様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成 23 年 3 月 31 日現在

機関番号：18001
研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2007～2010
課題番号：19500579
研究課題名（和文） マルチレベルからみた心理社会的学校環境が児童生徒の健康格差に与える影響
研究課題名（英文） Multilevel effects of psychosocial school environment on health and well-being among young people
研究代表者
高倉 実（TAKAKURA MINORU）
琉球大学・医学部・教授
研究者番号：70163186

研究成果の概要（和文）：
本研究は児童生徒の健康指標に個人レベルおよび集団レベルの心理社会的学校環境要因がどのような影響を及ぼしているかについて明らかにすることを目的とした。研究方法として，小・中・高校生を対象に自記式無記名の質問紙調査を実施した。個人レベルと集団レベルの両方の心理社会的要因の影響を同時に考慮したデータ分析の結果，個人レベル要因だけでなく，集団レベル要因も個人レベルの健康指標に関連していることが示唆された。

研究成果の概要（英文）：
This study examined the individual and contextual effects of psychosocial school environment on health and well-being among Japanese young people. Self-administered questionnaires were distributed to students in grades 5-12 (aged 10-18 years) at public schools across Okinawa, Japan. Using multi-level models, the effects of individual- and contextual-level psychosocial factors on health were simultaneously analyzed. The findings suggest that, after adjustment for individual-level factors, contextual-level factors were associated with health indicators among youth.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2007 年度	900,000	270,000	1,170,000
2008 年度	900,000	270,000	1,170,000
2009 年度	900,000	270,000	1,170,000
2010 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
総　計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究代表者の研究分野：学校保健，社会疫学
科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・応用健康科学
キーワード：学校保健，ヘルスプロモーション，心理社会的要因，学校満足，抑うつ症状，危険行動，児童生徒，マルチレベル

１．研究開始当初の背景

児童生徒にとって，日中のほとんどを過ごす学校生活における様々な出来事や経験は，人格形成や学業成績だけでなく彼らの健康状態にもきわめて大きな影響を及ぼすものと思われる。近年，WHO をはじめとする欧米の研究者は，学校生活の中で，学校満足や学校関連ストレス，社会的支援などを含む包括的な心理社会的学校環境と児童生徒の健康結果との関連性に注目した概念モデルを提案しており，多くの研究により，支援的・受容的な学校環境は保健行動や主観的健康，

well-being の発達の資源となり，一方，非支援的・ネガティブな学校環境はこれらの危険因子となることが示唆されている。

我々は，心理社会的学校環境概念モデルを適用して，わが国の児童生徒の健康状態を説明することを試みてきた。これまでに，当モデルの構成概念妥当性および信頼性の評価を行い，同時に概念間と自覚症状との関連性や因果構造を明らかにした。また，心理社会的学校環境と生体的ストレス指標や主観的ストレス反応，喫煙，飲酒，性行動等の危険行動との関連性を示唆する知見を報告してきた。これらの研究結果は，学校におけるヘルスプロモーションを進める場合，児童生徒の心理社会的学校環境を改善することが有効な方策となる可能性を示すものである。しかし，心理社会的学校環境と健康結果との関連性のメカニズムは複雑であり，以下のように検討すべき課題が残されている。

これまでの研究は主として心理社会的学校環境に対する個人レベルの認知過程を中心に扱ってきたが，児童生徒の健康結果には，個人レベル要因だけでなく，学校や学級の雰囲気・風土といった集団レベルの共通環境要因も何らかの影響を及ぼしていると考えられる。また，先行研究の多くは，学校や学級の児童生徒全員を標本とする集落サンプリングを用いており，個人の観測値が学校や学級などのグループ内に入れ子になっているデータ構造を呈している。同じ学校や学級などの共通環境下にあるグループに属する児童生徒は，ランダムに選ばれた児童生徒よりお互いに類似する傾向にあると考えられる。このような場合，各個人がお互いに独立であることを仮定した従来の重回帰モデル等で解析することは適当でない。

以上のことから，心理社会的学校環境の健康影響を理解するためには，個人レベル要因と集団レベル要因の両方を考慮し，マルチレベルの現象としてモデル化することが必要となる。これまで，わが国の児童生徒の健康結果についてマルチレベルの要因から検討した研究は皆無であったことから，学校・学級レベル要因の健康影響の程度はほとんど明らかになっていない。本研究は，わが国の学校保健分野におけるマルチレベル研究の嚆矢となる。

２．研究の目的

本研究の目的は，小･中･高校の児童生徒を対象として，個人レベルの心身の健康状態および健康危険行動に個人レベルおよび集団レベルの心理社会的学校環境要因がどのような影響を及ぼしているかについて，マルチレベル分析を適用して明らかにすることである。

３．研究の方法

（1）平成 19 年度

沖縄県那覇市の全公立中学校 17 校の 1～3 学年から選択した 2 学級（計 102 学級）に在籍する中学生 3,733 名を対象に質問紙調査を実施した。対象のうち 3,406 名から質問紙を回収し分析に用いた。主な調査内容は，健康指標（心身の自覚症状，抑うつ症状［CES-D］），心理社会的学校環境，生活習慣，社会的要因，人口統計学的要因等である。

（2）平成 20 年度

沖縄県全域から抽出した全日制県立高等学校 29 校の 1～3 学年の各 1 学級（計 87 学級）に在籍する高校生 3,248 名を対象に質問紙調査を実施した。対象のうち，2,850 名から質問紙を回収し分析に用いた。主な調査内容は，健康指標（心身の自覚症状，抑うつ症状［CES-D］），心理社会的学校環境，危険行動（喫煙，飲酒，性行動，運動不足，食行動等），社会的要因，人口統計学的要因等である。

（3）平成 21 年度

沖縄県全域から抽出した公立小学校 31 校の第 5・6 学年の各 2～3 学級（計 132 学級）に在籍する小学生 4,503 名を対象に質問紙調査を実施した。対象のうち，4,338 名から質問紙を回収し分析に用いた。主な調査内容は，健康指標（主観的健康感，心身の自覚症状，抑うつ症状［DSRS-C］），心理社会的学校環境，生活習慣，社会的要因，人口統計学的要因等である。

（4）いずれの年度も，調査の際，対象者に回答を拒否しても良いことや回答を拒否しても何ら不利益を受けることがないこと，回答が学校の成績とはまったく関係のないこと等を口頭および文書で説明した。

各年度で得られたデータは，単変量分析およびマルチレベル分析に用いられた。マルチレベル分析の階層は児童生徒の個人レベルと学級･学校集団レベルの 2 レベルまたは 3 レベルとした。

なお，本研究の実施計画は琉球大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得ている。

４．研究成果

（1）平成 19 年度

中学生を対象としたこの年度におけるデータ分析の主な目的変数は抑うつ症状，主な説明変数は心理社会的学校環境要因であった。その他に調整変数として人口統計学的要因を用いた。結果は以下の通りである。

①抑うつ症状について学級･学校レベルの級内相関係数（Intra-class correlation

coefficient：ICC）を算出したところ，ある程度の大きさのICCが認められ，抑うつ症状の学級･学校間分散はばらついていることが示された。また，学級レベルのICCは学校レベルのICCよりも大きく，抑うつ症状の変動が学校よりも学級の違いによってより説明されることが示唆された。

②個人レベルにおける抑うつ症状と心理社会的学校環境要因との関連について相関係数を算出したところ，多くの組合せにある程度の強さの相関係数が認められた。中でも学校満足との関連が最も強かった。

③中学生の抑うつ症状を説明するために，心理社会的学校環境要因を代表する変数として学校満足を用い，学級をランダム効果とした2レベルのマルチレベル回帰分析を実施した。その際，個人レベルの学校満足は学級平均でセンタリングし，集団レベルの学校満足はそれぞれの学級平均を用いた。個人レベルの学校満足および調整変数と集団レベルの学校満足を同時投入して検討したところ，学級間の学校満足の違いによって，抑うつ症状の分散がより説明されることが示された。固定効果についてみてみると，個人レベルの学校満足は抑うつ症状と有意な関連を示し，これまでの知見を支持する結果となった。また，個人レベル要因を制御した後も，集団レベルの学校満足が個人レベルの抑うつ症状に関係していることが明らかになった。すなわち，生徒自身の学校満足に関係なく，学級レベルの学校満足が高いほど，生徒は抑うつ症状を呈しない傾向にあるということである。

（2）平成20年度

高校生を対象としたこの年度におけるデータ分析の主な目的変数は現在喫煙，現在飲酒，性交経験等の危険行動であり，主な説明変数は心理社会的学校環境要因およびソーシャル･キャピタルであった。その他に調整変数として人口統計学的要因を用いた。結果は以下の通りである。

①高校生の現在喫煙，現在飲酒，性交経験について，学級･学校レベルのICCを算出したところ，ある程度の大きさのICCが認められた。いずれの危険行動も学校レベルより学級レベルICCの方が大きかった。男女別にみても同様の傾向であり，高校生の危険行動は集団レベル，特に学級レベルで類似する傾向にあることが示唆された。また，危険行動の中でも，現在喫煙のICCが最も大きく，集団の効果がかなり影響しているものと思われる。

②高校生の現在喫煙，現在飲酒，性交経験を説明するために，個人レベルの学校満足および学校平均から求めた集団レベルの学校満足を説明変数，人口統計学的要因を調整変数，学校をランダム効果とした2レベルのマルチレベルロジスティック回帰分析を実施した。結果として，個人レベルの学校満足は喫煙，飲酒，性交経験のいずれにも関連しており，学校満足の高い生徒はこれらの危険行動をとりにくい傾向にあった。また，個人レベル要因を制御した後も，集団レベルの学校満足は喫煙や飲酒に関連しており，学校満足レベルの高い学校に通う生徒は喫煙や飲酒をしにくいことが示唆された。したがって，喫煙･飲酒行動に対しては，集団レベルの学校満足の文脈効果が及んでいるといえる。しかし，性交経験については文脈効果が認められず，危険行動の種類によって集団レベルの影響が異なる可能性が考えられる。

③同様に，高校生の喫煙･飲酒行動を目的変数，個人･学校レベルの一般的信頼感による認知的ソーシャル･キャピタルを説明変数としたマルチレベルロジスティック回帰分析を実施した。その際，学級と学校を階層とした3レベルのランダム切片モデルを採用した。説明変数を含まないヌルモデルでは，喫煙の学校間分散が認められたが，学級間分散は認められなかった。飲酒の学校間･学級間分散は認められた。説明変数を含めたモデルでは，個人レベルの信頼と喫煙･飲酒との関連が示された。集団レベルの信頼と喫煙との関連は個人レベルと同様の方向を示したが，有意性は消失し決定的ではなかった。集団レベルの信頼と飲酒との関係はみられなかった。

（3）平成21年度

小学生を対象としたこの年度におけるデータ分析の主な目的変数は抑うつ症状であり，主な説明変数は心理社会的学校環境であった。人口統計学的要因を調整変数として用いた。結果は以下の通りである。

①中学生と同様に，小学生の抑うつ症状ICCはある程度の大きさを示し，学級レベルのICCが学校レベルのICCよりも大きいことが認められた。

②小学生の抑うつ症状を目的変数，個人・学校レベルの学校満足を説明変数，学校をランダム効果とした2レベルのマルチレベル回帰分析を実施した結果，個人レベル変数を制御した後も学校レベルの学校満足が抑うつ症状に影響していることが明らかになった。

（4）平成22年度

本年度は，上述した研究結果を取りまとめて学術論文や学会発表等で公表した。

本研究の全体的な研究成果をまとめると

次の通りである。①児童生徒の健康指標（抑うつ症状や危険行動）は学級・学校の集団レベルで類似する傾向にあった。②児童生徒の抑うつ症状と心理社会的学校環境要因との間にある程度の強さの相関関係がみられ，中でも学校満足が最も強い関連を示した。③児童生徒の健康指標は個人レベルおよび集団レベルの心理社会的要因と関連していた。個人レベル要因を考慮した後も，集団レベル要因の健康影響が認められたことから，児童生徒の健康指標に対して集団レベル要因の文脈効果（contextual effect）が及んでいることが示唆された。

このように，健康指標に集団間のばらつきや文脈効果が認められる場合，集団レベルの要因にも焦点を当てるべきであることを示唆するものであり，学校におけるヘルスプロモーションを考える場合，個人レベルの指導だけでなく，学級や学校といったメゾレベルの心理社会的要因の改善についてもっと焦点を当てる必要があるだろう。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 5 件）

① Takakura M. Does social trust at school affect students' smoking and drinking behavior in Japan? Social Science and Medicine 2011;72(2):299-306.（査読有）
② Takakura M, Wake N, Kobayashi M. The contextual effect of school satisfaction on health-risk behaviors in Japanese high school students. Journal of School Health 2010;80(11):544-551.（査読有）
③ 高倉実. 学校力を挙げてすべての子どもに豊かな健康を. 学術の動向 2010;15(4):90-102.（査読無）
④ 高倉実. すべての子どもに豊かな健康を: マルチレベルからみた心理社会的学校環境の健康影響. 学校保健研究 2010;52(5):367-371.（査読無）

〔学会発表〕（計 11 件）

① Takakura M, Kobayashi M, Kurihara A. Does social capital in schools affect students' smoking and drinking behaviors in Japan? The 20th IUHPE World Conferences on Health Promotion, 2010 July. 11-15; Geneva.
② Syokida Y, Takakura M. Does school connectedness moderate the relationships between socioeconomic status and health risk behaviors among Japanese high school students? The 42nd Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health Conference, 2010 Nov. 24-27; Bali.
③ 諸喜田祐立，髙良美乃里，具志堅徳仁，高倉実. 高校生の飲酒・喫煙行動と社会経済的地位との関係に及ぼすソーシャルサポートの影響. 第 19 回日本健康教育学会 2010 June 19-20; 京都.
④ 高倉実. 学会長講演「すべての子どもに豊かな健康を」. 第 56 回日本学校保健学会, 2009 Nov. 28-29, 那覇.
⑤ Syokida Y, Iha Y, Takakura M. The associations between academic aspiration, socio-economic status, and depressive symptoms among junior high school students in Okinawa, Japan. The 41st Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health Conference, 2009 Dec. 3-6, Taipei.
⑥ 高倉実, 岸本梢, 小林稔, 和氣則江, 宮城政也. 高校生の危険行動にみられる学校・学級レベルの変動について. 第 55 回日本学校保健学会, 2008 Nov. 15-16, 名古屋.
⑦ 岸本梢, 高倉実, 和氣則江, 小林稔, 宮城直也, 新垣早和子, 伊波由美子, 辻本しおり, 金城さくら. マルチレベルからみた学校満足度が中学生の抑うつに与える影響. 第 55 回日本学校保健学会, 2008 Nov. 15-16, 名古屋.
⑧ Kobayashi M, Takakura M, Kurihara A, Sasazawa Y. Influence on junior high school students of the psycho-social school environment and lifestyle. The 19th IUHPE World Conference on Health Promotion and Health Education, 2007 June 10-15, Vancouver.

６．研究組織

(1)研究代表者
高倉　実（TAKAKURA　MINORU）
琉球大学・医学部・教授
研究者番号：70163186

(2)研究分担者
なし

(3)連携研究者
小林　稔（KOBAYASHI　MINORU）
琉球大学・教育学部・准教授
研究者番号：70336353

岡崎　威生（OKAZAKI TAKEO）
琉球大学・工学部・講師
研究者番号：90213925