

## 地域資源を活用した健康づくりプログラム事業 平成24年度 研究報告

### 生活行動（茶飲量、入浴習慣、温泉訪問）と主観的健康状態の関連

ー平成24年度県民意識調査をもとにー

後藤康彰 1)、早坂信哉 1,2)

1)一般財団法人日本健康開発財団温泉医科学研究所主任研究員

2)大東文化大学スポーツ・健康科学部准教授

#### A. 背景・目的

平成23年度の研究では、県民意識調査をもとに、生活行動としての「緑茶飲量」、「浴槽に浸かる入浴頻度」、「温泉施設訪問」について分析し、それぞれの行動とその組み合わせが、良い健康状態に寄与するとの結果を得た。

本年は、昨年度の結果を踏まえ、「緑茶」については「茶葉で入れた場合」、「缶・ペットボトルで飲む場合」を、「入浴」「温泉」については季節要因を加味し、年間を通じた適切な健康行動のあり方を検討することを目的とした。

#### B. 方法

- (1) 対象：静岡県に在住する20歳以上の男女各3,000名
- (2) 調査時期：2012年 11月20日～ 12月14日
- (3) 調査方法：往復郵送調査法（匿名化された平成24年度県民意識調査を使用）
- (4) 観察項目：健康関連自己評価（主観的健康感、睡眠による十分な休養、主観的幸福度）、生活行動（1日あたり緑茶飲量、湯船に浸かる入浴頻度、シャワーだけの入浴頻度、1月あたりの温泉施設訪問頻度）
- (5) 解析方法：  
観察項目はそれぞれ次のように2群に分類した。
  - ① 主観的健康感：  
「健康である・まあまあ健康」、「ふつう・あまり健康でない・健康でない」
  - ② 睡眠による休養：  
「充分とれている・まあまあとれている」、「あまりとれていない・まったくとれていない」
  - ③ 主観的幸福度（0～10評価）  
「8～10評価」、「0～7評価」
  - ④ 1日あたり緑茶（茶葉煎れ）飲量：

「500ml 以上」、「500ml 未満」

- ⑤ 1日あたりお茶（缶やペットボトル）飲量：

「200ml 以上」、「200ml 未満」

- ⑥ 湯船に浸かる入浴頻度（通年、夏、春・秋、冬）：

「毎日湯船に浸かる」、「毎日は湯船に浸からない」

- ⑦ シャワーだけの入浴（通年、夏、春・秋、冬）：

「毎日行う」、「毎日は行わない」

- ⑧ 1月あたり温泉利用頻度（通年、夏、春・秋、冬）

「1回以上」、「1回未満」

各項目を分類後、主観的健康感、睡眠による十分な休養、主観的幸福度と、1日あたり緑茶（茶葉煎れ）飲量、1日あたりお茶（缶やペットボトル）飲量、湯船に浸かる入浴頻度（通年、夏、春・秋、冬）、シャワーだけの入浴（通年、夏、春・秋、冬）、1月あたり温泉利用頻度（通年、夏、春・秋、冬）のクロス集計を行った。

また、健康関連自己評価を従属変数に、生活行動を独立変数としたロジスティック解析実施し、その関連を検討した。

### C. 結果

6,000名中、回答のあった3,054名のデータを分析した。

健康関連自己評価については（欠損値除外）、「主観的健康感」が「良い（健康である・まあまあ健康）」と回答した者は72%、「睡眠による休養」が「とれている」は84%、「主観的幸福度（8以上）」の者は、52%であった。

県民の茶摂取量は、茶葉で入れた緑茶摂取で1日あたり473ml（SD:458）、ペットボトルや缶での摂取は113ml（SD:276）、合計563ml（SD:509）であった。

季節ごとの週あたり入浴回数を表1に示した。浴槽に浸かる入浴は、冬が最も回数が多く、夏に最も少なかった。シャワーは逆に夏が最も多く、冬に最も少なくなった。湯船に浸かる温度（図1）は、冬は熱い湯が好まれ、夏はぬるい湯が好まれた。

年間を通じて毎日浴槽浴を実施する者は47%、シャワーですませる者は18%であった。

県民の温泉利用平均頻度は、夏1.0回、春・秋1.1回、冬2.1回であった。毎月1回以上温泉を利用する者は、夏27%、春・秋34%、冬34%で、年間を通じて月1回以上利用する者は23%であった。

表3～5に、ロジスティック解析の結果を示した。

「主観的健康感（良い状態）」に関しては、「緑茶（茶葉煎れ）飲量500ml以上/日」、「毎日湯船に浸かる」、「温泉施設利用1回以上/月（春・秋、冬）」、「緑茶（茶葉煎れ）飲量500ml以上/日」と「毎日湯船に浸かる」の組み合わせで有意に高いオッズ比を示した。逆に「お茶（缶・ペットボトル200ml以上/日）」、「毎日シャワーのみ（春・秋、冬）」では、「主観

的健康感」が良くない状態と有意な関連を示した。

「睡眠による休養（取れている）」に関しては、「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」、「毎日湯船に浸かる」、「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」と「毎日湯船に浸かる」の組み合わせで有意に高いオッズ比を示した。逆に「毎日シャワーのみ」では、「睡眠による休養が取れていない」状態と有意な関連を示した。

「主観的幸福感（良い状態）」に関しては、「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」、「毎日湯船に浸かる」、「温泉施設利用 1 回以上/月」、「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」と「毎日湯船に浸かる」および「温泉施設利用 1 回以上/月」の組み合わせで有意に高いオッズ比を示した。逆に「毎日シャワーのみ（春・秋、冬）」では、「主観幸福感（よくない状態）」との関連が認められた。

表 1. 季節ごとの週あたり入浴回数

	浴槽		シャワー	
夏	4.4	(2.7)	2.2	(3.0)
春・秋	5.4	(2.1)	1.9	(2.3)
冬	5.7	(1.9)	1.6	(2.0)

数値は平均値(SD)

図 1. 季節ごとの浴槽の浸かる温度

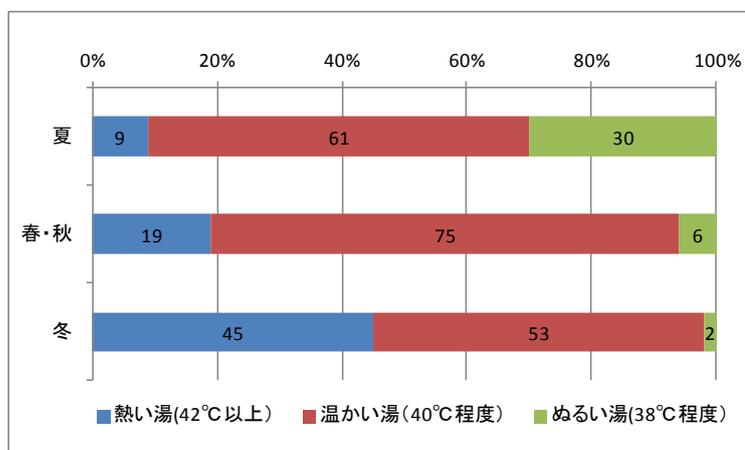


表 2. 季節ごとの温泉利用頻度（月 1 回以上・未満）

	%	
	月 1 回以上	月 1 回未満
通年	23	77
夏	27	73
春・秋	34	66
冬	34	66

表3 緑茶・入浴・温泉利用と主観的健康感の関連

	主観的健康感		単回帰分析		
	健康ではない	健康である	オッズ比	95%信頼区間	
全体	834 (28)	2,176 (72)	-		
緑茶(茶葉煎れ)飲量/日					
500ml以上	269 (24)	853 (76)	1.36 (	1.14 -	1.61 )
500ml未満	549 (30)	1,282 (70)	1		
お茶(缶・ペットボトル)飲量/日					
200ml以上	137 (33)	280 (67)	0.74 (	0.59 -	0.93 )
200ml未満	562 (27)	1,550 (73)	1		
浴槽浴(通年)					
毎日入る	334 (24)	1,040 (76)	1.32 (	1.12 -	1.56 )
毎日はいらない	453 (30)	1,065 (70)	1		
浴槽浴(夏)					
毎日入る	371 (25)	1,116 (75)	1.27 (	1.08 -	1.49 )
毎日はいらない	425 (30)	1,007 (70)	1		
浴槽浴(春秋)					
毎日入る	438 (24)	1,392 (76)	1.57 (	1.33 -	1.85 )
毎日はいらない	353 (33)	716 (67)	1		
浴槽浴(冬)					
毎日入る	471 (24)	1,481 (76)	1.59 (	1.34 -	1.88 )
毎日はいらない	318 (34)	630 (66)	1		
シャワーだけの入浴(通年)					
毎日行う	169 (32)	360 (68)	0.75 (	0.61 -	0.93 )
毎日はいらない	618 (26)	1,745 (74)	1		
シャワー(夏)					
毎日行う	368 (28)	945 (72)	0.93 (	0.79 -	1.10 )
毎日はいらない	428 (27)	1,178 (73)	1		
シャワー(春秋)					
毎日行う	237 (30)	546 (70)	0.82 (	0.68 -	0.98 )
毎日はいらない	554 (26)	1,562 (74)	1		
シャワー(冬)					
毎日行う	174 (32)	373 (68)	0.76 (	0.62 -	0.93 )
毎日はいらない	615 (26)	1,738 (74)	1		
温泉利用頻度(通年)/月					
1回以上	172 (26)	499 (74)	1.11 (	0.91 -	1.36 )
1回未満	607 (28)	1,581 (72)	1		
温泉利用頻度(夏)/月					
1回以上	196 (25)	574 (75)	1.15 (	0.95 -	1.38 )
1回未満	575 (28)	1,470 (72)	1		
温泉利用頻度(春・秋)/月					
1回以上	236 (25)	724 (75)	1.23 (	1.03 -	1.47 )
1回未満	537 (29)	1,336 (71)	1		
温泉利用頻度(冬)/月					
1回以上	236 (25)	716 (75)	1.21 (	1.01 -	1.44 )
1回未満	534 (28)	1,343 (72)	1		
茶葉500+毎日浴槽浴(通年)					
両方実施	125 (20)	487 (80)	1.60 (	1.29 -	1.99 )
両方はいらない	650 (29)	1,580 (71)	1		
茶葉+温泉					
両方実施	67 (23)	228 (77)	1.31 (	0.99 -	1.75 )
両方はいらない	700 (28)	1,813 (72)	1		

表4 緑茶・入浴・温泉利用と睡眠による休養の関連

	睡眠による休養				単回帰分析		
	とれていない		とれている		オッズ比	95%信頼区間	
全体	469	(16)	2,518	(84)	-		
緑茶(茶葉煎れ)飲量/日							
500ml以上	125	(11)	980	(89)	1.75 (	1.40 -	2.18 )
500ml未満	332	(18)	1,488	(82)	1		
お茶(缶・ペットボトル)飲量/日							
200ml以上	81	(19)	339	(81)	0.96 (	0.78 -	1.18 )
200ml未満	321	(15)	1,787	(85)	1		
浴槽浴(通年)							
毎日入る	184	(13)	1,198	(87)	1.42 (	1.16 -	1.74 )
毎日に入らない	276	(18)	1,263	(82)	1		
浴槽浴(夏)							
毎日入る	197	(13)	1,302	(87)	1.49 (	1.22 -	1.82 )
毎日に入らない	267	(18)	1,184	(82)	1		
浴槽浴(春秋)							
毎日入る	243	(13)	1,600	(87)	1.65 (	1.35 -	2.01 )
毎日に入らない	217	(20)	868	(80)	1		
浴槽浴(冬)							
毎日入る	275	(14)	1,687	(86)	1.46 (	1.19 -	1.79 )
毎日に入らない	186	(19)	781	(81)	1		
シャワーだけの入浴(通年)							
毎日行う	125	(23)	410	(77)	0.54 (	0.43 -	0.68 )
毎日を行わない	335	(14)	2,051	(86)	1		
シャワー(夏)							
毎日行う	243	(18)	1,081	(82)	0.70 (	0.57 -	0.85 )
毎日を行わない	221	(14)	1,405	(86)	1		
シャワー(春秋)							
毎日行う	167	(21)	621	(79)	0.59 (	0.48 -	0.73 )
毎日を行わない	293	(14)	1,847	(86)	1		
シャワー(冬)							
毎日行う	130	(24)	423	(76)	0.53 (	0.42 -	0.66 )
毎日を行わない	331	(14)	2,045	(86)	1		
温泉利用頻度(通年)/月							
1回以上	102	(15)	573	(85)	1.07 (	0.84 -	1.35 )
1回未満	353	(16)	1,860	(84)	1		
温泉利用頻度(夏)/月							
1回以上	124	(16)	651	(84)	0.99 (	0.79 -	1.24 )
1回未満	327	(16)	1,740	(84)	1		
温泉利用頻度(春・秋)/月							
1回以上	145	(15)	823	(85)	1.11 (	0.89 -	1.37 )
1回未満	309	(16)	1,583	(84)	1		
温泉利用頻度(冬)/月							
1回以上	150	(16)	813	(84)	1.04 (	0.84 -	1.28 )
1回未満	304	(16)	1,591	(84)	1		
茶葉500+毎日浴槽浴(通年)							
両方実施	66	(11)	549	(89)	1.70 (	1.29 -	2.25 )
両方は実施しない	382	(17)	1,866	(83)	1		
茶葉+温泉							
両方実施	41	(14)	256	(86)	1.18 (	0.83 -	1.67 )
両方は実施しない	402	(16)	2,130	(84)	1		

表5 緑茶・入浴・温泉利用と主観的幸福度の関連

	現在の幸せ10段階評価				単回帰分析		
	8点未満		8点以上		オッズ比	95%信頼区間	
全体	1,555	(48)	1,454	(52)	-		
緑茶(茶葉煎れ)飲量/日							
500ml以上	540	(48)	577	(52)	1.24 (	1.07 -	1.44 )
500ml未満	982	(54)	848	(46)	1		
お茶(缶・ペットボトル)飲量/日							
200ml以上	217	(52)	199	(48)	0.96 (	0.78 -	1.18 )
200ml未満	1,075	(51)	1,030	(49)	1		
浴槽浴(通年)							
毎日入る	631	(46)	737	(54)	1.49 (	1.29	1.72 )
毎日はいらない	855	(56)	671	(44)	1		
浴槽浴(夏)							
毎日入る	694	(47)	790	(53)	1.46 (	1.26 -	1.69 )
毎日はいらない	808	(56)	630	(44)	1		
浴槽浴(春秋)							
毎日入る	853	(47)	972	(53)	1.65 (	1.42 -	1.92 )
毎日はいらない	636	(59)	439	(41)	1		
浴槽浴(冬)							
毎日入る	916	(47)	1,031	(53)	1.72 (	1.47 -	2.01 )
毎日はいらない	576	(60)	378	(40)	1		
シャワーだけの入浴(通年)							
毎日行う	318	(60)	216	(40)	0.67 (	0.55 -	0.81 )
毎日はいらない	1,168	(49)	1,192	(51)	1		
シャワー(夏)							
毎日行う	712	(54)	603	(46)	0.82 (	0.71 -	0.95 )
毎日はいらない	790	(49)	817	(51)	1		
シャワー(春秋)							
毎日行う	445	(57)	342	(43)	0.75 (	0.64 -	0.88 )
毎日はいらない	1,044	(49)	1,069	(51)	1		
シャワー(冬)							
毎日行う	333	(60)	219	(40)	0.64 (	0.53 -	0.77 )
毎日はいらない	1,159	(49)	1,190	(51)	1		
温泉利用頻度(通年)/月							
1回以上	314	(47)	354	(53)	1.26 (	1.06 -	1.49 )
1回未満	1,156	(53)	1,038	(47)	1		
温泉利用頻度(夏)/月							
1回以上	356	(46)	411	(54)	1.29 (	1.11 -	1.51 )
1回未満	1,093	(53)	956	(47)	1		
温泉利用頻度(春・秋)/月							
1回以上	452	(47)	506	(53)	1.29 (	1.11 -	1.51 )
1回未満	1,005	(54)	871	(46)	1		
温泉利用頻度(冬)/月							
1回以上	450	(47)	505	(53)	1.29 (	1.10 -	1.51 )
1回未満	1,004	(53)	874	(47)	1		
茶葉500+毎日浴槽浴(通年)							
両方実施	272	(45)	333	(55)	1.38 (	1.16 -	1.66 )
両方は実施しない	1,185	(53)	1,048	(47)	1		
茶葉+温泉							
両方実施	135	(46)	159	(54)	1.27 (	1.00 -	1.62 )
両方は実施しない	1,305	(52)	1,206	(48)	1		

オッズ比：

オッズ1が、各項目に 該当／非該当の確率 50%を意味します。オッズが1より大きい場合、そのこと（たとえば、主観的健康感がよい等）が起こる確率が大きくなることを示します。

## D. 考察

昨年度の研究では、毎日の浴槽温浴、温泉入浴施設利用、緑茶多飲が、主観的健康感がよい状態と関連するとの知見が得られ、これらの生活習慣を取り入れることが、栄養バランスへの配慮、運動習慣、適切な睡眠、低ストレス同様、健康に寄与することが示唆された1)。本年度は、「飲茶」、「入浴方法」、「温泉利用」につき、より詳細な条件で健康状態との関連を検討した。

### ① 飲茶

昨年度は「緑茶飲量 10以上/日」で「主観的健康感が良い状態」との関連が認められたが、今年度「茶葉で煎れた緑茶飲量/日」や「缶・ペットボトルでの飲茶量/日」を検討した。

その結果、「緑茶飲量 500ml/日」で、「主観的健康感が良い状態」、「睡眠による十分な休養」、「主観的幸福度が良い状態」と関連するデータが得られた。これに対し、「缶・ペットボトルでの飲茶量 200ml/日」が、「主観的健康感が良くない状態」との関連が認められた。

緑茶摂取については先行研究でも、カテキンなどの効果で肥満、糖尿病、感染症の予防に資するとともに、LDL 抗酸化抑制作用がもたらす動脈硬化性疾患の罹患を低減させる知見が得られている 2)3)4)5)。今回の結果からも、日常生活における「茶葉で入れた飲茶」の摂取が、健康の維持増進に寄与する可能性が示唆され、積極的に生活に取り入れるべき習慣であることが確認された。

### ② 入浴方法

昨年度は「毎日の浴槽浴（通年）」に、「主観的健康感が良い状態」、「睡眠による十分な休養」、「ストレスが少ない状態」との関連が認められた。

今年度はこれに加え、季節ごとの「浴槽浴」、「シャワー浴」についての検討を加えた。

その結果、「毎日の浴槽浴」は、季節を問わず「主観的健康感が良い状態」、「睡眠による十分な休養」、「主観的幸福度が良い状態」と関連するデータが得られた。これに対し、「毎日シャワーのみの入浴」では、「主観的健康感が良くない状態（夏を除く）」、「睡眠による休養が十分でない状態」、「主観的幸福感が良くない状態」との関連が認められた。

日本人特有の行動である「浴槽浴」は、血流を促進することで身体のすみずみまで酸素を送り込み、毎日の活動で末梢に蓄積する老廃物を取り除くことが知られている 6)7)8)。身体に十分に熱を伝えることのできない「シャワー浴」ではこうした効果は小さいことが予測される。今回の結果は、季節を問わず日常生活における「毎日の浴槽浴」を続けること

で、身体をフレッシュに保つことができることを支持するものであった。

### ③ 温泉施設利用

昨年度は「温泉施設利用 1 回以上/月」で「主観的健康感が良い状態」との関連が認められたが、今年度は季節ごとの「温泉施設利用」について検討を試みた。

その結果、「温泉施設利用 1 回以上/月」は、春・秋、冬については「主観的健康感が良い状態」と、また通年で「主観的幸福度が良い状態」と関連するデータが得られた。

鏡森ら 9)の 3 年間の追跡研究では、温泉施設利用は高齢者の脳血管疾患や骨折を抑え、死亡率を抑制することが示唆されている。「月 1 回の温泉利用」は必ずしも健康状態に大きな影響を与えると考えにくい、社会活動（外出・社会との接触）が健康状態と関連することも知られており 10)、そうした意味でも「温泉施設利用」がよい健康状態と関連すると考えられるかもしれない。

### ④ 「緑茶」と「入浴」「温泉」の組み合わせ

昨年度は「緑茶飲量 10 以上/日」「毎日浴槽浴」「温泉施設利用 1 回以上/月」の組み合わせと、「主観的健康感が良い状態」と関連が認められた。

本年は、「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」と「毎日浴槽浴」の組み合わせでは、「主観的健康感が良い状態」、「睡眠による十分な休養」、「主観的幸福度が良い状態」との関連が認められ、「緑茶多飲」と「毎日浴槽浴」を合わせて行うことも健康の維持増進につながるということが認められた。

「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」と「温泉施設利用 1 回以上/月」については、「主観的幸福感がよい状態」との関連が認められ、生活の楽しみや QOL 向上に寄与する可能性が示唆された。

## E. 結論

昨年度の研究では、毎日の浴槽温浴、温泉入浴施設利用、緑茶多飲が、主観的健康感がよい状態と関連するとの知見が得られ、これらの生活習慣を取り入れることが、栄養バランスへの配慮、運動習慣、適切な睡眠、低ストレス同様、健康に寄与することが示唆された。

本年度は、「飲茶」、「入浴方法」、「温泉利用」につき、より詳細な条件で健康状態との関連を検討し、

「緑茶（茶葉煎れ）飲量 500ml 以上/日」

「季節を問わず、毎日浴槽浴」

が、健康の維持増進に日常生活に積極的に取り入れるべき習慣であることが示された。

県の健康づくり政策においては、「日常の緑茶摂取量」、「毎日の浴槽浴」について、数値目標を設ける等広く県民に周知し推奨することで、県民の健康長寿に寄与することが期待

される。

県特有の豊富な資源である「温泉」についても、積極的な利活用を期待したい。

国民から広く支持される「温泉」には、県内だけでなく県外への訴求力も大きい。厚生労働大臣認定の温泉利用型健康増進施設の整備や、平成 25,26 年度に見直しがされる環境省の国民保養温泉地の指定を得ること等は、静岡県の温泉ブランドを高める上でも大きな意味があると考えられる。

また、静岡県の「食」「緑茶」「温泉」を組み合わせた外国人向けプログラムを展開することができれば、伸び悩むインバウンド対策にも寄与するかもしれない。

2013 年 5 月には、京都で第 39 回国際温泉医学会 (International Society of Medical Hydrology and Climatology) が開催される。この学会は今回初めてヨーロッパを離れて日本で開催されるもので、日本の温泉を PR するには絶好の機会である。静岡県での取り組みや研究データを紹介し、世界への情報発信を期待したい。

(文献)

- 1)Yasuaki Goto, Shinya Hayasaka, Yosikazu Nakamura. Bathing in Hot Water, Bathing in Japanese Style of Hot Spring and Drinking Green Tea May Contribute to the Good Health Status of Japanese. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 2012; 75(4): 256-266.
- 2)Kuriyama S, Shimazu T, Ohmor K, et al. Green Tea Consumption and Mortality Due to Cardiovascular Disease, Cancer, and All Causes in Japan. JAMA. 2006; 296: 1255-1265.
- 3)Suzuki S, Miyoshi N and Isemura M. Health promoting effects of green tea. Proc. Jpn. Acad., Ser. B 2012; 88: 88-100.
- 4)Ohmori R, Iwamoto T, Tago M, et al. Antioxidant activity of various teas against free radicals and LDL oxidation. Lipid 2005 40: 849-853.
- 5)Hirano-Ohmori R, Takahashi R, Momiyama Y, et al. Green tea consumption and serum malondialdehy demodified LDL concentrations in healthy subjects. J Am Coll Nutr 2005; 24: 342-346.
- 6)Watanabe H, Yorizumi K. Effects of bathing on cerebral blood flow in healthy volunteers using Patlak plot method with Technetium-99m ethyl cysteinate dimer. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med. 1997;60(2):96-100
- 7)Nobuoka S, Aono J, Nagashima J, et al. Influence of hot bathing on blood flow velocity pattern of peripheral artery. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 2006 ; 63: 187-192.
- 8)Tanaka N, Comparative Study on the Effects of Health Promotion of Single Bathing and 200m Running. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 2011; 74(4): 263-272.
- 9)Kagamimori S, Tatsuse T, Nakatani Y, et al: Does the Hot Spring Contribute to the Active Life Expectancy? : The 3 years follow-up survey in the J town which commenced health promotion facilities using hot spring. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 2006 ; 69: 187-194

10) Nakamura Y, Kaneko I, Kawamura Y, Sakano T, Naito K, Maeda K, et al. Factors associated with self-rated health for non-institutionalized aged persons. *Nippon Koshu Eisei Zasshi*. 2002;49(5):409–416.