

第24回

スポーツの価値の再考

日本運動疫学会学術総会



日付

2022年6月25日(土)・26日(日)

会場

東海大学湘南キャンパス
神奈川県平塚市北金目4-1-1

主管

第24回日本運動疫学会
学術総会実行委員会

組織

大会長：久保田 晃生 (東海大学)
副大会長：萩 裕美子 (東海大学)
実行委員長：松下 宗洋 (東海大学)

第 24 回 日本運動疫学会学術総会 目次

ご挨拶	2 ページ
第 24 回日本運動疫学会学術総会 概要	3 ページ
第 24 回日本運動疫学会学術総会 日程表	4 ページ
学術総会会場へのご案内	5 ページ
参加者へのご案内	6 ページ
座長の方へ	7 ページ
演者の皆様へ	7 ページ
抄録	
基調講演 1	11 ページ
基調講演 2	12 ページ
教育講演	14 ページ
シンポジウム 1	15 ページ
シンポジウム 2	18 ページ
シンポジウム 3	21 ページ
プロジェクト研究報告	27 ページ
一般演題一覧	34 ページ
口頭発表	36 ページ
ポスター発表	48 ページ

第 24 回日本運動疫学会学術総会大会長
久保田 晃生(東海大学)

この度、東海大学湘南キャンパスを会場とし、第 24 回日本運動疫学会学術総会を開催させていただくことになりました。学術総会の開催にあたり、ご支援をいただいた東海大学総合研究機構、東海大学大学院体育学研究科には、この場を借りて感謝申し上げます。

大会準備を進めるにあたり、実行委員会を組織させていただきました。副大会長に東海大学の萩裕美子先生、実行委員長に東海大学の松下宗洋先生、委員として、東海大学の野坂俊弥先生、慶應義塾大学の小熊祐子先生、日本体育大学の齋藤義信先生にご尽力をいただきました。また、東海大学大学院体育学研究科博士課程に在籍する岡本尚己さんにもご協力をいただきました。各種プログラムには、本学会の理事長である岡浩一郎先生をはじめ、各委員長の皆様、事務局の皆様にご支援をいただきました。そして、会員を中心とした皆様のご参加がなければ、開催することはできませんでした。すべての皆様に、この場を借りて御礼申し上げます。

さて、第 24 回の学術総会のテーマは「スポーツの価値の再考」とさせていただきます。昨年(2021 年)、コロナ禍でありましたが東京 2020 オリンピック・パラリンピックが開催されました。オリンピックの開催が、開催国や開催都市の運動実践率や身体活動を高めることにつながるなどの報告もありますが、多くの国民が何らかの形でスポーツにかかわる機会になったと考えられます。小職がもう一つの専門とする生涯スポーツの立場では、健康づくりの身体活動としての「する」スポーツ以外にも、「みる」スポーツや「ささえる」スポーツ、最近では「つくる」スポーツといったかかわり方もあります。それぞれのかかわり方で得られる価値は、個人的価値、社会・生活向上的価値、鑑賞的価値、経済的価値、国際的価値、教育的価値など様々なことが考えられます。このような様々なスポーツの価値について、2 つの基調講演ならびに教育講演を中心に参加者の皆様と再考し、運動疫学研究の立場で何ができるか議論したいと考えております。また、学術総会では、この他にも運動疫学研究の第一人者の先生方による3つのシンポジウムや、本学会の特徴の一つの活動でもあるプロジェクト研究の報告もあります。会員の皆様の発表も、大変刺激的な内容ばかりです。今回の 2 日間を通じて、運動疫学研究をたっぷり味わっていただければ幸いです。

最後になりますが、学術総会をお引き受けした段階では、お世話になった学会へ貢献できればと強く思っていました。結果的に多くの皆様のご支援をいただき、これまで同様にお世話になっていることを改めて実感しております。2 日間という短い時間ではありますが、誠心誠意運営させていただきます。色々と至らない点が多いかと思いますが、何卒よろしくお願い申し上げます。

第 24 回 日本運動疫学会学術総会 概要

1. **日時** : 2022 年 6 月 25 日(土) 10:00~17:00、26 日(日) 9:20~15:30
2. **会場** : 東海大学 湘南校舎
(住所 : 〒259-1292 神奈川県平塚市北金目 4-1-1)
3. **主催** : 日本運動疫学会
4. **主管** : 第 24 回日本運動疫学会学術総会実行委員会
5. **組織**

大会長 : 久保田 晃生 (東海大学)

副大会長 : 萩 裕美子 (東海大学)

実行委員長 : 松下 宗洋 (東海大学)

実行委員 : 小熊 祐子 (慶應義塾大学)

齋藤 義信 (日本体育大学)

野坂 俊弥 (東海大学)

協力 : 岡本 尚己 (東海大学)

第 24 回日本運動疫学会学術総会 日程表

	6月25日(土)	6月26日(日)
9:00		
9:30	受付開始(19号館207) 9:30~	9:20 口頭発表2 (A会場:19号館311) (B会場:19号館207) 9:20-10:20
10:00	開会・会長講演 (19号館311) 10:00-10:20	10:00
	休憩	休憩
10:30	基調講演1(19号館311) 10:30-11:00	10:30
11:00	基調講演2(19号館311) 11:00-11:30	11:00 シンポジウム1(19号館311) 10:30-11:50
11:30	教育講演(19号館311) 11:30-12:00	11:30
12:00	休憩	12:00 休憩
12:30	休憩	12:30
13:00	日本運動疫学会 総会 (19号館311) 13:00-13:50	13:00 シンポジウム2(19号館311) 12:40-14:00
13:30	休憩	13:30
14:00	プロジェクト研究報告 (19号館311) 14:00-14:50	14:00 休憩
14:30	休憩	14:30 シンポジウム3(19号館311) 14:10-15:00
15:00	口頭発表1 審査研究発表 (19号館311) 15:00-16:00	15:00 閉会式・表彰(19号館311) 15:05-15:30
15:30	休憩	15:30
16:00	休憩	
16:30	ポスター発表 16:10-17:00	
17:00		

学術総会会場へのご案内



○ 会場

東海大学湘南校舎 〒259-1292 神奈川県平塚市北金目 4-1-1

○ 交通手段

- ・ 小田急線(新宿より快速急行約 60 分、小田原より約 25 分)「東海大学前」駅下車徒歩約 15 分、または『秦野駅行き』『下大槻団地行き』バス(約5分)で「東海大学北門」下車すぐ。
- ・ JR 東海道線「平塚」駅下車『東海大学行き』または『秦野駅行き』バス(約 30 分)で「東海大学正門前」下車徒歩約5分

参加者へのご案内

1. 学術総会参加受付

- ・事前参加登録を済ませた方は受付にてネームカードを受け取り、各自氏名・所属等をご記入ください。当日参加登録される方は受付で必ず登録を済ませていただくようお願いいたします。

受付場所：19号館 207

受付時間：6月25日（土）09:30～17:00　6月26日（日）9:00～15:30

【当日参加登録費】

	日本運動疫学会員	学生会員	非会員
学会参加費	8,000円	2,000円	9,000円

2. 健康運動指導士および健康運動実践指導者の単位受付

- ・健康運動指導士および健康運動実践指導者の登録更新に必要な履修単位として講義3単位が認められます。
- ・学術総会に参加し、演者、共同研究者として発表した場合、学会に参加した単位とは別に2単位が認定されます。ただし、演者、共同研究者として発表した場合の単位認定については、ご本人から（公財）健康・体力づくり事業財団（http://www.health-net.or.jp/shikaku/syoyuusya/pdf/gakkaitani_kojin01.pdf）への申請手続きが必要となりますのでご注意ください。
- ・資格を所有して学術総会に参加される方は、認定講習会受講証明書の発行に必要となりますので、必ず健康運動指導士証または健康運動実践指導者証をご持参ください。ご本人確認が出来ない場合、証明書をお渡しできない場合があります。

3. 専門理学療法士ならびに認定理学療法士資格取得および更新に関わる履修ポイントについて

- ・専門理学療法士ならびに認定理学療法士の資格取得および更新に必要な履修ポイントとして、学会参加10ポイント、一般発表5ポイントが認められます。ポイントの取得にあたっては、本人から日本理学療法士協会へ申請をしてください。学術総会参加証または領収書が必要となります。
- ・詳細は日本理学療法士協会のホームページをご確認ください。

4. その他

- ・新入会申し込みならびに年会費の納入を受け付けます。

5. 学術総会に関する問合せ先

第24回日本運動疫学会学術総会事務局

E-mail：jaee.meeting24@gmail.com

座長の皆様へ

1. ご担当セッションの始まる 10 分前までに次座長席にご着席ください。
2. ご担当セッション内の進行は座長に一任しますが、終了時間を厳守してください。
一般口演の発表時間は、発表 10 分、質疑 5 分の計 15 分です。

演者の皆様へ

1. 基調講演・教育講演・プロジェクト研究報告・シンポジウムについて
 - 1) 発表形式
 - ・発表形式は事務局が用意した会場備え付けのパソコン（OS は Windows10）を使用したマイクロソフト・パワーポイント（Windows 版 PowerPoint2019 で動作可能なファイル）による発表をお願いします。
 - 2) 発表データ受付
 - ・発表用ファイルは必ず **6 月 24 日（金）17 時まで**にメール（jaee.meeting24@gmail.com）にて提出してください。1 日目（25 日）に発表される方は発表 30 分前までに、2 日目（26 日）に発表される方は前日中（25 日）に受付で動作確認を完了して下さい。
- ★発表用データはデータの不具合などが考えられるため、大会当日に「データを記録した媒体（USB フラッシュメモリー）」をお持ちください。なお、発表で使ったファイルは発表終了後、学術総会事務局が責任を持って消去いたします。

2. 一般発表について

1) 一般口頭発表

a. 発表時間

- ・発表時間は、発表 10 分、質疑 5 分の計 15 分です。時間は厳守してください。

b. 発表形式

- ・事務局が用意した会場備え付けのパソコン（OS は Windows10）を使用したマイクロソフト・パワーポイント（Windows 版 PowerPoint2019 で動作可能なファイル）による発表をお願いします。

c. 発表データ受付

- ・発表用ファイルは必ず **6 月 24 日（金）17 時まで**にメール（jaee.meeting24@gmail.com）にて提出してください。1 日目（25 日）に発表される方は発表 30 分前までに、2 日目（26 日）に発表される方は前日中（25 日）に受付で動作確認を完了して下さい。

★発表用データはデータの不具合などが考えられるため、大会当日に「データを記録した媒体（USB フラッシュメモリー）」をお持ちください。なお、発表で使ったファイルは発表終了後、学術総会事務局が責任を持って消去いたします。

d. ファイル名

- ・発表データのファイル名は「演題番号（半角スペース）筆頭演者名」としてください。

e. 利益相反（COI）開示

- ・発表スライドの最初に COI 開示スライド（下記、スライド例参照）を入れてください。

<p>日本運動疫学会 COI 開示 所属 氏名</p> <p>演題発表に関連し、発表者らに開示すべき COI 関係にある企業などはありません。</p>

<p>日本運動疫学会 COI 開示 所属 氏名</p> <p>演題発表に関連し、開示すべき COI 関係に ある企業等は下記です。</p> <p>●●●……</p>
--

2)ポスター発表

a.発表時間

- ・ポスター発表は、6月25日(土)16時10分より開始します。
- ・発表は、自由討論です。各発表者は討論中必ずポスターの前にお立ち下さい。

b.ポスター形式

- ・パネルの大きさ(ポスター貼付可能範囲)は110cm×150cm(縦長)です。
- ・ポスター貼り付け用のテープ等は学術総会事務局で用意します。
- ・演題番号は学術総会事務局で用意します。

c.ポスター貼り付け

- ・ポスター会場へのポスター掲示は6月25日(土)12時から可能です。

d.ポスター撤収

- ・発表終了後、ポスターの撤収をお願いします。
- ・発表終了後も貼り付けられているポスターは事務局で処分させていただきます。

e. 利益相反(COI)開示

- ・ポスターの適当な場所(例えば、結論の後や謝辞の前後)に「演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。」もしくは、「演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等は下記です。●●●…」と記載してください。

抄 録

基調講演 1

基調講演 2

教育講演

シンポジウム 1

シンポジウム 2

シンポジウム 3

プロジェクト研究報告

基調講演 1 (6月25日(土) 10時30分~11時00分 (座長:野坂俊弥))

スポーツの価値の再考

高野 進¹⁾

1) 東海大学

【講演要旨】

東京オリンピック・パラリンピックを経て、国民の多くがスポーツの価値を再考する機会になった可能性がある。演者自身、選手として、コーチとして、オリンピックを経験している。オリンピックは、競技としては最高峰のスポーツイベントで、スポーツを通じて得られたことは数多くある。一方、最高峰のスポーツ競技を経験した上で、国民に走ることを普及する取り組みも行っている。多くの取り組みを通じて、スポーツの新たな価値も感じている。本講演では、これらのスポーツの価値についてお話しするとともに、スポーツを切り口とした運動疫学研究への発展を改めて考えるきっかけとしたい。

【演者プロフィール】

静岡県富士宮市出身

東海大学体育学部 教授

東海大学陸上競技部 部長兼総監督

特定非営利活動法人 日本ランニング振興機構 理事長

日本陸上競技連盟評議員

400m日本記録保持者 44秒78

モットー: 動いて、考えて、また動く

陸上400m走にてロサンゼルス・ソウル・バルセロナと三回のオリンピックに出場。'92バルセロナオリンピックでは60年ぶりに陸上短距離で決勝進出という偉業を成し遂げた。現在は東海大学体育学部に籍を置き、体育・スポーツを通じた人間教育に取り組むとともに、陸上競技部部長兼総監督として後進の指導にあたっている。また、NPO法人日本ランニング振興機構を立ち上げ、「日本人総アスリート計画」をビジョンに掲げ、幼児から高齢者までを対象としたランニングの普及・振興にも精力的に取り組んでいる。

スポーツの価値の再考～運動疫学会に期待されるもの～

萩 裕美子¹⁾

1) 東海大学

キーワード: 現場、政策、エビデンス

【講演要旨】

本年4月から、第3期スポーツ基本計画が施行された。第2期スポーツ基本計画の10年は途中で文部科学省からスポーツ庁に管轄が変わり、スポーツ界にも大きな変化が見られた。演者は第2期スポーツ基本計画の策定にかかわり、政策立案にもエビデンスが求められていることを承知しながら、スポーツの価値を明確にできるような研究が十分でないことを実感した。結果、第2期のスポーツ基本計画においては、目標がスポーツ実施率におかれ、実施率の数字だけがクローズアップされた感がある。これらの反省を踏まえ、第3期ではスポーツ実施率の上げることの意味は何か。が問われた。スポーツ実施率が上がれば社会がどうなるのか、国民にとってどのようなメリットがあるのか。また何のために実施率を上げるのか。様々な意見が述べられた結果、スポーツの持つ楽しさを享受しているか、スポーツをすることで生活の質の向上が望めるのか。実施率以外の指標が必要であることが確認された。今後はスポーツがもたらすものに着目し、その価値を明確にするような研究が求められてくると思われる。

さらに第3期ではより“健康”がクローズアップされている。身体活動が心身ともに健康をもたらすエビデンスは多く報告されている。しかしそれらの研究対象者は高齢者が多い。子供や女性、勤労者を対象にした研究報告は十分ではなく、目標として掲げる段階には至っていない。健康スポーツ(身体活動を含む)に関する情報がより積極的にいきなり、スポーツの実施現場での介入効果が蓄積されていくことが期待されている。さらに疫学的視点で集団における介入効果の有無を明確にしていくことで、政策の目標として掲げることができる。これを実現させるためには運動疫学会の働きが一役を担うと思われる。

最後に今後に向けて期待することとして、データ活用の話をしたい。国ではかなりの予算をかけて調査を行っている。筆者は平成20年から約10年間、全国体力運動能力・生活習慣調査にかかわってきた。小学校5年生と中学校2年生の悉皆調査(平成22年～24年以外)である。これらの調査が有効に活用されていないという指摘がある。その理由には様々なものがあるが、今後はこのようなデータがオープンにされ、より多くの研究者が利用できるような仕組みを作っていくことが、Evidence-based policy makingに資するものと思われる。

以上のように政策立案にかかわった経験から話題提供をしていきたい。

【演者プロフィール】

東京都台東区出身

東海大学 体育学部 スポーツ・レジャーマネジメント学科 教授

東海大学大学院体育学研究科長

東京学芸大学を卒業後、東京YMCA社会体育専門学校で 10 年間専任講師を務め、その間に女子栄養大学を卒業。その後、鹿屋体育大学専任講師として赴任。2009 年 4 月から現職。

健康づくりやウエイトコントロールを運動と栄養の両面から支援する方法を考案実践してきた。女子栄養大学研究生を経て、博士号（保健学）を取得。生活習慣病予防のための健康づくりプログラムの評価や、生涯スポーツイベント参加者の運動継続に関する研究を行っている。

教育講演（6月25日（土）11時30分～12時00分（座長：松下宗洋））

スポーツの価値とスポーツ疫学研究

澤田 亨¹⁾

1) 早稲田大学 スポーツ科学学術院

スポーツ庁は第3期スポーツ基本計画を策定し、2022年4月、国民がスポーツを「する」「みる」「ささえる」ことを実現する社会を目指すための取り組みをスタートさせた。

「する」スポーツは、余暇身体活動のひとつと考えることができる。余暇身体活動であるスポーツの価値のひとつは、身体的な健康に貢献することである。Morrisらのロンドンバスの研究や、Paffenbargerらのサンフランシスコ港湾労働者の研究に始まるこれまでに公表された数多くの疫学研究は、身体活動の実践、あるいはその結果として得られた高い体力レベルの維持が、早世の予防や非感染性疾患の罹患予防など、「からだ」の健康に貢献することを報告している。さらに、近年の疫学研究は、身体活動の実践がからだのみならず「こころ」の健康にも貢献することを報告しており、「こころ」と「からだ」の健康に対する「する」スポーツの価値について、数多くの疫学研究が科学的根拠（エビデンス）を与えている。

一方で、「みる」スポーツの価値に関してエビデンスを与える疫学研究は数が限られている。その中で、われわれはこれまでに、高齢者がスタジアムでプロ野球を観戦した直後に主観的幸福感が平常時よりも高まっていることや（Kawakami et al. 2017）、一定期間スタジアムでプロ野球を観戦した後に、対照群と比較して認知機能や抑うつ症状が改善することを報告している（Kawakami et al. 2019）。さらに、アスリートが国民の元気や勇気や活力に与える影響度を調査し、約7割の人たちがアスリートから元気や勇気や活力を与えられていることを報告した（郡山ら、印刷中）。

今後、「する」スポーツの価値に加えて、「みる」スポーツ、さらには「ささえる」スポーツにどのような価値があるのかを明らかにしていくことがスポーツ疫学研究の課題のひとつであると考えられる。

【利益相反】 本講演内容に関連して開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

シンポジウム1（6月26日（日）10時30分～11時50分（座長：久保田晃生））

【テーマ：既存データの運動疫学への活用】

運動疫学研究におけるトラベルサーベイデータの活用

阿部 巧^{1,2)}

1) 東京都健康長寿医療センター研究所 2) Swinburne University of Technology

トラベルサーベイでは、その名の通り Travel に関する様々なデータ（目的や移動手段、移動時間など）と基本属性に関する簡単な情報が収集されている。日本では、パーソントリップ調査と呼ばれ、全国各地で実施されている。運動・健康系の学会において、トラベルサーベイデータを活用した研究を目にする機会は極めて稀であるため、本発表では、データの利用申請および取り扱いに始まり、運動疫学研究での活用例なども紹介する。

【利益相反】なし

シンポジウム1（6月26日（日）10時30分～11時50分（座長：久保田晃生））

【テーマ：既存データの運動疫学への活用】

**既存の疫学データの活用
～NIPPON DATA、JMS コホート研究、自治体のデータを中心に～**

柴田 陽介¹⁾

1) 浜松医科大学健康社会医学講座

介入研究の場合、研究者が調査から公表までの一連を行うことが多い。一方で、大規模な観察研究になると研究者が全ての過程に関わるとは限らない。例えば、国が実施した調査データを用いる場合、研究者は調査には関わらず、解析・公表のみ行うことになる。また、長期間追跡するコホート研究でも、ベースライン調査と追跡後の解析を行う研究者が異なることも多い。それらの研究としてNIPPON DATA、JMS コホート研究などに携わったことがあるため、その経験談を紹介する。また、自治体が日常業務で入手している統計データの解析経験などについても紹介する。これから既存データを活用しようと考えている者、既に関わっている者に対して情報提供、議論の場となれば幸いである。

【利益相反】無し

シンポジウム1（6月26日（日）10時30分～11時50分（座長：久保田晃生））

【テーマ：既存データの運動疫学への活用】

**身体活動のサーベイランスとそのデータの活用
～スポーツライフ・データを活用した研究を中心に～**

天笠 志保^{1,2,3)}

- 1) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科
- 2) 東京医科大学公衆衛生学分野
- 3) 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻健康教育・社会学分野

わが国で実施されている全国レベルの成人の身体活動に関する調査には、厚生労働省による「国民健康・栄養調査」、スポーツ庁による「スポーツの実施状況等に関する世論調査」、総務省による「社会生活基礎調査」、公益財団法人笹川スポーツ財団による「スポーツライフに関する全国調査（スポーツライフ・データ）」等がある。こうしたサーベイランスデータを活用することで、身体活動をアウトカムとした記述疫学を中心に様々な疫学研究が可能である。本シンポジウムでは、主にスポーツライフ・データを用いた研究に着目し、これまでの研究成果を共有したい。また、これまでの調査方法を疫学的な視点から整理したうえで、今後の運動疫学研究への活用について議論していきたい。

【利益相反】無し

シンポジウム 2 (6月26日(日) 12時40分~14時00分(座長:内藤義彦))

【学術委員会および COVID-19 と身体活動 WG のコラボ企画】

テーマ:「COVID-19 の拡大環境下における身体活動・運動のすすめとその理解」

COVID-19 パンデミックによる子どもの心身への影響および対策の現状と未来

香村 恵介¹⁾

1) 名城大学農学部体育科学研究室

COVID-19 の流行に伴う lockdown による子どもの身体活動 (PA) への影響に関して、世界中で多くの研究が公表される中、近年、システマティックレビューが行われた。2019 年 11 月から 2021 年 12 月までの研究を対象としたこのレビューによると、lockdown 前と最中の子どもの PA は約 7 割の研究 (25/34 研究) で低下 (102 分/週~91 分/日) し、スクリーンタイムは全ての研究 (31 研究) で増加 (55 分/日~2.9 時間/日) した。その影響は、lockdown の制限が厳しい国でより大きく、病気、肥満、障がいを持つ子どもで、より深刻な影響が観察された。一方、パンデミック前と最中で PA レベルが変化しなかった国も見られた。その 1 つである西オーストラリア州では、組織化/構造化された PA は制限されたものの、非構造化 PA の増加が見られた。背景には、政府関係者が運動は外出が許される理由であると一貫したメッセージを出し続けていたこと、裏庭のあるような大きな家に住んでいる家族が多く、非構造化 PA を行いやすい環境があったこと、「KIDDO」のような教育者や家庭向けの具体的な運動プログラムやリソースを提供する Web プラットフォームが整っていたことなどが挙げられている。

日本の研究は上記のレビューには含まれていなかったものの、全国規模の調査として実施された笹川スポーツ財団の「子ども・青少年のスポーツライフ・データ 2021」によると、2019 年調査と比較して、4~11 歳の運動・スポーツ実施頻度には、ほとんど変化が見られなかったとされている。一方で、スポーツ庁の「令和 3 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査」の結果では、児童生徒の 1 週間の総運動時間が 420 分以上の割合の減少、学習以外のスクリーンタイムの増加、体力低下、肥満者の増加が報告されている。パンデミック前後の日本人幼児の PA を加速度計で調査した報告によると、中高強度身体活動時間が平均 5 分ほど減少したことが報告されている一方、我々が毎年調査している特定の園では、身体活動量や体力・運動能力がパンデミック後でも維持・向上しているデータも見られる。影響の程度は子どもたちの属性や環境によって一様ではないのかもしれない。また、他者との交流が減少したことによると考えられる、子どもの向社会的行動スコアの減少も報告されており、注視すべき視点といえる。

COVID-19 のパンデミックを経験したことでより表面化した健康影響の格差、新たに生まれてきた「デジタルプラットフォーム」を活用した運動や介入手法、さらに発表者らが最近取り組んでいる「人が集まる身近な場所でスポーツを楽しむことができる環境づくり」なども紹介しながら、新しい生活様式における子どもの適切な身体活動/運動・スポーツ実施に向けた今後の取り組みについても展望する。

【利益相反】 無

シンポジウム 2 (6月26日(日)12時40分~14時00分(座長:内藤義彦))

【学術委員会および COVID-19 と身体活動 WG のコラボ企画】

テーマ:「COVID-19 の拡大環境下における身体活動・運動のすすめとその理解」

COVID-19 の拡大環境下における感染症対策

町田 征己^{1),2)}

1) 東京医科大学 公衆衛生学分野 2) 東京医科大学病院 感染制御部

新型コロナウイルス感染症パンデミック発生から2年以上が経過したが、手洗いやマスク着用などそれぞれの感染症予防策(予防行動)の有効性に関するエビデンスは、クラスター発生情報が集約・公開されていないことや予防行動の優れた評価方法がないことなどから、依然として乏しい。運動中・身体活動中の予防行動についても、専門家の意見や個別のクラスター事例からの教訓などを踏まえた対策が実施されている状況であると考えられる。

新型コロナウイルス感染症の感染経路は、飛沫感染・エアロゾル感染・(直接/間接)接触感染の3つである。このうち、飛沫感染とエアロゾル感染はクラスター発生に大きく関わっている可能性が個別の事例から示唆されており、新型コロナウイルス流行拡大下においてはこの2つの経路に対する予防策は特に重要視されている。

また、経路別予防策以外の感染症予防策として予防接種がある。予防接種が新型コロナワクチンへの感染自体を予防する効果については変異株によって効果の大小があるものの、重症化予防については現状ではどの変異株においても高い効果を示している。よって、今後新型コロナウイルスとの共存を考える上でも予防接種が重要な予防策となると考えられる。一方で、予防接種に伴う副反応は大きな社会問題となっており、特に若年男性では急性心筋炎が多いことが国内外の調査で報告されている。急性心筋炎は時として突然死の原因にもなりうる疾患であり、予防接種後数日以内に心筋炎を疑う症状(胸痛や動悸、呼吸困難、浮腫など)が出現した場合には安静にした上で直ちに医療機関で検査を受けることが重要である。ただし、予防接種後の急性心筋炎の発症率は新型コロナウイルスへの感染に伴う急性心筋炎の発症率と比較して極めて低いこと、予防接種後の急性心筋炎の多くは軽症であることには留意が必要である。

【利益相反】 演題発表に関連し開示すべき COI 関係にある企業などはありません

シンポジウム 2 (6月26日(日) 12時40分~14時00分(座長:内藤義彦))

【学術委員会および COVID-19 と身体活動 WG のコラボ企画】

テーマ:「COVID-19 の拡大環境下における身体活動・運動のすすめとその理解」

新型コロナウイルス感染症の流行が高齢者の身体活動および健康に与える影響 ~COVID-19 と身体活動ワーキンググループにより集約された先行研究に基づいて~

根本 裕太^{1, 2, 3)}

- 1) 東京医科大学 公衆衛生学分野 2) 日本学術振興会 特別研究員
3) 東京都健康長寿医療センター研究所 東京都介護予防・フレイル予防推進支援センター

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) と身体活動ワーキンググループでは、COVID-19 による身体活動や健康状態への影響を検討した先行研究を集約し、研究目的および対象者の年代別に分類して日本運動疫学会のホームページ上で公表してきた (<http://jaee.umin.jp/news210420.html>)。本発表では、高齢者を対象とした先行研究に焦点を当てて紹介する。

COVID-19 による高齢者の身体活動・運動実施への影響について、以前は横断研究による報告が多かったものの、最近では縦断研究による報告も増えている。多くの先行研究において、COVID-19 により高齢者の身体活動量は低下したと報告されているが、縦断研究による結果は一貫していない。このことから、調査対象地域や調査を実施した時期の感染状況、対象者の背景要因により結果が異なる可能性が考えられる。したがって、「COVID-19 による高齢者の身体活動量低下は一時的なものか」や、「どのような集団に対して影響が大きいのか」という問いに答えるには、長期的に身体活動量をモニタリングする必要がある。

コロナ禍における身体活動低下による健康影響として、身体活動量が低い者ほど健康状態が不良、COVID-19 の重症化および死亡リスクが高いことが報告されている。また、実証データによる検証はまだ少ないものの、COVID-19 の流行による外出自粛の長期化に伴い、サルコペニアやフレイルのリスクが高まり、介護を必要とする高齢者が増加することが危惧されている。要介護認定者数の推移は時間差がみられ、感染状況による影響も考えられることから、今後も慎重に観察していくことが重要である。

このような要介護リスクの増大への対策として、全国の自治体では通いの場づくりが進められてきた。通いの場事業は一般介護予防事業の柱として2017年から推進されている。通いの場全体の52.0%が「体操」を主な活動内容としており、通いの場は高齢者が定期的に運動を実施する場にもなっている。しかし、COVID-19 の流行により、これらの活動は大きく制限されてきた。本発表では、COVID-19 の感染拡大から現在に至るまでの通いの場事業の活動状況や今後の展望についても紹介したい。

【利益相反】 無

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

1：身体活動と健康とプラス・テン

丸藤 祐子¹⁾、川上 諒子²⁾

1) 駿河台大学 2) 神奈川県立がんセンター臨床研究所

「健康づくりのための身体活動基準/指針 2013」では、生活活動も含めた「身体活動」全体に着目することが重要視され、「運動基準/指針（エクササイズガイド）」から「身体活動基準/指針（アクティブガイド）」へ名称が変更された。さらに、「量反応関係」（身体活動量が増えるほど、疾病/死亡リスクがより減っていく関係）の考え方が導入され、現在の身体活動量を少しでも増やす「+10（プラス・テン）から始めよう！」という方向性が全年齢層に示された。ここで推奨されている身体活動（プラス・テン）を実施すると（例えば、歩行を1日10分毎日実施した場合）、その身体活動量はおおよそ週3.5メッツ・時に相当する。今回、私たちが実施したメタ解析では、総身体活動量が週3.5メッツ・時を満たしていると、疾病発症および死亡リスクが約3%低いという結果であった（RR, 0.97; 95%CI, 0.96-0.98）。この結果は、身体活動2013で示唆された、1日の身体活動量の10分の増加によって、3.2%のリスク低減が期待できるという結果と同様の傾向であった。さらに、非線形量反応メタ解析において、身体活動量を多く実施するほど疾病発症および死亡リスクが低くなる曲線関係が示され、週23メッツ・時あたりまでは曲線の傾きが大きく、それより多い実施では曲線の傾きが緩やかになるという特徴がみられた。

以上のことより、アクティブガイドの改定案の作成にあたっては、引き続き「プラス・テン」というメッセージを使い、現在の身体活動量を少しでも増やすことを推奨する内容となった。このシンポジウムでは、この結果とアクティブガイドの改定案を紹介する予定である。

【利益相反】 無

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

2：座位行動と健康とブレイク・サーティー

岡 浩一朗¹⁾、石井 香織¹⁾、柴田 愛²⁾、安永 明智³⁾、宮脇 梨奈⁴⁾、小崎 恵生²⁾

- 1) 早稲田大学スポーツ科学学術院 2) 筑波大学体育系
3) 文化学園大学国際文化学部 4) 明治大学文学部

近年、座位行動と種々の健康アウトカムとの関連について検討した前向き研究デザインによる観察研究が数多く報告されつつある。それらの知見をまとめたシステマティック・レビューならびにメタアナリシスによると、長時間の座位行動が身体活動の実践とは独立して、あるいは身体活動水準が低いほど、総死亡率や心血管疾患、ある種のがん、2型糖尿病等の罹患率・死亡率のリスク上昇と関連することが示されている（Patterson et al., 2018; Biswas et al., 2015）。そのため、諸外国における身体活動指針の策定・改定の際には、身体活動を増加させることの重要性だけでなく、座位行動そのものを減らすことや、長時間の座位行動を頻繁に中断することの重要性が強調されるようになってきた（柴田ら、運動疫学研究、投稿中）。わが国においても日本人を対象にした座位行動と健康アウトカムとの関連について検討した前向きコホート研究が散見されるようになり、日本人を対象にした座位行動指針の策定に向けて、現在これらの研究の知見が整理されつつある。

一方、長時間の座位行動が心血管代謝疾患のリスク因子に及ぼす影響や、座位行動を実際に中断した場合の各種リスク因子の変化について検討するための実験的研究も盛んに行われている。こうした実験室レベルで行われる座位行動研究は、座位行動と健康アウトカムとの関連について説明する潜在的メカニズムや因果関係ならびに座位行動の容量依存的な影響を理解する上で非常に重要である。これらの背景に鑑み、小崎ら（2022）は心血管代謝疾患のリスク因子の中でも、座位行動の中断により急性的な影響を特に受けやすい血管機能、血圧、糖代謝動態に焦点を当て、これまでの先行研究の知見を整理するとともに、潜在的メカニズムについて概説している。

本話題提供では、これまでに我々が整理した座位行動に関する観察・実験研究に関する知見の一端を紹介し、これらの知見に基づく日本人を対象にした座位行動に関する基準・指針案を示すことで、参加者の皆様との意見交換ならびに議論を行いたい。

【利益相反】本発表について開示すべき利益相反はなし

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

3：子ども・青少年のためのアクティブガイド

石井 香織¹⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学学術院

日本における子どもおよび青少年における身体活動や運動の基準・指針については、幼児期のみを対象としているが、2012年に文部科学省より幼児期運動指針が策定されている。諸外国においては、子ども・青少年を対象にした身体活動・座位行動指針に関しては、カナダ（Canadian 24 Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep）、アメリカ（Physical Activity Guidelines for Americans 2nd edition）、オーストラリア（Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5 to 17 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep）、イギリス（UK Chief Medical Officers' Physical Activity Guidelines）、WHO（WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour）で示されている。多くの国・機関において、「1日60分以上の身体活動（特に有酸素運動）を実施すること」、「筋肉および骨を強化するための活動を週に3日以上取り入れること」、「余暇におけるスクリーンタイムを1日2時間未満にすること」が指針として採用されている。日本の子ども・青少年における健康の維持・増進のために、身体活動をどの程度行うべきなのか、あるいは座位行動をどの程度に抑制するべきなのかについて、身体活動・座位行動が種々の健康アウトカムに及ぼす影響に関する、諸外国ならびに日本における研究動向を踏まえた上で、日本の子ども・青少年のためのアクティブガイド案を作成した。そこで本シンポジウムでは、これらの研究動向および日本における子ども・青少年のためのアクティブガイド案を紹介する。

【利益相反】無

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

4：働く人のためのアクティブガイド

中田 由夫¹⁾、甲斐 裕子²⁾、笹井 浩行³⁾、松尾 知明⁴⁾
蘇 リナ⁴⁾、辻本 健彦⁵⁾、水島 諒子⁶⁾、奥原 剛⁷⁾

1) 筑波大学体育系 2) 明治安田厚生事業団体力医学研究所 3) 東京都健康長寿医療センター
研究所 4) 労働安全衛生総合研究所 5) 島根大学人間科学部 6) 国立スポーツ科学センター
7) 東京大学大学院医学系研究科

我々の研究班では、働く人のためのアクティブガイド、ファクトシート、インフォメーションシートを作成した。

基本的な方針として、働く人の多くは成人であることから、身体活動基準自体は成人用の基準を踏襲した。アクティブガイドは、働く人自身が手に取ることを想定し、朝起きてから夜寝るまでの間に、身体活動を促進するためのヒントを提示するとともに、仕事でからだを多く動かす人を想定し、「からだが疲れたときはしっかり休憩を」というメッセージも含めた。また、具体的な行動目標として、1) 1日の総座位時間を減らすこと、2) 1回あたりの座位時間を短くすること、3) 1日の身体活動量を増やすこと、4) 運動を習慣化することを想定し、それぞれを達成できているかどうかを「アクティブ度チェック」として確認したうえで、できていない場合の危険性あるいはできている場合の健康利益を示し、行動変容を促すメッセージを含めた。

ファクトシートでは、厚生労働省の調査により、働く世代で運動習慣者が少ない傾向にあることを示し、その理由として、時間的余裕と経済的余裕が十分でないことが挙げられていることを示した。また、勤労者を対象としたウェブ調査の結果から、勤務中の座位時間が業種によって大きく異なることを示した。このことから、働く人の座位時間を減らし、身体活動量を高めるためには、本人の意思だけではなく、職場環境の整備や企業のトップの考え方が重要であることを踏まえ、本人および経営層に向けた具体的なメッセージを含めるようにした。さらに、Q&A形式で、仕事でからだを多く動かす人であっても余暇に運動する必要があるのか、テレワークでの働き方、社員に対する身体活動促進による会社としてのメリットについても言及するようにした。

インフォメーションシートでは、職場での身体活動を促進する立場にある産業医や産業保健師、企業担当者への情報提供として、社会生態学モデルとCOM-Bモデルを組み合わせて、具体的な対策を概念的に整理するとともに、これまでに報告されてきた職場での具体的な取り組み事例を紹介することで、今後の職場での身体活動促進事業に資する情報を提供できるようにした。

【利益相反】なし

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

5：高齢者のためのアクティブガイド

井上 茂¹⁾、福島 教照¹⁾、菊池 宏幸¹⁾、町田 征己¹⁾

天笠 志保¹⁾²⁾、清原 康介²⁾、笹井 浩行³⁾

1) 東京医科大学公衆衛生学分野 2) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科

3) 大妻女子大学家政学部食物学科

4) 東京都健康長寿医療センター研究所自立促進と精神保健研究チーム

高齢者向けの身体活動ガイドラインを改定するために、【研究1】①総死亡、②循環器死亡、③転倒・骨折、④身体機能（体力、フレイル・サルコペニア、ADL等）、⑤認知機能、をアウトカムとしたシステマティック・レビュー（SR）のレビュー（アンブレラ・レビュー）を行った。①②については、身体活動量をMETs・時で検討したSRを用いて、量反応関係を検討した。【研究2】高齢者の身体活動の現状把握（学術誌における資料論文の特集号の企画、国民健康・栄養調査の分析）を行った。

その結果、総死亡のリスクは7.5 METs・時の中高強度身体活動（MVPA）で19%から22%、15 METs・時で28%から30%、22.5 METs・時/週で35%から37%、低下していた。循環器死亡のリスクは、7.5 METs・時/週のMVPAで25%から26%、15 METs・時/週で26%から34%、22.5 METs・時/週で38%から40%、低下していた。転倒・骨折、身体機能については、筋力トレーニング（筋トレ）、マルチコンポーネント運動（マルチコ運動）の効果が確認され、介入研究でそれぞれの頻度を週2回、週3回に設定しているものが多かった。認知機能には有酸素性運動の効果が示唆された。以上より、研究2で把握した高齢者の身体活動の現状を踏まえて、新ガイドラインでは以下の推奨を提案する。

- 強度が3 METs以上の身体活動を15 METs・時/週以上行うこと。これは、歩行またはそれと同等以上の強度の身体活動を毎日40分以上行うこと、あるいは6000歩/日以上におおよそ相当する。
- マルチコ運動を週3回以上行うこと。具体的には、複数の体力要素（全身持久力、筋力、バランス能力、柔軟性）を高められる身体活動・運動・スポーツを行う。これらは15 METs・時/週以上の身体活動に含めてもよい。
- 筋トレを週2回以上行うこと。これはマルチコ運動の中に含めてもよい。
- 座位時間が長くなりすぎないように注意する。

本ガイドラインでは15METs・時/週以上を提案するが、基準値に満たない量の身体活動であっても健康効果が期待できる。また、身体機能の高い高齢者では成人と同様の身体活動量が推奨される。

この提案では、新たに筋力トレーニングとマルチコンポーネント運動を推奨したが、用語としての親しみやすさ、簡便さ、普及啓発の目的で、筋トレ、マルチコ運動をその省略形として提案する。

【利益相反】なし

シンポジウム3（6月26日（日）14時10分～15時00分（座長：小熊祐子））

【テーマ：アクティブガイドの改定】

6：慢性疾患を有する人のためのアクティブガイド ～基準値案の経緯と3種シートのポイント～

小熊 祐子¹⁾、加賀 英義²⁾、齋藤 義信³⁾、佐藤 真治⁴⁾、田島 敬之⁵⁾
田村 好史²⁾、津下 一代⁶⁾、原藤 健吾¹⁾、宮下 政司⁷⁾、横山 美帆²⁾

- 1) 慶應義塾大学、2) 順天堂大学、3) 日本体育大学、4) 帝京大学、5) 東京都立大学、
6) 女子栄養大学、7) 早稲田大学

超高齢社会の昨今、何らかの慢性疾患を有する人は少なくない。「健康づくりのための身体活動基準2013」では、慢性疾患を有する人について特化したレビューはなされていなかった。今回の身体活動ガイドラインの改訂に向けた研究班では慢性疾患を有する人を対象者に含めることを念頭に、検討を進めてきた。

今回のガイドライン策定にあたり、日本における有病率の高い疾患および身体活動の有用性が特に示されている疾患として、高血圧、2型糖尿病、脂質異常症については、近年更新された身体活動ガイドラインや国内の疾患ガイドラインを参考にレビューした。変形性関節症、中でも有病率が高く、かつエビデンスが蓄積されつつある変形性膝関節症・股関節症については2018年米国ガイドライン以降のアンブレラレビューを更新実施した。これらは、“週150–180分以上の定期的な中強度の身体活動（1日30分以上）とレジスタンストレーニング週2日以上により、疾患のコントロールだけでなく、生活の質の向上を促進し、新たな疾患を発症するリスクを低減する”、とまとめることができた。成人・高齢者のアクティブガイドとの整合性を考えるにあたり、エビデンスの推奨量には幅があること、上述の推奨は”意識して行う運動の部分“ともいえ、生活の中で行う+αの部分も含め、成人では1日60分、高齢者（や元の身体活動レベルの低い方）については、1日40分の基準に準ずる形とした。

運動実施を支援する運動指導者や医療従事者・行政担当者などが使用することを想定した、ファクトシートならびに、慢性疾患を有する人が身体活動・運動を安全に行うためのポイントを示したインフォメーションシート（いずれも案）についても併せて紹介する。

情報共有・意見交換の場となれば幸いである。

【利益相反】なし

運動疫学セミナーの評価に関する調査研究

笹井 浩行¹⁾、中田 由夫²⁾、北島 義典³⁾、種田 行男⁴⁾

- 1) 東京都健康長寿医療センター研究所 2) 筑波大学体育系
3) 埼玉県立大学保健医療福祉学部 4) 中京大学スポーツ科学部

【背景・目的】日本運動疫学会が主催する運動疫学セミナーは1999年に初開催して以降、2019年で第20回(2020年は残念ながら中止、2021年はオンラインセミナー)を迎えた。これまで同セミナーは、運動疫学分野の研究者や大学院生、医師や保健師、健康運動指導士等、延べ592人に対し、疫学方法論や研究デザイン、事業評価の手法等を集中的に学ぶ機会を提供してきた。しかし、同セミナーが参加者の研究や実践活動、キャリア形成にどのように影響を及ぼしたかは不明である。そこで、これまでに運動疫学セミナーに参加し、かつ現在も会員である方を対象に、同セミナーの影響を評価する調査研究を企画した。本調査により、運動疫学セミナーが参加者の研究、実践、キャリア形成等に及ぼした影響の程度を定量できるとともに、今後の課題等について過去の参加者から意見を抽出することで、さらに教育効果の高いセミナーの開催につながるものと期待される。

【対象・方法】対象者は、依頼時点で日本運動疫学会の会員かつ運動疫学セミナーに参加したことがある方(講師としてのみ参加した方は除く)とする。本調査はGoogleフォームを用いた無記名のウェブ調査とし、本学会の会員メーリングリストに配信する。設問は25問あり、回答にかかる時間は10分程度を予定している。調査項目はセミナー参加回、参加コース、参加当時の年齢、取得学位、立場、研究または実務経験、セミナーに対する評価、改善意見、教育効果の自己認識、今後期待する内容、講師や参加者との連絡・協働の状況、助成金の獲得実績、学術雑誌の編集や学会役員等の経験、セミナー講師の経験、性別、年齢、最高取得学位、保有資格、現在の立場、現在までの研究または実務経験、とする。

【進捗状況】本学会の会員メーリングリストを活用して調査し、その回答データを学術利用することに関して、2021年3月11日に本学会理事会の審議をおこない(研究代表者の笹井は理事、研究分担者の中田は副理事長であるため、決議には不参加)、4月2日にその承認を得た。すでに、調査票および調査プロトコルは完成し、研究代表者が所属する東京都健康長寿医療センターの研究倫理委員会より承認された。その後、2022年5月中に実査をおこない、速報結果を学術集会にて報告する予定である。

【利益相反】本演題に関し、利益相反関係にある企業等はないが、笹井は本学会の理事・セミナー委員(前委員長)、中田は副理事長、北島は幹事、種田は顧問である。

身体活動環境のオーディットツールの作成と評価

齋藤 義信¹⁾、井上 茂²⁾、岡 浩一郎³⁾、岡田 真平⁴⁾、小熊 祐子⁵⁾
鎌田 真光⁶⁾、菊池 宏幸²⁾、武田 典子⁷⁾、村上 晴香⁸⁾

- 1) 日本体育大学スポーツマネジメント学部、2) 東京医科大学公衆衛生学分野、
- 3) 早稲田大学スポーツ科学学術院、4) 公益財団法人身体教育医学研究所、
- 5) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科、
- 6) 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻、7) 工学院大学教育推進機構、
- 8) 立命館大学スポーツ健康科学部

身体活動と建造環境 (Built environment) との関連は、2000年頃から多くの研究者によって報告されてきた。これまでに地理情報システム (GIS) を活用したマクロ環境 (土地利用の多様性、道路の連結性など) についてのエビデンスが蓄積されてきたものの、ミクロ環境 (交差点や歩道のデザイン・質など) の研究は少ない。近年、マクロ環境よりも低コスト・短期間で変更可能なミクロ環境の客観的な評価手法としてオーディットツールが注目されている。この分野を世界的に先導している Sallis らは、2013年に Microscale Audit of Pedestrian Streetscapes (MAPS) を作成した。2016年には MAPS Global Tool も作成され、国際的な視点でも住民の身体活動促進の長期的戦略に不可欠なミクロ環境の評価が可能になっている。

日本における人口 10 万人あたりの交通事故死者数は、自動車乗車中は G7 で最も安全である一方、歩行者・自転車乗車中は最下位という報告や歩行者・自転車乗車中の死者は、約半数が自宅から 500m 以内というような現状がある。国土交通省では、通学路の合同点検や交通規制との連携などの生活道路の安全対策を進めており、交通安全の観点でもミクロ環境の対策が必要とされている。

このような背景から、本研究 (申請番号 1601) では①MAPS Global Tool 日本版の作成、②MAPS Global Tool 日本版を用いた生活道路の調査と信頼性の評価、③実務家や非専門家が利用可能なツールとしての公表を目的に実施した。

昨年度までに MAPS Global Tool 日本版の作成およびマニュアル日本語訳を作成し、研究班の調査フィールドで対象者 19 名に実施した信頼性評価の速報を報告した。最終的な解析の結果、ほとんどの項目で良好な信頼性が認められた (カッパ係数または級内相関係数が 0.75 以上の割合: 80.4%)。一方、信頼性が低い (カッパ係数または級内相関係数が 0.6 未満) 項目は 15.2%であった。信頼性が低い項目は、先行研究と同様に、観察頻度が少ないネガティブな要素 (落書きや道の整備不良など) や、景観 (建物の高さ・窓の割合) であった。今後は、これらの結果を学術誌に投稿し、論文が掲載された後に、本学会のホームページでツール・マニュアルと共に公表し、本プロジェクトを終了する予定である。

【利益相反】 本研究に関連し、開示すべき COI 関係にある企業などはない。

身体活動・運動疫学研究における重要文献(第2版)の作成

松下 宗洋¹⁾、井上 茂²⁾、小熊 祐子³⁾、鎌田 真光⁴⁾
 笹井 浩行⁵⁾、中田 由夫⁶⁾、原田 和弘⁷⁾、門間 陽樹⁸⁾

1) 東海大学、2) 東京医科大学、3) 慶應義塾大学、4) 東京大学、
 5) 東京都健康長寿医療センター研究所、6) 筑波大学、7) 神戸大学、8) 東北大学

【背景・目的】運動疫学研究に2009年に掲載された「身体活動・運動疫学研究における重要論文20本」は、運動疫学研究に従事する研究者や初学者の学習機会提供に貢献したと考えられる。しかし掲載後10年以上が経過し、新たな研究手法が提案され、トピックも広がりを見せている。そこで本プロジェクト研究の目的は、この身体活動・運動疫学研究における重要文献20本の更新版を提供することである。

【進捗状況】表題「身体活動・運動疫学研究における重要論文20本(2009~2018)」を運動疫学研究に投稿し、受理された。重要論文20本は以下の通りであり、論文本文には重要論文の概要を紹介している。

著者	PMID	研究デザイン	特徴
Momma H et al.	28489687	コホート研究	日本発: 東京ガススタディ, 全身持久力, 累積曝露
Kanamori S et al.	23226458	コホート研究	日本発: 愛知/日本老年学的評価研究, スポーツ組織参加, 要介護認定
Kamada M et al.	26894915	横断・コホート研究	日本発: 中高校生, スポーツ(運動部活動), 運動器の痛み
Ikeda N et al.	22291576	観察研究(その他)	日本発: 成人, 非感染性・外傷死亡, 人口寄与危険割合
Saito T et al.	21824948	個人割付けRCT	日本発: 国内の多施設RCT, 空腹時血糖異常を有する肥満者
Kamada M et al.	29228255	クラスターRCT	日本発: 地域介入, 普及戦略, ソーシャル・マーケティング
Guthold R et al.	30193830	記述疫学研究	身体活動不足, 世界動向
Althoff T et al.	28693034	記述疫学研究	111カ国, 身体活動格差, スマートフォンデータ
Yates T et al.	24361242	コホート研究	加速度計評価, 歩数, 循環器疾患
Celis-Morales, C. A. et al.	29739772	コホート研究	体力(握力), 死亡率, 非感染性疾患, 網羅的解析, UKバイオバンク
Arem H et al.	25844730	コホート研究・メタ解析	余暇身体活動, 量反応関係, 死亡
Ding D et al.	27475266	観察研究(その他)	身体活動不足, 非感染性疾患, 経済負担, 障害調整生存年(DALY)
Pahor M et al.	24866862	個人割付けRCT	LIFE Study, 身体活動介入, 高齢者, 移動能力
Look AHEAD Research Group	23796131	個人割付けRCT	Look AHEAD 研究, 糖尿病患者, 循環器疾患発症, 早期中止
Edwardson CL et al.	30305278	クラスターRCT	座位行動, 複合要素介入, 職域
Ekelund U et al.	27475271	SR, メタ解析	座位時間と身体活動の組み合わせ, 死亡リスク
Lee IM et al.	22818936	SR, メタ解析	非感染性疾患, 総死亡, 人口寄与割合, 身体不活動
Chastin SF et al.	26461112	横断研究	Compositional Data Analysis, 加速度計
Sallis JF et al.	27045735	横断研究	近隣環境, 地理情報システム, 加速度計
Howe KB et al.	27965211	準実験デザイン	ポケモンGo, スマートフォンデータ, 差の差分分析

RCT: randomized controlled trial, SR: systematic review

【利益相反】本報告に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

標準化された方法によって評価した日本人の身体活動・座位行動の実態

井上 茂¹⁾、岡 浩一郎²⁾、石井 香織²⁾、小熊 祐子³⁾、甲斐 裕子⁴⁾
岸本 裕歩⁵⁾、笹井 浩行⁶⁾、田中 茂穂⁷⁾、中田 由夫⁸⁾、天笠 志保^{1,9)}

- 1) 東京医科大学公衆衛生学分野
- 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
- 3) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
- 4) 明治安田厚生事業団体力医学研究所
- 5) 九州大学基幹教育院自然科学理論系部門
- 6) 東京都健康長寿医療センター研究所自立促進と精神保健研究チーム
- 7) 女子栄養大学栄養学部
- 8) 筑波大学体育系
- 9) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科

日本人の身体活動の実態を把握する目的で、「運動疫学研究」編集委員会に特集号の企画を提案した。共通の分析方法、論文フォーマットを提示して、日本人の身体活動に関する記述疫学論文を募集した。<http://jaee.umin.jp/news210228.html>

募集期間は、成人(18歳以上)の身体活動の論文については2021年2月24日~2021年8月13日、子ども(18歳以下・高校生以下)の論文については2021年7月7日~2021年10月28日であった。その結果、成人については41論文(質問紙版19論文、加速度計版22論文)、子どもについては9論文(質問紙版4論文、加速度計版5論文)の投稿があった。求めた様式にそった分析、記述がなされているかどうかを確認した上で、順次、運動疫学研究への掲載を進めている。第一弾として、第23巻2号に14論文が掲載された。

今後は、得られた情報を整理、統合した論文の作成をおこなう。また、寄稿者のうち、同意の得られる研究者による研究チームを編成してpooled analysisの可能性を検討する。

【利益相反】なし

身体活動ガイドラインの認知度調査, 並びに評価尺度の開発

田島 敬之¹⁾、小熊 祐子²⁾、齋藤 義信³⁾、澤田 亨⁴⁾、原田 和弘⁵⁾

- 1) 東京都立大学大学院人間健康科学研究科、2) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
- 3) 日本体育大学スポーツマネジメント学部、4) 早稲田大学スポーツ科学学術院
- 5) 神戸大学大学院人間発達環境学研究科

身体活動ガイドラインの「認知」、「知識」、「信念」、「行動意図」は、身体活動促進のための重要な心理的要素であると言われている (Baker ら, 2015)。特にポピュレーションレベルにおける身体活動量の変化には、長期の期間を要することが報告されており (Kamada ら, 2018; Saito ら, 2021)、身体活動介入の短期・中期的指標としてはガイドラインの「認知」や「知識」、「信念」、「行動意図」の評価に着目すべきとの指摘がある (Williamson ら, 2020; Milton ら, 2020)。しかしながら筆者らが実施した網羅的文献レビューの結果、ガイドラインの「認知」、「知識」、「信念」に関する既存の評価尺度は信頼性、妥当性の検証がされておらず、ガイドラインの想起方法に起因するバイアスや二択選択法などの容易な回答方法による結果の過大評価など、評価尺度として用いるためには課題となる点が多いことが明らかとなった (田島ら, 2021)。さらに社会調査会社の登録モニター7,000名を対象に実施した横断的調査 (2020年実施) では、アクティブガイドの「認知」、「知識」、「信念」、「行動意図」は身体活動量との関連を認めたが、一方で「信念」の評価尺度において、再テスト信頼性の改善が課題であった (田島ら, 印刷中)。

本研究は、身体活動ガイドラインの「認知」、「知識」、「信念」、「行動意図」に関して、信頼性・妥当性を検証した包括的な尺度開発を目的とする。さらに開発した尺度をもとに、国内の身体活動ガイドラインの認知度について、縦断的調査を実施するための基盤づくりに取り組む予定である。本研究の成果は、国内外の行政機関における身体活動の政策評価や、研究機関におけるガイドラインを基盤とした身体活動促進介入の短期・中期的効果の測定指標として活用が期待でき、国民の健康増進へ寄与できる。

本発表では、これまでの進捗状況について報告し、学会員の先生方から多くのご意見をいただければ幸いである。

本研究に関連し、開示すべき COI 関係にある企業などはない。

**歩行困難な回復期脳卒中者における身体活動量計を用いた
理学療法実施中の活動強度の測定精度: 多施設共同横断研究**

金居 督之¹⁾、清水 夏生²⁾、太田 智裕³⁾、石垣 智也⁴⁾、木村 鷹介⁵⁾
尾川 達也⁶⁾、久保 宏紀⁷⁾、吉田 啓志⁸⁾、鈴木 佳樹⁹⁾、三枝 洋喜¹⁰⁾

- 1) 甲南女子大学 2) 埼玉医科大学 3) 医療法人社団 輝生会 4) 名古屋学院大学
5) 関東学院大学 6) 西大和リハビリテーション病院 7) 伊丹恒生脳神経外科病院
8) 千里中央病院 9) JCHO 東京新宿メディカルセンター 10) 湘南慶育病院

【背景・目的】

回復期脳卒中者において低強度身体活動量、中高強度身体活動量の十分な確保と座位行動の短縮が、入院中の生活機能の改善を促す要因と考えられている。しかし、回復期脳卒中者の身体活動量は乏しく、とくに歩行が非自立の重度歩行障害を有する脳卒中者は極めて不活動な状態に陥っていることが報告されている。歩行非自立者の身体活動量を効率的に改善するためには、まず身体活動量を正確に評価し、評価結果に基づいて身体活動促進のための介入方略を検討することが重要になる。

本プロジェクト研究の主な目的は、歩行非自立の回復期脳卒中者における身体活動量計による理学療法実施中の活動強度の測定精度および測定条件の違いによるバイアスの特性を明らかにすることである。また、理学療法実施中の身体活動量計による活動強度推定におけるバイアスの特性を明らかにすることで、1日全体を通じた活動強度の推定においても生じ得る問題点を議論し、今後の入院生活全体を通じた身体活動量計による身体活動量測定の妥当性調査に向けた論理的基盤を得ることを副次的な目的とする。

【進捗状況】

本プロジェクト研究では、50名の対象者を取り込み予定である。現在、研究協力施設において38名の測定ならびに解析が終了しており、その成果の一部を本学術総会で発表を予定している。今年度中には目標症例数に到達し解析が終了する見込みである

【本学会に希望する支援内容】

本プロジェクト研究の成果は、運動疫学研究や国際誌への投稿を検討している。特に、国際誌の選定方法や、論述ならびに解析方法に関して配慮すべき点についてご指導を賜りたい。また、成果の周知・広報にご協力を賜りたい。

【利益相反】

本報告に関連し、開示すべき利益相反はない。

抄 録

一般演題

座長

口頭発表 1（審査研究発表）：福島教照（東京医科大学）、岸本裕歩（九州大学）

口頭発表 2 - A：川上諒子（神奈川県立がんセンター）

口頭発表 2 - B：辻大士（筑波大学）

一般演題一覧

発表区分	演者	所属	発表演題	P
口頭発表1(審査研究発表) 会場:19号館 311				
口頭発表 1-1	原田 和弘	神戸大学大学院人間発達環境学研究科アクティブエイジング研究センター	新型コロナウイルス感染症流行下における自己調整を高める郵送支援が高齢者の運動行動促進に及ぼす効果とその行動科学メカニズム～ランダム化クロスオーバー試験～	36
口頭発表 1-2	江尻 愛美	東京都健康長寿医療センター研究所	長期化するコロナ禍における高齢者の心理的ウェルビーイングの変化パターンとコーピングとしての運動実施の関連	37
口頭発表 1-3	尾川 達也	西大和リハビリテーション病院	在宅要介護者における身体活動量の類型化の試み ～生活機能評価を用いた特徴の比較～	38
口頭発表 1-4	森 隆彰	同志社大学大学院スポーツ健康科学研究科	通学区域における運動環境と思春期前期小児の身体活動との関連	39
口頭発表2-A 会場:19号館 311				
口頭発表 2-A-1	村井 史子	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所	大規模疫学調査に向けた「労働者生活活動時間調査票(JNIOSH-WLAQ)」の web 化	40
口頭発表 2-A-2	蘇 リナ	独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所	労働者の座位時間評価方法の検討～ activPAL、オムロン活動量計、WLAQ(調査票)を用いた横断的検討～	41
口頭発表 2-A-3	KIM JIHOON	筑波大学大学院	オフィス労働者の身体活動を促進する包括的・多要素プログラムの実施可能性	42
口頭発表 2-A-4	神谷 義人	名桜大学	働く世代における交通行動(Travel Behavior)と歩数との関連	43
口頭発表2-B 会場:19号館 207				
口頭発表 2-B-1	朴 忠培	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科	膝痛を有する高齢者における客観的に評価した座位行動パターンと不安・抑うつおよび健康関連 QOL の関連	44
口頭発表 2-B-2	清水 夏生	埼玉医科大学	歩行困難な回復期脳卒中者における理学療法実施中の身体活動量計の測定精度 ～2021 年度 運動疫学会プロジェクト研究～	45
口頭発表 2-B-3	金子 真史	慶應義塾大学理工学研究科	小学校の施設環境が児童の在校時歩数に与える影響に関するマルチレベル分析	46
口頭発表 2-B-4	重松 良祐	中京大学スポーツ科学部	小学校から高校におけるスポーツ傷害リスク要因の定量化～質問紙を用いた後ろ向き調査～	47
ポスター発表				
ポスター発表-1	中村 学	慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科	高齢者における健康情報へのアクセスと運動習慣・身体活動量の関連 ～藤沢市民を対象とした横断研究～	48
ポスター発表-2	韓 在都	中国短期大学 総合生活学科	高齢者の介護予防トレーニングの評価 ～直近の過去2年間の経時的変化～	49
ポスター発表-3	片山 昭彦	四国学院大学社会学部	地域高齢者の運転技能と身体的運動能力との関連(横断研究)	50
ポスター発表-4	佐々木 雄大	医療法人社団 KOSMI こん整形外科クリニック	自然環境を利用したグループウォーキングが地域在住中高年者の身体活動量に与える影響 ～クアオルト健康ウォーキングによる身体活動増進への影響について～	51
ポスター発表-5	稲益 大悟	東海大学大学院体育学研究科博士課程後期	高齢者の運動および日常生活における歩行頻度に関連する社会参加活動:横断研究	52
ポスター発表-6	岡本 尚己	東海大学大学院体育学研究科博士課程後期	高齢者におけるゲートウェイを減災体力の向上とした身体活動促進の集団戦略 ～研究プロファイル及びベースライン調査報告～	53
ポスター発表-7	Dimitroff A. Serena	早稲田大学 スポーツ科学 学術院	中高齢者における歩行速度と糖尿病有病率の関係:横断研究	54
ポスター発表-8	平田 昂大	慶應義塾大学スポーツ医学研究センター	公共運動施設トレーニング室利用者の身体活動習慣及び運動前健康チェックの現状	55

ポスター発表-9	丸山 哲	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科	座位行動の変容ステージ尺度の信頼性および妥当性の検討ー健康無関心層研究④ー	56
ポスター発表-10	岡 浩一朗	早稲田大学スポーツ科学学術院	座りすぎを解消することに対して興味・関心のない勤労者の特徴ー健康無関心層研究⑤ー	57
ポスター発表-11	北山 愛野	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科	就労者における場面別座位行動の類型化およびその関連要因	58
ポスター発表-12	福西 厚子	東京医科大学公衆衛生学分野	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	59
ポスター発表-13	黒川 修行	宮城教育大学教職大学院	出生時体重と青年期の握力および脚伸展力との関係について	60
ポスター発表-14	Xiangyu Zhai	早稲田大学 スポーツ科学学術院	中国の大学生の BMI と体力に対する COVID-19 パンデミックロックダウンの影響	61
ポスター発表-15	柴田 愛	筑波大学体育系	成人における座位行動と健康アウトカムの関連ー日本で実施された前向きコホート研究のシステムティックレビューー	62
ポスター発表-16	長縄 陽子	東京大学大学院総合文化研究科	若齢女性の身体特性および身体活動特性と下肢の細胞外液比との関連性:横断研究	63
ポスター発表-17	天笠 志保	帝京大学大学院公衆衛生学研究科	地域環境と身体活動との関連~メタ解析のアンブレラレビュー~	64

口頭発表 1-1 (審査研究発表)

新型コロナウイルス感染症流行下における自己調整を高める郵送支援が 高齢者の運動行動促進に及ぼす効果とその行動科学メカニズム ～ランダム化クロスオーバー試験～

原田和弘¹⁾

1) 神戸大学大学院人間発達環境学研究科アクティブエイジング研究センター

【背景・目的】新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ禍）の流行後、情報通信技術を活用し非対面で運動行動を促進する取り組みが隆盛したが、高齢者のなかには、情報通信技術との親和性が低い者も多い。また、運動行動の促進には、自己調整を高める支援が効果的と言われているが、高齢者における効果や、この支援によって効果が得られる行動科学メカニズムは十分検討されていない。本研究では、コロナ禍であっても、自己調整を高める郵送支援によって高齢者の運動行動を促進できるのかと、この支援による運動行動の促進効果は、自己調整と習慣強度の向上を媒介して得られているのかを検証した。

【方法】本研究はランダム化クロスオーバー試験であった（臨床試験登録番号：UMIN000041990）。所属研究科内の倫理審査委員会の承認後、2020年9～10月に神戸市灘区で募集を行った。応募者のうち、事前調査（T1：郵送による質問紙調査）へ有効回答し、かつ、適格基準を満たす393名（平均74.0歳、うち女性58.0%）を、即時介入群196名と遅延介入群197名へ無作為割付した。即時介入群へは、自己調整を支援する情報を中心に構成したリーフレット教材を、週1回・7週郵送した。その後、中間調査（T2）を行った。続いて、遅延介入群へ同じ教材を週1回・7週郵送した後、事後調査（T3）を行った。即時介入群196名のうち184名から、遅延介入群197名のうち188名から事後調査の回答が得られた。

【結果】線形混合モデルの結果、即時介入群では、T1からT2にかけて平均運動時間が11.8分/日増加し（ $p < 0.001$ ）、T2からT3にかけての平均運動時間の減少は0.9分/日に止まっていた（ $p > 0.999$ ）。遅延介入群では、T2からT3にかけて平均運動時間が7.7分/日増加していた（ $p = 0.014$ ）。パス解析の結果、即時介入群への介入は、自己調整と習慣強度の向上を媒介して、平均運動時間の増加に至っていた。一方、遅延介入群への介入は、自己調整の向上を媒介して平均運動時間の増加に至っていたが、習慣強度の向上を通じた媒介効果は示されなかった。

【結論】コロナ禍であっても、自己調整を高める郵送支援によって高齢者の運動行動を促進できることが明らかとなった。ただし、この支援が運動行動の促進に至る行動科学メカニズムに、自己調整の向上に加えて、習慣強度の向上も関与しているかどうかについては、明確にならなかった。

【利益相反】本研究は、令和2年度大学発アーバンイノベーション神戸（神戸市役所）の研究助成を受けて実施した。開示すべき利益相反はない。本研究の成果は、International Journal of Behavioral Medicine 誌上の学術論文としてWeb早期公開（doi:10.1007/s12529-021-10049-3）されている。

口頭発表 1-2 (審査研究発表)

長期化するコロナ禍における高齢者の心理的ウェルビーイングの変化パターンと コーピングとしての運動実施の関連

江尻愛美¹⁾、河合 恒¹⁾、今村慶吾¹⁾、解良武士^{1,2)}、大淵修一¹⁾

1) 東京都健康長寿医療センター研究所 2) 高崎健康福祉大学

【背景・目的】 新型コロナウイルス感染症(コロナ)の流行初期に高齢者の心理的ウェルビーイングが低下したことは数多くの報告があるが、長期化するコロナ禍においてその後どのように変化しているかは不明である。また、コロナ禍で健康を保つためのコーピングが注目されており、運動もコーピングの一種である。本研究では、心理的ウェルビーイングの変化パターンの同定およびパンデミック初期のコーピングとしての運動実施がウェルビーイングの変化パターンと関連するかについて検討した。

【方法】 2019年10月に会場招待型健診「お達者健診」を受診した地域在住高齢者720名に対し(ベースライン調査:T0)、追跡調査を、T1:2020年6月、T2:2020年10月、T3:2021年10月の3回行った。各追跡調査の応答者はそれぞれ618名、563名、435名だった。心理的ウェルビーイングは全ての調査においてWHO-5精神的健康状態表(値の範囲:0-25点)で評価し、追跡調査に2回以上回答の得られた者を分析対象として、T0時点の得点を0としたWHO-5得点の変化パターンを混合軌跡モデリングにより同定した。コーピングとしての運動実施は、T1において、緊急事態宣言中に心身の健康を保つためにウォーキングもしくは自宅での体操・筋トレを行ったかを尋ねた。WHO-5の変化パターンを従属変数、各コーピングを独立変数、性、年齢を調整変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】 分析対象者はコーピングに欠損のない487名で、WHO-5の変化パターンは、大幅低下群(T1で約9点低下、T2で約1点向上しその後横ばい)36名、低下群(T1で約2点低下、その後横ばい)337名、向上群114名(T1で約2点向上、その後横ばい)の3群に分けられた。ウォーキングの実施者の割合は、大幅低下群50.0%、低下群62.6%、向上群70.2%で、体操・筋トレの実施者はそれぞれ55.6%、58.2%、44.7%だった。大幅低下群を参照群とした多項ロジスティック回帰分析の結果、ウォーキング実施者の各群に該当するオッズ比(95%信頼区間)は低下群1.61(0.81-3.23)、向上群2.28(1.05-4.95)であり、自宅での体操・筋トレ実施者では低下群1.12(0.56-2.26)、向上群0.71(0.33-1.53)だった。

【結論】 コロナ禍における高齢者の心理的ウェルビーイングは、パンデミック初期に大幅に低下、低下、向上に分かれ、その後はほとんど変化していなかった。パンデミック初期に健康を保つことが、その後の長期的な健康状態に大きく関わることを示唆された。また、パンデミック初期にコーピングとしてウォーキングを行うことが心理的ウェルビーイングの向上に関連する可能性が考えられた。

【利益相反】 演題発表内容に関連し、開示すべきCOIはない。

口頭発表 1-3（審査研究発表）

在宅要介護者における身体活動量の類型化の試み ～生活機能評価を用いた特徴の比較～

尾川達也¹⁾、石垣智也²⁾

1)西大和リハビリテーション病院 2)名古屋学院大学

【背景・目的】 世界保健機関は高齢者や慢性疾患、障害を有するものにおいて一定強度以上の身体活動量の確保、また座位行動の削減の双方を推奨しており、これら戦略は在宅要介護者（要介護者）においても有効に作用する可能性がある。しかし、幅広い介護状態を特徴とする要介護者では、生活機能の多寡により最適な介入戦略も異なることが予測される。本研究では要介護者の身体活動量の類型化を試み、各集団における生活機能の特徴について比較検討することを目的とした。

【方法】 研究デザインは6施設での横断的研究。対象は2016年8月から2021年3月の間に訪問リハビリテーション（訪問リハ）、又は訪問看護を含む介護保険サービスの利用者の中で、身体活動量を測定した211名（平均年齢76.6±10.0）とした。調査項目は活動量測定時の年齢、性別、世帯構成、要介護度などの他、生活機能として移動能力にRivermead Mobility Index (RMI)、ADLにFunctional Independence Measure (FIM)、IADLにFrenchay Activities Index (FAI)を使用した。またFAIは屋内家事、屋外家事、戸外活動、趣味、勤労の下位尺度別の得点も使用した。身体活動量は活動量計（Active style Pro HJA-750C、オムロンヘルスケア社）を用い、起床から就寝まで6日間測定した。分析方法は各強度別〔座位行動（SB）：1.5METs以下、低軽強度活動（LLPA）：1.6～1.9METs、高軽強度活動（HLLPA）：2.0～2.9 METs、中高強度活動（MVPA）：3.0METs以上〕の平均時間を装着時間で除した値からZスコアを算出し、4変数によるクラスタ解析（k-mean法、マハラノビス距離）を行った。その後、各クラスタ間での調査項目の比較を行った（有意水準=5%）。

【結果】 クラスタ解析の結果、SBの最も多いクラスタ1（n=58）、平均的な活動量のクラスタ2（n=78）、SBが最も少なくLLPA、HLLPAの多いクラスタ3（n=42）、SBが少なくHLLPA、MVPAの多いクラスタ4（n=33）の4つに分類された。クラスタ間の比較に関して、RMIは全群間で有意差を認め、FIMの運動項目ではクラスタ1が他3群と、クラスタ2がクラスタ4と比較し有意に低値であった。また、FAI下位尺度の結果として、屋内家事ではクラスタ3・4が他2群より有意に高く、戸外活動ではクラスタ4が他3群より有意に高かった。

【結論】 要介護者の身体活動量は、移動能力を主とした生活機能の影響を強く受けることが分かった。また、身体活動量が多いものは家事などの屋内活動と外出などの屋外活動に特徴が分かれ、背景因子も考慮した戦略の使い分けが重要と考える。本研究の結果は、要介護者の身体活動量促進に向けて、生活機能に応じた介入戦略を検討していく際の基礎的知見になると考える。

【利益相反】 本発表に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

口頭発表 1-4 (審査研究発表)

通学区域における運動環境と思春期前期小児の身体活動との関連

○森隆彰¹⁾, 石井好二郎²⁾

1) 同志社大学大学院スポーツ健康科学研究科 2) 同志社大学スポーツ健康科学部

【背景】 これまで、公園や運動施設等の運動環境へのアクセスが良い地域は運動習慣を有する者が多く、身体活動時間が多いことが知られている(Dixon et al. 2020)。しかしながら、日本においては成人を対象とした研究が主であり、運動環境と小児の身体活動との関連を検討した研究は少ない。また、運動環境へのアクセスだけでなく、運動環境が気軽に利用しやすいことも重要である。例えば、国や自治体が税金で運営している「都市公園」や「公共の運動施設」は企業が営利目的で運営している「民間の運動施設」と比較し、安価・無償で利用しやすいため、身体活動を促す影響が大きいと考えられる。

【目的】 通学区域における公共・民間の運動環境と思春期小児の身体活動との関連を明らかにすることを本研究の目的とした。

【方法】 公立小中学校に通学する小学5年から中学3年までの男子3577名、女子3379名を分析対象とした。日本語版IPAQ思春期前期用(大島ら2017)を用い、1日あたりの中高強度身体活動(MVPA)時間を算出した。国土数値情報(国土交通省)から都市公園および公共の運動施設の情報を、電話帳データに基づくグリーンページ®(日本ソフト販売)から民間の運動施設に関する情報をそれぞれ取得した。なお、小児は保護者の同伴なく通学区域を出ないよう指導されており、通学区域の影響を受けやすいことから(小伊藤と岩田2012)、通学区域を近隣単位とした。地理情報システム(GIS)を用い、通学区域の運動環境の多寡を反映する指標として通学区域における各運動環境の密度を算出した。

【結果】 男女別でマルチレベル分析を行った結果、男子のみで都市公園、公共の運動施設が多い地域ほど、MVPA時間が有意に多かった。加えて、性別(男子・女子)および校種(小学生・中学生)で細分化し分析した結果、中学生において都市公園(男女)および公共の運動施設(男子のみ)が多いほどMVPA時間が多いという関連が認められた。

【考察】 身体活動を支える環境要因の影響は年齢が上がるにつれて大きくなることが報告されているため(McGrath et al. 2015)、運動環境との関連は小学生より中学生で顕著に見られたと考えられる。また、公園や公共の運動施設は経済的な負担が少なく気軽に利用しやすいといった理由から小児の身体活動に影響した可能性がある。

【結論】 通学区域に公共の運動環境が多い地域に住む思春期小児は身体活動時間が多いことが示された。

【利益相反】 本演題に関し、開示すべきCOIはない。

大規模疫学調査に向けた「労働者生活活動時間調査票 (JNIOOSH-WLAQ)」の web 化

村井史子¹⁾、蘇リナ¹⁾、松尾知明¹⁾

1) 独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

【背景・目的】 座位行動評価を主目的とした労働者生活活動時間調査票 (JNIOOSH Worker's Living Activity-time Questionnaire, WLAQ) では、質問票の印刷や郵送、回収後のデータ入力等に手間がかかっていた。この問題を解決し、大規模疫学調査でもデータ収集・データ処理を精度よく迅速に行うために、専用の web システムを構築した。構築した web システムを用いて、協力企業の従業員を対象に WLAQ 調査を行い、心肺持久力 (cardiorespiratory fitness, CRF) や座位時間 (sedentary time, ST) と心血管疾患 (cardiovascular disease, CVD) リスクとの関係を分析した。

【方法】 構築した web システムは、ブラウザを使用したユーザ登録、WLAQ の質問表示、回答入力機能、入力エラーの判別機能、勤務時間や生活領域別 (通勤、勤務、余暇等) の ST 等の算出機能を持つ。得られた回答は web システムのサーバーに蓄積され、管理者サイトから csv ファイルで出力することができる。この web システムを用いて、協力企業の従業員を対象に、WLAQ 調査を行った。回答結果と健診情報の両方が得られた 273 名を分析対象とした。CRF 値と ST を WLAQ から算出し、CVD リスクとの関係をロジスティック回帰分析により数値化した。CVD リスク保有者の定義は、以下①~④のうち 2 つ以上に該当した者とした (①BMI \geq 25 又は腹囲 \geq 85cm(男性)/90cm(女性)、②収縮期血圧 \geq 130mmHg 又は拡張期血圧 \geq 85mmHg 又は高血圧服薬有、③中性脂肪 \geq 150mg/dL 又は HDL コレステロール $<$ 40mg/dL 又は脂質異常症服薬有、④空腹時血糖 \geq 110mg/dL 又は HbA1c \geq 5.6%または糖尿病服薬有)。Web システムの構築前後で、調査準備からデータ分析前までにかかる作業内容を比較した。

【結果】 全対象者の平均値は、年齢 43.4 \pm 10.2 歳、BMI 24.6 \pm 4.3、勤務時間 10.2 \pm 1.1 時間、CRF 11.6 \pm 1.4METs、勤務中 ST 7.5 \pm 1.9 時間であった。CVD リスクに関しては、CRF が高くなるほどオッズ比が低くなった。(CRF 低位群 : OR=1.00 (基準)、中位群 : OR=0.77, 95%CI 0.43-1.40、高位群 : OR=0.48, 95%CI 0.26-0.86)。勤務中 ST では有意な関係は認められなかった。紙媒体を用いた場合の調査準備からデータ分析前の作業は、印刷、協力企業への郵送、調査対象者への配布、回収、研究者への返送、データ分析のための入力作業であった。web システム構築後は、管理サイト上での対象企業の登録、企業の掲示板等での WLAQ の URL 告知、回答ファイルの csv ファイルダウンロードであった。

【結論】 構築した web システムにより、CRF が高いほど CVD リスクが軽減することが示された。本 web システムを用いることでデータ分析までの作業を大幅に軽減することができた。今後の大規模疫学調査に有効活用できる。

【利益相反】 なし

労働者の座位時間評価方法の検討
～ activPAL、オムロン活動量計、WLAQ（調査票）を用いた横断的検討～

蘇 リナ¹⁾、村井史子¹⁾、松尾知明¹⁾

1) 独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

【背景・目的】 近年、長時間の座位行動が心血管疾患の発症リスクを高めることが示されており、特に勤務時間の大部分を座位で過ごす労働者が懸念対象となっている。座位研究は世界中で取り組まれており、労働者に関する検討も増加しているが、労働者の座位行動に関する研究方法論上の課題として、多様な生活領域で発生する座位時間 (sitting time, ST) の評価方法に関わる検討の不足が指摘されている。日本人労働者についても、生活領域別 ST に関する研究は多くない。本研究では、労働者の生活領域別 ST を、activPAL (傾斜計)、オムロン活動量計 (HJA-750C/3 軸活動量計)、労働者生活活動時間調査票 (JNIOOSH Worker's Living Activity-time Questionnaire, WLAQ) それぞれで評価し、比較した。

【方法】 WLAQ に回答し、activPAL (24 時間/日) とオムロン活動量計 (10 時間以上/日) を 1 週間装着した労働者 242 名を分析対象とした。機器装着期間中に記録した生活行動日誌をもとに、生活領域別 (通勤中、勤務中、勤務日余暇中、休日) の ST を算出した。オムロン活動量計は 1.5Mets 以下を座位行動と定義した。activPAL による評価値を妥当基準とし、オムロン活動量計と WLAQ それぞれによる評価値の妥当性を順位相関係数 (Spearman's ρ) と級内相関係数 (intraclass correlation coefficients, ICC) により評価した。

【結果】 全対象者の平均年齢は 46.9 ± 7.5 歳、平均 BMI は 23.9 ± 3.1 であった。Spearman's ρ による評価では、オムロン活動量計による ST は、勤務中 (0.86)、勤務日余暇 (0.72)、通勤 (0.70) が “strong”、休日 (0.63) が “moderate” であった。一方、WLAQ では、勤務中 (0.68) と通勤 (0.57) が “moderate”、勤務日余暇 (0.42) が “low”、休日 (0.23) が “weak” であった。ICC 値は、オムロン活動量計で 0.63-0.86、WLAQ で 0.23-0.68 であった。いずれの評価法も性別や職種による妥当性の違いは認められなかった。

【結論】 オムロン活動量計を用いた労働者の ST 評価はどの生活領域でも良好であり、特に勤務中は評価の妥当性が高かった。一方、調査票 (WLAQ) では、勤務日の ST 評価は一定水準に達していたが、休日の評価には限界が見られた。

【利益相反】 なし

オフィス労働者の身体活動を促進する包括的・多要素プログラムの実施可能性

KIM JIHOON¹⁾、水島諒子²⁾、中田由夫³⁾

1) 筑波大学大学院 2) 国立スポーツ科学センター 3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 オフィス労働者は他の職種と比べて、身体活動量が少なく座位時間が長い勤務形態を特徴としており、糖尿病や筋骨格系疾患などの疾患リスクが高いと考えられている。このことは、労働生産性にも影響する可能性があることから、近年、職域での身体活動増進に取り組む企業が増えている。我々は、オフィス労働者を対象としたインタビューの調査結果から、日本の職場環境や文化を踏まえ、オフィス労働者の身体活動を促進する包括的・多要素プログラムを提案した (Kim et al., Int J Environ Res Public Health 2022)。本研究では、この包括的・多要素プログラムの実施可能性を検証することを目的に、単群試験を実施した。

【方法】 研究対象者は、オフィスおよびリモートで業務を実施している労働者 76 名 (25-63 歳) であった。本研究は緊急事態宣言の期間中 (2021 年 1 月 8 日から 3 月 21 日まで) に実施され、平均的な勤務形態の内訳は、出社勤務 2.4 日/週、リモート勤務 2.2 日/週であった。研究対象者には、8 週間の包括的・多要素プログラムとして、身体活動を促進するための個人戦略 (講義、フィードバック、印刷物、目標設定)、社会文化的環境戦略 (チーム構築、雰囲気づくり)、物理的環境戦略 (ポスター)、組織的戦略 (役員による推奨) を提供した。主要評価項目は加速度計 (HJA-750C) により評価した中・高強度身体活動量 (MVPA) であった。副次評価項目は歩数、低強度身体活動量 (LPA)、中強度身体活動量 (MPA)、高強度身体活動 (VPA) であった。プログラム前後の分析には、paired t-test を使用した。また、勤務日、休日、出社勤務日、リモート勤務日に分けたサブドメイン分析を行った。統計解析には、SPSS Statistics 27.0 を使用した。

【結果】 測定期間中に加速度計を装着しなかった 11 名、測定日数が 3 日未満であった 14 名、基本特性を報告しなかった 1 名を除いて、最終分析対象者は 50 名 (年齢 49.6±9.7、男性 40 名) であった。研究対象者の 1 日あたりの MVPA は 7.3 分 (95%信頼区間 0.8-13.8 分)、有意に増加した。また、MPA が 6.6 分 (0.3-13.0 分)、歩数が 873 歩 (169-1576 歩)、有意に増加した。サブドメイン分析の結果、勤務日 (n=40) では、MVPA が 9.7 分 (3.2-16.1 分)、歩数が 1139 歩 (314-1964 歩)、有意に増加し、休日 (n=40) では歩数が 1310 歩 (63-2557 歩)、リモート勤務日 (n=34) では MVPA が 7.1 分 (0.5-13.8 分)、有意に増加した。出社勤務日 (n=34) においては有意な変化が認められなかった。

【結論】 本研究により、オフィス労働者を対象にした身体活動を促進する包括的・多要素プログラムの実施可能性が認められた。

【利益相反】 本研究は MS&AD インターリスク総研株式会社から研究費の提供を受け、筑波大学との共同研究として実施された。

口頭発表 2-A-4

働く世代における交通行動 (Travel Behavior) と歩数との関連

○神谷義人^{1),2)}、喜屋武享³⁾、高倉実⁴⁾

1) 名桜大学 2) 琉球大学大学院 3) 神戸大学大学院 4) 琉球大学医学部

【背景・目的】

「忙しくて時間がない」働く世代の推奨身体活動量を確保するために、通勤等を含む日常生活の歩数を増やすアプローチは現実的かつ有用である。身体活動を伴う歩行や自転車使用 (アクティブトラベル) が健康に恩恵をもたらすことは明らかであるが、日本における知見は十分でない。本研究では働く世代における交通行動と歩数との関連について検討することを目的とした。

【方法】

2021年11月11日～15日、首都圏 (東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県) および沖縄県に居住する、20～59歳男女863人を対象とし、インターネット調査を実施した。調査項目は、基本属性、社会経済状況、運動ステージ、BMI (身長と体重から算出)、通勤 (通学) の交通行動、および「過去7日間の平均歩数 (iPhoneアプリ)」であった。通勤 (通学) の交通行動について、石井 他 (2010) を参考に、「あなたの通勤・通学の交通手段について、片道3分以上利用する全ての交通手段を選んでください。通勤・通学をしていない方は、主な (いちばん時間が長い) 移動手段を選んでください」という設問に対し、徒歩、自転車、バス・電車のいずれか1つでも利用している者をアクティブトラベル群、それ以外の自動車またはオートバイのみを利用している者をセデンタリートラベル群とした。解析は、男女別に、交通行動を説明変数、過去7日間の平均歩数を目的変数とする共分散分析を行った。共変量は年齢、居住地域、婚姻状況、世帯収入、仕事の有無、教育歴、運動ステージ、BMIとした。

【結果】

分析対象者863人 (男性296人、女性567人) のうち、アクティブトラベル群は、男女それぞれ173人 (58.4%)、309人 (54.5%) であった。共分散分析の結果、男女とも、交通行動と歩数に有意な関連がみられた。男性の平均歩数 (推定値) は、アクティブトラベル群5484.5歩、セデンタリートラベル群4391.8歩であった ($P = 0.04$)。女性ではそれぞれ5369.5歩、3991.7歩 ($P < 0.01$) と、いずれもアクティブトラベル群の歩数が多かった。

【結論】

働く世代において、男女とも、アクティブトラベル者の歩数がセデンタリートラベル者と比べて1,000歩程度多いことが示された。

【利益相反】

なし

膝痛を有する高齢者における客観的に評価した座位行動パターンと不安・抑うつおよび健康関連 QOL の関連

朴忠培¹⁾、石井香織²⁾、柴田愛³⁾、岡浩一郎²⁾

- 1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 変形性膝関節症等に伴う膝痛は、高齢者の不安・抑うつ、さらには健康関連 QOL (Health-related quality of life; HRQOL) を低下させることが示されている。また、膝痛高齢者は、痛みによる活動制限から、一日の多くを座位行動で過ごしていることが明らかとなっている。これまで、長時間の座位行動が高齢者の心身の健康に悪影響を及ぼすことが明らかになりつつあるものの、膝痛高齢者を対象に、座位行動の詳細なパターンとメンタルヘルスとの関連について検討した研究はほとんど行われていない。そこで本研究では、地域在住の膝痛高齢者を対象に、活動量計を用いて客観的に評価した座位行動パターンと不安・抑うつならびに HRQOL との関連について検討することを目的とした。

【方法】 対象者は、埼玉県所沢市および入間市に在住し、3ヶ月以上の膝痛を有する65歳以上の高齢者120名であった。座位行動パターン（総座位時間、30分以上続く座位行動バウト数、座位行動ブレイク）の評価には3軸加速度センサー付活動量計（OMRON社製；Active style Pro HJA-3501T）、不安・抑うつの評価には、Hospital Anxiety and Depression Scale、HRQOLはSF-8を用いた。共変量は、年齢、性、婚姻状況、教育歴、喫煙状況、BMI、鎮痛剤使用歴、膝痛の程度とし、重回帰分析により座位行動パターンと不安・抑うつならびにHRQOLとの関連について検討した。

【結果】 分析対象者は94名であった。総座位時間、30分以上続く座位行動バウト数、座位行動ブレイク、抑うつ得点および不安得点、SF-8 精神的健康度得点および身体的健康度得点（平均±標準偏差）は、それぞれ 517.9±108.7 分/日、4.0±1.8 回/日、8.1±2.2 回/座位時間、5.1±2.6 ポイント、4.5±2.9 ポイント、49.6±6.6 ポイント、43.4±6.3 ポイントであった。総座位時間が長いことは、抑うつ得点が高いことと有意に関連していた（ $\beta=0.287$ 、95%CI：0.002, 0.012）。また、30分以上続く座位行動バウト数が多いことは、抑うつ得点が高いこと（ $\beta=0.307$ 、95%CI：0.119, 0.777）、精神的健康度得点（ $\beta=-0.258$ 、95%CI：-1.803, -0.092）が低いこととの関連が有意であった。一方、座位行動ブレイクが多いことは、不安得点（ $\beta=-0.233$ 、95%CI：-0.063, -0.009）、抑うつ得点が低いこと（ $\beta=-0.378$ 、95%CI：-0.696, -0.191）、精神的健康度得点が高いことと有意な関連が認められた（ $\beta=0.252$ 、95%CI：0.072, 1.420）。

【結論】 長時間の座位行動は、膝痛高齢者のメンタルヘルスの不良と関連する一方、頻繁な座位行動ブレイクは良好なメンタルヘルスと関連することが確認された。長時間の座位行動の是正に向けて、座位行動を頻繁に中断することは、膝痛高齢者のメンタルヘルス維持に有効なアプローチとなる可能性が示唆された。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反事項はない。

歩行困難な回復期脳卒中者における理学療法実施中の身体活動量計の測定精度
～2021 年度 運動疫学会プロジェクト研究～

清水夏生¹⁾、石垣智也²⁾、金居督之³⁾、尾川達也⁴⁾、久保宏紀⁵⁾、吉田啓志⁶⁾

1) 埼玉医科大学, 2) 名古屋学院大学, 3) 甲南女子大学,
4) 西大和リハビリテーション病院, 5) 伊丹恒生脳神経外科病院, 6) 千里中央病院

【背景・目的】 本研究では歩行非自立の脳卒中者における身体活動量計（活動量計）による理学療法中の活動強度別活動量の測定精度を調べ、その推定に最適な測定条件を検証することとした。

【方法】 回復期病棟に入院した歩行非自立の初発脳卒中者 38 人を対象に、運動麻痺の指標として下肢 Motoricity index (MI) を調査し、60 分間の理学療法における活動強度別活動時間と活動内容を調査した。活動強度別活動時間の調査では、活動量計 (HJA750c) を左右の腰部に装着し、10 秒間または 60 秒間の 2 つの測定区間におけ METs の平均値を算出した。装着側と測定区間の組み合わせによる 4 条件で推定された METs に基づき、各条件での座位行動 (SB (≤ 1.5 METs)), 軽強度活動 (LIPA (1.6 - 2.9 METs)), 中高強度活動 (MVPA: >3 METs) の合計時間 (秒) を算出した。活動内容の調査では、ビデオカメラを用いて活動内容を 10 秒毎に記録し、観察された活動を SB に相当する Activity category (AC) 1, LIPA に相当する AC 2, MVPA に相当する AC 3 に分類した。観察された AC を基準に、各 AC に対応する活動強度別活動時間の割合を一致率として測定区間・装着側・活動強度の組み合わせによる条件での過小評価率と過大評価率を算出した。最適な測定条件の組み合わせを検討するために、階層線形モデルを用いて一致率、過小評価率、過大評価率における測定区間、装着側、活動強度の 3 要因の交互作用を、それぞれ MI で調整して検定した。統計学的解析における有意水準は 5% した。

【結果】 AC3 の観察が 6 例に限られたため、AC3 に関連する解析を見合わせた。SB と LIPA の測定においては全ての条件で平均一致率は 75% を上回った。一致率における 3 要因の交互作用を分析した結果、活動強度と測定区間に有意な交互作用を認めた。事後解析の結果、LIPA の測定では 10 秒条件よりも 60 秒条件において有意に一致率が高値を示した。また、過小評価率では有意な主効果と交互作用を認めなかったが、過大評価率では活動強度と測定区間、活動強度と装着側に有意な交互作用が示された。事後解析の結果、LIPA の過大評価率は 60 秒測定でより低値を示し、非麻痺側での測定において有意な低値が示された。

【結論】 歩行非自立の脳卒中者において活動量計を用いて良好に活動強度別活動時間を測定できる可能性が示唆された。また、より非対称な動作となりやすい LIPA の測定では麻痺側の活動量計に過大評価が生じやすく、高い測定精度を得るには、非麻痺側、長い測定区域で評価することが有用であると推察された。

【利益相反】 本研究において開示すべき利益相反はない。

小学校の施設環境が児童の在校時歩数に与える影響に関するマルチレベル分析

金子真史¹⁾、伊香賀俊治¹⁾、小熊祐子²⁾、福島富士子³⁾、富岡由美³⁾、峰友紗⁴⁾

- 1) 慶應義塾大学理工学研究科、2) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター、
3) 東邦大学看護学部、4) 武蔵野大学教育学部

【背景・目的】文部科学省が実施する新体力テストの結果より、近年、児童の体力は低下傾向にあり、厚生労働省は健康日本 21(第二次)で、児童の身体活動を伴った遊びの時間を増加させる必要性を示している。そこで、本研究では多様な地域・小学校での実態調査により、小学校の施設環境が児童の在校時歩数に与える影響を検討することを目的とする。

【方法】2015年～2021年の秋季に、神奈川県的小学校13校・愛媛県的小学校6校・高知県的小学校1校の5年生児童名を対象とした実態調査を実施した。アンケート調査を実施し、児童の個人属性・生活習慣を把握した。また、調査期間中の起床時から就寝時まで、児童の腰に活動量計(HJ326F・HJA-750C)を装着し、児童の歩数を測定した。

【結果】児童の在校時歩数を規定する因子を明らかにするため、目的変数を児童の在校時歩数、説明変数を個人属性・生活習慣・小学校の施設環境・小学校の所在地域としたマルチレベル分析を行った。個人属性・生活習慣では、男児は女児に比べて在校時歩数が1,494歩、運動系の習い事をしている児童は438歩有意に多いことが示された。小学校の施設環境では、1人あたりの校庭面積が10m²広いと在校時歩数が90歩有意に多いことが示された。また、芝生が整備された小学校の児童は在校時歩数が1,018歩、校庭形状が長方形である小学校の児童は在校時歩数が744歩多い傾向が示された。小学校の所在地域因子では、有意な結果は得られなかったものの、個人属性・生活習慣・小学校の所在地域の差を考慮した上で、小学校の施設環境が児童の在校時歩数に影響する可能性が示された。

【結論】マルチレベル分析により、個人属性・生活習慣・小学校の所在地域を考慮した上で、小学校の施設環境因子として「1人あたりの校庭面積」、「芝生」、「校庭形状」が児童の在校時歩数に影響することが示された。

【利益相反】演題発表に関連し、発表者らに開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

小学校から高校におけるスポーツ傷害リスク要因の定量化
～質問紙を用いた後ろ向き調査～

重松良祐¹⁾、中田由夫²⁾、笹井浩行³⁾

1) 中京大学スポーツ科学部 2) 筑波大学体育系 3) 東京都健康長寿医療センター研究所

【背景・目的】 課外活動に参加している児童・生徒の生活満足度や楽観性は高く、不安やうつ傾向が低い。このことから、課外活動への積極的な参加が勧められる。一方、長時間の実践や種目の単一化はスポーツ傷害に繋がるとされているが、その根拠は十分に示されていない。そこで本研究では、スポーツ傷害予防策の具体化に向けて、スポーツ実践時間や専門化を定量化し、スポーツ傷害との関連性を検討することとした。

【方法】 三重大学教育学部の1～4年生に質問紙調査を2017年に実施し、有効回答を提出した569名のうち、小学校低学年(LE)、同高学年(UE)、中学校(JH)、高校(H)の1校種以上でスポーツ組織に所属したことがある484名を対象とした。質問紙ではスポーツ傷害(外傷と障害)も尋ねた。

【結果】 校種ごとの分析対象者数はそれぞれ296名、354名、449名、324名であった。受傷者の占める割合はLEで4%、UEで22%、JHで34%、Hで39%となり、校種が進むにつれて受傷者割合が高まっていた。各校種の1週間あたりのスポーツ時間の四分位数を用いて分析したところ、スポーツ時間に応じて受傷者割合が有意に高まっていたのはUEのみであり、他校種では認められなかった。また、UEでのみ、単一種目者に比べて複数種目者での受傷割合が有意に高かった。スポーツ実践時間とスポーツ専門化による受傷者の出現割合比(prevalence ratio: PR)を算出したところ、両項目の交互作用がUEにおいて有意であり、スポーツ実践時間が同じであれば複数種目者で受傷割合が小さいことが示された。また、LEではスポーツ実践時間が長かったり、複数種目を実践したりしていると受傷者割合が高かった(PRと95%信頼区間はそれぞれ1.55, 1.16-2.02; 1.07, 1.04-1.11)。一方、JHとHでは両項目ともスポーツ傷害との有意な関連性は認められなかった。

【結論】 小学校低学年ではスポーツ時間と複数種目が受傷リスクに関連していた。小学校高学年では、同じスポーツ時間であれば複数種目の方が、受傷リスクが低かった。中学校と高校では時間も専門化も傷害リスクに関連していなかった。以上より、スポーツ傷害に対するスポーツ時間と専門化の関連性は校種によって異なることが示唆された。

【利益相反】 開示すべき利益相反に相当する事項はない。

高齢者における健康情報へのアクセスと運動習慣・身体活動量の関連 ～藤沢市民を対象とした横断研究～

中村 学^{1),2)}、齋藤義信^{2),3)}、伊藤智也^{1),2)} 小熊祐子^{1),2)}

- 1) 慶應義塾大学大学院 健康マネジメント研究科 2) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
3) 日本体育大学 スポーツマネジメント学部

【背景・目的】高齢者における健康情報の入手と身体活動に関する実態はデジタルヘルスの発展とともにその傾向を把握する必要性が生じている。本研究は無作為抽出した質問紙調査を用いて、都市部在住の高齢者における健康情報へのアクセスと身体活動量の関連について横断的に検証することを目的とした。

【方法】本研究は平成 27 年、30 年に神奈川県藤沢市が実施した質問紙調査「健康と生活に関するアンケート」の 2 か年分の結果を用いた。質問紙調査は各年の住民基本台帳より、性別・年代・13 行政地区で層化無作為抽出した 20 歳以上の男女 3000 名ずつを対象に郵送法にて実施し、それぞれ 1393 名、1425 名から回答を得た。本研究の対象者はそのうち 65 歳以上の高齢者 550 名、579 名の合計 1129 名を対象とした。人口統計学的属性として、年齢、性別、教育歴、就労状況、身長、体重、経済状況を調査した。健康情報の入手先は広報誌、テレビ、インターネットなどの項目を複数回答可とし、入手先の数は「なし」、1 種類、2 種類、3 種類 4 種類と 5 種類以上に設定した。身体活動については、質問紙にて運動頻度（日/週）、1 日あたりの運動時間（分/日）と生活活動時間（分/日）、さらにその合計の身体活動時間（分/日）を調査した。人口統計学的属性と健康情報の入手先の関連をクロス集計表で示し、健康情報の入手先の数と身体活動量との関連を Kruskal-Wallis 検定およびトレンド検定として順序付けの独立サンプルによる Jonckheere-Terpstra 検定を実施した。統計解析は SPSS Ver. 26 を使用し、有意水準は 5%とした。

【結果】運動頻度が多い人ほど、健康情報の入手先をより多く持ち、広報誌やテレビ、インターネット情報を通じて健康情報を得ていた ($p < 0.05$)。健康情報の入手先の数（割合）は「なし」:46 名 (5.1%)、1 種類:205 名 (22.9%)、2 種類:271 名 (30.2%)、3 種類:198 名 (22.1%)、4 種類:112 名 (12.5%)、5 種類以上:64 名 (7.1%) であった。Kruskal-Wallis 検定の結果、健康情報の入手先の数と身体活動時間の関連に有意差はみられなかった。トレンド検定では健康情報の入手先の数と週平均の運動時間に有意差がみられた ($p < 0.01$)。健康情報の入手先の数ごとの週平均の運動時間について、入手先「なし」と 5 種類以上の中央値を比較すると約 112 分の差がみられた（「なし」65.0 分、5 種類 177.5 分）。健康情報の入手先の数と生活活動時間、身体活動時間の関連は性差がみられ、女性に関しては生活活動時間と身体活動時間もトレンド検定で有意となった ($p < 0.05$)。

【結論】健康情報をより多く調べている人ほど運動実施に結び付いている可能性が高い。健康情報へのアクセスと生活活動時間および身体活動時間の関連には性差がみられた。

【利益相反】本演題に関連して開示すべき利益相反はない。

高齢者の介護予防トレーニングの評価 ～直近の過去2年間の経時的変化～

韓 在都¹⁾

1) 中国短期大学 総合生活学科

【背景・目的】 高齢者を対象とした運動介入の効果に関する研究は多く存在している。しかし、提供する運動プログラムの差や研究デザインによって見解の相違があり、一貫した結果が得られていない。介護予防運動プログラムを提供している運動・認知機能訓練型ディサービスの介護予防運動プログラムに長期間参加している利用者の定期的評価は介護予防運動事業の展開からも重要である。本研究の目的は、運動・認知機能訓練に特化したディサービスを5年以上継続して利用している高齢者の定期的評価をもとに運動効果を検討することである。

【方法】 対象者は運動・認知機能訓練型ディサービスを利用している地域在住の高齢者13名（平均年齢 女性11名：80.5±3.9歳、男性2名：男性70.0±1.4歳）である。介護予防運動器の機能向上トレーニングは、レッグプレス、ローイング、アブドミナル、ヒップアブダクション、レッグカール（シーテッド）の5種類のマシン運動とレッドコード、コグニサイズなどを組み合わせたプログラムである。運動機能評価は、握力(Kg)、5m通常歩行、Timed up and Go Test（以下、TUGT）、Functional Reach Test（以下FRT）、開眼片足立ち、長座位体前屈の6項目が測定した。統計処理に用いたデータは直近2年間の月1回の定期的に体力・運動機能測定したものとした。運動介入時、6ヵ月後、12ヵ月後、18ヵ月後24ヵ月における各指標の平均±標準偏差で示した。統計学的処理は対応のあるt検定を行い、有意水準は5%とした。なお本研究は、所属機関の倫理審査委員会の承認（No. 3-7号）を得て実施した。

【結果】 握力は、運動介入時15.4±5.5kgから24ヵ月後には15.8±4.4kgであった。5m通常歩行は8.04±6.3秒から24ヵ月後には8.6±6.8秒、TUGTは22.4±13.9秒から26.3±23.5秒、FRTは24.6±4.7cmから22.3±3.6cm、開眼片足立ちは5.8±5.1秒から6.2±6.1秒、長座位体前屈25.6±9.2cmから24.7±8.2cmであった。6項目において運動介入時、6ヵ月後、12ヵ月後、18ヵ月後24ヵ月に統計的に有意な効果は認めなかった。今回の結果から各項目の運動機能に顕著な変化は示していない。このことは要介護認定者や虚弱高齢者も介護予防運動プログラムの持続的参加が筋力・運動機能の維持につながっていると考えられた。今後は、介護予防運動プログラムに参加していない非運動群との比較の検討を行う必要がある。

【結論】 長期間介護予防運動プログラムに参加する高齢者の定期的評価を検討した。要介護1認定者も含む平均年齢が比較的に高い高齢者も介護予防運動プログラムの参加が身体運動機能の維持に貢献できると展望する。

【利益相反】 開示すべき利益相反はない。

地域高齢者の運転技能と身体的運動能力との関連（横断研究）

片山 昭彦¹⁾

1) 四国学院大学社会学部

【背景・目的】我が国では、高齢運転者の交通事故が社会問題となっているが、公共交通機関の乏しい地域では、高齢者の自立した生活のために自動車の利用が不可欠である。高齢運転者仕様の安全車両の開発、『ハード面（車）からのアプローチ』が進められているが、その車両を運転するのは運転者本人である。運転者本人に対し、運転技能維持のための、『人（運転者）からのアプローチ』も重要な視点である。本研究の目的は、運転技能低下が予想される地域高齢者を対象とし、運転技能と身体的運動能力との関係を明らかにし、運転技能維持の可能に関する資料を得ることである。

【方法】自動車運転実走により、運転技能測定を実施した。身体運動能力測定としては、握力、Timed Up & Go Test 等の測定、ロコモティブシンドローム測定等を実施した。また、認知機能測定として、Trail Making Test を実施した。これらの変数を統計解析により、運転技能と身体的運動能力の関係について検討した。本研究の主要評価項目である運転技能は、「シミュレーター」による測定を採用せず、自動車教習所内のコースではなく、教習所外コース（校外コース）を実車で実走し、資格を持つ検定員が評価した。先行研究では、シミュレーターによる測定にて運転技能が数値化されることが多いが、予備調査にて、シミュレーター測定では、被験者が乗り物酔い状態になることが散見された。そこで、自動車教習所検定担当者、検定員との検証により、校外コース実走で十分な技能測定、数値化が可能であることを検証した。また、運転技能は、「認知」「判断」「操作」の3段階により測定し、それらを合わせて運転技能「総合評価」とした。

【結果】地域高齢者70名（年齢：74.9 ± 3.8 歳、女性：77.1%）のデータを解析した。年齢、性別、認知機能により調整し、重回帰分析により検討した。運転技能「判断」と、Timed Up & Go Test ($\beta = 0.27, P = 0.03$)、握力 ($\beta = 0.50, P < 0.01$) との間に有意な関連が認められた。

【結論】本研究の結果から、運転技能の一部としての「判断」と身体的運動能力との関係性が示唆された。本研究は、あくまでも横断研究であり、その関係の可能性が示唆されたにすぎない。しかしながら、交通機関の貧弱な地方の地域高齢者にとって、自動車運転は、地域内で生活し、健全な QOL を維持し、活力ある生活のために不可欠な意義を持つ。安全を担保しながら自動車運転を継続していくために、身体運動能力を維持するという視点の可能性が、本研究の結果から示された。

自然環境を利用したグループウォーキングが地域在住中高年者の身体活動量に与える影響 ～クアオルト健康ウォーキングによる身体活動増進への影響について～

佐々木雄大¹⁾、神野宏司²⁾、関根紀子³⁾

1) 医療法人社団 KOSMI こん整形外科クリニック、2) 東洋大学大学院ライフデザイン学研究科、
3) 放送大学大学院文化科学研究科

【背景】

地方の農村地域は市街地に比べ身体活動量が少ないことが示されており、特に寒冷期にその低下が目立つ。医療や運動設備が乏しい農村地域において、地域の健康づくり活動が身体活動量に寄与する影響を検討することが有効である。

【目的】

自然環境を利用したグループウォーキングによる健康づくり活動を対象に、身体活動量への影響と季節に伴う変化を検討することを目的として、観察研究を行った。

【方法】

秋田県三種町在住の 60-79 歳の女性を対象とし、同町の健康づくり活動、クアオルト健康ウォーキングへの習慣的な参加の有無に基づき、習慣的参加群 10 名と非参加群 11 名に分類した。対象者は秋季（令和 2 年 10 月）および冬季（令和 3 年 2 月）に、身体活動量計（Lifecorder EX）を使用した 1 日の平均歩数、軽強度身体活動時間（以下、LPA）、および中高強度身体活動時間（以下、MVPA）の測定を行った。各計測指標における群間および異なる季節による違いの検討には、二元配置分散分析と多重比較法に Tukey 法を用いた。統計学的有意水準は 5%未満とした。

【結果】

1 日の平均歩数は主効果として群要因と季節要因に有意差が確認され、習慣的参加群において歩数が多く、どちらの群も冬季に低下していた（群要因； $F = 9.19$ 、 $P = 0.004$ 、季節要因； $F = 6.18$ 、 $P = 0.02$ ）。同様に LPA は主効果として群要因と季節要因に有意差が確認され、習慣的参加群の LPA が長く、どちらの群も冬季に低下していた（群要因； $F = 6.63$ 、 $P = 0.01$ 、季節要因； $F = 7.20$ 、 $P = 0.01$ ）。MVPA は主効果として群要因に有意差が確認され、習慣的参加群の MVPA が長かった（群要因； $F = 5.14$ 、 $P = 0.03$ ）。

【結論】

クアオルト健康ウォーキングの参加に関わらず、冬季に身体活動量の低下が見られることが確認された。しかしながら、習慣的参加群の方が非参加群に比べ身体活動量が多いことから、地域の健康づくり活動が身体活動量の延伸と冬季の身体活動量低下の相対的な抑制に寄与する可能性が考えられた。

【利益相反】

開示すべき利益相反関係にある企業等はない。

高齢者の運動および日常生活における歩行頻度に関連する社会参加活動：横断研究

稲益大悟¹⁾²⁾，岡本尚己¹⁾，久保田晃生³⁾

1) 東海大学大学院体育学研究科博士課程後期 2) (公財)しずおか健康長寿財団 3) 東海大学

【背景・目的】 高齢者の活発な社会参加は、身体活動の促進に貢献する可能性がある。しかし、身体活動の促進に関連する具体的な社会参加の内容については、十分に検討されていない。本研究では、運動および日常生活における歩行頻度について、それぞれ、関連する社会参加活動を検証することを目的とした。

【方法】 本研究のデザインは、郵送法による質問紙調査の結果を用いた横断研究である。調査対象は、静岡県〇町在住で要介護認定を受けていない65歳から84歳の1206人とした。このうち、680人から回答および研究参加の同意が得られた。調査内容の中で、歩行頻度は、運動による歩行、日常生活における歩行について、それぞれ1週間あたりの実施頻度を調査した。社会参加活動は、地縁的活動（自治会・町内会など）、趣味活動（スポーツ・趣味など）、ボランティア活動（まちづくり・子育てなど）について、それぞれの活動状況を調査した。分析は二項ロジスティック回帰分析を用い、目的変数を運動または日常生活における歩行頻度（週2日以上/週2日未満）、説明変数を各社会参加の活動状況（月1回以上/月1回未満）、調整変数を性、年齢、BMI、学歴、仕事の有無、主観的健康観、自家用車またはバイクの所有、新型コロナウイルスへの恐怖感とした。

【結果】 分析項目に欠損のない最終分析対象者は584人（男性295人、女性289人、平均年齢73.0±5.2歳）であった。分析の結果、運動による歩行頻度と有意な関連を認めた社会参加は、ボランティア活動（オッズ比：2.29, 95%信頼区間：1.10-4.78）であった。また、日常生活における歩行頻度と有意な関連を認めた社会参加は、地縁的活動（オッズ比：2.63, 95%信頼区間：1.45-4.78）とボランティア活動（オッズ比：3.14, 95%信頼区間：1.40-7.06）であった。

【結論】 本研究対象者の歩行頻度に関連する社会参加活動は、歩行の目的（運動と日常生活活動）により異なり、運動による歩行頻度にはボランティア活動への参加、日常生活における歩行頻度には地縁的活動とボランティア活動への参加が関連した。

【利益相反】 本研究で開示すべきCOIはない。本研究はJSPS科研費JP20K11517の助成を受けて実施した。また、東海大学倫理審査委員会承認（20180）のもと研究を実施した。

高齢者におけるゲートウェイを減災体力の向上とした身体活動促進の集団戦略 ～研究プロファイル及びベースライン調査報告～

岡本尚己¹⁾, 稲益大悟^{1) 2)}, 久保田晃生³⁾

1) 東海大学大学院体育学研究科博士課程後期 2) (公財) しずおか健康長寿財団 3) 東海大学

【背景・目的】

身体活動の促進を図る場合、運動に関心がない者などアプローチできない高齢者がおり、身体活動の促進に繋がる社会的な対策が必要である。本研究では運動・スポーツに無関心の高齢者の身体活動の促進に向けた新たなゲートウェイについて、災害時に生き抜くための体力（以下、減災体力）を養うという観点で研究を進めている。わが国では、地震や台風などによる土砂災害など自然災害が多く、国民の関心も高い。また、災害時、限られた時間で安全な場所へ避難することが命を守る上で最優先であり、減災体力は被害を最小限に抑える上では重要な要素であり、減災体力をテーマとした研究は意義があると考えられる。そこで、減災体力をゲートウェイとした身体活動促進の集団戦略の有効性について、2020年度より3か年計画で進めており、その内容とベースライン調査の結果を報告する。

【方法】

本研究の対象は、静岡県0町在住で要介護認定を受けていない65歳から84歳までとした。その中から、介入群をS地区の全ての該当者603名とし、対照群をS地区以外の地区から無作為抽出した603名とした。なお、対照群の抽出者数は、S地区と同じ人数とし、性別および前期・後期高齢者別の割合をS地区の割合と揃えて抽出した。本研究では、身体活動状況や防災・減災に関する意識などを把握するため2021年9月にベースライン調査を郵送法で実施した。調査内容は、基本属性、身体活動量をIPAQショートバージョン、運動行動変容ステージおよび防災・減災の意識に関する項目である。ベースライン調査の解析には、t検定または χ^2 検定を用いた。介入内容は、①減災体力向上に関する内容を組み込んだチラシの全戸配布、②減災体力向上教室の実施、③地域防災訓練での普及活動である。

【結果】

本調査は介入群333名(47.3%)、対象群370名(52.7%)の計703名(58.3%)からの回答があった。さらに、本研究の同意の得られた介入群322名、対照群358名を分析対象者とした。本研究の基本属性では、居住状況(同居人の有無)において、介入群が一人暮らしの割合が高かった($p < 0.05$)。さらに、防災や減災に関する項目では、「自宅周辺で自然災害が発生した際の「避難場所」を知っていますか?」、「避難所に行くとしたらどのように避難しますか?」、「自然災害に備えて、「備蓄」をしていますか」の項目で両群間の割合に有意差が認められた($p < 0.05$)。身体活動に関する項目では、定期的な運動実施状況及び散歩・ウォーキングの頻度に関する項目で介入群が高値であった($p < 0.05$)。

【利益相反】

本研究で開示すべきCOIはない。本研究はJSPS科研費JP20K11517の助成を受けて実施した。また、東海大学倫理審査委員会承認(20180)のもと研究を実施している。

中高齢者における歩行速度と糖尿病有病率の関係：横断研究

Dimitroff A. Serena¹⁾、澤田 亨¹⁾、郡山 さくら¹⁾、Xiangyu Zhai¹⁾

1) 早稲田大学 スポーツ科学学術院

【背景・目的】 高齢者において歩行速度と健康アウトカムの間に関連があることが多くの研究によって報告されている。しかしながら、中高齢者において、歩行速度と健康アウトカムの関係を調査した研究は限られている。そこで本研究は中高齢者における歩行速度と糖尿病有病率の関係を横断的に調査した。

【方法】 本研究はインターネット調査会社に調査を委託して実施した。全国に在住する 40 歳～64 歳の男女それぞれ 1,250 人から回答を収集するようインターネット調査会社に依頼した。

研究参加者の人口統計学的特性については、性別（男性、女性）、年齢（歳）、結婚歴（結婚していない、結婚している）、職業（会社員・役員、自営業、専門職、公務員、学生、専業主婦・専業主夫、パート・アルバイト・フリーター、無職・定年退職、その他）、世帯収入（300 万円未満、300～500 万円未満、500～700 万円未満、700～1,000 万円未満、1,000～1,500 万円未満、1,500 万円以上）、学歴（大学院、大学、短大・高専、専門学校、高校、中学）を調査した。本研究の目的である、歩行速度と高血圧有病率の関係を調査するために、歩行速度（周りの人と比較して遅い、やや遅い、少し早い、早い）と高血圧有病の有無を調査した。

歩行速度と糖尿病有病率の関係を評価するために、ロジスティック回帰モデルを使用し、従属変数に糖尿病の有無を、独立変数に歩行速度（4 群）を投入してオッズ比および 95%信頼区間（95%CI）を算出した。さらに、交絡因子を調整するためにモデルに性別、年齢（2 群）、結婚歴（2 群）、職業（10 群）、世帯収入（6 群）、学歴（6 群）を投入して多変量調整オッズ比を算出した。さらに、それぞれのモデルにおいて歩行速度（4 群）を量的変数としてモデルに投入してトレンド検定を行った。

【結果】 研究参加者は男性 1,250 人、女性 1,250 人であった。そして、年齢の中央値（四分位範囲）は、男性 52 歳（47～58）、女性 51 歳（46～58）であった。また、134 人（6%）が糖尿病に罹患していると回答した。歩くスピードについては、周りの人比較して遅い（153 人：6%）、少し遅い（713 人：29%）、やや速い（1,259 人：50%）、速い（375 人：15%）であった。

歩くスピードが遅い人を基準にした場合の他の群のオッズ比（95%CI）は 0.79（0.41-1.54）、0.60（0.32-1.14）、0.52（0.24-1.14）であった（トレンド検定：P = 0.036）。また、交絡因子を調整した多変量調整オッズ比（95%CI）は 0.63（0.32-1.25）、0.47（0.24-0.92）、0.40（0.18-0.90）であった（トレンド検定：P = 0.013）。

【結論】 中高齢者において、交絡因子を調整した後も、歩行速度と糖尿病有病率の間に負の関係が観察された。

【利益相反】 演題発表内容に関連し、開示すべき COI 関係にある企業等はありません。

公共運動施設トレーニング室利用者の身体活動習慣及び運動前健康チェックの現状

平田昂大^{1,2)}、小熊祐子^{1,2)}、齋藤義信^{1,3)}、伊藤智也^{1,2)}、近藤敬介⁴⁾、竹本吉輝⁴⁾、
西ヶ谷達則⁴⁾、塩原沙知⁴⁾

- 1) 慶應義塾大学スポーツ医学研究センター 2) 慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科
3) 日本体育大学スポーツマネジメント学部 4) 公益財団法人藤沢市みらい創造財団

【背景・目的】 健康維持・増進のための運動現場において、有害事象およびヒヤリハットが発生していることが報告されている。公共運動施設では、様々な背景を持った運動参加者がいる中で、運動中の疾病の発症、持病の悪化、傷害、事故等の有害事象をいかに未然に防ぐかが重要である。運動中の有害事象を予防するためには、運動開始前のセルフチェック、日々のコンディションチェックにより、運動参加者や運動プログラムが内包している危険因子を明らかにし、運動強度・運動種目の調節を行うことが重要である。そして、有害事象に備えて、緊急時対応計画の策定などの対策を事前に講じておくことが必須である。しかし、医療機関等で実施する運動療法とは異なり、地域の公共運動施設は広く地域住民に開かれており、施設利用者の健康状態は不明である。このように安全安心な運動環境の構築に資する知見の集積は、重要度の高い社会課題である。そこで、地域の公共運動施設における安全安心な運動環境の構築に向けて、本研究では公共運動施設内のトレーニング室利用者の身体活動習慣と運動前の健康チェックの内容を調査し、利用者の属性を明らかにすることを目的とした。

【方法】 神奈川県藤沢市内の公共運動施設（秋葉台文化体育館、八部公園）のトレーニング室を2021年10月～2022年3月までに新規で利用を開始した232名（男性136名、女性93名）を対象とした。調査項目は、年齢、性別、身長、体重、現在の運動習慣、1日の運動時間、1日の座位時間、K6（心理的ストレス評価）、基礎疾患、利用目的、運動前健康チェック（PAR-Qを参考に作成）とした。

【結果】 対象者232名（男性136名、女性93名）のうち、年齢は 39.1 ± 15.0 歳、体重 63.0 ± 12.6 kg、身長 166.7 ± 8.7 cm、身長と体重から算出したBMIは 22.5 ± 3.7 （平均±標準偏差）であった。施設利用前の身体活動習慣では、運動を「全く実施していない」が91名（39.2%）であった。また、55名（23.7%）が何らかの基礎疾患・既往歴を有しており、PAR-Qを参考にした運動前の健康チェックでは62名（26.7%）が何らかの項目に該当し、運動前に確認が望ましい状況であることがわかった。

【結論】 様々な利用者が想定される公的運動施設において、利用者の健康状態等の調査を行った。その結果、1/4以上の利用者で運動開始に際して注意が必要であることが明らかとなった。

【利益相反】 共著者の近藤敬介、竹本吉輝、西ヶ谷達則、塩原沙知は研究対象施設の指定管理者である公益財団法人藤沢市みらい創造財団に在籍している。本研究は健康・体力事業づくり財団『健康運動指導研究助成』をうけて実施している。

座位行動の変容ステージ尺度の信頼性および妥当性の検討 —健康無関心層研究④—

丸山哲¹⁾、石井香織²⁾、柴田愛³⁾ 岡浩一郎²⁾

- 1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 近年、勤労者における長時間の座位行動、いわゆる座りすぎの健康・労働影響が問題となっており、いかにして勤労者の座りすぎを減らすことができるかが、公衆衛生分野での大きな関心事となっている。座りすぎを減らすための手がかりを得るためには、過去・現在における座位行動の状況や、座位行動を減らすことに対する動機付けの準備性、すなわち「座位行動の変容ステージ」を把握することが重要である。しかしながら、その概念を評価するための尺度の計量心理学的特性については現段階で十分な検討が行われていない。そこで本研究では、座位行動の変容ステージ尺度を開発するために、勤労者を対象にその信頼性および妥当性について検討することを目的とした。

【方法】 社会調査会社にモニター登録している20～59歳の勤労者2,400名（男性：50.0%、平均年齢：40.4±10.8歳）からインターネット調査によりデータを取得した。調査内容は、座位行動の変容ステージ、1日当たりの総座位時間（GPAQ）、社会人口統計学的要因であった。座位行動の変容ステージ尺度の基準関連妥当性について検討するため、座位行動の変容ステージを独立変数、GPAQにより評価された総座位時間を従属変数とする一要因の分散分析を行った。そして、効果サイズ（ η^2 ）を算出するとともに、Tukey法を用いた多重比較を行った。また、座位行動の変容ステージ尺度の信頼性の評価として、検査・再検査間データ（初回調査対象者のうち200名）よりカッパ係数（ κ ）を算出した。

【結果】 座位行動の変容ステージ分布は、無関心期（PC）615名（25.6%）、関心期（C）432名（18.0%）、準備期（PR）663名（27.6%）、実行期（A）107名（4.5%）、維持期（M）583名（24.3%）であった。座位行動の変容ステージと総座位時間との関連については、座位行動の変容ステージが後期になるにつれて、総座位時間が有意に短くなっており [F(4, 2395) = 111.5, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.16$; PC > C, PR > A, M]、開発した尺度の基準関連妥当性が確認された。尺度の信頼性について、検査・再検査間のカッパ係数（ κ ）は0.64であり、一致度が高いことが明らかになった。

【結論】 今回開発した座位行動の変容ステージ尺度は、わが国における勤労者の座りすぎの状況ならびに動機付けの準備性を評価するために十分な信頼性と妥当性を有することが確認された。今後は、各ステージの特徴を表す要因を特定するための検討を行う必要がある。

【謝辞】 本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究B（20H04113）および基盤研究C（21K11693）の助成を受け実施した研究成果の一部である。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反事項はない。

座りすぎを解消することに対して興味・関心のない勤労者の特徴 —健康無関心層研究⑤—

岡浩一朗¹⁾、丸山哲²⁾、北山愛野²⁾、石井香織¹⁾、柴田愛³⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学学術院 2) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科
3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 新型コロナウイルスの蔓延に伴い、在宅勤務を中心とする勤労者が激増した結果、リモートワークに伴う座りすぎの問題が深刻化している。勤労者の座りすぎを解消する効果的なアプローチの手がかりを得るためには、座りすぎの勤労者がどの程度存在するのか、また勤労者は座りすぎを解消することに興味・関心があるのか、さらに興味・関心が低い者に特有の特徴はあるのか等について明らかにすることが重要である。そこで本研究では、勤労者を対象に、座りすぎ解消に対して動機付けが低い者の実態を明らかにし、その特徴について検討することを目的とした。

【方法】 社会調査会社にモニター登録している20～59歳の勤労者を対象にインターネット調査を実施し、2,400名（男性50%；平均年齢40.4±10.8歳）から回答を得た。本研究では、座りすぎを「1日合計8時間以上座ったり、横になったりしている状態」と定義し、座位行動の変容ステージ尺度により座りすぎ解消に対する動機付けの準備性について評価した。また、社会人口統計学的要因（性、年齢、教育歴、世帯収入、婚姻状況、居住形態）に加え、健康関連要因（喫煙状況、飲酒状況、現病歴、BMI）および仕事関連要因（役職、仕事形態）を分析に用いた。強制投入法によるロジスティック回帰分析により、座りすぎを解消することに興味・関心があること（関心期）対して、無関心であること（無関心期）に関わる社会人口統計学的要因、健康関連要因、仕事関連要因について検討した。

【結果】 勤労者における座位行動の変容ステージ分布により、半数近くが座りすぎを解消することに対して動機付けが低いことが分かった〔無関心期615名（25.6%）、関心期432名（18.0%）〕。無関心期の勤労者は関心期の勤労者に比べて、男性である割合が高く（AOR=2.25；95%CI:1.62-3.12）、座り仕事（デスクワーク）に従事している者が多かった（AOR=1.90；95%CI:1.29-2.79）。一方、その他の変数においては有意な関連が認められなかった。

【結論】 わが国の勤労者は座りすぎを解消することに対して動機付けが低い者が比較的多く、無関心者が26%も存在した。本研究からは無関心者と関心者の違いを十分に判別できる人口統計学的要因および健康関連・仕事関連要因は性別および仕事形態以外に見出せておらず、今後はその他の要因により座りすぎを解消することに対する無関心者の特徴を明らかにする必要性が示唆された。

【謝辞】 本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究B（20H04113）および基盤研究C（21K11693）の助成を受け実施した研究成果の一部である。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反事項はない。

就労者における場面別座位行動の類型化およびその関連要因

北山愛野¹⁾、石井香織²⁾、柴田愛³⁾、岡浩一朗²⁾

- 1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院
3) 筑波大学体育系

【背景・目的】 長時間の座位行動は、総死亡率や生活習慣病罹患率を高める。勤労者は、長時間の座位行動を起こしやすい集団であるため、座位行動を減らすための介入が必要である。近年は、座位行動が生じる場面により健康アウトカムへの影響が異なることが報告されている。それぞれの場面で生じる座位行動（場面別座位行動）は、単独では生じず相互に影響しあっているため、特定の類型パターンがある可能性が高いと考えられる。そのため、就労者が有している場面別座位行動の類型パターンを特定できれば、長時間の座位行動を減らす効果的な介入戦略を構築する上での一助となる。そこで本研究は、就労者における場面別座位行動を類型化し、その類型に関連する要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】 対象者は、オンライン調査会社に登録しているモニターのうち、調査に回答した20～59歳の就労者3,200名とした。測定項目は、6つの座位行動場面（車、公共交通機関、仕事、テレビ、コンピュータ、その他の余暇）における平均的な1週間での平日および休日1日あたりの座位時間ならびに社会人口統計学的要因（年齢、性、BMI、婚姻状況、教育歴、世帯収入）、健康関連要因（喫煙、飲酒、現病歴、ストレス、中高強度身体活動、総座位時間、睡眠時間）、仕事関連要因（就業時間、職位、就業形態）であった。各場面における座位時間について潜在プロフィール分析を行い、場面別座位行動を類型化した。最適モデルは、ベイズ情報基準および赤池情報基準に基づいて選定した。その後、一元配置分散分析あるいはカイニ乗検定を用いて導出された類型と各要因の関連について検討した。

【結果】 最終分析対象者は2,796名であった（年齢：40.4 ± 10.8歳；男性49%）。情報量基準に基づき、3つの類型モデルが選定された。172名（6%）の就労者が車での座位時間が長い型、2,232名（80%）がコンピュータ使用による座位時間が長い型、392名（14%）が公共交通機関および仕事での座位時間が長い型を有していた。車での座位時間が長い型を有する就労者は、男性、既婚者、喫煙習慣がある者、飲酒頻度が高い者、現病歴がある者、就業時間が長い者、職位が高い者に多かった。また、コンピュータ使用による座位時間が長い型は、女性で、総座位時間が短く、睡眠時間が長い就労者に多く、その一方で公共交通機関および仕事での座位時間が長い型は、独身で、教育歴が高く、世帯収入が多く、中等度以上のストレスを持ち、中高強度身体活動時間が長く、座り仕事の就労者に多くみられた。

【結論】 本研究から、就労者における場面別座位行動の類型とその関連要因が明らかになった。場面別座位行動の類型パターンと種々の健康アウトカムの関連についての今後の検討結果を踏まえ、類型パターンに合わせた長時間の座位行動を減らす介入方を考案していく必要がある。

【利益相反】 本研究に関し、開示すべき利益相反事項はない。

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

福西 厚子¹⁾、町田 征己¹⁾²⁾、菊池 宏幸¹⁾、小田切 優子¹⁾、高宮 朋子¹⁾、福島 教照¹⁾、
天笠 志保¹⁾³⁾、中谷 友樹⁴⁾、埴淵 知哉⁴⁾、樋野 公宏⁵⁾、井上 茂¹⁾

- 1) 東京医科大学公衆衛生学分野 2) 東京医科大学病院感染制御部
3) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 4) 東北大学大学院環境科学研究科
5) 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻

【背景・目的】 徒歩等による活動的な通勤が心血管疾患、悪性腫瘍、2型糖尿病の発症予防や死亡率の低下と関連があることが報告されている。また、地域開発や環境負荷軽減の観点からも移動手段を自家用車から他の手段に切替えることを推進する取り組み（モビリティ・マネジメント）が実施されている。しかし、本邦において不活動的な通勤をしている者のうち、どの程度が活動的な通勤へ切替えることができるかは明らかでない。そこで、本研究は日本人労働者における不活動的な通勤をしている者の割合とそれらのうち活動的な通勤へ切替可能である者の割合を地域別に明らかにすることを目的とした。

【方法】 本研究はインターネット調査を用いた横断研究である。2021年4月25日に調査会社に登録している20-79歳の男女3,000人（性別、年齢、居住都道府県の構成割合が日本人の人口構成と一致するように抽出）を対象に行った。対象者のうち通勤をしている者（自宅が職場である者は通勤していない者）に、通勤に利用する交通手段と利用時間を回答してもらった。自家用車・タクシー・ハイヤーまたはオートバイを利用している者を不活動通勤者、利用していない者（公共交通機関・徒歩・自転車（原付除く）のみを用いている者）を活動的通勤者と定義した。さらに、不活動通勤者に対し活動的な通勤へ切替える可能性（切替可能性）について0-100%（10%単位で表示した11選択肢）から選択してもらった。切替可能性は、可能（100%）、ある程度可能（50-90%）、難しい（10-40%）、不可能（0%）と分類した。不活動通勤者の割合と、それらのうち切替可能性が可能またはある程度可能である者の割合を地域別に算出した。

【結果】 対象者3000人のうち、労働者は1647人、通勤をしている者は1511人であった。そのうち、不活動通勤者は642人（通勤をしている者のうち41.4%）であり、地域別にみると北関東（茨城県、栃木県、群馬県、山梨県、長野県）（77.0%）、北陸（76.8%）、南九州（熊本県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県）（73.8%）で不活動通勤者の割合が高かった。また、不活動通勤者のうち211人（32.9%）が切替可能またはある程度可能と回答した。地域別にみると近畿の都市部（京都府、大阪府、兵庫県）（41.0%）、南関東（38.5%）、北九州（38.1%）で切替可能性が高かった。不活動通勤者の割合が高い北関東、北陸、南九州であっても切替可能またはある程度可能と回答した者はそれぞれ34.0%、24.5%、25.0%存在した。

【結論】 不活動通勤者の割合は地方で高かった。切替可能性があると回答した者は、地域差はあるもののどの地域でも一定程度（不活動通勤者のうちの25-40%程度）存在した。都市部のみならず地方でも活動的な通勤手段を推奨することが身体活動推進のポピュレーションアプローチとして有効である可能性が示唆された。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

出生時体重と青年期の握力および脚伸展力との関係について

黒川 修行¹⁾

1) 宮城教育大学 教職大学院

【背景・目的】現在の子どもの体力は、ピークであった1985年ごろと比較するといずれも低い水準になっている。特に握力の平均値は、年々低下してきたことが知られている。握力は、死亡率と関連があり、現在の握力の低下は危惧される。

また、握力と出生時体重との間に有意な相関関係があることが報告されている。本研究では、出生時体重や死亡率等に関連のある筋力について、青年期にある大学生対象に関連が認められるのかを明らかにすることを目的とした。

【方法】参加者は大学1～3年生の男性29名であった。調査および測定を実施するにあたり、その内容に関して個人情報保護し、測定調査の結果については本研究にのみ利用される事を口頭および資料を用いて説明し、同意を得た後に実施した。

出生時体重は、参加者に母子健康手帳から値の抽出を依頼した。筋力の評価には、体力・運動能力テストなどで用いられている握力を、また下肢筋力を評価するために脚伸展筋力を用いた。また、メジャーを用いて前腕および大腿の周径囲を測定した。測定箇所は福永ら(1989)、近藤ら(1993)の研究と日本人の人体寸法データベース2004-2006を参考に、前腕は橈骨点から橈骨茎突点へ遠位30%、大腿は転子点から脛骨点へ遠位50%とした。前腕および大腿の周径囲および皮下脂肪厚を測定した。

【結果】参加者の特性についてみると、本研究の参加者は平均的な男子大学生と比較すると、体脂肪率が低く、筋肉量が多い集団であると解された。また、各項目間の相関係数についてみると、出生時体重は現在の体格を示すどの項目とも関連が見られなかったことから、独立な因子であると考えられた。Timothyら(2019)の研究を参考に、調整項目を出生時体重、全身筋肉量、BMIとして、握力と脚伸展力について重回帰分析を行った。握力では、全身筋肉量が有意に関連していた。脚伸展力では、3項目すべての係数が正の値を示したが、有意な関連性は認められなかった。また、出生時体重で3群に分け、平均値を比較すると、出生時体重の重い群が中間グループに比し、脚伸展力の大きいことが示された。

【結論】出生時体重と青年期における筋力との間に関連のある可能性が示唆された。

【謝辞等】本研究は、坂麻皓さん(令和3年度宮城教育大学卒業)の卒業研究の一環として行われた。また、調査、測定の実施にあたってご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

【利益相反】本発表に関連して、共同演者含め開示すべき利益相反に該当する項目はありません。

中国の大学生の BMI と体力に対する COVID-19 パンデミックロックダウンの影響

Xiangyu Zhai¹⁾、郡山 さくら¹⁾、Dong Wang²⁾、Dimitroff A. Serena¹⁾、
澤田亨¹⁾、Xiang Fan^{3,4)}

1) 早稲田大学 スポーツ科学学術院

2) Qingdao Binhai University, Qingdao, China

3) Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China

4) Shanghai University of Sports, Shanghai, China

【背景・目的】 本研究は、中国の大学生の BMI と体力に対する COVID-19 パンデミックロックダウンの影響を調べることを目的とした。

【方法】 本研究の参加者は、中国の3つの大学の5,164人の大学生（18.4±0.6歳、男性：n = 3,604、69.8%）であった。これらの学生は、毎年、大学による BMI および体力テストを受ける必要があった。2つの学生コホート（2018年10月から2019年10月までの第1コホート、n = 2,614、2019年10月から2020年10月までの第2コホート、n = 2,550）を比較し、BMI と体力の1年間の変化として、本研究では、第1コホート（COVID-19 パンデミックロックダウン曝露なし：NoPL）と第2コホート（COVID-19 パンデミックロックダウン曝露あり：CoPL）を調査した。BMI と体力の変化は、1年後の測定データからベースライン時のデータを差し引くことによって計算された。BMI の増加（BMI 変化の分布の上位25%）と体力の減少（体力変化の分布の下位25%）を結果変数とした。BMI と肺活量、50メートル走、長座体前屈、立ち幅跳び、懸垂（男性のみ）/上体起こし（女性のみ）、1,000メートル走（男性のみ）/800メートル走（女性のみ）を含む体力の変化に関するオッズ比と95%信頼区間（95%CI）をロジスティック回帰モデルを使用して、年齢および、他のすべてのベースライン測定項目を調整したうえで計算した。

【結果】 NoPL と比較すると男性では、BMI の増加および、肺活量、50メートル走、長座体前屈、立ち幅跳び、懸垂、1,000メートル走の体力減少のオッズ比（95%CI）が、それぞれ1.68（1.44 - 1.97）、1.03（0.87 - 1.22）、3.99（3.34 - 4.77）、0.74（0.63 - 0.87）、1.13（0.97 - 1.32）、2.94（2.48 - 3.46）、1.52（1.30 - 1.77）であった。女性では、それぞれ0.30（0.23 - 0.39）、1.06（0.82 - 1.36）、2.51（1.97 - 3.21）、0.38（0.29 - 0.49）、0.99（0.78 - 1.26）、1.43（1.13 - 1.81）、2.06（1.63 - 2.60）であった。

【結論】 本研究は中国の大学生において、BMI、瞬発力、柔軟性、筋力、心肺体力に対する COVID-19 パンデミックロックダウンの重要な影響があったことを示した。

【利益相反】 演題発表内容に関連し、開示すべき COI 関係にある企業等はない。

成人における座位行動と健康アウトカムの関連 —日本で実施された前向きコホート研究のシステマティックレビュー—

柴田愛¹⁾、石井香織²⁾、岡浩一郎²⁾

1) 筑波大学体育系 2) 早稲田大学スポーツ科学学術院

【背景・目的】 近年、長時間の座位行動、いわゆる座りすぎの健康影響に関して、主に諸外国で実施された前向きコホート研究のシステマティックレビューが盛んに行われるようになった。日本においても座位行動と健康アウトカムの関連について検討した前向きコホート研究が散見されつつあるものの、現状ではそれらの研究成果について包括的な整理は行われていない。本研究は、日本において座位行動と健康アウトカムの関連を検討した前向きコホート研究についてシステマティックレビューを行い、これまでのエビデンスを整理するとともに、今後の課題を明らかにすることを目的とした。

【方法】 7つの文献データベースを用いて、2000～2021年に公刊された座位行動と健康アウトカムの関連について検討した前向きコホート研究の検索を行った。先行研究を参考に、“sedentary behavior（座位行動）”、“prospective（前向き）”、“Japan（日本）”をANDで、“child（子ども）”をNOTで結合した検索式を用いた（各キーワードには複数の類語を含む）。採択基準（18歳以上の成人を対象、日本語・英語による出版等）を基に、該当論文の採択可否について判断した。その上で、各論文の概要（対象者、追跡期間、アウトカム指標、座位行動指標、交絡因子、結果の概要）について整理した。また、選定された論文に関する研究方法の質（内的妥当性）についても評価を行った。

【結果】 抽出された論文の整理・精読の結果、19編が該当論文として選定された。研究方法の質評価得点にかなりのばらつき（6～11点/14点）がみられた。1編を除く全ての研究で座位行動が主観的に評価されており、そのうち10編がテレビ視聴時間、3編が工作中的の座位時間、4編が総座位時間を座位行動指標としていた。報告された健康アウトカム指標は、死亡率（総、大腸がん、肝臓がん、冠動脈疾患、脳卒中、慢性閉塞性肺疾患、肺動脈塞栓症）および罹患率（全がん、12種がん、慢性腎臓病、2型糖尿病、メタボリックシンドローム、抑うつ）であった。座位行動との関連は、ほとんどの研究で有意な関連が認められているものの、分析方法が不明瞭なものや交絡因子の検討が不十分なものも散見された。

【結論】 日本においても座りすぎが多く、健康アウトカムに悪影響を及ぼしていることが明らかとなった。しかしながら、研究数の少ないことに加え、健康アウトカムの偏りや種々の方法論問題を有することも明らかとなり、今後は質の高い研究手法に基づいた研究成果の更なる蓄積が必要である。

【謝辞】 本研究は、厚生労働科学研究費助成金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業）（20FA1006）の助成を受け実施した研究成果の一部である。

【利益相反】 本研究に関して、開示すべき利益相反事項はない。

若齢女性の身体特性および身体活動特性と下肢の細胞外液比との関連性：横断研究

長縄陽子¹⁾、大田崇央²⁾、佐々木一茂¹⁾

1) 東京大学大学院総合文化研究科 2) 東京都健康長寿医療センター研究所

【背景・目的】 細胞外液比とは身体部位の総体液量 (Total Body Water、TBW) に占める細胞外液量 (Extra Cellular Water、ECW) の割合 (ECW/TBW) である。細胞外液比の上昇は生理学的に「むくみ (浮腫)」と定義され、下肢のむくみとそれに伴う不快感は若齢女性における代表的な愁訴の一つである。加えていくつかの先行研究により、下肢の細胞外液比は加齢とともに増加すること、年齢や骨格筋量とは独立した筋力の予測因子であることが示唆されている (Yamada et al., 2010, 2017)。しかし、従来の研究では中高齢者に着目している場合が多く、若齢者に着目して細胞外液比の個人差や関連因子を調べた研究はまだない。本研究の目的は、若齢女性における身体特性および身体活動特性と下肢の細胞外液比との関連を明らかにすることである。

【方法】 生活習慣病の現病歴がない 18~30 歳の都市部在住女性を対象として、形態 (BMI、大腿前面筋厚、下腿後面筋厚)、体組成 (下肢の細胞外液比、体脂肪率) のデータを取得した。下肢の細胞外液比および体脂肪率は、参加者の身体に複数周波数の交流電流を負荷する多周波生体電気インピーダンス法により推定した。誘導法は、細胞外液比については右大転子—右足とし、体脂肪率については右手—右足とした。また、対象者は同時期に非利き腕の手首に 3 軸加速度計 (GT9X, ActiGraph 社) を装着した状態で、7 日間の日常生活を過ごした。得られた加速度データから、解析ソフト (ActiLife 6, ActiGraph 社) に組み込まれたアルゴリズム (Troiano et al., 2008) を用いて座位行動時間 (SPA)、低強度活動時間 (LPA)、中高強度活動時間 (MVPA) を推定した。下肢の細胞外液比を目的変数とし、年齢、BMI、大腿前面筋厚、下腿後面筋厚、体脂肪率、SPA、LPA、MVPA を説明変数の候補とした重回帰分析を行った。変数選択には赤池情報量規準 (AIC) を指標としたステップワイズ法を採用した。

【結果】 117 名の女性 (年齢: 20.8 ± 1.8 歳、身長: 158.9 ± 5.6 cm、体重: 48.7 ± 5.5 kg) が本研究に参加した。参加者の中に肥満者 (BMI が 25 以上) はいなかった。重回帰分析の結果、SPA、大腿前面筋厚、BMI が説明変数として選択された (自由度調整済み決定係数 = 0.149, $P < 0.001$)。SPA、大腿前面筋厚、BMI の標準化偏回帰係数はそれぞれ 0.227、-0.182、-0.164 であった。

【結論】 健康かつ非肥満の若齢女性において、下肢の細胞外液比は SPA と正の相関関係、大腿前面筋厚および BMI と負の相関関係にあった。したがって、近年指摘されている若齢女性の痩せ志向や座りがちな生活 (運動離れ) は、下肢の細胞外液比の上昇をもたらしている可能性がある。

【利益相反】 本研究において開示すべき COI 関係にあたる企業等はない。

地域環境と身体活動との関連 ～メタ解析のアンブレラレビュー～

天笠志保^{1,2)}、福島教照²⁾、菊池宏幸²⁾、町田征己²⁾、井上茂²⁾

1) 帝京大学大学院公衆衛生学研究科 2) 東京医科大学公衆衛生学分野

【背景・目的】 地域環境を整備することは身体活動を促進させるためのポピュレーション戦略として期待されている。1990年代以降、環境、特に近隣の建造環境 (neighborhood built environment) と身体活動との関連を検討した疫学研究が数多く蓄積されてきた。そこで、本研究では、身体活動支援環境に関する研究の現状をレビューし、これまでの知見を整理することを目的とした。

【方法】 本研では系統的レビュー (SR) のレビュー (アンブレラレビュー) を実施した。2020年12月にPubMedを用いて文献検索を行い、適格基準は①主として地域の建造環境と身体活動との関連を検討していること、②メタ解析を実施していること、③成人または高齢者を対象としていること、④英語論文であること、とした。タイトル・抄録スクリーニング、本文スクリーニングの順に論文が適格基準を満たしているかどうかを2名の研究者が独立して判断を行った。各SRについて、著者、出版年、研究デザイン、曝露 (環境の評価指標とその評価方法)、アウトカム (身体活動の評価指標とその評価方法)、メタ解析における関連の有無、関連の方向性等に関するデータを抽出した。

【結果】 ヒットした75本の文献のうち、適格基準を満たした4本のSRを検討した。4本のSRに含まれていた論文数は計220件であった。各SRにおいて検討されたアウトカム (身体活動) は異なり、それぞれ、「総身体活動」「移動の身体活動」「余暇の身体活動」「歩数計で測定された歩数」であった。環境要因別にみると、walkability (密度、目的地へのアクセス、土地利用の多様性、道路の連結性で構成される) は総身体活動、歩数、移動のための歩行、余暇の身体活動と関係しており、効果量も大きかった。特に、移動のための歩行との関連が強かった。レクリエーション施設や公園・オープンスペースへのアクセスは余暇の身体活動との関連が認められ、総身体活動とも関連していた。その他に、犯罪からの安全性、景観、歩行インフラ (歩道等)、公共交通へのアクセスと身体活動との間に関連が認められていた。一方、自転車利用については環境との関連が明らかではなかった。

【結論】 身体活動に関連する環境要因は身体活動の種類や目的 (移動または余暇) によって異なっていたものの、walkabilityとその構成要素との関連は一貫していた。

【利益相反】 なし

MEMO



第24回日本運動疫学会学術総会開催にあたっては、
東海大学総合研究機構から一部補助を受けております。

第24回日本運動疫学会学術総会抄録集

発行日 2022年6月15日

発行所 第24回日本運動疫学会学術総会事務局

〒259-1292 神奈川県平塚市北金目4-1-1

東海大学 体育学部 生涯スポーツ学科 松下研究室内

発行者 久保田 晃生

東海大学 大学院 体育学研究科

博士課程前期／後期

Tokai University
Graduate School of
Physical Education

スポーツ
文化社会
科学領域

スポーツ
医科学領域

実践
スポーツ
科学領域

2021年4月
博士課程後期
を開設！

高い専門性を持つ研究者と
幅広い分野の高度職業人を養成

入試情報（春学期一般入学試験）

出願期間：2023年1月6日（金）～1月13日（金）

試験日：2023年2月18日（土）



東海大学

体育学部／体育学研究科／スポーツ医科学研究所

<https://www.u-tokai.ac.jp/gd-physical-education/>

お問い合わせは上記の Web サイトよりご確認ください。

