

特別支援教育における理科の実態

～小学校理科へのインクルーシブ教育導入を目指して～

* 渡 辺 尚・*** 櫻 井 美 月

The actual state of science education in special needs education
—Aiming to introduce inclusive education into elementary school science education—

WATANABE Naoshi and SAKURAI Mitsuki

要 旨

本国が障害者の権利に関する条約の署名を2007年にして以降、共生社会の形成に向けてインクルーシブ教育システムの理念が重要視され、小学校理科教育においてもインクルーシブ教育システムを導入し、実践することが求められている。資料を収集し可視化した結果、特別支援教育の対象者が増加傾向にあることが顕著となった。

本研究は、今後普通学校で増えていくと考えられるインクルーシブ教育システムを導入した場合、小学校の理科の授業で、支援を必要とする子供たちが増えている状況で、どのように理科の授業を実施していけるか問題点を明らかにした上で、インクルーシブ教育システムを実施しやすくなるための一助にすることを目的とした。

特別支援教育の実態や特別支援学校で行われている理科教育の実施状況をアンケートによる調査を行った他、公表されている実践事例を集積し単位ごとの分類を行った。政府が示しているデータから、特別支援学校に在籍している児童生徒を除く義務教育段階の児童生徒数は約0.63倍と減少傾向にある中、特別支援学校及び学級の在籍者数、通級による指導を受けている児童生徒数はデータの初年度から10倍前後の増加を示しており、現在も増加傾向にあることが明らかになった。また、調査により知的障害以外を対象とする特別支援学校では教科として「理科」が行われ、満遍なく履修「計画」がなされていること、一方で理科の公表されている実践事例はごくわずかであり、教員を含めた一般の人が知る機会が限られていることが明らかになった。

インクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業の実施を社会に浸透させ、教育体制を確立するためには、個に合わせた特殊な事例であるから他の児童には当てはまらないのではないかと躊躇せず教育事例を公表し、広く発信することが重要と考える。

Key words：インクルーシブ教育、理科教育、特別支援学校小学部、シラバス、障害種

1. はじめに

文部科学省初等中等教育分科会（2012）は、障害者の権利に関する条約第24条に触れ、「インクルーシブ教育システム」とは、障害のある者と障害のない者が共に学ぶ仕組みであると報告している。共生社会の形成に向けて、障害者の権利に関する条約に基づくイン

クルーシブ教育システムの理念は重要であり、その理論を構築するためには、特別支援教育を着実に進めていく必要があると明記している。

また、障害者基本法第16条において国及び地方公共団体は、可能な限り障害者である児童及び生徒が障害者でない児童及び生徒と共に教育を受けられるよう配慮することが定められている。

* 理科教育講座 Division of Science Education

*** 気仙沼市立気仙沼小学校

特別支援学校小学部・中学部学習指導要領では、特別支援学校の対象となる障害の中で、知的障害以外の障害のある児童に対する教育を行う特別支援学校の小学部の各目標、各学年の目標及び内容並びに指導計画の作成と内容の取扱いについては、小学校学習指導要領第2章に示すものに準ずるものとしている。

一方で、文部科学省は知的障害のある児童生徒に対する教育を行う特別支援学校の各教科として、知的障害の特徴や学習上の特性を踏まえた独自の教科を示している(表1)。

表1 知的障害である児童に対する教育を行う特別支援学校の各教科の構成(教育課程部会 特別支援教育部会(第4回)配布資料 特別支援学校の教育課程について、文部科学省初等中等教育局特別支援教育課)

	各教科
小学部	国語、算数、音楽、図画工作、体育、生活(1～6年)
小学校	国語、算数、音楽、図画工作、体育、生活(1～2年)、社会(3～6年)、理科(3～6年)、家庭(5～6年)

特別支援学級においては、基本的には小学校の学習指導要領に沿って教育が行われるが、子どもの実態に応じて、特別支援学校の学習指導要領を参考として特別の教育課程も編成できるようになっている。

これらを踏まえると、特別支援教育においても知的障害のある児童以外は理科が教育課程に組み込まれることが分かる。

小学校理科教育においてもインクルーシブ教育システムを実践することが求められている(図1)。

しかし特別支援教育において、個々の障害に応じた教育が求められており、一斉に実験などの理科の授業

を行うことは容易ではないことが予想される。日本視覚障害理科教育研究会や国立特別支援教育総合研究所などで実践事例をいくつか紹介しているが、実践事例として公表されている例はごくわずかである。

なぜ実践事例が少ないかを考えると、特別支援教育は障害のある子供に対して、障害の状態に応じた適切な指導及び必要な支援を行っている。そのため、特定の子供に対する実践事例を公表しても他の子供には活用できないと考えるのだと予想し、シラバスとの乖離が少なからず認められ、あるいはシラバスが形式的なものとなっている可能性すらあると考えられる(図2)。

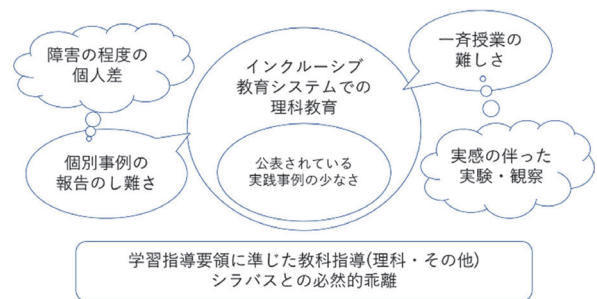


図2 実践事例が少ないとされる要因

従って、インクルーシブ教育を行うにあたり支援を必要とする子供たちへの普通教育はもちろん、特別支援学校での実践事例が情報として入手しにくい状況にあると判断する。そこで、我々は特別支援教育の実態や特別支援学校で行われている理科教育の実施状況、公表されている実践事例の調査を行い集積した。その結果について分析し、インクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業の実施が少しでも容易となるように、あるいは実施するにあたりヒントとなるようにしたいと考えた。

2. 調査方法

2.1 特別支援教育の実態

インクルーシブ教育システムを進める基礎資料として、文部科学省が示している「特別支援学校数及び在籍者数の推移」「特別支援学級数及び在籍児童生徒数の推移」「通級による指導を受けている児童生徒数の推移」のデータを分かりやすく可視化するためにグラフ化し、義務教育段階の児童生徒に関するデータと

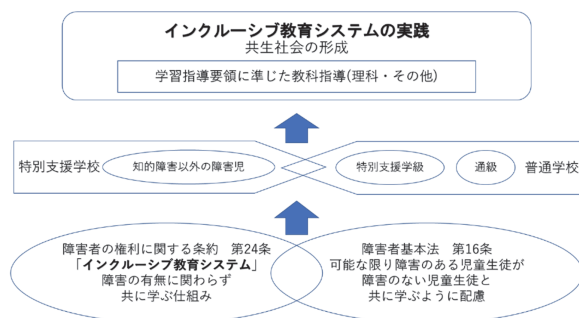


図1 インクルーシブ教育システム構築の背景

表2 東北6県における障害種別特別支援学校小学部数

	視覚障害	聴覚障害	知的障害	肢体不自由	病弱・身体虚弱
青 森	2	3	9	3	2
岩 手	1	2	15	6	6
宮 城	1	2	16	2	3
秋 田	1	1	13	1	0
山 形	1	2	11	1	1
福 島	1	4	13	2	4
計	7	14	77	15	16

の比較や政府の施策を基に、現在に至るまでの特別支援教育の実態を明らかにした。

2.2 特別支援学校での理科の実施状況

特別支援学校での理科教育の実施状況を調査した。東北6県の特別支援学校小学部117校を対象として、特別支援学校のホームページを参考に、小学校学習指導要領に準じて教科として「理科」を行っているかを調査した。対象とした特別支援学校小学部117校を障害種別に分類したものを表2に示す。

2種以上の障害に対する教育を行っている学校もあるため、表では複数の障害種を対象としている学校については、それぞれの障害種ごとに重複してカウントしている。

ホームページに記載のなかった学校については電子メールや質問紙を送らせていただいた。また、電子メールや質問紙を送らせていただいた学校には追加で、「理科」を行っている場合、シラバスはどのように作成されているか、また、どのような授業を行っているかの実践事例について調査した。

2.3 公表されている教材・実践事例

特別支援教育のなかで行われている理科教育の教材や実践事例を紹介しているホームページは主に、以下のサイトが挙げられる。

- 日本視覚障害理科教育研究会
- 国立特別支援教育総合研究所
「特別支援教育教材ポータルサイト」
「教育情報データベース」
- 国立教育政策研究所
「教育研究情報データベース」
- 筑波大学
「特別新教育 教材・指導法データベース」

- 国立特別支援教育総合研究所のホームページで紹介している都道府県の特別支援教育センター等

※国立特別支援教育総合研究所のホームページでは、各都道府県の教育センター62か所のリンクを貼っている。そのうち、27か所の教育センターで指導案など実践事例をデータベース化するなどして公表している。中でも、特別支援教育で行われている小学校理科教育の教材や実践事例を紹介していた教育センターは9か所のみだった。

これらで紹介されている教材や実践事例を障害種別や小学校学習指導要領解説理科編（平成29年告示）の理科の内容構成に分類、分析をした。

2.4 教育現場の実態

実際の教育現場では特別支援教育の対象となる児童に対してどのような理科教育を行っているのか、宮城県立視覚支援学校や宮城県内で小学校に勤務している先生方に話を伺った。宮城県立視覚支援学校へは学校へ訪問して話を伺い、小学校に勤務している先生方には4名にメールにて話を伺った。

3. 結果

3.1 特別支援教育の実態

文部科学省が示しているデータから、義務教育段階の全児童生徒数が減少傾向にある中、特別支援教育の対象となる児童生徒数が年々増加傾向にあることが分かった。

平成29年度現在の特別支援学校数は、1135校であり、昭和23年度の138校から約8.2倍増加している。特別支援学校在学者数も平成29年度現在で14万1944人であり、昭和23年度の1万2387人から約11.5倍増加している（図3）。

平成29年度現在の特別支援学級数は6万0190クラスであり、昭和23年度の239クラスから約250倍増加している。特別支援学級在籍児童生徒数は平成29年度現在で23万5487人であり、昭和24年度の1万6222人から約14.5倍増加している（図4）。

平成5年度に通級による指導が制度化されて以来、通級による指導を受ける児童生徒数も年々増加している。通級による指導とは小・中学校の通常の学級に在籍し、対象となる障害のある児童生徒に対して、主として各教科などの指導を通常の学級で行いながら、障害に基づく学習上又は生活上の困難の改善・克服に必要な特別の指導を特別の場で行う教育形態のことである（内閣府，2019）。平成29年度現在で通級による指導を受けている児童生徒数は10万8946人であり、平成5年度の1万2259人から約8.9倍増加している。特別支援学級在籍者を含む公立学校における義務教育段階の全児童生徒数に対する割合の推移を見ると、通級による指導を受けている児童生徒数と同様に増加している（図5）。

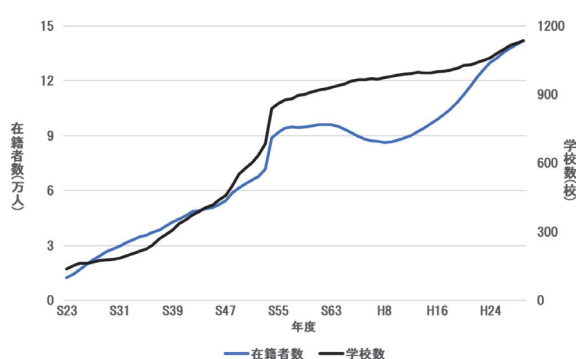


図3 特別支援学校数及び在学者数の推移
(特別支援教育資料)

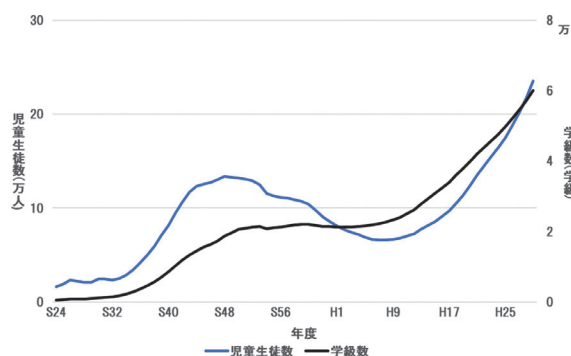


図4 特別支援学級数及び在籍児童生徒数の推移
(特別支援教育資料)

また、通常の学級の約6.5%が、程度の差はあれ発達障害の可能性が疑われる子どもであるといわれている。（文部科学省，2019）

平成29年度現在の特別支援学校を除く義務教育段階の児童生徒が在籍する学校数（小学校・中学校・義務教育学校・中等教育学校を対象とする）は昭和23年度から0.74倍と減少している。同様に在籍者数（小学校・中学校・義務教育学校・中等教育学校前期課程を対象とし、特別支援学級在籍者も含む）も昭和23年度から0.63倍と減少している（図6）。このことから特別支援教育の対象者となる児童生徒の増加率が高いことが分かる。

3.2 特別支援学校での理科の実施状況

調査結果の回収率は、東北地区の特別支援学校小学部117校のうち、電子メール等で協力をお願いした学校数は56校で、回答をいただいた学校は25校となり、回収率は約45%だった。

記載・回答のあった学校の調査結果を障害種別に分

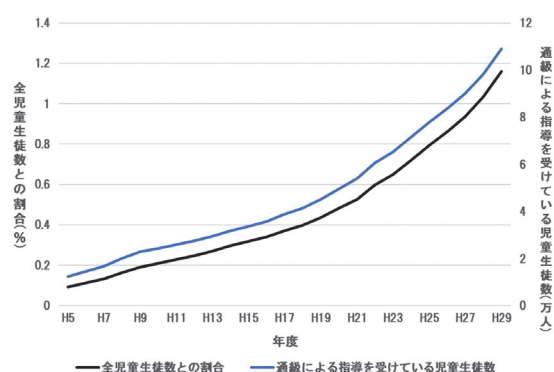


図5 通級による指導を受けている児童生徒数と義務教育段階の全児童生徒数に対する割合の推移（公立）
(特別支援教育資料・学校基本調査)

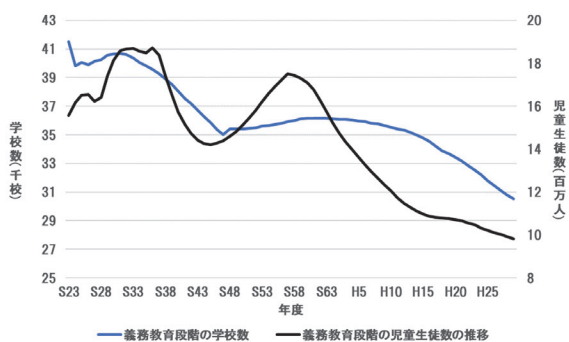


図6 義務教育段階の児童生徒が在籍する学校数及び在籍者数
(学校基本調査)

類したものを表3に示す。

複数の障害種を対象としている学校については、それぞれの障害種ごとに重複してカウントしている。理科を実施している学校は実質33校であった。

記載・回答のあった学校のうち、肢体不自由を対象としている学校のうち1校を除く知的障害以外の約97%の特別支援学校で、教科として「理科」を行っていることが分かった。また、独自の教育課程が認められている知的障害の特別支援学校で理科を行っている学校はなかった。

また、いただいた特別支援学校のシラバスを参照すると、障害種によって実施されている理科の内容に偏りはなく、文部科学省が定めている通り満遍なく履修計画がなされていることが分かった。

3.3 公表されている教材・実践事例

公表されている特別支援教育で行われている小学校理科教育の教材や実践事例は令和元年12月末現在で37あった。それを対象とする障害種別に分類したものを表4に示す。

また、37の教材・実践事例のうち、小学校学習指導要領（平成29年告示）解説理科編の理科の内容・構成に分類できるものは23あった。理科の内容・構成に基づいて23の教材や実践事例を分類したものが以下の表

5になる。

小学校理科教育は、「エネルギー」、「粒子」、「生命」、「地球」の4つの内容区分に分けられる。内容区分別に見てみると、数に大きな偏りはないが、「地球」の区分では「流れる水の働きと土地の変化」に実践事例が集中していた。

学年別で見えてみると、高学年に多かったが全学年の実践事例が紹介されていた。

3.4 教育現場の実態

3.4.1 宮城県立視覚支援学校の理科教育

実際に特別支援学校では児童に対してどのような理科教育を行っているのか宮城県立視覚支援学校を訪問し、話を伺った。

(1) 視覚障害について

視覚支援学校への入学資格のうち視力等について学校教育法施行令第22条の3では「両眼の視力がおおむね0.3未満のもの又は視力以外の視機能障害が高度のもののうち拡大鏡等の使用によっても通常の文字、図形等の視覚による認識が不可能または著しく困難な程度のもの。」としている。

宮城県立視覚支援学校のホームページでは視覚障害について「見えにくさ」として写真を用いて説明し

表3 障害種別特別支援学校小学部における理科の実施状況

	学校数	記載・回答のあった学校数	教科「理科」を実施
視覚障害	7	4	4
聴覚障害	14	8	8
知的障害	77	55	0
肢体不自由	15	11	10
病弱・身体虚弱	16	13	13

表4 対象とする障害種別の教材・実践事例の分類

視覚障害	聴覚障害	知的障害	肢体不自由	病弱・身体虚弱	その他（発達障害など）	記載なし
15	2	3	7	0	1	9

表5 公表されている教材・実践事例の内容の分類

学年	内容	教材・実践事例の数
3年	【エネルギー】風とゴムの力の働き	1
	【エネルギー】電気の通り道	2
4年	【粒子】空気と水の性質	1
	【粒子】金属、水、空気と温度	2
	【生命】季節と生物	1
5年	【粒子】物の溶け方	1
	【生命】植物の発芽、成長、結実	2
	【地球】流れる水の働きと土地の変化	4
	【地球】天気の変化	1
6年	【エネルギー】てこの規則性	1
	【エネルギー】電気の利用	1
	【粒子】燃焼の仕組み	1
	【生命】人の体のつくりと働き	3
	【生命】生物と環境	1
	【地球】土地のつくりと変化	1

ている。「見えにくさ」にはピントがうまく合わなくなってきた様子や、周りの視野が狭くなったり、一部が見えにくくなったりする様子、目に入ってくる光の量をうまく調節しにくい様子や全くものが見えない様子など色々な様子があるという。宮城県立視覚支援学校では、このような見えにくさにあわせた、いろいろな学習をしている。

(2) 宮城県立視覚支援学校小学部の概要

宮城県立視覚支援学校小学部は2クラス編成となっている。1組は視覚障害のある児童が在籍しており、前述した通り、小学校学習指導要領に準じて学習している。一方、2組は視覚障害と他の障害が重複する児童が在籍しており、教育課程や教科等の授業時数を個に応じた設定しているという。

令和元年度の児童生徒数を表6に示す。

表6 宮城県立視覚支援学校の児童生徒数(令和元年度)
(宮城県立視覚支援学校のホームページより)

	男	女	合計
1年	1	0	1
2年	0	0	0
3年	3	1	4
4年	0	0	0
5年	0	1	1
6年	0	0	0

(3) 宮城県立視覚支援学校の理科教育

(2)で述べた通り、1組では小学校学習指導要領に準じて学習しているため、3年生以上は教科として「理科」を行っている。

文部科学省は原典となる教科書を点訳が比較的しやすいこと及び弱視者にも比較的に見やすいことなどの観点から選定し、文部科学省著作教科書である特別支援学校(視覚障害)小学部点字教科書(以下「点字教科書」という。)を編集・発行することとしている。そして編集の基本方針及び各教科の具体的編集方針に従って、原典となる教科書について必要な加除訂正等を行い、点字教科書を作成した。児童はその点字教科書を使用して理科を学習している。

宮城県立視覚支援学校の先生方は文部科学省初等

中等教育局特別支援教育課が編集の具体的方針、内容等についてまとめ、指導上の参考とするために作成した「特別支援学校(視覚障害)小学部点字教科書編集資料」を参考に理科の指導を行っていた。これは原典となる教科書を編集・発行している教科書会社がともに編集・発行している教師用指導書にあたるものである。

加えて、使用している教科書や資料のほかにも先生方は工夫して指導を行っている。点字教科書は図も点図というかたちで記載している。先生方は点図をそのまま授業で活用させるのではなく、実物や模型を用意し実際に触れさせることで「実感の伴った理解」に繋げるといった工夫をしている。その際、ビニール製の作図用紙の表面にボールペンで描いた図形や文字がそのままの形で浮き上がり、描きながら指先でたどれるレーザーライターという器具や、プリンタで専用カプセルペーパーに黒色で手差し印刷した後、本体に通すだけで簡単に触図作成ができる立体コピー作成機を活用している。

弱視の児童に対する指導は今まで述べてきたことと大きく異なっている。教科書は原典となる教科書の字を拡大した拡大教科書を使用したり、iPadや拡大読書器、電子教科書を使用していたりする。また、児童が読みやすいプリント等の文字のフォントを使うといった配慮もしているという。弱視の児童のほとんどはこれらの機器を活用して障害のない児童と共に学ぶことが多いという。

どちらの場合でも、障害の状態は児童によって様々であるため、先生方は児童一人一人の障害に応じた配慮や工夫をして理科の指導をしていることが分かった。

3.4.2 小学校の理科教育

特別支援学校が障害に応じた配慮や工夫を行うために文部科学省から作成された資料や教具を活用している一方で、通常の小学校で特別支援学級や普通学級に在籍している障害のある児童に対してどのような理科教育を行っているのか電子メールにて話を伺った。

通常の小学校では多くの場合、特別支援学級を設置していて、そこで教育を行うことが適当と認められた児童が在籍している。また、特別支援学級に在籍はしていないものの、発達障害等のある、又は疑いのある

児童も普通学級に在籍している。

話を伺った先生方が勤務する学校にも障害のある児童が在籍していた。その児童たちが教科として「理科」を行っているかどうかは障害によって異なっていた。同じ特別支援学級に在籍している児童でも情緒障害のある児童は理科を行っている一方で、ダウン症のある児童は行っていないかった。普通学級に在籍している障害のある児童は全員理科を行っていた。

理科を行っている児童は普通学級に在籍している児童と一緒に授業を受ける児童や、実験活動のみ一緒に受ける児童がいて障害のある児童のみで理科を行うという児童はいなかった。

障害のある児童が理科を行ううえで配慮していることや工夫していることを伺うと、指示が通りにくかったり、分からなかったりすることがあるために、端的な指示や図や絵を用いるなど分かりやすい発問や指示を心掛けていているという。また、二人目のチームティーチングの方についてももう、個別に声掛けするといった支援を行っているという意見も挙がった。

指導するうえで課題と感じているかを伺うと、習熟に時間がかかることや指示が通らなったり、分からなかったりすることによって学習意欲の低下に繋がってしまうこと、教材をどのように工夫すればいいか分からないという意見が挙がった。

これらを踏まえると、障害のある児童が在籍している通常の小学校の先生方も障害の状態に応じた配慮や工夫を行いながら理科教育を行っているものの、障害のある（又は疑いのある）児童への指導を難しいと感じていることが分かった。

4. 考察

図3～5のようなグラフになった背景として、いくつかの施策が関係している（図7）。昭和22年に制定された学校教育法において盲・聾・養護学校、小・中学校の特殊学級が制度化され、昭和23年に盲・聾学校の就学が義務化された。養護学校についても着実に整備が図られ、昭和48年に心身障害児の養護教育を昭和54年4月から義務教育化することを閣議決定し、養護学校の就学及び設置の義務制を実施する旨の予告した後、昭和54年度から養護学校教育の義務制を実施した。グラフを見ても、昭和23年度から年々特別支援学校・学級、それぞれの在学者が増加しており、特別支

援学校数及び在学者数においては、昭和53年から54年にかけて急激に増加していることが読み取ることが出来る。特別支援学級在学児童生徒数が昭和49年度から減少しているのは、養護学校教育の義務制を実施することをうけて、それまでなら特殊学級に在籍しようとしていた児童生徒が養護学校への在籍に変更したのではないかと示唆される。

その後、第二次ベビーブーム後の出生数の減少から特別支援学校及び特別支援学級の在籍者が減少していたが、特殊教育についての答申は次々と報告されていた。平成5年4月から通級による指導を制度化されて以来、平成17年の発達障害者支援法制定、平成19年4月の「特殊教育」から「特別支援教育」への転換、平成26年の障害者権利条約批准などにより、特別支援教育に対する社会の関心が高まっており、近年の特別支援教育の対象者は増加傾向にあり、今後も増加していくことが予想される。

知的障害以外の約97%の特別支援学校で、教科として「理科」を行っていることが分かったが、肢体不自由を対象とする特別支援学校1校は「理科」を行っていないかった。考えられる理由として、特別支援学校学習指導要領解説各教科編（小学部・中学部）によると、「指導計画の作成と内容の取扱いについては、小学校の学習指導要領に準ずるのみならず、児童の障害の状態や特性および心身の発達の段階等を十分考慮しなければならない。このようなことから、各教科の指導にあたっては、児童に対する教育を行う特別支援学校ごとに必要とされる指導上の配慮事項についての説明も十分に踏まえた上で、適切に指導する必要がある。」と明記している。また、障害の状態により特に必要のある場合については、各教科及び外国語活動の目標、内容の一部を取り扱わない、下学年（4年生であるが3年生の各教科等で教育課程を編成するなど）、下学部（中学部であるが小学部の各教科等で教育課程を編成するなど）の各教科及び道徳科の目標・内容の全部又は一部と代替ができるといった教育課程編成の特例が設けられている。（文部科学省初等中等教育局特別支援教育課、2015）このことから、この学校は在籍している児童の障害の状態を考慮して教科として「理科」を行っていないと考えられる。

公表されている教材・実践事例において高学年の実践事例が多いのは、小学校の理科活動において学年

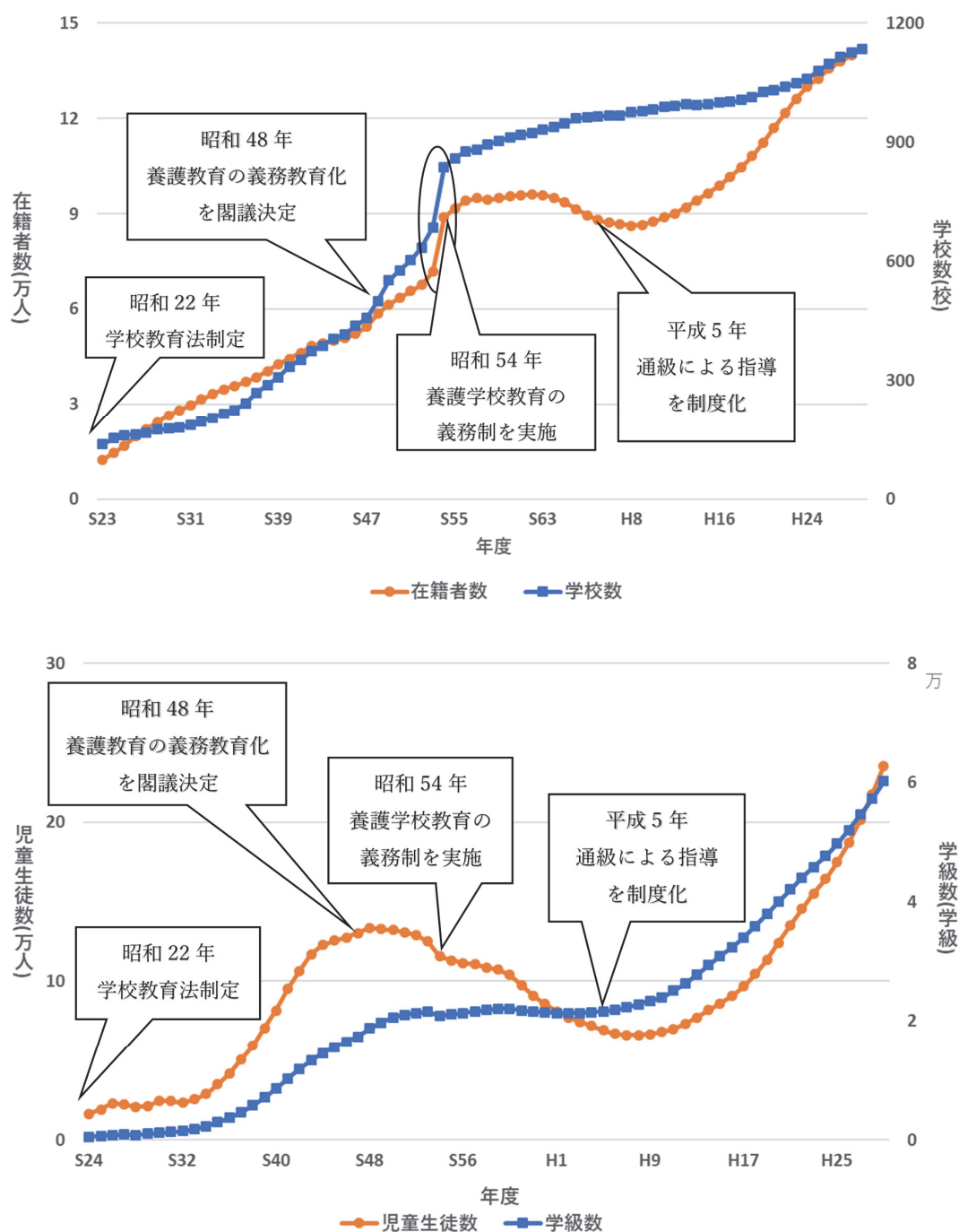


図7 特別支援教育に関する推移と政府の施策

が上がるにつれて実験が多く取り入れられているからだと考えられ、また、知的障害以外の児童が在籍する特別支援学校では、教科として理科が内容に偏りがなく履修計画がなされ、どの障害種の学校でも理科の全ての内容を学習するための心づもりがなされているものと考えられる。実際に宮城県立視覚支援学校では児

童一人一人の障害に応じた配慮や工夫をして理科の指導を行っていた。しかし障害の状態により個々に対応が異なる児童に対し、指導法や教材が一般的に確立しづらく、公表しづらいことは容易に予想される。そのため、小学校に勤務する先生方は教材の工夫の仕方などを知りたくても公表されている教材や実践事例が少

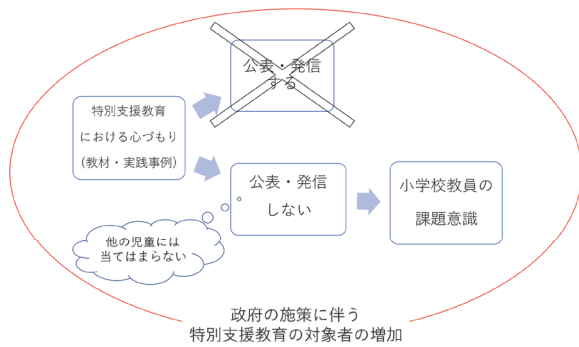


図8 小学校理科教育へインクルーシブ教育システムを導入する際の課題

ないために参考にできず、障害のある（又は疑いのある）児童に対する指導を課題と感じていると考えられる（図8）。

5. おわりに

特別支援教育の対象者が増加傾向にあるが、実験等の体験的な活動が求められる理科の実践事例はごくわずかであり、教員を含めた一般の人が知る機会が限られている。このような現状から小学校の先生方は障害のある児童に対する理科教育を課題と感じている。インクルーシブ教育システムを充実させるためには、インクルーシブ教育の事例を積み重ね、公表する必要性を強く感じる。特に理科は、準備・実験・後片付けが大変なので、多くの事例を公表することで多くの先生が実践し、児童は理科の学びを深めることが出来る。

このことを踏まえると、インクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業の実施を社会に浸透させ、教育体制を確立するためには、個に合わせた特殊な事例であるから他の児童には当てはまらないのではないかと躊躇せず教育事例を公表し、広く発信することで、小学校の先生方のインクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業実施へのヒントを与え、優れた授業実践が集積されることが重要と考えられる（図9）。

広く発信する方法として例えば、特別支援学校は地域の特別支援教育のセンター的機能を担うことが期待されている。文部科学省中央教育審議会（2005）は期待される機能の例示として小・中学校等の教員への支

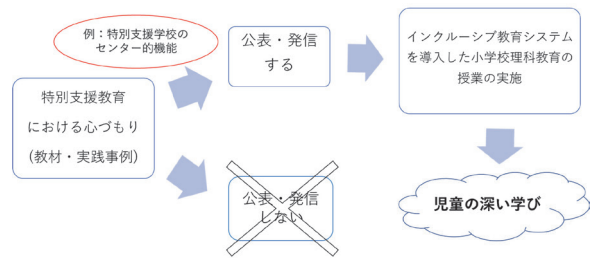


図9 小学校理科教育にインクルーシブ教育システムを導入するために

援機能を挙げており、「小・中学校等の教員への支援機能については、個々の幼児児童生徒の指導に関する助言・相談のほか、個別的教育支援計画の策定に当たっての支援などが考えられる。」と述べている。この支援の一環として小・中学校の教員へ教育事例を紹介することが広く発信する手助けとなるのではないかと考える。

また、文部科学省が策定した「特別支援学校教材設備指針」では、障害のある児童に対して理科の授業を行う上で整備することが望まれる教材が示されている。活用例までは示されていないが、公表されている教材がごくわずかである現状の中で、インクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業のヒントとすることができるのではないかと考える。

今後、この現状を踏まえて教材や授業案を増えるとともに、障害のある児童向けに考えられている教育事例を公表・発信されることで小学校の先生方のインクルーシブ教育システムを導入した小学校理科教育の授業実施へのヒントを与え、優れた授業実践が集積されることを期待する。

6. 謝辞

本研究を進めるに当たり、ご多忙にも関わらず、快く調査にご協力頂いた東北地区の特別支援学校や宮城県視覚支援学校、小学校の先生方に感謝申し上げます。

また、本研究は、（公財）中谷医工計測技術振興財団科学教育振興【意欲的な小学校の先生方を支援するプログラム】助成の支援を受けて行われたものです。

付録

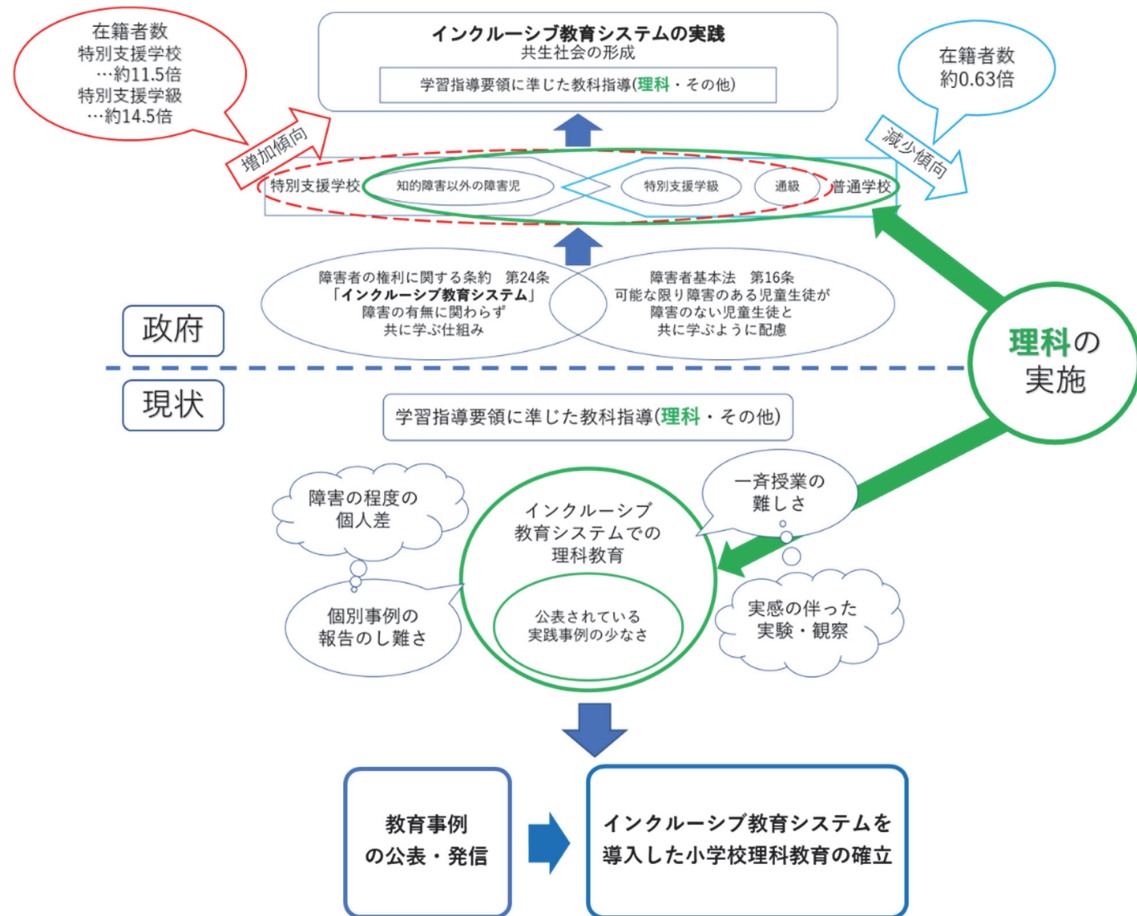


図10 本研究の要旨図

7. 文献

- 文部科学省中央教育審議会初等中等分科会 (2012) 「共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のための特別支援教育の推進(報告)」
Retrieved from https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/044/attach/1321669.htm (accessed 2019.12.17)
- 文部科学省中央教育審議会初等中等分科会教育課程部会 特別支援教育部会 (第4回) 配付資料 (2015) 「資料4 特別支援学校のエデュケーションについて」
Retrieved from https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/063/siryo/_icsFiles/afiedfile/2016/01/12/1365679_03.pdf (accessed 2019.12.17)
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2018) 「特別支援教育資料(平成29年度)」 Retrieved from https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afiedfile/2019/10/28/1406445_000.pdf (accessed 2019.12.17)
- 独立行政法人統計センター (2019) 「学校基本調査」 Retrieved from <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?tstat=000001011528> (accessed 2020.1.24)
- 内閣府 (2019) 『障害者白書(令和元年版)』 日経印刷, 35,

211-230.

- 文部科学省 (2019) 『平成30年度文部科学白書』 日経印刷, 173.
- 文部科学省 (2018) 『特別支援学校幼稚園部教育要領 特別支援学校小学部・中学部学習指導要領』 海文堂出版.
- 文部科学省 (2018) 『小学校学習指導要領(平成29年告示) 解説理科編』 東洋館出版社.
- 宮城県立視覚支援学校 Retrieved from <https://myg-shikaku.myswan.ed.jp/> (accessed 2020.1.27)
- 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課 (2015) 『特別支援学校(視覚障害)小学部 点字教科書編集資料』
- 文部科学省 (2019) 「特別支援学校教材整備指針」 Retrieved from https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afiedfile/2019/08/06/1316723_6_2.pdf (accessed 2020.1.27)
- 文部科学省中央教育審議会 (2005) 「特別支援教育を推進するための制度の在り方について(答申)」 Retrieved from https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/_icsFiles/afiedfile/2017/09/22/1212704_001.pdf (accessed 2020.1.27)

(令和2年9月30日受理)