



河口堰ゲート全開状況
平成23年5月30日撮影
長良川河口堰管理所

愛知県長良川河口堰検証

2011.6.8

愛知県と名古屋市は利水面でも不要 河口堰を開放しても対応できる

水は余っている

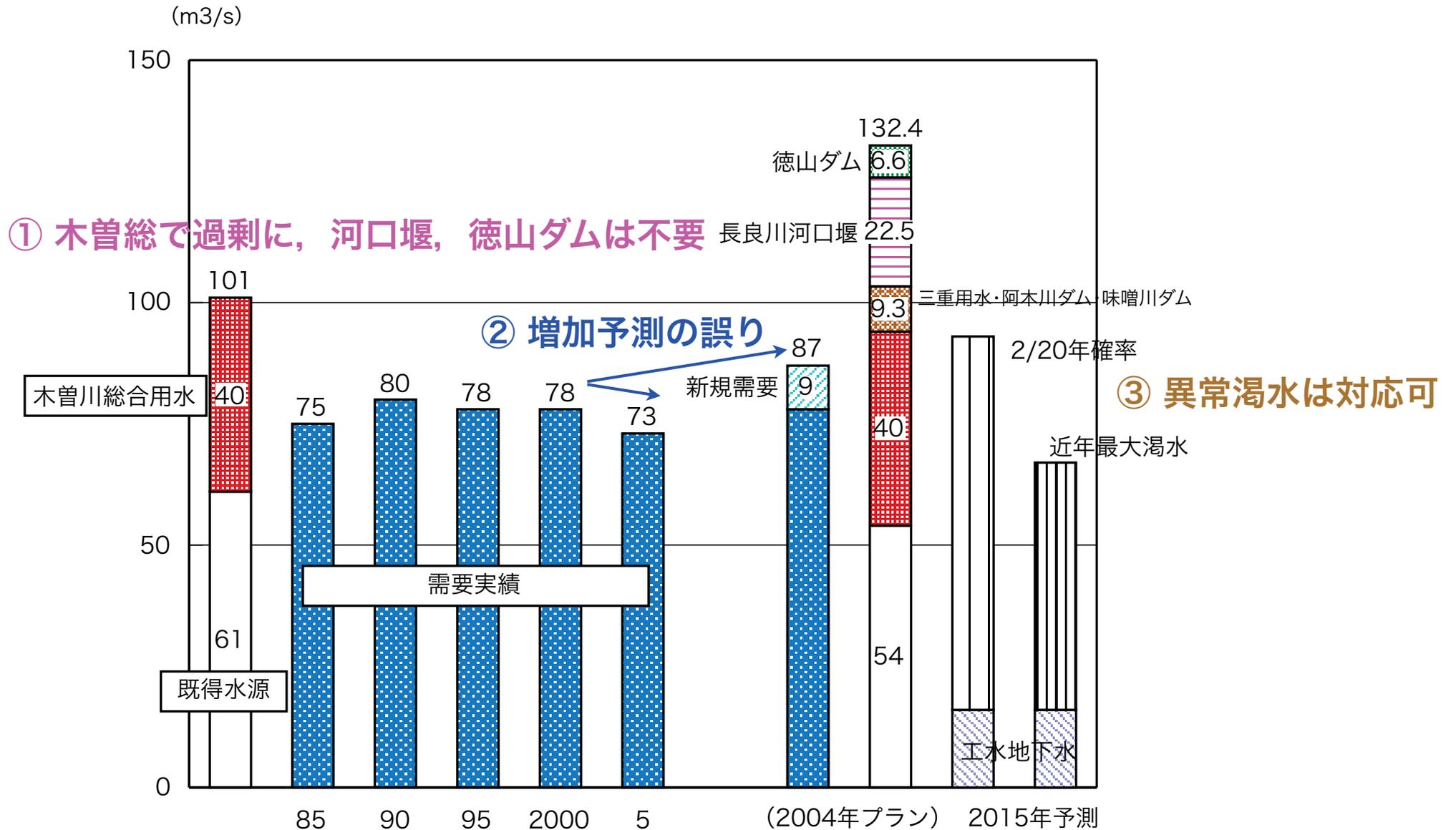
節水が進んでいる

渇水対策はソフトソリューションで

富樫幸一

(岐阜大学地域科学部)

木曽川水系の都市用水の過剰開発と渇水の過大評価



資料：工業統計，水道統計，木曽川水系水資源開発基本計画
 注：需要実績の推移には三重県中勢は含まない

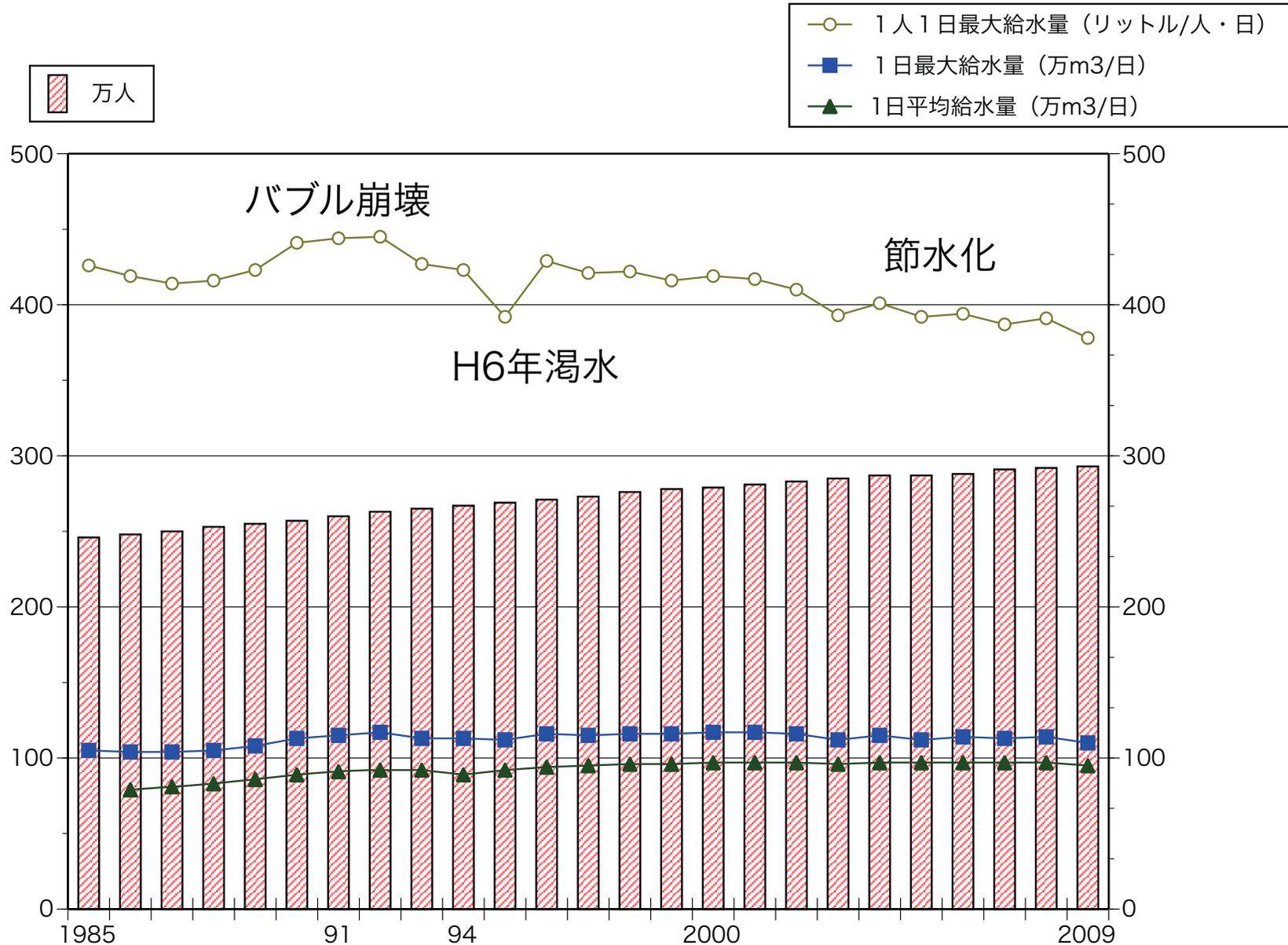
使うあてのない名古屋臨海工業用水道 (2.52m³/s) を余し，長良導水 (2.86m³/s) に切り替えた
 ⇒木曾川用水に戻せば，水質もよくなる



北伊勢工業用水道・長良川取水口から中勢水道に供給 (0.732m³/s)
 もともと汽水域にかかるので堰を開放すれば，塩水が遡上
 ⇒余剰気味，木曾川中心の運用，ゲート操作で調整も可能

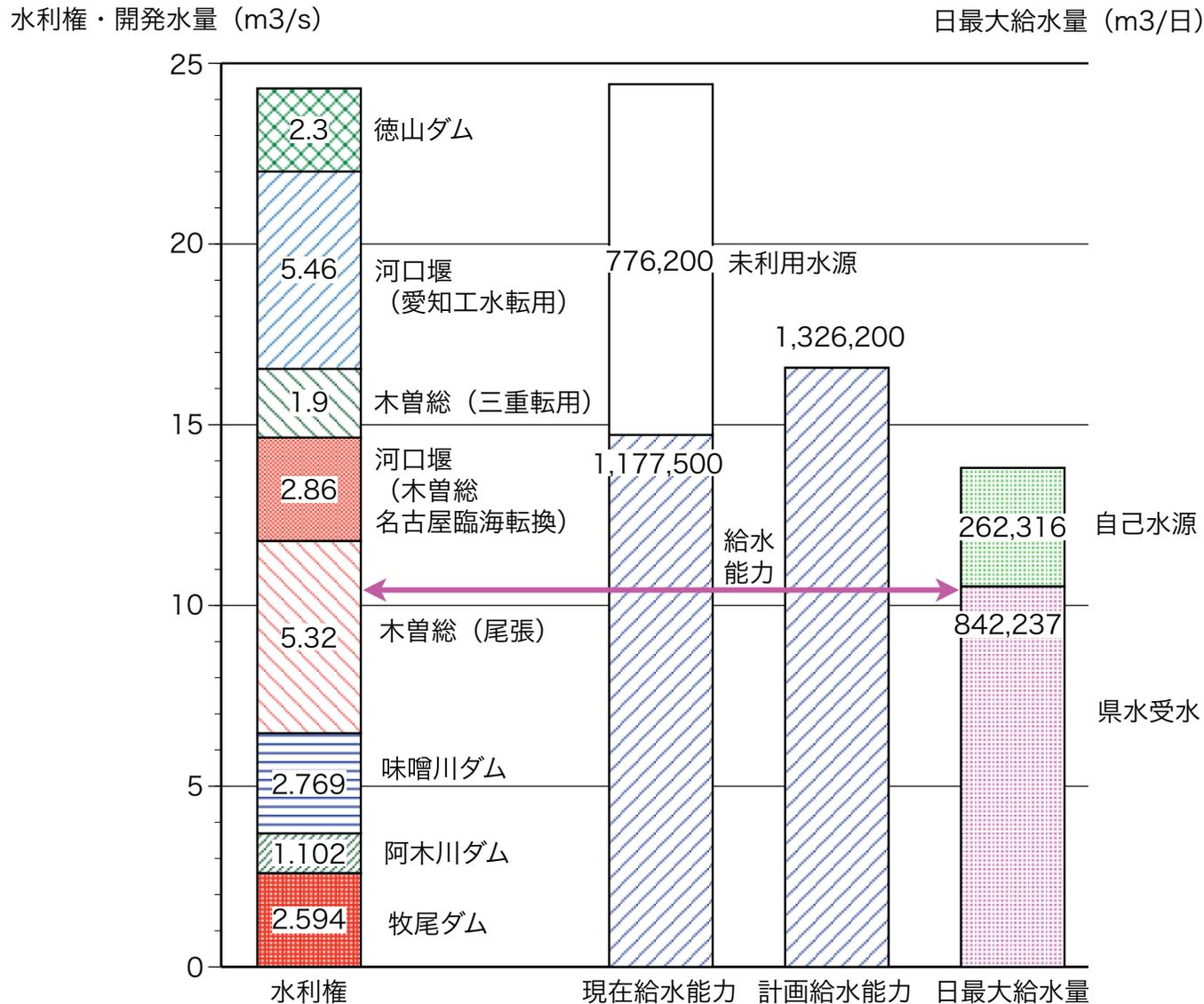
長良川河口堰からの現在の供給地域

尾張・愛知用水：人口増加，節水化，給水量は横ばい



愛知県の水道，名古屋市統計年鑑より作成

尾張・愛知用水地区の未利用水量と給水能力



118万m³/日の現在給水能力に対して、日最大の県水受水は84万m³/日（2009年）。現在給水能力は河口堰（2.86、知多）までに対応、水利権の河口堰（三重転用）より上の方は未利用の開発水量。

大阪府では減少型の需要を予測している

⇒淀川水系：丹生ダム，大戸川ダムから撤退

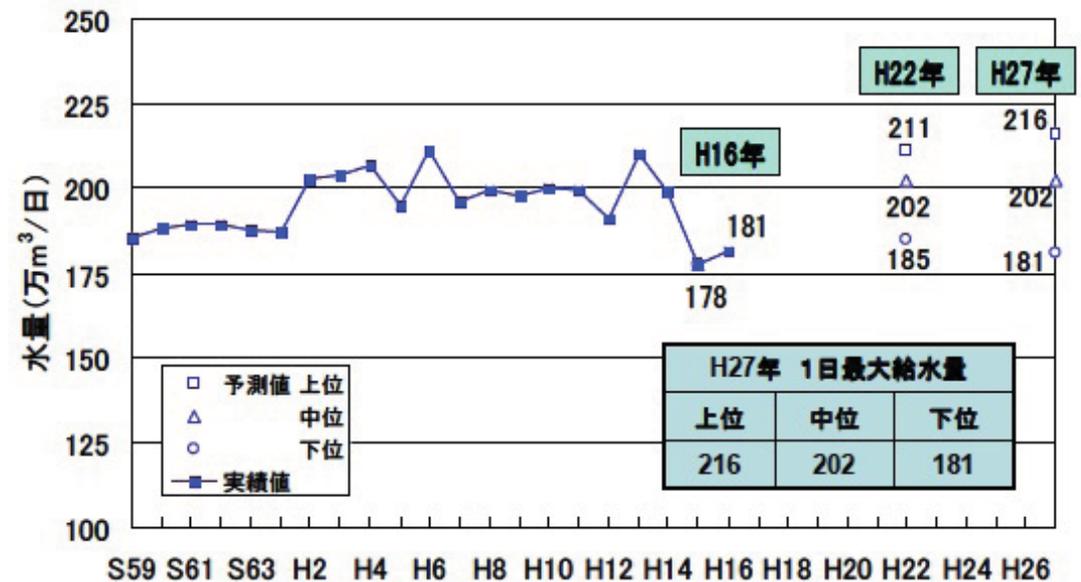
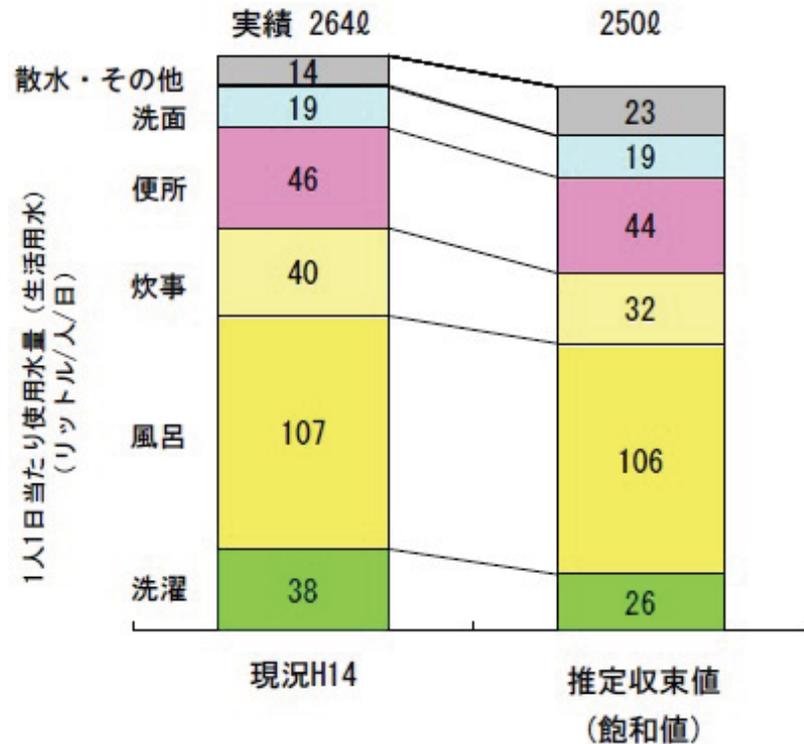


図-4.9 将来水需要の推計結果 (1日最大給水量)

図-4.3 生活用原単位推定収束値 (飽和値) の推計結果

大阪府水道用水供給事業の水需要予測結果

(平成17年 (2005年) 3月 大阪府水道部) より

・ 家庭用水の1人1日当りの有収水量原単位の推計

(愛知県 水需給想定調査 (生活用水) 参考資料, 2004年3月)

原単位：254→260 ℓ /人・日 (2000年→2015年) に増加

水洗便所：35→20 ℓ /人・日 (2000年→2030年)

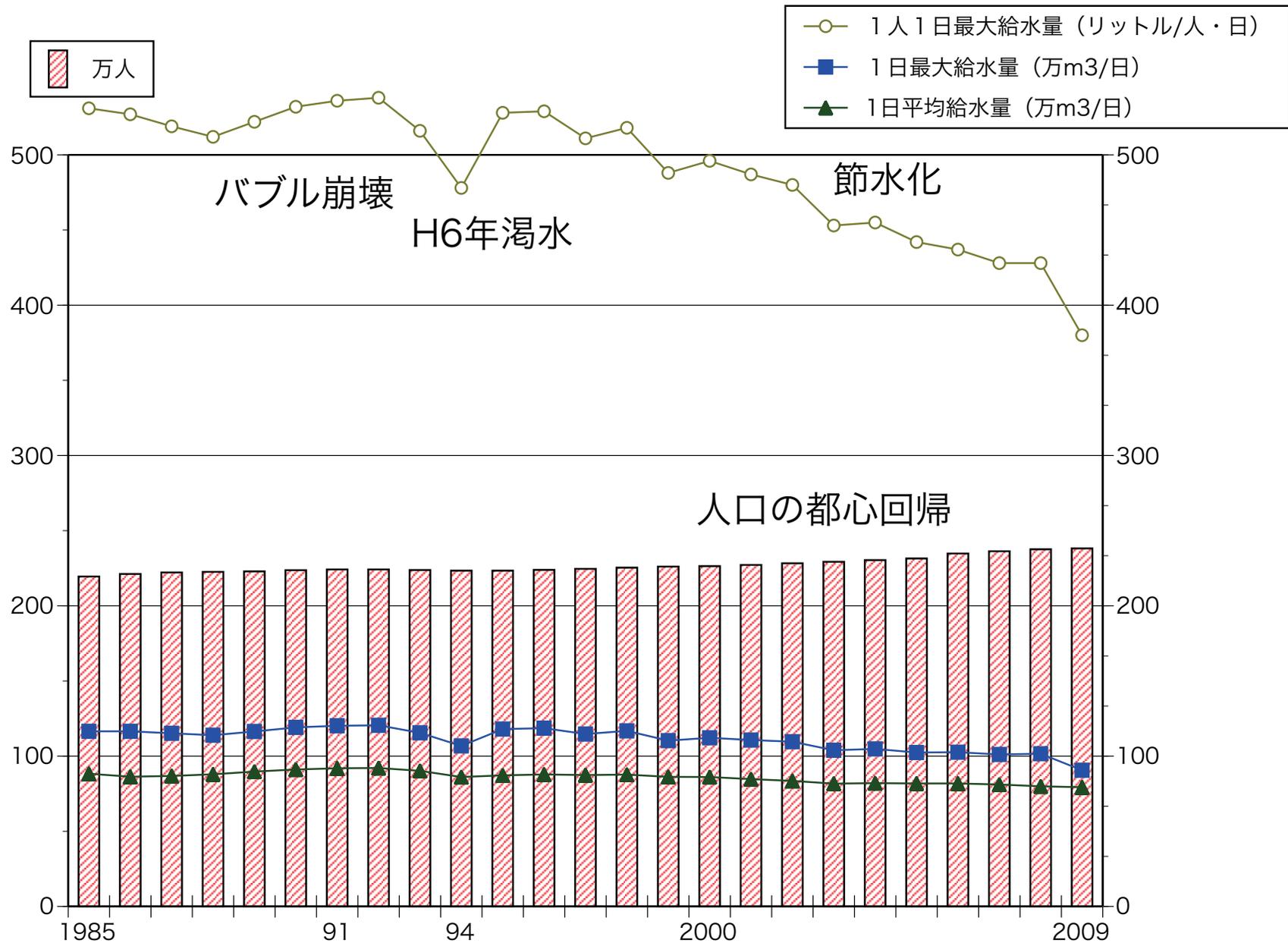
洗濯：180→125 ℓ /人・日 (1998年→2010年～)

飲料・洗面・手洗い (20 ℓ /人・日) , 風呂の他に

「その他の家庭用水 (食事など)」を世帯人員と関係があるとして,

「上限値を120 ℓ /人・回 (世帯人員との回帰分析)」としたため

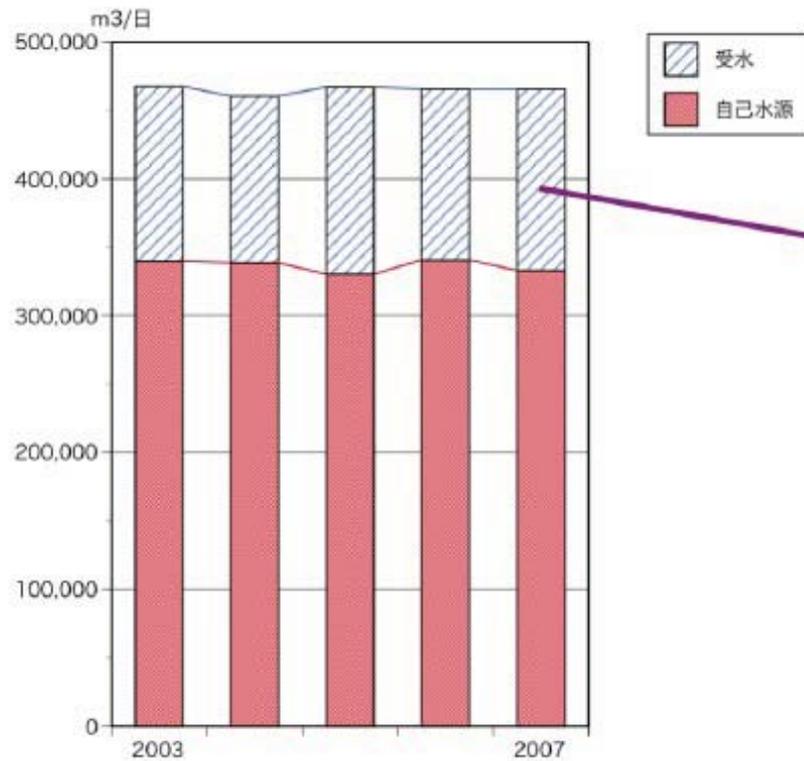
名古屋市の日最大給水量は減少，節水化



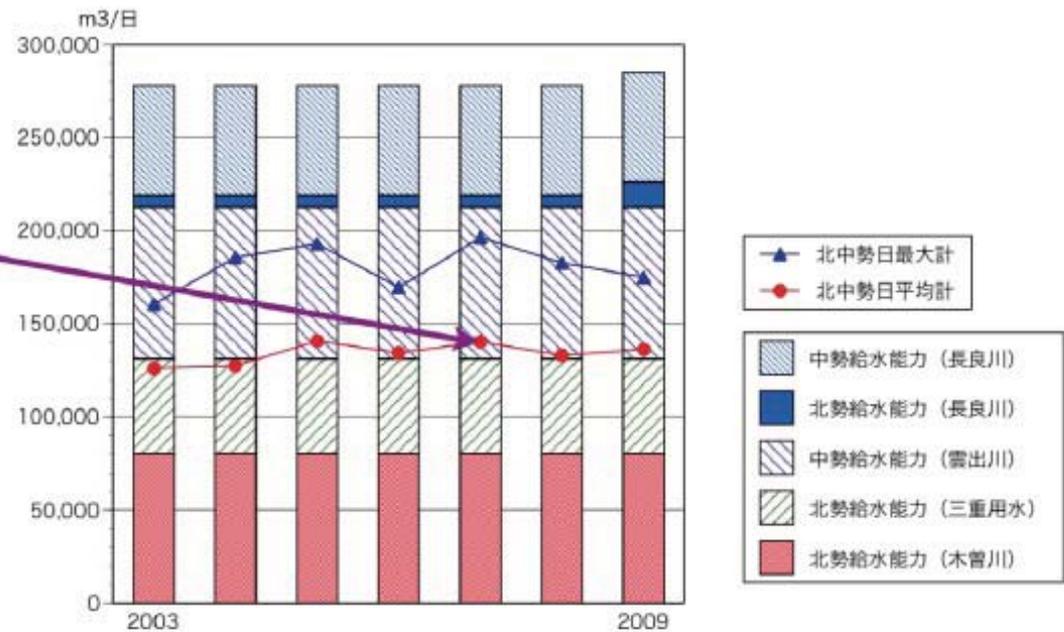
名古屋市統計年鑑より作成，市外給水を含む

北中勢地域の水道用水供給事業の給水能力と実績

北中勢市町村の日平均取水量

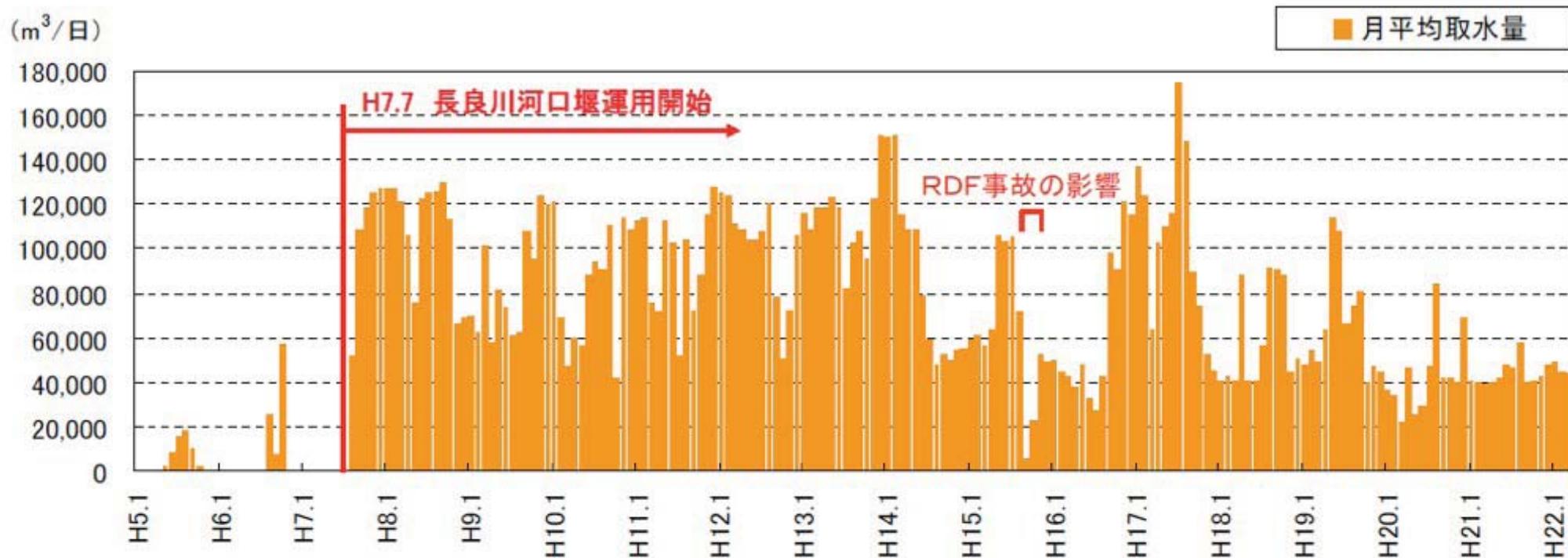


北中勢水道用水供給事業



資料：水道統計，三重県企業庁

北伊勢工業用水の取水実績



河口堰完成以前は
取水していなかった

→木曾川用水系を主に
塩分濃度を観測しながら取水も可能

国土交通省中部地方整備局・水資源機構中部支社
平成22年度第1回中部地方ダム等管理フォローアップ委員会
長良川河口堰定期報告書【概要版】

- 需要と予測の低下→水利権の削減へ
河口堰, ダム：実需要, 専用施設がなければ水利権は生じない
- 名古屋市の水利権更新時（2009年）の削減：
20.0→15.49m³/s（2015年予測, 124万m³/日）
09年は91万m³/日
- 愛知県の尾張工業用水道（3.78→2.01m³/s）
三重県の木曾川総合用水（7.0→5.38m³/s）でも削減
- 名古屋市, 愛知県とも専用施設を拡張しない
～新規の「水利権」は許可されない, 普段は使えない水
異常渇水時の渇水調整にわずかに期待しているだけ
治水用途で払う正常流量維持から, 利水が取水

「渇水」について理解の仕方, 対応策

- ダム・河口堰の計画は, 10年に1回の渇水に対応
(20年に2回, リスクと費用対効果)
- ダムの貯水量が減少～50%を切ると 「取水制限」
最大の給水能力の稼働率も60～80%程度なので、10～20%の取水制限
では影響はない。予防的なもので、降雨があれば解消
- 20年に2度 (1/10) , 最近最大渇水 (1994年) の能力
施設能力調査 (2004年) : 木曾川総合用水 (39.56m³/s) を全部使った
場合として44%と過小に評価, 実際の需要は18m³/s

『水資源白書（平成19年度版）』（p.17）

水需要は横ばい若しくは減少の傾向となり、また水資源開発施設の整備が進んだことも相まって、水需給の乖離が縮小しつつある。このような中で、気候変動等の新たなリスク要因が加わり、高まりつつある

渇水リスクに対し、

これまでの水資源開発による量的な充足を優先する方策から、

限られた水資源を有効に利用する総合的なマネジメントへ、

今まで以上に一層政策の重点を転換していくことが必要である」

渇水で新たな施設の建設によらずに対応できる

木曽川には **ソフトソリューション**がある

- 牧尾・阿木川・味噌川ダムの統合運用（2009～）
長良川河口堰，徳山ダム～導水路は不要
- 発電用ダムからの放流（減電の補償）
- 農業用水からの転用（夏季，1994年）
- 河川維持流量の引き下げ（冬季，1986年）
【木曽川の流量は多い，利用ルールが問題】
- 需要の減少・抑制でリスクは低下している

河口堰の水はいらない

水はあまっている

節水は進んでいる

渇水にはソフトソリューション

長良川河口堰をめぐる利水構造の実態とゲートの開放

■工業用水や水道用水の需要の減少は、木曽川総合用水における未利用水の存続に止まらずに、水利権の削減にまで至っている。河口堰のゲートを開放して、長良導水や中勢水道、北伊勢工業用水道の長良川取水が利用できなくなっても、現在の水需要でみるかぎり大きな支障は生じない。長良導水から木曽川用水への再転換、木曽川用水の工業用水からの取水で確保されていた北勢水道のように、河口堰完成前の状態に戻すことは十分に可能である。

■渇水対策としても、机上のシミュレーションによる2/20確率による河口堰や徳山ダムと導水路の利用計画ではなく、実際の需要と取水実績に応じて、農業用水との調整や、一時的な維持流量の切り下げなどのソフトな運用、さらには愛知用水や可茂地区の水道でも09年から始まった牧尾ダムの先行する阿木川ダムと味噌川ダムからの補給による統合運用など、実施可能な対策を上げることができる。

■財政的な制約や環境保全、さらに河口堰の開放による長良川の再生という最大のメリットを考えると、河口堰のゲート開放は可能である。（自治研ぎふ、第97号、2010年11月）