

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 8 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23330221

研究課題名(和文)子どもの学力構造化に基づく育成・評価プログラムの開発

研究課題名(英文)The development of an improvement program of academic ability of children by elucidation of the structure

研究代表者

村木 英治(Muraki, Eiji)

東北大学・教育情報学研究部・教授

研究者番号：50344643

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究で扱う子どもの「学力」は、単に知識や技能の習得の問題だけではなく、本人を取り巻く周囲の状況や問題解決の場、対象との関係性、および本人の心の状態により引き出されていく総合的な行動体制と捉えている。そうした視点から、どのようにして子どもの学力を育てるか、という学力育成環境のあり方について、様々な分析手法により横断的・縦断的に検討し、実際の教育現場で活用可能なモデル構築を行った。

研究成果の概要(英文)：The definition of academic ability of human beings is the holistic cogitative faculty which will be developed through the interaction between man and his/her environment. The purpose of this study was to clarify the way to develop the academic ability in the cross-sectional way and the longitudinal way.

研究分野：測定心理学

キーワード：子ども 学力 育成 プログラム 開発 実践

1. 研究開始当初の背景

子どもの学力を育てることによって学習者の問題解決能力にどのような影響や効果が認められるのかについては、国内外を問わずこれまで多くの研究がなされてきた。その研究成果は、心理学、認知科学、教育学、工学教育、情報科学、そして芸術など様々な領域で報告されてきている(ハイ・アビリティ研究、情報処理学会研究報告、教育心理学研究など)。総じて言えば、学力は価値ある個人的・社会的成果をもたらす能力と捉えられ、PISA(学習到達度調査)の調査結果で示されたように、新たな生産性と問題解決に貢献する能力(キー・コンピテンシー)として注目されていると言えよう。しかしながら従来の研究の論点は、各領域固有の知識技能を個別に学ぶことに焦点が置かれる傾向が強く、そのため教科をまたいだ学習や教科外の多様な学習体験を通じた間接的な学びによる柔軟な学ぶ力の伸長という視点での検討が不十分であった(ワイナー,2001;ヘーラー,2007)。そこでの問題性として、学力という能力の存在の前提のもと、いかにそうした能力を効率よく獲得するかといった調査・研究に終始する傾向が強い点があげられる。そのため経年的な生きる力の育成や学習の能力を伸ばす環境構築、更には学力の評価といった点で困難な状況を招いている。こうした問題に対し研究代表者および研究分担者は、一貫して本人を取り巻く周囲の状況や問題解決の場、対象との関係性、および本人の心的状況により学力が引き出されていくことを前提に捉えていく必要がある点を提唱している(例えば、村木,2008;渡部,2007;北村,2007)。本研究はこうしたこれまでの研究成果を最大限取り入れながら、子どもの学力を横断的・縦断的に検討し、更には量的・質的分析方法によって多角的に捉えなおし、体系的なモデル構築を行うことを意図している。

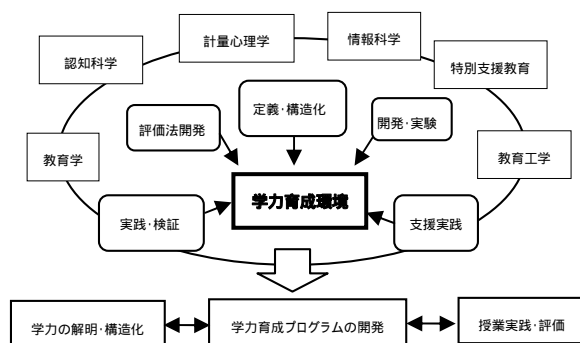


図1：研究の全体像

2. 研究の目的

(1) 学力の構造解明

国内外の文化・自然・科学・スポーツ・芸術等の領域のエキスパート(就学前段階から社会人まで)を対象とした調査、小中高生の教員を対象とした自由記述

およびインタビュー調査,を継続して縦断的かつ領域横断的に実施することにより学力の構成要因を明らかにする。その上で、学力の伸長に作用する心理的・環境的要因の詳細について分析し、学力の構造解明とモデル化を行う。

(2) 学力測定評価および育成環境に関する検討

上記1で構造化された学力について測定評価可能な尺度や学力評価について検討する。また、家庭や授業等の中で学力育成の支援となるメディア活用技術・環境について検討を行い、教育現場で活用可能な学力育成プログラムおよび学力育成環境の整備の在り方について明らかにする。

(3) 教育現場での実践と検証

上記で解明される学力育成プログラムおよび環境を実際の授業や家庭等で実践し得る条件整備について検討を行い、その有効性・妥当性の検証を試みる。その上で、学力育成支援のプロトタイプとして提言にまとめ発信する。最終的には、平成26年時点で出版を行い、日本における学力育成環境の新しい在り方についての具体的なモデルを提言することを構想している。

3. 研究の方法

学力を発揮しつつある人々の体験の詳細について約100名を対象とし多角的な方法論を用いた調査により分析を行う。同時に、調査対象者の関係者についても必要に応じて調査を行い、本人を取り巻く環境要因の視点から、学力が発現する文脈について分析を行う。また学力開発プログラムと学力評価ツールを考える上で必要な理論的枠組みの検討を行う。更に、学力構造化に向けた縦断的・横断的研究を継続して行い、学力の構造化を通じたモデル構築を行う。同時に学力開発プログラムおよび評価ツールの検討を行う。以上野の研究成果に基づき、学力育成モデルの有効性・妥当性を検証する。その成果を提言にまとめて発信する。

4. 研究成果

本研究では、就学前・初等・中等・高等教育における学力育成環境のあり方について、量的および質的な分析手法により横断的・縦断的に検討し、体系的なモデル構築を行うことを目的とし、研究を実施した。特に従来の子どもの学力に関する研究が、知識や技能の習得に焦点が当てられたものが多く、学力育成の意義や評価まで含めた多領域に渡る育成環境の体系化に関しては未だ明らかにされていないという重要性の認識のもと研究を実施した。本研究で取り組んだ成果は、単に学校教育現場における教科教育において学力が発現する文脈を取り上げるのではなく、スポーツ、科学、芸能といった学校教育以外の文脈も視野に入れた、様々な領域における学力体験の詳細に関する調査が行われた点がまずあ

げられる。小学校，中学校，高等学校，大学における学習方略に焦点を当てた学力に関する調査，および卓越したパフォーマンスを發揮するスポーツ選手，芸能のエキスパート，そして障害児者支援の現場等における調査を実施し，学びの体験に傾倒していく過程と自律的に学びを継続する心理的体験に学力の構造化の手がかりを見出している。具体的には自律性，創造性および多様性を柱とする学ぶ行動体制の確立である。自律性とは，自ら意味を見出して取り組む心的状態である。創造性とは，基礎基本の習得を前提とした探索的な課題解決力である。多様性は，柔軟な発想力や多義的な視点の活用，他者との協調性といった力を意味している点が明らかとなった。したがって，こうした学力を育成する上では，熟達化段階に応じた刺激体験の蓄積と，そうした体験を可能とする指導的かわり，および学習環境の提供が重要である点が示唆された。

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17件)

倉元直樹、小濱明、保健学の学力に関する調査研究(2)我が国の「保健の学力」概念に関する実証的検討、日本テスト学会第12回大会発表論文集、査読有、2014年、46-49

趙敏、李ソンヒ、森つくり、泉山靖人、熊井正之、中国における聴覚障害学生の就職意識と家庭環境との関係、日本特殊教育学会第52回大会発表論文集、査読有、2014年、7

北村勝朗、鈴木大輝、松浦佑一郎、大学漕艇部の学ぶ力と集団凝集性に関する研究：アクションリサーチ、国際高等教育・体育研究学会発表論文集、査読有、2014年、25

鈴木大輝、北村勝朗、松浦佑一郎、スノーボード運動動作の学びにおける視覚的学習に関する研究、国際高等教育・体育研究学会発表論文集、査読有、2014年、24

北村勝朗、鈴木大輝、中島徹、チームスポーツにおける選手の戦術理解および連係プレー改善の試み：デジタルペン(エコー・スマートペン)を活用した実践研究、日本体育学会第65回大会論文集、査読有、2014年、138-139

鈴木大輝、北村勝朗、中島徹、高校ラグビーにおける練習内容の理解を深めるツールの活用実践：デジタルペン(エコー・スマートペン)による実践研究、日本体育学会第65回大会論文集、査読有、2014年、258

北村勝朗、松浦佑一郎、中島徹、大学初年次教育におけるデジタルペン(SMARTPEN)の活用が学習方略の変容に及ぼす影響、日

本教育工学会第29回全国大会発表論文集、査読有、2013年、607-608

松浦佑一郎、北村勝朗、中島徹、大学の就職活動におけるICレコーダー内蔵デジタルペン(SMARTPEN)の活用による学びへの影響、日本教育工学会第29回全国大会発表論文集、査読有、2013年、609-610

北村勝朗、松浦佑一郎、鈴木大輝、エキスパート・スポーツ選手の熟達化体験の質的分析を通じたコーチング熟達化モデルの構築、日本体育学会第64回大会論文集、査読有、2013年、140

松浦佑一郎、北村勝朗、鈴木大輝、女子エキスパート・バスケットボール選手を対象としたシュート動作の多角的分析、日本体育学会第64回大会論文集、査読有、2013年、152-153

鈴木大輝、松浦佑一郎、北村勝朗、山内武巳、スノーボードのロングターン・カービング動作中の視点移動に関する研究、日本体育学会第64回大会論文集、査読有、2013年、154

尹得霞、北村勝朗、中国人日本語学習者を対象としたジャーナルアプローチによる授業体験の質的分析、教育情報学研究、12号、査読有、2013年、29-40

北村勝朗、トップアスリートを指導するコーチの心理、体育の科学63巻8号、査読有、2012年、581-585

北村勝朗、松浦佑一郎、中島徹、高校生の学習活動におけるICレコーダー内蔵デジタルペン(SMARTPEN)の活用取組とその効果に関する質的分析、日本教育工学会第28回全国大会発表論文集、査読有、2012年、355

松浦佑一郎、北村勝朗、中島徹、ICレコーダー内蔵デジタルペン(SMARTPEN)の活用取組とその効果に関する質的分析、日本教育工学会第28回大会発表論文集、査読有、2012年、353

吉田悠亮、爲川雄二、金森克浩、竹島久志、障害児・者支援ソフトウェア開発における人間中心設計とアジャイル開発手法の有効性の検討、教育情報学研究11号、査読有、2012年、9-19

倉元直樹、高良美樹、北村勝朗、「沖縄アイデンティティ」の構造と規定要因：歴史・文化的視座からの尺度構成、教育情報学研究11号、査読有、2012年、91-118

[学会発表](計20件)

趙敏、李ソンヒ、森つくり、泉山靖人、熊井正之、中国における聴覚障害学生の就職意識と家庭環境との関係、日本特殊教育学会第52回大会、2014年9月21日、高知大学(高知市)

倉元直樹、小濱明、保健学の学力に関する調査研究(2)我が国の「保健の学力」概念に関する実証的検討、日本テスト学会第12回大会、2014年8月30日、帝京大学(東

京)

北村勝朗、鈴木大輝、中島徹、チームスポーツにおける選手の戦術理解および連携プレー改善の試み：デジタルペン（エコー・スマートペン）を活用した実践研究、日本体育学会第65回大会、2014年8月26日、岩手大学（盛岡市）

鈴木大輝、北村勝朗、中島徹、高校ラグビーにおける練習内容の理解を深めるツールの活用実践：デジタルペン（エコー・スマートペン）による実践研究、日本体育学会第65回大会、2014年8月26日、岩手大学（盛岡市）

北村勝朗、鈴木大輝、卓越した漕艇指導者の指導メンタルモデルに関する質的研究、2014ヨーロッパ・スポーツ科学学会、2014年7月3日、アムステルダム（オランダ）

北村勝朗、鈴木大輝、松浦佑一郎、大学漕艇部の学ぶ力と集団凝集性に関する研究：アクションリサーチ、国際高等教育・体育研究学会、2014年2月11日、オークランド（ニュージーランド）

鈴木大輝、北村勝朗、松浦佑一郎、スノーボード運動動作の学びにおける視覚的学習に関する研究、国際高等教育・体育研究学会、2014年2月11日、オークランド（ニュージーランド）

北村勝朗、松浦佑一郎、中島徹、大学初年次教育におけるデジタルペン（SMARTPEN）の活用が学習方略の変容に及ぼす影響、日本教育工学会第29回全国大会、2013年9月21日、秋田大学（秋田市）

松浦佑一郎、北村勝朗、中島徹、大学の就職活動におけるICレコーダー内蔵デジタルペン（SMARTPEN）の活用による学びへの影響、日本教育工学会第29回全国大会、2013年9月21日、秋田大学（秋田市）

北村勝朗、松浦佑一郎、鈴木大輝、エキスパート・スポーツ選手の熟達化体験の質的分析を通じたコーチング熟達化モデルの構築、日本体育学会第64回大会、2013年8月29日、立命館大学びわこくさつキャンパス（滋賀県）

松浦佑一郎、北村勝朗、鈴木大輝、女子エキスパート・バスケットボール選手を対象としたシュート動作の多角的分析、日本体育学会第64回大会、2013年8月29日、立命館大学びわこくさつキャンパス（滋賀県）

鈴木大輝、松浦佑一郎、北村勝朗、山内武巳、スノーボードのロングターン・カービング動作中の視点移動に関する研究、日本体育学会第64回大会、2013年8月29日、立命館大学びわこくさつキャンパス（滋賀県）

北村勝朗、才能を伸ばす、東北大学出前授業（招待講演）2012年11月29日、仙台市立上杉山中学校（仙台市）

北村勝朗、磯貝浩久、高畑好秀、菅生貴之、渋谷崇行、負けず嫌いの意味を探る：負け

ず嫌いはトップアスリートの条件なのか、日本スポーツ心理学会第39回大会、2012年11月24日、金沢星稜大学（金沢市）

北村勝朗、才能を伸ばす、東北大学出前授業（招待講演）2012年11月20日、仙台市立荒巻小学校（仙台市）

北村勝朗、才能を伸ばす、東北大学出前授業（招待講演）2012年11月15日、仙台市立福室小学校（仙台市）

爲川雄二、橋本創一、林安紀子、菅野敦、個別指導計画閲覧ウェブサイトにおける近年の利用動向、日本特殊教育学会第50回大会、2012年9月28日、つくば国際センター（つくば市）

北村勝朗、松浦佑一郎、中島徹、高校生の学習活動におけるICレコーダー内蔵デジタルペン（SMARTPEN）の活用取組とその効果に関する質的分析、日本教育工学会第28回全国大会、2012年9月16日、長崎大学（長崎市）

松浦佑一郎、北村勝朗、中島徹、ICレコーダー内蔵デジタルペン（SMARTPEN）の使用が大学生の学びに与える影響、日本教育工学会第28回全国大会2012年9月16日、長崎大学（長崎市）

爲川雄二、橋本創一、林安紀子、菅野敦、発達障害児・者に対するウェブ支援に関する研究、2012 IASSID 国際学会、2012年7月11日、ハリファックス（カナダ）

〔図書〕（計4件）

村木英治、Parscale. ヴァンデル・リンデン&ハンベルトン編、最新項目反応理論ハンドブック第2巻、ニューヨーク：スプリンガー・ベルラグ社、2015年（印刷中）

北村勝朗、CCCメディアハウス、「上達の原則」2015、1-189ページ

北村勝朗、改善提案活動のための「ゆとり世代」の意欲を引き出す褒め方、叱り方、技術情報協会編「改善・提案活動の実践ノウハウ集」2014年、第2章第5節、122-128ページ

村木英治、朝倉書店、「項目反応理論」2011、1-160ページ

〔産業財産権〕

出願状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計0件）

名称：
発明者：

権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

村木 英治 (MURAKI EIJI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・教授
研究者番号：50344643

(2) 研究分担者

渡部 信一 (WATABE SHINICHI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・教授
研究者番号：50210969

北村 勝朗 (KITAMURA KATSURO)
東北大学・大学院教育情報学研究部・教授
研究者番号：50195286

熊井 正之 (KUMAI MASAYUKI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・教授
研究者番号：60344644

中島 平 (NAKAJIMA TAIRA)
東北大学・大学院教育情報学研究部・准教授
研究者番号：30312614

泉山 靖人 (IZUMIYAMA YASUTO)
東北大学・大学院教育情報学研究部・助教
研究者番号：00322983

為川 雄二 (TAMEKAWA YUJI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・助教
研究者番号：30351969

大河 雄一 (OOKAWA YUICHI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・助教
研究者番号：60361177

倉元 直樹 (KURAMOTO NAOKI)
東北大学・高度教養教育・学生支援機構・
准教授
研究者番号：60236172

塩野目 剛亮 (SHIONOME TAKEAKI)
東北大学・大学院教育情報学研究部・講師
研究者番号：30466677