

平成 24 年度農林水産省委託調査

農作業と健康についてのエビデンス把握手法等調査  
報告書

平成 25 年 3 月

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所



## 目次

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| I. 調査の概要 .....                             | 1  |
| 1. 背景と目的.....                              | 1  |
| 2. 用語の定義.....                              | 3  |
| 3. 調査の方法.....                              | 4  |
| II. 農作業と健康のエビデンスに関する先行研究.....              | 8  |
| 1. エビデンスとは .....                           | 8  |
| 2. 先行研究の事例 .....                           | 10 |
| 事例 1 市民農園を利用する人とならない人の健康状態の比較.....         | 10 |
| 事例 2 農作業をする人とならない人の健康状態の比較.....            | 12 |
| 事例 3 農業をする人、趣味で農業をする人、農業をしない人の健康状態の比較 .... | 14 |
| 事例 4 ガーデニング作業の健康への効果 .....                 | 16 |
| 事例 5 ハウス内での農作業の健康への効果 .....                | 18 |
| 3. 関連する研究 .....                            | 20 |
| (1) 運動療法.....                              | 20 |
| (2) 園芸療法.....                              | 23 |
| (3) 自然療法.....                              | 25 |
| 4. 厚生労働省「健康日本 21（第二次）」における効果測定項目 .....     | 28 |
| (1) 「健康日本 21（第二次）」とは.....                  | 28 |
| (2) 農作業に関連する効果測定項目 .....                   | 28 |
| 5. 先行研究のまとめ.....                           | 30 |
| III. エビデンス把握手法等の検討 .....                   | 32 |
| 1. エビデンス把握手法の調査方法.....                     | 32 |
| 2. 仮説の設定.....                              | 33 |
| 3. 仮説に対応するエビデンスの把握手法の検討 .....              | 34 |
| (1) 仮説と研究デザイン.....                         | 34 |
| (2) 仮説と評価方法.....                           | 36 |
| (3) 客観的評価について.....                         | 37 |
| (4) 主観的評価について.....                         | 38 |
| 4. 調査の実施と検証、手法の再検討 .....                   | 42 |
| 5. まとめ .....                               | 42 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| IV. アンケート調査 .....               | 44 |
| 1. 調査項目の設計 .....                | 44 |
| 2. 調査の方法・対象 .....               | 44 |
| 3. 調査結果 .....                   | 46 |
| (1) 属性 .....                    | 46 |
| (2) 身体活動 .....                  | 50 |
| (3) 食 .....                     | 53 |
| (4) 身体的な健康状態 .....              | 56 |
| (5) こころの健康について .....            | 60 |
| (6) 農作業について .....               | 65 |
| 4. 調査結果の分析と検証 .....             | 69 |
| (1) 健康増進効果（阻害効果）に関する仮説の検証 ..... | 70 |
| (2) 考慮すべき要因 .....               | 72 |
| (3) 結果に基づくアンケート調査項目の再検討 .....   | 74 |
| V. 課題と提案 .....                  | 80 |
| 1. 調査結果と課題 .....                | 80 |
| 2. 提案 .....                     | 83 |
| 参考文献 .....                      | 86 |
| APPENDIX .....                  | 88 |

## I. 調査の概要

### 1. 背景と目的

#### 【背景】

我が国の基幹的農業従事者数<sup>1</sup>は 178 万人（平成 24 年概数）、平均年齢 65.9 歳（平成 23 年）、農業純生産（農業所得）は平成 2 年度の約 6 兆円から平成 22 年度の約 3 兆円へと 20 年間で半減するなど、生産現場は極めて厳しい状況にある。また、耕作放棄地面積は約 40 万 ha（平成 22 年）と滋賀県の面積とほぼ同じとなっており、食料供給源の減少、病虫害の発生、災害防止機能の低下、景観の悪化などの面で問題となっている。農業を再生していくためには、青年の新規就農・法人への雇用就農の促進、農地集積の促進、耕作放棄地の解消といった生産基盤の強化を図っていくとともに、産業としての付加価値化を図っていくことが重要な課題である。

その一つとして、農作業のもつ健康への効果が注目されている。農業に従事する中での運動が精神的、肉体的な健康へ資することは経験的に知られており、欧米における自然療法（森林療法）や園芸療法等はよく知られた例である。また、有業率・農業者率が高いほど老人医療費が低くなるという負の相関も知られており、適度な運動としての農作業が健康維持に果たす役割が期待されている。

このような中、都市住民の生きがいづくり、健康増進、子供への食育等、市民農園のニーズの高まりを反映して、市民農園の開設数は年々増加している。平成 4 年度には 691 農園であった市民農園は、平成 24 年 3 月末現在 3,968 農園となっており、耕作放棄地を市民農園に再生させる試みも見られる。市民農園が増加することで、都市住民の農業に対する障壁も下がってきている。

この動きをさらに推進するためには、農業に従事していない多くの人に農業に対する関心を持ってもらうことが重要である。市民農園等を利用した農作業は、習慣化しやすい身体活動の 1 つとして健康増進につながる可能性があるものの、これまで農作業の健康増進効果についての科学的な証拠は十分に蓄積されていない状況にある。そのため、これらの動きを後押しする一つの方策として、農作業が健康増進に与える影響について明確にしていけることが有効である。

平成 23 年農林水産省委託事業「高齢化社会に対応した新しい農業・農村モデル調査事業」では、農作業の健康に与える影響における科学的エビデンスの把握手法の確立とデータの蓄積が課題として提言されている。さらに「平成 23 年度農業と健康のエビデンスに関する

---

<sup>1</sup> 基幹的農業従事者とは、販売農家における農業就業人口のうち、ふだんの主な状態が「仕事为主」である者（農林水産省）。

調査」において実施した、農業従事者を対象とするアンケート調査によると、農業は健康に「効果がある」「やや効果がある」と回答した割合は 92.2%と高く、農業従事者は農業の健康への効果に対し肯定的という結果が得られている。その一方で、健康への効果を検証するためには、個人の生活習慣や既往歴などの要因の考慮や、比較対象の設置、さらなるデータの集積が今後の課題として指摘されている。

### 【目的】

本調査は農業従事者ではない者が余暇時間に趣味として農作業に従事することの健康への効果を念頭におき、これを明らかにしようとするものである。本調査の目的は、以下の通りである。

- 農作業が健康に与える効果について、健康維持増進とともに健康阻害の側面も含め、身体的、精神的、社会的な影響や食への影響を把握するための調査方法を検討する
- 農作業が健康に与える効果について、調査方法の1つとしてのアンケート手法に着目して調査を実施し、その結果に基づいて調査手法を検討する
- より多くの人々が農業に興味を持ち、市民農園を利用したり、農業に従事したりするよう、この調査で得られたデータや手法を次への施策、新たなビジネスにつなげるための具体的な提言を行う。

## 2. 用語の定義

本調査の前提として、使用する用語を以下のように整理した。

### 【農作業】

本調査でいう「農作業」とは、農家が経済的活動（いわゆる「農業」）として行う農作業だけでなく、農家以外の人が趣味や余暇活動として自宅や市民農園で作物を育てる際に行う農作業も包括する。

### 【健康】

本調査でいう「健康」とは、WHO 憲章の定義「健康とは、病気でないとか弱っていないということではなく、肉体的にも精神的にも、そして社会的にもすべてが満たされた状態にあること」<sup>2</sup>に従い、肉体的、精神的、社会的な側面における満たされた状態を指す。

### 【身体活動】

安静にしている状態より多くのエネルギーを消費する全ての動きのこと（「運動指針 2006」厚生労働省）。身体活動は運動と生活活動に区別される。

### 【運動】

身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施するもの（「運動指針 2006」厚生労働省）。例えば、速歩、ジョギング、テニス、水泳、ストレッチング等である。

### 【生活活動】

身体活動のうち、運動以外のものをいい、職業活動上のものも含む（「運動指針 2006」厚生労働省）。例えば、歩行、床そうじ、子どもと遊ぶ、介護、庭仕事、洗車、運搬、階段の上り下り、オフィスワーク、洗濯、炊事、ピアノの演奏等である。

---

<sup>2</sup> 公益社団法人日本 WHO 協会訳 <http://www.japan-who.or.jp/commodity/kenko.html>

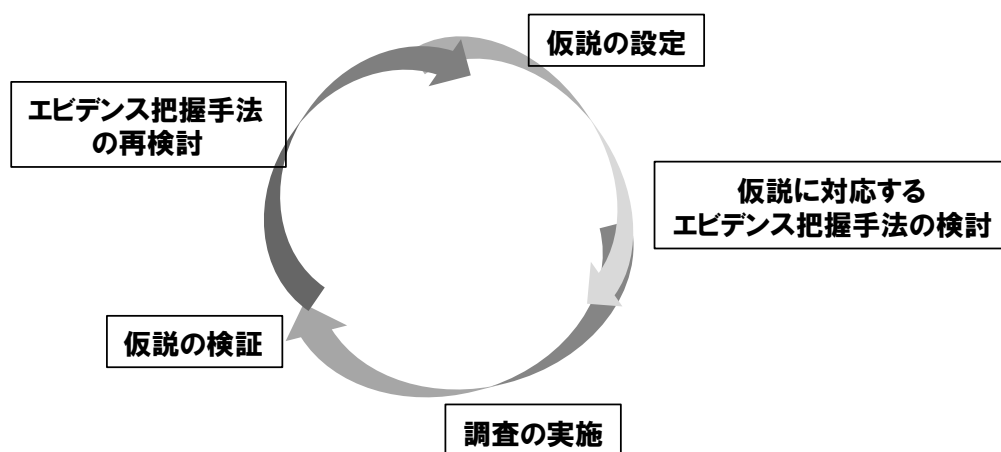
### 3. 調査の方法

農作業と健康についてのエビデンス把握手法の調査は、以下のサイクルで実施した。

- ・ 仮説の設定
- ・ 仮説に対応するエビデンスの把握手法の検討
- ・ 調査の実施
- ・ 仮説の検証
- ・ エビデンス把握手法の再検討

仮説の設定および仮説に対応するエビデンスの把握手法の検討は、農作業と健康の関係に関する先行研究の文献調査に基づいて行った。またアンケート調査を実施し、その結果に基づく仮説の検証とエビデンス把握手法の再検討を実施した。先行研究の文献調査については II 章、エビデンス把握手法の検討については III 章、アンケート調査については IV 章に詳述する。

図表 I-1 エビデンス把握手法の検討の進め方





(1) 検討委員会の設置

調査の方針と調査結果を検討するため農業、健康、医療等の各分野の有識者 5 名からなる検討委員会を設置し、平成 24 年 9 月から平成 25 年 2 月までの期間に 4 回、開催した。

図表 I-2 検討委員会の委員

| 氏名       | 所属                                      |
|----------|-----------------------------------------|
| 浅野房世     | 東京農業大学農学部 教授                            |
| 神成淳司（座長） | 慶應義塾大学環境情報学部・医学部 准教授                    |
| 櫻井勇      | 社団法人 JC 総研 客員研究員                        |
| 坪田一男     | 慶應義塾大学医学部 教授                            |
| 宮地元彦     | 国立健康・栄養研究所健康増進研究部 部長<br>運動ガイドライン研究室長（併） |

図表 I-3 検討委員会の内容

| 回 | 日程                                    | 内容                                                                             |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 平成 24 年 9 月 18 日<br>10 : 00 ~ 12 : 00 | ・エビデンス把握手法検討①<br>-本事業におけるスコープの確認<br>-先行研究に基づく論点整理<br>-調査手法の検討（実測項目、アンケート項目の提示） |
| 2 | 平成 24 年 11 月 8 日<br>16 : 00 ~ 18 : 00 | ・エビデンス把握手法検討②<br>-アンケート実施手法の確認                                                 |
| 3 | 平成 25 年 1 月 23 日<br>9 : 00 ~ 11 : 00  | ・アンケート結果の報告と手法の検証<br>・報告書の骨子の検討                                                |
| 4 | 平成 25 年 2 月 19 日<br>16 : 30 ~ 18 : 00 | ・報告書のとりまとめ                                                                     |

## (2) 農作業と健康の関係に関する先行研究の調査

### 【調査の方針】

文献・インターネット調査により、農作業による健康への効果に関する科学研究を収集した。昨年度の調査結果<sup>3</sup>から、農業に直接関係する分野では科学的エビデンスが示される研究事例は非常に少ないことが明らかとなっている。そこで今年度は、参考として運動療法、園芸療法、森林セラピーなどの補完・代替療法に調査範囲を拡大して科学的エビデンスを示す研究例を調査した。抽出する研究例は、健康的な一般の成人を被験者とするものとし、療養中の方や障がい者、子ども、要介護者などを被験者とする研究例はあくまで参考として位置付けた。

運動療法においては、数百の研究論文のレビューに基づくガイドラインが公的保健機関より公表されている。したがって本報告書では個々の研究を例示するのではなく、研究のレビューに基づき発表されている WHO や米国保健社会福祉省、日本の厚生労働省のガイドラインを科学的エビデンスの集積結果として提示することとした。

### 【調査の方法】

先行研究の抽出にあたっては、研究の信頼性を担保するため、査読に基づき掲載される学術論文を可能な限り網羅するよう、論文データベースの横断的な情報収集を行った。サイエンスダイレクト (Sciadirect) <sup>4</sup>等の学術論文データベースで「farming」と「health」、「gardening」と「health」、「nature therapy」と「health」等のキーワードを組み合わせた検索を実施し、論文を抽出した。対象とする研究は、2005 年度以降の発表のものとした。抽出した研究例は、以下の項目で整理した。

- ・ サンプル数
- ・ 被験者の特徴（農業専従者、非専従者等）
- ・ 検証方法（実測、アンケート、ヒアリング等）
- ・ 効果の分類（身体的／精神的／社会的効果）
- ・ 効果の指標（心拍数、血糖値等）
- ・ 効果の内容

論文データベースからの論文抽出とともに、報告書等の収集も行った。この調査に基づき、最も豊富な情報が得られる研究例を抽出してまとめた。

---

<sup>3</sup> 農林水産省委託事業「平成 23 年度農業と健康のエビデンスに関する調査」NTT データ経営研究所 2012

<sup>4</sup> サイエンスダイレクト (ScienceDirect) は、オランダの学術出版社 エルゼビア社が提供するオンライン・データベースサイト。1996 年にサービスを開始し、現在 2500 以上の学術雑誌を掲載する世界最大の学術論文データベースである。

(<http://www.sciencedirect.com/>)

### (3) アンケート調査

エビデンス把握手法の検討の一環としてアンケート調査を実施し、農作業による健康への効果に関するエビデンスを収集した。調査に先立ち、委員会にて以下の項目について検討を行った。

#### ○アンケート調査方法

- ・仮説の設定と調査方法：介入調査、横断調査
- ・実施方法：郵送、オンライン
- ・母集団の設定：コントロールの有無
- ・サンプル数

#### ○標準化されたアンケート手法

- ・準拠すべき統計の精査
- ・標準的アンケート手法の精査（GPAQ、SF36、POMS、PANAS、RCMAS 等）

#### ○アンケートの設問・選択肢

- ・仮説と設問の対応
- ・選択肢：スケール設定（4 択、5 択など）

検討の結果、60 歳代を対象として、余暇に農作業を行う人（市民農園利用者・家庭菜園実践者）N=500、農作業をしない人 N=500 の計 1000 のアンケート調査をオンラインで実施した（調査日 12 月 6 日）。2 つのグループを比較して、身体活動、食生活、身体的な健康状態、精神的・社会的な健康状態、農作業のニーズ等における差異を検討した。

アンケート調査票の設問は、属性を除いて計 30 問である。健康状態を把握する方法としてナショナル・ガイドラインとの整合性をとるよう配慮し、「健康日本 21（第 2 次）の推進に関する参考資料」（厚生労働省 2012）に設定されている目標項目を 11 問（34%）取り入れている。

また、その他の設問についても、行政機関の行う統計調査や標準化されたアンケート手法に準拠するよう配慮した。その結果、設問全体の約 75%を既存の調査や手法に準拠している（厚生労働省「国民生活基礎調査」に準拠するもの 8、以下、内閣府の各種調査 5、厚生労働省「国民健康・栄養調査」3、農林水産省「市民農園に関する意向調査」3、厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラムの標準的な質問票」3、WHO「GPAQ」<sup>5</sup>1、「自記式食事歴法質問票」<sup>6</sup>1）。残りの 25%が本調査独自の設問である。

---

<sup>5</sup> Global Physical Activity Questionnaire, WHO が開発。

<sup>6</sup> 自記式食事歴法質問票は、DHQ（self-administered diet history questionnaire）とも呼ばれ、栄養素や食品の摂取状態を定量的、かつ詳細に調べるための質問票である。1996 年に開発が始められ、現在では栄養疫学研究に広く活用されている。

## II. 農作業と健康のエビデンスに関する先行研究

### 1. エビデンスとは

人を対象として治療効果あるいは健康増進効果をみる疫学・臨床研究では、研究結果の信頼性の目安としてエビデンス・グレーディングの考え方が用いられている。エビデンス・グレーディングとは、いわば研究デザインに基づくエビデンスの格付けのようなもので、米国予防医学作業部会および英国国営保健サービスは、ほぼ同じような格付けを公表している。

図表 II-1 エビデンス・グレーディングの考え方

| レベル   | 米国予防医学作業部会<br>US Preventive Service Task Force<br>Hierarchy of research design                          | 英国国営保健サービス<br>UK National Health Service<br>Levels of evidence |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| I     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ RCT の系統的レビュー</li> <li>・ RCT</li> </ul>                         | RCT の系統的レビュー                                                   |
|       |                                                                                                         | RCT                                                            |
| II -1 | 非ランダム化対照試験 (nRCT)                                                                                       | 非ランダム化対照試験 (nRCT)                                              |
| II -2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ コホート</li> <li>・ 症例対照研究 (後ろ向き)</li> </ul>                       | 前向きコホート                                                        |
|       |                                                                                                         | 症例対照研究 (後ろ向き)                                                  |
| II -3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多重時系列分析(介入あり・なし)</li> <li>・ 明らかな効果を示した非対照試験</li> </ul>         | 横断研究                                                           |
|       |                                                                                                         | ケースシリーズ                                                        |
| III   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家の意見</li> <li>・ 定性的研究、ケースレポート</li> <li>・ 専門委員会の報告</li> </ul> | ケースレポート                                                        |
|       |                                                                                                         | 専門家の意見、定性的研究                                                   |

註：レベル I が最も信頼性が高い

出典：<http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf08/methods/procmanual4.htm>

<http://www.nhs.uk/news/Pages/Newsglossary.aspx>

エビデンスの信頼性が最も高いと考えられる研究デザイン（レベル I）は、ランダム化対照試験（Randomized Controlled Trials :RCT）の系統的レビューである。これは、公的な医療保健機関の発表するガイドラインの礎として用いられている。次にエビデンスの信頼性が高いとされるのは、ランダム化対照試験（RCT）の個別研究である。介入及び二重盲検法（Double blind test）によるランダム化対照試験は、製薬分野等において最も確実な研究デザインとされている。

エビデンスレベル II とされるのは、コホートあるいはケースコントロール（症例比較）研究等の対照観察研究である。コホート研究においては、後ろ向き（retrospective）はバイアスがかかり易いとして、前向き（prospective）研究の方が信頼性は高いとみなされている<sup>7</sup>。

エビデンスレベル III には、定性的研究や症例報告等が挙げられている。

エビデンス・グレーディングの考え方では、ランダム化対照試験が最も信頼性が高いとされるものの、本調査の掲げるテーマにおいては、被験者を無作為にグループに割り当てるというランダム化の手法は想定しにくい。そこで、本調査においては、レベル II に相当する研究デザインである、コントロールを設定した対照観察研究やコホート研究を確実なエビデンスを持つ研究として想定する。次頁に掲げる先行研究の事例においても、可能な限り、比較対照観察研究デザインによる事例を抽出するよう努めている。

---

<sup>7</sup> Different Levels of Evidence,

[http://www.patient.co.uk/doctor/Different-Levels-of-Evidence-\(Critical-Reading\).htm](http://www.patient.co.uk/doctor/Different-Levels-of-Evidence-(Critical-Reading).htm)

## 2. 先行研究の事例

### 事例 1 市民農園を利用する人としない人の健康状態の比較

van den Berg, A. E. et al. (2010) “Allotment gardening and health: a comparative survey among allotment gardeners and their neighbors without an allotment.”  
Environmental Health vol.9:74

#### 【効果】

市民農園を利用する人は利用しない人に比べて、高齢のグループの主観的健康感が良好、かつ生活への満足感が高いが、年齢の若いグループでは違いはない。年齢に係わらず、市民農園を利用する人は利用しない人に比べて活動的である。

#### 【研究の対象】

オランダにある 12 の市民農園の利用者 121 名と、利用者の近隣に住む市民農園を利用しない者 62 名。

#### 【研究の方法】

身体的健康（全体的な健康状態、過去 14 日間の身体の不調、身体的な制約、昨年の罹患歴、医師の診療頻度）、身体活動の習慣（スポーツやガーデニング、家事や仕事で身体を 30 分以上動かす日数/週）、精神的・社会的健康（ストレス、満足感、孤独感、社交ニーズ、社交の頻度、友人の数）についてアンケート調査を紙媒体あるいはオンラインで実施した。全体的な健康状態および身体的な制約については SF36<sup>8</sup>を用いた。

結果は、調査対象者の年齢で 62 歳を境とした 2 つのグループに分けて比較した。

#### 【研究結果】

市民農園を利用する人と利用しない人との差異は、高齢のグループにおいて明らかになった。62 歳以上のグループでは、市民農園を利用する人は利用しない人に比べて急な身体の不調の訴えや医師の診療頻度が低く、主観的健康感が良好であった。また、市民農園を利用する人は利用しない人に比べて満足感が高く、孤独感が低かった。

しかし、62 歳未満のグループでは主観的健康感や精神的、社会的な健康について、市民農園を利用する人と利用しない人に違いは見られなかった。

身体活動の習慣については、年齢に係わらず、差異が認められた。週 5～7 日、1 日 30 分の身体活動（スポーツやガーデニング、家事や仕事）をする人の割合は、市民農園を利用しない人では 62%であるのに対し、利用する人では 84%と高かった。市民農園を利用す

---

<sup>8</sup> SF36 は、健康に関連した生活の質を図る尺度として米国で開発され、世界各国で活用されているアンケート手法である。 <http://www.sf-36.jp/>

る人は利用しない人に比べて、年齢に係わらず活動的であった。

研究者は、本研究が自己申告によるデータであることを課題としており、将来的に活動量は機器による計測、ストレスはコルチゾール反応測定などで客観的に把握するべきとしている。

図表 II-2 先行研究事例 1 の概要

| 項目     | 内容                                                                                            |               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| サンプル数  | 183                                                                                           |               |
| 被験者の特徴 | 市民農園を利用する人と利用しない人                                                                             |               |
| 検証方法   | アンケート調査                                                                                       |               |
| 効果の分類  | 身体的、精神的・社会的                                                                                   |               |
| 効果指標   | 客観的                                                                                           | なし            |
|        | 主観的                                                                                           | SF36 を含むアンケート |
| 効果の内容  | 市民農園の利用者は、利用しない人に比べて<br>・高齢のグループでは、主観的健康感が良好で生活への満足感も高い<br>(若いグループでは違いはない)<br>・年齢に係わらず、活動的である |               |

## 事例 2 農作業をする人とならない人の健康状態の比較

夏川 (2010)「健康診断データに見る農村高齢者の健康状態」シニア能力活用総合対策事業  
のうち農村高齢者の健康支援推進事業報告書 9-23 頁

### 【効果】

農作業をする人とならない人では、主観的健康感に違いはない。しかし、農作業をする人はしない人に比べて、高齢のグループにおいて、運動機能（女性）や精神状態、社会的ネットワークが良好な傾向にある。80 歳未満のグループでは違いはない。

### 【研究の対象】

長野県内の介護予防検診受診者(65 歳以上)10477 名。うち農作業をする人男性 4127 名、女性 4385 名の計 8512 名。農作業をしない人男性 786 名、女性 1179 名の計 1965 名。

### 【研究の方法】

介護予防検診の際に、チェックリストへの回答を依頼した。介護予防基本チェックリストは、運動機能、体重減少、口腔機能、物忘れ、精神状態、相談・訪問、外出に関する質問項目からなる。

図表 II-3 調査で使用した基本チェックリスト

| 項目    | 質問                                 | 回答     |
|-------|------------------------------------|--------|
| 訪問・相談 | 友人の家を訪ねていますか                       | はい、いいえ |
|       | 家族や友人の相談にのっていますか                   | はい、いいえ |
| 運動機能  | 階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか              | はい、いいえ |
|       | 椅子に座った状態から何も掴まらずに立ちあがっていますか        | はい、いいえ |
|       | 15 分位続けて歩いていますか                    | はい、いいえ |
|       | この 1 年間に転んだことがありますか                | はい、いいえ |
|       | 転倒に対する不安は大きいですか                    | はい、いいえ |
| 体重減少  | 6 カ月間で 2～3 k g 以上の体重減少がありましたか      | はい、いいえ |
| 口腔機能  | 半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか            | はい、いいえ |
|       | お茶や汁物等でむせることがありますか                 | はい、いいえ |
|       | 口の渇きが気になりますか                       | はい、いいえ |
| 外出    | 週に 1 回以上は外出していますか                  | はい、いいえ |
|       | 昨年と比べて外出の回数が経ていますか                 | はい、いいえ |
| 物忘れ   | 周りの人から「いつも同じ事を聞く」等の物忘れが有ると言われますか   | はい、いいえ |
|       | 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか        | はい、いいえ |
|       | 今日が何月何日かわからない時がありますか               | はい、いいえ |
| 精神的状態 | (ここ 2 週間) 毎日の生活に充実感がない             | はい、いいえ |
|       | (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 | はい、いいえ |
|       | (ここ 2 週間) 以前は楽にできていたことが今では億劫に感じられる | はい、いいえ |
|       | (ここ 2 週間) 自分が役に立つ人間だと思えない          | はい、いいえ |
|       | (ここ 2 週間) 訳もなく疲れたような感じがする          | はい、いいえ |



調査結果は 5 歳きざみの年齢別に分けて比較した。

#### 【研究結果】

農作業をする人とししない人では、主観的健康感の違いは認められず、事例 1 のオランダの研究例と異なる調査結果となっている。

しかし、基本チェックリストの回答結果を比較すると、農作業をする人はしない人に比べて、運動機能（女性の 75 歳、85 歳以上）、精神的状態（80 歳以上）、訪問・相談と外出（80 歳以上）の項目においてネガティブな回答が有意に少なかった。高齢者では、農作業をする人はしない人に比べて、精神状態や社会的ネットワークが良好な状況にあると考えられる。

図表 II-4 先行研究事例 2 の概要

| 項目     |     | 内容                                                                                                  |
|--------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サンプル数  |     | 10477                                                                                               |
| 被験者の特徴 |     | 農作業をする人とししない人                                                                                       |
| 検証方法   |     | アンケート調査                                                                                             |
| 効果の分類  |     | 身体的、精神的・社会的                                                                                         |
| 効果指標   | 主観的 | ・介護予防基本チェックリスト<br>・主観的健康感に関するアンケート                                                                  |
| 効果の内容  |     | ・農作業をする人とししない人では、主観的健康感に違いはない<br>・農作業をする人はしない人に比べて、高齢者の運動機能（女性）、精神状態、社会的ネットワークが良好である（80 歳未満では違いはない） |

### 事例3 農業をする人、趣味で農業をする人、農業をしない人の健康状態の比較

松森堅治・西垣良夫・前島文夫・臼田誠・永美大志・矢島伸樹(2009)「農作業が有する高齢者の疾病予防に関する検討」農工研技報 第209号 105～115頁

松森堅治・西垣良夫・前島文夫・臼田誠・永美大志・矢島伸樹(2009)「農業体験が有する高齢者の身体機能の低下軽減効果の解明」中山間地域における対流に伴う教育・保健等機能の評価法の開発 pp.9-22

#### 【効果】

農業に従事することにより運動量が増し、高齢者の疾病予防につながる。

#### 【研究の対象】

調査の対象は、長野県厚生連健康管理センターが実施した健康診断を1998年あるいは1999年とその4年後にも受診した65～74歳の長野県住民5210名。

小型生活習慣記録機モニターを付ける実験は、61～70歳の病院職員OB40名を対象とした。

#### 【研究の方法】

農業従事者、農家ではないが趣味で農業を実践している者、農業非従事者の3つに分けて健康診断データを比較した。

また、病院職員OB40名に依頼して小型生活習慣記録機モニターを付けて55日間生活してもらい、その間の運動量を実測し、POMSによるアンケート調査を行った。55日の実験中に農作業を10日以上行った群(16名)と0～9日行った群(24名)の2群間で比較した。

#### 【研究の結果】

健康診断データの分析によると、農業従事者は非従事者に比べて、高血圧、糖尿病(男性の場合)、高尿酸欠病(男性の場合)、高脂血症の比率ならびに血中脂質の値が低かった。また、食生活においては、より多くの種類の食材を摂取していた。しかし、BMIについては差異が認められなかったほか、属性(性別、年齢別)や病気別によっては有意な差が見られない項目も存在した。

モニター実測実験の結果によると、農業従事者は非従事者に比べて活動量(運動量)が高かった。モニター実験者を対象としたPOMSの結果によると、農業従事者は非従事者に比べて、緊張・不安感ならびに混乱が低かった。活力と疲労感については、グループ間の差は認められなかった。

図表 II-5 先行研究事例 3 の概要①

| 項目     | 内容                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サンプル数  | 5210                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |
| 被験者の特徴 | 65～74 歳の健康診断受診者<br>農業従事者/趣味農業従事者/農業非従事者の群比較                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |
| 検証方法   | 実測（健康診断データ）                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |
| 効果の分類  | 身体的                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                             |
| 効果指標   | 客観的                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ BMI</li> <li>・ 高血圧</li> <li>・ 糖尿病り患率</li> <li>・ 高尿酸欠症り患率</li> <li>・ 高脂血症治療率</li> <li>・ 血中脂質（高脂血症治療中を除く）</li> </ul> |
|        | 主観的                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食材摂取度</li> </ul>                                                                                                   |
| 効果の内容  | 農業従事者は非従事者に比べて全般的な傾向として <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高血圧者の比率が低い</li> <li>・ 男性では、糖尿病患者の比率が低い</li> <li>・ 男性では、高尿酸欠病患者の比率が低い</li> <li>・ 高脂血症治療者の比率が低い</li> <li>・ 血中脂質（高脂血症治療中を除く）の値が低い</li> </ul> しかし、BMI は差異なし |                                                                                                                                                             |

図表 II-6 先行研究事例 3 の概要②

| 項目     | 内容                                                                                                                                   |                                     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| サンプル数  | 40                                                                                                                                   |                                     |
| 被験者の特徴 | 61～70 歳の農作業実施者と非実施者                                                                                                                  |                                     |
| 検証方法   | 小型生活習慣記録機モニターを用いた実測とアンケート（POMS）                                                                                                      |                                     |
| 効果の分類  | 身体的、精神的                                                                                                                              |                                     |
| 効果指標   | 客観的                                                                                                                                  | 運動量                                 |
|        | 主観的                                                                                                                                  | POMS（緊張・不安、抑うつ・落ち込み、怒り・敵意、疲労、混乱、活気） |
| 効果の内容  | 農業従事者は非従事者に比べて <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 活動量（運動量）が高い</li> <li>・ 緊張・不安感が低い</li> <li>・ 混乱が低い</li> </ul> しかし、活気と疲労感は差異なし |                                     |

#### 事例 4 ガーデニング作業の健康への効果

van den Berg, A. E. & H. G. Custers, M. (2011) “Gardening promotes Neuroendocrine and affective restoration from stress.” J. Health Psychology vol.16, pp3-11.

##### 【効果】

ガーデニングは読書に比べてストレス回復効果が高い。

##### 【研究の対象】

オランダにある滞在型市民農園の利用者 30 名。

##### 【研究の方法】

滞在型市民農園の利用者に対し、ストループ・テスト<sup>9</sup>により意図的にストレスを与えた後、被験者を 2 グループに分けて 30 分間のガーデニング (14 名) か室内での読書 (16 名) に従事してもらった。実験の前、実験中、実験後に唾液中コルチゾール濃度の測定およびアンケートによる気分評価調査 PANAS(Positive and Negative Affect Scales)<sup>10</sup>を実施した。

##### 【研究結果】

ガーデニングのグループは読書のグループに比べて、ストレス時に上昇するコルチゾール濃度が実験後に大幅に低下した。また、ガーデニングのグループは読書のグループに比べてポジティブ気分の回復も早かった。

ガーデニングは室内で読書するよりも高いストレス回復効果を得ることができる。

研究者は、ガーデニングの効果を検証するためには、室内での読書のほか運動等も対照サンプルとして調査するべきとしている。

---

<sup>9</sup> 赤色で描かれた「黄」、青色で描かれた「赤」など、文字の意味と文字の色彩という 2 つの情報を同時に判断させ、いずれかを答えさせる認知心理学テスト。この研究ではテストを 200 回実施して意図的に低いスコアを示し、被験者にストレスを与えている。

<sup>10</sup> ポジティブな感情およびネガティブな感情を表す単語を 20 個掲げ、現在の気分が当てはまるかどうかを 5 段階尺度で答えて評価する調査。

図表 II-7 先行研究事例 4 の概要

| 項目     | 内容                                     |                    |
|--------|----------------------------------------|--------------------|
| サンプル数  | 30                                     |                    |
| 被験者の特徴 | 滞在型市民農園を利用する人<br>ガーデニングと読書のストレス回復効果の比較 |                    |
| 検証方法   | 実測とアンケート調査                             |                    |
| 効果の分類  | 精神的健康                                  |                    |
| 効果指標   | 客観的                                    | 唾液中コルチゾール濃度        |
|        | 主観的                                    | PANAS（ポジティブとネガティブ） |
| 効果の内容  | ガーデニングは読書に比べてストレス回復効果が高い               |                    |

## 事例 5 ハウス内での農作業の健康への効果

夏川 (2012)「冬期間におけるビニールハウスでの農作業実施による効果に関する調査」女性・高齢者等活動支援事業のうち農村高齢者の健康支援推進事業（健康管理活動事業）報告書 71-89 頁

### 【効果】

冬季のハウス内での農作業は、強い身体的負荷にはならず、活気が高まる。

### 【研究の対象】

冬期にビニールハウスで野菜栽培を実施したことのない高齢者 8 名。うち 5 名は農繁期に農作業を実施。男性 2 名、女性 6 名。

### 【研究の方法】

長野県佐久市において、2011 年 11 月から 2 月の間、ビニールハウスで野菜栽培を実施した。ハウス内での各作業工程（土づくり、種まき、水撒き、間引き、収穫）について、バイタルセンサーによる心拍数および LF/HF 値<sup>11</sup>、活動量を測定した。また、農作業を実施する前後で血圧の測定および POMS<sup>12</sup> によるアンケート調査を実施した。

### 【研究結果】

ハウス内での農作業における心拍数と活動量は、クワを使って行う土づくりで最も大きいものの、一方でこの作業における LF/HF 値は低く、リラックス効果につながっていると推測される。

また、農作業前後で、血圧に変化がなかったことから、ハウスでの作業は大きな負荷を与えていないと推測される。

POMS によると、作業後に活気が高まる等の気分の変化が認められた。

---

<sup>11</sup> LF 値、HF 値は心拍変動から推定される自律神経のバランスを示すストレス指標として広く活用されている。LF 値は交感神経活動（緊張状態）を、HF 値は副交感神経活動（リラックス状態）を反映し、LF/HF 値の値が小さいほど相対的に副交感神経活動が大きくリラックスした状態と想定される。

<sup>12</sup> POMS は、65 の質問からなり、緊張、抑うつ、怒り、活気、疲労、混乱の 6 つの感情の状態を評価するアンケート調査。（POMS 日本版:金子書房）

図表 II-8 先行研究事例 5 の概要

| 項目     | 内容                                                                                                                                                    |                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| サンプル数  | 8                                                                                                                                                     |                                     |
| 被験者の特徴 | 冬期にビニールハウスで野菜栽培を実施したことのない高齢者                                                                                                                          |                                     |
| 検証方法   | バイタルセンサーによる実測とアンケート調査                                                                                                                                 |                                     |
| 効果の分類  | 身体的、精神的                                                                                                                                               |                                     |
| 効果指標   | 客観的                                                                                                                                                   | 心拍数、LF/HF 値、活動量(kcal)、血圧            |
|        | 主観的                                                                                                                                                   | POMS（緊張・不安、抑うつ・落ち込み、怒り・敵意、疲労、混乱、活気） |
| 効果の内容  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・土づくりの活動量は大きいものの、リラックス効果もある</li> <li>・ハウス内での農作業は血圧に影響なく、大きな負荷を与えるものではない</li> <li>・ハウス内での農作業は、活気が高まる</li> </ul> |                                     |

### 3. 関連する研究

#### (1) 運動療法

米国保健社会福祉省は、身体活動が健康に及ぼす効果について 1600 本を超える論文レビューに基づき「身体活動ガイドライン専門員会報告」<sup>13</sup>を 2008 年に発表している。身体活動は、寿命、心疾患、代謝、エネルギーバランス、骨、機能的健康（生理学的機能および生活上の機能）、がん、メンタルヘルスに効果が認められている。その一方、怪我などの逆効果についても指摘されている。

図表 II-9 身体活動が健康へ与える効果

| 分野  | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 論文数 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 寿命  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動と死亡率は反比例。不活発な人に比べて活発な人は死亡リスクが 30%低い</li> <li>2. 週 2 時間以上のウォーキング(特に速歩) は、死亡率を低下させる</li> <li>3. 総消費エネルギー量と死亡率は反比例。※しかし、短時間の運動の積み重ねと長時間の運動 1 回による効果の違いは不明である</li> <li>4. 身体活動量と死亡率は曲線相関。週 1.5 時間の中程度～激しい運動をする人は、週 0.5 時間の人と比べて死亡リスクは 20%低下。さらなる 20%低下には週 7.0 時間の運動が必要</li> <li>5. 身体活動と死亡率の相関は、肥満か否かに左右されない</li> </ol>                                                                                                                                                         | 54  |
| 心疾患 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動と心疾患罹患率&amp;死亡率は反比例。不活発な人に比べて活発な人は 30%、中程度に活発な人は 20%リスクが低下する</li> <li>2. 不活発な人に比べて、週 60 分の速歩でもリスク低減効果がある。より多くの運動はより効果的である</li> <li>3. 身体活動と脳卒中発症率&amp;死亡率は反比例。不活発な人に比べて活発な人は 25%～30%リスクが低下する</li> <li>4. 身体活動と末梢動脈障害リスクについては、RCT 事例なし</li> <li>5. 身体活動と高血圧は反比例。1 回 40 分間の有酸素運動を週 3～5 回実施した場合の血圧減少効果は再現性がある</li> <li>6. 身体活動とアテローム性脂質異常症は反比例。運動による HDL コレステロールの増加と血中中性脂肪の減少効果は再現性がある</li> <li>7. 身体活動と血管の健康(上腕動脈拡張や加齢による動脈硬化) は比例する</li> <li>8. 身体活動と心肺機能の健康は比例する</li> </ol> | 179 |
| 代謝  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動は、メタボリックシンドロームのリスクを低下させる</li> <li>2. 週 150 分の中程度の身体活動がタイプ 2 糖尿病を予防する</li> <li>3. 身体活動は、タイプ 2 糖尿病患者の大血管リスクを低下させる</li> <li>4. 身体活動は、タイプ 1 糖尿病患者にも効果がある</li> <li>5. 身体活動は、糖尿病の細小血管合併症を予防する</li> <li>6. 身体活動は、妊娠性糖尿病を予防する可能性がある</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                      | 205 |

<sup>13</sup> “Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report”, Department of Health and Human Services 2008, Washington DC: U.S.



図表 II-9 つづき

| 分野        | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 論文数 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| エネルギーバランス | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動は、体重減少に比例する</li> <li>2. ダイエットの後のリバウンドを防ぐには、毎時 4 マイルで 54 分間のウォーキング程度が必要である</li> <li>3. 身体活動は、過体重者や肥満者において、総脂肪と腹部脂肪を減少させる</li> <li>4. 身体活動のエネルギーバランス効果は、年齢や性により異なる可能性はあるものの、プログラム処方に影響するほどの違いはない</li> <li>5. 民族差に関するデータは不足している</li> </ol>                                                                                                                           | 160 |
| 骨         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動は、骨折リスクと反比例する</li> <li>2. 身体活動は、骨密度減少リスクを低下させる</li> <li>3. 身体活動は、骨関節炎の発症リスクと関係ない</li> <li>4. 身体活動は、骨関節炎患者の症状緩和に効果あり</li> <li>5. 特定の身体活動は、筋肉量、筋力、神経筋活性を維持・増加させる</li> </ol>                                                                                                                                                                                         | 237 |
| 機能的健康※    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動(有酸素運動)は、中年～高齢者の機能障害を予防する</li> <li>2. 身体活動は、機能障害者の能力を向上させる</li> <li>3. 身体活動は、高齢者の転倒リスクを低下させる</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           | 97  |
| がん        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動は、大腸がん、乳がんのリスクを低下させる。肺・子宮内膜・卵巣がんにも効果がある。前立腺・直腸がんとの関連はない</li> <li>2. 身体活動は、大腸がん、乳がん患者の予後を良好にする</li> <li>3. 身体活動の脂肪減少効果による肥満に伴うがんの減少、性ホルモンレベル減少によるホルモン関連のがんの減少、免疫能への効果、インスリン耐性の減少等のメカニズムが説明できる</li> </ol>                                                                                                                                                           | 287 |
| メンタルヘルス   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 身体活動は、うつ発症リスクを低下させる。うつ患者の症状を緩和する。効果は年齢や性にかかわらず、中レベル、高レベルの身体活動どちらも同じ効果がえられる</li> <li>2. 身体活動は、不安(anxiety)の発症リスクを低下させ、かつ症状を緩和する。効果は年齢や性に左右されない</li> <li>3. 身体活動は、心理的苦痛 (distress) の発症リスクを低下させる可能性がある。効果は年齢や性に左右されない</li> <li>4. 身体活動は、高齢者における認知症の発症や認知力低下を遅らせる</li> <li>5. 身体活動は、睡眠の質を向上させ、睡眠障害のリスクを低下させる可能性がある</li> <li>6. 身体活動は、自信を向上や慢性疲労のリスクを低下させる可能性がある</li> </ol> | 206 |
| 逆の効果      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人との接触がない運動は怪我のリスクが低い (ウォーキング、ガーデニング、サイクリング、ダンス、水泳、ゴルフ等)</li> <li>2. 身体活動量が増えると、怪我のリスクも増える</li> <li>3. 激しい身体活動は、急性心疾患のリスクがある</li> <li>4. 怪我は、普段の身体活動量、過去の怪我の有無、器具の質、場所の安全性、安全への意識等に左右される</li> </ol>                                                                                                                                                                    | 187 |

※機能的健康とは、生理学的機能および生活上の機能

出典：“Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report”, Department of Health and Human Services 2008, Washington DC: U.S.

上記の「身体活動ガイドライン専門員会報告」に基づき、WHO は、2010 年に「健康のための身体活動に関するグローバルなすすめ」<sup>14</sup>を発表している。身体活動は死亡率と反比例するとし、さらに心疾患、メタボ、骨折、機能的健康、転倒、大腸がん・乳がん、うつの発症リスクを低下させ、体重管理にも効果があるとしている。WHO は 5 歳～17 歳、18

<sup>14</sup> “Global recommendations on physical activity for health.” WHO, 2010.

歳～64 歳、65 歳以上の年齢別 3 グループに、それぞれ適した身体活動の実施を推奨している。

図表 II-10 WHO が推奨する身体活動（18～64 歳、65 歳以上を示す）

| 分野                                                                               | 18～64 歳 | 65 歳以上 |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 1. 週 150 分以上の中レベルの有酸素身体活動、あるいは週 75 分以上の高レベルの有酸素身体活動、あるいはその組み合わせ                  | ○       | ○      |
| 2. 有酸素活動は 1 回 10 分以上                                                             | ○       | ○      |
| 3. さらに健康増進効果のためには、中レベルの有酸素身体活動を週 300 分まで、あるいは高レベルの有酸素身体活動なら週 150 分まで、あるいはその組み合わせ | ○       | ○      |
| 4. 移動に問題のある人は、バランスを強化し転倒を防ぐための活動を週 3 日以上                                         | -       | ○      |
| 5. 健筋力増加のための活動は、主要筋肉群に対して週 2 日以上                                                 | ○       | ○      |
| 6. 健康状態により推奨レベルの活動が難しい場合は、できる範囲で活動的であるべき                                         | -       | ○      |

出典：WHO（2010）“Global recommendations on physical activity for health.”

また、日本の厚生労働省では、身体活動が健康に及ぼす効果について 80 本を超える論文レビューに基づき「健康づくりのための運動基準 2006」を発表している。その中で、健康づくりのための身体活動量・運動量基準値として以下を提案している。

①身体活動量：23 メッツ<sup>15</sup>・時／週

（強度が 3 メッツ以上の活動で 1 日当たり約 60 分。歩行中心の活動であれば 1 日当たり、およそ 8,000～10,000 歩に相当）

②運動量：4 メッツ・時／週

（例えば、速歩で約 60 分、ジョギングやテニスで約 35 分）

<sup>15</sup> メッツとは、身体活動の強さを安静時の何倍に相当するかで表す単位。座って安静にしている状態が 1 メッツ、普通歩行が 3 メッツに相当する（健康づくりのための運動指針 2006）。

## (2) 園芸療法

Wichrowski, M., Whiteson, J., Haas, F., Mola, A. & Rey, M. J. (2005) "Effects of Horticultural therapy on mood and heart rate in patients participating in an inpatient cardiopulmonary rehabilitation program." *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* vol.25, pp.270-274

### 【効果】

園芸療法は、心臓病患者の精神状態と心拍数を安定させる。

### 【研究の対象】

心臓病リハビリテーション科の入院患者のうち、園芸療法を受けた患者 54 名、園芸療法ではない講義プログラムを受けた患者 48 名を心拍数の実測とアンケート (POMS) に基づき比較した。

### 【研究の方法】

心臓病リハビリテーション科の入院患者 107 名について、60 分間の軽作業からなる園芸療法プログラム受講者と、60 分間のリハビリに関する講義プログラムの受講者を比較した。それぞれのプログラムに参加する前後に心拍数を測定し、POMS に回答してもらった。

### 【研究の結果】

園芸療法を受けたグループは、講義を受けたグループに比べて心拍数ならびに総合感情障害指標 (TMD: Total Mood Disturbance)<sup>16</sup>が受講後に低下し、精神状態が良好になることが示された。園芸療法のストレス軽減効果が明らかとなった。

対照サンプルの比較に基づき効果を検証した本研究は、園芸療法の効果に関する客観的なエビデンスを示す研究事例として、高く評価されている<sup>17</sup>。

---

<sup>16</sup> 総合感情障害指標 (TMD: Total Mood Disturbance) とは POMS に 2005 年に導入された指標であり、緊張、抑うつ、怒り、疲労、混乱の得点の合計(点数が高いほど好ましくない)から活気の得点(点数が高いほど好ましい)を引いて得られた値を指す。TMD の点数が高いほど気分・感情状態が好ましくない状態を示す。(POMS 日本版:金子書房)

<sup>17</sup> Annerstedt, A. & Währborg, P. (2011) "Nature-assisted therapy: Systematic review of controlled and observational studies." *Scandinavian Journal of Public Health* vol.39, pp.371-388

図表 II-11 先行研究事例（園芸療法）の概要

| 項目     | 内容                                                                                                                                                                |                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| サンプル数  | 107                                                                                                                                                               |                                       |
| 被験者の特徴 | 心臓リハビリテーション科の入院患者                                                                                                                                                 |                                       |
| 検証方法   | 園芸療法を受けた患者 54 名と講義プログラム受講者 48 名を心拍数の実測とアンケート（POMS）により比較                                                                                                           |                                       |
| 効果の分類  | 身体的、精神的                                                                                                                                                           |                                       |
| 効果指標   | 客観的                                                                                                                                                               | 心拍数                                   |
|        | 主観的                                                                                                                                                               | 総合感情障害指標（TMD :Total Mood Disturbance） |
| 効果の内容  | <p>園芸療法を受けたグループは、講義プログラムを受けたグループに比較して</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心拍数が受講後に低下（※心臓病患者には心拍数が重要な指標）</li> <li>・総合感情障害指標（TMD）が低下し、精神状態が良好になる</li> </ul> |                                       |

園芸療法の効果は、他の研究においても検証されている。Collins, C.C.&O'Callaghan, A.M. (2008)<sup>18</sup>は、介護施設に住む高齢者を対象とした 4 週間の介入実験で、園芸療法がもたらす身体的、精神的健康への効果を検証した。対象となった 18 名はいずれも車いすや歩行器を使用する 75 歳から 102 歳までの高齢者である。週 1 回、2 時間の園芸クラスを 4 週間行い、実験前、実験直後、実験の 5 か月後の 3 回、アンケートを実施した。測定指標は Pearlin and Schooler のマスタリー尺度<sup>19</sup>、主観的健康感および幸福感についてのアンケートである。その結果、指標すべてにおいて効果が認められた。

<sup>18</sup> Collins, C.C.&O'Callaghan, A.M. (2008) “The impact of Horticultural Responsibility on health indicators and quality of life in assisted living.” HortTechnology vol.18, pp.611-618.

<sup>19</sup> 1978 年に Pearlin & Schooler が発表した、自身の能力に対する肯定的評価の度合い（Personal Mastery Scale）を測る調査手法。7 項目を 4 つの尺度(strongly agree, agree, disagree, strongly disagree) で回答する。

### (3) 自然療法

宮崎良文、李宙宮、朴範鎮、恒次祐子、松永慶子 (2011)「自然セラピーの予防医学的効果」  
日本衛生学雑誌 vol.66 , pp.651-656

#### 【効果】

森林の中では生理的にリラックスし、ストレス状態が緩和される。

#### 【研究の対象】

2005～2011 年にわたり、全国 44 か所で 12 名ずつ、計 528 名の実験を実施した。被験者は、ホルモン周期の影響を排除するため女性は除き、すべて男性とした。

#### 【研究の方法】

1982 年、林野庁は森林浴構想を発表したものの、その当時は森林浴の健康増進効果の評価方法は確立されていなかった。その後生理的評価方法の進歩をうけて、2005 年、林野庁は森林セラピー基地構想を発表した。2005 年以降、2010 年度までに全国 44 か所の森林において実験を実施してきた。

1 つの実験は、森林とその対照として近郊の市街地の 2 か所で行った。12 名の被験者を 2 つのグループに分け、6 名ずつがそれぞれの実験場所において 15 分間の座観と 15 分間の歩行の後、測定した。初日、森林で測定したグループは翌日市街地へ、初日市街地で測定したグループは翌日森林へ移動して実験を行った。

測定指標は、唾液中コルチゾール（ストレスホルモン）濃度、心拍変動性による交感・副交感神経活動、収縮期血圧、拡張期血圧、心拍数を用いた。

#### 【研究の結果】

15 分間の座観実験において、都市部に比べて森林ではコルチゾール濃度は 12.4%、交感神経活動は 7.0%、収縮期血圧は 1.4%、脈拍数も 5.8%の低下を示し、森林セラピーによってストレス状態が緩和されていることが明らかになった。一方、副交感神経活動は 55.0% 上昇し、リラックスしていることが示された。

15 分間の歩行実験においても都市部に比べて森林ではコルチゾール濃度は 15.8%、交感神経活動は 4.4%、収縮期血圧は 1.9%、脈拍数も 3.9%の低下を示し、森林内の歩行によってストレス状態が緩和されていることが明らかとなった。副交感神経活動は 102.7%の上昇を示した。

森林において、15 分間座観あるいは歩行する森林セラピーはリラックス状態をもたらすことが明らかとなった。

図表 II-12 先行研究事例（自然療法）の概要

| 項目     | 内容                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| サンプル数  | 528（12 名 x 44 か所）                                                                                                                                                   |                                                                                                                                           |
| 被験者の特徴 | 男子大学生                                                                                                                                                               |                                                                                                                                           |
| 検証方法   | 森林と都市において、15 分間の座観実験と 15 分間の歩行実験を行い、比較する                                                                                                                            |                                                                                                                                           |
| 効果の分類  | 生理的                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
| 効果指標   | 客観的                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・唾液中コルチゾール（ストレスホルモン）濃度</li> <li>・心拍変動性による交感・副交感神経活動</li> <li>・収縮期血圧、拡張期血圧</li> <li>・心拍数</li> </ul> |
| 効果の内容  | 森林では、都市部に比較して <ul style="list-style-type: none"> <li>・（ストレス時に高まる）コルチゾール濃度が低下</li> <li>・リラックス時に高まる副交感神経活動が高く、ストレス時に高まる交感神経活動は抑制される</li> <li>・収縮期血圧、脈拍数の低下</li> </ul> |                                                                                                                                           |

森林環境における健康への効果は、他の研究においても検証されている。李卿（2007）<sup>20</sup>は、35～56 歳の男性会社員 12 名を対象とした 2 泊 3 日の実験で、森林浴がもたらす免疫機能への効果を検証した。測定指標は NK（ナチュラル・キラー）活性、NK 細胞数、NK 細胞内の抗がんタンパク質（パーフォリン、グランザイム、グラニュライシン）数である。その結果、森林浴は指標すべてにおいて上昇し、その効果は 1 ヶ月後にも持続することが明らかとなった。対照実験として一般の旅行では、NK 活性、NK 細胞数、抗がんタンパク質レベルに変化は認められなかった。

また、恒次祐子ほか（2011）<sup>21</sup>は、2007～2010 年に 19 か所で計 228 名が参加して行われた実験で、森林浴がもたらす心理的な効果を検証した。測定指標は主観評価<sup>22</sup>、ストレスーリフレッシュ感調査<sup>23</sup>、POMS による気分プロフィール評価の 3 つのアンケートに基づ

<sup>20</sup> 李卿（2007）「森林セラピーによる免疫能の向上」農林水産技術研究ジャーナル vol.30, pp.34-39

<sup>21</sup> 恒次祐子、朴範鎮、李宙宮、香川隆英、宮崎良文（2011）「森林セラピーの心理的リラックス効果」日本衛生学雑誌 vol.66, pp.670-676

<sup>22</sup> 主観評価は、両端に「非常に快適な」「非常に不快な」という形容詞対を配した 13 段階のスケールを用いて、被験者に印象を記してもらう方法である。

<sup>23</sup> ストレスーリフレッシュ感調査は 30 項目、4 尺度回答のアンケート調査。

く。その結果、森林環境は都市部に比べて快適感、鎮静感、自然感、リフレッシュ感が高かった。また、POM によると活気は高く、一方で緊張、抑うつ、疲労、混乱、怒りは低かった。

森林環境のもたらす心理的リラックス効果については、他に病院屋上森林における要介護高齢女性を対象とした研究等でも効果が検証されている（松永ほか 2011）<sup>24</sup>。

---

<sup>24</sup> 松永慶子、朴範鎮、宮崎良文（2011）「病院屋上森林が要介護高齢女性患者に及ぼす主観的リラックス効果」日本衛生学雑誌 vol.66, pp.657-662

#### 4. 厚生労働省「健康日本 21（第二次）」における効果測定項目

##### （１） 「健康日本 21（第二次）」とは

「健康日本 21」は、平成 12 年度から平成 24 年度まで、健康づくりの取組を国民や企業等に浸透させ、健康増進の観点から理想とする社会に近づけることを目指す運動である。その最終評価において提起された課題を踏まえ、平成 25 年度以降の取組として「健康日本 21（第二次）」が平成 24 年に発表されている。全ての国民が共に支え合い、健やかで心豊かに生活できる活力ある社会を目指して、5 つの基本的な方向を提案している。

- 健康寿命の延伸と健康格差の縮小
- 生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底（NCD（非感染性疾患）の予防）
- 社会生活を営むために必要な機能の維持及び向上
- 健康を支え、守るための社会環境の整備
- 栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する生活習慣及び社会環境の改善

目標の設定に当たっては、現状及び課題について関係者が共通の認識を持った上で、科学的根拠に基づいた実態把握が可能な目標を設定する必要がある。また、その具体的目標はできる限り簡略化し、国民に分かりやすくすることが望ましい。そこで、同じ方法で長期にわたり実施されてきた実績のある調査、例えば、国民生活基礎調査、国民健康・栄養調査、特定健診のデータなどを活用して、目標が設定されている。

##### （２） 農作業に関連する効果測定項目

「健康日本 21（第二次）」（厚生労働省平成 24 年 7 月発表）における指標は、5 分野 57 項目が存在する。このうち、農作業が貢献する可能性があると思われる 11 項目を以下に示す。

身体的・精神的・社会的健康のすべての分野において、調査対象者の自己申告に基づく統計調査結果を指標として用いている。また客観的評価方法としては、血圧、歩数などの測定のほか、血液検査などの侵襲性<sup>25</sup>のある方法も用いられている。

---

<sup>25</sup> 横断研究において、研究目的で採血や穿刺等を行うことを「侵襲性を有する」とする。（研究倫理 Guide 2009 No.3 東京大学生命・倫理教育研究センター）



図表 II-13 「健康日本 21（第二次）」における農作業に関連する効果測定項目

| 目標項目（番号）                                                | データソース                       | 現状                                                                                             | 目標                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 健康寿命の延伸と健康格差の縮小                                         |                              |                                                                                                |                                                                                                |
| 日常生活に制限のない期間の平均(1)                                      | 国民生活基礎調査を基に算定                | 男性 70.42 年、女性 73.62 年                                                                          | 平均寿命の増加分を上回る健康寿命の増加                                                                            |
| 主要な生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底                                  |                              |                                                                                                |                                                                                                |
| 高血圧の改善（収縮期血圧の平均値の低下）(6)                                 | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | 男性 138mmHg 女性 133mmHg                                                                          | 男性 134mmHg 女性 129mmHg（H34）                                                                     |
| 脂質異常症の減少(7)                                             | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | ・総コレステロール 240mg/dl 以上の者の割合：男性 13.8%、女性 22.0%<br>・LDL コレステロール 160mg/dl 以上の者の割合：男性 8.3%、女性 11.7% | ・総コレステロール 240mg/dl 以上の者の割合：男性 10%、女性 17%<br>・LDL コレステロール 160mg/dl 以上の者の割合：男性 6.2%、女性 8.8%（H34） |
| 糖尿病有病者の増加の抑制（13）                                        | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | 890 万人（H19）                                                                                    | 1000 万人（H34）※現状が続いた場合 1410 万人と推計                                                               |
| 社会生活を営むために必要な機能の維持・向上に関する目標                             |                              |                                                                                                |                                                                                                |
| 気分障害・不安障害に相当する心理的苦痛を感じている者の割合の減少（16）                    | 国民生活基礎調査 K6(厚労省)             | K6 の合計点が 10 点以上：10.4%                                                                          | 気分障害・不安障害に相当する心理的苦痛を感じている者の割合の減少                                                               |
| 高齢者の社会参加の促進（就業又は何らかの地域活動をしている高齢者の割合の増加）（28）             | 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査（内閣府）    | 男性 64%、女性 55.1%                                                                                | 80%（H34）                                                                                       |
| 健康を支え、守るための社会環境の整備                                      |                              |                                                                                                |                                                                                                |
| 地域のつながりの強化（居住地域でお互いに助け合っていると思う国民の割合の増加）（29）             | 少子化対策と家族・地域のきずなに関する意識調査（内閣府） | つながりが強いと思う人の割合 45.7%（H19）                                                                      | 65%（H34）                                                                                       |
| 健康づくりを目的とした活動に主体的に関わっている国民の割合の増加（30）                    | 社会生活基本調査(総務省)                | 健康や医療サービス関連のボランティア活動をしている割合 3.0%（H18）                                                          | 25%（H34）                                                                                       |
| 栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する生活習慣及び社会環境の改善に関する目標 |                              |                                                                                                |                                                                                                |
| 野菜と果物の摂取量の増加（37）                                        | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | 野菜摂取平均 282 g、果物摂取量 100 g 未満の割合 61.4%                                                           | 野菜摂取平均 350 g、果物摂取量 100 g 未満の割合 30%                                                             |
| 日常生活における歩数の増加（41）                                       | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | 20～64 歳：男性 7841 歩、女性 6883 歩、65 歳以上：男性 5628 歩、女性 4585 歩                                         | 20～64 歳：男性 9000 歩、女性 8500 歩、65 歳以上：男性 7000 歩、女性 6000 歩                                         |
| 運動習慣者の割合の増加（42）                                         | 国民健康・栄養調査（厚労省）               | 20～64 歳：男性 26.3%、女性 22.9%、総数 24.3%；65 歳以上：男性 47.6%、女性 37.6%、総数 41.9%                           | 20～64 歳：男性 36%、女性 33%、総数 34%；65 歳以上：男性 58%、女性 48%、総数 52%                                       |

厚生労働省平成 24 年 7 月

## 5. 先行研究のまとめ

- 研究事例は少なく、特にエビデンス・グレーディングの高い研究例は乏しい

農作業と健康に関する研究、その関連として運動療法、園芸療法、自然療法に関する研究事例を収集した。この中で、最もエビデンスが蓄積されているのは、運動療法と自然療法（森林セラピー）である。身体活動と健康に関する研究は、RCTの研究事例が多数あり、これら RCT の系統レビューに基づくガイドラインが公的機関より公開されている。また自然療法（森林セラピー）では、対照実験が多数実施され、データが蓄積されている。

一方、農作業と健康に関する研究及び園芸療法については、客観的エビデンスを検証する研究は非常に少ない。特に対照を設定した研究は少なく、4 例あるのみであった。客観的なエビデンスが乏しいという事実は、今後、当該テーマにおいて調査研究を開拓する余地があることを示唆している。

図表 II-14 先行研究の調査方法

| 調査対象                  | 研究デザイン | 対照の有無 | 調査方法              |
|-----------------------|--------|-------|-------------------|
| 事例①<br>市民農園利用者と非利用者   | 横断調査   | ○     | アンケート             |
| 事例②<br>農作業実施者と非実施者    | 横断調査   | ○     | アンケート             |
| 事例③<br>農業者・趣味農業者・非実施者 | 横断調査   | ○     | 健康診断              |
| 事例④<br>ガーデニングと読書      | 介入調査   | ○     | アンケート<br>コルチゾール測定 |
| 事例⑤<br>農作業体験前後        | 介入調査   | -     | アンケート<br>血圧測定     |

- 調査方法として、アンケートが最も広く用いられている

農作業と健康に関する研究においては、横断調査が 3 例、介入調査が 2 例ある。アンケート調査、健康診断、アンケートと実測の組み合わせによりデータを収集している。そのうち最も広く用いられているのがアンケートである。アンケートは、身体的、精神的、社会的効果のどの側面においてもデータをとることができる。

図表 II-15 先行研究の調査方法と検証対象

| 調査対象                  | 調査方法              | 身体的効果 | 精神的効果 | 社会的効果 |
|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| 事例①<br>市民農園利用者と非利用者   | アンケート             | ○     | ○     | ○     |
| 事例②<br>農作業実施者と非実施者    | アンケート             | ○     | ○     | ○     |
| 事例③<br>農業者・趣味農業者・非実施者 | 健康診断              | ○     | -     | -     |
| 事例④<br>ガーデニングと読書      | アンケート<br>コルチゾール測定 | -     | ○     | -     |
| 事例⑤<br>農作業体験前後        | アンケート<br>血圧測定     | ○     | ○     | -     |

- 調査対象は、高齢者に偏り気味である

先行研究とその調査対象をみると、調査対象に偏りが認められる。海外の研究事例は、成人～高齢者を対象としているが、日本の研究事例はすべて高齢者を対象としたものである。

農業と健康に関するエビデンスを集積していく際には、非農業者の農業への参加の拡大を図るため、より幅広い者を対象とした効果の検証が求められる。一般成人や一般高齢者を対象とした、農作業に従事することによる効果の研究は、今後、開拓すべき分野である。

図表 II-16 先行研究と調査対象

| 調査対象                  | 若年層 | 成人 | 高齢者 |
|-----------------------|-----|----|-----|
| 事例①<br>市民農園利用者と非利用者   | -   | ○  | ○   |
| 事例②<br>農作業実施者と非実施者    | -   | -  | ○   |
| 事例③<br>農業者・趣味農業者・非実施者 | -   | -  | ○   |
| 事例④<br>ガーデニングと読書      | -   | ○  | -   |
| 事例⑤<br>農作業体験前後        | -   | -  | ○   |

- 農業以外の要因を考慮した分析が必要

農業による健康へのエビデンスを検証するには、農業以外の要因を考慮することが必要である。先行研究事例においては、農業グループと非農業グループという対照群分析をしているが、今後は、さらに進めて個人の飲酒や喫煙習慣や、運動習慣などのファクターを考慮した分析をすることでエビデンスとしての価値が高まると考えられる<sup>26</sup>。

<sup>26</sup> van den Berg, A. E. et al. (2010)

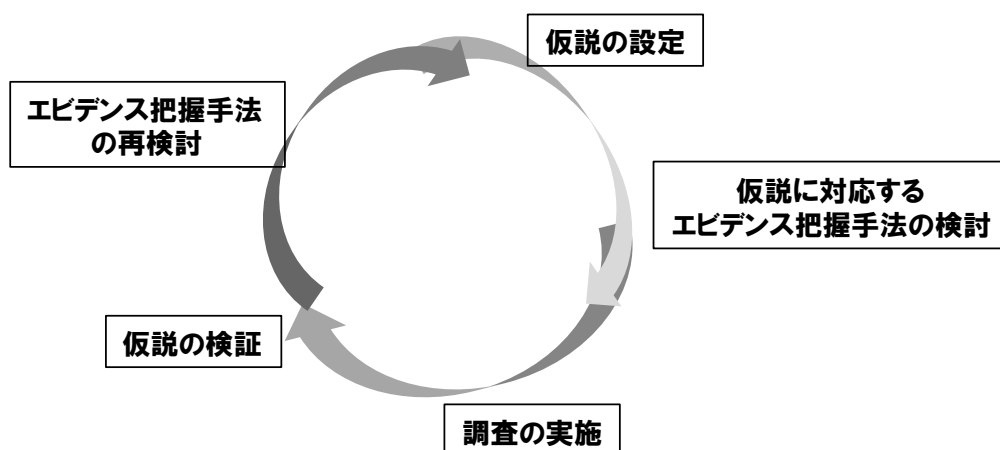
### III. エビデンス把握手法等の検討

#### 1. エビデンス把握手法の調査方法

農作業と健康についてのエビデンス把握手法の調査は、以下のサイクルで実施した。

- ・ 仮説の設定
- ・ 仮説に対応するエビデンスの把握手法の検討
- ・ 調査の実施
- ・ 仮説の検証
- ・ エビデンス把握手法の再検討

図表 III-1 エビデンス把握手法の検討の進め方(再掲)



先行研究の文献調査から得られた情報（II 章参照）を整理して仮説の設定とその仮説に対応するエビデンス把握手法の検討を実施した。調査の実施と仮説の検証、エビデンス把握手法の再検討については、IV 章に詳述する。

## 2. 仮説の設定

先行研究及び関連研究の文献調査で得られた情報に基づき、委員会での検討を経て、農作業の健康への効果が期待される分野として身体的な健康、心の健康、食生活の健康の 3 つを想定した。それぞれの分野において農作業が健康に与える効果に関する仮説を以下の通り、抽出した。

先ず農作業を行うことによる直接的な効果として、身体をよく動かすようになり、免疫機能や体力が向上することが期待される。さらに作物を育てることにより生活が充実し、副次的な効果としてストレスが解消され、睡眠や生活リズムが安定することが期待される。日々の農作業や収穫物のやりとりを通じて人とのつながりができることも期待される。自分の育てた作物を食べることで野菜を中心としたバランスの良い食生活にむかうことも期待される。

身体、心、食の 3 分野における効果が積み重なる結果として、農作業を行うことで病気の予防につながり、ひいては健康寿命の延伸も期待できる、という健康仮説を設定した。

図表 III-2 農作業の健康への効果に係わる仮説

| 健康への効果 | 分野     | 仮説             |
|--------|--------|----------------|
| パラメータ  | 身体 (A) | 1 身体活動量の増加     |
|        |        | 2 身体活動の習慣化     |
|        |        | 3 セデンタリーな習慣の予防 |
|        |        | 4 免疫機能の向上      |
|        |        | 5 体力の向上        |
|        | 心 (B)  | 1 充実感（幸福感）の向上  |
|        |        | 2 ストレスの解消      |
|        |        | 3 人とのつながりの増加   |
|        |        | 4 睡眠の安定        |
|        |        | 5 生活リズムの安定     |
|        | 食 (C)  | 1 野菜摂取量の増加     |
|        |        | 2 適切な量と質の食事    |
|        |        | 3 日本型の食生活      |
|        |        | 4 家での食事        |
| 結果     | 中期的    | 1 病気の予防        |
|        | 長期的    | 2 健康寿命の延伸      |

### 3. 仮説に対応するエビデンスの把握手法の検討

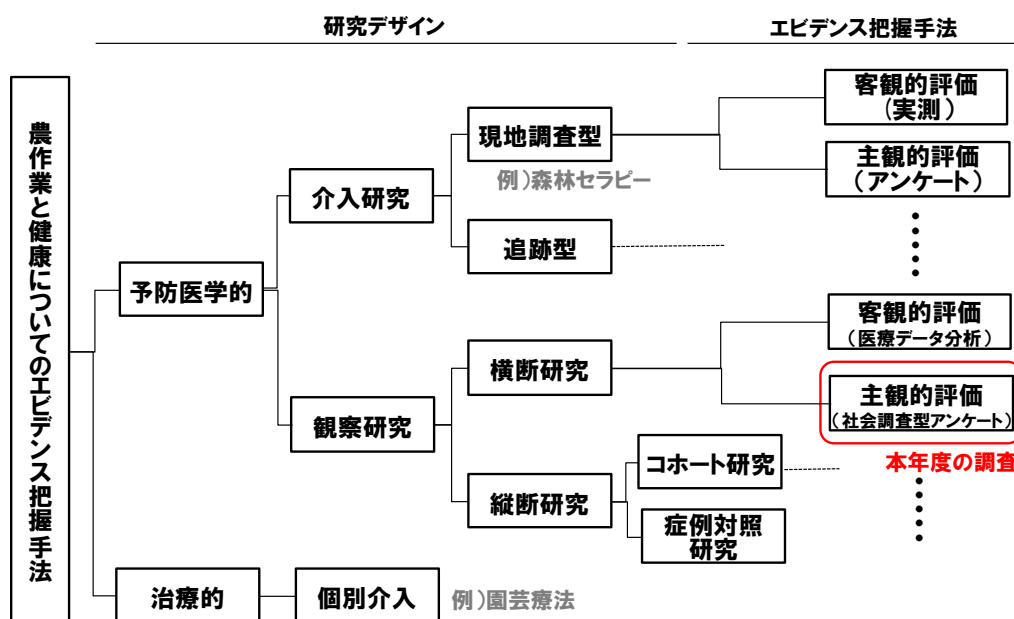
#### (1) 仮説と研究デザイン

農作業と健康についてのエビデンス把握手法として、一般的に考えられる調査方法を俯瞰すると、以下の通りである。まず、予防医学的手法と治療的手法に大きく分けられる。後者の治療的手法については個別介入が主な手法として考えられ、園芸療法などがこれに含まれる。

介入研究とは、研究者が積極的に介入して因果関係があると想定される要因を試験する研究手法である。介入研究には現地調査型や追跡型等があり、それぞれ実測、あるいは自己申告であるアンケートによりエビデンスを取得する。横断研究は介入研究に比べてサンプル数が多くなるため、個別測定というより既存の健康診断データ等を活用したり、アンケートを用いてエビデンスを取得したりする。

介入研究に対する手法は観察研究であり、研究者が積極的な介入をせず、データを集めて分析する研究手法である。観察研究のサンプリングデザインを時系列のとり方で分類すると、横断調査/縦断調査という区分ができる。横断研究とは、一定期間内の集団のデータを調査する手法である。縦断研究は集団を長期にわたって観察・研究するコホート研究と複数の集団を対象として観察・研究する症例対照研究群が含まれる。

図表 III-3 エビデンス把握手法の全体像



設定した仮説の内容により、望ましい研究デザインは決定される。身体活動量の増加やストレスの解消などについては、農作業を行っている現地において、作業後に効果検証するのが適切である。一方、セデンタリーな習慣の予防や生活リズムの安定、食生活など生活習慣に係わる仮説については、追跡調査、横断観察研究、縦断観察研究で効果検証するのが適切である。また、病気の予防や健康寿命の延伸については長期的な効果を明らかにするために、縦断調査が適切と考えられる。

図表 III-4 仮説と研究デザイン

| 健康への効果 | 分野     | 仮説             | 介入 |    | 観察 |    |
|--------|--------|----------------|----|----|----|----|
|        |        |                | 現地 | 追跡 | 横断 | 縦断 |
| パラメータ  | 身体 (A) | 1 身体活動量の増加     | ◎  |    |    |    |
|        |        | 2 身体活動の習慣化     |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 3 セデンタリーな習慣の予防 |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 4 免疫機能の向上      | ◎  | ◎  |    | ◎  |
|        |        | 5 体力の向上        |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        | 心 (B)  | 1 充実感（幸福感）の向上  | ◎  | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 2 ストレスの解消      | ◎  |    |    |    |
|        |        | 3 人とのつながりの増加   |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 4 睡眠の安定        |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 5 生活リズムの安定     |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        | 食 (C)  | 1 野菜摂取量の増加     |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 2 適切な量と質の食事    |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 3 日本型の食生活      |    | ◎  | ◎  | ◎  |
|        |        | 4 家での食事        |    | ◎  | ◎  | ◎  |
| 結果     | 中期的    | 1 病気の予防        |    |    |    | ◎  |
|        | 長期的    | 2 健康寿命の延伸      |    |    |    | ◎  |

◎：望ましい

## （２） 仮説と評価方法

仮説の検証方法には、定量的な効果測定を行う客観的評価と、自己申告（アンケート）による効果測定を行う主観的評価の 2 つがある。一般に、科学においては客観的評価手法が主観的評価手法に勝るといえるが、その適用は数値化の可能な場合に限定される。一方で自己申告（アンケート）による効果測定を行う主観的評価手法は、精神面、社会面などより広い範囲における仮説検証に適用できるという特徴がある。

どちらの検証方法を用いるかは仮説の内容によって異なってくる。身体的効果を検証するためには客観的評価によるエビデンス把握が望ましく、心への効果、特に社会的な側面を検証するためには主観的評価によるエビデンス把握を行うことになる。

食についてのエビデンス把握は難しく、客観的評価としては第 3 者（栄養士などの専門家）による被験者の食物摂取状況の測定が行われているが、自己申告によるアンケート調査も広く用いられている。

図表 III-5 仮説と評価方法

| 健康への効果 | 分野     | 仮説             | 客観的<br>評価 | 主観的<br>評価 |
|--------|--------|----------------|-----------|-----------|
| パラメータ  | 身体 (A) | 1 身体活動量の増加     | ◎         | ○         |
|        |        | 2 身体活動の習慣化     | ◎         | ○         |
|        |        | 3 セデンタリーな習慣の予防 | ◎         | ○         |
|        |        | 4 免疫機能の向上      | ◎         | △         |
|        |        | 5 体力の向上        | ◎         | ○         |
|        | 心 (B)  | 1 充実感（幸福感）の向上  | —         | ○         |
|        |        | 2 ストレスの解消      | ○         | ○         |
|        |        | 3 人とのつながりの増加   | —         | ○         |
|        |        | 4 睡眠の安定        | △         | ○         |
|        |        | 5 生活リズムの安定     | —         | ○         |
|        | 食 (C)  | 1 野菜摂取量の増加     | ○         | ○         |
|        |        | 2 適切な量と質の食事    | ○         | ○         |
|        |        | 3 日本型の食生活      | —         | ○         |
|        |        | 4 家での食事        | —         | ○         |
| 結果     | 中期的    | 1 病気の予防        | ○         | ○         |
|        | 長期的    | 2 健康寿命の延伸      | —         | ○         |

◎：望ましい ○：適切である △：可能であるが適切ではない —：実施が困難、あるいは適切ではない



### (3) 客観的評価について

先行研究調査に基づき、定量的な効果測定を行う客観的評価について、その測定項目を以下に示す。身体活動量については、レコーダを装着した歩数、運動強度、心拍数の測定が実施されている。また、免疫機能の向上については、血液検査による NK 活性、NK 細胞数、分泌型免疫グロブリン A、抗癌タンパク質数等の測定が実施されている。

ストレスの解消については、唾液中コルチゾール濃度や唾液中アミラーゼ、唾液中クロモグラニン A などの各種ストレスマーカーの測定が実施されている。心拍変動性による交感・副交感神経活動の測定も広く実施されている。

図表 III-6 客観的評価項目

| 健康への効果 | 分野     | 仮説             | 客観的評価項目                                   | 侵襲性 |
|--------|--------|----------------|-------------------------------------------|-----|
| パラメータ  | 身体 (A) | 1 身体活動量の増加     | 歩数、運動強度、心拍数、1 回の農作業時間の測定                  | —   |
|        |        | 2 身体活動の習慣化     | 歩数                                        | —   |
|        |        | 3 セデンタリ-な習慣の予防 | 歩数                                        | —   |
|        |        | 4 免疫機能の向上      | NK 活性、NK 細胞数、分泌型免疫グロブリン A、抗癌タンパク質数等の測定    | ○   |
|        |        | 5 体力の向上        | 体力測定、フリッカーテスト（疲労度測定）                      | —   |
|        | 心 (B)  | 1 充実感（幸福感）の向上  | —                                         | —   |
|        |        | 2 ストレスの解消      | 唾液中コルチゾール濃度、アミラーゼ、クロモグラニン A、血圧、交感・副交感神経活動 | —   |
|        |        | 3 人とのつながりの増加   | —                                         | —   |
|        |        | 4 睡眠の安定        | （脳波測定は可能だが実用性低）                           | —   |
|        |        | 5 生活リズムの安定     | —                                         | —   |
|        | 食 (C)  | 1 野菜摂取量の増加     | （食事の記録は可能）                                | —   |
|        |        | 2 適切な量と質の食事    | （食事の記録は可能）                                | —   |
|        |        | 3 日本型の食生活      | —                                         | —   |
|        |        | 4 家での食事        | —                                         | —   |
| 結果     | 中期的    | 1 病気の予防        | 血圧、血糖値、血中脂質値、尿酸値等の測定                      | ○   |
|        | 長期的    | 2 健康寿命の延伸      | —                                         | —   |

客観的評価項目－：該当なし 侵襲性 ○：あり、－：なし

定量的な効果測定を行う場合、以下のような留意事項がある。

- ・侵襲性と非侵襲：定量的に健康の効果を測定する方法には、採血など被験者に何らかの負荷をかける侵襲性のある方法と負荷をかけない非侵襲性の方法の 2 つに大別される。

- ・測定機器、設備：侵襲性があるわけではないが、大がかりな機器や設備を必要とする測定方法がある。脳波測定による睡眠の安定の測定などは、その例である。この場合、被験者に測定機器や設備のある特定の場所に拘束することになり、被験者へ負荷を与えることになる。

- ・専門家のアテンド：侵襲性があるわけではなく、大がかりな機器や設備を必要とするわけでもないが、専門家のアテンドが必要な手法もある。食物摂取状況の客観的評価は、栄養士などの第 3 者の専門家による被験者の食物摂取の測定が必要とされている。

原則として、調査研究は被験者に対して身体的な負荷や生活上の負担をなるべく与えない手法であり、かつ実用性のある手法で遂行されるべきである。例えば都度採血してデータを収集するよりも既存の健康診断データを活用する、大がかりな機器や設備、専門家の判断が必要な客観的評価をアンケート調査による主観的評価に切り替える、なども研究デザインとして検討すべきである。

#### （４） 主観的評価について

自己申告（アンケート）に基づく主観的評価は、調査の都度、効果検証のために調査固有の調査票を作成して実施することが一般的であるが、標準化された手法に基づいて実施されることが望ましい。標準化された手法には、政府機関が実施する各種統計調査および各種アンケート手法がある。

##### 【各種統計調査】

H21 年 4 月以降に承認・届出受理された国の行政機関が実施する統計調査は、総務大臣の指定する基幹統計調査が 35、基幹統計以外の一般統計調査が 253、計 288<sup>27</sup>ある。そのうち、農作業と健康に関連する統計調査を以下に示す。

---

<sup>27</sup> 「基幹統計調査（国の行政機関実施）」「一般統計調査（国の行政機関実施）」統計局  
<http://www.stat.go.jp/index/seido/siteigp/siteigp.htm> 2013/2/5 アクセス

図表 III-7 関連する統計調査

| 調査名                     | 実施機関  | 効果  | 備考                                |
|-------------------------|-------|-----|-----------------------------------|
| 国民健康・栄養調査               | 厚生労働省 | 身体的 | 健康日本 21 の指標の 1 つ<br>医療従事者による問診・計測 |
| 国民生活基礎調査                | 厚生労働省 | 身体的 | 健康日本 21 の指標の 1 つ                  |
| 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査    | 内閣府   | 社会的 | 健康日本 21 の（参考）指標の 1 つ              |
| 少子化対策と家族・地域のきずなに関する意識調査 | 内閣府   | 社会的 | 健康日本 21 の（参考）指標の 1 つ              |
| 社会生活基本調査                | 総務省   | 社会的 | 健康日本 21 の（参考）指標の 1 つ              |

これらの統計調査に準拠することで、長期間にわたって統一的手法で蓄積されている大規模なデータとの比較が可能になるというメリットがある。その一方、各調査によって異なる回答尺度が用いられており、2 択、4 択、5 択等のバリエーションがあるため、複数の調査を参考にして 1 つの調査票を作成する場合、回答尺度が統一されないという難点がある。

#### 【標準的アンケート手法】

アンケート手法には、評価しようとするテーマに沿って調査票とスコアリング方法が開発され、国際的に活用されているものがある。特に心理学分野に顕著で、精神状態を把握する手法は多数存在する。先行研究で活用されている標準的アンケート手法の例を以下に示す。

標準的なアンケート手法は、1 つのトピックについて数十問の質問から構成され、各設問のスコアを合計して判断する手法である。このような統一されたアンケート手法を用いることで、他の研究との比較が国際レベルでも可能となるというメリットがある。

一方、幅広いトピックを包含する調査に活用するには、1 つのトピックに対する質問数が多くなりすぎるといった難点がある。また、このような調査票は著作権で保護され、商品化されている場合が多く、調査票の利用やスコアリングサービスは有料である。

図表 III-8 標準的アンケート手法の例

| 分野   | 調査名                                           | 内容                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 身体   | GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ WHO が開発した、身体活動量を評価する手法</li> <li>・ 国際的に活用されている</li> <li>・ 16 項目からなり、就業時・移動時・余暇時の活動量を評価</li> </ul>                                                                                                   |
| 心    | POMS (Profile of Mood Scale)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ メンタルヘルスの把握に活用され、状況により変化する一時的な気分・感情を測定する手法</li> <li>・ 国際的に活用されている</li> <li>・ 65 項目の質問（短縮版あり）に 5 段階尺度で回答</li> <li>・ 緊張、抑うつ、怒り、活気、疲労、混乱を評価</li> <li>・ 先行研究事例において最も頻繁に活用されており、特に介入研究の検証に適する</li> </ul> |
| 心    | PANAS(Positive and Negative Affect Schedule)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポジティブな感情およびネガティブな感情を評価する手法</li> <li>・ 国際的に活用されている</li> <li>・ 感情を表す単語 20 個（短縮版あり）に対し、現在の気分を 5 段階尺度で回答</li> </ul>                                                                                    |
| 心    | STAI(State-Trait Anxiety Inventory)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ この瞬間の不安（状態不安）及びいつも感じる不安（特性不安）を評価する手法</li> <li>・ 国際的に活用されている</li> <li>・ 40 項目からなり、4 段階尺度で回答</li> </ul>                                                                                              |
| 身体と心 | SF36                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 健康関連 QOL を測定するための手法</li> <li>・ 国際的に活用されている</li> <li>・ 36 項目の質問（短縮版あり）に 5 段階尺度で回答</li> <li>・ 身体的、心理的な健康を包括的に評価</li> </ul>                                                                           |
| 食    | 食物摂取頻度調査                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厚生労働省研究班（多目的コホート研究）が開発した、食物摂取量を評価する手法</li> <li>・ 個人のエネルギーや栄養素、食品摂取量を算出</li> </ul>                                                                                                                  |

#### 【アンケートの実施方法】

介入調査の場合、対象者は限定されているため、その場で対象者に調査票を渡して記入してもらうことが想定される。一方、横断調査で一定期間内の集団のデータを収集しようとする場合、一般的なアンケートの実施方法として訪問面接調査、訪問留置調査、郵送調査、インターネット調査など幾つかの方法があげられる。訪問面接調査は国民生活基礎調査や社会生活基本調査で、訪問留置調査は国民健康・栄養調査の栄養摂取状況調査で、郵送調査は内閣府の調査で用いられている。

調査員が家を訪問して調査を実施する手法は、プライバシー保護や調査コストの観点から、統計法令に基づいて国の行政機関が調査を実施する場合にほぼ限られている。したがって、農作業と健康にかかわるエビデンス把握の調査で用いられる手法は、郵送調査とインターネット調査という 2 つの実施方法に絞ることができる。

図表 III-9 代表的なアンケート実施手法（横断調査の場合）

| 実施方法      | 内容                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 訪問面接調査    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査員が家を訪問し、対象者と対面で調査し回収する手法</li> <li>・ インターネット調査に比べ、サンプルは代表的</li> <li>・ 調査日数、人にかかる</li> </ul>                                                                  |
| 訪問留置調査    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査員が家を訪問し、調査票を渡して記入依頼を行い、後日回収する手法</li> <li>・ 訪問面接と同様、サンプルは代表的</li> <li>・ 郵送調査に比べ、回収率が高い</li> <li>・ 対面では回答しにくい質問や質問数が多い調査に適する</li> <li>・ 調査日数、人にかかる</li> </ul> |
| 郵送調査      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電話や書面で調査協力を依頼し、調査票を郵送して回答後、返送してもらう調査手法</li> <li>・ 全国規模の調査が可能、比較的コスト</li> <li>・ インターネット調査ではアプローチしづらい対象者も可能</li> </ul>                                          |
| インターネット調査 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査モニターにメールでアンケートへの協力を依頼し、アンケート専用サイトにて回答してもらう手法</li> <li>・ 短期間の調査が可能</li> <li>・ 対象は事前登録したモニターに限定される</li> </ul>                                                 |

インターネット調査と郵送調査には、それぞれメリットやデメリットがある。農作業と健康にかかわるエビデンス把握のための調査の場合、インターネット調査では、年齢や性別、地域の割付が可能であり、不完全な回答を減らす事が出来る。しかし。調査の対象者はインターネット利用者に限定されるため、例えば 70 歳以上を対象とした調査には不向きである。

調査票を紙面で作成し、対面で配布したり郵送したりする場合は、インターネットの利用度合いに左右されることはなく、特定の地域や施設利用者を対象とした調査が実施し易いという特徴がある。

図表 III-10 インターネット調査と紙面調査の比較

| ①調査のスコープ  |                     | ②調査方法              | ③メリット                                                     | ④デメリット                                                      |
|-----------|---------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 横断的調査     | 農作業をする人<br>としない人の比較 | インターネット調査          | ・年齢・性別・地域の割付可能<br>・不完全回答率の減少                              | ・調査対象がインターネットの利<br>用者に限定される<br>・特定地域、施設利用者を対象<br>とした調査には不向き |
|           |                     | 紙面/<br>実地・郵送<br>調査 | ・インターネットの利用度合いに<br>左右されない<br>・特定の地域、施設利用者を対<br>象とした調査がし易い | ・年齢・性別・地域の偏りをなく<br>すのが困難<br>・不完全回答率が高い                      |
| 介入的<br>調査 | (例)農作業の<br>前後の比較    | 紙面/<br>実地・郵送<br>調査 | 同上                                                        | 同上                                                          |
|           | ＋<br>対照群<br>(農作業以外) |                    |                                                           |                                                             |

#### 【サンプル数】

先行研究においては、サンプル数が 10 を下回る介入研究から N 数=10000 を超えるデータを扱う横断研究まで様々な規模で調査が実施されている。エビデンス把握のために確保すべきサンプル数は、研究デザインに左右されるものの、横断研究の場合には 1 集団 500 以上が望ましいと考えられる。

#### 4. 調査の実施と検証、手法の再検討

農作業と健康についてのエビデンス把握手法等調査の一環として、主観的評価方法に拠る調査を実施した。このアンケート調査は、農作業の健康に係わる仮説の検証を目的とするものではなく、調査手法の検討を目的としたものである。

調査の実施と検証、手法の再検討を、以下のステップで実施した。調査の結果は次の IV 章に詳述する。

- ・仮説に基づくアンケート調査項目の作成
- ・インターネット調査の実施
- ・調査結果に基づく、仮説の検証
- ・アンケート調査項目の再検討
- ・仮説の再検討

#### 5. まとめ

農作業と健康についてのエビデンス把握手法の検討は、仮説の設定、仮説に対応するエ

ビデンス把握手法の検討、主観的評価方法による調査の実施、仮説の検証、エビデンス把握手法の再検討というサイクルで実施した。

農作業の健康への効果が期待される分野として身体、心、食の3つを設定し、仮説を提示した。農作業を行うことで活動的になること、生活が充実し、ストレスが解消されること、人とのつながりができること、自分の育てた作物を食べることで野菜を中心としたバランスの良い食生活にむかうことなどが期待される。その期待効果が積み重なって病気の予防につながり、ひいては健康寿命の延伸も期待できる、という健康仮説を示した。

仮説の内容によって適切なエビデンス把握手法が決定される。仮説に対応するエビデンス把握手法の検討として、仮説と研究デザイン、仮説と評価方法を整理した。評価方法としては、定量的な効果測定を行う客観的評価と、自己申告（アンケート）による主観的評価の2つがあり、客観的評価手法は身体的効果の検証に適切であり、主観的評価手法は、心への効果、特に社会的な側面の検証に適切である。

客観的評価手法を用いた測定項目としては、身体活動量やNK細胞数、各種ストレスマーカー、交感・副交感神経活動などがある。測定手法として侵襲性のある手法や大掛かりな測定機器や施設、専門家のアテンドを必要とする場合があるが、原則として被験者に身体的な負荷や生活上の負担をなるべく与えないよう、かつ実用性のある手法で遂行されることが望ましい。

主観的評価手法は、身体、心、食のほぼすべての分野で活用されている。研究の都度、調査票を作成して実施することが一般的であるが、他のデータとの比較を可能とするため、行政機関が実施する各種統計調査を参考にしたり、標準化されたアンケート手法に基づいて実施したりすることが望ましい。インターネット調査や郵送調査といった実施方法にはそれぞれメリットとデメリットがあり、検証すべき仮説や研究デザイン、調査対象者の特徴に適した手法を選択することが求められる。

## IV. アンケート調査

### 1. 調査項目の設計

前述（Ⅲ章 2）で設定した農作業が健康に及ぼす影響に関する仮説について、それを検証するための質問項目を設定した。質問項目は他調査との比較を可能にするため、可能な限りナショナルサーベイや国際的に標準化されたものを採用した。なお、これらの仮説の中には、客観的評価（実測）による調査をしたほうが良いと思われるものも含まれるが（Ⅲ章 3）、ここでは全仮説についてアンケート項目を設定した。

図表 IV-1 調査項目の設計

| 農作業と健康に関する仮説    |           |                | アンケート項目                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|-----------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 農作業の健康への効果パラメータ | 身体<br>(A) | 1 身体活動量の増加     | Q1 1回30分以上、週2日以上、1年間以上継続して運動をしていますか<br>Q2 日常生活において歩行又は同等以上の身体活動を1日1時間以上実施していますか<br>Q23 農作業は、健康に効果があると思いますか<br>Q24 農作業は他の運動(スポーツやウォーキング等)と比較して、続けやすいと思いますか                                                      |
|                 |           | 2 身体活動の習慣化     |                                                                                                                                                                                                                |
|                 |           | 3 セデンタリーな習慣の予防 | Q3 普段起きている間、どれくらいの時間を座って過ごしますか                                                                                                                                                                                 |
|                 |           | 4 免疫機能の向上      | (ここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところがありますか)<br>Q12-1 それはどのような症状ですか →風邪の症状を抽出<br>(現在、病気やけがで病院や診療所、あんま・はり・きゅう・柔道整復師に通っていますか)<br>Q13-1 どのような傷病(病気やけが)で通っていますか →風邪を抽出                                                          |
|                 | 心<br>(B)  | 1 充実感(幸福感)の向上  | Q15 現在、どの程度幸せですか<br>Q16 現在、どの程度生きがい(喜びや楽しみ)を感じていますか                                                                                                                                                            |
|                 |           | 2 ストレスの解消      | Q17 過去1ヶ月の間はどのようであったか○を付けてください<br>神経過敏に感じましたか/そわそわ、落ち着かなく感じましたか/気分が沈み込んで、何が起ころとも気が晴れないように感じましたか/何をするのも骨折りだと感じましたか                                                                                              |
|                 |           | 3 人とのつながりの増加   | Q18 ご自分と地域の人たちとのつながりは強い方だと思いますか<br>Q19 ふだん親しくしている友人・仲間をどの程度もっていますか                                                                                                                                             |
|                 |           | 4 睡眠の安定        | Q20 ここ1ヶ月間、睡眠で休養が十分とれていますか<br>Q21 ここ1ヶ月間、1日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか                                                                                                                                                   |
|                 |           | 5 生活リズムの安定     | Q7 普段、朝食を食べますか                                                                                                                                                                                                 |
| 効果パラメータ         | 食<br>(C)  | 1 野菜摂取量の増加     | Q8 普段、十分に野菜を食べていると思いますか                                                                                                                                                                                        |
|                 |           | 2 適切な量と質の食事    | (再掲) Q7 普段、朝食を食べますか<br>Q9 主食・主菜・副菜を3つ揃えて食べることが1日に2回以上あるのは、週に何日ありますか。                                                                                                                                           |
|                 |           | 3 日本型の食生活      | Q10 普段、1日にごはん(米)を何杯くらい食べますか                                                                                                                                                                                    |
|                 |           | 4 家での食事        | Q11 普段、1日に外食、または中食をどのくらい利用していますか                                                                                                                                                                               |
| 結果<br>(D)       | 中期的       | 1 病気の予防        | Q4 同世代の同性と比較して、歩く速さが早いですか<br>(再掲) Q12 ここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところがありますか<br>Q12-1 それはどのような症状ですか<br>Q12-2 最も気になる症状<br>Q13 現在、病気やけがで病院や診療所、あんま・はり・きゅう・柔道整復師に通っていますか<br>Q13-1 どのような傷病(病気やけが)で通っていますか<br>Q13-2 最も気になる症状 |
|                 | 長期的       | 2 健康寿命の延伸      | Q14 現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか                                                                                                                                                                                  |



## 2. 調査の方法・対象

農作業と健康についてのアンケート調査をオンラインで実施し、農作業実践者(市民農園利用者・家庭菜園実践者) 500 人、非実践者 500 の計 1,000 サンプルを回収した。

なお、農作業や健康に関して関心を持つ人だけが調査に回答することのないよう、調査タイトルから「農作業」や「健康」という用語を省いて、「日常生活に関するアンケート調査」とした。

また、本調査の回収データは先着順に 1～1000 までナンバリングされており、個人が特定できる個人情報には含まない。

図表 IV-2 アンケート画面

Q7 あなたは普段、朝食を食べますか。  
☐ ほとんど毎日食べる  
☐ 週に2～3日食べない  
☐ 週に4～5日食べない  
☐ ほとんど食べない

Q8 あなたは普段、十分に野菜を食べていると思いますか。  
☐ 十分摂取できている  
☐ まあまあ摂取できている  
☐ やや不足している  
☐ 大変不足している

次へ

図表 IV-3 アンケート調査概要

|         |                                                    |
|---------|----------------------------------------------------|
| 調査タイトル  | 日常生活に関するアンケート調査                                    |
| 調査エリア   | 全国                                                 |
| 対象条件    | 60 歳～69 歳の男女 のモニター会員                               |
| 想定出現率   | プレススクリーニングに基づき、3%程度を想定                             |
| 回収サンプル数 | 1,000<br>※市民農園や家庭菜園で農作業を実践している人 500、農作業をしていない人 500 |
| 配布数     | 20,000 まで                                          |
| 調査日     | 2012 年 12 月 6 日                                    |
| 実施機関    | (株)クロス・マーケティング                                     |

回答者の概要は以下のとおりである。

図表 IV-4 アンケート回答者の属性

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| ● 居住地             | ：都市圏および北海道が多かったが、全県から回答          |
| ● 年齢              | ：農作業実践者/非実践者ともに平均 63～64 歳        |
| ● 性別              | ：農作業実践者/非実践者ともに男性が約 7 割、女性が約 3 割 |
| ● 農作業実践者 500 人の内訳 | ： 市民農園利用者が約 1/4<br>家庭菜園利用者が約 3/4 |

### 3. 調査結果

#### (1) 属性

##### ①農作業の有無

SC4 あなたは現在、農作業をしていますか？年に数回程度の体験ではなく、少なくとも月に2回以上の農作業についてお答えください。(SA)

仕事で農業をしている人（いわゆる農家）を除き、市民農園や一定規模以上の家庭菜園で農作業をしている人 500 人、および農作業をしていない人 500 人をサンプルとして収集した。農家を除外した理由は、農家と趣味・余暇活動として農作業をしている人は、農作業への関わり方に大きな違いがあり、1つのグループにまとめることは適切ではないからである。また、農家を独立したグループとするには、そもそもモニターには農家が少なく、オンライン調査によるサンプル回収は困難と想定されたためである。

農作業をしているグループは、市民農園利用者が約 1/4 と家庭菜園利用者が約 3/4 の割合であった。以下、市民農園、自宅敷地等で農作業をしている人を「農作業実践者」、農作業をしていない人を「農作業非実践者」とする。

図表 IV-5 農作業の実施状況

| 全 体     |                                              | 1000  | -     |
|---------|----------------------------------------------|-------|-------|
| 農作業実践者  |                                              | 500   | 100%  |
|         | 趣味・余暇活動として、市民農園等で農作業をしている                    | (129) | 25.8% |
|         | 趣味・余暇活動として、自宅敷地等15m <sup>2</sup> 以上で農作業をしている | (371) | 74.2% |
| 農作業非実践者 |                                              | 500   | 100%  |

##### ②性別

SC1 あなたの性別をお知らせください。(SA)

回答者の性別は、農作業実践者/非実践者ともに男性が約 7 割、女性が約 3 割であった。

図表 IV-6 回答者の性別

|                 | 男性   | 女性   |
|-----------------|------|------|
| 全体 (N=1,000)    | 69.4 | 30.6 |
| 農作業実践者 (N=500)  | 73.4 | 26.6 |
| 農作業非実践者 (N=500) | 65.4 | 34.6 |

③年齢

SC2\_1 あなたの年齢をお知らせください。／歳（NU）

回答者の年齢は全体平均 63.64 歳で、農作業実践者/非実践者の間に差はなかった。

図表 IV-7 回答者の年齢

|                 | 最小値 | 最大値 | 平均値   | 標準偏差 |
|-----------------|-----|-----|-------|------|
| 全体 (N=1,000)    | 60  | 69  | 63.64 | 2.63 |
| 農作業実践者 (N=500)  | 60  | 69  | 63.94 | 2.71 |
| 農作業非実践者 (N=500) | 60  | 69  | 63.33 | 2.51 |

④居住地

SC3 あなたのお住まいの地域をお知らせください。（SA）

回答者の居住地については、全県からの回答が得られた。全体の 5%以上を占める都道府県は都市圏と北海道であった。農作業実践者と非実践者の間で、東京都と神奈川県については差が出たものの、これは農作業ができる土地に制約があるためだと考えられる。

図表 IV-8 回答者の居住地

|                 | 北海道   | 青森県   | 岩手県  | 宮城県  | 秋田県  | 山形県  | 福島県  | 茨城県  | 栃木県  | 群馬県  | 埼玉県  | 千葉県  |
|-----------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 全体 (N=1,000)    | 5.4%  | 0.6%  | 0.5% | 0.9% | 0.3% | 1.0% | 0.4% | 2.4% | 1.3% | 1.7% | 7.0% | 7.4% |
| 農作業実践者 (N=500)  | 25    | 3     | 2    | 5    | 3    | 3    | 2    | 14   | 6    | 15   | 29   | 44   |
|                 | 5.0%  | 0.6%  | 0.4% | 1.0% | 0.6% | 0.6% | 0.4% | 2.8% | 1.2% | 3.0% | 5.8% | 8.8% |
| 農作業非実践者 (N=500) | 29    | 3     | 3    | 4    | 0    | 7    | 2    | 10   | 7    | 2    | 41   | 30   |
|                 | 5.8%  | 0.6%  | 0.6% | 0.8% | 0.0% | 1.4% | 0.4% | 2.0% | 1.4% | 0.4% | 8.2% | 6.0% |
|                 | 東京都   | 神奈川県  | 新潟県  | 富山県  | 石川県  | 福井県  | 山梨県  | 長野県  | 岐阜県  | 静岡県  | 愛知県  | 三重県  |
| 全体 (N=1,000)    | 12.9% | 9.7%  | 0.7% | 0.4% | 0.7% | 0.4% | 0.9% | 1.6% | 1.7% | 2.5% | 6.3% | 1.3% |
| 農作業実践者 (N=500)  | 37    | 37    | 4    | 3    | 2    | 3    | 7    | 7    | 14   | 17   | 37   | 10   |
|                 | 7.4%  | 7.4%  | 0.8% | 0.6% | 0.4% | 0.6% | 1.4% | 1.4% | 2.8% | 3.4% | 7.4% | 2.0% |
| 農作業非実践者 (N=500) | 92    | 60    | 3    | 1    | 5    | 1    | 2    | 9    | 3    | 8    | 26   | 3    |
|                 | 18.4% | 12.0% | 0.6% | 0.2% | 1.0% | 0.2% | 0.4% | 1.8% | 0.6% | 1.6% | 5.2% | 0.6% |
|                 | 滋賀県   | 京都府   | 大阪府  | 兵庫県  | 奈良県  | 和歌山県 | 鳥取県  | 島根県  | 岡山県  | 広島県  | 山口県  | 徳島県  |
| 全体 (N=1,000)    | 1.2%  | 1.9%  | 6.9% | 4.5% | 2.7% | 0.5% | 0.3% | 0.6% | 1.9% | 2.4% | 0.7% | 0.6% |
| 農作業実践者 (N=500)  | 9     | 6     | 26   | 23   | 15   | 2    | 0    | 4    | 15   | 17   | 6    | 2    |
|                 | 1.8%  | 1.2%  | 5.2% | 4.6% | 3.0% | 0.4% | 0.0% | 0.8% | 3.0% | 3.4% | 1.2% | 0.4% |
| 農作業非実践者 (N=500) | 3     | 13    | 43   | 22   | 12   | 3    | 3    | 2    | 4    | 7    | 1    | 4    |
|                 | 0.6%  | 2.6%  | 8.6% | 4.4% | 2.4% | 0.6% | 0.6% | 0.4% | 0.8% | 1.4% | 0.2% | 0.8% |

|                 | 香<br>川<br>県 | 愛<br>媛<br>県 | 高<br>知<br>県 | 福<br>岡<br>県 | 佐<br>賀<br>県 | 長<br>崎<br>県 | 熊<br>本<br>県 | 大<br>分<br>県 | 宮<br>崎<br>県 | 鹿<br>児<br>島<br>県 | 沖<br>縄<br>県 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|
| 全体 (N=1,000)    | 0.4%        | 0.9%        | 0.3%        | 1.8%        | 0.3%        | 0.8%        | 0.8%        | 1.1%        | 0.4%        | 0.9%             | 0.1%        |
| 農作業実践者 (N=500)  | 2<br>0.4%   | 6<br>1.2%   | 2<br>0.4%   | 8<br>1.6%   | 3<br>0.6%   | 5<br>1.0%   | 5<br>1.0%   | 7<br>1.4%   | 3<br>0.6%   | 4<br>0.8%        | 1<br>0.2%   |
| 農作業非実践者 (N=500) | 2<br>0.4%   | 3<br>0.6%   | 1<br>0.2%   | 10<br>2.0%  | 0<br>0.0%   | 3<br>0.6%   | 3<br>0.6%   | 4<br>0.8%   | 1<br>0.2%   | 5<br>1.0%        | 0<br>0.0%   |

赤枠は、5%以上の都道府県を示す。

#### ⑤同居している家族

##### SC5 同居している家族 (MA)

農業実践者のほうが同居家族、特に夫または妻のいる割合が1割ほど高い傾向であった。

図表 IV-9 回答者の同居家族

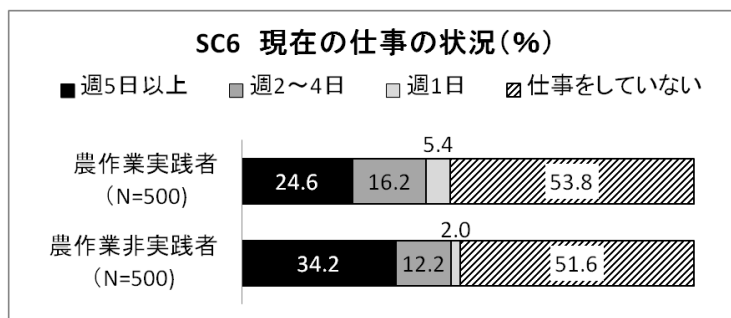
|                 | 夫<br>また<br>は<br>妻 | 子<br>ど<br>も | 孫    | 親     | な<br>い<br>同<br>居<br>家<br>族<br>は<br>い |
|-----------------|-------------------|-------------|------|-------|--------------------------------------|
| 全体 (N=1,000)    | 84.9%             | 37.9%       | 3.5% | 11.3% | 9.9%                                 |
| 農作業実践者 (N=500)  | 90.2%             | 38.6%       | 5.0% | 11.8% | 6.0%                                 |
| 農作業非実践者 (N=500) | 79.6%             | 37.2%       | 2.0% | 10.8% | 13.8%                                |

#### ⑥現在の仕事の状況

##### SC6 現在の仕事の状況 (SA)

週に5日以上仕事をしている人の割合は農業実践者で24.6%であるのに対し、農業非実践者では34.2%と約10%の差があるが、現在全く仕事をしていない割合はどちらも約5割でほとんど差が見られない。

図表 IV-10 回答者の仕事の状況



⑦BMI

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| SC7_1 | あなたの身長をお知らせください。／cm (NU) |
| SC8_1 | あなたの体重をお知らせください。／kg (NU) |

BMI については身長・体重に関する質問から、 $BMI = \text{体重 kg} \div (\text{身長 m} \times \text{身長 m})$  の計算を行い算出した。

t 検定を行った結果、農作業をしているグループとしていないグループの間で BMI の平均値に有意差はなかった。これは、松森らの健康診断データ分析に関する研究結果とも矛盾しない。また、BMI18.5 未満のやせの割合が農作業をしているグループでやや少なかったものの、普通、肥満に関してはほとんど差が見られなかった。

なお、平成 22 年度国民健康・栄養調査の結果<sup>28</sup>では、60～69 歳の BMI 平均値が男性 23.63、女性 23.17 となっており、本調査では国民健康・栄養調査よりも標準値の 22 に近く健康状態が良好な人が対象となったように見えるが、国民健康・栄養調査が実測であるのに対し本調査は自己申告であったため、やや「やせ」寄りに結果が出た可能性がある。

図表 IV-11 BMI の平均値等

|                 | 最小値 | 最大値 | 平均値   | 標準偏差 |
|-----------------|-----|-----|-------|------|
| 全体 (N=1,000)    | 13  | 35  | 22.89 | 2.84 |
| 農作業実践者 (N=500)  | 13  | 35  | 22.96 | 2.79 |
| 農作業非実践者 (N=500) | 15  | 33  | 22.81 | 2.89 |

図表 IV-12 BMI のやせ、普通、肥満の割合

|                         | 全 体   | やせ<br>(BMI<br>18.5未<br>満) | 普通<br>(BMI<br>18.5以上<br>25未満) | 肥満<br>(BMI 25<br>以上) |
|-------------------------|-------|---------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 全体 (N=1,000)            | 1,000 | 5.1%                      | 74.3%                         | 20.6%                |
| 農作業実践者 (N=500)          | 500   | 3.8%                      | 75.2%                         | 21.0%                |
| 農作業非実践者 (N=500)         | 500   | 6.4%                      | 73.4%                         | 20.2%                |
| ※参考値(平成22年国民健康・栄養調査)60代 | 1,410 | 4.6%                      | 67.0%                         | 28.4%                |

<sup>28</sup> 平成 22 年度国民健康・栄養調査

## (2) 身体活動

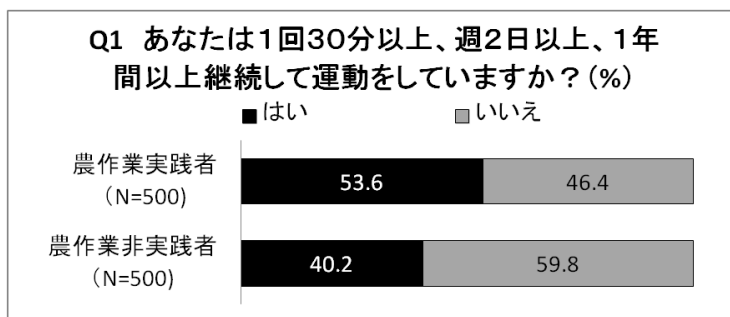
### ①運動習慣

**Q1** あなたは1回30分以上、週2日以上、1年間以上継続して運動をしていますか？※運動とは、健康増進や楽しみなどの意図を持って余暇時間に行う活動です。(SA)

運動習慣あり（はいと回答）の割合は、農作業実践者が 53.6%であり非実践者よりも 1 割以上多く、 $\chi^2$ 検定でも 1%水準で有意差が認められた ( $p=0.000$ )。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも運動習慣があるといえる。

なお、平成 22 年度国民栄養健康調査の 60～69 歳の結果では、運動習慣あり（はい）の割合が 39.9%であり、農作業非実践者の 40.2%とほぼ同じ割合であった。

図表 IV-13 運動習慣

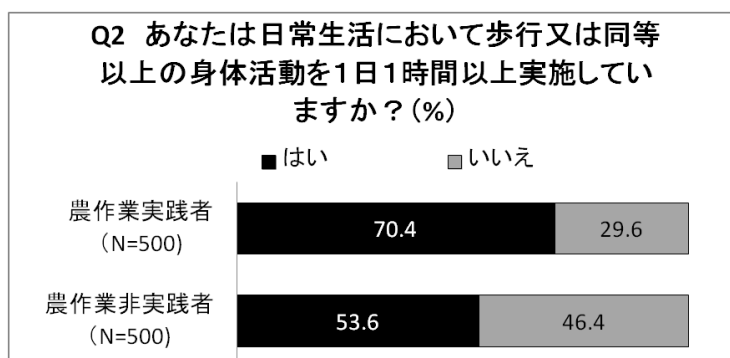


### ②身体活動

**Q2** あなたは日常生活において歩行又は同等以上の身体活動を1日1時間以上実施していますか？※家事、仕事、子育て、農作業における活動なども対象とします。(SA)

習慣あり（はいと回答）の割合は、農作業実践者が 70.4%であり非実践者よりも 15%以上近く多く、 $\chi^2$ 検定でも 1%水準で有意差が認められた ( $p=0.000$ )。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも身体活動習慣があるといえる。

図表 IV-14 身体活動習慣



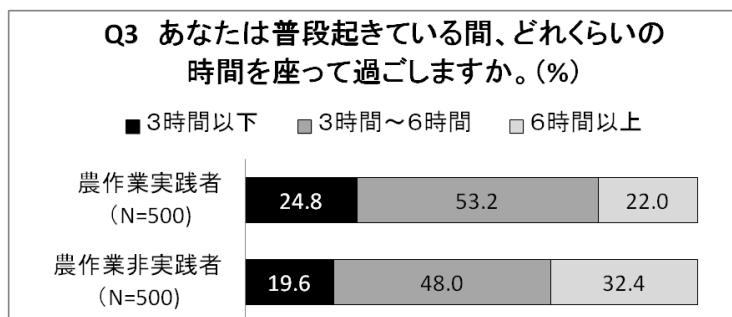
### ③座って過ごす時間（セデンタリーライフスタイル）

**Q3 あなたは普段起きている間、どれくらいの時間を座って過ごしますか。※読書、コンピュータの使用、テレビ鑑賞、手芸などを対象とします。（SA）**

1日に6時間以上座って過ごす人の割合は、農作業実践者が22.0%であるのに対し、非実践者は32.4%と1割以上多い。座って過ごす時間が3時間以下の割合は農作業実践者のほうが非実践者よりも5%多く、農作業実践者は非実践者よりも座って過ごす時間が短い傾向が見られた。

$\chi^2$ 検定でも1%水準で有意差が認められた（ $p=0.001$ ）。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも座って過ごす時間が短いといえる。

図表 IV-15 座って過ごす時間



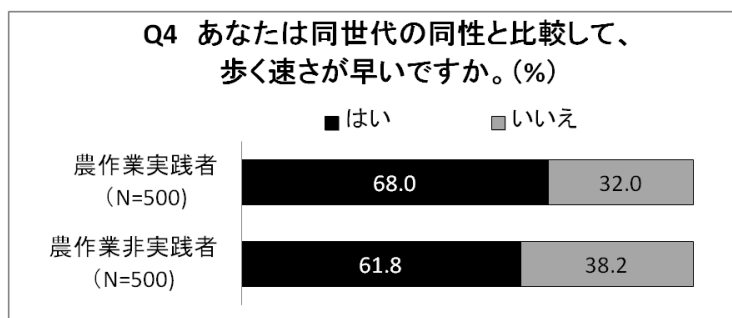
### ④歩く速さ

**Q4 あなたは同世代の同性と比較して、歩く速さが早いですか。（SA）**

同世代の同性と比較して歩く速さが早いと思う人の割合は、農作業実践者が68.0%で、非実践者は61.8%であり約6%の差があった。

$\chi^2$ 検定では5%水準で有意差が認められた（ $p=0.047$ ）。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも歩く速さが早い傾向があるといえる。

図表 IV-16 歩く速さ



# ⑤1週間の農作業日数

**Q5** あなたはこの1ヶ月（最近の1ヶ月間）、農作業を週に何日くらい行っていますか。0～7までの数字でお答えください。／日／週（NU）

農作業実践者に対して、1週間の農作業日数を質問したところ、0～7日までばらつきがあり、最も多いのは週に1日の人で151人、次いで週に2日の人で142人であった。一方、この1ヶ月間全く農作業をしていない人が19人いた。また、平均作業日数は2.32日であった。

図表 IV-17 1週間の農作業日数

|                | 1週間農作業日数 |       |       |       |      |      |      |      | 平均値  | 標準偏差 |
|----------------|----------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                | 0日       | 1日    | 2日    | 3日    | 4日   | 5日   | 6日   | 7日   |      |      |
| 農作業実践者 (N=500) | 19       | 151   | 142   | 97    | 43   | 29   | 14   | 5    | 2.32 | 1.45 |
|                | 3.8%     | 30.2% | 28.4% | 19.4% | 8.6% | 5.8% | 2.8% | 1.0% |      |      |

# ⑥1日の農作業時間

**Q6** 農作業をする日は、どのくらいの時間作業をしますか。当てはまるものを選択してください。（SA）

農作業実践者に対して、農作業をする日の作業時間を質問したところ、最も多いのは約1時間で130人、次いで2時間で98人であった。また平均作業時間は1.73時間であった<sup>29</sup>。

図表 IV-18 1日の農作業時間

|                | 1<br>5<br>分 | 約<br>3<br>0<br>分 | 約<br>1<br>時<br>間 | 約<br>1<br>時<br>間<br>半 | 約<br>2<br>時<br>間 | 約<br>2<br>時<br>間<br>半 | 約<br>3<br>時<br>間 | 約<br>4<br>時<br>間 | 約<br>5<br>時<br>間<br>以上 | 平均値  | 標準偏差 |
|----------------|-------------|------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------------|------|------|
| 農作業実践者 (N=500) | 12          | 80               | 130              | 61                    | 98               | 24                    | 50               | 33               | 12                     | 1.73 | 1.11 |
|                | 2.4%        | 16.0%            | 26.0%            | 12.2%                 | 19.6%            | 4.8%                  | 10.0%            | 6.6%             | 2.4%                   |      |      |

# ⑦1週間の農作業時間

**Q5** と **Q6** を掛け合わせて1週間の農作業時間を算出した。農作業について時間を1時間単位で見ると、最頻値は1時間で85人、次いで2時間の81人であった。全体的にばらつきがあり、20時間以上の人も7名いたため、平均値は4.15時間となっている。

<sup>29</sup> 算出するに当たり、Q6①1～15分＝0.25時間、②約30分＝0.5時間、③約1時間＝1時間、④約1時間半＝1.5時間、⑤約2時間＝2時間、⑥約2時間半＝2.5時間、⑦約3時間＝3時間、⑧約4時間＝4時間、⑨約5時間以上＝5時間とにおいて計算した。



図表 IV-19 1 週間の農作業時間

|                | 0 時間       | 1 時間未満     | 1 時間        | 2 時間        | 3 時間        | 4 時間        | 5 時間       | 6 時間       | 7 時間       | 8 時間       | 9 時間       |
|----------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 農作業実践者 (N=500) | 19<br>3.8% | 43<br>8.6% | 85<br>17.0% | 81<br>16.2% | 56<br>11.2% | 69<br>13.8% | 19<br>3.8% | 41<br>8.2% | 10<br>2.0% | 20<br>4.0% | 12<br>2.4% |

|                | 1 0 時間    | 1 1 時間    | 1 2 時間     | 1 3 時間    | 1 4 時間    | 1 5 時間     | 1 6 時間    | 1 7 時間    | 1 8 時間    | 1 9 時間    | 2 0 時間以上  |
|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 農作業実践者 (N=500) | 9<br>1.8% | 0<br>0.0% | 13<br>2.6% | 0<br>0.0% | 0<br>0.0% | 11<br>2.2% | 3<br>0.6% | 0<br>0.0% | 2<br>0.4% | 0<br>0.0% | 7<br>1.4% |

|                | 0 時間       | 1 時間未満     | 1 5 2 時間     | 3 時間 5 4 時間  | 5 時間 5 7 時間 | 間 8 時間 5 1 1 時 | 時 1 2 時間 5 1 9 | 2 0 時間以上  | 平均値  | 標準偏差 |
|----------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------|----------------|----------------|-----------|------|------|
| 農作業実践者 (N=500) | 19<br>3.8% | 43<br>8.6% | 166<br>33.2% | 125<br>25.0% | 70<br>14.0% | 41<br>8.2%     | 29<br>5.8%     | 7<br>1.4% | 4.15 | 4.16 |

### (3) 食

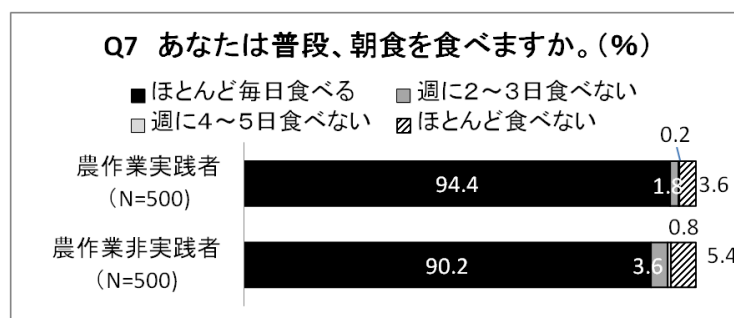
#### ①朝食摂取状況

Q7 あなたは普段、朝食を食べますか。(SA)

ほとんど毎日朝食を食べる人の割合は 9 割以上であり、農作業実践者のほうが多いものの、あまり差は見られず、 $\chi^2$ 検定による 5%水準での優位さも認められなかった ( $p=0.067$ )。

なお国民健康・栄養調査 (H22) では、60 歳代の 92.8%が朝食を「ほとんど毎日食べる」と回答しており、農作業の有無による差別化は難しいと推定される。

図表 IV-20 朝食摂取状況

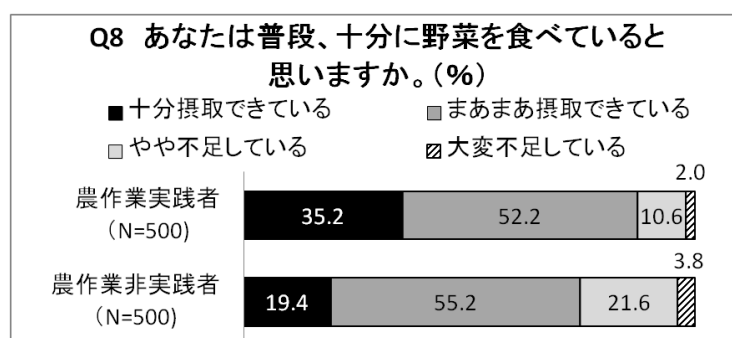


## ②野菜摂取状況

**Q8 あなたは普段、十分に野菜を食べていると思いますか。(SA)**

野菜を十分に食べていると思う人の割合は、農作業実践者で 35.2%であるのに対し、農作業非実践者では 19.4%であり 15%以上の差が見られた。「やや不足」と「大変不足」を合わせると、農作業実践者では 12.6%であるのに対し、非実践者では 25.4%と差が表れた。また、 $\chi^2$ 検定でも 1%水準で有意差が認められた ( $p=0.000$ )。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも野菜の摂取量が多いといえる。

図表 IV-21 野菜摂取状況

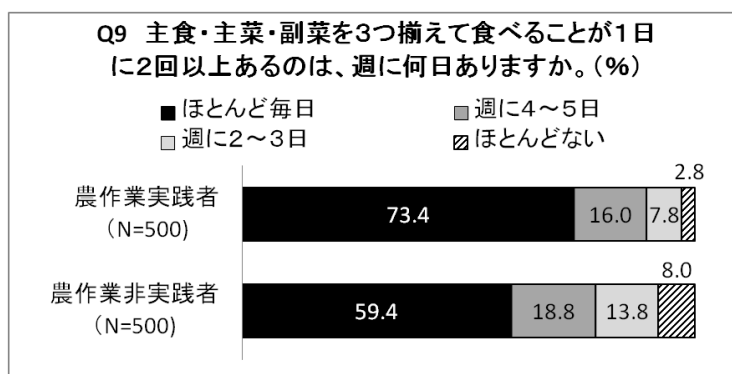


## ③食事バランス

**Q9 主食・主菜・副菜を3つ揃えて食べることが1日に2回以上あるのは、週に何日ありますか。※「主食」とは、米、パン、めん類などの穀類。「主菜」とは、魚や肉、卵、大豆製品などを使った中心となる料理。「副菜」とは、野菜などを使った料理。(SA)**

主食・主菜・副菜をそろえたバランスの良い食生活の状況について質問したところ、農作業実践者はほとんど毎日2回以上3つがそろった食事を食べている割合が 73.4%であるのに対し、非実践者は 59.4%であり 14%の差が見られた。 $\chi^2$ 検定でも 1%水準で有意差が認められた ( $p=0.000$ )。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりもバランスの良い食生活をしているといえる

図表 IV-22 食事バランス

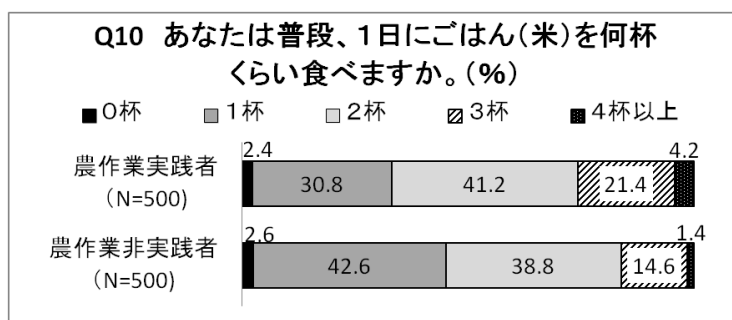


④1日に米を食べる量

**Q10** あなたは普段、1日にごはん（米）を何杯くらい食べますか。（SA）

一日にごはん（米）を食べる量について聞いたところ、農作業実践者の最頻値は2杯であったのに対し、非実践者の最頻値は1杯であった。また、農作業実践者の平均値は1.96杯であったのに対し、非実践者は1.71杯であり、 $\chi^2$ 検定でも1%水準で有意差が認められた（ $p=0.000$ ）。つまり、農作業をしている人は農作業をしていない人よりも米を多く食べているといえる。

図表 IV-23 1日に米を食べる量（グラフ）



図表 IV-24 1日に米を食べる量（表）

|                 | 0杯   | 1杯    | 2杯    | 3杯    | 4杯   | 5杯   | 6<br>~<br>7杯 | 8杯<br>以上 | 平均   | 標準<br>偏差 |
|-----------------|------|-------|-------|-------|------|------|--------------|----------|------|----------|
| 農作業実践者 (N=500)  | 2.4% | 30.8% | 41.2% | 21.4% | 2.8% | 1.4% | 0.0%         | 0.0%     | 1.96 | 0.95     |
| 農作業非実践者 (N=500) | 2.6% | 42.6% | 38.8% | 14.6% | 0.8% | 0.4% | 0.0%         | 0.2%     | 1.71 | 0.85     |

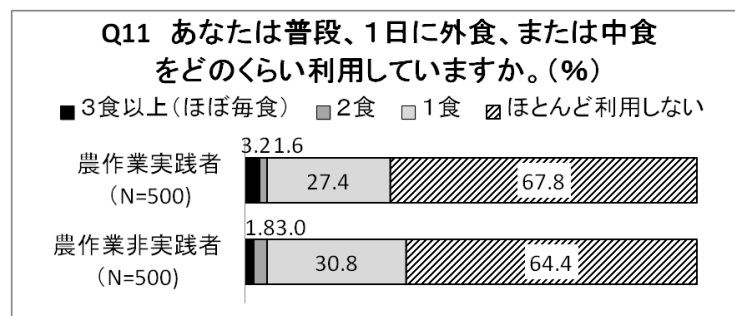
⑤1日に利用する外食・中食の頻度

**Q11** あなたは普段、1日に外食、または中食（なかしょく：市販弁当、お惣菜・冷凍食品・市販パンなど出来合いの食事）をどのくらい利用していますか。（SA）

外食または中食に関する利用頻度については、ほとんど利用しない人が65%前後、1食の人が30%前後、2食以上の人が5%前後であり、農作業実践者と非実践者の間でほとんど差は見られず、 $\chi^2$ 検定でも5%水準で差が認められなかった（ $p=0.137$ ）。

60代の方は普段家にいることが多いため、「普段の1日」について質問すると外食や中食の利用率が低かった可能性があるが、「普段の1週間」について質問を行った場合、外食や中食を利用すると回答する割合が増えて、農作業実践者と非実践者の間の差が出ることが予想される。

図表 IV-25 1日に利用する外食・中食の頻度



#### (4) 身体的な健康状態

##### ①ここ数日の体の不具合

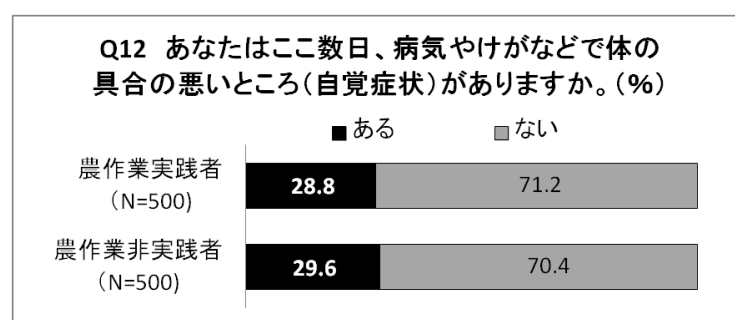
**Q12** あなたはここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところ(自覚症状)がありますか。(SA)

**SQ12\_1** あてはまる症状名をお知らせください。(MA)

**SQ12\_2\_2** 「あてはまる症状名」の中から、最も気になる症状名の番号をお知らせください。(SA)

体の具合の悪いところの有無については、農作業実践者のほうが自覚症状のある割合が若干少ないもののほとんど差が見られず、 $\chi^2$ 検定の5%水準でも差が認められなかった( $p=0.835$ )。

図表 IV-26 ここ数日の体の不具合



次に、当てはまる症状として全体で最も多かったのが腰痛であり、農作業実践者が59人(11.8%)であるのに対し、非実践者では43人(8.6%)と差が見られたが、Z検定の5%水準での有意差は認められなかった。そのほか、肩こり、目のかすみ、頻尿、関節痛、耳鳴り、手足の冷え、せきやたん、鼻づまりなどが多かったが、その中で手足の関節痛と鼻づまりと排尿痛についてZ検定の5%水準で有意差が認められ、農作業実践者の方が非実践者より有意に関節痛所持者が少ない( $p=0.047$ )一方で、鼻づまりと排尿痛に関しては農

作業実践者の方が有意に多い ( $p=0.018$ ) という結果であった。

よって、農夫症と言われるような腰痛等については趣味の農作業では有意差は認められなかった一方で、頻尿・失禁・風邪・手足のしびれなど農作業を通じて改善が期待される効果についても有意差が認められなかった。

図表 IV-27 ここ数日の体の不具合（あてはまる症状）

|                 | 該当数   | 腰痛    | 肩こり   | 目のかすみ | 頻尿（尿の出る回数が多い） | 手足の関節が痛む | 耳なりがする | 手足が冷える | せきやたんが出る | 鼻が出ると鼻汁 | 物を見づらい | 胃のむね | 手足のしびれ |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|---------------|----------|--------|--------|----------|---------|--------|------|--------|
| 全体              | 292   | 102   | 97    | 83    | 68            | 61       | 51     | 51     | 49       | 48      | 46     | 44   | 44     |
| 農作業実践者 (N=500)  | 144   | 59    | 46    | 33    | 38            | 23       | 23     | 26     | 27       | 32      | 27     | 23   | 22     |
|                 | 28.8% | 11.8% | 9.2%  | 6.6%  | 7.6%          | 4.6%     | 4.6%   | 5.2%   | 5.4%     | 6.4%    | 5.4%   | 4.6% | 4.4%   |
| 農作業非実践者 (N=500) | 148   | 43    | 51    | 50    | 30            | 38       | 28     | 25     | 22       | 16      | 19     | 21   | 22     |
|                 | 29.6% | 8.6%  | 10.2% | 10.0% | 6.0%          | 7.6%     | 5.6%   | 5.0%   | 4.4%     | 3.2%    | 3.8%   | 4.2% | 4.4%   |

|                 | 該当数   | 便秘   | かゆみ（湿疹・水虫など） | 体がだるい | 歯ぐきの出血 | 眠れない | もの忘れする | 頭痛   | きこえにくい | 下痢   | 発疹（じんま疹・できものなど） | 腹痛・胃痛 | 手足の動きが悪い |
|-----------------|-------|------|--------------|-------|--------|------|--------|------|--------|------|-----------------|-------|----------|
| 全体              | 292   | 40   | 35           | 31    | 31     | 25   | 23     | 22   | 22     | 22   | 21              | 20    | 20       |
| 農作業実践者 (N=500)  | 144   | 24   | 17           | 18    | 17     | 14   | 13     | 10   | 11     | 10   | 8               | 10    | 9        |
|                 | 28.8% | 4.8% | 3.4%         | 3.6%  | 3.4%   | 2.8% | 2.6%   | 2.0% | 2.2%   | 2.0% | 1.6%            | 2.0%  | 1.8%     |
| 農作業非実践者 (N=500) | 148   | 16   | 18           | 13    | 14     | 11   | 10     | 12   | 11     | 12   | 13              | 10    | 11       |
|                 | 29.6% | 3.2% | 3.6%         | 2.6%  | 2.8%   | 2.2% | 2.0%   | 2.4% | 2.2%   | 2.4% | 2.6%            | 2.0%  | 2.2%     |

|                 | 該当数   | 息切れ  | 動悸   | その他  | 足のむくみやだるさ | 尿が出にくい・排尿時痛い・排 | かみにくい | いらいらしやすい | 失禁（尿がもれる） | 歯が痛い | 切り傷・やけどなど | 熱がある | めまい  |
|-----------------|-------|------|------|------|-----------|----------------|-------|----------|-----------|------|-----------|------|------|
| 全体              | 292   | 18   | 17   | 17   | 16        | 16             | 15    | 14       | 13        | 11   | 11        | 10   | 9    |
| 農作業実践者 (N=500)  | 144   | 9    | 6    | 9    | 10        | 12             | 10    | 8        | 7         | 8    | 5         | 6    | 4    |
|                 | 28.8% | 1.8% | 1.2% | 1.8% | 2.0%      | 2.4%           | 2.0%  | 1.6%     | 1.4%      | 1.6% | 1.0%      | 1.2% | 0.8% |
| 農作業非実践者 (N=500) | 148   | 9    | 11   | 8    | 6         | 4              | 5     | 6        | 6         | 3    | 6         | 4    | 5    |
|                 | 29.6% | 1.8% | 2.2% | 1.6% | 1.2%      | 0.8%           | 1.0%  | 1.2%     | 1.2%      | 0.6% | 1.2%      | 0.8% | 1.0% |

|                 | 該当数   | 骨折・ねんざ・脱臼 | ゼイゼイする | 血痔などによる痛み・出血 | 前胸部に痛みがある | 食欲不振 | 月経不順・生理痛 |
|-----------------|-------|-----------|--------|--------------|-----------|------|----------|
| 全体              | 292   | 9         | 6      | 5            | 4         | 3    | 0        |
| 農作業実践者 (N=500)  | 144   | 6         | 3      | 3            | 2         | 0    | 0        |
|                 | 28.8% | 1.2%      | 0.6%   | 0.6%         | 0.4%      | 0.0% | 0.0%     |
| 農作業非実践者 (N=500) | 148   | 3         | 3      | 2            | 2         | 3    | 0        |
|                 | 29.6% | 0.6%      | 0.6%   | 0.4%         | 0.4%      | 0.6% | 0.0%     |

2 群の有意差が認められた症状を色付表示

## ②病院等にかかっている傷病

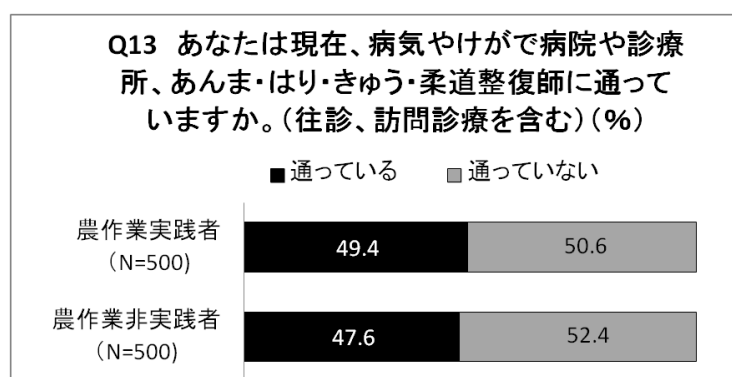
Q13 あなたは現在、病気やけがで病院や診療所（医院、歯科医院）、あんま・はり・きゅう・柔道整復師（施術所）に通っていますか。（往診、訪問診療を含む）（SA）

SQ13\_1 あてはまる傷病名をお知らせください。（MA）

SQ13\_2\_2 「あてはまる傷病名」の中から最も気になる症状名の番号をお知らせください。（SA）

病院等の利用状況については、農作業実践者も非実践者も 5 割弱が通っておりほとんど差が認められなかった。また、 $\chi^2$ 検定の 5%水準での有意差も認められなかった

図表 IV-28 病院等にかかっている傷病



病院にかかっている傷病のうち、全体で最も多かったのが高血圧症、次いで高脂血症、糖尿病であり、生活習慣病が相次いだ。また、腰痛症が農作業実践者で 7.0%であるのに対し非実践者では 3.4%であり、Z 検定の 5%水準（ $p=0.010$ ）で差が認められ、農作業実践者は腰痛症になりやすいことが示唆された。そのほか、前立腺肥大症、その他の消化器系の病気についても 5%水準での有意差が認められた。

図表 IV-29 病院等にかかっている傷病（あてはまる傷病）

|                 | 該当数   | 高血圧症  | 高脂血症（高コレステロール血症等） | 糖尿病  | 眼の病気 | 歯の病気 | 腰痛症  | 肩こり症 | 痛風   | その他の皮膚の病気 | その他  | 狭心症・心筋梗塞 | 関節症  | 前立腺肥大症 |
|-----------------|-------|-------|-------------------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|----------|------|--------|
| 全体              | 485   | 194   | 113               | 81   | 61   | 53   | 52   | 31   | 28   | 25        | 24   | 22       | 22   | 21     |
| 農作業実践者 (N=500)  | 247   | 97    | 59                | 44   | 27   | 24   | 35   | 16   | 16   | 12        | 14   | 10       | 9    | 15     |
|                 | 49.4% | 19.4% | 11.8%             | 8.8% | 5.4% | 4.8% | 7.0% | 3.2% | 3.2% | 2.4%      | 2.8% | 2.0%     | 1.8% | 3.0%   |
| 農作業非実践者 (N=500) | 238   | 97    | 54                | 37   | 34   | 29   | 17   | 15   | 12   | 13        | 10   | 12       | 13   | 6      |
|                 | 47.6% | 19.4% | 10.8%             | 7.4% | 6.8% | 5.8% | 3.4% | 3.0% | 2.4% | 2.6%      | 2.0% | 2.4%     | 2.6% | 1.2%   |

|                 | 胃・十二指腸の病気 | アレルギー性鼻炎 | 甲状腺の病気 | 骨粗しょう症 | うつ病やその他のこころの病気 | 喘息   | 耳の病気 | 脳卒中（脳出血、脳梗塞等） | 悪性新生物（がん） | その他の神経の病気（神経痛・麻痺等） | その他の循環器系の病気 | その他の呼吸器系の病気 | 肝臓・胆のうの病気 | 腎臓の病気 |
|-----------------|-----------|----------|--------|--------|----------------|------|------|---------------|-----------|--------------------|-------------|-------------|-----------|-------|
| 全体              | 19        | 18       | 14     | 13     | 12             | 12   | 11   | 11            | 11        | 9                  | 9           | 9           | 9         | 9     |
| 農作業実践者 (N=500)  | 11        | 12       | 10     | 7      | 4              | 8    | 8    | 5             | 5         | 3                  | 6           | 5           | 7         | 2     |
|                 | 2.2%      | 2.4%     | 2.0%   | 1.4%   | 0.8%           | 1.6% | 1.6% | 1.0%          | 1.0%      | 0.6%               | 1.2%        | 1.0%        | 1.4%      | 0.4%  |
| 農作業非実践者 (N=500) | 8         | 6        | 4      | 6      | 8              | 4    | 3    | 6             | 6         | 6                  | 3           | 4           | 2         | 7     |
|                 | 1.6%      | 1.2%     | 0.8%   | 1.2%   | 1.6%           | 0.8% | 0.6% | 1.2%          | 1.2%      | 1.2%               | 0.6%        | 0.8%        | 0.4%      | 1.4%  |

|                 | けいせいの骨折以外のけが・やけど | 不明   | 肥満症  | 急性咽喉頭炎（かぜ） | アトピー性皮膚炎 | その他の消化器系の病気 | 貧血・血液の病気 | 骨折   | 関節リウマチ | 認知症  | パーキンソン病 | 害閉経期又は閉経後障害 | 妊娠・産褥 | 不妊症  |
|-----------------|------------------|------|------|------------|----------|-------------|----------|------|--------|------|---------|-------------|-------|------|
| 全体              | 8                | 8    | 7    | 5          | 5        | 4           | 4        | 3    | 2      | 0    | 0       | 0           | 0     | 0    |
| 農作業実践者 (N=500)  | 6                | 4    | 4    | 3          | 1        | 0           | 1        | 1    | 2      | 0    | 0       | 0           | 0     | 0    |
|                 | 1.2%             | 0.8% | 0.8% | 0.6%       | 0.2%     | 0.0%        | 0.2%     | 0.2% | 0.4%   | 0.0% | 0.0%    | 0.0%        | 0.0%  | 0.0% |
| 農作業非実践者 (N=500) | 2                | 4    | 3    | 2          | 4        | 4           | 3        | 2    | 0      | 0    | 0       | 0           | 0     | 0    |
|                 | 0.4%             | 0.8% | 0.6% | 0.4%       | 0.8%     | 0.8%        | 0.6%     | 0.4% | 0.0%   | 0.0% | 0.0%    | 0.0%        | 0.0%  | 0.0% |

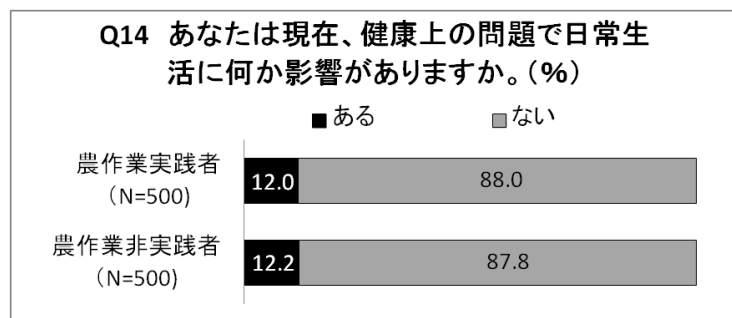
2 群の有意差が認められた症状を色付表示

### ③健康上の問題による日常生活での支障

Q14 あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか。(SA)

健康寿命を計る指標となっている日常生活での支障については、農作業実践者も非実践者も約 12%が「ある」と回答しており、 $\chi^2$ 検定の 5%水準での有意差は認められなかった。

図表 IV-30 健康上の問題による日常生活での支障



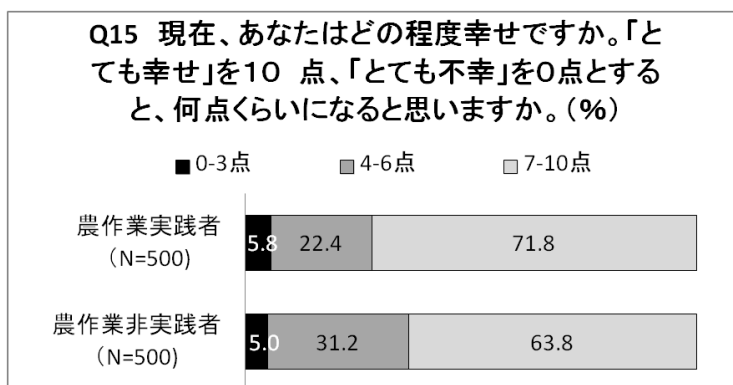
## （５）こころの健康について

### ①幸福度

**Q15** 現在、あなたはどの程度幸せですか。「とても幸せ」を10点、「とても不幸」を0点とすると、何点くらいになると思いますか。(SA)

幸福度が高い（7～10点）の割合は、農作業実践者が71.8%であったのに対し、非実践者では63.8%であり、差が見られた。一方、幸福度が低い（0～3点）の割合は両者とも約5%であり差は見られなかった。平均点では農作業実践者が7.10で、非実践者が6.88であり、農作業実践者がやや高かったが、 $\chi^2$ 検定の5%水準での有意差は認められなかった（ $p=0.086$ ）

図表 IV-31 幸福度（グラフ）



図表 IV-32 幸福度（表）

|                 | 0点   | 1点   | 2点   | 3点   | 4点   | 5点    | 6点    | 7点    | 8点    | 9点    | 10点  | 平均   | 標準偏差 |
|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 農作業実践者 (N=500)  | 5    | 3    | 5    | 16   | 12   | 52    | 48    | 109   | 154   | 63    | 33   | 7.10 | 1.90 |
|                 | 1.0% | 0.6% | 1.0% | 3.2% | 2.4% | 10.4% | 9.6%  | 21.8% | 30.8% | 12.6% | 6.6% |      |      |
| 農作業非実践者 (N=500) | 6    | 0    | 7    | 12   | 17   | 84    | 55    | 92    | 148   | 48    | 31   | 6.88 | 1.91 |
|                 | 1.2% | 0.0% | 1.4% | 2.4% | 3.4% | 16.8% | 11.0% | 18.4% | 29.6% | 9.6%  | 6.2% |      |      |

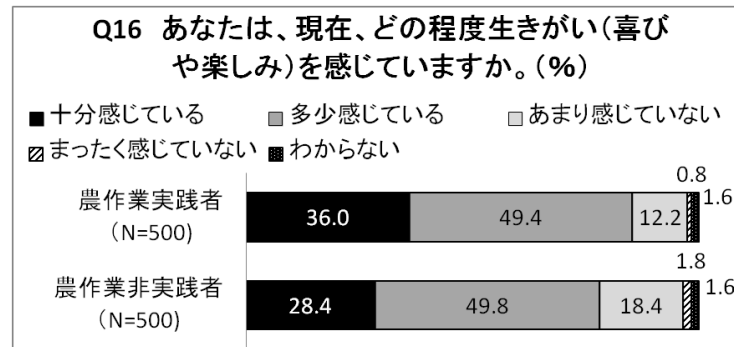
### ②生きがい（喜びや楽しみ）

**Q16** あなたは、現在、どの程度生きがい（喜びや楽しみ）を感じていますか。(SA)

生きがい（喜びや楽しみ）については、農作業実践者が十分感じている割合が36.0%であったのに対し、非実践者は28.4%であり差が見られた。 $\chi^2$ 検定の5%水準での有意差も認められた（ $p=0.013$ ）ことから、農作業実践者は非実践者よりも生きがいを感じているといえる。



図表 IV-33 生きがい（喜びや楽しみ）



③心理的苦痛（K6 から 4 項目）

**Q17\_1** 次のそれぞれの質問について、過去 1 ヶ月の間はどのようなであったか、当てはまるものをお選び下さい。

／神経過敏に感じましたか (SA)

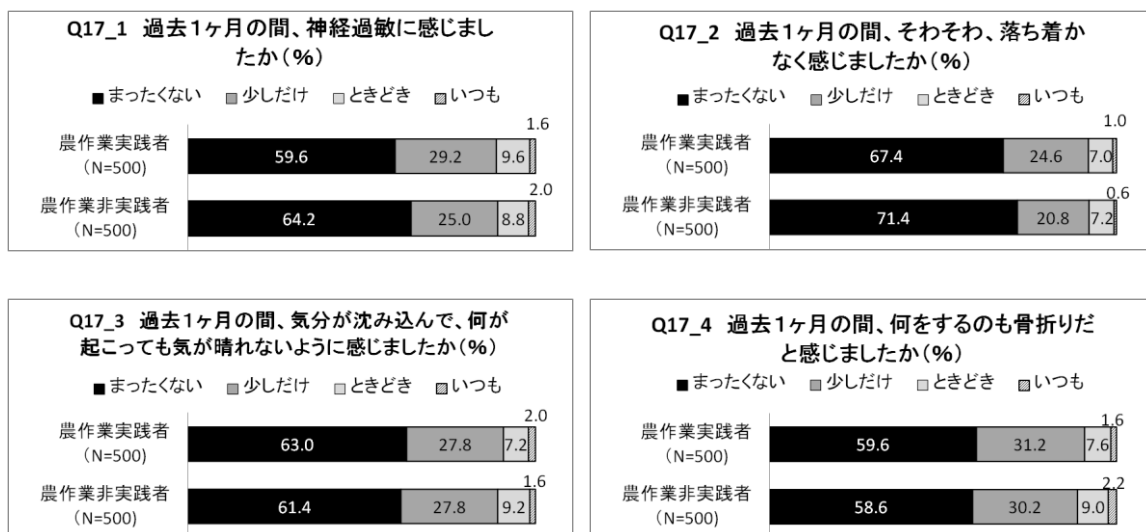
\_2 そわそわ、落ち着かなく感じましたか (SA)

\_3 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか (SA)

\_4 何をするのも骨折りだと感じましたか (SA)

心理的苦痛に関する 4 つの質問を行ったところ、どの項目も「ときどき」「いつも」と回答した割合は約 1 割であった。また、「まったくない」との回答は全体の 6～7 割であったが、「神経過敏」と「おちつかない」に関しては農作業非実践者の方が多く、「気分が沈みこむ」と「何をするのも骨折り」に関しては農作業実践者の方が多いという傾向であった。

図表 IV-34 心理的苦痛（グラフ）



いつも（3点）、ときどき（2点）、少しだけ（1点）、まったくない（0点）と換算すると、「神経過敏」と「落ちつかない」に関しては農作業実践者の方が非実践者よりも高く、逆に「気分が沈みこむ」と「何をするのも骨折り」に関しては農作業非実践者の方が高い結果であった。どの質問項目でも農作業実践者と非実践者の間で大きな差はなく、 $\chi^2$ 検定の5%水準での有意差も認められなかった

図表 IV-35 心理的苦痛（表）

|                | 神経過敏 | 落ちつかない | 気分が沈みこむ | 何りをするのも骨折り |
|----------------|------|--------|---------|------------|
| 農作業実践者(N=500)  | 53.2 | 41.6   | 48.2    | 51.2       |
| 農作業非実践者(N=500) | 48.6 | 37.0   | 51.0    | 54.8       |

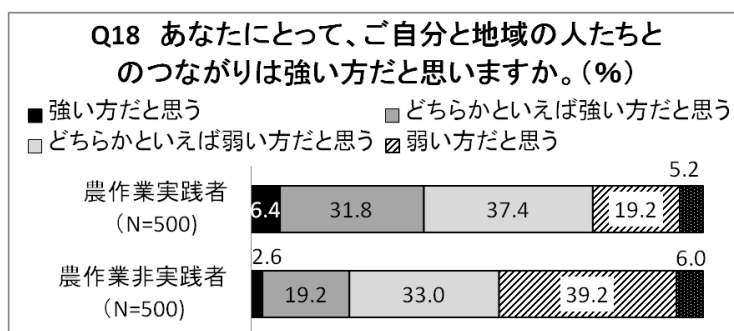
④近所づきあい・友人の多さ（ソーシャルキャピタル）

Q18 あなたにとって、ご自分と地域の人たちとのつながりは強い方だと思いますか。(SA)

Q19 あなたは、ふだん親しくしている友人・仲間をどの程度もっていますか。(SA)

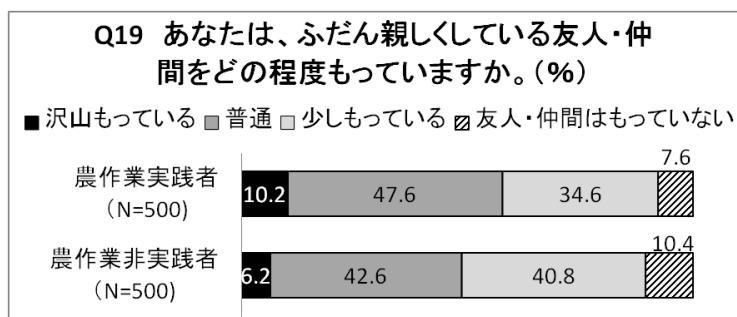
地域の人たちとのつながりについての質問では、農作業実践者が「強い方」「どちらかと言えば強い方」を合わせて 38.2%、非実践者が 21.8%であり、大きな差が表れた。 $\chi^2$ 検定の 1%水準での有意差も認められ（ $p=0.000$ ）、農作業実践者の方が地域の人たちとのつながりが強いことが示された。

図表 IV-36 近所づきあい



親しい友人や仲間に関する質問では、農作業実践者が「沢山持っている」「普通」を合わせて 57.8%、非実践者が 48.8%であり、1 割近く差があった。 $\chi^2$ 検定の 5%水準での有意差も認められ ( $p=0.012$ )、農作業実践者の方が友人・仲間を多く持っていることが示された。

図表 IV-37 友人の多さ



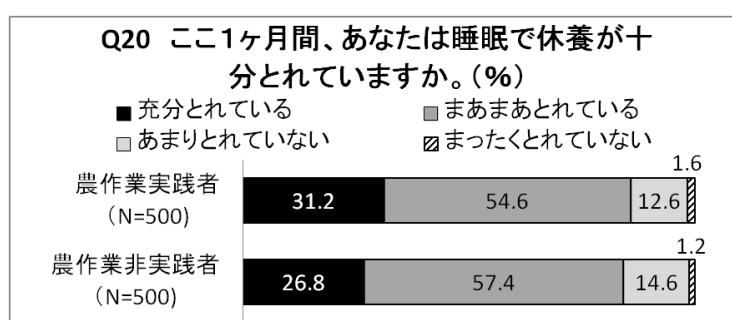
#### ⑤睡眠による休養・平均睡眠時間

**Q20** ここ 1 ヶ月間、あなたは睡眠で休養が十分とれていますか。(SA)

**Q21** ここ 1 ヶ月間、あなたの 1 日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか。(SA)

睡眠での休養に関しては、「充分」と「まあまあ」を合わせて、農作業実践者が 85.8%、非実践者が 84.2%でありほとんど差はなく、 $\chi^2$ 検定の 5%水準での有意差も認められなかった ( $p=0.386$ )。

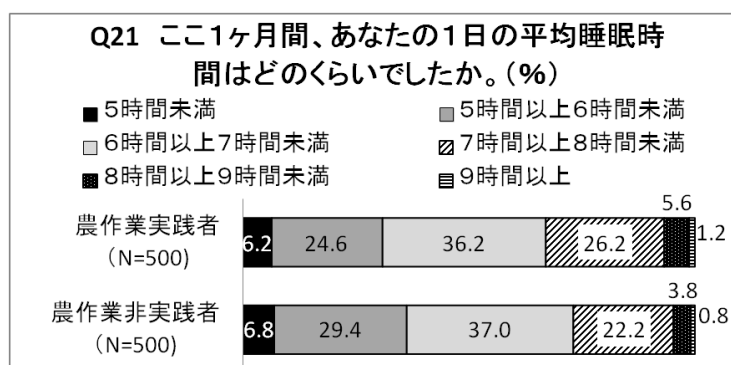
図表 IV-38 睡眠による休養



平均睡眠時間に関しては、7 時間以上の割合が農作業実践者で 34.0%、非実践者が 26.8%、一方、6 時間未満の割合は農作業実践者が 30.8%、非実践者は 36.2%と、農作業実践者の方が睡眠時間を多くとる傾向が見られた。しかし、 $\chi^2$  検定の 5%水準での有意差は認められなかった ( $p=0.297$ )。

また、「5 時間未満」を 4.5 時間、「5 時間以上 6 時間未満」を 5.5 時間、「6 時間以上 7 時間未満」を 6.5 時間、「7 時間以上 8 時間未満」を 7.5 時間、「8 時間以上 9 時間未満」を 8.5 時間、「9 時間以上」を 9.5 時間として計算したが、農作業実践者の平均睡眠時間は 6.5 時間、非実践者は 6.4 時間であり、t 検定の 5%水準での有意差も認められなかった。よって農作業実践者と非実践者で睡眠の質・量に関する差は認められないことが示された。

図表 IV-39 平均睡眠時間



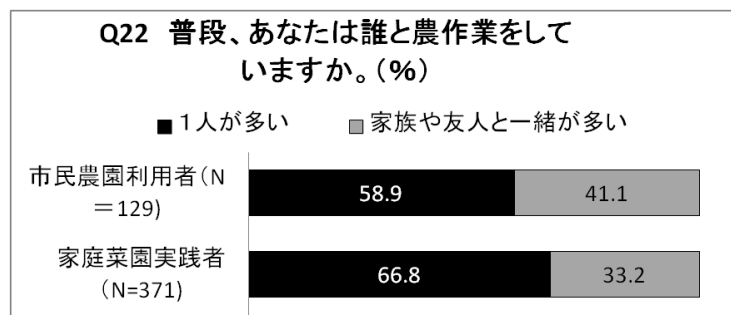
## （６） 農作業について

### ①一緒に農業をする人（農作業実践者）

**Q22** 普段、あなたは誰と農作業をしていますか。（SA）

農作業を１人でしている割合は６～７割であるが、家庭菜園実践者の方がその割合が高かった。

図表 IV-40 一緒に農業する人（農作業実践者）

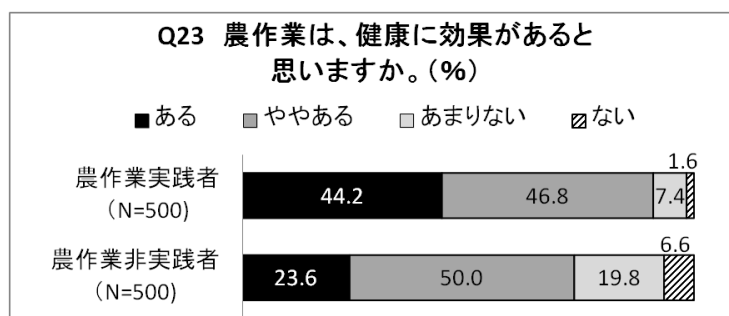


### ②農作業の健康効果に対する考え

**Q23** 農作業は、健康に効果があると思いますか。（SA）

農作業の健康への効果の有無を聞いたところ、農作業実践者は９割以上が「ある」「ややある」と回答したのに対し、非実践者は７割程度であった。 $\chi^2$ 検定の１％水準での有意差もあり（ $p=0.000$ ）、農作業実践者の方が農作業の健康効果を高く評価していることが示された。

図表 IV-41 農作業の健康効果に対する考え

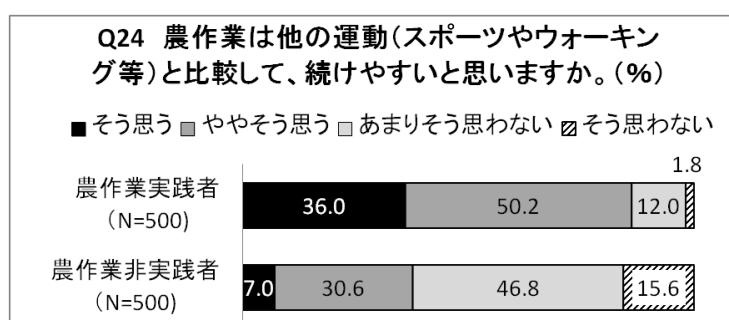


### ③農作業の継続しやすさに対する考え

**Q24** 農作業は他の運動（スポーツやウォーキング等）と比較して、続けやすいと思いますか。（SA）

農作業が他の運動と比較して継続しやすいかどうかの質問をしたところ、農作業実践者は「そう思う」「ややそう思う」の割合が約 9 割であったのに対し、非実践者では約 4 割であり、大きな差が開いた。 $\chi^2$ 検定の 1%水準での有意差もあり（ $p=0.000$ ）、農作業実践者の方が農作業の継続しやすさを高く評価していることが示された。

図表 IV-42 農作業の継続しやすさに対する考え



### ④農作業の継続意向とその理由（農作業実践者）

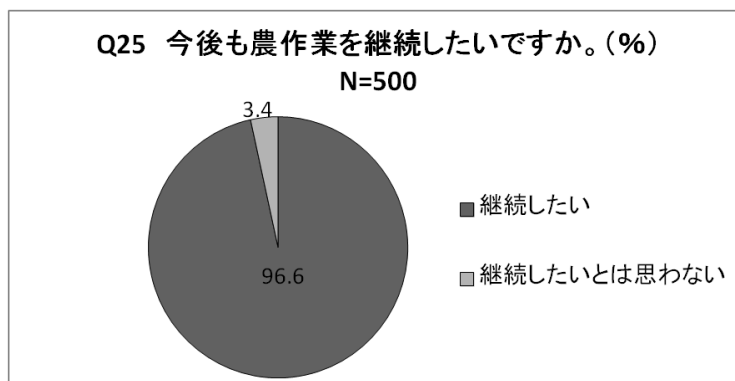
**Q25** 今後も農作業を継続したいですか。（SA）

**Q26** 農作業を継続したい理由は何ですか。（MA）

**Q27** 農作業を継続したいとは思わない理由は何ですか。（MA）

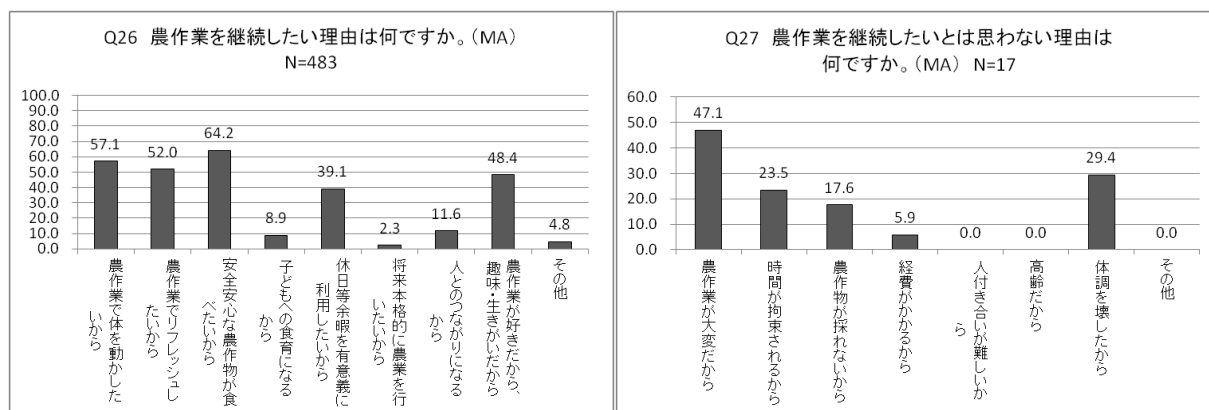
現在、農作業を行っている人が今後も継続したいと回答した割合は 96.6%であり、非常に高かった。

図表 IV-43 農作業の継続意向



その理由としては、「安全安心な農作物を食べたい」、「農作業で体を動かしたい」、「農作業でリフレッシュしたい」、「農作業が好きだから」などが多く選ばれた。一方、継続したいとは思わないと回答した人は3.4%であり、その理由は「農作業が大変」と「体調を崩した」という身体的な理由が多くみられた。

図表 IV-44 農作業の継続意向理由

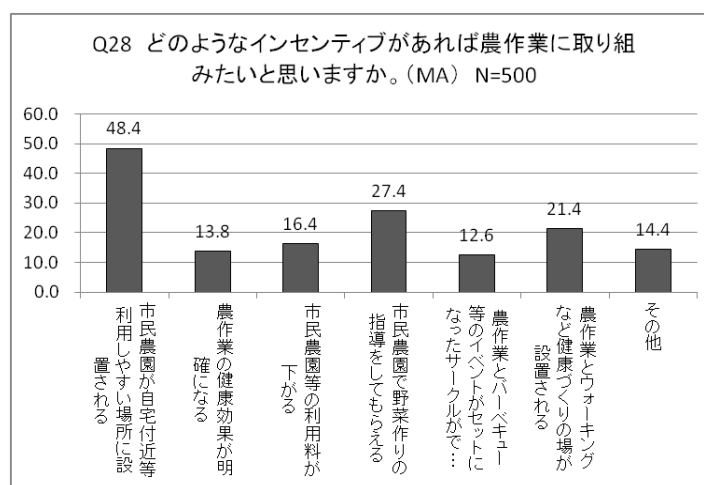


#### ⑤農作業実施に有効なインセンティブ（農作業非実践者）

**Q28** どのようなインセンティブがあれば農作業に取り組みたいと思いますか。(MA)

農作業非実践者に、農作業に取り組むのに必要なインセンティブを聞いたところ、「市民農園が自宅付近に設置される」が約半数で大変多く、次いで「市民農園で野菜作りの指導をしてもらえる」「健康作りの場が設置される」が高く見られた

図表 IV-45 農作業実施に有効なインセンティブ



その他の自由記入回答としては「家庭菜園があれば」「時間があれば」という回答が目立った。

図表 IV-46 農作業実施に有効なインセンティブ（自由回答）

| Q28                   | 男性 | 女性 | 計  |
|-----------------------|----|----|----|
| (インセンティブ)             |    |    |    |
| 家庭菜園があれば（畑ができる家に住めたら） | 3  | 2  | 5  |
| 時間があれば（リタイアしたら）       | 5  | 0  | 5  |
| 収入                    | 1  | 0  | 1  |
| 体力があれば                | 1  | 0  | 1  |
| 立ってできるなら              | 1  | 0  | 1  |
| 農耕具の貸与                | 1  | 0  | 1  |
| 農作業したいと思ったとき          | 1  | 0  | 1  |
| 農作業の手伝い               | 0  | 1  | 1  |
| 興味がない（インセンティブはない）     | 31 | 21 | 52 |
| (できない理由に言及した回答)       |    |    |    |
| 日光アレルギー、皮膚がかぶれる       | 0  | 2  | 2  |
| 身体障害のため不可             | 0  | 1  | 1  |
| 農業は遊びでは出来ない           | 1  | 0  | 1  |
| 計                     | 45 | 27 | 72 |



#### 4. 調査結果の分析と検証

アンケート調査により、市民農園・家庭菜園実践者（N＝500）と農作業をしていない人（N＝500）を比較した結果は、以下の通りである。

図表 IV-47 アンケート調査結果

| 分類            | 質問項目                  | 結果概要                                                |
|---------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| 身体活動          | Q1 運動習慣               | 農作業をしている人は運動習慣がある人が多い                               |
|               | Q2 身体活動               | 農作業をしている人は身体活動習慣がある人が多い                             |
|               | Q3 座って過ごす時間           | 農作業をしている人はセデンタリーではない人が多い                            |
|               | Q4 歩く速さ               | 農作業をしている人は歩くスピードが速い人が多い                             |
| 食             | Q7 朝食摂取状況             | 全体の9割以上が毎日朝食を摂取するが、農作業をしている人の方がやや多い傾向               |
|               | Q8 野菜摂取状況             | 農作業をしている人は野菜摂取量が多い人が多い                              |
|               | Q9 食事バランス             | 農作業をしている人はバランスの良い食事をしている人が多い                        |
|               | Q10 1日に米を食べる量         | 農作業をしている人は米を食べる量が多い                                 |
|               | Q11 1日に利用する外食・中食の頻度   | 全体の約65%が外食・中食の利用がなく、農作業実践者/非実践者の差はない                |
| 身体<br>の<br>健康 | Q12 ここ数日の体の不具合        | 全体の3割弱が不具合があると回答したが、農作業実践者/非実践者の差はない                |
|               | Q12.1 症状名             | 関節痛は農作業をしている人に少なく、鼻づまりと排尿痛は農作業をしている人に多い             |
|               | Q13 傷病での病院等への通院       | 全体の5割弱が病院等への通院をしていると回答したが、農作業実践者/非実践者の差はない          |
|               | Q13.1 傷病名             | 腰痛症と前立腺肥大症は農作業をしている人に多く、その他消化器系の病気は少ない              |
|               | Q14 健康上の問題による日常生活での支障 | 全体の1割強が日常生活での支障があると回答したが、農作業実践者/非実践者の差はない           |
|               | SC7/SC8 BMI           | 全体の約2割が肥満だが、農作業実践者/非実践者の差はない                        |
| 心<br>の<br>健康  | Q15 幸福度               | 農作業をしている人の方が幸福度がやや高い傾向                              |
|               | Q16 生きがい(喜びや楽しみ)      | 農作業をしている人は生きがいを感じている人が多い                            |
|               | Q17.1 心理的苦痛 / 神経過敏    | 神経過敏に感じている人は全体の約1割であるが、農作業実践者/非実践者の差はない             |
|               | Q17.2 心理的苦痛 / 落ち着かない  | 落ち着かないと感じている人は全体の約1割であるが、農作業実践者/非実践者の差はない           |
|               | Q17.3 心理的苦痛 / 気分が沈み込む | 気分が沈みこむと感じている人は全体の約1割であるが、農作業実践者/非実践者の差はない          |
|               | Q17.4 心理的苦痛 / 何をしても骨折 | 何をしても骨折と感じている人は全体の約1割であるが、農作業実践者/非実践者の差はない          |
|               | Q18 近所づきあい            | 農作業をしている人は近所とのつながりが強い人が多い                           |
|               | Q19 友人・仲間の多さ          | 農作業をしている人は友人が多い人が多い                                 |
|               | Q20 睡眠による休養           | 全体の約85%が睡眠による休養をとっており、農作業実践者/非実践者の差はない              |
|               | Q21 平均睡眠時間            | 全体の平均睡眠時間は6.5時間であり、農作業実践者/非実践者の差はない                 |
| 農<br>作<br>業   | Q23 農作業の健康効果に対する考え    | 農作業実践者の方が農作業の健康効果を高く評価している                          |
|               | Q24 農作業の継続しやすさに対する考え  | 農作業実践者の方が農作業の継続しやすさを高く評価している                        |
|               | Q22 農作業と一緒にする人の有無     | 全体の6～7割が1人で作業をしているが、家庭菜園の人の方が市民農園の人より1人が多い傾向        |
|               | Q25 農作業の継続意向          | 農作業実践者の約97%が継続したいと回答                                |
|               | Q26 農作業を継続したい理由       | 「安全安心な農作物」、「農作業で体を動かす」、「農作業でリフレッシュ」、「農作業が好き」等       |
|               | Q27 農作業を継続したくない理由     | 「農作業が大変」と「体調を崩した」という身体的な理由が多い                       |
|               | Q28 農作業実施に有効なインセンティブ  | 「市民農園が自宅付近に設置」「野菜作りの指導」「農作業と健康作りの場の設置」等             |
|               | Q5 1週間の農作業日数          | 平均作業日数は2.32日                                        |
|               | Q6 1日の農作業時間           | 平均作業時間は1.73時間                                       |
| 属<br>性        | SC1 農作業の有無            | 農作業実践者500人の回答者のうち、市民農園は市民農園利用者が約1/4と家庭菜園利用者が約3/4の割合 |
|               | SC2 性別                | 農作業実践者/非実践者ともに男性が約7割、女性が約3割                         |
|               | SC3 年齢                | 農作業実践者/非実践者ともに63～64歳                                |
|               | SC4 居住地               | 都市圏および北海道が多かったが、全県から回答                              |
|               | SC5 同居家族              | 農作業実践者のほうが夫または妻のいる割合が1割ほど高い                         |
|               | SC6 現在の仕事の状況          | 週5日以上仕事をしている割合は農作業非実践者の方が1割多いが、仕事をしていない割合は両者とも5割    |

### (1) 健康増進効果（阻害効果）に関する仮説の検証

アンケート調査結果は、農作業実践者と農作業非実践者の 2 群の検定を行い、仮説を検証した。検定は、収集したサンプルに基づき母集団間に違いがあるかを検証する統計手法である。一般に、検定結果で示された有意確率が 5%未満であれば「有意差がある」として、その変数について 2 群間の違いがあると解釈する。

どの統計分析手法を用いるかはデータの性質によりほぼ定まっている。名義データ（はい、いいえ等）には  $\chi^2$  検定、スケールデータ（BMI 等）には Student t 検定、比率データ（身体の不具合の症状等）には Z 分布による検定を用いている。本調査結果のほとんどは名義データであるため  $\chi^2$  検定を用いているが、標本数が少ない場合<sup>30</sup>は  $\chi^2$  検定にかわり、フィッシャーの検定(Fisher's Exact Test)を用いている。

身体活動、食、社会性等については、農作業実践者グループと農作業非実践者グループの有意差が認められるであろうという期待と結果が概ね合致した。また、身体的健康については、2 つのグループ間の有意差はない、即ち、市民農園や家庭菜園を実践する程度の農作業であれば、いわゆる農夫症などの健康を阻害する影響はないという期待と結果は概ね合致した。一方で、精神的健康については 2 群の有意差が認められるであろうという期待は、検証できなかった。

#### ● 期待仮説が検証できた項目

(有意差があることが検証された項目)

- ・運動習慣、身体活動、座って過ごす時間、歩く速さ
- ・野菜摂取状況、食事バランス、米を食べる量
- ・生きがい、近所づきあい、友人・仲間の多さ
- ・農作業の健康効果、継続のしやすさ

(有意差がないことが検証された項目)

- ・身体の不具合、通院、日常生活での支障

#### ● 期待仮説が検証できなかった項目（有意差があることが検証できなかった項目）

- ・朝食摂取状況、外食や中食の頻度
- ・BMI
- ・幸福度、心理的苦痛、睡眠

ただし、検定結果はサンプル数に影響されるため、将来サンプル数を拡大して調査を実施すれば、今回の調査とは異なる結果が得られることも想定される。例えば、今回の調査では有意差が 10%未満であった朝食摂取状況 ( $p=0.067$ ) や幸福度 ( $p=0.086$ ) について

---

<sup>30</sup> クロス集計して N=5 以下の値のセルがある場合、フィッシャーの検定にて算出。

は、サンプル数を拡大した調査によって有意差が検出される見込みもある。

図表 IV-48 健康増進効果（阻害効果）に関する仮説の検証

| 分類    | 質問項目                    | 仮説<br>(有意差の有無) | 検定                | 有意確率<br>(両側) |
|-------|-------------------------|----------------|-------------------|--------------|
| 身体活動  | Q1 運動習慣                 | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q2 身体活動                 | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q3 座って過ごす時間             | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.001        |
|       | Q4 歩く速さ                 | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.047        |
| 食     | Q7 朝食摂取状況               | 有              | Fisher's          | 0.067        |
|       | Q8 野菜摂取状況               | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q9 食事バランス               | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q10 1日に米を食べる量           | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q11 1日に利用する外食・中食の頻度     | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.137        |
| 身体的健康 | Q12 ここ数日の体の不具合          | 無              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.835        |
|       | Q12.1 症状名               | 無              | Z検定               |              |
|       | Q13 傷病での病院等への通院         | 無              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.613        |
|       | Q13.1 傷病名               | 無              | Z検定               |              |
|       | Q14 健康上の問題による日常生活での支障   | 無              | X <sup>2</sup> 検定 | 1.000        |
|       | SC7/SC8 BMI             | 有              | t検定               | 0.422        |
| 精神的健康 | Q15 幸福度                 | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.086        |
|       | Q16 生きがい(喜びや楽しみ)        | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.013        |
|       | Q17.1 心理的苦痛 / 神経過敏      | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.411        |
|       | Q17.2 心理的苦痛 / 落ち着かない    | 有              | Fisher's          | 0.444        |
|       | Q17.3 心理的苦痛 / 気分が沈み込む   | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.672        |
|       | Q17.4 心理的苦痛 / 何をするのも骨折り | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.756        |
|       | Q18 近所づきあい              | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q19 友人・仲間の多さ            | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.012        |
|       | Q20 睡眠による休養             | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.386        |
|       | Q21 平均睡眠時間              | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.297        |
| 農作業   | Q23 農作業の健康効果に対する考え      | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |
|       | Q24 農作業の継続しやすさに対する考え    | 有              | X <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |

## (2) 考慮すべき要因

アンケート調査は、市民農園・家庭菜園実践者 (N=500) と農作業をしていない人 (N=500) を比較したものであるが、各人の健康状態に影響を及ぼす農作業以外の要因についても考慮が必要である。農作業以外で健康に影響を及ぼす要因として就業状況や経済的な余裕があり、これらは食生活や生活習慣に影響すると考えられる。

参考までに、就業状況について、週5日働いている人 (N=294) と働いていない人 (N=527) を抽出して回答を比較し、検定を行った。週5日働いている人は、運動しない、野菜不足、睡眠不足である傾向があり、働いていない人は外食を利用しないという傾向が認められた。農作業の有無では有意差が認められなかった外食や中食の頻度や睡眠について、仕事の有無で有意差が認められる結果となった。

今回の調査ではサンプル数が限られているため、分析は2群の検定のみに留めているが、今後より大規模な調査が実施された際には、多変量解析等を用いてさらに検証を進めることが期待される。

図表 IV-49 仕事の有無による健康比較

| 分類    | 質問項目                    | 検定                | 有意確率<br>(両側) | 結果概要                      |
|-------|-------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|
| 身体活動  | Q1 運動習慣                 | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.001        | 仕事をしている人は運動しない            |
|       | Q2 身体活動                 | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.109        |                           |
|       | Q3 座って過ごす時間             | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.009        | 仕事をしている人は、動く人と動かない人が多様に存在 |
|       | Q4 歩く速さ                 | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.992        |                           |
| 食     | Q7 朝食摂取状況               | Fisher's          | 0.289        | 仕事をしている人は野菜が不足気味          |
|       | Q8 野菜摂取状況               | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |                           |
|       | Q9 食事バランス               | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.317        |                           |
|       | Q10 1日に米を食べる量           | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.457        |                           |
|       | Q11 1日に利用する外食・中食の頻度     | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |                           |
| 身体的健康 | Q12 ここ数日の体の不具合          | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.696        |                           |
|       | Q13 傷病での病院等への通院         | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.075        |                           |
|       | Q14 健康上の問題による日常生活での支障   | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.679        |                           |
| 精神的健康 | Q15 幸福度                 | Fisher's          | 0.725        |                           |
|       | Q16 生きがい(喜びや楽しみ)        | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.105        |                           |
|       | Q17_1 心理的苦痛 / 神経過敏      | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.657        |                           |
|       | Q17_2 心理的苦痛 / 落ち着かない    | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.695        |                           |
|       | Q17_3 心理的苦痛 / 気分が沈み込む   | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.683        |                           |
|       | Q17_4 心理的苦痛 / 何をするのも骨折り | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.761        |                           |
|       | Q18 近所づきあい              | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.244        |                           |
|       | Q19 友人・仲間の多さ            | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.221        |                           |
|       | Q20 睡眠による休養             | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |                           |
|       | Q21 平均睡眠時間              | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.000        |                           |
|       | Q22 農作業の健康効果に対する考え      | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.660        |                           |
| 農作業   | Q23 農作業の健康効果に対する考え      | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.660        | 仕事をしている人は、睡眠をとれていない       |
|       | Q24 農作業の継続しやすさに対する考え    | χ <sup>2</sup> 検定 | 0.357        |                           |

また、委員会において、農作業実践者グループと農作業非実践者グループの間の社会的なバックグラウンドを考慮すべきとの意見があった。今回の調査では就業状況については質問を行っているが、経済的な余裕については質問を行わなかった。したがって今後調査を行う上では新たに質問項目を設定する必要がある。そのうえでこれらの項目について共変量として調整を行う、あるいは、サンプルを集める際に差が出ないように調整する等の対応が必要である。

- 就業状況
- 経済的な余裕
- 学歴 等

### (3) 結果に基づくアンケート調査項目の再検討

アンケート調査結果に基づき、アンケート項目の再検討を行った。有意差が現れることを期待したが結果として有意差がでなかった質問等について、今後の調査において改善されるよう、修正案を以下に提示する。

#### ■身体活動量について

身体活動は運動と生活時間の合計と定義されるため、運動をたずねる質問（1 番）と身体活動をたずねる質問（2 番）に、生活活動を聞く質問を追加しても良いという意見<sup>31</sup>があった。また、農作業の時間（6 番）は、農繁期と農閑期では作業時間は大きく異なるので、調査の実施時期に留意した分析が必要である。

図表 IV-50 身体活動量に関する質問項目の再検討

| 番号 | 質問                                                                                                        | 準拠した調査     | 修正案                       | 対応する仮説ほか                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------|------------------------------|
| 1  | あなたは1回30分以上、週2日以上、1年間以上継続して運動をしていますか？※運動とは、健康増進や楽しみなどの意図を持って余暇時間に行う活動です。<br>①はい②いいえ                       | ★国民健康・栄養調査 | 変更なし                      | A-1 身体活動量の増加<br>A-2 身体活動の習慣化 |
| 2  | あなたは日常生活において歩行又は同等以上の身体活動を1日1時間以上実施していますか？※家事、仕事、子育て、農作業における活動なども対象とします。<br>①はい②いいえ                       | 特定健康診査     | 変更なし<br>(生活活動の質問を追加しても良い) | A-1 身体活動量の増加<br>A-2 身体活動の習慣化 |
| 3  | あなたは普段起きている間、どれくらいの時間を座って過ごしますか。<br>①3時間以下 ②3時間～6時間 ③6時間以上                                                | GPAQ       | 変更なし                      | A-3 セデンタリーな習慣の予防             |
| 4  | あなたは同世代の同性と比較して、歩く速さが早いですか。<br>①はい ②いいえ                                                                   | 特定健康診査     | 変更なし                      | A-5 体力の向上                    |
| 5  | (※農作業をしている人限定)<br>あなたはこの1ヶ月（最近の1ヶ月間）、農作業を週に何日くらい行っていますか。<br>__日/週                                         | 新規         | 変更なし                      | 農作業の頻度・作業状況                  |
| 6  | (※農作業をしている人限定)<br>農作業をする日は、どのくらいの時間作業をしますか。<br>①1～15分 ②約30分 ③約1時間 ④約1時間半 ⑤約2時間 ⑥約2時間半 ⑦約3時間 ⑧約4時間 ⑨約5時間以上 | 新規         | 変更なし                      | 農作業の頻度・作業状況                  |

★「健康日本 21」で目標設定されている質問

<sup>31</sup> ただし、これまでの疫学調査では生活活動をたずねる質問は行われていないため、比較可能なデータはない。

## ■食について

外食・中食の利用度（11 番）は、今回の調査では有意差が認められなかったが、質問のたずね方を 1 日でなく 1 週間とすれば、異なる結果が得られる可能性がある。また、農作業をするようになると自分で料理をする人が増えると想定されるため、調理行動についての質問を追加する。

図表 IV-51 食に関する質問項目の再検討

| 番号 | 質問                                                                                                            | 準拠した調査                     | 修正案                                                                                                           | 対応する仮説ほか                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7  | あなたはふだん、朝食を食べますか<br>①ほとんど毎日食べる ②週に 2～3 日食べない<br>③週に 4～5 日食べない ④ほとんど食べない                                       | 国民健康・栄養調査 第 3 部生活習慣調査 問 1  | 変更なし                                                                                                          | B-5 生活リズムの安定/<br>C-2 適切な量と質の食事 |
| 8  | あなたは普段、十分に野菜を食べていると思いますか。<br>①十分摂取できている ②まあまあ摂取できている<br>③やや不足している ④大変不足している                                   | 新規                         | 変更なし                                                                                                          | C-1 野菜摂取量の増加                   |
| 9  | 主食・主菜・副菜を 3 つ揃えて食べることが 1 日に 2 回以上あるのは、週に何日ありますか。<br>①ほとんど毎日 ②週に 4～5 日<br>③週に 2～3 日 ④ほとんどない                    | ★内閣府「食育の現状と意識に関する調査報告書」問 4 | 変更なし                                                                                                          | C-2 適切な量と質の食事                  |
| 10 | あなたは普段、1 日にごはん（米）を何杯くらい食べますか。<br>①0 杯 ②1 杯 ③2 杯 ④3 杯<br>⑤4 杯 ⑥5 杯 ⑦6～7 杯 ⑧8 杯以上                               | 自記式食事歴法 質問票（DHQ）           | 変更なし                                                                                                          | C-3 日本型の食生活                    |
| 11 | あなたは普段、1 日に外食、または中食（なかしょく：市販弁当・お惣菜・冷凍食品・市販パンなど出来合いの食事）をどのくらい利用していますか。<br>①3 食以上（ほぼ毎食） ②2 食<br>③1 食 ④ほとんど利用しない | 新規                         | （変更）<br>あなたは普段、 <u>1 週間に</u> 外食、中食をどのくらい利用していますか。（1 日 1 回でも）<br>①ほぼ毎日 ②週に 4～5 日<br>③週に 2～3 日 ④ほとんど利用しない       | C-4 家での食事                      |
| 追加 |                                                                                                               |                            | （追加）<br>あなたは普段週に何回くらい自分で料理をしますか。<br>※インスタント食品や買ってきたものを温めるだけの行為は含みません。<br>①0 回 ②1～3 回 ③4～7 回<br>④8～14 回⑤15 回以上 | （追加）<br>C-5 として<br>家での調理       |

★「健康日本 21」で目標設定されている質問

## ■身体的な健康

国民生活基礎調査に基づき身体的な健康についての質問をしたところ、2群の有意差はほとんど認められなかった。そこで、今後、同様の調査を実施する際には、質問のしかたを大きく変更することを提案する。国民生活基礎調査は選択肢が多い設問であるため、今回の調査において2群の差が比較的大きく表れた項目に絞ることで回答者の負担を軽減できると思われる。

図表 IV-52 身体的な健康に関する質問項目の再検討

| 番号   | 質問                                                                                                 | 準拠した調査         | 修正案                                                                                                                                                | 対応する仮説ほか                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 12   | あなたはここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところ（自覚症状）がありますか。<br>①ある ②ない                                                | ★国民生活基礎調査 問3   | (変更)<br>※農作業をしている人限定<br>あなたは農作業により体調が良くなった、体力が増加したと実感していますか。<br>①はい、②いいえ                                                                           | A-4 免疫機能の向上<br>D-1 病気の予防<br>(農夫症などのネガティブな影響を洗い出す) |
| 12-1 | ⇒(「ある」人のみ)<br>それはどのような症状ですか。<br>01 熱がある 02 体がだるい 03 眠れない 04 いらいらしやすい …… 41 切り傷・やけどなどのけが 42 その他     | ★国民生活基礎調査 問3-1 | あなたは農作業により、計画性・段取り力が得られたと思いますか。<br>①はい、②いいえ<br><br>※全体質問<br>あなたは風邪をひきやすいですか。<br>①はい、②いいえ                                                           |                                                   |
| 13   | あなたは現在、病気やけがで病院や診療所(委員、歯科医院)、あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)に通っていますか。(往診、訪問診療を含む)に通っていますか。<br>①通っている ②通っていない | ★国民生活基礎調査 問4   | ①はい、②いいえ<br>あなたはここ数日、鼻づまりなどの症状がありますか。<br>①はい、②いいえ<br>あなたはここ数日、手足の関節痛などの症状がありますか。<br>①はい、②いいえ                                                       |                                                   |
| 13-1 | ⇒(「通っている」人のみ)<br>どのような病気やけがで通っていますか。<br>01 糖尿病 02 肥満症 03 高脂血症(高コレステロール血症等) …… 40 その他 41 不明         | ★国民生活基礎調査 問4-1 | あなたはここ数日、排尿痛などの症状がありますか。<br>①はい、②いいえ<br>あなたはここ数日、目のかすみなどの症状がありますか。<br>①はい、②いいえ<br>あなたはここ数日、腰痛などの症状がありますか。<br>①はい、②いいえ<br>あなたは物忘れが多いですか<br>①はい、②いいえ |                                                   |
| 14   | あなたは現在健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか。<br>①ある ②ない                                                           | ★国民生活基礎調査 問6   | 変更なし                                                                                                                                               | D-2 健康寿命                                          |

★「健康日本21」で目標設定されている質問



## ■精神的な健康

国民生活基礎調査に基づき、精神的不安の状態についての質問（17 番）をしたところ、2 群の有意差は認められなかった。そこでストレスレベルを聞く質問への変更を提案する。また、睡眠の安定（20、21 番）についても有意差が認められなかったため、就寝時間と起床時間をたずねる質問への変更を提案する。

図表 IV-53 精神的な健康に関する質問項目の再検討

| 番号   | 質問                                                                                                              | 準拠した調査                       | 修正案                                                                 | 対応仮説            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 15   | 現在、あなたはどの程度幸せですか。「とても幸せ」を 10 点、「とても不幸」を 0 点とすると、何点くらいになると思いますか。<br>0 点、1 点、2 点、3 点、4 点、5 点、6 点、7 点、8 点、9 点、10 点 | 国民生活選好度調査                    | 変更なし                                                                | B-1 充実感（幸福感）の向上 |
| 16   | あなたは、現在、どの程度生きがい（喜びや楽しみ）を感じていますか。<br>①十分感じている ②多少感じている<br>③あまり感じていない ④まったく感じていない ⑤わからない                         | 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査問 8      | （追加）<br>※農作業をしている人限定<br>あなたは農作業により、生きがい、充実感が得られたと思いますか。<br>①はい、②いいえ | B-1 充実感（幸福感）の向上 |
| 17   | 次のそれぞれの質問について、過去 1 カ月の間はどのようであったか、当てはまる番号 1 つに○を付けてください<br>①まったくない ②少しだけ ③ときどき ④いつも                             | ★国民生活基礎調査質問 10               | （変更）<br>あなたは現在、日常生活でストレスがありますか。<br>①ある ②ややある ③あまりない ④ない             | B-2 ストレスの解消     |
| 17-1 | 神経過敏に感じましたか                                                                                                     |                              |                                                                     |                 |
| 17-2 | そわそわ、落ち着かなく感じましたか                                                                                               |                              |                                                                     |                 |
| 17-3 | 気分が沈み込んで、何が起ころうとも気が晴れないように感じましたか                                                                                |                              |                                                                     |                 |
| 17-4 | 何をするのも骨折りだと感じましたか                                                                                               |                              |                                                                     |                 |
| 18   | あなたにとって、ご自分と地域の人たちとのつながりは強い方だと思いますか<br>①強い方だと思う ②どちらかといえば強い方だと思う ③どちらかといえば弱い方だと思う ④弱い方だと思う ⑤わからない               | ★少子化対策と家族・地域のきずなに関する意識調査問 14 | 変更なし                                                                | B-3 人とのつながりの増加  |
| 19   | あなたは、ふだん親しくしている友人・仲間をどの程度もっていますか。<br>①沢山もっている ②普通 ③少しもっている ④友人・仲間もっていない                                         | 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査問 5      | 変更なし                                                                | B-3 人とのつながりの増加  |

|    |                                                                                                                         |                            |                                                              |           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 20 | ここ 1 ヶ月間、あなたは睡眠で休養が十分とれていますか<br>①充分とれている ②まあまあとれている<br>③あまりとれていない ④まったくとれていない                                           | ★国民健康・栄養調査 (H21) 第 3 章図 26 | (変更) )<br>あなたの普段の就寝時間、起床時間を記入してください。<br>就寝____時頃<br>起床____時頃 | B-4 睡眠の安定 |
| 21 | ここ 1 ヶ月間、あなたの 1 日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか<br>①5 時間未満 ②5 時間以上 6 時間未満<br>③6 時間以上 7 時間未満<br>④7 時間以上 8 時間未満 ⑤8 時間以上 9 時間未満 ⑥9 時間以上 | 国民健康・栄養調査 第 3 部生活習慣調査 問 5  |                                                              | B-4 睡眠の安定 |

★「健康日本 21」で目標設定されている質問

#### ■農作業について

農作業の健康への効果や継続性の質問についての修正提案はない。

農作業をしている人を対象とした農作業を継続する意向、およびその理由をたずねる質問 (25、26、27 番) と農作業をしていない人を対象とした農作業に取り組むインセンティブをたずねる質問 (28 番) は、今後調査する際、グループを細分化して分析する一助となるため、調査項目として残す方が望ましい。

## ■属性

農作業をしている人としていない人の間の社会経済的なバックグラウンドを考慮すべきとの意見があった。今回の調査では就業状況については質問を行っているが、経済的な余裕については質問を行っていないため、今後調査を行う上では新たに暮らしのゆとり、収入源、就学年数をたずねる質問を追加する。

これらの属性項目については、共変量として分析を行う、あるいはサンプルを集める際に差が出ないように調整する等の対応が必要である。

図表 IV-54 属性に関する質問項目の再検討

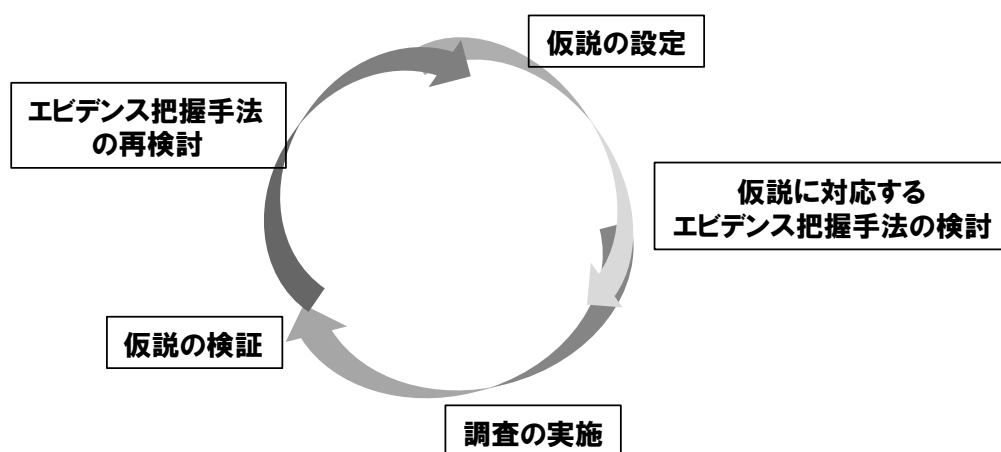
| 番号  | 質問                                                                                                                                             | 修正案                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SC1 | 性別                                                                                                                                             | (追加)<br>現在のあなたの暮らしについて、当てはまるものを1つ選んでください。<br>①ゆとりがある ②ややゆとりがある ③どちらともいえない<br>④あまりゆとりがない ⑤全くゆとりがない<br>※内閣府「食育の現状と意識に関する調査報告書」に準拠。<br><br>現在のあなたの暮らしの収入源について当てはまるものを1つ選んでください。<br>①就労(自身・配偶者等) ②年金 ③不動産等 ④その他<br><br>就学年数<br>①9年間 ②10～12年間 ③13～16年間<br>④17年間以上 |
| SC2 | 年齢                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC3 | 居住地                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC4 | 農作業の有無<br>①農家・アルバイト等、仕事として農作業をしている<br>②趣味・余暇活動として、市民農園等で農作業をしている<br>③趣味・余暇活動として、自宅敷地等 15m <sup>2</sup> 以上で農作業をしている<br>④農作業をしていない/上記にあてはまるものはない |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC5 | 同居している家族<br>①夫または妻 ②子ども ③孫 ④親 ⑤同居家族はいない                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC6 | 現在の仕事の状況<br>①週5日以上仕事をしている ②週2～4日仕事をしている<br>③週1日仕事をしている ④現在は仕事をしていない                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC7 | あなたの身長を教えてください。                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SC8 | あなたの体重を教えてください。                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                              |

## V. 課題と提案

### 1. 調査結果と課題

農作業と健康についてのエビデンス把握手法の調査を、一連のタスクがサイクルで進行するように実施した。まず、農作業と健康にかかわる先行研究の文献調査を行った(第 II 章)。その結果に基づき、農作業により期待される健康効果の仮説を設定し、それぞれの仮説に対応するエビデンスの把握手法を検討した(第 III 章)。その検討に基づき、アンケート調査を実施し、設定した仮説の検証およびエビデンス把握手法の再検討を行った(第 IV 章)。

図表 V-1 エビデンス把握手法の検討の進め方(再掲)



#### 【先行研究の調査結果と課題(II 章)】

論文データベース検索に基づき研究論文を収集し、可能な限り、コントロールを設定した比較対照研究を抽出した。その結果は、以下の通りである。

#### ● 研究事例は少なく、特にエビデンス・グレーディングの高い研究例は乏しい

農作業と健康に関連する分野において最もエビデンスが蓄積されているのは、運動療法と自然療法（森林セラピー）である。身体活動と健康に関する研究は、RCT の研究事例が多数あり、これら RCT の系統レビューに基づくガイドラインが公的機関より公開されている。また自然療法（森林セラピー）では、介入による対照実験が多数実施され、データが蓄積されている。

一方、農作業と健康に関する研究については、対照群を設定した研究が少なく、客観的にエビデンスを検証しようとする研究は非常に少ない。研究事例が乏しいという状況は、

今後、当該テーマにおいて調査研究を開拓する余地があることを示唆している。

- 調査対象は、高齢者に偏り気味である

先行研究とその調査対象をみると、調査対象に偏りが認められる。海外の研究事例は成人～高齢者を対象としているが、日本の研究事例はすべて高齢者を対象としたものである。

農作業と健康に関するエビデンスを集積する目的は、農作業のサービス産業化や非農業者の農業への参加拡大を図ることである。そのためには、幅広い年齢層を対象とした効果の検証が必要であり、多様な層を対象とした農作業に従事することによる効果の研究は、今後、開拓すべき分野である。

- 農業以外の要因を考慮した分析が必要である

農業による健康へのエビデンスを検証するには、農業以外の要因を考慮することが必要である。先行研究事例においては、農作業グループと非農作業グループという対照群の比較分析をしているが、今後は、さらに進めて個人の飲酒や喫煙習慣や、運動習慣などの要因を考慮した分析をすることでエビデンスとしての価値が高まると考えられる<sup>32</sup>。そのためには、相応のサンプル規模を確保した調査の実施が望まれる。

### 【エビデンス把握手法の検討結果（III章）】

先行研究の調査に基づき、仮説を設定し、その仮説に応じたエビデンス把握手法を検討した。農作業の健康への効果が期待される分野として身体、心、食の3つを設定した。農作業を行うことで活動的になること、生活が充実し、ストレスが解消されること、人とのつながりができること、自分の育てた作物を食べることで野菜を中心としたバランスの良い食生活にむかうことなどが期待される。その期待効果が積み重なって病気の予防につながり、ひいては健康寿命の延伸も期待できる、という健康仮説を提示した。

研究デザインには、介入研究と観察研究、観察研究には横断研究と縦断的調査などがあり、設定した仮説の内容により、望ましい研究デザインは決定される。身体活動量の増加やストレスの解消などについては、農作業を行っている現地において、作業後に効果検証するのが適切である。一方、セデンタリーな習慣の予防や生活リズムの安定、食生活など生活習慣に係わる仮説については、追跡調査、横断調査、縦断研究で効果検証するのが適切である。また、病気の予防や健康寿命の延伸については長期的な効果を明らかにするために、縦断調査が適切と考えられる

仮説の検証には、定量的な効果測定を行う客観的評価と、自己申告（アンケート）による主観的評価の2つがある。客観的評価手法は身体的効果の検証に適切であり、主観的評

---

<sup>32</sup> van den Berg, A. E. et al. (2010)

価手法は、心への効果、特に社会的な側面の検証に適切である。客観的評価手法には侵襲性のある手法や大掛かりな測定機器や施設、専門家のアテンドを必要とする場合がある。しかし、原則として被験者に身体的な負荷や生活上の負担をなるべく与えないよう、かつ実用性のある手法で遂行されることが望ましい。

主観的評価手法の場合、研究の都度、調査票を作成して実施することが一般的であるが、他のデータとの比較を可能とするため、行政機関が実施する各種統計調査を参考にしたり、標準化されたアンケート手法に基づいて実施したりすることが望ましい。インターネット調査や郵送調査といった実施方法にはそれぞれメリットとデメリットがあり、検証すべき仮説や研究デザイン、調査対象者の特徴に適した手法を選択することが求められる。

#### 【アンケート調査結果(IV 章)】

本事業で実施したアンケート調査は、あくまで調査項目を検討するための試行的位置づけで実施した。農作業や健康に関心を持つ人ばかりが回答することを避けるために、「日常生活に関するアンケート調査」として実施した。結果としては、農作業を実施している人としていない人の間では、身体活動習慣やセデンタリーライフスタイル、食生活、生きがいの有無、近所づきあいの多さなどの面で有意差が見られ、農作業が健康に与える良い影響が様々な側面から明らかとなった。

- 農作業をする人と農作業をしない人との差が表れた項目
  - ・運動習慣、身体活動、座って過ごす時間、歩く速さ
  - ・野菜摂取状況、食事バランス、米を食べる量
  - ・生きがい、近所づきあい、友人・仲間の多さ
  - ・農作業の健康効果、継続のしやすさ
- 農作業をする人と農作業をしない人との差が表れなかった項目
  - ・身体の不具合、通院、日常生活での支障（※農作業による健康阻害はない）
  - ・朝食摂取状況、外食や中食の頻度
  - ・BMI
  - ・幸福度、心理的苦痛、睡眠

設定した仮説に対し必ずしも有意差が表れなかった項目もあるが、今後質問の聞き方を工夫したり、サンプル数を増やしたりすることによって、有意差が検証される可能性がある。そのため、公正さを保ちつつ、より結果が明確に出るようにアンケート調査項目の見直しを行った。今後、ここで修正されたアンケート調査項目が活用され、さらなるデータが蓄積されていくことを期待したい。

## 2. 提案

我が国の農業は、従事者数の減少・高齢化が進行しつつあり、農業を再生していくためには、農業の生産基盤の強化を図っていくとともに、産業としての高付加価値化を図っていくことが重要な課題である。

農業の高付加価値化の一つとして、農作業のもつ健康への効果は長らく注目されてきた。農業に従事する中での運動が精神的、肉体的な健康へ資することは経験的に知られており、欧米における自然療法（森林療法）や園芸療法等はよく知られた例である。また、有業率・農業者率が高いほど老人医療費が低くなるという負の相関も知られており、適度な運動としての農作業が健康維持に果たす役割が期待されている。

都市住民の生きがいづくり、健康増進、子供への食育等、市民農園のニーズの高まりを反映して、市民農園の開設数は年々増加している。平成4年度には691農園であった市民農園は、平成24年3月末現在3,968農園となっており、耕作放棄地を市民農園に再生させる試みも見られる。市民農園が増加することで、都市住民の農業に対する障壁も下がってきている。

この動きをさらに推進するためには、農業に従事していない多くの人に農業に対する関心を持ってもらうことが重要である。市民農園等を利用した農作業は、習慣化しやすい身体活動の一つとして健康増進につながる可能性があるものの、これまで農作業の健康増進効果についての科学的な証拠は十分に蓄積されていない状況にある。そのため、これらの動きを後押しする一つの方策として、農作業が健康増進に与える影響について明確にしていくことが有効である。

本調査において実施したアンケート調査においても、市民農園や家庭菜園で農作業をする人は、農作業をしない人に比べて活動量が多いこと、充実感をもっていること、人とのつながりをもっていること、野菜を多く摂取していること、などが明らかとなっている。この調査を礎として、今後、さらなる研究の展開が期待される。

本調査で得られた知見は、幅広い政策へ反映することができる。ここで得られたエビデンスを活用して、農業分野と医療・福祉分野等の間に新たな連携が生まれ、従来無かった視点での新たなビジネス展開が図られ、地域の活性化と国民の健康増進の両方が達成されるような施策の展開が期待される。さらに、自治体においても健康を軸にした特色あるまちづくり等、地域の多様な資源を活用して、これらの取り組みを促進することが期待される。

### ● 多様な母集団への展開

農作業と健康についてのエビデンス把握の調査は、農作業をする人と農作業をしない人のグループの比較に基づいて行われる。農作業をする人のグループには、プロとして農作業を行う農業従事者、余暇として農作業を行う市民農園利用者や家庭菜園の実践者、あるいは治療・アクティビティの一環として農作業を行ううつ病患者、精神病患者、知的障がい者など、複数の多様な母集団が想定される。

今年度は、一般の健康な人を主に対象とする文献調査ならびに 60 歳代の一般の男女を対象としたアンケート調査を実施した。しかし、園芸療法の分野では、園芸作業によって後期高齢者を対象とした様々な健康リスクの低減効果、あるいは知的障害者を対象とした精神安定効果も期待されている。その一方で、プロとして農作業を行う農業従事者には、農夫症といった作業負担による健康障害リスクも従前より知られており、作業負担との関連の検証も必要である。また、市民農園における農作業への関心を持ってもらうためには、一般の勤労世代を対象とした検証も必要である。

今後は多様な母集団の存在を考慮して、それぞれの集団に特有の健康効果ならびに健康障害リスクに配慮しながら、包括的に研究が進められていくことが望ましい。

### ● 多様な手法による研究の展開

農作業と健康についてのエビデンス把握の調査は、検証する仮説を設定し、多様な研究デザインや評価方法の中から、その仮説に応じた検証方法が選択される。

今年度は、時間的制約から横断観察研究としてインターネットによるアンケート調査を実施した。しかし、仮説によっては、身体活動量など介入研究かつ客観的評価手法を用いてエビデンスを把握することが望ましい場合もある。今後は多様な研究デザインや評価方法を用いて研究が進められていくことが望ましい。

なお、健康に関するエビデンス把握の調査で個人情報を取得する場合は、以下の留意事項を考慮して行うこととする。

- ・研究計画書を作成し、倫理審査委員会に提出し、審査を経ること
- ・研究の目的や内容について被験者に事前に説明し、了解を得ること
- ・取得する個人情報を適切に管理すること

(「疫学に関する倫理指針」文部科学省・厚生労働省)

### ● 簡易な手法による研究の展開

調査研究の方法は、研究としての倫理はもちろん、仮説に対するエビデンス把握手法としての妥当性、方法論としての再現性や安全性、実用的観点からの簡便性など、あらゆる面に配慮して選択される。

農作業と健康についてのエビデンス把握の調査は、特に客観的評価を行おうとする場合、被験者に何らかの負荷をかける侵襲性のある方法や、侵襲性があるわけではないが、大が



かりな機器や設備を必要とする場合がある。

原則として、調査研究は被験者に対して身体的な負荷や生活上の負担をなるべく与えない手法で、かつ実用性のある手法で遂行される方が良い。専門家でなくとも農作業に従事する誰でもが容易に健康効果を測定し、実感できるようになれば、研究成果の普及も容易になるであろう。なるべく簡易な測定手法を用いた研究が今後、進められていくことが望ましい。

- 前提となる農作業の活動量測定の必要性

農作業は栽培する作物、栽培方法、工程が多様であり、農作業とはどのような作業であるか、一括に定義することは困難である。また、農作業への関わり方も多様であり、プロとして農作業を行う農家、余暇として農作業を行う市民農園利用者や家庭菜園の実践者、あるいは治療の一環として農作業を行う方など、それぞれに応じた作業量や作業頻度が想定される。

今年度は、農作業を実施する人とししない人との比較をするためのアンケート調査を実施した。しかし、農作業への関わり方の違いによって身体活動量は異なり、健康への効果も影響されるはずである。農作業と健康についてのエビデンスの研究を進めるためには、その前提として多様な農作業の特性を明らかにする必要がある。例えば、市民農園を例として、土作り、種まき、水まき、施肥、収穫などの工程について、作業者の活動量や姿勢を把握するような研究が進められていくことが望ましい。今後は、異なる農作業への関わり方によるそれぞれの健康への効果について、研究が進められていくことが望ましい。

- オープンデータ化による成果の活用

従来、行政機関や学術機関において各種の調査が実施され、その成果は報告書として公表されているが、調査において取得されたローデータが公表され、二次利用されることは少ない。しかし、二次利用可能な形でデータを提供していくことで、他のデータと組み合わせた分析や新たな視点による再分析が可能となる。1度のデータ収集で複数の調査に活用できれば、収集したデータの価値が高まり、調査研究の費用対効果も上昇する。

農作業と健康についてのエビデンスの研究を進めるためには、今年度アンケート調査にて取得したデータを二次利用可能な形で提供していくことが望ましい。調査対象者への利用目的の周知、個人情報やプライバシー保護等に充分留意しつつ、健全な二次利用を促進する仕組みをつくり、研究成果の活用が進められていくことが望ましい。

## 参考文献

- 嵐田恵美、塚越覚、野田勝二、喜多敏明、大釜敏正、小宮山正敏、池上文雄（2007）「心理的ならびに生理的指標による主としてハーブを用いた園芸作業の療法的効果の検証」園芸学研究 vol.6, pp.491-496
- NTT データ経営研究所（2012）農林水産省委託事業「平成 23 年度農業と健康のエビデンスに関する調査」
- 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会（2012）「健康日本 21（第 2 次）の推進に関する参考資料」
- 厚生労働省（2011）「平成 22 年国民生活基礎調査の概況」
- 厚生労働省（2012）「平成 22 年国民健康・栄養調査報告」
- 厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会（2006）「健康づくりのための運動基準 2006～身体活動・運動・体力報告書」
- 厚生労働省 運動所要量・運動指針の策定検討会（2006）「健康作りのための運動指針 2006～生活習慣予防のために～＜エクササイズガイド 2006＞」
- 杉原式穂、浅野雅子、森嶋史乃、青山宏（2012）「知的障害者を対象とした唾液中の生化学指標を用いた園芸作業の効果」人間・植物関係学会雑誌 vol.12, pp.9-14
- 東方和子、澤田みどり、生田純也、新野直明（2010）「通所介護施設における虚弱な高齢者向け園芸活動プログラムの効果」老年学雑誌 vol.1, pp.29-38
- 恒次祐子、朴範鎮、李宙宮、香川隆英、宮崎良文（2011）「森林セラピーの心理的リラックス効果」日本衛生学雑誌 vol.66, pp.670-676
- 内閣府（2007）「少子化対策と家族・地域のきずなに関する意識調査」
- 内閣府（2009）「高齢者の地域社会への参加に関する意識調査」
- 内閣府（2012）「食育の現状と意識に関する意識調査」
- 長瀬安世、藤岡真美、浅野房世、藤田隼人、中神百合子（2008）「小児精神科入院中の患児を対象にした園芸療法の効果測定に関する研究—日本版 STAI・唾液中クロモグラニン A を用いて—」日本芸術療法学会誌 vol.39, pp.60-73
- 夏川周介（2010）「健康診断データに見る農村高齢者の健康状態」平成 21 年度農林水産省 担い手育成・確保対策事業費補助金「シニア能力活用総合対策事業のうち農村高齢者の健康支援推進事業報告書」9-23 頁（財）日本農村医学研究会 日本農村医学研究所
- 夏川周介（2012）「冬期間におけるビニールハウスでの農作業実施による効果に関する調査」平成 23 年度農林水産省 担い手育成・確保対策事業費補助金「女性・高齢者等活動支援事業のうち農村高齢者の健康支援推進事業（健康管理活動事業）報告書」71-89 頁（財）日本農村医学研究会 日本農村医学研究所
- 農林水産省・三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（2011）平成 23 年度農林水産省委託

- 調査「高齢化社会に対応した新しい農業・農村モデル調査事業」
- 松永慶子、朴範鎮、宮崎良文（2011）「病院屋上森林が要介護高齢女性患者に及ぼす主観的  
リラックス効果」日本衛生学雑誌 vol.66, pp.657-662
- 松森堅治・西垣良夫・前島文夫・臼田誠・永美大志・矢島伸樹（2009）「農作業が有する高  
齢者の疾病予防に関する検討」農工研技報 第 209 号 pp.105～115
- 松森堅治・西垣良夫・前島文夫・臼田誠・永美大志・矢島伸樹(2009)「農業体験が有する  
高齢者の身体機能の低下軽減効果の解明」中山間地域における対流に伴う教育・保  
健等機能の評価法の開発 pp.9-22
- 宮崎良文、李宙宮、朴範鎮、恒次祐子、松永慶子（2011）「自然セラピーの予防医学的效果」  
日本衛生学雑誌 vol.66, pp.651-656
- 李卿（2007）「森林セラピーによる免疫能の向上」農林水産技術研究ジャーナル vol.30(7),  
pp.34-39
- Annerstedt, A. &Währborg, P. (2011) “Nature-assisted therapy: Systematic review of  
controlled and observational studies.” Scandinavian Journal of Public Health  
vol.39, pp.371-388
- Collins, C.C.&O'Callaghan, A.M. (2008) “The impact of Horticultural Responsibility on  
health indicators and quality of life in assisted living.” HortTechnology vol.18,  
pp.611-618
- U.S. Department of Health and Human Services (2008) “Physical Activity Guidelines  
Advisory Committee Report, 2008”, Washington DC: U.S.
- van den Berg, A. E. et al. (2010) “Allotment gardening and health: a comparative survey  
among allotment gardeners and their neighbors without an allotment.”  
Environmental Health vol.9:74
- van den Berg, A. E. & H. G. Custers, M. (2011) “Gardening promotes Neuroendocrine  
and affective restoration from stress.” Journal of Health Psychology vol.16,  
pp.3-11
- Wichrowski, M., Whiteson, J., Haas, F., Mola, A. & Rey, M. J. (2005) “Effects of  
Horticulture therapy on mood and heart rate in patients participating in an  
inpatient cardiopulmonary rehabilitation program.” Journal of  
Cardiopulmonary Rehabilitation vol.25, pp.270-274
- World Health Organization (2010) “Global recommendations on physical activity for  
health.”

## APPENDIX

### 日常生活に関するアンケート調査

SC1

あなたの性別をお知らせください。

- ① 男性
- ② 女性

SC2 対象外条件： SC2\_1 < 60 または SC2\_1 > 69

あなたの年齢をお知らせください。

\_\_\_\_\_ 歳

SC3

あなたのお住まいの地域をお知らせください。

SC4 対象外条件： SC4 = 1

あなたは現在、農作業をしていますか？ 年に数回程度の体験ではなく、少なくとも月に 2 回以上の農作業についてお答えください。

- ① 農家・アルバイト等、仕事として農作業をしている
- ② 趣味・余暇活動として、市民農園等で農作業をしている  
(※年に数回程度の交流農園等は含みません)
- ③ 趣味・余暇活動として、自宅敷地等 15m<sup>2</sup>以上で農作業をしている
- ④ 作業をしていない/上記にあてはまるものはない

SC5 排除カテゴリ：5

同居している家族（いくつでも）

- ① 夫または妻
- ② 子ども
- ③ 孫
- ④ 親
- ⑤ 同居家族はいない

SC6

現在の仕事の状況

- ① 週 5 日以上仕事をしている
- ② 週 2～4 日仕事をしている
- ③ 1 日仕事をしている
- ④ 現在は仕事をしていない

SC7 回答制御：回答範囲「50～250」 に該当しない場合はアラートを表示  
あなたの身長をお知らせください。

\_\_\_\_\_ cm

SC8 回答制御：回答範囲「10～300」 に該当しない場合はアラートを表示  
あなたの体重をお知らせください。

\_\_\_\_\_ kg

## 1. 身体活動量について

Q1

あなたは1回30分以上、週2日以上、1年間以上継続して運動をしていますか。

※運動とは、健康増進や楽しみなどの意図を持って余暇時間に行う活動です。

- ① はい
- ② いいえ

Q2

あなたは日常生活において歩行又は同等以上の身体活動を1日1時間以上実施していますか。

※家事、仕事、子育て、農作業における活動なども対象とします。

- ① はい
- ② いいえ

Q3

あなたは普段起きている間、どれくらいの時間を座って過ごしますか。

※読書、コンピュータの使用、テレビ鑑賞、手芸などを対象とします。

- ① 3時間以下
- ② 3時間～6時間
- ③ 6時間以上

Q4

あなたは同世代の同性と比較して、歩く速さが早いですか。

- ① はい
- ② いいえ

Q5 回答者条件： SC4 = 2,3

あなたはこの1ヶ月(最近の1ヶ月間)、農作業を週に何日くらい行っていますか。

0～7までの数字でお答えください。

※以降、農作業とは市民農園や家庭菜園での作業も含みます。

\_\_\_\_\_ 日/週

Q6 回答者条件： SC4 = 2,3

農作業をする日は、どのくらいの時間作業をしますか。

当てはまるものを選択してください。

- ① 1～15 分
- ② 約 30 分
- ③ 約 1 時間
- ④ 約 1 時間半
- ⑤ 約 2 時間
- ⑥ 約 2 時間半
- ⑦ 約 3 時間
- ⑧ 約 4 時間
- ⑨ 約 5 時間以上

## 2. 食について

Q7

あなたは普段、朝食を食べますか。

- ① ほとんど毎日食べる
- ② 週に 2～3 日食べない
- ③ 週に 4～5 日食べない
- ④ ほとんど食べない

Q8

あなたは普段、十分に野菜を食べていると思いますか。

- ① 十分摂取できている
- ② まあまあ摂取できている
- ③ やや不足している
- ④ 大変不足している

Q9

主食・主菜・副菜を3つ揃えて食べることが1日に2回以上あるのは、週に何日ありますか。

※「主食」とは、米、パン、めん類などの穀類。「主菜」とは、魚や肉、卵、大豆製品などを使った中心となる料理。「副菜」とは、野菜などを使った料理。

- ① ほとんど毎日
- ② 週に4～5日
- ③ 週に2～3日
- ④ ほとんどない

Q10

あなたは普段、1日にごはん(米)を何杯くらい食べますか。

- ① 0杯
- ② 1杯
- ③ 2杯
- ④ 3杯
- ⑤ 4杯
- ⑥ 5杯
- ⑦ 6～7杯
- ⑧ 8杯以上

Q11

あなたは普段、1日に外食、または中食(なかしょく:市販弁当、お惣菜・冷凍食品・市販パンなど出来合いの食事)をどのくらい利用していますか。

- ① 3食以上(ほぼ毎食)
- ② 2食
- ③ 1食
- ④ ほとんど利用しない

### 3. 身体的な健康について

Q12

あなたはここ数日、病気やけがなどで体の具合の悪いところ(自覚症状)がありますか。

- ① ある
- ② ない

SQ12\_1 回答者条件：Q12 = 1

あてはまる症状名をお知らせください。（いくつでも）

全身症状

- ☐ 1. 熱がある
- ☐ 2. 体がだるい
- ☐ 3. 眠れない
- ☐ 4. いらいらしやすい
- ☐ 5. ものを忘れする
- ☐ 6. 頭痛
- ☐ 7. めまい

眼

- ☐ 8. 目のかすみ
- ☐ 9. 物を見づらい

耳

- ☐ 10. 耳なりがする
- ☐ 11. きこえにくい

胸部

- ☐ 12. 動悸
- ☐ 13. 息切れ
- ☐ 14. 前胸部に痛みがある

呼吸器系

- ☐ 15. せきやたんが出る
- ☐ 16. 鼻がつまる・鼻汁が出る
- ☐ 17. ゼイゼイする

消化器系

- ☐ 18. 胃のもたれ・むねやけ
- ☐ 19. 下痢
- ☐ 20. 便秘
- ☐ 21. 食欲不振
- ☐ 22. 腹痛・胃痛
- ☐ 23. 痔による痛み・出血など

歯

- ☐ 24. 歯が痛い
- ☐ 25. 歯ぐきのはれ・出血
- ☐ 26. かみにくい

皮膚

- ☐ 27. 発疹(じんま疹・できものなど)
- ☐ 28. かゆみ(湿疹・水虫など)

筋骨格系

- ☐ 29. 肩こり
- ☐ 30. 腰痛
- ☐ 31. 手足の関節が痛む

手足

- ☐ 32. 手足の動きが悪い
- ☐ 33. 手足のしびれ
- ☐ 34. 手足が冷える
- ☐ 35. 足のむくみやだるさ

尿路生殖器系

- ☐ 36. 尿が出にくい・排尿時痛い
- ☐ 37. 頻尿(尿の出る回数が多い)

- ☐ 38. 失禁(尿がもれる)

- ☐ 39. 月経不順・生理痛

損傷

- ☐ 40. 骨折・ねんざ・脱ぎゅう
- ☐ 41. 切り傷・やけどなどのけが

その他

- ☐ 42. その他

SQ12\_2 回答者条件：Q12 = 1

「あてはまる症状名」の中から、最も気になる症状名の番号をお知らせください。

Q13

あなたは現在、病気やけがで病院や診療所(医院、歯科医院)、あんま・はり・きゅう・柔道整復師(施術所)に通っていますか。(往診、訪問診療を含む)

- ① 通っている
- ② 通っていない



SQ13\_1 (回答者条件: Q13 = 1)

あてはまる傷病名をお知らせください。(いくつでも)

内分泌・代謝障害

- ☐ 1. 糖尿病
- ☐ 2. 肥満症
- ☐ 3. 高脂血症(高コレステロール血症等)
- ☐ 4. 甲状腺の病気

精神・神経

- ☐ 5. うつ病やその他のこころの病気
- ☐ 6. 認知症
- ☐ 7. パーキンソン病
- ☐ 8. その他の神経の病気(神経痛・麻痺等)

眼、耳

- ☐ 9. 眼の病気
- ☐ 10. 耳の病気

循環器系

- ☐ 11. 高血圧症
- ☐ 12. 脳卒中(脳出血、脳梗塞等)
- ☐ 13. 狭心症・心筋梗塞
- ☐ 14. その他の循環器系の病気

呼吸器系

- ☐ 15. 急性耳咽頭炎(かぜ)
- ☐ 16. アレルギー性鼻炎
- ☐ 17. 喘息
- ☐ 18. その他の呼吸器系の病気

消化器系

- ☐ 19. 胃・十二指腸の病気
- ☐ 20. 肝臓・胆のうの病気
- ☐ 21. その他の消化器系の病気

歯

- ☐ 22. 歯の病気

皮膚

- ☐ 23. アトピー性皮膚炎
- ☐ 24. その他の皮膚の病気

筋骨格系

- ☐ 25. 痛風
- ☐ 26. 関節リウマチ
- ☐ 27. 関節症
- ☐ 28. 肩こり症

- ☐ 29. 腰痛症

- ☐ 30. 骨粗しょう症

尿路生殖器系

- ☐ 31. 腎臓の病気
- ☐ 32. 前立腺肥大症
- ☐ 33. 閉経期又は閉経後障害

損傷

- ☐ 34. 骨折
- ☐ 35. 骨折以外のけが・やけど

その他

- ☐ 36. 貧血・血液の病気
- ☐ 37. 悪性新生物(がん)
- ☐ 38. 妊娠・産褥
- ☐ 39. 不妊症
- ☐ 40. その他
- ☐ 41. 不明

SQ13\_2

「あてはまる傷病名」の中から最も気になる症状名の番号をお知らせください。

※41「不明」を選択した方は「41」と入力してください。

\_\_\_\_\_

Q14

あなたは現在、健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか。

※日常生活とは、日常生活動作(起床、衣服着脱、食事、入浴など)、外出(時間や作業量が制限される)、仕事・家事・学業(時間や作業量などが制限される)、運動(スポーツを含む)等です。

- ① ある
- ② ない

#### 4. 精神的な健康について

Q15

現在、あなたはどの程度幸せですか。「とても幸せ」を 10 点、「とても不幸」を 0 点とすると、何点くらいになると思いますか。

| とても不幸 |   |   |   |   | とても幸せ |   |   |   |   |    |
|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|----|
| 0     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |    |

Q16

あなたは、現在、どの程度生きがい(喜びや楽しみ)を感じていますか。

- ① 十分感じている
- ② 多少感じている
- ③ あまり感じていない
- ④ まったく感じていない
- ⑤ わからない

Q17

次のそれぞれの質問について、過去 1 ヶ月の間はどのようであったか、当てはまるものをお選び下さい。(それぞれひとつずつ)

|                                   | まったく<br>くない | 少しだ<br>け | ときど<br>き | いつも |
|-----------------------------------|-------------|----------|----------|-----|
| 1 神経過敏に感じましたか                     |             |          |          |     |
| 2 そわそわ、落ち着かなく感じましたか               |             |          |          |     |
| 3 気分が沈み込んで、何が起こっても気が晴れないように感じましたか |             |          |          |     |
| 4 何をするのも骨折りだと感じましたか               |             |          |          |     |

Q18

あなたにとって、ご自分と地域の人たちとのつながりは強い方だと思いますか。

- ① 強い方だと思う
- ② どちらかといえば強い方だと思う
- ③ どちらかといえば弱い方だと思う
- ④ 弱い方だと思う
- ⑤ わからない

Q19

あなたは、ふだん親しくしている友人・仲間をどの程度もっていますか。

- ① 沢山もっている
- ② 普通
- ③ 少しもっている
- ④ 友人・仲間はもっていない

Q20

ここ 1 ヶ月間、あなたは睡眠で休養が十分とれていますか。

- ① 充分とれている
- ② まあまあとれている
- ③ あまりとれていない
- ④ まったくとれていない

Q21

ここ 1 ヶ月間、あなたの 1 日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか。

- ① 5 時間未満
- ② 5 時間以上 6 時間未満
- ③ 6 時間以上 7 時間未満
- ④ 7 時間以上 8 時間未満
- ⑤ 8 時間以上 9 時間未満
- ⑥ 9 時間以上

Q22 回答者条件： SC4 = 2,3

普段、あなたは誰と農作業をしていますか。

- ① 1 人が多い
- ② 家族や友人と一緒に多い

Q23

農作業は、健康に効果があると思いますか。

- ① ある
- ② ややある
- ③ あまりない
- ④ ない

Q24

農作業は他の運動(スポーツやウォーキング等)と比較して、続けやすいと思いますか。

- ① ある
- ② ややある
- ③ あまりない
- ④ ない

Q25 回答者条件：SC4 = 2,3

今後も農作業を継続したいですか。

- ① 継続したい
- ② 継続したいとは思わない

Q26 回答者条件：Q25 = 1

農作業を継続したい理由は何ですか。(いくつでも)

- ① 農作業で体を動かしたいから
- ② 農作業でリフレッシュしたいから
- ③ 安全安心な農作物が食べたいから
- ④ 子どもへの食育になるから
- ⑤ 休日等余暇を有意義に利用したいから
- ⑥ 将来本格的に農業を行いたいから
- ⑦ 人とのつながりになるから
- ⑧ 農作業が好きだから、趣味・生きがいだから
- ⑨ その他 \_\_\_\_\_

Q27 回答者条件：Q25 = 2

農作業を継続したいとは思わない理由は何ですか。(いくつでも)

- ① 農作業が大変だから
- ② 時間が拘束されるから
- ③ 農作物が採れないから
- ④ 経費がかかるから
- ⑤ 人付き合いが難しいから
- ⑥ 高齢だから
- ⑦ 体調を壊したから
- ⑧ その他 \_\_\_\_\_

Q28 回答者条件：SC4＝4

どのようなインセンティブがあれば農作業に取り組みたいです。か。（いくつでも）

- ① 市民農園が自宅付近等利用しやすい場所に設置される
- ② 農作業の健康効果が明確になる
- ③ 市民農園等の利用料が下がる
- ④ 市民農園で野菜作りの指導をしてもらえる
- ⑤ 農作業とバーベキュー等のイベントがセットになったサークルができる
- ⑥ 農作業とウォーキングなど健康づくりの場が設置される
- ⑦ その他\_\_\_\_\_