

健康長寿社会の形成に向けた 都市環境指標の開発に関する基礎的研究

木下 朋大¹・盛岡 通²・尾崎 平³

¹正会員 関西大学 先端科学技術推進機構 客員研究員(〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:tomohiro112959@gmail.com

²正会員 関西大学 先端科学技術推進機構 社会連携部(〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:tmorioka@kansai-u.ac.jp

³正会員 関西大学 環境都市工学部 准教授(〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:ozaki_t@kansai-u.ac.jp

本論文では、世界保健機関（WHO）が提唱する、人々の生活機能と環境特性を体系的に分類・整理する概念的枠組み（ICF（International Classification of Functioning, Disability and Health））を、日本国内における生活習慣病の予防の領域（アクティブヘルス）に拡張することを試みている。ICFの5つの環境因子を図式化し、因子間の関係性を考察したうえで、日本社会のアクティブヘルスの領域で、74細項目ごとにソーシャルとフィジカル、両面から都市の環境を評価する指標を提案した。社会生活基本調査等を対象に、指標に対応する統計値が都道府県単位で存在するかどうかを、国内系統的に点検したところ、フィジカルな指標群は約9割が対応しているが、ソーシャルな指標群は5割程度しか対応していなかった。

Key Words : health promotion, functioning, disability, physical, social, environment, urban, indicators

1. はじめに

SDGs実施指針¹⁾の8つの優先課題と具体的施策のひとつに「健康・長寿の達成」が掲げられ、アジアの高齢化への対応が急務であることが示されている。わが国の死亡要因の6割を生活習慣病は、日常生活の中での適度な運動、バランスの取れた食生活、禁煙を実践することによって予防可能²⁾とされているが、多忙な現代人にとってこれを実践することは容易ではない。その多くの人は、食生活が不規則になったり、運動に取り組む時間がなかったり等の生活を送ってしまっている。生活習慣病の発症及び進行には社会環境が大きく関わることから、医療保健分野だけでなく、職域・地域の環境要因や経済的要因をも含めた幅広い視点から対策を講ずる必要がある³⁾。

人々の健康状態と環境の相互作用を概念的に捉える法がないかリサーチしたところ、世界保健機関（WHO）は、人々の生活機能と、人々の行動や参加を阻害あるいは促進する（ポジティブとネガティブな）環境特性を分類するための概念的枠組み“International Classification of Functioning, Disability and Health⁴⁾（以下、「ICF」という。）”を策定している（2001）。ICFは、疾患を「個人の問題」として捉える「医学モデル」と、「社会によ

ってつくられた問題」とみる「社会モデル」という、ふたつの対立する概念モデルを統合したものである。ICFでは、身体的な機能不全（impairments）そのものだけでなく、これが出自となり生まれる人々の行動制限（limitation）あるいは参加制約（restriction）をディスアビリティ（disability）と定義している。WHOは、外界の条件を整えることで、ディスアビリティを取り除くことができると主張しており、本研究では、このICFの枠組みを、将来に向けた生活習慣病の予防（以下、「アクティブヘルス」という。）の領域に拡張し、適用することができないかと考えた。

ICFに関する既往研究を調査したところ、小児脳性まひ患者を対象とした研究や、身体機能不全をかかえる子どもたちの身体活動に関する研究、脊椎捻挫をもつ子どもたちを対象とした研究など、いずれも身体機能不全（impairments）を抱える人々を対象にしたもののばかりであり、アクティブヘルスの領域への適用を試みた論文は存在しない。

本論文の目的は、アクティブヘルスの領域において、市民の健康行動を制限、あるいは促進する都市の環境条件を診断するに相応しい、評価指標群の候補を見出すことを目的としている。具体的には、提案した指標候補に依

じる統計値が国内（都道府県単位）で整っているかどうか、日本社会（すなわちOECD諸国のような先進国が今後ひとしく迎える超高齢社会の象徴）のアクティブヘルスの領域に、ICFフレームワークを拡張して適用することが可能かどうか、これらを明らかにすることを、研究のアウトプットに求めている。

2. ICFのレビューと枠組みの考察

(1) ICFの概要

WHOは、健康状態に関連する生活機能とディスアビリティを、健康領域と健康関連領域という2つのドメイン（domains）、4つのコンポーネント（components）に分類している。各コンポーネントの配下にチャプタ（レベル1）、ブロック（レベル1を便宜的に細分類する場合）、カテゴリ（レベル2から4まで）という階層を設け、体系的に整理し、それぞれに一定の定義や解説をしている。コンポーネントは、「身体機能と身体構造」、「活動と参加」、「環境因子」、「個人因子（ICFでは詳細な分類をおこなっていない）」という4つから成り立ち、これらは相互作用の関係にある。WHOは、環境因子を「人々が生活し、人生を送っている物的な環境や社会的環境、人々の社会的な態度による環境を構成する因子」と定義している。WHOは、環境因子を、5つのチャプタ（レベル1）、74のカテゴリ（レベル2）、より詳細な184のカテゴリ（レベル3）に分類している。WHOは、ICFを実際に適用する場合には、レベル2の正確さで、3個から18個程度のコードセットで十分に説明可能であると指摘している。本研究では、WHOの「環境因子」の定義を準拠し、レベル2のカテゴリを分析の単位に設定する。なお、ICFでは「チャプタ（レベル1）」や「カテゴリ（レベル2）」と記載しているが、本研究ではそれぞれを「章」と「細項目」と呼ぶ。

(2) ICFの枠組みの解釈と考察

a) 5つの環境因子の相対的位置関係の考察

WHOは、環境因子を5つの章（概念）に分類しているが、これらの相対的な位置関係を示すことはしていない。著者らは、ICFの枠組みをアクティブヘルスの領域に拡張するには、形式的な適用ではなく、その構成概念の解釈を深めることが必要であると考え、あえて簡単な図式を用いて、環境因子の関係性を解釈することを試みた。具体的には、フィジカル（物理・空間的）とソーシャル（社会・人的）の軸、ポテンシャル（潜在的で基盤性の高い）とパフォーマンス（顕在的で個性の高い）の軸を用いて、ICFの環境因子（第1章から第4章まで）がもつサービスの特性を、4つの象限で表現した。これらサービスをデザインするシステムやポリシー（第5章）

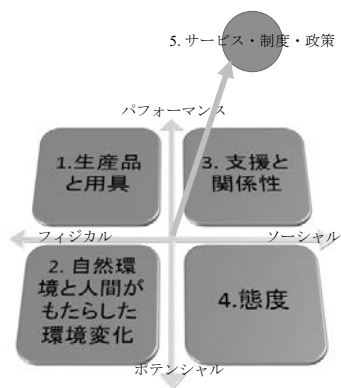


図-1 5つの環境因子の相対的位置関係

を異なる次元に配置することで、5つの環境因子の相対的な位置関係を、四角推（4極+1極）の図式で表現し（図-1）、以下のように考察した。

第1章「生産品と用具」と第2章「自然環境と人間によってもたらされた環境変化」は、空間や物質を媒体として提供するサービスである。第3章「支援と関係性」と第4章「態度」は、人々（場合によっては哀願の意味合いから動物も含む）から得られる、物理的、感情的、精神的なサービスである。歴史的な気候風土とともに形成されてきた自然環境（第2章）や、人々の心情や価値観を背景にもつ態度（第4章）は、より基盤性が高い環境因子である。他方で、近代的科学技術の上に生み出された製品（第1章）や、多様な人間関係から得られる支援（第3章）は、これら基盤性（自然環境や人々の態度）の上に成立するものであり、個性性が高い環境因子である。第5章「サービス・制度・政策」は、これら4つを統合的にデザインする、政策ベースの環境因子である。

この図式を用いることで、アクティブヘルスの領域における環境因子の特性を、以下のような共通の解釈を得ることができた。

車椅子や歩行機といった身体機能不全を補助する機器に加えて、健康増進のためのヘルスケア関連機器が市場経済で大きなシェアを占めている（第1章）。個々人の道具立てだけでなく、まちなかに出れば健康ステーションと称し、血圧や運動量や体組成を計測できる装置が都市空間に設けられている（第2章）。そこにいけば、健康増進に関する専門知識や技能を備えた運動指導士や管理栄養士からのアドバイスといった支援サービスを享受でき、多世代交流の機会の創出によって、健康増進の人的ネットワークが形成される（第3章）。地域社会が支援的な態度を形成することによって、主体の態度も変容し、健康行動が促進される（第4章）。これらを都市サービスとして展開し、持続可能にするためには、適切な運営法が求められる（第5章）。

表-1 ICFの環境因子（74細項目）の分類表

章	細項目	細項目の数	ブロック
e1 生產品と用具 (Product and technology)	e 110 e 115～145 e 150～165 e 198～199	1 7 4 2	1-1 経口：体内に摂取するもの 1-2 工業製品：身に着け・使用するもの 1-3 都市装置：空間的なもの 99 その他
e2 自然環境と人間がもたらした環境変 (Natural environment and human-made changes to environment)	e 210 e 215～220 e 225～260 e 298～299	1 2 8 2	2-1 自然特性：自然環境の地理的条件 2-2 人間・動植物：基盤のうえに暮らす生命 2-3 周囲環境：人間を取り巻く都市環境 99 その他
e3 支援と関係性 (Support and relationship)	e 310～315 e 320～350 e 355～360 e 398～399	2 7 2 2	3-1 家族や親族（関係性）：共に暮らすひとの存在 3-2 知人や友人（関係性）：日常的に関わるひとの存在 3-3 専門職（関係性）：専門的支援を提供するひとの存在 99 その他
e4 態度 (Attitude)	e 410～415 e 420～445 e 450～455 e 460～465 e 498～499	2 6 2 2 2	4-1 家族や親族（態度）：共に暮らすひとの態度 4-2 知人や友人（態度）：日常的に関わるひとの態度 4-3 専門職（態度）：専門的支援を提供するひとの態度 4-4 思想や哲学：社会的な態度や規範 99 その他
e5 サービス・制度・政策 (Service, system and policy)	e 510～545 e 550～595 e 598～599	8 10 2	5-1 物的都市サービス：フィジカルなサービス・システム・ポリシ 5-2 人的都市サービス：ソーシャルなサービス・システム・ポリシ 99 その他

b) 環境因子（細項目）の類型化

5つの環境因子の配下に配置された計74の細項目は、ある規則性に基づき配列しているように読み取れるが、ICFではその順序や境目について言及していない。本研究では、これら細項目に類似性や親近性がないかを考察する。章を横断して、細項目どうしが親近性（あるいは相互作用）を示すことも考えられるが、ここでは、章ごとの細項目を、いくつかの概念的なかたまり（以下、「ブロック」という）にまとめ、類型化することを試みた。

ここでは第1章「生產品と用具」を例に、考察の手続を示す。e110からe198まで（110, 115, …, 160, 165, 198, 199）計14の環境因子の細項目が存在する。

「e110. 個人消費用の製品や物質」は、食品や飲み物、薬のように、口を通して人々の体内に摂取するものの「1-1.経口」のブロックであると考えた（1項目）。

「e115. 日常生活における個人用の製品と用具」から「e145. 宗教とスピリチュアリティ儀式用の製品と用具」までは、人々が生活行動（activity）や参加（participation）において身に付けたり、使用したりする「1-2. 工業製品」のブロックと考えた（7項目）。ICFはこれら7項目を、ジェネラル（一般的）とアシスティブ（支援的）のペアの関係で捉えている。例えば、「e120. 個人的な屋内外の移動と交通のための製品と用具」では、自動車やバス（ジェネラル）や車椅子や歩行機（アシスティブ）などが挙がっている。加齢によって徐々に身体機能が低下し、思うように身体が動かない人が、超高齢社会で支援すべき（アシスティブなサービスを提供すべき）人々となると考え、「1-2. 工業製品」のブロックをジェネラルとアシスティブのペア関係で捉え、それぞれに指標の候補を提案していく。

「e150. 公共の建物の設計・建設用の製品と用具（例. 建物の出入口や設備等）」から「165. 資産（経済的、有形無形）」までは、個別性は高いが空間的特性を伴う「1-3.都市装置」と称することで、他と明確に区別することができる（4項目）。e198およびe199のように、各章に2つずつ「その他」のブロックが存在している。

このような考察を第1章から第5章まで行い、74項目の環境因子を、15のブロックにまとめる（類型化）し、一覧表（表-1）にした。第4章「態度」は、ICFでは「個人的な態度（Individual attitude）（4-1から4-3まで）」と「社会的な態度（societal attitude）（4-4）」に分かれていて、前者は第3章「支援と関係性」と対応関係にある。第5章「サービス・制度・政策」は、表に示す2つの分類ごとに、「サービス・制度・政策」の3つの階層構造をもつ。

3. 研究の方法

(1) ICFの適用と指標候補の提案

ICFの枠組みを、日本社会のアクティブヘルスの領域に援用して評価指標を提案するには、日本社会の健康づくりの特殊性を指標に反映させる必要がある。本研究では、健康日本21（第2次）を根拠に、日本社会の健康づくりの特殊性を解釈する。

表-2 指標点検の結果表（一例）

環境因子（細項目）	定義	ブロック	領域	提案指標	国内統計値	単位	最新年度	所管	資料名称
e110 個人消費用の製品や物質	身体に取り入れるために採集されたり、加工されたり、製造されたりした、天然あるいは人工の物体や物質。 含まれるもの：食品（含母乳）、飲み物、薬。	1-1 （経口）	1. 栄養・食生活	野菜の摂取量	野菜摂取量の平均値	g/日	2016	厚生労働省	国民健康・栄養調査報告
e120 個人的な屋内外の移動と交通のための製品と用具	屋内外を移動するために用いる装置、製品、用具。改造や特別設計がなされたものや、使用する人の体内に装着したり、身につけたり、身の回りで使うものを含む。 含まれるもの：個人的な屋内外の移動と交通のための、一般的かつ支援的な製品と用具。	1-2 （工業製品）	2. 身体活動・運動	（ジェネラル） 自転車の保有台数 （アシスティブ） スライドドア搭載自動車の所有台数	（ジェネラル） 自転車保有台数 （アシスティブ） 該当なし	台	2013	（社）自転車産業振興協会	自転車保有実態に関する調査報告書
e155 私用の建物の設計・建設用の製品と用具	私的な利用のために計画・設計・建設された人工的な環境の建物内外を形成する製品と用具（例：家、住宅）。改造や特別設計がなされたものを含む。 含まれるもの：建物の出入り・建物内の設備・	1-3 （空間・都市装置）	2. 身体活動・運動	エレベーター・スロープが備わった住宅に居住する高齢者の数	高齢者のための設備状況別住宅数（高齢者等のための設備がある住宅数）	戸数	2013	総務省統計局	住宅・土地統計調査

健康日本21（第2次）では、生活習慣病及びその原因となる生活習慣等の課題について、9分野（栄養・食生活、身体活動と運動、休養・こころの健康づくり、たばこ、アルコール、歯の健康、糖尿病、循環器病、がん）に分類し、健康づくりの基本方針、現状と目標、対策を体系的にまとめている。本研究では、ICFの74項目それぞれに、健康日本21（第2次）で挙げられている、9分野のうち、サービス特性上無視できない（最も関連が大きい）分野をひとつ選択し、その分野の限りにおいて評価指標を提案する。健康日本21では、9分野（各論）それぞれに複数のKPI（Key Performance Index）を設定し、厚生労働省が進捗をモニタリングしている。本研究では、これらKPIを概観しつつ、フィジカルとソーシャルの両面から環境因子の特性を表現する指標群の候補を提案する。5つの環境因子の特性を踏まえ、基盤性の高い環境因子（第2章、第4章）を外界の状態量（ステイトメント）で、個別性の高い環境因子（第1章、第3章）を利用可能量（ユーザのアクセシビリティ）で、都市サービスとしての特徴をもつ環境因子（第5章）には供給量（サブライメント）で、評価指標を提案（デザイン）する。

(2) 国内統計値と指標との対応関係

本研究で提案する指標の候補が、都道府県を単位に集計されている国内統計値に存在するかどうか、以下の手続きで点検を行う。

①以下AからCの優先順に、検索する母集団を設定する。優先順位A、Bは各ホームページ内の検索ウィンドウを、Cはインターネットの検索ドライブ（Google）を用いて、キーワード検索を行う。

A：総務省統計局が所管する統計値（e-Statに掲載されているもの。例えば、社会生活基本調査など）。

B：各省庁が所管する統計値（各省庁ホームページにはあるが、e-Statには掲載されていないもの。例えば、国民健康・栄養調査など）。

C：公的機関（財団法人や社団法人など）が所管する統計値（例えば、自転車保有実態に関する調査報告書など）。

②指標を単語の単位に分解し、「都道府県」、「統計」を加えたものを検索文字列（キーワード）に設定する。例えば、指標候補が「野菜摂取量」であれば、検索文字列（キーワード）は「野菜、摂取、量、都道府県、統計」とする。

③抽出された統計値のうち、指標の設定意図に合致するものを、指標候補に対応する国内統計値に設定する。

なお、研究の目的趣旨を踏まえ、ここでは、あえて評価指標として最適な統計値を選定することはせず、できる限り多くの国内統計値を取り上げる。点検の結果は、提案した指標に適合する統計値の数の割合（以下、「指標適合率」という。）を用いて集計する。

4. 結果

指標に対応する統計値が都道府県単位で存在するかどうかを、社会生活基本調査等を対象に系統的に点検した。表-2は、点検結果の一部を抜粋したものである。以下、表xの事例を用いて、指標候補の設定から点検までの一連の分析の手続きを簡潔にのべる。

「110. 個人消費用の製品や物質」は、食品や飲み物、薬のように、製品のなかでも体内に摂取する「1-1. 経口」の環境因子である。日本をはじめ、OECD諸国が迎える超高齢社会では、過食や偏食に伴う塩分や脂肪のとりすぎ、野菜不足が国民の健康を害する問題となっていることから、ここでは栄養素（野菜等）の摂取量を指標の候補に設定した。国内統計値を検索したところ、『国民健康・栄養調査（厚生労働省）』では、「野菜摂取量の平均値」、「塩分摂取量」が報告されていることを確認できた。

「120. 個人的な屋内外の移動と交通のための製品と用具」は、人々の移動のための「1-2. 工業生産品」、モビリティツールである。ウォーカブル（歩いて暮らせる）でヘルシーなまちの基本理念は、人々の車依存

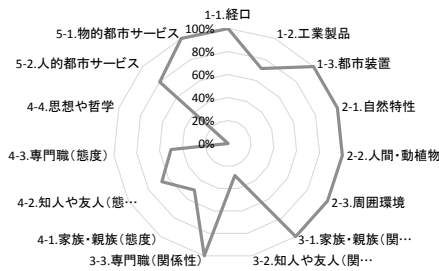


図-2 15ブロック別の指標点検の結果

を脱出し、生活に歩く機会を生み出すことである。この理念をモビリティサービスに投影すると、個人用のアクティブな（歩きを基本とする）モビリティツールの代表として自転車を取り上げ、その所有台数をジェネラルな指標の候補に取り上げた。他方で、加齢とともに身体機能（ウォーカブルの観点では下肢筋肉）の衰えを迎える高齢者では、エイジフレンドリーかつアシスティブなモビリティツールは何かと考えたところ、一人で動き回る車椅子よりはむしろ、周りの人々に支えられながらもスムーズに乗り移りができるスライドドア搭載型の自動車があることで、高齢者の外出機会を励ますことができる。アシスティブな指標の候補には、これの所有台数を設定することにした。点検の結果、ジェネラルな指標には『自転車保有実態に関する調査報告書（財団法人（自転車産業振興協会）』では「自転車保有台数」を調査しており、これを該当する統計値に取り上げた。アシスティブな指標に対応する指標値の存在は確認できなかった。

「130. 私用の建物の設計・建設用の製品と用具」は、個人が所有する住まいの構成要素であり、個別性は高いものの空間的な「1-3. 都市装置」である。過密化した都市部においては、人々の移動機会の頻度は水平方向よりもむしろ垂直方向のほうが高くなる。フレイルやADLが低下した高齢者を含め、集合住宅であればエレベータ、戸建てであればスロープが備わっている住宅こそが、高齢者の暮らしをサポートする住まいの条件になると考えた。ここでは、これらに居住者する高齢者世帯数を指標の候補に設定した。エレベータやスロープが備えるアシスティブな性格は、ICFが対象とする身体的な不全（インペアメンツ）の領域と一見おなじように見えるが、高齢者の健やかな暮らしを支えるという点で、意味・解釈が異なる。点検の結果、『住宅・土地統計調査（総務省）』では「高齢者等のための設備がある住宅数」を調査していた。第1章「生産品と用具」では、可能な限りエンドユーザに近い指

標を選定することを意図していたが、ここでは住宅数というサプライサイドに近い統計値しか該当しなかったため、これを代替統計値として採用した。

以上の手続きを、64の環境因子（74環境因子のうち、「その他」と定義された10を除く）を対象に実施し、提案した指標に適合する統計値の数の割合（以下、「指標適合率」という。）を算定した。

結果、指標適合率は75%（64指標に対し48統計値）であり、国内統計値は、ほとんどの指標に対応しているようにみえる。5つの環境因子べつに指標適合率をみると、第2章「自然環境と人間によってもたらされた環境変化」の指標適合率は100%（11指標に対し11統計値）であり、提案したすべての指標に、国内統計値が対応していた。第1章「生産品と用具」および第5章「サービス・制度・政策」の指標適合率はそれぞれ、88%（12指標のうち10統計値）、88%（18指標に対し15統計値）であり、ともに9割近くの指標に適合する国内統計値が存在した。

一方で、第3章「支援と関係性」および第4章「態度」の指標適合率はそれぞれ、55%（11指標のうち6指標）、50%（12指標のうち6指標）と相対的に低く、提案した指標候補の5割程度にしか国内統計値は対応していない。総じてみると、フィジカル（物的・空間的）な環境特性を表現する指標群（第1章、第2章および第5章）は、対応する統計値が国内に十分整っている。一方で、ソーシャル（社会・人的）な環境特性を表現する指標群（第3章と第4章）は、フィジカルなものとは比べる、国内では十分に整備されていないことが明らかになった。

つぎに、15のブロック別に指標適合率を集計したものが、図-2である。フィジカル（物的・空間的）な指標群には、ブロック間で指標適合率に大きな差みられないが、ソーシャル（社会・人的）な指標群では、0%から100%まで、各ブロック間でのひらきが生じている。ソーシャルな環境特性のなかでも、身近な家族から得られるサポートを表現する「3-1.家族・親族（関係性）」や、職能や司による専門的サービスを表現する「3-3.専門職（関係性）」の指標適合率は、いずれも100%であった。前者には、人口動態の基礎的統計値となる、世帯構成（単身世帯数や三世代世帯数など）が挙げられる。アクティブヘルスの領域では、老老介護や高齢者の孤独死が問題となっている。高齢者が家族から日常的に受け取るサービスの量や機会の頻度を「65歳異常の世帯委員のいる世帯数」や、「高齢者単身世帯数」の不足側から捉えることができる。後者には、専門職に従事する人の数（医師数や看護師数など）が存在する統計値の例として挙げられる。日本社会の制度上、医療や介護をはじめとする専門職を都道府県単位に貼り付けて、ある種の対人コミュニケーション

ョンや人間関係を都市サービスとして成立させている。この制度設計は、アクティブヘルスの領域にも拡張しており、管理栄養士（食と栄養）、運動指導士（身体活動と運動）、臨床心理士（休養とこころの健康）など、従来の保健分野だけでなく多岐分野にわたるエキスパートの存在を確認できている。他方で、「3-2.友人・知人（関係性）」の指標適合率は27%と低い。アクティブヘルスのなかでも、とくに運動や身体活動の分野においては、ともに健康づくりに取組む仲間との存在は、運動継続の要因のひとつとなっており、これらを健康行動のための環境因子としてモニタリングすることが有意義である。

5. 結論

第一に、WHOが定義するICFの枠組みを、あえて単純な図化によって解釈することを試みた。著者らは、フィジカル（物理・空間的）とソーシャル（社会・人的）の軸、ポテンシャル（潜在的で基盤性の高い）とパフォーマンス（顕在的で個別性の高い）の軸を用いて、ICFの環境因子（第1章から第4章まで）がもつサービスの特性を、4つの象限で表現した。これらサービスをデザインするシステムやポリシー（第5章）を異なる次元に配置することで、5つの環境因子の相対的な位置関係を、四角推（4極+1極）の図式で表現した。身体機能不全からの回復を支援するリハビリテーションの領域（ICFのターゲット）と、健康増進や生活習慣病予防を支援するアクティブヘルスの領域（本研究のターゲット）のそれぞれで、5つの環境因子の関係性を考察したところ、本研究で提案した四角推の図式を活用すれば、領域間で共通の解釈が可能であることを示した。

第二に、日本社会のアクティブヘルスの領域で、ICFが分類する環境因子の74細項目ごとに、都市環境の水

準を評価する指標の候補を提案した。指標に対応する統計値が都道府県単位で存在するかどうかを、社会生活基本調査等を対象に系統的に点検した。国内統計値は、フィジカルな指標群の約9割に対応しているが、ソーシャルな指標群の5割程度しか対応していなかった。ソーシャルな指標群のなかでも、家族や親族・専門職との関わりの頻度を表す統計値（世帯構成や専門職従事者の数など）は整っているが、知人や友人との関係性を表す統計値はほとんど存在していなかった。

謝辞：本研究は、関西大学 先端科学技術推進機構 エコメディカルな社会システム構築研究グループ(代表：北詰恵一教授)及び大学院理工学研究科高度化推進研究費の助成を得て行った。

参考文献

- 1) UNDP(HP) :
<http://www.undp.org/content/undp/en/home/sustainable-development-goals.html>
- 2) 内閣府：世論調査＞平成26年度＞国民生活に関する世論調査＞2 調査結果の概要
(閲覧年月日 2018.8.22)
<https://survey.gov-online.go.jp/h26/h26-life/2-1.html>
- 3) 日本学術会議(2014):生活習慣病研究のあり方,pp.1-12
- 4) WHO(2003): International Classification of Functioning, Disability and Health
- 5) 厚生労働省(2008), International Classification of Functioning, Disability and Health-Children & Youth ver. (日本語) - pp.1-
- 6) 健康日本21(第二次) : (閲覧年月日 2018.8.22)
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/kenkouinippon21.html,

(2018.8.24 受付)

BASIC STUDY on DEVELOPMENT of URBAN ENVIRONMENTAL INDICATORS to ACHIEVE a SOCIETY of HEALTH and LONGEVITY

Tomohiro KINOSHITA, Tohru MORIOKA and Taira OZAKI

This report aims to try to extend conceptual framework proposed by the World Health Organization (WHO) to systematically classify and organize people's living functions and circumstances (ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health)) to the area of prevention of lifestyle diseases in Japan. The authors tried to chart the five environmental factors of ICF, consider the relationship between factors, and propose indices to evaluate the environment of the city from the social and physical aspects of 74 sub-items in the field of active health of Japanese society. The authors systematically checked whether statistical values corresponding to indicators exist for each prefecture, for basic survey of social life etc., The national statistics correspond to about 90% of the physical index group, but the social index group corresponded only about 50%.