

回数	テーマ	内容
1回	自己紹介と教室への意気込み	日頃実践している健康法や運動、特技や趣味の紹介や教室に参加する目的等を、楽しい雰囲気のもと語り合ってもらった。歩数計の使用方法や機能についての説明を行った。
2回	歩数計を用いたことによる心身への変化	歩数計により日々の歩数を視覚的にとらえることの重要性や歩数計を保持することにより歩くようになった等の討議が行われていた。また、個人的に行っている健康法やウォーキングコース等、話題が広がっていた。
3回	歩行を中心とした現在の運動習慣と他参加者への自己PR	目標歩数を決めて歩いたり、車を使用しない習慣を身につける、毎日歩くコースを変えている等の話題が出た。また、森林浴ができるコースや景観が綺麗なコースがあること等を、参加者同士で報告しあっていた。
4回	体重を減らしたり健康を保持するためにやっていること	お気に入りのウォーキングコースを歩くことをはじめ、前段の栄養士の話を受けて休肝日を設けることの重要性等を共感していた。禁煙した参加者の体験談に耳を傾け、意志を強く持って継続することの重要性と困難さを語り合っていた。
5回	教室での学習や運動を継続して行ってきたことによる心身への影響	食えることや歩くことに意識が向くようになったり、冬でも積雪があっても運動できる場所を探して運動するようになった、坂道を歩く際に呼吸が楽になった等、参加者各自が個々の心身の変化を語り、他の参加者がそのことを共感する機会になった。
6回	自分の心身や運動習慣を客観的にみて気付いたこと	個人ファイルの体重や血圧、歩行数等の記録をもとに、個々の心身や運動習慣を数字や図表により経時的に省みてもらった。望ましい食事・運動習慣を続けることの重要性や一時でも怠惰することによりそれまでの習慣が乱れてしまうこと、それに伴い不定愁訴や自己効力感等が左右されること等を、客観的なデータと日々の生活を結び付けて認識してもらった。
7回	屋内や生活の中で出来る体操や運動	教室で教えてもらった運動を家事や仕事の合間に行っている、壁に向かって腕立て伏せを行っている、テレビを観ながらお風呂に入りながら手足の運動をしている等、参加者各自の工夫を報告してもらった。体操や運動を行うことは特別なことではなく、いつでも、どこでも、独りでも出来ることを参加者同士の討議の中で意識づけることができた。
8回	自然環境を活用して出来る体操や運動	自治体に設置されている森林浴やウォーキング、サイクリング・コースの活用をはじめ、スノーシューを履いての雪上ウォーキングやスキー等、参加者が日頃行っていることや知っている社会資源をもとにした話し合いが展開された。季節を問わずに、身近な場所に体を動かすことの出来る資源が多々存在していることを再確認する機会になった。
9回	口腔機能を維持・向上させるために大切なこと	毎日歯を磨くことを基本に、自分に合った歯ブラシを選ぶことや正しくブラッシングすること、歯磨き粉や入れ歯洗浄剤に頼り過ぎないこと、お茶等の抗菌作用のあるものを摂取する等、前段の講義に沿った内容を参加者は個々の生活に照らし合わせて討議していた。体を動かすためには、食物を食べられる口腔機能を維持・向上させることの重性を認識してもらった。
10回	食材の選び方・調理方法で工夫していること	前段の調理実習や栄養の講義を踏まえて、肉は出来る限り食べない、偏らないように色々なものを食べる、調理する際に油を控える等、参加者が日頃行っていることを話し合ってもらった。また、予想外にカロリーの高いものや脂質を含むもの、食べ合わせにより栄養価が異なって来るもの等、教室での学びを再確認・強化することにつながった。
11回	教室で学習したことを継続するための話し合い	教室終了後も参加者個々人が望ましい生活習慣を保ち、健康な日々を送るためには、教室で学習したことを継続することが不可欠であることを確認し合った。そして、教室で学習したことを継続するために、①自分でできること、②仲間と一緒にできること、③行政の協力を得ながらできることの3視点から討議を行い、最終的には自主グループ化につながった。
12回		
13回		
14回		
15回	今後の自主グループ活動の方向性の検討	立ち上がった自主グループの活動目標をはじめ、活動内容、活動方法、組織体制等を参加者主体で決めてもらった。

のような言動をしていた者が討議を盛り上げる側に一転したり、今まで消極的であっ

た者から意見や質問が出される等、グループワークの参加者自身の質の好転、向上が認められた。

さらに、元気アップおよびスリムアップ教室の話題が両教室間で行き来するようになったり、介入群で話し合われて来た内容

が対照群に伝わり更なる発展を見せる等、教室および群の枠を越えて、自主的に活動を継続するための知恵を出し合う機会へと広がっていった。

グループワークのまとめを表2-1、2-2、2-3に示す。

表2-1. グループワークのまとめ (元気アップ教室)

	1 G	2 G	3 G	4 G
①自分でできること	自分の意識が自然に(何かをしようというように)向上するように、努力をする。意識革命を起こす。 何かをするにしても気持ちがないとダメ。積極性をもつこと。 自宅の階段を利用する。 毎日、牛乳を飲む。特に、嘔むように飲む。 毎日、あたりめ(するめ)を1本嘔む。 水分を摂るように心掛ける。 趣味を多いに活かす。 手と頭を使う。	雪がない時は、ウォーキングをする。 雪がある時は、スノーシューを履いて歩く。 プールの中を歩く。 ラジオ体操や教室で教えてもらった体操等で体を動かす。 筋力トレーニング。 趣味を一生懸命する。 除雪作業	目標をもって歩く(1日〇歩)。 早朝、ウォーキングをする。 町のプールで水中運動をする。 軽い体操をする(ラジオ体操、教室で教えてもらった体操) 筋力トレーニング(教室で教えてもらった体操、チューブトレーニング) 除雪も運動になる。	毎日、目標をもって歩く(1日〇歩)。 教室で教わったことを生活の中に取り入れる。 趣味を見つける(身体を動かすもの、頭を使うもの)
②仲間のできること	ボランティア活動に従事する。 老人クラブ等の諸活動に参加する。 保健センターで行っていることに他の人たちと一緒に参加する。 ウォーキングをする。 寒い日や雪が降った日は、水中ウォーキングをする。	仲間で歩く。 仲間で栄養教室を開いてみたい。 老人クラブに参加する(カラオケ、ゲートボール)。 自然を愛する会(登山)等に参加する。	ゲートボールをする。 老人クラブに参加する(ダンス、カラオケ、ゲートボール)。 自然を愛する会(山登り・2回/年)に参加する。	水中ウォーキングをする。 スノーシューを履いて、雪上ウォーキングをする。 1回/月、全員が集まり経過報告とその後の計画を立てる会をもつ。
③町の協力を得ながらできること	毎週火・木の9:30-11:30の高齢者サロンに極力参加する。 保健センターの諸行事を知らせて欲しい。	火・木の高齢者サロンに参加する。 元気アップ教室を続けて欲しい。 老人クラブの料理教室に参加する。	保健センターの高齢者サロンで筋力トレーニングをする。	火・木の高齢者サロンに参加する。 保健センターに集まって、今までならった運動の復習がしたい。 1度/月、良い食事のレシピが欲しい。

表2-2. グループワークのまとめ (スリムアップ教室)

	1G	2G
①自分でできること	腹八分目に食べる。 毎日〇〇歩、歩く。 筋肉トレーニングを行う。 規則正しく、バランスの取れた食事を摂る。 睡眠を充分に取る。 良く笑う。	具体的な目標を立てる(1日の目標歩数、目指す体重や腹囲、期限等を決める)。 目標をもって歩く。 もらったプリントに沿って運動する。 風呂上がりや就寝前に運動する。 テレビを観ながら手足の運動や筋肉トレーニングをする。 目標達成のためのメニューの設定をする。 毎日の運動に変化を付け、行ったことを記録したり、評価する。
②仲間のできること	日時を決めて運動をする。 スノーシューで山歩きをする。 プールを利用する。	湯もみ体操をする。 軽スポーツをする(バドミントン、卓球、ボール投げ)。 1人ではできないこと、皆で集まって遊びながら身体を動かすものをする。
③町の協力を得ながらできること	指導者が欲しい。 集まる場所を確保して欲しい。 運動器具の整備、貸し出しをして欲しい。	

表 2-3. 参加者が考えたスプリング教室で学んだことを続けるための方策

1. 自分でできること
1) 「何かをしよう」、「続けよう」という気持ちをもつ。 2) 具体的な目標を立てて、目標が達成できるように努力する。 3) 日常生活の中に、良いことを取り入れる(運動以外)。 4) 日常生活の中に、運動を取り入れる。 5) 趣味をもつ。
2. 仲間のできること
1) 歩く(雪の時はスノーシューを履いて、天気が悪い時はプールで)。 2) 体操をする(湯もみ体操、ラジオ体操、手指体操等)。 3) 筋肉トレーニングをする(チューブ、立って、座って、寝ころんで) 4) 軽スポーツをする。 5) 町のクラブや老人クラブの活動に参加する。 6) 趣味や興味のあることに誘い合う。 7) 経過報告や計画を立てるために集まる。
3. 町の協力を得ながらできること
1) 時々、先生にコーチを受けたり、確認しながら進める。 2) 公共施設を借りて集まったり、話し合ったり、運動をする。 3) 事業に参加して健康に関する話を聞いたり、運動をする。 4) 情報を得たり、諸活動を経験しながら、やることを選択する。 5) 困った時や不安な時は、相談・助言を求めながら続ける努力をする。

3. 自主グループ化を図ることを目的とした スタッフ間のはたらき掛け

現在、K町においては既存の長期的活動を行っている自主グループが存在しないことと、K町の環境や地域特性、長らくK町の町民の生活を見守ってきた保健師や栄養士の意見等を考慮し、グループワークの当初から自主化に向けた綿密な計画を立案するこ

とは回避した。まずは、回毎のテーマに沿った参加者同士の話し合いが円滑にできるよう、参加者同士が良好な雰囲気の中で時間を過ごせるように、コーディネーターを中心とした一回一回のグループワークの確実な運営に徹した。

各回のグループワーク終了時には、コーディネーターとK町のスタッフ、前段の講義

や運動の講師、当研究班のスタッフで討議を行い、テーマの妥当性をはじめ、参加者一人ひとりの言動の確認、討議内容の要約記録の作成と確認をおこなった。このような各回の教室運営の振り返りをもとに、次回グループワークのテーマと運営方法を検討することで、参加者の活動継続への意識のステージや状況に応じたグループワーク運営を行った。

回数が進むに連れて参加者間での討議が活発になり、要素の異なる意見が多々出されたり、グループの雰囲気や逸するよう言動が見られたため、コーディネーターが脇役に徹しながらもまとめたり、仲介する役割を果たしてきた。また、参加者からの運動生理学や行動科学に関する専門性の高い質問やK町の行政的な考えの確認等においては、当研究班のスタッフやK町のスタッフがグループワーク内で発言することも行ってきた。過度に専門性の高い質問や回答に時間を要する内容の話題等については、グループワークの運営に支障が及ばないようにグループワーク終了後に個別、グループ毎の対応を行った。

グループワークを行うグループのメンバーの固定化は、町民の特性を良く知るK町の保健師と栄養士を中心におこなわれた。メンバー構成は参加者一人ひとりの性格や運動習慣、仕事内容、趣味、居住地区、交通手段、国が提示する条件を考慮しながら、活発な意見交換ができる構成とした。

また、1グループの人数や模範的な運営方針について、他の自治体で自主グループの立ち上げや継続活動の支援に携わった経験を有する研究所スタッフが活動の実際をとおしての説明を行い、K町におけるグループワークの理論的な枠組みと今後の方向性についての確認をスタッフ全員で行った。

自主化に向けた話し合いの段階では、当研究班のスタッフ、コーディネーター、およびK町のスタッフが蜜に情報交換を行い、

参加者や地域の特徴を加味したグループワークの運営を、回毎に検討と修正を繰り返す手探りの状態で実施した。しかしながら、前述した①自分でできること、②仲間と一緒にできること、③行政の協力を得ながらできることの3つの視点を抽出する時期においては、グループワーク運営の主導権が参加者側にあることを意識付けつつ、スタッフ側はコーディネーターを中心に議論の方向性が逸れないよう、自主化に向けた望ましい終結が迎えられようように舵取りに徹した。最終的には、回毎の各グループの討議内容と発表内容をまとめ(表2-1、2-2、2-3)、スタッフを含めた教室参加者全員で自主的に活動を継続することの重要性の確認と実際に自主活動を行うことの士気を高め合った。

以上の結果、平成21年12月に元気アップおよびスリムアップの介入群は、自主グループ発足に向けての集会を行い、平成22年1月に各々「元気アップクラブ」(元気アップ教室の卒業生)、「スリムアップスクール会」(スリムアップ教室の卒業生)として自主グループ化した。平成22年4月19日には、元気アップおよびスリムアップの介入群、対照群合同の集会を開き、各々毎週2回の頻度で自主グループ活動を開始している。現在、当研究班スタッフとコーディネーターをはじめ、コーディネーターの所属する大学、その他教室に関係した専門職種や専門団体が各々の専門的特性を活かしながら定期的に両自主グループの活動を支えている。

D. 考察

温泉利用型施設を活用した総合健康プログラムの一環として、自主グループを発足させる試みにおいて、先行群は元気アップ教室およびスリムアップ教室共に1グループずつの自主グループの発足につながった。以下にその要因を検討する。

1) 地域の特性を活かしたグループワークの実施

その要因の1つとして、参加者の特徴をはじめ、参加者が生活を送る地域環境や生活文化等の経年的かつ広域的な情報が得られ、それらの情報を様々な専門職の視点で詳細に分析し、自主グループの発足支援に関わる効果的な戦略を練ることが出来たことが考えられる。

情報の提供はK町の保健師と栄養士によるものであり、参加者の普段の生活を長年見守ってきた者にしかわからない情報の広さと深さを有しており、参加者を知り、自主化に向けたプログラムを進めていく上での基盤となった。

また、当研究班スタッフは、K町に数年前から定期的にフィールドワーク等で足を運んでおり、本プログラムを実施するに当たっての情報提供の呼び掛けをはじめ、情報の収集から処理、判断に至るまで適切な行動を行うことができたと考える。

2) 町民の生活に密着した温泉の活用

温泉利用型施設を活用した総合健康プログラムの一環として、グループワークを中心とした自主グループの発足に向けた取り組みを行ってきた。K町の重要な資源である温泉を引いた施設を会場にした意義が大きいことが推測できる。グループワークの意見交換の中にほぼ毎回温泉の話題が登場したり、グループワーク終了後の井戸端会議の場になる等、自主化に向けての環境因子として効果的な役割を果たしていたと考える。特に、K町における温泉の位置づけは、身体的な効能が得られることや精神的な安寧が図られることに加えて、周囲の景色と一体化した町のシンボルとしての認識を強く持っている傾向にある。それらのこ

とから、参加者は地域の自然や資源を活用した事業自体を好意的に捉えており、人との交流や社会参加に加え、木々や温泉、周囲の景色が醸成する雰囲気等に意欲を触発されたり、癒されたりすることで教室に継続参加し、教室が終了した後も気心の知れた仲間たちと一緒に活動を継続したいという意思がはたらいたことが考えられる。

3) 参加者間およびスタッフとの交流を通じたアクセス問題の解決

会場までのアクセスは多くの事業において課題となっている。当プログラムでも、グループワークを行う会場までの地の利が悪い参加者や積雪等の天候が悪い際の会場へのアクセスが課題となっていた。しかし、K町のスタッフによる送迎支援のみならず、参加者間の助け合いにより、アクセスに関する課題が解決された。このような参加者間の送迎支援は、プログラムやその後の自主グループ参加のための交通手段の確保に留まらず、グループワークをとおして波及していった参加者間の人間関係や信頼関係の醸成といった人的な環境も自主グループの発足に寄与していると考えられる。

4) 多職種のチームアプローチによる教室運営

次に、グループワークの主体的な運営はコーディネータを中心としたスタッフ数名による運営であったものの、多様な専門職がその運営に関わっていた。例えば、自治体の保健師や栄養士、自治体が依頼した県の栄養士会や歯科衛生士会の専門職、健康運動指導士会等に依頼した栄養士、歯科衛生士、健康運動指導士、自治体の社会資源である母子保健推進員や民生委員、研究所のスタッフである医師や研究員等の多くの専門職である。このような多様な専門職が、

健康に関わる最新の情報の提供をしたり、個別性の高い質問や相談に応じることができたことが参加者の信頼や関心を高め、教室終了後も築き上げた関係性を担保する結果に至ったことが推測される。

さらに、様々な専門職が一同に会してグループワークの運営の骨子を検討したり、グループワークを盛り上げるべく得意とする分野の助言を行う等、終始チームによる柔軟な継続的な介入ができたことの意義は大きい。また、各スタッフの対応として、参加者が送っている生活や参加者を取り巻く地域環境に基づく助言や指導を行うことを徹底したことが、より一段と参加者の信頼や関心を高め、自主グループ化に向けての雰囲気有助長することにつながったものと考えられる。

5) 参加者の興味を高める教室運営の工夫

他方、何事にも熱し易く冷め易いという町民性を有する参加者においても、グループワークを重ねるごとにグループワークのテーマ自体に興味を抱いたり、参加者同士やスタッフとの関わりの時間を楽しく感じる者も増加して行った。

特に、調理実習や運動の実技後のグループワークではその傾向が顕著に認められ、グループ内の雰囲気の改善を図ったり、自主化に向けた流れを作る等、運営上何らかの仕掛けをするタイミングとしてそれらの事業を活用した。食材を図ったり、料理のカロリーを比較する調理実習やゴムチューブを用いた筋力トレーニング、その場足踏み50回等の有酸素運動等は、グループワークで感想や経験を語るための材料を豊富に与えてくれる視覚や触覚等の五感を活用したプログラム内容である。そして、機械的に調理実習や運動を行うだけでなく、そこに科学的な最新の理論や生活の知恵が凝縮

した考え方等を加えることで、理論と実践の回路が機能し、参加者が日常生活を送る上での便益につながったり、思いがけない気付きをもたらす等の快を感じるようになる。僅かな快の感情であっても、繰り返し快を感じる体験をしたり、同一の目的を有する仲間と快の体験をすることで、ある行動を行うことを厭わなくなったり、進んで健康的な行動を行うようになる。さらに、快を感じる経験を続けることで、反永続的に自ら健康的な行動を取り続けることが期待でき、グループワークでは何事にも熱し易く冷め易いというK町の町民性を考慮し、参加者に快の感情を定着させることを慎重に、時間を掛けて行ってきた。

以上のことから、温泉利用型施設を活用した総合健康プログラム自体が介護予防およびメタボリック・シンドローム予防教室の卒業生の自主グループ化を成功に導いたのではなく、プログラムを基線としてそれに関わる対象や対象を取り巻く環境、生活、文化等を様々な専門職や関係者が詳細に把握し、対象を十分理解した上で様々な専門職や関係者が検討に検討を重ねた運営内容、運営方針に沿って協働したことが自主グループの発足に関係していると考えられる。

今後の課題として、更なるK町の町民性の理解に努めるとともに、K町の町民に適合した自主グループ化の支援の在り方を模索し、明確な自主化支援プログラムの確立を図りたい。

最後に、先行群の元気アップ教室およびスリムアップ教室共に1グループずつ発足した自主グループは、後行群の両教室の卒業生も巻き込み、30~40人/Gを会員とする2つの自主グループへと成長を遂げた。グループや教室の壁を越えて同一の目的の活動を行うことを決定したグループの意思や平成22年度の元気アップ、及びスリムアップ

教室のために社会資源として活用されるまでに成熟したグループの機能には目を見張るものがある。今後も2つの自主グループの更なる発展を期待しつつ、定期的に活動の軌道の補正を行ったり、新たな機能分化を狙っての刺激を与えること等に努めたい。

E. 結論

温泉利用型施設を活用する総合健康プログラムの開発の一環として、グループワークを用いた自主グループ育成の介入を行った結果、先行群および後行群共に自主グループ化の動きが見られ、最終的に教室やグループの枠組みを越えて2つの自主グループを誕生させることができた。

その理由として、温泉利用型施設を活用した総合健康プログラムを基線に、参加者の理解をはじめ、円滑なグループワークの運営、環境整備、自主グループ化した後の支援に至るまで、プログラムに関わるスタッフの綿密な検討に検討重ねた協働活動の存在の重要性が示唆された。また、自主グループが更なる発展を遂げるために、定期的な補助的介入の必要性が示唆された。

F 参考文献

- 1) 高野陽太郎、波多野誼余夫(編)。認知心理学概論。放送大学教育振興会、2007。
- 2) 筒井末春、大谷純。行動科学概論第1版。紀伊國屋書店、2008。
- 3) 乾敏郎、吉川左紀子、川口潤(編)。よくわかる認知科学。ミネルヴァ書房、2010。
- 4) 山田一成、北村英哉、結城雅樹(編)。よくわかる社会心理学。ミネルヴァ書房、2009。
- 5) 西川泰夫。新版 認知行動科学—心身の統合科学をめざして—。放送大学教育振興会、2007。
- 6) ステファン・ロールニック、ピップ・

メイソン、クリストファー・バトラー。健康のための行動変容—保健医療従事者のためのガイド—。法研、2007。

- 7) レイモンド・G・ミルテンバーガー。行動変容法入門。二瓶社、2008。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし

2. 学会発表

小林和成、矢島正榮、小林亜由美、桐生育恵、大野絢子。「森林浴」と「温泉浴」を取り入れた介護予防事業の試み—参加者状況と参加者アンケートの分析—。文化看護学会 第2回学術集会 千葉、2010.2。

小林和成、藤原佳典、矢島正榮、小林亜由美、桐生育恵、大野絢子。K町における温泉利用型施設を活用した生活習慣病予防事業の試み—その1 運動習慣・意識の変化の分析—。日本地域看護学会 第13回学術集会、北海道、2010.7。

矢島正榮、小林和成、藤原佳典、小林亜由美、桐生育恵、大野絢子。K町における温泉利用型施設を活用した生活習慣病予防事業の試み—その2 参加状況と参加者アンケートの分析—。日本地域看護学会 第13回学術集会、北海道、2010.7。

H. 知的所有権の取得状況

- 1) 草津湯もみ体操（改訂版）の開発
- 2) 草津すぷりんぐ体操の開発
- 3) 2)のDVD製作

[研究協力者]

群馬パース大学大学院/群馬パース大学 地域看護学講座：小林和成、矢島正榮、小林亜由美、桐生育恵（大学のみ所属）、大野絢子

第3章 兵庫県内の温泉施設における再現性の検討

分担研究者 内田勇人

兵庫県立大学環境人間学部 健康教育学研究室

【要旨】本研究は、栄養指導、運動指導、温泉入浴といった複合的介入プログラムの実施が、兵庫県S温泉とY温泉における中高年者の心身の健康に及ぼす効果について明らかにすることを目的として実施した。研究参加者は、S温泉が男性企業従事者18名（介入群6名：平均年齢44.5±5.3歳、対照群12名：平均年齢50.3±11.7歳）、Y温泉は地域在住の一般女性7名（平均年齢58.6±3.17歳）であった。S温泉では、介入プログラム終了後に介入群は対照群に比べ収縮期血圧値が有意に低くなり、BMI、中性脂肪、拡張期血圧の各項目値は介入前に比べ有意に低下していた（各P<0.05）。一方、対照群はHbA1cの値の有意な悪化が認められた（P<0.05）。本研究は、約2か月といった短期間の複合的介入プログラムであったが、中高年の男性企業従事者の身体的健康度を向上させていることが示唆された。Y温泉においては、研究参加女性の体重が有意に増加し、握力は有意に高まっていた。また、有意な差ではなかったが、腹囲が88.5cmから84.8cmへと短縮していたことから、介入プログラムの実施により研究参加女性の体脂肪量が減少し、筋量は増加したことが推察される。S温泉、Y温泉ともに、研究参加者が温泉入浴に伴う心身の疲労軽減を実感しており、複合的介入プログラムの効用が示唆された。

A. 目的

近年、腹腔内の脂肪組織（内臓脂肪）の過剰蓄積に加え、高血圧、脂質異常、高血糖が合併するメタボリックシンドロームが問題となっている^{1,2)}。内臓脂肪は皮下脂肪に比べて、脂肪組織由来の生理活性物質やホルモンなどの分泌が盛んであり、これらの産生・分泌の異常が高血圧や脂質代謝異常、糖代謝異常などを引き起こすことが明らかになっている³⁾。内臓脂肪の蓄積が男性における総死亡の独立した予測因子となることが報告されており⁴⁾、我が国の主要死因である循環器系疾患に対する一次予防の観点から、内臓脂肪の蓄積を予防、改善させることは重要である²⁾。

また、内臓脂肪蓄積は、肥満と同様に食事の過剰摂取や身体不活動に起因しており、内臓脂肪を減少させるには、食事改善（摂取制限）や運動実践による体重減少が効果的であることが指摘されている⁵⁾。特に運動実践は、内臓脂肪を効果的に減少させる可能性が示唆されており⁶⁾、内臓脂肪の減少に有効である。加えて、メタボリックシンドロームに代表される生活習慣病の改善や発症の予防に関しては、こころの健康づくりとしての休養の重要性が指摘されており⁷⁾、食生活の改善や適度な運動の実践とともに、休養の効用を考慮した複合的なアプローチが望まれている。国民が手軽に利用できる休養施設に温泉施設があるが、我が国には全国的に数多くの

温泉が点在しており利用者も多い。環境省自然環境局の調べによると、宿泊施設のある温泉地数は3,139カ所にのぼり、こうした既存の休養施設を活用した国民の健康づくりが期待されている⁸⁾。その一方で、栄養指導、運動指導、温泉入浴といった複合的な介入プログラムが心身の健康に与える影響について検討した報告は多くなく、得られている知見は少ないのが現状である。

そこで本研究は、栄養指導、運動指導、温泉入浴といった介入プログラムが、中高年者の心身の健康に及ぼす効果について明らかにすることを目的とした。

B. 方法

1. 研究対象地域

本研究では、兵庫県南部で都市部に隣接する姫路市夢前町S温泉と同県北部山間部に位置する美方郡新温泉町Y温泉を研究施設とした。S温泉での調査研究は40歳から74歳までの男性企業従事者、Y温泉での調査研究は新温泉町に在住する40歳から74歳までの一般男女を研究対象者とした。S温泉では、同県姫路市夢前町と同県神埼郡福崎町の8企業に勤務する男性社員の中で、2009年度の特定健康診断により腹囲が85cm以上、もしくはBody Mass Index (BMI) は25以上と判定された者に対して、Y温泉では、新温泉町健康課に協力を依頼し、町の国民健康保険の被保険者で肥満傾向にある者に対して研究参加者を募集した。その結果、S温泉では男性27名(40歳～67歳)、Y温泉では男性4名(55歳～66歳)、女性9名(40歳～61歳)がそれぞれ研究への参加を希望した。

2. 研究内容

研究参加者に対して、医学的健康診断、質

問紙による医学問診、生活問診、および体力テストを実施した。医学的健康診断の診断項目は、身長、体重、体脂肪率、腹囲、血液検査(HDLコレステロール、LDLコレステロール、中性脂肪、HbA1c)、収縮期血圧、拡張期血圧、足関節上腕血圧比(ABI)、上腕足首動脈間脈波速度(baPWV)とした。体力テストは、中高年者の体力テストとして実施頻度の高い、握力、開眼片足立ちの2種目を採択した。握力は利き手で2回測定し、記録の良い方を解析対象とした。開眼片足立ちは、測定時間の最高を60秒として2回測定したが、1回目で60秒に達した場合は、1回で測定を終了した。

3. 介入プログラム

介入プログラムは栄養指導、運動指導、温泉入浴による複合的介入プログラムを用いた。栄養指導は、管理栄養士により、10月、11月、12月にそれぞれ1回ずつ実施された。1回目の指導内容は、健診結果の見方、メタボリックシンドローム、2回目は、脈波、食事バランスガイド、参加者個人の生活習慣の目標設定、3回目は、節度ある適度な飲酒、料理で摂取するエネルギー、運動で消費されるエネルギーについての説明が行われた。

運動指導の内容は、S温泉とY温泉では異なり、S温泉では、草津町における「すぷりんぐ」プログラムのスリムアップ教室(对生活習慣病予防コース)(第II部第1章2節を参照のこと)と同一の内容を提供した。体育指導者のもと、準備運動、椅子座位、立位床位での運動、チューブを使った運動、有酸素運動、整理運動が行われた。

Y温泉では温水プールが併設されていたことから、温泉入浴指導員の指導のもと、準備運動、温水プール内での各種ウォーキング

運動、整理運動、フィットネスルームでのチューブを使った運動を行った。運動指導の実施回数は計10回（10月：4回、11月：4回、12月：2回）であった。また、運動指導と併せて参加者に対しては運動内容に関する講話も行われた。

温泉入浴は、研究参加者に1週間に1回の頻度で入浴してもらった。入浴実施回数は計10回（10月：4回、11月：4回、12月：2回）であった。入浴に関しては、何分以上何分以内といった制限は設けず、自由に入浴することを許可した。

4.調査実施時期と研究参加者の割付

S温泉では、2009年9月末にベースライン調査を実施した後、参加希望者を介入群13名、対照群14名に無作為に割付け、プログラム実施後、追跡調査を2009年12月に実施した。なお、本研究の介入プログラムへの参加は強制ではなく、不参加及び辞退は参加者本人の判断に委ねた。S温泉での最終的な解析対象者数は、9名の辞退・脱落者を除く介入群6名（平均年齢 44.5 ± 5.3 歳）、対照群12名（平均年齢 50.3 ± 11.7 歳）、計18名であった。Y温泉では、2009年10月中旬に同様のベースライン調査を実施し、プログラム実施後の2009年12月中旬に追跡調査を実施した。Y温泉での最終的な解析対象者数は、男女各2名の辞退・脱落者を除く男性2名、女性7名、計9名であった。Y温泉において、追跡できた人数は男性が2名と少なかったため、本報告では女性のみ（平均年齢 58.6 ± 3.17 歳）について分析を行った。

5.分析方法

介入プログラム前後における2群間の平均値の比較には、Mann-WhitneyのU検定、群内

における介入プログラム前後の平均値の比較は、Wilcoxonの符号付順位和検定をそれぞれ用い、統計学的有意水準は5%に設定した。本研究の分析はSPSS 12.0J for Windowsを用いて実施した。

C. 結果

1. S温泉における介入群と対照群の各種検討項目値の比較

介入プログラム前後の介入群と対照群の各種検討項目値を表1に示した。ベースライン調査時は、全ての項目において介入群と対照群の間で有意差はみられなかった。しかしながら、介入プログラム後、介入群は対照群に比べ、収縮期血圧値が有意に減少した ($P < 0.05$)。介入群と対照群ごとに、介入プログラム前後で各種検討項目値を比較した結果、介入群においてBMI、中性脂肪、拡張期血圧の各値が有意に低下していた (各 $P < 0.05$)。対照群に関しては、HbA1cの値が有意に上昇していた ($P < 0.05$)。介入プログラムが心理面へ及ぼす効果については、運動指導や栄養指導を受けた後に温泉へ入浴することができたことから、心身の疲労の軽減が促され、心理的ストレスの解消が図られたとの回答が寄せられた。

2. Y温泉における各種検討項目値の比較

介入プログラム前後における研究参加女性の各種検討項目値は、表2に示した。介入プログラム前後で各種検討項目値を比較したところ、体重が有意に増加し、握力は有意に強くなっていた (各 $P < 0.05$)。介入プログラムが心理面へ及ぼす効果については、運動指導や栄養指導とともに温泉へ入浴することで、心身の疲れが軽減したり、健康に関する情報交換などができたとの回答が寄せられた。

表1 S温泉におけるベースライン調査時から追跡調査時にかけての介入群・対照群別にみた各種検討項目値の変化

	介入群(6名)		対照群(12名)	
	ベースライン調査 (2009年9月29日)	追跡調査 (2009年12月10日)	ベースライン調査 (2009年9月29日)	追跡調査 (2009年12月10日)
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差
年齢(歳)	44.5±5.3	44.5±5.3	50.3±11.7	50.5±11.4
身長(cm)	168.5±7.8	168.9±7.8	166.9±8.7	167.6±8.6
体重(kg)	82.6±14.4	81.8±14.6	76.2±8.1	76.2±8.3
BMI	29.0±4.4	28.6±4.6*	27.3±2.2	27.1±2.3
腹囲(cm)	99.0±10.3	99.1±10.8	95.2±5.0	94.6±5.1
HDLコレステロール (mg/dL)	46.8±7.9	47.7±4.5	49.2±10.6	49.3±12.0
LDLコレステロール(mg/dL)	142.2±35.5	131.8±44.1	145.4±31.6	136.8±33.2
中性脂肪(mg/dL)	247.3±137.6	162.2±65.1*	214.2±107.3	214.2±105.7
HbA1c(%)	5.7±1.3	5.9±1.2	5.4±0.7	5.6±1.0*
収縮期血圧(mmHg)	138.8±17.8	132.8±11.5	142.9±18.7	147.3±13.8
拡張期血圧(mmHg)	85.7±10.8	80.2±9.7*、#	87.8±10.0	89.7±7.9
右ABI(足/上腕)	1.1±0.1	1.1±0.1	1.1±0.1	1.1±0.1
左ABI(足/上腕)	1.1±0.1	1.1±0.1	1.1±0.1	1.1±0.1
右baPWV(cm/sec)	1406.8±116.4	1384.5±117.2	1699.9±501.5	1709.9±452.3
左baPWV(cm/sec)	1422.8±93.5	1399.8±119.5	1659.8±479.2	1673.8±479.2
握力(kg)	49.0±7.7	49.3±6.2	41.3±10.1	42.6±11.0
開眼片足立ち時間 (秒)	60.0±0.0	60.0±0.0	56.3±10.4	60.0±0.0

*:P<0.05, 同群内のベースライン調査時の値との比較。#:P<0.05, 対照群の追跡調査時の値との比較。BMI:Body Mass Index(体重×身長²), ABI:Ankle Brachial Pressure Index(足関節上腕血圧比), baPWV:Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity(上腕足首動脈間脈波速度)。

表2 Y温泉におけるベースライン調査時から追跡調査時にかけての各種検討項目値の変化

	研究参加女性(7名)	
	ベースライン調査 (2009年10月15日)	追跡調査 (2009年12月17日)
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差
年齢(歳)	58.6±3.1	58.6±3.1
身長(cm)	153.4±4.2	153.7±4.3
体重(kg)	57.7±10.3	58.4±10.0*
BMI	24.5±4.2	24.7±4.2
腹囲(cm)	88.5±10.5	84.8±9.4
収縮期血圧(mmHg)	139.0±20.5	143.7±16.0
拡張期血圧(mmHg)	76.9±10.3	78.3±10.0
右ABI(足/上腕)	1.0±0.2	-
左ABI(足/上腕)	1.1±0.1	-
右baPWV(cm/sec)	1386.4±222.6	-
左baPWV(cm/sec)	1375.1±227.1	-
握力(kg)	24.2±4.4	26.9±4.2*
開眼片足立ち時間(秒)	60.0±0.0	58.1±5.3

*:P<0.05, ベースライン調査時の値との比較。BMI:Body Mass Index(体重×身長²), ABI:Ankle Brachial Pressure Index(足関節上腕血圧比), baPWV:Brachial-Ankle Pulse Wave Velocity(上腕足首動脈間脈波速度)。

D. 考察

S温泉では介入プログラム終了後には、対照群に比べ介入群の収縮期血圧値が有意に低くなっており、BMI、中性脂肪、拡張期血圧の各項目値が介入前に比べ有意に低下していた。他方、対照群はHbA1cの値が有意に悪化していた。本研究は約2か月といった短期間の複合的介入プログラムであったが、中高年の男性企業従事者の身体的健康度を向上させていることが示唆された。Y温泉においては、研究参加女性の体重が有意に増加し、握力は有意に高まっていた。また、有意な差ではなかったが、腹囲が88.5cmから84.8cmへと短縮していたことから、介入プログラムの実施により研究参加女性の体脂肪量が減少し、筋量は増加したことが推察される。S温泉、Y温泉ともに、研究参加者が温泉入浴に伴う心身の疲労軽減を実感しており、複合的介入プログラムの効用が示唆された。栄養指導・運動指導が心身の健康に及ぼす影響を観察した先行研究をみると、土田ら⁹⁾は、3ヶ月間にわたる計7回の栄養学的講義、計10回の運動指導を受講した研究参加者の血圧ならびに体格、体組成、血液性状が有意に改善したことを報告している。また山本ら¹⁰⁾は、定期的な中等度の強度の運動の実施により、体脂肪量ならびに血圧、血液性状が改善したことを報告している。土田ら⁹⁾や山本ら¹⁰⁾は、改善した理由として、研究参加者の日常生活におけるエネルギー出納が、介入前と比較して介入後は負になったことが要因であると述べているが、本研究におけるBMI、中性脂肪、拡張期血圧の有意な改善も、同様の機序によるものと考えられる。

今後の検討課題として、S温泉への研究参加者は全て男性企業従事者であったが、介入プログラムを平日の勤務終業後の午後6時30分より実施したため、残業や出張といった事由により、介入群の約半数がプログラムへの

参加を辞退、もしくは脱落する結果となってしまった。企業従事者を対象とする場合、プログラムの実施日時が重要な要素になることが明らかとなった。以上に鑑みると、プログラムを平日の昼休みに実施することが研究参加者の負担を考えると有効となると推測され、本プログラムを産業衛生に還元する際の検討課題としたい。

E. 結論

栄養指導、運動指導、温泉入浴といった複合的介入プログラムの実施が、中高年者の心身の健康に及ぼす効果について検討したところ、介入プログラム終了後、S温泉の介入群のBMI、中性脂肪、拡張期血圧の各値が有意に低下し、Y温泉の中高年女性の握力は有意に向上していた(各 $P<0.05$)。中高年者の肥満度や血液性状、血圧に及ぼす複合的介入プログラムの有効性が示唆された。

F. 引用文献

1. Iso H, Sato S, Kitamura A, Imano H, Kiyama M, Yamagishi K, Cui R, Tanigawa T, Shimamoto T. Metabolic syndrome and the risk of ischemic heart disease and stroke among Japanese men and women. *Stroke*. 2007; 38(6): 1744-1751.
2. 笹井浩行、中田由夫、片山靖富、大河原一憲、大久保寛之、田中喜代次：運動実践に伴う肥満男性の内臓脂肪減少効果—中年および高齢者の比較—。肥満研究. 2008; 14(3): 258-264.
3. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89(6): 2548-2556.
4. Kuk JL, Katzmarzyk PT, Nichaman MZ, Church TS, Blair SN, Ross R. Visceral fat is an independent predictor of all-cause mortality in men. *Obesity*. 2006; 14(2): 336-341.
5. Okura T, Nakata Y, Ohkawara K, Numao S, Katayama Y, Matsuo T, Tanaka K. Effects of aerobic exercise on metabolic syndrome

- improvement in response to weight reduction. *Obesity*. 2007; 15(10): 2478-2484.
6. Ross R, Dagnone D, Jones PJ, Smith H, Paddags A, Hudson R, Janssen I. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. 2000; 133(2): 92-103.
 7. 白倉卓夫：高齢者のための温泉療法。ライフサイエンス(東京).2007
 8. 王紅兵、鏡森定信：過去20年間に邦文で報告された温泉の健康増進作用に関する研究論文のレビュー。日本温泉気候物理医学会誌。2006; 69(2): 81-102.
 9. 土田幸恵、奥田豊子、東根裕子、三村寛一、朝井均：ダイエット教室を受講した肥満傾向を示す女性の減量に影響する因子の検討。肥満研究。2007; 13(1): 74-83.
 10. 山本直史、萩裕美子：体脂肪量の減少に必要な日常生活の身体活動強度と活動時間。肥満研究。2007; 13(2): 189-196.
- G. 研究発表**
1. 論文発表

作田はるみ、坂本薫、小泉弥栄、橘ゆかり、奥田豊子、北元寛利、内田勇人。在宅で生活する知的障害者の肥満とメタボリックシンドロームの状況—年齢群間による比較—。肥満研究。2009; 15巻(1): 53-58.

濱口郁枝、安達智子、大喜多祥子、福本タミ子、前田昭子、内田勇人、北元憲利、奥田豊子。大学生の食生活に対する意識と行動の関係について。日本家政学会誌。2010; 61(1): 13-24.

Hayato Uchida, Hayato Yamaguchi, Shoji Kobashi, Yutaka Hata, Naoki Tsuchiya, Hiroshi Nakajima. Fuzzy Estimation System of Dementia Severity Using Biological Information During Sleep. Proceedings of 18th IEEE International Conference on Fuzzy Systems. 2009; 921-926.
 2. 学会発表

Hayato Uchida, Yoshinori Fujiwara, Shoji Shinkai, Toshio Nishigaki, Shinro Matsuura, Harumi Sakuda, Naomi Shimomura. The Educational Support Program in a Japanese Elementary School Offered by the Senior Volunteers and its Influence on Children's School Life. First Asia-Pacific Conference on Health Promotion and Education, Makuhari, Japan. 2009.7

Hayato Uchida, Hayato Yamaguchi, Shoji Kobashi, Yutaka Hata, Naoki Tsuchiya, Hiroshi Nakajima. Fuzzy Estimation System of Dementia Severity Using Biological Information During Sleep, 18th IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Jeju Island, Korea, 2009.8

Hayato Uchida, Yoshinori Fujiwara, Kazuhiko Taniguchi, Shoji Shinkai. The unconscious and unrestrained monitoring system and its influence on the care staff and the institutionalized elderly persons. The Gerontological Society of America's 62nd Annual Scientific Meeting, Atlanta, 2009.11

Hayato Uchida, Yoko Kuwada, Toshio Nishigaki, Hideki Toji, Setsuko Ino, Kaori Araki, Kensaku Sueti. The influence of life review intervention on cognitive function and activities of daily living in elderly women requiring long-term care. The Gerontological Society of America's 62nd Annual Scientific Meeting, Atlanta, 2009.11

Takayo Kimiya, Kazuko Hashimoto, Hideki Toji, Hayato Uchida. Study of disaster consciousness among nursing student in Japan. The 1st Research Conference of World Society of Disaster Nursing, Kobe, 2010.1

内田勇人、松浦伸郎、西垣利男、藤原佳典。高齢者による小学校教育支援活動が児童と高齢者の心身の健康に及ぼす影響。第1回日本心身医学関連5学会合同集会、東京、2009.5

内田勇人、藤原佳典、谷口和彦、新開省二。無意識かつ非拘束なセンシングシステムによる見守りの実現 介護スタッフおよ

び入所者に及ぼす影響. 第51回日本老年社会科学大会, 横浜, 2009.6

佐久間尚子, 呉田陽一, 伏見貴夫, 大神優子, 鈴木宏幸, 安永正史, 石井賢二, 内田勇人, 藤原佳典, 新開省二. 世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム"REPRINTS" 認知機能評価の5年目の報告. 第51回日本老年社会科学大会, 横浜, 2009.6

安永正史, 佐久間尚子, 呉田陽一, 伏見貴夫, 鈴木宏幸, 大場宏美, 矢島さとる, 石井賢二, 内田勇人, 藤原佳典, 新開省二. 世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム"REPRINTS" 高齢者の知的ボランティア活動の知的活動習慣への影響. 第51回日本老年社会科学大会, 横浜, 2009.6

鈴木宏幸, 佐久間尚子, 呉田陽一, 伏見貴夫, 安永正史, 大場宏美, 小宇佐陽子, 石井賢二, 内田勇人, 藤原佳典, 新開省二. 世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム"REPRINTS" 語想起課題における生成項目の頻度からみる言語機能への介入効果. 第51回日本老年社会科学大会, 横浜, 2009.6

作田はるみ, 尾ノ井美由紀, 米倉裕希子, 奥田豊子, 内田勇人. 知的障害児の体格と体脂肪率 1年間の継続調査. 第30回日本肥満学会, 浜松, 2009.9

内田勇人, 藤原佳典, 谷口和彦, 新開省二. 非拘束な見守りセンサーの導入が入所者の生活および介護スタッフの心身に及ぼす影響. 第68回日本公衆衛生学会総会, 奈良, 2009.10

下村尚美, 作田はるみ, 北元憲利, 内田勇人. 中学生における不定愁訴と生活行動の関係 ベースライン調査時の実態. 第68回日本公衆衛生学会総会, 奈良, 2009.10

濱口郁枝, 奥田豊子, 大喜多祥子, 福本タミ子, 内田勇人, 北元憲利. 短大生の味覚能力の現状と食生活との関連性. 第68回日本公衆衛生学会総会, 奈良, 2009.10

安永正史, 藤原佳典, 大場宏美, 西真理子, 李相侖, 小宇佐陽子, 佐久間尚子, 渡辺直紀, 矢島さとる, 深谷太郎, 吉田裕人, 天野秀紀, 石井賢二, 内田勇人, 新開省二.

世代間交流プログラムREPRINTS 高齢者のボランティア活動の退会を予測する要因. 第68回日本公衆衛生学会総会, 奈良, 2009.10

桜井良太, 藤原佳典, 大場宏美, 西真理子, 李相侖, 小宇佐陽子, 佐久間尚子, 渡辺直紀, 矢島さとる, 深谷太郎, 吉田裕人, 安永正史, 石井賢二, 内田勇人. 世代間交流プログラムREPRINTS 高齢者ボランティアへの多面的・持続的効果の検討. 第68回日本公衆衛生学会総会, 奈良, 2009.10.

3. 著書

内田勇人. 第4章 より幅広い市場へ 健康フィットネス産業の動き, 図解入門スポーツビジネスの動向とカラクリがよくわかる本, 黒田次郎/内田勇人/林恒宏/平本譲, 2010年3月発刊予定, 秀和システム (東京)

H. 知的所有権の取得状況

なし

[研究協力者]

田中周造, 矢頭雅之, 藤岡一磨 (夢菱電機株式会社)

西垣直子 (兵庫県美方郡新温泉町健康課)
西垣悦代, 小森昌彦 (兵庫県立但馬長寿の郷)

村尾秀一, 山本和昭 (リフレッシュパークゆむら)

作田はるみ, 下村尚美 (兵庫県立大学大学院環境人間学研究科博士後期課程)

山口幸一 (兵庫県立大学環境人間学部)

第4章 温泉利用型施設における安全性の研究

高橋龍太郎

東京都健康長寿医療センター研究所 福祉と生活ケア研究チーム

【要旨】わが国では冬期における過剰死亡、とくに高齢者における多発が観察され、その主因は気温差に対応しきれていない住宅内温度環境にあると考えられている。温泉利用型施設の安全性に関してもっとも大きな影響を与える要因も、この住宅内温度環境であると推察され、過去数度にわたって改定された省エネ基準は重要な建築基準である。そこで高齢化率を統制の上、都道府県別に、1980年改定前に建築された住宅の占有割合と家庭内溺死発生率との関係を調べたところ有意な正の相関が得られた。このことは、入浴事故の発生する可能性のある温泉利用型施設の中で、省エネ基準を満たしていない、すなわち、断熱性能に劣る施設においては、室内温度環境の保持に注意すべきであることを示唆する。

A. 目的

我が国における疾患や不慮の事故による死亡率は冬期に増加することが知られており、その背景には気温によって影響を受ける住宅の温熱環境があると思われる。そこで、現在利用可能な統計データから、都道府県別（県別）に、1980年省エネ基準改定前に建築された住宅の占有割合と家庭内溺死発生率を含めた疾患・事故死発生率との関係を分析した。

B. 方法

分析に用いたデータは、県別に公表されている住宅築年数別の総戸数と疾患・事故による人口当たりの死亡率で、省エネ基準が改定された1980年から18年を経た1998年時点における統計を用いた。住宅築年数の指標としては、各都道府県の一戸建て総戸数に占める1980年以前建築一戸建て住宅戸数の割合（1980年以前住宅占有率）を使

用した。

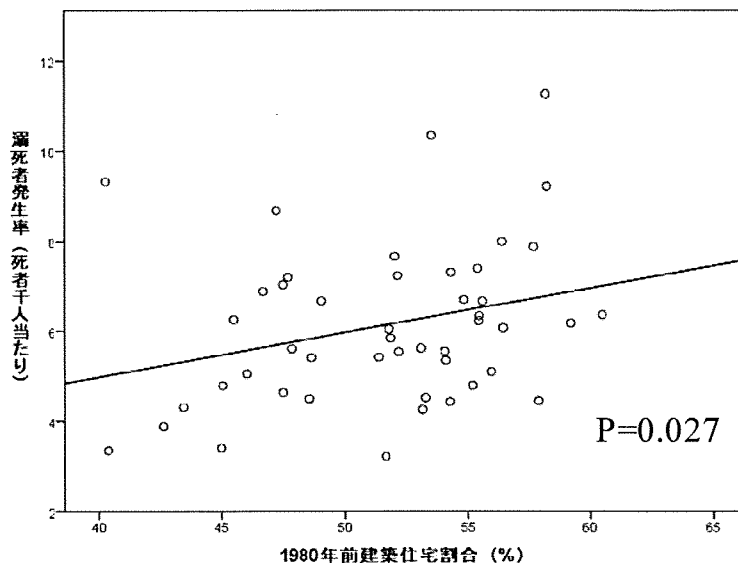
C. 結果

1998年の県別高齢化率は11.5–23.8%、平均18.0%で、高齢化率と県別1980年以前住宅占有率は極めて高い相関($r=0.838$)を示し、高齢者の多い都道府県において築年数の経った古い住宅が多いこと、すなわち高齢者が省エネ基準設定前の中古住宅に多く住んでいる可能性を示唆する。そこで、高齢化率を制御変数として投入し、1980年以前住宅占有率と疾患・事故による死亡率との関係を分析した。

その結果、転倒死亡率、窒息死亡率、悪性腫瘍死亡率、心疾患死亡率と1980年以前住宅占有率との間に有意な関連はみられなかったが、溺死死亡率との間に有意な正の相関が示された ($P<0.05$)。

都道府県別住宅建築年と溺死発生率

(1998年における1980年省エネ基準前建築住宅割合)



D. 考察

住宅の省エネ基準は1980年、1992年、1999年に大きな改定が行われた。省エネ基準は必ずしも強制力をもつものではないが、改定後は住宅、特に一戸建て住宅の省エネ性能、断熱性能の向上が実現されていると考えられている。今回の結果は、冬期の気温は大きな違いがあるが住宅内室温は類似する北海道と沖縄で溺死が比較的少なく、住宅の温熱環境が家庭内での入浴中急死事故を招くという従来の推測を支持するものであると思われる。また、入浴事故の発生する可能性のある温泉利用型施設の中で、省エネ基準を満たしていない、すなわち、断熱性能に劣る施設においては、室内温度環境の保持に注意すべきであることを示唆する。

E. 結論

都道府県ごとの、住宅建築時の省エネ基準からみた住宅占有率と溺死発生率は関係しており、省エネ基準を満たしていない、断熱

性能に劣る温泉利用型施設においては、他の手段によって室内温度環境の保持を図ることが望ましい。

F. 引用文献

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

高橋龍太郎、浅川康吉、濱松晶彦、桑島巖. 都道府県における死亡率と住宅築年数との関係について. 第52回日本老年医学会学術集会、神戸、2010.6.24-26.

H. 知的所有権の取得状況

なし

【研究協力者】

浅川康吉（群馬大学大学院医学系研究科理学・作業療法学分野）、濱松晶彦（東京都監察医務院）、桑島巖（東京都健康長寿医療センター）

Ⅲ 資料

2009年9月

「すぷりんぐ」元気!! アップコース初回健診

生活問診票

実 施 日		受付番号	
16日 17日			
開始時間	時 分	終了時間	時 分
アンケート実施者		アンケート点検者	

〔※開始前に読む〕

ここでは、あなたの普段の生活習慣や、からだところどころの健康に関することについて
 おうかがいします。あまり深く考え込まず、思ったままにお答え下さい。
 それでは、始めます。

調査員記入：対象者の様子を判断する。判らない場合は尋ねる

対象者性別	1. 男性 2. 女性
回答者 (MA)	1. 本人 2. 配偶者 3. その他 ()
対象者の移動能力	1. 自転車、車、バス、電車を使ってひとりで外出できる 2. 家庭内および隣近所では、ほぼ不自由なく動き活動できる が、ひとりで遠出はできない 3. 少しは動ける（庭先に出てみる、小鳥の世話をする、簡単な縫い物などをする程度） 4. 起きてはいるが、あまり動けない（床から離れている時間のほうが多い）

問1. あなたがこの講座に参加した理由は、次のどれですか。(あてはまるものすべてに○)

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. 健康についての知識を得るため | 2. 運動を始めたいから |
| 3. 食生活に関する知識を得るため | 4. 運動に関する知識を得るため |
| 5. 一緒に運動をする仲間がほしいから | 6. 運動を習慣化するため |
| 7. 特定保健指導ですすめられたから | 8. 人に勧められたから |
| 9. その他 () | |

問2. あなたの現在の健康に対する取組みについておうかがいします。下の1～7の質問について、それぞれあてはまる番号1つに○を付けて下さい。

1. 毎日の生活に運動を取り入れられる	非常に自信がある	1	2	3	4
2. 健康のために適切な体重を維持できる	自信がある	1	2	3	4
3. 身近にある運動のための施設や場所を利用できる	自信がある	1	2	3	4
4. できるだけ多くの種類の食べ物をとれる	自信がある	1	2	3	4
5. 健康に良いものを毎日食べ続けられる	自信がある	1	2	3	4
6. 楽しく運動する方法を見つづけられる	自信がある	1	2	3	4
7. 健康を守るために必要な情報を集められる	自信がある	1	2	3	4

※ まず、運動・食生活についてお伺いします

問3. あなたの日常の運動などについておうかがいします。

- 1) 定期的な運動を行っていますか？あてはまる項目、一つに○を記入してください。
- 現在運動していない。これからもするつもりはない。
 - 現在運動していない。しかし、近い将来（6ヶ月以内）に始めようとは思っている。
 - 現在運動している。しかし、定期的にしていない。
 - 現在定期的に運動している。しかし、始めてから6ヶ月以内である。
 - 現在定期的に運動している。また、6ヶ月以上継続している。

2) あなたの現在の運動に対する考えについておうかがいします。以下の1～5の質問について、それぞれあてはまる番号1つに○を付けて下さい。

1. 少し盛れているときでも運動する自信がある	かなり思う	1	2	3	4	5
2. あまり気分がのらない時でも、運動する自信がある	まあまあ思う	1	2	3	4	5
3. 忙しくて時間がない時でも、運動する自信がある	あそこ思う	1	2	3	4	5
4. 休眠（休日）中でも、運動する自信がある。	どちらとも思えない	1	2	3	4	5
5. あまり天気良くない時でも、運動する自信がある	あまり思う	1	2	3	4	5

3) 以下の1～6の質問ごとに、「はい」か「いいえ」のいずれかかあてはまる番号1つに○を付けて下さい。

	はい	いいえ
1. 運動のやり方について、アドバイスや指導をしてくれる人がいる	1	2
2. 食生活に關する助言・心配をしてくれる人がいる	1	2
3. 運動するように励ましたり、応援してくれる人がいる	1	2
4. 一緒に運動をやってくれる人がいる	1	2
5. 運動することについてほめたり、評価をしてくれる人がいる	1	2
6. 普段、食事を作ってくれる人がいる	1	2

4) あなたは、ご自身を運動不足だとおもいますか

1. 思う 2. どちらともいえない 3. 思わない

問4. あなたの現在の生活全体の身体活動量はどれにあてはまりますか?

1. ほとんど運動しない(体を動かすことはあまりない)
 2. 軽い運動をする(通勤で歩く、または、週1～2回汗ばむ程度の運動をする)
 3. 汗ばむ程度の運動を週3～5回する、または、仕事で歩くことが多い
 4. かなり活動的(汗ばむ程度の運動を週6回以上行う、または肉体的仕事をしている)
 5. 極めて活動的(肉体的仕事をしておいており、かつ、汗をかく運動を週6回以上している)

*次に、栄養についてお伺いします。

問5. あなたは、自分の健康づくりのために、栄養や食事について考えることがありま
 すか。

1. よく考える 2. ときどき考える 3. あまり考えない 4. まったく考えない

問6. あなたは、ご自分の現在の食事をどのように思っていますか。

1. 大変良い 2. 良い 3. 少し問題がある 4. 問題が多い

問7. ご自分の食事について、今度どのようにしたいと思っていますか。

1. 今より良くしたい 2. 今のままを続ける 3. 特に考えてない

問8. 日々、栄養バランスよくしゃかりたべていますか?あてはまる項目、一つに○を記入してください。

1. 現在していない。これからはもするつもりはない。
 2. 現在していない。しかし、近い将来(6ヶ月以内)に始めようとは思っている。
 3. 現在している。しかし、定期的にしていない。
 4. 現在している。しかし、始めてから6ヶ月以内である。
 5. 現在している。また、6ヶ月以上継続している。

問9. 現在、お酒(アルコール)を飲みますか。次の中から、あてはまるものをひとつお答え下さい。[*1つだけ○]

1. 飲む
 2. 以前は飲んでいただけやめた
 3. 以前から飲まない
- 問 10へ

副問9-1. お酒をどのくらいの頻度でお飲みになりますか。

1. 月に1～3日 2. 週に1～2日 3. 週に3～4日 4. 週に5日以上

副問9-2. 1日に飲むアルコールの量はどのくらいですか

ビール () ml	日本酒 () ml	ワイン () ml
酎ハイ () ml	焼酎 () ml	ウイスキー () ml
その他 () を () ml		

【備考】量の換算:

日本酒1合 180ml 店で飲む徳利は 120ml グラスは 90ml 升酒は 180ml
 生ビールは(グラス)360ml(中)500ml(大)700ml
 酎ハイはグラス1杯で焼酎 50ml、ジョッキ1杯 100ml
 ウイスキー シングル・水割り は 30ml
 グラスワインは 120ml

問 10. あなたは今後お酒を飲むことについてどう考えていますか

1. 今もほとんど飲んでいないし今後も飲まない
 2. 今後飲む頻度も一日に飲む量も減らそうと考えている
 3. 今後飲む頻度を減らそうと考えている
 4. 今後一日に飲む量を減らそうと考えている
 5. 今後飲む頻度または一日に飲む量を増やそうと考えている
 6. とくに考えていない

問 11. 現在、タバコをすっていますか。次の中から、あてはまるものをひとつお答え下さい。[*1つだけ○]

1. すう (1日 本) 2. 以前はすっていたがやめた 3. 以前からすわない

問 12. あなたは今後タバコを吸うことについてどう考えていますか

- 1) 今も吸っていないし今後も吸わない
 2) 今後吸う頻度も一日に吸う本数を減らそうと考えている
 3) 今後吸う頻度を減らそうと考えている
 4) 今後一日に吸う本数を減らそうと考えている
 5) 今後吸う頻度または一日に吸う本数を増やそうと考えている
 6) とくに考えていない

問13. 以下の(1)から(8)の質問について、一番よくあてはまる番号に○をつけてください。

(1) 全体的にみて、過去1ヶ月間のあなたの健康状態はいかがでしたか。

- | | | |
|----------|------------|---------|
| 1. 非常に良い | 3. 良い | 5. 良くない |
| 2. とても良い | 4. あまり良くない | |

(2) 過去1ヶ月間に、体を使う日常活動(歩いたり階段を昇ったりなど)をすることが身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1. ぜんぜん、妨げられなかった | 4. かなり、妨げられた |
| 2. わずかに妨げられた | 5. 体を使う日常活動ができなかった |
| 3. 少し妨げられた | |

(3) 過去1ヶ月間に、いつもの仕事(家事も含みます)をすることが、身体的な理由でどのくらい妨げられましたか。

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ぜんぜん、妨げられなかった | 4. かなり、妨げられた |
| 2. わずかに妨げられた | 5. いつもの仕事ができなかった |
| 3. 少し妨げられた | |

(4) 過去1ヶ月間に、体の痛みはどのくらいありましたか。

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. ぜんぜんなかった | 4. 中くらいの痛み |
| 2. かすかな痛み | 5. 強い痛み |
| 3. 軽い痛み | 6. 非常に激しい痛み |

(5) 過去1ヶ月間、どのくらい元気ででしたか。

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. 非常に元気でった | 4. わずかに元気でった |
| 2. かなり元気でった | 5. ぜんぜん元気でなかった |
| 3. 少し元気でった | |

(6) 過去1ヶ月間に、家族や友人とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で、どのくらい妨げられましたか。

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. ぜんぜん、妨げられなかった | 4. かなり、妨げられた |
| 2. わずかに、妨げられた | 5. つきあいができなかった |
| 3. 少し、妨げられた | |

(7) 過去1ヶ月間に、心理的な問題(不安を感じたり、気分が落ち込んだり、イライラしたり)に、どのくらい悩まされましたか。

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. ぜんぜん悩まされなかった | 4. かなり悩まされた |
| 2. わずかに悩まされた | 5. 非常に悩まされた |
| 3. 少し悩まされた | |

(8) 過去1ヶ月間に、日常行う活動(仕事、学校、家事などのふだんの行動)が、心理的な理由で、どのくらい妨げられましたか。

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ぜんぜん、妨げられなかった | 4. かなり、妨げられた |
| 2. わずかに、妨げられた | 5. 日常行う活動ができなかった |
| 3. 少し、妨げられた | |

問14. 以下の①から⑤の項目について、最近2週間のあなたの状態に最も近い番号ひとつに○印をつけてください。

① 最近2週間、明るく、楽しい気分が過ぎて過ごしましたか

- | | | | | | |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 1. いつも | 2. ほとんどいつも | 3. 半分以上の期間を | 4. 半分以上の期間を | 5. ほんのたまに | 6. まったくない |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|

② 最近2週間、落ちついた、リラックスした気分が過ぎて過ごしましたか

- | | | | | | |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 1. いつも | 2. ほとんどいつも | 3. 半分以上の期間を | 4. 半分以上の期間を | 5. ほんのたまに | 6. まったくない |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|

③ 最近2週間、意欲的で、活動的に過ごしましたか

- | | | | | | |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 1. いつも | 2. ほとんどいつも | 3. 半分以上の期間を | 4. 半分以上の期間を | 5. ほんのたまに | 6. まったくない |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|

④ 最近2週間、ぐっすりと休め、気持ちよくなれましたか

- | | | | | | |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 1. いつも | 2. ほとんどいつも | 3. 半分以上の期間を | 4. 半分以上の期間を | 5. ほんのたまに | 6. まったくない |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|

⑤ 最近2週間、日常生活の中に、興味のあることがたくさんありましたか

- | | | | | | |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 1. いつも | 2. ほとんどいつも | 3. 半分以上の期間を | 4. 半分以上の期間を | 5. ほんのたまに | 6. まったくない |
|--------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|

問15. 次にあげるそれぞれについて、あてはまる番号をそれぞれ1つずつお答え下さい。

	そう思う	どちらかというそう思う	どちらかというそう思わない	そう思わない
(a) 趣味や楽しみ、好きでやることをもっている	1	2	3	4
(b) これからの人生に目的をもっている	1	2	3	4
(c) 何か夢中になれることがある	1	2	3	4
(d) 何か人のためになることをしたい	1	2	3	4
(e) 人から指図されるよりは自分で判断して行動する方だ	1	2	3	4
(f) 状況や他人の意見に流されない方だ	1	2	3	4
(g) 自分の意見や行動には責任を持っている	1	2	3	4
(h) 自分の考えに自信を持っている	1	2	3	4