

木曾川水系連絡導水路事業

【再評価】

報告資料

平成30年7月13日

(平成30年10月12日一部修正)

独立行政法人水資源機構

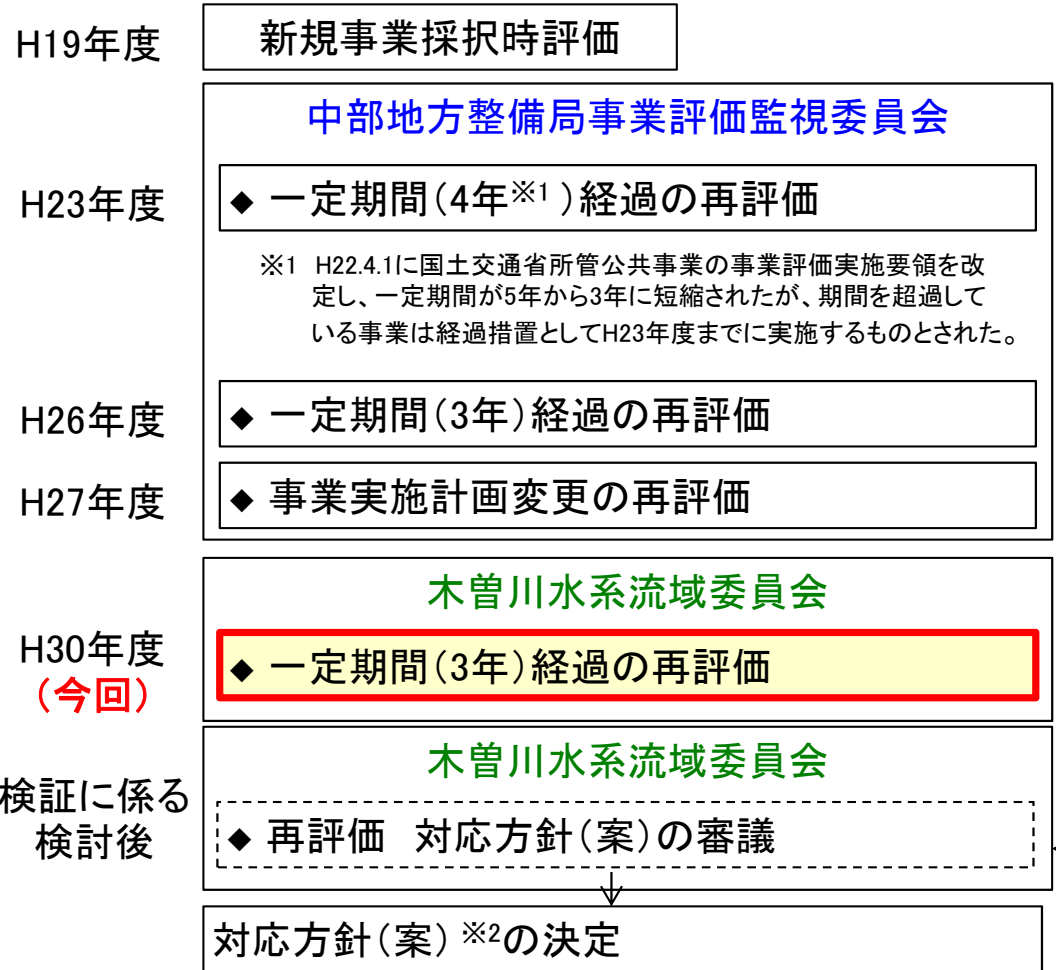
1.	事業の概要	1
1)	流域の概要	1
2)	事業の目的及び計画内容	2
3)	事業の経緯	3
2.	評価の視点	4
1)	事業の必要性等	4
(1)	事業を巡る社会経済情勢等の変化	4
(2)	事業の投資効果	8
2)	費用対効果分析	9
3)	事業の進捗状況、事業の進捗の見込み	10
3.	県への意見聴取結果	12
4.	対応方針（案）	12
5.	平成30年度 第1回 木曾川水系流域委員会における審議	13

ダム検証

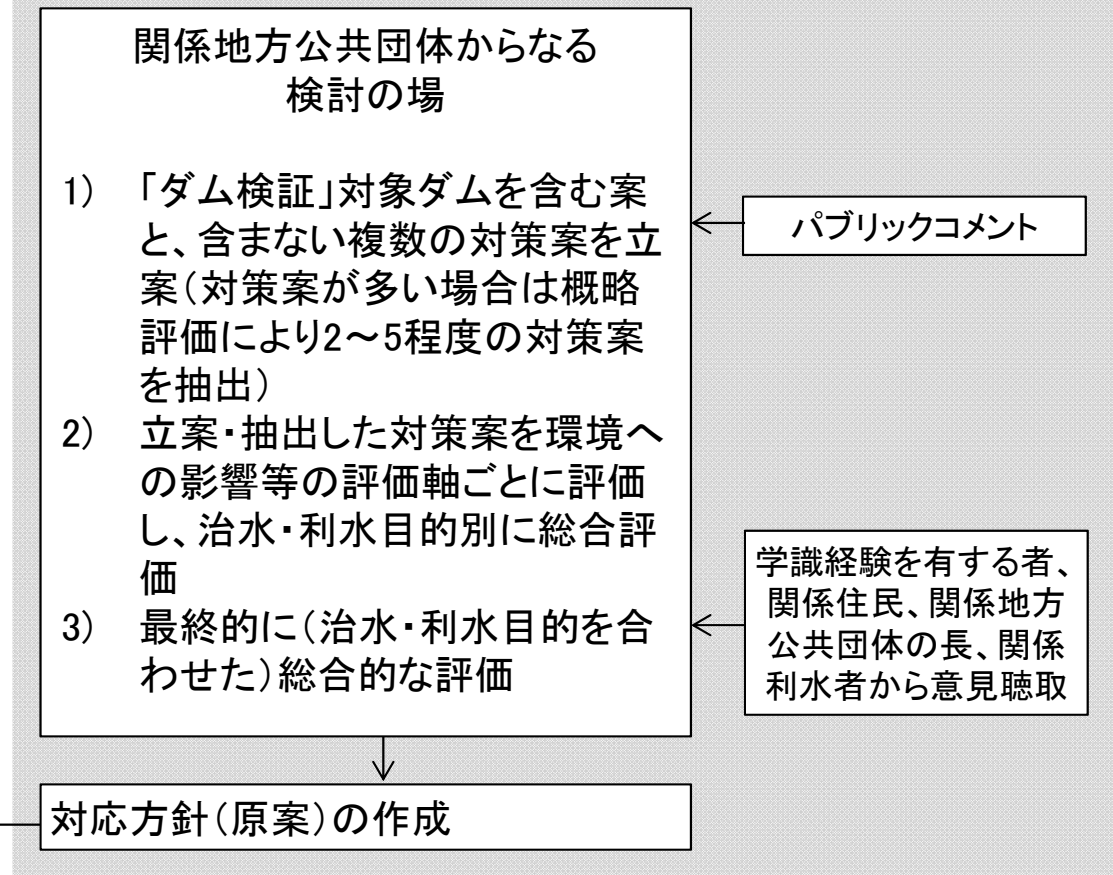
- ・「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」に基づき、平成22年9月から臨時的かつ一斉に行っているダム事業の再評価。
- ・「ダム検証」対象ダム事業は、国土交通大臣からの指示等に基づく83事業(直轄事業25、水機構事業5、補助事業53)。
- ・「ダム検証」の実施手続は、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に規定され、「ダム検証」が終了するまでの間は、(通常の)再評価を実施。

木曾川水系連絡導水路事業の再評価及び「ダム検証」の経緯

〈ダム事業の再評価〉



〈ダム事業の検証に係る検討〉



※2 事業の継続(必要に応じて事業手法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。)又は中止の方針(中止に伴う事後措置を含む。)を国土交通大臣へ報告。

1. 事業の概要

1) 流域の概要

木曾川水系は、幹川流路延長が木曾川229km、長良川166km、揖斐川121kmの3河川を幹川とし、流域面積9,100km²の我が国でも有数の大川です。

木曾川水系の流域には、約190万人(27市24町4村)の人々が生活しており、中京圏の産業・経済・社会・文化の発展の基盤を築いています。

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、その供給区域は長野県、岐阜県、愛知県、三重県にわたり、給水人口は約860万人に及んでいます。



位置図

木曾川水系の流域概要

木曾川水系連絡導水路

流域面積	9,100km ²
幹川流路延長	木曾川229km
	長良川166km
	揖斐川121km
流域市町村	27市24町4村
流域市町村人口※1	約190万人
木曾川フルプラン区域の給水人口※2	約860万人

※1 出典:平成29年度第5回木曾川水系流域委員会資料

※2 出典:各県統計資料(H27水道年報等)からの集計値



木曾川水系連絡導水路

木曾川流域図

2) 事業の目的及び計画内容

○実施箇所

【上流施設】取水口：岐阜県揖斐郡揖斐川町（揖斐川）
放水口：岐阜県岐阜市（長良川）、
岐阜県加茂郡坂祝町（木曾川）

【下流施設】岐阜県羽島市、海津市（長良川・木曾川）

○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）
木曾川水系の異常渇水時に、徳山ダムの渇水対策容量のうち4,000万 m^3 の水を木曾川及び長良川に導水し、河川環境の改善を行う。
2. 新規利水の供給
徳山ダムで確保される愛知県及び名古屋市の都市用水を最大毎秒4.0 m^3 導水し、木曾川において取水を可能にする。

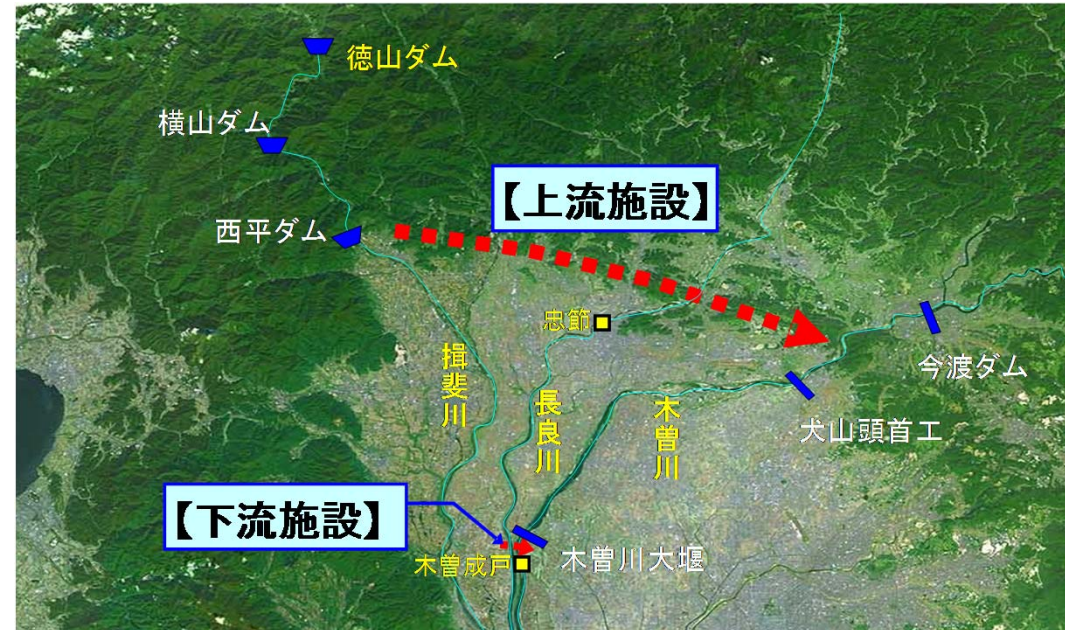
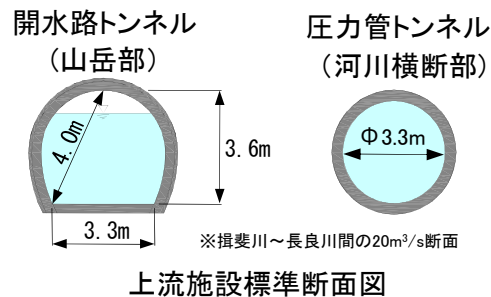
○事業期間：平成18年度～※

※当分の間、事業を継続しつつ、引き続きダム事業の検証を進め、その結果を踏まえて速やかに必要な対応を行う。

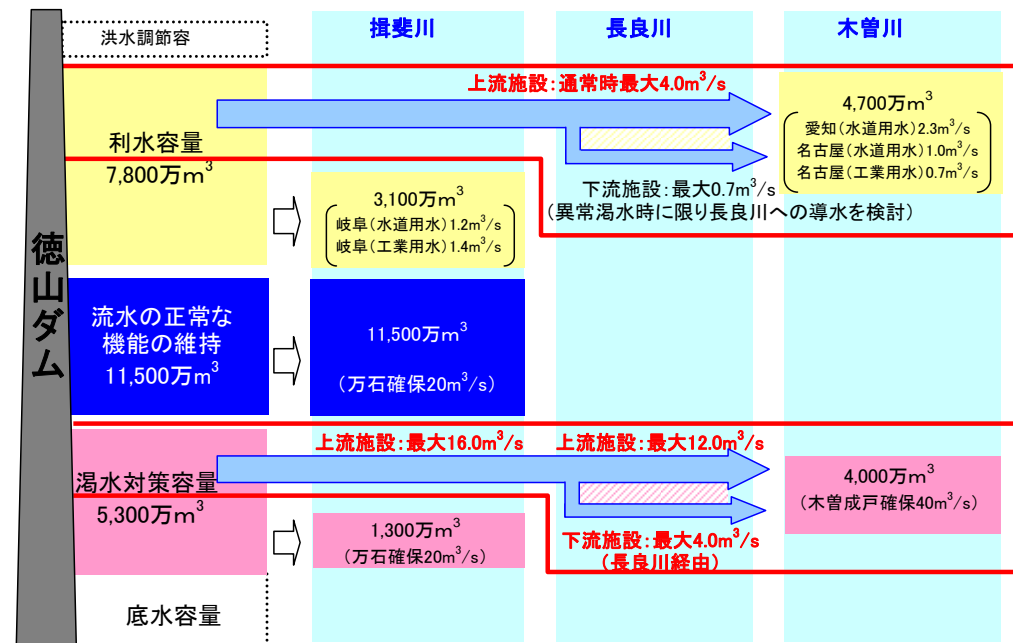
○全体事業費 約890億円（前回再評価約890億円）

○諸元

上流施設：延長 約43km
取水口、トンネル、サイホン、放水口等
下流施設：延長 約1km
取水口、パイプライン、放水口等



位置図



容量配分図

3) 事業の経緯

平成18年	4月	国土交通省において実施計画調査に着手
平成19年	11月	木曽川水系河川整備基本方針を策定
平成20年	3月	木曽川水系河川整備計画を策定
	4月	建設事業に着手
	8月	木曽川水系連絡導水路事業に関する事業実施計画の認可
	9月	独立行政法人水資源機構に事業承継
平成21年	7月	木曽川水系連絡導水路事業環境レポート(案)を公表
	12月	新たな基準に沿った検証の対象事業に指定
平成22年	12月	第1回 木曽川水系連絡導水路事業の関係地方公共団体からなる検討の場(幹事会)を開催
平成23年	4月	第2回 木曽川水系連絡導水路事業の関係地方公共団体からなる検討の場(幹事会)を開催
	6月	第1回 木曽川水系連絡導水路事業の関係地方公共団体からなる検討の場を開催
平成27年	11月	第3回 木曽川水系連絡導水路事業の関係地方公共団体からなる検討の場(幹事会)を開催
	12月	木曽川水系連絡導水路事業に関する事業実施計画の一部変更の認可

2. 評価の視点

1) 事業の必要性等

(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

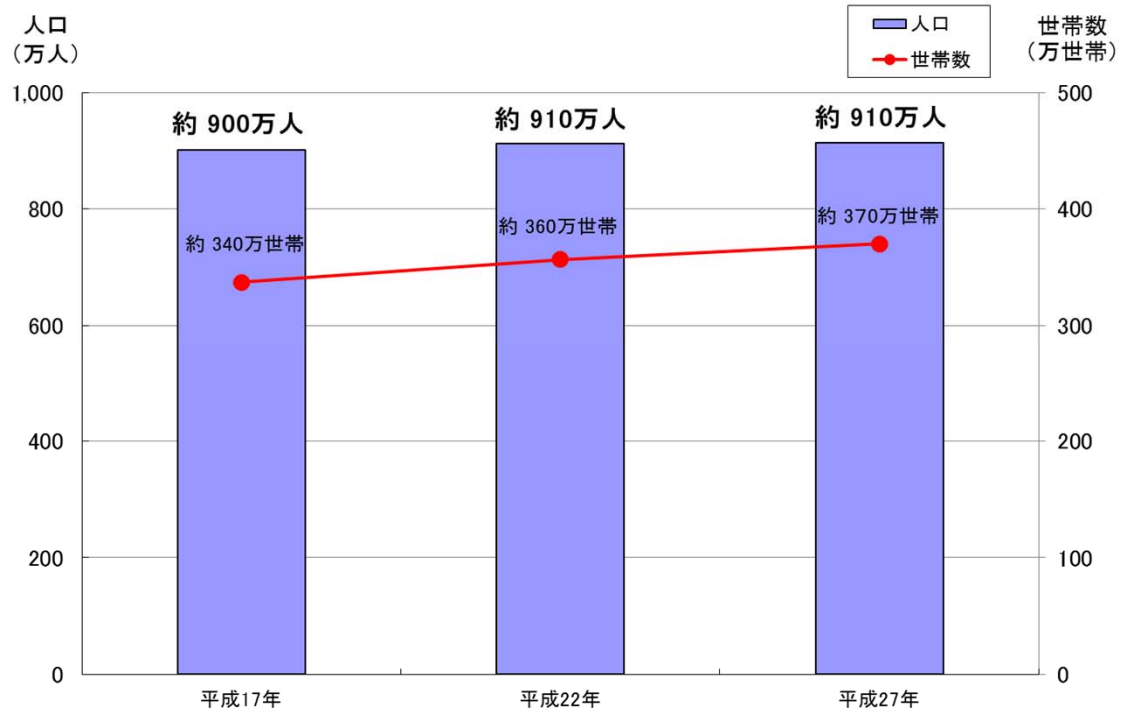
地域開発の状況(流域周辺の主要交通網、人口)

この流域内は、名神高速道路等の高速道路、JR東海道新幹線等、国土の基幹をなす交通の要衝となっています。さらに東海環状自動車道、リニア中央新幹線等の整備により、地域開発や市街化が進むことが予想されます。

木曾川水系で用水を供給する対象市町村人口の推移は、約910万人で横ばいとなっていますが、世帯数は増加傾向にあります。

◆流域周辺の主要交通網

木曾川水系で用水を供給する対象市町村人口の推移



※ 出典: 国勢調査結果(総務省統計局)からの集計値
対象市町村: 長野県は3町3村、岐阜県は20市19町1村、愛知県は28市11町1村、三重県は7市5町

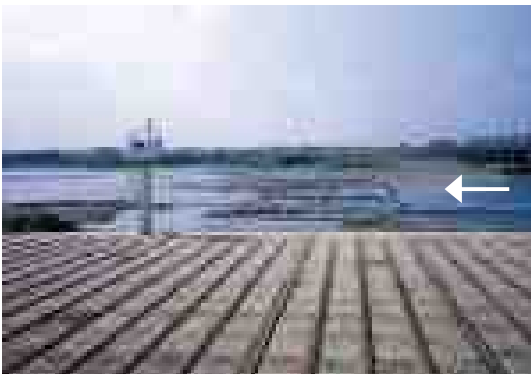
(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

過去の主な災害実績(平成6年渇水)

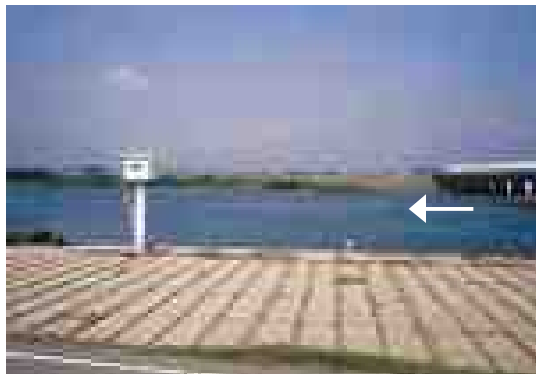
平成6年の渇水では、木曾川の木曾成戸地点で流量がほぼ $0\text{m}^3/\text{s}$ まで減少し、河川環境に深刻な影響を与え、木曾川河口部のシジミが斃死するなどの被害が発生しました。

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。

木曾川大堰下流の状況

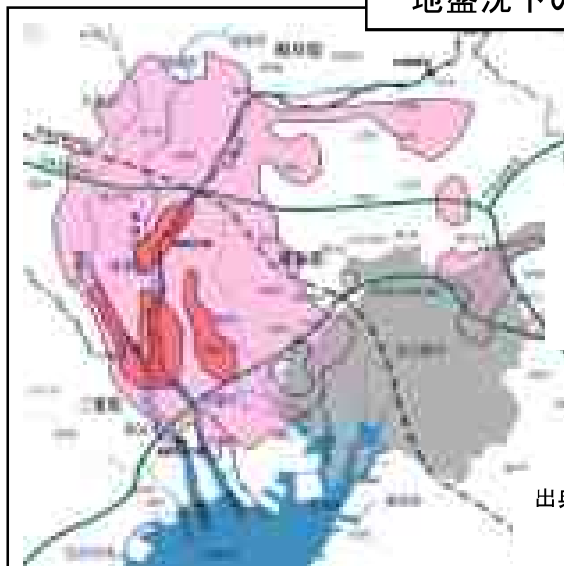


平成6年渇水時(流量ほぼ $0\text{m}^3/\text{s}$)



通常時(流量約 $50\text{m}^3/\text{s}$)

地盤沈下の状況



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

伊勢新聞
平成6年8月23日
掲載記事

朝日新聞
平成6年7月8日
掲載記事

岐阜新聞
平成6年7月14日
掲載記事

(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

過去の主な災害実績(平成6年渇水)

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。

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

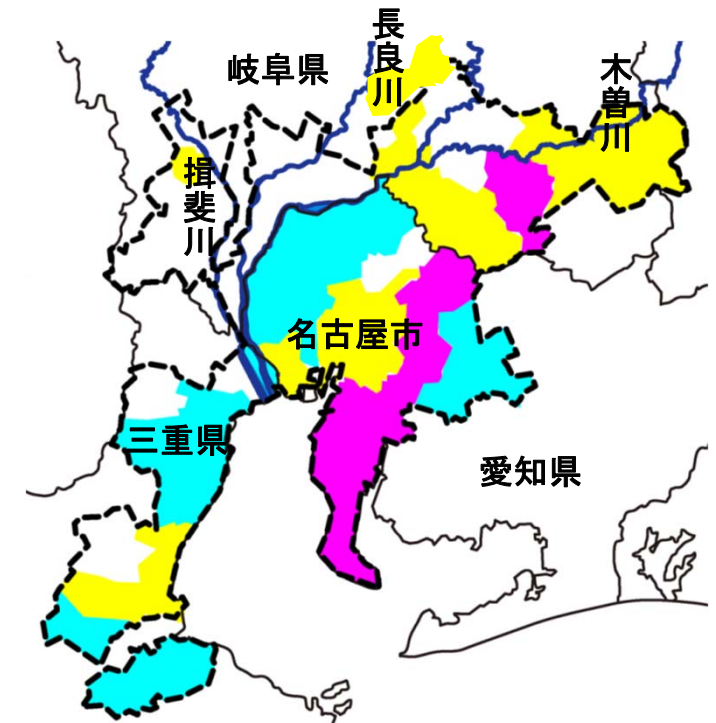
○農業等

- ・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年渇水により節水等を実施した市町村



- 節水対象市区町村※7
- 減圧給水実施市区町村※7
- 時間給水実施市町村※7
- 既存施設による供給市町村

※1 出典:水資源開発分科会資料(平成16年5月31日)

※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

(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

過去の主な災害実績(渇水)

水利用が集中している木曾川においては、平成元年以降24回の取水制限が行われています。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、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、給水が開始されましたが、渇水による取水制限が頻繁に行われています。

近年は、少雨の年が多く降水量は減少傾向で、年による変動幅が増大しています。

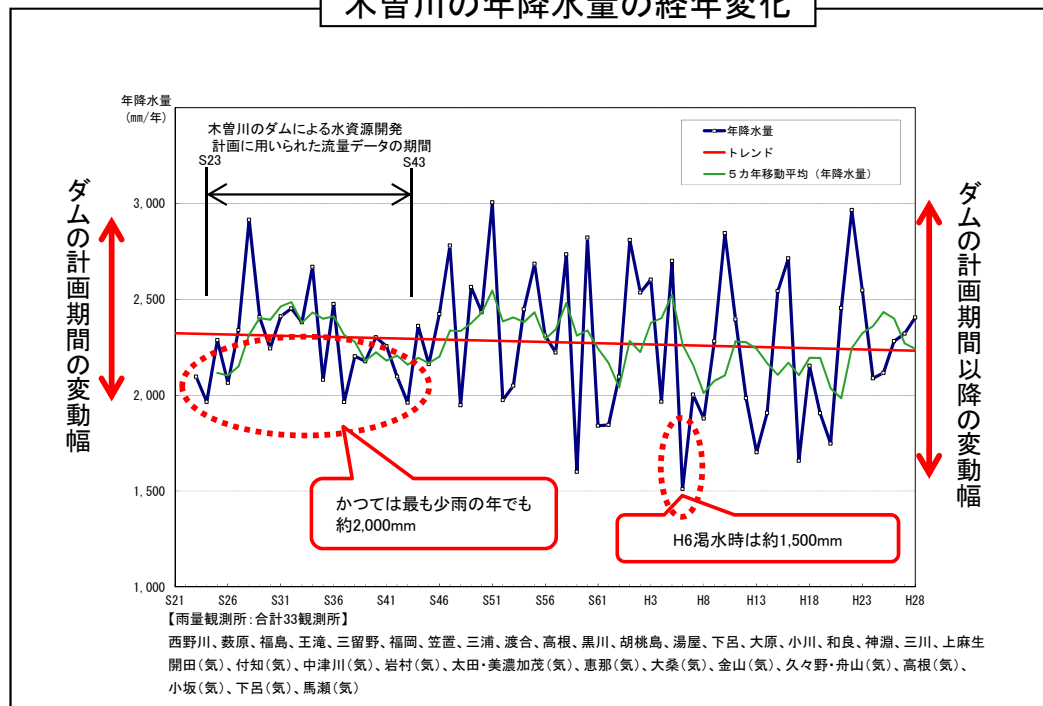
木曾川の取水制限の実績

渇水発生年度	取水制限期間												最高取水制限率 (%)			
	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	上水	工業	農水
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

■ : 取水制限実施期間

出典: 国土審議会水資源開発分科会木曾川部会(第6回)資料を基に作成

木曾川の年降水量の経年変化



渇水時におけるダムの状況

平成6年



阿木川ダム



平成17年

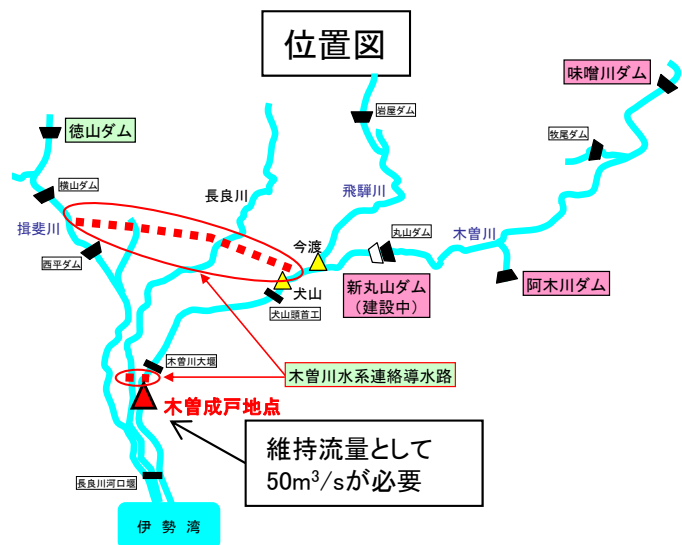
岩屋ダム



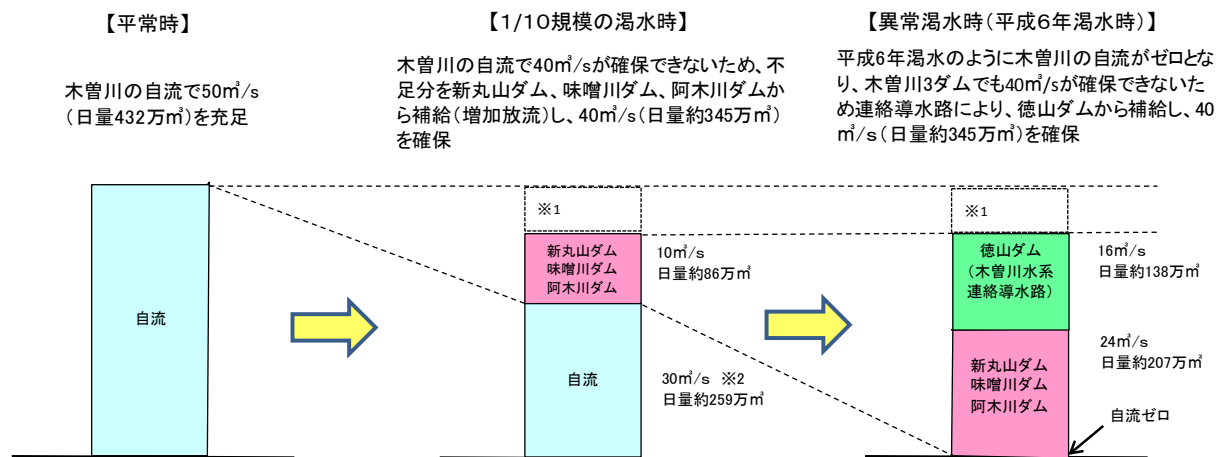
(2) 事業の投資効果

① 流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給)

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4,000万 m^3 の水を木曽川に導水することにより、異常渇水時〔平成6年渇水相当〕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40 m^3/s を確保することができます。



木曽川(木曽成戸地点)における維持流量確保のイメージ



※1 渇水時、10 m^3/s 分は水利用の合理化を促進し回復することを想定
 ※2 昭和57年～平成29年の36年間で、第4位の平成17年の渇水流量の場合を例示

② 新規利水

(1) 水道用水

徳山ダムに確保された愛知県の水道用水として最大毎秒2.3 m^3 、名古屋市の水道用水として最大毎秒1.0 m^3 を導水し、木曽川において取水を可能とします。

(2) 工業用水

徳山ダムに確保された名古屋市の工業用水として最大毎秒0.7 m^3 を導水し、木曽川において取水を可能とします。

① 水道用水として

愛知県の水道用水が供給される愛知用水地域(14市6町)※¹の給水人口は、約140万人※³です。
 名古屋市の水道用水が供給される名古屋地域(4市1町)※²の給水人口は、約240万人※⁴です。

② 工業用水として

名古屋市の工業出荷額は、約3兆5,000億円※⁵です。

※1 瀬戸市、尾張旭市、半田市、常滑市、東海市、大府市、知多市、刈谷市、高浜市、阿久比町、東浦町、武豊町、南知多町、美浜町、豊明市、日進市、みよし市、長久手市、東郷町、春日井市の一部
 ※2 名古屋市、清須市の一部、北名古屋市の一部、あま市の一部、大治町
 ※3 平成27年度愛知県の水道(水道年報)
 ※4 平成28年度名古屋市事業年報(水道事業)
 ※5 平成28年版名古屋市統計年鑑

2) 費用対効果分析

全体事業に要する総費用(C)は約1,130億円であり、総便益(B)は約1,424億円となります。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約1.3となります。(前回再評価B/C約1.6)

また、平成31年度以降の残事業に要する総費用(C)は約491億円であり、事業の実施による総便益(B)は約1,238億円となります。これをもとに算出される費用便益比(B/C)は約2.5となります。

■費用対効果分析

	前回評価 (平成27年度)		今回評価		前回評価との主な変更点
	全体事業	残事業	全体事業	残事業	
B/C	1.6		1.3	2.5	
総便益(B)	1,924億円		1,424億円	1,238億円	・評価基準年次の変更 ・整備期間の変更
便益(流水の正常な機能の維持)	1,969億円		1,469億円	1,283億円	
代替施設 (ダム・導水路)					
建設費	1,778億円		1,469億円	1,283億円	
維持管理費	191億円		—	—	
残存価値	46億円		45億円	45億円	
総費用(C)	1,191億円		1,130億円	491億円	・評価基準年次の変更 ・整備期間の変更
費用	1,200億円		1,139億円	496億円	
徳山ダム					
建設費	503億円		576億円	0億円	
維持管理費	41億円		49億円	31億円	
連絡導水路					
建設費	592億円		471億円	423億円	
維持管理費	64億円		43億円	43億円	
残存価値	9億円		9億円	5億円	

注1) 四捨五入により合計値が合わない場合がある。

注2) 前回評価(平成27年度)では整備期間を平成27年度迄としていたため、残事業における費用対効果分析は実施していない。

- 評価基準年次: 平成30年度(前回評価基準年: 平成27年度)
 ※費用、便益算定の原単位等は、物価変動分を除去するためデフレーターを用いて現在価値化の基準年度の実質価格に変換
- 総便益(B): ・評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、代替施設の建設費※を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 ・残存価値: 将来において施設が有している価値
 ※徳山ダムの木曾川への渇水対策容量約4,000万m³と同等の貯水容量を持つ代替ダムを木曾川に建設する費用と、長良川の流水の正常な機能の維持を図るために最大4m³/sを長良川を経由して木曾川に導水する施設を建設する費用

■感度分析

	全体事業 (B/C)	残事業 (B/C)
残事業費 (+10%~-10%)	1.2 ~ 1.3	2.3 ~ 2.8
残工期 (+10%~-10%)	1.3 ~ 1.3	2.5 ~ 2.5

- 総費用(C): ・評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和
 ・建設費: 徳山ダムの渇水対策容量分約4,000万m³及び連絡導水路の治水目的分の事業費の合計額(実施済みの建設費は実績費用を計上)
 ・維持管理費: 徳山ダムの渇水対策容量分約4,000万m³及び連絡導水路の治水目的分の維持管理に要する費用
- 割引率: 「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」の4.0%

3) 事業の進捗状況、事業の進捗の見込み

① 事業の進捗状況

これまでの事業進捗状況は、施設の概略設計及び施設設計に関する地質調査や環境影響検討に関する調査を実施し、ダム検証に係る検討をしている間は調査段階を継続し、必要最小限の環境調査を実施しています。

項目		進捗状況
検証前	調査・設計等	<ul style="list-style-type: none"> 施設設計：概略設計は完了 地質調査：施設設計に関する調査等は概ね完了 環境調査：環境影響検討に関する調査は完了
	用地取得、導水路本体および関係工事	(未着手)
検証中	環境調査	<ul style="list-style-type: none"> 継続的な調査を必要とする環境調査を実施

(参考)事業費は平成29年度末までに約49億円を執行(進捗率約6%)

【継続的な環境調査の事例】

○水質調査(採水分析)
水温、濁度、pH、SSなど



採水の状況

○動植物調査(猛禽類調査)



観測の状況

② 事業の進捗の見込み

木曾川水系連絡導水路事業は、現在はダム事業の検証に係る検討を行っているところで、その対応方針が定まるまでの間は調査段階を継続し新たな段階に入らないこととしています。

木曾川水系連絡導水路事業の関係地方公共団体からなる検討の場

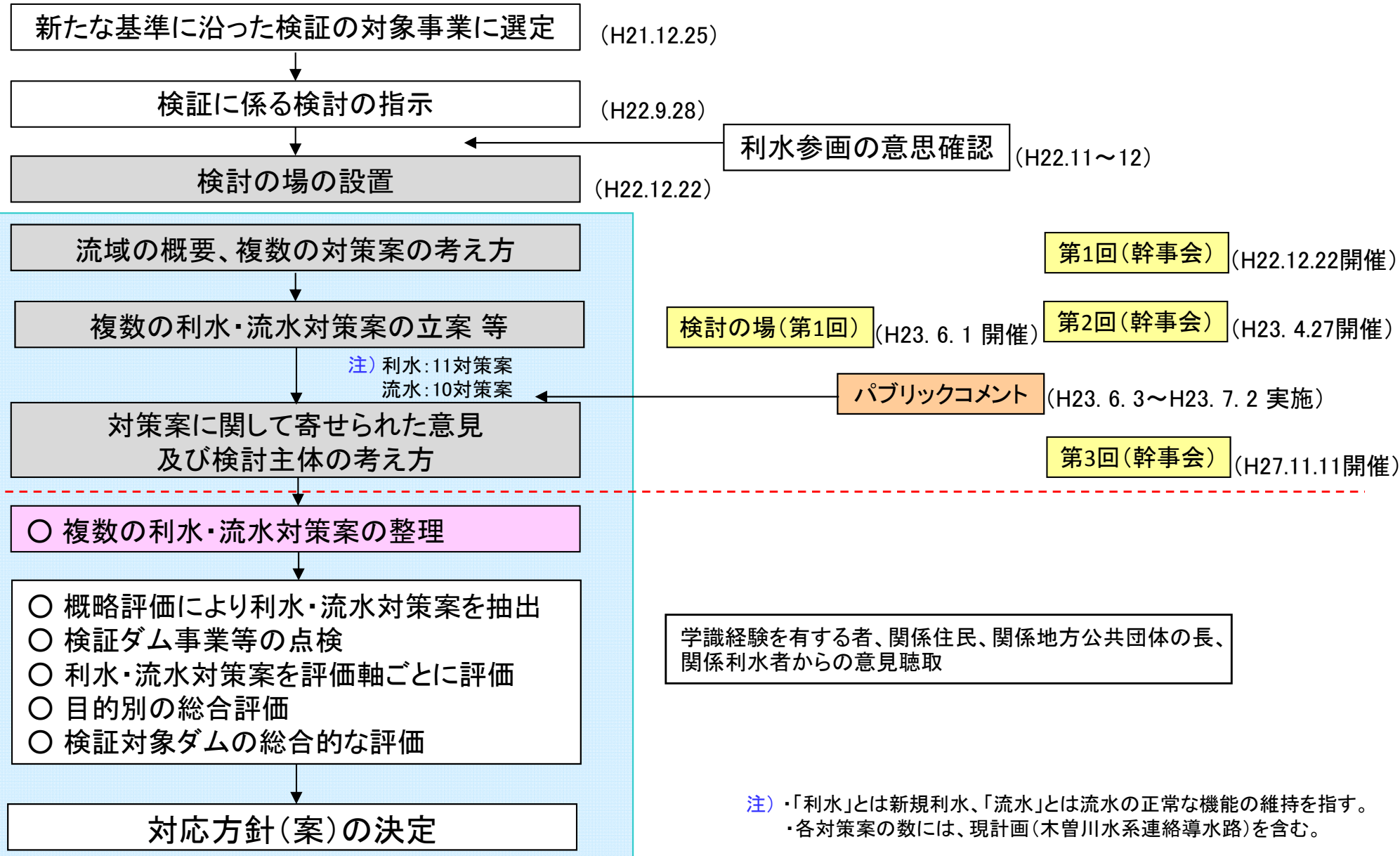
開催日	会議名	内容
H22.12.22	幹事会 第1回	検証に係る検討の進め方、利水参画継続の意思の確認
H23. 4.27	幹事会 第2回	事業等の点検、複数の対策案の立案
H23. 6. 1	検討の場 第1回	検証に係る検討の進め方、複数の対策案の立案等
H27.11.11	幹事会 第3回	パブリックコメントで頂いた対策案に関するご意見及び検討主体の考え方等

【検討の場 構成員】

- | | | |
|---------|-------|------|
| 岐阜県副知事 | 瑞浪市長 | 犬山市長 |
| 愛知県副知事 | 各務原市長 | 稲沢市長 |
| 三重県副知事 | 揖斐川町長 | 桑名市長 |
| 名古屋市副市長 | 瀬戸市長 | |
| 岐阜市副市長 | 津島市長 | |

3) 事業の進捗状況、事業の進捗の見込み

検証に係る検討の進め方



注) ・「利水」とは新規利水、「流水」とは流水の正常な機能の維持を指す。
・各対策案の数には、現計画(木曾川水系連絡導水路)を含む。

3. 県への意見聴取結果

県への意見聴取結果は、下記のとおりです。

■岐阜県

- 対応方針(原案)のとおり、調査段階を継続することはやむを得ない。
- 本県としては、木曽川水系連絡導水路事業に対して、渇水時における河川環境の保全、可茂・東濃地域の渇水被害軽減の効果を想定している。
- 本事業はダム検証の対象であることから、速やかに検証作業を終え、事業を進められたい。

■愛知県

- 「対応方針(原案)」案に対して異議はありません。
- なお、事業にあたっては、下記のとおり要望します。
本事業に係る検証作業については、予断なく事業の必要性等を検討していただきますようお願いいたします。

■三重県

- 木曽川水系連絡導水路事業が「対応方針(原案)」案のとおり、継続することはやむを得ない。
- 今後は、速やかにダム事業の検証作業を終え、早期着工されたい。
- また、事業執行にあたっては、ダム事業の検証完了までの執行体制を最小限とするなど、コスト縮減に最大限努めていただきたい。

4. 対応方針(案)

今回の事業再評価の結果としては、平成31年度以降も新たな段階に入らずに水理水文調査等の環境調査を継続しつつ、引き続きダム事業の検証に係る検討を進めるものとする。

※ ダム事業の検証に係る検討を行った後には、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、ダム事業の対応方針の原案を作成し、木曽川水系流域委員会の意見をお聴きした上で対応方針(案)を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。

5. 平成30年度 第1回 木曽川水系流域委員会における審議

木曽川水系連絡導水路事業再評価の対応方針(原案)について、「平成30年度 第1回 木曽川水系流域委員会」において審議をいただき、了承されました。委員からいただいた主なご意見は、以下のとおりです。

【開催日】 平成30年6月26日(火)

【開催場所】 AP名古屋 名駅

【開催内容】 事業再評価

木曽川水系連絡導水路事業(重点審議)



【主なご意見】

- 木曽川水系連絡導水路事業の必要性に変わりがないことを確認した。
- 木曽川の取水制限がH20年以降にあまり発生していないのは降雨の傾向とも関係している。決して将来的に楽観できるものではなく、降雨については気候変動も踏まえた想定が必要であり、連絡導水路は備えとして有効と考えられる。
- 「ダム検証」は定められた手続きに基づき淡々と進められたい。