

木曽川水系連絡導水路事業の計画概要

事業の目的

(1) 流水の正常な機能の維持(異常渇水時*の緊急水の補給)

環境

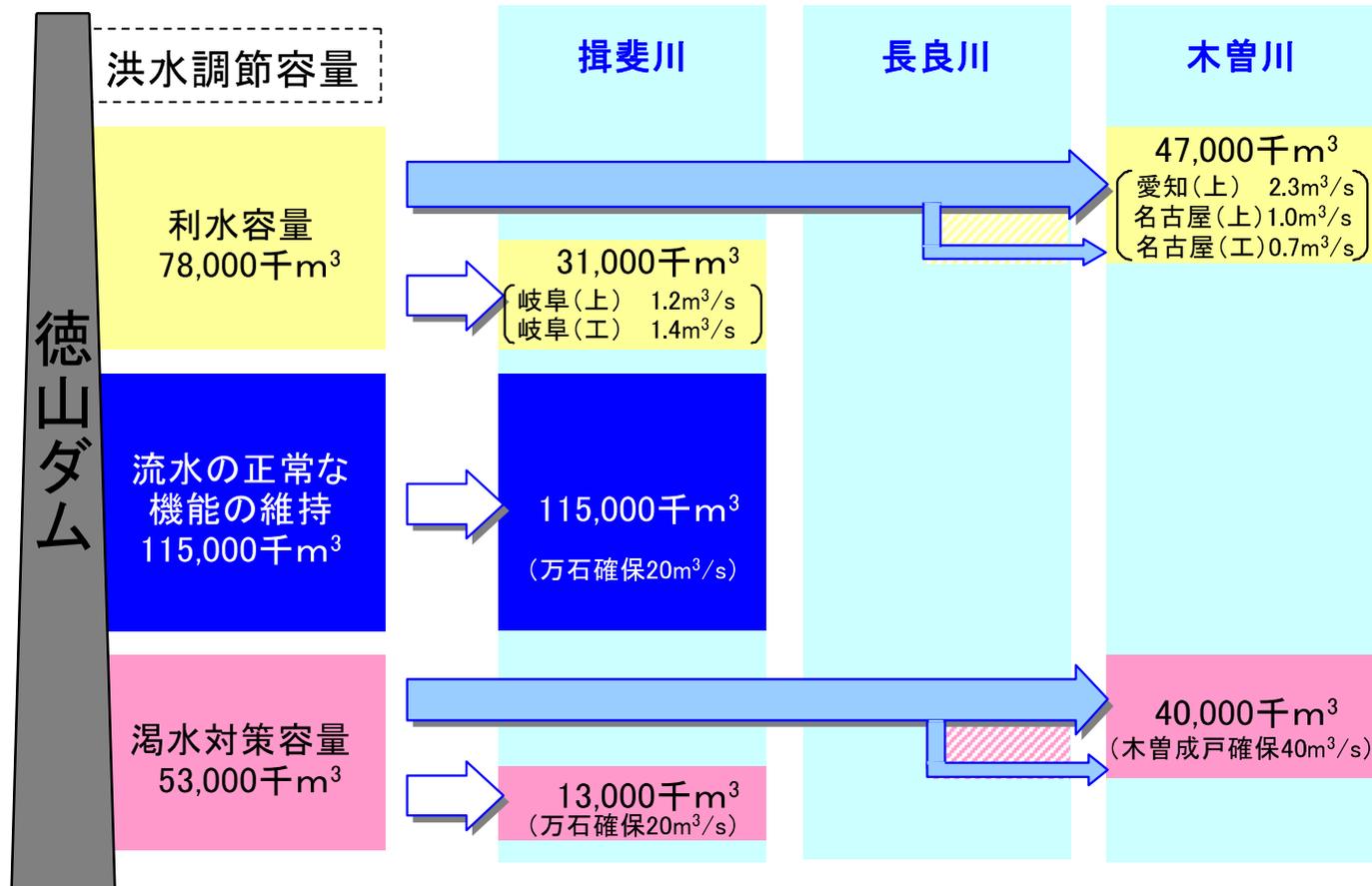
木曽川水系の異常渇水時*において、徳山ダムに確保された渇水対策容量の内の4,000万 m^3 の水を木曽川及び長良川に導水することにより、木曽成戸地点で約40 m^3/s を確保し、河川環境の改善等を行う。

(2) 水道用水及び工業用水の供給

利水

徳山ダムで開発した愛知県及び名古屋市の都市用水を最大4 m^3/s 導水することにより、木曽川で取水できるようにする。

* 異常渇水時 … 10年に1回程度発生する規模の渇水より厳しい渇水。具体的には各ダムに確保された流水の正常な機能の維持のための水が無くなってしまう時。



木曽川水系連絡導水路事業の計画概要

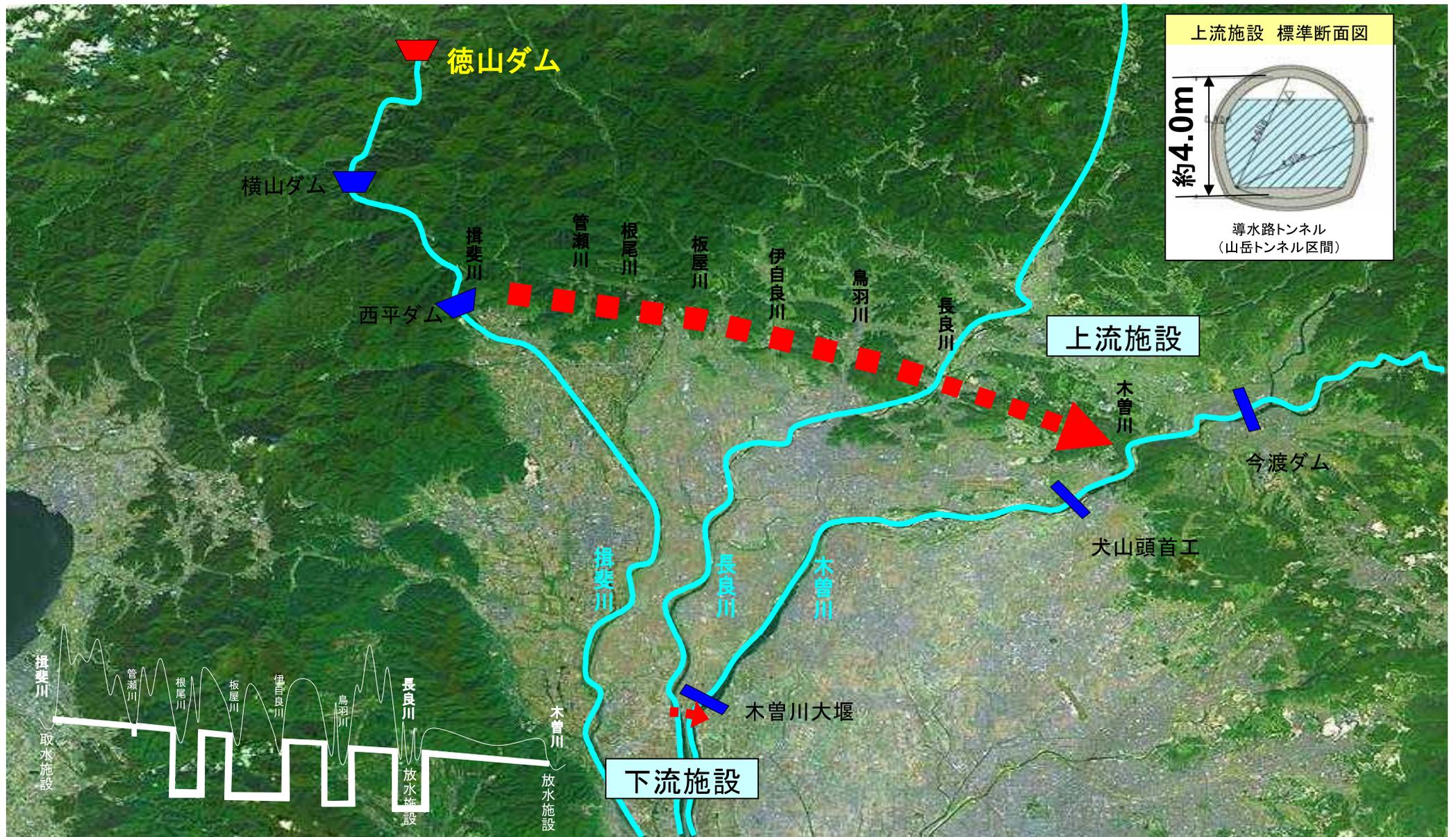
導水路のルート

導水路は、地形・地質上の制約、経済性、河川流況改善区間延長及び利水供給可能区域等から、揖斐川西平ダム付近から木曽川坂祝地区に導水することを基本とする。

また、長良川中流部の河川環境の改善及び事業費の軽減を図るため木曽川への導水の一部を長良川を経由するものとする。



木曽川水系連絡導水路のルート



渇水が頻発する木曽川

木曽川においては、平成元年以降25回の取水制限が行われています。

渇水発生年度	取水制限期間												日数	最高取水制限率 (%)		
	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													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													-	-	-	-

H3.4月
阿木川ダム
管理開始

H7.4月
長良川
河口堰
管理開始

H8.12月
味噌川ダム
管理開始

H20.4月
徳山ダム
管理開始

H6湯水被害（シジミ斃死、地盤沈下）

平成6年の湯水では、木曽川の木曽成戸地点で流量がほぼ $0\text{m}^3/\text{s}$ まで減少し、河川環境に深刻な影響を与え、木曽川河口部のシジミが斃死するなどの被害が発生しました。

また、海拔ゼロメートル地帯を含む広範囲(約 733km^2)で年間1cm以上の地盤沈下が発生しました。

木曽川大堰下流の状況



平成6年湯水時(流量ほぼ $0\text{m}^3/\text{s}$)



通常時(流量約 $50\text{m}^3/\text{s}$)

シジミ斃死に関する状況



木曽川大堰付近(平成6年湯水時)

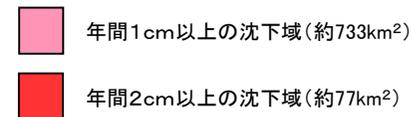
○平成6年の湯水では、木曽川下流部の流量減少によりシジミが斃死し、漁業被害が発生しました。

「(桑名漁業協同組合連合会によると)湯水のため、木曽川河口部で七割近くのシジミが死んでいる」、「七月の水揚げ高は通常のお二分の一ほどまでに落ち込んでいる」伊勢新聞 平成6年8月23日朝刊

○このため、桑名漁業協同組合連合会から水資源開発公団に対し、木曽川大堰の放流量 $50\text{m}^3/\text{s}$ を維持するよう要請がありました。

地盤沈下の状況

平成6年の湯水では、海拔ゼロメートル地帯を含む広範囲(733km^2)で年間1cm以上の地盤沈下が発生しました。



出典:平成6年における濃尾平野の地盤沈下の状況(平成7年8月・東海三県地盤沈下調査会)に中部地方整備局が着色加筆

H6渇水被害(市民生活、社会経済活動等への影響)

平成6年の渇水では、この地域の水源となっている岩屋ダム、牧尾ダム、阿木川ダムが枯渇し、長時間にわたり断水する等、市民生活や社会経済活動に大きな影響を与えました。

近年の降水量が減少傾向にあり、年による変動幅が増大している中、今後も同規模の渇水が発生する恐れがあり、発生した場合には市民生活や社会経済活動に大きな影響が及ぶ可能性があります。

平成6年渇水による影響

○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21億円**※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
- ・長良川鶺鴒の上流区間での公演中止
- ・木曾川ライン下り運休

※1 出典:国土交通省水資源部調べ

※2 出典:岐阜県調べ

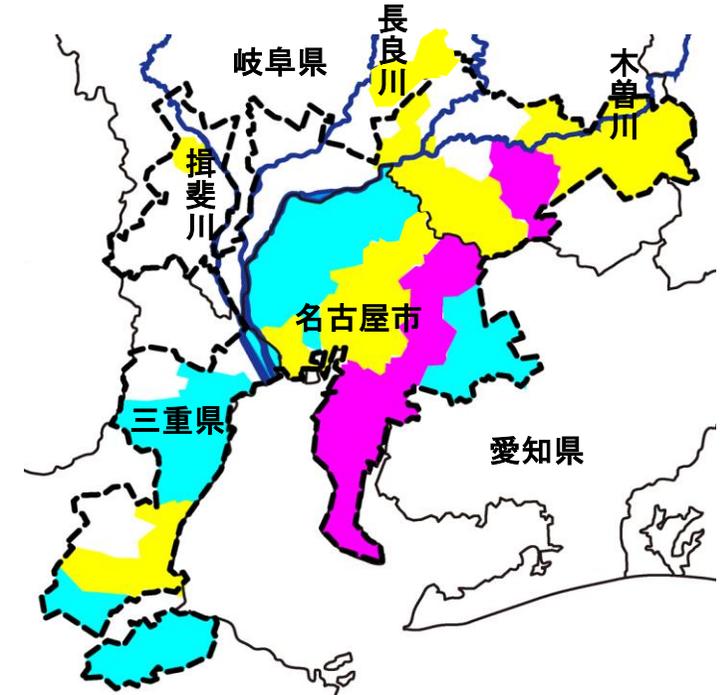
※3 出典:名古屋市調べ

※4 出典:中部通産局調査

※5 出典:三重県調べ

※6 出典:愛知県調べ

平成6年渇水により節水等を実施した市町村



■ 節水対象市区町村

■ 減圧給水実施市区町村

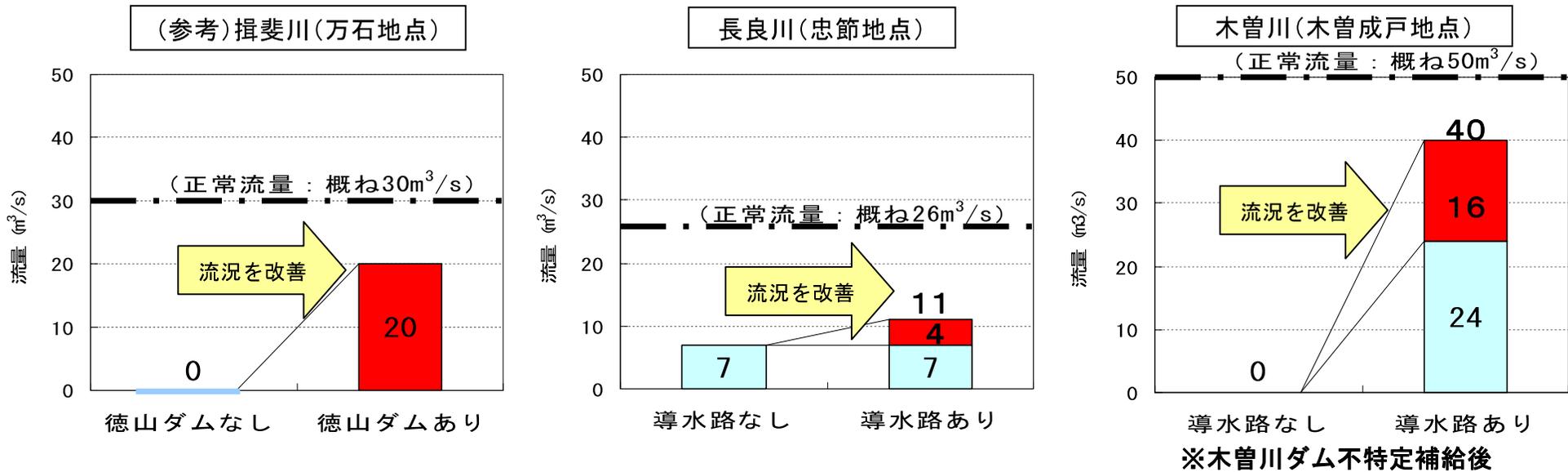
■ 時間給水実施市町村

..... 既存施設による供給市町村

河川環境の改善効果(異常渇水時)

【異常渇水時における流況の改善状況】

※平成6年規模の渇水を対象にシミュレーション



1. 瀬切れの防止

渇水対策容量に確保された緊急水を木曾川に16m³/s(その内、4m³/sは長良川経由)導水することにより、平成6年に木曾川で発生したような瀬切れを防止する。

2. 渇水による動植物の生息・生育環境への影響の改善

(1) アユ等

木曾川に導水することにより、中流部のアユ等の産卵場で必要と考えられる流量を確保する。

(2) ヤマトシジミ

平成6年に木曾川で発生したようなヤマトシジミの斃死等の現象が改善される。

3. 渇水による河川の水質悪化の改善

平成6年に木曾川及び長良川で発生したような水質悪化を改善する。

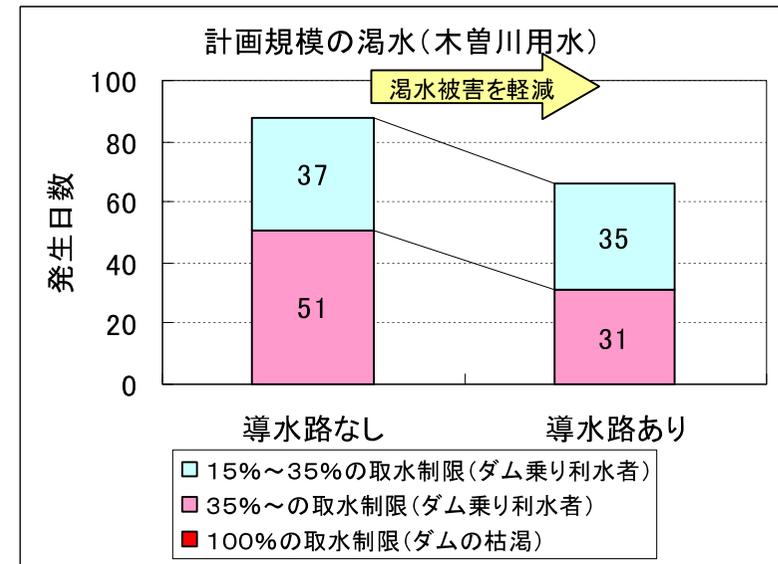
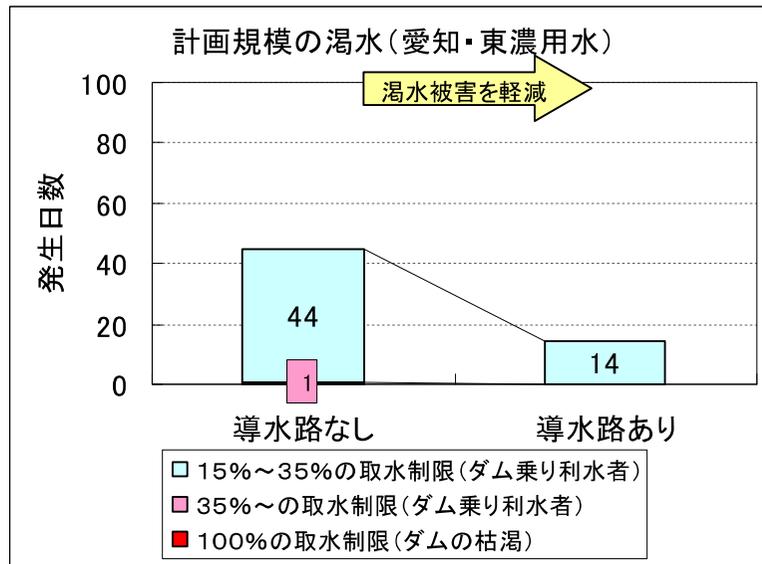
渇水被害(都市用水)の軽減効果 ①

【渇水時における被害の軽減効果】

※昭和62年の渇水を対象にシミュレーション

(1) 計画規模の渇水(近年の20年に2番目の渇水年(昭和62年))の場合

- 例えば木曾川用水に係る水道用水において断水を生じるおそれがある35%以上の取水制限が51日間から31日間へと軽減される。



- * 導水路なし: 現施設(=木曾川上流の4ダム(牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム)、長良川河口堰(既利用分))
試算条件: 4ダムは、ダムの整備順により供給対象区域に補給しているが、渇水が進行した場合には、その都度緊急水利調整協議会で合意している「4ダムによる総合運用」を行っている。
- * 導水路あり: 現施設に加え、徳山ダム及び木曾川水系連絡導水路
試算条件: 本試算では、4ダムは上述の運用に加え、徳山ダム及び木曾川水系連絡導水路ありの場合の各用水の取水制限率の軽減状況を試算している。
- * 35%取水制限: H6渇水において19時間断水が発生した際の実績取水制限率
- * 35%以上の取水制限日数(水道用水): 木曾川上流ダム群の枯渇日数は含まない(計画規模の渇水ではダムの枯渇はない)

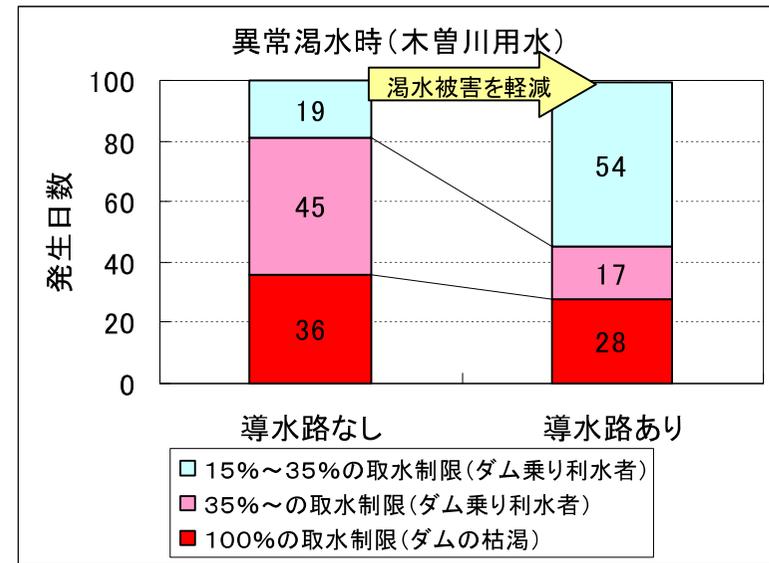
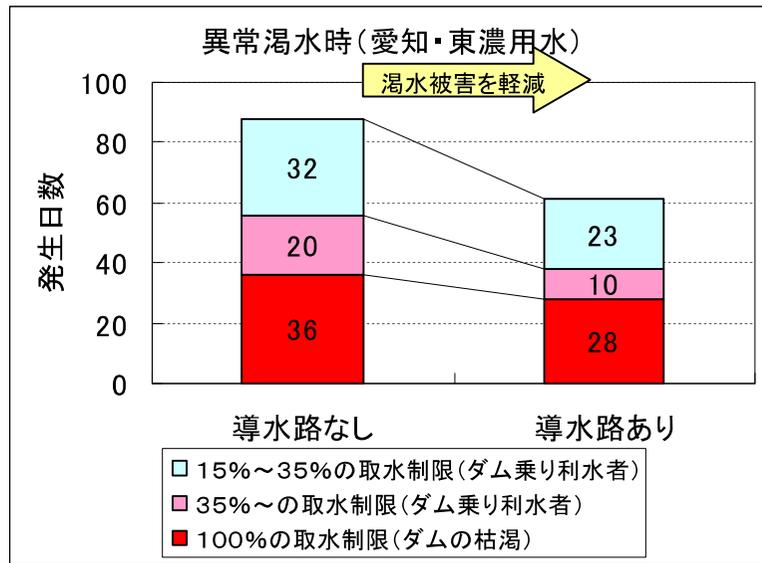
渇水被害(都市用水)の軽減効果 ②

【渇水時における被害の軽減効果】

※平成6年規模の渇水を対象にシミュレーション

(2) 異常渇水(近年で最大の渇水年(平成6年))の場合

- 木曾川上流ダム群の枯渇日数が36日間から28日間へと軽減されるとともに、例えば木曾川用水に係る水道用水において断水を生じるおそれがある35%以上の取水制限日数及びダムの枯渇日数の合計が81日間から45日間へと短縮される。



- * 導水路なし: 現施設(=木曾川上流の4ダム(牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム)、長良川河口堰(既利用分))
試算条件: 4ダムは、ダムの整備順により供給対象区域に補給しているが、渇水が進行した場合には、その都度緊急水利調整協議会で合意している「4ダムによる総合運用」を行っている。
- * 導水路あり: 現施設に加え、徳山ダム及び木曾川水系連絡導水路
試算条件: 本試算では、4ダムは上述の運用に加え、徳山ダム及び木曾川水系連絡導水路ありの場合の各用水の取水制限率の軽減状況を試算している。
- * 35%取水制限: H6渇水において19時間断水が発生した際の実績取水制限率
- * 35%以上の取水制限日数(水道用水): 木曾川上流ダム群の枯渇日数は含まない(計画規模の渇水ではダムの枯渇はない)