

# 土佐町フィールド医学

2004-2013 年

10 年のあゆみ

(ホームページ詳細・資料版)

京都大学・東南アジア研究所

東京女子医科大学・東医療センター

総合地球環境学研究所

土佐町

# 目次

頁

<b>1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて</b>	<b>1</b>
1) フィールド医学の意義（松林）	2
2) 土佐町フィールド時間医学発展の秘密（大塚）	7
3) 土佐町フィールド医学の主旨、経緯、成果の概要（奥宮）	11
 <b>2. フィールド医学の成果</b>	
6D とは？	16
<b>1 章) Disease（病氣一般）</b>	<b>17</b>
1) ご長寿健診への参加と問診票の回答	18
2) ご長寿健診の健康指標の 3 年間（2004-2007 年）の推移（大塚）	19
3) ご長寿健診の健康指標の 10 年間（2004-2013 年）の推移（田中・奥宮）	25
4) 高血圧の推移と起立性変化（佐藤）	30
 <b>2 章) Disability（生活機能障害：ADL 非自立等）</b>	<b>33</b>
1) 問診票項目：生活機能に関連する用語の説明	34
2) ご長寿健診による、ADL 維持や介護予防に対する 3 年間の効果（奥宮）	36
3) 日常生活機能の維持（坂本）	39
4) 転倒の危険性と複数回「転ぶ」こと（石本）	41
5) ロコモティブシンドロームと立ち上がり試験の有用性（石本）	43
6) 二次予防高齢者（特定高齢者）の特性（福富）	46
7) 要支援・介護認定者の特性（陳）	48
8) 運動機能（チェックリスト）と将来の介護認定（福富）	50
9) てくてく体操の効果（福富）	51
10) 転倒予防教室の効果ー 2（奥宮）	53
11) とんからりんの家の効果（福富）	58
 <b>3 章) Dementia（認知障害）</b>	<b>60</b>
1) 認知症とは（藤澤）	61
2) 認知機能評価の 10 年間（2004-2013 年）の推移（田中・奥宮）	63
3) 頻度の多い「軽度認知機能低下」（福富・奥宮）	66
4) 高齢者の動脈硬化と認知機能（山本）	67
5) かたりべ倶楽部の効果（藤澤）	69

<b>4章) Depression (うつ) &amp; QOL (生活の質)</b>	<b>72</b>
1) 高齢者の抑うつ状態 (今井)	73
2) 気分の落ち込みと病気の知識 (今井)	75
3) うつの早期診断と治療 (山中)	76
4) クオリティ・オブ・ライフ: Quality of life (生活の質) (笠原)	77
5) 食の多様性と孤食 (木村)	79
6) 趣味と笑い (広崎)	81
7) 地域つながり量ー1: ソーシャルネットワーク (坂本)	83
8) 地域つながり感ー2: つながり感と信頼感 (陳)	85
 <b>5章) Diabetes (糖尿病)</b>	 <b>86</b>
1) ブドウ糖負荷テストによる、糖尿病・境界型の早期発見 (奥宮)	86
2) メタボリック症候群と今後のフォローアップ (石根)	93
3) メタボリック症候群関連因子の10年間の推移 (田中・奥宮)	95
4) 耐糖能異常と総合的機能との関連 (奥宮)	98
5) 糖尿病検診参加者の高次ADLと うつの予防効果 (奥宮)	100
6) 糖尿病と食の多様性 (木村)	104
7) 糖尿病と前頭葉機能の低下 (石澤)	105
 <b>6章) Death (尊厳ある看取り)</b>	 <b>106</b>
おぼえがきについて (和田)	107
 <b>7章) 時間医学</b>	 <b>109</b>
時間医学ー1 (大塚)	110
時間医学ー2 (大塚)	113
 <b>8章) 平均寿命と健康寿命への効果 (奥宮)</b>	 <b>117</b>
 <b>3. 健診に参加して ～住民の方へインタビュー～</b>	 <b>122</b>
 <b>4. フィールド医学の展望</b>	
フィールド医学の今後の使命と期待 (奥宮・松林)	124
フィールド医学のこれからの使命と期待 (大塚)	126
 <b>5. おわりに (奥宮)</b>	 <b>127</b>
<b>6. これまでに発表された業績一覧</b>	<b>129</b>

---

## 文筆責任者一覧（2004-2013 年度以内に所属歴あり）

### 東京女子医科大学・東医療センター

大塚 邦明  
山中 学  
佐藤 恭子  
山本 直宗  
石澤 香野

### 京都大学・東南アジア研究所

石根 昌幸  
石本 恭子  
今井 必生  
笠原 順子  
木村 友美  
田中 美玲  
広崎 真弓  
福富 江利子  
陳 玫玲  
藤澤 道子  
和田 泰三  
松林 公蔵

### 総合地球環境学研究所 と 京都大学・東南アジア研究所

坂本 龍太  
奥宮 清人

1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

## 1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

### 1)フィールド医学の意義

#### はじめに

周知のように、日本の人口の高齢化は非常なスピードで進行しております。これから 20 年の間に、75 歳以上の高齢者の割合は倍増して約 1000 万人の増加が見込まれ、80 歳以上のかたは 3 倍に増えます。超高齢社会の日本では、現在、65 歳以上の高齢者のみの世帯は 1000 万世帯、そのうち独居高齢者世帯が半数を占めております。

「土佐町・フィールド医学」は、土佐町在住の高齢者のかたがたの健康増進、介護予防、そして介護の充実を目的に、2004 年から開始されました。土佐町ご出身で、当時、北海道衛生研究所におられた矢野昭起先生のご紹介と西村町長のご英断によって、土佐町住民福祉課、東京女子医大と京都大学が協働して実施しております。毎年 4 月ごろに「健康長寿問診票」を 65 歳以上の高齢者の全ご家庭に配布して記載いただき、それをもとに、8 月に 1 週間かけて 75 歳以上のかたがたを対象に「ご長寿健診」をさせていただいてまいりました。

また、京都の奥宮医師、元保健師の福富江利子が、土佐町を訪問して渉外にあたっております。

本報告書は、その「土佐町フィールド医学」の約 10 年間の軌跡をたどったものであり、その成果の概要は、報告書にもられております。本稿では、私たちがやってまいりました、「フィールド医学」の歴史にも触れつつ、老年医学の現状を概観しておきたいと思います。

#### 寿命革命と豊かな老い

今や日本は人生 80 年・90 年型の時代をむかえ、100 歳を超えて生存する人も 3 万人をこえました。この半世紀で、日本人の寿命は 30 年以上伸びたこととなります。人の“老い”が個人の問題をこえて社会として認識され、人の「老化」が科学や医学の問題としてとりあげられるようになったのも、この半世紀のことでした。現在の日本人にとって、80 歳まで生き延びることは、さほど難しくはありません。しかし、最先端の医療をもってしても、100 歳まで生きられる人は、割合としてはごくわずかに限られます。近い将来、医療が格段に進歩しても、125 歳まで生きることはおそらく不可能でしょう。寿命には限りある故に、「豊かな老い」が重要と思われれます。

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

### ポスト・スフィンクスの老年医学

ギリシャ神話に、「スフィンクスのなぞ」という逸話があります。

「朝は4本足、昼は2本足、夕方には3本足で歩く動物は何か？」

この設問は、ギリシャ神話にあらわれるスフィンクスのなぞとして、よく知られております。

「人は、幼時四肢で這い、成長するに従い2本足で立ち、晩年になるとつえをついて3本足となる。すなわち、この問いの正解は人間である」とエディプス王がなぞを解きます。

ギリシャの時代にさかのぼるまでもなく、19世紀以前は、世界のすべての文明において人間の平均寿命は40歳に満たず、人間というものは晩年、杖を必要とするような年令になると、やがて、ロウソクの火が消えるように往生するのが人生であると受容してきました。しかし現代では、人間の生涯は夕方では終わりません。そのあとに、寝たきりや認知症という「夜の時代」があり、この「要介護」にどのように対応すべきか、「要介護」をいかに予防すべきか、そして「豊かな老いとは何か？」を探し求めること、これこそが老年医学の課題であります。

### 病院医学から“フィールド”医学へ

病院を中心とした医療はこれまで、急性期疾患の救命と寿命の延長に多大な貢献をもたらしました。しかし、病院医学が高度に専門分化した結果、医師はその専門の臓器病変のみに関心を集め、それ以外の問題を顧みる余裕がないのも実情であろうと思います。高齢者がどういうふうに暮らしており、どんな仲間や家族がいてどんなものを食べ、日常生活の上でどんな医学的課題を抱えているのか、また、生きがいに関する智慧とはいったい何か、こういった問題は病院中心の医療ではほとんどわかりません。種々の慢性疾患をかかえた高齢者のほんとうの姿は、あくまで生活の場である家庭や地域にあります。したがって、ありのままの高齢者の医学的問題をすくい上げようとするならば、医療スタッフから高齢者が暮らしているところにでていって、さまざまな自然環境、文化的背景のなかで暮らす高齢者の姿をとらえなければみえてきません。病院から地域や家庭にでていった“フィールド医学”の原点はこのような消息によっております。

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

### 高知県香北町におけるフィールド医学の試み

1990 年から私たちは、高知県香北町において、高齢者に関する「フィールド医学」を開始しました。香北町フィールド医学では、病院医療ではわからなかった多くの医学的知見が明らかとなりました。病院医療では救命と延命に最大の努力がなされますが、地域における長寿の内容こそが重要な問題であることにも気づかされました。従来は医学ではなく福祉の問題と考えられてきた高齢期の能力障害やハンディキャップの実態が明らかとなり、予防的な取り組みによって町在住高齢者の日常生活自立の向上にも貢献しました。同時に、高齢者自身が考える疾病観、そして「生きがい」についても多くの声に接する機会に恵まれました。かつて、生きがい論の主人公であった青年は、その主役の座を、高齢者に譲りわたすような時代になった感があります。香北町フィールド医学は、市町村合併にともなって、香北町がその町史を閉じるまで 17 年間にわたって継続されました。

### フィールド医学の国内の他地域への展開

香北町の高齢者と接する中で、人の老化に関する多くの貴重な事実がわかってきました。しかし、これら香北町で得られた知見がはたして人類に共通する普遍的なものなのか、あるいは香北町特有のものなのか、かならずしも明らかではありませんでした。私たちは、「フィールド医学研究会」を設立し、香北町以外の本邦の諸地域に住む高齢者の実態も調査いたしました。

各自治体の地域性、歴史、ビジョン、マンパワー、予算などの違いによって、取り組みの内容はさまざまですが、同様の趣旨で「フィールド健診」を依頼された市町村には、香北町以外にも、鹿児島県上屋久町、京都府園部町、京都府綾部市、滋賀県余呉町、三重県宮川村、北海道浦臼町などがあります。そして、土佐町は、浦臼町に視察に来られた 2003 年に実施概要が定まりました。香北町計画が始まってから 14 年の歳月を経て、高知県にもどってきたことになります。

### フィールド医学の国際的展開

私たち「フィールド医学」のグループは、日本とは自然・社会環境がまったく異なる海外の地域にも出てゆきました。1990 年から 2000 年までの 10 年間に、パキスタンのフンザ、南米アンデス地域、中国雲南省、中国チベット、モンゴル、韓国やニューギニアにもおもむきました。



## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

私が 2000 年から京大東南アジア研究所に転勤となって以後は、アジア全域にもフィールドを拡大して、研究を展開しております。

私たちがフィールドの現場で出逢った多くの高齢者は、死そのものの不安よりも日々の生に積極的でした。「豊かな老い」を規定する要因は、健康状態や経済、社会参加など多要因が関連しますが、“Spiritual”な自覚も重要であることを学びました。自ら信ずる宗教のふる里へ生涯をかけて訪ねる巡礼という営為、ベトナム高齢者にみられる民族としての強靱な自尊心、ミャンマー老人ホーム入居者の仏教をバックボーンとする「豊かさ」、チベット高齢者の涅槃に対する憧れなど、高齢者にとって Spiritual な価値観がいかに大事であるかを、アジア諸地域のフィールド医学を通じて学ばせていただきました。日本人高齢者にとっての精神的生きがい、Spiritual な価値とは何か、それを模索することも、老年医学に課された重要な課題であると考えております。

### ブータン保健省一行の土佐町視察

世に「高知方式」とよばれる私たちの「健康長寿計画」は、坂本龍太医師がブータンのタシガン県・カリンという地域にも導入しました。

2011 年 8 月 8—9 日にかけて、ブータン保健省の高官とタシガン県知事一行が、健康長寿健診発祥の地である高知県を視察のために訪れました。一行はまず、高知県庁に副知事を表敬し、その後、土佐町に移動し、土佐町に 2 軒残る伝統的な民宿に宿泊しました。土佐町の優れた棚田と豊かな森林をみて、地理的な風景がタシガン県と酷似しており、ブータン一行も故郷に帰ってようだとの感慨をもらしておりました。

翌 8 月 9 日には、「土佐町・ご長寿健診」を熱心に視察しました。坂本医師がカリンで展開している地域高齢者健診の原型をみることできたいへん勉強になった、との感想を述べております。

健診終了後は、土佐町早明浦荘において、土佐町役場、土佐町老人クラブ、京大・総合地球環境学研究所・東京女子医大・高知大学医学部の医師、学生とともに大懇親会が行われました。

宴たけなわとなって土佐町老人クラブによる伝統踊りが披露され、地域老人のハーモニカ演奏、ケサン・カリン診療所長の絶唱も喝采を受けました。最後には、全員が高知県の鳴子を手に持ってよさこい踊りの行進に参加しております。

記念写真撮影時に、タシガン県知事がブータン一行を代表して謝辞を述べ、「感激の極みである。とくに、18 歳の学生から 85 歳の老人まで、官・民・学が協働して実施する高齢者健診の中に、高齢者を尊敬する気持ち、また老人も若

## 1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

者に伝統を伝えたいという情熱が切々として感じ取られ、本プログラムは、「国民総幸福」を標榜するブータンの精神と完全に一致する。ブータンは、本健診プログラムの方法を深く学び、また、今後の相互の交流を通じて、ブータン高齢者に還元したいと願っている」と語っております。土佐町の地酒「桂月」の酔いも手伝ってか、知事の瞳は濡れていたようにさえみえました。

すべての挨拶・会話は、坂本医師のすばらしい同時通訳によって、ブータンと土佐町住民の心が一致した一タでした。

なお、「健康長寿計画」は、第 11 次ブータン国家 5 カ年計画にもりこまれ、やがてブータンの全土に普及することと思います。

### おわりに

私が医師となって高齢者に対する診療を始めてからすでに 35 年が経過しました。私の研修医時代の高齢者といえば、明治生まれのかたがほとんどでしたが、やがて大正生まれに移り変わり、現在は、昭和生まれのかたが高齢者となりました。それぞれの時代によって、高齢者の気質も異なることを実感しております。

私の祖母は明治 18 年生まれで、彼女が印象深く語る戦争の話といえば、子ども頃に体験した日清・日露戦争でした。明治 43 年生まれの父は、太平洋戦争には「老兵」として従軍したようです。2025 年には、戦争を知らない団塊の世代が 75 歳を迎えます。

星霜移り時代はかわっても、高齢者が、生の終わるその最後の瞬間まで、豊かな生きがいと従容とした自得をもって生き、そして尊厳をもって安らかな最期を迎えたいというのが、いつの世も変わらぬ人類共通の願いと思われます。また、そういった社会の枠組みを私たちの叡智でつくりだしてゆかねばなりません。その意味でも、自然に恵まれた土佐町は実に恵まれていると実感いたします。

「土佐町・健康長寿計画」は、この 10 年間、多くのかたがたの支えによって継続されました。2004 年に計画導入を英断された西村卓士町長はじめ、本計画に関係されたかたがたは多数におよび、いちいちのお名前はあげられませんが、関係のみなさまに対して、ここに深甚の感謝を申し上げる次第です。

(文責：松林公蔵)

## 1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

### 2)土佐町フィールド時間医学発展の秘密

四国の中央構造線活断層系の石鎚山断層崖沿いに、高知県土佐町がある。

四国の水がめともよばれる早明浦ダムに隣接するこの町では、町長が率先して、町民の健康増進を推進している。高齢者のための運動教室（てくてく倶楽部）、ボランティアによる集いの場（とんからりんの家）、回想法（かたりべ倶楽部）などを開設し、高齢者が元気でいきいきと自立した生活が送れる町を創り上げるべく志している。

2004年7月、町からの熱い要請を受けて、京都大学と東京女子医科大学の医療班は、この地のフィールド医学調査を開始した。

今年で、すでに11年目を迎えるが、この10年間、町を挙げてのとりくみは、次々と目を見張る成果を輩出している。

これほどまでによい成果を挙げている理由は何なのであろう？次のようなことが考えられる。

- (1) 町保健センターの優れたスタッフ陣、
- (2) 密接な社会福祉協議会等との連携、
- (3) 総合的な福祉サービスの提供、そして、
- (4) 老人クラブを中心とする町民全員の意欲、
- (5) 町民全体が健康増進と疾病予防に、意思を統一してとり組み全力投球していること、
- (6) 地域の健康を担う地域医療施設における医師を中心とする医療スタッフの熱情と厚い支援があること、等である。
- (7) そして中央構造線からの目には見えぬ息吹の賜物である。
- (8) そのことは兎も角として、(1)から(6)の、これらの協同支援・相互連携のいずれが欠けても、これほど画期的な成功は得られなかったであろう。

この連携にこそ、長寿の里、土佐町を築き上げることができたコツがあるように思う。

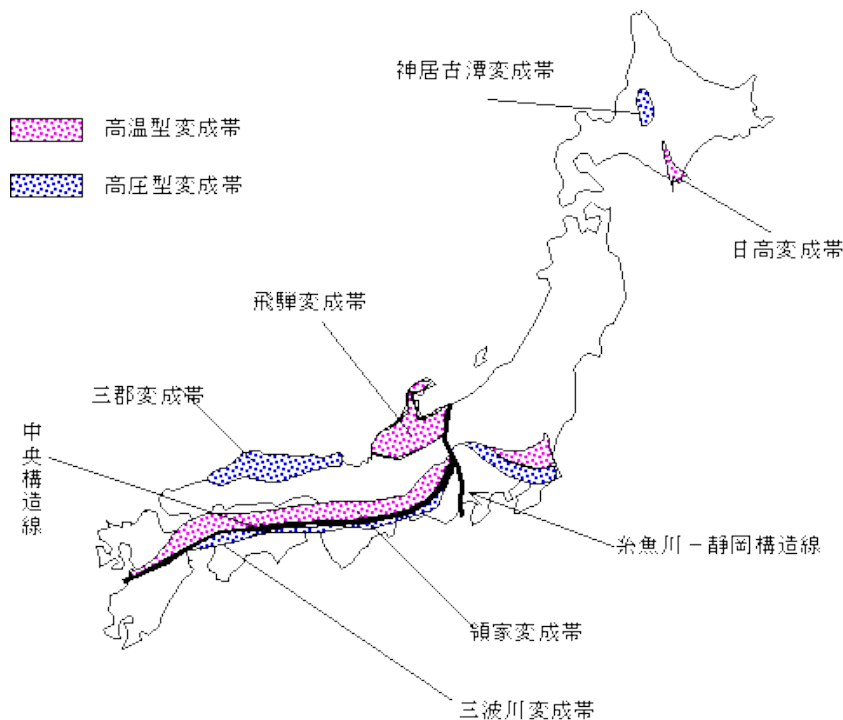
この町では、世代間交流や高齢者の生きがい対策、地域づくり活動への取り組み等、すべてが成功し順調な成果を挙げている。

土佐町の町民には、町長を中心に町政を支えてゆこうという使命感とでも言うような、熱い情熱が煮えたぎっている。この情熱の源は、この地を走る中央構造線に由来しているのではないか。ふとそのように思うことが多い。

そのあたりのことを論考して、このフィールド事業報告書の緒言としたい。

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

中央構造線はいまも動いている活断層であり、その歴史は、白亜紀のある時期から今日まで、1 億年を数える。中央構造線の領家―三波川変成帯は、6000 万年前から 7000 万年前ころに変成作用を受けたと推定されている。そのため、あちらこちらに美しい断層が顔を出している。



### 中央構造線の領家―三波川変成帯

日本には、中央構造線と糸魚川―静岡（構造）線という大断層が 2 本ある。構造線とは大規模な断層で、これを境に両側の地質がまったくことになっている。

中央構造線はこれまでさまざまな偉人を育んできた。

その活動エネルギーを生命活動に形を変え、さまざまな偉人を育んできたように思われる。別子銅山を開掘した住友家や、「坂の上の雲」に登場する秋山兄弟、正岡子規（西暦 1867—1902 年）や菊池寛（西暦 1888—1948 年）、そして最近では、大江健三郎（西暦 1935 年—）等がいる。藤原純友（西暦 893—941 年）は京に生まれたが、四国の中央構造線附近に派遣された後、瀬戸内を拠点に水軍を率いて、勢力を振るった。

そしてなかでも、特筆すべき人物は、空海であろう。

神話めあるいは超人的な人物として語り伝えられている空海は、西暦 774 年に生まれ 835 年に没したとされる。空海が生きたこの時期は、「大仏温暖期」にあたる。西暦

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

740 年頃からはじまるこの大仏温暖期は、日本の歴史上、気候変動がもっとも顕著に人の生き様に影響を及ぼした時空の一つであった。

東大寺大仏開眼(752 年)頃から、気候は急速に温暖化していった。大仏開眼とともに到来したこの高温期には風水害が頻発し、政変が相次いだ。785 年、長岡京の造営長官が暗殺された。当時の天皇「桓武」は、実の弟、早良親王を首謀者の一人と疑い淡路へ追放した。途中、親王は断食して抗議し、護送の途中で非業の死を遂げる。この事件以来、桓武天皇は早良親王の怨霊に怯えることとなり、長岡京は造営開始からわずか 10 年で廃都となった。

あたかも気候変動が日本の政治を翻弄したかのように見える。

空海は、この大仏温暖期に生まれ、この気候変動に弄ばれつつ、新しい宗教哲学を確立していった。続日本後紀によれば、奈良時代、光仁天皇の御世、宝亀五年(西暦 774 年)6 月 15 日に、香川県善通寺市あたりに生まれたとされる。

791 年、18 歳のとき、神童と呼ばれていた空海は、四国の讃岐から都(奈良の平城京)に出て大学に入る。讃岐の豪族の子に生まれ、その英才ぶりから将来の立身出世を嘱望され、本人もそれを夢見て野望に燃え、詩経や書経などの中国儒教の代表的典籍を熱心に修学した。しかし、儒教の教えはもの足りなかった。老荘の教え、道教をも修学したが、それでも空海の心は満たされなかった。いずれも、衆聚を救うほどの教えは包含していないと諦念し、突然大学を中退する。山林修行者の群れに身を投じ、山中で大自然と一体となって修行する道を志していった。

儒教から道教そして仏教への道を歩むことになった空海の思いは、政治哲学から生命哲学へ、そして民衆を救済するための宗教哲学へと展開していったことになる。延暦二十三年(西暦 804 年)七月、31 歳の空海は遣唐使船団の一員となっていた。

長安についた空海は、当時の密教の真髓を継承していた恵果を訪れた。恵果は、金剛智一不空が説く密教と、善無畏一行が説く密教とを1つに総合止揚し、新しく中国密教を完成させた名僧である。東方からはるばる密教を求めてきた空海の志に感激した恵果は、その真髓の全てを空海に伝授した。空海も、密教こそこれまで模索してきた民衆を救うための学問であると悟り、帰国してそれを体系化していく。独自の真言密教を完成していった。

空海の唱えた真言密教は、時空を超えた聖なるものである。生死によって識別される物質的な生命を超えて、時空に限定されることなく、遍在する大いなる生命(いのち)を習得することに、その真髓がある。その思いを絵図として表現するものがマンダラである。マンダラには、人の感覚を超え、聖なる宇宙と大自然と人々の心のつながりが表されている。

土佐町フィールド時間医学調査を率いてきた一人であるわたしも、1948 年、この中央構造線沿いの町、愛媛県の伊予三島市(現、四国中央市)に生まれた。伊予三

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

島の嶺南、吉野川の上流、銅山川に近い、富郷溪谷附近に生を受けたらしい。東方に翠波峯、南方に寒川峯を仰ぎ見る溪谷である。金砂町佐々連鉦山からは、黄鉄鉦、黄銅鉦、班銅鉦、肉垂鉛鉦が、白滝鉦山からは、金、銀、銅、硫化鉄鉦が採掘された。新居浜の別子銅山にも近い。この地域の社寺仏堂は神仏混淆であるが、いずれも深く弘法大師の影響を受けている。

土佐町におけるフィールド時間医学調査にたずさわった人々も、中央構造線沿いに生を受け、あるいはそこを訪れた人々の為せる業といえよう。空海から時空は遠く離れているとしても、同じ中央構造線沿いに生を受け、そこで躍動することで、地球のエネルギーを生命(いのち)のエネルギーに摂りこんだ者達が担う、いわば宿命なのであろうかと、不思議な気持ちがする。

(文責：大塚邦明)

### 3) 土佐町フィールド医学の主旨、経緯、成果の概要

#### 1) はじめに

高齢社会がすすみ、寿命の延長とともに寝たきりや脳卒中後遺症、骨・関節病などの慢性の病気が問題となってきた。これらの病気は、年齢とともに増加し、完全に治ることがむづかしいところに問題がある。また、これらの病気は、急性の病気と比べて通常の診察・検査での診断・治療が難しく、しかもご本人にしかわからない多くの問題を抱えている。高齢社会を迎えた現在、「生活機能障害」を評価し、障害を可能な限り改善あるいは悪化を予防することが、重要な目標となっている。病気の予防のみでなく、元気に老いること (successful aging) をめざして、これらの「生活機能障害」を、より総合的に評価する方法が、高齢者のための『総合機能評価』法である。これは、高齢者の健康を考える場合に、医学的側面だけでなく、生活機能（独りで歩けるか、入浴できるかなど）、精神・心理的（抑うつ傾向がないかなど）、社会・環境的側面（独り暮らしか、家族、友人関係はどうかなど）も重視した考え方である。これまでの成績によれば、総合機能評価には次のような良い点のある事が知られている。1、治療可能な状況の早期発見、2、本人の身体的、精神的、社会的状況の改善、3、より適切な介護施設の選択、4、多すぎる薬の整理、5、医療費の節約などである。本計画の目的は、主として、高齢者の方を対象として総合的機能評価を実施し、健診を受診された方に対しては、その結果によって生活指導を行い、より健康的な生活を送っていただけるようご本人と一緒に考えていくことである。また、今後の高齢者に対する保健対策、介護のあり方を土佐町と大学や研究所とが一緒になって工夫し実行していく事業である。

調査の方法としては、健診とアンケートが2本柱である。土佐町健康長寿の問診票では、現在の病気の有無や状態、日常生活の活動度、高度な日常生活機能、気分の落ち込みの状態、生活の質（QOL）などについて調査を行なった。長寿健診では、高齢者の総合的機能評価（血圧測定、歩行の安定度、身体柔軟性、言語性記憶、非言語性記憶、内科的診察）に加えて大動脈波速度、ホルター心電図、酸素分圧、24時間血圧計、家庭血圧計などによる心疾患および動脈硬化に関する評価（ヘルスウオッチの検査）も実施された。血液検査では土佐町が実施する基本健診の内容に加えて、糖尿病・動脈硬化などに関連した項目も実施された。

#### 2) これまでの経緯と組織

土佐町でのフィールド医学が始まったのは、2004年である。松林公蔵氏（京都大学東南アジア研究所）、大塚邦明氏（東京女子医科大学）、西永正典氏（当

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

時、高知医大)、矢野昭起氏(当時、北海道岩見沢保健所)、奥宮清人(総合地球環境学研究所)と土佐町長、西村卓士氏との間で協定(MOU)が結ばれた。1年目は、フィールド医学の先駆である、香北町や浦臼町の方式を継承、発展させた健診の方式で、受診可能な方のうち、75歳以上の50%もの多くの方が受診されて順調にスタートした。その後、土佐町独自の、転倒予防教室の「てくてく倶楽部」や認知症予防の回想法教室である「かたりべ倶楽部」もおこなわれ、成果を認めた。2年目の2005年には、介護が必要となる原因の1つである、糖尿病に対する検診を行うことも提案されたが、見送りとなり、基本的には、1年目の方針が継続された。3年目の2006年は、糖尿病検診を行うにあたり、住民の方に十分納得してもらい、かつ負担が少なく結果を意義のあるようにお返しし、主治医の先生方にも協力を得られるように配慮され、実行された。

3年目の健診に向けた具体的な取り組みは、2005年の12月より始められた。住民の方への講演会を12月と、2006年の4月に行い、土佐町の広報紙での宣伝を数回、町のスタッフと大学スタッフとの打合せを毎月綿密に行なわれた。

糖尿病検診は、40歳以上の基本健診にドッキングさせ、6月より開始され8月の長寿健診を経て、11月の基本健診にて終了した。ブドウ糖負荷テスト要員として、大学側スタッフが、健診協会の協力を得ながら採血を行い、大学側医師が、検診の最後に受診者に対して、検査を受けられたことに対するねぎらいと入念な説明を再度行った。これにより、40歳以上の受診者のほぼ60%の方(520人)がブドウ糖負荷テスト(OGTT)を希望され、糖尿病は15.4%、境界型は29.8%とほぼ半数もの多くの方が、耐糖能異常を有することが判明した。また、糖尿病や境界型の検出が、一回の採血からよりもOGTTにより、約2倍の検出率の向上があるという意義が示され、このことは、高知新聞にも報道され、住民への宣伝効果があった。この結果は、検診によるOGTTは重要で、住民の方と地域の医師の方に積極的に進めていけるとの、確信とはずみになった。

2007年の長寿健診では、糖尿病や境界型の方のフォローアップに力を入れ、各個人の診察説明とともに、糖尿病教室(栄養、運動などの講演)も平行して開催された。薬剤を服用していない方においても、食事や運動指導のみで、体重、空腹時血糖、ヘモグロビンA1c、インスリンの効果等に改善が見られ、高知新聞でもその効果が報道された。また、前年度に受けられて150の方がOGTTを新たに受けられた。去年に引き続き、基本健診と長寿検健診にわたって、メタボリック症候群の診断も行った。また、2007年度より、長寿アンケートの結果を、生活機能、うつ状態、メタボリック症候群の危険度や、それらに対する生活指導をふまえて、各個人ひとりひとりに結果をお返しした。2004年より2007年にかけて、健診受診者の血圧の平均値が、年々低下するという、大きな効果も得られた。これらのフィールド医学の成果は、教育活動と、住民の方の意識



## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

の向上と地域の主治医の先生方のおかげであると思われた。

2006 年と 2007 年の健診の期間中には、役場スタッフとともに、長寿健診の大学側スタッフが、田井内科、早明浦病院、嶺北中央病院の各院長先生に訪問し、フィールド医学の説明とご理解のための、あいさつをした。これまでのフィールド医学へのご協力へのお礼を述べ、糖尿病検診のフォローアップも含めた今後のご協力をさらにお願ひし、快くお受け下さった。

健診中には、大学側スタッフと、役場のスタッフ、社会福祉協議会と老人クラブの高齢者の方々との交流会が、組織作りのために意義があった。高齢者と若者の双方でたいへんに盛り上がり、高齢者の方から、「若い者と話していると気持ちは若いときにもどっている」というお言葉が印象的であった。フィールド医学の効果や、転倒予防教室、回想法の効果や、地域のつどいや老人クラブを始めとする住民組織が取り組む体制との協力も、たいへん重要である。

土佐町は、糖尿病やメタボリック症候群の診断や、生活指導による取り組みにより、明らかな効果が認められ、日本で先駆けたエビデンスを有するといえる。これを基礎にして、2008 年度より始まった、より若い層のメタボリック症候群をターゲットとした、特定健診にも対応してきた。また、高齢者の健康増進とともに、介護予防のための、特定高齢者対策においても、日常生活機能や介護予防への効果が期待されている。さらに、脆弱性を有する、転倒高リスク者に対しては、転倒予防効果を証明された「てくてく運動教室」が普及され、また、認知症高リスク者に対しては、認知機能や主観的 QOL の向上に効果を認められた「回想法」の普及の取り組みも始められつつある。

2010 年と 2011 年には、新潟大学の協力により歯科検診が実現し、高齢者に歯周病の多い実態が明らかになり、今後の歯科衛生の取り組みへの参考になった。

2010 年以降は、リビングウィル、尊厳死の問題も、問診票で取り上げ、2012 年には、住民への結果報告会も開催でき、とんからりんの「おぼえがき」の活動とともに、先進的な取り組みと考えられる。

2011 より毎年ブータン保健省のスタッフが検診の見学に訪問され、土佐町のフィールド医学を参考にして、2013 年からのブータン 5 カ年計画によって、ブータン全域に、高齢者健診を広げる予防プロジェクトが開始された。

2004 年-2013 年の 10 年間にわたり、フィールド医学を継続してきたことがどのように高齢者の方に有用であったかどうかを検証し、今後の課題と展望を示すことが、この報告書の目的である。

### 3) 10 年間のフィールド医学の成果の概要

フィールド医学の継続により、高血圧が減少し、動脈硬化の予防は認知症の

## 1. 「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

予防にも関連していることもわかった。また、高齢者の抑うつ状態は 15%と多く、それは、生活の活動度や QOL のみでなく、将来の死亡のリスクにもなっていることもわかった。認知機能の低下している方が 10%と少なからずおられ、認知症の予備群として重要であること。また、血圧の 24 時間ないし 2 週間の血圧の変動を check し、血圧変動が過度であったり、サーカディアンリズムの乱れが、脳心疾患系事故や認知機能にも関係していたこともわかってきた。

病気の予防のみでなく、日常生活の活動機能の維持も重要な課題である。基本的日常生活機能が 2 年後に低下した人々の原因を過去に振り返って調べると、85 歳以上の高齢、膝痛があり、Up & Go test やボタンテストで下肢や手の機能の低下している方たちが多いことがわかり、逆にそれらを有する方には注意して運動やリハビリを行うことの重要性もわかった。問診票にある転倒スコアの点数の高い方は、将来の転倒の予測につながる事が確認でき、その原因をチェックして予防につなげる必要性も確認した。

障害を予防するとともに、たとえ有しながらも、主観的な健康観や幸福感を保つことも重要であり、主観的な QOL を問診票で調べている。主観的な幸福感に関連しているのは、日常生活機能が自立しておりうつの気分の少ないこと、また、転倒しやすさは、主観的な健康感を阻害することもわかった。慢性疾患の有無の関連性は比較的低いこともわかった。

食事に関しては、糖尿病や高血圧の予防のためには、カロリーや塩分を控えることの重要性は知られているが、多様な食事をする方の QOL が高いことや、孤食する方にうつ症状の多いことより、供食の機会を多くとることの重要性も認識した。趣味や笑いといったポジティブな活動の QOL への良い影響も明らかになった。

10 年間の経過の中で、疾病や介護予防に取り組んでも、加齢とともに疾病や障害が増加することは避けがたい。そして、永眠された方には謹んでご冥福をお祈りしたい。それに報いるためにも、障害をきたしたり死にいたった原因を振り返って解析し、そのリスク要因を明らかにし、その予防に生かしていただくことも我々の務めと考えている。そういう意味で、介護認定や死亡にいたったリスクファクターの解析結果も示した。

糖尿病検診で、糖尿病や予備群を有する方を多く発見でき、食事や運動習慣のみの改善で 1 年後には改善した。糖尿病や予備群は現時点または将来の生活機能の低下や QOL 低下のリスクであることもわかった。検診を受診し予備群と診断されて生活指導を受けた者は、生活障害やうつの予防の効果があつたことも判明した。

要支援、介護認定者は、日常生活機能やうつ、QOL が低下していた。それらを裏返せば、日常生活機能やうつ、QOL の増進を目指した予防の取り組みの重要性

## 1.「土佐町・フィールド医学事業」に寄せて

を再認識させられる。予備群としての、二次予防高齢者（特定高齢者）は、2年後の認知機能低下を起こしやすいこともわかった。認知機能低下者は、将来の生活障害を非常に来しやすいこともわかった。彼らへの認知症予防の取り組みの必要性が示された。

要支援、要介護高齢者にいたるリスクファクターを調べると、足腰の運動障害による歩行やバランス機能障害であることがわかった。また、二次予防高齢者（特定高齢者）の候補を見つける方法では、認知機能の低下者の拾い上げが不十分で、その対策も不足していることがわかり、今後の課題であることもわかってきた。

Quality of life（生の質）を考えるためには、Quality of death（尊厳死）を考えておくことは大切であり、土佐町ではとんからりんによる「おぼえがき」の取り組みは先進的である。フィールド医学でも、問診票でのご質問とともに、講演を2012年に行うことができ、住民の方の積極的なご関心もいただいた。

転倒予防教室としてのごてくてく倶楽部の転倒予防効果が示されるとともに、それをグループワークにとりいれた「とんからりん」の取り組みも、転倒や抑うつ予防につながることも証明された。また、認知症予防のためにとりくんだ、語りベクラブ（回想法）の効果も、主観的 QOL の向上に有効であることが証明された。

2013年の福祉大会では、フィールド医学の10年の成果が町民の方に報告され、改めて、フィールド医学の重要性と「継続は力なり」を認識させられた。

次に、検診参加者と問診票回答者を軸としたフィールド医学の10年の成果と住民の方へどのように役立てることができたかを具体的に示し、今後の課題と展望を考えていきたい。

（文責、奥宮清人）

## 2. フィールド医学の成果

### 6D とは？

これまでの知見から、今後のフィールド医学で重要なことは、6つの“D”で始まる、Disease(病気)、Disability(生活機能生涯)、Dementia(認知障害)、Depression(うつ)、Diabetes(糖尿病)、Death(死の看取り)が重要であると提唱されました(松林公蔵氏)。Disease は「病気」です。高血圧、肥満、高脂血症、心臓病、脳卒中などの生活習慣病に対しては、生活習慣の改善による予防効果が期待され、高齢者のみでなく壮年期からの取り組みも重要です。地域の医療機関のご協力を今後ともよろしく願います。Disability は「生活機能障害」です。てくてく体操などの下肢筋力を保つ運動が生活機能の保持や介護予防に重要です。Dementia は「認知障害」です。国のオレンジプラン(認知症対策 5 カ年計画)で重視されている“地域におけるケア”を、土佐町はボランティア組織の充実とともに、日本では先駆けて取り組んできました。今後も、訪問、回想法、住民ネットワークによる見守りやケアの推進が重要です。Depression は「うつ」です。うつの知識の普及、人とのつながりを向上させる工夫、さらに壮年期からの取り組みも重要です。Diabetes は「糖尿病」です。糖尿病や予備群の予防は、認知障害やうつ、生活障害の予防につながるため、病気のうちでも特に重要です。Death では、「尊厳ある看取り」が重要です。覚え書きの紹介とともに、元気な時から家族と共に尊厳ある看取りについて考えることは大切です。フィールド医学の10年の成果をこの6Dに従って最初の6章は構成されています。

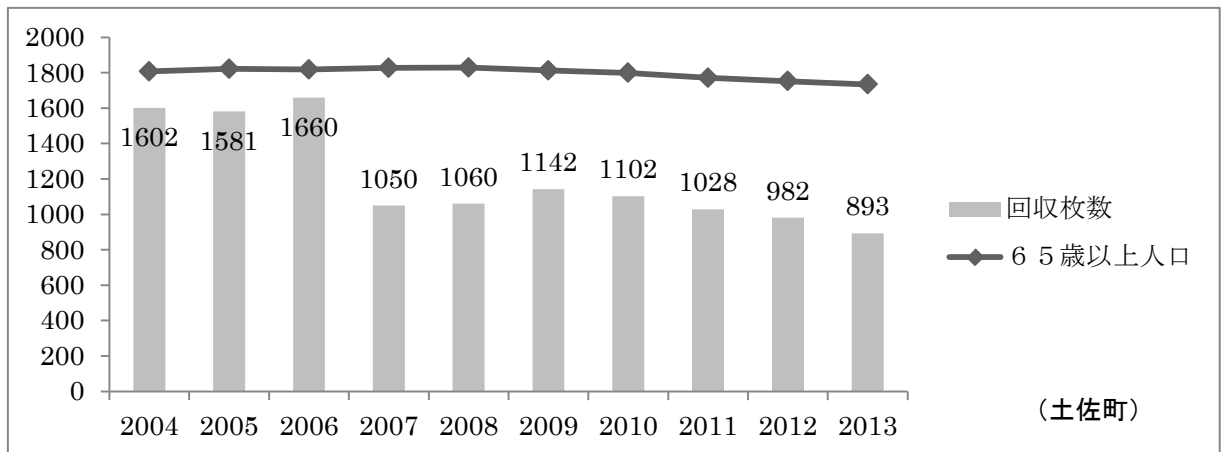
さらにフィールド医学のもう一つの柱である、時間医学(大塚邦明氏)の成果が第7章に報告されました。最後に、フィールド医学の総合的な成果として、8章)医療費の低下、9章)平均寿命と健康寿命で結ばれています。

## 1 章) Disease (病気一般)

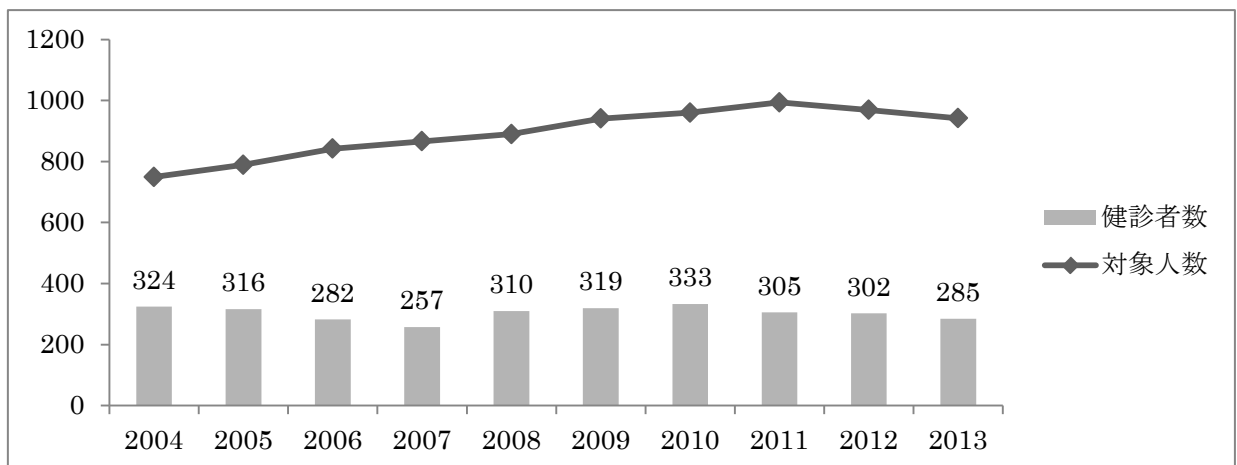
## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

### 1) 長寿健診への参加と問診票の回答

2004 年度より、毎年 4 月に 65 歳以上対象に健康長寿問診票を配布し、8 月には 75 歳以上対象のご長寿健診を開催しています。



65%—96%の方が毎年回答しておられます



75 歳以上の方の健診参加率：30～40%の方が毎年参加されています。

健診では疾患だけでなく、運動機能や認知機能といった生活機能も評価しています。なお、健診に参加された方には「問診票の結果「健診の結果」をお返しするだけでなく、全体的なデータから土佐町の健康の特性、さまざまな事業の効果が明らかになっただけでなく、これらを基に高齢者の健康の実態や今後の健康政策の在り方を国内外に発信しています。

## 2) 長寿健診の健康指標の 3 年間の推移

### —2004-2007 年 連続受診者への効果—

土佐町フィールド医学調査(年 1 回の長寿健診)を 2004 年から開始し毎年実施してきました。特に、開始直後の 3 年間(2004～2007 年)に連続受診している方を対象に、健康指標の推移を解析することにより、健診への参加・介入の健康増進にもたらす効果を評価しました。

土佐町在住の、75 歳以上の高齢地域住民のうち、

- 2004 年は **324** 名が受診
- 2005 年は **316** 名が受診
- 2006 年は **282** 名が受診
- 2007 年は **257** 名が受診

連続して受診している住民の皆様は、

- 2004 年と 2005 年の 2 回とも受診した方は、**244** 名
- 2004 年～2006 年の 3 回とも受診した方は、**180** 名
- 2004 年～2007 年の 4 回とも受診した方は、**141** 名

でした。この報告書では、2004 年～2007 年の 4 回とも受診した方を対象に、検査結果の改善度を評価いたしました。その内訳は、

- 75 歳～101 歳の **141** 例
- 平均 82.8 歳
- 男性 41 人(29%)、女性 100 人(71%) でした。

以下の 6 項目について、結果を報告いたします。

- (1) 血圧・脈拍
- (2) 身体の柔らかさとバランス
- (3) 肥満
- (4) 糖尿病
- (5) コレステロールと中性脂肪
- (6) 貧血

#### (1) 血圧・脈拍について

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の収縮期/拡張期血圧は、各々、154/88、148/82、133/71、138/76mmHg と著しい改善を認めました( $p<0.00001$ )。収縮期血圧も拡張期血

## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease (病気一般)

圧も、素晴らしい改善効果がみられていると評価できます。

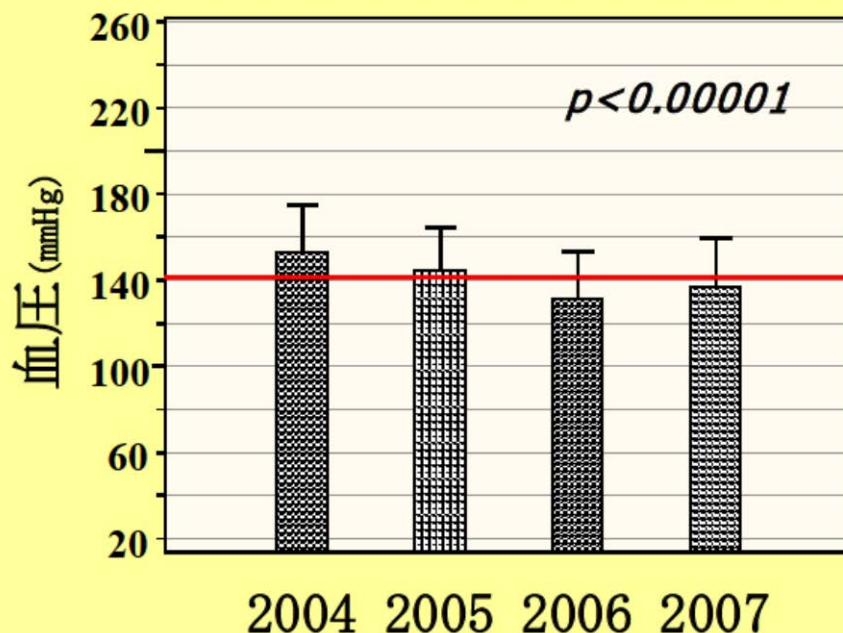
とは言え、拡張期血圧は、これ以上低くならないことが大切です。と言うのは、収縮期血圧と拡張期血圧の差は、「脈圧」と呼ばれ、「脈圧」が大きいほど動脈硬化度が強いということがわかっているからです。

それゆえ、理想的な降圧とは、「収縮期血圧を十分に下げ、拡張期血圧はほどほどに保つ」、ことです。

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の「脈圧」は、各々、68.2、65.4、61.9、61.9 mmHg と著しい改善を認めました ( $p<0.0001$ )。動脈硬化の有無を意味する、65 mmHg を目標値に、それよりも小さくすることが目標ですので、3 年目・4 年目はそれをクリアしています。

血圧が下がりすぎのサインは、脈拍数の増加です。そのため、血圧が十分に下がったとき、脈拍数が 70 を上回らないように、工夫することが大切です。2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の脈拍数は、各々、68.6、70.2、71.8(毎分)と、降圧効果とともに、あまり望ましくない脈拍の増加がみられていました。それが今回(2007 年)は、67.2(毎分)と著しい改善を認めました ( $p<0.0001$ )。

### 収縮期血圧の変化2004-2007年

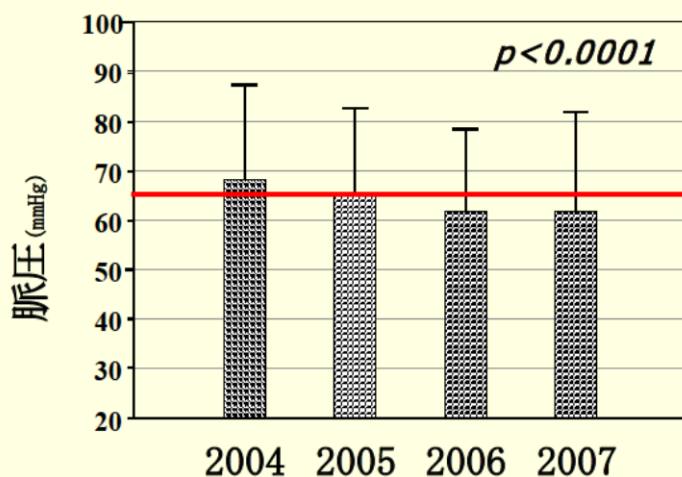


対象者: N=141 人(2004-2007 年長寿健診連続参加者、75 歳以上)



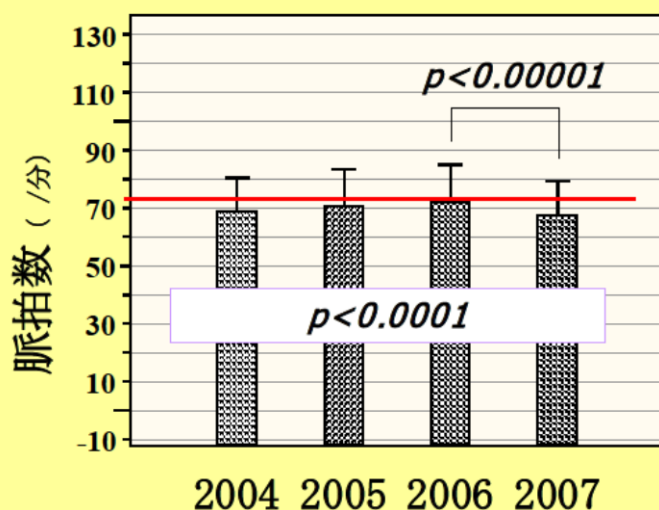
## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

### 脈圧（上と下の血圧の差）の変化 2004-2007年 脈圧＝動脈硬化度を表す



対象者：N=141 人(2004－2007 年長寿健診連続参加者、75 歳以上)

### 脈拍数の変化 2004 -2007年



#### (2) 身体の柔らかさとバランスについて

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の Functional Reach は、各々、27.0、26.4、27.6 、

## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

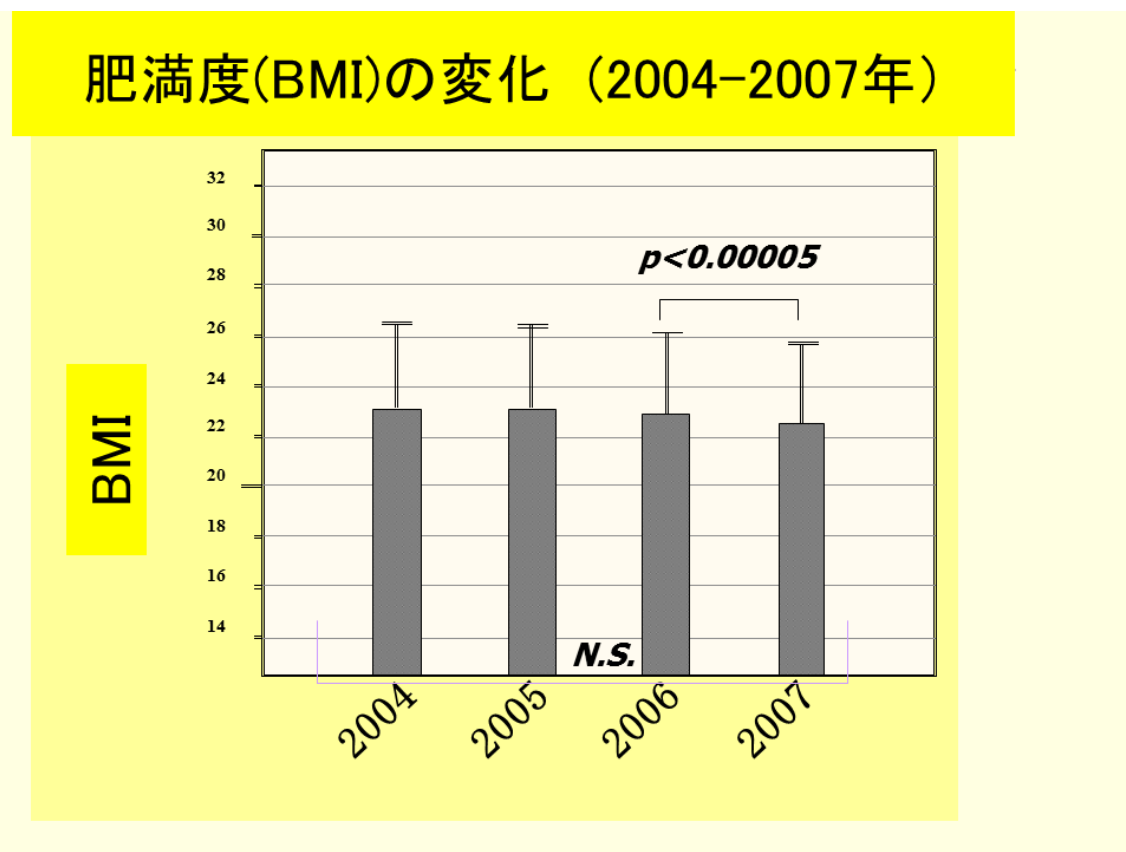
25.7 cm と 2004 年～2006 年までは著変ありませんでしたが、2007 年に低下していますし ( $p<0.0005$ )。運動教室などで、今後の改善を期待いたします。

一方、Up & Go テストは、2004 年、2005 年、2006 年、2007 年まで、変化を見ていません。通常、年齢とともに、歩くスピードは遅くなるのがあたりまえですが、それが日ごろの鍛錬で、予防できていると推察されます。

### (3) 肥満について

肥満は体重 (kg) ÷ 身長 (m) ÷ 身長 (m) で表されます。この数値は BMI と呼ばれ、25.0 以上が、肥満です。

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の BMI は、各々、24.6、23.2、22.9、22.5 と 2004 年～2006 年までは著変ありませんでしたが、やっと 2007 年に改善しました ( $p<0.00005$ )。



対象者: N=141 人(2004-2007 年長寿健診連続参加者、75 歳以上)

### (4) 糖尿病について

糖尿病は、およそ 1 ヶ月間の血糖値の平均を表す HbA1c と、食後の高血糖とで評価され

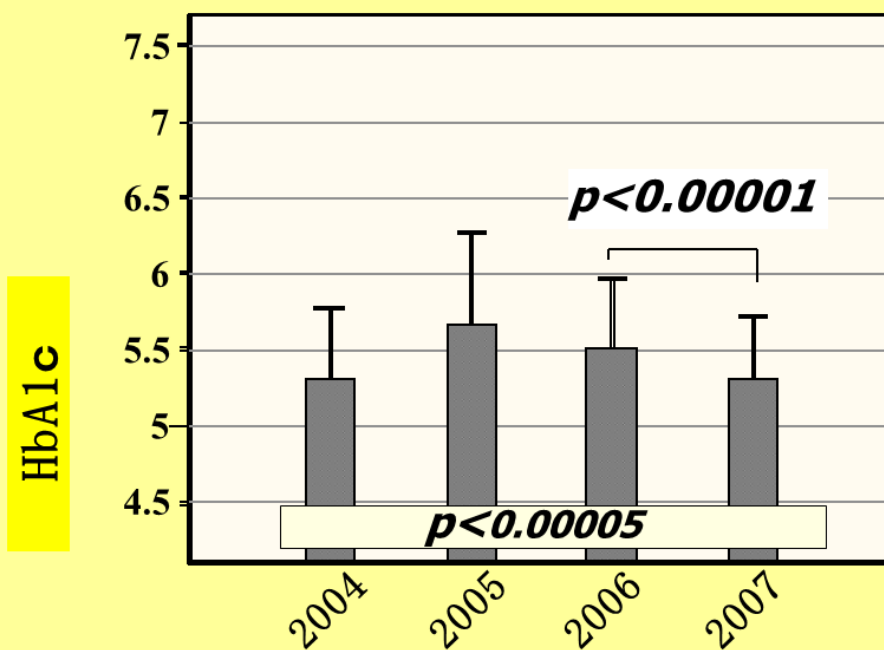
## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

ます。

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の HbA1c は、各々、5.3、5.7、5.5、5.3 でした。2004 年～2005 年に増悪していましたが、2005 年以降、改善傾向を示し、やっと2007 年に有意に改善しました ( $p<0.00001$ )。

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の血糖値は、各々、110.2、110.2、107.6、102.9 と改善し ( $p<0.0005$ )、2007 年は 2006 年に比し、著しい改善を示しました ( $p<0.00001$ )。

### HbA1cの変化 2004-2007年



対象者: N=141 人(2004－2007 年長寿健診連続参加者、75 歳以上)

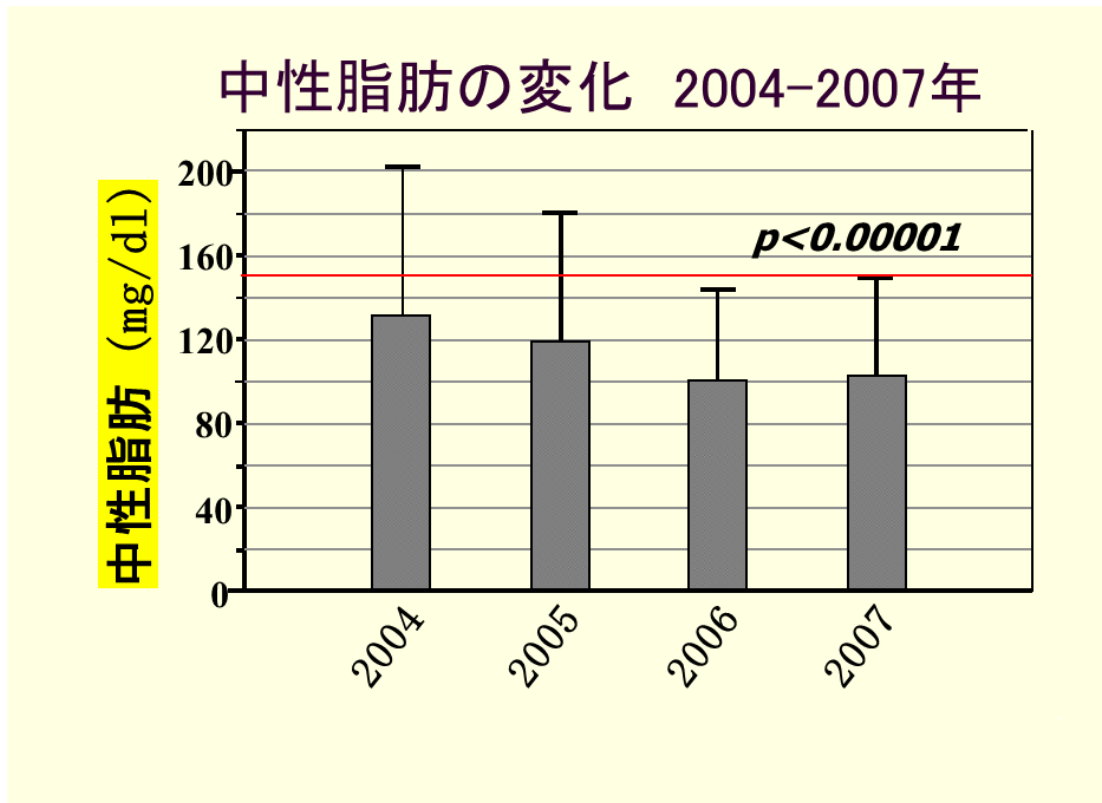
#### (5) コレステロールと中性脂肪について

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の総コレステロール値は、各々、190.4、189.0、191.4、192.7 mg/dl と著変ありませんでした。

一方、中性脂肪は、2004 年、2005 年、2006 年、2007 年まで、各々、132.2、119.6、101.2、103.8 mg/dl と、著しい改善を示しています ( $p<0.00001$ )。

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の善玉コレステロールは、各々、54.1、52.9、56.1、52.2 と増悪・改善を繰り返しています。2007 年は 2006 年に比し、増悪しています ( $p<0.00001$ )。運動教室などで、今後の改善を期待いたします。

## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）



対象者: N=141 人(2004-2007 年長寿健診連続参加者、75 歳以上)

### (6) 貧血について

2004 年、2005 年、2006 年、2007 年の血色素量(ヘモグロビン値)は、各々、12.7、12.5、12.6、12.8 g/dl と貧血傾向にあります(正常値 男 14-18、女 12-16 g/dl)。2007 年は 2006 年に比し、改善傾向がみられます( $p < 0.05$ )。この調子で、食生活をもういちど、見直してください。

**【総括】**フィールド医学調査による健康調査と医学的介入は、土佐町住民の生活習慣病改善に有効であると結論できる。その成果を継続すれば、今後、心脳血管系合併症(脳卒中や心筋梗塞など)の予防が期待できる。

(文責:大塚邦明)

### 3) 長寿健診の健康指標の 10 年間(2004-2013 年)の推移

#### —各年の参加者の各検査の平均値の比較—

前の報告では、2004-2007 年 連続受診者の 3 年間の推移をみましたが、2004-2013 年の連続受診者は 50 人と少数になりますので、ここでは、各年の受診者全員の平均値を比較して、10 年間の推移をみてみます。すなわち、下記の方を対象としました。

高知県土佐町在住の、75 歳以上の健診受診者、

- 2004 年は **324** 名が受診
- 2005 年は **316** 名が受診
- 2006 年は **282** 名が受診
- 2007 年は **257** 名が受診
- 2008 年は **310** 名が受診
- 2009 年は **319** 名が受診
- 2010 年は **333** 名が受診
- 2011 年は **305** 名が受診
- 2012 年は **302** 名が受診
- 2013 年は **285** 名が受診

以下の5項目について、結果を報告いたします。

- (1) 血圧・脈拍
- (2) 歩行とバランス
- (3) 肥満
- (4) 糖尿病
- (5) 中性脂肪

#### (1) 血圧・脈拍について

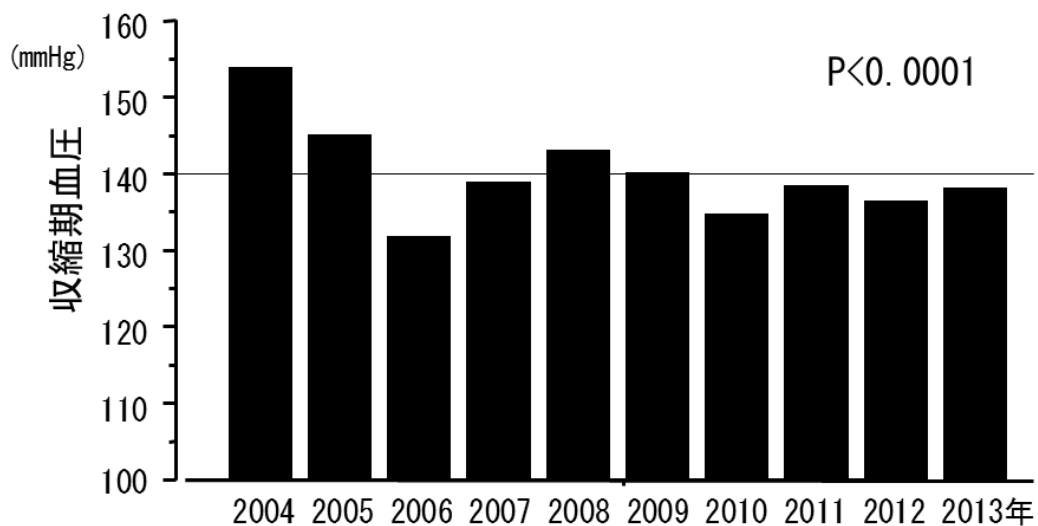
2004、2005、2006 年の受診者の収縮期/拡張期血圧の平均値は、著しい低下を認め、2007 年～2013 年の収縮期血圧も拡張期血圧も、変動はあるものの低値を維持されておりました( $p<0.0001$ )。

受診者の脈圧の平均値も、2004、2005、2006 年と著しい低下を認め、その後、2009 年の高値以外は、低値を維持されておりました( $p<0.0001$ )。

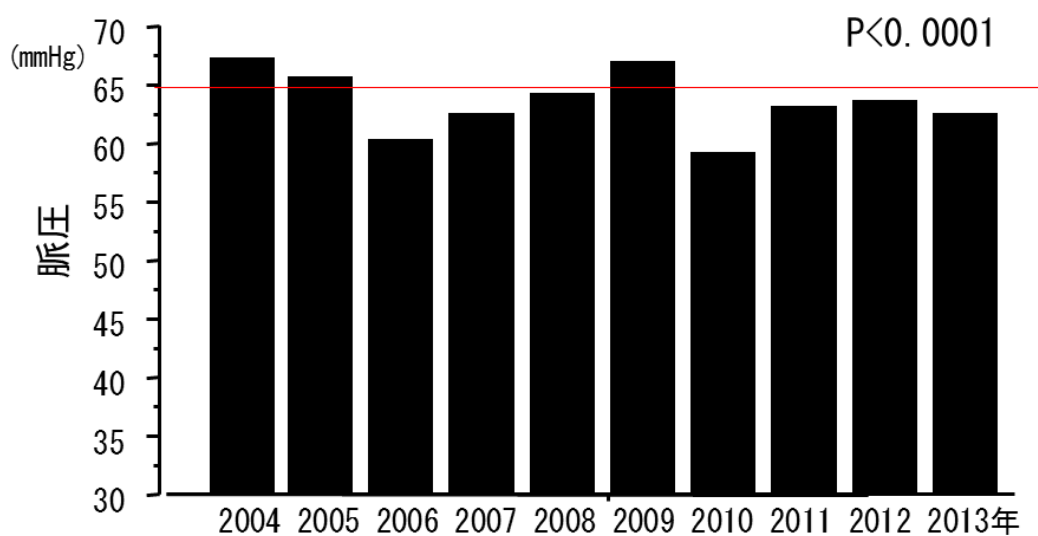
受診者の脈拍数は、2004 年、2005 年、2006 年と、降圧効果とともに、あまり望ましくない脈拍の増加がみられていました。2007 年～2013 年の脈拍数は、低値を維持されておりました( $p<0.0001$ )。

## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

### 収縮期血圧の変化 2004–2013年

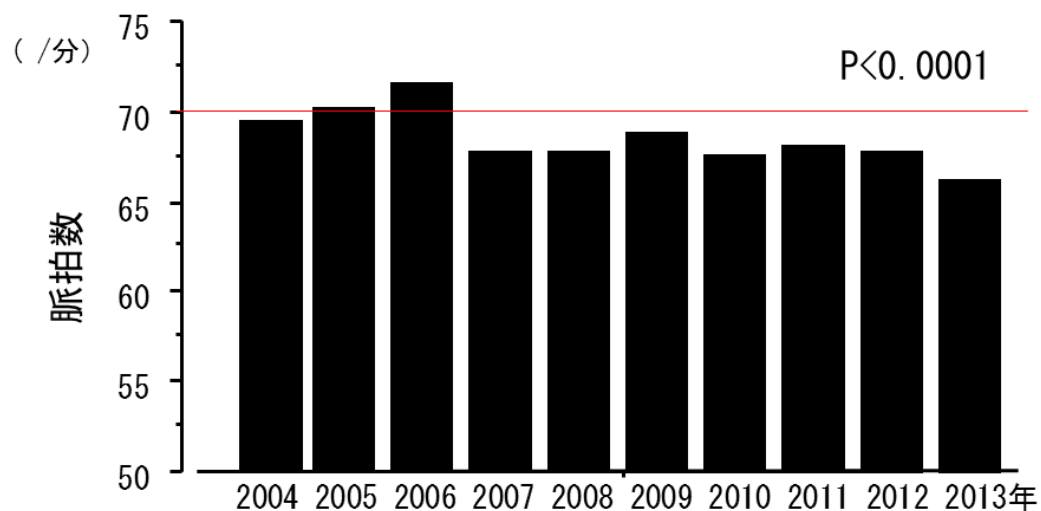


### 脈圧（上と下の血圧の差）の変化 2004–2013年 脈圧＝動脈硬化度を表す

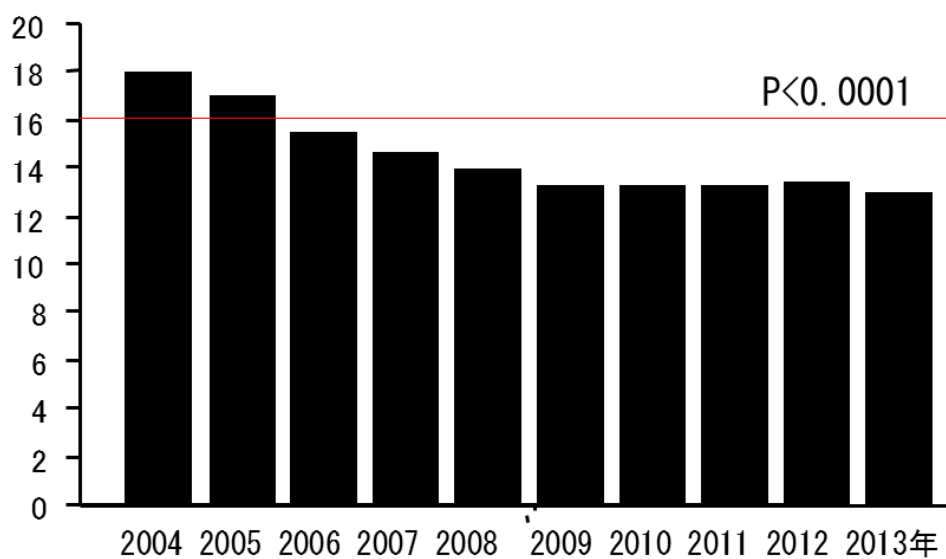


## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease (病気一般)

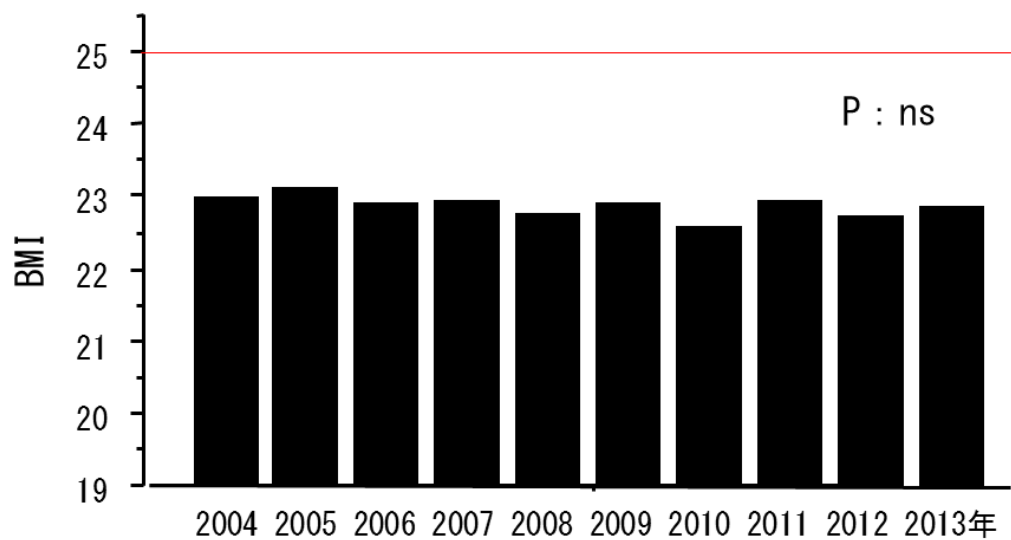
### 脈拍数の変化 2004–2013年



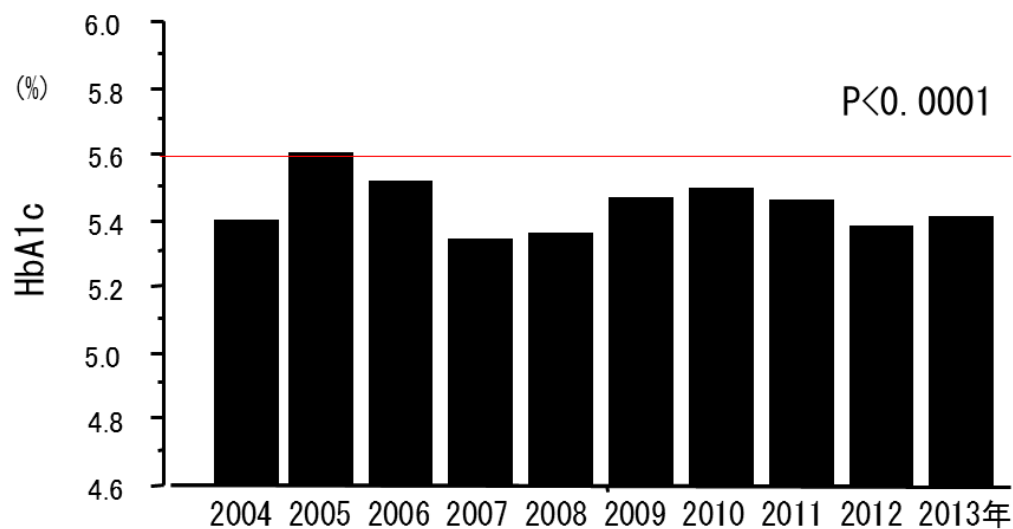
### Up & Go テストの変化 2004–2013年



### 肥満度 (BMI) の変化 2004-2013年

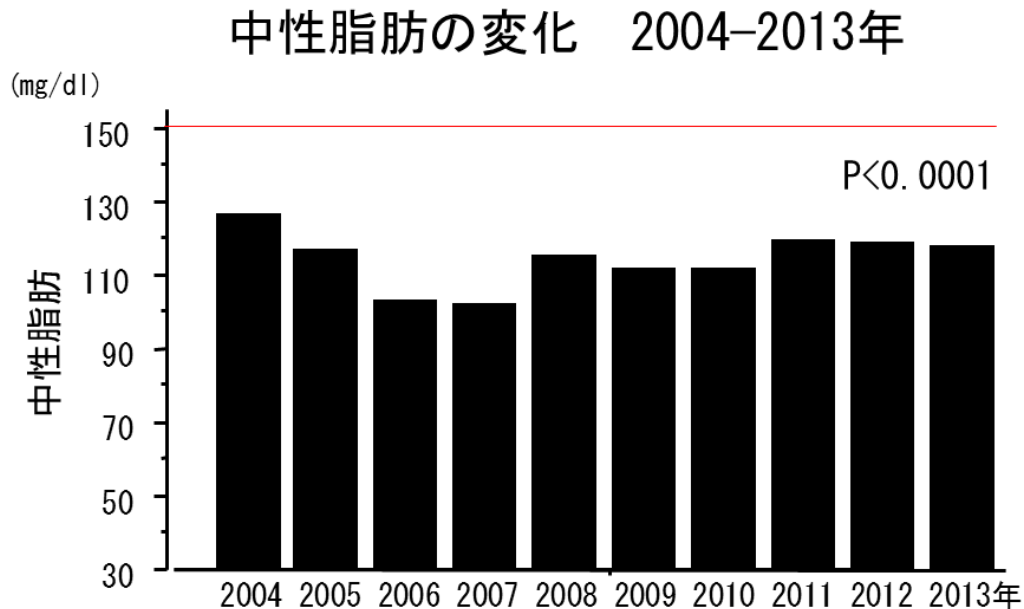


### HbA1c の変化 2004-2013年





## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）



### (2) 歩行とバランスについて

受診者の Up & Go テストの平均値は、年々、成績が良くなっておりました。てくてく体操その他の運動の普及の成果ともいえましょう。

### (3) 肥満について

受診者の肥満指数 (BMI) の平均値は、10 年間で、変化はありませんでした。

### (4) 糖尿病について

2005 年の HbA1c のピークの翌年の 2006 年に糖尿病健診（ブドウ糖負荷テスト）を施行し、高血糖のかたにライフスタイルの教育を毎年施行してきました。2007 年以降、変動はありながらも低値を示しています ( $p<0.00001$ )。

### (5) 中性脂肪について

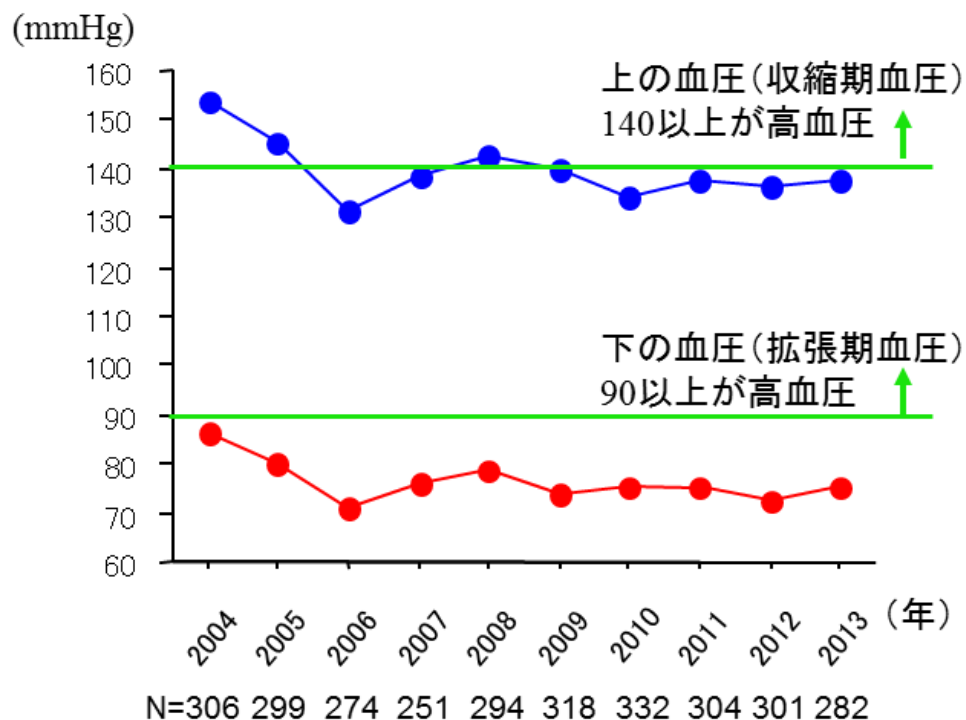
2004 年～2005 年に比較して、2006–2007 年と低値を示しましたが、2008 年、さらに最近の 2011 年以降、少しずつ増加傾向にあり、要注意です ( $p<0.00001$ )。

**【結論】**フィールド医学による健康調査と医学的介入は、10 年の長期にわたっても、土佐町住民の受診者の生活習慣病の抑制や運動機能維持に有効である可能性が示されました。一方、機能低下者が健診に参加されていない可能性も考えられますので、非参加者の問診票や訪問によるフォローアップや、受診の継続の意義をお伝えすることが必要です。

（文責：田中美玲・奥宮清人）

#### 4) 高血圧の推移と起立性変化

### 血圧が良くなりました



2004年度の血圧値は、154/86でしたが、  
2013年度には、138/75と明らかな改善がみられます。  
フィールド医学と、保健・医療スタッフとの協力の成果です。

## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

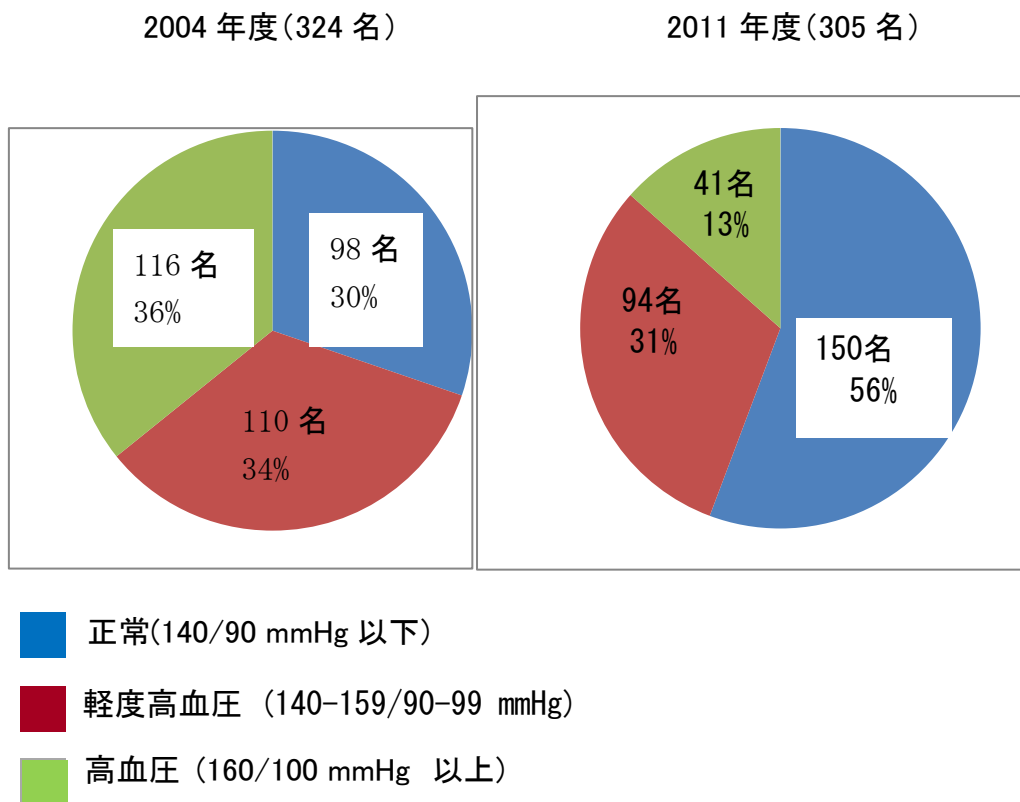
### 高血圧がもたらす影響

高血圧は、心疾患、脳血管疾患といった高齢者での主な死因の重要なリスク因子です。

一般に年齢を重ねるにつれ、血圧が上がりやすくなることはよく知られています。また、高齢者では立ち上がった時などに血圧の変動が強くなってくることがあります。この血圧の変動が転倒や、長期的には脳梗塞等を起こしやすくなるということがわかってきました。土佐町でのご長寿健診では、受診された方の血圧（座位）と、起立時の血圧の変動を 2004 年度から調査しています。

### 安静時に座った状態での血圧は？

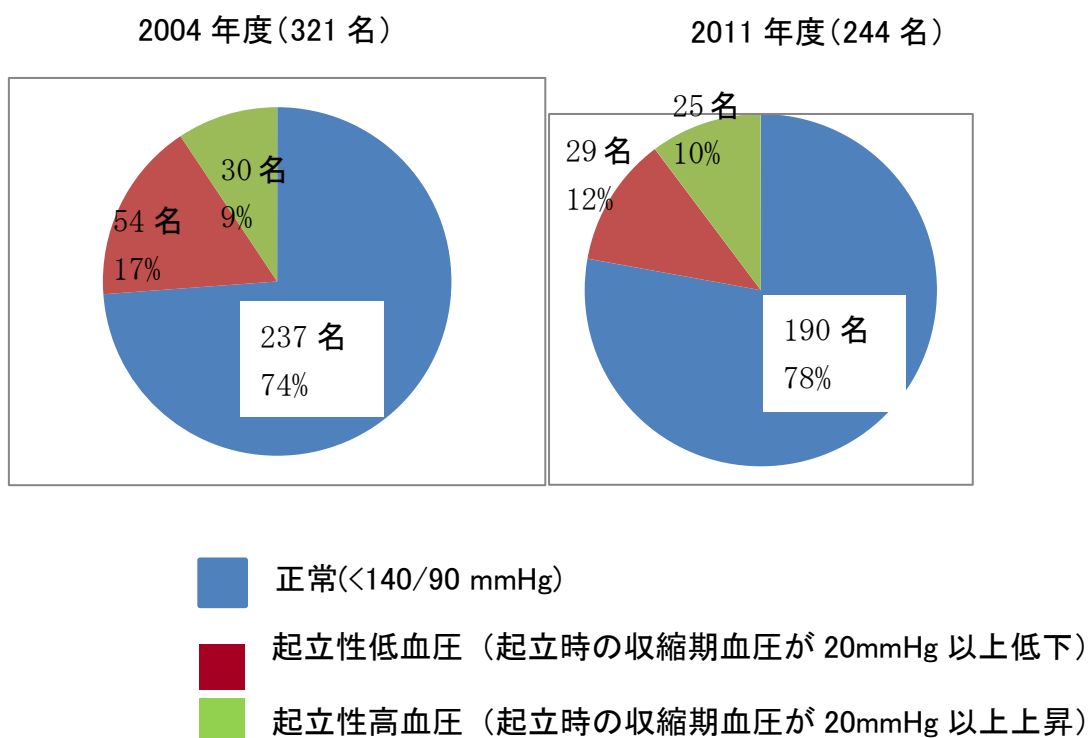
2004 年度の血圧の平均は 153/87mmHg ですが、2011 年度では 138/75mmHg とめざましい低下が見られています。高血圧（140/90mmHg 以上）と診断された方も 70%から 44%に減少しています。アンケートによる降圧薬の服用治療状況（回答のあった方のみ）も 150 名から 176 名に増加しています。



## 2. フィールド医学の成果—1 章 Disease（病気一般）

### 立ったときの血圧はどう変わる？

起立時の血圧の変動では、2004 年度は起立性低血圧（立ったときに血圧が 20mmHg 以上低下）を認めた方が 54 名（17%）、起立性高血圧（立ったときに血圧が）が 30 名（9%）でしたが、2011 年度では各々 29 名（12%）、25 名（10%）でした。いずれもはっきりした症状を認めないことが多いのですが、立ち上がった時のふらつき等がある様でしたら、一度かかりつけの医師への相談が必要です。



「人は血管と共に老いる」とも言われます。普段の血圧と同時に、血圧の変動も健康の指標として大切です。起立性低血圧、起立性高血圧は共に普段の血圧測定だけではわかりにくいことが多いため、今後もこれらの健診結果を参考に、よりよい健康をめざしましょう。

（文責：佐藤恭子）

## **2章)Disability (生活機能障害:ADL 非自立等)**

## 1) 問診票項目: 生活機能に関連する用語の説明

『健康に関する問診票』

### 1. 日常生活動作

1. 基本的な生活動作 2. 高度な日常生活動作 が可能かどうかの質問です。

#### 1. 基本的な日常生活動作

- ① 歩く ②階段の上り下り
- ③ 食事 ④入浴 ⑤排泄 ⑥着替え ⑦身だしなみ

日々生活を送る上で基本的な動作がどのくらい自分の力で行えるかを

0点: 全くできない

1点: ほとんど助けが必要

2点: 少し手助けや道具(杖、手すりなど)が必要

3点: すべて自立している

の4段階で回答していただき、0-21点で評価します。

#### 2. 高度な日常生活動作

##### (1) 手段的な生活動作

- ① 車やバスを使って外出 ②食事の準備 ③買い物 ④請求書の支払い
- ⑤お金の管理

##### (2) 知的な生活動作

- ① 本を読む ②雑誌を読む
- ③健康に関する話題に関心がある ④年金等の書類が書ける

##### (3) 社会とのつながりをもった生活動作

- ①若い人に話かける ②病気の人を見舞う
- ③友人の家訪ねる ④友人や家族の相談にのる

これらを「できる」「できない」で回答していただきました。

## II. 抑うつ状態スコア

15項目からなる気分の落ち込みに関する質問です。0点から15点で採点し、0点が抑うつ状態が最も弱い、15点では抑うつ状態が最も強い状況です。

6点以上でうつ病の可能性があり、10点以上でうつ病の可能性が高くなると言われています。

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害 : ADL 非自立等)

### Ⅲ. 転倒の危険性

転倒の危険性について、22 項目からなる質問で評価します。0 点が転倒の危険性がまったくない、10 点以上になると、将来、転倒する危険性が高くなります。

### Ⅳ. 主観的 QOL、クオリティー・オブ・ライフ (生活の質)

今、自分の「健康」「家族関係」「友人関係」「経済的な満足度」「幸福度」を 0 から 100 の間で、どのあたりに位置するか表していただきます。

## 2)長寿健診による ADL 維持や介護予防に対する 3 年間の効果

2004 年より 2007 年までに、4 回の土佐町長寿健診が実施され、多くの 75 歳以上の高齢者の機能健診と教育活動が実施されました。ここでは、長寿健診に参加することにより、3 年間の基本的日常生活動作(ADL)自立の維持に対する効果と、3 年間の介護に対する予防効果について、検討しました。

### 1) 2004 年長寿健診参加による、3 年後の基本的日常生活動作(ADL)自立の維持効果(図1)

2004 年の基本的日常生活動作(ADL)が完全に自立しており、かつ、2007 年のアンケートに回答された 75 歳以上の高齢者の方が、226 人でした。そのうち、2004 年の長寿健診に参加された方が、120 人、非参加者が 106 人でした。3 年後の ADL 完全自立度は、非参加者の 62.2%に比べて、参加者が 74.2%と高く維持されました。多変量解析にて、年齢や性の影響を補正(多項ロジスティック解析)して、維持効果のオッズ比を計算すると、図 1 のように、参加者が、非参加者に比べて、2.0 倍、ADL の維持効果が高いという効果が証明されました。

### 2) 2004～06 年長寿健診参加回数による、2007 年の基本的日常生活動作(ADL)の維持効果(図 2)

上記の 226 人のうち、2004～06 年の長寿健診の参加回数による、3 年後の基本的日常生活動作(ADL)自立の維持効果を検討しました。非参加者、82 人、1回のみ参加、25 人、2回の参加、31 人、3 回とも参加された方は、88 人でした。3 年後の ADL 完全自立度は、非参加者、63.4%、1回のみ参加、60.0%、2回の参加、61.3%に比べて、3 回とも参加された方は、78.4%と高率でした。3 回とも参加された方の維持効果のオッズ比を計算しますと、図2のように、非参加者に比べて、2.3 倍、ADL の維持効果が高いという効果が証明されました。1～2 回参加者については、統計的な効果を認めませんでした。

### 3) 2004～06 年長寿健診参加回数による、2007 年までの3年間の要支援・要介護状態に対する予防効果

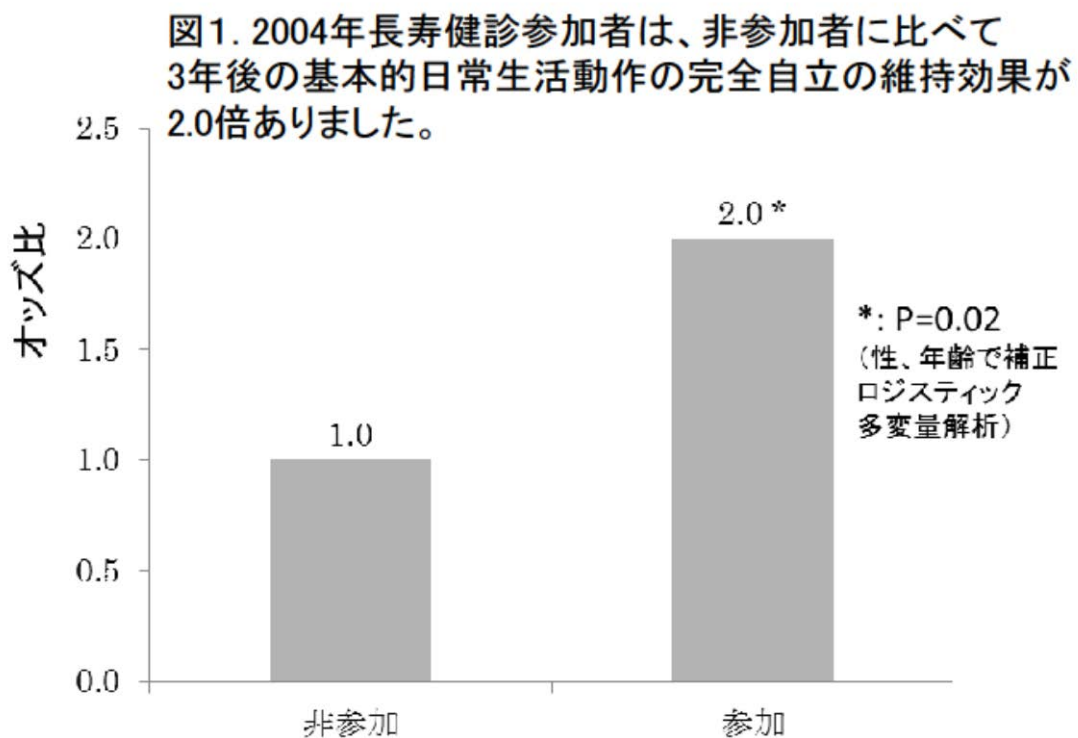
フィールド医学に参加された方のうち、2004 年に要支援・要介護状態とは認定されなかった 75 歳以上の方、565 人を対象に、2004～06 年長寿健診参加回数による、2007 年までの3年間の要支援・要介護状態に対する予防効果を検討しました。非参加者、269 人、1回のみ参加、71 人、2回の参加、



## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

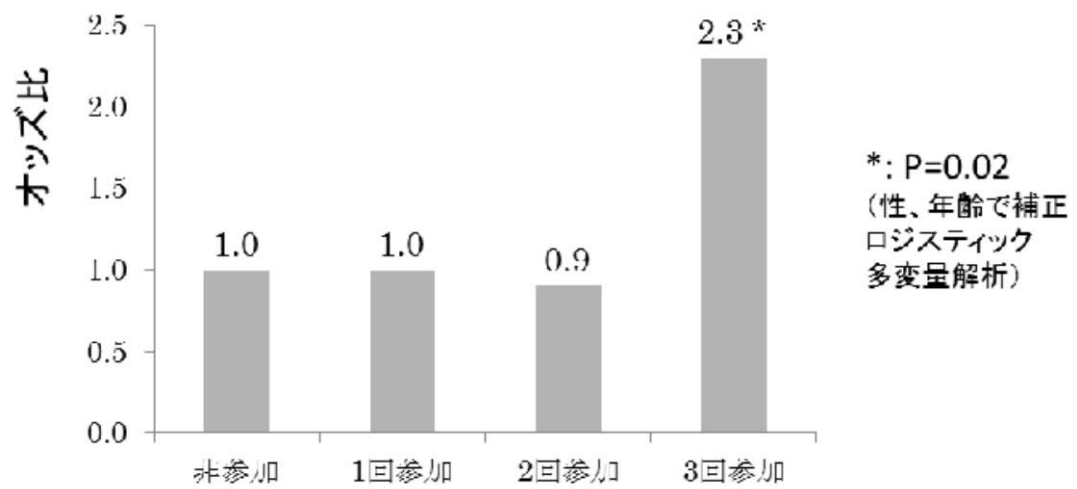
68 人、3 回とも参加された方は、157 人でした。2007 年までの 3 年間に要支援・要介護状態に至った方は、非参加者、22.3%、1 回のみ参加、23.9%、2 回の参加、23.5%に比べて、3 回とも参加された方は、10.2%と低率でした。3 回とも参加された方の要支援・要介護状態に対する予防効果のオッズ比を計算すると、非参加者に比べて、0.54 倍、すなわち、要支援・要介護状態に至る者を約半分に抑制するという、予防効果の傾向が示されました。1～2 回参加者については、統計的な効果を認めませんでした。

以上より、長寿健診に参加された方、特に、継続して参加された方においては、基本的日常生活機能が維持されており、将来の要介護状態への抑制効果の可能性が示されました。長寿健診の実施の継続と、多くの高齢者の方の参加が期待されました。



## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

図2. 2004年長寿健診3回参加者は、非参加者に比べて3年後の基本的日常生活動作の完全自立の維持効果が2.3倍ありました。



(文責 奥宮清人)



## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

膝痛の有無、Up & Go テスト (椅子から立ち上がり 3 メートルほど歩いて帰って椅子に再び座るまでの時間を計る検査)、ボタンテスト (ボタンやフックを留め外しするのにかかる時間を計る検査)の 4 つ項目が重要で次のような方が危険であることが示唆されました。

- ・年齢が 85 歳以上の方
- ・膝痛の症状がある方
- ・Up & Go テストが 15 秒以上かかった方
- ・ボタンテスト (ボタン 1 つあたりの時間)が 17 秒よりもかかった方

これら 4 つの項目のうち 2 つ以上あてはまる方は、2 年後の基本的日常生活機能が半数の方で低下していました。

### 該当した方はどうするの？

該当がない方や年齢が該当した方:これからも健康に気をつけてください。

膝痛が該当した方:病態によっては薬や手術が必要ですが、代表的疾患である変形性膝関節症の保存療法としては太っている方には減量が推奨されるほか SLR 運動や枕つぶし運動が推奨されます。SLR 運動とは仰向けになり片方の膝を立てて、もう片方の足を伸ばし床から 30 度程度の角度のところで保持させる運動、枕つぶし運動は前に足を伸ばして床に座った状態で膝の下に枕を入れ、その枕をつぶすように膝の関節を 10 秒間ほど伸ばす運動です。

Up & Go テストが該当した方:バランス、筋力を組み合わせた運動つまり現在土佐町でも行われている「てくてく体操」や太極拳などにより改善する可能性はあるのではないのでしょうか。

ボタンテストが該当した方:脳卒中を予防する生活習慣や指の運動をすることが改善につながるのではないのでしょうか。

これからもご長寿健診を受診いただき、健診結果を生かしてさらに健康になっていただくことを願っております。

(文責 坂本龍太)

## 4) 転倒の危険性と複数回「転ぶ」こと

### 転倒がもたらすもの

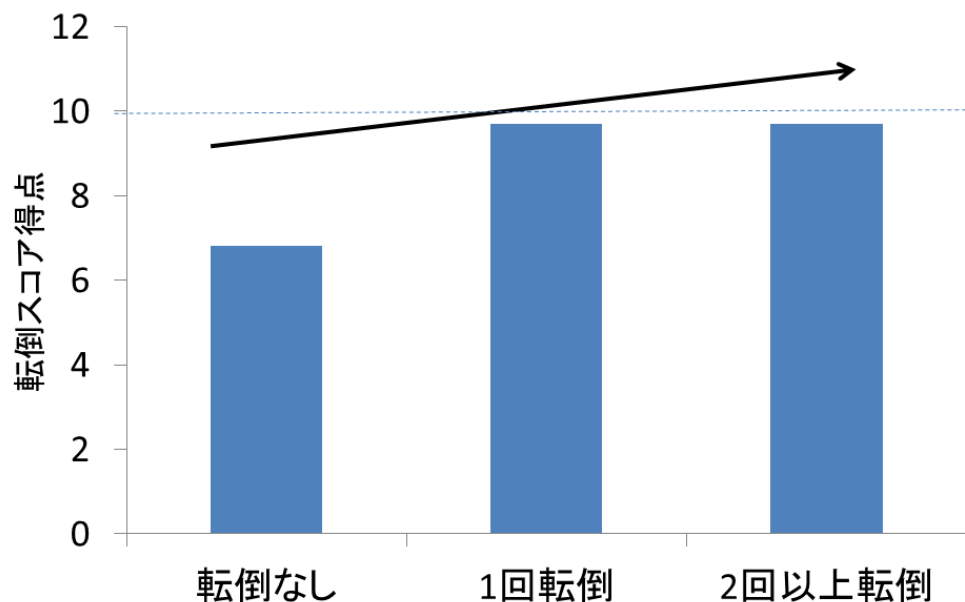
高齢者の 10-30%が 1 年間に転倒するといわれています。転倒による大腿骨頸部（太ももの付け根）骨折や脊椎（背骨）圧迫骨折などによって要介護になってしまうケースも少なくありません。また、転倒体験は、骨折などのけががなくとも「転んだらどうしよう」という不安が生じ、活動意欲を低下させ日常生活機能低下の要因となります。

### 転倒の危険性を予測しよう！

転倒を早期発見するため、転倒スコアが開発されました（表 1）。過去 1 年間の転倒の有無に加え、転倒に関連する身体機能認知・感覚器・運動器、環境要因を盛り込んだ 21 項目から構成されています。

翌 1 年間で 16.4%の高齢者が転倒しました。転倒回数が多くなるにつれて、FRI-21 スコアも高くなります（図 1）。

図1. 転倒スコアが高い程、転ぶ回数も増える！ 10 点以上の人是要注意！



### 転倒スコアは将来の日常生活機能の低下も予測する

10 点以上の人には将来、複数回転びやすいことがわかりました。さらに、日常生活機能が将来低下しやすいことも明らかになりました。

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

1 度、どのくらい転倒のリスクがご自分に当てはまるかチェックしてみましょう。また、どの項目に該当するかが確認できたら、それに対する対策を考えてみるのもよいでしょう。たとえば問 18「廊下、居間、玄関によけて通るものがある」に「はい」とつけたならば、その「もの」を通り道から遠ざけることで転倒の危険性を 1 つ減らせたことになります。

表1. 転倒スコア

問 0 過去 1 年間の間に転んだことがありますか 1. はい 0. いいえ

はいの場合転倒回数

( 回 / 年、場所:家中・外)

問 1	つまづくことがありますか	1. はい	0. いいえ
問 2	手すりにつかまらず、階段の昇り下りができますか	1. はい	0. いいえ
問 3	歩く速度が遅くなってきましたか	1. はい	0. いいえ
問 4	横断歩道を青のうちにわたりきれますか	0. はい	1. いいえ
問 5	1 キロメートルくらい続けて歩けますか	0. はい	1. いいえ
問 6	片足で 5 秒くらいたっていますか	0. はい	1. いいえ
問 7	杖を使っていますか	1. はい	0. いいえ
問 8	タオルを固く絞れますか	0. はい	1. いいえ
問 9	めまい、ふらつきがありますか	1. はい	0. いいえ
問 10	背中が丸くなってきましたか	1. はい	0. いいえ
問 11	膝が痛みますか	1. はい	0. いいえ
問 12	目が見えにくいですか	1. はい	0. いいえ
問 13	耳が聞こえにくいですか	1. はい	0. いいえ
問 14	物忘れはきになりますか	1. はい	0. いいえ
問 15	転ばないかと不安になりますか	1. はい	0. いいえ
問 16	毎日お薬を 5 種類以上飲んでいますか	1. はい	0. いいえ
問 17	家の中で歩くときに暗く感じますか	1. はい	0. いいえ
問 18	廊下・居間・玄関によけて通るものが置いてありますか	1. はい	0. いいえ
問 19	家の中に段差がありますか	1. はい	0. いいえ
問 20	日常生活で階段を使わなくてはなりませんか	1. はい	0. いいえ
問 21	生活上、家の近くの急な坂道を歩きますか	1. はい	0. いいえ

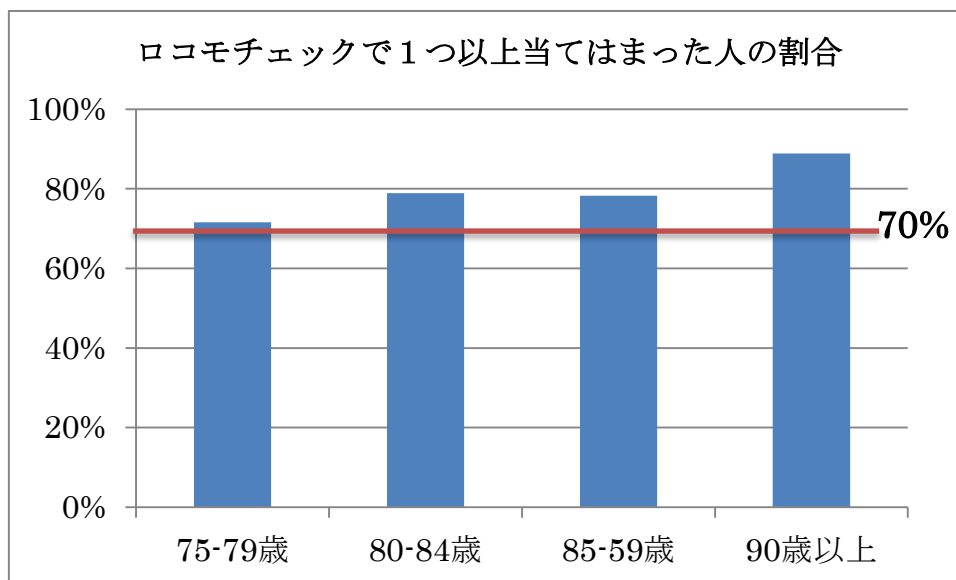
(文責:石本恭子)

## 5)ロコモティブ シンドローム

**ロコモティブ シンドローム:** ロコモ(運動器症候群)とは、運動器の障害による要介護の状態や要介護リスクの高い状態(日本整形外科学会)と定義されています。歩行機能の維持や、介護予防のために、ロコモを予防することは重要です。

2013 年度の健診では、ロコモチェック\*を用いてロコモである可能性が高い人の割合を求めました。

**75 歳以上では、約 7 割以上の人がロコモの危険がある。**

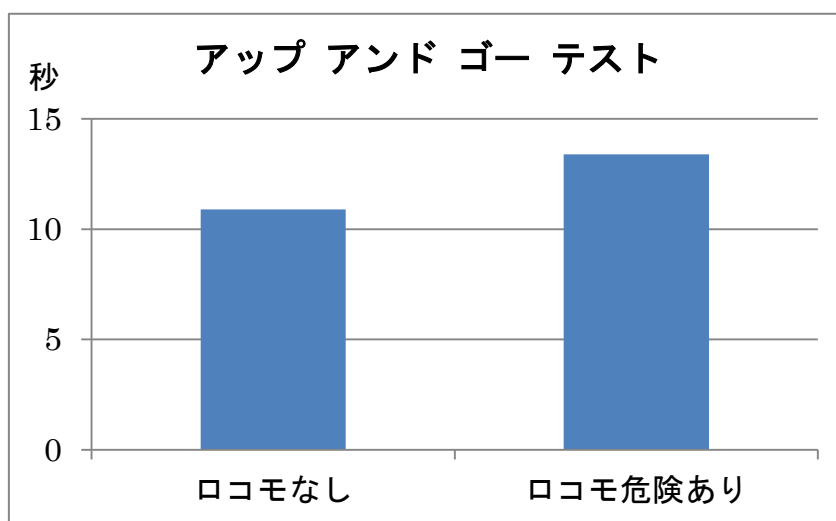


### \*ロコモチェック

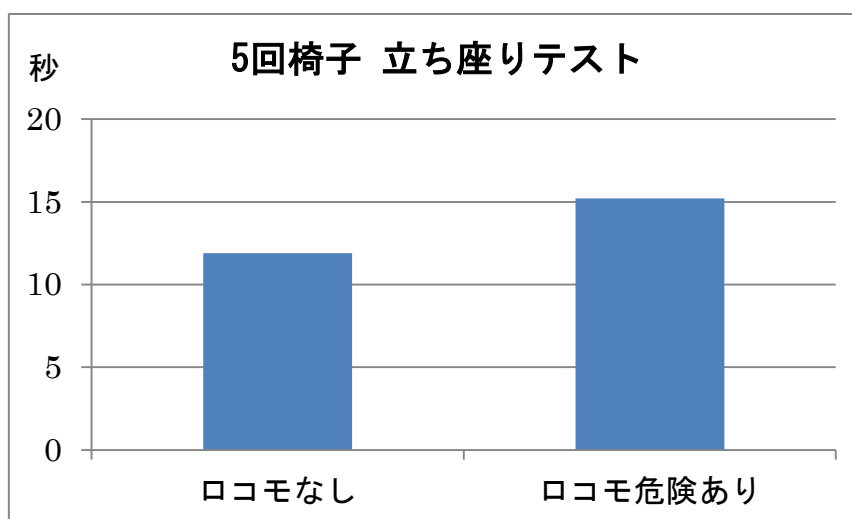
1. 片足立ちで靴下がはけない。
  2. 家の中でつまずいたり滑ったりする。
  3. 階段を上るのに手すりが必要である。
  4. 横断歩道を青信号で渡りきれない。
  5. 15 分くらい続けて歩けない。
  6. 2 kg程度の買物(1Lの牛乳パック2個程度)をして持ち帰るのが困難である。
  7. 家の中のやや重い仕事(掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど)が困難である。
- これらのうち1項目でもあればロコモの危険性がある。

**てくてく体操を行うことで、筋力を増やしロコモを予防しましょう！**

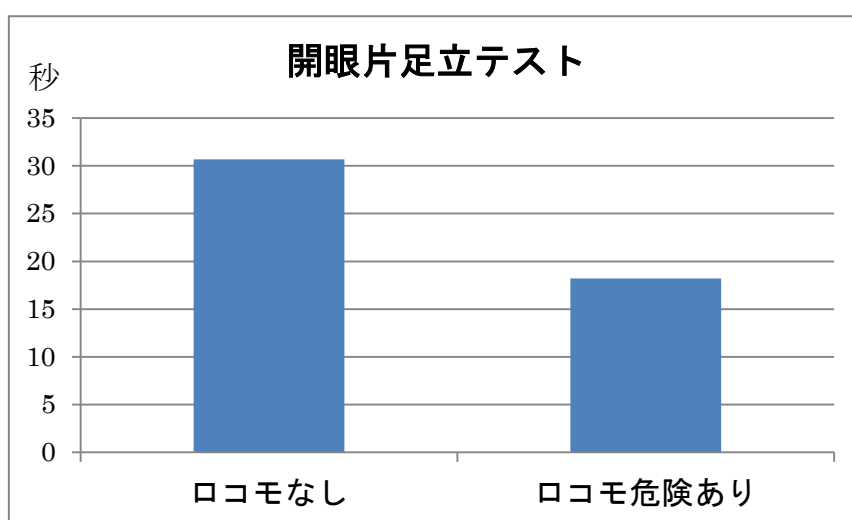
## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)



ロコモなし群のほうが、ロコモ危険あり群よりも歩くスピードが早い。  
つまり、安定した歩行ができている。



ロコモなし群のほうが、ロコモ危険あり群よりも早い。  
つまり、下肢の筋力が強い。



ロコモなし群のほうが、ロコモ危険あり群よりも長い時間立っている。  
つまり、バランスが良い。



## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

ロコモチェックで各項目に該当する方の割合を示しました。

### \*ロコモチェック

1. 片足立ちで靴下がはけない。 49%
2. 家の中でつまずいたり滑ったりする。 23%
3. 階段を上るのに手すりが必要である。 52%
4. 横断歩道を青信号で渡りきれない。 12%
5. 15分くらい続けて歩けない。 21%
6. 2kg程度の買物（1Lの牛乳パック2個程度）をして持ち帰るのが困難である。 17%
7. 家の中のやや重い仕事（掃除機の使用、布団の上げ下ろしなど）が困難である。 21%

これらのうち1項目でもあればロコモの危険性がある。 77%

立ち上がりテストとアップアンドゴーテストを組み合わせ、転倒や将来の生活機能低下を起こしやすい方に対しては、積極的に運動を取り入れていく必要があります。

運動能力の結果が 1年後の転倒や活動能力を予測する

現在、基本的ADLが保たれている人で

1. 椅子立ち上がり 14秒以上
2. アップアンドゴーテスト 14秒以上

	基本的ADL低下	1年以内に転倒
どちらも該当しない	8%	25%
ひとつ該当	26%	33%
2つとも該当	25%	63%

(文責: 石本恭子)

## 6) 二次予防高齢者(特定高齢者)の特性

—介護を必要とせず、いつまでもいきいきと元気のために—

土佐町では 2011 年時点で約 400 名の方が要介護状態にあります。2006 年に介護保険法が改正され、介護を将来必要としないように予防すること(介護予防)が重要視されてきました。将来の介護予備群としての「二次予防高齢者(特定高齢者)」を把握するために「基本チェックリスト(表)」に回答いただき、該当された方には、予防活動への参加をお勧めしております。

表 基本チェックリスト

No.	質問項目	回答	
1	バスや電車で1人で外出していますか	0. はい	1. いいえ
2	日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	0. はい	1. いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ
6	階段を手すりや壁を伝わらずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ
8	15分くらい続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ
9	この1年間に転んだことはありますか	1. はい	0. いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ
11	6ヶ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1. はい	0. いいえ
12	身長 cm 体重 kg (BMI= )		
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ
14	お茶や汁ものでむせることがありますか	1. はい	0. いいえ
15	口の渇きが気になりますか	1. はい	0. いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ
17	昨年と比べて外出の回数は減っていますか	1. はい	0. いいえ
18	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか	1. はい	0. いいえ
19	自分で電話番号を調べて電話をかけることがありますか	0. はい	1. いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	0. いいえ
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ
(注)BMI(体重(kg)÷身長(m)÷(m)) が18.5未満の場合に該当とする			

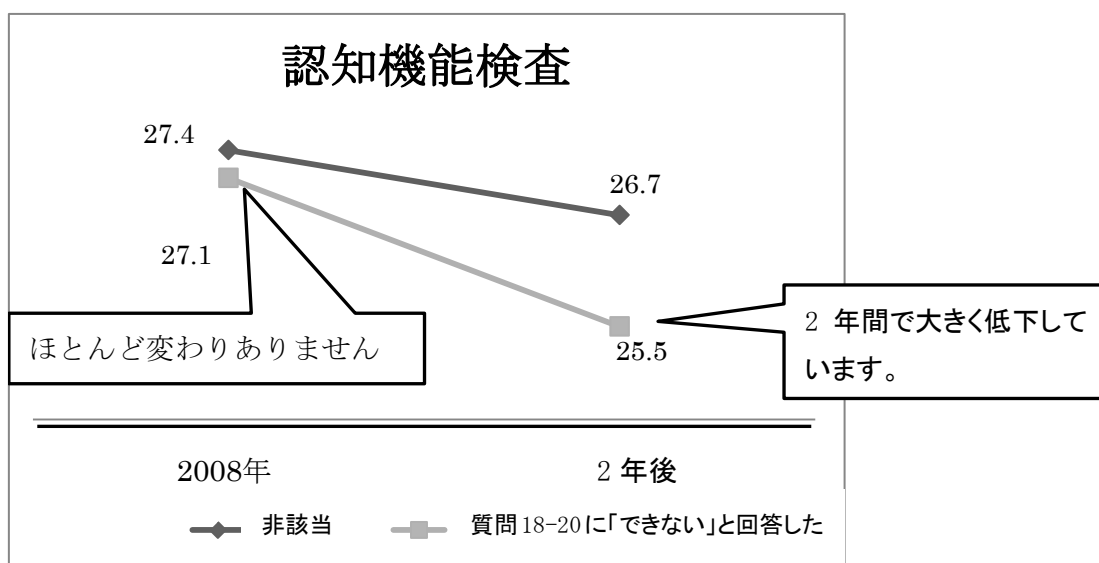
要介護になる一歩手前ではどんな機能が低下するの？

二次予防高齢者に対して様々な介護予防事業が全国的に行われていますが、この基本チェックリストを用いて把握できた方々が、該当しなかった方と比べて一体どのような機能が低いのかは明らかになっておりません。そこで今回、これまでの問診票やご長寿健診の結果から、二次予防高齢者とそれ以外の方、また、2年後に特にどのような機能が低下しているかを検討しました。

その結果、特定高齢者は非該当の方よりも握力や歩く速度等の運動機能、物

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害 : ADL 非自立等)

忘れといった認知機能、様々な日常生活機能も低く、うつ症状が高いことが明らかになりました。また、基本チェックリストの質問 18「周りの人からいつも同じことを聞く 等の物忘れがあると言われますか」 19「自分で電話番号をしらべて電話をかけることはありますか」 20「今日が何月何日かわからないことがありますか」の内、1 つ以上マイナスの回答をされた方は、2008 年度では非該当の方々と差が無かったにも関わらず、2 年後の認知機能が非該当の方よりも低下していることが明らかになりました (グラフ)。



グラフ. 認知機能の 2 年間の推移

質問 18－20 は物忘れについての質問になります。ご自身が「物忘れを感じる」ことが、客観的に評価した認知機能にも関連しており、それが 2 年後の低下を予測していることが明らかになりました。未だあまり知られていない「二次予防高齢者」と「基本チェックリスト」ですが、この 25 の質問項目でどのくらい「できない (0 点)」に該当するか一度チェックしてみましょう。

(文責 : 福富江利子)

## 7) 要支援・介護認定者の特性

2000 年より、家族の介護負担を社会全体で支える介護保険がはじまりました。介護保険を受けるには本人か家族が役場へ申請し、日常生活で、どのようなことがどれくらい自分でできるか、またどれくらい介護が必要かを判断し、要支援 1 から要介護 5 まで全 7 段階に分類され、利用者の必要に応じた介護サービスが提供されます。2011 年時点で、土佐町では約 400 名の方が認定を受けています。要支援・要介護を受ける方は、けがや病気、身体機能の低下や精神上的の障害があり、介護が必要な方達です。

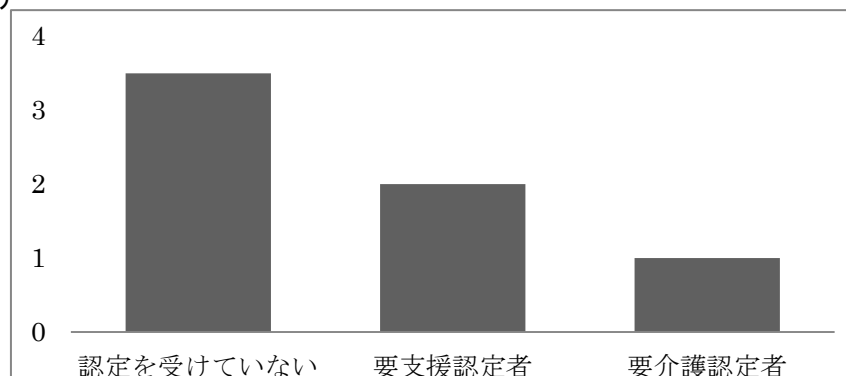
土佐町では要支援・要介護状態になった方でも毎年健康問診票やご長寿健診を受けている方が多数おられます。これらの結果を基に、認定を受けていない方、介護認定を受けた方の違いをみてみました。

### ・社会とのつながりが少なくなってくる

要支援・要介護認定を受けている方は認定を受けていない方に比べて社会とのつながりが低くなっていることがわかりました。

社会とのつながり

社会とのつながりスコア  
(4 点満点)

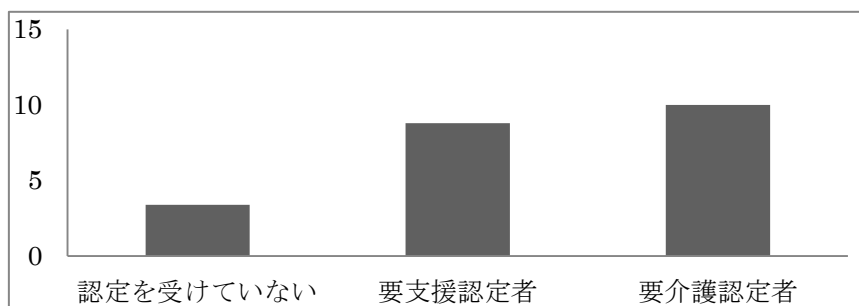


### ・抑うつ状態も高くなる！

認定を受けている方は受けていない方に比べて抑うつ状態も高いことも明らかになりました。社会とのつながりが少なくなったことも影響していると考えられます。

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

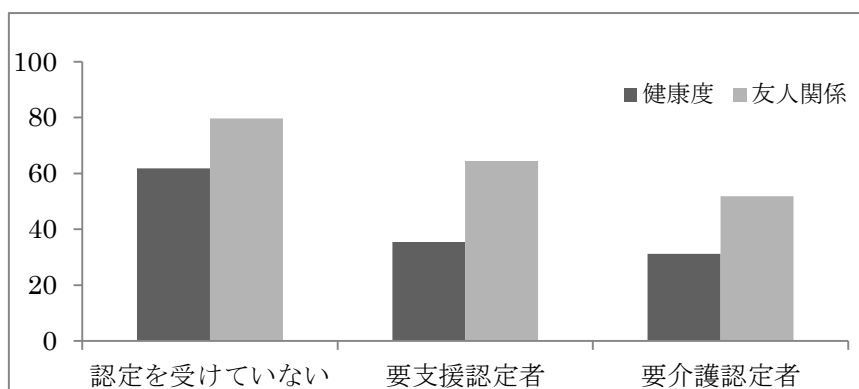
抑うつ状態



### ・友人関係や幸福度も同様に低い。

認定を受けた方は、社会とのつながりも少なくなり、抑うつ状態も高くなることで、友人関係や幸福度も低くなっていることが考えられます。

主観的な QOL



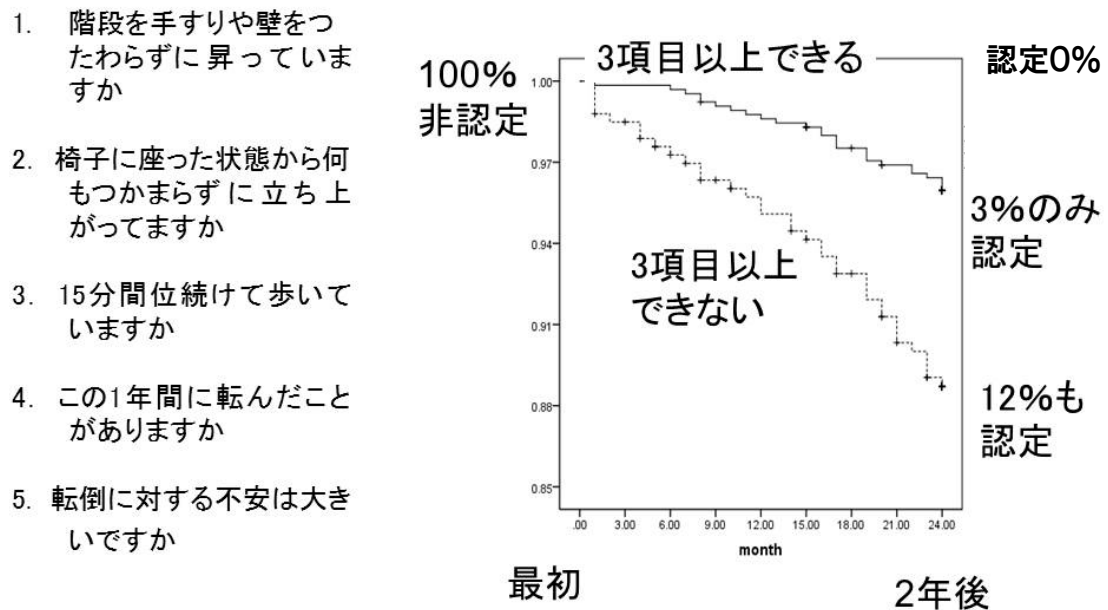
### ・少しでも社会とのつながりをもてるようなサービスを

要支援・要介護認定を受けられた方は、どうしても家から出る機会が少なくなりがちです。心身の状態を維持、改善するためにも、介護保険での在宅サービスとともに、地域での集いやとんからりんの家などのインフォーマルなサービスの活用をしていくことが重要です。

(文責: 陳 玫玲)

## 8) 運動機能(チェックリスト)と将来の介護認定

### 介護保険非認定の割合



基本チェックリスト 25 項目のうち、とくに運動機能の低下が、将来の介護認定を最も予測することがわかりました。運動機能の 5 項目のうち 3 項目以上できない方は、2 年後に介護認定を受ける割合が 12%もおられ、そうでない方(3%)に比べて多いことがわかりました。

(文責: 福富江利子)

## 9) てくてく体操の効果

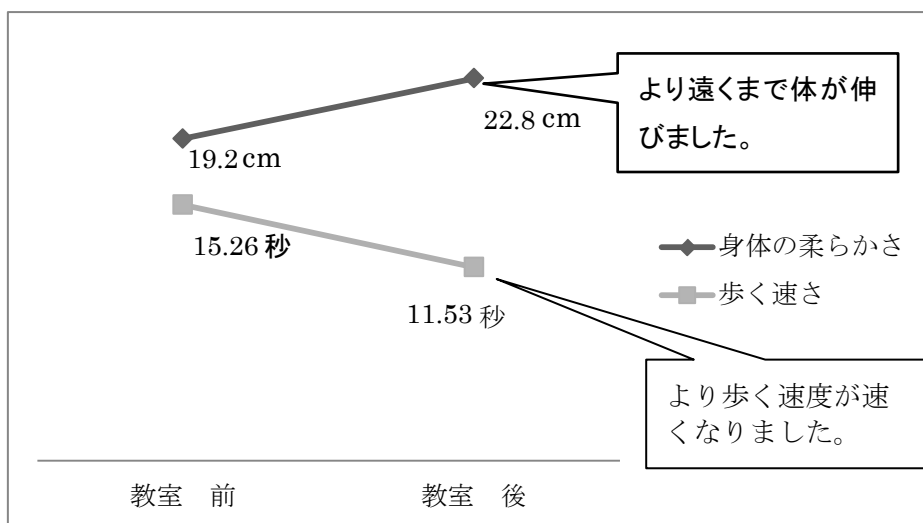
### てくてく体操 とは

2006 年から介護予防事業が始まり、二次予防高齢者に対して土佐町では転倒予防のための教室として「てくてく倶楽部」が毎年開催されています。この教室は特定高齢者を中心として教室で、週 2 回、3 か月間開催されています。毎年参加者は 20 名前後おられます。教室ではおもりを使った「てくてく体操」を中心に、レクレーションや健康に関するお話等、参加者の皆さんとわいわい楽しみながら行われています。

### てくてく体操の効果

教室前と教室が終了した後で体力測定を行い、どのくらい参加者の体力に変化があったか、比べてみました。

てくてく体操参加前後の体力の変化 (H21 年の参加者 15 人)



体力測定では、「体の柔軟さ」「歩く速度」を測定しました。

体の柔軟さ「ファンクショナル リーチ テスト」：立った状態で手の指先がどこまで遠くまで伸びるかを測定。

歩く速さ「アップ アンド ゴーテスト」：椅子から立ち上がり、往復 3m を普段の速さで歩く秒数を測定。

グラフで示したように、週 2 回運動を 3 か月間続けると、歩く速さがより速くなり、体もより柔らかくなり、効果があることがわかりました。

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害 : ADL 非自立等)

運動は身体機能だけでなく、認知機能や気分の落ち込みにも効果があると言われています。てくてく倶楽部は期間が3か月と限られていますが、教室で良くなった運動機能を今後も維持し続けるためには自宅でも体を動かすことが必要です。教室で習得した運動を、是非家にいる空き時間や、テレビを見ながらなど、無理なく少しずつ取り組んでいきましょう。

(文責: 福富江利子)



## 10) 転倒予防教室(てくてく体操)の効果—2

土佐町長寿健診において、アップ&ゴーテスト(歩行テスト)やファンクショナル・リーチ(バランス・柔軟性テスト)を実施し、そして、アンケートにより、転倒アンケートを聴取し、転倒の危険のある高齢者をスクリーニングし、転倒予防を目的として、転倒予防教室を2004年より、毎年、秋に開催されました。平成16年度は、18人、平成17年度は、16人、平成18年度は、11人の、転倒高リスク高齢者に対して、実施されました。

表1のように、アップ&ゴーテストで18秒以上の方は、転倒、うつ、基本的ADL、高次ADLの低下と密接に関係しております。

転倒予防教室では、表2のように、上腕、腰、下肢を中心とした、無理のない運動を高齢者に指導しています。

図1は、2004年に教室に3ヶ月間参加した17人において、教室実施前後の、アップ&ゴーテスト、立ち上がり時間、5m歩行時間を比較しました。統計的に有意に改善したのは、アップ&ゴーテストであり、転倒予防教室の効果が認められました。

次に、転倒アンケート(スコア)でも評価しました(42 ページ)。図2に示しますとおり、転倒アンケートは、アップ&ゴーテストやファンクショナル・リーチに比べて、将来の2年後の転倒を予測することに、より優れているということが、土佐町の縦断調査の結果、示されました。図3に示しますように、教室参加者は運動実施により、転倒アンケートによる転倒スコアが、有意に改善しました。また、図4に示しますように、転倒頻度も有意に減少しました。

以上より、転倒の高リスク者に対して、転倒予防教室(てくてく体操)実施による転倒予防効果が証明されました。社会福祉協議会と老人クラブの方達のご努力により、「とんからりんの家」や「地域のつどい」において、また、医療介護従事者のご努力により、デイサービスにおいても、転倒予防運動(てくてく運動)の普及が進んでおり、多くの高齢者の参加による、転倒予防と介護予防につながることを期待されます。

(文責、奥宮清人)

表1. 歩行機能(アップ & ゴー・テスト)と  
転倒、うつ、ADL との関連

	アップ & ゴー・テスト		p
	18 秒以上	18 秒未満	
時々～よく転倒する	43%	16%	<0.0001
うつ傾向	31%	26%	0.015
うつ状態	24%	13%	
基本的 ADL 自立 (21 点満点)	30%	76%	<0.0001
手段的 ADL 良好 (5 点満点)	50%	79%	<0.0001
高次 ADL 良好 (13 点満点)	14%	38%	<0.0001

対象:2004 年度長寿健診参加者のうち問診票も回答した281人 (80.1 歳、男 30%)。

表2、転倒予防教室 (てくてく体操)

- 1、腕を前にあげる運動
- 2、腕を横にあげる運動
- 3、椅子からの立ち上がり
- 4、膝を伸ばす運動
- 5、脚の後ろ上げ運動
- 6、脚の横上げ運動
- 7、腕の曲げ伸ばし運動

図1、土佐町転倒予防教室の効果(N=17)

－立位、歩行能力の改善－

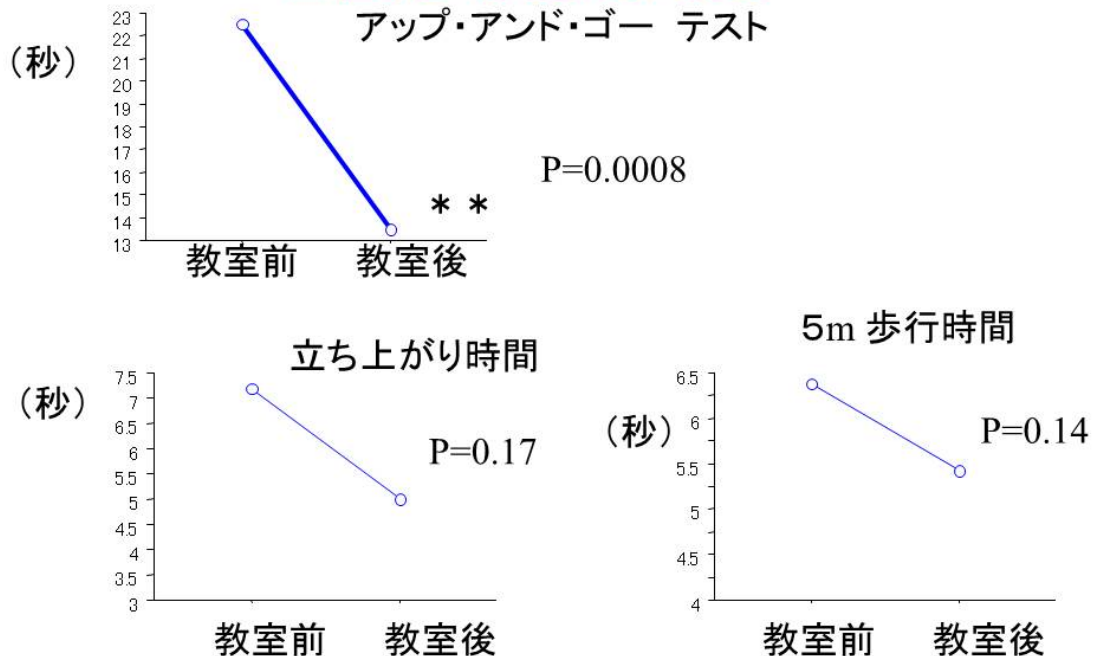
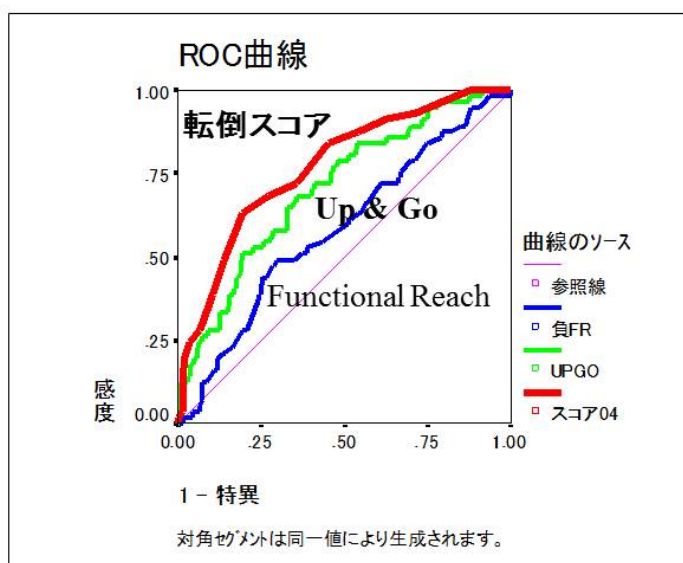


図2、転倒アンケートと、Up & Go test、Functional Reach の  
転倒予測能力の比較

2年後、時々～頻回の転倒ある者の予測  
—75歳以上高齢者(275人)の比較—



曲線の下面積	
転倒スコア04	0.77
UP&GO	0.71
FR(負)	0.58

曲線の下面積が大きいほど、検出力が高い。

図3、土佐町転倒予防教室の効果(N=17)

－ 転倒スコアの改善 －

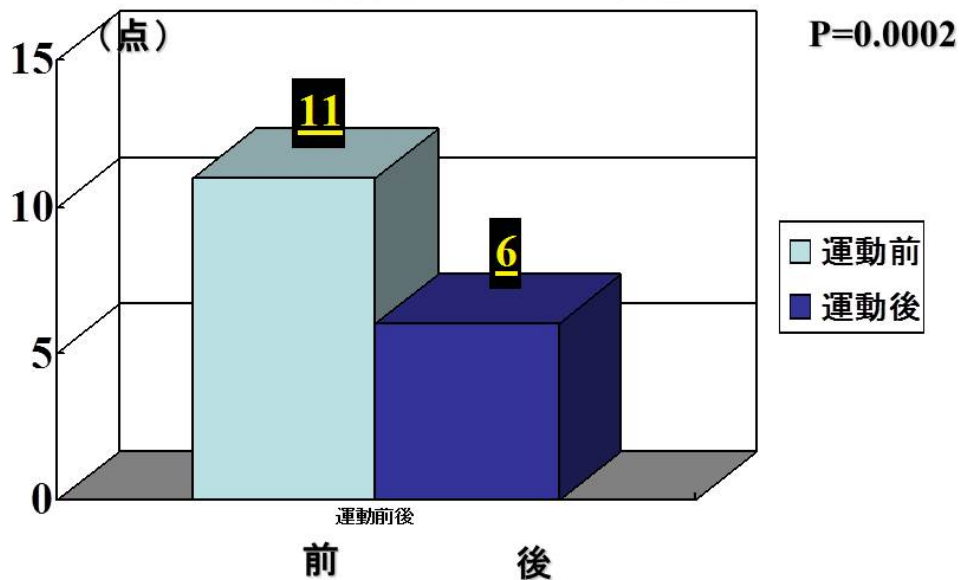
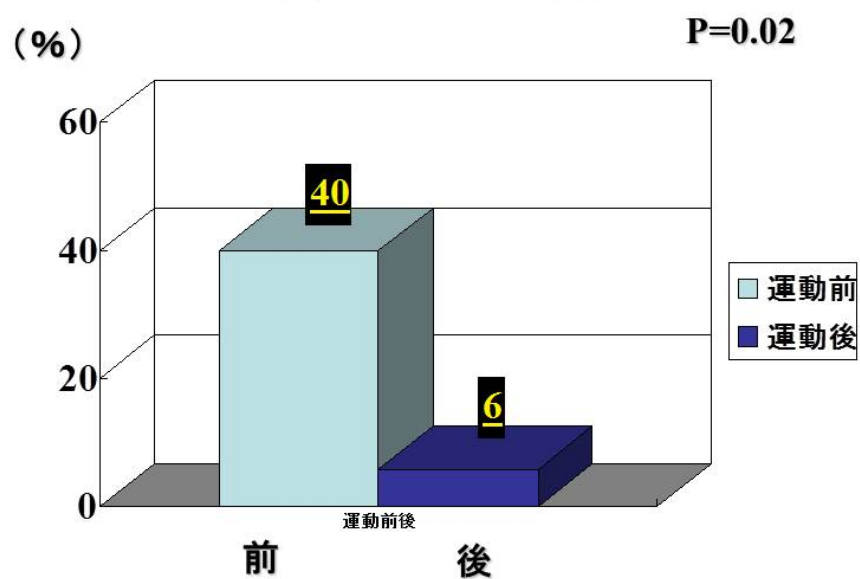


図4、土佐町転倒予防教室の効果(N=17)

－ 転倒頻度の減少 －



## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害 : ADL 非自立等)



## 11) とんからりんの家の効果

とんからりんの家とは？

とんからりんの家とは、2006 年度から始まったボランティアの方々の完全運営による介護予防事業の 1 つです。利用者は週 1 回利用可能で、おおよそに地区別に参加者が分けられています。

とんからりんの家の 1 日

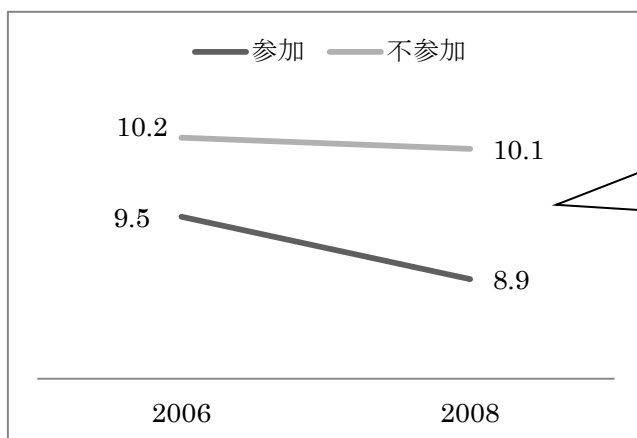
午前 9 時 送迎バス等で参加者到着 血圧測定 休憩  
10 時 体操 レクリエーション  
午後 12 時 昼食  
1 時 レクリエーション 談話 おやつ  
3 時 終了

とんからりんの家のような取り込みは全国的にもめずらしく、これまでも新聞や雑誌、テレビ局から多数取材を受け、2008 年には毎日新聞高知支局長賞を受賞しました。ボランティアの方々から、参加者は「表情がだんだん明るくなってきた」「忘れっぽさが改善した」との声が寄せられています。スタッフや参加者本人の効果の実感以外に、客観的な効果を検討するために問診票や健診項目を用いて解析を行いました。2006 年の開始時から 2 年間、月 1 回以上参加している人と、とんからりんの家に全く参加したことがない人を比較し、2 年間のそれぞれの推移を検討しました。

グラフは、とんからりんの家での体操への参加者(52 人)と不参加者(52 人)の 2 年間の推移です。

## 2. フィールド医学の成果—2章) Disability (生活機能障害: ADL 非自立等)

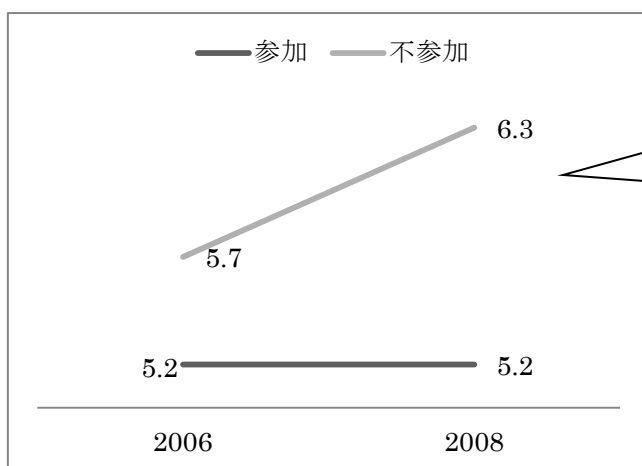
### 転倒の危険性(転倒スコア)の変化



不参加者の転倒の危険性は2年間高いままです。

参加者の方が転倒の危険性が大きく減っています

### 抑うつ状態スコア(GDS)の変化



不参加者の気分の落ち込みが大きく増えているのに対し、参加者はうつ症状は少なく維持されています。

グラフからもわかりますように、単に転倒の危険性が少なくなっただけでなく、気分の落ち込みにも効果があることがわかりました。その背景には体操だけでなく、参加者の笑顔が絶えないような工夫を随所で盛り込んでいることがあげられます。必ずしも専門家による教室でなくとも、ある程度の知識や技術をもったボランティアの方々が中心となって開催する教室でも効果があることが今回明らかになりました。とんからりんの家以外にも、「地域の集い」や「あったかふれあいセンター事業」が各地区で行われています。近くで参加できるものへ、積極的に参加しましょう。

(文責: 福富江利子)



## 3章) Dementia (認知障害)



### 1) 認知症とは

認知症とは

認知症とは、脳の機能が低下したために、日常生活が自分一人では正常に営めなくなった状態をいいます。原因として、脳梗塞などの脳卒中によるものとアルツハイマー病など脳の細胞が徐々に変性する病気によるものがあります。脳梗塞と言っても、半身麻痺などのようなはっきりとした症状の発作が出現しない小さな脳梗塞がたくさんできることで認知症になる場合もあります。

もっとも多い認知症の初発症状は、もの忘れです。特に毎日変わる日にちがわからなくなります。しかし、もの忘れだけでは、認知症ではありません。もの忘れがあり、さらに自立した生活が送れなくなると、はじめて認知症と診断されます。症状がさらに進行すると、道に迷ったり、お料理が作れなくなったりします。しかし認知症は、徐々に進行することが多く、いつも一緒に過ごしているご家族では変化に気づきにくく、時には非常に進行した状態になって初めて病院を受診される方もあります。

認知症になったら

認知症になるとご本人の不安が大きくなります。怒りっぽくなるとよく言われますが、これは不安感のあらわれです。不安が強くなると、緊張して言いたいことをうまく言えなくなるので、ますます理解してもらえなくなり、いらいらが募ります。このようなときは、周囲の人が一呼吸おいてじっくり話を聞けば、ご本人の伝えたいことがわかり解決することがあります。いろいろなことを忘れてしまうため、ささいな環境の変化も苦手です。そのため、毎日大きな変化なく規則正しく生活することで、生活や気持ちが安定します。

また、物事は忘れても感情は残りますので、楽しい気持ちになるとなぜ楽しいのか忘れてしまっても、楽しく過ごせます。逆に、いやなことがあると、原因がわからないままにいやな気持ちが持続します。そのため、認知症の方と接するときは、その場の楽しい雰囲気作りも大切だと思います。

大切なことですが認知症になっても人格は保たれます。よく認知症になると何もかもわからなくなると誤解している人がありますが、決してそうではありません。現在のことはなかなか覚えられませんが、昔のことは覚えています。

認知症の治療は？

現在は、認知症の症状を軽快させる薬もありますし、時にはうつ病や甲状腺

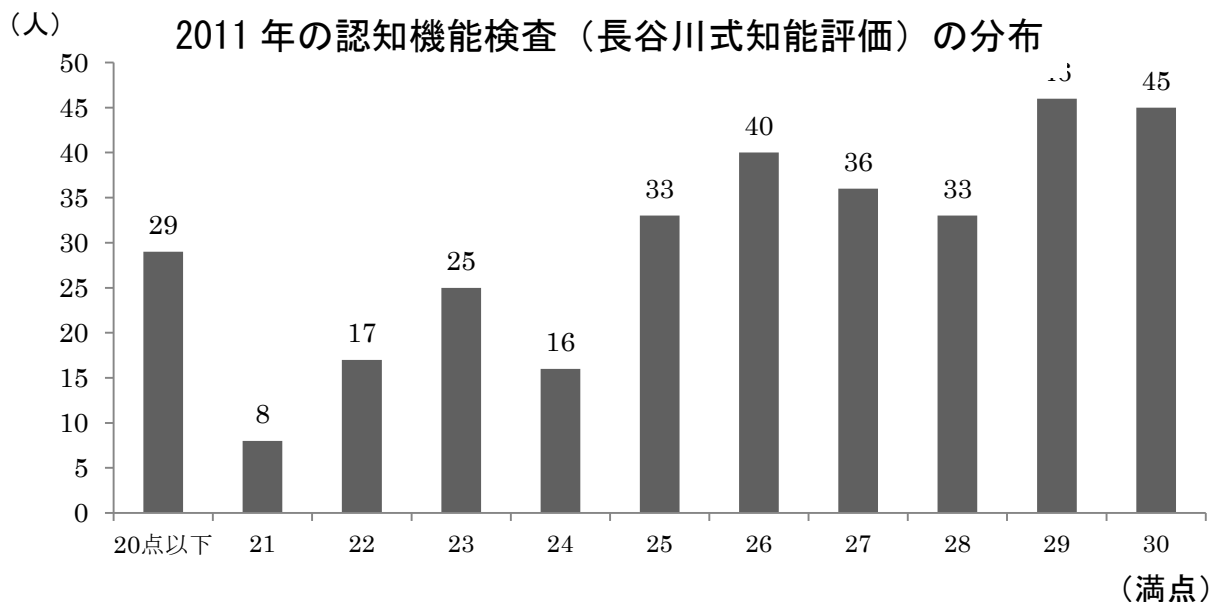
## 2. フィールド医学の成果—3章) Dementia (認知障害)

機能低下症など治療可能な病気が原因でいっけん認知症のような症状が出現することもありますので、病院を受診して原因を明らかにする必要があります。また、認知症患者さんの気持ちや状態に対する理解が深まってきており、認知症になっても、その人として尊重されれば幸せに暮らすことができます。

### ご長寿健診の結果から

さて、本健診では、認知症の方をスクリーニングするための簡単な質問を質問票に入れています。また、健診会場で面接形式での認知機能検査をおこなっています。しかし、実際に認知症を診断する場合には、普段の生活状態がどうかということも考慮して総合的におこなわなければならず、この点数が低いからといって必ずしも認知症というわけではありません。そのため、ご心配な方は、普段一緒に過ごしているご家族と一緒に受診されると診断しやすくなります。

認知機能検査の点数は、30点満点中21点未満で認知機能が低下している可能性があると言われていています。健診を受診されている方が毎年約300人おられますが、21点未満の方の人数は、11～34人で、平均値は26点くらいでした。健診受診者の平均年齢が80～81歳であること、高齢になると、視力・聴力が低下するため、このようなテストの点数は低めに出してしまうことを考えれば非常に良好だと思われます。



(文責：藤澤道子)

## 2) 認知機能評価の 10 年間(2004-2013 年)の推移

前の報告では、2011 年の知能評価(長谷川式知能評価得点)の分布が示されました。ここでは、各年の知能評価の結果のうち、長谷川式知能評価とミニメンタルテストの得点の推移と、認知機能低下の疑いのある者の頻度(%)について、10 年間の変化を示しました。すなわち、下記の方を対象としました。

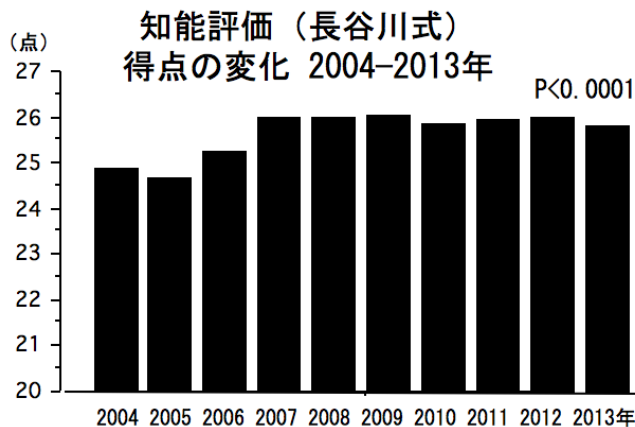
高知県土佐町在住の、75 歳以上の健診受診者、

- 2004 年は **324** 名が受診
- 2005 年は **316** 名が受診
- 2006 年は **282** 名が受診
- 2007 年は **257** 名が受診
- 2008 年は **310** 名が受診
- 2009 年は **319** 名が受診
- 2010 年は **333** 名が受診
- 2011 年は **305** 名が受診
- 2012 年は **302** 名が受診
- 2013 年は **285** 名が受診

下記を評価しました。

- 1) 知能評価(長谷川式得点)の平均値
- 2) 認知機能低下の疑いのある、長谷川式得点:20 点以下の割合
- 3) 知能評価(ミニメンタルテスト)の平均値
- 4) 認知機能低下の疑いのある、ミニメンタルテスト:23 点以下の割合

図1. 知能評価(長谷川式得点)の平均値は、2004 年から 2007 年と増加し、その後、横ばいとなっています。



## 2. フィールド医学の成果—3章) Dementia (認知障害)

図2. 認知機能低下の疑いのある、20点以下の割合も、2005年から2009年にかけて低下しました。

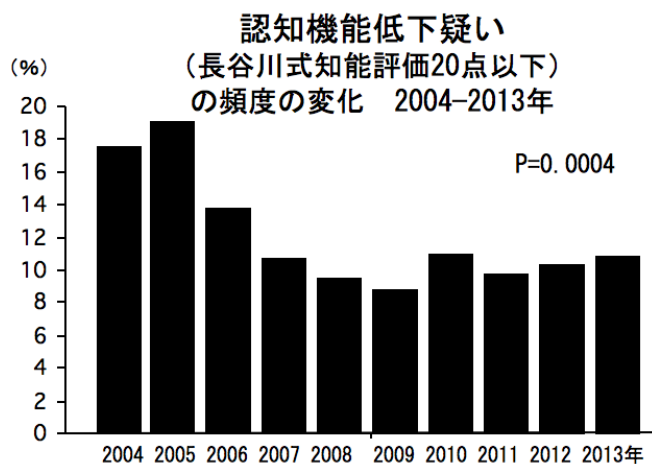
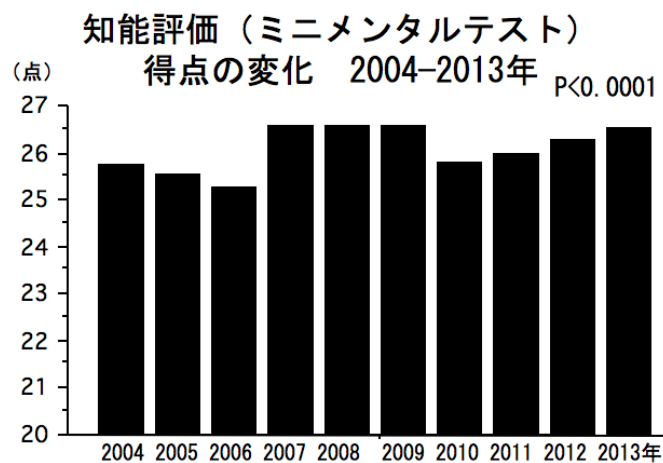
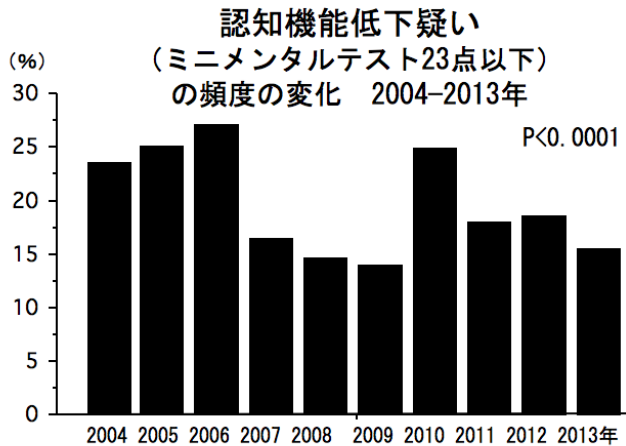


図3. 知能評価(ミニメンタルテスト)の平均値は、変動はあるものの、初期に比べて最近は増加しています。



## 2. フィールド医学の成果—3章) Dementia (認知障害)

図4. 認知機能低下の疑いのある、23 点以下の割合も、変動はあるものの、初期に比べて最近は低下しました。



受診率が40～30%のため、非受診者に多くの認知機能低下者がおられると予想されるため、評価は慎重を要しますが、少なくとも参加されている受診者の成績は、最近が良いという結果でした。

ミニメンタルテストの成績を、2004 年と 2013 年の平均値の推移を男女別にみると、男性が、24.9 点(2004 年、92 人)から 26.2 点(2013 年、94 人)に、女性が 26.1 点(2004 年、200 人)から 26.7 点(2013 年、185 人)と、それぞれ平均値が高くなっていました。

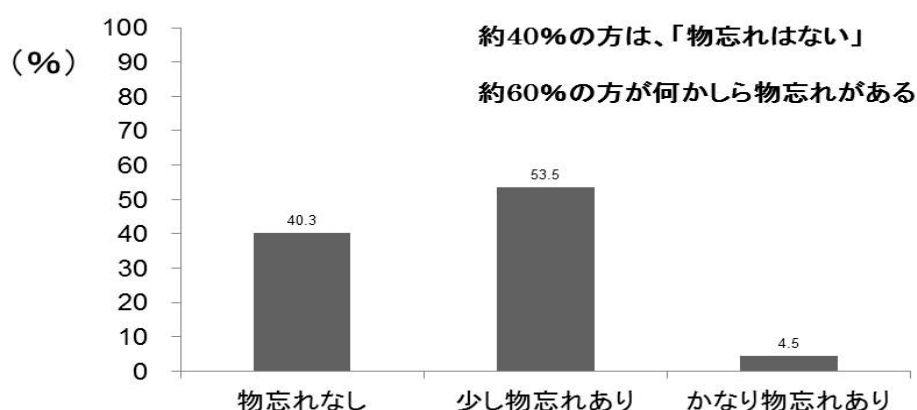
その中でも、80 歳以上の男性(80-84 歳 :24.6 点→26.3 点、85-89 歳:22.8 点→26.9 点)と 75-79 歳の女性(26.6 点→27.2 点)の平均値の改善が目立ちました。

2004 年(292 人)と 2013 年(279 人)の両方に続けて参加した方は、87 人おられ、その方達は、27.6 点(2004 年、78.0 歳)から 26.2 点(2013 年、87.0 歳)と、軽度の低下のみで維持されていることもわかりました。  
(文責: 田中美玲・奥宮清人)

### 3) 頻度の多い「軽度認知機能低下」

2012年の問診票で、約60%と多くの方が何らかの物忘れがあることが示されました。去年と比べて、記憶力の低下と生活障害が進んでいないかを質問しました。去年と比べて、30%に物忘れを軽度感じており、とても感じる方が4%、生活障害を感じる者が1%弱認められました。(文責: 福富江利子・奥宮清人)

#### どれくらい物忘れの自覚があるのか



#### 記憶力は、去年と比べてどのように変化しましたか

	1. だいたい同じ	2. 少し忘れる	3. とてもよく忘れる	4. 忘れて生活に支障がある
ついさっき会った人の名前を忘れる	591 (70%)	220 (26%)	25 (3%)	5 (0.6%)
鍵や眼鏡、財布など日常品の置き場所を忘れる	584 (69%)	242 (29%)	19 (2%)	4 (0.5%)
雑誌や新聞の記事の内容を忘れる	481 (58%)	313 (38%)	31 (4%)	6 (0.7%)
日用品や薬局で買おうとしていた品目を忘れる	522 (62%)	298 (36%)	13 (1.6%)	5 (0.6%)
これらの物忘れは全体として、1年前に比べてどれくらいでしょうか	552 (65%)	255 (30%)	31 (4%)	6 (0.7%)

## 4) 高齢者の動脈硬化と認知機能

### 物忘れと動脈硬化

高齢者が健康に齢を重ねていくことの重要な要素として、物忘れの問題があります。人は加齢と共に血管が硬くなる、すなわち動脈硬化を引き起こします。硬くなった血管は、心臓や脳と言った重要臓器に十分な血液を送ることが難しくなり、心筋梗塞、脳梗塞といった虚血性の病変の原因となります。特に脳梗塞は、CT や MRI といった病院で行う画像検査に写るような大きなものだけでなく、画像に写らない様な小さな脳梗塞も記憶力に悪影響を及ぼすことが知られています。

### 物忘れと動脈硬化の関連

そこで私たちは、ご長寿健診で、明らかな脳梗塞や認知症がない人で血管が硬くなっている、すなわち動脈硬化の検査で数値が高い人の記憶力がどのような変化の推移を辿るか4年間の追跡調査を行いました。

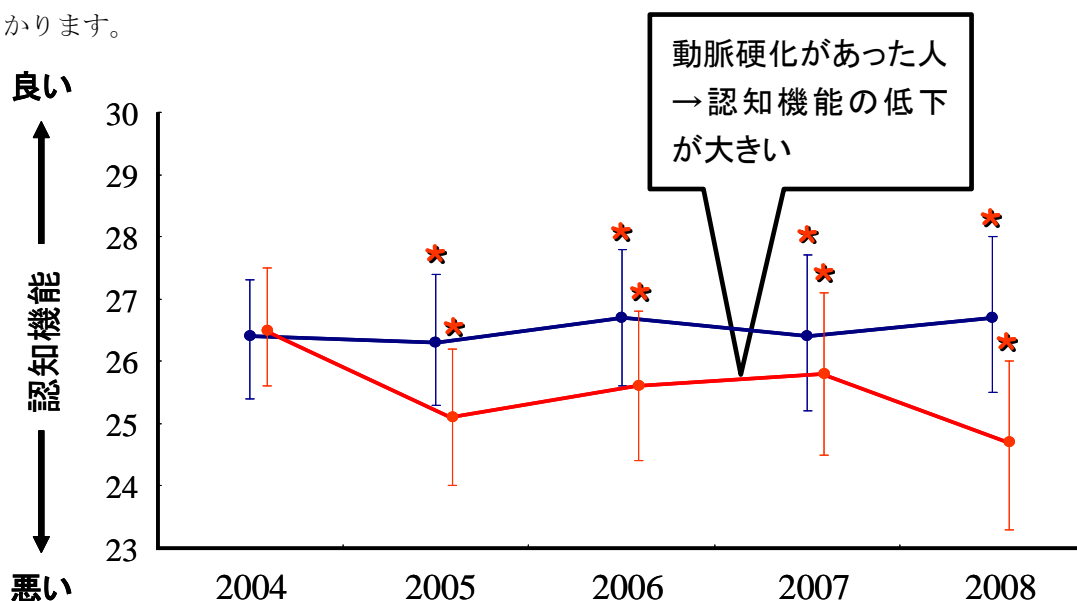
まずは、動脈硬化を計る検査を受けていただき、その結果で動脈硬化が進んでいる人とそうでない人がいることが分かりました。そこで動脈硬化が進行している人とそうでない人の2つのグループに分けて、記憶力の変化をみました。その結果、動脈硬化が進んでいた人たちでは、認知機能の低下が大きく、認知症までは行かないまでも記憶力の検査(長谷川式スケール)が低下することが分かりました(グラフ1)。

### 動脈硬化と認知機能の推移

青色：動脈硬化の正常な方：49 人

赤色：動脈硬化の強い方：44 人

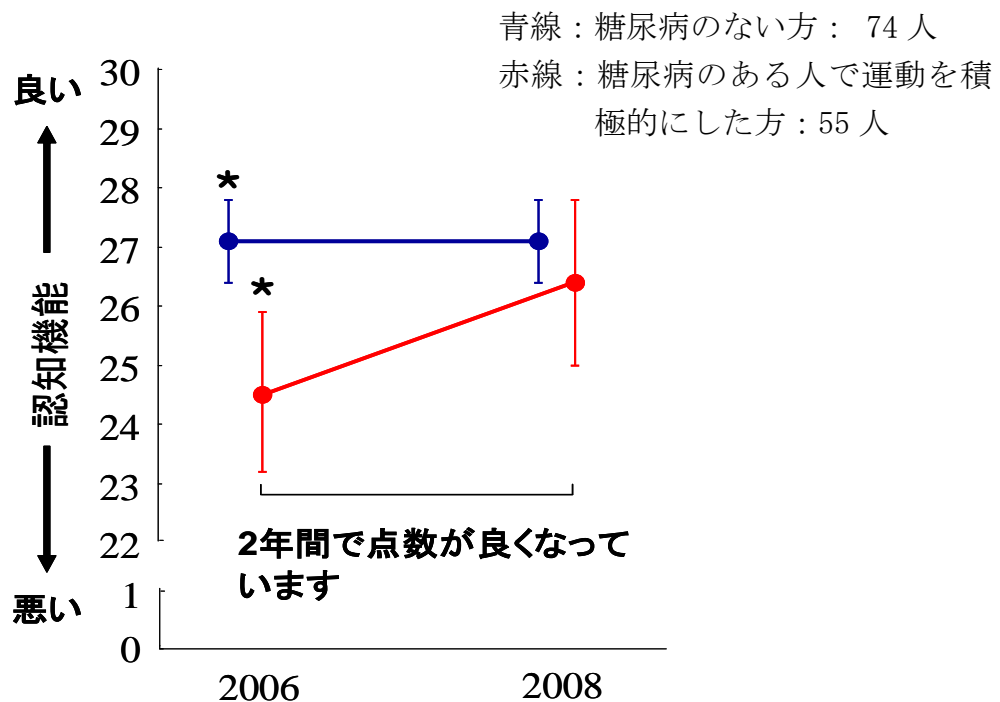
\* 動脈硬化進展のある人では経年的に認知機能の低下がそうでない人に比べて大きいことが分かります。



## 2. フィールド医学の成果—3章) Dementia (認知障害)

またこのような人たちは、糖尿病を含めた生活習慣病の人に多いことが分かっています。土佐町では、「とんからりんの家」や「てくてく体操」などに参加している糖尿病の方 55 人を、糖尿病がなく参加していない方 74 人と比較して 2 年間追跡しますと、積極的に運動している前者において記憶力の低下が抑えられ、糖尿病がない人と同じくらいの記憶力にまで改善することが分かりました (グラフ 2)。

### 運動機能や生活習慣の改善が物覚えの機能に与える影響



今後も積極的に動脈硬化の検査を受けていただき、動脈硬化が進展した人には運動や食事の見直しが大事になってくると考えられます。

(文責： 山本直宗)



## 5) かたりべ倶楽部(回想療法)の効果

### 回想療法ってなに？

回想療法とは、昔のことを思い出しながら語り合うことで、抑うつ的な気分の改善、認知機能の維持をめざす療法のことです。各々過去を振り返りながら語り合うことで、自己を取り戻し、周囲の人によりよく理解してもらえるようになります。いつでもどこでもできますし、昔話は楽しいものです。

### 土佐町での取り組み

土佐町では、2005 年から回想療法（かたりべ倶楽部）のこころみをおこない、認知機能が低下した方を対象としました。かたりべ倶楽部では、物忘れのある方だけでなく、物忘れのない方も参加されましたが、それでも昔話に花を咲かせることができました。回想療法を進めるうえでのポイントは、①昔懐かしい道具を用いる、②8～10 人くらいのグループでおこなうというものでした。毎回その日にテーマを決めていました。テーマを決める以外に、ポイント①昔懐かしい道具を用いると、話が始まりやすくなります。認知症の方は昔のことをよく覚えており、物忘れがあっても身体が覚えているからです。思わず懐かしい道具を手にとって使うことがきっかけで、回想が始まります。回想する方々が主役なので、盛り上がれば盛り上がるほど、話題は全然別の方向へいってしまいうこともあります。

テーマは、たとえば、「学校の思い出」「お手伝いの思い出」「おやつの思い出」などなんでもかまいません。内容に合わせた道具（たとえば小学校の教科書など）を準備します。学校の思い出話では、もう何十年も忘れていた教科書の内容を暗唱される方が続出しました。また、皆でワラジを作ったこともありました。

### かたりべ倶楽部の効果

2005 年 4 月と 6 月に、週一回、2 ヶ月、合計 8 セッションの回想療法が、10 人と 8 人の、2 グループ実施されました。2006 年には、9 人、平成 19 年には、4 人に対して実施されました。

下記に、2005 年参加者の参加前後の、認知機能と主観的満足度に対する効果を検討しました。

#### 1) 認知機能（注意力）の改善（図 1）

図 1 に示すとおり、SKT(シュルツ・クルツ・テスト)による、注意力を判定する認知機能検査において、回想法施行後に、統計的に有意に改善しました。ミニメンタルテストによる記憶力を含めた全般的な認知機能も改善の傾向を

## 2. フィールド医学の成果—3章) Dementia (認知障害)

認めました。

### 2) 主観的 QOL(満足度)の改善効果 (図2)

図2に示すとおり、主観的家族関係、友人関係、幸福度において、回想療法施行後に、統計的に有意に改善していました。

以上より、認知機能低下者に対する、回想療法(かたりべ倶楽部)の認知機能と主観的満足度に対する効果が示されました。今後は、転倒予防運動(てくてく運動)の普及が地域に進んでいるように、回想療法が普及して行くことが期待されます。

また、土佐町では、アンケートのうつ尺度にて、10点以上のうつ状態の可能性のある方が、15%と多くの方に認めました。これは、日本の他の地域の同様の調査においては、北海道のA町:8.4%、滋賀のB町:10.5%、京都のC町:12%、三重のD町:12%であり、これらと比較しても土佐町は高値でありました。実際、精神科医診察による、うつの頻度は、75歳以上で、11.4%に確認されました。土佐町において今後も回想療法を広げていくことにより、うつの改善や予防が期待されます。

注意力が高まる、友人・家族関係に関する満足度が高まる、主観的幸福度が高まるなどの効果がみられましたが、ほかに、検査値としては出ませんが、閉じこもりがちだった方が、かたりべ倶楽部の日を楽しみにしておしゃれをする、回を追うごとに発言が増す、発言しなかったとしても、皆の回想を聞いて、ご自分の中での回想が進んでいる様子がみられるなど、さまざまな効果がみられました。

### 土佐町の文化継承にも

回想療法は、どこでも輪になって座れば始めることができるのです。だれにでも思い出があるため、認知症の方とそうでない人もともに楽しく回想することができます。認知症になると、不安から閉じこもりがちになる方が多いのですが、回想療法では、ご自分のよく覚えている昔話ですし、なかなか表現できなかったとしても、目の前にある懐かしい道具を自然と身体が動いて使ってしまったりですることで、視覚、聴覚だけでなく触覚など五感にも働きかけて心のなかの感情が豊かになります。若い世代の知らないことを教えることで、世代を超えた交流が持て、さらには文化の伝承につながる場合もあります。

(文責: 藤澤道子)

図1、回想法による、認知機能の改善(7人)

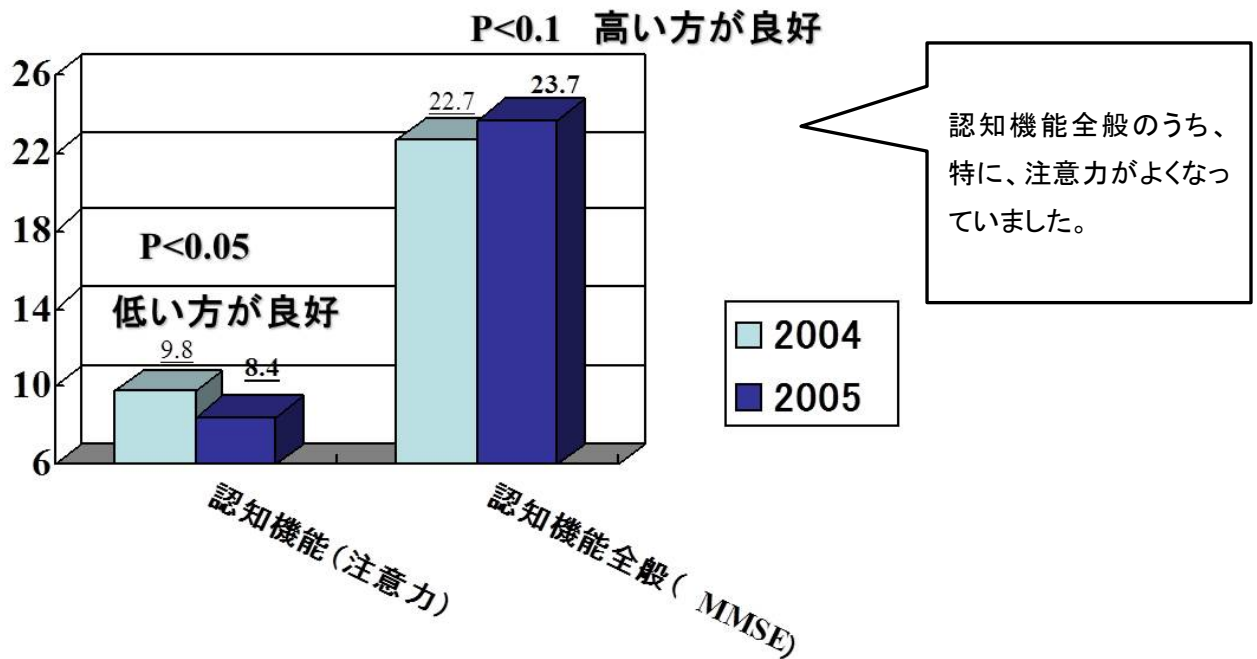
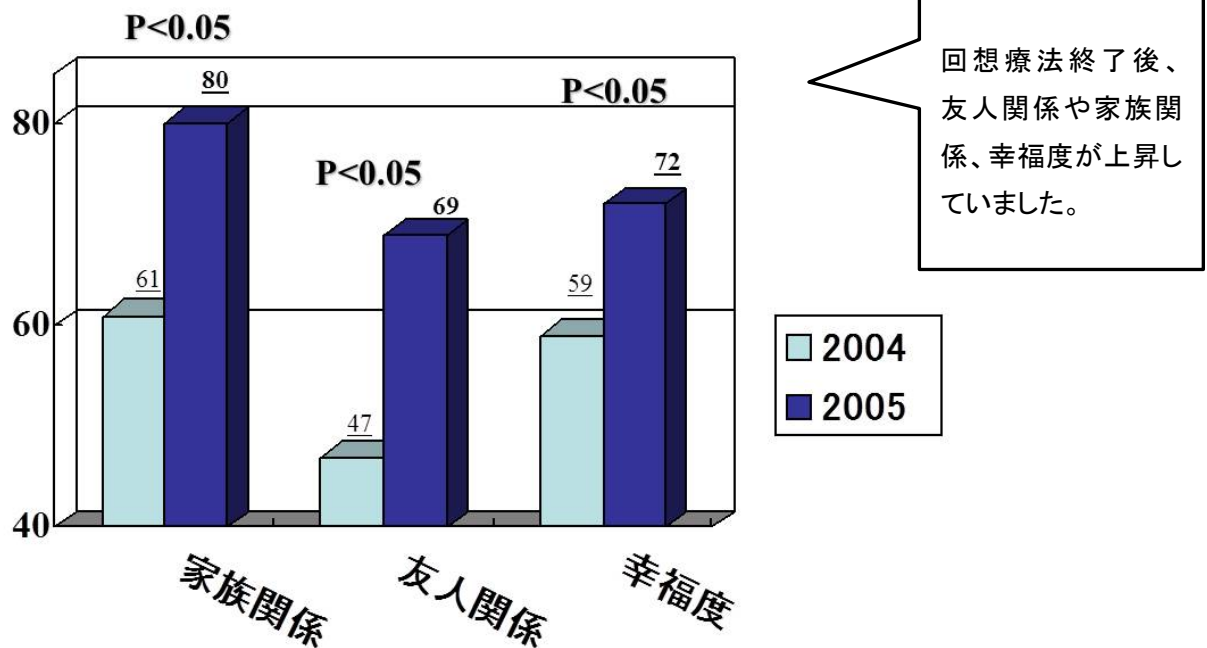


図2、回想法による、主観的QOL(満足度)の改善



## 4章) Depression (うつ) と QOL (生活の質)

### 1) 高齢者の抑うつ状態

#### 1. 土佐町の高齢者は 10 人に 1~2 人が重い気分の落ち込みを感じています

2004 年から 2011 年の調査では、約 13%から 15%の方が重い気分の落ち込み (GDS  $\geq 10$  点) を経験していました。10 人の人が集まれば、その中には 1 人か 2 人がうつ病もしくはそれに近い状態であるということになります。

国際的な調査では、地域に住む 65 歳以上の高齢者で気分の落ち込みを持つ人の割合は約 13%程度であることが分かっています。土佐町では、それよりも多くの人が気分の落ち込みを経験していることがわかります。

#### 2. 気分の落ち込みは心だけではなく、体の不健康や生活状態にも関連します。

私たちの調査では、気分の落ち込みを持つ方は、“転倒しやすい”、“趣味が少ない”、“一人で食事をとっている”ことがわかりました。

高齢者の気分の落ち込みは、その他の慢性疾患と比べても、生活の質を大きく落とします。また、気分の落ち込みが続く高齢者では自殺、不健康な習慣、身体の障害など様々な原因で死亡率は 1.8 倍にあがるとも言われています。さらに、介護負担が増加し、気分の落ち込みをもたない高齢者に比べて、入院期間が延長、救急車使用が増加、検査、受診回数が増加し、医療費の増加にもつながる、ということが国際的な調査によってわかっています。

気分を保つということが、気持ちの面だけではなく、体の健康、経済状態、生活の質を保つためにも重要です。

2006 年から 2010 年に行った解析では、気分の落ち込みの強かった人は、落ち込みの少なかった人に比べて、死亡の危険性が約 2.4 倍高くなっていました。

#### 3. 気分の落ち込みを予防する方法はあるのでしょうか？

私たちの調査では、“週 1 回以上の運動習慣のある高齢者”は気分の落ち込みを感じる人が少ないことが分かりました。また、“日常の活動がしっかりとできている人”は、気分の落ち込みが将来起こりにくいこともわかりました（日常の活動がしっかりとできていない人に比べて、うつの発症は 20~30%に減る）。

心理療法（薬ではなく会話や行動を使った治療）は気分の落ち込みを予防することが分かっていますが、時間、費用、実施できる人や施設が限られるため、現実的ではありません。運動が高齢者の気分の落ち込みを予防できるかどうかは確定できていません。しかし、私たちの調査やその他の調査からは、運動することと良好な気分を保っていることは関係があることが分かっています。また、軽度のうつ病には運動が治療に使われることもあります。

運動は気分を保つための身近な手段として大切だと考えられます。

## 2. フィールド医学の成果—4章) Depression (うつ) と QOL (生活の質)

運動や日常生活の目標としては、“電車やバス、自転車などを使っての外出”、“買い物”、“食事の用意”、“請求書の支払い”、“資産の管理”、“年金などの書類を書くこと”、“新聞、本、雑誌を読むこと”、“お見舞いに行くこと”、“家族や友人の相談にのること”が私たちの調査の結果から、良い指標となることが分かっています。

### 4. この人は？ あの人は？ 私はうつ病？

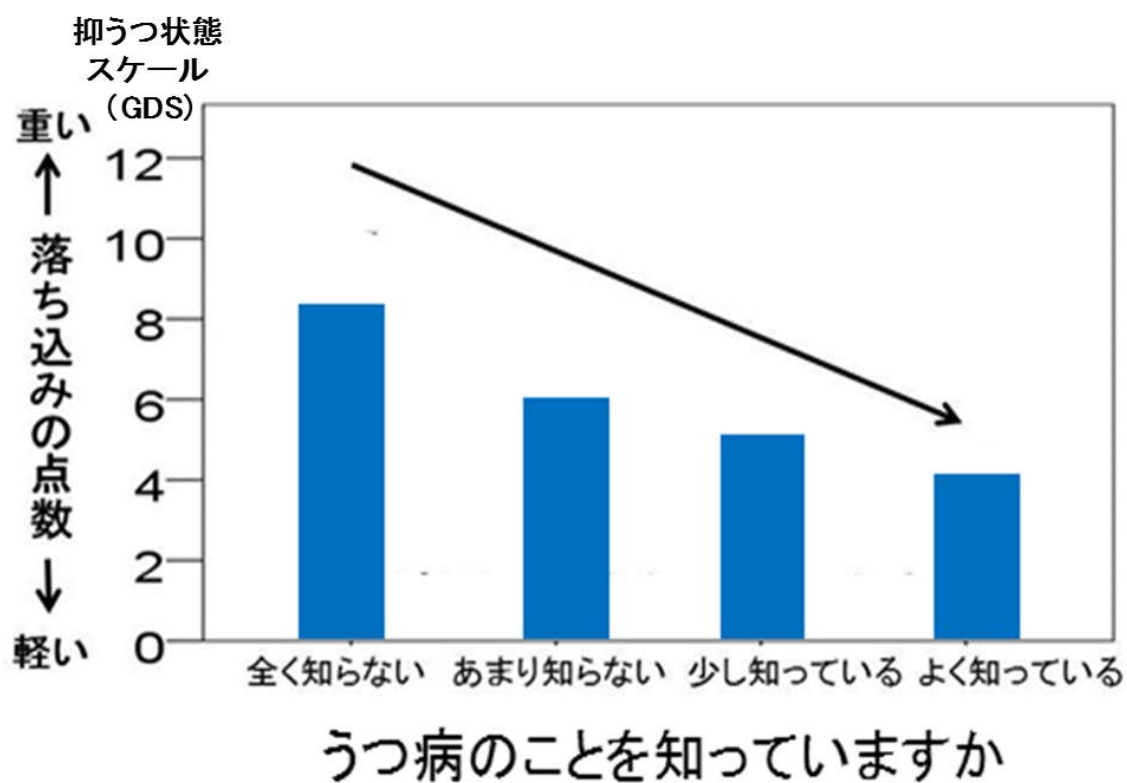
私たちは、うつ病の可能性のある土佐町の高齢者の方々に、うつ病の短いお話を読んでいただきました。その結果、73%の人がそのお話を病気と認識せず、忍耐力の不足などと考えていました。自分や他人がうつ病にかかっても気づかない可能性が高いことがわかります。また、うつ病を病気と考えない人は、それ以外の人に比べて医療に助けを求めづらいことがわかりました。

2012 年度以降にはフィールド医学の中で、うつ病とはどのようなものか町の方々に知っていただく工夫を計画しました。

落ち込んだ気分やいつも楽しめていたことが楽しめなくなったということが、一日中ずっと続き、それが2週間、4週間と同じように続くようであれば医療機関を受診することが重要です。また、あの人はうつ病ではないか、と思う人がいたら受診を勧めたり、手伝ってあげたり、時々様子を見てあげましょう。強いて励ましたり、忙しくさせたり、色々活動をふやさせようとするのはかえって疲れを増やし状態を悪化させることもあるので注意しましょう。

(文責：今井必生)

## 2) 気分の落ち込みと病気の知識



(2012 年の健康長寿問診票で回答があった 747 人での解析)

うつ病のことをよく知っている人は、気分の落ち込みが軽いことがわかりました。ご長寿健診でもうつ病の診察を行い、うつ病のことを知ってもらいながら重症化の予防に取り組みました。

(文責：今井必生)

### 3) うつの早期診断と治療

気分が落ち込んだり、憂うつだったりする状態を抑うつ状態と呼びますが、この状態がある程度以上、重症であるときに、うつ病と呼んでいます。うつ病では、元気がない、ものごとを悪い方へばかり考える、好きなこともやりたくない、といった本人が自覚する心の症状以外にも、食欲がない、眠れない、体がだるい、といった体の症状がしばしばみられます。表情が暗い、落ち着かない、お酒の量が増える、といった周囲からみてわかる症状もあります。高齢者のうつ病は、若い人のうつ病に比べて、体の症状が目立ちやすい、不安や焦りが強く見られることがある、日常生活での活動度の低下をきたしやすいことから認知症との区別が大事になる、などの特徴があります。

うつ病の始まりには、家族との別れや環境の変化などストレスが関連していることも多く、また、うつ病が続くことは、他の体の病気にも良くない影響を与えることが分かっています。

このため、うつ病には早期発見、早期治療が大事だと言われていますが、厚生労働省の調査によれば、うつ病と診断される人で医療機関を受診している人は3割と大変低いことが知られています。健診やかかりつけの医療機関でうつ病を見つけることが求められています。

土佐町フィールド医学における問診票での調査においては15%に抑うつ状態が認められ、抑うつ状態がある人では、抑うつがない人に比べて亡くなる危険が高くなっていました。健診では、気分の落ち込みがありそうな方に対して、精神科医・心療内科医が診察をおこない、うつ病と診断された方には、医療機関の受診をお勧めするようにしました。毎年の健診で、参加者の2割弱の方について、「気分の落ち込み」や「興味、喜びの減退」が疑われ、診察の結果、10～20人程度の方がうつ病と診断されました。抗うつ薬での薬物療法が必要と思われる方については医療機関の受診をお勧めしました。次の年以降に健診に参加されたときに拝見すると、治療によって改善していらっしゃる方も多くみられます。また、うつ病とまでは診断されないが、うつ状態ではある方の経過を拝見していても、人との関わりを多く持ったり、日常の活動をしっかり続けていたりすると、悪くはないことが多いようです。

うつ病であれば必ず抗うつ薬での薬物療法が必要というわけではなく、心理療法の果たす役割も大変大きいことが知られています。その人の状態に沿ったかたちで、周りの人がサポートしてあげることは大変助けになります。うつ病によって食欲低下、睡眠の障害、さらに日常活動の低下をきたすことにより、さらにうつ病を悪くしてしまうことがあります。フィールド医学でおこなっているように他の項目と合わせてみていくことが大変重要です。

(文責: 山中 学)

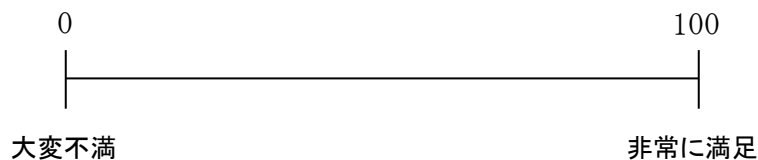


## 4)クオリティ・オブ・ライフ: Quality of life (生活の質)

### 1. いま、自分がどのくらい幸福だと思いますか？

毎年皆さんにお聞きしている下記の質問項目から、私たちは皆さんの健康について、身体的な度合いばかりでなく、精神的、社会的な健康の度合いも調べています。その結果をもとに、土佐町の高齢者にとって「老いの豊かさ」や「幸福」と関連する要因がどんなものか知って、どんなお手伝いが可能か探ろうとしています。

- ①自分の健康状態をどのへんだと思いますか？
- ②夫婦や家族、子供、孫との仲はうまくいっていますか？
- ③友人との人間関係には満足されていますか？
- ④ご自分の経済状態は今の収入で充分ですか？
- ⑤すべてを総合して、いま、自分がどのくらい幸福だと思いますか？



### 2. 幸福度に関連しているものは何か？

2006 年度の調査から、上記⑤「すべてを総合して、いま、自分がどのくらい幸福だと思いますか？」という質問について、幸福と感じている方の特性を調べてみました。すると「幸福」と感じている方はそうでない方に比べて、日常生活機能が 2 倍高い、抑うつの気分 (GDS6 点以上) が 4 倍低い、ことがわかりました。

また、自分は健康である、家族や友人とうまくいっている、経済状態もよい、と感じている方は 4 倍～11 倍、ご自身のことを幸福だと感じていました。ここまでの結果は当たり前のように感じますが、興味深いのは、この「幸福」という感情が、脳卒中や骨折の既往歴、膝や骨などの関節の痛みなどとは関連していなかったところにあります。この結果からは、年を重ねるにつれて、身体の不調を感じる度合いが増すような慢性の疾患を持つ方でも、日常生活機能やこ

## 2. フィールド医学の成果—4章) Depression (うつ) と QOL (生活の質)

ころの健康が保たれば「幸福」と感じるができる、というメッセージがありました。日々、自分の足で歩く、階段を上る、食事をする、トイレへ行く、お風呂に入る、着替える、身だしなみを整えるという日常生活機能が続けられるよう少しの体操をしたり、気持ちが落ち込むなあと感じたら誰かに話してみよう。そのようなことが生活の質を保つ秘訣かもしれません。

### 3. いま、自分がどのくらい健康だと思いますか？

「幸福度」と同様に、①「自分の健康状態をどのへんだと思いますか？」という質問について、今度は「自分を健康ではない」と感じている方はどんな方なのかを調べてみました。すると、

転倒の危険がある方（転倒スコアが10点以上）、抑うつ気分のある方、であることがわかりました。この結果は、年齢や性別、過去の病気、いま飲んでいるお薬などとは関係していませんでした。つまり、男性でも女性でも、幸福度の結果と同様に、いま慢性の疾患を持っていて、高血圧や糖尿病、睡眠薬などのお薬を飲んでいても、転倒の危険を防いだり、気持ちの落ち込みをゆるやかにすることができれば、自分のことを健康と感じるができるというメッセージです。

転倒を防いだり、気持ちの落ち込みを防ぐための方法は、日常生活機能を保てるような軽いお散歩や農作業、てくてく体操もよいでしょう。誰かと一緒に食事をしたり、家族や保健師さんに落ち込む気持ちを話してみることなども勧められます。自分だけでは落ち込む気分にはなかなか気付きにくいこともあるので、日ごろから何気なく話せる相手がいるといいですね。土佐町には「とんからりん」という素晴らしい場所があるので、気軽に行ってみることもお勧めします。

(文責：笠原順子)

## 5) 食の多様性と孤食

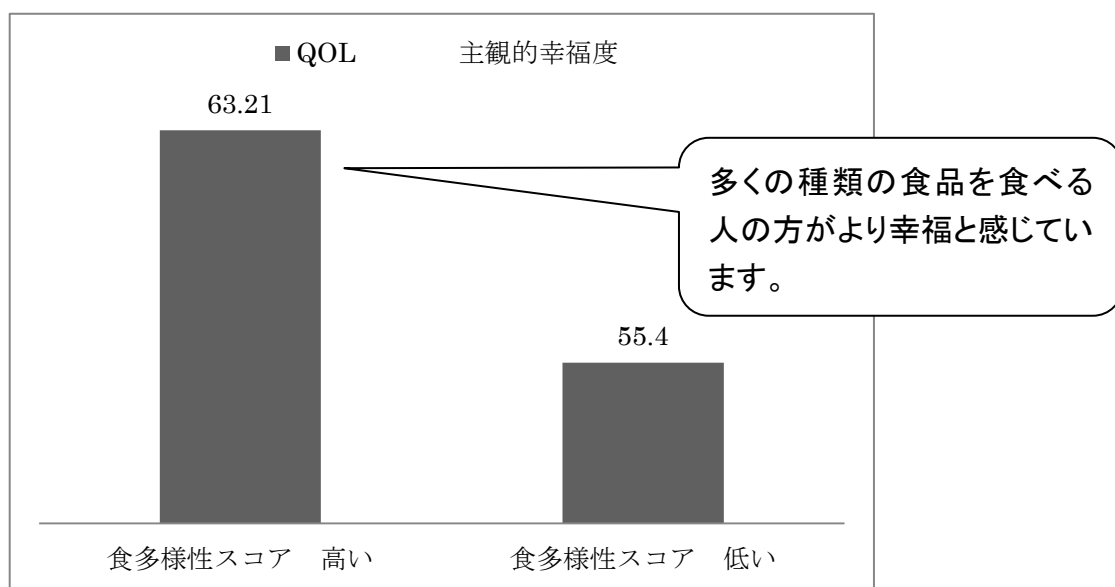
色々な種類の食品を摂取することは、厚生労働省でも勧められています。土佐町のご長寿健診でもこの「食の多様性」の評価を行いました。これは、11 食品群（穀類、いも類、肉類、魚介類、卵、乳・乳製品、野菜・きのこ類、海藻類、豆類・豆製品、種実類、果物類）を、1 週間にどれだけ食べているかという頻度を質問し、スコア化したものです。

**たくさんの食事をとると身体も心も健康になる！**

多様な食品を摂取していた人のほうが、食の多様性に乏しい人に比べ、日常生活機能、幸福度が高く、うつ傾向が低い、という結果が得られました。また、噛む力の能力の低下した人（固いものが食べにくくなったと答えた人）では、食べている食品の種類が少ないことも証明されました。また、この食多様性スコアは、高齢の方ほど低いということも分かりました。

歳をとると、粗食になる、という方があるようですが、自立した生活を送るには、野菜や穀類に偏らず、肉類・卵・乳製品などから良質なたんぱく質を摂ることも、筋力低下を防ぐうえで大変重要です。また、心理的な面においても、多様な食品を摂取する人のほうが、うつ傾向も少なく、幸福度が高いことから、「何でも食べられる」ことが心の健康にも重要であることがわかりました。さらに、歳をとってもたくさんの種類の食品を食べられるためには、かむ力などの口の中の健康を高める必要があります。

図 食多様性スコアと QOL (主観的幸福度)



## 2. フィールド医学の成果—4章) Depression (うつ) と QOL (生活の質)

### 誰と食事をしていますか？家族？それとも1人？

食事はその内容だけでなく、どのように食事をとるか、という食行動も、健康と関連するとされています。

特に、ひとりで食事をする「孤食」は、栄養の不足のみならず、心の健康に関わる重大な問題です。健康問診票からも、土佐町では65歳以上の約33%の方が、1人で食事をとると答えておられました。さらに注目すべきことに、家族と同居している方でも約20%は1人で食事をしているという実態が明らかとなりました。

### 1人で食べることが健康にどう影響する？

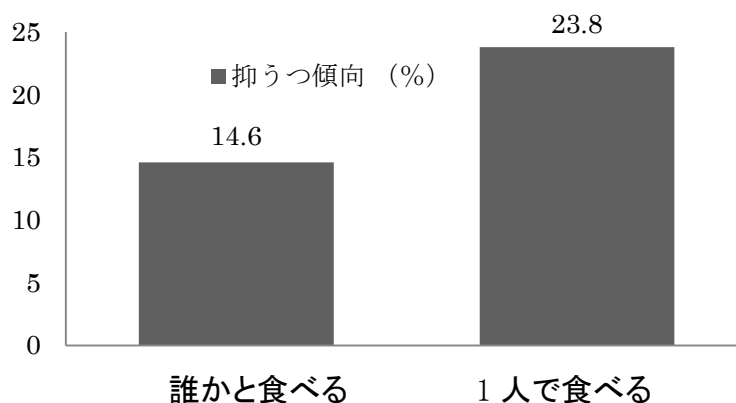
孤食の方では幸福度が低く、うつ傾向が多く、BMI(肥満指数)が低いことがわかりました。単に1人暮らしであるかどうかということよりも「1人で食べている」ということのほうが、健康度が低いということがいえるのです。さらに、孤食の方ではあまりたくさんの種類の食品を食べていないという結果が得られ、1人で食事をとることにより、多様な食品の摂取ができていない状況がうかがえます。

### 誰かと食事をする、ごはんもおいしい

単純なことのようにですが、家族や友人と一緒に食事をとることは、心理的健康度や豊かな栄養摂取に効果があるようです。ぜひ週に1度でも、家族や友人と一緒に食べる機会を作ってみてください。

(文責：木村友美)

図 孤食と抑うつ傾向との関連



### 6) 趣味と笑い

皆さんは普段どんなことに喜びや楽しみを感じていらっしゃるでしょうか？  
一般的な健康診断では、体の状態に注目します。しかし、生きているのは体だけではありません。心と体で一緒に日々生きていると考えられます。  
最近、ポジティブな気分を感じていたり生きがいがあったりすることが、その後の健康状態に良い影響を与えると報告されています。  
そこで、皆さんに日頃の趣味の有無や笑いの頻度についておうかがいしました。

趣味は心だけでなく身体の健康とも関連！

2007 年度のアンケートにおいて趣味の有無をたずねた結果、674 人より回答があり、趣味があると答えた人は約 57%、無いと答えた人は約 43%でした。趣味があると答えた人のうち約 65%が女性で、無いと答えた人に比べてすべての日常生活機能がよく保たれていることがわかりました。また、趣味があると答えた人はうつ傾向のある人が少なく、笑いの頻度が高く、健康・家族・友人関係・経済状態・幸福度のすべてにおいて満足度が高くなっていました。

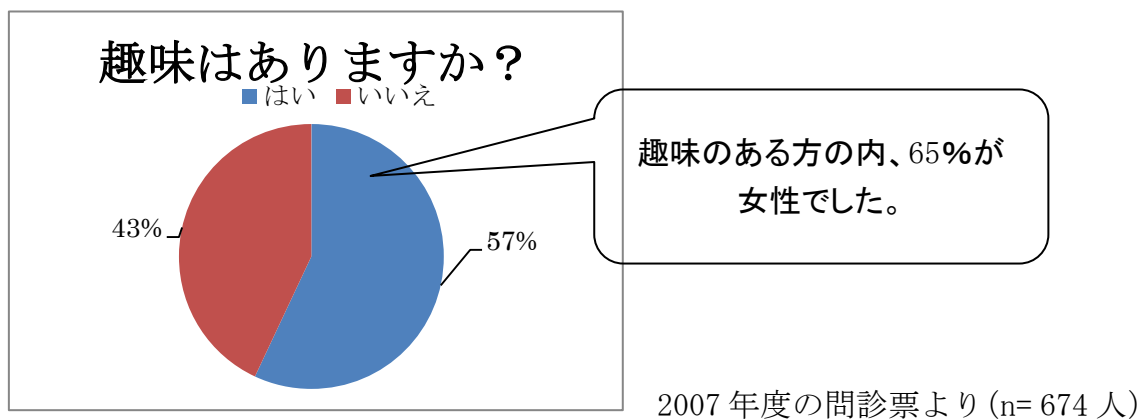


図 1. 趣味はありますか？

笑いの頻度については、1 日中全く笑わない日があるかどうかについて、女性の約半数が「全くあてはまらない」と回答されたのに対し、男性では「全くあてはまらない」という回答は約 36%にとどまりました。(図 2)

## 2. フィールド医学の成果—4章) Depression (うつ) と QOL (生活の質)

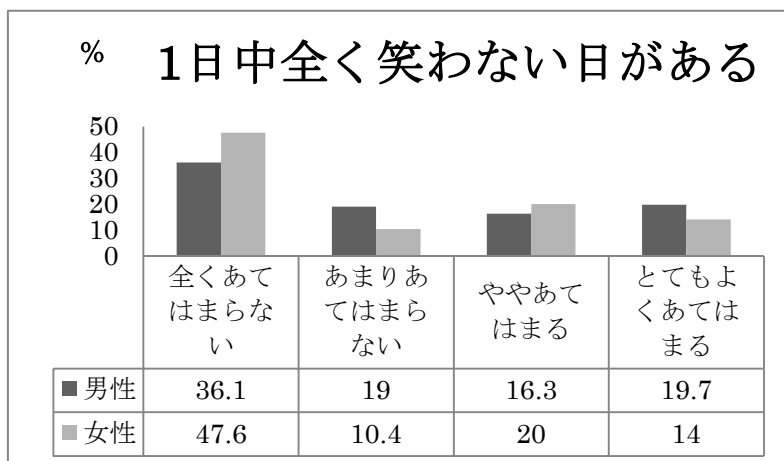


図 2. 男女別笑いの頻度

笑わないと 1 年後にどうなる・・・？

2006 年度に基本的な日常生活機能が自立していた人を対象に、1 年後の変化を検討したところ、1 日中全く笑わない日がある人は、そうでない人に比べて 1 年後に日常生活機能が低下しやすい傾向が見られました。(図 3)

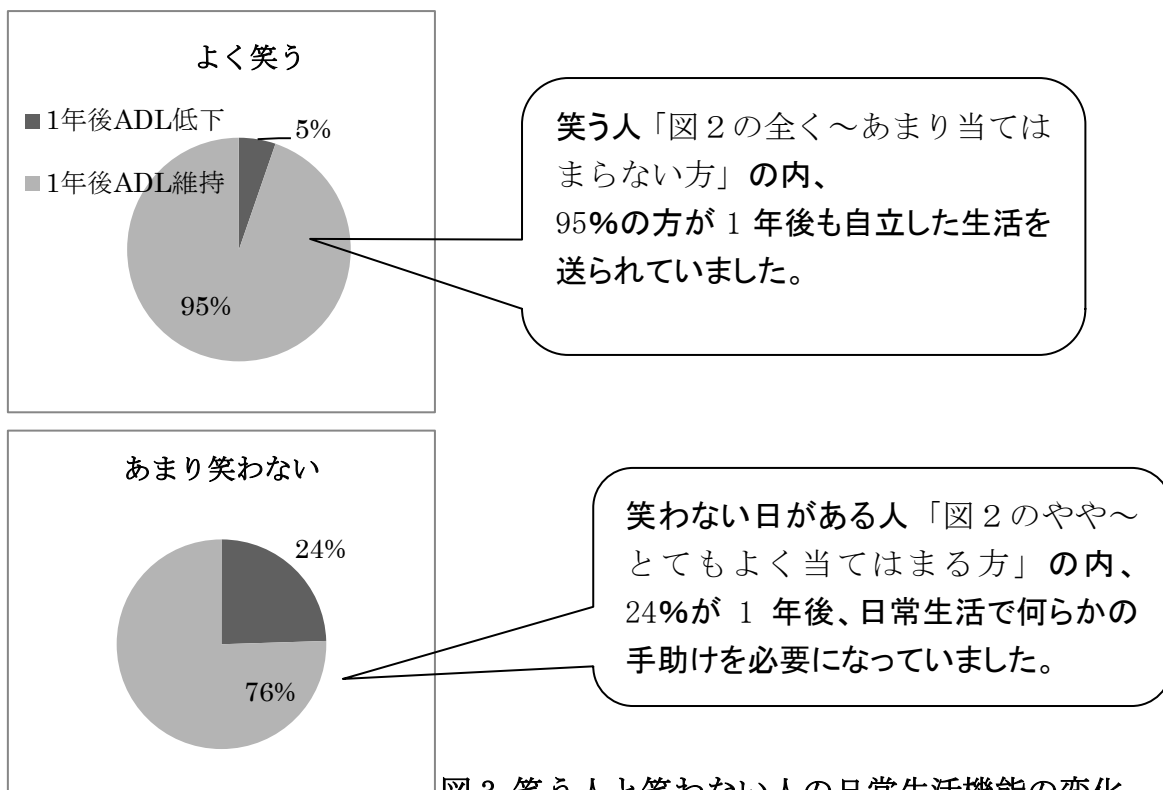


図 3 笑う人と笑わない人の日常生活機能の変化

笑いは、人との会話から多く生まれます。また、何か好きなことをしているときは顔もゆるみやすいはずです。ぜひ普段の生活の中で笑う機会を少しでも持つよう、特に男性に、意識していただけると嬉しいです。(文責 広崎真弓)

## 7) 地域つながり量—1:ソーシャルネットワーク

### 高齢者の社会的なつながり尺度

【家族や親戚について】

- 1、少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする家族や親戚は何人いますか？
- 2、あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる家族や親戚は何人いますか？
- 3、あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる家族や親戚は何人いますか？

【近所に住んでいる人を含む友人全体について】

- 4、少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする友人は何人いますか？
- 5、あなたが、個人的なことでも話すことができるくらい気楽に感じられる友人は何人いますか？
- 6、あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる友人は何人いますか？

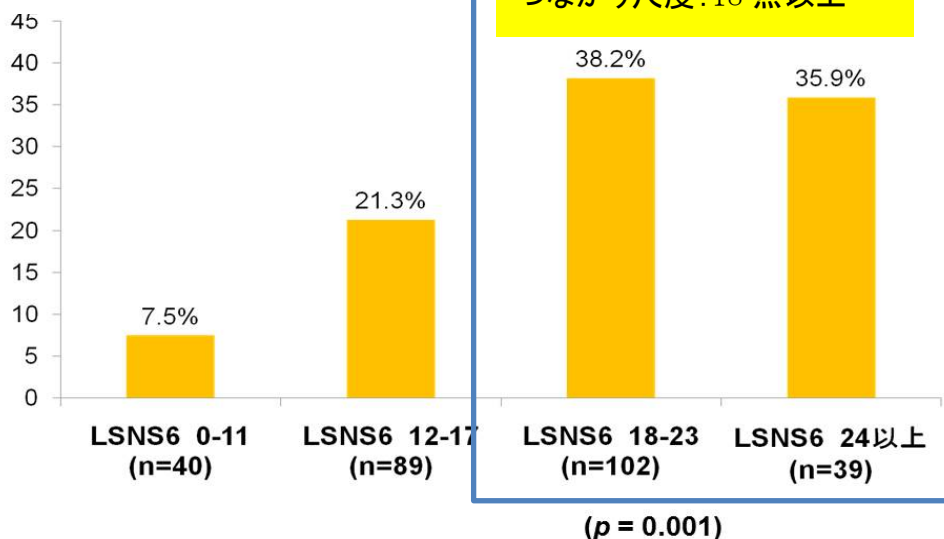
・ いない    ・ 1人    ・ 2人    ・ 3～4人    ・ 5～8人    ・ 9人以上

1点    2点    3点    4点    5点    6点

6つの質問それぞれに、何人の方がいるかで点数をつけて、6つの合計得点(6～36点満点)で評価します。18点以上がつながり尺度が高い(平均2人/問以上)といえます。

### つながり尺度の高い方が幸福感が高い

幸福感 80 点以上  
の頻度 (%)



## 幸福感の高い方はどんな方？

日常生活機能が自立している 2.7倍  
(基本的ADL21点満点)

鬱気分や意欲の低下が少ない 3.4倍  
(2問のうつ症状のうち1問以下に該当)

つながり尺度が高い 2.2倍  
(18点以上)

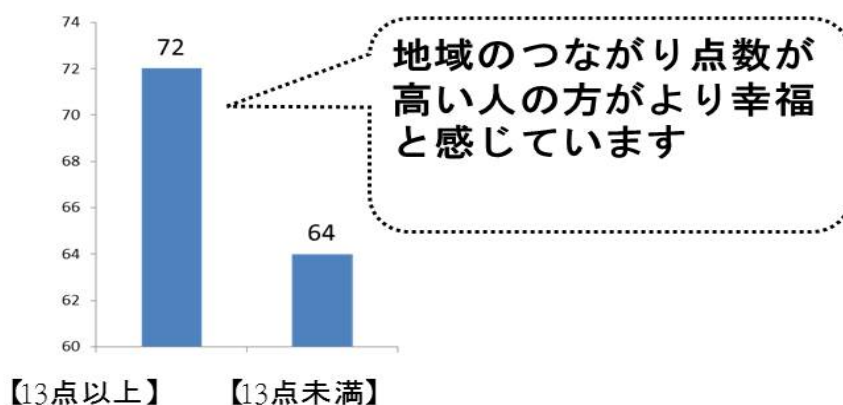
家族や親戚、近所の方とのつながり量(ソーシャルネットワーク)の高い方は、主観的な幸福感が高いことがわかりました。日常生活機能が自立していることや、うつ症状のあることも、高い幸福感と関連していましたが、それらの影響を調整しても(生活機能の低下やうつ症状の有無にかかわらず)、つながり尺度の高い方は、幸福感が高いことがわかりました。

(文責：坂本龍太)



## 8) 地域つながり感—2: つながり感と信頼感

### 地域のつながり・信頼関係と幸福度



問1. 私の集落では、近所どうしがすすんで助け合おうとしている

と私は感じている

問2. 近所の人たちどうしのつながりは強い

問3. 近所の人たちは信頼できる

居住している地域の方とのつながり感や信頼感が高いと感じている方は、幸福感の高いことがわかりました。

(文責：陳 玫玲)

## 5章). Diabetes (糖尿病)

### 1) ブドウ糖負荷テストによる、糖尿病・境界型の早期発見

#### ブドウ糖負荷テストによる糖尿病健診の意義

##### —土佐町住民の糖尿病とメタボリック症候群の実態

昨今、生活習慣病、特に、糖尿病とメタボリックシンドロームの予防による、動脈硬化性疾患の予防が重要視されています。土佐町では 2006—2007 年度、全国に先駆けて、糖尿病の検診を、40 歳以上の基本健診と 75 歳以上の長寿健診にドッキングさせて行われました。受診者の 60%の方が希望され、520 人の方がブドウ糖負荷テスト(OGTT)を受けられました。検診を精力的に支えられた、役場やボランティア、検診協会、住民の方々による成果だと存じます。520 人(男 223 人、女 297 人)の受診者について、糖尿病に関して解析した結果をご報告させていただきます。

全年齢でみると、糖尿病は 15.4% (男 18.8%、女 12.8%)、境界型は 29.8% (男 27.4%、女 31.7%) と、あわせて半数もの多くの方が、耐糖能異常(糖尿病または境界型)を有することが判明しました(図 1)。一方、図 2 に示しますように、従来の検診のように空腹前の一回の採血のみから診断すると、糖尿病は 5.8%、境界型は 14.2%のみしか検出できず、ブドウ糖負荷テストの方(図 1)が、2 倍以上の異常者を発見することができるという検診での意義も示されました。

全年齢でみると、男性の方が、糖尿病の頻度が高値でした。さらに年齢別にみると、男性は、65 歳～74 歳の前期高齢者、75 歳以上の後期高齢者の順に糖尿病が多く、女性では、加齢とともに増加し、75 歳以上に最も多いことがわかりました(図 3)。ただし、40 歳～64 歳の壮年者の受診者は 129 人と受診率が少ないのが残念で、まだまだ、多くの耐糖能異常の方が気づかずにおられる可能性があります。

次に、メタボリック症候群の頻度と、それと耐糖能異常(糖尿病または境界型)との合併頻度を図 4 に示しました。全年齢でみると、メタボリック症候群は、18.8%に認められました。そのうち、メタボリック症候群と糖尿病の合併は 6.8%、メタボリック症候群と境界型の合併は 9.7%、メタボリック症候群単独は、2.3%であり、メタボリック症候群のうち、ほとんどの 87.5%が、耐糖能異常も合併しているという結果でした。

さらに、メタボリック症候群を有しない群のうちにも、耐糖能異常(糖尿病または境界型)の頻度を示したのが、図 5 です。図 4 の分画に加えて、糖尿病型のみのもの 8.5%、境界型のみのもの 20.2%でありました。耐糖能異常(全体の 45.2%)のうちの 36.1%が、メタボリック症候群を合併しており、耐糖能の正常者(全体の 54.8%)のうちには、4.2%のみしか、メタボリック症候群の人

## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

はいないことがわかりました。

以上より、ブドウ糖負荷テストにより、耐糖能異常を検出すれば、メタボリック症候群もほとんどカバーしていることがわかりました。

全年齢でみると、男性の方が、メタボリック症候群の頻度が高値でした。さらに年齢別にみると、男性は、65歳～74歳の早期高齢層で特に多く、男性で著明でした。(図6)。

検診の結果により、耐糖能異常を示す方には報告会に参加いただき、メタボリックシンドロームの有無をあわせて、説明させて頂きました。講演後、各個人の方に説明と面談を行いました。耐糖能異常といっても程度は様々です。境界型でも、ほとんど正常に近い方から、糖尿病に近い方もおられますし、糖尿病でも、軽いかたから、中等度以上の方までおられます。いずれの方も、食事や運動といった生活習慣の見直しと改善が最も重要です。体重の綿密な自己チェックも大切です。そして、主治医の先生方に定期的にチェックを受けながら、治療の必要な方は、しっかりと治療を継続する必要があります。主治医の先生方には、紹介状を書かせて頂きました。医院や病院の先生方には、診療のたいへんお忙しい中、ご参考にしていただければ幸いであり、今後ともご協力をよろしくお願いがいたします。そして、何よりもご本人様の生活習慣に対する毎日の心がけが大切です。この検診の結果を生かして、今後のお元気な生活に役立てていただけるよう、私たちも、今後とも応援させていきたいと存じます。

**ブドウ糖負荷テストによる、糖尿病および境界型の早期発見 (表1)**

—多くが通院している65歳以上の方でも隠れ糖尿病があることが明らかに—

土佐町ブドウ糖負荷試験において、新たに発見された65歳以上の糖尿病と糖尿病予備群(境界型)(2006年)を示しました(表1)。一般検診に参加し、病院へ通院歴のある高齢者においても、13%の高齢者糖尿病、32%もの多くの糖尿病予備群が検出されたことは、早期発見において多大な意義を認めました。

**ブドウ糖負荷テストによる、糖尿病および境界型に対する、運動と栄養指導による、非薬剤的介入効果 (図7)**

ブドウ糖負荷テスト診断後のライフスタイルの変化のみ(非薬剤投与)による、耐糖能障害の1年後の改善を認めました(図7)。糖尿病の方が、1年で、3kg以上の体重減少が、30%に認められ、ヘモグロビンA1cの0.4%以上の減少が、43.3%に認められ、空腹時血糖の10 g/dl以上の減少が、40%に認められ、空腹時インスリンの減少やインスリン抵抗性の減少が有意に認められました。境界型においても、体重、ヘモグロビンA1c、空腹時血糖の減少が認められました。正常者でさえ、体重やヘモグロビンA1cの軽度の減少が認められましたのは、広報活動の浸透作用によるものと思われました。

(文責、奥宮清人)

## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

図1. ブドウ糖負荷テスト(40歳以上)

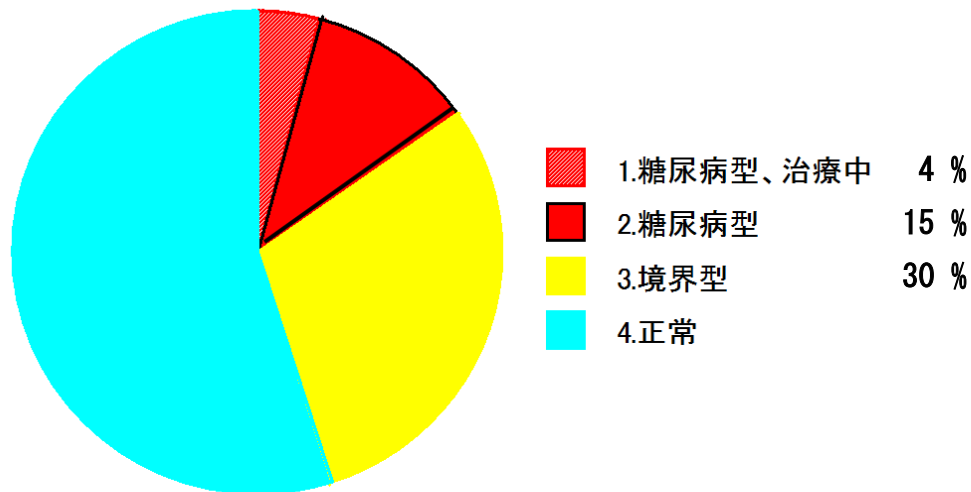
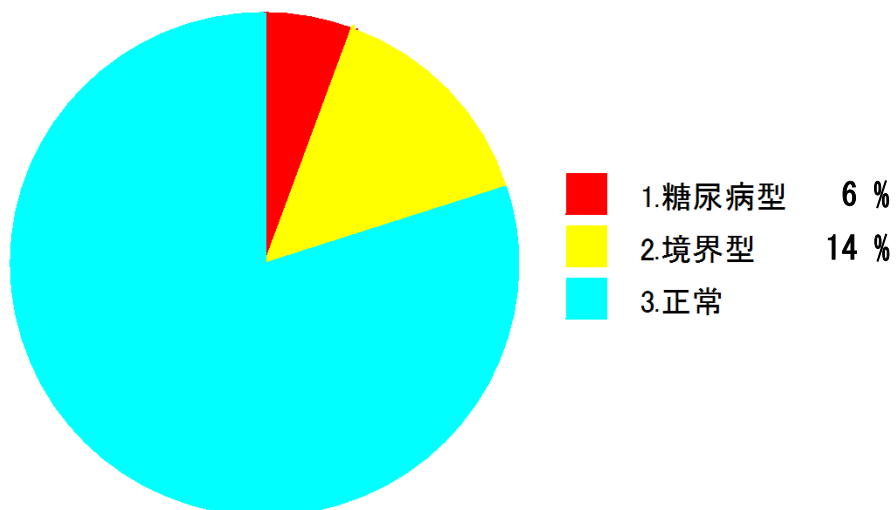


図2. 空腹前の一回の採血のみから診断(40歳以上)  
(従来の検診では、半分しか検出できない)



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

図3. 糖尿病の男女別、年齢別頻度(%)

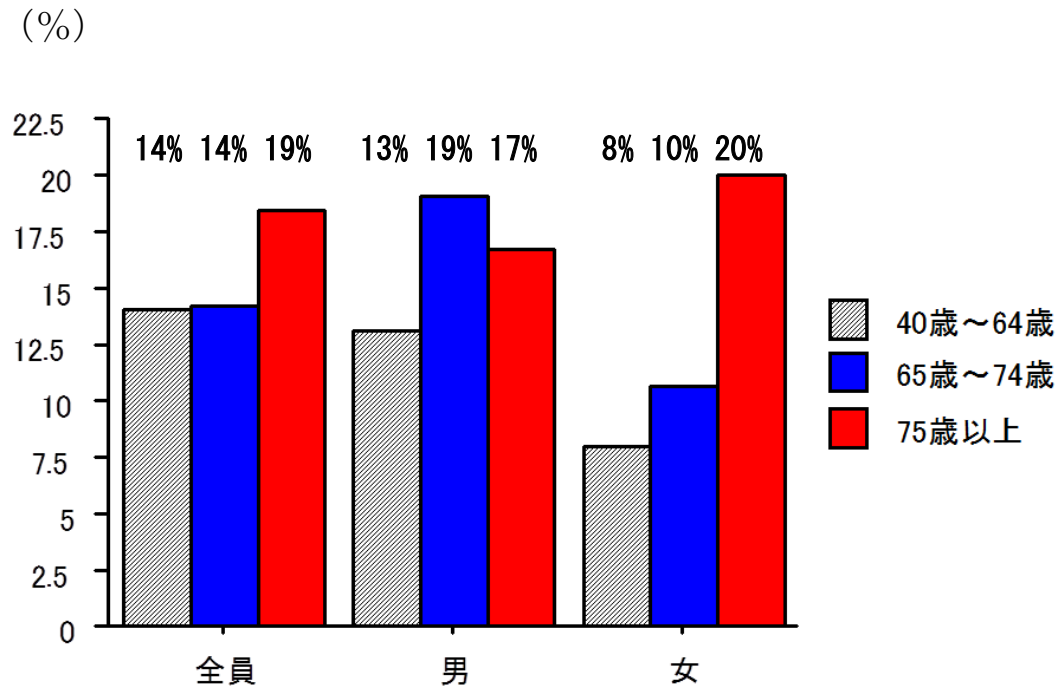
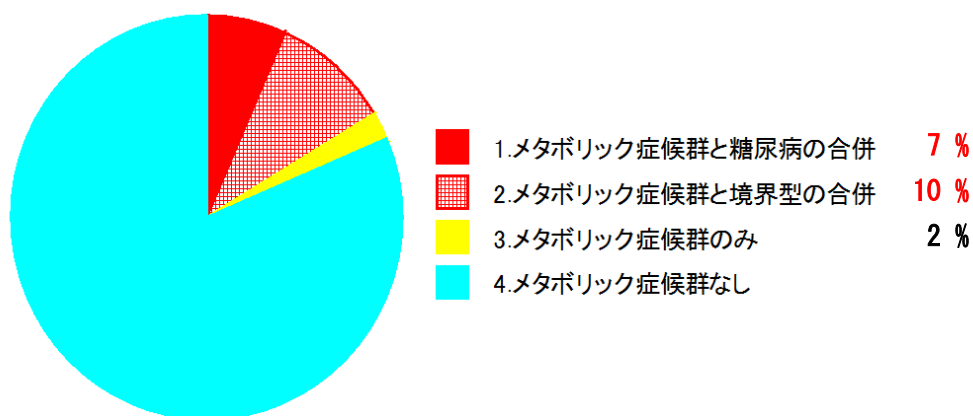


図4. メタボリック症候群のほとんどが、耐糖能異常を合併(40歳以上)



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes（糖尿病）

図 5. メタボリック症候群以外にも、耐糖能異常は多い（40 歳以上）

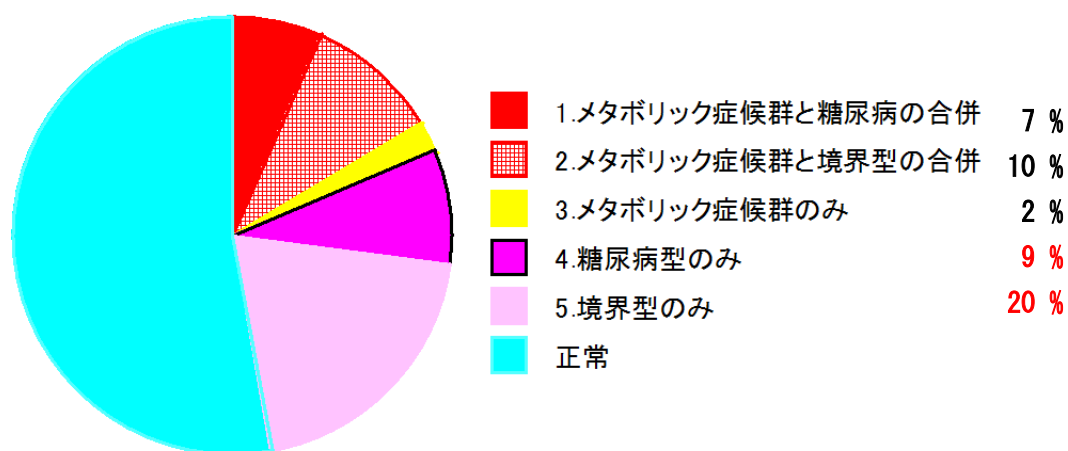
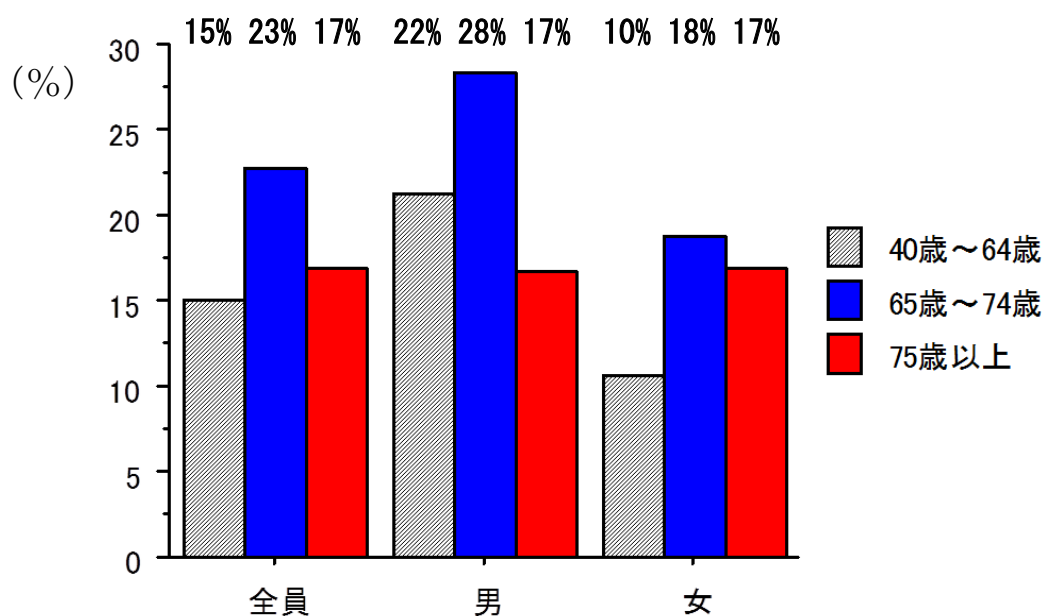


図 6. メタボリックシンドロームの男女別、年齢別頻度(%)



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

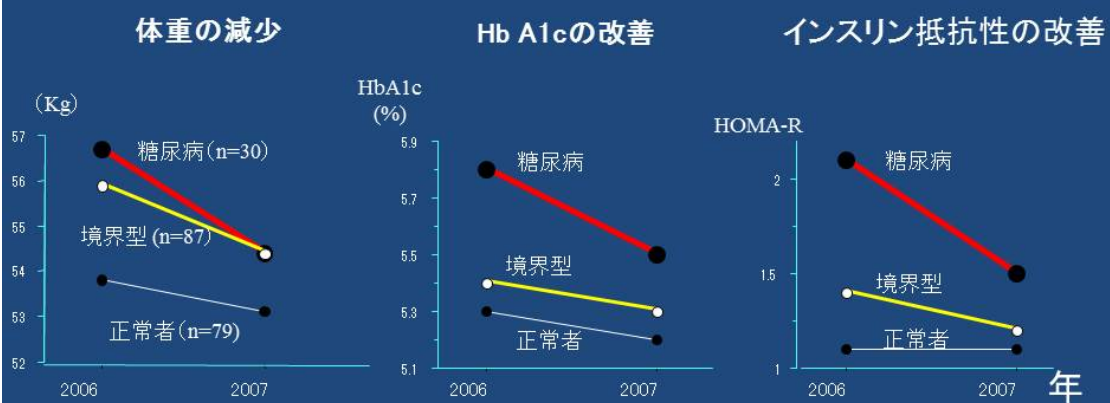
表1. 土佐町ブドウ糖負荷試験において、新たに発見された  
65歳以上の糖尿病と糖尿病予備群(境界型) <2006年>

	男 (N=162)	女 (N=211)	合計 (N=373)	%
糖尿病	24	23	47	13
糖尿病予備群	48	71	119	32
正常	90	117	207	55

(Fujisawa M et al, Lancet 369: 1257, 2007)

一般検診に参加し、病院へ通院歴のある高齢者においても、  
13%の高齢者糖尿病、32%もの多くの糖尿病予備群が検出された

図7 生活スタイル改善による耐糖能異常の改善  
(無治療者) 2006年-2007年 土佐町



Okumiya K J Am Geriatr Soc 2008



## 2) メタボリック症候群と今後のフォローアップ

誰しも年老いていくということは、避けられない現実です。生活様式の近代化による変容とともに、日本、アメリカなど欧米諸国など先進諸国において、悪性新生物と共に、心筋梗塞や脳卒中といった動脈硬化性疾患への重要性が叫ばれてきました。しかし、現在においても、なお、脳卒中や心筋梗塞などの疾患は、65歳以上の日本の高齢者の死因の第2位、3位を占め、全体の約30%にのぼっています。また、寝たきりの原因ともなる動脈硬化性疾患は、介護費用増大にも、大きく影響を及ぼしています。近年、肥満、高血圧、糖尿病、高脂血症を合併した「死の四重奏」とも呼ばれるメタボリック症候群が、動脈硬化性疾患のリスクを非常に高めることがわかってきました。そこでメタボリック症候群への総合的な対策が、日本でも進められてきました。2008年度よりメタボリック症候群に対する特定健診・特定保健指導が開始されました。

2006年以降、我々は、同地域において、地域在住高齢者における75gブドウ糖傾向負荷試験による糖尿病の評価と共に、メタボリック症候群の評価を行ないました。

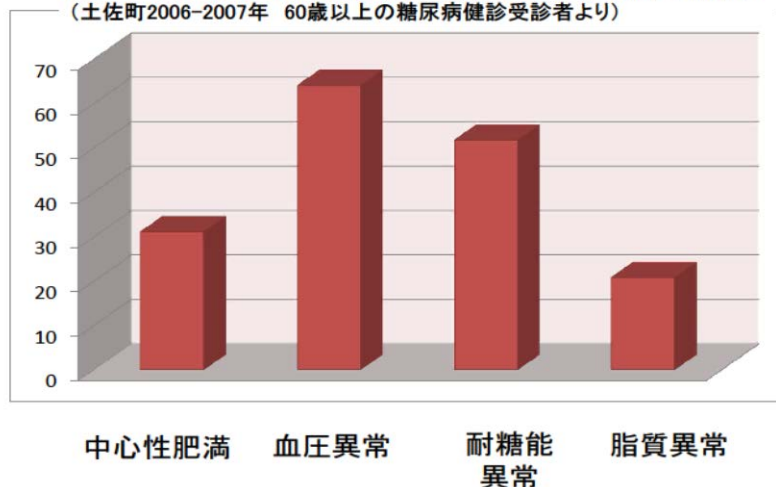
**メタボリック症候群の診断基準：**日本肥満学会基準(2005年)の改訂版  
(耐糖能異常はブドウ糖負荷テストの基準を採用)

中心性肥満(腹囲男性85cm、女性90cm以上)が必須。かつ

- ✧ 血圧異常：130/85mmHg以上。
- ✧ 耐糖能異常：空腹時血糖110mg/dL以上またはブドウ糖負荷後血糖140mg/dL以上。
- ✧ 脂質異常：中性脂肪150mg/dL以上またはHDLc40mg/dL未満。

の3項目中2項目以上。

**図1. メタボリック症候群に関わる各要素の割合**  
(土佐町2006-2007年 60歳以上の糖尿病健診受診者より)



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

その結果、2006-2007 年度に糖負荷試験に参加された 60 歳以上の 390 人における、メタボリック症候群の有病率は、21.7%であることが判明しました。さらに、土佐町地域在住高齢者において、メタボリック症候群の各構成要素別に、どれくらいの頻度があるかを示しました(図 1)。中心性肥満が 31%、血圧異常が 64%、耐糖能異常が 52%、脂質異常が 21% おられることがわかりました。

2006 年度に糖尿病もしくは糖尿病境界型と診断された地域在住高齢者に対して、運動や食習慣などライフスタイル改善に関する講演などの啓発活動を行ないましたところ、1 年後に内服治療せずに、体重減少、空腹時血糖値、ヘモグロビン A1C などに改善が認められました。地域在住高齢者のメタボリック症候群を改善するためには、中心性肥満が第一義であることはいうまでもありません。糖尿病もしくは糖尿病境界型を改善し効果があったことは、今後のメタボリック症候群対策にも、期待ができるものと思われます。

以上をふまえ、引き続き高齢者総合機能評価をおこない、加齢による経年的変化の実態を把握すると共に、糖尿病、メタボリック症候群と診断された地域在住高齢者に対する地域介入の実践、予防的効果を評価することは重要です。毎年、糖尿病とメタボリック症候群を含めた検診を引き続き実施し、ライフスタイル改善などの教育・指導を促すことも必要です。これまでに報告されている「うつ」と糖尿病との関連や、メタボリック症候群と「認知症」の関連(久山町研究)に加えて、転倒、睡眠、さらに Quality of life などの高齢者総合機能評価との関連についても明らかにしていく必要があります。さらに、今後、最重要課題である若年者への検診参加を推し進めていくことも非常に重要です。

我々の取り組みは、高齢者における寝たきりや死亡原因などの主な原因である脳卒中や虚血性心疾患など動脈硬化性疾患を予防しようとする観点から、高知県土佐町における糖尿病、メタボリック症候群の頻度やその実態把握を行い、それに基づいた縦断的予防的介入とその効果判定を行うことを一つの目的としています。さらに、高齢者の総合機能と糖尿病、メタボリック症候群との関連を明らかにすることも重要です。リスクを有する者を早期発見し、生活様式の改変を行えば、これらの病態への進展を予防しうるからです。横断的、縦断的調査を更に押し進め、今後の予防介入の成果を期待いたします。

(文責、石根昌幸)

### 3) メタボリック症候群関連因子の 10 年間(2004-2013 年) の推移

前の報告では、2007 年のメタボリック症候群を構成する各要素(日本肥満学会基準)の割合が示されました。ここでは、各年の受診者全員のメタボリック症候群関連各因子の頻度(%)について、10 年間の変化を示しました。すなわち、下記の方を対象としました。

高知県土佐町在住の、75 歳以上の健診受診者、

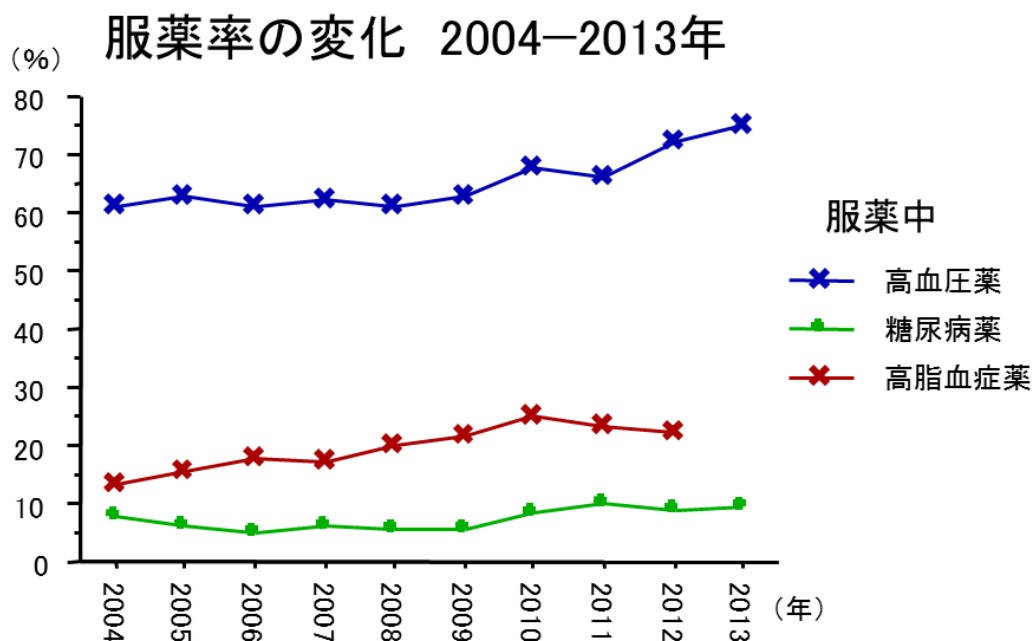
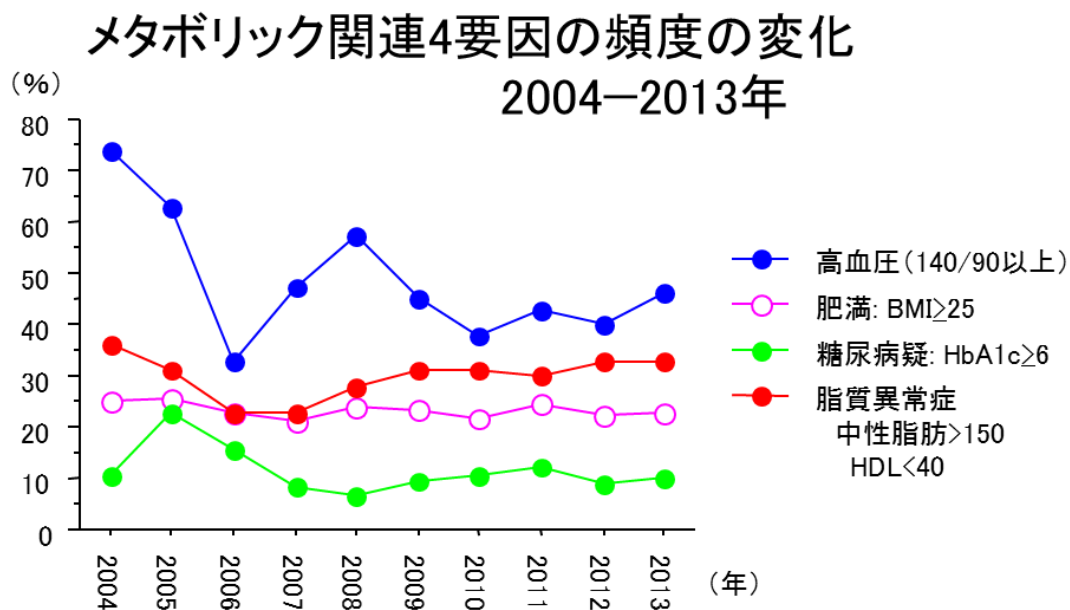
- 2004 年は **324** 名が受診
- 2005 年は **316** 名が受診
- 2006 年は **282** 名が受診
- 2007 年は **257** 名が受診
- 2008 年は **310** 名が受診
- 2009 年は **319** 名が受診
- 2010 年は **333** 名が受診
- 2011 年は **305** 名が受診
- 2012 年は **302** 名が受診
- 2013 年は **285** 名が受診

メタボリック症候群には各国で多くの定義があり議論が別れるので、ここでは、下記の関連要因の頻度を示すのみとし、メタボリック症候群の頻度は示していません。

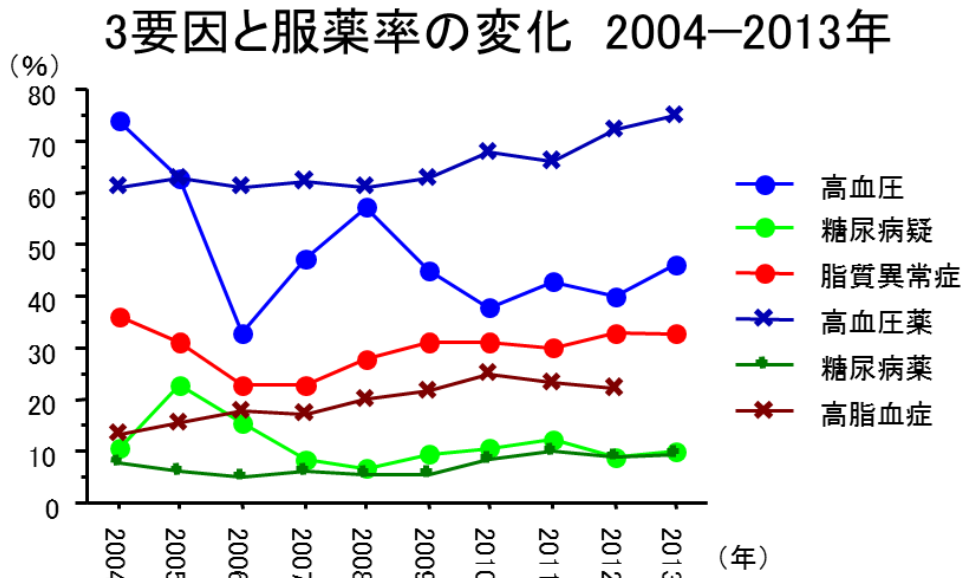
- 1) 高血圧:140/90 以上(投薬の有無は考慮していない)
- 2) 糖尿病疑い: HbA1c $\geq$ 6.0% (JSD)
- 3) 脂質異常症:中性脂肪 $\geq$ 150mg/dl または HDL $<$ 40 mg/dl
- 4) 肥満: 肥満度(BMI) $\geq$ 25

高血圧、糖尿病、脂質異常症の服薬率の推移も示した。

## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)



### 結果

降圧剤の服用率の増加とも相まって高血圧の頻度の低下が見られました。一方、脂質異常症の薬の服用率の増加とともに、初期の3年間には脂質異常症の頻度が低下したにもかかわらず、最近の脂質異常症の頻度は増加しておりました。糖尿病の頻度の低下と服用率の増加が見られました。

特に、2005年(耐糖能異常がピーク)と2013年の各要因の頻度を比較しますと、肥満は変化なし:26%→23%(有意差なし)、高血圧の減少:63%→47%( $p<0.0001$ )、耐糖能異常の減少:24%→11%( $p<0.01$ )、脂質異常は変化なし:32%→33%(有意差なし)という結果でした。

健診による生活習慣病の診断、生活習慣病者の生活習慣の改善、地元の病院や医院における治療の協力関係により、メタボリック症候群の予防につながっております。しかし、脂質異常症の最近の増加は要注意です。

(文責:田中美玲・奥宮清人)

## 4) 耐糖能異常と総合的機能との関連

### —疾病、ADL、認知・行動機能、うつ—

地域在住高齢者のOGTT(経口ブドウ糖負荷試験)による、糖尿病の頻度を明らかにし、耐糖能異常と包括的機能との関連を調べました。

土佐町在住の40歳以上の壮年者と高齢者、520名(男性:女性=223:297)に対し、OGTTを施行しました。WHO診断基準により、糖尿病型、境界型、正常型に分類しました。糖尿病はそれぞれ、65-74歳:14.2%、75歳以上:18.5%でした。

肥満、ウェスト径、中性脂肪、血圧、心筋梗塞の合併、基本的日常生活機能、高次生活機能、認知機能(MMSE)、歩行機能(Up & Go test)、うつ状態(GDS)は、いずれも、段階的に、糖尿病、境界型、正常群の順に、機能低下を認めました。

糖尿病のみでなく境界型も、正常者に比べて、包括的機能低下を認めました。OGTTによる耐糖能異常者の診断とライフスタイルの改善が、将来の包括的機能低下予防のために重要である可能性が示されました。(図1～11)

(文責、奥宮清人)

図1. 耐糖能異常と肥満指数との関連

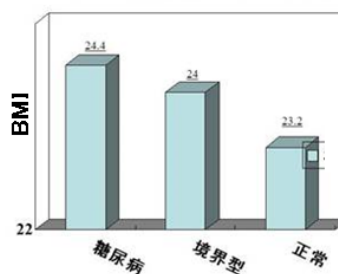


図2. 耐糖能異常とウェスト径(へそ回り)との関連

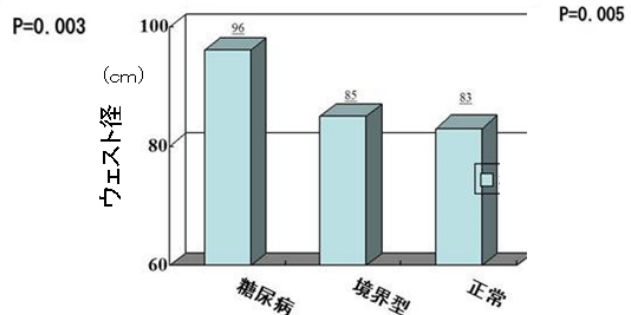


図3. 耐糖能異常と中性脂肪との関連

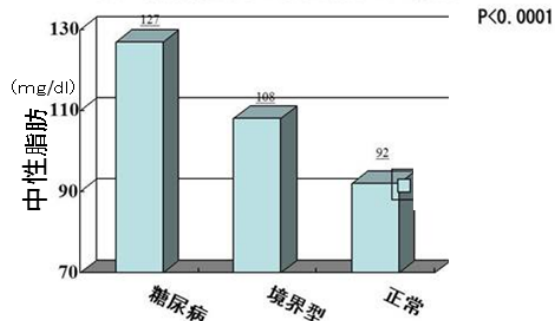
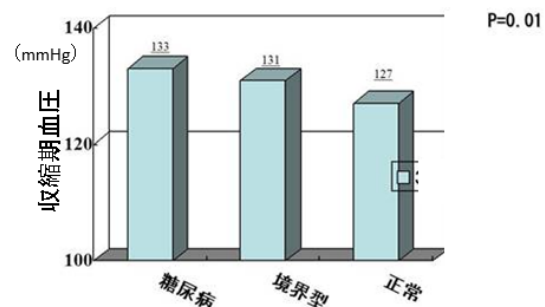


図4. 耐糖能異常と血圧との関連



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

図5. 耐糖能異常と心筋梗塞の既往頻度 (%) との関連

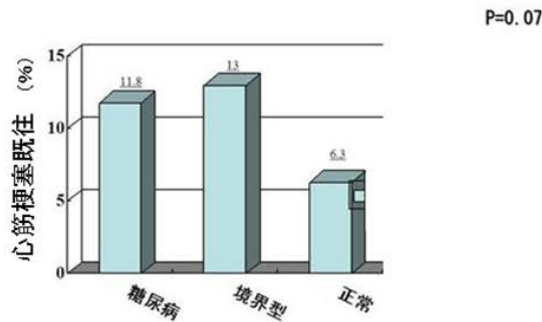


図6. 耐糖能異常と基本的日常生活機能との関連

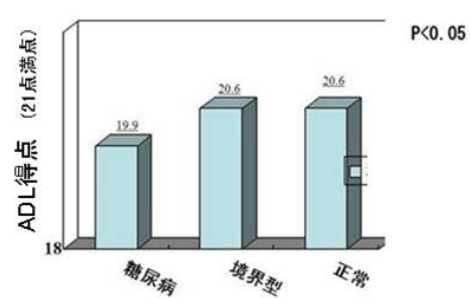


図7. 耐糖能異常と高次日常生活機能自立頻度 (%) との関連  
(65歳以上高齢者)

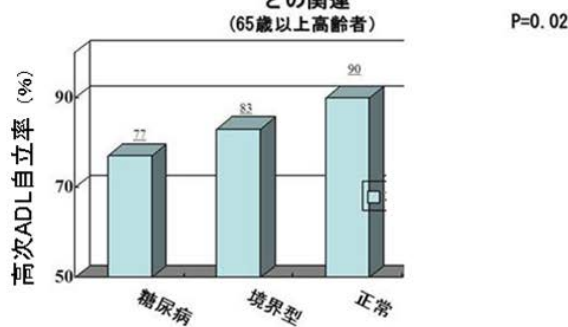


図8. 耐糖能異常と認知機能 (MMSE) との関連  
(75歳以上高齢者)

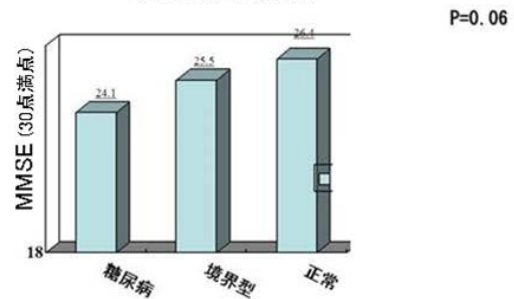


図9. 耐糖能異常と行動機能 (Up & Go test) との関連  
(75歳以上高齢者)

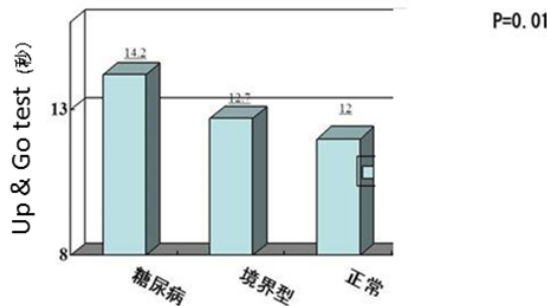


図10. 耐糖能異常と「うつ」状態の頻度 (%) との関連  
(75歳以上高齢者)

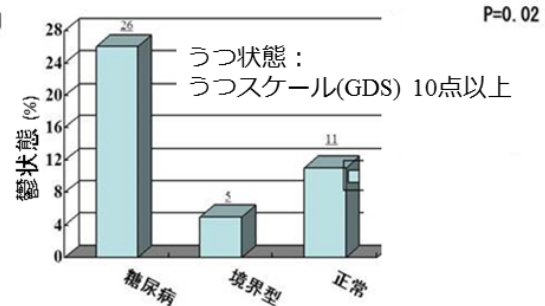
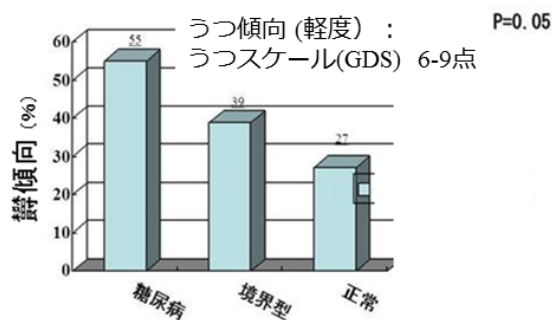


図11. 耐糖能異常と「うつ」傾向の頻度 (%) との関連  
(40-65歳壮年者)



## 5) 糖尿病検診の高次 ADL と うつの予防効果

地域在住高齢者における耐糖能異常と高齢者包括機能の予後の関連について縦断的に明らかにし、検診の予防的効果について検討しました。

高知県土佐町在住高齢者(60歳以上)の378人を対象に<sup>(注)</sup>、2006年に糖尿病負荷テストを施行し、糖尿病群39人、境界群127人、正常群212人を診断しました。以上の3群について、ベースラインと5年後の2011年に、問診票にて、基本的日常生活機能(BADL)7項目(歩行、階段昇降、着替え、食事、整容、トイレ、入浴)の完全自立の有無、老研式活動能力指標による手段的活動能力5項目(IADL)の完全自立(5点満点)の有無、老年者うつ尺度15項目(GDS)の6点以上(うつ傾向)と10点以上(うつ状態)の有無を評価しました。カイ2乗テストとロジスティック解析を行い、3群について、耐糖能異常の有無と高齢者包括機能の予後の関連とともに、5年間のフォローアップ中の5回の検診に多く参加した群を少ない群と比較し、高次 ADL と うつの予防効果の違いを検討しました。

(注: 2006年に糖尿病負荷テストを受けられた方は40歳以上ですが、そのうち60歳以上の方は2006年と2011年の両方に問診票に回答いただきました。)

### 高次 ADL 低下に対する予防効果

ベースラインにおいて、各3群の正常群、境界群、糖尿病群における、基本的 ADL 非完全自立率は、13.8%、11.5%、20.3% ( $p<0.0001$ )、IADL 非完全自立率(4点以下)は、9.0%、15.7%、30.8% ( $p=0.0008$ ) でありました。

ロジスティック解析にて、ベースラインの年齢、性、ADL、うつ状態、肥満、転倒の有無を調整して、「IADL 低下者(4点以下)」を従属変数として多変量解析を行ない、正常群を対照群とするオッズ比を示しますと、境界群2.2倍( $p<0.05$ )、糖尿病群4.4倍( $p<0.01$ )でした(図1A)。ベースラインにおいて、耐糖能異常者における ADL や IADL の障害者の頻度は多いことがわかりました。

ベースラインに IADL の完全自立者(5点満点)でかつ、5年後に問診票の回答の得られた289人について、5年後に IADL が非自立(4点以下)となった者の割合は、上記各3群において、15.6%、11.8%、23.1%でありました。ロジスティック解析にて、ベースラインの年齢、性、ADL、うつ状態、肥満、転倒の有無を調整して、「IADL 低下者(4点以下)の発生」を従属変数として多変量解析を行ない、正常群を対照群とするオッズ比を示しますと、糖尿病群2.7倍( $p<0.10$ )で、境界群は有意差がありませんでした(図1B)。

ベースラインに IADL の完全自立者(5点満点)でかつ、5年後に問診票の回答の得られた289人のうち、正常群、境界群、糖尿病群の各3群をさらに下記のように分類しました。5年間フォローアップ中の健診参加数が多い群(4回以上)と少ない群(3回以下)に分けて、IADL 低下の発生頻度がどう違うかを比較



## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes (糖尿病)

しました。すわなち、①正常・参加少群の IADL 低下の発生頻度は 16.7%、②正常・参加多群 14.5%、③境界群・参加少群 15.1%、④境界群・参加多群 7.5%、⑤糖尿病・参加少群 15.1%、⑥糖尿病・参加多群 36.4%でした。

ロジスティック解析にて、正常群、境界群、糖尿病群の各 3 群において、「IADL 低下者(4 点以下)の発生」を従属変数として多変量解析を行ない、参加が少ない群を対照として、参加の多い群のオッズ比を示しますと、正常群で 0.3 倍 ( $p<0.05$ )、境界群で 0.1 倍 ( $p<0.10$ ) となり、IADL 低下の予防効果を認めました (正常群で 1/3、境界群で 1/10 の予防効果)。糖尿病群では有意差がありませんでした(図 1C)。

ベースラインでは、糖尿病薬の服用者はおりませんでしたが、5 年後には、11 人の方が糖尿病薬を服用しておりました。そこで、解析対照を非服用者に限って解析しても、図 1A-C と同様な結果を示しました。

以上より、糖尿病負荷テストによる糖尿病境界群の初期診断と毎年の健診参加によるライフスタイルの改善の努力により、将来の高次の生活機能の低下が予防できる証拠が示されました。

### 図1. 糖尿病と境界型の初期診断と生活指導による、手段的活動能力 (IADL) 低下の予防効果

図 1A. 耐糖能異常と IADL 低下の頻度 (ベースライン)

境界群と糖尿病には、正常者に比べて IADL 低下者が 2.2~4.3 倍多かった。  
(ベースライン: 2006 年)  
(n=378 人、65 歳以上)

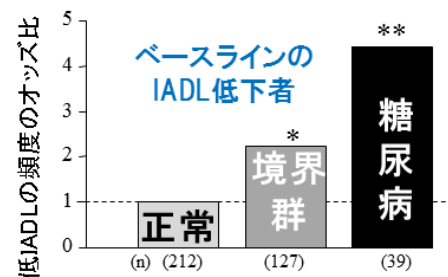


図 1B. 耐糖能異常と IADL 低下の発生(5年後)

IADL 満点者を 5 年間フォローアップすると、糖尿病者は、正常者に比べて IADL 低下者の発生が約 3 倍多かった。  
(n=289 人)

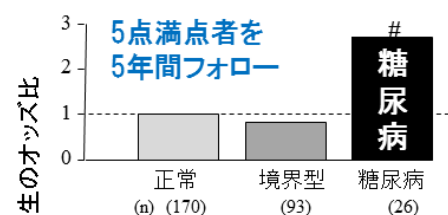
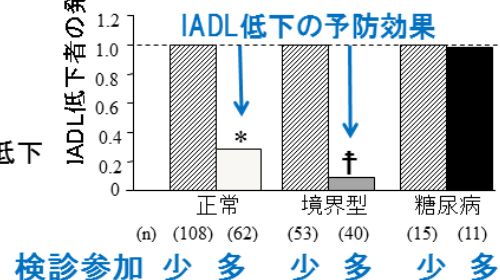


図 1C. 健診参加による IADL 低下の予防効果

5 年間フォローアップ中の健診参加数が多い群 (4 回以上) が少ない群 (3 回以下) に比べて、IADL の低下が予防された (正常群で 1/3、境界群で 1/10)。  
(n=289 人)  
(多変量解析にて、性、年齢、基本的 ADL、うつ状態の影響を調整)



### うつ の予防効果

ベースラインにおいて、各3群の正常群、境界群、糖尿病群における、うつ状態（GDS10 点以上）は、11.3%、10.2%、7.7%（ns）でありました。ロジスティック解析にて、ベースラインの年齢、性、ADL、IADL、転倒の有無を調整して、「うつ状態あり」を従属変数として多変量解析を行ない、正常群を対照群とするオッズ比を示しますと、境界群 1.1 倍（ns）、糖尿病群 0.7 倍（ns）でした（図 1B）。正常群、境界群、糖尿病群における、うつ状態の頻度に差はありませんでした。

ベースラインにうつ状態のない者でかつ、5 年後に問診票の回答の得られた 294 人について、5 年後にうつ状態となった者の割合は、上記各 3 群において、4.3%、9.7%、13.3%（ $p=0.097$ ）でありました。ロジスティック解析にて、ベースラインの年齢、性、ADL、IADL、うつ傾向の有無を調整して、「うつ状態の発生」を従属変数として多変量解析を行ない、正常群を対照群とするオッズ比を示しますと、境界群 3.2 倍（ $p<0.05$ ）、糖尿病群 6.5 倍（ $p<0.05$ ）と高値でした（図 2B）。

ベースラインにうつ状態のない者でかつ、5 年後に問診票の回答の得られた 294 人のうち、正常群、境界群、糖尿病群の各 3 群をさらに下記のように分類しました。5 年間フォローアップ中の健診参加数が多い群（3 回以上）と少ない群（2 回以下）に分けて、IADL 低下の発生頻度がどう違うかを比較しました。すなわち、①正常・参加少群のうつ状態の発生頻度は 6.7%、②正常・参加多群 2.3%、③境界群・参加少群 13.6%、④境界群・参加多群 8.6%、⑤糖尿病・参加少群 16.7%、⑥糖尿病・参加多群 12.5%でした。

ロジスティック解析にて、正常群、境界群、糖尿病群の各 3 群において、「うつ状態の発生」を従属変数として多変量解析を行ない、参加が少ない群を対照として、参加の多い群のオッズ比を示しますと、境界群で 0.1 倍（ $p<0.05$ ）となり、うつの予防効果を認めました（境界群で 1/10 の予防効果）。正常群と糖尿病群では有意差がありませんでした（図 2C）。

ベースラインでは、糖尿病薬の服用者はおりませんでしたが、5 年後には、11 人の方が糖尿病薬を服用しておりました。そこで、解析対照を非服用者に限って解析しても、図 2A-C と同様な結果を示しました。

以上より、糖尿病負荷テストによる糖尿病境界群の初期診断と毎年健診参加によるライフスタイルの改善の努力により、将来のうつ発生の予防効果は認めたものの、うつ状態の増加が境界群と糖尿病群で 5 年後には認められました。健診参加のみでなく、地域の集いやとんからりんなどの地域のグループワークに積極的に参加を呼びかけて、うつ症状→引きこもり→耐糖能の悪化→うつ症

## 2. フィールド医学の成果—5章). Diabetes（糖尿病）

状の悪化という悪循環を断ち切ることがさらに重要であるが示唆されました。

図2. 糖尿病と境界型の初期診断と生活指導による、うつ症状の予防効果

図 2A. 耐糖能異常とうつ状態（ベースライン）

うつ状態の頻度に差はなかった。  
(2006年ベースライン)  
(n=378人、65歳以上)

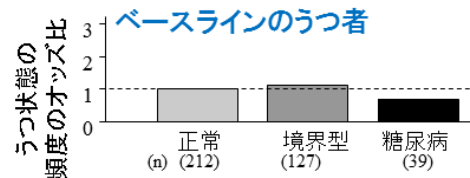


図 2B. 耐糖能異常とうつ状態の発生（5年後）

うつ状態のない者を5年間フォローアップすると、境界群と糖尿病には、正常者に比べてうつ状態の発生が3.0～6.5倍多かった。  
(n=294人)

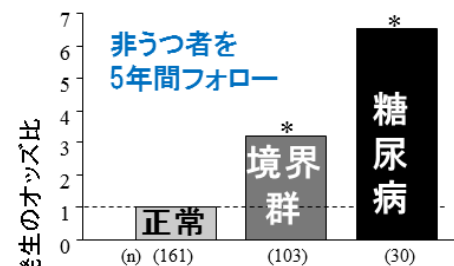
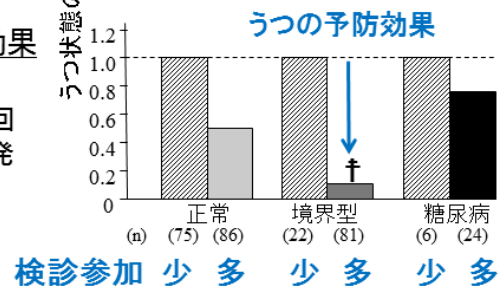


図 1C. 健診参加によるうつ状態発生の予防効果

5年間フォローアップ中の健診参加数が多い群 (3回以上) が少ない群 (2回以下) に比べて、うつ状態の発生が予防された (境界群で 1/10)。  
(n=294人)  
(多変量解析にて、性、年齢、IADL、うつ傾向(ベースライン)の影響を調整)



(文責：奥宮清人)

## 6) 糖尿病と食の多様性

土佐町で 65 歳以上の人を対象に行ったアンケートと、ご長寿健診によって発見された糖尿病を有していた人は、食の多様性スコアが低いことがわかりました。

食の多様性は、一週間の食品の摂取がどれだけ多様であるかという、食習慣の質をあらわすもので、厚生労働省の食事指針にも「バラエティ豊かな食を」と示されています。

土佐町で調査した結果、食品の摂取が多様な人では、QOL が高く、ADL が高く、うつ傾向も少ないことがわかりました。

多様性に乏しい食事は、正常者と比較して 1.8 倍強く、糖尿病と関連することが、多変量解析を用いてわかりました。

### 糖尿病と関連する因子

土佐町での調査 (65 歳以上、452 人) より

関連する因子	オッズ比	P 値
年齢	1	NS
性別(男)	1.1	NS
日常生活動作(ADL) が低い	1.8	NS
食の多様性スコア(FDSK-11) が低い	1.8	0.048
うつ傾向がある(GDS-15)	2.4	0.026
経済状況が高い	1.7	NS

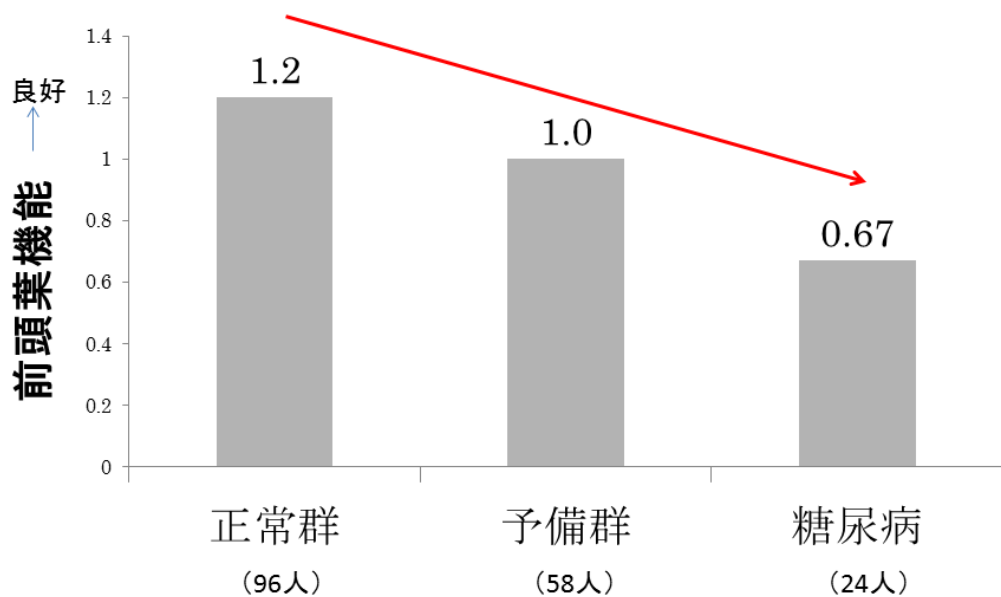
NS: 有意な関連なし

(文責 木村友美)

## 7) 糖尿病と前頭葉機能の低下

糖尿病と認知機能の関係を調べました。認知機能のうち、特に前頭葉の働きに着目しました。2006－2007 年にブドウ糖負荷テストを受け、2009 年に前頭葉機能検査を行った 178 人が対象です。糖尿病の方は、「私が机を 1 回叩いたら 1 回叩いて下さい。」と「私が 2 回叩いたら叩かないで下さい。」を組み合わせた、衝動抑制課題において、正常の方に比べて誤りの多いことがわかりました。注意深い判断や衝動を抑える働きが低下している可能性があり、注意が必要です。(文責: 石澤香野)

図. 糖尿病群で、前頭葉機能（衝動抑制能力）の低下がみられました。



(文責 石澤 香野)

## 6章) Death (尊厳ある看取り)

## おぼえがきについて

「もしものときのために備えて家族みんなで話しておこう」

2011年3月の東日本大震災後万一の場合に備えて非常袋を準備し、連絡がとれなかったときの集合場所や避難場所を確認された方も多いと思います。愛する家族にもしものことがあったなら、と想像してよく話しあっておくことは家族の絆を深めることにもつながることでしょう。

「大地震」を「大病」に、「連絡がとれない」を「意思疎通が不可能」に置き換えると、「もしも自分が重度の認知症になってしまったら」「もしも自分が脳卒中で突然たおれたら」などの状況も考えられると思います。若い世代の方々は、自分自身のことよりも親御さんがそのような状態になったときのことを考えるかもしれません。元気なときに、万一の時に備えてご家族・親族で価値観を共有しておくことは、ご本人の意思を尊重した「豊かなケア」を実践するうえでかせませません。

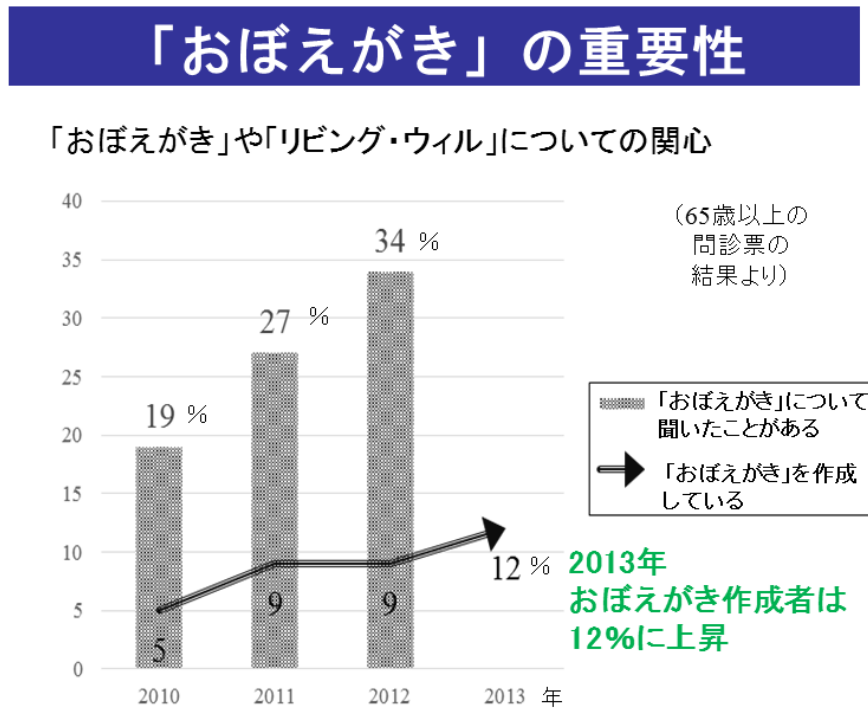
「とんからりんの家」では「おぼえがき」という、すばらしい小冊子を作成されています。万が一、植物状態になったときに過剰な延命をしないようにもとめたり、手術やケアの方針についての希望を書面に残しておくことを「リビング・ウィル」といいますが、「おぼえがき」は医療ケアに関する「リビング・ウィル」だけを残すものではありません。「財産目録」「遺言状」「親族の連絡先」「かかりつけ医と常用薬」「葬儀のこと」など様々な側面から記録できるように構成されています。意思疎通が不可能になってしまったとき、自分が周囲の方、後世の方に伝えたいことはなにか、自分を見つめ直すのにとっても役に立つ小冊子です。それだけでなく、常用薬や親族の連絡先など普段の生活をする上で必要な情報を整理しておくこともできます。

2011年のフィールド医学健康長寿問診票では、「おぼえがき」の作成の有無をおききしましたが、土佐町では76名(8%)もの方がすでに作成されていることがわかりました。また、389名(39%)もの方が、「おぼえがき」の書き方についての説明会を希望されていました。2012年2月2日に「とんからりんの家」で第一回説明会を開催しました。「おぼえがき」は人と人のつながりを深めるととても大きな力をもっていると確信しています。豊かなケアを実践するためにはどのように「おぼえがき」をかき、どのようにつかうのがよいのか、「もしものときのために」ご家族や親族の方々と一緒に考えていきましょう。

## 2. フィールド医学の成果—6章) Death (尊厳ある看取り)

図

2010-2013 年度の健康長寿問診票より「おぼえがき」や「リビング・ウィル」についての質問結果



「おぼえがき」に関する質問の有効回答者 893 名中

おぼえがき == 後へ伝えたいこと ==

目次 (全 16 頁)

1. わたしのこと  
(自分の写真、生年月日、住所、血液型、親族の住所録、ペットのこと)
2. 健康のこと (既往歴・常備薬・かかりつけ医・リビング・ウィル)
3. 財産のこと (財産目録・借入金・保険)
4. 遺言状のこと
5. 葬儀のこと (宗派、遺影の指定)

とんからりんの家 謹製 (2009 年 3 月 発行)

(文責：和田泰三)



## 7 章) 時間医学

## 2. フィールド医学の成果—7章) 時間医学

### 時間医学—1

#### 生体リズムを刻む体内時計

私たちヒトのからだの働きには、24時間のリズムがあります。体内に約24時間の時を刻む時計があるからです。この体内時計が毎朝、太陽の光を浴びることによって、からだの自転を地球の自転にあわせているのです。そのため、自律神経やホルモンの働き、体温や脈拍数や血圧などからだの働きはすべて、24時間を周期とする規則正しいリズムで変動を繰り返しています。体内時計が刻むこのリズムはサーカディアンリズムと呼ばれ、地球の自転に調整した24時間周期のリズムのことを日内リズムと呼んでいます。

サーカディアンリズムの「サーカ」とはラテン語で「約、概よそ」、「ディアン」とは「1日」の意味です。地球の自転のリズム(24時間)とは少し違った、25時間(昼行性動物では25時間、夜行性動物では23時間のリズムを呈することから、1959年、ハルバーク(写真)がこのように名づけました。



2006年10月28日 とんからりんの家をハルバーク教授が訪問

古くから、生活リズムの乱れが、生活習慣病や発癌の原因になることが知られていました。今では、時を刻む時計遺伝子が発見されています。生活リズムの乱れがくり返されますと、健康を保つために働いている、自律神経系やホルモン、あるいは免疫調節系などの働きの生体リズムも乱れてきて、その力が弱くなることが原因であると考えられています。

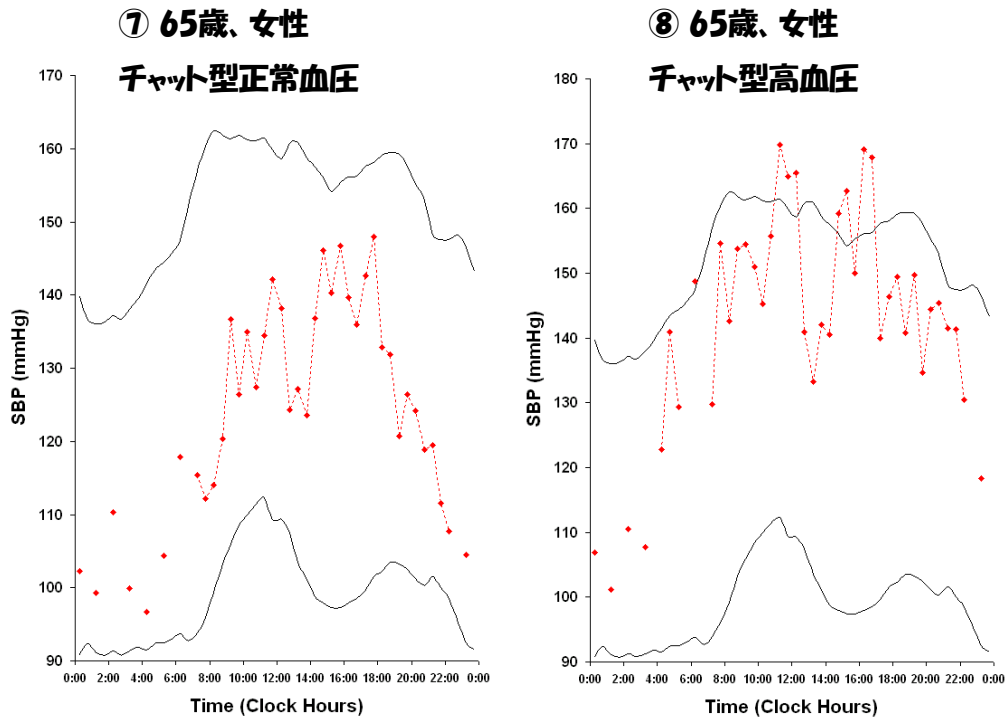
太陽の恩恵を受けつつ地球上の生命(いのち)はすべて、「生体時計」と言うキー

## 2. フィールド医学の成果—7章) 時間医学

ワードで鎖のように繋がった、生命(いのち)のシステムという生態系をかたちづくっているのです。

### 血圧の7日間記録

さて、皆さまの血圧リズムを、携帯型血圧計を用いて7日間連続記録し、生体リズムが正しく働いているかどうかを調べてきました。いろいろなことがわかりましたが、その1つにチャットがあります。血圧リズムの乱れが大きいほど病気になりやすく、中でも、24時間周期の血圧変動性(夜間の大きな血圧下降と昼間の大きな血圧上昇、チャットが、脳・心血管系事故発症に大きく関連していたのです。普通、睡眠とともに血圧は昼間に比し10-20%低くなります。そして覚醒とともに血圧は上昇します。その昼夜の変動が大きすぎると病気になりやすいことが明らかにされたのです。



### チャット型正常血圧(左)とチャット型高血圧(右)の1例

図左は、24時間いずれも正常域の中にあり、一見、正常血圧にみえますが、血圧の昼夜の差が著しく大きいこと特徴です。正常血圧であっても、脳梗塞や腎臓・心臓への負担が大きいことがわかっていますので、何らかの治療が必要です。

図右は、図左と同様に、血圧の昼夜の差が著しく大きいチャット型の血圧日内変動を呈しています。しかも、昼間の時間帯の血圧は正常域を超えています。チャット型高血圧の1例です。

## 2. フィールド医学の成果—7 章）時間医学

### 体内時計が予測する 3 年後のものの忘れ

ものの忘れを予知する検査として、体内時計の検査が有用でした。

砂時計型の体内時計（時間予測）の検査を、仰臥位安静にて実施してきました。7 回、10 秒の時間を予測していただき、その予測時間を計測しました。ものの忘れ度（認知機能）を調査し、3 年間、追跡調査しました。

2004 年から 2007 年にかけて、収縮期/拡張期血圧は、各々、154/88 から 138/77 mmHg に改善。肥満度 (BMI) は 24.6 から 22.5 に改善。腎臓の働き（血清クレアチニン）と、総コレステロールは有意の変化をみませんでした。中性脂肪は 132.2 から 103.8 に改善しました。一方、アップアンドゴーは、15.3 から 14.9 秒とほとんど変わらないものの、からだの柔らかさを診るファンクショナル・リーチは、加齢の影響を受けて 27.0 から 25.7 cm と短くなっていました。

ものの忘れ度が改善した人は、141 名中 15 名でした。この改善に関与する要因を Cox 比例ハザード回帰という統計手法で探ってみました。その結果、砂時計型の体内時計だけが、ものの忘れ度改善の予測に有用だったのです。血圧・心電図・呼吸数・血液中の酸素飽和度・高コレステロール・メタボリック症候群・貧血・肝臓と腎臓の働き・抑うつ気分・眠気度・骨折の有無などは、いずれも関連していませんでした。10 秒が正しくの予測できる人は、3 年後、ものの忘れ度が改善したのです。

それでは、生体時計の働きを正しく維持するにはどうすれば良いのでしょうか？

生活リズムを正しく保つことこそ大切です。朝、十分の太陽光を浴びること。30 分以上の光を浴びてください。なかでも、青色の光が有効です。

メラトニンの働きも重要です。部屋を真っ暗にしてよく眠ると、メラトニンが十分に分泌されます。メラトニンの量が多いほど、生体時計がうまく調整されるのです。食事也很重要です。食事が生体時計の針を調節する力は、空腹時間が長いほど大きいことがわかっています。そのため、食事と食事の間隔が長い朝食こそ重要です。そのほか、規則正しい運動や社会活動等も、時計の針を調える効果があります。

（文責：大塚邦明）

## 時間医学—2

はじめに: 高血圧の診断にあたって必要とされる時計遺伝子の知識

1. 大塚邦明著. 健やかに老いるための時間老年学 ミシマ社、東京、264 頁、2014 年
2. 大塚邦明著. 眠りと体内時計を科学する 春秋社、東京、189 頁、2014 年
3. 大塚邦明著. 時間内科学 中山書店、東京、325 頁、2013 年
4. 大塚邦明著. 時計遺伝子の力をもっと活かす 小学館新書、東京、204 頁、2013 年
5. 大戸茂弘編. 時間薬理学による最新の治療戦略 分担、351 頁、2013 年  
大塚邦明 体内時計の分子機構と糖尿病、pp 239-255、医薬ジャーナル社、大阪
6. 大塚邦明著. 病気にならないための時間医学 (第 4 刷) ミシマ社、261 頁、2013 年
7. 大塚邦明著. 体内時計の謎に迫る 第 2 刷 技術評論社、東京、255 頁、2013 年
8. 大塚邦明著. もっと時計を見ると健康になる マキノ出版、東京、232 頁、2012 年
9. 大塚邦明著. 100 歳を可能にする時間医学 老化と寿命の謎を解く NTT 出版、東京、168 頁、2008 年

血圧は身体活動やストレス、気温などの影響を受けて変動するだけでなく、血圧リズムをつくる時計遺伝子の働きによって変動することがわかってきました。現在、確認されているのは、B-mal1, Clock, Cry, Dec の 4 つの遺伝子です。B-mal1 をノックアウトしたマウスでは昼間に血圧が上がらず non-dipper になり、Clock をノックアウトすると夜の血圧が下がらなくなって non-dipper になります。Cry をノックアウトしますと、24 時間リズムが消えて血圧が上がらなくなりますが、高食塩の食事を与えると高血圧になります。Dec は生活習慣病と密接な関係をもつ時計遺伝子ですが、Dec がノックアウトされたマウスでは血圧変動が大きくなります。

時計遺伝子は心臓、腎臓、肝臓、血管、血管内皮、皮膚など体のすべての細胞に存在し、その部分の時刻が狂うと病気を発症します。たとえば心臓の時計遺伝子だけをノックアウトしたら拡張型心筋症になり、健康にみえても血管の時計の針が狂っていれば、動脈硬化が進んで高血圧になるだろうということがわかります。2012 年には 1 回の採血で体のすべての細胞の時刻が読める方法が確立され、早ければ 5 年後には一般の検査室で実施可能となるでしょう。高血圧の治療を考えたときにも、体内時刻を知った上で時計遺伝子からみたテーラーメイド医療ができる日が近づいてきています。今後の時間治療の進展に期待しています。

### 1. 高齢者に多い24時間自由行動下血圧の日差変動

(大塚邦明 高齢者に多い 24 時間自由行動下血圧の日差変動 日老医誌 2009; 46: 488-492.)

## 2. フィールド医学の成果—7章) 時間医学

**目的** 7日間連続 24 時間自由行動下血圧 (ABP) を記録し、ABP の日差変動と加齢との関連性を検討しました。

**方法** 40～79 歳の地域住民 514 名に、携帯型血圧計 TM2430 を用いて 7 日間連続 ABP を記録し、6 日間以上の記録が得られた 450 例 (平均年齢 58.8 歳、男 186 例、女 264 例) を、50 歳未満の 91 例 (平均年齢 41.8 歳)、50 歳～64 歳の 192 例 (平均年齢 57.5 歳)、65 歳以上の 167 例 (平均年齢 69.5 歳) の 3 群に分類し、ABP の立場からの高血圧診断の日差変動と年齢との関係を、 $\chi^2$  検定にて解析しました。ABP の立場からの高血圧診断として、(1) ABP 平均値からの診断と、(2) 夜間血圧下降度からの診断を実施した。ABP 平均値が 130/80 mmHg 以上である場合を高血圧と定義し、①持続性正常血圧、②第 1 日目が正常血圧であったにもかかわらず 2 日目以降に高血圧が観察される仮面高血圧、③第 1 日目が高血圧であったにもかかわらず、2 日目以降に正常血圧が観察される間歇性高血圧、④持続性高血圧に分類した。dipping ratio が 10% 未満を non-dipper と定義し、①persistent dipper、②第 1 日目が dipper で 2 日目以降に non-dipper を認める masked non-dipper、③第 1 日目が non-dipper で 2 日目以降に dipper が観察される intermittent non-dipper、④persistent non-dipper に分類しました。

**結果** 40 歳～49 歳、50 歳～64 歳、65 歳以上の各群で、仮面高血圧と間歇性高血圧を呈する住民の頻度は 27.5%、39.6%、47.3%、masked non-dipper と intermittent non-dipper を呈する住民の頻度は、55.0%、59.5%、69.7% を占め、高齢であるほど日差変動が大でありました ( $p < 0.01$ )。

**結論** 高齢者では ABP に日差変動が大きく、高齢者の高血圧診断と治療評価に ABP を用いる場合には、ABP 記録の再現性に関する十分な配慮が必要です。

### 2. 7 日間連続 24 時間血圧測定に基づく高血圧診断基準を提唱

1. Murakami S, Otsuka K, Kono T, Soyama A, Umeda T, Yamamoto N, Morita H, Yamanaka G, Kitaura Y. Impact of outdoor temperature on prewaking morning surge and nocturnal decline in blood pressure in a Japanese population. *Hypertens Res* 2011; 34: 70-73
2. Halberg F, Powell D, Otsuka K, Watanabe Y, Beaty LA, Rosch P, Czaplicki J, Hillman D, Schwartzkopff O, Cornelissen G. Diagnosing vascular variability anomalies, not only MESOR-hypertension. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2013; 305: H279-H294

血圧のサーカディアンリズムは、身体活動や精神的ストレス、気温などの外的要因の影響を受けて変動します。日差変動を反映した血圧を把握することが、より正確な血圧管理につながるとの考えから、7 日間連続 24 時間血圧 (ABP) の測定を提唱し



## 2. フィールド医学の成果—7章) 時間医学

ています。

個々の症例の7日間連続ABPをみると、精神的にストレスがかかる状況下で、血圧が大きく変動することがよくあります。例えば、家庭内の問題でイライラしたり、落ち込んだりしただけでも、non-dipper が riser に変わってしまうことがあります。不眠が血圧に与える影響も大きい。ある症例では、7日間連続ABPの初日はdipper, 2~3日目はnon-dipper, 次の2日間はextreme-dipper で最後はdipperと7日間で変動していました。不眠でnon-dipper になり、熟睡するとextreme-dipper になりました。これをmasked(仮面)-non-dipper と呼んでいます。睡眠時無呼吸症候群もnon-dipper の原因となりますが、持続気道陽圧(CPAP)で治療すると、non-dipper が改善します。

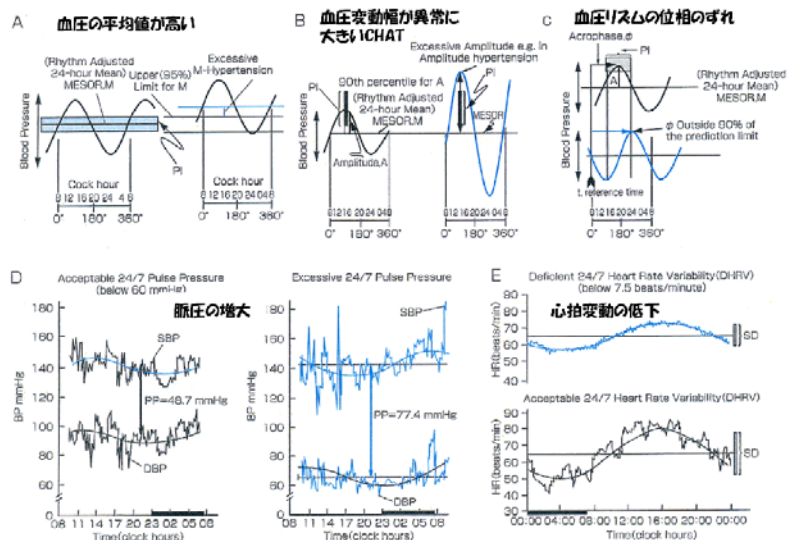
そこで、7日間の24時間血圧から血圧リズム異常症候群を提唱しています。以下の5つの項目に一致する以上がみられた場合、血圧リズム異常症と診断します。項目は①24時間血圧平均値が高いとき、②異常に大きい血圧変動幅(CHAT:circadian hyper amplitude tensionあるいはover-swinging)③血圧リズム位相のずれ(ecphasia)④脈圧の増大⑤心拍変動の低下。これら5項目のうち2項目に該当する場合を血圧リズム異常症候群と診断します(図1)。

なかでもCHATを診断し治療することの重要性を提唱しています。東京都荒川区に住む高血圧住民の約10年間の追跡調査の結果、昼夜の血圧差が大きいCHAT群が、脳梗塞や高血圧性腎症を発症しやすいことがわかりました。収縮期血圧CHAT群の脳梗塞発症の相対リスクは6.2倍、拡張期血圧CHAT群の相対リスクは8.2倍、拡張期血圧CHAT群の高血圧性腎症発症の相対リスクは5.3倍に上りました。さらに、脳梗塞発症の危険因子として、CHAT群(相対リスク4.27)はnon-dipper群(同1.37)よりもハイリスクでありました。

(文責:大塚邦明)

## 2. フィールド医学の成果—7章) 時間医学

### 血圧リズム異常症候群 Vascular Variability Syndrome (VVS)



(A)血圧の平均値が高い、(B)血圧変動幅が異常に大きいCHAT、(C)血圧リズムの位相のずれ、(D)脈圧の増大、(E)心拍変動の低下。この5項目のうち2つ以上があてはまれば、血圧リズム異常症候群と診断する。



## 8章) 平均寿命と健康寿命

## 平均寿命と健康長寿への効果

—包括機能評価による縦断的な ADL 低下の予防効果

2013 年の長寿健診の直前の 8 月 1 日に、厚生労働省より、全国の市町村別の平均寿命（2010 年）が発表されました。それによりますと、土佐町が県下で、女性トップで 87.9 歳、男性が 3 位で 79.5 歳というすばらしい結果で、10 年の伸びは女性が 2.2 歳、男性が 2.3 歳でありました。この結果は、フィールド医学において土佐町の先輩にあたる香北町の結果と呼応するものでした。すなわち、2000 年に、香北町が県下で、女性トップで 86.2 歳、男性が 4 位で 77.7 歳という結果で、10 年の伸びは女性が 4.4 歳、男子が 1.1 歳でありました。しかし、平均寿命が伸びたからと言っても、ただ喜んではられません。もしも寝たきりの期間が伸びているようならば、かえって憂慮すべき問題ともいえます。

そこで、長寿の中身、すなわち健康長寿についても良くなっているかどうかを調べました。日常生活の自立が、健康長寿の基本条件といえます。毎年の間診票で、土佐町の 65 歳以上の高齢者の方の基本的日常生活機能をチェックしてきました。歩行、階段昇降、食事、入浴、排泄、整容、更衣の 7 項目それぞれについて、自分でできる:3 点、道具や手すりなどを使って自分でできる:2 点、他人の介助があればできる:1 点、全くできない:0 点として評価し、7 項目すべてが自立していれば 21 点満点、逆にすべてできない寝たきりの方は 0 点となり、0～21 点で評価しました。

65 歳以上には間診票により、75 歳以上にはさらに検診にて、包括機能評価を実施し、機能低下リスク者には、生活指導、運動教室やグループワークプログラムを実施してきました。そこで、間診票に回答した住民の縦断的な ADL 低下の推移を調べ、これらのフィールド医学の取り組みが、機能低下に対する予防効果が認められるかについて検討しました。

まずは、フィールド医学を開始した 2004 年に間診票に回答されました土佐町高齢者は、1371 人（回答率 83%）、2008 年には 940 人（回答率 56%）、2012 年には 856 人（回答率 53%）でした。そのうち、2004 年と 2008 年の両方に間診票に回答した 765 人（前半グループ）

## 2. フィールド医学の成果—8章）平均寿命と健康寿命

（回答率 45%、年齢 74.3 歳）と、2008 年と 2012 年の両方に問診票に回答した 573 人（後半グループ）（回答率 34%、年齢 75.2 歳）について、日常生活機能（ADL）が、加齢とともにどう変化しているかを追跡しました。前半グループ（20.5 点より 19.8 点に低下、 $p=0.014$ ）は、後半グループ（20.4 点より 20.0 点に低下）よりも、より多く低下していることがわかりました（群・時間交互作用： $p=0.014$ ）。

そこで、それぞれのグループを前期高齢者（65-74 歳）と後期高齢者（75 歳以上）に分けて変化を見ますと、前期高齢者では、前半群（20.7 点より 20.3 点に低下）と後半群（20.7 点より 20.5 点に低下）の変化はそれほど差はありませんでしたが、後期高齢者では、前半群（20.2 点より 19.2 点に低下）が、後半群（20.2 点より 19.6 点に低下）よりも、より多く低下していることがわかりました（群・時間交互作用： $p=0.0091$ ）。すなわち、フィールド医学開始直後の 75 歳以上の方は 4 年後に 1 点の低下があり、平均すると、1 人あたり 1 項目に生活機能の低下が認められました。一方、最近の 4 年間の低下は半減しており、その低下が緩やかになっており、これは、フィールド医学の取り組みにより、包括機能評価による ADL 低下の予防効果の反映である可能性が認められました（図 1）。

前半群の回答率が高いことの影響（後半群よりも脆弱な高齢者が多く含まれていた可能性）を補正するために、2004 年に ADL が完全自立のみの前半群 609 人（37%、年齢 73.5 歳）と、2008 年に ADL が完全自立のみの後半群 454 人（27%、年齢 74.3 歳）についても、ADL の 4 年間の変化を比較しました。ADL 完全自立群のみの推移の比較でも、後半群の低下が、有意に緩やかであり（ $p=0.023$ ）、75 歳以上（ $p=0.032$ ）、その中でも特に 85 歳以上の ADL 低下が有意に緩やかでありました（ $p=0.023$ ）（図 2）

## 平均寿命と健康長寿への効果

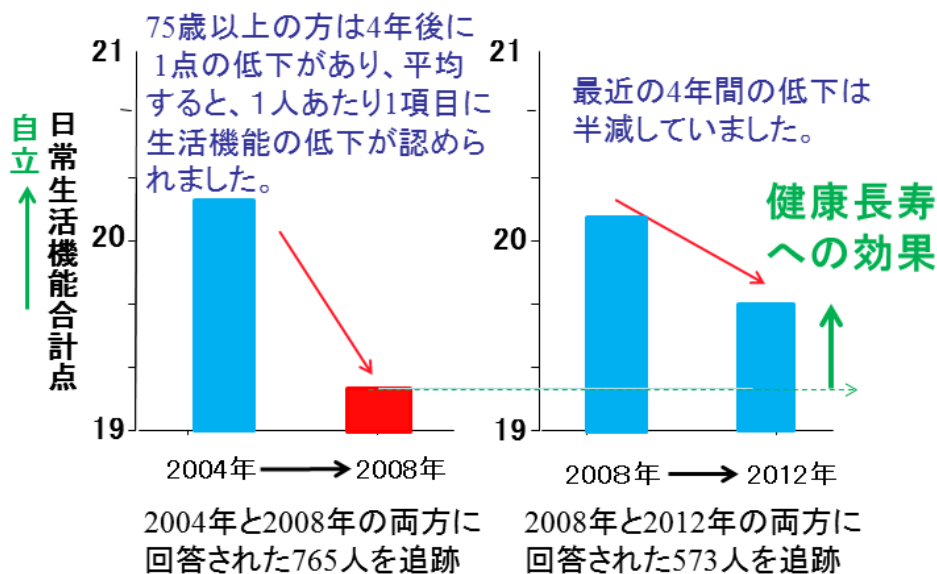
日常生活の自立が、健康長寿の基本です。



上記7項目の合計点を日常生活機能(21点満点)として評価すると、フィールド医学を始めた前半の4年間(2004年-08年)に比べて、最近の4年間(2008年-12年)では、加齢に伴う生活機能の低下が半減し、健康長寿が維持されておりました

(75歳以上高齢者、問診表の結果より)。

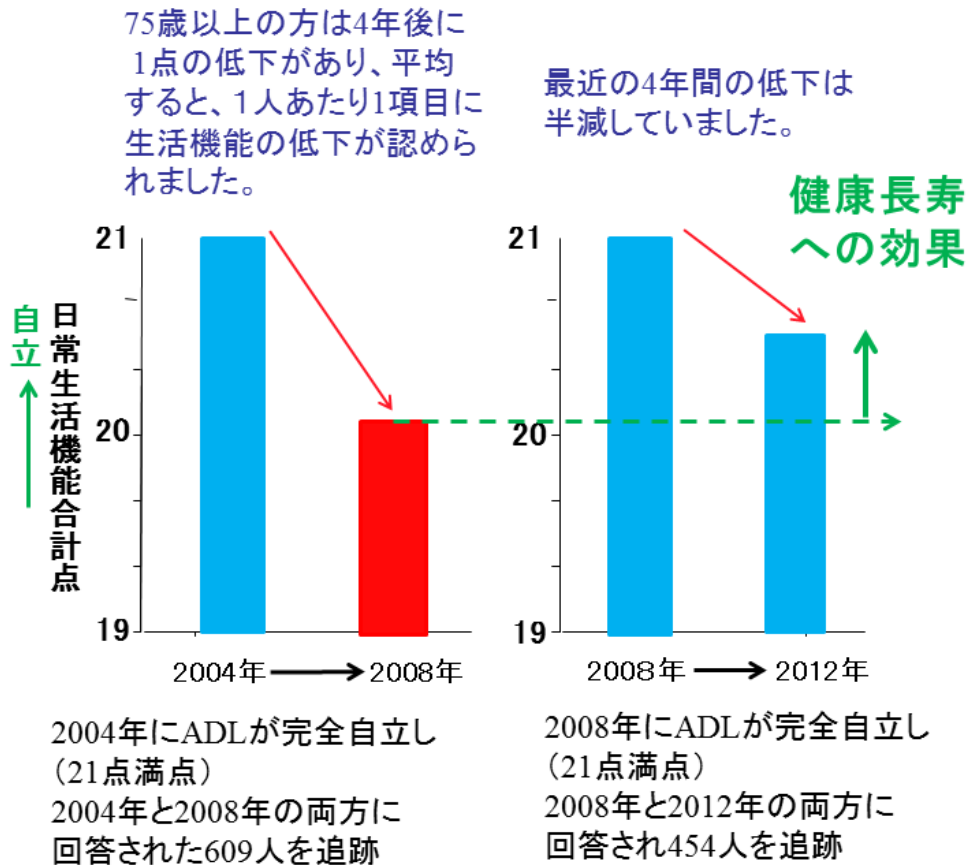
図1



最近の4年間の回答者の80%もの方が前半にも回答されていました。

フィールド医学を継続した効果が問診票でも確認されました。

図2



以上より、問診票に回答した住民において、前半（2004-2008年）の4年間に比べて、後半（2008-2012年）の4年間に於いて、特に後期の高齢者のADL低下の鈍化がみられ、フィールド医学の包括機能評価と様々な取り組みによるADL低下の予防効果の反映である可能性が認められました。

（文責：奥宮清人）

### 3、健診に参加して ～住民の方へインタビュー～

## 3、健診に参加して ～住民の方へインタビュー～

2004 年から始まった健診に毎年欠かさず参加された方が男性 3 名、女性 3 名の合計 6 名おられました。その中で 3 名の方にインタビュー形式でご長寿健診の感想を伺いました。

#### ●A さん 82 歳女性

##### ① 8 年間欠かさず参加されていることについて

えー、そうだったんですか。そんなになりますか。早いですね。

##### ② ご長寿健診は A さんにとって？

毎年受けることで 1 年間安心して過ごせます。1 人暮らしが長く、家族のことでも色々あり、気分が落ち込んでいる時にご長寿健診を受けて、こちらの病気を見つけていただき、おかげさまで今は良くなりました。

友人を誘っても中には「病気を見つけるのが嫌だからいけない」という人もいますが、私は、仏さんにお茶を毎日そなえたいし、安心して過ごすためにも健診は受けたいと思います。

##### ③ これからの意気込み

これからも毎年元気で健診に参加したいし、前向きに過ごしていきたいです。

#### ●B さん 92 歳女性

##### ① 8 年間欠かさず参加されていることについて

おかげさまで 92 歳まで元気に参加させてもらっています。

##### ② ご長寿健診は B さんにとって？

楽しみの 1 つです。体を診てもらうだけでなく、この健診でしか会えない友人もいるので。最近は外出もあまりしなくなり、普段友人と会う機会があまりないので。

##### ③ これからの意気込み

元気で参加できるように頑張ります。

### 3、健診に参加して ～住民の方へインタビュー～

●Cさん 82歳男性

- ① 8年間欠かさず参加されていることについて  
いやー自分が自分の体を守らないといけないので
- ② 8年間、身体機能や認知機能が変わりありませんが、秘訣は何ですか？  
特に「これ」と言っていないけれど、妻の介護もしないといけないし、運動はあまりできないので畑仕事など頑張っています。
- ③ Cさんにとってご長寿健診とは？  
自分の体を守るためのもの。友達と会ったりする楽しみ というのもないことは無いけれども、自分の体は自分でしか守れないので。

インタビューを終えて

今回、半数の方にお話しをお伺いすることができましたが、ご長寿健診に対する思いは皆さんそれぞれ違いましたが、単に身体の状態を診てもらうだけでなく生活の一部としておられ、大変喜ばしく思いました。

(文責：福富江利子)

## 4、フィールド医学の展望

### フィールド医学の今後の使命と期待

フィールド医学事業で多くの成果をもたらしましたのは、住民の皆様が積極的に努力されたおかげです。長寿健診では、住民の方とのふれあいにスタッフは喜びを感じ、十分な時間をかけてお一人お一人と納得のいくお話のできたことに充実感を感じてきました。老人クラブの方との交流会では、高齢者の方々のパワーを若者がいただいたくらいです。これらが、住民の方との一体感を築く原動力となりました。その甲斐あって、高齢でも日常生活が元気に暮らせる方が増え、高血圧の改善や糖尿病や予備群の予防につながり、老人医療費の軽減と、県下の女性で土佐町が平均寿命がトップにつながりました。土佐町は、全国でもトップクラスの、「健康町」を築きあげてきたといえます。この原動力はブータンから訪問した保健省スタッフにも深い感銘を与え、ブータンの高齢者健診にも引き継がれています。ブータンでは、「フィールド老年医学方式」が、ブータン保健省第11次5カ年計画に採択され、数年をかけてブータン全土に普及させることが決まりました。

これまでの知見から、今後のフィールド医学で重要なことは、6つの“D”で始まる、Disease（病気）、Disability（生活機能生涯）、Dementia（認知障害）、Depression（抑うつ）、Diabetes（糖尿病）、Death（死の看取り）といえましょう。Diseaseは「病気」です。高血圧、肥満、高脂血症、心臓病、脳卒中などの生活習慣病に対しては、生活習慣の改善による予防効果が期待され、高齢者のみでなく壮年期からの取り組みも重要です。地域の医療機関のご協力を今後ともよろしくお願いいたします。Disabilityは「生活機能障害」です。てくてく体操などの下肢筋力を保つ運動が生活機能の保持や介護予防に重要です。Dementiaは「認知障害」です。国のオレンジプラン（認知症対策5カ年計画）で重視されている“地域におけるケア”を、土佐町はボランティア組織の充実とともに、日本では先駆けて取り組んできました。今後も、訪問、回想法、住民ネットワークによる見守りやケアの推進が重要です。Depressionは「うつ」です。うつ知識の普及、人とのつながりを向上させる工夫、さらに壮年期からの取り組みも重要です。Diabetesは「糖尿病」です。糖尿病や予備群の予防



#### 4、フィールド医学の展望

は、認知障害やうつ、生活障害の予防につながるため、病気のうちでも特に重要です。Death では、「尊厳ある看取り」が重要です。覚え書きの紹介とともに、元気な時から家族と共に尊厳ある看取りについて考えることは大切です。

人と人とのつながりを大事にし、お一人お一人にじっくりと時間をかけて健康相談のできる、フィールド医学を今後も継続していくことに、今後ともお手伝いさせていただきたいと存じます。

（文責：奥宮清人・松林公蔵）

## フィールド医学のこれからの使命と期待

これまでの10年の歩みをふりかえりつつ、これからの使命を考えてみましょう。

ご長寿健診では、75歳以上のご高齢の皆様と膝を交え、一緒に健康のあり方を尋ねてきました。そして時間医学健診では、40歳以上の住民の皆様と、高血圧治療の進め方について、お1人お1人の健康への取り組みのあり方を模索してきました。一日だけ、結果報告会にうかがうことができず、他の先生に代行してもらいましたが、その他の皆様とは、どの方とも、お1人に30分くらいの時間をかけて、じっくりとお話し合いができました。このような健康相談は、めったにあるものではありません。私にとりましても宝物です。

これまでの10年の歩みをふりかえってみれば、土佐町は、全国でもトップクラスの、「健康村」を築きあげたのではないのでしょうか。

現在の医療は、好き嫌いを問わず、数理統計学のデータによって築き上げられた医学(EBM)にそって実施されています。私はこれは砂上の楼閣だと思っています。一番大切なことは、統計医学ではありません。お一人お一人の健康状態を、じっくりと眺めることです。皆様ご自身と、私どもとで、十分に話を交わし合うことこそ大切です。

土佐町ではそれができました。それこそ、私がこれまで求め続けてきた医療です。このような健康相談のかたちが、これからも続けられますよう、願っています。

人は朝になると目が覚め、夜が来ると眠くなります。この規則的な一日のリズムを作り出しているのが生体時計です。生体時計は、自律神経を整え、健康を維持しています。しかし、今の世の中は、インターネットやスマートフォンなど、コミュニケーション手段の発達が災いし、私たちは、生体リズムが乱れやすい環境に、常に、曝されています。生体リズムが乱れると、病気になることが報告され、高血圧、肥満、高コレステロール、糖尿病、骨粗鬆症、不眠、抑うつ、早期老化、発がん等をもたらすといわれています。

生体リズムを正しく保つための3つ要素は、朝の光、夜に分泌されるメラトニン、そして規則正しい食事(なかでも朝食)です。昼は明るい環境で生活し、夜は真っ暗な環境で眠ることが秘訣です。生体リズムに注目したこの医学が、時間医学です。

日本の町や村で、時間医学のことを最もよく知っているのは、土佐町の皆様だと思います。どうぞ誇りを持ってください。

皆様は、日本に先駆けて土佐町独自の「健康村」を築き上げました。まずは大成功です。

これからの皆様の使命は、「自分で自分の健康を守ることができる町」を創り上げることだと思えます。何もかも医師団に頼るのではなく、ご自分でご自分の健康を守る術を身につけて戴きたいと願っています。わたくし、何でもお手伝いいたします。どうぞお声を掛けてください。

(文責:大塚邦明)

## 5、おわりに

土佐町フィールド医学事業、2004 年より 2013 年の 10 年間のまとめである。豊かな老い、生活の質（Quality of life）の向上をめざして、長寿健診、問診票、健康増進と介護予防の教室、高齢者みずからのボランティアの取り組みなど、町全体の取り組みの成果である。参加された土佐町住民の方たち自らの記録であり、それを我々が、解析のお手伝いをして、土佐町の高齢者のみでなく、日本の地域在住高齢者の健康増進にも役立てることを目指してできた報告書でもある。

10 年間の経過の中で、疾病や介護予防に取り組んでも、加齢とともに疾病や障害が増加することは避けがたい。そして、永眠された方には謹んでご冥福をお祈りしたい。それに報いるためにも、障害をきたしたり、死にいたった原因を振り返って解析し、そのリスク要因を明らかにし、その予防に生かしていただくことも我々の務めと考えている。そういう意味で、介護認定や死亡にいたったリスクファクターの解析結果も示した。

フィールド医学事業の継続により、下記のように多くの成果があった。

- ・ 高血圧の減少、動脈硬化の予防が認知症の予防に連動していること。
- ・ 抑うつ状態の対策が、QOL、認知症の予防につながること。
- ・ 時間医学における、血圧の変動が、脳心疾患系事故や認知機能にも関係していたこと。
- ・ 85 歳以上の高齢、膝痛があり、Up & Go test やボタンテストで下肢や手の機能の低下している方たちが、特に、基本的日常生活機能が低下しやすいので、予防が必要なこと。
- ・ 問診票にある転倒スコアの有用性:転倒とともに生活活動低下の予防につなげること。
- ・ 主観的な QOL に、日常生活機能、うつや転倒が関連していること。
- ・ 多様な食事や共食が高い QOL と関連していること。
- ・ 糖尿病検診における早期発見の意義と生活習慣改善による病態の改善、長期的な生活機能保持とうつ予防にも効果を認めたこと。糖尿病と介護認定との関連や死亡のリスクの高いことにより、予防の重要性を再認識したこと。
- ・ 要支援、介護認定者と、日常生活機能やうつ、QOL の低下との密接な関連。2 次予防高齢者（特定高齢者）と、2 年後の認知機能低下との関連。歩行機能や下肢の運動機能低下が特に、将来の介護認定の介護認定と関連しており、運動教室の重要性を再認識したこと。

## 5、おわりに

- ・尊厳死を考えていくことの重要性が住民にも共有されてきていること。
- ・てくてく倶楽部の転倒予防効果や、「とんからりんの家」の取り組みの転倒予防やQOLへの効果。
- ・かたりベクラブ（回想療法）のQOLの向上への有効性。
- ・以上の取り組みにより、医療費の軽減、平均寿命の延長、健康長寿への効果につながったこと。

土佐町フィールド医学事業は、何よりも毎年、参加くださっている地域住民の方が主役であり、お手伝いしている我々も元気をいただくことが多い。毎年参加いただいている方のインタビューも掲載させていただいた。

さらに、皆様より得られた結果を、地域住民の方や、広く高齢者の健康増進やケアデザインの策定および、事業にとりくんでおられる専門職の方々の参考にしていただけるように、国内外にも多くの報告がなされた。その一部を、最後にリストとして掲載させていただいた。

この報告書をふまえて、これまでのフィールド医学の反省とともに、今後の対策にいかしていくことがさらに必要であり、皆様の貴重なご意見をいただきたい。

（文責：奥宮清人）

## 6. これまでに発表された業績一覧

## 6. これまでに発表された業績一覧

論文タイトル(原文)	筆頭著者	要約	発表年 掲載雑誌 (学会)
Older adults' views of "successful aging": comparison of older Japanese and Americans.	松林公蔵	“successful aging”(成功した老い)の要因と考えられるいくつかの質問において、日本の地域在住高齢者は、アメリカの高齢者や日系アメリカ人高齢者と比較すると、同意する項目が少なく、価値観の違いが示された。	2006年 米国老年医学雑誌 J Am Geriatr Soc
A close association between hearing impairment and activities of daily living, depression, and quality of life in community-dwelling older people in Japan.	石根昌幸	聴覚障害があると自覚している地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、うつ、主観的 QOL が低下していた。	2007年 米国老年医学雑誌 J Am Geriatr Soc
Trends in diabetes.	藤澤道子	通院の経験の多い日本人高齢者でさえ、地域の一般健診においてブドウ糖負荷試験を実施することにより、13%もの未発見・未治療の糖尿病と、32%もの予備群を認めた。	2007年 ランセット LANCET
Subjective sleep disturbances were closely associated with comprehensive geriatric functions in dose-responsive manner in the community-dwelling elderly people in Japan.	石根昌幸	睡眠障害を多く自覚している高齢者は、そうでない高齢者に比べて、包括的機能の低下をより多く認めた。	2008年 米国老年医学雑誌 J Am Geriatr Soc
Prevalence of hypertension and its awareness, treatment, and satisfactory control through	石根昌	地域在住高齢者において、高血圧の頻度、自覚度、治療による満足のいく管理を受け	2008年 米国老年医学雑誌

## 6. これまでに発表された業績一覧

treatment in elderly Japanese.	幸	ている頻度が示された。	J Am Geriatr Soc
Lifestyle changes after oral glucose tolerance test improve glucose intolerance in community-dwelling elderly people after 1 year.	奥宮清人	ブドウ糖負荷テストで糖尿病と予備群を診断し、投薬の必要でない方に、生活習慣の指導介入を行うと、1年後の体重や耐糖能異常（血糖値）が改善していた。	2008年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Community-dwelling elderly fallers in Japan are older, more disabled, and more depressed than nonfallers.	和田泰三	転倒既往を有する地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、神経行動機能（歩く速度）、うつ、主観的 QOL が低下していた。	2008年 米国老年医 学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Cardio-ankle vascular index as a predictor of cognitive impairment in community-dwelling elderly people: four-year follow-up.	山本直宗	地域在住高齢者における CAVI 高値（血管が固い人）の方は、4年後の認知機能が低下する危険性が示された。	2009年 老年認知 障害雑誌 Dement Geriatr Cogn Disord
Lifestyle intervention reversed cognitive function in aged people with diabetes mellitus: Two-year follow up	山本直宗	糖尿病があり運動を積極的に行って2年間追跡すると、認知機能の改善を認めた。	2009年 糖尿病研 究と臨床 Diabetes Research and Clinical Practice
Twenty-one-item fall risk index predicts falls in elderly community-dwelling Japanese	和田泰三	転倒スコア10点/21点以上の方は、1年後に転倒する危険性が高い。転倒スコアの有用性が示された。	2009年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Age and sex significantly influence fall risk in community-dwelling elderly people in Japan.	石本恭子	女性が男性より、また、高齢になるにつれて、転倒スコアが高値となり、転倒する危険性が高くなる。	2009年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Health-related differences between participants and nonparticipants	石本	健診未受診者は、受診者と比較して、生活機能やQOLが低	2009年 米国老年

## 6. これまでに発表された業績一覧

in community-based geriatric examinations.	恭子	く、抑うつ傾向の割合が高い。	医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Community-dwelling elderly with chewing difficulties are more disabled, depressed and have lower quality of life scores.	木村友美	嚙む能力が落ちていると感じる地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、うつ、主観的QOLが低下していた。	2009年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Food diversity is closely associated with activities of daily living, depression, and quality of life in community-dwelling elderly people.	木村友美	多様な食材を摂取している地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、うつ、主観的 QOL が優れていた。	2009年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Changing attitudes of elderly Japanese toward disease.	松林公蔵	高齢者がなりたくない疾患は、1997 年には、認知症が60%以上であったが、2006 年には 30-40%に低下した。一方、癌は20%より 30-40%に増加した。時代とともに、疾患に対する認識が変化している。	2009年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Community-dwelling elderly Japanese people with hobbies are healthier than those lacking hobbies.	広崎真弓	趣味がある地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、うつ、主観的QOLが優れていた。	2009年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Self-rated health and comprehensive geriatric functions in community-living older adults in Japan.	広崎真弓	主観的健康感の高い地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、神経行動機能 (Up & Go test)、うつ、主観的 QOL が優れていた。	2010年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Insomnia increases insulin resistance and insulin secretion in elderly people.	山本直宗	高齢者の不眠は、インスリン抵抗性と分泌を増強する。	2010年 米国老年医学会雑誌

## 6. これまでに発表された業績一覧

			J Am Geriatr Soc
Cognitive function with subclinical hypothyroidism in elderly people without dementia: One year follow up	山本直宗	無症状の甲状腺機能低下症は、2009 年の検診で 209 人中、15 人認めた。無症候性甲状腺機能低下症群と正常群は 1 年後、認知機能が両群とも低下したが、変化の強さにおいて差は認めなかった。認知機能低下には、年齢の影響が最も関与していた。	2010年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Community-based geriatric assessment and preventive intervention lowered medical expenses for the elderly.	松林公蔵	土佐町において、高齢者包括機能調査（ご長寿健診）と予防的介入によって、2004 年から 2007 年にかけて老人医療費の抑制効果が示された。	2010年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Subjective quality of life in older community-dwelling adults in the kingdom of Bhutan and Japan.	坂本龍太	ブータン地域在住高齢者は、日本の高齢者と比較して、主観的な健康感はいかに低くてもかわらず、家族関係、友人関係、経済満足度、幸福感は高い値を示した。	2011年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Field medicine: a new paradigm of geriatric medicine.	松林公蔵	フィールド医学は、高齢者医療における新しいパラダイムである。（はじめに参照）	2011年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
“Field Medicine” for Reconsidering “Optimal Aging”	松林公蔵	フィールド医学は、“Optimal Aging” 最適な老化について考え直すための新しいパラダイムである。	2011年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Self-rated happiness is associated with functional ability, mood, quality of life and income, but not with medical condition in	広崎真弓	主観的幸福感の高い地域在住高齢者は、幸福感の低い高齢者に比較して、生活機能、神経行動機能（歩く速度）、う	2011年 国際老年医学雑誌



## 6. これまでに発表された業績一覧

community-dwelling elderly in Japan		つ、主観的 QOL が優れていたが、高血圧、糖尿病、脳卒中などの慢性疾患とは関連がなかった。	Geriatr Gerontol Int.
Fall Risk Index predicts functional decline regardless of fall experiences among community-dwelling elderly.	石本恭子	転倒スコア10点以上は、転倒のリスク（危険性）のあるなしにかかわらず、1年後の基本的日常生活機能の低下を予測した。	2012年 国際老年学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Association between Geriatric Function and Subjective Economy among Elderly Living in a Rural Community in Japan.	陳玖玲	経済満足度が低い地域在住高齢者は、そうでない高齢者に対して、生活機能、うつ、主観的 QOL が低下していた。	2012年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Activities of daily living rather than depressive symptoms increase the risk of 4-year mortality in Japanese community-dwelling elderly people.	今井必生	うつ症状よりも、日常生活機能の低下が、4年後の死亡のリスクに、より強く関与していた。	2012年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
J curve association between economic status and diabetes independently of functional disability in Japanese elderly.	奥宮清人	経済が高い集団だけでなく、経済が低い集団においても、糖尿病の頻度が高いことがわかった。低い経済群の高齢者は、多くが生活機能障害を有していた。生活機能障害の有無にかかわらず、糖尿病と経済の低さの関連を認めた。	2012年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Importance of cognitive assessment as part of the “Kihon Checklist” developed by the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare for prediction of frailty at a two-year follow-up	福富江利子	基本チェックリストの各カテゴリー内で、2年後の日常生活機能の低下を最も予測したものは、認知機能であった。	2012年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Long-term care prevention project in Japan	福富江	介護予防のプログラムにおいて、自治体では実際に、身体機能に対する予防プログ	2012年 ランセット

## 6. これまでに発表された業績一覧

	利子	ラムが多く行われているが、認知症予防対策はきわめて少ない。一方、住民の希望を聞くと、認知症予防の希望が大変多く、ギャップがある。	LANCET
Evaluation of chewing ability and its relationship with activities of daily living, depression, cognitive status and food intake in the community-dwelling elderly	木村友美	ガム試験で噛む能力が落ちていた地域在住高齢者は、そうでない高齢者に比較して、生活機能、うつ、主観的 QOL の低下が示された。	2012年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Eating alone among community-dwelling Japanese elderly: Association with depression and food diversity	木村友美	孤食（ひとりで食べる）高齢者には、そうでない高齢者に比べて、うつや主観的 QOL の低下が示された。	2012年 栄養・健康・老年学雑誌 The Journal of Nutrition, Health & Aging
The postcard intervention against depression among community-dwelling older adults: study protocol for a randomized controlled trial.	今井必生	うつを有する高齢者に対する、手紙によるインターベンション計画を示した。	2013年 トライアル Trials.
Positive affect as a predictor of lower risk of functional decline in community-dwelling elderly in Japan.	広崎真弓	うつ尺度のうち、陽性感情（生活満足度、幸福感、気力の充実）の方が、2年後の ADL の維持と関連していた。	2013年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int
Comprehensive geriatric assessment reveals sleep disturbances in community-dwelling elderly adults associated with even slight cognitive decline.	大塚邦明	軽度の認知機能低下を有する地域在住高齢者においても、睡眠障害（夜間尿や睡眠時間）との関連を認めた。	2014年 米国老年医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Factor structures of a Japanese version of the Geriatric Depression Scale and its correlation with the quality of life and functional	今井必生	うつ尺度の3要因のうち、要因1（気力低下など）は QOL と、要因2（陽性感情）は ADL と、要因3（虚無感）は認	2014年 精神研究 Psychiatry Res.

## 6. これまでに発表された業績一覧

ability.	生	知機能と関連していた。	
Relationship between depression and blood pressure in community-dwelling oldest-old adults in Japan.	今井必生	地域在住後期高齢者のうつと血圧の関連を分析した。	2014年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Time estimation predicts improvement in cognitive function in elderly community-dwelling adults.	大塚邦明	10秒を計測する時間医学検査の結果は、将来の認知機能の変化と関連があった。	2014年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Preferred feeding methods for Dysphagia due to end-stage dementia in community-dwelling elderly people in Japan.	和田泰三	認知症で食事が自力で摂取できなくなった場合の栄養補給のあり方について、地域在住高齢者の意見を問い議論した。	2014年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
Depression and subjective economy among elderly people in Asian communities: Japan, Taiwan, and Korea.	今井必生	主観的な経済状態は、うつ症状と密接な関連があり重要であることが、土佐町のみでなく、台湾、韓国の高齢者にも共通して認められた。	2014年 老年医学・老年学雑誌 Arch Gerontol Geriatr
土佐町におけるフィールド医学事業に関する取り組み	小梶亜矢子	血圧の経年的な減少など、土佐町フィールド医学の10年間の成果を報告した。	2014年 第59回四 国公衆衛 生学会
The effect of early diagnosis and lifestyle modification on functional activities in the community-dwelling elderly with glucose intolerance in 5-year longitudinal study	奥宮清人	ブドウ糖負荷テストによる糖尿病境界型の初期診断と毎年の長寿健診でのフォローアップ参加により、手段的ADLの悪化予防の効果を認めた。	2015年 米国老年 医学会雑誌 J Am Geriatr Soc
The effect of early diagnosis and lifestyle modification on depressive symptoms in the community-dwelling	奥宮清	ブドウ糖負荷テストによる糖尿病境界型の初期診断と毎年の長寿健診でのフォロ	2015年 米国老年 医学会雑誌

## 6. これまでに発表された業績一覧

elderly with glucose intolerance in 5-year longitudinal study	人	ーアップ参加により、うつ症状の悪化予防の効果を認めた。しかし、5年後には糖尿病と境界群でうつ症状の増加を認め、健診のみでは限界がある。	J Am Geriatr Soc
Predictors of difficulty in performing basic activities of daily living among the old-old: a 2-year community-based cohort study.	坂本龍太	基本的ADLの2年後の低下の予測因子は、高齢（85歳以上）、膝痛、アップアンドゴーテスト15秒以上、ボタンテスト17秒以上であった。	2015年 国際老年医学雑誌 Geriatr Gerontol Int