

厚生労働科学研究費補助金
健康科学総合研究事業

公衆浴場を利用した安全で有効な健康づくりに関する研究

平成 19 年度 総括研究報告書

主任研究者 鏡森定信
(富山大学医学部保健医学教室)

平成 20 (2008) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告	
公衆浴場における安全で有効な健康づくりに関する研究……………	1
主任研究者 鏡森定信	
II. 分担研究報告	
1. 公衆浴場の習慣的利用者と一般住民の生活習慣・健康状況等の比較研究 ……	13
—平成17年度から平成19年度の3年間の調査結果—	
松原 勇 石川県立看護大学	
鏡森定信, 関根道和, 立瀬剛志 富山大学	
2. 公衆浴場利用者のピッツバーグ睡眠質問票を用いた記述疫学 ……	45
松井利夫 福井県衛生環境研究センター	
鏡森定信 富山大学	
3. 公衆浴場を活用した介護予防事業の有用性の検討(19年度分担研究)……………	52
勝木道夫, 釜場栄直, 長崎浩爾 (財)北陸体力科学研究所	
4. 公衆浴場を利用した安全で有効な健康づくりに関する研究……………	62
大塚吉則 北海道大学	
5. 全国地方研究所職員を対象とした公衆浴場の利用状況と利用・非利用の理由に関する調査研究 ……	67
松井利夫 福井県衛生環境研究センター	
鏡森定信 富山大学	
6. 公衆浴場における安全で有効な健康づくりに併用できる健康法に関する文献調査 ……	77
王 紅 兵, 鏡森定信 富山大学	
7. 普通公衆浴場(銭湯)での事故事例に関する研究 ……	96
松井利夫 福井県衛生環境研究センター	
鏡森定信 富山大学	
8. 北陸3県の人口動態統計を用いた「不慮の溺死・溺水」の記述疫学 ……	104
松井利夫 福井県衛生環境研究センター	
鏡森定信 富山大学	
9. 全国・都道府県別の分類別発生場所別「不慮の溺死・溺水」の記述疫学」……………	112
松井利夫 福井県衛生環境研究センター	
鏡森定信 富山大学医学部保健医学教室	
10. 入浴に関連した死亡例の調査研究 ……	123
西田尚樹 富山大学	
吉岡尚史 秋田大学	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 ……	133
IV. 研究成果の刊行物・別刷 ……	135

I 総括研究報告

公衆浴場における安全で有効な健康づくりに関する研究

鏡森定信 富山大学医学部保健医学 教授（保健医学）

研究要旨

公衆浴場を利用した 3 タイプの健康づくりプログラム、①浴槽内の運動を取り入れた「運動教室型」、②会食を取り入れた「ランチハウス型」、③体重(体脂肪)、血圧(入浴前後)測定を取り入れた「ヘルスチェック型」を実施し、その実行性、受容性、有効性そして安全性について検討した。体温以上の浴槽を利用する「運動教室型」では、安全のために運動強度を低くし、浴槽外の床運動も取り入れて、心理的爽快感や柔軟性など温浴の効果と合いまった効果を得た。また、「ランチハウス形」では、社会的孤立の予防に特に効果が期待された。「ヘルスチェック型」では、身長・体重(肥満度)や血圧測定までは受容されたが、体脂肪では操作の煩雑さから敬遠された。

公衆浴場利用による健康面への影響に関する追跡的疫学調査では、25 の公衆浴場の利用者とその町内の対照に、平成 17 年度に調査した 3398 人(回収率; 94.3%)をベースラインとした追跡調査を平成 18 年度(回収率; 95.4%)と平成 19 年度(回収率; 99.4%)に実施し、最終年度にデータのリンケージできた者は 2561 人(リンケージ率 80.2%)であった。公衆浴場を 1 ヶ月に 1 回以上を利用している群(利用群; 1181 人)とそれ未満の群(非利用群; 780 人)との比較を、ベースライン時の関連要因(性、年齢、入浴頻度、生活の質、運動習慣)を調整して行った。その結果、「病気で休まなかった」の割合は公衆浴場利用群で有意に多かった。また、「良好な健康状態」、「通院なし」でも同じ結果であった。

事故の予防面から 高齢者や 障害者、脳卒中・心筋梗塞の既往者、高血圧の有病者等への安全な入浴の配慮が特に必要であり、季節的には、12 月から 3 月に事故の半数以上が発生するので、寒冷期の対応が特に重要となる。また、入浴死の検視解剖の成績によれば、循環器疾患がらみの事故が依然として過半数を占めているが、溺死によるものの割合が近年増加傾向にあることが伺えた。高齢者に普遍的な動脈硬化に関連した温浴後の血圧降下や起立性失調などによる循環不全にも特段の注意が必要な状況になっている。

分担研究者

松原 勇 石川県立看護大学看護学科
教授

松井利夫 福井県衛生環境研究センター
総括研究員

勝木道夫 (財)北陸体力科学研究所
理事長

大塚吉則 北海道大学教育学部
教授

関根道和 富山大学医学部
准教授

立瀬剛志 富山大学医学部
助教

A. 研究目的

公衆浴場を利用して安全で有効な健康づくりを推進するための方策を検討するために、追跡的ならびに横断的な疫学調査、公衆浴場における具体的な健康づくりプログラムの開発と評価、公衆浴場における事故予防に生かすために事故統計の分析や死亡事故例の検視成績の検討などを行った。

B. 研究の方法

公衆浴場を利用しての安全で有効な健康づくりのプログラムの開発とその試行ならびに評価を行った。そのプログラムとしては、①浴槽内の運動を取り入れた「運動教室型」、②会食を取り入れた「ランチハウス型」、③

体重(体脂肪)、血圧(入浴前後)測定を取り入れた「ヘルスチェック型」の3タイプを実施し、その実行性、受容性、有効性そして安全性について検討した。

公衆浴場利用による健康面への影響に関する追跡的疫学調査では、25の公衆浴場の利用者とその町内の対照に、平成17年度に調査した3398人(回収率;94.3%)をベースラインとした追跡調査を平成18年度(回収率;95.4%)と平成19年度(回収率;99.4%)に実施した。その結果、公衆浴場利用群では、平成17年度とのデータのリンケージできたものは1221名分(84.9%)であった。対照とした町内会では、平成17年度とのデータのリンケージできたものは1340名分(80.9%)であった。なお、公衆浴場利用者の人数が、対照とした町内会に比べて少なかったのは、廃業した公衆浴場が出たためである。

入浴に係る事故に関しては、各種統計を用いた検討に加えて、公衆浴場における調査や入浴死の検視解剖の成績について検討した。

C. 結果

1. 公衆浴場における健康づくりプログラムとその評価

1) 「健康増進」コース

初年度の調査、次年度の試行を踏まえて、3年度目である今年度は、公衆浴場浴槽内での運動を核とする健康づくりプログラムを決定し、公衆浴場利用者を対象にその受

容度と効果を検討した。運動としては、浴槽内における首・肩関節、肘、手首・指、膝、足首・足指の各部位の運動と上肢、体幹および下肢のストレッチングからなり、実施時間は10～15分で消費エネルギーはおおよそ50～80キロカロリーであった。これを週1回は健康入浴指導員のもとで、他の1回は各自で行う方法を採用した。1回の受講者は20人募集とし実際に参加し1ヶ月後のアンケートと運動能力テストに参加するのは10数名となった。効果としては、①手足が前よりも動くようになった。②健康づくりに関心が持てた。③楽しかった、などの回答が得られ、測定では握力、開眼片足立ち時間で変化がなかったが、長坐位体前屈距離が有意に伸びて、身体の柔軟性の改善が認められた。

2) 「閉じこもり・介護予防」コース

初年度は、高齢者の公衆浴場の利用状況を調査し、公衆浴場における運動プログラムの導入が入浴の効能に加え、高齢者の引きこもり防止や身体的健康増進に効果的であることが推測された。2年目の追跡調査でもそれが確認され、介護予防事業の企画・実施に際しては、高齢者の身体や体力、精神的な特性等を考慮しつつ高齢者にとって外出先として受け入れられやすい公衆浴場を活用することによって一層その効果を上げうると考え、特に虚弱高齢者を対象とした運動器の機能向上教室を試行し、運動内容や評価項目・検査事項などを検討した。

今年度は前年そして前々年度の研究結果にもとづき、公衆浴場でできる週1回の「閉じこもり・介護予防」の1ヶ月コースと3ヶ月コースについて検討した。コースでは運動と栄養に関する情報提供と膝関節、肩関節の疼痛軽減を考慮した軽度の筋力トレーニング、さらに浴槽の中での運動（水かき、足開きなど）を指導した。コースに要する時間は体調チェック（10分）、講話（15分）、ストレッチ（15分）、筋力トレーニング（10分）、休憩・給水・更衣（10分）、浴槽での運動（10分）、休憩・給水・入浴（30分）、体調チェック（10分）で合計105分であった。検査項目は問診、形態、血圧、体力、運動器の自覚的疼痛強度、日常身体活動量、健康関連 Quality of Life(QOL)、ストレス度であった。コース後では、形態、血圧に変化はなく、体力についても顕著な向上は認めなかった。しかし、歩行時における膝関節の自覚的疼痛強度が低下するとともに対象者の30～40%が運動習慣のランクで上昇がみられた。また、ストレス度も入浴により低下していた。

3) 高齢者の「交流促進」への利用

前年度までに実施してきた公衆浴場組合と自治体の高齢者保健福祉担当部局ならびに地域の福祉施設の連携による公衆浴場における昼食会を継続して開催した。入浴とのセットによる公衆浴場の「ランチハウス」は、高齢者ならびに地域の保健福祉担当関

係者から支持されており、この活動の継続により、公衆浴場は地域の健康づくりの拠点となる社会的資源となりうると考えられる。

2. 公衆浴場利用群と対照との健康状態、行動および社会的要因の比較に関する追跡調査

公衆浴場の利用が健康増進にどのよに寄与しているかを明らかにすることを目的にして3年間の追跡調査を計画し実施してきている。富山県浴場組合と共同でこの調査を実施した。県内の25の公衆浴場の習慣的利用者とその公衆浴場の所在する町内の一般住民を対照として、一箇所につき20-39歳、40-59歳、60-80歳の男女12名ずつで一箇所当たり72名、計1800名で、対照の1800名と併せて調査を行ってきた。初年度に回収した公衆浴場の習慣的利用者1731名(回答率96.1%)と同じ地域の対照住民1667名(回答率92.6%)がベースラインとなっている。これまでの調査で、公衆浴場の利用者ではあっても、身体の清潔保持を中心に利用している群と自宅での入浴では満たされないニーズで利用している群では、健康状態、保健行動あるいは社会的側面で差異が見られ、後者の群では入浴が睡眠の質の向上につながっているなどの成績を得ている。そこで、この11月に回収が終了した3回目の追跡調査では、この観点から分析検討を行い、公衆浴場の利用方法や性別・年齢階級別にみた公衆浴場が果たして

いる役割やその効果・意義について報告した。

3. 検視解剖からみた浴場における事故事例報告の検討

2004年から2006年までの間にA県で発生した入浴に関連したと考えられる死亡例の調査研究を行った。その結果、2004年度131例、2005年度182例、2006年度147例で、計460例の検視をレビューすることができた。このうち男性は210例、女性250例で、全例の平均年齢は76.1±12.0才(男性:74.5±11.3才、女性77.3±12.3才)であった。月別の死亡者数は1月が最も多く、以下12月、2月、11月と続き、最少月は8月であった。また入浴時刻は18-20時の間が最も多かった。460例中、425例(92%)が自宅で発生しており、28例(6%)が温泉、銭湯などで発生していた。また416例(90.4%)が浴槽内で発見され、333例(72.3%)において顔面が浴槽に完全に水没した状態で発見されていた。検視時に溺水吸引の痕跡が明らかであったのは152例(33%)で、熱傷を伴っていた例が28例(6%)、外傷を伴う例が23例(5%)あった。また48例(10%)が飲酒後の入浴であった。生前認知されていた疾患としては高血圧158例(34%)、心疾患52例(11.3%)、中枢神経疾患45例(10%)、末期悪性腫瘍12例(3%)などがあった。最終的に判断された死因は、溺水154例(33.4%)、心臓関連死198例(43%)、中枢神経関連死62例(13%)、熱傷2例

(0.04%)、不詳その他が 44 例(10%)となっていた。

4. 公衆浴場における事故に関する浴場主の調査

F 県内の浴場組構成員の全浴場 (37 軒) における事故例を調査した。平均営業年数は 60.1 年であり、最長年数は 110 年であった。事故を経験した浴場は 37 軒中 29 軒 (全体の 78%) であった。このうち、死亡事故を経験したのは 11 軒 (30%) で、他は、死亡には至らなかった事故で 18 軒 (48%) であった。近年の事故発生頻度は 1 浴場あたり約 0.2/年であった。

5. 公衆浴場における事故の統計的検討と安全管理に係わる事項の提示

平成 12 年から 17 年までの人口動態統計で、「不慮の溺死・溺水」の死因基本コードである W65-W74 の「浴槽内での (W65)」、「浴槽への転落 (W66)」、「水泳プール (W67+W68)」、「自然の水域 (W69+W70)」、その他 (W73+W74) について性別、年齢階級別、高齢者 (65 歳以上) 別、発生場所別 (家庭、商業サービス施設等)、発生月別に最近 6 年間平均値を用いて検討した。

全国の不慮の溺死・溺水：全年齢及び高齢者の「不慮の溺死・溺水 (死因簡単分類 20103)」の年平均数は 5,840 人で、やや増加傾向にあった。高齢者の平均数は 4,115 人 (全年齢に占める割合：70.5%) であった。全年齢における「浴槽での溺死・溺水

(W65+W66)」の年平均数は 3,471 人 (溺死全体に占める割合：59.4%) であった。高齢者の浴槽溺死は、2,953 人 (全年齢に占める割合：85.1%) であった。「浴槽で・から」の溺死の発生場所は、「家庭」では 3,082 人 (浴槽に占める割合：88.8%)、商業サービス施設 (温泉施設、スーパー銭湯、銭湯など) は 231 人 (浴槽に占める割合：6.7%) であった。高齢者の「家庭で」の発生は 2,429 人 (高齢者浴槽に占める割合：82.3%) であった。溺死の 5 割弱は 12 月から 3 月に発生した。なお、これまでの安全に関する研究成果を踏まえて公衆浴場が健康づくりの拠点として備えるべき安全管理事項を環境面ならびに利用者の面から整理した。

D. 考察

家庭に風呂があっても公衆浴場を利用する人々が増えている。我々のこれまでの調査によっても、ストレス解消のために各自のニーズにあった浴場をいろいろ利用している人々の増加が明らかになっている。また、高齢社会の進展に伴い、公衆浴場での入浴と運動あるいは会食を組み合わせた「閉じこもり・介護予防」施策を展開するための地域の拠点としての利用も進んでいる。

本研究のアンケート調査でも、「気持ちがいい」、「温まる」、「社交の場」、「関節の痛みが和らぐ」、「よく寝られる」などが公衆

浴場の利用目的としてあげられており、公衆浴場は、少子高齢化、ストレス社会、孤立化の進展の中で、健康・福祉増進の面でその存在価値を高めていく可能性を有している。身体的な健康に加えて心理精神的さらには社会的な面からの健康がいっそう重要になる今後にあつて、公衆浴場を拠点とした保健・医学・福祉の面からの安全な健康づくりの展開は、わが国独特の社会文化的資源を利用した健康施策の展開に寄与することができる。

E. 結論

1. 公衆浴場利用者の健康・行動の3年間追跡調査については、利用者は、非利用者に比較して健康・行動面で良好な推移であった。また、利用者には、清潔保持のための「生活型」と、心身ならびに社会的効用を求める「健康・交流型」があり、交流スペースを有する公衆浴場は、後者の型に属し、健康・福祉増進に対して特に寄与が大きかった。

2. 公衆浴場を利用した安全な健康づくりプログラムについては、「運動教室型」、「ランチハウス型」、「ヘルスチェック型」の3タイプのプログラムを試行・評価した。いずれも浴場ならびに利用者から受容されることがわかった。また、その普及の面からは、公衆浴場組合等が、介護予防事業やメタボ対策として、社会福祉協議会やスポーツ・健康増進機関と連携して行う体制を整えば、高齢化社会の地域の健康づくりの地

域の拠点になると思われた。

3. 公衆浴場を利用した健康づくりの安全性確保については、健康づくりの面からは、浴槽内の運動に係る安全対応が特に重要であり、大きな事故の大半が循環器疾患と溺死がらみであることから、脳卒中の既往者、高血圧や動脈硬化などのリスク要因を有する利用者の把握と、運動指導者などの協力による安全に留意した体制の構築が必要である。

F. 危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 発表論文

1) 鏡森定信、関根道和、立瀬剛志、他：
飲用カプセル深部体温計からみた日常生活行動－運動、温浴および睡眠を中心に。日本温泉気候物理医学会誌、70,227-237,2007.

2) 松原勇、鏡森定信：公衆浴場が健康づくりに果たす役割の調査研究－公衆浴場の習慣的利用者と一般住民及び公衆浴場経営者に対する調査－、第72回日本民族衛生学会講演集、p.162-163, 2007.11

3) 鏡森定信、関根道和、松原 勇、他 :

深部体温と心拍数からみた日常生活
行動の評価.

日本公衆衛生学会誌、54,243,2007

4) 松井利夫、鏡森定信 : 公衆浴場利用

者と社会的健康との関連. 北陸公衆
衛生学会誌. 34 ; 41-44, 2007.

2. 学会発表

1) 孫 迎春、松井利夫、松原 勇、鏡

森定信 : 入浴の効果と事故に関する

調査. 第 41 回富山県公衆衛生学会.

2007. 2. 富山

2) 松井利夫、鏡森定信 : 公衆浴場利用

者の事故経験、入浴マナー遵守、入

浴効果等に関する研究. 2007. 2.

富山

公衆浴場を利用した安全で有効な健康づくりに関する研究

発表内容

- I. 公衆浴場利用者の健康・行動の3年間追跡調査
- II. 公衆浴場を利用した安全な健康づくりプログラム
- III. 公衆浴場を利用した健康づくりの安全性確保

発表者

鎌森定信
富山大学医学部教授

I. 公衆浴場利用者の健康・行動要因に関する3年間の追跡調査

25の公衆浴場の利用者とその町内の対照に、平成17年度に調査した3398人(回収率:94.3%)に対して平成18年度(回収率:95.4%)と平成19年度(回収率:99.4%)に追跡調査を行った。最終年度にデータのリンケージできた者は2561人でリンケージ率80.2%)であった。公衆浴場を1ヶ月に1回以上を利用している群(利用群:1181人)とそれ未満の群(非利用群:780人)との3年目の健康・行動要因の比較をベースラインの関連要因(性、年齢、入浴頻度、生活の質、運動習慣)を調整して行った。その結果は、
・病気で休まなかった割合は公衆浴場利用群で有意に多かった。
・「健康状態に満足」、「入院なし」でも同じ結果であった。
であり、公衆浴場の利用と健康・行動には相互維持的な関連がみられた。

公衆浴場利用と健康(病休なし)に関する3年間の追跡調査結果 (n=2341)

ベースライン時の要因	オッズ比	p
公衆浴場の利用(月1回以上/未満)	1.19	<0.05
入浴の頻度(週3回以上/未満)	1.07	ns
生活の質(高い/低い)	2.13	<0.01
運動習慣(あり/なし)	1.09	ns
性別(女性/男性)	1.30	<0.01
年齢(60歳未満/以上)	2.30	<0.01

II. 公衆浴場における健康づくりプログラム

公衆浴場を利用した3タイプの健康づくりプログラムを実施し、その実行性、受容性、有効性そして安全性について検討した。

1. 浴槽内の運動を取り入れた「運動教室型」
2. 会食を取り入れた「ランチハウス型」
3. 体重(体脂肪)、血圧(入浴前後)測定を取り入れた「ヘルスチェック型」

1. 公衆浴場を利用した「運動教室」

・対象 介護予防の対象になる高齢者(1回につき10~20人の参加)

・行程(週1回、1~3月単位)

体調チェック	健康づくり講話	ストレッチング	筋力トレーニング	休憩・給水・更衣	浴槽内の運動	休憩・給水・更衣	体調チェック
(10分)	(15分)	(15分)	(10分)	(5分)	(10分)	(30分)	(10分)

- ・目的
- ① 外出機会の提供
 - ② 体調チェックの機会の提供
 - ③ 健康講話の受講機会の提供
 - ④ 運動機会の提供(「健康づくりのための運動基準2006」で男152Kcal、女126Kcalに相当、浴槽内のみなら50~80Kcal)
 - ⑤ 入浴機会の提供(入浴の直接的効果と間接的効果)



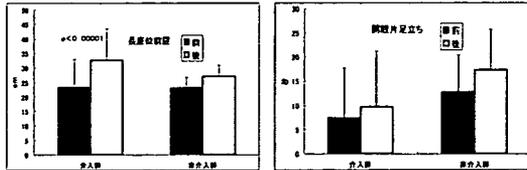
公衆浴場を利用した「運動教室」の運動の内容

ストレッチ(床上)	体幹、上肢・下肢、関節の伸展
筋力トレーニング(床上)	脚上げ、枕つぶし、腹筋
浴槽内での運動	膝の曲げ伸ばし、股関節の運動としての脚開き・閉じ、肩の運動としての水の前かき・後ろかき

「健康づくりのための運動基準2006」で男152Kcal、女126Kcalに相当

「運動教室型」参加者の体力検査結果 — 週1回で40回コース(n=47) —

椅子体操のみと椅子体操+入浴体操を行った入浴者を含めて介入群として検討した



ファンクショナルリーチやショベルリングなども改善が観察された。また、運動のモチベーションのレベルの上昇につながった。但し、週1回の参加で1ヶ月コースや3ヶ月コースでは、腰関節の「痛みスコア」やSF36による身体的・精神的スコアの改善がみられるもの、体力検査では、改善を確認することはできなかった。

2. 公衆浴場を利用した「ランチハウス」

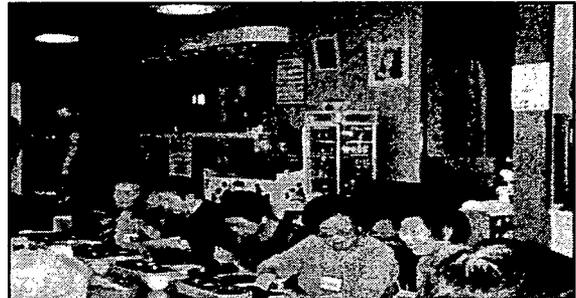
1 対象 独居高齢者または高齢者核家族(1回に20~30人参加)

2 活動

10:30	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
受付 血圧測定	入浴	昼食	休憩 レクリエーション	解散 相談・指導	

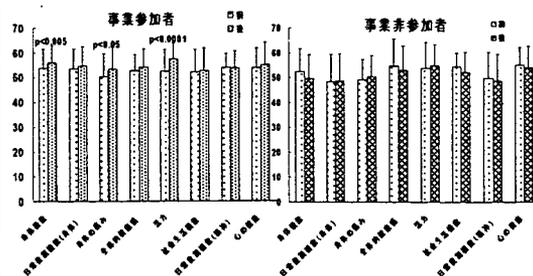
3 目的

- ① 外出機会の提供
- ② 入浴機会の提供(入浴の直接的効果と間接的効果)
- ③ 会食機会の提供
- ④ 交流機会の提供
- ⑤ 相談・指導機会の提供



高齢者の閉じこもり予防や介護予防を目的に、公衆浴場での貸切介護浴や交流事業が普及してきている。また、これを支援する公的な施策も展開されている。

「ランチハウス型」参加者のSF36によるアンケート調査



3. 公衆浴場を利用した「ヘルスチェック」

1 対象 公衆浴場を利用したヘルスチェック(随時利用)

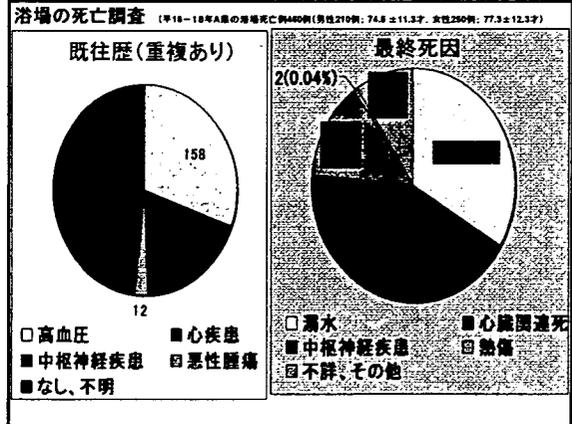
2 行程

到着	血圧・心拍測定 体重測定 体脂肪測定	脱衣	入浴	着衣	血圧 心拍 測定	帰宅
----	--------------------------	----	----	----	----------------	----

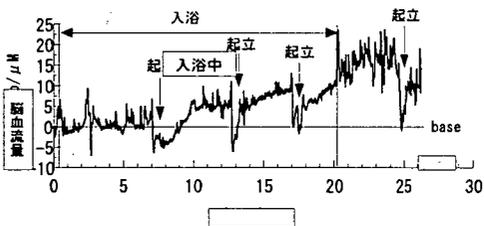
3 目的

- ① 外出機会の提供
- ② 体重・体脂肪の測定(メタボリック症候群対応)
- ③ 血圧の測定(入浴前後の血圧の変化のチェック)
- ④ 入浴の直接的および間接的効果

Ⅲ. 公衆浴場を利用した健康づくりの安全性確保



入浴と起立性失調(めまい)の入浴実験



入浴中も後も起立試験で脳血流量が低下し、時には「めまい」が生じる。動脈硬化を有する高齢者では、出浴後に血圧の降下が回復しない場合もあり、安全のため入浴後も30分程安静が必要。

Ⅲ. 公衆浴場で健康づくりを進める際の安全性に関する検討(3年間の分析のまとめ)

1. 事故の予防面から
転倒や溺水の予防ために高齢者や障害者への安全対策が、環境(手すりや床)ならびに利用者(特に、高齢者や障害者、脳卒中・心筋梗塞の既往・高血圧の有病者等)への両面から必要。12月から3月に事故の半数が発生するので、寒冷期の対応が特に重要となる。
2. 発生時への対応面から
浴場での死亡事故は、1浴場あたり平均で数年に1回程度の頻度で主に冬季に起き、過半数が脳心事故・溺水で、初期救急が重要であるが、ハード面(AEDなど)も含めて支援体制が不備。
3. 衛生面から(浴槽内運動時や溺水時の湯水の吸入リスク)
注入塩素濃度の制御と終了後の浴槽の清掃により、レジオネラ対策が可能な大きさの小～中規模による経営の維持。

浴場を利用した安全で有効な健康づくりに関する研究

小括

Ⅰ. 公衆浴場利用者の健康・行動の3年間追跡調査

・利用者は、非利用者に比較して健康・行動面で良好な推移であった。
利用者には、清潔保持のための「生活型」と、心身ならびに社会的効用を求める「健康・交流型」があり、公衆浴場は、特に、後者の健康・福祉増進に寄与していた。

Ⅱ. 公衆浴場を利用した安全な健康づくりプログラム

・「運動教室型」、「ランチハウス型」、「ヘルスチェック型」の3タイプのプログラムを試行・評価した。いずれも浴場ならびに利用者から受容されたが、その普及には、公衆浴場組合が、介護予防事業やメタボ対策の制度のもと、社会福祉協議会やスポーツ・健康増進機関と連携して行う体制が必要と考えられた。

Ⅲ. 公衆浴場を利用した健康づくりの安全性確保

・健康づくりの面からは、浴槽内の運動に係る安全対応が特に重要であり、大きな事故の大半が循環器疾患と溺水がらみであることから、脳卒中の既往者、高血圧や動脈硬化などのリスク要因を有する利用者の把握と、運動指導者などの協力による安全に留意した対応からなる体制の構築が必要と考えられた。

(ご協力いただいた4県の浴場組合、社会福祉協議会、スポーツ・健康増進機関に感謝します。)

II 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
公衆浴場を利用した安全で有効な健康づくりに関する研究
研究報告書

公衆浴場の習慣的利用者と一般住民の生活習慣・健康状況等の比較研究
—平成 17 年度から平成 19 年度の 3 年間の調査結果—

分担研究者 松原 勇 石川県立看護大学・教授（情報統計学）
鏡森定信 富山大学医学部・教授（保健医学）
関根道和 富山大学医学部・准教授（保健医学）
立瀬剛志 富山大学医学部・助教（保健医学）

研究要旨

公衆浴場が地域住民の生活習慣・健康状況・社会参加といったことがらに寄与していることを明らかにするために、平成 17 年度調査をベースラインとして追跡調査を平成 18 年ならびに平成 19 年に行った。平成 19 年の調査票の回収状況は、公衆浴場利用者では、平成 17 年の調査票とデータとリンケージできたのは 1221 名分（84.9%）、対照とした町内会では、平成 17 年の調査票とデータとリンケージできたのは 1340 名分（80.9%）と公衆浴場に比べて人数では上回った。なお、公衆浴場利用者の人数が対照の町内会に比べて少なかったのは、公衆浴場の廃業によるためである。各調査事項のベースライン時との比較では、平成 19 年の調査時点の方が平成 17 年の調査時点に比べて、多くの項目で公衆浴場利用者の健康状況がよかった。また、年齢、性別、生活の質、運動習慣、入浴回数などのベースライン時の関連項目を調整した追跡調査の多変量解析では、公衆浴場利用（毎月／ほとんど行かない）が、通院や病欠の少ないことそして良好な健康状態と有意に関連していた。これらの結果から、公衆浴場の利用が住民の健康状況によい影響を与えていることが示唆された。

A. 研究目的

近年、一般家庭にお風呂の無い家がほとんど無いことから、公衆浴場の減少がみられるが、公衆浴場は単に清潔な身体状況を作るだけでなく、住民の交流の場としての役割も大きく、地域住民の生活習慣・健康状況・社会参加といったことがらに寄与していることが推察される。そこで、本稿では公衆浴場の習慣的利用者と同一地域の住

民に生活習慣・健康状況・社会参加といったことがらに差異があるかどうかを多人数を対象とした調査を行い、その結果を統計分析結果から公衆浴場の利用が健康増進に寄与するかどうかを明らかにすることを目的にした。

B. 対象と方法

対象は富山県公衆浴場業生活衛生事業組

合の理事が経営する富山県内の 25 の公衆浴場の習慣的利用者（少なくとも 2～3 年前からのなじみのお客さん）とその公衆浴場の所在する町内の一般住民で、一箇所につき 20～39 歳、40～59 歳、60～80 歳の男女 12 名ずつで一箇所当たり 72 名、計 1800 名ずつである。

公衆浴場の習慣的利用者は富山県公衆浴場業生活衛生事業組合の理事会で調査方法の説明会を実施して、調査用紙も富山県公衆浴場業生活衛生事業組合をとおして集め、一般住民は公衆浴場の所在する町内の町内会長に依頼して、各町内会長に直接調査方法の説明を行い、富山医科薬科大学医学部（現在：富山大学・医学部）に集めた。

その結果、平成 17 年度は公衆浴場の習慣的利用者 1731 名（回答率 96.1%）と同じ地域の一般住民 1667 名（回答率 92.6%）から回答を得た。

また、今回は追跡調査が実施できるように公衆浴場の習慣的利用者については各公衆浴場で配布した方々の名簿に整理番号を付けて保存し、各町内会では町内会長の方が配布した方々の名簿に整理番号を付けて保存した。すなわち調査用紙自体は分析をする富山医科薬科大学医学部（現在：富山大学・医学部）にあるが名簿は大学には無く各公衆浴場及び町内会長が持つことにより、個人情報保護の保護を守ることにした。この追跡調査方法については富山医科薬科大学医学部（現在：富山大学・医学部）の倫理委員会で承認を得た。

平成 18 年度は 22 の公衆浴場の習慣的利用者）とその公衆浴場の所在する町内の一般住民で、前年度と同じ生・年齢階級の各 12 名ずつである。また、今回は公衆浴場の経営者にも同様の調査を行い、経営者と利

用客の公衆浴場に対する考え方や役割についての調査をおこなった。公衆浴場で調査（対象者数 1584 名）が実施され 1507 名（回答率 95.1%）と同じ地域の 22 の町内の一般住民に対する調査（対象者数 1584 名）が実施され 1517 名（回答率 95.7%）から回答を得た。

平成 19 年度は昨年までと同様の対象に調査用紙の配布を終えて回収した。その結果、公衆浴場では配布数 1440 枚に対し回収数 1437 枚（99.98%）と高率であったが、平成 17 年度の対象者以外への配布もあり、平成 17 年度とのデータのリンケージできたものは 1221 名分（84.9%）であった。町内会では配布数配布数 1656 枚に対し回収数 1639 枚（98.97%）と同じく高率であったが、平成 17 年度の対象者以外への配布もあり、平成 17 年度とのデータのリンケージできたものは 1340 名分（80.9%）と公衆浴場に比べて人数では上回ったが、追跡調査の対象となる率はわずかに低かった。なお、公衆浴場の配布数が町内会に比べて少なかったのは火災により全焼したりして、廃棄した公衆浴場が出たためである。

分析は、今回は 2 群が同じ性・年齢階級の分布を対象としたので全体で公衆浴場の習慣的利用者と一般住民の間で回答分布の場合はカイ 2 乗検定、平均値の比較は t 検定、多変量解析は 2 項モデルの多重ロジスティック分析を行った。

また 3 年間の追跡研究では、一般住民にも公衆浴場の利用者が多いことから、一般住民の中で「公衆浴場を利用することもある群（利用群）」と「全く利用しない群（非利用群）」の 2 群及び利用頻度別 3 群間同様の比較を行った。

C. 結果

1. 公衆浴場の習慣的利用者と一般住民の比較（平成17年度及び平成19年度調査の結果）

以下に今回の調査結果を公衆浴場の習慣的利用者と一般住民の2群間の比較を列挙する。なお表中の回答分布は全て回答人数（有効回答を母数としたパーセンテージ）、及び表の左下には有意確率を記載した。

表1. この1年間の通院 平成17年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. かかっていない	524人 (31.7%)	468人 (28.9%)
2. 10日程度	766人 (46.3%)	818人 (50.6%)
3. 月に3～4日	246人 (14.9%)	244人 (15.1%)
4. 週に2～3日	62人 (3.6%)	34人 (2.1%)
5. それ以上	56人 (3.4%)	53人 (3.3%)

N.S.

表2. この1年間の通院 平成19年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. かかっていない	425人 (35.1%)	381人 (26.5%)
2. 10日程度	516人 (42.6%)	780人 (54.2%)
3. 月に3～4日	189人 (15.6%)	194人 (13.5%)
4. 週に2～3日	45人 (3.7%)	46人 (3.2%)
5. それ以上	37人 (3.1%)	39人 (2.7%)

P<0.05

表3. この1年間の入院 平成17年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 入院していない	1581人 (95.0%)	1553人 (95.2%)
2. 1ヶ月未満	59人 (3.5%)	55人 (3.4%)
3. 1～3ヶ月	19人 (1.1%)	20人 (1.2%)
4. 3～6ヶ月	1人 (0.1%)	3人 (0.2%)
5. 6ヶ月以上	4人 (0.2%)	1人 (0.1%)

N.S.

表4. この1年間の入院 平成19年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 入院していない	1148人 (95.0%)	1346人 (94.1%)
2. 1ヶ月未満	41人 (3.4%)	60人 (4.2%)
3. 1～3ヶ月	10人 (0.8%)	17人 (1.2%)
4. 3～6ヶ月	7人 (0.6%)	5人 (0.3%)
5. 6ヶ月以上	3人 (0.2%)	2人 (0.1%)

N.S.

表5. この1年間の仕事を休んだ状況 平成17年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 休んでいない	1187人 (71.5%)	1151人 (70.4%)
2. 1～3日	306人 (18.4%)	308人 (18.8%)
3. 4～6日	53人 (3.1%)	90人 (5.5%)
4. 7～13日	46人 (2.8%)	32人 (2.0%)
5. 14日以上	68人 (4.1%)	54人 (3.3%)

N.S.

表6. この1年間の仕事を休んだ状況 平成19年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 休んでいない	896人 (73.7%)	972人 (67.4%)
2. 1～3日	197人 (16.2%)	290人 (20.1%)
3. 4～6日	64人 (5.3%)	85人 (5.9%)
4. 7～13日	27人 (2.2%)	27人 (1.9%)
5. 14日以上	32人 (2.6%)	69人 (4.8%)

P<0.05

表7. 現在の喫煙状況 平成17年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 吸っている	529人 (31.5%)	402人 (24.5%)
2. やめた	272人 (16.2%)	297人 (18.1%)
3. 以前から吸わない	880人 (52.3%)	944人 (57.5%)

N.S.

表 8. 現在の喫煙状況 平成 19 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 吸っている	328 人 (26.9%)	327 人 (22.6%)
2. やめた	218 人 (15.2%)	269 人 (18.6%)
3. 以前から吸わない	673 人 (55.2%)	849 人 (58.8%)

N. S.

近年、喫煙者が減少していることが顕著であった。

表 9. この 1 ヶ月の健康状況 平成 17 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 最高にいい	88 人 (5.2%)	63 人 (3.9%)
2. とても良い	994 人 (60.5%)	874 人 (60.7%)
3. あまり良くない	538 人 (37.2%)	545 人 (34.0%)
4. ぜんぜん良くない	25 人 (1.5%)	23 人 (1.4%)

N. S.

表 10. この 1 ヶ月の健康状況 平成 19 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. 最高にいい	67 人 (5.6%)	39 人 (2.8%)
2. とても良い	732 人 (60.7%)	827 人 (58.3%)
3. あまり良くない	390 人 (32.3%)	523 人 (36.9%)
4. ぜんぜん良くない	17 人 (1.4%)	29 人 (2.0%)

P<0.05

表 11. この 1 ヶ月の歩行や階段の昇降の支障 平成 17 年度調査

	浴場習慣的利用者	一般住民
1. ぜんぜん無かった	1042 人 (63.3%)	1141 人 (70.7%)
2. わずかにあった	494 人 (30.0%)	389 人 (24.1%)
3. かなりあった	101 人 (6.1%)	74 人 (4.6%)
4. できなかった	8 人 (0.5%)	10 人 (0.6%)

N. S.

表 12. この1ヶ月の歩行や階段の昇降の支障 平成 19 年度調査

	浴場習慣的利用者	一般住民
1. ぜんぜん無かった	760 人 (63.0%)	862 人 (60.2%)
2. わずかにあった	357 人 (39.6%)	462 人 (32.3%)
3. かなりあった	84 人 (7.0%)	95 人 (6.6%)
4. できなかった	6 人 (0.4%)	12 人 (0.8%)

N.S.

表 13. この1ヶ月の仕事や家事の支障 平成 17 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. ぜんぜん無かった	1000 人 (60.9%)	1024 人 (63.6%)
2. わずかにあった	494 人 (34.4%)	526 人 (32.7%)
3. かなりあった	101 人 (4.0%)	52 人 (3.2%)
4. できなかった	8 人 (0.7%)	8 人 (0.5%)

N.S.

表 14. この1ヶ月の仕事や家事の支障 平成 19 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. ぜんぜん無かった	697 人 (57.6%)	747 人 (52.4%)
2. わずかにあった	451 人 (37.3%)	574 人 (40.3%)
3. かなりあった	56 人 (4.6%)	84 人 (5.9%)
4. できなかった	6 人 (0.4%)	12 人 (1.4%)

P<0.05

表 15. この1ヶ月の体の痛み 平成 17 年度調査

	公衆浴場習慣的利用者	一般住民
1. なかった	619 人 (37.5%)	639 人 (39.5%)
2. かすか	481 人 (29.1%)	480 人 (29.7%)
3. 軽い	456 人 (27.6%)	400 人 (24.7%)
4. 強い	82 人 (5.0%)	84 人 (5.2%)
5. 非常に激しい痛み	13 人 (0.8%)	14 人 (0.9%)

N.S.