

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 24 日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2012

課題番号：21300264

研究課題名（和文）生活科学分野における安全・安心に関する総合的研究

研究課題名（英文）Synthetic Study on Safety and Security in the Science of Living

研究代表者

宮野 道雄 (MIYANO MICHIO)

大阪市立大学・大学運営本部・副学長

研究者番号：00183640

研究成果の概要（和文）：本研究では、生活科学的視点に立った総合的な「防災・安全・安心」の確立に向けた新しい提案を行うことを目的とした。具体的には、研究組織の基盤である大阪市立大学大学院生活科学研究科の食品栄養科学・居住環境学・人間福祉学の3分野が共同して、「健康・環境・福祉」の立場からそれぞれの研究成果をつなぎ・発展させる形で日常生活における安心感測定尺度の作成を行った。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to propose new issue of “disaster prevention, safety and security” from viewpoint of Science of Living. In this study, we organized faculty members of Food and Nutrition, Housing of Living and Human Welfare into the special group to investigate total concept of safety in Living environment. At the result of this investigation, a measurement gauge of relief was made up.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	5,500,000	1,650,000	7,150,000
2010年度	4,100,000	1,230,000	5,330,000
2011年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2012年度	2,000,000	600,000	2,600,000
年度			
総計	14,100,000	4,230,000	18,330,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般

キーワード：ライフスタイル、安全安心

1. 研究開始当初の背景

近年の社会問題としては、高齢化に加えて少子化および子どもや高齢者など弱者に係わる犯罪や災害時の安全などがクローズアップされてきている。すなわち、自然災害についてあげれば、1995年の兵庫県南部地震に

始まり、2004年の豊岡、福井、新潟などにおいて相次いだ水害や新潟県中越地震では高齢者が多く犠牲になった。また、子ども、高齢者だけでなく一人暮らしの女性が犯罪に巻き込まれる事件も少なくなく、現代社会における不安を増大させている。

このような災害や事故に対する対策としては、地震についていえば従来は建物の耐震構造化などに代表される工学的な防災対策（ハードな対策）が基本的には重要であると考えられてきたが、一方では限界があることが認識されるようになってきた。すなわち、工学的手法による対策には前提とする条件や基準があり、自然現象である地震力（つまりハザード）がその設定を上回れば防ぎようがないということである。ハードな対策の不十分性を補うのがソフトな対策である。

ソフト対策の根幹をなすものは人と人のつながりに代表されるコミュニティの力であることは多くの人が、兵庫県南部地震の経験によって思い知らされた。したがってその後、社会学的な観点からの「減災」対策に関する研究が多く行われてきた。一方、大阪市立大学の生活科学研究科では、「健康・環境・福祉」のキーワードに係わり、食品栄養科学・居住環境・人間福祉の3分野が独立してそれぞれに、また長寿・高齢者問題については共同して研究を進めてきたが、研究の共通のターゲットの一つは「人間」であり、本研究課題で目標としている総合的な「人」の防災・安全・安心に関わる研究の基礎が十分に形成されている。

以上により、これまでの人間あるいは生活の質(QOL)に関する研究成果に基づき、新しい視点から生活科学分野における安全・安心に関する総合的研究を志向することとした。

なお、本研究開始後の2011年3月に発生した東日本大震災においても、上述した問題が改めて顕在化したことを追記したい。

2. 研究の目的

(1)健康：「QOLプロモーター育成事業を介した食の安全住民ネットワーク構築」

・地域住民が食の安心安全を確保するための地域情報ネットワークモデルを構築する。

(2)健康：「高齢者の食の安心を図るための食事サービスシステムの構築」

・高齢者に適した平常時から災害時へとつながる食事サービスシステムを提案する。

(3)環境：「屋外空間における認知症高齢者の事故実態とその予防」

・アンケート及び行動観察調査から屋外環境の危険箇所把握し、空間整備の原則を導く。

(4)環境：「情報通信技術(ICT)の有効利用による防災と安全・安心な住まいの構築」

・ICT利用における有効な情報コンテンツ及びそれに関連する緊急時の対応行動の指針を導く。

(5)福祉：「幼老統合ケアの観点を活かした、地域における「子どもの防犯モデル」構築」

・子どもと高齢者の相互交流などを通して新しい「子どもの防犯モデル」を追究する。

(6)福祉：「地域福祉における住民の主体的参加促進とネットワーク形成のための検討」

・「安心・安全マップ」の作成などを通して、小地域単位のプロジェクトの可能性を検証する。

(7)福祉：「「日常生活安心感」尺度の開発及びその規定要因に関する検討」

・安心感への健康・環境・福祉の各分野共通の尺度の提案と同尺度を用いた効果測定検証を行う。

(8)全体：地域特性に応じた防災・安全対策のあり方及び安全性に関する総合指標作成

・日常から非日常へとつながる生活安全性評価手法(指標)を明らかにする。

3. 研究の方法

(1)健康分野：

「QOLプロモーター育成事業を介した食の安全住民ネットワーク構築」

現在のわが国では食の安全および食の機能に関する情報が氾濫しており、Food faddismとも言うべき憂いある状態にある。

また、一般市民は食品を介した健康被害を防ぐための基本的な手段や情報の評価方法も提供されず、信ずべき情報を取捨選択する道標もないままいたずらに混乱に巻き込まれている。その一方で、自然災害や新型インフルエンザなどの流行時に備えて水や食料を各家庭で確保しておく必要が叫ばれているにもかかわらず、このような実際に必要な備えが進んでいない。研究分担者が主担して実施してきた「QOL プロモーター育成事業」の経験と活動を通じて得た大学と住民の連携を活用し、地域住民が科学的な知識に基づいて、食の安心安全を確保するための地域情報ネットワークモデルを構築する。また、とくにネットワークの中核的人材が果たすべき役割を検討した上で、その担当者としての QOL プロモーターを育成し、地域における波及効果の評価することで、地域の食の安全に関する合理的なネットワークの有様を探求することを目標とする。

「高齢者にとって安心な食事サービスシステムの構築」

高齢者世帯の 51.2%を占める独居または、高齢者のみの世帯では、命の源である食事を日々確保できることは最大の安心となる。さらに、私たちにとって“食べる”ことは、大きな楽しみでもあり、高齢者の QOL 維持に欠かせない要素となる。現行の高齢者を対象とする各自治体や NPO 等による配食サービスは、献立や提供日数、配食方法などの点で必ずしもニーズに即しているとはいえない。そこで、まず高齢者の食ならびに配食サービスの実態を踏まえた知見から、個々の高齢者に適した食事提供システムの提案を行う。さらに、提案システムの試行を行い、その運営を検討する。また、平常時の食事サービスから阪神・淡路大震災のような災害時における食事サービスシステムの提案を行う。

(2) 環境分野

「屋外空間における認知症高齢者の事故実態把握とその予防」

認知症の脳機能に関する医学的知見がこの 10 年で急速に進歩し、従来ひとくくりに認知症と呼んだ病名が、今後、アルツハイマー病、血管性認知症、レビー小体型認知症、前頭側頭葉型認知症、MCI など、脳機能の障害に応じてより詳細に捉えられる時代になりつつある。本調査研究では、認知症高齢者が外出し、まちで活動するにあたり、どのようなことで不安や混乱を生じ、混乱や事故へ結びつくのか等について、介護者の協力を得て、在宅介護事業所に対するアンケート調査および行動観察調査を実施し、アルツハイマー病、血管性認知症、レビー小体型認知症、前頭側頭葉型認知症、MCI 等の症状ごとに 1) 屋外環境における事故実態から危険箇所を明らかにすること、2) 症状ごとの安全・安心のための屋外空間整備の原則（事故予防策）を導くことの 2 点を目的とする。

「情報通信技術 (ICT) の有効利用による防災と安全・安心な住まいの構築」

近年の情報通信技術 (ICT) の進展により、住まいにおける防災や安全・安心に関する状況も変化しつつある。具体的には、地震災害に関しては緊急地震速報の供用開始、高齢者の安全・安心に関しては緊急通報や見守り等のサービスが開始されているが、有効なシステムであっても利用者への啓蒙不足等もあり、様々な問題が発生している。そこで、本研究では分担者が従来進めてきたシミュレーションによる地震時の人体被災度計測手法の開発に加えて、ICT の有効活用による住まいの自然災害や日常災害のリスク低減を目的として、より有効な情報コンテンツ及びそれに関連する避難行動や緊急時の対応の指針を明らかにする。ICT はひとつの技術に

過ぎず、それのみで全てが解決できるのではなく、重要なのはあくまでも利用者の意識や対応といったソフトな視点であるとの前提にたって研究を進める。

「大阪市を事例とした地域防災システムの構築」

これまでに蓄積してきた大阪市の小学校区および中学校区単位での地域特性に基づき、物的特性（建物分布など）及び人的特性（高齢者比率や人口など）により典型的な地域を8-10地区程度抽出し、地域特性によって説明される日常生活危険度と地震災害による人的被害危険度との関連性を明らかにする。さらに、各地域に特有の防災資源（防災リーダーやNPO、婦人クラブ、地域福祉担当者など）の活動が日常から非日常においてどのように役立つかを評価する。得られた結果と、他の分担者の研究成果を統合することで安全・安心の評価指標を整理する。

(3)福祉分野

「幼老統合ケアの観点を活かした、地域における新しい「子どもの防犯モデル」の構築」

現在、日本全国の地域社会は、総郊外化の波に呑み込まれ、モータリゼーションにともなう流動化と匿名化、さらには悪所の遍在化によって子どもたちにとって危険な場所と化しつつある。こうした郊外化の状況の中で放課後、子どもたちが地域社会で安全にかつ自由に活動したり遊んだりできる「拠点＝居場所（要場所）」の再生が求められている。地域における子どもの居場所の確立が困難な状況において、たとえば福島県や群馬県の教育委員会が中心になって推進している試み、すなわち学校で子どもと高齢者が相互的に学んだ後、一緒に帰宅するという試みは注目に値する。子どもと高齢者が一緒に下校することは、相互交流の機会になるとともに、子どもたちの安全かつ自由な活動を確保する上でも、

高齢者の健康や楽しみを作り出す上でも、意義があると考えられる。本研究では、幼老統合ケアの観点に基づく新しい「子どもの防犯モデル」を調査研究するとともに、研究分担者自身も、その試みを実践することにより、その意義を検証する。

「地域福祉における住民の主体的参加とネットワーク形成」

生活者の「安全・安心」を地域レベルで実現するためのソフトの部分を担当するのが地域福祉である。そして、その前提となるものが、地域住民および専門職などの人的資源のネットワーク構築であるが、旧来のネットワークや地域福祉の計画ではなく、住民レベルでの計画づくりとそれに対する主体的な参加が必要となっている。現在、大阪市では、「地域福祉アクションプラン」と名付けられた住民レベルでの取り組みを市内24区で展開している。そこで、本研究では、いくつかの区について事例研究を行い、アクションプランの評価を住民参加型で試みることとする。ネットワーク構築の現状、特に、「安心・安全マップの作成」など情報提供とネットワーク構築とを組み合わせた小地域単位のプロジェクトの成果と可能性を検証し、住民の主体的参加促進とネットワーク形成のための技法・課題・解決策を抽出することを目指す。

「日常生活安心感」尺度の開発及びその規定要因に関する検討」

「メンタルヘルス=日常生活におけるこころの安定」について、第一に、日常生活安心感尺度の開発を試みる。第二に、「日常生活安心感」を規定する諸要因に関する研究を行う。第三に、福祉分野との連携のなかで、それぞれの活動の前後で「日常生活安心感」尺度を使った効果測定を行う。第四に、健康、環境分野との連携のなかで、効果測定が可能なグループで同尺度を使った効果測定を行

う。

(4) 全体の統合化

個別研究の成果を元に、安全性に関する総合指標を作成し、日常から非日常へとつながる生活安全性評価指標及び手法の提案を行った。なお、指標選択に当たっては、「日常生活安心感」尺度を活用した。

4. 研究成果

(1) 内在的安心要素指標

上記の手順により選別された 26 の質問項目を用いて因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。因子数は固有値 1 以上の基準を設け、因子負荷が 0.4 に満たない項目や複数の因子にまたがって高い負荷を示した項目を削除し、最終的に最も解釈の可能性があるかと判断した 13 項目で 4 因子を抽出した。

第 1 因子は、家族の存在に関する内容であることから、『家族の存在による安心感』因子と命名した。第 2 因子は、友人の存在に関する内容であることから『友人の存在による安心感』因子と命名した。第 3 因子は自分の存在を受け入れてもらえることや相手の存在に関する内容であることから、『存在の受容による安心感』因子と命名した。第 4 因子は、自身の健康に関する内容であることから、『身体的健康感による安心感』因子と命名した。

各因子に高い負荷を示した項目群の信頼性係数（Cronbach の α 係数）は、第 1 因子より順に、.920 / .922 / .869 / .768、13 項目全体では .906 であった。共分散構造分析を行った結果、モデルの適合度は $GFI = .922$ 、 $AGFI = .880$ 、 $CFI = .960$ 、 $RMSEA = .078$ であり、十分な適合度が認められた。その結果のパス図を図 1 に示す。既存の尺度との相関分析を行った結果、有意な相関関係はみられず、基準関連妥当性

は認められなかった。

(2) 外在的安心要素指標

同様の手順で 25 の質問項目を用いて因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行った。その結果、最終的に最も解釈の可能性があるかと判断した 14 項目で 3 因子を抽出した。

第 1 因子は、社会的な保障が充実していることに関する内容から、『社会的な保障があることによる安心感』因子と命名した。第 2 因子は、自分の暮らす地域における環境や治安に関する内容から、『住まいの安全による安心感』因子と命名した。第 3 因子は、食の安全をめぐる状況に関する内容から『食の安全による安心感』因子と命名した。

各因子に高い負荷を示した項目群の信頼性係数（Cronbach の α 係数）は、第 1 因子より順に、.940 / .665 / .800、14 項目全体では .887 であり、第 2 因子の値が若干低いものの十分な信頼性が認められた。共分散構造分析の結果、モデルの適合度は、 $GFI = .915$ 、 $AGFI = .880$ 、 $CFI = .958$ 、 $RMSEA = .072$ であり、こちらも十分な適合度が認められた。その結果のパス図を図 2 に示す。既存の尺度との相関分析を行った結果、有意な相関関係はみられず、基準関連妥当性は認められなかった。

(3) まとめ

本研究において日常生活における安心感を測定する指標の作成を試みた。その結果、当初想定していた通りの 4 因子構造の内在的安心要素指標、及びこちらも想定していた 3 因子構造の外在的安心要素指標を作成することができた。両指標ともに信頼性、構成概念妥当性が担保されたものとなった。しかし、基準関連妥当性を担保することはできず今後の課題として残すことになった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者には下線)

〔雑誌論文〕(計 35 件)

- ① 生田英輔、宮野道雄、高橋隆宜、土井正、伊藤沙知、大道未佳、志垣智子、延原理恵、北本裕之、川勝悠介、紙田和代、東日本大震災における高齢者の避難行動の実態—宮古市・釜石市でのヒヤリング調査から—、地域安全学会東日本大震災特別論文集、査読有、1 巻、2012.6.18、25-28
- ② Nakai, T.、Children's Safety and Security in a Risk-laden Society、大阪市立大学大学院生活科学研究科附属児童・家族相談所紀要、査読有、26 巻、2012、1-8
- ③ 高橋隆宜、山田富美雄、森一彦、宮野道雄、転倒危険因子の抽出に関する研究；高齢者の日常生活での歩行量と歩行速度に着目して、生活科学研究誌、査読有、9 巻、2011、33-40
- ④ 生田英輔、上西亮、宮野道雄、長嶋文雄、梶原浩一、地震時の人体被災度計測手法の開発—大腿部モデルの開発と家具衝突実験—、地域安全学会論文集、査読有、14 巻、2011、1-7
- ⑤ Arikawa, K. and Nishikawa, Y.、Interleukin-8 induction due to diffusely adherent Escherichia coli Possessing Afa/Dr genes depends on flagella and epithelial Toll-like receptor 5、Microbiol Immunol、査読有、Vol. 54、No. 9、2010、491-501
- ⑥ 中井孝章、子どもの生活現実と生活世界の再編・構築、教育方法、日本教育方法学会研究誌、査読有、39 巻、2010、26-38

〔学会発表〕(計 64 件)

- ① 三浦研、特別養護老人ホームの床の衝撃力吸収性と転倒・転落骨折、日本建築学会近畿支部研究報告会、2012. 6. 18、大阪府
- ② 小橋麻衣、千須和直美、新宅賀洋、田中都子、春木敏、樋口由美、森一彦、生田英輔、地域高齢者の生活実態—日常生活安心感に関連する要因—、第 71 回日本公衆衛生学会総会、2012. 10. 26、山口県
- ③ 小村智美、西川禎一、ビフィズス菌給餌による Caenorhabditis elegans の寿命延長とそのバイオマーカーの検討、第 65 回日本栄養・食糧学会大会、2011. 5. 13、東京都
- ④ 伊藤孝輔、生田英輔、大阪府における高齢者向け緊急通報システムに関する研究、日本建築学会大会学術講演会、2010. 9. 11、富山市
- ⑤ Shigaki, T. and Miyano, M.、A Study on Evaluation of Risk Factors in Daily Emergency in Osaka using Call-out Records of the Osaka City Emergency Service in Elementary School Administrative Districts、The 2nd Casualty Workshop、2009. 6. 15、England、Cambridge

〔図書〕(計 12 件)

- ① Ikuta, I. and Miyano, M.、Springer、Human Casualties in Natural Disasters: Progress in Modeling and Mitigation、2012、322
- ② 西川禎一、建帛社、マスター食品衛生学、2010、182
- ③ 三浦研、住宅金融支援機構、高齢者住宅に求められる新しいバリアフリー、2010、126
- ④ 中井孝章、日本教育研究センター、リスク社会における子どもの安全・安心、2010、108

〔その他〕

ホームページ等

<http://www.life.osaka-cu.ac.jp/cgi/pro.cgi?4102>

http://www14.plala.or.jp/Nishikawa_Labo/home.html

<http://www.e-syoku-anzen.com/open/index.htm>

<http://e-syoku-anzen.com/i/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

宮野 道雄 (MIYANO MICHIO)

大阪市立大学・大学運営本部・副学長

研究者番号：00183640

(2) 研究分担者

畠中 宗一 (HATANAKA MUNEKAZU)

大阪市立大学・生活科学研究科・教授

研究者番号：10141855

中井 孝章 (NAKAI TAKAAKI)

大阪市立大学・生活科学研究科・教授

研究者番号：20207707

生田 英輔 (IKUTA EISUKE)

大阪市立大学・生活科学研究科・助教

研究者番号：50419678

西川 禎一 (NISHIKAWA YOSHIKAZU)

大阪市立大学・生活科学研究科・教授

研究者番号：60183539

三浦 研 (MIURA KEN)

大阪市立大学・生活科学研究科・准教授

研究者番号：70311743

春木 敏 (HARUKI TOSHI)

大阪市立大学・生活科学研究科・教授

研究者番号：80208694

所 道彦 (TOKORO MICHIIHIKO)

大阪市立大学・生活科学研究科・准教授