

向山洋一の〈クイズの原則〉で〈子育て教育〉を創る ゲーミフィケーションの手法を用いて高校生の学習意欲を高める方法

水野 正司

Mizuno Shoji

要旨

本研究では、あらゆる高等学校で乳児期における愛着形成の仕方を身に付けさせる授業ができるようにするために、その授業内容と授業方法を明らかにする。高等学校「家庭基礎」の教科書には〈子育ての仕方〉に関する記述は少ない。また、高校生の学習意欲の低下は年々著しい。限られた時間で高校生に〈子育ての仕方〉を教えるにはどうすればよいか。その授業内容を厳選するにあたっては向山洋一の教材研究の視点を採用した。授業方法については興味価値の弱さを補うためにゲーミフィケーション^①の手法を用いた。具体的には、向山洋一の〈クイズの原則〉である。その結果、約95%の生徒が授業に対し肯定的な評価をし、そのうち約50%が子育てに対して主体的な感想を書いた。

注① ゲーミフィケーションとはディターディングら（2011）が用いた言葉で、ゲームの要素や原則をゲーム以外の文脈に応用することを言う（*文献1）。

キーワード：子育て教育、課題価値理論、ゲーミフィケーション、クイズの原則

I. 〈子育て教育〉の現状

1. 親の養育能力の低下

子育ての仕方を伝える学習を〈子育て教育〉と名付けて論を進める。柴田（2019）は、親の養育能力について、昭和初期を100とすると、戦後、団地などの集合住宅において核家族で子育てをする世代の養育能力を80、核家族二巡目の親の養育能力を60、三巡目の現在を40と数値化し、現世代ではスマートフォンの影響があり40を下回るのではないかと懸念している（図1 *文献2）。このような変化は原田（2006）が実施した大規模調査報告書「兵庫レポート」とも重なる（*文献3）。養育能力の低下を招く要因は何か。柴田は「見様見真似の子育ての伝承」が途切れたことを指摘する（*文献2）。つまり、日常生活において、〈乳児や幼児を育てている場面〉に触れる機会が少なくなったことが大きな要因だというのだ。この「見様見真似」という言葉が持つ意味は重要である。横山（1991）は、「家庭における模倣は、人生の基本をなすものである」と述べている（*文献4）。横山のいう「模倣」とは、目からの情報だけではなく、「見るともなしに見ているもの、聞くともなしに聞こえているもの」も含む（*文献4）。これが柴田

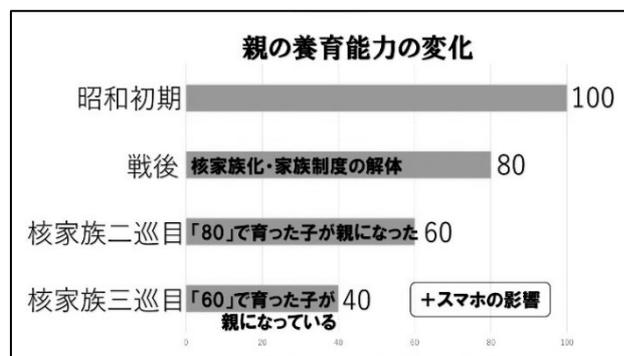


図1 親の養育能力の変化（文献1をもとに作成）

のいう「見様見真似の子育ての伝承」である。水野は2017年から愛着形成の仕方を扱った授業を若い母親世代に数多く実施してきた。母親たちからは〈もっと早く知りたかったです〉〈子供が赤ちゃんの時に知っておけばよかった〉などという感想が届いている。このような感想は、ほぼすべての会場から出て来る。これは「伝承」が途切れている実態の一端だと考えられる。

2. 母子保健事業の現状

では、子育ての仕方はどこで身につけるのか。母子保健事業の現状を分析すると課題が見えて来る。小野らの調査(2023)によると事業での研修内容の上位三つは「事業の意識と目的(47.6%)」「訪問の実際(42.2%)」「子どもの発達(41.1%)」というガイダンス的な内容が上位を占め、「愛着形成」に関する研修は18項目中14番目で17.7%に留まっている(*文献5)。また、「乳児家庭全戸訪問事業の実施状況調査」によると、令和2年4月1日現在、全国平均実施率が99.9%となっているにもかかわらず、実際に訪問が出来た割合は52.7%しかない(*文献6)。つまり、事業には取り組んでいるが訪問が出来ていないケースが約半数あるということを示している。その理由のトップとしてあげられているのは「日程の調整ができなかった」というものである。ここからは、養育者側の消極的な姿勢と事業者側の多忙感が推測できる。この事業の目的は「すべての乳児のいる家庭を訪問」し、「必要な情報提供を行う」ことであるが、訪問の実現率が約半数という問題に加え、益邑(2017)が指摘するように「原則1回の訪問」「訪問者の資質の確保」「訪問者の人材確保」という課題も山積している(*文献7)。

3. 高等学校教育における〈子育て教育〉

(1) 高等学校学習指導要領の現在

高等学校の家庭科には「家庭基礎」「家庭総合」「家庭」の三科目がある。このうちの共通教科が「家庭基礎」であり、高校生の約8割がこれを選択している(*文献8)。ここでは「家庭基礎」の内容を検討していくものとする。「家庭基礎」の内容「A(3)ア」は「乳幼児期の心身の発達と生活」と「親の役割と保育」を理解する学習である(*文献8)。「乳幼児と適切に関わるための基礎的な技能を身に付けること」とあるように、理解のみならず、そのスキルを身につけることも含まれている。また、「A(3)イ」では「子供を生き育てることの意義」についても考えることになっていて、「A(3)ア」と合わせて子育ての意義・理解・技能を扱うことになる。したがって、高等学校においては〈自分の子供(我が子)〉を想定した主体的な子育てについて学ぶことになる。学校教育における〈子育て教育〉の中心は高等学校教育の「家庭基礎」にあると言える。

(2) 高等学校「家庭基礎」における問題点

高等学校等への進学率は98.8%で、その8割が共通教科の「家庭基礎」を選択している(*文献9)。その単位数は2単位(週2時間)である。この「家庭基礎」の学習内容はどのようになっているのか。例として、東京書籍「家庭基礎」の教科書を取り上げる。全体で224ページあり、その中に510の重要語句が出て来る。これは1ページの中に2つの重要語句が出て来る割合で、1つの重要語句の説明は数行程度で終わる。このような実態について日本学術会議健康・生活科学委員会家政学分科会(2018)は、「膨大な内容が盛り込まれ」「全体を平均的に扱うためには講義形式で学習させるか、または、一部を省略せざるを得ない」と指摘している(*文献10)。また、岩崎は、日本家庭科教育学会大会

(2014)において次の報告例を発表している(*文献11)。「『家庭基礎』履修者(2単位)と『家庭総合』履修者(4単位)を対象に調査したところ『家庭基礎』履修者の方には基礎的な生活技術や生活に必要な知識が低下している傾向が見られる」また、この教科書の中で〈子育ての仕方〉が表現されているのは次の3文だけである。①「たくさん話しかけることが重要である」、②「自分でできることを段階的に増やしていけるように関わることが重要である」、③「授乳のときには抱きかかえて目を合わせ、話しかけをするなど、スキンシップを大切にする」そして、愛着形成については4箇所の記述があるが、いずれも乳児の〈発達の方法〉の説明で終わっていて、愛着行動に対する〈対応の方法〉に関する記述はない。

Ⅱ. 高校生の実態

1. 特性的退屈と状态的退屈

授業における「退屈」を研究したマックレム(2015)は、睡眠不足や疲れなどを「特性的退屈」、授業がつまらない、簡単過ぎるなどを「状态的退屈」と分類した(*文献12)。この分類にしたがって現在の日本の高校生の実態を検討する。

(1) 高校生の特性的退屈

高校生新聞オンラインは〈授業中の眠気〉についてアンケートをとった結果、70%もの中高生が授業中に寝てしまうことがあると公表している(*文献13)。上位三つの理由は「睡眠不足のとき」87%、「疲れがたまっているとき」79%、「授業がつまらないとき、簡単なとき」68%となっている。この特性的退屈は生活習慣の問題である。こども家庭庁の調査によると高校生のインターネット利用時間の平均は374.2分(6時間14分)にもなる。99.3%の高校生が自分専用のスマートフォンを所有していることから考えて、その「6時間14分」はスマートフォンに触れている時間だと言える(*文献14)。この実態が睡眠不足や疲れなどの特性的退屈の原因だと推測される。

(2) 高校生の状态的退屈

次に、状态的退屈の実態を見る。「勉強しようという気持ちがわからない」と感じている高校生の割合は年々増加している(*文献14)。こども家庭庁の調査では、高校生のインターネット利用内容の内訳は、動画視聴95.8%、SNS88.8%、ゲーム81.4%となっている(*文献15)。高速で変化するコンテンツに慣れることで、日常生活での刺激に対する閾値が上がり、より強い刺激を求める傾向が生まれる可能性がある。長濱ら(2017)の研究によると、映像コンテンツを1倍速、1.5倍速、2倍速の3種類の提示速度で大学生75名に視聴させた結果、学習に適した提示速度として1.5倍速が最も支持された(*文献16)。また、損害保険ジャパンが実施した世代別の調査では、倍速再生する際に選択する再生速度は18~26歳で1.5倍速、27~42歳で1.4倍速、43歳以上で1.3倍速と、若い世代ほど速い速度で視聴することがわかっている(*文献17)。

Ⅲ. 問題の所在と研究の目的

1. 問題の所在

親の養育能力が低下しているという実態があるならば、その低下をなくす、あるいは緩和させる方向で〈子育て教育〉が行われるべきである。しかし、高等学校「家庭基礎」の

教科書の内容は〈発達の仕事〉の説明が多く〈対応の仕事〉すなわち〈子育ての仕事〉に関する記述は少ない。高等学校学習指導要領では「乳幼児と適切に関わるための基礎的な技能を身に付けること」となっているにもかかわらず、単位数と教科書内容のバランスがとれておらず、「基礎的な技能を身に付けること」には対応できていないと考えざるを得ない。特に、乳児期の子育てにおいて最も重要とされる愛着形成の仕事についての教科書における記述が不十分なのは問題である。

また、「退屈」という状態が高まる高校生の実態に打ち克つためには、小中学校で行われる授業以上に工夫が求められる。どのような工夫が必要なかを明らかにし、その工夫を共有しなければならない。

2. 研究の目的

あらゆる高等学校で、乳児期における愛着形成の仕事を身に付けさせる授業ができるようにするために、その授業内容と授業方法を明らかにする。

IV. 研究方法

本研究では「赤ちゃん学」^②という授業を2024年6月26日の時点で3867名の小学生、中学生、高校生に実施した。このうちの2803名が高校生である。この高校生に実施した結果を分析し、集まっている793名分の感想をもとに考察することにする。

注② 「赤ちゃん学」という言葉は同志社大学教授であった小西行郎の著書「知っておきたい子育てのウソ・ホント50」（2003）で使われたものである（*文献18）。

1. 「ぎりぎりの教育内容」を準備するための四つの視点

授業の中心となる内容は〈愛着形成の仕事〉を伝えることである。1時間（50分間）の授業でそれを行うためには教材を厳選しなければならない。そこで、教材の準備にあたっては、向山（1980）の「『教育課題』研究員研修ノート」を参考にした（*文献19）。向山は、教材の準備にあたって「最低何がわかればいいのか」を「ぎりぎりの教育内容」と表現し、四つの視点を示している（*文献19）。

- ①系統化・構造化の中で考える
- ②多様な価値観があることを考える
- ③一般化できるものであるかを考える
- ④方向目標・到達目標についても考える

この四つの視点から授業内容を厳選するための方向を確定させた。①の「系統化・構造化」については、エリクソン(1959)の「心理社会的発達段階」をもとにした（*文献20）。その最重要事項は乳児期の愛着形成となる。②の「多様な価値観があること」については、親になるという意識（親性準備性）は性差によらず男女共に発達することを踏まえ、男性の育児参加を意識した内容とした（*文献21）。③の「一般化」とは〈誰にでもできる〉という見通しを持たせることである。したがって、愛着形成の仕事を「技術」として具体的に伝えることが重要になる。森（2005）は「技術」を記録可能・伝達可能・再現可能・蓄積可能なものと指摘している（*文献22）。この指摘に基づいて〈子育ての仕事〉を「技術」として具体化させることにした。④の「方向目標・到達目標」について向山は「意志の力、生命力をも育て、やる気を持たせる、を含めたい」とノートに補足している

(＊文献19)。(子育て教育)で言うならば、子育てに対して(ポジティブなイメージを持たせること)が「意志の力」などを育てることになると考える。(子育て教育)の授業内容を厳選するための視点は図2の四つとなった。

2. 課題価値理論^③におけるポジティブな三つの課題価値

授業内容の選定にあたっては(退屈を生じさせずにモチベーションを高める)という視点も重視した。そこで、解良(2018)の研究結果に基づいて高校生の「課題価値」を検討した(＊文献23)。ある課題に対して学習者がやりたいという意欲を示すためにはその課題に価値が必要になる。エクルズら(2002)はそれを「課題価値(task value)」と名付けた(＊文献24)。湯ら(2020)は、学習意欲の低下原因を「退屈」と「困難」に大別し、「退屈」は課題価値の低さに起因し、「困難」は自己効力感の低さに起因していることを明らかにしている(＊文献25)。したがって「退屈」を生じさせないためにはどのような課題価値を準備するかが重要になる。エクルズら(2002)は課題が持つ価値の中でもポジティブな側面を持つものとして、①興味価値、②獲得価値、③利用価値の三つを提案している(＊文献24)。解良(2018)の説明を参考によると、①の興味価値は課題自体の楽しさや面白さを指す概念、②の獲得価値は望ましい自己になるための指針、③の利用価値は日常生活の中での有用性という意味になる(＊文献23)。解良は、教師が提示する課題価値が高校生にどのように影響するのかを次のように報告している(＊文献23)。まず、①の興味価値については、単に面白さを伝えようとして目新しい資料を提示したりするだけでは興味につながらないことが考察された。また、本来なら、興味価値は学校段階によらずモチベーションを高めるものだが、高校生では平均値が低下することが考察された。したがって、高校の授業では(単に楽しい・単に面白い)というだけの課題にモチベーションを高める可能性は低く、興味価値を高めるためには別な視点からのアプローチが求められる。②の獲得価値については、その価値が将来も含めた自己の生き方に関係しているからだと考察された。この点で(子育て教育)は高校生のアイデンティティに適した課題だと考えられる。③の利用価値については、高校生のモチベーションを高める上で非常に重要であることが考察された。伊田(2016)は、利用価値には「役立つことを教えてほしい」という欲求と「学んだことを役立ててみたい」という欲求の二つが存在すると指摘している(＊文献26)。この指摘は(子育て教育)の内容を選定する際の重要な視点となる。以上の検討をまとめると図3のようになる。(子育て)という教育内容だけでは①の興味価値には結びつかない可能性がある。したがって、内容だけに頼らずに、教育内容以外のアプローチ(それは教育方法となるだろう)での工夫が求められることになる。

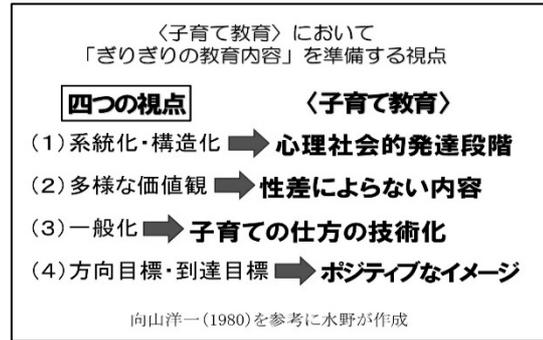


図2 〈子育て教育〉において「ぎりぎりの教育内容」を準備する視点

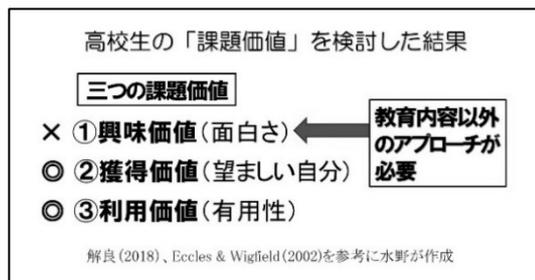


図3 高校生の「課題価値」を検討した結果

注③ 課題価値理論とは、動機付けを期待と価値の積によって説明した期待価値理論において、その要素の一つである「価値」を分類することでどのような価値が学習者の意欲を高めるのかということ捉えた理論である（*文献27）。

3. ゲーミフィケーションにおける「四つの特徴」

そこで、興味価値を高めるための工夫としてゲーミフィケーションの手法を加えることにした。ゲーミフィケーションとは、ディターディングら（2011）が用いた言葉で「ゲーム以外のコンテキストでのゲームデザイン要素の使用」を意味する（*文献1）。マクゴニガル（2011）は「すべてのゲームに共通する四つの特徴」を①ゴール、②ルール、③フィードバック、④自発的参加と指摘した（*文献28）。マクゴニガルによると、①のゴールはプレイヤーに目的意識を与えるもの、②のルールはプレイヤーに戦略的な思考を促すもの、③のフィードバックはプレイヤーにプレイをし続ける意欲を与えるもの、④の自発的参加は複数のプレイヤーに共通認識を持たせるものと説明される（*文献28）。授業にこれらの要素を取り入れた実践が学習者のモチベーションを高めることについては既に数多くの研究結果が示されている。たとえば、藤本（2015）は2011年度から2013年度の三年間に渡って大学生に対してゲームの要素を取り入れた授業を行い、実践結果から「課題への取り組みが活発になり、受講者が学習活動に参加する楽しさややる気の高まり、従来の授業とは異なる経験を認識していたこと」を確認している（*文献29）。したがって、マクゴニガルの「四つの特徴」を授業に取り入れると、興味価値を高める授業（退屈を生じさせずにモチベーションを高める授業）を実現することが期待できることになる。

4. 向山洋一の〈クイズの原則〉

(1) 「四つの特徴」と〈クイズの原則〉

NHK「クイズ面白ゼミナール」の教科書問題作成委員を二年間務めた向山（1990）は、「クイズ作り」には「原則」があるとして次の五つを示している（*文献30）。ここではこの五つを〈クイズの原則〉と呼び、それぞれを原則1～5とする。

原則1 「第一に、知識を問うわけであるから、正しくなくてはいけない。」

原則2 「第二は、解答者に答えを出させるものがいい。」

原則3 「第三は、多くの人まちがえるものがいい。」

原則4 「第四に、身近な方がいい。」

原則5 「第五は、その知識のポイントの部分なぞにすることである。」

図4は、向山の〈クイズの原則〉とゲームに共通する「四つの特徴」との関係を示したものである（*文献30）。サレンら（2011）は、ゲームとは何かについて、ホイジンガやカイヨワなど8名の主張を比較検討し、「ゲームとは、プレイヤーがルールで決められた人工的な対立に参加するシステムであり、そこから定量的な結果が生じる」ものであると定義した（*文献31）。クイズにおいては、出題者と解答者の関係がこの「人工的な対立」となり、出題者が解答者を統率できなければならない。テレビのクイズ番組では多くの場合、司会者が出題者となりその空間を統率している。それは司会者だけがクイズにおける正しい答えを握っているからであり、そのことによって司会者は、解答者に対して自在に対応することができるのである。したがって、原則1「正しくなくてはいけない」はクイズにおいて極めて重要になる。NHKの「クイズ面白ゼミナール」では答えの正しさを確認するために局の人が必ず、立場の違う「二系統の二人」に正誤を聞いていたという（*

文献32)。また、その問題は原則4「身近なこと」であって、原則3「多くの人がまちがえる」という条件も満たさなければならない。これらの原則1、3、4が教材研究にあたっての条件となる(図4の囲みの原則)。そして、これらの原則は、ゲームにおける「四つの特徴」の①ゴールと対応する。プレイヤー(学習者)にとってはクイズの答えがゲームにおける目的意識になるからである。

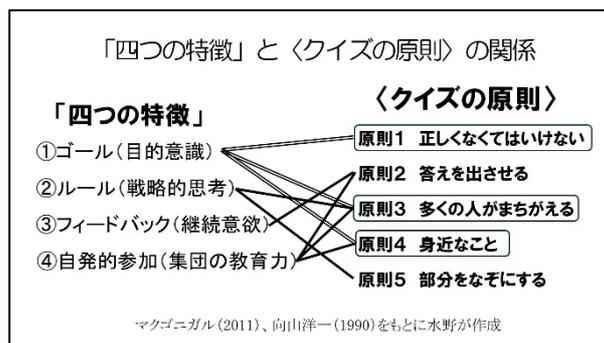


図4 「四つの特徴」と「クイズの原則」の関係

原則2「答えを出させる」は、②フィードバックと④自発的参加に結びつく。クイズ番組では解答者を一人ずつ指名して答えを出させる場面もあれば、全員一斉に答えを出させてから個々に対応する場面もある。いずれにせよ、ある一人の解答者の答えを集団の中で発表させることによって、他の解答者はその人の発表に注目する。それがフィードバックとなる。フィードバックとは「プレイヤーがゴールにどこまで近づいているかを示すもの」とマクゴニガルは説明している(*文献28)。他の人の発表が参考になり継続意欲を持続させる効果がある。また、その一人の発表は他の解答者にとっての刺激となって集団に共有される。この刺激が④の自発的参加も促す。

原則3の「多くの人がまちがえる」も集団への刺激として同じような効果がある。他の解答者の発表が競争心を湧き立たせる場合もあれば、困難に対して協力して正解にたどり着こうとする気持ちに向かわせる場合もある。また、多くの人がまちがえるクイズには制約や制限が生じる。これは②ルールと同じ作用である。ルールについてマクゴニガルは、制限や制約があることで「まだ発見できていない方法を模索せざるを得なく」と説明している(*文献28)。そのことがプレイヤーの戦略的思考を促す。

原則5の「部分をなぞにする」というのは、一度に全部を明らかにせず、少しずつ正解を示すことだと解釈される。向山は、核心となる部分を最後まで明らかにしないで、じらしながら正解を示すことを「その知識のポイントの部分をなぞにすること」と表現したものである。このこともまた制限や制約が機能し、戦略的思考を促すことから②ルールに対応する。以上のことから向山の「クイズの原則」はゲームに共通する「四つの特徴」を満たしていることがわかる(図4)。つまり、「クイズの原則」に即した授業は「退屈を生じさせずにモチベーションを高める授業」を実現する手立てとなり得る。

(2) 課題価値と「クイズの原則」

図5は、課題価値と「クイズの原則」の関係を示したものである。課題価値理論の分析結果では、高校生の①興味価値(課題自体の楽しさや面白さ)は低いことが指摘されていた(*文献23)。しかし、「クイズの原則」を用いると、原則4「身近なこと」なのに、原則3「多くの人がまちがえる」という状況が興味を掻き立て、原則2「答えを出させる」によるフィードバックのやり取りが刺激となり、原則5「部分をなぞにする」がその興味を持続させる効果を発揮する。このことから「クイズの原則」を用いることによって高校生の興味価値の低さを補うことができると考えられる。また、③の利用価値(日常生活の

中での有用性)は、扱う内容が子育ての仕方であるので、原則4

「身近なこと」として直接的に関係する。ただし、その際に重要になるのは、その内容が原則1「正しくなくてはならない」ということである。なお、図5では②の獲得価値(望ましい自己になるための指針)に対応する原則はない。

獲得価値については〈子育て〉という内容自体が自己の生き方に関係する

ものなので高校生のモチベーションを高めることにつながる。したがって〈クイズの原則〉を機能させなくても支障はないということになる。

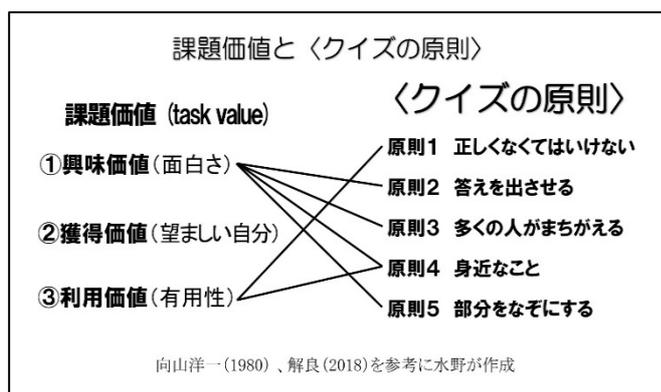


図5 課題価値と〈クイズの原則〉

V. 「ぎりぎりの教育内容」の具体

1. 愛着行動に関する教材研究

ボウルビィ(1969)は「特定の対象との情緒的な結びつき」を愛着(Attachment)と呼び、乳児が愛着を形成させるためにとる行動を三つに分類した(*文献33)。

①定位行動: 親の動きを目で追ったり、耳で確かめたりする行動

②信号行動: 泣く、微笑む、喃語を言うなど親の関心を得ようとする行動

③接近行動: 探し求める、後を追うなどの運動手段を用いた行動

この三つの行動に適切に対応することによって愛着が形成されると考えるのがボウルビィの愛着理論である。では、適切にとはどのようなことか。①の定位行動を例にとる。

たとえば、ベビーベッドで親が来るのを待っている時に〈対応する/対応しない〉という判断を問われる場面がある。ここでは、対応することを〈かまう〉と表現し、対応しないことを〈無視する〉と表現する。適切な対応は〈かまう〉であり、不適切な対応は〈無視する〉となる。〈かまう〉という行動について、鯨岡(2006)は次のように解説している。「二者の身体が意識することなく呼応し、そこに相互的な、相補的な関係が成立するという間身体的な関係」を〈かまう〉と言う(*文献34)。また、メルロ・ポンティ

(1988)はこれを「シンクロする相互作用」という言葉で表現した(*文献35)。この動作をいかにして学習者に伝えるか。寺尾(1987)は技能を「意識されない行為」だとして技術とは峻別している(*文献36)。相互作用としての〈かまう〉はまさに技能である。しかし、実際の対応を見たことがない学習者は「見様見真似」が出来ない(*文献2)。そこで授業では動画を用いることにした。説明を控え、映像を繰り返し見せながら、親子の間に起こる相互作用に注目させることを試みた。なお、この相互作用のことを「引き込み同調現象(エントレインメント)」ともいう(*文献37)。親のかまい方がポジティブであればあるほど乳児の引き込み同調現象は発現しやすいという研究結果もある(*文献38)。よって、授業では愛着形成をポジティブな行為として伝えるように留意した。使用した動画では父親によるポジティブな行為が表現されている。この動画^④を用いることで「見様見真似」を再現し、そのスキルを無理なく伝えることが実現できた。

注④ 制作者から使用許可を得て YouTube の「【満面の】抱っこされるのが分かった瞬間の赤ちゃん【笑顔】」という動画を提示している（*文献39）。

2. 共同注視に関する教材研究

①大人からの視線によって〈人との二項関係〉を築く

②おもちゃによって〈物との二項関係〉を築く

この二つができるようになった乳児は、二つを統合させることもできるようになる。たとえば、母親が花を見ていたなら、母親のその視線に気づいて、視線の先を追っていくようになる。これが共同注視（ジョイント・アテンション）である。共同注視ができるようになった乳児は〈人・人の視線・物〉という三項関係を築く。つまり、共同注視とは他者の注意を感じ取ってその注意の方向を追いかけることを意味する。この能力は他者を思いやる心の土台となり「心の理論」^⑤へと発達する（*文献40）。

注⑤ Premack & Woodruff (1978) は「自己及び他者の目的・意図・知識・信念・思考・疑念・推測・ふり・好み等の内容が理解できること」を「心の理論」と呼んだ。

3. 〈泣き〉に関する教材研究

〈泣き〉は愛着行動の中の信号行動として行われる。具体的には養育者に不快を知らせる合図であるが、その本質は養育者との間の愛着形成にある。このことを理解しておかなければ、愛着形成は成り行き任せになってしまう。ここは〈子育て教育〉において絶対に外せない極めて重要なところである。

乳児の〈泣き〉に対して養育者は感情を揺さぶられストレスを感じることが多い。朝日新聞は311名の親に対して「乳幼児に対してイライラしたことがあるのはどんなときですか」というアンケートを実施している（*文献41）。それによると「泣き止まない（224人）」と「寝ない（190人）」が圧倒的に多かった（複数選択ありの質問）。そこで、授業では〈夜泣き〉への対応についても扱うことにした。

理化学研究所は2022年9月に、乳児の〈夜泣き〉のメカニズムにおける新しい知見を発表した。「輸送反応」と〈お腹スイッチ〉である。輸送反応とは「哺乳類の赤ちゃんに生得的に備わっている、運ばれるときにおとなしくなる反応」のことである（*文献42）。乳児は、親に運ばれるときに〈泣き〉の量が減り、鎮静化し、副交感神経優位の状態となる。猫やライオンなどの四足歩行動物では親が赤ちゃんを口にくわえて運ぶと、赤ちゃんは小さく縮こまって運ばれやすい体勢をとる。人間の乳児もこれと同じで、安全に運ばれるように親に協力する反応を示す（*文献42）。したがって、親が抱っこして移動を始めると乳児は本能的に泣き止む性質を持っている。これが「輸送反応」である。しかし、泣き止んで眠ったと思った乳児を布団に置こうとすると再び泣き出してしまうことがある。布団に背中をつけた瞬間に泣き出すので乳児には「背中スイッチ」があると言われている。ところが、乳児の心拍間隔を計測したところ、乳児が「覚醒し始めるタイミングは背中がベッドに着くときではなく、それよりも前の抱っこされている体が親から離れ始めるとき」であることがわかった（*文献42）。つまり、背中にスイッチがあるのではなく、お腹にスイッチがあったのである。これを〈お腹スイッチ〉と呼ぶことにする。授業では「輸送反応」と〈お腹スイッチ〉を動画によって解説する。

4. 乳幼児揺さぶられ症候群に関する教材研究

乳幼児揺さぶられ症候群（SBS）の研修に参加した参加者は次の感想を述べている（*文献43）。「全く知らなかったので、このような虐待があること自体が驚きでした。講義を聴いていくとかなり激しい揺さぶりで、これなら確かに虐待にあたる行為だということも実感できました」これは大人の感想である。これまでに数多くの高校生に乳幼児揺さぶられ症候群の動画を見せてきたが、生徒も〈知らなかった〉〈衝撃的でした〉という感想を寄せる。乳児に対する〈揺さぶり〉に関する知識は驚くほど低いことがわかる。虐待事件の報告の中には〈しつけのつもりで〉という理由が多いが、乳児の場合、その行為の中に〈揺さぶり〉がともなっていることは容易に想像できる。そして、その中には〈揺さぶりの怖さを知らなかった〉というケースもあるだろう。虐待は〈あってはならない行為〉である。そのリスクはすべての人が認識しておくべきことである。したがって、ここだけは〈ポジティブなイメージ〉とはかけ離れてしまうが授業内容に含めることにする。授業では厚生労働省が公開している動画^⑥を用いてそのリスクを伝える（*文献44）。
注^⑥ 虐待防止の施策に関しては令和5年4月1日からこども家庭庁に移管され、この動画はこども家庭庁でも公開されている。

5. クイズ問題の確定

以上の教材研究から次の6つのクイズ問題を用意した。

- 問題1 赤ちゃんはなぜ泣くの？→泣き理解・愛着形成
- 問題2 正しい遊びの順番はどれ？→乳幼児揺さぶられ症候群
- 問題3 夜泣きをおさめる方法は？→夜泣き対応
- 問題4 フリードリヒ2世は何を禁止したのか？→愛着形成
- 問題5 赤ちゃんの心の中を当てて下さい。→愛着形成
- 問題6 散歩しているつもりになって赤ちゃんに話しかけて下さい。→共同注視

VI. 結果

問題1～6を使った授業を2703名の高校生に授業を実施した（2024年8月30日時点）。ここでは問題1「赤ちゃんはなぜ泣くの？」を例にとり〈クイズの原則〉がどのような発問・指示・説明に結びつき、生徒がどのような反応を示したのかについて報告する。

1. 指示1「赤ちゃんが泣く理由を五つ以上言ってください」

〈赤ちゃんが泣く〉というのは身近な認識である。よって問題1は原則4「身近なことがいい」に対応している。しかし、生徒は身近な問題であるにもかかわらず「え？」という表情になる。授業後の感想には〈そんなことは考えたことがなかった〉〈泣くことに理由があるなんて思わなかった〉などと書かれる。生徒は〈赤ちゃんが泣く〉ということは知っていても、その理由についてはほとんど考えたことがなかったわけである。これは原則5「その知識のポイントの部分などをなぞにする」の効果だと考える。また、この「五つ以上」は「ゲームの特徴」の中の「ゴール」となり、出題者との「対立」を強化する（*文献31）。また、生徒の「え？」という反応には〈そんなにあるの！〉という意味も含まれている。この手法は向山の実践にしばしば見られるものである。たとえば「国語パズル」の実践では、右の図（図6）を示して「次の図の中にいくつの漢字が含まれていますか。30以上さがしなさい」という指示がある（*文献45）。この数値も〈そんなにあるの！〉という衝撃的な数値である。

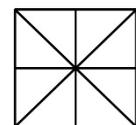


図6

堀田（2022）はこれを「理不尽さとその克服への挑戦」と説明した（*文献46）。「赤ちゃんが泣く理由を5つ以上」という指示もこれと同質である。

2. 説明1「中学生なら四つ、高校生なら六つは答えてくれます」

この説明で出題者との「対立」は更に強化される（出題者が優位に立つ）。全く書いていなかった生徒達も慌てて書き始める。進行に空白を作らず、指名により書いている生徒から一人ずつ発表させる。これが原則2「解答者に答えを出せるものがない」である。クイズなのだから解答者に答えを出させるのは当然のことである。向山はなぜこれを〈クイズの原則〉に挙げたのか。それは集団を意識しているからだろう。たとえば、生徒は次のように答える。「おなかがすいてだと思います」すると、他の生徒は〈同じだ〉とか、〈それがあったか!〉などと反応する。テレビのクイズ番組でもそうなっているはずである。一つの解が出されたことによって集団内に競争や協同といった作用が働く。指名により一人ずつ答えを発表させるという方法はこの状態を実現させることができる。また、この「一人ずつ答えを発表させる」は「ゲームの特徴」の「フィードバック」にも当てはまる。一人を指名するごとに〈指名→発表→評価〉が行われる。神馬ら（2010）はゲーミフィケーションにおいては「行動から反応・結果までがわかる時間が短ければ短いほど望ましい」と指摘している（*文献47）。授業の前半では、モチベーションを高め続けるためにこの即時タイプの「フィードバック」を使って、一人、また一人と発表させて行く。すると、多くの授業では次の五つが発表される。①おなかがすいて、②オムツがぬれて、③抱っこされたくて、④痛い・具合が悪い、⑤暑くて・寒くて。ただし、これは「ゴール」ではない。指示1は「5つ以上」だからである。

3. 指示2「①～⑤以外で赤ちゃんが泣く理由を思いつきますか？ これ以外の理由に挑戦してみてください。ちなみに、高校生が100人位いても⑩までは出ません。⑩まで出せる人は大人でも100人に1人いるかいらないかです」

この指示で更に追い立てる。が、ここまで来ると一人の力ではゴールまでたどり着けないことが分かって来る。授業では協力し合う雰囲気は自然発生した。ゲームの世界では、インターネットを通じて作った友達や仲間と協力し合ってボスを倒したり、宝を集めたりする状況設定がよくある。神馬ら（2010）はこのことを次のように説明する（*文献47）。「このチームワークは、コンピューターの人工知能でもなかなか再現が難しいものです。単純で合理的な判断ではなく、そのときの人間の気分やまわりの環境、言葉にはならない『空白』の部分、独特の会話の『間』によって形成されていきます」授業も同じである。生の人間が教室という同一空間に存在して、一つのゴールに向かって交流していく。そこには「言葉にならない」空気が生まれる。この空気は、ゲームの世界に生まれる連帯感と同質のものである。サレンら（2011）はこれを「マジックサークル」と呼んだ（*文献31）。ゲーミフィケーションにおいては、ゲームという仮想世界と教室という現実世界を行き来する状況が生まれ、その行き来を「楽しもうとする心構え」が自然発生する（*文献31）。これこそが「ゲームの特徴」の「自発的参加」である。授業では⑥以降を見つけた生徒が一人また一人と出る。⑥うるさくて、⑦眠たくて、⑧夜泣き、⑨人見知り、⑩びっくりして。どれか一つでも答えられた生徒は脚光を浴びる。高校生でも拍手や歓声が自然に起きた。授業後に担任教師から話を聞くと、やんちゃな男子など家庭環境が複雑な生

徒が発表していたことを聞かされることがよくある。乳児や幼児の世話をしたことがある（今もしている）という経験から⑥～⑩の中の正解を答えるのである。

4. 指示3「まだ他の理由を言える人はいますか？」

この方法は向山の実践「口に二画」の授業の中で使われている（*文献45）。「一番たくさん書けている子」を黒板に出して書かせたあとに「さらに3つ付け足せる人？」と言う。残りを埋めたいという心理を最大限に活用してモチベーションを高める方法である。この組み立てを谷（2024）は「熱中するポイントの肝」と表現した（*文献48）。多くの場合、生徒のみならず会場に同席している教員も真剣に考え始める。⑪黄昏泣き、⑫つられ泣き、⑬味がまずくて、⑭退屈で、⑮夢を見て・夢から覚めて。答えられる人がいるかどうかを見極めつつ、いなければ残りの正解をテンポよく示して行く。そして、次のように言う。「①～⑮をまとめると、すべて〈〇〇だから泣く〉というように漢字二文字で表すことができます」

5. 発問1「その漢字二文字とは何だと思えますか」

①～⑮までは赤ちゃんが泣く具体的な理由であった。それをここで抽象化させる。知識ではなく思考を要求する。もはやクイズではなく授業にシフトしているのだが、モチベーションが安定しているので生徒は気づかない。能動的にその要求に応える。いわゆる〈教科の勉強をしているとは思わせないような展開〉である。さて「漢字二文字」とは何か。生後三か月くらいまでの赤ちゃんには「快」と「不快」という二つの感情しかない（*文献49）。簡単にいうと〈いい気持ち〉と〈嫌な気持ち〉である。赤ちゃんが泣く理由を漢字二文字で表すと「不快」となる。全員に思考をさせたところで正解を示す。

6. 説明3「赤ちゃんが泣く理由を漢字二文字で表すと『不快』となります。赤ちゃんはその不快を知らせるために声を出します。それが〈泣く〉という行動です」

〈泣く〉は信号行動である。ここで愛着形成をするための三つの行動（定位行動、信号行動、接近行動）を解説する。ここでの解説は授業の後半で扱う問題の伏線（内部情報）となる。決して教科学習のように〈覚えておきましょう〉などとはしない。かまわずテンポよく次の展開へと進む。

7. 発問2「この〈不快だから泣く〉という理由とは全く別の次元で、赤ちゃんが泣く理由があります。それは为什么呢？ それは赤ちゃんにとって極めて重要なことです。どのくらい重要かというと、赤ちゃんのその後の人生を左右するくらいに重要なことです」

ここが問題1のクライマックスとなる。原則5で言えば最後の「なぜ」である。ここまで来れば、正解が生徒から出るか、正解を教師から示すかは問題ではなくなる。どちらであっても生徒は答えに集中する。用意された正解は「絆をつくるため」である。ほとんどの生徒がこの答えに〈そうか〉〈なるほど〉と納得する。「なぜ」が氷解した瞬間である。問題2以降も〈クイズの原則〉に即して展開させていくが報告は割愛する。

VII. 考察

1. 〈授業の評価〉と〈主体的な感想〉からの考察

2024年6月26日の時点で本授業を受けた児童生徒は3867名になる。このうち高校生は2803名で793名の感想が手元にある。それを分析した結果が図7である。図7の〈肯定的評価〉とは、判断が難しかった感想（「赤ちゃんは複雑」「育児は大変」などの感想）を

除いたもので、「わかった」「ためになった」「よかったです」などに代表される感想群である。その〈肯定的評価〉の割合は793名中748名で約95%であった。なお、この中には次に示す〈主体的感想〉も含まれている。〈主体的感想〉とは、「将来に活かしたい」「今知れてよかった」「覚えておきたい」など、自分が親になることを意識

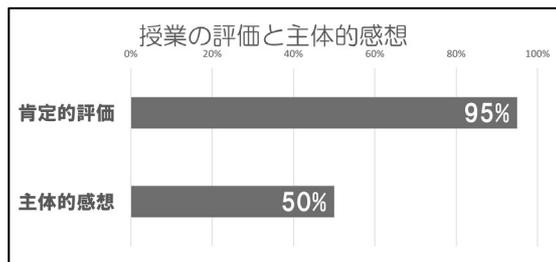


図7 授業の評価と主体的感想

していると判断される感想群である。この〈主体的感想〉の割合は793名中340名で約50%であった。〈主体的感想〉の実例を二つ紹介する。「普段の授業では赤ちゃんのことについてなかなか触れないので、すごくためになることばかりでした。将来の自分の生活に活かせるように頑張りたいです。もっと育児系の授業をたくさん聞きたかったです」

(高校生・女子)「赤ちゃんが泣くことはうるさいなと思っていたけど泣く理由がしっかりあるし、泣くのが仕事だと思えるのでかわいいなと思った。今後、自分に子どもができれば今日学んだことを生かしていきたい」(高校生・男子)

ここで東京大学とベネッセの共同調査(2023)の結果と本授業における感想の分析結果とを比較する。共同調査では「勉強しようという気持ちがわからない」と感じている高校生は65.9%だった(*文献14)。これに対し本授業では約95%の生徒が肯定的評価をし、そのうち約50%が〈子育て〉に対して主体的な感想を書いた。この結果は向山の教材研究の視点と〈クイズの原則〉が、睡眠不足や疲れなどの「特性的退屈」、授業がつまらない・簡単過ぎるなどの「状态的退屈」に対して有効だったことを意味していると考えられる。

2. ゲーミフィケーションの手法に関連が強い評価

表1はゲーミフィケーションの手法に関連が強い感想群の一部である。「楽しかった」「驚きました」「クイズバトルみたいな形式がとても面白かった」「絶対そうだって思ってたことが間違っていたり逆にこれは絶対違うって思ってたことが合っていたり」しました、など学習者のモチベーションを高めたと思われる感想群である。これらの感想はこの授業においてゲーミフィケーションの手法が有効だったことを示している。

表1 ゲーミフィケーションの手法に関連が強い評価

分類項目	生徒の感想
楽しかった	1 「たのしい授業だったのであつという間でした。」(高校生・男子)
	2 「教師と生徒のクイズバトルみたいな形式がとても面白かった。」(高校生・男子)
	3 「クイズ形式でみんなワイワイ楽しみながら出来たので楽しかったです。」(高校生・女子)
驚かされた	4 「『そうなの!』と思うことがたくさんありました」(高校生・女子)
	5 「絆を確かめるために泣くというのが驚きました。」(高校生・男子)
	6 「泣く理由が多くてびっくりしました」(高校生・女子)
分かっているつもりが分かっていなかった	7 「赤ちゃんについて自分では知っているつもりでもいざ勉強してみると全然分かってないことの方が多かった。」(高校生・女子)
	8 「それなりに授業(家庭科)で勉強していたのでわかるだろうと思っていましたが知らないことばかりでした。」(高校生・男子)
	9 「今まで絶対そうだって思ってたことが間違っていたり逆にこれは絶対違うって思ってたことが合っていたりしてすごくためになる授業でした。」(高校生・男子)

3. 〈子育て〉に対するポジティブな感想

表2は〈子育て〉に対するポジティブな感想群の一部である。図7に示したように、肯定的評価のうちの約50%の生徒が〈子育て〉に対して主体的な感想を書いた。このことから授業では〈ポジティブなイメージ〉を持たせることができたとも評価できる。また、このような感想は女子生徒に限ったことではなく、ほぼ同数の男子生徒も同じように述べていた。

表2 〈子育て〉に対するポジティブな感想
生徒の感想

10	「将来子どもが欲しいので今日のことを思い出して頑張りたいです。」（高校生・女子）
11	「もし将来自分に赤ちゃんができたきに活かしたらいいなと思いました。」（高校生・男子）
12	「親になる前に知れてよかったです。」（高校生・男子）
13	「今後の人生で役に立つことを学ぶことができてよかった。」（高校生・男子）
14	「将来、自分の子供がうまれたときこの『赤ちゃん学』で学んだことを活かして子育て頑張ろうと思う！」（高校生・女子）
15	「赤ちゃんのことわかりきった感じしていたが、まだまだ理解できていなかった。子育てするとき一緒に勉強するより、先に知識を身につけておいたらよいなと思います。」（高校生・女子）

VIII. 汎用性と今後の目標

ここでは問題2以降の授業場면을提示することはできなかったが、本授業を「あらゆる高等学校」で実施できるようにするために、出前授業「赤ちゃん学」と題してYouTubeによる動画配信も行っている。各教室において担当教師が大型テレビなどでWeb上のホームページを映す。問題をクリックすると動画が開いて私が問題を提示する。答えをクリックすると私が答えを示して解説をする。担当教師は生徒を〈指名すること〉と〈話し合わせること〉だけで授業ができる。この出前授業でもリアルでの授業と同様の評価を得ている（*文献50）。この仕組みで授業をした高校教師の一人は「5時間目でも居眠りする生徒はひとりもいませんでした」という報告をしている。本授業の手法が汎用性を持つことを実証している。今後もこの配信活動を広げ、学校教育における〈子育て教育〉の創造を進めていきたい。

文献

- 1 Sebastian Deterding, et al. (2011). "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification." Conference: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference
- 2 柴田俊一 (2019) : 虐待と愛着、「愛着関係の発達の理論と支援」、41、金子書房
- 3 原田正文 (2006) : 「子育ての変貌と次世代育成支援」、名古屋大学出版会
- 4 横山滋 (1991) : 「模倣の社会学」、196～197、丸善ライブラリー
- 5 小野セレストア摩耶、他2名 (2015) : 「Human Welfare」、7、1、関西学院大学人間福祉学部・大学院人間福祉研究科
- 6 厚生労働省 (2021) : 令和2年度「母子保健事業の実施状況等調査」
- 7 益邑千草 (2017) : 乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）の現状と課題、小児保健研究、76（4）、309

- 8 高等学習指導要領（平成30年告示）解説「技術・家庭編」
- 9 文部科学省（2021）：「高等学校教育の現状について」
- 10 日本学術会議健康・生活科学委員会家政学分科会（2018）：生きる力の更なる充実を目指した家庭科教育への提案、7
- 11 岩崎香織（2014）：高校生の家事頻度に与える家庭科の履修単位数別の効果、日本家庭科教育学会大会・例会・セミナー研究発表要旨集第57回大会
- 12 Macklem, G. L. (2015). *Boredom in the classroom: Addressing student motivation, self-regulation, and engagement in learning*. Springer International Publishing.
- 13 高校生新聞オンライン（2024）：授業中の眠気に打ち勝つ方法、（参照2024-08-27）
<https://www.koukouseishinbun.jp/articles/-/11278>、（参照2023-08-17）
- 14 東京大学・ベネッセ（2023）：子どもの生活と学びに関する親子調査、
https://benesse.jp/berd/up_images/research/oyako_tyosa_2023_0326.pdf
- 15 こども家庭庁（2024）：令和5年度・青少年のインターネット利用環境実態調査・調査結果（概要）、https://www.cfa.go.jp/policies/youth-kankyau/internet_research/results-etc/r05、（参照2024-08-27）
- 16 長濱澄・森田裕介（2017）：映像コンテンツの高速提示による学習効果の分析、日本教育工学会論文誌、40(4)、291～300
- 17 損保ジャパンZ世代映像研究課（2022）：若者の動画視聴実態に関する調査、
<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000188.000078307.html>、（参照2024-08-27）
- 18 小西行郎（2003）：「知っておきたい子育てのウソ・ホント 50 最新赤ちゃん学が教える子育ての新常識」、海竜社
- 19 向山洋一（2021）：「新・向山洋一実物資料集」、1、222～226、教育技術研究所、（向山洋一（1980）：「教育課題」研究員研修ノート）
- 20 Erikson, E.H. (1959) 西平直・中島由恵（訳）（2011）：「Identity and the Life Cycle」、47～110、誠信書房
- 21 佐々木綾子他（2010）：青年期男女における親性発達と神経基盤の関係、「ベビーサイエンス」、10、46～59、日本赤ちゃん学会
- 22 森和夫（2005）：「技術・技能伝承ハンドブック」、15～17、JIPMソリューション
- 23 解良優基（2018）：学業場面における課題価値の機能と規定因の検討 課題価値の多面性に着目して、名古屋大学大学院教育発達科学研究科、65～75
- 24 Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53
- 25 湯立・外山美樹（2020）：大学生における動機づけ調整方略が動機づけ傾向としての興味に及ぼす影響、パーソナリティ研究、28、3、208～220
- 26 伊田勝憲（2016）：学習動機づけにおける実践的利用価値の受動性と能動性、静岡大学教育学部研究報告人文・社会・自然科学篇、66、135-146
- 27 解良優基・中谷素之（2019）：課題価値のもつ概念的特徴の分析と近年の研究動向の概観、南山大学紀要「アカデミア」人文・自然科学編、17、99
- 28 J. マクゴニガル（2011）：「幸せな未来は『ゲーム』が創る」、38～40、早川書房

- 29 藤本徹 (2015) : ゲーム要素を取り入れた授業デザイン枠組の開発と実践、日本教育工学会論文誌、38、4、351～361、日本教育工学会
- 30 水野正司・塩谷直大 (2024) : 「子供たちの未来を拓く《ちょうどいい》授業」、116、学芸みらい社、向山洋一 (1990) 「教室ツーウェイ」、12、10～11、明治図書
- 31 サレン, ジーママン (2011) 山本貴光 (訳) 「ルールズ・オブ・プレイ (上)」、ソフトバンククリエイティブ
- 32 向山洋一 (1990) 「教室ツーウェイ」、12、10、明治図書
- 33 Bowlby, J. (1969) 黒田実郎ほか訳 (1976) : 「Attachment and Loss (母子関係の理論 I 愛着行動)」、岩崎学術出版社
- 34 鯨岡峻 (2006) : 「ひとがひとをわかるということ」、12、ミネルヴァ書房
- 35 M. メルロ＝ポンティ (1988) 滝浦静雄・木田元・鯨岡峻 (訳) (2019) : 「大人から見た子ども」、194～196、みすず書房
- 36 寺尾真一 (1987) : 指導技術の意味づけがほしい、「現代教育科」、30、20～22、明治図書
- 37 Condon, W. S. & Sander, L. W. (1974).
Neonate Movement is Synchronized with Adult Speech. *Science*, 183, 99-101
- 38 渡辺富雄・大久保雅史 (1998) : コミュニケーションにおける引き込み現象の生理的側面からの分析評価、情報処理学会論文誌、39、1225～1231
- 39 たつごろう (2021) : 【満面の】抱っこされるのが分かった瞬間の赤ちゃん【笑顔】
The moment a Japanese baby is about to be picked up、(参照2018-11-20)
<https://youtu.be/ZwE3d4T43ac?si=vllHZj2KPYnYtHK9>、
- 40 大神英裕・実藤和佳子 (2006) : 共同注意・その発達と障害をめぐる諸問題、教育心理学年報、45、145～154
- 41 朝日新聞デジタルアンケート (2020) 、
<https://www.asahi.com/articles/ASN7L7JFWN7GUTIL04T.html>、(参照2023-08-17)
- 42 黒田公美・大村菜美 (2022) : 赤ちゃんの泣きやみと寝かしつけの科学、理化学研究所、https://www.riken.jp/press/2022/20220914_1/#note1、(参照2023-08-17)
- 43 千葉県里親家庭支援センター (2009) : 乳幼児揺さぶられ症候群 (SBS)、
<http://fosterfamily.web.fc2.com/legend/09/07.html>、(参照2023-08-17)
- 44 厚生労働省 (2013) : 赤ちゃんが泣きやまない～泣きへの理解と対処のために～、
<https://youtu.be/T09gzgGUOnY?si=6rITJEAj9QG9W0PN>、(参照2018-11-20)
- 45 向山洋一 (1982) : 「学級通信アチャラ (学級集団形成の法則と実践)」、60、明治図書、104
- 46 堀田龍也 (2022) : 熱中軸とは何か、「教育トークライン」、東京教育技術研究所
- 47 神馬豪、他2名 (2010) : 「顧客を生み出すビジネス新戦略」、大和出版
- 48 谷和樹 (2024) : 「メールマガジン新教育宝島」、23、1、向山洋一教育技術研究所
- 49 Bridges, K. M. B. (1932) : 「乳児期初期の感情の発達」、324～341
- 50 水野正司 (2018) : 出前授業・赤ちゃん学、ブログ・子育てwin3計画、
<https://win3.work/online-lecture-1/>、(参照2024-08-27)