【土木計画学研究・講演集 No.12 1989年12月】

ダム湖周辺におけるリゾート空間創出に関する研究*

A Study on Analysis for Planning to Creat New Resort Space around a Dam-Lake

春名 攻** 野崎 一郎***
by Mamoru Haruna Ichirou Nozaki

In this paper analysis for planning to creat new resort space around a dam-lake is discussed.Main view points are as follows;the first is that an aditional project may be one of the means for development of the region where a dam will be constructed.;the second is that the project will help us to relax the inequality problem between the benefited lower reaches of the river and the region of dam-site;the third is various and effective utilization of a dam-lake;the fourth is importance of creating new resort space in the suburbs of metropolis. And we suggest a method of analysis for planning to creat new resort space around a dam-lake in the suburbs of metropolis and applied practicaly this method to examination object.

1. はじめに

ダムを建設した場合、下流部には治水安全度の確保・向上や水供給等々の利益をもたらすが、その反面、水没地域の発生に伴って農耕地・住宅地・道路等の生活基盤の水没や、それを起因とする過疎化の進行等々に見受けられる社会システムへの悪影響をダム建設地域周辺にもたらす恐れがある。このような「ダム建設がもたらす下流部とダム建設地域周辺間の利益の不公平」を解消するため、ダム建設地域周辺にもダムの整備によって利益をもたらすような地域振興策を考え出していく必要がある。

*キーワーズ：ダム湖、リゾート空間創出
地域振興

**正会員 工博 立命館大学教授 理工学部
土木工学科(〒603 京都市北区等持院北町28)
***学生会員 京都大学大学院 工学研究科
修士課程(〒606 京都市左京区吉田本町)

そこで本研究では、ダム湖が下流部の治水上・利水上等々の要請を満たす人工貯水湖としての機能以外に持っている機能を生かし、ダム湖の有効利用を図るためにも、地域振興の一手段として、ダム湖の持つ水と緑の豊かなオープンスペースを利用する事業に着目した。

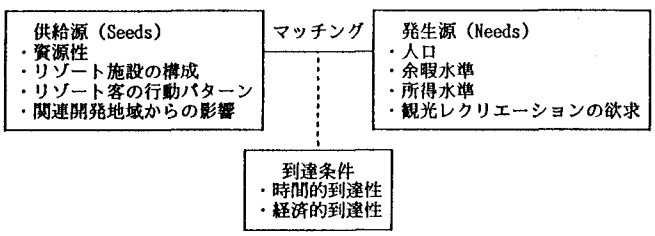
ところで近年、わが国においては、週休2日制の普及による余暇時間の増大や、国民の価値観が、物の充実よりも潤いのある生活を求めるように変化しているなどの理由により、社会・生活活動の中でのリゾート活動の充実化に目が向けられ、それらに対する開発事業化が活発になろうとしている。このようなわが国のリゾートをとりまく状況に後押しされるように、地域の活性化や地域復旧の有力な一手段として、各地でリゾート開発が進められつつある。また、最近、親水空間として見直されている河川空間を利用した事業として、例えば大都市周辺の低平地を対象として、遊水機能による洪水防御と市街地

整備の複数の機能を同時に満たすレイクタウン整備事業等の事業が提言されているが、まだまだ、大都市近郊の内陸部のウォーターフロントを利用した事業が少ないのが現状である。

そこで本研究では、以上に示したことを考慮し、わが国の社会・経済の発展に伴う治水面・利水面等の要請を満たすべき新規のダム整備を円滑に進める上で問題となる、ダム建設地域周辺からの反対論を解消するための一方策として、また同時に、地域にとって役に立つ可能性が強いと考えられるダム湖周辺におけるリゾート空間創出の問題を取り上げて、ダム湖周辺のリゾート空間創出における事業企画段階における分析方法を考察することとした。そして具体的な検討対象として、猪名川流域において治水目的で整備計画が策定されている猪名川ダムを取り上げ、この方法を適用して実証的にも考察することとした。

2．ダム湖周辺におけるリゾート行動に影響を与える要因とその関連構造の認識

ダム湖周辺のリゾート空間創出に関する分析作業を進めていくため、予め基本的な認識を把握しておくこととにより前提条件の整理を行なう。すなわち、まず、リゾート行動の発生構造の概略を把握するために、ダム湖周辺を訪れたリゾート客の行動が、どのような要因によって影響を受けるのか、またどのようなメカニズムでリゾート行動として実現化しているのか、等々を解明しておく必要があると考えた。そこで、ダム湖周辺のリゾート行動に影響を与える要因及びその関連構造を、図－１の模式図に表わした。この模式図は、リゾート客の行動に影響を与える要因を３つの側面で捉え、簡単なグループ化を行ない、リゾート行動実現化の構造を表わそうとしたものである。そしてこの模式図は、発生源に居住しているリゾート行動を起こす人々（個人）の条件が、自分の欲求を満たしてくれそうな供給側の条件と適合し、かつ到達条件における時間的・経済的到達性という要因がその個人の容認範囲内にある場合に、リゾート行動が実現化するという認識を示したものである。

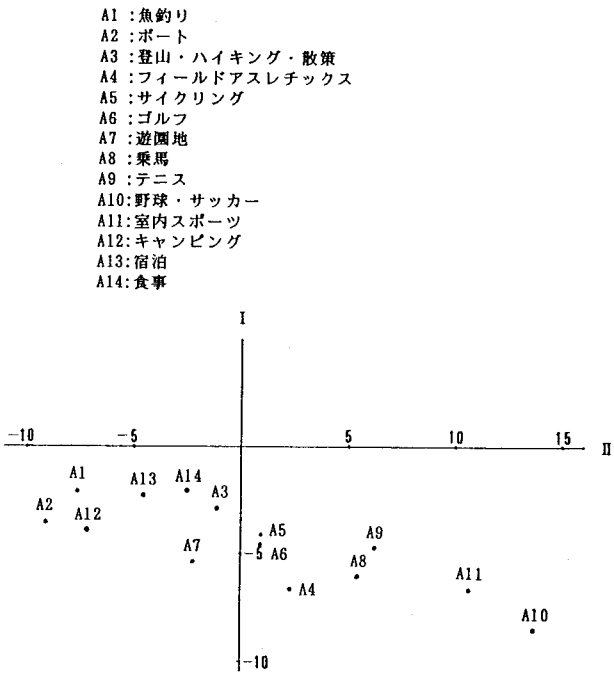


図－１　ダム湖周辺のリゾート行動に影響を及ぼす要因の模式図

さて、リゾート開発構想を計画論的に検討するにあたっては、リゾート客の行動を十分に把握しておくことが重要である。しかし、実際のリゾート行動は、上述のような要因並びにそれ以外の様々な要因から、影響を受けていると考えられる。従って、このような多くの要因とその関連関係を十分考慮して、リゾート行動のメカニズムを解明していくことは、現段階のような経験不足やデータ・情報不足の状態では困難であると判断した。そこで、とりあえずここでは、リゾート行動に影響を与える諸要因やメカニズムについて、図－１の模式図に示した簡単な構造関係を本質的な関係として捉えるとともに、後に続く分析における基本認識として活用することとした。

3．ダム湖周辺のリゾート空間創出のための問題点・課題に関する考察

まず第一の問題点としては、類似した既存のダム湖のリゾート開発があまりないため、ノウハウが少なく、また、他の湖沼リゾートのノウハウもそのまま生かしにくいため、供給側からのアプローチは困難であると判断した。次に、過去にリゾート地からの都市の規模と分布から、そのリゾート地における需要量を推定するモデルに関する研究も行なわれてはいるが、これらのモデルは、既存のリゾート地に対するモデルがほとんどであり、本研究で取り上げているように新規にリゾート空間の創出を考える上での需要量を推定するモデルとして扱うことは不適切である。このため、ここでは既存の研究成果を使ってダム湖周辺へどれくらいの客が来てくれるのかというような、定量的な予測は非常に困難な状況である。ところで、リゾート開発計画にあたっては、まず、どのような施設整備が必要で、どのような運営を行なうことができるか、またリゾート地へのリゾート企業の



図－２ リゾート活動別スコア(周辺となる活動)

その調査結果の分析を行なうこととした。

４．アンケートの方法とその分析内容

実施したアンケートの調査項目は以下の通りである。

①個人特性（年齢，世帯収入，週休２日制，性別，結婚，職業） ②希望する到達条件（交通手段，到達時間，交通費用） ③希望する滞在型（短期，中期，長期） ④希望するリゾート活動（核となる活動，周辺となる活動）及び活動に対応した施設規模（大・中・小の３段階）

このアンケート調査を行なうことを通して、以下に示す情報を得ることができる。まず、限られた調査情報ではあるが、様々な個人特性を持ったリゾート客が、どのようなアクセス条件の下で、どのような滞在型を希望しているのかを知ることができる。またリゾート活動については、まず、リゾート客がリゾート地において中心的な活動として望んでいる活動(ここでは＜核となる活動＞と名付けた)についての情報を得ることができる。そして、リゾート客が持つリゾート活動に対する多様なニーズに対応する必要があること、また、このような多様なニーズに対応するための意味だけでなく、リゾート活動の

表－２ 核となる活動に対するカテゴリー・スコア

活動＼軸	I	II
1．魚釣り	-3.4719	2.8059
2．ボート	-10.099	-1.8046
3．登山・ハイキング・散策	0.1610	-0.6696
4．フィールドアスレチックス	-10.428	6.7482
5．サイクリング	-7.4965	8.0334
6．ゴルフ	-2.9039	-2.1000
7．遊園地	-5.6473	-1.8540
8．乗馬	-17.398	-3.5329
9．テニス	-6.7356	-0.7566
10．野球・サッカー	-12.644	14.6290
11．室内スポーツ	-18.189	1.4032
12．キャンピング	0.5247	-14.641
13．宿泊	-1.5314	-14.304
14．食事	-5.3796	-15.444

表－３ 周辺となる活動に対するカテゴリー・スコア

活動＼軸	I	II
1．魚釣り	-2.0879	-7.6002
2．ボート	-3.5288	-9.1753
3．登山・ハイキング・散策	-2.8226	-1.1098
4．フィールドアスレチックス	-6.6790	2.3504
5．サイクリング	-4.7357	0.9010
6．ゴルフ	-4.1693	0.9136
7．遊園地	-5.3470	-2.2232
8．乗馬	-6.0149	5.4930
9．テニス	-4.7396	7.3335
10．野球・サッカー	-8.5183	13.7814
11．室内スポーツ	-6.6359	10.6790
12．キャンピング	-3.9799	-7.1313
13．宿泊	-2.2207	-4.5943
14．食事	-2.0034	-2.5993

立地が想定できるかというように、<実現性>の面からみて重要な検討を行なう必要がある。一方、リゾート客が満足する施設を体系的に整備して運営することによって、リゾート客を数多く集客して発展させることを目指すため、リゾート開発の<最適性>あるいは<満足性>についても検討する必要がある。リゾート空間を創出する上での基本姿勢として、リゾート客のニーズに応じた供給を図ることは、ここで取り上げた<実現性>や<最適性・満足性>について検討するにあたっての基本事項であるとも言える。そこで図－1において認識したダム湖周辺におけるリゾート行動に影響を与える要因とその関連構造を参照して、リゾート客のニーズを把握するためには、対象地域である猪名川ダムの近郊の都市において、どのような客がどのようなリゾート活動を、どの程度の規模望んでいるか、ダム湖周辺に来訪することを想定するリゾート客が、交通手段・時間的到達性・交通費用といった到達条件に対して、どのような条件ならば実際に来訪することが期待できるのか、短期型（日帰りOR１泊）・中期型（２泊～３泊）・長期型（４泊以上）のように分類できる滞在型としてどのようなものを考えているか、等々の事項を確実に把握することが必要である。

そこで、一般的に経営論では、ニーズに的確に対応したサービスの供給を行なうために、顧客の嗜好を調査したり、様々な属性を持った顧客を絞り込んで効率の良い供給を行なうのが、マーケッテングリサーチの基本的な考え方の一部とされている。そこで、以上のような新規リゾート開発検討上の問題点を克服することを目的として、リゾート空間創出の可能性を追求するために、このようなマーケッチングリサーチの考え方を応用することとした。すなわち、定量的な予測が困難であると考えられるダム湖周辺のリゾート空間創出問題を想定した場合、様々な個人特性を属性として持つリゾート客が、どのような到達条件・滞在型を希望し、かつ具体的なリゾート施設として何を望んでいるかといったデータを得るためアンケート調査を行ない、

表－1 アンケート集計結果

1．個人特性

①年齢

年齢	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60以上	欠損値
集計量	10	55	20	29	26	5	1

②世帯収入

世帯収入	500万円以下	500～1000万円	1000万円以上	欠損値
集計量	56	51	14	25

③週休２日制

週休２日制	完全週休２日制	隔週週休２日制	なし	欠損値
集計量	27	38	59	22

④性別

性別	男	女	欠損値
集計量	99	45	2

⑤結婚

結婚	既婚	未婚	欠損値
集計量	79	65	2

⑥職業

職業	会社員	学生	主婦	自営業	公務員	その他	欠損値
集計量	63	29	11	8	18	15	2

2．到達条件

①交通手段

交通手段	自動車	電車	バス	その他	欠損値
集計量	104	26	11	3	2

②到達時間

到達時間	1時間まで	1時間～2時間	2時間～3時間	3時間以上	欠損値
集計量	29	80	32	3	2

③交通費用

交通費用	1000円未満	1000円～3000円	3000円～5000円	5000円以上	欠損値
集計量	20	76	40	8	2

3．滞在型

滞在型	日帰り	1泊	2泊～3泊	4泊以上	欠損値
集計量	57	65	23	1	2

多様性を加えることによりリゾート地としての魅力を増す必要性があること等を考慮して、決定した核となる活動に加える活動(ここでは<周辺となる活動>と名付けた)についての情報を得ることができる。さらに活動に対応した施設の規模を、大規模・中規模・小規模の３パターンに設定したので、規模に関する情報も得ることができる。

調査地域　近畿２府２県（大阪府・京都府・奈良県・兵庫県）

調査対象　上記地域に居住する１５才以上の個人

調査時期　昭和６３年１２月２８日～昭和６４年１月５日

サンプル回収数　１４６

５．分析方法に基づく実証的考察

ダム湖周辺のリゾート空間創出のための分析方法について以下に示す手順で分析を進めることを提案することとする。まず、リゾート空間創出の可能性について考察するため、対象地域の虫生地点周辺のリゾート地としての適性を調べる上での基礎的項目として、自然的・地理的条件及びアクセス条件等の社会的条件について調査した結果、大都市近郊でありアクセス条件も良好であるからリゾート地としての適性があると言える。次に、対象地域付近である大阪圏における観光レクリエーションの動向と状況も調査した結果、若年層のレクリエーション参加回数が多いこと、日帰りもしくは１泊程度の短期滞在型のリゾート行動の需要が高い等々の情報を得た。

(１)アンケート調査の集計結果

行なったアンケート調査について、ここでは、様々な個人特性を持つ人が、どのような到達条件のもとで、どのような滞在型を望んでいるのかについて集計した。そこで、①個人特性、②到達条件、③滞在型のそれぞれの項目について集計した結果を表－１に示す。

(２)個人特性とリゾート活動への嗜好に関する検討

アンケート調査を基礎的情報として、個人特性とリゾート活動への嗜好との関係を、数量化理論３類を用いて分析した。まず、各活動のスコアを、<核となる活動>とそれに付随する<周辺となる活動>ごとに算出した結果を、表－２、表－３に示した。ここでは表－３を参照して、<周辺となる活動>のスコアを固有値の大きいⅠ軸、Ⅱ軸の順に、互いに直交する２本の軸の方向に図示した結果を図－２に示す。次に、人間に与えられたスコアについて、<核となる活動>とそれに付随する<周辺となる活動>ごとに分析し、個人特性ごとに各カテゴリーに属す人に与えられたスコアの平均値を算出した結果をそれぞれ、表－４、表－５に示した。ここでは表－５を参照して、<周辺となる活動>に対する結婚という個人特性のスコアを固有値の大き

表－４　個人特性別平均スコア(核となる活動)

(１) 年齢

軸＼年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上
Ⅰ	-5.7238	-6.4816	-4.6383	-3.9032	-3.8131	-6.3136
Ⅱ	-2.8981	-3.6236	-3.1316	-6.6140	-5.9752	-1.0519

(２) 世帯収入

軸＼世帯収入	500万以下	500万～1000万円	1000万円以上
Ⅰ	-5.8559	-5.0173	-4.1738
Ⅱ	-3.8918	-5.3493	-4.2921

(３) 週休２日制

軸＼週休２日制	完全週休２日制	隔週週休２日制	なし
Ⅰ	-5.9229	-4.5141	-5.3841
Ⅱ	-4.6366	-5.0367	-4.7698

(４) 性別

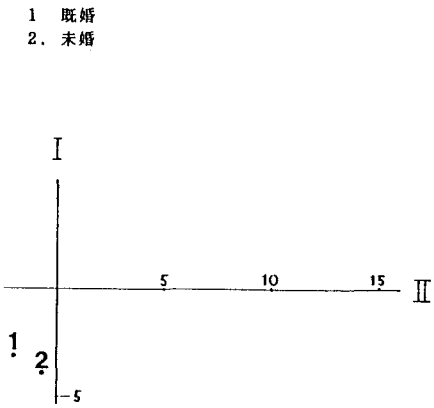
軸＼性別	男性	女性
Ⅰ	-4.8778	-5.9440
Ⅱ	-4.6279	-4.1150

(５) 結婚

軸＼結婚	既婚	未婚
Ⅰ	-4.3827	-6.2177
Ⅱ	-5.2384	-3.5308

(６) 職業

軸＼職業	会社員	学生	主婦	自営業	公務員	その他
Ⅰ	-5.3904	-5.6534	-4.7379	-3.3631	-5.0521	-3.9652
Ⅱ	-4.3150	-2.6188	-4.0930	-8.7939	-4.7063	-6.1283



図－3 周辺となる活動に対する個人特性別平均スコア(結婚)

いＩ軸、II軸の順に、互いに直交する２本の軸の方向に図示した結果を図－３に示す。表－２、表－３に示した、活動に対して与えられたスコアと、表－４、表－５に示した人間に対して与えられたスコアとを対応させることにより、個人特性の各カテゴリーに属する人が、どのような活動を嗜好するかがわかる。すなわち、図－２と図－３を対応させると、周辺となる活動として、既婚者は登山・ハイキング・散策，食事，宿泊等の活動を嗜好し、未婚者はゴルフ，登山・ハイキング・散策，サイクリング等を嗜好していることがわかる。

表－５ 個人特性別平均スコア(周辺となる活動)

(1) 年齢

軸＼年齢	10代	20代	30代	40代	50代	60代以上
I	-3.9893	-3.9756	-2.7913	-3.1334	-2.9841	-4.3600
II	-0.9668	-0.0391	-3.3423	-2.9988	-1.6675	2.6564

(2) 世帯収入

軸＼世帯収入	500万以下	500万～1000万円	1000万円以上
I	-3.7571	-3.2692	-3.3389
II	-0.7832	-2.2398	-0.3611

(3) 週休２日制

軸＼週休２日制	完全週休２日制	隔週週休２日制	なし
I	-3.8390	-3.1216	-3.5055
II	-1.0206	-2.1777	-1.4059

(4) 性別

軸＼性別	男性	女性
I	-3.3865	-3.7642
II	-1.7441	-0.5118

(5) 結婚

軸＼結婚	既婚	未婚
I	-3.1873	-3.8902
II	-1.9866	-0.5962

(6) 職業

軸＼職業	会社員	学生	主婦	自営業	公務員	その他
I	-3.5051	-3.8910	-3.4404	-2.6419	-3.4719	-2.9002
II	-1.5942	-0.2515	-0.2411	-3.0691	-2.2334	-1.7371

(3)リゾート地としての独自性を出すための追加アンケートの内容と考察結果

対象地域におけるリゾート開発が、付近にあるリゾート地との競争に打ち勝つために、リゾート地としての独自性を出して魅力づくりがなす必要がある。そのためにリゾート施設等のハード面及びリゾート地の質・水準等のソフト面の内容がどのようなものであれば、リゾート客がより魅力を感じ、訪ねたいと思うのかの調査する必要があるのでこれらの項目について追加アンケートし、人々のアイデアを求めた。まず、リゾート施設等のハード面についてアイデアを求めたが、まずスポーツ施設については、水上スキー、ゴーカートやミニバイクのサーキットなどのアイデアが出され、ダム湖周辺において可能な範囲で、出来るだけ独自性のある施設を配置する必要があると考えられる。次に、宿泊施設については、ダム湖周辺の自然美にマッチするような雰囲気のある宿泊施設が求められている傾向がある。そして、ショッピングについても、都会にあるようなブティック等の店よりも特産品等の土産物店街が好まれ、さらに土産物もありきたりのものではなく、オリジナリティにあふれたものにして欲しいという意見があった。次に、リゾート地の質・水準等ソフト面については、徒歩よりは車で比較的広範囲にわたって

活動できるようなリゾート地が望まれる傾向がある。また、ダム湖周辺のリゾート空間創出においては、自然の美しさをできるだけ生かしていくことを望む意見が多かった。

調査地域　近畿２府２県（大阪府・京都府・奈良県・兵庫県）

調査対象　上記地域に居住する15才以上の個人

調査時期　平成１年１月28日～平成１年２月１日

サンプル回収数　52

表－６ 設定したキーコンセプト

キーコンセプト１
①若者の感覚にマッチしたハイセンスなリゾート地 ②日帰りでエンジョイでき、宿泊もできる都市近郊型リゾート地 ③ダム湖周辺の自然美を生かしたリゾート地
キーコンセプト２
①ファミリーで楽しめるハイアメニティーなリゾート地 ②日帰りでエンジョイでき、宿泊もできる都市近郊型リゾート地 ③ダム湖周辺の自然美を生かしたリゾート地

(４)キーコンセプトの設定

ダム湖周辺のリゾート空間の創出を考えていく上で、リゾート地としての性格づけを行なう、すなわちキーコンセプトの決定はリゾート空間創出の方針・方向を決める上での重要な意思決定である。そこで、ここでは(１)のアンケート調査の集計結果、(２)の個人特性とリゾート活動への嗜好に関する検討を通して得られた分析結果を基礎的情報とし、それまでに行なったリゾート空間創出のための地域調査、対象地域付近の観光レクリエーションの動向と状況、(３)のリゾート地としての独自性を出すための追加アンケートの内容と考察結果、等々の成果を総合して、キーコンセプトの設定を行なうこととした。

そこでまず、キーコンセプトの設定を行なう前段階として、アンケートの調査内容にある①個人特性に関する項目について、対象をしぼることを考えていくこととした。そして、②到達条件に関する項目、③滞在型に関する項目についても、どのようなものを設定するかを考えていくこととした。そこでまず、個人特性に関する項目について対象をしぼり、到達条件に関する項目、滞在型に関する項目についても、どのようなものを設定するのかを考察した。その結果、まず個人特性に関する項目について、様々な個人特性のうち、リゾート客の対象層としてターゲットとしやすい点を考慮して年齢について対象を絞ることとした。ところで、対象地域付近の観光レクリエーションの動向と状況に関する調査から、年齢と参加回数の関係として、宿泊観光旅行の場合は男性25～29才の層が回数が多く、日帰りレクリエーションの場合は男性30～34才、女性20～24才の層が回数が多いことがわかっている。そこで年齢層を若者層（10～20代）、及びファミリー層（30～50代）の２個を対象とすることとした。また、対象地域の猪名

表－７ キーコンセプト1に対応した活動とその規模

核となる活動				
活動種類	規模			
	大規模３点	中規模２点	小規模１点	平均点
遊園地	11	1	0	2.92
テニス	8	4	0	2.50
周辺となる活動				
活動種類	規模			
	大規模３点	中規模２点	小規模１点	平均点
登山・ハイキング・散策	5	12	2	2.16
サイクリング	3	10	1	2.14
ゴルフ	6	12	1	2.27
食事	9	23	0	2.28
宿泊	11	12	1	2.42
フィールドアスレチックス	4	7	1	2.25

表－８　キーコンセプト２に対応した活動とその規模

核となる活動				
活動種類	規模			
	大規模３点	中規模２点	小規模１点	平均点
ゴルフ	8	7	0	2.53
遊園地	4	1	0	2.80
周辺となる活動				
活動種類	規模			
	大規模３点	中規模２点	小規模１点	平均点
登山	3	20	3	2.00
宿泊	9	26	0	2.26
食事	8	20	2	2.20
サイクリング	5	10	0	2.33

川ダム付近の状況は、大阪，神戸といった大都市に比較的近い上にアクセス条件もかなり良く、付近の地域にニュータウンが集中しており大阪・神戸のベッドタウンとなっている。そこで、到達条件に関する項目については都市近郊型と設定した。そして、対象地域付近の観光レクリエーションの動向と状況は、日帰りか１泊程度の短期滞在型のリゾート行動の需要が高いことが観察できた。そこで、滞在型に関する項目として、日帰りか１泊程度の短期滞在型と設定した。そして、さらに、この結果に追加アンケートの考察結果を加えた内容を持つ、２つのキーコンセプト(キーコンセプト１、キーコンセプト２)を設定し、表－６にその内容を示した。

(５)キーコンセプトに対応したリゾート施設の配置と定性的な規模への提言

次に、設定したキーコンセプトから、個人特性とリゾート活動への嗜好に関する検討結果を利用して、まず＜核となる活動＞を決定し、それから＜核となる活動＞に付随した＜周辺となる活動＞を幾つか決定した。そして、決定したそれぞれの活動に対応した施設について、その施設の規模に関するアンケートの調査結果を利用して、大規模・中規模・小規模といった定性的な規模への提言を行なうこととする。まず、キーコンセプト１、キーコンセプト２のそれぞれにおいて、アンケートの施設規模に関する項目について活動種目ごとに集計した。そして、大規模－３点、中期模－２点、小規模－１点といった得点を与え、その平均点を算出し、この結果を表－７、表－８に示した。これらの表から、キーコンセプト１、キーコンセプト２のどちらにおいても、＜核となる活動＞に対応した施設は大規模である必要があることが言え、特に遊園地はかなりの規模が望まれていることがわかる。また、＜周辺となる活動＞に対応した施設については、どれも中規模程度の規模が必要であるといえるが、キーコンセプト１における宿泊、キーコンセプト２におけるサイクリングは、比較的規模を大きくすることが望まれていると言える。

６，おわりに

本研究においては、新規のダム建設を円滑に進める上で問題となるダム建設地域からの反対論を可能な限り解消し、事業の遂行を円滑にするための有効な手段であり、かつ、ダム建設予定地域に利益をもたらす可能性が強い地域振興の一手段と考えられる「ダム湖周辺でのリゾート空間創出とリゾート開発事業化の問題」をとりあげ、計画論的な観点から考察を加えた。そして、この問題のための一つの分析方法を提案し、この方法を猪名川ダムに適用し、実証的考察を行ない、有効と思われる幾つかの成果を得た。

今後は、この成果を踏まえ、大都市から遠く離れた地方におけるリゾート空間創出を想定すること等々について検討を行ない、研究のより一層の発展・充実を図る必要があると考える。

(参考文献)

１）鈴木忠義，毛塚　宏，永井　護，渡辺貴介：土木工学体系30
ケーススタディ　観光・レクリエーション計画，彰国社，1984
２）小池洋一，足羽洋保：観光学概論，ミネルヴァ書房，1988
３）大都市住民の観光レクリエーション，日本観光協会，1988
４）林知己夫，駒澤　勉：数量化理論とデータ処理，朝倉書店，1983
５）森地　茂，村田隆裕：観光レクリエーション発生回数と活動嗜好の分析，
都市計画学会，日本都市計画学会学術講演論文集，1971