参考2

再掲

木　曽　川　水　系　の　特　徴

令和7年11月19日

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部

目　次

再掲

○　木曽川流域の特徴
　概要　・・・

木曽川流域の特徴　～ 概要 ～

再掲

- 木曽川水系は、長野県木曽郡木祖村の鉢盛山（標高2,446m）を源とする木曽川と、岐阜県郡上市の大日ヶ岳（標高1,709m）を源とする長良川、岐阜県揖斐郡揖斐川町の冠山（標高1,257m）を源とする揖斐川の3 河川を幹川とし、山地では峡谷をなし、それぞれ濃尾平野を南流し、我が国最大の海抜ゼロメートル地帯を貫き、伊勢湾に注ぐ、流域面積9,100km^{2}の河川である。
- 木曽川水系の流域は、岐阜県、長野県、愛知県、三重県、滋賀県の5県にまたがり、中京圏を擁した濃尾平野を流域に抱え、流域市町村人口は、約298万人に達する。

流域諸元

・流域面積：9,100km^2
（集水面積）

木曽川	5,275km^2
長良川	1,985km^2
揖斐川	1,840km^2

・幹川流路延長：

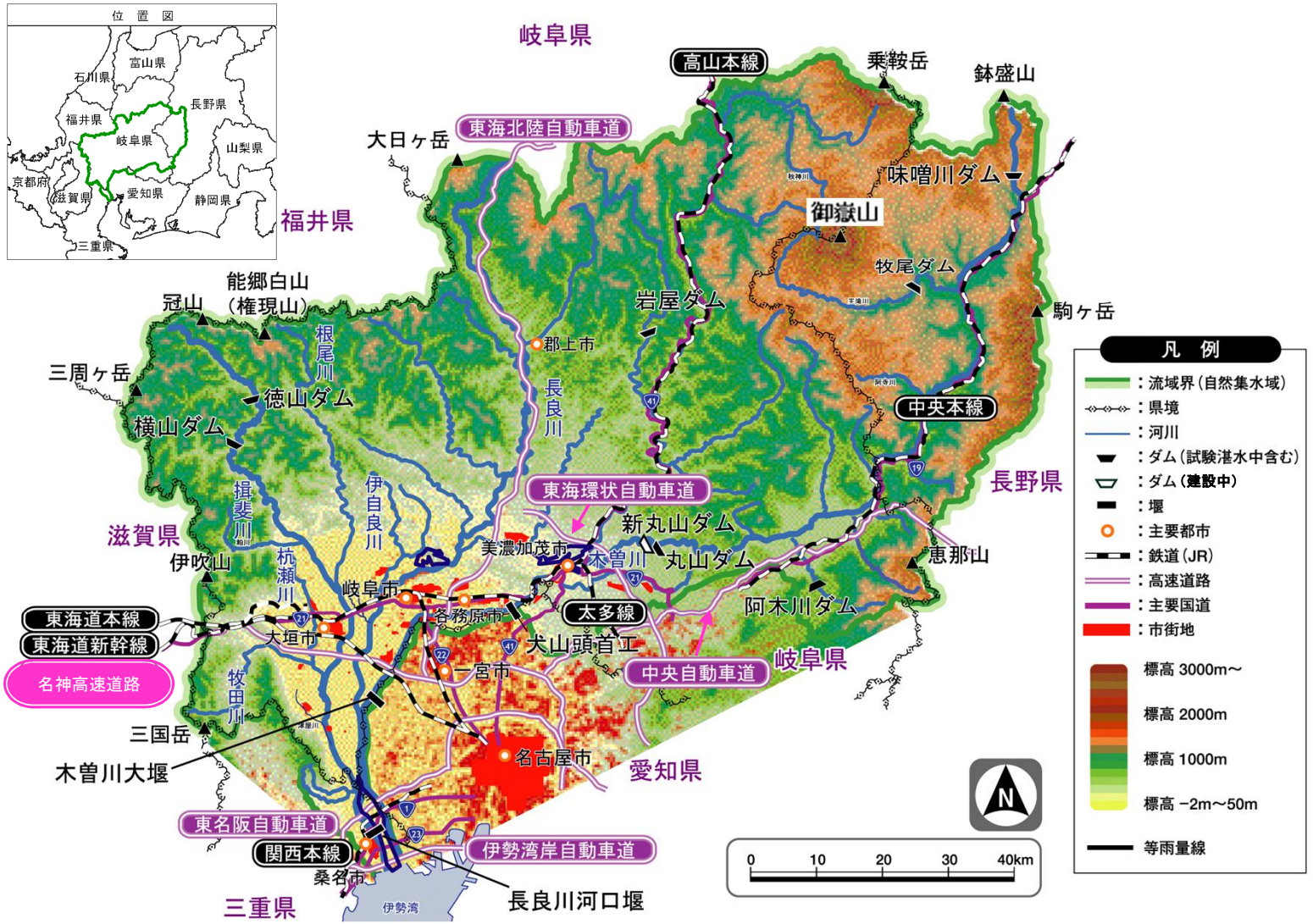
木曽川	229km
長良川	166km
揖斐川	121km

・流域市町村人口：約298万人

木曽川	約241万人
長良川	約118万人
揖斐川	約61万人

※流域に関連する（含まれる）市町村人口の合計であり、流域境で重複する市町村もあるため合計は合わない。
（令和２年国勢調査結果より集計）

流域図

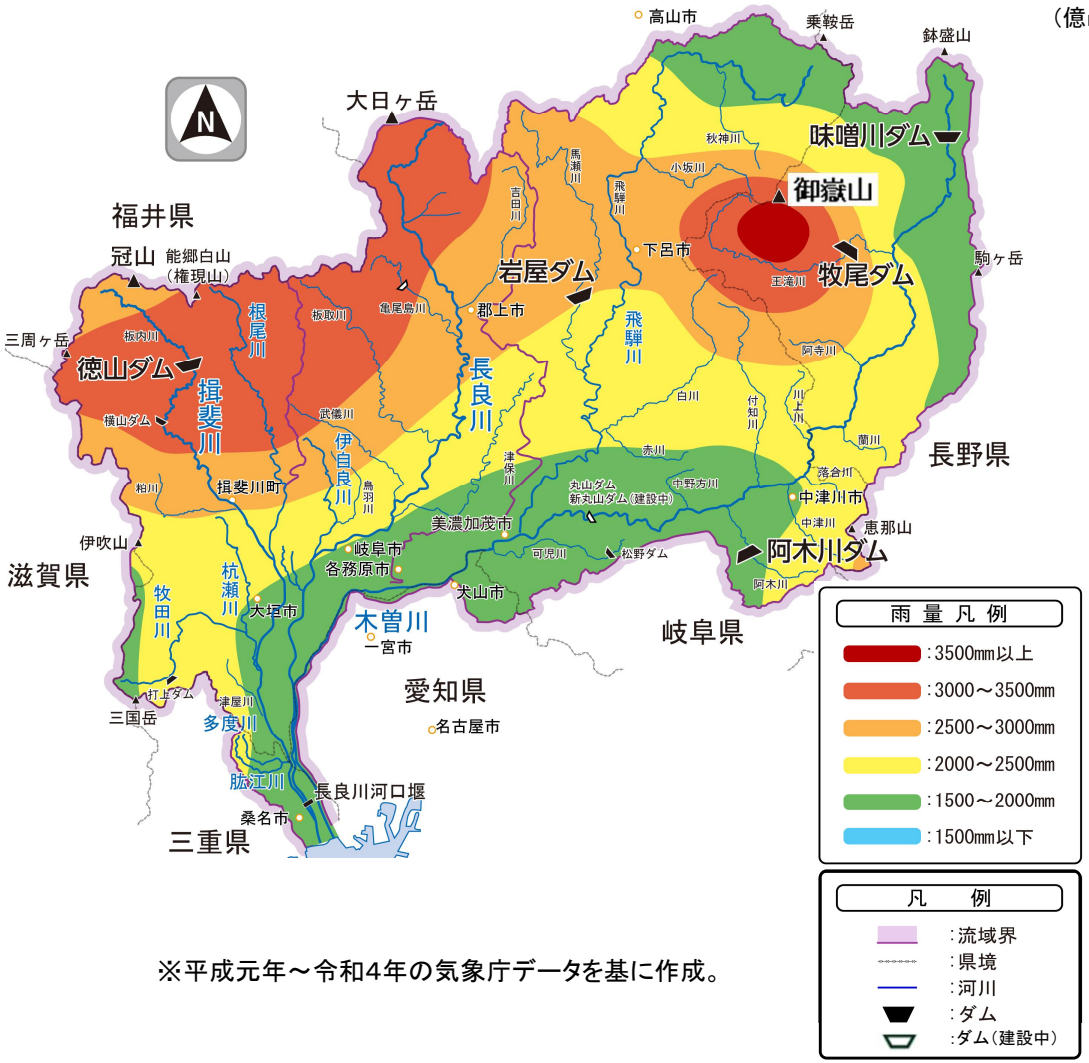


木曽川流域の特徴 ～ 降水量 ～

再掲

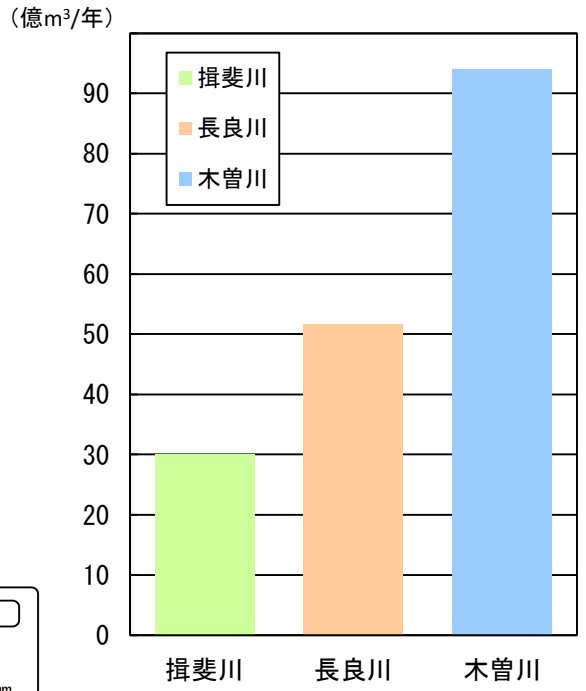
- 木曽川流域の平均年間降水量は、2,500mm 程度であるが、長良川、揖斐川の源流域と木曽川の御嶽山を中心とした山間部は、3,000mm を超える多雨地域であり、南東に向かって少なくなる傾向がある。
- 木曽川の河川流量は木曽三川で最も多い一方、渇水年には大幅に減少する。

流域年降水量



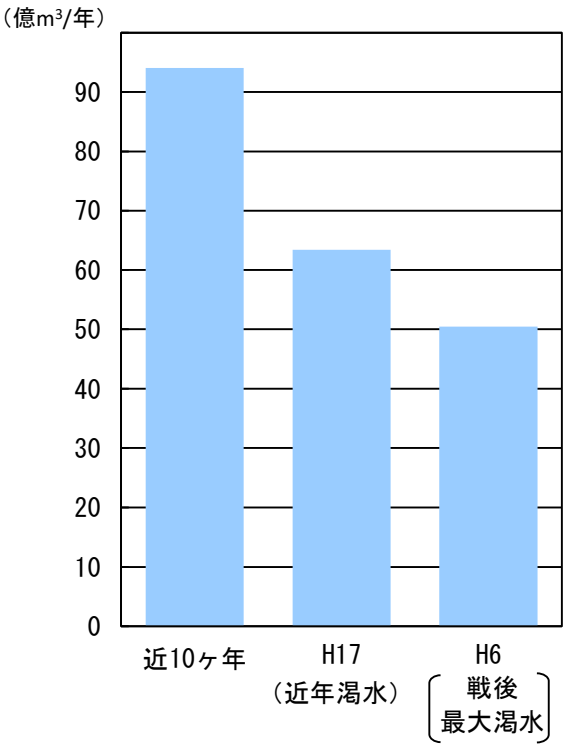
※平成元年～令和4年の気象庁データを基に作成。

＜河川流量（木曽三川）＞



※各河川の算出地点における流量に、算出地点上流の取水量を加えたデータ。平成25年～令和4年のデータを基に作成（各河川の算出地点 木曽川：木曽成戸地点、長良川：長良川河口堰地点、揖斐川：万石地点）

＜河川流量（木曽川）＞



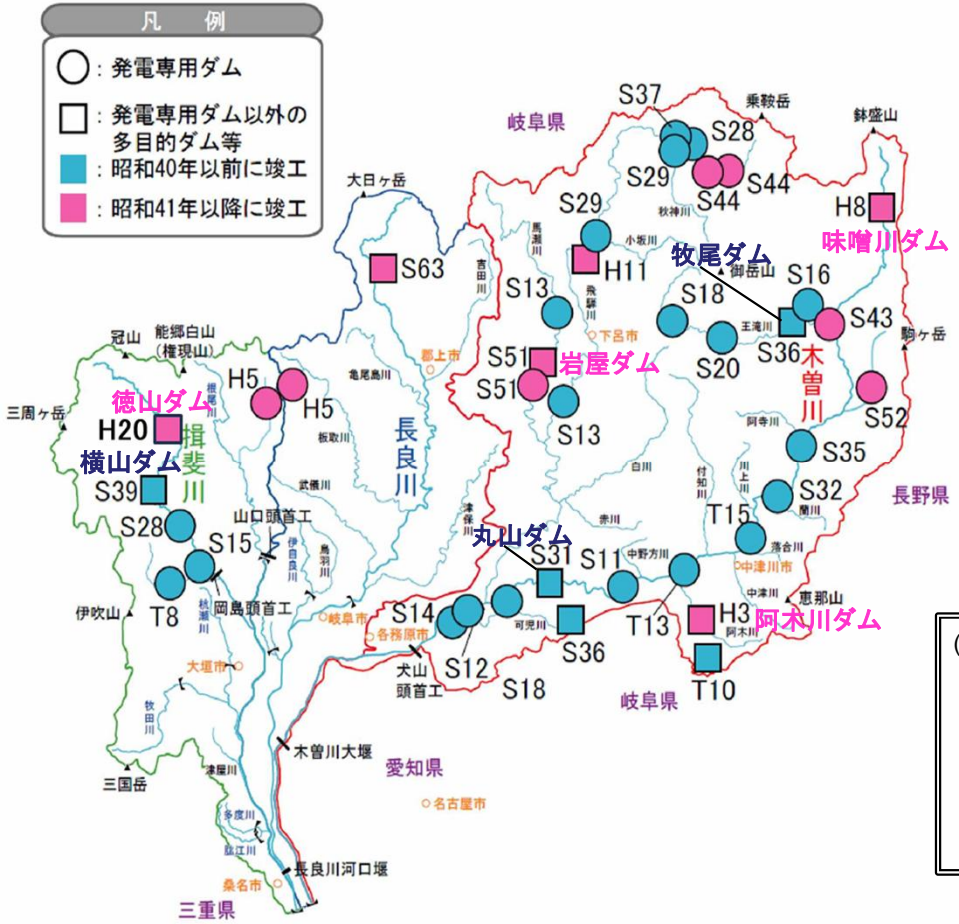
※木曽成戸地点における流量に、木曽成戸地点上流の取水量を加えたデータ。近10ヵ年は平成25年～令和4年、H17とH6は当該年のデータを基に作成。

木曽川流域の特徴　～水利用の変遷～

再掲

- 明治末期頃から産業への電力の利用が急速に進み、送電技術の発展とともに水力発電開発が精力的にすすめられるようになり、大正13 年に国内初の本格的なダム式発電所である大井ダムが造られたのを機にダム式発電所・ダム水路式発電所が急速に増加。
  戦後の高度経済成長に伴う産業の発展や人口増加による水需要の増加に対応すべく昭和40年に水系指定がなされ、昭和43年に水資源開発基本計画が策定され多目的（都市用水、農業用水、発電等）な水資源開発が計画的に行われている。
- 農業用水については、昭和30 年代以降の新たな農地開発等により需要が増大し、愛知用水や木曽川総合用水等の整備や、それらに伴う牧尾ダム・岩屋ダム等のダムによる水資源開発が行われた。

木曽川三川の既設ダム分布図（発電ダム等・県管理ダム含む）

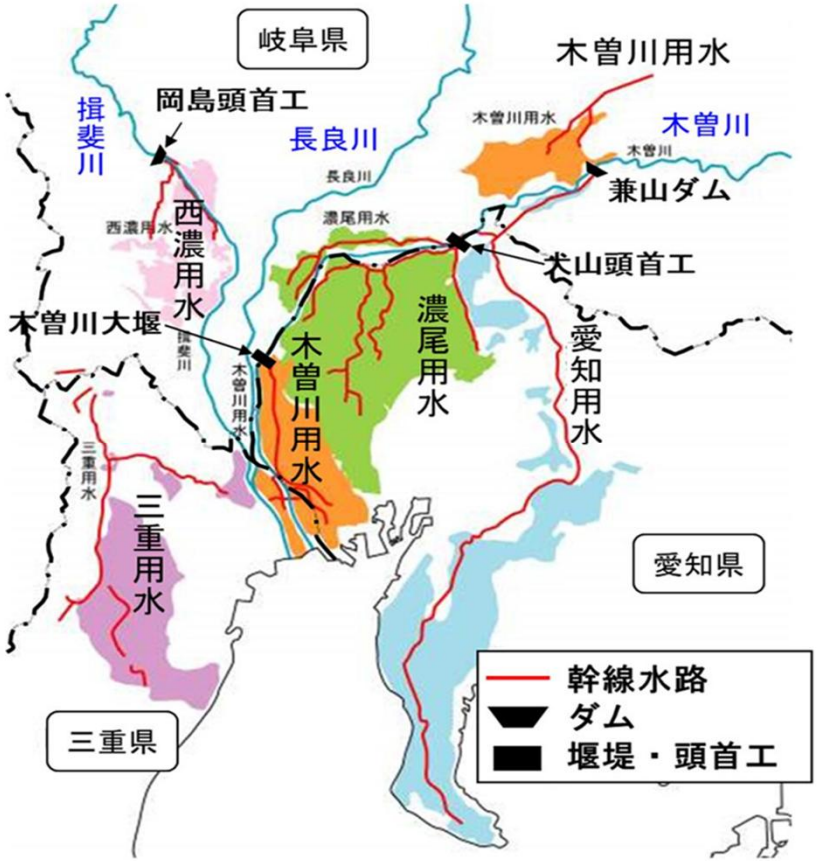


●**発電専用ダム：22ダム**
- 関西電力：12ダム
- 中部電力：10ダム

■**多目的ダム：7ダム**
（国土交通省・水資源機構）
- 丸山ダム（S31：FP）
- 牧尾ダム（S36：AWIP）
- 横山ダム（S39：FP）
- 岩屋ダム（S51:FAWIP）
- 阿木川ダム（H3：FNWI）
- 味噌川ダム（H8：FNWIP）
- 徳山ダム（H20：FNWIP）

（ ）：竣工年
F ：洪水調節
N ：流水の正常な機能の維持
A ：農業用水
W：水道用水
Ⅰ：工業用水
P ：発電

主要な農業関係取水施設と供給区域



出典：第3回木曽川水系流域委員会　資料-7 をもとに国土交通省水資源部が作成

計画の対象地域 ～ フルプランエリア ～

再掲

計画の対象地域

木曽川水系における水資源開発基本計画において対象とする地域（フルプランエリア）は、指定水系である木曽川水系から水の供給を受ける地域であり、木曽川水系の流域は原則として全て対象とする。

また、流域外であっても用水路や導水施設等により、木曽川水系から水の供給を受ける地域は対象とする。

木曽川水系のフルプランエリア



※　指定水系：水資源開発水系に指定された水系
※　上図で示すフルプランエリアは、指定水系の流域及び同水系から水の供給を受けている地域に該当する市町村を図示したものである。

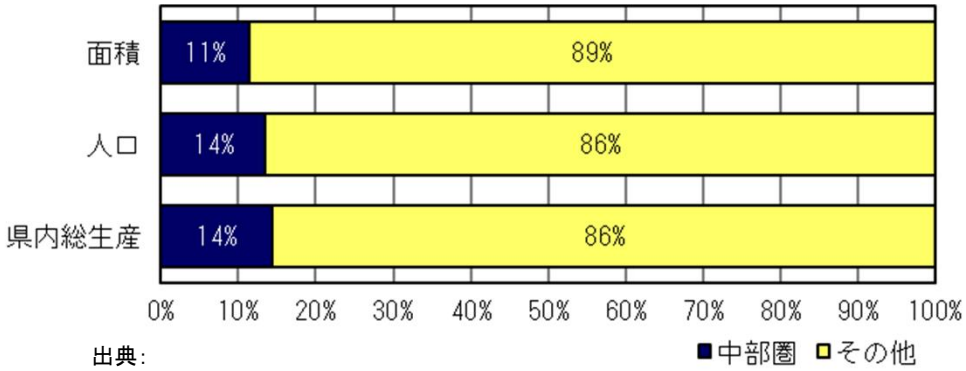
中部圏の概要

再掲

- 中部圏は、首都圏、近畿圏の２つの三大都市圏にはさまれ、日本海側は北陸圏と隣接する、日本のまんなかで交通の要衝に位置し、面積・人口・県内総生産は、全国の１割を超える。また、域内の製造品出荷額等は、自動車産業、航空宇宙産業等の集積により、全国の４分の１を超える。
- 第三次国土形成計画（令和５年７月28日閣議決定）では、三大都市圏を結ぶ「日本中央回廊」の形成による地方活性化、国際競争力強化として「リニア駅を交通結節の核とする新幹線・高規格道路ネットワークの形成により、1 時間圏の中に、多様な自然や文化を有する地域を内包する世界に類を見ない魅力的な経済集積圏域が形成」とされている。

※中部圏：長野県、岐阜県、静岡県、愛知県及び三重県の区域を一体とした区域
（国土形成計画法第９条第１項第１号、国土形成計画法施行令第１条第１項）。

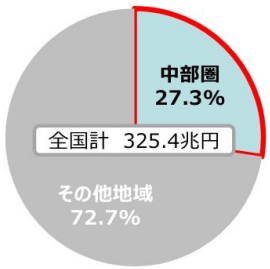
全国に占める中部圏の面積・人口・県内総生産



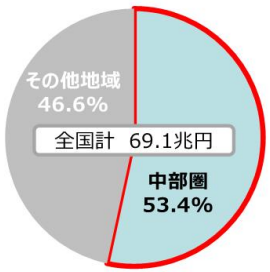
出典：
面積：日本の統計2025　総務省
人口：住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数　令和6年1月1日　総務省
県内総生産：令和3年度県民経済計算　内閣府

中部圏の製造品出荷額等

製造業全体の全国シェア



輸送用機械の全国シェア



出典：中部圏広域地方計画　中間とりまとめ（案）（令和7年10月　中部圏広域地方計画協議会）

日本中央回廊による効果の全国的波及（イメージ）

■日本中央回廊の特徴
- 東京～大阪間が約1時間（日本列島の東西時間距離が大幅短縮）⇒一体的な都市圏
- 三大都市圏を結び、多様な自然や文化を有する地域を内包する、世界に類を見ない魅力的な経済集積圏域（名目GDP：約360兆円、人口：約7，300万人）
- 5Gの整備や高規格道路における自動運転など、デジタルとリアルが融合したネットワーク効果による全国各地との交流の活発化

広域圏をまたぐダイナミックな対流によるイノベーションの創造
- 広域的な新幹線・高規格道路ネットワークの形成により、人流、物流、企業の取引関係の更なる拡大

ダブルネットワークによるリダンダンシーの確保
- リニア中央新幹線の段階的開業により、東海道新幹線とともに、東京・名古屋間、さらに大阪へと三大都市圏を結ぶ大動脈が二重系化

新たな暮らし方・働き方の先導モデルの形成
- 移動時間の短縮効果、デジタル技術の活用が相まって、多様な暮らし方、働き方の選択肢を提供
- 特に、中間駅を核とした高速交通ネットワークの強化やテレワークの普及等を通じて、二地域居住等を一層促進



全国各地との時間距離の短縮効果を活かしたビジネス・観光交流、商圏・販路の拡大等
- 時間距離短縮がビジネスや観光等の人流を一層促進することにより、全国各地の地域資源を活かし、日本中央回廊と連携したビジネス・観光交流、商圏・販路が拡大

東海道新幹線沿線エリアの新たなポテンシャルの発揮
- 「ひかり」、「こだま」の増加による神奈川、静岡、愛知の沿線地域の活性化
- 中部横断自動車道等の整備による更なる利便性の向上と圏域の一体性の強化

新東名高速道路における自動運転トラック
- 駿河湾沼津－浜松間（約100km）
- 2024年度に実証開始（深夜時間帯自動運転車用レーン）



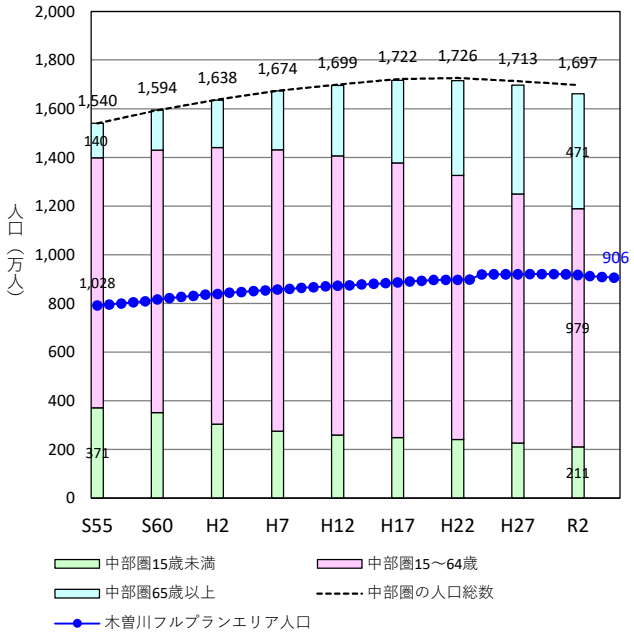
出典：国土形成計画（全国計画）（令和5年7月　国土交通省）

人口の状況

再掲

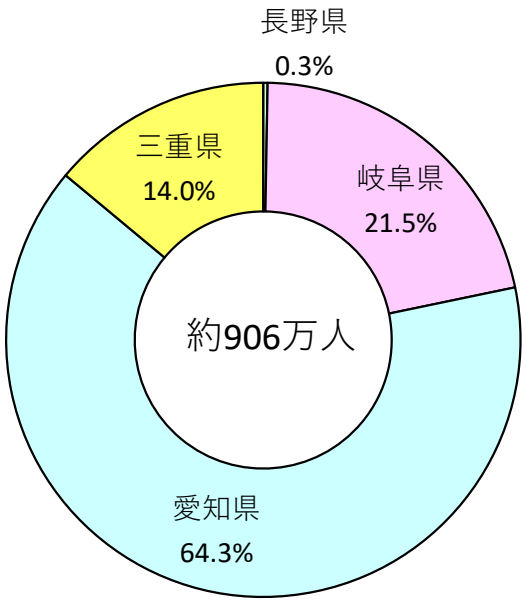
- 中部圏の人口は、平成22年頃をピークに減少傾向にあり、令和2年度の人口は約1,697万人である。
- 木曽川水系のフルプランエリアにおける人口は、県別割合では長野県0.3%、岐阜県21.5%、愛知県64.3%、三重県14.0%となっており、県により時期や度合いの違いはあるが、いずれの県もピークを迎え減少傾向にあり、令和5年度のフルプランエリア人口は、約906万人となっている。
- 中部圏における将来人口は、2030年以降も減少する予測であり、フルプランエリアにおける将来人口も中部圏と同様の傾向でその減少度合いも概ね同程度となっている。

中部圏・木曽川水系のフルプランエリアにおける人口の推移



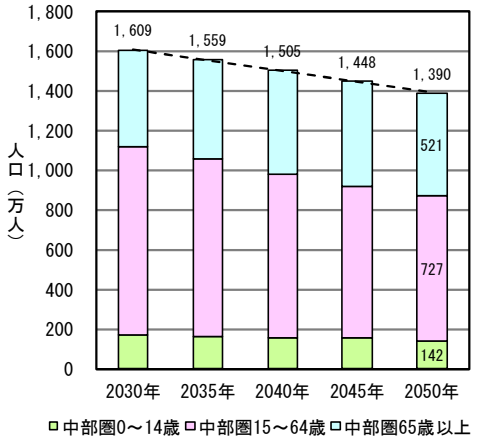
出典：
圏域の人口：
政府統計の総合窓口ウェブサイト（第6表　年齢（3区分），男女別人口及び年齢別割合）を基に水資源部で作成（各年の人口は、10月1日時点）、合計値（破線）には年齢不詳のデータを含むため合計が合わない場合がある。
木曽川水系のフルプランエリアの人口：
住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数
令和6年1月1日　総務省　を基に国土交通省水資源部が作成

木曽川水系のフルプランエリアにおける人口の割合

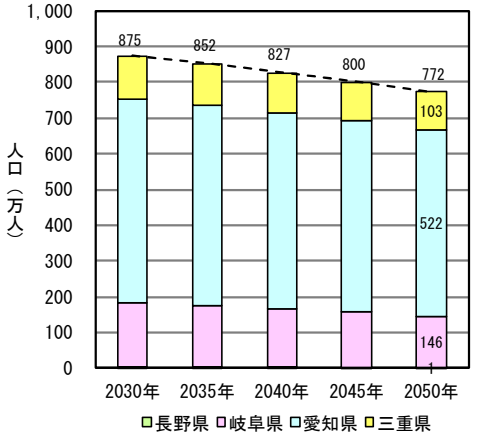


出典：
住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数
令和６年１月１日総務省　を基に国土交通省水資源部が作成

中部圏における将来人口



木曽川水系のフルプランエリアにおける将来人口



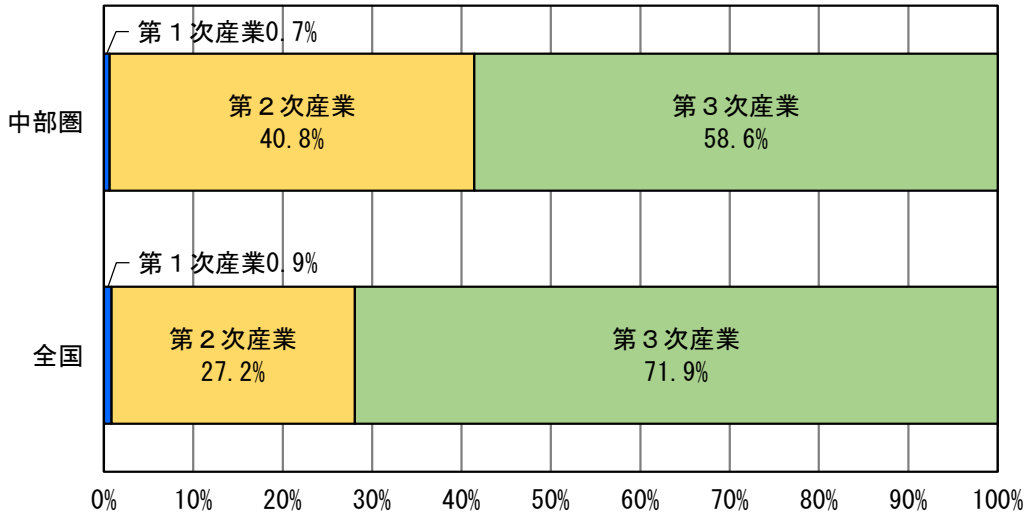
出典：
日本の地域別将来推計人口※（令和５（2023）年推計）
（令和５年12月、国立社会保障・人口問題研究所）
を基に国土交通省水資源部が作成
※将来人口は、出生中位、死亡中位仮定の値

産業の状況

再掲

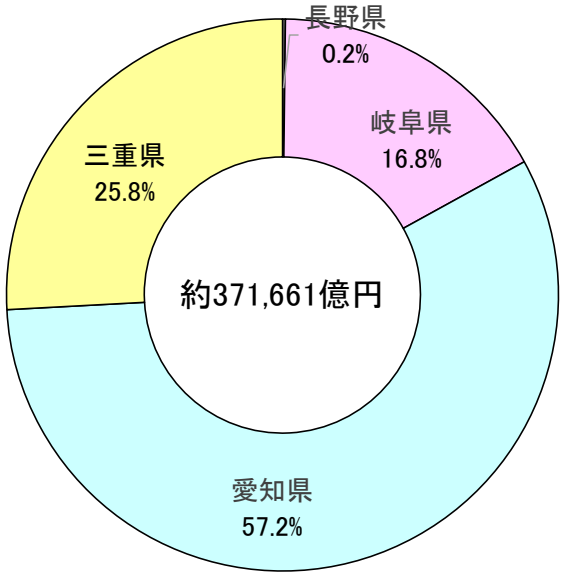
- 中部圏の産業構造を圏域内の総生産ベースでみると、第１次産業が0.7%、第２次産業が40.8%、第３次産業が58.6%となっており、全国に比べて第2次産業が占める割合が大きくなっている。
- フルプランエリアにおける県別の製造品出荷額割合は、長野県0.2%、岐阜県16.8%、愛知県57.2%、三重県25.8%となっており、全体の5割以上を愛知県が、8割以上を愛知県及び三重県の2県が占めている。

中部圏の産業構造の構成比（GRPベース）



出典：令和３年度県民経済計算（内閣府）をもとに国土交通省水資源部が作成

木曽川水系のフルプランエリアにおける製造品出荷額（名目値）の割合



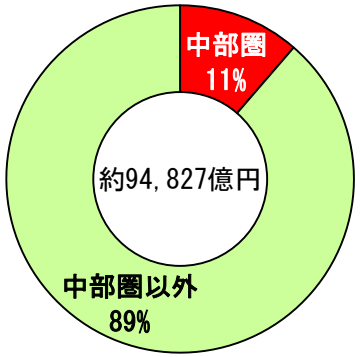
出典：経済構造実態調査（経済産業省）を基に国土交通省水資源部が作成（令和４年データ）

農業の状況

再掲

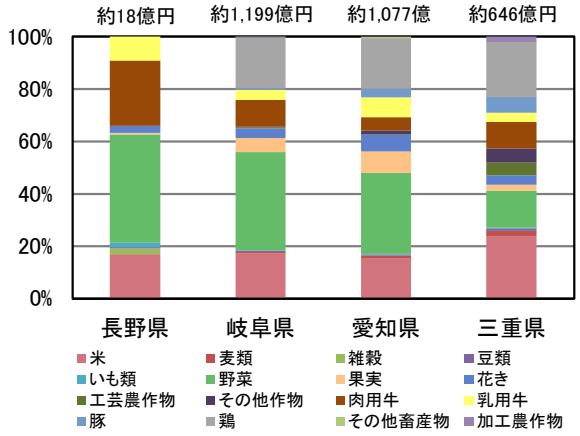
- 中部圏の農業産出額の全国シェアは約11%。フルプランエリアでは、野菜が約3割を占め、次いで米と畜産（鶏）がそれぞれ約2割を占めている。
- 木曽川水系で取水された水は、愛知用水(約15,000ha)、木曽川用水(約11,300ha)及び三重用水(約7,300ha)などを通じて、広範囲で農業用水として利用されてきている。特に愛知用水については、古くから用水確保に苦慮していた知多半島への水供給が急務とされ、フルプラン以前より愛知用水公団事業として施設の建設や完成後の水供給が行われ、現在に至っている。

農業産出額の全国シェア（令和５年）



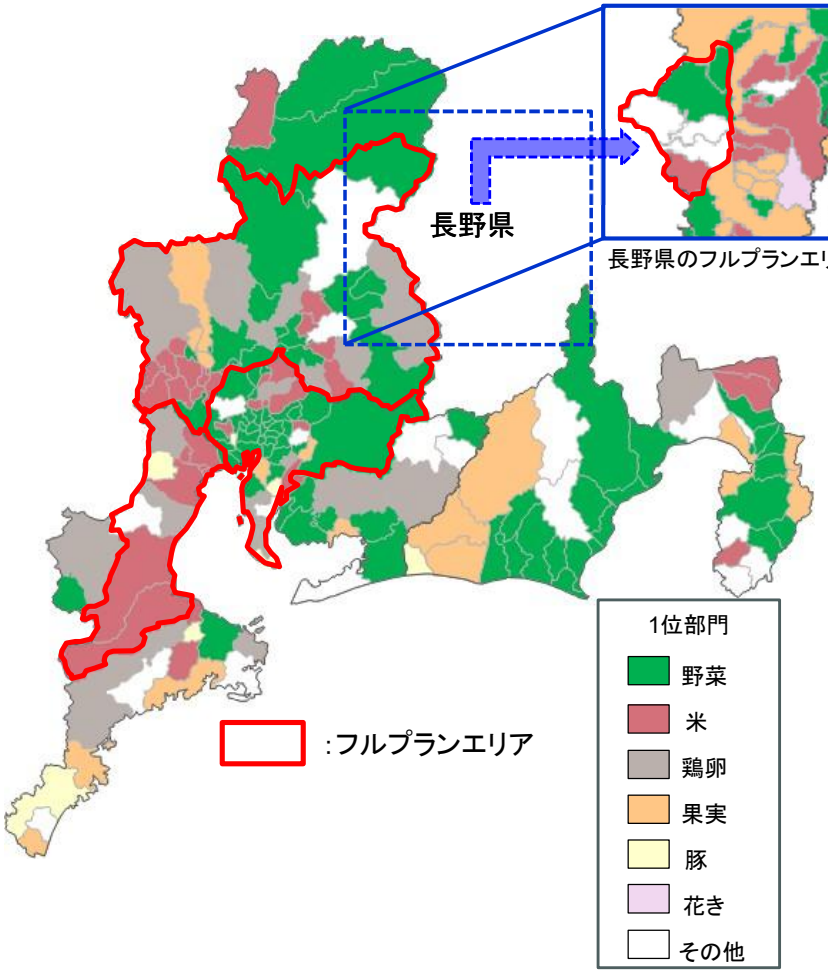
出典：農林水産省HP「令和５年 農林水産統計 市町村別農業産出額（推計）」をもとに水資源部が作成

フルプランエリアの農業産出額内訳（令和５年）



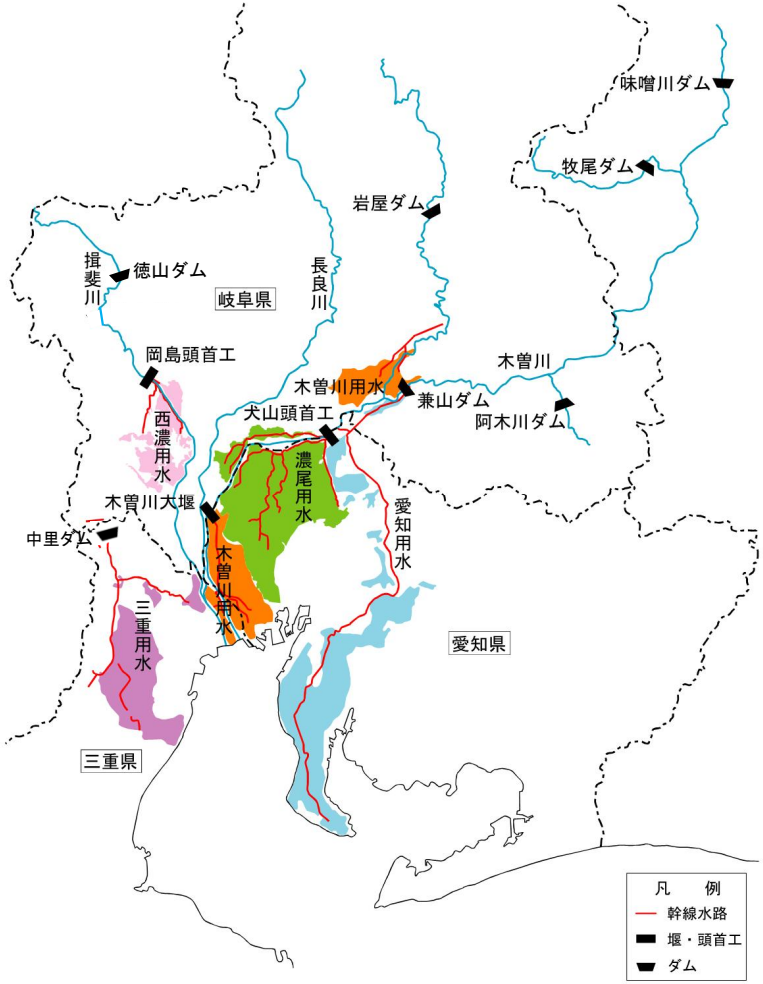
出典：農林水産省HP「令和５年 農林水産統計 市町村別農業産出額（推計）」をもとに水資源部が作成

市町村別にみた農業生産額の最も多い部門（令和５年）



出典：農林水産省HP「令和５年 農林水産統計 市町村別農業産出額（推計）」をもとに水資源部が作成

主な農業水利施設と供給範囲



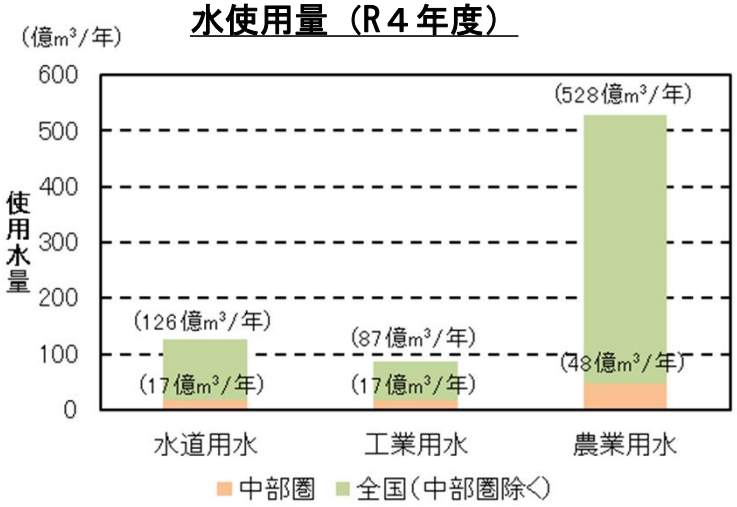
出典：第12回木曽川水系流域委員会参考資料に水資源部で加筆

再掲

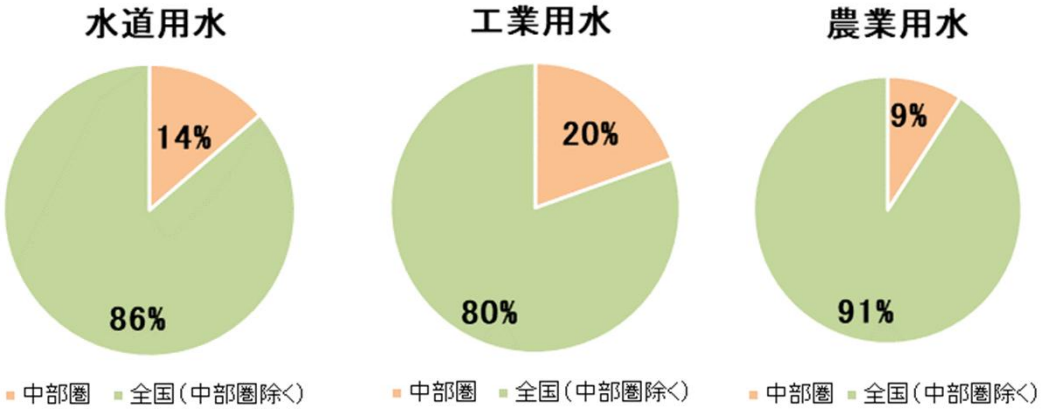
水道用水、工業用水、農業用水の状況

- 中部圏の水使用量は、水道用水及び農業用水では全国の１割前後を占め、工業用では自動車等の産業が集積していることから全国の約2割を占めている。
- 用途別の水使用量は、農業用水が最も多く、水道用水、工業用水が同程度となっており、水道用水は概ね横ばい、農業用水及び工業用水は緩やかに減少傾向で推移している。

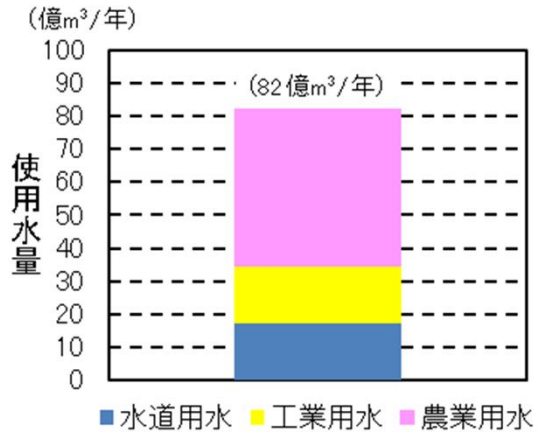
水使用量（R４年度）



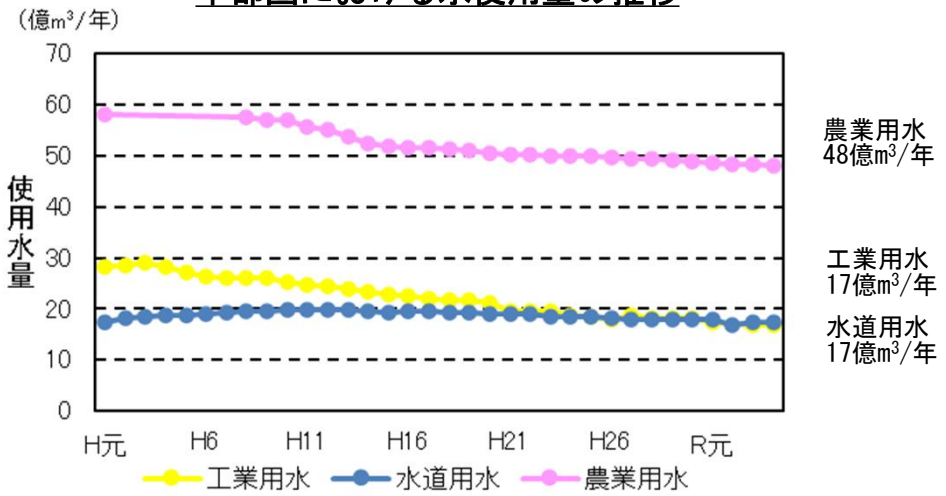
全国に占める中部圏の水使用量（R４年度）の割合



中部圏における水使用量（R４年度）



中部圏における水使用量の推移



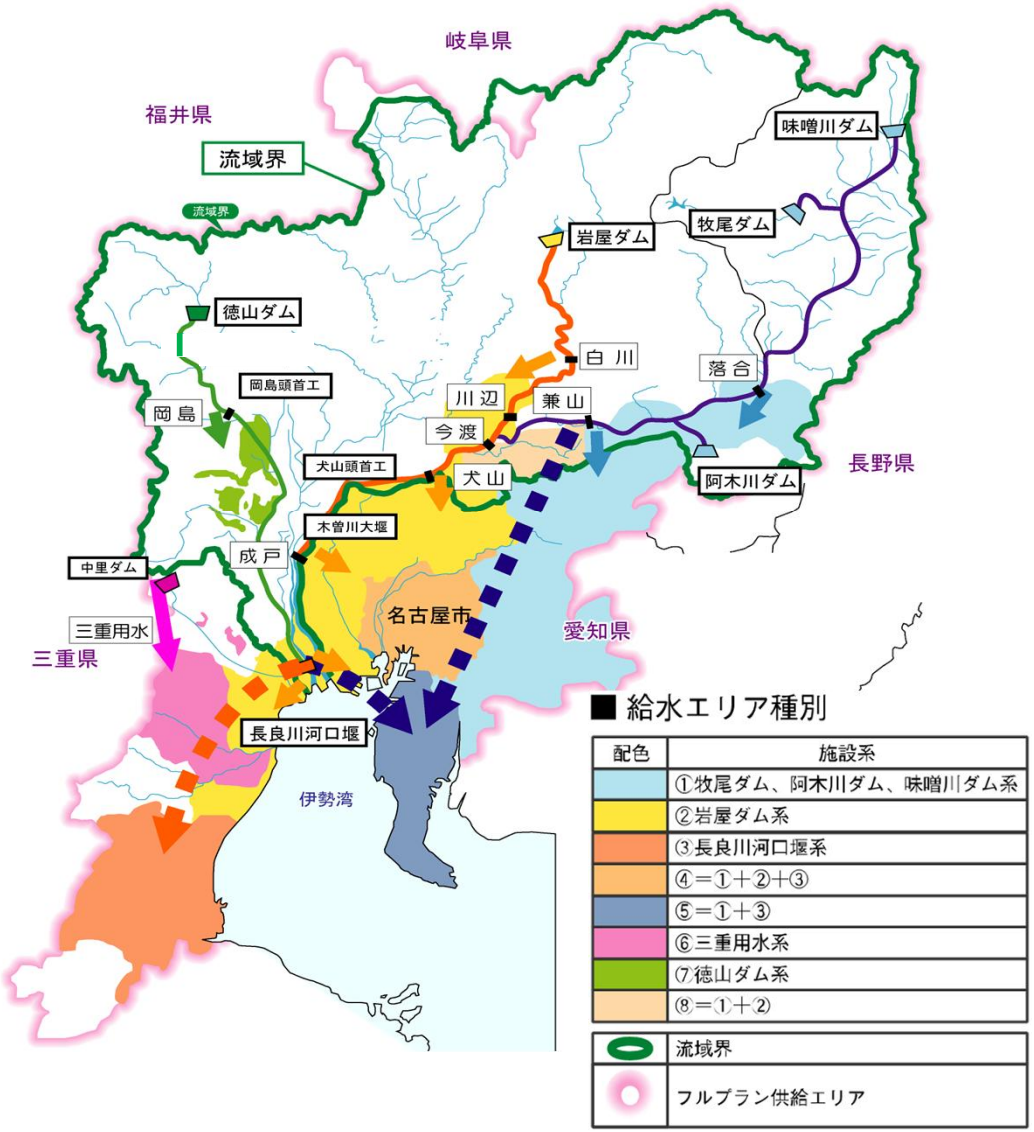
※水道用水は有効水量（有収水量＋無収水量）ベース。無収水量とは公共用水、消火用水等。
※工業用水は、工業統計、経済構造実態調査（経済産業省）及び経済センサス-活動調査（経済産業省）をもとに、国土交通省水資源部が作成。従業員30人以上の事業所についての淡水補給水量。
※農業用水量は、実際の使用量の計測が難しいため、耕地の整備状況、かんがい面積、単位用水量（減水深）、家畜飼養頭羽数などから、国土交通省水資源部が推計。
※工業用水使用量R2年実績は、確認中のため未表示。
出典：「令和7年版日本の水資源の現況」より国土交通省水資源部が作成

木曽川水系の特徴 ～ 水利用の現状 ～

再掲

➢ 木曽川水系の水は、濃尾平野、知多半島、北中勢地方等の農地にかんがい用水として利用されるとともに、流域内及び人口、産業が集中する流域外の名古屋市やその周辺の水道用水、工業用水としても供給され、広域的に利用されている。

木曽川における水利用状況



供給別、用途別水利権量

【R6年3月時点】

■各ダムの供給先別、用途別水利権量

（単位：m^3/s）

河川名	取水地点	用水名	供給先	用途	主な自流取水	管理開始年 S36 牧尾ダム	S52 岩屋ダム	H3 阿木川ダム	H8 味噌川ダム	H7 長良川河口堰	H20 徳山ダム	H5 三重用水
木曽川	落合	岐阜東部上水道 ※	岐阜	上水		1.300		0.800	0.300			
	川合		岐阜	上水			0.300	0.100				
	兼山	愛知用水	愛知	農水		20.184						
			愛知	上水		2.594		1.102	0.529			
			愛知	工水		5.911		2.098	0.569			
			岐阜	農水	1.330							
			岐阜	工水		0.500						
	白川	木曽川用水	岐阜	農水	1.520		5.480					
			岐阜	上水			0.790					
			岐阜	工水			0.180					
	鵜沼	木曽川用水	岐阜	農水			0.650					
	犬山	名古屋市水道	名古屋	上水	3.620							
		木曽川用水	愛知	上水			4.271					
			名古屋	上水			5.674					
		愛知用水	愛知	上水					2.240			
			愛知	工水					0.162			
		名古屋市水道	名古屋	上水					0.500			
		濃尾用水	岐阜	農水	6.520							
		濃尾用水	愛知	農水	44.540							
	朝日・尾西	名古屋市水道	名古屋	上水	3.940							
			名古屋	工水								
		木曽川用水	名古屋	上水			2.256					
			愛知	上水			2.310					
	馬飼	木曽川用水	愛知	農水	20.440							
			愛知	工水			2.010					
			三重	農水	5.190							
			三重	上水			1.000					
			三重	工水			5.380					
長良川	河口堰	長良導水	愛知	上水						2.860		
		北中勢水道	三重	上水						0.957		
		北伊勢工業用水	三重	工水	2.951							
揖斐川	岡島	西濃用水 ※	岐阜	農水	13.710						7.750	
	牧田川	三重用水	三重	上水								0.668
			三重	工水								0.131
			三重	農水								5.990
計					103.761	30.480	29.801	4.000	4.300	3.592	7.860	6.789
						86.822						

※1. 数値は水利権量。
※2. ダム等の開発水量のうち、取水地点等の決まっていない利水は記載していない。
※3. 取水地点、落合の岐阜東部上水道の数値は各ダムの最大数値であり、3ダム合計での水利権量は1.64m3/s。
また、阿木川ダム、味噌川ダムにおける川合と落合の取水合計量は、各ダムの落合地点の水利権量の範囲内。
※4. 徳山ダムの西濃用水の数値は横山ダムのかんがい振替分。
※5. 主な自流取水は全ての自然取水量ではない。

木曽川水系の特徴 ～ 渇水の状況 ～

再掲

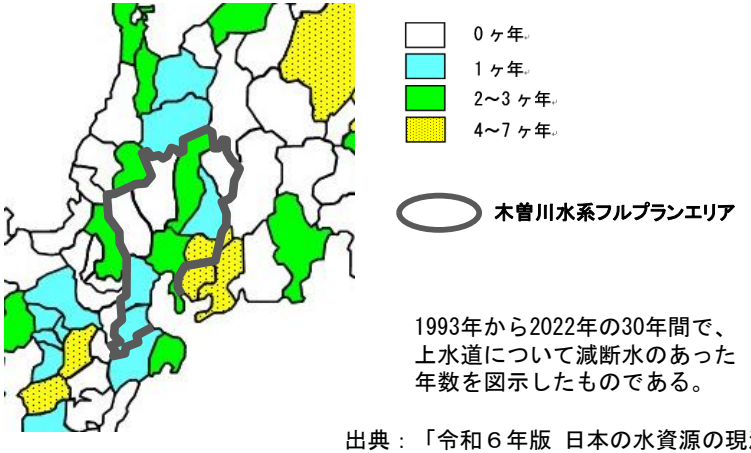
- 水利用が集中している木曽川水系では、平成元年以降延べ25回の取水制限が行われている。
- この地域の市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えた平成６年渇水以降においても、新たな水源施設として長良川河口堰、味噌川ダムが完成し、供給が開始されたが、渇水による取水制限が頻繁に行われている。

近年の渇水状況（令和元年度）



出典：水資源機構 愛知用水総合管理所

最近30ヶ年で渇水による影響が発生した状況



1993年から2022年の30年間で、上水道について減断水のあった年数を図示したものである。

出典：「令和６年版 日本の水資源の現況」を基に国土交通省水資源部が作成

平成以降の木曽川水系に関連する主な渇水履歴

H3年4月 阿木川ダム 管理開始
H7年4月 長良川 河口堰 管理開始
H8年12月 味噌川ダム 管理開始
H20年4月 徳山ダム 管理開始

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	日数	最大取水制限率(%) 上水	工水	農水
H1																
H2					■								32	10	10	20
H3																
H4						■	■						51	10	20	20
H5			■										27	15	20	20
H6			■	■	■	■	■						166	35	65	65
H7					■	■	■	■	■	■	■	■	210	25	50	50
H8			■		■								43	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				■	■	■	■						74	20	40	40
H15																
H16					■	■							33	15	30	30
H17			■	■	■	■			■	■	■	■	177	25	45	50
H18																
H19																
H20				■									18	10	20	20
H21																
H22																
H23																
H24			■										5	5	10	10
H25			■										16	10	15	15
H26				■									14	5	10	10
H27																
H28																
H29				■									6	5	10	10
H30																
R1	■	■	■										88	10	20	20
R2																
R3																
R4																
R5																
R6																

■ :取水制限実施期間

※R7年度は、9月末時点において取水制限は実施されていない。

木曽川水系の特徴 ～ 渇水の状況 ～　過去の主な渇水（平成6年）

再掲

- 平成6年の渇水時には、岩屋ダム等が枯渇し、厳しい取水制限が行われた。
- 岩屋ダム等の枯渇により、本来はダムを水源とする水利権は取水不能であるが、木曽川水系緊急水利調整協議会による調整を経て、発電ダム及び試験湛水中の味噌川ダムの貯留水の緊急的な利用、ダムを水源とする水道用水では最大35%、工業用水と農業用水ではそれぞれ最大65%という厳しい取水制限が行われた。

ダムの枯渇等の状況



岩屋ダム（平成6年8月1日）



牧尾ダム（平成6年8月4日）



阿木川ダム（平成6年8月16日）

渇水時における対応

・発電ダムからの緊急放流約2，800万m^3
・試験湛水中の味噌川ダムの貯留水の緊急的な利用約300万m^3
・ダムを水源とする水道用水35%、工業用水・農業用水65%の節水

水　源　等	最大取水制限率				ダムが枯渇した期間
	水道用水	工業用水	農業用水	最大取水制限期間	
岩屋ダム	**35%**	**65%**	**65%**	8/22～8/31	8/5～8/8及び8/13～8/19
牧尾ダム	**35%**	**65%**	**65%**	8/22～8/31	8/5～8/8及び8/14～8/18
阿木川ダム	**35%**	**65%**	**－**	8/22～8/31	8/5～8/22

木曽川水系の特徴 ～ 渇水の状況 ～　過去の主な渇水（平成6年）

再掲

➢ 平成6年の渇水時は市民生活・社会経済活動に大きな影響を与えた。

平成6年の渇水による影響

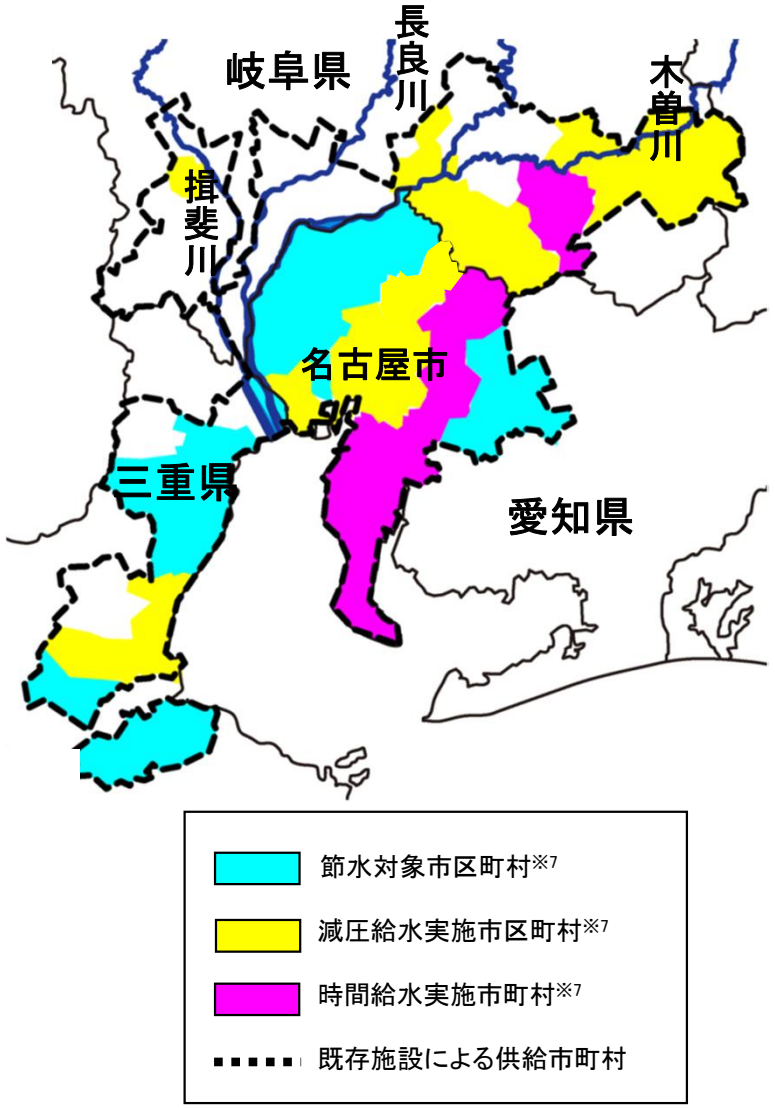
○水道用水
- 知多半島等の9市5町で**最長19時間の断水**※1
- 瀬戸市等の**約380,000戸で一時的に断水**※1
- 岐阜県内の**約600戸で断水、約2,700戸で出水不良**※2
- 名古屋市内の**約75,000戸で出水不良**※3

○工業用水
- 愛知県で操業短縮による減産分等により、**約303億円**※4の被害発生
- 三重県で生産調整や操業短縮により**約150億円**※5の被害発生
- 生産ラインの一部停止
- タンクローリーによる水運搬

○農業等
- 愛知県で農水産物や街路樹で**約25億円**※6の被害発生
- 三重県で農林水産物や家畜等で**約10億円**※5の被害発生
- 岐阜県で農林水産物や家畜・街路樹等で**約28億円**※2の被害発生
- 送水量絞込み、通水時間短縮
- 配水操作（分水バルブ、給水栓）に対する労力負担増大

○その他被害
- 魚貝類のへい死
- 長良川鵜飼の上流区間での公演中止
- 木曽川ライン下り運休

平成6年の渇水による節水対象市町村



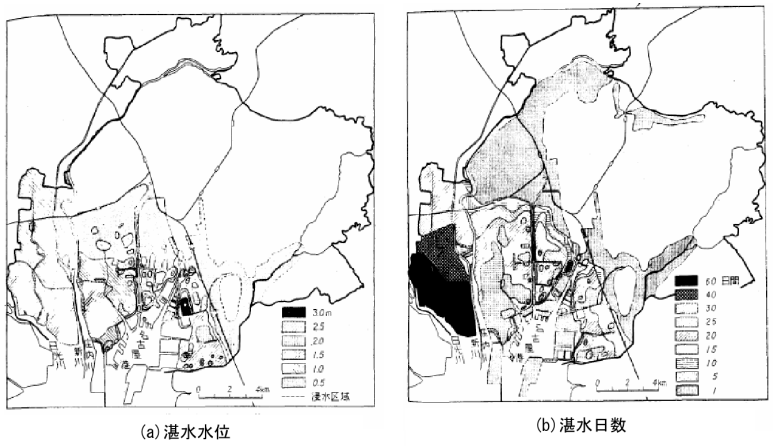
（※1　出典：水資源開発分科会資料）
（※2　出典：岐阜県調べ）
（※3　出典：名古屋市調べ）
（※4　出典：中部通産局調査）
（※5　出典：三重県調べ（工水「アンケート調査等による試算値」、農業「県全体での被害額（猛暑による被害を含む）」））
（※6　出典：愛知県調べ（県全体での被害額））
（※7　出典：水マネジメント懇談会資料をもとに作成）

木曽川水系の課題　～ 高潮・洪水～

再掲

- 木曽三川下流部は、我が国最大の海抜ゼロメートル地帯を有する濃尾平野に位置し、昭和34年９月の伊勢湾台風では甚大な被害を受けた。特に木曽三川河口部付近では、堤防決壊により堤内地の310km²が浸水し、排水が完了するまで、最長で120日間にもわたり浸水状態が続いた。
- このため、この地域の海岸及び河川堤防計画天端高は、高潮による水位上昇を考慮し設計されている。
- また、高潮・洪水により、施設によっては一時的に取水が困難となる可能性がある。
- 木曽三川下流部の3県・8市町村・中部地方整備局及びその他関係機関は、「木曽川下流水防災協議会」を平成28年7月に設立し、高潮・洪水による人的被害の軽減に向けた避難行動（広域避難含む）の取組等、毎年出水期前に協議会を開催し、水防災意識を高める取り組みを各機関連携して行っている。

◆伊勢湾台風による浸水被害

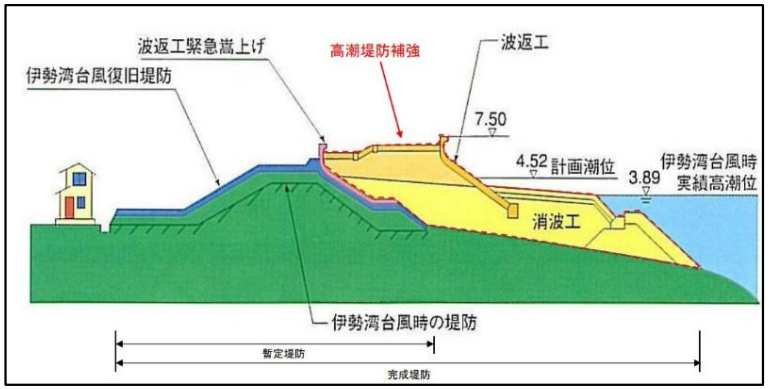


(a) 湛水水位　　(b) 湛水日数

	伊勢湾台風
上陸時中心気圧	929hPa（N34°）
上陸時風速	45m/s（伊良湖岬）
高潮	3.55m（名古屋港）
波高	8～10m（湾外）、 2.4m（名古屋港外）
死者・行方不明者数	5,098名
推定被害額	5,050億円（愛知・三重両県）

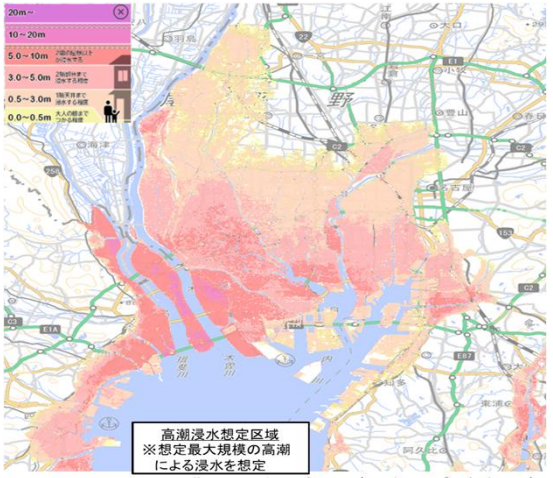
出典：内閣府「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書　平成20年3月（1959 伊勢湾台風）」

◆高潮堤防の構造



出典：木曽川下流河川事務所　令和7年度　事業概要

◆木曽三川下流部のハザードマップ（高潮）



出典：国土交通省 ハザードマップ（高潮災害）

◆木曽三川下流部での主な取組

出典：第11回木曽川下流水防災協議会　会議資料

《「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく木曽三川下流部の取組方針》

① 洪水・高潮による人的被害の軽減に向けた避難行動（広域避難含む）のための取組を進めていく。
② 迅速な避難と被害の最小化に向けた地域住民の防災意識向上のための取組を進めていく。
③ 洪水・高潮による社会経済被害の軽減のための迅速な水防・排水活動の取組を進めていく。
④ 河川管理者によるハード対策（洪水氾濫を未然に防ぐ対策、危機管理型ハード対策、その他防災・減災に備えるハード対策）を進めていく。

《取組事例（弥富市）》

・浸水想定区域外への避難訓練

災害時の事前避難を円滑に行うため、事前避難対象地域の住民を対象とした浸水想定区域外への広域避難訓練を実施しました。訓練では、避難先施設の確認、避難者の受付、避難所資機材の操作を行いました。

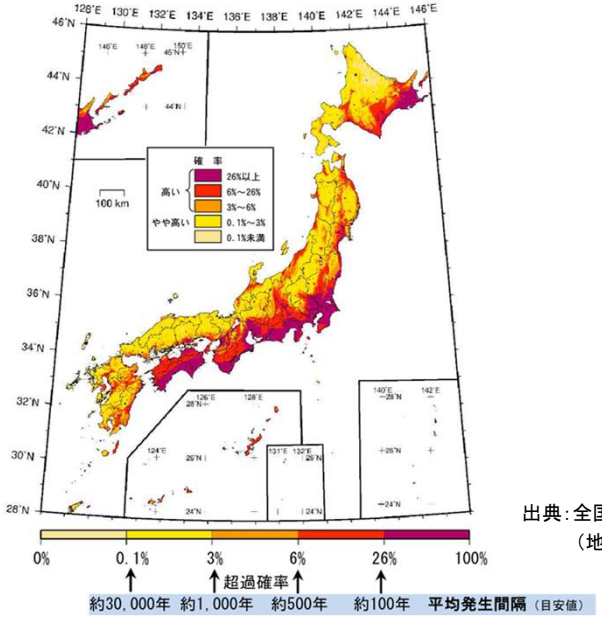




木曽川水系の課題　～ 大規模地震・津波 ～

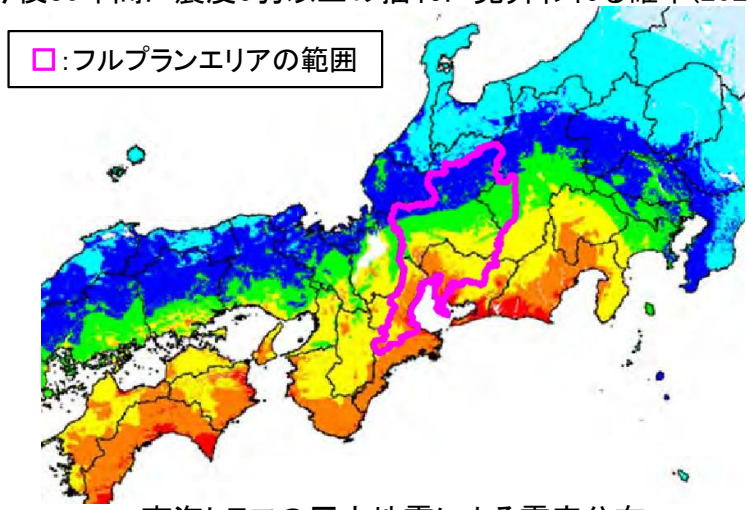
再掲

- 南海トラフ地震の発生確率は、今後30年以内に「60～90%程度以上」及び「20～50%」（併記）と予測されており、発生した場合には、中部圏において甚大な被害が想定される。
- また、地震に伴う津波により、施設によっては一時的に取水が困難となる可能性がある。



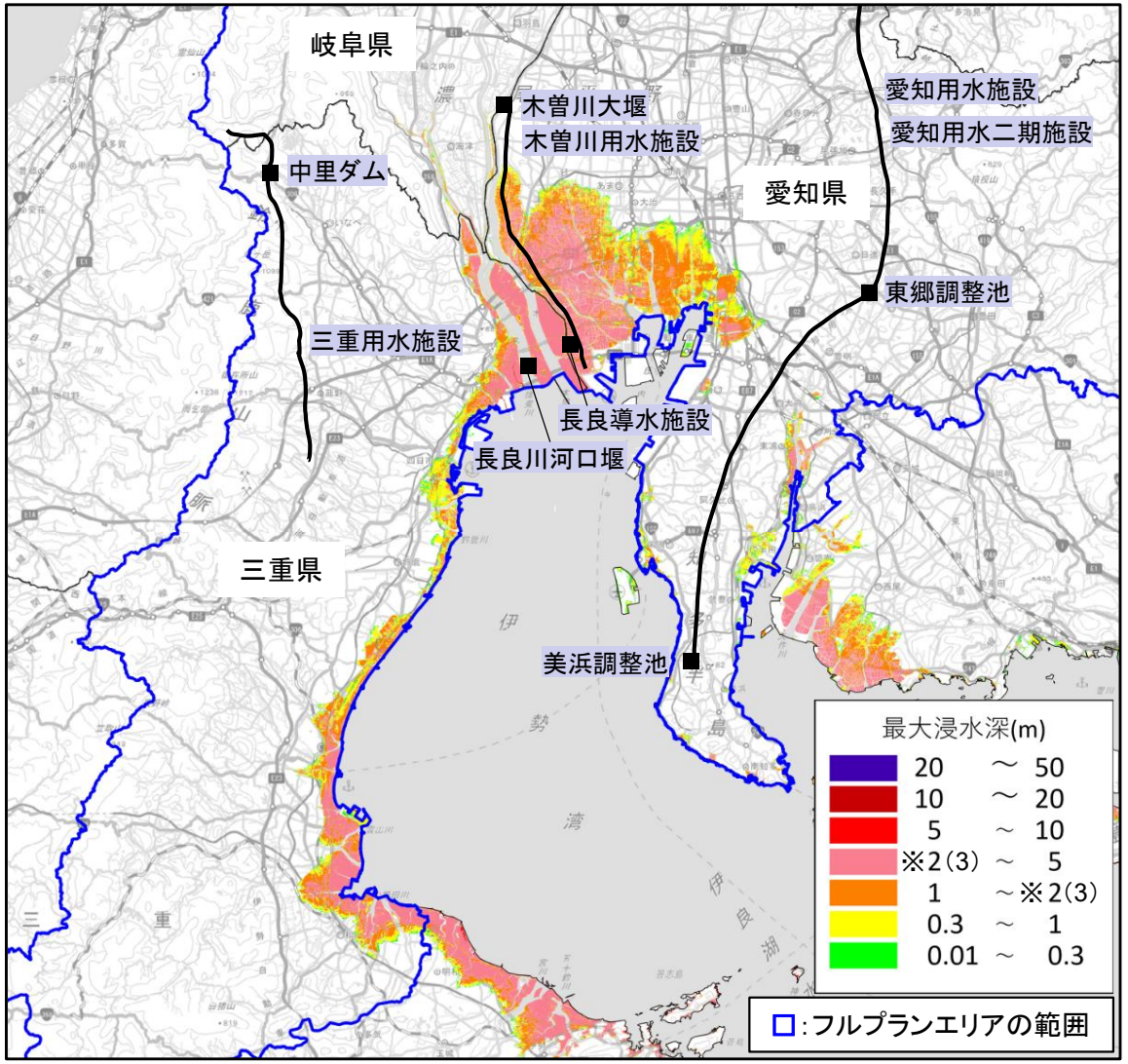
出典：全国地震動予測地図2020年版
（地震調査研究推進本部地震調査委員会）

今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率(2020 年)



南海トラフの巨大地震による震度分布

出典：内閣府（平成24年8月）「南海トラフの巨大地震に関する津波高、浸水域、被害想定の公表について」に水資源部で加筆



※最大浸水深について、三重県・愛知県は1～2m、2～5m、岐阜県は1～3m、3～5mの区分となっている。

南海トラフ地震の理論上最大クラス津波の浸水予測図

出典：国土数値情報 津波浸水想定データ（三重県、愛知県、岐阜県）に水資源部で加筆

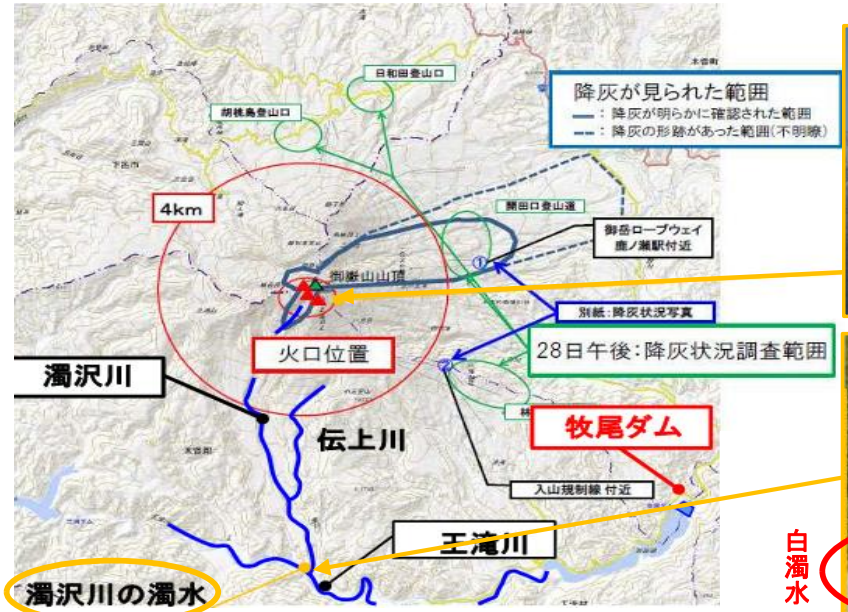
木曽川水系の課題　～ 火山噴火～

再掲

- 平成26年9月27日に発生した御嶽山の噴火に伴う降灰により、木曽川上流部の河川から水源池である牧尾ダムに白濁水が流入。
- これを受け、河川管理者や施設管理者、利水者などの関係機関によって、「御嶽山噴火に伴う木曽川上流域水質保全対策検討会」を設置し、水質調査及び監視や牧尾ダム貯水池の水質保全対策等を実施。
- この結果、水質について大きな問題は発生せず、断水等には至らなかったが、今後も噴火に伴う水供給へのリスクが懸念される。

◆噴火による降灰状況









白濁水

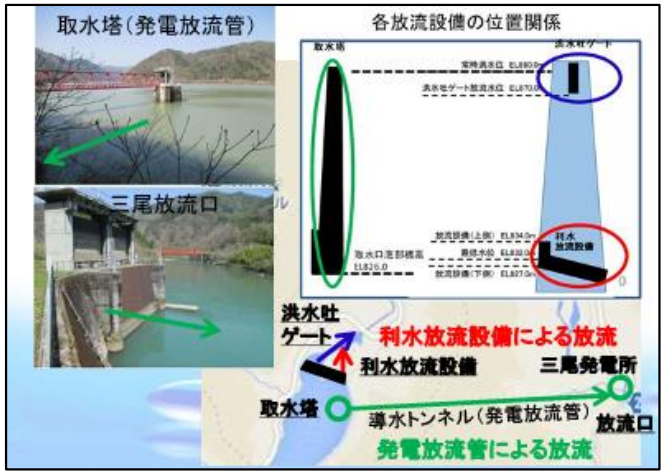
出典：「第8回 御嶽山噴火に伴う木曽川上流域水質保全対策検討会（令和5年1月）」資料に水資源部加筆

◆水質対策保全対策状況

《水質調査・監視》



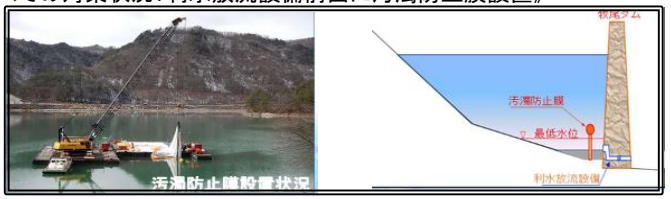
《牧尾ダムでの対策》



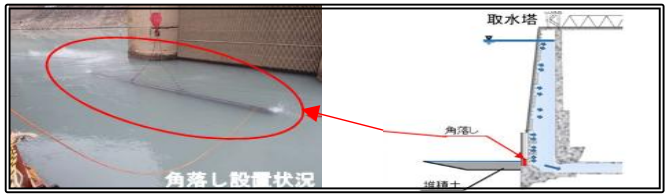
《牧尾ダムでの対策状況：噴火物を含む貯水池内土砂の撤去》



《牧尾ダムでの対策状況：利水放流設備前面に汚濁防止膜設置》



《牧尾ダムでの対策状況：取水塔前面に角落とし設置》



木曽川水系の課題　～ 大規模地震対策・施設の老朽化等による漏水事故の発生～ 再掲

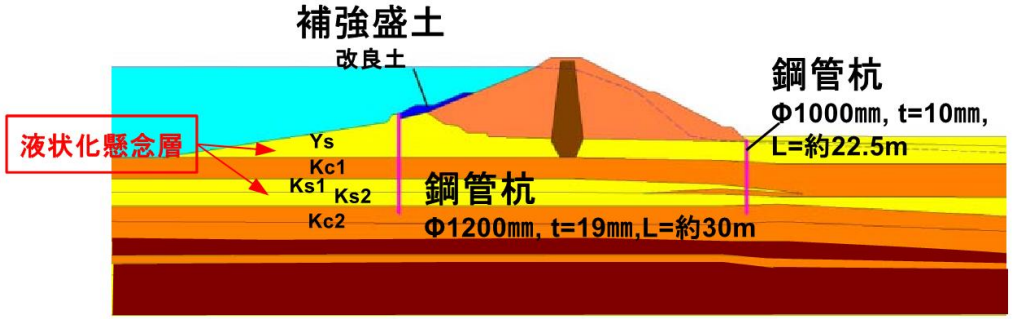
- 一部施設において、今後、発生が懸念される大規模地震に対する所定の耐震性能不足や施設の老朽化等による漏水事故が発生。
- これらに対応すべく、毎年の維持管理での補修の他、集中的に対応すべきものについては、現行フルプランの一部変更や包括掲上による改築事業を実施。現在も包括掲上にて改築１事業を実施中。

愛知用水三好支線水路緊急対策

事業内容
　１．三好支線改築　延長　約１km
　２．三好池　堤体補強一式（補強盛土、鋼管杭）
事業期間
　平成30年度～令和４年度
（包括掲上にて実施）



水路クラックからの漏水



三好池の堤体補強

写真、図の出典：水資源機構（令和2年2月）愛知用水三好支線水路緊急対策事業の概要

木曽川右岸施設緊急改築

事業内容
　１．幹線用水路改築　約４km
　２．支線用水路改築　約４km
　３．幹線導水路　沈砂池一式
事業期間
　平成21年度～平成26年度
（一部変更にて実施）

木曽川右岸緊急改築

事業内容
　１．幹線導水路改築　約６km
　２．幹線用水路改築　約８km
　３．支線用水路改築　約２km
事業期間
　平成27年度～令和２年度
（一部変更にて実施）



坂祝支線での漏水



ＰＣ管の破裂

写真の出典：木曽川用水総合管理所HP

上記の他に、「木曽川用水濃尾第二施設改築（令和４年度～令和18年度）」を現在実施中。

木曽川水系の課題　～ 施設の老朽化の進行・耐震性能不足～

再掲

- 用水施設については、毎年の維持管理及び改築事業等により現在も対策を行っているが、未対策水路では破損や漏水など機能低下が顕著化。揚水機場の機械設備・電気設備は、経年劣化による故障や不具合が増加。
- また、一部施設では耐震性能不足が確認されており、大規模地震発生時の施設損壊による二次災害や通水停止による営農への影響が懸念されることから、現在対策について検討中。

施設老朽化（愛知用水事例）

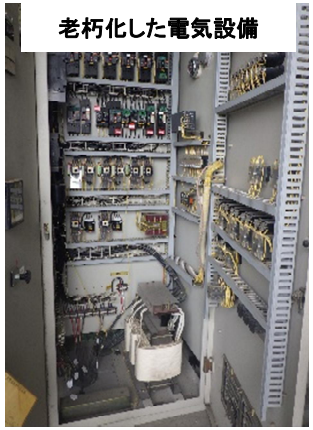
【管水路（支線水路）】





【揚水機場（機械設備・電気設備）】





耐震性能不足（愛知用水事例）

【重要公共施設との立体交差部　（幹線水路）】



【緊急輸送路と交差する水管橋　（支線水路）】



木曽川水系の課題　～ 地盤沈下 ～

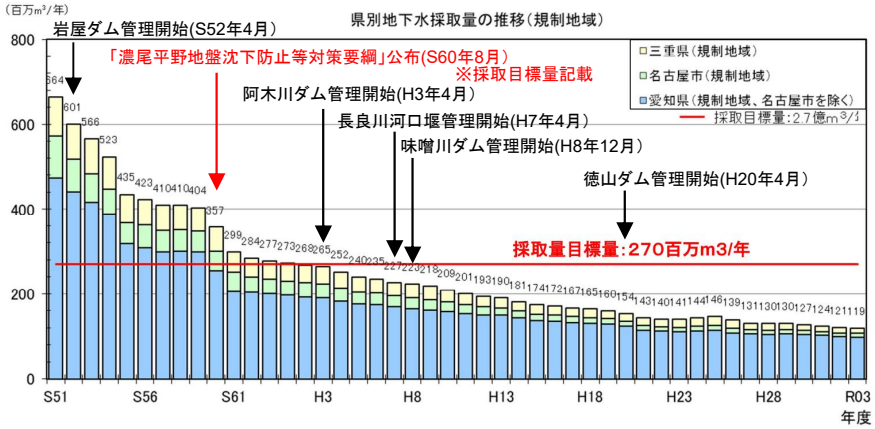
再掲

- 下流域は、濃尾平野の低平地が広がり、我が国最大の海抜ゼロメートル地帯。高度経済成長期には、地下水の過剰な汲み上げ等により地盤が沈下。昭和60年に国が地盤沈下防止等対策要綱地域に位置づけ、ダムによる表流水への転換及び地下水の揚水規制を推進。地下水採取量は平成2年度に目標量を達成以降も減少傾向が継続。
- 一方、平成6年には、異常少雨の影響により広域的な地盤沈下が発生したほか、堤防が洪水や高潮により決壊氾濫したり、地震により満潮位以下に沈下すれば大きな被害が発生することも予想され、引き続き地下水採取目標量を設定し、地盤沈下の防止及び地下水の保全を推進。

海抜ゼロメートル地帯平面図（令和６年）

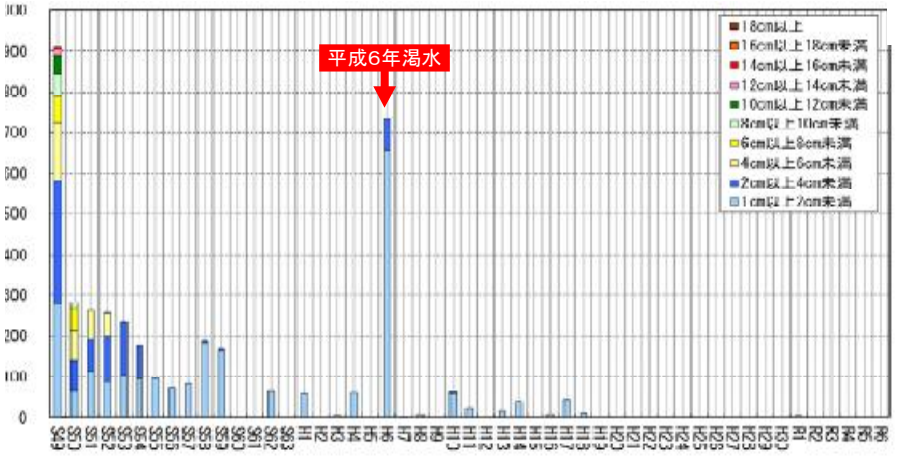


地下水採取量の経年変化【濃尾平野】

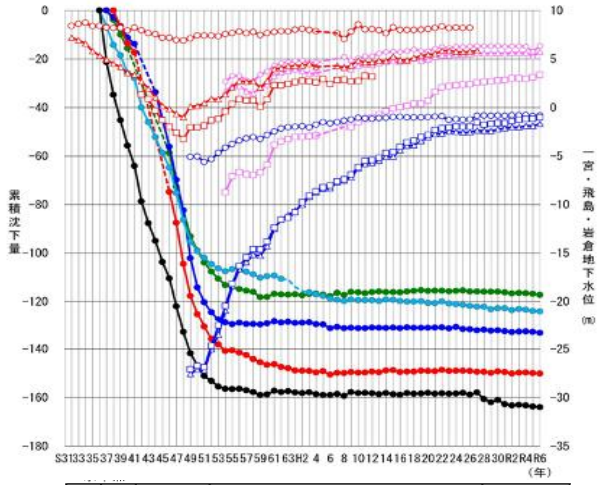


出典：令和７年 濃尾平野地盤沈下防止等対策評価検討委員会資料に水資源部にて加筆

年間１cm以上の沈下面積



累積沈下量が1m以上を示す主な水準点の累積沈下量と地下水位観測所の年平均地下水位の経年変化



№	記号	水準点名	所在地	S.36～R.06 累積沈下量 (cm)
Ⓐ	●	C35-16	三重県桑名市長島町白鶏	164
Ⓑ	●	A3-4	愛知県弥富市神戸七丁目	150
Ⓒ	●	N201	愛知県名古屋市港区新茶屋四丁目	133
Ⓓ	●	C35-9	三重県桑名郡木曽岬町大字源緑輪中	124
Ⓔ	●	M1	三重県桑名市大字太平町	117

№	記号	観測点	所轄
ⓐ	○	一宮　7m井	東海農政局
ⓑ	△	一宮　70m井	東海農政局
ⓒ	□	一宮 250m井	中部経済産業局
ⓓ	○	飛島　50m井	愛知県
ⓔ	△	飛島 150m井	愛知県
ⓕ	□	飛島 300m井	愛知県
ⓖ	○	岩倉　37m井	愛知県
ⓗ	△	岩倉　54m井	愛知県
ⓘ	□	岩倉 150m井	愛知県

出典：令和６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資料に水資源部にて加筆

木曽川水系の課題　～ 洪水 ～

再掲

- 木曽川水系は、木曽川・長良川・揖斐川の三河川が下流域で網流し、そこに輪中が発達し、河川が改修されて濃尾平野が形作られてきたという、我が国を代表する治水の歴史と文化を持つ。
- 明治時代には、オランダ人技師ヨハネス・デ・レーケを迎え、木曽三川を完全に分流する「木曽川下流改修計画」を策定し、明治45年（1912）に完成。その後も、上流の改修、ダム群の建設等の河川整備が進められてきた。
- 現在、平成20年３月に策定した「木曽川水系河川整備計画」（対象期間：概ね30年）に基づき、戦後最大洪水と同規模の洪水が発生しても安全に流下させることを目標に、水位低下対策や堤防強化対策を実施中。

江戸～明治期の改修



過去の主な洪水と近年の洪水の状況

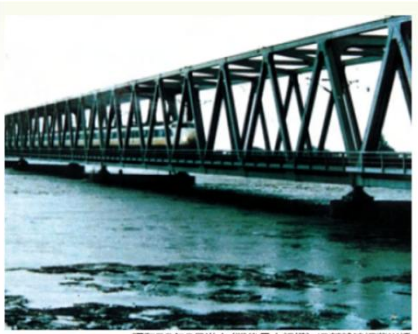
木曽川

- 昭和58年（1983）の台風10号と秋雨前線により戦後最大規模の洪水が発生し、岐阜県美濃加茂市、坂祝町及び可児市等で4,588戸が浸水するなど甚大な被害が発生。


昭和58年9月洪水（戦後最大規模）美濃加茂市街の浸水状況

揖斐川

- 昭和50年（1975）の台風6号により戦後最大規模の洪水が発生し、万石地点において、観測史上最高水位を観測。
- 平成14年(2002)7月の台風6号により支川で内水氾濫が発生するなど、浸水戸数970戸の大きな被害が発生。


昭和50年8月洪水（戦後最大規模）JR新幹線揖斐川橋

長良川

- 昭和51年（1976）9月洪水により、約59,500戸が浸水するなど、安八町、大垣市（旧墨俣町）をはじめとする広い地域において甚大な被害が発生。
- 平成16年（2004）の台風23号により、戦後最大規模の洪水が発生し、床上浸水386戸、床下浸水277戸など大きな被害が発生。

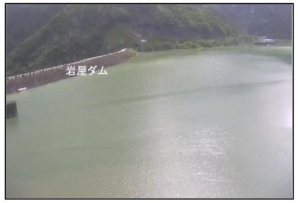

平成16年10月洪水（戦後最大規模）岐阜市福富地区の浸水状況

平成30年7月出水

- 平成30年7月では、西日本各地に甚大な被害をもたらし、岐阜県においても県内32地点のうち16地点で観測史上１位の降水量(72時間雨量)を観測し、県内発となる大雨特別警報が16市町村に発表。
- 木曽川水系飛騨川の岩屋ダムでは、異常洪水時防災操作に至ったが、関係機関の連携により被害は発生しなかった。



洪水貯留開始前
（7月4日9時頃）



洪水時最高水位付近
（7月8日15時半頃）

河川毎の出水の出典：中部地方整備局「木曽川水系河川整備計画－アウトライン－」
平成30年7月の出水の出典：平成30年7月豪雨災害検証報告書（概要版）

木曽川水系における水資源開発基本計画 ～ 概要 ～

再掲

- 木曽川水系は、昭和40年６月に水資源開発水系に指定され、昭和43年10月に水資源開発基本計画（１次計画）を決定。以降、３回の全部変更を経て、現在は平成16年６月に決定された４次計画（令和６年12月20日他５回一部変更）である。
- 水資源開発基本計画に基づき、これまでに８事業（９施設）が完了し、現在、木曽川水系連絡導水路事業及び木曽川用水濃尾第二施設改築事業を実施中。

１．水の用途別の需要の見通しと供給の目標

(1) 目標年度
平成27年度目途

(2) 供給地域
長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の諸地域

(3) 水の用途別の需要の見通し
水道用水： 約 50m³/s
工業用水： 約 19 m³/s
農業用水： 新規需要量なし

(4) 供給の目標
近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実状に即して安定的な水の利用を可能にする
◆供給可能量
・計画当時の流況 ：約 113m³/s
・近年の20年に２番目の渇水年の流況 ：約 77m³/s

２．変更の経緯

S40. 6.25 水系指定
S43.10.15 基本計画策定（水需給計画決定、木曽川総合用水、三重用水、長良川河口堰）
S48. 3.23 全部変更（水需要計画変更、阿木川ダム、徳山ダム、味噌川ダムの追加）
S57. 3.26 一部変更（愛知用水二期の追加、三重用水、徳山ダム、味噌川ダムの変更）
H 5. 3.26 全部変更（水需給計画変更、長良導水の追加）
H 8.11.22 一部変更（木曽川用水施設緊急改築の追加等）
H 9.12.19 一部変更（徳山ダム、木曽川用水施設緊急改築の変更）
H16. 6.15 全部変更（水需給計画変更）
H20. 6. 3 一部変更（徳山ダムの変更、木曽川水系連絡導水路の追加）
H21. 3.27 一部変更（木曽川右岸施設緊急改築の追加等）
H27. 7. 3 一部変更（木曽川右岸緊急の追加）
H28. 1.22 一部変更（木曽川水系連絡導水路の変更）
H30. 3.27 一部変更（改築事業群の包括掲上）
R 6.12.20 一部変更（木曽川水系連絡導水路の変更）

木曽川水系における水資源開発施設とフルプランエリア

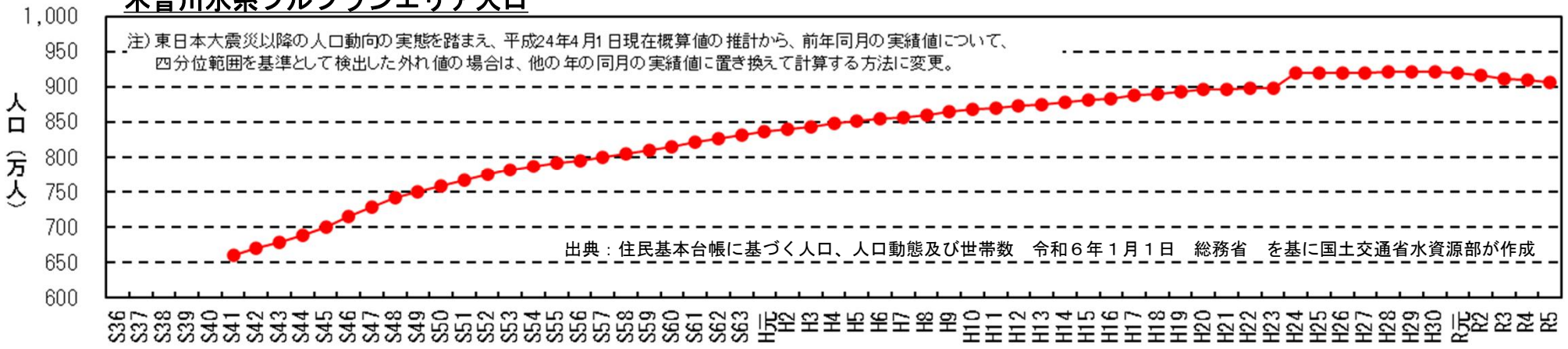


水資源開発基本計画に基づく水資源開発

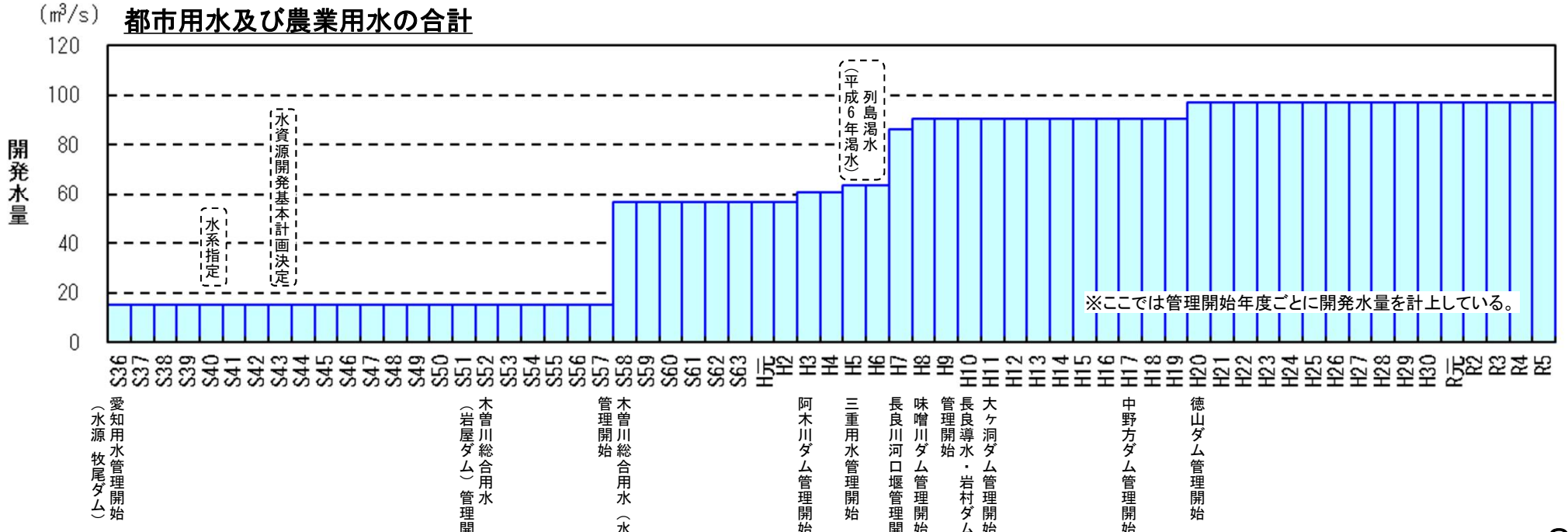
再掲

- 木曽川水系は、昭和40年6月に水資源開発水系に指定され、昭和43年10月に水資源開発基本計画を決定。
- 木曽川水系では、水資源開発計画決定以前より、愛知用水公団による水資源開発が行われており、計画決定以後は同計画に基づき増大する水需要に対応すべく水源を確保してきた。

木曽川水系フルプランエリア人口



都市用水及び農業用水の合計



水資源開発基本計画に基づく施設

再掲

愛知用水（牧尾ダム）S36年度完成



阿木川ダム H2年度概成（H11年度完了）



長良導水 H9年度完成



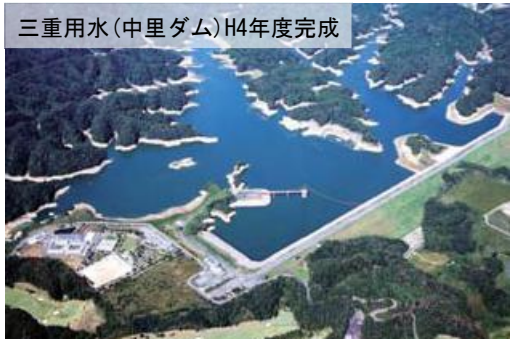
徳山ダム H19年度概成（H23年度完了）



愛知用水（白山開水路）S36年度完成



三重用水（中里ダム）H4年度完成



木曽川総合用水（岩屋ダム）S51年度完成



長良川河口堰 H6年度完成



木曽川総合用水（海部幹線水路）S57年度完成



味噌川ダム H8年度概成（H13年度完了）





注）愛知用水施設は、水資源開発基本計画決定以前の愛知用水公団の事業による施設。
（二期事業は、水資源開発基本計画に基づく事業）

木曽川水系における水資源施設の概要

再掲

- 昭和30年代以降、木曽川水系では牧尾ダム、岩屋ダムなど主に木曽川において水源施設の整備が進められ、近年では木曽川に阿木川ダム、味噌川ダム、長良川に長良川河口堰、揖斐川に徳山ダムが完成している。
- 現在、徳山ダムの水を木曽川等に導水する木曽川水系連絡導水路が事業中。

水源施設の概要及び供給区域

徳山ダム
（平成20年4月管理開始）



【目的】
・水道用水（岐阜県、愛知県、名古屋市）
・工業用水（岐阜県、名古屋市）
・揖斐川沿岸の横山ダムかんがい用水の代替補給
・洪水調節、流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む）
・発電（中部電力）

岩屋ダム
（昭和52年4月管理開始）



【目的】
・水道用水（岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市）
・工業用水（岐阜県、愛知県、三重県）
・農業用水（岐阜県）
・洪水調節
・発電（中部電力）

牧尾ダム
（昭和36年10月管理開始）



【目的】
・水道用水（岐阜県、愛知県）
・工業用水（愛知県、可児市）
・農業用水（岐阜県、愛知県）
・発電（関西電力）

味噌川ダム
（平成8年12月管理開始）



【目的】
・水道用水（岐阜県、愛知県、名古屋市）
・工業用水（愛知県）
・洪水調節、流水の正常な機能の維持
・発電（長野県）

阿木川ダム
（平成3年4月管理開始）



【目的】
・水道用水（岐阜県、愛知県）
・工業用水（愛知県）
・洪水調節、流水の正常な機能の維持

木曽川水系連絡導水路
（事業中）

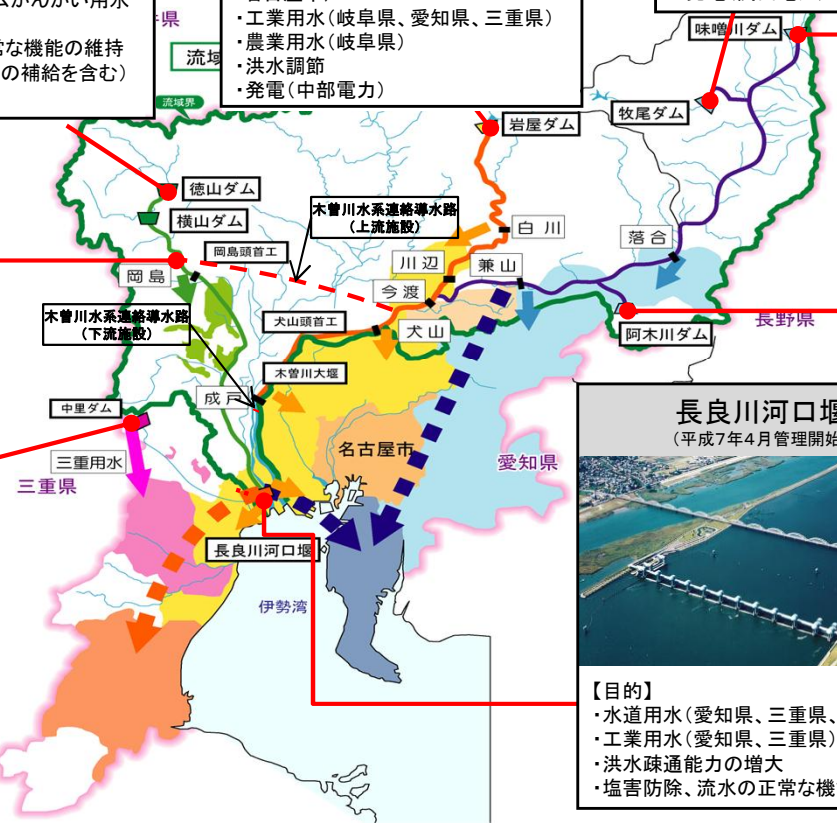


【目的】
徳山ダムで確保される水の導水
・水道用水（愛知県、名古屋市）
・工業用水（名古屋市）
・流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）

中里ダム
（平成5年4月管理開始）



【目的】
・水道用水（三重県）
・工業用水（三重県）
・農業用水（三重県）



長良川河口堰
（平成7年4月管理開始）

【目的】
・水道用水（愛知県、三重県、名古屋市）
・工業用水（愛知県、三重県）
・洪水疎通能力の増大
・塩害防除、流水の正常な機能の維持

■各水源施設と現在の供給区域

配色	水源施設
	①牧尾、阿木川、味噌川ダム系
	②岩屋ダム系
	③長良川河口堰系
	④=①+②
	⑤=①+③
	⑥三重用水系
	⑦徳山ダム系

◀・	取水位置から供給先
⬭	流域界
○	供給エリア

現行計画掲上事業の状況

再掲

- 木曽川水系連絡導水路事業は、徳山ダムに確保した水を一部は長良川を経由して揖斐川から木曽川に導水し、流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）及び都市用水の供給を目的とする事業である。
- 令和6年12月に事業実施計画を変更し、令和18年度の事業完了に向けて、調査・設計等を実施中。

木曽川水系連絡導水路事業

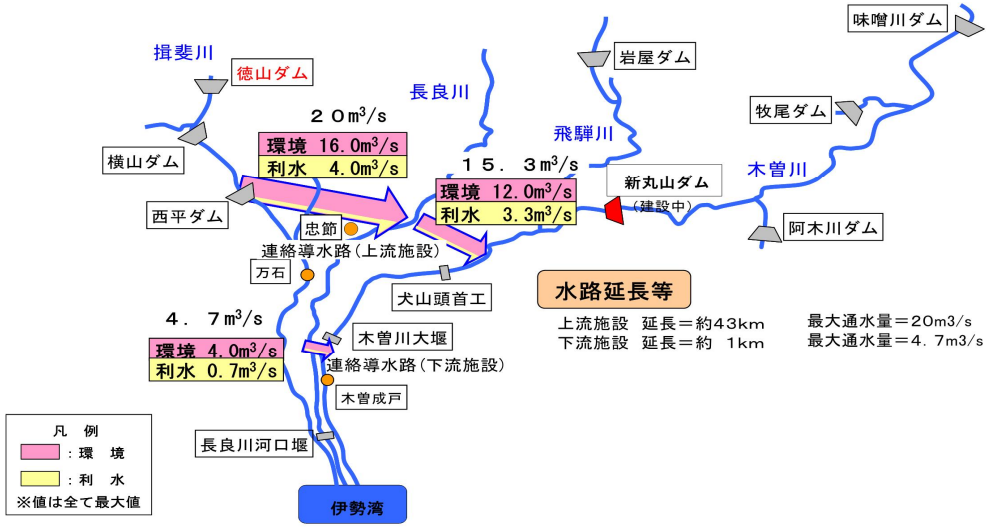
【事業主体】独立行政法人水資源機構

【事業目的】

1．流水の正常な機能の維持（異常渇水時※の緊急水の補給）
　木曽川水系の異常渇水時において、徳山ダムに確保された渇水対策容量の内の4,000万m³の水を木曽川及び長良川に導水することにより、木曽成戸地点で約40m³/sを確保し、河川環境の改善を行う。※10年に１回程度発生する規模の渇水より厳しい渇水。

2．新規利水の供給
　徳山ダムで開発した都市用水を最大4.0m³/s導水し、愛知県及び名古屋市に供給する。

【予定工期】
　平成18年度から令和18年度まで



木曽川水系河川整備計画（抜粋）

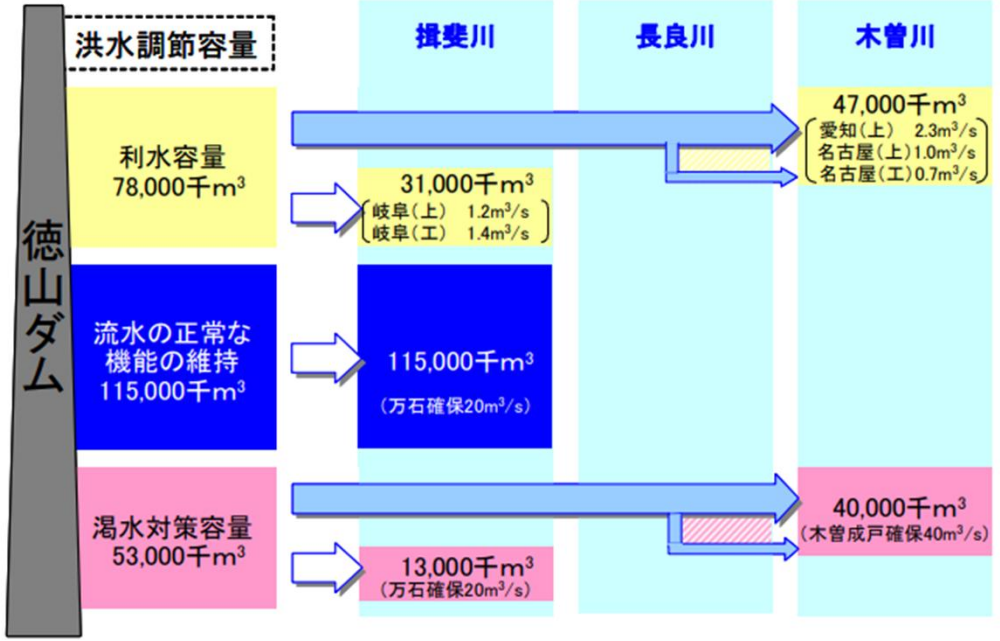
・第3章 第1節 第2項 流水の正常な機能の維持

② 木曽川水系連絡導水路の建設

揖斐川と長良川、木曽川を繋ぐ木曽川水系連絡導水路を整備し、徳山ダムに確保された渇水対策容量 53,000 千 m3のうち 40,000 千 m3の水を一部は長良川を経由して木曽川に導水することにより、異常渇水時〔平成 6 年(1994)渇水相当〕においても、木曽成戸地点において河川環境の保全のために必要な流量の一部である 40m3/s を確保するとともに、徳山ダムにより開発した愛知県及び名古屋市の都市用水最大 4.0m3/s を導水する。

また、木曽川水系連絡導水路を上流分割ルートで整備することにより、長良川の忠節地点において、1/10 規模の渇水時に 20 m3/s、異常渇水時〔平成 6 年(1994)渇水相当〕にも11 m3/s を確保する。

事業実施にあたっては、学識者の意見を聞いて、環境への影響の低減に努める。



現行計画包括掲上事業の状況

再掲

➢ 木曽川用水濃尾第二施設改築事業は、現在、管水路の更新及び揚水機場の更新等を実施中。

木曽川用水濃尾第二施設改築事業

【事業主体】独立行政法人水資源機構

【事業目的】

通水開始から40年以上が経過し、地盤沈下や老朽化の影響により、支線水路における通水能力の低下や揚水機場における配管の変位、建屋の劣化、ポンプ・受変電設備の突発的な故障等、施設の機能低下が顕在化。

また、支線水路の一部には石綿セメント管が使用されており、破損した場合の石綿の飛散による健康被害が懸念。

これらに対応するため、支線水路及び揚水機場の改築を行うもの。

【事業概要】

◆管水路、揚水機場の更新

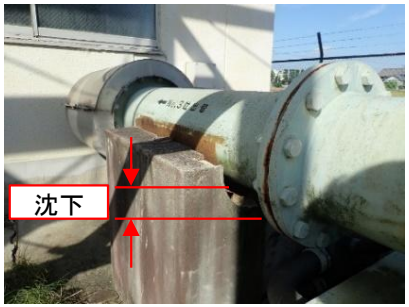
支線水路17路線（延長約64km、うち石綿管約54km）

22機場（揚水ポンプの更新、受変電設備の更新、吸水槽の補修等）

◆予定工期：令和４年度から令和18年度まで



漏水事故（支線水路）



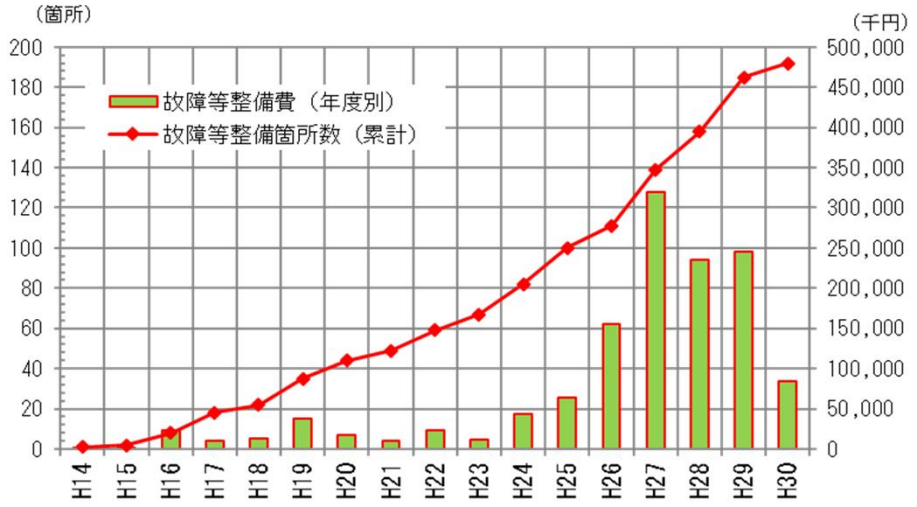
ポンプ配管基礎の沈下（揚水機場）



管据付状況（ダクタイル管）



付属バルブ類据付（揚水機場）



揚水設備の故障整備箇所数・整備費の推移

出典：木曽川用水総合管理所HP

中部地方水供給リスク管理検討会

再掲

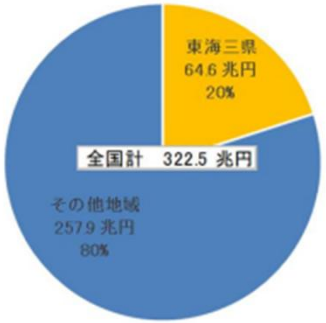
- 中部地方は、我が国の「ものづくり」の拠点として社会経済を支える重要な地域となっているが、平成6年をはじめ近年も渇水が頻発しているほか、地震や火山噴火など水供給に影響を与えるリスクを多く抱える。
- 中部地方整備局では、水供給に影響が大きいリスク要因を検討し、水供給の停止等が与える影響と被害の程度を明らかにし、水の安定供給のあり方についてとりまとめを行うため、平成30年11月に「中部地方水供給リスク管理検討会」を設置
- 気候変動による少雨の発生、影響・被害及び対応策等を検討し、令和5年11月に中間とりまとめ。

【中部圏の水資源を支える木曽川水系】



木曽川水系の水源施設と供給区域

中部圏の工業出荷額※1



○作物分類別農業算出額※2

- 花き（愛知県：全国第1位）：542億円
- 野菜（愛知県：全国第5位）：1,031億円
- 茶（三重県：全国第3位）：43億円
  （愛知県：全国第9位）：9億円
  （岐阜県：全国第15位）：4億円

県別農業産出額※2

	愛知県	岐阜県	三重県
単位：億円	2,922	1,104	1,067

※1出典：「2020年工業統計調査(2019年実績)」（経済産業省）
※2出典：「令和3年農業総産出額及び生産農業所得」（農林水産省）

東海三県の工業・農業出荷額と作物分類別農業産出額

【水供給面のリスク】

気候変動による供給面等のリスク
- 異常少降雨に伴う水量不足、地盤沈下の進行
- 気温上昇による降雪減少等に伴う水供給への影響
- 水利用の変化に伴う需要量増加　等

自然災害によるリスク
- 洪水流や流下物による河川からの取水障害
- 火山噴火による水質異常　等

【検討方針】

リスク要因		リスク要因として考えられる事象
水量不足		渇水（長期的な少雨・少積雪）
供給遮断被害	水質障害	・自然災害（火山噴火等による貯水池・河川の汚染） ・水質事故（事故等に伴う油や有害物質の流出）
	施設被害（機能不全、運転停止）	・自然災害（地震・津波、洪水、高潮等） ・老朽化、施設の大規模修繕や更新 ・停電

影響・被害
- 利用者への影響を具体的に示す

評価
- 給水制限の程度と継続時間
- 供給遮断範囲と機能回復までの時間
- 被害額

【木曽川水系における水供給リスク管理検討】

【少雨の発生頻度】気候変動（4℃上昇想定）による少雨の発生頻度は、木曽川水系での検討で平成6年渇水相当の少雨の発生頻度が、現在気候と比べて2倍以上に増加すると想定される。

【水量不足の影響】気候変動の影響は、現況の施設・水利用量で検討した場合、水源の枯渇期間が最大約2ヶ月～約5ヶ月に及び、被害額は最大約3兆2,830億円～ 約5兆2,970億円と想定される。

【 冗長性の検討 】木曽三川での冗長性の検討として、平成6年渇水を想定し、揖斐川の徳山ダムを水源に木曽川へ導水させた場合の検討は、水源の枯渇期間が約1ヶ月間(3週間強)から約1週間に、被害額は約1兆4,530億円から約5,600億円に軽減が可能と想定される。

ご議論頂きたい内容

再掲

◇今後の木曽川水系フルプラン全部変更を進めるにあたっての視点

・リスク管理型の水の安定供給に向けた
水資源開発基本計画のあり方について（平成29年5月）

・流域総合水管理のあり方について（令和7年6月）

・（危機時においても）生活・経済活動に重大な影響を生じさせないために最低限必要な水を確保する

・貴重な水資源を有効活用する

・水インフラの老朽化