

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 22 日現在

機関番号：34435

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26381298

研究課題名(和文) 保健室において子供の抱える問題を構造的に可視化する子供理解支援システムの開発

研究課題名(英文) Development of a Child Understanding Support System That Structurally Visualizes Problems of Children in The School Health Room

研究代表者

岡田 雅樹 (OKADA, Masaki)

大阪人間科学大学・人間科学部・准教授

研究者番号：80369800

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：現在、子供の抱える問題も多様化・潜在化しており、養護教諭が積極的に対応することを求めている。しかし、養護教諭は救急処置や保健指導などの本来の業務だけでなく、その他の雑務に追われることも少なくない。特に、複雑な事情を抱えた子供たちへの関わりは、その背景にある状況や文脈や思いをしっかりと理解し受け止めなければならないが、養護教諭にそのための時間と労力が十分にあるとはいえない。本研究では、主に保健室に来室する子供にまつわる情報を共有するシステムを開発し、子供の背景や文脈・経過・悩み・思いや願いといった状況に埋め込まれた情報を構造的に可視化することで、複数の視点による多面的な子供理解を支援する。

研究成果の概要(英文)：Children's problems are also diversifying and latent, and school nurse teachers must respond positively. However, yogo teachers are often chased by other miscellaneous tasks as well as function and role such as first aid in school and health guidance. Especially, involvement in children with complicated circumstances must grasp and understand the situation, context and thought behind it well, but it can not be said that school nurse teachers have sufficient time and effort to do so .
In this research, we developed a system that shares information on children who visit the school health room mainly, and visualize children's background and context information structurally, thereby supporting multi-faceted understanding of children by multiple perspectives .

研究分野：教育工学 教育方法

キーワード：養護教諭 子どもの問題 子ども理解 学習環境 保健室 チームとしての学校

1. 研究開始当初の背景

現在、子供を取り巻く環境は複雑化の一途をたどり、子供の抱える問題も多様化・潜在化している。1998年の文部科学省中央教育審議会答申「新しい時代を拓く心を育てるために」の中で『心の居場所としての保健室の役割を重視しよう』としたことで、“心の居場所としての保健室”の利用が認知されることになる。つまり、「なんとなく」や「よくわからないけどしんどい」といった背景に多様な問題を抱えている子供たちに、養護教諭が積極的に対応することを求めているのである。

しかし、多くの保健室では養護教諭の配置は1名である。そのため、救急処置や保健指導などの本来の業務だけでなく、その他の雑務に追われることも少なくない。このような状況において、“心の居場所としての保健室”を求めている子供たちへの対応は容易ではない。特に、複雑な事情を抱えた子供たちへの関わりは、その背景にある状況や文脈や思いや願いをその経過も含めてしっかりと理解し受け止めなければならないが、養護教諭にそのための時間と労力が十分にあるとはいえない(図1)。

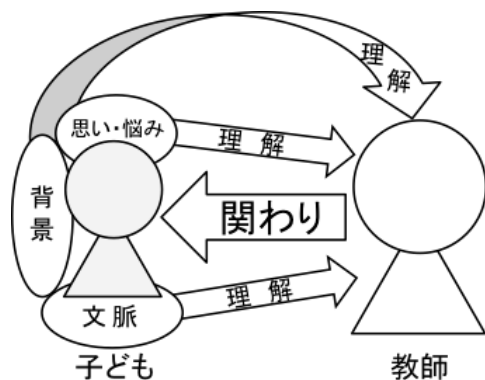


図1 子供理解のための関わり

2. 研究の目的

本研究では、主に保健室に来室する子供にまつわる情報を共有するシステムを開発し、子供の背景や文脈・経過・悩み・思いや願いといった状況に埋め込まれた情報を構造的に可視化することで、複数の視点による多面的な子供理解を支援し、一人ひとりの子供への適切な関わりを実現することを目的とする。

また、この一人ひとりの子供との関わりは子供にとって学びの機会でもあるはずである。すなわち、“心の居場所としての保健室”が単なる子供たちの逃げ場となるのではなく、“学びの場としての保健室”であることが求められる。そのための学びのあり方について、アクティブ・ラーニングの視点からも検討することになる。

3. 研究の方法

(1) 子供理解を深めるために必要になる情報を収集し、整理する。この場合、子供の主な居場所として教室・保健室・部活動や課外活動・家庭等を想定し、それぞれの場における子供にまつわる情報をとりあげ、その情報と情報の関連についても明確にする。

(2) 上記の子供にまつわる情報を有効に活用するために、必要となる教育的機能を認知科学のアプローチで明らかにし、子供の情報を捉えるためのインタフェースを設計する。

(3) さらに、問題を抱える子供にまつわる情報を構造的に可視化することによって、子供の背景・文脈を多面的に捉えることを可能にする子供理解のためのシステムを開発する。

4. 研究成果

(1) 養護教諭に求められる創造性

保健室に来室する子供の問題状況は様々であるが、その多くは単純なものではない(図2)。むしろ、“①見えにくい困難な状況”であることが少なくないだけでなく、子供の抱える“②背景・文脈”も決して見えやすいものではない。子供への丁寧な対応を考える時、この①と②がそれぞれどのような要素で構成されているかをはっきりさせた上で、個々の要素の関係を明らかにする必要がある。これにより、子供の直面している“③問題の意味”を取得することが可能になる。

つまり、①と②の関係と③の意味を理解することが、子供の問題全体の理解に近づく手立てになるのである。これにより、問題解決に養護教諭の専門的的確に活かすことが可能になる。この一連の実践に求められるのが創造的問題解決である。

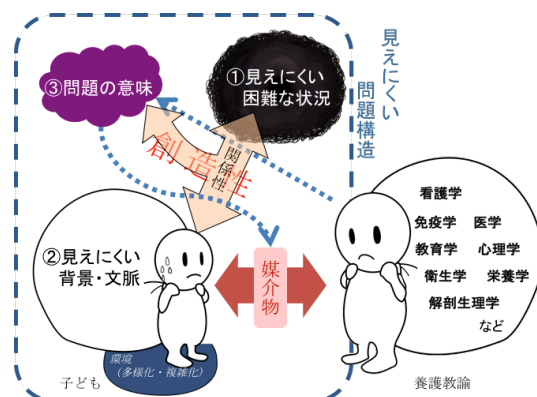


図2 問題構造の理解と創造性

(2) 保健室における創造的問題解決

創造的問題解決のプロセスが図3である。まず、問題を抱えた子供に対応する①意図が発生する。次に、対象となる子供の問題理解を深めるための創造的問題解決プロセスに入る。このプロセスでは、“発散的思考”と“収束的思考”の往還が重要な意味を持つが、それら2つの思考活動を有効なものにする

ためには見えにくい問題構造を可視化する工夫が必要になる。このような創造性を発揮した分析活動により、最終的な⑤見極めが行われ、⑥養護教諭による具体的支援が実施されることになる。

本研究では、見えにくい問題構造を可視化するための教育的機能を開発する。

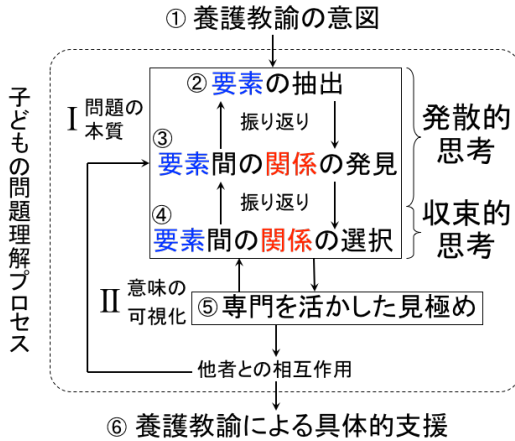


図3 創造的問題解決のプロセス

(3) 問題を構成する要素の明確化

子供の問題を構造的に可視化するために、まずは子供の問題・背景について整理し、理解するための枠組みを構築しなければならない。そのため、子供の居場所として「教室」「保健室」「家庭」の3つの場に定め、この場における子供の活動状況と問題発生の有様を、養護教諭・学校保健分野の学術論文、養護教諭養成のためのテキスト群から抜き出し、それらをスモールステップに分解してそれぞれの場面を構成する要素を洗い出すことで、XML データベース化するための基礎データを完成させた。これは、子供の居場所における人とモノと情報の意味と関連について明確にする作業でもある。

この各情報のリレーション作成のために、一つの情報につき複数のタグづけを行うことで、多数の視点で問題を串刺しすることを可能にした。このことは同時に、実際の保健室来室理由との関連のリンク作成のために分類・類型化の作業になる。

(4) 問題構造可視化システムの設計

システム構築の前準備として、子供理解のための問題構造可視化システムの設計を行った。これは、前述の子供の活動・問題についてのリレーションデータベースを元に子供理解プロセス支援のための教育的機能として「a. 記録、b. 意味づけ、c. 可視化、d. 共有、e. 評価」を実装するためのものになる。

(5) 保健室におけるアクティブ・ラーニングをベースにした関わり方の検討

学習を人と人との間あるいは人とモノの間の協調関係の構築過程で発生するものとする社会的構成主義の学習観に則った、新し

い指導方法を明らかにした。特に、協調関係構築時の相互作用のパターンを9つに分類してマトリクスで示すことで、きめ細かい関わり・支援を考える基礎とした(図4)。これは、保健室におけるアクティブ・ラーニングのあり方を提案するものになる。

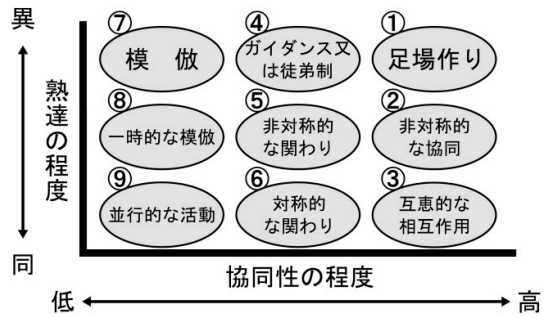


図4 協同的な相互作用状況

ポートフォリオの機能を活かした情報の蓄積と評価の方法を検討した。この場合、保健室における評価はアセスメントの意味合いが強くなるため、評価の基準を定める必要があり、そのためのルーブリックのあり方とシステムへの実装方法を決定した。

また、前述の子供の問題構造を構成する要素については、教育の場である保健室での活用を考慮したものに改良した。これは、子供の問題構造を可視化するだけでなく、対象となる子供の最近接発達領域(ZPD)をたぐり寄せるためのスモールステップ化作業によるものである。内容としては、個別の要素について可能な限り分解することで、スモールステップによるマップを作成し、各要素のタグへ情報として追加するものになる。

以上を踏まえ、ここでの学びは、教室での教科教育とは異なる保健室の特長を活かすことを考え、アクティブ・ラーニングをベースにしたものになるが、図4で示したようにその能動性は場面に応じて変化することに注意が必要である。

(6) 立場に応じた情報入力インタフェースと子供理解を支援するための教育的機能

以上の内容について、FileMakerServer15内のデータベースの基本構造として採用し、システム開発を行った。このシステムに効率的にデータをインプットするための手段として、EvernoteBusinessとFileMakerServerを連携させることによって、大学の保健室担当の他、小学校の養護教諭にも使ってもらうことで、多様なデータを収集することを可能にしている。

また、子供の問題の背景が想定よりも複雑である場合、その“構成要素をより多面的に取得する”必要があることが判明した。つまり、子供にまつわる情報のインプットを学校教育の場にいる養護教諭や担任教諭だけでなく、家庭教育の場にいる保護者や社会教育の立場からの情報も共有することがのぞま

れる。このことは、文部科学省によってすすめられている「チームとしての学校」の目指すところとも一致する。すなわち、スクールカウンセラーやスクールソーシャルワーカー、その他の関係諸機関の立場からの情報をインプットする新たなインターフェースが求められることになる。

“構成要素をより多面的に取得する”ことを達成するためには、そのインターフェースの多面的対応が必要となる。「チームとしての学校」を構成する学校内外のメンバーがもたらす多面性は、それぞれの立場による見方・考え方の差異によるものである。それぞれの立場によって、子供にまつわる課題の解決は同じにはならないし、同じである必要はない。その多面性を維持することが複雑な子供の課題解決に必要なことになる。

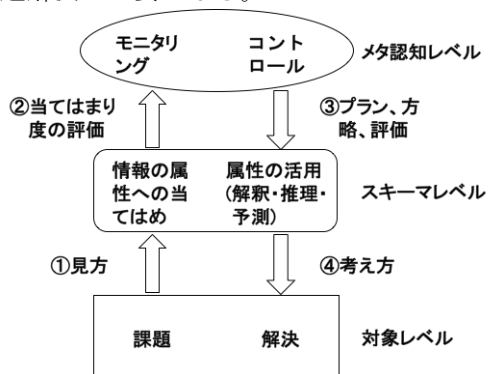


図5 課題解決における見方・考え方

図5に示すように、課題解決のためにはスキーマレベルとメタ認知レベルの往復が必要不可欠になる。これを支えているのが認知的活動としての①見方と④考え方である。①見方によって、課題に対して適切だと思われるスキーマを探して属性値を当てはめ、その適合性を評価、あるいは調整を行う。そして、評価結果が適切ならば、解決に向かうための計画や方略が練られ、④考え方によって解決へと向かう。

以上をふまえ、子供の問題構造を構成する要素をインプットするインターフェースは、それぞれの見方・考え方の差異に応じなければならない。これを実現するために、データベース構造に新たに見方スキーマ・考え方スキーマを設定し、システムに実装した。

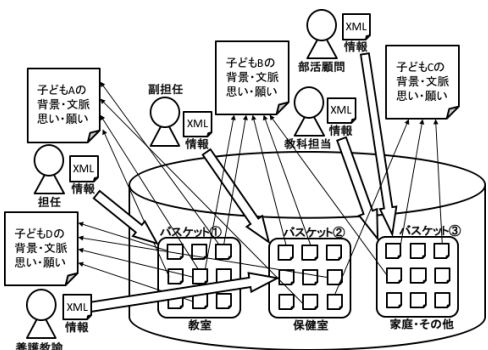


図6 立場と環境に応じた入力

本システムでは、入力された情報が入力者の立場によって異なるバスケットに蓄積されることになる(図6)。バスケットを分けることにより、蓄積された情報に第一段階の意味づけがシステムによって実行される。この場合、フィールドに入力された情報がひとまとまりのテキスト情報として蓄積されるのではなく、システムの要素テーブルを参照することにより、情報を構成する要素ごとに分割して蓄積されることになる。そして、その要素が持つ単体の意味だけでなく、自由なタグ付けによって他の要素との関係の発見を通して、要素と要素の間の「関係の意味」を読み取ることができるようになる。

今後、「チームとしての学校」の要としての養護教諭を支援するシステムとして改良する予定である(図7)。

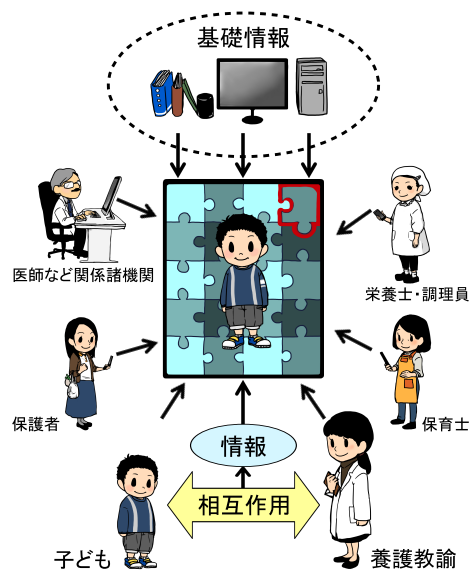


図7 チーム学校による情報共有

<参考文献>

- ①日本学校保健会編, (平成23年度調査結果) 保健室利用状況に関する調査報告書, 2013
- ②中央教育審議会答申「新しい時代を拓く心を育てるために」, 文部科学省, 1998
- ③横島三和子・岡田雅樹, 習得・活用・探究活動を通してスキーマ形成を促すための学習環境に関する考察～見方・考え方学習の実践事例に基づいて～, 湊川短期大学紀要第47集, 2011
- ④岡田雅樹・正司和彦, 分散Webポートフォリオシステムにおける相互作用支援機能としての媒介物のあり方について, 日本教育工学会 JSET04-3, 2005
- ⑤横島三和子・岡田雅樹, 総合的な学習の時間において表現力を育成するための学習環境の開発と授業に関する研究 II, 日本教育実践学会第14回研究大会論文集, 2011
- ⑥Granott, N., Patterns of interaction in the co-construction of knowledge: Separate minds, joint effort, and weird creatures., Development in context: Acting

and thinking in specific environments.
Hilsdale, N. J. :LEA ,1993

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計5件)

- ①横島三和子、向山世璃子、岡田雅樹、子供理解とアセスメントを支援するための問題構造可視化システムの開発、相愛大学研究論集、第33巻、2017、43-50
- ②横島三和子、向山世璃子、岡田雅樹、保健室において子供の表現活動を促すための造形活動のあり方 ～教科内容学の視点から図画工作を視野に入れて～、湊川短期大学紀要、第52集、2016、15-20
- ③横島三和子、向山世璃子、岡田雅樹、アクティブ・ラーニングを中心に据えたモデル・コア・カリキュラムによる医療事務職員養成について、日本医療秘書実務論集、第5号、2015、23-30
- ④向山世璃子、横島三和子、岡田雅樹、アクティブ・ラーニングの実践的枠組みとしてのラーニング・コモンズの学修環境構築について、湊川短期大学紀要、第51集、2015、47-54
- ⑤岡田雅樹、向山世璃子、横島三和子、能動的な学びを支える学修成果アセスメントシステムの構築について ～湊川短期大学の“ていねいな教育”を基礎とする教育改革～、湊川短期大学紀要、第51集、2015、9-15

〔学会発表〕(計2件)

- ①岡田雅樹、向山世璃子、横島三和子、子供の問題構造の可視化とアセスメントを支援するための動的リンク機構の開発、日本養護教諭教育学会第24回学術集会、北翔大学(北海道江別市)、2016年10月8日
- ②横島三和子、向山世璃子、岡田雅樹、養護教諭養成における養護学の内容構成に関する考察、日本養護教諭教育学会第24回学術集会、北翔大学(北海道江別市)、2016年10月8日

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡田 雅樹 (OKADA, Masaki)
大阪人間科学大学・人間科学部・准教授
研究者番号：80369800

(2) 研究分担者

横島 三和子 (YOKOJIMA, Miwako)
相愛大学・人間発達学部・准教授
研究者番号：20584717

(3) 研究協力者

向山 世璃子 (MUKOYAMA, Yoriko)
大阪人間科学大学・学生課