

論文

小学校理科教科書における活動を通じた 生命と生物多様性の理解

——第3学年「身の回りの生物」を例に——

Significance of Comprehension of Life and Biodiversity through Activity in
Elementary School Science Textbooks: The Case of “Familiar Living Things”

岩間 淳子¹・松原 静郎*

¹ 川崎市立看護短期大学

* 桐蔭横浜大学名誉教授

(2020年9月10日 受理)

I. はじめに

平成29年改訂小学校学習指導要領理科の目標に、(1) 自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする、(2) 観察、実験などを行い、問題解決の力を養う、(3) 自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う、ことが示された。教科の目標(3)で「自然を愛する心情」を養うことに伴い、各学年の「B 生命・地球」に関する目標に「生物を愛護する態度」や「生命を尊重する態度」が位置付けられている。

第3学年に新規に導入された「身の回りの生物」は、平成20年改訂学習指導要領の「昆虫と植物」と「身近な自然の観察」を合わせた内容となっている。また、第3学年で育成すべき問題解決の力（思考力、判断力、表現力等）としては、「比較」および「問題を見だし、表現すること」が重視されている。児童が、身の回りの様々な生物を探し、

見つけ、観察し、比較しながら、それぞれの生物の特徴を調べる活動を通して、問題を見だし力や生物を愛する態度、主体的に問題解決しようとする態度を育成することをねらいとしている。我々は、先に、小学校学習指導要領における「昆虫と植物」に関連する領域の内容の変遷、及び平成20年改訂学習指導要領に基づく第3学年理科教科書の「身近な自然の観察」と「昆虫と植物」に関する内容の分析結果を報告している（岩間・松原、2017；2020）。

本稿では、平成29年改訂学習指導要領に示された「問題を見だし、表現すること」及び「比較しながら調べる活動」が、令和2年度版の新教科書でどのように扱われているかを調査するとともに、生命と生物多様性の理解に影響する活動が、第3学年においてどのように扱われているかを考察する。

II. 方法

* MATSUBARA Shizuo: Emeritus Professor, Toin University of Yokohama

¹ IWAMA Junko: Lecturer, Kawasaki City College of Nursing, 4-30-1, Ogura, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 212-0054, Japan

1. 学習指導要領の調査

小学校学習指導要領における「身の回りの生物」に関連する領域の内容を調査した。分析対象とした学習指導要領は、平成20年改訂（文部科学省、2008）及び平成29年改訂（文部科学省、2017）の学習指導要領である。

2. 理科教科書の調査

調査対象とした教科書は、平成29年改訂の学習指導要領に基づく令和2年度版教科書（以降、[R02]と記す、また新教科書と呼ぶ）及び平成20年改訂の学習指導要領に基づく平成27年度版教科書（[H27]、旧教科書）の全出版社6社、計12冊である。教科書の出版社は、DN、TS、KR、KS、GT、SKのように記号で表す。

調査内容は、小学校第3学年「身の回りの生物」に関連する単元で扱われる内容であり、学習指導要領の「内容」及び「内容の取り扱い」に従い、問題解決の各過程に関する記述などについて調査・分析した。

Ⅲ. 結果と考察

1. 学習指導要領の内容の比較

(1) 平成20年改訂

第3学年B生命・地球に、「(1)昆虫と植物」に加え「(2)身近な自然の観察」が新たに導入された。内容は、「身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係についての考えをもつことができるようにする」であり、「生物は、色、形、大きさなどの姿が違うこと」「生物は、その周辺の環境とかかわって生きていること」を学習し、生物と生物多様性を理解するものである。

(2) 平成29年改訂

B生命・地球の「(1)身の回りの生物」は、平成20年改訂の「昆虫と植物」「身近な自然の観察」が統合された内容である。身の回りの生物について、探したり育てたりする中で、それらの様子や周辺の環境、成長の過程や体

のつくりに着目して、それらを比較しながら調べる活動を通して、観察、実験などに関する技能を身に付けるとともに、(ア)生物は、色、形、大きさなど、姿に違いがあること、また、周辺の環境と関わって生きていること、(イ)昆虫の育ち方には一定の順序があること、また、成虫の体は頭、胸及び腹からできていること、(ウ)植物の育ち方には一定の順序があること、また、その体は根、茎及び葉からできていること、を学習する。「身の回りの生物」は、実際に自然の中で生物に接し、生物を生息環境とともに理解させることが重要であり、これらの活動を通し、生命を実感し、生物を理解させるものであり、生命尊重の態度育成につながるものと考えられる。

2. 理科教科書の記述内容の比較

表1-1、表1-2は、「身の回りの生物」を通した問題解決の力、及び「生命、生物多様性、安全性」などに関する記述をまとめたものである。

a. 単元名、ページ数（項目1）

単元名は「しぜんのかんさつ」「生き物をさがそう」「春のしぜんにとびだそう」など各社で異なり、新旧で同じ単元名を用いている出版社は3社あった。本単元は1社(SK)を除き、4月当初、学年の最初に学習する単元である。

教科書のページ数は、[R02]が平均181.3ページ、[H27]は155.3ページで、平均26.0ページ増えていた。一方、単元のページ数は、[R02]は平均9.7ページ、[H27]は11.3ページで、1.6ページ減っていたが、巻末資料を含めると、[R02]は12.2ページ、[H27]は12.0ページで、ほぼ変わらなかった。

b. 理科の学び方：観察、実験を通した問題解決の力の育成（項目2）

1) 問題を見いだす：「問題を見つけよう」「問題をつかもう」などの項目は[H27]は3社のみに見られたが、[R02]では全社に見られた。その記述「どんな生き物があるのかな。体全体を使って、さがしてみよう」や写真などで、

実際に身の回りの自然の中での活動を促すものであった。

2) 問題：「生きものは、色、形、大きさなど、すがたにちがいがあるのでしょうか」「生き物をくらべると、どのようなちがいがあるのでしょうか」という思考を促す問いかけが、[R02]では6社全社に見られた。

3) 予想する、4) 計画を立てる：問題から観察に至る過程に、「予想しよう」「計画を立てよう」という項目が見られたのは、[R02]で2社のみであった。ただし他の2社には、図の吹きだしなどに「ダンゴムシの食べ物やすみかは、どうだろう」などの「予想させる」問いかけが見られた。

5) 観察、実験：「身のまわりの生き物のすがたを調べよう」「身の回りの生き物を調べる」など体験を促す問いかけが、新旧共に6社全社に見られた。

6) 結果：結果の項目があるのは新旧共に4社、残り2社は観察記録例の提示のみであった。

7) 結果から考える：「結果から考えて話し合おう」という内容は[R02]5社、[H27]4社に見られ、1社増えていた。

8) まとめ：「生き物をくらべると、それぞれ色、形、大きさなどにちがいがあります」などの記述が新旧共に6社全社に見られ、生物多様性の記述は[R02]の全社に認められた。

9) 比較：色、形、大きさでの比較、または、似ている生物の比較が、新旧共に6社全社に見られた。例の一つ、モンシロチョウ (*Pieris rapae*) とモンキチョウ (*Colias erate*) は、共にシロチョウ科に属し、形、大きさが似ており、さらに、モンキチョウの雌の翅は白に近い色をしている。ツバメシジミ (*Everes argiades*) は、シジミチョウ科に属し、翅の表面が、オスは青紫色、メスは黒色であるが、裏面は灰色がかった白色で、後翅には橙色の紋を持ち、モンシロチョウと似ている部分も多く見られる一方、翅の色など、違いも多く認められる。ヒメオドリコソウ (*Lamium purpureum*) とホトケノザ (*Lamium amplexicaule*) は共に、シソ科、オドリコソウ

属に属し、形、大きさ、花の形や色も似ているが、葉の形で区別でき、これらの生物は、比較を通じた生物多様性と共通性の学習に適した教材であると考えられる。

10) 振り返る：「たしかめよう」「たしかめ」という項目（章末問題）が、[R02]3社、[H27]2社に見られ、1社増えていた。

11) 学びを深める：「生き物図鑑をつくってみよう」「図鑑でしらべよう」という学びを深める項目が、新旧共に4社で見られた。

c. 生命、環境（項目3）

「生きものをむやみにとったりつかまえたりしない」「ていねいにあつかう」など、生命尊重に関する記述は、[H27]6社に見られ、[R02]は3社であったが、後に続く「昆虫の観察」の単元には全社に生命尊重の記述が見られた。「身の回りの生物」は、第3学年最初の学習であり、できるだけ早い段階から生物の「生命」に気付かせ、生命尊重の態度を育成していくことが重要である¹⁾。

d. 安全性（項目4）

「虫眼鏡の使い方」「刺したり噛んだりする動物」に関する記述は新旧共に6社全社に見られた。その他「教師からの注意、手洗い」などは、[R02]4社、[H27]3社に見られた。

3. 「身の回りの生物」で扱われる動植物

表2、表3は「身の回りの生物」の単元で扱われる動植物を調査しまとめたものである。

a. 「身の回りの生物」で扱われる植物（表2）

植物では、「タンポポ」は、新旧共に6社全社で扱われていた。その他、「アブラナ」「オオイヌノフグリ」「ヒメオドリコソウ」「ハルジオン」などが扱われていた。また「安全性」の観点から、危険な植物として「ウルシ」が5社、「イラクサ」2社、「ハゼノキ」が1社で挙げられていた。

植物の種類数は、[R02]が平均3.2種類、[H27]は5.5種類で2.3種類減っていたが、巻末資料等で参考として挙げられている植物を含めると[R02]は14.7種類、[H27]は15.0種類であり、ほぼ変わらなかった。

表 1-1 小学校第 3 学年理科「身の回りの生物」(1)

項目		DN		TS		KR		
1	教科書の出版年	R02	H27	R02	H27	R02	H27	
	学習指導要領改訂年	H29	H20	H29	H20	H29	H20	
	単元名	しぜんのかんさつ	しぜんのかんさつ をしよう	春のしぜんにとび 出そう	春のしぜんにとび 出そう	生き物をさがそう	身近なしぜんのか んさつ	
	単元	10	14	8	10	8	8	
頁数	巻末資料・別冊等	4	2	1	0	4	6	
	教科書	192	140	176	156	178	160	
2	活動	1) 問題を見いだす	問題を見つけたら、 校庭で生き物をさが して、気づいた ことを話し合いま しょう。	—	問題をつかもう。ど んな色や形の生き 物を見つけたか、 たがいに発表しま しょう。	—	どんな生き物がい るのかな。しぜん の中には、どんな 生き物があるの かな。体全体を使 って、さがしてみ よう。	どこに、どんな生 き物があるでしょ うか。校庭や野原 などにいき、かん さつしてみましょ う。
		2) 問題	生きものは、色、 形、大きさなど、 すがたにちがいが あるのでしょうか。	生きものは、そ れぞれどのような すがたをしている のでしょうか。	生き物はどんな すがたをしている だろうか。	校庭や学校のま わりをたんけんし て、春のしぜん のなかに見られ る生き物をさが しましょう。	見つけた生き物 は、どんなよう すだったのた らうか。	身の回りには、 どこに、どんな 生き物が見られ るだろうか。
		3) 予想する	○	—	—	—	—	—
		4) 計画を立てる	○	—	—	—	—	—
		5) 観察・実験	生きものの色、 形、大きさをほ かの生きものと くらべながら調 べる。	生きもののがた を調べる。	春の生きもの すがたをくわ しく調べましょ う。	春の生きもの すがたをくわ しく調べましょ う。	1校庭や野原に 出て、生き物を さがす。2かん さつする生き 物を決めて、く わしく調べる。	どこに、どんな 植物や動物が見 られるか、さが してかんさつ する。
		6) 結果	○	○	△	△	○	○
		7) 結果から考える	○	○	○	○	△	△
		8) まとめ	生きものは、色、 形、大きさなど のすがたに、に ているところや ちがいがあ ります。	生きものは、そ れぞれ、色、形、 大きさなどの すがたがあ ります。	わたしたちの身 のまわりには、 いろいろな生 き物がいま す。生き物は、 それぞれ、色、 形、大きさなど のすがたがあ ります。	わたしたちの身 のまわりには、 いろいろな生 き物がいま す。生き物は、 それぞれ、色、 形、大きさなど のすがたがあ ります。	生き物は、そ れぞれ、すん でいる場所、 大きさ、形、 色などにちが いがある。	動物や植物は、 まわりのしぜん とかかわり合 って生きていま す。
		生物多様性	○	○	○	○	○	△
		比較	○	○	○	○	○	○
振り返る	○	○	○	—	—	○		
学びを深める	○	○	○	○	—	—		
3	生命・環境	生命尊重	生きものをかん さつするときは、 きずをつけない ようについて いねいにあつ かう。	生きものをむや みにとつたり つかまえて たりしない。	単元外：草や虫 などは、むや みにとつたり つかまえて たりしないよ うにしましょ う。	単元外：草や虫 などは、むや みにとつたり つかまえて たりしないよ うにしましょ う。	生き物をむや みにとつたり つかまえて たりしないよ うにする。つか まえた生き物 は、もとの場 所に返す。	かんさつする 生き物だけを とり、かんさ つが終わった ら、もとの場 所にもどそ う。
		虫眼鏡の使い方	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。	目をいためる ので、虫めが ねで太陽を見 てはいけない。 い。
4	安全	刺したり噛んだりする動物、危険な場所など	とげやどくのある 生きものには 近づいては いけない。	とげやどくのある 生きものには 近づかない。 い。	(単元外)どく やとげな どもつ、き けんな生 き物に、 気を つけましょ う。	(単元外)どく やとげな どもつ、き けんな生 き物に、 気を つけましょ う。	どくをもつ 生き物 や、かぶ れる植 物には、 近づか ないよ うに ましょ う。	かぶれる 植物や、 さしたり かんだり する動 物、どく をもつ 動物に 気を つける。
		その他(教師からの注意、手洗いななど)	生きものをさ わる前とさ わった後 には、手 をあらう。	—	(単元外)先生 の注意を よく守り、 きけん なこと をして は い け ま せ ん。	先生の注意 をよく守り、 きけん なこと をして は い け ま せ ん。	先生との やくそ くを守 りましょ う。	先生からの 注意を よく聞 き、安 全に活 動す る。
							外から帰 たら手 をあら おう。	外から帰 たら手 をあら おう。

注)R02:令和2年度版, H27:平成27年度版の理科教科書, DN,TS,KR,KS,GT,SK:出版社名, ○:記述有り, △:項目は記されていない, —:記述無し, 問題解決の活動については、教科書の表記を基にした。

表 1-2 小学校第 3 学年理科「身の回りの生物」(2)

項目		KS		GT		SK		
1	教科書の出版年	R02	H27	R02	H27	R02	H27	
	学習指導要領改訂年	H29	H20	H29	H20	H29	H20	
	単元名	生き物を調べよう	生き物をさがそう	しぜんのかんさつ	しぜんのかんさつ	身近なしぜんのかんさつ	身近なしぜんのかんさつ	
	頁数	10	14	10	8	12	14	
	巻末資料・別冊等	6	8	4	2	0	0	
	教科書	200	180	180	140	162	156	
2	活動	1) 問題を見いだす	見つけよう。タンポポなどの植物のすがたをくわしく見ましよう。	やってみよう。身のまわりでよく見られる植物のすがたを調べてみよう。	問題を見つけよう。校庭や学校のまわりで、虫などの動物や植物など、どのような生き物がいたでしょうか。またどのような場所に見られたでしょうか。	—	学校のまわりをたんにけんして、どんな植物や動物が見られるか、さがしてみよう。	学校のまわりで植物を見つけ、かんさつしよう。学校のまわりで、動物をさがそう。
		2) 問題	問題。身のまわりの生き物は、それぞれどのようなすがたをしているのだろうか。	植物や虫などの生き物は、どのようなすがたをしているのだろうか。	問題。生き物をくらべると、どのようなちがいがあてしょうか。	—	問題。植物はどのようなすがたをしているのだろうか。動物はどのような場所を何をしているのだろうか。	ダンゴムシはどのようなところにすんでいるのだろうか。
		3) 予想する	○	—	△	—	△	△
		4) 計画を立てる	○	—	—	—	—	—
		5) 観察・実験	観察。身のまわりの生き物のすがたを調べよう。	1. 校庭や野原で見つけた植物のすがたを調べよう。 2. 校庭や野原で見つけた虫などのすがたを調べよう。	観察。身の回りの生き物を調べる。	身のまわりの生きものを調べてみましょう。	植物をさがしてかんさつしよう。動物の色や形、大きさなどをかんさつしよう。動物のいる場所を調べよう。	かんさつ
		6) 結果	○	○	△	△	○	○
		7) 結果から考える	○	○	○	○	—	—
		8) まとめ	身のまわりの生き物は、しゅるいによって、それぞれ、形や色、大きさなどのすがたにちがいがあて。	植物や虫などの生き物は、しゅるいによってそれぞれとがった形、色、大きさをしている。	生き物をくらべると、それぞれ色、形、大きさなどにちがいがあてます。	生きものは、それぞれ色、形、大きさ、すんでいる場所などがちがいます。	動物の色、形、大きさなどは、動物のしゅるいによってちがいがあてます。	動物の色、形、大きさなどは、動物のしゅるいによってちがいがあてます。
		生物多様性	○	○	○	○	○	○
		比較	○	○	○	○	○	○
振り返る	○	○	—	—	—	—		
学びを深める	○	○	○	○	—	—		
3	生命・環境	生命尊重	—	虫が弱ってしまうので、虫を長い時間ビニルぶくろに入れたままにしない。	—	むやみに生きものをとらないようにしましょう。	—	動物をむやみにつかまえない。
4	安全	虫眼鏡の使い方	単元外：目をいためるので、ぜったいに虫めがねで太陽を見てはいけない。	目をいためるので、ぜったいに虫めがねで太陽を見てはいけない。	目をいためるので、ぜったいに、虫めがねで太陽を見てはいけません。	目をいためるので、ぜったいに、虫めがねで太陽を見てはいけません。	単元外：目をいためるので、虫めがねでぜったいに太陽を見てはいけない。	目をいためるので、虫めがねでぜったいに太陽を見てはいけない。
		刺したり噛んだりする動物、危険な場所など	単元外：きけんな場所には近づかない。さしたり、さわるとかぶれたりする生き物もいるので、むやみにさわらない。	きけんな場所には近づかない。さわるとさしたり、かぶれたりする生き物もいるので、むやみにさわらない。	野外のかんさつするときには、安全に気をつけ、先生のいうことをよく聞きます。	(資料)野外のかんさつを行うときには、下にしめすような生きものに注意しましょう。	ハチやけむし、とげのある植物などに注意する。	ハチやけむし、とげのある植物などに注意する。
		その他(教師からの注意、手洗いななど)	—	—	単元外：先生のいうことをよく聞き、きけんな場所には近づきません。	—	—	—

注) R02: 令和2年度版, H27: 平成27年度版の理科教科書。DN,TS,KR,KS,GT,SK: 出版社名。○: 記述有り, △: 項目は記されていない, —: 記述無し。問題解決の活動については、教科書の表記を基にした。

表2 第3学年理科「身近な自然の観察」で扱われる植物

植物		DN		TS		KR		KS		GT		SK		
		R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	
植 物	タンポポ(セイウタンポポなど)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	アブラナ			○	○	○	○	△	△					
	オオイヌノフグリ	△	△	△	○	△	○	○	○		△	○	○	
	ヒメオドリコソウ	△	○	△		△	△	○	○	△	△	○	○	
	ハルジオン	△	△			△	○	△	△	○	△	○	○	
	シロツメクサ	△	△	△		△	○	○	△	△	△	○		
	ナズナ	△	△	△	○	△	○	△	○	△	△	○	○	
	チューリップ			△	○		○		○				○	○
	ホトケノザ	△	○	△	○	△	○	○	○	△	△			
	ヒメジョオン					△	△							
	カラスノエンドウ	△	△	△	○	△	○	△	△	△	△			
	ノゲシ	△	○											
	ハコベ(ウシハコベ)	△	△	△		△	△	△	△	△	△			
	カタバミ	△	△	△		△	△	△	△	△	△			
	キュウリグサ	△	△	△					△	△		△		
	ハハコグサ								△	△	△	△		
	ゲンゲ(レンゲソウ)								△	△	△	△		
	ヘビイチゴ									△				
	ジシバリ										△	△		
	スミレ				△				△	△	△	△		
	エノコログサ						△	△						
	エンドウ									△				
	オオバコ				△						△	△		
	スギナ				△									△
	ヒナゲシ(ナガミヒナゲシ)			△										
	ツツジ	△	△											
	ショカツサイ(オオアラセイトウ)								△	△				
	ムラサキカタバミ									△				
	アカツメグサ									△				
	タネツケバナ									△				
	ドクダミ									△				
	スイバ				△						△	△		
ウルシ, ツタウルシ	△*	△*	△*	△*	△*	△*	△*	△*	△*	△*	△*			
イラクサ	△*	△*						△*	△*					
ハゼノキ										△*	△*			
ヌルデ							△*							
掲 載 数	植物	1	4	2	7	2	9	5	6	2	1	7	6	
	植物(参考)	14	12	15	0	12	7	13	19	15	18	0	1	
	計	15	16	17	7	14	16	18	25	17	19	7	7	

注) R02: 令和2年度版, H27: 平成27年度版, H23: 平成23年度版教科書. DN, TS, KR, KS, GT, SK: 出版社名. ○: 扱われている植物, △: 参考として扱われる植物(巻末資料, 別冊等). *: 危険な植物

表3 第3学年理科「身の回りの生物」で扱われる昆虫（動物）

昆虫など		出版社		DN		TS		KR		KS		GT		SK		
		R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	R02	H27	
昆 虫	ナナホシテントウ	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	
	モンシロチョウ	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	
	クロオオアリ, アリ	○	○	△	○	△	○	○	○	○	○	△	△	○	○	
	アゲハ ¹⁾	○	○		○				△	△				○	○	
	ベニシジミ	○	△	△	○	△			△	○	△	△				
	カブトムシ													○	○	
	ショウリョウバッタ													○	○	
	カマキリ													○	○	
	(オオ)ニジュウヤホシテントウ													○	○	
	ナミテントウ	○														
	モンキチョウ	○														
	ツバメシジミ								○							
	アメンボ					△	△								△	
	ヤマトシジミ		△	△												
	ハナアブ			△									△			
	アキアカネ(ヤゴ)	△	△							△						
	クマバチ														○	
	ミツバチ								△*	△*					○	○
	チャドクガ(幼虫を含む)	△*	△*	△*	△*	△*			△*	△*			△*			
	スズメバチ	△*	△*	△*	△*	△*							△*			
	トンボ**														○	○
	昆 虫 以 外	ダンゴムシ ²⁾	○	○	△	○	○	○	○	○	○	△	△	○	○	
		ツバメ				○									○	○
		メダカ	△	△				○							○	○
		ミミズ													○	○
		モズ													○	○
アマガエル							○									
ヒキガエル(オタマジャクシ)		△	△													
ヒヨドリ		△	△													
メジロ		△	△	△												
アメリカザリガニ		△	△													
ムカデ						△										
カエル**															○	○
掲 載 数	昆虫	7	2	2	5	2	3	4	4	0	0	10	11			
	昆虫(参考)	3	7	6	2	5	1	4	4	4	7	0	1			
	昆虫以外(参考を含む)	6	6	2	2	2	3	1	1	1	1	6	5			

注) R02: 令和2年度版, H27: 平成27年度版, H23: 平成23年度版教科書。DN, TS, KR, KS, GT, SK: 出版社名。1): 「アゲハ」は一般に「ナミアゲハ」を指す。2): 「ダンゴムシ」は一般に「オカダンゴムシ」を指す。○: 扱われている動物(鳥, 魚, 昆虫等を含む), △: 参考として扱われる動物(巻末資料, 別冊等)。*: 危険な昆虫(動物)。**: 種は明記されていない。

b. 「身の回りの生物」で扱われる昆虫（動物）

昆虫では、「ナナホシテントウ」「モンシロチョウ」が新旧共に5社で扱われていた。「アゲハ」は[R02] 2社であったが、「昆虫の育ち方」の単位では、6社全社で「モンシロチョウ」「アゲハ」が扱われていた。また、「クロオオアリ」は新旧共に3社であったが、参考資料や「昆虫の観察」の単位で「クロオオアリ（アリ）」が扱われていた。その他、「ベニシジミ」「ツバメシジミ」「ショウリヨウバッタ」「オオカマキリ」「カブトムシ」などが扱われていた。また「安全性」の観点から、危険な動物として「チャドクガ（幼虫）」が4社、「スズメバチ」が3社で挙げられていた。

昆虫の種類数は新旧共に平均4.2種類であり、巻末資料等で参考として挙げられている昆虫を含めると、共に7.9種類であった。なお、[R02]の1社（GT）は、「身の回りの生物」で昆虫を扱っておらず、「昆虫の育ち方」「昆虫の観察」の単位で昆虫を扱っていた。

昆虫以外の動物では、「ダンゴムシ」が[R02] 4社、[H27] 5社であったが、「昆虫の体のつくり」に関連する単位には、昆虫の体と比較する動物として「ダンゴムシ」が6社全社で扱われていた。その他、出版社により「メダカ」「カエル」「ツバメ」などが扱われていた。

教科書の「身の回りの生物」の単位では、主に、(ア) 生物は、色、形、大きさなど、姿に違いがあること、また、周辺環境と関わって生きていること、を学習していた。植物や昆虫の体のつくりや育ち方は、それぞれ「昆虫」と「植物」の単位で学習するようになっていた。

IV. まとめ

理科の学び方では、「問題を見いだす（問題をつかむ）」過程が[R02]の全てで扱われていた。また、第3学年の問題解決につながる「比較」は、形態が似ている生物の比較が

扱われており、[H27]より高度な比較学習が含まれていた。岩間ら（2014）は、自然体験や生物に関する体験が生命観育成に有効であると報告してきた。本単位には、身近な自然の中での体験や高度な比較活動など多様な体験活動が示されており、生命尊重及び自然環境の保全に寄与する態度の育成を目指すのに相応しい内容と考えられる。児童が身の回りの生物に関心を持ち、問題を見つけ、生物の観察という体験を通して、生命尊重の態度を育成するよう指導していくことが重要であると考えられる。

【注】

- 1) 小学校学習指導要領解説理科編、第4章(3)に「野外で生物を採取する場合には、必要最小限にとどめる」「生物を愛護しようとする態度を養う」と記されている。

【文献】

- 岩間淳子・松原静郎・鳩貝太郎・稲田結美・小林辰至（2014）理科教育における体験を通じた生命理解と生命観育成—大学生の体験と生命観に関する調査結果の分析—, 理科教育学研究, 55 (2), 159-168.
- 岩間淳子・松原静郎（2017）初等理科における生物多様性の理解と教育法—第3学年「昆虫」を例に一, 青山学院大学教職研究, 4, 45-64.
- 岩間淳子・松原静郎（2020）初等理科における生命と生物多様性の理解—第3学年「身近な自然の観察」「植物」で扱われる植物を例に一, 青山学院大学教職研究, 6, 11-25.
- 文部科学省（2008）『小学校学習指導要領解説, 理科編』, 大日本図書株式会社.
- 文部科学省（2018）『小学校学習指導要領解説, 理科編』, 東洋館出版社
- 教科書:『小学校理科教科書, 第3学年』（2015, 2020）大日本図書, 東京書籍, 啓林館, 教育出版, 学校図書, 信州教育出版社.