小学校教育課程における教科書に掲載されている樹種名

杉浦 克明^{*・1}・吉田 早織¹・早川 尚吾²

本研究の目的は、小学校で使用されているすべての教科書を対象に、児童が文字として目にする樹種名（木本植物の名前）と樹種名出現頻度（樹種名が登場する回数）を明らかにすることである。教科書に掲載されている樹種名とその出現頻度を把握するために、全国で使用されている文部科学省検定教科書の全学年全教科を対象に、樹種名の抽出と集計を行った。その結果、どの教科に関してもサクラ、リンゴ、カキ等といった身近な樹種や果樹が多いことが明らかとなった。社会科の5年生で唯一森林に関する単元があるが、そこで扱われていたスギやヒノキの出現頻度は高くなかった。樹種名数が多かった上位4教科は国語、生活科、社会科、理科であり、樹種名の出現頻度が高かった教科は国語、算数、理科、社会科であった。また、出版社別の樹種名数については、出版社ごとに違いが見られた。さらに、全体的な傾向として第4学年の教科書に樹種名の出現頻度が高い傾向があった。教科書に載っている樹種名は国語、生活科、社会科、理科を中心に私たちの生活の中で目にすることができるものを中心に取り入れられており、生活と連結して考えることを目的としているのだろう。

キーワード：教科書、小学校、森林環境教育、樹種名

Katsuaki Sugiura,^{*・1} Saori Yoshida,¹ Shogo Hayakawa² (2018) Tree Species Name Appearing in Textbooks for Elementary School Students. J Jpn For Soc 100: 47-54 The purpose of this study is to identify the name and the frequency of appearance of tree species in the textbooks used in elementary schools. We extracted and compiled tree species names for all the subjects of all the school textbooks examined by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, which are used throughout Japan. As a result, there were many familiar tree species and fruit trees such as cherry blossom trees, apple trees, and kaki persimmon trees for any subject. There is only one forest-related unit in fifth grade social studies. However, the frequency of the appearance of tree species (Japanese cedar and Japanese cypress) related to forest and forestry was low in fifth grade social studies. The top four subjects with a large number of tree species names appearing were Japanese language, life environmental studies, social studies and science. Each publisher had differences in the tree species name mentioned. The frequency of appearance of tree species names in the 4th grade textbooks was high. The tree species listed in textbooks are mainly incorporated into tree species including fruit trees to be found in everyday life. Therefore, there is a possibility that many tree species closely related to the life of the child are published in textbooks.

Key words: school textbook, elementary school, forest environmental education, tree species name

I. は じ め に

世界的な森林資源の減少、持続可能な森林管理の必要性、自然体験や自然遊びの減少といった背景により、森林環境教育への関心が高まっている(山本 2014)。2000年代から、森林環境教育が森林・林業白書の中で明示され(林野庁 2003)、総合的な学習の時間も導入されたことにより、森林環境教育への一層の関心が高まった。研究分野においても日本森林学会での森林環境教育に関する報告は増え(石塚 2008)、日本森林学会誌 96 巻 1 号では森林環境教育の特集が組まれている。

森林環境教育に限ったことではないが、教育活動というのは人の発達段階ごとでその目的や内容は変わるため(杉浦 2015)、本研究では小学生の発達段階に該当する学童期の児童に焦点を当てた。児童の行動範囲にある周辺環境の一つに小学校があり、1日の大半をそこで過ごしている(森・李 2003)。小学校教育における樹種名の問題は杉浦ら(2012)が示したように森林環境教育においても重要な意味を持っているため、本研究は児童が扱う教科書を対象に、そこに掲載されている樹種名を調査する。

小学校学習指導要領(2008年3月告示, 2015年3月一

部改正)(文部科学省 2015a)にある森林・林業に関する記述について見ると、森林という用語を用いた記述は、唯一社会科の第5学年で取り扱われることになっている。その内容については、「国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止」に焦点が当てられており、産業としての林業という用語は出てこない。また、森林に関連するものとして、第3・4学年では「地域の人々の生活にとって必要な飲料水の確保」について学ぶことになっている。

その他の科目には森林・林業に関する記述はないが、木本を含む植物を取り扱う科目には、理科、生活科、図画工作が挙げられる。また、森林環境教育の実施時間として適しているといわれる総合的な学習の時間(山下 2013)では、「自然体験やボランティア活動などの社会体験、ものづくり、生産活動などの体験活動、観察・実験、見学や調査、発表や討論などの学習活動を積極的に取り入れること」とある。

以上のように、社会科以外で森林・林業といった用語は用いられていないが、広義でとらえた場合、学校の状況に合わせて森林や樹木の活用も包含されている。そのような考え方に基づいて、学習指導要領と教科書における森林に

*連絡先著者 (Corresponding author) E-mail: sugiura.katsuaki@nihon-u.ac.jp

¹ 日本大学生物資源科学部 〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866 (College of Bioresource Sciences, Nihon University, 1866 Kameino, Fujisawa, Kanagawa 252-0880, Japan)

² 日本大学大学院生物資源科学研究科 〒252-0880 神奈川県藤沢市亀井野 1866 (Graduate School of Bioresource Sciences, Nihon University, 1866 Kameino, Fujisawa, Kanagawa 252-0880, Japan)

(2017年7月26日受付: 2018年1月18日受理)

関する記述の整理が木俣・寺嶋（2015）によってなされている。

これまでの報告に、学校教育の中での森林に関する教育について、学習指導要領から森林環境教育の現状を分析し、総合的な学習の時間を活用した森林環境教育の必要性が述べられている（鈴木 2003；山下 2013）。そのような中、杉浦ら（2014）は小学校4年生の児童を対象に、知っている樹種名とそれを知った理由についてのアンケート調査の結果から、樹木を認識する上で、小学校校内、公園、近くの道といった周辺環境が影響していることを明らかにしている。また、児童が認識している樹種名の上位には、サクラ、ウメ、マツ等であり、その他にも、カキ、ミカン、リンゴ、ヤシ等の果樹も上位に挙げられていた（杉浦ら 2014）。その研究では、身近な周辺環境を対象にアンケートを行っており、その他の要因を分析する必要がある。その他の要因の一つとして、小学校の教科書に掲載されている樹種名（木本植物の名前）が児童の樹木の認識に影響している可能性がある。

その教科書とは、生徒が全国のどの地域や場所でも同じ水準の教育を受けられるようにすることを目的として、教育課程の基準としての学習指導要領に基づいて作成されたものである（布施 2005）。つまり、教科書は全国の児童が手にし、学習する上で必要不可欠なものである。また、教科書は教諭自身の学習参考書や指導参考書としての機能の反面、児童の学習参考書として機能する（松永 2010）。

これまでに、教科書の分析を行った報告には、中学校教科書を対象に、掲載されている植物の分析を行ったもの（森・李 2003）や樹木名を分析したもの（川上ら 2014）はある。しかしながら、特定の教科書に限定しており、文部科学省検定教科書のすべてを対象としていない。また、これまでに小学校教科書を対象に、樹種名を分析したものはない。

様々な年代を対象に森林環境教育を推進が求められるなか（杉浦 2015）、児童が地域の自然や環境を学ぶ上で、学校教育が果たす役割は大きいと考えられている（赤松・小林 2003）。よって、小学校6年間を通じた学童期で触れる樹種名を把握しておくことは、小学校教諭にとっては各教科の教科書で扱われている樹種を知ることができるだけでなく、教諭自身の樹木への認識や理解を深めるきっかけになり、学校教育の中で役立てることができる可能性がある。また、各団体の森林環境教育実践者にとっても学校教育と結びつけるための基礎的な資料にもなる。つまり、これらのことを通じて、児童の樹木への認識や理解を深めることにもつながり、小学校の教育課程における森林環境教育の推進に役立つ可能性もある。

そこで本研究の目的は、小学校で使用されているすべての学年と科目の教科書を対象に、児童が文字として目にする樹種名（木本植物の名前）と樹種名出現頻度（樹種名が登場する回数）を明らかにすることである。

II. 資料と方法

分析対象の教科書であるが、文部科学省によって検定さ

れた2015年度に使用されていた小学校1年生から6年生までの全教科の教科書とした。その教科書とは、「小学校、中学校、高等学校、中等教育学校及びこれらに準ずる学校において、教育課程の構成に応じて組織排列された教科の主たる教材として、教授の用に供せられる児童又は生徒用図書であり、文部科学大臣の検定を経たもの又は文部科学省が著作の名義を有するもの」（教科書の発行に関する臨時措置法第2条）である（文部科学省 2015b）。2015年度に使用されている小学校の教科書は表-1に示すとおり、全部で253点あり14の出版社によって出版されている（文部科学省 2014）。ただし、地図は授業で用いられるものの資料的な位置づけのため対象外とし、地図2冊を除いた教科書251点を調査対象とする。

調査方法は教科書に掲載されている樹種名を調べ、樹種名数（異なる樹種名の数）、樹種名出現頻度の分析を行った。樹種名を抽出する際は、文字として掲載されている単語を集計し、サクラやソメイヨシノなどの用語は区別して集計した。ひらがな、カタカナ、漢字、ローマ字の表記のいずれも対象とした。一方、索引、写真の中にある文字、行事、節句、組織や建物等の固有名称として使われている樹種名は調査対象外とした。また、加工食品の名称に樹種名が含まれている柏餅と桜餅といったもの、リンゴジュースやお茶などの飲料とされているものも調査対象外とした。樹種名を抽出する詳細な規則については表-2に示した。なお、樹種名ではないが、ドングリ、マツボックリ、サクランボ、ギンナンも調査の対象とし、樹種名として取り扱った。

III. 結果

1. 各教科書に出現する樹種名

全教科で出現頻度が高い樹種名の上位10種を表-3に示した。その結果、サクラが最も多いが、その他はリンゴ、ミカン、カキ、クリ、モモ、ウメといった果実のなる樹種が多く見られた。ここで挙げた7種の樹種名は、杉浦ら（2014）の小学校第4学年の児童が知っている樹種名の分析結果の上位20種に含まれている。

国語を見ると、全教科の上位10種の順位が入れ替わっているが、上位の樹種名は同じであった。算数と社会科は全教科の上位10種に対し7種、音楽は6種含まれていた。その他の教科は4種以下であった。全教科の傾向として日本の人工林の代表的な樹種であるスギ、ヒノキ、カラマツは多く出現しない。各教科の上位10種の中では、社会科の4番目と図画工作でスギが見られただけである。国語は様々な物語の中で樹種名が扱われているが、ウルシが上位に出現している理由として、木下順二著「木竜うるし」の話が取り上げられているためである。書写に出てくるコウゾやミツマタは和紙の原料として出現している。

社会科の学習指導要領の中では林業について触れられていないが、教科書には林業という用語も出てきており、人工林の管理についての説明の中でスギやヒノキが扱われている。その中でも、スギが多く出現していた。林業に関係する内容ではないものの、マツが最も多く出現した理由として、教育出版の社会科3・4下の中で「松原を生かした

表-1. 各出版社が発行している小学校教科書数

種目	学年	東書	学図	三省	教出	光村	大日	啓林	日文	信教	開隆	光文	学研	教芸	帝国	計(冊)
国語	1	2	2	2	2	2										10
	2	2	2	2	2	2										10
	3	2	2	2	2	2										10
	4	2	2	2	2	2										10
	5	1	2	2	2	1										8
	6	1	2	2	2	1										8
書写	1	1	1	1	1	1			1							6
	2	1	1	1	1	1			1							6
	3	1	1	1	1	1			1							6
	4	1	1	1	1	1			1							6
	5	1	1	1	1	1			1							6
	6	1	1	1	1	1			1							6
社会	3-4	2			2	2			2							8
	5	2			2	1			2							7
	6	2			2	1			2							7
地図	4-6	1													1	2 2
算数	1	2	1		1		1	1	1							7
	2	2	2		2		1	2	2							11
	3	2	2		2		1	2	2							11
	4	2	2		2		1	2	2							11
	5	2	1		1		1	1	2							8
	6	1	2		1		1	1	2							8
理科	3	1	1		1		1	2		1						7
	4	1	1		1		1	2		1						7
	5	1	1		1		1	2		1						7
	6	1	1		1		1	2		1						7
生活	1-2	2	2		2	2	2	3	2	2						17 17
音楽	1				1									1		2
	2				1									1		2
	3				1									1		2
	4				1									1		2
	5				1									1		2
	6				1									1		2
図画 工作	1-2								2		2					4
	3-4								2		2					4
	5-6								2		2					4 12
家庭	5-6	1									1					2 2
保健	3-4	1					1		1			1	1			5
	5-6	1					1		1			1	1			5 10
計(冊)		43	34	18	45	22	14	20	33	6	7	2	2	6	1	253

出典、文部科学省（2014）小学校用教科書目録（平成 27 年度使用）より作成。略語：東京，東京書籍；学図，学校図書；三省，三省堂；教出，教育出版；光村，光村図書；大日，大日本図書；啓林，啓林館；日文，日本文教；信教，信州教育；開隆，開隆堂；光文，光文書院；学研，学研教育；教芸，教育芸術；帝国，帝国書院。

まちづくり」という項目で多く扱われていたためである。ブナについては、白神山地の紹介の中で多く出現していた。その他の上位樹種に関しては、地域の特産品として扱われていた。

理科では、サクラとイチヨウが第 4 学年の「季節と生物」の項目での身近な自然の四季の変化の中で多く出現していた。リンゴは、第 5 学年の「植物の発芽，成長，結実」という項目の中で受粉の例として扱われ、サンショウは第 3 学年の「昆虫と植物」のチョウを育てる項目の中で扱われていた。ウルシは、触ると危険な植物として紹介されていたため上位になっていた。マツは、学校図書の第 6 学年の教科書の中に多く出現し、「植物の養分と水の通り道」の項目において、マツの葉の水蒸気が出て行く穴の観察で多く扱われていた。

生活科は身近な自然の対象物としてドングリが多く出現

し、それに関する樹木としてクヌギ，マテバシイ，コナラ，スダジイなどが多く扱われていた。音楽は歌詞の中で用いられているため、掲載されている歌詞によるところが大きい。図画工作は作品の対象物であったり、作品の材料であったりとして取り扱われている。家庭科は食事に関連する内容の項目で、ミカン，リンゴ，キウイフルーツ等が扱われ、保健はバランスの取れた食事の中で、ミカンやリンゴが取り上げられていた。算数に出てくる樹種名は数量の具体例として用いられており、比較的身近で手に入れることのできる果実類が多い傾向であった。

以上のように、全体の傾向としては、どの地域の生活にも密着したサクラやリンゴなどの果樹の樹種名が多く出現していた。

2. 各教科での樹種名出現頻度の傾向

各教科で出現した樹種名数と樹種名出現頻度を図-1 に

示す。最も樹種名数が多かったのは国語（105種）で、それに続いて生活科（80種）、社会科（57種）、理科（56種）であり、そのほかの教科については30種未満であった。教科ごとの樹種名出現頻度を見ると、国語が1431回と最も多く、それに続いて算数（586回）、理科（423回）、社会科（373回）、生活科（321回）、音楽（201回）であった。ただし、各教科で発行されている教科書の数とは表-1のとおり異なる。そこで、1冊当たりの樹種名出現頻度について図-1を見ると、国語が25.6回と最も高く、生活科（18.9回）、社会科（17.0回）、音楽（16.8回）、理科（15.1回）と続いた。

教科ごとの樹種名数と樹種名出現頻度の関係を見るために、Spearmanの相関分析を行った。図-2に示すとおり、

表-2. 樹種名抽出の規則

対象	<ul style="list-style-type: none"> ・文字として掲載されている単語 ・ひらがな、カタカナ、漢字、ローマ字 ・写真・図に添えられた説明文 ・脚注 ・ドングリ、マツボックリ、サクランボ、ギンナン
対象外	<ul style="list-style-type: none"> ・索引 ・人物、節句、行事、組織、建物等の固有名 ・加工食品、飲料の名称に含まれている樹種（例：柏餅、桜餅、飲料等） ・キノコ、タケ ・写真の中にある文字 ・ブドウの品種名 ・色（桃色、オレンジ色等） ・国語の巻末にある漢字一覧
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・サクラやソメイヨシノ等は区分 ・桜、サクラ、さくら、sakuraのように読み方が同じ場合は区分せず同一のものとして集計 ・文字の大小に関係なく集計 ・クスはクスノキ、チャノキはチャ、キウイはキウイフルーツ、トチはトチノキ、ハゼはハゼノキ、ホオはホオノキとして集計

表-3. 各教科書で多く出現した樹種名（上位10種）

全教科	頻度	国語	頻度	書写	頻度	社会科	頻度	算数	頻度	理科	頻度
サクラ	417	カキ	126	サクラ	9	マツ	60	リンゴ	176	サクラ	206
リンゴ	364	リンゴ	95	コウゾ	8	リンゴ	39	ミカン	168	リンゴ	32
ミカン	285	ドングリ	89	ミカン	8	ブドウ	26	ドングリ	31	イチヨウ	25
ドングリ	212	クリ	88	ミツマタ	8	スギ	23	オレンジ	30	サンショウ	11
マツ	166	マツ	73	アケビ	7	ウメ	22	モモ	25	マツ	10
カキ	154	ウルシ	69	マツ	7	モモ	22	バラ	23	ウルシ	9
クリ	128	ミカン	69	レモン	7	ミカン	17	カキ	17	ブナ	9
モモ	97	サクラ	68	ユズリハ	3	クリ	16	クリ	16	アジサイ	8
ウメ	88	ウメ	56	リンゴ	3	サクラ	15	ナシ	15	トチノキ	8
ウルシ	80	モモ	39	ガンピ	2	ブナ	15	サクラ	12	ドングリ	8
				シダレザクラ	2						
				ムクロジ	2						
		生活科	頻度	音楽	頻度	図工	頻度	家庭	頻度	保健	頻度
		ドングリ	60	サクラ	70	サクラ	11	ミカン	5	ミカン	3
		サクラ	26	モミジ	25	ドングリ	4	リンゴ	4	リンゴ	2
		イチヨウ	16	チャ	21	リンゴ	3	キウイフルーツ	2		
		クスギ	13	マツ	12	エノキ	2	グレープフルーツ	2		
		マテバシイ	12	スギ	8	ヤチダモ	2	レモン	2		
		コナラ	11	ドングリ	7	ケヤキ	1	オレンジ	1		
		リンゴ	10	カエデ	6	スギ	1	チャ	1		
		イロハモミジ	8	モモ	6	モミジ	1	ナシ	1		
		スダジイ	8	クリ	5	モモ	1	ブドウ	1		
		ツバキ	6	ツタ	5			モモ	1		
		マツボックリ	6	ハゼノキ	5			洋ナシ	1		
				ミカン	5						

教科ごとの樹種名数と樹種名出現頻度の間には、高い正の相関が認められた（ $r=0.845, p<0.01$ ）。また、各教科の樹種名数と1冊当たりの樹種名の出現頻度の関係をSpearmanの相関分析によると、図-3に示すとおり、樹種名数と1冊当たりの樹種名出現頻度の間にも、高い正の相関が認められた（ $r=0.945, p<0.01$ ）。つまり、各教科に掲載されている樹種名が多ければ樹種名の出現頻度も高く、1冊当たりの樹種名の出現頻度も高くなるということである。

3. 国語・生活科、社会科、理科の学年別・出版社別の樹種名数と出現頻度

各教科の出現した樹種名数が多かった国語、生活科、社会科、理科（図-1）について、学年別・出版社別の樹種名数と出現頻度を表-4に示した。まず、国語の出版社別の樹種名数は学年ごとに多少の違いは見られるものの、6年間を通じた樹種名数は50種前後であり、特に大きな違いは見られなかった。学年別の樹種名数は幅が見られ、2学

図-1. 各教科書に出てくる樹種名数と樹種名の出現頻度

図-2. 各教科に出てくる樹種名数と樹種名出現頻度の関係

図-3. 各教科に出てくる樹種名数と1冊当たりの樹種名出現頻度の関係

表-4. 国語・社会科・理科・生活科の学年・出版社別の樹種名数と樹種名出現頻度

教科	学年	東書	学図	三省	教出	光村	大日	啓林	日文	信教	学年合計	樹種名	出現頻度
国語	1	14	8	11	10	13					27	105	154
	2	13	32	5	11	19					54		254
	3	12	10	10	9	21					39		143
	4	17	20	11	20	25					40		411
	5	17	14	12	21	9					44		233
	6	9	7	28	8	13					36		245
	出版社別合計	42	55	48	46	59							
	出現頻度	289	334	195	304	315							1431
社会科	3-4	8			12	10			21		34	57	130
	5	13			11	12			9		23		171
	6	10			8	11			6		21		72
	出版社別合計	25			22	28			29				
	出現頻度	78			144	78			73				373
理科	3	5	7		4		9	2		2	16	56	43
	4	9	11		5		1	20		13	36		278
	5	2	5		3		1	2		4	12		50
	6	1	6		5		1	2		6	14		52
	出版社別合計	14	21		15		11	23		23			
	出現頻度	68	73		111		48	52		71			423
生活科	1-2	32	27		22	32	17	16	27	17	80	80	321
	出現頻度	56	52		27	53	26	19	60	28			321

略語：東京，東京書籍；学図，学校図書；三省，三省堂；教出，教育出版；光村，光村図書；大日，大日本図書；啓林，啓林館；日文，日本文教；信教，信州教育。

年の54種が最も多く、1学年の27種が最も少なかった。学年別の出現頻度に関しては、第4学年が411回と他学年と比べて多かった。出版社別の出現頻度に関しては、4つの出版社で300前後であったのに対し、三省堂が195と少なかった。

社会科の出版社別の樹種名数は、日本文教から出ているものを除いて学年ごとの違いはあまり見られなかった。4年間を通じた樹種名数は25種前後であり、特に大きな違いは見られなかった。学年別の出現樹種名数は第3・4学年で34種、第5学年と第6学年では20種程度であった。出版社別の出現頻度については、教育出版が142回であったのに対し、他の3つの出版社は73回から78回と教育出版に比べて少なく、5割程度にとどまっていた。学年別の出現頻度に関しては、第5学年が171回と他学年と比べて多く、続いて第3・4学年の130回であった。その一方、6

表-5. 社会科5年生の森林に関する章の樹種名と樹種名出現頻度

樹種名	東京書籍	教育出版	光村図書	日本文教出版
スギ	11	2	2	2
ヒノキ	0	0	1	2
ブナ	8	2	2	0
サクラ	1	0	0	0

学年は72回と低かった。

社会科の5年生の森林に関する章に出てくる樹種名と樹種名出現頻度を表-5に示す。その結果、4つの出版社で取り扱われている樹種名は、スギ、ヒノキ、ブナ、サクラの4種であり、どの出版社でも出てくる樹種名はスギのみであった。樹種名出現頻度を見ると、東京書籍は他の出版社よりもスギとヒノキの出現頻度が高かった。

理科の出版社別の樹種名数は学年ごとに違いは見られるものの、4年間を通じた樹種名数は出版社によって異なっ

ており、20 種以上の出版社が三つ、15 種以下の出版社が三つであった。学年別の樹種名数は第 4 学年の 36 種が最も多く、その他の学年は 13 種程度であった。学年別の出現頻度に関しては、第 4 学年が 278 回と他学年と比べて高かった。出版社別の出現頻度に関しては、教育出版が特に多く 111 回であったのに対し、東京書籍、学校図書、信州教育は 70 回前後、大日本図書と啓林館は 50 回前後と異なっていた。

生活科の出版社別の樹種名数は光村図書と東京書籍の 32 種が最も多く、啓林館の 16 種が最も少なかった。出版社別の樹種名出現頻度に関しては、東京書籍、学校図書、光村図書、日本文教の四つの出版社では 50 回以上であったのに対し、その他の四つの出版社では 30 回未満と異なっていた。

4. 書写・算数・音楽の学年別・出版社別の樹種名数と出現頻度

各教科の出現した樹種名数が 25 種から 26 種（図-1）の書写、算数、音楽について、学年別・出版社別の樹種名数と出現頻度を表-6 に示した。まず、書写の出版社別の樹種名数は学年ごとに違いは見られるものの、教科の特徴から 6 年間を通じた樹種名数は 10 種以下であり、大きな違いはなかった。学年別の樹種名数についても多くて 11 種である。学年別の樹種名出現頻度に関しては、第 4 学年で 21 回、第 6 学年で 23 回と他学年と比べて高かった。出版社別の出現頻度に関しては、四つの出版社で 15 種以上であったのに対し、東京書籍と学校図書は 10 種未満であった。

算数の出版社別の樹種名数は学年ごとに違いは見られるものの、教科の特徴から 6 年間を通じた樹種名数は 19 種以下であり、特段の違いはなかった。学年別の樹種名数に

についても多くて 15 種である。学年別の樹種名出現頻度に関しては、2 学年で 129 回、5 学年で 140 回と他学年と比べて多かった。出版社別の樹種名出現頻度に関しては、3 つの出版社で 100 回以上であったのに対し、他の三つの出版社では 80 回未満であった。

音楽の出版社別の 6 年間を通じた樹種名数は、二つの出版社ともに約 20 種であった。学年別の樹種名数は 4 学年の 14 種が最も多く、その他の学年は 10 種未満であった。学年別の樹種名出現頻度に関しては、第 4 学年が 99 回と他学年と比べて高かった。

5. 図画工作・家庭科・保健の学年別・出版社別の樹種名数と出現頻度

各教科の出現した樹種数が 11 種以下の図画工作、家庭科、保健（図-1）について、学年別・出版社別の樹種名数と樹種名出現頻度を表-7 に示した。まず、この三つの教科については出版社別の樹種名数と樹種名出現頻度について、大きな違いは見られなかった。学年別に見ると、図画工作では第 5・6 学年で樹種名数と樹種名出現頻度ともに他学年よりも高い値を示した。

IV. 考 察

本研究の結果から、小学校教科書に掲載されている樹種名にはサクラやリンゴといった身近なものが多く掲載されていたことから、教科書に載っている樹種名は児童の生活の中で目にすることができるものを中心に取り入れられ、普段の生活と連結させることを目的にしていると考えられる。小学校教科書で多く出現した樹種名の上位 10 種のうち、サクラ、リンゴ、ミカン、マツ、カキ、クリ、モモ、ウメの 8 種は、杉浦ら（2014）の研究成果での小学校第 4

表-6. 書写・算数・音楽の学年・出版社別の樹種名数と樹種名出現頻度

教科	学年	東書	学図	三省	教出	光村	大日	啓林	日文	教芸	学年合計	樹種名	出現頻度
書写	1	0	0	2	2	1			0		5	25	8
	2	0	2	1	1	0			1		4		5
	3	3	0	0	0	0			1		5		9
	4	1	0	5	5	2			3		11		21
	5	0	3	0	0	3			5		8		14
	6	0	1	1	1	4			2		8		23
	出版社別合計 出現頻度	4	6	8	7	9			10				80
算数	1	3	3		4		10	6	7		13	26	93
	2	1	4		4		8	5	5		10		129
	3	4	4		4		5	4	8		13		92
	4	0	5		2		2	2	6		11		74
	5	4	4		3		5	7	9		15		140
	6	2	5		1		3	5	1		8		59
	出版社別合計 出現頻度	8	11		7		19	13	16				586
音楽	1				4					3	4	26	17
	2				1					2	2		3
	3				5					3	7		31
	4				12					8	14		99
	5				3					7	9		31
	6				4					3	5		20
	出版社別合計 出現頻度				20					18			201
											84		

略語：東京、東京書籍；学図、学校図書；三省、三省堂；教出、教育出版；光村、光村図書；大日、大日本図書；啓林、啓林館；日文、日本文教；信教、信州教育。

表-7. 図画工作・家庭科・保健の学年・出版社別の樹種名数と樹種名出現頻度

教科	学年	東書	大日	日文	開隆	光文	学研	学年合計	樹種名	出現頻度
図画工作	1-2			2	1			3		3
	3-4			3	1			3	9	7
	5-6			5	4			8		16
	出版社別合計			7	4					
	出現頻度			16	10					26
家庭科	5-6	10			6			11	11	21
	出現頻度	12			9					21
保健	3-4	1	0	2		0	1	2		5
	5-6	0	0	0		0	0	0	2	0
	出版社別合計	1	0	2		0	1			
	出現頻度	2	0	2		0	1			5

略語：東京，東京書籍；大日，大日本図書；日文，日本文教；開隆，開隆堂；光文，光文書院；学研，学研教育。

学年の児童が知っている樹種名の上位 20 種の中に入っていた。その理由として、児童の身近にある樹種名ということもあるが、無意識のうちに教科書の影響を受けていることもその一因と考えられる。

その一方で、全国共通のどの出版社の教科書にも森林・林業に関する内容が掲載されているのは、社会科の第 5 学年の「国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止」しかないため、小学校で森林・林業を学ぶ機会は少ない。しかも、その章に出てくる樹種名はスギ、ヒノキ、ブナ、サクラの 4 種であるが、その出現頻度も低い。社会科でもそのような状況であるため、出現する樹種名の上位に日本の人工林の代表的なスギやヒノキが社会科以外に挙がらなかったのだろう。

また、学習指導要領に森林の記述があるのは社会科のみであるにもかかわらず、教科書に掲載されている樹種名数が多かった教科は社会科、国語、生活科、理科であった。これらのことから、樹種名について多く触れる科目はこれら 4 教科が中心となっているといえ、森林・林業への学びのきっかけとしてこれらの科目は重要と考えられる。掲載されている樹種名数が多ければ樹種名の出現頻度も高いことから、これら 4 教科の教科書は樹種名に多く触れる機会があることになり、児童が樹種を認識する上で影響力をもつ教科であると推察される。

樹種名数が多くその出現頻度も高かった国語、社会科、理科、生活科の出版社別の傾向を見ると、6 年間を通じた国語と社会科の出版社別の出現樹種名数は、出版社ごとに大きな違いはなく同様の傾向が見られたが、理科と生活科は出版社によって多少の違いが見られた。このことから、教科によっては、扱う出版社の違いで児童が触れる樹種名数異なる可能性がある。樹種名の出現頻度についても、国語では三省堂が他の出版社よりも少なく、社会科では教育出版が多い傾向が見られ、理科と生活科でも出版社ごとに出現頻度が異なっていたことから、出版社によって樹種名に触れる頻度にも違いが生まれると推察される。

上記 4 教科に比べて他の 6 教科の教科書については、扱う内容の特徴からも出現する樹種名数は多くない。そのため、出版社ごとに大きな違いはないといえ、小学校で触れる樹種名数への影響は少ないと考える。出現頻度については、算数のみ出版社によって大きく異なっていたため、

果樹等の樹種名に触れる頻度に違いが生じると考えられるが、数量を取り扱う教科の特徴からも児童の樹種名への認識に大きな影響を与えているとは考えにくい。

学年別の樹種名数について、各教科の中でも理科と音楽に関しては、他学年に比べて第 4 学年には多くの樹種名が出現していたが、それ以外では各教科内でどの学年も同程度の樹種名数であり、特定の学年に偏った傾向はないといえる。出現頻度は国語、理科、書写、算数、音楽の 5 教科で第 4 学年が最も高いことから、第 4 学年が最も樹種名に触れる頻度が高い学年といえよう。

以上のことから、児童が最も樹種名や森林・林業に触れることができる教科は国語、社会科、理科、生活科の 4 教科であり、樹種名に触れる頻度が高いのは第 4 学年であるが、出版社によってそれらに触れる機会が異なることが示唆された。教科書は児童の居住している地域や場所に関係なく、全国共通で用いられる受身のツールであり、樹種を認識する上でその影響力は大きいと考えられる。

本研究の成果は、小学校教諭が教科書にどのような樹種名がどの教科に載っているのかを知ることができ、自分の小学校に成育する樹種名を学ぶきっかけになるだけでなく、児童に教える際に役立つ可能性がある。川上ら (2014) は「植物を知ること、理科 (生物学) の他、衣、食、住の生活や文学、詩、短歌、俳句、音楽等も含む文化の修得のために必要不可欠なものである」と樹種を認識する重要性を述べている。教諭が自分の小学校に成育する植物の名前がわからないといった状況 (藤吉ら 2008) があるが、教諭は教科書に出てくる樹種について理解することで、他の授業時間に出てくる樹種名や森林・林業の内容と関連付けることもできる。また、小学校によって校内にある樹種は異なる (杉浦・中島 2015) が、多くの小学校で見られた樹種 (杉浦・中島 2015) と各教科書で多く出現した樹種名とが一致するものに、サクラ、アジサイ、イチヨウ、マテバシイ、マツ、ウメ、エノキ、スダジイ、ケヤキ、ミカン、イロハモミジが見られた。教科書に登場する樹種名が自分の小学校にある樹種名を把握する足がかりにでき、場合によっては理科、生活科、総合的な学習の時間等で校内の樹木を活用することもできるだろう。

本研究の結果から、教科書に出てくる樹種名数や森林・林業に関する内容が出版社によって異なることが示された

が、教科書の採択の権限は公立小学校についてはその学校を設置する市町村や都道府県教育委員会にあり、国・私立学校では校長にある（文部科学省 2017）。そのため、森林環境教育を推進していくためには、小学校教諭はもちろんのこと、各団体の森林環境教育実践者においてもその小学校が扱う出版社と他の出版社との教科書の内容の差異を認識することも必要だろう。

今後は、同様の分析を中学校教科書で行い、義務教育課程を通した樹種名に関する内容について明らかにする必要がある。

原稿の改訂にあたり、大変貴重なご指摘をいただいた編集委員ならびに 2 名の査読者にお礼申し上げる。

引用文献

- 赤松 陽・小林恵久子（2003）小学校への出前授業—小学校 6 年生の「総合的な学習の時間」の授業の試み—。地学教育と科学運動 43: 11-17
- 藤吉正明・赤根弘美・栗原耕介・隈本 純・堀真奈美（2008）神奈川県内の小・中学校における学校内及びその近隣の植物の教育利用に関するアンケート調査。環境教育 18(2): 41-47
- 布施倫英（2005）教科書は誰のものか—「生徒用教科書」か「文部科学省用図書」か—。比較文化論叢：札幌大学文化学部紀要 15: 77-10
- 石塚和裕（2008）日本森林学会が取り組む環境教育。グリーン・エージ 415: 4-6
- 川上涼可・鈴木貢次郎・濱野周泰（2014）中学校教科書に見る樹木名。東京農業大学集報 58(4): 235-242
- 木俣知大・寺嶋嘉春（2015）学習指導要領・教科書における森林に関する記述の整理。（企業・NPO と学校・地域をつなぐ森林 ESD の促進に向けて—基礎編・事例編—。企業・NPO と学校・地域をつなぐ森林 ESD に関する研究会、公益社団法人国土緑化推進機構）。106-113
- 松永 彩（2010）教授・学習における教科書の役割と伝達性—途上国における教科書開発に向けて—。国際教育協力論集 13(1): 15-26
- 森 愛・李 樹華（2003）北淡路の中学生における植物に対する認知と国語教育との関係について。ランドスケープ研究 66(5): 433-436
- 文部科学省（2014）小学校用教科書目録（平成 27 年度使用）。http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/mokuroku/26/_icsFiles/afildfile/2014/07/18/1347222_1.pdf（2015 年 12 月 4 日参照）
- 文部科学省（2015a）小学校学習指導要領（平成 20 年 3 月告示、平成 27 年 3 月一部改正）。http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/_icsFiles/afildfile/2015/03/26/1356250_1.pdf（2015 年 12 月 7 日参照）
- 文部科学省（2015b）教科書制度の概要。http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/gaiyou/04060901.htm（2015 年 12 月 4 日参照）
- 文部科学省（2017）教科書の採択方法。http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kyoukasho/gaiyou/04060901/1235091.htm（2017 年 10 月 10 日参照）
- 林野庁（2003）図説 森林・林業白書（平成 14 年度版）。社団法人日本林業協会。
- 杉浦克明・吉岡拓如・井上公基（2012）森林環境教育の実施団体に対して要求される事項の検討—日本大学における森林環境教育の実践から—。森林計画学会誌 45: 33-41
- 杉浦克明・原崎典子・吉岡拓如・井上公基（2014）児童が思いつく樹種名とその理由—神奈川県藤沢市の小学校の事例—。日林誌 96: 43-49
- 杉浦克明・中島優樹（2015）森林環境教育の場としてみた小学校内の樹木の現状—神奈川県藤沢市の小学校の事例—。関東森林研究 66(1): 9-12
- 杉浦克明（2015）発達段階に応じた森林環境教育の実施の必要性。日林誌 97: 107-114
- 鈴木 真（2003）学校における森林教育。（森林の百科。井上 真・桜井尚武・鈴木和夫・富田文一郎・中静 透編、朝倉書店）。605-608
- 山本清龍（2014）森林環境教育に関する研究を特集とした経緯。日林誌 96: 12-14
- 山下宏文（2013）学校における森林環境教育の現状と課題。森林技術 856: 12-16