
| | ② | 15 | 0.15 | 150 |
| | ③ | 37 | 0.40 | |
| | ④ | 15 | 0.15 | |
| | ⑤ | 37 | 0.40 | |
| | ⑥ | 52 | 0.65 | |
| | ⑦ | 22 | 0.25 | |
| | ⑧ | 37 | 0.40 | |
| | ⑨ | 15 | 0.15 | |
| | ⑩ | 52 | 0.70 | |
| 静清 | ① | 15 | 0.15 | |
| | ②、③ | 22 | 0.25 | |
| | ④ | 22 | 0.25 | 30 |
| | ⑤ | 52 | 0.70 | 50 |
| | ⑥ | 22 | 0.25 | |
| | ⑦ | 52 | 0.70 | |

【改正案】

| 地域名称 | 区域 | 断面積（㎠以下） | 採取量（㎥／分以下） | ストレーナー位置（地表面下m以深） |
|---|---|---|---|---|
| 岳南 | ① | 37 | 0.40 | 150 |
| | ② | 15 | 0.15 | 150 |
| | ③ | 37 | 0.40 | |
| | ④ | 15 | 0.15 | |
| | ⑤ | 37 | 0.40 | |
| | ⑥ | 52 | 0.65 | |
| | ⑦ | 37 | 0.45 | |
| | ⑧ | 52 | 0.70 | |
| | ⑨ | 15 | 0.15 | |
| | ⑩ | 88 | 1.05 | |
| 静清 | ① | 15 | 0.15 | |
| | ②、③ | 37 | 0.45 | |
| | ④ | 22 | 0.25 | 30 |
| | ⑤ | 88 | 1.05 | 50 |
| | ⑥ | 22 | 0.25 | |
| | ⑦ | 52 | 0.70 | |

【現行】

| 地域名称 | 区域 | 断面積（㎠以下） | 採取量（㎥／分以下） | ストレーナー位置（地表面下m以深） |
|---|---|---|---|---|
| 大井川 | ① | 52 | 0.70 | 25 |
| | ② | 52 | 0.70 | |
| | ③ | 52 | 0.70 | |
| 中遠 | ① | 15 | 0.15 | |
| | ② | 22 | 0.25 | 140 |
| | ③ | 37 | 0.45 | 110 |
| | ④ | 37 | 0.45 | |
| | ⑤ | 37 | 0.45 | |
| | ⑥ | 52 | 0.70 | |
| | ⑦ | 37 | 0.45 | |
| | ⑧ | 52 | 0.70 | |
| 西遠 | ① | 22 | 0.25 | 100 |
| | ② | 22 | 0.25 | 100 |
| | ③ | 22 | 0.25 | |
| | ④ | 22 | 0.25 | 100 |
| | ⑤ | 22 | 0.25 | 100 |
| | ⑥ | 22 | 0.25 | |

【改正案】

| 地域名称 | 区域 | 断面積（㎠以下） | 採取量（㎥／分以下） | ストレーナー位置（地表面下m以深） |
|---|---|---|---|---|
| 大井川 | ① | 52 | 0.70 | 25 |
| | ② | 88 | 1.05 | |
| | ③ | 52 | 0.70 | |
| 中遠 | ① | 15 | 0.15 | |
| | ② | 22 | 0.25 | 140 |
| | ③ | 52 | 0.70 | 110 |
| | ④ | 52 | 0.70 | |
| | ⑤ | 37 | 0.45 | |
| | ⑥ | 52 | 0.70 | |
| | ⑦ | 37 | 0.45 | |
| | ⑧ | 88 | 1.05 | |
| 西遠 | ① | 22 | 0.25 | 100 |
| | ② | 37 | 0.45 | 100 |
| | ③ | 37 | 0.45 | |
| | ④ | 22 | 0.25 | 100 |
| | ⑤ | 22 | 0.25 | 100 |
| | ⑥ | 22 | 0.25 | |

# 3　取水基準見直しの考え方（案）

## 井戸間距離の改正一覧（案）

※断面積の緩和に伴う改正（考え方の整理）

【現行】

| 地域名称 | 区域 | 吐出口の断面積（cm²以下） | 揚水設備間の間隔（m以上） |
|---|---|---|---|
| 岳南 | ① | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ② | 15 | 100 |
| | ③ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ④ | 15 | 100 |
| | ⑤ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑥ | 52 | 300 |
| | | 37 | 200 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑦ | （新設） | （新設） |
| | | 22 | 100 |
| | ⑧ | （新設） | （新設） |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑨ | 15 | 100 |
| | ⑩ | （新設） | （新設） |
| | | 52 | 150 |
| 静清 | ① | 15 | 50 |
| | ② | （新設） | （新設） |
| | | 22 | 100 |
| | ③ | （新設） | （新設） |
| | | 22 | 100 |
| | ④ | 22 | 100 |
| | ⑤ | （新設） | （新設） |
| | | 52 | 200 |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑥ | 22 | 100 |
| | ⑦ | 52 | 200 |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |

【改正案】

| 地域名称 | 区域 | 吐出口の断面積（cm²以下） | 揚水設備間の間隔（m以上） |
|---|---|---|---|
| 岳南 | ① | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ② | 15 | 100 |
| | ③ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ④ | 15 | 100 |
| | ⑤ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑥ | 52 | 300 |
| | | 37 | 200 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑦ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑧ | 52 | 300 |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑨ | 15 | 100 |
| | ⑩ | 88 | 300(*1) |
| | | 52 | 150 |
| 静清 | ① | 15 | 50 |
| | ② | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ③ | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ④ | 22 | 100 |
| | ⑤ | 88 | 300(*1) |
| | | 52 | 200 |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑥ | 22 | 100 |
| | ⑦ | 52 | 200 |
| | | 37 | 150 |
| | | 22 | 100 |

(*1)新規追加基準88㎠に相当する間隔は、上限の300mとする。

【現行】

| 地域名称 | 区域 | 吐出口の断面積（cm²以下） | 揚水設備間の間隔（m以上） |
|---|---|---|---|
| 大井川 | ①及び② | （②新設） | （②新設） |
| | | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ③ | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| 中遠 | ① | 15 | 100 |
| | ② | 22 | 200 |
| | ③ | （新設） | （新設） |
| | | 37 | 300 |
| | ④ | （新設） | （新設） |
| | | 37 | 100 |
| | ⑤ | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ⑥ | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ⑦ | 37 | 200 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑧ | （新設） | （新設） |
| | | 52 | 250 |
| | | 22 | 150 |
| 西遠 | ①から⑥ | （②③新設） | （②③新設） |
| | | 22 | 100 |

【改正案】

| 地域名称 | 区域 | 吐出口の断面積（cm²以下） | 揚水設備間の間隔（m以上） |
|---|---|---|---|
| 大井川 | ① | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ② | 88 | 300(*1) |
| | | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ③ | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| 中遠 | ① | 15 | 100 |
| | ② | 22 | 200 |
| | ③ | 52 | 300(*2) |
| | | 37 | 300 |
| | ④ | 52 | 250 |
| | | 37 | 100 |
| | ⑤ | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ⑥ | 52 | 150 |
| | | 37 | 100 |
| | | 22 | 50 |
| | ⑦ | 37 | 200 |
| | | 22 | 100 |
| | ⑧ | 88 | 300(*1) |
| | | 52 | 250 |
| | | 22 | 150 |
| 西遠 | ①、④、⑤及び⑥ | 22 | 100 |
| | ②及び③ | 37 | 100(*3) |
| | | 22 | 100 |

(*2)中遠③（新設）は37㎠-300mとの関係から、52㎠-300mとする。
(*3)西遠は現行一階層のみのため、中遠の階層の相関を準用

# 4　利用可能量と揚水量予測の関係

## ≪新設井戸の増加見込み採取量の検討 ≫

・地下水系ごとに新設揚水設備の増加見込み量を検討した。
・大井川②の区域は、利用可能量との比率が1．00未満（0．89）であり、
　緩和による影響を考慮し、現状維持とする。
・大井川②の区域以外は、利用可能量との比率が1．00以上であり、
　緩和の影響は少ないと考えられる。

| | | | | ア | | | | イ | ウ | エ | ア＋イ＋エ＝オ | ウ>オ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地域の名称 | 区域区分 | 地下水系 | 条例施行後の新設井戸本数 | 条例施行後の新設井戸の基準改正による増加見込み採取量（m3/日） | 2015年以降の新設井戸本数 | 1区域1年当の新設井戸本数（本/年） | 増加見込み採取量（m3/日･年） | 今後20年間で新設される井戸の増加見込み採取量（m3/日） | 利用可能量 | 採取量実績 | 採取量実績＋増加見込み採取量 | 利用可能量との比率 |
| 岳南 | 第1図⑦ | 13 | | | | 0．1 | 65 | 1，296 | 25，534 | 4，499 | 5，795 | 4．41 |
| | 第1図⑧ | 14 | 1 | 432 | | 0．1 | 0 | 0 | 19，784 | 353 | 785 | 25．20 |
| | 第1図⑩ | 19 | | | | 0．1 | 0 | 0 | 28，816 | 622 | 622 | 46．33 |
| 静清 | 第2図⑤ | 1 | 10 | 4，536 | 5 | 0．5 | 756 | 15，120 | 237，024 | 106，922 | 126，578 | 1．87 |
| | 第2図③ | 6 | 1 | 288 | | 0．15 | 227 | 4，536 | 17，855 | 1，483 | 6，307 | 2．83 |
| | 第2図② | 8 | | | | 0．15 | 97 | 1，944 | 5，500 | 487 | 2，431 | 2．26 |
| 大井川 | 第3図② | 13 | | | | 0．1 | 151 | 3，024 | 3，761 | 1，201 | 4，225 | 0．89 |
| 中遠 | 第4図④，⑧ | 3 | 5 | 2，520 | 2 | 0．2 | 302 | 6，048 | 17，757 | 8，751 | 17，319 | 1．03 |
| | 第4図③ | 5 | 4 | | | 0．114285714 | 115 | 2，304 | 10，516 | 3，905 | 6，209 | 1．69 |
| 西遠 | 第5図③ | 13 | 3 | 864 | | 0．02 | 13 | 259 | 29，944 | 6，968 | 8，091 | 3．70 |
| | 第5図② | 14 | | | | 0．02 | | 0 | 444 | 168 | 168 | 2．64 |

# ５　今後の進め方

**現在**

取水基準変更（緩和・現状維持）後の採取量を
区域の区分毎に計算し、
変更する地域について見直し案を作成

**今後**

地域ごとの取水基準見直し案について、
各地域協議会及びその会員と協議

**今後**

見直し案に理解が得られた地域を対象に、
地下水部会で審議