

# データヘルス時代の 健康なまちづくり



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



# Contents

- ビッグデータ時代の潮流：高まる期待
  - Evidence Based Policy Making (EBPM , 根拠に基づく政策形成) /EBP (Practice , 実践)
  - EBPM/EBPとしてのデータヘルスに期待
- EBPMの可能性
- 見えてきたデータヘルスの課題
- 可能性を引き出すために

# ビッグデータ時代：高まる期待

- 日常業務で蓄積されるビッグデータ
- 活用することで見えていなかった実態や法則,対策が見えてくる？
  - 「ビールとおむつ」
  - 効果的で効率的な予防戦略の解明
  - 「見える化」でPDCAサイクルを回す支援ツール

# データヘルスの背景と定義

- 健診やレセプトなどの健康医療情報の電子的管理が進んだ
- 従来は困難だった健康医療情報を活用した分析が可能に
- データヘルスとは「医療保険者がこうした分析を行った上で行う、加入者の健康状態に即したより効果的・効率的な保健事業」

厚生労働省「医療保険者によるデータヘルスについて」

[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuuhoken/hokenjigyou/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/hokenjigyou/)

# データヘルス計画の策定

「データヘルス計画作成の手引き」(2014)第3章  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061273.html>

- STEP 1 : 現状を把握する
- STEP 2 : 健康課題を抽出する
- STEP 3 : 課題に対応した事業を  
選定し、目標・評価指標を  
設定する
- STEP 4 : 事業の運営を通じて計画  
の見直しを図る

# Contents

- ビッグデータ時代の潮流：高まる期待
  - Evidence Based Policy Making (EBPM , 根拠に基づく政策形成) /EBP (Practice , 実践)
  - EBPM/EBPとしてのデータヘルスに期待
- ビッグデータによるEBPMの可能性
- 見えてきたデータヘルスの課題
- 可能性を引き出すために

# 保健・医療・介護のビッグデータ

## 保健

- KDB (国保DBシステム)
- 特定健診・保健指導データ

## 医療

- 国保診療報酬レセプトデータ (KDB)
- 健保連レセプト情報 (千葉県衛生研究所?)

## 介護

- JAGESが持つ高齢者10万人介護予防情報
- 行政の持つ要介護認定・給付レセ・賦課データ

行政データ (住民基本台帳・死亡個票など)



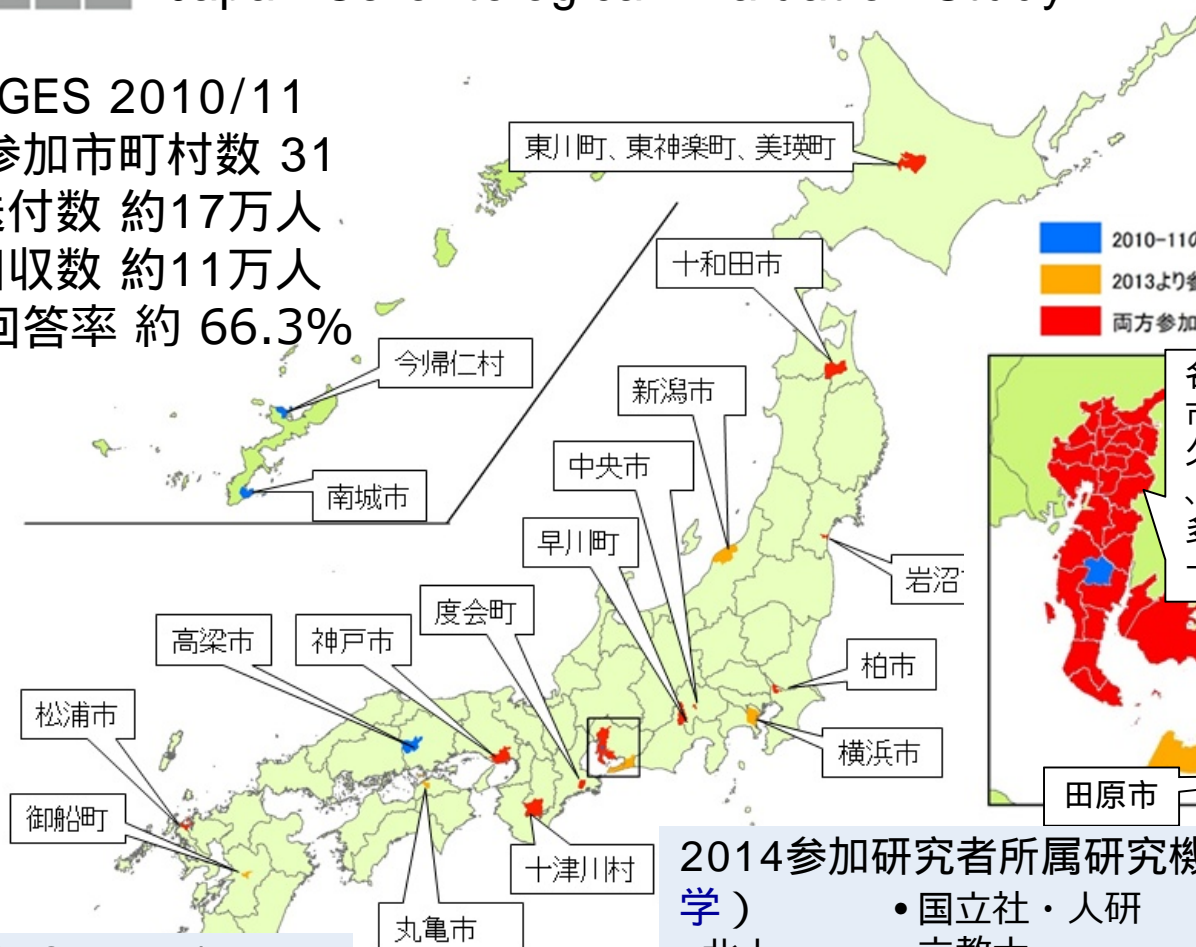
日本老年学的評価研究

# JAGES 2010-13調査フィールド

Japan Gerontological Evaluation Study

JAGES 2010/11

参加市町村数 31  
送付数 約17万人  
回収数 約11万人  
回答率 約 66.3%



JAGES 2013/14

参加市町村数 30  
送付数 約19.5万人  
回収数 約13.8万人  
回答率 約 70.8%



JAGES 2016/17

参加市町村数 40  
送付数 約30万人

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

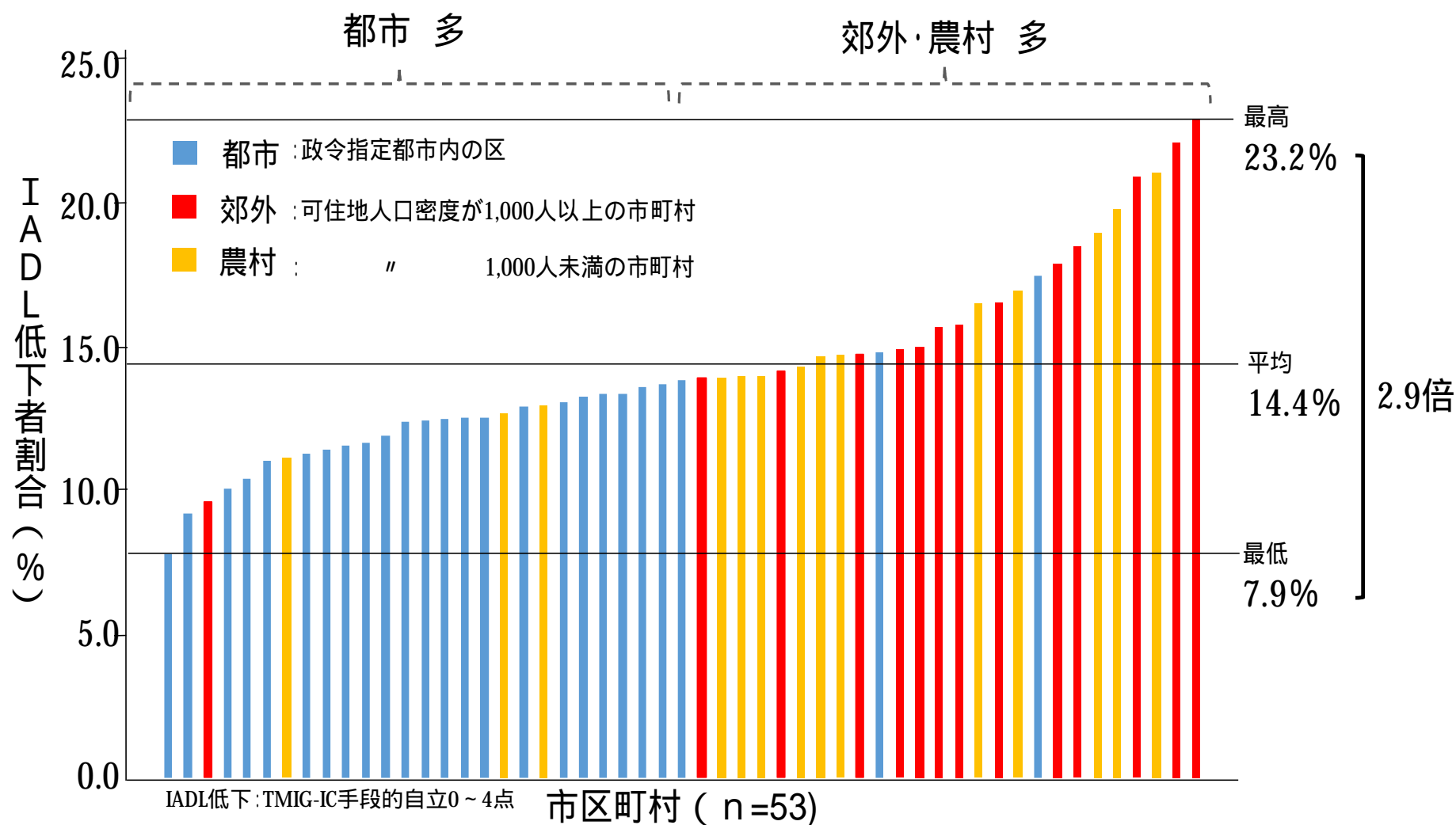
本研究は平成22年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）の「H22-長寿-指定-008」および「H25-長寿-一般-003」ならびに科学研究費補助金 基盤研究A（23243070）等の研究成果の一部である



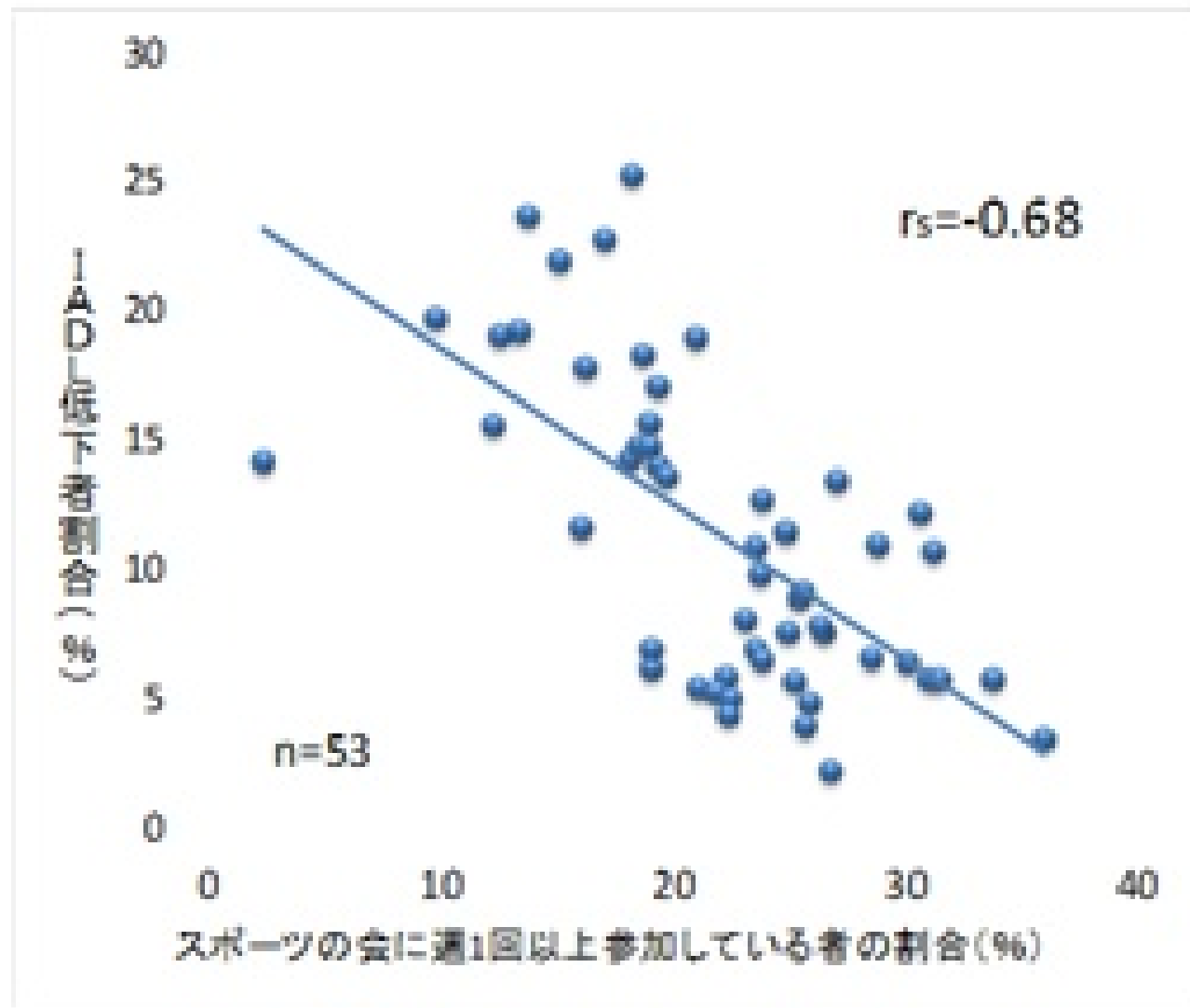
# 市区町村別にみたIADL低下者割合（前期高齢者）

老研式活動能力指標5項目（外出，買物，食事の準備，請求書支払い，貯金の出入）

JAGES2010-11（加藤清人ほか，2015から作成）



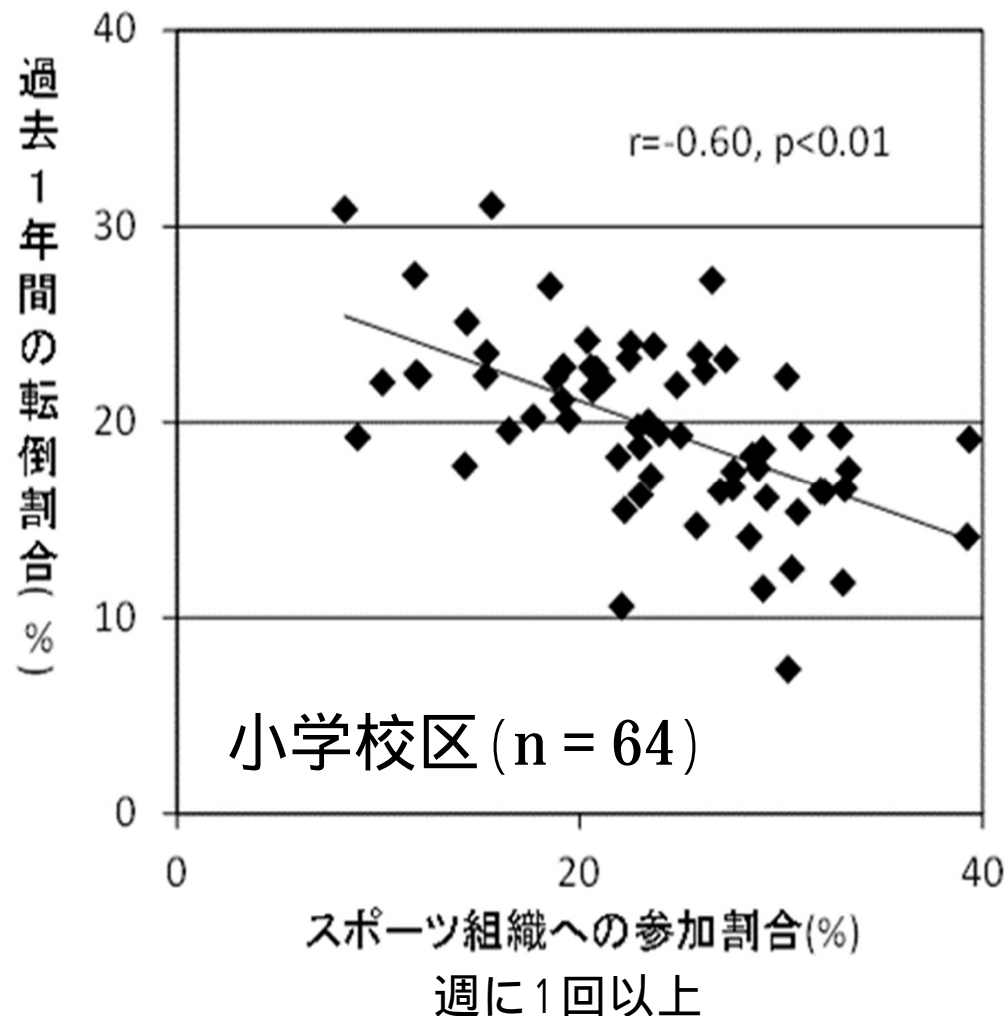
# スポーツの会参加とIADL低下



# 小学校区別転倒率とスポーツ組織参加

65-74歳, ADL自立者, うつなしの者16,102人に限定

林尊弘・近藤克則ほか, 厚生指標61 (7) : 1-7, 2014



対象: 6保険者(9自治体)の要介護認定を受けていない人で  
郵送調査に回答した  
29,117人  
(回答率62.3%)

転倒率:  
7.4% ~ 31.1%と4倍  
以上の差  
スポーツ組織参加率  
と相関

## 社会参加と介護予防効果の関係について

スポーツ関係・ボランティア・趣味関係のグループ等への社会参加の割合が高い地域ほど、転倒や認知症やうつ病のリスクが低い傾向がみられる。

### 調査方法

2010年8月～2012年1月にかけて、北海道、東北、関東、東海、関西、中国、九州、沖縄地方に分布する31自治体に居住する高齢者のうち、要介護認定を受けていない高齢者169,201人を対象に、郵送調査(一部の自治体は訪問調査)を実施。  
112,123人から回答。  
(回収率66.3%)

#### 【研究デザインと分析方法】

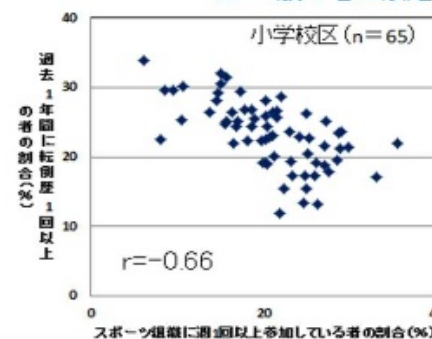
研究デザイン: 横断研究  
分析方法: 地域相関分析

JAGES(日本老年学的評価研究)プロジェクト



スポーツ組織への参加割合が高い地域ほど、過去1年間に転倒したことのある前期高齢者が少ない相関が認められた。

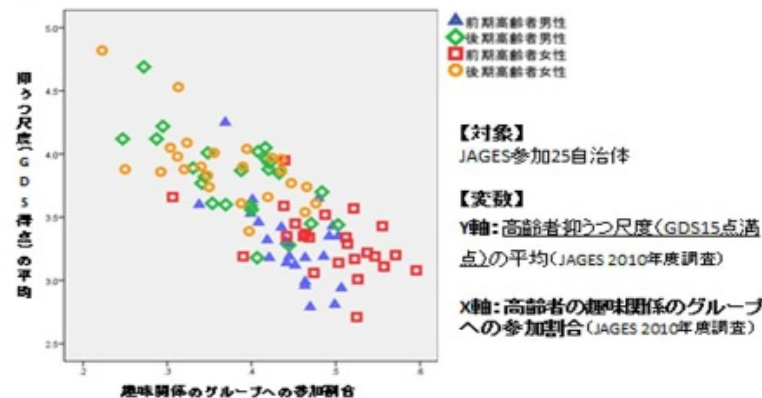
#### 65-74歳の者に限定



6保険者(9自治体)の要介護認定を受けていない人に郵送調査に回答した  
29072人(回収率62.4%)

転倒率:  
11.8%～33.9%  
スポーツ組織参加率が高い小学校区では転倒者の割合が少ない

趣味関係のグループへの参加割合が高い地域ほど、うつ病点(低いほど良い)の平均点が低い相関が認められた。

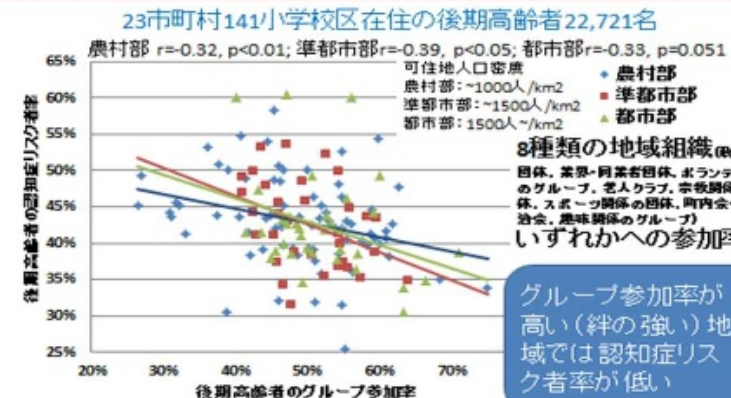


【対象】  
JAGES参加25自治体

【変数】  
Y軸: 高齢者抑うつ尺度(GDS15満点)の平均(JAGES 2010年度調査)

X軸: 高齢者の趣味関係のグループへの参加割合(JAGES 2010年度調査)

ボランティアグループ等の地域組織への参加割合が高い地域ほど、認知症リスクを有する後期高齢者の割合が少ない相関が認められた。



23市町村141小学校区在住の後期高齢者22,721名  
農村部  $r = -0.32, p < 0.01$ ; 準都市部  $r = -0.39, p < 0.05$ ; 都市部  $r = -0.33, p = 0.051$   
可住地人口密度  
農村部:  $\sim 1000$ 人/km<sup>2</sup>  
準都市部:  $\sim 1500$ 人/km<sup>2</sup>  
都市部:  $1500$ 人 $\sim$ /km<sup>2</sup>

8種類の地域組織(政治団体、業界・同業者団体、ボランティアのグループ、老人クラブ、宗教関係団体、スポーツ関係の団体、町内会・自治会、趣味関係のグループ)いずれかへの参加率

グループ参加率が高い(絆の強い)地域では認知症リスク者率が低い

図表については、厚生労働科学研究班(研究代表者:近藤克則氏)からの提供



# 介護予防教室 閑古鳥

介護予防事業の  
対象となる特定  
高齢者が、把握  
できない。参加  
希望者がいない。

—目標の高齢者  
人口5% vs  
現状は0.2%



# 介護予防 出足は低調

【奈良】介護が必要になりそうなお年寄りに運動などをしてもらい、要介護状態になるのを防ぎたいと導入された介護予防事業で、都市部の「介護予防教室」の参加状況が国の目標を大きく下回っていることが明日新聞の調査でわかった。厚生労働省は防衛以上のお年寄りの約5%を目標としているが、15の政令指定都市では平均0.7%だった。事業がスタートして半年余り、参加者不足、予防教室が閉けられない状況だ。（取材報告）

（奈良）（時刻表）

## 予備軍把握 5%目標 指定市0.2%

大阪は介護予防事業の参加者のみの集計で、介護予備軍一人数は不明（仮定）上人口に対する比率は、15年10月の国勢調査集計をもとに計算

市町村	介護予備軍人数	人口（万人）	比率（%）
大阪府	383	9.12	0.12
大阪市	330	2.40	0.08
堺市	538	0.32	0.18
宇治市	1294	0.20	0.20
奈良市	4223	0.16	0.25
奈良県	1473	0.35	0.33
奈良市	1033	—	—
奈良市	583	0.23	0.23
奈良市	583	0.28	0.28
奈良市	583	0.01	0.01
奈良市	583	0.06	0.06
奈良市	583	0.03	0.03

厚生労働省は、お年寄りが75歳以上で、日常生活が自立できず、介護が必要になる可能性がある人を「介護予備軍」と呼ぶ。要介護状態になるのを防ぐため、介護予防教室を開催し、運動や食事指導などを行う。国の目標は、お年寄りの約5%を把握すること。指定市では平均0.7%だった。事業がスタートして半年余り、参加者不足、予防教室が閉けられない状況だ。（取材報告）

# 鳥古閑 予防教室

## 症状なく「私は元気」

介護後に生活が苦しくなるのを防ぐため、介護予防教室が各地で開かれている。鳥古閑市では、介護予防教室が、お年寄りの健康を維持し、介護が必要になるのを防ぐ。鳥古閑市では、介護予防教室が、お年寄りの健康を維持し、介護が必要になるのを防ぐ。鳥古閑市では、介護予防教室が、お年寄りの健康を維持し、介護が必要になるのを防ぐ。

## 介護予備軍 伸びぬ参加

時刻表  
地域に出

2006.10.29

朝日新聞

【奈良】介護が必要になりそうなお年寄りに運動などをもらい、要介護状態になるのを防ぎたいと導入された介護予防事業で、都市部の「介護予防教室」の参加状況が国の目標を大きく下回っていることが明日新聞の調査でわかった。厚生労働省は防衛以上のお年寄りの約5%を目標としているが、15の政令指定都市では平均0.7%だった。事業がスタートして半年余り、参加者不足、予防教室が閉けられない状況だ。（取材報告）

介護予防教室などに参加した人の割合

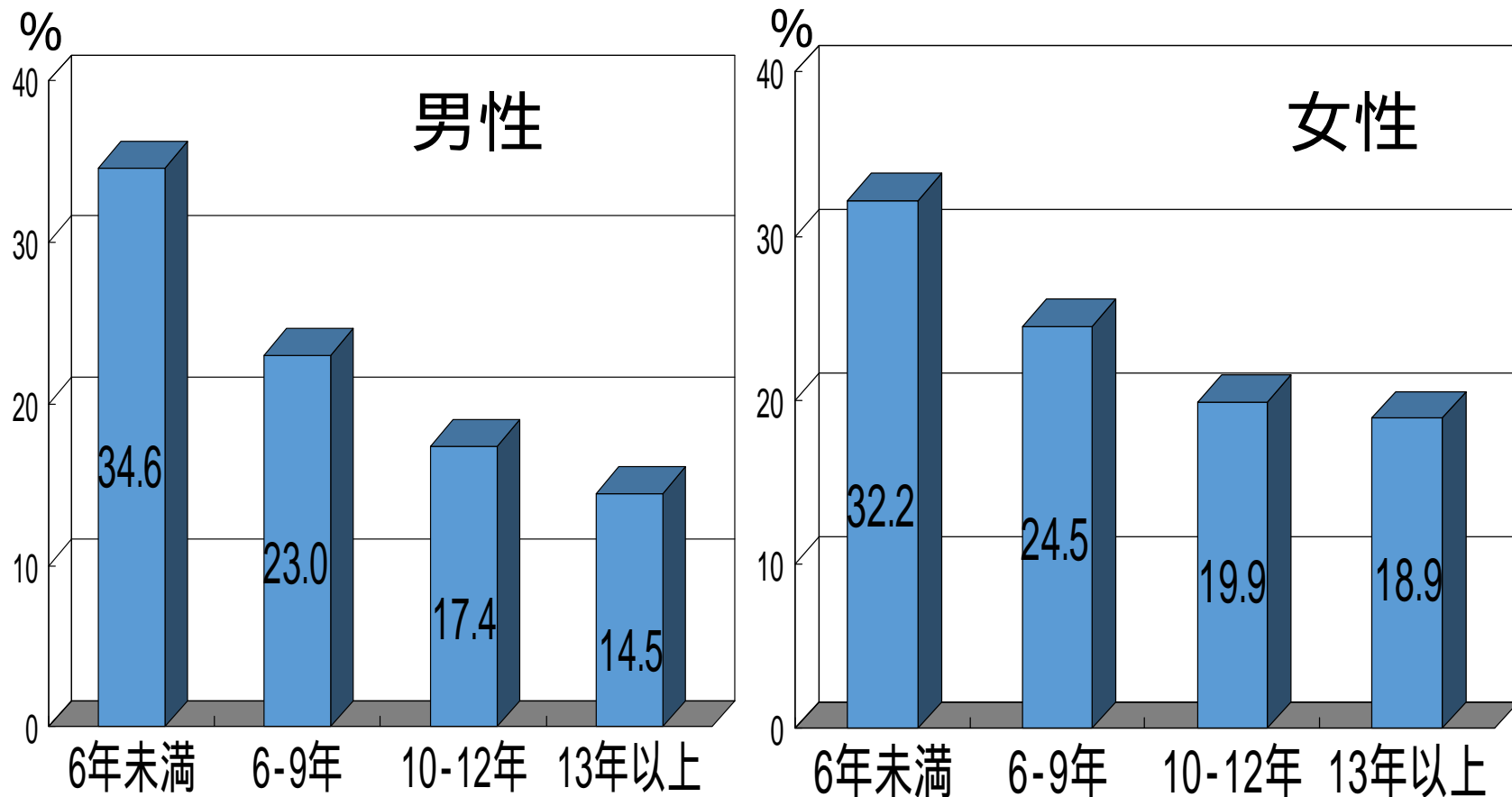
市町村	参加者数	割合（%）
鳥古閑市	315	78.4
鳥古閑市	80	20.2
鳥古閑市	87	21.9
鳥古閑市	88	22.1
鳥古閑市	507	44.9
鳥古閑市	68	13.7
鳥古閑市	—	—
鳥古閑市	102	69.9

時刻表  
地域に出

# 教育年数別検診未受診者割合

(年齢調整済)

65歳以上の高齢者n=32,891 (松田・平井・近藤, 2005)



教育年数

# なぜ把握できないのか？

平松・近藤・平井 2009, n=39,765

社会経済的地位

**特定高齢者はSESが低い層に多い**  
回答者の28.2%      低所得者35.9%vs高21.1%

(等価所得50万円未満  
vs 300万円以上)

**SESの低い層ほど健診未受診**  
49%低所得者 vs 高所得者37%

**特定高齢者は健診では把握できない**

2010年老健局通達で郵送方式もOKへ

NHKスペシャル

私たちのこれから  
Our Future

あなたも投票で参加を!

総合 9月19日(月) 夜7時30分放送!

#健康格差

子ども、現役世代、高齢者  
すべての世代に忍び寄る新  
実態と処方箋を探ります。



高齢者でも…

収入によって要介護のリスク、  
こんなに違うのか

低学歴・低所得ほど死亡  
または要介護のリスク大!



DATA

4/6

(倍)

2.0

1.8

1.6

1.4

1.2

1.0

0.8

0.6

0.4

0.2

0

低所得層

高所得層

1.48

1.51

1.80

1.0

1.15

1.50

13  
年  
以  
上

10  
|  
12  
年

9  
年  
以  
下

13  
年  
以  
上

10  
|  
12  
年

9  
年  
以  
下

教育年数

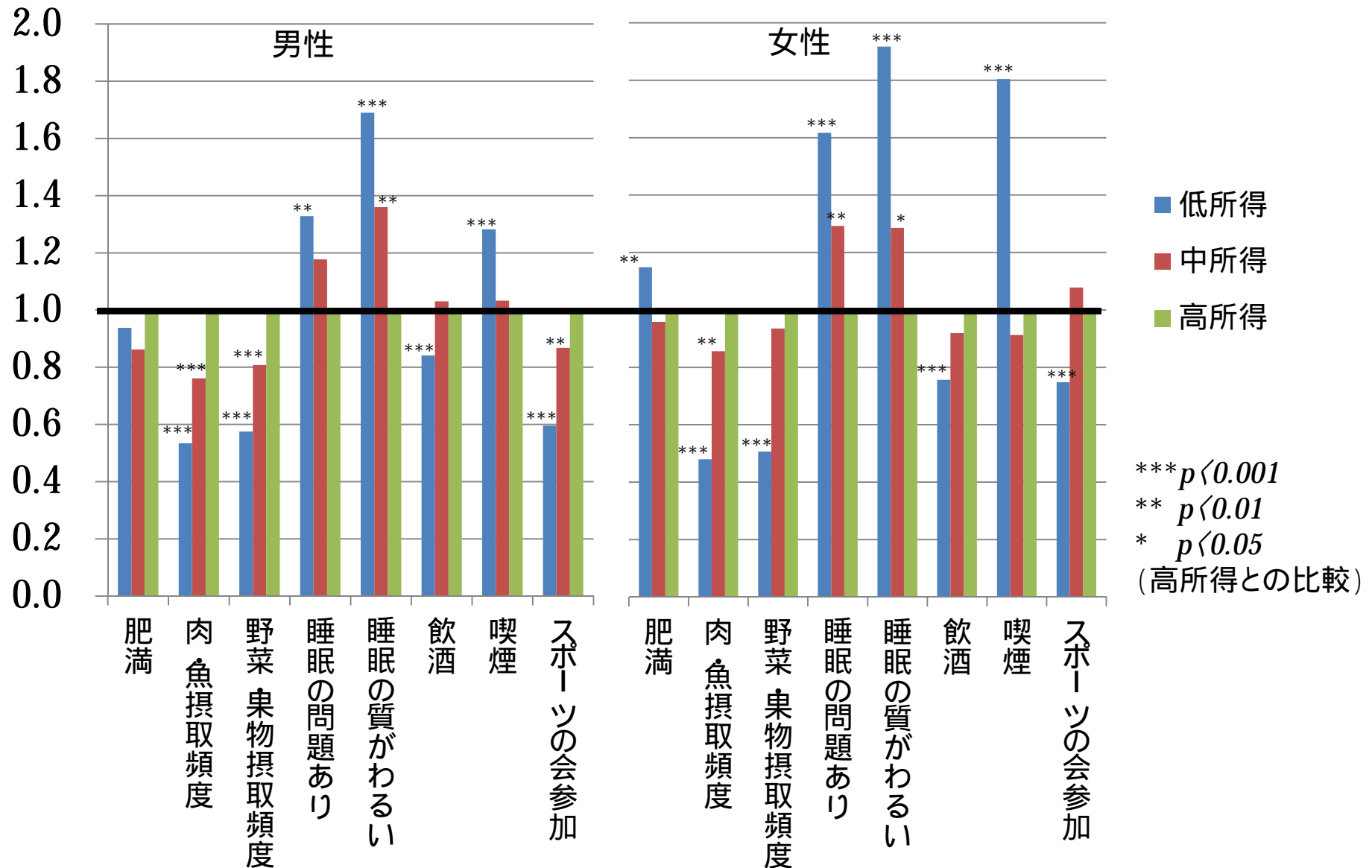
出典：近藤克則らの研究「高齢者における所得・  
教育年数別の死亡・要介護認定率とその性差」(2012年)



# 健康行動等の所得階層別相対リスク (一部抜粋)

相対リスク

(大塚・近藤ほか JAGES 2012)



目立つのは……



酒類 120円

酒類 120円

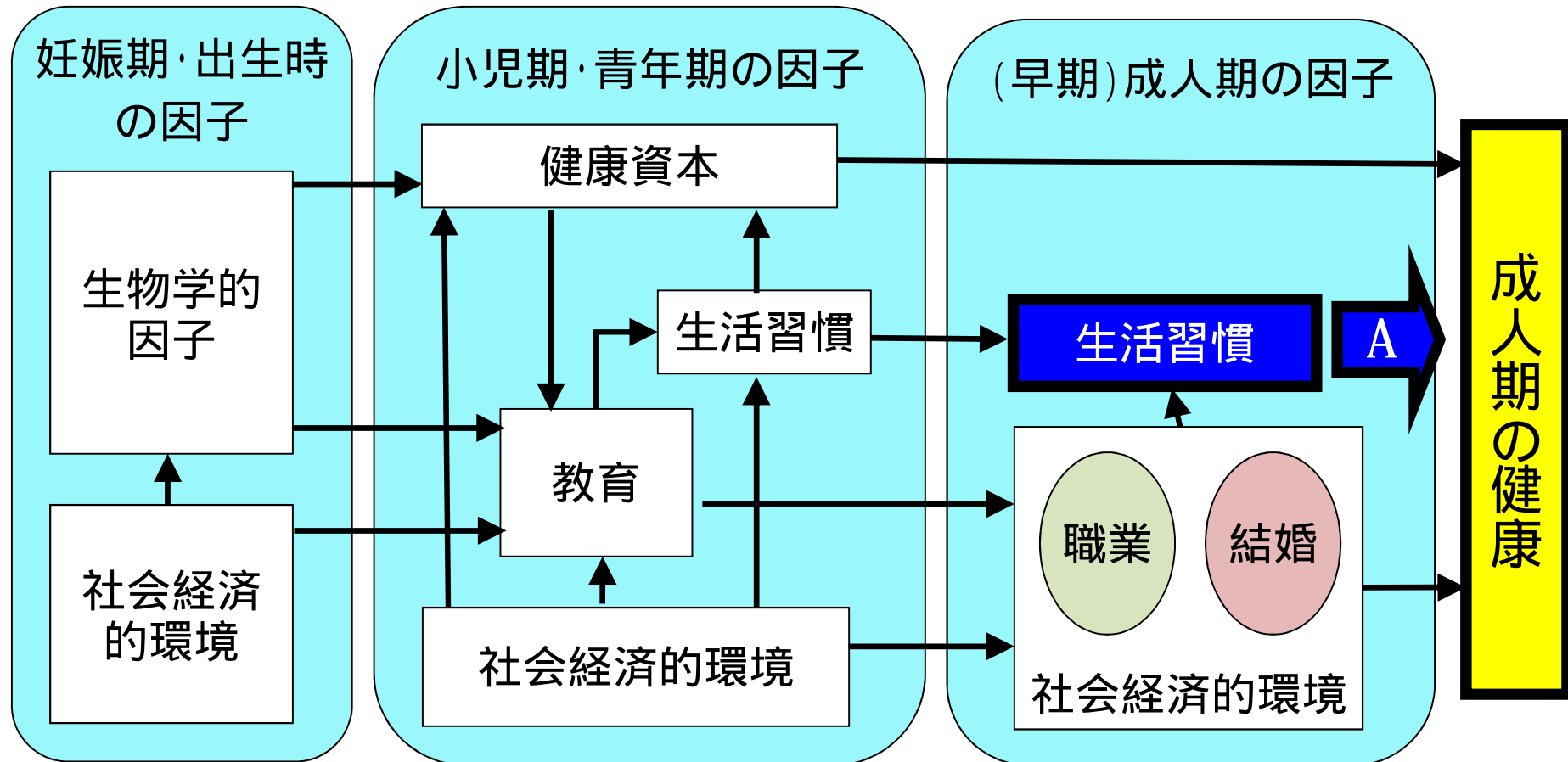
酒類 140円

酒類 140円



# 妊娠期から成人期の ライフコースの影響経路

(近藤, 2007に一部補足)





# 「無力であると学習してしまう」 学習性無力感

## Journal of Experimental Psychology

Seligman ME, Maier SF:  
Failure to escape  
traumatic shock. J Exp  
Psychol 74: 1-9, 1967

---

VOL. 74, No. 1

MAY 1967

---

### FAILURE TO ESCAPE TRAUMATIC SHOCK<sup>1</sup>

MARTIN E. P. SELIGMAN<sup>2</sup> AND STEVEN F. MAIER<sup>3</sup>

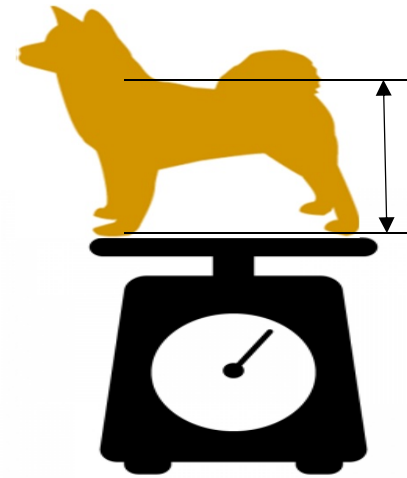
*University of Pennsylvania*

Dogs which had 1st learned to panel press in a harness in order to escape shock subsequently showed normal acquisition of escape/avoidance behavior in a shuttle box. In contrast, yoked, inescapable shock in the harness produced profound interference with subsequent escape responding in the shuttle box. Initial experience with escape in the shuttle box led to enhanced panel pressing during inescapable shock in the harness and prevented interference with later responding in the shuttle box. Inescapable shock in the harness and failure to escape in the shuttle box produced interference with escape responding after a 7-day rest. These results were interpreted as supporting a learned "helplessness" explanation of interference with escape responding: Ss failed to escape shock in the shuttle box following inescapable shock in the harness because they had learned that shock termination was independent of responding.

- 自分の努力で電気ショックから脱出できた経験がある犬とな  
い犬
- 次の電気ショックから  
脱出率が異なる

# 学習性無力感

対象: 雑種犬  
全24頭



15-19 in.  
(38.1-48.3cm)

25-29 lb.  
(11.3-13.2kg)

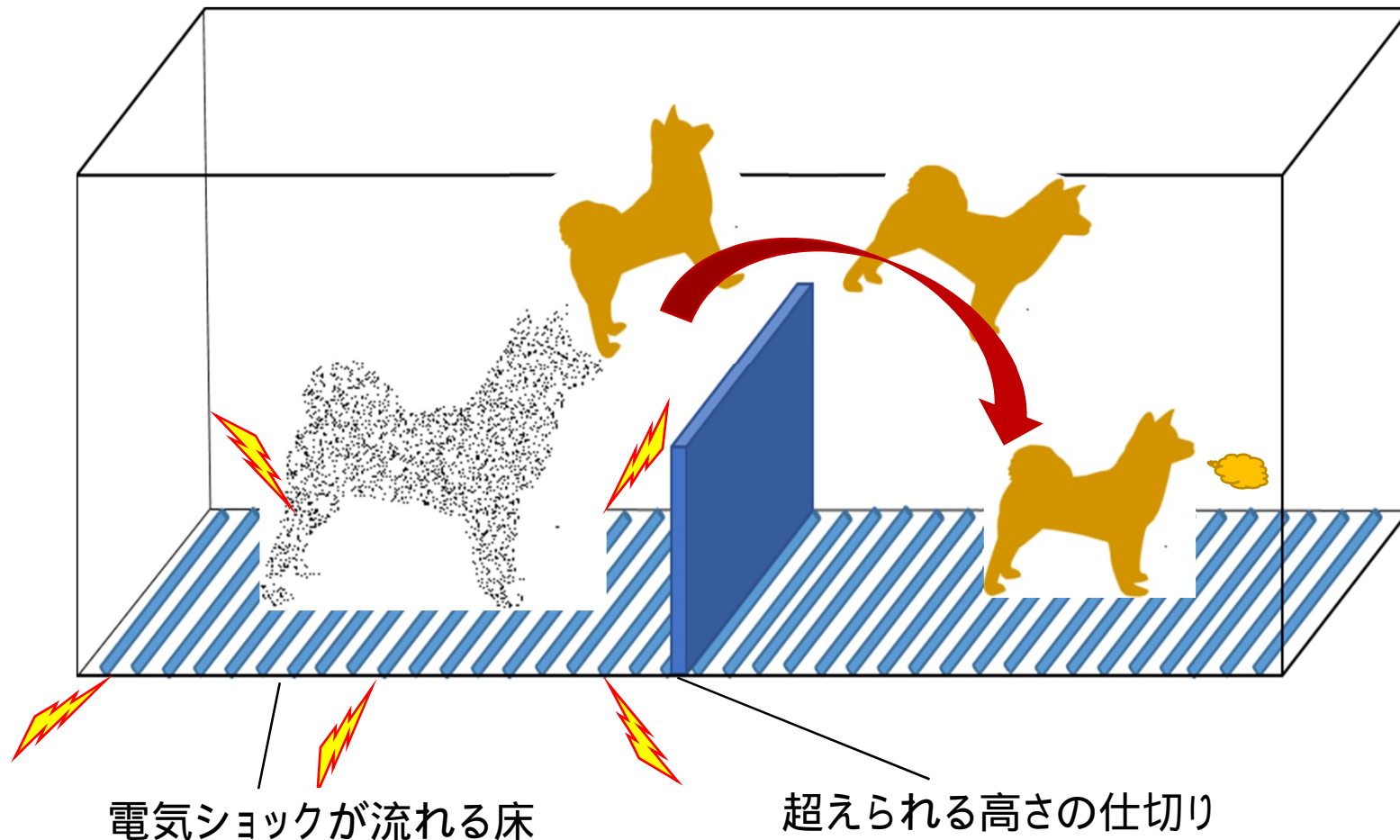
比較グループ: 各グループ8頭ずつ

- ◆ Escape (逃げるのが**可能**と事前に学習した群)
- ◆ Normal Control (コントロール群)
- ◆ Yoked Control (逃げるのが**不可能**と事前に学習した群)

# Escape (逃避可能と事前に学習した群)

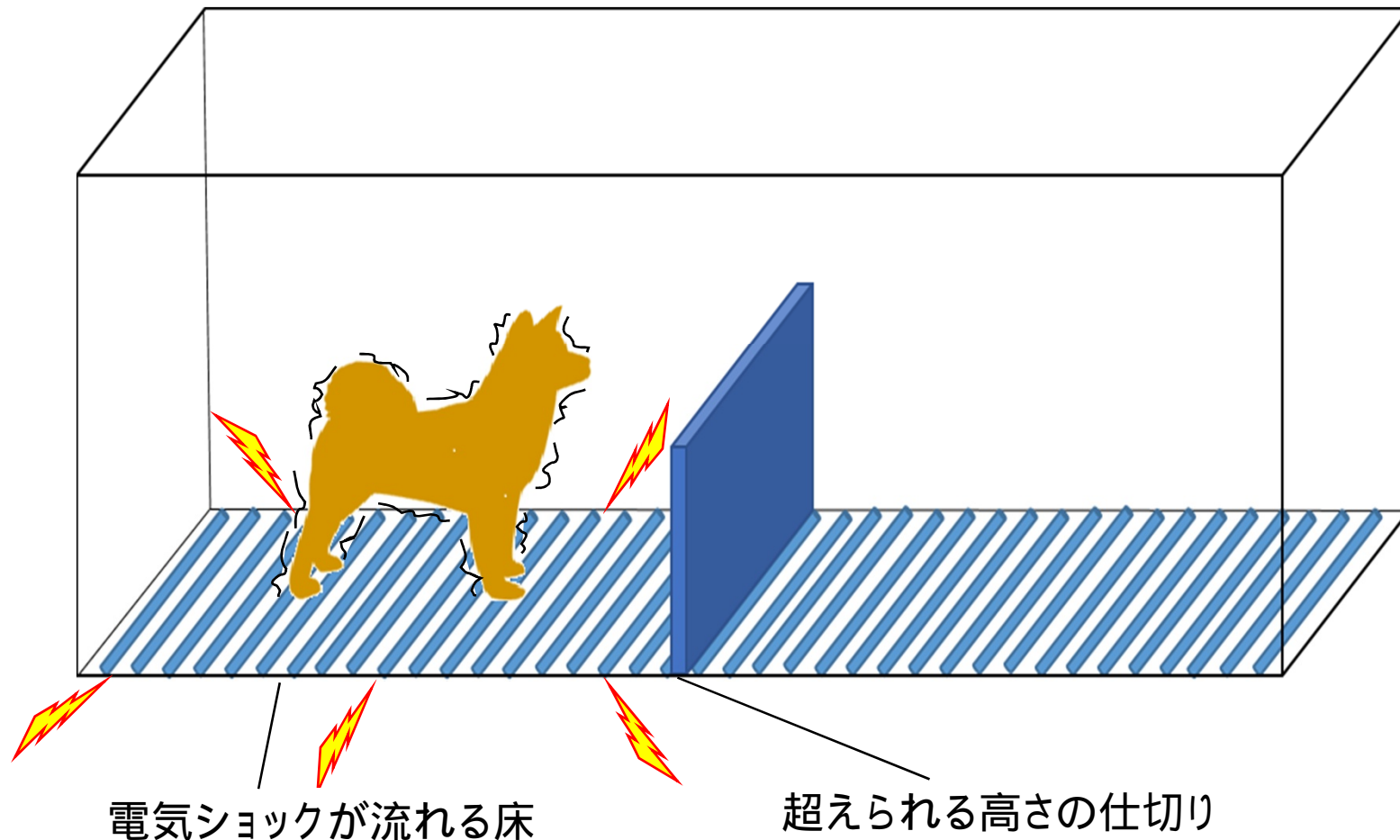
## 実験1: パネルで電流止める

## 実験2: すぐに逃げる



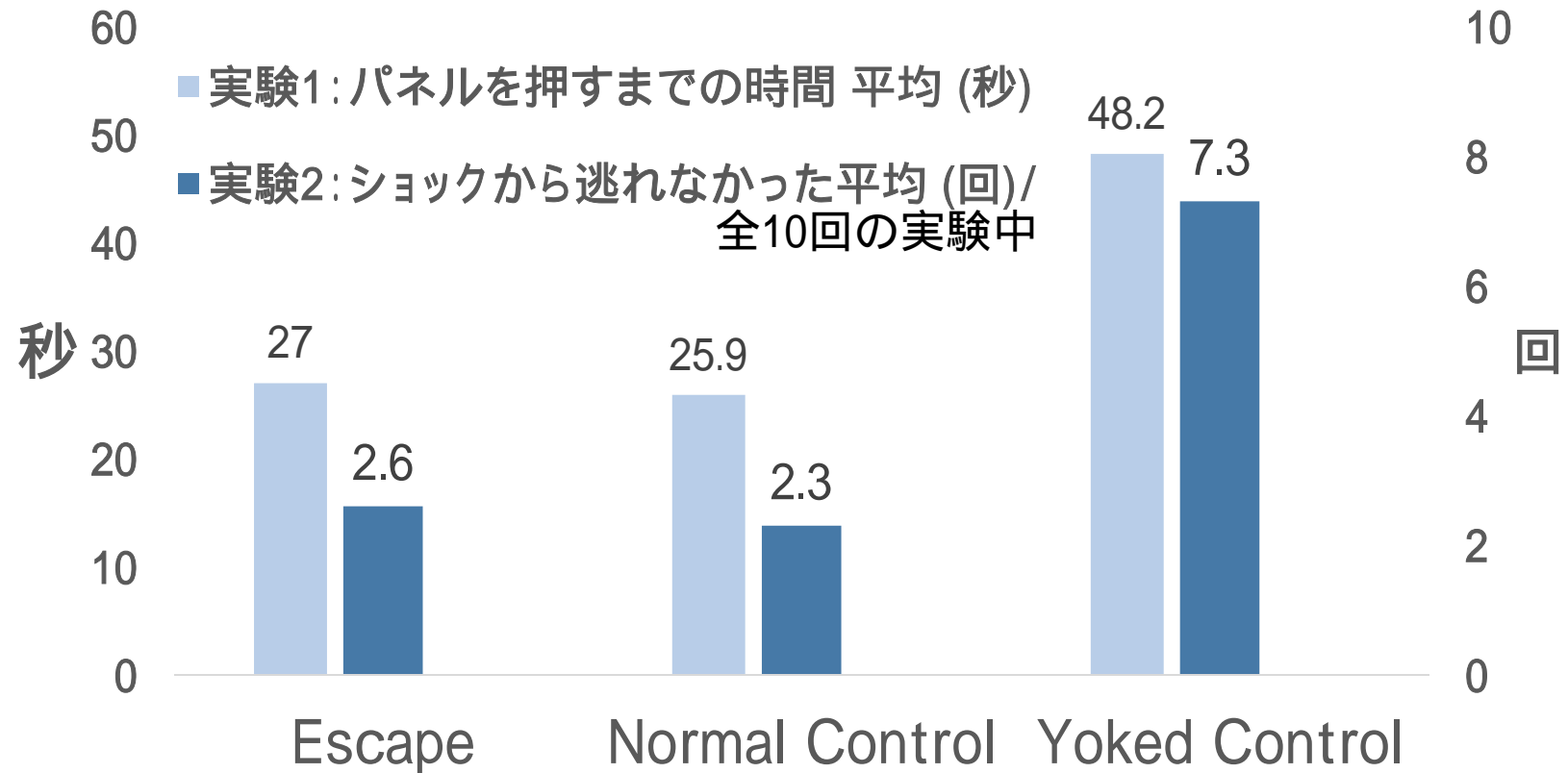
# Yoked Control (逃避不可能と学習した群)

実験1でパネル押さず  
実験2で逃げない = 学習性無力感



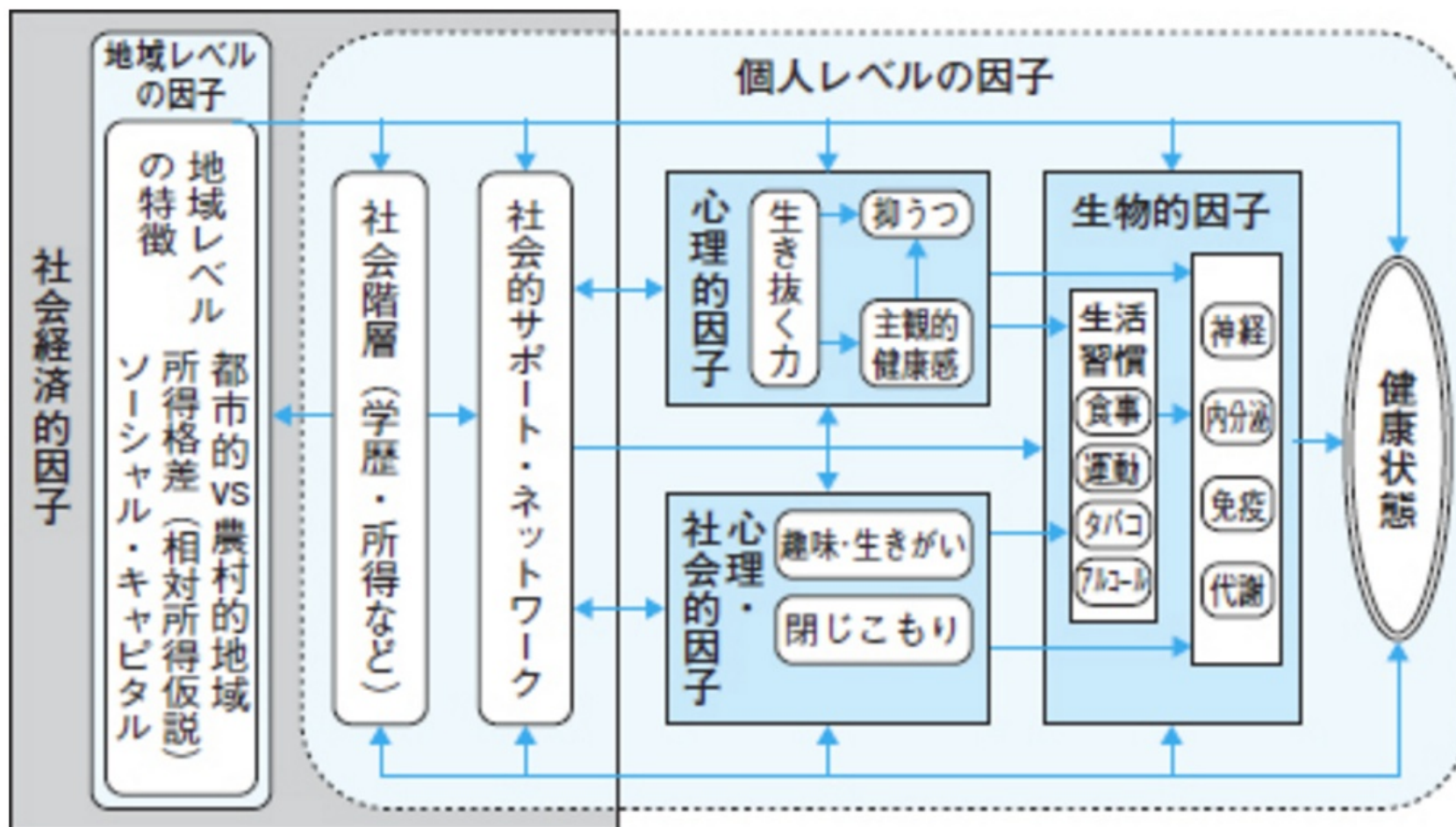


# 学習性無力感



- ◆ Escape (逃げるのが**可能**と事前に学習した群)
- ◆ Normal Control (コントロール群)
- ◆ Yoked Control (逃げるのが**不可能**と事前に学習した群)

# 社会経済的因子から健康への影響プロセス



近藤克則．健康格差社会 - 何が心と健康を蝕むのか．医学書院；2005，  
p28

# 病気にも「上流」と「下流」



たばこ  
甘いもの  
ビール

健康  
教育



# 社会的決定要因が 人々を川に突き落とす



上流と下流の図



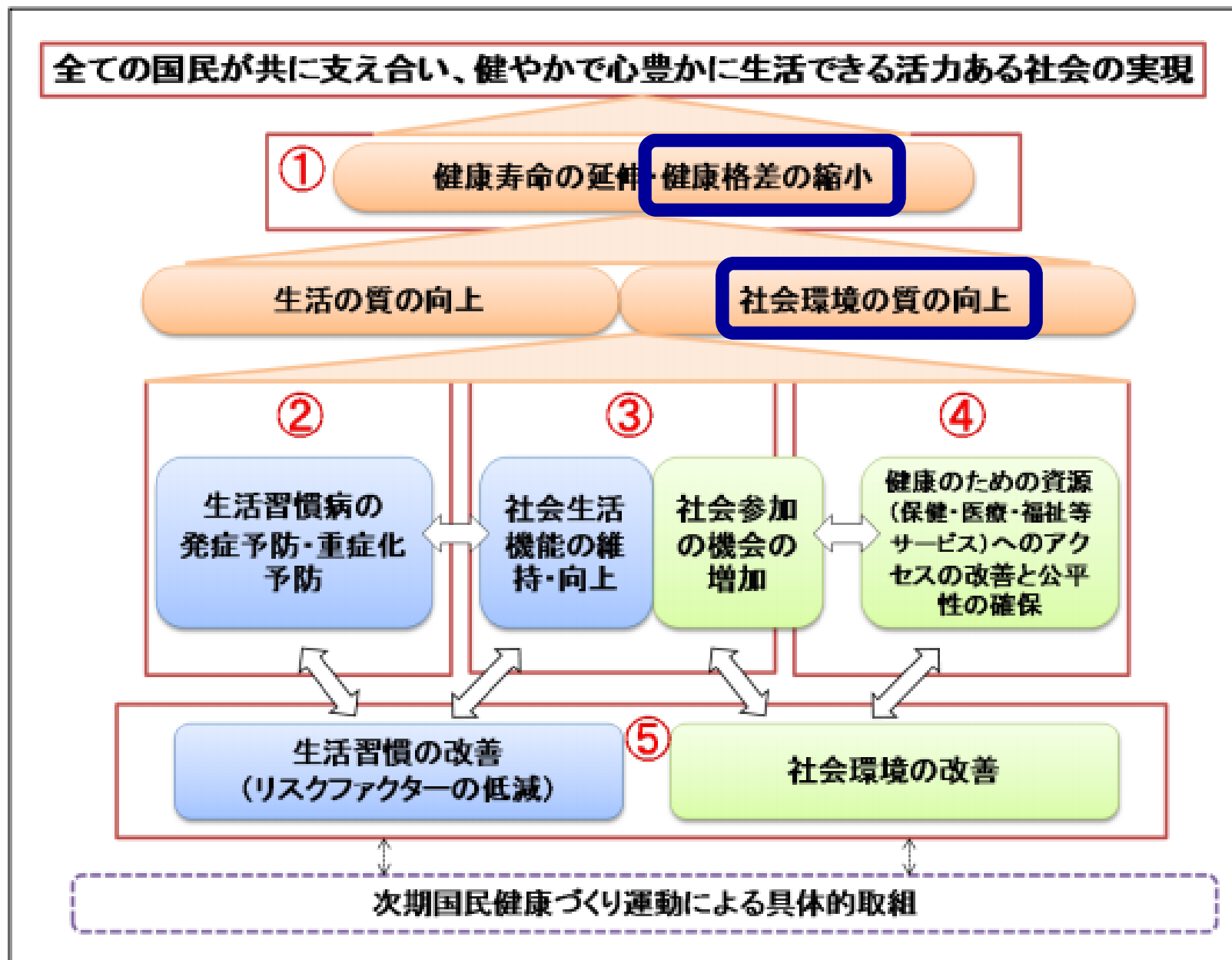
# 上流の環境を変えよう

(橋をつくったり柵を作ったり、原因をなくしたり)

New public health movement  
(新たな公衆衛生)



## 健康日本21（第2次）の概念図



○厚生労働省告示第四百六十四号

地域保健法（昭和二十二年法律第百一号）第四條第一項の規定に基づき、地域保健対策の推進に関する基本的な指針（平成二十四年七月三十一日告示第三百七十四号）の

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

## 地域の健康課題の把握

## ソーシャルキャピタル・社会資源の把握

## 生活環境の確保

## 疫学的手法を用いた地域保健対策の評価等の調査研究

## 評価結果を住民に公開

心するため、地域保健対策の推進を図るためには、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

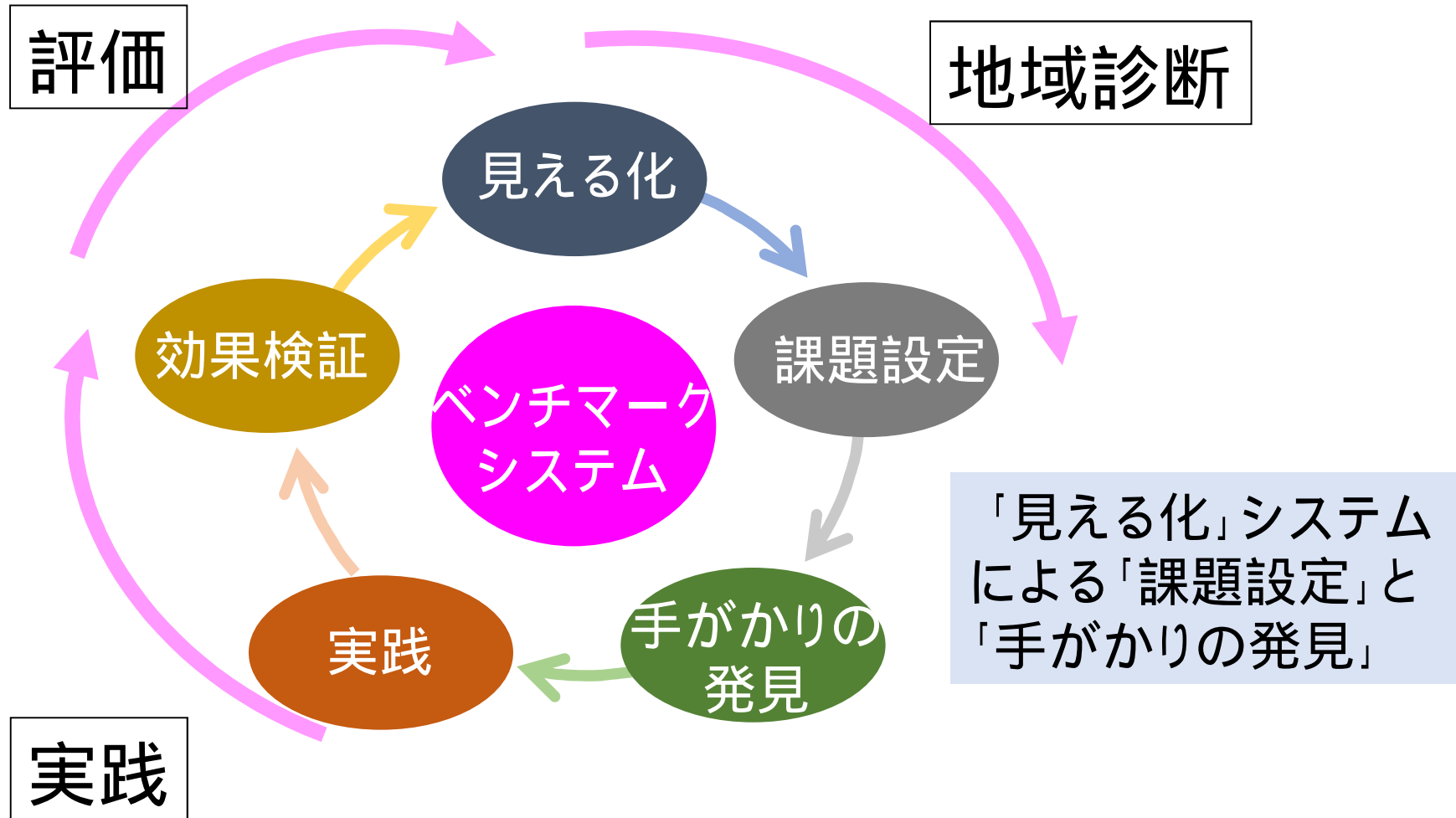
こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

こうした状況の変化に市町村保健センター等が、福祉等の関連施策と策を推進するとともに、下（ソーシャルキャピタル）を保持及び活用することにより、住民生活の向上を図ることに努めることとする。

# 「見える化」とマネジメントサイクル



ベンチマークシステム：指標を用いた市町村間 / 市町村内比較



# 他より2倍も転びやすいまちがある

厚生労働科学研究補助金 (H25-長寿-一般-003) 研究班

JAGES HEART 2014

運動機能低下 >> 前期高齢者 >> 2013

前期高齢者に限定

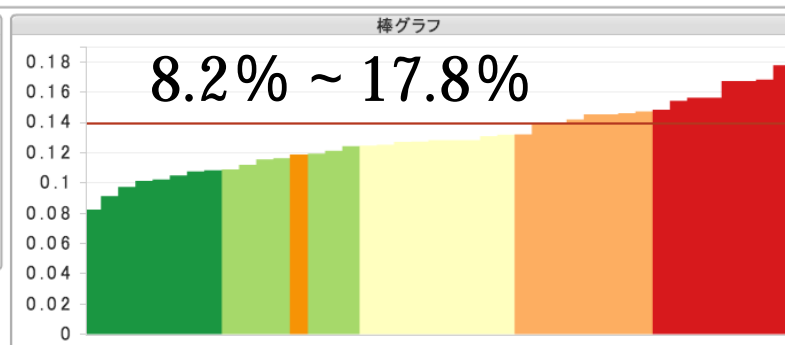
評価項目リスト	
▼ 運動機能低下	
▼ 前期高齢者	
2013	
▼ 後期高齢者	
2013	
▼ 高齢者全体	
2013	
▶ 低栄養	
▶ 口腔機能の低下	
▶ 閉じこもり	
▶ 認知機能の低下	
▶ 虚弱	
▶ うつ予防	
▶ IADL	
▶ 知的能動性	
▶ 社会的役割	
▶ ボランティア参加	
▶ スポーツの会参加	
▶ 趣味の会参加	
▶ 老人クラブ参加	
▶ 独居者の割合	



市町村ID	値	実数
A1	0.139	
A2	0.156	
A3	0.168	
A4	0.147	
A5	データ...	
A6	データ...	
A7	0.091	
A8	0.101	
A9	0.128	
A10	0.154	
A11	0.118	
A12	0.125	
A13	0.127	
A14	0.145	
A15	0.128	
A16	0.145	
A17	0.108	
A18	0.102	
A19	0.097	
A20	0.121	
A21	0.082	
A22	0.167	
A23	0.148	
A24	0.119	

フィルターリスト	
▶ 高齢化率	
▶ 人口密度(人/km2)	
▶ 人口集中地区人口比率	
[フィルターの削除]	

記述統計	
合計: 5.304	
市町村の平均: 0.129	
中央値: 0.128	
最小値: 0.082	
最大値: 0.178	
下位四分位値: 0.113	
上位四分位値: 0.145	
四分位値範囲: 0.032	
分散: 0.000	
標準偏差: 0.022	



SHP_300.shp	比較地区	値
0.082 - 0.108	合計	0.126
0.109 - 0.124		
0.125 - 0.132		
0.133 - 0.148		
0.149 - 0.178		
データなし		

【市町村間ベンチマーク】

- ✓ 指標は「前期高齢者」「後期高齢者」「高齢者全体」の中から、いずれかを選択します。
- ✓ 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**もわかります。

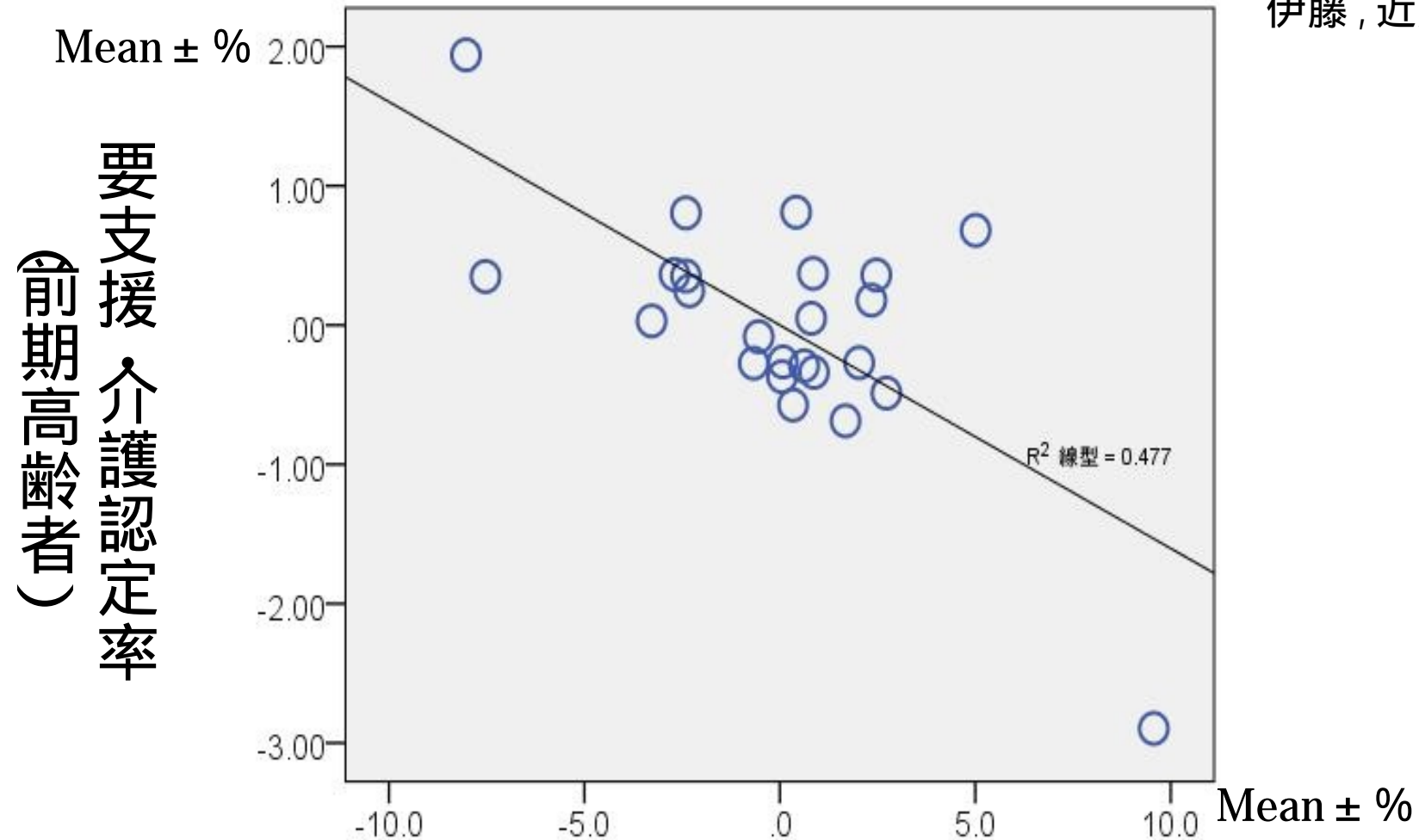
# 地域診断書の見方



- ✓ 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しています。
- ✓ 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わかります。
- ✓ 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できます。

# 認定率と趣味の会への参加(24介護保険者)

伊藤, 近藤2013

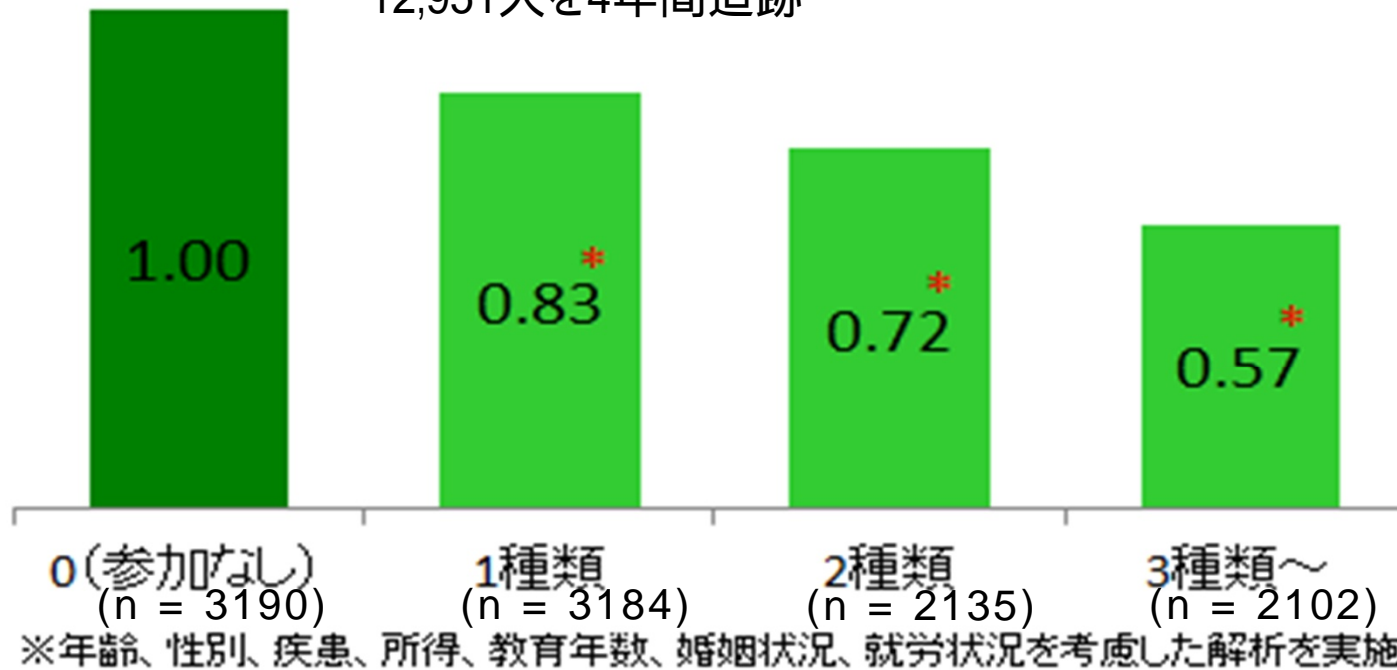


趣味関係のグループへの参加者割合(年数回以上)

注:本図は 単身高齢者割合, 高齢者有業率, 最終学歴「小・中学校以下」の高齢者割合, 課税対象所得で調整した偏残差プロット図である. ~ については当該保険者の前期高齢者における割合, については当該保険者全体の割合である.

# 参加組織の種類の数別の 要介護認定の発生リスク

種類の数が多いほどリスクは減る \*は有意差あり  
12,951人を4年間追跡



Satoru Kanamori, Yuko Kai, Jun Aida, Katsunori Kondo, Ichiro Kawachi, Hiroshi Hirai, Kokoro Shirai, Yoshiki Ishikawa, Kayo Suzuki, the JAGES group. Social participation and the prevention of functional disability in older Japanese: the AGES Cohort Study. PLOS ONE 2014.

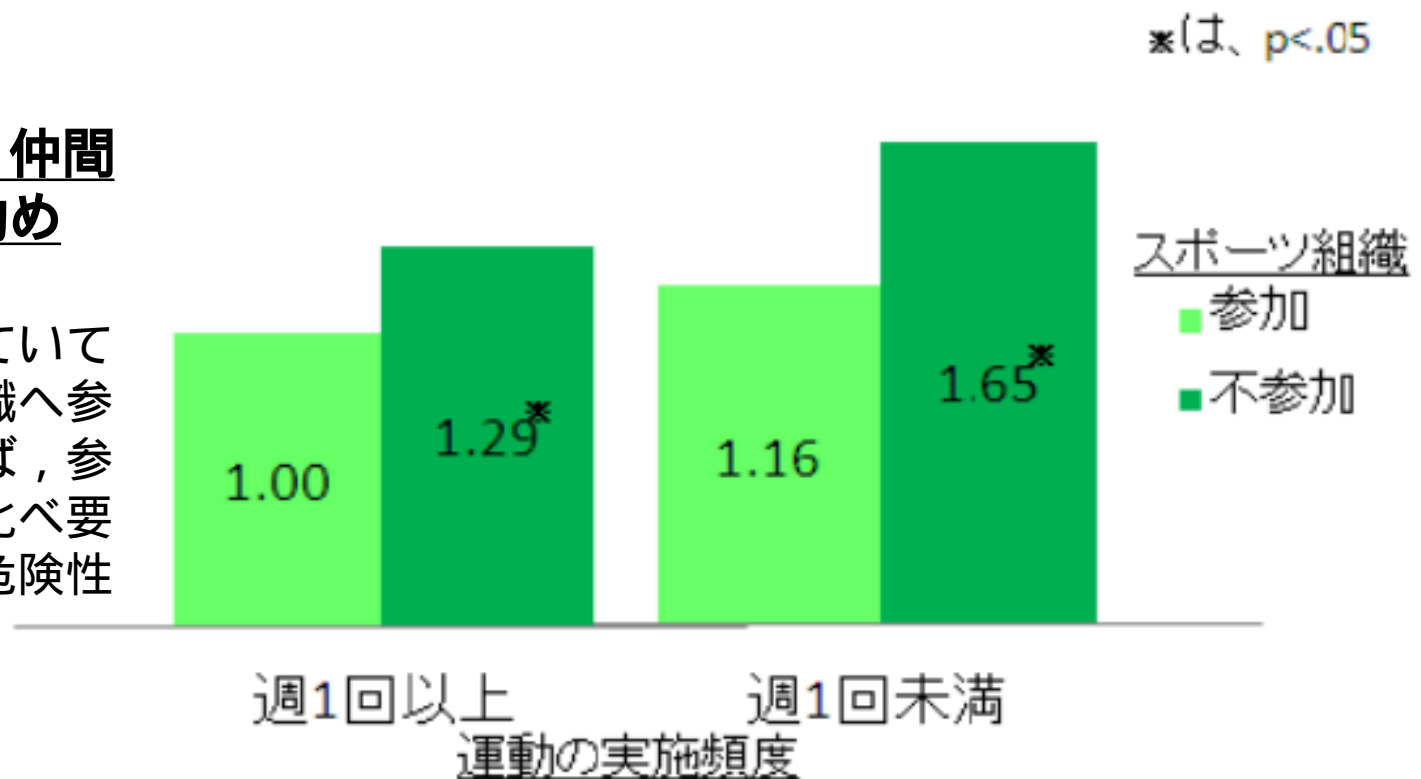
URL: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0099638>

# JAGESの研究成果の一部

## 運動の実施頻度スポーツ組織参加による 要介護状態の発生リスク(4年間追跡)

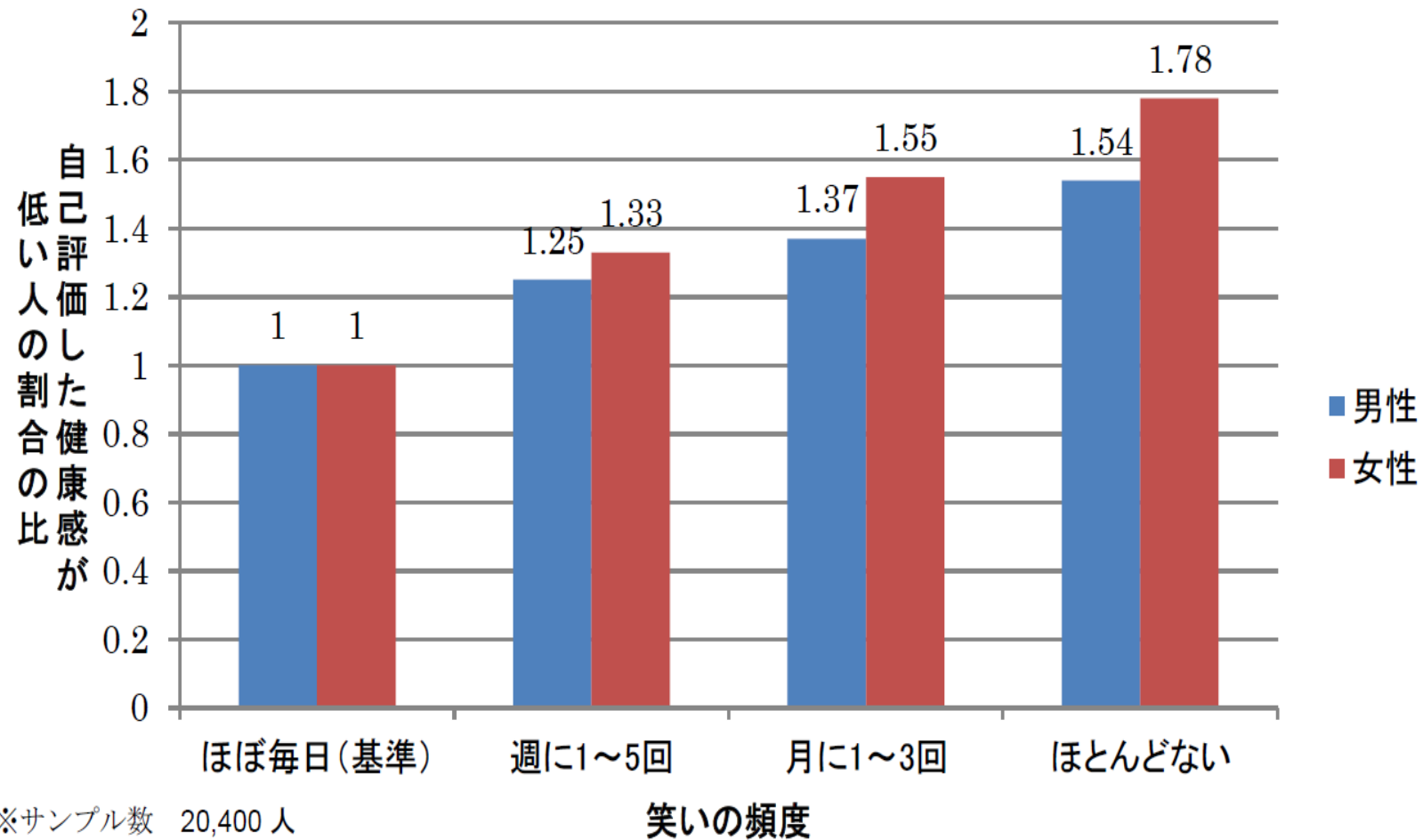
### 運動は一人より仲間 とするのがお勧め

運動を週一回していても、スポーツ組織へ参加していなければ、参加している者と比べ要介護状態になる危険性が1.29倍



(年齢、性別、所得、学歴、婚姻状態、仕事の有無、健康状態、抑うつ、喫煙、飲酒を考慮済み)

# 笑わない人で健康感悪いが1.5倍



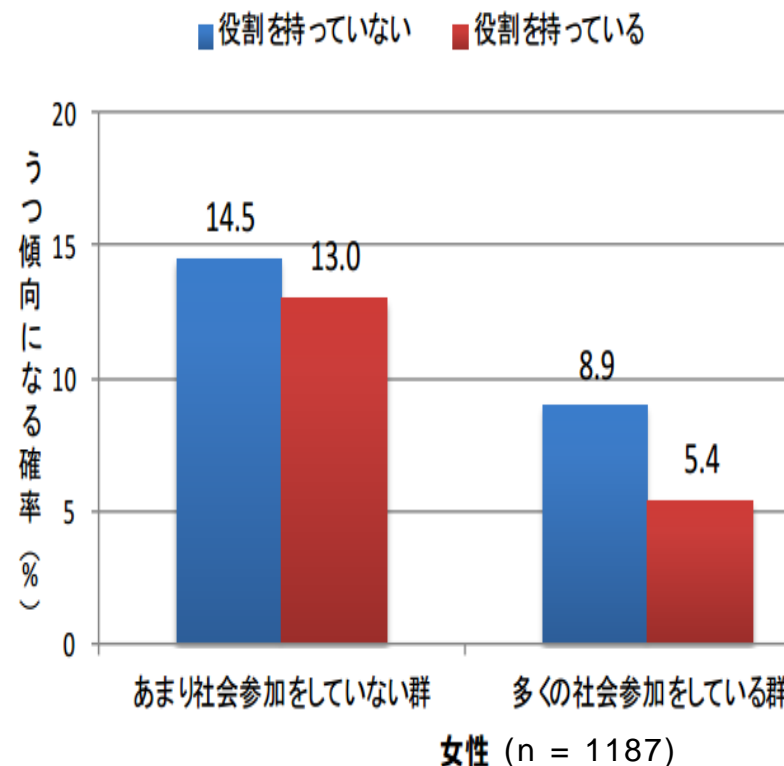
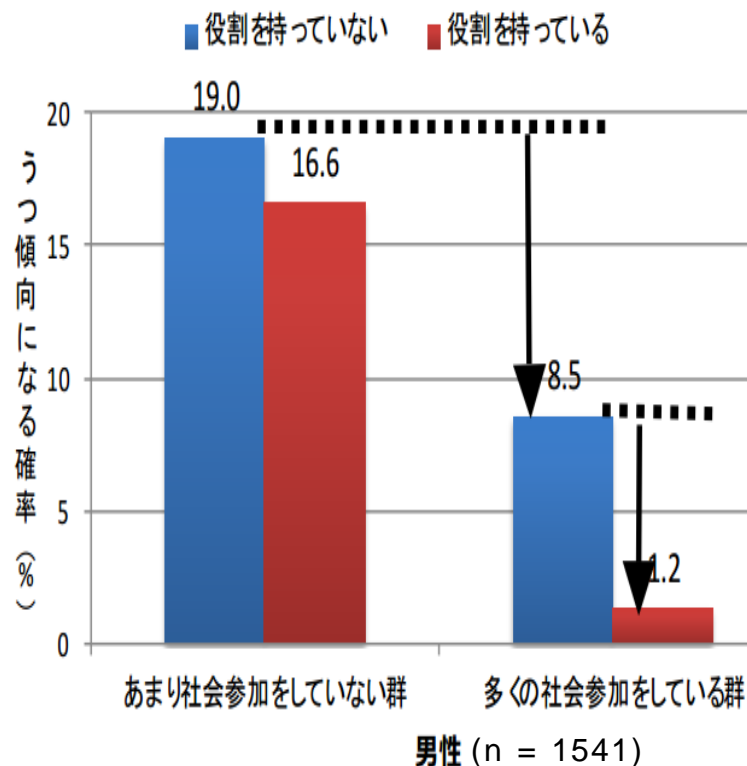
※サンプル数 20,400 人

※男女とも全てのグループで有意差あり

Hayashi K, Kawachi I, Ohira T, Kondo K, Shirai K, Kondo N : Laughter and Subjective Health Among Community-Dwelling Older People in Japan: Cross-Sectional Analysis of the Japan Gerontological Evaluation Study Cohort Data. Journal of Nervous & Mental Disease 203 (12): 934-942, 2015

# 役割を担って社会参加している男性でうつ発症のリスクは7分の1

AGES 2003年調査時点でうつ傾向が無く、2006調査にも回答した65歳以上の2728人



趣味, スポーツ, 町内会, ボランティア, 老人クラブ, 業界, 宗教, 政治のグループへの参加を  
たずね、主成分分析で社会参加得点を算出

Takagi, D., Kondo, K., & Kawachi, I. (2013). BMC Public Health, 13: 701, doi: 10.1186/1471-2458-13-701.



# 介護予防事業を活用した地域づくりの例

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/tp0501-1.html>

## - 愛知県武豊町 -

厚生労働省

介護予防マニュアル改定版 p4

例えば、愛知県武豊町では、地区ごとに高齢者がいつでも気軽に立ち寄れる地域サロンを一次予防事業として立ち上げ、住民により自主的に運営がされている。この地域サロンを立ち上げる準備段階では、市町村が住民ボランティア募集を行い、計画の説明等を行った後、ボランティアが地域の課題を抽出し、地域に必要な「サロン像」について議論を行い、サロンの開所に至っている。地域住民主体の活動の中で多彩な企画が、地域のニーズに基づき次々と生み出されており、前年度に比べて介護予防事業参加者数が大幅に増加するなどの成果もみられている。

Japan  
Gerontological  
Evaluation  
Study



日本老年学的評価研究

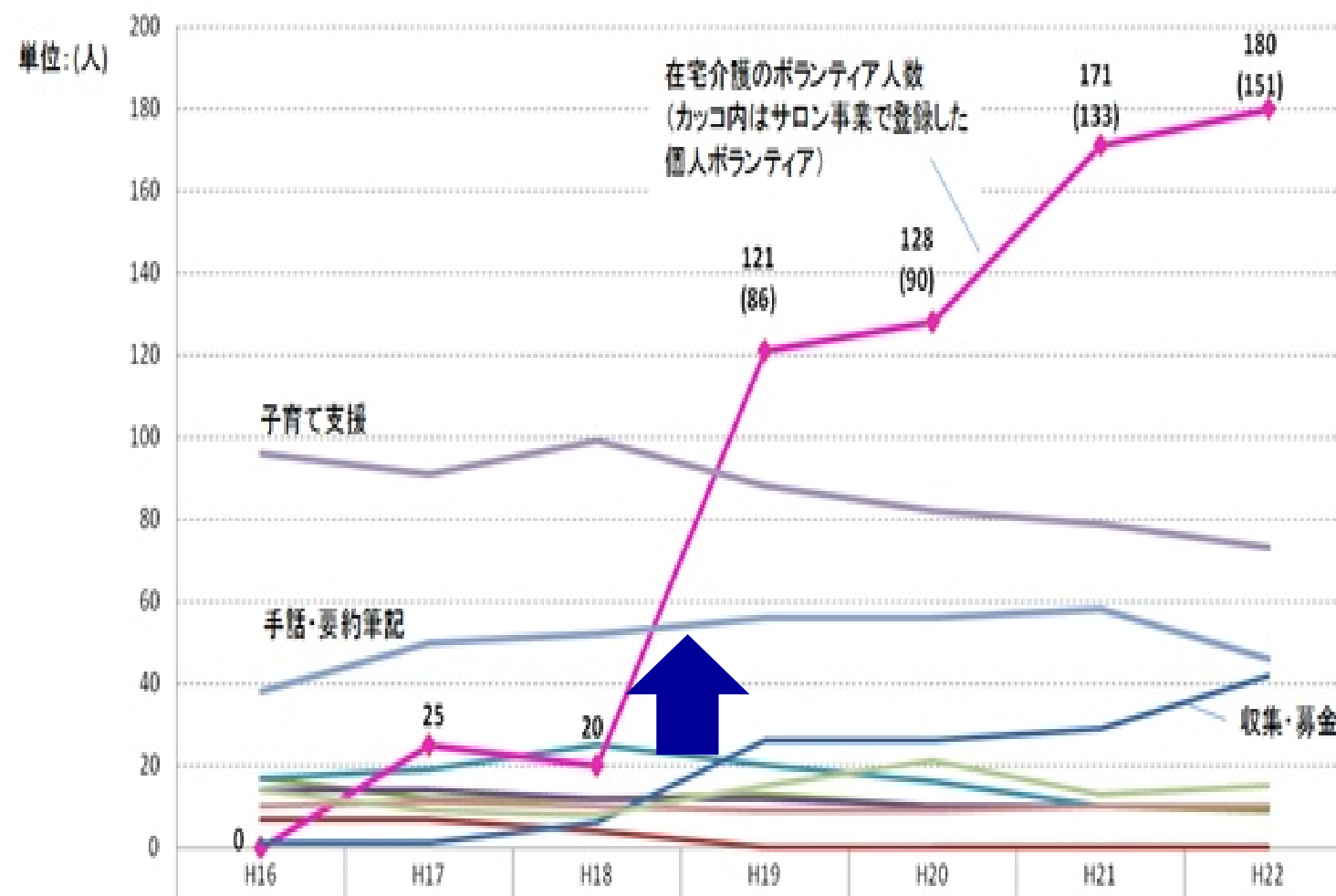
Japan Gerontological Evaluation Study

➡ 武豊プロジェクト(介護予防のための地域介入研究)

<http://square.umin.ac.jp/ages/taketoyo.html>



# ボランティア数9倍に



# ボランティアのグループワーク



どんな企画を  
したら人が集  
まる？

特に男が…

頭を使ってボケ予防

後片付けで  
身体を動かし  
フィットネス



# 参加型活動でネットワークづくり



ピンポン  
ラリー

折り紙相撲





# 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）

# サロン開催場所と参加者の分布 (2007)

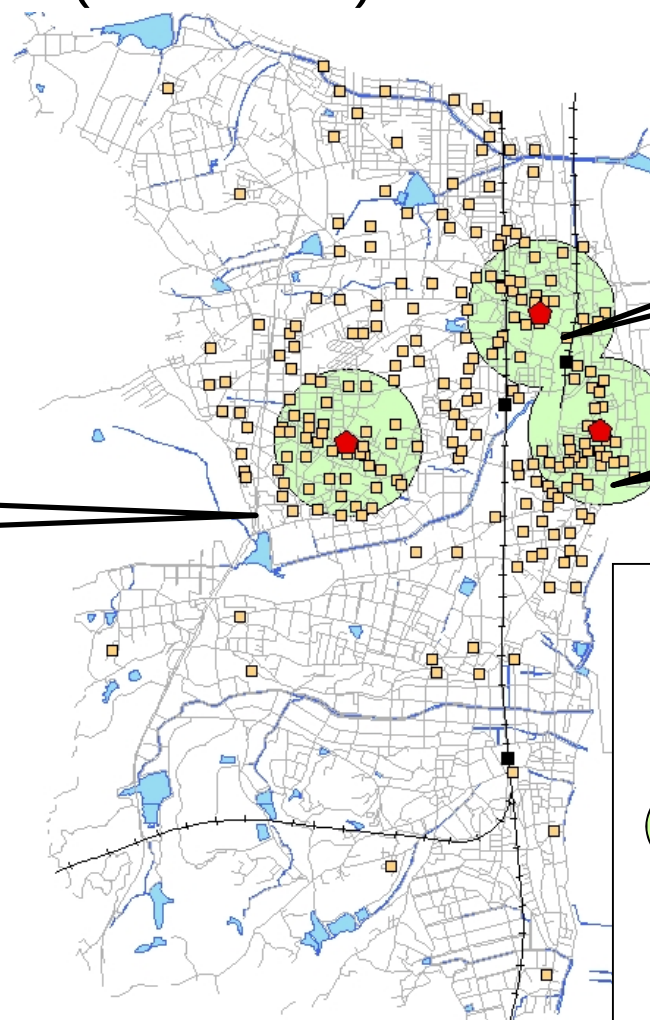
近隣からの  
参加が多い

サロン




サロン

サロン

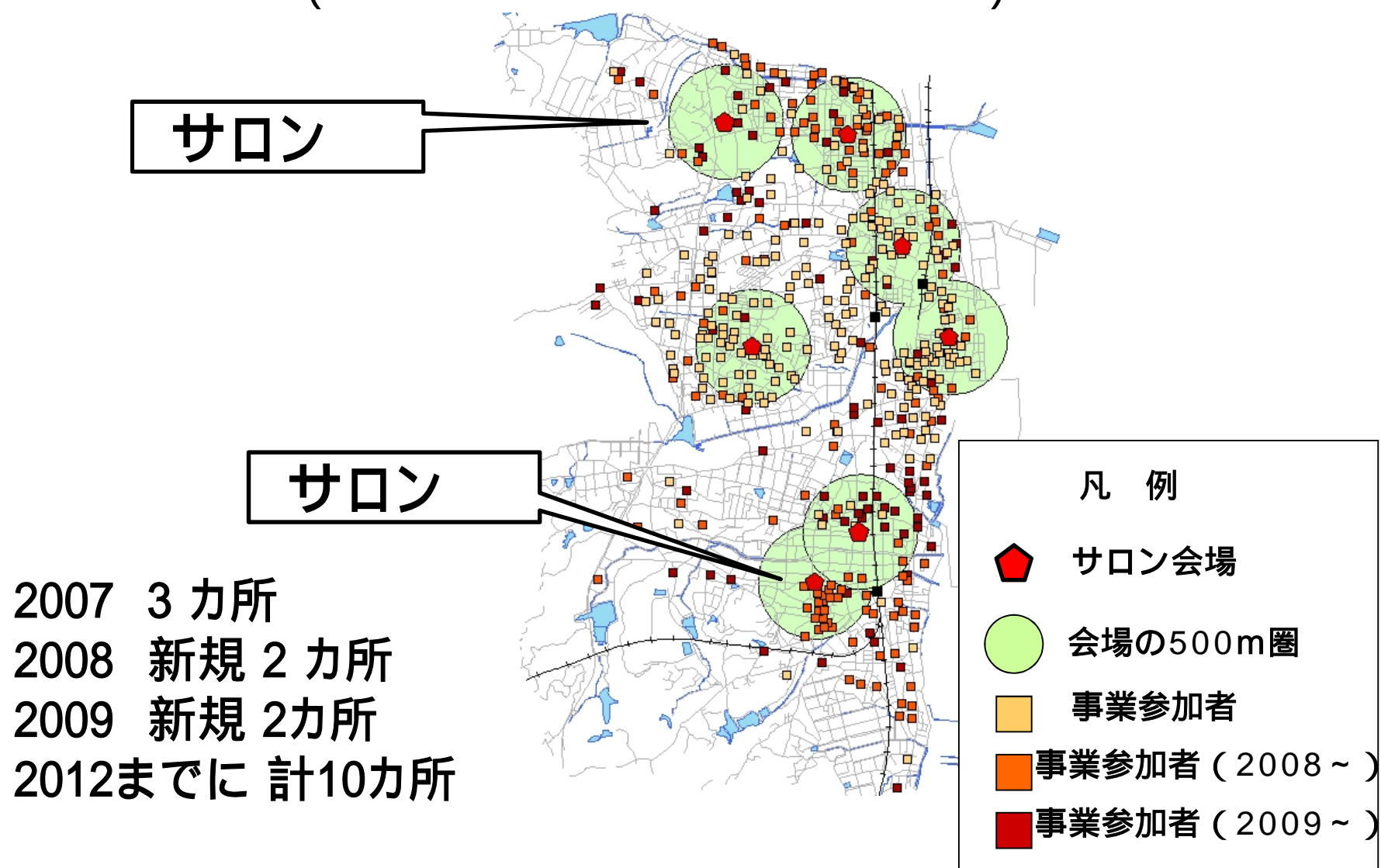
小学校 4  
保育園 11



凡 例

-  サロン会場
-  会場の500m圏
-  事業参加者

# サロン開催場所と参加者の分布 (2007+2008+2009)

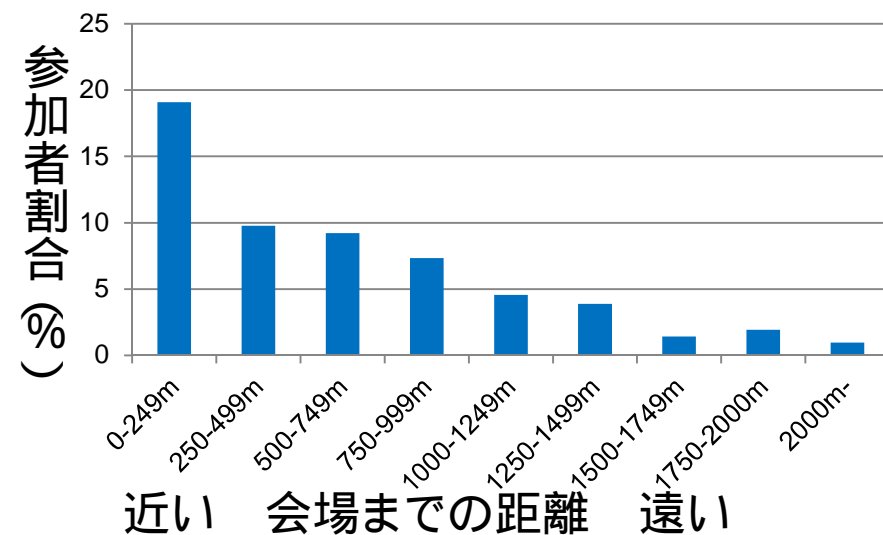
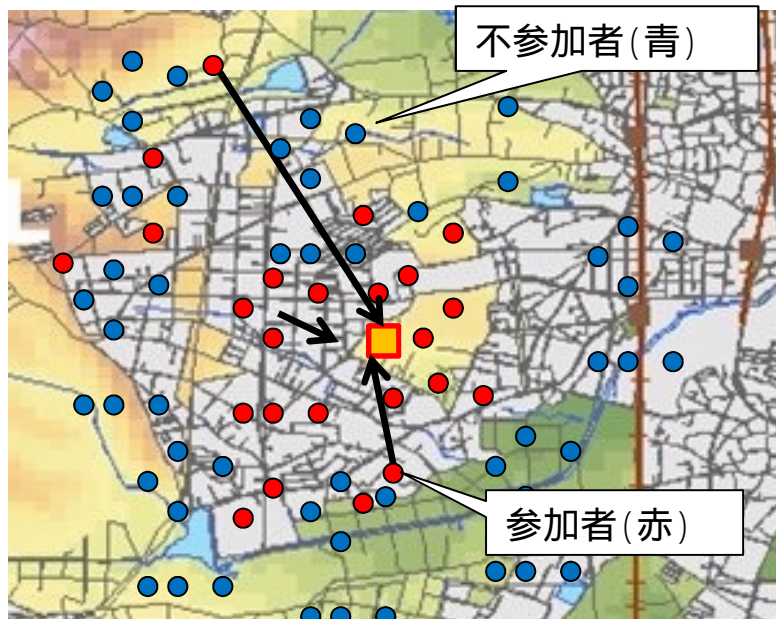




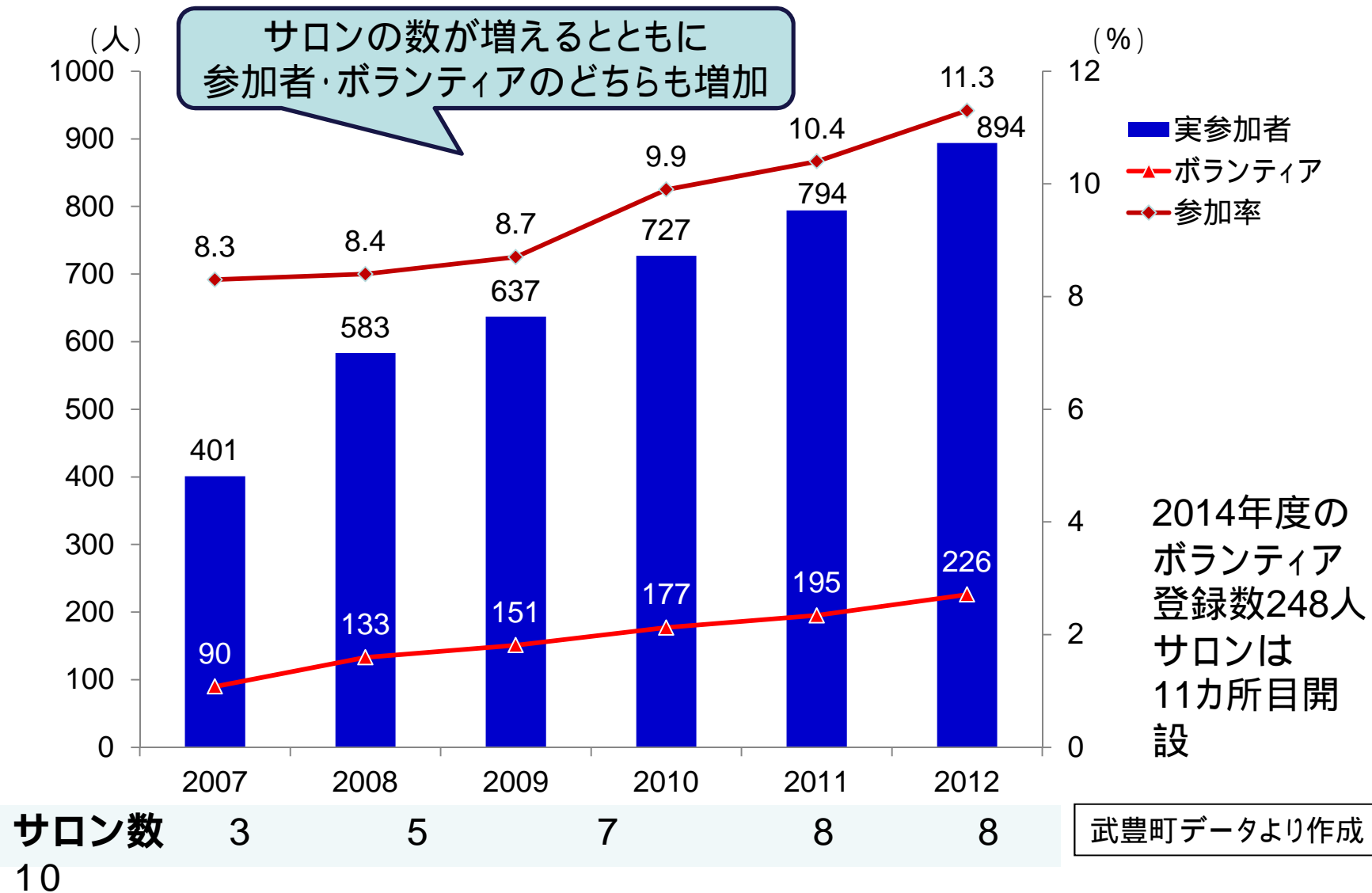
# 近い人ほど参加している

Ichida, et al SSM 2013

- 地理情報システム (GIS) により計測した会場までの距離を測定
- 近くに住んでいる人ほど, 主観的健康感は改善



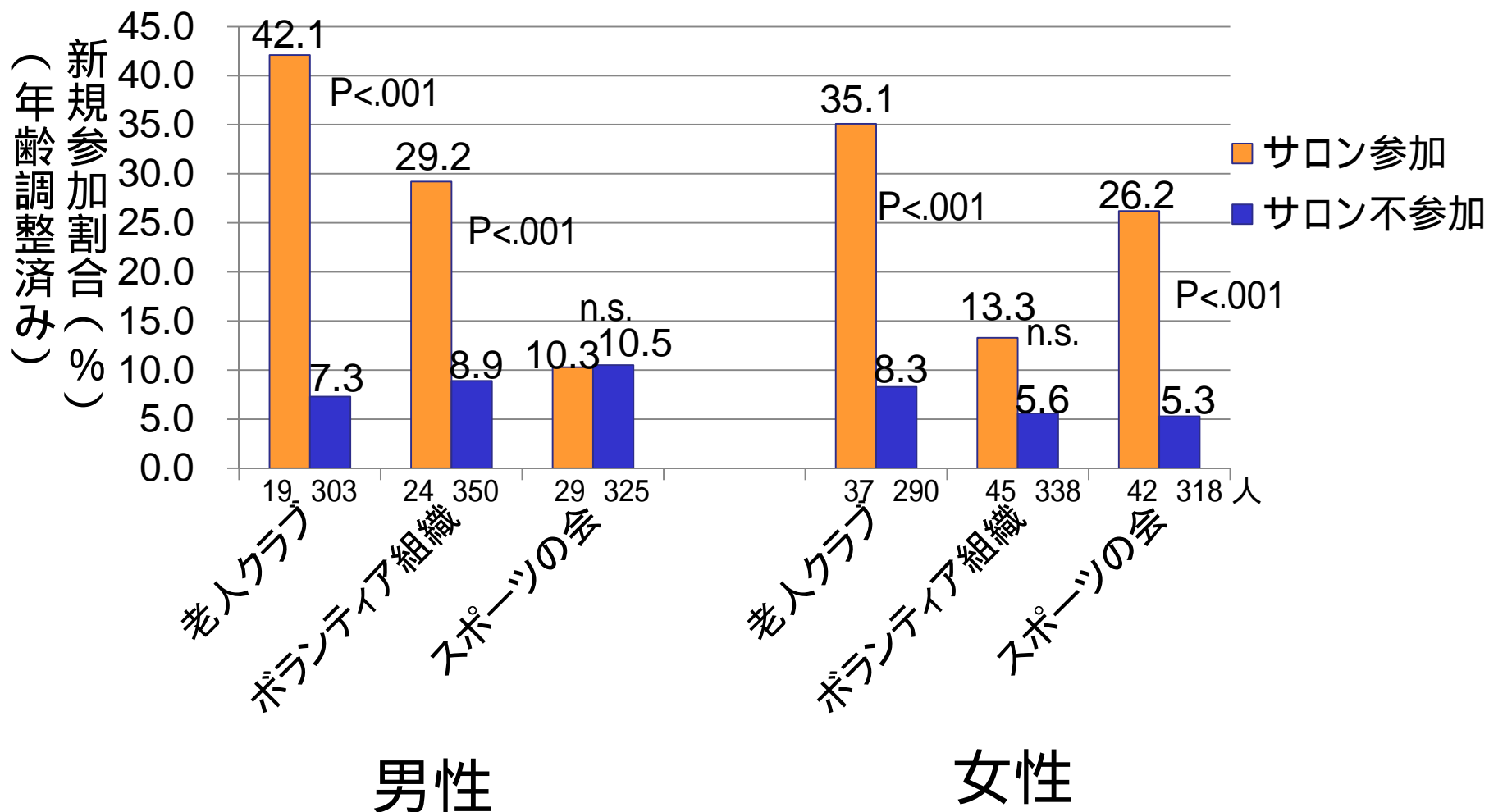
# サロン実参加者数・65歳以上人口に占める参加率・ボランティア数の推移



# サロン参加者と非参加者間比較

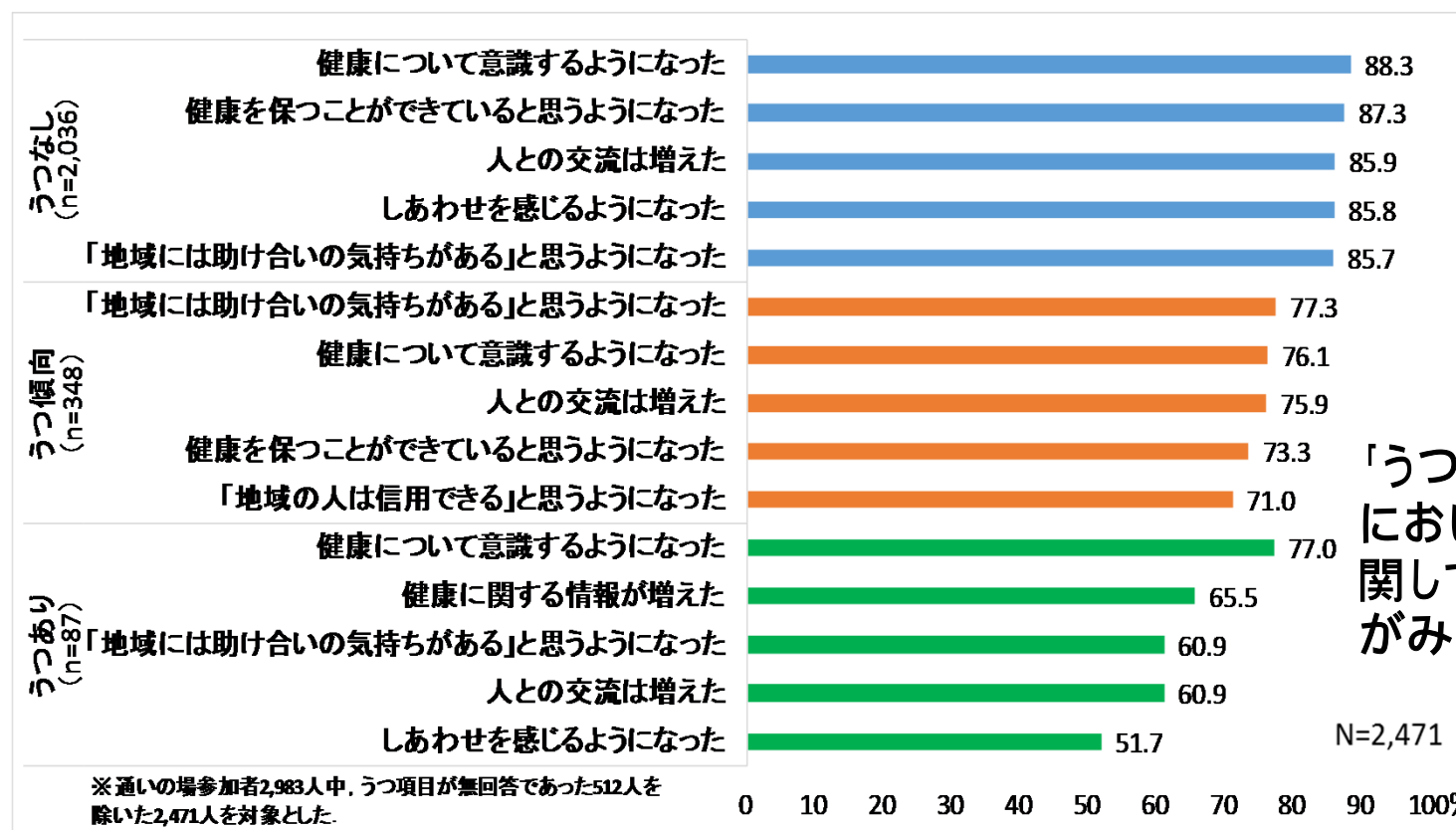
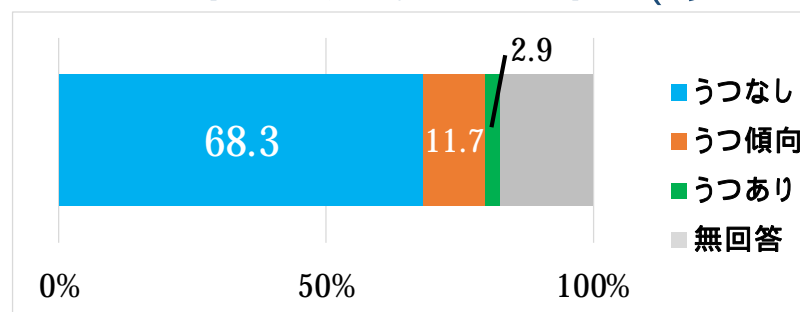
## 地域の会への新規参加割合 (平井 2010)

「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



# 通いの場参加後の心理社会的な変化(うつ状態別)

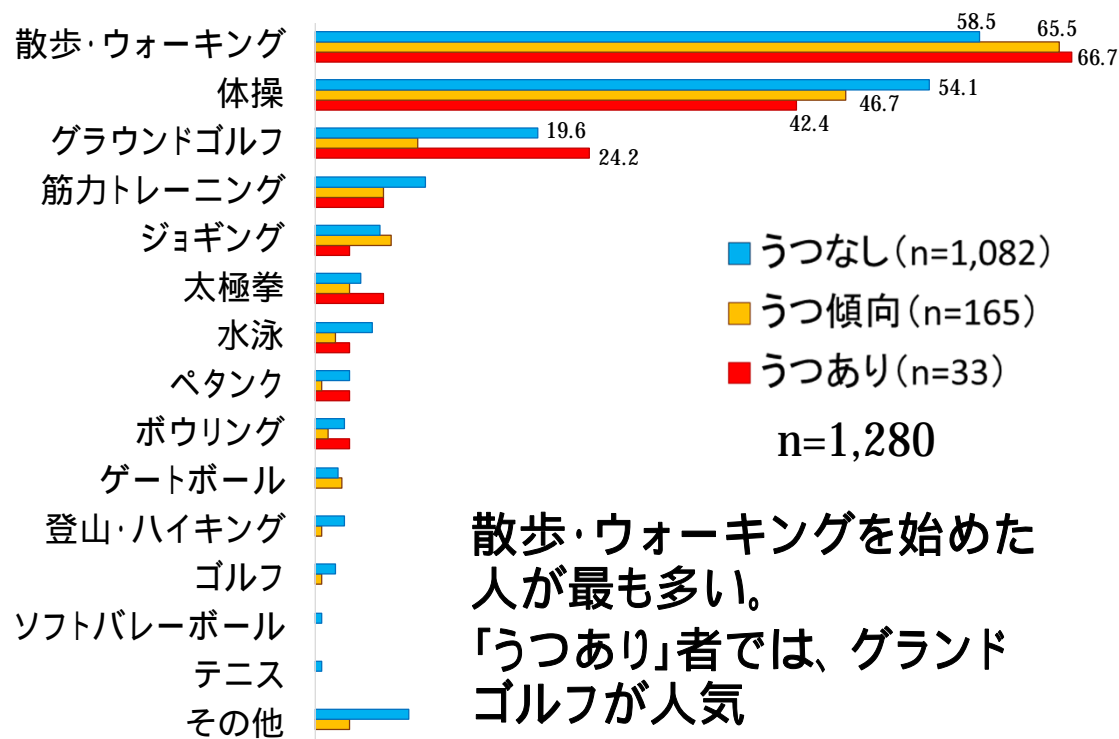
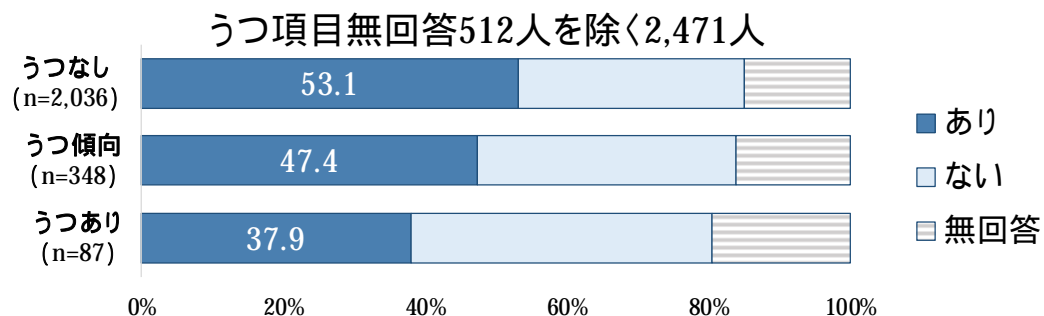
分析対象: JAGES参加7市町の通いの場109箇所の参加者3,305人のうち2,983人(回収率90.3%)



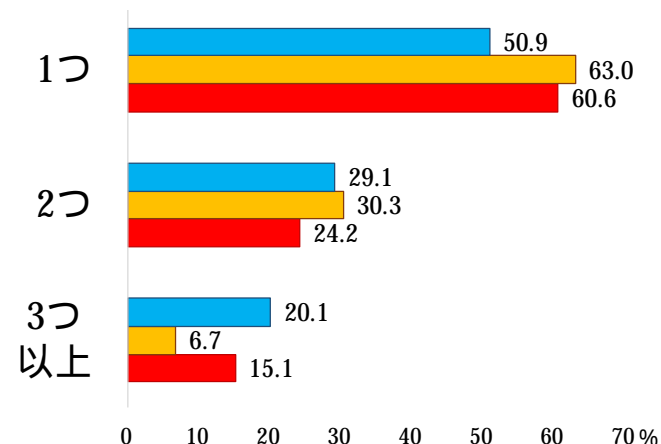
「うつ傾向・あり」者においても、健康に関して良好な変化がみられた

# 通いの場への参加がきっかけで運動を始めた人 (うつ状態別)

分析対象: JAGES参加7市町の通いの場109箇所の参加者3,305人のうち2,983人(回収率90.3%)



散歩・ウォーキングを始めた人が最も多い。  
「うつあり」者では、グラウンドゴルフが人気

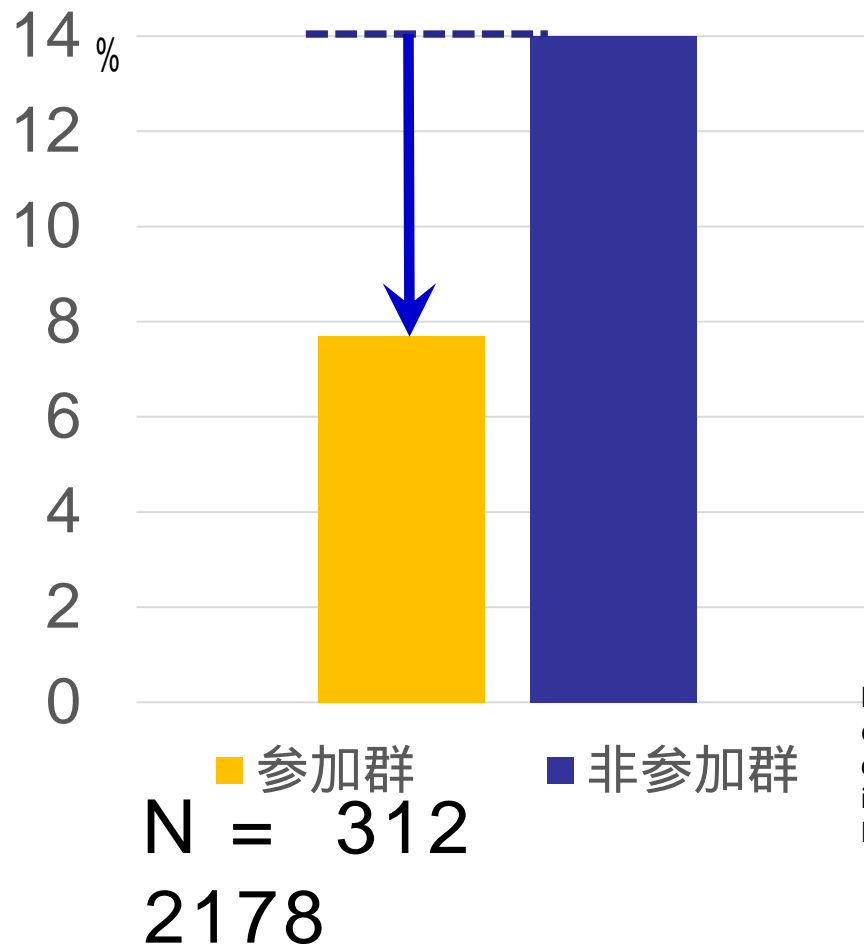


「うつ傾向・あり」者でも、2つ以上運動を始めている人がいた

# サロン参加群で要介護認定率は半減

## 武豊プロジェクト

### 要介護認定率



2007年から2012年までの5年間の要介護認定率を参加群と非参加群で比較した

5年間で要介護認定率は約半分(6.3%ポイント)抑制されていた

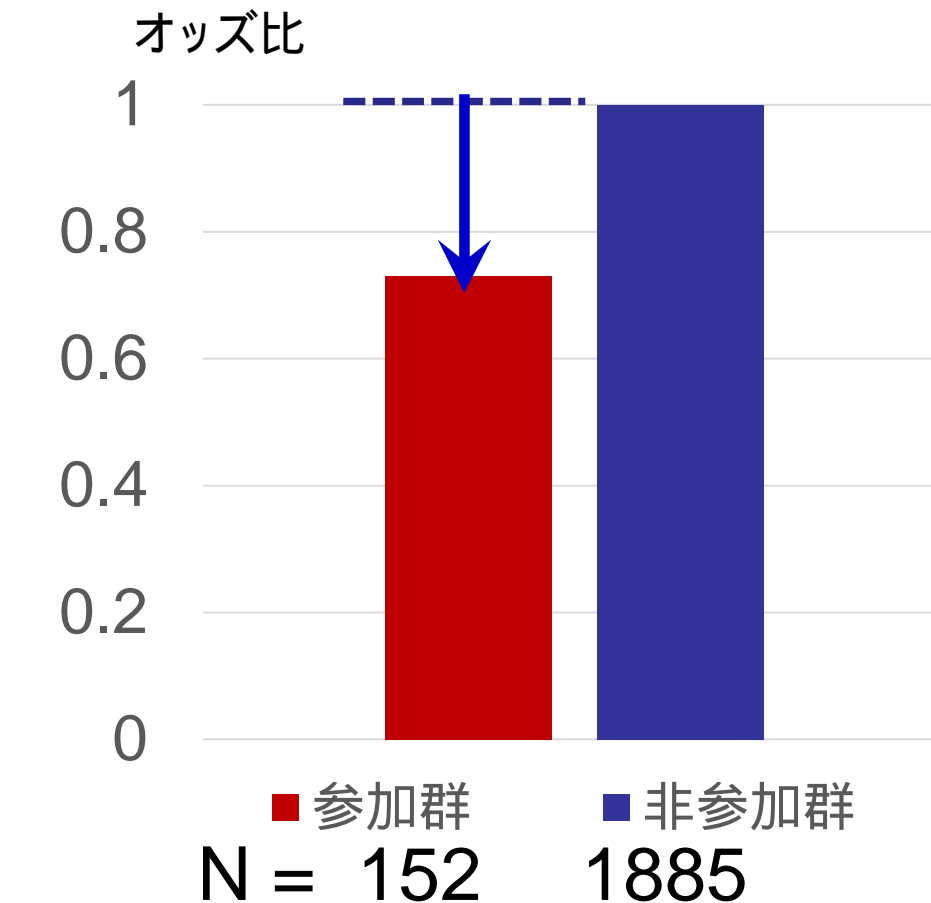
Hikichi, H., Kondo, N., Kondo, K., Aida, J., Takeda, T., & Kawachi, I. Effect of community intervention program promoting social interactions on functional disability prevention for older adults: propensity score matching and instrumental variable analyses, JAGES Taketoyo study. Journal of Epidemiology and Community Health (doi: 10.1136/jech-2014-205345)



# サロン参加群で認知症発症3割減

武豊プロジェクト

認知症発症



2007年から7年間追跡  
認知症度ランク1以上の  
要介護認定を受ける  
確率を参加群と非参加  
群で比較した

Hikichi, H., Kondo, K., Takeda, T., and Kawachi, I. (in press) Social interaction and cognitive decline: Results of 7-years community intervention. Alzheimer's & Dementia: Translational Research & Clinical Interventions.

# 武豊サロンPJ費用総額と内訳

2010年

費目	内訳・単価	金額(円)
費用総額		6,327,077
人件費		3,197,460
実費総額	会場運営費, 講師謝礼, 臨時雇用賃金など	3,129,617
	実参加人数(727人)一人当たり	8,703
	延べ参加人数(6441人)一人当たり	982
	サロン(8カ所)1カ所当たり	790,885
	サロン開所(109日)1日当たり	58,047

「H24介護給付費実態調査の概要」 1人当り介護給付費  
は年間で192万円 = 年間4人要介護認定受ける者が減れ  
ば元が取れる vs 5年間平均600人 × 6.3% = 38人

健康格差に挑むための「根拠」と「戦略」を実証的に示す！



## 目次

- 第1部 なぜ健康格差が生まれるのか？  
「病理」編
- 第2部 根拠は十分か、  
治療を試みるべきか  
「価値判断」編
- 第3部 では何ができるか  
「処方箋」編

医学書院，2017

¥ 2,700 中古 & 新品 (11 出品)

★★★★★ 2

¥ 5,970 !!



CHIBA UNIVERSITY

# 効果的・効率的な保健政策

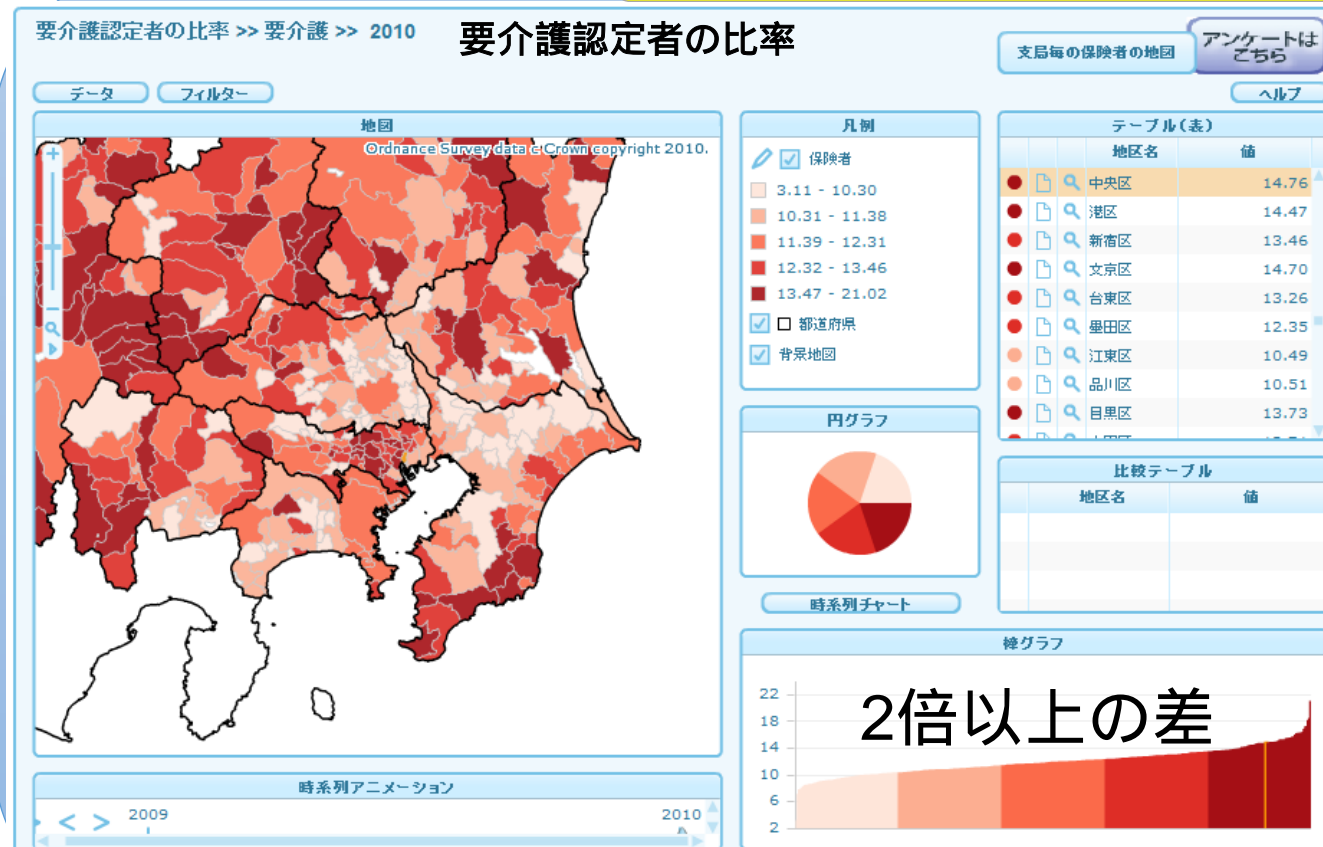
ビッグデータを活用できると・・・

1. 「現状把握」「見える化」で関係者間の「情報や課題、根拠の共有」
2. 保険者間比較で根拠に基づく「課題抽出」
3. 原因や関連要因の解明で効果的な「改善策立案」
4. 実践後の評価で「効果検証」
5. 費用もわかれば、より少ない費用でより大きな改善をもたらす「効率評価」可能に

# JAGESが開発した地域診断システム

日本福祉大学健康社会研究センター(センター長 近藤克則)が、平成23年度厚生労働省老人保健健康増進等事業「WEB-GISを活用した客観的指標によるベンチマーク・システムの構築」において、地域診断システムを開発した。介護予防事業報告などの情報を基に、地理情報システムを活用して「見える化」し、各自治体の介護予防事業などの現状把握等を支援するものである。

## JAGESで「見える化」のプロトタイプ開発



介護予防事業報告などの情報を基に、地理情報システムを活用した「見える化」を支援するためのツールであり、WEB上から、誰でも無料で利用することができる。

「見える化」することにより、自治体内の情報共有、他の自治体との比較、全国との比較が可能になる。

### 厚生労働省の説明資料

[http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/osirase/hokenjigyuu/06/dl/3.pdf](http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/osirase/hokenjigyuu/06/dl/3.pdf)

に加筆修正

# 科学技術イノベーション総合戦略～新次元日本創造への挑戦～ (平成25年6月7日閣議決定)

## 第2章 科学技術イノベーションが取り組むべき課題

・国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現

### 3. 重点的取組

(7) 健康、医療、介護分野へのITを活用した地域包括ケア等の推進

社会実装に向けた主な取組

・介護・医療関連情報の「見える化」の推進



# 地域包括ケアの資源も見える



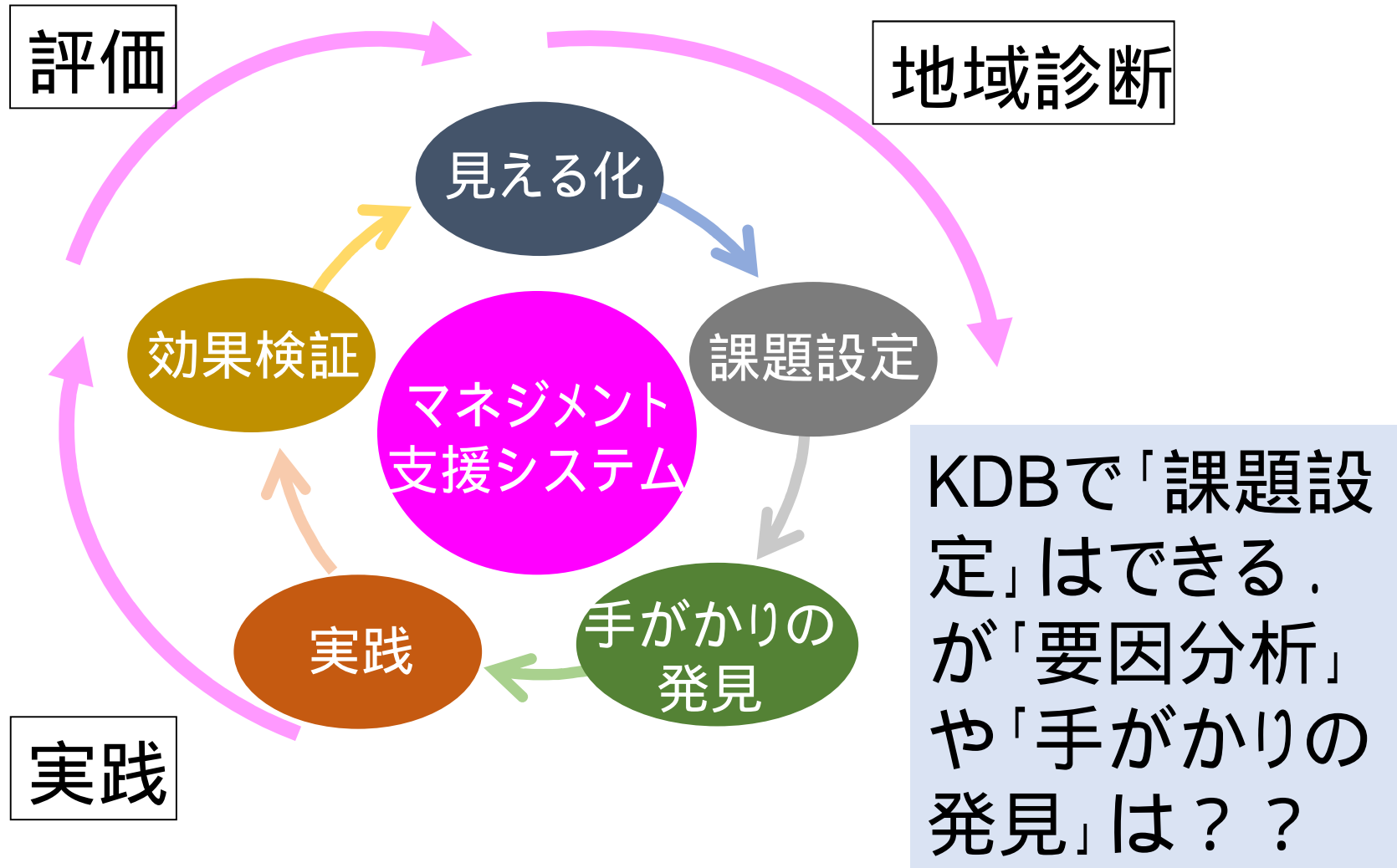
空白地帯も見える  
配置計画に使える

[https://mieruka.mhlw.go.jp/mieruka/webapp/S030100\\_init#left-tab-area2](https://mieruka.mhlw.go.jp/mieruka/webapp/S030100_init#left-tab-area2)

# Contents

- ビッグデータ時代の潮流：高まる期待
  - Evidence Based Policy Making (EBPM , 根拠に基づく政策形成) /EBP (Practice , 実践)
  - EBPM/EBPとしてのデータヘルスに期待
- ビッグデータによるEBPMの可能性
- 見えてきたデータヘルスの課題
- 可能性を引き出すために

# 「見える化」とマネジメントサイクル



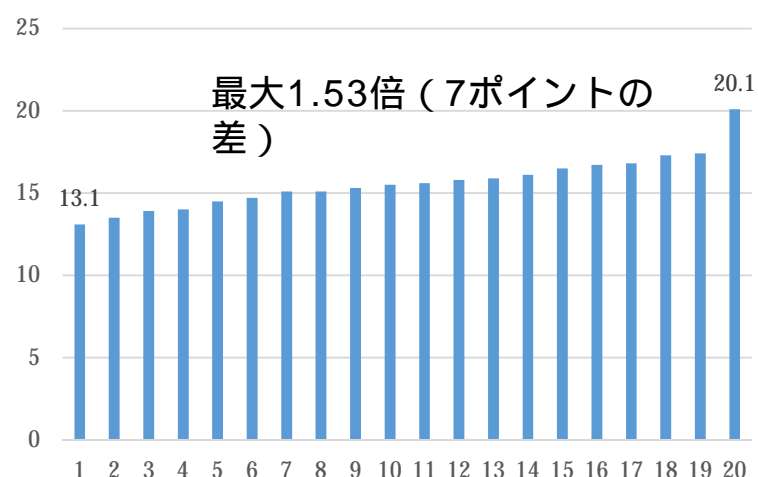
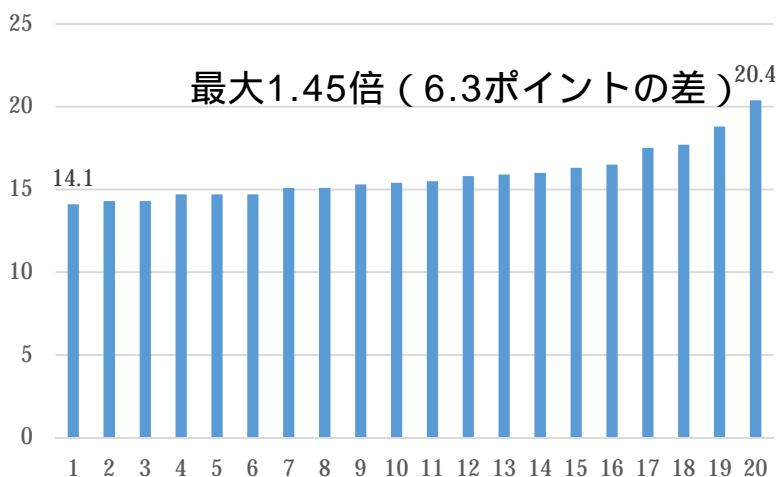
# 中性脂肪及びBMI 保健指導判定値の地域間格差

A市内の20コミュニティ区 (n=61,704)

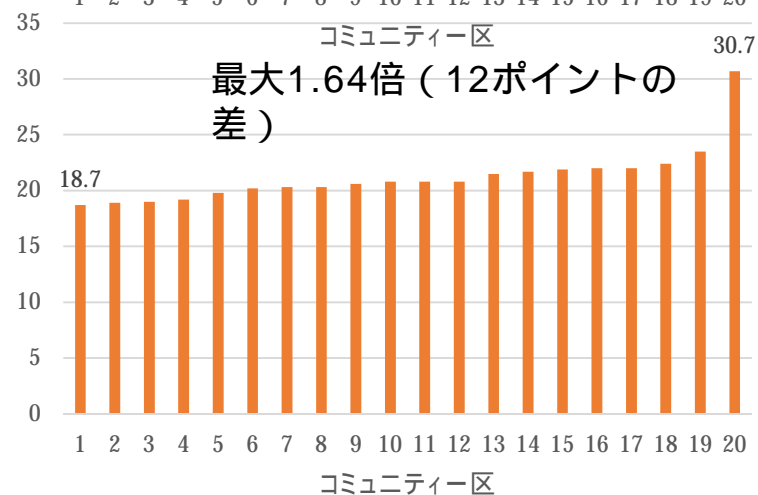
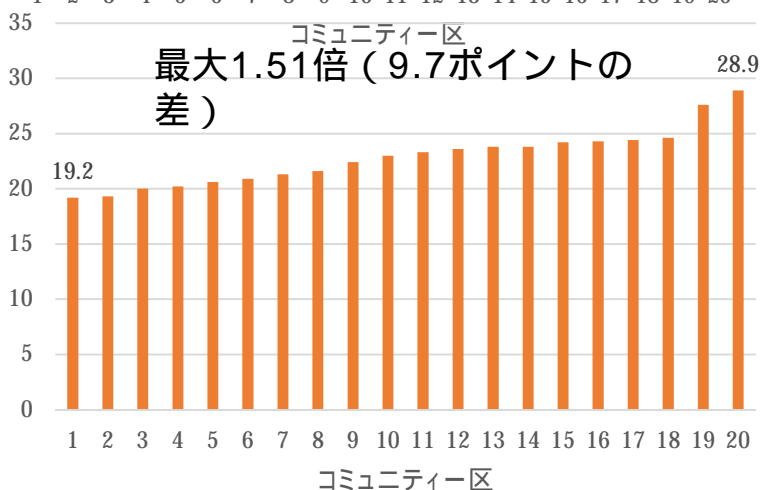
40-64歳のグループ

前期高齢者のグループ

中性脂肪  
保健指導判定値割合

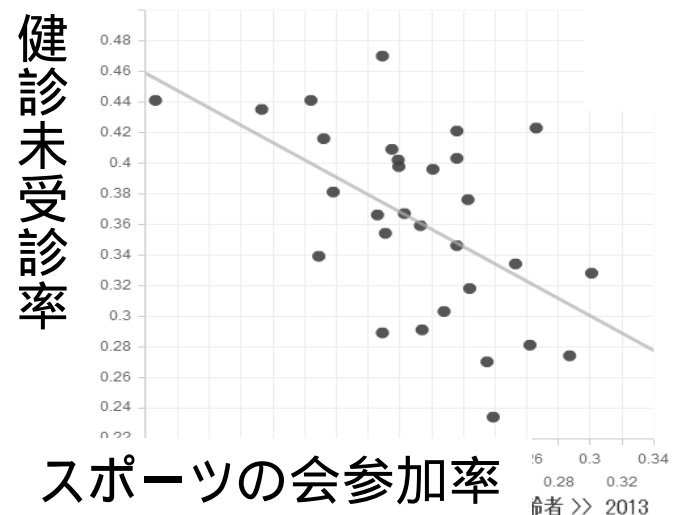
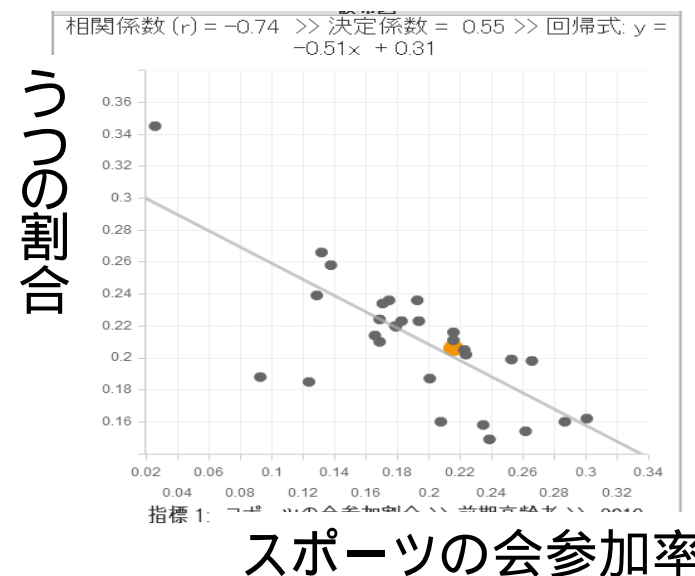
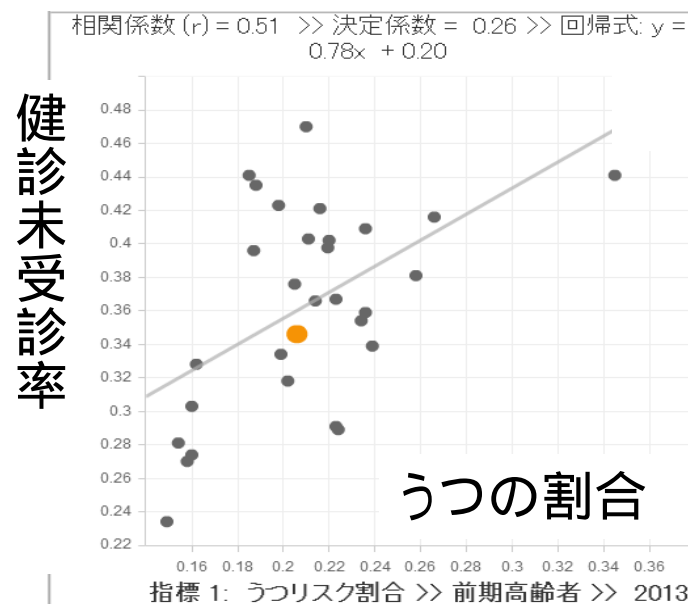


BMI  
保健指導判定値



# 健診未受診率とうつとスポーツの会

## 前期高齢者 30市町村の地域相関分析



JAGES2013年調査 (約14万人、回答率約70%)  
 うつが多いと健診未受診率は高く  
 スポーツの会参加率が高いとうつ  
 は少なく、健診未受診率も低い  
 社会参加促進で、うつ対策も健診受  
 診も進む？

© 厚生労働科学研究補助金(H25-長寿-一般-003)研究班

**JAGES HEART 2014**

[http://www.yobou\\_bm.umin.jp/InstantAtlas/shichoson\\_compare/double/atlas.html](http://www.yobou_bm.umin.jp/InstantAtlas/shichoson_compare/double/atlas.html)

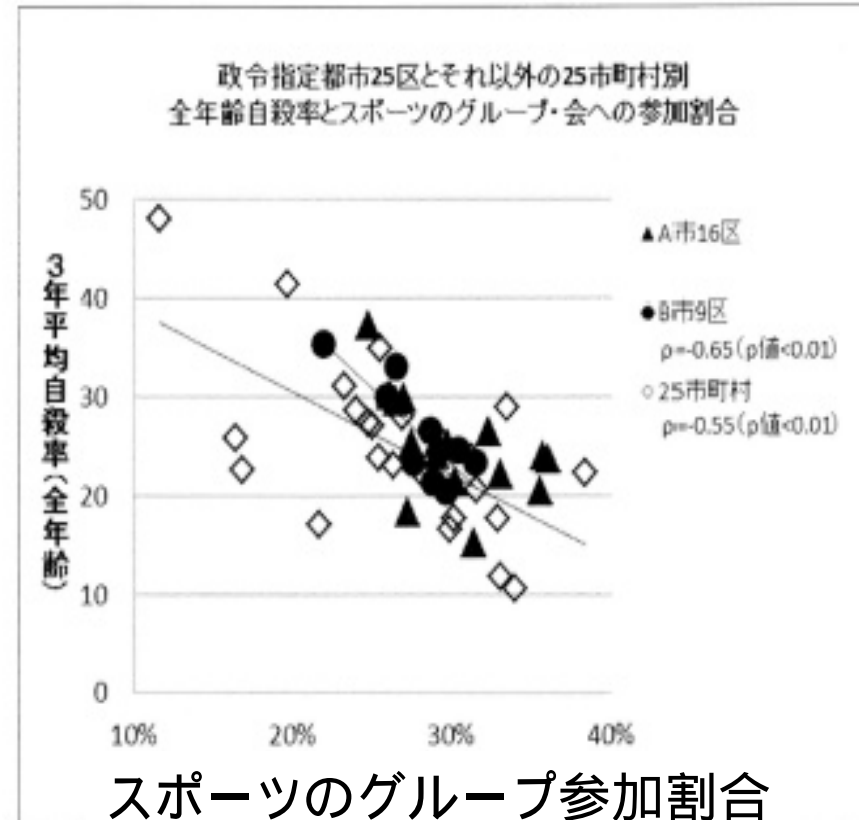
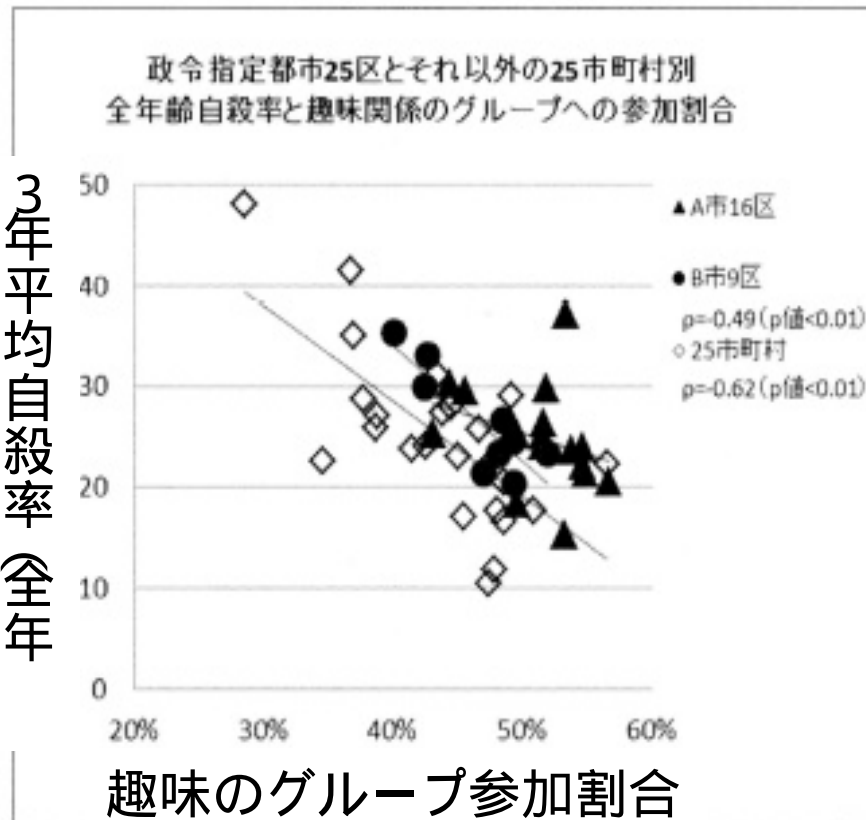
人口10万人当たり

# 地域参加と自殺率 (都市規模別)

うつ (GDS 5) と自殺率の相関係数=0.39 芦原・鄭・近藤他 2014

△: 政令指定都市25区, ○: 25市町村

年齢  
3年平均自殺率(全年)



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  
— JAGESデータを用いた地域相関分析 自殺予防と危機介入 第34巻1号

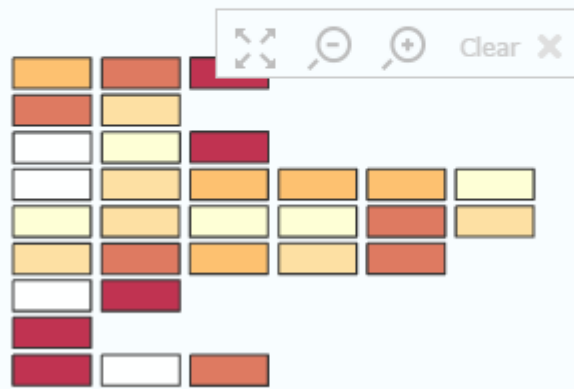


## Health Equity Assessment and Response Tool) for Japanese Older People

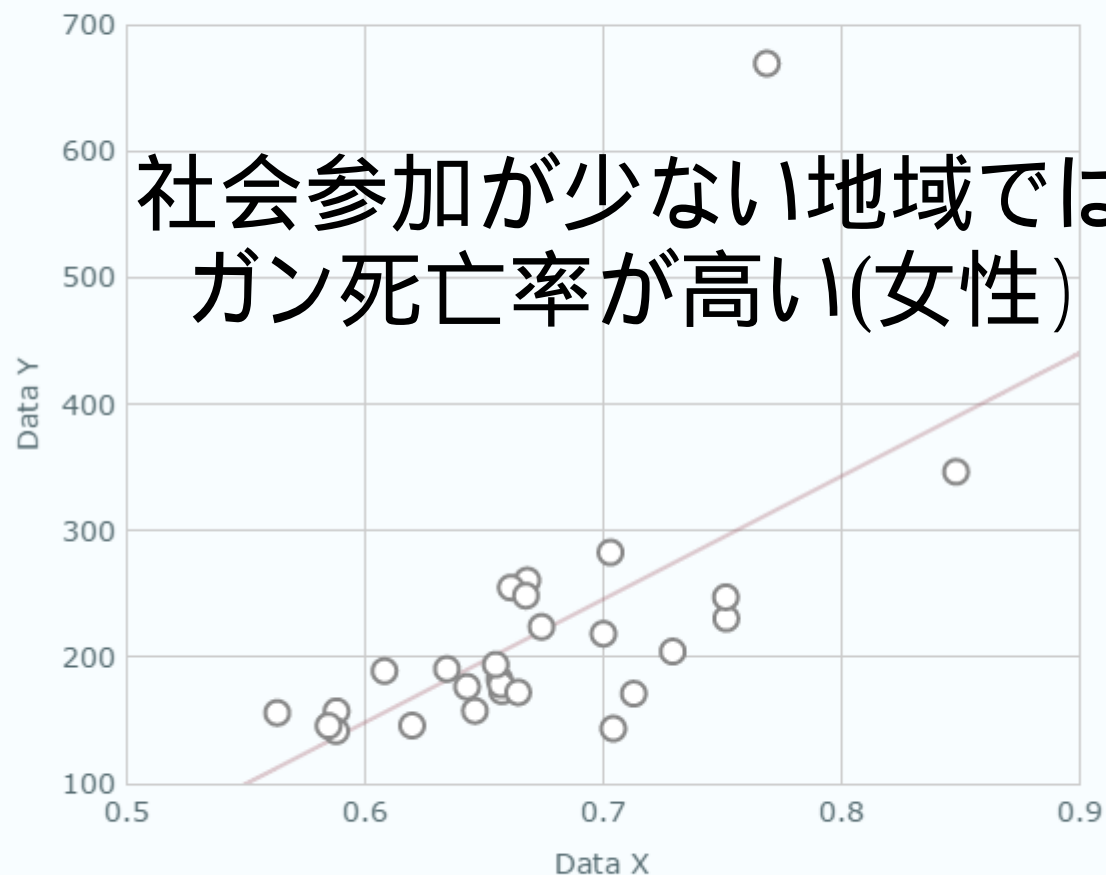
Data X  
Human Development | Low Frequency For  
Social Participation (Less Than 4 Times In A  
Month)



Data Y  
Outcome (Cause-Specific Death Rate)\* |  
Malignant Neoplasms In Total\_Female



Correlation coefficient (r) = 0.6011, r-squared = 0.3613, Regression Equation:  $y = 973.9646x + -436.2425$



Scatter Plot/Table

Urban HEART 2014

[http://sdh.umin.jp/heart/Double\\_map.html](http://sdh.umin.jp/heart/Double_map.html)

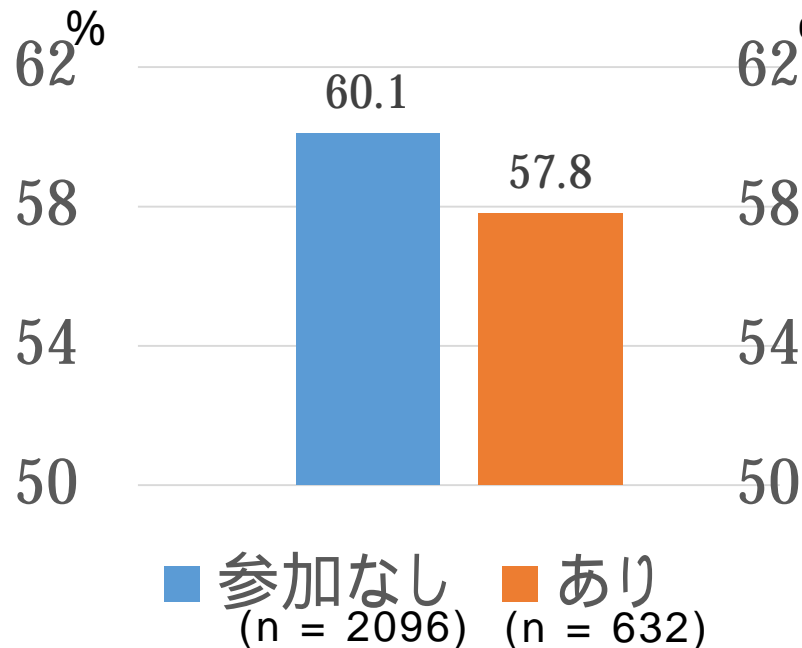
# 社会参加と高血圧ありの割合

趣味・スポーツ・ボランティア参加者で約6%少ない

N=4582 JAGES 2016

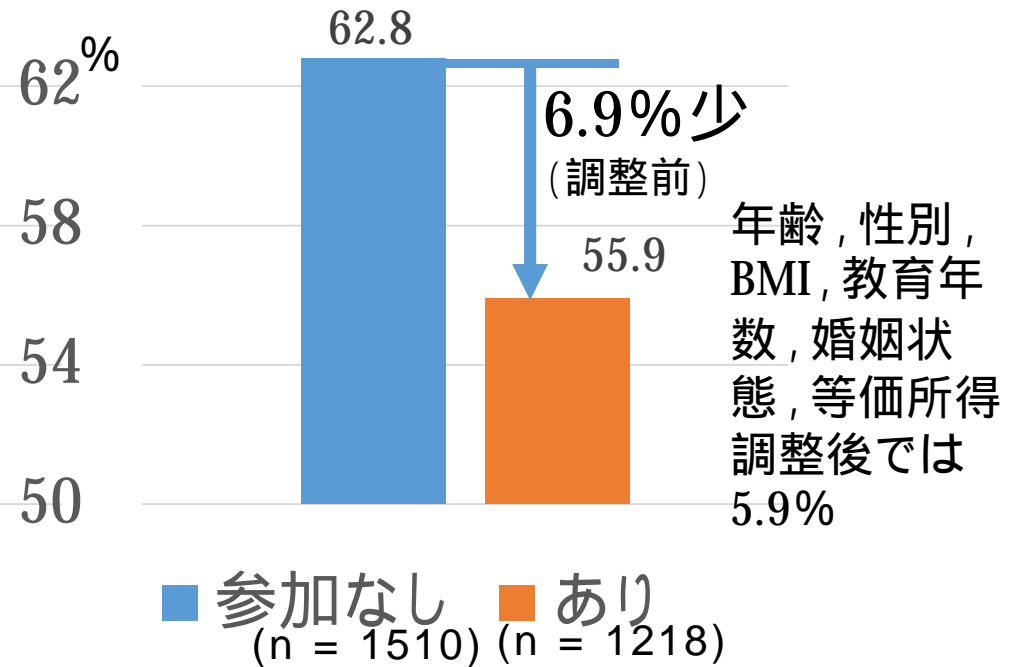
## 垂直的組織

(政治・業界・宗教団体, 町内会, 老人クラブ)



## 水平的組織

(趣味・スポーツ・ボランティア)



Aki Yazawa, Yosuke Inoue, Takeo Fujiwara, Andrew Stickley, Kokoro Shirai, Airi Amemiya, Naoki Kondo, Chiho Watanabe, Katsunori Kondo: Association between social participation and hypertension among older people in Japan: the JAGES Study. Hypertension Research, doi:10.1038/hr.2016.78

# コントロール不良の糖尿病のリスク

適度に友人と会っているとコントロール不良の糖尿病のリスクは半分



※年齢、性別、BMI、うつ病、所得、教育年数、歩行時間、婚姻状況、同居状況、糖尿病の治療状況、飲酒・喫煙状況を考慮した解析を実施

JAGES2013年調査データ

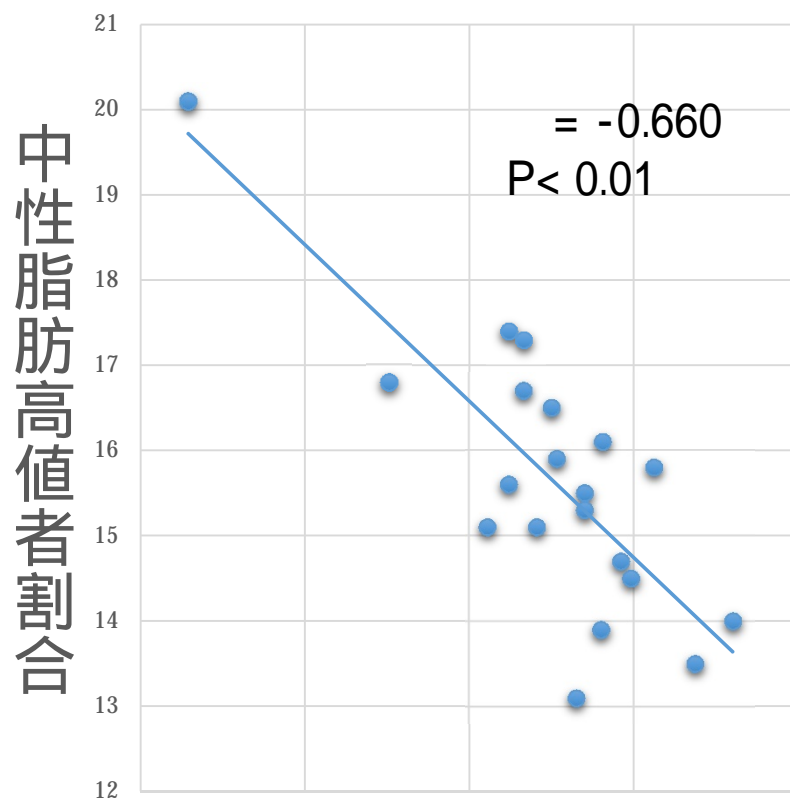
特定健診データ

# 社会参加割合が高い地域ほど健康

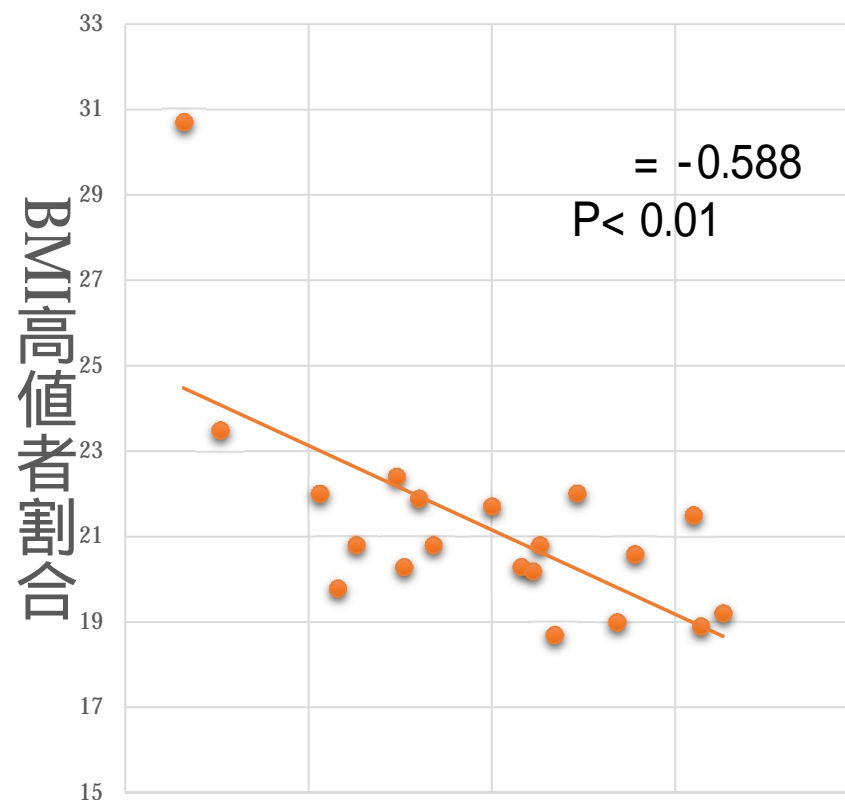
## 地域相関分析：前期高齢者

保健指導判定値

n=20コミュニティ区 (61,704名)



スポーツの会参加者割合  
(週1回以上)



趣味の会参加者割合  
(週1回以上)

JAGES2013

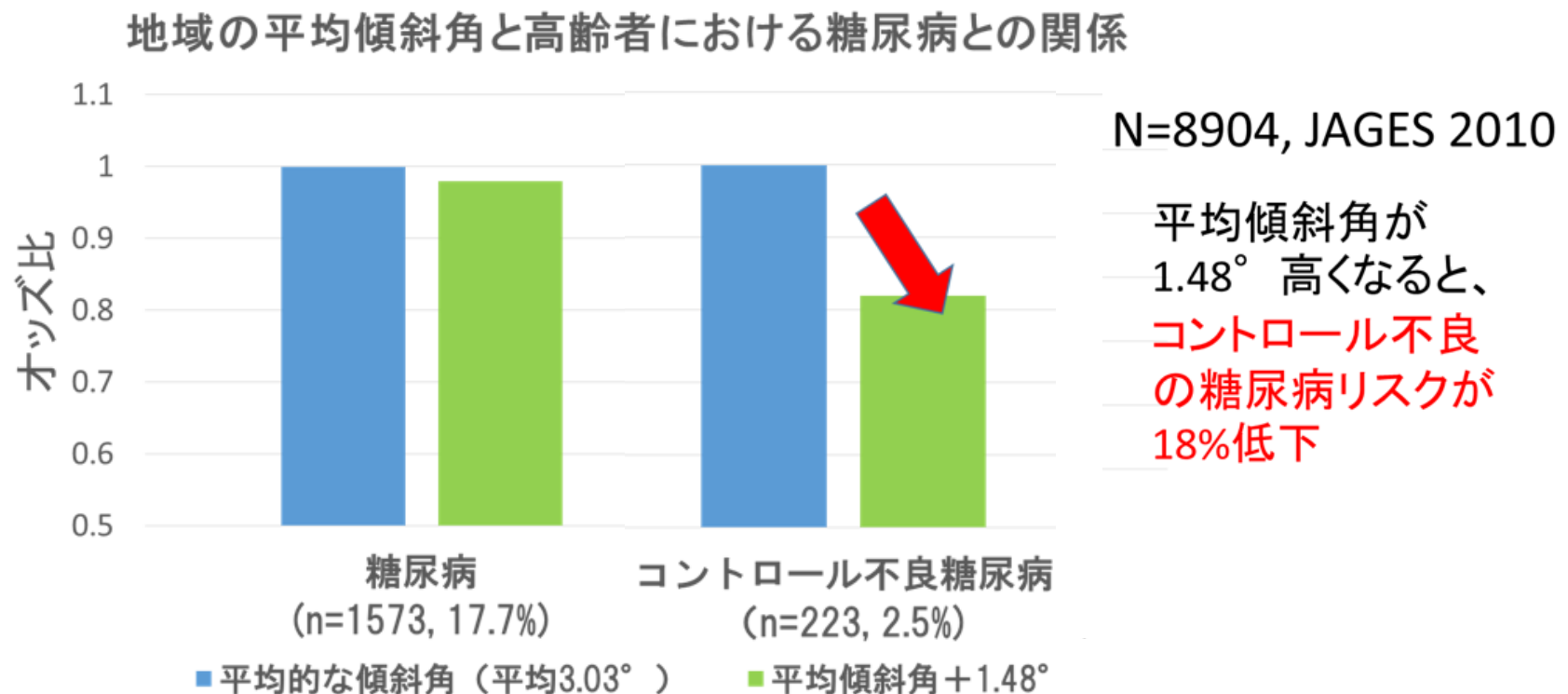
# 前期高齢者全数の受診勧奨 判定値のマトリックス(一部抜粋)

健康に良い関連(p<0.05)		健康に悪い関連(p<0.05)		ボランティアの会			スポーツの会			趣味の会			学習			水平型組織		
	r -0.5		r 0.5	年数 回以上	月1-2 回以上参加	週1 回以上	年数 回以上	月1-2 回以上参加	週1 回以上	年数 回以上	月1-2 回以上参加	週1 回以上	年数 回以上	月1-2 回以上参加	週1 回以上	年数 回以上	月1-2 回以上参加	週1 回以上
	r -0.4		r 0.4															
	r -0.3		r 0.3															
	r<-0.3		r<0.3															
空白	n.s.(p 0.05)	空白	n.s.(p 0.05)															
収縮期血圧受診勧奨判定値(140以上)																		
拡張期血圧受診勧奨判定値(90以上)																		
中性脂肪受診勧奨判定値(300以上)																		
HDLコレステロール受診勧奨判定値(34以下)																		
LDLコレステロール受診勧奨判定値(140以上)																		
GOT値AST受診勧奨判定値(51以上)																		
GPT値ALT受診勧奨判定値(51以上)																		
- GTP値GGT受診勧奨判定値(101以上)																		
空腹時血糖受診勧奨判定値(126以上)																		
HbA1c NGSP値受診勧奨判定値(6.5以上)																		
ヘモグロビン																		
ヘモグロビン																		
血清クレアチニン																		
血清クレアチニン																		
eGFR受診勧奨判定値(49以下)																		
血清尿酸受診勧奨判定値(1.4以下8.0以上)																		

受診勧奨  
判定値

一市町村内の日常生活圏域単位の分析では、一部の指標間でしか、統計学的に有意な相関が見られず、確信が持てない段階

# 坂の傾斜が1.5度上がると コントロール不良の糖尿病リスク18%低下

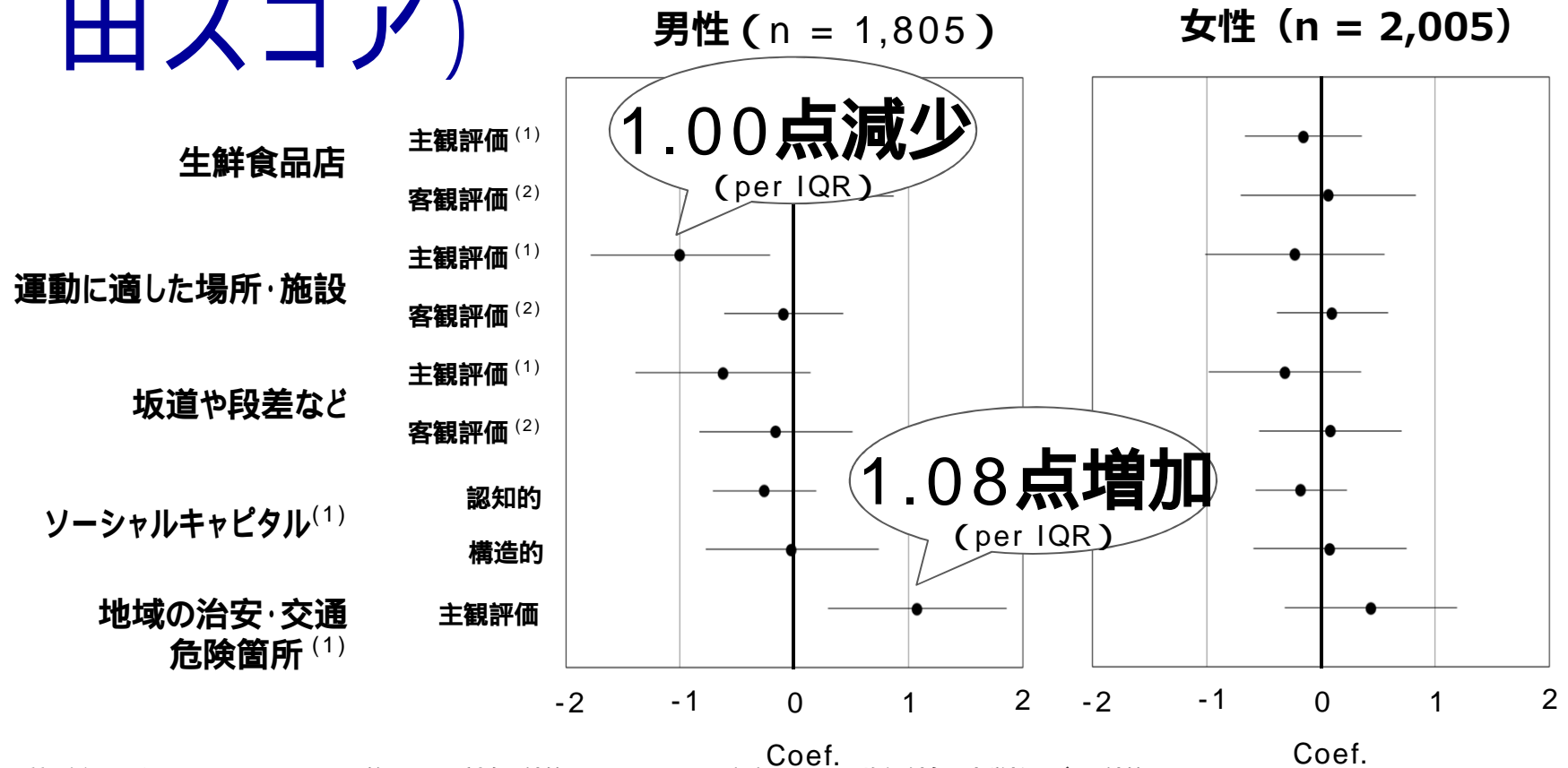


地域における坂道の認識度、食料品店へのアクセスの認識、公園の数、病院の数、人口密度、地価、個人の年齢、性別、婚姻状況、世帯人数、年収、就労状況、飲酒、喫煙、野菜摂取、歩行時間、外出頻度、知人と会う頻度、BMI、うつを調整

Fujiwara T, Takamoto I, Amemiya A, Hanazato M, Suzuki N, Nagamine Y, Sasaki Y, Tani Y, Yazawa A, Inoue Y, Shirai K, Shobugawa Y, Kondo N, Kondo K. Is a hilly neighborhood environment associated with diabetes mellitus among older people? Results from the JAGES 2010 study. Soc Sci Med. 2017;182:45-51.



# 地域環境と心血管疾患リスク(吹田スコア)



(<sup>1</sup>) 質問紙で「よくある」「まあまあある」と回答した人の割合を計算    (<sup>2</sup>) GISを用いて商店、公園、平均傾斜角を小学校区ごとに計算

対象者の年齢、BMI、学歴、婚姻状況、就業、収入、抑うつ傾向、地域の平均地価（地域のSES）、歩行時間、野菜・果物摂取頻度、アルコール摂取、喫煙、友人に会う頻度などを調整している。ソーシャルキャピタルを検討する場合は、個人レベルのソーシャルキャピタルも調整している。

吹田スコア：特定健康診査で得られたデータ（HDL（善玉コレステロール）、LDL（悪玉コレステロール）、HbA1c（糖尿病）、血圧、糸球体濾過量（慢性腎疾患））の情報を活用

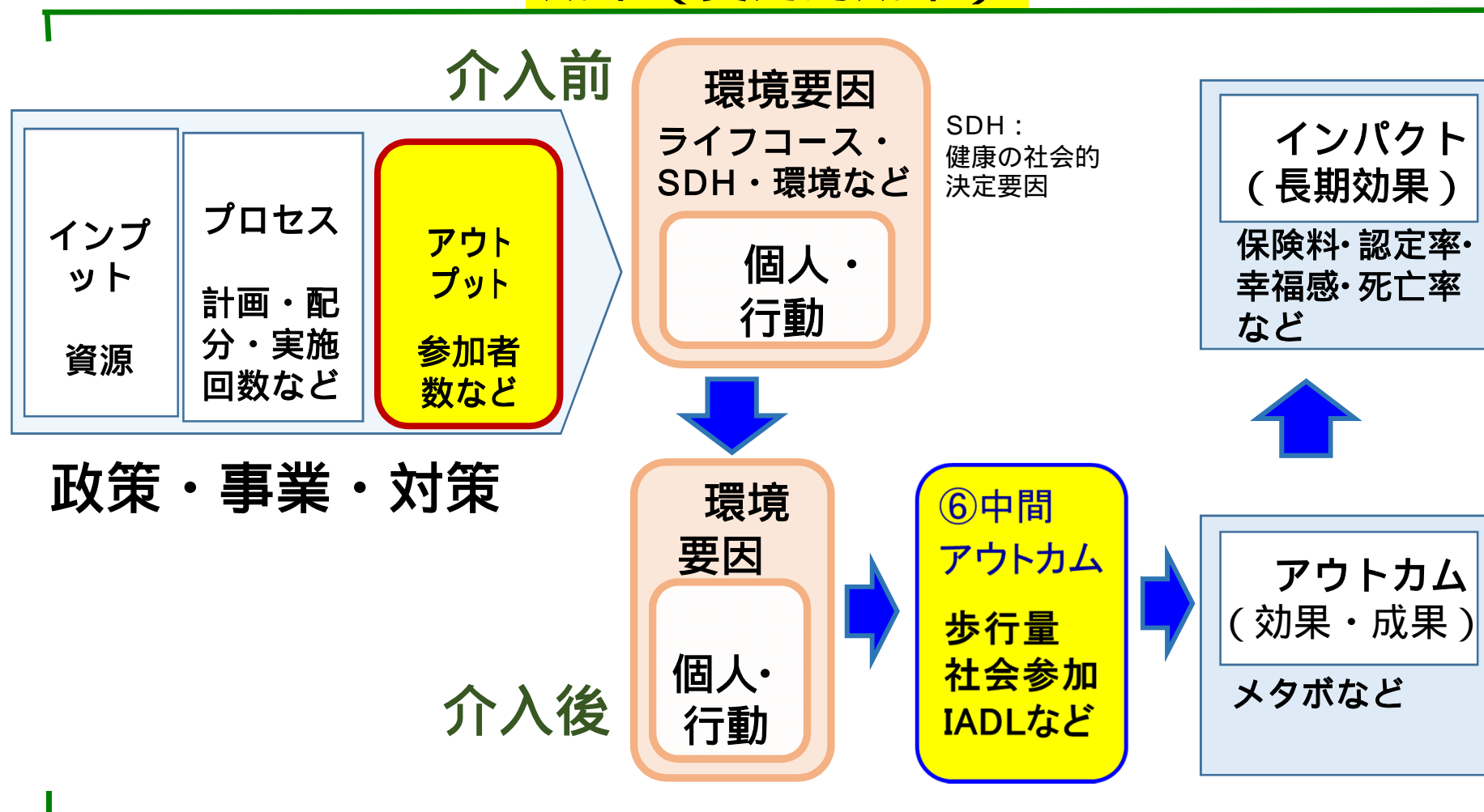
吹田スコア：国立循環器病研究センターが開発、冠動脈疾患が10年以内に発症する危険度を点数化したもの、35点以下ならば発症確率1%未満、71点以上ならば28%以上

Inoue Y, Stickley A, Yazawa A, Shirai K, Amemiya A, Kondo N, Kondo K, Ojima T, Hanazato M, Suzuki N, Fujiwara T.

Neighborhood Characteristics and Cardiovascular Risk among Older People in Japan: Findings from the JAGES Project. PLoS One. 2016 Oct 7;11(10):e0164525. doi:

# 政策評価指標群の枠組み(2017)

効率（費用対効果）



公正（地域間・社会階層間）

# データヘルスの課題と可能性

STEP1～4は「データヘルス計画作成の手引き」(2014)に加筆

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061273.html>

- STEP3:「課題に対応した事業を選定し、目標・評価指標を設定する」
  - 「改善策立案」や事業選定には、どのような策が有効と期待されるのかを示す「関連要因解明」が必要
  - 課題克服には何をすれば良い？ 健診受診率向上？ 健康教育？ 社会参加？
- STEP4「事業の運営を通じて計画の見直しを図る」
  - そのための手がかりは？ どこを変えれば良い？
  - 介護保険課の日常生活圏域ニーズ調査データがあれば、社会参加の促進がどの程度健康づくりや医療・介護費用抑制に寄与しうるのか、評価できる可能性がある



THE COCHRANE LIBRARY

Independent high-quality evidence for health care decision making

Published Online: 19 JAN 2011

## Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease

冠動脈疾患の一次予防のための複合危険因子介入

カウンセリングと教育を用いた複合危険因子介入は、冠動脈疾患(CHD)による死亡率および罹病率の減少に効果的で、費用対効果も高く、広く使用すべきであると考えられていた。危険因子の変化を検討する試験によって、こうした介入の有効性に疑問が投げかけられている。

55件の試験が見つかり(参加者163,471例)、追跡期間の中央値は12カ月間であった。臨床イベントのエンドポイントを報告している試験は14件(参加者139,256例)で、総死亡率の統合ORは1.00(95%CI 0.96 ~ 1.05)、CHD死亡率の統合ORは0.99(95%CI 0.92 ~ 1.07)であった。高血圧症および糖尿病の高リスク集団においては死亡率の減少に有効・・・エビデンスから、健康促進の介入は一般集団においては有用性に限界があることが示唆される。

**Citation:** Ebrahim S, Taylor F, Ward K, Beswick A, Burke M, Davey Smith G. Multiple risk factor interventions for primary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 1. Art. No.: CD001561. DOI: 10.1002/14651858.CD001561.pub3.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001561.pub3/abstract>

# ビッグデータの可能性を引き出すために

1. KDBに収載されるデータ項目の拡充
2. 健康課題と関連する要因の研究
3. どの事業が効果的なのかを検討する研究
4. 複数の事業を比較評価できるデータベース
5. 事業に要した費用データの収集
6. 行政内外にあるデータを、個人情報を保護しながら結合し分析できる仕組みづくり  
など

## 第7期介護予防・日常生活圏域ニーズ調査データを用いた 保険者・地域間比較分析による地域診断支援事業



国立長寿医療研究センター老年学評価研究部・日本老年学的評価研究(JAGES)プロジェクト  
厚生労働科学研究費補助金「介護予防を推進する地域づくりを戦略的に進めるための研究」(H28-長寿-一般-002)

### 背景とねらい

平成29年度からニーズ調査データを、地域包括ケア「見える化」システムに載せ、地域診断等に活用する方向です。しかし多くの保険者・都道府県にとっては未経験のことで、活用事例の蓄積が求められています。

JAGESプロジェクトが開発した地域診断支援システムを用いて、多保険者・地域間で数値指標を比較して地域診断した結果を、都道府県や市町村にフィードバックします。

国が示すニーズ調査票を変更せず、JAGESプロジェクトが指定するフォーマットのデータをご提供いただける保険者を対象とします。  
(配布するソフトでデータを暗号化後にご提出ください)

高齢者の要介護リスクの状況と住民の社会参加の「見える化」で根拠に基づく第7期介護事業計画の策定や高齢者が健康に暮らせるまちづくりを支援します。

詳しくは、介護予防政策サポートサイト <https://www.jages.net/300bm/>  
または 国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部  
地域診断支援係まで e-mail: [ncggadmin.ml@jages.net](mailto:ncggadmin.ml@jages.net)

### ベンチマークと課題改善





# 地域診断支援事業のためのデータ提出方法



国立長寿医療研究センター老年学評価研究部・日本老年学的評価研究(JAGES)プロジェクト  
厚生労働科学研究費補助金「介護予防を推進する地域づくりを戦略的に進めるための研究」(H28-長寿-一般-002)

- 研究協定: データ提供に先立ち研究協定を締結していただきます
- 調査方法: 国の示すニーズ調査の手引きに従ったデータのみを事業対象とします。
- 提出方法: CSV形式で、2016年冬に開設されるデータ提出サイトから提出
  - ホームページからダウンロードできるソフトでデータを暗号化後に提出して下さい
  - 指定されたフォーマットになっていない場合、明らかな外れ値を示す場合は表示されません
- 提出情報
  - ホームページから配付するソフトで暗号化された被保険者番号または任意のID・年齢・性別
  - 自治体・地区情報: 自治体番号、生活圏域・小学校区・町内会番号などの地区コード
  - ニーズ調査必須項目: 要介護リスク、社会参加頻度など
- 締切: 2017年7月中旬 2017年9月中旬から  
介護予防サポートサイトで地域診断書を閲覧可能

ID	地区情報	ニーズ項目		リソース項目	
		転倒	うつ	社会的サポート	地域組織参加頻度
0001	10100	3	5	4	3
0002	10200	1	1	2	1
0003					2
0004					2
0005					4
0006					1
0007					1
0008					3
0009					3
0010					2
0011					3
0012					2
0013	11300	1	2	3	2
0014	11400	4	5	2	3
0015	11500	3	1	1	2
...	...	...	...	...	...

提出するデータ  
CSVフォーマット  
(イメージ)

詳しくは、JAGESウェブサイト内 <https://www.jages.net/300bm/>

または 国立長寿医療研究センター老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部

地域診断支援係まで e-mail: [ncggadmin.ml@jages.net](mailto:ncggadmin.ml@jages.net)

# データ提供のお願い

- 市町村別の健康指標と、社会参加割合との関連を多数の市町村データで検証したい
- 両者に関連があれば、社会参加の推進が健康つながることが示唆され、ポピュレーションアプローチによる健康づくりの推進やその進捗管理が可能となる
- 健康指標は、KDBデータ等から作成可能な健診と一人当たりの医療費・介護費用等の指標を作成
- 社会参加割合は、市町村から(介護保険課が老健局に提供する)日常生活圏域ニーズ調査データを提供してもらい算出
- 国保連からデータ提供受けるには市町村の承諾必要

# まとめ

- データヘルスは大きな可能性を秘めているが、克服すべき課題も多い
- ビッグデータと人工知能 (AI) の潮流は止まらない
  - 他のビッグデータと結合で、さらに可能性は拡大
  - 人工知能による解析ができる時代は近い
  - 課題克服は時間の問題？
- ただし課題克服にはAIの前に  
人力が不可欠
- そのためのデータ提供に  
ご協力を

