

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和5年度研究開発実施報告書

科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム

「スポーツ参加の促進要因の探索と支援政策の評価研究 ―
国・自治体・個人レベルの重層的アプローチ」

近藤 克則
千葉大学予防医学センター 特任教授

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	3
2 - 3. 会議等の活動	9
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	10
4. 研究開発実施体制	10
5. 研究開発実施者	11
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	12
6 - 1. シンポジウム等	12
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	12
6 - 3. 論文発表	12
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	13
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	13
6 - 6. 知財出願	13

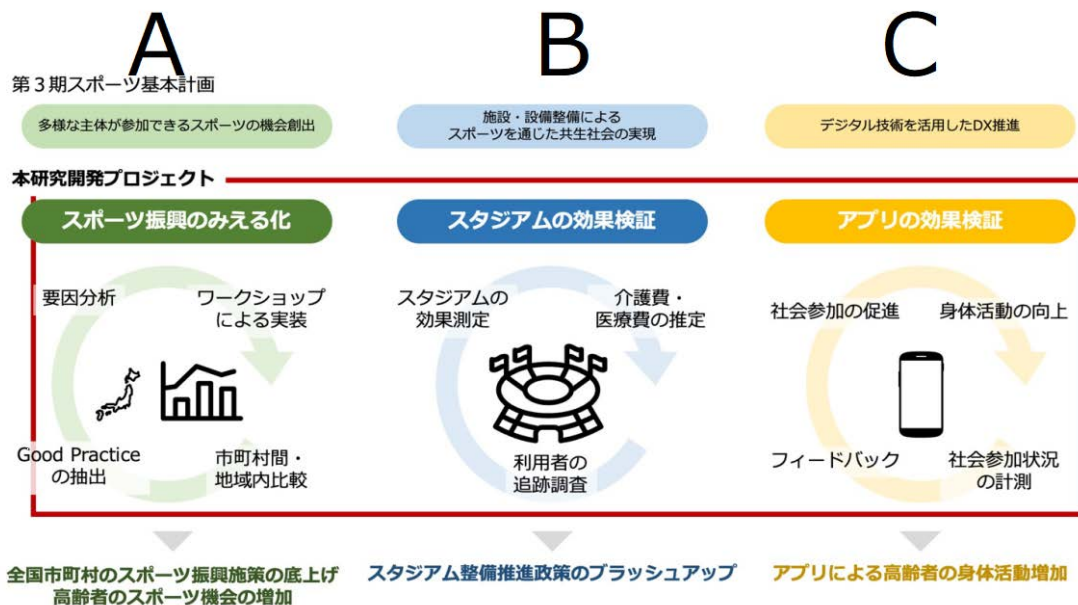
1. 研究開発プロジェクト名

スポーツ参加の促進要因の探索と支援政策の評価研究 — 国・自治体・個人レベルの重層的アプローチ

2. 研究開発実施の具体的内容

本事業の全体像

第3期スポーツ基本計画の施策に関する科学的根拠を創出し、
スポーツ振興政策の推進に寄与する。



2 - 1. 研究開発目標

A. スポーツ振興関連要因の見える化

- ・ 50以上の市町村からのスポーツ振興施策に関するデータ収集・データベース構築
- ・ スポーツ振興における地域関連要因の分析で関連する10以上の要因を特定
- ・ 見える化システムの開発と市町村へのデータのフィードバック
- ・ 自治体との共同研究会への30以上の市町村の参加
- ・ 10以上のGood Practice市町村や小地域の特定
- ・ 高齢者等、多様な主体によるスポーツ参加の向上に向けたスポーツ振興施策等への活用

B. 公園・スタジアム等のスポーツ促進効果の検証

- ・ 縦断データの構築
- ・ 縦断データに基づく公園やスタジアムの健康効果の分析結果の社会還元
- ・ スタジアム・アリーナの設置に関する政策の改善に向けた提言
- ・ プロスポーツチーム・市民によるスタジアム活用の推進政策の提言

C. アプリを活用した行動変容

- ・アプリのランダム化比較試験の実施
- ・アプリを介した行動変容アプローチの効果の実証
- ・自治体等との連携を通じたアプリ利用者の増加および高齢者の社会参加促進

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究開発の実施項目	2022年度 (6ヵ月)	2023年度 (12ヵ月)	2024年度 (12ヵ月)	2025年度 (12ヵ月)
<スポーツ振興関連要因の見える化> ・データ収集・データ分析 ・スポーツ振興関連要因の見える化 ・自治体との共同研究会・Good Practice の収集 ・研究成果の公表（連携先機関への情報 提供、学会、論文等）	←	←	→	→
<公園・スタジアム等のスポーツ促進効 果の検証> ・縦断データ構築 ・データ分析 ・研究成果の公表（連携先機関への情報 提供、学会、論文等）		←	→	→
<アプリを活用した行動変容> ・研究参加者リクルート・介入 ・データ分析 ・研究成果の公表（連携先機関への情報 提供、学会、論文等）	←	←	→	→

(2) 各実施内容

当該年度の到達点①

（目標）スタジアム・アリーナの効果検証に関するデータの収集（研究開発A）及び自治体のスポーツ振興の見える化（研究開発B）を行う。

実施項目①-1：自治体へのデータ提供の呼びかけ・自治体への説明（研究開発B）

実施内容：

市町村がスポーツ基本計画策定時に市民向けに実施するアンケート調査のデータ提供を複数の市町村に依頼したが、研究開発期間内に十分なデータを受領するのは困難と判断した。代替案として、スポーツ庁が毎年実施する「スポーツの実施状況等に関する世論調査」を元にスポーツ振興の見える化を進めていく方針とした。

スポーツ振興の好事例自治体のヒアリングを実施した。2022年度に日本老年学的評価研究機構（JAGES）が実施した「健康とくらしの調査（JAGES調査）」に参加した75市町村の中で、スポーツ実施率やスポーツボランティア実施率の高い約10市町村のスポーツ担当

部局にコンタクトを取り、2023年12月から2024年3月にかけて、3市町村のスポーツ振興の取組や事業のヒアリングを実施した。ヒアリングの際に、市町村で保有するスポーツ関連データの提供を依頼した。

大阪府河内長野市でスタジアム・アリーナの効果検証に取り組むこととなった。

期間：令和5年4月～令和6年3月

実施者：金森悟（帝京大学・講師）、近藤克則（千葉大学・教授）

対象：市町村

実施項目①-2：2022年度JAGES調査データの分析（研究開発A, B）

実施内容：

2022年度JAGES調査データを活用して、市町村単位の高齢者のスポーツの「する」「みる」「ささえる」と地域要因との関連性を分析し、それらの結果をロジックモデルとして取りまとめた。

スタジアム・アリーナでのプロスポーツ観戦等と幸福感との関係を検証した。

期間：令和5年4月～令和6年3月

実施者：近藤克則（千葉大学・教授）、辻大士（筑波大学・助教）、金森悟（帝京大学・講師）

対象：75市町村の要介護認定を受けていない65歳以上約23万人

当該年度の到達点②

（目標）アプリを活用した行動変容の効果に関するランダム化比較試験を継続する（研究開発C）。

実施項目②-1：研究参加者のリクルート及び介入（研究開発C）

実施内容：

昨年度に引き続き、社会参加を促すアプリの効果を検証するランダム化比較試験を実施した。社会参加を促すアプリは主要機能として、スマートフォンの位置情報と歩数データを利用して屋外活動を測定し移動範囲を地図上に表示し、社会参加状況のモニタリング、フィードバックが提供される。及び社会参加の意義を解説したコラムが週1回定期的に配信される。介入群は社会参加を促すアプリに加えGoogle Fit®をダウンロードし、対照群はGoogle Fit®のみダウンロードして使用した。令和5年7月に松戸市で、令和5年8月にはアンケート調査会社株式会社アスマークを通じて研究参加者をリクルートし、昨年度の研究参加者と合わせて計179名データを収集・分析した。

期間：令和5年4月～令和6年3月

実施者：近藤克則（千葉大学・教授）

対象：60歳以上の地域在住高齢者

実施項目②-2：高齢者を対象としたeスポーツの効果検証（研究開発C）

実施内容：

1. ランダム化比較試験

老人クラブの会員を対象に、eスポーツ体験がウェルビーイングにもたらす影響を検証するクラスターランダム化比較試験を実施した。6クラブが参加し、参加群と非参加群にランダムに分けて介入前後のアンケート調査を行った。

2. グループインタビュー調査

サービス付き高齢者向け住宅の入居者対象に、eスポーツ体験とウェルビーイングの質的研究を実施した。週1回、1時間程度、計1ヶ月間のeスポーツ体験プログラムを提供し、介入終了後にグループインタビューを行った。

期間：令和5年11月～令和6年3月

実施者：近藤克則（千葉大学・教授）

対象：千葉市老人クラブ会員、サービス付き高齢者向け住宅入居者

（3）成果

当該年度の到達点①

（目標）スタジアム・アリーナの効果検証に関するデータの収集（研究開発A）及び自治体のスポーツ振興の見える化（研究開発B）を行う。

実施項目①-1：自治体へのデータ提供の呼びかけ・自治体への説明（研究開発B）

成果：

2022年度JAGES調査に参加した75市町村の中で、スポーツ実施率やスポーツボランティア実施率の高い3市町村で取組や事業のヒアリングを実施した（図1）。

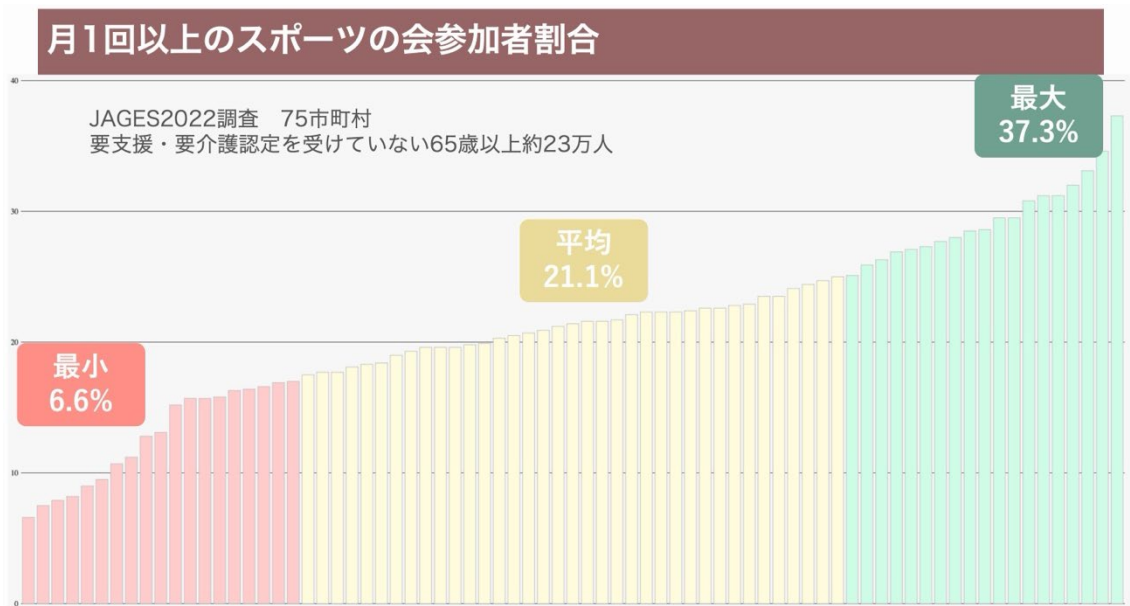


図1 スポーツの会参加（月1回以上）割合の市町村間比較

2022年度JAGES調査（75市町村）における月1回以上のスポーツの会参加者割合。1つの棒が1市町村を示す。

ヒアリングの結果、アクセスしやすいスポーツ施設や歩道といった物理的環境に加え、住民の社会参加や社会的交流を促す社会環境の整備も運動やスポーツの身体活動促進の一因であることが伺えた。

実施項目①-2：2022年度JAGES調査データの分析（研究開発A, B）

成果：

2022年度JAGES調査データを活用して、スポーツ基本計画等のロジックモデルにおけるアウトプット・アウトカムに対応する指標同士の相関係数を算出した。具体的には、ロジックモデルのうち、JAGESデータから算出可能な指標を市町村単位で求め、それらの指標

間の相関係数を求めた（図2）。

その結果、以下のようなことが明らかになった。

- ・公園や歩道といった身近なスポーツ実施環境はスポーツ実施の増加との相関係数が0.74であり、スポーツ実施環境とスポーツ実施の間には強い関連が示唆される。
- ・スポーツを実施する機会の増加と、フレイルの低下、うつ病の低下、閉じこもりの減少、運動機能の向上との相関係数はそれぞれ、0.61, 0.61, 0.71, 0.70であり、スポーツ実施と要介護リスク低下の関係が示唆された。
- ・身近なスポーツ実施環境は地域の社会参加の増加との相関係数が0.63であり、また、地域の社会参加の増加とウェルビーイングの向上との相関係数は0.61であった。スポーツ環境を整備することで地域の社会参加が増え、ウェルビーイングが向上する可能性が示唆された。

JAGES 2022 要支援・要介護認定を受けていない65歳以上 75市町村

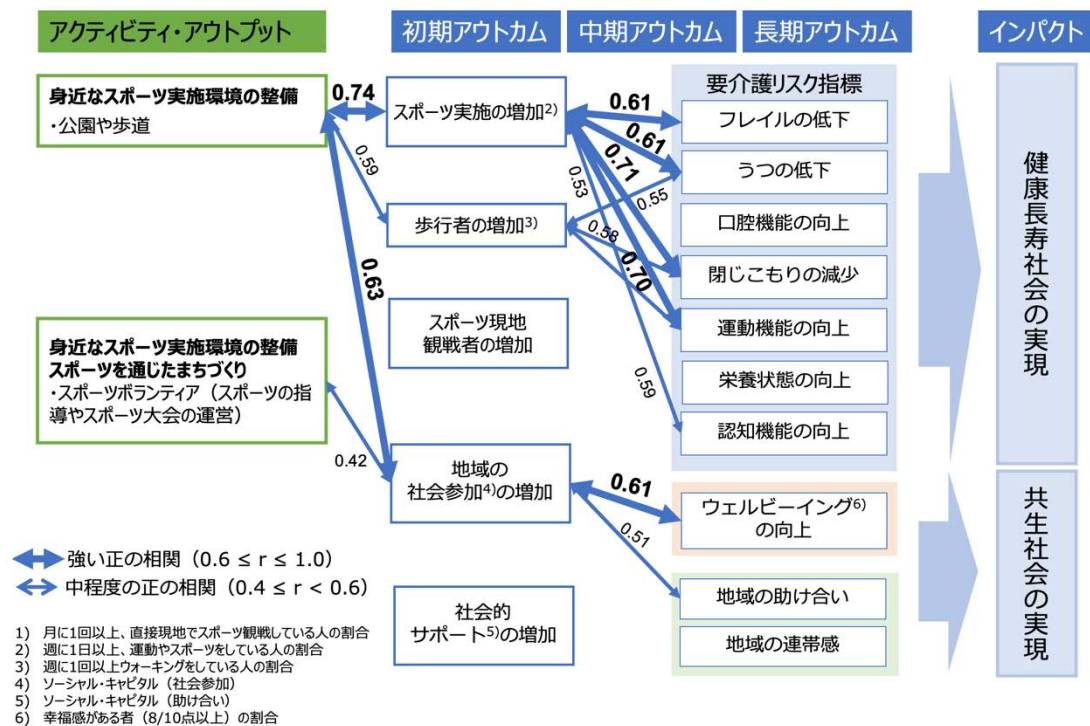


図2 ロジックモデルのアウトカム間の関連を2022年度JAGESデータを用いて検証した結果

高齢者におけるスポーツ観戦と幸福感との関連について検証した。(2019年と)2022年のJAGESデータを用いた横断分析である(n=11,265)。重回帰分析およびを行い、2019年の交絡因子や幸福感を調整した上で、スポーツ観戦(現地観戦、スタジアム・アリーナ観戦、テレビ・インターネット観戦)と2022年の幸福感(0~10:点数が高いほど幸福感が高い)との関連を検証した。年に数回現地でスポーツを観戦することは、観戦しないことと比較して、より高い幸福感(B:0.11、95%CI:0.03~0.19)と関連していた。同様の結果は、年に数回スタジアム・アリーナでプロスポーツを観戦する場合にも観察された(B:0.12、95%CI:0.04~0.20)。テレビ・インターネットでのスポーツ観戦と幸福感との間に有意な関連は認められなかった。

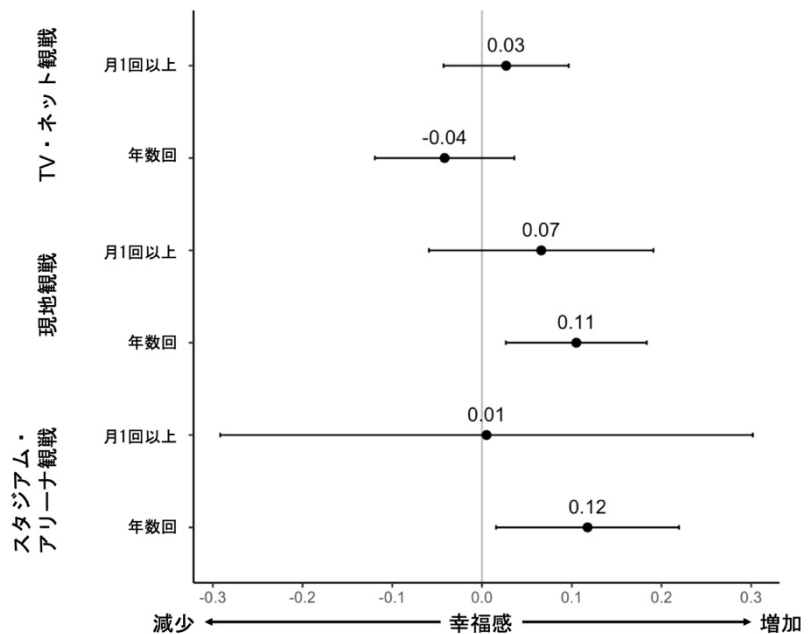


図3 スポーツ観戦と幸福感の関連

大阪府河内長野市南花台地区で進められている「サッカーチームと連携したまちづくり」について、女子サッカーチーム「スペランツァ大阪」ホームスタジアム整備による南花台地区への影響を評価することとなった。河内長野市担当職員とオンラインで数回協議を行い、効果検証の方針などの検討を行った。

当該年度の到達点②

(目標) アプリを活用した行動変容の効果に関するランダム化比較試験を継続する(研究開発C)。

実施項目②-1: 研究参加者のリクルート及び介入(研究開発C)

成果:

昨年度と合わせて合計179名の研究参加者を獲得し、165名から事前・事後アンケート両方の回答を得た。平均年齢70.0歳、男性44.7%であった。主要評価項目である1) 直近2ヶ月間の社会参加頻度の変化、2) 1週間の平均歩数の変化を介入群と対照群で比較した。直近2ヶ月間の社会参加頻度の変化について、介入群は対照群に比べて3.03回増加した（95%信頼区間0.18–5.90, $p = 0.038$ ）。また、第3週~第7週にかけて介入群は対照群よりも歩数の増加を認めたが、12週間経過後には有意な増加は観察されなかった。

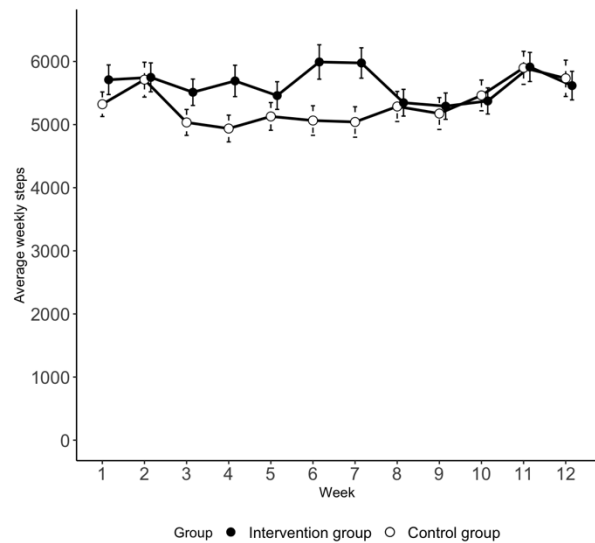


図4 1週間の平均歩数の変化

実施項目②-2：高齢者を対象としたeスポーツの効果検証（研究開発C）

成果：

1. ランダム化比較試験

6つの老人クラブを介入群と対照群にランダムに割り付け、介入群には週1回、3ヶ月間のeスポーツ体験プログラム（太鼓の達人）を実施し、対照群には通常通りの老人クラブプログラムを行った。eスポーツ体験プログラムは、株式会社プレイケアによって運営された。6クラブで同様の内容を実施した。アウトカムは事前アンケートと事後アンケートの2回の調査で評価した。生きがい、生活満足度、家族・友人との交流頻度、社会参加頻度、笑いの頻度などを調査した。約100人の介入が完了した。

介入群の高齢者からは、eスポーツプログラム開始以降、複数の参加者がテレビのeスポーツ特集に関心を持ち、互いに話題にしている様子や今後も引き続きプレイしたいという希望の声など、好意的な報告が聞かれた。令和6年度よりアンケートの詳細な分析を進める予定である。

2. グループインタビュー調査

5名の参加者にインタビュー調査を実施した結果、下記内容が明らかになった。

- eスポーツに対する満足度が高く、没頭できる楽しさを感じていた。
- 日常生活や気持ちに能動的な変化が見られた。テレビを見る際にもボーッと見るのではなく、内容や登場人物の動きに反応するようになった。
- eスポーツを通じて、参加者同士の交流が増えた。偶然出会った際には、笑顔で挨拶を交わすようになった。
- 心身のリラックス効果を感じた。
- eスポーツを継続するためには、ゲーム機材の操作をサポートする専門スタッフ（今回は株式会社プレイケア）や、参加者を盛り上げるサポーターの存在が重要であった。

インタビュー対象者を増やすため、令和6年度もグループインタビュー調査を継続予定である。



図 5 研究説明会の様子（左図）、プログラム実施風景（右図）

（４）当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

プロジェクトの達成目標に対する現在の進捗状況は概ね順調といえる。

自治体のスポーツ振興の見える化については、当初は、スポーツ庁の協力を得て、市町村のアンケートデータ収集を予定していたが、データ収集に時間を要することが見込まれたため、「スポーツの実施状況等に関する世論調査」を活用した見える化や、スポーツ振興の好事例自治体へのヒアリング実施等に方向転換した。

JAGESデータの実証分析からスポーツ振興のロジックモデルを検証し、スポーツ実施環境の整備がスポーツ実施機会の増加、要介護リスクの低下、社会参加の増加、ウェルビーイングの向上に関連することを明らかにできた。また、アプリやeスポーツを活用した介入研究からは、デジタル技術の活用が高齢者の社会参加やウェルビーイングの促進に一定の効果を持つ可能性が示された。

次年度に向けては、今年度までに取り組んだ内容を取りまとめ、学会や論文を通じて発信していく。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2023年5月22日	第5回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、R5年度計画の確認
2023年6月19日	第6回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、ロジックモデルの検討
2023年7月24日	第7回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、ロジックモデルの検討
2023年8月21日	河内長野市ミーティング	オンライン	
2023年8月28日	第8回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、ロジックモデルのアウトカム指標の検討
2023年9月19日	河内長野市ミーティング	オンライン	

2023年9月25日	第9回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、「スポーツの実施状況等に関する世論調査」ウェルビーイングに関する設問提案
2023年10月23日	第10回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、自治体研修会打ち合わせ
2023年11月27日	第11回定例会	オンライン	スポーツ振興の見える化の方針検討
2023年12月25日	第12回定例会	オンライン	研究開発の進捗報告、自治体ヒアリング結果の共有
2024年1月22日	第13回定例会	オンライン	次年度計画の検討
2024年1月26日	河内長野市ミーティング	オンライン	
2024年2月26日	第14回定例会	オンライン	シンポジウム打ち合わせ
2024年3月25日	第15回定例会	オンライン	自治体ヒアリング結果の共有、「みる」スポーツによる健康影響の包括的評価

※第5～第9回、第15回はスポーツ庁との共催

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

スポーツ振興の好事例自治体へのヒアリングや、JAGESデータ分析から得られた知見をスポーツ庁に提供し、柏市が「Sport in Lifeガイドブック ～スポーツによる健康増進とライフパフォーマンスの向上を目指して～」の好事例として掲載された。市町村のスポーツ担当部局等に提供し、エビデンスに基づいたスポーツ振興策の立案・実行を支援する。eスポーツが高齢者のウェルビーイングへ良い影響をもたらす可能性が示された。この知見を活かし、自治会等でのeスポーツプログラムの導入を支援し普及に努める。関連学会での発表や学術誌への投稿を通じて、本研究で得られた知見を発信していく。

4. 研究開発実施体制

（1）研究代表・「アプリを活用した行動変容」グループ（近藤克則）

千葉大学予防医学センター

実施項目①：研究参加者のリクルート及び介入

グループの役割の説明：研究参加者のリクルート、データ収集・分析

（2）「スポーツ振興関連要因の見える化」グループ（金森悟）

帝京大学大学院公衆衛生学研究科、千葉大学予防医学センター

実施項目①：データ収集・データ分析

グループの役割の説明：スポーツ振興の好事例自治体のヒアリング

(3) 「公園・スタジアム等のスポーツ促進効果の検証」グループ（辻大士）

筑波大学体育系、千葉大学予防医学センター

実施項目①： JAGESデータの分析

5. 研究開発実施者

研究代表・「アプリを活用した行動変容」グループ（リーダー氏名：近藤克則）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
近藤克則	コンドウ カツノリ	千葉大学	予防医学センター	教授
中込敦士	ナカゴミ アツシ	千葉大学	予防医学センター	特任准教授
井手一茂	イデ カズシゲ	千葉大学	予防医学センター	特任助教
河口謙二郎	カワグチ ケンジロウ	千葉大学	予防医学センター	特任助教
熊澤大輔	クマザワ ダイスケ	千葉大学	予防医学センター	特任研究員
LINGLING	リンリン	千葉大学	予防医学センター	特任研究員

「スポーツ振興関連要因の見える化」グループ（リーダー氏名：金森悟）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
金森悟	カナモリ サトル	帝京大学	公衆衛生学研究科	講師

「公園・スタジアム等のスポーツ促進効果の検証」グループ（リーダー氏名：辻大士）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
辻大士	ツジ タイシ	筑波大学	体育系	助教

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
2023年8月31日	国民のスポーツ権を保障するための施策立案に向けて・施策立案者との共進化のために研究者ができること・（日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会テーマ別シンポジウム）	日本体育・スポーツ・健康学会	同志社大学（京都府）	約100人	共進化に関する取り組みの計画、成果、課題
2024年3月22日	スポーツ参加の促進要因の探索と支援政策の評価研究－国・自治体・個人レベルの重層的アプローチ	日本社会関係学会	日本大学（東京都）	約30人	本プロジェクトの中間報告

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

・該当なし

(2) ウェブメディアの開設・運営

・該当なし

(3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

・該当なし

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 0 件）

●国内誌（ 0 件）

・該当なし

●国際誌（ 0 件）

・該当なし

(2) 査読なし（ 2 件）

・井手一茂，宮國康弘：自然に健康になれるまちづくり 第3回 地域診断から見えてきた運動している人が多いまち．月刊健康づくり．542: 10- 13, 2023.

<https://www.health->

[net.or.jp/syuppan/kenkozukuri/saishin_pdf/kenkozukuri202306.pdf?20230609](https://www.health-net.or.jp/syuppan/kenkozukuri/saishin_pdf/kenkozukuri202306.pdf?20230609)

・辻大士：自然に健康になれるまちづくり 第6回スポーツを「する」「みる」「ささえる」環境が豊かなまちづくりで健康に. 月刊健康づくり. 545: 10- 13, 2023.
https://www.health-net.or.jp/syuppan/kenkozukuri/saishin_pdf/kenkozukuri202309.pdf?20230907

6－4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

（1）招待講演（国内会議 1 件、国際会議 0 件）

・国民のスポーツ権を保障するための施策立案に向けて－施策立案者との共進化のために研究者ができること－（日本体育・スポーツ・健康学会）

（2）口頭発表（国内会議 1 件、国際会議 0 件）

・スポーツ参加の促進要因の探索と支援政策の評価研究－国・自治体・個人レベルの重層的アプローチ（日本社会関係学会）

（3）ポスター発表（国内会議 0 件、国際会議 0 件）

・該当なし

6－5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

（1）新聞報道・投稿（ 0 件）

・該当なし

（2）受賞（ 0 件）

・該当なし

（3）その他（ 0 件）

・該当なし

6－6. 知財出願

（1）国内出願（ 0 件）

・該当なし

（2）海外出願（ 0 件）

・該当なし