資料6

JAGES project (日本老年学的評価研究：Japan Gerontological Evaluation Study)

スポーツによる高齢者の介護予防と政策展開に関する提言

～JAGES projectのエビデンスをもとに～

JAGES project 運動疫学ワーキンググループ

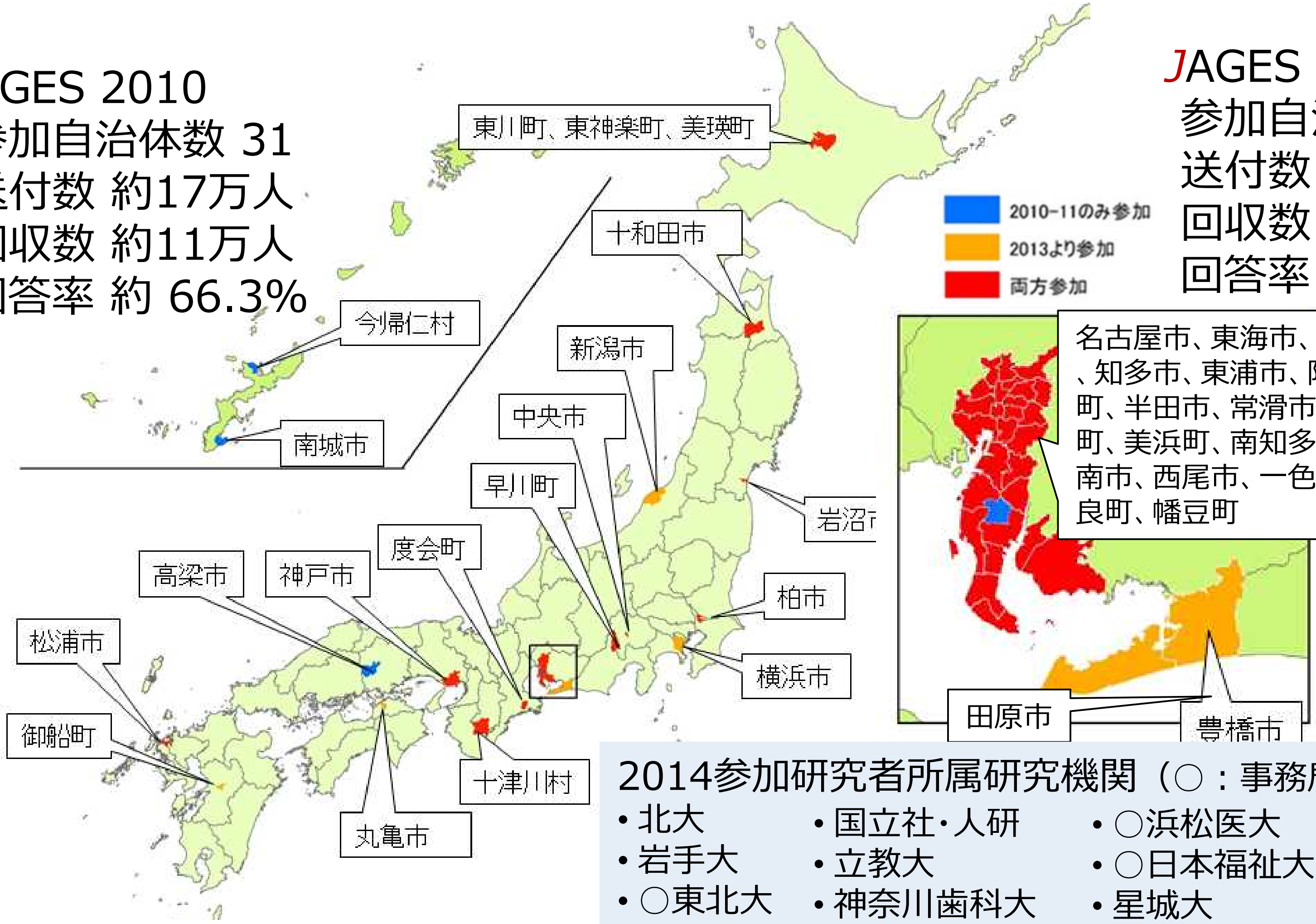
金森悟，辻大士，甲斐裕子，山北満哉, 林尊弘, 菊池宏幸

JAGES project代表（千葉大学予防医学センター／国立長寿医療研究センター）近藤克則

JAGES 2010-13調査フィールド

JAGES 2010
参加自治体数 31
送付数 約17万人
回収数 約11万人
回答率 約 66.3%

JAGES 2013
参加自治体数 30
送付数 約19.5万人
回収数 約13.8万人
回答率 約 70.8%



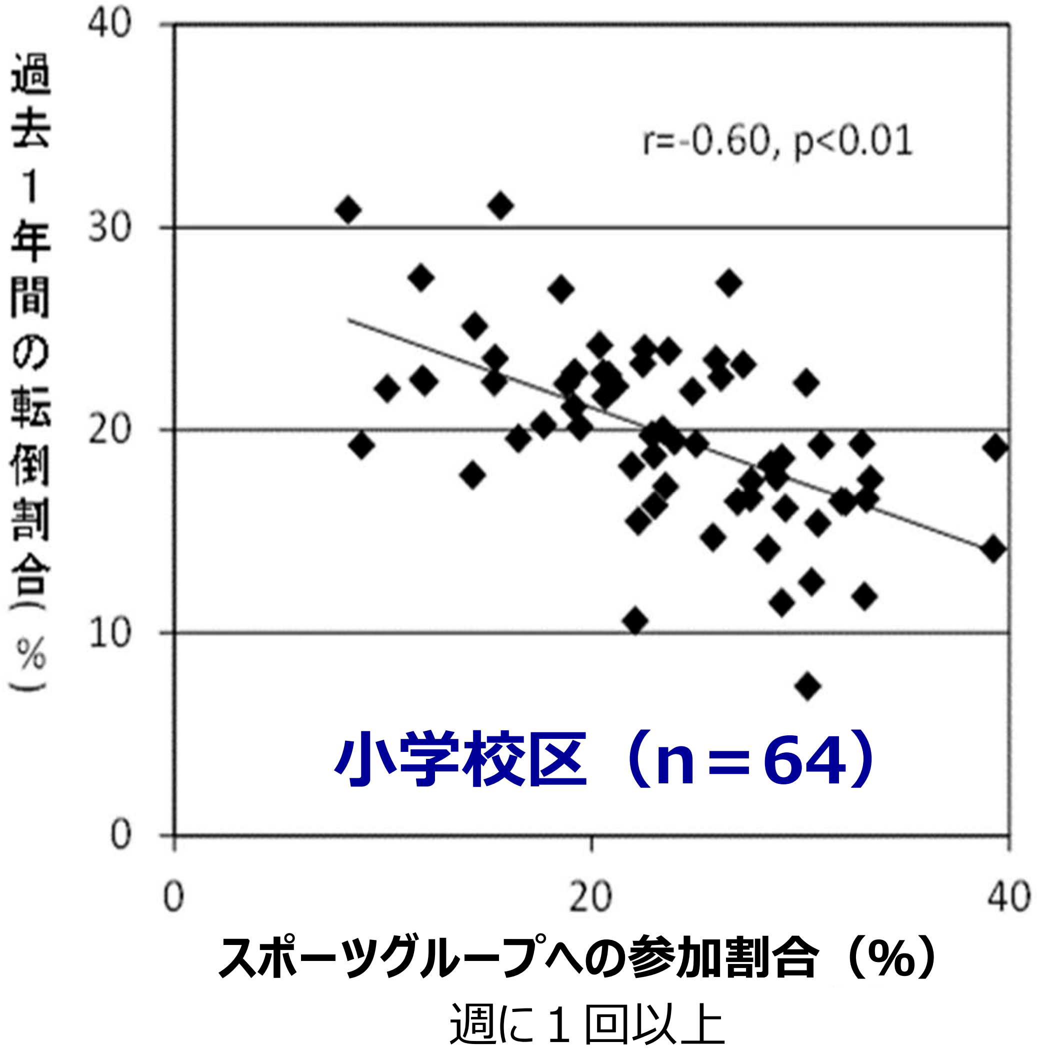
2014参加研究者所属研究機関（○：事務局担当大学）

- 北大
- 岩手大
- ○東北大
- ○千葉大
- ○東大
- 国立社・人研
- 立教大
- 神奈川歯科大
- 山梨大
- 新潟大
- ○浜松医大
- ○日本福祉大
- 星城大
- 国立長寿医療研究センター
- 愛知学院大
- 東海学園大
- 産業医科大
- 琉球大

本研究は平成２２年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）の「H22-長寿-指定-008」および「H25-長寿-一般-003」ならびに科学研究費補助金 基盤研究A （23243070）等の研究助成を受けたものである

転倒者が、わずか4分の1のまちがある.

スポーツグループへの参加割合が高いまちは、転倒者が少ない



- 64小学校区（9自治体）をの前期高齢者（16,102人）を対象

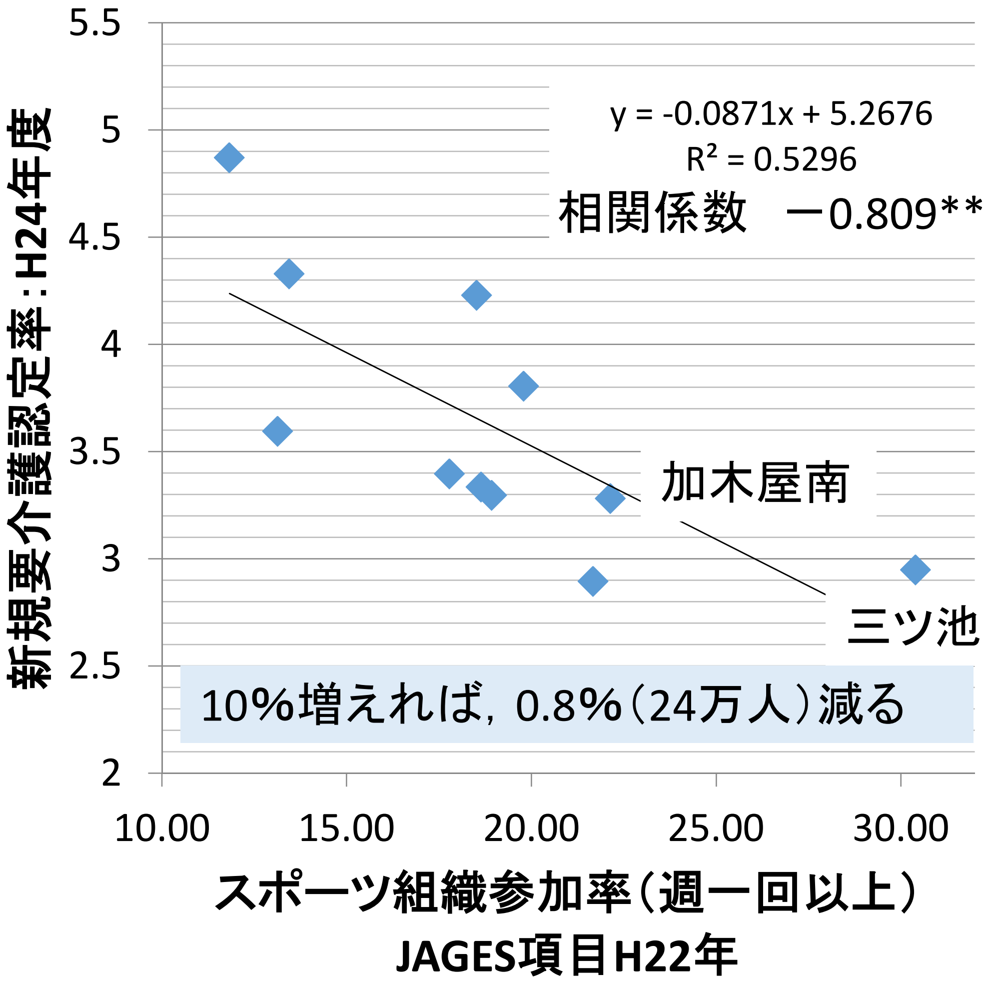
⇩

- スポーツグループ参加率と負の相関
- 転倒率は7.4%～31.1%と自治体間で**４倍以上**の差

(林ら. 2014)

新規要介護認定率とスポーツ組織参加率の関連

スポーツ組織（週1回以上）への参加率が高い小学校区ほど２年後の新規要介護認定率が低い



【対象】
東海市11小学校区，N=1456

【研究デザイン】
H22（参加率）とH24年度（認定率）データを用いた地域相関研究

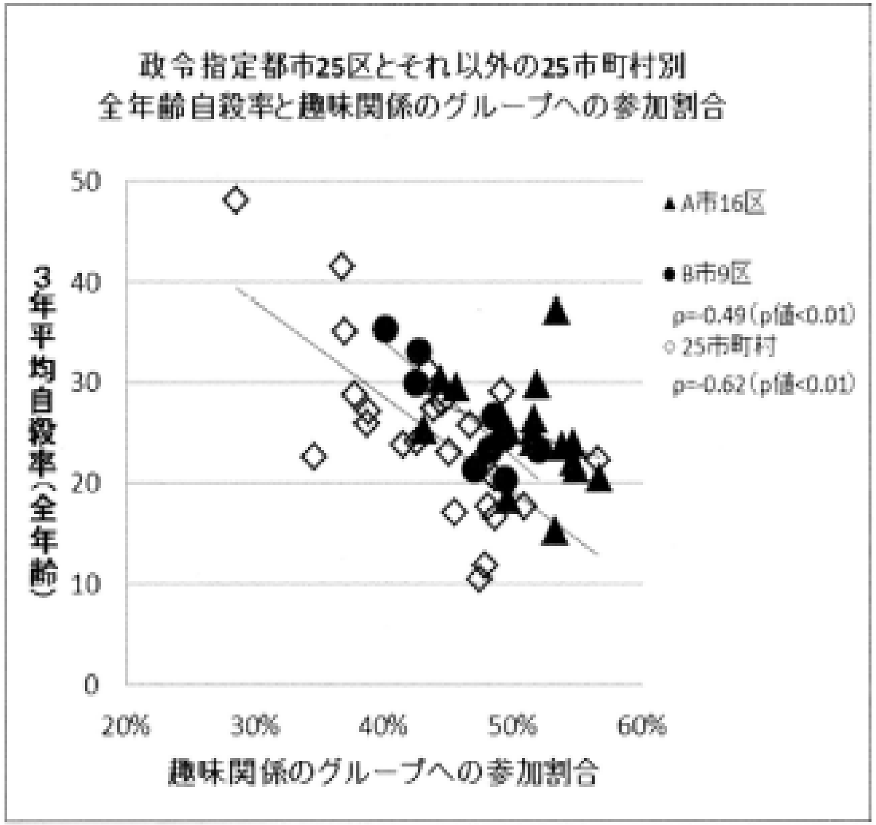
【分析方法】
スピアマンの順位相関分析

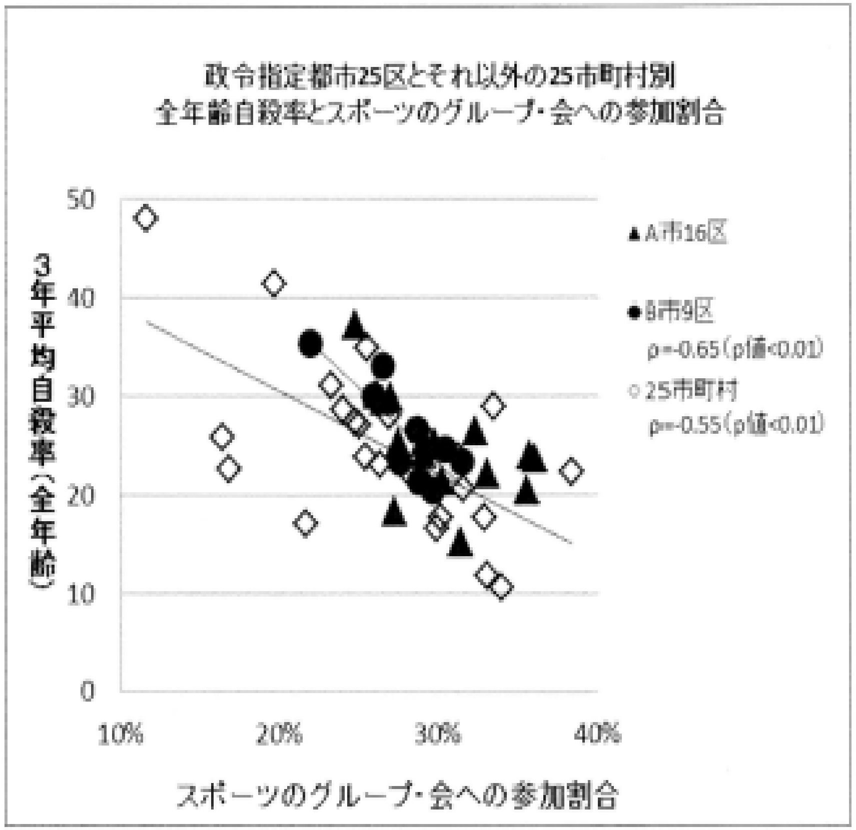
【参考分析結果】
ボランティア参加率（週1以上，月1以上），スポーツ組織参加率（月1以上）においても，左散布図と同様の傾向が認められた．

** $p<0.05$

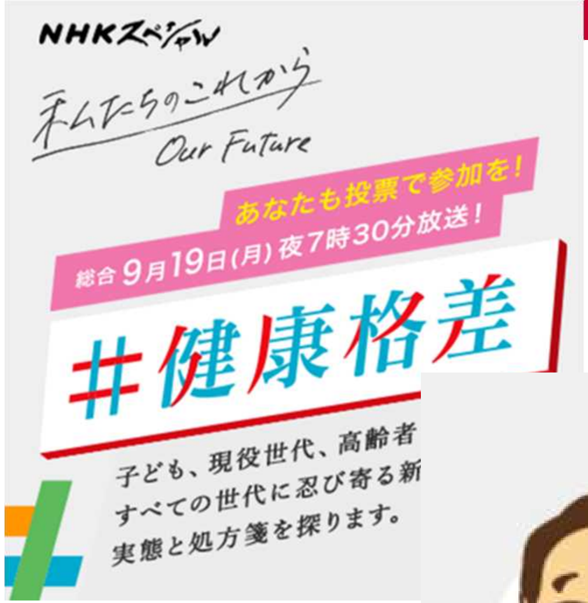
都市規模別自殺率と地域参加

芦原・鄭・近藤他　2014





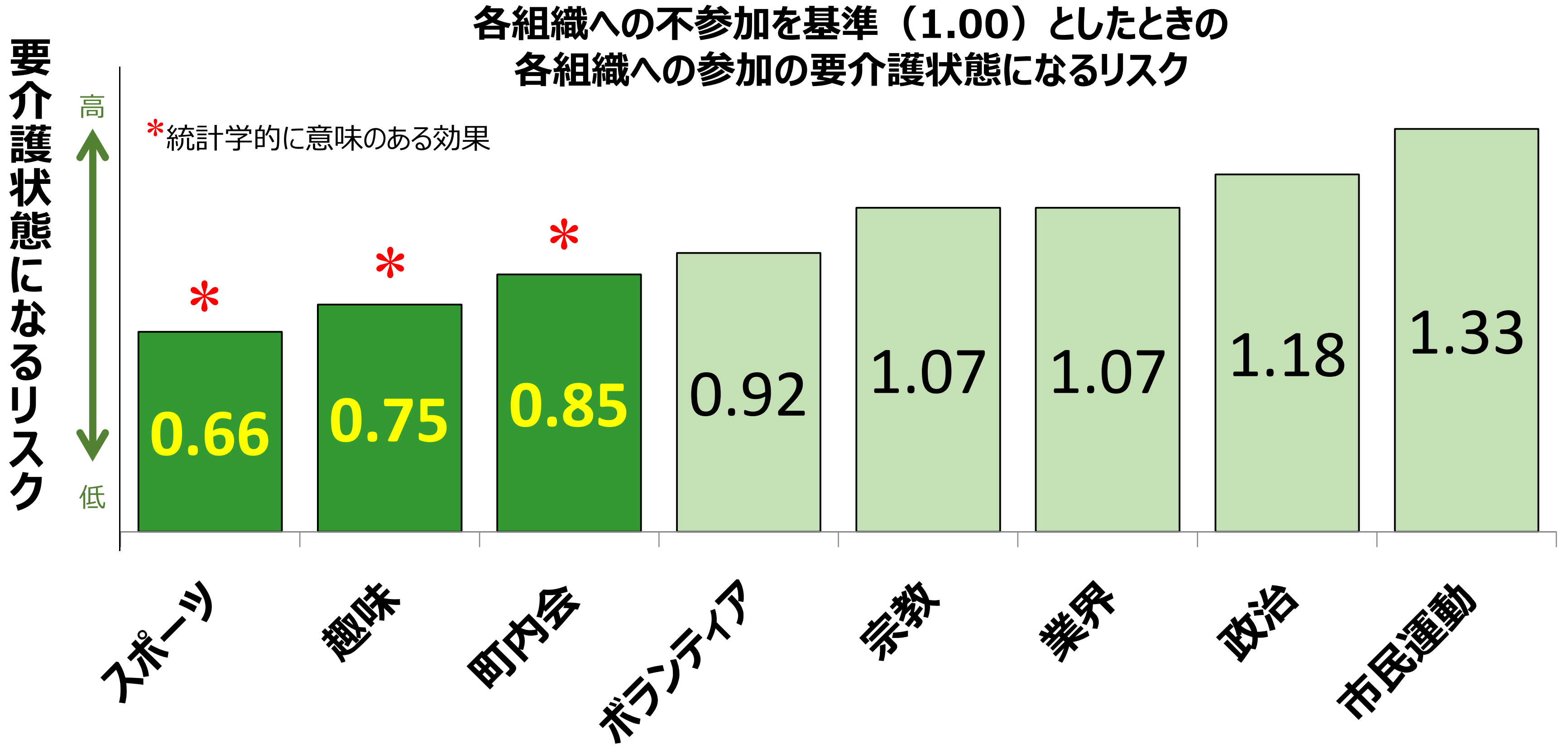
自殺率と高齢者におけるソーシャル・キャピタル関連指標との関連
ーJAGESデータを用いた地域相関分析ー　　自殺予防と危機介入　第34巻1号



NHK総合
2016年9月19日（月）
19:30～20:43

スポーツグループの介護予防効果

様々な社会参加のうち、スポーツグループへの参加は最も要介護状態になりにくい

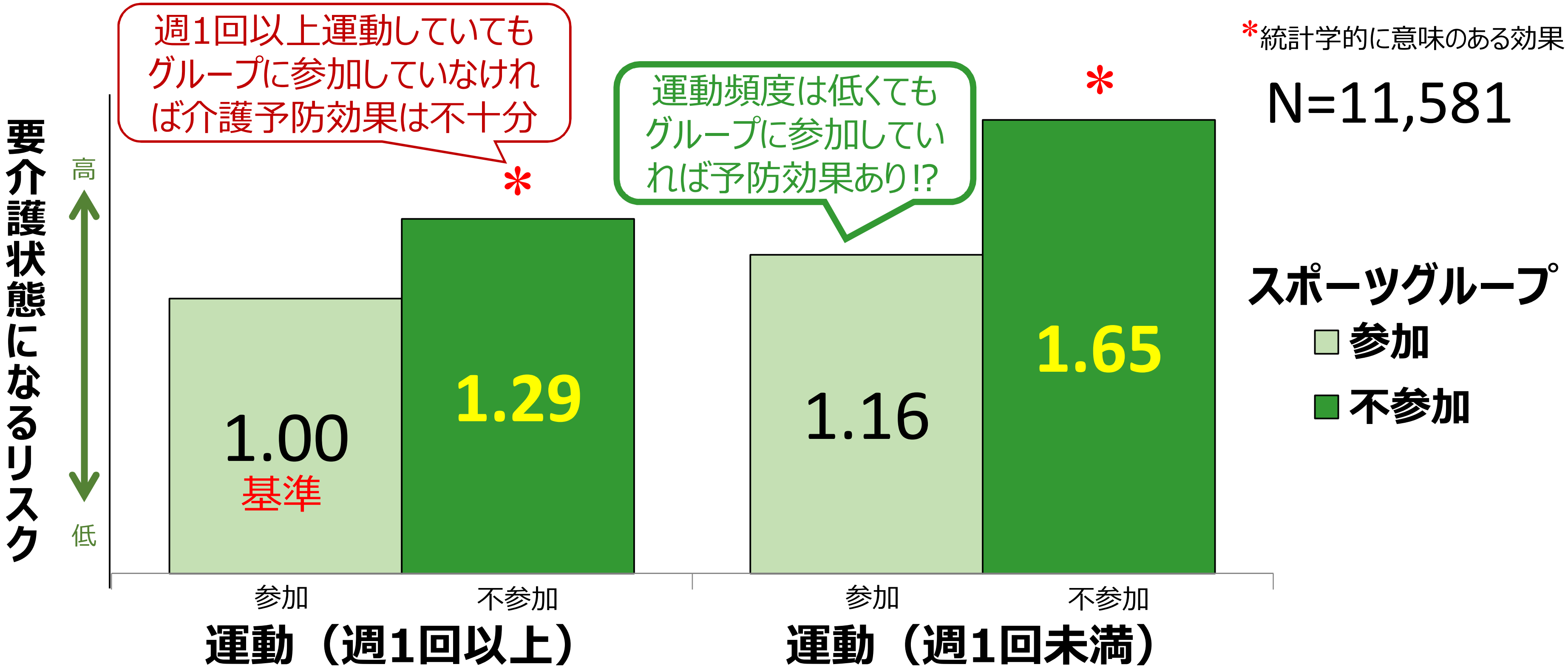


（年齢、性、疾患、所得、教育年数、婚姻状況、就労状況、各組織への参加を考慮した解析）

各組織への不参加者を基準としたところ、スポーツ、趣味、町内会への参加者は要介護状態の発生が少なかった。最も低かったのがスポーツグループへの参加で、不参加者に比べ**34%**少なかった。

(Kanamori et al. 2014)

運動はスポーツグループに参加して行った方が要介護状態になりにくい



（年齢、性、疾患、所得、教育年数、婚姻状況、就労状況、うつ、喫煙、飲酒を考慮した解析）

運動をしていてスポーツグループに参加している者を基準としたところ、運動をしていてもスポーツグループに参加していない者は、**1.29倍**要介護状態になりやすかった。一方、運動はあまりしていないがスポーツグループに参加している者は、統計学的な差は認められなかった。

(Kanamori et al. 2012)

人間関係が豊かな地域に住む高齢者 歯を失うリスクが7％少ない

JAGES project

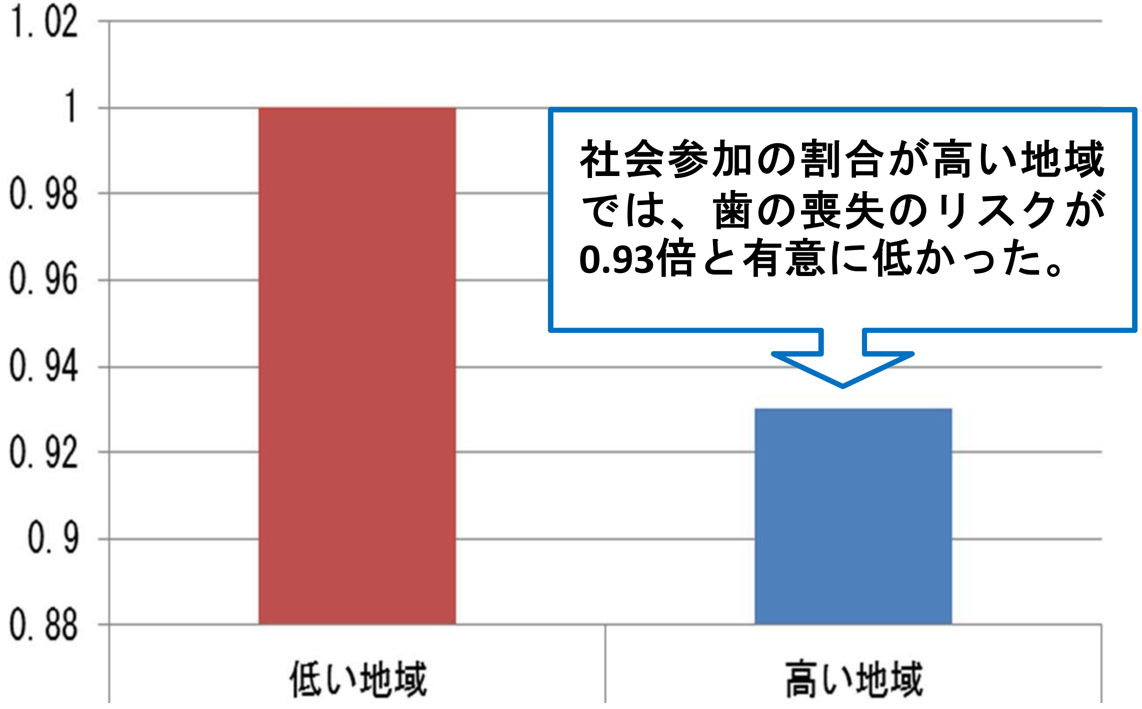
N=51280人

N=525地域

2010−3年間追跡

調整変数：性別、年齢、学歴、2010年度調査の所得、都市度、地域の歯科医師数、歯の本数，個人のSC指標（社会参加、結束力、助け合い）

3年間で歯を喪失するリスク



地域のつながり（社会参加）の豊かさ

Koyama S, Aida J, et al.: Community social capital and oral health in Japanese older people: longitudinal cohort study. BMJ Open in press.

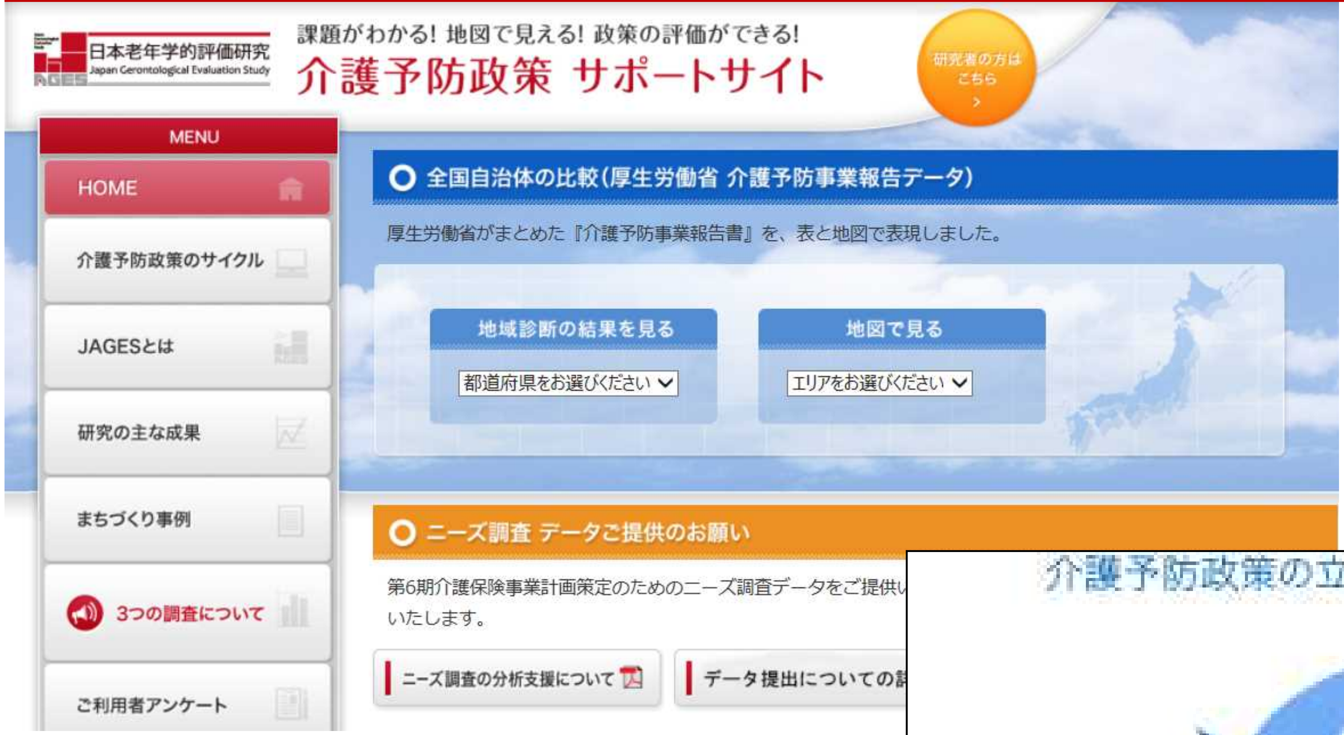
JAGES project の政策支援への取り組み

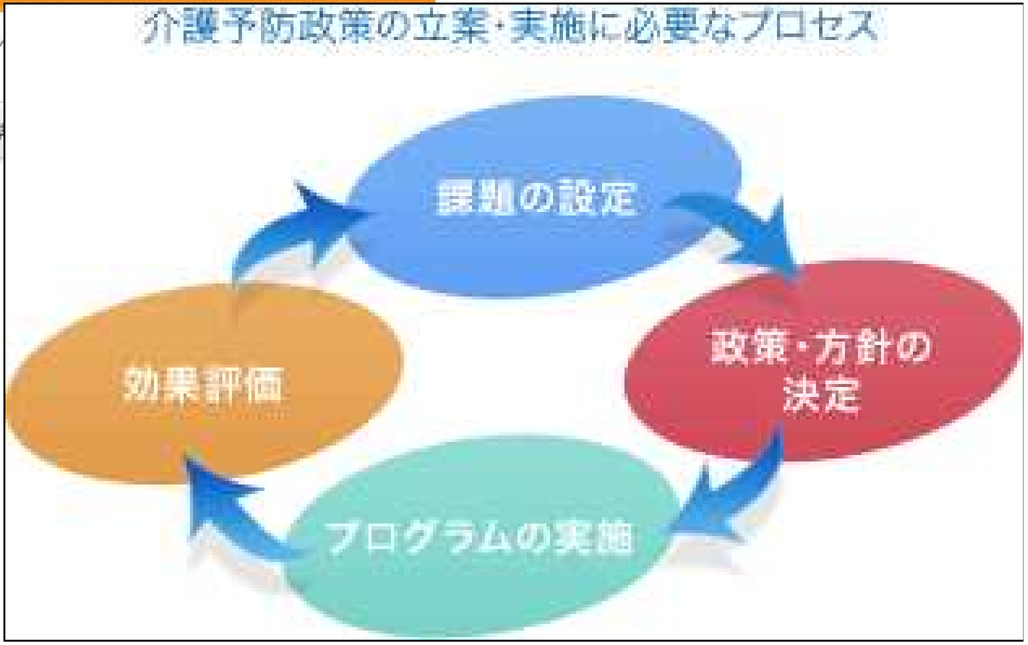
政策 マネジメント・システムの開発

スポーツ振興計画への活用の可能性

JAGES HEARTの紹介

JAGES HEARTとは

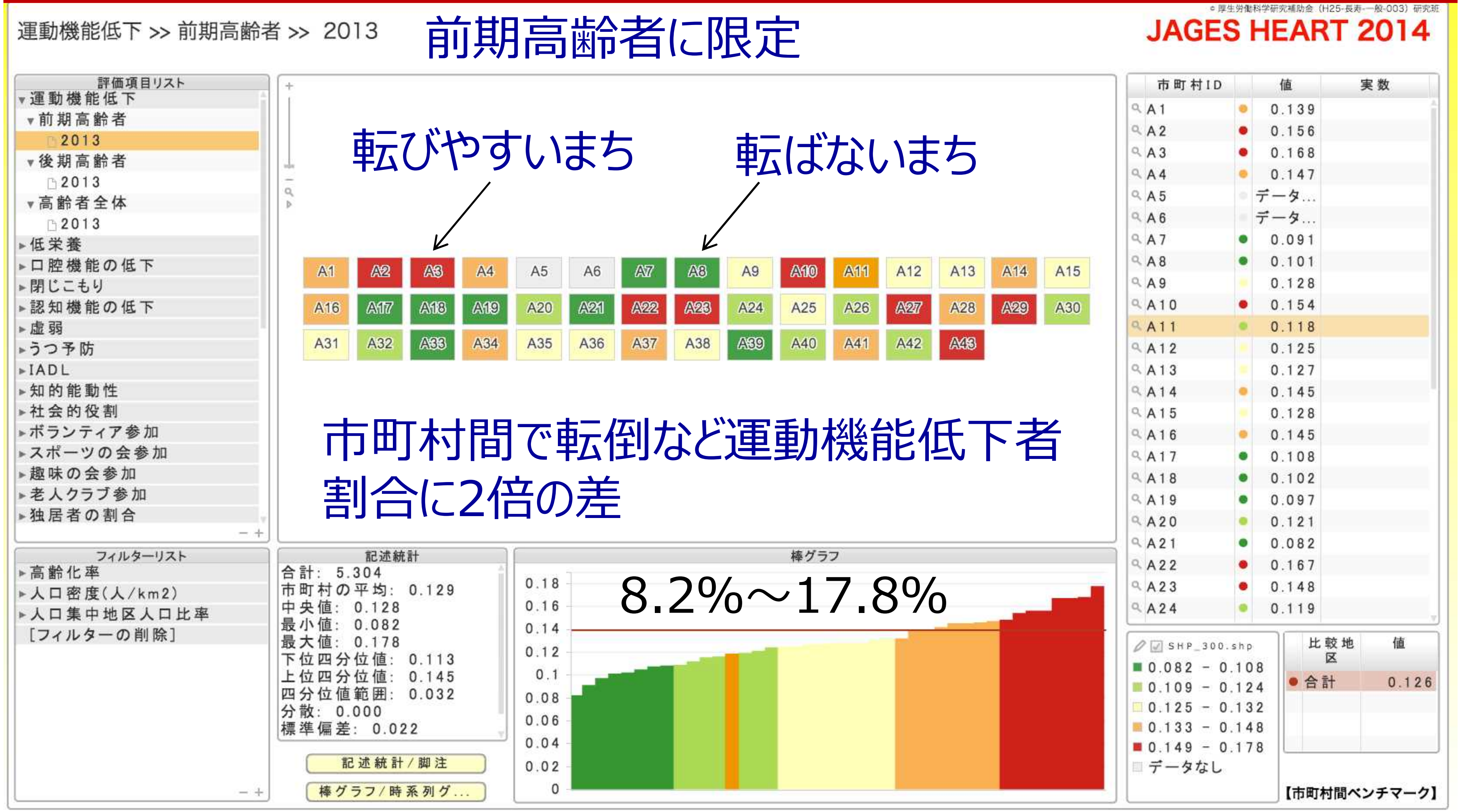




介護保険者（市町村および広域連合）が自らの現状を把握して政策を立案・実行し、改善状況をモニタリングしてその効果を検証し、さらなる改善につなげるというサイクルを回すうえで有効なツール

（鈴木ら 2014、およびhttp://www.yobou_bm.umin.jp/）

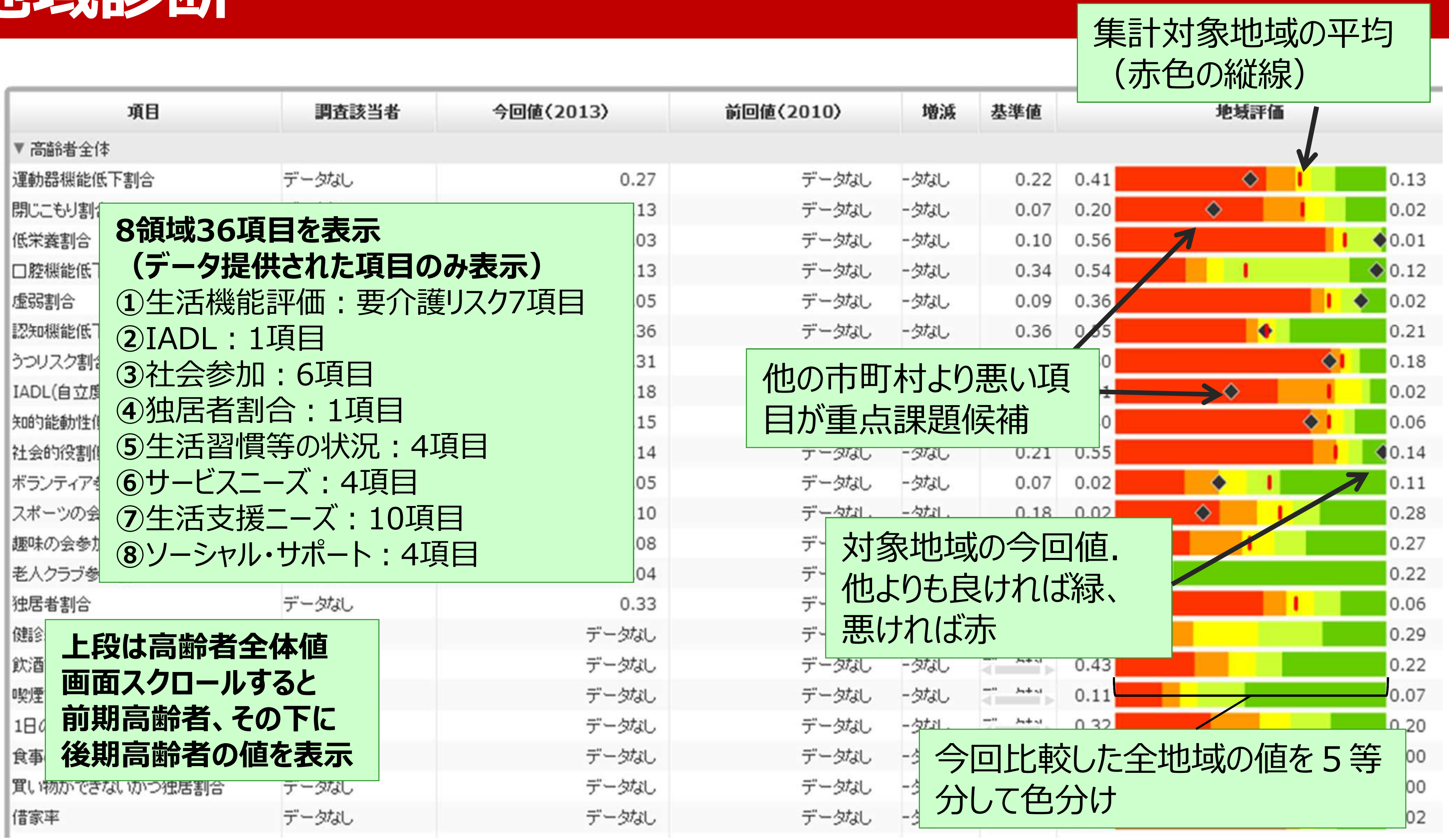
課題の見える化



- 指標は「前期高齢者」「後期高齢者」「高齢者全体」の中から，いずれかを選択
- 評価したい指標が，他の参加市町村や小地域と比較して，どれ位多い(少ない)のか，**相対的位置も**把握可能

JAGES HEARTでできること

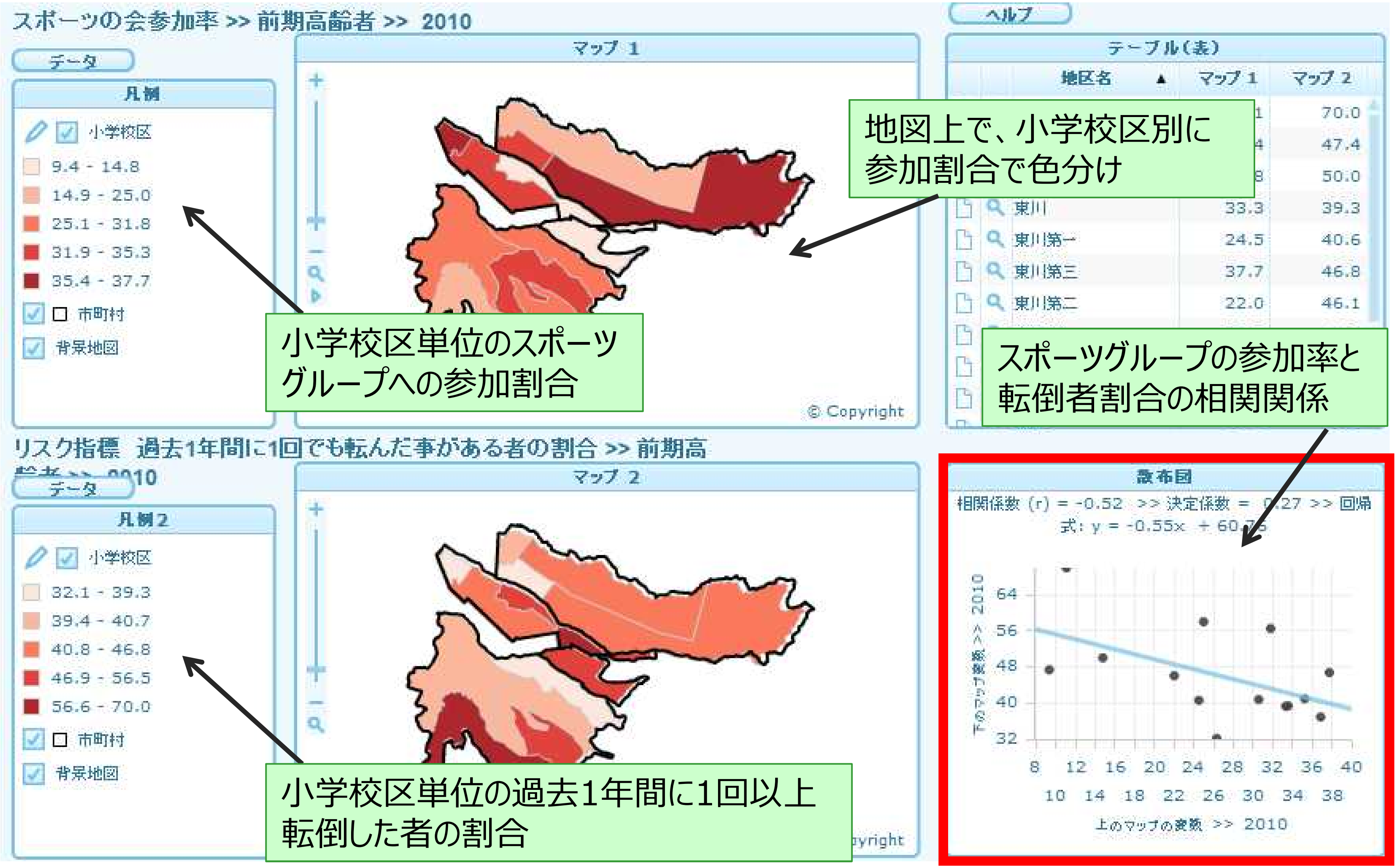
地域診断



- 評価したい対象地域の**要介護リスク**や**社会参加状況**を**表示**
- 今回値や前回値，また他の対象地域と比べた**良悪**の**相対的位置**が把握可能
- この地域診断書によって，**事業評価**やどの項目を優先するかなど，**戦略的な地域政策**を立案することに活用可能

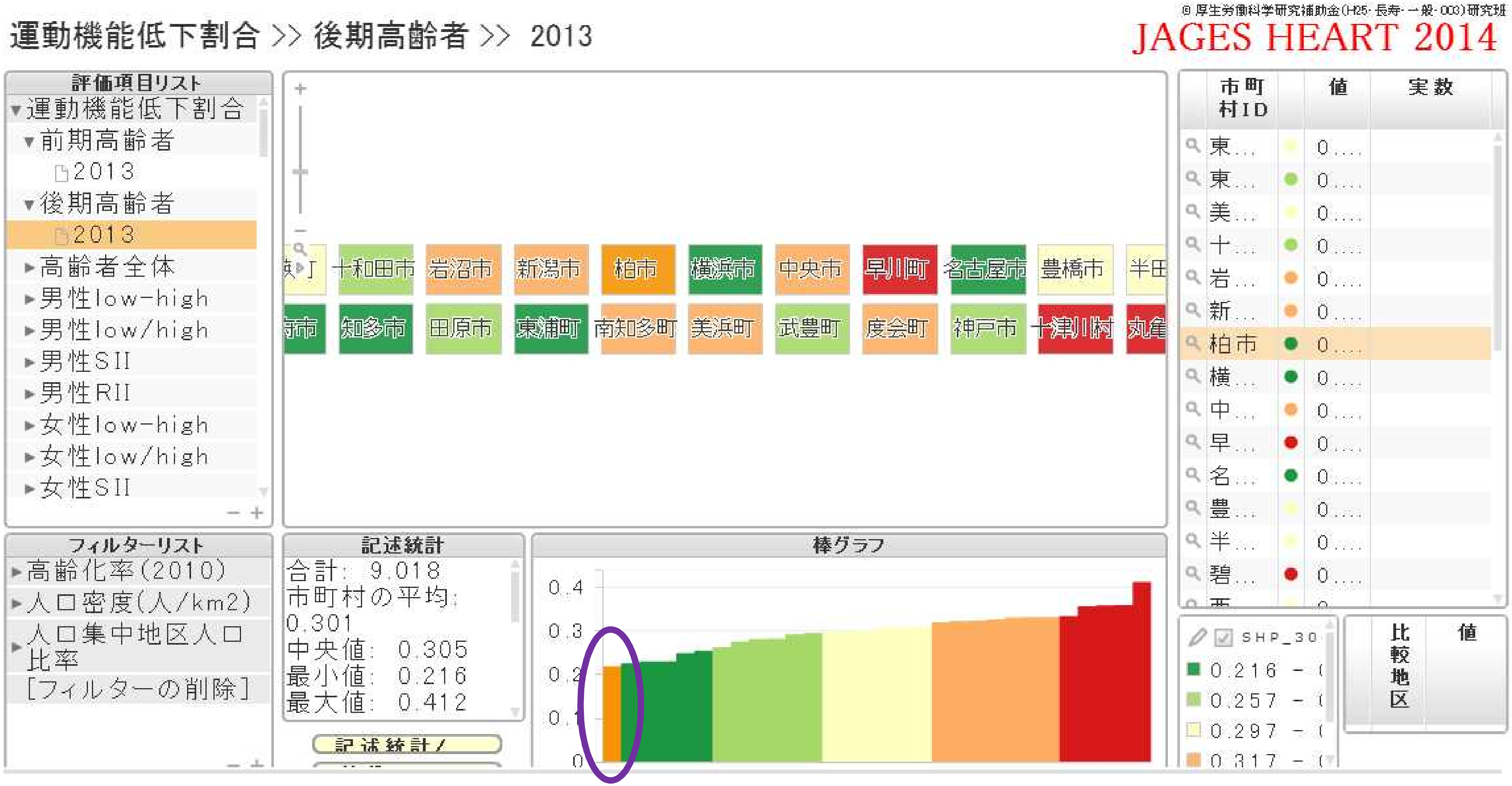
JAGES HEARTでできること

指標間の関連の検討（例：スポーツグループへの参加割合と転倒者割合）

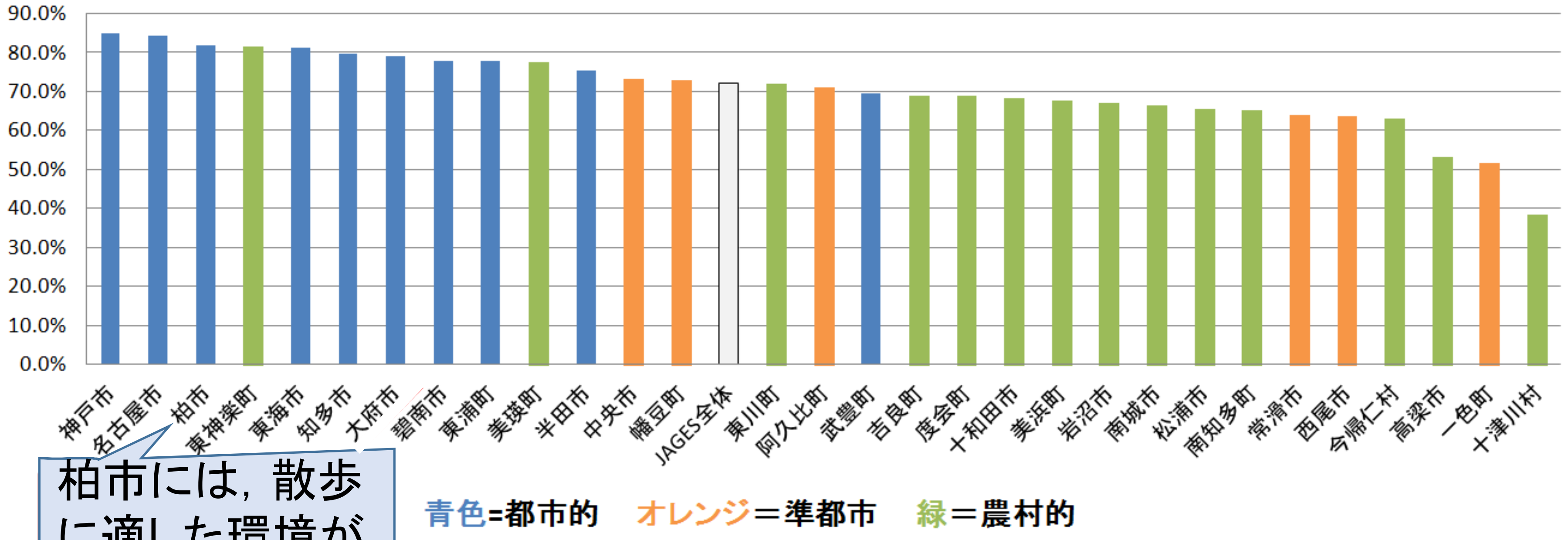


- 扱っている指標間の関連（小学校区や市区町村単位での相関関係）の検討が可能
- 健康指標との関連が強い要因を把握することができ、介入のターゲットとする指標を決めるのに役立つ

後期高齢者で最も「転ばないまち」



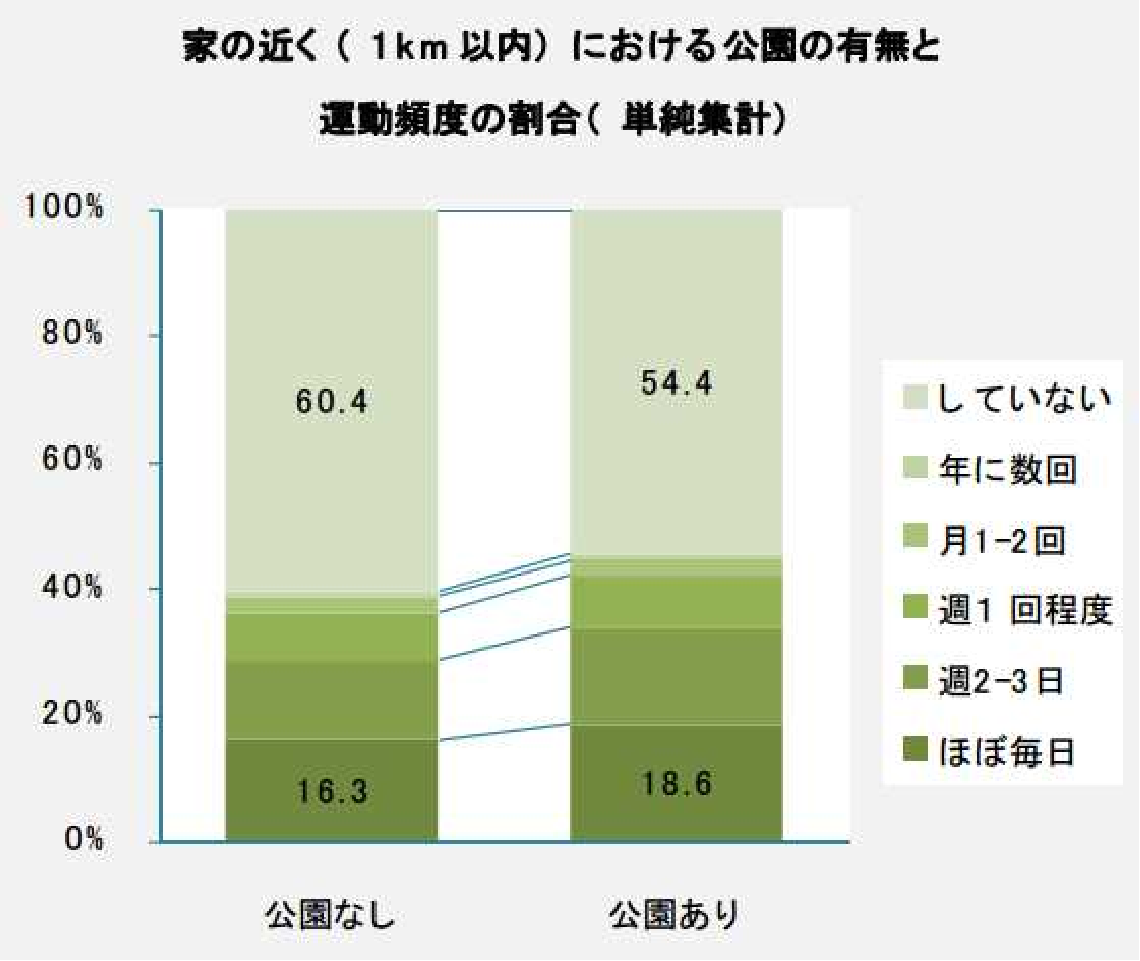
運動や散歩に適した公園や歩道
「たくさんある」または「ある程度ある」と答えた%



柏市には，散歩に適した環境が多い

（JAGES2010調査データ）

公園の近くに住む人は1.2倍頻繁に運動する



都市計画は
健康政策でも
ある

Hanibuchi T, Kawachi I, Nakaya T, Hirai H, Kondo K. 2011. Neighborhood built environment and physical activity of Japanese older adults: Results from the Aichi Gerontological Evaluation Study (AGES). BMC Public Health 11: 657 (doi: 10.1186/1471-2458-11-657).

憩いのサロンとは？

- 町主催の介護予防事業
- 一般・特定高齢者対象
- 徒歩圏内への拠点設置
- 事業評価を実施
- 住民との協働事業

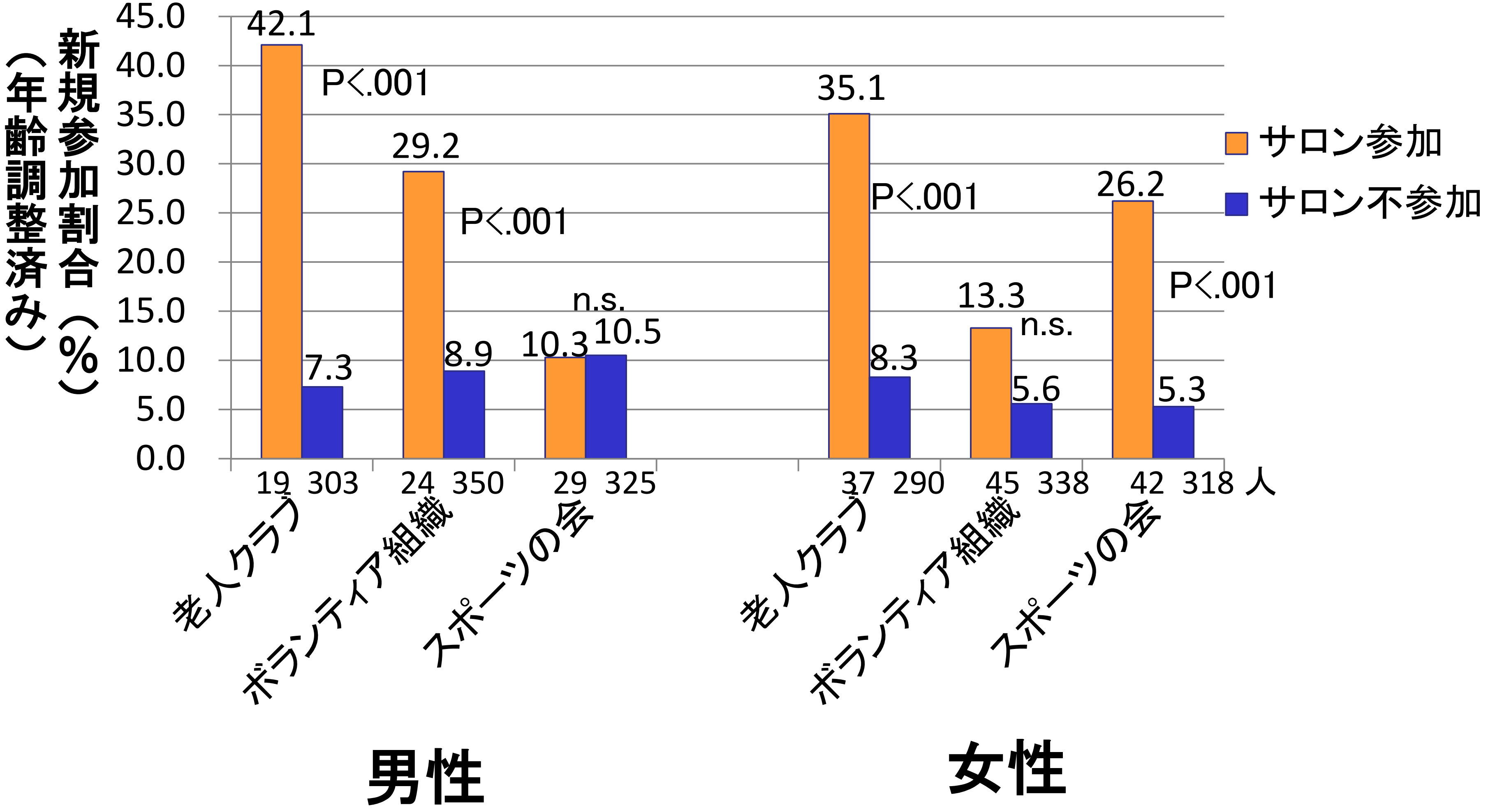
多彩なメニュー

頭を使う
川柳作り→
（出前ボラ）

←健康体操で
身体も使う
（出前ボラ）

サロン参加者と非参加者間比較
地域の会への新規参加割合（平井 2010）

「老研式活動能力指標」の「手段的自立」5項目全て自立の者に限定

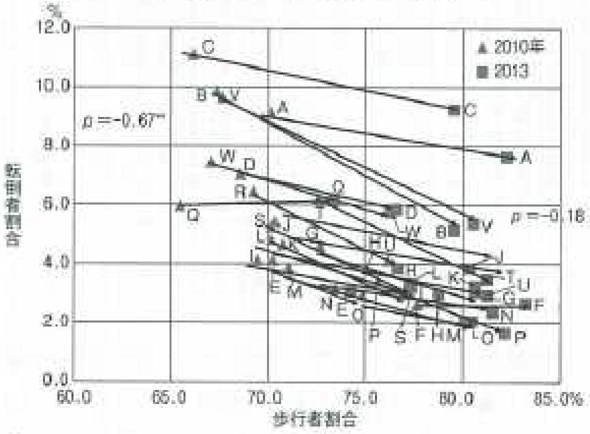


市町村単位の転倒者割合と歩行者割合に関する地域相関分析

長嶺 由衣子*1 辻 大士*2 近藤 克則*3 －JAGES2010-2013連続横断分析より－

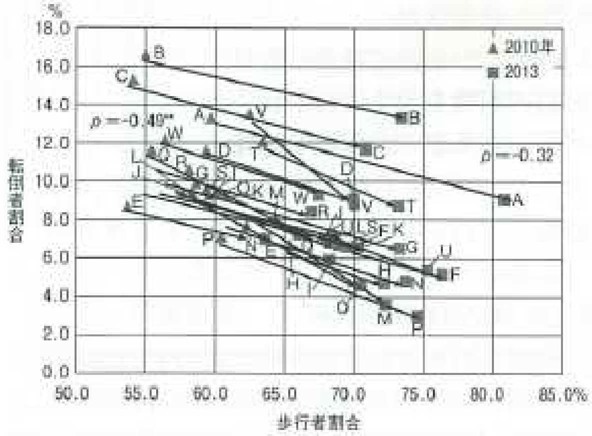
第62巻第12号「厚生の指標」2015年10月

図1 歩行者割合と転倒者割合（前期高齢者）



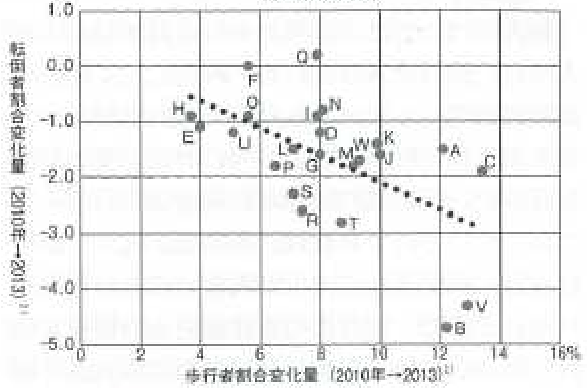
注 **ρ<0.01, *ρ<0.05

図2 歩行者割合と転倒者割合（後期高齢者）



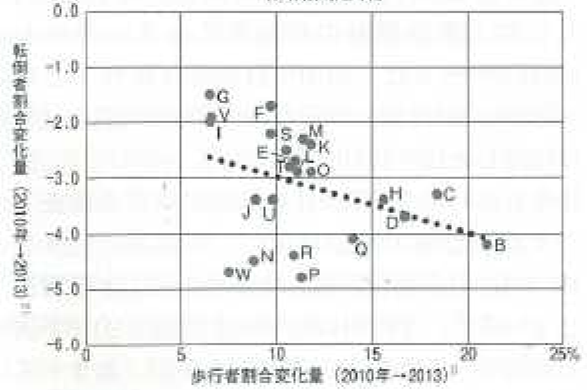
注 **ρ<0.01, *ρ<0.05

図3 歩行者割合変化量と転倒者割合変化量（前期高齢者）



注 1) 横軸は2013年の歩行者割合から2010年の歩行者割合を引いた値
2) 縦軸は2013年の転倒者割合から2010年の転倒者割合を引いた値
3) Spearman順位相関係数，ρ=−0.528，p=0.01

図4 歩行者割合変化量と転倒者割合変化量（後期高齢者）



注 1) 1) 2) とも図3と同様
2) Spearman順位相関係数，ρ=−0.366，p=0.086

- 対象:23市町村
- 2010年から2013年にかけて歩行時間30分/日以上の人は増加
- 転倒する人は減少
- 歩く人が増えている市町村ほど転倒減少率は大きかった

JAGES HEARTの活用の可能性

JAGES HEARTの応用でできること

現在、できること

- 介護予防の課題の見える化と地域診断（保険者・市区町村・小学校区単位での比較）
- 指標間の関連の検討
- プログラムの評価
- 経時的なモニタリング　など

今後の応用次第でできること

- スポーツ振興計画の策定に向けた課題の見える化と地域診断
- 健康に関連するスポーツ関連要因の検討
- スポーツ振興計画の評価　など

JAGES HEARTを拡充させることで、スポーツ基本法に謳われた地方自治体**スポーツ振興計画のPDCAサイクルを回すために役立つツール**とすることができる。そのためには、有効な指標づくりのための研究の推進、システムの更なる洗練、対象地域の拡大などに向けた**研究（費）が不可欠**である。

健康・医療・福祉のまちづくりの推進ガイドライン

国土交通省

平成26年 8月 1日　まちづくり推進課・都市計画課・街路交通施設課

1. 更なる超高齢化を迎える都市政策の課題

① 高齢者等が安心して暮らすことが困難となる社会
- 2055年には人口が約3割減少、総人口の約4割は65歳以上の高齢者
- 徒歩圏内に生鮮食料品店がない高齢者単独世帯数が約2.5倍に増加

② 更に低下する地域の活力
- 社会参加の場の減少による地域交流、地域活動の停滞
- 特に大都市においては地縁によるｺﾐｭﾆﾃｨ関係が薄く、高い孤立化リスク

③ 厳しさを増す都市経営
- 2025年には社会保障に係る公費負担分は1.5倍増の約60兆円
- 社会資本(国土交通省所管)の維持管理費は20年間で約1.3～1.5倍増加

④ 健康・医療・福祉施策との施策連携の不足
- 8割以上の地方公共団体において政策連携の必要性を認識しているものの、共同して提案した計画は、全体の1割程度

2. 健康・医療・福祉政策における取組

① 地域における医療・介護体制の見直し
- 2025年を目途に医療・介護・予防・住まい・生活支援が一体的に提供される「地域包括ケアシステム」の実現(概ね30分以内に必要なサービスが提供される日常生活圏域)

② 医療費適正化の推進
- 若い時からの生活習慣病の予防対策、入院期間の短縮対策

③「健康日本21(第二次)」を中心とした健康づくりの推進
- 日常生活における歩数の増加(約1,200～1,500歩の増加)、運動習慣者の割合の増加(約10%増加)、住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体数の増加(47都道府県とする)

3.「健康・医療・福祉のまちづくり」の推進

- 多くの市民が自立的に、また必要に応じて地域の支援を得て、より活動的に暮らせるまちづくり
- 日常生活圏域等における必要な機能(①健康機能、②医療機能、③福祉機能、④交流機能、⑤商業機能、⑥公共公益機能)の確保や、歩行空間、公共交通ﾈｯﾄﾜｰｸの充実等を一体的に取り組む都市構造のｺﾝﾊﾟｸﾄ化の推進
- 都市政策の取組に当たって、健康・医療・福祉の視点から必要な事業や施策へと大きく舵を切っていくことが必要

(1) 推進体制

- 首長を中心に、都市部局、住宅部局、健康部局、医療部局、福祉部局等の横断的な組織体制づくり(ﾃﾞｰﾀ共有、計画連携、住民との合意形成等)
- 道路管理者、交通管理者、交通事業者、NPO、新たなｺﾐｭﾆﾃｨ等との連携

(2)「現状」・「将来」の把握及び「見える化」

- 必要な対策検討の前に「現状」・「将来」の把握を実施
  高齢者等の暮らし、必要な都市機能の配置状況、地域の交通環境等
- 分析結果の「見える化」による、関係者間の意識共有

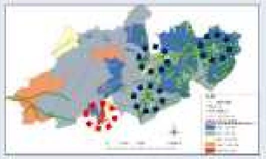


図:A市における都市公園分布・ﾊﾞｽﾙｰﾄと要介護・要支援認定者の割合
※町丁字界、都市公園、ﾊﾞｽﾙｰﾄ、要介護要支援のﾃﾞｰﾀの重ね図を作成

(3) 必要な5つの取組

① 住民の健康意識を高め、運動習慣を身につける
社会環境の改善を通じた市民意識等の向上

② コミュニティ活動への参加を高め、地域を支えるコミュニティ活動の活性化を図る
高齢者のｺﾐｭﾆﾃｨ活動への参加等生きがいの創出、多様な主体の連携、ｺﾐｭﾆﾃｨ活動の拠点づくり、ｺﾐｭﾆﾃｨﾋﾞｼﾞﾈｽの活用

③ 日常生活圏域・徒歩圏域に都市機能を計画的に確保する
計画的に確保することが望ましい都市機能と機能確保の考え方、都市機能を計画的に確保する際の方策

④ 街歩きを促す歩行空間を形成する
歩行ﾈｯﾄﾜｰｸの構築、世代を超えて利用される歩行空間づくり、歩行をサポートするモビリティ等の活用、歩行を促す仕掛けづくり

⑤ 公共交通の利用環境を高める
公共交通のサービス水準の向上、地域のコミュニティ等が主体となった交通サービスの提供、公共交通の待合空間等の整備

(4)「診断」の実施

- 優先施策の立案や関係者間の取組意識を高めるため、自都市の分析・評価(「診断」)が有効

指標例	診断の視点	指標	データ	全国平均
都市の基礎的状況を診断する指標	市街地の現況・形状	市街地のｺﾝﾊﾟｸﾄ度	DID面積率 DID人口比率	3.4% 67.3%
	高齢者の生活と健康状況	高齢化進展度	65歳以上の人口の割合	22.8%
		健康寿命	健康寿命	男70.4歳 女73.6歳
	都市経営の状況	財政力	財政力指数	0.49
施策の取り組み状況を診断する指標	住民の健康意識、運動習慣	健康意識	健康習慣実践者の割合	39.4%
	コミュニティ活動の活性化	コミュニティ活動	人口1万人あたりのｺﾐｭﾆﾃｨ活動団体数	8.3
	都市機能の計画的な確保	健康機能	徒歩圏内に公園がない住宅の割合	38.8%
		医療機能	徒歩圏内に医療機関がない住宅の割合	39.3%
	街歩きを促す歩行空間	歩行空間整備率	歩道整備率 道路植栽率	14.3% 9.7%
	公共交通の利用環境	公共交通のサービス水準	公共交通利便性の高いｴﾘｱの住宅の割合	67.0%

(5) パッケージによる取組

- 「診断」を踏まえて5つの取組については、優先順位を定め、必要な施策の組み合わせを工夫
- 地域や関係者とのｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝを重ねながら、多世代の交流等が高まるよう施策間の連携を高め、一体的なﾊﾟｯｹｰｼﾞとして取り組むことが大切

図:都市・地域診断による評価イメージ

①健康意識・運動習慣
②コミュニティ活動の活性化
③都市機能の計画的確保
④歩行空間
⑤公共交通利用環境

図:取組施策ﾊﾟｯｹｰｼﾞ化のｲﾒｰｼﾞ

4. 取組効果のチェックと取組内容の改善

- 定期的な実態把握を継続的に行い、市民や地域と連携した必要な取組の改善

【取組効果の事例】

(年間の医療費抑制効果)
＝歩行数の増加した住民数
×1日当たりの歩数増加量
× 0.061円/歩
× 365日

出典:筑波大学 久野研究室

まとめ

これまでに明らかにできたこと

スポーツグループへの参加の転倒・介護予防効果（エビデンス）

- スポーツグループへの参加と転倒の少なさは関連（個人レベル＆社会レベル）
- 個人的に運動するよりも、スポーツグループに参加した方が介護のリスクが低い
- 社会参加のうちスポーツグループへの参加は、要介護状態になるリスクが最も低い
- 体操・太極拳とウォーキングの両方と回答している者で最も転倒歴が少なかった

スポーツグループへの参加の実態（別添資料）

- スポーツグループで行う運動は、男性ではゴルフや散歩、女性では体操が多い
- 性別、職業、ライフスタイルによって、スポーツグループへの参加には違いがある

これまでに開発できたシステム

JAGES HEART：政策マネジメント・システム

- 介護予防の課題の見える化と地域診断が可能
- 指標間の関連の検討、プログラムの評価や経時的なモニタリングにも有効

政策提言

1．スポーツ振興計画の推進のためのガイドラインを＜目的＞

- スポーツ基本法に謳われた地方自治体スポーツ振興計画の策定と着実な進展による健康づくりのためのガイドラインを
- 対象は，地方公共団体やスポーツ組織・団体

2．スポーツがしやすい環境整備を＜内容＞

- スポーツ・グループの育成・運営を間接支援するインストラクターが重要
- 高齢者や障害者，レベルに応じたプログラム開発と普及
- 会場・公園の整備などスポーツしやすい環境づくりを徒歩圏内に確保
- 多様な仲間との出会いの場の創出（レベルに合わせ，旅先で）

3．エビデンスに基づいた政策づくりとマネジメント＜方法＞

- 縦断研究でスポーツの健康づくり効果の根拠づくりを（ガイドライン遵守・介護費用軽減・東京オリンピック開催効果の検証など，追跡の重要性）
- JAGES HEARTで目標～達成度評価までを「見える化」しPDCAサイクルを回す（振興計画策定・進捗管理・関係者で情報共有）

文献

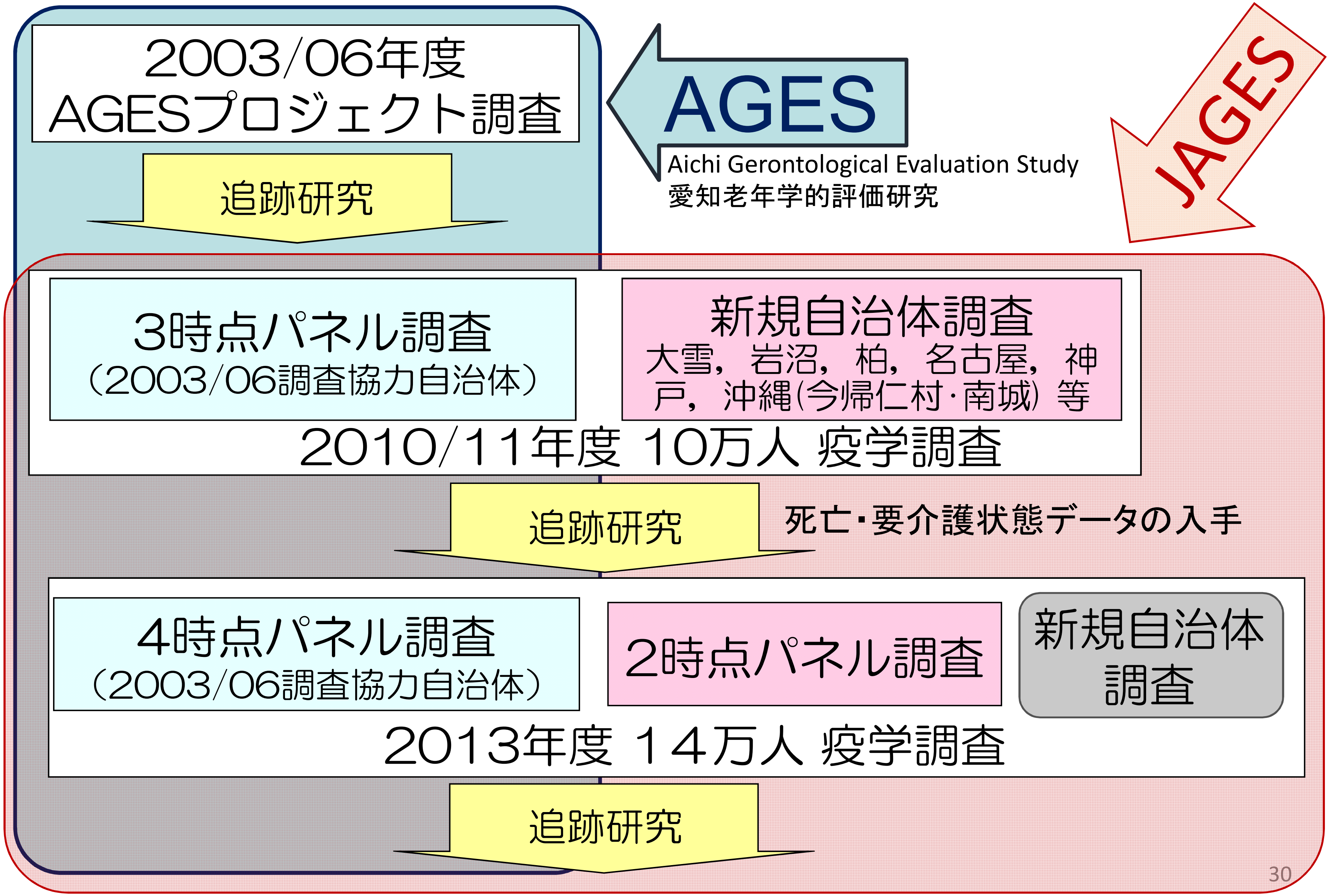
- 林尊弘, 近藤克則, 山田実. 2014. 転倒者が少ない地域はあるか: 地域間格差と関連要因の検討: JAGES プロジェクト. 厚生の指標 61: 1-7.
- Hayashi T, Kondo K, Suzuki K, Yamada M and Matsumoto D. 2014. Factors associated with falls in community-dwelling older people with focus on participation in sport organizations: the Japan gerontological evaluation study project. BioMed Res Int 2014: 537614.
- Kanamori S, Kai Y, Kondo K, Hirai H, Ichida Y, Suzuki K and Kawachi I. 2012. Participation in sports organizations and the prevention of functional disability in older Japanese: the AGES cohort study. PLoS One 7: e51061.
- Kanamori S, Kai Y, Aida J, Kondo K, Kawachi I, Hirai H, et al. 2014. Social participation and the prevention of functional disability in older Japanese: the JAGES cohort study. PLoS ONE 9: e99638.
- Kanamori S, Takamiya T, Inoue S. 2015. Group exercise for adults and elderly: Determinants of participation in group exercise and its associations with health outcome. The Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine 4: 315-320.
- Yamakita M, Kanamori S, Kondo N, Kondo K. 2015 .Correlates of regular participation in sports groups among Japanese older adults: JAGES cross-sectional study . PLoS ONE: in press.
- 鈴木佳代, 近藤克則, JAGESプロジェクト. 2014. 見える化システムJAGES HEARTを用いた介護予防における保険者支援. 医療と社会 24: 75-85

【参考】JAGES projectの変遷

JAGESのこれまでの変遷

- **目的**：高齢者ケア政策の基礎となる科学的知見を得ること
- 1999年度**愛知県2自治体**から
- 2003年度に3県15自治体において32,891人の**大規模調査**→自治体の協力で追跡して**コホート研究**へ
- 2010年度から全国展開してJAGES（Japan Gerontological Evaluation Study，日本老年学的評価研究）プロジェクトへ
- **学際的研究組織**：公衆衛生学，社会学，歯科学，栄養学，心理学，社会福祉学，<u>**体育科学**</u>，作業療法学，都市計画学など

AGES2003からJAGES2013まで



調査項目の変遷2003→2013

2003　16ページ

- 健康 機能状態：罹患　保健行動　BMI　転倒状況
- 心理：うつ　幸福感（PGC2003のみ）　Sense of coherence
- 社会：ソーシャル・ネットワーク　ソーシャル・サポート
- 社会経済的地位：年間世帯所得，世帯人数　教育
- ソーシャルキャピタル：信頼　互酬性（一般的）　社会参加

＋

ソーシャル・キャピタル：（地域に対する）信頼　互酬性
地域における変化．その他

＋ 2006　16ページ

- 睡眠障害
- 交通手段
- 将来の楽しみ
- 地域での役割
- 介護体験
- 職業・最長職

＋ 2010　12ページ

- 口腔ケア
- 物忘れ・入浴
- ライフコース
- 前向き思考
- 年金・医療
- 近隣環境
- 相対的剥奪

2011

- 運動

＋ 2013　12ページ

- 生活保護
- 健康情報リテラシー
- 医師への信頼感
- 介護予防教室
- 運動・服薬状況
- 食材の調達
- 家族での役割
- 笑い
- 受動喫煙
- COPD*

*COPD：Chronic Obstructive Pulmonary Disease

新しい仮説検証に必要な項目を追加・入れ替えてきた/共通項目と主な追加項目

JAGES projectのウェブサイト

http://www.jages.net/

日本老年学的評価研究

JAGESプロジェクト

Japan Gerontological Evaluation Study

大規模調査

AGES 2003/06調査3万人

JAGES

2010調査 31市町村10万人

2013調査 30市町村14万人

2016調査 39市町村16万人

基礎研究

岩沼プロジェクト(NIH)

米国National Institute of Health:国立衛生研究所

被災地研究

ソーシャル・キャピタルの健康保護仮説の検証

Well-being(幸福・健康)格差とSC

科研費　基盤研究A

WB格差の形成プロセス解明

ソーシャル・キャピタル(SC)による緩和仮説検証

Well-being(幸福・健康)格差の実態・形成プロセス解明，緩和策の探究

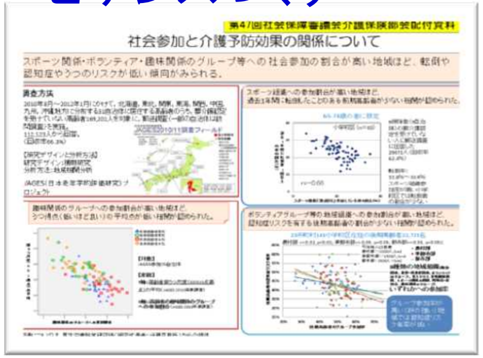
応用研究

政策や実践への応用

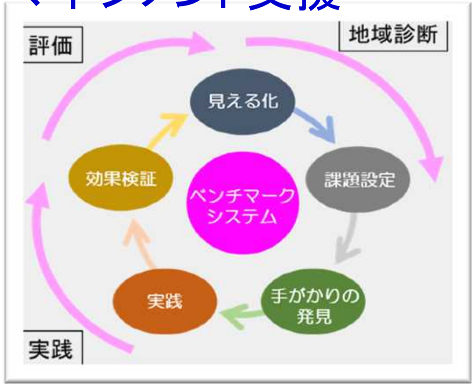
・ビッグデータ・「見える化」

・SCの介護予防への活用

厚労省:地域づくりによる介護予防政策のエビデンスづくり



保険者の介護予防政策マネジメント支援



personal health record

AMED-PHR

神戸市データ基盤構築

介護予防政策への活用

地域介入と効果検証

AMED-地域づくり

地域づくりプロトコール

研修教材づくり

「見える化」システム改良

評価システム開発

Health Equity Assessment and Response Tool

JAGES-HEART

WHO神戸センター(WKC)

ベンチマーク(BM)システム

介護予防政策サポートサイト

国の「見える化」システムのプロトタイプ開発

300BM ベンチマーク

厚労省老健局健康増進等事業費

日常生活圏域ニーズ調査

300市区町村データ比較

「見える化」システム改良

2013年度の200BMを拡大

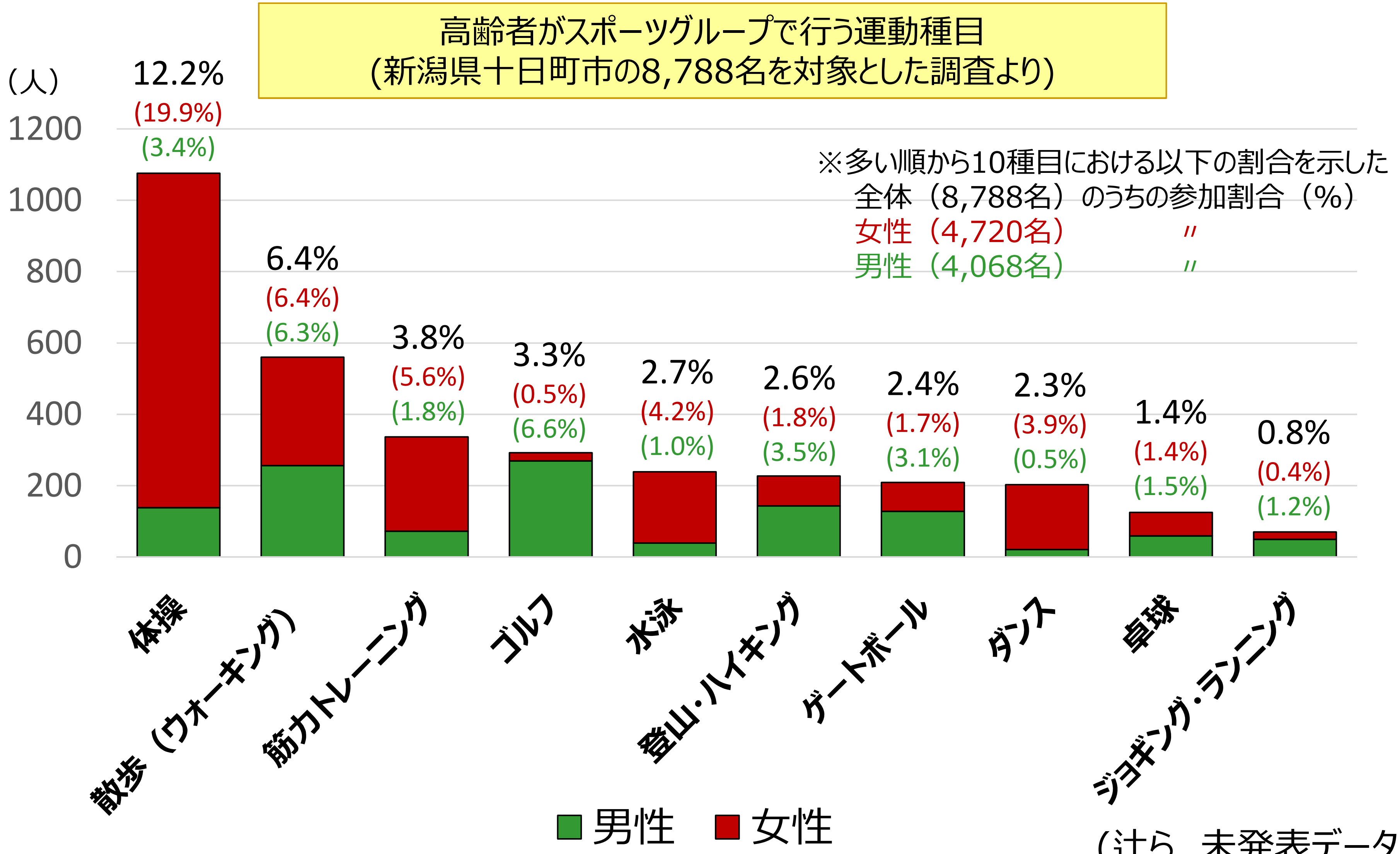
武豊プロジェクト(AMED/厚労科研費)

地域介入研究:SCは涵養可能か？

健康保護効果の大きさは？費用対効果は？

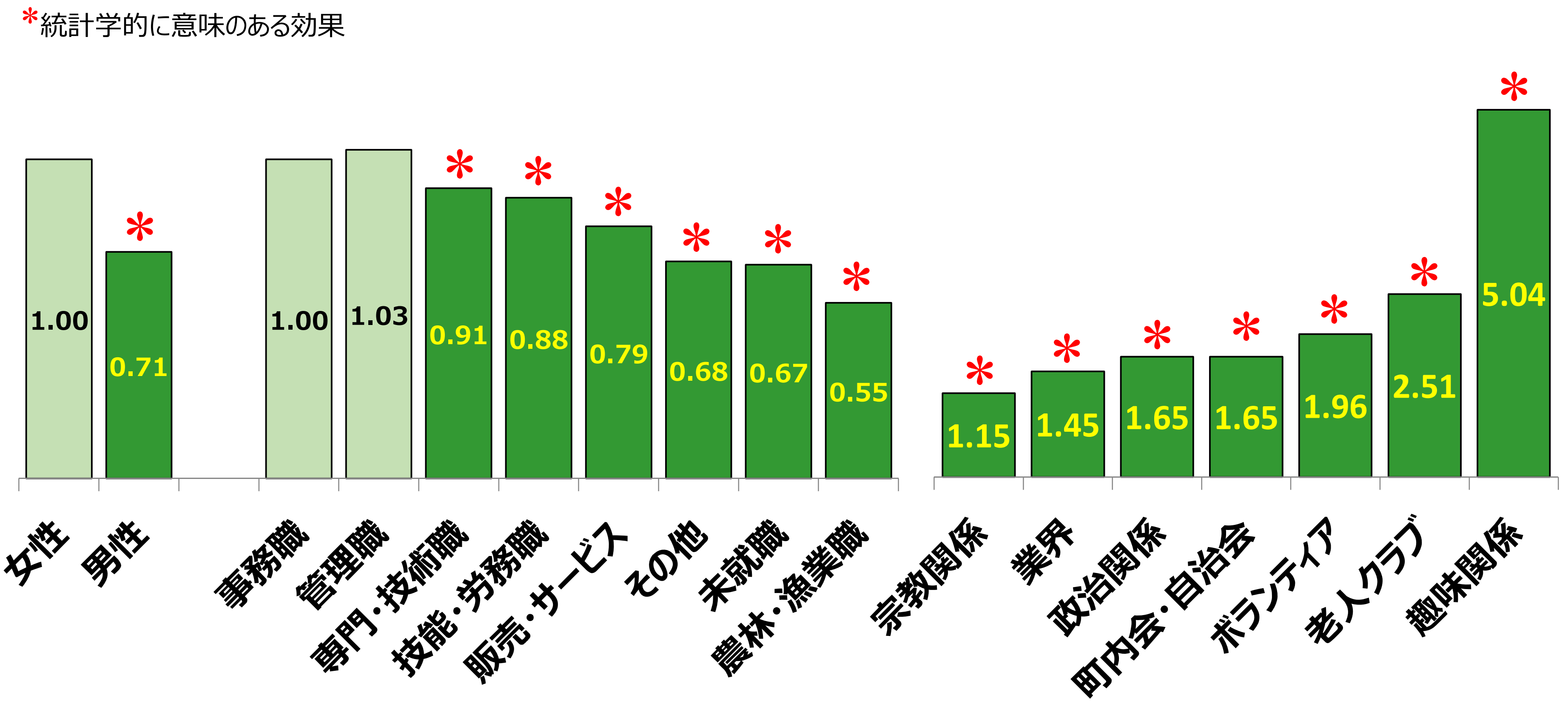
高齢者のスポーツグループへの
参加の実態

体操やウォーキングの会が大人気！
多様なスポーツも楽しまれている



(辻ら, 未発表データ)

スポーツグループへの参加者は
男性や農林・漁業職者で少なく
趣味関係の会への参加者に多い



男性や**農林・漁業職者**でスポーツグループへの参加が少なかった。また、**趣味の会**や**老人クラブ**の参加者は、それぞれの会に参加していない人と比べて、スポーツグループへの参加が多かった。**男性や農林・漁業者等が参加しやすい趣味の会等を地域で作り、参加を促すこと**がスポーツグループへの参加促進につながる可能性が示唆された。

(Yamakita et al. 2015 in press)