

木曾川水系連絡導水路事業 説明資料

平成27年12月3日
独立行政法人水資源機構

○ はじめに	1
1. 事業の概要	3
1) 流域の概要	3
2) 事業の目的及び計画内容	4
3) 事業の経緯	5
2. 評価の視点	6
1) 事業の必要性等に関する視点	6
(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	6
(2) 事業の投資効果	10
3. 費用対効果分析	11
4. 事業の進捗状況、事業の進捗の見込みや代替案立案等	12
5. 県への意見聴取結果	13
6. 対応方針（原案）	13

■ダム検証と今回の事業再評価について

- ・ 木曾川水系連絡導水路事業は、「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（平成22年9月28日）」（以下、「実施要領細目」という。）により、ダム事業の検証（以下、「ダム検証」という）に係る検討を行っています。
- ・ ダム検証は、検討主体（中部地方整備局及び(独)水資源機構）が検証対象ダム事業等の点検（事業費、工期等）、ダム事業等の持つ目的別に複数の対策案を立案した上で、コストや実現性等の観点で評価を行い、検証対象ダム事業等の対応方針（案）を決定し、その検討結果を踏まえて国土交通大臣が判断を行うものです。
- ・ 木曾川水系連絡導水路事業の事業実施計画における工期は「平成18年度から平成27年度までの予定」となっています。現在、ダム検証に係る検討を進めているところであるため、「当分の間、事業を継続しつつ、引き続きダム事業の検証に係る検討を進める」旨の内容を追加する事業実施計画の変更を行うこととしています。
- ・ 今回の再評価は、事業実施計画変更が、「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の「社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業」に該当することから、従前の手法に基づき実施するもので、ダム検証に係る検討が終了するまでの間の事業の対応方針（原案）について、ご意見をお聴きするものです。

※経過

- ・平成26年 8月 : 一定期間経過
- ・平成27年12月 : 事業実施計画の変更(今回)

<事業実施計画の変更内容>

「木曾川水系連絡導水路事業に関する事業実施計画」(新旧対照表)(案)

現行(平成20年8月22日認可)	変更(案)
I 事業の名称 (略)	I 事業の名称 (現行のとおり)
II 事業の目的 (略)	II 事業の目的 (現行のとおり)
III 施設の位置及び概要 (略)	III 施設の位置及び概要 (現行のとおり)
IV 貯水、放流、取水又は導水に関する計画 (略)	IV 貯水、放流、取水又は導水に関する計画 (現行のとおり)
V 工期 平成18年度から平成27年度までの予定 (なお、平成18年度から国土交通省が施行中のものを独立行政法人水資源機構(以下、「機構」という。)が承継する。)	V 工期 平成18年度から平成27年度までの予定 (なお、平成18年度から国土交通省が施行中のものを独立行政法人水資源機構(以下、「機構」という。)が承継する。)
VI 費用及びその負担方法 (略)	VI 費用及びその負担方法 (現行のとおり)
VII その他業務に関する重要事項 この事業を進めるにあたっては、環境への影響を十分調査検討し、結果をとりまとめ公表した上で工事に着手するものとする。 また、この工事に伴う環境への影響については、施設沿いの地域からの意見や要望に対して丁寧かつ適切に対応するものとする。	VII その他業務に関する重要事項 この事業を進めるにあたっては、環境への影響を十分調査検討し、結果をとりまとめ公表した上で工事に着手するものとする。 また、この工事に伴う環境への影響については、施設沿いの地域からの意見や要望に対して丁寧かつ適切に対応するものとする。 <u>当分の間、事業を継続しつつ、引き続き「ダム事業の検証に係る検討について」(平成22年9月28日付け国河計調第6号国土交通大臣指示)に基づきダム事業の検証に係る検討を進め、国土交通省が決定する対応方針を踏まえて速やかに必要な対応を行うものとする。</u>

<国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(抜粋)>

第3 再評価を実施する事業

1 再評価を実施する事業は、以下の事業とする。

(5) 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

<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(抜粋)>

第5 その他

1 本細目に基づく検証を行う際には、河川及びダム事業の再評価実施要領細目(平成22年4月1日国河計142号)(以下「従前の細目」という。)は適用しない。

なお、平成22年9月28日の国土交通大臣からの指示又は要請以降本細目に基づく検証が終了するまで、検討主体は実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとする。

1. 事業の概要

1) 流域の概要

木曽川水系は、幹川流路延長が木曽川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河川です。

木曽川水系の流域には、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。

木曽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830万人に及んでいます。



位置図

木曽川水系連絡導水路

木曽川水系の流域概要

流域面積	9,100km ²
幹川流路延長	木曽川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
木曽川フルプラン区域の給水人口※1	約830万人

※1 出典：国土審議会水資源開発分科会木曽川部会(第6回)資料



木曽川水系連絡導水路

木曽川流域図

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(木曽川)

【下流施設】岐阜県羽島市、海津市(長良川・木曽川)

○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)
木曽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 の水を木曽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/s 導水し、木曽川において取水を可能にする。

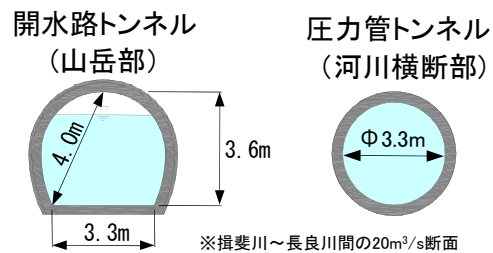


位置図

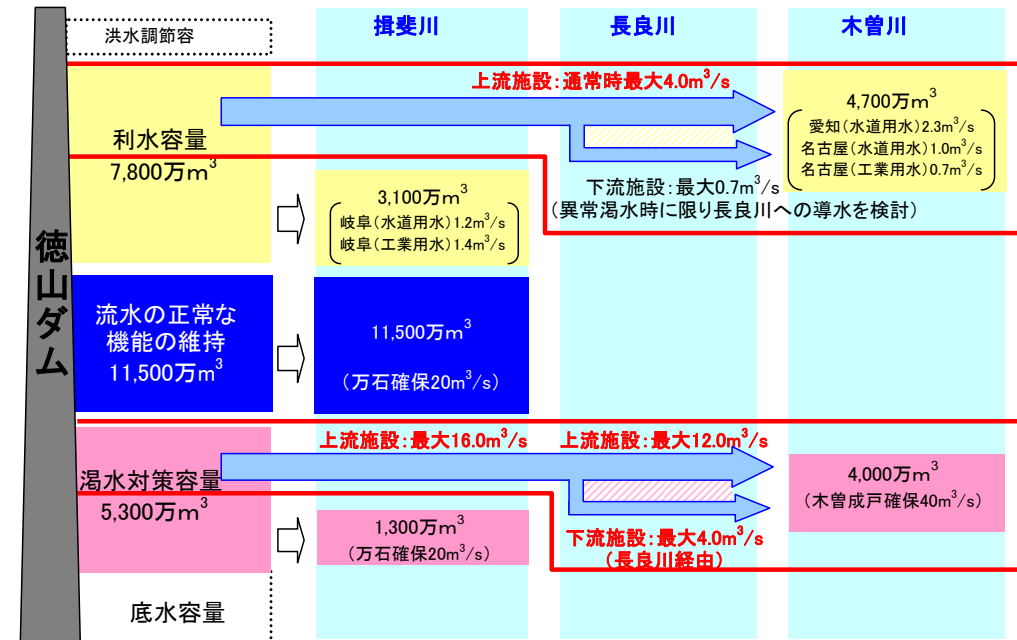
○諸元

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



上流施設標準断面図



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
平成20年	4月	建設事業に着手
平成20年	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
平成20年	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
平成21年	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 (第2回:平成23年4月)
平成23年	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

2. 評価の視点

1) 事業の必要性等に関する視点

(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)

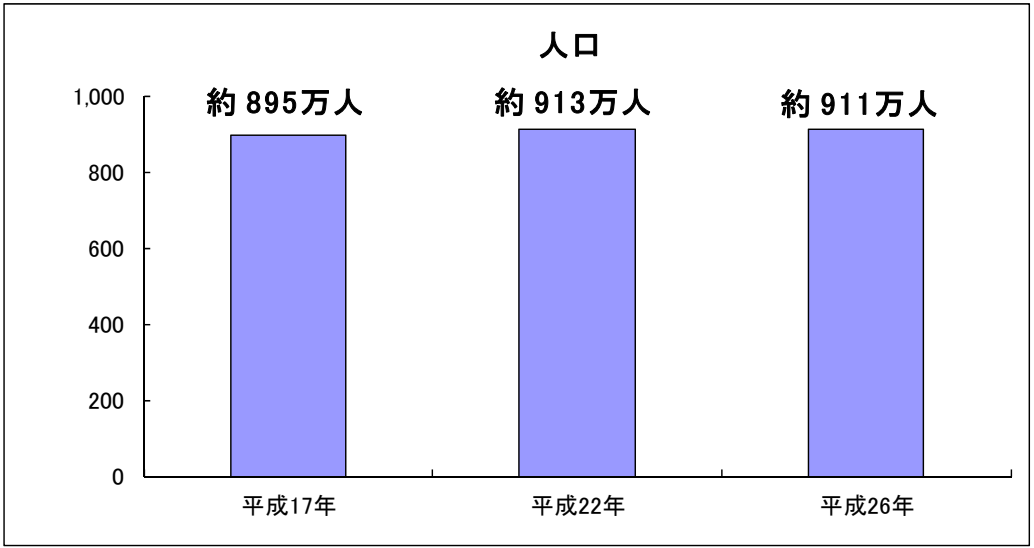
この流域内は、名神高速道路等の高速道路、JR東海道新幹線等、国土の基幹をなす交通の要衝となっています。さらに東海環状自動車道、リニア中央新幹線（平成39年開業予定）等の整備により、地域開発や市街化が進むことが予想されます。

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900万人規模と横ばいになっています。

◆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(フルプランエリア)人口の推移



※ 出典:平成17年:「国勢調査」(総務省)、平成22年:「国勢調査」(総務省)、平成26年:各県の人口動態調査
 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

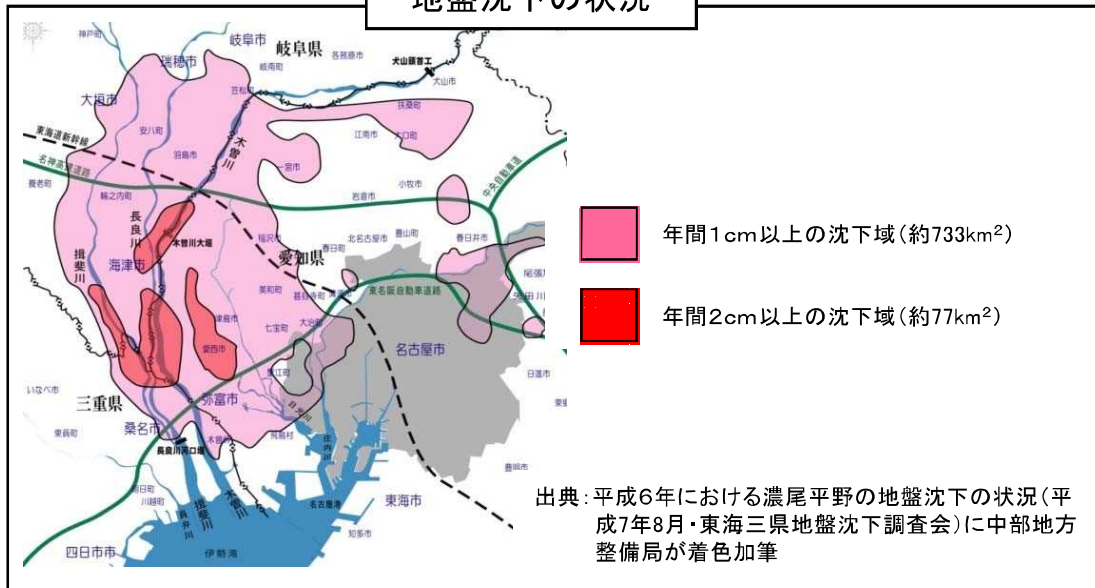


平成6年渇水時(流量ほぼ $0\text{m}^3/\text{s}$)



通常時(流量約 $50\text{m}^3/\text{s}$)

地盤沈下の状況



朝日新聞
平成6年7月8日
掲載記事

伊勢新聞
平成6年8月23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

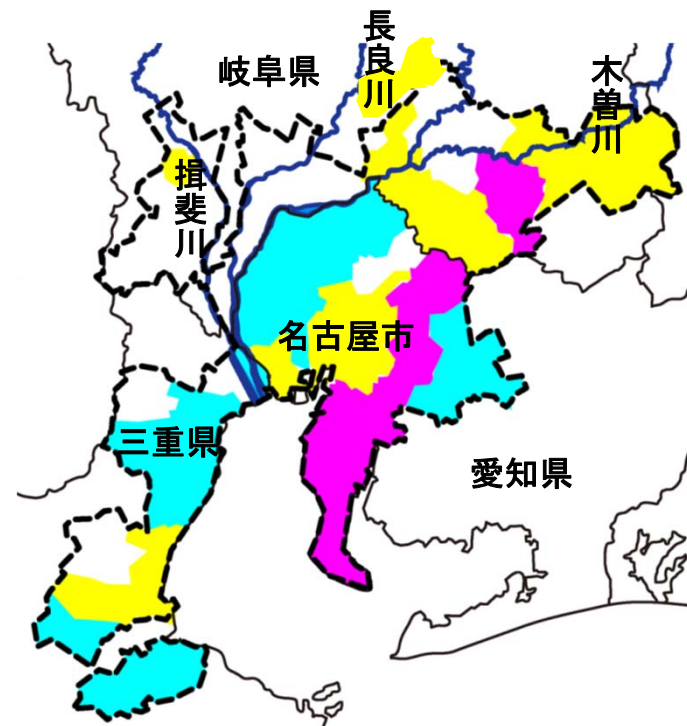
過去の主な災害実績(平成6年渇水)

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
 - ・木曾川ライン下り運休

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23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。

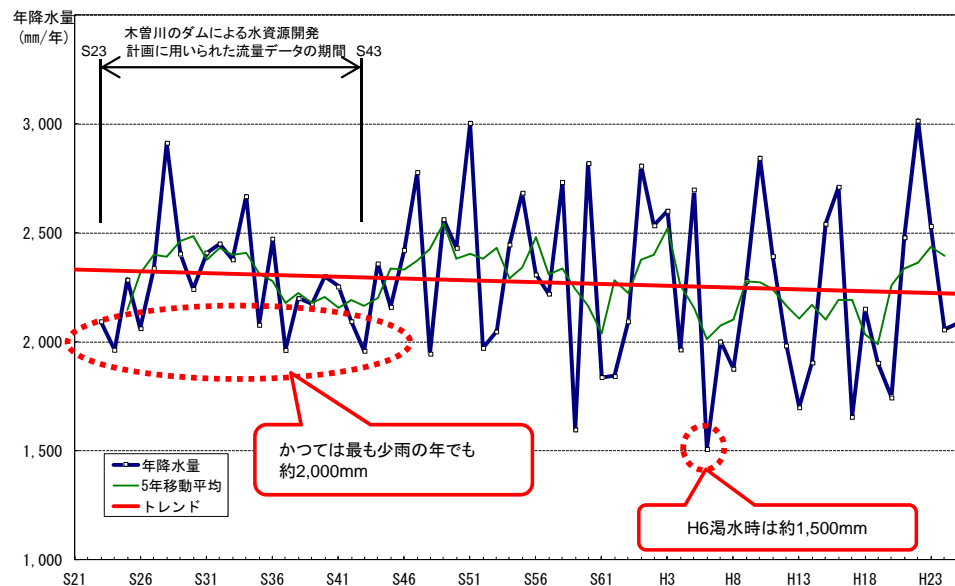
近年は、少雨の年が多く減少傾向で、年による変動幅が増大しています。

木曾川の取水制限の実績

渇水発生年度	取水制限期間												日数	最高取水制限率(%)		
	期間													上水	工業	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
H3														-	-	-
H4														51	10	20
H5														27	15	20
H6														166	35	65
H7														210	25	50
H8														43	20	20
H9														7	5	10
H10														-	-	-
H11														9	5	10
H12														78	25	50
H13														143	20	40
H14														74	20	40
H15														-	-	-
H16														33	15	30
H17														177	25	45
H18														-	-	-
H19														-	-	-
H20														18	10	20
H21														-	-	-
H22														-	-	-
H23														-	-	-
H24														5	5	10
H25														16	10	15
H26														14	5	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



雨量観測所：萩原、西野川、福島、王滝、三浦、三留野、福岡、笠置、黒川、高根、胡桃島、湯屋、下呂、大原、小川、和良(神洲)、三川、(上麻生)、開田(気)、付知(気)、中津川(気)、金山(気) ※ () についてはH11より廃止

渇水時におけるダムの状況

平成6年

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

平成17年

岩屋ダム



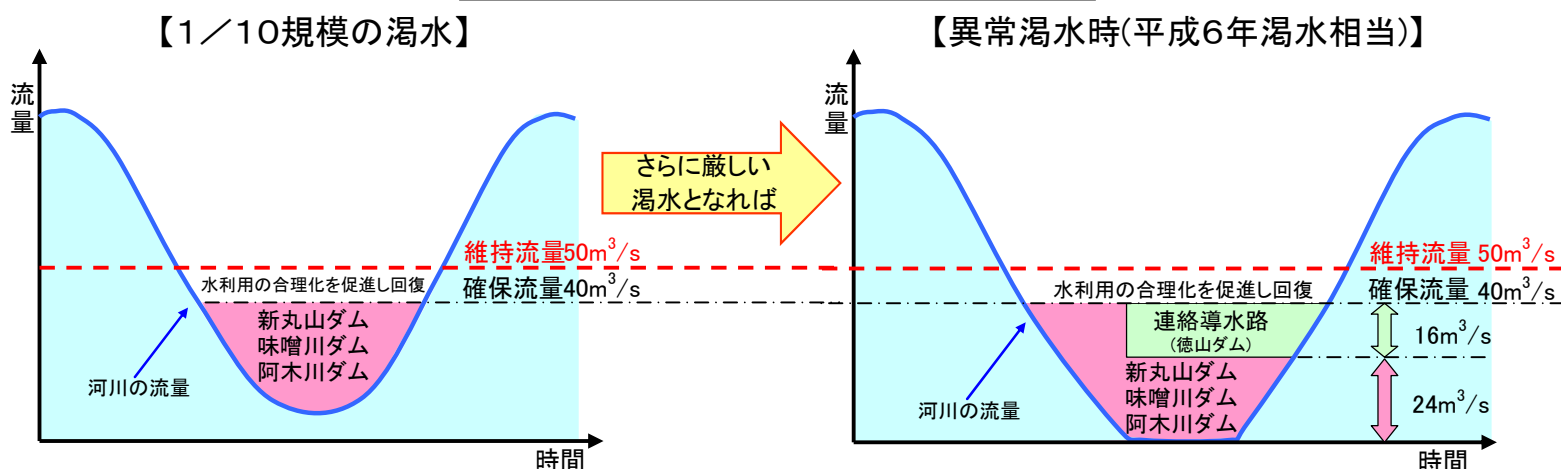
平成17年6月28日

(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る渇水対策容量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 $40m^3/s$ を確保することができます。

木曽川における維持流量確保のイメージ



位置図



② 新規利水

(1) 水道用水

徳山ダムに確保される愛知県の水道用水として最大毎秒 $2.3m^3$ 、名古屋市の水道用水として最大毎秒 $1.0m^3$ 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る名古屋市の工業用水として最大毎秒 $0.7m^3$ 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、豊明市、日進市、長久手市、東郷町、みよし市、半田市、阿久比町、東浦町、武豊町、南知多町、美浜町、刈谷市、高浜市、常滑市、東海市、大府市、知多市、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25年度愛知県の水道(水道年報)
 ※4 平成25年度名古屋市事業年報(水道事業)
 ※5 平成26年版名古屋市統計年鑑

3. 費用対効果分析

本事業に伴う治水(流水の正常な機能の維持)に係る総費用(C)は約1,191億円、総便益(B)は約1,924億円で、費用便益比(B/C)は約1.6となります。

※現計画の総事業費を用いて評価したものであり、ダム検証に係る検討が終わった後、改めて点検後のものでご意見をお聴きする予定です。

■費用対効果分析

	前回評価 ^{※1}	今回評価	前回評価との主な変更点
B/C	1.7	1.6	・基準年の変更
総便益(B)	1,704億円	1,924億円	
便益(流水の正常な機能の維持)	1,750億円	1,969億円	
代替施設(ダム・導水路)			
建設費	1,589億円	1,778億円	
維持管理費	161億円	191億円	
残存価値	46億円	46億円	
総費用(C)	1,030億円	1,191億円	・基準年の変更
費用	1,039億円	1,200億円	
徳山ダム			
建設費	424億円	503億円	
維持管理費	35億円	41億円	
連絡導水路			
建設費	526億円	592億円	
維持管理費	54億円	64億円	
残存価値	9億円	9億円	

※1 前回評価(平成26年度実施)では、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の運用について(平成25年11月1日 国官総第205号、国官技第165号)に基づき、費用対効果分析を実施しなかった
 よって、前回評価の費用対効果分析については、前々回評価(平成23年度実施)で実施した費用対効果分析の結果を記載

○評価基準年次:平成27年度(前回評価基準年:平成23年度)

○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^{※2}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
 ・残存価値:将来において施設が有している価値

※2 徳山ダムの木曾川への治水対策容量約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

○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:徳山ダムの治水対策容量分約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:徳山ダムの治水対策容量分約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」により、4.0%とする。

4. 事業の進捗状況、事業の進捗の見込みや代替案立案等

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

【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

※平成27年3月末時点。平成26年度末までに事業費約42億円を投資。進捗率約5%（事業費ベース）

②事業の進捗の見込み、代替案立案等の可能性

従前の考え方に基づいて行った代替案の既往検討結果では、コストや社会的影響等の観点から、木曾川水系連絡導水路の建設が最適となっていますが、現在、実施要領細目に基づき、ダム検証に係る検討を行っているところです。
なお、ダム検証が終了するまでの間は、現在の調査段階を継続し、新たな段階に入らないものとしています。

<検討の場の開催状況等>

- 開催状況
 - 平成22年12月22日：第1回検討の場（幹事会）
検証に係る検討の進め方、利水参画継続の意思の確認
 - 平成23年 4月27日：第2回検討の場（幹事会）
事業等の点検、複数の対策案の立案
 - 平成23年 6月 1日：第1回検討の場
検証に係る検討の進め方、複数の対策案の立案等
 - 平成23年 6月 3日～平成23年 7月 2日
意見募集
 - 平成27年11月11日：第3回検討の場（幹事会）
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
 - 愛知県副知事
 - 三重県副知事
 - 名古屋市副市長
 - 岐阜市副市長
 - 瑞浪市長
 - 各務原市長
 - 揖斐川町長
 - 瀬戸市長
 - 津島市長
 - 犬山市長
 - 稲沢市長
 - 桑名市長



平成23年6月1日
第1回 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

5. 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、木曾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。

平成21年にダム検証の対象とされ、平成22年に検討の場が設けられて以降、約5年もの時間を要していることから、速やかに検証作業を終え、本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

木曾川水系連絡導水路は、異常渇水時における既得用水の安定的な取水、河川環境の改善、地盤沈下対策などのため必要な施設です。

今後も引き続き、本県と十分な調整をしていただき、速やかに検証を進めるとともに、事業の実施にあたっては、効率的な事業執行により、更なるコスト縮減をお願いします。

6. 対応方針(原案)

今回の事業再評価の結果としては、平成28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。

※今後は、中部地方整備局及び独立行政法人水資源機構において、引き続き実施要領細目に基づき、検証対象ダムの対応方針の原案を作成し、改めて本事業評価監視委員会にご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。