

愛知県営水道・工業用水道事業と 長良川河口堰水源について

愛知県企業庁技術監

田 口 晶 一

目次

- 1 愛知県営水道・工業用水道事業の事業計画と水源
 - (1) 県営水道用水供給事業
 - (2) 県営工業用水道事業
 - (3) 水資源開発基本計画(フルプラン)の対象エリア

- 2 長良川河口堰水源に係る愛知県水道・工業用水道の水源確保量

- 3 長良川河口堰水源の利用計画と実績
 - (1) 知多浄水場での利用($2.86\text{m}^3/\text{s}$)
 - (2) 水道の安定供給水源($5.46\text{m}^3/\text{s}$)の考え方
 - (3) 工業用水道の事業計画と給水量の推移

- 4 まとめ

1 愛知県営の水道・工業用水道事業の事業計画と水源

(1) 県営水道用水供給事業

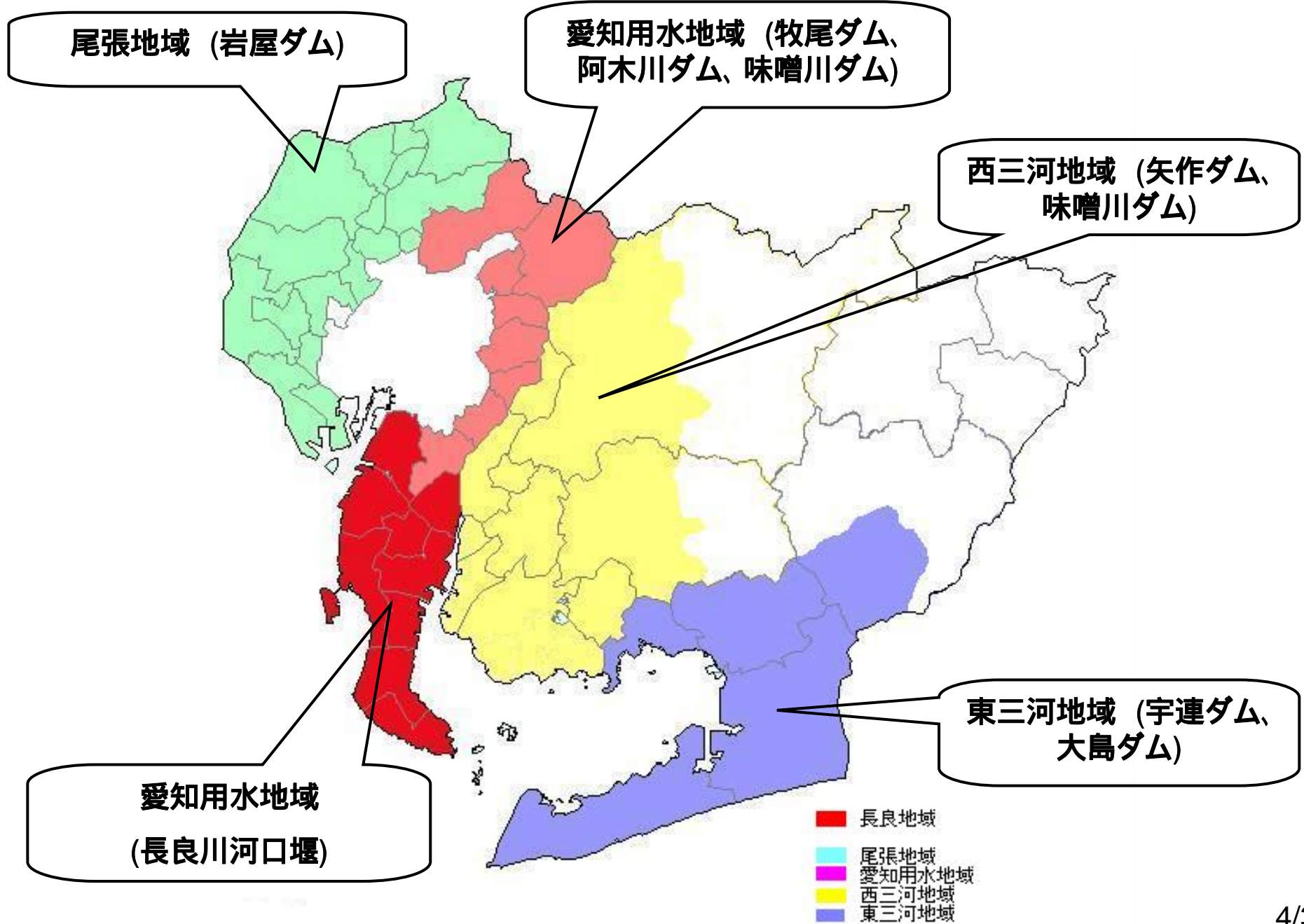
事業概要

給水対象	計画一日最大給水量 (m ³ /日)	H23承認基本給水量 (m ³ /日)
31市7町1広域事務組合 3企業団:42団体	1,740,000	1,428,760

地域別水源

地域	既存水源	渇水時の安定供給水源
尾張	岩屋ダム	長良川河口堰
愛知用水	牧尾ダム、阿木川ダム 味噌川ダム	徳山ダム
	長良川河口堰	長良川河口堰(水量増加分)
西三河	矢作ダム、味噌川ダム	(未手当て)
東三河	宇連ダム、大島ダム	設楽ダム

既存水源と供給エリア



(2) 県営工業用水道事業

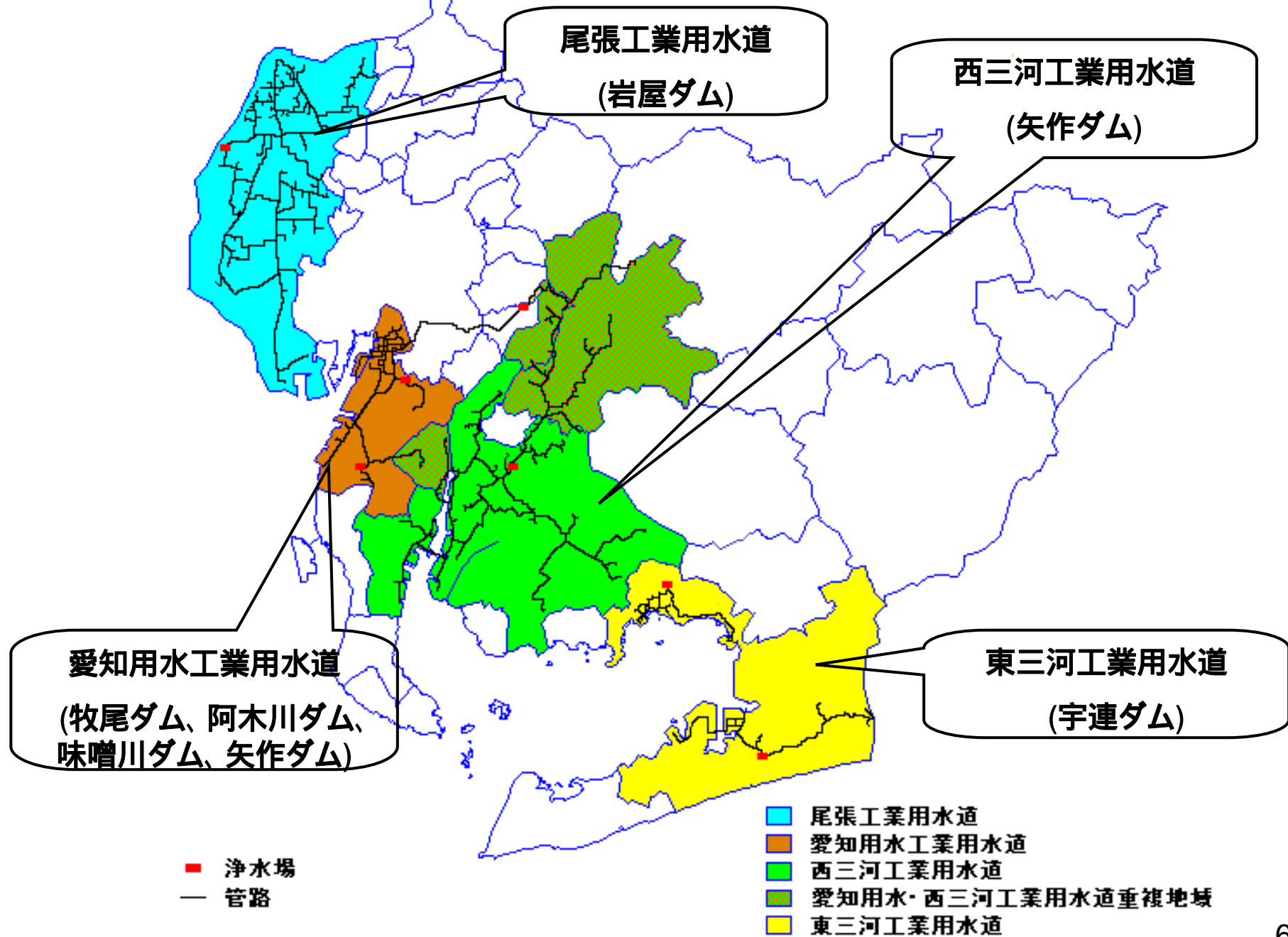
事業概要

平成23年8月1日現在

事業名	計画給水能力 (m ³ /日)	契約水量 (m ³ /日)	水源	給水対象
愛知用水 工業用水道	845,600	742,824	牧尾ダム、 阿木川ダム、 味噌川ダム、 矢作ダム	名古屋市港区、南区 を始めとする8市町 80事業所
尾張 工業用水道	290,000	125,904	岩屋ダム	一宮市を始めとする 11市町村 82事業所
西三河 工業用水道	300,000	283,032	矢作ダム	豊田市を始めとする 12市町 154事業所
東三河 工業用水道	155,000	96,936	宇連ダム	蒲郡市を始めとする4 市 54事業所
名古屋臨海 工業用水道	200,000	- (事業休止中)	岩屋ダム	-
計	1,790,600	1,248,696	-	32市町村 370事業所

豊田市、みよし市及び東浦町は、愛知用水工業用水道事業と西三河工業用水道事業で重複している。

事業別給水エリアと水源



(3) 水資源開発基本計画(フルプラン)の対象エリア

県内フルプランエリアの概要

水系名	対象地域(水道)	計画名称	当初決定	現行計画
木曽川水系	尾張水道地域 愛知用水水道地域 名古屋市水道地域	木曽川水系水資源 開発基本計画	S43.10	H16.6
矢作川水系	西三河水道地域	水系指定なし	-	-
豊川水系	東三河水道地域	豊川水系水資源開 発基本計画	H2.5	H18.2

木曽川水系エリア

尾張水道地域

愛知用水水道地域

名古屋市水道地域

(木曽川水系FP)

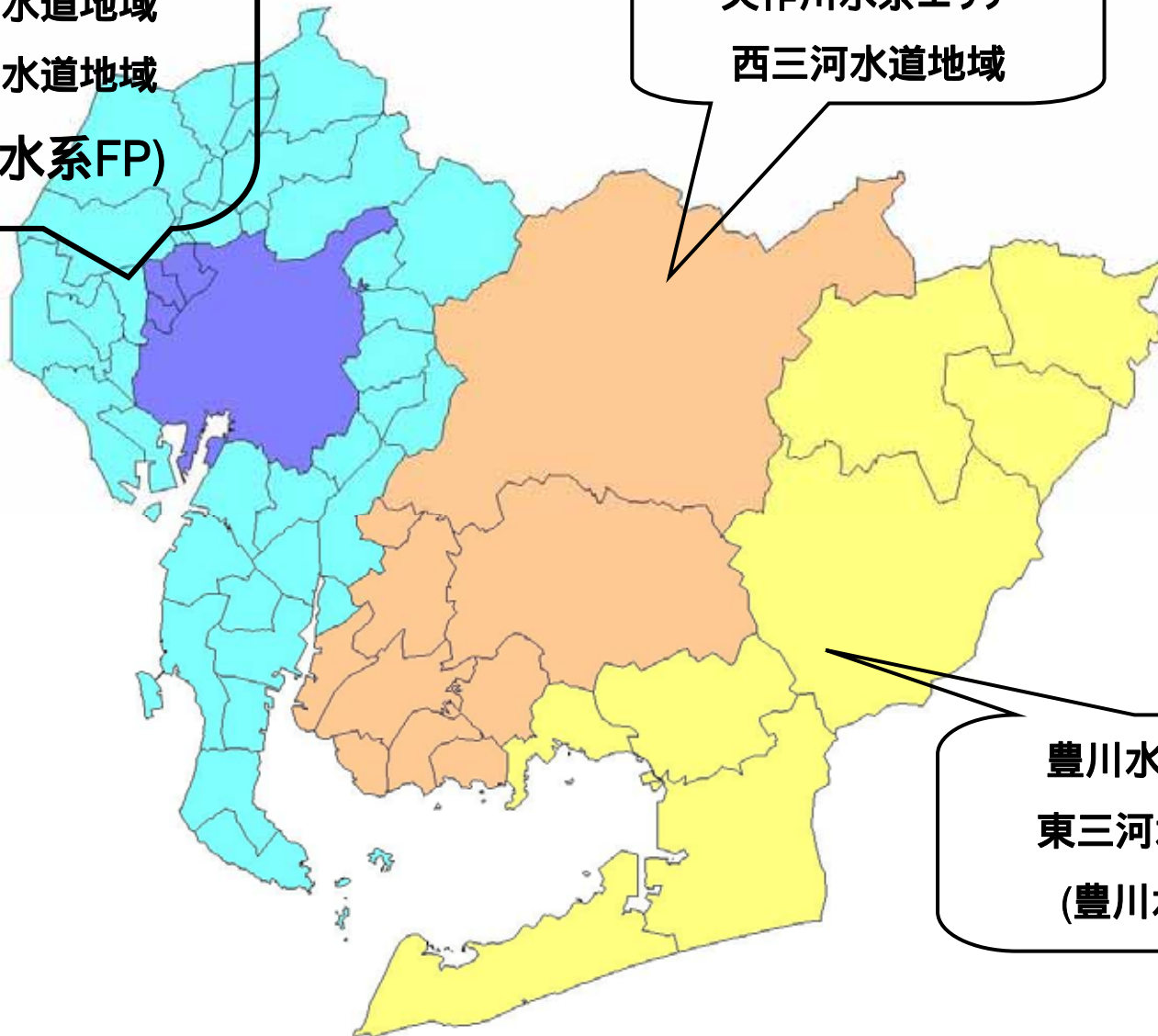
矢作川水系エリア

西三河水道地域

豊川水系エリア

東三河水道地域

(豊川水系FP)

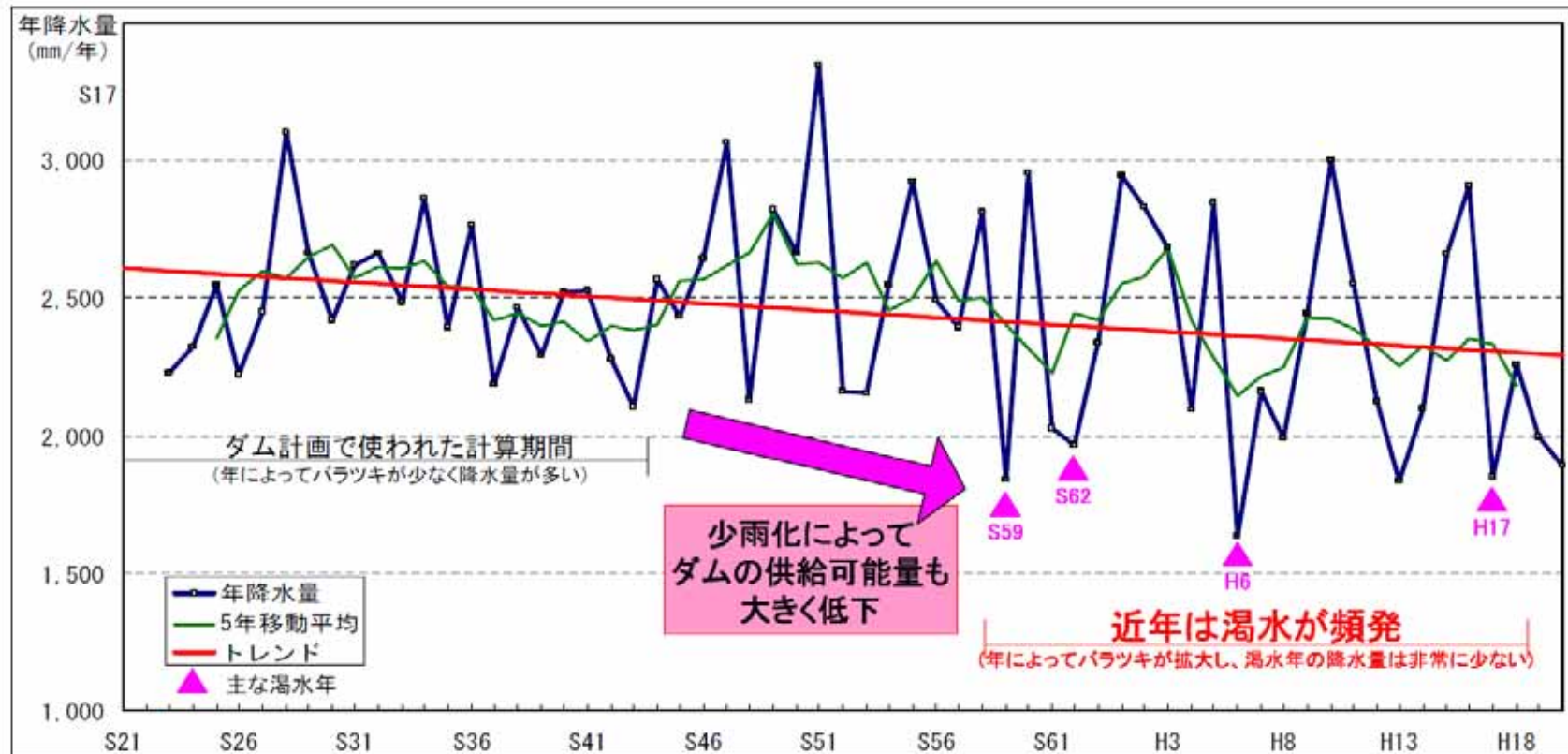


木曾川水系フルプラン(H16.6月)における少雨化傾向と水源の安定供給可能量

第1回公開ヒアリング 資料-3(1ページ)に関する国交省・水機構参考資料(1ページ-①)

※1 木曾川水系年降水量の経年変化

- 木曾川水系における年降水量は減少傾向であり、年によってバラツキは拡大。
- 特に「渇水年」と呼ばれた年の降水量は非常に少ない。



雨量観測所: (木曾川) 荻原, 西野川, 福島, 王滝, 三浦, 三留野, 福岡, 笠置, 黒川, 高根, 胡桃島, 湯屋, 下呂, 大原, 小川, 和良, (神洲), 三川, (上麻生)
 開田(気), 付知(気), 中津川(気), 金山(気)
 (長良川) 大鷲, 那比, 太之田, 中切, 洞戸, 葛原, 八幡(気), 美濃(気), 岐阜(気)
 (揖斐川) 徳山, (春日), 金原, 多良, (牧田), 揖斐川(気), 樽美(気), 関ヶ原(気)

* () についてはH11より廃止

【木曽川水系ダムの安定供給可能量】（木曽川水系FP）
 近年の20年に2番目の渇水年の流況を基にした水道の供給可能量（安定供給可能量）は、木曽川水系全体で約6割に低下している。

地域名	水源	開発水量		安定供給 可能量(2/20)
		水道	工水	
尾張地域	岩屋ダム	7.22	6.30	約44%
	長良川河口堰	4.52	2.93	約75%
愛知用水地域	牧尾ダム	2.594	5.911	約70%
	阿木川ダム	1.102	2.098	約57%
	味噌川ダム	2.769	0.731	約84%
	長良川河口堰	3.8	-	約75%
	徳山ダム	2.3	-	約71%

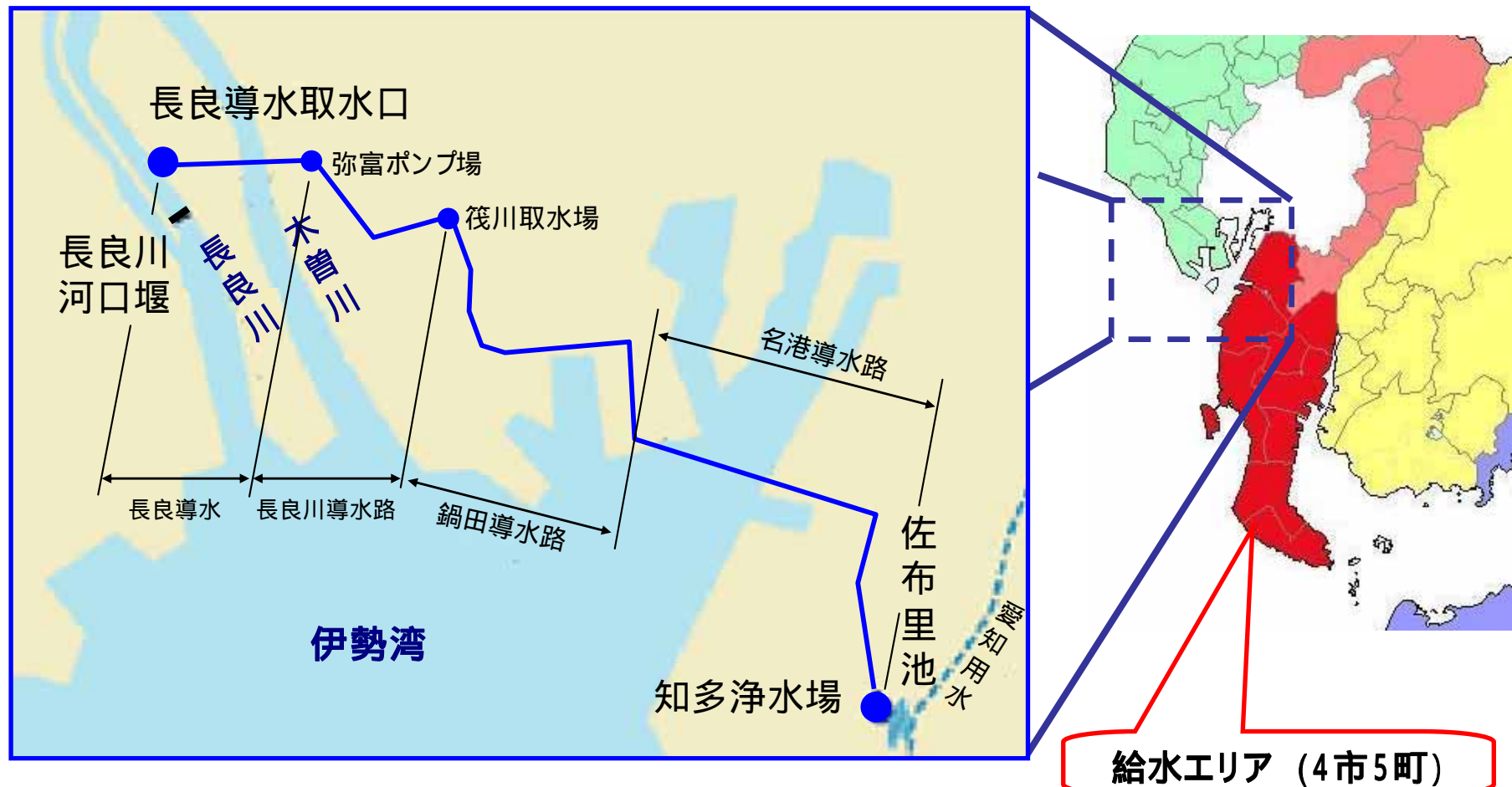
2 長良川河口堰水源に係る愛知県水道・工業用水道の水源地確保量

用途	水量 (m ³ /s)	目的	備考
水道	2.86	知多浄水場へ導水し利用	3 - (1)
	5.46	安定供給水源として利用	3 - (2)
工業用水	2.93	将来の工業用水道水源として確保	3 - (3)
合計	11.25	-	

3 長良川河口堰水源の利用計画と実績

(1) 知多浄水場での利用 (2.86 m³/s)

取水口、導水路、浄水場、給水エリア



知多浄水場の経緯

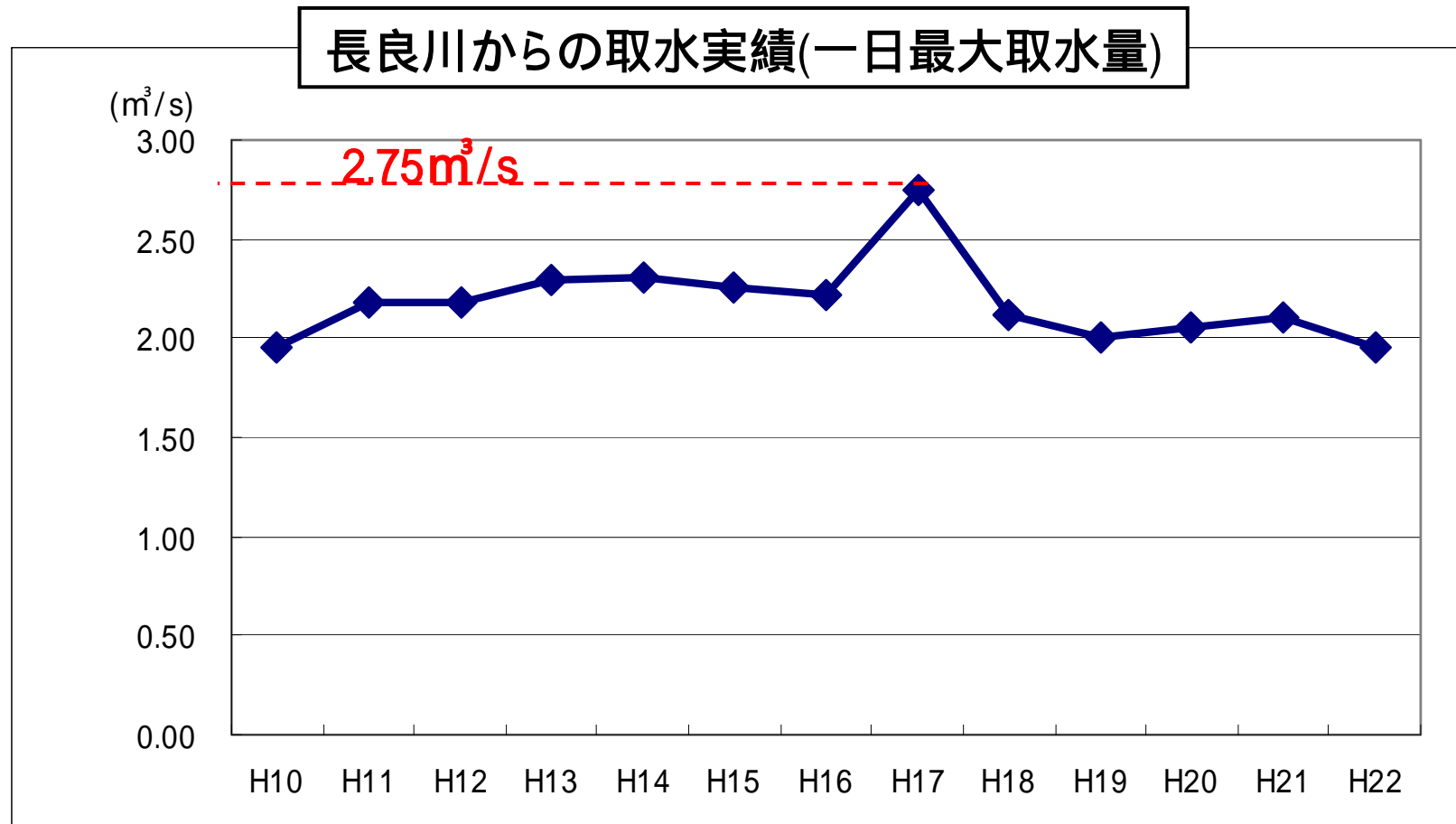
- ・ 昭和43年に策定された**木曽川水系水資源開発基本計画**において、長良川河口堰が位置付けられた。
- ・ 昭和47年に**河口堰を水源とした知多浄水場建設**の拡張事業に着手。
- ・ 昭和52年10月、知多浄水場が完成したが、河口堰建設が遅れたため、**木曽川からの豊水暫定取水**による給水を開始。
- ・ 昭和55年9月、完成した**名港導水路**を利用した**木曽川豊水暫定取水(木曽川大堰取水)**を開始。
- ・ 平成7年4月、長良川河口堰の管理移行。
- ・ 平成10年4月、**長良導水の通水開始**により、不安定な木曽川からの豊水暫定取水が解消。



これまでは平成6年の大湯水を含め、知多半島ではたびたび節水が行われていたが、**長良導水の通水開始以降は、一度も節水が行われていない。**

知多浄水場の取水実績

- 確保水量: $2.86 \text{ m}^3/\text{s}$
- 取水開始: 平成10年4月
- 過去最大取水量: $2.75 \text{ m}^3/\text{s}$ (H17.7)

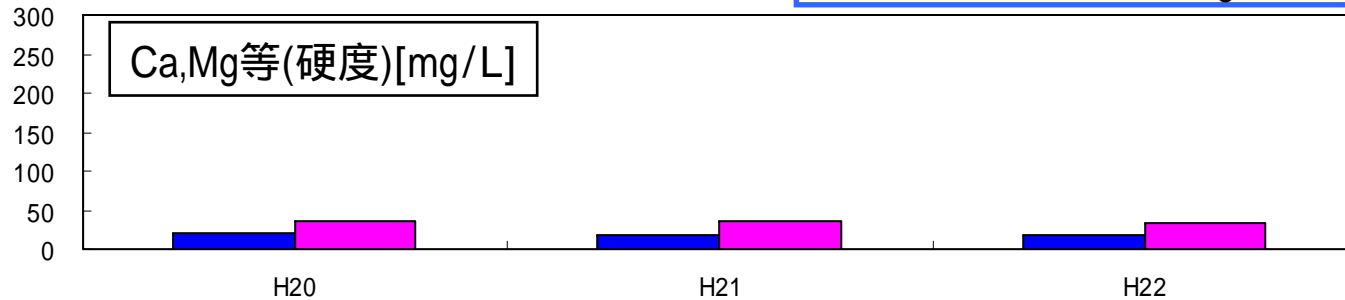


知多浄水場の水道水質

知多浄水場原水の水質比較(過去3年間)

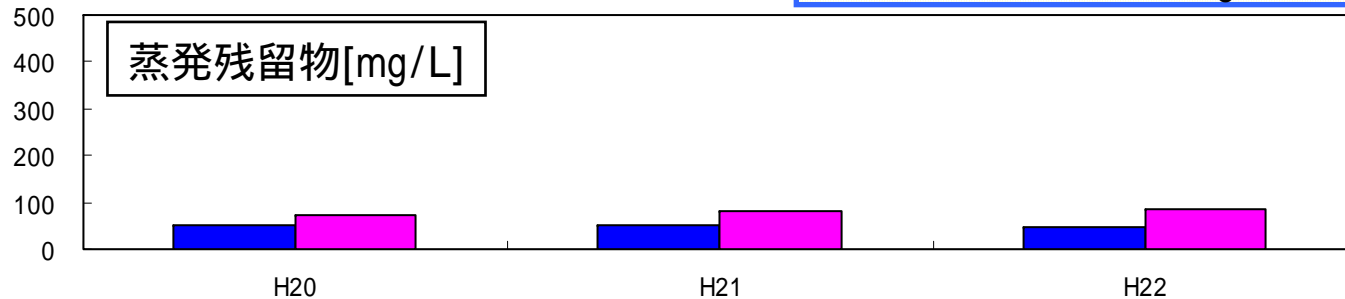
知多浄水場(所在地は知多市)の原水水質は、近隣の上野浄水場(愛知用水水源、所在地は東海市)と比較しても差異はない

水道水質基準(300mg/L)

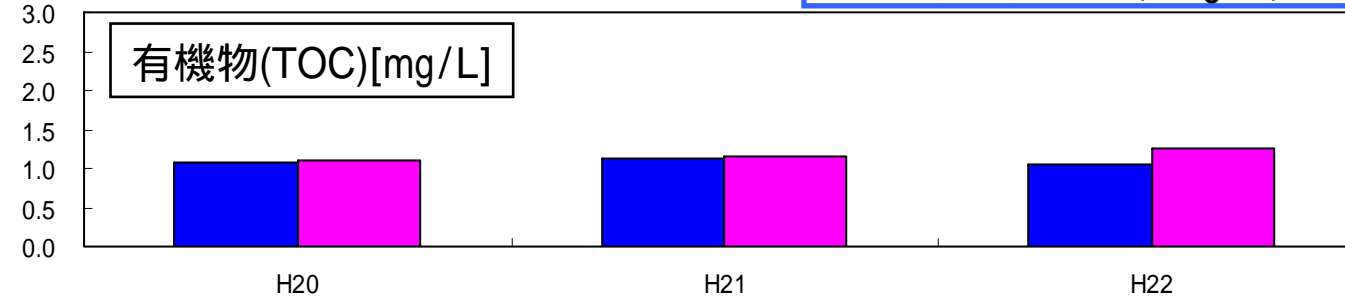


■ 上野浄水場
■ 知多浄水場

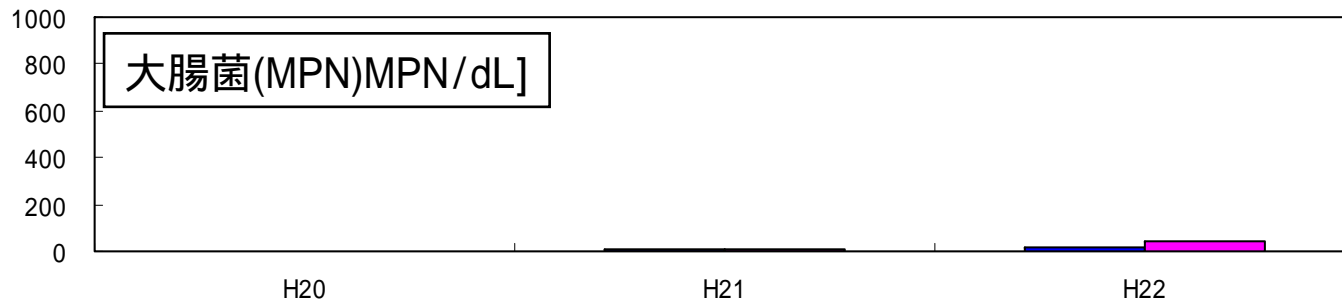
水道水質基準(500mg/L)



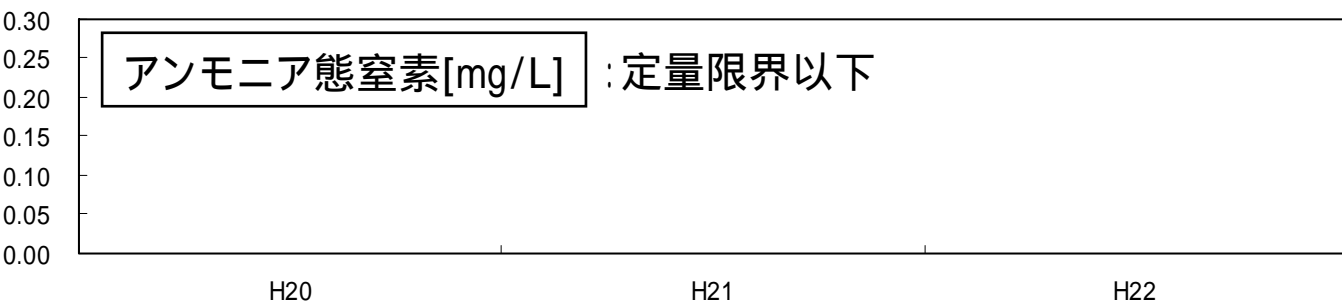
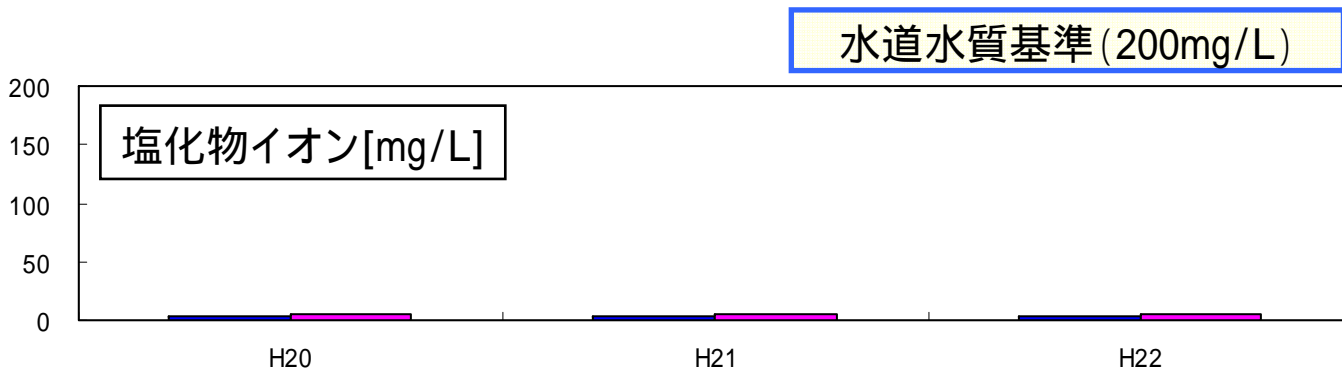
水道水質基準(3mg/L)



原水
年平均値



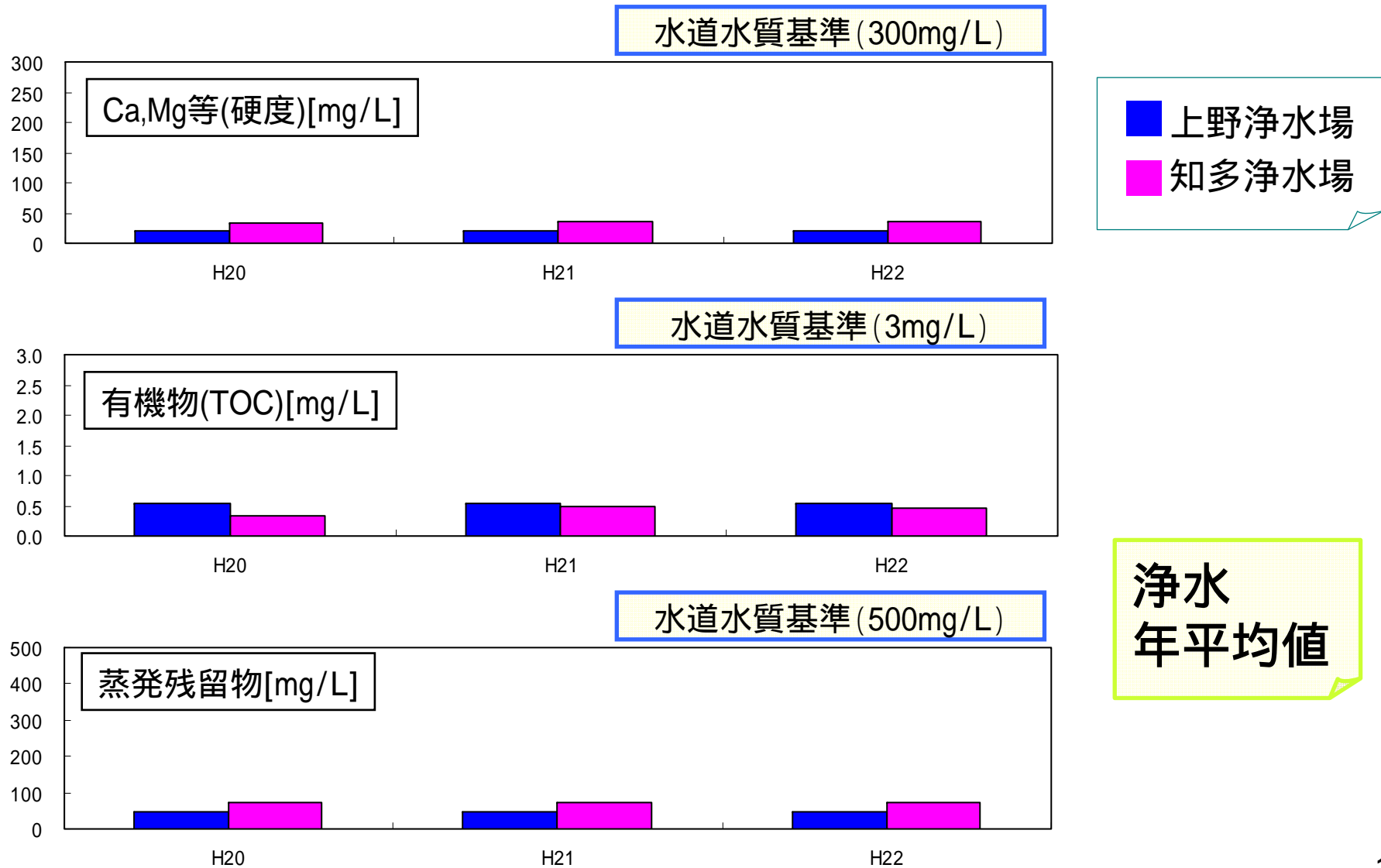
■ 上野浄水場
■ 知多浄水場

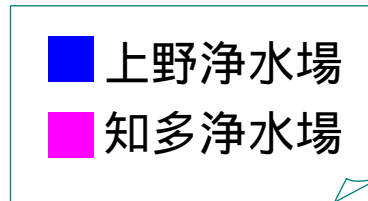
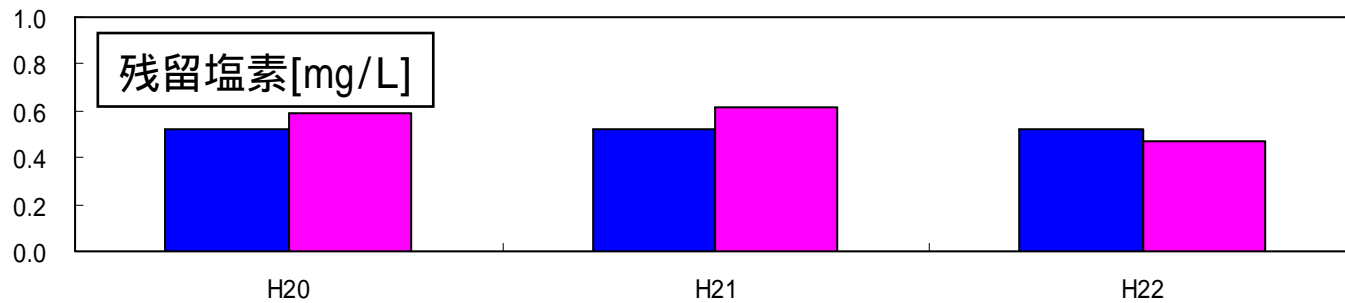


原水
年平均値

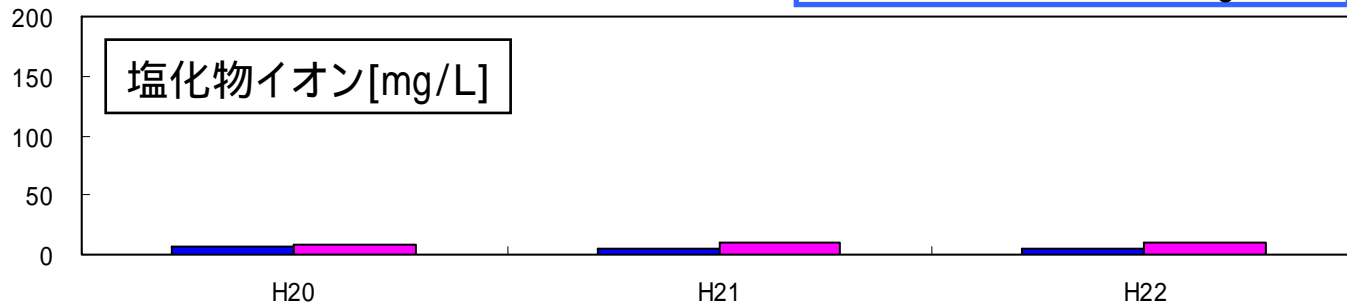
水処理後の水質比較(過去3年間)

水処理後の水質は、水質管理基準、水質管理項目とも満たしており、トリハロメタンも基準の1/10となり、上野浄水場との差異もない

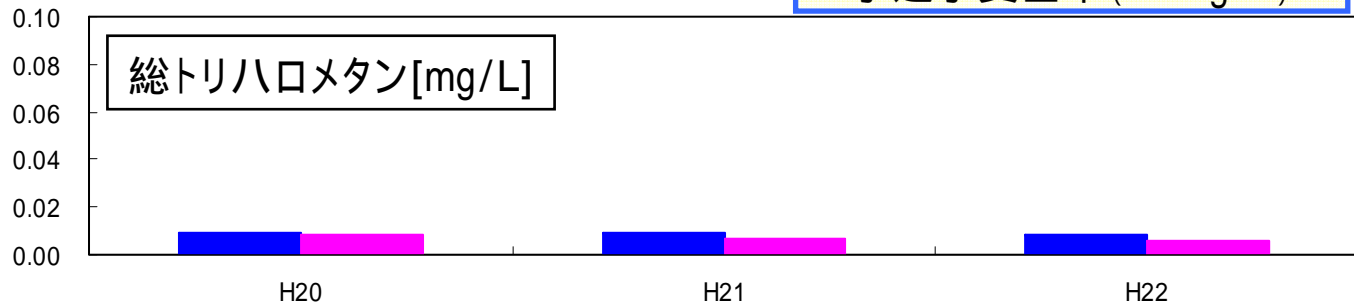




水道水質基準 (200mg/L)



水道水質基準 (0.1mg/L)



浄水
年平均値

利き水の実施結果

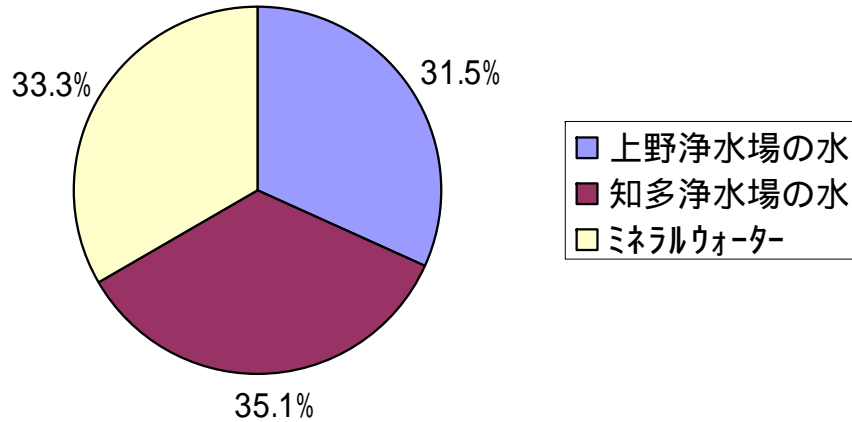
- 企業庁では、毎年地元住民を対象に、知多浄水場、上野浄水場及びミネラルウォーターの3種による利き水会を実施。

(H18～H23で約160人のデータ)

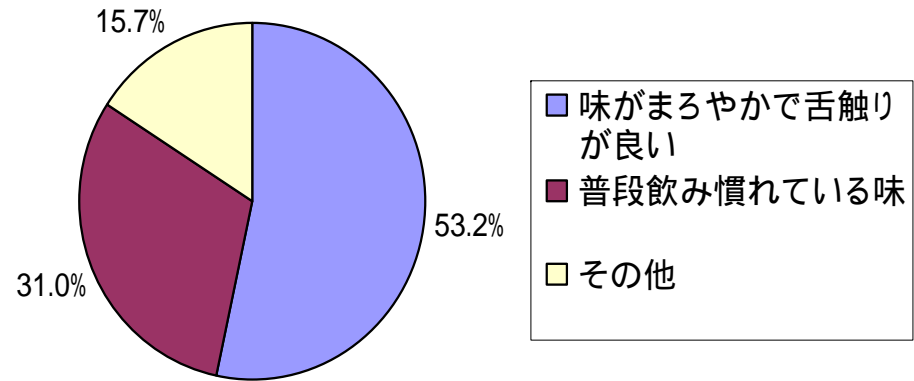
- 平成18年度から平成23年度までの結果を集計したところ、最もおいしいとされた水はほぼ三分であった。(知多浄水場は約35.1%)

【利き水会の結果】

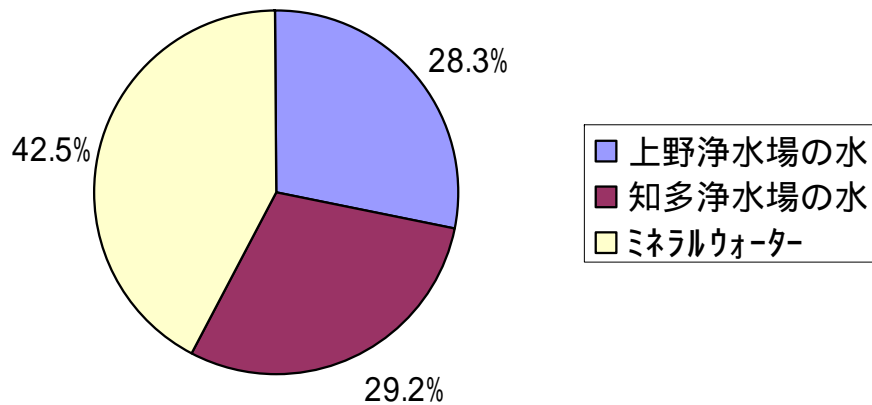
最もおいしいと思われた水について
(H18～H23)



おいしいと思われた理由について
(H18～H23)



最もおいしくないと思われた水について
(H18～H23)



おいしくないと思われた理由について
(H18～H23)

