

資料 2 - 6

平成 28 年度 第 2 回

関東地方整備局

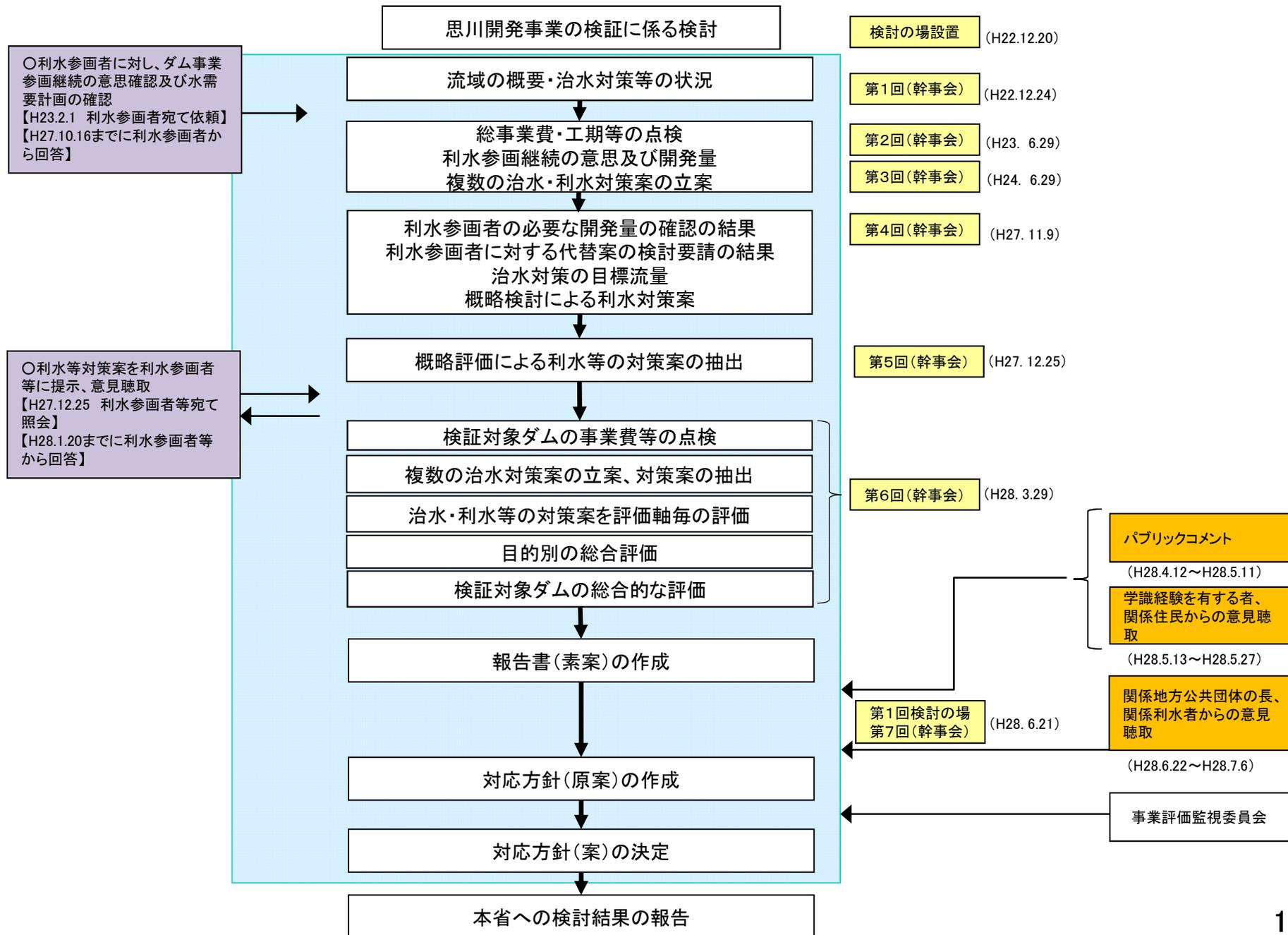
事業評価監視委員会

思川開発事業の検証に係る検討状況について

平成28年7月14日

国土交通省 関東地方整備局
独立行政法人 水資源機構

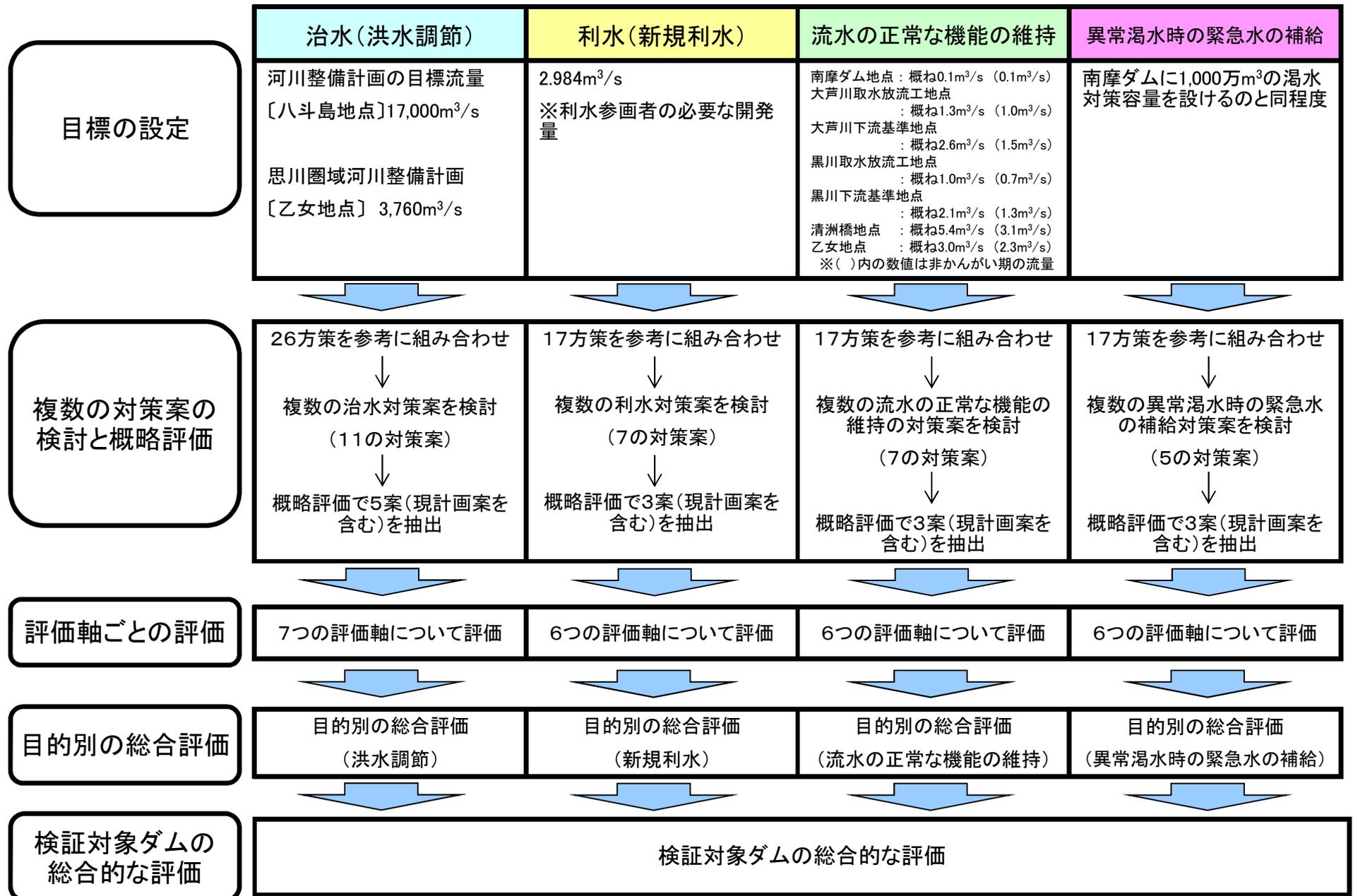
思川開発事業の検証に係る検討の経緯について



関係地方公共団体からなる検討の場の開催状況

年月日	実施内容	
平成22年 12月24日	第1回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・規約について ・今後の検討の進め方について
平成23年 6月29日	第2回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・総事業費・工期等の点検(中間報告) ・利水参画継続の意思及び開発量について ・複数の治水対策案・利水対策案の立案について(報告)
平成24年 6月29日	第3回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・利水参画者の必要な開発量の確認結果(案)
平成27年 11月9日	第4回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・利水参画者の必要な開発量の確認結果(案) ・利水参画者に対する代替案の検討要請の結果(案) ・雨量データ及び流量データの点検の進め方(案) ・治水対策の目標流量について ・概略検討による利水対策案について(案) ・概略検討による流水の正常な機能の維持対策案について(案) ・概略検討による異常渇水時の緊急水の補給対策案について(案)
平成27年 12月25日	第5回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・概略評価による新規利水対策案の抽出について ・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 ・概略評価による異常渇水時の緊急水の補給対策案の抽出について ・新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案及び異常渇水時の緊急水の補給対策案に対する意見聴取について
平成28年 3月29日	第6回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・検証対象ダムの事業費等の点検について ・複数の治水対策案の立案及び概略評価による治水対策案の抽出について ・治水対策案の評価軸ごとの評価 ・新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案及び異常渇水時の緊急水の補給案の意見聴取結果について ・新規利水対策案、流水の正常な機能の維持対策案及び異常渇水時の緊急水の補給案の意見聴取結果を踏まえた抽出について ・新規利水対策案の評価軸ごとの評価 ・流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価 ・異常渇水時の緊急水の補給対策案の評価軸ごとの評価 ・目的別の総合評価(案) ・総合的な評価(案) ・意見聴取等の進め方
平成28年 6月21日	第1回検討の場 第7回幹事会	<ul style="list-style-type: none"> ・思川開発事業の検証に係る検討状況について ・パブリックコメントや学識経験を有する者、関係住民より寄せられたご意見に対する検討主体の考え方 ・思川開発事業の検証に係る検討報告書(原案)案

検討の主な内容



目的別の総合評価（洪水調節）

・目的別の総合評価（洪水調節）

- 1) 一定の「安全度」（河川整備計画の目標流量[八斗島地点] 17,000m³/s、思川圏域河川整備計画の目標流量[乙女地点] 3,760m³/s)を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「新規遊水地案」である。（なお、「安全度」の観点で、目標を上回る洪水が発生した場合、「ダム案」は河川の水位が高い区間が最も短くなる。）
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として、施設管理者の協力や用地に係る協力が得られれば、全ての案において、10年後に効果を発現していると想定される。
- 3) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、洪水調節において最も有利な案は「新規遊水地案」である。

目的別の総合評価（新規利水）

・目的別の総合評価（新規利水）

- 1) 一定の「目標」(利水参画者の必要な開発量 合計 2.984m³/s)を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、新規利水において最も有利な案は「ダム案」である。

目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）

・目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持）

- 1) 一定の「目標」（河川整備計画相当の目標流量）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は、「ダム案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は「ダム案」である。

目的別の総合評価（異常渇水時の緊急水の補給）

・目的別の総合評価（異常渇水時の緊急水の補給）

- 1) 一定の「目標」（異常渇水時に緊急水を補給する）を確保することを基本とすれば、「コスト」について最も有利な案は「ダム案」であり、次いで「ダム再開発案」である。
- 2) 「時間的な観点から見た実現性」として10年後に「目標」を達成することが可能となると想定される案は「ダム案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価軸については1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、異常渇水時の緊急水の補給において最も有利な案は「ダム案」である。

検証対象ダムの総合的な評価

・検証対象ダムの総合的な評価

- 1) 洪水調節について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「新規遊水地案」である。
(なお、目標を上回る洪水が発生した場合、「ダム案」は河川の水位が高い区間が最も短くなる。)
- 2) 新規利水について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「ダム案」である。
- 3) 流水の正常な機能の維持について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「ダム案」である。
- 4) 異常渇水時の緊急水の補給について、目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案は「ダム案」である。

これらの結果を踏まえると、目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致せず、「新規遊水地案」、「ダム案」が残った。

検証対象ダムの総合的な評価

・検証対象ダムの総合的な評価

【検証要領細目より抜粋】

⑤総合的な評価の考え方

ii) 検証対象ダムの総合的な評価

i)の目的別の総合評価を行った後、各目的別の検討を踏まえて、検証の対象とするダム事業に関する総合的な評価を行う。目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致しない場合は、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価する。検討主体は、総合的な評価を行った結果とともに、その結果に至った理由等を明示する。

検証対象ダムの総合的な評価

目的別の総合評価の結果が全ての目的で一致せず、「新規遊水地案」、「ダム案」が残ったため、「新規遊水地案」を軸とした①～③の組み合わせ案を考える。

- ① 「洪水調節」以外の3つの目的では、「コスト」において「ダム案」が最も有利であったことから、「ダム案」を縮小させた「新規利水、流水の正常な機能の維持及び異常渇水時の緊急水の補給」の目的を満足するダム案(以下、「利水・不特定・渇対ダム案」)が、「コスト」において有利な可能性があるため、これに「新規遊水地案」を組み合わせた案(以下、「3目的ダム案」という。)

ダム案	3目的ダム案
<p>ダム高 86.5m</p> <p>総貯水容量 51,000千m³</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水調節 5,000千m³ ・新規利水 16,750千m³ ・流水の正常な機能の維持 18,250千m³ ・異常渇水時における緊急水の補給 10,000千m³ <p>・堆砂容量 1,000千m³</p>	<p>洪水調節</p> <p>新規遊水地案</p> <hr/> <p>利水・不特定・渇対ダム案</p> <p>ダム高 84m</p> <p>総貯水容量 46,000千m³</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規利水 16,750千m³ ・流水の正常な機能の維持 18,250千m³ ・異常渇水時における緊急水の補給 10,000千m³ <p>「ダム案」から ダム高-2.5m</p> <p>・堆砂容量 1,000千m³</p> <p>(容量見直しに伴う費用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム堤体の工事に伴う建設コスト -13億円 ・本体設計等見直し及び工期3年間延長によるコスト +22億円

検証対象ダムの総合的な評価

② 4目的それぞれで「ダム案」以外で最も「コスト」が小さいものの組み合わせ案

なお、複数目的で手段の重複があり、同時に実施できない場合は、最大限、当該手段を採用した上で、残りは、次に「コスト」が小さいものを選定する。(以下、「単独案」という。)

○ 4目的それぞれで「ダム」案以外で最も「コスト」が小さいものを組み合わせた場合は以下のとおり。

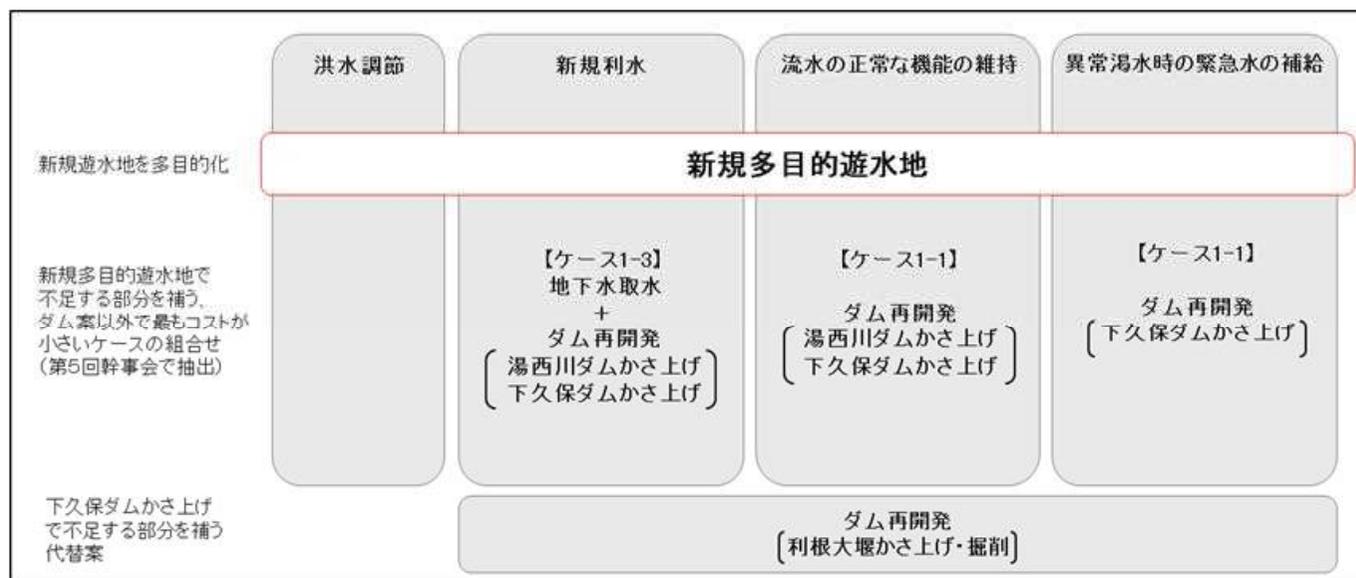
対策案	洪水調節	新規利水	流水の正常な機能の維持	異常渇水時の緊急水の補給
最も「コスト」が小さいものの組み合わせ	新規遊水地案	地下水取水+ダム再開発案※ ※ダム再開発 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ	ダム再開発案 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ	ダム再開発案 ・下久保ダムかさ上げ
手段の重複を考慮した組み合わせ案	新規遊水地案	地下水取水+ダム再開発案※ ※ダム再開発 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ ・利根大堰かさ上げ・掘削	ダム再開発案 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ ・利根大堰かさ上げ・掘削	ダム再開発案 ・下久保ダムかさ上げ ・利根大堰かさ上げ・掘削

- ・ 湯西川ダムかさ上げは、「新規利水」及び「流水の正常な機能の維持」の両方を同時に満足することが可能である。
- ・ 下久保ダムかさ上げは、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」のいずれも同時に満足することは、かさ上げ高の点から困難である。
- ・ そのため、下久保ダムかさ上げで不足する部分については、同じく水単価が500億円未満であり、次に「コスト」が小さい「利根大堰かさ上げ・掘削」により確保することとし、この2つの対策については、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」に対して、それぞれ代替案として必要な容量の比率によって配分する。

検証対象ダムの総合的な評価

- ③ 「洪水調節」で、「コスト」において「新規遊水地案」が最も有利であることから、「新規遊水地案」に新規利水と流水の正常な機能の維持及び異常渇水時の緊急水の補給の目的を加えた「新規多目的遊水地」と、「ダム案」以外で「コスト」が小さいものを組み合わせた案(以下、「多目的遊水地案」という。)

- 新規多目的遊水地と「ダム」案以外で最も「コスト」が小さいものを組み合わせた場合は以下のとおり。



- ・ 新規多目的遊水地は、「新規遊水地案」の思川上流部遊水地を可能な限り拡幅し、約420万m³の容量を確保し、「洪水調節」と利水補給をまかなうこととする。
- ・ 新規多目的遊水地は、「洪水調節」で先取りをし、残った容量を「新規利水」と「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」に対して、代替案として必要な容量の比率によって配分する。
- ・ 利水補給において、新規多目的遊水地で不足する分については、第5回幹事会で抽出した最も安価なケースの組合せを基に対策案を考える。
- ・ 湯西川ダムかさ上げは、「新規利水」と「流水の正常な機能の維持」において必要な容量を同時に満足することが可能であるが、下久保ダムかさ上げは、かさ上げ高の点から3つの目的において必要な容量を同時に満足することは困難である。
- ・ そのため、下久保ダムかさ上げで不足する部分については、同じく水単価が500億円未満であり、次に「コスト」が小さい「利根大堰かさ上げ・掘削」により確保する。
- ・ 下久保ダムかさ上げ及び利根大堰かさ上げ・掘削については、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」に対して、それぞれ代替案として必要な容量の比率によって配分することとした。

検証対象ダム総合的な評価

「ダム案」、「3目的ダム案」、「単独案」、「多目的遊水地案」の4案について、各目的それぞれの評価結果やそれぞれの評価結果が他の目的に与える影響の有無、程度等について、検証対象ダムや流域の実情等に応じて総合的に勘案して評価を行った。

- 「3目的ダム案」を行うとした場合、「洪水調節」は新規遊水地で目標を達成することが可能と想定されるが、ダムの本体設計等の見直しに伴い完成までに要する期間が約3年程度延長されること等から、各目的を約10年後に達成することが困難であり、さらに土地所有者との調整が必要となる。
- 「単独案」を行うとした場合、「洪水調節」は新規遊水地で目標を達成することが可能と想定されるが、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」は、各目的それぞれの評価結果から、10年後に達成することが困難であり、さらに土地所有者等との調整が必要となる。
- 「多目的遊水地案」を行うとした場合、「洪水調節」は、「新規遊水地案」に比べさらに土地所有者との調整が必要であり、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」は、各目的それぞれの評価結果から、10年後に達成することが困難であると想定される。
- 4案において、完成までに要する費用は下表のとおり。

(単位:億円)

対策案	洪水調節 ①	流水の正常な機能の維持 ②	異常渇水時の緊急水の補給 ③	新規利水 ④	河川管理の立場 ①+②+③	合計 ①+②+③+④
ダム案	(ダム案) 120	(ダム案) 430	(ダム案) 240	(ダム案) 250	790	1,040
3目的ダム案	(新規遊水地案) 110	(利水・不特定・渇対ダム案) 480 ※1	(利水・不特定・渇対ダム案) 270 ※	(利水・不特定・渇対ダム案) 300 ※	860	1,160
単独案	(新規遊水地案) 110	(ダム再開発案) 1,150	(ダム再開発案) 520	(地下水+ダム再開発案) 1,170	1,780	2,950
多目的遊水地案 ※2	(新規多目的遊水地案) 70	(新規多目的遊水地) 1,180	(新規多目的遊水地) 540	(新規多目的遊水地案) 1,170	1,790	2,960

※1 洪水調節の残事業費とダムの容量見直しに伴う費用の合計126億円(=117-13+22)を容量比で按分し、それぞれの残事業費に上乗せした。

※2 各目的の新規多目的遊水地の事業費は、新規多目的遊水地の総事業費をそれぞれ代替案として必要な容量比で按分した。

※ 四捨五入の関係で、合計値と一致しない場合があります。

検証対象ダムの総合的な評価

はじめに、河川管理の立場から、「洪水調節」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」の3つの目的を総合した評価を行う。

- 1) 3つの目的について合計した「コスト」では、前表のとおり、最も有利な案は「ダム案」である。
- 2) 4案とも「洪水調節」について河川整備計画と同程度の「安全度」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」について「目標」が確保される。
- 3) 「時間的な観点から見た実現性」として、10年後に「目標」を達成することが可能と想定される案は「ダム案」である。
- 4) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価において、上記の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、河川管理の立場から、「洪水調節」、「流水の正常な機能の維持」及び「異常渇水時の緊急水の補給」の3つの目的を総合した評価において、最も有利な案は「ダム案」である。

次に、4つの目的（「洪水調節」、「新規利水」、「流水の正常な機能の維持」、「異常渇水時の緊急水の補給」）を総合した評価を行う。

- 1) 4つの目的を合計した「コスト」について、前表のとおり、最も有利な案は「ダム案」である。
- 2) 4案とも「洪水調節」について河川整備計画と同程度の「安全度」、「流水の正常な機能の維持」、「異常渇水時の緊急水の補給」及び「新規利水」について「目標」が確保される。
- 3) 「時間的な観点から見た実現性」として、10年後に「目標」を達成することが可能と想定される案は「ダム案」である。
- 4) 「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価において、上記の評価を覆すほどの要素はないと考えられるため、最も有利な案は「ダム案」である。



以上から、検証対象ダムの総合的な評価として、最も有利な案は「ダム案」である。

1 パブリックコメント

思川開発事業の検証においては、関係地方公共団体からなる検討の場における検討を踏まえ、検証要領細目に示されている検討結果である「思川開発事業の検証に係る検討報告書（素案）」を作成した段階でパブリックコメントを行い、広く意見の募集を行った。

- 1) 募集期間：平成28年4月12日（火）から平成28年5月11日（水）まで
- 2) 意見提出者：全国から延べ43名の意見を頂いた。

2 意見聴取

「思川開発事業の検証に係る検討報告書（素案）」を作成した段階でパブリックコメントを行った上で、学識経験を有する者、関係住民からの意見聴取を実施した。

2-1 学識経験を有する者からの意見聴取

- 1) 意見聴取日：平成28年5月18日（水）から平成28年5月27日（金）まで
- 2) 意見聴取を実施した学識経験を有する者：23名の学識経験を有する者から意見を頂いた。

2-2 関係住民からの意見聴取

- 1) 意見聴取日：平成28年5月13日（金）、平成28年5月15日（日）の2日間
- 2) 意見発表者：合計で3名からの意見（1都5県在住の希望者全員）を頂いた。

報告書（原案）案に対する関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取

1 意見聴取

「思川開発事業の検証に係る検討報告書（原案）案」に対する関係地方公共団体の長及び関係利水者からの意見聴取を実施した。

1-1 関係地方公共団体の長からの意見聴取

1) 意見聴取日：平成28年6月22日（水）から平成28年7月6日（水）まで

2) 意見聴取を実施した者：茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の各知事から意見を頂いた。

1-2 関係利水者からの意見聴取

1) 意見聴取日：平成28年6月22日（水）から平成28年7月5日（火）まで

2) 意見聴取を実施した者：関係利水者7者から意見を頂いた。

対応方針（原案）

- ・対応方針（原案）

「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、検証に係る検討を行った結果、思川開発事業については「継続」することが妥当であると考えられる。