イメージグリッド法を用いた健康形成要因構造に関する研究

STUDY ON THE HEALTH RELATED FACTOR MODEL BY THE IMAGE GRID METHOD

高橋 浩伸*, 大井 尚行**
Hironobu TAKAHASHI and Naoyuki OI

The concept of “health” is thought to be important to today’s housing. In order to overcome the difficulty in investigating the concept of “health”, the Image Grid Method was developed from Evaluation Grid Method and the concept of Behavior settings in our previous study.

A questionnaire survey on “health” was conducted using the Image Grid Method in 2009 on 75 people of various attributes: living area, gender, age, housing type, health condition etc.

Resulation from this study are found to be the complementary knowledge with the previous studies on the health related factors using other approaches.

Keywords : *Health related factor model, Image Grid Method, Health, House environment, Evaluation construct*
健康形成要因構造, イメージグリッド法, 健康, 住環境, 評価構造

1. 研究の背景と目的

今日の住宅は、『賢くなる家』や『癒される家』等に代表されるように、単に光環境や温熱環境等の環境要因による快適性だけではなく、心理・生理的付加価値を謳い文句にした提案が多く目につくようになってきている。中でも「健康」をキーワードとした住宅の重要性が増したのを受けて、国土交通省は、国民の居住ニーズの多様化・高度化等の課題に対して、住宅や地域の健康環境品質を向上し、生涯健康・生涯現役を実現するための新たな住宅環境やコミュニティのあり方を検討する必要性から、平成 19 年に健康維持増進住宅研究委員会を設立した。

このように健康という概念は、今や住宅にとって重要な概念と言えるが、“健康である”“健康でない”という評価には個人差や時間的流動性、天候や気分等による影響などあいまいな部分が多い。

そこで筆者らは既往の研究¹⁾において、“健康”という概念自体に着目し、その概念構造を把握するためにイメージグリッド法¹⁾を開発し、“健康”の概念がどのような要因によって形成されているかといった健康の概念の構造モデルを示してきた。

これまで健康に関しては、住環境との関係性において建築や医学の分野で多くの研究がなされている。特に建築の分野だけを見ても、室内汚染物質による健康被害に関する研究²⁾や住宅の温熱環境が居住者の健康に与える影響に関する研究^{3、4)}、また居住者の生活様式

と健康障害に関する研究^{5、6)}や戸建て住宅の環境性能と居住者の健康状態に関する調査研究⁷⁾があり、更に、安藤らによる住宅とその周辺環境が住民の健康維持増進に及ぼす影響に関する研究等^{8~10)}が見られる。これらの既往の研究^{2~10)}における健康状態を知るための調査手法は、問診票や選択回答式アンケート調査等が用いられているが、これらはいわゆる健康に関する演繹的推論によって作成されたものと言える。また、安藤らの研究⁸⁾では、これらのアンケート調査により、健康の概念の形成要因の構造モデルを示したのも見出せる。一方、筆者らが行った既往の研究¹⁾のような自由記述式アンケート調査による健康に関する帰納的アプローチを用いた研究は見出すことができない。

そこで本研究は筆者らの既往の研究¹⁾を更に分析を進め、より詳細な健康の形成要因の構造モデルを示し、既往の演繹的アプローチによる健康形成要因構造モデル⁸⁾との違いがあるかを見極め、演繹的アプローチでは見いだせなかった健康という概念の新たな知見を示すことを本研究の目的とする。このようなことを行うことで、健康に関する理解をより深め、今後の健康と住環境との関係性の研究に貢献したい。

2. 調査手法

筆者らは既往の研究¹⁾において、イメージグリッド法を開発した。

* 熊本県立大学 環境共生学部 准教授・博士(工学)

Assoc. Prof., Faculty of Environmental & Symbiotic Sciences,
Prefectural University of Kumamoto, Dr.Eng.

** 九州大学 大学院芸術工学研究院 准教授・工博

Assoc. Prof., Faculty of Design, Kyushu University, Dr.Eng.

個人の環境評価構造を抽出する手法としては評価グリッド法があるが、“健康”という概念は、評価グリッド法で扱う概念としての“住宅”や“オフィス”等の場所に限定されたものではなく「人間・環境系」で考えた場合の人間側、環境側の双方にまたがる概念であるため、評価グリッド法を用いようとする場合、比較判断を行うための比較対象（エレメント）を環境側に限定して用意することが難しかった。そのため新たに開発したイメージグリッド法では、人間・環境系の研究における「行動場面」（Behavior setting）の概念を導入し、評価グリッド法でいうオリジナル評価項目の抽出を行う等の変更がなされている¹⁾。

3. 調査の概要

本調査では図1に示したアンケート用紙を配布・回収することでデータを得た。“健康”という概念が個人的・流動的な概念であるため、様々な属性の回答者のデータが必要と考え、配布対象地域を複数選定し、性別、年齢、現在の住まい、健康状態といった項目についても回答してもらうことにした。配布・回収は健康維持増進住宅研究コンソーシアム参加各社および委員を通して行った。2009年4～5月にかけて70名分のデータが回収され、その後郊外3名、農山村2名の追加があり、計75名となった。被験者の属性等を表1に示す。

4. 行動場面のカテゴリ化と回答率

本研究は、個人の評価構造を抽出することが目的ではなく、個人のデータを組み合わせることで多数の人に共通する“健康”に関するイメージ構造の概要を把握することが目的であるが、従来の評価グリッド法のように全ての被験者の評価構造をひとつの図にまとめようとすると、評価構造図があまりに巨大化してしまい、図として機能しにくいと考えられた。また、“健康”という概念が特定の場面に限定されず、環境概念のまとまりがつけにくいために被験者へのアンケートでは、「健康とを感じる時」という“行動場面”を記述してもらうこととした¹⁾。

調 査 票

この調査は、全てあなた自身について1人でお答えください。

●あなたが生活している中で、「健康的だと感じる時」を思いつくままに5つ教えてください。

健康には「身体的な健康」とリラックスできるといった「心理的な健康」の両方を含みます。

大げさに考えず気軽に5つ挙げていただければと思いますが、どうしても思い浮かばない場合は5つにならなくてもかまいません。

健康的だと感じる時（1）

健康的だと感じる時（2）

健康的だと感じる時（3）

健康的だと感じる時（4）

健康的だと感じる時（5）

●健康的だと感じる時（1）についてうかがいます。

□そのようなときとして思い浮かんだ場面を詳しく書いてください。

（いつどこで誰と何をしているか等）複数の場面が思い浮かぶ場合は、それぞれお書きください。

ここには、自身で挙げてもらった行動場面を具体的に書いてもらいます

□「健康的だと感じる時（1）」で健康的だと感じるのはなぜでしょうか。具体的な理由や、どのように健康に良いイメージにつながっているのか、をくわしく説明してください。

ここでは、ラダーアップを誘導します

□「健康的だと感じる時（1）」のように感じるために適した場所や周囲の条件について、どんなことでもかまいませんのでいくつも挙げて、それぞれ詳しく説明してください。

ここでは、ラダーダウンを誘導します

図1 本調査におけるアンケート用紙¹⁾

アンケート結果より行動場面のカテゴリ化を行った。行動場面は「運動」「食事」「睡眠」「入浴」「家族」「自然」「思考」「趣味」「仕事」「その他」の10のカテゴリに分類でき、更に10に分けたカテゴリの中でもいくつかのユニットに細分化を行った。その詳細を図2に示す。

※ 図2は既往研究¹⁾を基に作成
※ 濃いグレーは本調査結果において複数の人が挙げた要因を多く含むものを示す。

図2 健康のカテゴリとユニット

表1 被験者の属性¹⁾

計	男性		女性		未回答
75	44		30		1
20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代
10	36	17	5	5	1
現在の住まい	戸建住宅		集合住宅		未回答
	27		40		8
現在の住まい	持家		賃貸		未回答
	42		30		3
現在の住まい	都心部	都市郊外	農山村等		未回答
	32	31	9		1

表2 行動場面ごとの回答率

	運動	食事	睡眠	入浴	家族	自然	思考	趣味	仕事	その他	計
全体	68	66	65	16	10	25	31	17	13	31	342
(%)	19.9	19.3	19.0	4.7	2.9	7.3	9.1	5.0	3.8	9.1	100
男	43	44	37	11	5	11	10	14	13	11	199
(%)	21.6	22.1	18.6	5.5	2.5	5.5	5.0	7.0	6.5	5.5	100
女	23	26	28	5	5	14	21	3	2	20	147
(%)	15.6	17.7	19.0	3.4	3.4	9.5	14.3	2.0	1.4	13.6	100
20歳代	10	9	14	1	1	4	8	2	1	2	52
(%)	19.2	17.3	26.9	1.9	1.9	7.7	15.4	3.8	1.9	3.8	100
30歳代	35	35	27	8	4	17	16	10	3	15	170
(%)	20.6	20.6	15.9	4.7	2.4	10.0	9.4	5.9	1.8	8.8	100
40歳代	14	15	14	5	3	2	7	4	2	9	75
(%)	18.7	20.0	18.7	6.7	4.0	2.7	9.3	5.3	2.7	12.0	100
50歳代	5	5	3	2	0	2	0	2	1	3	23
(%)	21.7	21.7	13.0	8.7	0.0	8.7	0.0	8.7	4.3	13.0	100
60歳代	4	7	3	0	2	0	1	0	4	5	26
(%)	15.4	26.9	11.5	0.0	7.7	0.0	3.8	0.0	15.4	19.2	100

図3 行動場面ごとの回答率 (性別)

図4 行動場面ごとの回答率 (年代別)

表2には、各行動場面のカテゴリーごとの回答者数と、各属性（性別、年齢）における回答者数の割合を示す。またこの表2から行動場面ごとの回答率（性別および年代別）をグラフにしたものを図3、図4に示す。表2より、「運動」、「食事」、「睡眠」の3つのカテゴリーに関する回答数が全体の約6割を占めることがわかる。この傾向は、性別や年代別にも見られる。すなわち「健康」という概念にとって「運動」、「食事」、「睡眠」という行動場面との関係性が高いことが見て取れる。

行動場面ごとの違いを見ていくと、図3より性別で違い見られるのは「思考」であり、女性が男性よりも回答率が高い。このことから女性の方が精神的な状況と健康との関係性が高いこと見て取れる。また、それとは逆に「趣味」や「仕事」は、男性が女性よりも回答率が高い。これは男性にとって仕事や趣味が健康に結び付きやすいということが見て取れる。更に図4より年代別で見てみると、「食事」に関しては、年齢が高くなるにつれて、回答率が高くなる傾向が見られる。これは中高年になり、健康に不安を感じる年代になると、食事の重要性を認識するようになるからであろう。「睡眠」に関しては、20歳代の回答率が最も高く、20歳代にとって「睡眠」は健康との関係性が他の年代より高く、眠ることで健康へとつながると考えているようである。全体としては「食事」とは逆に年代が高くなるにつれて回答率は低くなるようだが、40歳代は回答率が高くなっている。総務省が毎年行っている「平成23年社会生活基本調査生活時間に関する結果¹¹⁾」を見てみると、45歳前後の睡眠時間が最も少ないというデータが出ており、働き盛りの時間的余裕の無さや体調の変化の時期による、睡眠と健康との関係性が強く示された結果ではないかと考えられる。「思考」に関しては、年代が低い方が回答率の割合が高くなる傾向が見られる。これは若い世代は精神的状況が健康に影響を及ぼしやすい傾向が見て取れる。

5. 構造モデルの分析及び考察

イメージグリッド法においては、調査時にラダーアップ、ラダーダウンを行っているため、回答は単なる項目の指摘ではなく、項目間のつながりがデータとして得られている。このことを利用して、評価構造モデルを作成し、これらの構造モデルから健康形成要因を見出していく。

本研究においては、まず図5の作成手順に従い個人の評価構造モデルを作成した。これら個人のデータをすべて組み合わせ、全体の

評価構造モデルを作成するには、被験者数が多く巨大化が予想されたため、全体の評価構造モデルを作成せず、図2のカテゴリーごとの評価構造モデルを図6の手順で作成した。

イメージグリッド法では、評価グリッド法同様、ラダーリングを行うが、図1にあるようにひとつの回答欄にイメージされる項目や内容を詳しく記述するよう求めているため、ひとつの回答欄には複数の内容が含まれているケースが多い。そこでラダーアップにおいて、「〇〇だから××」と回答されれば、図5に示すようにこれらを2つに分け、「××」をより上位に「〇〇」をより下位の評価項目とした。

複数人の個人データを組み合わせる場合、被験者の回答した複数の言葉の内容が同じであると見なし得る場合は、それらを一つに言葉としてまとめている。例えば、行動場面として被験者Aが「ゴルフをしているとき」、被験者Bが「テニスをしているとき」と回答し、ラダーアップではAが「汗をかく」、「体を動かす」、Bが「体を動かす」、「リフレッシュできる」、ラダーダウンではAが「ゴルフ場」、「天気が良い」、Bが「天気が良い」、「テニスコート」と回答したものをまとめる場合、行動場面の「ゴルフをしているとき」と「テニスをしているとき」は「スポーツをしているとき(2)」(カッコ内の数字は、その言葉が使用された数を示す)とし、ラダーダウンでの「ゴルフ場」「テニスコート」を「運動施設(2)」というようにまとめることとした(図6参照)。

図5 個人の評価構造モデルの作成手順の例¹⁾

図6 複数人の評価構造モデルの作成手順の例¹⁾

5.1. カテゴリー「運動」

図2に示すように、カテゴリー「運動」において特徴的な構造モデルは、【運動しているとき】【スポーツしているとき】である。これらの構造モデルを図7-1、7-2に示す。

図7-1 より、【運動しているとき】に関しては、運動しているときに健康だと感じる要因を示す構造図右側の下位概念として、[空気が良い][陽射し][自然の中][快適な温湿度]などの環境条件が必要であることがわかる。また今日、日常生活では感じることの少なくなった[風]や[空気のにおい]等[日ごろ感じることの無い]環境条件も健康との関係性がうかがえる。次に構造図左側の健康だと感じる場合のベネフィットとしての上位概念を見てみると、[体を動かす][運動不足の解消][メタボ等の解消]といった、体を動かし汗をかくことが健康へとつながると考えているようである。

次に図7-2 より、【スポーツしているとき】に関しては、まず右側の下位概念をみると、【運動しているとき】と似たような構造ではあるが、健康的だと感じるためには、仲間とスポーツをすることが必要だと考えられているという違いがある。つまり、運動は1人で、スポーツは仲間で行うという構図が見て取れる。上位概念について

も、【運動しているとき】と同様な構造であるが、運動とは違いスポーツは楽しむという意識が強いことがわかる。そして、楽しむことでリラックスしていることも読み取れる。

5.2. カテゴリー「食事」

カテゴリー「食事」に関して特徴的な構造モデルは【食事をしているとき】であり、その構造モデルを図7-3に示す。下位概念の健康だと感じる要因として、[家でのおんびり過ごす][仲間がいる][楽しい]等、時間的余裕や家族や仲間とのコミュニケーションが重要な要因と言えそうである。また[バランスの良い適量の食事][地元で生産された食物][おいしい食事]等、単にエネルギー源補給の行為としての食事ではなく、食事の量や内容、生産地といった要因にまで言及しているのがわかる。左側の上位概念を見ると、[食事がおいしいと思える][食材が安心できるもの][リラックスできる][楽しい]等、精神的な安心感やリラックス感を求めているようである。

5.3. カテゴリー「睡眠」

カテゴリー「睡眠」に関する特徴的な構造モデルは【よく眠れるとき】【目覚めがよいとき】で、その構造モデルを図7-4、7-5に示す。

図7-1 「運動」－【運動をしているとき】の構造モデル

図7-2 「運動」－【スポーツをしているとき】の構造モデル

図7-3 「食事」－【食事をしているとき】の構造モデル

※ 図7-1～7-8は既往研究1)を基に作成

図7-4 「睡眠」－【よく眠れるとき】の構造モデル

図7-4 より、【よく眠れるとき】に関しては、下位概念の健康だと感じる要因として、[静けさ][快適な温湿度][暗さ][快適な睡眠の環境][色々な外的要因をシャットアウト]等、睡眠のための快適な温熱環境・光環境といった環境要因が重要なようである。上位概念の方は[疲れがとれる][すっきりしている目覚め][適度な睡眠]等、疲労回復や充実感・満足感が見いだせる

図7-5の【目覚めがよいとき】では、下位概念に[日差しが入る][快適な寝具][静かな環境][新鮮な空気が入る]等、【よく眠れるとき】同様、温熱環境・光環境といった環境要因の重要性が挙げられる。上位概念の方は、[爽快感][よく眠れる][前向きな1日の始まりとなる]等、精神的充実や未来志向的意識の涵養が見いだせる

図7-5 「睡眠」－【目覚めがよいとき】の構造モデル

図7-6 「入浴」－【ゆっくり入浴しているとき】の構造モデル

df=350 x2=941.590 $p \leq 0.01$ CFI=.952 RMSEA=.043(標準化推定値)

図8 既往研究⁸⁾による健康形成要因構造モデル

る。

5.4. カテゴリー「入浴」

カテゴリー「入浴」に関する特徴的な構造モデルは【ゆっくり入浴しているとき】で、その構造モデルを図7-6に示す。下位概念に[入浴施設][適度な広さ]等、空間的な要因を挙げており、上位概念では、[新陳代謝が良くなる][リラックスできる][気分がゆったりする]等、新たな活力や心休まる感じが見出せる。

5.5. カテゴリー「思考」

カテゴリー「思考」に関する特徴的な構造モデルは【自然に笑顔でいられるとき】で、その構造モデルを図7-7に示す。下位概念に[仲間・物に囲まれている][ゆっくりくつろいでいる状態][ほっとす

図7-7 「思考」－【自然に笑顔でいられるとき】の構造モデル

図7-8 「趣味」－【文化的趣味をしているとき】の構造モデル

る住空間][リラックスできる]等、精神的にリラックスした状態が重要であることがわかる。上位概念では、[精神的に余裕がある][心の状態が穏やか]等、精神的な安定感が見いだせる。

5. 6. カテゴリー「趣味」

カテゴリー「趣味」に関する特徴的な構造モデルは【文化的な趣味をしているとき】で、その構造モデルを図7-8に示す。下位概念に[静かな環境][一人][適度な温湿度]等、快適な個人的占有空間といった意味合いが強い。上位概念では、[リラックスできる][音楽を聴く][好きなことができる][ストレスを発散できる]等、精神的緊張状態を開放できていることがわかる。

6. まとめ

本研究は、個人的・流動的な概念としての健康に関して、イメージグリッド法を用いたアンケート調査により、健康に関する特徴的形成要因構造モデルを示してきた。

各行動場面ごとに示した構造モデルによって「運動」に関しては、自然環境との親密性や近親者との人間関係の重要性が明らかになった。「食事」に関しては、時間的余裕や家族や仲間とのコミュニケーションが重要な要因であることがわかった。「睡眠」に関しては、温熱環境・光環境といった環境要因の整備によって、疲労回復へ繋がっている様子が見いだせた。「入浴」に関しては、入浴空間の影響が大きいことが見られ、「思考」に関しては、精神的にリラックスした状態の重要性が見られた。更に「趣味」に関しては、個人的占有空間での精神的安定の重要性が見いだせた。

これまで健康形成要因構造モデルとしては、既往の研究⁸⁾が報告されている。これと本研究の結果を直接比較することは困難であるかもしれないが、本研究のような健康に対し帰納的アプローチによるものと、既往の研究⁸⁾のような演繹的アプローチによるものとを合わせて見ることで、住環境と健康との関係性を知るという研究全体を横断的に眺めた場合の新たな知見が見いだせないかと考えた。そこで、本研究の結果と合わせて見てみると、いくつかの異なる点が見い出せた。

本研究による健康と特に関係性の高い「運動」、「食事」、「睡眠」に関して見てみると、「運動」における自然環境との親密性という部分では、図8右下側の潜在変数：(社会支援環境)と観測変数：〈緑地環境〉の部分に当たると考えられるが、そのパス係数は0.22と結びつきは少なく、影響度が低くなっている。これを見ると健康に関するアンケート調査票においては、自然環境に関する項目をより詳細に行うことが必要であろう。例えば、一括りに自然環境とするのではなく、自然との親密性といった項目として、住環境の“自然な風を感じる”や、“空気のおいしさ等の空気感”、“木漏れ日からあふれる陽射し”等、単なる環境要因としての“光”や“空気”ではなく、それをどう感じるかという“感じ方”が重要であり、健康との関連性が強いようなので、このような項目を追加することで、より詳細な健康との関連性が見いだせると考えられる。「睡眠」における温熱環境・光環境といった環境要因の重要性に関しては、図8右上側の潜在変数：(室内住環境)と観測変数：〈室内昼光環境〉〈室内通風環境〉〈室内温熱環境(夏)〉〈室内温熱環境(冬)〉との影響度はそれぞれ高いが、潜在変数：(室内住環境)と健康との影響度がパス係数0.28と低く、本研究との違いが見られる。また、本研究において特徴的

であった健康と近親者との人間関係の重要性からすると、アンケート項目として“近親者との人間関係”に関するものが必要ではないかと考えられる。このことは、図8においては、左下側の潜在変数：(社会的健康)における観測変数(アンケート調査項目)としての“近親者との人間関係”という項目を追記することで、より詳細な健康との関連性が見いだせると考えられる。

住環境と健康との関係性の研究の場合、これまでは、住環境の状況が健康にどのような影響を与えるかというものが多く見られたが、本研究は健康という概念自体に着目し、健康という概念の構造モデルを調べることで、住環境と健康との関係性にアプローチしたものである。今後は、これらの知見を健康に関するアンケート調査票に反映させることで住環境と健康とのより詳細な関係性が明らかになることが期待される。

謝辞

本研究の一部は、国土交通省に設置された「健康維持増進住宅研究委員会」ならびに一般財団法人日本サステナブル建築協会に設置された「健康維持増進住宅研究コンソーシアム」の活動の一環として実施されたものである。調査にご協力いただいた各位、ご助言・ご指導をいただいた委員会等関係者各位に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 大井尚行、高橋浩伸、樋渡郁子：生活環境における「健康」のイメージ構造の抽出—イメージグリッド法の開発—、芸術工学研究 九州大学大学院芸術工学研究院紀要、pp.15-27、2011.12
- 2) 吉野博、中村安季、安藤直也、池田耕一、野崎敦夫、角田和彦、北條祥子、天野健太郎：シックハウスにおける室内環境と居住者の健康に関する調査研究—その2宮城県内の30軒を中心とした住宅における長期継続観測—、日本建築学会環境系論文集、第75巻、第654号、pp.705-712、2010.08
- 3) 吉野博、長谷川兼一：高断熱高気密住宅における熱環境特性と居住者の健康に関する調査、日本建築学会計画系論文集、第507号、pp.13-19、1998.05
- 4) 伊香賀俊治、江口里香、村上周三、岩前篤、星旦二、水石仁、川久保俊、奥村公美：健康維持がもたらす間接的便益(NEB)を考慮した住宅断熱の投資評価、日本建築学会環境系論文集、第76巻、第666号、pp.735-740、2011.08
- 5) 長澤夏子、堤仁美、松岡由紀子、加藤龍一、秋元孝之、田辺新一：居住環境と家事が慢性疼痛に及ぼす影響の調査と構造分析、日本建築学会環境系論文集、第78巻、第683号、pp.55-61、2013.01
- 6) 長澤夏子、堤仁美、松岡由紀子、加藤龍一、秋元孝之、田辺新一：居住環境と家事が慢性腰痛に及ぼす影響の属性別分析、日本建築学会環境系論文集、第78巻、第690号、pp.655-660、2013.08
- 7) 川久保俊、伊香賀俊治、村上周三、星旦二、安藤真太郎：環境が居住者の健康維持増進に与える影響に関する研究—全国の戸建て住宅の環境性能と居住者の健康状態に関する実態調査—日本建築学会環境系論文集、第79巻、第700号、pp.555-561、2014.06
- 8) 安藤真太郎、白石靖幸、伊香賀俊治、星旦二：共分散構造分析に基づく青壮年期・高齢期の健康形成要因構造モデルの提案—北九州郊外住宅地における住宅・地域環境の健康決定要因に関する研究、その1—日本建築学会環境系論文集、第76巻、第664号、pp.573-580、2011.06
- 9) 安藤真太郎、伊香賀俊治、白石靖幸、星旦二、川村健一、川久保俊、大重和恵：多重指標モデルの構築に基づく青壮年期・高齢期住宅の健康に関する階層構造分析—住宅と地域環境における健康形成構造の地域間比較—日本建築学会環境系論文集、第77巻、第675号、pp.389-398、2012.05
- 10) 出口満、伊香賀俊治、村上周三、白石靖幸、星旦二、加藤龍一、川久保俊、安藤真太郎：健康維持増進に向けた地域環境評価ツールの開発と有効性の検証、日本建築学会環境系論文集、第77巻、第681号、pp.837-846、2012.11
- 11) 総務省統計局、平成23年社会生活基本調査報告第1巻全国生活時間編(調査票A)、p.7、2013.03

STUDY ON THE HEALTH RELATED FACTOR MODEL BY THE IMAGE GRID METHOD

Hironobu TAKAHASHI and Naoyuki OI***

* Assoc. Prof., Faculty of Environmental & Symbiotic Sciences,
Prefectural University of Kumamoto, Dr.Eng.

** Assoc. Prof., Faculty of Design, Kyushu University, Dr.Eng.

The concept of “health” is thought to be important to today’s housing. In order to overcome the difficulty in investigating the concept of “health”, the Image Grid Method was developed from Evaluation Grid Method and the concept of Behavior settings in our previous study.

A questionnaire survey on “health” was conducted using the Image Grid Method in 2009 on 75 people of various attributes: living area, gender, age, housing type, health condition etc.

From the responses, behavior settings mentioned were categorized and resulted in 10 categories and subcategories called “unit”. 10 categories are physical exercise, meal, sleep, bathing, family, nature, thinking, hobby, work and the other miscellaneous. Physical exercise, meal and sleep are the three major categories related to “health”, whose cumulative rate is over 60%.

As the Image Grid Method includes the process of laddering up and down, responses are not only the individual items but the relation between items are obtained as the original data, which is the advantage of the method. The health related factor model is discovered from the evaluation structural models of each category built from the original data of the Image Grid Method.

The model about physical exercise shows the importance of the intimacy with the nature and the relationship with the close relatives. The model about meal shows that spare time and the communication with the family or associates are the important factors. The model about sleep shows that the improvement of thermal and visual environment leads to the restoration from fatigues. The other models show that bathing environments, mental relaxation and mental stability in the personally occupying space are also important.

These results are found to be the complementary knowledge with the previous studies on the health related factors using other approaches.

(2014 年 11 月 11 日原稿受理, 2015 年 5 月 22 日採用決定)