

地域体育施設の経営対象に関する研究(2)

中 村 平

緒 言

豊かな生活をめざしてコミュニティづくりがさげばれている今日、地域体育の領域においても、運動施設を核としたコミュニティづくりの試みが検討・実施されつつある。小学校の体育館を開放して、住民の手による体育経営を行うことによってコミュニティづくりを図るとの試みは、その代表例といえよう。ところが、体育経営体としての運動施設が営む体育経営は、その特徴の一つとして、対象となる運動者が不特定な場合が多いという一面をもっており、各運動施設の誘致機能の相違によって、利用距離的に多様な運動者が利用しているのが現実である。

従って、運動施設を核としたコミュニティづくりを考える際には、利用者としての運動者を可能な限り特定化することが重要となり、その特定化された運動者が当該施設を多様に利用することが、コミュニティづくりの上で有効であると考えられる。つまり、ある運動施設が人々の運動生活を保証できるのは、どのくらいの範囲に住む人々であるかの解明が大切と考える。このことが明らかにされるなら、体育経営の対象として、基本的にはこれらの運動者を想定すればよいといえるし、その範囲が体育の立場からみたコミュニティの目安になるともいえよう。

そこで本研究では、前回の公営体育館にひき続き、近隣運動施設の1タイプである、地域全住民を対象とする地域運動場に着目し、その1種類である公営のスイミングプールを取り上げ、そこが営む体育経営の対象となり得る運動者の利用距離的範囲を明らかにするとともに、これまでの体育館に関する研究の結果との比較を行うことを目的とする。それは、これまで取り上げてきた体育館が多種目施設であったのに対し、今回のスイミングプールが単一種目施設の代表例であることから、そうした施設の性質の違いが、誘致距離にどのような影響を及ぼすかについても明らかにしたいからである。

研 究 方 法

本研究の目的を達成するためにとった方法は、前回とほぼ同様であり、基本的には、筆者がこれまで行ってきたエリア・サービスの誘致距離に関する研究⁵⁾⁶⁾⁷⁾…と同様の方法を用い、各利用者をもつ施設までの利用距離に焦点を当てて分析を行った。具体的には、個々の利用者は、公営スイミングプールが提供する各種体育事業——貸切り団体、スポーツ教室、一般開放——にどのような接近行動をとっているか、また、それらの接近行動は、その運動者の水泳に関する運動生活の中でどの程度の比重を占めているか(運動生活の公営スイミングプールへの

依存度)といった視点と、プールまでの所要時間(時間的利用距離)との関係を分析することによって目的を達成しようとした。

その際、スイミングプールの実質的利用者については、接近頻度(1ヶ月当りの利用回数)と当該プールへの水泳の依存度という2つの視点からとらえようとした。

水泳の依存度は、次式によって求めた。

$$\text{依存度} = \frac{\text{1ヶ月間の当該プールの利用日数}}{\text{1ヶ月間の水泳日数}} \times 100$$

また、プールまでの交通手段については次の2つに分類した。

大型交通手段 : 電車, バス, 自動車

小型交通手段 : 徒歩, 自転車

さらに、利用者の分類については、スポーツ教室参加者をP運動者、一般開放利用者をA運動者、貸切り団体利用者をC運動者(宇土の概念¹¹⁾)と一致しない者が含まれるとは考えるが)と呼ぶことにした。

ただ、本研究の最終的な目的達成のためには、各利用者がもつ地理的利用距離が必要になると思われるが、今回も調査の都合上、時間的利用距離としてのプールまでの所要時間しか扱えなかった。

なお、調査は、東京T区立の温水プール利用者に対して質問紙法によって実施し、受け付け時に質問紙を配布し、その場で、または活動後に回答してもらい、回収するという方法をとった。調査時期は昭和59年10月であり、回収数は318部であったが、本研究では20歳以上の回答者289名を用いて分析を行った。結果の処理は、事業別所要時間の平均についてはt検定を行い、その他の項目については全て、2×2分割表によるカイ自乗検定(理論度数が5以下の場合にはYatesの修正)を行った。

結果及び考察

1) スイミングプールの利用状況と所要時間

表1は、施設の利用のしかたをみたものである。プールが実施する体育事業への接近行動のとり方をみると、男子では、単一事業に接近行動をとっている者が約80%であり、残りは2種類の事業への参加者であった。女子では、単一事業に接近行動をとっている者が約70%、2種類の事業に接近行動をとっている者が約25%、3種類全てに接近行動をとった者は3%であった。この結果を、前回のF市体育館における利用状況⁹⁾と比較すると、個々の運動生活の類型別には有意差がみられたが、いくつの体育事業に接近しているかについては、男女とも、プールと体育館の間に有意な差はみられなかった。

月に1日以上の利用者について、事業別の平均所要時間を求めたものが表2である。男女間、さらには男女別の事業間に有意な差は認められなかった。前回の研究において所要時間20分が対象の範囲であるとの結果が得られたM市体育館と比較すると、男子では有意な差がみられなかったが、女子については、CとAで、1%水準で体育館よりプールの方が平均所要時間が長いとの有意な関係がみられた。

表-1 施設の利用状況

性	施設	I %	利用状況	C・P・A	C・P	C・A	P・A	C	P	A	計
				f	%	f	%	f	%	f	
男子	T プール	f				/ 3	/	/ 2		4 7	7 3
		%				17.8	1.4	16.4		64.4	
				19.2			80.8				
男子	F 体育館	f	/ 3	2 8	4 7	5	2 5 7	/ 7	5 /		4 1 8
		%	3.1	6.7	11.2	1.2	61.5	4.1	12.2		
		3.1	19.1			77.8					
女子	T プール	f	7	/ 0	3 /	/ 5	7 9	2 7	4 7		2 1 6
		%	3.2	4.6	14.4	6.9	36.6	12.5	21.8		
		3.2	25.9			70.8					
女子	F 体育館	f	/ 0	3 5	/ 2	8	/ 3 6	3 7	3 5		2 7 3
		%	3.7	12.8	4.4	2.9	49.8	13.6	12.8		
		3.7	20.1			76.2					

表-2 事業別所要時間の平均

(分)

利用者	性	施設	男		女		計		
			T プール	M 体育館	T プール	M 体育館	T プール	M 体育館	
C			\bar{x}	1 8 . 5 4	1 3 . 5 7	2 0 . 8 4	1 5 . 1 8	2 0 . 4 7	1 4 . 8 1
			N	2 4	2 8	1 2 2	9 3	1 4 6	1 2 1
			S.D	19.85	8.58	15.12	6.86	15.94	7.02
			t	1.1772		3.3406		3.6118	
P			\bar{x}	1 0 . 0 0	7 . 5 0	2 0 . 8 3	1 6 . 8 4	2 0 . 6 5	1 5 . 9 5
			N	1	2	5 9	1 9	6 0	2 1
			S.D	0.00	3.54	13.53	10.35	13.49	9.35
			t	0.4077		1.1639		1.4589	
A			\bar{x}	1 7 . 6 3	1 5 . 3 0	2 0 . 4 4	1 3 . 9 4	1 9 . 4 4	1 4 . 4 9
			N	5 2	2 3	9 4	3 4	1 4 6	5 7
			S.D	18.52	8.67	11.94	6.63	14.63	7.10
			t	0.5684		2.9872		2.4325	

また、利用者のプールまでの所要時間を示したものが表3及び表4である。接近した体育事業と所要時間、及び接近した体育事業数と所要時間の間には有意な関係がみられなかったが、性と所要時間には、いくつかの有意差がみられた。即ち、女子より男子のほうに20分以下の利用者と51分以上の利用者が多いこと、男子のA運動者のほうに20分以下が多く、男子のC運動者のほうに51分以上が多い等の結果が得られた。これは、男子のC運動者に所要時間60分の者

表一3 プール利用者の所要時間

利用者 所要時間	男						女									
	C		P		A		計		C		P		A		計	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
～10分	3	54.2	/	100	30	56.6	37	56.9	45	36.9	20	33.9	30	31.6	73	34.9
11～20分	6	79.2			/2	79.2	/5	80.0	3	62.3	/5	59.3	22	54.7	5	59.3
21～30分	/	83.3			5	88.7	5	87.7	25	82.8	/4	83.1	33	89.5	52	84.2
31～40分					/	90.6	/	89.2	9	90.2	6	93.2	6	95.8	17	92.3
41～50分					/	92.5	/	90.8	/0	98.4	3	98.3	4	100	13	98.6
51～60分	4	100			3	98.1	5	98.5	/	99.2	/	100			2	99.5
61分～					/	100	/	100	/	100					/	100
計	24		1		53		65		122		59		95		209	

％は累積度数のパーセント

が4名いることによるものと考えられるが、それにしても性による違いは明らかであり、80%誘致圏の考え方によれば、男子はおおよそ20分、女子30分が誘致範囲といえそうである。

この所要時間は、前回の体育館で求めた誘致範囲⁹⁾とほぼ同じであり、以下、20分あるいは30分以上かけて利用する人が、どんな条件をもつ利用者であるかについて検討することにした。

まず、プール利用上の交通手段を大型手段と小型手段に分けて、その所要時間の比較を行った。接近した事業と交通手段の間には有意な関係は認められなかったが、図1のように、所要時間と交通手段には有意な関係がみられ、大型手段利用者のほうに所要時間の長い者が多く、小型手段利用者は男子の場合15分以下、女子の場合20分以下がほとんどを占めていた。これまでの調査⁸⁾と同様、大型手段利用者は時間をかけて利用し、小型手段利用者には所要時間の短かい人が多く、小型手段利用者を中心的な経営対象と考えるなら、その範囲は、スイミングプールの場合にもかなり容易に、そして狭い範囲に設定できると考えられる。ただ、大型手段利用者の所要時間は、これまでの体育館調査の結果よりも明らかに長くなっており(表5)、ここに単一種目施設(百貨店に対する専門店という対比が可能)としてのスイミングプールの特徴の一つが表われているとも考えられる。

交通手段以外に、所要時間の長い利用者がもつ条件を探ったところ、参加事業については有意な関係はみられなかったが、表6及び表7のように、い

表-4 接近事業数と所要時間 (1日/M以上の者)

利用者 所要時間 f %	男				女					
	2事業		1事業		3事業		2事業		1事業	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
~10分	8	57.1	28	56.0	/	14.3	22	40.0	48	33.1
11~20分	3	78.6	12	80.0	/	28.6	15	67.3	35	57.2
21~30分	/	85.7	4	88.0	4	85.7	2	89.1	36	82.1
31~40分			/	90.0	/	100	2	92.7	4	91.7
41~50分			/	92.0			4	100	9	97.9
51~60分	2	100	3	98.0					2	99.3
61分~			/	100					/	100
計	14		50		7		55		145	

%は累積度数のパーセント

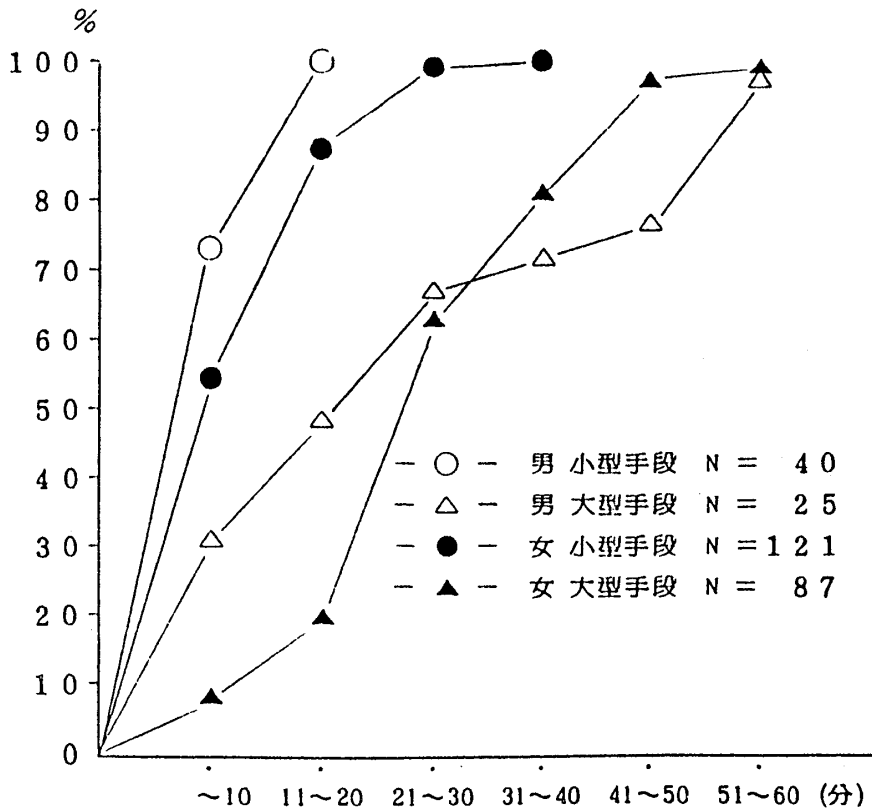


図-1 交通手段と所要時間

表一五 大型手段利用者の所要時間

性 施設 f 所要時間	男						女					
	T プール		F 体育館		M 体育館		T プール		F 体育館		M 体育館	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
～10分	8	32.0	14	17.5	14	46.7	6	6.9	12	13.2	17	42.5
11～20分	12	48.0	48	60.0	26	86.7	17	19.5	47	51.6	30	75.0
21～30分	17	68.0	69	86.3	29	96.7	55	63.2	74	81.3	39	97.5
31～40分	18	72.0	78	97.5	30	100	71	81.6	85	93.4	40	100
41～50分	19	76.0					84	96.6	88	96.7		
51～60分	24	96.0	79	98.8			86	98.9	90	98.9		
61分～	25	100	80	100			87	100	91	100		

数字は累積度数

表一六 利用目的と所要時間

(男子)

利用者 所要時間 f %	ア		イ	
	f	%	f	%
～5分	3	12.0	13	32.5
6～10分	10	52.0	11	60.0
11～15分	8	84.0	4	70.0
16～20分	2	92.0	1	72.5
21～25分			1	75.0
26～30分	2	100	2	80.0
31～35分				
36～40分			1	82.5
41～45分			1	85.0
46～50分				
51～55分				
56～60分			5	97.5
61分～			1	100
計	25		40	

%は累積度数のパーセント

ア：「体力づくりのため」の利用者

イ：上記以外の目的をもつ利用者

表一七 月当りの水泳日数と所要時間

(女子)

利用者 所要時間 f %	ア		イ	
	f	%	f	%
～5分	11	18.6	22	15.2
6～10分	15	44.1	23	31.0
11～15分	9	59.3	18	43.4
16～20分	6	69.5	16	54.5
21～25分	8	83.1	2	55.9
26～30分	8	96.6	33	78.6
31～35分	1	98.3	1	79.3
36～40分			15	89.7
41～45分			7	94.5
46～50分			6	98.6
51～55分	1	100		
56～60分			1	99.3
61分～			1	100
計	59		145	

%は累積度数のパーセント

ア：8日/M以上泳いでいる者

イ：7日/M以下泳いでいる者

くつかの条件について有意な差が認められた。しかし、所要時間と運動者個人の条件との関係については、今後、じゅうぶん検討しなければならない問題ではあろうが、今回みられた条件の違いによって誘致距離の実態、即ち男子おおよそ20分、女子約30分という誘致範囲の目安をくつがえすことができないことも明らかであった。

2) 実質的利用者と所要時間

ここでは、スイミングプールが営む体育経営の実質的利用者と呼べる利用者を探り、その者についての所要時間を分析した。本研究でも前回と同様、施設への接近頻度と当該施設への依存度という2つの視点から実質的利用者をとらえようとし、今回はさらに、施設経営の受けとめ方と所要時間についての分析も実施した。なお、以後の分析は月に1日以上の利用者だけについて行った。

表8は、プールへの接近頻度と所要時間の関係をみたものである。男女とも、表中以外の日数区分によっても有意差が認められたが、前述の誘致距離20分や30分が、実質的利用者の検討によってどう変わるか、との課題からは大きくはずれる区分が多かったため、表中の日数区分を用いて所要時間を示すことにした。

この表から、まず男子では20分以下及び25分以下の区分で、それぞれ5%水準で、8日以上の利用者と7日以下の者との間に有意な差が認められた。また女子については、25分以下から35分以下の各時間区分で利用者間に有意差が認められた。つまり、男子15分以下、女子20分以

表一8 月当りの利用日数と所要時間

性 日数 f % 所要時間	男				女			
	8日以上		7日以下		8日以上		7日以下	
	f	%	f	%	f	%	f	%
～ 5分	6	23.1	10	25.6	9	18.0	24	15.4
6～10分	11	65.4	10	51.3	3	44.0	25	31.4
11～15分	5	84.6	7	69.2	7	58.0	20	44.2
16～20分	2	92.3	1	71.8	6	70.0	18	55.8
21～25分	1	96.2			7	84.0	3	57.7
26～30分			4	82.1	7	98.0	34	79.5
31～35分					1	100	1	80.1
36～40分	1	100					15	89.7
41～45分			1	84.6			7	94.2
46～50分							6	98.1
51～55分							1	98.7
56～60分			5	97.4			1	99.4
61分～			1	100			1	100
計	26		39		50		156	

%は累積度数のパーセント

下の所要時間では利用日数による違いはないが、それを越える所要時間になると、利用日数の多い利用者の比率が急に高くなるということであり、月8日以上の利用者を実質の利用者と考えるなら、その所要時間は男子20分ぐらい、女子25分～30分ぐらいが対象範囲といえそうである。

表9は、プールに対する依存度を体育館の場合⁹⁾と比較したものである。体育館については、体育事業レベルで依存度をとらえたのに対し、今回は水泳という種目レベルで依存度をとらえたこと、さらに依存度のカテゴリーが同一でないことから、両者の比較は必ずしも完全とは言えないと思われる。しかし、体育館よりもスイミングプールのほうが、利用者の当該施設に対する依存度が高いことはじゅうぶんうかがえる。ただ、これが水泳という種目の特徴によるものか、単一種目施設という施設の性質によるものか、それとも、両者が複合されてのものか等の検討については今後の課題に残したいと考える。

この依存度と所要時間の関係について調べたところ、女子では有意な差がみられず、依存度の高い利用者の所要時間が短いとはいえなかった。一方、男子については、依存度100%や80%では有意な差がみられなかったが、依存度を50%で区切った場合、依存度50%以上のほうに所要時間30分以下の利用者が多いとの有意な関係が認められた。

また、好感度と所要時間の関係をみたものが図2である。好感度とは、各体育事業について設定した、指導員や監視員の態度、時間帯、施設や用具の量等に関する質問項目のうち、利用者が「良い」と答えた項目がいくつあるかによって求めた数値を意味する。この好感度と所要

表-9 施設への依存度

性	施設	依存度		20%未満	20%～ 50%未満	50%～ 60%未満	60%以上			計	
		f	%				60%～ 80%未満	80%～ 100%未満	100%		
男	T プール	f		1	8	5	9	1	47	71	
		%		1.4	11.3	7.0	12.7	1.4	66.2		
								80.3			
	F 体育館	f		40	22	15	11			88	
		%		45.5	25.0	17.0	12.5				
	M 体育館	f		16	32	11	7			66	
%			24.2	48.5	16.7	10.6					
女	T プール	f		6	8	19	7	173	213		
		%			2.8	3.8	8.9	3.3		81.2	
								93.4			
	F 体育館	f		39	32	18	15			104	
		%		37.5	30.8	17.3	14.4				
	M 体育館	f		29	36	31	32			128	
%			22.7	28.1	24.2	25.0					

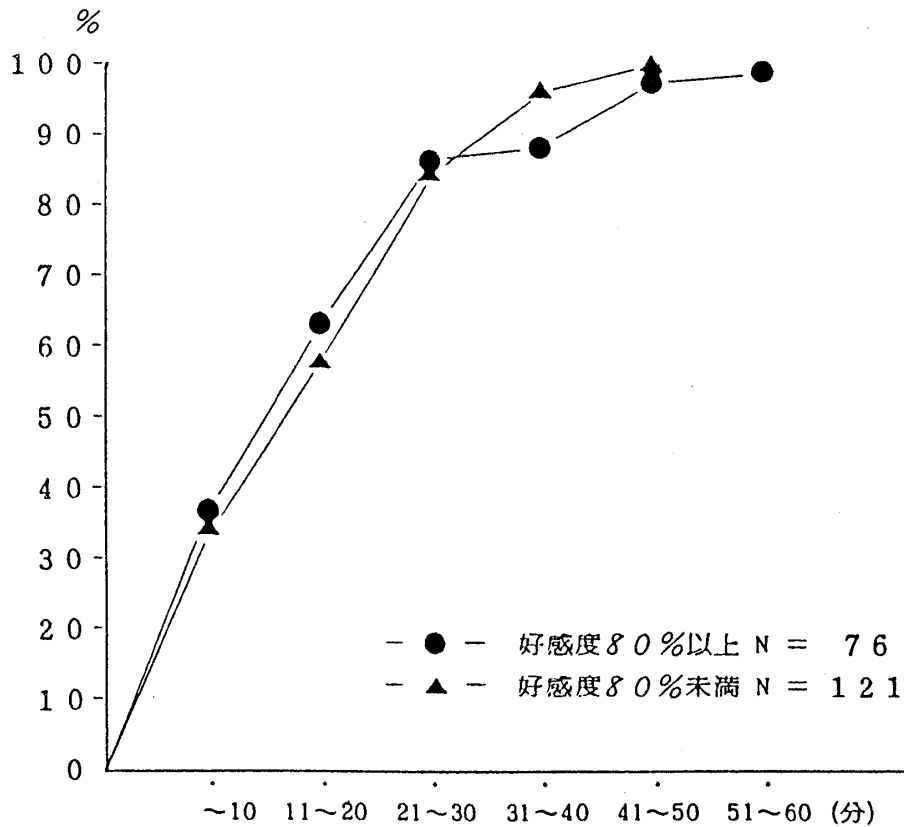


図-2 好感度と所要時間 (女子)

表-10 高頻度・高依存者の好感度

好感度	項目 f %	男				女						
		ア		イ		ア		イ				
		f	%	f	%	f	%	f	%			
100%		2	7.1	/ /	26.8	6	11.8	5	9	38.8		
80%以上100%未満		2	7.1	4	9.8	7	13.7	9	5.9			
60%以上80%未満		3	10.7	2	4.9	4	7.8	1	7	11.2		
40%以上60%未満		8	28.6	1	4	34.1	2	4	47.1	4	5	29.6
20%以上40%未満		8	28.6	7	17.1	6	11.8	1	6	10.5		
20%未満		5	17.9	3	7.3	4	7.8	6	3.9			
計		28		41		51		152				

ア：8日/月以上・依存度50%以上の利用者

イ：7日/月以下・依存度50%未満の利用者

時間の関係を調べた結果、男子では有意な関係がみられなかったが、女子については好感度100%と100%未満、80%以上と80%未満で区切った場合に、それぞれ5%水準で、所要時間

40分までのところで有意な関係がみられた。即ち、好感度の高い利用者に所要時間の長い者が多いということであり、体育事業の運営を運動者のニーズに合わせる努力によって、遠くの運動者を誘致しうることを示していると考えられる。

さらに、プールの利用日数が多く、かつ依存度の高い利用者と、それ以外の利用者の好感度を比較した結果、表10のように、男女とも高頻度・高依存者のほうに好感度の低い利用者が多いとの有意な関係が認められた。両者の因果関係についてははっきりしないが、高い好感度をもっていても、必ずしも高頻度・高依存者になるわけではないということであり、これまでの体育館調査において、高い好感度が高頻度に結びついていたのとは異なる結果が得られたことになる。これが、単一種目施設の特徴かどうかについても、今後の研究が必要と考える。

また、高頻度・高依存者の所要時間については、男女とも高頻度・高依存者のほうに所要時間25分以下の利用者が多いことが明らかであった。特に、女子で週3日以上の利用者は10人と少数ではあったが、その全員が依存度100%であり、しかも全員が25分以下の利用者であったことは注目される。

結 語

以上をまとめると、次のようになると思われる。

本研究では、スイミングプールの経営対象を運動者行動（中でも距離）の観点から明らかにするために、利用状況、利用頻度、依存度等とプールまでの所要時間との関係について分析をすすめた。その結果、男女それぞれ、視点によってわずかな違いは見られたものの、それらを総合すると、スイミングプールの誘致範囲はほぼ25分ぐらいであることが明らかとなった。しかも、主として施設までの近さが接近行動を誘発する距離、換言すれば、距離だけによって接近行動が支配されるのは男子15分、女子20分ぐらいであり、体育経営の努力（具体的に何であるかは今後の課題としなければならないが）によって、その距離が25分までに伸びていることも推測された。

本研究の結果を前回の体育館の結果と比較すると、誘致範囲25分はM市体育館の20分ぐらい、F市体育館の30分以下という誘致距離の中間の値であった。単一種目施設の代表として取り上げたスイミングプールの経営対象と、筆者がこれまで扱ってきた体育館の経営対象との間には、時間的距離にして5分の差があったことになる。この差を確かな差と考えるか、それともほぼ同じとみるか、即ち、単一種目施設と多種目施設の経営対象に差があるか、ないか、あるいは、コミュニティづくりとの関係からだけでなく、地域における施設配置計画の上からも、さらには理論的な運動施設分類論の上からも極めて重要と考える。

しかしそのことは、今後、より多くのスイミングプールあるいは他の単一種目施設（例えばテニスコート）についての調査を実施することはもちろん、本研究の中で今後に残したいいくつかの課題についての研究を深めることによって、より明確になると考える。つまり、なぜプール的大型手段利用者の所要時間が体育館のそれより長いのか、なぜプールへの依存度は体育館へのそれより高いのか、さらに、体育館と異なり、プールの場合は体育経営に対する高い好感度が、なぜ高頻度・高依存に結びつかないのか、についての検討である。これらの分析が当面行われ

るべき研究課題といえよう。また、求めた誘致範囲内に住む運動者の運動生活が本当に保証されているかについての確かめも必要であり、この確かめがあってはじめて、運動施設経営とコミュニティづくりの関係が明らかにできると思われる。

参 考 文 献

- 1) 井関・村田・吉田「消費者行動の理論」 1969 丸善
- 2) 神戸市都市問題研究所編「コミュニティ行政の理論と実践」 1979 勁草書房
- 3) 松原治郎「コミュニティの社会学」 1978 東京大学出版会
- 4) 中村 平「近隣運動場の誘致距離」 日本体育学会第24回大会口頭発表 1973
- 5) 中村 平「運動施設の誘致距離に関する研究 — 公営体育館の場合 —」 日本体育学会第26回大会口頭発表 1975
- 6) 中村 平「A Study on the Service Radius of Physical Recreation Areas and Facilities ; Especially on Playfields」 体育学研究 第21巻第6号 pp.315-324 1977
- 7) 中村 平「運動施設の誘致距離に関する研究 — 公営体育館の体育経営 —」 体育学研究第22巻第2号 pp.93-100 1977
- 8) 中村 平「地域における運動施設経営に関する研究 — 特にエリア・サービスと指導者について —」 体育経営学研究第1巻 pp.31-38 1984
- 9) 中村 平「地域体育施設の経営対象に関する研究」 東京女子体育大学紀要第20号 pp.11-20 1985
- 10) 奥田道大「都市コミュニティの理論」 1983 東京大学出版会
- 11) 宇土正彦「体育管理学 現代保健体育学大系5」 1970 大修館書店
- 12) 八代・中村・片山「公営体育館における運動者行動に関する研究」 東京教育大学体育学部紀要第15巻 pp.29-37 1976

A Study of the Objects for Managing Sports and Physical Recreation Facilities in Community (Part 2)

Taira Nakamura

The community sports field is one Type of the neighborhood sports and physical recreation facilities. All residents in the community are the objects of the community sports field. An aquatic center (swimming pool) was chosen as a representative of a single - sport facility in the community sports fields. The purposes of this study were ; 1) to determine an optimal range of distance to the aquatic facility from which the residents would become paid members, and 2) to compare the optimal range of distance to the aquatic facility with the optimal range of distance to the sports hall, which was ascertained in the previous study.

In order to achieve these purposes, the research employed generally the same method as in the previous study of service distance radius for an Area Service done by the researcher. The reaching distance to the sports and physical education facility for each individual participant which was the time required to reach the aquatic facility in this study, was analyzed.

Actual users of the aquatic facility were examined in terms of their frequency of using the swimming pool and the degree of dependence on one's own aquatic facility. The degree of dependence of the aquatic facility was obtained by the following formula :

$$\text{Degree of Dependence} = \frac{\text{Frequency of using own swimming pool per month}}{\text{Number of swimming days per month}} \times 100$$

The means of transportation to reach the aquatic facility were divided into the following two groups :

Means of transportation Type I ; Train, Bus, Automobile.

Means of transportation Type II ; On foot, Bicycle.

The following were found in this study ;

- 1) Little differences in the degree of dependence, means of transportation, and frequency of using the swimming pool were found between males and females. The service range for the aquatic facility was about twenty - five minutes.
- 2) Two variables which attracted residents to use the aquatic facility appeared to be the time required to reach the aquatic facility management efforts of the aquatic facility. The time required to reach aquatic facility was only fifteen minutes for males and twenty minutes for females. It was assumed that the service range for the aquatic facility was about twenty - five minutes due to the management efforts of the aquatic facility.
- 3) A difference of five minutes in the service range was found between the single - sport and the multi - sports facility. Further study is necessary to determine whether or not this difference is significant.