

総合的な評価(案)

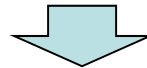
平成28年3月29日

国土交通省 関東地方整備局
独立行政法人 水資源機構

総合的な評価（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示されている「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」(別紙)に基づき、検証対象ダムの総合的な評価を行った。

- ・ 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。)
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 異常渇水時の緊急水について、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。



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。

総合的な評価（案）

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

総合的な評価（案）

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。

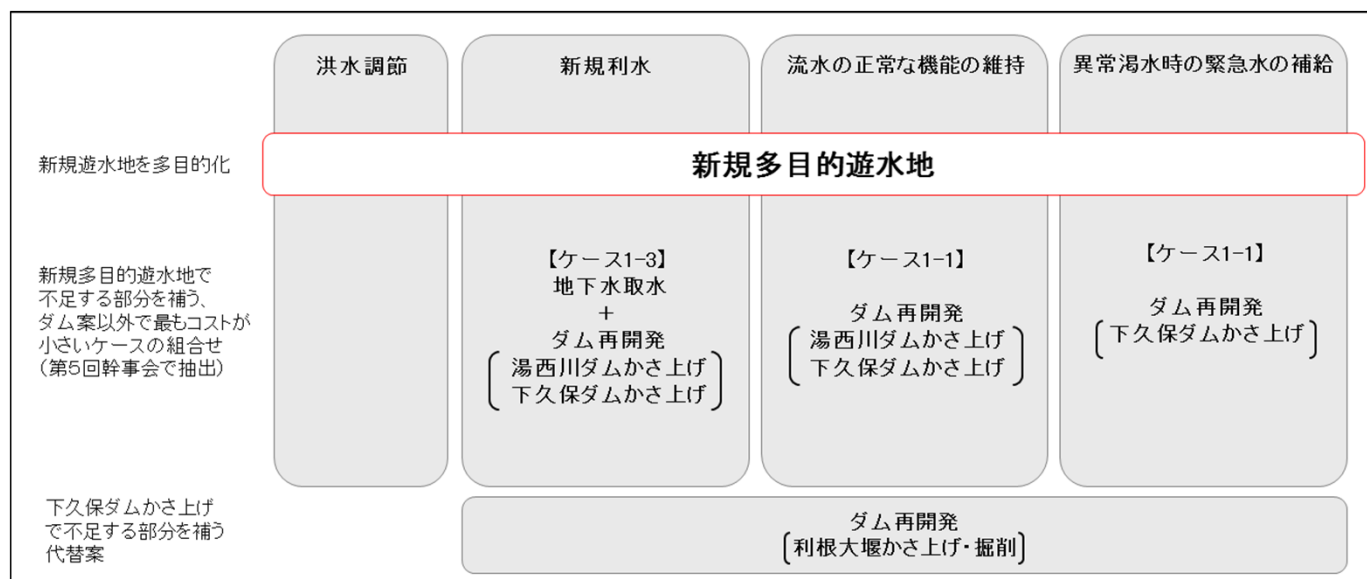
対策案	洪水調節	新規利水	流水の正常な機能の維持	異常渇水時の緊急水の補給
最も「コスト」が小さいものの組み合わせ	新規遊水地案	地下水取水＋ダム再開発案※ ※ダム再開発 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ	ダム再開発案 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ	ダム再開発案 ・下久保ダムかさ上げ
手段の重複を考慮した組み合わせ案	新規遊水地案	地下水取水＋ダム再開発案※ ※ダム再開発 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ ・利根大堰かさ上げ・掘削	ダム再開発案 ・湯西川ダムかさ上げ ・下久保ダムかさ上げ ・利根大堰かさ上げ・掘削	ダム再開発案 ・下久保ダムかさ上げ ・利根大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

総合的な評価（案）

- 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。

総合的な評価（案）

「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 ※1	(利水・不特定・渇対ダム案) 300 ※1	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。

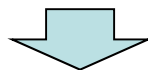
総合的な評価（案）

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。

⑤総合的な評価の考え方

i) 目的別の総合評価

洪水調節を例に、目的別の総合評価の考え方を以下に示す。

①に示すように検証対象ダム事業等の点検を行い、これを踏まえて①に掲げる治水対策案の立案や③に掲げる各評価軸についての評価を行った上で、目的別の総合評価を行う。

③に掲げる評価軸についてそれぞれの確な評価を行った上で、財政的、時間的な観点を加味して以下のような考え方で目的別の総合評価を行う。

- 1) 一定の「安全度」を確保(河川整備計画における目標と同程度)することを基本として、「コスト」を最も重視する。なお、「コスト」は完成までに要する費用のみでなく、維持管理に要する費用等も評価する。
- 2) また、一定期間内に効果を発現するか、など時間的な観点から見た実現性を確認する。
- 3) 最終的には、環境や地域への影響を含めて③に示す全ての評価軸により、総合的に評価する。

特に、複数の治水対策案の間で「コスト」の差がわずかである場合等は、他の評価軸と併せて十分に検討することとする。

なお、以上の考え方によらずに、特に重視する評価軸により評価を行う場合等は、その理由を明示する。

新規利水、流水の正常な機能の維持等についても、洪水調節における総合評価の考え方と同様に目的別の総合評価を行う。

なお、目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討する。

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。