

2. 木曾川水系の利水の現状

木曾川水系の歴史(水利の変遷②)

- 生活用水については、明治に入り都市部における人口の増加等に伴い、名古屋市が大正3年(1914)に、犬山から取水を開始したのを始めとし、昭和30~40年代には牧尾ダムや岩屋ダム等の水源施設の整備が進められてきた。
- 工業用水については、昭和30年代以降に、それまでの軽工業から重工業への移行に伴い需要が増大し、昭和36年(1961)に牧尾ダムを水源とする愛知用水事業により愛知工業用水道が給水を開始する等、水源の確保が進められてきた。
- 木曾川水系においては、水源のダム毎に供給先が異なり、それぞれのダム毎に運用されている。



【H17年の現時点】 (単位: 10万m³/日)

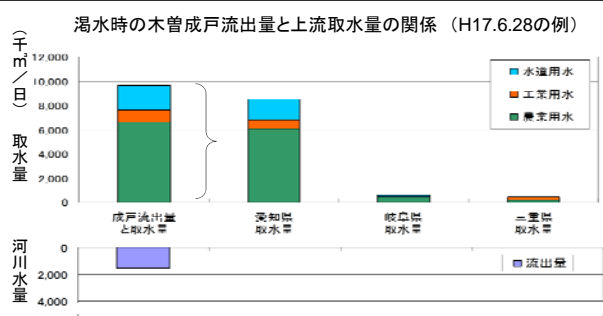
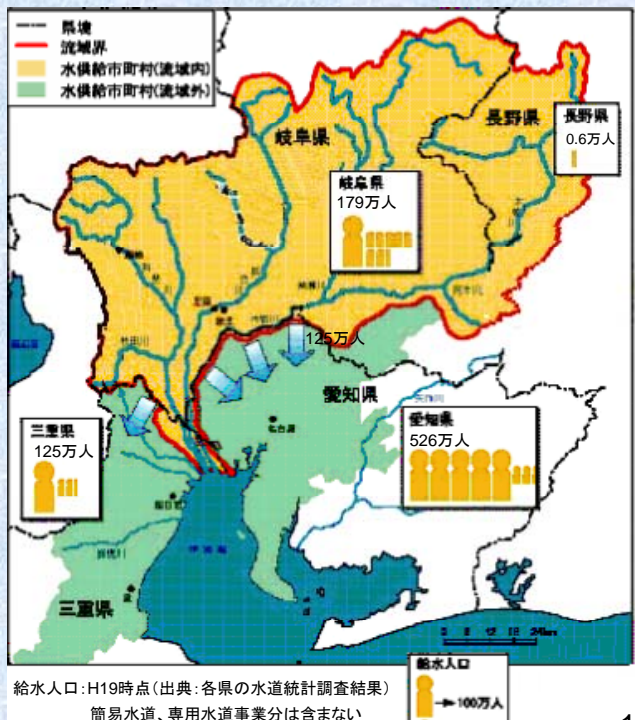
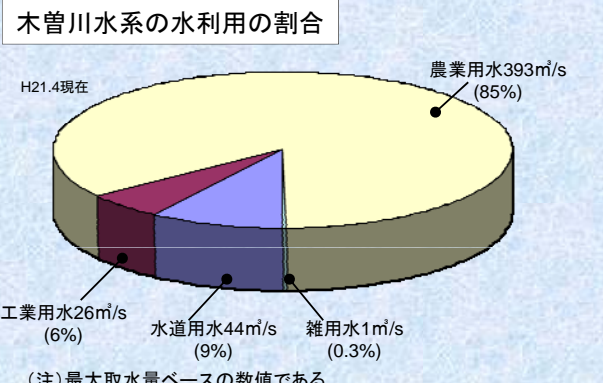
河川水系	取水施設	取水用途	供給先	主産農業用水	管轄年次							
					1970	1975	1980	H17	H17	H17		
木曾川	徳山	岐阜県部上水道	岐阜	工業	1,300	5,480	0,800	0,200				
		愛知用水	愛知	工業	20,184							
		岐阜用水	岐阜	工業	2,584		1,102	0,578				
		岐阜用水	岐阜	工業	5,911		2,098	0,569				
		岐阜用水	岐阜	工業	7,392							
	徳山	岐阜県部上水道	岐阜	工業	0,500							
		木曾川総合用水	岐阜	工業	1,000	0,300	0,100					
		岐阜用水	岐阜	工業	1,000	5,480						
		岐阜用水	岐阜	工業	0,750							
		岐阜用水	岐阜	工業	0,180							
		岐阜用水	岐阜	工業	0,650							
徳山	名古屋総合用水	名古屋	工業	3,000								
	名古屋部水道	名古屋	工業	4,780								
	木曾川総合用水	名古屋	工業	5,174								
	愛知用水	愛知	工業				2,240					
徳山	名古屋部水道	名古屋	工業				0,162					
	名古屋部水道	名古屋	工業				0,500					
徳山	名古屋部水道	名古屋	工業	9,000								
	名古屋部水道	名古屋	工業	3,940								
徳山	名古屋部水道	名古屋	工業		2,296							
	名古屋部水道	名古屋	工業		2,440							
徳山	名古屋総合用水	名古屋	工業	20,400								
	愛知用水	愛知	工業		2,010							
徳山	名古屋部水道	名古屋	工業		1,000							
	名古屋部水道	名古屋	工業		5,380							
徳山	長良川	長良川	工業						2,860			
	長良川	長良川	工業						0,812			
徳山	岩屋	岩屋	工業	8,000								
	岩屋	岩屋	工業	13,933								
	岩屋	岩屋	工業							7,800		
	岩屋	岩屋	工業								0,868	
	岩屋	岩屋	工業								0,131	
	岩屋	岩屋	工業								5,980	
				計	100,000	33,000	3,000	4,700	4,800	2,100	7,000	0,700

注1: 管内任意取水施設。
注2: ダム等の取水容量のうち、取水地点毎の取水については別表に記載していない。
注3: 取水地点、管轄の管轄年度上の取水の量には各ダムの取水道であり、その合計で取水利用量は165,000m³となる。
注4: 岡木川ダム、麻遊川ダムは各々の管轄年度上の取水の量は、各ダムの取水地点毎の取水容量の制限により、取水地点毎の取水の量は各ダムの取水容量の制限による。
注5: 徳山ダムの取水容量はすべて取水容量ではない。

2. 木曾川水系の利水の現状

木曾川水系における水利利用の現況

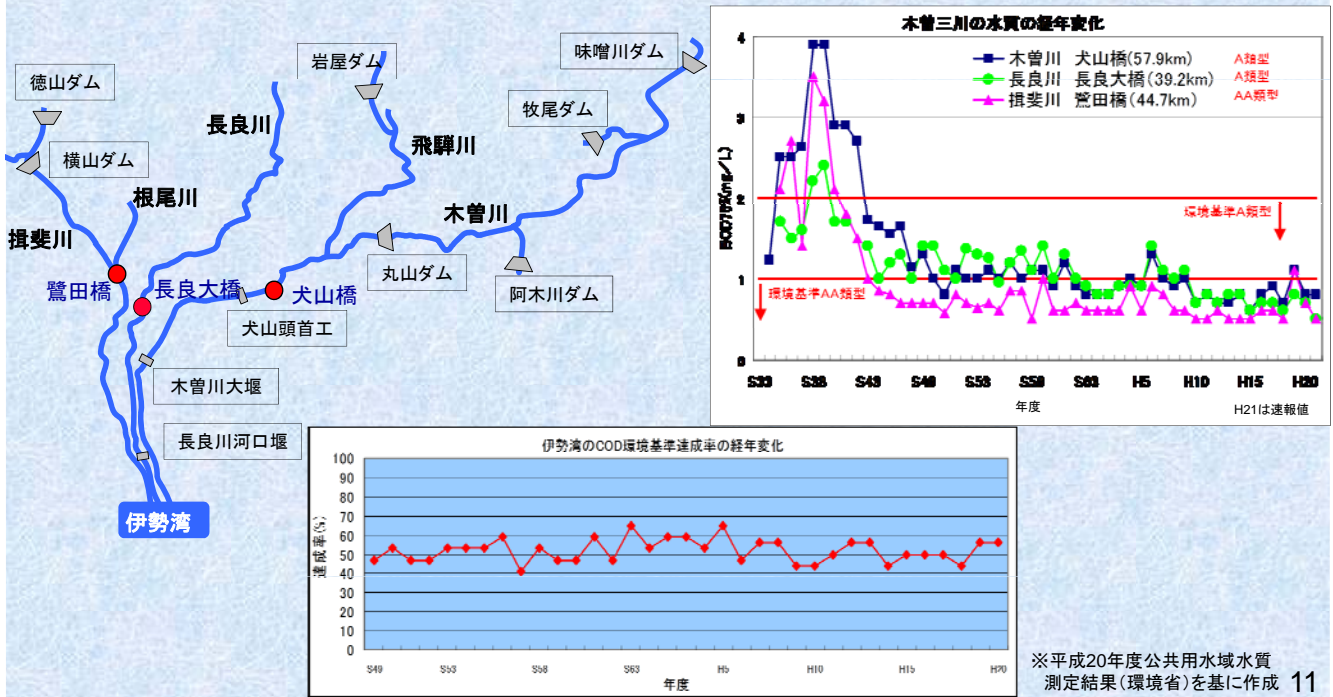
- 木曾川水系における水利利用は、発電利用を除けば農業用水の割合が多くなっている。
- 木曾川水系の水は流域内だけではなく、その多くが流域外に供給され、給水地区は長野県、岐阜県、愛知県、三重県にわり給水区人口は合計で830万人に及ぶ。
- また、渇水時には河川流量に占める取水量の割合が大きくなっている。



2. 木曾川水系の利水の現状

木曾三川の水質の現状

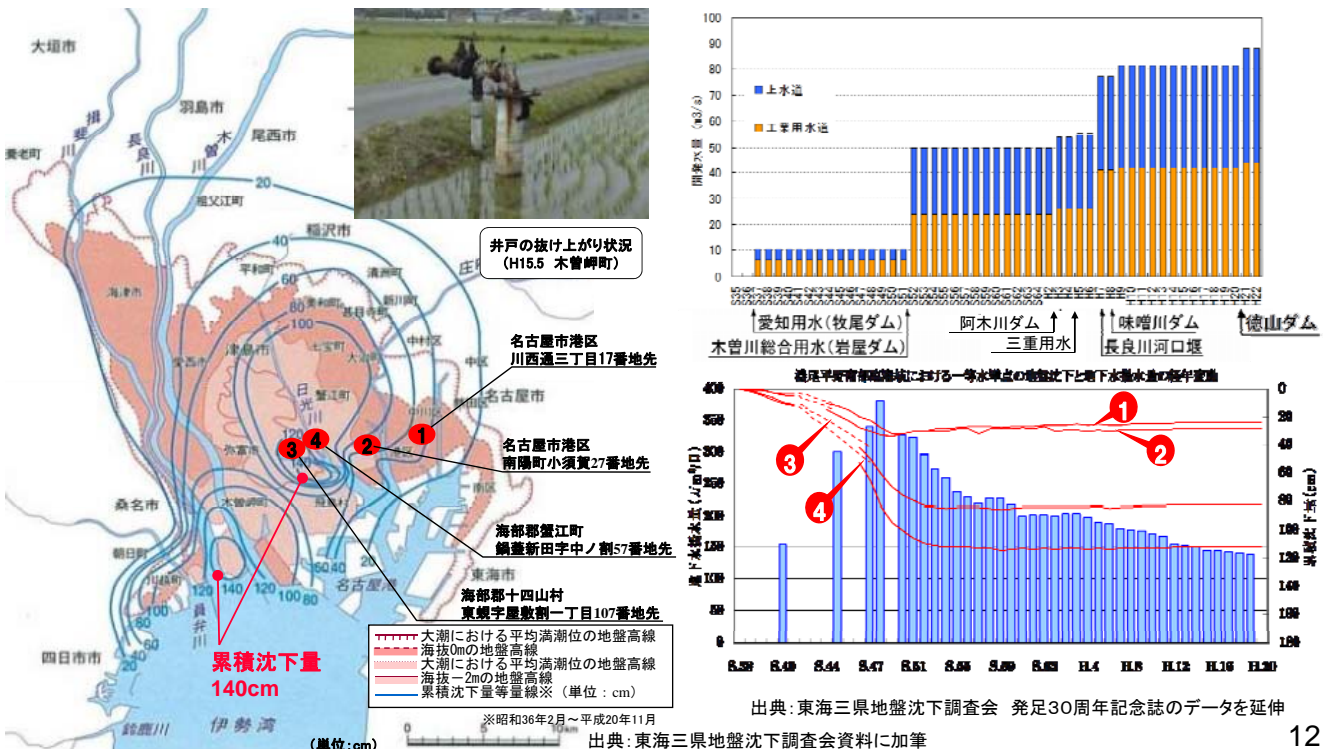
- 木曾三川のBOD経年変化を見ると、昭和30年代後半以降の著しい産業の発展や人口の集中・増加による都市化や流域の開発などに伴い、各水域で現在の環境基準値を上回っていたが、その後の排水規制の強化や下水道整備などの様々な対策により、現在は概ね環境基準を満たしている。
- 平成6年は渇水のため河川流量が少なく水質が悪い傾向が見られている。
- 伊勢湾のCOD環境基準達成率は約50%で横ばいとなっている。



2. 木曾川水系の利水の現状

高度成長と地盤沈下

- 昭和30年代以降、地下水の揚水量は、戦後の水需要の増大、特に工業用水の主要な水源として、急激に増加。
- 過剰な地下水の汲み上げは、広域の地盤沈下という弊害を発生。
- 昭和40年代後半から50年代初頭にかけて、ダム建設等による計画的な水資源開発を行い河川表流水への転換を進めるとともに、揚水規制を実施し、現在地盤沈下はほぼ沈静化。



2. 木曾川水系の利水の現状

近年における地盤沈下対策

■地盤沈下対策の概要

濃尾平野は低平地が広がり、特に名古屋市港区付近から津島市・岐阜県養老町付近を結ぶ線より南側では、我が国最大のゼロメートル地帯となっている。高度成長期には、地下水の過剰な汲み上げ等により急激に地盤が沈下した。現在では表流水への転換や、地下水の揚水規制により地盤沈下は沈静化しているが、依然として沈下が継続している地域も見られる。

■地下水揚水規制

昭和40年までは、濃尾平野ならびにその近傍における揚水規制として、名古屋市南部と四日市市の一部ならびに楠町に工業用水法によるものがあるだけであったが、急激に進行した地盤沈下に対して、現在では濃尾平野地盤沈下域一帯で揚水規制を行っている。

■濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱

岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域については、地盤沈下防止等対策関係閣僚会議において、濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱を策定(S60. 4. 26)し、対象地域を規制地域と観測地域に区分し、規制地域にあっては年間2.7億 m^3 の地下水採取目標を設定している。

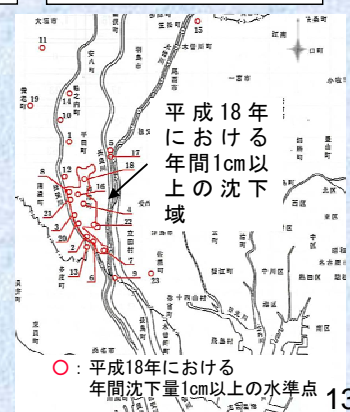
揚水規制一覧表

揚水規制名	適用業種
工業用水法	工業用
県民の生活環境の保全等に関する条例(愛知県)	一般家庭を除く全用途
三重県生活環境の保全に関する条例(三重県)	一般家庭を除く全用途
市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例(名古屋市)	一般家庭を除く全用途
岐阜県(自主規制)	工業用

濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱の対象地域



平成18年における地盤沈下



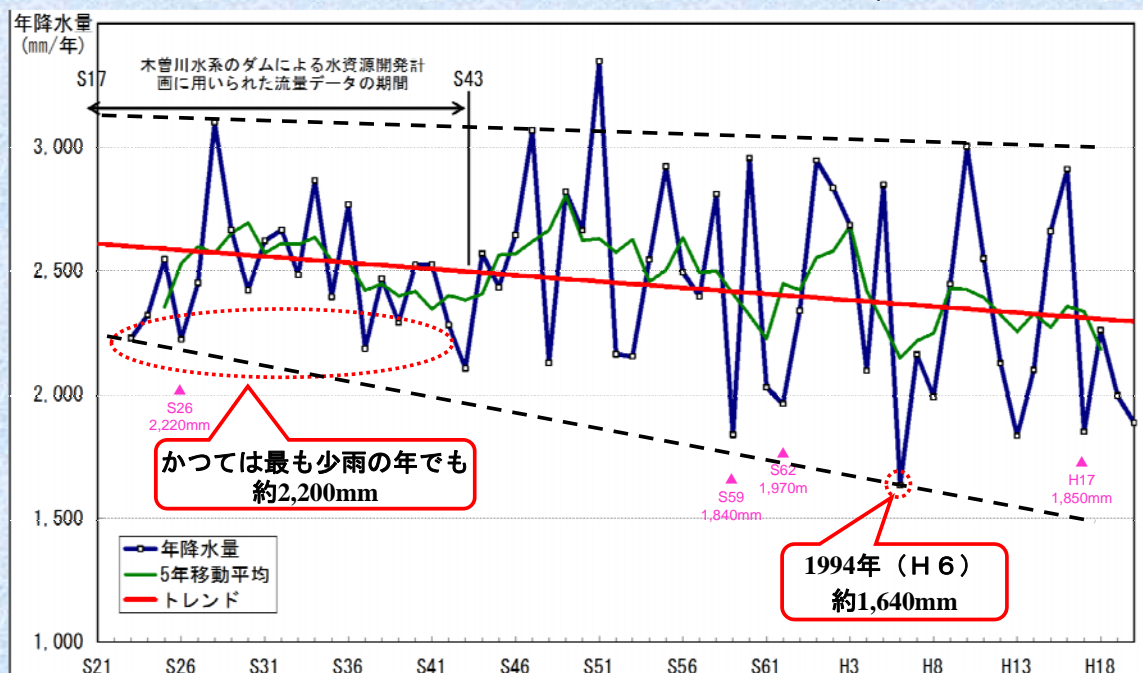
出典:平成18年における濃尾平野の地盤沈下の状況 -東海三県地盤沈下調査会-

2. 木曾川水系の利水の現状

渇水が頻発する木曾川

■過去60年間の降雨状況を見ると年降水量は減少傾向。この間、最小値も5回更新。

木曾川水系の年降水量の経年変化



雨量観測所: (木曾川) 藤原、西野川、鶴島、王滝、三津、三箇野、権四、笠置、黒川、富沢、胡枝島、湯屋、下呂、大原、小川、和良、(神樂)、三川、(上麻生)
 (長良川) 原田、(筑)、付知、(筑)、中津川、(筑)、金山、(筑)
 (美濃川) 大原、那比、太之田、中切、羽戸、瑞原、八幡、(筑)、美濃、(筑)、槍車、(筑)
 (濃尾川) 宿山、(春日)、金原、多良、(佐田)、濃尾川、(筑)、梅美、(筑)、園ヶ原、(筑)

* () についてはH11より廃止 14

2. 木曾川水系の利水の現状

渇水が頻発する木曾川

■平成になって以降20回の取水制限を実施。

ダムの枯渇

木曾川における取水制限実績

渇水発生年度	取水制限期間												日数	最高取水制限率 (%)			○:ダムの枯渇想定年※			
	期間													上水	工水	農水				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月								
H元																				
H2																	32	10	20	20
H3																				
H4																	51	10	20	20
H5																	27	15	20	20
H6																	166	35	65	65
H7																	213	25	50	50
H8																	29	20	20	20
H9																	7	5	10	10
H10																				
H11																	9	5	10	10
H12																	78	25	50	65
H13																	143	20	40	40
H14																	75	20	40	40
H15																				
H16																	33	15	30	30
H17																	176	25	45	50
H18																				
H19																				
H20																	18	10	20	20
H21																				

■: 実際の取水制限実施期間

■: 牧尾ダムの枯渇が想定される期間※

※取水制限などの渇水対策を行わないでダム運用したと仮定した場合に、牧尾ダムの枯渇が想定される年(枯渇想定年はH17までのシミュレーションによる試算値)

木曾川3ダム 0%

平成6年

岩屋ダム

平成6年8月5日毎日新聞

牧尾ダム

阿木川ダム

平成17年

岩屋ダム

平成12年

牧尾ダム

牧尾ダム

※新聞記事は各新聞社の許諾を得て転載しています

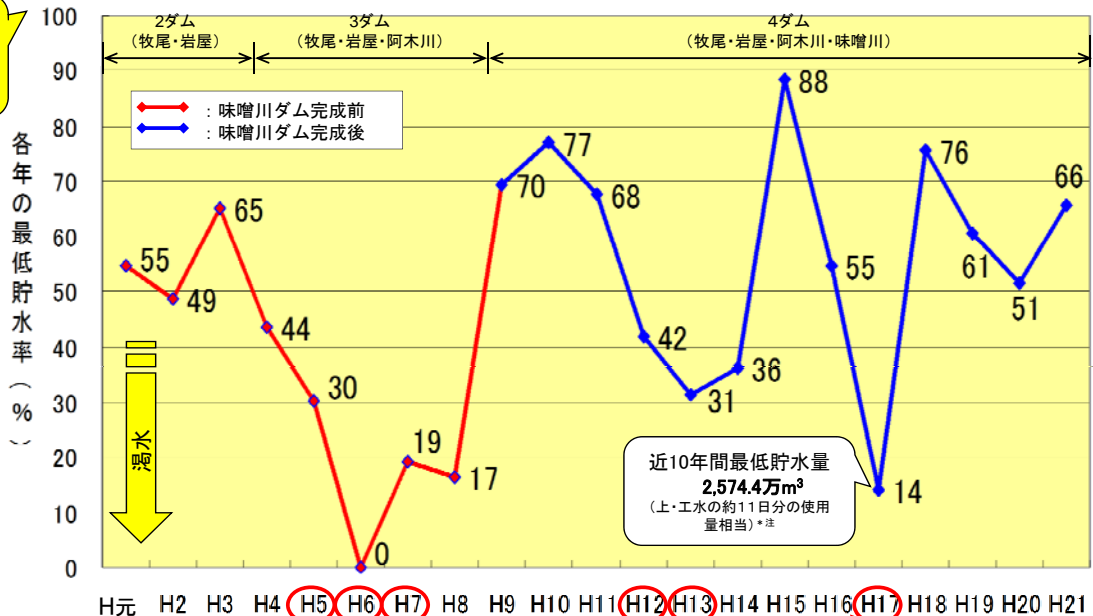
2. 木曾川水系の利水の現状

渇水が頻発する木曾川

■牧尾・岩屋・阿木川に加え、平成8年に味噌川ダムが管理を開始し、4ダムによる運用が始まった以降も、平成17年には最低貯水率が約14%まで低下。

ダム合計利水容量
12,990万m³(H元~3)
15,190万m³(H4~8)
18,290万m³(H9~)

(内訳)
牧尾 6,800万m³
岩屋 6,190万m³
阿木川 2,200万m³
味噌川 3,100万m³



緊急水利調整協議会開催

*注)平成20年における4ダム掛かりの上水・工水の日平均取水量(実績)226.5万m³/日を基に計算。実際にはこれに農業用水の取水量も加える必要があるが、取水量の季節変動が大きいため便宜的に考慮しなかった。

※利水容量のデータについて試験湛水中のデータは採用せず、阿木川ダムはH4から、味噌川ダムはH9からのデータを採用している。