

第2回 四国地方整備局
事業評価監視委員会資料

「池田ダム ダム湖活用環境整備事業」の 事後評価について

報 告

平成 17 年 12 月 8 日

国土交通省 四国地方整備局

目次

1. 池田ダムの概要	1
2. 池田ダム ダム湖活用環境整備事業の概要	3
3. 施設効果の発現状況	8
4. 社会経済情勢の変化	12
5. 費用対効果分析	15
6. 総合評価	23

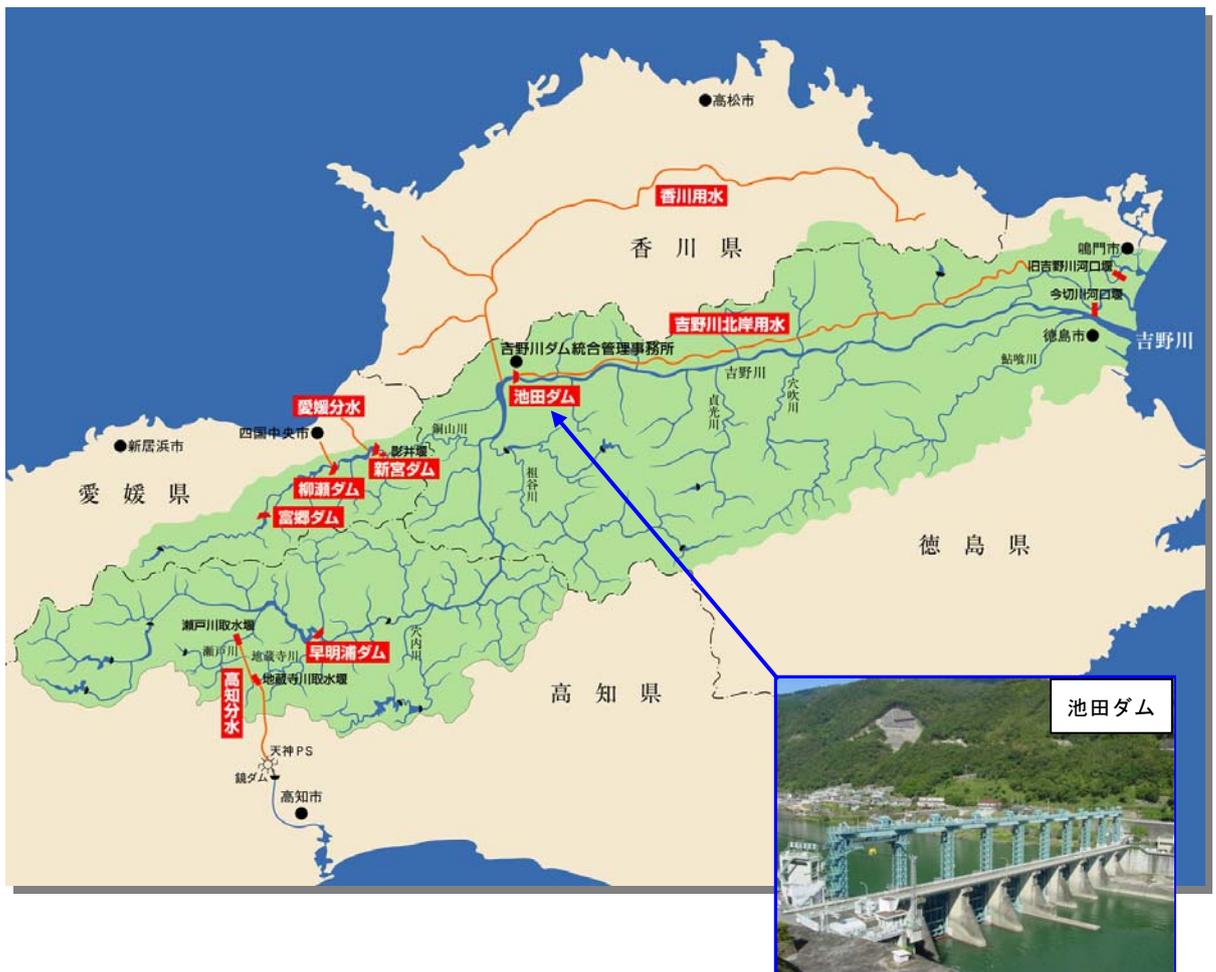
1. 池田ダムの概要

(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 4 県にまたがり、流域面積は 3,750km²（徳島県 63%、香川県 1%、愛媛県 8%、高知県 28%）で四国全域の約 20% を占めている。吉野川は、古来より利根川の板東太郎、筑後川の筑後次郎と並び「四国三郎」の異名を持つ、我が国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少雨地帯に分かれ、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、池田ダム、そして銅山 3 ダム（新宮ダム、柳瀬ダム、富郷ダム）の建設が実施されてきた。

■ 池田ダム位置と吉野川のダム群



(2) 池田ダムの概要

池田ダムは、吉野川総合開発計画の要として、洪水調節、低水流量の調整、吉野川北岸用水ならびに香川用水に必要な取水位の確保及び発電を行っている。

■ 池田ダムの概要

洪水調節	池田ダム地点において、計画高水流量 11,300m ³ /sec のうち、200m ³ /sec の洪水調節を行う。
流水の正常な機能の維持	流水の正常な機能を維持するため、早明浦ダム地点から池田ダム地点間の到達時間の変動などによる低水時の流量の変更を、EL.87.5m から 88.1m までの調節容量 80 万 m ³ を利用して調節し、早明浦ダムの操作とあわせて下流既得用水の取水の安定化を図る。
貯水位の確保	池田ダム貯水池から吉野川北岸用水及び香川用水を取水するために、最低水位 E.L.87.5m を確保する。
発電	ダム右岸側の発電所（四国電力）において、最大出力 5,000kw の発電を行う。
工期	昭和 43 年 9 月から昭和 50 年 3 月
総事業費	約 74 億円
管理開始	昭和 50 年 4 月 1 日

◎ダム及び貯水池諸元

河川名	吉野川水系吉野川	湛水面積	1.44km ²
位置	右岸 徳島県三好郡池田町ウエノ	貯水池延長	9.17km
	左岸 徳島県三好郡池田町西山	計画高水流量	11,300m ³ /s
形式	重力式コンクリートダム	計画放流量	11,100m ³ /s
目的	F.N.A.W.I.P	調節流量	200m ³ /s
堤高	24m	洪水流量	5,000m ³ /s
堤頂長	247m	ゲート	ローラーゲート
堤体積	約52,000m ³		高13.7m×巾15.0m×7門
集水面積	1,904km ²		高 8.7m×巾15.0m×2門
予備放流水位	EL.87.50m(低水位)		
水没戸数	一般 2世帯、公共 1棟、揚家等 51戸		

◎発電設備

名称	池田
事業者	四国電力(株)
最大使用水量	62.0m ³ /s
最大有効落差	10.0m
最大出力	5,000kW
開始年月	昭和50.5

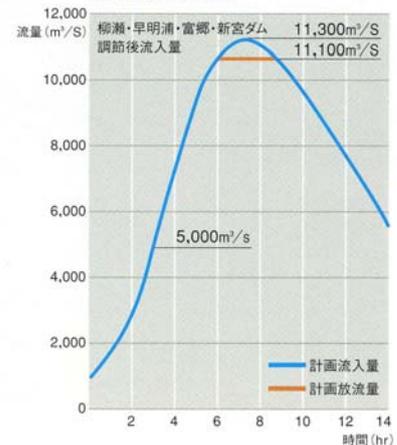
◎事業経緯

昭 43. 9. 1	水公団調査所開設
47. 6.17	ダム定礎式
49. 5.29	北岸用水通水式
49. 5.30	香川用水暫定通水式
50. 3.29	竣工式
50. 4. 1	水公団池田総合管理所発足

◎貯水池容量配分図



◎洪水調節計画図



2. 池田ダム ダム湖活用環境整備事業の概要

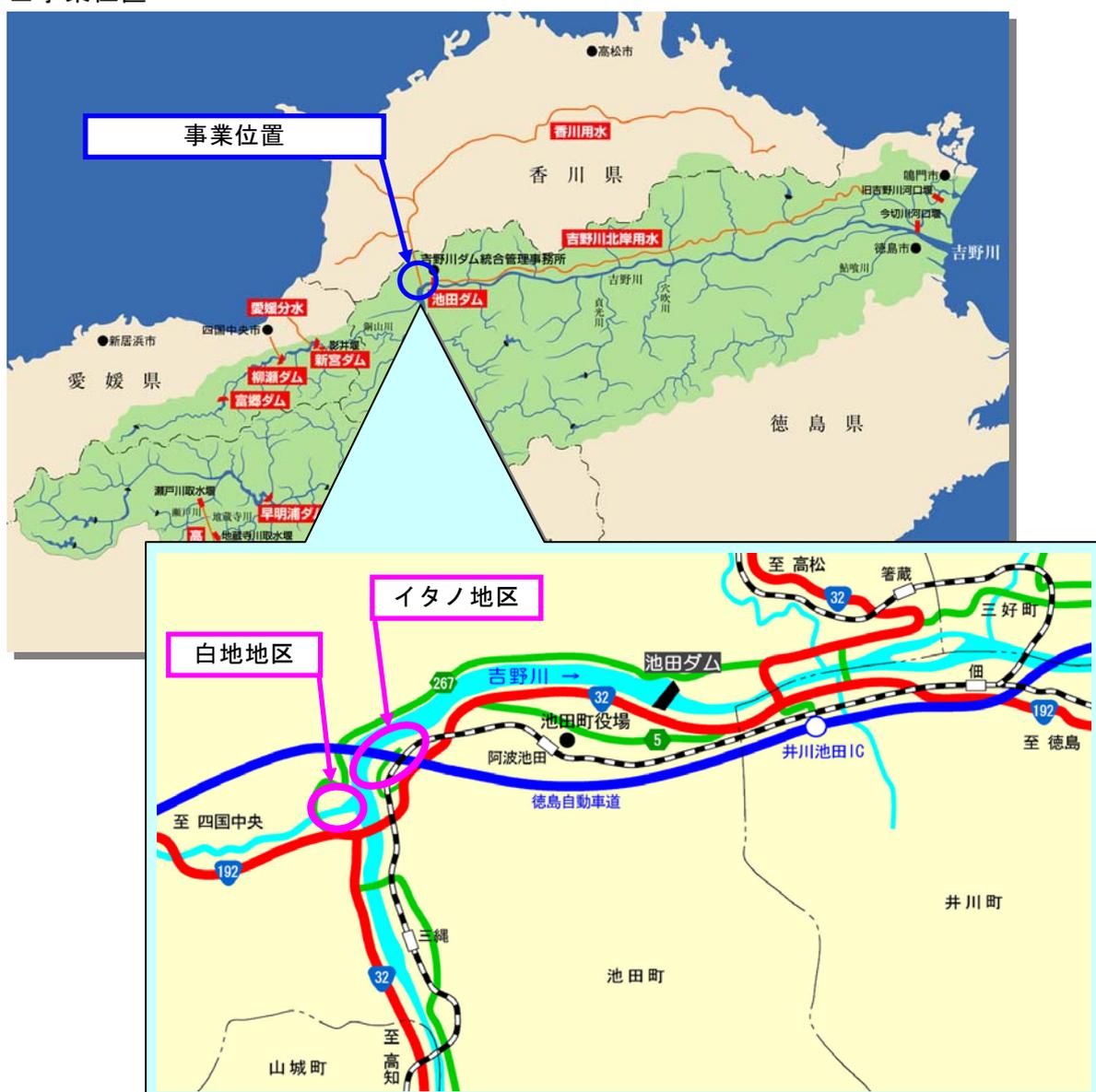
(1) 事業の目的

池田ダムは「四国のへそ」と呼ばれる徳島県三好郡池田町の中心部にあり、池田ダム湖は町のシンボルでもあり、町民の憩いの場として親しまれている。

近年、経済的な豊かさの向上に伴って心の豊かさが求められるようになり、水辺空間が心に安らぎと潤いを与えてくれる場所として再認識され、大自然の宝庫でもあるダム湖周辺を訪れる人が増えてきた。

このような状況の中、河川環境の向上を図ると共に、河川管理の適正化と河川・ダム貯水池の親水性を高め、地域住民が水と緑に親しめる空間を創造することを目的として池田ダムにおいて「ダム湖活用環境整備事業」を実施した。

■ 事業位置



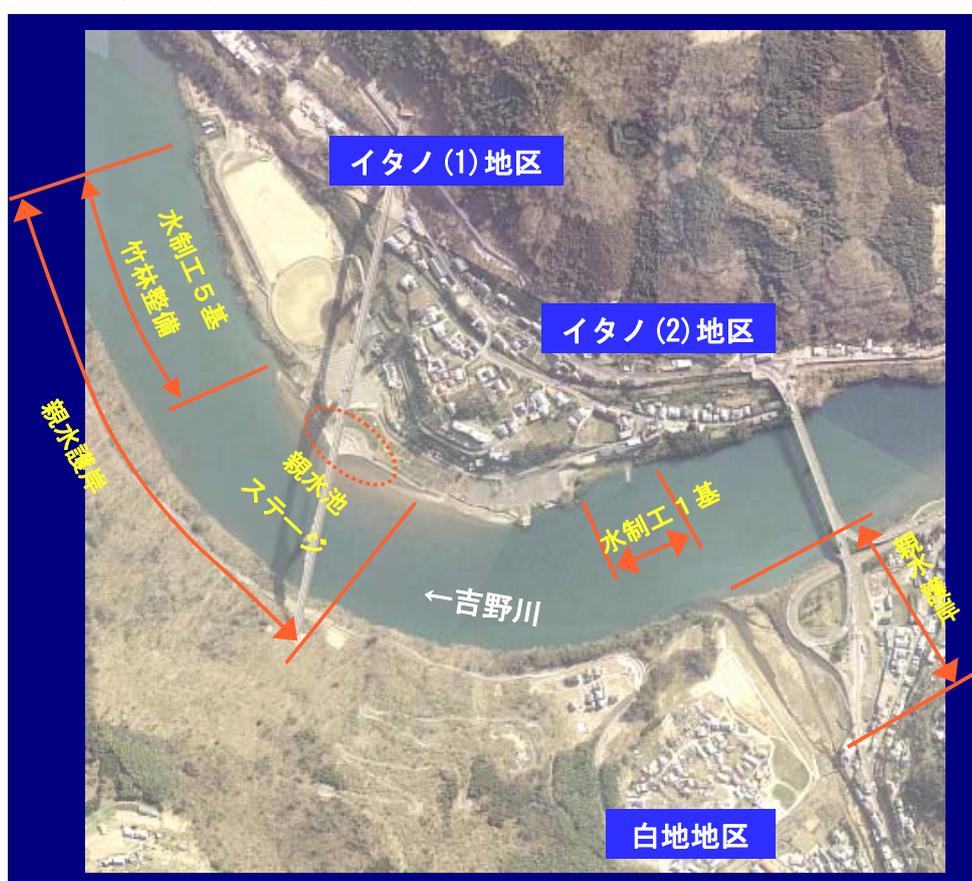
(2) 事業の概要

本事業は、親水護岸やイベント広場、親水池等を整備したもので、平成2年度から工事に着手し平成11年度に整備が完了した。

事業の実施にあたっては、河川管理者と池田町が計画の調整、事業の実施方針及び管理方針の調整を行い、徳島県池田町が実施する都市公園事業「池田湖ウォーターフロントパーク事業」等と一体的に進めた。

この事業により、池田ダム湖周辺での親水活動や地域イベントの開催など、活発的な利用が図られている。

■ダム湖活用環境整備事業全体図



■ダム湖活用環境整備事業の概要

項目	イタノ(1)地区	イタノ(2)地区	白地地区
施工期間	平成2～8年度	平成8～10年度	平成10～11年度
実施施設	<ul style="list-style-type: none"> 根固工 水制工 ステージ工 舟溜工 	<ul style="list-style-type: none"> 根固工 水制工 巨石張工 捨石工 	<ul style="list-style-type: none"> 護岸工 坂路工 巨石張工 籠マット護岸工
総事業費	5.6億円		

(3) 事業の実施内容 (イタノ地区)

イタノ地区では、遊覧船 (スワン号) 発着場から吉野川運動公園にかけての河川敷一帯の階段護岸、親水池、親水ステージなどの親水護岸を整備すると共に、湖畔に面した展望施設や舟溜等の多様な水辺空間を創出した。

①イタノ (1) 地区

▼護岸工



▼親水池とステージ



▼舟溜工



▼護岸と展望施設



②イタノ (2) 地区

▼全景



▼巨石による水制工



■関連事業の概要

事業名	池田湖ウォーターフロントパーク整備事業 (ふるさと創生事業、NTT A型事業等を活用)
事業主体	徳島県 池田町
施工期間	平成元 ~ 6年度
実施施設	<ul style="list-style-type: none"> ・親水広場、芝生広場 ・プレイランド(遊具) ・駐車場、運動広場 ・公衆便所、植栽工
総事業費	約3.6億円

▼芝生広場



▼プレイランド(遊具)



▼運動広場(野球大会)



▼公衆便所



(4) 事業の実施内容（白地地区）

白地地区では、徳島県池田町が整備予定の「白地ふれあい公園」に併せて、親水護岸の整備を行った。

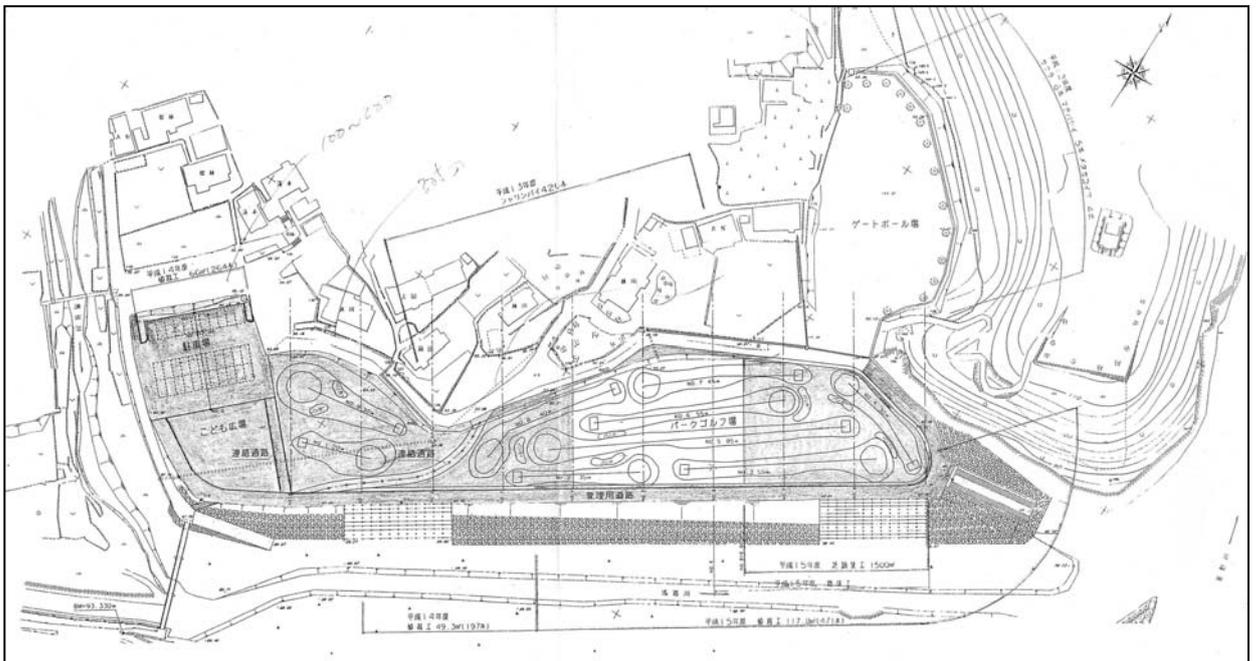
▼左岸側



▼右岸側



■参考：白地ふれあい公園の整備計画（平成12年度～平成19年度完成予定）



3. 施設効果の発現状況

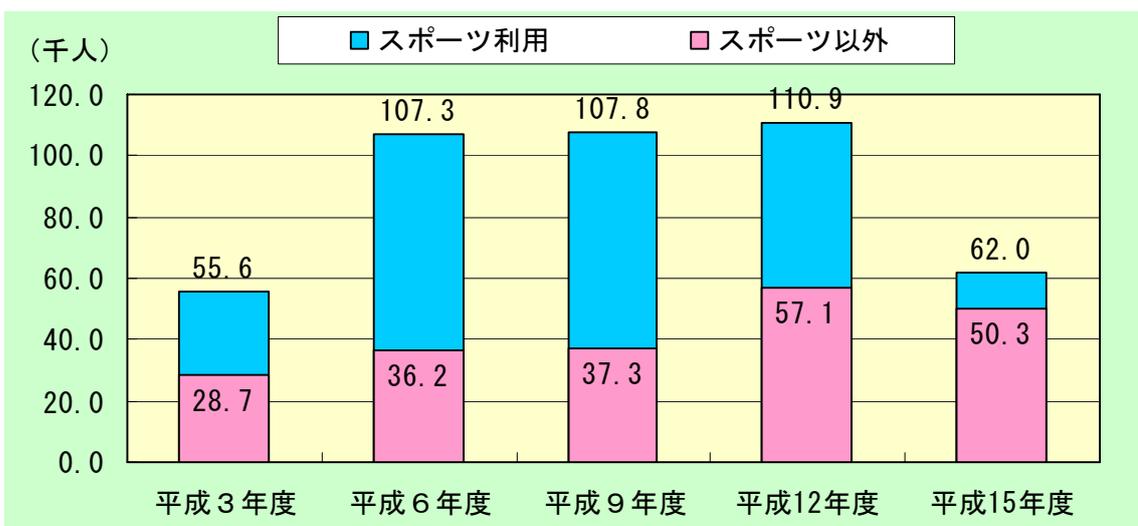
(1) 年間の利用者数が増加

平成 15 年度までの「河川水辺の国勢調査」によると、池田ダム湖周辺の利用者数は大幅に増加している。事業実施前（平成 3 年度）の利用者数は約 5.6 万人／年であったのに対し、事業実施後（平成 6 年度以降の平均値）の利用者数は約 9.7 万人／年となっている。

■事業実施前後における池田ダム湖周辺の利用者数の変化



■池田ダム湖周辺の利用者数の推移



(注) 平成 15 年度は、例年秋の調査日に開催されていたスポーツイベントがなかったため、利用者数が少なくカウントされた。

資料：国土交通省河川局「平成 15 年度河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査編）」

(2) 湖面利用や親水活動など活発な利用

親水護岸や親水ステージ等の整備により、水辺でのレクリエーション活動をはじめ、水上バイクやボートによる活発な湖面利用が行われている。

また、親水ステージは、池田ダムの湖面をバックにする景観的に非常に良い場所であり、地域のバンドグループによるコンサートも開催されている。



湖面利用（ボート）



スポーツ交流大会（Eボート）



コンサート開催（親水ステージ）



遊覧船（スワン号）

(3) 地域の様々なイベント等で多目的に利用

池田湖水際公園では、池田町の大規模イベントである「へそっ湖まつり」が毎年7月下旬に開催され、池田町内だけでなく周辺地域（愛媛県四国中央市、香川県財田町、香川県大野原町など）からも訪れ、約1万人の来訪者で賑わっている。特に、整備された上下流方向の長さを活かして、様々な場所で各種イベントが実施できるようになったため、来訪者の利用は多面化している。

また、地域の広報活動の場や子供たちの遊び場（遊具）など多目的に利用されている。

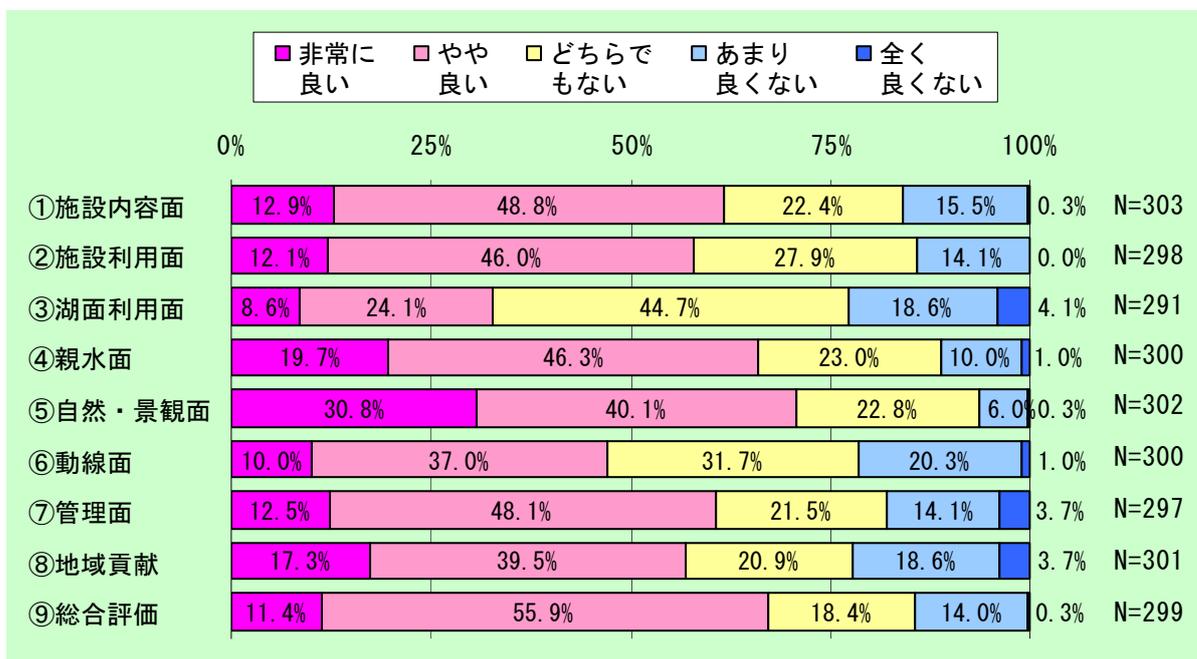


(4) 利用者の高い評価（満足度）

池田ダム湖へ訪れた人（着地点調査）や池田ダム湖へ訪れる可能性の高い市町村に居住する住民（発地点調査）に対して、アンケートを実施（平成16年度）した結果、特に「自然・景観面」、「親水面」などに対する利用者の高い評価（満足）が得られている。

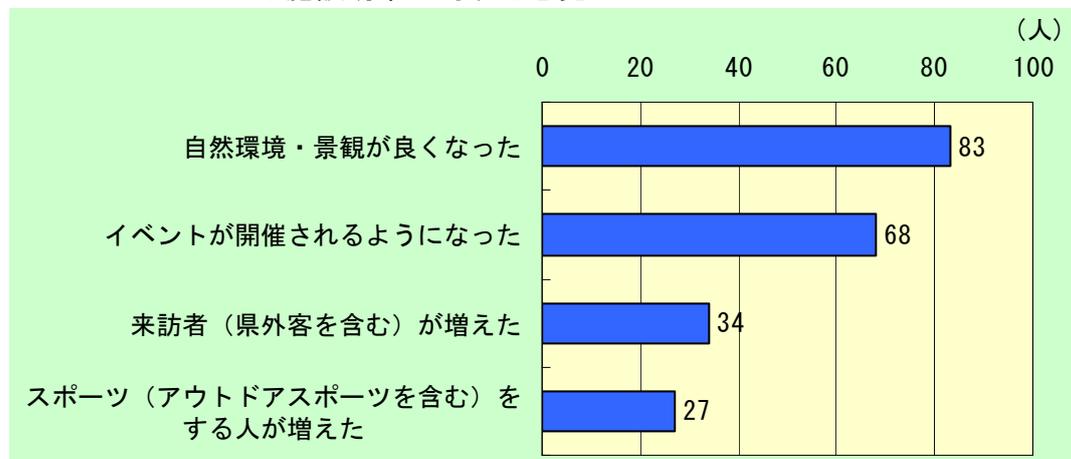
また、評価項目の面でも「自然環境・景観が良くなった」という意見が最も多くなっている。

■ アンケートによる利用者の満足度



(注) 発地点調査と着地点調査を合わせたもの

■ アンケートによる施設効果に対する意見



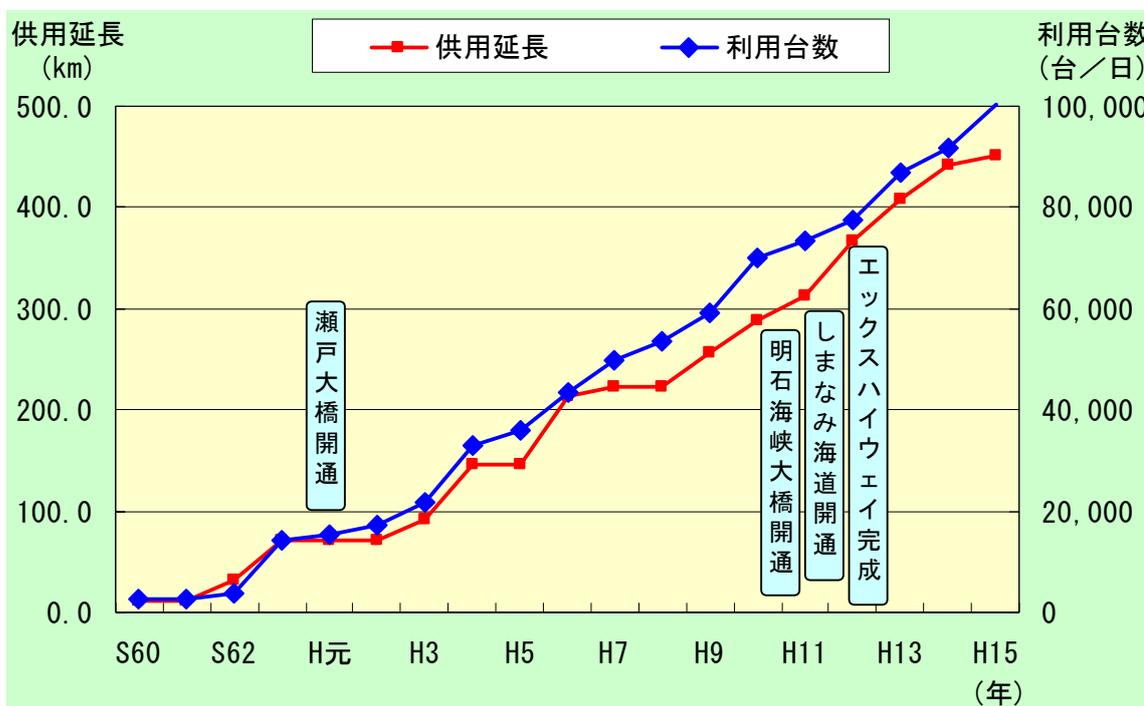
(注) 発地点調査と着地点調査を合わせたもの

4. 社会経済情勢の変化

(1) 高速道路の整備変化

四国における高速道路整備は着実に進展しており、昭和 63 年に瀬戸大橋、平成 10 年に明石海峡大橋、平成 11 年にしまなみ海道が開通し、本州四国間は 3 ルートで結ばれている。また、四国内においても、平成 12 年には徳島自動車道の井川池田 I C ~ 川之江東 J C T が開通し、四国 4 県の県庁所在地を結ぶ「エクスハイウェイ」が完成している。

■ 四国における高速道路整備と利用台数の推移



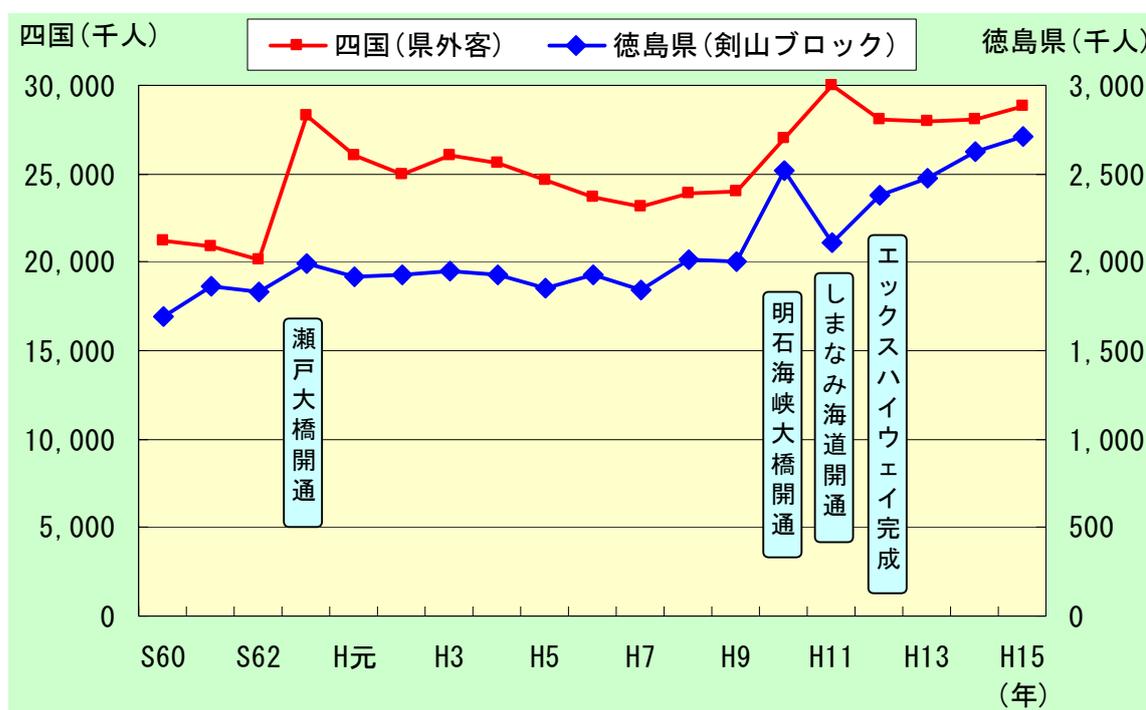
資料：JH四国支社「JH四国支社管内交通統計」

(2) 観光客数の変化

四国の観光入込客数（県外客）をみると、本四架橋の効果が大きく影響しており、瀬戸大橋が開通した昭和 63 年をピークにその後は減少傾向であったが、平成 10 年の明石海峡大橋、平成 11 年のしまなみ海道の開通により平成 9 年以降は増加傾向である。

一方、徳島県西部（剣山ブロック）の観光入込客数をみると、平成 9 年まではほぼ横這い状態であったが、平成 10 年の明石海峡大橋、平成 12 年のエクスハイウェイの開通効果等もあり、近年は大幅に増加している。

■四国（県外客）及び徳島県（剣山ブロック）の観光入込客数の推移



資料：四国運輸局「四国運輸局業務要覧」
徳島県交流推進局「徳島県観光調査報告書」

(3) 池田ダム水源地域ビジョンの策定

池田ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、ダム水源地域の自治体、住民等がダム管理者と協働で、平成16年2月に水源地域活性化のための行動計画「池田ダム水源地域ビジョン」を策定した。

■ビジョンの基本方針と施策内容

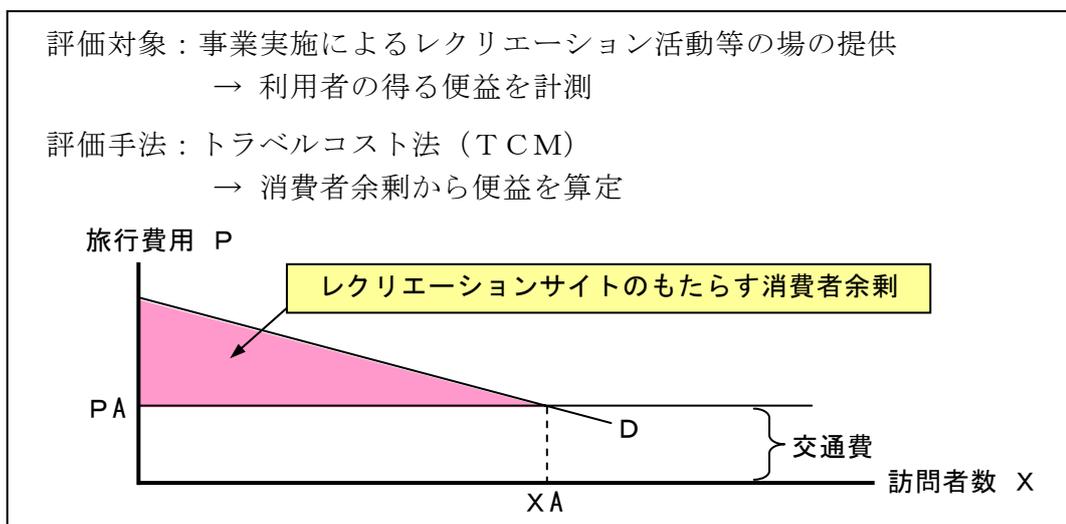
基本方針	施策内容
地域的・広域的な交流・連携を推進する	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジョン推進組織の創設 ・既存施設を活用した交流拠点づくり ・基幹となる交流・連携体制の構築 ・池田ダム水源地域ビジョンに関する複合的かつ広域的な情報発信 ・水源地域の豊かな自然環境を活かした交流イベント・交流活動の開催
池田ダムを地域に活かす	<ul style="list-style-type: none"> ・池田ダムに関する情報の発信・共有化 ・湖面利用におけるルールの確立 ・ダム見学会やダム学習会の開催による交流・連携 ・官民連携による既存施設の適正な維持管理 ・流域全体での水質保全に向けた取り組み ・ダム湖畔の周辺整備
豊かな自然環境を守り活かす	<ul style="list-style-type: none"> ・既存事業を活用した森林維持管理の推進 ・資源のクリーンアップ ・総合学習活動との連携 ・水源税の導入や水源林保全基金の設置の可能性についての調査・検討
地域の資源を守り活かして魅力を高める	<ul style="list-style-type: none"> ・河川利用のルールづくり ・新たな魅力の発掘 ・新たな特産品の開発 ・観光資源に関する複合的かつ広域的な情報発信 ・観光資源へのアクセスの向上 ・既存事業（制度）の活用 ・歴史や伝統・文化に関する教育の場の創出
将来を担う人材を育成する	<ul style="list-style-type: none"> ・人材バンクの整備 ・地場産業の担い手の育成 ・交流の担い手の育成 ・森林ボランティアの育成 ・観光ボランティアの育成 ・ネイチャーガイドの育成

5. 費用対効果分析

(1) 評価対象・手法

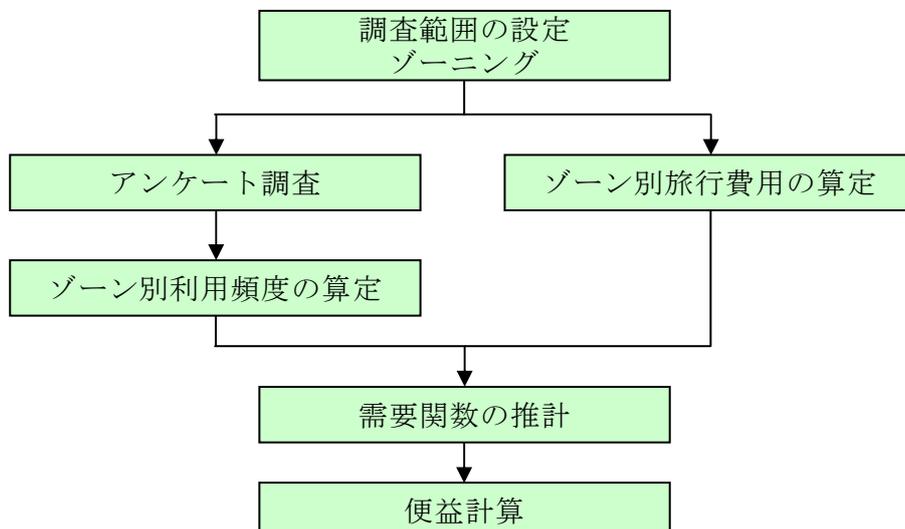
ダム湖活用環境整備事業と池田湖ウォーターフロントパーク整備事業の実施により、水と緑に親しめる空間が創出されるなどダム湖周辺の環境が改善され、各種スポーツ活動やレクリエーション活動、自然学習等の場が提供される。

事業の評価は、池田ダム湖周辺への来訪者が、これらレクリエーション活動等の場として利用することによって得られる便益を、トラベルコスト法（TCM）により算定した。



(2) 便益計算の手順

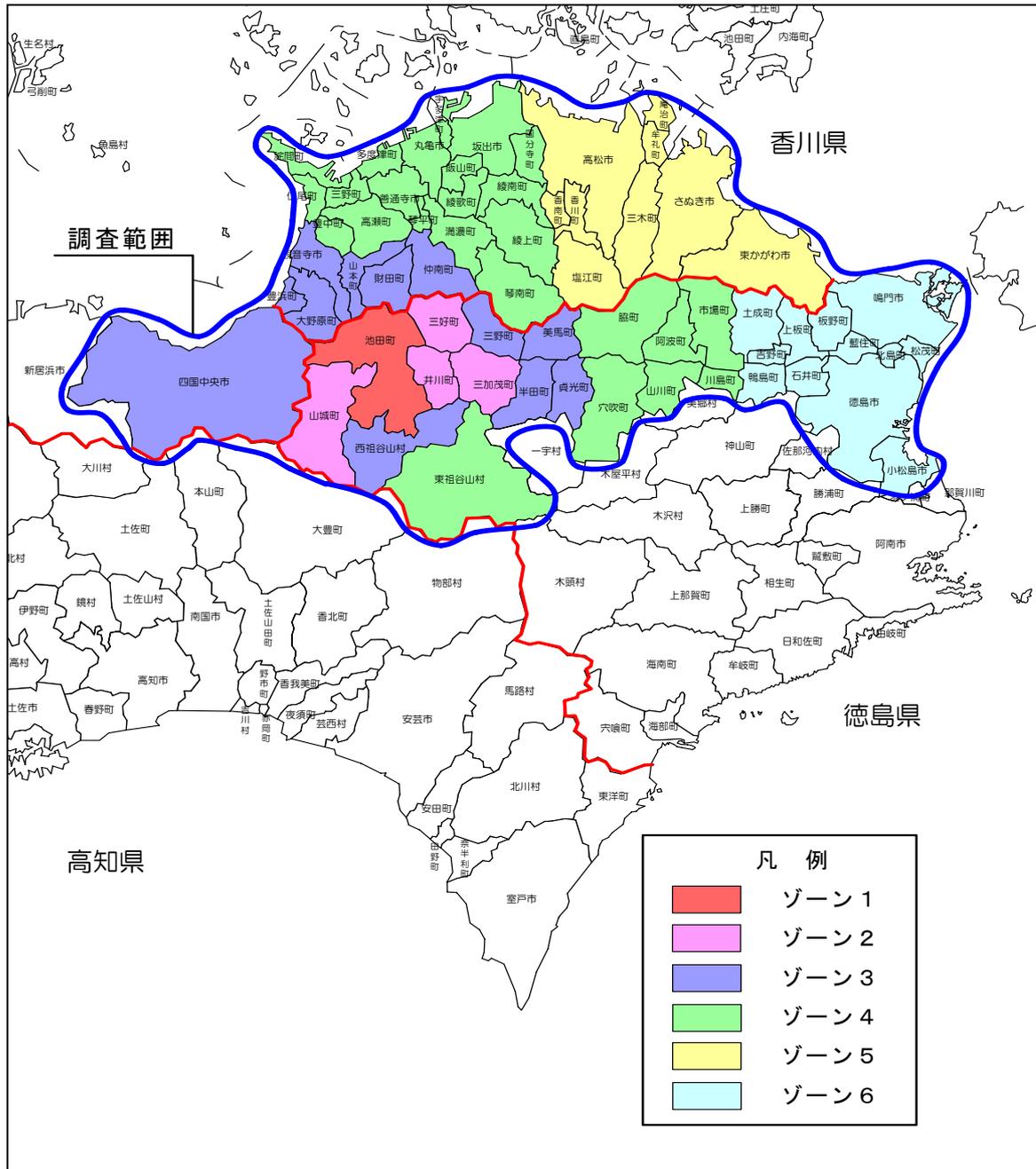
便益計算の手順は、まず調査範囲の設定・ゾーニングを行い、アンケート調査によってゾーン別利用頻度を算定する一方で、ゾーン別の旅行費用を算定した。このゾーン別の利用頻度と旅行費用に基づき需要関数を算定し、便益を計算した。



(3) 調査範囲の設定・ゾーニング

調査範囲及びゾーニングは、池田ダム湖利用実態調査（平成9年度、平成12年度、平成15年度）の際に実施された来訪者に対するアンケート調査において、池田ダムへの来訪が確認された市町村をもとに調査範囲を設定し、調査範囲内の各市町村から池田ダム湖までの一般道路の距離を基に6つのゾーンに区分した。

■調査範囲のゾーニング図



(4) アンケート調査

アンケート調査の対象となる代表市町村は、ゾーン内で最も人口が多い市町村を設定した。なお、ゾーン2（三好町、山城町、井川町、三加茂町）においては、ダム所在地である池田町と同様に本施設の利用が多いことから、ゾーン内のすべての町を調査対象とした。

【調査時期】

平成 16 年 9 月 3 日（金）～平成 16 年 9 月 17 日（金）

【調査方法】

- ・ 住民基本台帳による無作為抽出
- ・ 郵送による配布・回収

【回収結果】

ゾーン区分	代表市町	配布数	回収数	回収率
ゾーン 1	池田町	300	143	47.7%
ゾーン 2	三好郡 4 町 計	300	146	48.7%
	三好町	75	43	57.3%
	山城町	75	36	48.0%
	井川町	75	42	56.0%
	三加茂町	75	25	33.3%
ゾーン 3	四国中央市	300	119	39.7%
ゾーン 4	丸亀市	300	117	39.0%
ゾーン 5	高松市	300	132	44.0%
ゾーン 6	徳島市	300	131	43.7%
合 計		1800	788	43.8%

(5) ゾーン別利用頻度の算定

ゾーン別利用頻度は、アンケート結果から得られた各ゾーンの総訪問回数を各ゾーンの回答者数で除して計算した。

■ ゾーン別利用頻度（アンケート結果より）

ゾーン名	回答者数 (人)	総訪問回数 (回/年)	利用頻度 (回/年・人)
ゾーン1	143	653.5	4.5699
ゾーン2	146	219.0	1.5000
ゾーン3	119	24.0	0.2017
ゾーン4	117	13.0	0.1111
ゾーン5	132	19.5	0.1477
ゾーン6	131	10.0	0.0763
合計	788	939.0	—

ここで、事業による効果を適切に評価するため、河川水辺の国勢調査（池田ダム湖利用実態調査）の結果をもとに、事業前後の年間利用者数の増加数（平均約4万人/年）に応じた比率により利用頻度を補正した。

■ ゾーン別利用頻度（補正）

ゾーン名	ゾーン人口 (H12国勢調査) (人)	推計値		実績値	補正值	
		アンケートから 推計される 利用頻度 (回/年)	年間利用者数 の推計 (人)	池田ダム湖利用 実態調査の 年間利用者の 増加数 (人)	推計値と 実績値との 比率 (%)	補正後の 利用頻度 (回/年)
ゾーン1	17,163	4.5699	78,433	—	—	0.5763
ゾーン2	26,908	1.5000	40,362	—	—	0.1892
ゾーン3	206,219	0.2017	41,594	—	—	0.0254
ゾーン4	455,354	0.1111	50,590	—	—	0.0140
ゾーン5	517,823	0.1477	76,482	—	—	0.0186
ゾーン6	536,156	0.0763	40,909	—	—	0.0096
合計	1,759,623	—	328,370	41,400	12.61%	—

(6) ゾーン別旅行費用の算定

ゾーン別旅行費用は、アンケート調査を実施した代表市町からの旅行費用とし、以下の式をもとに算定した。

$$\text{旅行費用} = \text{所要時間（往復）} \times \text{時間価値} + \text{走行距離（往復）} \times \text{走行費用原単位} + \text{その他費用（高速道路料金）}$$

- ・ 時間価値 = 就業者 1 人当たりの時間価値 × 就業率
 就業者 1 人当たりの時間価値 = 現金給与総額 ÷ 総実労働時間
 就業率 = 就業人口 ÷ 15 歳以上人口 × 100
- ・ 走行費用原単位
 一般道路：速度 40km/h（平地、乗用車類）の値を使用
 高速道路（徳島自動車道）：時速 70km/h（乗用車類）の値を使用
 高速道路（高松自動車道）：時速 90km/h（乗用車類）の値を使用
 ※時速は道路時刻表を参考に設定した。

ここで、旅行費用の算定にあたっては、アンケート調査による高速道路の利用割合を考慮して算定した。

■ ゾーン別旅行費用

ゾーン名	代表市町	一般道路の場合 の旅行費用 (円)	高速道路の場合 の旅行費用 (円)	高速道路の 利用割合 (アンケートより)	旅行費用 (円)
ゾーン 1	池田町	124	—	0.0%	124
ゾーン 2	三好郡 4 町	476	—	0.0%	476
ゾーン 3	四国中央市	1,088	2,675	9.5%	1,239
ゾーン 4	丸亀市	1,848	—	0.0%	1,848
ゾーン 5	高松市	2,574	6,917	33.3%	4,020
ゾーン 6	徳島市	3,325	6,269	66.7%	5,289

なお、時間価値については、労働に従事する時間価値に比べて、レクリエーション活動時の時間価値の方が小さいことが実証されており、その値は概ね 1/2～1/4 の範囲内とされている。本検討では、1/2～1/4 の中間の 1/3 を用いた。

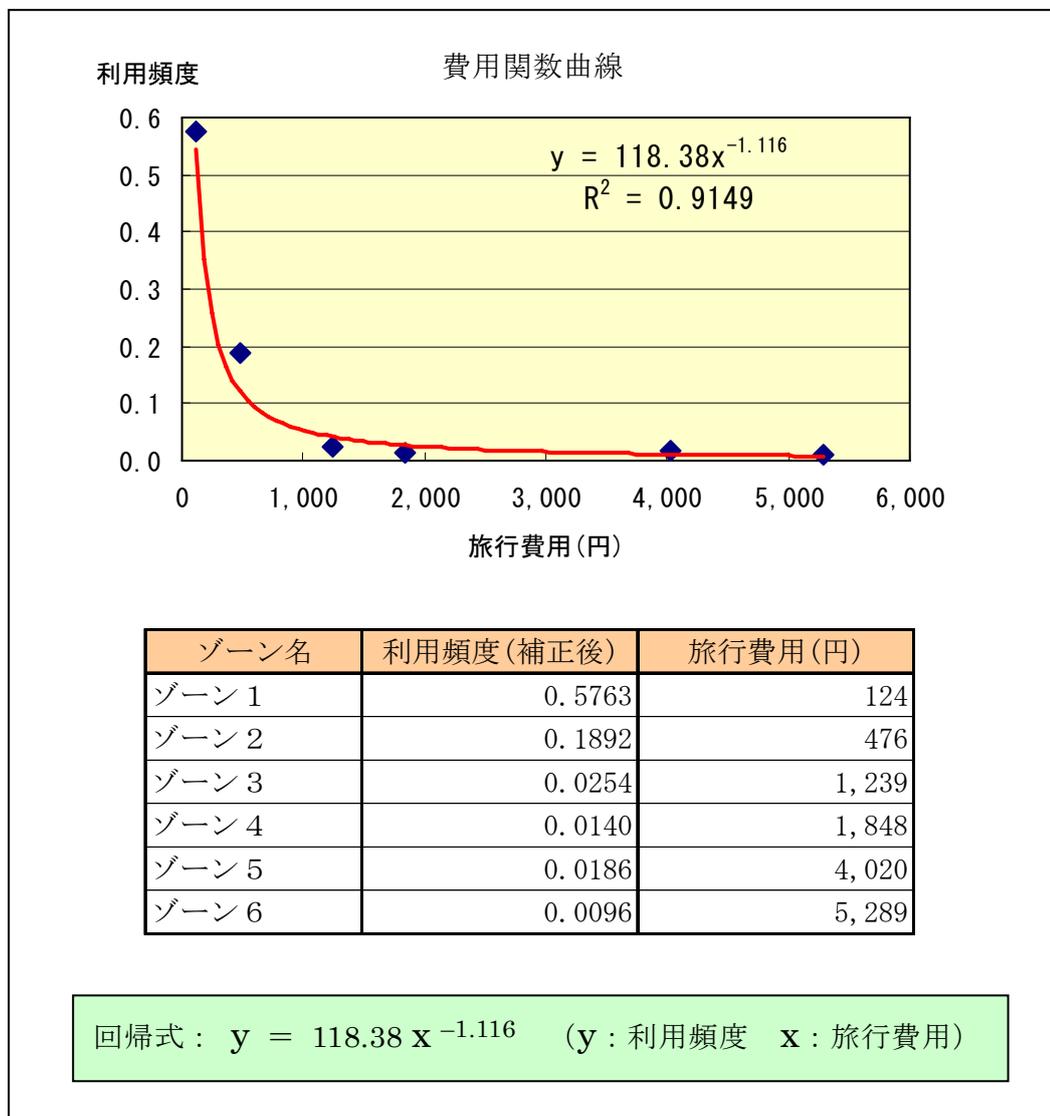
(7) 需要関数の推計

便益を計算するために、旅行費用と利用頻度との関係を表す「費用関数曲線」を求め、この結果をもとに評価対象への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を表す「需要関数曲線」を求めた。

①費用関数曲線

費用関数曲線は、ゾーン別の利用頻度と旅行費用を用いて推計した。関数形として「べき関数」や「対数関数」があるが、相関係数が良い「べき関数」を用いて近似した。

■費用関数曲線（利用頻度と旅行費用の関係）

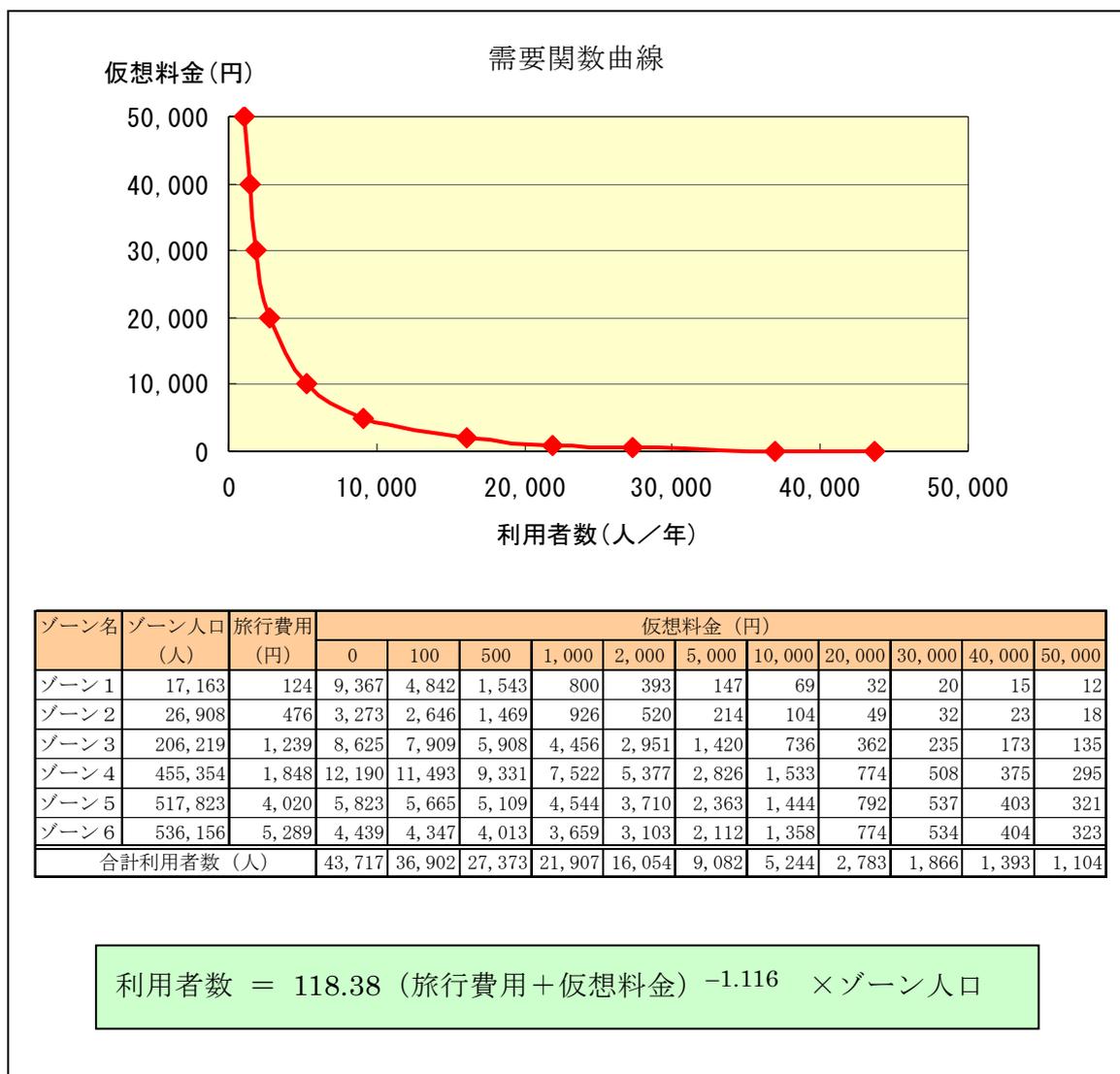


②需要関数曲線

需要関数曲線は、費用関数曲線で推計された回帰式を用い、ゾーン別に仮想料金を代入して利用頻度を求め、その利用頻度に各ゾーン人口を乗じて、仮想料金ごとの利用者数を計算した。この仮想料金と利用者数の関係を持って需要関数曲線を描いた。

求めた需要関数曲線の下の部分为消费者余剰であり、利用者の便益となる。

■需要関数曲線（仮想料金と利用者数の関係）



(8) 費用便益比 (B/C) の算定

費用便益比 (B/C) は、需要関数曲線から算定した利用者の便益と、国土交通省 (旧建設省) と池田町の事業費、維持管理費を合わせた費用から計算した。

算定基準	<ul style="list-style-type: none"> ・基準年：平成16年度 ・評価期間：30年 (平成12～41年度) ・割引率：4%
便益 (B)	<ul style="list-style-type: none"> ・年便益：1.6億円/年 (需要関数曲線より計算) <p style="text-align: center;">総便益 (現地価値)：約 34.0 億円</p>
費用 (C)	<ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省 (旧建設省) の事業費：5.6 億円 ・池田町の事業費：3.6 億円 ・維持管理費：年間 500 万円 <p style="text-align: center;">総費用 (現地価値)：約 15.4 億円</p>
費用便益比 (B/C)	2.2

■ 現在価値計算結果

年度	t	割引係数 $1/(1+0.04)^t$	費用 (千円)				便益 (千円)		
			事業費		維持管理費	合計	合計 (現在価値)	便益	便益 (現在価値)
			国	町					
H元	-15	1.8009		137,256		137,256	247,190		
H2	-14	1.7317	10,000	10,192		20,192	34,966		
H3	-13	1.6651	30,000	11,860		41,860	69,700		
H4	-12	1.6010	85,000	66,466		151,466	242,502		
H5	-11	1.5395	85,000	132,962		217,962	335,542		
H6	-10	1.4802	55,000	4,999		59,999	88,813		
H7	-9	1.4233	50,000		5,000	55,000	78,282		
H8	-8	1.3686	45,000		5,000	50,000	68,428		
H9	-7	1.3159	42,000		5,000	47,000	61,849		
H10	-6	1.2653	116,000		5,000	121,000	153,104		
H11	-5	1.2167	42,000		5,000	47,000	57,183		
H12	-4	1.1699			5,000	5,000	5,849	161,841	
H13	-3	1.1249			5,000	5,000	5,624	161,841	
H14	-2	1.0816			5,000	5,000	5,408	161,841	
H15	-1	1.0400			5,000	5,000	5,200	161,841	
H16	0	1.0000			5,000	5,000	5,000	161,841	
H17	1	0.9615			5,000	5,000	4,808	161,841	
H18	2	0.9246			5,000	5,000	4,623	161,841	
H19	3	0.8890			5,000	5,000	4,445	161,841	
H20	4	0.8548			5,000	5,000	4,274	161,841	
H21	5	0.8219			5,000	5,000	4,110	161,841	
H22	6	0.7903			5,000	5,000	3,952	161,841	
H23	7	0.7599			5,000	5,000	3,800	161,841	
H24	8	0.7307			5,000	5,000	3,653	161,841	
H25	9	0.7026			5,000	5,000	3,513	161,841	
H26	10	0.6756			5,000	5,000	3,378	161,841	
H27	11	0.6496			5,000	5,000	3,248	161,841	
H28	12	0.6246			5,000	5,000	3,123	161,841	
H29	13	0.6006			5,000	5,000	3,003	161,841	
H30	14	0.5775			5,000	5,000	2,887	161,841	
H31	15	0.5553			5,000	5,000	2,776	161,841	
H32	16	0.5339			5,000	5,000	2,670	161,841	
H33	17	0.5134			5,000	5,000	2,567	161,841	
H34	18	0.4936			5,000	5,000	2,468	161,841	
H35	19	0.4746			5,000	5,000	2,373	161,841	
H36	20	0.4564			5,000	5,000	2,282	161,841	
H37	21	0.4388			5,000	5,000	2,194	161,841	
H38	22	0.4220			5,000	5,000	2,110	161,841	
H39	23	0.4057			5,000	5,000	2,029	161,841	
H40	24	0.3901			5,000	5,000	1,951	161,841	
H41	25	0.3751			5,000	5,000	1,876	161,841	
合計			560,000	363,735	175,000	1,098,735	1,542,752	4,855,230	3,404,876

6. 総合評価

(1) 今後の事後評価の必要性

池田ダム湖周辺では、事業前後で平均約4万人／年の利用者が増えており、湖面利用が活発に行われるなど、事業の効果が十分発現されていると考えられる。したがって、今後の事後評価の必要性はないと判断される。

(2) 改善措置の必要性

今回の評価結果から、本事業の効果は現状施設により十分に発現していると考えられるため、改善措置の必要性はないと判断される。

(3) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

事業を評価するにあたっては「ダム湖利用実態調査」のほか、来訪者や施設利用者への「アンケート調査」は施設の利便性や要望を把握する上で有益であり、今後も活用することが望ましい。