

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 5 月 25 日現在

機関番号：12601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26560378

研究課題名(和文) 端末プログラム活用による児童生徒の精神健康の客観的評価と学校間共通システムの開発

研究課題名(英文) Development and evaluation of an application for tablets to assess mental health in middle-school students

研究代表者

佐々木 司 (Sasaki, Tsukasa)

東京大学・大学院教育学研究科(教育学部)・教授

研究者番号：50235256

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、中高生の精神保健問題を早期に発見するためのタブレット端末搭載用アプリケーションを開発し、その有用性を検証した。アプリにはうつ症状や不安症状から希死念慮、自殺危機、関連する生活上の問題等に関する標準化された質問を搭載し、中高生のかかえる精神的困難を見逃さないよう工夫した。これを中高約10校の保健室に試験的に配置し、生徒の反応と使い勝手、養護教諭の使い勝手を検討、さらにアプリによる妥当性・信頼性を検証するためのデータ収集を進めた。これによって得られた情報をもとに、アプリケーションの改良版を作成し、現在はそれを各学校に配布、使い勝手を含めた情報収集を続けている。

研究成果の概要(英文)：The present study developed and evaluated usefulness of a tool to find mental health difficulties in junior and senior high school students. The tool is a tablet where globally standardized questionnaires to assess mental status and related living conditions of students are installed. The first version of the tool was set and used in health rooms of approximately ten schools, and its convenience/inconvenience and usefulness in the assessment of students' mental health were evaluated. Based on the evaluation, the tool was improved, and is set in the health rooms to evaluate its convenience, validity and reliability.

研究分野：精神保健教育、学校精神保健、臨床精神医学

キーワード：学校保健 標準化された質問紙 タブレット端末 精神的リスク評価 保健室 学校間格差の解消 生徒の回答しやすさ 信頼性・妥当性

## 1. 研究開始当初の背景

中高生の年代、すなわち思春期は、精神不調・精神疾患が急増する年代である。またその最悪の結果は自殺であるが、これは先進国の若者の死因においては「不慮の事故」に次ぐ第2位<sup>1)</sup>、日本では第1位となっている<sup>2)</sup>。ちなみに諸外国で行われた心理学的剖検研究は、自殺既遂者の90～96%が自殺直前には、うつ病などの精神障害に罹患した状態にあったことを明らかにしている<sup>3-5)</sup>。また、それらの状態にあった者の大半が適切な精神科治療を受けていなかったこと、更には周囲に自殺の意図を伝えていなかったことが示されている<sup>4)</sup>。特に思春期の若者は、精神不調を抱える者ほど「自分の問題は自分で解決すべきである」と考えがち<sup>6)</sup>であることや、希死念慮が深刻になるほど援助希求行動をとらなくなるという傾向が観察されている<sup>6)</sup>。よって、希死念慮を含む精神不調を早期発見し適切な支援を提供することは喫緊の課題である。

学校は思春期児童生徒の自殺予防や精神疾患の予防を行うために最適な場所である<sup>7)</sup>。なぜならこの年代の子ども多くは学校に通っており、生活時間の大半をそこで過ごすためである。また精神不調の原因となる要因(例えば、学業や友人関係の悩み、いじめ等)も学校で起こることが多い<sup>7,8)</sup>。一方、生徒の心身のケアの要は、保健室とそこを預かる養護教諭にある。養護教諭は毎日の子どもの様子や変化を観察し対応を行う役割を担っている。精神不調を抱える者の中には身体不調を主訴として来室する場合も多いことが知られているが<sup>9)</sup>、保健室には身体不調を主訴として、あるいは表立った理由がなくとも、比較的抵抗感なく来室することができる。これらはいずれも、精神不調の早期発見の場として保健室の果たす重要性を示している。

一方で保健室での対応には課題も多い。その一つは、保健室では精神状態の評価方法が

十分に確立していないこと、とくに妥当性・信頼性の確認された方法の利用が不十分なことである。また、保健室での対応と支援方法は、それぞれの養護教諭の個人的経験と力量に依存するが、養護教諭の配置数は各校1-2名と限られているため、学校ごとに大きく異なる可能性が高い。更に学校の管理職、学校医、精神医療の専門家など学校内外のリソースとの連携がスムーズでない場合もあり、保護者に生徒の精神不調を説明する際の困難もしばしば見受けられる<sup>10)</sup>。また、休み時間を中心に同時に複数の生徒が来室する保健室では、生徒が「心がつらい、死にたい」といった心の不調を養護教諭に伝えづらい可能性、養護教諭がそのサインを見逃す可能性も考えられる。このような理由から、自殺リスクを含めた精神不調の早期発見を助ける指標やツールの、保健室における整備は重要な課題である。

## 2. 研究の目的

この状況に鑑み本研究では、自分の精神不調を言葉に出して表現することが難しい生徒の助けとなり、さらに養護教諭が生徒の精神不調を適切に評価する一助となる評価システムの開発を学校保健現場と協働で進めた。具体的には、国際的に広く使用され標準化されている質問紙を中心に構成した質問とその回答システムのアプリケーションをタブレット端末に搭載し、生徒の精神不調の早期発見のための補助ツールとして利用できないかテストした。なおタブレット端末も用いた理由は、子ども達にとって馴染み深く、使い易く答えやすいと考えられたからである。また子ども達の回答をプログラムにより瞬時に自動計算できることも理由の1つである。なお瞬時に得られた子ども達の回答結果を元に、子ども達の精神状態のさらに詳しい評価を養護教諭が出来るように、アプリケーションの第一試作版を作成した。

このタブレット端末を約 10 校の中学高校に配置し試用してもらうとともに、養護教諭や生徒に模擬的に使用してもらって有用性と問題点についてのコメントを得た。またロールプレイによる模擬例を対象に、タブレット端末を使用した場合と使用しなかった場合で養護教諭の精神状態の評価がどのように異なるかも検討した。

### 3. 研究の方法

本研究で評価したタブレット端末の詳細（搭載した質問紙・評価尺度と計画している使用方法）は以下の通りである。

- 1) 国際的に標準化された精神状態や身体不調やいじめや相談相手の有無に関する評価尺度を中心にタブレット端末（iPad）に搭載した。搭載した評価尺度の具体名は、生徒が自分1人で回答する段階（ここでは「スクリーニング」と呼ぶ）では、不安・抑うつ（Patient Health Questionnaire: PHQ-2<sup>11)</sup>）、パニック発作、精神病様体験（Diagnostic Interview Schedule for Children: DISC-C<sup>12)</sup>）、希死念慮（Paykel scale<sup>13)</sup>）、いじめ（Olweus Bullying Questionnaire<sup>14)</sup>）、保健室来室理由、就寝起床時間、相談相手の有無、その結果をもとに養護教諭がさらに質問して評価する段階（「アセスメント」と呼ぶ）では、不安・抑うつ（Mini International Neuropsychiatric Interview: M.I.N.I<sup>15)</sup>）、パニック発作（M.I.N.I<sup>15)</sup>）、統合失調症（M.I.N.I<sup>15)</sup>）、摂食障害（BMI<sup>16)</sup>）、衝動生・暴力、自殺のリスク（M.I.N.I<sup>15)</sup>）、The Columbia-Suicide Severity Rating Scale: C-SSRS<sup>17)</sup>）客観所見である（表1）。なお評価尺度の一部は、余り強烈な文言の質問には抵抗が大きいというわが国の学校の実状と、生徒の理解力の双方を考慮して、精神科医（TS）・養護

教諭（FK）の意見をもとに一部表現を修正したものを使用した。

- 2) この端末をスタンドアローンの状態で、調査協力校の保健室（養護教諭）に配布。
- 3) 保健室を利用する生徒にこの端末上の生徒向け質問（以下、スクリーニング）に回答してもらう。
- 4) その結果を元に、搭載されている質問に沿って、生徒の精神的健康状態を養護教諭にさらに質問・評価（以下、アセスメント）してもらう。
- 5) 生徒が自分自身で端末を使って行う回答（スクリーニング）と、その回答に応じて表示される質問を使った養護教諭によるより詳しい評価（アセスメント）の結果を、端末に搭載したプログラムにより分かり易く図示化して示し、養護教諭による生徒の精神的健康状態の理解の補助として役立つ。

今回の研究では下記の3つの模擬的方法で、我々が開発したタブレット端末の、生徒の精神的健康あるいはその問題の評価における有用性について調べた。なお本アプリケーションは基本的には中高生向けだが、小学校高学年の児童（および養護教諭）からも一部協力を得た。

- 1) タブレットの模擬使用における生徒の感想  
小学校（東京都内1校）、中学校（埼玉県内1校）において、養護教諭それぞれ2名ずつが生徒を対象にスクリーニングとアセスメント（それぞれ上記5）で定義）を模擬的に行い、生徒からタブレット使用についての感想を口頭で自由に回答してもらった。両校の保健委員会の委員で小学校5年生から中学3年生まで

の児童生徒約20人が参加した。

## 2) タブレット模擬使用における養護教諭の感想

上記1)の模擬使用における養護教諭の感想を口頭で回答してもらった。また千葉県の中学校、高等学校の養護教諭2名、広島県の高等学校の養護教諭1名に、タブレットを生徒に代わり自分自身で操作してもらい、その感想を回答してもらった。

## 3) 大学生が演じた模擬例を対象とした使用

研究者の担当する大学生3名(いずれも男子)が、それぞれ異なる生徒(うつ・不安傾向の高い生徒、統合失調症の生徒、自殺のリスクのある生徒)の役を模擬的に演じ、この「生徒」の精神状態を養護教諭にタブレットを用いない場合と用いる場合とで1回ずつ(3例で計6回)評価してもらった(図3)。評価は、養護教諭には事例の内容を知らせず行ってもらった。タブレットを使用する評価と、使用しない評価とは、いずれの模擬例についても後者を先に行った。各模擬事例は精神科医である研究者が作成し、大学生には事前に各疾患についての知識を教え、ロールプレイに当たってのトレーニングを行った。

## 4. 研究成果

(1) 模擬使用での生徒からの感想：模擬使用で生徒から得られた感想や意見は以下の通りである。「保健室で、いじめのことやこころのつらさについて声に出しては言いにくい。タブレットに一人でそっと回答できるのはとてもよいと思う」、「紙の質問紙よりも答えやすい」、「どれくらいつらいか、感覚的に表すことができるのがよい(visual analogue scaleで回答する質問についての評価)」、「一画面につき質問は一つだけなので、前の回答がいつまでも表示されたままにならないため、周りを気にせずに回答できるのが良い」。

(2) 模擬使用での養護教諭からの感想・コメント：養護教諭5名からは以下のような感想・評価を得た。肯定的なものとしては、「個々の養護教諭の経験に基づく判断に加え、標準化された共通の指標を用いることで、生徒の評価とそれに基づく対応の学校差を減らすことができる」、「標準化された質問への回答が、可視化された状態で示せるので保護者への説明の際に役に立つ」、「思いのほか操作しやすく使いやすいので、(試用前に)懸念していたような面接の妨げになることはないと思う」、「子どもが声にだして言い出しにくい不調のサインを知ることができるので、通常の面接では見逃しやすい情報も得られることが出来る」、「日々、様々な精神不調を抱えた生徒への対応をせまられることが多いが、アセスメントの根拠を問われると実際のところは弱いので、この試みに期待している」とのコメントが得られた。一方で、「精神不調や自殺問題が明らかになったときに、どう対応したら良いのか学校側は混乱するかもしれない」、「保健室でタブレット端末を使うことに学校側にはまだ抵抗がある」との懸念もあった。

(3) 学生のロールプレイ(模擬例)で使用した結果：方法2)の模擬例のロールプレイでは、事例にもよるが、タブレット使用に要する時間は、「生徒」が自分で回答する部分で3分から5分程度、その情報をもとに養護教諭がタブレット搭載の質問にそって生徒の状態を評価する時間が10分から20分であった。タブレットを用いる場合、用いない場合に養護教諭が得られた情報の違いは以下の通りである。まずタブレットを用いない対応の場合、怪我を理由とした来室を想定した例では、怪我への対応に終始し、怪我の背景にある睡眠不足や、合併する不安に関する質問や評価は3人の養護教諭の誰も行わなかった。また、自殺の危険を想定した事例では、自殺のリスク(自殺念慮や計画等)に関する質問を3人とも行わなかった。一方、統合失調症を想定した事例では、タブレットを使用しない場合も養護教諭は3人とも症状についての質問と評価を行っていた。ただし使用しない場合には、使用した場合に比べて統合失調症の陽性症状の評価に要する面接時間が長かった(約10分 vs. 5分)。

タブレットを使用した場合、怪我を理由とした来室では、3人のうち2人の養護教諭は怪我の対応中に生徒にタブレットを使用させ、睡眠不足や不安の合併があることを確認していた。残りの1人は、怪我の対応が全て終わってからタブレットを使用させていた。それをもとに、生徒が抱える問題に焦点をあてて質問を行っていた。自殺の危険を想定した事例では、3人全ての養護教諭が自殺の危機が具体的にどの程度現実的なのか(例えば、自殺念慮の強さ、自殺企図の有無など)をタブレットの質問に沿って評価していた。統合失調症を想定した事例では、不使用時には生

徒の様子や言動の原因を探るために多くの質問を養護教諭は行っていたが、使用時にはそれほど多くの質問をする必要がなかった。このためタブレット使用時は、統合失調症の事例の面接時間は、上記の通り約半分程度でずんだ。

模擬例への面接の実施後、養護教諭からは「生徒があらかじめ(スクリーニングで)入力した情報を活用することで、系統だった質問(アセスメント)が行える」、「多くを語らない生徒へのアプローチに役立つと思われる」、「自殺に関する質問をすることは普段は躊躇されるが、端末への記入を手掛かりに問診しやすくなるので良い」、「校外への機関への連携や保護者説明に役立つ」といった感想が挙げられた。

(4) 結果の考察： 以上の結果をまとめると、生徒からは「声に出して言いにくいこともタブレットでは答えやすい」、「使いやすい」など、基本的に肯定的な感想・意見のみが得られた。養護教諭からも「自殺リスク・希死念慮など、重要だが普段聞きにくく、見逃しやすい情報が得やすくなる」、「学校間、養護教諭間の生徒の評価方法の違いを補える」、「保護者への説明に役に立つ」等の肯定的評価が多く寄せられた。今回このツールを評価してくれた養護教諭は、評価への参加を依頼でき、かつ応じてくれた人であり、また生徒も学校の保健委員を務めており普段から保健への意識が高い生徒である。その意味でのバイアスはあるものの、基本的にこのような肯定的感想・意見が得られたことは、本ツールが生徒に受け入れられ、かつ養護教諭による精神保健評価に役立つこと可能性を示唆している。またロールプレイによる模擬例の状態・症状の評価においては、ツールを使った場合には見逃されなかった自殺のリスク、あるいは怪我のために保健室に来室した生徒の背景にある精神保健関連の問題が、ツールを使用しない場合には見逃されていた。このことも本ツールの有用性を支持する結果と考えられる。なお、タブレット使用時には統合失調症を想定した事例の面接時間は半分程度に短縮されていた。この点については、今回は大学生によるロールプレイの結果であり、生徒がタブレットの質問に自分で回答できることを前提としていることに注意を要する。精神病症状を有する生徒が実際にどの程度回答できるかについては、今後さらに実用を重ねて検討する必要がある。

本タブレット使用のもう一つの利点は、自殺リスクを評価し、関係者に伝えられる点である。一般に学校現場の現状では、保健室においても生徒に自殺のリスクについてしっかり尋ねることは躊躇されがちである。しかし、この本端末にはあらかじめそのリスクに関連する系統的質問が搭載されているので、「タブレットに搭載されていることを理由にそのリスクについて生徒に尋ねることができる」との感想が養護教諭から得られた。

生徒がなかなか語りたがらないこの重大な問題<sup>6,19,20)</sup>に早く気づくには、やはり率直に希死念慮や自殺計画、企図などについて率直に尋ねるほかはない。ちなみに本タブレットには The Columbia-Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS) が搭載してあるが、これは近年、最も優れた自殺リスクの評価尺度の一つとして評価されている<sup>17)</sup>。援助者が自殺の話題に触れることで、自殺の危機にある者はその話題を話してもよいと感じることができるとい<sup>21)</sup>。生徒が何も語らず周囲の大人が気付かぬまま自殺が起きてしまうことを回避するためには、やはり学校保健現場でも適切に自殺のリスクとその背景となる精神不調を評価できるようになることが求められよう。なお学校で自殺の話題がとりあげられない理由の一つに、尋ねることでかえって自殺を誘発するのではと懸念がしばしば挙げられるが、Gouldら(2005)が行った Randomized controlled study では、自殺リスクのスクリーニングが自殺を誘発するという証拠は見出せなかった<sup>23)</sup>。

(5) 今後の検討： 上記の評価に加え、各種セミナーなどでタブレットを試用してもらった際の感想なども参考に、アプリケーションの第一試作版には様々な改良を加え、現在はその改良版を各校に配布、試用してもらっている。改良点は、アプリケーション内の質問から得られた生徒の精神状態の評価の養護教諭への提示方法(図示化等)、生徒の回答をもとに行う養護教諭の質問が実際により行い易いように行った表示方法・記入方法の改善などが中心である。また質問内容についても省略・追加・変更を若干行った。今後は、この改良版についての評価と、その使用により得られた本アプリケーションの信頼性・妥当性の評価(3か月後のその生徒の状態との比較を含む)を回答者からのデータをもとに進め、このツールの実用性をさらに高めていく。また使用希望校が段々と増加しているため、クラウド化による情報管理等も今後必要になってくると考えられる。これらについても検討と実施を行っていきたい。

## 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1件)

北川裕子, 佐々木司. タブレット端末を活用した思春期児童生徒の精神保健アセスメントの試み: 保健室での模擬実施で得られた評価の報告. 精神科, 査読有, 29 巻, 2016, 63-72.

〔学会発表〕(計2件)

北川裕子, 佐々木司. 発表演題: タブレット端末を活用した思春期生徒の精神保健アセスメントの試み. 第62回日本学校保健学会学術大会, 2015年11月, 岡山市.

北川裕子, 飯島雄大, 佐々木司. 発表演  
題: タブレット端末を活用した児童生徒の精  
神保健アセスメントの試み. 第7回日本不安  
症学会学術大会, 2015年2月. 広島市

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐々木 司 (SASAKI, Tsukasa)  
東京大学大学院・教育学研究科・教授  
研究者番号: 50235256

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

三木 とみ子 (MIKI, Tomiko)  
女子栄養大学・栄養学部・客員教授  
研究者番号: 80327957

大沼 久美子 (OONUMA, Kumiko)  
女子栄養大学・栄養学部・准教授  
研究者番号: 00581216

山本 義春 (YAMAMOTO, Yoshiharu)  
東京大学大学院・教育学研究科・教授  
研究者番号: 60251427

東郷 史治 (TOGO, Fumiharu)  
東京大学大学院・教育学研究科・准教授  
研究者番号: 90455486

大島 紀人 (OOSHIMA, Norihito)  
東京大学・学生相談ネットワーク本部・講  
師

研究者番号: 70401106

### (4) 研究協力者

なし