

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究
 - 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化
2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践
 - 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
 - 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発、効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉、遊びの実践内容の普及活動：大宮真一、増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一、増山尚美、坂谷充
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：大宮真一、増山尚美、坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は、2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により、研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により、本研究における運動遊びの実践、体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では、江別市立A小学校の1校で実施でき、小学3～5年生の保護者を対象に、子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は、現在の運動の様子、幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況、幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり、全ての保護者から回答が得られず、統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的实践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

北海道（江別市，札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に，北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により，北海道における運動種目の好き嫌い，得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力，運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は，個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら，筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように，運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について，体力だけでなく，運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について，北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は，小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し，新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし，ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから，遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって，冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また，江別市における児童は，疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において，単年ではなく長期的期間を設け，疾走能力を向上させる取り組みを行い，長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は，2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により，研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により，本研究における運動遊びの実践，体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では，江別市立A小学校の1校で実施でき，小学3～5年生の保護者を対象に，子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は，現在の運動の様子，幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況，幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら，新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり，全ての保護者から回答が得られず，統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的实践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究(第25報)－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 19-24, 2022. 3.

- 4) 大宮真一, 梅村拓未, 是枝 亮, 井上和佳奈, 増山尚美, 横山茜理, 廣田修平, 永谷 稔, 坂谷 充, 岡健吾, 吉田亜紗美, 菊地はるひ, 竹田唯史, 石井由依: 江別市における児童の体力向上に関する研究(第26報)－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 25-27, 2022. 3.
- 5) 廣田修平: 平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 33-36, 2022. 3.
- 6) 菊地はるひ, 是枝 亮: エアロビク競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 47-52, 2022. 3.
- 7) 横山茜理, 畝中智志, 松岡小春: 北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 63-72, 2022. 3.
- 8) 永谷 稔, 上田知行, 吉村佳子, 稲山敬太, 石川 凌: コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 77-86, 2022. 3.
- 9) 畝中智志, 横山茜理: 指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 87-89, 2022. 3.
- 10) 高橋正年, 高瀬淳也, 河本岳哉, 村上雅之, 梅村拓未, 中島寿宏: 中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編, 72(1): 509-518, 2021. 8.
- 11) 梅村拓未, 高瀬淳也, 高橋正年, 河本岳哉, 村上雅之, 中島寿宏: 小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究, 56: 19-32, 2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也, 澤辺 渉, 高橋正年, 梅村拓未, 河本岳哉, 村上雅之, 中島寿宏: 映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究, 56: 65-76, 2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子, 梅村拓未, 石澤優子: 幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要, 60: 81-88, 2022. 3.
- 14) 高橋正年, 中島寿宏, 高瀬淳也, 河本岳哉, 村上雅之, 梅村拓未, 森 良一: 中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究, 24: 7-20, 2022. 3.
- 15) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報, 16: 49-50, 2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗, 梅村拓未, 浅野 勇, 大山綾花, 北條朱音, 中島寿宏: 体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会(オンライン), 2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音, 梅村拓未, 浅野 勇, 大山綾花, 近藤佑斗, 中島寿宏: 体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会(オンライン), 2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura, Waka Sato, Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima: Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021(オンライン), 2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香, 梅村拓未, 鈴木育美, 鈴木修斗, 渡邊 仁, 加藤弘通: 高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会(オンライン), 2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人, 梅村拓未, 高橋陸斗: 小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会(オンライン), 2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未, 高橋陸斗, 鈴木修斗: 小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越す影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題 (到達度80%)

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」(廣田・菊地, 2018)の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を持続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的実践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12:1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未, 中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12:13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未, 大宮真一, 是枝 亮, 増山尚美, 竹田唯史, 井上和佳奈, 菊地はるひ, 廣田修平, 横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を持続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的実践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越す影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO) ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体化が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究
 - 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化
2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践
 - 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
 - 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

北海道（江別市，札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に，北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により，北海道における運動種目の好き嫌い，得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力，運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は，個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら，筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように，運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について，体力だけでなく，運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について，北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は，小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し，新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし，ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから，遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって，冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また，江別市における児童は，疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において，単年ではなく長期的期間を設け，疾走能力を向上させる取り組みを行い，長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は，2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により，研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により，本研究における運動遊びの実践，体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では，江別市立A小学校の1校で実施でき，小学3～5年生の保護者を対象に，子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は，現在の運動の様子，幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況，幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら，新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり，全ての保護者から回答が得られず，統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を持続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的実践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO) ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体化が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると考える。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができる範囲で確認した。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると考える。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができると確認した。

総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」では、2019年まで週24本の子どもの体操と週24本の成人向けの健康・体力づくりの部門が協力しながら運営を続け、地域住民の920名が研究事業に参加しているが、本分野に関連する成人対象のプログラムは、COVID-19感染拡大の影響により、2020年の教室開催は取りやめ、紙面や動画配信による運動プログラムの提供を行った。2021年の開催として感染拡大状況を踏まえ、7月から12月までの18週と3月の1週をあわせた19週の開催となり参加者への体力測定を実施することができなかった。研究事業に参加している成人163名に対して体組成測定と骨密度測定を実施した。骨密度測定では、YAM値の結果から163名中92名が正常域、71名が低骨密度域の結果であった。

NPO法人ソーシャルビジネス推進センターやコープさっぽろと協働し自治体と連携して高齢者の介護予防に資する運動教室を展開している「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」では、2015年の研究期間開始当初の6市町村から、2021年は赤平市、寿都町、上士幌町など23市町村と増加し、加えて4町村が試行実施している。しかしCOVID-19の影響により、地域によって休講や再開を繰り返すこととなった。感染拡大予防対策を講じ安全な運営が可能な教室運営を続け、2021年は安全に実施できる体力測定に限定して行い、1413名の体力測定を行った。うち7市町村において、運動教室参加者以外の地域住民にも参加を呼びかけ、306名について1)の赤平市調査に準ずる調査も行なった。

(2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析

継続実施している道内各地での体力測定結果を用い、26市町村1838名の分析から、サルコペニア新診断基準（AWGS2019）における握力と椅子立ち上がり（CS-30）評価の特性について検討した。2指標のいずれかで、「サルコペニア疑い」と判定されたのは女性34%、男性48%であった。

一方、2指標における判定の一致率は男女ともに低いことも示された。

継続実施している道内各地での2021年の体力測定結果を用い、運動教室参加者の継続年数により比較した。運動教室参加2年以内の75歳以上の女性190名では、握力が18.86kg（±3.95kg）、歩行速度が88.80m／分（23.30m／分）、30秒起居回数が15.19回（6.03回）であるのに比べ、運動教室参加2年以上の75歳以上の女性544名では、握力が19.71kg（±3.94kg）、歩行速度が93.27m／分（23.41m／分）、30秒起居回数が19.32回（7.45回）といずれも継続年数の長い参加者のほうが有意に高い結果であった。

2017年から2021年の間継続して運動教室に参加している206名の女性では、握力について2017年では21.05kg（±4.42kg）が2019年に21.04kg（±4.06kg）と維持傾向であったものの2021年には20.39kg（±4.32kg）と低下した。30秒起居回数では、2017年の20.61回（±7.15回）から2019年に23.33回（±8.43回）と向上したが、2021年には22.14回（±8.58回）と低下した。歩行速度では、2017年の100.47m／分（±23.13m／分）から2019年に103.37m／分（±23.95m／分）と向上したが、2021年には96.77m／分（±25.38m／分）と低下した。これらから継続的な運動教室の実施は、高齢者の体力維持に貢献してきたが、COVID-19感染拡大の影響による身体活動量の減少が、運動効果を消失させていることへの懸念が示された。

(3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析

COVID-19の影響により、継続調査において簡便な認知機能検査の実施と分析を進めることはできなかった。

(4) 地域に根差した運動および人材育成プログラムの開発

健康運動指導士（以下、指導士と略す）の育成カリキュラムを発展させ実施した。運動指導者として就業したばかりの指導士に対しては、OJTとOFF-JTを組み合わせた研修により実践力の養成を盛り込んだ。すでに運動指導を十分に経験している健康運動指導士に対しては、新しい指導技術や指導方法の獲得を目指した研修とした。また、本学卒業生で組織した健康運動指導士連絡会では、各地域・職域で働く指導士のネットワークと情報交換を行った。特にCOVID-19感染拡大による業務上の工夫については、オンラインによる運動指導やクライアントへの接触に関わる工夫など多様で新しい運動指導スキルが獲得されていることが分かった。技術向上の研修会を計画していたが2020年度に引き続き中止となった。

北海道の人の交流やアクセス方法の脆弱さに対し、ネットワーク要素を付与した運動プログラムとして開発した「ゆる元体操」と、指導者育成カリキュラムである「ゆる元体操初級指導者養成カリキュラム」と「ゆる元体操中級指導者養成プログラム」に追加した感染予防措置と感染予防のためのプログラムの普及に努めた。カリキュラムは「ゆる元体操初級指導者」資格を持つ地域住民に対し、安全性が考慮された工夫した運動指導のボランティアを行うことができるよう知識や技能に関する獲得目標を設定している。2021年の指導者養成講座は、本学学生をあわせ赤平市や中札内村、函館市などで初級指導者75名、中級指導者が12名養成

された。この他、COVID-19感染拡大予防のガイドラインを取りまとめ機関を通じた既存のゆる元指導者へのフォローアップを行った。また、本学学生の初級指導者は幕別町において地域高齢者に対する「ゆる元体操」指導を行った。

3) 寒冷地域としての特性の検討 (達成度60%)

他国の寒冷地との比較について、COVID-19の影響により延期された第25回北欧老年学会がオンライン開催となり参加した。スポル研究での成果を2題、北海道の老人センターを対象とする成果を1題発表するとともに、アイスランド、デンマークを始めとする北欧諸国の高齢者研究について情報収集を行った。

研究論文等公表状況

【報告書】

- 1) 花井篤子, 上田知行: 大学水泳部選手の入学前水泳歴やトレーニング状況. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 37-39, 2022. 3.
- 2) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 41-46, 2022. 3.
- 3) 井出幸二郎, 服部正明, 沖田孝一: 低酸素負荷に対する脳血管反応性における加齢の影響. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 59-62, 2022. 3.
- 4) 上田知行, 小坂井留美, 井出幸二郎, 花井篤子, 高田真吾, 小田史郎, 佐々木浩子, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 2021年地域まるごと元気アッププログラム体力測定会実施報告. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 67-72, 2022. 3.
- 5) 永谷 稔, 上田知行, 吉村佳子, 稲山敬太, 石川 凌: コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 77-86, 2022. 3.
- 6) 小坂井留美: 中高齢期における各体力構成要素の加齢変化: 12年間の追跡調査から. 日本臨床運動療法学会学会誌, 22: 41-44, 2021. 11.
- 7) 小坂井留美: 北海道在宅高齢者のCOVID-19禍における生活と過去の経験 ～ライフヒストリーデータを用いた検討～. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 13: 53-61, 2022. 3.

【原著論文 (査読付き)】

- 1) Suga T, Dora K, Tomoo K, Mok E, Sugimoto T, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Exercise adherence-related perceptual responses to low-load blood flow restriction resistance exercise in young adults: A pilot study. *Physiol Rep* 9(23) : e15122, 2021.
- 2) Tomoo K, Suga T, Dora K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Impact of inter-set short rest interval length on inhibitory control improvements following low-intensity resistance exercise in healthy young males. *Front Physiol* 22 : 12 : 741966, 2021.
- 3) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Similar improvements in cognitive inhibitory control following low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation and high-intensity resistance exercise in healthy young adults: A preliminary study. *J Physiol Sci* 17 ; 71 (1) : 22, 2021.
- 4) Kakutani N, Takada S (corresponding author), Nambu H, Maekawa S, Hagiwara H, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Fumoto Y, Hata S, Furihata T, Yokota T, Fukushima A, Kinugawa S. Angiotensin-converting enzyme inhibitor prevents skeletal muscle fibrosis in diabetic mice. *Exp Physiol* 106 (8) : 1785-1793, 2021.
- 5) Furihata T*, Maekawa S*, Takada S, Kakutani N, Nambu H, Shirakawa R, Yokota T, Kinugawa S. Premedication with pioglitazone prevents doxorubicin-induced left ventricular dysfunction in mice. *BMC Pharmacol Toxicol* 7 ; 22 (1) : 27, 2021.
- 6) Obata Y, Kakutani N, Kinugawa S, Fukushima A, Yokota T, Takada S, Ono T, Sota T, Kinugawa Y, Takahashi M, Matsuo H, Matsukawa R, Yoshida I, Yokota I, Yamamoto K, Tsuchihashi-Makaya M.

Impact of Inadequate Calorie Intake on Mortality and Hospitalization in Stable Patients with Chronic Heart Failure. *Nutrients* 13 : 874, 2021.

- 7) Yokota T, Kinugawa S, Hirabayashi K, Yamato M, Takada S, Suga T, Nakano I, Fukushima A, Matsushima S, Okita K, Tsutsui H. Systemic oxidative stress is associated with lower aerobic capacity and impaired skeletal muscle energy metabolism in heart failure patients. *Sci Rep* 11 : 2272, 2021.
- 8) Furihata T, Takada S, Kakutani N, Maekawa S, Tsuda M, Matsumoto J, Mizushima W, Fukushima A, Yokota T, Enzan N, Matsushima S, Handa H, Fumoto Y, Nio-Kobayashi J, Iwanaga T, Tanaka S, Tsutsui H, Sabe H, Kinugawa S. Naturally occurring mitoNEET downregulation in aged hearts is a potential cause of age-associated heart failure. *Commun Biol* 4 : 138, 2021.
- 9) Nambu H, Takada S (corresponding author), Maekawa S, Matsumoto J, Kakutani N, Furihata T, Shirakawa R, Katayama T, Nakajima T, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Tsuda M, Saito A, Fukushima A, Yokota T, Nio-Kobayashi J, Yasui H, Higashikawa K, Kuge Y, Anzai T, Sabe H, Kinugawa S. Inhibition of xanthine oxidase in the acute phase of myocardial infarction prevents skeletal muscle abnormalities and exercise intolerance. *Cardiovasc Res* 22 ; 117(3) : 805-819, 2021.
- 10) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Effect of very low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation on post-exercise inhibitory control. *Heliyon* 18 ; 7(2) : e06261, 2021
- 11) Sugimoto T, Suga T, Tomoo K, Dora K, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Blood flow restriction improves executive function following walking. *Med Sci Sports Exerc* 53(1) : 131-138, 2021.
- 12) Matsumoto J*, Takada S*, Furihata T, Nambu H, Kakutani N, Maekawa S, Mizushima W, Nakano I, Fukushima A, Yokota T, Tanaka S, Handa H, Sabe H, Kinugawa S. Brain-Derived Neurotrophic Factor Improves Impaired Fatty Acid Oxidation Via the Activation of Adenosine Monophosphate-activated Protein Kinase- α -Proliferator-Activated Receptor- γ Coactivator-1 α Signaling in Skeletal Muscle of Mice With Heart Failure. *Circulation Heart Fail* 2021 ; 13 : e005890. * contributed equally to this work.

【著書】

- 1) 高田真吾 : Translational Cardiology – 基礎から臨床へ – 「慢性心不全における骨格筋異常」. *心臓*, 53(12) : 1280-1284, 2021.

【学会発表】

- 1) 小田史郎 : 認知症予防教室の先進的な取り組み「北海道の小規模自治体における認知機能調査と併せた認知症予防の取り組み」, 第10回日本認知症予防学会学術集会シンポジウム (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 2) 小田史郎, 上田知行, 相内俊一 : 2年間の追跡調査による認知機能の変化と生活習慣との関連について～北海道の地方自治体で実施した悉皆調査の結果から～, 第10回日本認知症予防学会学術集会 (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 3) Kozakai, R., Ueda, T., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effect of group exercise on functional capacity among community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 4) Ueda, T., Kozakai, R., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effects of communication-encouraged group exercise program on physical fitness in community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 5) Shingo Takada. シンポジウム「HUMAN BIOLOGYを志向したミトコンドリア生化学」「不全心筋におけるミトコンドリア代謝リプログラミング」第94回日本生化学学会大会. 横浜. 2021年11月3-5日.
- 6) 高田真吾, 絹川真太郎. シンポジウム「骨格筋内外における環境への適応と異常」「骨格筋における線維化の意義」第76回日本体力医学会大会. 三重. 2021年9月17-19日.
- 7) 高田真吾. パネルディスカッション8 : 「超急性期心臓リハビリテーションのエビデンス構築に向けて」「心

疾患の超急性期における骨格筋異常発症機序」第27回日本心臓リハビリテーション学会，埼玉，2021年6月19-20日。

- 8) Shingo Takada, Shintaro Kinugawa. Symposium 3 ISHR-U45 「Discuss together with ISHR-U45 young scientists (若手研究者でつなぐ循環器基礎研究の未来)」 「Pathogenic mechanism of skeletal muscle abnormalities in heart failure (心不全における骨格筋異常発症機序)」 第37回国際心臓研究学会日本部会 / 37th ISHR, 東京 (WEB). 2021年3月12-13日.
- 9) Takekoshi, A., Kozakai, R.: The effects of exercise-related psychosocial factors on health-related quality of life among community-dwelling older people in northern Japan., The 25th Nordic Congress of Gerontology (Reykjavik (WEB)), 2021. 6. 2-4
- 10) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴, 第73回日本体力医学会大会 (津市 (WEB開催)), 2021. 9. 17
- 11) 五十嵐美生, 小坂井留美, 川西正志: 質的アプローチによる女性高齢者の貯筋運動教室終了後における運動行動変容と関連要因, 日本体育・スポーツ・健康学会 第71回大会 (WEB), 2021. 9. 7
- 12) 五十嵐美生, 小坂井留美, 柳川尚子, 川西正志: 女性高齢者の貯筋運動教室中の取組状況からみた運動行動変容要因, 日本生涯スポーツ学会 第23回大会 (WEB), 2021. 10. 30
- 13) 竹越麻子, 小坂井留美: 過疎地域における老人福祉センター利用者の運動習慣と社会活動および健康関連QOLの特性, 第30回日本健康医学会 (WEB), 2021. 11. 12

[その他]

- 1) 小坂井留美: 握力は筋力のバロメーターになる?. 健康づくり, 22-22, 2021. 7

2022年度の研究方針・研究計画

1) 健康寿命への効果の検証 (コホート研究)

層化無作為抽出による調査参加者 (約428名) について,

- ・2021 (令和3) 年度末時点のエンドポイントデータ (死亡, 介護度悪化, 入院, 認知機能低下) を取得し, その発生状況を確認する.
- ・エンドポイントデータと2015 (平成27) 年度に実施したベースライン調査データ, 地域ネットワークデータとの関連を分析する.
- ・調査参加者に向けて, ニュースレターなどで研究成果の発信を行うとともに, 継続的な調査協力を求めている.

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室 (まる元, スポルクラブ, ゆる元) の実践.

- (1) これまでのプログラム (スポルクラブ, まる元) 継続・拡充に加え, 地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム (ゆる元) の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る.

研究論文等公表予定

日本体力医学会などの学会大会および学会誌へ査読付論文として発表する予定である.

【論文発表】

- ・北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報
- ・生涯スポーツ学部研究紀要

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発、効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉、遊びの実践内容の普及活動：大宮真一、増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一、増山尚美、坂谷充
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：大宮真一、増山尚美、坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は、2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により、研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により、本研究における運動遊びの実践、体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では、江別市立A小学校の1校で実施でき、小学3～5年生の保護者を対象に、子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は、現在の運動の様子、幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況、幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり、全ての保護者から回答が得られず、統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題 (到達度80%)

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」(廣田・菊地, 2018)の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的实践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12:1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未, 中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12:13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未, 大宮真一, 是枝 亮, 増山尚美, 竹田唯史, 井上和佳奈, 菊地はるひ, 廣田修平, 横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究(第25報)－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 19-24, 2022. 3.

- 4) 大宮真一, 梅村拓未, 是枝 亮, 井上和佳奈, 増山尚美, 横山茜理, 廣田修平, 永谷 稔, 坂谷 充, 岡健吾, 吉田亜紗美, 菊地はるひ, 竹田唯史, 石井由依: 江別市における児童の体力向上に関する研究(第26報)－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 25-27, 2022. 3.
- 5) 廣田修平: 平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 33-36, 2022. 3.
- 6) 菊地はるひ, 是枝 亮: エアロビク競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 47-52, 2022. 3.
- 7) 横山茜理, 畝中智志, 松岡小春: 北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 63-72, 2022. 3.
- 8) 永谷 稔, 上田知行, 吉村佳子, 稲山敬太, 石川 凌: コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 77-86, 2022. 3.
- 9) 畝中智志, 横山茜理: 指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 87-89, 2022. 3.
- 10) 高橋正年, 高瀬淳也, 河本岳哉, 村上雅之, 梅村拓未, 中島寿宏: 中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編, 72(1): 509-518, 2021. 8.
- 11) 梅村拓未, 高瀬淳也, 高橋正年, 河本岳哉, 村上雅之, 中島寿宏: 小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究, 56: 19-32, 2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也, 澤辺 渉, 高橋正年, 梅村拓未, 河本岳哉, 村上雅之, 中島寿宏: 映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究, 56: 65-76, 2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子, 梅村拓未, 石澤優子: 幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要, 60: 81-88, 2022. 3.
- 14) 高橋正年, 中島寿宏, 高瀬淳也, 河本岳哉, 村上雅之, 梅村拓未, 森 良一: 中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究, 24: 7-20, 2022. 3.
- 15) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報, 16: 49-50, 2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗, 梅村拓未, 浅野 勇, 大山綾花, 北條朱音, 中島寿宏: 体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会(オンライン), 2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音, 梅村拓未, 浅野 勇, 大山綾花, 近藤佑斗, 中島寿宏: 体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会(オンライン), 2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura, Waka Sato, Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima: Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021(オンライン), 2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香, 梅村拓未, 鈴木育美, 鈴木修斗, 渡邊 仁, 加藤弘通: 高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会(オンライン), 2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人, 梅村拓未, 高橋陸斗: 小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会(オンライン), 2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未, 高橋陸斗, 鈴木修斗: 小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越す影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO)ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

北海道（江別市，札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に，北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により，北海道における運動種目の好き嫌い，得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力，運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は，個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら，筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように，運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について，体力だけでなく，運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について，北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は，小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し，新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし，ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから，遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって，冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また，江別市における児童は，疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において，単年ではなく長期的期間を設け，疾走能力を向上させる取り組みを行い，長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は，2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により，研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により，本研究における運動遊びの実践，体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では，江別市立A小学校の1校で実施でき，小学3～5年生の保護者を対象に，子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は，現在の運動の様子，幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況，幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら，新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり，全ての保護者から回答が得られず，統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的実践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越す影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO) ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると思う。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができる範囲で確認した。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると考える。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができる範囲で確認した。

総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」では、2019年まで週24本の子どもの体操と週24本の成人向けの健康・体力づくりの部門が協力しながら運営を続け、地域住民の920名が研究事業に参加しているが、本分野に関連する成人対象のプログラムは、COVID-19感染拡大の影響により、2020年の教室開催は取りやめ、紙面や動画配信による運動プログラムの提供を行った。2021年の開催として感染拡大状況を踏まえ、7月から12月までの18週と3月の1週をあわせた19週の開催となり参加者への体力測定を実施することができなかった。研究事業に参加している成人163名に対して体組成測定と骨密度測定を実施した。骨密度測定では、YAM値の結果から163名中92名が正常域、71名が低骨密度域の結果であった。

NPO法人ソーシャルビジネス推進センターやコープさっぽろと協働し自治体と連携して高齢者の介護予防に資する運動教室を展開している「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」では、2015年の研究期間開始当初の6市町村から、2021年は赤平市、寿都町、上士幌町など23市町村と増加し、加えて4町村が試行実施している。しかしCOVID-19の影響により、地域によって休講や再開を繰り返すこととなった。感染拡大予防対策を講じ安全な運営が可能な教室運営を続け、2021年は安全に実施できる体力測定に限定して行い、1413名の体力測定を行った。うち7市町村において、運動教室参加者以外の地域住民にも参加を呼びかけ、306名について1)の赤平市調査に準ずる調査も行なった。

(2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析

継続実施している道内各地での体力測定結果を用い、26市町村1838名の分析から、サルコペニア新診断基準（AWGS2019）における握力と椅子立ち上がり（CS-30）評価の特性について検討した。2指標のいずれかで、「サルコペニア疑い」と判定されたのは女性34%、男性48%であった。

一方、2指標における判定の一致率は男女ともに低いことも示された。

継続実施している道内各地での2021年の体力測定結果を用い、運動教室参加者の継続年数により比較した。運動教室参加2年以内の75歳以上の女性190名では、握力が18.86kg（±3.95kg）、歩行速度が88.80m／分（23.30m／分）、30秒起居回数が15.19回（6.03回）であるのに比べ、運動教室参加2年以上の75歳以上の女性544名では、握力が19.71kg（±3.94kg）、歩行速度が93.27m／分（23.41m／分）、30秒起居回数が19.32回（7.45回）といずれも継続年数の長い参加者のほうが有意に高い結果であった。

2017年から2021年の間継続して運動教室に参加している206名の女性では、握力について2017年では21.05kg（±4.42kg）が2019年に21.04kg（±4.06kg）と維持傾向であったものの2021年には20.39kg（±4.32kg）と低下した。30秒起居回数では、2017年の20.61回（±7.15回）から2019年に23.33回（±8.43回）と向上したが、2021年には22.14回（±8.58回）と低下した。歩行速度では、2017年の100.47m／分（±23.13m／分）から2019年に103.37m／分（±23.95m／分）と向上したが、2021年には96.77m／分（±25.38m／分）と低下した。これらから継続的な運動教室の実施は、高齢者の体力維持に貢献してきたが、COVID-19感染拡大の影響による身体活動量の減少が、運動効果を消失させていることへの懸念が示された。

(3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析

COVID-19の影響により、継続調査において簡便な認知機能検査の実施と分析を進めることはできなかった。

(4) 地域に根差した運動および人材育成プログラムの開発

健康運動指導士（以下、指導士と略す）の育成カリキュラムを発展させ実施した。運動指導者として就業したばかりの指導士に対しては、OJTとOFF-JTを組み合わせた研修により実践力の養成を盛り込んだ。すでに運動指導を十分に経験している健康運動指導士に対しては、新しい指導技術や指導方法の獲得を目指した研修とした。また、本学卒業生で組織した健康運動指導士連絡会では、各地域・職域で働く指導士のネットワークと情報交換を行った。特にCOVID-19感染拡大による業務上の工夫については、オンラインによる運動指導やクライアントへの接触に関わる工夫など多様で新しい運動指導スキルが獲得されていることが分かった。技術向上の研修会を計画していたが2020年度に引き続き中止となった。

北海道の人の交流やアクセス方法の脆弱さに対し、ネットワーク要素を付与した運動プログラムとして開発した「ゆる元体操」と、指導者育成カリキュラムである「ゆる元体操初級指導者養成カリキュラム」と「ゆる元体操中級指導者養成プログラム」に追加した感染予防措置と感染予防のためのプログラムの普及に努めた。カリキュラムは「ゆる元体操初級指導者」資格を持つ地域住民に対し、安全性が考慮された工夫した運動指導のボランティアを行うことができるよう知識や技能に関する獲得目標を設定している。2021年の指導者養成講座は、本学学生をあわせ赤平市や中札内村、函館市などで初級指導者75名、中級指導者が12名養成

された。この他、COVID-19感染拡大予防のガイドラインを取りまとめ機関を通じた既存のゆる元指導者へのフォローアップを行った。また、本学学生の初級指導者は幕別町において地域高齢者に対する「ゆる元体操」指導を行った。

3) 寒冷地域としての特性の検討 (達成度60%)

他国の寒冷地との比較について、COVID-19の影響により延期された第25回北欧老年学会がオンライン開催となり参加した。スポル研究での成果を2題、北海道の老人センターを対象とする成果を1題発表するとともに、アイスランド、デンマークを始めとする北欧諸国の高齢者研究について情報収集を行った。

研究論文等公表状況

【報告書】

- 1) 花井篤子, 上田知行: 大学水泳部選手の入学前水泳歴やトレーニング状況. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 37-39, 2022. 3.
- 2) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 41-46, 2022. 3.
- 3) 井出幸二郎, 服部正明, 沖田孝一: 低酸素負荷に対する脳血管反応性における加齢の影響. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 59-62, 2022. 3.
- 4) 上田知行, 小坂井留美, 井出幸二郎, 花井篤子, 高田真吾, 小田史郎, 佐々木浩子, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 2021年地域まるごと元気アッププログラム体力測定会実施報告. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 67-72, 2022. 3.
- 5) 永谷 稔, 上田知行, 吉村佳子, 稲山敬太, 石川 凌: コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について - 会員のアンケート調査結果から -. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 77-86, 2022. 3.
- 6) 小坂井留美: 中高齢期における各体力構成要素の加齢変化: 12年間の追跡調査から. 日本臨床運動療法学会学会誌, 22: 41-44, 2021. 11.
- 7) 小坂井留美: 北海道在宅高齢者のCOVID-19禍における生活と過去の経験 ~ライフヒストリーデータを用いた検討~. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 13: 53-61, 2022. 3.

【原著論文 (査読付き)】

- 1) Suga T, Dora K, Tomoo K, Mok E, Sugimoto T, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Exercise adherence-related perceptual responses to low-load blood flow restriction resistance exercise in young adults: A pilot study. *Physiol Rep* 9(23) : e15122, 2021.
- 2) Tomoo K, Suga T, Dora K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Impact of inter-set short rest interval length on inhibitory control improvements following low-intensity resistance exercise in healthy young males. *Front Physiol* 22 : 12 : 741966, 2021.
- 3) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Similar improvements in cognitive inhibitory control following low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation and high-intensity resistance exercise in healthy young adults: A preliminary study. *J Physiol Sci* 17 ; 71 (1) : 22, 2021.
- 4) Kakutani N, Takada S (corresponding author), Nambu H, Maekawa S, Hagiwara H, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Fumoto Y, Hata S, Furihata T, Yokota T, Fukushima A, Kinugawa S. Angiotensin-converting enzyme inhibitor prevents skeletal muscle fibrosis in diabetic mice. *Exp Physiol* 106 (8) : 1785-1793, 2021.
- 5) Furihata T*, Maekawa S*, Takada S, Kakutani N, Nambu H, Shirakawa R, Yokota T, Kinugawa S. Premedication with pioglitazone prevents doxorubicin-induced left ventricular dysfunction in mice. *BMC Pharmacol Toxicol* 7 ; 22 (1) : 27, 2021.
- 6) Obata Y, Kakutani N, Kinugawa S, Fukushima A, Yokota T, Takada S, Ono T, Sota T, Kinugawa Y, Takahashi M, Matsuo H, Matsukawa R, Yoshida I, Yokota I, Yamamoto K, Tsuchihashi-Makaya M.

Impact of Inadequate Calorie Intake on Mortality and Hospitalization in Stable Patients with Chronic Heart Failure. *Nutrients* 13 : 874, 2021.

- 7) Yokota T, Kinugawa S, Hirabayashi K, Yamato M, Takada S, Suga T, Nakano I, Fukushima A, Matsushima S, Okita K, Tsutsui H. Systemic oxidative stress is associated with lower aerobic capacity and impaired skeletal muscle energy metabolism in heart failure patients. *Sci Rep* 11 : 2272, 2021.
- 8) Furihata T, Takada S, Kakutani N, Maekawa S, Tsuda M, Matsumoto J, Mizushima W, Fukushima A, Yokota T, Enzan N, Matsushima S, Handa H, Fumoto Y, Nio-Kobayashi J, Iwanaga T, Tanaka S, Tsutsui H, Sabe H, Kinugawa S. Naturally occurring mitoNEET downregulation in aged hearts is a potential cause of age-associated heart failure. *Commun Biol* 4 : 138, 2021.
- 9) Nambu H, Takada S (corresponding author), Maekawa S, Matsumoto J, Kakutani N, Furihata T, Shirakawa R, Katayama T, Nakajima T, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Tsuda M, Saito A, Fukushima A, Yokota T, Nio-Kobayashi J, Yasui H, Higashikawa K, Kuge Y, Anzai T, Sabe H, Kinugawa S. Inhibition of xanthine oxidase in the acute phase of myocardial infarction prevents skeletal muscle abnormalities and exercise intolerance. *Cardiovasc Res* 22 ; 117(3) : 805-819, 2021.
- 10) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Effect of very low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation on post-exercise inhibitory control. *Heliyon* 18 ; 7(2) : e06261, 2021
- 11) Sugimoto T, Suga T, Tomoo K, Dora K, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Blood flow restriction improves executive function following walking. *Med Sci Sports Exerc* 53(1) : 131-138, 2021.
- 12) Matsumoto J*, Takada S*, Furihata T, Nambu H, Kakutani N, Maekawa S, Mizushima W, Nakano I, Fukushima A, Yokota T, Tanaka S, Handa H, Sabe H, Kinugawa S. Brain-Derived Neurotrophic Factor Improves Impaired Fatty Acid Oxidation Via the Activation of Adenosine Monophosphate-activated Protein Kinase- α -Proliferator-Activated Receptor- γ Coactivator-1 α Signaling in Skeletal Muscle of Mice With Heart Failure. *Circulation Heart Fail* 2021 ; 13 : e005890. * contributed equally to this work.

【著書】

- 1) 高田真吾 : Translational Cardiology – 基礎から臨床へ – 「慢性心不全における骨格筋異常」. *心臓*, 53(12) : 1280-1284, 2021.

【学会発表】

- 1) 小田史郎 : 認知症予防教室の先進的な取り組み「北海道の小規模自治体における認知機能調査と併せた認知症予防の取り組み」, 第10回日本認知症予防学会学術集会シンポジウム (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 2) 小田史郎, 上田知行, 相内俊一 : 2年間の追跡調査による認知機能の変化と生活習慣との関連について～北海道の地方自治体で実施した悉皆調査の結果から～, 第10回日本認知症予防学会学術集会 (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 3) Kozakai, R., Ueda, T., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effect of group exercise on functional capacity among community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 4) Ueda, T., Kozakai, R., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effects of communication-encouraged group exercise program on physical fitness in community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 5) Shingo Takada. シンポジウム「HUMAN BIOLOGYを志向したミトコンドリア生化学」「不全心筋におけるミトコンドリア代謝リプログラミング」第94回日本生化学学会大会. 横浜. 2021年11月3-5日.
- 6) 高田真吾, 絹川真太郎. シンポジウム「骨格筋内外における環境への適応と異常」「骨格筋における線維化の意義」第76回日本体力医学会大会. 三重. 2021年9月17-19日.
- 7) 高田真吾. パネルディスカッション8 : 「超急性期心臓リハビリテーションのエビデンス構築に向けて」「心

疾患の超急性期における骨格筋異常発症機序」第27回日本心臓リハビリテーション学会，埼玉，2021年6月19-20日。

- 8) Shingo Takada, Shintaro Kinugawa. Symposium 3 ISHR-U45 「Discuss together with ISHR-U45 young scientists (若手研究者でつなぐ循環器基礎研究の未来)」 「Pathogenic mechanism of skeletal muscle abnormalities in heart failure (心不全における骨格筋異常発症機序)」 第37回国際心臓研究学会日本部会 / 37th ISHR, 東京 (WEB). 2021年3月12-13日.
- 9) Takekoshi, A., Kozakai, R.: The effects of exercise-related psychosocial factors on health-related quality of life among community-dwelling older people in northern Japan., The 25th Nordic Congress of Gerontology (Reykjavik (WEB)), 2021. 6. 2-4
- 10) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴, 第73回日本体力医学会大会 (津市 (WEB開催)), 2021. 9. 17
- 11) 五十嵐美生, 小坂井留美, 川西正志: 質的アプローチによる女性高齢者の貯筋運動教室終了後における運動行動変容と関連要因, 日本体育・スポーツ・健康学会 第71回大会 (WEB), 2021. 9. 7
- 12) 五十嵐美生, 小坂井留美, 柳川尚子, 川西正志: 女性高齢者の貯筋運動教室中の取組状況からみた運動行動変容要因, 日本生涯スポーツ学会 第23回大会 (WEB), 2021. 10. 30
- 13) 竹越麻子, 小坂井留美: 過疎地域における老人福祉センター利用者の運動習慣と社会活動および健康関連QOLの特性, 第30回日本健康医学会 (WEB), 2021. 11. 12

[その他]

- 1) 小坂井留美: 握力は筋力のバロメーターになる?. 健康づくり, 22-22, 2021. 7

2022年度の研究方針・研究計画

1) 健康寿命への効果の検証 (コホート研究)

層化無作為抽出による調査参加者 (約428名) について,

- ・2021 (令和3) 年度末時点のエンドポイントデータ (死亡, 介護度悪化, 入院, 認知機能低下) を取得し, その発生状況を確認する.
- ・エンドポイントデータと2015 (平成27) 年度に実施したベースライン調査データ, 地域ネットワークデータとの関連を分析する.
- ・調査参加者に向けて, ニュースレターなどで研究成果の発信を行うとともに, 継続的な調査協力を求めている.

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室 (まる元, スポルクラブ, ゆる元) の実践.

- (1) これまでのプログラム (スポルクラブ, まる元) 継続・拡充に加え, 地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム (ゆる元) の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る.

研究論文等公表予定

日本体力医学会などの学会大会および学会誌へ査読付論文として発表する予定である.

【論文発表】

- ・北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報
- ・生涯スポーツ学部研究紀要

【報告書】

- ・北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報
- ・生涯スポーツ学部研究紀要

【学会発表】

- ・日本体力医学会
- ・北海道体育学会
- ・日本認知症予防学会

〈冬季スポーツ研究分野〉

共同研究課題				
冬季スポーツ選手の競技力向上に関する実践的研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	山本 敬三	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	竹田 唯史	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	吉田 真	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	吉田 昌弘	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	黒田 裕太	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	畝中 智志	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	瀧澤 聡	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	森 靖明	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	竹内 雅明	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	講師
	渡部 峻	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	講師
	中里 浩介	北見工業大学	工学部	准教授
	近藤雄一郎	福井大学	学術研究院教育・人文社会系部門教員養成領域	講師
	中島 千佳	メディカルフィットネスとかち		

2021年度の共同研究計画

1. 研究目的

現在、札幌市が2026年（または2030年）の冬季オリンピック・パラリンピックの開催招致を目指しており、北海道内でも冬季スポーツへの関心が高まりつつある。過去のオリンピック大会を振り返ると、2014年ソチ大会においては8個のメダルを獲得（金1、銀3、銅4）、2018年平昌大会ではさらに上回り計13個（金4、銀5、銅4）を獲得している。夏季種目に比べ、メダル獲得数は少ないものの、冬季種目の代表選手の多くは北海道内出身であることから、札幌オリンピック・パラリンピックの招致・開催へ向け道内選手の長期的および学際的な選手育成、サポート体制の構築が求められている。

申請者らは、これまで個別の研究課題として、冬季スポーツ選手育成に関する調査研究を進めてきた。対象種目はスキージャンプやアルペンスキー、スノーボード、フリースタイルスキー、スケート等と多岐に渡り、個々の研究者の専門とする観点で研究やサポート活動を行ってきた。また、本学は、2015年には公益財団法人日本障がい者スポーツ協会日本パラリンピック委員会医・科学・情報サポート事業フィットネスチェック実施協力機関として認定され、パラリンピック選手の体力測定やトレーニングサポートを行ってきた。

本プロジェクトでは、個々の研究者がそれぞれの学問分野や対象種目で得られた知見やノウハウを活かし、冬季オリンピック・パラリンピックを目指すアスリートに対しメディカル、フィットネス、メンタル、栄養などの多角的なサポートの在り方を検討する。

ここでは、まずシットスキーでパラリンピック出場を目指す選手1名を対象に、ケーススタディを行い、複眼的な視点から競技力向上・傷害予防に貢献できるアプローチを探索する。得られた知見を基に、他の選手や種目へと対象を拡張していく。また、これまで実施してきた地方レベルの選手を対象としたサポート研究についても継続実施をしていく。以上のことから、本研究ではこれまでの研究を継続・発展させ、将来的に冬季オリンピッ

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発、効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉、遊びの実践内容の普及活動：大宮真一、増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一、増山尚美、坂谷充
- ・学会での成果公表、国内学会誌への投稿：大宮真一、増山尚美、坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は、2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により、研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により、本研究における運動遊びの実践、体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では、江別市立A小学校の1校で実施でき、小学3～5年生の保護者を対象に、子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は、現在の運動の様子、幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況、幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり、全ての保護者から回答が得られず、統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的实践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入ってから体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越す影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO) ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体化が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

2021年度 スポル研究計画進捗状況報告書

〈子どもの体力・運動能力研究分野〉

共同研究課題				
北海道における子どもの体力・運動能力の向上に関する研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	大宮 真一	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	菊地はるひ	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	永谷 稔	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	廣田 修平	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	横山 茜理	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	増山 尚美	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	教授
	坂谷 充	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	井上和佳奈	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	講師
	梅村 拓未	北翔大学	短期大学部・こども学科	講師
	岡 健吾	北翔大学	教育文化学部・教育学科	准教授
	小峯 秋二	北翔大学	生涯スポーツ学部・スポーツ教育学科	准教授
	綿谷 貴志	北海道情報大学	情報メディア学部・情報メディア学科	講師

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「平成26年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生の男女、中学2年生の女子が47都道府県で最下位、中学2年生の男子も46位と全国最低水準となっていた。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和3年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的効果）について引き続き明らかにしていく。

2. 研究期間内に明らかにすること

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

北海道（江別市，札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に，北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により，北海道における運動種目の好き嫌い，得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力，運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は，個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら，筋力があれば体操競技の「十字懸垂」が誰にでもできるわけではないように，運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力性にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について，体力だけでなく，運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について，北海道内で普及を図る。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は，小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し，新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし，ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから，遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって，冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。

また，江別市における児童は，疾走能力が全国と比較して低いと報告されている。対象とする小学校において，単年ではなく長期的期間を設け，疾走能力を向上させる取り組みを行い，長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

4. 研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理・永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理・永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理・永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平・菊地はるひ・井上和佳奈

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

本年度は，2020年2月以降に日本全国で新型コロナウイルス感染症拡大により，研究対象となる小学校において2021年度も大幅な授業カリキュラムや行事などの変更により，本研究における運動遊びの実践，体力測定およびアンケート調査などが当初の計画で進行することができなかったことを前置きで述べておきたい。

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い，得意不得意における課題（到達度20%）

本研究では，江別市立A小学校の1校で実施でき，小学3～5年生の保護者を対象に，子どもの活動履歴や活動状況に関するアンケートを実施した。その内容は，現在の運動の様子，幼児期のころ（3歳～5歳くらい）の運動実施状況，幼児期の（3歳～5歳くらい）の保護者の方のかかわり方についてであった。

しかしながら，新型コロナウイルス感染症拡大の事情もあり，全ての保護者から回答が得られず，統計処理を施すまでに至ることができなかった。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題（到達度80%）

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

本年度は、江別市内小学校5校を対象に、江別市教育委員会「児童生徒体力向上に関する実践的研究」での出前授業において、作成したリズム体操「North Jump」（廣田・菊地，2018）の普及活動を行った。各校の児童に対して、エアロビックを専門とする指導者の模範演技と動作のポイント指導を行った。

その結果、各校のアンケート結果から、「楽しかった」と回答した児童が多くみられた。このことから、児童への感情へポジティブな影響を及ぼすことが明らかとなり、今後はリズム体操が児童の走跳投における動作への転移発達および持久能力などの生理学的能力への影響について詳細に検討することである。2022年度はこれまでの出前授業の展開からリニューアルした内容で江別市内小学校5校で実施予定である。

(2) 学校の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

①江別市立A小学校での「朝運動プログラム」

江別市立A小学校の「朝運動プログラム」については、新型コロナウイルス感染拡大の影響などにより実施時期・内容が変更され、小学1年生28名を対象に年間を通して体育の授業の中で45分×5回の実践を行った。実施内容の目的は、1) 運動・遊び好きの子どもの育成、2) 基礎的・基本的運動を学び、体力の向上、3) コミュニケーション能力の向上、とし、さらに運動量の確保についても意識をした。今年度は小学校のカリキュラムの関係で体力測定の実施が困難であった。

その結果、新型コロナウイルス感染症拡大のため前学期の休講による影響で、子どもの運動する様子から判断した結果、幼稚園、保育園またはこども園から進学してきた児童は体力・運動能力の低下または停滞があったものと考えられ、45分間の授業の中で5～10分程度に休憩をはさむことがなければ、運動を継続することが難しい状況であった。2022年度の課題は、新型コロナウイルス感染拡大の影響がどの程度児童の発育発達に影響を及ぼしたのかを調査するために、新体力テストにおける2019年度から2021年度までの低下様相を全国標準値とどの程度の差が見られるのか、について分析する必要がある。

②江別市立A小学校での縦断的実践研究

2019年度から江別市A小学校のある学年の児童の体力・運動能力に関する縦断的研究を行っている。今年度3年生となった20名を対象に、走能力向上に関する実践を毎月1回実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大により、学校のカリキュラム変更から5月の2回の実施に留まった。また、50m走の測定のみ実施できた。男子の身長、体重、50m走の項目において、それぞれ $129.1 \pm 6.8\text{cm}$ 、 $29.1 \pm 7.4\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ 、一方女子は同様に $129.3 \pm 5.8\text{cm}$ 、 $27.0 \pm 5.0\text{kg}$ 、 $10.09 \pm 1.34\text{秒}$ であった。このデータは、全国平均値と比較してA小学校の男子は体重が若干高く疾走能力が低い、女子は疾走能力が高いことを示している。

2022年度は4年生となり、継続的に走能力を高める取り組みについて、屋内外にて実践し、その取り組み前後での50m走の測定やビデオによる動作撮影から観察的動作評価を用いて、1年次からの変化を追跡し、実践内容の評価を行う予定である。

③江別市内小学校での走り方教室

例年、江別市内の小学校においては6月の運動会に向けて、希望された学校複数校を対象に「走り方教室」を実践している。今年度は江別市立小学校7校で実施できた。その内容に加え平成25年度からの実践内容を振り返り、児童が楽しみながら夢中になって実践できた内容を実践したことに加え、新たなプログラムを組み込んだ。実践内容は、「遊び」を中心とし、全力が引き出されるものであり、児童たちが自ら考え選択し行う運動によって、動作の変化がみられた。

研究論文等公表状況

【論文】

- 1) 井上和佳奈：女子ゆかにおける<片足踏み切り、前後開脚とび1回ひねり>に関する構造分析考察。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：1-4, 2022. 3.
- 2) 梅村拓未，中村謙太：小学校体育授業における単元を通じた教師の働きかけと児童の思考の変容。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：13-18, 2022. 3.
- 3) 梅村拓未，大宮真一，是枝 亮，増山尚美，竹田唯史，井上和佳奈，菊地はるひ，廣田修平，横山茜理：江

別市における児童の体力向上に関する研究（第25報）－幼児期とのつながりを意識した出前授業の取り組み－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：19-24，2022. 3.

- 4) 大宮真一，梅村拓未，是枝 亮，井上和佳奈，増山尚美，横山茜理，廣田修平，永谷 稔，坂谷 充，岡健吾，吉田亜紗美，菊地はるひ，竹田唯史，石井由依：江別市における児童の体力向上に関する研究（第26報）－走り方教室について②－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：25-27，2022. 3.
- 5) 廣田修平：平行棒における〈支持前振り〉の技術に関する研究。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：33-36，2022. 3.
- 6) 菊地はるひ，是枝 亮：エアロビック競技の2022-2024版採点規則について－FIG Code of Points 2022-2024－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：47-52，2022. 3.
- 7) 横山茜理，畝中智志，松岡小春：北海道大学女子バスケットボール1部リーグにおけるアドバンスドスタッフの活用。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：63-72，2022. 3.
- 8) 永谷 稔，上田知行，吉村佳子，稲山敬太，石川 凌：コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：77-86，2022. 3.
- 9) 畝中智志，横山茜理：指導者からみる部活動構成員の立場および役割における理想と現実。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報，12：87-89，2022. 3.
- 10) 高橋正年，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，中島寿宏：中学校の保健学習における知識の習得と思考力の関係－感染症・エイズ及び性感染症の学習を通して－。北海道教育大学紀要教科教育学編，72（1）：509-518，2021. 8.
- 11) 梅村拓未，高瀬淳也，高橋正年，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：小学校体育授業における熟練教師の指導技術に関する研究－授業計画に対する意識および児童とのかかわりに着目して－。北海道体育学研究，56：19-32，2021. 12. 【査読あり】
- 12) 高瀬淳也，澤辺 渉，高橋正年，梅村拓未，河本岳哉，村上雅之，中島寿宏：映像観察と動感画を併用した授業展開が生徒の知識の習得に与える効果－中学校2年生を対象としたマット運動の授業実践を事例として－。北海道体育学研究，56：65-76，2021. 12. 【査読あり】
- 13) 菜原佳子，梅村拓未，石澤優子：幼稚園教育実習における学生の現状と課題。北翔大学短期大学部研究紀要，60：81-88，2022. 3.
- 14) 高橋正年，中島寿宏，高瀬淳也，河本岳哉，村上雅之，梅村拓未，森 良一：中学校保健授業における心肺蘇生法の技能習得に関する研究－知識の習得・思考の特徴・学習意欲との関係に着目して－。東海大学高等教育研究，24：7-20，2022. 3.
- 15) 岡 健吾：自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性～「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に～。日本環境教育学会関東支部年報，16：49-50，2022. 3.

【学会発表】

- 1) 近藤佑斗，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，北條朱音，中島寿宏：体育授業における単位を通じた教師の言語的かかわりが生徒の思考に及ぼす影響－教師の発話と学習カードの記述内容に着目して－。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 2) 北條朱音，梅村拓未，浅野 勇，大山綾花，近藤佑斗，中島寿宏：体育授業における言語的コミュニケーションと学級雰囲気の関係。日本運動・スポーツ科学学会第28回大会（オンライン），2021. 6. 6.
- 3) Takumi Umemura，Waka Sato，Nobu Miyazaki and Toshihiro Nakajima：Thinking of Experienced Kindergarten Teachers toward Involvements with Children in Physical Activity Play Sciences. The 30th EECERA Conference EECERA Online Festival 2021（オンライン），2021. 9. 1-17.
- 4) 村井史香，梅村拓未，鈴木育美，鈴木修斗，渡邊 仁，加藤弘通：高校生における「話す」「聞く」「読む」「書く」ことへの苦手意識に関する研究－学習動機づけ・学校享受感との関連の検討－。日本心理学会第85回大会（オンライン），2021. 9. 1-8.
- 5) 鈴木修人，梅村拓未，高橋陸斗：小学校高学年における友人グループの閉鎖性と児童の学級に対する認知との関連性。東北心理学会第74回大会（オンライン），2021. 12. 11-12.
- 6) 梅村拓未，高橋陸斗，鈴木修斗：小学校体育授業における児童の学習環境の認知と学級風土との関係性。日

本発達心理学会第33回大会（オンライン），2022. 12. 5-7.

- 7) 高橋陸斗, 梅村拓未, 鈴木修斗: 小学生が掲示物を見る頻度. 日本教育工学会2022年春季大会（オンライン）, 2022. 3. 19.
- 8) 岡 健吾: 農村地域における自然教育の方法に関する研究-「社会に開かれた教育課程」の展開へ向けて-, 日本環境教育学会 第32回年次大会（web開催）, 2021. 8. 20~22.
- 9) 岡 健吾: ESDとしての自然体験活動実践, 日本環境教育学会北海道支部×えぞCONEフォーラム2022（web開催）, 2022. 3. 12~4.11.
- 10) 岡 健吾: 自然教育としてのアイヌ文化学習の可能性~「アイヌ民族博物館」の成立と展開を主眼に~, 日本環境教育学会関東支部大会（web開催）2022. 3. 19.
- 11) 永谷 稔: 文部省の学校運動部活動への関わり-明治初期から戦後直後を中心に-, 日本体育・スポーツ経営学会第45回大会（web開催）, 金沢星稜大学, 2022. 3. 11-12.
- 12) 横山茜理, 永谷 稔, 畝中智志, 木葉一総, 奥田知靖, 高橋仁大: バスケットボール競技におけるアナリスト評価のためのルーブリック作成-大学女子チームにおける事例-. 第7回日本スポーツパフォーマンス学会（web/対面開催）, 2021, 6. 17. 学会賞受賞

2022年度の研究方針・研究計画

1. 研究の学術的背景

社会の進展とともに我々の社会環境や生活様式も大きく変わり、現代の子どもたちは、昔の子どもに比べ、外で遊ぶ機会や運動する機会が減少し、体力・運動能力が低下してきている。特に、冬季間、屋外での活動が制限される北海道では、子どもたちの体力・運動能力が全国的に見ても総じて低い状況にあり、「令和2年度全国体力・運動能力、運動習慣調査」では、小学5年生、中学2年生ともに全国最低水準を推移している。そのため、北海道では、学校・家庭・地域をあげた体力・運動能力の向上の取り組みや冬季の運動量の確保等が大きな課題となっている。北海道教育委員会は、子どもたちの体力・運動能力が全国平均に比べて低い要因として、体力向上に係る継続的な取組や運動習慣を確立するための取組を行っている学校の割合が全国平均に比べて低いこと、運動をほとんどしない子どもの割合が全国平均に比べて高いこと等を指摘し、平成22年7月より子どもの体力づくりを図るため「体力向上プログラム」に取り組んでいる。

そこで、本研究分野では、北海道の子どもたちの体力・運動能力にかかわる課題の解決に資するため、体力向上支援プログラムで示されている「学校における体力づくりの推進」や「地域における運動や外遊びの機会の確保」に着目し、その実践を本学近隣の小学校にて実践してきた。令和4年度は、平成27-29年度の3年計画で段階的に進めてきた「北海道における子どもの体力・運動能力低下の要因に関する比較研究」と「子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの開発」の持ち越し効果（縦断的效果）について引き続き明らかにし、実践場所について幼稚園を付け加えることとする。さらに、学校教諭の指導能力向上を目指し「体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究」を追加することによって、教師の指導力によって子どもの体力・運動能力向上を目指す方策を検討する。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

1. 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因に関する研究

- 1) アンケート調査の結果を踏まえた運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因分析及び成果の公表
 - (1) 北海道内の都市部と地方を比較対象としたアンケート調査結果の分析
 - (2) 調査結果をもとにした北海道の子どもが運動好き、運動が得意と感じるための方向性を検証
 - (3) 対象校、対象園の運動能力に課題抽出および縦断的变化

2. 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びプログラムの継続実践

- 1) 思わず動きたくなるリズム体操による基礎的な運動能力に及ぼす影響
- 2) 小学校や幼稚園で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ実践における即時効果および持続効果の検証

3. 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- 1) 体育授業における若手教師の指導の実態の把握
- 2) 教師の関わりと子どもの学習成果との関係についてのフィードバックが教師の発達に及ぼす影響

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

北海道（江別市、札幌市など）と道内地方市町村の子どもたちを対象としたアンケート調査の結果を元に、北海道内の地方市町村との比較及び要因分析により、北海道における運動種目の好き嫌い、得意不得意の要因を明らかにする。

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

全国体力・運動能力、運動習慣等調査で行われる具体的な8種類の運動課題は、個人の体力要素に影響を受けることは当然である。しかしながら、運動達成は課題達成のための技術的要素や運動能力にも大きく影響を受ける。平成27-29年度に開発した「リズム体操」について、体力だけでなく、運動能力の向上にどの程度効果が認められるか継続的に検証する。検証された結果について、北海道内で普及を図る。また、幼稚園でも実施可能かどうかを検討する。

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

平成27-29年度は、小学校2年生を対象にジャンプ遊びを実践し、新体力テストおよび垂直跳び能力に及ぼす影響について明らかにした。しかし、ジャンプ遊びの実践期間が短かったことおよび積雪期に入っている体力測定となったことから、遊びの効果を明らかにできない部分があった。したがって、冬季間中のジャンプ遊びの実践により学年が上がった春季での運動能力および体力に及ぼす持ち越し影響について継続的に検討する。この内容に加え、幼稚園の年長を対象に、走幅跳のような「走って遠くへ跳ぶ」能力の発達についても、バイオメカニクスの分析や観察的動作評価を用いて検証する。

さらに、江別市における児童は、疾走能力が全国と比較して低いことが継続されている。対象とする小学校において、単年ではなく長期的期間を設け、疾走能力を向上させる取り組みを行い、長期的な経過とその要因について明らかにしていく。

3) 小学校体育授業における教師の指導技術に関する課題

これまで、体育授業における教師の指導技術に関する研究が蓄積されてきている一方で、体育の授業に対して苦手意識を抱いている小学校教師が多いことが指摘されている（加登本ほか、2010）。また、授業力の高さと経験の豊富さから熟練教師と呼ばれる教師たちの様々な特徴が明らかにされてきているが、若手教師がどのような過程を踏んで、授業力を向上させていくのかは不明である。そこで、本研究では、若手教師を対象として小学校体育授業における教師の発達過程を具体的に明らかにすることを目的とする。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

1) 北海道における子どもの運動種目の好き嫌い、得意不得意における課題

- ・調査結果の分析・集計：横山茜理，永谷稔
- ・シンポジウムの企画実施：横山茜理，永谷稔
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：横山茜理，永谷稔

2) 子どもの体力や運動能力を向上させる運動や外遊びにおける課題

(1) 思わず動きたくなるリズム体操

- ・開発した「リズム体操」の普及啓発，効果検証：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：廣田修平，菊地はるひ，井上和佳奈，小峯秋二

(2) 小学校・幼稚園の中で手軽に楽しく取り組める運動アクティビティ

- ・小学校・幼稚園との実験交渉，遊びの実践内容の普及活動：大宮真一，増山尚美，梅村拓未
- ・運動アクティビティ等の検証：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：大宮真一，増山尚美，坂谷充，岡健吾，綿谷貴志

3) 体育授業における若手教師の指導技術の発達に関する研究

- ・小学校体育授業の授業データ収集・分析：梅村拓未，岡健吾，大宮真一
- ・学会での成果公表，国内学会誌への投稿：梅村拓未，岡健吾，大宮真一

〈高齢者の健康寿命延伸研究分野〉

共同研究課題				
高齢者の健康寿命延伸のためのシステムネットワーク構築と検証				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	上田 知行	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	井出幸二郎	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	沖田 孝一	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	小坂井留美	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	小田 史郎	北翔大学	生涯スポーツ学部健康福祉学科	教授
	佐々木浩子	北翔大学	教育文化学部教育学科	教授
	花井 篤子	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	教授
	高田 真吾	北翔大学	生涯スポーツ学部スポーツ教育学科	講師
	相内 俊一	(NPO) ソーシャルビ ジネス推進センター		理事長
	小田嶋政子	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	本多 理紗	札幌国際大学		講師
	小川 裕美	北翔大学北方圏生涯 スポーツ研究所		研究員
	蒔田 直昌	国立循環器病研究センター		所長
篠原 翠	北翔大学大学院生涯 スポーツ学研究科	博士課程	学生	

2021年度の共同研究計画

1. 研究の学術的背景

スポーツ基本計画に述べられているように、健康で活力に満ちた長寿社会や、地域の人々の主体的な協働により深い絆で結ばれた、一体感や活力がある地域社会が求められている。北海道内の市町村では、少子高齢化による人口減と社会保障費の増加、限界集落の増加に伴う高齢者の生活基盤弱体が喫緊の課題であり、その解決のためにスポーツ文化の振興が一つの鍵となっている。北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センターでは、これまでに総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」の設立と運営を行っており、健康スポーツプログラムの開発と指導者育成システムの開発を行ってきた。また、2010年からこれまでに「(NPO) ソーシャルビジネス推進センター」、「コープさっぽろ」、「北海道内の協力市町村」との産学官協働による健康スポーツプログラムとして「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」を開発し、対象地域でのプログラムの定着と新たな地域への普及を進めてきた。本プログラムは、参加地域を拡大するとともに継続者において体力の維持向上も確認されている。

2015年度からは、3年間の文部科学省の研究助成を得てこれまで検討できていなかった「非運動者」や地域ネットワークの特性を考慮した無作為抽出高年齢者によるコホート研究を開始した。本コホート研究は、健康寿命延伸を目指して単年度毎の課題について確実に成果を公表してきた。本コホートの継続した観察と分析は今後も欠かせない。

健康スポーツプログラムの開発と効果検証のため、地域高齢者の体力測定および健康状態や生活状況の把握を行っている。今後も継続した観察と分析は今後も必要である。

2. 研究期間内に何をどこまで明らかにしようとするのか

今年度は、2017年度までの3年間のプロジェクト研究成果の発展を目指し、

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

ベースラインから4-5年の健康寿命関連ライフイベントの発生状況とその関連要因を明らかにする。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

スポルクラブ・まる元・ゆる元で実施されている運動教室の実践と効果検証を非参加者との比較検討をあわせて進める。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると考える。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができる範囲で確認した。

3. 当該分野および研究テーマにおける研究の学術的な特色・独創的な点および予想される結果と意義

本研究の調査は、多角的な指標を用いており、運動・スポーツ活動の実践による健康関連因子の評価ばかりでなく、非実践者のリスクや要因の検証を含め、運動・スポーツ活動を実践するための人的・環境的要因を地域別に明らかにすることができると考える。本研究の実施により、これまで行ってきた健康スポーツプログラムの有効性を健康寿命の観点から検証することができ、地域社会における健康スポーツプログラム実施のための基礎資料とすることができる。それにより、スポーツ文化の振興に貢献することができると考える。

4. 研究計画を遂行するための分野内および研究テーマごとの研究体制や研究員の具体的な役割

【2021年度】

1) 健康寿命への効果の検証（コホート研究）

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、

- ・2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度悪化、入院、認知機能低下）を取得し、その発生状況を確認する。
- ・エンドポイントデータと平成27年度に実施したベースライン調査データ、地域ネットワークデータとの関連を分析する。
- ・調査参加者に向けて、ニューズレターなどで研究成果の発信を行うとともに、継続的な調査協力を求めていく。

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室（まる元、スポルクラブ、ゆる元）の実践。

- (1) これまでのプログラム（スポルクラブ、まる元）継続・拡充に加え、地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム（ゆる元）の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

1) 健康寿命延伸に関連する要因の検討（達成度95%）

(1) エンドポイントとなるライフイベントの発生状況

層化無作為抽出による調査参加者（約428名）について、2020年度末時点のエンドポイントデータ（死亡、介護度、入院）を取得した（赤平市の個人情報の取り扱い方法に基づいてエンドポイントデータを取得する体制を継続している）。対象者の縦断的な異動の推移は、地域包括支援センターの協力を得て整理した。その結果、2020.4.1-2021.3.31の1年間における新規異動者を含め、2015年度からの5年経過時点において死亡30名、要支援・要介護28名、入院40名（要支援・要介護との重複5名）、転出15名確認した（但し、複数イベント発生した場合は死亡、要介護認定、入院の順に優先してカウント）。

(2) エンドポイントに関連する要因の検討

5年経過時点のエンドポイントデータを整理し、関連要因の検討を行う準備を整えた。

(3) 調査成果の配信

例年通り、3月に第7号となる参加者に向けてのニューズレターを発行することができた。研究成果をわかりやすく伝え、成果を学会で発表するなどの活動について紹介した。今後も、年1回のペースを継続して参加者への研究成果の発信を続ける。

2) 健康スポーツプログラムにおける検討（達成度80%）

(1) 継続調査における健康スポーツプログラムの普及

本センターを拠点とする「スポルクラブ（地域スポーツ）」と北海道の各地域で展開する「地域まるごと元気アッププログラム」の継続的な実施と充実、参加地域の拡大を達成し、対象者の体力維持への効果を確認する計画であったが、COVID-19の感染拡大予防を講じることができる範囲で確認した。

総合型地域スポーツクラブ「スポルクラブ」では、2019年まで週24本の子どもの体操と週24本の成人向けの健康・体力づくりの部門が協力しながら運営を続け、地域住民の920名が研究事業に参加しているが、本分野に関連する成人対象のプログラムは、COVID-19感染拡大の影響により、2020年の教室開催は取りやめ、紙面や動画配信による運動プログラムの提供を行った。2021年の開催として感染拡大状況を踏まえ、7月から12月までの18週と3月の1週をあわせた19週の開催となり参加者への体力測定を実施することができなかった。研究事業に参加している成人163名に対して体組成測定と骨密度測定を実施した。骨密度測定では、YAM値の結果から163名中92名が正常域、71名が低骨密度域の結果であった。

NPO法人ソーシャルビジネス推進センターやコープさっぽろと協働し自治体と連携して高齢者の介護予防に資する運動教室を展開している「地域まるごと元気アッププログラム（まる元）」では、2015年の研究期間開始当初の6市町村から、2021年は赤平市、寿都町、上士幌町など23市町村と増加し、加えて4町村が試行実施している。しかしCOVID-19の影響により、地域によって休講や再開を繰り返すこととなった。感染拡大予防対策を講じ安全な運営が可能な教室運営を続け、2021年は安全に実施できる体力測定に限定して行い、1413名の体力測定を行った。うち7市町村において、運動教室参加者以外の地域住民にも参加を呼びかけ、306名について1)の赤平市調査に準ずる調査も行なった。

(2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析

継続実施している道内各地での体力測定結果を用い、26市町村1838名の分析から、サルコペニア新診断基準（AWGS2019）における握力と椅子立ち上がり（CS-30）評価の特性について検討した。2指標のいずれかで、「サルコペニア疑い」と判定されたのは女性34%、男性48%であった。

一方、2指標における判定の一致率は男女ともに低いことも示された。

継続実施している道内各地での2021年の体力測定結果を用い、運動教室参加者の継続年数により比較した。運動教室参加2年以内の75歳以上の女性190名では、握力が18.86kg（±3.95kg）、歩行速度が88.80m／分（23.30m／分）、30秒起居回数が15.19回（6.03回）であるのに比べ、運動教室参加2年以上の75歳以上の女性544名では、握力が19.71kg（±3.94kg）、歩行速度が93.27m／分（23.41m／分）、30秒起居回数が19.32回（7.45回）といずれも継続年数の長い参加者のほうが有意に高い結果であった。

2017年から2021年の間継続して運動教室に参加している206名の女性では、握力について2017年では21.05kg（±4.42kg）が2019年に21.04kg（±4.06kg）と維持傾向であったものの2021年には20.39kg（±4.32kg）と低下した。30秒起居回数では、2017年の20.61回（±7.15回）から2019年に23.33回（±8.43回）と向上したが、2021年には22.14回（±8.58回）と低下した。歩行速度では、2017年の100.47m／分（±23.13m／分）から2019年に103.37m／分（±23.95m／分）と向上したが、2021年には96.77m／分（±25.38m／分）と低下した。これらから継続的な運動教室の実施は、高齢者の体力維持に貢献してきたが、COVID-19感染拡大の影響による身体活動量の減少が、運動効果を消失させていることへの懸念が示された。

(3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析

COVID-19の影響により、継続調査において簡便な認知機能検査の実施と分析を進めることはできなかった。

(4) 地域に根差した運動および人材育成プログラムの開発

健康運動指導士（以下、指導士と略す）の育成カリキュラムを発展させ実施した。運動指導者として就業したばかりの指導士に対しては、OJTとOFF-JTを組み合わせた研修により実践力の養成を盛り込んだ。すでに運動指導を十分に経験している健康運動指導士に対しては、新しい指導技術や指導方法の獲得を目指した研修とした。また、本学卒業生で組織した健康運動指導士連絡会では、各地域・職域で働く指導士のネットワークと情報交換を行った。特にCOVID-19感染拡大による業務上の工夫については、オンラインによる運動指導やクライアントへの接触に関わる工夫など多様で新しい運動指導スキルが獲得されていることが分かった。技術向上の研修会を計画していたが2020年度に引き続き中止となった。

北海道の人の交流やアクセス方法の脆弱さに対し、ネットワーク要素を付与した運動プログラムとして開発した「ゆる元体操」と、指導者育成カリキュラムである「ゆる元体操初級指導者養成カリキュラム」と「ゆる元体操中級指導者養成プログラム」に追加した感染予防措置と感染予防のためのプログラムの普及に努めた。カリキュラムは「ゆる元体操初級指導者」資格を持つ地域住民に対し、安全性が考慮された工夫した運動指導のボランティアを行うことができるよう知識や技能に関する獲得目標を設定している。2021年の指導者養成講座は、本学学生をあわせ赤平市や中札内村、函館市などで初級指導者75名、中級指導者が12名養成

された。この他、COVID-19感染拡大予防のガイドラインを取りまとめ機関を通じた既存のゆる元指導者へのフォローアップを行った。また、本学学生の初級指導者は幕別町において地域高齢者に対する「ゆる元体操」指導を行った。

3) 寒冷地域としての特性の検討 (達成度60%)

他国の寒冷地との比較について、COVID-19の影響により延期された第25回北欧老年学会がオンライン開催となり参加した。スポル研究での成果を2題、北海道の老人センターを対象とする成果を1題発表するとともに、アイスランド、デンマークを始めとする北欧諸国の高齢者研究について情報収集を行った。

研究論文等公表状況

【報告書】

- 1) 花井篤子, 上田知行: 大学水泳部選手の入学前水泳歴やトレーニング状況. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 37-39, 2022. 3.
- 2) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 41-46, 2022. 3.
- 3) 井出幸二郎, 服部正明, 沖田孝一: 低酸素負荷に対する脳血管反応性における加齢の影響. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 59-62, 2022. 3.
- 4) 上田知行, 小坂井留美, 井出幸二郎, 花井篤子, 高田真吾, 小田史郎, 佐々木浩子, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 2021年地域まるごと元気アッププログラム体力測定会実施報告. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 67-72, 2022. 3.
- 5) 永谷 稔, 上田知行, 吉村佳子, 稲山敬太, 石川 凌: コロナ禍における本学「スポルクラブ」の再開事例について－会員のアンケート調査結果から－. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 77-86, 2022. 3.
- 6) 小坂井留美: 中高齢期における各体力構成要素の加齢変化: 12年間の追跡調査から. 日本臨床運動療法学会学会誌, 22: 41-44, 2021. 11.
- 7) 小坂井留美: 北海道在宅高齢者のCOVID-19禍における生活と過去の経験 ～ライフヒストリーデータを用いた検討～. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要, 13: 53-61, 2022. 3.

【原著論文 (査読付き)】

- 1) Suga T, Dora K, Tomoo K, Mok E, Sugimoto T, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Exercise adherence-related perceptual responses to low-load blood flow restriction resistance exercise in young adults: A pilot study. *Physiol Rep* 9(23) : e15122, 2021.
- 2) Tomoo K, Suga T, Dora K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Impact of inter-set short rest interval length on inhibitory control improvements following low-intensity resistance exercise in healthy young males. *Front Physiol* 22 : 12 : 741966, 2021.
- 3) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Similar improvements in cognitive inhibitory control following low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation and high-intensity resistance exercise in healthy young adults: A preliminary study. *J Physiol Sci* 17 ; 71 (1) : 22, 2021.
- 4) Kakutani N, Takada S (corresponding author), Nambu H, Maekawa S, Hagiwara H, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Fumoto Y, Hata S, Furihata T, Yokota T, Fukushima A, Kinugawa S. Angiotensin-converting enzyme inhibitor prevents skeletal muscle fibrosis in diabetic mice. *Exp Physiol* 106 (8) : 1785-1793, 2021.
- 5) Furihata T*, Maekawa S*, Takada S, Kakutani N, Nambu H, Shirakawa R, Yokota T, Kinugawa S. Premedication with pioglitazone prevents doxorubicin-induced left ventricular dysfunction in mice. *BMC Pharmacol Toxicol* 7 ; 22 (1) : 27, 2021.
- 6) Obata Y, Kakutani N, Kinugawa S, Fukushima A, Yokota T, Takada S, Ono T, Sota T, Kinugawa Y, Takahashi M, Matsuo H, Matsukawa R, Yoshida I, Yokota I, Yamamoto K, Tsuchihashi-Makaya M.

Impact of Inadequate Calorie Intake on Mortality and Hospitalization in Stable Patients with Chronic Heart Failure. *Nutrients* 13 : 874, 2021.

- 7) Yokota T, Kinugawa S, Hirabayashi K, Yamato M, Takada S, Suga T, Nakano I, Fukushima A, Matsushima S, Okita K, Tsutsui H. Systemic oxidative stress is associated with lower aerobic capacity and impaired skeletal muscle energy metabolism in heart failure patients. *Sci Rep* 11 : 2272, 2021.
- 8) Furihata T, Takada S, Kakutani N, Maekawa S, Tsuda M, Matsumoto J, Mizushima W, Fukushima A, Yokota T, Enzan N, Matsushima S, Handa H, Fumoto Y, Nio-Kobayashi J, Iwanaga T, Tanaka S, Tsutsui H, Sabe H, Kinugawa S. Naturally occurring mitoNEET downregulation in aged hearts is a potential cause of age-associated heart failure. *Commun Biol* 4 : 138, 2021.
- 9) Nambu H, Takada S (corresponding author), Maekawa S, Matsumoto J, Kakutani N, Furihata T, Shirakawa R, Katayama T, Nakajima T, Yamanashi K, Obata Y, Nakano I, Tsuda M, Saito A, Fukushima A, Yokota T, Nio-Kobayashi J, Yasui H, Higashikawa K, Kuge Y, Anzai T, Sabe H, Kinugawa S. Inhibition of xanthine oxidase in the acute phase of myocardial infarction prevents skeletal muscle abnormalities and exercise intolerance. *Cardiovasc Res* 22 ; 117(3) : 805-819, 2021.
- 10) Dora K, Suga T, Tomoo K, Sugimoto T, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Effect of very low-intensity resistance exercise with slow movement and tonic force generation on post-exercise inhibitory control. *Heliyon* 18 ; 7(2) : e06261, 2021
- 11) Sugimoto T, Suga T, Tomoo K, Dora K, Mok E, Tsukamoto H, Takada S, Hashimoto T, Isaka T. Blood flow restriction improves executive function following walking. *Med Sci Sports Exerc* 53(1) : 131-138, 2021.
- 12) Matsumoto J*, Takada S*, Furihata T, Nambu H, Kakutani N, Maekawa S, Mizushima W, Nakano I, Fukushima A, Yokota T, Tanaka S, Handa H, Sabe H, Kinugawa S. Brain-Derived Neurotrophic Factor Improves Impaired Fatty Acid Oxidation Via the Activation of Adenosine Monophosphate-activated Protein Kinase- α -Proliferator-Activated Receptor- γ Coactivator-1 α Signaling in Skeletal Muscle of Mice With Heart Failure. *Circulation Heart Fail* 2021 ; 13 : e005890. * contributed equally to this work.

【著書】

- 1) 高田真吾 : Translational Cardiology – 基礎から臨床へ – 「慢性心不全における骨格筋異常」. *心臓*, 53(12) : 1280-1284, 2021.

【学会発表】

- 1) 小田史郎 : 認知症予防教室の先進的な取り組み「北海道の小規模自治体における認知機能調査と併せた認知症予防の取り組み」, 第10回日本認知症予防学会学術集会シンポジウム (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 2) 小田史郎, 上田知行, 相内俊一 : 2年間の追跡調査による認知機能の変化と生活習慣との関連について～北海道の地方自治体で実施した悉皆調査の結果から～, 第10回日本認知症予防学会学術集会 (横浜 (WEB開催)), 2021. 6. 24
- 3) Kozakai, R., Ueda, T., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effect of group exercise on functional capacity among community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 4) Ueda, T., Kozakai, R., Sasaki, H., Ide, K., Hanai, A., Oda, S., Takada S., Honda, R., Ogawa, H., Odajima, M., Aiuchi, T., Okita, K. : Effects of communication-encouraged group exercise program on physical fitness in community-dwelling older people in northern Japan, Virtual NKG25 Nordic Gerontology Congress (WEB開催), 2021. 6. 2-4
- 5) Shingo Takada. シンポジウム「HUMAN BIOLOGYを志向したミトコンドリア生化学」「不全心筋におけるミトコンドリア代謝リプログラミング」第94回日本生化学学会大会. 横浜. 2021年11月3-5日.
- 6) 高田真吾, 絹川真太郎. シンポジウム「骨格筋内外における環境への適応と異常」「骨格筋における線維化の意義」第76回日本体力医学会大会. 三重. 2021年9月17-19日.
- 7) 高田真吾. パネルディスカッション8 : 「超急性期心臓リハビリテーションのエビデンス構築に向けて」「心

疾患の超急性期における骨格筋異常発症機序」第27回日本心臓リハビリテーション学会，埼玉，2021年6月19-20日。

- 8) Shingo Takada, Shintaro Kinugawa. Symposium 3 ISHR-U45 「Discuss together with ISHR-U45 young scientists (若手研究者でつなぐ循環器基礎研究の未来)」 「Pathogenic mechanism of skeletal muscle abnormalities in heart failure (心不全における骨格筋異常発症機序)」 第37回国際心臓研究学会日本部会 / 37th ISHR. 東京 (WEB). 2021年3月12-13日.
- 9) Takekoshi, A., Kozakai, R.: The effects of exercise-related psychosocial factors on health-related quality of life among community-dwelling older people in northern Japan., The 25th Nordic Congress of Gerontology (Reykjavik (WEB)), 2021. 6. 2-4
- 10) 小坂井留美, 上田知行, 佐々木浩子, 井出幸二郎, 花井篤子, 小田史郎, 高田真吾, 小川裕美, 本多理紗, 小田嶋政子, 相内俊一, 沖田孝一: 北海道在宅高齢者におけるサルコペニア新診断基準 (AWGS2019) 評価の特徴, 第73回日本体力医学会大会 (津市 (WEB開催)), 2021. 9. 17
- 11) 五十嵐美生, 小坂井留美, 川西正志: 質的アプローチによる女性高齢者の貯筋運動教室終了後における運動行動変容と関連要因, 日本体育・スポーツ・健康学会 第71回大会 (WEB), 2021. 9. 7
- 12) 五十嵐美生, 小坂井留美, 柳川尚子, 川西正志: 女性高齢者の貯筋運動教室中の取組状況からみた運動行動変容要因, 日本生涯スポーツ学会 第23回大会 (WEB), 2021. 10. 30
- 13) 竹越麻子, 小坂井留美: 過疎地域における老人福祉センター利用者の運動習慣と社会活動および健康関連QOLの特性, 第30回日本健康医学会 (WEB), 2021. 11. 12

[その他]

- 1) 小坂井留美: 握力は筋力のバロメーターになる?. 健康づくり, 22-22, 2021. 7

2022年度の研究方針・研究計画

1) 健康寿命への効果の検証 (コホート研究)

層化無作為抽出による調査参加者 (約428名) について,

- ・2021 (令和3) 年度末時点のエンドポイントデータ (死亡, 介護度悪化, 入院, 認知機能低下) を取得し, その発生状況を確認する.
- ・エンドポイントデータと2015 (平成27) 年度に実施したベースライン調査データ, 地域ネットワークデータとの関連を分析する.
- ・調査参加者に向けて, ニュースレターなどで研究成果の発信を行うとともに, 継続的な調査協力を求めている.

2) 健康スポーツプログラムの効果検証

運動教室 (まる元, スポルクラブ, ゆる元) の実践.

- (1) これまでのプログラム (スポルクラブ, まる元) 継続・拡充に加え, 地域性に根差したネットワーク要素を付与した運動プログラム (ゆる元) の普及を実施する
- (2) 継続調査における体力・健康状態・生活習慣の実施と分析
- (3) 継続調査における簡便な認知機能検査の実施と分析
- (4) 開発された人材育成プログラムの効果検証

3) 寒冷地域としての特性の検討

北海道の冬季の特性や寒冷地でない地域との比較の可能性を探る.

研究論文等公表予定

日本体力医学会などの学会大会および学会誌へ査読付論文として発表する予定である.

【論文発表】

- ・北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報
- ・生涯スポーツ学部研究紀要

【報告書】

- ・北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報
- ・生涯スポーツ学部研究紀要

【学会発表】

- ・日本体力医学会
- ・北海道体育学会
- ・日本認知症予防学会

〈冬季スポーツ研究分野〉

共同研究課題				
冬季スポーツ選手の競技力向上に関する実践的研究				
	氏名	所属学校・研究機関等名	学部・学科・一般教育・研究所等名	職名
構 成 員	山本 敬三	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	竹田 唯史	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	吉田 真	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	吉田 昌弘	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	黒田 裕太	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	畝中 智志	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	准教授
	瀧澤 聡	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	森 靖明	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	教授
	竹内 雅明	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	講師
	渡部 峻	北翔大学	生涯スポーツ学部 スポーツ教育学科	講師
	中里 浩介	北見工業大学	工学部	准教授
	近藤雄一郎	福井大学	学術研究院教育・人文社会系部門教員養成領域	講師
	中島 千佳	メディカルフィットネスとかち		

2021年度の共同研究計画

1. 研究目的

現在、札幌市が2026年（または2030年）の冬季オリンピック・パラリンピックの開催招致を目指しており、北海道内でも冬季スポーツへの関心が高まりつつある。過去のオリンピック大会を振り返ると、2014年ソチ大会においては8個のメダルを獲得（金1、銀3、銅4）、2018年平昌大会ではさらに上回り計13個（金4、銀5、銅4）を獲得している。夏季種目に比べ、メダル獲得数は少ないものの、冬季種目の代表選手の多くは北海道内出身であることから、札幌オリンピック・パラリンピックの招致・開催へ向け道内選手の長期的および学際的な選手育成、サポート体制の構築が求められている。

申請者らは、これまで個別の研究課題として、冬季スポーツ選手育成に関する調査研究を進めてきた。対象種目はスキージャンプやアルペンスキー、スノーボード、フリースタイルスキー、スケート等と多岐に渡り、個々の研究者の専門とする観点で研究やサポート活動を行ってきた。また、本学は、2015年には公益財団法人日本障がい者スポーツ協会日本パラリンピック委員会医・科学・情報サポート事業フィットネスチェック実施協力機関として認定され、パラリンピック選手の体力測定やトレーニングサポートを行ってきた。

本プロジェクトでは、個々の研究者がそれぞれの学問分野や対象種目で得られた知見やノウハウを活かし、冬季オリンピック・パラリンピックを目指すアスリートに対しメディカル、フィットネス、メンタル、栄養などの多角的なサポートの在り方を検討する。

ここでは、まずシットスキーでパラリンピック出場を目指す選手1名を対象に、ケーススタディを行い、複眼的な視点から競技力向上・傷害予防に貢献できるアプローチを探索する。得られた知見を基に、他の選手や種目へと対象を拡張していく。また、これまで実施してきた地方レベルの選手を対象としたサポート研究についても継続実施をしていく。以上のことから、本研究ではこれまでの研究を継続・発展させ、将来的に冬季オリンピッ

ク・パラリンピックでのメダル獲得に寄与すべく、「障がい者スポーツ選手を中心とした冬季スポーツ選手を対象とした医科学サポートを実施し、競技力向上に貢献する実践的な研究を行うことであり、研究期間内に以下の研究を実施する。

研究期間内に以下の研究を実施する。

- 1) 冬季スポーツ選手の体力特性、心理的競技能力、栄養素摂取状況などの基礎的データ収集
- 2) 冬季および夏季スポーツ選手の体力特性、心理的競技能力、栄養素摂取状況などの比較検討
- 3) 医科学サポートシステムおよびフィードバックシステムの構築

なお、本研究プロジェクトは、ヒトを対象とした実践研究が中心となる。その倫理性においては、北翔大学研究倫理委員会により事前審査を受けて実施する。

2. 研究計画

令和3年度は、以下の研究を進める。

- 1) 冬季スポーツ選手の体力特性、心理的競技能力、栄養素摂取状況などの基礎的データ収集

ナショナルチームレベル以下のアスリート、学生アスリートを中心とした体力測定を実施し、各種目・年代の体力特性を把握する。北海道スキー連盟所属のジャンプ・アルペン・スノーボードスキー選手、及びパラリンピック選手約100名を対象とし、体力測定を年2回実施する（5月・11月）。「等速性膝伸筋力」「最大無酸素性パワー」「乳酸性パワー」「最大酸素摂取量」「フィールドテスト」等について測定を行い、各種目・年代の体力特性データを収集する。また、冬季スポーツ選手を対象にして、心理的競技能力の測定としてDIPCA3に加えて、自己調整学習を評価できるアンケートや栄養摂取（冬季スポーツ選手の水分摂取状況の調査）の取り組み状況を調査する。これらを継続実施することにより、冬季スポーツ選手の体力、心理面、栄養面に関する基礎的データの収集が可能となる。

- 2) 冬季および夏季スポーツ選手の体力特性、心理的競技能力、栄養素摂取状況などの比較検討

1) で実施したデータを元に、夏季選手との比較を行い、冬季スポーツ特有の身体的特徴、栄養素摂取状況を明らかにする。

- 3) 医科学サポートシステムおよびフィードバックシステムの構築

本プロジェクトで得られたデータを迅速かつ細やかにフィードバックするためのシステムを構築する。将来的に、個別の介入プログラムを自動で作成することを視野に入れ、ユーザーがスマートフォンやタブレットで簡単に閲覧できるシステム構築を目指す。

2021年度の共同研究の進捗状況・研究成果等（当初予定の達成度）

- ・前年度の追加調査として、冬季スポーツ選手を対象に体水分量の調査および栄養素摂取量の実施した。対象者は、新入生6名とした。身体組成は、In bodyを使用し、体重、体脂肪率、除脂肪体重および水分量を調査した。栄養素摂取量は、食物摂取頻度調査票を用いて推定エネルギー摂取量および各栄養素摂取量を算出した。統計処理等は現在進行中である（達成度70%）。
- ・本研究で実施した体力測定データを元に、新たなテストフォーマットおよびデータベースの作成を進めた。今年度は、過去のデータの検証および新規テストの導入に向けた文献的検討を中心に実施し、次年度以降の体力測定案を作成した。冬季スポーツ選手の縦断的データの管理に加え、他競技との比較も可能とするデータベースの構築を進めており、今後はさらに栄養・心理などのデータも取り込んだ多角的な運用を目指す予定である。（達成度60%）

研究論文等公表状況

【研究報告】

- 1) 黒田裕太, 吉田昌弘, 畝中智志, 竹内雅明, 渡部 峻, 竹田唯史, 山本敬三: 冬季スポーツ選手および夏季スポーツ選手の体内水分量の比較. 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究所年報, 12: 53-54, 2022.

2022年度の研究方針・研究計画

次年度は、冬季スポーツ競技を包括的にサポートするシステムを本格始動させる予定である。これまでの測定項目をブラッシュアップし、競技特性に合わせた新規的な測定を実施する。得られたデータは本研究で作成したデータベースで管理し、競技レベルおよび競技間で比較検討する。

また、いままでサポートした冬季スポーツ競技は、スキー（アルペン、モーグル）と限定的であったが、スキー（ジャンプ）およびアイスホッケーのオリンピック競技2種目を追加する予定である。いずれも、ジュニア世代の選手を主な対象とする予定であり、シニアまでに重点的に強化すべきポイント等について検討する。さらに、ジュニア世代に頻発する外傷・障害予防を視野に入れ、コンディショニングおよびトレーニング等の介入や教育啓蒙も行い、データ収集と還元が効率よくサイクルするよう試みる。