

ちくごがわ
筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討

概要資料②

平成 28 年 8 月

国土交通省九州地方整備局

目 次

1. 筑後川流域及び河川の概要	1	7. 関係者の意見等	24
①流域の概要	1	①関係地方公共団体からなる検討の場	24
②治水事業の沿革	1	②パブリックコメント	26
③利水事業の沿革	2	③学識経験を有する者からの意見聴取	27
④過去の主な渇水	5	④関係住民からの意見聴取	28
⑤流水の正常な機能の維持に係る現状と課題	6	⑤関係地方公共団体の長からの意見聴取	30
⑥現行の利水計画	7	⑥事業評価監視委員会からの意見聴取	30
2. 検証対象事業の概要	8	8. 対応方針（案）	31
①筑後川水系ダム群連携事業の目的	8		
②筑後川水系ダム群連携事業の名称及び位置	8		
③筑後川水系ダム群連携事業の諸元等	8		
④ダム群連携のしくみと効果	8		
⑤建設に要する費用	8		
⑥工期	8		
⑦筑後川水系ダム群連携事業の事業経緯・現在の進捗状況	9		
3. 筑後川水系ダム群連携事業の点検の結果	9		
①検証対象ダム事業等の点検	9		
②総事業費及び工期	9		
4. 流水の正常な機能の維持の観点からの検討	11		
①複数の流水の正常な機能の維持対策案（筑後川水系ダム群連携）	11		
②複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案（筑後川水系ダム群連携を含まない案）	11		
③概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出	14		
④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	15		
⑤パブリックコメントでの意見を踏まえた対策案における概略評価による抽出	16		
⑥流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価	18		
5. 筑後川水系ダム群連携の目的別の総合評価	24		
6. 筑後川水系ダム群連携の総合的な評価	24		

1. 筑後川流域及び河川の概要

① 流域の概要

筑後川は、その源を熊本県阿蘇郡の瀬の本高原に発し、高峻な山岳地帯を流下して、日田市において、くじゅう山地から流れ下る玖珠川を合わせ典型的な山間盆地を流下し、その後、夜明峡谷を過ぎ、小石原川、佐田川、巨瀬川及び宝満川等多くの支川を合わせながら、肥沃な筑紫平野を貫流し、さらに、早津江川を分派して有明海に注ぐ、幹川流路延長^{※1}143 km、流域面積2,860km²の九州最大の一級河川である。

筑後川の流域は、熊本県、大分県、福岡県及び佐賀県の4県にまたがり、上流域には日田市、中流域には久留米市及び鳥栖市、下流域には大川市及び佐賀市等の主要都市があり、流域内人口^{※2}は約111万人を数える。筑後川流域の土地利用^{※2}は、山林が約56%、水田や果樹園等の農地が約20%、宅地等市街地が約24%となっている。筑後川は、九州北部における社会、経済及び文化活動の基盤をなすとともに、古くから人々の生活及び文化と深い結びつきを持っている。



図 1-1 筑後川流域図

② 治水事業の沿革

(1) 近世から近代にかけての治水事業

明治時代以前の史実に残る一番古い洪水は、大同元年(806年)にまで遡る。天正元年(1573年)から明治22年(1889年)までの316年間には183回の洪水記録があり、概ね2年に1回の割合で洪水が発生している。

洪水が繰り返されるなかで筑後川の治水は、慶長年間(1596年から1615年)になってから本格化した。しかしながら、筑後川中下流域の藩政時代における治水は、有馬藩、立花藩、黒田藩及び鍋島藩等の各藩がそれぞれ自藩に有利な工事を行っていたという状況にあった。

筑後川の沿川には、過去の水害の経験等から、水害被害を軽減するために考えられた治水施設等が残っており、筑後川中流の支川巨瀬川等の堤防は、下流域へのはん濫被害の拡大を抑制する「控堤(横堤)」の機能を有している。また、支川佐田川には「震堤」や「輪中堤」が、支川巨瀬川及び小石原川の下流部にははん濫原が残っている。しかしながら、時代とともに、施設の形状及び土地利用等の社会環境が変化し、その機能が消失しているものも見られる。

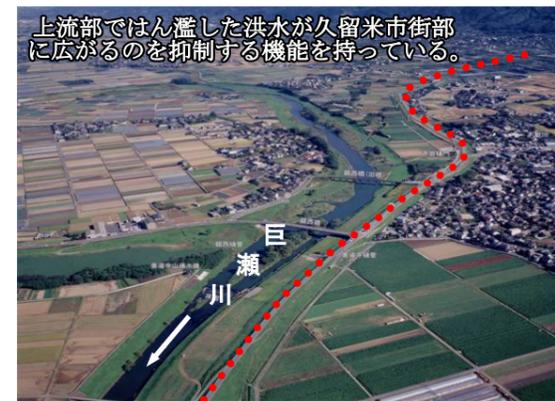


写真 1-4 巨瀬川左岸の控堤(久留米市)



写真 1-5 佐田川合流点の輪中堤(大刀洗町)

(2) 現在の治水事業

筑後川における治水計画としては、昭和28年洪水を契機に「筑後川水系治水基本計画」が昭和32年に策定された。その後、流域の開発及び進展に鑑み、昭和48年に「筑後川水系工事实施基本計画」に改定され、平成7年には、基準地点荒瀬における基本高水のピーク流量を10,000m³/s、計画高水流量を6,000m³/sとし、瀬ノ下地点における計画高水流量を9,000m³/s及び河口における計画高水流量を10,300m³/sとする計画に改定された。

平成9年の河川法改正を受けて、平成15年10月に「筑後川水系河川整備基本方針」(以下、「河川整備基本方針」という。)が策定された。この河川整備基本方針は平成7年に改訂した「筑後川工事实施基本計画」を踏襲したものである。更に、平成18年7月に「筑後川水系河川整備計画」を策定し、基準地点荒瀬における目標流量は、6,900m³/s(概ね50年に1回の確率で発生する洪水規模)とした。

また、流水の正常な機能の維持を目的としたダム群連携施設を含めた河川整備の内容が定められた。



写真 1-1 筑後川の中流
(朝羽大橋付近)



写真 1-2 久留米市周辺
(豆津橋付近)



写真 1-3 筑後川の下流(河口付近)

表 1-1 筑後川の治水計画の変遷

西暦	年号	計画の変遷等	主な事業内容
1884	明治 17 年	・国直轄事業として河川改修に着手	
1953	昭和 28 年	・梅雨前線による出水	
1957	昭和 32 年	・昭和 28 年洪水を契機に「筑後川水系治水基本計画」の策定 基準地点：長谷 基本高水のピーク流量：8,500m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・松原ダム、下釜ダムの整備に着手（昭和 33～48 年）
1965	昭和 40 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の策定 基準地点：長谷 基本高水のピーク流量：8,500m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・原鶴分水路の整備に着手（昭和 43～54 年）
1973	昭和 48 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の改定 基準地点：夜明 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・寺内ダムの整備に着手（昭和 46～54 年）
1980	昭和 55 年	・前線による出水	・佐賀江川で激甚災害対策特別緊急事業に着手（昭和 55～60 年）
1982	昭和 57 年	・梅雨前線による出水	・蒲田津排水機場の整備に着手（昭和 57～62 年度）
1985	昭和 60 年	・台風による出水	・大山ダムの整備に着手（昭和 63 年～平成 25 年）
1990	平成 2 年	・梅雨前線による出水	・花宗水門の整備に着手（平成 元～13 年度） ・佐賀江川で激甚災害対策特別緊急事業に着手（平成 2～7 年）
1991	平成 3 年	・台風 17、19 号により大量の風倒木が発生 風倒木面積約 19,000ha、風倒木本数 1,500 万本	
1995	平成 7 年	・「筑後川水系工事実施基本計画」の改定 基準地点：荒瀬 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	
2003	平成 15 年	・「筑後川水系河川整備基本方針」の策定 基準地点：荒瀬 基本高水のピーク流量：10,000m ³ /s 計画高水流量：6,000m ³ /s	・小石原川ダムの整備に着手（平成 15 年～）
2006	平成 18 年	・「筑後川水系河川整備計画」の策定 基準地点：荒瀬 基本高水のピーク流量：6,900m ³ /s 計画高水流量：5,200m ³ /s	
2012	平成 24 年	・梅雨前線による出水	・筑後川水系花月川激甚災害対策特別緊急事業に着手（平成 24 年度から概ね 5 年間）

③ 利水事業の沿革

(1) 筑後川の水利用の歴史

筑後川の水は、古くから農業用水に利用され、現在では発電用水、水道用水及び工業用水などとして多目的に利用されている。

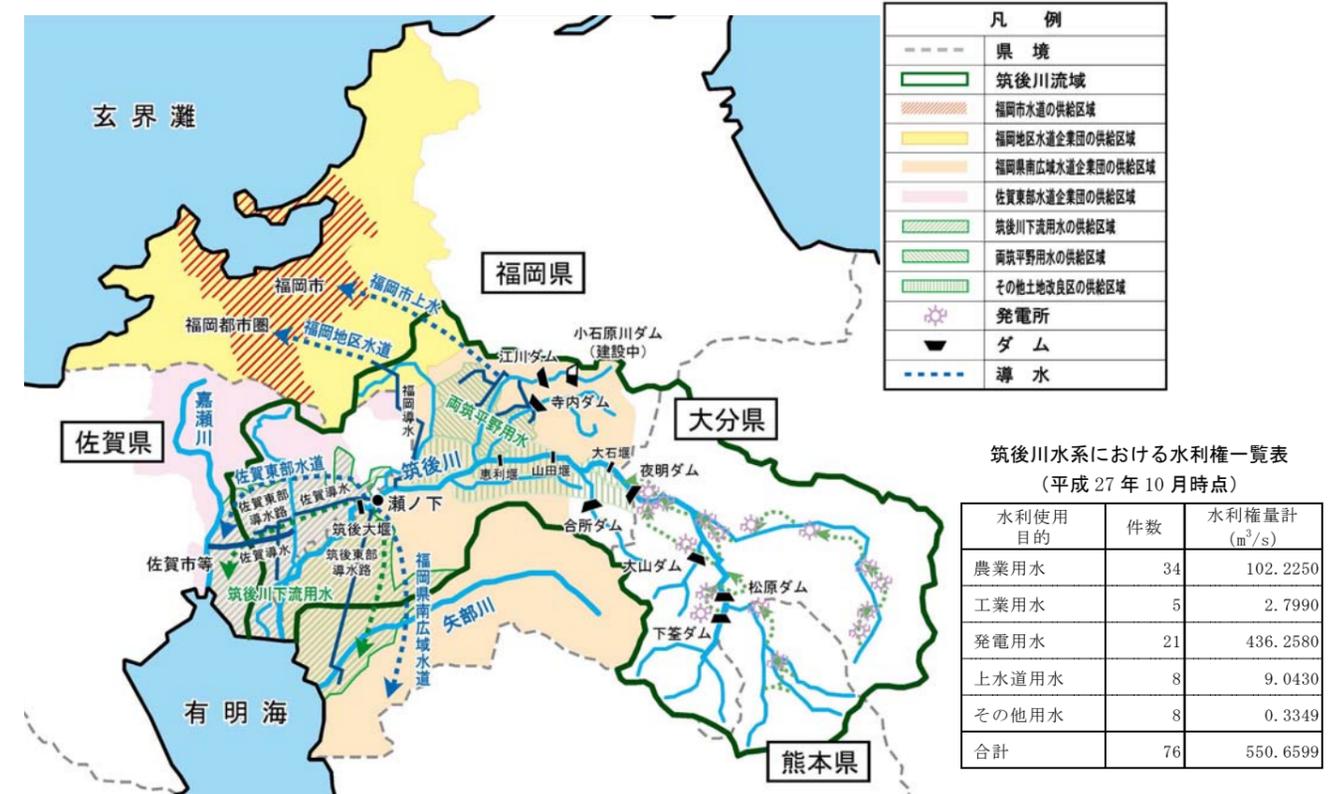


図 1-2 筑後川水利用概況図

1) 農業用水

筑後川中流域では、農業用水を取水するため、1600 年代から大石堰、山田堰及び恵利堰が築造され、この山田堰から取水している堀川用水には日本最古の実働水車として有名な三連水車や二連水車がある。



写真1-6 朝倉の三連水車

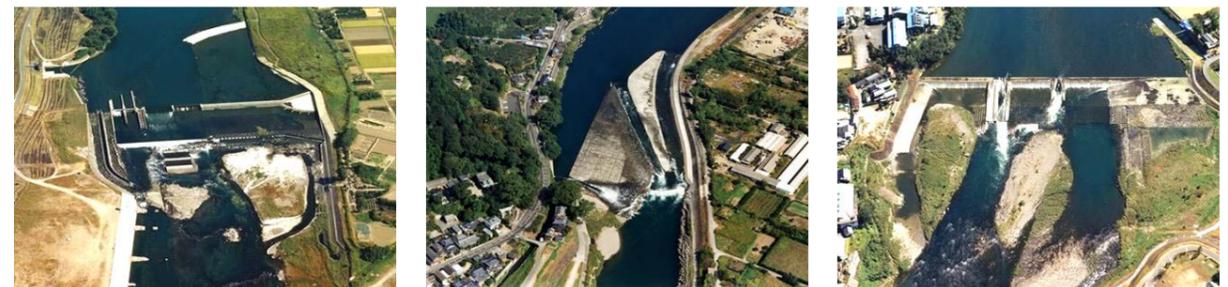


写真 1-7 筑後川中流の 3 堰（左から順に、恵利堰、山田堰、大石堰）

また、佐田川及び小石原川沿いに広がる両筑平野では江川ダム及び寺内ダムから、筑後川中流左岸に広がる耳納山地では合所ダムから農業用水が供給されている。

筑後川の下流域では、干拓による耕地面積の増大に伴って農業用水が不足するようになり、有明海特有の大きな干満差を利用した約 190 箇所のアオ（淡水）取水やクリーク等により農業用水がまかなわれてきたが海水が混じることがあるなど不安定なものであった。その後、平成 8 年に淡水取水は合口され、筑後大堰の湛水域から取水された最大約 28m³/s の水は、久留米市や佐賀市など流域内外の約 53,000ha に及ぶ耕地のかんがいに利用されている。

このように、筑後川から取水される農業用水は夜明地点から瀬ノ下地点まで最大 48m³/s、瀬ノ下地点下流の筑後大堰の湛水域から最大約 28m³/s が取水されており、これら筑後川水系に依存した農業生産額は福岡県内の約 50%（約 873 億円）※、佐賀県内の約 25%（約 219 億円）※と九州では最大規模となっている。

※福岡県及び佐賀県の統計情報より（平成 18 年時点）

2) 発電用水

発電用水の利用は、明治 40 年の石井発電所（日田市）をはじめとして、現在では筑後川上流及び玖珠川等に柳又発電所や夜明発電所など 21 箇所の水力発電所がある。これら水力発電所の総最大取水量は約 436m³/s、総最大出力は約 230,000kW に達している。



写真 1-8 おなごはた女子畑発電所（日田市天瀬町）

3) 水道用水

水道用水の利用は、昭和 5 年に始まる久留米市の取水をはじめとして、日田市、鳥栖市及び旧甘木市等に利用が拡大されてきた。昭和 40 年代からは、江川ダム、寺内ダム、合所ダム、大山ダム及び筑後大堰等で開発された水道用水（合計約 9.0m³/s）は、導水路を通じて筑後川流域内外に送水され、福岡県南地域、佐賀東部地域及び福岡都市圏で広域的に利用されている。



図 1-3 福岡導水模式図

4) 工業用水

工業用水の利用は、久留米市を中心として日本ゴム株式会社が昭和 6 年に取水を開始したのが最初で、現在では、久留米市のゴム産業等の 3 企業及び佐賀東部工業用水等として、合計約 2.8m³/s が利用されている。

(2) 水資源開発の歴史

筑後川水系は、北部九州の社会経済の発展に伴う水需要の増大等に対処し、広域的な水開発を行うため、昭和 39 年 10 月に全国で 3 番目の水資源開発促進法による水資源開発水系の指定を受けた。

昭和 41 年 2 月には「筑後川水系水資源開発基本計画（通称：フルプラン）」が決定され、農業用水、水道用水及び工業用水の供給を目的とした両筑平野用水事業（江川ダム）が位置づけられた。江川ダムで開発された水道用水は、小石原川にある女男石頭首工で取水され、筑後川流域外の福岡市へ送水されている。その後、フルプランは数回の変更を経ながら、寺内ダム、松原・下釜ダム再開発、合所ダム、筑後大堰、福岡導水及び筑後川下流用水等の水資源開発施設が計画・整備され、平成 17 年 4 月には、計画目標年度を平成 27 年度とした「水資源開発基本計画（第 4 次フルプラン）」が決定された。平成 21 年に佐賀導水、平成 25 年に大山ダムが整備され、現在に至っている。

表 1-2 水資源開発の経緯

昭和 39 年 10 月	筑後川水系を水資源開発水系に指定
昭和 41 年 2 月	第 1 次水資源開発基本計画決定
昭和 48 年 4 月	松原ダム、下釜ダム管理開始
昭和 50 年 4 月	江川ダム管理開始
昭和 53 年 6 月	寺内ダム管理開始
昭和 53 年	福岡大堰水
昭和 55 年 4 月	山神ダム管理開始
昭和 56 年 1 月	第 2 次水資源開発基本計画決定
昭和 58 年 10 月	松原・下釜ダム再開発事業運用開始
昭和 58 年 11 月	福岡導水暫定取水開始
昭和 60 年 4 月	筑後大堰管理開始
平成元年 1 月	第 3 次水資源開発基本計画決定
平成 5 年 4 月	合所ダム管理開始
平成 6 年	日本列島大堰水
平成 10 年 4 月	筑後川下流用水管理開始
平成 17 年 4 月	第 4 次水資源開発基本計画決定
平成 21 年 4 月	佐賀導水管理開始
平成 25 年 4 月	大山ダム管理開始



図 1-4 フルプランエリアと事業位置図

表 1-3 水資源開発基準流量の経緯

昭和37年 7月	「全国総合開発計画」(閣議決定) ・北部九州各都市の水需給の均衡を図るため、筑後川等の総合開発を図る必要があると言及。
昭和38年10月	「北部九州水資源開発協議会」設立(九州・山口経済連合会会長(会長)、九州農政局長、福岡通商産業局長、九州地方建設局長、福岡県知事、佐賀県知事、大分県知事、熊本県知事) ・北部九州の増大する水需要に対処するために、筑後川及び関連河川について水資源開発を進めるにあたっての指針となるべき北部九州水資源開発構想を策定
昭和39年10月	水資源開発促進法による水資源開発水系の指定(全国で3番目)
昭和39年10月	「筑後川流域利水対策協議会」設立(福岡、佐賀、大分の市町村、土地改良区、漁業協同組合) ・筑後川水系の水資源開発にあたっては、国、県をはじめとする関係機関に対し積極的に「流域優先」を主張
昭和40年 9月	水産庁が筑後川からの取水に伴う河川流量の変化が水産業に及ぼす影響を把握することを目的に調査を開始
昭和41年 2月	「筑後川水系における水資源開発基本計画(フルプラン)」(閣議決定)
昭和43年10月	水産庁が【筑後川調査報告書】を取りまとめる(以下報告書より抜粋) 「流量が55m ³ /s(ほぼ10~3月の非超過確率50%の流量)でかつ変動が少ないこと」、「40~45m ³ /s程度までの減少ではその影響はほとんどないが、極端に大きな流量(ほぼ80m ³ /s以上)の出現は大きな影響を与えること、また極端に小さい流量(ほぼ30m ³ /s以下)の出現も大きな影響を与えることなどが推定される。数量生産への影響は、1ヶ月平均流量40m ³ /s程度までは検出できなかった。」
昭和44年 6月	「第9回北部九州水資源開発協議会」(昭和44年6月開催) 筑後川水系水資源開発構想を策定 瀬ノ下地点の水資源開発の基準流量を40m ³ /sとした
昭和49年 7月	筑後川水系における水資源開発基本計画の一部変更において、「更なる流域外導水への懸念から、流域内より新規利水にあたって筑後川の既得利水の尊重と流域優先が基本であること、既得利水の安定的供給を図るため上流ダム群による不特定容量の確保と筑後川下流域の既得利水の合口を促進するとともに、新規利水に優先して既得利水の取水と水産業、特にノリ漁業に対する配慮が行われること」等が主張された
昭和53年 8月	福岡県知事より筑後大堰早期着工要請
昭和54年 4月	協議の末、昭和54年に工事着手したが、阻止運動により工事一時中止となった(筑後大堰建設問題に伴い、瀬ノ下地点流量が争点となる)
昭和54年11月	建設省、水資源開発公団、福岡県、佐賀県、両県の有明海漁業協同組合連合会(漁連)により瀬ノ下地点流量問題を協議(両県両漁連は45m ³ /s、建設省は40m ³ /sを主張)
昭和55年12月	福岡県、佐賀県、大分県、熊本県の4県知事、九州地方建設局長間で、「筑後川水系における水資源開発計画の計画基準は、瀬ノ下地点流量40m ³ /sとする。」を確認
昭和58年10月	松原・下釜ダム再開発により冬場の不特定容量を確保
平成18年 7月	筑後川水系河川整備計画策定 「瀬ノ下地点流量40m ³ /sの確保に努める」

昭和41年の第1次フルプラン決定以降、新たな水資源開発施設を計画する上で、既得利水や河川環境、河口域の水産業に影響を及ぼさないよう配慮する必要があり、水資源開発の基準となる流量を設定する必要が生じた。

昭和44年に「北部九州水資源開発協議会」(昭和38年設立)において、水産業に影響を及ぼさないよう瀬ノ下地点の水資源開発の基準流量を40m³/sとし、筑後川水系水資源開発構想が策定され、計画が進められてきた。

昭和49年に第1次フルプランの一部変更として筑後大堰及び福岡導水が位置づけられ、福岡都市圏等への域外導水等の水資源開発に対し、筑後川の既得利水の尊重と流域優先が基本であること、既得利水(農業用水、都市用水及び水産等)の安定的な供給を図るため、上流ダム群による不特定容量の確保と筑後川下流域の既得利水の合口を促進するとともに、新規利水に優先して既得利水の取水と水産業、特にノリ漁業に対する配慮が行われることが強く求められた。

昭和54年の筑後大堰の着工に際しては、筑後大堰下流の河川流量を巡って工事着工の阻止運動が展開されるなど、福岡都市圏等への域外導水等に対し、筑後川の河川流量の確保の重要性が強く訴えられ、水資源開発の基準となる瀬ノ下地点流量が争点となった。

このような社会的な動きを受け、関係者間で協議の末、筑後川の水資源開発基準流量は河川環境の保全、既得利水、水産業に影響を及ぼさないよう配慮するため、瀬ノ下地点流量を40m³/sとすることを、昭和55年12月に福岡県、佐賀県、大分県及び熊本県知事等の了解のもと確認された。こうした地域での合意のもと、筑後川流域における水秩序が長年にわたり形成され、今日に至っている。



大分合同新聞(昭和55年9月7日)



毎日新聞(昭和55年12月25日)

④ 過去の主な渇水

(1) 頻発する取水制限

筑後川流域における降水量の経年変化をみると、昭和20年代～昭和40年代前半の最も少ない年降水量(1,684mm)に対して、昭和53年では1,332mm、平成6年では1,055mmと年平均降水量を大きく下回る年が頻発している。近年においては、昭和20年代～昭和40年代と比べて、年間降水量の変動幅が大きくなっている状況にある。

こうした近年の少雨傾向もあって、平成に入ってから概ね2年に1回の頻度で取水制限が実施されている。平成元年度以降において、実施された取水制限16回のうち、100日を超える期間となったものが7回あるなど、安定的な取水ができないという点において慢性的な水不足となっている。

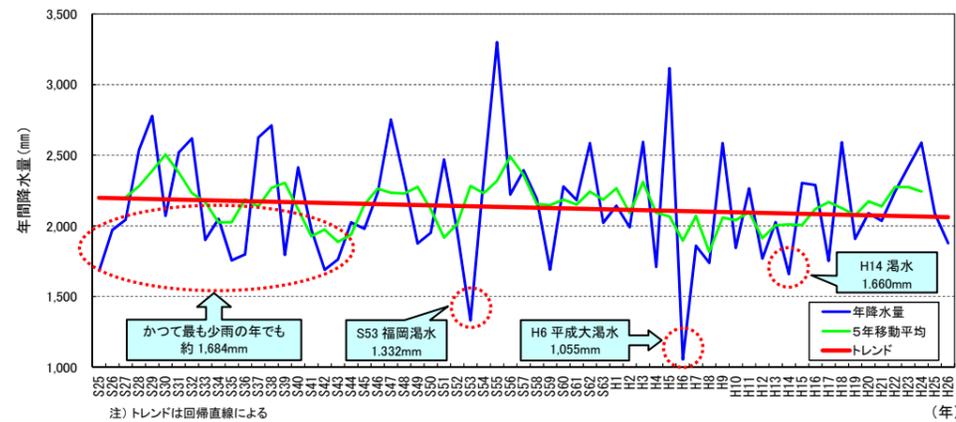


図 1-5 筑後川流域における降水量の経年変化(昭和25年～平成26年)

表 1-4 筑後川水系における近年の渇水の状況

年	区別	取水制限等期間			備考 赤書き(不特定用水・既得用水)	渇水調整連絡会 開催回数
		期間	日数	対応内容		
平成元年度	農水	7/13～9/28	78日間	自主節水	両筑平野用水	3
平成2年度	農水	8/11～8/15、8/28～8/30	8日間	取水制限 取水障害(アオ(淡水)取水)	筑後川下流地域 筑後川中流地域(限上川流域)	2
平成4年度	水道	12/3～12/7、12/15～12/20、 12/24～12/28、 H5/1/1～1/6、1/17～2/21	58日間	自主取水制限・取水制限	福岡地区水道企業団(45%) 県南広域水道企業団(20%)	4
平成6年度	水道	8/4～H7/5/31※ 7/8～H7/5/31 ※12/28～H7/1/4は 給水制限解除	295日間 320日間	給水制限 取水制限	給水制限:福岡都市圏7市町 取水制限: 福岡地区水道企業団(55%) 福岡県南広域水道企業団(40%) 佐賀東部水道企業団(40%) 福岡市(78%) 甘木市(38%) 久留米市(20%) 鳥栖市(20%)	22
	工水	7/7～H7/5/31	329日間	給水制限	佐賀東部工業用水道(20%) 甘木市(82%)	
	農水	7/8～10/31	116日間	取水制限 取水障害(アオ(淡水)取水)	両筑平野用水(78%) 耳納山麓用水(80%) 筑後川下流地域	
平成7年度	水道	12/8～H8/4/30	145日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(50%) 福岡県南広域水道企業団(20%) 佐賀東部水道企業団(20%)	5
平成9年度	農水	6/18～6/21	4日間	自主節水	筑後川下流用水	3
平成11年度	水道	1/14～6/25	163日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(50%) 福岡県南広域水道企業団(15%) 佐賀東部水道企業団	8
	農水	6/16	1日間	自主節水	筑後川下流用水	
平成12年度	農水	6/16	1日間	自主節水	筑後川下流用水	1
平成13年度	農水	6/17～6/18	2日間	自主節水	筑後川下流用水	1
平成14年度	水道	8/10～H15/5/1	265日間	自主取水制限、取水制限	福岡地区水道企業団(55%) 福岡県南広域水道企業団(22%) 佐賀東部水道企業団(22%)	11
	農水	6/14～6/19、7/11～10/10	98日間	自主節水	両筑平野用水、筑後川下流用水	
平成15年度	水道	H16/2/10～5/17の内	98日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(75%) 福岡県南広域水道企業団(10%)	1
平成16年度	農水	6/18～6/20	3日間	自主節水	筑後川下流用水	1
平成17年度	水道	6/23～7/12、 H18/1/13～4/18	116日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(20%) 福岡県南広域水道企業団(2%)	7
	農水	6/16～6/26	11日間	自主節水	筑後川下流用水	
平成19年度	水道	12/26～H20/4/18	115日間	自主取水制限	県南広域水道企業団(2%)	1
平成21年度	水道	H22/1/15～1/20	6日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(20%)	2
	農水	6/16～6/22	7日間	自主節水	筑後川下流用水	
平成22年度	水道	11/26～H23/6/20	207日間	自主取水制限	福岡地区水道企業団(40%) 佐賀東部水道企業団(5%)	2

(参考)

昭和53年度	水道	5/20～S54/3/24の内	287日間	給水制限	福岡市	19
	農水	6/8～6/10、8/4～10/31	92日間	自主節水	両筑平野用水 筑後川中・下流地域	
	工水	4/23～S54/4/30	373日間	給水制限	甘木市	

注) 日数は利水者のうち最大値を示す。備考の()内の数値は、最大の取水制限率、自主取水制限率を示す。

■ 取水制限日数が100日を超えたもの

(2) 渇水被害の概要

筑後川水系では、昭和53年、平成6年、平成14年に大規模な渇水に見舞われ、表1-5に示すとおり筑後川流域をはじめ、福岡都市圏等においても給水制限等を余儀なくされ、市民生活、社会経済活動に大きな影響を及ぼした。

表1-5 昭和53年、平成6年、平成14年渇水の被害等の概要

発生時期	渇水による被害及び渇水対策の概要
昭和53年 5月 ～ 昭和54年 3月	<p>【不特定用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 瀬ノ下地点では昭和53年6月19日に最少流量13.28m³/sとなる（瀬ノ下地点での40m³/s以下日数137日間） ※期間：昭和53年5月～昭和54年3月迄 筑後川中流・下流域（福岡県・佐賀県）で農業用水の取水制限 <p>【新規都市用水・農業用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 福岡市では給水制限の日数は延べ287日間（1日最大19時間断水） 19時間断水時は、午後9時から午後4時まで断水となり、約1,400万m³の運搬給水を行う等日常生活に支障をきたした。  <p>（出典：福岡市水道局「昭和53年の渇水と対策の記録」より）</p> <p style="text-align: center;">給水車による給水</p>
平成6年 7月 ～ 平成7年 6月	<p>【不特定用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 瀬ノ下地点では平成6年8月7日に最少流量14.4m³/sとなる（瀬ノ下地点での40m³/s以下日数236日間） ※期間：平成6年7月～平成7年6月迄 筑後川下流域（福岡県・佐賀県）で農業用水の取水制限 筑後川下流域で農業用水取水が困難となったことから、福岡県・佐賀県知事の要請に基づき筑後大堰から緊急放流を実施（4日間） 久留米市水道企業団及び鳥栖市で最大20%の取水制限 佐賀東部工業用水道で最大20%取水制限 <p>【新規都市用水・農業用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 福岡市では給水制限の日数は延べ295日間、延べ2,452時間の時間断水（1日最大12時間断水） （12時間断水時は、午後10時から午前10時までの断水となり、風呂や炊事・トイレ利用など日常生活に支障をきたした。） 福岡市、福岡地区水道企業団等、水道の取水制限の日数は延べ320日間 福岡地区水道企業団で最大55%の取水制限 福岡県南広域水道企業団、佐賀東部水道企業団で最大40%の取水制限 福岡都市圏7市町で時間断水を実施（約150万人に影響） 農業用水（甘木市ほか）で最大80%の取水制限※ ※大型タンク（300～500リットル入り）をトラックに積んで水を運び、田畑に水をまくなどの作業が必要となった  <p style="text-align: center;">田面がひび割れし枯死した稲</p>  <p>（出典：西日本新聞H6.8.4）</p> <p style="text-align: center;">夜間に必要な水を貯める看護師</p>
平成14年 8月 ～ 平成15年 5月	<p>【不特定用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 瀬ノ下地点では平成14年9月15日に最少流量31.4m³/sとなる（瀬ノ下地点での40m³/s以下日数60日間） ※期間：平成14年8月～平成15年5月迄 筑後川下流域（福岡県・佐賀県）で農業用水の取水制限 <p>【新規都市用水・農業用水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 取水制限の日数は延べ265日間（福岡市ほか）、延べ92日間（甘木市） 福岡地区水道企業団で最大55%の取水制限 福岡県南広域水道企業団、佐賀東部水道企業団で最大22%の取水制限 農業用水（甘木市ほか）で最大60%の取水制限  <p style="text-align: center;">江川ダム貯水池</p>

⑤ 流水の正常な機能の維持に係る現状と課題

(1) 不特定用水の確保の遅れ

筑後川の水資源開発は、瀬ノ下地点流量40m³/sを水資源開発基準流量とし、急激に増大する水需要に対処すべく、都市用水等の開発を流水の正常な機能の維持（以下、「不特定用水」という。）に優先してきた歴史的な経緯がある。

冬場（10月～翌年3月）の不特定用水の容量としては、昭和58年に運用開始した松原・下笠ダムの再開発事業によって両ダムあわせて2,500万m³が確保されているものの、夏場（4月～9月）の不特定用水の容量は、寺内ダム及び大山ダムに確保されている540万m³のみという状況にあり、依然として少ない状態にある。

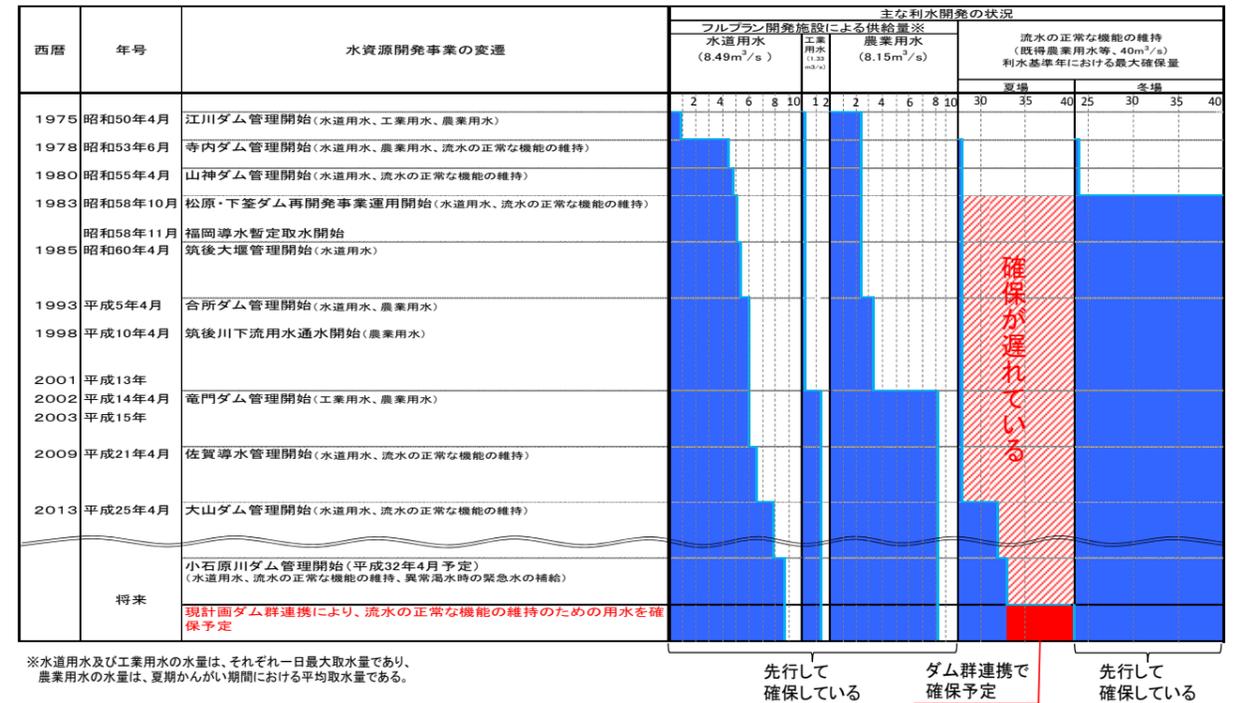


図1-6 筑後川水系における主な利水開発の確保状況

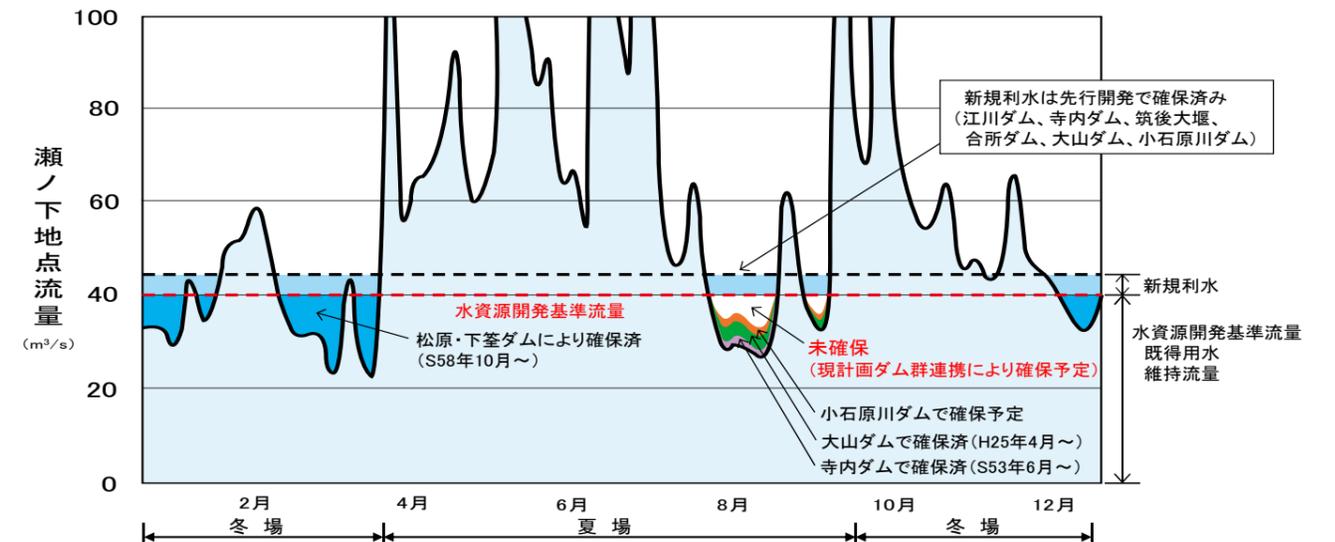


図1-7 筑後川瀬ノ下地点流況（流況模式図）

瀬ノ下地点の近年までの実績流量では、冬場（10月～翌年3月）は、松原・下釜ダム再開発により、昭和58年以降は大洪水を除いて概ね瀬ノ下地点流量40m³/sは確保されているものの、夏場は確保されていない状況である。

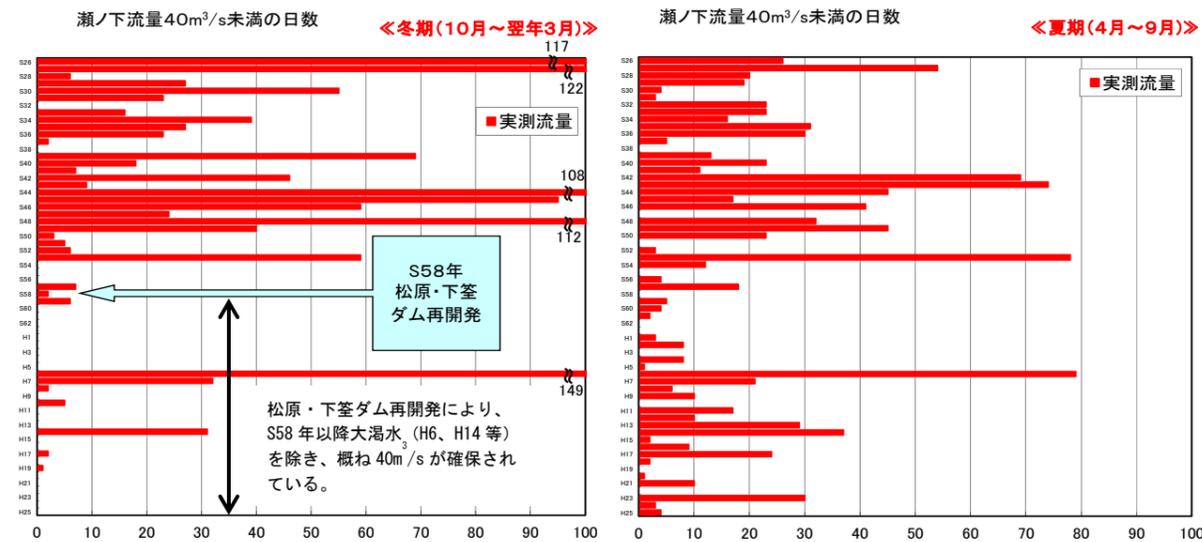


図 1-8 筑後川瀬ノ下地点流量 40m³/s 未満日数

(2) 不特定用水の実態

筑後川では、不特定用水の確保が遅れており、夏場で見てみると、農業用水の集中するかんがい期に降雨が少ない年は、農業用水取水後に河川流量が極端に減少する傾向が見られ、特に取水が集中する代かき期の6月に、河川流量が極端に減少する状況が発生している。

筑後川下流域の既得農業用水は、筑後大堰下流の河川環境保全を優先する運用が行われており、瀬ノ下地点流量 40m³/s 以下の場合、筑後大堰下流の流量が 15m³/s を下回らないよう配慮した水運用が行われることが関係者間で確認されている。平成元年以降の26年間で10回（概ね2～3年に1回の割合）もの取水制限が行われており、安定的な取水ができないという点において慢性的な水不足となっている。

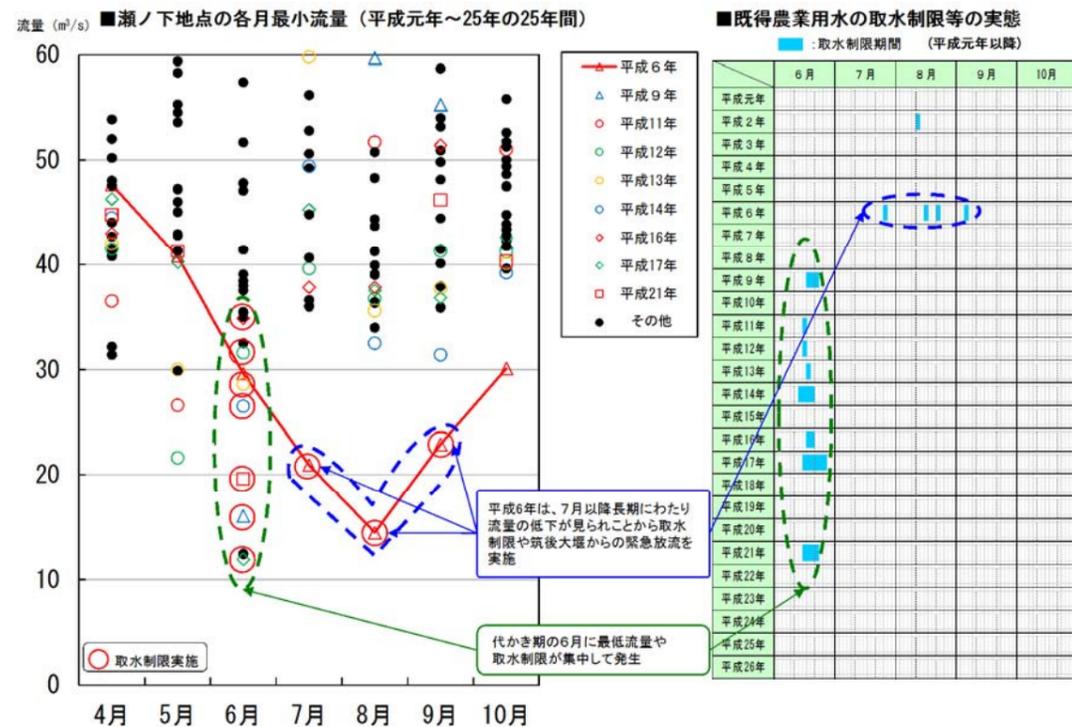


図 1-9 瀬ノ下地点の最小流量と既得農業用水の取水制限

⑥ 現行の利水計画

(1) 筑後川水系河川整備基本方針（平成15年10月2日策定）の概要

流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、農業用水の必要量等を踏まえて、夜明において、かんがい期でおおむね 35m³/s～40m³/s 程度と想定されているが、河口部のノリの養殖、汽水域の生態系等についてさらに調査・検討の上、決定するものとする。

(2) 筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】（平成18年7月20日策定）の概要

夜明地点において、かんがい期 37m³/s、非かんがい期 20m³/s の河川流量確保に努めるため、大山ダムを整備します。また、瀬ノ下地点において 40m³/s の河川流量確保に努めるため、大山ダム、小石原川ダム及びびダム群連携施設を整備します。

また、異常渇水時には、小石原川ダムから緊急水を補給します。

ダム群連携施設は、筑後川の流量が豊富で、かつ既設ダムに空き容量がある場合に筑後川から、支川佐田川及び小石原川に導水し、既設ダム等を有効活用するものです。

表 1-6 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する施設

施設	種別	施行の場所	機能の概要
ダム群連携施設	導水事業	筑後川本川から佐田川・小石原川	不特定用水の確保

(3) 水資源開発基本計画の概要

筑後川水系における水資源開発基本計画（平成27年12月一部変更）では、筑後川水系に各種用水を依存している福岡県、佐賀県、熊本県及び大分県の諸地域において、平成27年度を目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標が定められている。

筑後川水系の水資源の総合的な開発及び利用の合理化を図る必要があることから、「その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項」として下記のとおり記載されている。

- ・この水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、需要と供給の両面から総合的な施策を講ずるものとする。
- ・水資源の開発及び利用の合理化に当たっては、流域での健全な水循環を重視しつつ、治水対策に十分配慮するとともに、適正な土砂管理及び河川環境の保全に努め、下流既得水利、水産業、特にのり漁業等に影響を及ぼさないよう十分配慮するものとする。さらに、既設ダム群等の有効活用により適正な流況の保持に努めるなどの筑後川の適切な水管理を図り、これにより、有明海の環境保全にも資するよう努めるものとする。
- ・水資源の開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

2. 検証対象事業の概要

① 筑後川水系ダム群連携事業の目的

筑後川水系ダム群連携は、筑後川水系河川整備計画に位置づけられており、筑後川中流域の筑後川本川から佐田川への導水施設を建設するものであり、流水の正常な機能の維持を目的としている。



図 2-1 筑後川水系ダム群連携位置図

② 筑後川水系ダム群連携事業の名称及び位置

(1) 名称

筑後川水系ダム群連携施設

(2) 位置

筑後川本川から佐田川・小石原川

③ 筑後川水系ダム群連携事業の諸元

(1) 規模

導水量 最大 2.0m³/s
 導水路延長 約 20 km

④ ダム群連携のしくみと効果

(1) ダム群連携のしくみ

筑後川水系ダム群連携事業は、筑後川本川の流量が豊富な時に佐田川の本和田地点まで最大 2.0m³/s を導水し、江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムの利水容量の空き容量を活用することで、瀬ノ下地点の流水の正常な機能の維持のための流量を確保する。

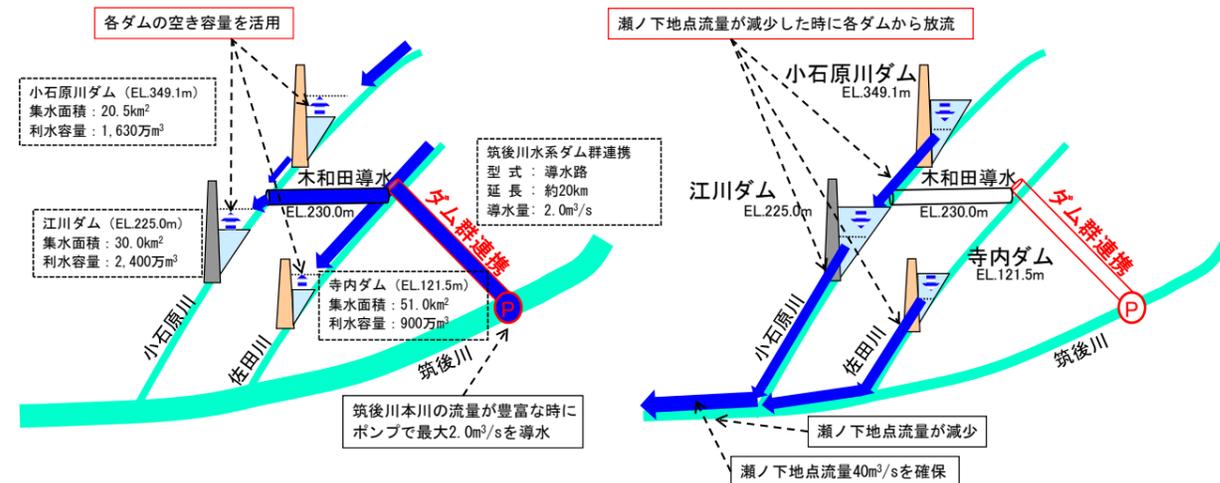


図 2-2 ダム群連携のしくみ

(2) ダム群連携の効果

瀬ノ下地点の近年までの実績流量では、冬場（10月～翌年3月）は松原・下笠ダム再開発により、昭和58年以降は大洪水を除いて概ね瀬ノ下地点流量 40m³/s は確保されているが、夏場（4月～9月）の実績流量は、40m³/s を確保できていない日がほぼ毎年発生している。

ダム群連携事業後においては利水計画期間（S30～S39年）は確保され、近年においても大洪水年を除いて、概ね確保可能となる。

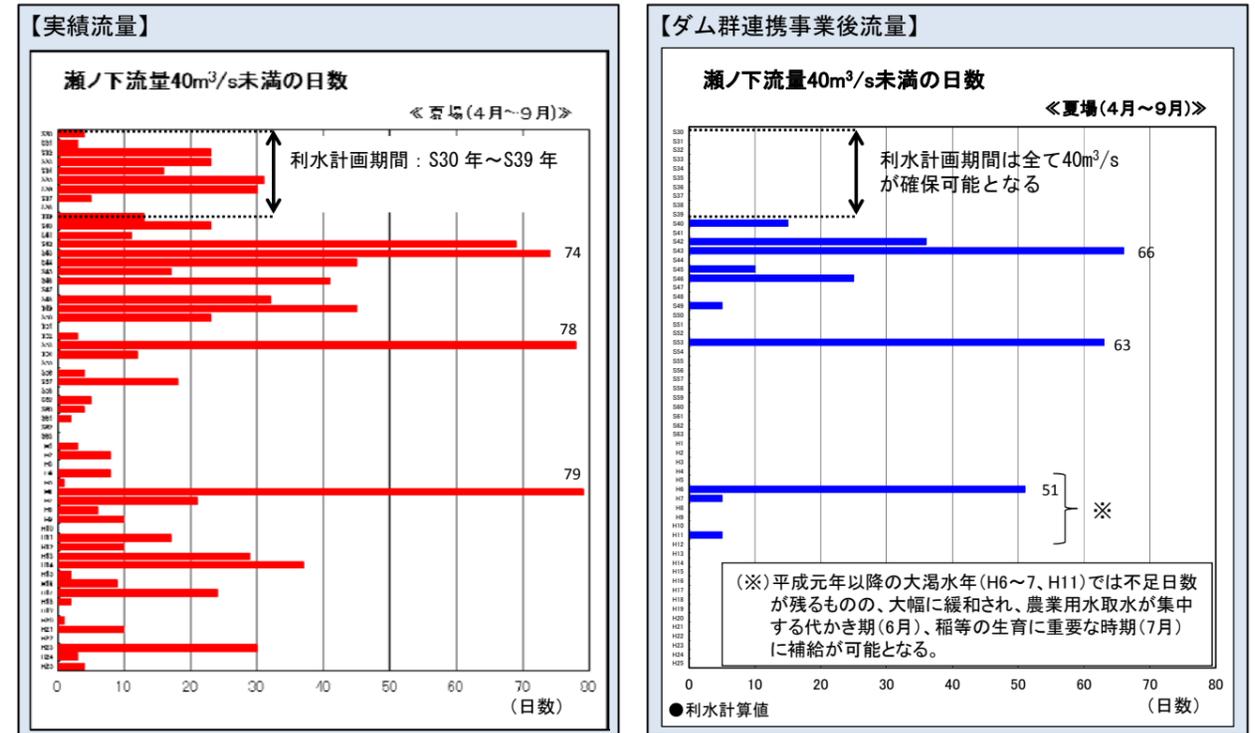


図 2-3 瀬ノ下流量 40m³/s 未満の日数

⑤ 建設に要する費用

建設に要する費用の概算額は、約 390 億円である。

⑥ 工期

工期は、建設事業着手から、事業が完了するまでの期間は概ね 6 年かかる見込み。

⑦ 筑後川水系ダム群連携事業の事業経緯・現在の進捗状況

(1) 事業の経緯

表 2-1 筑後川水系ダム群連携事業の経緯

年 月	計画の変遷等
平成 8 年 4 月	予備調査に着手
平成 13 年 4 月	実施計画調査開始
平成 15 年 10 月	筑後川水系河川整備基本方針策定
平成 17 年 8 月	事業評価監視委員会
平成 18 年 7 月	筑後川水系河川整備計画（大臣管理区間）策定
平成 22 年 7 月	事業評価監視委員会
平成 25 年 8 月	事業評価監視委員会

(2) 現在の進捗状況（平成 28 年 3 月末時点）

平成 13 年 4 月から実施計画調査に着手して以降、これまで各種測量、地質調査、環境調査、水理水文調査を実施している。

筑後川水系ダム群連携事業費のうち、平成 27 年 3 月末において約 24 億円が実施済みであり、平成 28 年度末における実施見込額は約 25 億円である。

なお、用地取得、工事用道路、導水路及び関連工事については、未着手である。

3. 筑後川水系ダム群連携事業の点検の結果

① 検証対象ダム事業等の点検

検証要領細目に基づき、筑後川水系ダム群連携事業等の点検を行った。

② 総事業費及び工期

現在保有している技術情報等の範囲内で、総事業費及び工期について点検を行った^{※1}。

点検の概要を以下に示す。

※1 ダム事業の点検及び他の利水対策（代替案）のいずれの検討に当たっても、さらなるコスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。
 なお、検証の結論に沿って、いずれの対策を実施する場合においても、実際の施工にあたってはさらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

②-1 総事業費

(1) 総事業費の点検の考え方

・平成 12 年度の新規事業採択時評価に提示した総事業費を対象にして点検を行った。

（それ以降の事業再評価においても踏襲してきたもの）

・実施計画調査を行っている段階であり、詳細な導水ルートの見直しや施設の設計が未了であるため、新規事業採択時の数量と内容を基に最新の平成 26 年度単価を確認を行った。

・平成 29 年度以降の残事業の数量や内容について、平成 28 年度迄の実施内容や今後の変動要因、平成 26 年度単価を考慮して分析評価を行った。

(2) 点検の結果

・総事業費の点検結果は表 3-1 のとおりである。

・点検の結果、総事業費は約 429 億円であり、今回の検証における残事業費（平成 29 年度以降）は約 403 億円とした。

表 3-1 筑後川水系ダム群連携事業に係る総事業費の点検結果

●ダム群連携事業 残事業費の点検結果 (単位：億円)

項	細目	種別	平成28年度迄 実施額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析評価
建設費			21.9	348.6	372.8		
	工事費		0.0	274.3	293.4		
		導水施設費	0.0	235.8	252.2	物価の変動による単価の増(増 9.4億円) 消費税増税による増(増 7.0億円)	今後の詳細設計等により、工法や数量が変更となる可能性がある。
		管理設備費	0.0	21.0	22.5	物価の変動による単価の増(増 0.8億円) 消費税増税による増(増 0.6億円)	今後の詳細設計等により、工法や数量が変更となる可能性がある。
		仮設備費	0.0	17.5	18.7	物価の変動による単価の増(増 0.7億円) 消費税増税による増(増 0.5億円)	今後の詳細設計等により、工法や数量が変更となる可能性がある。
	測量及試験費		20.7	51.1	58.2	物価の変動による単価の増(増 2.2億円) 工期遅延に伴う水理水文、環境 モニタリング調査等の継続調査(増 3.3億円) 消費税増税による増(増 1.6億円)	今後の現地調査及び設計等により、調査・検討等に追加・ 変更が生じた場合には変更の可能性がある。
	用地費及補償費		0.0	18.3	15.7	実施単価の精査に伴う減(△3.1億円) 物価の変動による単価の増(増 0.3億円) 消費税増税による増(増 0.2億円)	概略設計段階において、補償対象や数量の変更の可能性 がある。
	船舶及機械器具費		1.2	3.4	4.3	実施内容の精査に伴う減(△0.3億円) 工期遅延に伴う通信機器等の 点検や修繕に要する費用の増(増 1.1億円) 消費税増税による増(増 0.1億円)	緊急的に庁舎・宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可能 性がある。
	営繕費		0.0	0.6	0.8	実施内容の精査に伴う増<消費税増分込み>(増 0.2億円)	緊急的に庁舎・宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可 能性がある。
	宿舍費		0.0	0.9	0.5	実施内容の精査に伴う減<消費税増分込み>(△0.4億円)	緊急的に庁舎・宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可 能性がある。
事務費			3.3	16.2	30.6	実施内容の精査に伴う増(増 13.5億円) 工期遅延に伴う事務費等の増加(増 0.9億円)	予定人員の変更等により変動する可能性がある。
合 計			25.3	364.7	403.3		

注1) この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業を点検するものである。
また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策(代替案)のいずれの検討にあたっては、更なるコスト削減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。なお、検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、実際の施工に当たってはさらなるコスト削減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

注2) 更に検証の完了時期に遅延があった場合は、水理水文、環境モニタリング等の調査、通信機器等の点検や修繕、土地借り上げ及び借家料、事務費等の継続的費用(年間約0.82億円)が加わる。

注3) 平成28年度迄実施額は見込額を計上している。

注4) 消費税を8%として計上している。

注5) 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

②-2 工期

(1) 工期の点検の考え方

- ・建設事業着手後、残事業の完了までに必要な期間を点検した。
- ・今回の点検では、トンネル工事、導水管理設工事及び関連工事は、概略設計数量及び施工計画等に基づき標準的な工程を仮定し、残事業の完了までに必要な期間を想定した。

(2) 点検の結果

- ・建設事業着手から事業完了までに概ね6年程度を要する見込み。
- なお、建設事業着手までに、調査設計、関係機関との協議に最低3年程度を要すると見込んでいる。

表 3-2 筑後川水系ダム群連携事業完了までに要する必要な工期



※建設事業の着手時期については未定。

※今後実施する調査設計や協議、予算の制約や入札手続き等によっては、見込みのとおりとならない場合がある。

4. 流水の正常な機能の維持の観点からの検討

① 複数の流水の正常な機能の維持対策案（筑後川水系ダム群連携）

複数の流水の正常な機能の維持対策案（筑後川水系ダム群連携）は、河川整備計画を基本として検討を行った。

② 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案（筑後川水系ダム群連携を含まない案）

検証要領細目で示されている方策を参考にして、河川や流域の特性に応じ、幅広い方策で組み合わせて流水の正常な機能の維持対策案を立案することとした。

(1) 流水の正常な機能の維持対策案検討の基本的な考え方

- ・流水の正常な機能の維持対策案は、「筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】」の目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。
- ・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の適用性を踏まえて、組み合わせを検討する。

(2) 流水の正常な機能の維持対策案の筑後川流域への適用性

表 4-2 に検証要領細目に示された方策の筑後川流域への適用性について検討した結果を示す。なお、「2. ダム再開発（かさ上げ・掘削）」の対象とするダムの抽出については表 4-1 に示すとおり、補給地点よりも上流に位置する（20 基）ダム等を対象とした。

表 4-1 筑後川水系のダム一覧

No	ダム名	河川	型式	目的							流域面積 (km ²)	総貯水容量 (万m ³)	有効貯水容量 (万m ³)	管理者
				洪水調節	不特定かんがい	上水道	工業用水	発電	農地防災					
1	松原ダム	筑後川	重力	○	○	○	○	○	○	491.0	5,460	4,710	国土交通省	
2	下釜ダム	津江川	アーチ	○	○					185.0	5,930	5,230	国土交通省	
3	大山ダム	赤石川	重力	○	○	○				33.6	1,960	1,800	水資源機構	
4	山口調整池	鬼ヶ原川	ロック			○				(1.4)	400	390	水資源機構	
5	江川ダム	小石原川	重力			○	○	○		30.0	2,530	2,400	水資源機構	
6	寺内ダム	佐田川	ロック	○	○	○	○			51.0	1,800	1,600	水資源機構	
7	筑後大堰	筑後川	河口堰	○	○	○				2315.0	550	93	水資源機構	
8	合所ダム	隈上川	ロック			○	○			42.0	766	670	福岡県	
9	藤波ダム	巨瀬川	ロック	○	○					21.7	295	245	福岡県	
10	山神ダム	山口川	重力+ロック	○	○		○			9.1	298	280	福岡県	
11	松木ダム	松木川	重力			○				25.0	130	72.5	大分県	
12	本谷池ダム	山家川	アース			○				-	2.0	2.0	筑紫野市	
13	河内防災ダム	大木川	アース	○	○					4.5	199.5	110.2	鳥栖市	
14	女子畑第2調整池	玳珠川	重力					○		515.1	39.2	11.3	九州電力(株)	
15	地藏原ダム	地藏原川	アース					○		6.1	185.8	184.6	九州電力(株)	
16	高瀬川ダム	高瀬川	重力					○		513.0	27.3	24.0	九州電力(株)	
17	夜明ダム	筑後川	重力					○		1440.0	405	79	九州電力(株)	
18	湯の谷溜池	曾根田川	アース			○				-	15.0	15.0	整理組合	
19	牧の池溜池	天神川	アース			○				-	62.0	62.0	水利組合	
20	千倉ダム	アース	アース			○				2.3	56.7	56.1	土地改良区	
21	亀の甲溜池	山下川	アース			○				-	5.4	5.4	水利組合	
22	金丸溜池	山下川	アース			○				-	4.3	4.3	綾部地区	
23	新堤	寒水川	アース			○				-	6.5	6.5	香田地区	
24	香田第1溜池	寒水川	アース			○				-	4.6	4.6	管理組合	
25	神龍池ダム	巨勢川	アース			○				-	31.7	31.7	水利組合	
26	寺山(甲)ダム	長延川	アース			○				-	1.4	1.4	水利組合	
27	寺山(乙)ダム	長延川	アース			○				-	8.2	8.2	広川町	
28	高良谷ダム	長延川	アース			○				-	2.0	2.0	広川町	
29	鬼谷ダム	長延川	アース			○				-	2.3	2.3	広川町	
30	広川防災ダム	広川	ロック	○				○		9.4	99.0	80.2	広川町	
31	不日見(甲)ダム	広川	アース			○				-	6.5	6.5	広川町	
32	雨降ダム	広川	アース			○				-	10.0	10.0	広川町	
33	香田第2溜池	山ノ内川	アース			○				-	4.8	4.8	香田地区	

○ : 補給地点(瀬ノ下)よりも上流に位置するダム
 □ : 補給地点(瀬ノ下)よりも下流に位置するダム

表 4-2 方策の適用性

●流水の正常な機能の維持（ダム群連携事業） ※本川（瀬ノ下）を対象

	細目※1に示されている方策	方策の概要	適用性
供給面での対応	筑後川水系ダム群連携	導水路を新設し、既設ダムの有効活用を図ることによって水源とする。	筑後川水系ダム群連携について事業の進捗状況を踏まえて検討
	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。	適用する（補給地点（瀬ノ下）の上流域で、周辺補償物件が少ない筑後川中流部沿川を対象）
	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。	適用する（かさ上げについては、ダムの型式、地形特性を踏まえ、松原ダム、大山ダム、江川ダムの3ダムを対象。掘削については、貯水池周辺の地形特性を踏まえ、大山ダム、江川ダム、寺内ダム、筑後大堰、合所ダム、藤波ダム、山神ダムの7ダムを対象。）
	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利水容量とすることで水源とする。	適用する（他用途ダム容量の買い上げ（利水容量）については、利水容量が大きいダム等から優先して組み合わせを行い、江川ダム単独、寺内ダム・合所ダムの組み合わせ、大山ダム・山口調整池・地藏原ダム・筑後大堰・夜明ダムの組み合わせを対象。他用途ダム容量の買い上げ（湯水対策容量）については、小石原川ダムを対象）
	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。	適用する（筑後川と隣接する河川を対象）
	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。	適用する（筑後川流域において、井戸の新設による地下水取水を対象）
	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。	適用する（筑後川流域において、ため池の新設を対象）
	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。	適用する（筑後川河口付近の有明海沿岸部において、海水淡水化施設の新設を対象）
需給面での必要なもの	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った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。	全ての対策案について共通して適用する（効果量にかかわらず必要な方策。ただし、効果をあらかじめ定量的に見込むことは困難。）
	9. 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者に振り替える。	振り替え可能なダム使用権等が存在しないため、対策案の検討において適用しない。
	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。	筑後川水系の既得水利権の状況を確認したところ、合理化・転用に活用できるものはないことから、対策案の検討において適用しない。
	11. 湯水調整の強化	湯水調整協議会の機能を強化し、湯水時に被害を最小とするような取水制限を行う。	全ての対策案について共通して適用する（効果量にかかわらず必要な方策。ただし、効果をあらかじめ定量的に見込むことは困難。）
	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。	全ての対策案について共通して適用する（効果量にかかわらず必要な方策。ただし、効果をあらかじめ定量的に見込むことは困難。）
	13. 雨水・中水利用	雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水道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。	全ての対策案について共通して適用する（効果量にかかわらず必要な方策。ただし、効果をあらかじめ定量的に見込むことは困難。）

□ 今回の検討において組み合わせの対象としている方策 □ 今回の検討において組み合わせの対象としなかった方策
 □ 今回の検討において組み合わせの対象としていない方策 □ 今回の検討において組み合わせの対象としていない方策

※1 細目とは、「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」を指す

(3) 複数の流水の正常な機能の維持対策案の立案

流水の正常な機能の維持対策案の検討にあたっては、「検証要領細目」に示された方策のうち、筑後川流域に適用可能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対策案を立案した。

また、各方策の施設規模（容量等）については、「筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】」の目標と同程度の目標を達成するという考え方の下、方策の想定地点における水収支から算出した容量を基本とする。

各方策の規模を踏まえ、単独方策で効果を発揮できる対策案及び複数方策の組み合わせによって効果を発揮できる対策案について、代表的な方策別にグループ化して検討した。

各グループの考え方は以下のとおりである。

グループ1：施設の新設による案

施設の新設による案として、新規施設に必要な開発量を確保するため「河道外貯留施設（貯水池）」、「水系間導水」、「地下水取水」、「ため池」、「海水淡水化」を検討する。

※単独方策として必要な開発量を確保できない場合には、他の案との組み合わせが必要となるためグループ3にて組み合わせる。

グループ2：既存施設を有効活用する案

既存施設を有効活用する案として、既存施設に必要な開発量を確保するため「ダム再開発（かさ上げ・掘削）」、「他用途ダム容量買い上げ」を検討する。

※単独方策として必要な開発量を確保できない場合には、他の案との組み合わせが必要となるためグループ3にて組み合わせる。

グループ3：複数の方策を組み合わせる案

単独方策として必要な開発量を確保できない「水系間導水」、「ダム再開発（掘削）」、「他用途ダム容量買い上げ（湧水対策容量）」は、事業量や施設規模からコスト的に優位と見込まれる「ダム再開発（かさ上げ）」と組み合わせる。

(4) 複数の流水の正常な機能の維持対策案の一覧

グループ1：施設の新設による案 [(1)～(4)]

グループ2：既存施設を有効活用する案 [(5)～(8)]

グループ3：複数の方策を組み合わせる案 [(9)～(11)]

表 4-3 流水の正常な機能の維持対策案のグループ

グループ	対 策 案	
	No	
現計画（ダム案）	—	ダム群連携事業
グループ1) 施設の新設による案	(1)	河道外貯留施設（貯水池）
	(2)	地下水取水
	(3)	ため池
	(4)	海水淡水化
グループ2) 既存施設を有効活用する案	(5)	ダム再開発 （松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ）
	(6)	他用途ダム容量の買い上げ （江川ダム利水容量買い上げ）
	(7)	他用途ダム容量の買い上げ （寺内ダム・合所ダム利水容量買い上げ）
	(8)	他用途ダム容量の買い上げ （大山ダム・山口調整池・地藏原ダム・筑後大堰・夜明ダムの利水容量買い上げ）
グループ3) 複数の方策を組み 合わせる案	(9)	水系間導水 +ダム再開発（松原ダム・大山ダムかさ上げ）
	(10)	ダム再開発（既設ダムの貯水池掘削） +ダム再開発（松原ダム・大山ダムかさ上げ）
	(11)	他用途ダム容量買い上げ （小石原川ダム湧水対策容量買い上げ） +ダム再開発（大山ダムかさ上げ） 〔松原ダム+大山ダム+江川ダムかさ上げ〕

表 4-4 流水の正常な機能の維持対策案選定の一覧表

	現計画	対策案(1)	対策案(2)	対策案(3)	対策案(4)	対策案(5)	対策案(6)	対策案(7)	対策案(8)	対策案(9)	対策案(10)	対策案(11)
供給面での対応 (河川区域内)	筑後川水系ダム群連携	河道外貯留施設 (貯水池)				ダム再開発 (大山ダムかさ上げ) ダム再開発 (松原ダムかさ上げ) ダム再開発 (江川ダムかさ上げ)	他用途ダム 容量買い上げ (江川ダム利水容量)	他用途ダム 容量買い上げ (既設2ダム利水容量)	他用途ダム 容量買い上げ (既設5ダム利水容量)	水系間導水 ダム再開発 (大山ダムかさ上げ) ダム再開発 (松原ダムかさ上げ)	ダム再開発 (大山ダムかさ上げ) ダム再開発 (松原ダムかさ上げ) ダム再開発 (既設7ダムの 貯水池の掘削)	ダム再開発 (大山ダムかさ上げ) ダム再開発 (松原ダムかさ上げ) ダム再開発 (江川ダムかさ上げ) 他用途ダム 容量買い上げ (小石原川ダム 湧水対策容量)
供給面での対応 (河川区域外)			地下水取水	ため池	海水淡水化							
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	水源林の保全 ※ 湧水調整の強化、節水対策、雨水・中水利用 ※											

●グループ1)

●グループ2)

●グループ3)

※:ここに記載する方策は、水資源管理を行う上で大切な方策であることから、全ての対策案に採用している。

: 単独方策で必要な容量を確保できない方策

: 単独方策で必要な容量を確保できない場合に組み合わせる方策

③ 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出

流水の正常な機能の維持対策案について、検証要領細目に示されている「②概略評価による治水対策案の抽出2」を準用して概略評価を行い、現計画(ダム群連携案)以外の対策案を1~3のグループ別に抽出した。各グループから対策案の抽出に際してはコストを重視し、コスト的に最も有利な案を流水の正常な機能の維持対策案として6案(ダム群連携案を含み7案)を抽出した。

表 4-5 概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出(案)

流水の正常な機能の維持対策案(実施内容)		概略評価による抽出		
		概算事業費(億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容
グループ1) 施設の新設による案	(1) 河道外貯留施設(貯水池)	約 1,700	○	
	(2) 地下水取水	約 3,600	×	対策案(1)と比べてコストが高い。
	(3) ため池	約 5,100	×	対策案(1)と比べてコストが高い。
	(4) 海水淡水化	約 7,300	×	対策案(1)と比べてコストが高い。
グループ2) 既存施設を有効活用する案	(5) ダム再開発 (松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(6) 他用途ダム容量の買い上げ (江川ダム利水容量買い上げ)	不確定	○*	利水者への意見聴取を行うことから、判定結果は未確定。
	(7) 他用途ダム容量の買い上げ (寺内ダム・合所ダム利水容量買い上げ)	不確定	○*	利水者への意見聴取を行うことから、判定結果は未確定。
	(8) 他用途ダム容量の買い上げ (大山ダム・山口調整池・地藏原ダム・筑後大堰・夜明ダムの利水容量買い上げ)	不確定	○*	利水者への意見聴取を行うことから、判定結果は未確定。
グループ3) 複数の方策を組み合わせる案	(9) 水系間導水 +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 2,400	×	対策案(10)と比べてコストが高い。
	(10) ダム再開発(既設ダムの貯水池掘削) +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(11) 他用途ダム容量買い上げ (小石原川ダム濁水対策容量買い上げ) +ダム再開発(大山ダムかさ上げ) [松原ダム+大山ダム+江川ダムかさ上げ]	約 1,700	×	対策案(10)と比べてコストが高い。

■ : 検討の場(第2回)で提示した概略評価による抽出

④ 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

流水の正常な機能の維持対策案の抽出（案）及び河川使用者等への意見聴取結果を踏まえて、流水の正常な機能の維持対策案を抽出した。

各グループから対策案の抽出に際してはコストを重視し、コスト的に最も有利な案を流水の正常な機能の維持対策案として3案（ダム群連携案を含み4案）を抽出した。

表 4-6 関係河川使用者等への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（案）

流水の正常な機能の維持対策案(実施内容)			概略評価による抽出		
			概算事業費 (億円)	判定	不適当と考えられる評価軸とその内容
グループ1) 施設の新設による案	(1)	河道外貯留施設(貯水池)	約 1,700	○	
	(2)	地下水取水	約 3,600	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
	(3)	ため池	約 5,100	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
	(4)	海水淡水化	約 7,300	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
グループ2) 既存施設を有効活用する案	(5)	ダム再開発 (松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(6)	他用途ダム容量の買い上げ (江川ダム利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、江川ダムの利水容量の買い上げに対して、関係河川利用者に意見を聴いたところ、「地元の合意が得られる見込みもない」「多目的用水に供する余裕はない」「貴重な水源を失うこととなり、到底応じることはできない」等の回答があった。
	(7)	他用途ダム容量の買い上げ (寺内ダム・合所ダム利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、寺内ダム、合所ダムの利水容量の買い上げに対して、関係河川利用者に意見を聴いたところ、「地元の合意が得られる見込みもない」「多目的用水に供する余裕はない」「貴重な水源を失うこととなり、到底応じることはできない」等の回答があった。
	(8)	他用途ダム容量の買い上げ (大山ダム・山口調整池・地蔵原ダム・筑後大堰・夜明ダムの利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、大山ダム・山口調整池・地蔵原ダム・筑後大堰・夜明ダムの利水容量の買い上げに対して、関係河川利用者に意見を聴いたところ、「地元の合意が得られる見込みもない」「貴重な水源を失うこととなり、到底応じることはできない」「電気事業者として受け入れることはできかねる」等の回答があった。
グループ3) 複数の方策を組み合わせる案	(9)	水系間導水 +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 2,400	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。
	(10)	ダム再開発(既設ダムの貯水池掘削) +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(11)	他用途ダム容量買い上げ (小石原川ダム濁水対策容量買い上げ) +ダム再開発(大山ダムかさ上げ) [松原ダム+大山ダム+江川ダムかさ上げ]	約 1,700	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。

■ : 検討の場（第3回）で提示した概略評価による抽出

⑤ パブリックコメントでの意見を踏まえた対策案における概略評価による抽出

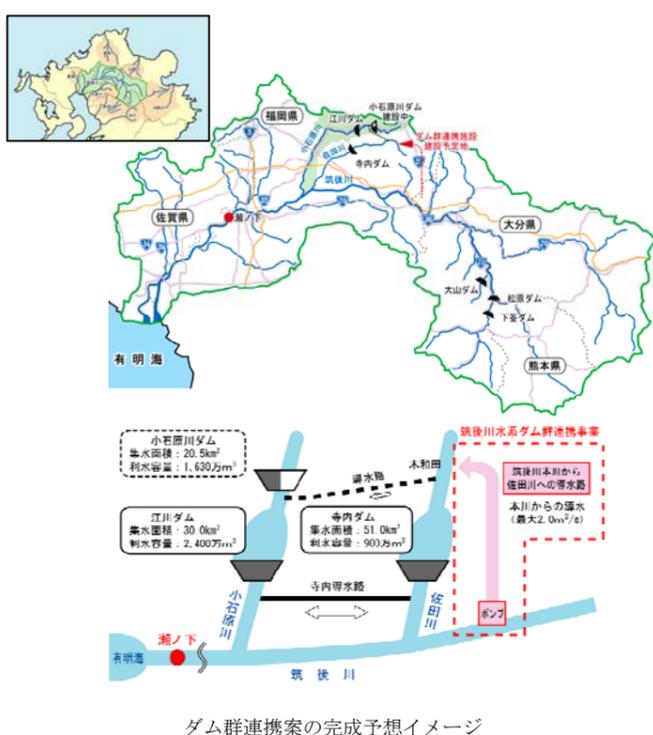
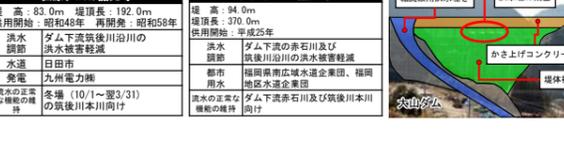
パブリックコメントにおける、2件の具体的な流水の正常な機能の維持対策案の提案を踏まえ、対策案の追加を検討した。検討の結果、流水の正常な機能の維持対策案(12)、(13)を新たに追加で立案し、概略評価を行い、流水の正常な機能の維持対策案として3案(ダム群連携案を含み4案)を抽出した。

表 4-7 パブリックコメントでの意見を踏まえた対策案におけ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結果

流水の正常な機能の維持対策案(実施内容)			概略評価による抽出		
			概算事業費 (億円)	判定	不相当と考えられる評価軸とその内容
現計画		筑後川水系ダム群連携事業	約 400		
グループ1) 施設の新設による案	(1)	河道外貯留施設(貯水池)	約 1,700	○	
	(2)	地下水取水	約 3,600	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
	(3)	ため池	約 5,100	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
	(4)	海水淡水化	約 7,300	×	コスト 対策案(1)と比べてコストが高い。
グループ2) 既存施設を有効活用 する案	(5)	ダム再開発 (松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(6)	他用途ダム容量の買い上げ (江川ダム利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、江川ダムの利水容量の買い上げに対して、関係河川利用者に意見を聴いたところ、「地元の合意が得られる見込みもない」「多目的用水に供する余裕はない」「貴重な水源を失うこととなり、到底応じることはできない」等の回答があった。 (※詳細は4.2.5参照)
	(7)	他用途ダム容量の買い上げ (寺内ダム・合所ダム利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、寺内ダム、合所ダムの利水容量の買い上げに 対して、関係河川利用者に意見を聴いたところ、「地元の合意が得られる見込 みもない」「多目的用水に供する余裕はない」「貴重な水源を失うこととなり、到 底応じることはできない」等の回答があった。 (※詳細は4.2.5参照)
	(8)	他用途ダム容量の買い上げ (大山ダム・山口調整池・地蔵原ダム・筑後大堰・夜明 ダムの利水容量買い上げ)	不確定	×	実現性 ・対策案の立案・抽出に際し、大山ダム・山口調整池・地蔵原ダム・筑後大堰・ 夜明ダムの利水容量の買い上げに対して、関係河川利用者に意見を聴いたと ころ、「地元の合意が得られる見込みもない」「貴重な水源を失うこととなり、到 底応じることはできない」「電気事業者として受け入れることはできかねる」等 の回答があった。 (※詳細は4.2.5参照)
グループ3) 複数の方策を組み 合わせる案	(9)	水系間導水 +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 2,400	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。
	(10)	ダム再開発(既設ダムの貯水池掘削) +ダム再開発(松原ダム・大山ダムかさ上げ)	約 1,600	○	
	(11)	他用途ダム容量買い上げ (小石原川ダム渇水対策容量買い上げ) +ダム再開発(大山ダムかさ上げ) [松原ダム+大山ダム+江川ダムかさ上げ]	約 1,700	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。
	(12)	下水処理水直接導水 +ダム再開発(大山ダムかさ上げ)	約 1,800	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。
	(13)	下水処理水既設ダム貯留	約 2,000	×	コスト 対策案(10)と比べてコストが高い。

□ : パブリックコメントを踏まえた対策案 □ : 検討の場(第3回)で提示した概略評価による抽出

表 4-8 抽出した対策案の概要

項目 (下段は概略評価時の 名称)	現計画 (ダム群連携) ダム群連携案	対策案(1) 河道外貯留施設案	対策案(5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案(10) ダム貯水池掘削・既設2ダムかさ上げ案										
	筑後川水系ダム群連携	河道外貯留施設 (本川貯水池)	ダム再開発 (大山ダム・松原ダム・江川ダムかさ上げ)	ダム再開発 (既設ダムの貯水池の掘削) +ダム再開発 (大山ダム・松原ダムかさ上げ)										
概要	<ul style="list-style-type: none"> 筑後川本川から佐田川への導水施設を建設することにより、河川整備計画の目標に必要な開発量 (瀬ノ下: 小石原川ダム完成後の流況における河川流量 40m³/s の不足量の全て) を確保する。 	<ul style="list-style-type: none"> 筑後川中流域において、河道外貯留施設 (貯水池) を新設することによって必要な開発量を確保する。 設置場所は、地形、土地利用状況、流況等を考慮し、補給地点より上流域で家屋移転等が少ない現実的な場所を設定。 河道外貯留施設は、取水ポンプ、周囲堤、放流施設の整備等を実施する。 河道外貯留施設 (貯水池) の用地取得、家屋等移転を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 松原ダム約 3m、大山ダム約 16m、江川ダム約 10m かさ上げすることによって必要な開発量を確保する。 かさ上げ高は、地形や地質等を考慮し、技術的に可能と考えられる最大高さを設定。 かさ上げでは、堤体の補強、放流ゲート改築、周辺道路の付替等を実施する。 かさ上げに伴う新たな水没地の用地取得、家屋等移転を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 筑後川流域内の既設7ダム (大山ダム、江川ダム、寺内ダム、筑後大堰、合所ダム、藤波ダム、山神ダム) の貯水池を掘削するとともに、松原ダムを約 3m、大山ダムを約 14m かさ上げすることによって必要な開発量を確保する。 貯水池掘削は、周辺地形に影響を及ぼさず、効率的に掘削できるダムを設定。 かさ上げ高は、地形や地質等を考慮し、技術的に可能と考えられる最大高さを設定。 かさ上げでは、堤体の補強、放流ゲート改築、周辺道路の付替等を実施。 かさ上げに伴う新たな水没地の用地取得を行う。 										
整備内容	<p>【対策案】</p> <ul style="list-style-type: none"> 導水路 延長 L=約 20 km 導水量 最大 2.0 m³/s  <p>ダム群連携案の完成予想イメージ</p>	<p>【対策案】</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道外貯留施設 筑後川中流域 (筑後川 40K 付近) 容量: 約 1,360 万 m³、面積: 約 220ha <p>◇対策案概略位置図</p>  <p>◇河道外貯留施設設置イメージ</p> 	<p>【対策案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム再開発 松原ダムを約 3m かさ上げ (容量 550 万 m³ 相当) 大山ダムを約 16m かさ上げ (容量 860 万 m³ 相当) 江川ダムを約 10m かさ上げ (容量 540 万 m³ 相当) <p>◇対策案概略位置図</p>  <p>◇かさ上げイメージ (松原ダム) (大山ダム) (江川ダム)</p>  <p>◇かさ上げによる容量確保のイメージ</p> <table border="1" data-bbox="1632 1470 2226 1680"> <tr> <th>松原ダムの増元等</th> <th>大山ダムの増元等</th> <th>江川ダムの増元等</th> </tr> <tr> <td> 堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け </td> <td> 堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 </td> <td> 堤高: 79.2m 堤頂長: 297.9m 供用開始: 昭和50年 洪水調節: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け </td> </tr> </table>	松原ダムの増元等	大山ダムの増元等	江川ダムの増元等	堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け	堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団	堤高: 79.2m 堤頂長: 297.9m 供用開始: 昭和50年 洪水調節: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け	<p>【対策案】</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム再開発 大山ダム・江川ダム・寺内ダム・筑後大堰・合所ダム・藤波ダム・山神ダム貯水池の掘削 (容量 450 万 m³ 相当、全掘削量 600 万 m³) 松原ダムを約 3m かさ上げ (容量 550 万 m³ 相当) 大山ダムを約 14m かさ上げ (容量 750 万 m³ 相当) <p>◇対策案概略位置図</p>  <p>◇江川ダム貯水池内掘削 概略位置図</p>  <p>◇かさ上げによる容量確保のイメージ (松原ダム) (大山ダム)</p> <table border="1" data-bbox="2255 1470 2819 1680"> <tr> <th>松原ダムの増元等</th> <th>大山ダムの増元等</th> </tr> <tr> <td> 堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け </td> <td> 堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 </td> </tr> </table> <p>◇かさ上げイメージ (松原ダム) (大山ダム)</p> 	松原ダムの増元等	大山ダムの増元等	堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け	堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団
松原ダムの増元等	大山ダムの増元等	江川ダムの増元等												
堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け	堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団	堤高: 79.2m 堤頂長: 297.9m 供用開始: 昭和50年 洪水調節: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け												
松原ダムの増元等	大山ダムの増元等													
堤高: 83.0m 堤頂長: 192.0m 供用開始: 昭和49年 再開発: 昭和58年 洪水調節: ダム下流筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 日田市 発電: 九州電力 洪水の正常な機能の維持: 冬場 (10/1~翌3/31) の筑後川本川向け	堤高: 94.0m 堤頂長: 370.0m 供用開始: 平成25年 洪水調節: ダム下流の赤石川及び筑後川沿川の洪水被害軽減 水道: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団 都市用水: 福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団、佐賀県都市水道企業団 農業用水: 両筑土地改良区 都市用水: 福岡市、朝倉市、鳥栖市、福岡県南広域水道企業団、福岡地区水道企業団													
完成までに要する費用	□事業費 約 400 億円	□事業費 約 1700 億円	□事業費 約 1600 億円	□事業費 約 1600 億円										

⑥ 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価

概略評価により抽出した4つの流水の正常な機能の維持対策案について、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。

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価①

流水の正常な機能の維持対策案と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設（本川貯水池）	・ダム再開発 （松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ）	・ダム再開発（既設ダムの貯水池の掘削） +ダム再開発（松原ダム・大山ダムかさ上げ）
目 標	●河川整備計画で目標としている必要量を確保できるか。	・河川整備計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・現計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・現計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。	・現計画の流水の正常な機能の維持の目標に対し、必要量を確保できる。
	●段階的にどのように効果が確保されていくのか	【5年後】 ・ダム群連携施設は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【10年後】 ・ダム群連携施設は完成し、効果を発現していると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【5年後】 ・河道外貯留施設は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【10年後】 ・河道外貯留施設は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【5年後】 ・松原ダム、大山ダム、江川ダムかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【10年後】 ・既設ダムかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【5年後】 ・既設ダムの貯水池の掘削は事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 ・松原ダム・大山ダムかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 【10年後】 ・既設ダムの貯水池の掘削は一部のダムで完成しており、順次効果を発現していると想定される。 ・既設ダムかさ上げは事業実施中であり、効果は見込めないと想定される。 ※予算の状況等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	・瀬ノ下地点において効果を確保できる。	・瀬ノ下地点において、現計画案と同等の効果を確保できる。	・瀬ノ下地点において、現計画案と同等の効果を確保できる。	・瀬ノ下地点において、現計画案と同等の効果を確保できる。
	●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考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。	・現状の河川水質と同等と考えられる。
	●完成までに要する費用はどのくらいか	・約400億円	・約1,700億円	・約1,600億円	・約1,600億円
コ ス ト	●維持管理に要する費用はどのくらいか	・約960百万円/年 ※維持管理に要する費用は、現計画案の整備に伴う増加分を計上した。	・約80百万円/年 ※維持管理に要する費用は、河道外貯留施設案の実施に伴う増加分を計上した。	・約310百万円/年 ※維持管理に要する費用は、既設3ダムかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。	・約220百万円/年 ※維持管理に要する費用は、既設2ダムかさ上げ案の実施に伴う増加分を計上した。
	●その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・水位観測施設等の撤去に約4百万円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・水位観測施設等の撤去に約4百万円が必要と見込んでいる。	【中止に伴う費用】 ・水位観測施設等の撤去に約4百万円が必要と見込んでいる。
実 現 性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか	・現計画案の施設設置に伴い、約3haの用地買収等が必要となり、導水路トンネルの掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。 ・導水路ルート周辺地域では、調査協力の了解を得ており、水理水文調査や環境調査を実施しているところである。	・河道外貯留施設の設置に伴い、約220haの用地買収等が必要となり、掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・松原ダム、大山ダム、江川ダムのかさ上げに伴い、新たに水没する約60haの用地買収等が必要となり、洪水吐きやかかさ上げコンクリート部の基礎掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。	・既設ダムの貯水池の掘削に伴い、約600万m ³ の残土処分地等が必要となるため、土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。 ・松原ダム、大山ダムかさ上げに伴い、新たに水没する約30haの用地買収等が必要となり、洪水吐きやかかさ上げコンクリート部の基礎掘削に伴い発生する土砂の搬出先の土地所有者等の協力が必要となる。 ・なお、現時点では、本対策案について土地所有者等に説明等を行っていない。

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価②

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		評価軸と評価の考え方	・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設（本川貯水池）	・ダム再開発 （松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ）
実 現 性	●関係する河川使用者の同意の見通しは どうか	・ダム群連携施設取水地点下流の関係する河川使用者との協議が必要である。 ・九州農政局からは「かんがい用水や地域の営農への影響に配慮願いたい」、「当該事業の計画が具体化された時点で、関係機関へ協議願いたい」との意見が表明されている。 ・朝倉市からは「両筑平野用水及び寺内ダムに係る既存の利水に支障を与えないよう検討願いたい」との意見が表明されている。	・河道外貯留施設下流の関係する河川使用者との協議が必要である。	・松原ダム、大山ダム、江川ダムの施設管理者及び関係利水者等との協議が必要である。 ・各ダムの下流の関係する河川使用者との協議が必要である。 ・福岡市からは、「江川ダム再開発に関連する案については、完成までの間、取水が制限されてしまうことから、本市の安定給水へ多大な影響が懸念され、工事期間中における別途水源の確保についても、併せて検討する必要がある」との意見が表明されている。 ・日田市からは、「既存のダム再開発（かさ上げ・掘削）等を実施することとなった場合、河川水質の悪化や鮎漁等への影響が懸念されることから、地元関係者の理解を得ることが困難である」との意見が表明されている。 ・両筑土地改良区からは、「江川ダムの貯留水は各利水者負担の元確保された水であり、新たに同ダムに多目的用水を確保しようとする対策案は既得水利運用上支障を来し、地元関係者（農家等）の理解も得難い」との意見が表明されている。 ・福岡県南広域水道企業団からは、「既存施設を活用する対策案については、当企業団の水利使用に支障がないことを前提に検討をお願いする」との意見が表明されている。 ・福岡地区水道企業団からは、「工事期間中の取水制限に伴い、住民生活への重大な影響が懸念され、同等の代替水源の確保が必要であるため、代替案には賛同できない」との意見が表明されている。 ・佐賀東部水道企業団からは、「建設費及び維持管理費等の新たな経費負担が発生するようであれば、賛同は困難」との意見が表明されている。 ・独立行政法人水資源機構からは、「既存の治水機能、水利用等に影響を与えないよう配慮する必要がある。」、「既設ダムのかさ上げについては、技術的に問題がないか詳細な調査が必要である。また、地域住民の十分な理解、協力を得るとともに、貯水位上昇に伴う環境への影響について十分検討する必要がある。」、「特に、江川ダムのかさ上げでは、直上流に建設中の小石原川ダム計画への影響を検討する必要がある。」との意見が表明されている。	【ダム再開発（既設ダムの貯水池の掘削）】 ・既設ダムの貯水池の掘削については、対象ダムの施設管理者及び関係利水者等との協議が必要である。 ・各ダムの下流の関係する河川使用者との協議が必要である。 ・両筑土地改良区からは、「掘削による貯留水の汚濁により農業用水の確保に支障をきたす。また、江川・寺内ダムの貯留水は各利水者負担の元確保された水であり、新たに同ダムに多目的用水を確保しようとする対策案は既得水利運用上支障を来し、地元関係者（農家等）の理解も得難い」との意見が表明されている。 ・耳納山麓土地改良区からは、「合所ダムの貯水池の掘削について、掘削時の汚濁や工事中の農業用水の確保が懸念され、営農に多大な影響を与える為、到底容認できない。また、新たな用水を加えることは、ダム管理や用水管理に影響を与える」との意見が表明されている。 ・山神水道企業団からは、「掘削工事期間中に安定した取水・用水の確保ができるかが疑問である。」、「工事期間中は工事に伴う土砂が流入し原水の濁度上昇が考えられ浄水作業に大きく影響することとなり構成団体へ安定した水道用水の供給ができなくなるおそれがあることから県営山神ダム貯水池掘削については賛成できない」との意見が表明されている。 ・独立行政法人水資源機構からは、「貯水池掘削による環境への影響について十分検討する必要がある」との意見が表明されている。 【ダム再開発（ダムかさ上げ）】 ・既設ダムのダムかさ上げについては、対象ダムの施設管理者及び利水参画者等との協議が必要である。 ・各ダムの下流の関係する河川使用者の協議が必要である。 ・福岡市からは、「江川ダム再開発に関連する案については、完成までの間、取水が制限されてしまうことから、本市の安定給水へ多大な影響が懸念され、工事期間中における別途水源の確保についても、併せて検討する必要がある」との意見が表明されている。 ・日田市からは、「既存のダム再開発（かさ上げ・掘削）等を実施することとなった場合、河川水質の悪化や鮎漁等への影響が懸念されることから、地元関係者の理解を得ることが困難である」との意見が表明されている。 ・福岡県南広域水道企業団からは、「既存施設を活用する対策案については、当企業団の水利使用に支障がないことを前提に検討をお願いする」との意見が表明されている。 ・福岡地区水道企業団からは、「工事期間中の取水制限に伴い、住民生活への重大な影響が懸念され、同等の代替水源の確保が必要であるため、代替案には賛同できない」との意見が表明されている。

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価③

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設（本川貯水池）	・ダム再開発 （松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ）	・ダム再開発（既設ダムの貯水池の掘削） ＋ダム再開発（松原ダム・大山ダムかさ上げ）
評価軸と評価の考え方					
実 現 性	●関係する河川使用者の同意の見通しは どうか （つづき）				<p>・佐賀東部水道企業団からは、「建設費及び維持管理費等の新たな経費負担が発生するようであれば、賛同は困難」との意見が表明されている。</p> <p>・独立行政法人水資源機構からは、「既存の治水機能、水利用等に影響を与えないよう配慮する必要がある。」「既設ダムのかさ上げについては、技術的に問題がないか詳細な調査が必要である。」また、「地域住民の十分な理解、協力を得るとともに、貯水位上昇に伴う環境への影響について十分検討する必要がある。」「特に、江川ダムのかさ上げでは、直上流に建設中の小石原川ダム計画への影響を検討する必要がある」との意見が表明されている。</p>
	●発電を目的として事業に参画している 者への影響の程度はどうか	・ダム群連携において、発電を目的として参画している者はいない。			
	●その他の関係者との調整の見通しはど うか	<p>・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・導水管を道路敷地に埋設するため、道路管理者との調整が必要である。</p> <p>・朝倉市からは、「小石原川、佐田川の流況や水質への影響、本川中流の堰からの取水への影響が出ないように配慮してほしい」、「江川ダム、寺内ダム、建設中の小石原川ダムの水源地となっており、ダム群連携事業においても水源地への配慮をお願いしたい」、「導水管埋設により土砂災害を助長しないように十分注意してほしい」との意見が表明されている。</p>	<p>・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・河道外貯留施設の設置に伴い、周辺の水路及び道路の付け替え等について施設管理者及び道路管理者との調整が必要である。</p> <p>・九州農政局からは、「筑後川中流域は県内有数の整備された優良農地が広がっており、貯水池をその中に建設するのであれば、地域の農業振興に影響を及ぼすことが懸念される。」、「なお、筑後川中流域の農業振興に影響を及ぼすかの判断にあたっては、施設の設置位置のみならず、設置後の施設の管理、運用等について地域の関係利水者に示す必要がある」との意見が表明されている。</p> <p>・福岡県からは、「筑後川中流域は国営土地改良事業及び附帯県営事業などで整備された優良農地であり、貯留施設を農振農用地内に建設するのであれば、地域農業の振興上、容認し難い」との意見が表明されている。</p> <p>・久留米市からは、「広大に広がる耕作地帯の優良農地を広く潰壊することとなり、農業を基盤産業としている本市において大きな影響が出るのが危惧される。」、「また、その影響は、直接潰壊される農地に留まらず、当該農地を含む広範囲の農地を受益地とする農業施設の稼働率低下につながり、それらの施設を維持する農業者の負担増が懸念される」との意見が表明されている。</p>	<p>・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・ダムかさ上げに伴い、周辺道路の付け替え等について道路管理者との調整が必要である。</p> <p>・九州農政局からは、「江川ダムは、水機構営両筑平野用水事業により農業用水（及び都市用水）確保の目的で築造したダムで両筑平野地域の重要な水源であり、嵩上げ工事に伴い管理棟や取水設備の改築、周辺道路の付け替え等工事が長期化する恐れがある為農業用水の取水に影響を及ぼすと思われる。」、「また、新たに用水を確保することは、現行の利水運用にも支障をきたす恐れがあると思われることから、施設完了後のダムの管理・運用等をどのように行うかを関係利水者に示し了解を得る必要がある」との意見が表明されている。</p> <p>・福岡県からは、「対策案では、工事期間中といえども必要な農業用水等を事業主体の責務として確保する必要がある。」、「また、既存のダムに新たな利水容量を持たせることにより、ダムの運用が変更される事が予想されるため、施設完了後のダムの管理・運営をどのように行うか、事前に利水者に示す必要がある」との意見が表明されている。</p> <p>・大分県からは、「かさ上げにより水没地が生じるため、用地買収や道路等の付け替えが伴うが、ダムは既に完成しており、新たに地域の合意形成が必要である。」、「既存の環境に負荷が掛かることに対する検討が必要である。」、「「水郷ひた清流復活運動」の増量問題等、地域の河川水環境に対する意識が極めて高いため、事業に伴うダム下流の水量・水質の影響について、地域の合意形成を十分に図る必要がある」との意見が表明されている。</p>	<p>【ダム再開発（既設ダムの貯水池の掘削）】</p> <p>・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。</p> <p>・九州農政局からは、「既設ダムの掘削において、江川ダム、寺内ダム、合所ダムはかんがいを目的に含むダムであり、掘削による貯留水の汚濁、工事期間中の農業用水の確保に支障をきたすと思われる。」、「また、新たに用水を確保することは、現行の利水運用にも支障をきたす恐れがあると思われることから、施設完了後のダムの管理・運用等をどのように行うかを関係利水者に示し了解を得る必要がある」との意見が表明されている。</p> <p>・福岡県からは、「対策案では、工事期間中といえども必要な農業用水等を事業主体の責務として確保する必要がある。」、「掘削方法によっては、既存利水者への補償が発生することも考えられるので、掘削方法も事前に示されるべきである。また、施設管理者に対し、掘削の形状などが分かる資料を事前に示す必要がある」との意見が表明されている。</p> <p>・大分県からは、「掘削工事による地滑り防止対策に加え、良好な水質確保のため貯水量の増大に伴う水質浄化施設の規模見直しが必要である。」、「掘削により大量に発生する残土の処理や工事中の安全対策に伴い、新たに地域の合意形成が必要である」との意見が表明されている。</p> <p>・久留米市からは、「筑後大堰近辺の河川区域については、都市計画公園として計画決定を行っており、その一部が他用途に活用されることは、市民の理解を得ることが難しく、現計画にあるダム群を活用した計画の推進を望む」との意見が表明されている。</p>

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価④

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設 (本川貯水池)	・ダム再開発 (松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ)	・ダム再開発 (既設ダムの貯水池の掘削) +ダム再開発 (松原ダム・大山ダムかさ上げ)
実 現 性	●その他の関係者との調整の見通しはどうか (つづき)		・佐賀東部水道企業団からは、「流水の正常な機能の維持のための用水確保は、流域住民はじめ利水者にとっても喫緊に問題解決を求めるところであるが、水源開発負担はすでに利水者にとって大きな負担となっており、これ以上の負担とならない方策が必要」との意見が表明されている。		・筑紫野市からは、「①掘削工事により山口川が濁ることにより下流の農業への影響が予想される。」「②工事に伴い、地域住民の安全交通が阻害される恐れがある。」「③既存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。」「④工事がなされる場合は、十分な安全性を確保されたい。」「⑤濁水等による浄水機能の低下を招かないようお願いする。」との意見が表明されている。 ・みやき町からは、「筑後大堰の掘削により、水質の汚濁とともに下流への水量の変化が予想される」との意見が表明されている。 ・鳥栖市からは、「筑後大堰貯水池掘削の対象となっている下野町河川敷は、引き続き市民に開放していきたい」との意見が表明されている。 【ダム再開発 (ダムかさ上げ)】 ・漁業関係者との調整を実施していく必要がある。 ・ダムかさ上げに伴い、周辺道路の付け替え等について道路管理者との調整が必要である。 ・大分県からは、「かさ上げにより水没地が生じるため、用地買収や道路等の付け替えが伴うが、ダムは既に完成しており、新たに地域の合意形成が必要である。」「既存の環境に負荷が掛かることに対する検討が必要である。」「水郷ひた清流復活運動」の増量問題等、地域の河川水環境に対する意識が極めて高いため、事業に伴うダム下流の水量・水質の影響について、地域の合意形成を十分に図る必要がある」との意見が表明されている。
	●事業期間はどの程度必要か	・国土交通省の対応方針等の決定を受け、完成までに概ね9年程度を要する。 ・これに加え、事業用地の所有者、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。	・河道外貯留施設の完成までに概ね27年程度を要する。 ・これに加え、事業用地の所有者、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。	・大山ダムかさ上げの完成までに概ね13年程度を要する。 ・江川ダムかさ上げの完成までに概ね13年程度を要する。 ・松原ダムかさ上げの完成までに概ね11年程度を要する。 ・これに加え、事業用地の所有者、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。	・既設ダムの貯水池の掘削の完成までに概ね18年程度を要する。 ・大山ダムかさ上げの完成までに概ね13年程度を要する。 ・松原ダムかさ上げの完成までに概ね11年程度を要する。 ・これに加え、事業用地の所有者、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	・現行法制度の下で現計画案を実施することは可能である。	・現行法制度の下で河道外貯留施設案を実施することは可能である。	・現行法制度の下で既設3ダムかさ上げ案を実施することは可能である。	・現行法制度の下でダム貯水池掘削・既設2ダムかさ上げ案を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	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。	・技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。 ・松原ダム及び江川ダムは完成後約40年を経過していることから、現施設を活用したダムのかさ上げが技術的に問題はないか、詳細な調査が必要である。 ・大山ダムは、ダムのかさ上げが技術的に問題ないか、詳細な調査が必要である。	・既設ダムの貯水池の掘削については、技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない。 ・松原ダムは完成後約40年を経過していることから、現施設を活用したダムのかさ上げが技術的に問題はないか、詳細な調査が必要である。 ・大山ダムは、ダムのかさ上げが技術的に問題ないか、詳細な調査が必要である。
	●将来にわたって持続可能といえるか	・継続的な監視や観測が必要となるが、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が必要となるが、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が必要となるが、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が必要となるが、管理実績もあり、適切な維持管理により持続可能である。

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価⑤

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設（本川貯水池）	・ダム再開発 （松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ）	・ダム再開発（既設ダムの貯水池の掘削） ＋ダム再開発（松原ダム・大山ダムかさ上げ）
評価軸と評価の考え方					
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	・大きな影響は特に想定されない。	・河道外貯留施設の新設により約220haの用地を買収することは、農業収益減収等、事業地周辺の農業活動に影響を及ぼすと予想される。	・現時点では、松原ダム、大山ダム、江川ダムかさ上げによる新たな湛水に伴う地すべりへの影響等に係る調査・検討が行われていない。	【既設ダムの貯水池の掘削】 ・現時点では、既設ダムの貯水池掘削に伴う貯水池周辺地すべりへの影響等に係る調査・検討が行われていない。 ・筑後大堰の貯水池掘削により筑後川の高水敷利用が制限されると考えられる。 【松原ダム・大山ダムかさ上げ】 ・現時点では、松原ダム、大山ダムかさ上げによる新たな湛水に伴う地すべりへの影響等に係る調査・検討が行われていない。
	●地域振興に対してどのような効果があるか	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。	・河道外貯留施設の新設により新たな水面がレクリエーションの場となり、地域振興ポテンシャルを顕在化させる契機にはなり得る。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。	・地域振興に対する新たな効果は想定されない。
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	・ダム群連携施設を整備する場合、建設地付近で用地取得等を伴う一方、効果を発揮する地域は下流域である。 ・新たにダム群連携施設を整備する地域と効果を発揮する地域である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。	・河道外貯留施設を新たに設置する場合、建設地付近で用地取得等を伴う一方、効果を発揮する地域は下流域である。 ・新たに河道外貯留施設を整備する地域と効果を発揮する地域である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。	・松原ダム、大山ダム、江川ダムをかさ上げする場合、ダム周辺地域で用地取得等を伴う一方、効果を発揮する地域はダムの下流域である。 ・ダム周辺地域と効果を発揮する地域である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。	・既設ダムの貯水池掘削、松原ダム、大山ダムをかさ上げする場合、ダム周辺地域で用地取得等を伴う一方、効果を発揮する地域はダムの下流域である。 ・ダム周辺地域と効果を発揮する地域である下流域との間で利害の衡平に係る調整が必要になると予想される。
環境 への 影響	●水環境に対してどのような影響があるか	・ダム群連携事業完成後は、導水先の佐田川及び寺内ダム、江川ダムの水質への影響は小さいと予測されるが、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。	・河道外貯留施設の設置により、貯水池での富栄養化等が生じる可能性が考えられるため、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。	・松原ダム、大山ダム、江川ダムかさ上げに伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流での現況水質等の水環境の変化は小さいと考えられるが、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。	【既設ダムの貯水池の掘削】 ・既設ダムの貯水池の掘削に伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流での現況水質等の水環境の変化は小さいと考えられるが、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。 【松原ダム・大山ダムかさ上げ】 ・松原ダム、大山ダムかさ上げに伴う貯水容量の増加により、回転率は小さくなるが、その変化は小さいことから、ダム下流での現況水質等の水環境の変化は小さいと考えられるが、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。
	●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	・ダム群連携に伴う導水路の設置により、周辺の地下水への影響が考えられるため、必要に応じて地下水保全対策を講じる必要がある。	・地下水位等への影響は想定されない。	・地下水位等への影響は想定されない。	・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	・ダム群連携の実施により、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。	・施設面積：約220ha ・河道外貯留施設の設置に伴い、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。	・湛水面積増分の合計：約43ha ・既設ダムかさ上げに伴い、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。	【既設ダムの貯水池の掘削】 ・掘削を予定している土地は既に人工的に利用されていることから、生物の生息環境への影響は少ないと考えられる。 【松原ダム・大山ダムかさ上げ】 ・湛水面積増分の合計約28ha ・既設ダムかさ上げに伴い、動植物の生息・生育環境に影響を与える可能性があるため、必要に応じて生息環境の整備や移植等の環境保全措置を講じる必要がある。

表 4-9 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価⑥

流水の正常な機能の維持対策案 と実施内容の概要		現計画 ダム群連携案	対策案 (1) 河道外貯留施設案	対策案 (5) 既設3ダムかさ上げ案	対策案 (10) ダム貯水池掘削・ 既設2ダムかさ上げ案
		・筑後川水系ダム群連携	・河道外貯留施設 (本川貯水池)	・ダム再開発 (松原ダム・大山ダム・江川ダムかさ上げ)	・ダム再開発 (既設ダムの貯水池の掘削) +ダム再開発 (松原ダム・大山ダムかさ上げ)
環 境 へ の 影 響	●土砂流動がどう変化し、下流の河川・ 海岸にどのように影響するか	・河道外に施設が設置されることから、土砂流動への影響は小さいと考えられる。	・河道外に施設が設置されることから、土砂流動への影響は小さいと考えられる。	・既設ダムを活用する対策案であり、土砂流動の変化は小さいと考えられる。	【既設ダムの貯水池の掘削】 ・既設ダムを活用する対策案であり、土砂流動の変化は小さいと考えられる。 【松原ダム・大山ダムかさ上げ】 ・既設ダムを活用する対策案であり、土砂流動の変化は小さいと考えられる。
	●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	・景観及び人と自然とのふれあいの活動の場を与える影響は小さいと考えられる。	・新たな湖面創出により、景観が一部変化すると考えられる。 ・新たな湖面創出により、人と自然との豊かなふれあいの活動の場に変化が生じると考えられる。	・ダム堤体及び付替道路等により景観が一部変化すると考えられるため、法面の植生回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・人と自然との豊かなふれあいの活動の場に対する影響は小さいと考えられる。	【既設ダムの貯水池の掘削】 ・筑後大堰掘削では、高水敷が減少し、水面が増加することから景観が変化すると考えられるとともに、河川敷はゴルフ場や公園等に利用されており、利用性、快適性が改変されると考えられる。 ・その他の既設ダムの貯水池掘削は、周辺の眺望景観へ与える影響及び、人と自然とのふれあいの活動の場を与える影響は小さいと考えられる。 【松原ダム・大山ダムかさ上げ】 ・ダム堤体及び付替道路等により景観が一部変化すると考えられるため、法面の植生回復等の環境保全措置を講ずる必要がある。 ・人と自然との豊かなふれあいの活動の場に対する影響は小さいと考えられる。
	●CO ₂ 排出負荷はどうか	・ポンプ使用による電力使用量増加に伴いCO ₂ 排出量の増加が想定される。	・変化は小さいと考えられる。	・変化は小さいと考えられる。	・変化は小さいと考えられる。

5. 筑後川水系ダム群連携の目的別の総合評価

検証要領細目に示されている「総合的な評価の考え方」に基づき、目的別の総合評価（流水の正常な機能の維持対策）を行った結果は以下の通りである。

- 1) 一定の「目標」（流水の正常な機能を維持する）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「ダム群連携案」である。
- 2) 「時間的な観点からみた実現性」として、5年後に「目標」を達成していると想定される案はなく、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「ダム群連携案」である。
- 3) 「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の各評価軸を含め、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「ダム群連携案」である。

6. 筑後川水系ダム群連携の総合的な評価

検証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」に基づき、検証対象ダムの総合的な評価を行った。

- ・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「ダム群連携案」である。
- ・筑後川水系ダム群連携は流水の正常な機能の維持のみを目的とする導水施設であることから、目的別の総合評価結果を踏まえ、検証対象ダムの総合的な評価の結果として、最も有利な案は「ダム群連携案」である。

7. 関係者の意見等

① 関係地方公共団体からなる検討の場

筑後川水系ダム群連携検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を設置し、平成28年4月27日までに検討の場を4回開催した。

表 7-1 検討の場の構成

	所属等
構成員	福岡県知事 佐賀県知事 朝倉市長
検討主体	九州地方整備局長

表 7-2 検討の場の実施経緯

(平成28年4月27日現在)

月 日	実 施 内 容	
平成22年 9月28日	ダム事業の検証に係る検討指示	国土交通大臣から九州地方整備局長に指示
平成22年 12月22日	検討の場（準備会）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 規約・構成員等について ・「筑後川水系ダム群連携事業の関係地方公共団体からなる検討の場」 ■ 「今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ」について ■ 筑後川流域の概要について ■ 検証に係る検討の進め方について
平成23年 3月18日	検討の場（第1回）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 筑後川水系ダム群連携事業等の点検 ・ 総事業費、工期
平成27年 10月26日	検討の場（第2回）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「流水の正常な機能の維持」対策案の検討 ・ 「流水の正常な機能の維持」に関する複数の対策案の立案 ・ 概略評価による「流水の正常な機能の維持」対策案の抽出 ■ 対策案に対する意見聴取について ■ パブリックコメントの募集について ・ 「これまでに提示した対策案以外の具体的対策案の提案」 「複数の対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見」を対象
平成28年 3月16日	検討の場（第3回）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 筑後川水系の「流水の正常な機能の維持」について ■ 筑後川水系ダム群連携事業等の点検について ■ 「流水の正常な機能の維持」対策案に対する関係河川使用者等への意見聴取の結果について ■ 「流水の正常な機能の維持」対策案に対する意見募集結果について ■ 関係河川使用者等への意見及びパブリックコメントを踏まえた対策案の立案と抽出について
平成28年 4月27日	検討の場（第4回）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 流水の正常な機能の維持対策案の評価軸ごとの評価について ■ 流水の正常な機能の維持対策案の総合評価（案） ■ 意見聴取等の進め方について ■ 筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討報告書（素案）案

表 7-3 検討の場の主な意見

検討の場	主 な 意 見
第 1 回	<p>〔佐賀県〕 井山県土づくり本部副本部長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小石原川ダム建設事業とダム群連携事業の進捗を一体感をもってやって頂きたい。 ・新規利水が優先された結果として、不特定容量の確保が遅れている。最下流に位置する佐賀県としては、着実な不特定用水確保の観点から早期の検証の終了をお願いしたい。 ・水源地（朝倉市）からの意見も踏まえつつ、小石原川ダム建設事業とダム群連携事業の両者あつての利水の効果発揮だと思つるので、この点も視野に入れた検討の進め方をお願いしたい。 <p>〔朝倉市〕 森田市長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小石原川ダム建設事業とダム群連携事業に関連はあるが、もともとの出発点が違うということ踏まえて、検討を進めて頂きたい。
第 2 回	<p>〔福岡県〕 山本県土整備部長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川については、河川の流水の正常な機能の確保という、不特定用水の確保が重要な課題で、福岡県としてダム群連携事業は非常に重要な事業である。 ・不特定用水の確保をしていくために検証をして頂くのも大事なことですけれども、併せまして地元をはじめ地域のご意見、色々ご意見等もあるかと思つますので、最大限尊重して頂きながら、且つスピード感をもって速やかに検証を進めて頂けるようお願いをしたい。 ・瀬ノ下のところで 40 m³/s というところで、これが河川整備計画等で位置づけられた数字で、それを確保するためにこのダム群連携事業の総量で 1,360 m³/s、最大補給量が 23.7 m³/s ということでもありますけれども、数字の妥当性をより分かりやすい形で整理をして頂き、分かりやすい説明についてこれから工夫を頂きたい。 ・小石原川ダムの渇水対策容量については、地域での社会生活だとか経済活動、河川環境等への被害を最小限に軽減するための危機管理対策として確保して頂いているということでございますので、異常渇水時の緊急水補給のためにこの渇水対策容量は非常に重要なものだと思つております。今回の検証にあつても、そのことを十分踏まえた上で検討を進めて頂きたい。 <p>〔佐賀県〕 和泉県土づくり本部長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川水系ダム群連携事業というのは、筑後川本川から導水して既設の江川ダム、寺内ダム、それと現在建設中の小石原川ダム、この 3 ダムでの総合運用を図って効果を発揮するというところで、非常に重要なものと考えている。 ・ダム検証というのは、予断を持つことなく進めると聞いておりますので、是非、中立性、客観性、透明性をしっかりと確保したうえで、更にスピード感をもって頂いて、今後も不特定用水の確保対策を早期に進めて頂きたい。 ・不特定用水の確保、瀬ノ下 40 m³/s の必要性、この辺がやはり一般の方には分かりづらい、理解されづらいところですので、是非ともその辺については、分かりやすい説明となるようお願いしたい。 <p>〔朝倉市〕 森田市長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今日まで朝倉地域というのは、江川、寺内ダムがあり、来年度から小石原川ダムの本体工事も始まる状況になり、水源地としての務め、役割というものを十分果たしており、地元としてメリットを作つて頂くという状況のなかで私どもは協力をして参つてきたが、ダム群連携事業につきましても、私ども未だ地元に対するメリットが見出せないというのが現状です。朝倉市としては、検証を進めて頂きたい。 ・小石原川流域、あるいは佐田川、それから朝倉市全域の水環境が、昔と比べたら随分悪くなつてきているというのは紛れのない事実ですから、それに寄与する環境を少しでも改善する事業であつてほしい。 ・環境アセスがなされないという中で地域の環境生物にどういった影響が出るのか、環境アセスに変わるものとしてなにか提示をして頂きたい。

検討の場	主 な 意 見
第 3 回	<p>〔福岡県〕 相場県土整備部水資源対策長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体事業費については今後の事になるかと思つますが、いろんな工夫をしてコスト削減に努めて頂きたい。 ・第 2 回の検討の場が 10 月、今回が 3 月ということで、かなり時間を要しており、今後は、遅滞なくスピード感をもって進めて頂きたい。 ・検証にあつては不特定用水の確保の検討と併せて、地元をはじめ地域の意見を最大限尊重して頂きながら進めて頂きたい。 <p>〔佐賀県〕 和泉県土づくり本部長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去からの色々な経緯の中、地域の中で、本当に緊迫した交渉をしながら開発基準流量 40 m³/s が決まってきたことは非常に重たいと感じている。 ・新規利水と同時に確保していくべき筑後川の流水の正常な機能の維持のための用水の確保がやむを得ず遅れた状態となっているので、是非とも、この遅れている所をきっちり確保する対策を検討し進めて頂きたい。 ・直轄の技術力を最大限駆使して、コスト削減に努めて頂きたい。 ・客観性、中立性をもって、プロセスを大切にしながら進めて行くことは非常に重要だと思つており、引き続き手順を丁寧にやつて頂き、且つスピード感を持って進めて頂きたい。 <p>〔朝倉市〕 森田市長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検証作業は遅延なく進めて頂きたい。 ・取水、導水、水運用が地元にとどのような影響があるのか検討する必要がある。 ・昭和 55 年 12 月に九州地方建設局と 4 県知事との確認書については、ノリ期と限定したもので無いと理解している。ノリ期以外の 40 m³/s の根拠についても教えて頂きたい。必要量については中流域の水源地の環境、人の生活にも配慮したものであるべきと考えている。 ・ダム群連携による最大補給流量についても、今後の検討課題となると思う。 ・平成 9 年から 6 月中旬に取水制限が集中しているが、筑後川下流用水事業が整備されて取水が始まった時期と重なつており、中流と下流の水使いが同時期に集中すればこういう現象が起きるのは当然と考えている。 ・江川、寺内ダム、小石原川ダムをどのように運用されるのか尋ねたい。 ・平成 24 年の災害を受けた地区で工事を行う場合、地質に十分注意して頂きたい。関連する情報をもっと早めに地元にお知らせ頂きたい。 ・パブリックコメントで「建設中の小石原川ダムは現計画のダム群連携事業を前提としたもの」という意見が出ているが、第 1 回の検討の場で、前提の事業と捉えられると困るという話で検討の場が 2 つに分かれたと理解している。 ・両筑平野用水も夏場の水で苦労していることを十分踏まえてほしい。 ・地元の朝倉市としては、ダム群連携事業が形になって、事業による心配事がないか、地域によるメリットはどうなるのか等、協議ができる段階になったらしっかり議論させて頂きたい。
第 4 回	<p>〔福岡県〕 相場県土整備部水資源対策長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不特定用水は必要であると考えている。 ・ダム群連携案と 3 つの対策案について、いろんな観点から評価軸ごとの評価により比較検討し、最も有利な案はダム群連携案というのは妥当であると考えている。 ・今後の事になると思うが、様々な工夫・努力をしてコスト削減に最大限努めて頂きたい。 ・地元をはじめ、地域の意見を最大限に尊重し、検証作業を進めて頂きたい。 <p>〔佐賀県〕 和泉県土整備部長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規利水と同等あるいは、それより優先すべき不特定用水の確保が遅れているという経緯がある。早期に夏場の不特定用水について確保できるように、しっかりと進めて頂きたい。 ・水環境や自然環境への影響について、地域のことに配慮しながら、必要な対策を進めて頂きたい。 ・総合評価として、ルールに則つて、予断無く客観性を持ってしっかりと検討した結果、ダム群連携案が最も良いということが確認できたと考えている。 ・予断無く客観性を持って検証作業を進めてこられたと思うが、今後のパブコメや学識経験者への意見聴取についても客観性・中立性・透明性を持って、且つ分かりやすい説明でスピード感を持って進めて頂きたい。

	<p>〔朝倉市〕森田市長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム群連携事業については事業の必要性は理解しているが、現時点では分からないことが多いので、判断出来る時期ではない。しかし、検証作業はすみやかに進めて頂きたい。 ・朝倉市は、江川ダム、寺内ダム、建設中の小石原川ダムについて協力してきた。北部九州地域の水源地の役割も担ってきた朝倉市としては水質などの環境や工事上の影響など心配事も多い。今後、事業の内容や朝倉市域の河川環境や水環境に寄与するメリットである事業かなど、議論できる段階になればしっかり議論をさせて頂きたい。 ・受益地と事業が行われる現地において、衡平を保つ工夫と方策が今後必要と考える。 ・導水された水が貯水池でどのように変化するかなど、学識者の評価も含め今後検討が必要と思う。 ・ダム群連携事業に係る江川ダム・寺内ダム・小石原川ダムの水運用や水質・水環境への影響、導水路工事による地下水への影響など心配事が解消できるよう今後議論したい。 ・総合評価は他の代替案との相対評価であり、「ダム群連携案」が有利であるとの評価について意見はない。
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム再開発案は良い対策だと思う。瀬の下 40m³/s (通年) を考えるならば、ダム直下から、有明海までの水系通した、生物多様性、日田地区における、水量、水質の問題、魚道・舟通の水量を保つことも考えるべき。 ・小石原川ダムは、有明海付近に住むものには必要なダムと考えます。 ・建設中の小石原川ダムは現計画のダム群連携事業を前提としたもので、小石原川ダムの検証時に検証済み。 <p>【対策案の目標について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標流量である瀬ノ下地点 40m³/s の根拠が不明であり、目標流量の科学的な見直しも含めて適正な値に是正することが必要。 ・現計画の利水計算を試みたが、取水制限流量の根拠や記載もなく、最大導水量 2m³/s の根拠も不明、既得水利権とその水量も分からず、一体どのような利水計算になっているのか不明で、利水計算の試算が不可能である。 ・40m³/s はわかりにくい。 <p>3. その他の意見</p> <p>【事業の必要性について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム群連携事業は、流域住民にメリットを与える重要な事業である。 ・農業用水の安定確保のため、ダム群連携事業の早期着工、一刻も早いダム群連携事業の推進を強く要望する。 ・筑後川水系が抱える不特定用水の不足を解消するためには、ダム群連携事業による対応が必要。 ・総合的な立案、利用が遅れ、個別での対応がとられ今日の状況を生んでおり、利用権者の既得権を含め、零からの計画は出来ないのだろうか。 <p>【事業計画について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム群の不特定の水が利水専用ダムである江川ダムに貯留されることは現行の法律で本当に問題ないのか、利水安全度が高くなることで利水者へのメリットが発生するが利水者はバックアロケを支払う意思があるのか、管理運用上の実現性は本当にあるのかなどこれらが明確でない限り、事業として成り立たないのではないのか。
--	---

② パブリックコメント

筑後川水系ダム群連携事業の検証において、検討の参考とするため、主要な段階でパブリックコメントを行った。

意見募集対象	1) 提示した複数の対策案以外の具体的対策案の提案 2) 複数の対策案に係る概略評価及び抽出に対する意見
募集期間	平成 27 年 10 月 27 日～平成 27 年 11 月 25 日 (30 日間)
閲覧方法・場所	・筑後川河川事務所 2 階ロビー 日田出張所 吉井出張所 片ノ瀬出張所 諸富出張所 大川出張所 筑後川防災施設くめウス ・福岡県庁 ・佐賀県庁 ・朝倉市役所
意見の提出方法	郵送、FAX、電子メール、回収箱への投函のいずれかの方法
意見提出件数	23 (個人 20、団体 3)

<p>主な意見</p> <p>パブリックコメントに寄せられたご意見については、これらのご意見に対する検討主体の考え方を整理し、筑後川水系ダム群連携事業検証の参考とした。寄せられた意見については以下に示す。</p>	<p>1. 提示した複数の対策案以外の具体的対策案の提案</p> <p>【新たな具体的な対策案の提案について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流域や福岡都市圏の下水処理水を補給地点やダムに貯留する案。 ・都市部の浸水対策のための地下貯留施設と併せて、筑後平野での未耕作地をため池にし、クリークからの取水、筑後川水系と水系以外のダムも含めたダム容量の振替を行うことにより、必要量を賄う対策案。 ・ため池が土地宅地化等により無くなってきており、住宅地の雨水対策や組合による管理不備、水使用地分散による運営のしやすさなどの理由から、買い上げ再開発を行うべき。 ・上流の発電容量・運営権の買い上げを行う。 ・松原ダム・下笠ダム・夜明ダムの 3 つのダムを対象に発電容量の一部を買い上げて正常流量のための容量とすることにより、瀬ノ下地点の流量 40m³/s を確保する案。 ・土地の買い上げがなく、生物移動による地域外来種の問題を防げることから、今ある放水路や河床の掘下げ改良による貯水（河道内貯留施設）が良い。 <p>【対策案の評価について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多くの代替え対策案を提示されており、これ以外に提案できるものはない。 <p>2. 複数の対策案に係る概略検討及び抽出に対する意見</p> <p>【対策案の評価について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海水淡水化による補給は、求める水質によってコストが変化する。 ・ダムのかさ上げや湖底掘削は、既存の利水者に対し、工事期間中に多大な影響を与える可能性があり、費用だけの問題ではないと思う。 ・対策案は、現計画に対し、実現性で疑問なものもある。 ・概略評価の基準となる資料が少ないのではないのか。
--	--

	<p>【事業費・工期の点検について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現計画は事業費、特に導水路、管理設備、維持管理費を意図的に安くしているとしか思えない。事業費点検では物価上昇分しか考えていない。我々の試算では現計画の 1.5～2 倍くらいになる。 ・現計画は環境影響評価の対象事業になると思うが、法手続きを加味すると工期がこんなに短いわけがない。しかも、環境への負荷が大きすぎる。したがってこの事業はすべきではない。 <p>【環境への影響について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現計画は筑後川本川の汚い水が清流である佐田川上流域に導水されることで上流域の水質悪化が進み、寺内ダムに汚い水が貯留され、筑後川中流域では導水されることで河川環境が破壊されるなど、現計画（筑後川水系ダム群連携）は環境面の視点で最も劣り、直ちに棄却させるべき。 <p>【地域社会への影響について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・送水管を地下に埋設して建設するようであるが、松末地区は、真砂土であり平成 24 年北部九州豪雨により大きな災害を受けた状況下に送水管の埋設工事等が行われると平成 24 年災害以上の被害に見舞われる心配や地域住民の井戸水や田等の水、赤谷川下流の上水道の水の枯渇の心配もあり、ダム群連携事業は、朝倉市にとって恩恵もなく危険のみであり多額の国費を使うことは無駄である。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川中流域渇水対策のために、取水口に再度放流できるような逆流施設の建設を希望する。 ・矢部川、佐賀の川、農業用水、完成ダム、遠賀川より水等と人口減による水量の減水を考えるべき。 ・事業推進に当たっては、関係機関はもとより、地域住民の理解を求め、納得了解のもと実施を行ってほしい。
--	--

③ 学識経験を有する者からの意見聴取

筑後川水系ダム群連携事業の検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者の意見」として、表 7-4 に示す方々から意見聴取を実施した。

- ・意見聴取対象 : 「筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討報告書（素案）」
- ・意見聴取日 : 平成 28 年 5 月 11 日（水）
※なお、欠席された徳田誠氏に対しては、個別に意見を伺った。
- ・意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 7-4 学識経験を有する者

氏名	所属等
楠田 哲也	九州大学高等研究院 特別顧問・名誉教授
古賀 憲一	佐賀大学 名誉教授
小松 利光	九州大学 名誉教授
駄田井 正	久留米大学 名誉教授
徳田 誠	佐賀大学 農学部 准教授
松井 誠一	(元) 九州大学大学院 教授
矢野 真一郎	九州大学大学院 工学研究院 教授

(敬称略 五十音順)

【主な意見】

【楠田 哲也 氏（九州大学高等研究院 特別顧問・名誉教授）】

- ・社会・産業構造や人口の変化を考慮し、より効果的な水の動かし方を検討するべきと考える。

【古賀 憲一 氏（佐賀大学 名誉教授）】

- ・特に大事な評価の項目がコストと環境だと思っており、ダム群連携事業は目的に照らして最も有利であるということについて理解した。
- ・瀬ノ下地点 40m³/s は過去に関係する行政機関の周到な調査分析を経て設定されたと理解しているが、有明海湾奥部や感潮域の環境変化、また有明海の変化が長期的に感潮域に与える影響等について、今後更なる調査分析をして頂きたい。
- ・導水先の江川・寺内ダムの流入河川と比べると、筑後川本川の水質は良くない。導水に伴うダム湖内の水質変化について、今後詳細な調査分析が必要と考える。
- ・アセスの枠組みにとられる事なく、環境保全対策を検討する場合は、地域にとって開発の観点から有効な対策を議論する場を設けることも重要だと考える。
- ・ダム群連携の運用ルールについては専門的な立場からの合理性が求められるため、施設管理者、利水者、住民、生態系の専門家など関係者との合意形成に向けた取り組みを急いで頂きたい。

【小松 利光 氏（九州大学 名誉教授）】

- ・既存のインフラを最大限活用するという意味で、ダム群連携というのは基本的に良いと思う。
- ・気象変動や社会情勢の変化等の将来の変動も考慮して、余裕をもった将来戻りのない施設としてもよいの

ではないか。

【駄田井 正 氏（久留米大学 名誉教授）】

- ・ダム群連携案というのは、合理的な手段であると思う。
- ・ダム群連携案により現状より水質を良くすることは技術的に困難なのかも知れないが、調査検討段階でもあることから、今後総合的な意味で水質が良くなるような方策も考えて頂きたい。
- ・ダム群連携案の維持管理については、CO₂排出削減につながるように、小水力発電や太陽光発電などによる電力を用いたり、ポンプの運用を工夫するなどして頂きたい。

【徳田 誠 氏（佐賀大学農学部 准教授）】

- ・ダム群連携案は、完成後の維持管理費を含めても代替案に比べると費用が小さく、想定される事業期間も短いため、もっとも現実的な選択肢であると考えている。
- ・導水路工事が周辺環境に及ぼす影響や、導水先の佐田川及び寺内ダム、江川ダムの水質や導水による流量の変化が下流の汽水域も含めた河川及びその周辺環境に及ぼす影響に関して、詳細な検討を行って頂きたい。
- ・事業の実施に伴い予測される水質や水量などの変化が当該地域に生息する生物に影響を及ぼす懸念がある場合には、適切な環境保全措置を講じる必要があると考える。

【松井 誠一 氏（元九州大学大学院 教授）】

- ・ダム群連携案は、環境にも比較的影響は小さいということや実現性ということも考慮すると、最も良いのではないかと考える。
- ・ダム群連携の取水地点下流において取水による河床形態や生物への影響に配慮し、今後の河川管理を検討して頂きたい。
- ・流水の正常な機能の維持の観点からの検討を行う場合、コストを最初に重視するのではなく、環境面をまずは重視し、それから実現性など他の項目で考えるべきではないか。

【矢野 真一郎 氏（九州大学大学院工学研究院 教授）】

- ・ダム群連携案は既存ダムを有効活用する案であり、他の対策案と比べ、コスト・環境への影響等含めて、最も妥当と考える。
- ・今後予想される温暖化や気候変動に伴う渇水頻度の上昇など考えると、既存ダムを有効活用するというのは非常に重要なことと考える。
- ・ダム群連携事業では一度ダムに貯めた水を出すということになり、放流する時期や放流水の水質の変化の影響が出てくると思われる。小さな渇水時は影響は少ないと思うが、大渇水時の極端な状況の場合に河川環境に大きく変化が起きないかというところは今後確認して頂きたい。
- ・ダム群連携の効果や想定している運用の条件などについては、今後事業化に向け分かりやすく丁寧な説明が必要と考える。

④ 関係住民からの意見聴取

(1) 関係住民からの意見聴取

筑後川水系ダム群連携事業の検証においては、検証要領細目に定められている「関係住民からの意見聴取」を下記により実施した。

- ・意見募集対象 : 「筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討報告書(素案)」
- ・意見聴取対象者: 福岡県、佐賀県に在住の方
- ・意見聴取日 : ①平成28年5月20日(金)
: ②平成28年5月28日(土)
- ・意見聴取会場 : ①旧甘木・朝倉市町村会館
: ②みやき町コミュニティセンター こすもす館

(2) 紙面による意見募集

関係住民からの意見発表に加えて、当日都合により発表できない方にも意見を発表して頂く機会として紙面による意見を提出して頂くことも併せて実施した。

- ・意見募集対象 : 「筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討報告書(素案)」
- ・意見募集対象者: 福岡県、佐賀県外在住の方も受付
- ・募集期間 : 平成28年5月2日(月)～平成28年5月31日(火)
- ・意見の提出方法: 郵送、FAX、電子メール、回収箱への投函、説明会場への持参
- ・資料の閲覧方法: 九州地方整備局ホームページに掲載

閲覧場所: 国、県及び市町等の12箇所(パブリックコメントと同じ閲覧場所)

(3) 意見発表者及び意見提出者: 合計35名(意見発表者11名、意見提出者24名)からの意見

【主な意見】

1. 筑後川の流水の正常な機能の維持について

- ・日本の人口は減りだしたのだから今更こういう事業を考えなくても良いのではないかと。
- ・平成6年からは20年以上渇水はない。十分に対応ができていた範囲であり、対応してきた。
- ・安心・安全な農作物の安定した生産、近年増加する水害への対応など、効率的な水の活用を行う必要性は、年々高まっている。
- ・筑後川における流水の正常な機能の維持ができれば、農業・水道・工業用水の安定確保ができ、また漁業者も安定した収穫が得られる。
- ・筑後川下流の農業用水は都市用水などの他種用水に比べて確保が大きく遅れており、もう待てない状況にある。

2. ダム群連携案の必要性について

- ・自然の中で自然と共存共生していくことこそ、山間部に住む私たちの特権であり、あるいは自然から頂いた既得権でもある。松末地区にとって、このダム群連携事業についての評価は全く納得いくものではない。
- ・報告書(素案)P4-66の目的別の総合評価を行った結果について「1)、2)の評価を覆すほどの要素はない」とあるが、余りにも一方的で不安や心配、弊害が多く想定される今回の検証結果は、納得できない。
- ・河川の流水について、無効放流水のある時期に貯留し、河川の流量が少なくなった時に河川に戻す方法は非常に合理的な河川水の利用法である。
- ・筑後下流地区は毎年のように代掻き田植え用水の確保に苦労しておりダム群連携事業の積極的な推進を

お願いしたい。

- ・筑後川下流地区での効果的かつ効率的な利水は水瓶となるダム(寺内・江川・小石原川)と、これらを連携させるダム群連携事業において他にないと思う。
- ・江川・寺内ダムには、両筑平野の農業用水の容量があるが、毎年渇水を余儀なくされ、間断灌水を実施するなど地元農業用水が不足している。下流のためだけではなく、農業用水の確保にも努めて頂きたい。
- ・小石原川ダムの完成後、佐田川の水が少し増えるそうだがもっと増やして欲しい。
- ・瀬ノ下地点の流況の安定を図る事を目的とする事業なら、甘木・朝倉・三井地区の水確保に寄与する方針を示してもらいたい。
- ・検討の場における朝倉市長の「事業の内容や朝倉市域の河川環境や水環境に寄与するメリットがある事業かなど、議論できる段階になればしっかり議論させて頂きたい」の発言に関して、ダム群連携事業は朝倉市にメリットがあるのか。

3. 河川整備計画において想定している目標について

- ・昭和43年10月の水産庁が行った筑後川調査報告書について、どのような調査を行ったのか示してもらいたい。また、昭和54年11月に両県両漁連が45m³/sを主張しているが、なぜ当時の建設省は40m³/sを主張したのか、その根拠を示されたい。
- ・瀬ノ下地点40m³/sという根拠が、報告書の中で見出すことができない。これが仮に40m³/sではなくて、35m³/sや30m³/sであれば、この事業自体は必要ないのではないかと。
- ・報告書に水資源開発の歴史が記述されているが、瀬ノ下地点流量40m³/sの根拠が一般の人には分かりづらい。
- ・ノリ期であれば40m³/s必要なのは分かるが、なぜ通年40m³/s必要なのか、科学的根拠を示されたい。
- ・報告書(素案)P2-37図2.5-4からは直近(例えば過去5年間)の流況で言えば、40m³/s未満となる日数が少ない。したがって、ダム群連携事業の緊急性には甚だ疑問を感じる。

4. ダム群連携案のコストについて

- ・工事も高額、ランニングコストも年9億以上もかかり、国も財政難であり、膨大な国費の投入は無駄である。
- ・維持管理費が1年に10億円。10年で100億円、20年で200億円。未代まで永久に必要なことになる。
- ・子供たちや孫たちにこれ以上、借金を増やしてもらいたくない。実質的に年間9億6千万円の維持管理費が毎年かかる事を考えたら、やめてほしいと思う。
- ・現計画の事業費については、「八ッ場ダム建設事業のコスト管理等に関する連絡協議会」のコスト管理表のように、現計画の事業費の詳細を示されたい。また、関係県の費用負担額を示されたい。示されないのであれば、その理由を示されたい。

5. ダム群連携案の実現性について

- ・万が一代替案を今後実施することにもなれば、更に長期化することになり、到底承知できるものではない。そういう意味からもダム群連携事業と小石原川ダム建設は同時完成を目指して推進してもらいたい。
- ・世界的な異常気象、地球温暖化による大干ばつが襲ってこないとも限らない状況下、小石原川ダムとダム群連携事業が同時に完了するよう強力な推進をお願いする。

- ・久喜宮地区では、筑後川本川からポンプアップして直接水路や一時的にため池に貯留して灌漑を行っている。ダム群連携事業の取水地点下流でのかんがいの取水に影響が出るのではないか。
- ・漁業関係者、道路管理者との調整の必要性は述べてあるが、導水管等が通る地域住民との調整等は必要ないのか。全く未定未定と明らかにされず事は進んでいるように思われる。
- ・この地区は真砂土であるということで、導水管の埋設によって土砂災害の恐れもある。
- ・山林や畑、田等の地下で送水管の埋設工事がなされた場合は、平成24年の災害以上の被害に見舞われることが心配される。
- ・評価軸と評価の考え方の中で、西山断層帯についての検証は全然なされていない。熊本地震をはじめ全国各地で発生する地震について導水中に発生した場合の被害は甚大なものと考えられる。
- ・報告書（素案）P3-2 図3.1-2で、取水地点はどこで計画しているのか示されたい。過去に土砂崩れのあった場所なのか、断層帯を通過するのか、市民の最大の関心事であると同時に、事業に対し市民が理解を得るためにも国には説明責任が求められるので、事業費算定のもととなった現計画のルートの詳細（取水地点と放水地点の地名・地先）を示されたい。
- ・「技術上の観点から実現性の見通しはどうか」に対して、「技術上の観点から、実現性の隘路となる要素はない」とあるが、以下の点で実現性に問題が無いのか、理由を示されたい。
 - ①事業の目標を達成するために既存ダムの改造が生じないのか？
 - ②トンネルルートは断層帯や土砂崩れ等の災害に対して大丈夫か？
 - ③サージタンクがないが、大規模地震等でポンプ稼働中に急停止した際に問題は生じないのか？その対策は事業費に計上しているのか？

6. ダム群連携案による地域社会への影響について

- ・コストの面、それから実現性の面について非常に有効な事業だと思うが、朝倉市の住民はこの事業について非常に心配しているので、慎重に事業を進めて頂きたい。
- ・地域社会への大きな影響は想定されないと断言されてあるが、先祖伝来の土地を守り生活してきた地域住民にとって、大地に人工構造物を作ることによる有形無形の不安や恐怖は計り知れないものがある。
- ・地域間の利害の衡平への配慮がなされているかについて、整備する地域と下流との間で利害の衡平に係る調整が必要となると予想されるとあるが、一体全体どのようにして保つのか。

7. ダム群連携案による環境への影響について

- ・構造物や導水トンネルを造ることによって、水脈が変わったりすることで地下水が出なくなったりすることが想定される。工事箇所は地層が非常に弱いと心配される意見があるため、そういった面にも十分に配慮して頂きたい。
- ・地下水について必要に応じて地下水保全対策を講じる必要があるとあるが、導水路の設置地域は地下水（水道水も伏流水）で生活しており生活基盤を脅かす重大問題であり、地下水保全対策の具体的な対策について例示願いたい。
- ・導水管を通す地域が松末・杷木地区と予想され、この場合、将来に亘って旧杷木町全体の命の水の枯渇を危惧する。
- ・本川の水は佐田川よりも汚いと聞くので、本川の水を佐田川に上げるのであれば、水質の対策を十分に心配の無い水質の確保をお願いしたい。
- ・佐田川の上流に水を持ってくる計画のようだが、例えば将来アオコなどの発生問題が出て佐田川に影響

が出てくることが考えられるため、心配である。

- ・「水環境に対してどのような影響があるか」に対して、「ダム群連携事業完成後は、導水先の佐田川及び寺内ダム、江川ダムの水質への影響は小さいと予測されるが、必要に応じて水質保全対策を講じる必要がある。」とある。また、パブコメの回答で「筑後川本川と佐田川上流の水質については、河川の水質基準を概ね満足しております。」とある。ダム群連携事業を実施することにより寺内ダムより上流の佐田川の水質、寺内ダムの水質、江川ダムの水質は現在に比べどうなると予測されているか。
- ・筑後川本川の水を佐田川に上げるのであれば、生態系への影響が心配されるため、詳細な専門家による綿密な調査を実施した上で事業に移って頂きたい。
- ・いろんな環境の変化とともに動植物など変化してきている。報告書によると影響は少ない、何か起きた場合は何らかの措置をとると書いてあるが、佐田川の下流域の三奈木地区・金川地区など下流についても、環境面については、十分配慮して頂きたい。
- ・環境への影響の全ての項目に於いて、必要に応じて対策を講じる必要があると記されているが、結果的に事後対策であり、多くの場合、因果関係はないと結論付けて来た事例が沢山ある。

8. ダム群連携案の費用対効果について

- ・「流水の正常な機能の維持に係る便益」の注釈に「代替法を用い身替りダムの建設費を算出」とあるが、その建設費の算出根拠を示されたい。

9. その他

- ・現計画のダム群連携案について、情報が少ないと不安に結びつくため、詳細な情報を積極的に出して頂きたい。
- ・ダム群連携事業が有利であるという検討結果について地元に対して説明がないため、不誠実である。この事業を進めていく限り、必ず影響を受ける地域があるので、そのあたりを十分考えて行って頂きたい。
- ・今回の意見を聴く場の概要説明などは、時間が掛かってもある程度丁寧に説明をする必要があると考える。
- ・福岡県筑後大堰下流の給水区域（大川市、柳川市など）の人口の推移を表示して欲しい。（ダム群連携事業での受益地となる人口の推移が分かるようにすべきである）
- ・下流域産業の近年の変遷が分かるよう記述すべきである。
- ・木和田導水については、次の理由で賛成である。
 - ①電気を使わない、自然導水である。
 - ②3つのダムの活用、有効利用ができる。
 - ③維持管理で安い。江川ダム管理と一緒にできる。
- ・松原・下釜ダムの梅雨時前の貯水量などを考え、水害に遭った地域の住民としては、洪水対策にもしっかりと目を向けた対策をお願いしたい。
- ・農家は雨が降るか分からないため、事前にクレークに水を貯めているが、不特定用水が確保されれば、クレークの水位を下げることができ、冠水被害の防除につながる。
- ・みやき町の下流にある井柳川、切通川、寒水川は、大潮の時には有明海からすごい水量が上がってきて筑後大堰で止まり、右左の小河川に流れ込み冠水する。この水害を防ぐ方法として水閘門の開閉、排水機場による調節以外にはない。
- ・まわりで深井戸を掘ったり、地下をさわると近辺の水位が下がり、家庭の上水道（ポンプを利用した）の水が枯れ、井戸を掘り直した家庭が多くなっている。誰の為の井戸の新設なのか明らかにしてほしい。

- ・今回の案は井戸を掘って汲み上げるとのことだが、地下水に影響がないと言い切るのは余りに危険である。平野部に流れて行く地下水と岩盤の中の地下水に関係性が無いと言い切れるのか。
- ・「平成に入っても概ね2年に1回の頻度で取水制限が実施されている」と記載されているが、直近5年間の取水制限の実施状況を示してもらいたい。直近5年間で取水制限の実施がなければ記載内容は誤りであり削除すべきである。
- ・報告書(素案) P2-36 図 2.5-2 の流況模式図はいつの流況を示しているのか示されたい。過去の流況であれば、再評価実施要領細目に即して直近の流況(例えば過去5年間)でどうなのか、示されたい。
- ・報告書(素案) P3-1 3.1.3 の諸元の導水量が唐突に最大 2.0m³/s と記載されているが、パブコメの回答で「最大導水量 2m³/s は、瀬ノ下地点 40m³/s を確保するために必要な量」とあるが、一体どのようにして 2.0m³/s という数字が出たのか、算定根拠を示されたい。
- ・本川から最大 2.0m³/s を導水した場合、取水地点から下流(佐田川と筑後川の合流地点まで)に流下させるべき流量を示されたい。
- ・報告書(素案) P4-15 表 4.2-2 と P4-16 表 4.2-3 に検討対象ダムが示されているが、なぜ嘉瀬川ダムが抽出されていないのか理由を示されたい。
- ・検討の場における朝倉市長の「取水、導水、水運用が地元にとどのような影響があるのか検討する必要がある。」「ノリ期以外の 40m³/s の根拠についても教えて頂きたい。」の発言に対して、この素案には何も回答していない。朝倉市長はこの素案の内容で納得しているのか、示されたい。

- ・事業実施にあたっては、自然環境などに配慮し、更なるコスト削減や工期短縮及び関係者等への丁寧な対応に努めていただきたい。

⑥ 事業評価監視委員会からの意見聴取

「報告書(原案)」に対する事業評価監視委員会からの意見聴取を下記のとおり実施し、「事業継続」は妥との結論であった。

- (1) 意見聴取対象：「筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討報告書(原案)」
- (2) 意見聴取日：平成 28 年 6 月 27 日(月)
- (3) 九州地方整備局事業評価監視委員会委員

九州地方整備局事業評価監視委員会委員

あきの 敏之	鹿児島大学大学院理工学域教授
しばと 隆成	(社)九州経済連合会 副会長
せいいち ともこ	西南学院大学法学部教授
せぞき 満弘	宮崎大学工学部准教授
○のりだ 佳巨	九州大学大学院工学研究院教授
ただ あきひで	長崎大学大学院工学研究科教授
たつみ ひろし	福岡大学工学部教授
つだ みどり	九州大学大学院農学研究院准教授
とだ じゅんいちろう	佐賀大学経済学部准教授
ひめの ゆか	大分大学工学部助教
ひらた とおる	福岡大学人文学部教授
◎よしだけ てつのだ	九州工業大学大学院工学研究院教授

(敬称略 五十音順) ※◎印：委員長 ○印：副委員長

- (4) 事業評価監視委員会の審議結果を以下に示す。

[再評価対象事業]

- ・筑後川水系ダム群連携事業

事業評価監視委員会は、審議の結果、九州地方整備局による「筑後川水系ダム群連携事業」の再評価が、当委員会に提出された資料・説明の範囲において適切に進められていることを確認し、よって、筑後川水系ダム群連携事業を「継続」とした対応方針(原案)は妥当であるとする。

なお、当委員会において上記の整理をした理由は下記のとおりである。

- 「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、「筑後川水系ダム群連携事業の関係地方公共団体からなる検討の場」(以下「検討の場」という。)が設置されている。その検討過程においては、「検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともにパブリックコメントの実施や学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長の意見を聴くなど、筑後川水系ダム群連携事

⑤ 関係地方公共団体の長からの意見聴取

「本報告書(原案)案」に対する関係地方公共団体の長からの意見聴取を実施した。頂いた意見を以下に示す。

【福岡県知事】

今回、報告書(原案)案に「筑後川水系ダム群連携事業については、「継続」することが妥当であると考えられる」との対応方針(原案)が示されたことは妥当な判断であると考えております。

今後、この対応方針(原案)に基づき速やかに検証を進め、国土交通大臣の対応方針を早期に決定していただくようお願いします。

なお、次のことについて特段の配慮をお願いします。

- ・地元をはじめ地域の意見をしっかりと聞き、調整を図ること
- ・農業用水の確保に支障を及ぼさないこと

【佐賀県知事】

筑後川水系ダム群連携事業の検証に係る検討結果として検討報告書(原案)案に示された「筑後川水系ダム群連携事業については「継続」することが妥当である」との方針に異論はありません。

なお、以下の点について要望します。

- ・筑後川水系の不特定用水等の着実な確保を図ることが重要であるため、小石原川ダム建設事業と筑後川水系ダム群連携事業は一体的に進められるべきであり、今後、速やかな対応方針の決定と事業の早期実施をお願いしたい。

業の検証が進められている。

そのうえで、総合的な評価の結果として最も有利な案は「ダム群連携案」であるとした点について、当委員会は、検証に係る検討の進め方、検討内容にも不備がないことを確認した。

- パブリックコメント並びに関係住民からの意見聴取では、ダム群連携案による地域社会や環境等への影響を心配する意見や、ダム群連携案を継続しその早期完成を望む意見などを含め様々な意見がある。

学識経験を有する者の意見では、筑後川水系ダム群連携事業を継続することに否定的な意見はない。

関係地方公共団体の長である福岡県知事、佐賀県知事への意見聴取では、「筑後川水系ダム群連携事業について「継続」することが妥当である」との方針に「異論はありません。」「今後、この対応方針（原案）に基づき速やかに検証を進め、国土交通大臣の対応方針を早期に決定していただくようお願いいたします。」との回答を得ている。

当委員会は、以上のような意見を尊重すべきものとする。

- 事業の投資効果（費用対効果分析）においては、基準年度である平成 28 年度の全体事業における B/C は 2.1、残事業における B/C は 2.0 であることを確認した。

8. 対応方針（案）

- 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を以下に示す。

- ・ 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、「ダム群連携案」である。
- ・ 筑後川水系ダム群連携は流水の正常な機能の維持のみを目的とする導水施設であることから、目的別の総合評価結果を踏まえ、検証対象ダムの総合的な評価の結果として、最も有利な案は「ダム群連携案」である。

- パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者からのご意見

パブリックコメント、関係住民及び学識経験を有する者からの意見聴取を行い、さまざまな観点から幅広いご意見を頂いた。これらのご意見を踏まえ、本報告書（素案）の修正等を行った。

- 関係地方公共団体の長からのご意見

関係地方公共団体の長に対して意見聴取を行い、「筑後川水系ダム群連携事業については、「継続」することが妥当である」との対応方針（原案）について「妥当な判断である」、「異論はありません」との意見を頂いた。

- 事業の投資効果（費用対効果分析）

流水の正常な機能の維持については、代替法にて算定を行い、筑後川水系ダム群連携事業の費用対効果分析を行った結果、全体事業における B/C は 2.1 で、残事業の B/C は 2.0 であることから、事業の投資効果を確認した。

- 事業評価監視委員会からのご意見

九州地方整備局事業評価監視委員会に対して意見聴取を行い、『事業評価監視委員会は、審議の結果、九州地方整備局による「筑後川水系ダム群連携事業」の再評価が、当委員会に提出された資料・説明の範囲において適切に進められていることを確認し、よって、筑後川水系ダム群連携事業を「継続」とした対応方針（原案）は妥当であるとする』との意見を頂いた。

- 対応方針（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、筑後川水系ダム群連携事業については「継続」することが妥当であると考えられる。