

- のような影響を与えるか？－東御横断研究－. 第 73 回温泉気候物理医学会総会, 2008.5.16. 宮城.
- 63) 岡田真平, 上岡洋晴, 北湯口純, 鎌田真光, 小松泰喜, 武藤芳照. 8 年間のコホート研究により示された高齢者の移動能力と要介護化との関係－「老化は脚から」のエビデンス構築を目指して－. 第 11 回運動疫学研究会学術集会, 2008.9.6. 広島.
- 64) 岡田真平, 鎌田真光, 北湯口純, 江川賢一, 上岡洋晴, 澤井和彦, 小松泰喜, 武藤芳照. 類似する小規模市の老人医療費、介護費の分布特性. 第 68 回日本公衆衛生学会総会、2009.10.22. 奈良.
- 65) 岡田真平, 井上茂, 鎌田真光, 北湯口純, 下光輝一. 行政職員による健康づくり（身体活動・運動）支援環境の地域内評価. 第 69 回日本公衆衛生学会総会 2010.10.28. 東京.
- 66) 上岡洋晴, 奥泉宏康, 半田秀一, 岡田真平, 北湯口純, 鎌田真光, 塩澤信良, 津谷喜一郎. 水中運動の非ランダム化比較試験のシステムティック・レビュー：エビデンスの包括整理と質評価. 第 75 回日本温泉気候物理医学会, 2010.6.4. 栃木
- 67) 鎌田真光. 地域保健における身体活動と環境. シンポジウム「日本における身体活動環境に関する研究の現状と課題」, 第 64 回日本体力医学会大会, 2009.9.18. 新潟.
- 68) 鎌田真光, 北湯口純, 岡田真平, 井上茂, 塩飽邦憲. 身体活動量と運動施設の地理的分布の関係. 第 39 回土木計画学研究発表会, 2009.6.13. 徳島.
- 69) 鎌田真光, 北湯口純, 井上茂, 森山昌幸, 河井徹. 地理情報システムによる集落の運動施設アクセス評価. 第 49 回島根県保健福祉環境研究発表会, 2008.7.14. 松江. 抄録集 pp.13-14.
- 70) 福間理恵, 北湯口純, 鎌田真光, 見波静. 住民運動ボランティアによる日常会話内健康支援についての質的分析. 第 69 回日本公衆衛生学会, 2010.10.28. 東京. 抄録集 pp545.
- 71) 北湯口純, 鎌田真光, 福間理恵, 見波静. 高齢者の転倒状況と運動器の痛みに関する横断研究. 第 69 回日本公衆衛生学会, 2010.10.28. 東京. 抄録集 pp538.
- 72) 北湯口純, 鎌田真光, 吾郷千歳, 須藤晴紀, 西川喜久子, 竹下博昭. 介護予防教室の開催形態による参加者の移動能力の違い. 第 49 回島根県保健福祉環境研究発表会, 2008.7.14. 松江. 抄録集 pp.35-36.
- 73) 矢野晋哉, 高山光正, 仲尾謙二, 藤井聡: 事業所を核としたカーシェアリングの普及に関する研究～京都府のカーシェアリング実験事例～, 土木計画学研究・講演集, CD-ROM, vol.39, 2009.
- 74) 太田裕之, 藤井聡: 「エコカー」購入が走行距離に与える影響に関する研究, 土木計画学研究・講演集, CD-ROM, vol.39, 2009.
- 75) 宮崎秀夫, 永田盛士, 宮川愛由, 東徹, 藤井聡: 京都市総合交通戦略におけるモビリティ・マネジメント行動計画策定の取組, 土木計画学研究・講演集, CD-ROM, vol.39, 2009.
- 76) 宮川愛由, 木村裕, 田中均, 藤井聡: 京都市におけるまちなかの賑わいに資するモビリティ・マネジメントの試み, 土木計画学研究・講演集, CD-ROM, vol.39, 2009.
- 77) 鈴木春菜, 藤井聡: 買い物モビリティ・

- マネジメントが地域でのまちづくり活力増進に及ぼす効果について，土木計画学研究・講演集，CD-ROM,vol.39, 2009.
- 78) 浅見知秀，谷口綾子，藤井聡，石田東生：引っ越しMMとバス利用促進MMの相互作用によるバス利用促進効果分析，土木計画学研究・講演集，CD-ROM,vol.39, 2009.
- 79) 野俣光孝，池田大一郎，萩原剛，中村俊之，矢部努，牧村和彦，藤井聡：モビリティ・マネジメントによる「エコ通勤」の推進と昨年度の成果について，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.33, 2009.
- 80) 佐藤貴行，中島廣長，堀雅清，若林拓史，藤井聡，藤島寛，神田佑亮：京都府全域を対象とした免許更新時モビリティ・マネジメントの取組と費用対効果分析，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.36, 2009.
- 81) 鈴木春菜，藤井聡：「買い物モビリティ・マネジメント」の態度・行動変容効果について～福岡県朝倉市での地元商店活性化コミュニケーション実験の効果検証～，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.42, 2009.
- 82) 宮川愛由，木村裕，田中均，藤井聡：京都市における「まちなかの賑わい」に資するモビリティ・マネジメントの試み，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.44, 2009.
- 83) 大路健志，永田盛士，宮川愛由，東徹，藤井聡：京都市総合交通戦略におけるモビリティ・マネジメント行動計画策定の取組，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.55, 2009.
- 84) 堀雅清，前田勝，永池孝二，野田泰弘，伊東真吾，藤井聡：鉄道事業者と行政の協働によるモビリティ・マネジメントの取組について～宇治職場モビリティ・マネジメントの継続的取組～，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.56, 2009.
- 85) 岩田典久，山口雅己，前田欣也，寺内洋明，藤井聡：公共交通マップを活用した転入者モビリティ・マネジメント（転入者MM）の取組み，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.59, 2009.
- 86) 酒井弘，渡邊敦，森泉勝也，依田京子，藤井聡：クルマ依存の低い都市部におけるMM実施の効果，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.63, 2009.
- 87) 田村英樹，岩辺路由，勝又一，鈴木成幸，藤原邦生，加納真人，藤井聡，稲原宏，福本大輔，加藤昌樹，平見憲司，須永大介，高橋勝美：大規模ワンショットTFPによる居住者の交通行動変容特性について～西遠都市圏総合都市交通体系調査における分析結果報告～，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.76, 2009.
- 88) 田村英樹，岩辺路由，勝又一，鈴木成幸，藤原邦生，加納真人，藤井聡，平見憲司，福本大輔，佐野薫，須永大介，高橋勝美：西遠都市圏総合都市交通体系調査における事業所関連交通実態調査の実施による事業所の「エコ通勤・エコ業務交通」への意識と実施意向について，第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集，p.87, 2009.
- 89) 小澤友記子，石原洋，大藤武彦，藤井聡：「かしこいクルマの使い方」を通じた高速道路利用促進効果の検証～阪神高速道路における環境・安全対策のための

- MMプロジェクト～, 第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集, p.89, 2009.
- 90) 仲尾謙二, 矢野晋哉, 高山光正, 藤井聡: 京都府庁周辺におけるカーシェアリングの導入可能性調査の概要について, 第四回日本モビリティ・マネジメント会議講演概要集, p.90, 2009.
- 91) 室町泰徳: 身体活動環境と関連した都市計画分野の話題ー保健・医療と都市計画の接点、第 64 会日本体力医学会大会、p. 95、2009
- 92) Nakaya, T. and Hanibuchi, T. Japanese league of healthy and unhealthy neighbourhoods: geodemographics, self-rated health and social capital. Social Capital and Health: Cross-national comparative perspective, Harvard University (Cambridge, USA), 19 June 2009.
- 93) Nakaya, T. and Yano, K.: Visualising spatio-temporal crime clusters in a space-time cube, GISRUK 2009, Durham University (Durham, UK), 1 April 2009.
- 94) Nakaya, T., Fotheringham, S., Charlton, M. and Brunson, C.: Semiparametric geographically weighted generalised linear modelling in GWR4.0. Geocomputation 2009, University of New South Wales (Sydney, Australia), 2 Dec 2009.
- 95) 中谷友樹・村中亮夫・谷端郷・花岡和聖・塚本章宏・米島万有子・埴淵知哉: セーフコミュニティ活動を支援する地理情報システム (GIS), 第 5 回文化遺産防災シンポジウム, 立命館大学 (京都), 2009 年 12 月 13 日
- 96) 中谷友樹・矢野桂司・吉越昭久・高瀬裕・瀬戸寿一・磯田弦・河角龍典・松岡恵悟・桐村喬・井上学・村中亮夫・塚本章宏・花岡和聖: 歴史都市京都の安心安全 3D マップ, 第 5 回文化遺産防災シンポジウム, 立命館大学 (京都), 2009 年 12 月 13 日
- 97) 中谷友樹: 「時空間キューブを用いた犯罪クラスターの視覚化」社会技術研究開発プロジェクト「子どもの被害の測定と防犯活動の実証的基盤の確立」公開セミナー「地理的犯罪分析と犯罪予防」東京大学 生産技術研究所 9 April 2010
- 98) Nakaya, T.: Mapping Social Inequality of Cancer in Japan. (がんの社会格差を視る地図) 大阪府立成人病センター公開学術講演会「がんにおける社会経済格差」大阪府立成人病センター 7 Dec 2010
- 99) Nakaya, T.: Mapping asbestos-related diseases in Tsurumi region, Japan. France-Japan collaborative workshop on Silicosis and Asbestos Related Diseases from one Tragedy to another, Cross Analysis from History, Sociology, Epidemiology, Geography and Ethics, Institute d'Etudes Politiques (Sciences Po), France, 7 Jan 2011.
- 100) Nakaya, T.: Statistics of income inequalities in Japan: national, regional and neighbourhood level. Social and Spatial Inequality (SASI) seminar funded by Daiwa Anglo-Japanese Foundation, Department of Geography, Sheffield University, 27 Jan 2011.
- 101) 中谷友樹: 「健康な街」を視るーGIS と空間疫学によるアプローチ. 第 46 回

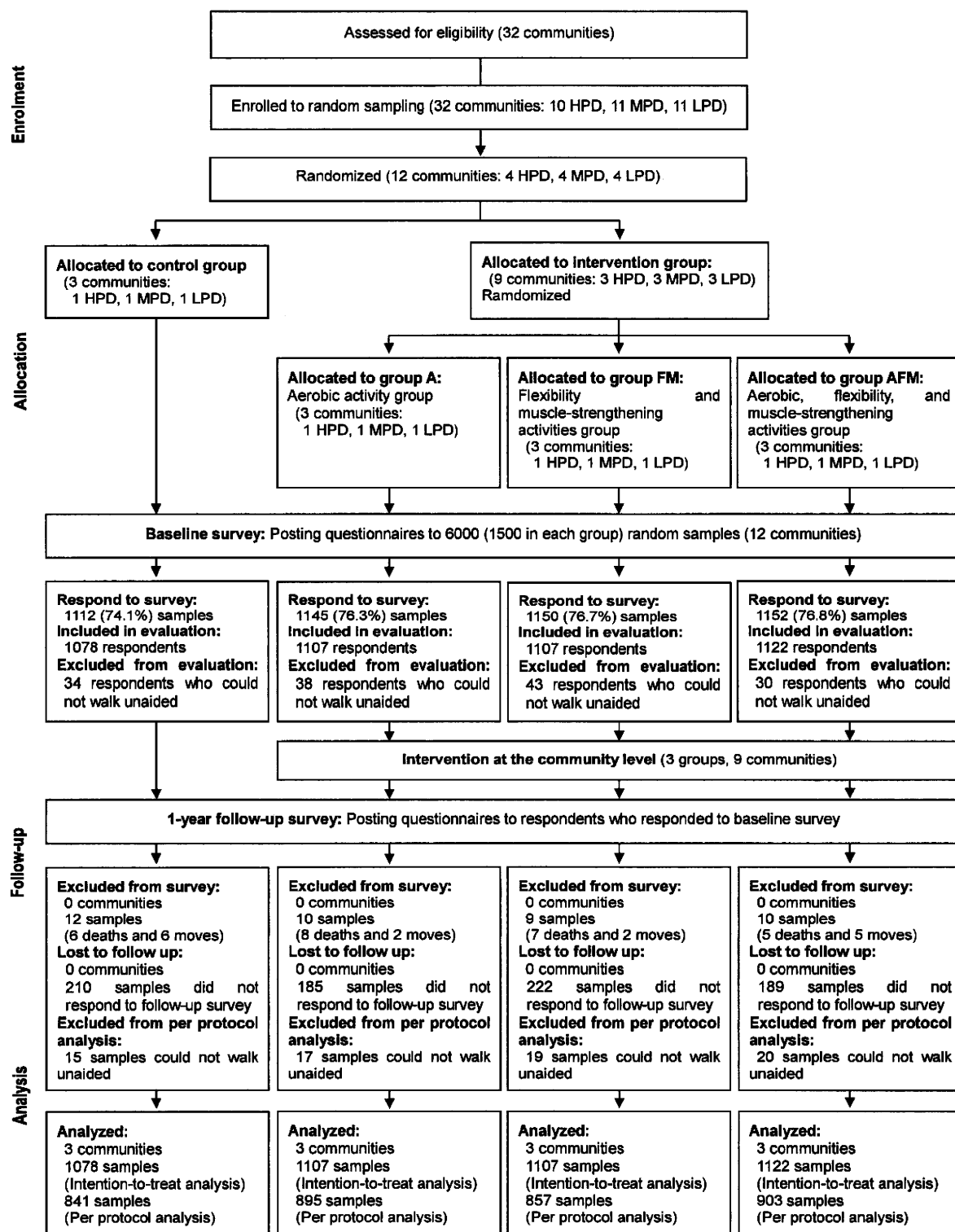
- 日本循環器病予防学会 シンポジウム GIS を用いた空間疫学の循環器病関連研究への応用. 東京大学 医学系研究科教育研究棟 14 階鉄門講堂 2010 年 5 月 28 日
- 102) 中谷友樹: 日本における中皮腫死亡の地理学的解析－空間疫学における空間データ解析と地理的視覚化－. 日本地理学会秋季学術大会 シンポジウム GIS をめぐる近年の研究動向 名古屋大学 3 Oct 2010
- 103) 中谷友樹: 地理情報システムを活用した健康づくり支援環境研究の推進. 第 69 回日本公衆衛生学会総会シンポジウム健康づくりのポピュレーションアプローチ－健康づくり支援環境をどう整備するか?－ 東京国際フォーラム 27-29 Oct 2010
- 104) Nakaya, T., Association mapping using semiparametric spatially varying coefficient modelling: does effects of neighbourhood factors on health vary over space? The 2nd International Symposium on Social Capital and Health: Cross-national Comparative Perspectives, 5-6, June, 2010, Okayama University, Okayama, Japan.
- 105) Nakaya, T. Visualising geographically elevated risks of mesothelioma in Japan. EPICOH-Medichem 2010 & RHICOH 2010 Conference. 22 April 2010, Taipei Veterans General Hospital, Taiwan
- 106) Nakaya, T., Ioka, A., Geographic disparities of early detection of cancer in Osaka Prefecture, Japan. The 32nd annual meeting of International Association of Cancer Registries, 13 Oct 2010, Red Brick Warehouse, Yokohama, Japan.
- 107) 中谷友樹・井岡亜希子・津熊秀明: がん早期診断の地理的格差: 大阪府がん登録資料の小地域空間解析. 第 19 回 GISA 学術研究発表大会 24 Oct 2010
- 108) S. Inoue: Association of sedentary behavior with environmental and sociodemographic variables among Japanese adults (Symposium: Sedentary Behaviors and the Attributes of Neighborhood Environments), (The 10th international congress of behavioral medicine, Tokyo, 2008.8.28-31)
- 109) S. Inoue: Relationships between environmental attributes and walking for various purposes among Japanese adults (Symposium: IPEN: International research on physical activity and the environment), (The 10th international congress of behavioral medicine, Tokyo, 2008.8.28-31)
- 110) 井上茂: 「環境・身体活動・健康」身体活動と健康: 身体活動の重要性, (人間・環境学会、東京、2008.9.13)
- 111) 井上茂: 「環境・身体活動・健康」身体活動と環境: 日本における研究の現状, (人間・環境学会、東京、2008.9.13)
- 112) 井上茂、下光輝一. 職域における体重増加の要因に関する検討. 第 67 回日本公衆衛生学会総会、2008、福岡
- 113) 井上茂: 身体活動を支援する環境づくり - ポピュレーション戦略の確立に向けて -, (第 6 回日本予防医学会学術総会、東京、2008.11.29-30)

- 114) 井上茂: 特定健診・保健指導における運動指導—行動科学の活用. 第 11 回内分泌糖尿病心理行動研究会 (特別講演), 2009
- 115) 井上茂, 鎌田真光, 岡田真平: 交通計画・都市計画学と公衆衛生学の接点—自治体における多分野合同ワークショップの結果の分析—. 第 39 回土木計画学研究発表会 (春大会) (口演), 2009
- 116) Inoue, S; Kamada, M; Okada, S; Shimomitsu, T: Multisector Collaboration for Promotion of Physical Activity. 第 1 回アジア太平洋ヘルスプロモーション健康教育学会 (シンポジウム), 2009
- 117) 井上茂: モビリティマネージメントへの医学領域からの期待. 第 4 回日本モビリティマネージメント会議 (口演), 2009
- 118) 井上茂: 身体活動環境とは: その定義と評価方法. 日本体力医学会 (シンポジウム), 2009
- 119) 井上茂, 今給黎希人, 北林蒔子, 水上健一, 大谷由美子, 小田切優子, 高宮朋子, 柴田愛, 岡浩一朗, 下光輝一: 身体活動としての自転車利用の疫学: 自転車利用と社会統計学的要因との関連. 日本体力医学会 (口演), 2009
- 120) 井上茂, 下光輝一, 身体活動推進のための環境づくり, 日本睡眠学会第 35 回定期学術集会 (シンポジウム), 2010, 名古屋
- 121) Inoue S, Association between neighborhood environment and walking among adults from four cities in Japan, 3rd International Congress of Physical Activity and Public Health (シンポジウム), 2010, Washington
- 122) Inoue S, Ohya Y, Odagiri Y, Takamiya T, Tanaka S, Tudor-Locke C, and Shimomitsu T, Demographic and lifestyle characteristics of respondents to a mail-based accelerometer surveillance study, 11th International Congress of Behavioral medicine (ポスター), 2010, Washington
- 123) 井上茂, 出井惣太, 久野暢之, 鎌田真光, 岡田真平, 下光輝一, 奈良公園における歩道設置・P&R 駐車場設置が来訪者の健康・身体活動量に及ぼす影響 - 都市交通と保健医療の協力事例として -, 第 5 回日本モビリティマネージメント会議 (口演), 2010
- 124) 井上茂, 体力医学研究成果の社会還元の在り方, 日本体力医学会 (シンポジウム), 2010
- 125) 井上茂, 身体活動のトロント憲章～第 3 回 国際身体活動・公衆衛生会議より～, 第 13 回運動疫学研究会学術集会 (教育講演), 2010
- 126) 井上茂, 「身体活動・運動の推進による生活習慣病予防: 一次予防から三次予防まで」身体活動推進のための環境支援について, 第 65 回日本体力医学会 (市民公開講座), 2010
- 127) 井上茂, 身体活動支援環境に関するエビデンスと具体的方策, 第 69 回日本公衆衛生学会総会 (シンポジウム), 2010

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

図 1 : 雲南市地域介入研究における対象者の流れ



HPD: high population density; MPD: middle population density; LPD: low population density

表 1 : 身体活動量の変化

Table 2. Change in regular physical activity from baseline to 1-year follow-up				
	Control	Intervention	Adjusted odds ratio*	P value
	No (%)	No (%)	(95%CI)	
Regular physical activity†				
Engaging at follow-up	452 (60.0)	1418 (58.7)	0.96 (0.82-1.11)	0.56
Change from not engaging to engaging at follow-up	75 (29.1)	220 (28.4)		
*Adjusted for sex, age, body mass index, self-rated health, years of education, employment status, engagement in farming, chronic low back and knee pain, the presence of other chronic conditions, category of population density of each cluster, and outcome variable at baseline, and clustering effects.				
†Engagement in regular aerobic, flexibility, and/or muscle-strengthening activities. If respondents meet any one of three following conditions, the respondents are defined as "engaging in regular physical activity": (1) engaging in 150 min./w. or more of walking, (2) engaging in daily flexibility activity, or (3) engaging 2 or more d./w. in muscle-strengthening activities.				

表 2 : 介入への気づき、知識、信念、目的意図、行動意図の群間比較

Table 4. Awareness of campaign, knowledge, belief, and intention at 1-year follow-up				
	Control	Intervention	Adjusted odds ratio*	P value
	No (%)	No (%)	(95%CI)	
Awareness of campaign†:				
Any	470 (58.8)	2038 (79.2)	2.69 (2.24-3.23)	<0.001
Visual information	252 (32.1)	1497 (59.3)	3.05 (2.48-3.75)	<0.001
Audio information	292 (38.3)	1331 (54.1)	1.83 (1.49-2.24)	<0.001
Encouragement (education)	271 (35.5)	1322 (53.4)	xx (xx-xx)	xx
Peer support	229 (30.2)	954 (38.7)	1.41 (1.14-1.75)	<0.01
Advice from medical staffs	177 (23.4)	643 (26.2)	1.11 (0.93-1.34)	0.25
Knowledge about physical activity benefit	686 (84.7)	2256 (88.2)	1.34 (1.09-1.64)	<0.01
Belief about physical activity benefit	487 (60.4)	1642 (64.0)	xx (xx-xx)	xx
Goal intention to physical activity	597 (74.9)	2012 (79.5)	1.29 (1.07-1.56)	<0.01
Implementation intention to physical activity	671 (82.8)	2216 (86.0)	1.25 (1.03-1.52)	0.022
*Odds ratio >1 means that more people in each intervention group than control group reported higher score of variables. Adjusted for sex, age, body mass index, self-rated health, years of education, employment status, engagement in farming, chronic low back and knee pain, the presence of other chronic conditions, category of population density of each cluster, and engagement in regular physical activity at baseline, and clustering effects.				
xx=Model did not converge.				

図2：環境を考慮した保健指導（身体活動促進）における支援手順

環境を考慮した保健指導（身体活動促進）に関する調査票

面接日時	平成 年 月 日 ()	面接場所			支援者
氏名	男 女	住所	生年 月 日	年 月 日	歳

上記の太枠内を記入しなうえて、次の質問にお答え下さい。

【質問1】今よりも、もっとからだを動かしたほうがよいと感じていますか？（いずれかに○）
 とても感じている・まあ感じている・あまり感じていない・全く感じていない

※ 「とても・まあ」と回答した方は、次の質問に答えます。「あまり・全く」と回答した方は、そのまま終了ください。

【質問2】普段の行動パターンを地図上に書いて下さい（範囲外は白紙部に記載して下さい）。
 ※ 実際の記入例を参考にしながら、普段の生活での行動パターンを思い出しうる限り書き出してください。

【質問3】あなたがからだを動かす機会として、次の項目があてはまるかをお答え下さい。

項目	回答	具体的な内容を記載して下さい。	順位
① 近くに歩いていける 目的地がある	はい いいえ		
② 近所に安全に歩ける・自 転車に乗れる場所がある	はい いいえ		
③ 施設、公園、遊歩道など、 運動ができる場所がある	はい いいえ		
④ 健康教室やサークルなど の運動プログラムがある	はい いいえ		
⑤ その他、何からだを 動かす機会がある	はい いいえ		

【質問4】これから始めたいことを具体的に（いつどこまで？何をやるか？）記入してください。

例）昼食を食べる前の10分間に、自宅周辺で、やや歩速きのウォーキングを10分間行う。

指導時間は普及を考えると15分以内

1住所から自宅周辺マップの打ち出し
個人情報に配慮。地図のプリントアウト

2活動量増の必要性への認識を確認
認識がなければこの手法は使わない！

3日常的な生活行動パターンの確認

4身体活動促進支援環境の情報収集

指導者＝教える、対象者＝教えられる
という従来の関係ではなく、参加者が
指導者に地域情報を教えるという立場
の逆転により、コミュニケーション促進

↓
対象者にとって…
意欲の向上と行動変容の具体化
指導者にとって…
信頼関係の構築と有用情報の集積

5活動量を増加するための具体的な
プランニング（自己決定を原則に）

表3 地図活用による自宅周辺環境を考慮した身体活動指導の利点

【行動変容ステージに応じた働きかけ】	<ul style="list-style-type: none"> ・新しいコースを考え出すには有効なツールと感じた。 ・買物も季節がよくなったら歩いてみようかと生活活動を考えるきっかけになった。 ・地図をきっかけに、以前歩いていたコースを確認したことでウォーキングを再開された。 ・自分が歩いているコースが「これでいいんだ！」と納得される方もいた。 ・上り下りの坂道でも歩くことって大切なんだ、と自宅周辺地図を見て感じた方もいた。 ・既にウォーキングを実施されている方は、コースを一緒に確認し共感することで、本人にとって継続意欲が増すような感触があった。 ・歩数のデータ等と組み合わせると活用が有効だった。（あと1000歩→じゃあここをもう一周とか）
【対象者の状況把握】	<ul style="list-style-type: none"> ・支援者側は、地図があったほうが対象者の生活背景までイメージするのに役立った感触があった。 ・支援者が、対象者のウォーキングの仕方の多様性を知ることができた（坂道を行ったり来たり、グラウンドを周回、ウォーキングコースの距離を目安に、山道を歩く、街中の住宅地を縫って、など）。
【環境情報の把握】	<ul style="list-style-type: none"> ・地図をきっかけに、他の人にも勧められるウォーキングコースの情報を得ることができた。 ・支援者が、地域をよく知ることができた ・コースの具体的な状況（街灯や家屋があるなど）を踏まえながら相談することができた。 ・信号、歩道橋、現在工事中等の情報が入っていると良い。また、それらの情報（位置）、そしてそのような環境整備の必要性についても話題に出た（あそこに歩道橋があるとよい等）。

表4 地図活用による自宅周辺環境を考慮した身体活動指導の課題

<p>【行動変容ステージに応じた働きかけ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウォーキングを始める意識の少ない方(前熟考熟考期)には、地図を見せても手応えがなかった。 ・自分のお気に入りのコースにこだわる方が多く、コース増や変更にはあまり至らなかった。 ・複数コースを設定している対象者が多く、新たなコース提案をすることはほとんどなかった。 <p>【活用場面】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集団指導で個々に地図を渡して実施したが、一人一人に対応ができず中途半端で終わってしまった。 ・事前にコースを下見したり、事後に地図を持って一緒に歩くような機会があるとよい。 <p>【個人情報の問題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仕事場まで歩いているということなので地図で確認しようとしたが、仕事場を教えるのを拒む方がいた。プライベートなことをどこまで聴くことができるかは人によって難しいと感じた。 <p>【印刷地図の限界】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準備していった地図の範囲が足りなかった時があった。 ・パソコンで、縮尺、場所を変更したり、また実際の距離なども算出できるとさらに有効と感じた。 <p>【地図そのものの限界】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域性なのか、人の目を気にして、人気のない所を選んで歩いていることが多く、道のない山の中を歩いている人がほとんどで、地図が役立たないケースがあった。 ・地図の見方がわからない方が多かった。その場合、目印となる場所を名称(○×神社、□△酒屋など)で言われるため、土地勘がないと相談が困難であった。 ・坂道や階段を利用して強度をあげている方が多かった。ただ、地図上でそれはわからないし、土地勘がない場合はその特定も難しい。

図3：地域住民による歩行環境評価



ウォーキングイベントを活用して行った。当日のウォーキングコースとなった片道 2.2km のルート (©Google 地図データ、©ZENRIN) 及びコース上の環境リソース (○)、環境課題 (×)、環境整備方策 (☆) に関する意見を示す

図4 各地区の環境評価平均スコアの保健補導員と市役所職員とのレーダーチャートによる比較

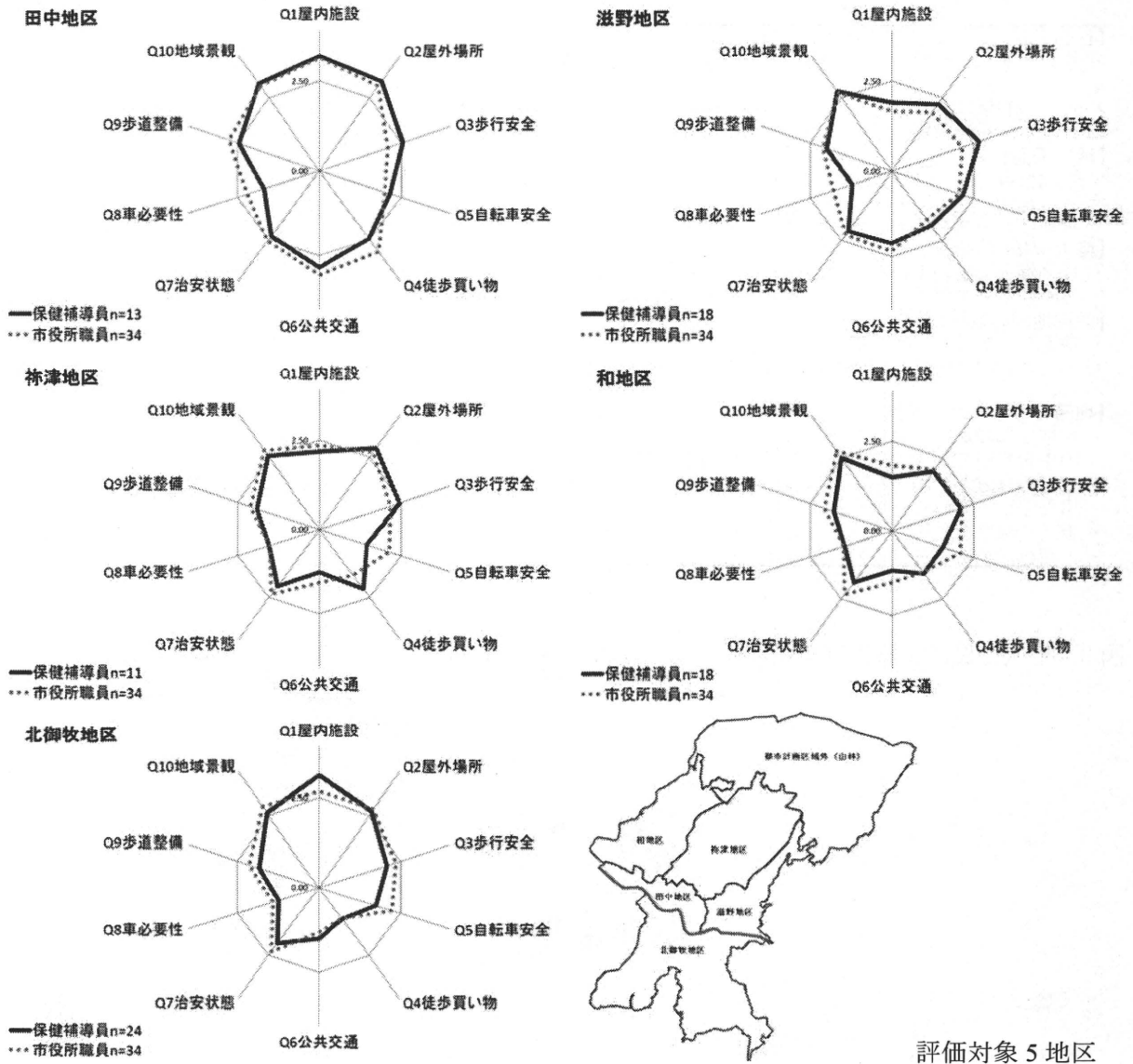


図5：居住自治体の人口別にみた年齢調整1日平均歩行数

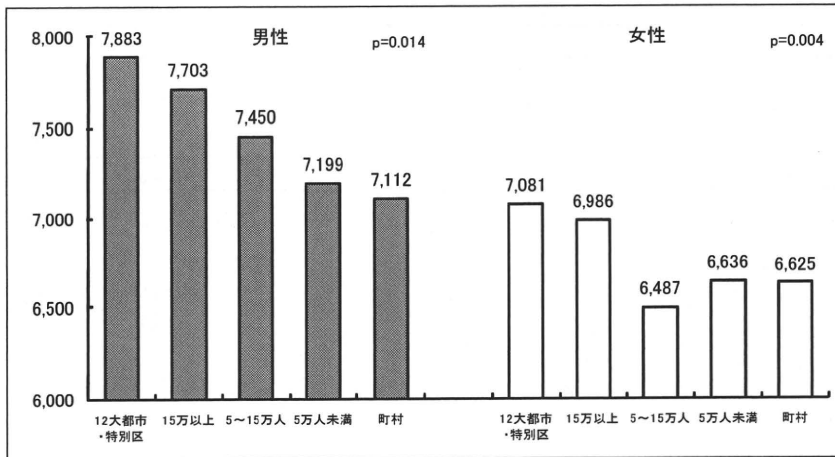


図6：居住自治体の人口別にみた運動習慣者の割合

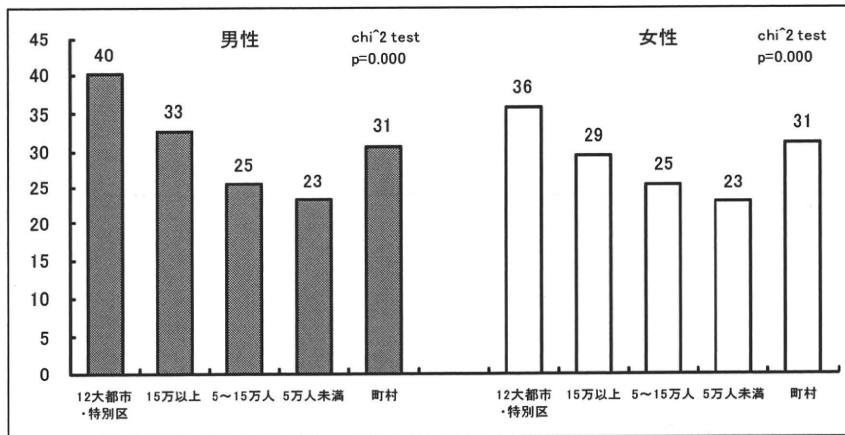


表5：周辺に運動ができる場所がある場合の運動習慣保有のオッズ比（95%信頼区間）

性別	運動場所の種類	全体	大都市圏	大都市圏以外
男性	運動が行える公園	1.53(1.23-1.90)	1.39(0.89-2.16)	1.50(1.17-1.93)
	ウォーキングができる場所 海岸、河原、山など	1.98(1.46-2.70)	1.32(0.72-2.41)	2.18(1.52-3.12)
	体育館	1.03(0.85-1.25)	0.95(0.65-1.39)	1.23(0.97-1.56)
	プール	1.12(0.92-1.36)	0.89(0.62-1.27)	1.27(1.00-1.60)
	グラウンド	1.24(1.01-1.51)	0.96(0.67-1.38)	1.34(1.05-1.70)
	スポーツジム	1.27(1.04-1.55)	1.29(0.90-1.86)	1.31(1.03-1.66)
	公共施設	1.61(1.31-1.98)	1.06(0.74-1.52)	1.84(1.43-2.39)
	公共施設	1.19(0.98-1.45)	0.96(0.67-1.37)	1.30(1.03-1.64)
女性	運動が行える公園	1.33(1.11-1.59)	0.82(0.58-1.16)	1.50(1.21-1.85)
	ウォーキングができる場所 海岸、河原、山など	1.74(1.34-2.26)	1.14(0.67-1.92)	1.87(1.38-2.53)
	体育館	0.92(0.78-1.09)	0.81(0.58-1.12)	1.10(0.90-1.34)
	プール	1.21(1.02-1.43)	1.00(0.74-1.35)	1.31(1.07-1.61)
	グラウンド	1.36(1.14-1.61)	1.09(0.81-1.48)	1.43(1.16-1.76)
	スポーツジム	1.25(1.06-1.48)	0.91(0.67-1.23)	1.46(1.19-1.80)
	公共施設	1.55(1.29-1.86)	1.18(0.87-1.61)	1.63(1.30-2.05)
	公共施設	1.45(1.23-1.72)	1.09(0.80-1.47)	1.63(1.33-2.00)

調整：年齢、大都市圏は東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県、愛知県、大阪府と定義した。

表6：自動車利用を従属変数としたマルチレベルモデル推定結果

従属変数	自動車保有台数		自動車分担		自動車利用距離	
モデル	モデル2		モデル2		モデル2	
逸脱度	3,787		813		43,065	
観測数	2,253		1,143		2,210	
グループ数	27		27		27	
独立変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
切片	0.04662	0.2345	-3.857	1.205 ***	569	1430
都市環境要因						
人口密度	-0.00001	0.00001 *	-0.00001	0.00004	-0.097	0.041 **
雇用密度	-0.00001	0.00001	-0.00013	0.00008	-0.07	0.083
道路密度	0.00101	0.00351	0.01465	0.01636	17.84	20.45
交差点密度	0.02845	0.02356	-0.01426	0.119	203.7	138.4
行き止まり密度	-0.1739	0.1585	0.2699	0.8302	-1400	937.1
最寄駅距離	0.08006	0.04195 *	0.3617	0.2327	33.97	262.1
都心距離	0.00683	0.00266 **	0.00116	0.01311	4.119	15.49
個人・世帯要因						
最寄駅徒歩時間	0.00014	0.00154	0.00609	0.01105	7.128	11.17
世帯規模	0.1615	0.0122 ***	0.04533	0.08972	112.3	90.94
子供ありダミー	-0.04557	0.03914	0.6709	0.255 ***	528.2	289.5 *
居住年数	0.00226	0.00249	-0.05966	0.01795 ***	7.806	18.29
一戸建てダミー	0.2665	0.03072 ***	0.8057	0.2147 ***	-15.88	221.6
年齢	-0.00146	0.00116	0.03654	0.00938 ***	-8.579	8.625
男性ダミー	0.01619	0.02638	-0.2424	0.1968	2190	196 ***
短大卒以上ダミー	-0.02425	0.02662	-0.4103	0.2058 **	-42.32	197.4
就業就学者ダミー	0.107	0.02824 ***			885.9	210 ***

表 7 平成19年度と平成22年度の両調査に回答が得られた対象者の健康づくり支援食環境認知尺度得点の比較		H19		H22		n=68
健康づくり支援食環境認知		平均値	中央値(25-75%)	平均値	中央値(25-75%)	P値
家庭	(1) 家庭ではいつも栄養バランスのとれた食事を食べられる状況にある	4.31	4.00(4.00-5.00)	4.25	4.00(4.00-5.00)	0.52
	(2) 家族や友人から健康や栄養に関する必要な情報が得られている	3.99	4.00(4.00-5.00)	3.99	4.00(4.00-5.00)	0.87
	(3) 身近な飲食店や食品売り場などではカロリーなどの栄養成分表示が整っている	2.81	3.00(2.00-3.00)	2.85	3.00(2.00-3.00)	0.96
	(4) 身近な飲食店や食品売り場、職場の給食施設・食堂などでは、栄養バランスのとれたメニューが提供されている	2.87	3.00(2.00-4.00)	2.93	3.00(3.00-3.75)	0.69
地域	(5) 栄養バランスの良い食べ物が、適当な値段で入手しやすい状況にある	3.22	4.00(2.00-4.00)	3.12	3.00(3.00-4.00)	0.45
	(6) 食の安全面で、信頼できるお店や生産者に恵まれた地域だ	3.43	4.00(2.00-4.00)	3.04	3.00(2.25-4.00)	0.01
	(7) 日常の買い物は自宅からいける範囲で済ませることができ	2.35	2.00(1.00-4.00)	4.28	3.00(2.00-4.00)	P<0.010
その他環境	(8) テレビ、新聞、雑誌などのマスメディアから健康的な生活習慣に関する正しい知識が得られている	3.97	4.00(3.00-4.00)	4.15	4.00(4.00-5.00)	0.12
	(9) 保健センター、自治会館等では利用しやすい健康づくり教室が行われている。	3.72	4.00(3.00-4.00)	3.75	4.00(3.00-4.00)	0.76
Wilcoxonの符号付き順位検定						

表8 たばこ対策の自己点検票の構成内容

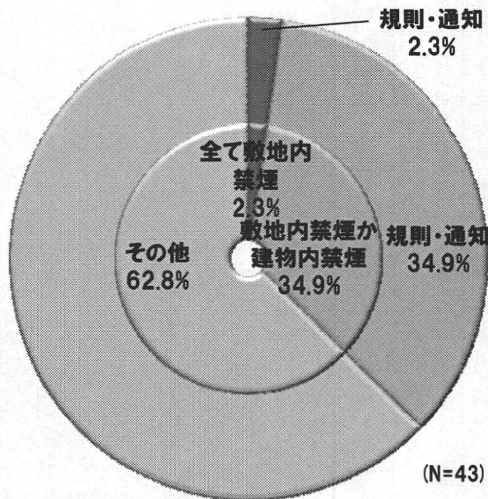
たばこ対策の領域	市町村版	都道府県版
受動喫煙の防止	官公庁(市役所、議会庁舎等の場所別) 学校(市町村立幼稚園等の校種別)	官公庁、学校(都道府県立、私立、大学等)、 医療機関、職場(民間職場)、飲食店、公共 交通機関(鉄道、バス、タクシー)
禁煙支援・治療	健診等の保健事業における取組み (母子健康手帳交付時、国保の特定健診等) たばこ対策事業としての取組み (禁煙治療や補助剤への費用補助等) 禁煙治療へのアクセス (人口・面積あたり、禁煙治療・OTC薬 [*] 別)	
喫煙防止	喫煙防止のための委員会の設置 学校における喫煙防止教育の実施状況 (市町村立小・中・高の校種別に把握) たばこ販売へのアクセス (人口・面積あたり、コンビニエンスストア・ 自動販売機別)	学校における喫煙防止教育の実施状況 (都道府県立高校、私立中・高の校種 別に把握)
情報提供・教育啓発	講演会・セミナー等の実施、ホームページ・広報 誌で情報を提供、等	
たばこ対策の推進体制	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当者・専従体制 たばこ対策予算	喫煙率減少の数値目標の設定 たばこ対策推進のための委員会の設置 たばこ対策担当者・専従体制 たばこ対策予算

* 禁煙補助剤として薬局・薬店で市販されている薬剤。ニコチンガムとニコチンパッチの2種類がある。

図8 府内市町村における受動喫煙防止の規制

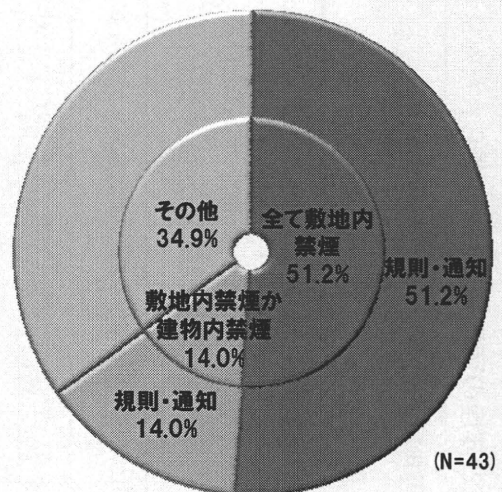
官公庁全体

(市役所・町役場、議会庁舎、保健センター、出先機関)



学校関係全体

(市町村立保育園、同幼稚園、小学校、中学校、高等学校)



全て敷地内禁煙：全ての施設において敷地内禁煙の規制がある

敷地内禁煙が建物内禁煙：全ての施設が敷地内禁煙ではないが、建物内禁煙が敷地内禁煙の規制がある

表9 受動喫煙防止の規制

【規制の方法及び内容の分類基準】

規制の内容が敷地内禁煙であればA、建物内禁煙であればBに分類した。

さらに、規制の方法が条例(罰則有)であれば++、条例(罰則無)であれば+をつけて示した。

敷地内禁煙を条例(罰則有)で規制 → A++ 条例(罰則無) → A+ 規則・通知 → A

建物内禁煙を条例(罰則有)で規制 → B++ 条例(罰則無) → B+ 規則・通知 → B

その他(喫煙室を設けた空間分煙、無回答を含む) → ブランク

※市町村立高等学校について 該当施設なし→-

ただし、官公庁全体、学校全体の分類基準は次のとおり

官公庁または学校において、全てA++ → A++

A++/A+のいずれか → A+

A++/A+/Aのいずれか → A

A++/A+/A/B++のいずれか → B++

A++/A+/A/B++/B+のいずれか → B+

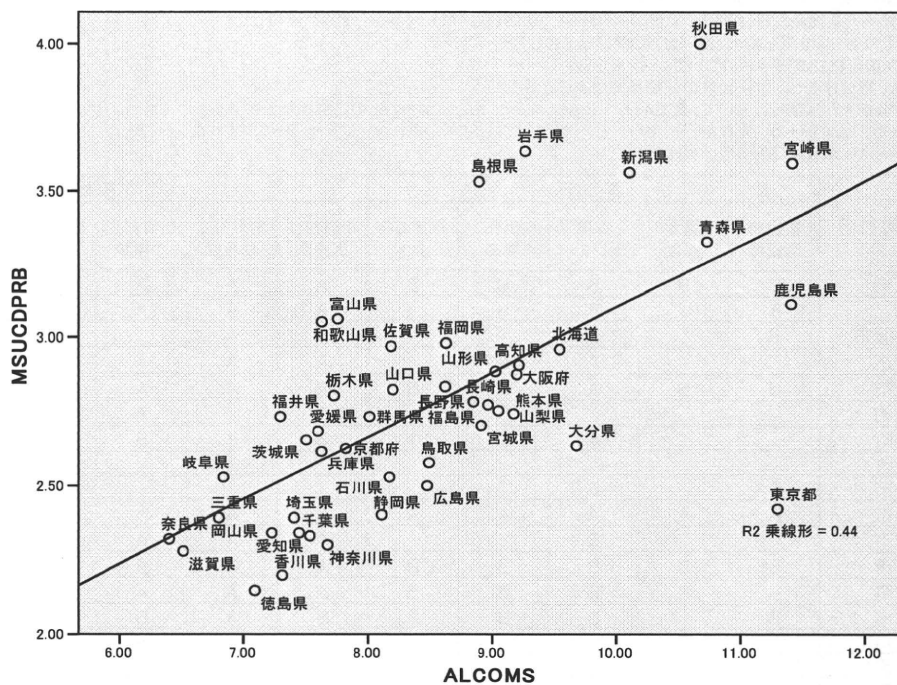
A++/A+/A/B++/B+/Bのいずれか → B

no	市町村名	官公庁					学校関係					
		市役所 町役場	議会 庁舎	保健 センター	出先 機関	◆官公庁 全体	市町村立 保育園	市町村立 幼稚園	市町村立 小学校	市町村立 中学校	市町村立 高等学校	◆学校 全体
1	大阪市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
2	堺市	B		B	B		A	A	A	A	A	A
3	東大阪市	B		A			B	A				
4	高槻市			A	B		A	A	A	A	-	A
5	池田市	B	B	A	B	B	A	A	A	A	-	A
6	箕面市								A	A	-	
7	豊能町			A			B	B	B	B	-	B
8	能勢町							-			-	
9	豊中市			B							-	
10	吹田市	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-	A
11	茨木市			B			A	A	A	A	-	A
12	摂津市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
13	島本町	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
14	枚方市	B	B	B	B	B	B	A	B	B	-	B
15	寝屋川市							A	A	A	-	
16	守口市						B				-	
17	門真市						A	A	A	A	-	A
18	四條畷市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
19	大東市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
20	交野市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
21	八尾市			B			A	A	A	A	-	A
22	柏原市	B	B	A	B	B	A	A	A	A	-	A
23	藤井寺市										-	
24	松原市	B	B	A			A	A	A	A	-	A
25	羽曳野市			A			A	A	A	A	-	A
26	富田林市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
27	河内長野市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
28	大阪狭山市	B	B	B	B	B	A	A	A	A	-	A
29	太子町	B		B	B		A	A	A	A	-	A
30	河南町										-	
31	千早赤阪村	B	B	B	B	B	-	A	B	B	-	B
32	和泉市			A			A	A	A	A	-	A
33	泉大津市			B			A	A	B	B	-	B
34	高石市										-	
35	忠岡町										-	
36	岸和田市										-	
37	貝塚市			B			A	A			-	
38	泉佐野市	B	B	A			A	B	B	B	-	B
39	泉南市	B	B	B	B	B	B	A	A	A	-	B
40	阪南市										-	
41	熊取町	B	B	A	B	B	A	-	A	A	-	A
42	田尻町	B	B	A			A	A	A		-	
43	岬町	B		A			A	A		B	-	
母数		43	43	43	43	43	42	41	43	43	5	43
規制の方法(*)	条例(罰則有)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	条例(罰則無)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	規則・通知等	23 (53.5%)	19 (44.2%)	32 (74.4%)	19 (44.2%)	16 (37.2%)	32 (76.2%)	32 (78.0%)	31 (72.1%)	31 (72.1%)	2 (40.0%)	28 (65.1%)
	敷地内禁煙	1 (2.3%)	1 (2.3%)	13 (30.2%)	1 (2.3%)	1 (2.3%)	27 (64.3%)	30 (73.2%)	26 (60.5%)	25 (58.1%)	2 (40.0%)	22 (51.2%)
内容	建物内禁煙	22 (51.2%)	18 (41.9%)	19 (44.2%)	18 (41.9%)	15 (34.9%)	5 (11.9%)	2 (4.9%)	5 (11.6%)	6 (14.0%)	0 (0.0%)	6 (14.0%)

(*)規制の内容が「喫煙室を設けた空間分煙」である場合は、規制なしとした。

図 8 都道府県別にみた自殺死亡確率と成人一人当たり純アルコール換算アルコール飲料年間消費数量

【男性】



【女性】

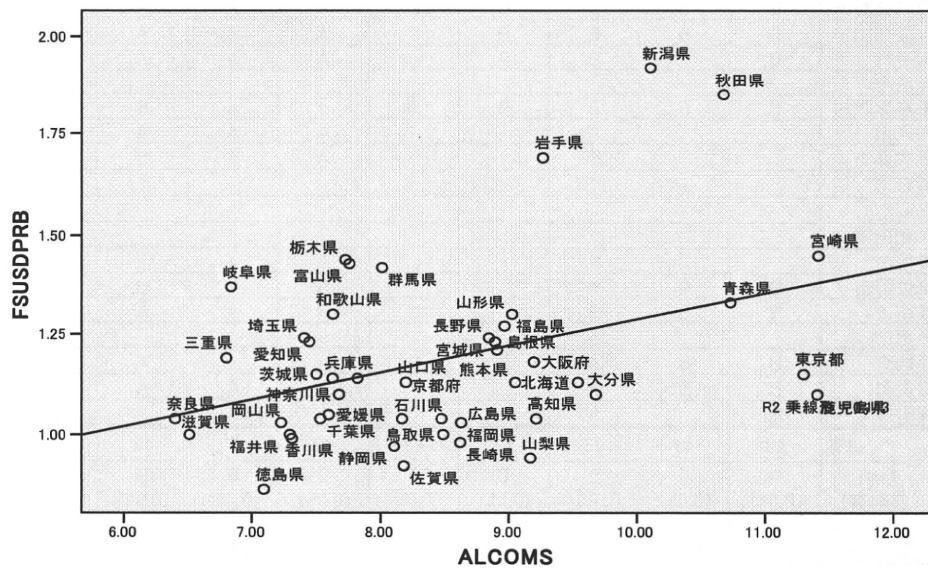
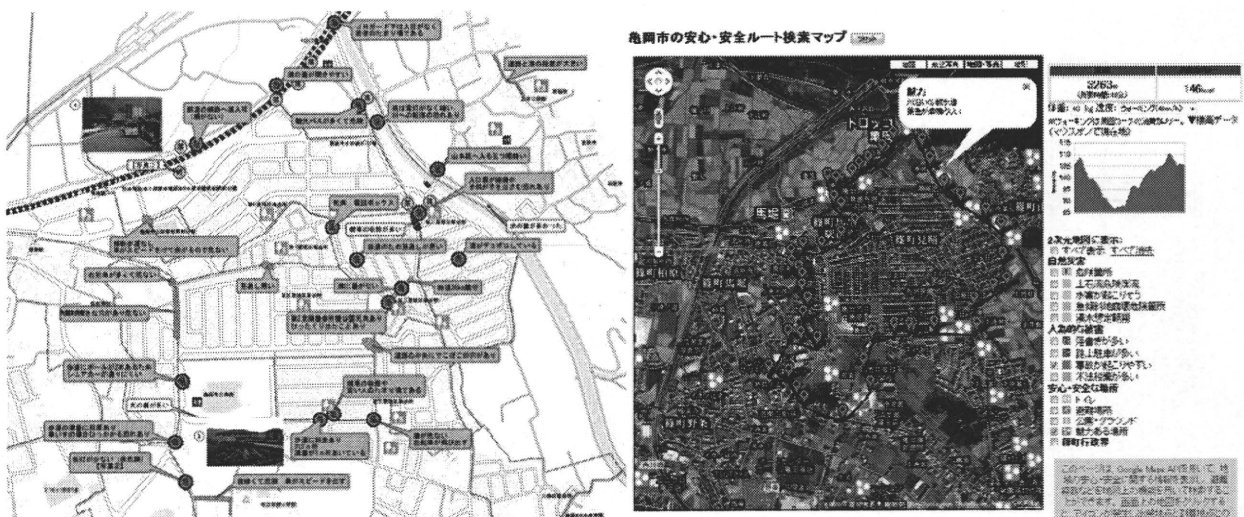


図 9：地域の歩行環境を評価する WebGIS のインターフェイス（つくば市）



住所と環境範囲を指定することによって、緑地度、周辺の施設数（医療施設、レストラン、商店等）等の評価、表示が可能である。

図 10：住民参加の現地調査に基づいた環境評価と、これを活用した身体活動支援 Website（亀岡市）



<左>住民の現地調査によって作成された地図

<右>身体活動支援 Website

食環境の整備及び目標設定に関する研究

分担研究者 武見ゆかり 女子栄養大学栄養学部 教授
研究協力者 田中 久子 女子栄養大学栄養学部 教授
衛藤 久美 女子栄養大学栄養学部 助教

研究要旨

本研究の目的は、地域における住民主体の食環境整備の具体的な方法と、今後の食環境整備における適切な政策目標を提示することである。

高齢化の進展が著しく、住民の食物へのアクセス面に不安を抱える、埼玉県坂戸市鶴舞地区をフィールドとして、住民主体の食環境整備活動（食物へのアクセスの改善・情報へのアクセスの充実）への助言とプロセス評価を3年間実施した。また、最終年度である22年度には、鶴舞地区住民を対象に食環境の認知等に関する質問紙調査を実施し、平成19年度のベースライン調査との比較から、食環境の認知の変化を検討し、3年間の活動の影響を考察した。

3年間にわたる自治会主体の活動により、固定食料品店の開設、移動販売車の誘致、販売品目の増加、高齢者少数世帯に対応した食品販売方法の工夫など、食物へのアクセス面の多様な整備が実現できていた。また、情報へのアクセス面では、自治会広報の積極的な活用に加え、人々が集まる場としての高齢者サロンの開設、移動販売車の駐車場案内や予約販売商品の紹介情報カードの作成など、食物のアクセス面の整備と連動した情報提供が行われるようになった。3年間の食環境の認知の変化では、個人・家庭レベルの認知ではほとんど変化がみられなかった。しかし、「身近な飲食店等での栄養成分表示の整備」、「身近な飲食店等での栄養バランスの良いメニューの提供」、「日常の買い物は自宅から行ける範囲で可能」など地域の食環境に関する認知得点は有意に高くなっており、住民主体の食環境整備活動の影響が示唆された。

以上の結果と、最近の肥満や生活習慣病予防における環境整備の国際的動向をふまえ、健康づくりのための食環境整備に関する枠組みを修正し目標項目の再整理を行った。具体的には、食環境を構成する2つの側面のうち、食物へのアクセスの面を物理的環境と経済的環境に分け、情報へのアクセスの面を社会的環境と情報環境に分けた。また、個人・家族のレベル、組織レベル、近隣・地域レベル、社会・政策レベルの4階層構造とし、代表的と考えられる評価項目を整理した。最後に、今後の日本の健康づくり政策における食環境整備の重要性、環境整備の重要性を、肥満に関する政策行動の枠組み：ロジックモデルに基づいて提言した。

A. 研究目的

人々の望ましい食生活の実現、食行動変容には、適切な情報提供や食物選択の幅を広

げることなど、個々人の健康づくりを支援する食環境づくりの重要性が広く社会に認知され、健康日本21以降、国内でもさま

ざまな取組みが進められている¹⁾。食環境には、食物へのアクセスと情報へのアクセスの両面があり、両者が密接に関連している点に食環境のとらえ方や整備手法の特徴がある。本研究では、3年間にわたり、高齢化の進展が著しい埼玉県坂戸市鶴舞地区をフィールドとして、食物へのアクセスと情報へのアクセスの整備を、住民主体でどのように実現できるのか、また、その活動により人々の食環境の認知は影響を受けるのかを検討した。

以上の結果と、最近の肥満や生活習慣病予防における環境整備の国際的動向をふまえ、平成17-19年度の研究で開始時に提示した食環境整備の指標と枠組み(表1)²⁾を修正した。さらに、今後の日本の健康づくりにおける食環境整備の適切な政策目標について考察した。

B. 研究方法

1. 坂戸市鶴舞地区における住民主体の食環境整備活動のプロセス評価

鶴舞地区の人口構成は、平成19年1月現在27.2%(人口2,183人)から、平成22年1月現在34.1%と6.9倍に増加した。人口構成の山も60歳代前半から60歳代後半に移行した。こうした高齢化の進展に加え、地区内の唯一のスーパーマーケットが撤退し、生活必需品を購入できる店舗がなくなったことで、今後の地域での暮らしの継続に危機感を覚えた鶴舞地区自治会は、平成18年度に、自治会会員の公募による「まちづくり委員会・高齢化検討部会」を立ち上げ、「住んでいてよかった鶴舞」のまちづくり活動を始めた。この活動の一環として、食物へのアクセス、及び健康・食情報へのアクセスの整備

活動も行われた。これらの活動に対して専門的な助言を行うと同時に、住民主体で何がどのように実現できたのかを、関係者へのインタビュー等により3年間にわたりプロセス評価を実施した。

具体的には、食物のアクセス面については、固定食料品店店主、食料品の各種移動販売車運業者、地区内にある飲食店の店主等へのインタビューを実施した。また、食情報へのアクセス面については、食物アクセス改善に関する情報提供の方法や提供頻度等について、定期的に発行している鶴舞公報等の把握、活動への参加、高齢化検討部会委員等自治会関係者へのインタビューにより評価した。

2. 住民の食環境改善に関する認知と食行動の変化についてのフォローアップ調査

先の研究班の最終年度である平成19年度末に、鶴舞地区全世帯の食事づくり担当者を対象に、食環境の認知等に関するベースライン調査を実施した³⁾。平成22年度末に同様の方法でフォローアップ調査を実施し、両調査の比較から住民の食環境の認知に関する変化を検討した。

食環境の認知に関する質問項目は、ベースライン調査の項目に、平成21年度に内閣府の食育関連の調査⁴⁾で用いられた食に関するソーシャルキャピタルの項目を加え、以下の13項目とした(表2)。

①家庭ではいつも栄養バランスのとれた食事が食べられる状況にある、②家族や友人から健康や栄養に関する必要な情報が得られている、③この地域では、食に関する必要な情報が得られる、④身近な飲食店や食品売り場などではカロリーなどの栄養成

分表示が整っている、⑤身近な飲食店や食品売り場、職場の給食施設・食堂などでは、栄養バランスのとれたメニューが提供されている、⑥栄養バランスの良い食べ物が、適当な値段で入手しやすい状況にある、⑦食の安全面で、信頼できるお店や生産者に恵まれた地域だ、⑧この地域では、食の文化や伝統、季節性などを大事にしようという雰囲気がある、⑨この地域ではお裾分けなど、互いに食べ物を気軽に交換し合う関係がある、⑩この地域では、食をテーマにした取組やイベントが活発だ、⑪日常の買い物は自宅からいける範囲で済ませることができる、⑫テレビ、新聞、雑誌などのマスコミから健康的な生活習慣に関する正しい知識が得られている、⑬保健センター、自治会館等では利用しやすい健康づくり教室が行われている、である。選択肢は“非常によくあてはまる”5点、“ややあてはまる”4点、“どちらともいえない”3点、“ややあてはまらない”2点、“全くあてはまらない”1点として得点化した。

本調査は、香川栄養学園実験研究の関する倫理審査委員会の審査で承認を得て実施した。

3. 健康づくりのための食環境整備の指標と枠組みの再整理

以上の結果と、欧米における食環境のとらえ方⁵⁻⁶⁾や、WHO等が提示する肥満対策のロジックモデル⁷⁻¹⁰⁾の考え方を取りこんで、平成17-19年度の研究で開始時に提示した食環境整備の指標と枠組み(表1)²⁾を修正した。最後に、今後の日本の健康づくりにおける食環境整備の適切な政策目標について考察、提言を示した。

C. 研究結果

1. 食物および食情報アクセス面および周囲の支援体制整備のプロセス評価結果

食物のアクセス面の活動・変化としては、平成20年から21年にかけて、固定食料品店が設置され、販売品目の増加がみられたが、平成22年度に店主の事情により売却された。店主は地域内の借家に移り、平成23年1月から電話による注文受付、配達希望日に合わせて仕入れを行う販売方法に切り替わっていた。移動販売車については、停車場、回数、扱う品目すべてにおいて増加し充実してきた。飲食店、個別・集団宅配においても、高齢化や住民のニーズに対応した商品提供の検討と実施、例えば産直魚の移動販売や米の小分け販売などがみられた。が、中には店主の病気により、せっかく実現した惣菜の移動販売が3ヶ月で中断するといった事態も起きていた。

情報のアクセス面では、自治会だより、鶴舞広報、介護予防・交流目的の鶴舞サロンだより、及び「しゃべって歌って楽しむつどい」など、さまざまな媒体を使って、食物のアクセスに関する活動の情報提供が行われる仕組みができてきていた。

また、こうした活動を支える要因として、地域の人材の豊かさとそのネットワーク、さらには、「この活動は、地域で最後まで生活できるという目標達成に向けての先行投資」といった思いが関係者に共有されていることがわかった。

2. 住民の食環境の認知に関する変化

全世帯1049世帯のうち、872世帯に調査票を配布し、558世帯から回答を得た(回