

早明浦ダム河川利用推進事業

再評価

平成 20 年 11 月 7 日

国土交通省 四国地方整備局

目 次

1. 再評価の概要	1
2. 早明浦ダムの概要	4
2.1 吉野川と総合開発の概要	4
2.2 早明浦ダムの概要	5
3. 事業の必要性	7
3.1 事業の必要性	7
3.2 地域における位置づけ・期待	9
3.3 事業の概要	12
4. 事業の投資効果	15
4.1 全体事業費の算定について	15
4.2 効果額の算定について	15
4.3 費用便益比	17
4.4 純現在価値 (NPV)	17
4.5 経済的内部収益率 (EIRR)	17

1. 再評価の概要

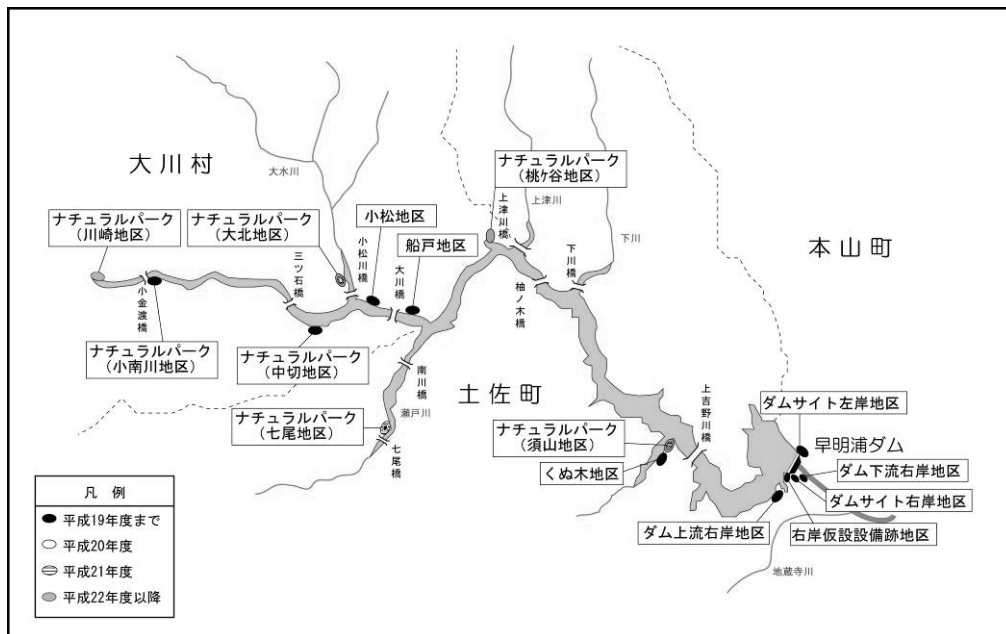
事業の概要	事業名	河川利用推進事業	事業種別	河川整備事業		
	水系名等	吉野川水系	河川名等	吉野川		
	事業主体	国土交通省	管理者名	国土交通省		
	市町村名(事業区間)	高知県本山町、土佐町、大川村	貯水池延長	19.0km		
	事業採択年度	昭和 57 年度				
	事業期間	昭和 57 年度～平成 26 年度				
	用地着手		工事着手	昭和 57 年度		
	再評価実施理由	再評価実施後一定期間（概ね 5 年）が経過している事業				
	全体事業費	約 30.8 億円				
事業の目的						

本事業は、ダム周辺を環境整備することにより、ダム湖周辺の適正利用を誘導し、円滑なダム管理に資するとともに、ダム湖周辺を憩いの場として提供し、ダム湖そのもののレクリエーション資源としての価値を高め、あわせて水源地域の活性化に資するものである。

構成施設（全体事業量）

- ・ダムサイト右岸地区：キャンプ場、休憩施設、簡易便所、案内板、植生整備等
- ・ダムサイト左岸地区：展望広場、休憩施設、簡易便所、案内板、植生整備等
- ・右岸仮設備跡地地区：芝生広場、休憩施設、簡易便所、植生整備等
- ・ダム上流右岸地区：法面整備、園路整備、休憩施設、植生整備等
- ・ダム下流右岸地区：イベント広場、坂路、親水護岸等
- ・小松地区：親水護岸、緑化護岸、広場施設、植生整備等
- ・くぬ木地区：植生整備
- ・船戸地区：緑化護岸
- ・ナチュラルパーク：川崎地区、大北地区、小南川地区、中切地区、七尾地区、桃ヶ谷地区、須山地区

位置図



		現状での課題
		<p>早明浦ダム周辺町村で構成される嶺北地域では、過疎化・高齢化の進行による地域活力の衰退が見られる。</p> <p>近年の環境問題への関心の高まりから「四国の水瓶」としての早明浦ダム周辺の環境保全と利水安全度の向上は必要性が高まるばかりである。そのため、水源地域としての魅力ある生活基盤の創出及び都市部への積極的な情報発信と交流事業の推進が最重要課題となっている。</p>
		ダム湖利用実績
事業を巡る社会経済情勢等の変化	地域の状況	<p>早明浦ダム利用実態調査によると、過去の年間ダム湖利用状況は以下のようになり、近年の利用者数は若干減少傾向に歯止めの期待が持てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成6年度 : 11.8万人 ・平成9年度 : 8.9万人 ・平成12年度 : 9.1万人 ・平成15年度 : 8.2万人 ・平成18年度 : 10.7万人
		<p>地域の開発の状況・地域の協力体制</p> <p>「早明浦ダム水源地域ビジョン」策定（平成14年7月）</p> <p>① 水源地域ビジョンの基本方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域が主役であり、地域が主体性を持って行動する計画とする。 ・ 地域住民の意向を踏まえた計画とする。 ・ 行政は基本的に地域の生活や活動を下支えする事業を行う。 ・ 地域と関係機関とが連携し、早期に実現可能な計画とする。 <p>② 水源地域ビジョンの最終目標</p> <p>住民が自ら築く水源地域の未来（誇りある水源地域、人々の集まる水源地域、活気あふれる水源地域を目指して）</p> <p>③ 地域活動を支援する具体的目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済活動の活性化 ・ 交流人口の増加 ・ 地域の誇りの醸成 ・ 人材、組織の育成 ・ 安全、安心の確保 <p>④ 水源地域ビジョン全体計画</p> <p>上記5つの具体的目標を達成するための各事業メニューを提案し、全体計画としている。</p> <p>⑤ 重点的に実施する活性化事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 森林の整備を推進する。 ・ 地球環境の研究、結果を交流に役立てる。 ・ 下流域の小、中学生に理解を深めてもらう体験学習を推進する。 ・ ダム湖の有効利用を計画していく。 ・ 上下流交流のためのNPO等組織の育成、支援を行っていく。
事業の必要性		

事業の投資効果	評価の基となる需要予測	
	便益はトラベルコスト法を用いて算出。平成 19 年度に実施した住民アンケート調査結果を用いる。	
	費用便益比	
	現在の費用便益比：B/C=2.06 （基準年：平成 20 年度、検討年次 28 年間で算出） 総費用：31.28 億円 総便益：64.57 億円 純現在価値：NPV=33.3 億円 経済的内部収益率：EIRR=8.87%	
事業の進捗状況		
執行済み額（平成 19 年度末） 事業費：23.2 億円 進捗率 75.3%		
事業進捗の見込み（今後の見通し）		
平成 16 年度より早明浦ダムダムサイト周辺及びダム下流地区において、今後もレクリエーション機能向上と利便性向上を目的とした重点整備を実施する。		
コスト縮減や代替案立案の可能性	代替案の可能性の検討	特に無し。
	コスト縮減方策	特に無し。
地方公共団体の意見	地元町村より事業継続の要望を受けている。	
対応方針(案)	事業継続	

2. 早明浦ダムの概要

2.1 吉野川と総合開発の概要

吉野川は、その源を高知県土佐郡瓶ヶ森（標高 1,897m）に発し、四国中央をほぼ東西に貫通して紀伊水道に注ぐ、幹線流路延長 194km の河川である。その流域は四国四県にまたがり、流域面積は 3,750km² で四国全域の約 20%を占めている。吉野川は、古来から利根川の板東太郎、筑後川の筑紫次郎とならび四国三郎の異名を持つ、我が国でも有数の大河川である。

四国地方は四国山地をはさんで多雨地帯と寡雨地帯に分かれ、吉野川流域及び太平洋側ではしばしば大規模な洪水が発生し、瀬戸内海側では水不足に悩まされてきた。戦後この流域の水資源開発は四国開発の基本的課題であり、昭和 41 年に吉野川総合開発計画が定められ、これに基づいて早明浦ダムなどの建設と高知分水などの分水が実施されてきた。



▲吉野川総合開発計画決定案

図 2-1 吉野川総合開発の関連施設群

2.2 早明浦ダムの概要

早明浦ダムは、直線重力式コンクリートダムで、西日本一（全国第4位）の貯水量を誇る多目的ダムである。吉野川水系における水資源開発の中核をなすもので、ダムに貯留した水を各種既得用水の安定取水に利用するほか、新たに年間 8.63 億 m³ の用水を開発して四国四県に供給するとともに、有効な落差を利用して電源開発を行い水源を有効に活用するために、昭和 50 年に完成したダムである。

早明浦ダム総合開発による用水配分は、徳島 48%、香川 29%、愛媛 19%、高知 4% となっており、四国四県が恩恵を受けるため、「四国のいのち」と呼ばれている。

(1) 洪水調節

早明浦ダム地点における計画高水流量 4,700m³/sec のうち、2,700m³/sec の洪水調節を行って吉野川沿岸の水害を防いでいる。

(2) 維持用水の確保

吉野川の流水の正常な機能を維持するために必要な流量として池田地点において、かんがい期最大 43m³/sec、非かんがい期 15m³/sec を確保している。

(3) 新規用水の確保

早明浦ダムにより年間 8 億 6,300 万 m³ (33m³/s) の用水を開発して四国四県に供給している。

(4) 発電

早明浦ダム左岸側の発電所により、最大出力 42,000kw の発電を行っている。(電源開発)



早明浦ダム

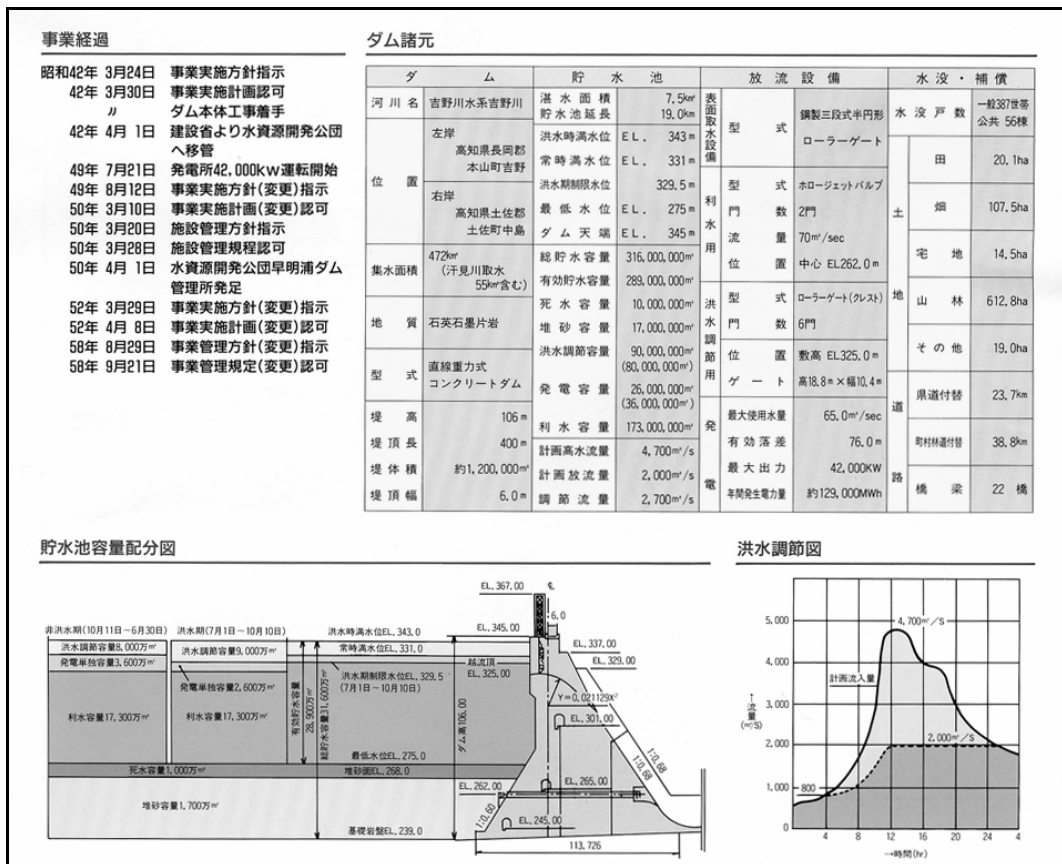


図 2-2 早明浦ダムの諸元

3. 事業の必要性

3.1 事業の必要性

早明浦ダム周辺には、キャンプ場、森林公園等もあり、四季を通じて利用者が多いという特徴を有する。平成18年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕（ダム湖利用実態調査編）によると、平成18年度の年間利用者数は、106,900人であった。

利用形態別のダム湖利用状況によると、「散策」が5割を占めており、遊歩道や四阿があるダムサイト右岸周辺の利用が多い。

過去5回のダム湖利用実態調査の結果を見ると、各年度とも利用形態としては、散策が最も多い。

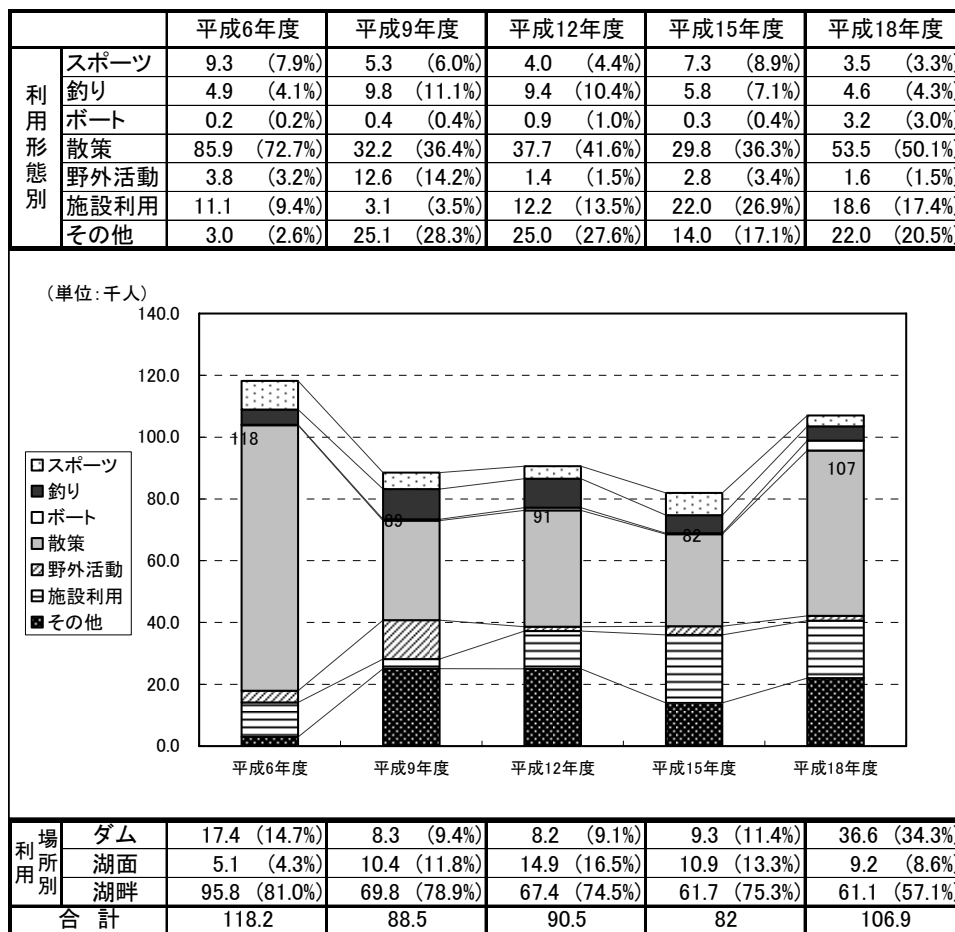


図 3-1 年間ダム湖利用状況

表 3-1 主なイベントの開催状況（平成18年度）

開催月日	開催場所	イベント等名	イベント内容	参加人数(人)
平成18年8月5日	貯水池湖岸	早明浦湖水祭	神事 シンポジウム	200
平成18年8月5日 ～6日	ダム下流中島公園	やまびこカーニバル	屋外バーベキュー 花火 ダム提体見学	3,000
平成18年11月12日	貯水池湖岸	早明浦の郷 湖畔マラソン大会	湖畔でのマラソン大会	800
平成18年4月14日 ～11月10日	ダム本体	香川用水水源巡りの旅	ダム見学	3,300

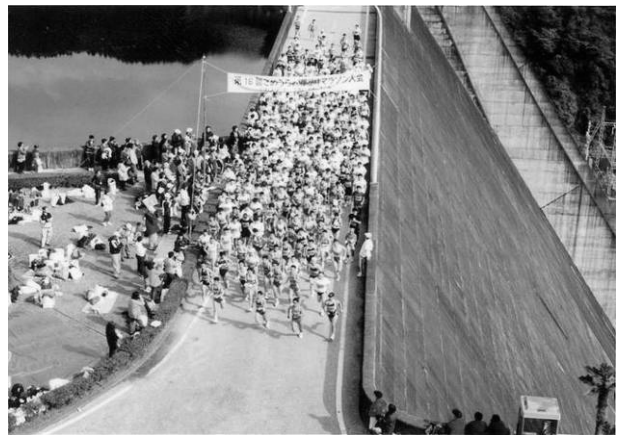
出典）平成18年度河川水辺の国勢調査〔ダム湖版〕（ダム湖利用実態調査編）

表 3-2 早明浦ダム周辺における主なイベント

イベント等名	開催場所	イベント内容	主催者	開催時期
やまびこカーニバル	ダム下流中島公園	屋外バーベキュー 花火 ダム堤体見学	土佐町役場	8月上旬
早明浦の郷 湖畔マラソン大会	貯水池湖岸	湖畔でのマラソン大会	土佐町教育委員会	11月上旬
白滝ふるさとまつり	自然王国 白滝の里	バーベキュー 田楽	大川村	5月上旬
謝肉祭	自然王国 白滝の里	大川黒牛バーベキュー 丸太投げ等アトラクション	大川村	11月3日
香川用水水源巡りの旅	ダム本体	ダム見学	香川県	4月～11月



アメゴレース



湖畔マラソン



やまびこカーニバル

3.2 地域における位置づけ・期待

(1) 事業の背景

早明浦ダムは高知市から 20km 圏内に位置し、周辺には大歩危・小歩危の景勝地、石槌国定公園(貯水池上流部の一部は石槌国定公園に含まれる)、剣山国定公園、「白髪山」及び「工石山・陣ヶ森」の両県立自然公園などがあり、観光資源の豊かな地域に立地している。

昭和 53 年 3 月の完成以来、この立地特性も手伝いハイキングや魚釣りをはじめ、小中学校の学習の場としても利用されるなど、多岐に渡って親しまれ利用者も年々増加の一途をたどった。

しかし、ダム周辺が未整備であり地元の 2 町 1 村からはダムを観光の一大拠点として活用するための整備の要望が強く寄せられていた。ダム周辺地域の大川村では、昭和 40 年において、既に世帯数は 1,000 世帯を下回る状況であり、土佐町の世帯数を足しても 3,000 世帯を下回る状況であった。そのような状況の中、387 戸に及ぶ水没移転は、集落分布の変化や地域からの転出、生活環境を一変させるなど、水源地域の社会、経済、暮らしに与えた影響が大きい。

このような背景を踏まえ、早明浦ダム周辺の豊かな自然を生かし、レクリエーションの場として活用することを目的に関係町村の公園計画等にあわせ、ダムサイト周辺及び上流の一部で、広場造成や緑化護岸等、自然保護対策と基盤整備が昭和 57 年度から実施された。

表 3-3 計画の前提となる課題及び計画の目的等

	内容等
計画の前提となった 問題点や課題	<p>■事業の背景及び地域課題等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早明浦ダムは水源地域対策特別措置法の対象外であったため、昭和 50 年の管理開始以降、ダム及びダム周辺に関する環境整備が特に実施されていなかった。 ・水源地域の大川村では昭和 40 年段階においても世帯数が 1000 世帯を下回っているなど、地域活力がもともと弱い地域であった。 ・水没移転も 387 戸に及び、集落分布の変化や住民の転出による地域へのダメージが非常に大きかった。また、地形や生活環境等の変化は、水源地域の社会経済、暮らしに大きな影響を与えた。 ・ダム周辺の豊かな自然環境の保全と活用。 <p>■事業に対する期待</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域住民にとっての日常的なアメニティの向上。 ・観光レクリエーションを目的とした来訪者受入れに必要な基盤整備。 ・ダム湖や周辺自然環境の保全と活用。
計画の方針・目的	<p>■事業の実施方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域施策と連携した活性化の実現 ・地域イメージの向上 ・ダム周辺空間環境の向上 <p>■事業の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム湖周辺の利用促進による地域活性化 ・地域アメニティの向上 ・自然環境の保全 ・利用に対する安全性の向上 ・ダム事業に対する理解の啓発

(2) 早明浦ダム水源地域ビジョンにおける位置づけ

1) 基本方針

早明浦ダム水源地域ビジョンでは、地域が中心となった継続性のある活性化ビジョンとするため、既に行われている地域の活動を支援する計画としている。

早明浦ダム水源地域ビジョンの基本方針

- 地域が主役であり、地域が主体性を持って行動する計画とする。
- 地域住民の意向を踏まえた計画とする。
- 行政は、基本的に地域の生活や活動を下支えする事業を行う。
- 地域と関係機関とが連携し、早期に実現可能な計画とする。

上記の基本方針に基づき、早明浦ダム水源地域ビジョンの最終目標を以下のように設定した。

早明浦ダム水源地域ビジョンの最終目標

住民が自ら築く水源地域の未来

(誇りある水源地域、人々の集まる水源地域、活気あふれる水源地域を目指して)

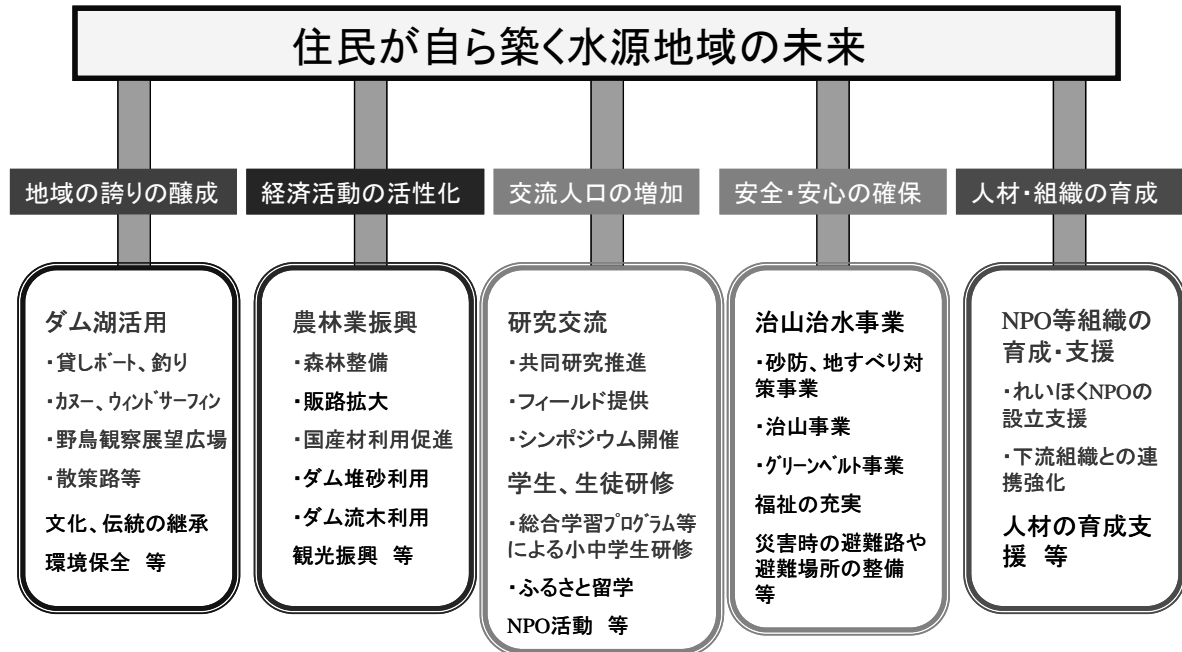
上記の最終目標を達成するための、地域の活動を支援する計画として以下の5つの具体的目標を設定した。

早明浦ダム水源地域ビジョンの具体的目標

- 経済活動の活性化
- 交流人口の増加
- 地域の誇りの醸成
- 人材・組織の育成
- 安全・安心の確保

2) 水源地域ビジョン全体計画

先に掲げた5つの具体的な目標を達成するための事業メニューを提案し、全体計画を策定した。



3.3 事業の概要

(1) 「河川利用推進事業」について

河川利用推進事業とは、貯水池周辺を環境整備することにより、ダム湖周辺の適正な利用を誘導し、円滑なダム管理に資すると共に、ダム周辺を憩いの場として提供し、ダム湖そのもののレクリエーション資源としての価値を高め、水源地域の活性化に資する事を目的とする事業である。(昭和50年度に制度創設、当時の名称はダム周辺環境整備事業)

(2) 早明浦ダム河川利用推進事業

早明浦ダムは治水・利水の重要性による関心度が高い上、ダム湖を中心とした嶺北地域は今なお豊かな自然と癒しの場としての森林・水辺環境が残されている。そのため、観光やレクリエーションを目的に訪れる人も多く、周辺町村でも早明浦ダムとダム湖を地域イベントや交流の基盤に位置付けているためダム湖周辺の整備が強く要望されていた。

ダム湖活用環境整備事業は、そうした要望の中で早明浦ダムを中心とした周辺環境を整備し、来訪者による適正な利用を誘導すると共に、ダム湖周辺を憩いの場として提供することでレクリエーション価値を高め、併せて嶺北地域の活性化に資する事を目的としている。

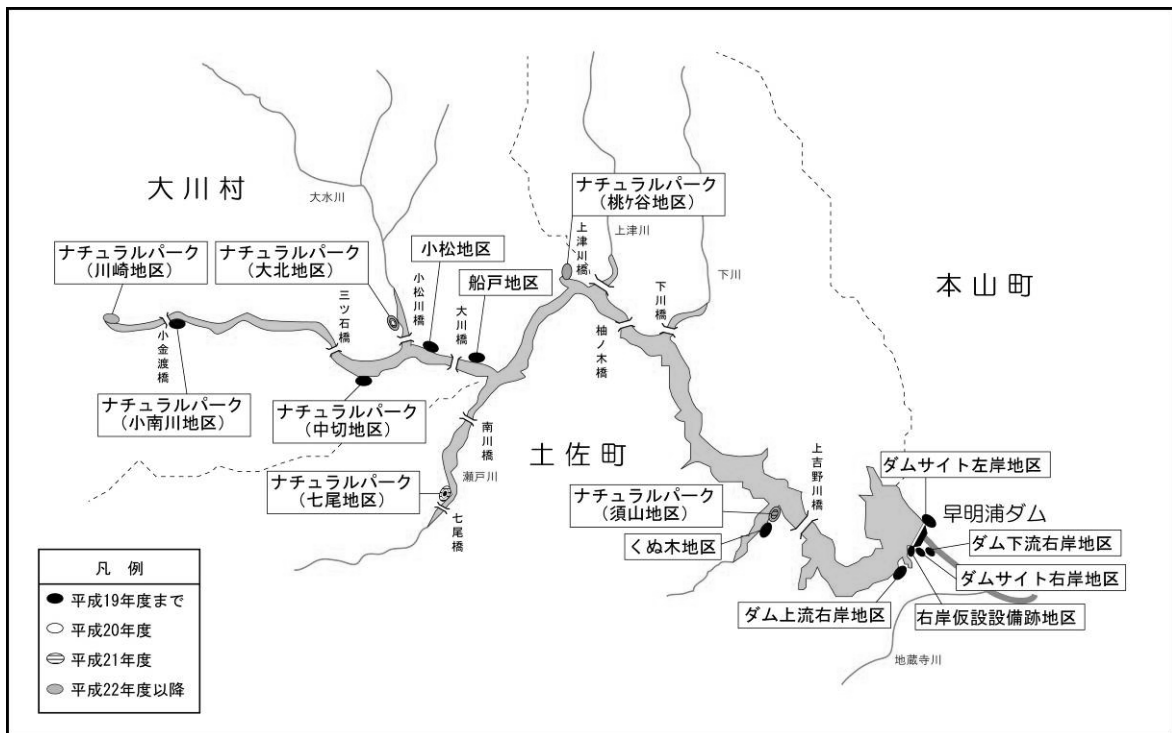


図 3-2 早明浦ダム河川利用推進事業計画図



ダムサイト右岸地区



ダムサイト左岸地区



ダム上流右岸地区



ダムサイト右岸地区



大川村小松地区



ナチュラルパーク小南川地区

(3) 事業実績

昭和 57 年からの取り組みにより、平成 14 年度末までに右岸上流地区を除く 7 地区の整備が完了している。

表 3-4 早明浦ダム ダム湖活用環境整備事業の推移

地区名	小松地区	右岸 仮設備 跡地	ダム サイト 右岸	ダム サイト 左岸	上流 右岸	下流 右岸	船戸地区	くぬ木地区	ナチュラル パーク
整備内容	親水護岸 緑化護岸 広場施設 植生整備 等	芝生広場 休憩施設 簡易便所 植生整備 等	キャンプ場 休憩施設 簡易便所 案内板 植生整備 等	展望広場 休憩施設 簡易便所 案内板 植生整備 等	法面整備 園路整備 休憩施設 植生整備 等	イベント広場 坂路 親水護岸 等	緑化護岸	植生整備	公園整備 湖畔アプロー チ (坂路整備)
s57	■								
s58			■	■					
s59									
s60								■	
s61									
s62							■		
s63									
H元	■								
H2			■	■					
H3		■							
H4									
H5				■					
H6									
H7									
H8									
H9	■	■							
H10									
H11	■								
H12							■		
H13					■	■			
H14									
H15									
H16			■			■			
H17						■			
H18									■
H19				■					
H20									
H21									
H22									
H23									
H24									
H25									
H26									■

4. 事業の投資効果

4.1 全体事業費の算定について

昭和 57 年度以降の既存投資額をデフレーター換算（H20 年 4 月価格）し、残事業費に社会的割引率（4.0%/年）を考慮した値を加算して、全体事業費とした。

既存投資額	23.2 億円
残事業費	7.6 億円
合計	30.8 億円

4.2 効果額の算定について

(1) 評価対象

「ダム湖活用環境整備事業」により、ダム周辺の環境が改善され利用者数が増加する。この変化から、ダム周辺を利用することで得られる便益の変化を算定し、「ダム湖活用環境整備事業」の効果を導いた。

○利用者数の変化：ダム周辺を利用することで得られる便益の変化

(2) 評価の考え方

トラベルコスト法(TCM)を用いる。アンケート調査より、事業有り/事業無しの場合の利用者数を推計し、便益を算定。

(3) 算出方法

アンケート調査より、事業有り/事業無しの場合の利用者数とそれに伴う旅行費用から消費者余剰を求め、差額を便益とした。

ダム湖利用者の増加による年便益

$$= (\text{事業有りの場合の消費者余剰}) - (\text{事業無しの場合の消費者余剰})$$

便益は事業完了年の翌年から耐用年数の 28 年間発生するものとした。

a. 調査実施概要

調査期間：平成19年3月11日(月)～24日(月)
 配布先：高松市、三好市、本山町、土佐町、高知市
 配布数：2,000
 配布回収方法：郵送による配布及び郵送による回収
 回収率：35.8%

b. 一次需要曲線(旅行費用と利用頻度との関係)

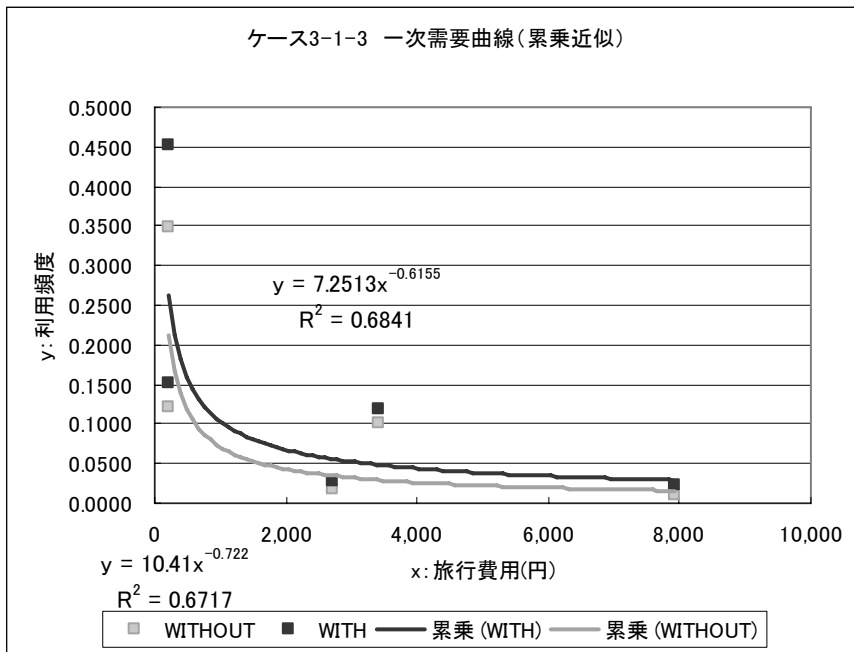


図 4-1 一次需要曲線

c. 二次需要曲線(仮想的な利用料を設定する場合の、利用料金と利用者数の関係)

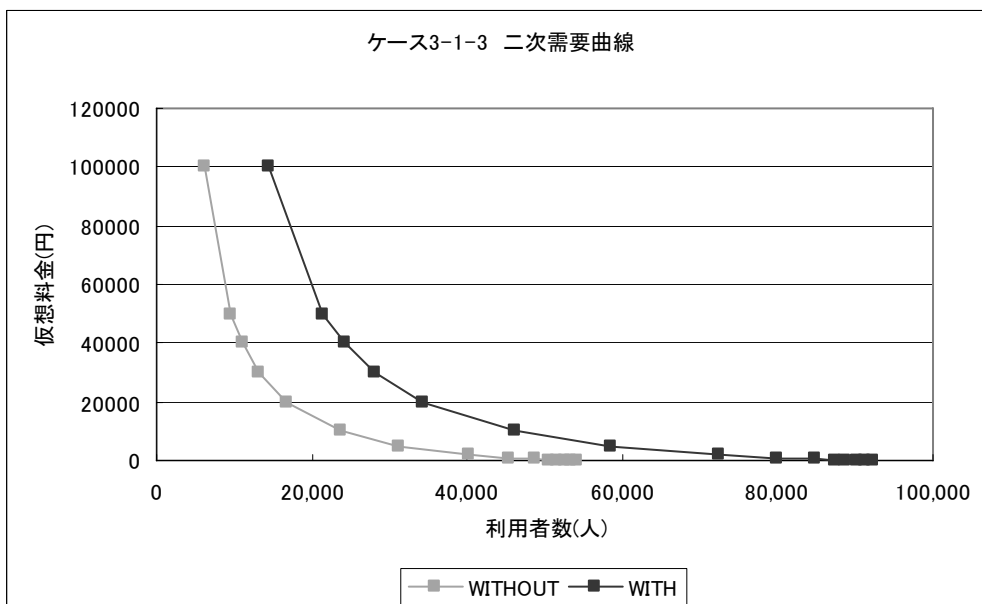


図 4-2 二次需要曲線

d. 消費者余剰

縦軸に仮想料金、横軸に利用者数をとった二次需要曲線の下部分が消費者余剰を意味する。仮想料金を上げて利用者数が0人に収束しないため、上限値(2万円で裾切り)を設定し低めの評価を行った。

事業有りの場合の消費者余剰=1,022,546千円/年

事業無しの場合の消費者余剰= 538,095千円/年

e. 便益発生期間

平成27年～平成54年

(事業完了年の翌年から28年間)

f. 年便益の算定

年便益=442,219(千円) - 208,420(千円)

=484,451(千円)

=484百万円

g. 総便益の算定

事業完了後から評価対象期間(28年)に生じる年便益に社会的割引率(4.0%/年)を考慮し、総便益とした。

総便益 64.57億円

4.3 費用便益比

64.54億円(総便益) / 31.28億円(総費用)

= 2.06

4.4 純現在価値(NPV)

純現在価値 33.28億円

4.5 経済的内部収益率(EIRR)

純現在価値 8.87%