

4.3 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）の観点からの検討

4.3.1 河川整備計画における流水の正常な機能の維持の目標

検証要領細目において、複数の流水の正常な機能の維持対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本^{※1}として対策案を立案することとされている。

木曾川水系河川整備計画は、河川整備基本方針に基づいた当面の河川整備を目標とするものであり、木曾川水系における国管理区間の河川整備計画の対象期間は、整備目標に対し河川整備の効果が発現させるために必要な期間として概ね 30 年間としている。

木曾川水系河川整備計画では、河川水の適正な利用について、近年の少雨化傾向に対応した利水安全度の確保や地盤沈下の防止を図るため、既存施設の有効利用及び関係機関と連携した水利利用の合理化を促進すること等により、河川水の適正な利用に努めることとしている。

また、流水の正常な機能の維持については、動植物の生息・生育等の河川環境を改善するため、木曾川では、木曾成戸地点において 1/10 規模の渇水時に既設阿木川ダム及び味噌川ダムの不特定補給と合わせて、新丸山ダムにより 40m³/s、異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕にはさらに徳山ダム渇水対策容量の利用により 40m³/s の流量を確保するとともに、水利利用の合理化を促進し、維持流量の一部を確保することとしている。

長良川では、忠節地点において 1/10 規模の渇水時に 20 m³/s、異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕に 11 m³/s の流量を徳山ダム渇水対策容量の利用により確保するとともに、水利利用の合理化を促進し、維持流量の一部を回復することとしている。

※1 「検証要領細目」(抜粋)

流水の正常な機能の維持の観点から、河川整備計画で想定している目標と同程度の目標を達成することを基本とした対策案を立案し、評価する。検討にあたっては、必要に応じ、i)の利水代替案や ii)の利水に関する評価軸の関係部分を参考とする。

4.3.2 複数の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の立案（木曾川水系連絡導水路を含む案）

複数の流水の正常な機能の維持対策案（異常渇水時の緊急水の補給）の検討は、木曾川水系河川整備計画において想定している目標（異常渇水時〔平成 6 年(1994 年)渇水相当〕に木曾成戸地点で 40m³/s の流量を確保）と同程度の目標を達成することを基本に検討を進めた。また、長良川の忠節地点において、1/10 渇水時に 20m³/s、異常渇水時（平成 6 年（1994 年）渇水相当）にも 11m³/s を確保する。

(1) 現計画（木曽川水系連絡導水路）

1) 現計画の概要

徳山ダムに確保された渇水対策容量のうち 4,000 万 m^3 の水を最大 16 m^3/s 導水し、異常渇水時における木曽川及び長良川の河川環境を改善する。

導水路のルートは、地形・地質上の制約、経済性、利水供給可能区域等から、揖斐川西平ダム付近から木曽川坂祝地区に導水するとともに、事業費の軽減等から、木曽川への導水の一部を長良川に經由する配置とした。

◇施設の諸元等

○場所

【上流施設】取水工：岐阜県揖斐郡揖斐川町（揖斐川）

放水工：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）

○延長及び最大導水量

・施設：上流施設（延長約 43km）、下流施設（延長約 1km）

・導水量：最大 20 m^3/s

・総概算コスト（概略評価時点）：点検中（現計画約 700 億円）

・総概算コスト（精査結果）：約 1,443 億円

完成までに要するコスト：約 1,318 億円

維持管理に要するコスト：約 250 百万円/年

・事業期間：約 12 年

※導水量は、都市用水 4 m^3/s と流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）16 m^3/s を合わせた水量である。

※総概算コストは現計画の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）16 m^3/s に相当し、総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したもの、総概算コスト（精査結果）は評価軸ごとの評価段階で算出したものである。

※完成までに要するコスト・維持管理に要するコストは、現計画の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）16 m^3/s に相当する費用である。

※総概算コストには、残事業費のほか維持管理費を含んでいる。

○評価の留意事項

・導水施設の土地所有者等との調整が必要である。

・関係河川使用者との調整が必要である。

・施設の設置による地下水への影響の検討が必要である。

・施設の運用が水利や水環境に与える影響等の検討が必要である。

・地質や構造、施工計画等の検討が必要である。

・施工に伴う残土受入先の検討が必要である。

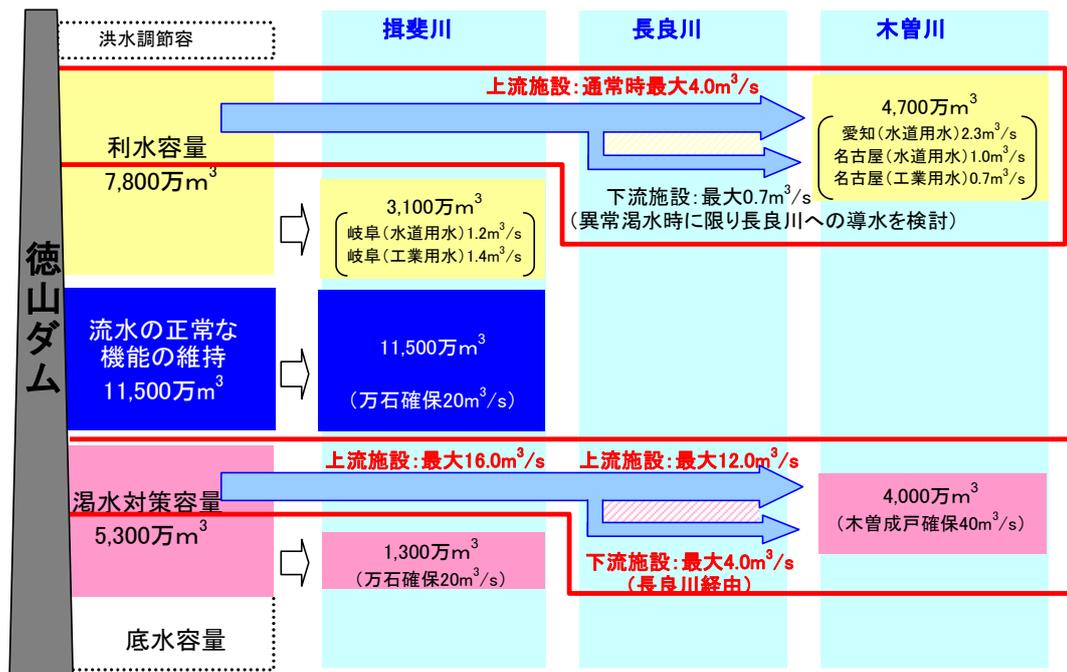
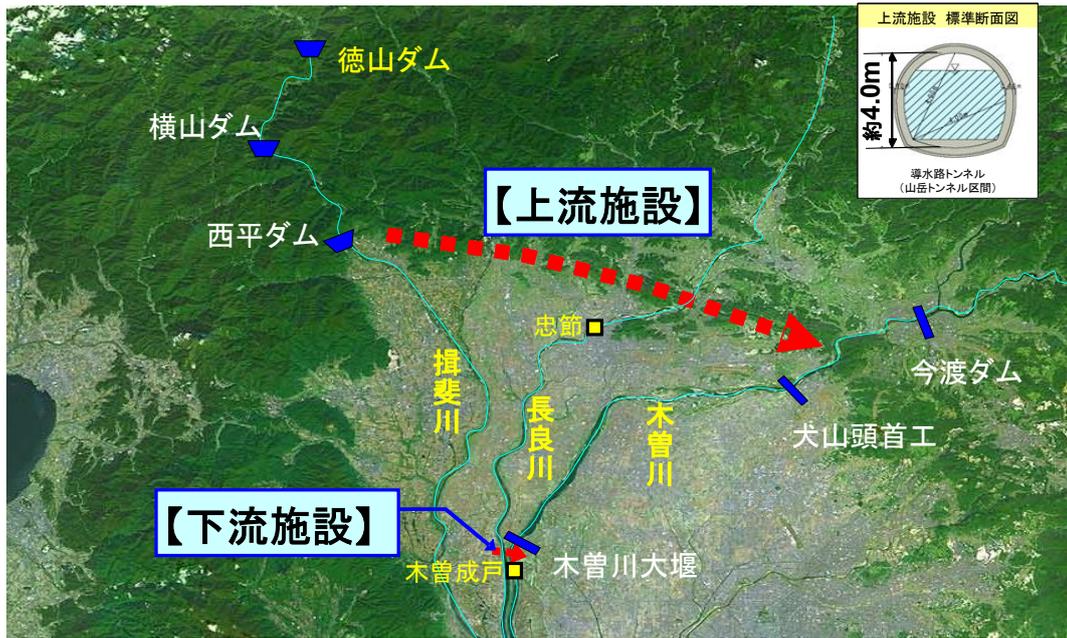


図 4.3.1 木曾川水系連絡導水路の概要

4.3.3 複数の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の立案（木曾川水系連絡導水路を含まない案）

(1) 立案した流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の基本的な考え方

検証要領細目に示されている方策を参考にして、様々な方策を組み合わせ、できる限り幅広い流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を立案することとした。流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案検討の基本的な考え方を以下に示す。

- ・ 木曾川水系河川整備計画において想定している目標（異常渇水時〔平成6年(1994年)渇水相当〕に木曾成戸地点で $40\text{m}^3/\text{s}$ の流量を確保）と同程度の目標を達成することを基本として立案する。また、長良川の忠節地点において、1/10 渇水時に $20\text{m}^3/\text{s}$ 、異常渇水時（平成6年（1994年）渇水相当）にも $11\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。
- ・ 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の立案にあたっては、検証要領細目に示されている各方策から、木曾川に適用可能な方策を単独もしくは組み合わせで検討する。

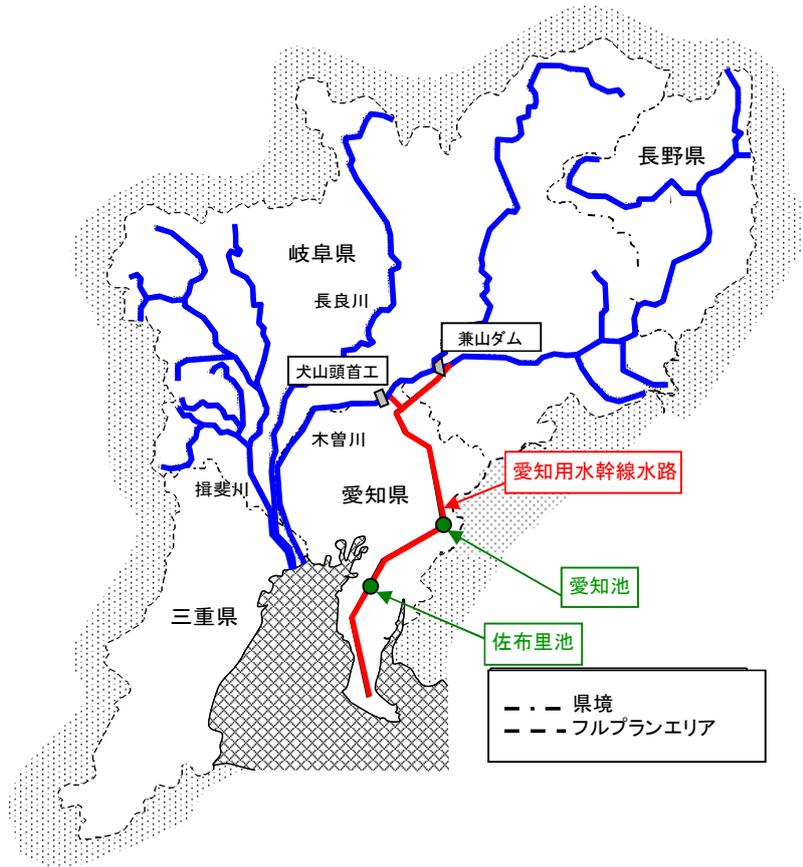
検討した代替案について次頁以降に示す。

1) 河道外貯留施設

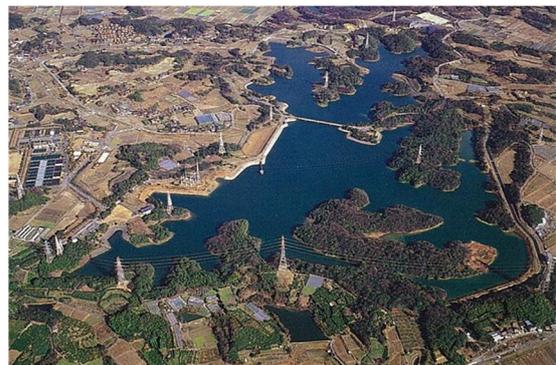
河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。

(検討の考え方)

木曽川流域において効果の発現場所、土地利用状況等を考慮した上で、対策案への適用の可能性について検討する。



愛知池



佐布里池

出典：佐布里池写真－愛知県企業庁パンフレット

図 4.3.2 木曽川における河道外貯留施設

2) ダム再開発（かさ上げ・掘削）

既設のダムをかさ上げあるいは掘削することで新規容量を確保し、水源とする。

(検討の考え方)

木曾川水系に存在する既設ダムの実態を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

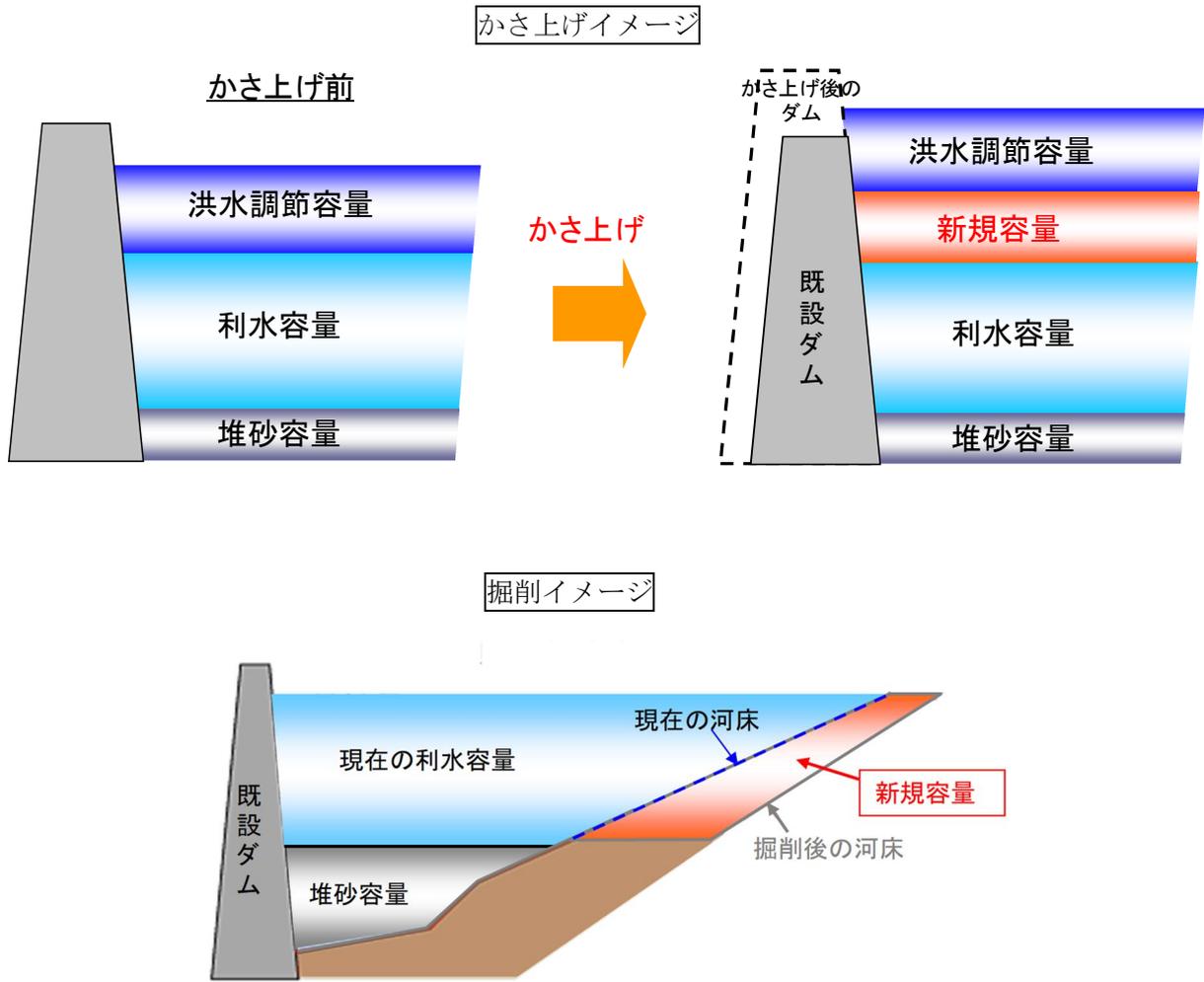


図 4.3.3 ダム再開発（かさ上げ・掘削）のイメージ

3) 他用途ダム容量の買い上げ

既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで、水源とする。

(検討の考え方)

木曾川水系に存在する既設ダムの実態を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

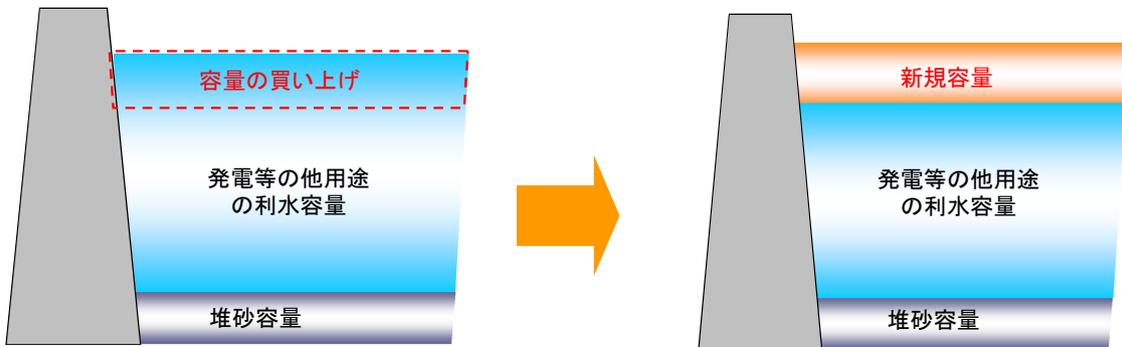


図 4.3.4 ダム容量の買い上げのイメージ

4) 水系間導水

水量に余裕のある他水系から導水する。

(検討の考え方)

木曾川水系に近接する水系において、水利用状況、流況の特性を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

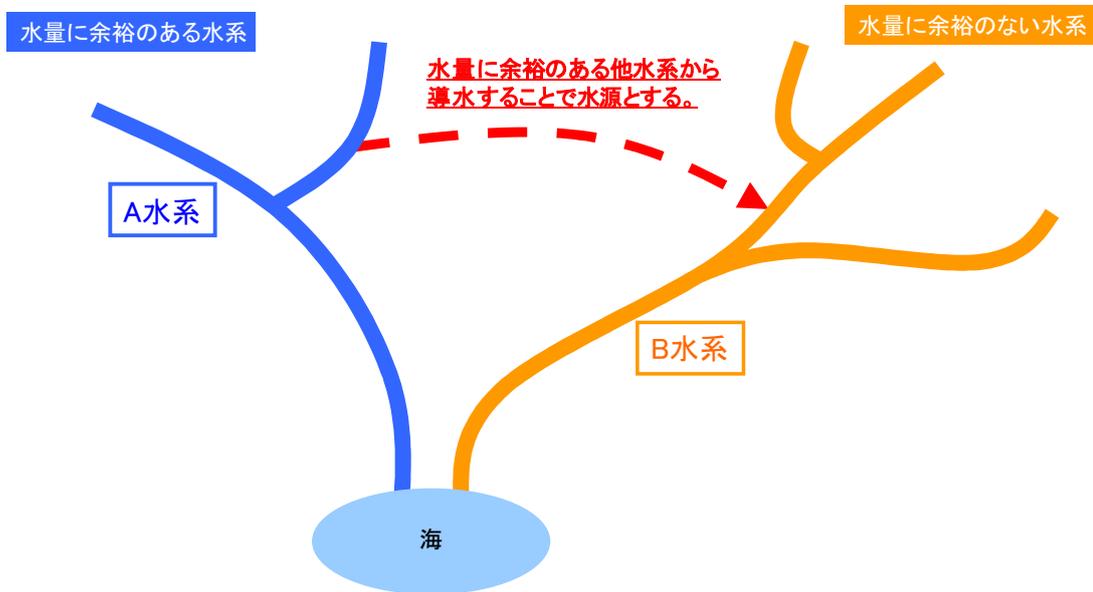


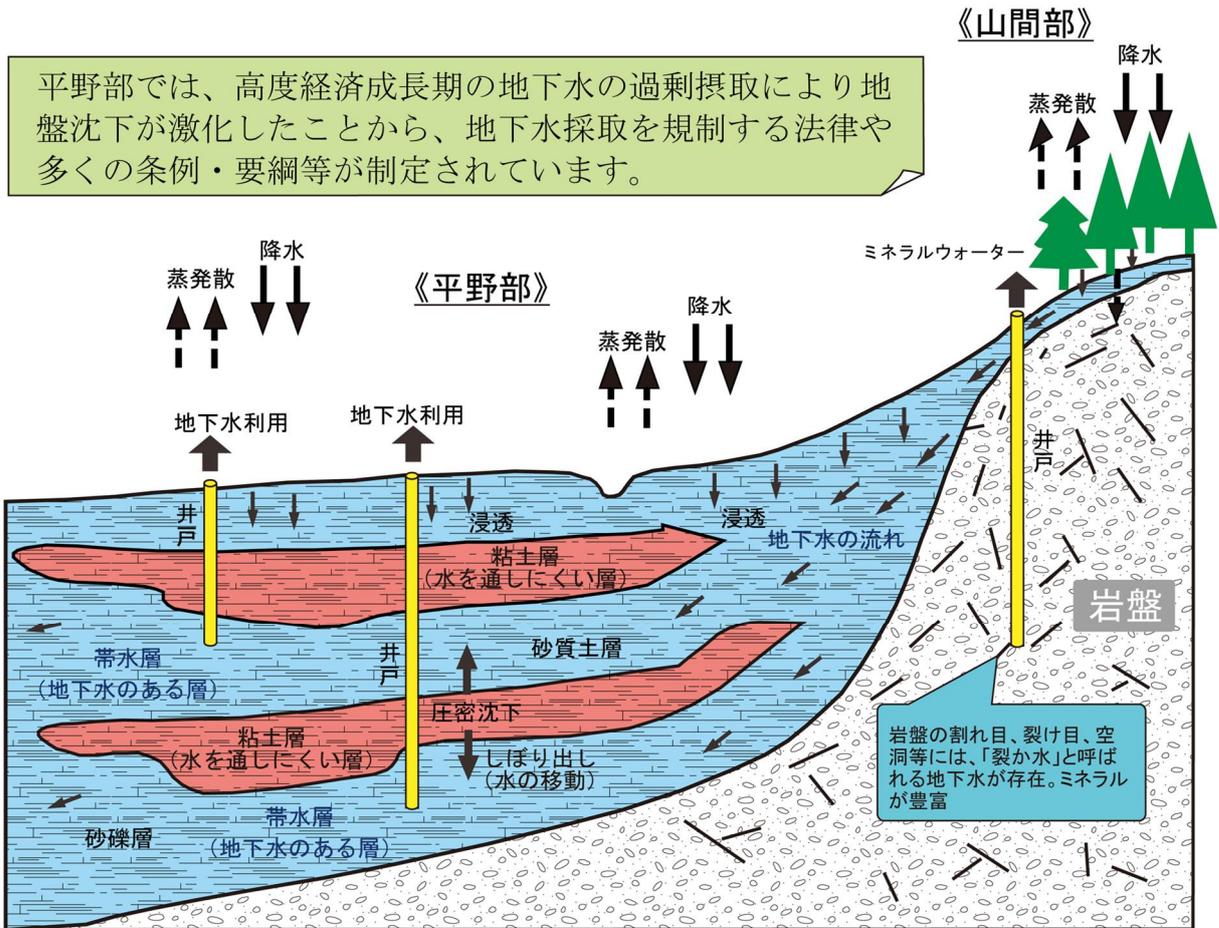
図 4.3.5 水系間導水イメージ

5) 地下水取水

伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。

(検討の考え方)

井戸の新設等による地下水取水について、対策案の適用の可能性について検討する。



出典：平成 22 年度版 日本の水資源を基に作成

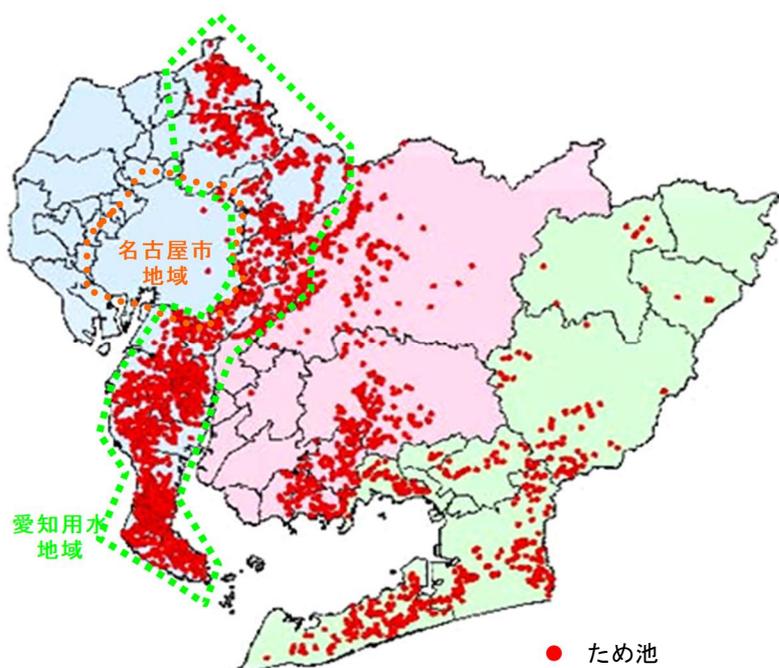
図 4.3.6 地下水取水イメージ

6) ため池(取水後の貯留施設を含む)

主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする。

(検討の考え方)

木曾川流域において、効果の発現場所、土地利用状況等を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。



(カ所)

| 地域 | ため池数 |
|-----|-------|
| 尾張 | 1,910 |
| 西三河 | 587 |
| 東三河 | 512 |
| 計 | 3,009 |

※愛知県ため池保全構想概要版を基に作成

小規模なため池事例(愛知県内)



大規模なため池事例(入鹿池)

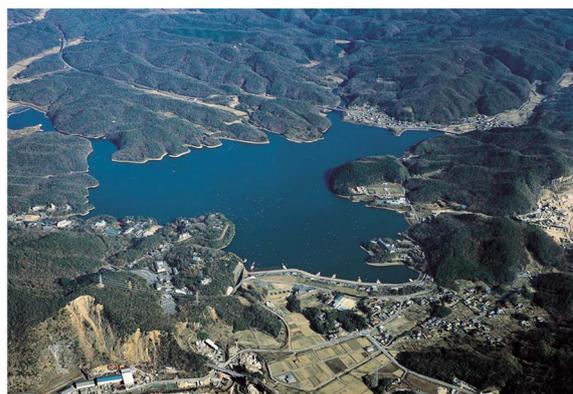


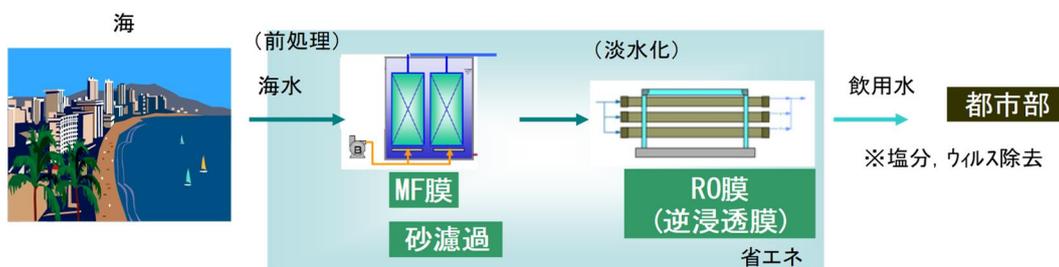
図 4.3.7 ため池の現状

7) 海水淡水化

海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。

(検討の考え方)

名古屋港沿岸において、施設の立地条件等を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。



出典：水のいのちものづくり中部フォーラム 資料

図 4.3.8 海水淡水化イメージ

8) 水源林の保全

主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。

(検討の考え方)

木曾川流域の森林の分布状況等を踏まえ、対策案の適用の可能性について検討する。



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議 資料

図 4.3.9 水源林の保全イメージ

9) ダム使用权等の振替

需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用权等を必要な者に振り替える。

(検討の考え方)

木曽川水系に存在する既設ダム等の実態を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

10) 既得水利の合理化・転用

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を、他の必要とする用途に転用する。

(検討の考え方)

木曽川流域の水利用、土地利用の状況等を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

11) 渇水調整の強化

渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。

(検討の考え方)

木曽川流域の水利用の状況を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。なお、木曽川水系ではこれまでも関係者により渇水調整が行われてきている。



図 4.3.10 木曽川水系における渇水時の調整

12) 節水対策

節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。

(検討の考え方)

木曾川流域の水利用、節水の取り組みを考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。

◇事業者の取り組み

- 【上水道事業者】
 - ◆懸垂幕・立て看板の設置、ポスターの掲示、HPの記載
 - ◆公用車のパネル掲示、広報車の巡回PR
 - ◆配水圧力の調整
 - ◆学校・大口使用者へのPR、職員への周知
- 【工場】
 - ◆回収水の利用
 - ◆雑用水の節水
- 【工業用水道事業者】
 - ◆文書による節水協力依頼
 - ◆企業局HPによる情報提供
- 【土地改良区】
 - ◆節水通知文書の送付
 - ◆公用車へPRステッカー取り付け
 - ◆水源状況送付（FAX）
 - ◆配水の調整

◇市民レベルの取り組み

- ◆節水コマの利用
- ◆風呂の残り水の再利用
- ◆洗濯機の排水の再利用
- ◆野菜や食器のため洗い
- ◆お米のとぎ汁の再利用
- ◆洗車の自粛

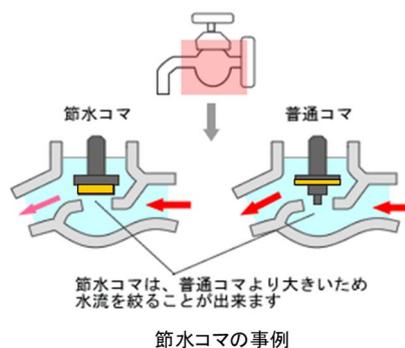


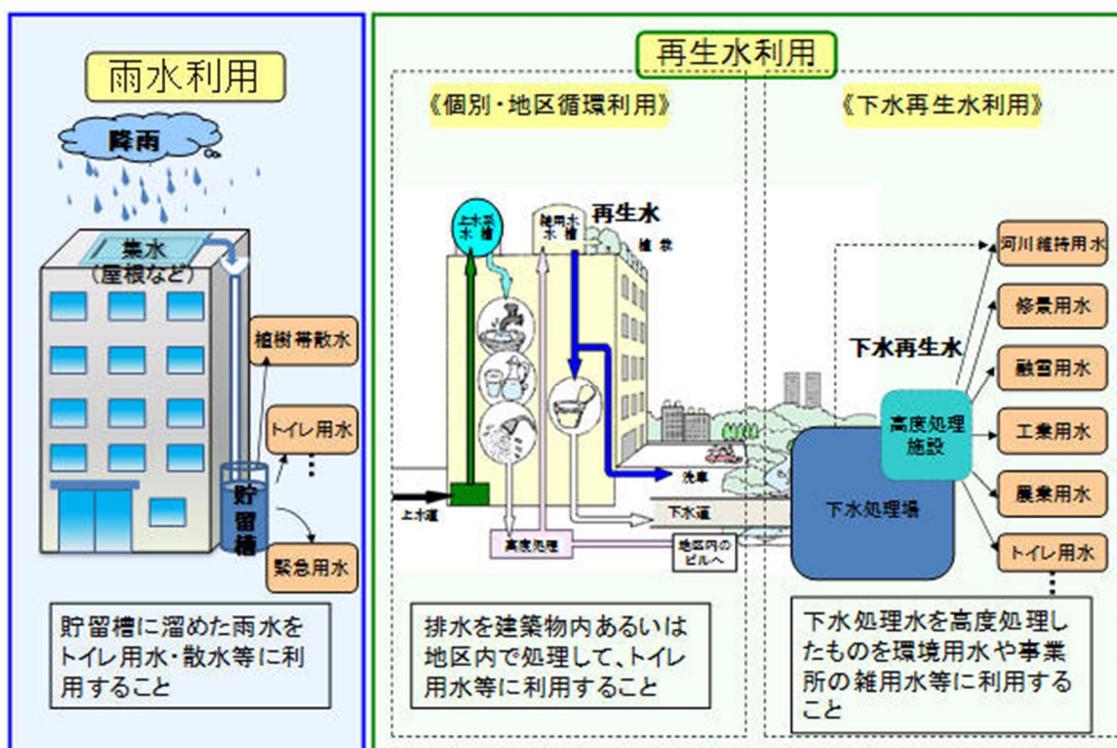
図 4.3.11 節水対策イメージ

13) 雨水・中水利用

雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。

(検討の考え方)

木曾川流域の雨水、中水利用の状況や、下水処理水利用の状況を考慮した上で、対策案の適用の可能性について検討する。



雨水利用



再生水の修景用水への利用

出典：国土交通省ホームページ URL http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/mizukokudo_mizsei_tk1_000054.html

図 4.3.12 雨水・中水利用イメージ

(2) 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の木曾川流域への適用性

木曾川水系連絡導水路が有する流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）に対する対策案を、検証要領細目で示された 13 方策及び徳山ダムを活用する方策として「治水単独導水施設」を追加した 14 方策について、木曾川に適用可能な方策を単独もしくは組み合わせて、できる限り幅広い検討をした。なお、流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案として木曾川流域への適用性に関する検討主体の考え方を表 4.3.1 に示す。

表 4.3.1 木曾川流域への適用性（流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案）

| | | 方策 | 14方策の概要 | 木曾川流域への適用性 |
|---------------------------------|---------------------------|---|--|---|
| 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策メニュー | 検証対象 | 0.木曾川水系連絡導水路 | 徳山ダムに確保される渇水対策容量の水を木曾川及び長良川へ導水する施設を建設する。 | 河川整備計画で木曾川水系連絡導水路を位置づけ |
| | 供給面での対応 | 1.河道外貯留施設（貯水池） | 河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする。 | 木曾川沿川への新設について検討 |
| | | 2.ダム再開発（かさ上げ・掘削） | 既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで容量を確保し、水源とする。 | 木曾川に設置されている27ダムで検討 |
| | | 3.他用途ダム容量の買い上げ | 既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて容量とすることで水源とする。 | 木曾川に設置されている発電を目的に持つ27ダムで検討 |
| | | 4.水系間導水 | 水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする。 | 矢作川からの導水を検討 |
| | | 5.治水※単独導水施設 <small>※治水：流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）</small> | 徳山ダムに確保される渇水対策容量の水を木曾川及び長良川へ導水する施設を建設する。 | 徳山ダムを活用するための導水施設を検討 |
| | | 6.地下水取水 | 伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする。 | 木曾川沿川に井戸の新設等を検討 |
| | | 7.ため池（取水後の貯留施設を含む） | 主に雨水や地区内流水を貯留するため池を配置することで水源とする。 | 木曾川沿川で既存の平均的なため池の相当数の新設を検討 |
| | | 8.海水淡水化 | 海水を淡水化する施設を設置し、水源とする。 | 補給対象地点までの距離が50km以上であり、建設、送水コストの両面から現実性が厳しい |
| | | 9.水源林の保全 | 水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する。 | 効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、効果量にかかわらず見込むべき方策である |
| | 必要なもの 需要面・供給面での総合的な対応が | 10.ダム使用権等の振替 | 需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用権等を必要なものに振り替える。 | 木曾川水系に設置されている水資源開発施設（4ダム及び1堰）で検討 |
| | | 11.既得水利の合理化・転用 | 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を、他の必要とする用途に転用する。 | 既得水利を対象に検討 |
| | | 12.渇水調整の強化 | 渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う。 | 効果をあらかじめ定量的に見込むことはできないが、効果量にかかわらず見込むべき方策である |
| | | 13.節水対策 | 節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る。 | 効果を定量的に見込むことについては、最終利用者の意向に依存するものであり、困難であるが、効果量にかかわらず見込むべき方策である |
| 14.雨水・中水利用 | | 雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により河川・地下水を水源とする水需要の抑制を図る。 | 効果を定量的に見込むことについては、最終利用者の意向に依存するものであり、困難であるが、効果量にかかわらず見込むべき方策である | |



：今回の検討において採用した方策



：すべてに組み合わせている方策



：今回の検討において採用しなかった方策

(3) 複数の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の立案

検証要領細目で示された 13 方策と新たに追加した 1 方策を加えた 14 方策のうち、水源林の保全、渇水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を定量的に見込むことが困難であることから、全ての対策案に組み合わせることとし、海水淡水化については、建設、送水コストの両面から現実性が厳しいことから採用しないものとし、計 9 案を立案した。なお、対策案の立案にあたっては、既存の水利使用規則などの水利用ルールについては基本的に変えないこととした。

各方策を組み合わせた流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の選定の一覧表を表 4.3.2 に示す。

表 4.3.2 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の選定一覧表

| | | 流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給)対策案 | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 現計画 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 検証対象 | 木曾川水系 | | | | | | | | | | |
| | 連絡水路 | | | | | | | | | | |
| 供給面での対応 | 河道外貯留施設(貯水池) | | | | | | | | | | |
| | ダム再開発(かさ上げ・掘削) | | | | | | | | | | |
| | 他用途ダム容量の買い上げ | | | | | | | | | | |
| | 水系間導水(矢作川) | | | | | | | | | | |
| 総合的な対応が必要なものの | 治水単独導水施設 | | | | | | | | | | |
| | 地下水取水 | | | | | | | | | | |
| | ため池 | | | | | | | | | | |
| | ダム使用権等の振替 | | | | | | | | | | |
| | 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 |
| | 既得水利の合理化・転用 | | | | | | | | | | |
| | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 |
| | 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 |
| | 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) ・「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」においては、利水代替案を参考とし、「河川や流域の特性に応じ、幅広い方策を組み合わせる」とこととされているが、本検討においては、対策案の規模とコストの関係から、複数の対策案を組み合わせた場合のコストが単独の対策案のコストに比較して大きくなると考えられることから、単独の対策案のみを検討対象としている
 ・水源林の保全、渇水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用については、効果を定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

(4) 立案した流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案

9つの流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の概要を P4-73～P4-81 に示す。

【対策案1（河道外貯留施設〔貯水池〕）】

◇対策案の概要

- ・木曾川中流部沿川の貯水池と長良川を經由するための導水施設を新設して最大 16m³/s の補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・貯水池及び関係施設は、地形や土地利用状況、水路等付帯施設の規模を考慮し、総概算コストが最も安価となるよう具体化した。

◇施設の諸元等

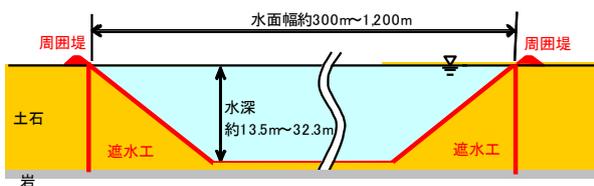
- 河道外貯留施設：貯水池 7 箇所
- 確保容量：約 4,000 万 m³
- 総概算コスト（概略評価時点）：約 5,600 億円

※施設配置等は検討主体が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。
 ※総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したものである。
 ※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。
 ※総概算コストは変更となることがある。
 ※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



◇貯水池 断面図



◇河道外貯留施設 諸元

| | |
|----------------------|--|
| 貯水池 (7箇所) | |
| 確保容量 | 約4,000万m ³ |
| 用地面積 | 約210ha |
| 家屋移転 | 約30戸 |
| 導水施設 (自然流下・ポンプ圧送) | 延長：約22km ※木曾川から長良川への導水、 長良川から木曾川への導水 |

【対策案2（ダム再開発〔かさ上げ〕）】

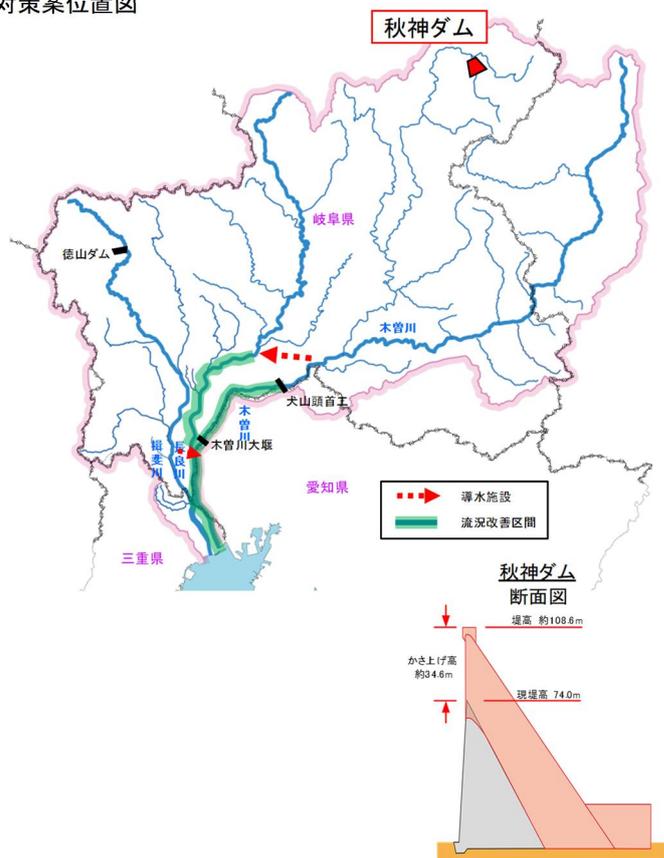
◇対策案の概要

- ・既設の発電専用ダムをかさ上げし貯水容量を確保するとともに長良川を經由するための導水施設を新設して最大16m³/sの補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・対象ダムは、重力式ダムを前提にかさ上げ可能高等を考慮し、総概算コストが最も安価となるよう秋神ダムを選定した。

◇施設の諸元等

- 対象ダム：秋神ダム
- 確保容量：約4,000万m³
- 総概算コスト（概略評価時点）：約2,300億円
- 総概算コスト（精査結果）：約3,310億円
完成までに要するコスト：約3,010億円
維持管理に要するコスト：約600百万円/年
- 事業期間：工事期間のみで算出した場合、約16年（用地買収等調整期間は含まない）
※施設配置等は検討主体が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。
※総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したもの、総概算コスト（精査結果）は評価軸ごとの評価段階で算出したものである。
※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。
※総概算コストは変更となることがある。
※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



◇ダム再開発 諸元

| | |
|-----------------|-----------------------|
| 対象ダム (かさ上げ高) | 秋神ダム (約34.6m) |
| 流域面積 | 約83km ² |
| 用地面積 | 約96ha |
| 家屋移転 | 約40戸 |
| 確保容量 | 約4,000万m ³ |

| | |
|----------------------|---|
| 導水施設 (自然流下・ポンプ圧送) | 延長: 約22km ※木曾川から長良川への導水、長良川から木曾川への導水 |
|----------------------|---|

【対策案3（他用途ダム容量の買い上げ）】

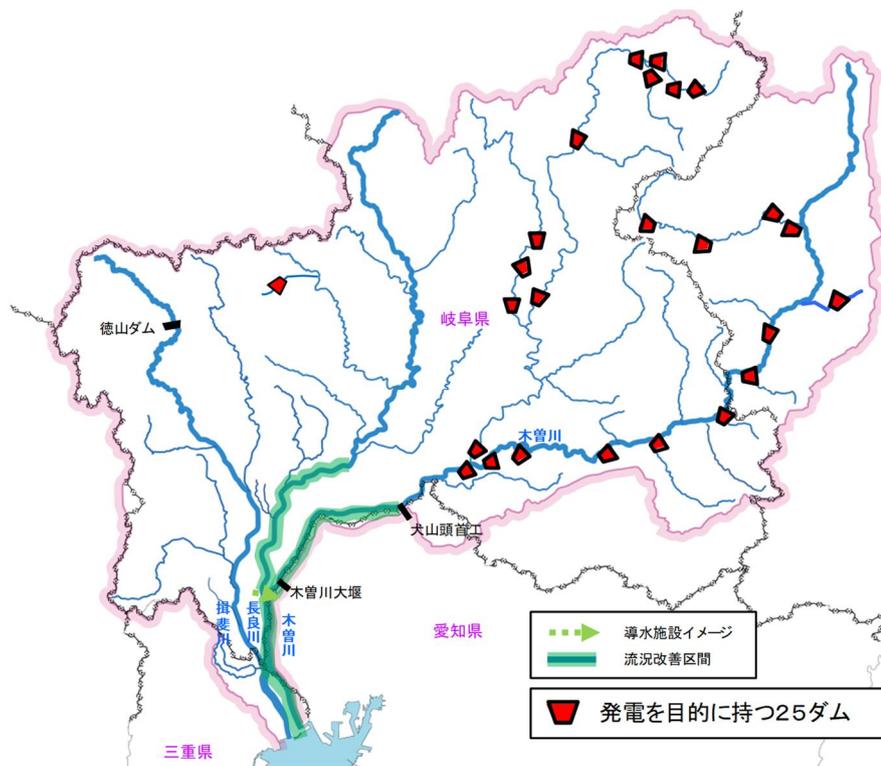
◇対策案の概要

- ・既設の発電専用ダムの容量を買い上げ貯水容量を確保して最大 16m³/s の補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・対象ダムは、従属発電方式を除く木曾川 24 ダム、長良川 1 ダムとなる。

◇施設の諸元等

- 対象ダム：関係河川使用者との調整を伴うため不確定
 - 確保容量：4,000 万 m³
 - 総概算コスト（概略評価時点）：関係河川使用者との調整を伴うため不確定
- ※対策案に係る関係河川使用者との調整は行っていない。

◇対策案位置図



| 対象 | 発電容量合計 | 最大出力合計 |
|------|-------------------------|---------|
| 25ダム | 約2億5,000万m ³ | 約330万kW |

【対策案4（水系間導水〔矢作川〕）】

◇対策案の概要

- ・近隣他水系からの導水施設を新設して最大 16m³/s の補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・対象水系は、木曾川との近接性と流域面積を考慮し、矢作川を選定した。

◇施設の諸元等

- 対象河川：矢作川
- 導水量：関係河川使用者等との調整を伴うため不確定
- 総概算コスト（概略評価時点）：関係河川使用者等との調整を伴うため不確定

※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



近年における木曾川・矢作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 [※] (%) | | |
|--------|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|--------------------------|----|----|
| | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | | 上水 | 工業 | 農水 |
| H2 | | | | | | | | | | | | | 32 | 10 | 20 | 20 |
| H4 | | | | | | | | | | | | | 51 | 10 | 20 | 20 |
| H5 | | | | | | | | | | | | | 27 | 15 | 20 | 20 |
| H6 | | | | | | | | | | | | | 22 | 30 | 65 | 65 |
| H7 | | | | | | | | | | | | | 113 | 33 | 65 | 65 |
| H8 | | | | | | | | | | | | | 210 | 25 | 50 | 50 |
| H9 | | | | | | | | | | | | | 43 | 15 | 30 | 30 |
| H11 | | | | | | | | | | | | | 35 | 20 | 40 | 50 |
| H12 | | | | | | | | | | | | | 7 | 5 | 10 | 10 |
| H13 | | | | | | | | | | | | | 9 | 5 | 10 | 10 |
| H14 | | | | | | | | | | | | | - | - | - | - |
| H16 | | | | | | | | | | | | | 78 | 25 | 50 | 65 |
| H17 | | | | | | | | | | | | | 8 | 10 | 30 | 20 |
| H20 | | | | | | | | | | | | | - | - | - | - |
| H24 | | | | | | | | | | | | | - | - | - | - |
| H25 | | | | | | | | | | | | | 16 | 10 | 15 | 15 |
| H26 | | | | | | | | | | | | | 14 | 5 | 10 | 10 |
| H29 | | | | | | | | | | | | | 6 | 10 | 30 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | 6 | 5 | 10 | 10 |
| | | | | | | | | | | | | | 16 | 20 | 40 | 30 |

■:木曾川 ■:矢作川

※最高取水制限率

- ・木曾川は牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダムの最高取水制限率
- ・矢作川は矢作ダムの最高取水制限率

【対策案5（治水単独導水施設）】

◇対策案の概要

- ・徳山ダムに確保された洪水対策容量のうち 4,000 万 m³ の水を最大 16m³/s 導水し、異常洪水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・導水施設は、現計画のルートや形態にならい具体化した。

◇施設の諸元等

○対象施設：上流施設（約 43km）、下流施設（約 1km）

○導水量：最大 16.0m³/s

○総概算コスト（概略評価時点）：約 1,000 億円

○総概算コスト（精査結果）：約 2,135 億円

完成までに要するコスト：約 1,950 億円

維持管理に要するコスト：約 370 百万円/年

・事業期間：約 12 年

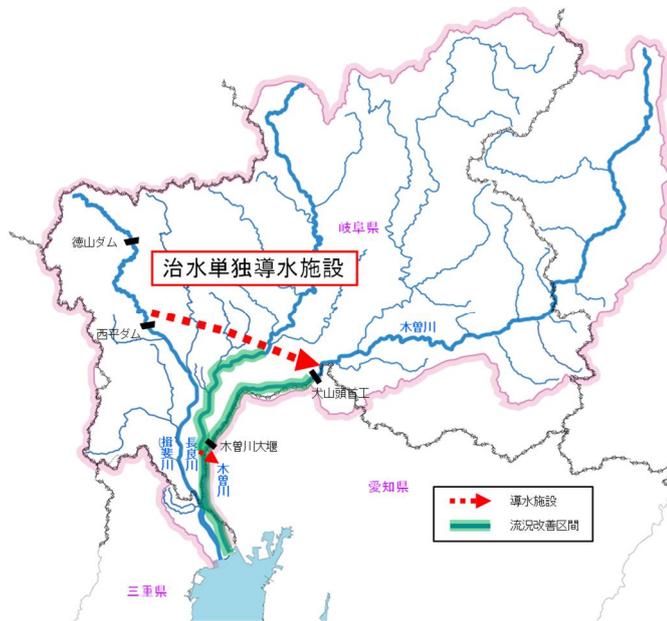
※総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したもの、総概算コスト（精査結果）は評価軸ごとの評価段階で算出したものである。

※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。

※総概算コストは変更となることがある。

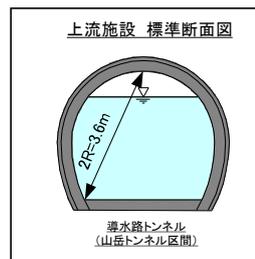
※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



対策案施設諸元

| 導水量 | | 最大16.0m ³ /s |
|------|-----------------|-------------------------|
| 導水施設 | 上流施設 (自然流下) | 構造：導水路トンネル 延長：約43km |
| | 下流施設 (ポンプ圧送) | 構造：パイプライン 延長：約 1km |



【対策案6（地下水取水）】

◇対策案の概要

- ・井戸と導水施設を新設して最大 16m³/s の補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・井戸及び関係施設は、供給先への近隣性も考慮し、総概算コストが最も安価となるよう具体化した。

◇施設の諸元等

- 井戸：約 1,600 本
- 確保水量：最大 16.0 m³/s
- 総概算コスト（概略評価時点）：約 6,500 億円

※施設配置等は検討主体が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。
 ※総概算コストは対策案の立案段階で算出したものである。
 ※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。
 ※総概算コストは変更となることがある。
 ※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



※規制地域における地下水採取量の目標値は年間2.7億m³
 ※地下水取水対策案として想定される地下水採取量は年間最大0.4億m³
 ※愛知用水地域は、受益の市町全域を着色している

地下水取水 諸元

| | | |
|----------------|---|----------------------------|
| 井戸(約1,600本) | | |
| 確保水量 | 最大16m ³ /s | |
| 井戸1本当たりの深さ、揚水量 | 愛知用水地域 ※規制地域を除く | 110m、800m ³ /日 |
| | 観測地域 | 70m、1,000m ³ /日 |
| 導水施設(ポンプ圧送) | 延長約47km ※愛知用水地域から犬山頭首工上流への導水、観測地域から長良川中流部への導水、長良川から木曾川への導水 | |

※井戸1本当たりの深さ及び揚水量は、既存井戸の情報や文献を参考に設定したもの

【対策案7（ため池）】

◇対策案の概要

- ・ため池と導水施設を新設して最大 16m³/s の補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・ため池及び関係施設は、木曾川犬山地点上流及び長良川忠節地点上流へ補給するため、木曾川及び長良川中上流域への配置とした。

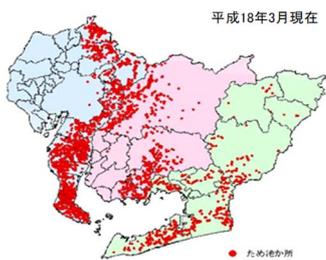
◇施設の諸元等

- ため池：約 4,500 箇所
- 確保容量：約 4,000 万 m³
- 総概算コスト（概略評価時点）：約 5,100 億円
- 総概算コスト（精査結果）：約 7,605 億円
完成までに要するコスト：約 6,640 億円
維持管理に要するコスト：約 1,930 百万円/年
- 事業期間：工事期間のみで算出した場合、約 55 年（用地買収等調整期間は含まない）
※施設配置等は検討主体が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。
※総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したもの、総概算コスト（精査結果）は評価軸ごとの評価段階で算出したものである。
※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。
※総概算コストは変更となることがある。
※対策案に係る土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



ため池の現状（愛知県）



出典：愛知県ため池保全構想(H19)

ため池 諸元

| | |
|---------------|---|
| ため池（約4,500箇所） | |
| 確保容量 | 約4,000万m ³ （約0.88万m ³ /箇所） |
| 用地面積 | 約3,500ha |
| 導水施設（ポンプ圧送） | 延長：約1km ※長良川から木曾川への導水 |

※ため池1箇所あたりの規模は、既存の平均的な規模のため池を参考に設定
※既存の平均的な規模のため池とは、尾張地区に設置されているため池のうち、規模の大きいため池を除いた総貯水量と箇所数から1箇所あたり容量を算出したもの

【対策案8（ダム使用権等の振替）】

◇対策案の概要

- ・長良川河口堰開発水量のうち水利権未発生のもの振替とともに導水施設を新設して最大16m³/sの補給を可能とし、異常渇水時における木曾川及び長良川の河川環境を改善する。
- ・長良川河口堰からの導水施設は、長良川河口堰付近から犬山頭首工上流への最短距離を考慮し、総概算コストが最も安価となるよう具体化した。

◇施設の諸元等

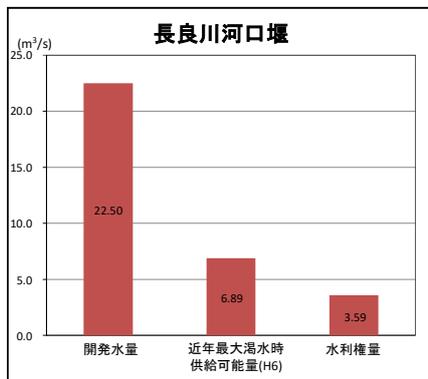
- 対象施設：長良川河口堰
- 対象利水：関係河川使用者等との調整を伴うため不確定
- 総概算コスト（概略評価時点）：不確定＋約2,300億円

※施設配置等は検討主体が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。
 ※総概算コスト（概略評価時点）は対策案の立案段階で算出したものである。
 ※総概算コストは長良川河口堰付近から犬山頭首工上流等への導水施設の費用（ダム使用権等の振替費用は含んでいない）。
 ※総概算コストは施設整備費のほか維持管理費を含んでいる。
 ※総概算コストは変更となることがある。
 ※対策案に係るダム使用権等所有者、土地所有者、関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇対策案位置図



対象とするダム使用権等



対策案施設 諸元

| | |
|----------------------|--|
| ダム使用権等の振替（長良川河口堰） | |
| 確保水量 | 最大16m ³ /s |
| 導水施設 （ポンプ圧送・自然流下） | 延長：約75km ※長良川河口堰付近から犬山頭首工上流への導水、木曾川から長良川への導水、長良川から木曾川への導水 |

【対策案9（既得水利の合理化・転用）】

◇対策案の概要

- ・木曾川及び長良川で取水する水利について、取水施設の改良や水路の漏水対策等による使用水量の削減分、産業構造の変化や農地面積の減少等に伴う使用水量の減少分を河川流量の回復に充て、異常渇水時においても木曾川及び長良川の河川環境を保全する。

◇施設の諸元等

- 対象水利：関係河川使用者との調整を伴うため不確定
- 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
- 総概算コスト（概略評価時点）：関係河川使用者との調整を伴うため不確定

※対策案に係る関係河川使用者等との調整は行っていない。

◇主な既得水利

| 《自流》 | | (m ³ /s) | |
|------|--------------|---------------------|---------|
| 河川名 | 用水名(水利使用の件名) | 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 |
| | 名古屋水道 | 上水 | 7.560 |
| | 付知川用水 | 農水 | 1.740 |
| 長良川 | 曾代用水 | 農水 | 9.150 |
| | 長良川用水 | 農水 | 8.780 |
| | 桑原用水 | 農水 | 5.720 |
| | 剣用水 | 農水 | 3.300 |
| | 中濃用水 | 農水 | 3.000 |
| | 北伊勢工業用水道 | 工水 | 2.951 |
| 合計 | | | 118.891 |

※自流については、水利権量が木曾川水系連絡導水路の流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給)16m³/s(最大の1/10以上の水量を対象とした)。

| 《ダム》 | | (m ³ /s) | |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|--------|
| 河川名 | 用水名(水利使用の件名) | 用途 | 水利権量 |
| 木曾川 | 愛知用水 | 農水 | 20.184 |
| | (牧尾・阿木川・味噌川) | 上水 | 6.465 |
| | | 工水 | 8.023 |
| | | 合計 | 34.672 |
| | 木曾川用水・濃尾第二地区(岩屋) | 上水 | 1.000 |
| | | 工水 | 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 | 0.790 |
| | | 工水 | 0.180 |
| 合計 | | 6.450 | |
| 木曾川用水・岐阜中流地区用水(岩屋) | 農水 | 0.650 | |
| 名古屋水道(岩屋・味噌川) | 上水 | 7.930 | |
| 愛知県水道用水供給事業・尾張地区(岩屋) | 上水 | 6.580 | |
| 岐阜県東部上水道供給事業(牧尾・岩屋・阿木川・味噌川) | 上水 | 2.042 | |
| 長良川 | 長良導水事業(長良川河口堰) | 上水 | 2.860 |
| | 北中勢水道(長良川河口堰) | 上水 | 0.732 |
| | 合計 | 70.306 | |

◇用水路施設の改良イメージ

水路等の改築(開水路二連化)

着手前



完成後



4.3.4 概略検討による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出

(1) 概略評価による複数の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の考え方

4.3.3 (3)で立案した流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案9案について、検証要領細目（P.13）に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出2」（以下参照）を準用し、次の方針により概略評価を行い、現計画（ダム案）以外の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を3つのグループ別に抽出した。

【参考：検証要領細目より抜粋】

第4 再評価の視点

1 再評価の視点

(2) 事業の進捗の見込みの視点、コスト削減や代替案立案等の可能性の視点

②概略評価による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出

多くの流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を立案した場合には、概略評価を行い、1)に定める手法で流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を除いたり（棄却）、2)に定める手法で流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を抽出したり（代表化）することによって、2～5案程度を抽出する。

1) 次の例のように、コストや実現性、地域社会や環境への影響など、「評価軸ごとの評価」で用いる評価軸で概略的に評価（この場合、必ずしも全ての評価軸で評価を行う必要はない）すると、一つ以上の評価軸に関して、明らかに不適当と考えられる結果となる場合、当該流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を除くこととする。

イ) 制度上、技術上の観点から極めて実現性が低いと考えられる案

ロ) 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）上の効果が極めて小さいと考えられる案

ハ) コストが極めて高いと考えられる案

なお、この段階において不適当とする流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案については、不適当とする理由を明示することとし、該当する評価軸については可能な範囲で定量化し示す。

2) 同類の流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案がある場合は、それらの中で比較し最も妥当と考えられるものを抽出する。例えば、遊水地の適地が多くあって、複数の案が考えられるような場合、最も妥当と考えられる案を抽出する。

※ 上記細目は、「治水」を「流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）」に置き換えて記載。なお、下線部は原文「③に掲げる」を具体の記載に置き換えて記載。

表 4.3.2 に示した流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案 9 案について、同類の対策案として「河川での方策」、「流域での方策」、「他河川からの供給による方策」の 3 つに分類し、その中で比較検討を行う。

- 河川での方策：3 案
 - ・対策案 2 ダム再開発（かさ上げ）
 - ・対策案 3 他用途ダム容量の買い上げ
 - ・対策案 8 ダム使用権等の振替

- 流域での方策：4 案
 - ・対策案 1 河道外貯留施設（貯水池）
 - ・対策案 6 地下水取水
 - ・対策案 7 ため池
 - ・対策案 9 既得水利の合理化・転用

- 他河川からの供給による方策：2 案
 - ・対策案 4 水系間導水（矢作川）
 - ・対策案 5 治水単独導水施設

(2) 各対策案の概略評価

各対策案の概略評価による抽出結果を表 4.3.3 及び表 4.3.4 に示す。

なお、概略評価は、制度上・技術上の観点から実現が不可能、流水の正常な機能の維持の所要効果を得られないことが明らか、コストが同類の中で高価な対策案を除外する方法とした。

表 4.3.3 概略評価による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出結果

| 類別 | 流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給)対策案(実施内容) | 総概算コスト ^{※1} (億円) | 評価軸 | | | 抽出 | 抽出しない理由 |
|---------------|------------------------------------|----------------------------|-------------|-----------------|-----|-----|-----------------------------------|
| | | | 制度上・技術上の実現性 | 流水の正常な機能の維持上の効果 | コスト | | |
| 河川での方策 | ① 対策案2 ダム再開発(かさ上げ) | 約2,300 | ○ | ○ | ○ | する | |
| | ② 対策案3 他用途ダム容量の買い上げ | 不確定 | ○ | — | — | する | |
| | ③ 対策案8 ダム使用权等の振替 | 不確定 + 約2,300 ^{※2} | ○ | — | — | する | |
| 流域での方策 | ④ 対策案1 河道外貯留施設(貯水池) | 約5,600 | ○ | ○ | △ | しない | コストが⑥よりも高い。 |
| | ⑤ 対策案6 地下水取水 | 約6,500 | ○ | ○ | △ | しない | コストが⑥よりも高い。 |
| | ⑥ 対策案7 ため池 | 約5,100 | ○ | ○ | ○ | する | |
| | ⑦ 対策案9 既得水利の合理化・転用 | 不確定 | ○ | — | — | する | |
| 他河川からの供給による方策 | ⑧ 対策案4 水系間導水(矢作川) | 不確定 | ○ | × | — | しない | 矢作川では平成6年度に深刻な取水制限を行っており、導水を行えない。 |
| | ⑨ 対策案5 治水単独導水施設 | 約1,000 | ○ | ○ | ○ | する | |

現計画 木曽川水系連絡導水路

総概算コスト^{※1} 点検中(現計画 約700億円)

凡 例

- : 評価軸に関して不適当ではないもの
- △ : 評価軸に関して不適当ではないが、同類の対策案と比べて劣るもの
- ×
- : 治水上の効果が不明なもの、またはコストの算出ができないもの

※1 総概算コストは対策案の立案段階で算出したものである。

※2 長良川河口堰付近から浄水場への導水施設の費用であり、ダム使用权等の振替費用は含まれていない。

表 4.3.4 概略評価による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出結果

| | | 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案 | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|------------------------------|---------|-----------------|------------------|----------------|--------------|---------|---------|---------------|-----------------|
| | | 現計画 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 検証対象 | 木曾川水系 連絡水路 | | | | | | | | | | |
| 供給面での対応 | 河道外貯留施設 (貯水池) | | | ダム再開発 (かさ上げ) | | | | | | | |
| | | | | | 他用途ダム容量 の買い上げ | | | | | | |
| | | | | | | 水系間導水 (矢作川) | | | | | |
| | | | | | | | 治水単独 導水施設 | | | | |
| | | | | | | | | 地下水取水 | | | |
| 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 | ため池 | 水源林の保全 | 水源林の保全 |
| | | | | | | | | | 水源林の保全 | ダム使用权等 の振替 | |
| | | | | | | | | | | | 既得水利の 合理化・転用 |
| | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 |
| | 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 |
| | 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 |

4.3.5 利水参画者等への意見聴取結果

(1) 概略評価による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案に対する意見聴取

概略評価による流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出結果を踏まえ、以下の7つの対策について、現計画（木曾川水系連絡導水路）の利水参画者のほか、対策案に関係する施設の管理者、主な水利権を有する者及び施設が設置されている（または設置されることとなる）自治体などの関係河川使用者等（以下、「利水参画者」と「関係河川使用者等」をあわせて「利水参画者等」という）に対して意見聴取を行った。

- ① 現計画（木曾川水系連絡導水路）
- ② ダム再開発（かさ上げ）
- ③ 他用途ダム容量の買い上げ
- ④ 治水単独導水施設
- ⑤ ため池
- ⑥ ダム使用権等の振替
- ⑦ 既得水利の合理化・転用

【流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の意見聴取先】

利水参画者

愛知県、名古屋市

関係河川使用者等

長野県、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市、東海農政局、水資源機構、関西電力（株）、中部電力（株）、一宮市、高山市、恵那市、各務原市、川西北部土地改良区、東沓部土地改良区、王子エフテックス（株）、東洋紡（株）

(2) 意見聴取結果

1) 現計画（木曾川水系連絡導水路）

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|--------|---|
| 岐阜県 | <p>（県土整備部） 既に徳山ダムに確保された利水容量及び渇水対策容量を使用するもので、実現性、コストの観点から他の対策案に比べ優位である。</p> <p>（都市建築部） 岐阜県では平成6、7年と連続して渇水に見舞われ、東濃、可茂地域において深刻な被害を受けた。これに対し、中部地方水供給リスク管理検討会の中間とりまとめにおいては、導水路を活用した場合の、平成6年渇水相当の影響の軽減が明示され、現計画の必要性が補強されたところである。</p> <p>また、現計画では徳山ダムと木曾川上流ダム群を一体的に運用し、木曾川上流ダム群の貯留水を極力温存する水系総合運用が可能となる他、渇水時以外においても各利水者にとって大いに有効であると思われる。</p> |

2) ダム再開発（かさ上げ）

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|---------|--|
| 岐阜県 | <p>(県土整備部)</p> <p>秋神ダムのかさ上げに伴う水没範囲の拡大により、新たな家屋移転が約40戸発生する等、地域に多大な社会的影響が生じることに加え、その調整には多大な時間を要することから現計画に劣る。</p> <p>(都市建築部)</p> <p>ダムの嵩上げに伴う水没範囲の拡大により、水没する土地の所有者や発電事業者等の同意が必要である等、不確定要素が多い。また、地域に多大な社会的影響が生じるため、現計画に劣る。</p> <p>加えて、徳山ダムに確保された揖斐川の水を利用できず、木曾川流域の降雨のみを利用するものであるため、現計画に比べて渇水リスクが高まり、渇水被害軽減効果が劣ると想定される。</p> |
| 中部電力(株) | <p>弊社ダム（秋神ダム）に係る詳細設計を実施できてい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あります。また、かさ上げによる水没地の拡大等の環境面を含めた影響、施設運用変更に伴う水利や水環境に与える影響等が懸念され、ひいては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>したがいまして、現時点では同意いたしかねますが、本対策案を具体化する場合には弊社と事前に十分な調整を実施していただきますようお願いいたします。</p> |

3) 他用途ダム容量の買い上げ

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|---------|--|
| 岐阜県 | <p>(県土整備部)</p> <p>2050年カーボンニュートラル達成が求められる現代において、県でも「脱炭素社会ぎふ」の実現に向けた取組を行っており、水力発電を含む再生可能エネルギーの拡大が重要と考えている。このような中、発電専用ダムの容量を買い上げることとなる本対策案は慎重な検討が必要である。</p> <p>(都市建築部)</p> <p>発電事業者等の同意が必要である等、不確定要素が多い。</p> <p>水力発電の電力量が減少し、関係市町村への電源立地地域対策交付金が減額となる恐れがあり、同意できない。</p> <p>徳山ダムに確保された揖斐川の水を利用できず、木曾川流域の降雨のみを利用するものであるため、現計画に比べて渇水のリスクが高まり、渇水被害軽減効果が劣ると想定される。</p> |
| 関西電力(株) | <p>第6次エネルギー基本計画において、水力発電は安定供給性や長期間活用が可能であることから、引き続き重要な電源として位置付けられています。</p> <p>さらには、2050年カーボンニュートラル達成と、2030年温室効果ガス46%削減の達成が求められる中、新規開発、既存施設のリプレースによる効率化、未利用ポテンシャルの活用等により発電電力量の増大を図ることが重要であることが、資源エネルギー庁が掲げる水力ビジョンにも記載されています。</p> <p>発電容量の都市用水等への振替えは、既設発電所の減電が生じるため、減電補償コスト、エネルギー政策の観点から検討していく必要があります、容易に容認できるものではないと考えます。</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、2050年カーボンニュートラル実現に向け、非化石エネルギーである風力・太陽光といった天候に左右される電源普及が進む中、安定的に電力供給可能な水力発電所は重要な電源であり、かつ、電力広域的運営が進む中、2011年に発生した東日本大震災や2018年に発生した北海道胆振東部地震の様な有事の際における供給電源として、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、電力需給の調整機能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> |

4) 治水単独導水施設

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|--------|--|
| 岐阜県 | <p>(県土整備部) 現計画に対し、単に利水と治水を別々に整備する案で、現計画よりコスト高となり、対策案として不適切である。</p> <p>(都市建築部) 現計画に比べて、導水量あたりの整備費が増加する。</p> |

5) ため池

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|--------|---|
| 長野県 | <p>木曾川及び長良川上流域において、新規にため池を約 4,500 箇所、容量約 4,000 万 m³を確保するとしているが、長野県内で農業用ため池が約 1,900 箇所、容量約 3,000 万 m³であることを鑑みると、新規に整備するため池が県内だけではないとしても、急峻な地形の県内の木曾川流域に一定程度のため池を整備することは、用地の確保や設置後の維持管理に関する調整など、多くの課題があると考えられるため、十分な検討をされたい。</p> |
| 岐阜県 | <p>(県土整備部) 約 4,500 箇所のため池を配置することは、膨大な用地が必要となり、優良農地等の提供など地域に多大な社会的影響が生じることに加え、国等が設置するため池の維持管理や運用等は、地元市町村への委託が想定される場所、その数が膨大となることから、実現性に欠ける。</p> <p>(都市建築部) 約 4,500 ヶ所のため池の設置にあたり、土地所有者等の同意が必要である等、不確定要素が多いため、実現性に欠ける。また、徳山ダムに確保された揖斐川の水を利用できないため、現計画に比べて渇水リスクが高まり、渇水被害軽減効果が劣ると想定される。</p> |
| 愛知県 | <p>(建設局) 新設する対象エリアは岐阜県がほとんどであるが、ため池の新設については、土地所有者との調整、防災面も含めた維持管理なども踏まえ、しっかりと評価すること。</p> |

6) ダム使用権等の振替

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|-----------------|---|
| 岐阜県 | <p>(県土整備部)</p> <p>渇水時における単純な水の循環利用であり、河川の水質悪化が懸念される。また、水処理を行ったとしても、さらなるコスト高となるため、いずれにしても現計画に劣る。</p> <p>(都市建築部)</p> <p>長良川河口堰付近から木曾川、および木曾川から長良川への導水施設の設置にあたり、導水施設の起終点部やポンプ場周辺の土地所有者、河口堰の利水参画者の同意が必要である等、不確定要素が多い。</p> <p>また、徳山ダムに確保された揖斐川の水は利用できないため、現計画に比べて渇水のリスクが高まり、渇水被害軽減効果が劣ると想定される。</p> |
| 愛知県 | <p>(企業庁)</p> <p>ダム使用権等の振替及び既得水利の合理化・転用は、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。</p> |
| 名古屋市 | <p>本市では、水源をめぐる多様なリスクに対応するため、木曾川のほかに水源を確保し、水源の多系統化を進めています。本案の場合、水源の多系統化を図ることができません。</p> |
| 三重県 | <p>(地域連携・交通部)</p> <p>長良川河口堰の水源は、渇水時等の安定的な水供給や災害時の水供給リスクを管理するうえで必要な水資源であり、ダム使用権等の振替は困難と考えます。また、建設コストや維持管理費の総事業費は現計画に比べ不利であり、実現性は低いと考えます。</p> |
| 独立行政法人 水資源機構 | <p>本案については、関係利水者の意見を尊重した対応が必要と考えます。</p> |

7) 既得水利の合理化・転用

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|--------|---|
| 岐阜県 | <p>(都市建築部)</p> <p>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・転用は困難である。</p> <p>(農政部)</p> <p>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。</p> |
| 愛知県 | <p>(企業庁)</p> <p>ダム使用権等の振替及び既得水利の合理化・転用は、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。</p> |
| 三重県 | <p>(企業庁)</p> <p>◆北中勢水道用水供給事業（中勢系・長良川水系）について</p> <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</p> |

| 利水参画者等 | ご意見の内容 |
|-----------------|--|
| | <p>結した協定書で定められた計画一日最大給水量に基づいて三重県企業庁が実施しています。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、受水市においては、自己水源で濁水や水質事故等が発生した時は安定給水のため、当該事業の受水量を増やして対応しています。</p> <p>このため、当該事業の水利権量は余裕がない状況であり、検討されている既得水利の合理化・転用は極めて困難と考えます。</p> <p>◆北伊勢工業用水道事業について</p> <p>北伊勢工業用水道事業の水源である長良川は、河口堰の稼働により塩害が解消され、淡水を安定的に取水できるようになったことから、浄水場やポンプ所などの主要施設を耐震化するとともに、導・配水管など老朽化施設の更新や修繕工事を行い、現在は、木曽川用水とともに同事業にとって必要不可欠な基幹水源となっています。このため、検討されている既得水利の合理化・転用は極めて困難と考えます。</p> |
| 名古屋市 | <p>本市が木曽川で取水する水利についてはいずれも取水実績があります。また、濁水時にも安定した給水サービスを継続するために必要であると認識しています。</p> |
| 農林水産省 東海農政局 | <p>農業用水は、営農に必要な最低限の用水量となっています。</p> <p>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。</p> <p>したがって、既得水利の合理化・転用は困難です。</p> |
| 独立行政法人 水資源機構 | <p>水資源機構が管理し、木曽川、長良川に依存する各水利は、必要となる最低限の水利量の確保となっています。</p> <p>都市用水では、月ごとに使用量の申込みを受け、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込みを受け、河川からの取水に加え、ダム、調整池等からの補給や、ポンプ運転をきめ細かく調整して、効率的で無駄のない水管理を行っています。</p> <p>このように合理的かつ効率的な水管理を行いながらも、年によっては降水量の変動等により、依然濁水が生じています。近年の気候変動により、無降雨日数の増加が懸念されていることを考えると、水供給に余裕がないなかで水利の転用・合理化を行うことは困難と考えます。</p> |
| 各務原市 | <p>既得水利は必要な水であり、両者の合理化・転用案には反対である。</p> |

(3) 意見聴取結果を踏まえた概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出

現計画と概略評価により抽出した 6 案に対する利水参画者等への意見聴取結果から、概略評価による現計画を含む 7 案の対策案については、流水の正常な機能の維持上の効果の面で既存ダムの貯留水等の権利を有する者のご意見を踏まえ、表 4.3.5 及び表 4.3.6 に示す「現計画」、対策案 2 「ダム再開発（かさ上げ）」、対策案 5 「治水単独導水施設」、対策案 7 「ため池」の 4 案を抽出した。

表 4.3.5 利水参画者等への意見聴取の結果を踏まえた評価軸ごとの評価を行う流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の考え方

| 類別 | 流水の正常な機能の維持 (異常渇水時の緊急水の補給)対策案 (実施内容) | | 評価軸 | | | 概略評価による対策案の考え方 | 抽出 |
|---------------|--|-------------------|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|
| | | | 制度上・ 技術上の 実現性 | 流水の 正常な機能 の維持上 の効果 | コスト | | |
| 河川での方策 | ① | 対策案2 ダム再開発(かさ上げ) | ○ | ○ | ○ | 制度上等の実現性、効果、コストの観点より抽出。 | する |
| | ② | 対策案3 他用途ダム容量の買い上げ | ○ | — | — | 意見聴取の結果、効果面での実現性の観点より抽出しない。 (主な意見) ・既設発電所の減電が生じるため、減電補償コスト、エネルギー政策の観点から検討していく必要性があり、容易に容認できるものではない。 ・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、木曽川水系の水力発電所の電力量の減少、電力需給の調整機能の低下等の影響を及ぼすことになり、同意することは出来ません。 | しない |
| | ③ | 対策案8 ダム使用权等の振替 | ○ | — | — | 意見聴取の結果、効果面での実現性の観点より抽出しない。 (主な意見) ・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。 ・渇水時等の安定的な水供給や災害時の水供給リスクを管理するうえで必要な水資源であり、ダム使用权の振替は困難。 | しない |
| 流域での方策 | ④ | 対策案7 ため池 | ○ | ○ | ○ | 制度上等の実現性、効果、コストの観点より抽出。 | する |
| | ⑤ | 対策案9 既得水利の合理化・転用 | ○ | — | — | 意見聴取の結果、効果面での実現性の観点より抽出しない。 (主な意見) ・現時点において余剰水利はなく、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。 | しない |
| 他河川からの供給による方策 | ⑥ | 対策案5 治水単独導水施設 | ○ | ○ | ○ | 制度上等の実現性、効果、コストの観点より抽出。 | する |

現計画 木曽川水系連絡導水路

凡 例

○：評価軸に関して不適当ではないもの

—：流水の正常な機能の維持上の効果が不明なもの、またはコストの算出ができないもの

表 4.3.6 利水参画者等への意見聴取の結果を踏まえた評価軸ごとの評価を行う流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の抽出

| | | 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案 | | | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|------------------------------|---------|-----------------|------------------|----------------|--------------|---------|---------|---------------|-----------------|
| | | 現計画 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 検証対象 | 木曾川水系 連絡導水路 | | | | | | | | | | |
| 供給面での対応 | 河道外貯留施設 (貯水池) | | | ダム再開発 (かさ上げ) | | | | | | | |
| | | | | | 他用途ダム容量 の買い上げ | | | | | | |
| | | | | | | 水系間導水 (矢作川) | | | | | |
| | | | | | | | 治水単独 導水施設 | | | | |
| | | | | | | | | 地下水取水 | | | |
| 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 | ため池 | 水源林の保全 | 水源林の保全 |
| | | | | | | | | | | ダム使用権等 の振替 | |
| | | | | | | | | | | | 既得水利の 合理化・転用 |
| | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 | 渇水調整の強化 |
| | 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 |
| 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 | |

4.3.6 流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案の評価軸毎の評価

木曾川水系連絡導水路を含む流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案と、概略評価により抽出された流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）対策案を合わせた表 4.3.5 の 4 案を抽出し、検証要領細目に示されている 6 つの評価軸により評価を行った。

| 概略評価による抽出時の流水の正常な機能の維持 （異常渇水時の緊急水の補給）案の名称 | 評価軸ごとの流水の正常な機能の維持 （異常渇水時の緊急水の補給）案の名称 |
|--|---|
| (1) 現計画 木曾川水系連絡導水路 | 木曾川水系連絡導水路案 |
| (2) 対策案 2 ダム再開発（かさ上げ） | ダムかさ上げ案 |
| (3) 対策案 5 治水単独導水施設 | 治水単独導水施設案 |
| (4) 対策案 7 ため池 | ため池案 |

※「水源林の保全」、「渇水調整の強化」、「節水対策」、「雨水・中水利用」については、効果を定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。

評価結果については表 4.3.7～表 4.3.10 に示す。

表 4.3.7 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表①

| 評価軸と評価の考え方 | 対策案と実施内容の概要 | 現計画（導水路） 木曾川水系連絡導水路案 | 対策案2 ダムかさ上げ案 | 対策案5 治水単独導水路施設案 | 対策案7 ため池案 |
|------------|--|---|--|--|---|
| | | 木曾川水系連絡導水路 | ダム再開発（かさ上げ） | 治水単独導水路施設 | ため池 |
| 1. 目標 | ●流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給）に必要な流量を確保できるか | ・ 木曾成戸地点において40m ³ /s及び忠節地点において11m ³ /sを確保できる。 | ・ 木曾成戸地点において40m ³ /s及び忠節地点において11m ³ /sを確保できる。 | ・ 木曾成戸地点において40m ³ /s及び忠節地点において11m ³ /sを確保できる。 | ・ 木曾成戸地点において40m ³ /s及び忠節地点において11m ³ /sを確保できる。 |
| | ●段階的にどのように効果が確保されていくのか | 【10年後】 ・ 事業実施中であるため効果は見込めない。 【15年後】 ・ 木曾川水系連絡導水路が完成し、水供給が可能となる。 【20年後】 ・ 同上 ※ 予算の状況により変動する可能性がある。 | 【10年後】 ・ 事業実施中であるため効果は見込めない。 【15年後】 ・ 同上 【20年後】 ・ ダムのかさ上げが完成し、水供給が可能となる。 ※ 関係河川使用者との調整が整った場合、予算の状況により変動する可能性がある。 | 【10年後】 ・ 事業実施中であるため効果は見込めない。 【15年後】 ・ 治水単独導水路施設が完成し、水供給が可能となる。 【20年後】 ・ 同上 ※ 予算の状況により変動する可能性がある。 | 【10年後】 ・ 一部のため池が完成し、一部の水供給が可能となる。 【15年後】 ・ 同上 【20年後】 ・ 同上 ※ 予算の状況により変動する可能性がある。 |
| | ●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか 【目標地点：木曾川大山地点及び長良川忠節地点の下流域】 | ・ 目標地点下流域において、効果が確保される。 | ・ 目標地点下流域において、効果が確保される。 | ・ 目標地点下流域において、効果が確保される。 | ・ 目標地点下流域において、効果が確保される。 |
| | ●どのような水質の用水が得られるか | ・ 現状の河川水質と同等と想定される。 ・ 河川の類型指定 取水先 AA 導水先 A | ・ 現状の河川水質と同等と想定される。 | ・ 現状の河川水質と同等と想定される。 ・ 河川の類型指定 取水先 AA 導水先 A | ・ 現状の河川水質と同等と想定される。 |
| 2. コスト | ●完成までに要する費用はどのくらいか | 約1,318億円 (流水の正常な機能の維持負担相当分) ※ 特定多目的ダム法施行令(昭和32年政令第188号)第二条(分離費用身替り妥当支出法)に基づき計算より算出したアロケ率65.5%を乗じて算出した。 | 約3,010億円 | 約1,950億円 | 約6,640億円 |
| | ●維持管理に要する費用はどのくらいか | 約250百万円/年 (流水の正常な機能の維持負担相当分) | 約600百万円/年 | 約370百万円/年 | 約1,930百万円/年 |
| | ●その他の費用（現計画中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか | ・ 発生しない | ・ 国が事業を中止した場合には、水資源機構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を要する。 ・ なお、これまでの利水者負担金の合計は、約20億円である。 | ・ 国が事業を中止した場合には、水資源機構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を要する。 ・ なお、これまでの利水者負担金の合計は、約20億円である。 | ・ 国が事業を中止した場合には、水資源機構法に基づき、費用負担について関係利水者の同意を要する。 ・ なお、これまでの利水者負担金の合計は、約20億円である。 |

表 4.3.8 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表②

| 対策案と実施内容の概要 | | 現計画（導水路） 木曾川水系連絡導水路案 | 対策案2 ダムかさ上げ案 ダム再開発（かさ上げ） | 対策案5 治水単独導水路施設案 治水単独導水路施設 | 対策案7 ため池案 ため池 |
|----------------------|-----------------------------|---|---|---|--|
| 評価軸と評価の考え方 3. 実現性 | ●土地所有者等の協力の見通しはどうか | <ul style="list-style-type: none"> 取水、放水施設等の設置に伴い、用地の買収等が必要となるため、土地所有者との同意が必要である。 なお、土地所有者等に説明等を行っていない。 | <ul style="list-style-type: none"> ダムかさ上げに伴い、約96haの用地取得や約40戸の家屋移転等が必要となるため、土地所有者との同意が必要である。 導水路の設置に伴い、用地の買収等が必要となるため、土地所有者との同意が必要である。 なお、土地所有者等に説明等を行っていない。 <p>【対策案に対する意見聴取結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 土地の所有者や発電事業者等の同意が必要である等、不確定要素が多く、また地域に多大な社会的影響が生じる。 | <ul style="list-style-type: none"> 取水、放水施設等の設置に伴い、用地の買収等が必要となるため、土地所有者との同意が必要である。 なお、土地所有者等に説明等を行っていない。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池の設置に伴い、約3,500haの用地取得等が必要となるため、土地所有者との同意が必要である。 なお、土地所有者等に説明等を行っていない。 <p>【対策案に対する意見聴取結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 設置に当たり、土地所有者等の同意が必要である等、不確定要素が多い。 土地所有者との調整、防災面も含めた維持管理なども踏まえしっかりと評価すること。 |
| | ●関係する河川使用者の同意の見通しはどうか | <ul style="list-style-type: none"> 事業実施計画が平成20年8月に認可されている。 | <ul style="list-style-type: none"> かさ上げダムの施設管理者の同意が必要となる。 <p>【対策案に対する意見聴取結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力の安定供給に支障をきたすことを懸念し、現時点では同意いたしかねる。 本対策案を具体化する場合には事前に十分な調整を実施頂きたい。 木曾川流域の降雨のみの利用であり、現計画に比べ濁水の水質リスクが高まる。 | <ul style="list-style-type: none"> 取水口及び放水口下流の関係する河川使用者の同意が必要となる。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池下流の河川使用者の同意が必要となる。 |
| | ●発電を目的として事業に参画している者への影響はどうか | | | | |
| | ●その他の関係者との調整の見通しはどうか | <ul style="list-style-type: none"> 取水口及び放水口の設置に伴い、自然公園法に基づく協議が必要である。 導水路の埋設に伴い、道路管理者との調整が必要である。 漁業関係者との調整が必要である。 | <ul style="list-style-type: none"> 付替道路の整備及び導水路施設の埋設に伴い、道路管理者との調整が必要である。 漁業関係者との調整が必要である。 | <ul style="list-style-type: none"> 取水口及び放水口の設置に伴い、自然公園法に基づく協議が必要である。 導水路の埋設に伴い、道路管理者との調整が必要である。 漁業関係者との調整が必要である。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池を自然公園法に基づく区域内に設置する場合には協議が必要である。 漁業関係者との調整が必要である。 ため池設置箇所の十分な検討が必要である。 |

表 4.3.9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表③

| 対策案と実施内容の概要 評価軸と評価の考え方 | | 現計画（導水路） 木曾川水系連絡導水路案 | 対策案2 ダムかさ上げ案 | 対策案5 治水単独導水施設案 | 対策案7 ため池案 |
|---------------------------|------------------------|--|--|--|---|
| | | 木曾川水系連絡導水路 | ダム再開発（かさ上げ） | 治水単独導水施設 | ため池 |
| 3. 実現性 | ●事業期間はどの程度必要か | ・ 概ね12年程度 ・ これに加え、土地所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・ 概ね16年程度 ・ これに加え、施設検討等や土地所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・ 概ね12年程度 ・ これに加え、土地所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 | ・ 概ね55年程度（複数箇所を同時施工） ・ これに加え、施設検討等や土地所有者、関係機関、周辺住民の了解を得るまでの期間が必要である。 |
| | ●法制度上の観点から実現性の見通しはどうか | ・ 現行の法制度の下で実施することは可能である。 | ・ 現行の法制度の下で実施することは可能である。 | ・ 現行の法制度の下で実施することは可能である。 | ・ 現行の法制度の下で実施することは可能である。 |
| | ●技術上の観点から実現性の見通しはどうか | ・ 実現性の支障となる要素はない。 | ・ 実現性の支障となる要素はない。 ・ 河川管理施設等構造令施行前に建設されたダムであること、堤体周辺や水圧鉄管への影響など、ダムのかさ上げには技術的な詳細な調査、検討が必要である。 | ・ 実現性の支障となる要素はない。 | ・ 実現性の支障となる要素はない。 |
| 4. 持続性 | ●将来にわたって持続可能といえるのか | ・ 継続的な監視や観測など、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・ 継続的な監視や観測など、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・ 継続的な監視や観測など、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 | ・ 継続的な監視や観測など、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。 【対策案に対する意見聴取結果】 ・ 維持管理や運用等は、地元自治体への委託が想定されるところ、その数が膨大になることから実現性に欠ける。 |
| 5. 地域社会への影響 | ●事業地及びその周辺への影響はどの程度か | ・ 施設のほとんどがトンネルのため、影響は少ないと想定される。 | ・ ダムかさ上げによる貯水位上昇に伴い、地すべりの発生の可能性が想定される。 【対策案に対する意見聴取結果】 ・ 新たな家屋移転が約40戸発生する等、地域に多大な社会的影響が生じ、その調整には多大な時間を要する。 | ・ 施設のほとんどがトンネルのため、影響は少ないと想定される。 | ・ ため池の設置に伴い、数多くの用地買収が必要となるため、事業地及びその周辺への影響が想定される。 【対策案に対する意見聴取結果】 ・ 膨大な用地が必要となり、優良農地等の提供など地域に多大な社会的影響が生じる。 |
| | ●地域振興に対してどのような効果があるのか | ・ 施設のほとんどがトンネルのため、新たな効果は想定されない。 | ・ ダムかさ上げに関連してダム周辺の環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性が想定される。 | ・ 施設のほとんどがトンネルのため、新たな効果は想定されない。 | ・ ため池に関連して、ため池周辺の環境整備が実施されるのであれば、地域振興につながる可能性が想定される。 |
| | ●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか | ・ 河川間の導水のため、地域住民等の十分な理解・協力を得る必要がある。 | ・ 事業地と受益地が異なるため、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 | ・ 河川間の導水のため、地域住民等の十分な理解・協力を得る必要がある。 | ・ 事業地と受益地が異なるため、地域間の衡平性を保持するため、地域住民の十分な理解、協力を得る必要がある。 |

表 4.3.10 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 総括整理表④

| 対策案と実施内容の概要 | | 現計画（導水路） 木曽川水系連絡導水路案 | 対策案2 ダムかさ上げ案 | 対策案5 治水単独導水施設案 | 対策案7 ため池案 |
|-------------|-----------------------------------|--|--|--|---|
| 評価軸と評価の考え方 | | 木曽川水系連絡導水路 | ダム再開発（かさ上げ） | 治水単独導水施設 | ため池 |
| 6. 環境への影響 | ●水環境に対してどのような影響があるのか | <ul style="list-style-type: none"> 導水先の木曽川及び長良川の水質の変化は小さいと想定される。 導水路による取水後において、揖斐川の水質の変化は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ダム湖及び下流河川の水環境への影響は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 導水先の木曽川及び長良川の水質の変化は小さいと想定される。 導水路による取水後において、揖斐川の水質の変化は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池の設置河川において、ため池下流河川への流量減少や、ため池設置に伴う水質悪化が生じると想定される。 |
| | ●地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるか | <ul style="list-style-type: none"> 導水施設による地下水位等への影響は、導水トンネルの施工に伴い地下水位の低下が想定される。 対策として水密性を高めた覆工構造の採用等の環境保全措置により、影響が回避軽減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> かさ上げダムは、貯水池利用のため地下水位等への影響は想定されない。 導水トンネルの施工に伴う地下水位等への影響が想定される。 対策として水密性を高めた覆工構造の採用等の環境保全措置により、影響が回避軽減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 導水施設による地下水位等への影響は、導水トンネルの施工に伴い地下水位の低下が想定される。 対策として水密性を高めた覆工構造の採用等の環境保全措置により、影響が回避軽減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池の設置に伴う地下水位等への影響は想定されない。 |
| | ●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか | <ul style="list-style-type: none"> 取水口・放水口等施設の設置に伴い、一部の動植物の生息・生育環境への影響が想定される。 対策として生息環境の整備や移植等の環境保全措置により、影響が低減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ダムかさ上げによる湛水面の拡大などに伴い、動植物の生息・生育環境の影響が想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 取水口・放水口等施設の設置に伴い、一部の動植物の生息・生育環境への影響が想定される。 対策として生息環境の整備や移植等の環境保全措置により、影響が低減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池の設置による土地の改変に伴い、動植物の生息・生育環境の影響が想定される。 |
| | ●土砂流動がどう変化する、下流の河川・海岸にどのように影響するか | <ul style="list-style-type: none"> 土砂の流入が見込まれる施設ではないことから、現状と比較して土砂流動への影響は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 既設ダムを活用することから、現状と比較して土砂流動への影響は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 土砂の流入が見込まれる施設ではないことから、現状と比較して土砂流動への影響は小さいと想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 河道外に施設を設置することから、現状と比較して土砂流動への影響は小さいと想定される。 |
| | ●景観、人と自然との豊かなふれあいにどのような影響があるか | <ul style="list-style-type: none"> 取水口・放水口等施設の設置に伴い、景観が変化すると想定される。 対策として周辺の景観と調和した素材の採用などの環境保全措置により、影響が低減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ダムかさ上げ及びそれによる湛水面の拡大に伴い、景観が変化すると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 取水口・放水口等施設の設置に伴い、景観が変化すると想定される。 対策として周辺の景観と調和した素材の採用などの環境保全措置により、影響が低減されると想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> ため池の設置による新たな水面創出に伴い、景観が変化すると想定される。 |
| | ●CO ₂ 排出負荷はどのように変わるか | <ul style="list-style-type: none"> 導水施設のポンプ使用時に、電力使用量増加に伴うCO₂排出量の増加が想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 工事期間中はダムに付帯する発電所で減電となるため、代替として火力発電に切り替えた場合、CO₂排出量の増加が想定される。 導水施設のポンプ使用時に、電力使用量増加に伴うCO₂排出量の増加が想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 導水施設のポンプ使用時に、電力使用量増加に伴うCO₂排出量の増加が想定される。 | <ul style="list-style-type: none"> 導水施設のポンプ使用時に、電力使用量増加に伴うCO₂排出量の増加が想定される。 |