

もったいない感情の発達的变化に関する探索的研究

黒川 雅幸

学校教育講座

Exploratory Study of Developmental Changes of *Mottainai* Affects

Masayuki KUROKAWA

Department of School Education, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

要約

This study explored the developmental changes of *mottainai* affects. The participants were 37 nursery schoolchildren and 919 elementary schoolchildren. The nursery schoolchildren were interviewed, and the elementary schoolchildren answered a self-report questionnaire. Each participant was presented with a scenario, in which one character was apt to feel *mottainai* affects. The participants were then asked what they thought the character felt. The results showed that there were no responses of *mottainai* by the nursery schoolchildren; however, some first-grade elementary schoolchildren did give a response of *mottainai*. Among the elementary schoolchildren, fifth- and sixth-graders were able to think more in terms of economic principals than first-graders. The fifth- and sixth-graders felt motivated to exercise care in having feelings again of *mottainai* in similar situations.

キーワード：もったいない, 感情, 社会化

問題と目的

もったいない感情は、「対象に付与した主観的価値が、十分に発揮されることなく、無駄に終わってしまうことを惜しむ感情」と定義されている(黒川, 2012)。その生起過程は、対象に対して主観的な意味を付与し(価値の付与)、その価値が発揮されたあるいは将来的に発揮される程度を評価して、その程度がある基準よりも下回った場合と感じるとされている(黒川, 2012)。主観的な意味を付与する段階において、アニミズム的思考をする場合(とりわけ、対象に神仏を宿していると認知する場合)、畏敬の念を感じるが、畏敬の念を伴わない場合は、経済的な評価に随伴する感情を感じると考えられている(黒川, 2012)。

もったいない感情は日本に固有の概念であると考えられる。Fuji (2006)では、もったいないを *mottainai* とそのまま紹介しているように、海外においてこの概念と一致するものはあるとは言えないのではないかと考えられる。もったいない感情が日本において固有であると考えられる理由は、対象の価値が発揮された程度を評価する基準が文化的価値規範の影響を受けてい

るからである。もったいない感情の評価基準とは、対象が宿している神仏を勿体(もったい)とし、そのものもつ固有の価値を最大限に発揮できるようにすることである。そして、この評価基準は、家庭のしつけや学校教育といった社会化を経る中で内在化されていくと考えられる。また、評価結果に随伴する感情は、もったいないという感情語で直接表現されている。このような評価基準と感情語による表出の仕方は他国には見当たらない。

Lewis (2000)は自己に関する行動を意識することによって感じられる感情として、罪悪感や恥を挙げている。これらの感情は社会の標準やルールによる影響を受けながら形成されると考えられている。このように、自己の行動に対する評価に随伴する感情が罪悪感や恥として独立した感情と仮定できるならば、もったいない感情も独立した感情とみなすことは可能であるだろう。

経済学的な損失を回避するための無駄にしないという心理に関しては、サンクコスト効果に関する先行研究がある(Arkes & Blumer, 1985)。サンクコストとは、既に投資した資金や労力で戻ってこないものを指し、サンクコスト効果とは対象への金銭的あるいは時

間的投資を続けることが損失になるにも関わらず、それまでの投資を惜しみ、投資をやめられないという意味決定の誤謬のことである (Roth, Robbert, & Straus, 2015)。サックコスト効果は、無駄にしないヒューリスティックを使用することによって起きると指摘されている (Arkes & Ayton, 1999; Baron, Granato, Spranca, & Teubal, 1993)。無駄にしないヒューリスティックとは、既に投資したものが将来の結果に役立つという直観的な意思決定の方略であり、無駄にしてはいけないという社会規範がその方略を選択させていると考えられている (Arkes & Ayton, 1999)。無駄にしないヒューリスティックは、社会規範の影響を受けて形成される方略である点もったいない感情と共通しているが、損失を少なくするという経済学的な概念であり、もったいない感情に含まれる神仏の仮定や、そのものもつ固有の価値の発揮を優先する考え方とは異なっている。

ところで、子どもはいつ頃からもったいない感情を感じられるようになるのだろうか。これまでの研究においては、もったいない感情の発達のな変化については検討されてこなかった。

もったいない感情は怒りや悲しみといった基本感情よりも、認知の発達が必要であると考えられている (黒川, 2014)。もったいない感情を感じられるためには、ものの価値の損失や未発揮の程度を評価することができなければならない。そこで、必要となるのが減法の理解であると考えられる。そのものもっている価値と発揮された価値の集合関係や比較した結果の差分についての理解ができなければならない。これらは減法における求補や求差に相当するものと考えられる。求補や求差については、小学校1年生における学習後に出題された問題ではいずれも高い通過率を示しているものの (金田, 2009)、4歳8カ月から6歳7カ月 (平均5歳8カ月) を対象に求差の正答率を求めた調査では、通過率が50%に満たない結果が得られている (小野寺, 1986)。したがって、小学校1年生頃からのこの差分の理解は可能になると考えられる。

もったいない感情とサックコスト効果には関連がある知見を踏まえると (黒川, 2013)、サックコスト効果の発達のな変化はもったいない感情の発達のな変化を理解するのに参考になると考えられる。Arkes & Ayton (1999) は、子どもは無駄にしてしまうことに対する対応策を立てる経験が少ないので、無駄にしないヒューリスティックを十分に内在化できていないために、サックコスト効果を受けないと仮説を立てている。Arkes & Ayton (1999) の仮説を支持する研究では、小学校6年生ではサックコスト効果を受けるが、1年生と3年生では受けていないという結果 (Krouse, 1986) や、幼稚園の年長児や小学校3年生ではサックコスト効果を受けないが、小学校6年生になると受けるという結果 (Webley & Plaiser, 1998) が得られて

おり、小学校3年生以降に発達のな変化がみられることが示唆されている。

以上の議論を踏まえると、小学校1年生および小学校4年生から6年生の間で、発達のな変化が生じると予測される。ただし、もったいない感情の発達のな変化についてはこれまで研究されてこなかったことから、まず変化の概要を把握するために、探索的な検討を行うことが本研究の目的である。

方法

調査対象者

保育園年少11名、年中13名、年長13名、小学校1年生93名、2年生133名、3年生153名、4年生159名、5年生195名、小学校6年生186名の計956名 (男子516名、女子440名) を対象とした。

調査方法

保育園児には面接法を用い、小学生には質問紙法を用いた。なお、小学生であっても低学年は質問紙への回答は難しいことから、教示文などを担任教師に読み上げてもらった。

手続き

小学校については、教育委員会の了承を得たうえで、6校から協力を得た。保育園については、市町村の子育て関係の部署の了承を得たうえで、各園長に依頼し、1つの園で協力を得た。その後、各園児の保護者に研究の趣旨の説明および同意書を配付し、同意が得られた場合のみ面接調査を実施した。

質問紙の構成 フェイスシートには、回答の自由が保障されていること、成績には関係がないことについて明記し、回答をもって本人の同意とした。また、基本属性情報として性別について質問した。

もったいないと感じられる場面における反応 黒川 (2015) で抽出された5因子を基に5つの場面の作成を行った。ただし、投資分の未回収に関する場面については、保育園児が経験しづらい内容であると考えられたため、新たに作成した (付録1, 2)¹⁾。4コマ漫画形式であり、最後のコマにおける登場人物の気持ちを自由記述で求めた。回答欄は、頭から吹き出しが出ていて空欄になっているところに記入してもらった。最後のコマにおける登場人物の顔は、目や鼻や口などの描画がないものであった。これは、回答者が表情から登場人物の気持ちを想像することを避けるために行った。

面接手続き 面接者は著者、大学院生1名、大学生1名の計3名であった。面接者と園児は見知らぬ関係であったため、面接を行う日より前に園を訪問し、活動を共にして、面接時に緊張しないよう配慮した。

面接の場所は保育園の一室を使用した。3名の面接

者の役割は、読み聞かせを行う担当、園児の環境を整える担当、記録担当であった。園児用の机と椅子を配置し、50cmほどの対面でも向き合うように読み聞かせを行う担当が座り、園児の横には園児の環境を整える担当が座り、記録者は机から離れたところに座った。記録方法は、ICレコーダーで音声を録音すると同時に、記録用紙に園児の発言や様子などを記録した。

まず、調査対象者本人であることの確認を行った。次に、質問紙同様にもったいないと感じられる場面を紙芝居のように作成したものを提示した。5場面のうち、3場面を使用した。これは、5場面全部の読み聞かせを行うと園児の集中力が続かないと判断したからであった。3場面は偏りがないように選択し、読む順番はカウンターバランスをとった。「今日はお話を3つします。お話の後に、〇〇(〇〇には名前が入る)くん/ちゃんに聞きたいことがありますので、よくお話を聴いてね。もし、途中でわからないことがあったら、心配しなくて良いので、おねえさんに聞いてね。」と教示した。読み聞かせが終わった後、最後のコマに

おいて登場人物の気持ちについて尋ねた。また、わからないという回答が得られた場合は、再度読み聞かせを行ったうえで、質問をした。面接にかかった時間は平均して7分間であった。

結果

反応の分類

まず、得られた回答に基づいてKJ法で分類を行い、分類表を作成した。次に、分類表に基づいてカテゴリ化した。複数の内容が報告された回答は、複数にカテゴリ化した。いずれにも該当するものがなかった場合は、その他にカテゴリ化した。また、1人の子どもがカテゴリ可能なものとその他へカテゴリすることが適当なものの両方の内容を回答した場合は、カテゴリ可能なもののみカウントした。大学生3名がこの基準で分類をし、著者の分類とのカッパ係数を算出し、その平均値を算出したところ、 $\kappa=0.73$ であった。保育園児の初回の読み聞かせで、わからな

Table 1 カテゴリ分類例

番号	カテゴリー	話	回答例
1	もったいない	b	まだのみはじめてたばかりなのに、もったいないなあ。
2	類似した出来事への 対処/行動の改善	d	次は、きをつけよう。
3	原因の追及	c	せっかく作ったのに、だれがくずしたんだろう。
4	取り返し	b	またあたらしいのにかえてもらおう。
5	他者への行動改善希望	d	お母さん、お父さんを注意しなくちゃ。
6	あきらめ	c	まあみんなが遊ぶところだからしょうがないや。
7	後悔	a	かうまえにさがしていればよかった。
8	気分を害す	c	せっかくがんばってつくったのに最低だ。
9	残念/落ち込む	b	楽しみにしていたのにざんねんな気持ち。
10	罪悪感	a	おかあさんにあやまる。
11	悲しみ	c	またつくればいいけど、ちょっとかなしいな。
12	怒り	c	いらいらする。
13	合理化	d	防犯にはなったからだいじょうぶ。
14	自責の念	e	ちはるのきたない服を妹のまりが着るなんてあげた私なさないなあ。
15	驚き	d	びっくり。
16	困惑	e	あげていいかなー。どうしよう。
17	嬉しい/安心	a	なくしたくれよんがあってよかったな。
18	叱責	a	せっかく買ってもらったのにお母さんにおこられる。
19	反実仮想	b	こぼれなかったらのめたのに・・・。
20	茫然・愕然	c	あああ、とおもった。
21	経済的志向	e	大切に使ってほしいな。
22	非経済的志向	a	あったけど新しいの買ってもらったからいいや。
23	不便	e	ちはるがかわいそうだな。
24	失敗への反応	b	ああこぼしちゃった。
25	気遣い/心配	e	ちはるのふくなのにあげてもいいかな。
26	その他	e	ちはるは、もうおねえちゃんになったんだな。
27	わからない	d	わからない(無言で首をかしげる)

注) これらのカテゴリーは場面によって得られなかったカテゴリーもある。(a)では3, 4, 12, 13, 25, (b)では5, 13, 15, 17, (c)では5, 17, 18, 19, 22, (d)では25, (e)では2, 3, 4, 5, 12, 13, 15, 19, 20, 22にカテゴリ化されたものがなかった。

Table 2 価値の損失場面における学年別各カテゴリーの生起割合

番号	カテゴリー	学年								
		年少	年中	年長	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
1	もったいない	0.00	0.00	0.00	5.38	14.50	18.67	22.15	29.17	22.40
2	類似した出来事への対処 ／行動の改善	0.00	0.00	0.00	5.38	11.45	10.00	19.62	25.52	26.78
3	原因の追及	0.00	0.00	0.00	4.30	7.63	2.00	6.33	11.46	9.29
4	取り返し	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52	1.64
5	他者への行動改善希望	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.52	0.55
6	あきらめ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	1.27	0.00	0.00
7	後悔	0.00	0.00	0.00	9.68	12.98	12.67	17.72	25.52	24.04
8	気分を害す	0.00	14.29	12.50	6.45	2.29	0.67	0.00	0.52	0.55
9	残念／落ち込む	0.00	0.00	0.00	1.08	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00
10	罪悪感	0.00	0.00	12.50	4.30	1.53	2.00	3.80	7.81	2.73
11	悲しみ	0.00	14.29	0.00	2.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	怒り	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.63	0.00	1.09
13	合理化	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04	1.09
14	自責の念	0.00	0.00	12.50	2.15	0.76	2.67	3.80	2.60	2.19
15	驚き	0.00	0.00	0.00	1.08	2.29	3.33	1.90	2.60	2.19
16	困惑	0.00	0.00	0.00	7.53	9.16	4.67	5.06	9.38	4.37
17	嬉しい／安心	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.67	0.63	1.04	1.09
18	叱責	0.00	0.00	0.00	4.30	1.53	4.67	5.06	5.21	3.83
19	反実仮想	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	1.27	1.56	0.55
20	茫然・愕然	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.52	0.00
21	経済的志向	0.00	0.00	0.00	9.68	15.27	26.00	18.35	22.40	19.67
22	非経済的志向	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	1.04	1.64
23	不便	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00
24	失敗への反応	0.00	0.00	0.00	29.03	17.56	16.00	13.29	2.60	4.37
25	気遣い／心配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	その他	0.00	14.29	12.50	11.83	14.50	8.67	4.43	4.69	6.56
27	わからない	100.00	57.14	50.00						

注) 年少6名, 年中7名, 年長8名, 小学校1年生92名, 2年生128名, 3年生148名, 4年生156名, 5年生195名, 6年生178名であった。年中児1名が面接の途中で継続が困難になった。

いという回答は52回(48%)みられた。分類の例はTable 1の通りであった²⁾。

学年差の分析結果

学年における各カテゴリーが生起した割合を算出した(Table 2³⁾)。検定については、Fisherの正確確率検定を用いた⁴⁾。また、有意であったカテゴリーにおいては、Fisher法を用いた多重比較補正を伴う対ごとの比率の比較を実施した。その他およびわからないに該当したものは、分析対象としなかった(Table 3)。もったいないという回答の割合の学年変化はTable 4, Figure 1の通りであった。

考 察

まず、いずれの場面においても、就学前の子どもは、もったいないという回答が皆無であった。また、場面によって異なるものの、1年生頃より徐々にもったいないという回答がみられ始めた。価値あるものの未発揮場面や価値の損失場面が特にもったいないと回答された割合が上昇したことには、社会化の過程が影響した

可能性がある。つまり、日常生活の中で似たような経験をすることや、家庭あるいは小学校教育の中で社会的価値規範が内在化されたことによると考えられる。

もったいない感情を感じると、類似した出来事への対処や行動の改善が図られやすいという(黒川, 2014)。すなわち、もったいない感情は、もったいないと感じないように行動しようと動機づける働きがあることが示唆されている。そのため、もったいない感情を生じさせた原因について追及する試みがなされる。そこで、「次はきをつけよう」といった類似した出来事への対処や行動の改善、「なんでかばんの中にクレヨンがはいっているのだろう」といった原因の追及に関して変化をみてみると、5, 6年生が1年生から4年生までと比べても回答が多かった。さらに、無駄な出費場面では、「お金のむだだったなあ。」といった経済的志向がみられる回答が5, 6年生では1年生よりも多く回答されており、もったいないと回答されたものと整合する結果が得られていた。これらの結果は、小学校4年生から6年生の間で発達的な変化が生じると予測したものを支持するものであった。

Table 3 多重比較で有意(5%水準)な学年の比率差が得られたカテゴリーとその比率

カテゴリー	少	中	長	1	2	3	4	5	6	多重比較
無駄な出費場面										
後悔				5.38		11.33	30.57	27.18	37.70	4,5,6>1 4,6>3
罪悪感					1.54	2.67		15.90		5>2,3
嬉しい/安心		62.50		34.41	20.77	10.00	3.82	4.62	3.83	中,1,2>4,5,6 1>3
叱責				21.51	3.08					1>2
経済的志向				3.23				21.03	22.95	5,6>1
価値あるものの未発揮場面										
もったいない				3.26	3.91	5.41		21.54	20.22	5,6>1,2,3
類似した出来事への 対処/行動の改善					0.00	2.03	1.92	7.18	12.36	5,6>2 6>3,4
取り返し				8.70	8.59	10.81	8.33	0.00	0.00	1,2,3,4>5,6
後悔						10.87			28.65	6>3
残念/落ち込む				27.17	25.00	22.97	29.49	6.15	5.62	1,2,3,4>5,6
罪悪感						0.68		8.72		5>3
悲しみ				26.09	24.22		7.69	7.69	5.06	1,2>4,5,6
投資分の未回収場面										
原因の追及				11.83	15.08	20.39		46.15	51.65	5,6>1,2,3
気分を害す		14.29	57.14				2.53			中,長>4
悲しみ				50.00	17.20	15.08			3.30	長,1,2>6
価値の損失場面										
もったいない				5.38				29.17		5>1
類似した出来事への 対処/行動の改善				5.38		10.00		25.52	26.78	5,6>1 6>3
原因の追及						2.00		11.46		5>3
再利用・再生利用可能な場面										
嬉しい/安心				21.35		4.73		3.21	3.41	1>3,5,6

注) 保育園児は年少を少, 年中は中, 年長は長, 小学生は学年の数字で略記している。

Table 4 もったいないという回答が得られた割合

場面	学年								
	年少	年中	年長	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
価値の損失場面	0.00	0.00	0.00	5.38	14.50	18.67	22.15	29.17	22.40
価値あるものの未発揮場面	0.00	0.00	0.00	3.26	3.91	5.41	10.26	21.54	20.22
再利用・再生利用可能な場面	0.00	0.00	0.00	0.00	3.15	1.35	7.19	7.49	6.82
投資分の未回収場面	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32	0.00	1.03	0.00
無駄な出費場面	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	4.67	3.82	3.08	4.37

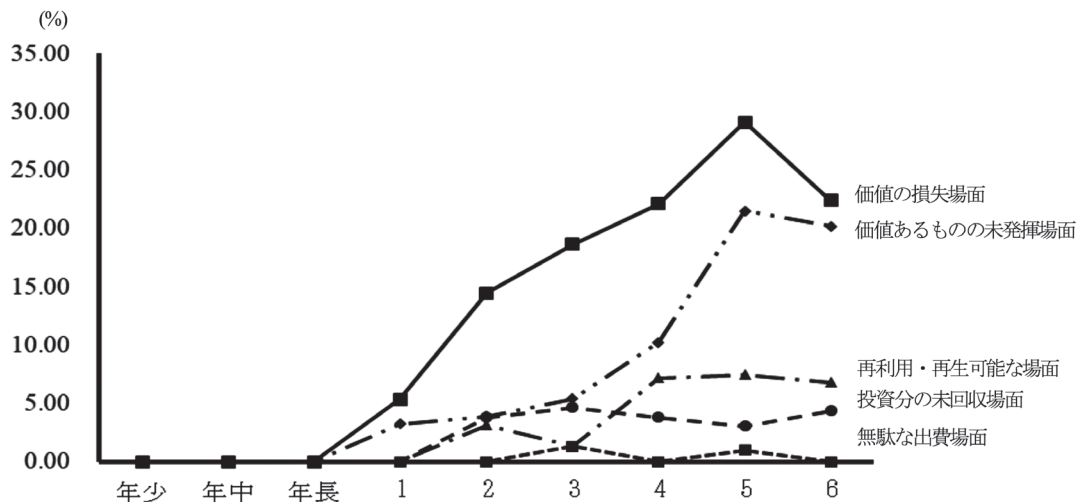


Figure 1 もったいないという回答が得られた割合の学年変化

本研究の限界

保育園児では、わからないという回答が多くみられた。高畠（2002）では、吹き出しによって図示された登場人物の心的事象の説明が3歳から5歳にかけて発達することが明らかにされており、年少者は登場人物である他者の推測が難しかった可能性もある。無駄な出費場面では、嬉しい／安心という気持ちが保育園年中、1、2年生では4、5、6年生よりも多く回答され、また、1年生では3年生よりも多く回答されていた。久保（1994）では、正と負の入り混じった感情については、7歳児でも半数しか両方の感情を自発的に説明できなかったことを示している。クレヨンが見つかったという正の感情とお金の無駄になってしまったという負の感情の両方を回答できなかった可能性もある。無駄な出費場面、投資分の未回収場面、再利用・再生利用可能な場面では6年生であっても、もったいないと感じていた子どもは多くはなかった。もったいない場面は黒川（2015）の5因子を基に作成したが、これらの課題が妥当であったかどうかは検証する余地があるだろう。これらによってもったいないという回答が保育園児で得られなかった可能性もあるだろう。

脚 注

- 1) 再利用・再生利用可能の消失因子については、4コマ漫画による作成が難しかったことから、反転内容となる再利用・再生利用可能な場面とした。また、ラポール形成のために園児と活動した際の遊びには、砂場遊びもみられたので、新たに作成した課題は適切であったと考えられる。
- 2) 例えば、もったいない感情を感じることで、類似した出来事への対処をとったり、行動の改善を図ったりするように、時系列的な順序性がみられる場合もあると考えられるが、分類上は同列に扱っている。
- 3) 誌面の都合上、価値の損失場面のみ記載をした。
- 4) Fisherの正確確率検定は、度数の偏りによって計算量が膨大になり、コンピュータの性能によっては算出できない場合もある。本研究においても、算出困難な場合においてのみ、モンテカルロ法を採用した。

謝 辞

本研究は、公益財団法人上廣倫理財団による平成28年度研究助成を受けて実施した。深く感謝申し上げます。

引用文献

Arkes, H. R., & Ayton, P. (1999). The sunk cost and concorde effects: Are humans less rational than

- lower animals? *Psychological Bulletin*, 125, 591-600.
- Arkes, H. R., & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 124-140.
- Baron, J., Granato, L., Spranca, M., & Teubal, E. (1993). Decision-making biases in children and early adolescence: Exploratory studies. *Merrill-Palmer Quarterly*, 39, 22-46.
- Fujii, S. (2006). Environmental concern, attitude toward frugality, and ease of behavior as determinants of pro-environmental behavior intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 262-268.
- 金田 茂裕 (2009). 作問課題による小学校1年生の減法場面理解の検討 教育心理学研究, 57, 212-222.
- Krouse, H. J. (1986). Use of decision frames by elementary school children. *Perceptual and Motor Skills*, 63, 1107-1112.
- 久保 ゆかり (1994). 幼児における入り混じった感情の説明 日本教育心理学会第36回総会発表論文集, 47.
- 黒川 雅幸 (2012). もったいない情動が環境配慮行動に及ぼす影響—生起先行条件の違いに着目して—福岡教育大学紀要第4分冊 (教職科編), 61, 27-35.
- 黒川 雅幸 (2013). もったいない情動特性の構成概念妥当性の検証 福岡教育大学紀要第4分冊 (教職科編), 62, 33-40.
- 黒川 雅幸 (2014). もったいない感情の心的機能に関する研究 実験社会心理学研究, 53, 93-107.
- 黒川 雅幸 (2015). 小・中学生のもったいない情動特性が環境配慮行動に及ぼす影響 愛知教育大学研究報告 (教育科学編), 64, 85-92.
- Lewis, M. (2000). The emergence of human emotions. In M. Lewis, & J. M. Havilland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp.265-280). New York: Guilford Press.
- 小野寺 淑行 (1996). 引き算学習の基礎としての幼児期における「差」概念—差を問う異なる質問文への反応を手がかりとしながら— 千葉大学教育学部研究紀要 I (教育科学編), 44, 211-222.
- Roth, S., Robbert, T., & Straus, L. (2015). On the sunk-cost effect in economic decision-making: A meta-analytic review. *Business Research*, 8, 99-138.
- 高畠 眞知子 (2002). 幼児における吹き出しによる表象理解の発達 発達心理学研究, 13, 136-146.
- Webley, P., & Plaisier, Z. (1998). Mental accounting in childhood. *Children's Social and Economic Education*, 3, 55-64.

(2019年8月1日受理)

付録1 4コマ漫画で使用した話

(a) 無駄な出費場面

(1) まもるくんは使っていたクレヨンをなくしてしまいました。(2) そこで、お母さんに新しいうさぎのクレヨンを買ってもらいました。(3) あとで、よくかばんの中を見てみると、なくしたと思っていたクレヨンが入っているのに気づきました。(4) なくしたと思っていたクレヨンと新しいうさぎのクレヨンを見て、まもるくんはどのような気持ちになったのでしょうか？

(b) 価値あるものの未発揮場面

(1) けんじくんは大好きなジュースをもらいました。(2) けんじくんはジュースを飲み始めました。(3) けんじくんはジュースを飲み始めてすぐに、うっかり足を滑らせて、転んでしまいました。(4) 飲み始めたばかりのジュースはみんなこぼれてしまいました。ほとんど飲んでいないジュースをこぼしてしまったけんじくんはどのような気持ちになったのでしょうか？

(c) 投資分の未回収場面

(1) つばさくんは砂場で遊んでいます。(2) つばさくんは長い時間かけて砂の城を完成させました。今までで一番上手に作る事ができたので、後で友達のみかちゃんに見せることにしました。(3) みかちゃんを連れてきたつばさくんでしたが、砂の城はすでになくなってしまいました。つばさくんがいない間に、誰かが砂場で遊んだのかもしれない。(4) せっかく上手に作れた砂の城がなくなってしまったのを見たつばさくんはどのような気持ちになったのでしょうか？

(d) 価値の損失場面

(1) さなちゃんは家族でレストランへ夕食を食べに出かけました。(2) 車で家に帰ってくると、誰もいないはずの家の中が明るくなっていました。(3) 蛍光灯の電気をつけばなしにしたままレストランへ行ってしまっていたようです。(4) つけばなしの蛍光灯の電気を見たさなちゃんはどのような気持ちになったのでしょうか？

(e) 再利用・再生利用可能な場面

(1) ちはるちゃんは、成長して体が大きくなったので、もっている洋服が着られなくなってしまいました。(2) ちはるちゃんは、お母さんに着られなくなった洋服を渡しました。(3) すると、お母さんはちはるちゃんの洋服を妹のまりちゃんにあげました。(4) ちはるちゃんのお母さんは妹のまりちゃんに洋服をあげた時どのような気持ちだったのでしょうか？

注) 数字は4コマ漫画描写のコマ数を表している。

付録2 もったいないと感じられる場面 (4コマ漫画)

