

概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出について

【関係河川使用者等からいただいた意見を参考とした追加検討】

概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出結果

■ 第4回新丸山ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場幹事会において、流水の正常な機能の維持対策案の概略評価の結果、流水の正常な機能の維持対策案2、3、8、9、10の5案を抽出し、現計画(新丸山ダム(変更計画(案)))と抽出した5案について関係河川使用者等へ意見聴取を行った。

		2案		3案				8案		9案		10案	
		整備計画	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
検証対象	新丸山ダム(変更計画(案))												
	河道外貯留施設(貯水池)												
供給面での対応	ダム再開発(3ダムかさ上げ)												
	他用途ダム容量の買い上げ												
	水源地導水(泉源井)												
総合的な対応が必要な対応が必要なもの	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	既設丸山ダムに予備放流方式を採用												
	人工林の当林化												
	ダム使用権等の振替(5ダム1堰)												
	既得水利の合理化・転用												
	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化
	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用

注) 組み合わせ案は、検討主体が独自に検討したものであり機械的に組み合わせたものである。

・水源林の保全、濁水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を量的に見込むことが困難であるが、現在も取り組まれている方策であり、全ての対策案に組み合わせることとしている。

□ : 抽出した流水の正常な機能の維持対策案

流水の正常な機能の維持対策案に対する意見聴取結果について(1/3)

■現計画(新丸山ダム(変更計画(案)))と概略評価により抽出した5案に対する、関係河川使用者等からいただいたご意見は以下のとおり。

対策案の番号	対策案名称	関係河川使用者等	ご意見の内容
1	新丸山ダム(変更計画(案))	岐阜県	<p>新丸山ダム(変更計画(案))は、既に用地取得については98%、家屋移転については100%、付替道路については32%が完了している。また、地域の反対意見が無いなど、コスト、実現性の観点から他の代替案に比べ優位である。</p> <p>《結論》これまでに国から示された治水及び流水の正常な機能の維持対策案は、新丸山ダム(変更計画(案))よりコスト的にも実現性においても優位となるものは無く、これ以上検証に時間を費やすことは、流域住民の安全安心の確保、経済性等の観点から極めて不合理であることから、早期に検証を終え、事業を再開されることを強く求める。</p>
		愛知県	<p>変更計画案については、予備放流方式を採用していることから、下流河川の管理体制を含め、適切に運用されることが前提であると考えており、下流河川への影響を十分考慮した検討をお願いしたい。</p>
		三重県	<p>新丸山ダム(変更計画(案))におきましても、これまでの検討の場、幹事会での意見を十分尊重していただきますようお願いします。</p>
		関西電力(株)	<p>水力発電は、純国産のCO₂を排出しない「再生可能エネルギー」として重要な電源であり、弊社としては、今後も再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組み、純国産エネルギーである水力発電所についても最大限に活用し、電気の低炭素化を加速させていきたいと考えております。</p> <p>そのような中、新丸山ダム建設事業に伴う既設水力発電所(丸山・新丸山発電所)の増強対策は、弊社の取組みに合致しているものと考えております。</p> <p>また、東日本大震災以降、電力の需給バランスも厳しい状況が続いていることから、早期に新丸山ダム事業の推進が決定され、新丸山ダム事業により得られる新たなエネルギーの活用が実現化することを望んでおります。</p> <p>国土交通省におかれましては、検討の場において予断なく事業の見直しを実施されているところではありますが、治水や流水の正常な機能の維持対策案の比較をするにあたり、国のエネルギー政策についてもご配慮頂き、国の政策として総合的にご判断いただけることを要望いたします。</p>
2	ダム再開発(かさ上げ)	岐阜県	<p>大井ダム、笠置ダム及び秋神ダムのかさ上げに伴う水没範囲の拡大により、新たな家屋移転94戸、付替道路約9,600m等が必要となり、地域に多大な社会的影響が生じることから、不適切である。</p>
		関西電力(株)	<p>水力発電は、純国産のCO₂を排出しない「再生可能エネルギー」として重要な電源であり、さらに、貯水池や調整池を持つ水力発電所は、電力需要が逼迫する時間帯における供給力の確保、年・週間調整や急激な需要の変動への追従性等、その運転特性から電力系統の安定運用に重要な役割を果たしています。</p> <p>弊社発電専用利水ダムのかさ上げによる代替案は、発電設備ならびに発生電力(当該ダムの上流に位置する発電所の減電を含む)などへの影響が懸念され、さらに、弊社発電専用利水ダムに不特定容量を付加されることによるダムの管理・運用等においても様々な問題が考えられることから、容易に容認できるものではないと考えます。</p> <p>なお、国のエネルギー政策においても、再生可能エネルギーのさらなる導入が求められる中、既設水力発電所の貴重な再生可能エネルギーへの影響が懸念される対策案を推進される場合においては、国の政策として総合的に公益と便益を比較衡量の上、エネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要と考えます。</p>
		中部電力(株)	<p>弊社ダム(秋神)および発電参加しているダム(岩屋)の再開発(かさ上げ)に係る詳細設計を実施できない現状においては、発電設備および運用(工事期間中の発電制約を含める)に与える影響は不明確ではありますが、弊社としては再開発により電力の安定供給に支障をきたすことを懸念しております。</p> <p>したがって、具体化する場合には弊社と事前に十分な調整を実施いただきますようお願いいたします。</p>

流水の正常な機能の維持対策案に対する意見聴取結果について(2/3)

■現計画(新丸山ダム(変更計画(案)))と概略評価により抽出した5案に対する、関係河川使用者等からいただいたご意見は以下のとおり。

対策案の番号	対策案名称	関係河川使用者等	ご意見の内容
3	他用途ダム容量の買い上げ	関西電力(株)	<p>水力発電は、純国産のCO₂を排出しない「再生可能エネルギー」として重要な電源であり、さらに、貯水池や調整池を持つ水力発電所は、電力需要が逼迫する時間帯における供給力の確保、年・週間調整や急激な需要の変動への追従性等、その運転特性から電力系統の安定運用に重要な役割を果たしています。</p> <p>東日本大震災以降、弊社供給エリア管内におきましても、電力の需給バランスが非常に厳しい状況が続いており、お客さまには昨年の夏から三度にわたり節電のお願いをしている状況であります。</p> <p>このような状況において、貴重な既設水力発電所の容量買い上げは、供給責任を担う弊社として容認できないと考えます。</p> <p>なお、国のエネルギー政策においても、再生可能エネルギーのさらなる導入が求められる中、既設水力発電所の貴重な再生可能エネルギーへの影響が多大なものとなる対策案を推進される場合においては、国の政策として総合的に公益と便益を比較衡量の上、エネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要と考えます。</p>
		中部電力(株)	<p>水力発電は、純国産でCO₂を排出しない再生可能エネルギーとして重要な電源であります。さらに、貯水池や調整池を持つ水力発電所は、電力需要が逼迫する夏場の供給力確保、年・週間調整や急激な需要の変動への追従性等、その運転特性から電力系統の安定運用に重要な役割を果たしています。</p> <p>また、平成23年3月11日に発生した東日本大震災以降、弊社は中西日本をはじめとした日本全体の需給逼迫の懸念から、弊社エリア内の安定供給を前提とした電力の融通を実施するとともに、お客さまに節電をお願いしている状況にあり、供給力確保に資する水力発電の役割はより一層重要なものとなっております。</p> <p>さらに、代替電源を確保することが困難な状況であることを踏まえると、弊社の木曾川水系の水力発電所の発電電力量の減少、電力需給の調整能力の低下等の影響を及ぼすこととなる発電容量の買い上げには、同意することはできません。</p>
8	既得水利の合理化・転用	岐阜県	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、県営水道が有している水利使用許可は、需要予測に基づく水量により許可を得ており、現時点において余剰水利はなく、また、漏水等によるロスも発生しており、転用可能な水量は発生していないため、既得水利の合理化・転用は困難です。 ・関連する農業用水については、営農を行うにあたり必要最低限の取水を行っており、既得水利の合理化・転用は困難です。
		愛知県	<ul style="list-style-type: none"> ・渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することが必要と考えており、検討に際しては配慮されたい。また、本県水利に関係する他の関係河川使用者の意見に配慮されたい。 ・既得水利の合理化・転用及びダム使用权等の振替は、渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にするものと考えます。
		三重県	<p>長良川河口堰を水源とする北中勢水道用水供給事業(中勢系・長良川水系)は、北部広域圏広域的水道整備計画及び三重県と受水市が締結した協定書において定められた計画一日最大給水量に基づき、三重県企業庁が実施しています。</p> <p>当該事業については受水市の需要に応じて無駄のない水管理を行っています。</p> <p>また、年によっては中勢地域において渇水が生じ、受水市の自己水源の水不足が発生する場合があります。この場合、受水市は水道水の安定供給のため、長良川水系の受水量を増やして対応していることから、その水利権量に余裕はない状況です。</p> <p>したがって、長良川水系は受水市にとって重要な水源であり、検討されている既得水利の合理化・転用を行うことは困難と考えます。</p>
		名古屋市	<p>渇水時においても、必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきており、こうした点に配慮され、関係する利水者等の状況も踏まえ、木曾三川全体の水の公平な利用の観点から検討をお願いしたい。</p> <p>渇水時における水利用については、渇水調整協議会の常時設置などにより、平常時から関係者が集まり検討していくことが必要と考えている。</p>
		恵那市	既得水利はそれぞれ必要な水であり合理化・転用案には反対である。

流水の正常な機能の維持対策案に対する意見聴取結果について(3/3)

■現計画(新丸山ダム(変更計画(案)))と概略評価により抽出した5案に対する、関係河川使用者等からいただいたご意見は以下のとおり。

対策案の番号	対策案名称	関係河川使用者等	ご意見の内容
8	既得水利の合理化・転用	東海農政局	農業用水は、営農に必要となる最低限の用水量となっています。水管理については、水路の漏水対策を行うほか、農業用水の反復利用や番水を行い、節水に努めております。したがって既得水利の合理化・転用は困難です。
		水資源機構	木曾川、長良川に依存する水資源機構管理の各利水においては、毎年、利水者から年度ごとの取水計画の提出を受けて、その時々水源の状況を勘案し、適切かつ合理的な水管理を行っています。 更に、都市用水では、月毎に使用量の申し込みを受け、また、農業用水では、作付や生育状況、ため池貯水量などに応じて毎日の必要量の申し込みを受け、降雨等があればダム、調整池等からの補給や河川からの取水、ポンプ運転をきめ細かく調整するなど、効率的で無駄のない水管理に努めています。 このような中で、年によっては依然渇水が生じており、水供給に余裕はない状況であるため、転用・合理化を行うことは困難と考えます。
9	ダム使用権等の振替	岐阜県	新丸山ダムの代替案とするダム使用権等の振替については、既設の岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム等が考えられるが、これら木曾川水系のダムについては、近年の少雨傾向により安定供給可能量は約6割に低下しており、振替によって渇水被害を高める危険性があるため、不適切である。
		愛知県	・渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することが必要と考えており、検討に際しては配慮されたい。また、本県利水に関係する他の関係河川使用者の意見に配慮されたい。 ・既得水利の合理化・転用及びダム使用権等の振替は、渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にするものと考えます。
		三重県	予断を持たずに可能な範囲で代替案を検討される上で、比較案のひとつとして対策案9の考え方は理解できます。検討にあたっては、渇水時等の安定的な水の供給に対して十分な配慮をお願いします。 なお、詳細内容については、今後、対策案9が具体化していく中で、必要に応じて議論するものと認識しています。
		名古屋市	渇水時においても、必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきており、こうした点に配慮され、関係する利水者等の状況も踏まえ、木曾三川全体の水の公平な利用の観点から検討をお願いしたい。 渇水時における水利用については、渇水調整協議会の常時設置などにより、平常時から関係者が集まり検討していくことが必要と考えている。
		水資源機構	利水者の水利用に影響を与えないよう配慮する必要がある。
10	既設丸山ダムに予備放流方式を採用	岐阜県	既設丸山ダムに予備放流方式を採用し不特定容量を確保する考え方については、そもそも治水対策として家屋移転や付替道路など社会的影響が大きい他ダムのかさ上げを前提としたものであり、コストや社会的影響の面から現在の丸山ダムかさ上げ案に比べ著しく不利であり、そのような考えは現実的に成り立たないと考える。
		関西電力(株)	水力発電は、純国産のCO ₂ を排出しない「再生可能エネルギー」として重要な電源であり、さらに、貯水池や調整池をもつ水力発電所は、電力需要が逼迫する時間帯における供給力の確保、年・週間調整や急激な需要の変動への追従性等、その運転特性から電力システムの安定運用に重要な役割を果たしています。 既設丸山ダムへ予備放流方式を採用される場合には、上記、水力発電の重要性を鑑み、弊社の丸山・新丸山発電所の設備ならびに発生電力、当該ダムの上流に位置する笠置発電所の発生電力などに大きな影響が及ばないよう検討していただくことを要望いたします。さらに、丸山ダムの管理・運用等についても同様に、大きな影響が及ばないよう検討していただくことを要望いたします。 なお、国のエネルギー政策においても、再生可能エネルギーのさらなる導入が求められる中、既設水力発電所の貴重な再生可能エネルギーへの影響が懸念される対策案を推進される場合においては、国の政策として総合的に公益と便益を比較衡量の上、エネルギー政策への影響等について、電気事業における監督官庁である資源エネルギー庁等を含む関係機関との十分な調整が必要と考えます。

流水の正常な機能の維持対策案に対する意見聴取結果について

○現計画(新丸山ダム(変更計画(案)))と概略評価により抽出した5案に対する、関係河川使用者等からいただいたご意見を踏まえ、下記のとおりとした。

<対策案3:他用途ダム容量の買い上げ>

【関係河川使用者等からのご意見】

■「貴重な既設水力発電所の容量買い上げは、供給責任を担う弊社として容認できない」(関西電力(株))、「木曾川水系の水力発電所の発電電力量の減少、電力需給の調整能力の低下等の影響を及ぼすこととなる発電容量の買い上げには、同意することはできません」(中部電力(株))とのご意見をいただいた。

【検討主体の考え方】

■施設の管理者である発電事業者からいただいたご意見を踏まえ、対策案3. 他用途ダム容量の買い上げについては、概略評価により実現性の観点から抽出しない。

<対策案8:既得水利の合理化・転用>

【関係河川使用者等からのご意見】

■「既得水利の合理化・転用は困難」(岐阜県、三重県、東海農政局、水資源機構)、「合理化・転用には反対」(恵那市)、「渇水時や将来に置いても安定的に水供給を確保することを困難にする」(愛知県)、「渇水時においても、必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきている」(名古屋市)とのご意見をいただいた。

【検討主体の考え方】

■関係河川使用者からのご意見を踏まえ、対策案8. 既得水利の合理化・転用については、概略評価により実現性の観点から抽出しない。

<対策案9:ダム使用権等の振替+ダム再開発>

【関係河川使用者等からのご意見】

■「木曾川水系のダムについては、近年の少雨傾向により安定供給可能量は約6割に低下しており、振替によって渇水被害を高める危険性があるため、不適切である」(岐阜県)、「渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にする」(愛知県)、「渇水時においても、必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきている」(名古屋市)、「比較案のひとつとして対策案9の考え方は理解できます」(三重県)、「利水者の水利用に影響を与えないよう配慮する必要がある」(水資源機構)とのご意見をいただいた。

【検討主体の考え方】

■関係河川使用者からのご意見を踏まえ、岐阜県、愛知県及び、名古屋市のダム使用権等の振替については、概略評価により実現性の観点から検討の対象としない。

また、三重県のダム使用権等の振替については、長良川河口堰の水利権が付与されていない水量を対象として対策案を立案する。

概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出(追加検討)

		2案		3案		8案		9-1案		9-2案		10案	
整備計画		1	2	3	4	5	6	7	8	9-1	9-2	10	11
検証対象	新丸山ダム (変更計画(案))												
供給面での対応	河道外貯留施設 (貯水池)		ダム再開発 (3ダムかさ上げ)	他用途ダム容量 の買い上げ	水源地確保 (取水口)	水源地確保	水源地確保	水源地確保					
	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
総合的な対応が必要なもの 需要面・供給面での	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化
	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用
	既得水利の 合理化・転用								既得水利の 合理化・転用				
									ダム使用権等の振替 (長良川河口堰振替*1 +導水施設) +笠置ダムかさ上げ	ダム使用権等の振替 (岩屋ダムから長良川 河口堰へ供給振替*1、 岩屋ダム不特定容量確 保+導水施設) +笠置ダムかさ上げ		既設丸山ダムに 予備放流方式を 採用	
									濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化
									節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
									雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用

抽出しない

抽出しない

今回追加立案した案

1：長良川河口堰において水利権が付与されていない水量約6.24m³/s(三重県上水約1.41m³/s、工水約4.83m³/s)を対象とする。

注)・組み合わせ案は、検討主体が独自に検討したものであり機械的に組み合わせたものである。

・水源林の保全、濁水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を量的に見込むことが困難であるが、現在も取り組まれている方策であり、全ての対策案に組み合わせることとしている。

□：抽出した流水の正常な機能の維持対策案

□：意見聴取を踏まえ、立案した対策案

流水の正常な機能の維持対策案2:ダム再開発(かさ上げ)

◇対策案の概要

- ・既設ダム(笠置ダム、大井ダム、秋神ダム)をかさ上げし、必要量を確保する。

■施設の諸元

- かさ上げ:笠置ダム、大井ダム、秋神ダム
- 容量:1,500万m³
- 完成までに要する費用:約1,500億円

ダム形式、発電方式、地形的条件等を考慮し対象ダムを選定。

対策案は上流支川ダムに対して効率的な運用が可能である木曾川本川のダムを優先して確保するものとしている。

※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。

※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。

※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案を構成する施設の管理者や関係者(水利用に関して河川に権利を有する者又は許可を受けた者))等との事前協議や調整は行っていない。

※対策案の施設規模は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報により可能な範囲で検討したものであり、変更となることがある。

◇評価軸において特記すべき事項

- ・地質調査、かさ上げ構造・施工計画等などの技術的検討が必要となる。
- ・貯水位変更にとまなう、発電施設への影響など技術的検討が必要となる。
- ・関係河川使用者等との調整が必要となる。

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

- ・「再開発の新丸山ダムの代わりに再開発ダムを検討するのは意味がない」、
「大井ダムの貯水池は恵那峡という観光地である。3mもの大井ダムのかさ上げは観光地にとって大打撃であり反対。笠置ダムのかさ上げについても、水田がなくなり過疎化に拍車をかけることから反対」などの意見を頂いた。

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

- ・「多くの箇所で工事等が必要」などの意見を頂いた。

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

- ・「ダムのかさ上げに伴う水没範囲の拡大により、新たな家屋移転、付替道路約等が必要となり、地域に多大な社会的影響が生じることから、不適切である」、
「容易に容認できるものではないと考えます」、「再開発により電力の安定供給に支障をきたすことを懸念しております」などの意見を頂いた。

◇位置図



秋神ダム



笠置ダム



大井ダム

流水の正常な機能の維持対策案2:ダム再開発(かさ上げ)

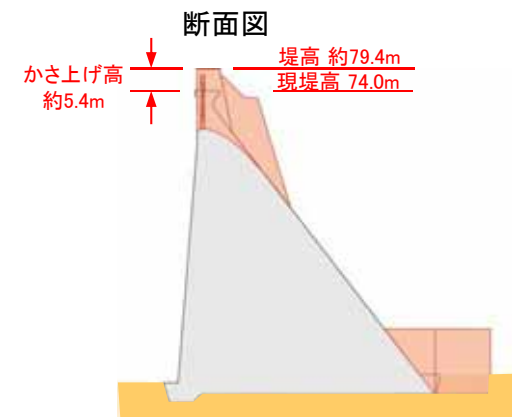
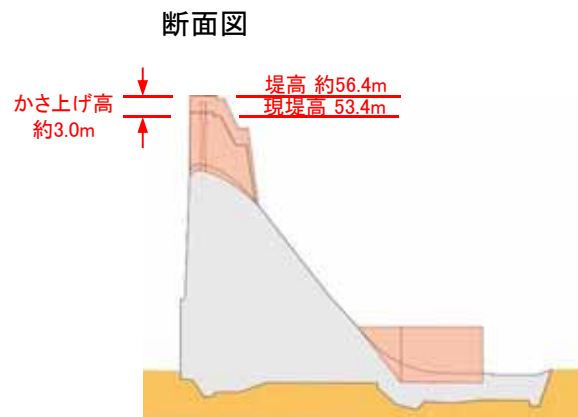
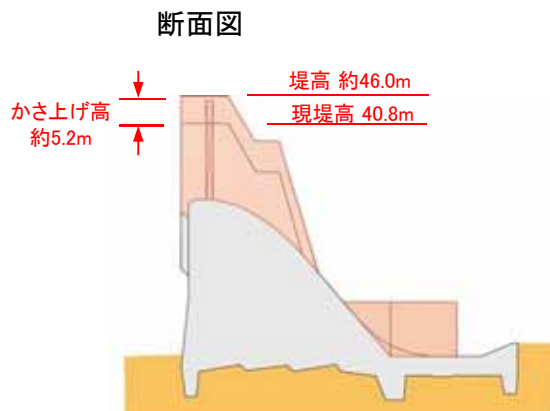
■ダム再開発(かさ上げ)の諸元

対象ダム	現堤高	かさ上げ後 ダム高	かさ上げ高	新規容量	用地面積	家屋移転	付替道路	影響が想定 される発電所※1	完成までに 要する費用※2
笠置ダム(関西電力)	40.8m	約46.0m	約5.2m	約780万m ³	約57ha	15戸	約3,400m	・笠置発電所 ・大井発電所 ・新大井発電所	約600億円
大井ダム(関西電力)	53.4m	約56.4m	約3.0m	約450万m ³	約188ha	57戸	約1,000m	・大井発電所 ・新大井発電所	約600億円
秋神ダム(中部電力)	74.0m	約79.4m	約5.4m	約270万m ³	約51ha	11戸	約5,200m	・朝日発電所	約300億円
合計				約1,500万m ³	約296ha	83戸	約9,600m		約1,500億円

※1.本体工事、水位上昇に伴う発電施設への影響、減電等の影響を想定。

※2.完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。

※2.完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。



流水の正常な機能の維持対策案3:他用途ダム容量の買い上げ

◇対策案の概要

- ・木曾川に設置されている発電を目的に持つ27ダムのうち、従属発電を除く※24ダムの発電容量の合計は約2億4,000万m³である。
- ・この発電容量のうち、1,500万m³を買い上げることで、必要な容量を確保する。

※従属発電: 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム

■施設の諸元等

- 対象ダム: 関係河川使用者等との調整を伴うため不確定
- 容量の買い上げ: 1,500万m³
- 完成までに要する費用: 関係河川使用者等との調整を伴うため不確定

※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案を構成する施設の管理者や関係者(水利に関して河川に権利を有する者又は許可を受けた者))等との事前協議や調整は行っていない。
 ※対策案の施設規模は、ダム事業者や水利使用許可権者として有している情報により可能な範囲で検討したものであり、変更となることがある。

◇評価軸において特記すべき事項

- ・容量の買い上げにともなう、発電施設等への影響など技術的な検討が必要となる。
- ・容量の買い上げにともなう、渇水時における下流の河川流量の減少、既得水利の安定取水への影響、既設の水資源開発施設の供給能力の低下等について、技術的検討が必要となる。
- ・関係河川使用者等との調整が必要となる。

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

- ・「現在、東日本の大震災により原発が取りざたされており、その中で水力発電の電力を取り上げるというのは、如何なものか」などの意見を頂いた。

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

- ・「電力事情が厳しい現在、発電容量の買い上げなど非現実的」などの意見を頂いた。

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

- ・「貴重な既設水力発電所の容量買い上げは、供給責任を担う弊社として容認できない」、「木曾川水系の水力発電所の発電電力量の減少、電力需給の調整能力の低下等の影響を及ぼすこととなる発電容量の買い上げには、同意することはできない」などの意見を頂いた。

◇対策案位置図



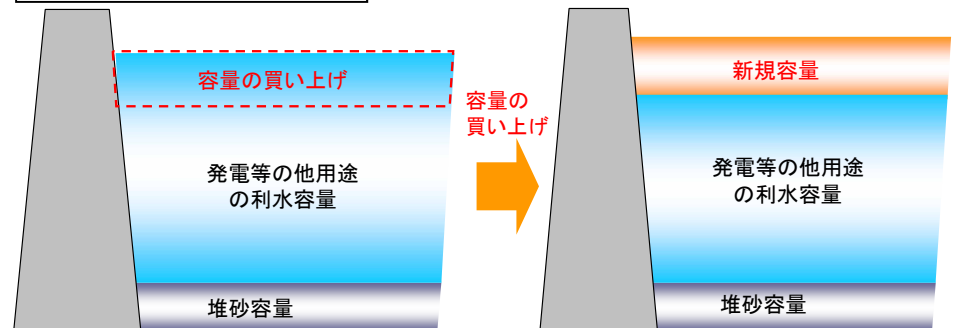
◇他用途ダム容量の買い上げの概要

木曾川における発電を目的に持つダムの概要

対象	発電容量合計	最大出力合計
24ダム (従属発電を除く)*	約2億4,000万m ³	約180万kW

※従属発電: 牧尾ダム、阿木川ダム、味噌川ダム

ダム容量の買い上げイメージ



流水の正常な機能の維持対策案3: 他用途ダム容量の買い上げ

◇木曽川に設置されている発電を目的に持つ27ダム

【参考】

■ 必要な容量1,500万³
以上の発電容量を有する施設

※揚水式発電は一体施設として計上



地点	ダム名	河川名	ダム諸元				発電事業者	発電所名	最大出力 (kW)	備考
			形式※1	ダム高 (m)	総貯水容量 (万 ³)	発電容量 (万 ³)				
1	三浦	王滝川	G	83.2	6,222	6,160	関西電力	三浦	7,700	
2	岩屋	馬瀬川	R	127.5	17,350	3,810	中部電力	馬瀬川第一	288,000	揚水式発電
3	馬瀬川第二		G	44.5	974	610	中部電力	馬瀬川第二	66,400	
4	高根第一	飛騨川	A	133.0	4,357	3,401	中部電力	高根第一	340,000	揚水式発電
5	高根第二		HG	69.0	1,193	588	中部電力	高根第二	25,100	
6	朝日	飛騨川	G	87.0	2,551	2,251	中部電力	朝日	20,500	貯水池一体運用※2
7	秋神	秋神川	G	74.0	1,758	1,698				
8	丸山	木曽川	G	98.2	7,952	1,822	関西電力	丸山	125,000	
							関西電力	新丸山	63,000	
9	大井	木曽川	G	53.4	2,940	925	関西電力	大井	52,000	
							関西電力	新大井	32,000	
10	笠置	木曽川	G	40.8	1,412	648	関西電力	笠置	41,700	
11	今渡	木曽川	G	34.3	947	399	関西電力	今渡	20,000	
							関西電力	美濃川合	23,400	
12	兼山	木曽川	G	36.3	939	370	関西電力	兼山	39,000	
13	読書	木曽川	G	32.1	436	268	関西電力	読書	117,100	
14	木曽	王滝川	G	35.2	437	184	関西電力	木曽	116,000	揚水式発電
							関西電力	寝覚	35,000	
15	山口	木曽川	G	38.6	348	126	関西電力	山口	42,000	
							関西電力	賤母	16,300	
16	川辺	飛騨川	G	27.0	1,449	115	中部電力	川辺	30,000	
17	落合	木曽川	G	33.3	387	100	関西電力	落合	14,700	
							関西電力	新落合	18,900	
18	下原	飛騨川	G	23.9	294	68	中部電力	下原	22,200	
19	常盤	王滝川	G	24.1	129	66	関西電力	常盤	15,000	
20	伊奈川	伊奈川	G	43.0	80	51	関西電力	相之沢	6,200	
							関西電力	伊奈川	40,700	
21	久々野	飛騨川	G	26.7	125	40	中部電力	久々野	38,400	
22	東上田	飛騨川	G	18.0	107	39	中部電力	東上田	35,000	
							中部電力	中呂	13,300	
23	王滝川	王滝川	G	18.2	59	21	関西電力	御岳	68,600	
24	西村	馬瀬川	G	19.5	28	20	中部電力	瀬戸第二	21,000	
25	牧尾	王滝川	R	105.0	7,500	0	関西電力	三尾	35,500	従属発電※4
26	味噌川	木曽川	R	140.0	6,100	0	長野県※5	奥木曽	4,800	従属発電※3
27	阿木川	阿木川	R	101.5	4,800	0	水資源機構※6	阿木川	2,600	従属発電※3
合計						23,780			1,837,100	

※1: 形式 G: 重力式コンクリート, R: ロックフィル, HG: 中空重力式コンクリート

※2: 朝日・秋神ダムは、連絡管により繋がっており、2ダムによる一体運用を行っている。

※3: 味噌川ダム、阿木川ダムは従属発電であり発電容量を有していないため除く。

※4: 牧尾ダムは「12月1日から翌年3月31日までの間にあっては、主として発電のために放流する」とこととなっているが、発電容量を有していないため、従属発電として除く。

※5: 味噌川ダムの施設管理者は水資源機構であるが、発電事業者は長野県である。

※6: 阿木川ダムにおける発電は、水資源機構による管理用発電である。

流水の正常な機能の維持対策案8: 既得水利の合理化・転用

◇対策案の概要

- ・木曾川における、自流及びダムを水源とする既得水利(発電を除く)を合理化・転用して、必要量を確保する。
- ・用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分の転用等により、必要量を確保する。

■施設の諸元

- 既得水利の合理化・転用量: 関係河川使用者との調整を伴うため不確定
- 完成までに必要な費用: 関係河川使用者との調整を伴うため不確定

※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案を構成する施設の管理者や関係者(水利用に関して河川に権利を有する者又は許可を受けた者))等との事前協議や調整は行っていない。

◇評価軸において特記すべき事項

- ・愛知用水等、規模の大きなかんがい用水については、これまでも老朽化等の対策が図られている。
- ・増大する都市用水に対応するため、農業用水から工業・水道用水への転用が図られている。
- ・水利権更新時には、必要水量について、河川管理者による審査がなされる。
- ・関係河川使用者等との調整が必要となる。

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

- ・「調整ができない」などの意見を頂いた。

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

- ・「関係者との調整が心配される」などの意見を頂いた。

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

- ・「現時点において余剰水利はなく、また、漏水等によるロスも発生しておらず、転用可能な水量は発生していないため、既得水利の合理化・転用は困難」、「渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にする」などの意見を頂いた。

◇木曾川における水利権一覧

(自流及びダムを水源とする水利権(発電を除く))

用水目的	件数	最大 使用水量 (m ³ /s)
水道用水	8	33.501
工業用水	5	17.241
農業用水	6	105.884
その他	23	0.755
計(発電を除く)	42	157.381

(平成24年10月現在)

水道・工業・農業用水は直轄区間における主な水利権である。

◇主な既得水利

《自流》		(m ³ /s)	
河川	用水名	用途	水利権量
木曾川	濃尾用水	農水	51.060
	木曾川用水・濃尾第二地区	農水	25.630
	木曾川用水・木曾川右岸地区	農水	1.520
	名古屋水道	上水	7.560
	付知川用水	農水	1.740
	山本用水	農水	0.995
	三郷用水	農水	0.660
	恵那市工業用水道	工業	0.347
	恵那市水道	上水	0.095

※自流については、新丸山ダムの不特定補給量約11.3m³/s(最大)の1/10以上の水利権を対象とした。
また、山本用水・三郷用水・恵那市工業用水道・恵那市水道は水利権被許可者が恵那市であり、合計で1.0m³/s以上の水利権を有することから、対象とした。

※水利権量は平成24年10月現在

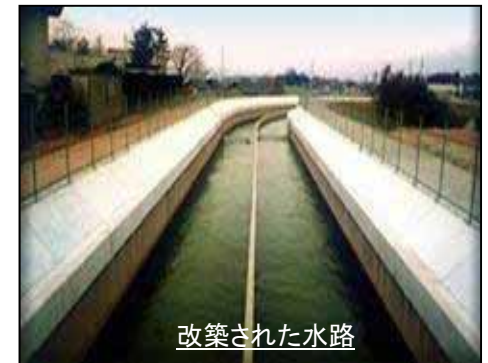
《ダム等》		(m ³ /s)	
河川	用水名 (〇書は水源)	用途	水利権量
木曾川	愛知用水 (牧尾・阿木川・味噌川)	農水	21.514
		上水	6.465
		工業	9.240
		合計	37.219
	木曾川用水・濃尾第二地区 (岩屋)	上水	1.000
		工業	7.390
		合計	8.390
	木曾川用水・木曾川右岸地区 (岩屋)	農水	5.480
		上水	0.750
		工業	0.180
合計		6.410	
名古屋水道 (岩屋・味噌川)	上水	7.930	
愛知県水道用水事業 (岩屋)	上水	7.220	
岐阜東部上水道供給事業 (牧尾・阿木川・味噌川・岩屋)	上水	2.042	
岐阜中流地区用水 (岩屋)	農水	0.650	
長良川	長良導水 (河口堰)	上水	2.860
	北中勢水道 (河口堰)	上水	0.732

※木曾川上流4ダム及び河口堰については、全ての水利権を対象とした。
※水利権量は平成24年10月現在

◇愛知用水の水路等の改築

(愛知用水二期事業(S56~H18))

- ・水路の機能回復を図るために、水路の改築を実施



改築された水路

9-1 長良川河口堰の振替+導水施設+笠置ダムかさ上げ (1/2)

◇対策案の概要

- ・長良川河口堰の水利権が付与されていない水量の一部を不特定補給に振替える。
- ・木曾川中流部まで導水する施設を整備する。
- ・既設ダム(笠置ダム)をかさ上げし、不特定容量の一部を確保する。
- ・以上により、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。

■施設の諸元

- 長良川河口堰を振替える水量:約5.42m³/s
- 木曾川中流部までの導水施設及び取水施設:最大導水量 約5.42m³/s
φ約1.9m、延長約64km
- かさ上げ:笠置ダム(確保される容量780万m³)
- 完成までに要する費用:約2,000億円

※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。
 ※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案に係る施設の管理者や関係者)等との事前協議や調整は行っていない。

◇評価軸において特記すべき事項

- ・長良川河口堰には、水利権が付与されていないものがある。
- ・水利権が付与されていないダム使用権等の振替は、関係河川使用者等との調整が必要となる。
- ・導水施設等の整備に係る土地所有者等との調整が必要となる。
- ・ダム再開発では、地質調査、かさ上げ構造・施工計画等などの技術的検討が必要となる。
- ・貯水位変更にもなう、発電施設への影響など技術的検討が必要となる。

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

- ・「関係者も多数おり、また、みんなその既得水利の主張はされている。余っていると言われても、それは計画があり、また水利権化していないだけの話であり、これを譲って下さいというのは、実質不可能である」
- ・「ダムかさ上げ案については反対である」などの意見を頂いた。

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

- ・ダム使用権等の振替に対しては、「現在の阿木・味噌・岩屋・(牧尾)ダムのプール運用、木曾川導水路や発電ダムなど上水、工水、発電、不特定などの多目的な水利用を、水系全体でプール化(バックアロケーションで既得点を精算)するなど、大胆な方策での抜本的な再構築が考えられます」などの意見を頂いた。

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

- ・ダム使用権等の振替:「木曾川水系のダムについては、近年の少雨傾向により安定供給可能量は約6割に低下しており、振替によって渇水被害を高める危険性があるため、不適切である。(岐阜県)」、「渇水時や将来においても安定的に水供給を確保することを困難にする(愛知県)」、「比較案のひとつとして対策案9の考え方は理解できます(三重県)」、「渇水時においても、必要となる水需要に対して安定した給水を行うことを目標に、水源の確保を考えてきている(名古屋市)」などの意見を頂いた。
- ・ダム再開発:「地域に多大な社会的影響が生じることから、不適切である」などの意見を頂いた。

対策案位置図



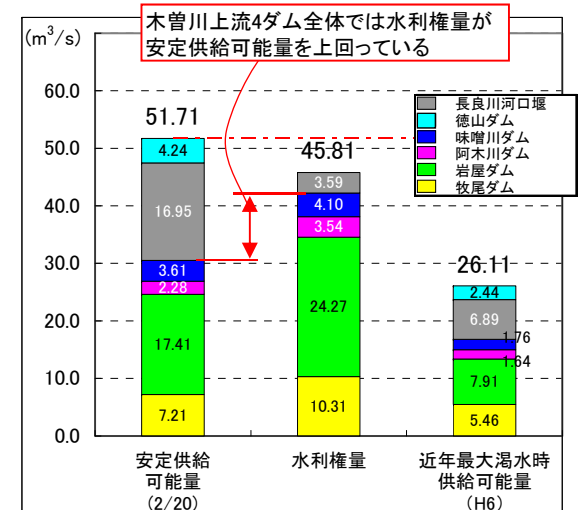
◇水資源開発施設の安定供給能力と水利権量

(既設水資源開発施設:牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、長良川河口堰、徳山ダム)

[水利権が付与されていない水量] (m ³ /s)			
水資源開発施設	縣市	用途	水利権が付与されていない水量
岩屋ダム	岐阜県	工水	1.73
	愛知県	工水	0.76
	小計		2.49
阿木川ダム	岐阜県	上水	0.11
味噌川ダム	岐阜県	上水	0.15
長良川河口堰	三重県	上水	1.41
	三重県	工水	4.83
	愛知県	上水	3.41
	愛知県	工水	2.21
	名古屋市中区	上水	1.51
	小計		13.36
徳山ダム	岐阜県	上水	0.65
	岐阜県	工水	0.76
	愛知県	上水	1.63
	名古屋市中区	上水	0.71
	名古屋市中区	工水	0.50
小計		4.24	

□:長良川河口堰振替の検討対象

※水利権が付与されていない水量:(2/20安定供給可能量-水利権量)
 ※水利権量は平成24年10月現在



流水の正常な機能の維持対策案9:ダム使用権等の振替+ダム再開発(かさ上げ)

9-1 長良川河口堰の振替+導水施設+笠置ダムかさ上げ (2/2)

関係河川使用者等からいただいたご意見を踏まえて追加立案した対策案

○長良川河口堰の水利権が付与されていない水量(約6.24m³/s)の振替だけでは、流水の正常な機能の維持に必要な流量に対し不足するため、ダム再開発(かさ上げ)との組合せを検討する。組合せに当たっては、コストが最も優位となる笠置ダムかさ上げにより容量(約780万m³)を確保し、不足分を長良川河口堰の振替により検討した。

- 長良川河口堰の水利権が付与されていない水量約6.24m³/s(三重県上水約1.41m³/s、工水約4.83m³/s)の一部約5.42m³/sを振替える。
- 長良川河口堰から木曾川中流部まで導水する施設及び取水する施設等を整備する。

【長良川河口堰の振替の諸元、導水施設及び取水施設等の諸元】

振替の水量	導水施設及び取水施設等の諸元				完成までに要する費用
	最大導水量	導水施設口径	導水施設延長	取水施設等	
三重県上水・工水 約5.42m ³ /sを振替	約5.42m ³ /s	約1.9m	約64km	・取水口 1箇所 ・ポンプ 1基	約1,400億円

※水利権が付与されていない水量:(2/20安定供給可能量-水利権量)
 ※水利権量は平成24年10月現在
 ※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用(長良川河口堰の振替費用及び、導水施設等)とし、維持管理費等は含まれない。



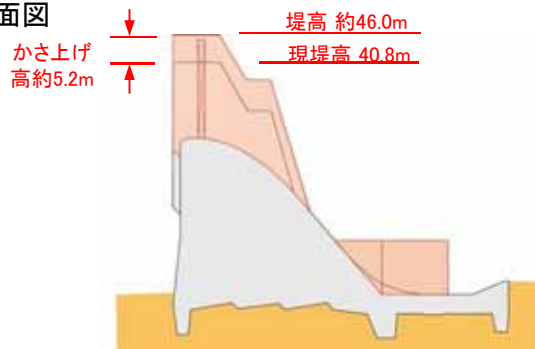
■笠置ダムをかさ上げし、約780万m³の容量を確保する。

対象ダム	現堤高	かさ上げ後ダム高	かさ上げ高	新規容量	用地面積	家屋移転	付替道路	影響が想定される発電所※1	完成までに要する費用※2
笠置ダム(関西電力)	40.8m	約46.0m	約5.2m	約780万m ³	約57ha	15戸	約3,400m	・笠置発電所 ・大井発電所 ・新大井発電所	約600億円

笠置ダム 正面図



断面図



※1.本体工事、水位上昇に伴う発電施設への影響、減電等の影響を想定。
 ※2.完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※2.完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。

流水の正常な機能の維持対策案9:ダム使用権等の振替+ダム再開発(かさ上げ)

9-2 岩屋ダムから長良川河口堰へ供給振替、岩屋ダム不特定容量確保+導水施設+笠置ダムかさ上げ(1/2)

関係河川使用者等からいただいた
ご意見を踏まえて追加立案した対策案

◇対策案の概要

- ・長良川河口堰の水利権が付与されていない水量の一部を、岩屋ダムからの利水供給の一部と振替えることにより、岩屋ダムの利水容量の一部を不特定容量として確保する。
- ・岩屋ダムを水源として三重県上水・工水に供給するために木曾川大堰上流より取水している既設導水管に、長良川河口堰からの供給のための導水施設等を整備・接続する。
- ・既設ダム(笠置ダム)をかさ上げし、不特定容量の一部を確保する。
- ・以上により、流水の正常な機能の維持に必要な流量を確保する。

■施設の諸元

- 長良川河口堰を振替える水量:約4.24m³/s
- 岩屋ダムに確保される容量:約720万m³
- 導水施設及び取水施設:導水量約4.24m³/s、φ約1.7m、延長約2km
- かさ上げ:笠置ダム(確保される容量:約780万m³)
- 完成までに要する費用:約900億円

※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。

※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。

※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案に関する施設の管理者や関係者)等との事前協議や調整は行っていない。

■下記については、対策案9-1と同じ

◇評価軸において特記すべき事項

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

対策案位置図



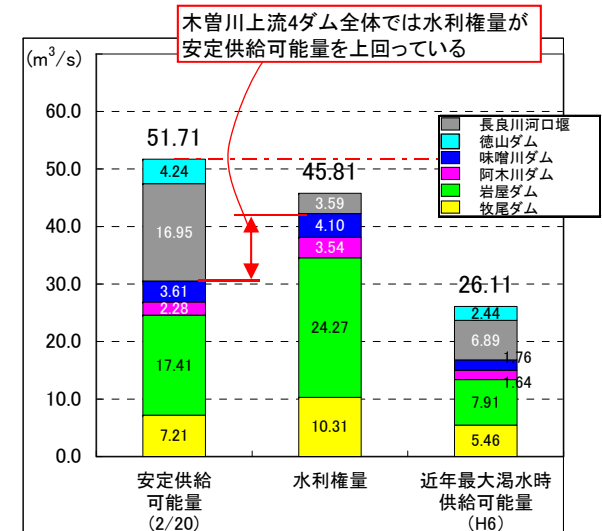
◇水資源開発施設の安定供給能力と水利権量

(既設水資源開発施設: 牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム、長良川河口堰、徳山ダム)

[水利権が付与されていない水量] (m ³ /s)			
水資源開発施設	県市	用途	水利権が付与されていない水量
岩屋ダム	岐阜県	工水	1.73
	愛知県	工水	0.76
小計			2.49
阿木川ダム	岐阜県	上水	0.11
味噌川ダム	岐阜県	上水	0.15
長良川河口堰	三重県	上水	1.41
	三重県	工水	4.83
	愛知県	上水	3.41
	愛知県	工水	2.21
	名古屋市	上水	1.51
小計			13.36
徳山ダム	岐阜県	上水	0.65
	岐阜県	工水	0.76
	愛知県	上水	1.63
	名古屋市	上水	0.71
	名古屋市	工水	0.50
小計			4.24

□:長良川河口堰振替の検討対象

※水利権が付与されていない水量:(2/20安定供給可能量-水利権量)
※水利権量は平成24年10月現在



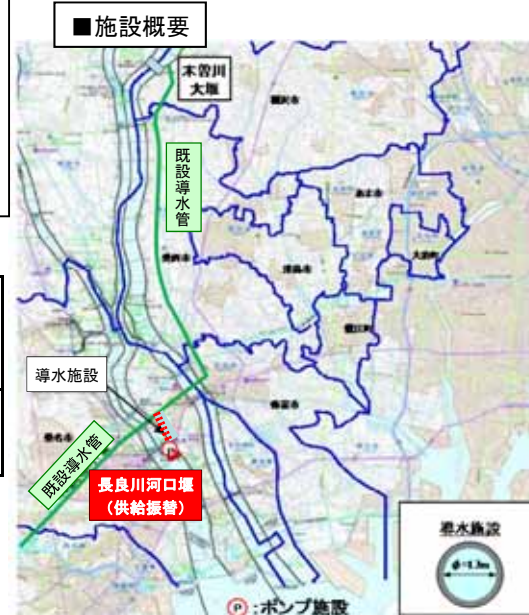
○長良川河口堰の水利権が付与されていない水量(約6.24m³/s)の振替だけでは、流水の正常な機能の維持に必要な流量に対し不足するため、ダム再開発(かさ上げ)との組合せを検討する。組合せに当たっては、コストが最も優位となる笠置ダムかさ上げにより容量(約780万m³)を確保し、不足分を長良川河口堰の振替により検討した。

- 長良川河口堰の水利権が付与されていない水量約6.24m³/s(三重県上水約1.41m³/s、工水約4.83m³/s)の一部を、岩屋ダムを水源として、木曾川大堰上流より取水している水利権量(13.2m³/sのうち三重県上水1.00m³/s、工水5.38m³/s)の一部約4.24m³/sと振替える。
- 岩屋ダムの利水容量約720万m³を振替えし、不特定容量として確保する。
- 長良川河口堰から、三重県上水・工水に供給するための導水施設及び取水施設等を整備する。

【長良川河口堰の振替の諸元、導水施設及び取水施設等の諸元】

振替の水量	導水施設及び取水施設等の諸元				完成までに要する費用
	最大導水量	導水施設口径	導水施設延長	取水施設等	
三重県上水・工水約4.24m ³ /sを振替、岩屋ダムに不特定容量約720万m ³ を確保	約4.24m ³ /s	約1.7m	約2km	・取水口 1箇所 ・ポンプ 1基	約300億円

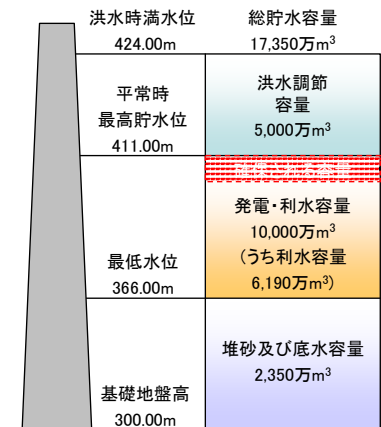
※三重県上水・工水に供給するため、長良川河口堰から取水し、木曾川大堰から三重県北中勢地域へ供給している既設の導水管に繋ぐ導水施設及び取水施設を整備する。
 ※水利権が付与されていない水量: (2/20安定供給可能量-水利権量)
 ※水利権量は平成24年10月現在
 ※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用(長良川河口堰の振替費用及び、導水施設等)とし、維持管理費等は含まれない。



【岩屋ダムに確保される不特定容量の諸元】

振替対象	利水容量
	約6,200万m ³ の一部
確保される容量	約720万m ³

【岩屋ダムの利水容量の一部を不特定容量に振替えるイメージ】



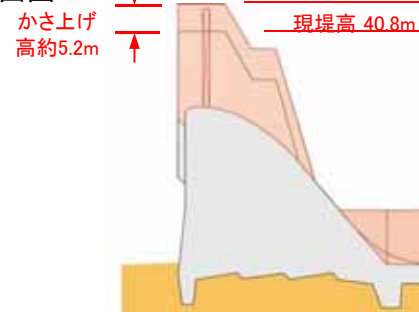
■笠置ダムをかさ上げし、約780万m³の容量を確保する。

対象ダム	現堤高	かさ上げ後ダム高	かさ上げ高	新規容量	用地面積	家屋移転	付替道路	影響が想定される発電所※1	完成までに要する費用※2
笠置ダム(関西電力)	40.8m	約46.0m	約5.2m	約780万m ³	約57ha	15戸	約3,400m	・笠置発電所 ・大井発電所 ・新大井発電所	約600億円

笠置ダム 正面図



断面図



※1 本体工事、水位上昇に伴う発電施設への影響、減電等の影響を想定。
 ※2 完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。

流水の正常な機能の維持対策案10: 既設丸山ダムに予備放流方式を採用

◇対策案の概要

- ・既設丸山ダムの治水容量に対して予備放流方式を採用することにより、現在の洪水調節機能を確保しつつ、必要な容量を確保する。

■施設の諸元

- 既設丸山ダムの治水容量に対して予備放流方式の採用
- 必要な対策: 常時満水位上昇に対するダム堤体、ゲートの改築及び発電施設への影響対策
- 容量: 1,500万m³
- 完成までに要する費用: 約900億円

完成までに要する費用は、貯水位変更に伴う、発電施設の対策費用である。
 ※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。
 ※対策案に関する関係河川使用者(流水の正常な機能の維持対策案を構成する施設の管理者や関係者(水利用に関して河川に権利を有する者又は許可を受けた者))等との事前協議や調整は行っていない。
 ※対策案の施設規模はダム事業者や水利使用許可権者として有している情報により可能な範囲で検討したものであり、変更となることがある。

◇評価軸において特記すべき事項

- ・貯水位変更にとまなう、発電施設への影響など技術的検討が必要となる。
- ・関係河川使用者等との調整が必要となる。

◇検討の場・幹事会で頂いたご意見の例

- ・今回新たに立案した対策案であり、これまで特段の意見は頂いていない。

◇パブリックコメントで頂いたご意見の例

- ・今回新たに立案した対策案であり、これまで特段の意見は頂いていない。

◇関係河川使用者等から頂いたご意見の例

- ・「治水対策として家屋移転や付替道路など社会的影響が大きい他ダムのかさ上げを前提としたものであり、コストや社会的影響の面から現在の丸山ダムかさ上げ案に比べ著しく不利であり、そのような考えは現実的に成り立たないと考える」、「丸山・新丸山発電所の設備ならびに発生電力、当該ダムの上流に位置する笠置発電所の発生電力などに大きな影響が及ばないように検討していただくこと、管理・運用等についても同様に、大きな影響が及ばないように検討していただくことを要望いたします」などの意見を頂いた。

◇位置図



流水の正常な機能の維持対策案10: 既設丸山ダムに予備放流方式を採用

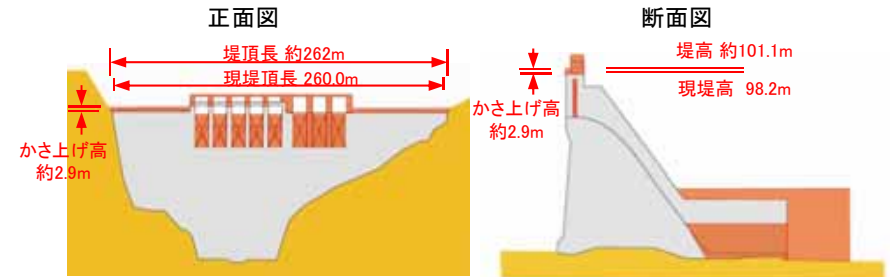
- 現在の丸山ダムにおける洪水調節容量約2,000万 m^3 に対して予備放流方式を採用し、1,500万 m^3 の容量を確保。
- 不特定容量1,500万 m^3 を確保することで、常時満水位が約6.5m上昇することとなり、ダムの堤体、ゲートの改築、発電施設の影響対策が必要となる。

■施設の諸元

対象ダム	現堤高	かさ上げ後ダム高	かさ上げ高	新規容量	実施概要	完成までに要する費用※
丸山ダム	98.2m	約101.1m	約2.9m	約1,500万 m^3	・堤体、ゲートの改築 ・発電施設補強	約900億円

※完成までに要する費用は、概略で算定しているため変更となることがある。
 ※完成までに要する費用は、現時点から完成までに要する費用とし、維持管理費等は含まれない。

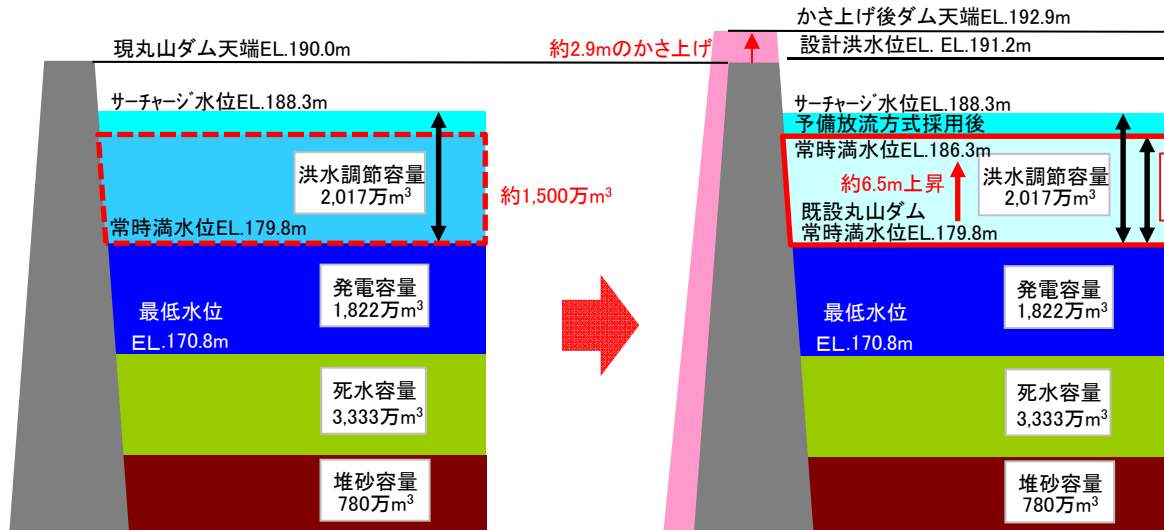
■予備放流方式の採用に伴う既設丸山ダムかさ上げのイメージ



■予備放流方式による容量確保のイメージ

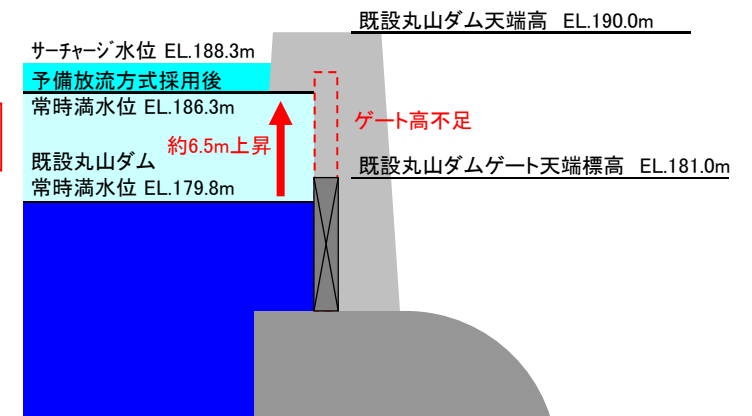
- 現在の丸山ダムにおける洪水調節容量約2,000万 m^3 に、予備放流方式の採用により不特定容量約1,500万 m^3 を確保することにより、常時満水位の約6.5m上昇に対する、既設のゲート高の確保、堤体の安定を図るための改築が必要となる。
- 改築にあたっては、既設丸山ダムの設計洪水流量6,600 m^3/s から、現在の河川管理施設等構造令に適合するよう新たな設計洪水流量を13,500 m^3/s とすることによりダム高を約2.9mかさ上げすることになる。

丸山ダム容量配分図



洪水時に不特定容量を予備放流し、洪水調節容量も確保

不特定容量1500万 m^3 を確保することによる既設のゲートとの関係図



概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出(追加検討)結果

■ 関係河川使用者等への意見聴取の結果を踏まえ、流水の正常な機能の維持対策案2、9-2、10の3案を抽出した。

流水の正常な機能の維持対策案(実施内容)		完成までに要する費用(億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容		備考	
施設整備により水源を確保する対策案	①	1.河道外貯留施設	約2,100	×	・コスト	・コストが②案より高い。	
	②	2.ダム再開発(かさ上げ) ^{※※} ※※笠置ダム、大井ダム、秋神ダム	約1,500	○			
	③	6.ため池	約1,700	×	・コスト	・コストが②案より高い。	
他用途ダム容量の買い上げ		3.他用途ダム容量の買い上げ	不確定	×	・実現性	・流水の正常な機能の維持対策案の抽出に際して、関係河川使用者等に意見を聴いたところ、「容認できない」「発電電力量の減少、電力需給の調整能力の低下等の影響を及ぼすこととなるため、同意できない」との回答があった。	【関係河川使用者等意見】
水系間導水		4.水系間導水(矢作川)	不確定	×	・実現性	・矢作川では近年20年間で11回の取水制限が実施されており、渇水が頻発。また、隣り合う水系であるため同じような時期に取水制限となることがあるため、渇水時に新たに導水することは困難。	
地下水取水		5.地下水取水	不確定	×	・実現性	・「濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱」の規制地域では、条例で一定規模以上の井戸の新設の禁止や揚水量の抑制等に努めており、観測地域では、自主規制として、採取基準の設定や揚水量の削減等に努めている。木曾川の中上流域は地下水に恵まれていない等、木曾川沿川において、渇水時に新たに地下水を取水することは困難。	
海水淡水化		7.海水淡水化	約9,200	×	・コスト	・コストが極めて高い。	
既得水利の合理化・転用		8.既得水利の合理化・転用	不確定	×	・実現性	・流水の正常な機能の維持対策案の抽出に際して、関係河川使用者等に意見を聴いたところ、「既得水利の合理化・転用は困難」、「渇水時や将来に置いても安定的に水供給を確保することを困難にする」、「合理化・転用案には反対」との回答があった。	【関係河川使用者等意見】
ダム使用权等の振替	9-1	長良川 導水施設 +笠置ダムかさ上げ	約2,000	×	・コスト	・コストが9-2案より高い。	関係河川使用者等からいただいたご意見を踏まえて追加した流水の正常な機能の維持対策案
	9-2	河口堰 振替 岩屋ダムから長良川河口堰へ供給振替、 岩屋ダム不特定容量確保+導水施設+ 笠置ダムかさ上げ	約900	○			
既設ダムに予備放流方式		10.既設丸山ダムに予備放流方式を採用	約900	○			
人工林の自然林化		11.人工林の自然林化	不確定	×	・実現性	・河川流況の安定化を期待する方策であるが、効果をあらかじめ定量的に見込むことはできない。 ・なお、森林の樹種による機能の相違等については多様な意見があると考えている。	パブリックコメントを踏まえて追加した流水の正常な機能の維持対策案

※対策箇所や事業費、数量については現時点のものであり、今後変更があり得るものである。

※ダム中止に伴って発生する費用は含まれない。

※建設発生土処理費用は、現状の処理場の受け入れ可能量を超える土量が発生する場合においても、全量処分できるものとして算出している。

○ : 抽出した流水の正常な機能の維持対策案

概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出(追加検討)結果

■ 関係河川使用者等への意見聴取の結果を踏まえ、流水の正常な機能の維持対策案2、9-2、10の3案を抽出した。

		2案										9-2案	10案	
		整備計画	1	2	3	4	5	6	7	8	9-1	9-2	10	11
供給面での対応	検証対象	新丸山ダム (変更計画(案))												
	供給面での対応	河道外貯留施設 (貯水池)	ダム再開発 (3ダムかさ上げ)	他用途ダム容量 の買い上げ	水質調整池 (仮作池)		地下水取水	ため池						
総合的な対応が必要なものの 需要面・供給面での	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全	水源林の保全
	水源林の保全									雨水貯水化			既設丸山ダムに 予備放流方式を 採用	入水口の 浄水化
	ダム使用種等の振替 (長良川河口堰振替 +導水施設) +笠置ダムかさ上げ											ダム使用種等の振替 (岩屋ダムから長良川 河口堰へ供給振替※1 丸山ダム不特定容量確 保+導水施設) +笠置ダムかさ上げ		
	既得水割の 合理化・転用													
濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化	濁水調整の強化
節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策	節水対策
雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用	雨水・中水利用

注) ・組み合わせ案は、検討主体が独自に検討したものであり機械的に組み合わせたものである。
 ・水源林の保全、濁水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を量的に見込むことが困難であるが、現在も取り組まれている方策であり、全ての対策案に組み合わせることとしている。

□ : 抽出した流水の正常な機能の維持対策案