

ICTと超高齢化対応の「健幸都市」

-Smart Wellness Cityによる健康長寿世界一の実現を目指して-



2013年 1月24日

久野譜也

筑波大学大学院 人間総合科学研究科

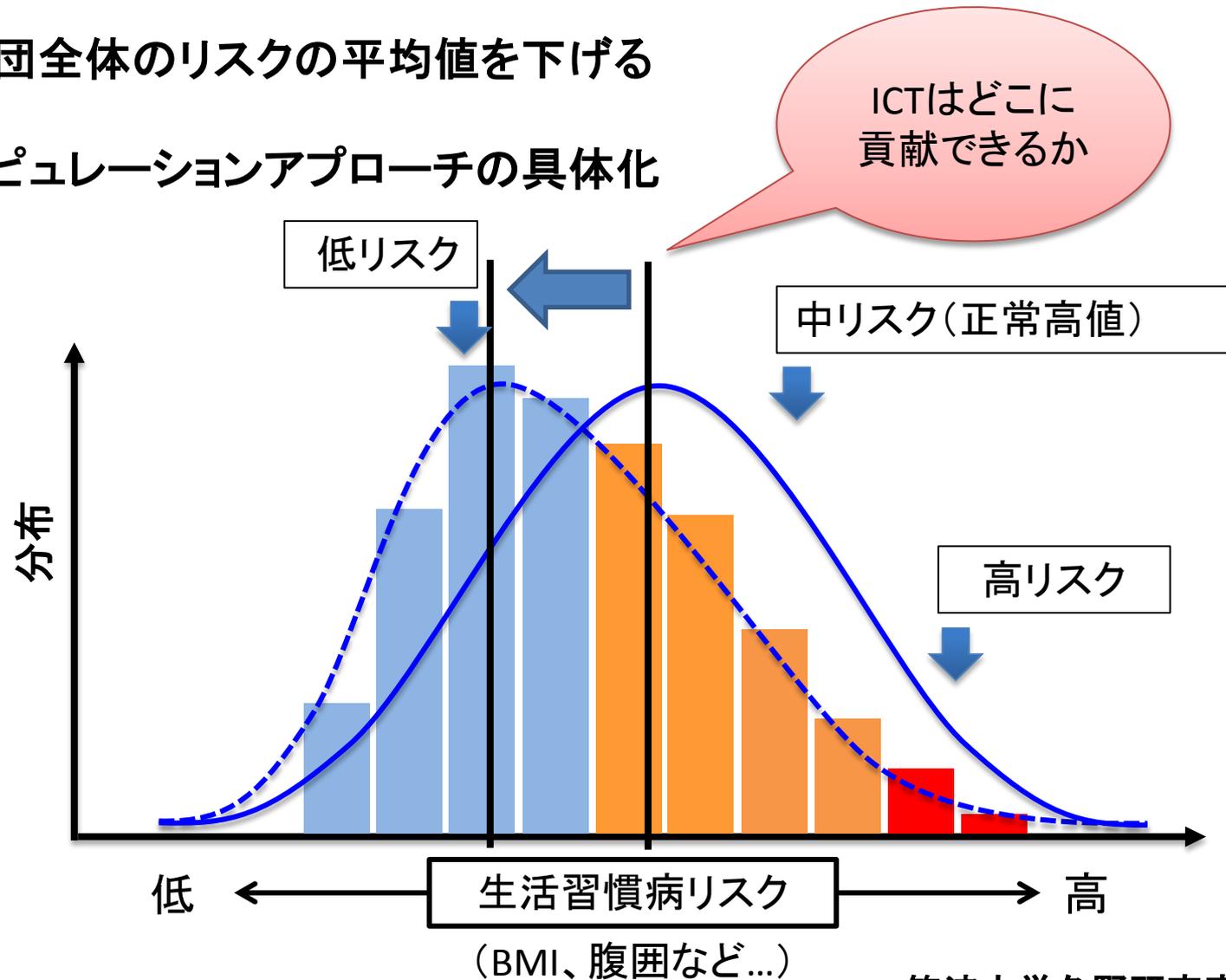
健康寿命世界一のための社会イノベーションのスコープ

ゴール

☞ 集団全体のリスクの平均値を下げる

課題

☞ ポピュレーションアプローチの具体化



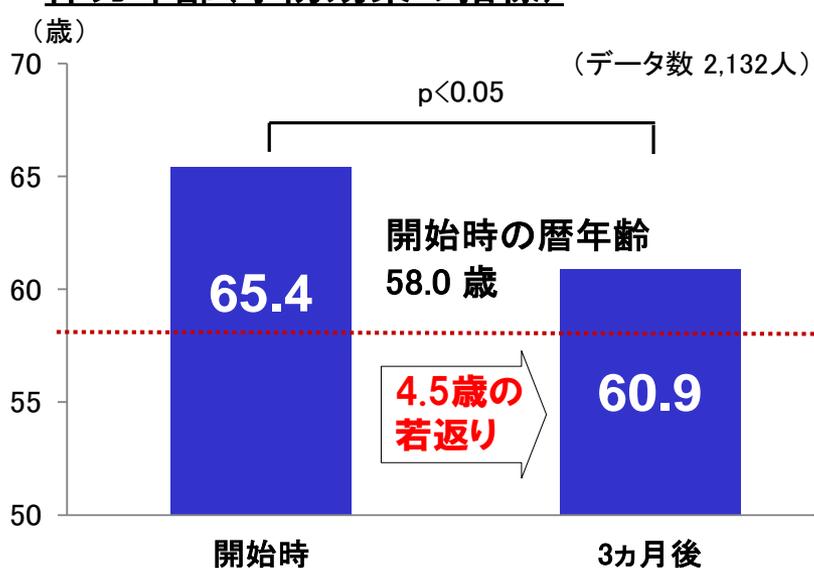
健康からみた2020年をターゲットとした 超高齢社会対策の背景

1. 平均寿命のさらなる延長が予測されているため、予防施策により生活機能の維持・向上がなされなければ、寝たきり期間が延長する可能性
2. 大都市圏では、高齢化率のみではなく、絶対数を見ながらの対策が必要
⇒(例)千葉・埼玉問題との呼称まで出来ている
3. 地域の健康づくり施策は、依然として「アライバイづくり」の域を脱しておらず、政策効果が小さいのが現状
⇒小さな事業規模と健康づくり関心層へのアプローチが中心
(産業化しない原因)
4. その原因として、
【自治体への対応】医療・健康の情報化が依然として進まず、データに基づく分析や施策効果の検証がなされる体制のないことが影響している
5. 【国民への対応】健康日本21による10年間の取り組みにもかかわらず、依然として成人の約7割が生活習慣病予防が期待される身体活動量を維持してないことが例のように、無関心層が多数を占める現状を打破出来ていない
⇒具体的なポピュレーションアプローチ策、及びそれを推進する政策
(法律、予算、税制)の未整備
6. 都市環境(ハード及びソフト)が健康に一定の影響を与えるエビデンスが集積されつつあるが、都市づくりは依然として自動車での移動を核としている
⇒都市の集約化と公共交通網の再整備により、歩くことを基本とできる「まち」への転換策の未整備

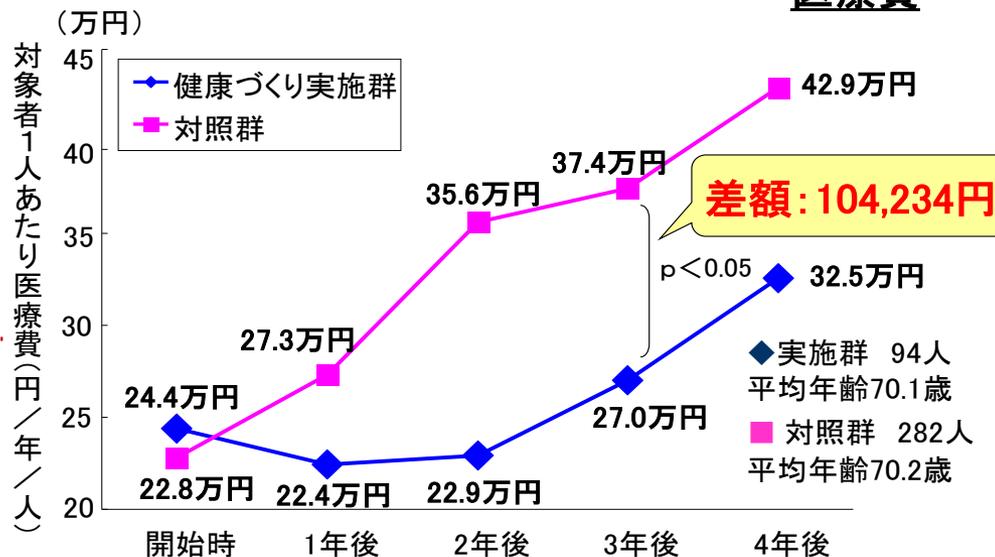
地域の健康づくりの実態

ICT活用による個別運動プログラムの成果

体力年齢(予防効果の指標)



医療費

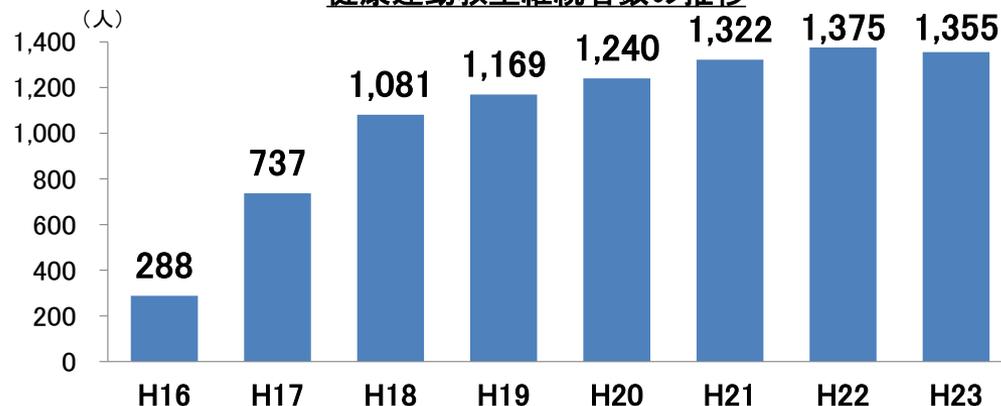


健康づくりは成果を収めているものの、総継続者数は頭うち！

運動プログラムの取り組み状況

見附市にてH13年より筑波大学およびつくばウエルネスリサーチの指導のもと、大規模な健康づくり事業を実施中
 ⇒8年間で8,567名の参加
 ※平均年齢57.9歳(30~80歳代)
 (見附市人口:約43,000人)

健康運動教室継続者数の推移



ヘルスリテラシー向上に対する 戦略が極めて重要

「わかっている」
のに出来ないの
ではなく、「知らない」
から出来ない
可能性

運動未実施 (67.5%)

運動実施
(32.5%)

運動実施意思なし(71.0%)

運動実施意思あり(29.0%)

	タイプ1	タイプ2	タイプ3	タイプ4	タイプ5
人数(構成比)	391人(20.4%)	525人(27.4%)	153人(8.0%)	222人(11.7%)	623人(32.5%)
健康的な生活を送る ための情報収集・試行	していない	していない	している	している	している
健康診断と病院で健康は 維持できる	そう思う (他力志向)	そう思う (他力志向)	思わない	思わない	思わない
精神健康度	悪化傾向	悪化傾向	-	良好	良好
ソーシャルキャピタル	低い	低い	-	-	高い

ヘルスリテラシーの3つのレベル

『ヘルスリテラシーとは』 個人が、健康課題に対して適切な判断を下すために必要となる、基本的な健康情報やサービスを獲得、処理し、理解する能力
(Healthy People 2010)

Functional / basic literacy

- 基本的な読み書き、理解する能力

成人の約7割がこのレベル。ここから、Criticalリテラシーに引き上げる施策が最重要

Communicative / interactive literacy

- 情報を獲得できる能力

Critical literacy

- 情報を批判的に吟味して、自分の生活習慣の変化に活用できる能力

これまでの健康施策の二つのミステーク

- 1) 小規模な事業規模(参加者人数)による展開
- 2) 比較的健康意識の高い人を中心とした取組



- 1) 約7割を占める無関心層のヘルスリテラシーを向上させるアプローチの欠如
- 2) EHRが未整備のために、データに基づく健康づくり施策が自治体に浸透せず、従来の発想からの脱却が進まない



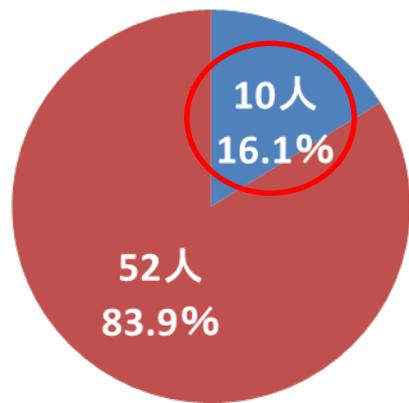
ICTが、ポピュレーションアプローチの
具体化に貢献できる

ICTの活用は無関心層へのアプローチ法として最有力

— 無関心層にも情報が届くと行動が変容できる可能性 —

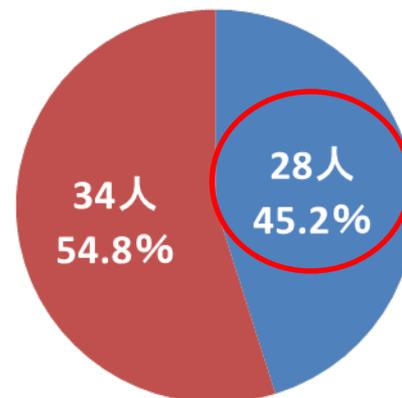
10分以上の運動・身体活動を6ヶ月以上継続していますか？

開始前



■ 6ヶ月以上継続者 ■ 非継続者

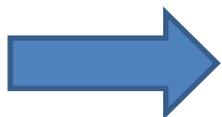
1年後



■ 6ヶ月以上継続者 ■ 非継続者

高齢者を対象に家庭に双方向のデジタルフォトフレームを配布。健康情報の配信を定期的に1年間行うことで、ヘルスリテラシーの変化を検証

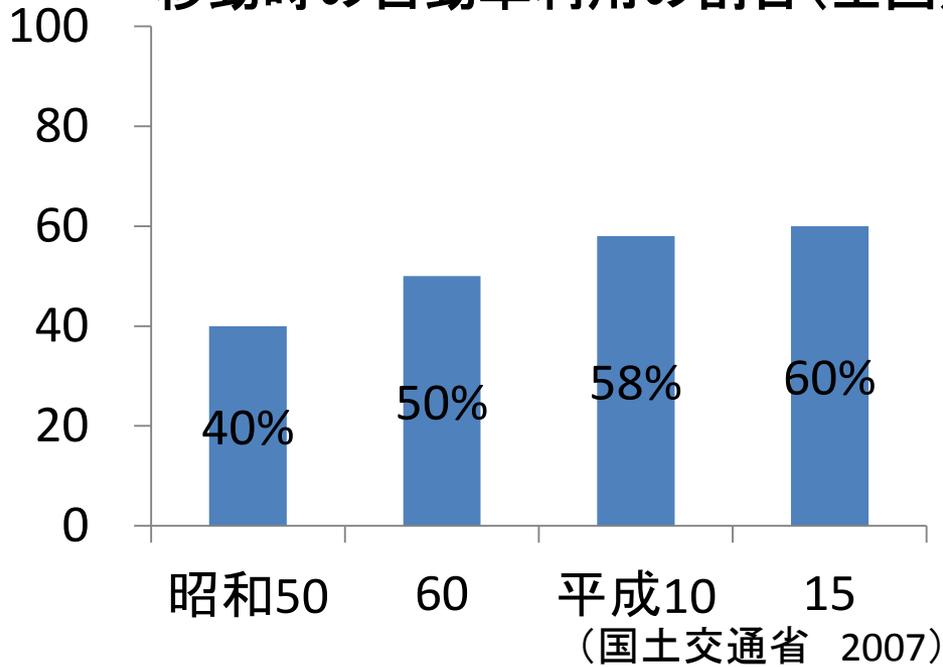
- 配信期間・回数 : 11ヶ月、計54回
- 配信頻度 : 週1回（～6ヶ月目：週1回、6ヶ月以降：月2回）
- 年間平均閲覧率 : 60%



無関心層対策及び防災への対応も考慮すると全世帯への対応が必要。しかし、無関心層は自ら購入しないため、その活用モデルの具体化が課題

日本における都市の課題

(%) 移動時の自動車利用の割合(全国)



(三条市 中心市街地)

- 自動車中心の都市環境は、中心市街地の衰退、高齢者の移動困難者及び買い物弱者の増加(経済産業省2010)
- 地域コミュニティ機能の喪失、地域のつながりの脆弱化(総務省2007)
- 自動車中心、無秩序に広がった都市環境は、肥満や糖尿病等の生活習慣病発症の増加と関連する

(Lofors et al. 2006, Wood et al. 2008, Kim et al. 2006, Smith et al. 2008)

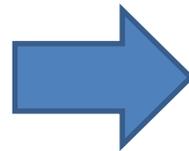
超高齢化対応の目指すべき健康都市とは

意図しなくても、自然と歩いて(歩かされる)しまう都市づくりがこれからの健康都市の方向性である。そのためには、都市の集約化、歩行空間と公共交通の整備、街のにぎわい(商店街の再活性化)などが必要で、この方向性は、健康課題だけでなく、多くの地域課題も解決することが期待される(久野 2011, 広井 2012)

1970年代

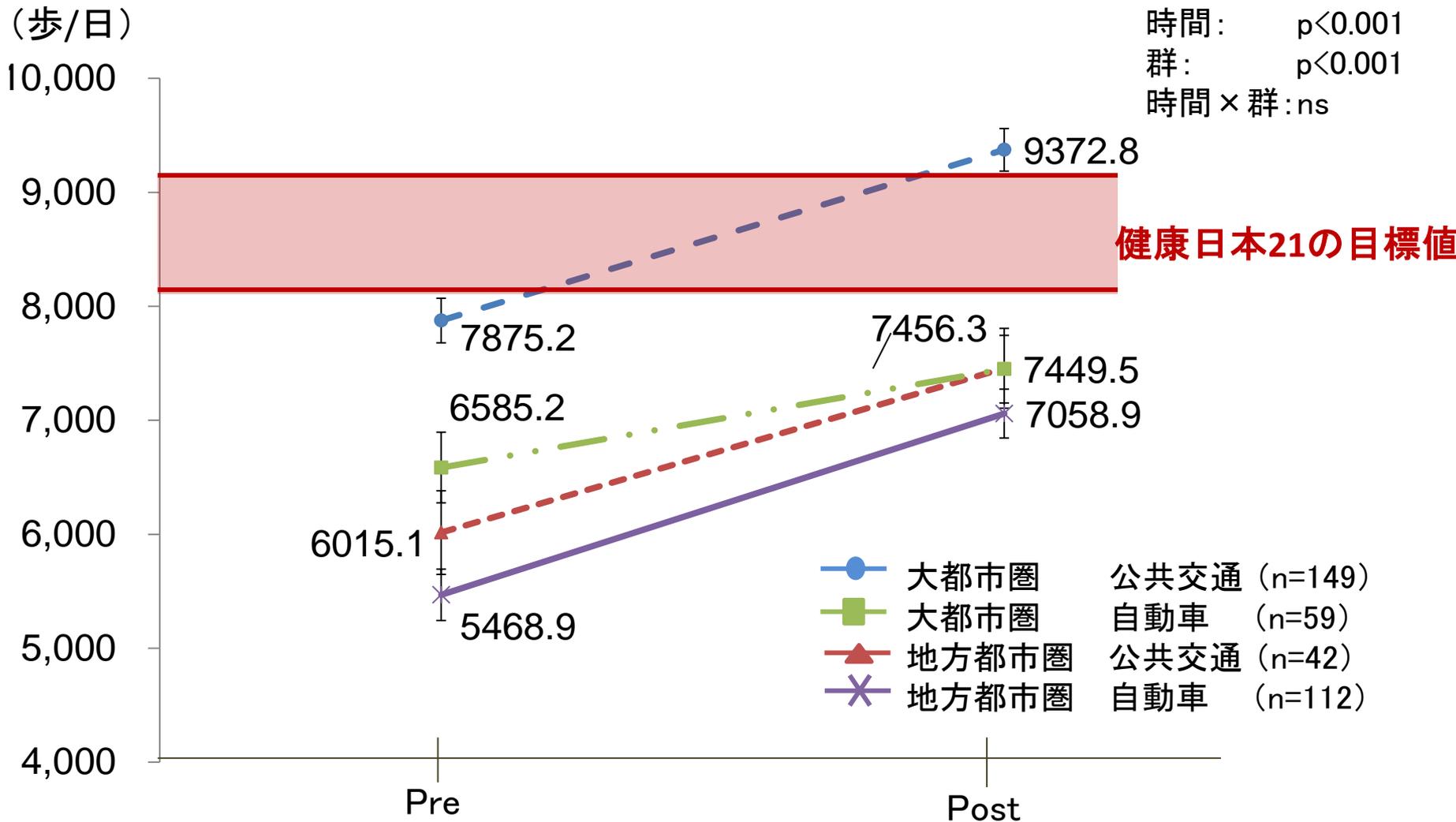


現在



ドイツ・フライブルグ市は、44年前に中心市街地に車の進入を原則禁止し、LRTなど公共交通を再整備し、快適な歩行空間の形成に成功している

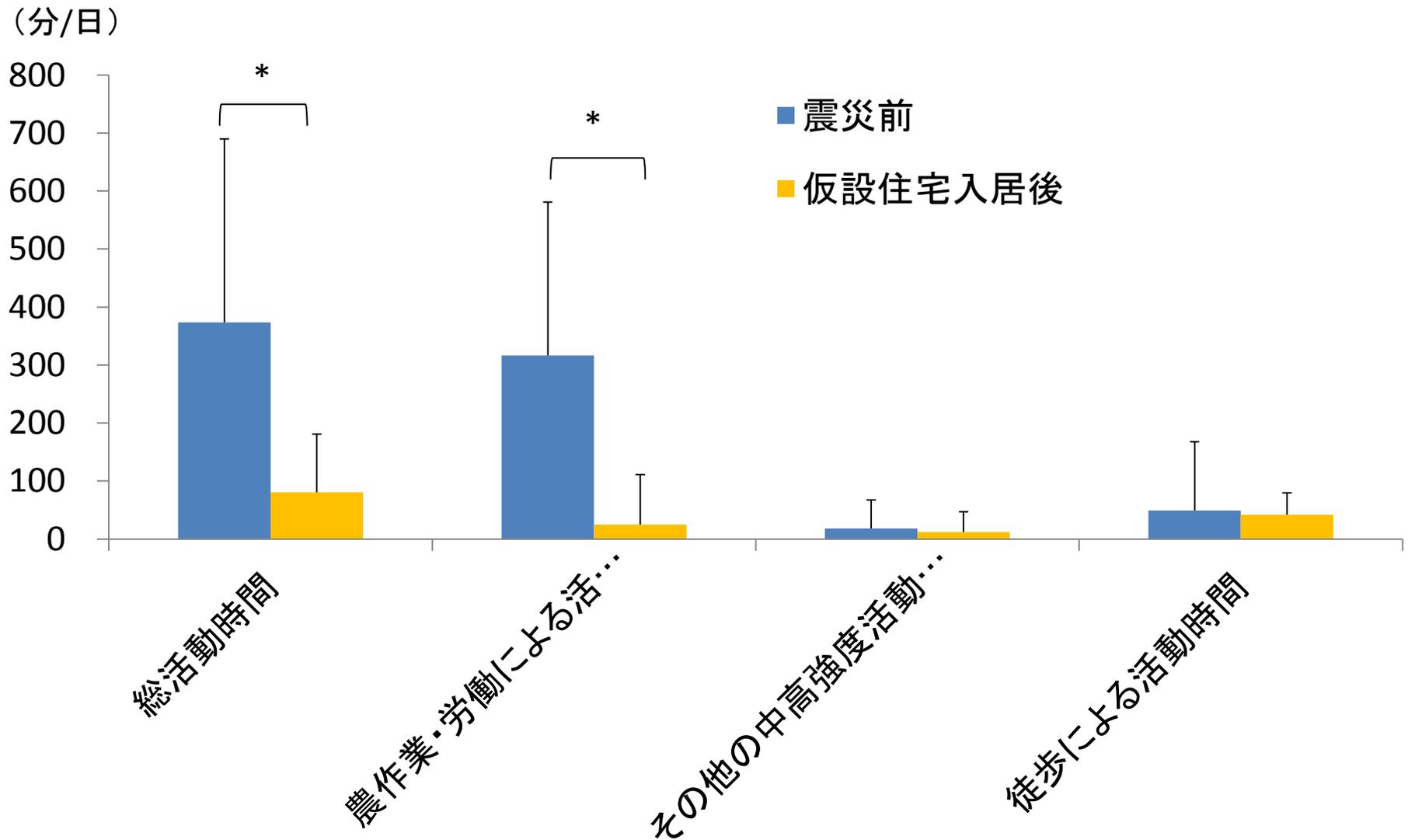
『問題提起①』 超高齢社会では公共交通の再整備が必要 車からの転換を促す仕組みづくりにICTはどこに貢献できるのか？



平均値±標準誤差 反復測定分散分析

時間: Pre 1日あたりの平均総歩数 × Post 1日あたりの平均総歩数 筑波大学久野研究室2013

問題提起② 健康寿命の延長には、高齢者の社会的役割を維持できるまちづくりが重要。それに対してICTはどこに貢献できるのか？



t 検定 * $p < 0.001$ (n=44)

会長 新潟県 見附市長 久住時男
副会長 新潟県 新潟市長 篠田 昭、岐阜県 岐阜市長 細江茂光
茨城県 つくば市長 市原健一、兵庫県 豊岡市長 中貝宗治
会員 新潟県：三条市長 國定勇人、妙高市長 入村 明
福島県：伊達市長 仁志田昇司、
栃木県：大田原市長 津久井富雄、芳賀町長 豊田征夫
千葉県：睦沢町長 市原 武
茨城県：牛久市長 池辺勝幸、取手市長 藤井信吾
埼玉県：さいたま市長 清水勇人、志木市長 長沼 明
静岡県：三島市 豊岡 武士、大阪府：高石市長 阪口伸六、
福岡県：飯塚市長 齊藤守史、熊本県：天草市長 安田公寛、
大分県：豊後高田市長 永松博文、鹿児島県：指宿市長 豊留悦男

以上 14府県21市町

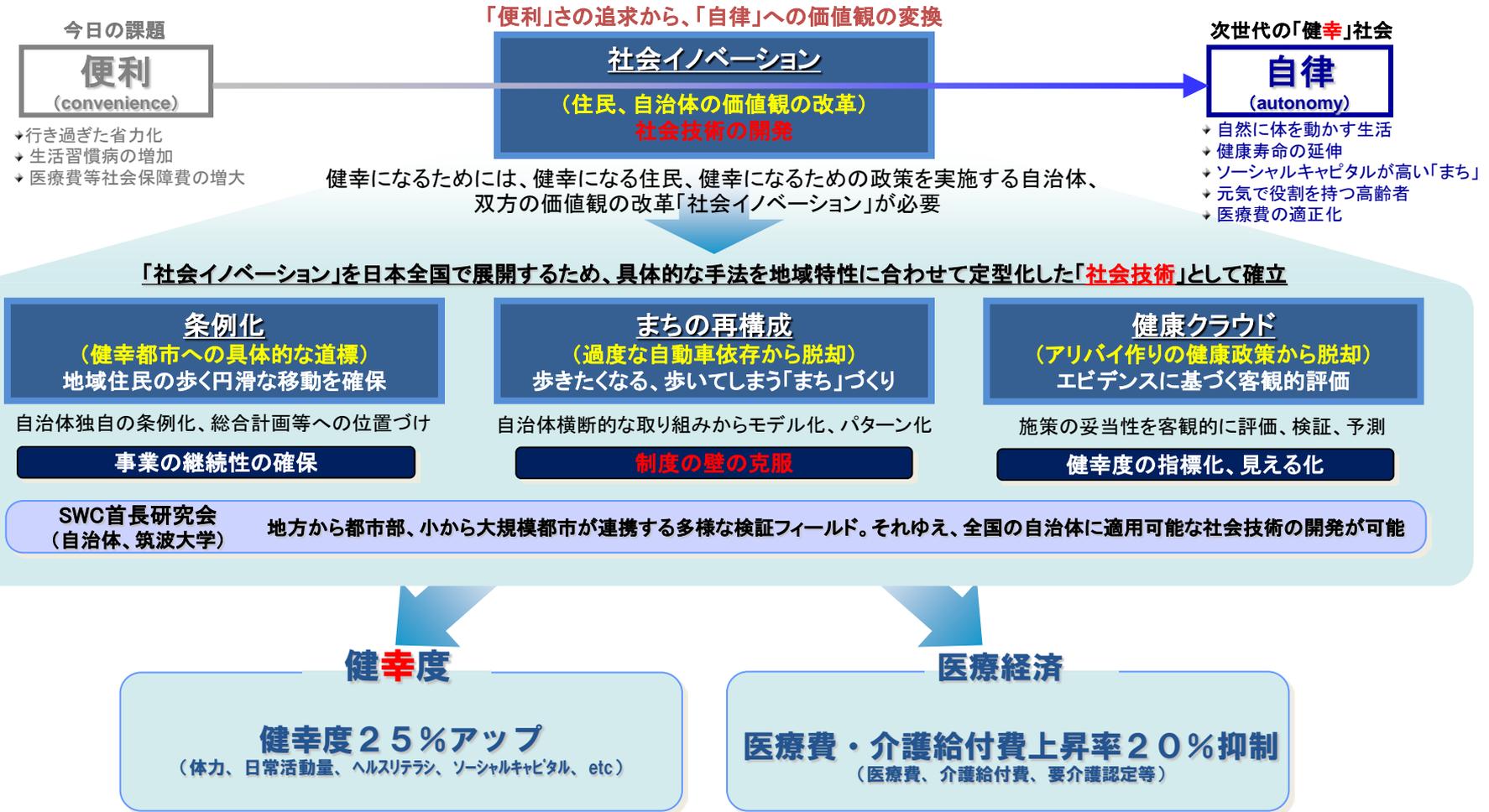
【有識者】

筑波大学教授 久野譜也（事務局）、山縣邦弘、西尾チヅル
慶應大学教授 駒村康平、NPO地域交流センター 浜田靖彦

【アドバイザー】

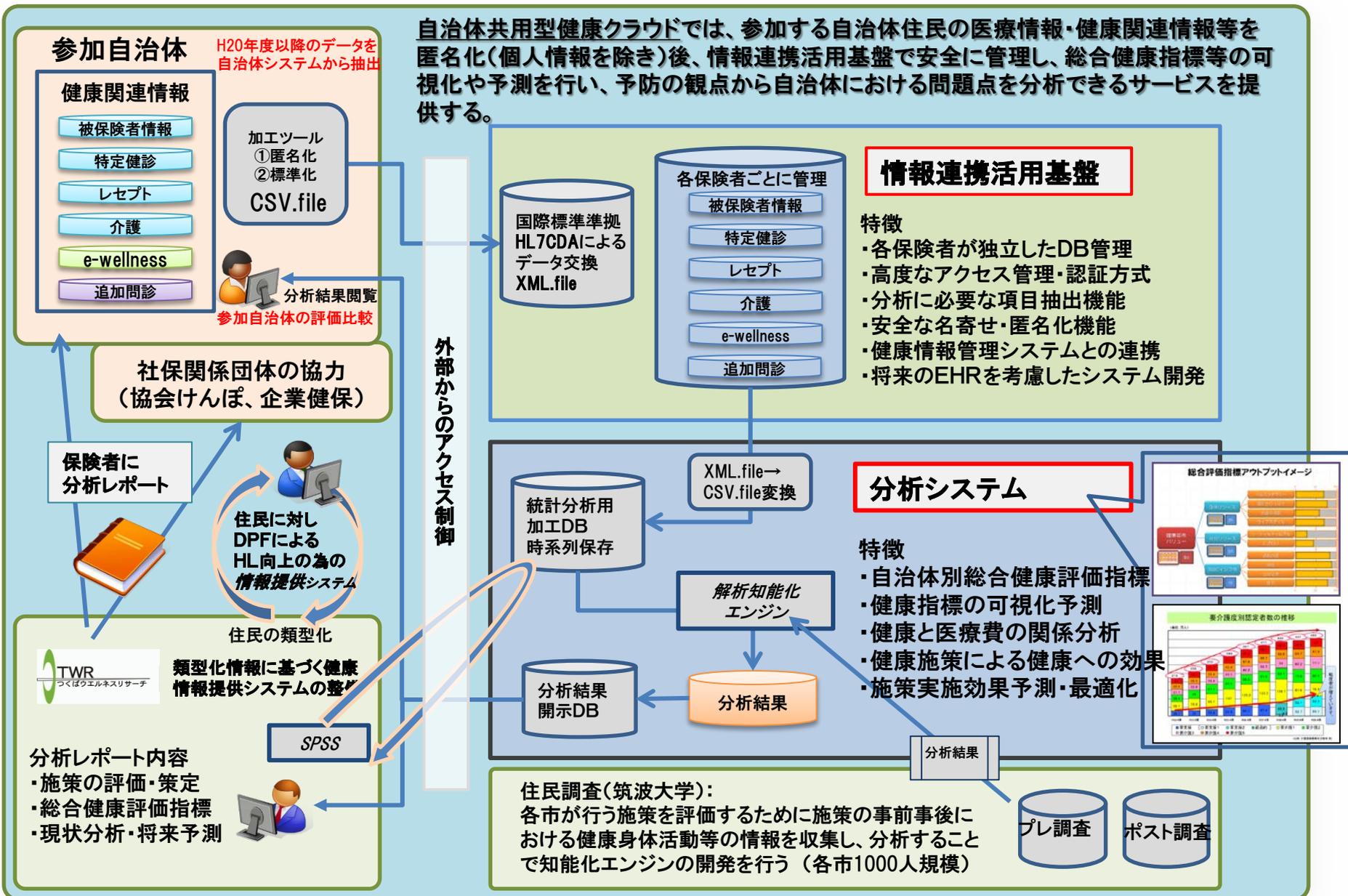
慶應大学大学院教授 金子郁容、東京大学名誉教授 板生 清
東京大学特任教授 辻 哲夫、日本IBM最高顧問 北城恪太郎
兵庫県立大学教授 辻 正次、NTT東日本常務取締役 大村 佳久

特区で実現するスマートウエルネスシティ 基本コンセプト



「自治体共用型健康クラウド」の開発

自治体共用型健康クラウドでは、参加する自治体住民の医療情報・健康関連情報等を匿名化(個人情報を除き)後、情報連携活用基盤で安全に管理し、総合健康指標等の可視化や予測を行い、予防の観点から自治体における問題点を分析できるサービスを提供する。



SWC健康クラウドの取り扱うデータの範囲

		0～39歳	40～60歳	60～74歳	75歳～
I. 国保：基礎自治体					
a)レセプトデータ	取り扱いなし	○	○	○	—
b)健診データ	取り扱いなし	○	○	○	—
II. 後期高齢者医療制度：県単位の広域連合					
a)レセプトデータ	取り扱いなし	—	—	—	×
b)健診データ	取り扱いなし	—	—	—	×※1
III. 介護保険：基礎自治体					
介護保険費	取り扱いなし	○	○	○	○
IV. 協会けんぽ：民間					
a)レセプトデータ	取り扱いなし	○	○	×※2	—
b)健診データ	取り扱いなし	○	○	×※2	—
V. 企業健保：民間					
a)レセプトデータ	取り扱いなし	○	○	×※2	—
b)健診データ	取り扱いなし	○	○	×※2	—

注)○は平成24年度、本クラウドで解析されるデータであり、×は平成25年度以降にチャレンジが必要

※1 自治体がデータを保有

※2 該当する場合に限る

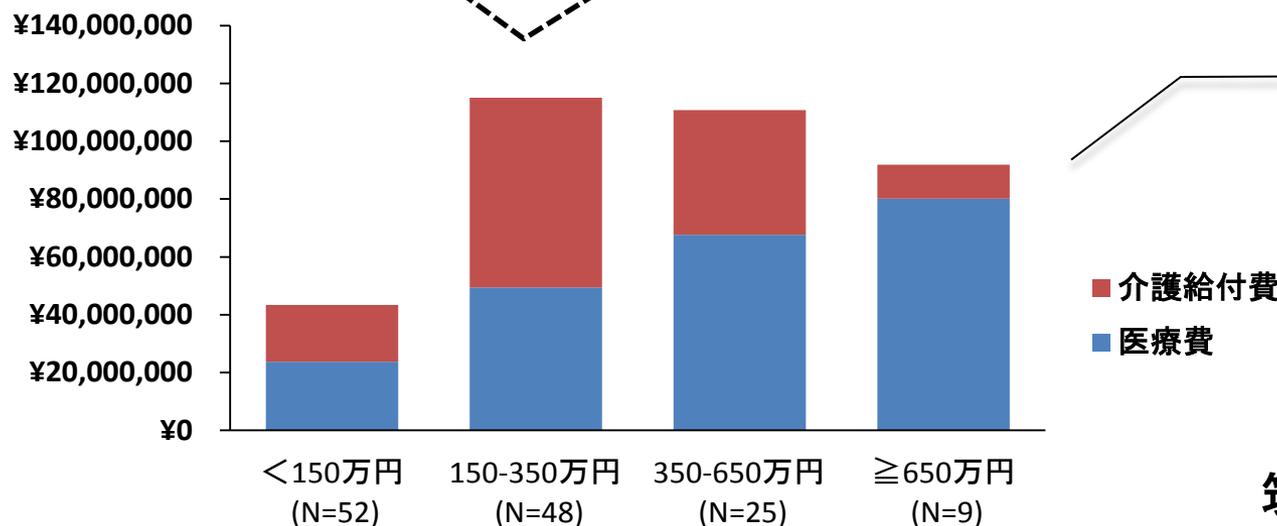
EHRにおけるデータ一元化のメリット例

医療レセプト+介護レセプトの分析

個人の合計が650万円以上の高額群をみると、該当者は9名で、総額は約9千万円(1人当たり約1千万円)であり、全体の25%を占めた。さらに、その内訳をみると、医療費が約8千万円(89%)、介護給付費が約1千万円(11%)であり、その大部分が医療費であった。

【金額別にみた医療費+介護給付費の総額と1人当たり金額】

	N	総額			1人当たり金額		
		医療費+介護給付費	医療費	介護給付費	医療費+介護給付費	医療費	介護給付費
<150万円	52	¥43,429,257	¥23,722,800	¥19,706,457	¥835,178	¥456,208	¥378,970
150-350万円	48	¥115,003,541	¥49,437,900	¥65,565,641	¥2,395,907	¥1,029,956	¥1,365,951
350-650万円	25	¥110,768,202	¥67,675,460	¥43,092,742	¥4,430,728	¥2,707,018	¥1,723,710
≥650万円	9	¥91,873,495	¥80,109,120	¥11,764,375	¥10,208,166	¥8,901,013	¥1,307,153
全体	134	¥361,074,495	¥220,945,280	¥140,129,215	¥2,694,586	¥1,648,845	¥1,045,740



合計額が高額になると医療費の占める割合が高くなる。

1自治体あたりのSmart Wellness Cityによるビネフィット

(筑波大学久野研究室のデータに基づき計算)

☞ e-wellnessによる健康づくり事業による貢献

参加者 2千人 × 抑制額10万円・年 = 2億円・年

☞ 健幸まちづくりによる歩数増加による貢献

1万人が2000歩/日の追加歩行により、

$0.061\text{円} \cdot 1\text{歩} \times 2000\text{歩} \times 365\text{日} \times 1\text{万人} = 4\text{億円超} \cdot \text{年間} \cdot 1\text{万人}$

健康づくり事業と2万人の歩行行動の変化により10億円・年の医療費抑制効果が期待される！

ICTの活用により克服すべき課題の整理

- 1) 国民のヘルスリテラシー向上への貢献
- 2) 車依存からの脱却を目指した都市の集約化、及びそれを支える公共交通網の質及び量的な整備など、社会インフラ整備への貢献
- 3) データに基づく健康づくり施策の推進（EHRの活用）は必須であるが、国民の利益に資するためには、レセプトや健診データなどの個人情報取り扱いに対する法整備などが特に重要
- 4) 地域コミュニティのつながり強化策へのサポート（防災対応にも好効果が期待される）
- 5) 高齢になってもできる限り社会的役割を保持できる環境整備への貢献

目指す Smart Wellness City



バリアを乗り越えるためには、
エビデンスに基づく「政策化」と「社会実験」の繰り返しが必要！ 筑波大学久野研究室2013