

徳山ダム建設事業に関する報告

平成16年10月7日

独立行政法人水資源機構 中部支社

1 . 徳山ダム建設事業の概要

1) 事業の目的

洪水調節

ダム地点における計画高水流量 $1,920\text{m}^3/\text{s}$ の全量の洪水調節を行い、下流の高水流量を低減させる。
流水の正常な機能の維持

揖斐川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

また、別途、木曾川水系の異常渇水時の緊急水の補給を行う。

新規利水

岐阜県・愛知県・名古屋市の水道用水として最大 $4.5\text{m}^3/\text{s}$ 、岐阜県・名古屋市の工業用水として最大 $2.1\text{m}^3/\text{s}$ を取水できるようにする。

なお、徳山ダムの建設に併せて、電源開発(株)において徳山発電所を新設し、最大出力 $153,000\text{kW}$ の発電を行うこととされており、徳山ダムのうち当該発電に係る部分の事業を電源開発(株)及び中部電力(株)から委託を受けて実施する。

また、横山ダムのかんがい用途を洪水調節用途に振り替えるために必要となる横山ダムが行っている揖斐川沿岸のかんがい用水の補給を行い、最大約 $22\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能とする。

徳山ダム位置図



2) 諸元

ダム

位置 岐阜県揖斐郡藤橋村
 河川 木曾川水系揖斐川
 型式 中央遮水壁型ロックフィルダム
 堤高 161.0m
 堤頂長 427.1m
 堤体積 約1,370万m³

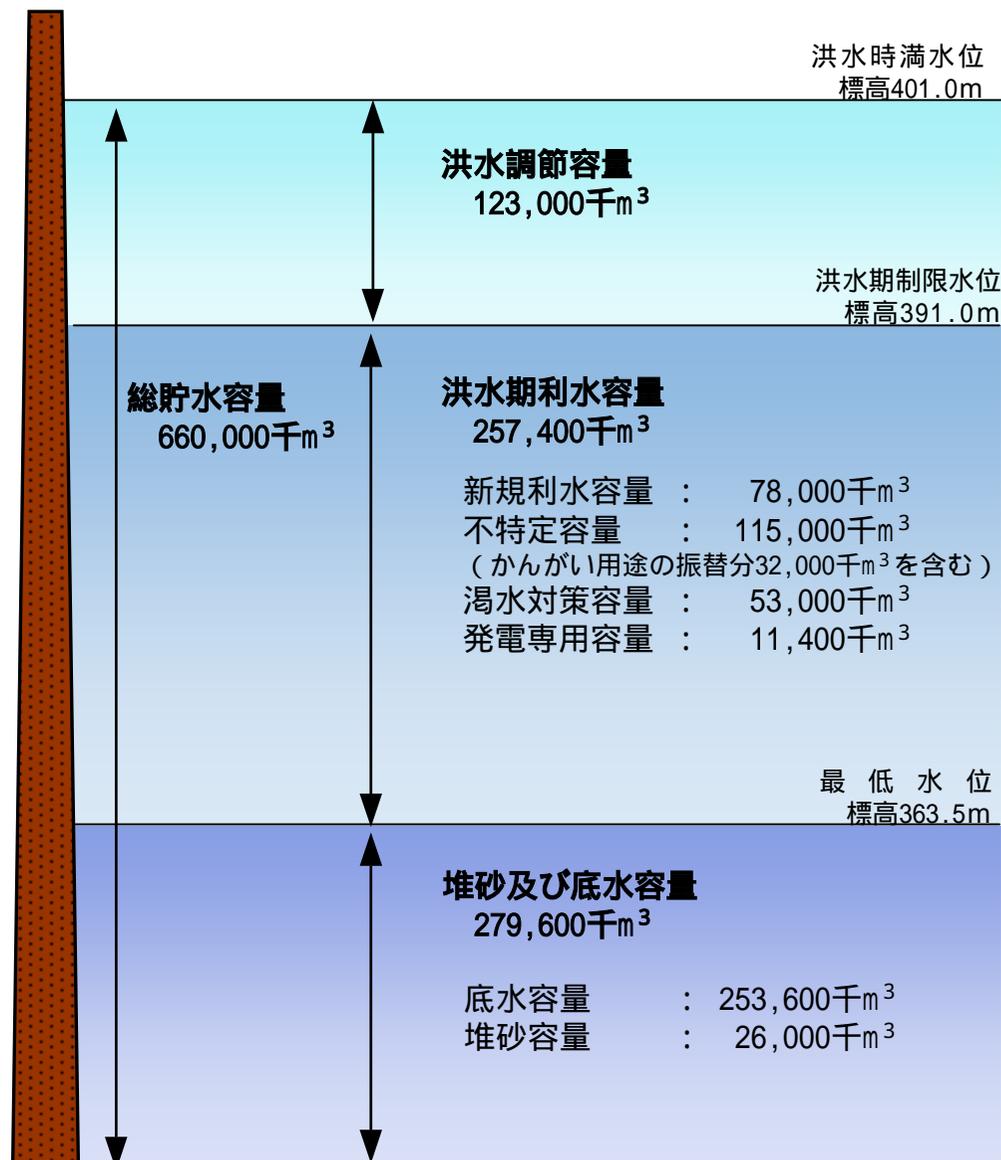
貯水池

集水面積 約254.5km²
 湛水面積 約13km²
 総貯水容量 6億6,000万m³
 有効貯水容量 3億8,040万m³

完成予想図



3) 貯水池容量配分図 (洪水期)



2 . 事業の進捗状況

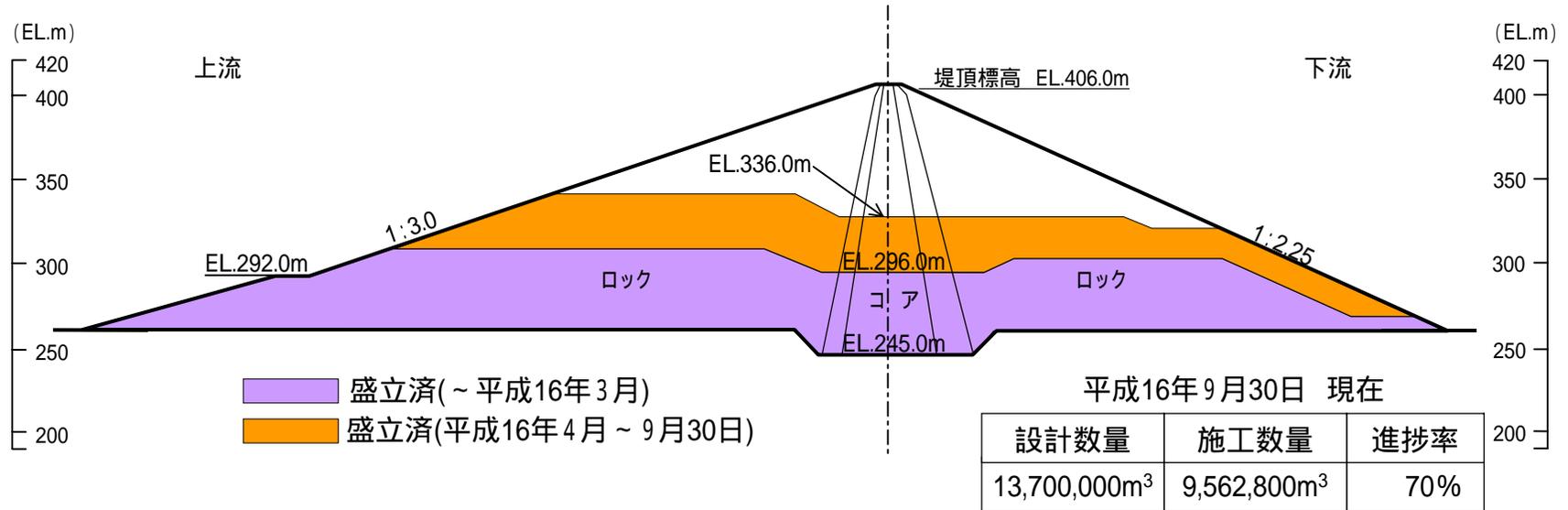
1) 事業の進捗状況

平成16年9月30日現在、堤体盛立量は約956万m³（進捗率約70%）、洪水吐きコンクリート打設量は約19万m³（進捗率約87%）に達している。

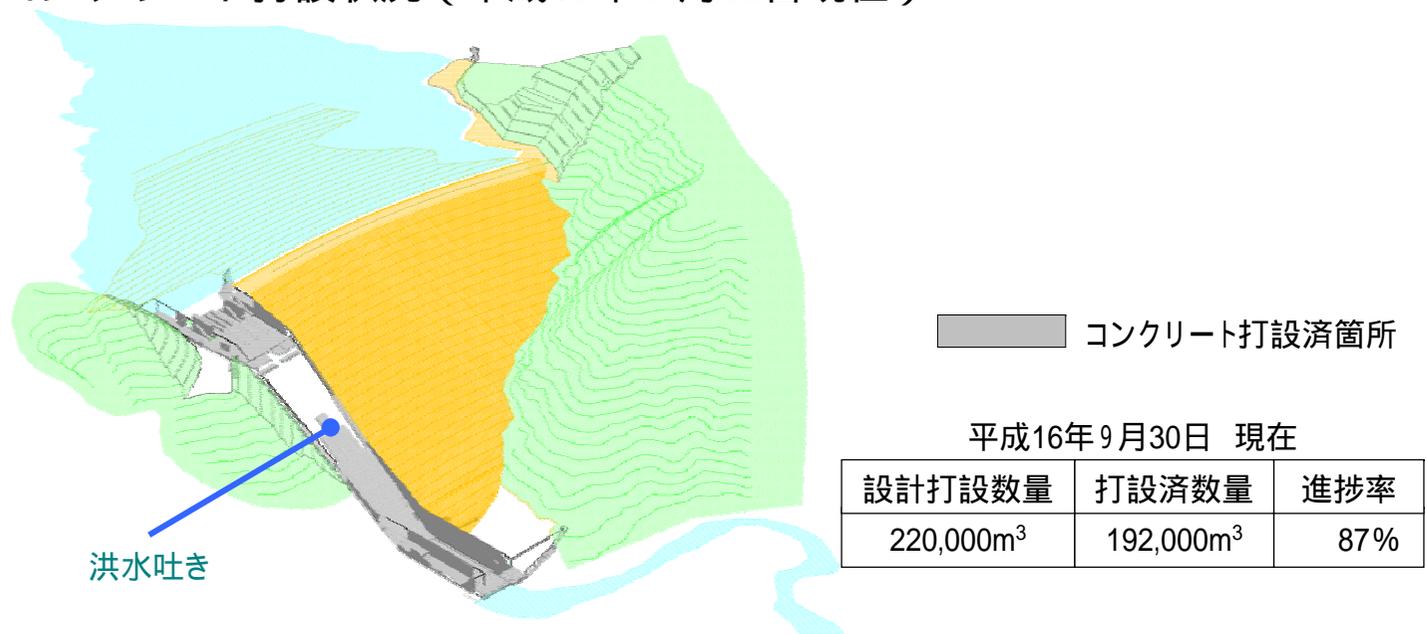
今後、平成18年秋から試験湛水を開始し、平成19年度完成の予定である。



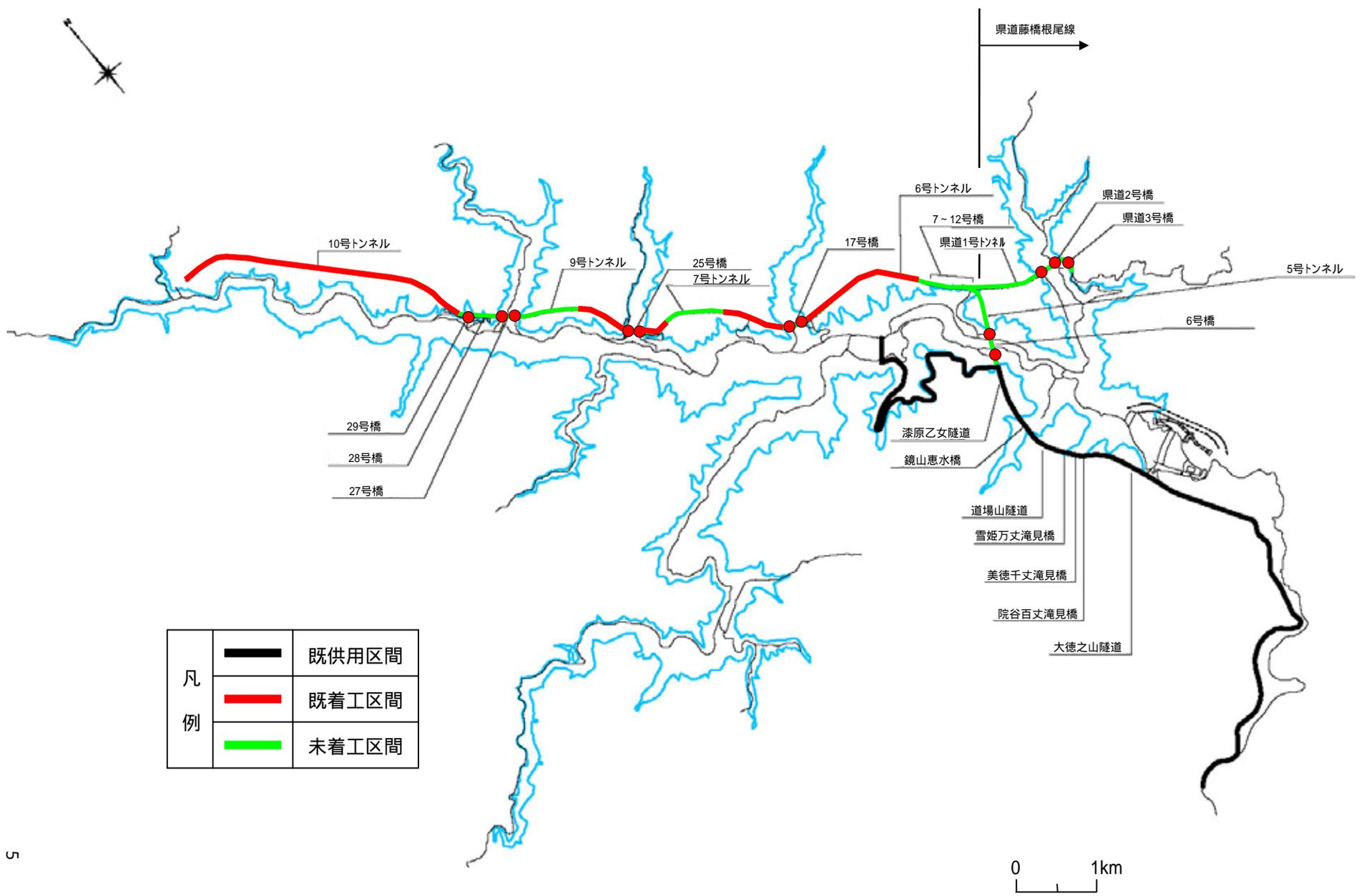
堤体盛立状況（平成16年9月30日現在）



洪水吐きコンクリート打設状況（平成16年9月30日現在）



付替国道・県道進捗状況（平成16年9月30日現在）



2) 今後実施する事業の内容

今後実施する主な事業の内容は、次のとおりである。

堤体工事（基礎処理、コア・フィルタ・ロック盛立、堤頂設備）

洪水吐き工事（コンクリート打設、常用洪水吐き・非常用洪水吐きゲート設備、管理用橋梁・ゲート操作室）

放流設備（選択取水設備、利水放流設備、水位低下用放流設備）

管理設備（管理所、ゲート操作設備、雨量観測設備等）

国道・県道付替工事

これらの工事について進捗を図り、平成18年秋からの試験湛水開始までに完成させる。

また、付替村道・林道整備の代替措置である山林公有地化について、事業主体である岐阜県と調整を図りつつ進めていく。

主 要 工 事 工 程 表

工事種別		平成16年度			平成17年度			平成18年度			平成19年度			平成20年度		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
堤体工事	基礎処理	■														
	盛立	コア・フィルタ	■													
		ロック	■													
	堤頂設備															
洪水吐き工事	コンクリート打設	■														
	常用洪水吐き・非常用洪水吐きゲート設備	■														
	管理用橋梁・ゲート操作室															
放流設備	選択取水設備	■														
	利水放流設備	■														
	水位低下用放流設備	■														
管理設備																
国道・県道付替工事	■															
試験湛水																
管理移行																

3 . 平成16年度第 1 回事業評価監視委員会以降の事業の主な経緯

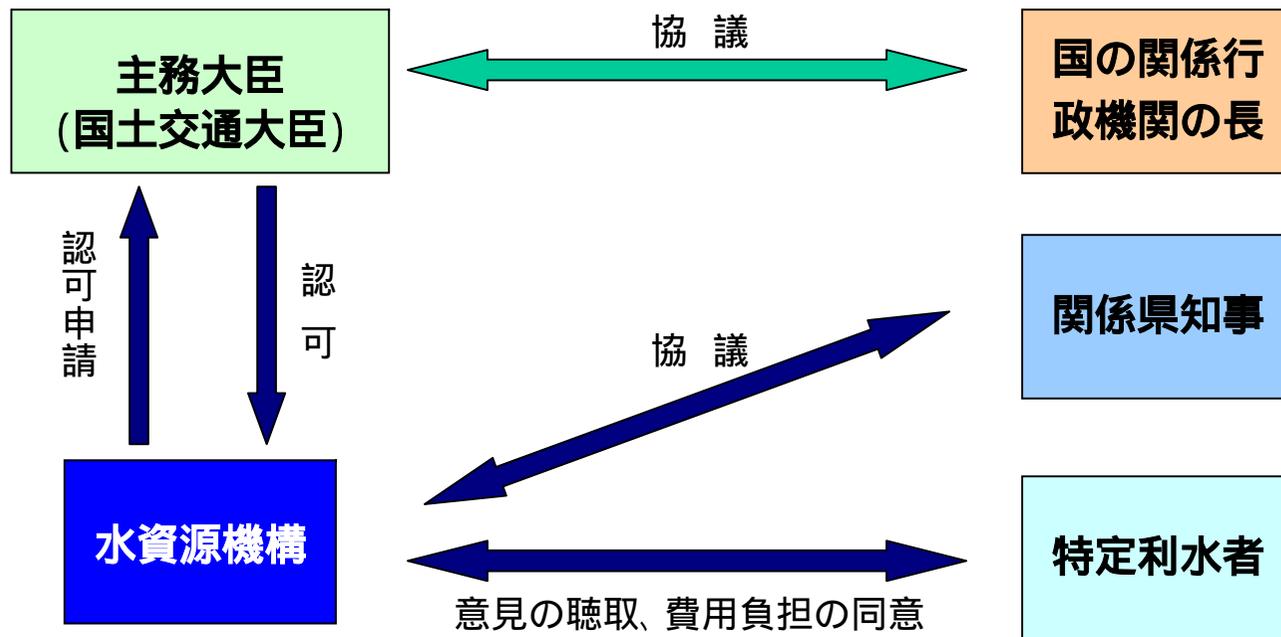
(1) 事業実施計画の変更手続きについて

1) 事業実施計画の変更手続きについて

平成16年6月15日の木曽川水系における水資源開発基本計画の全部変更の閣議決定を受け、徳山ダム建設事業に関する事業実施計画の変更の法手続きを開始した。

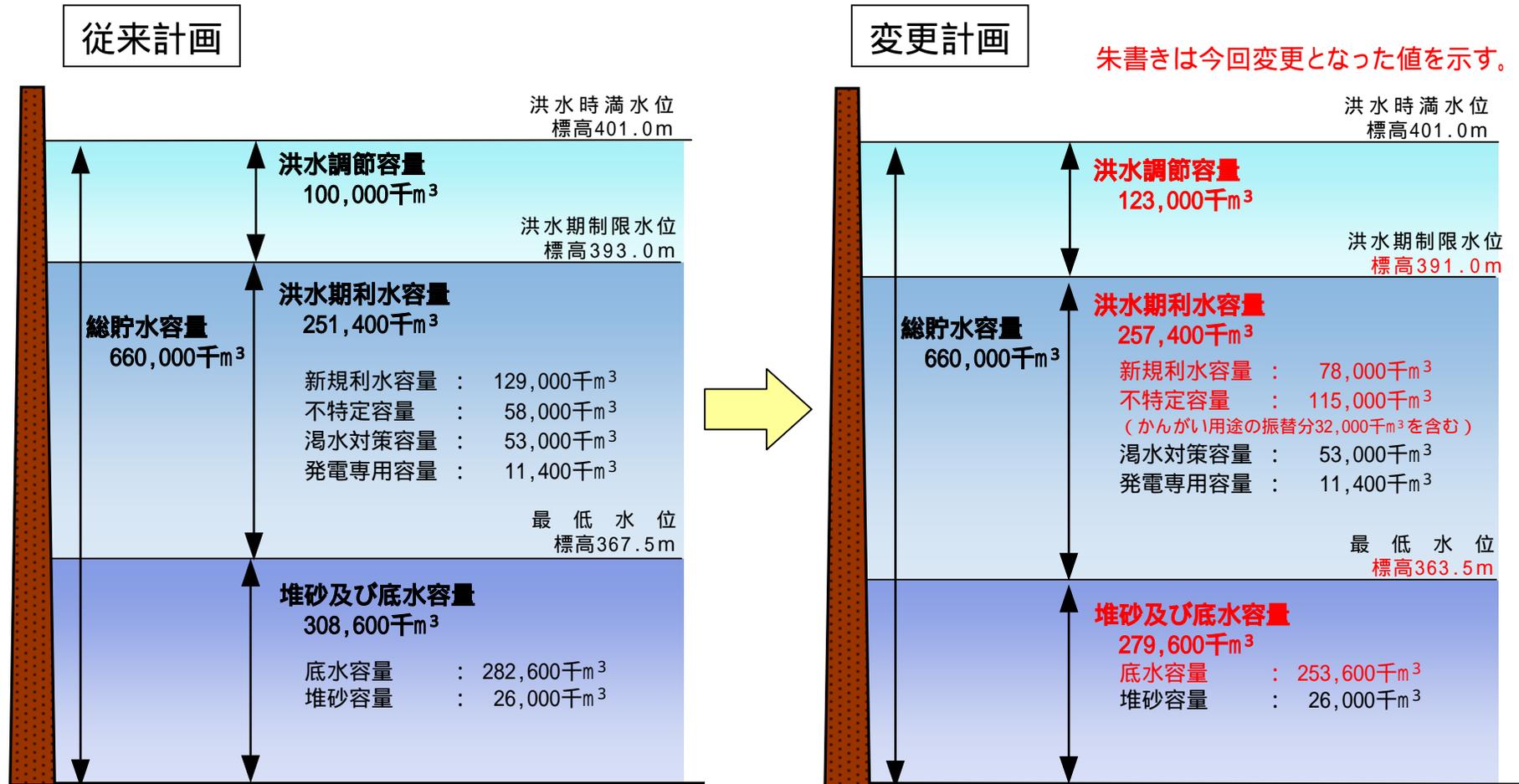
特定利水者からの意見の聴取及び費用負担の同意並びに関係県知事との協議を経て、7月8日に変更の認可申請を主務大臣である国土交通大臣に行った。

主務大臣である国土交通大臣は、国の関係行政機関の長に協議し、7月15日に徳山ダム建設事業に関する事業実施計画の変更を認可した。



2) 事業実施計画の変更内容

目的	従来計画	変更計画
洪水調節	洪水調節容量：100,000千 m^3 （洪水期） 洪水調節方式：放流量200 m^3/s の一定量放流方式	揖斐川は木曾三川の中で最も治水安全度が低く、平成14年7月洪水をはじめとして、計画高水位を越えるような出水の頻度が高いことから、揖斐川の治水安全度の向上は急務となっており、徳山ダムの洪水調節計画について横山ダムを含めて見直し、両ダムにおいて洪水調節機能の向上を図る。 洪水調節容量：123,000千 m^3 （洪水期） 洪水調節方式：流入量が200 m^3/s 以上となった場合、流入量の全量を洪水調節
流水の正常な機能の維持	不特定容量：58,000千 m^3 （洪水期） 基準地点万石での確保流量：ダム基準年で約17 m^3/s	揖斐川の既得用水が安定的に取水できるように、また河川環境の維持、保全を図るため、不特定容量を増量する。 不特定容量：115,000千 m^3 （横山ダムかんがい用途の振り替え分32,000千 m^3 を含む。）（洪水期） 基準地点万石での確保流量：近年の2/20渇水年で約20 m^3/s
	徳山ダムに確保した渇水対策容量を用いて、木曾川水系の異常渇水時に緊急水を補給する。 渇水対策容量：53,000千 m^3	渇水対策容量：53,000千 m^3 （変更なし）
新規利水	新規利水容量：129,000千 m^3 水道用水 岐阜県 1.5 m^3/s 愛知県 4.0 m^3/s 名古屋市 2.0 m^3/s 小計 7.5 m^3/s 工業用水 岐阜県 3.5 m^3/s 名古屋市 1.0 m^3/s 小計 4.5 m^3/s	木曾川水系における水資源開発基本計画の全部変更を受けて、新規利水開発量を12.0 m^3/s から6.6 m^3/s に減量した。 新規利水容量：78,000千 m^3 水道用水 岐阜県 1.2 m^3/s 愛知県 2.3 m^3/s 名古屋市 1.0 m^3/s 小計 4.5 m^3/s 工業用水 岐阜県 1.4 m^3/s 名古屋市 0.7 m^3/s 小計 2.1 m^3/s
発電	徳山発電所 最大出力40万kW 杉原発電所 最大出力2.4万kW	徳山発電所 最大出力15.3万kW 杉原発電所 中止
		横山ダムのかんがい用途を洪水調節用途に振り替えるために必要となる横山ダムが行っている揖斐川沿岸のかんがい用水の補給を行い、最大約22 m^3/s の取水を可能とする。



徳山ダム貯水池容量配分図（洪水期）

(2) 徳山ダム事業費管理検討会の状況について

1) 目的

徳山ダム建設事業のすべてにわたり、事業費、事業量及び実施工程の確認を行うとともに、さらなる縮減を含む事業費縮減の実施状況の確認を行うことにより、適正な事業執行を行う。

2) 検討会の構成

会長	国土交通省中部地方整備局	河川部長
会員	岐阜県基盤整備部	建設管理局長
	愛知県企画振興部	企画振興部長
	建設部	建設部長
	企業庁	水道部長
	三重県地域振興部	地域振興部長
	県土整備部	県土整備部長
	名古屋市上下水道局	技術本部長
	独立行政法人水資源機構中部支社	副支社長

3) 検討会の開催状況及び審議内容

○第1回検討会（平成16年8月18日開催）の審議内容

事業進捗状況と今後の事業工程について確認を受け、1日でも早い完成がコスト縮減に繋がることとして要望された。

事業費縮減の取り組みについて

- ・これまでに実施したコスト縮減の主な取り組み状況について説明があった。

事業執行上の課題について

- ・事業執行上の課題に対する各県市の意向を確認するとともに、これらの課題解決のために引き続き協議していくことが確認された。

検討会の今後の進め方について

- ・検討会では、徳山ダム建設事業コスト縮減委員会の検討結果をも踏まえて、全体的なコスト縮減の妥当性について提案・検討し、幹事会も活用しつつ、さらなるコスト縮減を進めていくことが確認された。
- ・原則として、検討会開催時に次回の検討会の審議内容・時期を決定していくこととされた。

12 (3) 徳山ダム建設事業コスト縮減委員会の状況について

1) 目的

コスト縮減策の検討

変更事業費3,500億円の算定にあたり、縮減を図ることとした以下についてのコスト縮減策の検討

- ・今後の建設費についての5%の縮減努力：48億円
- ・独立行政法人化を踏まえた経営努力による縮減：30億円

事業費3,500億円からのさらなるコスト縮減策の検討

コスト縮減策の実施状況のフォローアップ

2) 委員会の構成

	氏名	所属	担当ワーキンググループ
委員長	松尾 直規	中部大学工学部教授	
委員	入江 洋樹	(財)ダム技術センター理事長	ダム本体
	高須 修二	(財)ダム技術センター参与	管理設備
	八嶋 厚	岐阜大学産官学融合センター長・工学部教授	付替道路
顧問	加藤 明司	公認会計士	
	小柳 洽	岐阜大学名誉教授	

(敬称略)

3) 委員会の開催状況及び審議内容

○これまでに委員会を2回開催したほか、ダム本体、管理設備、付替道路の各ワーキンググループを計16回開催している。

○第1回委員会（平成16年6月15日開催）の審議内容

コスト縮減策の検討方針

- ・委員会としてのコスト縮減策については、当面、平成16年度上半期を目処に取りまとめていくことが確認された。

コスト縮減策の実施状況のフォローアップの進め方

- ・コスト縮減策のフォローアップとして、平成16年度下半期以降、検討したコスト縮減策が実際の工事、契約等に適切に反映され、想定したコスト縮減効果が得られているか検証を行っていくことが確認された。

○第2回委員会（平成16年9月28日開催）の審議内容

コスト縮減策の検討結果

- ・徳山ダム建設事業では、変更事業費3,500億円の算定にあたって縮減を図ることとした78億円の縮減に向けたコスト縮減策の検討を行うとともに、さらなるコスト縮減策について検討を行うこととしている。これらに向けて、新たな契約方式（技術提案付価格合意方式）の導入によるコスト縮減額（約5億円～約7億円）、工事、調査等の予定価格と入札価格との差額（約33億円～約38億円）、各ワーキンググループにおいて検討を行った新技術・新工法の導入、施工計画の見直し等によるコスト縮減額（42.3億円）とを合わせると、現時点で約80億円～約88億円の縮減が見込まれることが確認された。
- ・なお、新技術・新工法の導入、施工計画の見直し等によるコスト縮減策については次の表のとおりである。

コスト縮減策一覧表

縮減区分	ワーキンググループ	項目	金額(百万円)
新技術・新工法の導入			254
	ダム本体	洪水吐きコンクリート型枠工の変更	26
	付替道路	トンネル掘削工法の変更 仮設構台の杭施工機械の変更	228
施工計画の見直し			2,992
	ダム本体	盛立施工時間の変更、施工機械の経済的な組合せ コア盛立における転圧方法の変更 ロック盛立におけるレーキング処理の取りやめ 岩盤面処理・チップング処理の施工方法の変更 コンクリート材料としての河床砂礫の有効利用 洪水吐き減勢工導流壁背面の盛土材の変更	2,483
	付替道路	トンネル拡幅部セントルの共有化 コンクリート材料としての河床砂礫の有効利用 トンネル掘削ずり土捨位置の変更	509
設計の見直し			35
	ダム本体	高標高部ブラケットグラウチングの見直し	15
	付替道路	各工事における設計の見直し	20
管理設備の簡素化			285
	管理設備	利水放流管管長の短縮 利水放流管材質の変更 ゲート操作室ゲート吊上設備の変更 ゲート操作室点検歩廊の変更 利水・水位低下用放流設備油圧シリンダの小型化 利水・水位低下用放流設備副ゲートの休止装置の手動化 利水・水位低下用放流設備ゲート開度計の変更 利水・水位低下用放流設備空気弁の材質の変更 利水・水位低下用放流設備充水主バルブの手動化 水位低下用放流設備油圧ユニットの油圧発生源容量の低減 水位低下用放流設備流量計の取りやめ	285
積算方法の見直し			171
	付替道路	トンネル換気方式の見直し 高橋脚工仮設足場の見直し 仮設構台覆工板の調達方法の見直し	171
工事工程の短縮			493
	ダム本体	工期短縮に向けた施工体制の変更	370
	付替道路	工期短縮に向けた施工体制の変更 工期短縮に向けた契約方式の採用	123
計			4,230

コスト縮減策の継続した検討

- ・ 新たな契約方式として、技術提案付価格合意方式以外の契約方式について継続して検討を行っていくこと、引き続き、各ワーキンググループにおいて、以下の項目において、試験施工、既存データの解析等に基づく技術的な検討を継続して行い、設計の見直しなど、徹底したコスト縮減策の検討を行っていくことが確認された。

ダム本体に関して、堤体材料、基礎処理工の合理化、埋設計器の配置計画等

管理設備に関して、管理設備の設計・仕様等

付替道路に関して、法面対策工等

なお、今後のコスト縮減策の検討にあたっては、安全性、耐久性、信頼性等の確保に十分配慮するとともに、施工結果を逐次施工管理に適切に反映させていくことによりコスト縮減に努めていく必要性が指摘された。

コスト縮減策の実施状況のフォローアップの進め方

- ・ フォローアップとして、検討したコスト縮減策が実際の工事、契約等に適切に反映され、想定したコスト縮減効果が得られているか検証を行っていくことが確認された。
また、各年度ごとにコスト縮減状況の取りまとめを行い、翌年度当初の委員会に報告していくことが確認された。
- ・ フォローアップの過程においても、継続して、各ワーキンググループにおいて、徹底したコスト縮減策の検討を行っていき、取りまとめ次第、委員会において審議を行うことが確認された。

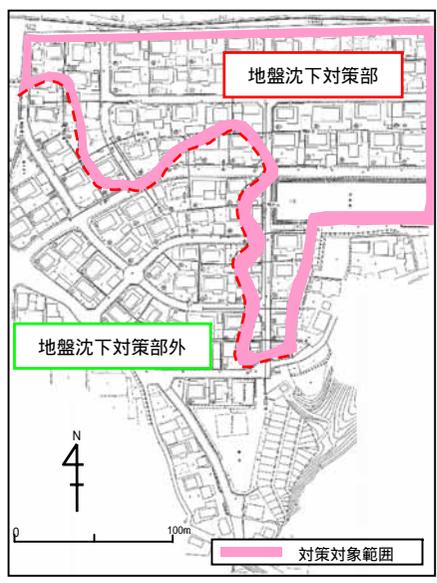
16
(4) 集団移転地文殊地区の宅地地盤に関する検討会の状況について

1) 目的

徳山ダム集団移転地文殊地区の地盤沈下対策部外の宅地地盤について、既往の地質調査、動態観測結果等をもとに技術的な検討を行い、宅地地盤としての評価を行う。

2) 検討会の構成

氏名	所属
木暮 敬二	元防衛大学校教授
藤井 衛	東海大学教授
若命 善雄	(株)設計室ソイル 代表取締役 (敬称略)



3) 検討会の開催状況及び審議内容

○第1回検討会(平成16年7月5日開催)の審議内容

集団移転地文殊地区の宅地地盤について

- ・ 集団移転地文殊地区の主な経緯、地盤沈下対策範囲の決定根拠、地盤沈下対策部外の宅地造成工事等を説明した。

集団移転地文殊地区における既往地質調査等の結果

- ・ 地盤沈下対策部外の宅地地盤に関する地質調査等の結果を説明した。
- ・ 次回までに既往調査データを整理し、評価に向けた解析を行うことが確認された。

その他

- ・ 集団移転地文殊地区での住民説明会の経緯、住民からの申入書、家屋状況確認について説明した。

○第2回検討会（平成16年7月27日開催）の審議内容

既往調査成果の整理結果について

- ・既往調査成果の整理結果について説明した。

追加調査について

- ・追加調査については、調査項目を整理の上、次回までに提案することとした。

○第3回検討会（平成16年10月5日開催）の審議内容

集団移転地文殊地区の現地視察

追加調査計画の検討

- ・地盤沈下対策部外の家屋について、宅地地盤に接している基礎あるいは外壁下部のレベル測定を行うこととした。

4 . 平成17年度予算概算要求について

1) 平成17年度予算概算要求の概要

平成17年度は、引き続き、ダム堤体建設工事、洪水吐き建設工事、付替道路工事等の進捗を図る予定である。平成17年度末における全体事業費に対する進捗率は83.9%となる予定。

平成17年度概算要求額 311.22億円

(対平成16年度比 1.73。ただし、平成16年度概算要求額約180億円に対する比率。)

2) 概算要求の主な内容

堤体工事(基礎処理、コア・フィルタ・ロック盛立)

洪水吐き工事(コンクリート打設、常用洪水吐き、非常用洪水吐きゲート設備、管理用橋梁・ゲート操作室)

放流設備(選択取水設備、利水放流設備、水位低下用放流設備)

管理設備(管理所、ゲート操作設備、雨量観測設備等)

国道・県道付替工事

山林公有地化等