

【資料】

チェックリスト方式による身体活動環境評価の有用性
—長野県東御市の行政職員による環境評価—

岡田 真平¹⁾ 井上 茂²⁾ 鎌田 真光³⁾
北湯口 純³⁾ 朴 相俊¹⁾ 下光 輝一²⁾

1) 公益財団法人身体教育医学研究所
2) 東京医科大学公衆衛生学講座 3) 身体教育医学研究所うんなん

【要約】目的：個人の健康行動の変容を支援する環境の整備は重要である。本研究の目的は、地方自治体の行政職員がチェックリスト方式で行う身体活動環境評価の有用性を検討することとした。

方法：長野県東御市役所職員 49 名（男 32 名，女 17 名，43.2±10.1 歳，勤続 18.0±11.7 年）が，下光らの「健康づくり支援環境質問紙」の身体活動・運動 10 項目を改変したチェックリストを用いて市内 5 地区（小学校区に相当）の環境評価を行った。各項目のスコアについて 5 地区全体の平均と標準偏差から各地区の偏差値を算出し，その特徴をレーダーチャートで示した。また，偏差値の最大と最小の差を地区間の環境格差とし，項目ごとにその程度を示した。

結果：すべての項目から回答が得られた者は 34 名だった。レーダーチャートから，生活の利便性，運動施設・場所へのアクセスなどの項目で各地区の特徴が示された。5 地区間の環境格差を示す偏差値の最大と最小の差は，徒歩での買い物（21.2），公共交通機関の利便性（19.0）で大きく，自転車の安全性（3.6），治安の状態（3.7），歩行の安全性（4.0），地域の景観（4.4）で小さかった。

結論：行政職員による，チェックリストを用いた身体活動環境評価から，市内各地区の環境の特徴と，地区間の環境格差が示された。今後，環境整備への本手法活用のために，評価実施上の改善や，信頼性・妥当性の検証等が必要である。

Key words：エコロジカルモデル，環境，評価，格差，地方自治体

1. 緒 言

健康づくりの働きかけとして，個人の健康行動の変容を支援する物理的・社会的な環境の整備に取り組む重要性が指摘されている¹⁻²⁾。健康づくりの取り組みの 1 つである身体活動についても，ecological model の観点から，環境要因の影響や，環境介入の効果に関する知見が示されてきた³⁻⁵⁾。

しかし，健康日本 21（2000～2010 年）では，身体活動促進における環境の位置づけはまだ十分といえる状況ではなく，施策目標にはならずに対策の 1 項目として取り上げられたに過ぎない⁶⁾。具体的には，「社会環境対策」として「生活習慣は，個人が主体的に選択するものであるが，取り巻く環境に大きな影響を受けるものである。身体活

動・運動を促進するためには，すべての世代が気軽に取り組むことができる環境を整えることが必要である」と記され，7 つの具体的な視点として，施設開放，指導者育成，自主活動促進，情報提供，職場介入，日常生活活動増加のための環境整備（歩道など），高齢者外出促進のための環境整備，が示されるにとどまっている。

今後，身体活動環境の整備を進めるためには，それぞれの地域において現状の環境を適切に評価することが望ましい⁷⁾。欧米では，環境の視察による評価（audit）の方法などの開発が始まっており⁸⁻⁹⁾，今後は，地方自治体等においても，これらの方法を用いて，解決すべき環境課題を明確にしたうえで，対策を講じるための具体的な方法を示すことが必要と考えられる。

そこで本研究は，チェックリスト方式を用いた身体活動環境の評価を地方自治体に勤める行政職員に依頼し，評価に使用するチェックリストが地域の環境課題を明確にするために有用かどうかを

連絡先：岡田真平，公益財団法人身体教育医学研究所，〒389-0402 長野県東御市布下 6-1，okap@pedam.org
投稿日：2011 年 1 月 17 日，受理日：2011 年 4 月 4 日

検討することを目的とした。

2. 方 法

2-1. 調査協力者

長野県東御市役所に勤務する全正規職員 346 名を対象に、職員が常時閲覧可能な庁内 LAN 上で 2009 年 11 月 16 日から調査趣旨説明と調査協力依頼を掲示し、2010 年 1 月 14 日までに協力の承諾が得られた者に対して、調査用紙（チェックリスト）を送付した。そのうち、協力の承諾を得て回答が得られた 49 名（男性 32 名、女性 17 名、平均年齢±標準偏差(SD)：43.2±10.1 歳、勤続年数±SD：18.0±11.7 年）を調査協力者とした。

2-2. 評価対象地区

東御市内の田中地区、滋野地区、祢津地区、和地区、北御牧地区の 5 地区（小学校区）を評価対象とした（表 1）。

東御市は、2004 年 4 月に旧東部町と旧北御牧村の合併により発足し、旧東部町は 1956 年に旧田中町と祢津村、和村が合併し、1958 年に滋野村を編入してきており、5 地区は旧町村単位である。

田中地区は、市役所、鉄道駅、国道、商店街等が集中し、公共交通の起点となる中心部で、人口密度（都市計画区域内人口密度を指す。以下同様）が 1,428 人/㎢と最も高い地区である。滋野地区は、鉄道駅や国道、工業団地等があり、人口密度が 590

人/㎢と 2 番目に高い地区であるが、面積の約 6 割が都市計画区域外（山林等）である。祢津地区は、面積が 33.4 ㎢と最も広いが、人口密度は 281 人/㎢で、旧東部町の中では最も低い地区である。和地区は、祢津地区と同様に山林部が約 4 割の傾斜地であるが、人口密度が 432 人/㎢で東御市全体並みである。北御牧地区は、人口密度は最も低く、数年前まで村として機能していたことから、比較的、公共施設が充足されている地区である。

2-3. 調査内容

地域環境の評価には、下光らの「健康づくり支援環境質問紙」¹⁰⁾の教示部分を改変したチェックリストを用いた。この質問紙は、身体活動・運動、栄養、喫煙、飲酒等の健康行動に関する環境を評価する 43 問で構成されているが、このうち身体活動・運動に関する評価項目 10 問を用いた。教示部分はもともと「お住まいの地域、家庭など、あなたの周囲の環境についてお伺いします。最も近い選択肢を 1 つ選んで、○をつけてください」だったが、これを「市内各地区（田中、滋野、祢津、和、北御牧）の環境についてお伺いします。最も近い選択肢を 1 つ選んで、○をつけてください」と改変し、チェックリストとして用いた（表 2）。評価は、思い出しによる方法であり、評価のための特別なトレーニングは行わなかった。

2-3-1. 評価項目

評価項目は、①屋内運動施設へのアクセス（Q1

表 1 東御市および評価対象地区の基本情報

	面積 (㎢)			人口 (人) ^b		都市計画区域内 人口密度(人/㎢)
	総面積	都市計画区域 ^a 区域内	区域外	総人口	うち都市計画 区域外人口	
東御市	112.3	74.4	37.9	31,281	17	420
うち						
田中地区	6.2	6.2	-	8,980	-	1,428
滋野地区	22.5	9.3	13.3	5,475	-	590
祢津地区	33.4	18.6	14.8	5,143	17	281
和地区	24.5	14.6	9.9	6,267	-	432
北御牧地区	25.8	25.8	-	5,416	-	211

a 都市計画区域とは、都市計画制度上の都市の範囲を定義するもの

b 人口は、2009 年 1 月現在の東御市集計の日本人世帯集計データより

屋内施設), ②屋外運動施設へのアクセス (Q2 屋外施設), ③歩行の安全性 (Q3 歩行安全), ④サービスへのアクセス (Q4 徒歩買い物), ⑤自転車の安全性 (Q5 自転車安全), ⑥公共交通機関へのアクセス (Q6 公共交通), ⑦治安 (Q7 治安状態), ⑧車の必要性 (Q8 車必要性), ⑨歩道の整備 (Q9 歩道整備), ⑩地域の景観 (Q10 地域景観), の10問である。これらの項目は, 先行研究などから住民の身体活動量と関連があると考えられた環境要因であり, 地域住民に対する質問紙として用いた場合, 10日間の間隔を空けた再テスト法により級内相関係数 (ICC) は 0.72~0.94 であったと報告されている¹⁰⁾。なお, 意味的な類似性から, 結果では, ④と⑤の順序を入れ替えて報告している。

2-3-2. 評価尺度

回答は, 各項目に「非常によくあてはまる」「ややあてはまる」「ややあてはまらない」「全くあてはまらない」「わからない」の5件法で, 「わからない」と回答した項目が1つでもあった場合, 部分的なデータ欠損は各地区各項目で平均・標準化してそれらと比較するのは適切でないと考えたため, 欠損サンプルとしてその人の5地区10項目のすべての回答データを分析対象から除外した。

2-3-3. スコア化

評価結果は, 良好な環境ほど得点が高くなるよう, ⑧以外の9つの項目は, 「非常によくあてはまる=4点」「ややあてはまる=3点」「ややあてはまらない=2点」「全くあてはまらない=1点」と配

表2 本研究で使用した「健康づくり支援環境チェックリスト」(文献8をもとに作成)

市内各地区(田中, 滋野, 祢津, 和, 北御牧)の環境についてお伺いします。 最も近い選択肢を1つ選んで, ○をつけてください。		1	2	3	4	5
(田中, 滋野, 祢津, 和, 北御牧)では・・・		1 非常によくあてはまる	2 ややあてはまる	3 ややあてはまらない	4 全くあてはまらない	5 わからない
1	利用しやすい体育館, スポーツジムなどの屋内の運動施設がある	1	2	3	4	5
2	公園, 遊歩道, グラウンドなどの屋外で運動できる場所が多い	1	2	3	4	5
3	交通事故の危険が少なく安全に歩くことができる	1	2	3	4	5
4	日常のちょっとした買い物は自宅から歩いていける範囲で済ませることができる	1	2	3	4	5
5	交通事故の危険が少なく安全に自転車に乗ることができる	1	2	3	4	5
6	公共交通機関(電車, バスなど)が便利である	1	2	3	4	5
7	犯罪の危険が少なく, 夜間でも安全に歩くことができる	1	2	3	4	5
8	車なしでは生活することが難しい	1	2	3	4	5
9	歩道がよく整備されている	1	2	3	4	5
10	清掃が行き届き, 町並みや景観がきれい	1	2	3	4	5

点し、⑧のみ逆スコアで配点した。

2-3-4. チェックリストへの意見

今後の活用の参考になるように、調査協力者からチェックリストへの回答のしやすさ等に関して自由記述による回答を求めた。

2-4. 統計解析

各項目について、まず、分析対象者全員の5地区すべての環境スコアの平均と標準偏差を算出し、それをもとに、分析対象者全員の地区ごとの環境スコア平均を偏差値に変換した。こうして得られた、5地区それぞれの10項目の偏差値をレーダーチャートで表示した。また、各項目において、偏差値が最も高い地区と最も低い地区の差を算出し、東御市内における地区間の環境格差を表す指標とした。

3. 結 果

3-1. 回答状況

市内5地区それぞれに対する10の評価項目で「わからない」という回答がなかった職員34名(69.4%)を、分析対象者とした。分析対象者は、男性が82.4%で、年齢±SDが45.0±9.5歳、勤続年数±SDが20.9±11.0年であった(表3)。分析

除外となった15名は、女性の割合が73%と高く、分析対象者と比べると平均年齢は5.9歳若く、勤続年数は9.3年短かった。分析除外者の所属部署は、健康福祉部が7名で最も多く、うち3名が保健師、1名が管理栄養士であった。

自由記述による感想で、「わからない」と回答した者からは、「地区でも場所によって違うのでわからない」、「住んでいる地区とよく行く地区以外のことにはわからない」、「普段よく見ていないことがわかった」などの意見が得られた。

3-2. 5地区の環境スコアと偏差値

市全体と5地区の環境スコアを表4に示す。市全体の環境スコアは、Q10地域景観が2.8±0.5で最も高く、Q8車必要性が1.7±0.8で最も低かった(車の必要性が高かった)。また、各地区の環境スコア10項目の平均は、田中地区が2.7±0.8で最も高く、和地区が2.0±0.7で最も低かった。

次に、5地区それぞれの10項目の偏差値から作成したレーダーチャートを図1に示す。田中地区の偏差値は、Q3歩行安全:48.6、Q5自転車安全:48.4の2項目が5地区の中で最も低かったが、それ以外の項目はすべて5地区の中で最も高かった。滋野地区は、Q1屋内施設:42.8、Q2屋外施設:44.0が他の地区の偏差値を大きく下回った。祢津

表3 調査協力者、分析対象者、分析除外者の特性

	調査協力者	分析対象者	分析除外者
人数(人)	49 (男32, 女17)	34 (男28, 女6)	15 (男4, 女11)
平均年齢(歳) ^a (最小 - 最大)	43.2±10.1 (23 - 59)	45.0±9.5 (24 - 59)	39.1±10.7 (23 - 59)
勤続年数(年) ^a (最小 - 最大)	18.0±11.7 (1 - 40)	20.9±11.0 (2 - 40)	11.6±11.2 (1 - 38)
所属部署(人)			
総務部	15	13	2
市民生活部	8	7	1
健康福祉部	10	3	7
産業建設部	8	8	0
その他 ^b	8	3	5

a 平均±標準偏差

b その他は、教育委員会、議会事務局、市民病院

地区は、いずれの項目も顕著な特徴はなく、10項目の偏差値が49.3と平均的であった。和地区は、すべての項目で偏差値が50.0を下回り、10項目の平均47.4も5地区の中で最も低かった。北御牧地区は、Q4 徒歩買い物：42.3、Q6 公共交通：43.0が他の地区の偏差値を大きく下回ったが、Q3 歩行安全：52.6、Q5 自転車安全：52.0は良好だった。

3-3. 地区間の環境格差

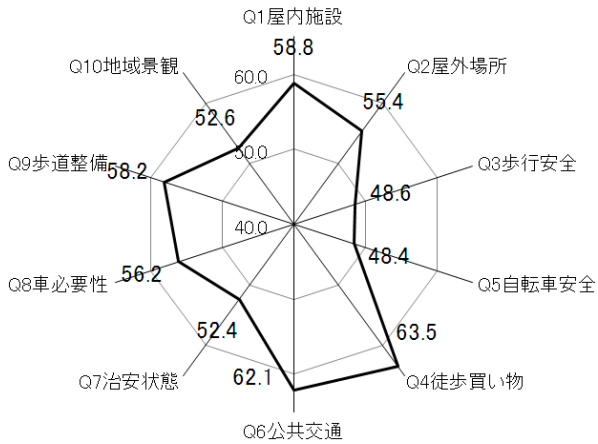
5地区の環境スコアの偏差値の最大値と最小値の差を全項目で算出したところ、環境格差は、Q4 徒歩買い物：21.2、Q6 公共交通：19.0で大きく、Q5 自転車安全：3.6、Q7 治安状態：3.7、Q3 歩行安全：4.0、Q10 地域景観：4.4で小さかった(表4)。

表4 東御市全体の項目ごとの環境スコア(左)と5地区の環境スコア(中上段)とその偏差値(中下段)および市内の環境格差(右)

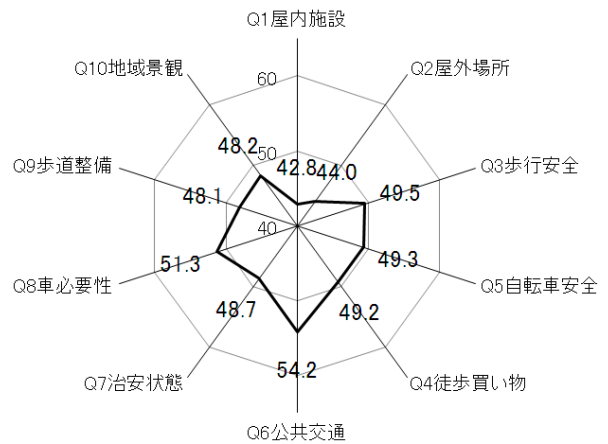
	市全体の環境スコア ^a	東御市内の5地区(小学校区)の環境スコア(上段)と環境スコアの偏差値(下段)					環境格差 ^b
		田中	滋野	祢津	和	北御牧	
Q1 屋内施設	2.3±1.0	3.2±0.7 <u>58.8</u>	1.6±0.6 <u>42.8</u>	2.4±1.0 50.2	1.8±0.7 44.7	2.7±0.9 53.6	15.9
Q2 屋外場所	2.5±0.8	2.9±0.8 <u>55.4</u>	2.0±0.6 <u>44.0</u>	2.7±0.8 52.4	2.1±0.6 45.4	2.7±0.8 52.8	11.4
Q3 歩行安全	2.2±0.7	2.1±0.8 <u>48.6</u>	2.1±0.6 49.5	2.2±0.7 49.9	2.1±0.6 49.5	2.4±0.7 <u>52.6</u>	4.0
Q5 自転車安全	2.1±0.7	2.0±0.7 <u>48.4</u>	2.1±0.6 49.3	2.1±0.6 50.6	2.1±0.6 49.7	2.2±0.8 <u>52.0</u>	3.6
Q4 徒歩買い物	1.8±0.8	2.9±0.7 <u>63.5</u>	1.7±0.7 49.2	1.7±0.6 48.5	1.5±0.5 46.5	1.1±0.4 <u>42.3</u>	21.2
Q6 公共交通	2.0±0.9	3.1±0.8 <u>62.1</u>	2.4±0.6 54.2	1.6±0.6 45.7	1.5±0.5 45.0	1.4±0.7 <u>43.0</u>	19.0
Q7 治安状態	2.4±0.7	2.6±0.8 <u>52.4</u>	2.3±0.6 <u>48.7</u>	2.4±0.7 49.9	2.3±0.7 49.1	2.4±0.7 49.9	3.7
Q8 車必要性	1.7±0.8	2.2±0.9 <u>56.2</u>	1.8±0.8 51.3	1.5±0.7 48.2	1.5±0.7 47.5	1.4±0.8 <u>46.8</u>	9.4
Q9 歩道整備	2.2±0.6	2.8±0.7 <u>58.2</u>	2.1±0.6 48.1	2.1±0.5 48.1	2.1±0.5 <u>47.1</u>	2.1±0.6 48.5	11.0
Q10 地域景観	2.8±0.5	2.9±0.6 <u>52.6</u>	2.7±0.5 <u>48.2</u>	2.7±0.5 49.3	2.7±0.5 49.3	2.8±0.5 50.4	4.4
10項目の平均	2.2±0.8	2.7±0.8 <u>55.6</u>	2.1±0.7 48.6	2.1±0.8 49.3	2.0±0.7 <u>47.4</u>	2.1±0.9 49.1	8.3

a 環境スコアは、分析対象者34名のスコア(良好な環境4点~不良な環境1点)の平均±標準偏差
 b 環境スコア偏差値の最大値から最小値を引いた値。最大値は太字、下線で、最小値は斜字、下線で表記

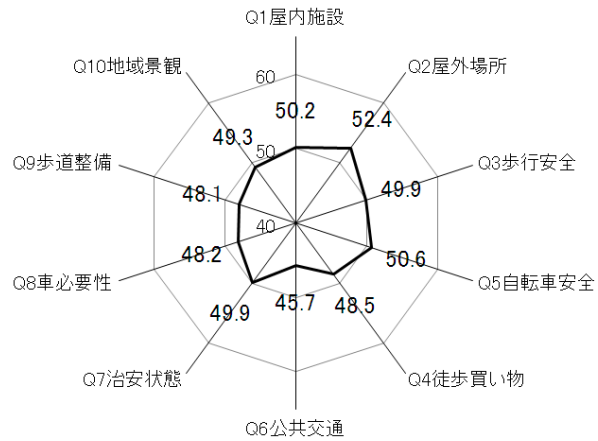
田中地区



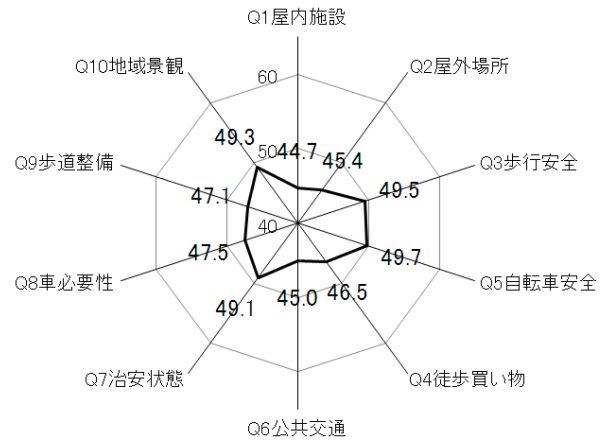
滋野地区



柵津地区



和地区



北御牧地区

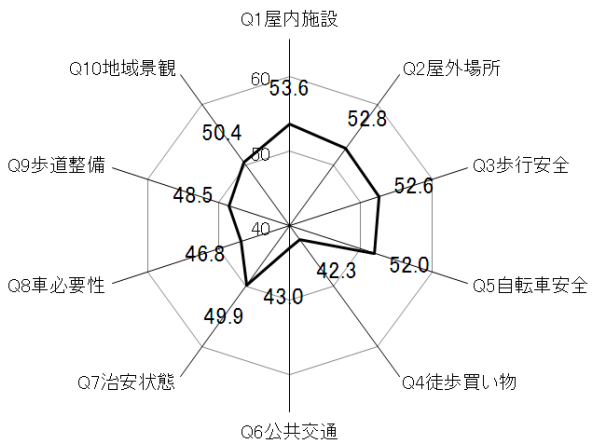


図1 東御市5地区の環境評価レーダーチャート

4. 考 察

本研究の目的は、地域の施策づくりに携わる行政職員に身体活動環境の評価を求めることで、評価に用いるチェックリストが地域の環境課題を明確にするために有用かどうかを検討することであった。

その結果、地域（東御市）内の各地区（5地区）の特徴が、偏差値を用いたレーダーチャートで示された。表示された各地区の環境評価から、「田中地区は、交通の安全性は課題だが、身体活動環境は最も良好」、「滋野地区は、交通は便利だが、屋内外の運動環境に乏しい」、「柘津地区は、公共交通の不便さ以外の項目はほぼ平均並み」、「和地区は、身体活動環境の評価がすべて平均以下」、「北御牧地区は、買い物、公共交通機関は不便だが、運動環境は比較的よい」と解釈することができた。

また、項目ごとに偏差値が最も高い地区と最も低い地区の差を明らかにすることで、地域間の環境格差が大きい項目や小さい項目を示すことができた。

このように、「健康づくり支援環境質問紙」を改変したチェックリストを用いて各地区の環境評価を行うことで、各地区の環境の違いや課題が示唆され、どの地区でどのような環境整備を進めればよいのかを検討する際の参考となるものと考えられた。例えば、それぞれの地区で評価が低い項目のうち、実現可能性が高い項目については優先的に環境改善に取り組むことを検討する必要があるだろう。今回の結果からは田中地区で歩行や自転車の安全性を確保するための道路整備などが考えられる。一方、評価が低く、環境改善に時間を有する場合には、その地区で評価が高い項目に着目し、環境的な利点を生かした保健指導を行うことができる。例えば、生活活動よりも運動施設の利用を優先したアドバイスをすることなどが考えられる。

本研究の限界点として、始めに、回答を得た49名のうち15名（30.6%）がいずれかの項目で「わからない」を選択したことがあげられる。今後、本チェックリストを活用していくための課題である。理由として挙げられたうち、「地区でも場所によって違う」という点については、地区（area）ではなく地点（spot）を指定して評価する方法等の検討が必要と考えられる⁸⁾。また、誰（どのような職種の者）が評価するか、評価者に対してト

レーニングが行われているかなども、評価が適切に行えるかどうかに関連してくるものと考えられる⁹⁾。今回、地域保健にかかわる保健師や管理栄養士で「わからない」と回答した者が多かったが、健康増進事業従事者が環境に対して意識をもつために、環境評価のトレーニングや、環境整備の重要性に関する意識向上のための働きかけを行うことが必要かもしれない。また、肯定的に考えるならばこのようなチェックリストを用いて環境評価を行うことによって環境への意識が高まり、身体活動・運動指導に生かすことができたり、環境の問題点への気づき、そして環境整備の提案へとつながっていく可能性が考えられる。

また、もう1つの限界点として、チェックリストで評価された内容の妥当性があげられる。今後は、評価者間の評価の一致、行政職員と地域住民との評価の一致などの信頼性の検証が必要である¹¹⁾。また、地理情報システム（GIS）等の客観指標や現場視察（audit）など他の評価方法との比較、その地域の居住者の実際の身体活動・運動実施状況との関係など、妥当性の検証が必要である¹²⁾。

これらの課題を解決したうえで、本手法を用いた行政職員による評価等も活用し、身体活動環境の整備に取り組むことが望ましいと考えられる。

5. 結 論

行政職員による、チェックリストを用いた身体活動環境評価を行ったところ、東御市内各地区の環境の特徴と、地区間の環境格差が示された。今後、環境整備への本手法活用のために、評価実施上の改善や、信頼性・妥当性の検証等が必要である。

謝 辞

本研究は、平成21年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）「健康づくり支援環境の効果的な整備施策および政策目標の設定に関する研究（主任研究者：下光輝一）」の一部として実施した。

調査にご協力くださった東御市役所職員の皆様に感謝します。

文 献

- 1) Hill JO, Wyatt HR, Reed GW, et al. Obesity and

- the environment: where do we go from here? *Science*. 2003; 299: 853-5.
- 2) Sallis JF, Owen N. Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Lewis FM, (Eds). *Health behavior and health education*. 3rd ed. Jossey-Bass, San Francisco, 2002, pp462-84.
 - 3) Sallis JF, Cervero RB, Ascher W. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*. 2006; 27: 297-322.
 - 4) Saelens BE, Handy SL. Built environment correlates of walking: a review. *Med Sci Sports Exerc*. 2008; 40: 550-66.
 - 5) 井上 茂. 運動・身体活動と公衆衛生(4) 身体活動と環境要因. *日本公衛誌*. 2008; 55(6): 403-6.
 - 6) 厚生労働省. 健康日本 21. 財団法人健康・体力づくり事業財団. Available from: <http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/kakuron/index.html> (Accessed:15 December 2010)
 - 7) Saelens BE, Sallis JF, Black JB, et al. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *Am J Public Health*. 2003 ;93: 1552-8.
 - 8) Pikora TJ, Bull FC, Jamrozik K, et al. Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical activity. *Am J Prev Med*. 2002; 23(3): 187-94.
 - 9) Hoehner CM, Ivy A, Ramirez LB, et al. How reliably do community members audit the neighborhood environment for its support of physical activity? Implications for participatory research. *J Public Health Manag Pract*. 2006; 12(3): 270-7.
 - 10) 下光輝一. 健康づくりを支援する環境とその整備状況の評価手法に関する研究—平成 17 年度～19 年度厚生労働科学研究費補助金循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業総合研究報告書. 2008. 厚生労働科学研究成果データベース. <http://mhlw-grants.niph.go.jp/>
 - 11) Fisher BD, Richardson S, Hosler AS. Reliability test of an established pedestrian environment audit in rural settings. *Am J Health Promot*, 2010, 25(2): 134-7.
 - 12) Foster C, Hillsdon M, Jones A, et al. Objective measures of the environment and physical activity - results of the environment and physical activity study in English adults. *J Phys Act Health*. 2009; 6(Suppl 1): S70-80.

【Practice Article】

Assessment of Physical Activity Environment by Local Government Employees in Tomi City

Shinpei Okada¹⁾, Shigeru Inoue²⁾, Masamitsu Kamada³⁾, Jun Kitayuguchi³⁾,
Sang Joon Park¹⁾, Teruichi Shimomitsu²⁾

Abstract

Objective: It is important to develop supportive environment that promotes a healthy life-style. The objective of this study was to examine the usefulness of physical activity environment assessment using a checklist completed by local government employees.

Methods: Forty-nine employees (males: 32; females: 17; mean age: 43.2±10.1 years; mean length of employment: 18.0±11.7 years) of the Tomi City government, in Nagano, Japan, assessed the physical activity environment in 5 districts of the city using a checklist. The checklist consisted of 10 items, including access to exercise facilities, access to public transport, access to shops and natural scenery. The deviation score of each parameter in each district was calculated based on the overall mean and standard deviation. Radar charts were used to indicate the environmental characteristics of each district. In addition, based on the differences between the maximum and minimum values for the deviation scores, the environmental disparities among the districts were determined for each parameter.

Results: The radar charts revealed the characteristics of each district for each parameter. The parameters that showed the largest environmental disparities among the 5 districts were access to shops (21.2) and access to public transportation (19.0). The smallest disparities were observed for bicycle safety (3.6), crime safety (3.7), pedestrian safety (4.0) and natural scenery (4.4).

Conclusion: Environmental assessment by local government employees using checklists elucidated the environmental characteristics of each district and the environmental disparities among districts. In the future, further study is needed to verify the validity and reliability of this assessment tool.

Key words: ecological model, environment, assessment, disparity, local government

1) Physical Education and Medicine Research Foundation, Nagano, Japan

2) Department of Preventive Medicine and Public Health, Tokyo Medical University, Tokyo, Japan

3) Physical Education and Medicine Research Center Unnan, Shimane, Japan