

第7回夷隅川流域委員会 資料3

【大多喜ダム事業について】

平成20年3月26日

千葉県

— 目 次 —

1. 前回流域委員会での検討結果	1
2. 不特定利水の状況	3
2.1 既得用水の現状（灌漑面積・取水量の減少）	4
2.2 渇水時の連絡体制の強化・水利用の効率化.....	5
2.3 河川水質の状況	6
2.4 近年の渇水流量	8
2.5 大多喜ダム不特定利水計画のまとめ.....	9
3. 残事業費の経済性評価	10
3.1 治水事業としての残事業費	10
3.2 治水代替案（河道改修）の事業費	10
3.3 残事業費の経済性評価結果	10
4. 事業再評価結果と今後の対応	11

1. 前回流域委員会での検討結果

平成 19 年 5 月に、南房総広域水道企業団による水道事業の再評価結果として「利水者としてはダム事業への参画を中止する」との報告を受けた。『千葉県県土整備部所管国庫補助事業再評価実施要領』における「経済社会情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施が生じた事業」に相当することから、千葉県としても大多喜ダムの再評価を行うこととした。再評価の検討フローを図 1-1 に示す。

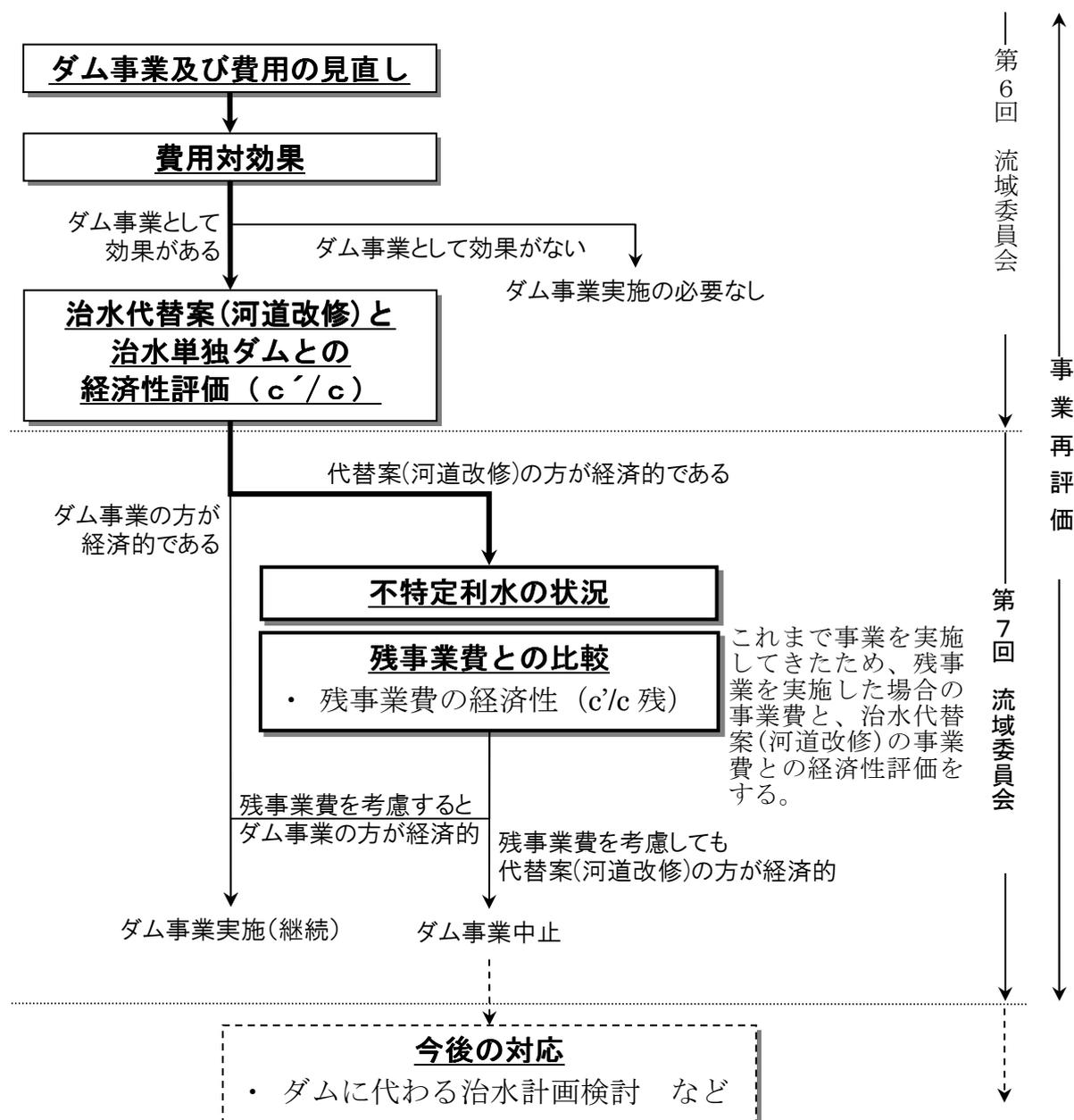


図 1-1 再評価の検討フロー

前回流域委員会での検討結果のまとめを図 1-2 に示す。

費用対効果検討の結果、大多喜ダムは事業効果があると判断されるが、治水代替案である河道改修の方が経済的であることがわかった。

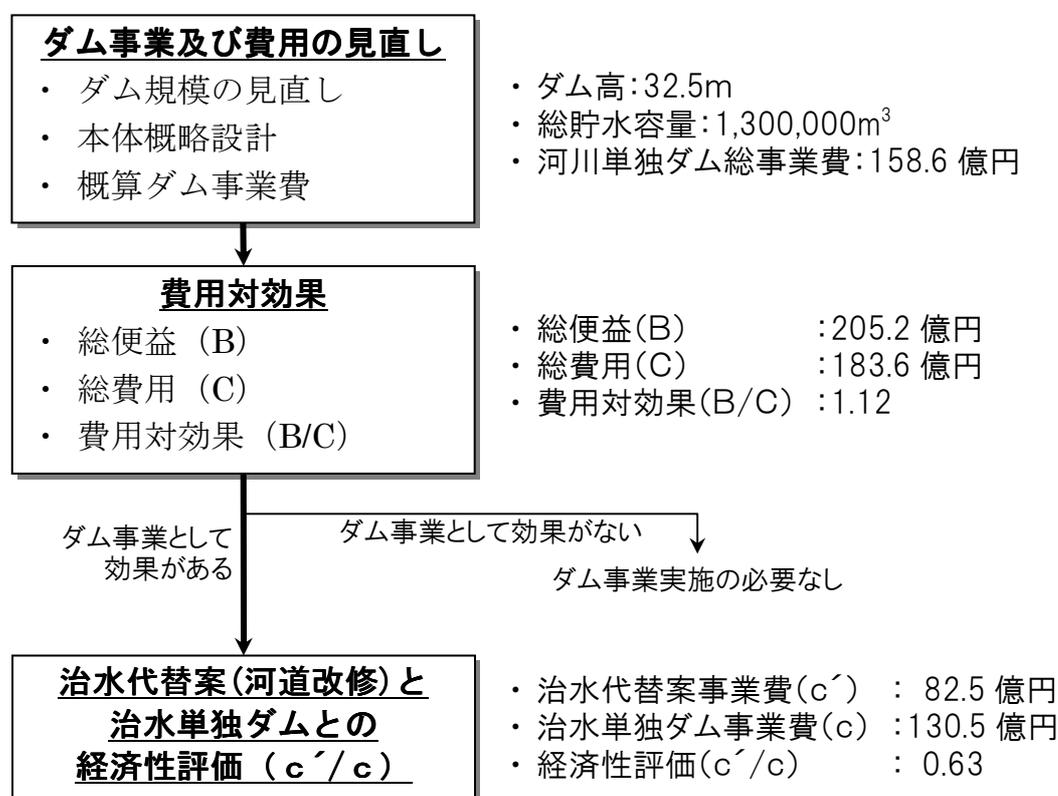


図 1-2 前回流域委員会での検討結果のまとめ

今回の流域委員会では、大多喜ダムの治水以外のもう 1 つの目的である不特定利水の状況について整理するとともに、残事業費を考慮した経済性の評価を行う。

用語総費用：評価対象期間内の費用の合計。

用語総便益：評価対象期間内の便益の合計。

用語不特定利水：特定された事業者を対象としない用水供給のこと。通常は慣行水利権者が取水している水の補給、または河川の正常かつ一定流量を維持することで魚類など河川生態系の保護を目的とする。

用語河川単独ダム：治水と不特定利水の目的で建設される場合のダム。

用語治水単独ダム：治水だけの目的で建設される場合のダム。

2. 不特定利水の状況

夷隅川では、かんがい期の河川水量の減少、水質の悪化等が問題となっていた。そのため、当初の計画では、既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図ることを目的として、不特定容量を確保するものとしていた。

ここでは、夷隅川の不特定利水に関する現在の状況について、以下の4つの視点から検討する。

- ・ 既得用水の現状
- ・ 渇水時の連絡対策の強化、水利用の効率化
- ・ 河川水質の状況
- ・ 近年の渇水流量

用語既得用水：以前から取水していた農業用水、上水、工業用水などのこと。

用語流水の正常な機能の維持：既得用水等の安定取水、観光、漁業、地下水の維持、塩害の防止、流水の清潔の保持など、河川が本来持っている機能を正常に維持することであり、渇水時などにこれらの機能の維持を図る必要がある。

用語正常流量：流水の正常な機能を維持するための河川流量。

用語渇水流量：1年間のうちでこれ以上川の水が少なかったのは10日間だけという日の流量。

2.1 既得用水の現状（灌漑面積・取水量の減少）

大多喜ダム建設事業計画策定時と現在の水利権を比較すると表 2-1 の通りであり、灌漑面積は 3,322.71ha から 3,280.16 ha（△1.3%）に、全用水取水量の合計は 5.38m³/s から 5.24 m³/s（△2.6%）に減少している。

近年の渇水被害を見ると、観測史上最多の真夏日を記録し、梅雨期の降雨量も少なかった平成 16 年に、一部の水田で減収などの渇水被害が報告されているが、その他には発生していない。

表 2-1 灌漑面積と全用水取水量の比較

	計画策定時	H17 年
灌漑面積(ha)	3,322.71	3,280.16
全用水取水量(m ³ /s)	5.38	5.24

※水利権台帳より集計

なお、農林水産省の農業センサスを基に、夷隅川流域関連市町〔勝浦市、いすみ市（旧大原町、夷隅町、岬町）、大多喜町、御宿町〕の経営耕地面積、耕作放棄地について、2005 年と計画策定当時（1995 年）の状況を整理すると図 2-1 の通りである。この 10 年間で総耕地面積は 5,650ha から 4,170ha（△26.2%）に、耕作水田面積は 4,200ha から 3,299ha（△21.5%）に大きく減少しており、耕作放棄地も現在 474ha（総耕地面積の 11.4%）ある。水利権上の灌漑面積は微減（△1.3%）であるが、夷隅川流域は関連 2 市 2 町合計面積の約 74%を占めており、同流域の耕作水田面積も同様な傾向にあるものと考えられる。

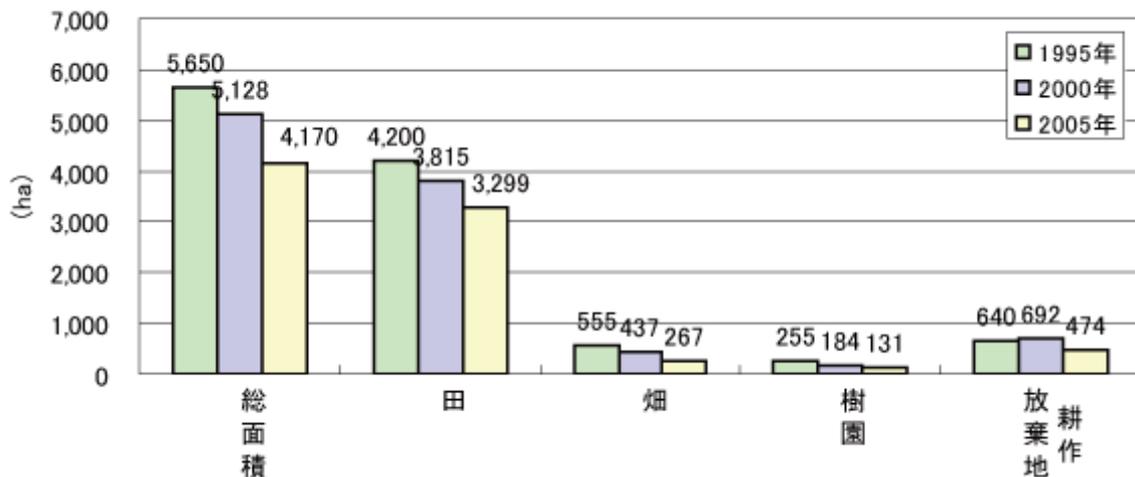


図 2-1 経営耕地面積・耕作放棄地の状況（農業センサス、夷隅川流域関連 2 市 2 町）

用語農業センサス：すべての農家を対象に調査票により、その農家の農業について調査を行う、いわゆる国勢調査の農業版

2.2 渇水時の連絡体制の強化・水利用の効率化

夷隅川水系において、渇水時に農業利水者間相互に必要な事項を協議し適切な農業用水の利用を図るため、平成 16 年度に「夷隅川水系農業利水者渇水調整連絡会議」が設置された。同会議の設置により、農業用ダム、水道用ダム、ため池等の管理者連絡体制が強化されたこと、また、渇水時の番水による効率化などにより、近年は渇水被害の発生が少なくなっている状況である。

用語番水：一定の順序と時間に従って田に水を入れること。

2.3 河川水質の状況

河川水質は、中流部の三口橋を境に、上流が環境基準A類型(BOD75%値:2mg/l)、下流が環境基準B類型(BOD75%値:3mg/l)に指定されている。江東橋、荻谷橋、増田橋、三口橋の4地点において定期的に水質測定が行われており、近年の水質をBOD75%値で見ると環境基準を満たしている。

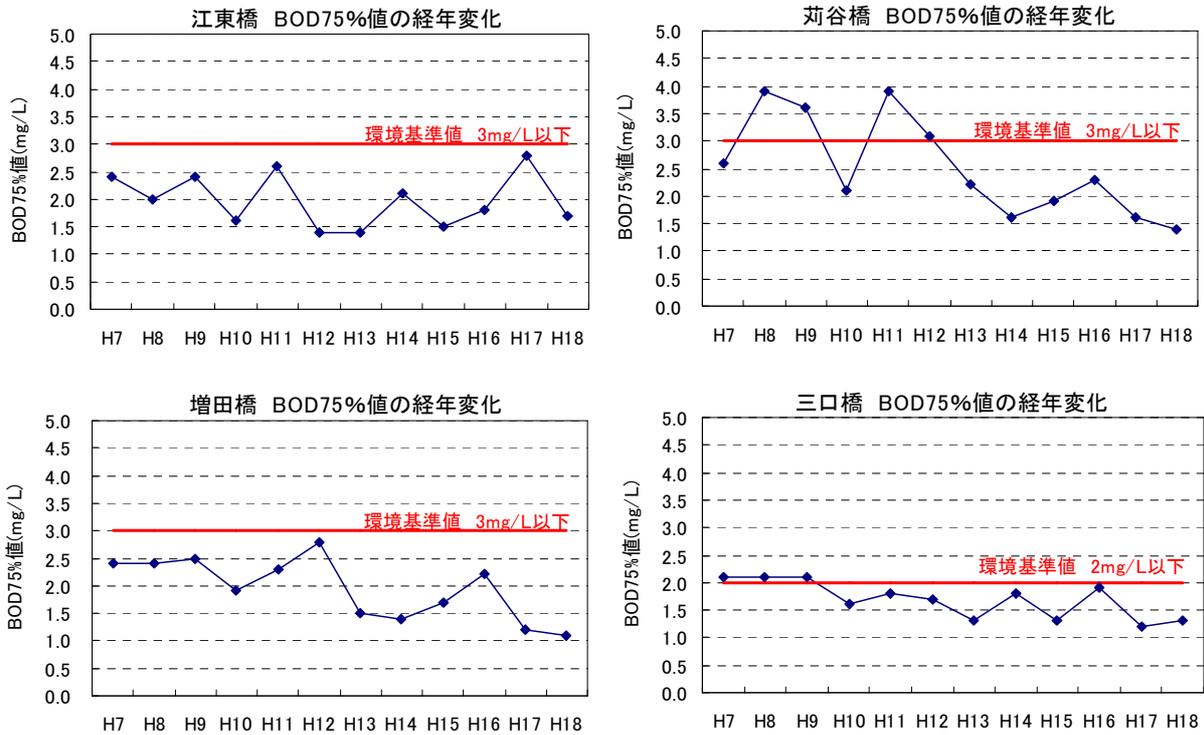


図 2-2 河川水質の経年変化 (夷隅川本川、BOD)

用語環境基準：人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、水や大気、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたもの。

用語BOD：水中の有機物による汚濁の程度を示すもので、微生物によって酸化分解されるときに消費される酸素の量をいい、数値が大きいほど有機物の量が多く、汚れが大きいことを示す。

用語75%値：BOD等の指標が、環境基準に適合しているどうかを評価する際に用いられる年間統計値。

夷隅川流域関連 2 市 2 町の浄化槽設置数は図 2-3 のように推移しており、合併浄化槽の普及が水質改善に寄与しているものと考えられる。

また、夷隅川流域の市町では、「九十九里・南房総流域別下水道整備総合計画」（平成 14 年 9 月策定）によると下水道整備が図られる予定であり、合併浄化槽の設置数も増加傾向にあることから、今後も良好な河川水質が維持されるものと考えられる。

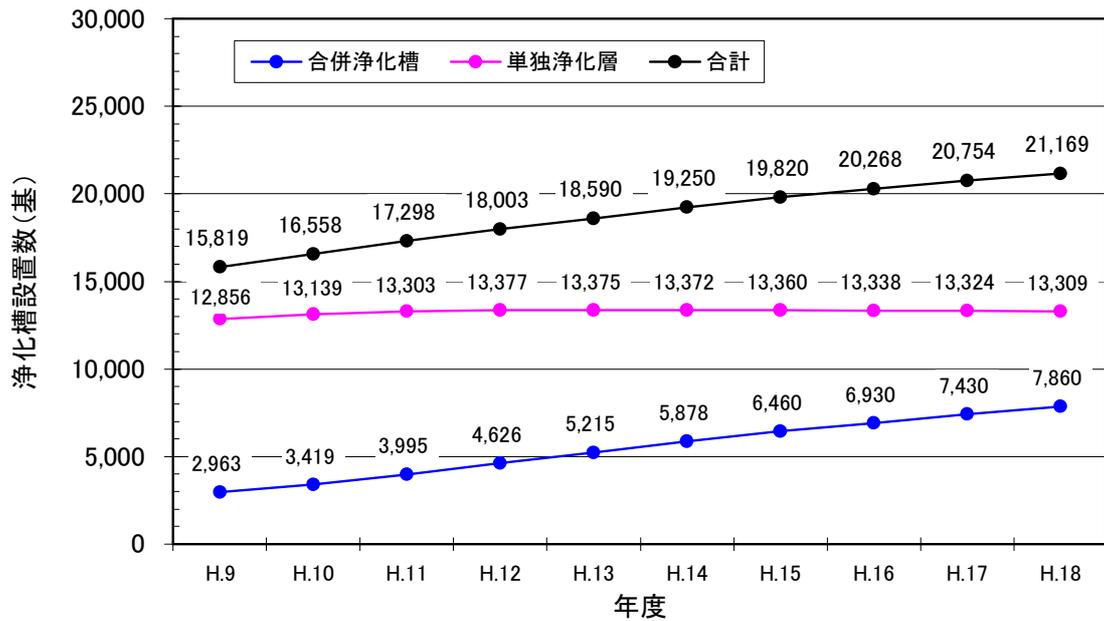


図 2-3 浄化槽の普及状況（夷隅川流域関連 2 市 2 町合計）

2.4 近年の渇水流量

計画時の流況は、渇水流量が $0.24\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ である。一方、近年の観測データによると、渇水流量は $0.5\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ 以上となっている。これは、灌漑面積が減少傾向にあることや、計画後に平沢ダム(農業ダム)が供用開始されたことなどによるものと考えられる。

表 2-2 大多喜ダム地点の流況表

年	流況表 [CA=100km ²]							欠測日数
	最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	平均	
1999	113.762	2.500	2.292	2.222	2.222	2.222	4.243	0
2000	137.662	3.750	2.662	2.153	1.215	0.995	4.717	1
2001	155.046	3.786	2.355	1.339	0.709	0.631	5.727	0
2002	73.756	2.792	1.759	1.356	0.968	0.748	3.821	9
2003	90.694	2.373	1.690	1.238	0.556	0.556	3.360	0
2004	114.722	3.738	2.917	2.245	1.667	1.667	4.400	0
2005	281.875	3.391	3.009	2.407	1.285	1.111	4.392	0
2006	161.083	5.194	3.889	3.278	2.028	1.806	7.022	0
8ヶ年平均	141.075	3.441	2.572	2.030	1.331	1.217	4.710	1.3
8ヶ年最小	73.756	2.373	1.690	1.238	0.556	0.556	3.360	0.0

用語流況：日平均流量を一定の法則に従い整理したもの。最大流量、最小流量、平均流量のほか、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量などの指標がある。

2.5 大多喜ダム不特定利水計画のまとめ

大多喜ダムの不特定利水計画については、

- ・ 灌漑面積が減少傾向にある
- ・ 渇水時の水利用の効率化が図られている
- ・ 河川水質が改善している
- ・ 計画時より河川流況が改善してきている

ことなどから、現時点では緊急に確保する必要性が低下していると考えられる。今後は、「夷隅川水系河川整備基本方針・整備計画」を策定する中で検討していく。

用語河川整備基本方針：水系ごとに将来の河川のあるべき姿や河川整備の方針を定める計画。

用語河川整備計画：河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施するために、河川整備の目標および区間について定め、具体的に整備あるいは管理していく内容を定める計画。

3. 残事業費の経済性評価

3.1 治水事業としての残事業費

治水単独ダムの事業費は前回の流域委員会に提示したとおり、130.5 億円である。平成 18 年度末までの治水執行済みの事業を考慮した治水単独ダムの残事業費は 85.1 億円となる。治水事業としての残事業費（c 残）は、治水単独ダムの残事業費に、河道改修事業費 0.8 億円を加えた 85.9 億円である。

表 3-1 概算事業費

費目	事業費(億円)	備考
工事費	67.7	ダム工事費、管理設備費、仮設備費、工事用動力費
補償費・補償工事費	11.3	
その他	6.1	測量及び試験費、機械器具費、営繕費、事務費
合計	85.1	

3.2 治水代替案（河道改修）の事業費

前回の流域委員会に提示したとおり、ダムの治水効果に相当する規模の河道改修の事業費（c'）を算定すると 82.5 億円となる。

3.3 残事業費の経済性評価結果

治水事業としての残事業費（c 残）が 85.9 億円、河道改修事業費（c'）が 82.5 億円であるので、治水事業としての残事業より河道改修事業の方が経済的である。

$$\begin{aligned} & \text{河道改修事業費 } c' / \text{治水事業としての残事業費 } c \text{ 残} \\ & = 82.5 \text{ 億円} / 85.9 \text{ 億円} = 0.96 \end{aligned}$$

4. 事業再評価結果と今後の対応

費用対効果、代替案の評価、不特定利水の状況、残事業費の経済性評価の検討結果は以下のとおりとなる。

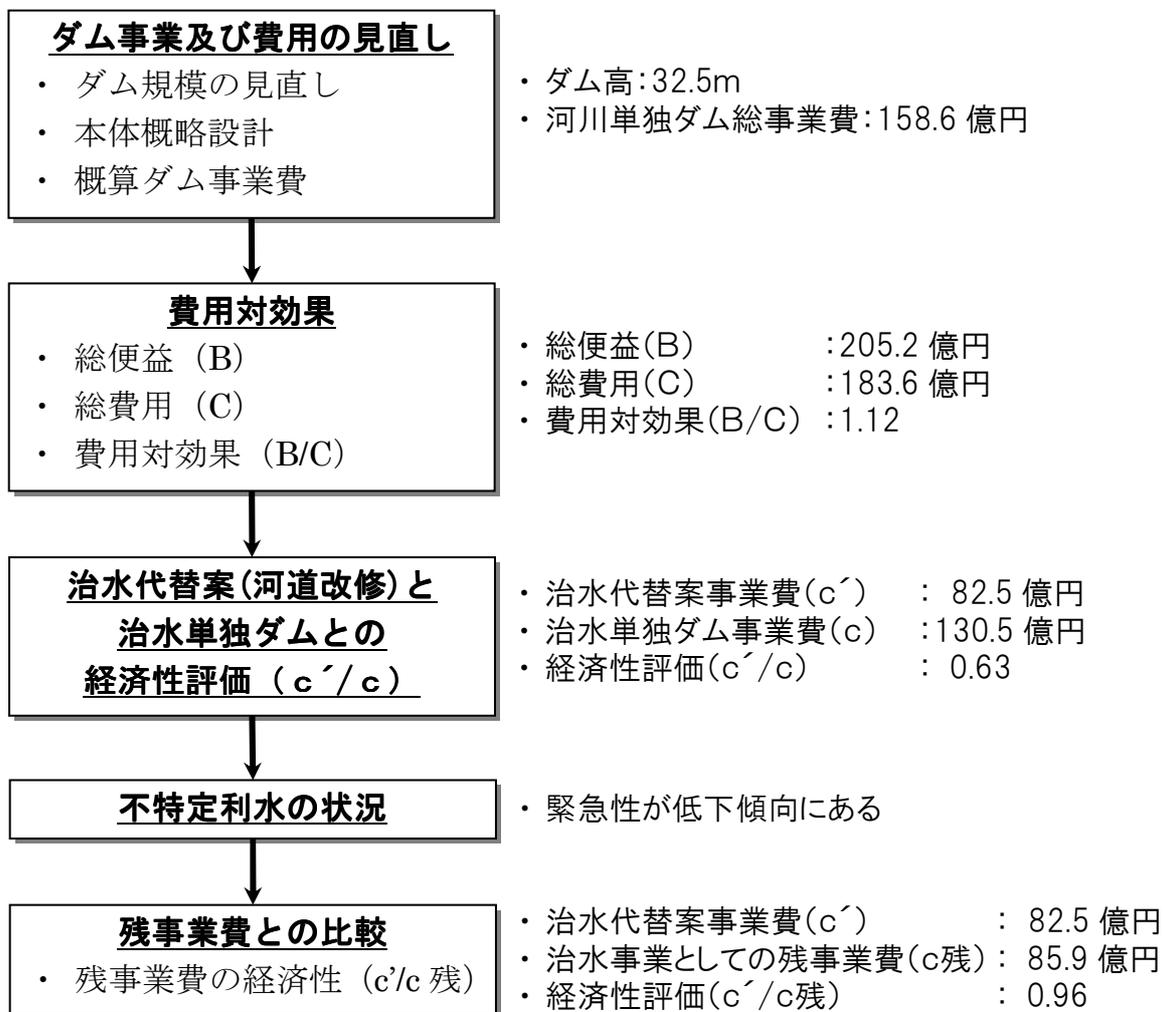


図 4-1 事業再評価結果のまとめ

大多喜ダム建設事業は、治水、利水の必要性を併せ持つダムとして、南房総広域水道企業団との共同事業として進めてきたが、水道事業の撤退により改めて事業の見直しを行い再評価を行なった結果、大多喜ダムの中止が妥当と判断される。

今後は以下の項目について対応を検討する。

- ・ 治水対策については、夷隅川水系河川整備計画の中で検討する。
- ・ 不特定利水については、夷隅川水系河川整備基本方針の中で検討する。

なお、付替道路、土地利用などについては、地元・関係機関と協議しながら検討する。