

図画工作科における廃材利用の変遷

中 田 稔

美作大学・美作大学短期大学部紀要（通巻第66号抜刷）

図画工作科における廃材利用の変遷

History of Reusing Wasted Materials in Arts and Crafts at an Elementary School

中 田 稔

キーワード：廃材 図画工作科 教科書題材 造形遊び

1. はじめに

子どもたちが造形表現活動を行うにあたっては、材料は常に必須な要素であり、活動の在り方を左右する重要なものである。そのため、教育・保育現場では、指導者によってその時々活動にふさわしい材料が吟味され使用されている。これらの材料には、自然材と人工材があるが、後者の入手については購入による方法以外に、例えば牛乳パックやペットボトルのように本来は使用後に廃棄されるものを日常的に収集したり、家庭に協力を求めたりして、必要に応じて使用する方法もある。これらは、「廃品」「不用材」「廃材」¹⁾等と呼ばれ、こうした材料を用いた製作活動は、「リサイクル工作」などとも呼ばれる。²⁾

このように日常生活の中で頻繁に利用され、その本来の役目を終えた後に子どもの造形表現活動に用いられる材料を廃材と定義したとき、廃材は、その時代の生活様式や産業構造と密接に関わりがあると考えられる。つまり、廃材はいつの時代でも恒常的に子どもの造形表現活動に使用されてきたわけではなく、それらが産み出された時代があってこそ材料として用いられてきたはずであり、また新たな廃材の登場によって、第二の役割も終えているのではないかと考えられる。

そこで、本研究では子どもの造形表現活動に用いられる各種の廃材が、表現材料として使われ始めた時代や、各種廃材の利用状況の変遷を調査することにより、廃材がもたらす造形表現活動の変化について考察

し、廃材を用いた造形表現活動の可能性と今後の課題について検討する。

2. 研究方法と研究対象

子どもの造形表現活動にどのような廃材が使われてきたかを調べるために、戦後から今日までに出版された小学校図画工作科の教科書を用いる。数社ある教科書出版社の中から1社に限定し、³⁾各年代の各学年の教科書に掲載された題材から工作や造形遊びの題材を抽出し、そこで使われている材料について目視によって確認を行う。そして、どのような廃材が使われているかを確認し、掲載された全題材数に対しての廃材使用率を算出する。さらに、各題材に使用されている廃材について、材料としての特性や造形表現活動に用いられるよさを考察するとともに、使われ始めた時期とそれ以前に製品として販売され、家庭に普及した時期等を調査し、わが国の戦後から今日までの生活様式の変化と、子どもの造形表現活動との関係性について明らかにする。

今回調査する教科書は、昭和30年度版、35年度版、42年度版、45年度版、58年版、平成6年版、8年版、12年版、17年版、27年版の計10期の教科書である。小学校学習指導要領の改訂期を念頭に置きながら、戦後我が国の復興期から高度経済成長期、バブル期等の社会的な背景も踏まえながら調査を行うことにする。

3. 教科書題材に見る廃材の利用

(1) 戦後復興期から高度経済成長期

昭和22年に初めて「試案」として編集された学習指導要領は、昭和26年の改訂を経て、昭和33年に告示される。昭和30年版と35年版の教科書は、日本が敗戦の混乱と復興の時代を経て、高度経済成長期へと向かい始める時代の教科書である。これらの教科書が出版される数年前、写真家土門拳は、1950年代の子どもの姿を多くの写真に残しているが⁴⁾、土門が東京の下町で撮った写真を見ても、明るく逞しく生きる子どもの表情とは対照的に、まだ貧しさの残る時代であることがわかる。物質的なゆとりがなく、廃棄されず社会的に再利用されるものが多ければ当然廃材も少ないであろうと仮定しながら、この時期の廃材の使用状況を以下にまとめる。

なお、以降の記述における「廃材使用題材割合表」の表記については、紙面の都合上以下の通りとする。

A ……教科書掲載題材数

B ……Aのうち工作及び造形遊びの題材数

C ……Bのうち廃材の使用が確認された題材数

D ……Aに対する廃材使用題材の割合

「廃材使用題材と使用廃材」の表中において、廃材は以下の記号で表す。以降の表もこれに準じる。

- ・空き缶……K
- ・空き箱……H
- ・空き瓶……V
- ・牛乳パック……G
- ・ペットボトル……B
- ・卵パック……T
- ・乳酸飲料容器……Y
- ・スチロールトレイ……S
- ・プラスチックデザートカップ……P
- ・カップ麺容器……C
- ・発泡スチロール……O
- ・フィルムケース……F
- ・その他……X

表1 廃材使用題材割合表1

	学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)		学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)
	昭和30 年版教科書	1	34	13	1		3	昭和35 年版教科書	1	32	15
2		34	13	2	6	2	32		16	4	13
3		35	14	2	6	3	32		11	2	6
4		34	12	0	0	4	32		13	1	3
5		33	9	0	0	5	32		14	0	0
6		34	9	0	0	6	32		15	2	6
計		204	70	5	2	計	192		84	11	6

表2 廃材使用題材と使用廃材1

昭和30年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・つみきあそび	K・V
2	・でんしゃ	H
	・つんだりまるめたり	H
3	・あきばこを使って	H
	・いろいろなものを使って	H
4	(該当なし)	
5	(該当なし)	
6	(該当なし)	

表3 廃材使用題材と使用廃材2

昭和35年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・ふね	H
	・あきばこのこうさく	H
2	・ふね	K
	・あきばこをつむ	H
	・うごくのりもの	X
	・人ぎょう	V
3	・紙のとう	H・X
	・あきびんの人ぎょう	V
4	・面のとう	K
5	(該当なし)	
6	・ロボットとローラー	K
	・動く車	K・X

表4 廃材使用題材割合表2

昭和42年版教科書	学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)	昭和45年版教科書	学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)
	1	32	14	2	6		1	33	16	2	6
	2	32	14	6	19		2	33	16	3	9
	3	32	15	1	3		3	32	16	1	3
	4	32	13	1	3		4	31	15	1	3
	5	31	12	0	0		5	27	13	0	0
	6	31	11	0	0		6	29	14	0	0
	計	190	79	10	5		計	185	90	7	4

表5 廃材使用題材と使用廃材3

昭和42年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・とけい ・はこをつかって	H H・K・X
2	・うく ふね ・あきばこをつむ ・人ぎょう ・へやの 中 ・ゆうえんち ・うごく おもちゃ	P・O・H H V H H H・K
3	・うごく おもちゃ	V
4	・車のあるおもちゃ	K・H
5	(該当なし)	
6	(該当なし)	

昭和45年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・うごく おもちゃ ・ろぼっと	H H
2	・まわる はね ・ふね ・あきばこからのくふう	H P・H・X H
3	・てつぼう人形	H
4	・まよい道	H
5	(該当なし)	
6	(該当なし)	

昭和30年版と35年版の廃材使用題材は、全題材の1割にも満たない程ごく少数である。工作では廃材の利用よりも葉っぱや木の枝、藁束などの自然材を利用した題材が多い。廃材として多く利用されている物は、空き箱であるが、マッチ箱やタバコの空き箱など、現在では教育上相応しいとは言えない廃材の利用が散見される。空き缶は、スチールの缶詰缶や飴の空き缶などで、低学年の子どもの手で加工するのは難しいため、そのまま組み合わせで表現している。また、35年版「面のとう」(4年生)では給食で使用された業務用の空き缶に着色してトーテムポールのようにした共同制作も見られる。学校給食の大半が自校で行われていた時代だからこそその廃材利用と言えるであろう。その他の廃材としては、35年版「うごくのりもの」(2年)で牛乳瓶の蓋が車輪に利用されていて、牛乳の供給がまだ瓶であったことも伺える。

次に昭和42年版と45年版を見ていく。この時代は、まさに高度経済成長期の真っ只中の時代である。学習指導要領は、昭和43年に改定されているが、廃材使用題材の割合には、前の期から大きな変化はなく全学年の平均を見ると昭和42年版5%、昭和45年版4%と、低水準に止まっている。ただ、昭和42年版の2年生では、19%と2割に近い題材で廃材が利用されている状況もある。

使用されている廃材の多くは、前の期と同様に空き箱が多いが、使用される空き箱の種類も増えたことから、物質的に豊かになっている時代の雰囲気を感じられる。昭和42年版「はこをつかって」(1年生)では、脚をジュース缶、手を筒状のチョコレートの空き箱、目を王冠で表現した作品例や、多数の菓子箱を使って船や馬を製作した作品が掲載されている。総務省統計局の家計調査⁵⁾によると、1世帯平均1ヶ月間の菓子類の消費支出は、昭和35年が698円だったのに対して、昭和45年には1,672円に急増している。昭和46年の菓子の自由化による販売競争の激化や大手メーカーのスナック菓子の量産体制の確立⁶⁾、スーパーマーケットの出現⁷⁾など、大量消費社会によって多くの菓子が子どもたちの手に届けられた。消費を煽るため

に様々なデザインや形状に加工されたパッケージは、消費後に廃材として造形表現活動に用いられてもおかしくはない。

また、昭和30年代の教科書にはなかった廃材として、昭和42年版「うく ふね」(2年生)や昭和45年版「ふね」(2年生)で、初めてプラスチック製品が登場する。いずれもカップ状のもので、現在「プリンカップ」などと称して、子どもの造形表現活動には広く用いられるものであるが、その使用は昭和40年代前半から始まっているようである。プラスチックの水に浮く性質や、浸水しない特性を製作活動に取り入れたものと言えるだろう。

(2)「造形遊び」誕生期とバブル期

戦後から今日に至る学習指導要領の改訂の中で、昭和52年の改定は、図画工作科にとって低学年で初めて「造形遊び」が導入されたという点で、画期的な改訂といっても過言ではないだろう。1、2年生の「2内容A表現(1)」に「材料をもとにして、楽しく造形活動ができるようにする」と、造形活動の出発点の1つが材料であると明示された。このことは当然、教科書の題材にも大きな影響を与えている。しかし、廃材の利用に関しては、(表6)を見ても造形遊びが導入された低学年では、昭和40年代とほとんど変わらない。1年生の教科書の目次には「ぞうけいのあそび」「つかうものをつくる」などのように、題材が内容によって分けて表記されている。「ぞうけいのあそび」をみ

ると「つちあそび」「つないで あそぶ」「ならんだならんだ」など、自然材を利用した活動が多い。

また、造形遊びが中学年にも取り入れられた平成6年版では、「生きかえるざいりょう」(3年生)や「ふしぎな生き物」(4年生)のように、材料からの発想を意識した題材に廃材が利用されているが、ここで使

表7 廃材使用題材と使用廃材4

昭和58年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・うかんだ うかんだ	B
2	・おもりを つかって	X
	・はしれ じどう車	Y・C
	・バックでつくる	G・T
3	・白いしろ	V
4	・身のまわりのざいりょうを使って	P
	・はこの部屋	H
5	(該当なし)	
6	(該当なし)	

平成6年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・ごちそうづくり	C
	・ぼくのしま、わたしのしま	C・O
	・つるす かざり	X・P・F
	・かみの つつの かたちから	X
	・トーマスせんせいのたんじょうび	H・C・Y・P・S・G・T
2	・かざぐるま	P
	・たまごが かえった	V
	・ふしぎな プレゼント	G・V
3	・みんなであそぼう	K
	・生きかえるざいりょう	X・O
	・ビー玉のまよい道	C
	・びんからつくろう	V
4	・ふしぎな生き物	X
	・場所を生かして	O
5	・アルミ缶の変身	K
	・うちゅう都市	B・T・C
6	・宇宙との交信	X

表6 廃材使用題材割合表3

	学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)		学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)
	昭和58年版教科書	1	24	14	1		4	平成6年版教科書	1	26	16
	2	23	14	3	13	2	24		13	3	13
	3	19	9	1	5	3	24		11	4	17
	4	16	8	2	13	4	22		10	2	9
	5	14	6	0	0	5	20		8	2	10
	6	14	6	0	0	6	19		8	1	5
	計	110	57	7	6	計	135		66	17	13

われている材料は、分解された電子部品や発泡スチロール、使い古した団扇などで、やや特殊なものが掲載されている。

そして、(表7)によると、身の回りで多く収集できる廃材による題材が増えているのは、中学年や高学年の工作的な表現活動である。造形遊びが導入された低学年であっても、58年版「うかんだ うかんだ」(1年生)は、「つかうものをつくる」活動である。

このように造形遊びが誕生した段階では、まだ造形遊びの活動の中では廃材の利用は十分に行われていなかった可能性がある。それは、造形遊びの結果主義や作品主義からの脱却という理念がまだまだ浸透していなかったと考えられなくもないが、教科書という教科の理念をもとに実践例を示すという立場からすると、単に並べたり積んだりして、その行為の過程が楽しめるほどの量を十分に確保できるような廃材が、当時まだ存在しなかったか、人工材にそれを求めなくても自然材で事足りていたとも考えられる。

しかし、この時期の教科書には、(表7)の通り、ペットボトル、牛乳パック、卵パック、カップ麺容器、乳酸飲料容器、フィルムケース、スチロールトレイ、アルミ缶など今までになかった新しい種類の廃材が多く登場し、平成6年度版では全ての学年で廃材を用いた題材が確認できた。昭和30年に始まり、昭和48年のオイルショックで終焉を迎えた高度経済成長期、さらにその後のバブル期まで、我が国では大量生産、大量消費の生活様式が浸透し、多くの廃材が生み出された。

前述した「うかんだ うかんだ」は、58年版で唯一ペットボトルの利用が確認された題材である。ペットボトルに少量の砂を入れて、バランスをとりながら水に浮かぶおもちゃを作るといった活動であるが、それまでのプラスチックカップにはない、蓋の開け閉めができるという点が中の砂を出し入れしたり、水の侵入を遮断したりすることができ、子どもが試行錯誤しながら活動を楽しむことができる廃材の利用となっている。また、今までのカップとは違う細長い形状も水に浮かべて遊ぶ活動意欲をより高めたであろうと想像できる。

文献や企業等のホームページによると⁸⁾、ペットボトルは、昭和52(1977)年に醤油瓶として日本で初めて実用化されているが、ペットボトル飲料の発売開始は、昭和57(1982)年である。この題材で紹介されているペットボトルは、その形状から醤油用ペットボトルと推測できるが、時代的に考えてもまだ飲料用ペットボトルは発売されたばかりであり、教科書の廃材としての利用は考えにくい。

また、その後の利用頻度からも注目されるのが、通称牛乳パックである。正式名称は飲料用紙パックだが、ここではあえて保育・教育現場で使われる牛乳パックという呼称で呼ぶことにする。

牛乳パックも、昭和58年版「パックでつくる」(2年生)に初めて登場する。この題材では、牛乳パックの形を生かしながら切り込みを入れて、「ゆかいなどうぶつ」をつくる提案がなされている。つまり、細長い牛乳パックの形を動物に見立てて加工するもので、それまでの空き箱にはない屋根型の形状を子どもの創作意欲につなげようとしたのではないかと考えられる。

その他昭和58年版「トーマスせんせいのたんじょうび」(2年生)や平成6年版「ふしぎなプレゼント」(2年生)など、いずれも共同製作の中で他の廃材とともに人物や動物を表現する材料として使用されている。しかし、これらのほとんどは牛乳パックの上から色画用紙などで装飾を加えたもので、牛乳パックの特性を十分に活かしたとは言い難い。ただ、牛乳パックは昭和39(1964)年の東京オリンピックや昭和45(1970)年の大阪万博での採用を契機に急速に各家庭に広まり、1970年代後半にはガラス瓶と紙パックのシェアも逆転⁹⁾していることから、共同製作の材料として各家庭への協力を呼びかけても、既に容易に手に入る廃材となっていたと考えられる。

(3)「造形遊び」発展期と環境の時代

昭和52年に低学年に、平成元年に中学年に導入された造形遊びは、図画工作科の一領域のみならず、教科の理念を体現する活動として、平成10年の学習指導要

表8 廃材使用題材割合表4

平成8年版教科書	学年	A(数)	B(数)	C(数)	D(%)	平成12年版教科書	学年	A(数)	B(数)	C(数)	D(%)
	1	27	18	7	26		1	25	14	6	24
	2	24	17	8	33		2	24	12	4	17
	3	27	17	6	22		3	25	14	4	16
	4	28	18	4	14		4	24	14	3	13
	5	23	11	1	4		5	22	11	2	9
	6	21	11	4	19		6	21	10	1	5
	計	150	92	30	20		計	141	75	20	14

4	・まほうの手	P
	・ざいりょうは生きている	G・K
	・なぞのひょう本	F・O・P・K
	・音と色のファンタジー	F・B・T
5	・動くおもしろさ	F・K
6	・針金から生まれる形	P
	・楽しい動き	P
	・顔がいっぱい	K
	・みんなでつくって	K

表9 廃材使用題材と使用廃材5

平成8年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・かぜや すなと なかよし	B
	・ならべて ならべて	G・Y
	・おとみつけ、おとづくり	K・P・X
	・コロコロ ころがれ	K
	・くみあわせると	B・T
	・なんでもランド	B・K・Y・H
	・おいでよー (ぞうけいずかん)	B・F・C・Y・P・T・X
2	・かく もの なあに	B・P・V・K
	・はっぽうスチロールとともだち	O
	・たのしい しくみで	H
	・いっぱい いっぱい	B
	・わなげ	B・K・X
	・水やかぜとあそぼう	O・T・P・K・B・S他
	・こんにちは どうぶつ ・おかし のくにの おかしな はなし	H G・B・P他
3	・うかべたり、つるしたり	O・B・X
	・ゴムの力はふしぎ	G・B・K・C・P・O
	・ビー玉のさん歩	H
	・プッチンマットのへんしん	X
	・だしてみたいお店	S
	・おまつりをしよう	P・X

平成12年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1	・どうぶつさんの おうちに いこう	H・P・S
	・みつけたよ	F・T・X
	・ならべる ならべる	K・X
	・あつめて ならべて	X
	・ころがしたり、ゆらしたり ・おでかけバッグ	H・X・P H
2	・おや、かわったよ	B・P
	・うかんだ うかんだ	G・C・P・T・S
	・水と ひかりのシャワー ・きょうかしょびじゅつかん	K B・C・P・Y
3	・いろいろなざいりょうで	X
	・うちゅうえい星	G
	・色がかわると	H
	・雲の上には	B
4	・ざいりょう物語	F・G・X
	・動くおもしろさ ・びっくりかんづめ	P・X K
5	・光のびっくり箱	P・X
6	・回る、回る、風で回る	F
	・びっくりするかな	X

領の改訂では全学年に導入された。平成8年版と平成12年版の教科書では、まさにこの造形遊びの発展を示すかのように、廃材の利用割合が高まった。(表8)特にプラスチック製品の利用率が顕著で、1つの題材に対して多種多様な廃材が用いられている。

もっとも、これらのプラスチック製品は、この時期

表10 廃材使用題材割合表 5

	学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)		学年	A (数)	B (数)	C (数)	D (%)
1,2下	16	11	5	31	1,2下	22	13	4	18		
3,4上	16	8	2	13	3,4上	21	13	3	14		
3,4下	16	7	2	13	3,4下	20	14	2	10		
5,6上	15	8	2	13	5,6上	18	10	0	0		
5,6下	15	7	3	20	5,6下	18	10	4	22		
計	94	52	18	19	計	121	74	21	17		

表11 各廃材の掲載回数

年	缶	瓶	箱	プラ容器	ペットボトル	牛乳パック	スチロールトレイ
S.30	1	1	4				
S.35	4	2	3				
S.42	3	2	8	1			
S.45	0	0	7	1			
S.58	0	1	1	4	1	1	
H. 6	2	3	1	12	1	2	1
H. 8	12	2	4	25	12	4	2
H.12	3	0	4	18	3	3	2
H.17	2	0	4	18	3	4	3
H.27	4	2	10	15	5	5	0

から教科書に取り上げられたわけではなく、カップ麺容器や乳酸飲料容器は昭和58年版から掲載されている。前述したように戦後の高度経済成長期は、国民の生産、消費活動が活性化した時期だが、同時にこの時期は、ごみの大量廃棄が問題となった時代でもある。

厚生省の統計資料¹⁰⁾によると、統計がある昭和38年の「人の日常生活に伴って生ずるごみの総排出量」は1日あたり35,900tであるのに対して、昭和48年には85,452tと10年間で約2.4倍に増え、さらに高度経済成長期以降の昭和60年には102,199tと3倍近くに増えている。このような大量消費大量廃棄は、国民の生活様式を変えるような様々なプラスチック製品の登場が一因として考えられ、例えばカップ麺容器もその一例である。

表12 廃材使用題材と使用廃材 6

平成17年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1・2上	・はこ ハコ はこ	H・P・Y・S・X
	・どんどん ならべて	F・B・G
	・ペタペタ ペットタン	P
	・ニョキニョキコロコロ	G・K・T
1・2下	・おはなし ロボット	H・P・S・C
	・どんどんできるよ	H・P
	・かたおし かたぬき	X・P
	・きょうかしょ びじゅつかん ・ざいりょうの へんしん	G・X C・X
3・4上	・風パワーぜんかい	F・S・P
	・みんなでつくろう！ゆめの町	P・X
3・4下	・ざいりょう物語	X
	・ぬのから 生まれた	X
5・6上	・ゲートをぬけてゴールイン	B
	・光とかげ	B・X
5・6下	・くねくねアート	K
	・ワクワク カーニバル	X
	・夢を集めて	G

最初に発売されたカップ麺は、昭和46年に日清食品から発売されたカップ型の「カップヌードル」¹¹⁾ であるが、教科書題材に掲載されているカップ麺容器は、筆者の確認によると、どんぶり型や四角型のものが多く利用されている。平成8年版「おいでよー」（1年生）平成12年版「うかんだ うかんだ」（2年生）でもこの形状のものが使用されている。前者では、池に集まってくる動物のお話を様々な廃材で表現しているが、カップ麺容器では亀やカエルのような生き物を表現している。また、後者では、船に見立ててプールに浮かべて遊ぶ様子が掲載されている。容器を生き物や船などに見立てて製作する場合、これらの形状の方が口の小さいカップ状のものよりも発想が広がりやすいことも考えられる。なお、どんぶり型や四角型のカップ麺は東洋水産などから昭和50年代前半から発売されている。¹²⁾

表13 廃材使用題材と使用廃材 7

平成27年版教科書		
学年	廃材使用題材名	廃材
1・2上	・すなや つちと なかよし	P
	・いろいろな はこから	H
	・クルクル まわして	B
	・はこ かざるんん	H
	・はこで つくったよ	H・G
	・どんどん ならべて	X
	・コロコロ ゆらりん	X
	・なにが でてくるかな!?	H・G
1・2下	・ひかりの プレゼント	P・T・X
	・すてきなもの いっぱい	X
	・ときめき コンサート	H・P・K・B・X
	・ともだち ハウス	H・P
3・4上	・ハッピー小もの入れ	V・K・P
	・クリスタルファンタジー	B
	・ゴムの力で	P・H・C・G
3・4下	・光とかげから生まれる形	B
	・ゴー！ゴー！ドリームカー	H・G・X
5・6上		
5・6下	・くるくるクランク	G
	・光の形	B
	・いっしゅんの形から	V・K
	・ドリームプラン	H・K

廃材が教科書題材として掲載されるには、その製品がある程度社会に浸透し、廃棄物が「量産」される必要がある。高度経済成長期から始まった各種プラスチック製品の生産は、時期を少し遅らせて平成の時代の教科書で廃材として多く掲載されているようである。

また、全学年で造形遊びが導入されたことにより、ゴールフリーの活動が増えたため、教科書題材も1つの作品例を掲載するのではなく、様々な材料で生まれる活動の痕跡や作品を数多く掲載する方向へと変わったことも、多種多様な材料がカウントされた要因と考えられる。

時代的にはこの間の日本は、好景気に沸いたバブル期を経て、平成不況の時代に突入した。消費は美德と言われた高度経済成長期から、大量生産・大量消費・大量廃棄がますます加速したバブル期を経験する中で、企業の環境汚染に伴う公害問題に始まり、地球規模の環境問題への関心も寄せられるようになった。平成5年には環境基本法が施行され、新世紀が環境の世紀と位置づけられた。

こうした社会の環境問題に対する関心の表れだろうか、教科書の題材に使用される廃材にも、やや変化が生じている。(表10)を見る限り、廃材を用いた題材の割合にはさほどの変化はない。しかし、各廃材が、教科書の題材にそれぞれ何回掲載されたかをカウントした(表11)によると、平成8年版には25回も掲載されていたプラスチック容器(注:プラスチックデザートカップの他に、卵パック、フィルムケースなども含む)は、平成17年版で18回に、ペットボトルは12回から3回に激減している。一方、一時は利用が減っていた空き箱が見直され、平成27年版では箱入りティッシューパーの空き箱などを中心に、頻繁に活用されている。一時は、軽さや丈夫さで多くの題材に用いられてきたプラスチックの廃材も、ダイオキシンやマイクロプラスチックの問題など、環境へのマイナス面が指摘されたこともあり、環境教育の観点からも教科書への掲載が減ったのではないかと推察される。

これらの廃材について、素材の形状や特製の視点からその利用状況を見ると、例えばペットボトルは、平成17年版「光とかげ」(5・6年上)や平成27年版「クリスタル ファンタジー」(3・4年上)「光とかげから生まれる形」(3・4年下)の中で、材料自体の持つ透明感や光を通す性質を生かした表現の仕方で紹介されている。このような表現にペットボトルが利用されるのは、この期の教科書が初めてであり、他の材料にはないペットボトルの特性と、それが容易に手に入るという時代を反映した廃材の典型的な活用例と言えるだろう。

それまでの教科書を見ると、平成8年版「なんでもランド」(1年生)のようにボトルの周りに粘土をつ

けることで、ペットボトルを芯材にして使う使い方や、平成8年版「わなげ」(2年生)での利用のように、中に水を入れてのとして使うなど、ペットボトルの素材としての良さを活用よりも、ガラス瓶の代用としての活用が見られた。

ペットボトルが社会に当たり前に普及し、接する機会が多くなったことが、ペットボトルの廃材としてのよさを利用した題材開発へとつながったのではないかと思われ、このことは、他の廃材に関しても同様に言えるだろう。

4. 総括

教科書に掲載された題材における廃材の利用状況を調査した結果、廃材の本格的な利用は、高度経済成長期後半に始まりバブル期を経て急増したことがわかった。特にこの間の廃材利用は、プラスチック製品が多く、これは、「1950年以降生産されたプラスチックは83億トンを超え、63億トンがゴミとして廃棄された」¹³⁾とする環境省の資料とも時代的に一致する。プラスチック製の廃材が多く使われるようになった背景には、もちろんそのもの自体が多く生み出され、廃棄の対象となったことが挙げられるが、一方で高度経済成長期のが国で急速に進んだ都市化によって、それまで入手しやすい材料として教科書に掲載されていた竹や稲藁、木の枝などが一般的に入手しづらくなった状況も考えられる。

また、図画工作科としてのこの間の教科の理念をめぐる変遷を振り返ると、造形遊びの全学年での導入によって、材料に注目し材料からの発想を重視する方向へと変わっていった。このことにより、それまでの作品の出来栄や製作技術の習得を重視する上で必要であった、規格化された材料の使用やそれを美しく正確に加工するための技術よりも、材料の色や形、材質から自由に見立てや想像をし、創意工夫して表現することを重視する方向へと教科指導の流れが変わっていった。さらに、学習指導要領の中では触れられていないにも関わらず¹⁴⁾、同一規格で生み出されるペットボトルの蓋などの各種廃材は、その入手のし易さも手伝っ

て、並べたり積んだりする活動を楽しむ構成遊びの材料として教科書に多く登場してきた。造形遊びや工作の材料は、唯一無二の自然材を加工するという活動から、均一に作られた人工的な廃材の加工を伴わない活動へと移行する傾向も見られた。

それぞれの廃材は、時代とともに活用方法が吟味され、廃材そのものの持つ特性や製作における可能性が発揮されるような利用の仕方によって変わっていったと言える。しかし、反面プラスチック材に代表されるような廃材は、削る、磨く、切断するなどの加工がし難いため、材料との関わり方が希薄になったり、安易な表現に終わってしまったりする状況も考えられる。

図画工作科の指導方針が変わらない限り、子どもたちの造形表現活動を支える材料として、これからも廃材は、一定の役割を果たす存在であり続けるであろう。けれども、国際的にも持続可能な社会のあり方が問われる今日、社会が生み出す廃材自体の材質や種類も変容していくであろう。そして、その活用や活用後の処理や廃棄の仕方についても、環境への配慮や、安全面、衛生面での配慮が、今以上により一層必要となるであろう。今後新たに生み出されるであろう環境に優しい廃材が、加工がしやすく子どもの手にも易しい廃材であることに期待をしたい。

本研究では、1社の教科書に絞った調査しか行わなかったが、今後他社の教科書にも調査対象を広げるとともに、調査の指標となる資料を検討し、幼児期の廃材の利用についても調べていきたい。

参考文献・資料

- 1) 佐々木雅浩, 竹井史『図画工作科における「廃棄ビンリサイクルガラス」の教材開発』「愛知教育大学研究紀要」66 2017 p25では、「不用材」と表現されている。本稿では『広辞苑』の「廃材-使い道がないとして捨てられた木材や材料」との意味が的確と考え、「廃材」という用語を用いる。
- 2) 額尔敦, 初田 隆『感性的側面から環境意識をかめるための「リサイクル工作」の可能性について』大学美術教育学会「美術教育学研究」第51号2019 p

- 73-p 80では、「廃品（不用品・不要品）を用いた工作を行うだけで「リサイクル」に貢献しているのだといった安易な考え方が、「リサイクル工作」の可能性を閉ざしているのではないかといった問題意識」を持って、その可能性を論じている。
- 3) 著作者, 日本児童美術研究会、発行者, 日本文教出版株式会社より出版された「図画工作」1年～6年(平成17, 27年版については1, 2年上から5, 6年下)の教科書を使用。
- 4) 土門拳は、1953年『世界』6月号に「江東の子供たち」を発表、1954年『フォトアート』に「こども」を16回連載している。
- 5) 総務省統計局HPより「家計調査年報」「1世帯当たり年平均1か月間の収入と支出(勤労者世帯) - 全都市(昭和23年～37年)及び(昭和38年～平成22年)
- 6) 全国菓子工業組合連合会のHPによると「昭和30年代になると製菓機械やカカオ豆等の輸入が自由化もあって、チョコレート、チューインガム、洋菓子の生産が急増した」とある。
- 7) ダイエーは、昭和32年大阪に初出店した後、全国に店舗を拡大、昭和47年には三越を抜いて小売業売上のトップになっている。
- 8) PETボトルリサイクル推進協議会HPやキッコーマンHPなどによる
- 9) 山住弘・若井宗人・松野一郎「牛乳容器の現状と将来」Milk Science Vol.56, No.4 2008
- 10) 『厚生省五十年史 資料編』統計資料Ⅱ衛生2-5-2 一般廃棄物処理状況の年次推移(1)ごみ処理状況
- 11) 日清食品グループHP NISSIN HISTORYによると、カップヌードルは、1971年9月東京新宿の伊勢丹百貨店で販売が開始され、翌年2月に軽井沢で起きた「あさま山荘事件」で包囲する警察官の非常用食料として配布され、これがテレビ中継されたことからブームに火がついたとされている。
- 12) 東洋水産HPによると、どんぶり型容器の「赤いきつね」が1978年、「緑のためき」が1980年に発売されている。四角型容器としては、まるか食品の「ペヤングソース焼きそば」が1975年に発売されている。
- 13) 「プラスチックを取り巻く国内外の状況(参考資料)」2019.2環境省
- ・『ビジュアルNIPPON昭和の時代』小学館2005
 - ・大澤正明『教科書ではわからないごみの戦後史』文芸社2020
 - ・後藤隆子「包装食品入門」『食品生活研究』
- 14) 平成20年改訂の小学校学習指導要領、図画工作科編の「第3指導計画の作成と内容の取扱い(3)」において、取り扱う材料や用具について、例えば「第1学年及び第2学年においては、土、粘土、木、紙(後略)」などと述べられているが、その他の学年も含め、人工的な廃材については表記されていない。