

令和6年度学校教育学部
小学校教育専修 体育科教育コース
中学校教育専修 保健体育科教育コース
卒業論文発表会



日時：令和7年2月9日（土）9時00分～12時00分

場所：鳴門教育大学



国立大学法人

鳴門教育大学

4年生の皆さん、卒業論文の作成お疲れ様でした。

今まで4年生の皆さんが、卒業論文の作成に一生懸命に取り組む姿を見てきました。作成にあたって、朝早くから夜遅くまで寝る間も惜しんで取り組んだ日々もあると思います。今日は、その成果を十分に発揮して下さい。

この卒業論文発表会が終わると、4年生の皆さんの卒業まで残り約1ヵ月となり、一緒に過ごすことができるのも残りわずかとなりました。4年生の皆さんは、私たち3年生にとってとても頼りになる先輩でもあり、一緒にいるとまるで家族のような、いや大地のようなぬくもりを感じる先輩です。どんなに他愛のない話でも、気が付けば時間を忘れて笑いあったあの日々が大好きでした。私たちが成長できたのは、4年生の皆さんと共に隣に立っていたいと思えたからです。私たちは、そんな4年生の皆さんがいなくなる日々を想像すると、寂しくて皆さんの卒業論文が認められなければいいのにとつい思ってしまう。しかし、そんな妄言は胸の内に秘め、4年生の皆さんとの別れを受け入れて、私たち3年生も後輩についていきたいと思ってもらえるように行動したいと思っています。

卒業後は、それぞれの道を歩むことになると思いますが、自分を信じ頑張ってください。また、大変な毎日が待っていることだと思います。体調には充分気を付けて過ごして下さい。そして、鳴門教育大学や体育科の存在を少しでも気にかけて下さると幸いです。

これからも、4年生の皆さんのことを応援しています。卒論発表頑張って下さい。

3年生一同

令和 6 年度体育科・保健体育科卒業論文発表会

1. 日時 令和 7 年 2 月 9 日（日） 9 : 0 0 ~ 1 2 : 0 0

2. 場所 鳴門教育大学 B201

3. 日程

(1) 開会の辞 コース長 南 隆尚

(2) 口頭発表 一人 15 分（発表時間 10 分，学生専用討議時間 3 分，自由討議時間 2 分）

(3) 閉会の辞 4 年生担任 湯口雅史先生

(4) アンケート入力

発表者	指導教員	開始時間	論文題目
鎌田 祐美加	湯口 雅史	9:05	体育授業において主体性を発揮している子供の 顕在化を目指して ー主体性判断シートの作成ー
菅 凌太郎	湯口 雅史	9:20	体育授業と学校生活における共感性の関係につ いての一考察
山本 誓	湯口 雅史	9:35	小学校体育における「学びに向かう力」の発現 場面についての一考察 ～小学校 5 年生跳び箱の授業を通して～

〈休憩 10 分〉

尾崎 智哉	松井 敦典	10:00	硬式野球におけるボール質量の違いが投球速度 に与える影響 ～異なる質量のボールを用いた実証研究～
井筒 斗紀	松井 敦典	10:15	野球における投手の投球数と球速の関係につ いて
大倉 海祐	南 隆尚	10:30	スポーツ場面におけるウェアラブルデバイス 活用の効果について

〈休憩 10 分〉

加藤 木乃香	泉 彩夏	10:55	大学生における隠れ肥満とダイエットの知識およびダイエット行動との関連についての研究 ー運動部に所属する女子大学生に着目してー
佐川 友季子	泉 彩夏	11:10	大学生における「性に関する指導」への意識に関する研究 ーインタビュー調査による質的分析からー

体育授業において主体性を発揮している子供の顕在化を目指して

—主体性判断シートの作成—

学校教育学部 学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

鎌田 祐美加

指導教員 湯口 雅史

1. 緒言

現代は、「予測困難な時代」である。そのため、学校教育では、「生きる力」の育成に向け、「主体的・対話的で深い学び」の実現が求められている。筆者は、特に「主体的な学び」に着目した。教師から知識や技能を伝えられる受動的な教育ではなく、子供が自ら考え、学ぶことのできる教育が不可欠なのである。この「主体的な学び」の実現には、子供の主体性についての理解が必要である。そこでまず、主体性を定義した。先行研究や文献での主体性の定義には、「自分で考え行動する」という意味の言葉が多く見られた。また、「自分で考え行動する」ことで、状況を理解し、活動や目標への方向付けを行うことができることも述べられていた。これらから、主体性とは、「あらゆる状況において、自分の状況を理解し、自分の考えや判断で行動すること。」と定義した。そして、体育の授業中に今回定義した主体性を発揮している姿として、「様々な場や状況において、自分の状況を理解し、自ら考えて挑戦しようとしていること。」とした。

主体性の定義を用いて、体育授業における子供の主体性を発揮している姿は具体的にどのような姿であるのか、授業を観察した。さらに、主体性判断シートを作成し、今後の教育活動に活かすことを目的とした。

2. 研究の方法

(1) 研究対象

徳島市 K 小学校 5 年生 (ゴール型ゲーム、リズムダンス)

徳島市 F 小学校 4 年生 (ネット型ゲーム)

徳島市 S 小学校 5 年生 (ベースボール型ゲーム、マット運動)

(2) データの収集と分析

① 収集方法

体育授業の観察を行い、授業記録を作成した。また、ビデオカメラで子供の様子を撮影し、子供の様子をさらに分かりやすく記録するための補充データとして収集した。

ビデオカメラでの撮影については、授業観察校の校長先生の下承を得た上で行った。

② 分析方法

授業記録とビデオデータを元に、抽出した子供の様子をテキストデータ化した。作成したテキストデータは、テキストマイニング法で分析を試みた。分析には、KH Coder(樋口耕一, 2001)を使用した。分析方法には、KH Coder のコマンドの 1 つである共起ネットワークにかけ、データの中心性を明らかにした。さらに、抽出された語の前後の記述を見るために、KWIC コンコーダンスコマンドを用いて、共起ネットワークの解釈を補完した。

3. 分析結果

抽出した子供 28 人分の結果の中から紙面上の都合上、徳島市 F 小学校 4 年生キャッチバレーボールの授業(第 8 時)を取り上げる。共起ネットワークでは、「ボール」「相手」「落とす」という言葉が強い関係を示していた。また、「落とす」という言葉の中心性が高かった。これらのことから、「相手のコートにボールを落とすこと、自分のコートにボールを落とされないことを意識していた。」と解釈した。さらに、「落とす」という言葉の前後の記述を見ると、『ボールを落とすことができた』『ボールを落とされた』という記述が多く見られた。また、『フェイントパスをしていた。相手コートに仲間がボールを落とすことができた。』という記述から、「失敗も活かし、自分なりの方法を考えていた。また、相手にどこにボールを落とすか分かり

にくいボールの落とし方を考え、実践していた。」と解釈した。これらから、成功や失敗の経験を活かし、自分の状況を理解し、状況毎に動きを変えていた姿を主体性が発揮されていると解釈した。

4. 考察

分析結果より、主体性は、様々場面で、様々な状況で発揮していることが分かった。また、主体性の発揮のためには、めあてや課題を理解していることが前提となると判断した。めあてや課題の理解により、自らの学び方を考え、自己理解を深めていた。これは、動画や資料、友達の動きを見たり一緒に活動したりして、気づき、状況の原因を考えるヒントとなっていたと考えた。また、「自己理解」は、教師や友達への質問、状況伝達へと繋がりを、自ら考え挑戦する行動を促していると判断した。そして、「主体的な挑戦」とは、新たな作戦や動きを考え、試行錯誤を繰り返すことや失敗から学び、自己やチームの目標・課題を見直すことであった。また、主体性発揮には、教師や仲間との関わり、めあての共有・確認、環境設定が影響すると分かった。教師は共に楽しむ姿勢や問いかけで挑戦意欲を高め、振り返りを促し、仲間との教え合いや模倣は新たな気づきに繋がることが分かった。「めあての共有・確認」は、挑戦意欲を高めることや思考を深めることに繋がり、「環境設定」は、子供の選択肢を増やし挑戦を促していたと判断した。

5. 主体性判断シートの作成

主体性判断シート(表1)の作成において、平山(2021)が示した主体的に学んでいる状態の5つの要素「①興味関心(積極性)、②見通し(計画性)、③自己との関連付け(自覚)、④粘り強さ(自己調整力)、⑤振り返り(意味付け・共有)」¹⁾を参考にした。また、主体性の考察より、「めあてや課題を理解している」「自分の状況を理解しようとしている」「自ら考えて挑戦しようとしている」の3観点と観点毎の子供の具体的な学びの姿から、作成を行った。

めあてや課題を理解している。	☐	めあてや課題について、理解している。
自分の状況を理解しようとしている。	☐	自分のできていること、できないこと、上手いこと、下手なことを理解できている。
	☐	教師や友達に自分やチームの動きや課題、できたことを伝えることができる。
	☐	自分ができたこと、できないこと、上手いこと、下手なことへの原因を理解できている。(友達の動きを見たり友達の動きを真似したりするなど)
	☐	自分やチームの動きを振り返ることができる。(動画を観たりお手本と見比べたりする。)
	☐	新しい作戦を考え、実践している。
自ら考えて挑戦しようとしている。	☐	作戦を見直し、もう一度実践している。
	☐	状況に合わせて、動きを変えている。
	☐	失敗したことから、自分の動きを工夫することができる。
	☐	目標や課題を持って、挑戦することができる。
	☐	自分なりの方法を見つけ、挑戦することができる。
	☐	自分の状況や課題に合った場を探そうとしている。
	☐	作戦や場に合った動きをすることができる。
	☐	友達に自分なりに教えたりアドバイスを貰ったりしている。
	☐	相手の立場になって考え、動きを変えている。

表1 主体性判断シート

6. 結論

本研究では、積極的にゲームや場に挑戦している姿だけでは主体性を発揮しているとはいえず、挑戦の結果のみに着目することも子供の主体性を捉えることはできないことが明らかになった。主体性を捉えるためには、「どのように考え、動いているのか」という過程を観察する必要がある。子供が考え、行動するためには、めあてや課題の理解が不可欠であった。めあてや課題の理解は、自己の状況理解、状況判断、今後の行動決定に繋がり、自己課題や原因、出来ていることへの気づきを生む。主体性判断シートは、客観的な記録ではなく、子供との関わりを通して現状を把握し、「どのように挑戦したのか」を記録する必要がある。主体性の発揮には、教師や仲間との関わり、めあての共有や確認、環境設定が影響する。授業観察では、教師や仲間からの声かけがあることで挑戦のきっかけとなり、更なる挑戦へと繋がっていた。「主体的な学び」のためには、教師や仲間との関わりを増やすこと、めあての共有や確認、環境設定を子供の状況に応じて工夫することを意識し、授業作りや授業実践を行うことが重要である。

【引用・参考文献】

- 1) 平山達也(2021): 主体的な学びについての一考察, 論文, pp.82~84

体育授業と学校生活における共感性の関係についての一考察

学校教育学部 学校教育教員養成課程

中学校教育専修 保健体育科教育コース

菅 凌太郎

指導教員 湯口 雅史

I 緒言

本研究は、「生きる力」を育む要素として共感性に注目した。共感性は他者の感情を理解・共有する能力であり、向社会的行動を促進する重要な要因である。筆者の主免教育実習では、生徒が励まし合いながらハードル走に取り組む姿が見られ、体育授業が共感性を育む場であると感じた。また、学校生活にも共感性を育む機会が多く存在すると考え、体育授業と学校生活の共感性に関係性を明らかにしようとした。

II 先行研究

藤谷(2010)¹⁾は、体育授業の共感性尺度を用いた質問紙を作成し、質問紙調査を行い、個人的苦痛、共感的配慮、想像性、視点取得の4つを共感性の構成因子とし、共感性の性差、校種間差を明らかにした。

倉住ら(2011)²⁾は、質問紙調査を行い、共感性と学校生活満足度の関係を明らかにしようとし、共感性を高めることは学校生活がより楽しく充実したものになるために必要であることを明らかにした。

このように共感性尺度の作成、学校生活の共感性についての研究調査はあるが、体育授業と学校生活との共感性の関係性を考察した研究は見当たらなかった。

III 定義の明確化

櫻井ら(2015)は、「共感性を他者の経験

を観察する際に生じる認知的・感情的反応やその傾向とし、広範な概念」³⁾と述べる。尾之上ら(2012)は、「共感性を他者の感情状態を想像する認知的側面と、代理的に経験する情動的側面からなる心的過程とする。」⁴⁾と述べる。藤谷(2010)は、「他者の感情を理解する過程の中で、他者の感情を共有すること」と述べる。これらを踏まえ、「共感性を他者の立場になって考えたり他者との感情を分かち合ったりするような他者の感情を理解し、共有する能力」と定義した。

IV 研究方法と実際

1. 研究の方法

本研究では、質問紙調査を体育授業は藤谷(2010)が作成、学校生活については藤谷作成の質問紙を筆者が加筆修正した質問紙を作成し、児童を行った。この2つの場面の質問紙を分析することで、体育授業と学校生活における共感性にどのような関係性があるかを明らかにする。また、授業観察を行い、体育授業における共感場面の実際を記録した。

2. 研究の実際

徳島市F小学校4年生32名、S小学校5年生36名を対象に、令和6年11月18日から令和6年12月13日にかけてF小学校で5回、S小学校で4回質問紙調査と

授業観察を行った。

2. 分析の方法

単元前後の体育授業と学校生活における質問紙の結果を用いて平均値と標準偏差を出し、単元前後の平均値の変化から共感性の変化の分析(t検定)を行った。なお、有意水準は5%とした。

また、2つの質問紙のデータから関係性を見つけるため、相関分析を行った。

V 結果・考察

1. 結果

学校生活については藤谷作成の質問紙を筆者が加筆修正したので質問紙の信頼性が確認されていないため、クロンバックの α 係数を用いて、学校生活の質問紙の信頼性を確認したところ、 $\alpha = 0.958$ だったため信頼性は確認された。

体育授業と学校生活における共感性の変化の分析では、どちらも全ての共感性因子において、平均値が増加しているため、全ての共感性因子が向上していることは分かったが、t検定をしたところ、有意水準が $P > 0.05$ となったため、有意差は認められなかった。

相関分析では、1回目は91%、2回目は96%、3回目は98%、4、5回目は100%の児童に相関が確認された。

2. 考察

体育授業と学校生活で全ての共感性因子の平均値が増加し、共感性が育まれていることが確認されたが、t検定では有意差は認められなかった。しかし、これは観察クラスの児童にもともと高い共感性が身に付

いており単元の中での高まりが期待できなかったのではないかと解釈した。授業観察では、単元が進む中で、自然に児童の思いやりのある言葉や行動が増えていたことから、共感性が育まれている様子が見えた。

相関分析では、体育授業と学校生活における共感性に相関が確認され、単元が進むごとに相関を示す児童の割合が増加しており、体育授業の共感性が学校生活の共感性向上に影響を与えていることが分かった。

VI まとめ

本研究では、体育授業と学校生活の共感性の関係性を明らかにすることを目的とした。結果、体育授業を通じて共感性が育まれ、その関係において学校生活でも共感性が育まれていることが分かった。しかし、単元前後の共感性の向上に有意差は認められなかった。相関分析では、体育授業と学校生活における共感性に相関が確認され、体育授業の環境が共感性向上に関係していることが分かった。また、今後中学校での体育授業と学校生活における共感性の関係性についても着目したい。

VII 引用・参考文献

- 1) 藤谷かおる (2010) 体育授業における共感性の構成因子の検討 pp.11-20
- 2) 倉住友恵ら (2011) 小中学生における共感的感情反応と学校満足度との関連 p.59-68
- 3) 櫻井茂男(2015) 共感性と社会的行動の関係について p.372
- 4) 尾之上高哉・丸野俊一 2012 児童の共感性育成の展望 p.11

小学校体育における「学びに向かう力」の発現場面についての一考察

～小学校5年生跳び箱の授業を通して～

鳴門教育大学 学校教育学部

学校教育教員養成課程

中学校教育専修 保健体育科教育コース

21757081 山本 誓

指導教員 湯口 雅史 教授

1. 緒言

現代社会の急速な変化に伴い、教育も知識伝達型から「学びに向かう力」の育成へとシフトしている。PISAの結果からも、日本の子供は「知識・技能」が高い一方で「学ぶ意欲」や「自己肯定感」が低いことが課題とされ¹⁾、文部科学省の学習指導要領(2017年告示)²⁾では、「学びに向かう力」が強調された。これを受け、教育現場ではアクティブラーニングやICT活用が進められている。本研究では、小学校の体育授業における「学びに向かう力」の高まりの様子や授業中の児童の様子を明らかにするため、ベネッセ教育総合研究所の5観点(好奇心・自己主張・協調性・自己抑制・頑張る力)をもとに児童の学びの様子を分析する。

2. 研究方法

(1) 研究対象

徳島市のN小学校に在籍する小学5年生の1クラス32名の児童。跳び箱運動の授業を単元通して観察した。

(2) データ収集と分析

単元を通して授業観察、ビデオ撮影を行い、毎

授業終わりにアンケート調査を行った。

開始前に児童に対して、研究内容やアンケートへの参加が任意であること、収集したデータは研究目的以外に使用せず、研究終了後に適切に廃棄することを伝えた。

授業観察及び撮影した映像から、担任の先生に選んでもらった抽出児童10人の授業中の様子をテキストデータ化する。

アンケート結果は、t検定を用いて全体のデータを分析し、個人データはグラフ化して授業の様子と照らし合わせながら「学びに向かう力」の発現場面を考察する。

3. アンケート調査の結果

アンケートの信頼性を確かめるためにクロンバックのアルファ係数で算出した結果、 $\alpha = 0.864$ と良好な信頼性であった。

全体のアンケート結果の1回目と6回目を比較し、t検定($p < 0.05$)を行い、優位差が認められたため、「好奇心」「自己主張」「協調性」の3項目で高まりが確認できた。「自己抑制」「頑張る力」の2項目は、t検定($p > 0.05$)の結果、優位差が認められなかったが、1回目から高い数値を示しており、6回目も同じく高い数値であった。

4. 考察

授業の様子とアンケート結果から 10 人の抽出児童について、次のように考察した。

- ①児童 A は、新しいコースに挑戦し続け、友達と協力しながら成長した。「好奇心」「協調性」「頑張る力」が強く発揮され、自分の考えを伝える場面も見られた。
- ②児童 B は、5 つの力全てが発現し、特に「頑張る力」「好奇心」が顕著だった。挑戦を重ねて上達し、フィードバックを求める姿勢から「自己主張」「協調性」も発揮された。
- ③児童 C は、新しい技に挑戦し、「好奇心」を発揮。友達や先生と意見交換し「自己主張」「協調性」を示した。諦めずに挑戦し「頑張る力」も強く表れた。
- ④児童 D は、積極的に意見を述べ、「自己主張」「協調性」を発揮。冷静に課題へ取り組み「自己抑制」「頑張る力」も見られ、バランスよく力を発揮した。
- ⑤児童 E は、新しい場を活用し挑戦を続け、「好奇心」「自己抑制」が強く発揮された。友達と協力し「協調性」も示し、繰り返し練習する「頑張る力」も見られた。
- ⑥児童 F は、積極的に挑戦し「好奇心」を発揮。計画的に取り組み「自己抑制」、友達と学び合い「協調性」も見られた。「頑張る力」も強く表れ、成長を続けた。
- ⑦児童 G は、5 つの力をバランスよく発揮。異なる技に挑戦し「好奇心」、冷静に修正し「自己抑制」、友達にアドバイスし「自己主張」「協調性」も示した。
- ⑧児童 H は、繰り返し挑戦し「頑張る力」、友達と協力し「協調性」を発揮。試行錯誤しながら「自己抑制」「自己主張」「好奇心」もバランスよく見られた。
- ⑨児童 I は、挑戦を続け「頑張る力」を発揮。アドバイスを受け入れ「自己抑制」、先生と協力しながら成長し「好奇心」も示した。
- ⑩児童 J は、友達と意見交換し「協調性」、何度も挑戦し「頑張る力」を発揮。新しい技を試し「好奇心」、アドバイスをすぐ実践し「自己主張」も見られた。

5. 結論

本研究では、授業観察とアンケート調査を通じて、体育授業における「学びに向かう力」の発現について考察した。観察した授業では、発表や助言、挑戦を続ける姿など多様な学びの様子が見られ、5 つの力の観点をもって観察することで児童ごとの発揮の違いや個人差が見られた。また、活動の場の工夫によって発現の仕方に個人差が生じることも明らかになった。さらに、アンケート結果から「自己抑制」の自覚が低いことが判明し、教師の声掛けが児童の自信を育む手助けとなる可能性が。

6. 引用参考文献

- 1) ベネッセ教育総合研究所「PISA とは？これまでの日本の順位や調査のポイントを解説」
- 2) ベネッセ教育総合研究所【学びに向かう挑戦】第 1 回 プロローグ「変わる学校教育」

硬式野球におけるボール質量の違いが投球速度に与える影響

～異なる質量のボールを用いた実証研究～

学校教育学部 学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

21757035 尾崎智哉

指導教員 松井敦典

I 緒言

野球において、投球は試合の勝敗を左右する最も重要な要素の一つであり、その中でも球速は投手のパフォーマンスを象徴する指標として特に注目されている。球速が高い投球は、打者にとって反応時間を制限する要因となる。このため、球速向上を目的としたトレーニングや研究は、投手の競技力向上を目指すうえで重要なテーマである。

日本国内の先行研究では、物体の速度に対する反応時間の短縮が、対象者の能力に大きな影響を与えることが示されている。森本・村木（2001）は、球速が速い投手ほど打者にとって反応の難易度が高くなることを明らかにしており、球速の向上が打撃成功率の低下に寄与することを示唆している。

本研究の目的は、ボール質量の変化が投球速度に与える影響を明らかにし、異なる質量のボールを用いたトレーニングが投手の投球にどのように影響するかを解明することである。これにより、トレーニング方法の選択肢を広げるとともに、科学的根拠に基づく効果的な投球指導法の構築に寄与することを期待する。また、本研究の成果は、競技者や指導者に実用的な情報を提供し、野球界全体の発展に資することを期待するものである。

II 実験方法

(1) 参加者

本研究の参加者は、鳴門教育大学硬式野球部に所属する男性部員 5 名である。参加者は全員、硬式野球の競技経験を有し、投手としての投球動作に慣れている者とした。また、実験前に全参加者へ本研究の目的と内容を説明し、同意を得た上で実施した。

(2) 使用球

本研究では、以下の 3 種類の硬式ボールを使用した。これらはすべてダイトベースボール社製の硬式トレーニングボールセットに含まれるものである。

- 軽量球：120g
- 通常球：145g（通常の硬式球の重量に相当）
- 重量球：170g

(3) 球速測定器

投球速度の計測には、SSK 社製「MULTI SPEED TESTER III」を使用した。本測定器は高精度な速度計測が可能であり、硬式球の投球速度測定に広く用いられている。

(4) 実験手順

実験方法は以下の通りである。

実験 1：170 g のボールを使用。

実験 2：120 g のボールを使用。

フェーズ 1：重量 145g のボールを使用し、
10 球の球速を測定したデータ。

フェーズ 2：重量 170g 又は 120 g のボール

を使用し、10 球の球速を測定したデータ。

フェーズ 3：重量 145g のボールを再度使用し、10 球の球速を測定したデータ。

なお、実験後に各質量のボールについてアンケートを実施した。

(5) データ収集・統計処理

実験によって得られたデータを統計解析ソフトウェア JMP (バージョン 17.0, SAS Institute Inc. Cary, NC, USA) を用いて分析し、「フェーズ」(1、2、3) 間で「球速」の差異を検討するために、分散分析を行い、有意な差が認められた場合は、各フェーズ間の多重比較を実施した。検定の有意水準は 5%未満 ($p < 0.05$) に設定した。

III 結果と考察

各参加者のデータを解析した結果、それぞれフェーズ 1 と 2、フェーズ 2 と 3 を比較した場合はほとんどの場合で有意な差が認められた。対して、フェーズ 1 と 3 の比較では参加者や実験によって有意な差が見られたり見られなかったりした。

また、アンケートでは、軽いボールよりも重いボールのほうがコントロールしやすい一方で、軽いボールのほうが重いボールよりも腕を振れている感覚があるといった感想が見られた。このことから、短期間でのトレーニングでは、わずかに変化が見られるものの、質量の異なるボールを投球することに慣れるためにはより長期的なトレーニング期間が必要であると考えられる。

IV 今後の展望

本研究では、短期間の投球実験を通じてボール質量の変化が投球速度に及ぼす影響を明らかにした。しかし、これらの影響が長期間のトレーニングにおいてどのように持続し、最終的に投球パフォーマンスに寄与するのかは明らかではない。したがって異なる質量のボールを用いたトレーニングが、数週間から数か月単位で投球速度の向上やパフォーマンスの向上にどのように寄与するかを検討する必要がある。特に、トレーニング終了後の残存効果や、標準ボールへ戻した際の適応変化についての検証が求められる。

さらに、本研究では、大学硬式野球部の投手 5 名を対象としたが、より多様な競技レベルの選手(高校生、社会人、プロ選手など)を対象とした研究を行うことで、本研究の知見が一般化可能かどうかを検討することが望ましい。

そして、ボール質量を変化させるトレーニングが、投手のパフォーマンスに影響する一方で、適切な実施方法を確立しなければ、怪我のリスクを高める可能性もある。ボールの重量が増減することで、肩関節や肘関節への負担が変化する可能性がある。特に、重量ボールの使用は筋力向上の効果が期待される一方で、肘や肩へのストレスが増大するリスクもある。そのため、投球時の関節負荷を考慮し、適切な負荷の範囲を検討することが求められる。その上で今後の研究では、異なるボール質量を用いたトレーニングが怪我のリスクを低減するための条件を明らかにし、安全なトレーニングプログラムの構築を目指すべきである。

野球における投手の投球数と球速の関係について

学校教育学部 学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

21757011 井筒斗紀

指導教員 松井敦典

I 緒言

野球において、投手は試合の勝敗を左右する重要な役割を担う。その中でも「球速」は、打者を抑える上で重要な要素の一つとして広く認識されており、近年はプロ野球においても平均球速が上昇してきている。「投球数」についても近年、球の投げすぎは怪我のリスクが高まるという考えから、高校野球連盟が正式に球数制限が設けられるなど対策がなされている。投球数の増加と球速の変化を定量的に分析することは、投手の負担軽減や怪我の防止、さらにはパフォーマンス向上のための重要な手がりとなる。

過去の研究では、投球数の増加に伴い投球フォームに変化が生じる(平山・藤井・阿江・小池,2008)ことが報告されている。この研究では、大学野球投手を対象に投球数の増加に伴う動作キネティクスの変化を検討し、投球数の増加により肘関節への負荷が増大することが示されている。これらの変化は、球速の低下や投球フォームの乱れにつながる可能性がある。また、体幹部の三次元的動作と球速の関係を分析した研究では、体幹の動作が球速に影響を与えること(和田ほか, 2022)が示されている。そこで本研究では、投球数の増加によって球速がどのように変化していくのかを分析することによって、継投の判断やパフォーマンス向上のために役立てることを目的としている。

II 方法

(1) 実験期日

2024年8月24日から9月28日に開催された四国地区大学野球連盟秋季リーグ戦の10試合を対象とした。

(2) 参加者

四国地区大学野球連盟に所属する投手14名(右投手13名, 左投手1名)

(3) 撮影方法

投球動作の撮影は、デジタルビデオカメラ(Panasonic 社製、HC - WX970M)を用い、解像度1920×1080、撮影速度60fps(1秒あたり60コマ)に固定して撮影を行った。ビデオカメラは、投球のリリースポイントと捕手が画角に収まるように固定し設置した。

(4) 撮影条件

マウンドのピッチャーズプレートからホームベースまでの距離は、公式ルールに記されている18.44mとする。ピッチャーズプレートからリリースポイントまでの距離を一般的な平均の1.7mとし、ホームベースからキャッチャーミットまでの距離を0.7mとした。以上から投手のリリースポイントから放たれたボールがキャッチャーミットに収まるまでの距離を一律17.44mと設定した。

(5) 分析方法

試合ごとに記録された映像ファイルをPCに取り込み、ビデオ再生ソフトを用い、一球ごとの投球について投手のリリ

ースポイントから放たれたボールがキャッチャーミットに収まるまでのコマ数を数え、球速に換算した。それらの球速データを投手ごとに投球数と球速を表にまとめ、グラフ化した。整理されたデータを JMP (SAS 社製、ver11.2)に取り込み、投球数と球速(km/h)の二変量の関係の分析処理を行った。さらに、複数試合のデータを収集した投手には、試合後に一試合を通してどのような意識で投球したかを口頭で聞き取り、その発言内容を記録した。

III 結果と考察

参加者全員における投球数と球速(km/h)の二変量の関係を分析したグラフでは、回帰直線により、投球数が増えるにつれて徐々に球速が低下していることが読み取れた。さらに、回帰式 ($y = -0.0407306x + 116.96109$) により一球ごとにおよそ 0.041km/h 低下していることが読み取れた。弱い相関であるが有意性が認められた。

球速低下の主な原因としては、筋疲労やエネルギー消耗が考えられる。投球動作は全身の筋力を必要とし、特に肩や肘の筋肉に大きな負担がかかるため、試合が進むにつれて十分なパワーを発揮しにくくなる。また、下半身の疲労により踏み込みや体重移動の効率が低下すること、球速減少に影響を与えていると考えられる。さらに、投球の反復による神経系の疲労が、リリース時の制球精度や腕の振りの強さを鈍らせる可能性もある。試合終盤になるとコントロール重視に切り替えたり、「失投を防ぎたい」「ランナ

ーを進めたくない」といった心理から、慎重になりすぎたりすることがある。そこで、変化球を増やしたりすることで球速を落とす場合も考えられる。こういったプレッシャーや集中力の低下も球速に影響を与えることがあり、試合の状況による緊張や、長時間の集中が切れることでパフォーマンスが低下していると考えられる。

IV 結論

本研究では、野球における投手の投球数と球速の関係を定量的に分析し、試合を通じた球速の変化を明らかにした。ビデオ解析を用いた球速測定の結果、対象となった 14 名(20 データ)全員が、投球数の増加に伴い球速が徐々に低下する傾向を示した。平均して、一球ごとにおよそ 0.041 k m/h ずつ低下していることがわかった。聞き取り調査からは、多少の影響は出たものの、本研究結果に関しては、投手の意識に関わらず一定の球速の低下が見られた。そのため投手のパフォーマンスを最大限に引き出すためにも、ある程度の球数を投げた先発投手は交代することも効果的であると考えられる。さらに、本研究結果を活用し、投手の負担軽減や怪我の防止に向けた登板管理の重要性を再認識することで、今後は球速以外の指標（球の回転数や制球力など）や、個々の投手の体力やフォームの違いも考慮しながら、より詳細な分析を行うことで、投手のパフォーマンスを最大限に引き出すための効果的な管理方法を探ることが求められる。

スポーツ場面におけるウェアラブルデバイス活用の効果について

学校教育教員養成課程

小学校教育専修体育科教育コース

氏名 大倉 海祐

指導教員 南 隆尚

1. 緒言

近年、スポーツ分野における DX の活用が進んでいる。VR 技術を活用した運動学習も注目されているが、従来の映像教材や指導では、外部からの観察視点に基づく学習が主流である。そこで、本研究では、スポーツ場面におけるウェアラブルデバイス活用の効果について明らかにし、さらに効果的に DX を活用できないかを検討していく。

2. 方法

2-1 実験①の方法

被験者は N 大学バドミントン部 2 名。Go Pro Max を取り付けたヘルメットを装着した状態でバドミントンのサーブ、スマッシュ、クリアをしてもらう。撮影したものを被験者自身が VR で視聴し、実践した。

2-2 実験②の方法

被験者は N 大学男子ハンドボール部 12 名。ヘルメットに装着したカメラと横からの 2 方向でシュート 10 本を撮影した。撮影した 3 日後にプレーしている人の視点から撮影



した映像 (Personal View, 以下 〈図 1〉 実験の様子 PV) と横からプレーしている人全体が映るように撮影した映像 (Open View, 以下 OV) とを被験者にそれぞれ見せて、インタビューを行った。尚、二つのグループに分けて、見せる順番を変えた。

3. 結果・考察

3-1 実験①の結果・考察

VR の特性である没入感から、経験者の視線を追うことによって、体の向きや振り出し位置など自分との違いに気づき、ヒントを得ることができた。さらに、実践してみても、羽根に対するスイングスピードや距離感をつかむことができた。一方で、VR で見ることによって酔い、長時間見ることが困難であった。

短時間でコツをつかむことが VR を使用するメリットであり、うまく利用することで「体育嫌い」・「運動嫌い」の増加に歯止めをかけられると考えた。さらに、VR で見なくても、PV であれば、その効果を得ることはでき、酔うという問題点も解決できることが示唆された。

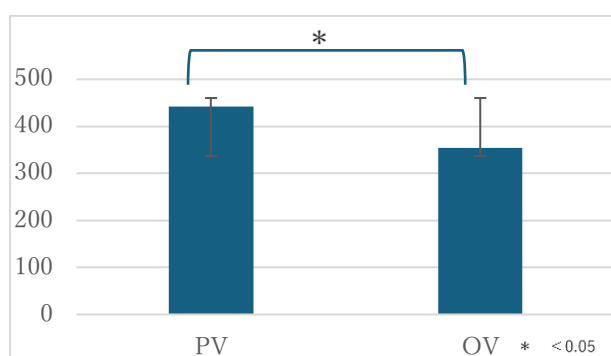
3-2 実験②の結果・考察

(1) 語数

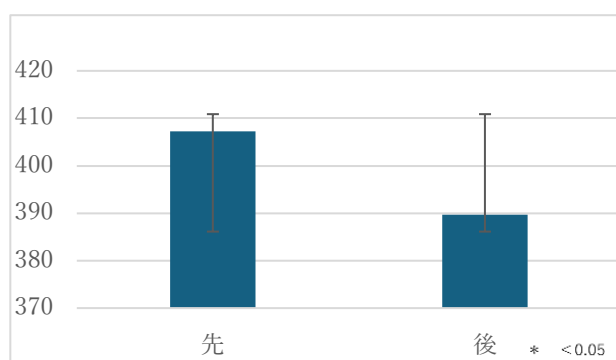
先にどちらを見たか関係なく、PV を見た後にインタビューしたもの (以下全体 PV) と OV を見た後にインタビューしたもの (以下全体 OV) の比較、PV か OV か関係なく先に見た映像の後にインタビューしたもの (以下先 V) と後に見た映像の後にインタビューしたもの (以下後 V) を比較し、検証を進める。全体 PV の総語数は 5306 字、全体 OV の総語数は 4258 字であった。統計処理は Microsoft Excel 365 を用いた。さらに、各個人の PV と OV の語数の差が統計的に有意かを確かめるために、有意水準 5 % で両側の t 検定を行ったところ、 $t(11) = 2.43$, $P = 0.03$ ($p < 0.05$) であり、有意な差が見られた。先に映像を見た時の

語数と後で映像を見た時の語数の差が統計的に有意かを確かめるために有意水準 5 %で両側検定の t 検定を行ったところ、 $t(22)=0.25$, $P=0.40$ であり、有意な差は見られなかった。

つまり、先に PV か OV のどちらを見たかに関わらず、PV の語数が多いといえる。さらにそのことから、振り返りをする際に、PV を見た方が記憶を鮮明に思い出すことができていると推察された。



〈図 2〉 全体 PV と全体 OV の語数の平均



〈図 3〉 先 V と後 V の語数の平均

(2) インタビュー内容

以下に PV と OV それぞれ特徴的なコメントを挙げる。

〈PV〉「目線をもっと工夫できればよかったなと思った、これを見たら自分の目線の方にうってしまっていたな」「うつ前に体と目線を少し右側にゴールの右側に向けることでキーパーがそっちの自分が見た方に注意した際に左側に行った」

〈OV〉

「もうちょい歩けたかな、あとはこれ（シュート）に自分の勢いを伝えられてないと思いました」「シュート入ってる（ときの）フォームはちゃんと肩が入っていてちゃんと肘も上がってるんでやっぱりそのひじを上げることと肩をいれることが大事だなというふうに思いました」

PV では、プレーをしている人しかわからない狙いや思考が述べられていた。一方で、OV は、第三者でも答えられるようなフォームのことなどが多かった。プレーの内容をより詳しく思い出し、説明できていたのは PV だと考えられる。

4. 結論

映像でのフィードバックに用いられるのは OV の場合がほとんどである。しかし、プレイヤー自身が振り返る場合には、PV で行った方がより詳しく記憶を想起することができると考えられた。また、スポーツ場面において、それらは自分の狙いと結果を結びつけるものであり、技術の向上に大きく寄与すると考えた。加えて、映像の中に映っていない体の動きや目線も認知することができていた。自分のプレーを振り返るときには追体験でき、さらに上級者の PV を見ることで疑似体験でき、できる人の感覚を得ることができる。これは、回数をこなして技を得ることをしなくても、スポーツが楽しい、できるというような感覚を短時間で得ることにつながると期待できる。

5. 今後の展望

今回の結果を踏まえて、熟練者の PV を使用した映像をみたり、自己の PV の映像を使ったフィードバックを行うことで DX の新たな活用法を提案が期待できる。今後、教育現場においても教材づくりに活用したい。

学校教育教員養成課程

中学校教育専修 保健体育科教育コース

21757042 加藤木乃香

指導教員 泉 彩夏

1. 緒言

近年、若年女性の痩身や肥満といった体型に関する状況が危惧されている。とりわけ、BMI は標準でも筋肉や骨と比べて脂肪が多い¹⁾ ”隠れ肥満”の割合は、女子大学生において 30～40%²⁾ に上ると報告されており、肥満と同様に生活習慣病等のリスクが懸念されていることから解決すべき重要な課題である。

本研究では、女子大学生における隠れ肥満とダイエットに関する知識およびダイエット行動との関連を明らかにすることとした。

2. 研究方法

本調査では、N 大学の運動部に所属する大学 1～4 年生の女子 28 名を対象に、無記名自記式の質問紙および身体測定を実施した。質問紙は、基本属性と生活習慣（食習慣や運動習慣など）について 8 項目、ダイエット行動（体型の自己評価と理想の体型等）について 13 項目、ダイエット知識について 14 項目とした。体重、体脂肪率は体組成計（株式会社 TANITA、デュアル周波数体組成計）を使用して測定した。

分析は、Microsoft Excel（マイクロソフトエクセル）を用い、単純集計を行った。また、統計ソフト EZR（Easy R）を用いて、有意水準を 5% とし、F 検定および、Kruskal-Wallis 検定を行った。

3. 結果・考察

本対象者において、隠れ肥満傾向と判断された

者が全体の 39.3%、隠れ肥満と判断された者が 28.6%を占め、全体の約 7 割が隠れ肥満の状態であることが示された。これについて、BMI の値では普通体型に属していたことから、BMI を用いての体型の判断では、隠れ肥満状態を見落とす可能性が示唆された。

3. 1 生活習慣

食習慣については、自炊の割合が最も多く、インスタント食品や外食を主な食事とする傾向もみられた。

運動習慣については、特に隠れ肥満傾向群において、運動頻度が週 3～4 日であったことや、高強度の運動を行う割合が他の群より高かったものの、日常的な運動習慣は不足していた。また、同群は主に無酸素運動を実施している傾向がみられた。無酸素運動は筋肉量を増やす効果があり、基礎代謝が向上し安静時でもカロリーが消費されやすくなるが、脂肪燃焼には必ずしも直結しない³⁾ため、適切な有酸素運動との組み合わせが重要と考えられる。

3. 2 ダイエットに関する知識

ダイエットに関する知識について、特に隠れ肥満傾向群の正答率が 12 問中 9 問で他の対象者の平均を下回っており、ダイエットに関する適切な知識が不足していることが示唆された。

本対象者全体の正答率は、「糖質、脂質の役割」、「有酸素運動」についての問題が 30%以下であり、栄養や運動の種類に関する知識が不足しているこ

とが示された。

「隠れ肥満」という用語自体の認知については 64.3%と比較的高かったものの、その定義に関する内容について具体的に理解しているかについての項目の正解率は 39.3%に留まっており、知識と認知の不一致がみられた。

3. 3 ダイエット行動

自身の健康への認識については、94.7%が「健康である」または「どちらかといえば健康である」と回答した。「健康」には社会的、精神的、肉体的といった様々な側面があるためこのような回答になったと考えられるが、隠れ肥満による健康リスクを踏まえると看過できないであろう。体型の自己評価では、隠れ肥満傾向群の約 4 割が自身を「標準」と評価し、さらに一部は「少しやせている」と認識するなど、実際の体組成と自己評価に大きな差が見られた。

ダイエット行動については、両群とも SNS を主な情報源とし、運動や食事制限を中心としたアプローチを取る傾向が見られた。また、理想体重について、現体重より 2~4kg の減量を望む傾向が強く、やせている方が良いという意識を有している可能性が考えられた。やせたい理由として、「洋服が似合うため」と回答した者が 42.0%と最も多かった。すなわち、外見を重視しており、健康面での考慮は比較的少なかったことが示された。さらに、体型判断においては、対象者の 89.3%が他者から見た「見た目」を基準とし、10.7%が体重などの「数値」を基準としていることから、体型の自己評価は主観的な要素が大きいくことが明らかとなった。

これらの結果から、隠れ肥満群および隠れ肥満傾向群に対して、体組成の正確な把握と適切な運動・食事指導の必要性を示すとともに、健康教育

の重要性が示唆された。

5. 結論

本研究では、女子大学生における隠れ肥満とダイエットに関する知識とダイエット行動の関連を明らかにすることを目的とした。対象は N 大学の運動部に所属する大学 1~4 年生の女子 28 名とした。

調査の結果、本対象者における隠れ肥満の割合は 28.6%、隠れ肥満傾向の割合は 39.3%であった。また、対象者全員において、医学的な体型評価よりも見た目を重視する傾向や、部活動以外の運動習慣が乏しい実態が判明した。さらに隠れ肥満の用語については、60%以上の者が知っていたもの、その具体的な内容についての知識を知っている者は 40%程度にとどまっており、隠れ肥満の健康リスクや具体的な数値についての理解を深める必要性が示唆された。

本研究の限界としては、対象者が 28 名と少数であるため、今後はサンプル数を増やし、より詳細な検討が必要であると思われる。

6. 参考・引用文献

- 1) 厚生労働省：e-ヘルスネット、肥満と健康（2019）
- 2) 堀内ゆかり，堀内雅弘：女子大学生の隠れ肥満の出現実態と栄養摂取・食物摂取頻度状況，2022
- 3) 日本インストラクター技術協会：ダイエットにも効果的な運動 16 選！有酸素運動と筋トレの違いや注意点も解説，2024

https://www.jpinstructor.org/shikaku/shapeup/shapeup_column05/

大学生における「性に関する指導」への意識に関する研究
—インタビュー調査による質的分析から—

学校教育教員養成課程

小学校教育専修 体育科教育コース

学籍番号 21757067

氏名 佐川友季子

指導教員

泉 彩夏

1) 緒言

健やか親子 21 の報告によれば, 避妊法を正確に知っている 18 歳の割合は増加していない¹⁾と報告されている。また, 20 代の HIV 感染者数は全体の約 35%を占めており, 若年層における感染リスクの高さが指摘されている²⁾。

学習指導要領には一定の制限があるものの, 条件を満たせば指導要領外の内容も教えることが可能とされているが, 性に関する指導の規範や避難の心配があるため, 踏み込んだ教育をすることが難しい。しかし, 子どもたちが心身の健康を維持しながら生涯を過ごすためには, 性に関する指導も大切になってくる。その中で, 将来教員を目指す学生が, どのような性に関する指導を受け, どのように捉えてきたのかは, 将来の児童生徒への指導に大きく影響を与えと考えられる。

そこで本研究では, 教師を目指す大学生を対象に, 性に関する指導を受けた経験からどのようなことを感じ, 何を考えたのかを調査し, 授業の検討を目的とする。

2) 調査方法

本研究では, 将来教師を目指す大学生 5 名を対象に, インタビューを行った。分析は質的記述的方法を用いた。以下において, カテゴリー名を【】, サブカテゴリー名を〈〉で示す。

3) 結果

学生へのインタビュー調査において, 【学校で性に関することを適切に扱われなかった】, 【プライバシーとの境界線がある】, 【深い学びに結びつかない】, 【自分自身と葛藤する】, 【性に関する授業の大切さを把握する】, 【授業を受けやす

くなるように工夫して提供したい】, 【人間関係がスムーズになり過ごしやすくなる】, 【学習意欲に満ちている】, 【性に関する授業開始時期とその関連付ける】, の 9 カテゴリー, 〈周囲のふざけた雰囲気を感じる〉, 〈教科書の用語に対してネガティブな意識を持つ〉, 〈授業中に不快感が生まれる〉, 〈強制的に自己を開示させられる〉, 〈過度に踏み込みたくない気持ちがある〉, 〈性に関する学びに対して学校教育に多くを求めている〉, 〈知識よりも経験を重視する〉, 〈思考が深まらない〉, 〈異性との関わりが減る〉, 〈成長とともにネガティブな気持ちが芽生えた〉, 〈性に関する知識を知らないことが見逃しの危険性を高める〉, 〈性に関する知識の重要性を見過ごす〉, 〈より受けやすい性に関する授業を目指す〉, 〈体系化することで授業を受けやすくする〉, 〈匿名によって発言を促す〉, 〈学んだことを子どもたちに還元する〉, 〈自発的に学習する〉〈コミュニケーションを通して相手を知る〉, 〈周りといい人間関係を築ける〉, 〈将来のための備えとなる〉, 〈科学的な学びを活かす〉, 〈違いを知り尊重する〉, 〈男性から女性への思いやりから行動に移す〉, 〈異性を理解しようとする〉, 〈授業を受けることに意義を見出す〉, 〈意欲的に授業に取り組む意欲的に授業に取り組む意欲的に授業に取り組む〉, 〈学校で学ぶ重要性を重視する〉, 〈体の発達時期が丁度いい学習時期になる〉, 〈理解できる時期が重なる〉, 〈その他〉, の 29 個のサブカテゴリーとその他に分類した。

4) 考察

まず, 性に関する指導における教員の指導力不

足についてである。その要因として、教師が性に関する知識を更新する機会が保障されておらず、授業準備の時間や専門性が不足している。そのため性に関する指導の実践は教師自身の個人的な経験に拠るしかなく、性に関する指導を行うこと自体にも躊躇いを感じるという状況にある³⁾。このように授業準備の時間が十分に確保できていない状況は、分かりにくい授業になりかねない。これは、児童生徒の理解度や学習意欲が下がる可能性があり、授業内容に興味を持てず、深い学びに繋がらなくなると考えられる。その結果、児童生徒も授業に期待しなくなり「最低限の知識を得られれば十分」と考えるようになるのではないだろうか。学校における性に関する指導の不十分な状況が、生徒の学習意欲の低下につながっている可能性がある。

一方で、教師が児童生徒にとって学びやすい環境を提供していると、結果としてポジティブな影響があったと考えられる。具体的には、「共感がある授業だと受けやすかった」などいくつか語られており、その結果、「悩みを共有できるようになった」などのような意見が見られた。受けやすい授業の場が、性に関する授業で学んだことをより実生活へ生かそうと行動していると考えられる。

4、今後の展望

性に関する指導では、児童生徒が理解しやすい授業を作ることと学びやすい環境になる要因の1つになってくると考える。しかし、理解しやすい授業をつくろうと思えば、授業準備に時間がかかってしまい教師の負担も大きくなることも確かである。「そもそも担任教諭に任される内容ではなく、国のプログラムにしたがい外部講師がすべきである。専門外をやらせすぎる」⁶⁾と声が上がっているものもあるように、教師自身も性に関する授業することにハードルの高さを感じていることがうかがえる。そこで、文部科学省が推進しているように、助産師などの外部講師を活用することで教師の負担を減らす⁴⁾ことができるのではないかと考える。しかし、学校教育の場と助産師などの専

門家とは性教育の実施前の打合せで会う程度であり、継続した関わりが十分にできていない⁵⁾。ともあるように、児童生徒への長期的なサポートが難しい場合もある。そのため、教師も知識を身に付ける必要もあるだろう。そのため、性に関する指導をするための十分な教育制度も必要であると考え。そうすることで、性に関する授業を行うハードルも下がっていくと期待する。

このように、学校教育を充実させていくことで、子どもたちにより良い学びを提供することができると、子どもたちは避妊の知識を正確に知らないことや、HIVの感染者数が減少することに繋がる可能性があると期待する。

5 結論

本研究では、将来教師になる大学生に、性に関する指導を受けてきてどのようなことを感じ、何を考えたのかということ聞き、授業の検討をすることを目的とした。その結果、学びの環境によって授業への意欲が変わるということが考えられた。ざわつくなどの良くない雰囲気では、児童生徒は授業に期待しなくなるが、共感がある授業などの受けやすい授業では、授業後には悩みを共有できるようになったなどのポジティブな語りが見られた。このようなポジティブな意見を増やすためには、教師の負担を減らすことができ、教師経験に任せた授業にならない学習の場を設けることができる、外部講師の活用が有効的であると考えられた。

5、 参考・引用文献

- 1) 厚生労働省：「健やか親21」。推進検討会、健やか親子21 中間評価報告書、8-11、2006
- 2) 厚生労働省：エイズ動向委員会、2023 エイズ発生動向年報、2024
- 3) 姜恩和；小中高の性教育に関する一考察、8、2023
- 4) 文部科学省：性に関する指導について
[000838180.pdf](#)
- 5) 姜恩和；小中高の性教育に関する一考察、5、2023
- 6) 平田知子・四宮美佐恵ほか；助産師が性教育で生徒に伝えたい思い、91、2021



編集・印刷・発行令和7年2月9日
体育科・保健体育科コース3年