

愛知県需給想定調査の検証 やはり要らない！ 徳山ダム導水路

水没前の旧徳山村



「徳山ダムの中止を求める会」HPより

導水路木曾川放流予定地(坂祝)



「導水路はいらない！愛知の会」HPより

河口堰建設前の長良川6km付近



『長良川下流域生物相調査報告書2010』より

「導水路はいらない！愛知の会」2012年総会
2012.7.7 名古屋市中区桜華会館
在 間 正 史

検証の目的と方法、 目次

目的と方法

最新の資料である2010(平成22)年度までの実績値により、2015(平成27)年の愛知用水地域の水道用水の水需給について、愛知県需給想定調査の想定値が実績事実に裏付けられているかを検証する。

目次

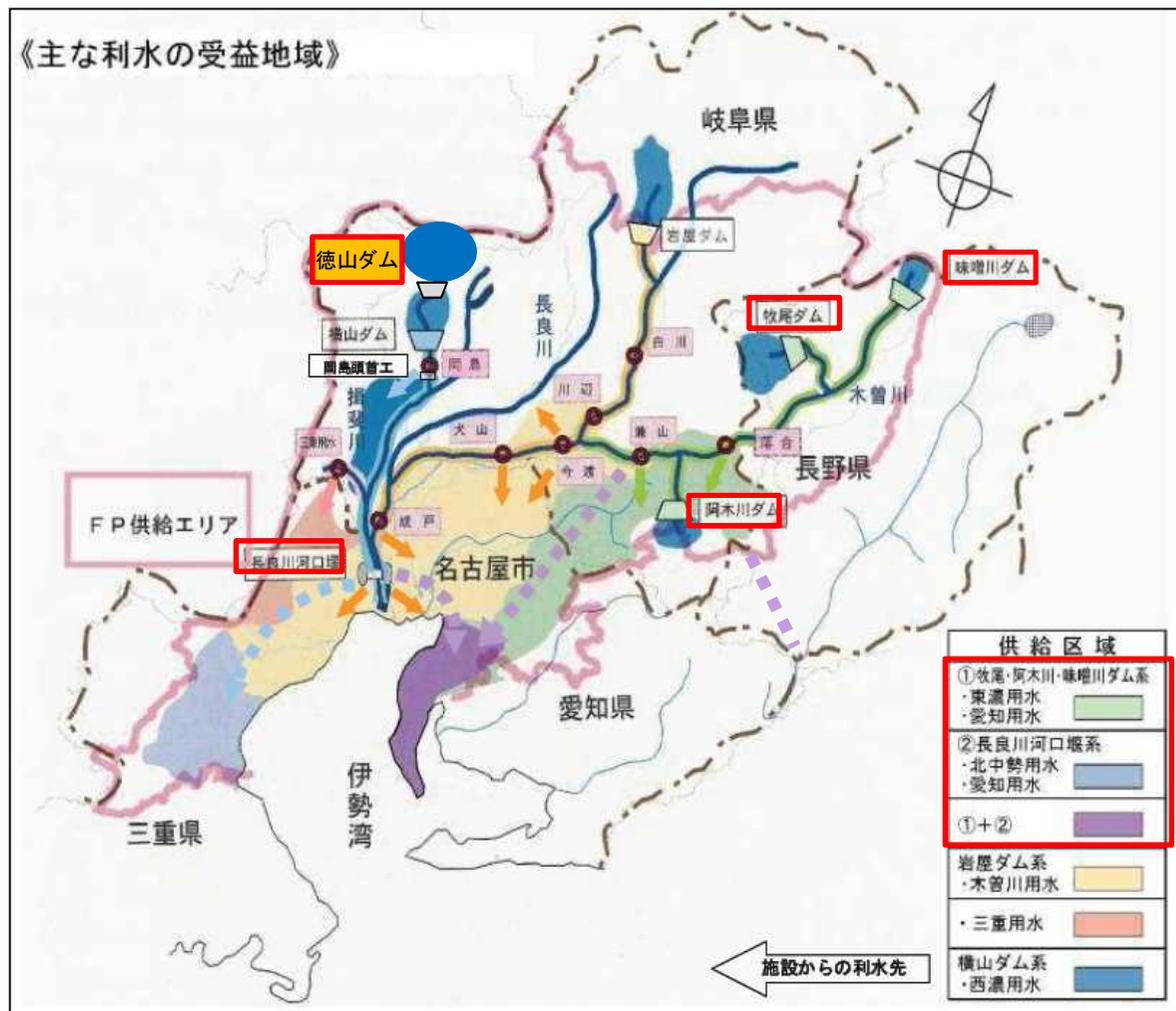
- 木曾川水系連絡導水路(徳山ダム導水路)の概要
- 愛知県需給想定調査の愛知用水地域の水道用水の需要想定の見直し
- 愛知用水地域の水道用水の供給の見直し(西三河送水の必要性の見直し)
- 愛知用水地域の水道用水の水需給の見直し
- 水源を長良川河口堰から木曾川総合用水工業用水に戻した場合の見直し

木曾川水系連絡導水路事業 概要



国土交通省中部地方整備局『第7回徳山ダムに係る導水路検討会幹事会資料』に加筆

木曾川水系フルプラン水源施設と供給地域



愛知県水道
愛知用水地域

(愛知用水系・黄緑色)
牧尾・阿木川・味噌川ダム

供給地域:
瀬戸市、尾張旭市、旧愛
知郡市町、豊明市、
みよし市、刈谷市、高浜市

(長良川河口堰系・紫色)
長良川河口堰

供給地域:
知多地区市町

国土交通省中部地方整備局『第6回木曾川水系流域委員会資料-3』に加筆、訂正

愛知用水地域 水道用水の需要想定

2000(平成12)年 需要実績

日平均給水量436.2千 m^3 、日最大給水量521.0千 m^3 、最大取水地点取水量6.79 m^3/s



2015(平成27)年 需要想定

日平均給水量489.9千 m^3 、日最大給水量616.6千 m^3 、最大取水地点取水量8.25 m^3/s

需要増加想定の原因

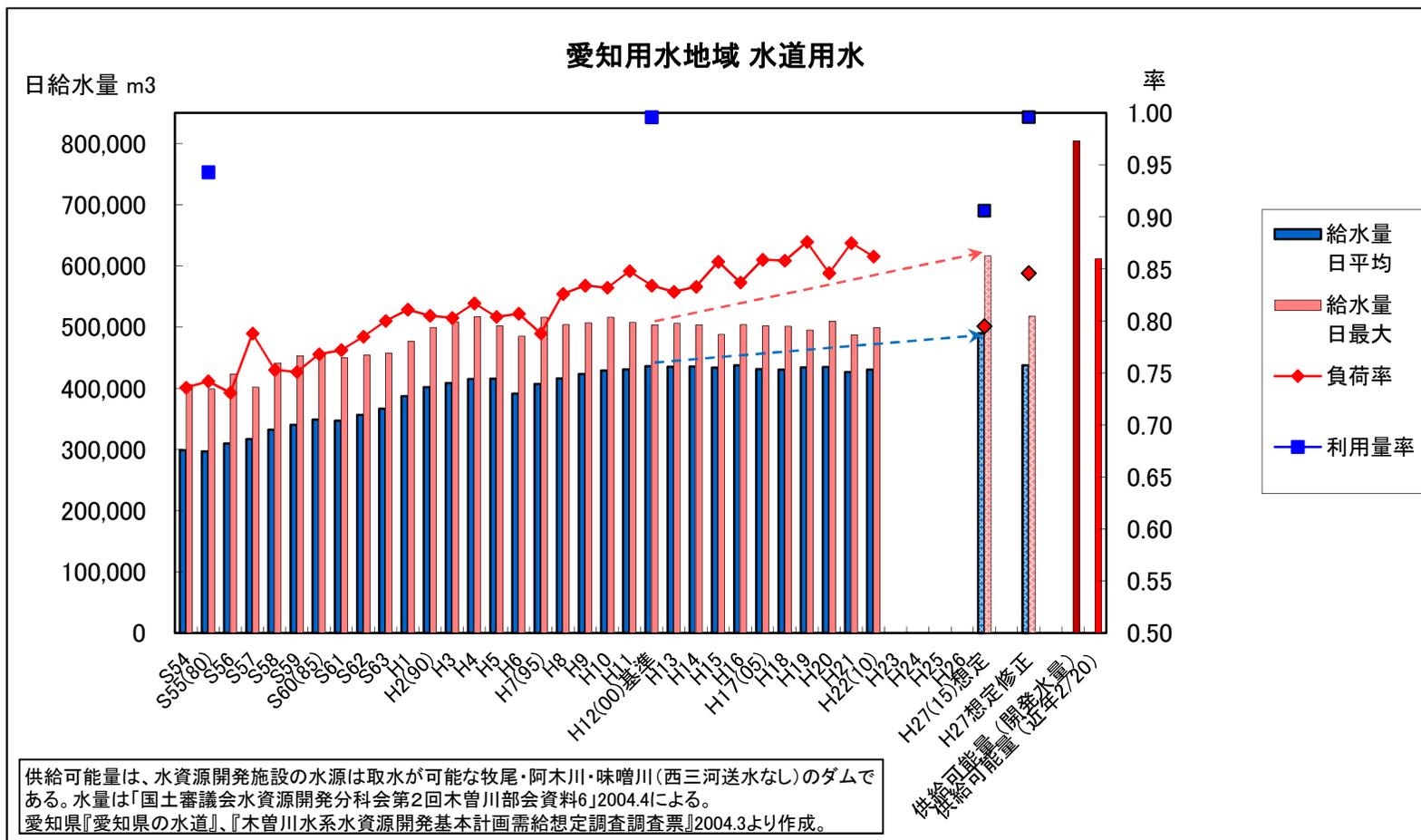
平均給水量から最大給水量を求める

- 平均給水量の増加
- 平均→最大 転換の負荷率(平均/最大)が 0.795 1995年より前の値

給水量から取水量を求める

- 給水量→取水量 転換の利用量率(給水量/取水量)が 0.906 実績は0.996

愛知用水地域 水道用水の需要 実績と想定



2000年実績： 平均436.2千m³ 最大521.0千m³
 2015年想定： 平均489.9千m³ 最大616.6千m³ (2000年からのトレンドは破線)
2010年実績： 平均430.5千m³ 最大499.1千m³ (2000年から微減、横ばい)

愛知用水地域 水道用水の適正な需要想定

2000(平成12)年 需要実績

日平均給水量436.2千 m^3 、日最大給水量521.0千 m^3 、最大取水地点取水量6.79 m^3/s

2010(平成22)年 需要実績

日平均給水量430.5 千 m^3 、日最大給水量499.1 千 m^3



2015(平成27)年 修正需要想定

日平均給水量438千 m^3 、日最大給水量517.7千 m^3 、最大取水地点取水量6.30 m^3/s

~~愛知県想定 日平均給水量489.9千 m^3 、最大取水地点取水量8.25 m^3/s~~

適正な修正の理由と内容

- 平均給水量： 2000年以降横ばい **最大 437.6千 m^3 (2004年)**
愛知県想定489.9千 m^3
- 平均→最大転換 負荷率(平均/最大)： 近年5年 0.85超で横ばい **実績最小 0.846**
愛知県想定~~0.795~~
- 給水量→取水量転換 利用量率(給水量/取水量)： **実績 0.996**
愛知県想定~~0.906~~

愛知県需給想定 水道用水水源内訳

単位:m³/s

	開発水量	供給実力 近年2/20	開発水量内訳	備 考 ※括弧書きは近年2/20供給量	供給実力 近年2/20 除安定供給	開発水量 除安定供給
愛知用水地域						
指定水系内水資源開発施設	10.81	7.79	牧尾ダム 2.594 阿木川ダム 1.102 味噌川ダム 1.013 長良川河口堰 3.800 徳山ダム 2.300	西三河暫定送水1.756差引後 0.94は安定供給水源(0.71) 安定供給水源(1.63)	1.82 0.63 0.85 2.15	2.59 1.10 1.01 2.86
自流	0.00	0.00			0.00	0.00
地下水	0.27	0.27			0.27	0.27
その他	0.00	0.00			0.00	0.00
その他水系	0.19	0.19			0.19	0.19
合計	11.27	8.25			5.91	8.03
西三河地域						
指定水系内水資源開発施設	1.76	1.48	味噌川ダム 1.756	愛知用水から暫定送水	1.48	1.76
自流	0.00	0.00			0.00	0.00
地下水	0.00	0.00			0.00	0.00
その他	0.00	0.00			0.00	0.00
その他水系内						
水資源開発施設	4.43	4.43			4.43	4.43
自流	1.14	1.14			1.14	1.14
地下水	0.87	0.87			0.87	0.87
合計	8.20	7.92			7.92	8.20

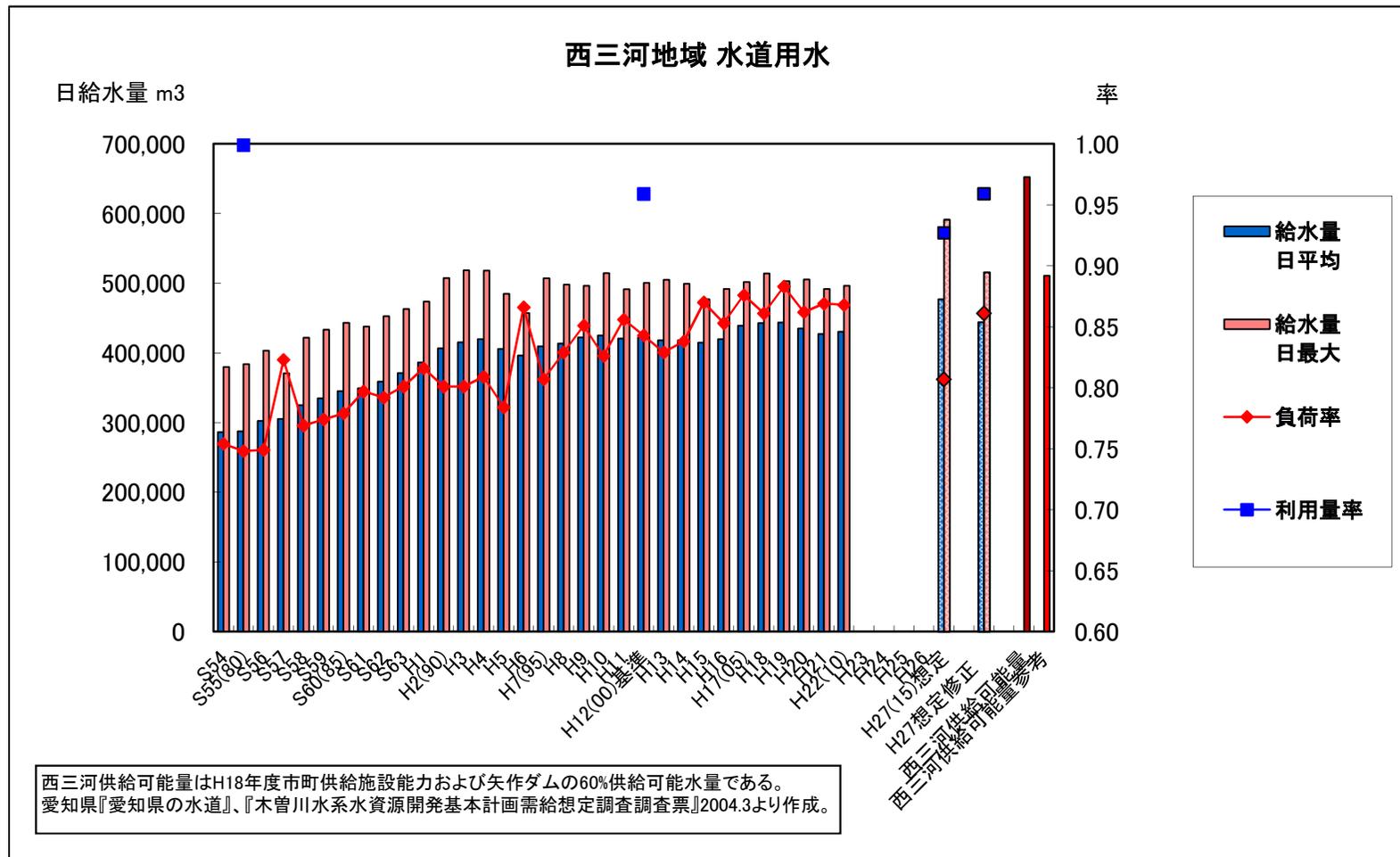
愛知県『木曾川水系における水資源開発計画需給想定調査(都市用水) 平成16年3月』より作成

西三河地域への送水の必要性

味噌川ダムから $1.756\text{m}^3/\text{s}$ (近年2/20は $1.43\text{m}^3/\text{s}$)を西三河地域に送水

- 西三河地域(矢作川水系)の供給施設能力(供給可能量)
2000年供給施設能力 $621\text{千m}^3/\text{日}$
 - 2015年想定最大給水量 $591\text{千m}^3/\text{日}$ より大 → 味噌川ダム西三河送水不要
需給想定は矢作川水系供給量を自流 $1.14\text{m}^3/\text{s}$ 、地下水 $0.87\text{m}^3/\text{s}$ と過小に想定
 - 西三河地域の需要想定が過大
 - ①日平均給水量: 477千m^3 (実績は2007年 444千m^3 で、以後は減少、横ばい)
 - ②平均/最大:1995年より前の 0.807 (近年は 0.85 以上) ③給水量/取水量: 0.927
 - 最大取水地点取水量 $7.76\text{m}^3/\text{s}$ 西三河送水量 $1.32\text{m}^3/\text{s}$
 - 実績に基づく適正な修正
 - ①2007年実績日平均給水量 444千m^3 (2000年以降最大)
 - ②平均/最大: 0.861 (近年5年最小) ③給水量/取水量: 0.959 (実績)
 - 日最大給水量 $515.7\text{千m}^3 < \text{供給施設能力}621\text{千m}^3$ → 西三河送水不要
 - (参考)矢作ダム供給可能量60%の日供給量 511千m^3 (不足 5千m^3 (取水量 $0.06\text{m}^3/\text{s}$))
- 味噌川ダム供給量(開発水量 $2.769\text{m}^3/\text{s}$ 、安定供給可能量 $2.33\text{m}^3/\text{s}$)
全量が愛知用水地域で利用可能

西三河地域 水道用水の需給 実績と想定(まとめ)

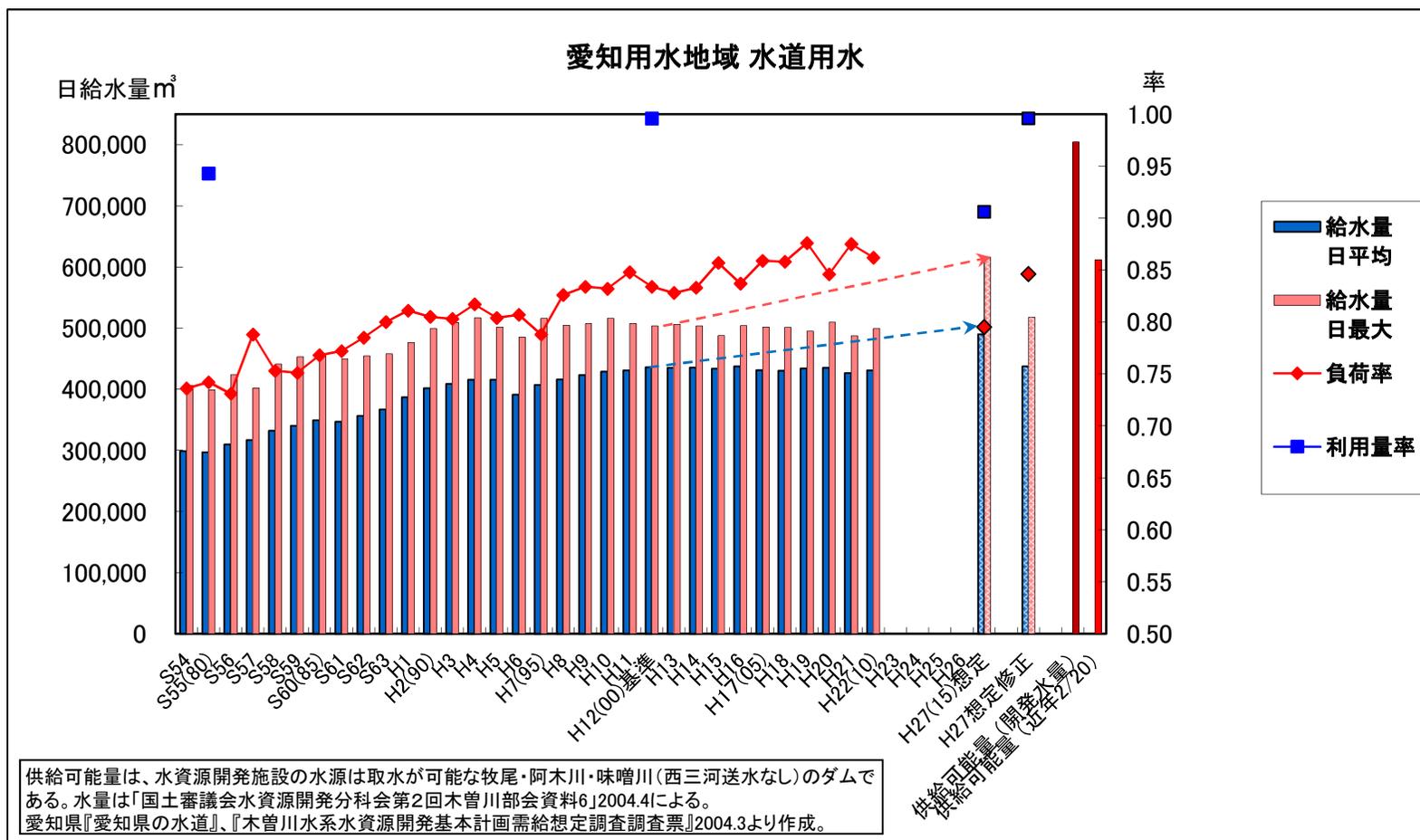


西三河地域(矢作川水系)の供給施設(茶色)で供給可能

※矢作ダム供給量60%(赤色)でも殆ど供給可能

→ 味噌川ダム西三河送水不要(味噌川ダムは全量を愛知用水地域で利用可能)

愛知用水地域 水道用水需給比較



徳山ダム・河口堰(安定供給水源分)なしの供給可能量

開 発(茶色)： 取水地点取水量 $9.79m^3/s$ 、 給水量 $805千m^3/日$

近年2/20(赤色)： 取水地点取水量 $7.39m^3/s$ 、 給水量 $616.8千m^3/日$

2015(平成27)年 需要想定

修正想定： 最大取水地点取水量 $6.30m^3/s$ 、 最大給水量 $517.7千m^3/日$

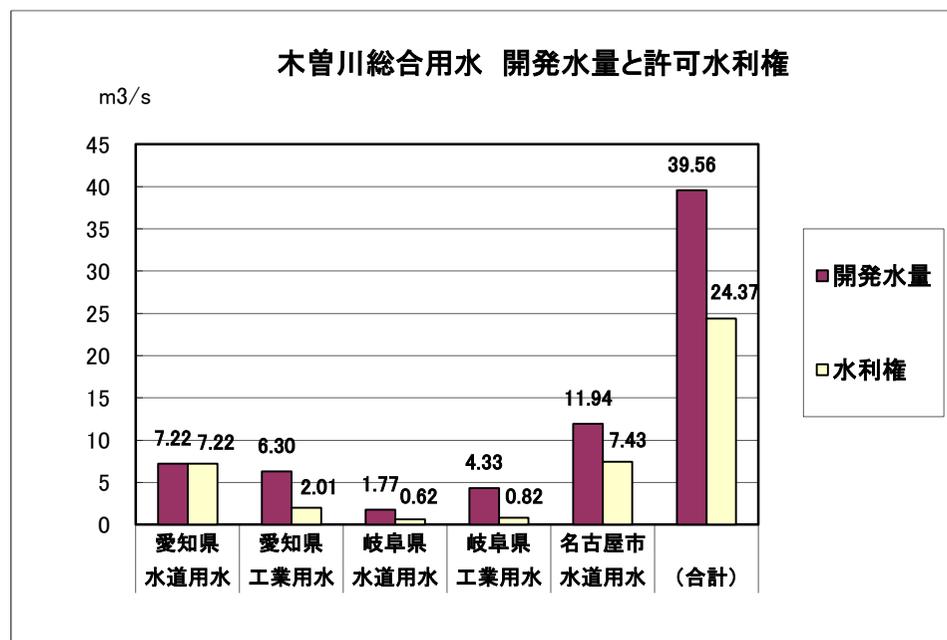
長良川河口堰から木曾川総合用水に水源を戻す

- 愛知用水地域上水道の水源(現在)
牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、**長良川河口堰**
- 長良川河口堰建設前
木曾川総合用水・岩屋ダムの用途のなかった**工業用水2.52m³/s**
※ 長良川河口堰の完成によって切り替え

長良川河口堰検証プロジェクトチーム・同検証専門委員会の提言

河口堰を開門した場合の長良川河口堰の代替水源として、堰建設以前に使用されていて現在全く使用されていない木曾川総合用水・岩屋ダムの工業用水2.52m³/sを使用する

木曽川総合用水・岩屋ダム 開発水量と水利権設定量の乖離、供給可能量



木曽川総合用水

木曽川大堰、岩屋ダム等

1983年3月完成(約30年経過)

開発水量39.56m³/s

※既得農業用水を28.49m³/s削減
木曽川大堰系都市用水に転用
(取水制限流量50m³/s等の設定)

水利権設定は24.37m³/s

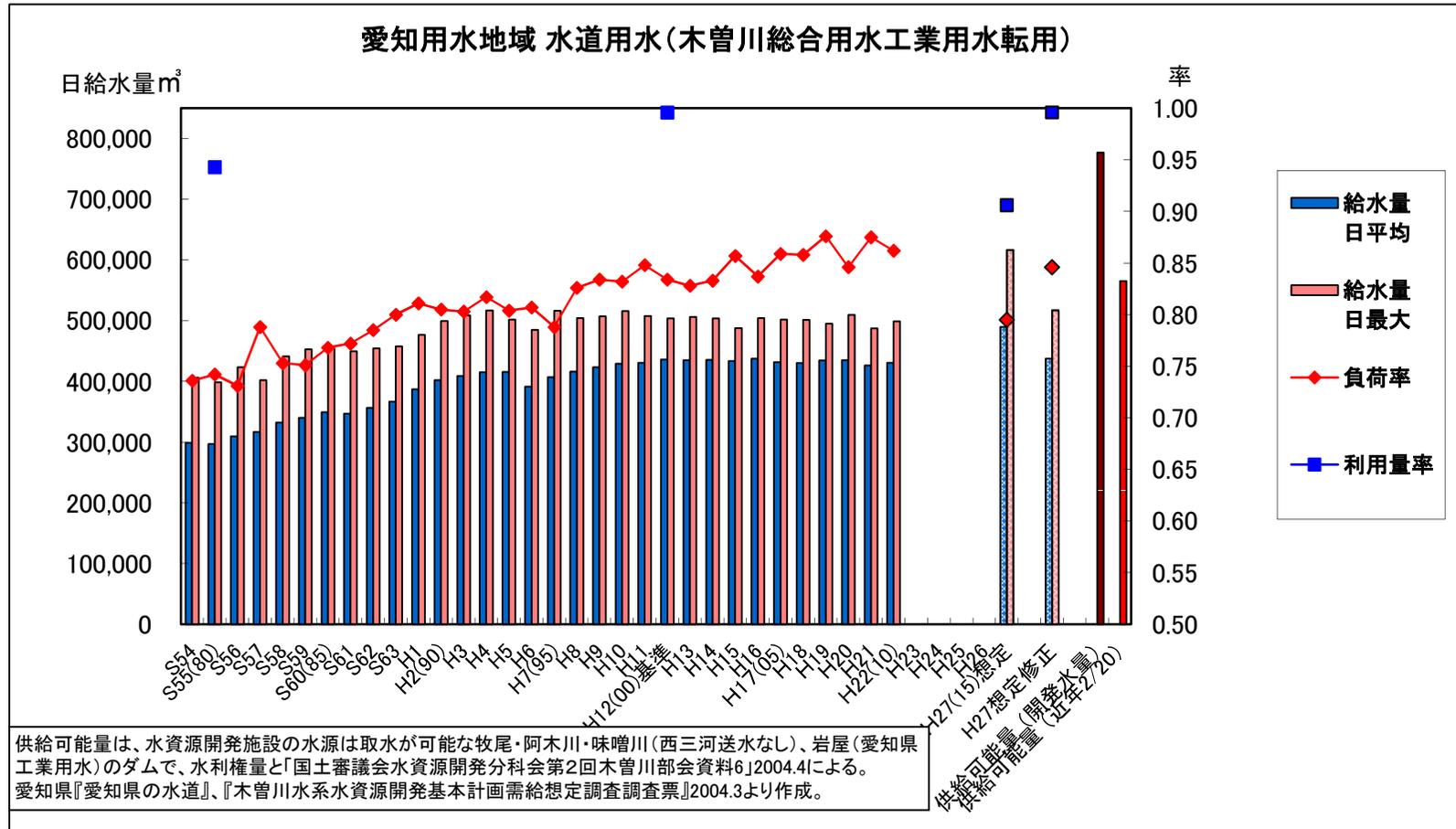
15.19 m³/s(約40%)は設定なし

取水量はもっと少ない

愛知県工業用水2.52 m³/sを上水道に
使用すると、水利権水量は26.89m³/s

- 岩屋ダム 施設実力調査結果(国土交通省中部地方整備局) 2004年
近年2/20渇水年(1987年)では、**供給可能量は17.41m³/s** (大堰取水制限流量50m³/s等が前提)
供給可能量は開発水量の44%(愛知県需給想定調査はこれに従う)
- 供給可能量は使用可能な水利権水量で求めるべき
愛知県工業用水2.52m³/sを含めた水利権水量は26.89m³/s
近年2/20渇水年(1987年)供給可能量17.41m³/sの割合は約65%
※取水制限流量の制約のない既得農業用水転用分もある。取水制限流量の緩和もあってよい

愛知用水地域 水道用水需給比較(水源愛知県工業用水)



徳山ダムなしの供給可能量

開発(茶色): 取水地点取水量 $9.45\text{m}^3/\text{s}$ 、給水量 $805\text{千m}^3/\text{日}$

近年2/20(赤色): 取水地点取水量 $7.39\text{m}^3/\text{s}$ 、**給水量 $616.8\text{千m}^3/\text{日}$**

2015(平成27)年 需要想定

修正想定: 最大取水地点取水量 $6.30\text{m}^3/\text{s}$ 、最大給水量 $517.7\text{千m}^3/\text{日}$

まとめ

- 愛知県需給想定調査の愛知用水地域の2015(平成27)年 需要想定(日平均給水量489.9千 m^3 、日最大給水量616.6千 m^3 、最大取水地点取水量8.25 m^3/s)は、2010年までの実績と乖離していて連続性がなく、実績事実裏付けられていない。
- その原因は、平均給水量が増加する(実績は横ばい、最大は438千 m^3)、平均/最大が古い時期の0.795と小さい(実績は近年5年は0.85以上、最小0.846)、給水量/取水量が小さい0.905(実績は0.996)ことにある。
- 愛知用水地域の水道用水の水源である味噌川ダムのうち1.756 m^3/s (近年2/20は1.43 m^3/s)が西三河地域に送水されている。しかし、西三河地域は矢作川水系の水源で需要に対する供給は可能である。味噌川ダムは全量を愛知用水地域で使用できる。よって、愛知用水地域の供給可能量は、近年2/20でも、取水地点取水量7.39 m^3/s 、日給水量616.8千 m^3 となる。
- 愛知用水地域の2015(平成27)年 需要想定を実績に基づいて適正に修正すると、日平均給水量438千 m^3 、日最大給水量517.7千 m^3 、最大取水地点取水量6.30 m^3/s 程度となり、供給可能量はこれを上回り、供給不足はない。
- 愛知用水地域の水道用水の水源を長良川河口堰から木曾川総合用水・岩屋ダム系の愛知県工業用水2.52 m^3/s に戻しても、木曾川総合用水に水利権の設定がないのが32%あるので、近年2/20供給可能量としても、取水地点取水量7.39 m^3/s 、日給水量616.8千 m^3 であるので、供給不足はない。

終わりに

- 提示されたものが基礎的な証拠や事実、科学的知見によって裏付けられているかを検証する。

人の見残したものを見よ。そこに大切なものがある。
(民俗学者 宮本常一)

- ご静聴ありがとうございました。