

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 9 月 29 日現在

機関番号：12301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24531234

研究課題名(和文) 学習におけるユニバーサルデザインの統合モデルの構築とCASTとの比較研究

研究課題名(英文) Building of integrated of Universal Design for Learning and comparative study with CAST in learning

研究代表者

懸川 武史 (Kakegawa, Takeshi)

群馬大学・教育学研究科(研究院)・教授

研究者番号：20511512

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)： 学習におけるユニバーサルデザインのフレームワークに基づき、現行学習指導要領をスタンダードとした教育実践のモデル化を行った。結果、子ども一人ひとりの学習の保障だけでなく、教師のデザイン力向上の研修の在り方が明確になった。  
21世紀型能力の育成の統合モデルとして、今後の学力形成へ応用できるものとする。

研究成果の概要(英文)： Framework of Universal Design for Learning was used and the educational practice which made the present curriculum guidelines a standard was modeled. The state of the child's learning and the teacher's training became clear. It can be applied to improvement of an achievement as an upbringing model of the 21st century type ability.

研究分野：学校臨床心理学

キーワード：UDLガイドライン 学力形成 統合的アプローチ フレームワーク 21世紀型能力 認知心理学

## 1. 研究開始当初の背景

ユニバーサルデザイン(以下、UDとする。)の定義については諸説ある一方、UDの原則(Version 2.0、4/1/97)が10名の主宰者により編集されている。7原則は、原則の名前、原則の定義、ガイドラインにより作成され、生活環境づくりのフレームワークとなっている。

国内ではUDについて、「あらかじめ、障害の有無、年齢、性別、人種などにかかわらず多様な人々が利用しやすいよう都市や生活環境をデザインする考え方(障害者基本計画(平成14年12月24日閣議決定)」に基づき推進されている。

学校教育におけるUDは、特別支援教育で障害別の授業実践、通常学級における授業改善に関する研究が行われている。学校教育分野ではUDの考えを特別支援教育に取り入れ、障害別の授業実践が、文部科学省と総務省との連携プロジェクト「次世代ITを活用した未来型教育研究開発事業等」として、認可法人通信・放送機構(TAO)(平成16年4月より独立行政法人情報通信研究機構)に委託され、平成13~15年度に取り組みられている。

さらに、廣瀬氏(2009)は、特別支援教育にUDの考えを取り入れた授業づくりを行うことで、すべての子どもが主体的に学習し、相互理解を深めることができるとしている。同様の考えを枠組みとした国内での授業づくりに関する教育実践は、国語科・算数科を中心に行われている。また、授業中の生徒指導の機能についての視点も含まれている。

我が国では、CASTのUDLについて、日本語版および関連情報を発信しているUDL情報センターが核となり、研究会の開催、「UDLガイドライン」の翻訳や関連資料を、CASTの許可を得て翻訳・公開し教育現場等の実践をサポートしている。

## 2. 研究の目的

本研究では、UDLガイドラインに基づく、アメリカと日本における教育実践の比較により、学力形成のアプローチの確立を図る。

## 3. 研究の方法

アメリカCASTのUDLガイドラインに基づく先進地の教育実践の視察  
国内におけるUDLガイドラインに基づく教育実践の視察

UDLガイドラインにもとづく教育実践

## 4. 研究成果

### (1) 文献検索

UDLガイドライン(ver.2.0.): CAST(2011)バーンズ/亀山静子・金子晴恵(訳) 学びのユニバーサルデザイン・ガイド

ライン ver.2.0. 2011/05/10 翻訳版  
について研修を実施した。

学力形成のアカンタビリティ・システムとして、2002年「一人の子どもも置き去りにしない(No Child Left Behind)」法(以下、NCLB法とする。)以降、アメリカでは学力水準の向上とともに学力格差の縮小のアカンタビリティが求められている。(石井2011)また、学校区が抱える教育課題に応じた改善施策のデザインが求められている。

## (2) UDLガイドラインに基づく教育実践の視察

### インディアナ州 バーソロミュー郡 コロンバス

「バーソロミュー学校区(Bartholomew Consolidated School Corporation: 以下BCSCとする)」Center for Applied Special Technology(CAST)が提唱する、UDLの理念に基づき「一人一人の学びを保障する」授業だけでなく、学校区が抱える多様性、教育課題への対応として統合的なアプローチにより学力形成に取り組んでいる。BCSCは学校区が抱える教育上の多様性として、多くの異なる言語、12,000人前後の児童生徒、その内、障害のある児童生徒13.9%、貧困家庭の児童生徒50%、人種的マイノリティ16%、母語が英語でない児童生徒11%。このような多様性のなかで、BCSCにおける教育実践は、次のような導入の背景から統合的なアプローチにより推進されている。

### ・2001-2006 指導サービス導入

(Instructional Service Delivery)

### ・2003-ongoing PBIS 導入

(Positive Behavior Instructional Supports)

### ・2006-ongoing UDL 導入

(Universal Design for Learning)

### ・2007-ongoing 指導コンサルテーションチーム

(Instructional Consultation Teams)

### ・2008-ongoing プロジェクト・ベース学習

(Project Based Learning)

ポジティブ行動指導サポート(PBIS)とは、すべての生徒の学校や教室での行動を改善していく体系的なアプローチ。PBISは、すべての生徒にポジティブな行動を指導し促進するための全校システムを

教職員が作り出していく上で助けとなる。行動上の問題を減少させることで、教師が教えることや、生徒が学ぶことが可能となる環境が作り出せる。

指導コンサルテーションチーム(Instructional Consultation Teams、以下、ICTとする)のゴールは、生徒と教職員のパフォーマンスを改善、増強、増加させること。目的は、学校内にシステミックな支援ネットワークを構築する(訓練された指導コンサルテーションチームを含む)。

指導アセスメントと指導方法のスキル、またそれらのベストプラクティスを実施するための教師のスキルを増強する。協働と問題解決が全校全体で当然となるようにする。学級や学校の判断にデータを用いる。

ICTのケースとなって教師の設定したゴールあるいは、それ以上に達した生徒の76%は、ISTEP(インディアナ州のテスト)で通常あるいはそれ以上の伸びを示した。

行動の問題で ICT のケースとなって教師の設定したゴールあるいはそれ以上に達した生徒は 100%、ISTEP(インディアナ州のテスト)のどちらかあるいは両方のセクションで通常あるいはそれ以上の伸びを示した。BCSCでは、以下の統合モデルなどにより教育を展開している。目的と意欲を持った学習者を作り出すために学校・教室、文化・環境デザインをUDL、PBIS、ICTの統合により行っている。知識豊富で機知に富む学習者を作り出すためコモンコア・カリキュラムとスタンダードデザインをUDLで行っている。方略を持ち、ゴール志向の学習者を作り出すため、指導と課題デザインUDL & PBIS & ICTの統合により行っている。

表1 BCSC テスト結果(2009~2012)

	English Lang Learners			Non English Lang Learners		
	LA	Math	Both	LA	Math	Both
2012	55.8	60.2	46.3	83.1	82.3	75.7
2011	51.2	52.5	40.8	70.5	75.8	68.1
2010	49.9	51.5	38.9	73.8	71.9	65
2009	39.3	40.7	30.9	71.9	69.1	62.3

Year	Spec Ed			Gen Ed		
	LA % pass	Math % pass	% pass both	LA	Math	Both
2012	51	62.5	44	84.6	82.7	77
2011	36.4	43.5	28.7	80.3	78.3	71.6
2010	28.3	33.5	20.9	78.9	76.3	69.7
2009	26.5	29.7	17.9	77.1	73.7	67.2

### BCSCでのUDLガイドラインに基づく算数科の授業参観

視察地区では、日本でいう所謂「指導案」を確認することができなかった。

学年間での教材開発や学習形態の検討は行われており、UDLガイドラインの可視化が可能であった。参観した授業は、計算

領域の乗法の内容であった。この授業だけで、5つの教材を使用した個人学習とTTによる指導、授業内の時間を区切ってローテーションで実施している。基本的に、教材は教員集団が開発していた。

(個人 : 教育機器を使用)

算数ソフトにしたがい、音声を聞きながら取り組んでいる。

(個人 : 筆算を水性ペンで計算)

透明のビニールケースの問題用紙を入れて水性ペンで解答を記入。

その他、(個人 : 回転させながら計算) 中心の数に掛ける周りの数、解答は水性ペンで記入。(個人 : ピースのパズルを組み合わせる) ピースの両面に、乗法の式と解答の数の 数が書かれている。同じ数になるピースを組み合わせていく。

(個人 : 二つの円盤をスピンさせて計算)

2つのスピンを回し、 の数をプリントに記入し、計算を行う。

(集団 : コーナーへ集まり、つまずきチェック) 子ども達は、教師からつまずき解決のため指導を受ける。このクラスTTによる指導。

個人の ~ の学習形態は、問題を解く多様性の提示である。子ども達は、自身の選択した個人学習形態(事前に授業時間内に取り組みものを ~ から選択し、ローテーションを設定している。)一つに与えられた時間内において問題を解き続け、次の学習形態へ移る。個人学習でのつまずきは、TTにより教師から指導を受ける。

子ども一人ひとりの責任において学習が成立していた。学習内容の基礎基本の習得に適した授業デザインと考える。

### 小学生のプロジェクト・ベース学習 (Project Based Learning)

(劇づくりの一風景 : グループ毎に練習の進捗をチェック)

ここでは、子ども一人ひとりに応じた学習方略の多様性の提示が、劇づくりを通じた学習のプロセスにおいて保障されていた。

劇の脚本は教師から資料が渡されているが、台詞を暗記しそれを単に述べるのではなく、内容の理解において小道具づくり、動作化、他の資料検索などを通じた学習が展開されていた。

BCSCにおける子どもを取り巻く多様な複雑な実態から解決すべき教育課題解決のため、UDLは1つのフレームワークであるが、他のアプローチとの統合的なongoingにより教育活動がデザイン、展開されており、テスト結果獲得につながっている。明らかになったエビデンスから、ボトムアップによる教育課題解決モデルと考える。

### (3) 国内におけるUDLガイドライン

## に基づく教育実践の視察

視察した教育実践から「UDLの視点を取り入れた指導サイクル(図1)」が考えられた。

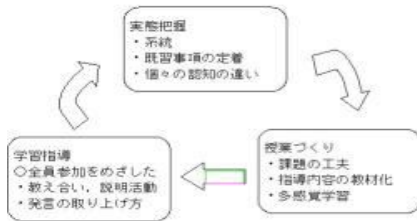


図1 指導サイクル

授業参観、授業者へのインタビューを通して、UDLのフレームワークに基づく授業デザインにおいて、教師(デザインする者)自身の教育観がもう一つのフレームワークを構成していることを確認できた。

UDLのフレームワーク「子ども一人ひとりの学習を保障する」は、理論背景として認知心理学によるものと考えられる。さらに、現代アメリカにおける学力形成論の展開で石井(2011)が述べている、アカウンタビリティシステムの再定義のなかでのカリキュラム設計に基づく教育活動であることを理解する必要がある。

そこには、NCLB法(2002)、21世紀スキル、コモンコア・カリキュラム、スタンダードデザインなどのアメリカの現状があり、教育現場ではボトムアップによる教育課題解決が行われている。

日本においては、学習指導要領、21世紀能力、そして指導案文化がある。

ここでのもう一つのフレームワークは、日常の教育活動における教師の意図である。小学校の担任である授業者は学級経営において、児童理解を個と集団の中での個の視点から行っている。視点を支える独自の教育観が教育活動全体での教師の意図として外在化、そして児童に内在化していく。外在化はカリキュラムデザイン、授業デザイン、実践において可視化可能であり、児童の内在化はUDLガイドラインに基づく授業デザインに参加することで、「一人ひとりの学び」を認めあえる態度として確認できる。

日本におけるUDLのフレームワークに基づく授業デザインにより、学力形成のアカウンタビリティシステムをボトムアップによる構築するには集団づくりを併用する

ことが不可欠と考える。

学校教育における集団づくりを教科指導だけでなく、教育活動全体においてデザインする。授業で獲得した子ども一人ひとりの学習での学びが、教育活動全体の他の場面でも保障される一貫性と安全性を保障することである。

## (4) UDLガイドラインにもとづく子ども総合サポートセンターでの教育実践

文献検索、国内外の視察研究を基盤とし、研究テーマ「学びのユニバーサルデザインに基づいた授業における研究」- 子ども一人ひとりの学習を保障することを目指して-を設定し研究を行った。授業デザインにおいては、加藤、高橋が担当した。

これまでの研究から、2014年の子ども総合サポートセンター活動報告書では、資質・能力と教科等の内容を一体的に育成することの有用性や、その育成による「知識や技能を活用できること」及び「個人として自立し他者と協働しながら価値を創造する力」の育成への可能性などが示唆されたとしている。

今年度の研究の方向性

UDLの理念を日本の教育に導入するにあたり、基盤となる日本の教育の特徴を以下のようにとらえた。

各教科等で示されている学習指導要領に法った学習指導

指導案を基にした単元構想および授業づくり

加藤、高橋(2015)を中心に、UDLガイドラインに基づく教育実践のためのカリキュラム

作成の手順を荒巻(2015)からの指導のもと形成することができた。

アメリカにおけるUDLガイドラインに基づく学力形成のモデルを日本の教育風土へ導入するにあたり、「指導案」にどのようにデザインするかが当初課題になった。

荒巻(2015)が提案する、授業分析をUDLガイドラインで行い、分析から実践そして分析にもどる、スパイラルな過程が解決のヒントとなった。この過程を含み、単元・題材構想から学びの上級者を目指すカリキュラム作成の手順(加藤 2015)による教育活動を通して、21世紀型能力の育成へ展開できると考える。

UDとバリアフリー(Barrier free)のフレームワークの差異が今後のUDLガイドラインに基づく授業デザインを左右すると

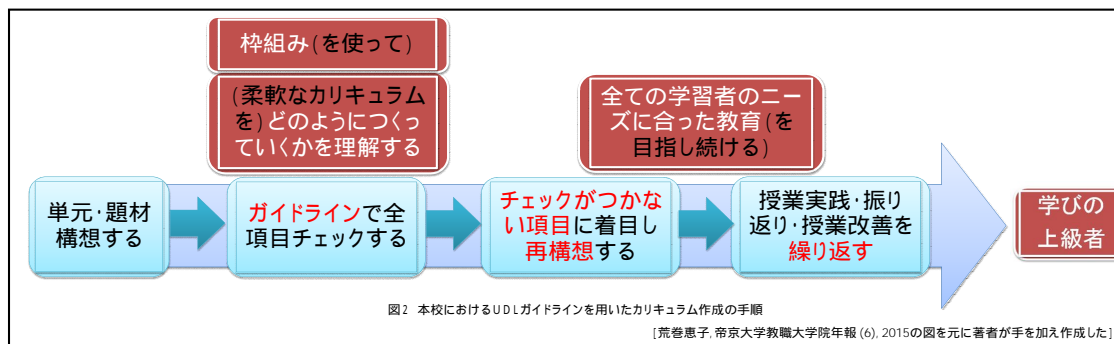


図2 本校におけるUDLガイドラインを用いたカリキュラム作成の手順

【荒巻恵子, 帝京大学教職大学院年報(6), 2015の図を元に著者が手を加え作成した】

考える。あくまでもUDLのフレームワークは「子ども一人一人の学習を保障する」ことであり、発達障害のカテゴリーから捉えた学習の障害を取り除くことで、他の者へも有効な教育という立場はとらない。

今後、UDLガイドラインを支える認知心理学からの検討と、作成されたカリキュラムの評価の在り方について取り組むべき課題は多く、今年度の研究テーマとし、エビデンスの確立を図って行く。

#### 参考引用文献

1) 川内美彦、ユニバーサル・デザインにおける「継続的改善」のモデル化に関する研究—ユニバーサル・デザインを目指したまちづくりに関する研究—、日本建築学会計画系論文集、第603号、97-103、2006.5  
2) CAST (the Center for Applied Special Technology

<http://www.cast.org/index.html>

3) 廣瀬由美子・桂聖・坪田耕三、通常の学級担任がつくる授業のユニバーサルデザイン、東洋館出版社、2009

4) 石井英真、現代アメリカにおける学力形成論の展開—スタンダードに基づくカリキュラム設計—、東信堂、2011

5) CAST、「Universal Design for Learning Guidelines Version 2.0」、Wakefield, MA. Auther、2011年

6) CAST、「Transforming Education through Universal Design for Learning」、

<http://www.cast.org/index.html>、2013年

7) 神代 浩(代表)著、「教育課程の編成に関する基礎的研究 報告書5 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程 - 研究開発事例分析等からの示唆 - 」、国立教育政策研究所、2012年

8) 勝野 頼彦(代表)著、「教育課程の編成に関する基礎的研究 報告書5 社会の変化に対応する資質や能力を育成する教育課程編成の基本原則」、国立教育政策研究所、2013年

9) 勝野 頼彦(代表)著、「教育課程の編成に関する基礎的研究 報告書7 資質や能力の包括的育成に向けた教育課程の基準の原理」、国立教育政策研究所、2014年

10) 荒巻恵子、帝京大学教職大学院年報(6)、2015

11) 加藤涼子 群馬大学教育学部、平成 26年度子ども総合サポートセンター活動報告書、2015

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

懸川武史、植本文貴「学びのユニバーサルデザインに基づいた授業についての研究」群馬大学教育学部、子ども総合サポートセンター平成 25 年度活動報告書、p2,p8~p11,2014

懸川武史、加藤涼子「学びのユニバーサルデザイン(UDL: Universal Design for Learning)

に基づいた授業についての研究」群馬大学教育学部、子ども総合サポートセンター平成 26 年度活動報告書、p2~p12,2015

〔学会発表〕(計2件)

金子晴恵、「『学びのユニバーサルデザイン(UDL)』を授業に生かす～理念を実践に取り入れる模索の第一段階として～」日本LD学会第22回大会企画シンポジウム、2013

金子晴恵、懸川武史、中川優子、納富恵子「学びのユニバーサルデザイン(UDL)の可能性～米国からの報告と日本でのUDL導入に期待すること～」日本LD学会第23回大会企画シンポジウム、2014

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

懸川 武史 (Kakegawa, Takeshi)

群馬大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：20511512

##### (2) 研究分担者

松永 あけみ (Matsunaga, Akemi)

群馬大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：10222613

音山 若穂 (Otoyama, Wakaho)

群馬大学・大学院教育学研究科・准教授

研究者番号：40331300

霜田 浩信 (Simoda, Hironobu)

群馬大学・教育学部・准教授

研究者番号：80364735