

# 研究成果報告書サマリー集

【平成26年度終了課題】

平成27年5月



独立行政法人

国立特別支援教育総合研究所

はじめに

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所は、特別支援教育のナショナルセンターとしての役割を踏まえ、国の政策的課題や教育現場の課題に対応した研究を実施しています。その研究成果を教育行政や学校での教育実践において活用していただくため、各種研修や情報普及等の様々な事業を通じて幅広く周知するよう努めているところです。

平成 26 年度の研究については、平成 25 年度からの継続課題が専門研究 A（特定の障害種別によらない総合的課題、障害種別共通の課題に対応した研究）は 1 課題、専門研究 B（障害種別専門分野の課題に対応した研究）は 2 課題、また、平成 26 年度からの新規課題が専門研究 A は 2 課題、専門研究 B は 6 課題で、継続課題を含めると、計 11 課題の研究を行いました。さらに、共同研究や外部資金による研究等を実施しました。

本研究所の研究については、毎年冬に開催する研究所セミナーにおいて、分科会を設け、研究成果の普及に努めております。また、終了した研究課題については、研究成果報告書を作成してきたところであり、各研究課題の詳細については、本研究所の Web サイトに掲載しておりますので、是非ご覧いただきたいと存じます。なお、平成 26 年度の終了課題は専門研究 3 課題、共同研究 1 課題です。

さらに、研究成果をより多くの方々にご覧いただくために、それを簡潔にまとめた本誌「研究成果サマリー集」を併せて作成し、各関係機関に配布しているところです。

本サマリー集は、終了した全研究課題の普及を目的としたものであり、本年度も昨年度に引き続き、研究課題毎に概要等を 1 ページにまとめた概略図を掲載することで、内容理解の一助としています。

最後に、本サマリー集のみならず、本研究所の研究活動や特別支援教育に関する情報普及等について、皆様方の忌憚のないご批評、ご助言を賜れば幸甚に存じます。

平成 27 年 5 月

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所  
理事長 宍戸 和成



# 目 次

## ○専門研究 A

- ・インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を支える体制づくりに関する  
 実際的研究ーモデル事業等における学校や地域等の実践を通じてー・・・ 1

## ○専門研究 B

- ・知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策に関する研究  
 ー特別支援学校（知的障害）の実践事例を踏まえた検討を通じてー・・・ 9
- ・重度・重複障害のある子どもの実態把握、教育目標・内容の設定、  
 及び評価等に資する情報パッケージの開発研究・・・ 17

## ○共同研究

- ・3D造形装置による視覚障害教育用立体教材の評価に関する実際的研究・・・ 25

### ※研究区分の名称について

- ・基幹研究：本研究所が主体となって実施する研究で、運営費交付金を主たる財源とするもの  
 （専門研究A）特定の障害種別によらない総合的課題、障害種別共通の課題に対応した研究  
 （専門研究B）障害種別専門分野の課題に対応した研究
- ・共同研究：本研究所が大学や民間などの研究機関等と共同で行う研究



# インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を支える体制づくりに関する実際研究 - モデル事業等における学校や地域等の実践を通じて -

## 【目的】

インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を進める上で必要とされる、教育の専門性や関係者の情報共有、関係機関等との連携、協働等の組織運営等を体制づくりの問題としてとらえ、地域(市町村)における体制づくりにおいて重視すべき内容について検討し、地域事例とともにまとめた。

## 【方法】

1. 地域の体制づくりの現状と課題の把握のための文部科学省モデル事業実施地域・学校への実地調査(35地域・学校)
2. 研究協力機関の取組を通じた地域の体制づくりにおいて重視すべき内容の検討

### 研究協力機関

宮崎県(111.5万人)	石巻市(15.0万人)
船橋市(61.9万人)	芦屋市(9.4万人)
和歌山市(36.4万人)	岡谷市(5.0万人)
下関市(27.6万人)	いなべ市(4.5万人)
上越市(19.8万人)	潟上市(3.5万人)

## 【「体制づくり」において重視すべき内容】

全国のどの地域(市町村)でも重視すべきグランドデザイン

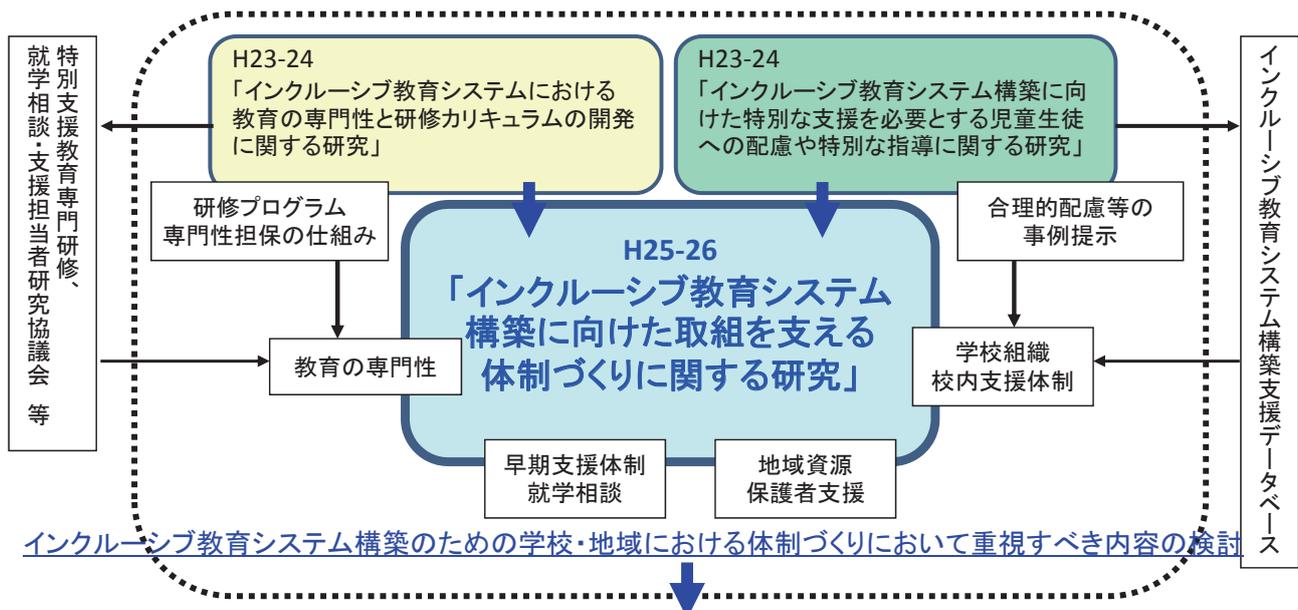
1. システム構築に向けてのビジョン
2. 行政の組織運営に関すること
3. 乳幼児期からの早期支援体制に関すること
4. 就学相談・就学先決定に関すること
5. 合理的配慮、基礎的環境整備に関すること
6. 地域資源の活用による教育の充実に関すること
7. 教育の専門性に関すること
8. 社会基盤の形成に関すること

## 【考察】

- ・システム構築は、障害のある子どもと障害のない子どもが共に学ぶ仕組みの在り方を探るプロセス
- ・特別支援教育の一人一人を大切にする教育が基盤
- ・合理的配慮は個への支援、基礎的環境整備は個も含めた集団への支援(授業づくり、学級経営、生徒指導)
- ・多様で柔軟かつライフステージでつながる仕組み、人と人、関係機関同士がつながる仕組み
- ・国、都道府県、市町村、学校の階層構造の取組の充実

## 中期特定研究(H23~27)「インクルーシブ教育システムに関する研究」

障害者権利条約のインクルーシブ教育システム構築の理念を踏まえ、可能な限り障害のある子どもが障害のない子どもと共に教育を受けられるよう配慮しつつ、障害のある子どもが、その年齢及び能力に応じ、かつ、その特性を踏まえた十分な教育を受けることができるようにするための人材育成、教育内容・方法の在り方、及びそれを担保する体制づくりについて提言することを目的とする。



研究代表者: 笹森 洋樹

# インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を支える

## 体制づくりに関する実際的研究

ーモデル事業等における学校や地域等の実践を通じてー

(平成 25 年度～26 年度)

**【研究代表者】 笹森 洋樹**

### **【要旨】**

本研究では、インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を進める上で、地域（市町村）における体制づくりにおいて重視すべき内容について、文部科学省のインクルーシブ教育システム構築モデル事業等の実践を通して検討した。体制づくりにおいて重視すべき内容は、全国どこの地域（市町村）においても等しく取り組むべきもの（ナショナルミニマム）のグランドデザインとして、8つの視点から地域及び学校の事例とともにまとめた。8つの視点は、「システム構築に向けてのビジョン」「行政の組織運営」「乳幼児期からの早期支援体制」「就学相談・就学先決定」「合理的配慮、基礎的環境整備」「地域資源の活用」「教育の専門性」「社会基盤の形成」である。それぞれ具体的な下位項目を設け、内容の＜解説＞、＜機能するために＞考えられる人材やツール、仕組み等、そして地域事例の＜参考となる取組＞の3点で整理した。

### **【キーワード】**

インクルーシブ教育システム、モデル事業、体制づくり、グランドデザイン

## 【背景・目的】

本研究所では、第三期中期目標期間（平成 23 年度～平成 27 年度）を見通し、特定の包括的テーマ（領域）を設定して取り組む中期特定研究として、「インクルーシブ教育に関する研究」に取り組んでいる。平成 23～24 年度の 2 つの研究、「インクルーシブ教育システムにおける教育の専門性と研修カリキュラムの開発に関する研究」及び、「インクルーシブ教育システム構築に向けた特別な支援を必要とする児童生徒への配慮や特別な指導に関する研究」では、教職員・学校や地域における教育の専門性が、継続的に獲得、発揮されるためには、教育委員会にも支えられた学校等における組織的な取組が必要であり、また、地域における様々な関係機関や人との連携、協働が重要であることが確認された。

本研究ではこのことを踏まえて、インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を進める上で、必要とされる教育の専門性や関係者の情報共有、関係機関等との連携、協働等を含む組織運営等を体制づくりの問題としてとらえ、その在り方について検討した。具体的には、特別な教育的ニーズのある子どもに対する合理的配慮がその基礎となる環境整備のもとで効果的に実施されるために、地域（市町村）における体制づくりに必要かつ重視すべき内容について、地域（市町村）の実践事例とともにまとめた。地域（市町村）における体制づくりの取組に資することを目的としている。

## 【方法】

一年次は、インクルーシブ教育システムに関する国内外の文献や研究のレビューを行うとともに、文部科学省のモデル事業を実施している学校や地域に実地調査を行い、学校を支える地域の体制づくりの現状と課題を把握した。

二年次は、実地調査を行ったモデル事業の実施地域の中から、他の地域にも参考になるとと思われる具体的な取組をしている 10 地域を研究協力機関とし、インクルーシブ教育システム構築に向けた取組を進める上で、地域における体制づくりに関して重視すべき内容について検討し、地域の実践事例とともにまとめた。

研究協力機関 10 地域の内訳は、人口 5 万人以下 3 市、人口約 10～20 万人 3 市、人口約 30～60 万人の中核市 3 市と 1 県である。今回の研究では、市町村の取組を基本としているが、都道府県と市町村が連携した取組も参考になると考え、県を 1 つ選んでいる。

秋田県潟上市（3.4万人）、三重県いなべ市（4.6万人）、長野県岡谷市（5.0万人） 兵庫県芦屋市（9.5万人）、宮城県石巻市（15.0万人）、新潟県上越市（19.8万人） 山口県下関市（27.0万人）、和歌山市（36.4万人）、千葉県船橋市（62.3万人） 宮崎県（111.4万人）
---

## 【結果と考察】

### (1) モデル事業における体制づくりの現状と課題

「モデルスクール」の成果としては、外部の専門家の活用により対象児童生徒の支援を複数の者で定期的に検討できる、特別支援学級や通級指導教室を校内のリソースとして利用するなど役割分担による校内支援体制ができる等が挙げられた。また、通常の学級に在籍する対象児童生徒の保護者に同意を得ることで、個別の指導計画や個別の教育支援計画の作成につながっている。一方で、特別な支援や配慮が必要な児童は対象児童以外にも多く在籍しており、一人一人に対する合理的配慮の在り方や知的障害がある児童生徒の特別支援学級における個別指導との効果的な組み合わせ方などが課題として挙げられた。校内支援体制が整備されている学校では、合理的配慮が、学校全体のユニバーサルデザインとして進められ、基礎的環境整備にもなりうる場合がある。

「モデル地域（交流及び共同学習）」の取組では、回数を重ねることで双方の子ども同士の関わり方に変化が見られた、合意理的配慮を意識することで教員の意識も変わってきたなど、子どもにも教員にも成果が見られたことが挙げられた。交流及び共同学習は子どもの視点だけで考えがちだが、教員同士が特別支援教育の大切さについての意識を共有し、連携体制と相互理解することが地域の特別支援教育を推進する。課題は、教育課程への位置づけ、効果的に実施するための事前、事後の話し合いの時間の確保、保護者に対する理解啓発の必要性などである。活動の場をただ共有すればよいものではなく、教育効果に関する評価を行い改善していく必要がある。また、年齢や発達段階に応じた在り方についての検討も重要になる。

「モデル地域（スクールクラスター）」では、新しい概念であるため、人材の活用、教育の場の活用、既存の機能の拡充など様々な観点から事業展開されている。地域の教育資源には違いがあることから柔軟に考える必要がある。校内の支援体制だけでは対応が難しい場合に、地域の教育資源をいつでも活用することができる仕組みが重要である。人材活用として、学校現場や児童生徒の状況がよくわかる教員が相談支援を行うことは効果的だが、一部の教員に負担がかかることも否めない。専門性の確保と人材育成は大きな課題である。また、特別支援学校のセンター的機能に対する、地域の小・中学校の依存度が高く、自らの課題解決能力が育ちにくいという指摘もある。通常の学級における教育も含め、地域における教育全体の質の向上を図っていく必要がある。

モデル事業では合理的配慮協力員の配置もできることになっている。合理的配慮協力員には、大学の教官や臨床心理士、スクールカウンセラー、特別支援教育に精通した教員など様々な人材が活用されていた。モデル事業の実績からは、スクールソーシャルワーカーや保健師などとともに、本人・保護者、教員・学校と関係機関をつなぐキーパーソンとして機能することが期待されるが、地域の実情に合った役割を果たせるように、その機能については検討が必要である。

## (2) 体制づくりに重視すべき内容

インクルーシブ教育システム構築に向けた体制づくりに重視すべき内容について、以下の8つの視点から整理を行った。内容の整理にあたっては、地域（市町村）の体制づくりにより、子どもへの教育的支援がどのように変わっていくことを望むのか、具体的な取組の方向性がみえる内容とした。全国どの地域（市町村）においても等しく取り組むべきもの（ナショナルミニマム）のグランドデザインとしてまとめることで、今後の体制づくりに資することを目的としている。但し、人口規模や社会資源の状況など地域により実情は異なることから、必要な内容について重点的に取り組むことも考えられる。

8つの視点にはそれぞれ具体的な下位項目を設け、〈解説〉〈機能するために〉〈参考となる取組〉の3点でまとめている。

### 1. インクルーシブ教育システム構築に向けてのビジョン

- (1) 地域の現状を把握した上でシステム構築に向けて目指しているものがある。
- (2) 学校や地域社会にとって具体的で実現可能なものとなっている。
- (3) 体制づくりの取組に関する評価の観点が明確にされている。

### 2. 行政の組織運営に関すること

- (1) 医療、保健、福祉、教育、労働等の関係部局が連携した施策展開が図られている。
- (2) 行政施策に関する進捗管理の統括部門が設けられている。
- (3) インクルーシブ教育システムや特別支援教育に関する検討会議等が設けられている。
- (4) わかりやすい仕組みが整備されている。

### 3. 乳幼児期からの早期支援体制に関すること

- (1) 出生後から就学まで相談支援体制が確立している。
- (2) 子育て支援の中に発達を支援する内容が含まれている。
- (3) 保育所や幼稚園等において子どもや保護者への支援が行われている。
- (4) 支援の必要な子どもが在籍する保育所や幼稚園等に対して支援が行われている。
- (5) 情報を共有化するためのツール（相談支援ファイルなど）が活用されている。

### 4. 就学相談・就学先決定に関すること

- (1) 障害の状態等を踏まえた総合的な観点から就学先を決定する仕組みが確立されている。
- (2) 保護者及び専門家からの意見聴取の機会が設けられ、就学先の決定に反映されている。
- (3) 就学時健診の目的・役割とそれまでの相談体制が確立している。
- (4) 保育所・幼稚園等の支援を小学校につなげる就学支援シートなどが活用されている。
- (5) 就学に関する保護者への情報提供などの支援体制が充実している。

#### 5. 各学校における合理的配慮、基礎的環境整備への支援の取組に関すること

- (1) 合理的配慮の充実を図る基礎となる環境整備が計画的に行われている。
- (2) 支援を必要とする子どもを把握し支援をつなぐ体制が確立している。
- (3) 校内委員会、校内支援体制を支援する体制が確立している。
- (4) 個別の指導計画、個別の教育支援計画が活用されている。
- (5) 専門職員、支援員等の人材が配置され、積極的に活用されている。
- (6) 特別支援学級、通級による指導が積極的に活用されている。

#### 6. 地域資源の活用による教育の充実に関すること

- (1) 交流及び共同学習のねらいが双方の指導計画や授業計画等に明記され、積極的に実施されている。
- (2) 学校間連携等の域内の教育資源の組合せにより教育の充実が図られている。
- (3) 専門家チームや巡回相談員等の相談支援がいつでも受けられる体制が確立している。
- (4) 特別支援学校のセンター的機能が積極的に活用されている。
- (5) 市町村と都道府県レベル等の広域での連携体制が確立されている。

#### 7. 教育の専門性に関すること

- (1) 教育の専門性に関する方針・方策が明確にされている。
- (2) 専門性向上のための教職員の研修体制が確立されている。
- (3) 専門職員、支援員の採用を含み、教職員人事が効果的に配置されている。

#### 8. 社会基盤の形成に関すること

- (1) 地域住民に対する理解啓発の取組が実施されている。
- (2) 生涯にわたり、いつでもサポートを受けられる体制が確立されている。
- (3) 自立と社会参加に向けた就労支援の仕組みがある。

#### (3) 研究協力機関における取組から

人口が5万人を切る市町村では、行政機関等も互いに顔が見え、子どもの情報の共有化も図りやすく、人と人がつながりやすい。一方で、中学校卒業以後の子どもの生活環境は広がるため、支援がつながる仕組みの難しさがある。また、限られた財源での事業展開が求められる。心理職や通級担当者などの専門性の高い人材も限られているため、人材育成と配置の課題もある。人口が10～20万人規模になると、ブロックやエリアといった地区割りで事業展開する規模になる。教育委員会と関係部局との連携強化や協働する仕組みの課題も出てくる。キーパーソンとなる人材も地区ごとに必要になる。地域支援のネットワークにおける県立特別支援学校とのつながりなど都道府県と市町村の広域での連携体制が重要になる。中核市の人口規模になると、取り組むべき様々な行政施策の一つとしての予算確保が大きな課題となる。子どもの支援に関する事業等についての関係部局間の調整も必要になる。あらゆる課題にすべて対応することは難しいこと

から、喫緊の課題が優先される。市町村だけでは体制づくりのための教育資源や人的資源の確保、予算面でも難しい面が出てくる。都道府県と市町村が連動した仕組みや、近隣の市町村が協働する仕組みを工夫することなども考えていく必要がある。

### 【総合考察】

インクルーシブ教育システムにおいては、個別の教育的ニーズのある子どもに対して、自立と社会参加を見据えて、その時点で教育的ニーズに最も的確に応える指導を提供できる、多様で柔軟な仕組みを整備することが必要であり、その仕組みは連続性のある支援としてライフステージごとにつながっていく必要がある。体制づくりがうまく展開できている地域では、人や機関がつながる仕組みに様々な工夫が見られた。体制づくりに当たっては、これまでの機能をどう高めていくか、地域の資源をどう生み出し活用していくか、新しいものを創り出す発想と既存のシステムを有効活用する発想の両方の視点が必要である。

共生社会とは、誰もが相互に人格と個性を尊重し支え合い、人々の多様な在り方を相互に認め合える全員参加型の社会である。共生社会を形成していくためには、インクルーシブ教育システムが機能していることが望まれる。インクルーシブ教育システム構築の基盤となるのは、特別支援教育の一人一人を大切にされた教育の充実である。一人一人を大切にする教育とは、個別的な指導を充実させるということだけでなく、集団の中の個人、集団を構成する一人一人のことを大切にする教育である。合理的配慮が個への支援とすれば、その基礎となる環境整備は個も含めた集団への支援とも考えられる。そこには、一人一人の子どもに寄り添う学級経営や生徒指導の充実が大切であり、誰もが分かる授業づくり、授業のユニバーサルデザイン化などの工夫も求められてくる。単に同じ場で学ぶことを目指すのではなく、共生社会の具現化に向けて、望ましい教育の在り方を探っていくプロセスが、インクルーシブ教育システム構築であると考えられる。

インクルーシブ教育システム構築のための体制づくりは、国、都道府県、市町村、そして学校レベルという階層構造の中で、それぞれがPDCAサイクルの繰り返しにより、有機的につながっていくことが求められる。合理的配慮の提供やその基礎的環境整備のための地域資源の活用、人や機関がつながる仕組みなど、地域の仕組みを学校がどのように活用するかという体制づくりの課題は、今後さらなる検討が必要である。

### 【成果の活用】

- ・ 都道府県及び市町村教育委員会への成果報告書の配布方法を工夫する。
- ・ 研究所セミナーにおいて紹介する他、公開シンポジウム等での普及を計画する。
- ・ 教育委員会主催の研修会、学会発表等で教育現場への普及を図る。
- ・ 保健、医療、福祉、労働等の関係機関へも情報提供を行う。



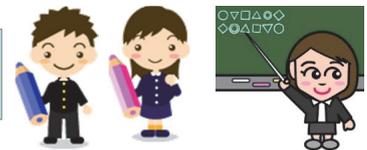
# 知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策に関する研究 -特別支援学校（知的障害）の実践事例を踏まえた検討を通じて-

**本研究の背景と目的** 「児童生徒の学習評価の在り方について」の報告（中央教育審議会、2010）では、「各学校における学習評価は、学習指導の改善や学校における教育課程全体の改善に向けた取組と効果的に結び付け、学習指導に係る PDCA サイクルの中で適切に実施されることが重要である」と指摘されている。

しかし、予備調査（平成 24 年度専門研究 D「特別支援学校（知的障害）における学習評価の現状と課題の検討（予備的・準備的研究）」）から、共通の観点を定めたり、評価の時期や方法を共有化したる等、組織的に取り組み、教育課程の改善にまで至る学校は少ないことが明らかになっている。

そこで、本研究では、知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策を明らかにするため、①観点別学習評価の在り方、②学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫、③学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫、④組織的・体系的な学習評価の推進について検討した。

**方法** ○用語や概念の整理 ○研究協力校の特色ある実践データの収集  
○全国の特別支援学校（知的障害）を対象とした調査



## 結果および考察

- ① **観点別学習評価の在り方**：研究協力機関の実践では、学習評価の 4 観点を基に、児童生徒の学習活動と期待される姿を想定した評価規準を設定することにより、目標や指導内容、手立ての妥当性が高まることが報告されている。
- ② **学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫**：研究協力機関の実践では、単元の指導計画に沿って評価規準を設定し、児童生徒の学習状況の評価をするための課題の洗い出しをすることが、指導の見直しにつながるという実践があった。指導と評価の一体化として大変重要な実践と考えられる。
- ③ **学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫**：自己評価、相互評価や、ほめる仕掛け作りにより、児童生徒の自己肯定感を高めるとともに、興味・関心や意欲を高め、児童生徒が自らの次の課題に気付くことを促すことが示された。
- ④ **組織的・体系的な学習評価の推進**：学期ごと等、まとまった期間を一括する形で学習評価を実施し、児童生徒へのフィードバックを中心に行う「一括・包含型」では「授業－単元－1 年間の総括」といった関連性は希薄で、教育課程の改善にまでは至ることが少なかった。学習評価を教育課程の改善につなげる PDCA サイクルを再構築・再検討し、妥当性・信頼性の高い指導内容や指導方法の確保及び学習評価の質の向上に取り組んでいくことが今後の課題である。

## まとめ

◆観点別学習評価、指導と評価の一体化、児童生徒の発達を支援する学習評価の活用、組織的・体系的な学習評価を促すための評価計画の PDCA サイクル構築の在り方と課題が明らかになった。

◆「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の中央教育審議会への文部科学大臣の諮問文（文部科学省、2014）では「教育目標・内容と学習・指導方法、学習評価の在り方を一体として捉えた、新しい時代にふさわしい学習指導要領等の基本的な考え方」の検討が求められており、本研究の「体系的な学習評価の PDCA サイクル」の中で学習評価を進めることが参考となると考えられる。

研究代表者：尾崎 祐三

## 知的障害教育における

### 組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策に関する研究

-特別支援学校（知的障害）の実践事例を踏まえた検討を通じて-

（平成 25 年度～26 年度）

**【研究代表者】 尾崎 祐三**

#### **【要旨】**

「児童生徒の学習評価の在り方について」の報告（中央教育審議会、2010）では、「各学校における学習評価は、学習指導の改善や学校における教育課程全体の改善に向けた取組と効果的に結び付け、学習指導に係る PDCA サイクルの中で適切に実施されることが重要である」としている。しかし、本研究所の平成 24 年度専門研究 D「特別支援学校（知的障害）における学習評価の現状と課題の検討（予備的・準備的研究）」における調査では、共通の観点を定めたり、評価の時期や方法を共有化したりする等、組織的に取り組み、教育課程の改善にまで至る学校は少ないことが明らかになった。

そこで、本研究では、知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策を明らかにすることを目的とした。具体的には、①観点別学習評価の在り方、②学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫、③学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫、④組織的・体系的な学習評価の推進の 4 点について、研究協力機関の実践データや調査によって検討した。

その結果、観点別学習評価、指導と評価の一体化、児童生徒の発達を支援する学習評価の活用、組織的・体系的な学習評価を促すための評価計画の PDCA サイクルの構築についての課題を提示することができた。

また、「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の中央教育審議会への文部科学大臣の諮問文（文部科学省、2014）では「教育目標・内容と学習・指導方法、学習評価の在り方を一体として捉えた、新しい時代にふさわしい学習指導要領等の基本的な考え方」の検討が求められており、本研究の「体系的な学習評価の PDCA サイクル」の中で学習評価を進めることが参考となると考えられる。

#### **【キーワード】**

知的障害、学習評価、観点別学習状況の評価、指導と評価の一体化、カリキュラム・マネジメント

## 【背景・目的】

「児童生徒の学習評価の在り方について」の報告（中央教育審議会、2010）では、「学習評価とは、学校における教育活動に関し、児童生徒の学習状況を評価するものである」と定義した上で、学習評価を踏まえた教育活動の改善の重要性について指摘し、「各学校における学習評価は、学習指導の改善や学校における教育課程全体の改善に向けた取組と効果的に結び付け、学習指導に係る PDCA サイクルの中で適切に実施されることが重要である」としている。

さらに、知的障害教育においては、「個別に設定した指導目標や内容に基づいて指導が行われている」が、そこでは、「目標設定や指導内容・方法の妥当性に十分配慮することが」求められているとしている。

一方、本研究所の平成 24 年度専門研究 D「特別支援学校（知的障害）における学習評価の現状と課題の検討（予備的・準備的研究）」における調査では、共通の観点を定めたり、評価の時期や方法を共有化したりする等の組織的な取組までは至っていない学校が多いことが明らかになった。

以上の点を踏まえ、本研究では、知的障害教育における組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策を明らかにすることを目的とする。具体的には、本研究で検討したい 4 つの柱（①観点別学習評価の在り方、②学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫、③学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫、④組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策）について、特別支援学校（知的障害）の実践事例の分析や特別支援学校（知的障害）における現状と課題の調査によって検討した。

## 【方法】

1. 学習評価について共通の用語で議論するために、先行文献を基に、学習評価に関連する用語や概念の整理を行った。
2. 中央教育審議会の報告（2010）では、「各学校における学習評価は、学習指導の改善や学校における教育課程全体の改善に向けた取組と効果的に結びつけ、学習指導に係る PDCA サイクルの中で適切に実施されることが重要である」としている。これを受け、①の概念整理に基づき体系的な学習評価の PDCA サイクル概念についてまとめた。
3. 研究協力機関より特色のある取組を収集し、本研究で検討したい 4 つの柱（①観点別学習評価の在り方、②学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫、③学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫、④組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策）に関して、その背景や要因を分析した。
4. 全国の特別支援学校（知的障害）を対象に、組織的・体系的な学習評価の実施状況等について質問紙調査を実施した。評価の観点を定めた学習評価の方法の工夫、組織的・体系的に行う学習評価の PDCA サイクルの在り方などについても検討した。

## 【結果と考察】

### (1) 用語の整理と「体系的な学習評価のPDCAサイクル概念図」の作成

図1に体系的な学習評価のPDCAサイクル概念図を示した。学習指導に係るPDCAサイクルにおける構成要素をPlan、Do、Check、Actionのフェイズ毎に配置し、各構成要素の関係性もベン図や矢印により図示した。さらに、本研究において検討する4つの柱との関連を図中に示した。図1の吹き出しの番号が4つの柱の番号と対応している。

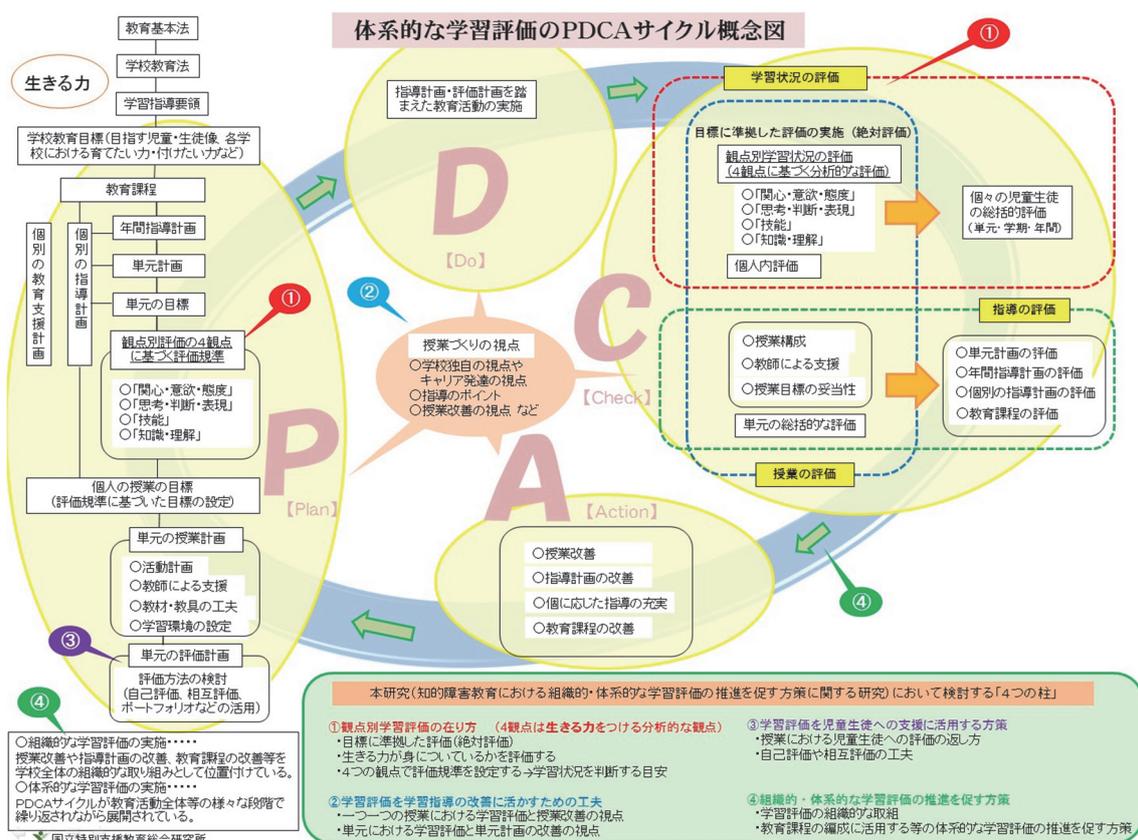


図1 体系的な学習評価のPDCAサイクル概念図

### (2) 観点別学習評価の在り方

一つ目の研究の柱の観点別学習評価に関する研究協力機関の実践では、学習評価の4観点を基に、児童生徒の学習活動と期待される姿を想定した評価規準を設定することにより、目標や指導内容、手だての妥当性が高まることが報告された。

学習評価の4観点を設定することで、目標達成に向けた具体的な授業を想定し、観点別の評価規準を基に児童生徒一人一人の学習状況を分析的に評価することが可能になったとする取組から、4観定の導入と具体的な評価規準の設定を実践に活かすことで、目標に準拠した評価を着実に実施していくことができるようになると考えられた。

観点別学習評価の4つの観点を基に、児童生徒の学習活動と期待される姿を想定した

評価規準を設定することにより、目標や指導内容、手立ての妥当性、信頼性を意識した具体的な授業改善につながったとする報告があった。このことから、評価規準設定の意義と方法について理解し、評価規準を設定した観点別学習評価の実践に取り組むことで、指導と評価の一体化を進めることになると考えられた。児童生徒の学習状況を的確に判断し、学習状況の評価を児童生徒に返すとともに、教師による支援や単元の授業計画などを見直し、改善していくためには、単元の授業計画を作成する時点で、指導と評価の一体化が図れるような工夫をしていく必要がある。そのため、観点別学習状況の評価の4観点を基に、児童生徒の学習活動と期待される姿を想定した評価規準を設定することが大切になると考えられた。また、個別の指導計画に観点別学習評価と関連した記入を工夫することで、一人一人の学習状況から個別の目標や指導方法の見直しができるようになったとする報告からは、学習状況の分析的な評価を根拠にすることで、目標設定や指導内容の妥当性が高まっていくことが考えられた。

### (3) 学習評価を学習指導の改善に活かすための工夫

本研究では、「体系的な学習評価のPDCAサイクル概念図」のC(Check)の部分において、授業や単元等における評価について「(子供の)学習状況の評価」「指導の評価」「授業の評価」の3つに分類し、それぞれの重なり合う関係について整理した(図1)。従来の現場における授業研究では、教師側の支援や授業の構成など、「指導」の評価に偏る傾向があるが、研究協力機関の授業改善の実践から、子供の学習の状況を見取る観点を持って授業を評価することも重要であると指摘された。

一つ一つの授業における学習評価と授業改善の視点については、子供の学習評価の観点について独自の観点を設けている学校では、どのような指導内容を扱うのかを示す「内容構成の視点」の要素と、関心・意欲・態度などの分析的観点のうちの一部又は全てに該当する部分と、あるいはさらにキャリア発達に関連する観点が混ざり合っていた学校も見られたが、「キャリア発達段階・内容表」を内容構成の観点として位置づけ、それぞれの内容について、観点別学習評価の4観点を分析的に評価を行っていくことで、校内の共通理解が進み、授業改善が進んだ学校もあった。「観点別学習評価の4観点」と、「内容構成の視点」とでは次元が異なり、前者はある授業や単元等における子供の学習の姿を分析的な観点によって観るもので、後者は指導内容のまとまりや構成内容や段階性を示すものであることを押さえることが重要である。このことにより、校内の共通理解を進め、組織的・体系的に学習評価が進められると考えられた。また、研究協力機関の実践では、観点別評価の4観定の導入により、指導目標の妥当性について指導案段階から検討するサイクルが作られ、また指導内容の改善・精選が進むことが示された。

単元レベルの学習評価に関しては、単元の指導計画に沿って授業前に評価規準を設定することにより、その前の授業の学習状況の評価によって見られた課題を指導の見直しにつなげられたという実践や、その見直しの際に授業づくりの視点を設けて授業改善を行ったという実践が報告されている。単元の指導計画に沿って評価規準を設定し、子供

の学習状況の評価による課題の洗い出しをすることが、指導の見直しへとつながるとい  
う、指導と評価の一体化として大変重要な実践であると考えられた。

#### (4) 学習評価を児童生徒への支援に活用する工夫

学習評価を児童生徒への支援に活用する研究協力機関の実践から、児童生徒による自  
己評価・相互評価や、教師や保護者が子供をほめる仕掛けを作ることにより、児童生徒  
の自己肯定感を高めるとともに、興味関心や意欲を高め、児童生徒が自らの次の課題に  
気付くことを促すことが示された。タブレット端末の映像等により児童生徒が視覚的に  
自分の行動を振り返れるようにするなど、自己評価の媒体の工夫により、小学部段階の  
児童や知的発達の遅れの状態が中・重度とされる児童に対しても、自己評価できる可能  
性が実践により示された。対象に応じた自己評価の工夫事例を、今後さらに積み上げて  
いく必要があると言える。自己評価や相互評価といった能力は、次期学習指導要領の改  
訂に向けて重要視されている「今後育成すべき資質・能力」や、アクティブ・ラーニン  
グ（課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習）の際に活用される力と関連  
することから、児童生徒に対する指導方法としても、児童生徒が身に付けるスキルとし  
ても、今後重要性は高まると考えられる。

#### (5) 組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策

本研究では、「組織的な学習評価」とは、組織を構成する教職員が共通の目的のもと  
に、一定のルールや方法に基づいて情報交換・意見交換を行い、組織の総意として学習  
状況の分析結果を示し、その結果の価値判断を行うこととした。また、「体系的な学習  
評価」とは、系統性や整合性のある教育目標・育てたい子供像等に基づいて実施された、  
各学年・学部等の段階、あるいは各教科等の授業・単元・1年間の総括の段階において、  
教育成果を一定の方法に即して評価し、その結果をより高次の目標との関係の中に位置  
づけ、価値づける総合的な営みと捉え、全国調査や研究協力機関の実践の分析を行った。

各研究協力機関の実践事例や学習評価に関する全国調査の結果を総括すると、学習評  
価の実施状況については、「体系的な学習評価の実施の在り方」と「学習評価の実施サ  
イクル（実施頻度）」との兼ね合いにより、大別して3つのモデルに分けられた。①「緻  
密・網羅型」（学習評価の実施サイクルをショート・スパンで実施し、授業レベルから  
単元レベル、さらに1年間の総括のレベルへと密に体系化を図っていくタイプ）、②「要  
点・概略型」（単元の終了時など、学習内容の一定のまとまりを終えた段階で学習評価  
を実施し、それらを集約していくタイプ）、③「一括・包含型」（学期ごとの学習評価等、  
まとまった期間を一括する形で学習評価を実施し、児童生徒へのフィードバックを中心  
に行うタイプ）の3つである。「緻密・網羅型」と「要点・概略型」では学習評価が教  
育課程の改善にまで活用されていたのに対し、「一括・包含型」では、「授業－単元－1  
年間の総括」といった関連性は希薄で、教育課程の改善にまでは至ることが少なく、学  
習評価が単に児童生徒のもとに戻る形で留まり、指導の改善や教育課程の改善とは分け  
て実施されている状況にあると考えられた。このことは、学習評価が授業改善の時ほど

教育課程改善に活用されていないという全国調査の結果からも明らかとなっていた。さらに、「学習評価の工夫」に関する全国調査の自由記述の回答結果から、学習評価に直接的に関わる要因（7要因：①いつ学習評価を行うか、②どこで学習評価を行うか、③誰が学習評価を行うか、④何のために学習評価を行うか⑤何を対象として学習評価を行うか、⑥どのように学習評価を行うか、⑦その他の学習評価に関する工夫）と間接的に関わる要因（7要因：①学習目標設定の在り方の工夫、②学習者自身の実態の位置づけに関する工夫、③学習集団編製の工夫、④指導の評価の工夫、⑤授業改善の工夫、⑥評価の対象とするもの、⑦その他の取組の工夫）が明らかになった。これらの要因について、各学校の実情に応じて組み合わせて検討したり、調整を図り、学習評価を教育課程の改善につなげる PDCA サイクルを再構築・再検討したりして、妥当性・信頼性の高い指導内容や指導方法の確保及び学習評価の質の向上に取り組んでいくことが、ますます重要であり、今後の課題でもであると指摘できた。

### 【総合考察】

観点別学習評価、指導と評価の一体化、児童生徒の発達を支援する学習評価の活用、組織的・体系的な学習評価を促すための評価計画の PDCA サイクルの構築についての課題を提示することができた。

本研究の知見は、特別支援学級でも参考にできると考えられる。特別支援学級においても通常の学級と同様に観点別学習評価の4観点をを用いることにより、研究授業において、特別支援学級の担任と通常の学級の担任が同じ観点から児童生徒の学習状況の評価について検討できるようになる。このことにより、学習評価の妥当性が高まることも考えられる。また、「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」の中央教育審議会への文部科学大臣の諮問文（文部科学省、2014）では「教育目標・内容と学習・指導方法、学習評価の在り方を一体として捉えた、新しい時代にふさわしい学習指導要領等の基本的な考え方」の検討が求められており、本研究の「体系的な学習評価の PDCA サイクル」の中で学習評価を進めることが参考となると考えられる。

### 【成果の活用】

- ・平成 26 年度全知長第 1 回及び第 3 回代表者研究協議会において本研究の中間発表を行い、本研究の理解、普及を図った。平成 27 年度は成果発表を予定している。
- ・平成 25 年 8 月の日本発達障害学会第 48 回大会（早稲田大学）にて「知的障害教育における学習評価－組織的・体系的な学習評価の推進を促す方策を考える－」、平成 26 年 9 月の日本特殊教育学会第 52 回大会（高知大会）にて「知的障害教育における組織的・体系的な学習評価を促す方策」という自主シンポジウムを行った。
- ・平成 26 年度研究所セミナー（平成 27 年 1 月）において、本研究成果を発表した。
- ・本研究成果を専門研修等の講義においても活用している。
- ・最終報告書については、Web サイトで公開予定である。



# 重度・重複障害のある子どもの実態把握、教育目標・内容の設定、及び評価等に資する情報パッケージの開発研究

## 研究の目的

重度・重複障害のある子どもの個別の教育支援計画、個別の指導計画の作成と実施において、実態把握、教育目標・内容の設定、評価というPDCAサイクルのプロセスに困難さを感じている教員や学校は少なくない。また、困難さとともに、「実態把握の観点がまちまち」「担当者によって指導内容や方法が変わる」「学習内容が家庭・地域の生活と結びついていない」「卒業時のゴール設定があいまい」等、様々な課題が指摘されている。

本研究では、本人中心の計画(Person-Centered Planning:PCP)の考え方にに基づき、このPDCAサイクルのプロセスに資する情報をパッケージとして提供することにより、上記の課題の解決を図ることを目的とする。

## 研究の概要

情報パッケージ(試案)を作成し、試用の成果を検証した。

### ① 予備的・準備的段階:

学校現場(視覚障害・聴覚障害・知的障害・肢体不自由等の特別支援学校)、卒後の施設等からの情報収集を行い、現状における課題整理を行う。また、「本人中心の計画:PCP」に関する文献や諸外国の文献に照らした導入の在り方について検討する。

### ② 試案作成段階:

情報パッケージの基本的な考え方、各項目の内容と構成を検討する。さらに、現行の学習指導要領と情報パッケージの基本的な考え方について解説を行う。各項目について、比較的経験の浅い教員にも読みやすく共有しやすいフォーマットを検討する。研究スタッフ、研究協力機関、協力者が分担して執筆を行い、情報パッケージ(試案)を作成する。

### ③ 試用と成果の検証段階:

研究協力機関9校(肢体不自由、知的障害、視覚障害、聴覚障害を対象とする特別支援学校)がモニターとなり、情報パッケージ(試案)を試用する。各機関より、活用の仕方、活用の成果、改善を必要とする点についてフィードバックを得る。活用の成果を検証するとともに、情報パッケージにフィードバックを反映する。

## 情報パッケージ通称の意味

情報パッケージの通称を「ぱれっと(PALETTE)」とした。

- P Plan and
- A Action tools for
- L Living and learning of
- E Every child's
- T Today and
- T Tomorrow through
- E Education



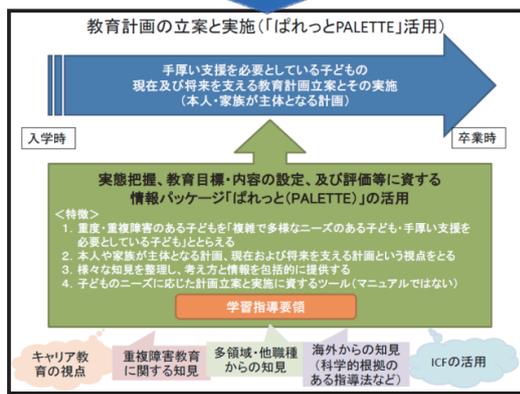
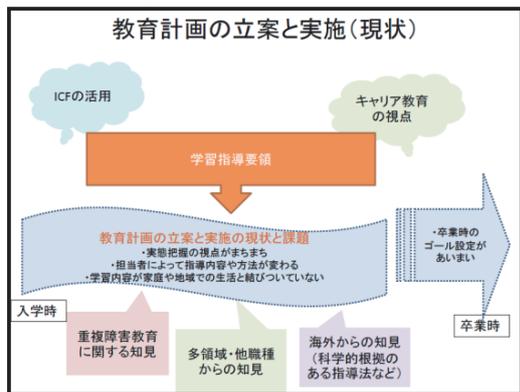
この通称は「子どもたち一人一人が、お気に入りの色を選んで、思い思いの将来の夢を描き実現するツールとする」というイメージを重ねている。

フランス語のPALETTEということばには、「パレットに出した有限の色を複数組み合わせることで、すべての色を作り出すことができる」という意味がある。

教育領域における、「本人中心の計画:PCP」には難しい課題もある。しかし、限られた資源や制約のある中で、子どもや保護者を含むチームが知恵を絞って、できることを組み合わせることで、手厚い支援を必要としている子どもへのニーズに応える色を作りだせるようにしたい、という願いが込められている。

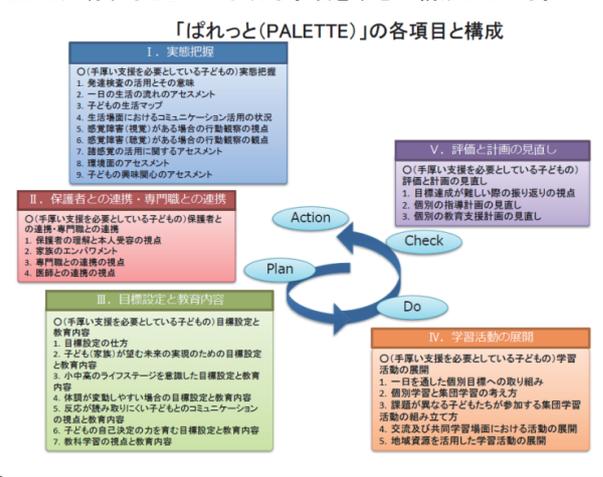
## 情報パッケージ活用で期待される成果

情報パッケージ「ぱれっと(PALETTE)」を活用することによって、以下のような成果が期待できる。



## 情報パッケージの内容と構成

情報パッケージ「ぱれっと(PALETTE)」は、手厚い支援を必要としている子どもを担当する教員に、PDCAのプロセスにおける本人中心の計画の視点や考え方を提供する。また、教員集団として共有することが望まれる事項を中心に構成している。



情報パッケージ「ぱれっと(PALETTE)」は、研究協力機関9校(肢体不自由、知的障害、視覚障害、聴覚障害を対象とする特別支援学校)において活用され、その成果が報告されている。今後、重度・重複障害のある子どもが学ぶ学校(特別支援学校、小・中学校等)で、以下のような活用が考えられる。

- ・個別の教育支援計画・指導計画の作成、見直し時の活用
- ・ケース会議における活用
- ・職員研修、人材育成における活用

等々

研究代表者: 齊藤 由美子

重度・重複障害のある子どもの実態把握、教育目標・内容の設定、

及び評価等に資する情報パッケージの開発研究

(平成25年度～26年度)

【研究代表者】 齊藤 由美子

### 【要旨】

本研究の目的は、重い障害のある子どもの実態把握や、目標と指導内容の設定、適切な評価と指導・支援の改善という PDCA の過程に必要な視点や情報を提供する情報パッケージを作成し、現場での活用のしやすさや有用性を検証することである。本研究では、この情報パッケージの対象となる重い障害のある子どもを「複雑で多様なニーズのある子ども＝手厚い支援を必要としている子ども」と定義した。そのうえで、手厚い支援を必要としている子ども（及び家族）の「現在及び将来を支える教育計画を作成し実施する」という本人中心の計画（Person-Centered Planning）の観点から、個別の教育支援計画、個別の指導計画等の作成と実践に資する情報パッケージ「ぱれっと（PALETTE）」（試案）を作成した。研究協力機関においては、この情報パッケージ「ぱれっと（PALETTE）」（試案）について、①学校全体の取組に位置付けた活用、②研修や人材育成等における活用、③ケース検討等における活用等が行われた。活用の仕方を工夫することによって、この情報パッケージが教育計画（個別の教育支援計画、個別の指導計画）の立案と実施に役立ち、また、教員の振り返りを促したり、関係者同士が子どもの理解や方針を共有したりするツールとなりうることが検証できた。さらに、今後の普及に向けて情報パッケージの改良点が検討された。

### 【キーワード】

手厚い支援を必要としている子ども、本人中心の計画（Person-Centered Planning）、個別の教育支援計画、個別の指導計画

## 【背景・目的】

平成 21 年に告示された特別支援学校の学習指導要領では、在籍する幼児児童生徒の障害の重度・重複化、多様化に対応し、一人一人の教育的ニーズに即した適切な教育や必要な支援を行う観点により明確になっている。平成 24 年度に実施した本研究の予備的、準備的研究では、特に重い障害のある幼児児童生徒について、適切な実態把握・評価、長期的な目標設定、家庭や地域の生活と関連付けた教育内容の設定等に、多くの学校が必要性を認識しながらも困難を感じているという実態があった。

本研究の目的は、重い障害のある子どもの実態把握や、目標と指導内容の設定、適切な評価と指導・支援の改善という PDCA の過程に必要な視点や情報を提供する情報パッケージを作成し、現場での活用のしやすさや有用性を検証することである。本研究では、この情報パッケージの対象となる重い障害のある子どもを「複雑で多様なニーズのある子ども＝手厚い支援を必要としている子ども」と定義した。そのうえで、手厚い支援を必要としている子ども（及び家族）の「現在及び将来を支える教育計画を作成し実施する」という本人中心の計画（Person-Centered Planning）の観点から、個別の教育支援計画、個別の指導計画等の作成と実践に資する情報パッケージ（試案）を作成するとともに、学校現場での有用性の検証を通じ、その改善充実を図ることを目指すこととした。

## 【方法】

本研究は、平成 24 年度の予備的、準備的研究の成果が、平成 25 年-26 年度の専門研究 B へと引き継がれた研究である。以下の研究活動を 3 年計画で実施した。

- (1) 学校現場等における課題の整理
- (2) 国内外の文献研究
- (3) 情報パッケージのコンセプト・概要等の検討
- (4) 情報パッケージに含む事項の検討及び情報収集
- (5) 情報パッケージ（試案）の作成
- (6) 研究協力機関における情報パッケージ（試案）の活用
- (7) 研究協力機関における活用の成果の検証
- (8) 情報パッケージ（試案）の改良に向けての検討

平成 24 年度に実施した予備的、準備的研究では、上記研究内容のうち（1）学校現場等における課題の整理、（2）国内外の文献研究を中心に行った。これらの研究活動の成果は、専門研究 B の実施に向けて具体的な研究計画を立案する基礎資料となった。さらに、（3）情報パッケージのコンセプト・概要等の検討、（4）情報パッケージに含む事項の検討を行い、情報パッケージに掲載する項目の原案を作成した。

平成 25 年度には、研究協力者、及び公募による研究協力機関 7 校の協力のもと、（4）情報パッケージに含む事項の検討及び情報収集を行った。この段階においては、所内研

究員が各研究協力機関を訪問し関連情報の収集を行いつつ、情報パッケージに含む事項への反映を検討する作業を繰り返し行った。また、項目の検討に関しては、研究協議会等において、研究協力者、研究協力機関からのフィードバックを反映した。さらに、(5) 情報パッケージ(試案)の作成については、所内研究員、各研究協力校、研究協力者が項目等を分担して、情報パッケージの試案を作成している。

平成26年度には、各研究協力機関において、(6) 研究協力機関における情報パッケージ(試案)の活用をパイロット的に実施した。(7) 研究協力機関における活用の成果の検証としては、各研究協力機関における活用の状況とその成果を報告書にまとめるとともに、調査票を用いて活用前後での教員の教育実践における変化や意識の変化の検証を行った。さらに、研究協力者、研究協力機関、その他関係者からの意見や感想等を参考にして、(8) 情報パッケージ(試案)の改良に向けての検討を行っている。

## 【結果と考察】

### (1) 学校現場等における課題の整理、及びその解決のための「本人中心の計画(Person-Centered Planning)」導入の検討

#### ① 学校等の現場における課題の整理

様々な障害種を対象とする特別支援学校、また、学校卒業後の生活の場となる施設を訪問して観察と職員へのインタビューを行い、現状と課題を整理した。さらに、過去の研究において実施したインタビューデータをもとに、重複障害教育に携わる専門性の高い教員の専門性の在り方とその形成過程について質的な分析を行った。

この分析から、特に重い障害のある子どもについて、適切な実態把握・評価、長期的な目標設定、家庭や地域の生活と関連付けた教育内容の設定等に、多くの学校が必要性を認識しながらも困難を感じているという実態、学校卒業後の施設と学校教育現場との認識のギャップや連携の少なさ等が明らかになった。また、重い障害のある子どもの教育の専門性について、必要な専門的知識や技術を組織的に確保する仕組みの必要性、累積型の専門性(知識や技術等の獲得)のみでなく、深化型の専門性(子どもの理解や省察する力を高めること)を意識することの重要性、等が示唆された。

#### ② 国内外の文献の収集・整理

我が国における個別の指導計画導入の経緯と関連文献について整理を行った。また、諸外国において、重い障害のある子どもの教育計画の作成に用いられている「本人中心の計画(Person-Centered Planning)」のアプローチについてレビューを行った。上記の課題解決のために、「本人中心の計画(Person-Centered Planning)」のアプローチを日本に導入することについての可能性を検討した。

### (2) 情報パッケージ(試案)の作成

#### ① 情報パッケージの構想

上記の学校等の現場における課題や国内外の知見の整理を受けて、情報パッケージ

では、以下に挙げる意義を重視した。

- 1) 「軸となる考え方」(本人中心の計画<Person-Centered Planning>)に基づいて情報や知見を整理し、パッケージとして提案することの意義
- 2) 「手厚い支援を必要としている子ども」に焦点をあてることの意義
- 3) マニュアルではなく「考えることをサポートするツール」を目指すことの意義
- 4) 子どもに関わる関係者が「共有できるツール」を目指すことの意義

個別の教育支援計画、個別の指導計画の立案と実施にかかる現状の課題(図1)と、情報パッケージ活用後に期待される状況(図2)のイメージ図を示す。

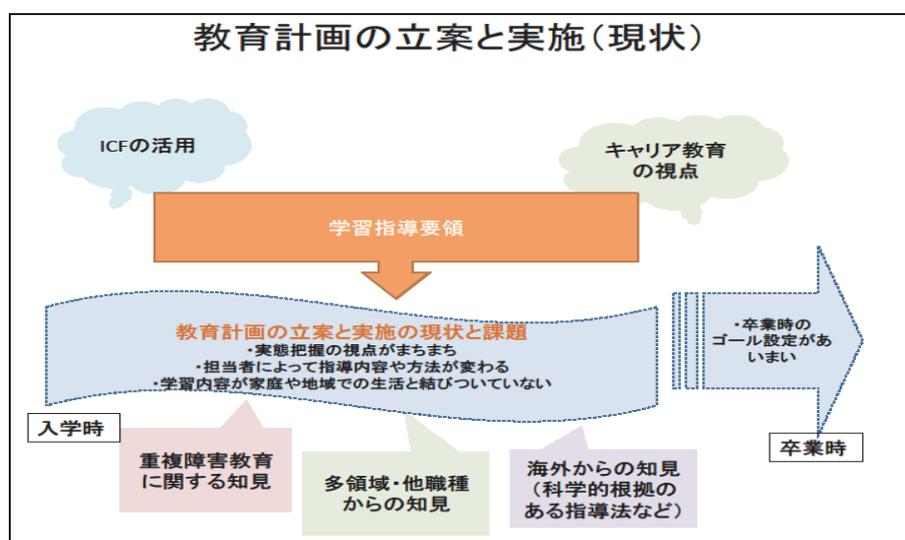


図1. 教育計画の立案と実施にかかる現状と課題のイメージ

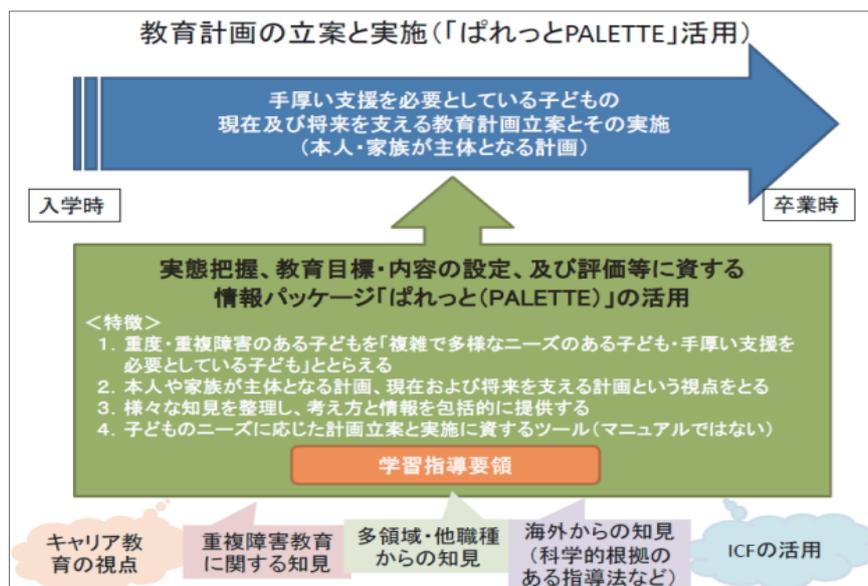


図2. 情報パッケージを活用した際の教育計画の立案と実施のイメージ

# 情報パッケージの各項目と構成

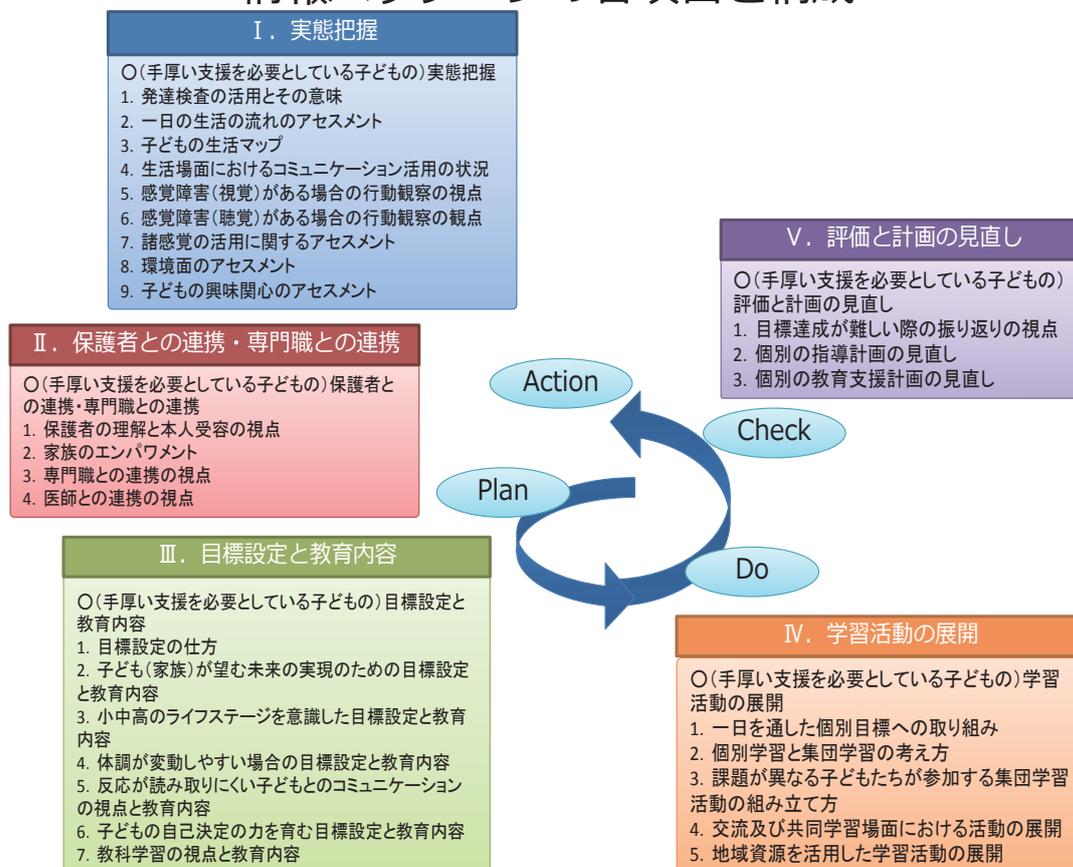


図3. 情報パッケージの各項目と構成 (試案版)

## ②情報パッケージ (試案) の項目と構成

情報パッケージ (試案) のどのような内容を盛り込むかについては、所内研究員の原案を基に、研究協力者、研究協力機関との協議を重ね検討した。最終的に情報パッケージ (試案) に掲載した項目と構成を図3に示す。各項目は、表1のフォーマットに基づいて4~6ページとコンパクトにまとめることとした。

また、情報パッケージの通称を「ぱれっと (PALETTE: Plan and Action tools for Living and leaning of Every child's Today and Tomorrow through Education)」とすることとした。さらに情報パッケージの軸となる考え方 (「本人中心の計画 (Person-Centered Planning)」の考え方) を解説し、この考え方と特別支援学校学習指導要領との関係を資料とすることとした。

以上の検討に基づき、情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案) を作成した。

表 1. 情報パッケージの各項目のフォーマット

(例は、I. 実態把握の「2. 一日の生活の流れのアセスメント」の項目より)

<p><b>&lt;こんなことはありませんか？&gt;</b></p> <p>教育現場で教員が対応に困りがちな状況やエピソードを具体的に紹介</p> <p>例：視覚障害、知的障害、肢体不自由のあるエミリさんについて、保護者の「一人で遊べるように」という希望に応えたいのですが、どこから取り組んだらよいか分かりません。</p> <p><b>&lt;ここがポイント！&gt;</b></p> <p>考え方のポイントを提案</p> <p>例：子どもの一日の生活の流れを把握し、子どものニーズや保護者の希望が生じる具体的な場面を知り、家庭と連携した取組を行いましょう。</p> <p><b>&lt;このように考えてみましょう&gt;</b></p> <p>上記のポイントで紹介した考え方を解説</p> <p>例：学校以外の場で子どもがどのように過ごしているかは重要な情報、健康面など一日をトータルで見ることが大切、家庭で生じている子どものニーズや保護者の希望を知って学校での教育目標や内容を検討する視点が子どもの生活を豊かにすること、等を解説。</p> <p><b>&lt;具体的な実践に向けて使えるツール・ポイント&gt;</b></p> <p>上記の考え方に基づいて、具体的な実践に向けて活用できそうなツール等を提案</p> <p>例：保護者と共に子どもの一日の生活の流れを振り返り、家庭でのニーズを把握したうえで目標や内容を検討するための表を提案。</p> <p><b>&lt;これを実践してみたら&gt;</b></p> <p>最初に挙げたエピソードについて、上記のツールを用いて解決に向かった状況を紹介</p> <p>例：エミリさんの一日の生活の流れについて、上記ツールを用いて家庭と学校とで検討した結果、教員は保護者の「家事をしている時間に一人で遊んでほしい」という願いを理解し、「好きなテレビやDVDを見ることで、一人で楽しめるのでは」というヒントを得た。学校では、「見たい動画に替えてほしいときに VOCA で大人を呼ぶ」ことを目標設定できた。</p> <p><b>&lt;もっと知りたい人はこちら&gt;</b></p> <p>この項目で採り上げた内容に関連した本、ウェブページなどの情報を紹介</p> <p>(ここでは例を省略)</p>
--

### (3) 研究協力機関における情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案) の活用と成果

研究2年目より新たに研究協力機関を2校加え、計9校の研究協力機関に、情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案) について、パイロット的に活用をお願いした。研究協力機関における活用結果については、①学校全体の取組に位置付けた活用、②職員研修・人材育成等における活用、③ケース検討等における活用、④教員個々における

活用と興味・感想等の分析の4つのタイプに分類できた。

さらに情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案)の活用にあたり、活用前、活用後に教員対象のアンケート調査を行った。その結果、「情報パッケージ(試案)を読むだけでなく自身の実践に結び付けながら活用した」と思われる群では、「目を通したもののあまり実践的に活用していない」と思われる群に比べ、活用後に、各項目に関する実施の状況や意識にポジティブな変化が見られた。

### 【総合考察】

情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案)は、「本人中心の計画(Person-Centered Planning)」の考え方を軸としているが、この考え方は日本において福祉領域で先に導入されているものの、教育領域への導入には多くの困難が伴うことが予想された。本研究を通して、この考え方を学校教育において実践するツールを開発できたことの意義は大きい。

また、研究協力機関の活用状況から、この情報パッケージ(試案)が、手厚い支援を必要としている子どもの教育計画(個別の教育支援計画、個別の指導計画)の立案と実施に役立ち、さらに、①教員の子ども理解や振り返りを支援するツール、②子どもに関わる関係者が共有できるツール、として機能する可能性を検証することができた。活用の方法としては、学校全体の取組に位置付けた活用、人材育成やケース検討等での目的的な活用、等が事例として挙げられている。効果的な活用の条件として、「情報パッケージ(試案)を読むだけでなく、自身の実践に結び付け考えながら活用すること」や「情報パッケージ(試案)をそのまま教員全体に向けて提示するのではなく、翻訳者の立場の教員が個々の教員にとって必要な情報や知見を分かりやすく説明し、考えることを支援すること」等が重要であることが示唆された。

今後は、検討した改良を加え刊行する予定である。本研究の成果が手厚い支援を必要としている子どもの自立と社会参加や、QOLの向上の一助となることが期待される。

### 【成果の活用】

- ・作成した情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」(試案)について、日本特殊教育学会第52回大会(高知大学)においてポスター発表を行った。
- ・平成26年度研究所セミナーにおいて研究成果の報告と参加者との協議を行った。
- ・改良を加えた情報パッケージ「ぱれっと (PALETTE)」を刊行予定。特別支援学校、小・中学校等、教育センター等での研修、福祉領域との連携等、様々な活用が期待できる。

# 3D造形装置による視覚障害教育用立体教材の評価に関する実際的研究

## 【目的】

触覚活用を前提とした視覚障害教育用立体教材という観点から

- (1) 3Dプリンターを活用した触覚活用を前提とした教材の可能性や課題点を検討する。
- (2) 3Dプリンターによる教材作成に当たって配慮すべき点や工夫が望まれる点などを提案する。
- (3) 普及タイプのFDM方式3Dプリンターで出力した造形物について、その触覚活用面から評価を行う。
- (4) 3Dプリンターによる触覚教材作成に関して教員向けのガイドブックを作成する。

## (1) 3Dプリンターを活用した触覚活用を前提とした教材の可能性や課題点の検討

- ① 触覚用立体教材は視覚障害教育において大変重要な教材である。
- ② 触覚力が向上してくると、触覚活用により豊かな情報を取得することができるようになる。
- ③ 3Dプリンターで触覚用立体教材を造形することができるようになれば、実際に触って観察することが可能となり、視覚に障害がある子どもの学習意欲の維持と学力の向上につながる事が考えられる。

## (2) 3Dプリンターによる教材作成に当たって配慮すべき点や工夫が望まれる点

- ① FDM方式の3Dプリンターを活用して視覚障害教育用触覚立体教材を作成し活用することができる状況になってきている。これまで提供することが困難であった事物等が、触覚教材として造形できるようになることは、視覚障害教育にとっては大きな魅力である。
- ② 品質やコストの面から考えると、まだ一般に期待されているようなレベルには至っていない。
- ③ 課題や制約に十分に配慮しながら、長期的な展望に立って、3Dプリンターの活用を進めていく必要がある。

## (3) 普及タイプのFDM方式3Dプリンターで出力した造形物について、その触覚活用面から評価

- ① 用いる機種や造形材料によって、立体的な表現や触り心地が異なる。
- ② 触覚教材作成を目的とする3Dプリンター導入にあたっては、出力サンプル等で出力精度や触り心地について、十分に検証する必要がある
- ③ 造形物の精度をより簡便に確実に検証する方法を開発していくことが必要である。



## 「触覚立体教材作成のための3Dプリンター活用ガイドブック」

### 1. 3Dプリンターでできること

3Dプリンターの概要及び使い方について整理し、視覚障害教育用触覚立体教材作製装置としての可能性や活用する上での留意点について説明した。

### 2. FDM方式3Dプリンターを知ろう

FDM方式3Dプリンターの仕組みについて詳しく紹介した。

### 3. 3Dデータを知ろう

3Dデータの形式、3Dデータを取得する方法について紹介した。

### 4. 3Dプリンターを使ってみよう

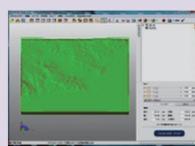
FDM方式3Dプリンターを利用して触覚教材を作成する手順を紹介した。

### 5. 3Dプリンター活用触覚教材例

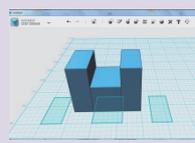
3つの方法でデータを取得し、FDM方式3Dプリンターで出力した触覚教材用造形物を紹介した。



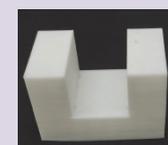
スキャニングでデータ作成



ネット上からデータ取得



ソフトウェアでデータ作成



# 3D造形装置による視覚障害教育用

## 立体教材の評価に関する実際的研究

(平成25年度～26年度)

**【研究代表者】 大内 進**

### **【要旨】**

本研究は、3Dプリンターの活用による、触覚の活用を前提とした視覚障害教育用触察立体教材の造形の在り方を検討するために千葉工業大学工学部と当研究所が平成25年度及び平成26年度において共同研究「3D造形装置による視覚障害教育用立体教材の評価に関する実際的研究」として実施したものである。第I章の序論では、本研究の背景、目的、方法及び本報告書の構成について述べた。第II章では、視覚障害教育における立体(3次元)教材の意義について述べた。視覚障害がある当事者のグッドプラクティスを例示することにより、触察用立体教材は視覚障害教育において大変重要な教材であることを具体的に明示した。第III章では、視覚障害教育用触察立体教材の開発を前提として、3D造形法について概説した上で、これから学校教育現場に普及していくと思われる熱溶解積層(FDM)方式(以下、FDM方式)による3Dプリンターの特性と活用上の配慮点について詳説した。第IV章では、実際に3Dプリンターを使って試作した視覚障害教育用触察立体教材を紹介した。第V章では、さまざまな3Dプリンターが市販されるようになってきているが、造形精度や造形物の表面の触感などが、機種によって異なっており、触察教材を作成するという観点からは、各プリンターの特性を十分に理解して選定する必要があることを実験的な手法で示した。第II、III、IV、V章を整理し、平易な表現を工夫して「ガイドブック」としてまとめた。

### **【キーワード】**

視覚障害、触察教材、3Dプリンター、ICT

## 【背景・目的】

本研究は、3Dプリンターの活用による、触覚の活用を前提とした視覚障害教育用触察立体教材の造形の在り方を検討するために千葉工業大学工学部と当研究所が平成25年度及び平成26年度に共同研究「3D造形装置による視覚障害教育用立体教材の評価に関する実際研究」として実施したものである。これまでに触覚の活用を前提とした視覚障害教育用触察立体教材の3Dプリンターによる造形やその活用に関する研究については、研究代表者の大内や研究分担者の金子が取り組んできている他に、我が国では組織的な研究には取り込まれておらず、本研究はその延長に位置づくものである。3Dプリンターはこれから教育現場への普及が進むと思われる機器であり、機器の普及が先行する前に、3Dプリンターを活用した視覚障害教育用触察立体教材作成に関する基本的情報を提供するとともにその活用法について提案しようとするものである。

## 【方法】

本研究では、目的達成のため、①視覚障害教育における立体教材活用の意義について、先行研究や文献を整理して取りまとめた。②千葉工業大学と協力して、触察立体教材の作成という観点から特にFDM方式による造形に関する機器の取り扱いや造形作業における留意点などについて取りまとめた。③実際に3Dプリンターを使って試作した視覚障害教育用触察立体教材例を紹介した。あわせて、教材事例に即して造形上の配慮事項や活用上の留意点について整理した。④実験的な手法で、造形する3Dプリンターの機種によって造形精度や造形物の表面の触感などが異なっていることを示し、触察立体教材を作成するという観点からプリンターの選定や特性を十分に理解した活用の重要性を示した。②～④を整理して「ガイドブック」を取りまとめた。

## 【結果と考察】

### （1）視覚障害教育における触察立体教材の意義と活用

触覚を活用した情報収集の特性について整理し、視覚障害教育における立体（3次元）教材の意義について述べた。視覚障害がある当事者のグッドプラクティスを収集整理し、視覚障害教育における触覚活用の重要性と触察立体教材の3次元教材の有用性を確認した。これらは次のように整理できる。

- ①触察用立体教材は視覚障害教育において大変重要な教材であり、積極的に活用していく意義がある。
- ②触察用立体教材の作成や利用に際しては、触覚活用の特性を考慮する必要がある。
- ③触察力が向上してくると、触覚活用により豊かな情報を取得することができるようになる。それは、日々の経験の積み重ねの賜物であり、視覚障害教育においては触覚活用の向上を目指した指導法や指導内容の工夫が必要であり、また積極的に触覚を活用する環境を整えることも大切になってくる。

## (2) 触察立体教材作成の観点からみた3Dプリンター

第Ⅲ章では、視覚障害教育用触察立体教材の開発を前提として、3D造形法について概説した上で、これから学校教育現場に普及していくと思われるFDM方式による3Dプリンターの特性と活用上の配慮点について詳説した。具体的には、FDM方式のプリンターは、簡便に3D造形できる装置であるが、造形精度や造形サイズなどに制約があること、触察教材としての使用に耐えうる造形をするためには、データの作成から吟味しなければならないこと、またできるだけ触察において違和感を生じさせない造形上の工夫点などについて述べた。

## (3) FDM方式3Dプリンターによる立体教材作成

第Ⅳ章では、実際にFDM方式3Dプリンターを使って試作した視覚障害教育用触察立体教材を紹介した。具体的には、全般的な配慮事項として、その教材の目的に対応して、必要な情報が取れるように、教材の大きさ、複雑さ等に配慮すること、触覚の解像度は視覚に比較して低いため、細部の情報を入手する必要がある場合はより大きなものにする必要があること、複雑な形状のものについて、その細部の情報が不要な場合はより単純化して造形すること、立体物の場合は水平方向の大きさや複雑さだけではなく、高さ方向の大きさや複雑さについても配慮する必要があること、立体物の触察の仕方に対応した教材を作成する必要があること、複数の事物の大きさを比較する場合は、同じ拡大率をとる必要があること、などを示した。

また、インターネット上から取得できる3次元データについては、一般に晴眼者の利用を前提とするものであるため、触察教材として必ずしも適当ではないと思われるものも含まれており、その活用に際しては十分な検討が必要であることについても述べた。より細部の情報を提供する必要がある場合は、元の立体形状を示しつつ、目的とする細部を含む部分を抜き出し、その部分を拡大して示すことが有効な場合があること、すべてが同一の大きさで示すことができない場合は、いくつかのグループに分けて、それぞれに基準を設けて、間接的に大小を比較する方法が有効であることも示した。

複雑な形状の教材については、触覚的に分かりやすいように単純化した教材で概要を理解した上で、複雑な形状の認知へと発展させていくこと、その場合、教材の拡大も合わせて考慮することなどについても具体例を挙げて示した。

平面的な触図と立体物では、触察の仕方が異なっているところがある。触図では平面上に手指を動かして情報を取得するが、立体的な形状では、手指で包む、指でつまむ、指で挟む等の手指の使い方や凹凸のある場合は、隙間や窪みに指先を入れて触るということもある。立体教材の作成においては、このような立体に特有の触察の仕方を想定した配慮も必要だと考える。

## (4) 3Dプリンター出力触察立体教材の評価

第Ⅴ章では、さまざまな3Dプリンターが市販されるようになってきているが、造形精度や造形物の表面の触感などが、機種によって異なっており、触察教材を作成すると

いう観点からは、各プリンターの特性を十分に理解して選定する必要があることを実験的な手法で示した。

限られた機種であるが、同一の3次元サンプルデータを用いて、造形作業を行い、出力した試験教材を実際に視覚障害児に触察してもらい、造形物の立体的形状のとらえやすさ、触り心地などについて確認した。わずか3種類の機種と2種類の材料での比較であったが、触覚活用に耐えられる造形ができる機種と推奨するには至らない機種があることが認められた。これらの結果を踏まえて、学校等への機器の導入に当たっての留意点をまとめた。

#### **(5) ガイドブックのとりまとめ**

第Ⅱ章から第Ⅴ章までの内容を整理して、視覚障害教育に携わる教員向けに「視覚障害教育用触察立体教材作成のための3Dプリンター活用ガイドブック」をまとめた。今後、視覚障害教育の分野で3Dプリンターを活用した教材作成が普及してくることが予想される。その際、このようなガイドブックが必要であると考ええる。

#### **【総合考察】**

本研究では、FDM方式による3Dプリンターの特性とそれを踏まえての視覚障害教育用触察立体教材作成における配慮点や活用上の留意点について整理、検証した。今後、教育現場における3Dプリンターの普及が進んでいくものと思われるが、本研究は、その際に必要な情報を含んでいると考える。

また、立体教材は、視覚障害の有無にかかわらず活用できるものであることから、本報告は、特別支援教育全般、さらには通常の学校での教育においても有用と思われる内容も含んでいると考える。

#### **【成果の活用】**

第Ⅰ章は、視覚障害教育における立体教材活用法に関する資料として活用できる。

第Ⅱ章は、視覚障害教育用触察立体教材作成のための3Dプリンターの利用法や留意点を知ることができる。

第Ⅲ章は、3Dプリンターを活用して作成した視覚障害教育用触察立体教材事例に関する知識を深めることができる。

第Ⅳ章は、3Dプリンターで出力した造形物について評価した結果から、触覚認知の観点から視覚障害教育用触察立体教材では、造形する機種や造形材料、データの違いの重要性について学ぶ資料として活用できる。

付録のガイドブックは、3Dプリンターによる視覚障害教育用触察立体教材の作成の概略を学ぶことができる。



---

研究成果報告書サマリー集（平成26年度終了課題）

平成27年5月 発行

---

発行 独立行政法人国立特別支援教育総合研究所

〒239-8585

神奈川県横須賀市野比5丁目1番1号

電話 046-839-6803

FAX 046-839-6918

URL <http://www.nise.go.jp/>

---





リサイクル適性<sup>®</sup>(A)

この印刷物は、印刷用の紙へ  
リサイクルできます。