

徳山ダムに係る導水路検討会（第4回幹事会）

日時：平成18年11月27日（月）10:00～12:00

場所：愛知県西庁舎第15号会議室

議事次第

1. 開会
2. 挨拶
3. 議事
 - 1) 上下流案の比較について
 - 2) 導水路アロケーション（案）について
 - 3) 導水路による県市別効果について
 - 4) 緊急導水について
4. 閉会

配付資料一覧

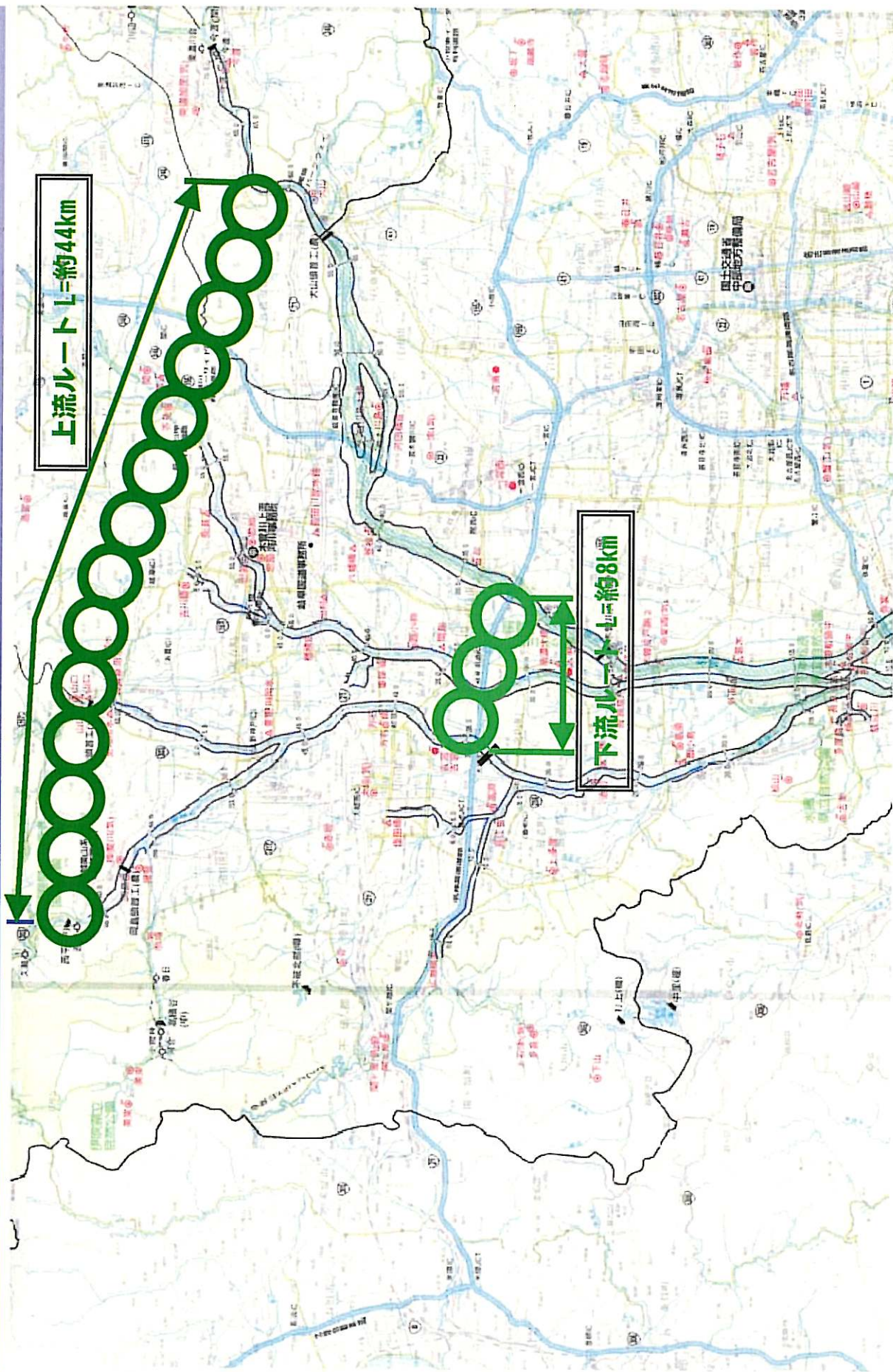
1. 上下流案の比較
2. 導水路アロケーション（案）
（参考資料）事業費算出資料
3. 導水路による県市別効果
4. 事業計画書（案）
5. 緊急導水について

上下流ルート案の比較

国土交通省中部地方整備局河川部

導水ルート位置図

上流ルート案は山岳トンネル主体
下流ルート案はシールドトンネル主体



導水ルート比較 (1) 河川環境の改善効果

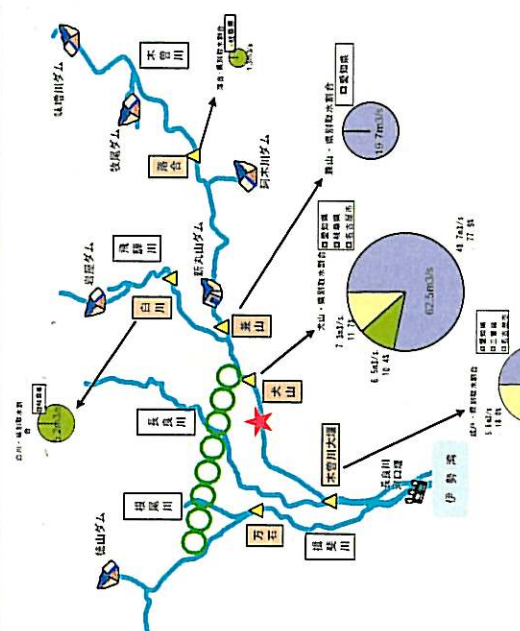
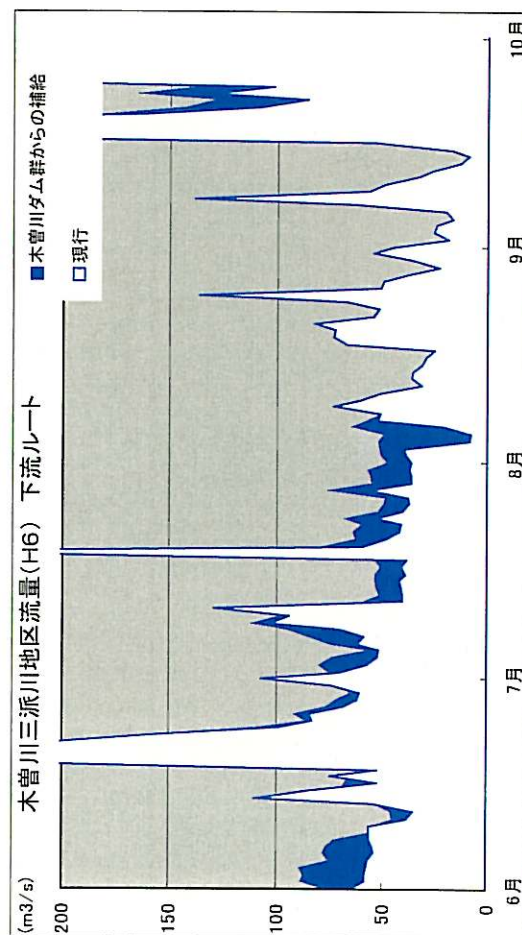
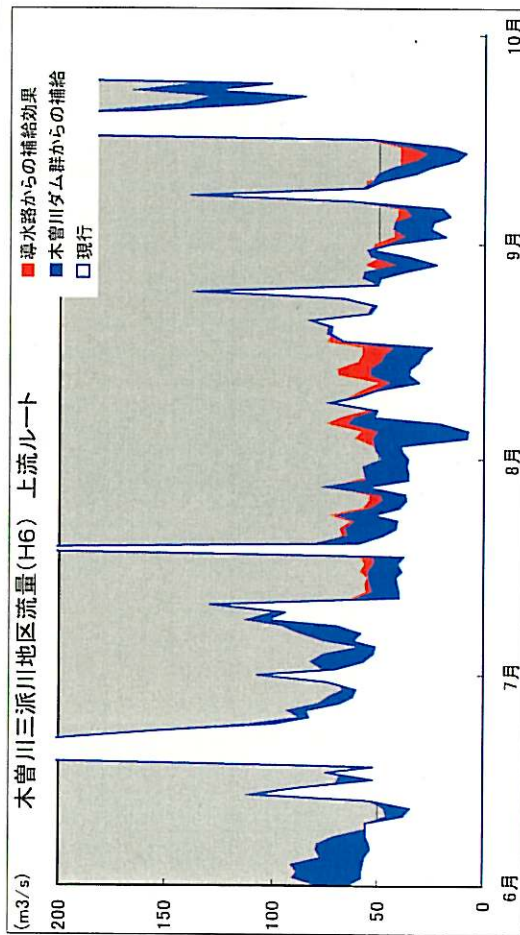
河川環境改善の必要性・・・木曽川は木曽三川の中で最も流量が豊富で受益地にも近く、濃尾用水、名古屋市上水、愛知用水、東濃用水、木曽川総合用水等の多くの用水の供給源になっており、しかもそのほとんどの排水が木曽川には戻らない。これらの用水による取水量の約70%は濃尾平野上流端の大山地点より上流で取水されていることから、木曽川中・下流部の流況は、これら用水の取水により大きく低減しており、渇水時にはこの区間での流水の正常な機能の維持のために必要な流量を割り込むことがあるため、その改善が必要となる。一方で、木曽川下流部の成戸地点での取水や維持流量の確保のために行われるダムからの補給水は木曽川中流部の流況改善の一役を担っている。

長良川については、用水の受益地は木曽川と揖斐川に挟まれた区域に限られ、木曽川及び揖斐川から取水された水も含めてほとんど全てが長良川に戻っている。このため、流況の低減は、木曽川や揖斐川に比べて少なく、計画的な水量確保より、支川からの汚濁負荷量の増加等による一時的、局所的な水質悪化の対応が主となる。

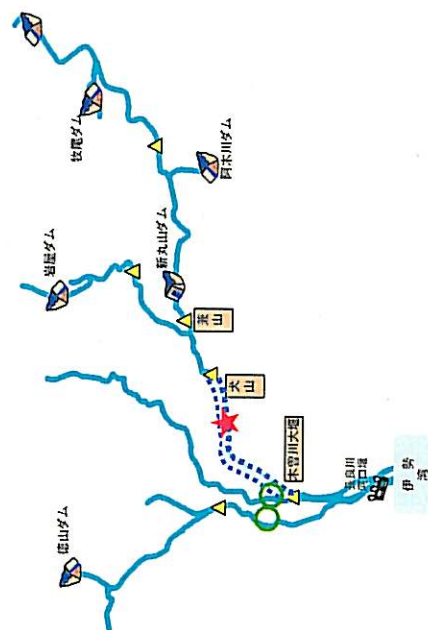
以上から、河川環境改善効果からみた導水ルートは、木曽川を対象として比較検討する。

	上 流 案	評価	下 流 案	評価
注水地点 河川環境改善範囲	大山頭首工上流 河口から約60 km		木曽川大堰上流 河口から約30 km	
・動植物の保護	・木曽川の代表的な魚種であるアユ、ウグイ等の産卵区域である40 km付近において、産卵に必要な流量約0.0m³/sが概ね確保される。 ・木曽川下流部の代表的な生物であるヤマトシジミの生息区域である0～15 km付近において、流量の減少に伴う塩分濃度の上昇や溶存酸素の低下が軽減される。	○	・アユ、ウグイ等の産卵区域より下流に注水されるため、導水効果は無い。 ・木曽川下流部の代表的な生物であるヤマトシジミの生息区域である0～15 km付近において、流量の減少に伴う塩分濃度の上昇や溶存酸素の低下が軽減される。	○
・景観	・国営木曽三川公園三派川地区において、河川らしい景観が維持される。	○	・木曽川大堰より下流は感潮区間であり、流量による景観の変化はあまり無い。	○
・減水区間	・減水区間は発生しない。	○	・木曽川大堰上流から取水する木曽川総合用水(下流部)や木曽川大堰下流の維持流量確保のための補給が、当該導水路により補給される分、上流ダムから補給がなくなり、木曽川中流部の延長約35 kmの区間で最大20 m ³ /sの減水区間が生じる。	×
評価		○		×

下流案では、木曽川中流部の流況改善ができただけでなく、木曽川大堰上流から取水する木曽川総合用水（下流部）や木曽川大堰下流の維持流量確保のための補給が、導水路により補給される分上流ダムからの補給がなくなり、木曽川中流部に減水が生じる



※円グラフの取水量はH19実績取水量



導水ル一ト比較 (2) 利水補給効果

利水補給の必要性・・・平成16年に全部変更された「木曽川水系水資源開発基本計画」では、平成27年度を用途とする都市用水の需要の見通し約69 m^3/s に対し、水資源開発施設が計画されていた当時の流況を基にした供給可能量は約113 m^3/s である。しかし、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえ、近年の20年に2番目の渇水年の流況を基にすると供給可能量は約77 m^3/s になり、さらに近年最大の渇水である平成6年の流況を基にすると約51 m^3/s となる。このため、徳山ダムや長良川河口堰の新規開発水は木曽川水系水資源開発基本計画対象区域全体の安定供給のために必要な水であり、両施設により当該区域全体に補給することが必要であるが、長良川の取水には堰の設置が必要となる。木曽川水系連絡導水路の共同事業者として参画予定の愛知県及び名古屋市についてみると、徳山ダムや長良川河口堰による供給区域は地理的条件から、長良川河口堰の未利用水は尾張西部及び名古屋市西部地域への供給に適しており、徳山ダムの新規開発水は尾張東部及び名古屋市東部地域への供給が必要となる。

	上 流 案	評価	下 流 案	評価
注水地点 取水可能範囲	犬山頭首工上流 河口から約60km		木曽川大堰上流 河口から約30km	
・徳山ダム開発水の供給可能範囲	・木曽川大堰上流の尾西・朝日取水口及び犬山頭首工上流の犬山取水口からの取水が可能であり、尾張地域全域及び名古屋市中心部への供給が既存の水道施設で可能。	○	・木曽川大堰上流の尾西・朝日取水口のみで取水が可能であり、尾張西部及び名古屋市中心部地域への供給が既存の水道施設で可能。しかし、尾張東部への供給には新規に水道施設の整備が必要となる。	△
・既存の水資源開発施設を含めた安定供給範囲	・木曽川水系水資源開発基本計画対象区域全体の安定供給が可能。	○	・既存の水道施設のみでは、東部地区の安定供給が出来ない。	×
・減水区分	・減水区分は発生しない。	－	・木曽川大堰上流に導水した水を犬山取水口で取水すると木曽川中流部の延長約30kmの区間で最大4m ³ /sの減水区分が生じる。	×
評価		○		×

愛知県浄水供給区域図

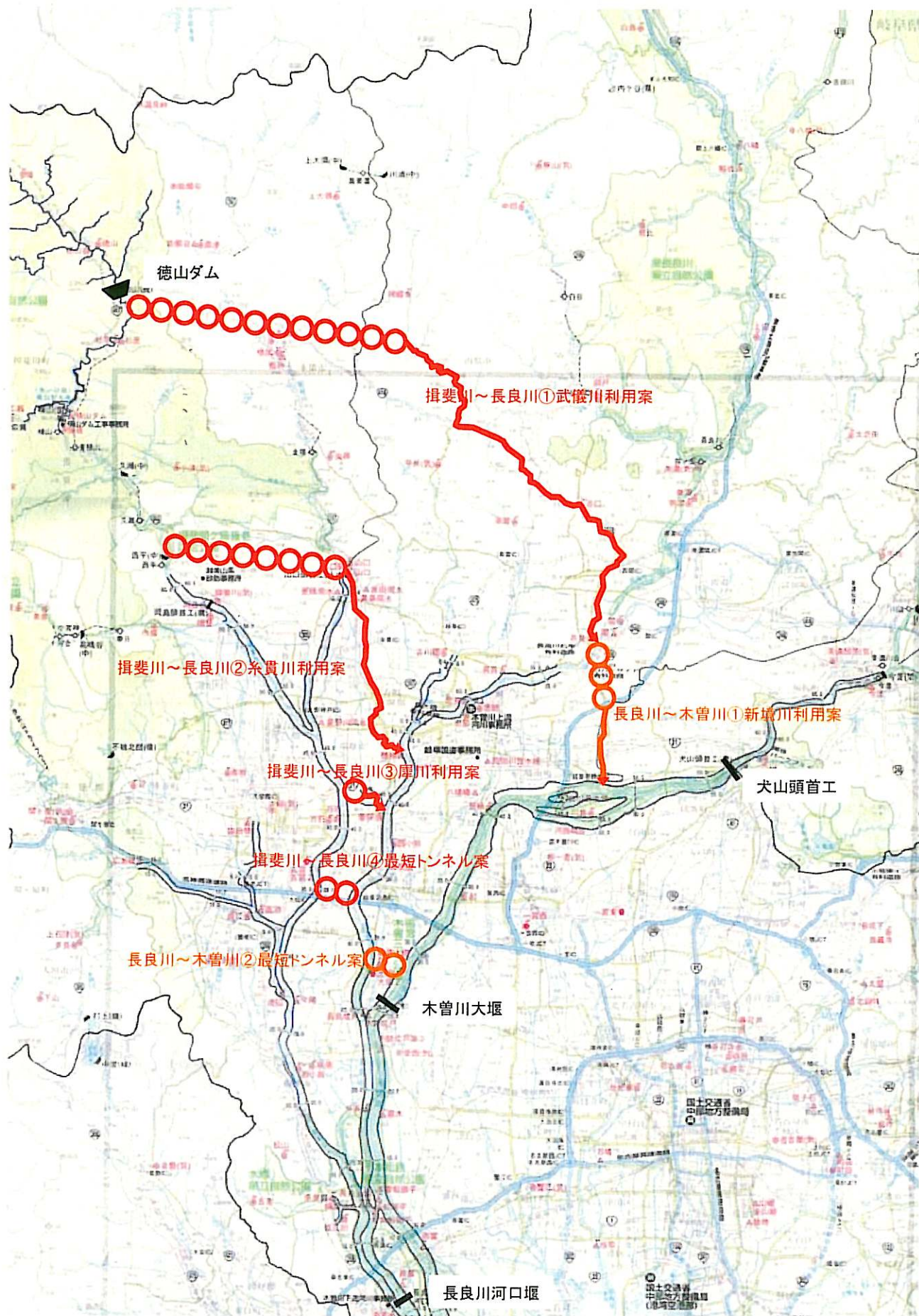


導水ルート比較 (3) 経済性

ルート選定・・・揖斐川から木曽川への導水ルートとして、上流案（揖斐川西平地先から木曽川坂祝地先間の延長約4.4kmで平野部に接する山間部を山岳トンネルにより施工する案）及び下流案（名神高速道路付近の延長約8kmで平野部をシールドトンネルにより施工する案）の2案で比較した。

この他のルートとして、揖斐川から長良川の間について、長良川支川の武儀川、糸貫川、犀川等を利用する案や揖斐川～長良川間を最短距離でトンネルで結び、一旦長良川を流水する案等が考えられる。しかしながら、武儀川については大きな標高差をポンプアップする必要があるとともに武儀川までの間のトンネル施工区間に断層帯が存在すること、糸貫川についてはほぼ全的に河道拡幅が必要になること、犀川及び最短トンネルについては揖斐川中流部に取水堰が必要になること等の問題がある他、これら長良川に一旦流水する案は、中流部において長良川～木曽川間の導水が必要となり、この導水量と長良川河口堰の未利用水を合わせた量を長良川中流部から取水するには新たに取水堰が必要となり、実現性の面から予め対象から外している。

注水地点	上 流 案	評価	下 流 案	評価
施設概要	犬山頭首工上流 延長：約4.4km トンネル工法：NATM工法またはTBM工法 トンネル径：約4m （長良川等の河川横過部においても河床よりかなり深い岩盤部を横過するため特別な保護は不用） 流下形態：自然流下 取水堰：不用		木曽川大堰上流 延長：約8km トンネル工法：シールド工法 トンネル径：約5m （長良川等の河川横過部があることから河川管理施設等構造合に基づきシールドトンネルによる河川横過トンネルとして二重鞘管構造とする） 流下形態：ポンプアップによる圧力低下 取水堰：揖斐川に必要	
事業費	約900億円	○	約960億円	△
運転経費	年平均約1.4億円	○	年平均約5.3億円	△
評価		○		×



徳山ダム

揖斐川～長良川①武蔵川利用案

揖斐川～長良川②糸貫川利用案

揖斐川～長良川③犀川利用案

揖斐川～長良川④最短トンネル案

長良川～木曽川②最短トンネル案

長良川～木曽川①新城川利用案

犬山頭首工

木曽川大堰

長良川河口堰

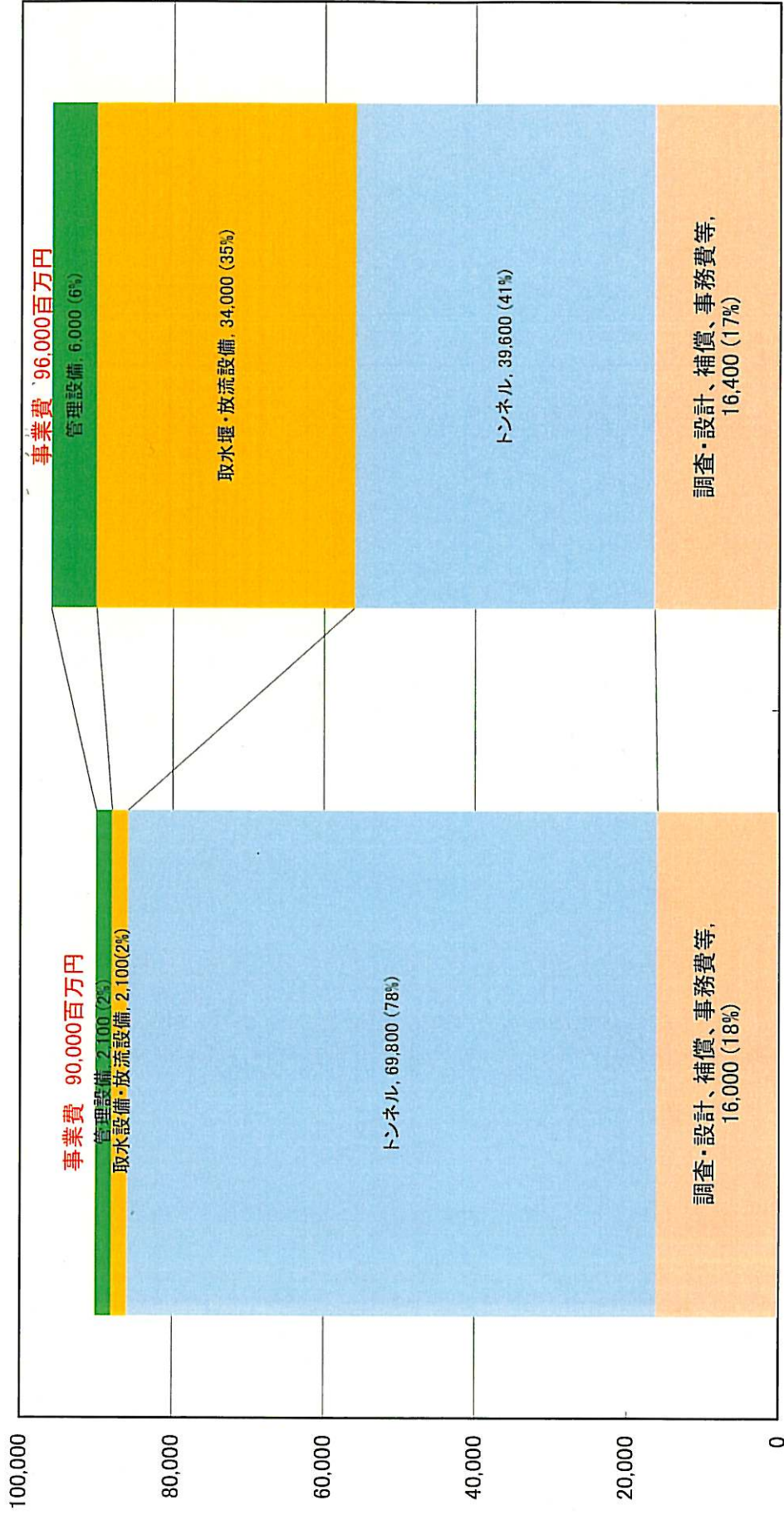
国土交通省
中部地方整備局
(河川空間部)

導水路事業費比較

事業費は上流ルート案が有利。
下流ルート案ではポンプの運転経費が更に必要。

木曽川水系連絡導水路 事業費比較

(百万円)



上流案

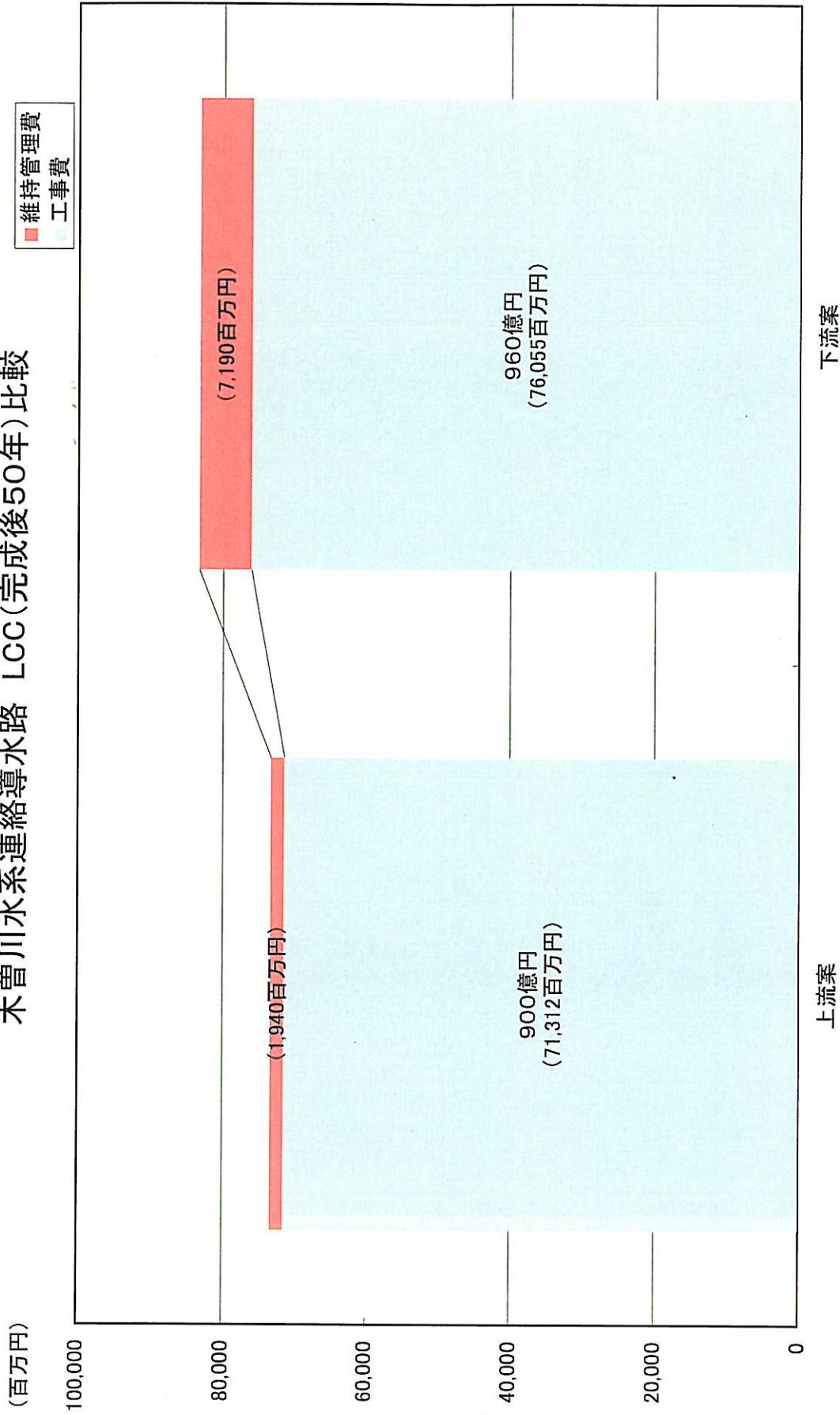
下流案

()内は、各ルート毎の全体事業費に対する項目の割合。

ライフサイクルコスト比較

下流ルート案はポンプアップとなるため、これの
 運転経費およびポンプ更新等により、上流ルート
 案に比べ、4倍弱の管理費を要する。

木曽川水系連絡導水路 LCC (完成後50年) 比較



第4回徳山ダムに係る導水路検討会幹事会

資料－2

■試算条件

導水路ルート	上流案900億円	
1次アロケーション	身替わり建設費(治水16m ³ /s,利水4m ³ /s)	
2次アロケーション	治水	木曽川の取水量比により按分
	利水	最大取水量比により按分

■1次アロケーション

	治水	利水	計
	16m ³ /s	4m ³ /s	
身替り建設費(億円)	860	590	1,450
同上比率(%)	59.3%	40.7%	100.0%
負担額(億円)	534	366	900

■2次アロケーション(治水)

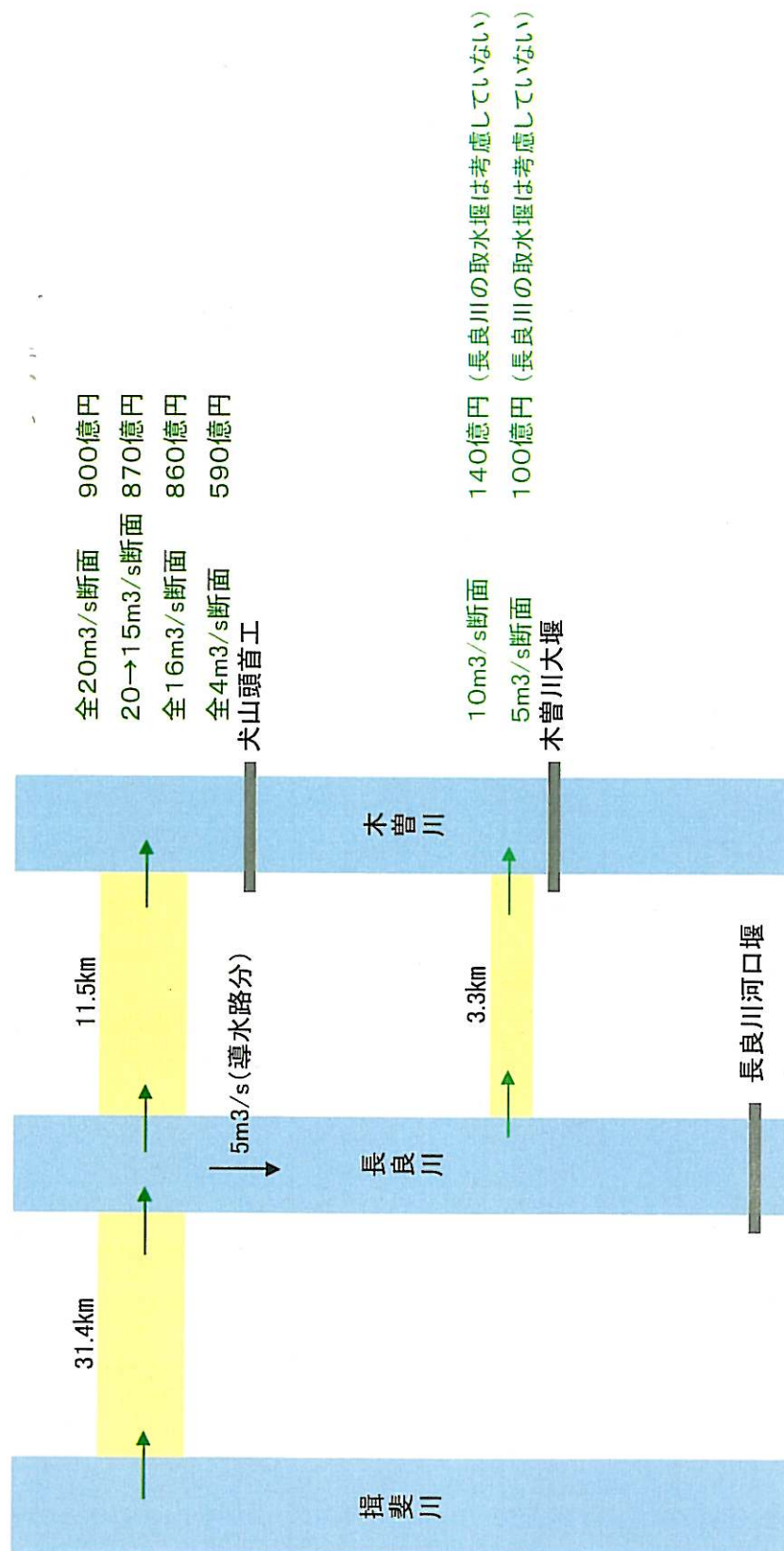
	岐阜県	愛知県	三重県	計
木曽川取水量(m ³ /s)	30.310877	135.00345	13.44868	178.763007
木曽川取水量比率(%)	17.0%	75.5%	7.5%	100.0%
負担額(億円)	91	403	40	534
地方負担金	27	121	12	160

注) 治水(公共費)の地方負担割合は3/10を想定

■2次アロケーション(利水)

	愛知県	名古屋市		計
	上水	上水	工水	
最大取水量(m ³ /s)	2.3	1.0	0.7	4.0
同上比率(%)	57.5%	25.0%	17.5%	100.0%
事業費割振(億円)	210	92	64	366
負担額(億円)	140	61	45	246

注) 負担額は所管省庁の補助率(上水1/3、工水30%)適用を想定



全線20m³/s(吐口:木曾川61.4k、全延長:42.753m)

項目	工種	種別	細別	規格	工法	単位	数量	単価 (千円)	金額 (千円)	直工金額×1.5 (千円)	備考
取水設備 (掛釜川)						式	1	427,031	427,031	640,500	
排水設備(根尾川・板屋川・ 伊自良川・鳥羽川・長良川)						式	1	87,137	87,137	130,700	排水立抗(深礎工法)+放流樋門(バルブ室込み)
放水設備 (長良川)						式	1	415,964	415,964	623,900	5m ³ /s放水用
放水設備 (木曾川)						式	1	459,051	459,051	688,600	
トンネル	作業ヤード造成工					式	1	3,914,250	3,914,250	5,871,400	
	工事用道路工					式	1	1,825,429	1,825,429	2,738,100	
	坑口工					ヶ所	10	8,441	84,410	126,600	
	立抗工		φ10m			式	1	2,769,812	2,769,812	4,154,700	
	開水路トンネル工 (舌口～管瀬川)	C I	2r=4.0m	NATM	m	2,048	758	1,552,384	2,328,600		
		C II	2r=4.0m	NATM	m	2,662	761	2,025,782	3,038,700		
		D I	2r=4.0m	NATM	m	2,514	996	2,503,944	3,755,900		
		E	2r=4.0m	NATM	m	36	1,295	46,620	69,900		
	開削工 (管瀬川)		谷部	開削工法	m	380		527,949	791,900		開削工法(U型水路、沈砂池・ゲート4箇所含む、伏越)
	開水路トンネル工 (管瀬川～根尾川)	C I	D=4.1m	NATM	m	1,256	781	980,936	1,471,400		
		C II	D=4.1m	NATM	m	2,104	784	1,649,536	2,474,300		
		D I	D=4.1m	NATM	m	46	1,020	46,920	70,400		
		E	D=4.1m	NATM	m	94	1,326	124,644	187,000		
	開水路トンネル工 (根尾川～伊自良川)	C I	D=4.1m	NATM	m	1,332	781	1,040,292	1,560,400		
		C II	D=4.1m	NATM	m	3,175	784	2,489,200	3,733,800		
		D I	D=4.1m	NATM	m	765	1,020	780,300	1,170,500		
		E	D=4.1m	NATM	m	130	1,326	172,380	258,600		
	圧カトンネル工 (根尾川・板屋川)	C I	φ=3.5m×1条	TBM	m	678	1,251	848,178	1,272,300		横過部のため地山区分に関係なくEの単価を使用
		C II	φ=3.5m×1条	TBM	m	916	1,251	1,145,916	1,718,900		
		D I	φ=3.5m×1条	TBM	m	95	1,251	118,845	178,300		
		E	φ=3.5m×1条	TBM	m	517	1,251	646,767	970,200		
		谷部	φ=3.5m×1条	TBM	m	248	1,251	310,248	465,400		
	開水路トンネル工 (伊自良川～29k付近)	C I	D=4.1m	NATM	m	0	781	0	0		
		C II	D=4.1m	NATM	m	6,753	784	5,294,352	7,941,500		
		D I	D=4.1m	NATM	m	360	1,020	367,200	550,800		
		E	D=4.1m	NATM	m	141	1,326	186,966	280,400		
	圧カトンネル工 (伊自良川・鳥羽川・長良川 (29k付近～31k付近))	C II	φ=3.5m×1条	TBM	m	3,009	1,251	3,764,259	5,646,400		横過部のため地山区分に関係なくEの単価を使用
		D I	φ=3.5m×1条	TBM	m	731	1,251	914,481	1,371,700		
		E	φ=3.5m×1条	TBM	m	508	1,251	635,508	953,300		
		谷部	φ=3.5m×1条	TBM	m	836	1,251	1,045,836	1,568,800		
		岩盤シールド機の転用						0	0		
	開水路トンネル工 (31k付近～吐口)	C I	D=4.1m	TBM	m	7,503	750	5,627,250	8,440,900		
		C II	D=4.1m	TBM	m	3,752	790	2,964,080	4,446,100		
		D I	D=4.1m	TBM	m	90	845	76,050	114,100		
		E	D=4.1m	TBM	m	74	1,099	81,326	122,000		
管理設備	ポンプ設置工					式	1	100,000	100,000	150,000	排水立抗に設置するポンプ
	通信・観測・制御・監視設備					式	1			1,899,500	(取水設備+排水設備+放水設備+トンネル)×3%を計上
工事費合計										73,976,500	
間接費						式	1			7,397,700	工事費の10%を計上
事務費						式	1			8,625,800	工事費+間接費の10%を計上
事業費						式	1			90,000,000	

全線16m³/s(吐口:木曾川61.4k、全延長:42,753m)

項目	工種	種別	細別	規格	工法	単位	数量	単価 (千円)	金額 (千円)	直工金額×1.5 (千円)	備考	
取水設備 (揖斐川)						式	1	427,031	427,031	640,500	20m³/sと同規模を想定	
排水設備(根尾川・板屋川・ 伊自良川・鳥羽川・長良川)						式	1	87,137	87,137	130,700	排水立杭(深礎工法)+放流樋門(バルブ室込み)	
放水設備 (長良川)						式	1	415,964	415,964	623,900	5m³/s放水用	
放水設備 (木曽川)						式	1	427,178	427,178	640,800	15m³/sと同規模を想定	
トンネル	作業ヤード造成工					式	1	3,914,250	3,914,250	5,871,400		
	工事用道路工					式	1	1,825,429	1,825,429	2,738,100		
	坑口工					ヶ所	10	8,441	84,410	126,600		
	立杭工	φ10m				式	1	2,769,812	2,769,812	4,154,700		
	開水路トンネル工 (呑口～管瀬川)	CⅠ 2r=3.7m	NATM	m	2,048	687	1,406,976	2,110,500				
		CⅡ 2r=3.7m	NATM	m	2,662	689	1,834,118	2,751,200				
		DⅠ 2r=3.7m	NATM	m	2,514	920	2,312,880	3,469,300				
		E 2r=3.7m	NATM	m	36	1,196	43,056	64,600				
	開削工 (管瀬川)	谷部	開削工法	m	380		527,949	791,900		開削工法(U型水路、沈砂池・ゲート4箇所含む、伏 越) 20m³/sと同規模と想定		
	開水路トンネル工 (管瀬川～根尾川)	CⅠ D=3.8m	NATM	m	1,256	711	893,016	1,339,500				
		CⅡ D=3.8m	NATM	m	2,104	714	1,502,256	2,253,400				
		DⅠ D=3.8m	NATM	m	46	946	43,516	65,300				
		E D=3.8m	NATM	m	94	1,326	124,644	187,000				
	開水路トンネル工 (根尾川～伊自良川)	CⅠ D=3.8m	NATM	m	1,332	711	947,052	1,420,600				
		CⅡ D=3.8m	NATM	m	3,175	714	2,266,950	3,400,400				
		DⅠ D=3.8m	NATM	m	765	946	723,690	1,085,500				
		E D=3.8m	NATM	m	130	1,326	172,380	258,600				
	圧力トンネル工 (根尾川・板屋川)	CⅠ φ=3.3m×1条	TBM	m	678	1,227	831,906	1,247,900		横過部のため地山区分に関係なく岩級Eの単価を適用		
		CⅡ φ=3.3m×1条	TBM	m	916	1,227	1,123,932	1,685,900				
		DⅠ φ=3.3m×1条	TBM	m	95	1,227	116,565	174,800				
		E φ=3.3m×1条	TBM	m	517	1,227	634,359	951,500				
		谷部 φ=3.3m×1条	TBM	m	248	1,227	304,296	456,400				
	開水路トンネル工 (伊自良川～29k付近)	CⅠ D=3.8m	NATM	m	0	711	0	0				
		CⅡ D=3.8m	NATM	m	6,753	714	4,821,642	7,232,500				
		DⅠ D=3.8m	NATM	m	360	946	340,560	510,800				
		E D=3.8m	NATM	m	141	1,326	186,966	280,400				
	圧力トンネル工 (伊自良川・鳥羽川・長 良川(29k付近～31k付 近))	CⅡ φ=3.3m×1条	TBM	m	3,009	1,227	3,692,043	5,538,100		横過部のため地山区分に関係なく岩級Eの単価を適用		
		DⅠ φ=3.3m×1条	TBM	m	731	1,227	896,937	1,345,400				
		E φ=3.3m×1条	TBM	m	508	1,227	623,316	935,000				
		谷部 φ=3.3m×1条	TBM	m	836	1,227	1,025,772	1,538,700				
	開水路トンネル工 (31k付近～吐口)	CⅠ D=3.9m	TBM	m	7,503	724	5,432,172	8,148,300				
		CⅡ D=3.9m	TBM	m	3,752	768	2,881,536	4,322,300				
		DⅠ D=3.9m	TBM	m	90	801	72,090	108,100				
		E D=3.9m	TBM	m	74	1,041	77,034	115,600				
管理設備	ポンプ設置工					式	1	100,000	100,000	150,000	排水立杭に設置するポンプ	
	通信警報、観測、制 御、監視設備					式	1			1,803,200	(取水設備+排水設備+放水設備+トンネル)×3% を計上	
工事費合計											70,669,400	
間接費											7,066,900	工事費の10%を計上
事務費											8,263,700	工事費+間接費の10%を計上
事業費											86,000,000	

全線4m³/s(吐口:木曾川61.4k、全延長:42,753m)

項目	工種	種別	細別	規格	工法	単位	数量	単価 (千円)	金額 (千円)	直工金額×1.5 (千円)	備考
取水設備 (揖斐川)						式	1	341,625	341,625	512,400	20m ³ /s規模の80%と想定
排水設備(根尾川・根尾川・ 伊自良川・鳥羽川・長良川)						式	1	87,137	87,137	130,700	排水立抗(深礎工法)+放流樋門(バルブ室込み)
放水設備 (木曾川)						式	1	427,178	427,178	640,800	15m ³ /sと同規模と想定
トンネル	作業ヤード造成工					式	1	3,914,250	3,914,250	5,871,400	導水規模に係わらず同額
	工事用道路工					式	1	1,825,429	1,825,429	2,738,100	導水規模に係わらず同額
	坑口工					ヶ所	10	8,441	84,410	126,600	導水規模に係わらず同額
	立抗工		φ10m			式	1	2,769,812	2,769,812	4,154,700	導水規模に係わらず同額
	開水路トンネル工 (吾口～管瀬川)	C I	2r=2.1m	NATM	m	2,048	249	509,952	764,900		
		C II	2r=2.1m	NATM	m	2,662	249	662,838	994,300		
		D I	2r=2.1m	NATM	m	2,514	454	1,141,356	1,712,000		
		E	2r=2.1m	NATM	m	36	590	21,240	31,900		
	開削工 (管瀬川)		谷部	開削工法	m	380		527,949	791,900		開削工法(U型水路、沈砂池:ゲート4箇所含む、伏 樋) 20m ³ /sと同規模と想定
	開水路トンネル工 (管瀬川～根尾川)	C I	2r=2.3m	NATM	m	1,256	249	312,744	469,100		
		C II	2r=2.3m	NATM	m	2,104	249	523,896	785,800		
		D I	2r=2.3m	NATM	m	46	454	20,884	31,300		
		E	2r=2.3m	NATM	m	94	590	55,460	83,200		
	開水路トンネル工 (根尾川～伊自良川)	C I	2r=2.3m	NATM	m	1,332	249	331,668	497,500		
		C II	2r=2.3m	NATM	m	3,175	249	790,575	1,185,900		
		D I	2r=2.3m	NATM	m	765	454	347,310	521,000		
		E	2r=2.3m	NATM	m	130	590	76,700	115,100		
	圧力トンネル工 (根尾川・根尾川)	C I	φ=2m×1条	TBM	m	678	1,104	748,512	1,122,800		横過部のため地山区分に関係なく岩級Eの単価を適 用
		C II	φ=2m×1条	TBM	m	916	1,104	1,011,264	1,516,900		
		D I	φ=2m×1条	TBM	m	95	1,104	104,880	157,300		
		E	φ=2m×1条	TBM	m	517	1,104	570,768	856,200		
		谷部	φ=2m×1条	TBM	m	248	1,104	273,792	410,700		
	開水路トンネル工 (伊自良川～29k付近)	C I	2r=2.3m	NATM	m	0	249	0	0		
		C II	2r=2.3m	NATM	m	6,753	249	1,681,497	2,522,200		
		D I	2r=2.3m	NATM	m	360	454	163,440	245,200		
		E	2r=2.3m	NATM	m	141	590	83,190	124,800		
	圧力トンネル工 (伊自良川・鳥羽川・長 良川(29k付近～31k付 近))	C II	φ=2m×1条	TBM	m	3,009	1,104	3,321,936	4,982,900		横過部のため地山区分に関係なく岩級Eの単価を適 用
		D I	φ=2m×1条	TBM	m	731	1,104	807,024	1,210,500		
		E	φ=2m×1条	TBM	m	508	1,104	560,832	841,200		
		谷部	φ=2m×1条	TBM	m	836	1,104	922,944	1,384,400		
			岩盤シールド機の転用					0	0		
	開水路トンネル工 (31k付近～吐口)	C I	D=2.2m	TBM	m	7,503	553	4,149,159	6,223,700		
		C II	D=2.2m	TBM	m	3,752	623	2,337,496	3,506,200		
		D I	D=2.2m	TBM	m	90	649	58,410	87,600		
		E	D=2.2m	TBM	m	74	844	62,456	93,700		
管理設備	ポンプ設置工					式	1	100,000	100,000	150,000	排水立抗に設置するポンプ
	通信警報、観測、制 御、監視設備					式	1			1,165,100	(取水設備+排水設備+放水設備+トンネル)×3% を計上
工事費合計										48,760,000	
間接費						式	1			4,876,000	工事費の10%を計上
事務費						式	1			5,364,000	工事費+間接費の10%を計上
事業費						式	1			59,000,000	

木曽川水系既得用水及びダム掛り県別最大取水量

県名	既得用水＋ダム掛り	
	木曽川	
	取水量 (m ³ /s)	比率 (%)
岐阜県	30.310877	16.96
愛知県	135.003450	75.52
三重県	13.448680	7.52
長野県	0.000000	0.00
合計	178.763007	100.00

※ 1 : 直轄区間における水利使用の現況

木曽川係り

用水区分	県別	用水名	水利権者	最大取水量(※1) (m3/s)	備考
上水	愛知県	名古屋市水道	名古屋市長	3.62	
		名古屋市水道	名古屋市長	3.94	
		犬山市水道	犬山市長	0.070	
		一宮市水道	一宮市長	0.325	
		一宮市水道	一宮市長	0.139	
		小計		8.094	
	三重県	長島町簡易水道	長島町長	0.00868	
		計		8.10268	
工業水	岐阜県	二村化学工業	二村化学工業(株)	0.014	
		都築紡績工業	都築紡績(株)	0.040	
		小計		0.054	
	愛知県	東洋紡績	東洋紡績(株)	0.417	
		艶金工業	艶金工業(株)	0.08345	
		日本毛織工業	日本毛織(株)	0.05	
		小計		0.55045	
	計		0.60445		
農水	岐阜県	濃尾第1用水	農林水産大臣	6.52	
		小計		6.52	
	愛知県	濃尾第1用水	農林水産大臣	44.54	
		犬山用水	犬山土地改良区	0.030	
		濃尾第2用水	水資源公団総裁	20.44	
		小計		65.01	
	三重県	濃尾第2用水	水資源公団総裁	5.44	
	計		76.97		
岐阜県			6.574		
愛知県			73.65445		
三重県			5.44868		
合計			85.67713		

※ 1) 本川直轄区間における水利使用の現況 (H9. 1. 1現在での協議書受理審査中のものを含む)。

※ 2 : ダムの直轄区間取水の開発量

木曽川係り

取水地点	目的	県別	種別	ダム名	権利量(※2) (m ³ /s)	備考
馬 飼 }	上水	愛知	愛知県水道	岩屋ダム	2.44	
		愛知	名古屋市水道	岩屋ダム	6.14	
		三重	木曽川用水(三重県)	岩屋ダム	1.00	
		小 計			9.58	
犬 山 頭首工	工水	愛知	木曽川用水(愛知県)	岩屋ダム	6.30	
		愛知	木曽川用水(三重県)	岩屋ダム	7.00	
		小 計			13.30	
犬 山 頭首工	上水	岐阜	岐阜中流地区	岩屋ダム	0.38	
		愛知	愛知県水道	岩屋ダム	4.78	
		愛知	愛知県水道	味噌川ダム	2.24	
		愛知	名古屋市水道	岩屋ダム	5.80	
		愛知	名古屋市水道	味噌川ダム	0.50	
		小 計			13.70	
	工水	岐阜	岐阜中流地区	岩屋ダム	3.13	
		愛知	愛知県工水	味噌川ダム	0.162	
		小 計			3.292	
	農水	岐阜	岐阜中流地区	岩屋ダム	0.65	
岐 阜 県					4.16	
三 重 県					8.00	
愛 知 県					28.362	

※ 2) 平成 9 年 1 月 1 日現在のダムの直轄管理区間取水の開発量(未取水分も含む)

※3:ダム下流における「慣行（指定区間）」水利権量

木曽川係り

用水区分	県別	用水名	水利権者	最大取水量(※3) (m ³ /s)	備 考
農 水	岐 阜 県	徳 沢 揚 水 機	兼 山 水 利 組 合	0.038877	木曽川（味噌川）
		渡 用 水		0.076	岩屋ダム～飛騨川合流（馬瀬川）
		舟 野 用 水		0.095	岩屋ダム～飛騨川合流（馬瀬川）
		森 山 用 水		0.69	馬瀬川合流点～木曽川合流点（飛騨川）
		米 田 用 水		0.36	馬瀬川合流点～木曽川合流点（飛騨川）
		川 辺 用 水		0.46	馬瀬川合流点～木曽川合流点（飛騨川）
		小 計		1.719877	
		計		1.719877	
	岐 阜 県			1.719877	

※3）ダム（味噌川、牧尾、阿木川、岩屋）下流の指定区間における「慣行」水利権量。
（但し、H9.2.1現在の県調べによる。）

注）慣行水利権については届出書に取水量の記載のあるものを計上。

※4:ダム下流のH7までの水利使用許可状況調べ

木曽川係り

用水区分	県別	用水名	水利権者	最大取水量(※4) (m3/s)	備 考
上水	岐阜県	金山町水道	金山町	0.019	岩屋ダム～飛騨川合流(馬瀬川)
		美濃加茂市水道	美濃加茂市	0.0625	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		恵那市上水	恵那市	0.046	阿木川
		兼山町簡易水道	兼山町長	0.0177	木曽川
		八百津町上水	八百津町	0.0289	木曽川(味噌川)
		小計		0.1741	
工業水	岐阜県	計		0.1741	
		大豊製紙工業用	大豊製紙工業(株)	0.075	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		丸正建材用水	丸正建材	0.007	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		東ブレ用水	東ブレ(株)	0.0005	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		名古屋バルブ用	名古屋バルブ(株)	0.012	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		大洋技研用水	大洋技研(株)	0.0013	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		大脇建設用水	大脇建設工業(株)	0.008	馬瀬川合流点～木曽川合流点(飛騨川)
		恵那市工業用水	恵那市	0.347	阿木川
		吉川工務店	(資)吉川工務店	0.016	木曽川(味噌川)
		中央板紙(株)中津川工場	中央板紙(株)中津川工場	0.348	木曽川(味噌川)
		八百津砂利用水	八百津砂利採取(協)	0.015	木曽川(味噌川)
		森司郎用水	森司郎	0.005	木曽川
		小計		0.8348	
農水	岐阜県	計		0.8348	
		東沓部用水	東沓部土地改良区	0.56	岩屋ダム～飛騨川合流(馬瀬川)
		平原区・公領区用水	金山町長	0.0302	岩屋ダム～飛騨川合流(馬瀬川)
		広島用水	白川町長	0.0263	馬瀬川合流後(飛騨川)
		田島用水	金山町長	0.004	馬瀬川合流後(飛騨川)
		三郷用水	三郷用水土地改良区	0.75	阿木川
		山本用水	山本用水土地改良区	0.995	阿木川
		道昌田用水	恵那市長	0.043	阿木川
		小路川用水	恵那市長	0.35	阿木川
		小計		2.7585	
	長野県	味噌川用水	味噌川用水路組合	0.15	木曽川(味噌川)
		細越用水	細越隆	0.0092	木曽川(味噌川)
		五反田用水	五反田用水組合	0.0093	木曽川(味噌川)
			中村隆	0.0158	木曽川(味噌川)
			松原伝左工衛門	0.1085	木曽川(味噌川)
		小路方用水	上松町長	0.015	木曽川(味噌川)
		上山口電気用水	山口村長	0.083	木曽川(味噌川)
		西山用水	松原嘉助	0.0416	木曽川(味噌川)
		小計		0.4324	
		計		3.1909	
雑水	岐阜県	新町用水		0.152	阿木川
		大平鋳業商会	大平鋳業商会	0.0305	阿木川
			恵那郡北部衛生施設利用組合	0.0125	木曽川(味噌川)
			岐阜県知事	0.013	木曽川(味噌川)
		美濃加茂農場用水	岐阜大学農学部長	0.0076	木曽川(味噌川)
		可茂養鯉漁協用水	可茂養鯉漁協組合	0.004	木曽川(味噌川)
		可茂衛生用水	可茂衛生施設利用組合	0.050	
		計		0.2696	
岐阜県				4.0370	
合 計				4.0370	

※4) ダム(味噌川、牧尾、阿木川、岩屋)下流の水利使用許可状況

※5:ダムの指定区間取水の開発量

木曽川係り

取水地点	目的	県別	種 別	ダム名	権利量(※5) (㎓3/s)	備 考	
今 渡 上 流	上水	岐阜	可 児 市	岩屋ダム	0.4		
		岐阜	木 曽 川 右 岸	岩屋ダム	0.99		
		岐阜	東 濃 用 水	牧尾ダム	1.3		
		岐阜	東 濃 用 水	阿木川	0.8		
		岐阜	東 濃 用 水	木 曽 川	0.3		
		小 計				3.79	
		愛知	愛 知 用 水	牧尾ダム	2.594		
		愛知	愛 知 用 水	阿木川	1.102		
		愛知	愛 知 用 水	木 曽 川	0.529		
		小 計				4.225	
計				8.015			
	工水	岐阜	愛 知 用 水	牧尾ダム	0.5		
		岐阜	木 曽 川 右 岸	岩屋ダム	1.2		
		小 計				1.7	
		愛知	愛 知 用 水	牧尾ダム	5.911		
		愛知	愛 知 用 水	阿木川	2.098		
		愛知	愛 知 用 水	木 曽 川	0.569		
		小 計				8.578	
		計				10.278	
	農水	岐阜	愛 知 用 水	牧尾ダム	1.33	(既得)	
		岐阜	木 曽 川 右 岸	岩屋ダム	5.48		
		岐阜	木 曽 川 右 岸		1.52		
		小 計				8.33	
		愛知	愛 知 用 水	牧尾ダム	20.184		
		小 計				20.184	
		計				28.514	
岐 阜 県				13.82			
愛 知 県				32.987			

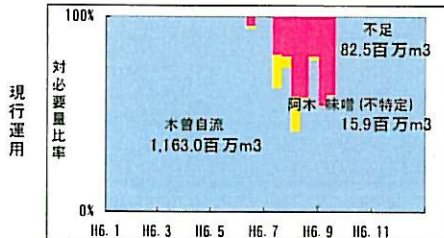
※5) 平成9年1月1日現在のダムの指定区間取水の開発量(未取水分も含む)

導水路による県市別効果について

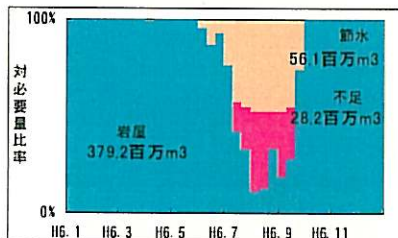
国土交通省中部地方整備局河川部

平成6年渇水での試算結果 木曽川取水全体（上流ルート）

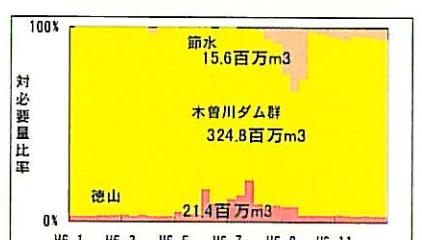
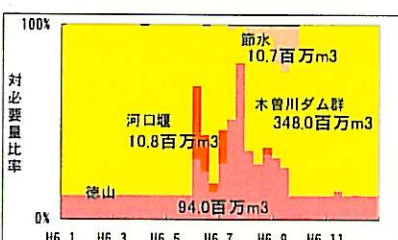
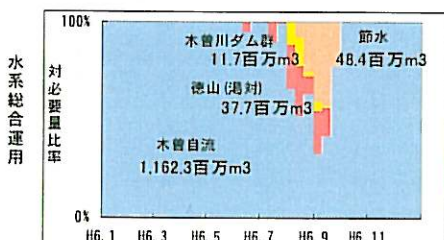
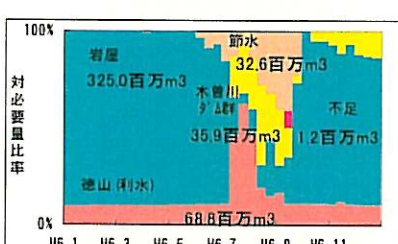
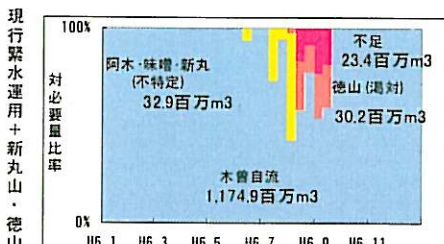
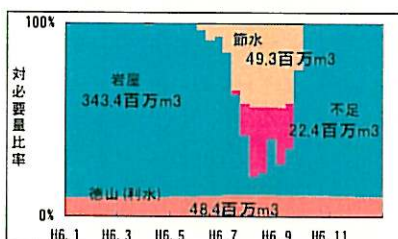
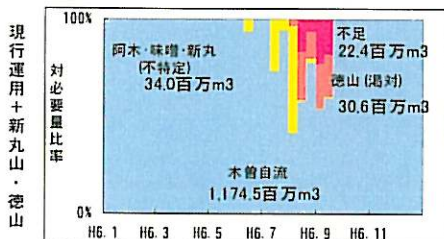
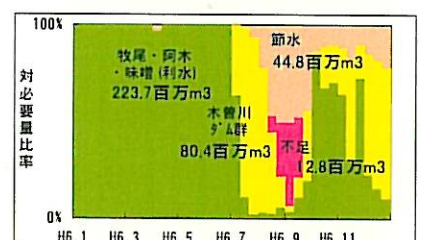
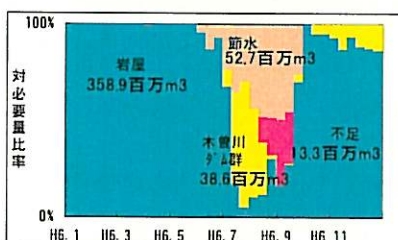
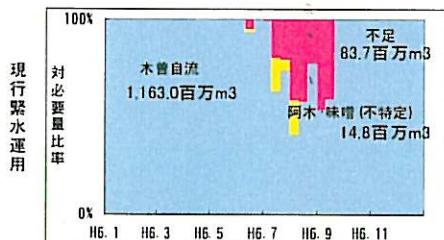
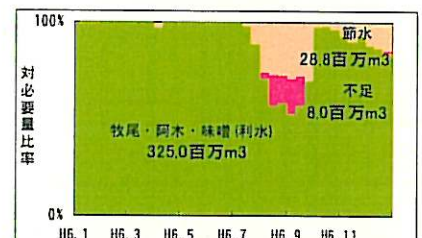
木曽成戸 維持流量確保



木曽川用水 取水



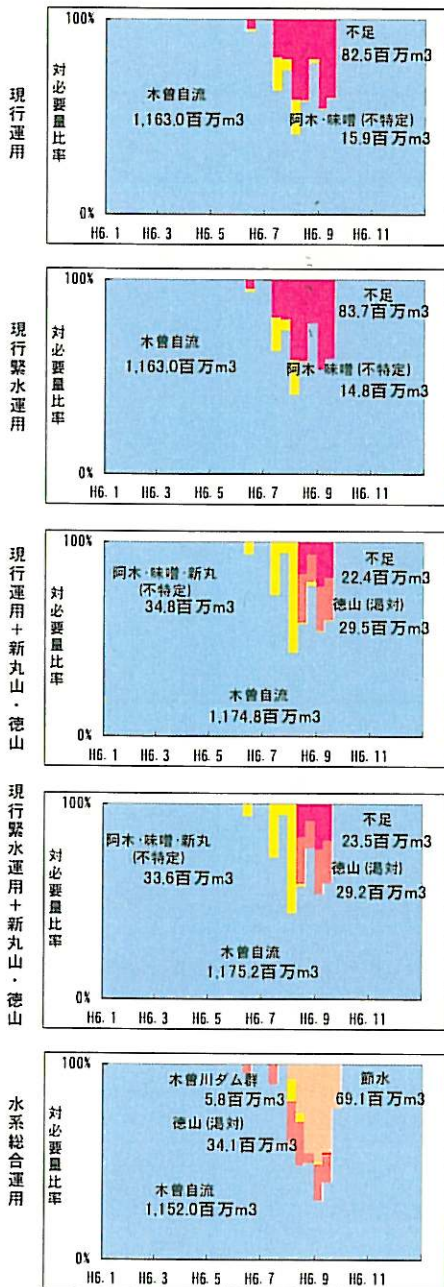
愛知用水 取水



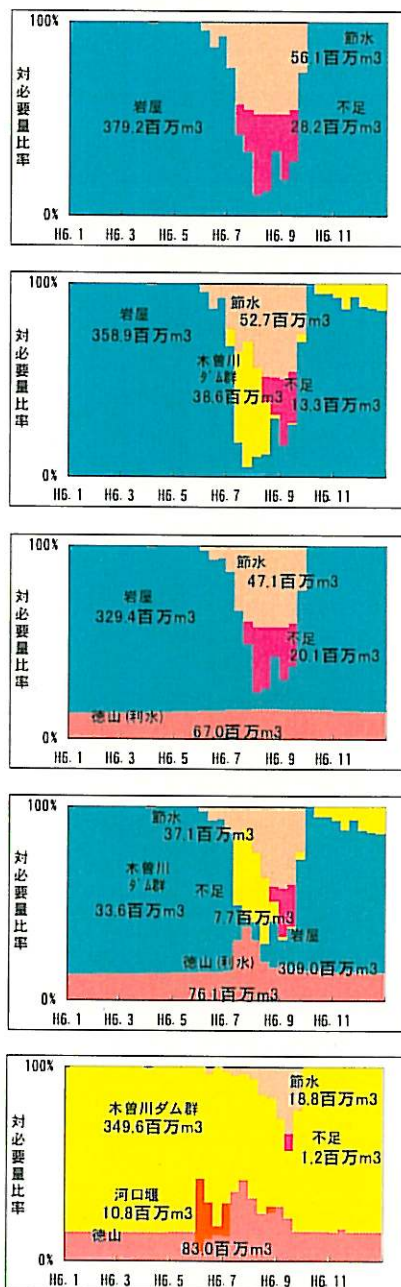
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 木曽川取水全体（下流ルート）

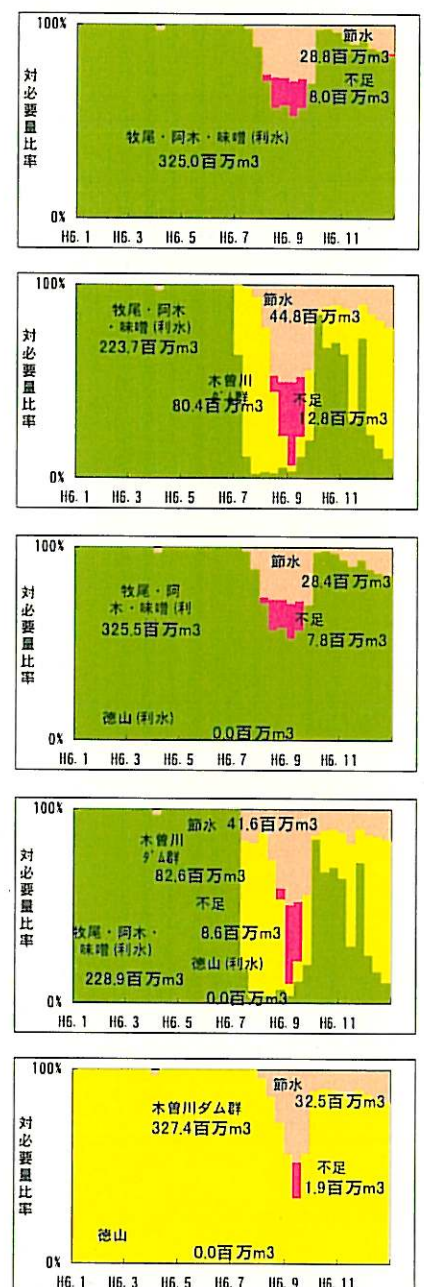
木曽成戸 維持流量確保



木曽川用水 取水



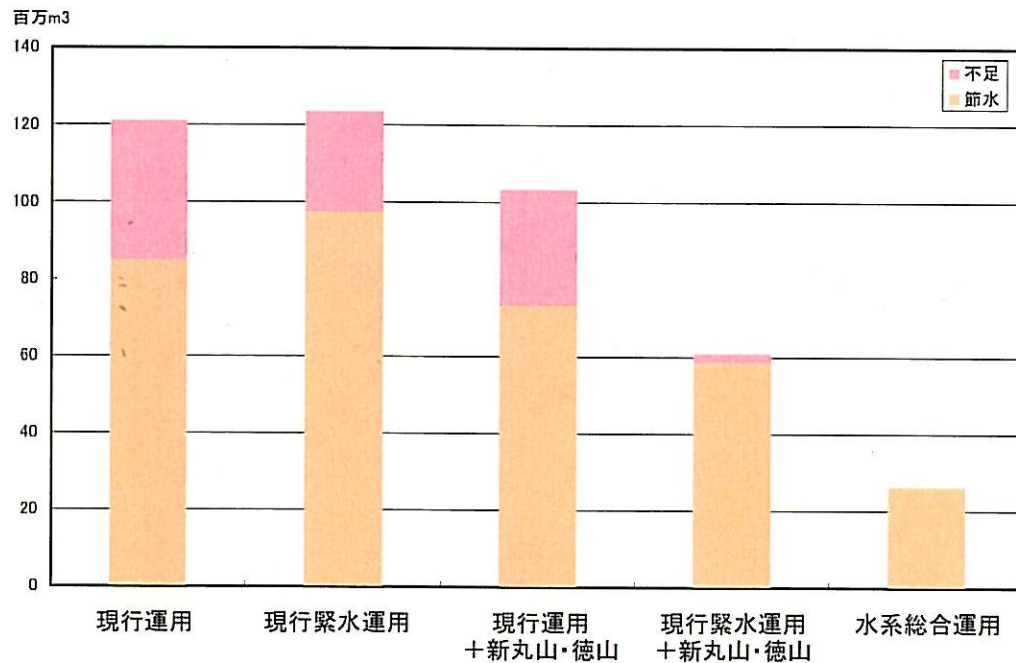
愛知用水 取水



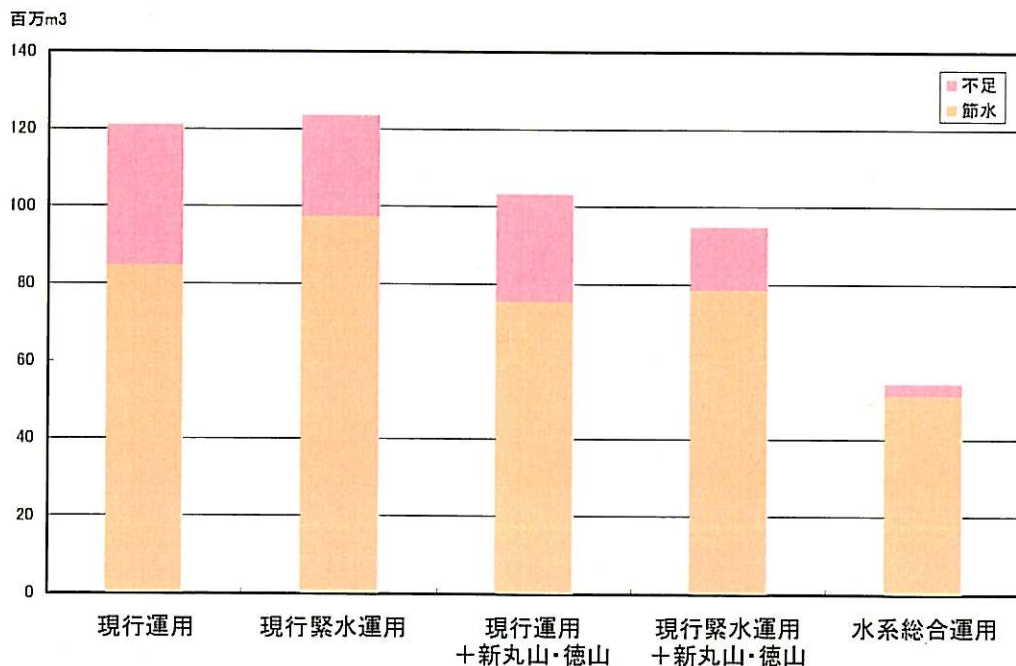
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 木曽川取水全体 運用別節水・不足量

上流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



下流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



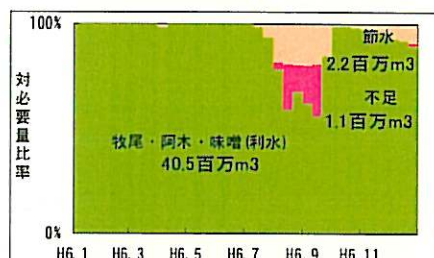
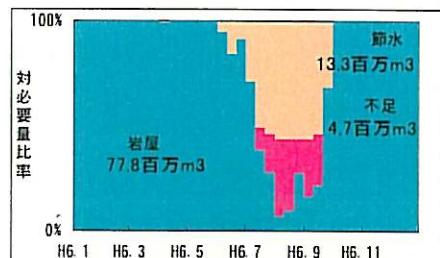
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 岐阜県効果（上流ルート）

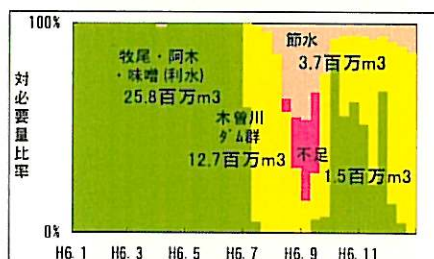
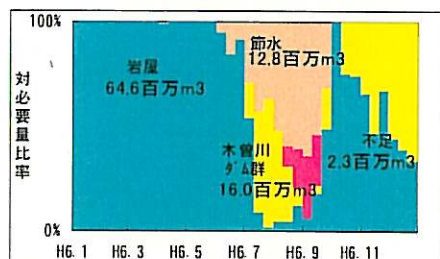
木曽川用水 取水

愛知用水 取水

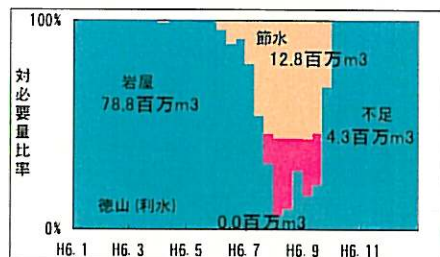
現行運用



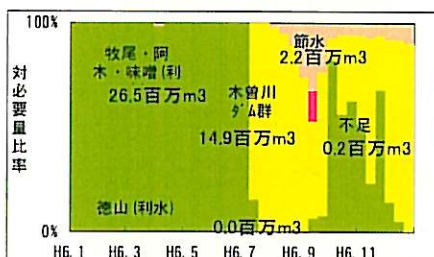
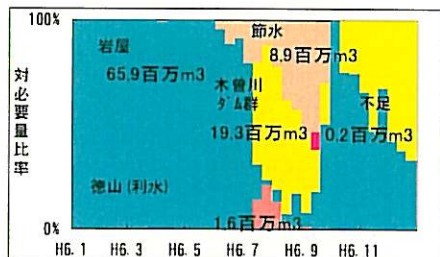
現行緊水運用



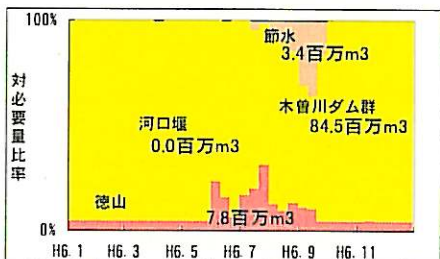
現行運用＋新丸山・徳山



現行緊水運用＋新丸山・徳山

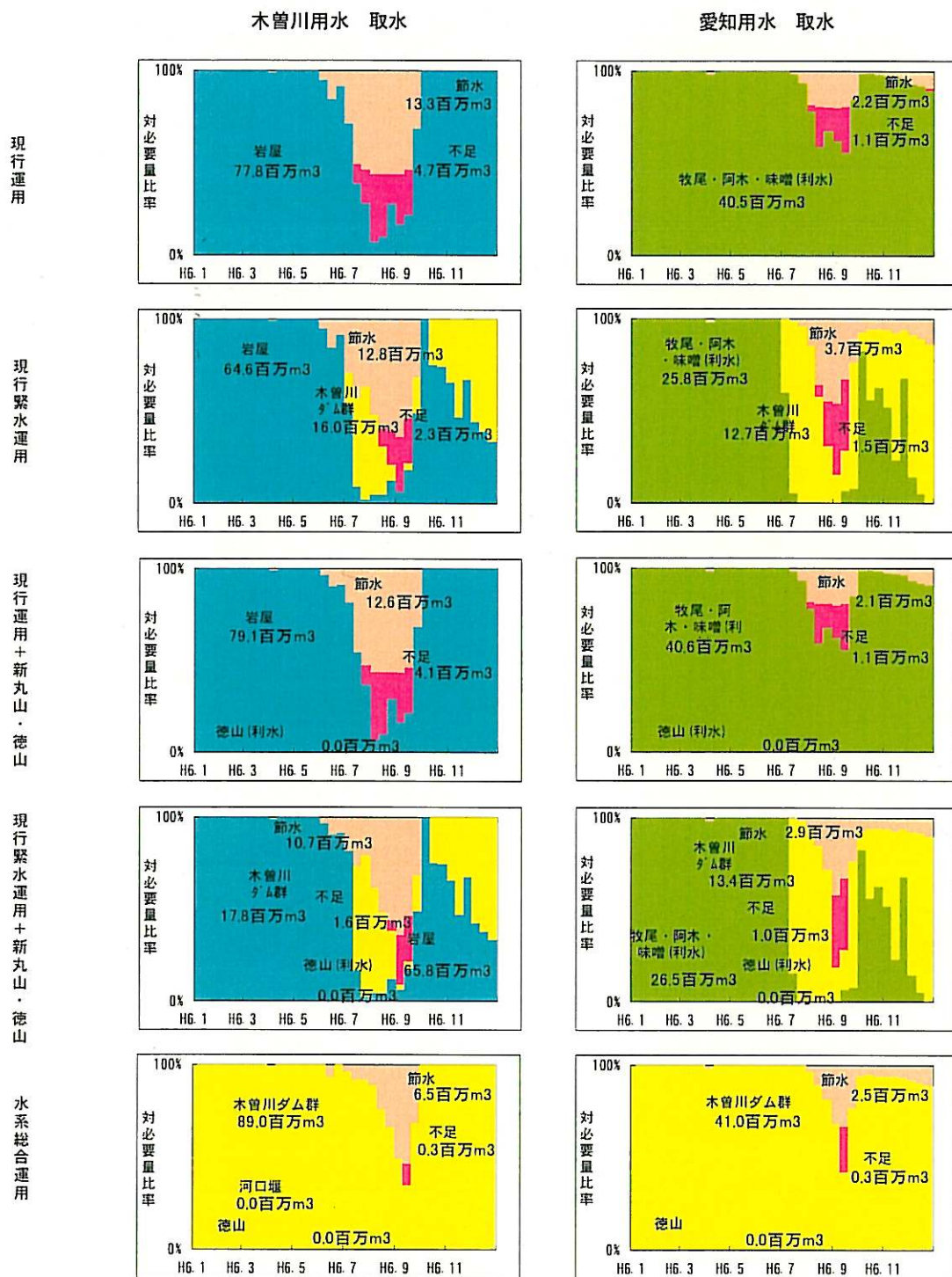


水系総合運用



この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

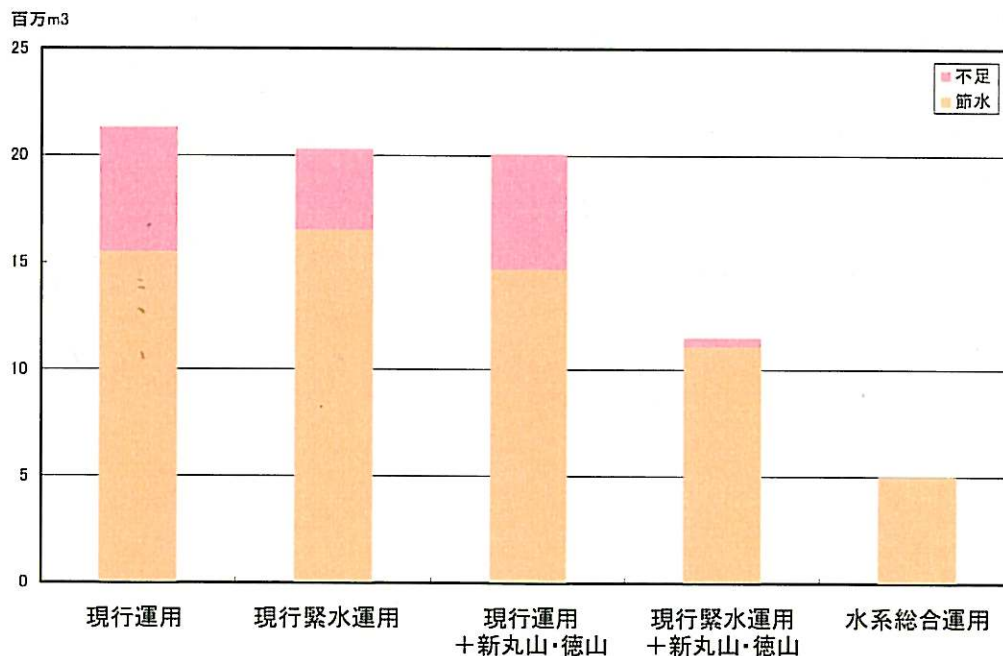
平成6年渇水での試算結果 岐阜県効果（下流ルート）



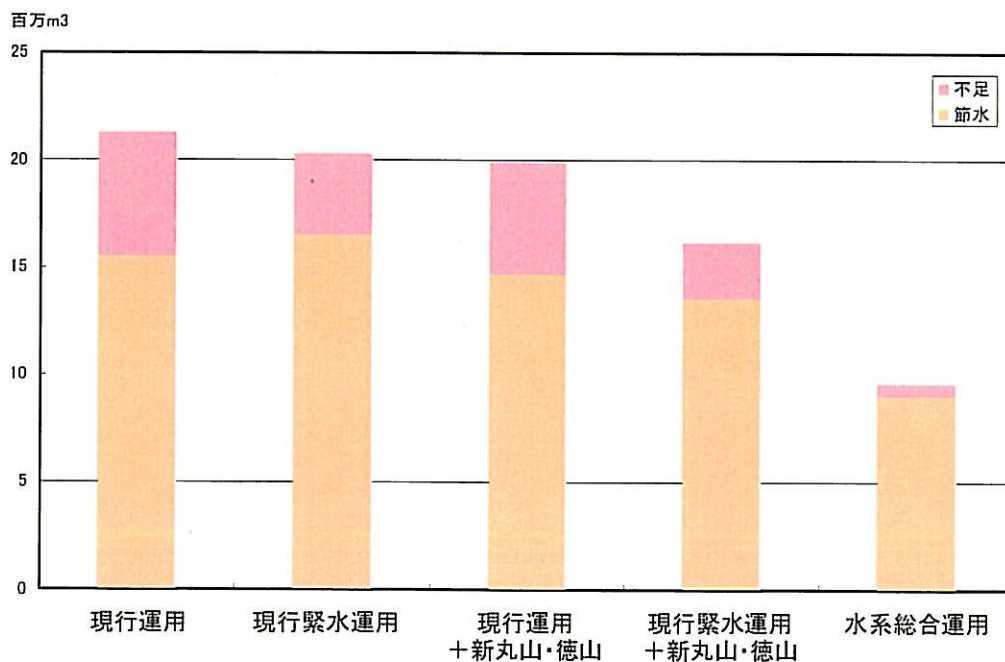
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 岐阜県効果 運用別節水・不足量

上流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



下流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



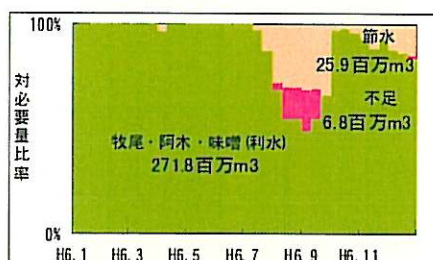
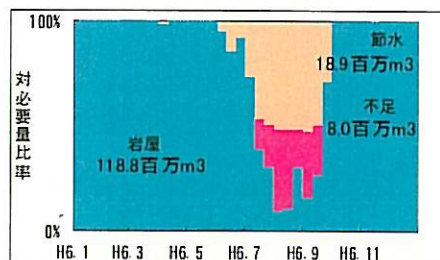
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 愛知県効果（上流ルート）

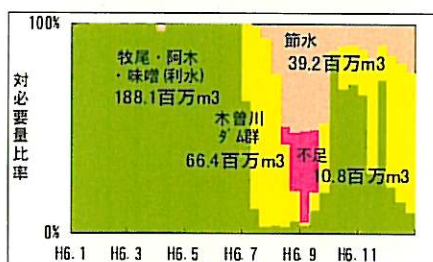
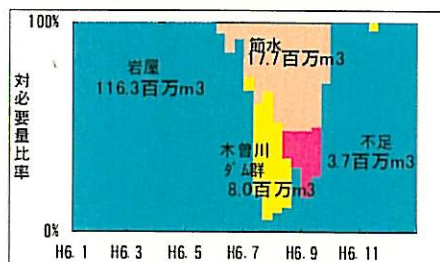
木曽川用水 取水

愛知用水 取水

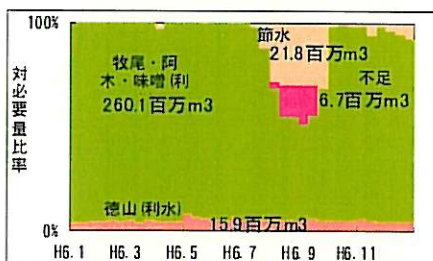
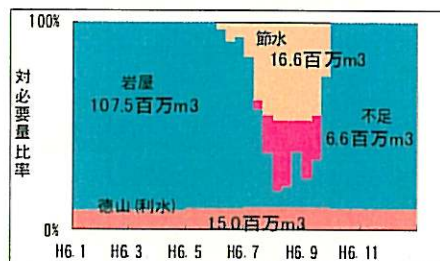
現行運用



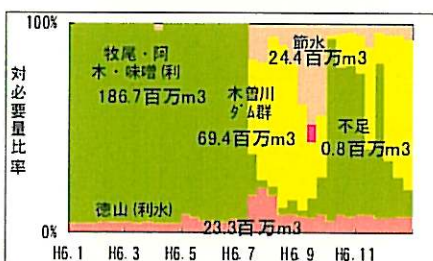
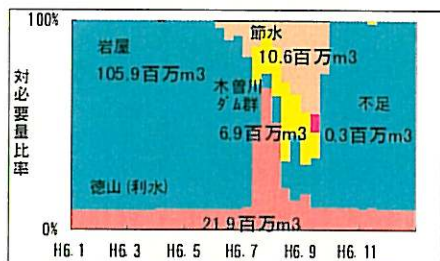
現行緊水運用



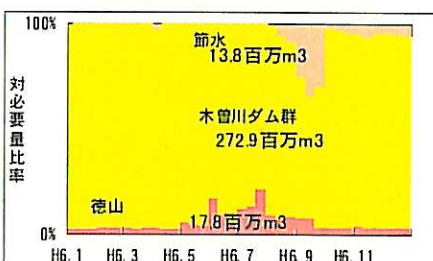
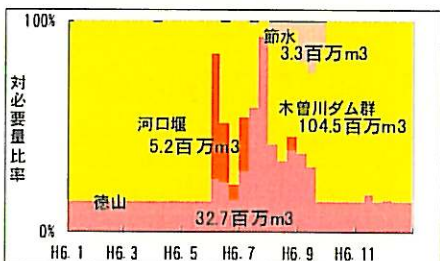
現行運用 + 新九山・徳山



現行緊水運用 + 新九山・徳山



水系総合運用



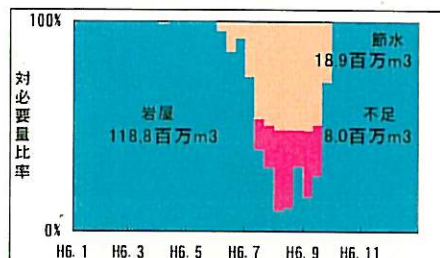
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 愛知県効果（下流ルート）

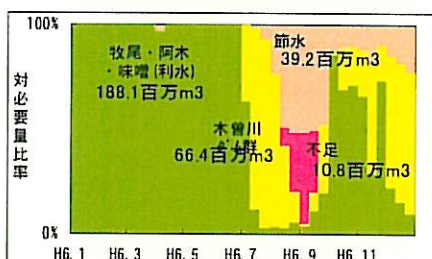
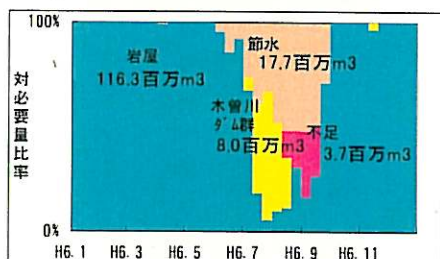
木曽川用水 取水

愛知用水 取水

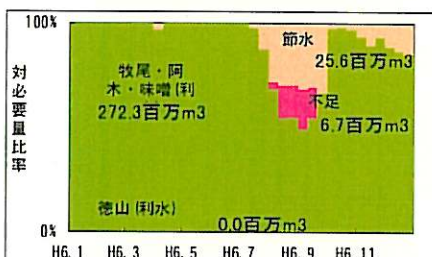
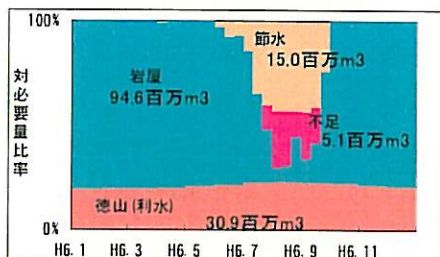
現行運用



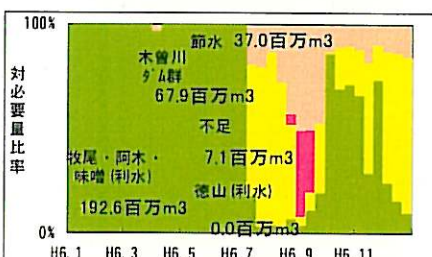
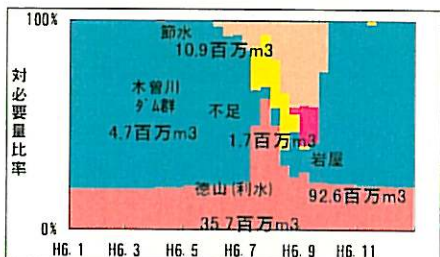
現行緊水運用



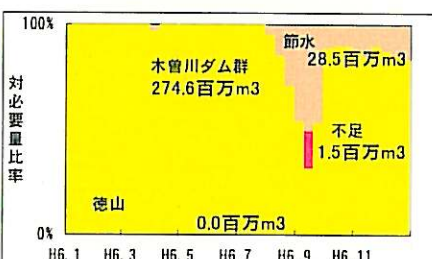
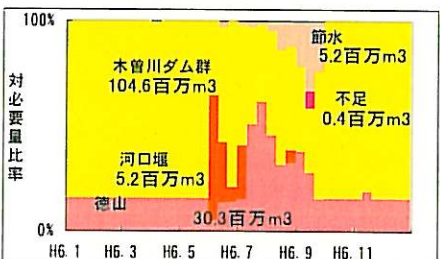
現行運用+新丸山・徳山



現行緊水運用+新丸山・徳山



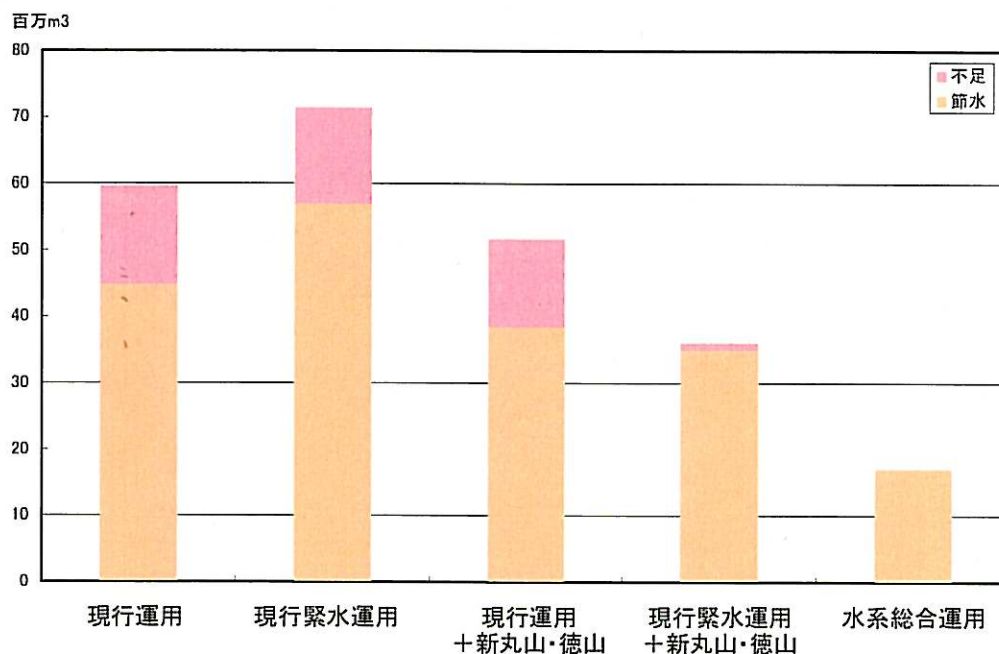
水系総合運用



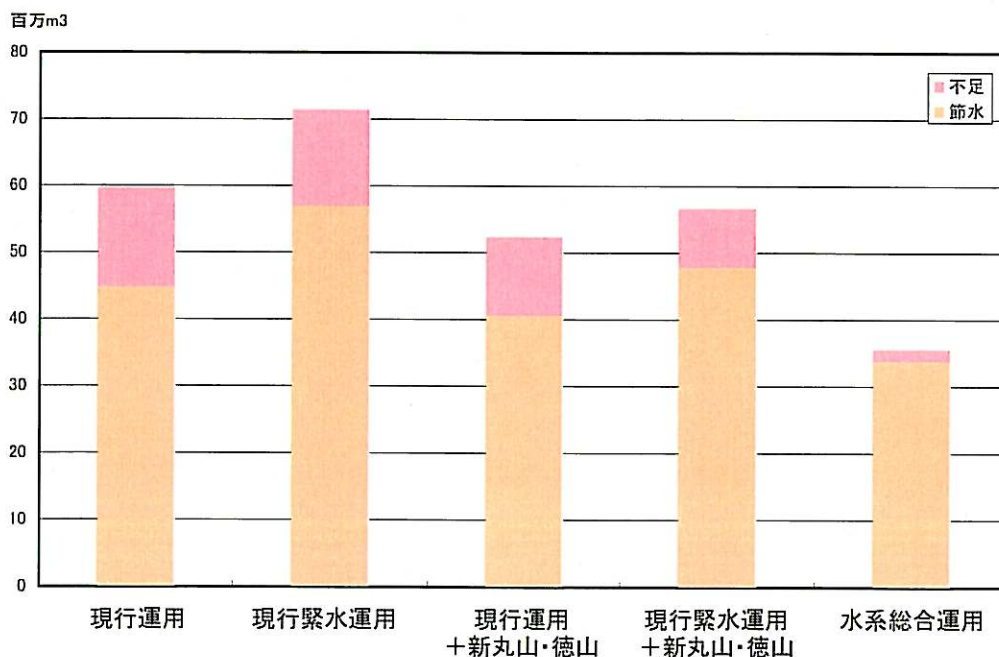
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 愛知県効果 運用別節水・不足量

上流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



下流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)

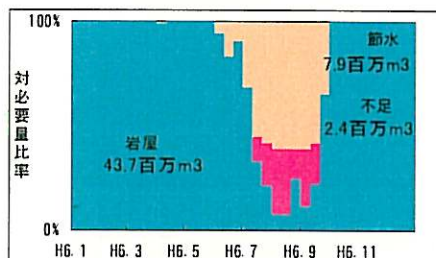


この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

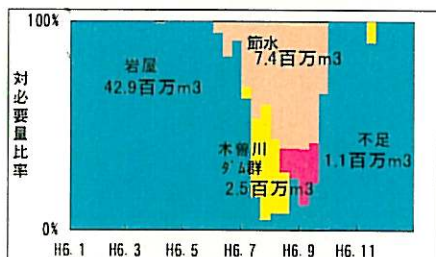
平成6年渇水での試算結果 三重県効果（上流ルート）

木曽川用水 取水

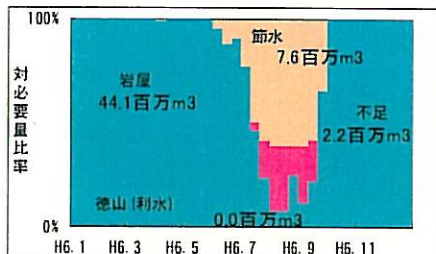
現行運用



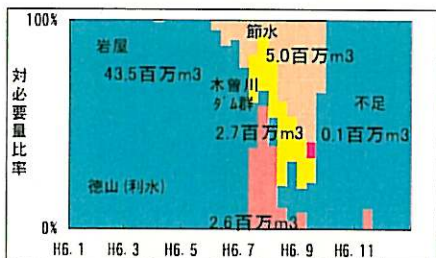
現行緊水運用



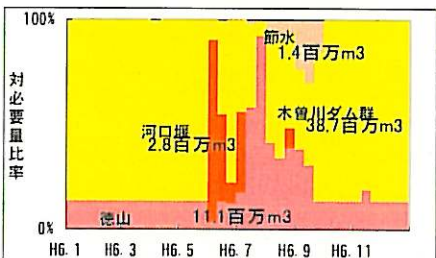
現行運用 + 新丸山・徳山



現行緊水運用 + 新丸山・徳山



水系総合運用

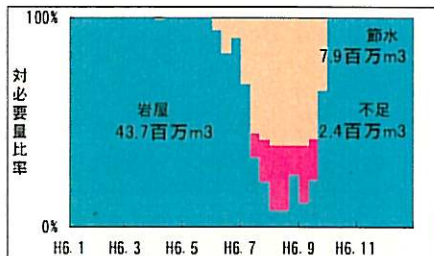


この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

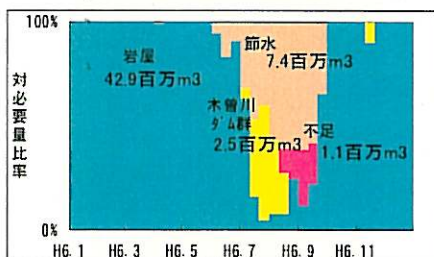
平成6年渇水での試算結果 三重県効果（下流ルート）

木曾川用水 取水

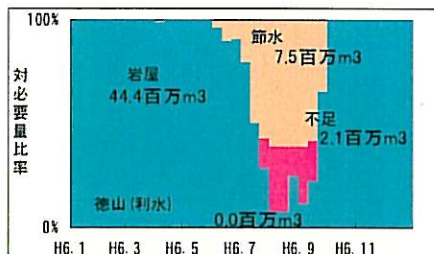
現行運用



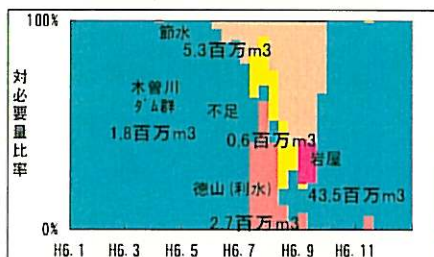
現行緊急水運用



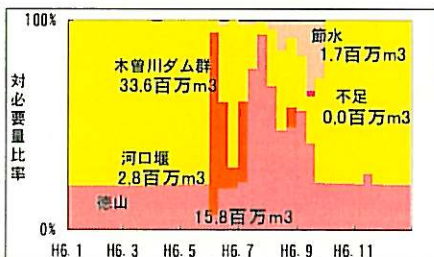
現行運用 + 新丸山・徳山



現行緊急水運用 + 新丸山・徳山



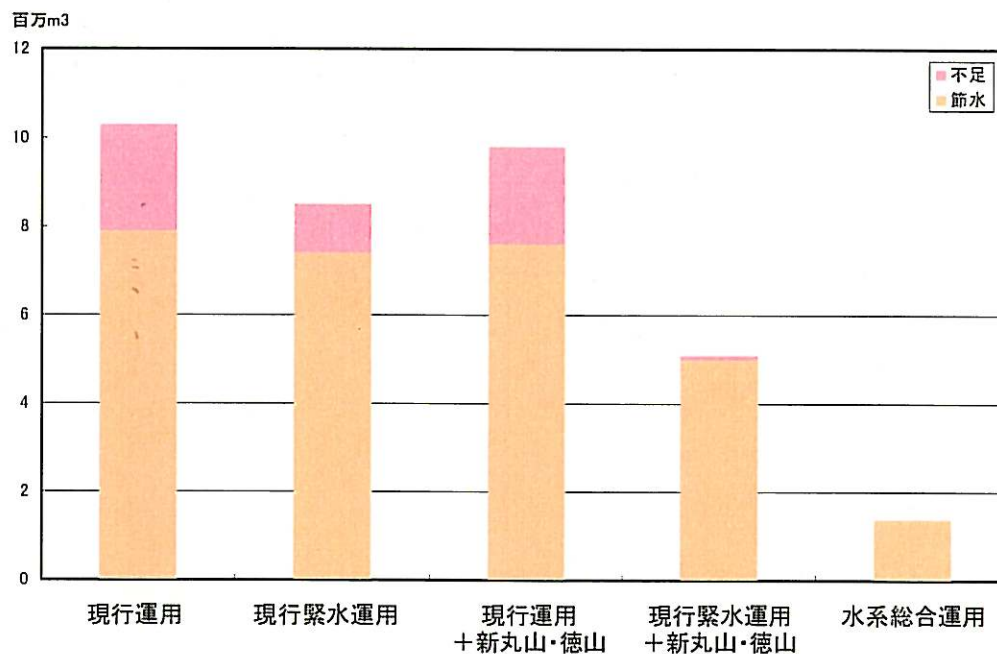
水系総合運用



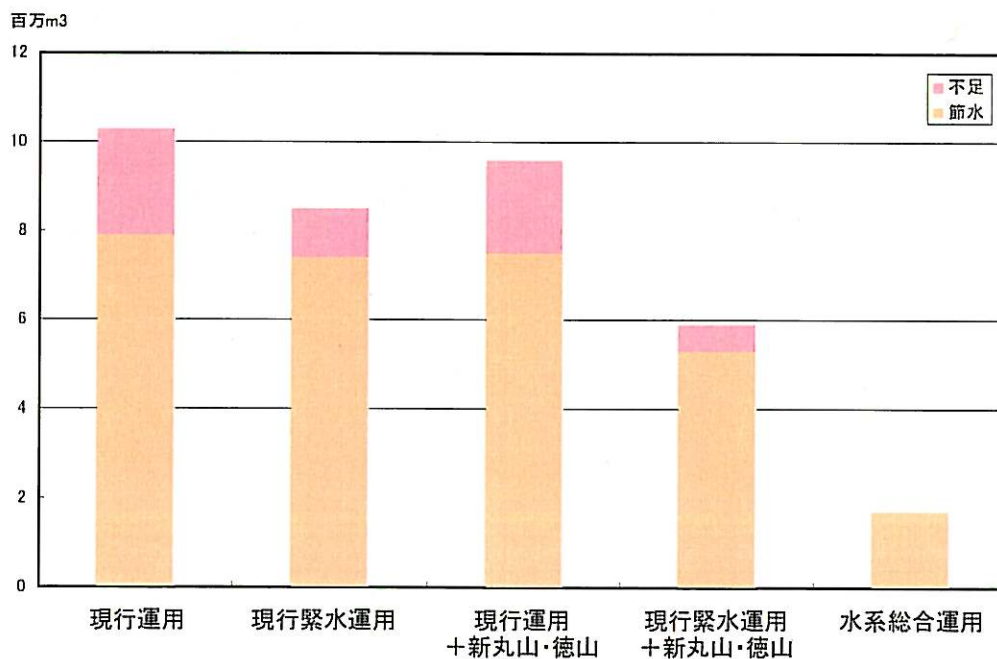
この資料は、木曾川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 三重県効果 運用別節水・不足量

上流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



下流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



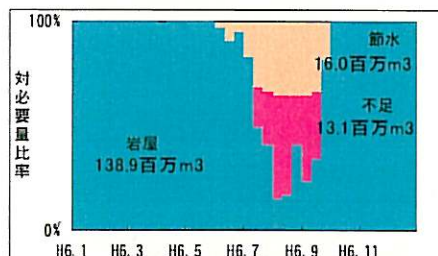
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 名古屋市効果（上流ルート）

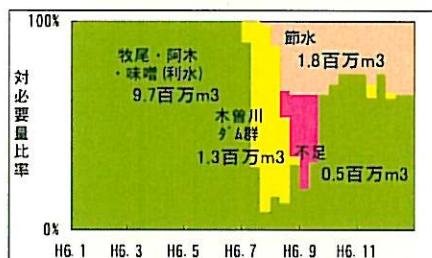
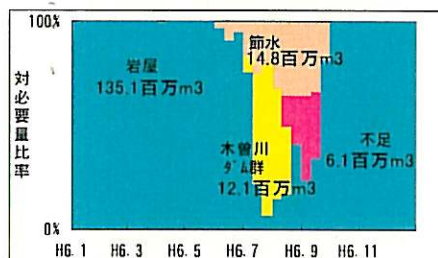
木曽川用水 取水

愛知用水 取水

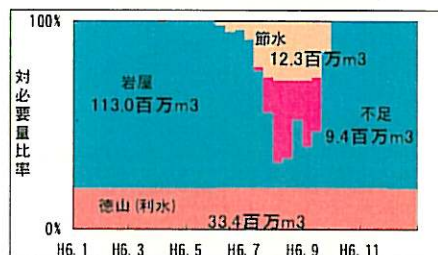
現行運用



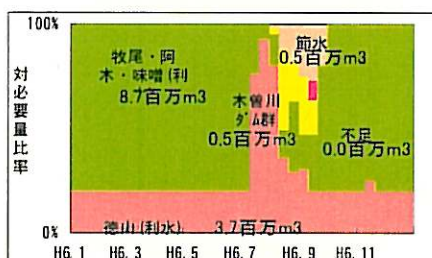
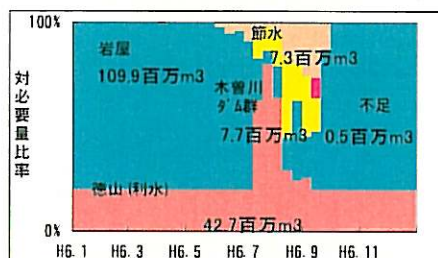
現行緊水運用



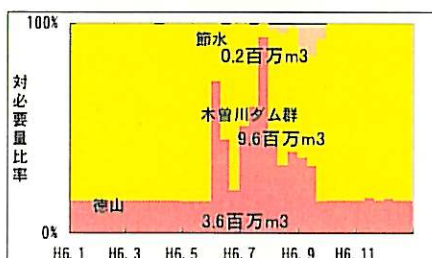
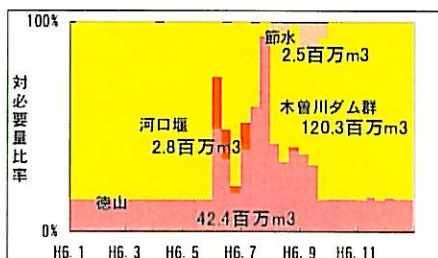
現行運用+新丸山・徳山



現行緊水運用+新丸山・徳山



水系総合運用



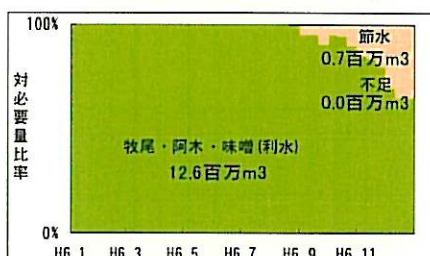
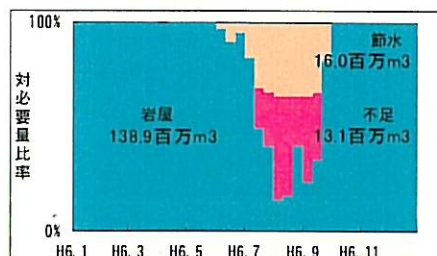
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 名古屋市効果（下流ルート）

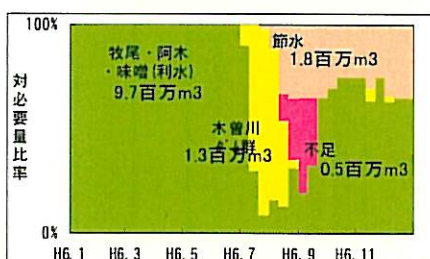
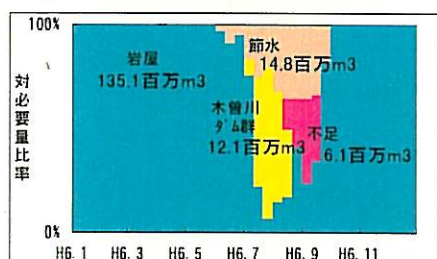
木曽川用水 取水

愛知用水 取水

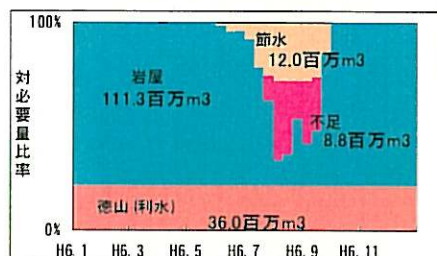
現行運用



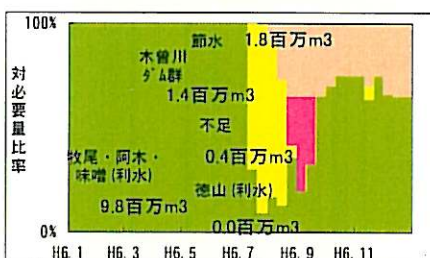
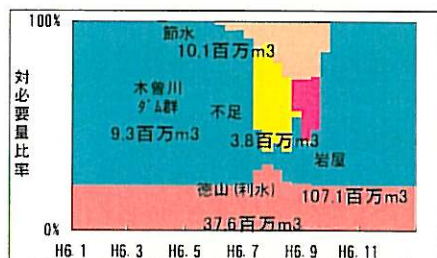
現行緊急水運用



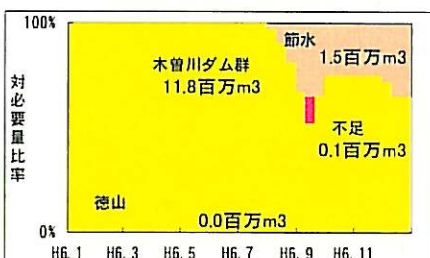
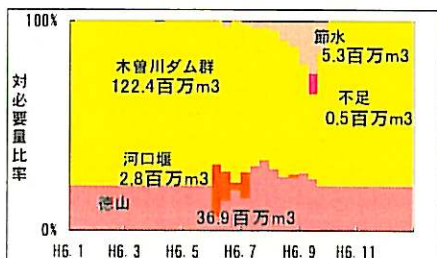
現行運用＋新丸山・徳山



現行緊急水運用＋新丸山・徳山



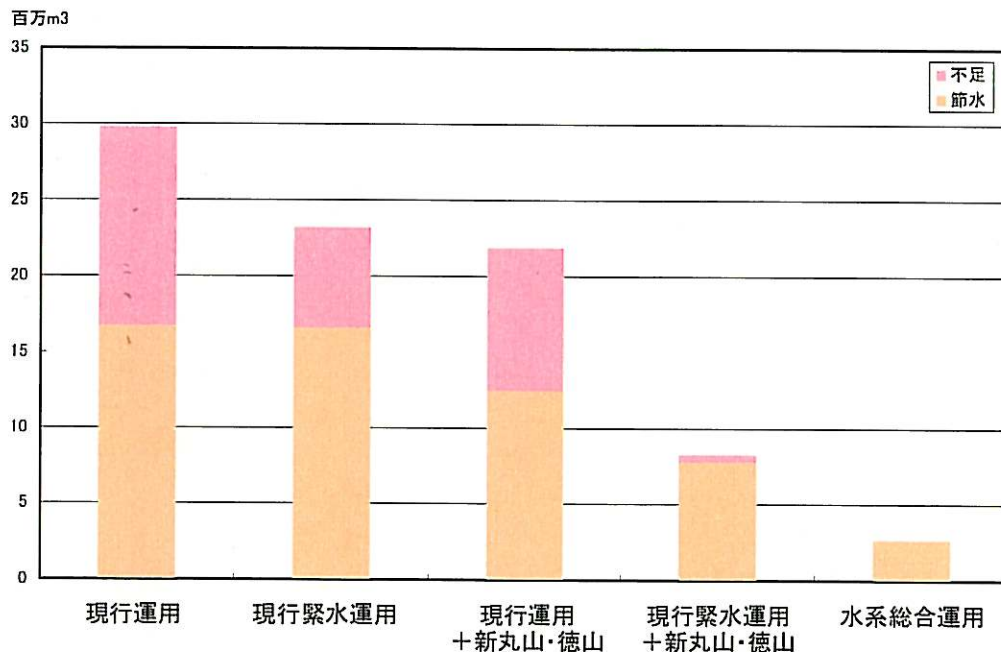
水系総合運用



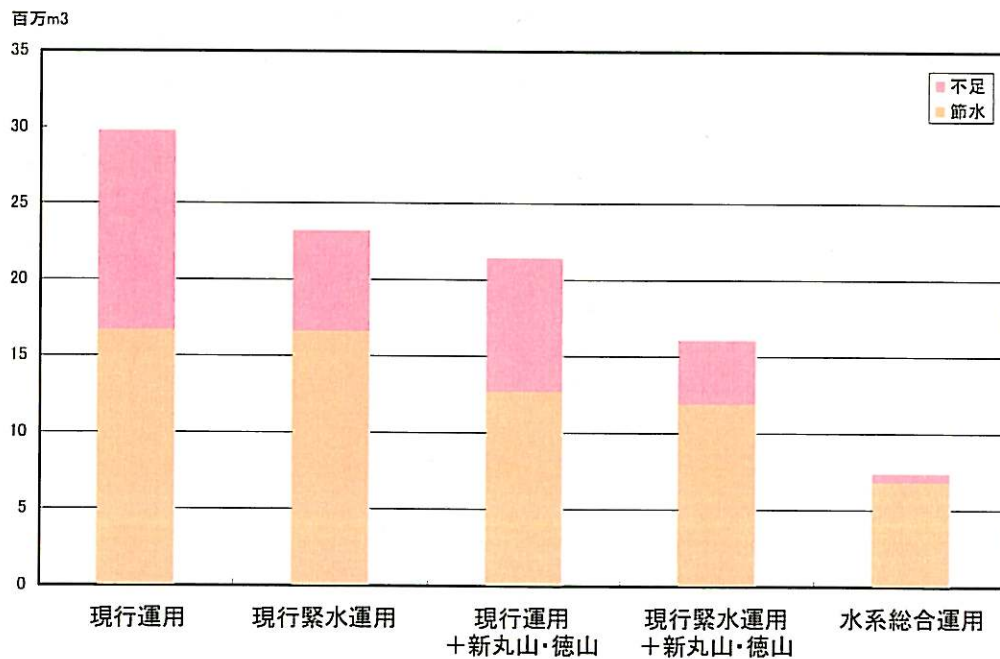
この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

平成6年渇水での試算結果 名古屋市効果 運用別節水・不足量

上流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



下流案 運用別効果(木曽川用水・愛知用水)



この資料は、木曽川水系の水資源施設を最大限有効に活用した場合の概略試算を行ったもので、一つの考え方を示したものです。この計算にはいくつかの仮定が含まれており、仮にその実現を図るためにはいくつかの課題を解決するとともに関係者の合意を図る必要があります。

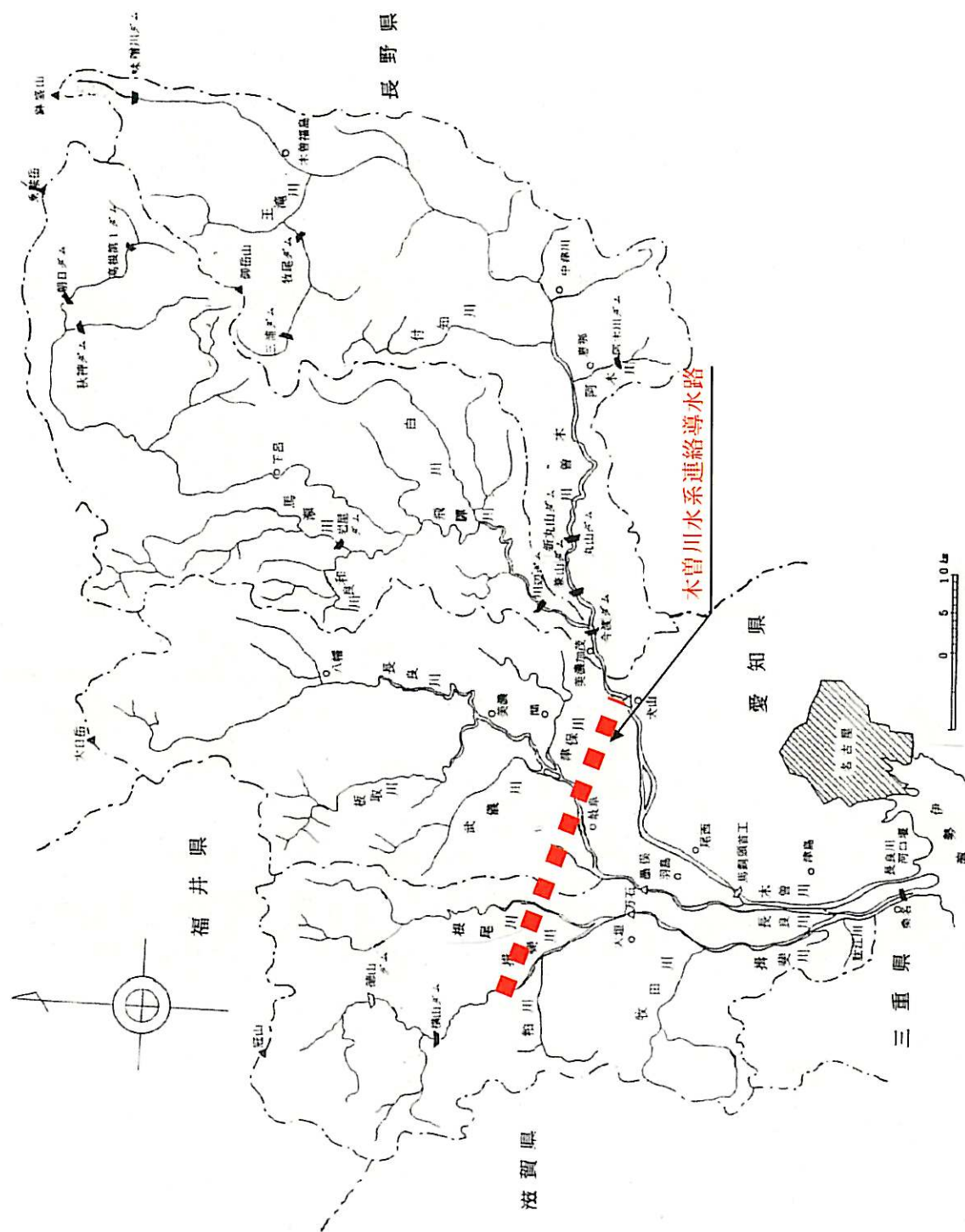
第4回徳山ダムに係る導水路検討会幹事会

資料－4

木曽川水系連絡導水路事業計画書（案）

平成〇〇年〇月

国土交通省 中部地方整備局



木曽三川 (木曽川、長良川、揖斐川) 流域一覽図

目 次

(流域一覧図)

1. 事業の概要	…	1
2. 流域の概要	…	2
3. 調査の概要	…	2
4. 地 質	…	3
5. 連絡導水路	…	4
6. 異常渇水時における緊急水の補給	…	5
7. 特定利水補給	…	6
8. 補償の概要	…	6
9. 概算事業費	…	7

本計画書に示す数値等は、平成18年11月現在までの検討結果をまとめたものであり、今後の検討結果によっては変わります。

1. 事業の概要

1-1 事業の概要

木曽川水系連絡導水路事業は、木曽川水系揖斐川の左岸岐阜県揖斐郡揖斐川町北方地先から木曽川水系木曽川の右岸岐阜県加茂郡坂祝町勝山地先に至る延長約 44km の連絡導水路を建設する事業である。徳山ダムの渇水対策容量 53,000 千 m^3 に貯留した水を利用し、異常渇水時において、揖斐川から木曽川及び長良川に最大 $20\text{m}^3/\text{s}$ の緊急水の導水を行い、木曽川水系の維持流量を確保すること、並びに、徳山ダムで開発した愛知県及び名古屋市の都市用水 $4.0\text{m}^3/\text{s}$ を揖斐川から木曽川に導水することを目的とするものである。

1-2 事業の必要性

木曽川水系では、渇水が頻繁に発生しており、特に平成6年の渇水時には、広範な地域で時間断水、用水不足等が発生し、流域の社会・経済活動や河川環境に深刻な影響が生じた。しかし、木曽川水系では、これまでダム等の水資源開発施設の建設が水需要の増加に追いつかなかったため、不特定容量を有するダムは平成3年に完成した阿木川ダムと平成8年に完成した味噌川ダムの2ダムのみであり、渇水対策容量を含む不特定容量の確保が他の水系に比べて著しく遅れている。このようなことから、徳山ダムにおいて 53,000 千 m^3 の容量を渇水対策容量として確保し、異常渇水時に木曽川水系に緊急水を補給することとしており、この緊急水を揖斐川から木曽川及び長良川に導水するため、本事業により連絡導水路を建設する必要がある。

また、近年は水資源開発施設の計画当時と比較して少雨の年が多く、年間降水量のバラツキが大きい傾向にあり、水資源供給に係る安定性が低下している。徳山ダムによる特定利水の供給は、平成27年度を目途とする「木曽川水系における水資源開発基本計画」に基づく都市用水需要量に対して、近年20ヶ年中第2位の渇水年においても安定的に供給するものであり、このうち愛知県と名古屋市に係る都市用水を揖斐川から取水口のある木曽川に導水するため、本事業により連絡導水路を建設する必要がある。

2. 流域の概要

木曽川、長良川及び揖斐川の木曽三川は、濃尾平野を囲む中部山岳地帯に源を発して伊勢湾に注ぎ、岐阜県、長野県、愛知県、三重県及び滋賀県の5県にまたがる面積 9,100km²の流域を有する、わが国有数の大河川である。

河道網の形状は扇形をなしており、広範に渡る水源地域から、木曽川は犬山市、長良川は岐阜市、揖斐川は大垣市の北辺りで濃尾平野に流れ込み、ほとんど同一地点に集まって伊勢湾に注いでいる。

木曽三川によって育まれた広大肥沃な濃尾平野では、古くから農業を中心とした水利が発達しており、近代になってからは名古屋市を中心とする中京工業地帯の発展に伴い都市用水の需要が増大してきている。

流域の年間総流出量は、木曽川犬山地点で概ね 93 億 m³/年、長良川墨俣地点で概ね 36 億 m³/年、揖斐川万石地点で概ね 27 億 m³/年の計 156 億 m³/年であり、これに対する都市用水及び農業用水の年間使用総量は水利権量ベースで約 89 億 m³/年と、年間総流出量に対して約 57%の比率となっている。

3. 調査の概要

本事業に係る予備調査は、[項]河川総合開発事業費[目]河川総合開発事業調査費の中で次のとおり実施してきており、平成 18 年度から直轄河川総合開発事業の実施計画調査に着手している。

年度	調査費(千円)			水文調査		地形調査			地質調査				諸調査
	河川総合 開発事業 調査費	県単	計	雨量	水位 流量	実測	航測	縦横 断	概査	試錘	試掘	物探	
				ヶ所	ヶ所	km ²	km ²	km	km ²	本 m	本 m	本 km	
H12	5,000	—	5,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ルートの比較 検討等
H13	6,400	—	6,400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	運用方法の検 討等
H14	5,100	—	5,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	概算事業費の 検討等
H15	6,000	—	6,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	環境調査(文 献)等
H16	10,000	—	10,000	—	—	—	67	—	—	—	—	—	現地踏査等
H17	100,000	—	100,000	—	—	—	—	—	44	4 40	—	6 6	地質調査等
計	132,500	—	132,500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

	直轄河川総合開発事業 実施計画調査 (千円)	水文調査		地形調査			地質調査				
		雨量	水位 流量	実測	航測	縦横 断	概査	試錘	試掘	物探	
		ヶ所	ヶ所	km ²	km ²	km	km ²	本 m	本 m	本 m	
H18	620,000										

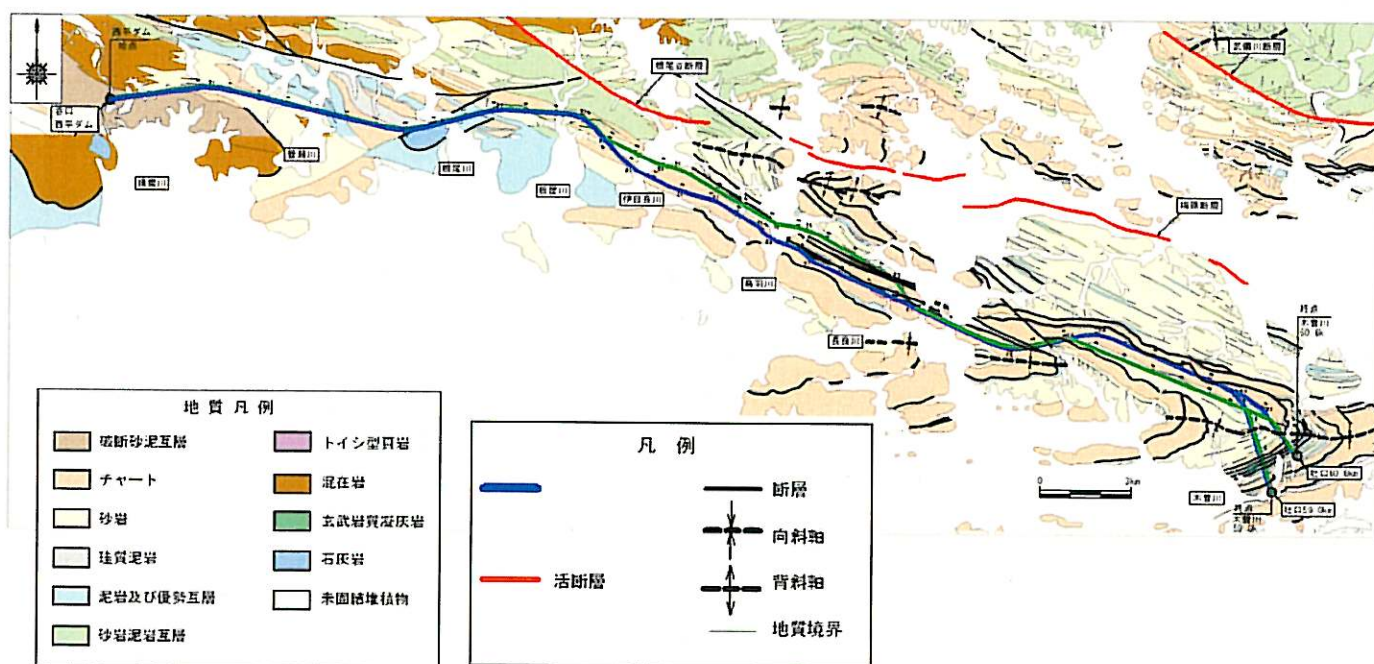
4. 地質

連絡導水路周辺の地質は、丘陵性山地部は、美濃帯に属する中・古生層の堆積岩類等で構成されている。谷地や平地部は、新生代第四期の堆積物で構成されている。

地形 … 美濃山地と濃尾平野との境に位置し、丘陵性山地と谷底低地、平地が混在している。丘陵性山地の尾根は概ね西北西－東南東方向で、ほぼ導水路ルートと並行している。

地質 … 丘陵性山地部では、西側の揖斐川から根尾川にかけては粘板岩が主体であり、東側の根尾川から木曽川にかけてはチャートと砂岩が主体となっている。地質構造の方向は概ね西北西－東南東方向で、ほぼ導水路ルートと並行している。

断層 … 導水路ルートと並走し、西北西－東南東方向の地質境界断層が分布する。



地質平面図

出典：「岐阜地域の地質」（平成 11 年）、

「美濃地域の地質」（平成 7 年）、

「谷汲地域の地質」（平成 3 年）

現 独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター 発行

5. 連絡導水路

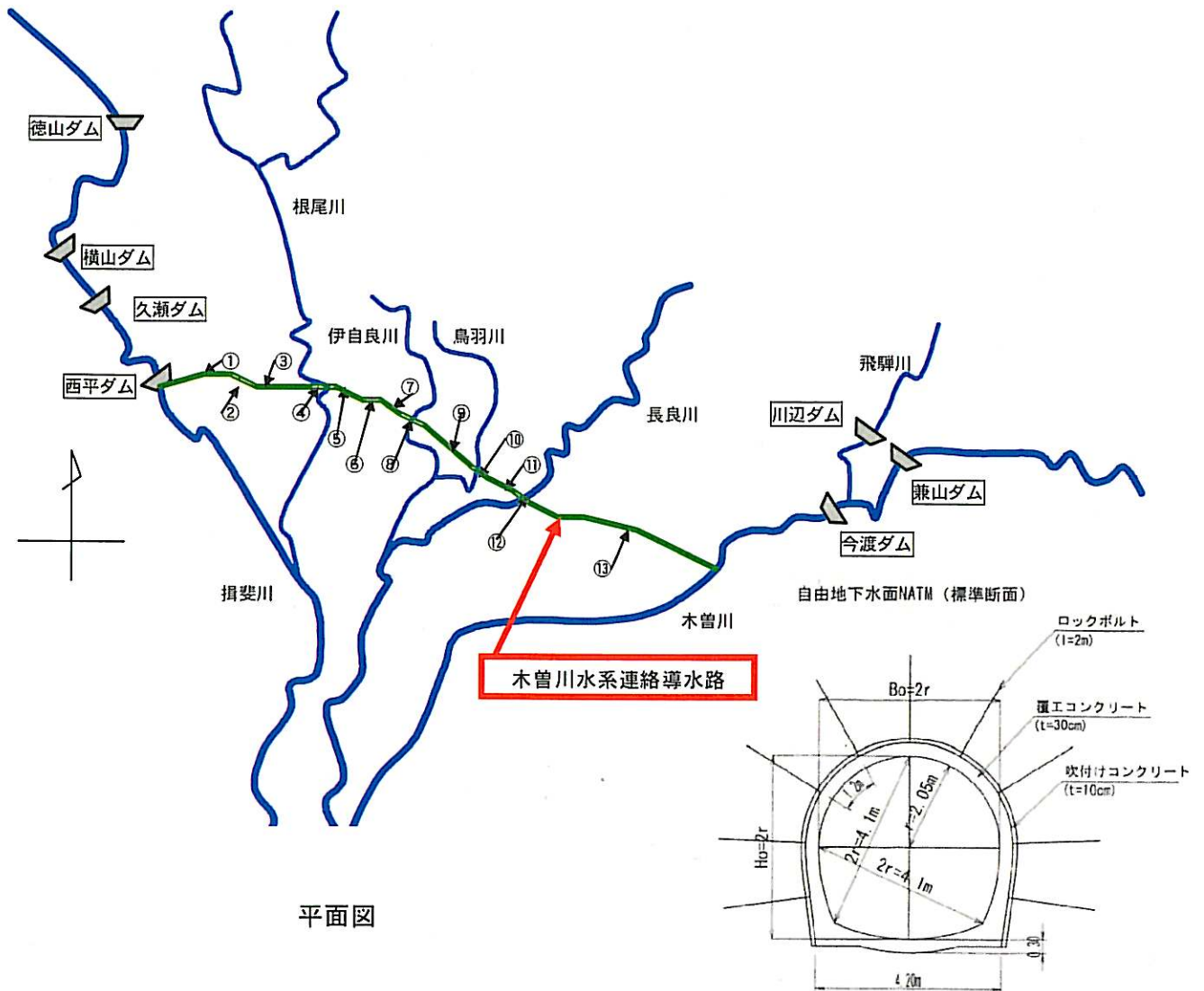
5-1 位置及び形式

ルートの起点は既設発電所への影響を及ぼさないように揖斐川の西平ダム直下地点とした。途中のルートは人家等への影響を避けつつ延長が短くなるように設定した。終点は自然流下が可能な高低差を確保しつつ、流況改善区間を極力長く確保し、また、愛知県及び名古屋市の取水位置を考慮して、木曽川の犬山地点とした。

一般部（山岳部）の連絡導水路の形式は自由水面渠、市街地・河川横断部の連絡導水路の形式は圧力管とし、全区間 NATM 工法での施工を想定して標準馬蹄形断面とした。

5-2 諸元

主な諸元は次のとおり。

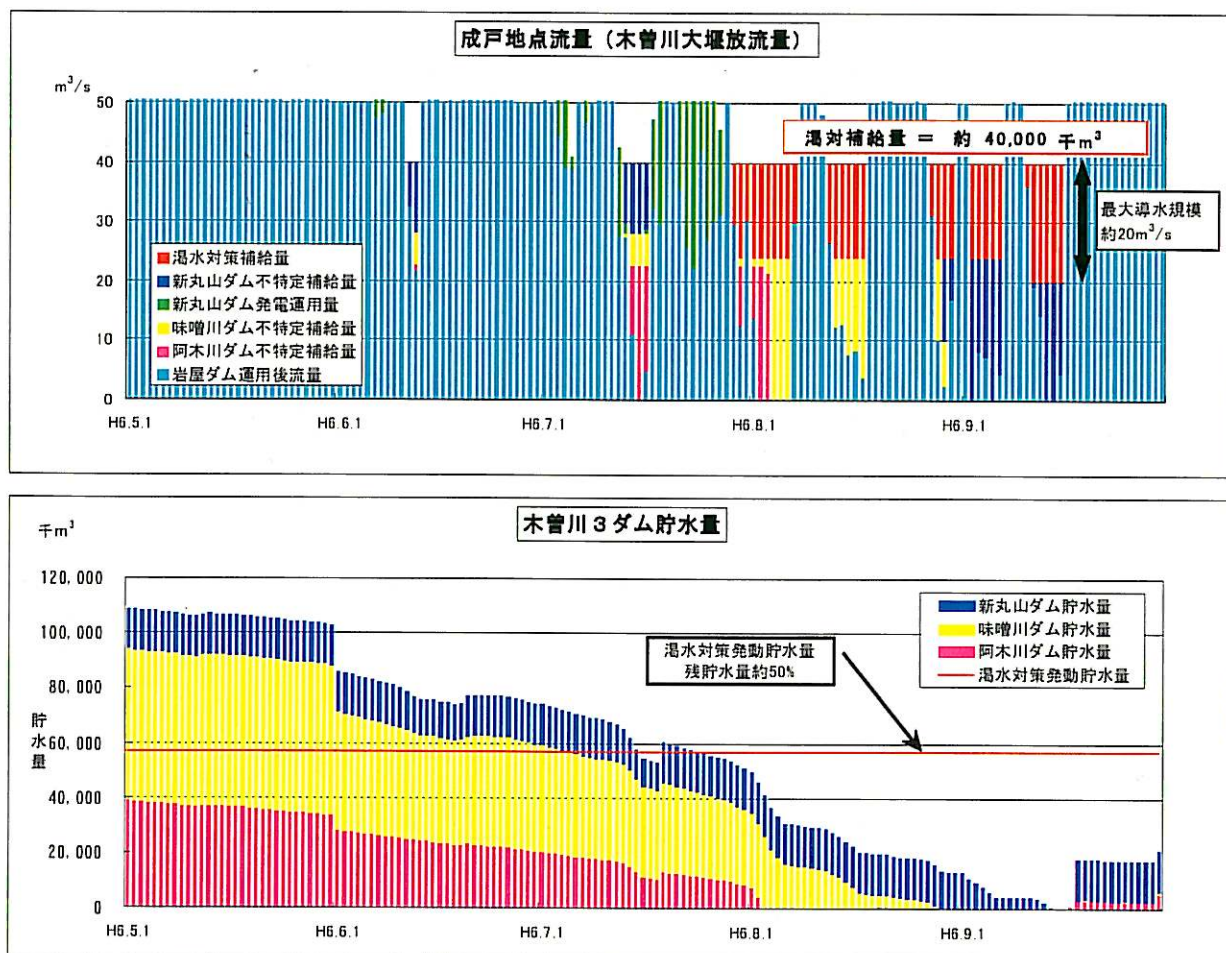


6. 異常渇水時における緊急水の補給

徳山ダムの渇水対策容量 53,000 千 m^3 に貯留した水を利用し、異常渇水時において、木曾川及び長良川に最大 $20\text{m}^3/\text{s}$ の緊急水の導水を行う。

この $20\text{m}^3/\text{s}$ は、新丸山ダム完成後に木曾川成戸地点で確保される流量約 $40\text{m}^3/\text{s}$ を、平成6年の渇水と同規模の渇水時にも確保するために必要な導水量として設定したものである。

H6 渇水における渇水対策容量を用いた流況改善効果



7. 特定利水補給

徳山ダムで開発した $6.6\text{m}^3/\text{s}$ の都市用水のうち、愛知県及び名古屋市の都市用水 $4.0\text{m}^3/\text{s}$ を木曽川に導水する。



8. 補償の概要

補償の内容については、今後、詳細な調査を行い、決定するものとする。

なお、本事業は全区間を通じて埋設管路で計画している。このため、埋設管路部においては、用地取得は行わず、必要に応じて地上権を設定する方針としており、土地の取得や家屋等建物の補償は、坑口や立坑、管理用道路に係る程度で、ほとんど生じないと考えられる。

9. 概算事業費

平成18年度価格で約900億円と見込まれる。

徳山ダムからの緊急導水について

1. 緊急導水の概要

徳山ダムが平成 20 年度から管理に移行する予定に対し、木曽川への緊急水の補給及び愛知県と名古屋市の新規利水の補給を目的とした木曽川水系連絡導水路は実施計画調査の段階であり、導水路の完成目標は平成 27 年度を予定している。

このため、導水路が完成するまでの間に木曽川上流の既設ダム群だけでは対応しきれない渇水が発生した場合に、徳山ダムの貯留水を木曽川に緊急的に導水する施設について検討した。

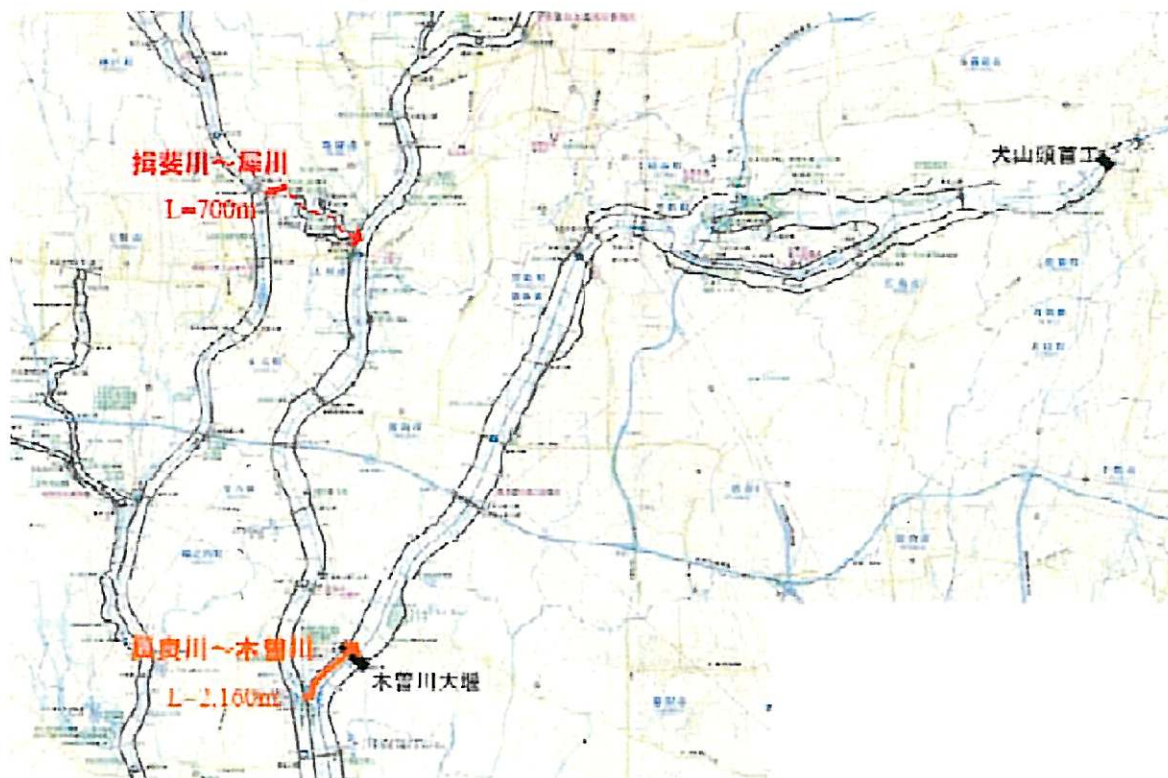
木曽川水系における緊急導水は、木曽川水系緊急渇水調整協議会の決定に基づき、平成 8 年 3 月に長良川河口堰の有効利用として、長良川下流部から木曽川下流部に 2 m³/s の緊急導水施設を木曽川の利水者負担により設置した事例がある（試験通水まで実施したが、降雨により渇水が解消したため運用されなかった）。それ以降、渇水により木曽川上流のダムに枯渇のおそれが生じるたびに緊急導水の検討が行われている。

なお、緊急的にしかも大量にリース可能な水中ポンプは最大でも口径 200 mm 程度であり、導水管の摩擦損失を考えると管路延長は 2 km 程度が限界である。また、たくさんの水中ポンプを川の中に設置しなければならないことから、導水量も 4 m³/s 程度が限界と考えられる。

2. 徳山ダムを利用した緊急導水施設の概要

緊急導水のルートは導水管設置の可能性や減水区間の発生状況から考えて、揖斐川～長良川間は犀川を利用したルート、長良川～木曽川間は木曽長良背割堤から木曽川大堰上流へ導水するルートが現実的である。そのうち、先ず長良川～木曽川間の緊急導水施設を先に設置し、長良川河口堰の開発水の未利用分を利用することとする。しかし、渇水が更に進行し長良川から十分な取水ができなくなるような異常渇水の状態になる場合には、揖斐川～長良川間の緊急導水施設を設置し、徳山ダムに貯められた水を利用することとする。

なお、徳山ダムの貯留水を導水する木曽川水系連絡導水路は、20 m³/s の規模で異常渇水対策と新規利水導水の共同施設として計画しており、その効果を十分に発揮するためには恒久施設としての整備を待つ必要がある。



【参考】

緊急導水の費用（4 m³/s 分の仮設導水路を設ける案）

揖斐川～犀川	揖長①案	約7500万円／回
長良川～本曾川	長木②案	約1億4700万円／回
合計		約2億2200万円／回

（算出条件）

4 m³/s 仮設

供用期間30日

揖斐川～犀川 堰なし 導水管700m

長良川～本曾川 ポンプアップにて本曾川大堰まで導水2,160m