

<報告>

小学校生活科教科書における飼育に関する内容の比較分析

関西大学文学部教授 岩崎 保之

1. 目的

2017(平成 29)年の小学校学習指導要領の改訂において、生活科での動物の飼育や植物の栽培などの活動については、文部科学省において「2 学年間にわたって取り扱い、引き続き重視することとした」と示されている(文部科学省:2018)。

それらの活動は、小学校学習指導要領第 2 章第 5 節「生活」において、前回の 2008(平成 20)年告示版と同じく「2 内容」の(7)に規定されている。具体的には、「動物を飼ったり植物を育てたりする活動を通して、それらの育つ場所、変化や成長の様子に関心をもって働きかけることができ、それらは生命をもっていることや成長していることに気付くとともに、生き物への親しみをもち、大切にしようとする」ことを指導することとされている。したがって、各学校では、児童が実際に動物飼育や植物栽培ができるよう学習環境を適切に整えるとともに、計画的にそれらを実施することが求められる。

しかしながら、動物飼育や植物栽培については、とりわけ動物飼育が減少傾向にあることが各種調査によって指摘されている(熊谷:2018、中島:2020、東京新聞:2023 など)。それらの調査結果に共通しているのは、学校で飼育されている動物の総数が減少しているだけでなく、種類に変化が見られるということである。具体的には、ウサギやニワトリといった哺乳類や鳥類を飼育する割合が減少している一方で、カエル、メダカ、バツタといった両生類、魚類、昆虫類を飼育する割合が増加している。

では、児童の学習活動のきっかけとなったり参考になったりする生活科の教科書において、動物飼育はどのように扱われているのであろうか。

生活科教科書を分析した先行研究としては、人との関わり(布谷ほか:2003)、栽培(成田ほか:2016)、道具・用具(紅林ほか:2017)、樹種(杉浦ほか:2018)、外来種(土井:2020、比嘉:2020)、自然災害(吉本ほか:2021)、鳥獣保護管理(高橋ほか:2022)に関するものが公表されている。動物については岩本ほか(1997)や竹下ほか(2015)で行われているけれども、それらは過去の小学校学習指導要領に準拠した教科書を対象とした研究であり、現行の学習指導要領に準拠した教科書を対象としてはいない。

小学校学習指導要領の改訂や学校教育を取り巻く社会状況の変化を背景として、生活科の教科書における動物の掲載頻度や掲載種数に変化は見られるのであろうか。本研究は、小学校生活科の教科書に掲載されている動物¹⁾について、2017(平成 29)年の小学校学習指導要領に準拠した版と前回の学習指導要領に準拠した版を比較分析することを通して、その問いに対する答えを求めることを目的とする。

2. 方法

(1) 分析対象

文部科学省「小学校用教科書目録」に掲載されている「平成 28 年度使用」と「令和 4 年度使

用」の小学校生活科教科書のうち、「1. 目的」で前述した内容(7)を想定して編修していると判断できるページ(以下「飼育単元ページ」)²⁾を分析対象とした。

「平成 28 年度使用」の教科書は、2008(平成 20)年告示の小学校学習指導要領に準拠したものとしては最後となった 2014(平成 26)年の一斉検定を経た教科書(以下「2014 年検定版」)である。また、「令和 4 年度使用」の教科書は、現行の小学校学習指導要領に準拠したものとして初めての機会となった 2019(平成 31)年の一斉検定を経た教科書(以下「2019 年検定版」と略記)である。

教科書の発行者は 2014 年検定版・2019 年検定版とも 8 社であり、各社とも上巻と下巻の 2 冊を発行している³⁾。そして、各社とも上巻は第 1 学年での、下巻は第 2 学年での使用を想定して編修している。しかしながら、どの学年でどの巻を使用するかは各学校の裁量に委ねられていることから、本研究では上巻・下巻を合わせて分析することとした。

なお、本研究は発行者の違いによる教科書の優劣を論じることを目的としてはいないことから、特定の教科書を指示する際は、「小学校用教科書目録」に掲載されている発行者の番号や略称とは関係のない匿名(A 社～H 社)を割り当てて用いる。

(2) 分析方法

ア. 動物名の抽出

飼育単元ページに文字として掲載されている動物名を、検定年別、出版者別に抽出して一覧化した。その際、平仮名や漢字は全て片仮名に置き換えた上で、以下の準則によって抽出した。

(動物名の変換)

- ・ 目の総称(バツタ、チョウなど)や科(上科)の総称(ハムスター、コオロギなど)は、そのまま抽出した。ただし、「ザリガニ」は種名として用いられていることも想定し、「アメリカザリガニ」とは別に抽出した
- ・ 種名はそのまま抽出した。ただし、「アゲハ」は科(上科)の総称である「アゲハチョウ」に変換した。種の和名(カナヘビ)もそのまま抽出した
- ・ 品種名(アヒル、チャボなど)は、そのまま抽出した
- ・ 「こやぎ」「こうさぎ」「子ガエル」「子ザリガニ」「カタツムリ」の赤ちゃん」など動物の生育状態を表している場合は、それぞれ「ヤギ」「ウサギ」「カエル」「ザリガニ」「カタツムリ」に変換した。ただし、「アゲハチョウ(よう虫)」は「アゲハチョウ(幼虫)」として、「バツタ(よう虫)」は「バツタ(幼虫)」として抽出した
- ・ 生育状態を表す名称であっても、「おたまじゃくし(カエル)」は「オタマジャクシ」に変換した。ただし、「おたまじゃくし(アカガエル)」のように種名が添えられている場合は「オタマジャクシ(アカガエル)」のように抽出した
- ・ 同様に「ヤゴ」については「ヤゴ」のままで抽出し、「トンボ(やご)」は「ヤゴ」として、「アキアカネ(やご)」は「ヤゴ(アキアカネ)」として抽出した

(動物名の除外)

- ・ 単元名や学習活動名などの見出しに使われている動物名は除外した
- ・ 種が特定できる写真やイラストでも、文字が添えられていない動物は除外した

- ・ 「モルちゃん」「ザリちゃん」といった愛称で示されている場合は除外した
- ・ ドッグフード、モルモットのえさ、かんそうエビ、かつおぶしなど、文字として動物名が含まれていても飼育動物を指示していない場合は除外した

(その他)

- ・ 同一のページで複数回、同じ動物名が掲載されている場合は、それぞれ別にカウントした。ただし、同一の学習カード等で複数回、同じ動物名が使用されている場合は、掲載頻度を1としてカウントした
- ・ スズメバチやチャドクガなど危険な動物として掲載されているものも、児童に認知を促すために掲載されているという趣旨に鑑み抽出した

イ. 統計学的検定

まず、飼育単元ページの総数を発行者と検定年の別にカウントするとともに、掲載されている教科書の総ページ数に占める構成比率を計算して、分析対象の概要を確認した。その際、検定年の別により総ページ数や飼育単元ページ数の違いにそれぞれ有意な差が認められるか否かについて、統計学の手続を用いて検定を行った。

次に、掲載されている動物(以下「掲載種」と略記)の頻度を、検定年別・頻度の降順に一覧化した。その際、掲載種の掲載方法について具体的な飼育方法が掲載されている掲載種を特定した。また、飼育単元ページに掲載されている児童の学習活動を「経験の想起」「触れ合い・関わり合い」「飼育」「観察(種)」「観察(生育環境)」「まとめ」の6つ(学習活動の具体は後述)に分類し、それぞれにおける掲載種の頻度をカウントした。

最後に、中等教育段階の学校種における理科で一般的に用いられている生物分類を参考にして、掲載種を脊椎動物の5類(哺乳類・鳥類・爬虫類・両生類・魚類)と無脊椎動物の11動物(節足動物・軟体動物・棘皮動物・環形動物・輪形動物・線形動物・扁形動物・刺胞動物・海綿動物・原生動物・その他の動物)に分類した。その際、節足動物については、さらに昆虫類・甲殻類・クモ類・多足類の5類に分類した。そして、「類」「動物」の掲載頻度と掲載率を出版者・検定年の別でカウントするとともに、検定年の別により掲載頻度の違いに有意な差が認められるか否かについて、統計学の手続を用いて検定を行った。

3. 結果

(1) 分析対象の概要

分析対象とした教科書の総ページ数と飼育単元ページ数を、発行者・巻・検定年別に示す(表1)。

総ページ数の平均は2014年版が249.00($SD=22.42$)、2019年版が267.00($SD=18.73$)であり、飼育単元ページ数の平均は2014年版が23.25($SD=4.89$)、2019年版が24.50($SD=3.96$)であった。

2014年検定版と2019年検定版を比べると、発行者によって多少の違いはあるものの、各検定年版ともAB判かそれに近い判型を採用していた。

表 1 分析対象の概要

発行者	判型		総ページ数						飼育単元ページ数・構成比率 (%)							
	上巻・下巻		上巻		下巻		合計		上巻		下巻		合計		構成比率	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
A社	AB	A4	134	132	122	130	256	262	9	9	11	11	20	20	7.8	7.6
B社	AB	AB	134	140	134	142	268	282	8	10	12	12	20	22	7.5	7.8
C社	A4変型	A4変型	132	134	128	122	260	256	12	18	20	14	32	32	12.3	12.5
D社	AB	AB	122	138	116	138	238	276	8	10	12	12	20	22	8.4	8.0
E社	B5	AB	108	128	100	104	208	232	14	14	4	8	18	22	8.7	9.5
F社	AB	AB	122	149	106	109	228	258	12	12	16	12	28	24	12.3	9.3
G社	AB	AB	134	152	126	138	260	290	10	14	12	14	22	28	8.5	9.7
H社	AB	AB	140	144	134	136	274	280	0	8	26	18	26	26	9.5	9.3

表中の「2014」「2019」は検定年を表す

表中の「構成比率」は総ページ数の合計に占める飼育単元ページ数の合計の割合を示す

検定年によるページ数の差を Wilcoxon の符合順位和検定で検定したところ、総ページ数についてのみ、2019 年検定版が 2014 年検定版よりも 5%水準で有意に高く示された ($p=.02$)。

総ページ数に占める飼育単元ページ数の構成比率を単純比較で見ると、2014 年検定版では C 社と F 社の 2 社が 10%を超えていた。しかしながら、2019 年版で 10%を超えているのは C 社のみであった。2014 年検定版より 2019 年検定版で構成比率を減らした社は半数の 4 社であり、とりわけ F 社は 3.0%のマイナスと大きく減少していた。

(2) 教科書の飼育単元に掲載されている動物

2014 年検定版と 2019 年検定版それぞれの掲載種と掲載頻度は、前者が 80 種の 304 回、後者が 73 種の 354 回であった。

発行者の別によらない掲載種と掲載頻度を、頻度の降順 (同じ頻度の掲載種はアイウエオ順) で表 2 と表 3 に示す。掲載頻度では、2014 年検定版で最も多く掲載されていたザリガニの 36 回 (ザリガニ 32 回+アメリカザリガニ 4 回) が、2019 年検定版では 10 回 (アメリカザリガニ 6 回+ザリガニ 4 回) と大きく減少していた。また、2014 年検定版では 17 回で 3 位だったウサギが、2019 年検定版では 13 回と 4 回減少していた。

その一方で、2019 年検定版の上位 10 種を 2014 年検定版と比べてみると、1 位のダンゴムシが 19 回の増 (全 31 回→全 50 回)、2 位のバッタが 4 位のショウリョウバッタも含めると 20 回の増 (全 18 回→全 38 回) と、2 桁の出現頻度の伸びを見せていた。

掲載種がどのような学習活動で示されているかを分析するために、発行者別・検定年別に分類した結果を表 4 に示す。

学習活動の例を示すと、「経験の想起」は幼稚園・保育所、家庭、下学年での飼育経験を振り返る活動である。また、「触れ合い・関わり合い」は継続的な飼育を前提としない一時的な接触であり、「飼育」は継続的な飼育を行う活動である。さらに、「観察 (種)」は特定の動物をじっくりと観察する活動であり、「観察 (生育環境)」は校庭や校外に動物を探しに行ったり、飼育している動物が生息していた環境を改めて調査したりする活動である。そして、「まとめ」は、飼育を中心としたそれまでの活動を振り返ったり、動物について分かったことを新聞やポスターなどにまとめて発表したりする活動である。

表 2 掲載動物(2014 年検定版)

動物名	頻度	動物名	頻度	動物名	頻度	動物名	頻度
ザリガニ	32	オンブバッタ	4	マツムシ	2	タニシ	1
ダンゴムシ	31	カブトムシ	4	アイガモ	1	チャドクガ	1
ウサギ	17	カマキリ	4	アキアカネ	1	チャドクガ(幼虫)	1
モルモット	13	メダカ	4	アブラムシ	1	ツツレサセコオロギ	1
バッタ	13	アゲハチョウ(幼虫)	3	アメフラシ	1	トカゲ	1
カタツムリ	13	オオカマキリ	3	イナゴ	1	トノサマガエル	1
ヤゴ	12	カイコ	3	イボバッタ	1	ナナフシ	1
コオロギ	9	クワガタムシ	3	オオムカデ	1	ニイニイゼミ	1
アゲハチョウ	8	スズメバチ	3	オタマジャクシ(アマガエル)	1	ニワトリ	1
ヤギ	7	チャボ	3	カナヘビ	1	ノコギリクワガタ	1
イトミミズ	6	チョウ	3	カミキリムシ	1	ハエ	1
カエル	6	ナナホシテントウ	3	カワラバッタ	1	バッタ(幼虫)	1
アリ	5	ミミズ	3	キンギョ	1	ハナグモ	1
オタマジャクシ	5	モンシロチョウ	3	クロコノマチョウ	1	ベニシジミ	1
ショウリョウバッタ	5	アヒル	2	クロベンケイガニ	1	ホタル	1
トノサマバッタ	5	アマガエル	2	コバネイナゴ	1	マムシ	1
トンボ	5	エンマコオロギ	2	サナギ	1	ミジンコ	1
ハムスター	5	キリギリス	2	シロスジカミキリ	1	ムカデ	1
アカムシ	4	シオカラトンボ	2	スズムシ	1	ヤドカリ	1
アメリカザリガニ	4	テントウムシ	2	セアカゴケグモ	1	ワラジムシ	1

太字ゴシックは飼育方法が掲載されている動物を表す(1社以上、エサとして扱われているものを除く)

表 3 掲載動物(2019 年検定版)

動物名	頻度	動物名	頻度	動物名	頻度	動物名	頻度
ダンゴムシ	50	ミミズ	5	オタマジャクシ(カエル)	2	ツツレサセコオロギ	1
バッタ	22	エンマコオロギ	4	カニ	2	トカゲ	1
ヤゴ	18	カナヘビ	4	スズムシ	2	ニワトリ	1
ショウリョウバッタ	16	カブトムシ	4	セアカゴケグモ	2	バッタ(幼虫)	1
ウサギ	13	クワガタムシ	4	セミ	2	ヒアリ	1
カタツムリ	13	ザリガニ	4	テントウムシ	2	ヒシバッタ	1
モルモット	13	スズメバチ	4	ハムスター	2	ヒツジ	1
トンボ	12	トノサマバッタ	4	ベニシジミ	2	ボウフラ	1
アゲハチョウ	11	モンシロチョウ	4	アキアカネ(ヤゴ)	1	ホタル	1
オタマジャクシ	10	アマガエル	3	アヒル	1	ミジンコ	1
コオロギ	9	アリ	3	イヌ	1	ムカデ	1
メダカ	8	オオカマキリ	3	オカメコオロギ	1	ヤゴ(イトトンボ)	1
オンブバッタ	7	キリギリス	3	オタマジャクシ(アマガエル)	1	ヤゴ(シオカラトンボ)	1
カエル	7	チャドクガ(幼虫)	3	カネタタキ	1		
カマキリ	7	チャボ	3	カミキリムシ	1		
チョウ	7	ナナホシテントウ	3	クロオオアリ	1		
アゲハチョウ(幼虫)	6	ヤギ	3	コカマキリ	1		
アメリカザリガニ	6	アキアカネ	2	コバネイナゴ	1		
イトミミズ	6	アブラムシ	2	シオカラトンボ	1		
アカムシ	5	アメンボ	2	チャドクガ	1		

太字ゴシックは飼育方法が掲載されている動物を表す(1社以上、エサとして扱われているものを除く)

単純集計の掲載頻度順で見ると、2014 年検定版も 2019 年検定版も「観察(生育環境)」が最も多く、「飼育」と「観察(種)」がそれに続いていた。特徴的な増減では、「観察(種)」が 2014 年検定版に比べて 2019 年検定版では 13 回減らしていた(50 回→37 回)のに対し、「経験の想起」が 23 回増加していた(22 回→45 回)ことが指摘できる。

ただし、Wilcoxon の符合順位と検定による検定では、他の学習活動も含め、検定年によるそれら掲載頻度の違いに有意な差は認められなかった。

表 4 動物掲載頻度（学習活動別）

出版者	経験の想起		触れ合い・関わり合い		飼育		観察（種）		観察（生育環境）		まとめ		合計	
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
A社	2	11	3	3	15	18	13	9	17	15	7	1	57	57
B社	0	13	0	5	13	11	8	11	37	16	0	2	58	58
C社	4	2	2	2	13	14	8	6	17	17	0	3	44	44
D社	3	0	10	2	14	16	3	0	0	8	6	10	36	36
E社	7	5	5	1	11	2	0	1	0	14	0	0	23	23
F社	6	2	2	1	5	7	3	8	11	8	2	3	29	29
G社	0	8	1	0	0	15	12	2	14	4	9	7	36	36
H社	0	4	0	2	15	1	3	0	0	14	3	0	21	21
	22	45	23	16	86	84	50	37	96	96	27	26	304	304

表中の「2014」「2019」は検定年を表す

（3）生物分類別の掲載頻度

生物分類別の掲載頻度を出版者・検定年の別でカウントした結果を表 5（脊椎動物）と表 6（無脊椎動物）に、出版者の別を除いた合計の掲載頻度と割合（%）を表 7 に示す。

単純集計の掲載頻度で見ると、検定年別（2014 年検定版→2019 年検定版）では脊椎動物に大きな増加は見られない（72 回→74 回）のに対し、無脊椎動物に 48 回の増（232 回→280 回）と大きな増加を確認できる。

また、単純集計の出版者の別で見ると、2014 年検定版より 2019 年検定版で脊椎動物の掲載頻度を増やしているのは 3 社（C 社・G 社・H 社）であり、無脊椎動物では 5 社（A 社・D 社・F 社・G 社・H 社）であった。前者については、H 社が 17 回の増（3 回→20 回）と掲載頻度を大きく伸ばしているのに対して、E 社が 13 回の減（18 回→5 回）であることが特徴的である。後者については、H 社が 32 回の増（18 回→50 回）、G 社が 14 回の増（27 回→41 回）と大きく伸ばしているのに対して、B 社は 6 回の減（56 回→50 回）、E 社は 5 回の限（5 回→0 回）となっている。掲載種を出版者・検定年の別で見ると、出版者によってその扱い方が大きく異なっていることが確認できる。

表 5 掲載頻度（脊椎動物：出版者別）

出版者	脊椎動物										合計	
	哺乳類		鳥類		爬虫類		両生類		魚類			
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019
A社	3	3	0	0	0	0	7	4	0	0	10	7
B社	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2
C社	6	4	2	2	0	0	0	5	0	0	8	11
D社	7	2	2	2	1	1	1	1	0	0	11	6
E社	17	3	1	0	0	2	0	0	0	0	18	5
F社	5	5	1	0	1	1	2	2	2	0	11	8
G社	3	8	1	0	1	0	3	6	1	1	9	15
H社	1	8	0	1	0	1	1	4	1	6	3	20
	42	33	7	5	3	5	15	23	5	8	72	74

表中の「2014」「2019」は検定年を表す

表 6 掲載頻度（無脊椎動物：出版者別）

出版者	無脊椎動物													
	節足動物								軟体動物		環形動物		合計	
	昆虫類		甲殻類		クモ類		多足類		2014	2019	2014	2019	2014	2019
	2014	2019	2014	2019	2014	2019	2014	2019						
A社	34	40	12	8	0	0	0	0	1	0	0	2	47	50
B社	32	32	18	13	0	0	0	0	5	4	1	1	56	50
C社	18	23	13	8	2	1	1	1	0	0	2	1	36	34
D社	12	22	10	6	0	0	0	0	0	0	3	2	25	30
E社	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0
F社	12	16	5	7	0	1	0	0	1	1	0	0	18	25
G社	17	26	5	9	0	0	1	0	4	4	0	2	27	41
H社	5	31	8	12	0	0	0	0	2	4	3	3	18	50
	133	190	71	63	2	2	2	1	15	13	9	11	232	280

表中の「2014」「2019」は検定年を表す

出版者の別を除いた Wilcoxon の符合順位和検定による検定では、無脊椎動物－節足動物に分類される昆虫類についてのみ、2019 年検定版が 2014 年検定版よりも 5%水準で有意に高く示された ($p=.03$)。

表 7 動物掲載頻度（生物分類別）

		2014年検定版		2019年検定版	
		頻度	%	頻度	%
脊椎動物	哺乳類	42	13.8	33	9.3
	鳥類	7	2.3	5	1.4
	爬虫類	3	1.0	5	1.4
	両生類	15	4.9	23	6.5
	魚類	5	1.6	8	2.3
無脊椎動物	節足動物 昆虫類	133	43.8	190	53.7
	甲殻類	71	23.4	63	17.8
	クモ類	2	0.7	2	0.6
	多足類	2	0.7	1	0.3
	軟体動物	15	4.9	13	3.7
	環形動物	9	3.0	11	3.1

4. 考察

本研究の目的は、小学校生活科の教科書に掲載されている動物について、2017（平成 29）年の小学校学習指導要領の改訂に伴って、前回の学習指導要領に準拠した教科書からどのように変化したかを明らかにすることであった。

本節では以下「3. 結果」で得られた情報について、「1. 目的」で述べた問いに関する二つの背景、すなわち小学校学習指導要領の改訂と学校教育を取り巻く社会状況の変化に照らして考察を加える。

（1）小学校学習指導要領の改訂

教科書は学習指導要領に準拠することが厳しく求められることから、実際の執筆や編修は、文部科学省が作成する学習指導要領の解説に記載されている内容を参酌して行うのが通例である。

2017（平成 29）年告示版の解説（文部科学省：2017）において内容（7）の飼育に関する配慮としては、次の諸事項を抽出することができる。

- ①飼育する動物は、各学校が地域や児童の実態に応じて適切なもの（身近な環境に生息しているもの、児童が安心して関わるができるもの、えさやりや清掃など児童の手で管理ができる

もの、動物の成長の様子や特徴が捉えやすいもの、児童の夢が広がり多様な活動が生まれるものなど)を取り上げる

- ②地域の専門家や獣医師などの支援者と連携し、管理や繁殖、施設や環境などについて配慮する
- ③休日や長期休業中の世話などを、児童や教師、保護者、地域の専門家などと連携して組織的に行う
- ④地域の自然環境や生態系を破壊しないよう、外来生物等の取扱いには十分配慮する
- ⑤活動の前後には必ず手洗いをする習慣を身に付けさせる
- ⑥児童のアレルギーなどについて事前に保護者に照会し、十分な対応を講じる

これらの配慮は前回版の解説(文部科学省:2008)においても指摘されている事項であり、大きな変更は見られない。したがって、飼育単元ページの学習活動それぞれにおける掲載種について、前回版と現行版の間で発行者による異なりは見られたけれども、統計学上、有意な差が認められなかったのは首肯できる結果である。

ただし、掲載種を生物分類別に見た際に、昆虫類が前回版より有意に掲載頻度を増やしていた。単純集計で見ると、動物全体の掲載種数と掲載頻度が前回版より増加しており、かつ昆虫類を含む無脊椎動物の占める割合が哺乳類などの脊椎動物よりも増加していた。これらは上記①に該当することから、教科書に掲載する動物の例を増やすことで、各学校がより一層「地域や児童の実態に応じ」た飼育動物を選べるようにしたいという発行者の意図を推察することができる。

(2) 学校教育を取り巻く社会状況の変化

前項で指摘した無脊椎動物の割合の増加(脊椎動物の割合の低下)として、動物の例を増やすという理由のほかにも、学校教育を取り巻く社会状況の変化に起因する理由が考えられる。

一つは、ウサギやニワトリといった屋外飼育における教員の負担である。中島(2018)は、大学生や小学校教員を対象とした調査等の結果から、学校における主な飼育動物が哺乳類や鳥類などから両生類や昆虫類などの「温かい体温を持たない動物」に移りつつあることを明らかにしている。その理由として中島は、哺乳類や鳥類などの動物は屋外で飼育することが多いため週末や長期休業中の管理や世話が困難であることや、児童への感染症やアレルギーに対する対応が教員に求められることなどを指摘している。

もう一つは、飼育技術に関する問題である。鳥居(岩本ほか:1997)は、小学校で飼育動物を選択する際は、学校の周辺で容易に入手でき、飼育が容易であり、比較的個体数が多いことが要因になるため、ザリガニやオタマジャクシなど「教室単位で」飼育できる野生の小動物が中心になると指摘する。その上で、ウサギなどの哺乳類はとりわけ出産や出産後の世話が難しい点に言及し、哺乳類を飼育する際には専門家の助言や指導が不可欠となることを指摘している。鳥居によるこの指摘は今から四半世紀前に行われたものであり、今日では哺乳類を中心とした動物飼育の推進を支援する専門家団体がある(日本獣医師会:2005)一方で、教員の飼育技術や動物愛護に関する理解不足、予算や管理の不十分さなどを指摘する声も続いている(福井新聞:2021など)。

なお、無脊椎動物の割合が増加している中であって、ザリガニ(アメリカザリガニ)は掲載頻度を大きく減らしていた。これについては、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法

律に基づく「特定外来生物」に外来ザリガニ全種が指定され、2020年11月2日から規制の対象となったことが影響していると考えられる。

種としてのアメリカザリガニは対象外であるため飼育することは可能であるけれども、2023年6月1日より「条件付特定外来生物」に指定され、野外に放したり逃がしたりすることが禁止された。こうしたことから、アメリカザリガニが外来生物であることを解説しつつ掲載している発行者（A社・D社・F社）がある一方で、多くの発行者においては学校で飼育する動物として適切でないと判断したことが推察される。

（3）研究の限界と今後の課題

本研究は、小学校生活科の教科書に掲載されている動物について、文字として掲載されているものに限定して抽出した。また、抽出の範囲は飼育単元ページのみとし、「学校探検」「町探検」「季節探し」などのページ、巻末に資料的な扱いで紹介しているページ、QRコード先のインターネットで閲覧するケースなどは分析対象から除外した。したがって、本研究で分析した動物は限定的であったことを本研究の限界として指摘しておく。

生活科の教科書は、児童の発達段階や教科の特性等に照らし、文字を少なくして写真やイラストで学習内容を伝えようとする傾向にある。すなわち、教科書の写真やイラストを見ながら、児童がその内容について話し合ったり調べたりすることを通して、学習に対する興味を喚起して新たな活動につなげたり、内容に関する理解を促したりしようとするのである。学校で動物を飼育することの難しさが指摘されている今日の学校教育にあって、飼育単元をどのような方針に基づいて執筆・編修することが児童の資質・能力を伸ばすことにつながるのか、授業や家庭学習における教科書の使われ方も含めて調査・分析する必要がある。

5. 結論

本研究は、小学校生活科の教科書に掲載されている動物について、2017（平成29）年の小学校学習指導要領の改訂に伴って、前回の学習指導要領に準拠した教科書からどのように変化したかを明らかにすることを目的とした。

2014年検定を経た教科書16冊（8社：上・下巻）と2019年検定を経た教科書16冊（8社：上・下巻）のうち、飼育単元を扱ったページから文字として掲載されている動物を抽出して両者の異なりを分析した。

その結果、2019年検定版では2014年検定版より教科書の総ページ数が有意に増加するとともに、昆虫類の掲載頻度が有意に増加していた。しかしながら、飼育単元ページの学習活動それぞれにおける動物の掲載頻度については、飼育に関する小学校学習指導要領の規定や文部科学省による解説に大きな変更は見られなかったことなどから、発行者による異なりは見られたものの統計上の有意な差は認められなかった。

注

1) 「動物」は生物学における生物の分類群の一つであり、正しくは「生物」と表記すべきである。しかしながら、本研究では小学校生活科の教科書を分析対象とすることから、本文では一部を除き、小学校学習指導要領で使用されている「動物」という語を用いることとする。

2) 例えば「いきものと なかよし」（A社・B社）や「い（生）きもの だい（大）すき」（C社・G社）などの単元が該当

する。

3) 2014 年検定版では I 社が上巻・下巻とは異なる冊子も検定を受けている。しかしながら、同冊子は教材としての性格が強いことから、本研究では分析対象に含めなかった。

文献

- 布谷光俊・堀田和也・野田敦敬(2003)「生活科教科書の比較・分析—学習指導要領の改訂に伴う『人とのかわり』に焦点を当てて—」『愛知教育大学教育実践総合センター紀要』第 6 号、61-68 ページ
- 岩本廣美・櫻本豊己・鈴木洋子ほか(1997)「生活科における教科書分析の研究」『教職実践研究指導センター研究紀要』第 6 号、139-161 ページ
- 文部科学省(2008)『小学校学習指導要領解説 生活編』文部科学省、34-36 ページ
- 竹下俊治・米島輝・田中嘉孝ほか(2015)「小学校教科書における生物種の多様性」『学校教育実践研究』第 21 巻、105-108 ページ
- 日本獣医師会(2015)『学校飼育動物活動の推進について(活動の経過と事業推進の指針)』日本獣医師会
- 成田優也・荒木祐二(2016)「小学校教育における栽培植物の取扱いに関する教科書分析」『埼玉大学紀要 教育学部』第 65 巻第 1 号、85-98 ページ
- 伊藤哲章(2017)「大学生の生活科学学習への想いについての調査研究」『日本科学教育学会研究会研究報告』第 32 巻第 3 号、113-116 ページ
- 紅林秀治・村上陽子・高橋智子ほか(2017)「小学校の各教科における安全教育の在り方—生活科・図画工作科・家庭科・理科における道具・用具に関する教科書分析—」『静岡大学教育実践総合センター紀要』第 26 巻、125-135 ページ
- 文部科学省(2017)『小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説 生活編』文部科学省、7 ページ、43-46 ページ
- 熊谷和彦(2018)「改訂学習指導要領生活科の『見方・考え方』を踏まえた生命尊重の心と態度を育成する教育の在り方—『飼育・栽培』活動に着目して—」『教職研究』第 2017 号、21-42 ページ
- 杉浦克明・吉田早織・早川尚吾(2018)「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」『日本森林学会誌』第 100 巻第 2 号、47-54 ページ
- 中島由佳(2019)「小学校における鳥インフルエンザ後の動物飼育状況—全国調査—」『動物飼育と教育』第 23 号、48-56 ページ
- 土井徹(2020)「生活科教科書における飼育後の外来種の扱いに関する記載の変遷と現状—アメリカザリガニに関して—」『科学教育学研究』第 44 巻第 4 号、375-383 ページ
- 比嘉俊(2020)「教科書における外来生物の扱いに関する調査—学校生活科、小学校理科、中学校理科、高等学校理科の検定教科書を基に—」『科学教育研究』第 43 巻第 4 号、457-467 ページ
- 福井新聞(2021)「夏休み中に餓死も…学校飼育の動物の劣悪環境—空腹でケンカする鶏、毛抜け落ちたウサギ—」<<https://www.fukuishimbun.co.jp/articles/-/1373172>>、2023 年 2 月 24 日閲覧
- 吉本直弘・松原諄弥・川村教一(2021)「小学校生活科教科書における自然災害に関する内容の分析」『日本科学教育学会研究会研究報告』第 35 巻第 5 号、61-64 ページ
- 高橋満彦・大宅裕紀・土井徹(2022)「小中学校教科書における鳥獣保護管理の取扱い—社会科、理科、生活科、技術科において—」『環境教育』第 31 巻第 4 号、48-55 ページ
- 東京新聞(2023)「小学校のウサギが減っている? 卯年だから東京 23 区に聞いてみた」<<https://www.tokyo-np.co.jp/article/229480>>、2023 年 2 月 15 日閲覧