

淀川水系流域委員会殿

ルビコン河を渡った大阪府営水道！

(大幅な下方修正必至の水需要予測審議)

平成 16 年 9 月 8 日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

この 9 月 3 日に大阪市内で開催された大阪府水道部経営・事業等評価委員会「水需要部会」において、同水道部は「大阪府水道用水供給事業の水需要予測」と題する「中間報告」を明らかにしました(→資料 1)。

この中で同部は近年の水需要の傾向を生活用水・業務用水の 2 つに分けて分析し、双方共に既に減少傾向に入っているとの認識を示すと共に、大阪府の今後の人口減少や節水機器の更なる普及などから、今回予測値(H27年における上水の計画給水量)が前回予測値を大きく下回るであろうことを明らかにしました。

もっとも、この日の説明では最終的な予測値の明示は避け、結論は 12 月に出すとしましたが、にも拘らずこの日の配布資料(「中間報告」)の内容は極めて具体的で、実質上は前回予測からの大幅な下方修正を明言したに等しいものと言えます。

例えば「生活用水」など 4 つの項目については予測値がはっきりと明示されていますし、「給水人口」と「業務営業用水」については「上位」「中位」「下位」の 3 種類とは言え、とにかく数値を読み取ることが出来ます。また「市町村の自己水」については今回は“保留”とし、結論は 12 月に持ち越しとしていますが、同水道部の過去の予測をつぶさに見て来た私達には、この値の推定もほぼ可能であるため、私達がこの「中間報告」を基にして最終予測を「試算」することを試みたのが別表の手書き部分であり(→資料 2)、その結果得られた「府営水道の一日最大給水量」の値は、同表最下段にあるように、次ぎの通りとなりました。

上位推計 = 213 万 m³、中位推計 = 203 万 m³、下位推計 = 190 万 m³

前回予測(H13年3月予測)におけるこの値が 253 万 m³であったのですから、上記の値はこれより 40~60 万 m³ も下回ることになり、12 月の答申において示される予測値が、文字通りの極めて大幅な下方修正となることは最早明らかですが、このことは何を意味するのでしょうか？

それは大阪府が淀川に持つ水利権が、「日吉ダム」までの既得安定水利権だけで既に日量 223 万 m³ に上ることからして、浄水・送水過程でのロス(約 2%)を考慮しても、この水利権だけで上記の「上位推計値」をもクリア出来てしまうことです。つまり、これは

大阪府営水道にとって新たな水資源開発がなんら必要ではないこと、昨年撤退表明した丹生ダム・大戸川ダムなどの利水が水需要の上からも絶対的に不要であり、従ってその代替策として提示していた大阪臨海工水・大阪府営工水の上水転用も、実は必ずしも必要では無いことを意味することに他なりません。

念のために申し上げますが、上記の「試算」には私達の“判断”は殆んど入っておりません。「資料1」をご覧くださいと分かりますが、この「中間報告」の内容は前述のように殆んど項目において数値が示されており、私達の判断が入っているのは「市町村の自己水」の項目のみです。しかもこれについての私達の設定値(500,000m³)は近年の実績値(570,000~580,000m³、→中間報告p.43)と比べ、むしろ低く抑えた(つまり府営水の必要量を押し上げた)ものなのです。

最近のマスコミ報道にもありますように、極端な財政危機に迫られた大阪府が今月初めに発表した「大阪府行財政計画(改革素案)」の「水道事業会計」の項目には次のように記されています。

○第7次拡張事業(水源計画)の見直し(H17目標)

○府営水道事業会計への一般会計繰出金の休止(H17実施)＝財政危機克服のための緊急取組項目

これは「07年危機」とも呼ばれる「財政再建団体転落」を目前にした大阪府が、この際過去の虚構を打ち砕き、漸くにして本来の適正な水需要予測を断行しつつある状況と理解すべきであり、同時にこれは同水道部が府民に対してこれまでの予測が過大であったことを認め、今後は不必要な事業に税金や水道料金を使わないことを府民に約束することをも意味します。従って実質上、この「中間報告」で大阪府営水道はついに後戻りの出来ないルビコン河を渡ったと言え、このことは9月3日の「水需要部会」の終わりに山田淳部会長が、水道部の提示したこの「中間報告」を驚きを持って「大英断」と評したことから窺えます。

残念ながら貴流域委員会ではこれまで「利水」についての審議が極めて不足しており、河川管理者の「精査・確認中」との言葉に唯々黙従して来たと言っても過言ではありません。しかも任期が来年1月末に迫っています。しかし誠に幸いなことに淀川水系最大の利水団体である「大阪府営水道」が今そのベールを脱ぎ、その水需要予測の全容をほぼ明らかにしたので、貴流域委員会に於かれましては、上記「水需要部会」の12月答申を待つことなく、早急に大阪府水道部を招聘され、この「中間報告」の詳細説明を受けられることが喫緊の課題であると私達は考えます。

もし当会にもその説明を求められるならば、私達は喜んでお引き受けすることをここに申し添えます。

(以上)

大阪府水道用水供給事業の 水需要予測

(平成16年9月3日 中間報告)

大阪府水道部

Ⅰ. 水需要の推計

水需要予測の検討方針

◎目的 : 近年の水需要実績や社会動向を踏まえた予測

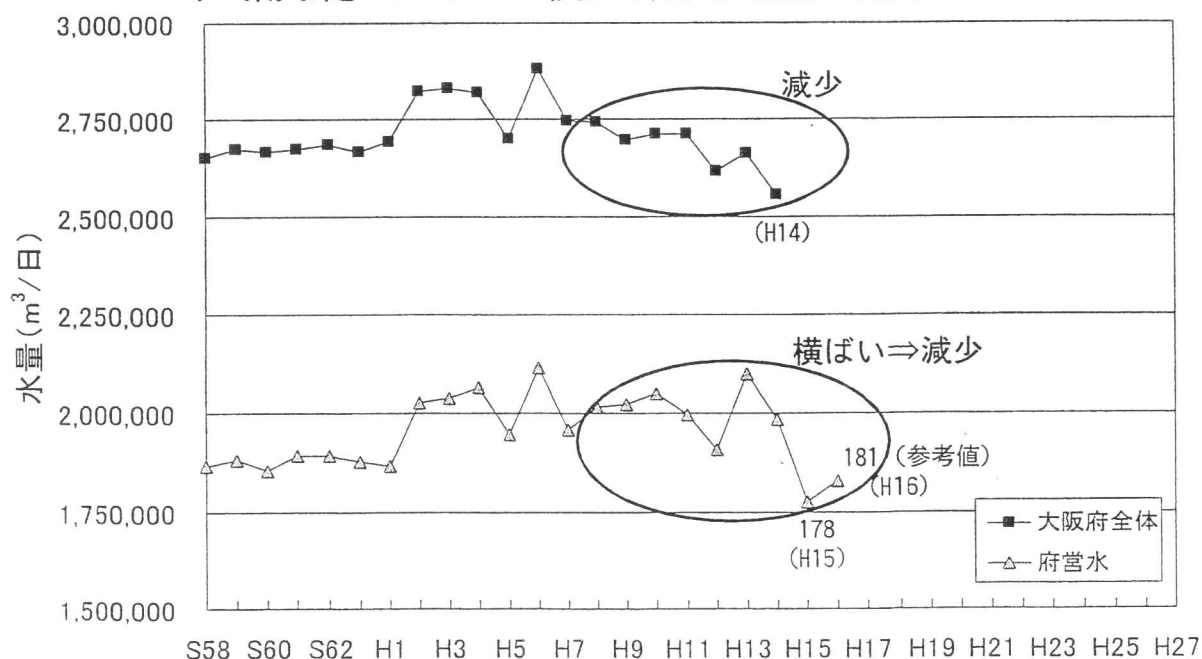
◎目標年度 : 平成27年度

◎上位、中位、下位の幅を持った予測

第2回 水需要部会
H16.9.3

1

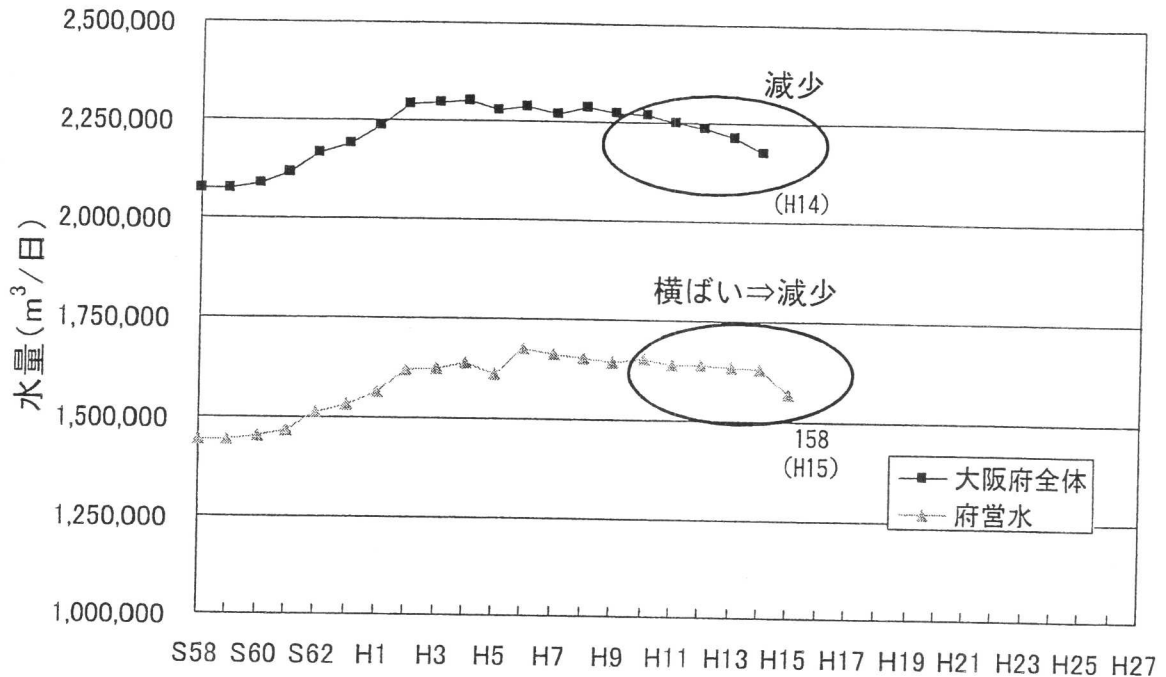
大阪府の1日最大給水量実績 (大阪市を除く)



第2回 水需要部会
H16.9.3

2

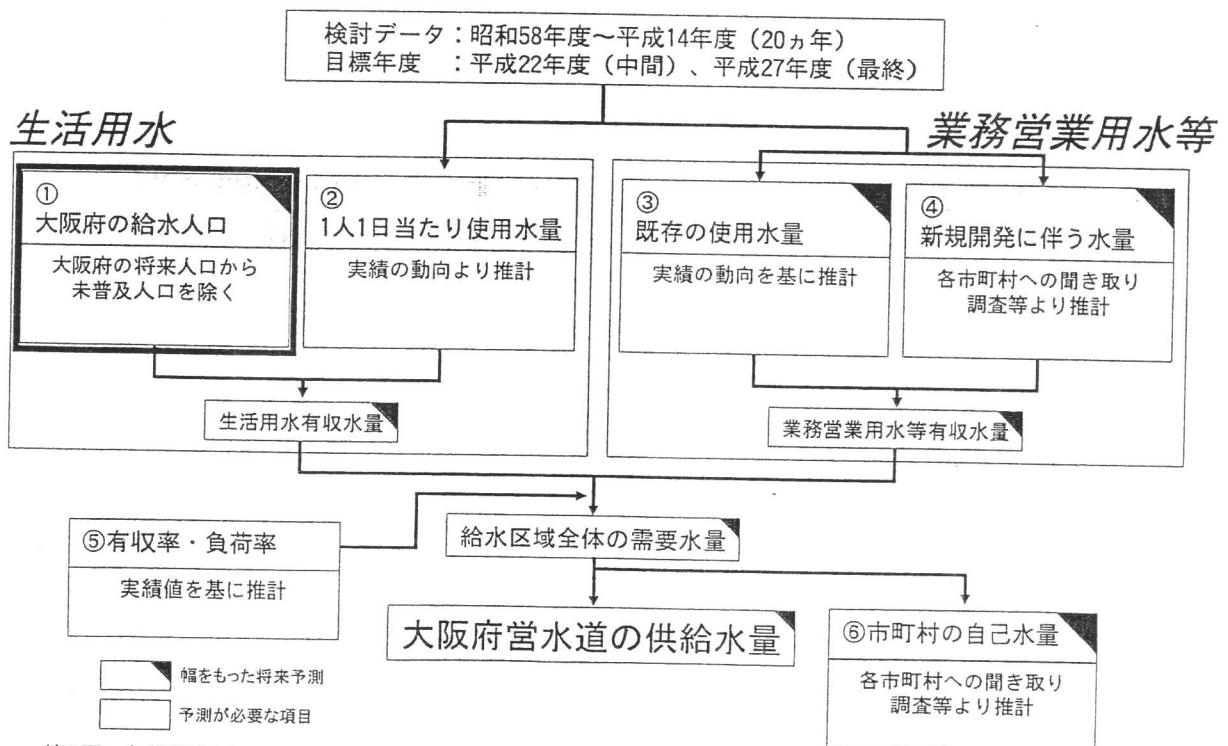
大阪府の1日平均給水量実績（大阪市を除く）



第2回 水需要部会
H16.9.3

3

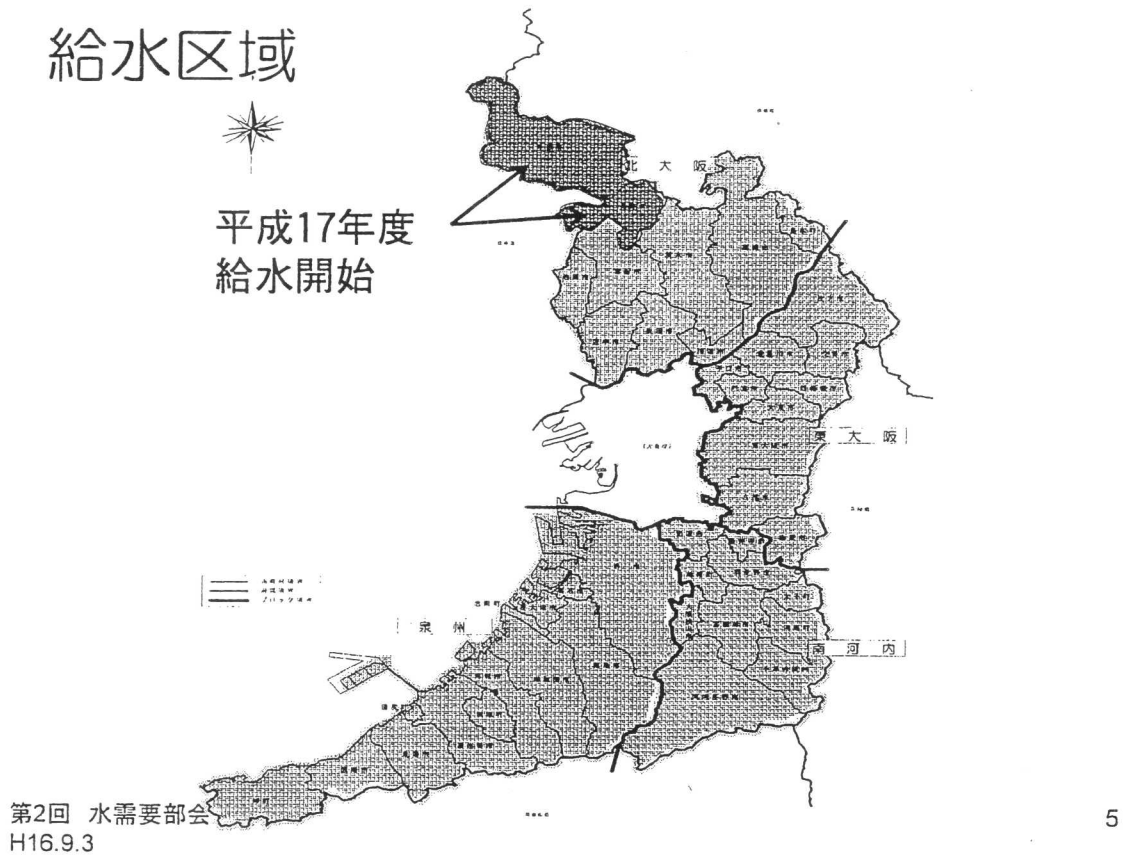
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

4

給水区域



5

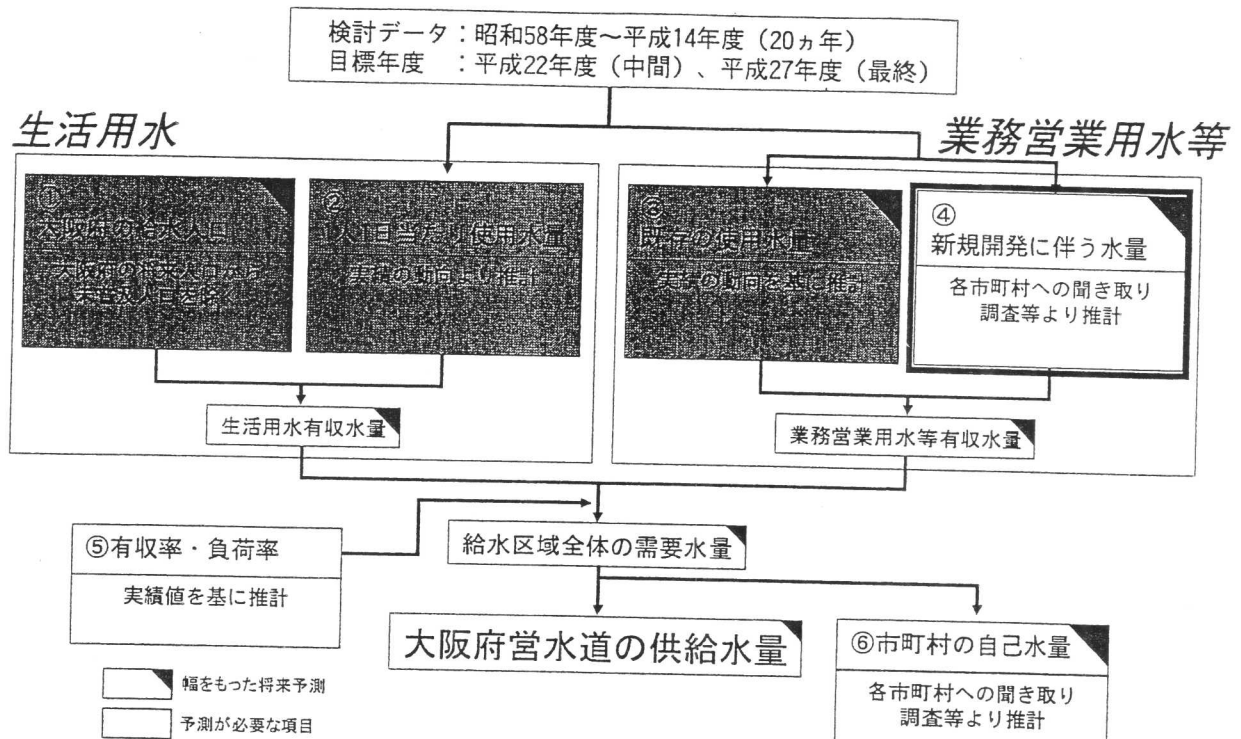
給水人口の推計結果

| | 実績 (平成14年度) | 平成22年度 | | | 平成27年度 | | |
|-----------------------------|----------------|---------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | 上位 | 中位 | 下位 | 上位 | 中位 | 下位 |
| 大阪府の人口 (万人) ※1 | 881 | 882 | 876 | 862 | 874 | 862 | 841 |
| | | 879(前回) | | | | | |
| 給水人口 ※2 (大阪市を除く) (万人) | 616 | 626 | 622 | 612 | 622 | 614 | 599 |
| | | 624(前回) | | | | | |

※1 「『大阪府の将来人口推計（平成9年6月試算）』の点検について」（平成16年7月、大阪府企画調整部 企画室）

※2 上記※1を「日本の市区町村別将来推計人口の概要」（平成15年12月、国立社会保障・人口問題研究所）の人口で比例配分し、簡易水道及び専用水道の給水人口を除いたもの。

水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

33

新規開発プロジェクト

【代表例】

- ・都市再生緊急整備(守口、寝屋川、堺、豊中、高槻市)
 - ・国際文化公園都市土地区画整理事業
 - ・関西空港2期
 - ・箕面北部丘陵整備事業(水と緑の健康都市事業)
 - ・大阪ベイエリア開発事業
 - ・東大阪新都心整備促進事業
 - ・竜華都市拠点地区都市機能更新事業
 - ・吹田操場跡地利用
- 等

↓住宅開発分は除き、業務営業用水等の水需要が発生するプロジェクトのみを反映

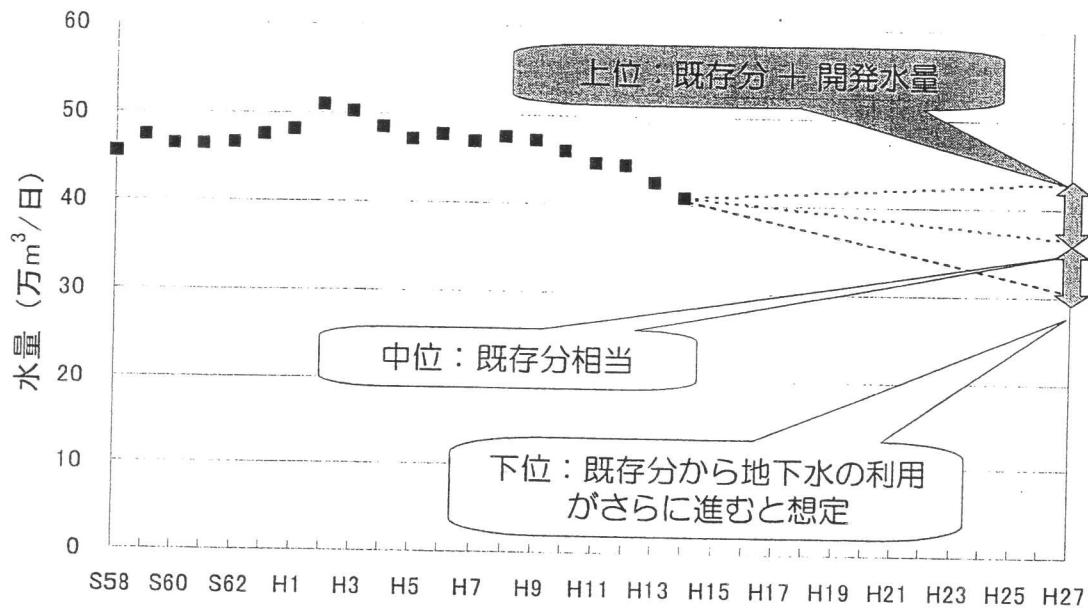
↓水量や工期を今後確認

↓観光人口の増加や屋上緑化事業による水需要増も検討

第2回 水需要部会
H16.9.3

34

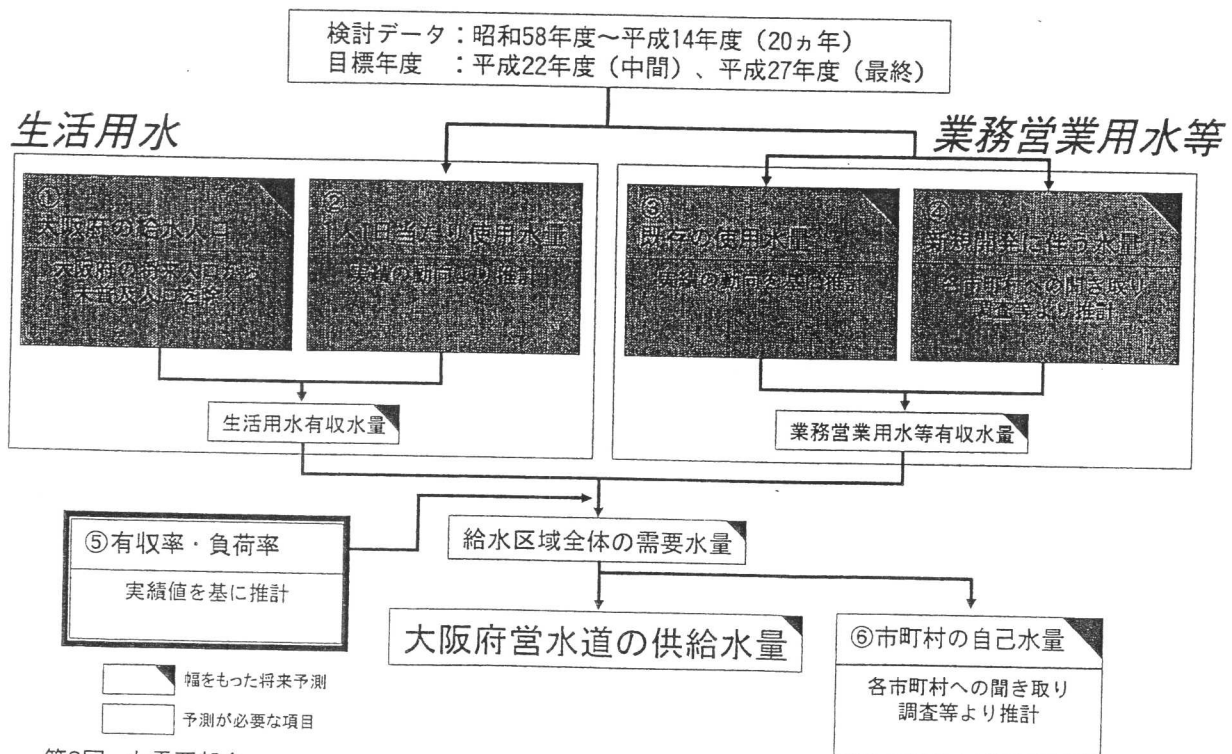
業務営業用水等の将来需要量の考え方



第2回 水需要部会
H16.9.3

35

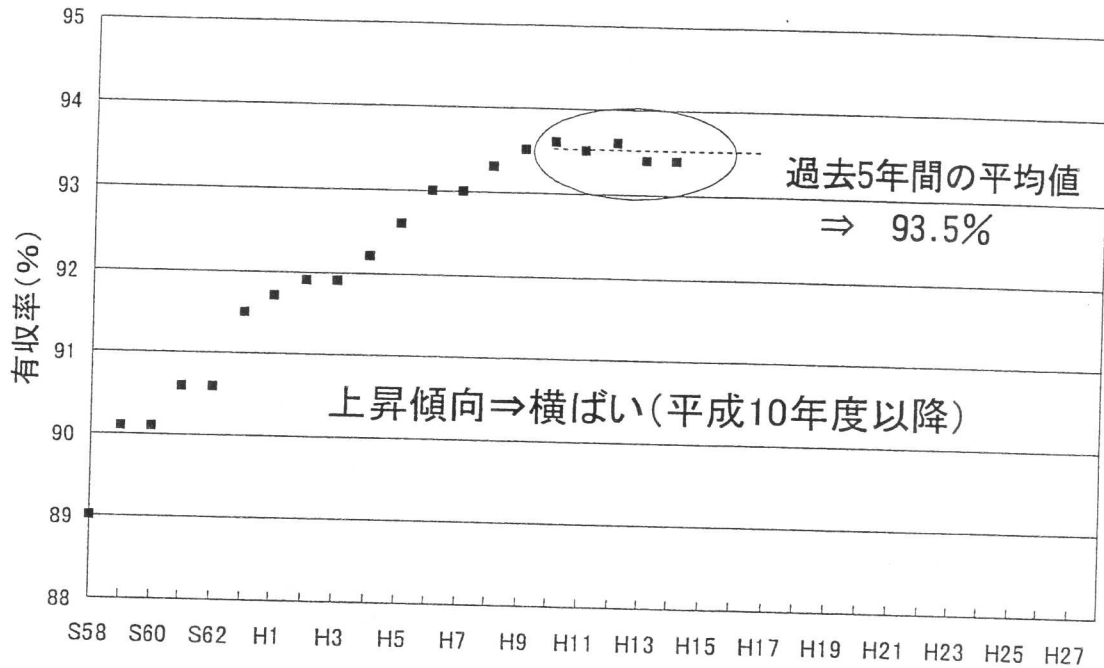
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

36

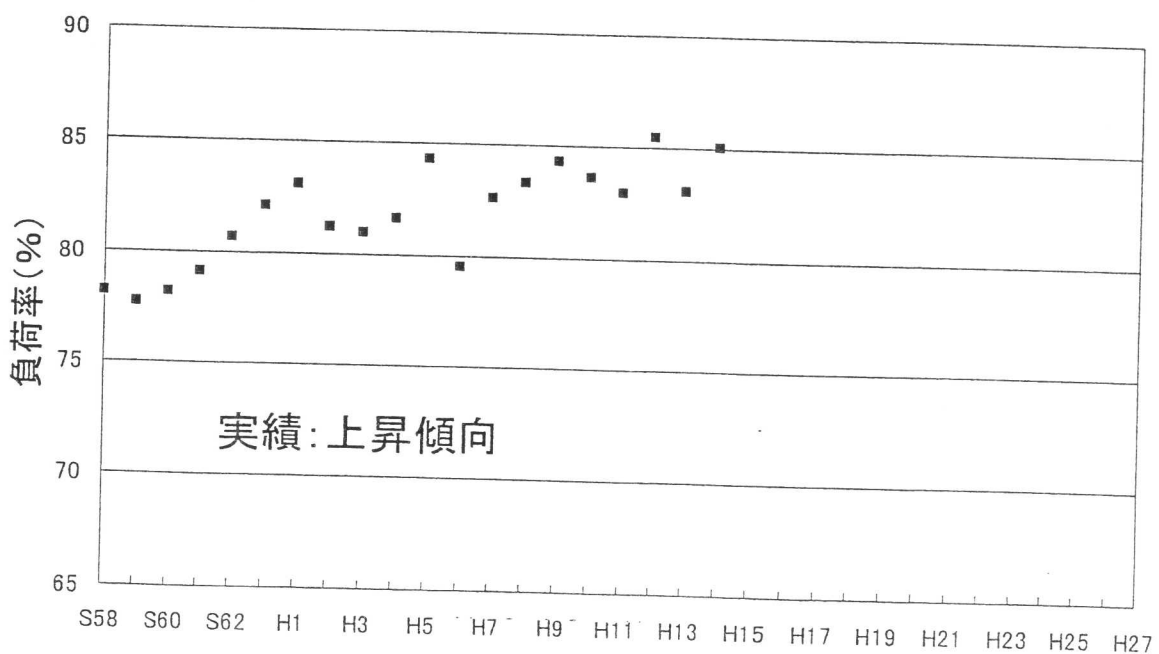
有収率の設定



第2回 水需要部会
H16.9.3

37

負荷率の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

38

負荷率上昇の理由

水使用スタイルの変化

- ・ 屋内(通年)プールの増加、屋外プールの減少
- ・ 洗濯乾燥機の普及
- ・ 空調機器の普及(夏期のシャワー回数の減少 等)
- ・ 飲料水の多様化 等

↓

水使用量の季節変化が小さくなっている

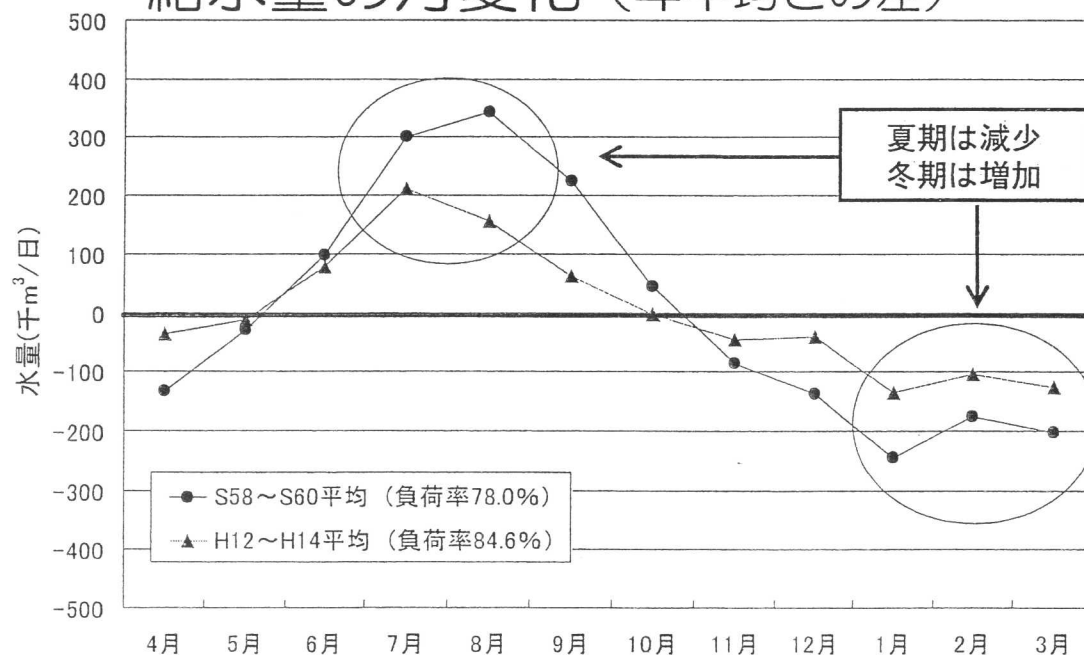
↓

夏期の需要減
冬期の需要増

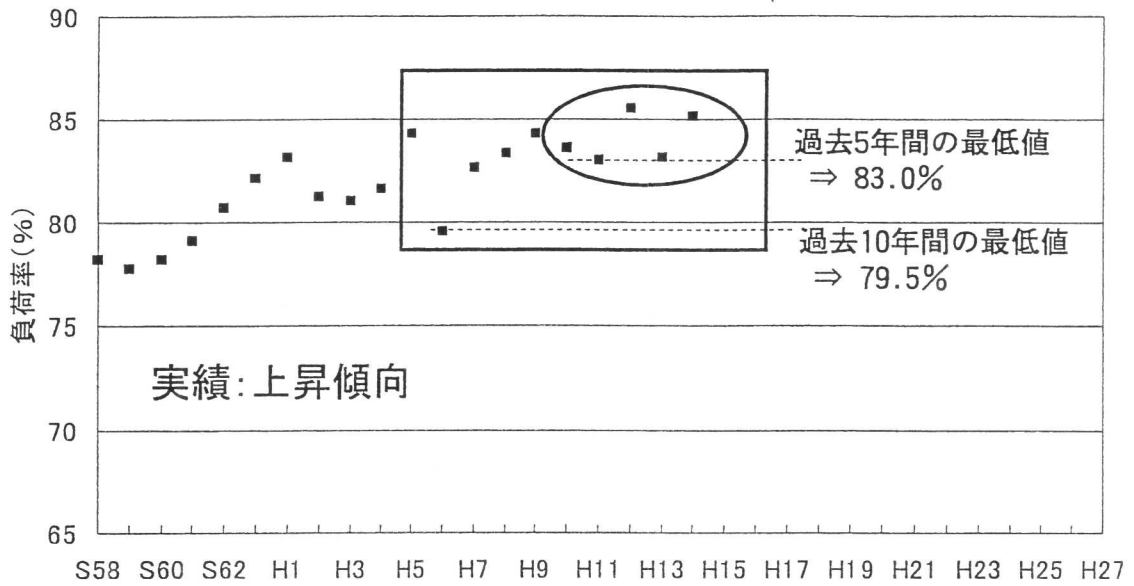
→

負荷率の上昇

給水量の月変化 (年平均との差)



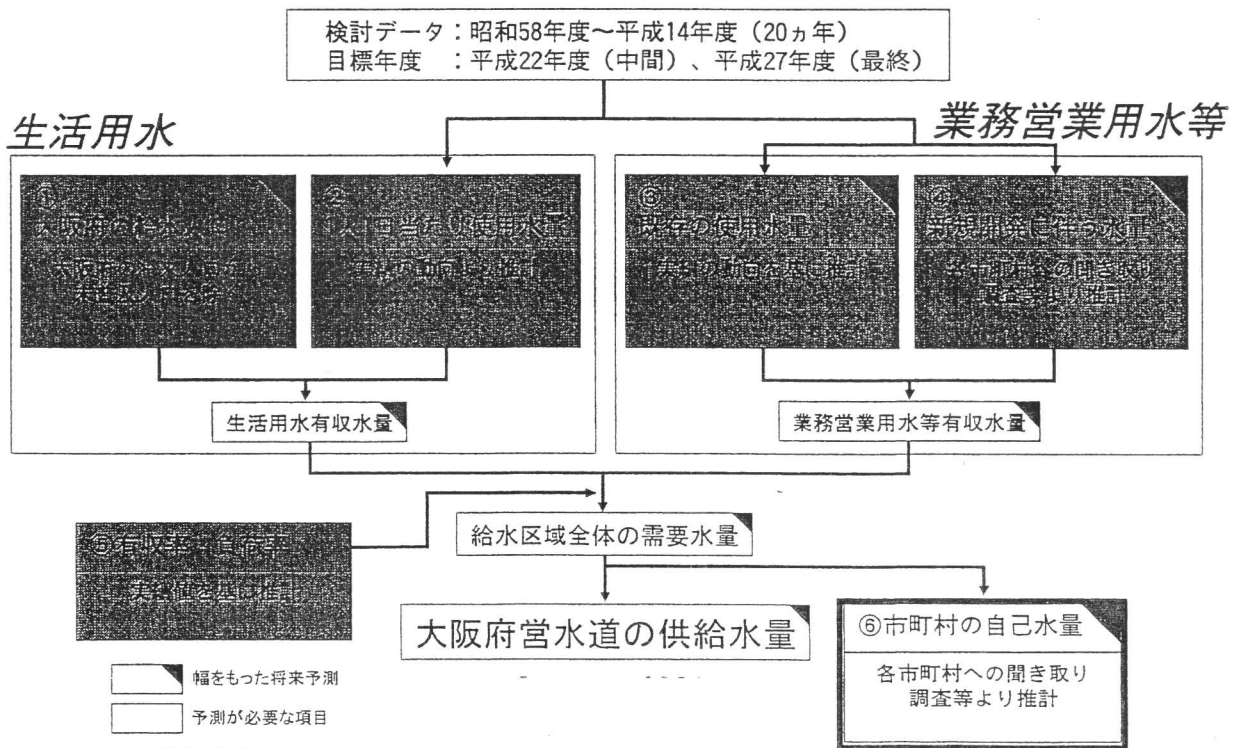
負荷率の設定



第2回 水需要部会
H16.9.3

41

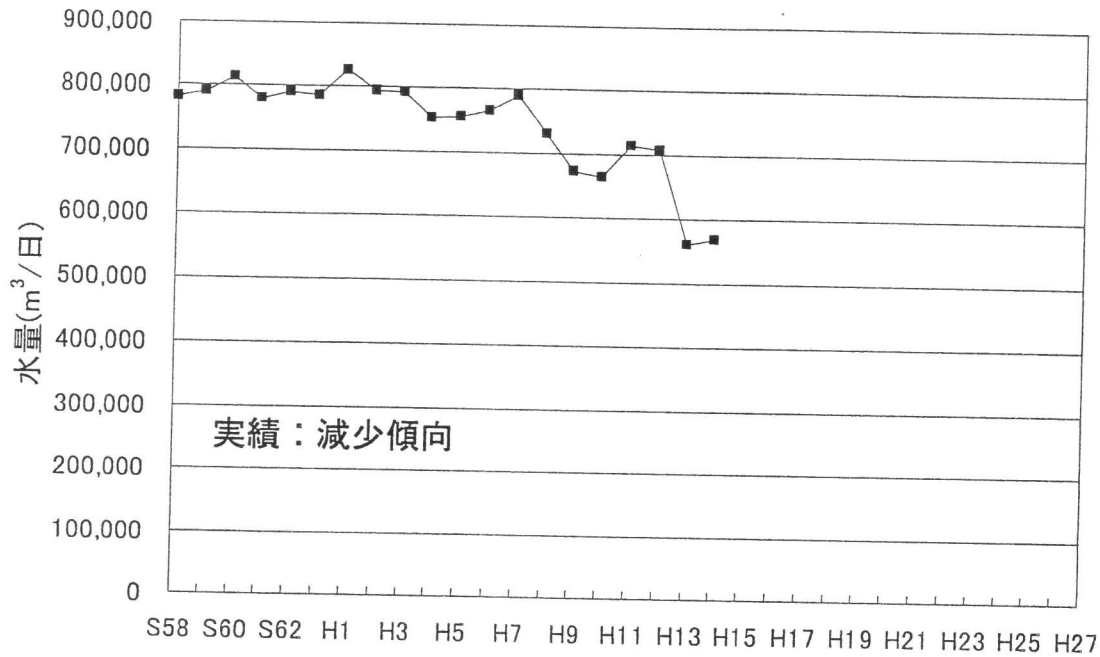
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

42

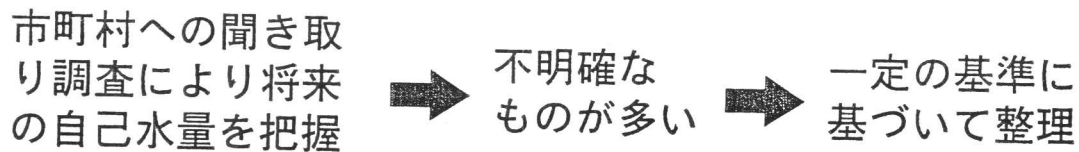
市町村自己水の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

43

市町村自己水の推計方法



幅をもった予測の設定基準(案)

| 自己水の方針 | 基準 |
|-----------|------------------------------|
| 継続 | 上位、中位、下位とも存続(大きな問題がなく、継続が確実) |
| 未定 その他 | 老朽化や水質等の問題に応じて上位、中位、下位を設定 |
| 廃止 | 上位、中位、下位とも廃止 |

⇒さらに市町村と協議が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

44

Ⅱ. 水源計画の検討

1. 将来の水需要に対応

2. 非常時における対応

◎ 渇水

- ・各水源における渇水の発生時期
- ・少雨化傾向による利水安全度(ダムの実力)の低下

◎ 危機管理(突発的な事態に対する緊急対応)

- ・危機の種類、発生確率、復旧時間、影響の内容、対策案

◎ 非常時対策の費用対効果の検討

⇒まずは、渇水・危機管理の整理が必要

渇水・危機管理の整理

渇水・危機の種類

- 渇 水 …… 近年の渇水を想定
- 地 震 …… 上町断層などによる直下型
- 事 故 …… 事故箇所によって影響対応が異なる
 - 水源 …… 水質汚染事故による淀川取水停止
 - 浄水場 …… 設備事故による村野浄水場の停止
 - 送水管 …… 漏水事故等による断水
- その他(テロ)
 - …… 侵入防止・早期発見・早期対応が重要
 - …… 影響・対応は事故と同等

被害・影響など

(自然災害)

| 種類 | 渇水 | 地震 |
|------------|--|--|
| 内容 | 昭和59、61年、平成6年の淀川渇水相当 | 上町断層などによる直下型地震(阪神・淡路大震災相当) |
| 発生頻度 | 10年に1回程度 | 50年に1回程度*1 |
| 施設被害 | 特になし | <ul style="list-style-type: none"> 全浄水場の部分停止 広範囲にわたる送水管の漏水 |
| 市町村・府民への影響 | 取水制限(20%)実施(数ヶ月) | 府内全域の供給量が低下(一週間以内) |
| 対策例 | <ul style="list-style-type: none"> 複数水源 他事業体(他水源)からの応援 節水施策 | <ul style="list-style-type: none"> 施設の耐震化(実施中) 自家発電設備(実施中) 浄水池 他事業体からの応援 |

*1 : 水道費用対効果マニュアルより

第2回 水需要部会
H16.9.3

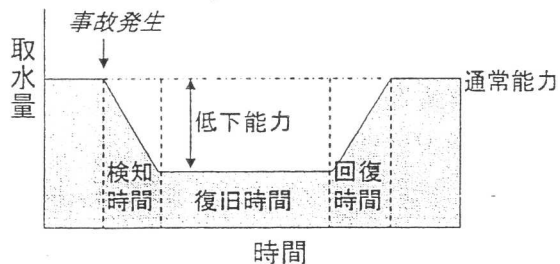
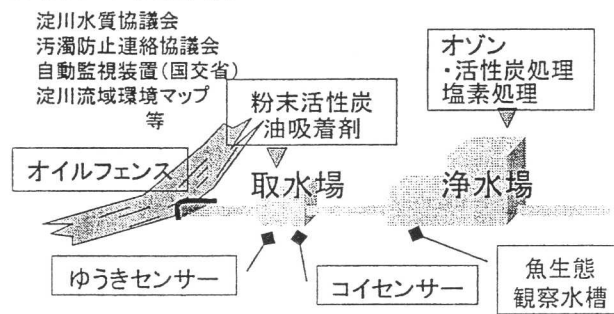
47

被害・影響など

(水源事故)

| 種類 | 水源事故 |
|------------|--|
| 内容 | 淀川流域に有害物質が流入 |
| 発生頻度 | 20年に1回程度 |
| 施設被害 | 全浄水場の浄水能力低下 |
| 市町村・府民への影響 | 府内全域への供給低下(一日以内) |
| 対策例 | <ul style="list-style-type: none"> 早期発見・対応 水処理強化と広報 浄水池 複数水源 他事業体(他水源)からの応援 |

各種保全・監視団体



第2回 水需要部会
H16.9.3

48

被害・影響など

(施設事故)

| 種類 | 浄水場事故 | 送水管事故 | テロ |
|------------|---|---|-------------|
| 内容 | 停電、施設事故、取水口の閉塞 等 | 大規模な漏水事故 等 | 水源事故と同程度と想定 |
| 発生頻度 | 10年に2回程度 | 10年に2回程度 | |
| 施設被害 | 村野浄水場の能力低下 | 南部系送水幹線の一部が停止 | |
| 市町村・府民への影響 | 東、南部地域への供給量が低下（半日以内） | 泉州地域への供給量が低下（3日以内） | |
| 対策例 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 村野浄水場の系統分割（計画中） ・ 新規浄水場 ・ 他事業者からの応援 | <ul style="list-style-type: none"> ・ バイパス管 ・ 新規浄水場 ・ 他事業者からの応援 | |

第2回 水需要部会
H16.9.3

49

Ⅲ. 今後の主な検討項目

1. 水需要予測の精査

- 生活用水の推計
 - ・ 使用目的別分析の精査
- 業務営業用水等の推計
 - ・ 地下水利用による影響水量の推定
 - ・ 新規開発計画の精査
- 市町村自己水の推計
 - ・ 自己水源存続の判断基準の策定

第2回 水需要部会
H16.9.3

50

2. 水源計画の検討

- 渇水・危機管理の詳細検討
 - ・ 発生確率・被害規模
- 複数水源等の対策案の評価
 - ・ 対策案・代替案の抽出
 - ・ 費用対効果による比較
- 水源計画の提案

3. 計画施設能力の検討

水需要予測の手法結果

(H13年3月予測)

(H16.9.3「水回水需要部会」の「中間報告」による)

| | 予測手法及び考え方 | | 予測値 (H22) | (H27) 予測値 | | | 同様の根拠等 |
|------------------------------------|---|--|--------------|-----------------|-----------|-----------|---|
| | | | | <上位> | <中位> | <下位> | |
| ① 行政区域内人口 (万人) | 平成9年6月に示された、大阪府の事業計画立案のための将来人口を採用 | | 624 | 622 | 614 | 599 | 中間報告 p.6 |
| ② 生活用水 一人一日当たり使用水量 (ℓ/人・日) | 時系列傾向分析により推計 (昭和61年度～平成11年度の実績) 世帯構成人員、節水機器等の普及などを考慮、仮定での水使用行動別に分析、検証 | | 284.0 | 259 | ← | ← | " p.21 |
| ③ 生活用水需要水量 (m ³ /日) | 人口 × 一人一日当たりの使用水量 (① × ②) | | 1,771,200 | 1,610,980 | 1,590,260 | 1,551,410 | (計算) |
| ④ 業務営業用水等 (m ³ /日) | 既存分 | 昭和61年度～平成11年度の平均値を採用 | 474,604 | 380,000 | ← | ← | 中間報告 p.32 |
| ⑤ 業務営業用水等 (m ³ /日) | 新規開発分 | 「大阪府の主要プロジェクト集 平成8年3月」の開発計画を参考。 商業用等の敷地面積から需要水量を推計。 | 45,410 | (不明) | ← | ← | 中間報告に明記され いかに、下の⑥の値 が示されているOK |
| ⑥ 業務営業用水等 (m ³ /日) | 既存分+ 新規開発分 | 業務営業用等の既存分 + 新規分 (④ + ⑤) | 520,200 | 430,000 | 370,000 | 310,000 | 中間報告 p.35 |
| ⑦ 一日平均有収水量 (m ³ /日) | 生活用水需要水量 + 業務営業用水等 (③ + ⑥) | | 2,291,400 | 2,040,980 | 1,960,260 | 1,861,410 | (計算) |
| ⑧ 有収率 (%) | 漏水等の配水ロスを考慮した料金徴収可能な水量 ÷ 一日平均給水量 平成3年度～11年度間の最大値を採用 (採用値：平成10年度) | | 93.6 | 93.5 | ← | ← | 中間報告 p.37 |
| ⑨ 一日平均給水量 (m ³ /日) | 一日平均給水量 ÷ 有収率 (⑦ / ⑧ × 100) | | 2,448,100 | 2,182,870 | 2,096,530 | 1,990,810 | (計算) |
| ⑩ 負荷率 (%) | 一日平均給水量 ÷ 一日最大給水量 平成3年度～11年度間の最小値を採用 (採用値：平成6年度) | | 79.5 | 83.0 | ← | ← | 中間報告 p.41 |
| ⑪ 一日最大給水量 (m ³ /日) | 一日平均給水量 ÷ 負荷率 (⑨ / ⑩ × 100) | | 3,079,500 | 2,629,963 | 2,525,940 | 2,398,570 | (計算) |
| ⑫ 市町村の自己水 (m ³ /日) | <ul style="list-style-type: none"> 一部地下水などは、水源の汚染などで、将来自己水の減少が見込まれる。 府営水道の高度浄水施設の稼働で、府営水道への水源転換が図られる。 事業者へのアンケート結果をもとに、存続が不確実な水源を加味。 | | 556,900 | 不明 (500,000) | ← | ← | 中間報告 p.43の1770 H17.14の値を更に 7-8万m ³ を削減し 下げる |
| ⑬ 府営水道の一日最大給水量 (m ³ /日) | 一日最大給水量から市町村自己水を差し引いた値 (⑪ - ⑫) | | 253万 | 213万 | 203万 | 190万 | |

▲ 50万m³

487-30

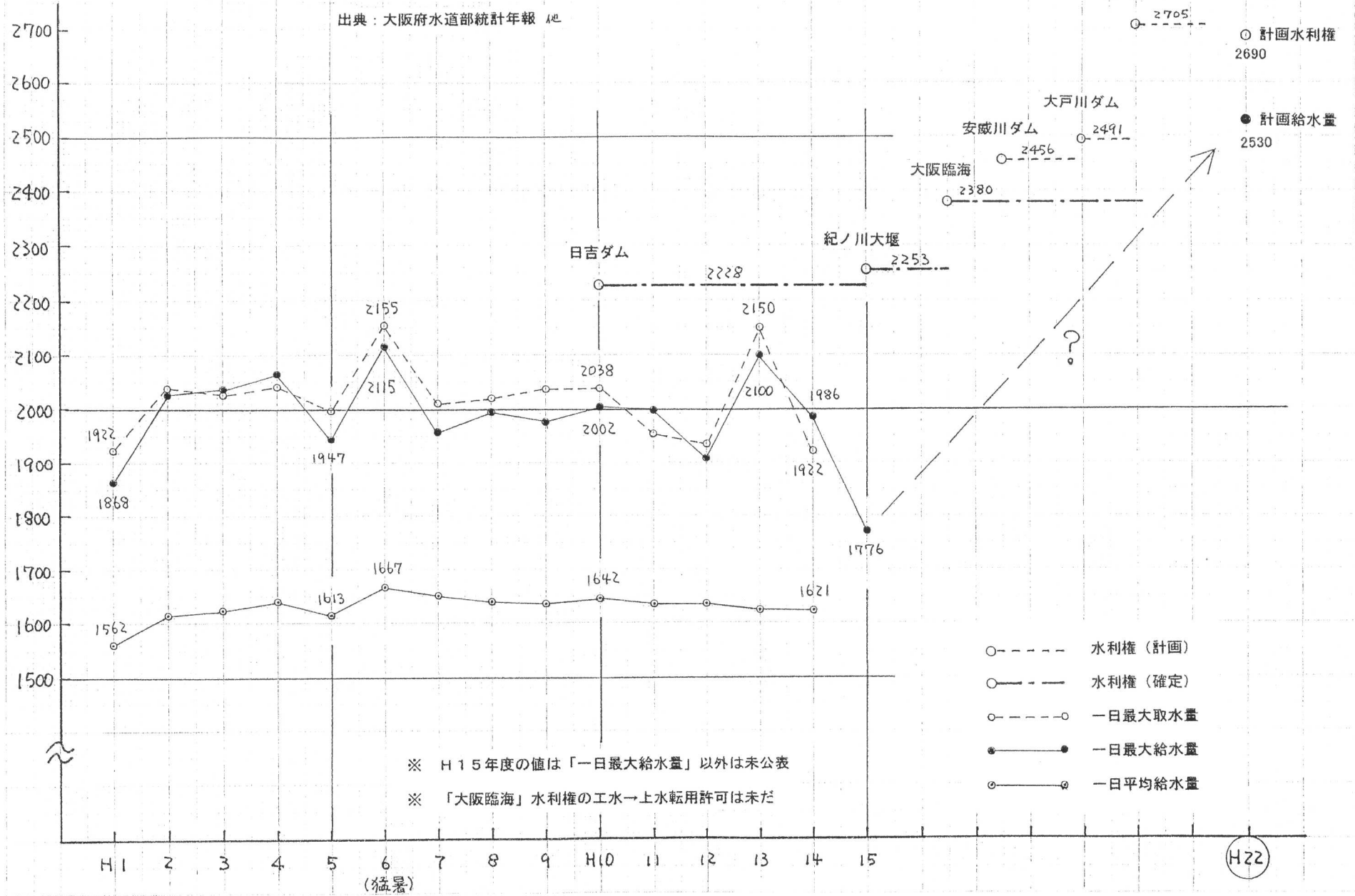
（）市町村たこいて

府営水道

大阪府営水道（上水）

(千m³/日)

出典：大阪府水道部統計年報 14



※ H15年度の値は「一日最大給水量」以外は未公表

※ 「大阪臨海」水利権の工水→上水転用許可は未だ

- - - - 水利権（計画）
- - - - 水利権（確定）
- - - - ○ 一日最大取水量
- - - - ● 一日最大給水量
- - - - ○ 一日平均給水量