

小学校防災教育の各教科・科目内実施に関する一考察

小久保 彰*

A consideration of implementing disaster prevention education in each subject of elementary school

Akira Kokubo*

Abstract: In Japan, where natural disasters occur frequently in recent years, it has become an urgent task to improve citizens' ability to prevent disasters, and the need for systematic implementation of early disaster prevention education in primary education is increasing. However, in many elementary schools, it is the current situation that it is difficult to secure enough study time to implement systematic disaster prevention education. This research focuses on securing time to study disaster prevention in elementary schools, focusing on the fact that disaster prevention is used as educational content and teaching materials in many elementary school subjects, and from the viewpoint that disaster prevention includes elements to be learned in each subject. Therefore, we will examine the possibility of implementation within each subject based on the cross-curricular perspective of disaster prevention education.

Key words: Disaster Prevention Education, Primary School, Cross-Curriculum

1. はじめに

自然災害の多発する近年の日本では、市民防災力の向上が急務となり、初等教育における早期防災教育の体系的な実施の必要性が高まっている。文部科学省は、各学校における防災教育実践のための資料として作成した、学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開¹⁾において、学校における防災教育は学校安全の一領域である災害安全に関する教育と同義であるとし、減災についての教育の意味も含む安全教育の一環として行われるものであるとしている。そして、防災教育の目指すところは「災害に適切に対応する能力の基礎を培う」ことであり、その実現には「児童生徒等の発達の段階を考慮して、関連する教科、総合的な学習の時間、特別活動など学校の教育活動全体を通じた防災教育の展開が必要」としている。しかしながら多くの小学校においては、防災教育を実施するに足る学習時間の確保が難しいというのが現状である。

本研究は、小学校における防災の学習時間の確保について、防災が小学校の多くの教科において教育内容・教材として使用されていることに着目し、防災が各教科の中で学ぶ要素を含むとの観点から、防災教育の教科横断

的視点に基づく各教科内での実施の可能性について検証するものである。

2. 防災教育の現状

文部科学省では、東日本大震災等で明らかになった教訓を踏まえ、児童生徒の発達の段階に応じた効果的かつ体系的な防災教育を推進するため、全国で防災教育を積極的に実践している学校を対象としたアンケート調査を実施している²⁾。そこでは、防災教育の実施は、学校行事や学級活動が8割近くを占め、教科における実施も1割程度見られるが、そのほとんどが総合的な学習の時間であり、防災教育に積極的な学校であっても、各教科の中ではほとんど実施されていない実情が示されている。表1は、学校教育法施行規則における小学校の現在（平成29年改正）の標準授業時数と従前（平成20年改正）の標準授業時数を比較³⁾したものである。標準授業時数は、平成29年改正において教科・科目等の新設や目標・

表1 小学校の標準授業時数の比較

	総授業時数 ※授業時数の1単位時間は45分						
	第1学年	第2学年	第3学年	第4学年	第5学年	第6学年	全学年
現在 (平成29年改正)	850	910	980	1015	1015	1015	5785
従前 (平成20年改正)	850	910	945	980	980	980	5645

* 国土館大学理工学部建築学系、准教授

内容の見直しが実施され、従前年間5645時間だったものが、改訂後、年間5785時間となった。これは、新たに教科化された外国語の140時間が加わったことによる。学校教育に求められる課題は多岐に渡ることで、標準授業時数の増加を考えると、小学校では、学校行事や学級活動、総合的な学習の時間において、多くの時間を防災教育に割くことは難しいと考えられる。

3. 教科書における防災の記述

前述のように、標準授業時数の増加は、小学校における防災教育のための時間数確保を困難にする大きな負の要素と考えられる。しかしながらその一方で、小学校学習指導要領の平成29年改正（以下、新学習指導要領）における教育についての主だった改善内容には、外国語能力の向上を目標とした外国語科の導入などとともに、現代的諸課題への対応として、都道府県や自衛隊等国の機関による災害対応を社会科に、自然災害に関する内容を理科において取り組むことが示された。社会科と理科の高学年と限定的ではあるものの、教科として防災や自然災害に取り組む時間が増えている。小学校では、教科書を教材の中心として教員によって学習指導が進められる。防災に関する内容が、現状、各教科においてどの程度取り上げられているのかを、教科書発行者が公表している教科書の年間指導計画案^{4), 5)}などから調査を行った。対象とした教科書は、学習指導要領に基づき作成され、文部科学大臣の審査を受けて合格した図書で、小学校用教科書目録（平成32年度使用）⁶⁾に掲載の16の発行者が発行する、合計60種、305点である。調査結果を表2に示す。表は、各発行者が発行する第1学年から第6学年の教科書について、自然災害・防災に関する記述の有無を示したものである。教科書中に地震や津波、豪雨、強風、台風、噴火に関する「災害」、「防災」、「減災」、「被災」、「被害」、「避難」のいずれかの記述のあったものを、表中にA、Bで示している。Aは学習指導要領に示されている単元等に記述があることを、Bは学習指導要領に示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施されることを意味している。小学校で児童が学ぶ教科・科目は、小学校学習指導要領において「国語」「社会」「算数」「理科」「生活」「音楽」「図画工作」「家庭」「体育」「外国語」「道徳」の11科目が定められており、自然災害や防災に関する内容は主に社会科第4、第5、第6学年と理科第5、第6学年で学ぶことが示されている。このことは、表中のAの記入箇所からもわかる。次に、表中のBの記入箇所に着目してみる。防災や自然災害に関する内容は、具体的に教育の実施が示されていない教科・科目においても、算数科、図画工作科、音楽科を除くいずれかの教科書で取り上げられていることがわかる。特に、道徳科で取り上げている教科書が多い。この結果は各教科・科目を学

表2 教科書における防災の記述

凡例

- A：学習指導要領に実施が明記
- B：学習指導要領に実施の明記なし
- －：該当なし
- ／：教科なし

教科	発行者	防災に関する内容					
		1年	2年	3年	4年	5年	6年
国語	東京書籍	-	-	-	-	-	B
	教育出版	-	-	-	-	-	B
	光村図書	-	-	-	B	-	-
社会	東京書籍			B	A	A	A
	教育出版			-	A	A	A
	日本文教			B	A	A	A
地図	東京書籍	-	-	A			
	帝国書院	-	-	A			
算数	学校図書	-	-	-	-	-	B
理科	東京書籍			-	B	A	A
	大日本図書			-	-	A	A
	学校図書			-	-	A	A
	教育出版			-	-	A	A
	信州教育			-	-	A	A
	啓林館			-	-	A	A
生活	大日本図書	B	-				
	教育出版	B	-				
	日本文教	B	-				
家庭	開隆堂					B	
保健体育	東京書籍			-		B	
	大日本図書			-		B	
	光文書院			B		B	
	学研			-		B	
英語	教育出版	-	-	-	-	B	-
道徳	東京書籍	-	-	-	B	-	B
	教育出版	-	B	-	B	B	B
	光村図書	-	-	B	B	B	B
	日本文教	B	-	B	B	B	B
	光文書院	B	B	B	B	B	B
	学研	-	-	B	-	B	-
	廣済堂	-	-	B	B	-	-

ぶ上での教材として防災が有用であることを示すことにほかならず、防災教育は各教科の教育内容を備えた「教科横断型教育」であると考えられる。

4. 防災教育の各教科・科目内実施の可能性

4.1 教員の防災教育への取組状況

自然災害に関する知識不足から、防災教育に対する自信を持ってない教員の多数存在することが、2017年3月に実施された全国の教員を対象とする自然災害の基礎知識に関するアンケートの結果に基づいて、後藤⁷⁾により報告されている。また、全国の都道府県教育委員会、市区町村教育委員会を対象として、2017年8月から9月にかけて実施された、防災教育に関する調査報告書⁸⁾によれば、教員の防災研修の実施頻度には地域間格差が大きく、教員が多忙であることなどを理由に、全く実施していない自治体が34.5%にもものぼる。その一方で、文献7の報告では、防災教育が不十分とする教育委員会は、使用する教材が特に決まっておらず、防災教育を十分に行っているとした教育委員会については、防災教育教材を十分活用しているとした回答が高い数値を示すことから、防災教育を十分に行っているかどうかの認識は、教材の活用に関する認識に大きく影響されるとしている。この結果は、教員が多忙なことによる防災研修の不足と、これに伴う教員の防災に関する知識不足、学校教育における防災学習の授業時間の不足といったものを、教材の内容と活用方法を工夫することで、補うことができるという可能性を示すものと言える。

4.2 教材の使用性

防災教育に使用される教材は、通常、教育委員会や都道府県が作成した資料、その他文部科学省、日本赤十字社が作成した資料や防災教育用の教材が活用される⁸⁾。しかし、小学校学習指導要領の平成29年改正³⁾(以下、新学習指導要領)以降に作成された教科書のいずれもが、理科において自然災害の発生要因等を、社会科において各自自治体等の防災・復興への取り組み等を詳しく学ぶ内容になっていること、また、教科書には教師用の指導書が用意されていることを考えると、防災学習に使用する教材を、学校の各教科で使用される教科書に則したものとすることが、教員の防災に関する知識不足を補うための合理的な方策として考えられる。また、現在の小学校では、教育へのデジタル技術導入が積極的に進められている。令和元年度補正予算案において、当時の文部科学大臣は、児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための経費を盛り込み、今後、学校におけるICTの導入・運用を加速するとの方針を示していた⁹⁾。この、いわゆる「GIGAスクール構想」の実現に向けた各自自治体のICT環境整備状況が、文部科学省より公表されているが、児童生徒

向けの1人1台端末の整備等について、全国1,812自治体の99.6%が2020年度内の納品完了を予定しているとしている。このように、学校教育におけるコンピュータの必要性及びコンピュータが児童・生徒に広く行き渡りつつある現状から、児童生徒に配布された端末の活用は、防災教育の広い実施に有効であると考えられる。

4.3 プログラミング教育の活用

2016年4月19日、政府の成長戦略の中で小学校の「プログラミング教育」を必修化し、2020年度に開始することが発表された¹⁰⁾。文部科学省はこれを受け、2016年6月16日「小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について(議論の取りまとめ)」を公開した¹¹⁾。これにより、国語・算数・理科・社会・図画工作・音楽などの教科で「プログラミング的思考」を生かした授業を行うことが、2020年度からの新学習指導要領に盛り込まれることとなった。

プログラミング教育は、近年の情報化という社会的変化を背景に、情報活用能力の育成の必要性から、ICT活用とともにプログラミング的思考の育成を目的として、新学習指導要領に盛り込まれたものである。

プログラミング教育とは具体的に、文献10において『子供たちに、コンピュータに意図した処理を行うよう指示することができるということを体験させながら、将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としての「プログラミング的思考(自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号をどのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力)』などを育むこと』と説明されている。「プログラミング教育」の実施状況に関する現状調査報告書¹²⁾からは、政府の指針や国際的なプログラミング教育への関心の高まりを背景に、2013年以降、プログラミング教育提供事業者数及び教室数が増加傾向にあることや、プログラミング教育の効果として、課題解決能力の向上や論理的思考力の向上、意欲の向上、情報活用能力の向上などが挙げられるなど、プログラミング教育への注目度の高さと教育における有効性が伺える。

このプログラミング教育の特徴を、防災教育との比較により表3に示す。表から、プログラミング教育と防災教育とはいくつかの共通する特徴を持つことがわかる。いずれも新学習指導要領においては、指導方法や指導内容などが示されているが、社会科や理科、総合的な学習の時間などさまざまな教科の中で行うとされており、特定の教科として存在しているわけではなく、他の教科に比べて内容も細かく示されていない。そして、学校教育に限らず、ワークショップなどによる学外での教育活

表3 プログラミング教育と防災教育の比較

比較項目	プログラミング教育	防災教育
新学習指導要領	特定の科目ではなく、各教科の中で実施	特定の科目ではなく、各教科の中で実施
小学校段階の学習目標	コンピュータに意図した処理を行うよう指示することができることを体験しながら、身近な生活でコンピュータが活用されていること、問題の解決には必要な手順があることに気付くこと、各教科等で育まれる思考力を基盤としながら基礎的な「プログラミング的思考」を身に付けること、コンピュータの働きを自分の生活に生かそうとする態度を身に付けること	日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、安全な行動ができるようにするとともに、他の人々の安全にも気配りできる児童
学外教育活動	主に小学生を対象としたスクール形式やワークショップ形式など	対象者の年齢を問わないワークショップ形式など
教材	Scratchなどのビジュアルプログラミング言語やカードゲームなど	避難訓練や映像教材、カード・ボードゲーム、絵本など

動が盛んに行われている^{13), 14)}など。これら共通点に見られるように、どちらも教育方法・教育内容については他の教科に比べて自由度が高い(教員の裁量に任される部分が多い)こと、集団で行うワークショップ形式の教育方法に実績があること、ゲーム形式など様々な工夫された教材がすでに提案・使用されていることを考えると、プログラミング教育形式で防災教育の授業を組み立てるのは、比較的容易である。これらのことから、防災教育のプログラミング教育への適用は合理的であり、その教材作成と授業実践による検証の必要性は高いと言える。

5. おわりに

小学校において広く防災教育を実施するためには、各教科における実施、教科横断的な教育が有効であるが、その実現には、防災について学ぶ機会や時間の限られている小学校教員が使用しやすい教育プログラム・教材を用意する必要がある。新学習指導要領施行以降の教科書における防災に関する内容の記載状況と、学校教育におけるコンピュータの必要性及びコンピュータが児童・生徒に広く行き渡りつつある現状から、防災教育にプログラミング教育を活用することで、防災教育の各教科における実施の可能性が高まるであろう。

プログラミング教育と防災教育は、ともに新学習指導要領の中で(特定の教科としてではなく)各教科等にお

いて実施することとされていることから、各教科・科目のプラットフォーム的存在と言える。この各教科・科目のプラットフォームとも言うべき両者を融合した防災教育カリキュラムの構築が、防災の広く各学年における教科横断的な教育を活性化させ、防災教育の十分な学習時間の確保へと導くものと考えられる。

参考文献

- 1) 文部科学省：学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開，223pp.，2013.3
- 2) 株式会社 政策研究所：平成25年度文部科学省委託事業「防災教育の体系的な指導に関する調査研究」報告書，34pp.，2014.
- 3) 文部科学省：小学校学習指導要領解説，https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387014.htm，2022.12.
- 4) 東京書籍株式会社：令和2年度年間指導計画作成資料，https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/list/keikaku_old.html，2022.12.
- 5) 教育出版株式会社：令和2年度版小学校教科書年間指導計画・評価計画(案)，<https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/tokushu/post-22.html>，2022.12.
- 6) 文部科学省：小学校用教科書目録(平成32年度使用)，https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/1416044.htm，28pp.，2022.12.
- 7) 後藤健介：教育現場における防災・減災活動の現状と課題，日本地理学会発表要旨集，p.243，2019.3.
- 8) 一般財団法人防災教育推進協会：教育委員会への防災教育に関する調査報告書，http://www.jbk.jp.net/pdf/tyousa_houkokusyo.pdf，2022.12.
- 9) 荻生田光一：子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現に向けて～令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境～《文部科学大臣メッセージ》，https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm，2022.12.
- 10) 首相官邸：平成28年4月19日 産業競争力会議，<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/skkkaigi/dai26/gijiyoushi.pdf>，2022.12
- 11) 文部科学省初等中等教育局教育課程課教育課程企画室：小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について(議論の取りまとめ)，http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/122/houkoku/1372522.htm，2022.12
- 12) エム・アール・アイ リサーチアソシエイツ株式会社：「プログラミング教育」の実施状況に関する現状調査報告書，83pp.，2016.3
- 13) 内閣府：特集 防災教育，広報誌「ほうさい」第55号，pp.4～11，2010.1
- 14) 高橋伶奈，平田京子，石川孝重：学年に応じた防災学習内容の授業実践を通じた検証－市民の防災力向上に向けてその63－，日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)，pp.1147～1148，2016.8.