

令和2年度 北海道体育学会 特別大会

プログラム・予稿集



感染予防対策を実施してのレッスン 撮影：ヨガライフスクールインサッポロ（札幌市）

期日：令和2年12月20日（日）

オンライン開催

学会大会の歩み

回	年度	西暦	当番大学	演題数
1	昭和28	1953	北海道大学	不明
2	昭和34	1959	北海道大学	不明
3	昭和38	1963	北海道大学	不明
4	昭和39	1964	北海道学芸大学旭川	不明
5	昭和40	1965	室蘭工業大学	18
6	昭和41	1966	北海道大学	10
7	昭和42	1967	小樽商科大学	16
8	昭和43	1968	北海道女子短期大学	23
9	昭和44	1969	北海道学芸大学釧路	12
10	昭和45	1970	札幌大学	28
11	昭和46	1971	北海道学芸大学函館	10
12	昭和47	1972	北海道大学	15
13	昭和48	1973	北見工業大学	14
14	昭和49	1974	北星学園大学	15
15	昭和50	1975	帯広畜産大学	14
16	昭和51	1976	北海学園大学	21
17	昭和52	1977	小樽商科大学	19
18	昭和53	1978	札幌商科大学	16
19	昭和54	1979	室蘭工業大学	18
20	昭和55	1980	北海道工業大学	20
21	昭和56	1981	北海道教育大学旭川	19
22	昭和57	1982	北海道教育大学札幌	22
23	昭和58	1983	北海道体育学会	シンポジウムのみ
24	昭和59	1984	北海道教育大学釧路	25
25	昭和60	1985	北海道女子短期大学	22
26	昭和61	1986	北海道教育大学岩見沢	18
27	昭和62	1987	北海学園大学	21
28	昭和63	1988	北海道教育大学函館	25
29	平成元年	1989	北海道大学	22
30	平成2	1990	北見工業大学	24
31	平成3	1991	札幌大学	26
32	平成4	1992	室蘭工業大学	23
33	平成5	1993	北星学園大学	31
34	平成6	1994	小樽商科大学	22
35	平成7	1995	北海道教育大学札幌	26
36	平成8	1996	北海道教育大学旭川	32
37	平成9	1997	札幌医科大学	25
38	平成10	1998	北海道教育大学岩見沢	19
39	平成11	1999	北海道大学	19
40	平成12	2000	國學院短期大学	22
41	平成13	2001	北海道大学	16
42	平成14	2002	北海道工業大学	17
43	平成15	2003	士別市	13
44	平成16	2004	北海道浅井学園大学	23
45	平成17	2005	北海道教育大学釧路	25
46	平成18	2006	北海道東海大学札幌	25
47	平成19	2007	苫小牧工業高等専門学校	29
48	平成20	2008	北海道教育大学岩見沢	27
49	平成21	2009	北見工業大学	18
50	平成22	2010	北海道大学	33
51	平成23	2011	北海道教育大学旭川	33
52	平成24	2012	札幌大学	27
53	平成25	2013	北海道教育大学函館	30
54	平成26	2014	北海学園大学	30
55	平成27	2015	名寄市立大学	33
56	平成28	2016	酪農学園大学	29
57	平成29	2017	帯広畜産大学	38
58	平成30	2018	北海道医療大学	26
59	令和元	2019	北海道教育大学釧路	38
特別	令和2	2020	オンライン開催（北海道教育大学札幌）	10

<大会日程>

令和2年度 北海道体育学会 特別大会

12月20日(日)

8:50~	開会・大会委員長挨拶
9:00~11:20	研究発表(口頭)
11:30~11:35	研究発表(ポスター)
11:50~11:55	若手賞授賞式
12:00	学会長挨拶・閉会

会場：Zoomによるオンライン開催

※大会事務局は北海道教育大学札幌駅前サテライト(札幌市中央区)

主催：北海道体育学会

主管：北海道教育大学札幌校

<参加者へのお願い>

1. 学会プログラム

予稿集は、ホームページ (<http://www.hspehss.jp/index.html>) からダウンロードください。

2. 参加申込み

すべての会員が無料で参加することができます。参加申込は必要ありません。
大会が近くなりましたら ZOOM の招待状をお送りいたします。

3. 発表者の方へ

(1) 口頭発表

Zoom を用いたリアルタイム方式（事前録画なし）

※一演題あたり 10 分、質疑応答 3 分を予定しています。

※スライドなどの発表資料を画面共有していただきながらの発表となります。

各座長が進行します。

(2) ポスター発表

学会HP を使用した閲覧方式

※事前に HP にパスワードで保護したポスターを掲載します。ポスターの内容については参加者が各自閲覧していただきます。ポスターファイルのパスワードは大会 7 日前に全会員にメールでお知らせします。

※当日は発表者から 1 分間でのポスター紹介を Zoom で行っていただきます。

※質問などある方は発表者に直接ご連絡ください。

プログラム

12月20日

口頭発表（発表10分 質疑応答3分）

*：若手研究者発表

大会委員長挨拶・事務連絡				8:50-9:00
座長：永谷稔（北翔大学）				9:00-9:30
9:00	1-1	教職経験豊富な小学校教師の体育授業における指導技術 ー授業計画時の意識および授業実施時の子どもへのかかわりー	梅村拓未	北海道教育大学大学院 *
9:15	1-2	スポーツ技能における"免疫性"の獲得に関する事例的研究 ーアイスホッケー選手Tの体験流の分析ー	佐々木優	北海道教育大学釧路校学部生 *
座長：高瀬淳也（北海道教育大学旭川校）				9:40-10:25
9:40	2-1	チーム型長距離走の授業に関する一考察	森博隆	北海道教育大学大学院
9:55	2-2	知的障害を伴う肢体不自由のある生徒たちが学ぶ「空手道」の授業	清野宏樹	北海道釧路養護学校
10:10	2-3	開脚とびの発生を促すほう助用具	山本悟	北海道教育大学釧路校
座長：瀧澤一騎（身体開発研究機構）				10:35-11:20
10:35	3-1	改良版Goalkeeper-specific reactive agility test (G-RAT) の 信頼性と判別能の検討	阿部陽輔	北海道教育大学大学院
10:50	3-2	積雪の増加が幼児の外遊びに与える影響	板谷厚	北海道教育大学旭川校
11:05	3-3	小学生の立位姿勢の型と生活習慣との関連	石橋勇司	北海道教育大学大学院・ 札幌スポーツクリニック

ポスター発表（発表1分）

座長：木本理可（藤女子大学）				11:30-11:35
11:30	P-1	知的障害特別支援学校保健体育科における自立活動の理念を生かした 持久走の開発と評価：教育目標・教育内容の創案	梅田千尋	札幌あいの里高等支援学校 ・北海道大学大学院
11:32	P-2	体育の授業における動きのポイントの発見を目指した事例研究 ～中学1年生のゴール型における動感画を取り入れた授業実践から～	高瀬淳也	北海道教育大学旭川校

北海道体育学会 特別大会 若手研究者賞授賞式				11:50-11:55
学会長挨拶・閉会				12:00

※ 総会はメール審議になりました。

口頭発表 抄録

教職経験豊富な小学校教師の体育授業における指導技術

—授業計画時の意識および授業実施時の子どもへのかかわり—

○梅村拓未(北海道教育大学大学院教育学研究科), 高瀬淳也(北海道教育大学旭川校), 高橋正年(東海大学)
河本岳哉(北海道教育大学附属札幌小学校), 村上雅之(札幌市立北九条小学校), 中島寿宏(北海道教育大学札幌校)

キーワード：小学校教師, 体育授業, 指導技術, 教職経験

【背景と目的】 これまで体育の授業に関する教師の指導技術については様々な研究がされてきた。経験豊富な教師は子ども同士の人間関係などを重視して授業を計画していることが示唆されている(山口, 2009)。また, 体育の授業力向上に努めている教師は様々な知識をもとにして授業で臨機応変に対応できる実践力を有しており, 授業の中心となる学習課題に関するフィードバックが多いことが報告されている(福ヶ迫, 2018)。さらに, 教師が子どもの言葉を引き出すかかわり方を意識することで, グループ内の課題の認識および共有が進む可能性も示唆されている(中島ほか, 2019)。これらの報告から, 教職経験が授業計画時の意識および実際の授業場面での指導技術に関係しており, 授業での教師のかかわり方が子どもの学習成果に大きな影響を与えていることが考えられる。しかしながら, 教職経験豊富な教師の指導技術について授業計画時および授業場面の両面から明らかにした事例は少ない。

そこで本研究は, 教職経験豊富な教師の体育授業における授業計画時の意識と授業場面での子どもに対するかかわりの際の発話内容を明らかにすることを目的とした。

【方法】 豊富な体育授業の実践経験を持ち, 15年以上の教職経験がある小学校教師4名とその教師が授業を担当した小学校5年生の児童168名(男子83名, 女子85名)を対象とした。まず, 2020年6月から7月にかけて, 対象教師に対して個別に30分程度の半構造化インタビューを実施した。インタビューでは, 「授業計画で意識していること」について回答を求めた。その後, 2020年9月から12月にかけて, それぞれの対象教師の授業で2時間ずつ, 教師の発話内容と児童の学習カードの記述内容を収集し全て文字データにした。イン

タビューで得られたデータはKJ法によってカテゴリー分類したのち, テキストマイニング(NVivo)によって分析した。授業データはテキストマイニングによって教師の発話内容と児童の学習カードの記述内容をそれぞれ分析した。

【結果および考察】 教職経験豊富な教師は授業計画時に, 「児童の実態を把握」して「育てたい力」や子どもが「意欲」的になることができる「運動の面白さ」を考えて単元構想をしていることが示唆された。また, 授業計画を作る際に子どもが「どう」したいかを重要視していることも結果から推察された。



図1. 教師の授業計画時の意識

実際の授業場面として教師Aの授業は, ゴール型ゲームの単元であり, 得点するためにチームで作戦を工夫することがこの時間の学習課題として設定されていた。授業者の発話では「スペース」「どう」「さん」などの言葉が多く, 子どもたち一人ひとりから学習課題についての気づきを引き出す働きかけをしている様子が窺えた。それに対して子どもたちは, 守備者が「3人」に増えたことで「相手」をより意識した「作戦」を考えようとしていたことが結果から示唆された。



図2. 教師の発話内容



図3. 児童の学習カード記述内容

スポーツ技能における“免疫性”の獲得に関する事例的研究

—アイスホッケー選手 T の体験流の分析—

○佐々木 優(北海道教育大学釧路校学生) , 山本 悟(北海道教育大学釧路校)

キーワード：アイスホッケー, 免疫性, キネステーズ

【背景および目的】

スポーツ技能において、練習によって身につけた運動技能が外的・内的環境の妨害により自身のパフォーマンスが発揮できないことがある。こうしたことについてマイネルは、運動の習熟位相の運動の安定化の観点から「免疫性」はスポーツ生活においてきわめて重要な役割を演じている」と述べている(マイネル, 1981, p. 403)。さらに金子(2009)は、マイネルの“免疫性”を医学的な免疫性と区別するために「負担軽減化」(金子, 2009, p. 266)と言い換え、運動の安定化に向けて外的・内的な状況に左右されない能力を身につける重要性を述べている。こうした能力の形成について金子は、「一般に、競技力の向上には、その根底をなすと信じられている体力条件だけが求められる。しかし、その肉体の生理学的能力は、勝敗に直結している技術力や戦術力と絶縁されているものではない。しかし、技術力や戦術力という競技力のもっとも中核をなすトレーニングが、単に無色透明な調整力のトレーニングにすり替えられ、あるいは、コンピューターによる机上のプラン的戦術発想によって代替できると考える運動研究者も少なくない」(金子, 2002, p. 426)と述べている。

本研究では、スポーツ技能における“免疫性”の獲得に関わる出来事をアイスホッケー選手 T の体験流の分析から、その内実について検討する。

【方法】

対象は、女子アイスホッケーでユース代表経験がある H 大学の T 選手を被験者とし、発生運動学の観点からインタビュー調査を行う。インタビュー調査は、令和 2 年 10 月 19 日 14 時 30 分～15 時 30 分、令和 2 年 11 月 9 日 14 時 30 分～15 時 30 分の 2 回に分けて行った。

【エピソード】

＜国際大会における雰囲気への妨害＞

T は、初めて国際大会に出た際、国際大会特有のブーイングなどによってアウェー感を味わった。その雰囲気に圧倒され、萎縮してしまい、いつもよりワンテンポ遅い判断になりパスが遅れてしまった。また、雰囲気に加えて海外選手との体格差および力強さの違いも痛感した。すなわち、こうした劣勢の雰囲気の下での“免疫性”を有しておらず、自身のパフォーマンスを発揮できなかったのである。この初めての国際大会は、リーグ戦で合計 6 試合行った。雰囲気などの影響により、思ったようなプレーができなかったものの、プレーを重ねるたびに、能動的に動ける

ようになってきた。こうした繰り返しの中で、パス回しやスピードなどは海外選手相手でも通用するということを感じられるようになってきた。そして試合を重ねるごとに自分自身のパフォーマンスを発揮できるようになっていった。

【考察】

T は、はじめての国際大会において、その雰囲気から萎縮してしまい、いつもよりワンテンポ遅い判断になりパスが遅れてしまった、という事態に直面するという経験を、この出来事が心的不調和を生じさせてしまった。

この時、T の動感には、意識しなくてもよい状況へ強く投射(状況投射化)されてしまっていたと考えることができ、このことがパスのワンテンポの遅れを誘発したと解釈できよう。この事態を出発点として、T は、なんとかこの状況を脱出したいと考え、自己の動く感じに探り入れがはじまり(自己中心化)、プレーをする中で試行錯誤(自己中心化意識と状況投射意識の反転化の繰り返し)し、しだいに動きたいように動けるようになっていったと考えられる。最終的に T は「貴重な経験だからこの雰囲気を楽しもう」と考えていたと述べていることから、この動感負担下で生じていた自己中心化意識や状況投射化意識は過度に意識されることはなくなっていったものと推察される。つまり、いつものプレーができるようになったのであろう。

【まとめ】

本研究では、初めての国際大会において雰囲気への妨害によりパフォーマンスが発揮できなくなったプレイヤーがそのそれに対する“免疫性”を獲得した事例を発生運動学的観点から分析し、その内実を示すことができた。

マイネルは「人類はこれまで、数え切れないほどの運動問題を理論的方法だけで解決してきたのではなくて、実際に活動しながら、また、労働しながら頭から学び、頭は手から学ぶといった、いわば、実践的思考を通して解決してきたのである」(マイネル, 1981, p. 2)と述べている。こうした過去に生じた実践的思考に基づく学習の内実を明らかにしていくことが、現場の選手やコーチにとって、スポーツ実践をより効果的に行うための資料となるだろう。

【主な文献】

- ・金子明友(2009) スポーツ運動学. 身体知の分析論. 明和出版.
- ・クルト・マイネル: 金子明友訳(1981) マイネルスポーツ運動学. 大修館書店.

チーム型長距離走の授業に関する一考察

○森 博隆(北海道教育大学大学院) 越川 茂樹(北海道教育大学釧路校)

キーワード：生涯スポーツ，学習意欲，文化的享受

【はじめに】

今日、多くの人々がジョギングやランニングといった長い距離を走る運動を各々の目的に応じて行っている。また、個人のみならず、家族や友人がグループやチームとなり享受している傾向もみられる。他方、学校で実施される持久走や長距離走といった長い距離を走る運動は、子どもにとって人気がなく、教師にとっても実践のしにくい種目の一つとして挙げられている。そのため、こうした運動の授業では、意欲を喚起することや学習の成果を実感できることが主眼とされ、これまで様々な工夫がなされている。その中に、二人以上がチームとなって競走するチーム型長距離走の採用がみられる。現在、市民の間でも駅伝競走やリレーマラソンに代表されるチーム型長距離走に親しむことは一般的になっている。それだけに、こうした運動形態による学習を検討することは、長い距離を走る運動の学習のあり方を考えていく上で重要であるように思われる。

そこで本研究は、チーム型長距離走の授業実践の内実を明らかにすることを目的とした。その際、チーム型長距離走を、運動の形態によって直接繋走型、間接繋走型、併走到着型の3つに分類して授業実践の内実を考察することとした。なお、本研究では、『体育科教育』と『学校体育』に掲載された授業実践を中心に、長い距離を走る運動の単元においてチーム型長距離走を採用しているものを抽出し、検討対象とした。

【授業実践の分析】

1. 直接繋走型長距離走の授業実践

直接繋走型長距離走は、個人の走りや個人の走りが繋ぐ行為を介して繋走する運動である。直接繋走型の運動を採用した授業として、例えば一定のペースで走るといった走技能の獲得を軸とした学習を経て単元の終わりに駅伝競走を行う実践がみられた(松下ほか, 2010)。しかしながら、こうした実践においては、駅伝の形態を取り扱ってはいるものの、学習し習熟したペースを手がかりとしたものや設定タイムと比較して、正確で「上手な走り」を求めているものがほとんどであった。つまり、ここでの駅伝の採用は、一定のペースで走ることの学習の成果を確認するための活動として、また互いに力を高め合うといった教育効果を図るための手段的な理由からであった。

2. 間接繋走型長距離走の授業実践

間接繋走型長距離走は、個人の走りや個人の走りが得点化された記録で繋がる運動である。こうした形態によって、走るペースを学習することをねらいとした実践(中村ほか, 2007)がみられた。例えば、セიმゴール走がそれ

にあたる。この単元の学習は、はじめの段階において、自己のペースの獲得を目指し、なかの段階以降では、一定のペースでの走りや走距離の伸びを得点化した形でチームで競い合うものであった。つまり、安定したペースや一定のペースでのランニングを得点化することによって、一定のペースで走る能力を獲得することへと方向付ける学習であり、そのために間接繋走型の長距離走を取り上げていた。

3. 併走到着型長距離走の授業実践

併走到着型長距離走は、チームの走者が併走しながら、一緒にゴールを目指す運動である。併走到着型の運動の授業実践として、チームの走りを軸としたチームパシュートの実践(吉野ほか, 2010)がみられた。この単元の学習は、楽しみながら競走することや個人差に注目が集まることを避け、チームでの一体感を持ちながら走ることによって、達成感や爽快感を味わえることをねらいとしていた。しかしながら、実際は教師の期待していたランニングフォームやペースの学習の成果が得られていないという理由から運動を改善したり、一定のペースによるランニングを重要視していたりといった授業であった。このことから、この実践はチーム型長距離走としてのチームパシュートの面白さに基づき学習を深めるのではなく、あくまでも身に付けさせたい技能が中核にある学習をねらいとしていた。

【まとめ】

チーム型長距離走を採用した実践は、意欲を喚起することと学習の成果を目指していた。確かに、意欲の向上に繋がったり、技能の向上がみられたりしたかもしれない。しかしながら、技能の向上や仲間との協力という要素的な学習の成果が大切にされ、チーム型長距離走はその手立てという役割を負うことに止まってしまっていた。ところが、今日の人々と長い距離を走る運動との関係を見ると、チーム型長距離走それ自体の文化的実践の豊潤さには目を見張るものがある。生涯にわたる豊かなスポーツライフというヴィジョンの中で、運動を文化的に享受していく体育の学習として見過ごすわけにはいかないであろう。

【主な文献】

- 松下篤・木原成一郎・松田泰定(2010)教材の有効性を評価する—小学校6年生の持久走①.体育科教育 58(11): 64-69.
- 中村恭之・北原裕樹・小川裕樹・岩田靖(2007)長距離走の教材づくり—「3分間セიმゴール走」の実践を通して—.体育科教育 55(6):50-53.
- 吉野聡・菊池耕・足立真希(2010)チームパシュート方式による長距離走の授業づくり.体育科教育 58(12):42-45.

知的障害を伴う肢体不自由のある生徒たちが学ぶ「空手道」の授業

○清野宏樹（北海道釧路養護学校） 越川茂樹（北海道教育大学釧路校）

キーワード：武道 場づくり 面白さ

【はじめに】

特別支援学級や特別支援学校の体育授業において、危険性の高さや指導者・用具の不足といった理由による武道学習の実施率の低さが指摘されている（下村ら, 2008; 時光ら, 2016）。それゆえ、安全性を保ち、楽しさや教育効果が期待できる武道の指導法の開発が求められている（柳田, 2016; 時光ら, 2016）。そこで本研究では、知的障害を伴う肢体不自由のある生徒たちの武道の授業として「空手道」を取り上げ、その学習の可能性と課題を明らかにすることを目的とした。それは、車椅子に座ったままでも、空手道の動きを行える他、特別な用具を使用しなくても容易に行えると考えからである。尚、今回検討した授業実践は、知的障害特別学校高等部（1年生4名）の空手道の授業であった。

【学習のねらいと道すじ】

学習のねらいを「空手道の色々な動きを楽しもう！」と設定して、全2時間の授業を行った。授業前半は、突きや蹴りを試行する時間（ねらい1）として、突きや蹴りの動きの真似やパンチングミットに突きや蹴り、サンドバックに自由に突きや蹴り、新聞紙試割りを行った。授業後半は、自由組手を実施した（ねらい2）。空手道では、自由組手で相手と技を競い合うところに魅力があるとおさえ、最初に空手道の型や技を見てから、突きや蹴りを行い、最終日は、自由組手を行う時間を多くした流れで学習を組み立てた（図1）。

	1	2
学習内容	ねらい1: 突きや蹴りをやってみよう！ ・突きや蹴りの動きの真似 ・パンチングミットに突きや蹴り ・サンドバックに自由に突きや蹴り ・新聞紙試割り	ねらい2: 自由組手をやってみよう！ ・自由組手

図1 単元の展開

【生徒の学習の様子】

1時間目の授業では、はじめに教師が型の演武を行った。次に教師の手本やかけ声に合わせて、生徒も見様見真似で突きを出した。自分の胸の正中線をめがけて教師が突きを出し切る動きに驚き、真剣な表情で行った。蹴りも車椅子に座り、足をそのまま伸ばして出す行い方をした。蹴りでは、体の真ん中をめがけて足を最後まで出し切ろうと、背中を真っ直ぐに伸ばしたり、屈めたりしながら一生懸命であった。さらに、実際にパンチングミットに打つ活動では、突きや蹴りも威力が増した。足を上げることが困難な生徒でも、教師の支援によって、微妙に足を上げ、汗をかきながら、普段動かさない可動範囲まで動かすことができた。新聞紙試割

りでは、教師の見本後に生徒一人で行った。思い切り突きを出し新聞紙が破れ、その音に驚いていた。自由組手では、恐る恐る突きを出す様子だった。腕を伸ばして力一杯突きを出すように教師が促すことで、自由に利き手や左右に突きを出すことができるようになった。

2時間目の授業では、前時同様パンチングミットに突きや蹴りを行った。その後の新聞紙試割りでは、破れる迫力に面白さを感じている生徒は、2枚や3枚と挑戦した。また、サンドバックに向い思い切り突きや蹴りを行った。自由組手では、たくさんの動きが出せるように教師は受けたり、実際に身体に打たせたりと支援した。開始早々は、突きを出すのに躊躇した表情だったり、恐る恐る出したりという様子であった。ところが、教師が無防備に自由に突かせる構えをとったり、わざとに突けるように支援したりすることによって、徐々に突きを左右に出していくようになった。また、左右交互に連続で突きを出したり、振りかざして出したりといった攻防に夢中になる展開もあった。腕を前に出したり、足を上げたりすることが難しい生徒は、手を前に出すことを示すことにより、微妙に手を握り突きを出す動きが可能になった。また、足を教師に持ち上げてもらい蹴りを出す感覚を体感していた。授業の終わりには「空手面白い！また、やりたい！」と思わず声を上げる生徒もいた。

【まとめ】

車椅子に座ったまま突きや蹴りを行い、パンチングミットやサンドバックを使用することで、当たる感触の心地良さや楽しさから自発的に活動する姿が確認された。新聞紙試割りでは、突きで破れる音により楽しさを味わっていた。教師が生徒に応じた場づくりをすることで、肢体不自由のある生徒でも、手足を動かしたいという欲求にかられ夢中になって動き出し、自由組手の攻防の面白さを味わう姿が確認された。しかしながら、今回は、全2時間の授業であり、体験の意味合いが強かった。今後、さらに時間数を確保した「空手道」の単元を計画・実践し検討していきたい。

【文献】

下村雅昭・金山千広・山崎昌廣（2008）中学校における障害のある生徒の体育授業に関する研究：近畿地区の実態調査から、京都女子大学生活福祉学科紀要, 4:19-25。
時光秀明・齊藤まゆみ・澤江幸則（2016）特別支援教育における武道の実施状況と課題に関する研究、アダブテッド・スポーツ科学専門領域 2（1）：18-21。
柳田昌彦（2016）全国の特別支援学校における武道必修化に伴う授業展開の現状と課題：聴覚障害者に対する教授法に着目して、同志社大学スポーツ健康科学, 8:42-47。

開脚とびの発生を促すほう助用具

○山本 悟（北海道教育大学釧路校）、森 博隆（北海道教育大学大学院）

キーワード：跳び箱運動，開脚とび，粗形態，ほう助用具，動感

1. 目的

本研究の目的は、とび箱運動における開脚とびの発生を促すために考案されたほう助用具の使用について発生運動学的観点（金子，2005）から分析することである。

2. ほう助用具考案の経緯

開脚とびの粗形態（マイネル，1981，pp. 375-383）は「助走～踏み切り～第一空中局面～着手～第二空中局面～着地」が粗削りにできる形態であろう。これらがひとまとまりに発生したことが、一応、開脚とびができた、ということになる。

筆者は開脚とびを、これまで10年ほど体育の授業や体操教室などで幼児から大学生まで指導してきた。開脚とびができない要因は様々であるが、着手後に、とび箱に座ってしまい、とび箱の向こう側にいけないケースが多い。学習者にとってこうした“跳び箱の向こう側にいけない問題”は、跳び箱の初期の学習では大きな問題として立ち現れる。

筆者らは、こうした問題の解決にむけて、円馬の頭を用いてこの問題を多く解決してきた。跳び箱の頭が丸くなれば、比較的容易に開脚とびの全体経過が体験できるのである。

しかしながら円馬は、一般的に学校現場には普及していない。そこで、跳び箱の頭に、自作の円馬の頭を取り付ける用具を考案した。

3. ほう助用具使用の学習段階

ほう助用具を用いた場合の子どもたち（学習者）の学習の様子を観察していると、次のような学習段階がみられる（図1）。

- 1) 着手から円馬の頭に座り前に下りる段階
- 2) 着手から手によるジャンプをして円馬の頭にお尻をあて少しはねて前に下りる段階
- 3) 着手から手によるジャンプをしてお尻が円馬の頭にぶつからないようにする段階

図1. 学習段階

4. ほう助用具（おまんじゅう）の役割

このほう助用具は茶色で円形であることから、子どもたちからは「おまんじゅう」と呼ばれ親しまれている。

開脚とびにおいて、跳び箱に座ってしまう動きは、一般的には失敗やできなさを表してしまう。しかしながら、ほう助用具（おまんじゅう）は、跳び箱に座ってしまった後に、前に下りることが比較的容易である。すなわち、円馬の頭の形状は、円形となっているため、座った後に下りることが容易にできるのである。そのため「着手→座る→前に下りる」から「着手→手によるジャンプ→お尻で少しはねて前に下りる」、そして、「お尻が円馬の頭にぶつからないようにする」というように動きが変容していく。

ほう助用具（おまんじゅう）は、学習者が学習を進めていく初期の段階から、大雑把に“跳び箱の向こう側へいく”という動感を蓄積することを可能にしている。こうした“跳び箱の向こう側へいく”という開脚とびの最終局面の動感を形成することに連動して着手からの手によるジャンプが積極的に実行されるようになることが観察されている。ほう助用具（おまんじゅう）は学習者が“跳び箱の向こう側へいく”ということを手助けしているのである。

改良版 Goalkeeper-specific reactive agility test (G-RAT) の信頼性と判別能の検討

○阿部陽輔（北海道教育大学大学院教育学研究科），安ヶ平萌子（北海道教育大学大学院教育学研究科），安部久貴（北海道教育大学岩見沢校），越山賢一（北海道教育大学岩見沢校），森田憲輝（北海道教育大学岩見沢校）
キーワード：ゴールキーパー，リアクティブアジリティ，ダイビング

【緒言】

サッカーのゴールキーパー（GK）はゴール付近で前後左右そして上方・下方の素早い動きが要求される。フィールドプレーヤーに関する研究に比較し、GKの体力特性に関する研究は多くはない。当方は GK 用のリアクティブ条件でのアジリティテスト（Goalkeeper-specific reactive agility and diving test, G-RAT）を考案し、これまで信頼性や試合出場機会の有無から競技レベル判別能について研究してきた。しかし、これまでの G-RAT の信頼性（intra-class correlation coefficient, ICC）は 0.65~0.74 と高められる余地を残し、またさらなる工夫でより実践的なテストにすることが可能と考える。そこで本研究の目的は、G-RAT を改良しその信頼性を検討すること、ならびに G-RAT によって評価されたアジリティと競技力指標と考えられる「選抜」選手となるかの関連性を検討することとした。

【方法】

北海道内在住の男子中学生 GK 85 名（年齢, 13.4±0.9 歳；身長, 167.0±7.6 cm；体重, 57.1±9.1 kg）を対象とした。質問紙にて選抜歴（地区選抜, ブロック選抜）の情報を得た。被験者は G-RAT 2 条件（reactive agility, RA 条件；reactive agility with diving, RAD 条件）の測定を行なった。G-RAT はスタートラインから 3.5m 先に設置された基準点までの走行途中で、その先のモニター上に次の進行方向が提示されるアジリティテストである。基準点の次の進行方向は左右各 90° と斜め 45° の左右の 4 方向とした。各進行方向にコーンを置き、それと同色をモニターに提示し、進行方向の指示とした。RA 条件は各コーンへのタッチ、RAD 条件ではボールへのダイビングを行った。本改良版では往復回数を 3 回から 2 回にし、基準点からゴールラインまでの帰路をバックステップとした。被験者は各条件を 3 試技行った。信頼性分析には級内相関係数 (ICC_(1,3)) を用い、選抜経験「あり・なし」とアジリティの関連性は receiver operating characteristic (ROC) 分析の area under the curve (AUC) 値を用いた。

【結果】

改良版 G-RAT の ICC 値は RA 条件 (9.6±0.7 秒) では、0.70 (95%CI: 0.61-0.79, p<0.01) であり、RAD 条件 (12.0±0.9 秒) では、0.77 (95%CI: 0.69-0.84, p<0.01) であった。ROC 分析においては、地区選抜経験の「あり・なし」を判別基準にした場合、RA 条件の AUC が 0.70 (95%CI= 0.58-0.82, p<0.01) であり、RAD 条件の AUC が 0.65 (95%CI= 0.52-0.77, p<0.01) であった。ブロック選抜経験の有無の判別能に関しては、RA 条件の AUC が 0.73 (95%CI= 0.62-0.84, p<0.01), RAD 条件の AUC が 0.67 (95%CI= 0.55-0.79, p<0.01) であった。それらから算出された地区選抜選出カットオフタイムは、RA 条件で 9.83 秒, RAD 条件では 12.00 秒であり、ブロック選抜選出カットオフタイムは、RA 条件では 9.39 秒, RAD 条件では 12.00 秒であった。

【まとめ】

改良版 G-RAT の信頼性は RA 条件, RAD 条件ともに 0.70, 0.77 と中程度の信頼性といえる“substantial”であった。また、北海道内の中学生 GK において地区レベルもしくはブロックレベルの「選抜」選手となるかどうかを中程度に判別できるアジリティテストであることが示唆された。

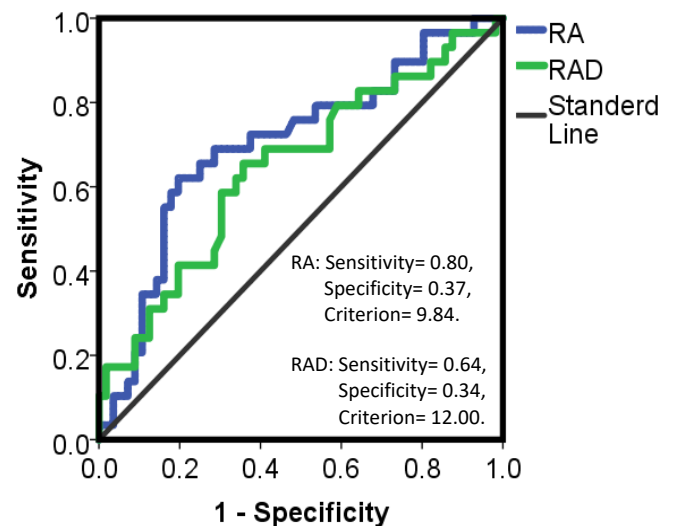


Figure. 地区選抜選出経験の有無での RA 条件, RAD 条件の ROC 曲線

積雪の増加が幼児の外遊びに与える影響

○板谷厚（北海道教育大学）、能代時矢（北海道教育大学大学院）

キーワード：自由遊び，園庭環境，身体活動量，GPS，ヒートマップ

【目的】

北海道の積雪寒冷期間において、子どもたちの運動環境が積雪により制限されると捉えられる一方で、積雪の増加によって遊び空間を豊かにできるとも考えられる。

本研究は、積雪量の増加による雪面状況の変化が、幼児の屋外自由遊びに与える影響を定量的に明らかにしようと試みた。

【方法】

旭川市立 K 保育所に所属する幼児 20 名を対象者とした。屋外遊び時の身体活動量を、3 軸加速度センサを内蔵した活動量計（HJA-750C、オムロンヘルスケア社）を用いて測定した。この活動量計は、3 軸の合成加速度から Metabolic equivalents (METs) を推定し、10 秒間隔で記録することができる。屋外遊び中の対象児の位置を把握するために、GPS 機能搭載の腕時計（SF-810、セイコーエプソン社）を GPS ロガーとして使用した。GPS 信号は、測位された時刻（1 秒単位）とともに記録された。

本研究における調査は 2019 年 12 月から 2020 年 2 月にかけて実施した。12 月は、園庭の手入れ（除雪や、除雪した雪を積み山にする）を必要最小限にとどめた。1 月と 2 月は、積雪量に応じて園庭の雪面の多様化を図り、雪山、除雪・圧雪、深雪の 3 種類を設定した。

遊び調査は 12 月に 2 回、1、2 月に 3 回実施した。12 月の調査をコントロールとし、1、2 月の調査を試験とした。午前中の自由遊び時間に実施される屋外遊びを調査対象とした。屋外遊び開始時刻から 40 分間を屋外遊び時間とし、分析の対象とした。

対象児は、データ記録状態にした活動量計と GPS ロガーが封入された自作の胴ベルトを、防寒着の上から臍位に装着した。活動量計の内蔵メモリに保存されたデータは、調査の都度、専用ソフトウェアを介して PC に転送した。GPS データの経緯度座標を平面直角座標に変換し、これを位置データとした。

位置データと活動量計データから、屋外遊び時間中、対象児が園庭のどこでどの程度の強度の身体活動を行っていたかを分析するために、遊びヒートマップを作成した。園庭を 1×1 m のメッシュに区分けした。対象児の位置するメッシュを特定し、これに、その時刻に対応する活

動量計データを割り付けた。同一メッシュに活動強度が複数回割り付けられた場合は加算し、重複回数で除した。対象児の各エリアでの延カバー面積（m²）と平均活動強度（METs）を遊びヒートマップから計算した。

比較的欠席者が少なく、強風など無く安定した天候下のコントロールと試験をそれぞれ 1 回ずつ選択し、分析対象とした。各分析項目について、コントロールと試験の間の差を検討するために、対応のある *t* 検定を実施した。

遊びヒートマップの一つひとつのメッシュにおける平均活動強度について、コントロールと試験間の差を検討するために、対応のある *t* 検定を実施した。さらに、調査間の差に有意性が認められたメッシュの数を、雪面エリアごとに合計した。

データ処理、データ分析、および統計処理について、すべて Scilab v 6.0.2 (ESI group, GNU GPL v 2) のスクリプト言語で記述した自作のソフトウェアによって実行した。統計的有意水準は $\alpha = 0.05$ に設定した。

【結果および考察】

コントロールの天候はくもり、気温 4℃、新雪の積雪は 10 cm で、園庭の大部分は湿り雪の圧雪であった。試験は、それぞれくもり、-1℃、15 cm、深雪部分は柔らかい新雪であった。

遊びヒートマップの分析の結果、延カバー面積では、除雪・圧雪と雪山で調査間差に有意性が認められ、どちらも試験で高い値を示した。活動強度について、試験で高い値を示したメッシュは、深雪には無く、除雪・圧雪に 4、雪山に 15 認められ、コントロールで高い値を示したメッシュは、深雪に 1 つ、除雪・圧雪に 4 つ、雪山に 2 つ認められた。

試験時、大きな雪山でのそり滑りに対象児は集中し、周辺の除雪・圧雪は、雪山への移動のために使われた。一方、深雪での活動は減少した。積雪量の増大にともない不安定性も高まる。このため、試験時の深雪は、幼児を寄せ付けなくなった可能性がある。

【謝辞】

K 保育所の子どもたち、保護者のみなさま、ならびに職員のみなさまに深く御礼申し上げます。この研究は笹川スポーツ研究助成を受けて実施したものです。

小学生の立位姿勢の型と生活習慣との関連

○石橋勇司（北海道教育大学大学院，札幌スポーツクリニック），須合幸司（附属札幌小学校），木本理可（藤女子大学），塚本未来（東海大学），秋月茜（拓殖短期大学），上家卓（資生館小学校），武田涼子（北海道医療大学），神林勲（北海道教育大学札幌校）

キーワード：ケンダルの姿勢分類，良姿勢，不良姿勢，生活習慣，運動時間

【目的】

近年，子どもの体力・運動能力（以下，体力）の低下が指摘されている．体力低下の原因として，静的な筋力発揮による姿勢の維持，すなわち「姿勢教育」がされてこなかったことによる影響が指摘されている．子どもの生活習慣と体力との関連については報告されているが，立位姿勢に与える影響は明らかでない．

そこで本研究は，児童の立位姿勢に着目し，姿勢の型と生活習慣との関連性を検討することを目的とした．

【方法】

札幌市内の3つの小学校に在籍する5年生219名（男子110名，女子109名）を対象に，自然な立位姿勢を側方よりデジタルカメラ（DSC-RX100 SONY）で撮影した．撮影時には耳孔・肩峰・大転子・膝蓋骨後面・外果前方をランドマークとし，耳孔以外の部位にマーカーを添付した．撮影した写真からケンダルの姿勢分類法に従い姿勢を，理想型，軍人型，後弯-前弯型，平背型，後弯-平坦型の5つの型に分類した．また，理想型・軍人型を良姿勢群，後弯-前弯型・平背型・後弯-平坦型を不良姿勢群とした．アンケートは5段階の選択形式で回答してもらい，郵送にて回収した．項目は運動について6項目，生活について9項目とした．運動時間と勉強時間，余暇（TVゲーム時間），座位時間に関する項目は5段階で得点化し，姿勢別の比較を一元配置

分散分析で，良姿勢群と不良姿勢群との比較を対応のないT検定で統計処理を行なった．また，それ以外の項目は姿勢別で割合（%）で示し，姿勢別の比較，良姿勢群および不良姿勢群間の差の比較を母比率の差の検定にて統計処理を行なった．有意水準はいずれも5%未満とした．

【結果】

児童219名の姿勢の型をみると，理想型の人数（割合）が3名（1%）で最も少なかった．後弯-前弯型が125名（57%）と最も多く，次いで後弯-平坦型が42名（19%），軍人型が37名（17%），平背型が12名（6%）であった．約8割の児童の立位姿勢は不良であった．

アンケート回収率は115件（53%）であった．全ての姿勢で80%以上の児童が「運動が好き」と回答し，運動時間において，良姿勢群の得点が，不良姿勢群の得点と比較し，高い傾向にあった（ $p<0.1$ ）．勉強時間，TVゲーム時間，座位時間においては，姿勢別および良姿勢群と不良姿勢群とで有意な差は認められなかった（表1）．

【結論】

良姿勢には運動時間が影響している可能性が示唆された．しかしながら，本調査の他の生活習慣は姿勢の良・不良に関連せず，今後より詳細な検討が必要である

表1. 良姿勢群と不良姿勢群の生活習慣比較

	運動時間(点)	座位時間(点)	勉強時間(点)	TVゲーム時間(点)
良姿勢群	22.3±5.5 †	13.3±4.2	6.5±1.4	6.3±2.5
不良姿勢群	19.3±8.3	12.8±3.9	6.2±1.7	6.0±2.6

† $p<0.1$ vs 不良姿勢群

ポスター発表 抄録

知的障害特別支援学校保健体育科における自立活動の理念を生かした 持久走の開発と評価：教育目標・教育内容の創案

○梅田千尋(北海道札幌あいの里高等支援学校・北海道大学大学院), 崎田嘉寛(北海道大学)
竹田唯史(北翔大学), 小嶋勝義, 仙北谷逸生(北海道札幌あいの里高等支援学校)

キーワード：体育授業, 自立体育, 自己コントロール, 順序構造のバリアフリー化, 合理的配慮

【研究目的】

知的障害特別支援学校高等部の保健体育科における持久走の単元の問題点として、内容面では距離や走回数が個々の生徒に応じて設定されていないや、指導面では適切な走技術が教授されていないこと、評価面では記録の向上のみを目指す傾向があることが指摘できる。加えて実際の現場では、持久走の単元が将来の就労を目的とした体力の向上を重視して展開される場合も散見される。

そこで本研究では、知的障害特別支援学校高等部の保健体育科における持久走の単元において、1)保健体育科の視点と自立活動の内容から持久走を題材化することで新たな学習内容を創案し、2)実際に指導実践を行うとともに、3)その効果をエピソード記述により質的に分析・検証することを構想した。本発表では、上記1)の内容について、保健体育科の内容と自立活動の内容を踏まえて、持久走の新たな教育目標・教育内容を創案した結果を報告する。

【研究方法】

対象とした知的障害特別支援学校高等部の生徒は、生活面や学習面において感情や身体をコントロールすることが難しい傾向にある。たとえば、生活のリズムをコントロールすることが難しかったり、自己の行動や感情を調整したりすることが難しい場合がある。また、このことにより心理的に緊張をしたり不安になったりしてしまう場合もある。これらの傾向から、総じて各生徒がもっている力を十分に発揮できない場面が散見される。そのため、対象とした生徒の傾向に基づいて持久走を題材化するには、タイムの向上を目指すこともある程度必要であるが、各生徒が障害による学習あるいは生活上の困難を改善・克服するための教育的視点が求められよう。

具体的な手続きとしては、持久走の技術的特質を「自分のランニングペースを自在にコントロールする」(学校体育研究同志会, 1988)として把握し、保健体育科の視点と自立活動の内容に基づいて、持久走の教育目標を定め、教育内容を創案した。

【自立活動の理念を生かした持久走の教育目標構造】

図1は、持久走の背景となる自立活動の各項目を抽出し、保健体育科の持久走の教育目標を定めた手続きを示したものである。

まず、自立活動の内容における「自己の心身の状態を把握するとともに自分の感情や体調を自己管理し学びに向かう態度を習得する」に基づき、「①体調を管理して学習に取り組むことができる」、「②自分の気持ちをコントロールする学習に取り組むことができる」、「③自分の気持ちや健康状態について気付き適切に周囲に伝える」を位置づけた。次に、この位置づけを踏まえて、保健体育科の

持久走の目標を「ランニングペースをコントロールし自己に適した走行を習得する」と定め、下位目標として「①自己に適したランニングペースや呼吸方でリラックスして走ることができる」、「②自己の記録やペースを分析して自己に適したペースを見つける」、「自己や他者の動作の良い点や改善点を発見し他者に伝える」と定めた。さらに、これらの下位目標①～③に対して、つまづきを改善するための自立活動の内容をそれぞれに設定した。

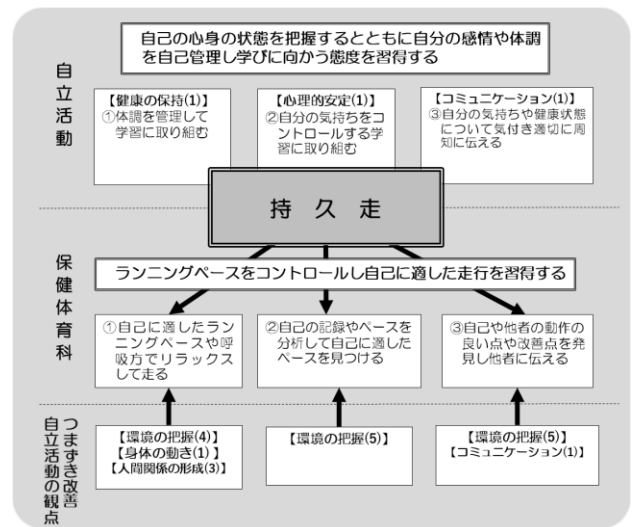


図1

【自立活動の理念を生かした持久走の教育内容構造】

図2は、上述の教育目標に基づいた持久走の教育内容の順序構造である。ここでは、特別支援学校の生徒が通常学級の生徒と同じ順序構造で習得することを目指した。

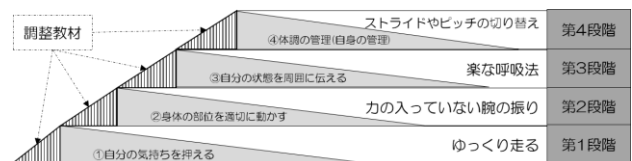


図2

創案した持久走の教育内容は、第1段階の「ゆっくり走る」から第4段階の「ストライドやピッチの切り替え」である。これらに、自立活動の内容①自分の気持ちを押える、②身体の部位を適切に動かす、③自分の状態を周囲に伝える、④体調の管理(自身の管理)を組み込み、内容を構造化した。ここでは、自立活動の内容を生徒の習得状況に合わせて漸減させていくことで、通常学級の指導と同程度の状況を形成する。なお、各段階を円滑に移行するために、「調整教材」として、自立活動の内容が入った補助教材を設定している。

体育の授業における動きのポイントの発見を目指した事例研究

～中学1年生のゴール型における動感画を取り入れた授業実践から～

○高瀬淳也（北海道教育大学旭川校） 澤辺 渉（幕別町立忠類中学校） 高橋正年（東海大学）
河本岳哉（北海道教育大学附属札幌小学校） 梅村拓未（北海道教育大学大学院）
村上雅之（札幌市立北九条小学校） 中島寿宏（北海道教育大学札幌校）

キーワード： 体育授業、動きのポイント、動感画

【背景及び目的】

体育の授業において、個々に技能を習得させる学習では、教師が口頭で説明したり実際に動いてモデルを示したりしながら「動きのポイント」（以降、ポイント）を指導し、それを受けて生徒が練習していくことが一般的である。また、生徒同士が互いの動きを見て助言したり、最近では ICT 機器で撮影した映像から自己の動きの課題を見つけたりすることも行われている。このような学習において、生徒が得られる情報は、対象となる動きを第三者の立場から見たポイント、つまり外的な視点から動きを捉えたものが多い。

しかし、運動技能の習得は、個々によって習得過程が異なっており、生徒が様々な角度からポイントを見つけしていくことが重要と考えられる。このことから本研究では、スポーツ運動学の研究手法の1つである動感画に着目した。人の動く感じを画に表す動感画は、「どのように動こうとしたのか、実際にはどのような動きだったのかについても、自分の動きを見つめて画に表してみると動きの修正点が明確」（森，2015）になると報告されている。つまり、生徒に動感画を描かせることによって、「自分がどんな感じで動いていたか」という内的な視点から動きを捉えることができ、より多くのポイントの発見につながることを期待される。しかしながら、体育の授業において、動感画をはじめ、内的な視点から動きを捉えることを試みた実践報告は、現在においてもあまり多くはない。

そこで本研究では、中学1年生のゴール型の授業を取り上げ、生徒が動感画を描くことによって、より多くのポイントの発見につながるのかについて検証し、体育の授業に動感画を取り入れる有効性について検討することを目的とした。

【方法】

2020年11月に北海道A中学校の1年生男子7名、女子8名を対象に、球技領域の「ゴール型」の授業にお

いて、生徒にセットシュートの指導を行った2時間を取り上げた。授業では、教師によるセットシュートの技術指導、個人練習、セットシュートのポイントの記述、という流れで行った。2時間目については、自分のセットシュートの動きの様子を動感画に描かせた後に記述を行わせた。生徒の記述を質的データ分析支援ソフト NVivo12（ユサコ株式会社）を用いて分析した。

【結果及び考察】

分析の結果、1時間目の生徒の記述には、「上」「ジャンプ」など授業者が説明した言葉に類似する傾向が見られていた。これに対して、2時間目の生徒の記述は、文量の増加に伴う語彙の広がりが見られた。また、「わかる」という言葉が多く見られた。また動感画には、「ひざとつま先が同じ所くらい」（図1参照）、「ひざをのびしきって少し前かがみ」など、画に合わせてポイントも書かれていた。このことから、動感画を描くことで、多くの生徒に新たなポイントの気づきや発見があったと考えられた。

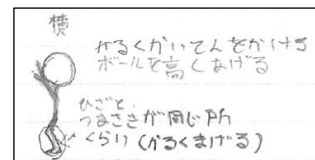


図1 生徒Aの動感画

このことから、体育の授業において、動感画を描くことは、より多くのポイントを見つける有効な手立てとなることが示唆された。この一方で、授業の進行に伴う変容や、1時間目と2時間目で授業者の指導の違いなどの影響が否定できず、検証方法が課題となった。

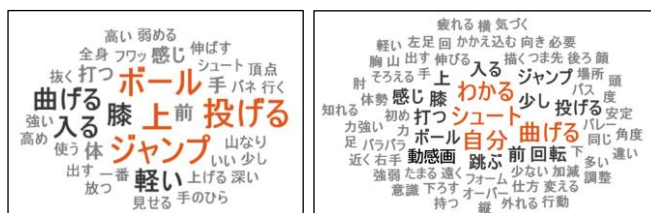


図2 生徒の記述の頻出語の比較（左が1時間目、右が2時間目）

【参考文献】

森直幹（2015）生徒の動感画を描く。動きの感じを描く，森直幹著，明和出版：東京，p.47