

## 身体活動・運動に関する数値目標と施策の提案

研究分担者 井上 茂 東京医科大学公衆衛生学分野・教授

### 研究要旨

次期健康日本 21 の身体活動・運動に関して、【研究 1】歩数・運動習慣者割合の目標値の提案、【研究 2】身体活動支援環境の整備に関する目標の提案、【研究 3】ロジックモデルの改訂を行った。【研究 1】では、国民健康・栄養調査のデータを用いて 2032 年の歩数・運動習慣者割合を予測し歩数は男女とも成人 8000 歩/日、高齢者 6000 歩/日、運動習慣者割合は男女とも、成人 30%、高齢者 50%を目標として提案した。【研究 2】では、現在検討が進められている新しい身体活動・座位行動ガイドラインとの整合をはかりつつ、オプションとして 4 つの目標、すなわち、立地適正化計画等の都市計画を評価し目標とする案（A 案）、国全体の立地適正化計画の策定状況を目標とする案（B 案）、健康日本 21（第二次）の環境整備目標の改訂案（C 案）、国民健康・栄養調査等の調査を用いて環境整備の状況の評価する案（D 案）を提案した。また D 案を用いて全国 122 都市、38,798 人のインターネット調査を行った。【研究 3】では、身体活動専門家や学会のワーキンググループでの議論を経てロジックモデルを改訂した。

### 研究協力者

樋野公宏 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻  
中谷友樹 東北大学大学院環境科学研究科先端環境創成学専攻  
埴淵知哉 東北大学大学院環境科学研究科先端環境創成学専攻  
福島教照 東京医科大学公衆衛生学分野  
菊池宏幸 東京医科大学公衆衛生学分野  
天笠志保 東京医科大学公衆衛生学分野  
町田征己 東京医科大学公衆衛生学分野

### 【研究 2】身体活動支援環境の目標の検討

身体活動支援環境目標については、2019～2021 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「健康日本 21（第二次）の総合的評価と次期健康づくり運動に向けた研究」（研究代表者 辻 一郎、研究協力者 井上 茂、以下「辻班」とする。）においても議論した。本研究では、それらの議論に基づき、実施可能性や妥当性の観点から、1)～3)までの目標案を提案した。

- 1) 身体活動・運動の視点から立地適正化計画等の都市計画および運動施設等の整備状況を調査し目標とする案（市町村レベルでの環境評価、A 案および B 案）
- 2) 健康日本 21（第二次）の目標の改訂案（都道府県レベルでの環境評価、C 案）
- 3) 国民健康・栄養調査を用いて環境整備の状況の評価する案（国民レベルでの環境評価、D 案）

### A. 研究目的

#### 【研究 1】歩数・運動習慣者割合の目標の検討

国民健康・栄養調査のデータを用いて、国民の平均歩数、および運動習慣者割合の将来予想行い、次期健康づくり運動プランにおける目標値を提案することを目的とする。

### 【研究3】身体活動・運動ロジックモデルの改訂

2019～2021年度の辻班において身体活動・運動のロジックモデルが提案された。本年度は、次期健康づくり運動に関する専門家委員会等の議論を踏まえ、また、身体活動専門家および学会（日本健康教育学会）ワーキンググループの議論を参考に、ロジックモデルを改訂した。

#### B. 研究方法

##### 【研究1】歩数・運動習慣者割合の目標の検討

国民健康・栄養調査では1995年から2019年にかけて、おおよそ一貫した方法によって歩数調査および運動習慣に関する調査を行っている。これらのデータを用いてトレンド分析を行い、2032年の予測値を推定した。

##### 1) 歩数

1995年～2019年までに得られた歩数データのうち、①20歳未満の者、②歩数が100歩/日未満および50000歩/日以上を除外した。

分析方法は、まず各年の歩数の平均値を求めた。次に、2032年の予測値については、健康日本21（第二次）の計画期間を踏まえて、2010年～2019年分データをもとに、米国CDCによる“Trend analysis tool”<sup>1)</sup>を用いて、年齢区分別（成人[20歳～64歳]、高齢[65歳以上]）・性別に算出した。なお、拡大調査年である2012年、2016年は、通常年度とサンプリング方法が異なるため、予測値の計算からは除外した。また、2020年度以降の調査は新型コロナウイルス感染症の影響で中止となっていたことより、2019年度調査が得られる直近データであった。

##### 2) 運動習慣者割合

国民健康・栄養調査において、運動習慣者は「1回30分以上の運動を週2回以上実施し、1年以上継続している」と定義され、継続的に調査されている。2013年までは、「運動の習慣はありますか」という単一の質問に「はい」と回答した者を運動習慣ありと判定していたが、2014年以降は、運動の頻度・時間・継続期間を直接尋ねて、定義にあてはまるものを運動習慣

ありと判定している。

本研究では、1995年～2019年までに得られた運動習慣の有無に関するデータを用いたが、2032年の予測値の算出には健康日本21（第二次）の計画期間を踏まえて、2010年～2019年分データを用いた。分析には、米国CDCによる“Trend analysis tool”<sup>1)</sup>を用い、2032年の予測値を年齢区分（成人[20歳～64歳]、高齢[65歳以上]）・性別ごとに算出した。なお、拡大調査年である2012年、2016年は、他の年度とサンプリング方法が異なるため、予測値の計算からは除外した。また、2020年度以降の調査は新型コロナウイルス感染症の影響で中止となっていたことより、2019年度調査が得られる直近データであった。

##### 【研究2】身体活動支援環境の目標の検討

身体活動支援環境に関する目標は健康日本21（第二次）において既に設定されているが、2019～2021年度の辻班における検討で、第二次計画の課題として、①どのような事業を行えば環境整備を行っているといえるのか、その定義がややあいまいなこと、②評価が都道府県レベルにとどまっているが、本来ならば事業を実施する市町村レベルの評価が理想であること、などが指摘されていた。一方で、取得可能なデータに限りがあることや市町村レベルでの調査の難しさなど、目標値として採用する上での課題もある。そこで、本研究では、調査の実施可能性も踏まえて3つオプションとなる案（最終的にはA～Dの4案となる）を提案することとした。すなわち、1)市町村レベルでの評価として都市計画に着目し、市町村担当者が当該市町村の都市計画及び運動関連施設の整備状況を評価する案、2)都道府県レベルの評価として健康日本21（第二次）の調査方法を改訂する案、3)国民レベルの評価として国民・健康栄養調査等の公的調査を活用する案、である。それぞれの検討方法は以下の通りである。

## 1) 身体活動・運動の視点から、市町村担当者に対し、立地適正化計画等の都市計画および運動施設等の整備状況を調査し目標とする案（市町村レベルの評価）

身体活動は、日常生活における労働、家事、通勤・通学などに伴う活動（生活活動）と、運動・スポーツなどのように体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施される活動（運動）に大別される。生活活動と運動は、それぞれ活動の目的や場所が異なるため、環境整備の方法も異なる。生活活動を改善するためにはさまざまな行動の変容が考えられるが、特に日常生活での移動を自動車から徒歩や自転車、公共交通に切り替えることの重要性は高い。いわゆる walkability といわれる地域環境の研究は、身体活動の中でも主に移動に着目したものであり、エビデンスが多い。移動行動の変容は、ある程度個人の努力によっても可能だが、環境としては都市構造の影響が大きく、生活の中で歩く機会が増えるような都市構造の構築、まちづくりを実現することが重要である。そこで、複数の都市計画の専門家と意見交換を行い、ウォークアブルな都市構造の実現に資すると考えられる立地適正化計画に着目した。具体的には、以下の i) から vi) の方法により、市町村職員が都市計画（主には立地適正化計画）を評価する案を作成した。なお、i) から vi) の過程は論文<sup>2)</sup>において詳細に示されている。ここでは要点を述べる。

### i) 評価項目の作成

立地適正化計画の評価項目（案）を KJ 法で抽出した。この作業は都市計画の専門家と身体活動専門家の協働で行った。調査項目は都市計画の要素として、P（計画）、D（実行）、C（調査）にグルーピングされた。最終的に、8 項目の評価項目案が作成された。

### ii) 北関東 12 都市の立地適正化計画の検討

作成された 8 項目案を用いて試行的に北関東地方 12 都市の立地適正化計画を評価した。この作業は主に都市計画の専門家が自治体ホ

ームページからダウンロードした立地適正化計画をもとに行った。なお、北関東を対象としたのは、都市類型に多様性があり、検討を行った研究者らに土地感があるという理由であった。この試行により、各項目を評価することの難易度、得点分布、項目の内容妥当性、評価者間の一致度、等を検討した。

### iii) 北関東 2 都市の都市計画部門担当者へのヒアリング調査

作成した評価項目の内容妥当性や調査としての実現可能性を確かめるために、北関東地区の 2 都市の都市計画課担当者へのヒアリング調査を実施した。

### iv) 運動の環境整備に関する質問項目の検討

一方で、運動関連の環境については、都市計画専門家と協議を重ね、運動・スポーツ施設、公園、歩行空間等の整備状況に関する 5 項目の質問紙を作成した。

### v) 最終案の作成

i-iv) の検討を踏まえて、生活活動の環境整備状況を評価する 5 項目、運動の環境整備状況を評価する 5 項目を最終提案として選定した。

## 2) 健康日本 21（第二次）の目標の改訂版（都道府県レベルの評価）

健康日本 21（第二次）における身体活動支援環境の目標は、都道府県担当者に対する質問紙調査であった。これまでの評価方法の課題として、①どのような事業を行えば環境整備を行っているといえるのか、その定義があいまいなこと、②協議会の設置状況や、都道府県が行う市町村への補助事業の内容が十分に把握されていないこと、の 2 点を課題と考え、調査方法の改定案を作成した。

## 3) 国民健康・栄養調査等の統計調査の活用し目標とする案（国民レベルの評価）

次期計画の目標設定の基本方針の一つとして、公的統計の活用が示されている。これを踏まえて、身体活動支援環境を国民への質問紙に

よって調査し、目標とする案を提案した。また、作成した質問紙を用いてインターネット調査を行った。

### i) 質問紙の開発

新しい身体活動・座位行動ガイドラインを検討する澤田班で提案された身体活動支援環境インフォメーションシート（案）を参考にして質問項目を策定した。インフォメーションシートは身体活動支援環境を4つのカテゴリーに分類している。すなわち、まず環境を物理的環境と社会的環境に大別し、さらに支援される身体活動を生活活動と運動に分類している。すなわち、生活活動を支援する物理的環境と社会的環境、運動を支援する物理的環境と社会的環境の4つの環境である。この概念に基づいて、質問紙はそれぞれの環境について、対象者の周囲の環境を各1項目で尋ねる形とした。これにより、計4項目からなる質問紙を開発した。

### ii) 質問紙を用いた調査の施行

本質問紙の回答分布や妥当性を検討するために、全国122都市に居住する住民(n=38798)に対し、同質問紙を用いたインターネット調査を実施した。今後、データ分析を進めるが、本報告書では、速報として対象者のうち、各都道府県の県庁所在地に在住する市民(n=15732)について、県庁所在地間での回答分布を示した。

## 【研究3】ロジックモデルの改訂

身体活動・運動のロジックモデルは、最初の版を令和2年度辻班の報告書に示している。本研究では、このロジックモデルを改定するために専門家から意見聴取し、学会（日本健康支援学会）のワーキンググループで検討を行った。

### 1) 専門家からの意見聴取

現在、検討が進められている新しい身体活動・座位行動ガイドラインとの整合性を図るために、ガイドラインの改訂作業を行う身体活動専門家と協議した。また、新ガイドライン（案）、これに付属するファクトシート（案）、インフォメーションシート（案）との整合性を中心にロ

ジックモデルを検討した。

## 2) 学会における検討

日本健康教育学会内に「環境づくり研究会」（武見ゆかり委員長、井上茂委員等で構成）を立ち上げロジックモデルの改訂に関する意見交換を行った。

（倫理面への配慮）

研究1（国民健康・栄養調査データを用いた将来予測）および研究2（身体活動支援環境に関するインターネット調査）は、いずれも東京医科大学において医学研究倫理審査委員会で承認を得たうえで実施した。研究3は、倫理審査は不要である。

## C. 研究結果

### 【研究1】歩数・運動習慣者割合の目標の検討（資料1）

#### 1) 歩数

予測値算出に用いた対象者は2010年～2019年までに歩数計調査に応じた20歳以上の男女90804人のうち、拡大調査年である2012年および2016年を除いた46361人（うち男性21384人、女性24977人）であった。

1995年～2019年の平均歩数の推移および2020年以降の歩数の予測値を、図1-2-Aに示す。2032年の歩数の予測値（±標準誤差）は、成人（20-64歳）男性は7499（±645）歩、高齢（65歳以上）男性は5038（±947）、成人女性は6037（±796）歩、高齢女性は4640（±871）歩であった。トレンド分析の結果、全ての性・年齢層で歩数は横ばい、または減少傾向と予測された。

この将来予測に基づいて、目標値を検討した。米国Healthy People 2030が推奨する目標値の設定フローに従うと、歩数については「予測値に基づく目標設定」により目標値を決めることが推奨される。しかし、本研究の結果より、2032年の予測値に10%を加えても、直近（2019年）の歩数と、ほぼ変わらないか、一部の性・年代

層では、直近の値(現状値)よりも少ない値を、目標値として設定することになる。以上を踏まえた研究班会議において現状値よりも低い目標は目標値として好ましくないという議論があり、Healthy people 2030の目標設定フローにおけるもう一つの推奨方法である「パーセント目標」を採用することとした。すなわち直近調査の歩数に10%を加えた値を目標値とする方法である。さらに、現在検討が進められている「健康づくりのための身体活動・座位行動指針(案)」において、生活習慣病等を発症するリスクを低減させるために、個人が達成することが望ましい身体活動の基準が、成人8000歩/日、高齢者6000歩/日であることを考慮して、次期健康日本21においても国民の目標として成人の平均歩数8000歩/日、高齢者の平均歩数6000歩/日を目標値として提案した(資料1-3-A)。

個人の目標と集団の目標は本来異なるものだが、これが数値的に一致することは、啓発上は都合が良いと思われる。また、成人と高齢者のそれぞれで、男女同じ歩数の目標値を設定することで、関係者間で目標値の認知が向上することが期待できる。

## 2) 運動習慣者の割合

予測値算出に用いた対象者は2010年～2019年までに国民健康・栄養調査において歩数計調査を受けた20歳以上の男女90804人のうち、拡大調査年である2012年および2016年を除いた56203人(うち男性26258人、女性29945人)であった。

1995年～2019年の運動習慣者割合の推移および2020年以降の割合の予測値を、資料1-2-Bに示す。2032年の割合の予測値(±標準誤差)は、成人男性は19.9(±9.9)%、高齢男性は36.3(15.4)%、成人女性は7.2(±10.2)%、高齢女性は33.9(±7.4)%であった。トレンド分析の結果、全ての性・年齢層で割合は横ばい、または減少傾向が予測された。

運動習慣者割合の目標値は、歩数と同様の理

由で、Healthy People 2030における「パーセント目標」に従い、直近の値から10%ポイントを加えた値を基本とした。その結果、成人は男女ともに30%、高齢者は男女ともに50%を目標値として提案した(資料1-3-B)。歩数と同様に、運動習慣者も男女同じ数値を目標とする形にした。

## 【研究2】身体活動支援環境の目標の検討

方法に示した手順により、以下の4案を身体活動支援環境の目標として提案した(資料2-1～4)。

1) A案およびB案：身体活動・運動の視点から、市町村担当者に対し、立地適正化計画等の都市計画および運動施設等の整備状況を調査し目標とする案(市町村レベルでの評価を目標とする案)(資料2-1、2-2)

市町村担当者に回答していただくことを前提に、立地適正化計画等の都市計画および運動施設等の整備状況を評価するための質問紙(A案)を作成した。本質問紙は3問の大問で構成される。立地適正化計画を策定していない自治体もあることから、問1により、都市計画マスタープランや自治体総合計画も評価対象に含めて評価する形式とした。立地適正化計画等が身体活動・運動推進の視点をどの程度含められているかを問2として、市町村の運動施設等の環境整備がどの程度実施されているかを問3とした。

次期健康日本21の目標として、問2の小問で「はい」と回答する項目が一定数以上の自治体の増加を生活活動の環境整備が良好な市町村とし、問3で「整備した」との回答が一定数以上の市町村を運動の環境整備が良好な自治体とすることを提案した(目標値設定のためにはベースライン調査が必要となる)。

次に、市町村調査が困難な場合のオプションとして、国土交通省が定期的に収集している「立地適正化計画を策定している市町村数」を目標とする案(B案)を提案した。立地適正化

計画そのものがコンパクトな都市構造を指向するもので、walkabilityが高まることと方向性が一致している。より簡易な目標となりうると考えた。

## 2) C案：健康日本21(第二次)の目標の改訂版(都道府県レベルの評価を目標とする案)

(資料2-3)

調査票は全体で4問構成とした。実施可能性の観点から、問1・問3は健康日本21(第二次)の調査票と基本的には同じ構成とした。今回、新たに問2・問4を追加し、協議会および補助事業の具体的内容の質問を追加した。問4について、自治体担当者の理解を助ける目的で、記入方法に関する資料を別添として用意した。なお、問2および問4は、①具体例の記入を求めることで調査の意図をより正しく理解していただき実効性を高めること、②最終評価には用いないものの、関連情報を収集することで次々期計画の策定の資料となること、を狙ったものである。

目標案(C案)は、健康日本21(第二次)と同様に、問1または問3で「はい」と回答した都道府県を身体活動の環境改善に取り組む都道府県と定義した上で、すべての都道府県で身体活動の環境整備に取り組むことを目標とする案である。

## 3) D案：国民健康・栄養調査等の統計調査の活用した指標(国民レベルでの評価を目標とする案)(資料2-4)

### i) 調査票の開発

調査票は、身体活動支援環境インフォメーションシート(案)に示された4つの環境整備のそれぞれに対応した各1問、計4問で構成した。問1「自動車なしでは生活することが難しい地域だ」は生活活動の物理的環境を、問2「利用しやすい運動場所(スポーツジム、体育館、プール、公園・緑地、遊歩道など)が多い地域だ」は運動の物理的環境を、問3「歩いたり、自転車に乗ったりする機会(地域活動、買い物、通勤、お出かけなど)が多くある地域だ」は生

活活動の社会的環境を、問4「運動教室やスポーツ・体操サークルなどが盛んな地域だ」は運動の社会的環境を評価する質問として作成した。

調査結果に基づく判定は以下のとおり行うことを提案した。問1・3のういづれかで、「よくあてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者を、良好な生活活動支援環境を有する者とする。また、問2・4のうちいづれかで、「よくあてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者を、良好な運動支援環境を有する者とする。生活環境支援環境と運動支援環境は別個に取り扱い、それぞれについて、「環境良好であると認知している国民の割合」を目標の指標とすることを提案する。

### ii) D案を用いた調査の試行(資料2-5)

D案質問紙を用いて、インターネット調査を行った。分析対象者数は全国122都市に居住する38798人である。平均年齢は51.7(±14.8)歳、男性は21193人(54.6%)であった。

この質問紙により、身体活動支援環境が良好と判定された者の割合は、①生活活動の物理的環境が42.8%、②運動の物理的環境が56.8%、③生活活動の社会的環境は62.2%、④運動の社会的環境が33.3%であった。いずれの質問も、対象者の回答は同一の選択肢に集中することなく、ある程度の散らばりが確認された。D案の判定方法に基づけば、「生活活動支援環境が良好であると認知する者の割合」は73.9%、「運動支援環境が良好であると認知する者の割合」は63.8%であった。この数値を増やすことが環境整備の目標となる。

また、県庁所在地のデータ(n=15732)のみを対象に、①~④の各選択肢(よくあてはまる~全くあてはまらない)に対し1~4点の点数をつけたうえで、県庁所在地別の平均点を示した。①~④の各問の平均点は都市間で差がみられ、人口の多い都市部ほど身体活動支援環境の得点が高い傾向がみられた。

### 【研究3】ロジックモデルの改訂（資料3）

改訂したロジックモデルを資料3に示す。昨年度のロジックモデルからの変更点は、以下のとおりである。

- ① 次期計画の専門委員会で議論されている次期健康日本21の目標に沿って、「歩数」「運動習慣者割合」「滞在快適性等向上区域（ウォークアブル区域）を設定している市町村数」を含めた。
- ② 環境アプローチを、身体活動支援環境インフォメーションシートに基づき、物理的環境と社会的環境を分類した。
- ③ アウトプットとして、身体活動支援策を、実施主体を意識して整理した。
- ④ 得られた意見は今後アクションプランに活用できる可能性があるアイデアとしてできるだけ含めた。

## D. 考 察

### 【研究1】歩数・運動習慣者割合の目標の検討

本研究では、健康日本21（第二次）での目標である、歩数と運動習慣者割合について、第二次の計画期間の推移をもとにした将来予測値を行い、これに基づいて次期計画の目標値を提案した。

全体的に下降トレンドであり、現状値から増加を狙う目標はチャレンジングな目標だが、それでも第二次計画の目標を切り下げる形となる。目標値は、関係者に認知されやすいように男女同数としたが、一部の性・年齢層では将来予測値との乖離幅が大きい。また、将来予測には、2020年以降のCOVID-19の影響が反映されていない（国民健康・栄養調査が一時中断したため）ことにも留意する必要がある。COVID-19によるテレワークやネットショッピング等の普及が身体活動に影響している可能性が高く、流行の終息後も「移動」を行わずに済むような生活習慣が継続する可能性がある。社会の動向を踏まえた効果的な対策の推進が望まれる。

### 【研究2】身体活動支援環境の目標の検討

健康日本21（第二次）では、身体活動支援環境の目標を、都道府県担当者に対する調査で評価していた。しかし、現在の方法の課題として、環境の定義がややあいまいなこと、評価単位が都道府県レベルとなっていること、すなわち、本来は事業を実施する市町村が望ましいことなどがあげられていた。

そこで本研究では、最も優先する提案（A案）として、市町村担当者を対象とした調査票案を作成した。身体活動は生活活動と運動に分類され、それぞれが異なる目的・場所で実施される。行動によって関連してくる環境が異なることを踏まえて、生活活動支援環境の整備状況と、運動支援環境の整備状況を把握する質問を分けて、調査票を作成した。生活活動支援環境の評価は、都市のコンパクト化を目指す立地適正化計画に着目した。各自治体が策定する立地適正化計画が身体活動を支援するような内容になっているかどうかを評価するものである。都市のコンパクト化は身体活動を促進する環境要因として多くのエビデンスがあるwalkabilityの改善につながる。Walkabilityについては、人口密度、土地利用の多様性、良好な道路ネットワークの関数である Walkability index を用いた研究のエビデンスが多い。一般に人口の集約したコンパクトな都市では Walkability index が高くなるので、立地適正化計画による都市のコンパクト化は Walkability index の高い都市構造の構築につながり、生活活動、特に歩行を増やす効果が期待できる。運動支援環境の整備状況の評価は運動の場所として「運動・スポーツ施設」「歩行空間」「自転車走行空間」「公園」に着目して整備状況を尋ねる調査票とした。この目標（A案）は、都市計画部門と健康部門の分野横断的な目標設定であり、省庁間の協働が推進されることも期待される。

次にA案の実現が難しい場合の目標として3つの案を提案した。B案は立地適正化計画を

定めている自治体数そのものを目標項目とする案である。国交省が把握しているデータをそのまま用いることができる点が特徴であるが、立地適正化計画の内容そのものまでは評価できない。

C案は健康日本 21（第二次）で用いられた評価方法の改定案である。現在の課題である、「環境整備」「財政支援」の定義のあいまいさを少しでも改善することを目指した改訂案だが、都道府県レベルで評価するにとどまるという課題が残る。

D案は国民健康・栄養調査等の公的な調査を想定した質問紙調査の案である。ABC案が環境整備の「取り組み状況」を目標とするのに対して、このD案は「環境そのもの（の国民による認知）」を目標とする案である。環境そのものが変わらない限り変化しないので、環境整備の取り組み状況と比較すると、より「変化しにくい」指標かもしれない。また、ABC案と比較して、何を行えばよいのか、という具体的な方向性が見えにくい可能性もある。D案についてはインターネット調査で調査票を用いた試行を行っており、次年度以降分析を進め、アクションプランにつなげたい。

### 【研究3】ロジックモデルの改訂

本年度は身体活動専門家からの意見と、次期健康日本 21 に向けた専門委員会等の議論を踏まえて、できるだけ多くの要素をロジックモデルに含めるようにした。議論の中で、アクションプランにつなげるための方向性として、①国・都道府県・市町村・職場・学校・民間等の取り組みの主体別にアクションのヒントになることが示せるとよい、②生活活動・運動といった行動別のロジックモデルを作成する必要性などが指摘された。次年度以降、さらにアクションプランを意識したロジックモデルに改訂していきたい。

## E. 結論

### 【研究1】歩数・運動習慣者割合の目標の検討

2010年以降の国民の歩数・運動習慣者割合はいずれも減少傾向であり、将来も引き続き減少することが予測される。本研究では、成人（20-64歳）は男女とも8000歩、高齢者（65歳以上）は男女とも6000歩を次期計画の目標として提案した。運動習慣者割合は、成人は男女とも50%、高齢者は男女とも30%を目標として提案した。

### 【研究2】身体活動支援環境の目標の検討

以下の4案を提案した。

A案)市町村担当者への調査票による評価

B案)国全体の立地適正化計画の策定状況を目標とする案

C案)都道府県担当者への調査票による評価（健康日本 21（第二次）の改定案）

D案)国民健康・栄養調査等の国民を対象とした調査票による評価

### 【研究3】ロジックモデルの改訂

改訂版身体活動・運動のロジックモデル（v5.4）を作成した。

### 《参考文献》

- 1) Hubbard K, Talih M. Target-Setting Methods in Healthy People 2030. Healthy People Statistical Notes, no 28. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2020. Available from:[https://www.cdc.gov/nchs/healthy\\_people/hp2030/hp2030-targetsetting.htm](https://www.cdc.gov/nchs/healthy_people/hp2030/hp2030-targetsetting.htm)
- 2) 森田洋史, 塩崎洗, 荻野紗央, 深谷麻衣, 榊原康己, 竹内萌恵, 陶山功陽, 中川真輝, 山岡祐貴, 樋野公宏, 井上茂, 身体活動推進面から見た立地適正化計画の評価項目の提案、都市計画報告集、2021年20巻2号 p. 217-220. DOI, [https://doi.org/10.11361/reportscpij.20.2\\_217](https://doi.org/10.11361/reportscpij.20.2_217)



F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Amagasa S, Inoue S, Shibata A, Ishii K, Kurosawa S, Owen N, Oka K. Differences in accelerometer-measured physical activity and sedentary behaviour between middle-aged men and women in Japan: A compositional data analysis. *J Phys Act Health*, 2022;19(7):500-508. DOI: 10.1123/jpah.2022-0098

2. 学会発表

- 1) 福西厚子、菊池宏幸、井上 茂、他. 不活動通勤者の割合および活動的な通勤への切替えの可能性に関する記述疫学研究-地域別の検討. 第 24 回日本運動疫学会 (神奈川県平塚市)、2022 年 6 月 25 日.
- 2) 井上 茂. 地球環境と身体活動・健康. 医研シンポジウム (東京都千代田区)、2022 年 9 月 16 日.

3) 菊池宏幸、福島教照、天笠志保、町田征己、井上 茂. 日本人の歩数および運動習慣者の推移と将来予測. 第 77 回日本体力医学会 (オンライン開催)、2022 年 9 月 22 日.

4) 福西厚子、菊池宏幸、井上 茂、他. 通勤手段に自動車またはオートバイを用いる労働者の通勤手段の類型化に関する記述疫学研究. 第 77 回日本体力医学会 (オンライン開催)、2022 年 9 月 22 日.

5) 井上 茂. 身体活動・運動の支援環境を整備するためのフレームワーク. シンポジウム「身体活動支援環境の整備とそのモニタリングをどう進めるか」、第 77 回日本体力医学会 (開催地: オンライン開催)、2022 年 9 月 22 日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし











C 案の調査票の別添

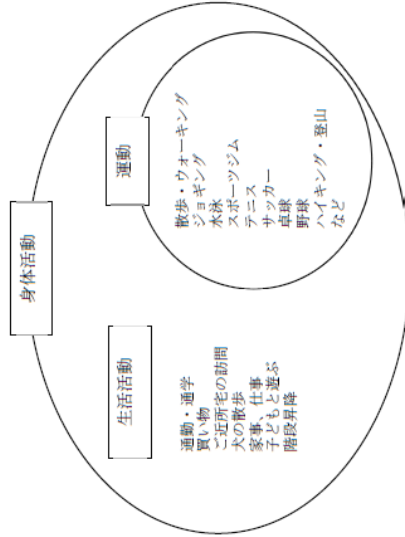
別添

身体活動推進のための環境整備の区分の記入について

1. 身体活動・運動・生活活動の定義

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作のこと。 身体活動のうち、体力の維持・向上を目的として計画的・意図的に実施し、継続性のある活動。
運動	(例：ジムやフィットネスなどのスポーツ、余暇時間の散歩や活気な趣味など) 身体活動のうち、日常生活における労働、家事、通勤・通学など (例：買い物、洗濯物を干すなどの家事、木の散歩、子供と屋外で遊ぶなどの生活上の活動、通勤・営業の外回り・階段昇降・荷物運搬・農作業・漁業活動などの仕事上の活動など。)

出典：健康づくりのための身体活動基準 2013



資料 2-4 : 国民健康・栄養調査等で質問紙を用いて評価する案 (D案)

あなたが「お住まいの地域の環境」は、以下の特徴に、どの程度あてはまりますか。

	よくあてはまる	ややあてはまる	ややあてはまらない	全くあてはまらない
① 自動車なしでは生活することが難しい地域だ。	1	2	3	4
② 利用しやすい運動場所（スポーツジム、体育館、プール、公園・緑地、遊歩道など）が多い地域だ。	1	2	3	4
③ 歩いたり、自転車に乗ったりする機会（地域活動、買い物、通勤、お出かけなど）が多くある地域だ。	1	2	3	4
④ 運動教室やスポーツ・体操サークルなどが盛んな地域だ。	1	2	3	4

D案による判定方法

- 生活活動支援環境の整備状況の評価：①・③のうちいずれかで、「よくあてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者の割合の増加
- 運動支援環境の整備状況の評価：②・④のうちいずれかで、「よくあてはまる」または「ややあてはまる」と回答した者の割合の増加

資料 2-5 : D案を用いたインターネット調査結果

回答の分布 (n=38798、全国 122 都市のデータ)

	よくあてはまる	ややあてはまる	ややあてはまらない	全くあてはまらない
①自動車なしでは生活することが難しい地域だ。	11403 (29.4%)	10799 (27.8%)	7744 (20.0%)	8852 (22.8%)
②利用しやすい運動場所（スポーツジム、体育館、プール、公園・緑地、遊歩道など）が多い地域だ。	4327 (11.2%)	17691 (45.6%)	12191 (31.4%)	4589 (11.8%)
③歩いたり、自転車に乗ったりする機会（地域活動、買い物、通勤、お出かけなど）が多くある地域だ。	6187 (16.0%)	17966 (46.3%)	10627 (27.4%)	4018 (10.4%)
④運動教室やスポーツ・体操サークルなどが盛んな地域だ。	1564 (4.0%)	11363 (29.3%)	18666 (48.1%)	7205 (18.6%)

\*色付きは身体活動支援環境が良好と判定されることを示す



資料2-5の続き

県庁所在地別の記述統計 (n=15732、県庁所在地のみのデータを用いた)

No	都道府県	県庁所在地	居住人口	n	男性%	年齢	①車なしで生活ができる	②運動場が多い	③歩く機会が多い	④運動教室等が盛ん
1	北海道	札幌市	1,973,000	366	48.1%	53.5	2.80	2.75	2.83	2.24
2	青森県	青森市	268,556	321	55.8%	51.1	1.83	2.41	2.54	1.92
3	岩手県	盛岡市	286,219	294	58.5%	52.0	2.00	2.64	2.66	2.19
4	宮城県	仙台市	1,099,239	378	51.3%	53.6	2.69	2.69	2.77	2.26
5	秋田県	秋田市	303,048	309	55.3%	53.1	1.84	2.41	2.61	2.19
6	山形県	山形市	244,381	279	58.4%	51.3	1.65	2.57	2.52	2.15
7	福島県	福島市	278,133	319	56.4%	51.9	1.90	2.55	2.58	2.08
8	茨城県	水戸市	269,502	309	57.9%	52.3	1.87	2.57	2.57	2.16
9	栃木県	宇都宮市	514,966	327	57.8%	52.3	1.88	2.67	2.69	2.23
10	群馬県	前橋市	328,958	309	54.0%	52.3	1.60	2.46	2.40	2.00
11	埼玉県	さいたま市	1,339,784	411	52.3%	53.4	3.16	2.71	3.03	2.35
12	千葉県	千葉市	978,801	374	55.3%	54.5	3.16	2.89	2.92	2.38
13	東京都	23区	9,722,792	380	52.9%	54.1	3.61	2.90	3.07	2.40
14	神奈川県	横浜市	3,771,961	385	51.7%	55.4	3.37	2.81	2.88	2.46
15	新潟県	新潟市	778,717	365	52.3%	53.1	2.16	2.53	2.65	2.12
16	富山県	富山市	409,097	321	51.1%	52.9	1.72	2.61	2.54	2.10
17	石川県	金沢市	459,916	365	55.3%	51.5	1.95	2.67	2.67	2.17
18	福井県	福井市	258,733	281	53.7%	52.2	1.60	2.56	2.37	2.10
19	山梨県	甲府市	188,884	263	52.5%	51.2	1.67	2.50	2.45	2.06
20	長野県	長野市	367,902	316	56.6%	52.0	1.84	2.62	2.58	2.21
21	岐阜県	岐阜市	397,991	338	53.3%	52.2	2.16	2.56	2.59	2.10
22	静岡県	静岡市	683,358	354	53.4%	54.3	2.50	2.52	2.93	2.28
23	愛知県	名古屋市	2,325,778	390	50.8%	54.1	3.08	2.79	2.93	2.33
24	三重県	津市	271,096	335	50.4%	53.4	1.76	2.31	2.53	2.01
25	滋賀県	大津市	345,541	345	53.9%	53.4	2.34	2.53	2.77	2.17
26	京都府	京都市	1,448,964	371	52.3%	53.7	3.21	2.60	3.01	2.24
27	大阪府	大阪市	2,756,807	401	51.6%	53.9	3.56	2.86	3.15	2.40
28	兵庫県	神戸市	1,510,171	472	55.5%	50.9	3.11	2.68	2.81	2.32
29	奈良県	奈良市	351,711	376	53.5%	55.6	2.73	2.55	2.86	2.18
30	和歌山県	和歌山市	351,766	360	52.2%	52.9	1.83	2.37	2.67	1.97
31	鳥取県	鳥取市	186,045	276	55.8%	50.3	1.59	2.48	2.54	2.02
32	島根県	松江市	200,880	312	54.5%	51.1	1.63	2.35	2.44	2.01
33	岡山県	岡山市	719,437	372	54.8%	53.2	2.30	2.47	2.77	2.10
34	広島県	広島市	1,191,445	397	52.4%	53.6	2.80	2.65	2.88	2.30
35	山口県	山口市	192,198	279	56.3%	51.7	1.69	2.51	2.53	2.05
36	徳島県	徳島市	249,534	314	54.8%	53.5	1.78	2.36	2.56	2.02
37	香川県	高松市	414,105	338	57.1%	53.0	2.05	2.42	2.67	2.07
38	愛媛県	松山市	505,948	338	56.5%	53.8	2.34	2.56	2.86	2.27
39	高知県	高知市	321,247	294	54.1%	53.2	2.10	2.49	2.77	2.02
40	福岡県	福岡市	1,631,409	374	54.8%	53.6	3.24	2.86	2.97	2.45
41	佐賀県	佐賀市	231,248	260	59.2%	50.8	1.82	2.57	2.72	2.11
42	長崎県	長崎市	398,836	314	51.0%	53.7	2.54	2.38	2.28	1.95
43	熊本県	熊本市	737,850	352	55.4%	53.4	2.34	2.59	2.74	2.25
44	大分県	大分市	474,314	295	56.6%	53.2	2.19	2.61	2.60	2.15
45	宮崎県	宮崎市	399,476	253	55.3%	53.2	1.77	2.48	2.46	2.15
46	鹿児島県	鹿児島市	589,676	293	55.3%	53.0	2.35	2.62	2.60	2.13
47	沖縄県	那覇市	314,009	257	57.6%	50.6	2.46	2.61	2.55	2.13

\*①～④は、各選択肢（よくあてはまる～全くあてはまらない）まで1～4点の点数をつけたうえ、県庁所在地別の平均点を示す。なお、点数が高い方がより良好な環境を示す。

