

<実践研究>

温水プール利用者の特性と利用決定要因に関する研究

— 高齢者総合福祉施設「ケアポートみまき・温泉アクティブセンター」を事例として —

徳田 つづる¹ 上岡 洋晴² 岡田 真平³ 本多 卓也⁴

**Characteristics of users of a heated swimming pool
and factors decide its use: a case study of a welfare complex
for the elderly “Careport Mimaki Active Center”**

Tsuzuru Tokuda¹, Hiroharu Kamioka², Shinpei Okada³, Takuya Honda⁴

Abstract

This study aimed to clarify the characteristics of the users of a heated swimming pool and factors that decide its use. The pool was available to a wide range of people from children to the elderly. A survey was carried out for six days between August 29 and September 3, 2006 at “Careport Mimaki Active Center” in Tomi City, Nagano Prefecture, Japan.

On the first day, the subjects were selected at random in advance by lots drawn based on the order in which the users checked in at the front desk. On the second through the sixth days, the first user who exited from the locker room at minutes 0, 20, and 40 every hour from one hour after the opening, was selected. The subjects were asked to complete a questionnaire. The questionnaire comprised 47 questions to score by a five-grade scale on basic personal attributes, such as generation, job, and residential district, status of the facility, such as cleanliness of the swimming pool and the locker room and kindness of the staff, as well as frequency of use, objectives of use, and opinions about the facility.

Analysis by Quantification Theory I was carried out with “frequency of use per week” as a criterion variable and associated questions in the cross tabulation as an explanatory variable. The protocol of this study was approved in advance by the ethical board of Tokyo University of Agriculture. In total, 195 subjects were selected and 159 answered the questionnaire, and resulting in a response rate of 81.5%. There was a tendency that high proportions sought “positive health” and “rehabilitation” in the elderly, “diet” and “relaxation” in young adults, and “improving swimming” in those under 20 years old as objectives of use.

Analysis by Quantification Theory II revealed that “easiness to make friends” affected “frequen-

1 株式会社そごう Sogo Co., Ltd.

2 東京農業大学地域環境科学部身体教育学研究室
Laboratory of Physical and Health Education, Faculty of Regional Environment Science, Tokyo University of Agriculture

3 一般財団法人身体医学教育研究所 Physical Education and Medicine Research, Foundation

4 東京大学大学院教育学研究科身体教育学講座
Department of Physical and Health Education, Graduate School of Education, The University of Tokyo

cy of use per week” most, followed by “comfort in exercising on their own” and “proximity from home”. The coefficient of determination was 0.377. Analysis by Quantification Theory I revealed that “frequency of use per week” was affected most by “presence or absence of members”, followed by “age (old age)” and “degree of participation in the class”. The canonical correlation coefficient was 0.797 and the discriminant hitting ratio was 91.8%.

Objectives of the users were different among generations, and “flexibility to exercise at their own pace”, “an environment for easy communication among users”, and “presence of a variety of classes” were underlined. Equipment and management of the facility to meet a variety of demands seemed to be important in maintaining heated swimming pools in the district.

1. はじめに

日本は急速な高齢者人口の増加が見られ、長寿国となった。厚生労働省の統計¹⁾によると、平成15年度において、65歳以上の高齢者人口比率が19.1%に達し、いわゆる「団塊の世代」も間もなくこの年齢に到達するため、平成22年度で22.5%、平成27年度で26.0%と推計されている。つまり、現在の国民5人に1人から、4人に1人が高齢者となるわけである。

一方、少子化による生産人口比率（15～64歳）の低下も顕著であり、同比率の最高だった平成2年度の69.5%から、平成27年度には61.2%となり、さらに以後経年的な低下が予測されている。このことは、生産人口の者が2.3人当たりで、高齢者1人を支えなければならないことを意味し、大きな社会問題となっている。人口が増加傾向にある大都市部やその周辺の都道府県では変化は少ないが、人口の低下率が高い県ほど、高齢者人口の増加率が高いことも報告²⁾されている。つまり、人口低下が進む農山村ほど、高齢者人口比率が高まっていることを示している。「自分の身の始末は自分でできる高齢者を、体力に余裕もった働き盛りの中年が支え、次代を背負う子どもがたくましく育つ」³⁾ような社会構成が、とくにそうした地域で強く望まれている。

ところで、「健康日本21」⁴⁾は、健康寿命の延伸を実現するために、平成22年度（2010年）を目途とした具体的な目標を提示し、各種機関・団体をはじめ国民が一体となった健康づくり運動を総合的かつ効果的に推進する政策である。この中の「身体活動・運動」においては、運動習慣者、具体的には「1回30分以上の運動を週2日以上実施、1年以上実施している者」の割合を、男性

で39%以上、女性で35%以上として目標に掲げている。しかし、平成15年度国民健康・栄養調査⁵⁾によると、運動習慣のある者は、男女ともに59歳以下の者では、目標にはまったく及ばない状況にあるものの、高齢者においては、男女ともに増加傾向にある。この理由として高齢者においては、比較的自由になった生活の中で、ウォーキングの実践などの好影響だという説明がつくが、青年の活動量が低いことについての問題は残ったままである。

文部科学省⁶⁾は、高齢者の生涯教育の対応として、高齢者に生きがいのある充実した生活を実現することができるよう、公民館をはじめとする社会教育施設などの拠点を整備し、学習の場や異世代間の交流ができるよう推奨している。

武藤ら⁷⁾は、過疎高齢化が進んだ農山村に、あえて温水プールを導入した背景や成果を報告している。この中では、骨・関節疾患などで苦しむ高齢者が、暖かい室内・水温のプールで運動ができ、かつ地域の子どもや若い世代の人と水を通した「異世代間交流」を目的とした取り組みが1994年から鳥根県雲南市（旧：吉田村）、1995年から長野県東御市（旧：北御牧村）で実施されていることが紹介されている。

上岡ら⁸⁾は、子どもと高齢者が一緒にプールで運動できる様々なプログラムの安全性と有効性について、心拍数や主観的運動強度の実験結果に基づいて報告している。これは、単に「泳ぐ・歩く」といった運動だけではなく、高齢者が子どもの頃に行ってきた運動あそび、例えば「花いちもんめ」や「手つなぎ鬼」などをプールで行うものであり、関節への負担が少ないために、子どもと一緒に童心に返って楽しくできるものである。

最近では、このような事例や水の特性を鑑みて、民間や地方自治体などによる温水プールの設置が増えてきた。しかし、性別、年代を問わず多くの人に利用されている温水プールの利用者の特性を明らかにした研究はほとんどない。

そこで本研究は、多くの人々に利用されている温水プールにおいて、利用者の温水プールの利用目的を把握した上で、利用者の特性と利用決定要因を明らかにすることを目的とした。本研究における利用決定要因とは、利用者が求める施設設備やプログラム内容を指し、これらを把握することで他の自治体が今後の新たに導入する際の参考事例として、施設の運営やプログラム活動に活用されることを意図している。

2. 研究方法

(1) 対象施設

対象施設である「ケアポートみまき 温泉アクティブセンター（社会福祉法人みまき福祉会）」は、長野県東部に位置する東御市にある。当地は、北に上信越高原国立公園の浅間山連峰、南には蓼科、八ヶ岳連峰を望み、市内を千曲川が流れる自然豊かな地域である。平成16年4月、小県郡東部町と北佐久郡北御牧村の合併により生まれた市で、人口は2007年1月30日現在、約32,000人で、高齢者人口比率は、約22.5%である。

旧北御牧村の時代に、急速な高齢化に備え、「保健・医療・福祉」を包括した拠点施設として、(財)日本財団(旧：(財)日本船舶振興会)地域福祉創造プロジェクトのケアポート事業モデル第3号として建設され、1995年4月に開所した⁹⁾。「保健・医療・福祉」の高齢者総合福祉施設として、「東御市立みまき温泉診療所」、「訪問看護ステーション」、「介護老人福祉施設(特別養護老人ホーム)」、「デイサービスセンター」、「ヘルパーステーション」などが一体になっている。「健康づくり」の場として、本研究の対象施設である温水プールの「温泉アクティブセンター」も併設されている。

「温泉アクティブセンター」は、東御市内の在住・在勤に関わらず、誰もが定められた同じ料金で利用することができる。週6日間、午前10時から午後21時まで営業し、利用料金は、当日券

が800円(中学生以下の子ども：400円/回)である。会員は、入会金4,000円を支払うと、月会費4,000円で、何回でも利用できる(中学生以下の子ども：2,000円/月)。平成15年度には、年間約10万人が利用しており、「健康づくり」を主眼に置いた温水プールとしてはかなりの数である。

施設内には、「歩行専用流水プール」、「25mプール」、「気泡湯、寝湯、打たせ湯のあるリラクゼーションプール」、「ドライサウナ」、「スチームサウナ」が設置されている。また、子どもから高齢者までを対象とした「水泳(泳法)教室」をはじめ、「アクアビクス」、「水中歩行」、「水中ヨガ」など様々な教室(有料・無料)があり、理学療法士や健康運動指導士による特別個人指導(有料)を受けることもできる。

(2) 調査方法

調査期間は、2006年8月29日から9月3日の6日間行った。1日目は、利用者がフロントで受付をした順番に基づき、予め抽選により無作為に選んだ番号の人に対し、面接によるアンケートを行った。抽選方法は、1日に利用すると考えられる140名を想定し、予めエクセルを用いて1から140番までの数字の乱数を発生させ、ソートされた順番に30人分を選び出した。それに応じて、フロントで受付を済ませた順番ごとに、その番号に該当する者を対象とした。しかし、1日目のように、事前の抽選によるランダム抽出法では、フロントが混み合った場合に、順番の明確化が困難であったため、2日目以降は方法を変更した。2日目から6日目までは、開所時間の1時間後から、00分・20分・40分の時刻より、一番最初に更衣室から出てきた人を対象とした時刻設定によるランダム抽出法で調査を進めた。

質問内容は、年代・職業・居住地域などの基本的属性をはじめ、プールや更衣室の清潔さ・スタッフの親切さなど施設内容についての5段階評価、また利用頻度や会員入会の有無、利用目的など、全47項目であった。実施したアンケート調査の質問内容は表1の通りである。なお、この質問項目は筆者が独自に設定した。質問数については、アンケートを実施する際、回答者に負担を掛けない分量を検討した結果47の質問数に絞った。

(3) 倫理面への配慮

表1 本研究で実施したアンケート調査の質問内容

項目	質問内容	質問数
属性	性別・年齢・職業・居住地・家族構成・施設までの移動手段・利用開始年・施設の会員入会の有無・利用形態(人)・スポーツの嗜好度合い・嗜好有無(飲酒)・嗜好有無(タバコ)	12
施設に対する満足度 (とてもそう思う—全く思わない) 5段階評価	<ul style="list-style-type: none"> ・プールの種類の豊富さ ・自分流の運動ができるか ・サウナがあること ・プールの清潔さ ・料金の安さ ・更衣室の清潔さ ・シャワーがあること ・施設のスタッフの親切さ ・送迎バスがあること ・自宅からの近さ ・(運動指導の)教室があること ・温泉を使用していること ・利用者の混雑度合い ・(プールの)水温が高いこと ・水質管理がよいこと ・塩素臭がしないこと ・友達ができること 	18
施設での利用行動	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の利用目的、・利用頻度(週当たり) ・来場する時刻・滞在時間・施設内で最も長く利用する設備・最も好きな設備・(運動指導の)教室参加有無 	7
施設内の設備利用の仕方 (とても行う—全く行わない) 5段階評価	<ul style="list-style-type: none"> ・歩くこと ・泳ぐこと ・ジャグジーを利用 ・(運動指導の)教室に参加 	4
他の温水プールに対する意識・行動	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅付近の他の温水プールの有無 ・その温水プールの継続利用の有無 ・継続利用の有無に対する理由(記述式) 	3
記述式回答	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の自慢 ・施設の改善点 ・教室の内容について(参加経験者のみ回答) 	3

計 47

本研究は、採血などの侵襲的な調査項目はないが、不特定多数の個人情報を取ることから、東京農業大学総合研究所へ「人に関する実験・研究計画書」を提出し、事前に承認を得た。

(4) 統計・分析方法

本研究は、以下の3段階で統計・分析を進めた。最初に基本統計量として、連続変数は平均値と標準偏差を、離散変数は度数と百分率を算出した。

次に「週当たりの利用頻度」と他の設問との関連をスピアマンの相関係数、「会員入会の有無」と他の設問の関連については χ^2 検定とマン・ホイットニー検定を用いてクロス集計を行い、変数を絞り込んだ。

そして最後に「週当たりの利用頻度」を目的変

数、クロス集計で関連のあった設問を説明変数($r = 0.200$ 以上)とし、数量化I類による分析で、利用頻度と関連の強い因子を特定した。また「会員の有無」を目的変数、クロス集計で関連のあった設問を説明変数とし、数量化II類による分析で会員の有無と関連の強い因子を特定した。多重共線性の問題(マルチコリニアリティ)に関わる変数があったときは、目的変数と関連の低い方の変数を除外した。数量化I類、数量化II類の分析において、各項目におけるカテゴリーが極端に少ない場合には、分析の精度が落ちることから、カテゴリーが5未満だった場合には、カテゴリーの統合・再編を行った。

1日目と2日目から6日目の抽出方法が異なる

ため、両群を合わせて分析することが可能かどうかを明らかにするために、主要な変数である「週当たりの利用頻度」と「利用者の年代」について、それぞれt検定とマンホイットニー検定を行った。

相関と差異については、5%未満をもって有意と判断した。統計ソフトは、SPSS® 11.5J for Windowsを用いた。

5. 結果

合計の依頼者数は195名、回答者数は159名で回答率は81.5%であった。1日目では、依頼者数30で回答者数は25（回答率83.3%）、2-6日目

では、依頼者数165、回答者数134（回答率81.2%）だった。図1-2は、「1日目の利用者」と「2-6日目の利用者」の主要な変数の比較の結果である。「週当たりの利用頻度」は $P = 0.553$ 、「利用者の年代」は $P = 0.374$ で、両群間に有意差がなかったため、調査方法は異なるが1-6日目までの利用者を合計して分析を進めることとした。

図3は、利用者の性別の割合と利用目的である。男女ともに、「健康のため」が50%を超えていた。図4は、年代別に見た利用目的である。高齢になるに従って「健康のため」と「リハビリ」の占める割合が高く、20歳代から50歳代までは、「健

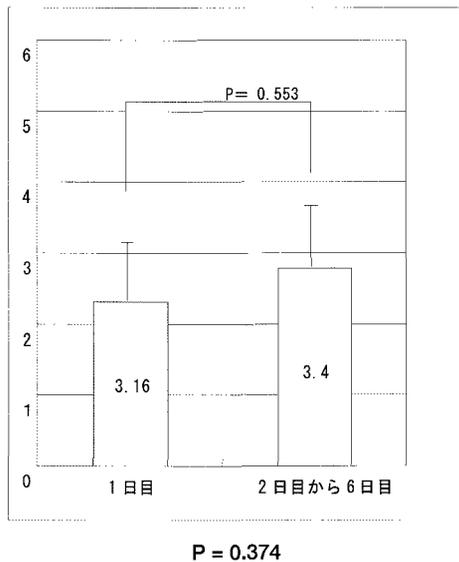


図1 1日目と2～6日目の週当たりの利用頻度の比較(t検定)

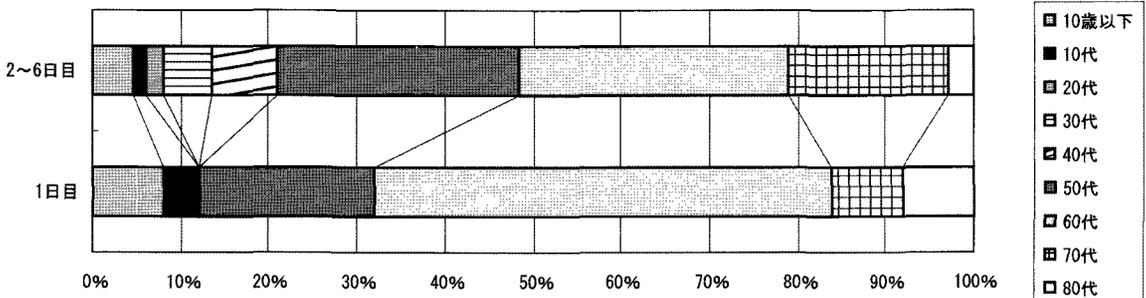


図2 1日目と2～6日目の対象者の年代比較(マンホイットニー検定)

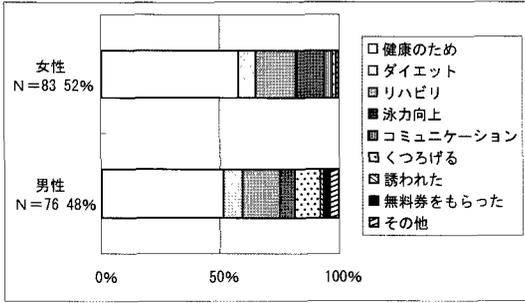


図3 利用者の性別の割合と利用目的 (N = 159)

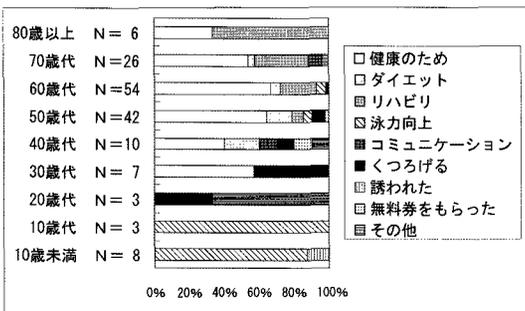


図4 利用者の年代と利用目的

康のため」に加えて、「ダイエット」や「くつろげること」の割合が高くなっていた。20歳未満では、「泳力向上」が利用の目的であった。

表2は、「週当たりの利用頻度」と関連のあった変数を示す。これを見ると、有意な8変数(年齢・利用年数・自分流運動・サウナ・安価・近い・友達作り・歩く)が抽出された。表3は、数量化I類の結果である。偏相関係数が最も高かったのは、「友達をつくりやすいこと (r = 0.268)」であり、次いで「自分流の運動のしやすさ (r = 0.219)」、「自宅から近いこと (r = 0.219)」と続いており、決定係数は0.377だった。これは統計学上一般的にみて、分析精度がやや低いことを示すが、本研究では「利用頻度」を外基準にすることで利用者の特性を明らかにしたため、調査結果がもたらした特性として分析を進めた。

表4、表5及び表6は、「会員の有無」と関連のあった変数を示す。有意な変数が10項目抽出されたが「スタッフが親切である」と「歩くことの実施状況」は、多重共線性の問題にふれる可能性があったため除外した結果、表7のように8項

表2 週当たりの利用頻度と各設問との関連

設問	スピアマンの相関係数
年齢	.275 (**)
職業	0.104
移動法	-0.055
利用年数	.264 (**)
プール種類豊富	0.107
自分流運動	.243 (**)
サウナ	.264 (**)
プール清潔	-0.017
安価	.244 (**)
更衣室きれい	-0.028
シャンプー便利	0.151
スタッフ親切	0.057
バス便利	-0.023
近い	.262 (**)
教室	0.111
個別指導	-0.066
温泉利用	0.044
込み具合	0.113
水温	0.097
水質	0.108
塩素臭くない	-0.022
友達作り	.402 (**)
利用目的	-.173 (*)
週当たり利用頻度	1.000
来場時刻	0.036
滞留時間	-0.046
長時間利用する設備	0.085
好きな設備	0.106
泳ぐ	-0.063
歩く	.263 (**)
ジャグジー	0.007
教室	0.021
教室参加	-0.063
他のプールの有無	-.198 (*)
それを継続利用したいか	-0.019
若い頃の運動嗜好	-0.015

**相関は、1%水準で有意
*相関は、5%水準で有意

目での分析となった。レンジが最も大きかったのは、「週当たりの利用頻度 (2.869)」であり、次いで「年齢 (0.759)」、「教室の参加状況 (0.480)」と続いていた。正準相関係数は0.797で、判別率的中率は91.8%だった。

5. 考察

本研究において、最も重要な知見が得られたのは「週当たりの利用頻度」と関連の強い変数、そして運動継続の意思表示である「会員になること」と関連のある変数を特定できたことであった。本研究の対象である健康増進を目的とした温水プールは、全国の自治体並びに民間によって設置され、

表3 数量化I類による結果

項目	カテゴリースコア**	単相関係数	偏相関係数
1) 友達を作りやすい*		0.413	0.268
全くそう思わない そう思わない	-0.410		
どちらともいえない	-0.687		
そう思う とてもそう思う	0.321		
2) 自分流の運動ができる*		0.292	0.219
全くそう思わない そう思わない	-1.097		
どちらともいえない	-0.105		
そう思う とてもそう思う	0.244		
3) 自宅から近い		0.288	0.219
全くそう思わない そう思わない	-0.229		
どちらともいえない	-0.768		
そう思う とてもそう思う	0.225		
4) 年代*		0.380	0.203
20歳代未満	-0.948		
20～30歳代	-0.820		
40～50歳代	0.202		
60歳以上	0.095		
5) サウナがあって良い		0.285	0.160
全くそう思わない そう思わない	-0.449		
どちらともいえない	-0.412		
そう思う とてもそう思う	0.150		
6) 水中歩行の頻度*		0.276	0.152
全く行わない たまに行う	-0.489		
どちらともいえない	0.670		
行う よく行う	0.054		
7) 利用年数*		0.234	0.118
半年～1年	-0.213		
2年～3年	-0.120		
4年～5年	0.092		
6年～7年	-0.004		
8年～9年	0.418		
10年～11年	0.163		
8) 料金が安い		0.050	0.021
全くそう思わない そう思わない	-0.087		
どちらともいえない	0.023		
そう思う とてもそう思う	0.006		
定数	3.365		
決定係数	0.377		

* カテゴリーの統合を行った

** カテゴリースコアの値が正で大きいほど、週当たりの利用頻度が高い方向性を示す。負はその反対の方向性である。

増加傾向にある。しかし温水プールを設置しただけでは、付近の住民の健康増進が図られるわけではない。その機能を十分に発揮されるためには、利用者一人一人の利用頻度が高いことで初めて目的が達成される。そのためには、利用者にとって施設内容やプログラム内容が充実しており、温水プールが魅力的であることが重要である。つまり「利用を促進する要素」を兼ね備えていることが必要である。

「利用を促進する要素」を考える上で、重要な指標となる「週当たりの利用頻度」と関連の強かった変数としては、「友達の作りやすさ」、「自分

流の運動ができること」、「プールが近いこと」だった。友達や利用者同士でコミュニケーションをとりやすい空間または設備(ベンチなど)があり、泳ぐ・歩く・浸かるなど自分のペースで体を動かすことができ、さらに家から近いことが週当たりの利用頻度と関係があるものと考えられる。

「会員の有無」に影響を及ぼす要因としては、「週当たりの利用頻度」と「年齢」が高いこと、「教室の参加頻度」が高いことだった。「会員だから頻繁に利用しているのではないか」という疑問は解決できないが、数多く利用する人で、とくに高齢になるほど、また教室を多く利用する人も、

表4 会員の有無と他の設問との関連(1)

設問	会員	非会員	漸近有意確率	設問	会員	非会員	漸近有意確率
年代			0.000	プールの種類が豊富			0.446
10歳未満	2(2%)	6(21%)		全くそう思わない	1(1%)	1(7%)	
10歳代	1(1%)	2(7%)		そう思わない	4(3%)	3(20%)	
20歳代	1(1%)	2(7%)		どちらでもない	14(11%)	2(13%)	
30歳代	4(3%)	3(10%)		そう思う	66(50%)	0(0%)	
40歳代	6(5%)	4(14%)		とてもそう思う	45(35%)	9(60%)	
50歳代	38(29%)	4(14%)		自分流の運動ができる			0.025
60歳代	50(38%)	4(14%)		そう思わない	2(2%)	2(7%)	
70歳代	25(19%)	1(3%)		どちらでもない	4(3%)	3(10%)	
80歳以上	3(2%)	3(10%)		そう思う	55(42%)	14(49%)	
職業*			----	とてもそう思う	69(53%)	10(34%)	
会社員	29(22%)	9(32%)		サウナがあって良い			0.007
自営	15(12%)	1(3%)		全くそう思わない	8(6%)	5(17%)	
主婦	30(23%)	5(17%)		そう思わない	7(5%)	1(3%)	
パート	12(9%)	2(7%)		どちらでもない	13(10%)	7(24%)	
学生	3(2%)	9(31%)		そう思う	47(36%)	10(35%)	
フリーター	3(2%)	0(0%)		とてもそう思う	55(43%)	6(21%)	
退職	36(28%)	3(10%)		プール内が清潔			0.562
その他	2(2%)	0(0%)		全くそう思わない	0(0%)	1(3%)	
移動法*			----	そう思わない	17(13%)	3(10%)	
車	124(95%)	28(97%)		どちらでもない	17(13%)	2(7%)	
徒歩	2(2%)	0(0%)		そう思う	54(42%)	12(42%)	
バイク	3(2%)	0(0%)		とてもそう思う	42(32%)	11(38%)	
バス	1(1%)	1(3%)		料金が安い			0.001
利用年数			0.083	全くそう思わない	1(1%)	1(3%)	
半年未満	15(12%)	9(32%)		そう思わない	11(8%)	5(17%)	
1年	13(10%)	3(11%)		どちらでもない	29(22%)	11(39%)	
2年	13(10%)	2(7%)		そう思う	46(36%)	10(34%)	
3年	15(12%)	1(3%)		とてもそう思う	43(33%)	2(7%)	
4年	15(12%)	3(11%)		更衣室がきれい			0.907
5年	16(12%)	3(10%)		全くそう思わない	1(1%)	0(0%)	
6年	8(6%)	3(10%)		そう思わない	14(11%)	5(17%)	
7年	4(3%)	0(0%)		どちらでもない	20(15%)	0(0%)	
8年	6(5%)	2(7%)		そう思う	54(41%)	17(59%)	
9年	3(2%)	1(3%)		とてもそう思う	41(32%)	7(24%)	
10年	11(8%)	1(3%)		シャンプーが使えて便利			0.541
11年	11(8%)	1(3%)		全くそう思わない	3(2%)	1(3%)	
				そう思わない	11(8%)	2(7%)	
				ちらでもない	24(18%)	7(24%)	
				そう思う	44(34%)	10(35%)	
				とてもそう思う	48(38%)	9(31%)	

*名義尺度のため検定不能

結果として会員になるものと推察される。しかし本研究では、被験者に対して初めて施設を利用した年月日と会員になった年月日を把握していないため、利用頻度の高まりと入会の有無との関係については今後の課題である。

利用者の温水プールを使う目的を明らかにする

ことも、本研究の基本的かつ重要な課題であった。利用目的においては、性差は見られなかったが、年代別では、20歳未満では、明らかに「泳力の向上」のために利用していることが明らかになった。ところが、「健康のため」と答えた者は、30歳代から増え始め、50～60歳代に多く見られた。

表5 会員の有無と他の設問との関連(2)

設問	会員	非会員	漸近有意確率	設問	会員	非会員	漸近有意確率
スタッフ親切			0.006	水質管理が良い			0.537
どちらでもない	6(5%)	3(10%)		全くそう思わない	1(1%)	1(3%)	
そう思う	39(30%)	15(52%)		そう思わない	9(7%)	0(0%)	
とてもそう思う	85(65%)	11(38%)		どちらでもない	14(11%)	6(21%)	
送迎バスがあって便利			0.452	そう思う	59(45%)	13(45%)	
そう思わない	1(1%)	1(3%)		とてもそう思う	47(36%)	9(31%)	
どちらでもない	124(95%)	25(87%)		塩素臭くない			0.985
そう思う	2(2%)	2(7%)		全くそう思わない	3(2%)	0(0%)	
とてもそう思う	3(2%)	1(3%)		そう思わない	19(15%)	2(7%)	
自宅から近い			0.020	どちらでもない	16(12%)	7(24%)	
全くそう思わない	7(5%)	3(10%)		そう思う	48(37%)	11(38%)	
そう思わない	15(12%)	8(27%)		とてもそう思う	44(34%)	9(31%)	
どちらでもない	15(12%)	6(21%)		友達を作りやすい			0.000
そう思う	60(46%)	6(21%)		全くそう思わない	4(3%)	4(14%)	
とてもそう思う	33(25%)	6(21%)		そう思わない	5(4%)	3(10%)	
個別指導があって良い			0.677	どちらでもない	24(18%)	15(52%)	
全くそう思わない	2(2%)	1(3%)		そう思う	47(36%)	4(14%)	
そう思わない	1(1%)	0(0%)		とてもそう思う	50(39%)	3(10%)	
どちらでもない	77(58%)	18(62%)		利用目的*			----
そう思う	31(24%)	6(21%)		健康のため	75(58%)	12(42%)	
とてもそう思う	19(15%)	4(14%)		ダイエット	12(9%)	0(0%)	
温泉を利用して良い			0.247	リハビリ	25(19%)	1(3%)	
全くそう思わない	1(1%)	0(0%)		泳力向上	8(6%)	7(25%)	
そう思わない	2(2%)	0(0%)		コミュニケーション	2(2%)	1(3%)	
どちらでもない	15(12%)	7(24%)		くつろぐため	4(3%)	5(18%)	
そう思う	46(35%)	10(34%)		誘われた	0(0%)	1(3%)	
とてもそう思う	66(50%)	12(42%)		無料券をもらった	1(1%)	1(3%)	
込み具合が丁度良い			0.478	その他	3(2%)	1(3%)	
全くそう思わない	1(1%)	2(7%)		週当たり利用頻度			0.000
そう思わない	19(15%)	2(7%)		1日未満	1(1%)	13(45%)	
どちらでもない	25(19%)	7(24%)		1日	6(5%)	9(31%)	
そう思う	61(47%)	15(52%)		2日	17(13%)	6(21%)	
とてもそう思う	24(18%)	3(10%)		3日	31(24%)	1(3%)	
水温が高くて良い			0.671	4日	26(20%)	0(0%)	
そう思わない	5(4%)	0(0%)		5日	20(15%)	0(0%)	
どちらでもない	17(13%)	6(21%)		6日	29(22%)	0(0%)	
そう思う	63(48%)	14(48%)					
とてもそう思う	45(35%)	9(31%)					

*名義尺度のため検定不能

その他の「ダイエット」や「リハビリ」といった項目でも壮年者から高齢者の回答が多かった。年齢が高くなるにつれて、健康への意識の高くなるのが改めて明らかになった。「健康づくり」は、建設の趣旨からして根幹となる要素だが、年代によって利用目的が異なっていることが把握できたことも本研究の成果であった。

ところで、身体活動・運動は、屋内やプールな

どよりも、できれば自然豊かな屋外で実施した方が、人の心身の健康にとっては効果的だと考えられる。もちろん、運動そのものが身体に生理的あるいは精神的に与える影響が大きい。一方で、近年注目を浴びつつある森林療法(セラピー)では、緑地や森林内において自然から享受する緑の効用、特に快適性が指摘されている¹⁰⁾。Humpelら¹¹⁾は、身体活動に影響を及ぼす環境要因についての研究

表 6 会員の有無と他の設問との関連(3)

設 問	会 員	非会員	漸近有意確率	設 問	会 員	非会員	漸近有意確率
来場時刻			0.220	歩くことの実施状況			0.000
9時	1(1%)	0(0%)		全く行わない	10(8%)	11(38%)	
10時	16(12%)	4(14%)		行わない	3(2%)	1(3%)	
11時	12(9%)	2(14%)		どちらともいえない	7(2%)	1(3%)	
12時	8(6%)	6(7%)		行う	30(23%)	8(28%)	
13時	12(9%)	3(10%)		よく行う	80(62%)	8(28%)	
4時	14(11%)	3(10%)		ジャグジーの利用状況			0.951
15時	9(7%)	2(7%)		全く行わない	9(7%)	1(3%)	
16時	14(11%)	0(0%)		行わない	11(8%)	1(3%)	
17時	11(8%)	6(21%)		どちらともいえない	15(12%)	3(10%)	
18時	15(12%)	1(3%)		行う	52(40%)	17(60%)	
19時	13(10%)	1(3%)		よく行う	43(33%)	7(24%)	
20時	5(4%)	1(3%)		教室への参加状況			0.001
滞留時間			0.447	全く行わない	60(47%)	23(80%)	
1.0h	35(27%)	7(24%)		行わない	20(15%)	2(7%)	
1.5h	49(38%)	10(35%)		どちらともいえない	9(7%)	2(7%)	
2.0h	34(26%)	7(24%)		行う	20(15%)	1(3%)	
2.5h	7(5%)	4(14%)		よく行う	21(16%)	1(3%)	
3.0h	4(3%)	1(3%)		他のプールの有無			0.012
4.0h	1(1%)	0(0%)		ある	94(72%)	14(48%)	
長時間利用する設備*			----	ない	36(28%)	15(52%)	
ジャグジー	8(6%)	3(10%)		若い頃の運動志向			0.010
25m	80(62%)	20(70%)		大嫌いだった	1(1%)	0(0%)	
歩行専用	38(29%)	4(14%)		嫌いだった	24(18%)	0(0%)	
ドライサウナ	3(2%)	1(3%)		どちらでもなかった	19(15%)	3(10%)	
スチームサウナ	1(1%)	1(3%)		好きだった	31(24%)	8(28%)	
好きな設備*			----	大好きだった	55(42%)	18(62%)	
ジャグジー	24(18%)	8(28%)					
25m	51(40%)	13(45%)					
歩行専用	29(22%)	5(17%)					
ドライサウナ	9(7%)	2(7%)					
スチームサウナ	17(13%)	1(3%)					
泳ぐことの実施状況			0.090				
全く行わない	24(18%)	3(10%)					
行わない	6(5%)	2(7%)					
どちらともいえない	5(4%)	0(0%)					
行う	42(32%)	7(24%)					
よく行う	53(41%)	17(59%)					

*名義尺度のため検定不能

をレビューした結果、「アクセスの良さ」、「機会があること（設備や運動場の整備を含む）」、「美観」が有意に身体活動の実践と関連があったが、意外にも「天候」や「安全性」の関連は低かったことを報告している。とくに美観は、心にも大きな影響をもたらすことから、屋外での身体活動は

重要である。ここでいう美観とは、人間が自然に触れたときに五感から感じ、快適性を抱く観念を指す。

Hayashi ら¹²⁾は、35歳から60歳の男性6,017名を対象とした調査で、通勤で歩く時間が10分間以下、11分～20分間、21分間以上に3群に分

表7 数量化Ⅱ類による結果

項目	カテゴリースコア**	レンジ
1) 週当たり利用頻度		2.869
1日未満	-2.283	
1日	-1.124	
2日	-0.175	
3日	0.394	
4日	0.517	
5日	0.586	
6日	0.520	
2) 年齢代*		0.759
20歳代未満	-0.673	
20~30歳代	-0.016	
40~50歳代	0.003	
60歳以上	0.086	
3) 教室への参加状況*		0.480
参加しない ほとんど参加しない	-0.093	
どちらともいえない	-0.202	
参加する よく参加する	0.278	
4) 自分流運動 ができる*		0.369
全くそう思わない そう思わない	0.232	
どちらともいえない	-0.137	
そう思う とてもそう思う	0.087	
5) 若い頃の運動志向*		0.255
大嫌いだっただ 嫌いだっただ	0.191	
どちらともいえない	0.117	
好きだった とても好きだった	-0.065	
6) 安価*		0.212
全くそう思わない そう思わない	-0.092	
どちらともいえない	0.121	
そう思う とてもそう思う	-0.032	
7) 友達が作りやすい*		0.101
全くそう思わない そう思わない	-0.088	
どちらともいえない	0.001	
そう思う とてもそう思う	0.013	
8) 自宅から近い*		0.085
全くそう思わない そう思わない	0.018	
どちらともいえない	-0.067	
そう思う とてもそう思う	0.008	
正準相関係数	0.797	
判別的中率 = 91.82 %		

* カテゴリーの統計を行った

** カテゴリースコアの値が正で大きいほど会員である方向性が高いことを示す。

負は非会員である方向性を示す。

けて追跡した結果、10分間以下に比べて、21分間以上の通勤時に歩く人の方が高血圧症になる割合が有意に低いことを報告している。

また、Takanoら¹³⁾は、東京近郊の都市部在住中高年者を対象とした研究で「近隣に歩き回れる緑地帯(公園など)がある者」ほど、生存率が高いことを報告している。こうした報告は、運動が人の健康にもたらす影響について把握しており、さらに屋外(自然環境下)で活動することが人の健

康に良好な影響をもたらすことを示唆している。

一方、Reisら¹⁴⁾は、大都市(metropolitan areas)と田舎(rural areas)に居住する人々の身体活動を比較した結果、田舎の方が不活動である割合が高いことを報告している。これは、徒歩での移動がある一定の割合で必ず含まれるバスや電車などの公共交通機関を利用せずに、自動車を利用していることがその背景にある。本研究の調査地でも、外出時には自動車での移動がほとんどであり、こ

うした状況は日本の地方では共通していると考えられる。さらに調査地は、冬季に積雪があり、また気温が低いため、屋外での身体活動・運動が困難な環境にあった。また、農山村では、変形性関節症や骨粗鬆症などにより、運動器に痛みを訴える住民（とくに高齢者）が多いことが知られている。温水プールにおいては、水の特性である「浮力」によって体重の免荷があり、症状を悪化させずに、筋力増強訓練や有酸素性運動ができることが明らかになっている¹⁵⁾。

このように、身体活動・運動が行いにくい環境下や運動器に疾患のある者にとって、天候に関係なく、体を動かすことができる温水プールの施設整備は、公園やフットパスといった屋外の環境整備と同様に必要不可欠であり、計画的な建設と住民特性や、そのニーズを的確に反映した運営が必要だと考えられた。

5. 結論

以上、近年増加傾向にある健康増進を目的とした温水プールにおける利用頻度の促進について、利用者の温水プールの利用目的を把握した上で、利用者の特性と利用決定要因を把握した。その結果をまとめると次のようになる。

- ①利用者が温水プール利用する目的について、属性別に見た特徴は、性差は見られず、年代別では20歳未満では、「泳力の向上」のために利用しており、30歳代以上では「健康のため」と答えていた。したがって、年齢が高くなるにつれて、健康への意識が高くなる。
- ②利用者が温水プールを利用する決定要因は、「週当たりの利用頻度」と運動継続の意思表示である「会員になること」であった。利用者にとって施設内容やプログラム内容が充実する温水プールは魅力的に感じられ、結果利用者ひとりひとりの利用頻度が高くなる。

以上のことにより温水プールを設置する際には、従来のスポーツ施設などでいわれている、「自分のペースで運動ができること」や「利用者同士でコミュニケーションをとりやすい環境」、「各種の教室があること」などの充実を図ることはもちろんのこと、周辺住民の年齢構成を把握し、その年代別に応じた施設内容やプログラム内容を

充実させることで、利用者にとって魅力的な温水プールとなり、利用が促進され、もって住民の健康増進につながるといえる。地域の温水プールでは、こうした多様なニーズに対応できる施設設備や運営が重要である可能性が示唆された。

本研究は次の3つの限界と問題点を含んでいる。1)一事例についての研究で比較対照がないこと、2)アンケート内容の妥当性・信頼性についての検証が十分とはいえないこと、3)有意差はなかったものの、1日目と2～6日目の調査方法が異なること、が挙げられる。こうしたことから、本研究の結果の解釈や普遍性には、とくに注意が必要であり、研究を深めていくにはこれらの問題点を検討することが今後の課題である。

附記

本研究を行うにあたり、多大なるご協力いただきました社会福祉法人みまき福祉会の岩下忠善理事長をはじめ、スタッフの皆様には厚く御礼申し上げます。何より、快くアンケート調査に回答いただいた皆様に深謝いたします。

引用文献

- 1) 厚生労働省、平成16年度厚生統計要覧、(財)厚生統計協会、東京：16-17、2005
- 2) (財)厚生統計協会、図解国民衛生の動向、厚生統計協会、東京：24-26、2004
- 3) 宮下充正・武藤芳照、高齢者とスポーツ、東京大学出版会、東京：7-9、1986
- 4) (財)健康・体力づくり事業財団ホームページ、<http://www.kenkounippon21.gr.jp/>
- 5) 厚生労働省ホームページ、<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyouchosa2.html>
- 6) 文部科学省ホームページ、平成17年度文部科学白書、http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/
- 7) 武藤芳照、過疎地域における高齢者福祉施設への温水プールの導入とその活用、平成8年度研究助成報告書、財団法人地域社会研究所・財団法人第一住宅建設協会、1997
- 8) 上岡洋晴・岡田真平、温水プールを活用した運動あそびのすすめ、生活教育40：37-44、

- 2002
- 9) 社会福祉法人みまき福祉会、ケアポートみまき 10 周年記念誌、社会福祉法人みまき福祉会発行、2004
- 10) 宮崎良文、森林セラピーと快適性、環境情報科学 35(4) : 26-30、2007
- 11) Humpel N, Owen N, Leslie E, Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review, *Am J Prev Med* 22:188-199, 2002
- 12) Hayashi T, Tsumura K, Suematsu C et al., Waking to Work and the Risk for Hypertension in Men: The Osaka Health Survey, *Ann Intern Med* 130:21-26, 1999
- 13) Takano T, Fu J, Nakamura K et al., Age-adjusted mortality and its association to variations in urban conditions in Shanghai, *Health Policy* 61:239-253, 2002
- 14) Reis JP, Bowles HR, Ainsworth BE et al., Nonoccupational Physical Activity by Degree of Urbanization and U.S. Geographic Region, *Med Sci Sports Exerc* 36:2093-2098, 2004
- 15) 小林一成：リハビリにおける水治療方法の特性と効果、(武藤芳照、「水と健康ハンドブック」、日本医事新報社、東京)、74-89、2006
- (受付：2007年2月26日)
(受理：2009年1月26日)