

<運動施設の背景人口の分析>

体育館名	ネットワーク距離	人口	男	女	男/女比	年少人口割合	生産年齢人口割合	老年人口割合
A体育館	500 m圏	451	232	219	1.06	0.24	0.72	0.04
A体育館	1,000 m圏	1234	635	599	1.06	0.20	0.72	0.08
A体育館	2,000 m圏	2959	1486	1473	1.01	0.17	0.69	0.14
B体育館	500 m圏	273	140	133	1.06	0.13	0.67	0.20
B体育館	1,000 m圏	1786	934	852	1.10	0.17	0.71	0.12
B体育館	2,000 m圏	6646	3549	3097	1.15	0.16	0.72	0.12
C体育館	500 m圏	380	193	187	1.03	0.16	0.64	0.20
C体育館	1,000 m圏	2764	1493	1271	1.17	0.16	0.72	0.12
C体育館	2,000 m圏	7006	3735	3271	1.14	0.16	0.71	0.12
D体育館	500 m圏	120	60	60	1.00	0.16	0.63	0.21
D体育館	1,000 m圏	623	310	314	0.99	0.16	0.63	0.21
D体育館	2,000 m圏	2951	1456	1495	0.97	0.16	0.63	0.21
E体育館	500 m圏	30	15	15	1.00	0.16	0.66	0.18
E体育館	1,000 m圏	281	141	140	1.00	0.16	0.66	0.18
E体育館	2,000 m圏	4927	2611	2316	1.13	0.20	0.70	0.10
F体育館	500 m圏	1698	905	793	1.14	0.25	0.71	0.03
F体育館	1,000 m圏	5449	2880	2570	1.12	0.25	0.71	0.04
F体育館	2,000 m圏	16835	8847	7988	1.11	0.24	0.71	0.05
G体育館	500 m圏	110	55	55	1.00	0.13	0.64	0.23
G体育館	1,000 m圏	640	318	322	0.99	0.14	0.64	0.22
G体育館	2,000 m圏	2108	1043	1065	0.98	0.14	0.63	0.22
H体育館	500 m圏	235	113	123	0.92	0.15	0.60	0.26
H体育館	1,000 m圏	799	384	415	0.93	0.15	0.60	0.25
H体育館	2,000 m圏	3348	1617	1731	0.93	0.15	0.60	0.25
I体育館	500 m圏	366	181	185	0.98	0.17	0.67	0.16
I体育館	1,000 m圏	1909	945	964	0.98	0.17	0.67	0.16
I体育館	2,000 m圏	8393	4172	4221	0.99	0.16	0.68	0.16
J体育館	500 m圏	622	310	312	0.99	0.15	0.65	0.21
J体育館	1,000 m圏	1814	896	918	0.98	0.15	0.64	0.21
J体育館	2,000 m圏	7077	3495	3581	0.98	0.15	0.64	0.21

以上の評価はいずれも既に存在して公表されているデータを用いて解析したもので、新たなデータ収集の必要がない。歩行に関連した環境要因については、来年度に住民調査の結果とリンクさせて身体活動量と環境との関連を検証する。

介入の難しい指標も多いが、これらの指標を用いて研究を進めることが、今後の身体活動推進に役立つものと考えられる。そして、これらの指標と身体活動量に関連する場合には街づくりを進める上で重要なエビデンスとなる。たとえば、近年、中心地の商店街が衰退して、郊外型の街づくりが進められているが、中心市街地の活性化が健康づくりの上からも重要なことが示される。その他に、これらのエビデンスを

活用した介入方法としては、道路の接続性を高めるような街づくり、歩道の整備、体育館の背景人口に沿った健康増進プログラムの提供、体育館の利用者数の評価などが考えられる。また、高齢者の施設等は郊外よりも市街地近くに作られることが好ましいかもしれない。あるいは、歩行環境の整わない地域では、「日常生活で歩くようにしましょう」といった指導があまり有効ではない可能性も考えられる。また、地域間の比較を行って公表することにより、身体活動に適した街づくりが推進されることが期待できる。

GISソフトの活用は専門的な技術を要するが、多くの自治体の都市計画、土木等の担当部署ではGISが既に活用されており、これらの部署と協力することにより各自治体においても

十分に活用可能な手法と考えられる。本年はソースとなるデータの検討、実際の評価を試行して、国勢調査、国土地理院の数値地図などがかなり活用できることが明らかとなった。来年度は質問紙により調査した環境要因との照合や身体活動量との関連の検討を行う。そして身体活動に影響している環境指標の抽出を行ってマニュアルに反映させたい。

D. 結論

GIS を用いて身体活動との関連が予想される環境要因の評価を行った。来年度はこれらの指標と研究 1 で得られる住民の身体活動データをリンクして、環境と身体活動との関連を検討し、指標として有用な環境要因を抽出する。

F. 健康危険情報

該当せず。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 井上茂：(翻訳) 行動変容ステージモデルをグループカウンセリングのプログラムに用いる。下光輝一、中村好男、岡浩一朗 監訳：行動科学を活かした身体活動運動支援。大修館書店、140-163、東京、2006
- 2) 井上茂：効果的な運動指導教材とは。肥満と糖尿病 5(1)、146-148、2006
- 3) 高宮朋子、小田切優子、井上茂、大谷由美子、涌井佐和子、熊崎泰仁、大山珠美、下光輝一：運動体験型の減量指導法へのセルフモニタリング法導入の効果に関する研究。東京医科大学雑誌 64(3)、277-84、2006

2. 学会発表

- 1) Inoue S, Odagiri Y, Murase N, Katsumura T, Ohya Y, Takamiya T, Ishii

K, Shimomitsu T : Perceived Neighborhood Environment and Walking among Japanese Adults. Active Research conference program, 25, 2006

- 2) Inoue S, Takamiya T, Yoshiike N, Shimomitsu T : Physical Activity among the Japanese - Results of the National Health and Nutrition Survey, 2003. International Congress on Physical Activity and Public Health, 79
- 3) Takamiya T, Inoue S, Yoshiike N, Shimomitsu T : Trends in the physical activity levels among the Japanese population - Results of the National Health and Nutrition Survey, Japan. International Congress on Physical Activity and Public Health, 78
- 4) Inoue S, Odagiri Y, Murase N, Katsumura T, Ohya Y, Takamiya T, Ishii K, Shimomitsu T : Perceived Environments Associated with Moderate to Vigorous-Intensity Physical Activity among Japanese Adults. Med Sci Sports Exerc, 38(5) supplement, S5, 2006
- 5) Ishii K, Inoue S, Odagiri Y, Ohya Y, Takamiya T, Shimomitsu T : Does Health Locus of Control associate Self-Care for Sport Injury Prevention in Japanese collage athletes? Med Sci Sports Exerc. 38(5) supplement, 226, 2006
- 6) 井上茂、大谷由美子、村瀬訓生、小田切優子、高宮朋子、石井香織、勝村俊仁、下光輝一：健康づくりのための運動基準レベルの身体活動に関連する環境要因。日本公衆衛生学雑誌, 53(10), 374, 2006
- 7) Inoue S, Odagiri Y, Murase N, Katsumura T, Ohya Y, Takamiya T, Ishii K, Shimomitsu T. The Associations of

Perceived Environments with Walking Time Differ by Characteristics of Study Populations, University Students and Other Adults. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13, supp, 240, 2006

- 8) Ishii K, Inoue S, Odagiri Y, Ohya Y, Takamiya T, Shimizu Y, Shimomitsu T, The association of Health Locus of Control with Self-care for Sport Injury Prevention. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13, supp, 251, 2006
- 9) 井上茂、石井香織、大谷由美子、小田切優子、高宮朋子、吉池信男、下光輝一：歩数計・加速度計の装着時間の分布—測定バイアスの可能性について—。第17回日本疫学会学術総会講演集

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

厚生労働科学研究費補助金（健康科学総合研究事業）
分担研究報告書

食環境の評価法に関する研究

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 竹谷 水香 徳島県吉野川保健所健康増進課 技術主任
白川 幸代 徳島県吉野川保健所健康増進課 主査兼健康対策係長
松村美智代 徳島県吉野川保健所健康増進課 技術主任
田中 久子 女子栄養大学栄養学部 教授

研究要旨

本研究の目的は、健康づくりを支援するための環境要因とその整備状況を評価する手法の開発において、食環境に関する評価法の検討・開発を行うことである。

初年度は、食生活と環境要因に関する文献レビューと、国内で進められている食環境整備の現状から、食環境に関する評価枠組みと評価項目のたたき台を考案した。すなわち、①食物へのアクセス、②情報へのアクセス、③基本的な環境条件という3側面について、個人レベルと地域（社会全体）に分けたマトリックスで食環境評価項目の整理を行う枠組みを提案した。

今年度は、この枠組みをふまえて、地域で食環境整備状況に関する実態調査を実施した。特に、食環境整備を推進する上では、飲食店、食料品店など、食物へのアクセス、情報へのアクセスに関わる関係者の認識が大きく影響すると考えられることから、そうした面の指標についても検討を行った。

A. 研究目的

人々の望ましい食生活の実現、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、国内でもさまざまな取組みが進められている¹⁾。本研究の目的は、健康づくりを支援するための環境要因とその整備状況を評価する手法の開発において、食環境に関する評価法の検討・開発を行うことである。

今年度は、食環境整備を推進する上で、主体となって役割を担ってもらうことが期待される飲食店、食料品店などの関

係者の食環境整備に対する認識に係る指標についての検討を中心とした。

B. 研究方法

1. 徳島県吉野川保健所商店調査

徳島県吉野川保健所の「生活習慣病一次予防のための環境整備事業」の一環として、保健所管内の吉野川市鴨島町の商店店主を対象とした健康づくりへの取組み意識調査を実施した。調査結果をふまえ、18年度保健所の事業として実施する健康づくり環境整備事業への参加（食事バランスガイドを活用した情報提供、メニュー表示など）後に、住民でもある店主の認識や行動がどう

変化するかを次年度に調査して検討する。対照として、食環境整備事業の実施予定がない地区（非介入地区）においても、同様の商店調査を事前・事後実施し、比較検討した。

介入地区、非介入地区の調査実施と回収状況は下記のとおりである。また、回答者の業種は表1に、性別・年代の構成は表2に示すとおりである。

1) 介入地区：吉野川市鴨島町

- ・ 調査対象：吉野川商工会議所に登録する会員のうち、鴨島町に住所地のある商店等 421 店舗、および鴨島町食品衛生協会加盟飲食店 17 店舗。合計 438 店舗。
- ・ 調査実施時期：平成 18 年 4 月。
- ・ 調査方法：郵送・留置き法（調査員が回収）。自記式質問紙調査。
- ・ 回収状況：回収数 318、回収率 72.6%

2) 非介入地区：阿波市（旧市場町）

- ・ 調査対象：市場町商工会に登録する会員のうち、旧市場町に住所地のある商店等 348 店舗、および旧市場町飲食店のうち 50 店舗、合計 398 店舗。
- ・ 調査実施時期：平成 18 年 5 月。
- ・ 調査方法：郵送・留置き法（調査員が回収）。自記式質問紙調査。
- ・ 回収状況：回収数 268、回収率 67.3%

2. 埼玉県坂戸市で食環境調査の実施

埼玉県坂戸市において、女子栄養大学と坂戸市が協働で実施する「坂戸食スタディ」の 18 年度ベースライン調査から得られる児童（市内 13 校の小学 5 年生全数、約 800 名）の調査結果と、坂戸保健所の統計データ等を活用した食物 availability との関連の検討を始めた。

具体的には、児童の清涼飲料水、牛乳の摂取状況（量と頻度）、それらの入手状況（食行動）と、それらの食物の availability（食物へのアクセス）を地域レベルと家庭レベルで把握し両者の関連を検討することを始めた。食物の availability の把握は、地域レベルでは市内で子どもが清涼飲料水や牛乳を入手できると推定されるスーパーマーケット、コンビニエンスストア、自動販売機などの所在地データを埼玉県坂戸保健所に協力依頼して入手し、GIS を用いて分析する試みを始めた。また、家庭内 availability は、質問紙調査の中に設問を設けて把握した。

C. 研究結果

1. 商店店主の食環境整備に関する認識

1) 環境整備の実施状況（表 3、4）

健康づくり関連の情報提供の有無では、介入・非介入地区とも、何らかの情報提供を実施している店は、それぞれ 13.2%、11.9%と少なかった。業種による違いでは、両地区とも、当たり前のことだが医院・薬局がもっとも高く、次いでコンビニエンスストア・スーパーマーケットの順であった。情報提供の方法（複数回答）では、ポスターの掲示、ちらし・パンフレットの配布が多かった。

表には示していないが、健康づくりの情報提供を行う理由では、両地区とも「住民の食生活向上のため」をあげた店が最も多かった。次いで「客ともコミュニケーション」をあげていた。

2) 今後の環境整備への希望

「地域のために今後できること」（複数回答）では、ポスター掲示が両地区とも約 40%ともっとも多く、次いでちらし・パンフレットの配布であった。また禁煙・完全分煙をあげた店は介入地区 28.3%、非介入

地区 17.9%であった。一方で、「何もない」と回答した店も介入地区 18.2%、非介入地区 29.5%みられた。

保健所が実施する「健康づくり環境整備事業」への期待（複数回答）では、「客の健康の向上」が介入地区 49.4%、非介入地区 39.9%ともっとも高く、次いで「市全体の活性化」をあげた店が多かった。また、「家族の健康向上」をあげた店が、介入地区 42.5%、非介入地区 46.3%と多かった。しかし、店のイメージアップや売り上げ増加を期待する店はいずれも 10%程度に留まっていた。

2. 児童の飲料の摂取状況と食物入手との関連の検討。

飲料の入手先として保健所から入手したデータのうち、GIS を活用した分析においては自動販売機のデータの利用が難しいことがわかった。自動販売機の設置場所として住所の届けがある場合しか把握できないこと、販売内容の特定ができないことによる。児童の飲料入手先として自動販売機の位置づけが大きいことを考えると、この検討は慎重に行う必要があると判断し、次年度への検討課題とすることにした。

D. 考察

初年度に、先行研究のレビューから、食環境に関する評価枠組みと評価項目のたたき台として、①食物へのアクセス、②情報へのアクセス、③基本的な環境条件という 3 側面について、個人レベルと地域（社会全体）に分けたマトリックスで食環境評価項目の整理を行う枠組みの提案を行った。一方で、①食物へのアクセス、②情報へのアクセスに関わる関係者、スーパーマーケットや飲食店などの健康への関心、環境整備への意欲が、実際に環境整備を推進する上では大きく関わる要因と考え、今年度は

その点の検討を中心に実施してきた。

その結果、環境整備として実施する内容もやれることも、ポスターの掲示や、パンフレット・チラシの配布が中心であることがわかった。この結果は、以前東京都内の世田谷区で実施した調査結果とも一致している²⁾。しかしながら、健康づくりに関連した食情報提供において、人々の認知を高めるだけでなく、利用者の行動変容までを促すには、人を介した取り組みが重要であることも示唆されている³⁾。

保健所による環境整備事業を 1 年間実施した後に、関係者のこうした認識がどう変化するかを次年度に確認し、こうした面からの指標についても確定していく予定である。このことは、実際に地域における食環境整備実施の実現可能性、継続性を推定する上からも必要と考える。

一方、GIS を用いた食物入手先の分布と、地域住民の食物摂取状況、食行動、食態度を関連させた検討は、児童の飲料では難しかったため、次年度以降、対象を成人に変更して検討を継続することとした。また、地域における食物入手可能性の場の把握は、行政の既存データからだけでなく、住民自身に食物入手先を質問するといったように、住民の行動側からとらえることも合わせて行うことがより望ましいと考えられた。

E. 結論

本研究の目的は、健康づくりを支援するための環境要因とその整備状況を評価する手法の開発において、食環境に関する評価法の検討・開発を行うことである。

初年度は、食生活と環境要因に関する文献レビューと、国内で進められている食環境整備の現状から、食環境に関する評価枠組みと評価項目のたたき台を考案した。す

なわち、①食物へのアクセス、②情報へのアクセス、③基本的な環境条件という3側面について、個人レベルと地域（社会全体）に分けたマトリックスで食環境評価項目の整理を行う枠組みを提案した。

今年度は、この枠組みをふまえて、地域で食環境整備状況に関する実態調査を実施した。特に、食環境整備を推進する上では、飲食店、食料品店など、食物へのアクセス、情報へのアクセスに関わる関係者の認識が大きく影響すると考えられることから、そうした面の指標についても検討を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

引用文献

- 1) 健康づくりのための食環境整備に関する検討会報告書、厚生労働省、2004
- 2) 武見ゆかり：平成14年度厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業報告書「行動科学に基づく栄養教育と支援的環境づくりによる地域住民の望ましい食習慣形成に関する研究」報告書、2003
- 3) 食品産業センター：食事バランスガイド活用マニュアル～スーパーマーケット&コンビニエンスストア編～、2005

表1 調査対象業種(業種別)

地区	業種	個数	割合(%)
介入群	飲食店	39	12.3
	コンビニ・スーパー	4	1.3
	食品小売店	32	10.1
	医院・薬局	13	4.1
	その他	230	72.3
	計	318	100.0
非介入群	飲食店	19	7.1
	コンビニ・スーパー	8	3.0
	食品小売店	32	11.9
	医院・薬局	6	2.2
	その他	203	75.7
	計	268	100.0

表2 調査対象者(年齢・性別)

地区	年齢	男性	女性	未記入	合計	割合(%)
介入群	20代	2	4		6	1.9
	30代	12	15		27	8.5
	40代	28	44		72	22.6
	50代	61	69		130	40.9
	60代	41	17		58	18.2
	70代以上	11	14		25	7.9
	計	155	163		318	100.0
非介入群	20代	1	3		4	1.5
	30代	11	16		27	10.1
	40代	13	29		42	15.7
	50代	55	51		106	39.6
	60代	28	23		51	19.0
	70代以上	19	17		36	13.4
	未記入	1		1	2	0.7
計	128	139	1	268	100.0	

表3 「健康づくり」関連情報提供の有無

地区	業種	n	情報提供有り		情報提供無し		未記入	
			個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)
介入群	飲食店	39	5	12.8	34	87.2		0.0
	コンビニ・スーパー	4	1	25.0	3	75.0		0.0
	食品小売店	32	3	9.4	29	90.6		0.0
	医院・薬局	13	9	69.2	4	30.8		0.0
	その他	230	24	10.4	206	89.6		0.0
	計	318	42	13.2	276	86.8		0.0
非介入群	飲食店	19		0.0	19	100.0		0.0
	コンビニ・スーパー	8	4	50.0	4	50.0		0.0
	食品小売店	32	8	25.0	24	75.0		0.0
	医院・薬局	6	3	50.0	3	50.0		0.0
	その他	203	17	8.4	180	88.7	6	3.0
	計	268	32	11.9	230	85.8	6	2.2

表4 「健康づくり」情報提供の実施内容

	業種	ポスター掲示		ちらし・パンフ		健康に関する説明		学習会		その他	
		個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)
n=318	介入群 飲食店	4	10.3	1	2.6	1	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	コンビニ・スーパー	1	25.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	食品小売店	1	3.1		0.0	1	3.1	0.0	1	3.1	0.0
	医院・薬局	7	53.8	6	46.2	4	30.8	0.0	1	7.7	0.0
	その他	9	3.9	9	3.9	4	1.7	2	0.9	5	2.2
	計	22	6.9	16	5.0	10	3.1	2	0.6	7	2.2
n=268	非介入群 飲食店		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
	コンビニ・スーパー		0.0	2	25.0	2	25.0	0.0	0.0		0.0
	食品小売店	4	12.5	3	9.4	3	9.4	0.0	2	6.3	0.0
	医院・薬局	1	16.7	1	16.7	2	33.3	1	16.7	0.0	0.0
	その他	4	2.0	4	2.0	3	1.5	3	1.5	8	3.9
	計	9	3.4	10	3.7	10	3.7	4	1.5	10	3.7

表5 地域のために今後できること

地区	業種	ポスター掲示		ちらし・パンフレット		健康についての話		学習会の場の提供		禁煙・完全分煙		バリアフリー		その他		何もない	
		個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)
n=318	介入群 飲食店	14	35.9	11	28.2	4	10.3	1	2.6	4	10.3	2	5.1	5	12.8	10	25.6
	コンビニ・スーパー	3	75.0	2	50.0	1	25.0		0.0	2	50.0	1	25.0		0.0		0.0
	食品小売店	14	43.8	12	37.5	7	21.9	1	3.1	5	15.6	5	15.6	2	6.3	7	21.9
	医院・薬局	11	84.6	10	76.9	4	30.8	1	7.7	6	46.2	5	38.5		0.0		0.0
	その他	84	36.5	67	29.1	36	15.7	6	2.6	73	31.7	22	9.6	19	8.3	41	17.8
	計	126	39.6	102	32.1	52	16.4	9	2.8	90	28.3	35	11.0	26	8.2	58	18.2
n=268	非介入群 飲食店	11	57.9	4	21.1	1	5.3		0.0	4	21.1	2	10.5	1	5.3	4	21.1
	コンビニ・スーパー	7	87.5	6	75.0	1	12.5		0.0	2	25.0	1	12.5	2	25.0		0.0
	食品小売店	14	43.8	12	37.5	9	28.1	1	3.1	7	21.9	1	3.1	2	6.3	6	18.8
	医院・薬局	2	33.3	2	33.3	4	66.7	2	33.3	2	33.3	1	16.7		0.0		0.0
	その他	65	32.0	53	26.1	15	7.4	7	3.4	33	16.3	14	6.9	13	6.4	69	34.0
	計	99	36.9	77	28.7	30	11.2	10	3.7	48	17.9	19	7.1	18	6.7	79	29.5

表6 「健康づくり環境整備事業」に期待すること

地区	業種	コミュニケーション増加		イメージアップ		売上げ増加		市全体の活性化		家族の健康向上		客の健康向上		ネットワークづくり		期待していない	
		個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)	個数	割合(%)
n=318	介入群 飲食店	10	25.6	3	7.7	3	7.7	16	41.0	5	12.8	19	48.7	8	20.5	7	17.9
	コンビニ・スーパー	1	25.0		0.0	1	25.0	2	50.0		0.0	2	50.0		0.0		0.0
	食品小売店	8	25.0	5	15.6	4	12.5	12	37.5	12	37.5	17	53.1	9	28.1	1	3.1
	医院・薬局	3	23.1	3	23.1	3	23.1	9	69.2	4	30.8	10	76.9	5	38.5		0.0
	その他	41	17.8	29	12.6	25	10.9	116	50.4	114	49.6	109	47.4	52	22.6	11	4.8
	小計	63	19.8	40	12.6	36	11.3	155	48.7	135	42.5	157	49.4	74	23.3	19	6.0
n=268	非介入群 飲食店	6	31.6	6	31.6	5	26.3	10	52.6	8	42.1	8	42.1	5	26.3	1	5.3
	コンビニ・スーパー	6	75.0	4	50.0	2	25.0	3	37.5	4	50.0	3	37.5	2	25.0		0.0
	食品小売店	4	12.5	4	12.5	4	12.5	12	37.5	12	37.5	18	56.3	3	9.4	4	12.5
	医院・薬局	1	16.7	2	33.3	1	16.7	2	33.3	4	66.7	4	66.7	4	66.7		0.0
	その他	22	10.8	10	4.9	13	6.4	77	37.9	96	47.3	74	36.5	30	14.8	22	10.8
	小計	39	14.6	26	9.7	25	9.3	104	38.8	124	46.3	107	39.9	44	16.4	27	10.1