

# 博物館ワークショップで内省は起こるか？

Can Museum Workshops Induce the Participants' Self-reflection?

大野照文

Terufumi Ohno

## (要約)

うまく行った点やうまく行かなかった点を内省することは、学びを深めるための重要な要素の一つであり、通常は義務教育やそれ以降の教育の長い期間にわたってその能力を育成する。博物館では、生涯学習の一環として館内外で様々な学習ワークショップが行われているが、ほとんどは単発である。では、単発のワークショップでも内省は起こりうるのか。本報告では、2019年に筆者が開催した、殻の内側の痕跡をもとにハマグリの貝柱の数を推理する成人向けワークショップ「貝体新書」の参加者153名の自由形式での感想文の分析結果をもとに、単発のワークショップでも内省が起こりうることを述べる。

## (キーワード)

博物館ワークショップ、否定的感想、肯定的感想、内省

## 1. はじめに

博物館の重要なミッションの1つは、市民の生涯学習支援である。筆者は1997年～2015年まで京都大学総合博物館に、2015年～2021年までは、三重県総合博物館に在籍した。その間、生涯学習、アウトリーチの専門家とチームを作りて理科学習プログラムを開発しワークショップを実践してきた（大野他, 2008）。ワークショップを開催する中で、参加者が示す学びに関わる様々な振る舞いを目の当たりにし、それらを自己効力感、思い込み、見落とし、さらには対話下手などのキーワードの下に整理するとともに、人類の知恵の進化の歴史の観点からの統一的な説明を試みてきた（大野, 2020; Ohno, 2021）。この間、グローバル化や技術革新などが急速に進む現在、学校教育で学んだ知識技能に留まらず、激しく変化する社会情勢に対処して生きてゆくことを可能とする恒常的な学習、つまり生涯学習の重要性がますます高まり(OECD, 2019)、それとともに博物館が生涯学習に果たすべき役割もますます大きくなっている。

McMillan & Hearn (2008)は、学習者が自分の学習内容を判断し、現在の学習内容と望ましい学習内容との間に矛盾があることを発見し、学習内容を改善することを自己評価と呼んでいる。本論文では、内省＝自己評価という意味で使うこととする。Shunk(1996)は内省を伴う学習グループでは、自己効力感、スキル、モチベーションが高く、高い達成結果をもたらすことを報告するなど、自己評価は、学習を深める一つの重要な要素であると見なせる。

博物館で提供される学習プログラムの多くは、単発である。これら博物館における単発のワークショップでも内省＝自己評価が起るのだろうか。本論文の目的は、筆者らが開発した成人向けの「貝体新書」のワークショップにおいて、参加者の中に、自らの学びの過程についての内省が起こっていることを報

告することにある。

## 2. 本研究の素材と方法

### 2.1 「貝体新書」ワークショップの概要

#### 2.1.1 ワークショップに使う素材

1. ハマグリの貝殻：参加者の人数分を用意。グループでの対話の際に比較がしやすいように、貝殻の大きさは、そろえておく。殻の長さ 7cm 以上のものが観察しやすい。実習用の貝殻の一部は、三重県桑名市のハマグリ料理専門の料亭である魚重楼から提供を受けた。
2. ワークシート：ハマグリの貝殻の内側をスケッチするためのシルエットとともに、メモや感想を記す欄が設けられている（図 1）。



図 1 ワークシートの一部（左）と貝柱の付着痕の位置（右）

### 2.2 ワークショップの流れ

ワークショップでは、準備段階で導入の意味もかねて、参加者に貝にまつわる経験や知識を述べもらう。そのうえで、ハマグリの貝柱について、当て推量、観察、対話の 3 段階で推理を行ってもらう（表 1）。

#### 2.2.1 第 1 段階～第 3 段階: あて推量、観察、対話の 3 段階での推理

まず、第 1 段階で、当て推量で貝柱の数を推理した後、第 2 段階では、貝殻の内側を観察・スケッチし、貝柱の付着痕と思われるものを見つけ、その数を推理する。第 3 段階ではグループで対話し、その後、貝柱の数を推理する。第 1, 第 2 段階は参加者個々人で行い、第 3 段階では約 4 名から 8 名の参加

者が机を囲んで対話形式で行う。

### 2.2.2 第4段階：感想文記入

貝柱の数が2だと告げた後、参加者に当て推量、観察、対話を通じての貝柱の数の推理の変化を振り返って、ワークショップからどのようなことを感じたかを自由記述方式で記入してもらう。本論文の素材は、この感想文である。

表1 ハマグリの貝柱の数を推理するワークショップの流れ

準備段階	参加者の貝にまつわる経験、知識を集約
第1段階	参加者一人一人でハマグリの貝柱の数を当て推量する
第2段階	参加者一人一人でハマグリの貝殻の内側を観察してスケッチし、貝柱の付着痕と思うものを見つけてその数を推理する
第3段階	参加者が6～8名のグループを作り、対話によってハマグリの貝柱の付着痕の数について推理する
第4段階	貝柱の数は2つと告げられた後、感想文を書く。

### 2.3 分析対象としたワークショップ

2019年7月29日から9月26日にかけて、合計5回ワークショップを開催した（表2）。参加者はいずれも19歳以上、うち2回は免許更新講習に参加した教員、1回は小学生の保護者、1回は大学の集中講義を受講した1、2年生、1回はエデュケーション講習の受講者である。

### 2.4 ワークショップの3段階における正解率

ワークショップでは、当て推量、観察後、そして対話後の各段階で正解した参加者の数を求め、全参加者数に占める割合(%)を計算した（表3）。

### 2.5 参加者自身のワークショップへのかかわり方についての否定的感想と肯定的感想

ワークショップの終わりには、ハマグリの貝柱の数は2つという事実を伝えた上で、参加者に自由形式で感想を記述してもらう。感想文には、観察、対話、あるいはワークショップ全般についての自己のかかわりかたについての肯定的、あるいは否定的な言及がされている。そこで、全員の感想文から、肯定的な、あるいは否定的な文や文節を抽出、集計した。肯定的か否定的かの判断は、「できた」、「よかつた」、「できなかった」、「難しい」、などの言葉を基に行なった。また感想文の文脈からの判断も行った。例えば、対話についての「他者の意見を聞くことで更に“ではこれは何だ？”という疑問が増えて、考えるはばが広がり疑問を持つチャンスが増えた」という記述は肯定的感想と判断した。一方、観察についての「貝柱のあとについていた横線（成長線？）は、単に貝ガラの成長線がすけてみえているだけ？と思って勝手にその情報を捨ててしまっていました」は、否定的感想と判断した。

観察、対話、ワークショップ全般のそれぞれについて各参加者が肯定的あるいは否定的感想を複数記

表2 対象としたワークショップ一覧

属性	略称	実施日、場所、所要時間	参加者数
学校教員	教員1	2019年7月29日：京都造形芸術大学教員免許講習（120分）	24
保護者	保護者	2019年8月3日：京都大学総合博物館夏休み学習教室参加 児童の保護者向けワークショップ（120分）	17
学校教員	教員2	2019年8月12日：京都造形芸術大学教員免許講習（120分）	35
大学生	大学生	2019年8月21日：福井県立大学2年生向け集中講義 (150分)	19
博物館関係者	エデュケーター	2019年9月26日令和元年度ミュージアム・エデュケーション講習（90分）	58
			合計 153

述している場合には、1カウントとした。一方、肯定的、否定的感想の両方を記述している場合には、それを1カウントとして集計した。ワークショップごとの集計を表4に示す。なお、自由記述なので、全ての参加者が観察、対話、ワークショップのそれぞれについての感想を記しているわけではない。

## 2.6 参加者の推理の変遷のタイプ分け

このワークショップでは、当て推量、観察後、そして対話後の3段階のそれぞれで貝柱の数を推理する。参加者が能動的に推理するのは、観察後および対話後である。そこで、観察後に正解（正しい推理）したか不正解（誤った推理）だったか、さらに対話後に正解したか否かを組み合わせると、観察後・対話後とも正解（○○タイプ）、観察後不正解・対話後正解（×○タイプ）、観察後正解・対話後不正解（○×タイプ）、観察後・対話後ともに不正解（××タイプ）の4つのタイプを分けることができる。これら4タイプのそれぞれについて該当者数および参加者全体に占める割合（%）を計算した（表5、図2）。

## 2.7 記述の深さによる区分

感想文には、「～だった」など事実の記述（深さ1）、「～ゆえに～だった」など事実についての理由を添えた記述（深さ2）、さらには、「～だったことから、～と思った」など、事実を解釈したりふりかえったりした記述（深さ3）など、深さを異にする記述がみられる。そこで、参加者一人一人について、記述の深さをこれら3段階で判定した（表6）。

## 3. 結果

### 3.1 ワークショップの3段階における正解率の変遷

貝柱の数を2と答えた参加者の割合は、5つのワークショップのいずれにおいても、当て推量、観察後、対話後と、順を追うごとに増加した。5つのワークショップの正解率の平均で見ると、当て推量では、全体の39.2%、観察後70.6%、対話後86.3%であった（表3）。なお、ワークショップの所要時間と最終的な正解率との間に特段の相関関係はみられない。

表3 貝柱の数を2と正解した参加者の数と参加者全体に占める割合 (%)

属性	参加者数	当て推量		観察		対話後	
		人数	%	人数	%	人数	%
教員 1	24	13	54.2	17	70.8	19	79.2
保護者	17	5	29.4	10	58.8	13	76.5
教員 2	35	9	25.7	22	62.9	29	82.9
大学生	19	8	42.1	15	78.9	17	89.5
エデュケーター	58	25	43.1	44	75.9	54	93.1
全体	153	60	39.2	108	70.6	132	86.3

### 3.2 感想文

ワークショップの参加者の感想文には、観察段階での、あるいは対話段階での正解、不正解という結果と自身の観察力や対話力についての関係性について肯定的な、あるいは否定的な記述が多く見られる。また、ワークショップへの自身のかかわりについての感想が述べられている。

観察段階では、肯定的な感想としては、自身の観察力について、あるいは観察を通じた自身の考え方の変容、あるいは観察がその後の流れにとって肯定的な役割を果たしたことなどが記されている。否定的な感想としては、観察力不足、見落とし、思い込みなどについての言及がされている。

対話段階では、肯定的な感想としては、対話の有効性、対話によって他者の考え方の多様性に気づいたこと、対話を通じた自身の考え方の変容などが記されている。否定的な感想としては、対話を自身の考察の参考にできなかったこと、また相手の意見を引き出す工夫が必要だなどの記述があった。

表4 ワークショップごとの感想の数（上段）と参加者数に対する割合（下段、%）

属性	参加者数	観察		対話		ワークショップ全体	
		肯定的	否定的	肯定的	否定的	肯定的	否定的
教員 1	24	1	10	13	0	8	3
		4.2	41.7	54.2	0.0	33.3	12.5
保護者	17	1	2	3	3	8	3
		5.9	11.8	17.6	17.6	47.1	17.6
教員 2	35	2	13	16	5	15	0
		5.7	37.1	45.7	14.3	42.9	0.0
大学生	19	4	4	15	0	7	0
		21.1	21.1	78.9	0.0	36.8	0.0
エデュケーター	58	4	16	29	2	24	0
		6.9	27.6	50.0	3.4	41.4	0.0
全体	153	12	45	76	10	62	6
		7.8	29.4	49.7	6.5	40.5	3.9

注) すべての参加者が感想を述べているわけではないので、感想の数は該当者数に一致するわけではない。

ワークショップについての感想では、肯定的な感想としては、ワークショップを通じてモノへの関心・理解が深まったなど、ワークショップの流れについての記述があった。その中には、「観察と話し合いここまで話が深められるものなのかとおどろいた」、「自分だけではたどり着けない場所が他者となら行けると実感しました」のように観察・対話という流れを通じて、あるいは他者との協働作業でより深い学びに至った事への感動が書かれていたり、「自らの考えが変化する思考の変遷が実感できとても楽しかった」のように対話を通じて、自らの考えが変貌してゆくことの楽しさが言及されてたり、さらには「スケッチから考察し、話し合うことで意見が変わっていくプロセスが、とても楽しく、『科学は楽しい』という言葉を実感できました」のように観察や対話という科学的なプロセスを通じて意見が変化していく体験を通じて、科学の楽しさを実感したというものもあった。また否定的な感想としては、対話で他者の意見に対処仕切れなかったことや、対話で意見を観察にフィードバック出来なかつたということなどが見られる。

### 3.3 肯定的感想文と否定的感想文

#### 3.3.1 参加者全体の傾向

参加者全体の感想文でみると（表4の最下段）、観察力については否定的な感想45（29.4%）が肯定的感想12（7.8%）を上回っている。一方、対話については、肯定的な感想76（49.7%）が否定的な感想10（6.5%）を大幅に上回っている。また、ワークショップ全般については、肯定的感想62（40.5%）が否定的感想6（3.9%）を大幅に上回っている。

#### 3.3.2 ワークショップごとの傾向

5つのワークショップのうち、保護者における対話に対する肯定的感想と否定的感想が同数であること、大学生における観察に対する肯定的感想と否定的感想が同数であることを除き、他の3つのワークショップでは観察力については否定的感想が肯定的感想を、対話については肯定的感想が否定的感想を、それぞれ大幅に上回っている。

### 3.4 推理の変遷4タイプごとの肯定的感想文と否定的感想文の傾向

推理の変遷4タイプごとの感想の肯定的あるいは否定的傾向については表5と図2にまとめてある。以下に各タイプについての傾向を記述する。

#### 3.4.1 観察後正解・対話後正解（○○タイプ：該当者数102）

このタイプに属する参加者は、観察後および対話後にも貝柱の数を2と正解している。注目すべきは、観察について正解しているにもかかわらず、否定的記述27（26.5%）が肯定的記述9（8.8%）を大幅に上回っている点である。一方で、対話に関しては肯定的感想46（45.1%）が否定的感想5（4.9%）を大幅に上回っている。

### 3.4.2 観察後不正解・対話後正解（×○タイプ：該当者数 30）

観察に対する否定的記述 11 (36.7%) は、その比率が4 タイプ中最も高く、しかも肯定的記述 2 (6.7%) を大幅に上回る。対話については肯定的記述 19 (63.3%) の比率が 4 タイプ中最も高く、また否定的記述 2(6.7%)を大幅に上回っている。この結果は、観察では不正解だったが、対話によって正解にたどり着いたという事実に対する参加者の心理を反映している可能性がある。

表 5 貝柱の数についての推理の変遷 4 タイプごとの観察、対話、およびワークショップ全体についての感想の数（上段）と、該当者数に占める割合（下段、%）

属性	参加者数	観察		対話		ワークショップ全体	
		肯定	否定	肯定	否定	肯定	否定
○○(観察後・対話後ともに正解)	102	9	27	46	5	45	4
		8.8	26.5	45.1	4.9	44.1	3.9
×○(観察後は不正解、対話後は正解)	30	2	11	19	2	8	1
		6.7	36.7	63.3	6.7	26.7	3.3
○×(観察後は正解、対話後は不正解)	6	1	2	2	2	3	0
		16.7	28.6	28.6	28.6	42.9	0.0
××(観察後・対話後ともに不正解)	15	0	5	9	1	6	1
		0.0	33.3	60.0	6.7	40.0	6.7
全体	153	12	45	76	10	62	6
		7.8	29.4	49.7	6.5	40.5	3.9

注) すべての参加者が感想を述べているわけではないので、感想の数は該当者数に一致するわけではない。

### 3.4.3 観察後正解・対話後不正解（○×タイプ：該当者数 6）

観察については否定的感想 2 (28.6%) が肯定的感想 1 (16.7%) を上回っている。対話に関する肯定的感想と否定的感想は 4 タイプのうち、唯一同数 2 (28.6%) であった。ただし、このタイプに含まれる人数は 6 名と少ないと留意すべきである。

### 3.4.4 観察後不正解・対話後不正解（××タイプ：該当者数 15 名）

観察については肯定的感想は全くなく、否定的感想のみ(33.3%)である。このことは、観察時には貝柱の数が不正解であったことを反映している可能性がある。一方、対話については不正解でありながら、肯定的感想 9(60.0%)が否定的感想 1(6.7%)を大幅に上回っている。

以上をまとめると、観察については正解・不正解であるかにかかわらず、4 タイプすべてで、否定的感想が肯定的感想を有意に上回っていることがわかる。これとは対照的に、対話に対する感想は、対話後正解した 2 タイプ（○○および×○タイプ）だけでなく、観察後・対話後のいずれにも不正解であった××タイプにおいても肯定的な感想が否定的な感想を大幅に上回っている点が特筆される。唯一の例

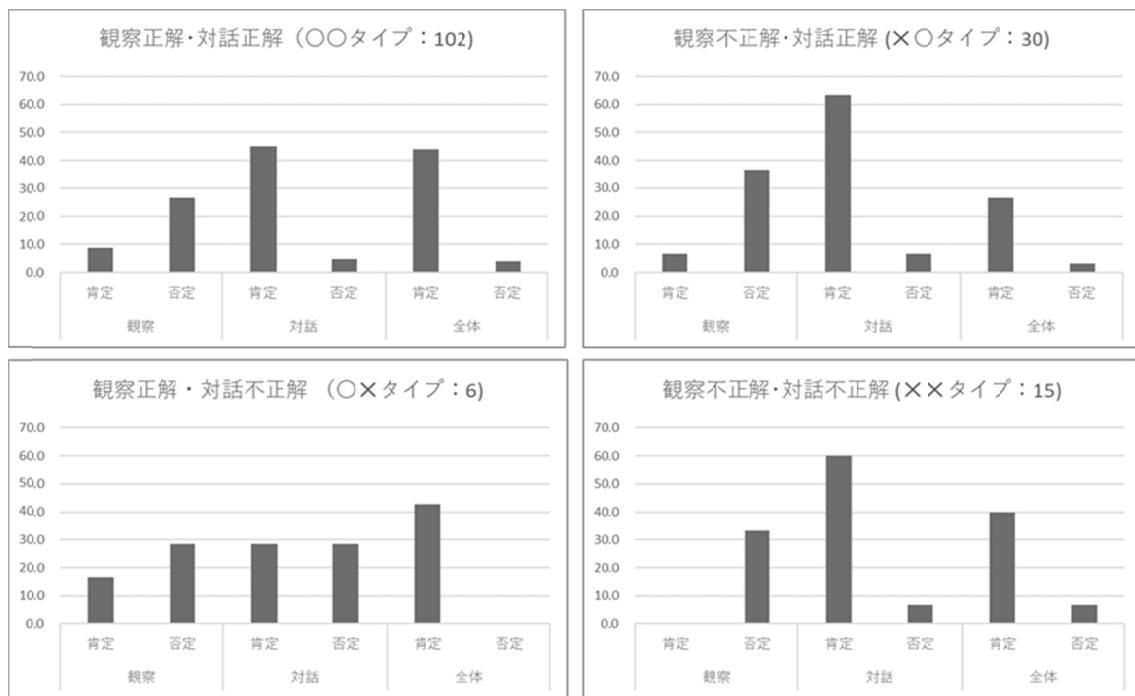


図2 貝柱の数についての推理の変遷の4タイプと、肯定的・否定的感想（縦軸は%）

外である○×タイプでも肯定的感想と否定的感想とは同数2(28.6%)である。もう一つ特筆すべきは、推理の変遷の4タイプのいずれにおいても、ワークショップ全般については、肯定的感想が否定的感想を上回っていることである。

### 3.5 感想文の記述の深さ

全体の傾向としては、記述の深さ2が45.7%と最も多く、深さ1(29.1%)、深さ3(25.1%)がそれに続く(表6)。属性別では、教員1、教員2の傾向は類似しており、深さ2の比率が最も高い。大学生では、深さ3と深さ2は同率であるが、いずれも42.1%と高い数値を示す。保護者では、深さ1が過半数を占め、深さ3は該当者がない。意外なのは、エデュケーターで、深さ1の割合が保護者の次に高く、また深さ3の割合も保護者に次いで低い。

## 4. 考察

筆者は、1997年以来、博物館内外で科学ワークショップを開催、好奇心の発露、あるいは思い込みや見落とし、対話力の未熟さなど、参加者が共通に示す学習上の長所・短所を数多く目撃し、それらについて報告・考察を加えてきた(大野, 2020; Ohno, 2021)。本報告では、その延長として、学習を深めるにあたって重要な要素である内省と博物館ワークショップとの関連について論じることとした。

内省という用語には、哲学から教育心理学まで幅広い意味合いが込められている。すでに述べたように、McMillan & Hearn (2008)は、学習者が自分の学習内容を判断し、現在の学習内容と望ましい学習内容との間に矛盾があることを発見し、学習内容を改善することを自己評価と呼んでいる。ここでは、彼

らの言葉を借りて、内省＝自己評価という意味で使うこととする。

表6 感想文における記述の深さ

ワークショップ	実際の数（左）と割合（右、%）							
	深さ1		深さ2		深さ3		記述数全体	
教員1	4	16.7	13	54.2	7	29.2	24	100.0
保護者	12	70.6	4	23.5	0	0.0	16	94.1
教員2	8	22.9	15	42.9	12	34.3	35	100.0
大学生	2	10.5	8	42.1	8	42.1	18	94.7
エデュケーター	18	31.0	29	50.0	11	19.0	58	100.0
全体	44	29.1	69	45.7	38	25.2	151	98.7

注) すべての参加者が感想を述べているわけではないので、感想の数は該当者数に一致するわけではない。

自己評価には、1) 学習時の自分の思考や行動の質を監視・評価し、2) 自分の理解やスキルを向上させるための戦略を見出すプロセスが含まれ、これによって、学習者は、内発的動機付け、自分で調節しながら学習する努力などを促進できるとする (McMillan & Hearn, 2008)。Shunk(1996)は、小学生を対象の研究において、自己評価を伴うグループは自己評価を伴わないグループに比べて、自己効力感、スキル、モチベーションが高く、また、高い課題志向や高いモチベーションと達成結果をもたらすことを見出し、自己評価の重要性を述べている。さらに、Ellis *et al.* (2006)は、一つの学習が終わった段階で、結果としてうまく行った学習の流れの弱点（すなわち、エラー）に注目することで、学習者が自分の知識の適切さに疑問を投げかけ、それをテストし、更新し、最終的にはパフォーマンスを向上させるために使用しようとする動機を高めることができるとする。

本ワークショップの観察段階で特筆されるのは、不正解者（表5の×○および××タイプ）はもちろんのこと、正解者（表5の○○および○×タイプ）の多くが観察力不足、思いこみ、見落としなど、自身の観察能力についての否定的、つまり批判的な感想を述べていることで、自分の思考過程を監視・評価する姿勢が見られる。

一方、対話段階においては、正解者（表5の○○および×○タイプ）だけでなく、不正解者のうち××タイプも肯定的な評価を行っており、参加者が正解不正解という現実的な結果にかかわらず、対話の重要性を客観的に評価したものと解釈できる。唯一の例外は○×タイプで対話に関する否定的と是定的な感想が同数である。観察時は正解であったのに対話の結果不正解となったことを反映しているのかも知れない。ただし、このタイプに含まれる人数は6名と少ないと留意すべきである。

上述の、正解・不正解という事実と参加者の是定的あるいは否定的自己評価の一致、不一致は「具体新書」のワークショップが、参加者の内省を促していることを示し、博物館の単発のワークショップにおいても、素材さえしっかり選べば参加者の内省を促すことができることを示唆している。

感想文の記述については、事実についての理由を添えた深さ2の記述が最も多い。深さ2の記述が多

いことは、参加者が感想を的確に文章化する訓練をある程度受けてきた集団とみなせるだろう。また、教員1、教員2、大学生において深さ3の記述の割合が高いことも、これらのグループでは文章化訓練の機会が多いことを反映していると考えられる（ただし、なぜかエデュケーターにおいては深さ3の記述の割合がそれほど高くない）。

内省の結果は文章を書くという意識的な行為によって示されるので、内省そのものも意識的であると考えるのが常識であろう。しかし、記述の深さのこのようなばらつきにも関わらず、観察、対話およびワークショップに対する感想は、属性にかかわらず、観察については、否定的感想が多く、対話およびワークショップ全体については肯定的感想が多い（表4、例外は大学生における観察に対する肯定、否定的感想の割合が同じであることと、保護者における対話に対する肯定、否定的感想が同じであること）。このことは、内省＝自己評価という行為と、それを文章に表す行為とは同一の意識的な行為ではなく、内省という行為が無意識の領域で行われている可能性を示唆しており、今後検討すべき課題である。

「具体新書」のワークショップの分析結果は、博物館でも、素材を選ぶことで、参加者に内省を通じた深い学びへのきっかけを提供できることを強く示唆している。今後、適切なプログラムの開発と実行によって、これからますます重要となる生涯学習の促進に、博物館も大きく貢献してゆくことが望まれる。

## 文献

- Ellis, S., Mendel, R. and Nir, M. (2006) Learning from successful and failed experience: The moderating role of kind of after-event review. *Journal of Applied Psychology*, 91 (3), 669–680.
- OECD (2018) *The Future of Education and Skills Education 2030*. OECD, Paris (2021年11月5日閲覧)  
[http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- McMillan, J.H. and Hearn, J. (2008) Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons*, 87(1), 40–49.
- 大野照文・織谷仁美・染川香澄・小原千夏・たけうちかおる（編）(2006) 文部科学省生涯学習政策局「社会教育活性化21世紀プラン」受託事業 京都大学総合博物館 国際シンポジウム「博物館で学びが起こるとき」報告書. 21世紀社会教育活性化京都委員会.
- 大野照文・織谷仁美・奥田雅子・たけうちかおる（編）(2008) 文部科学省生涯学習政策局社会教育課からの委託による平成18年度「社会教育活性化21世紀プラン」および平成19年度「学びあい、支えあい」地域活性化推進事業「京都大学総合博物館：視覚障害者が手でみる貝の生態 サワッテ ミル カイ～視覚障害者向け生涯学習教材の開発と実践～」報告書. 京都大学総合博物館.
- 大野照文 (2020) 第10章 人類の知恵の進化と新学習指導要領—博物館からの視点. 山極壽一・村瀬雅俊・西平直(編)「未来創成学の展望 逆説・非連続・普遍性に挑む」, 225–249, ナカニシヤ出版.
- Ohno, T . (2021) Museum workshop: Evolution of human intelligence and education. In Nishimura, K., Murase, M., Yoshimura, K. (eds.) *Creative Complex Systems (Creative Economy)*, 54–69, Springer, Singapore.

博物館ワークショップで内省は起こるか？

Schunk, D. H. (1996) Goal and self-evaluative influences during children's cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359–382.