

第24回大会

日本発育発達学会

The 24th Annual Meeting of Japan Society of
Human Growth and Development

テーマ 縦断研究への挑戦

2026 3.7 SAT ▶▶▶ 8 SUN

茨城大学 水戸キャンパス

大会長 渡邊 将司 茨城大学
教育学部准教授

実行委員長 青柳 直子 茨城大学
教育学部教授

後援：国立大学法人 茨城大学



日本発育発達学会第 24 回大会 プログラム・抄録集

The 24th Annual Meeting of
Japan Society of Human Growth and Development

会 期：2026 年 3 月 7 日（土）・8 日（日）

会 場：茨城大学 水戸キャンパス

大会長：渡邊將司

（茨城大学教育学部 准教授）

大会テーマ

「縦断研究への挑戦」

主 催：日本発育発達学会

後 援：国立大学法人 茨城大学

【問い合わせ先】

日本発育発達学会第 24 回大会事務局

〒310-8512 茨城県水戸市文京 2-1-1

茨城大学教育学部（渡邊將司、青柳直子）

E-mail：hatsuhatsu2026@gmail.com

HP：https://www.hatsuhatsu.com/congress/24/

日本発育発達学会第24回大会 プログラム・抄録集

大会長挨拶	1
-------	---

参加者・発表者へのご案内

1. 交通のご案内	3
2. 参加者へのお知らせ	6
3. 日程と会場	7
4. 会場図	9
5. 一般発表の皆様へ	10
6. 座長の先生方へ	10

大会プログラム

1. 大会1日目 2026年3月7日(土)	13
2. 大会2日目 2026年3月8日(日)	14

発表一覧

口頭発表一覧	16
ポスター発表一覧	17

抄録集

1. 大会長講演	20
2. シンポジウム	21
3. 教育講演	22
4. 口頭発表	24
5. ポスター発表	50

日本発育発達学会のご案内

日本発育発達学会役員・第24回大会実行委員	89
日本発育発達学会会則	90
学術論文誌「発育発達研究」投稿規程	94
入会申込書	97
日本発育発達学会 学会大会の推移	98



大会長挨拶

日本発育発達学会第24回大会

大会長 渡邊 將 司

茨城大学教育学部 准教授

日本発育発達学会第24回大会にご参加ならびにご発表いただき、誠にありがとうございます。

本大会の会場である茨城大学は、1874年創設の茨城師範学校を前身とし、創基150年を迎えたばかりの大学です。水戸キャンパスは戦時中の旧東部第37部隊兵舎跡地に位置し、正門脇に立つ白い石柱は開学当初からこの地を見守り続けてきました。

本大会では、「縦断研究への挑戦」をテーマとして掲げました。ヒトの発育・発達を理解するうえで、「時間」という視点は不可欠です。横断データから変化を推定することは可能ですが、個人内の発育過程を正確に捉えるには限界があります。その限界を乗り越える方法が縦断研究です。しかし、縦断研究の実施には、長期間にわたる追跡、多大な労力や研究資金が必要であり、必ずしも成果が保証されるものではありません。その意味で、縦断研究はまさに「挑戦」と言える研究デザインです。それでもなお、発育・発達を科学的に探究する私たちにとって、避けて通ることはできません。本大会が、縦断研究をいかに実施し、いかに分析するのかについて、活発な議論を生む場となることを期待しています。

本大会では、議論を深めるためにシンポジウムと教育講演を企画しました。シンポジウムでは、鹿島アントラーズアカデミーマネージャーの鈴木修人氏をお招きし、ユース選手の選抜・育成の実際をご紹介します。ブラックボックスとされがちなタレント発掘の現場に、発育・発達研究や縦断的視点がどのように関わるのかを考える機会としたいと思います。教育講演では、中京大学の中野貴博教授より、縦断データの解析・処理方法についてご講演いただきます。苦勞して収集した縦断データを、いかに活用すべきかについて実践的な知見を共有していただけることでしょう。

最後に、本大会の開催にあたり多大なご支援を賜りました関係各位に、心より御礼申し上げます。

参加者・発表者へのご案内



交通のご案内

《キャンパス案内図 茨城大学教育学部 B 棟・D 棟》大学 HP より



《交通アクセス》

《鉄道でのアクセス》

- JR 上野駅から JR 水戸駅まで
常磐線特急ひたち／ときわが約 30 分毎に運行中 [乗車時間] 特急：約 80 分

《バスでのアクセス》

- JR 水戸駅から水戸キャンパスまで
 - ・ JR 水戸駅（北口）バスターミナル⑦番乗り場より 茨城交通バス
「茨大前営業所行（栄町経由）」乗車 →「茨大前」もしくは「茨大前営業所」で下車（約 25 分）
 - ・ JR 水戸駅（北口）バスターミナル⑤番乗り場より 茨城交通バス
「茨大前営業所行（自由ヶ丘・新原経由）」→「茨大前営業所」（終点）で下車（約 25 分）

- ・ 茨城交通バスは、Suica などの交通系 IC カードは使用できません。タッチ決済ができるクレジットカード、または現金をご使用ください（370 円）。クレジットカードを利用される場合は、乗車時と降車時にカードリーダーにタップします。詳細は以下をご確認ください。 <https://www.ibako.co.jp/regular/contactless/>
- ・ 土日には「茨大正門前バス停」に停車するバスは運行しません。運行に関する詳しい情報は以下のサイトよりご確認ください。 <https://www.ibako.co.jp/regular/univ/ibaraki-univ.html>

バス運行表（土曜日）

■行き（水戸駅北口→茨大前営業所・茨大前）

⑦番乗り場 時刻表

時	分	行先・路線	下車バス停
7	05 11 14 20 25 29 30 41 46 48	「茨大前営業所」 または 2, 40, 45 番線	「茨大前営業所」 または 「茨大前」
8	01 05 13 15 28 35 45		
9	09 10 13 28 41 50 58		
10	10 21 28 41 48 50		
11	10 14 21 30 53 55		

⑤番乗り場 時刻表

時	分	行先	下車バス停
7	10 18 43	「茨大前営業所」	「茨大前営業所」
8	05 11 20 33 48		
9	10 30 50		
10	10 30 50		
11	10 30 50		

■帰り（茨大前→水戸駅北口）

時	分	行先	下車バス停
16	16 27 28 30 40 48 50	水戸駅 経由	「水戸駅（北口）」
17	15 19 33 45 49 50		
18	03 15 27 28		
19	07 15 35		
20	04 09 10 28 34		



図1 水戸駅北口バスターミナル

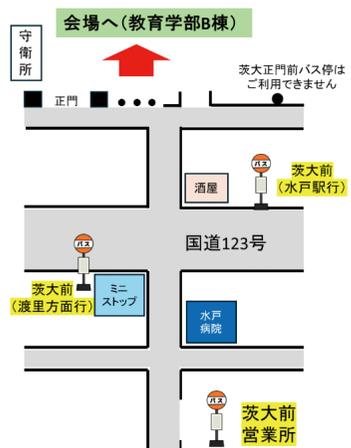


図2 茨城大学周辺のバス停

バス運行表（日曜日）

■行き（水戸駅北口→茨大前営業所・茨大前）

⑦番乗り場 時刻表

時	分	行先・路線	下車バス停
7	11 29 30 46 48	「茨大前営業所」 または 2, 40, 45 番線	「茨大前営業所」 または 「茨大前」
8	13 15 35 45		
9	09 10 28 50 58		
10	10 21 28 41 48 50		
11	10 15 21 53		

⑤番乗り場 時刻表

時	分	行先	下車バス停
7	43	「茨大前営業所」	「茨大前営業所」
8	05 11 20 33 48		
9	10 30 50		
10	10 30 50		
11	10 30 50		

■帰り（茨大前→水戸駅北口）

時	分	行先	下車バス停
14	00 30 40 50	水戸駅 経由	水戸駅（北口）
15	13 22		
16	16 28 30		
17	15 33 49 50		
18	03 15 50		

参加者へのお知らせ

1. 参加受付

- ・受付は、3月7日（土）、3月8日（日）の午前8時30分より、茨城大学教育学部B棟2階の渡り廊下付近にて開始します。

2. 参加費

正会員：事前申込 5,000 円／当日 6,000 円

準会員（学生・院生）：事前申込 3,000 円／当日 4,000 円

非会員（一般）：事前申込 8,000 円／当日 10,000 円

非会員（学生・院生）：事前申込 4,000 円／当日 5,000 円

- ・事前申込でご来場の方は、参加受付にて所属・氏名等をお伝えください。
- ・当日参加申し込みの方は、参加受付にて登録用紙に所属・氏名等をご記入の上、参加費と一緒にご提出ください。引き換えに参加証（ネームカード）をお渡し致しますので、所属・氏名をご記入の上、ご着用ください。

3. クローク

- ・B棟205室にクロークを設置致します。クロークのご利用可能時間は以下の通りです。なお、貴重品のお預けはご遠慮ください。

1日目：8：30～17：30 / 2日目：8：30～16：30

4. 昼食

- ・大学内の食堂は休業しています。近隣の飲食店やコンビニエンスストアなどをご利用できますがあまり多くないため、キッチンカーを1台手配しています。

5. その他

- ・メイン会場の机には、電源タップ等がございません。事前にPCなどの電子機器を十分に充電のうえ、ご来場ください。休憩室（B207）の電源はご利用できます。
- ・ローミングサービス「eduroam」をご利用いただけます。



6. 問い合わせ先

日本発育発達学会第24回大会事務局

〒310-8512 茨城県水戸市文京2-1-1

茨城大学教育学部（渡邊將司、青柳直子）

E-mail：hatsuhatsu2026@gmail.com

HP：https://www.hatsuhatsu.com/congress/24/

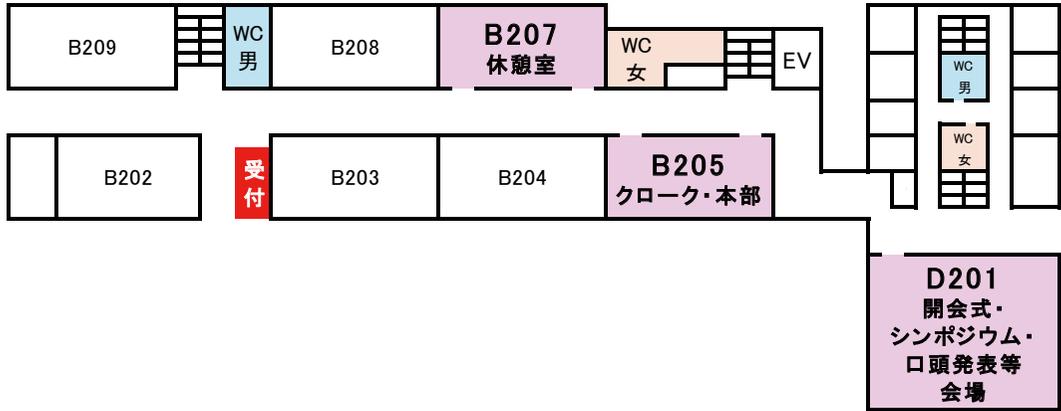
日程と会場

3月7日(土)【大会1日目】					
	メイン会場 D201	ポスター会場 D101・102	休憩室 B207	託児室 B107	
時刻	【受付】8:30～				
10:00	9:30	開会式(開会挨拶 田中茂穂) 大会長講演 演者: 渡邊將司	ポスター掲示 *12:30までに掲 示してください	休憩スペースと して開放してい ます。	託児室として、 就学前のお子様 をお預かりして います。
	10:05	休憩(10分)			
11:00	10:15	口頭発表①			
	12:00	昼休憩(30分)			
13:00	12:30	ポスター発表 奇数番号 (責任着座制)			
	13:30	自由討論			
14:00	休憩(10分)		ポスターは 2日間掲示		
	13:40	評議員会・ 第23回大会 優秀研究賞授与式 優秀研究賞: 今井夏子 森 隆彰			
	14:10	休憩(10分)			
15:00	14:20	口頭発表② 【優秀研究賞ノミネート演題】			
16:00	休憩(15分)				
	16:20	シンポジウム 「プロスポーツチームのコーチは選 手の何を見ているのか ～優れた ユース選手の選抜と育成の観点～」 コーディネーター: 森丘保典 パネリスト: 鈴木修人			
17:30～18:30 若手の会 17:30～19:30 情報交換会 (大学生協 食堂)					

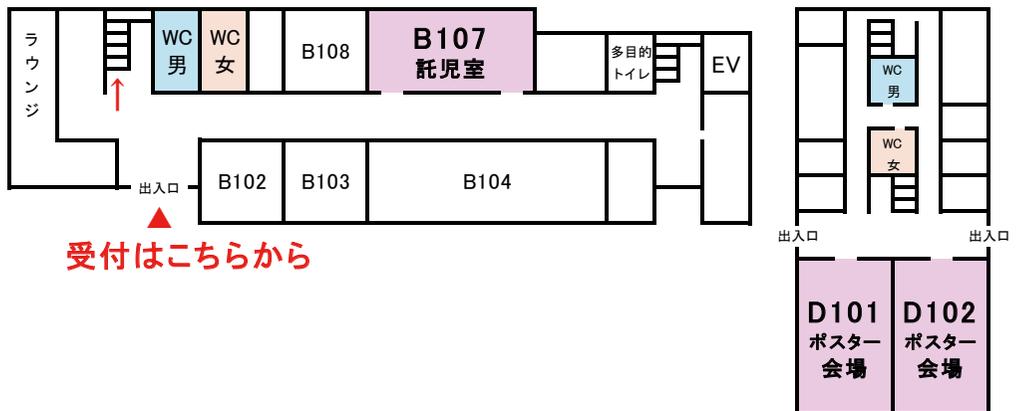
3月8日(日)【大会2日目】					
	メイン会場 D201		ポスター会場 D101・102	休憩室 B207	託児室 B107
時刻	【受付】8:30～				
10:00	9:30	口頭発表③		ポスター掲示	休憩スペースとして開放しています。
	11:00	休憩 15分			
12:00	11:15	教育講演 「縦断データをどのように扱ったらよいのか ～統計分析の温故知新～」 演者：中野貴博 座長：山北満哉			
	12:15	昼休憩 (30分)			
13:00	12:45				
	13:45			自由討論	
14:00	休憩 (10分)		ポスター撤去		
	13:55	口頭発表④			
	15:25	休憩 (15分)			
	15:40	第24回大会 優秀研究賞授与式			
16:00	閉会式 (閉会挨拶 國土将平)				

会場図

2階



1階



一般発表の皆様へ

《口頭発表》

1. 発表時間

- ・発表時間 10 分、質疑応答 4 分、計 14 分です。演者交代時間は 1 分です。
- ・発表終了の 2 分前、発表終了時、質疑応答の終了時にそれぞれベルを鳴らします。

2. 発表形式

- ・教育学部 D 棟 2 階の D201 室で行います。発表の際は、ご自身の PC を使用してください。HDMI での接続になりますのでアダプターが必要な方はご自身で準備してください。PC の画面を確認しながら、ご自身で画面を進めてください。
- ・PC を持参しない方のために事務局が PC を準備しますが、OS は Windows 11、アプリケーションは Microsoft Power Point（最新バージョン）に限らせていただきます。使用される方は記録メディア（USB フラッシュメモリ等）に保存の上、会場にお持ちください。発表者は、記録メディアを PC に挿し込み、ご自身でスライドデータを開いて発表してください。
- ・休憩時間などを利用して、事前の接続確認等をお願いします。

3. 注意事項とお願い

- ・文字化けを防ぐために、フォントは OS 標準フォントをご使用ください。
- ・自身の発表前には、前演者が登壇されましたら、次演者席で待機してください。

座長の先生方へ

- ・担当セッションの 10 分前までにご来場いただき、各会場係にお申し出の上、座長席にご着席ください。進行は時間厳守をお願いいたします。

《ポスター発表》

- ・ポスター会場は、教育学部 D 棟 1 階の D101 室と D102 室です。ご自身の演題番号のパネルボードに、初日（7 日）の 12：30 までに貼り終えるようにしてください。演題番号、画鋏は予めパネルボードに用意しております。ポスターは 2 日間掲示して頂きます。
- ・演題番号が奇数の発表者は初日（7 日）の 12：30 から 13：30、偶数の発表者は 2 日目（8 日）の 12：45 から 13：45 が発表時間となります。
- ・ポスターには演題名・演者名・所属をご記入ください。
- ・ポスターセッションは自由討論となります。各自のポスター前にて随時、説明を行ってください。ポスター発表の責任着座時間に不在の場合は、公式な発表とは記録されませんの

ご注意ください。ただし、連名発表者が大会本部の承認を経て、発表を代行することができます。

- ・ポスターは A0サイズ（縦 1,680 mm×横 870 mm）の範囲内で作成してください。
- ・ポスター撤去は、2日目（8日）のポスター発表終了後（13：45～13：55）です。ポスターは各自責任をもって撤去してください。撤去時間を過ぎて残っている場合には大会実行委員会が撤去・廃棄いたしますのでご了承下さい。

4. 優秀研究賞ノミネート演題一覧

事前に大会実行委員会で抄録を審査してノミネートしました。優秀研究賞は、本学会の役員が発表を審査して決定します。優秀研究賞は閉会式で発表します。

《口頭発表》 *口頭発表②で発表

	発表者	演題名
1	滝澤恵美	重力下における下肢関節間協調性は暦年齢ではなく身体成長に応じて発達する
2	佐野 孝	児童の体格と跳び箱の高さの関係が開脚跳び動作に及ぼす影響 小学校中学年の縦断データを用いた検討
3	内藤 隆	子どもの実行機能と気分を向上させる短時間・低強度運動プログラムの開発
4	岩井祐一	ダウン症児における身体的発育の縦断的検討—年間データと月別データの比較による支援の在り方の検討—
5	小沼達義	高校体育における高強度インターバル運動の導入効果とそれに影響する要因
6	竹本清翔	就学前施設に通う幼児の社会的時差ばけの関連要因
7	小林育斗	小学生男子の投動作における動作パターンの定量的分類とその動作的特徴

《ポスター発表》 *演題番号の横に表示

	演題番号	発表者	演題名
1	P-07	堤 裕美	保護者が認識する幼児の生活行動と加速度計で計測した幼児の身体活動量との関係：The SUNRISE Japan Study
2	P-09	青山友子	食事バランスガイドを用いて評価した小学生の食事の量と質—身体活動量が多い児童は何をたくさん食べているのか—
3	P-15	高倉 実	高校生の身体活動減少とスクリーンタイム増加のパラドックス：媒介と負の関連の弱まり（反復横断研究 2008～2024）
4	P-27	水上健一	WHO 24時間行動ガイドラインの身体活動基準充足による幼児の体力・運動能力の縦断変動
5	P-33	山本聖也	児童の体力は適性体重からの逸脱リスクと関連する —大阪府の大規模縦断データによる検討—

大会プログラム



大会プログラム

2026年3月7日（土）

9:30-10:05 開会式・大会長講演 - メイン会場（D201）

渡邊將司（茨城大学）

10:15-12:00 口頭発表① - メイン会場（D201）

12:00-12:30 休憩・昼食

12:30-13:30 ポスター発表（奇数番号） - ポスター会場（D101・D102）

13:40-14:10 評議員会・第23回大会優秀研究賞授与式
第23回大会優秀研究賞

今江夏子（国立成育医療研究センター）

森 隆彰（同志社大学大学院スポーツ健康科学研究科）

14:20-16:05 口頭発表②【優秀研究賞ノミネート演題】 - メイン会場（D201）

16:20-17:20 シンポジウム - メイン会場（D201）

「プロスポーツチームのコーチは選手の何を見ているのか
～優れたユース選手の選抜と育成の観点～」

コーディネーター **森丘保典**（日本大学）

パネリスト **鈴木修人**（鹿島アントラーズ アカデミーマネージャー）

17:30-18:30 若手の会

17:30-19:30 情報交換会 - 大学生協 食堂

2026年3月8日（日）

9:30-11:00 口頭発表③ - メイン会場（D201）

11:15-12:15 教育講演 - メイン会場（D201）

「縦断データをどのように扱ったらよいか
～統計分析の温故知新～」

演者：中野貴博（中京大学）

座長：山北満哉（山梨県立大学）

12:15-12:45 休憩・昼食

12:45-13:45 ポスター発表（偶数番号） - ポスター会場（D101・102）

13:55-15:25 口頭発表④ - メイン会場（D201）

15:40-16:00 第24回大会優秀研究賞授与式・閉会式 - メイン会場（D201）

発表一覧



口頭発表一覧

〔口頭発表①〕 2026/3/7 (土) 10:15~12:00 メイン会場 (D201)

座長: 笹山健作 (三重大学)

O-1-1	大隈育子	中村学園大学大学院	未就園児の運動発達を支える親子体操プログラム内容の検討—サーキット形式の運動遊びに焦点を当てて—
O-1-2	矢吹碧生	茨城大学教育学部	ボール運動技能の新たな評価法の確立と信頼性に関する研究
O-1-3	大田菜月	アール医療専門職大学リハビリテーション学部理学療法学科	ジオリーダーズ育成プログラムにおける環境意識とリーダーシップの変化 プログラム前後のアンケート分析を通じて
O-1-4	小堀陽花	茨城大学教育学部	リーダーシップを育む小学校体育に関する研究
O-1-5	由井久満	勝浦市立勝浦小学校	2対2形式のゴール型教材を導入した小・中学校体育の授業実践とその評価
O-1-6	薄井好人	埼玉学園大学	小学校体育におけるクリケット授業が児童の国際理解に及ぼす影響
O-1-7	今井夏子	国立成育医療研究センター	外遊びを核としたホールスクールアプローチの実装に影響する促進・阻害要因の検討:実装研究のための統合フレームワーク(CFIR)を用いた質的研究

〔口頭発表②【優秀研究賞ノミネート演題】〕 2026/3/7 (土) 14:20~16:05 メイン会場 (D201)

座長: 今井夏子 (国立成育医療研究センター)

O-2-1	滝澤恵美	茨城県立医療大学	重力下における下肢関節間協調性は暦年齢ではなく身体成長に応じて発達する
O-2-2	佐野孝	中京大学スポーツ科学部	児童の体格と跳び箱の高さの関係が開脚跳び動作に及ぼす影響 小学校中学年の縦断データを用いた検討
O-2-3	内藤隆	早稲田大学大学院スポーツ科学研究科	子どもの実行機能と気分を向上させる短時間・低強度運動プログラムの開発
O-2-4	岩井祐一	東京学芸大学附属特別支援学校	ダウン症児における身体的発達の縦断的検討—年間データと月別データの比較による支援の在り方の検討—
O-2-5	小沼達義	茨城大学大学院	高校体育における高強度インターバル運動の導入効果とそれに影響する要因
O-2-6	竹本清翔	女子栄養大学大学院栄養学研究科	就学前施設に通う幼児の社会的時差ぼけの関連要因
O-2-7	小林育斗	北海道教育大学岩見沢校	小学生男子の投動作における動作パターンの定量的分類とその動作的特徴

〔口頭発表③〕 2026/3/8 (日) 9:30~11:00 メイン会場 (D201)

座長: 大宮真一 (北翔大学)

O-3-1	木村元彦	専修大学スポーツ研究所	小中学生期レスリング選手における Physical Literacy と運動有能感
O-3-2	米丸康平	鹿屋体育大学大学院	男児の疾走能力発達に関する縦断的研究:PHV 年齢前後の事例
O-3-3	山田康太	茨城大学教育学部	全国レベルにある高校陸上競技選手の特徴
O-3-4	野邊八重子	新潟大学大学院現代社会文化研究科博士課程	競技環境要因および心理要因が否定的感情に及ぼす影響の検討
O-3-5	舒浩踏	早稲田大学スポーツ科学部	ダンスが幼児期の基礎運動能力に及ぼす影響
O-3-6	國土将平	中京大学スポーツ科学部	人工知能技術を用いた小中学生の走動作評価システムの開発—骨格推計誤認識補正の検討—

〔口頭発表④〕 2026/3/8 (日) 13:55~15:25 メイン会場 (D201)

座長: 堤裕美 (身体教育医学研究所)

O-4-1	佐野裕子	聖徳大学幼児教育専門学校	低年齢児の WHO “24-hour movement guidelines” の充足—アジア 4 か国の国際比較—
O-4-2	松井公宏	横浜市立大学附属病院児童精神科	子どもの身体活動およびスクリーンタイムと情緒的・行動的問題の関連:クロノタイプの媒介的役割
O-4-3	大鳥秀武	京都教育大学	小学校高学年児童における視力低下と体力および身体活動量との関連
O-4-4	周千恵	早稲田大学大学院スポーツ研究科	COVID-19 パンデミックによる中国高校生の体力低下と回復過程における性別差の分析
O-4-5	長山敬	医療法人博仁会フロイデ水戸メディカルプラザ	児童生徒と親における脊柱生理的彎曲の類似性—脊柱形成における遺伝的要因の検討—
O-4-6	滑川大観	日本体育大学博士前期課程	夏季長期キャンプ (30泊31日) における子どもの脱水状態の変化:尿比重を指標として

ポスター発表一覧

[ポスター発表] 2026/3/7 (土) ~3/8 (日) ポスター会場 (D101・D102)

[奇数番号] 3/7 (土) 12:30~13:30

[偶数番号] 3/8 (日) 12:45~13:45

【生活・健康】

★は、優秀研究賞ノミネート演題

P-01	中 畑 ひとみ	藤田医科大学保健衛生学部看護学科	1歳6ヵ月児健康診査時の幼児の経皮的ヘモグロビン値における貧血関連要因の分析
P-02	竹 本 綾 奈	藤田医科大学保健衛生学部看護学科	経皮的ヘモグロビン値を用いた3歳児の鉄栄養状態と生活環境要因との関連
P-03	山 崎 幸 歩	新潟大学大学院	幼児期における人物描画の国際比較—日本とセネガルの幼児にみられるボディ・イメージの特徴—
P-04	飯 塚 和 夏	茨城大学教育学部	幼児の生活習慣と体力発達の関連—年長児の1年間の変化から—
P-05	香 村 恵 介	名城大学	幼児の身体活動、スクリーンタイム、睡眠を評価する質問票SSF-PAQの妥当性および信頼性
P-06	吉 川 咲 穂	兵庫教育大学学校教育学部	幼児期の子どもと両親における生活習慣の関連
★P-07	堤 裕 美	公益財団法人身体教育医学研究所	保護者が認識する幼児の生活行動と加速度計で計測した幼児の身体活動量との関係：The SUNRISE Japan Study
P-08	笠 井 茜	日本体育大学大学院博士後期課程	子どもの生活習慣と腸内細菌叢組成との関連 小学4-6年生を対象として
★P-09	青 山 友 子	国立成育医療研究センター社会医学研究部	食事バランスガイドを用いて評価した小学生の食事の量と質—身体活動量が多い児童は何をたくさん食べているのか—
P-10	矢 口 舞	早稲田大学	食事バランスガイドスコアを用いた小学生の食事の質—小学1年から5年までの4年間のトラッキング—
P-11	笹 山 健 作	三重大学教育学部	小学生における加速度計で評価した身体活動量の国際比較
P-12	秋 山 和 奏	日本体育大学	小学生における視力の左右差と立体視機能との関連
P-13	亀 岡 雅 紀	新潟医療福祉大学	国・文化的背景の異なる小学生における運動器機能の特徴—子どものロコモチェックを用いた日本とセネガルの比較—
P-14	尾 崎 加 奈	日本体育大学大学院	小・中学生における不定愁訴の構成要素の検討
★P-15	高 倉 実	名桜大学大学院スポーツ健康科学研究科	高校生の身体活動減少とスクリーンタイム増加のパラドックス：媒介と負の関連の弱まり（反復横断研究 2008~2024）
P-16	可 西 泰 修	中京大学スポーツ科学部	部活動地域展開クラブに所属するU15バスケットボール選手におけるスポーツ歴の実態

【運動遊び・教育】

P-17	松 永 須美子	東大阪大学短期大学部	大学入学時の運動能力と幼少期の運動遊び経験の関係
P-18	栗 原 武 志	熊本学園大学	幼児の発育発達を促す伝承的カード遊びの教育的価値—保育者養成課程におけるトランプ遊び指導法の分析をとおして—
P-19	増 山 尚 美	北翔大学	「現代的なリズムのダンス」におけるICT活用による指導法の開発と検証
P-20	宮 田 洋 之	仙台大学	子どもの自然体験活動における天候条件別の身体活動量の比較
P-21	稲 田 鎮	中京大学	児童生徒の運動促進・体力向上事業に対する小中学校教員の意識と諸因子の関連—非認知能力および社会性の育成意欲に着目して—
P-22	高 橋 好 波	中京大学	学校及び教員の運動促進の取組が児童・生徒の運動嗜好・運動態度に及ぼす影響の比較
P-23	吉 村 茜	早稲田大学教育・総合科学学術院	小学校の体育科授業におけるインクルーシブ教育の実態調査
P-24	杉 本 和那美	弘前大学教育学部	小学校体育におけるハードル走の設定条件とリズムの縦断的研究

【体力・運動能力】

P-25	大 宮 真 一	北翔大学生涯スポーツ学部	幼児における助走をとまなう前方への片脚跳躍能力の動作評価基準作成
P-26	坂 口 将 太	関西学院短期大学	ある幼児における2歳10ヶ月から6歳6ヶ月までのリバウンドジャンプ能力の発達過程—保育環境と照らし合わせた発達要因の縦断的検討—
★P-27	水 上 健 一	中部大学生命健康科学部	WHO 24時間行動ガイドラインの身体活動基準充足による幼児の体力・運動能力の縦断変動
P-28	長谷川 弓 珠	中部大学生命健康科学部	幼児期運動指針に基づく身体活動推奨時間の遵守と幼児の体力・運動能力の経年変動：2年間の追跡

P-29	宮下 真理子	株式会社タニタ開発部生体科学課	小児における部位の脂肪率・筋肉量が運動パフォーマンスに及ぼす影響
P-30	足立 稔	岡山大学学術研究院教育学域	小学3年生から4年生にかけての形態・体力、体育授業中の身体活動量の縦断的検討
P-31	安延 仁	岡山大学大学院教育学研究科	小学2年生から6年生にかけての形態・体力、学校生活における身体活動量の縦断的検討
P-32	棗田 尊貴	岡山大学大学院教育学研究科	中学生における身体・体力特性とサッカー試合中の身体活動量についての縦断的検討
★P-33	山本 聖也	大阪体育大学スポーツ科学部	児童の体力は適性体重からの逸脱リスクと関連する—大阪府の大規模縦断データによる検討—
P-34	岡 真一郎	令和健康科学大学リハビリテーション学部理学療法学科	定型発達幼児における前庭覚によるバランス能力を基盤とした運動能力の関連性
P-35	大平 隆文	日本体育大学大学院	Balance Beam Testによる小学生(6~8歳)の動的バランス能力と下肢筋力との関連
P-36	浅野 幹也	至学館大学	小学校2年生男子におけるボールの大きさと重さの違いが投動作に及ぼす影響
P-37	森田 憲輝	北海道教育大学岩見沢校	小学生向けリアクティブアジリティテストの開発と再現性評価
P-38	樺澤 茉宝	新潟大学大学院	捕球動作における視覚—運動協応機能の脳活動状態の解明
P-39	大石 寛	佐賀大学教育学部	高等学校の「体育関係の特色ある学科・コース」進学と進学後の身体活動における相対年齢効果：3次元加速度計を用いた検証

抄録集

大会長講演

シンポジウム

教育講演

縦断研究の難しさ・面白さ

渡邊 將司

(茨城大学)

私の研究活動は、卒業研究として取り組んだ「業前持久走が小学生の身体組成に及ぼす影響」に関する検討から始まった。朝のランニングを実施している小学校と実施していない小学校の児童を対象に、身体組成の縦断的变化を比較したが、研究の過程では想定外の事態が相次ぎ、期待した効果を明確に示すことはできなかった。このとき、縦断研究の難しさを初めて実感したことを今でもよく覚えている。

大学院では、若年競泳選手を数年にわたり追跡し、「ジュニア競泳選手の短距離泳パフォーマンスに影響する要因の変化」をテーマに博士論文をまとめた。スイミングクラブとの継続的な調整、測定者の確保、測定条件の統一など、研究を継続するための課題は多く、いかに協力体制を維持するか、いかに測定誤差を小さく抑えるかについて深く考える時期であった。

これらの経験は、就職後に取り組んだ追跡調査へとつながり、介入研究や後ろ向き研究を経て、研究チームを編成した10年規模の前向き縦断研究へと発展した。一方で、振り返ってみると、改善の余地や無駄の多かった研究であったと感じる部分も少なくない。

本講演では、これまで私が経験してきた縦断研究を振り返りながら、研究の過程で直面したさまざまな困難と、その中で見出した縦断研究ならではの面白さについて紹介したい。これから縦断研究に取り組もうと考えている方々にとって、少しでも参考となれば幸いである。

プロフィール

茨城大学教育学部 准教授

栃木県出身。茨城大学教育学部を卒業後、筑波大学大学院人間総合科学研究科を修了。博士（体育科学）。初めての就職地は北海道で、浅井学園大学短期大学部講師、北翔大学短期大学部講師（大学の名称変更）を経て、2009年4月より現職。研究対象は幼児から高校生までと幅広く、体格・体力・運動スキル・身体活動などを扱ってきた。2023年4月～12月まではオーストラリアのニューカッスル大学に客員研究員として滞在し、David Lubans 教授に師事した。専門スポーツは陸上競技で、日本陸上競技連盟科学委員会および指導者養成委員会委員を務める。

プロスポーツチームのコーチは選手の何を見ているのか —優れたユース選手の選抜と育成の観点—

森丘 保典（日本大学）

本シンポジウムは、大会テーマである「縦断研究への挑戦」を踏まえて、育成（ユース）期競技者の選抜・育成のあり方について、時間軸に沿った長期的視点から再考することを目的とする。

本企画では、鹿島アントラーズアカデミーにおいて育成部門を牽引されている鈴木修人氏をお招きし、ユース選手がどのように発掘・選抜され、いかなる育成過程を経てトップチームへと送り出されていくのかについて、実践知に基づく具体的なプロセスを共有いただく。同クラブは、今年度のU18クラブ選手権およびJ1優勝、さらには複数の日本代表選手輩出など、縦断的な育成の成果を体現し、日本サッカー界を牽引する存在である。その背景には、体系化された育成哲学とともに、選手の潜在能力や発達の可能性、さらには課題を見極めるための高度な観察と評価の枠組みが存在すると考えられる。

サッカーでは、比較的早期からの競技開始が一般的である一方、陸上競技では専門化の時期が多様であり、マルチスポーツ経験やフィジカルリテラシーの獲得が競技力形成に寄与する可能性も指摘されている。こうした競技特性の違いは、競技者の選抜・育成の方法論を再考する上で重要な視点となる。

スポーツ現場では、測定可能な指標のみならず、選手の経験や文脈、変化の過程を含めた「長い時間をかけて理解すべき視点」が求められるが、こうしたプロセスは必ずしも十分に言語化・共有されてきたとは言い難い。観察・測定・経験・直感といった多様な情報が、長期的な選手理解の中でいかに統合され、共有されていくのかという点は、指導者のフィジカルリテラシーの形成とも深く関わる重要な論点である。

本企画では、鈴木氏との対話を通じて、選手の未来をどのように見通し、適切な環境や経験をいかに配置すべきなのかを浮かび上がらせることを目指す。それにより、競技特性を越えて発掘・選抜・育成のあり方を再考する場として、育成年代を支える指導者・研究者双方に新たな視座を提供する契機としたい。

縦断データをどのように扱ったらよいのか ～統計分析の温故知新～

中野 貴博 (中京大学)

本教育講演の主題は「縦断データ」ですが、その形式は複数存在すると思います。最も一般的なものは、同じ個人を対象に同一指標を用いて収集したデータであり、パネルデータなどと呼ばれるものだと思います。時系列データなども縦断データの種類ですが、こちらは、かなり長期に一定間隔で収集されたデータを指し、分析の主眼は長期的なトレンドや周期、パターンなどになります。例えば、気温や株価などが該当しますが、こちらは発育発達学では、決して多くはないと思います(かなり収集が困難なこともあるので…)。そこで、本講演では、冒頭に示した、同じ個人や集団を対象に複数回(一般には3回以上)収集した縦断データ(単に縦断データと書きます)の扱い、分析について基本的な考え方と手法について一緒に学びたいと思います。

発育発達学の分野で想定される縦断データの主な視点は「個人内の変化」と「個人間の変化の違い」にあると思います。そして、これらの違いを与える要因の影響を見ることも重要になると思います。縦断データにおいて少し厄介なのは欠損値と測定間隔の問題です。そこで本講演では、最初に縦断データにおける欠損値の扱いについて少し触れます。最も簡単ですが、少しもったいないリストワイズや単一代入、多重代入法について触れたいと思います。また、近年では欠損値を何らかの方法で代入することなく分析を進める方法(マルチレベル分析など)も提案されていますので、そちらも紹介したいと思います。次に、測定間隔の問題ですが、一定間隔であることが理想ではありますが、それよりも対象者ごとに間隔が異なることの方が少し厄介な問題です。例えば、反復測定分散分析などは、対象者ごとに間隔が異なってしまうと分析が困難になってしまいます。前述のマルチレベル分析などでは、このような問題にも対処可能な手法です。

実際の分析に関しては、いくつかの方法が存在すると思います。どの手法でも基本的には変化、つまり、回帰直線(非線形であれば回帰曲線)における切片と傾きを比較するのが基本戦略です。そして、影響を与える要因(性別やグループなど)によって切片や傾きがどう異なっていくかを検討します。最もシンプルな方法は、反復測定分散分析ですが、いくつかの課題があります。本講演では、これらの課題に対処できる方法として、マルチレベル分析や共分散構造分析における潜在成長モデルなどを模擬データを使って紹介したいと思います。時間の関係もあり複雑なモデルの紹介までは難しいかもしれませんが、簡易なモデルでその基本を共有できればうれしく思います。

抄録集

□頭発表

ポスター発表



未就園児の運動発達を支える親子体操プログラム内容の検討 —サーキット形式の運動遊びに焦点を当てて—

○大隈育子（中村学園大学大学院教育学研究科）、西田明史（中村学園大学）

【運動あそび】 親子体操、未就園児、基本的動作、発達段階

【目的】

幼児期前期は親との関わりや家庭内での運動経験が発達に与える影響が大きく、遊びを通じた身体活動は運動発達のみならず情緒の安定や良好な親子関係の構築に寄与する。この時期は、認知や社会性の発達とも密接に関連しながら、平衡系・移動系・操作系からなる基本的動作の獲得が進む段階にあるため、これら諸側面の発達の関連性を踏まえたプログラムの実践が不可欠である。そこで本研究は、発表者が実践する親子体操プログラムについて、月齢別に作成した運動の発達指標に基づき、その妥当性を検討する。

【方法】

親子体操プログラムは、月3回の頻度で年間30回実施しており、1回あたり60分の実施時間で構成されている。対象は、プログラム開始の5月時点で月齢8か月から2歳3か月までの未就園児とその保護者である。分析に際し、これまでに実践してきた年間指導計画に基づき、月別のねらいと実践内容を時系列に整理した。本プログラムは、「親子の準備体操」「用具を用いた運動遊び」「サーキット形式の運動遊び」の各活動で構成されているが、本研究では「サーキット形式の運動遊び」に焦点を当てて分析を行った。分析手順として、まず、使用する各用具（マット、ソフト跳び箱、ソフト平均台、トランポリン、鉄棒）において経験可能な基本的な動きを抽出した。次に、プログラムの妥当性を検討するための指標として、Denver 発達判定法を基盤とし、乳幼児の運動発達に関する専門的知見を援用しながら、月齢ごとの発達特性をまとめた指標を作成した。最終的に、整理した実践内容と設定した指標を照合することで、プログラム内容の分析および評価を行った。

【結果・考察】

本研究では、「8か月以上12か月未満」「12か月以上18か月未満」「18か月以上24か月未満」「24か月以上48か月未満」の4つの月齢区分ごとに、プログラムの実施結果を作成した発達指標と比較した。その結果、サーキット形式の運動遊びは、全月齢において移動系動作が中心であることが判明し、月齢が進むにつれて項目数も拡大した。一方で、操作系および平衡系の動きが含まれる項目は限定的であったため、これらを補完的に導入し、他種目との調和を図ったプログラム構成を検討することが今後の課題として示唆された。最終的には、認知面や社会性の発達段階とも照査し、各月齢に適した動的な遊びを経験できる包括的なプログラムの開発を目指す。

ボール運動技能の新たな評価法の確立と信頼性に関する研究

○矢吹碧生、渡邊將司（茨城大学教育学部）

【その他】 小学校高学年、運動連鎖、スピード感、滑らかさ、評価者間誤差

【目的】 本研究では、基礎的運動技能の習得がある程度進んだ子どものボール運動技能を評価する方法を新たに確立するとともに、その信頼性も検証することを目的とした。

【方法】 学校体育や日常のスポーツ活動で多く現れる、投、捕、蹴、打動作について新しい評価指標の作成を試みた。新しい評価指標は、先行研究の観点を考慮ながら運動の滑らかさ、スピード感を反映させた。評価の信頼性を検証するにあたり、スポーツ科学を専門とする大学教員1名（Exp）と、保健体育を専攻する大学生（PE群）4名、過去に特段の運動経験のない大学生（N群）4名が、小学5年生10名（男子5名、女子5名）の運動動作を評価した。

【結果】 TGMD2 との比較では、小学5年生の得点達成率が全体的に高得点を示したことから、天井効果が生じていた。一方で、本研究で作成した新しい評価法は、得点達成率の幅が広がった。次に、級内相関（ICC）を用いて、評価者間の信頼性を検証したところ、ほとんどの組み合わせでICCが0.50以上となり、中程度以上の信頼性が確認された。特に投動作と打動作では安定した高い信頼性がみられた一方、捕球・蹴動作では一部の組み合わせでICCが0.50未満となり、評価者間の解釈の違いが影響した可能性が考えられた。また、ICC0.90以上の非常に良い信頼性を示した組み合わせは運動経験者間で多かった。評価に要した時間と動画再生回数では、Expが最も少なく、N群およびPE群はいずれもExpの約2倍以上の値を示した。特にN群はPE群よりも長時間を要し、再生回数が多かった。

【結論】 これらの結果は、評価効率にも運動経験の有無だけでなく経験値が影響することを示し、動作の理解度や熟達度が評価行動に反映される可能性があると考えられる。しかし、時間はかかっても適切に評価できることが明らかとなった。

ジオリーダーズ育成プログラムにおける環境意識とリーダーシップの変化 プログラム前後のアンケート分析を通じて

○大田菜月、呉 世昶、巻 直樹、
谷口圭佑（アール医療専門職大学リハビリテーション学部理学療法学科）、
石上聖子、坂本晴美、岩本記一、
野村聖子（アール医療専門職大学リハビリテーション学部作業療法学科）、
久田健一郎（筑波大学理工情報生命学術院生命地球科学研究群）

【教育】 体験学習、環境意識、リーダーシップ、社会参加能力

【背景】 児童期は、自然体験やグループ活動を通じて、環境意識や社会性、リーダーシップなどが大きく育まれる時期である。発育の視点からも、こうした体験活動は子どもの健やかな成長や将来の社会参加能力の基盤となる。

【目的】 ジオリーダーズ育成プログラム（以下、GLs）に参加する児童を対象に、プログラムの前後で環境意識及びリーダーシップの変化を観察し、その教育的効果を明らかにすることである。また、心理社会的な成長や、社会的スキルの発達にどのように寄与するかについても定性的に分析することを目的としている。

【方法】 対象は、GLs に全6回参加した児童である。プログラムでは、農業体験、自然観察、ハイキング、ワークショップ、環境科学センターでの実習、地域の自然探訪、体力測定・運動教室など、多様な体験型活動を実施した。調査内容として、プログラム前後に児童本人に環境意識およびリーダーシップに関するアンケートを実施し、児童の意識や態度の変化を定量的に評価した。また、各活動後に児童の保護者へのインタビュー調査を行い、体験活動による心理社会的な変化やリーダーとしての成長を定性的に分析した。

【結果】 本調査に参加した児童は、茨城県内の小学生、平均年齢8.3歳、男児5名・女児4名であった。「グループ活動に対する考え方」では、10項目中8項目（意見の主張、意見の有益性、意見の受け入れ、援助の気持ち、団体行動の楽しさ、リーダーとしての発言、解決方法の協力、新しいことへの意欲）でスコアが有意に上昇した（ $p < 0.05$ ）。特に「自分の意見がみんなの役に立つと感じた」「友だちの意見をよく聞こうと思う」「リーダーとして発言できる自信」などで大きな改善がみられた。また、「環境に対する考え方」でも9項目中8項目でスコアが有意に上昇した（ $p < 0.05$ ）。特に「リサイクルを意識する」「ごみを拾おうと思う」「自分にできることを考える」「使い捨ての物を減らす意識」などで改善が認められた。

【結語】 GLs プログラムへの参加は、児童の環境保護意識やリーダーシップ、社会的スキルの向上に有効であることが示唆された。今後は、体験型環境教育をより多くの児童に提供し、持続可能な社会を担う次世代育成の一助とすることが期待される。

リーダーシップを育む小学校体育に関する研究

○小堀陽花、渡邊將司（茨城大学教育学部）

【教育】 異年齢交流、リーダーシップ能力、リーダーシップを発揮する自信、ボール運動技能

【目的】 本研究は、上級生が下級生にボール運動を教える異年齢交流の運動プログラムを実施し、上級生のリーダーシップと下級生のボール運動技能の向上効果を検証することを目的とした。

【方法】 対象は、茨城県内の2つの小学校に通う5・6年生（上級生）および3・4年生（下級生）であり、1校を介入校、他1校を対照校とした。介入校では、事前に上級生に対して3回のオリエンテーションを行った後、上級生が下級生に6種類のボール運動（打つ、ドリブル、キャッチ、蹴る、上投げ、下投げ）を教える全12回の運動プログラムを実施した。効果を検証するにあたり、上級生にはリーダーシップに関するアンケート、下級生の運動技能はTGMD2に基づく動作評価を介入前後に実施した。

【結果】 一般線形混合モデルを用いて分析したところ、上級生では、介入校においてリーダーシップ能力が45.6（95%CI [42.1-49.1]）から52.5（95%CI [48.8-56.3]）へ有意に向上した（ $p<0.001$ ）。また、リーダーシップを発揮する自信についても、58.1（95%CI [52.3-63.8]）から67.2（95%CI [61.2-73.2]）へ有意に向上した（ $p<0.001$ ）。下級生のボール運動技能は、介入校において28.7（95%CI [26.4-31.1]）から37.0（95%CI [34.7-39.2]）へ有意に向上した（ $p<0.001$ ）。一方、対照校ではいずれの項目においても有意な変化はみられなかった。さらに、重回帰分析を用いて、リーダーシップの変化に影響する要因を分析したところ、上級生のリーダーシップ能力の向上には、幸福感、教師からの励ましや褒め言葉、下級生の積極的な取り組みが影響していた。リーダーシップを発揮する自信の向上には、オリエンテーションでのリーダーシップに関する説明、教師からの励ましや褒め言葉が影響していた。また、介入前のリーダーシップ能力および自信が低かった児童ほどより大きくリーダーシップが向上していた。

【結論】 本研究で実施した異年齢交流の運動プログラムは、上級生のリーダーシップが育まれるだけでなく、下級生のボール運動技能も向上することが明らかとなった。

2対2形式のゴール型教材を導入した小・中学校体育の授業実践とその評価

○由井久満（勝浦市立勝浦小学校）、鈴木和弘、青木拓巳（宮城学院女子大学）

【体力・運動能力】 教材開発、球技の学習指導と評価、投・捕技能と体力、児童生徒の自己評価

【目的】 本研究の目的は、共同発表者の鈴木等が2017年に考案した2対2形式のゴール型ゲーム（*仮称「タッチダウンパスゲーム」）を小・中学校の体育授業に導入し、本教材の効果や有効性を明らかにすることである。その特徴は、性差や学年に関わらず少人数の攻防によるボール接触機会の多さとゲーム理解の容易さ、運動量の豊富さにある。したがって、教材の適用範囲は広いと考える。

【方法】 授業はT県K市小学校、4年生男女40名2クラスを対象に10時間とY県N町中学校、1年生男女44名2クラスを対象に12時間行った。小・中学校共に授業は男女共修で、1クラスずつ行った。実施時期は、2025年9月～10月である。なお、授業の開始前後に、小・中学校共通でボール投げを行った。加えて、小学校では投・捕技能（投動作と捕球動作）、中学校では、敏捷性や瞬発力等の測定を実施した。さらに、児童生徒の意欲や情意面を測るために運動有能感や技能の自己評価等の質問紙調査も実施した。次にこの授業前後のデータを分析した。

【結果】 得られたおもな結果（平均値のみ）は次の通りであった。

* 1) 2) は小学校、3) 4) は中学校の結果

- 1) ソフトボール投げ；男子・事前 20.94m → 事後 24.06m、同女子・事前 12.26m → 事後 14.27m
- 2) 投動作合計点（準備動作等4観点）；男子・事前 10.94 → 事後 11.81、同女子・事前 10.63 → 事後 11.71
- 3) ハンドボール投げ；男子・事前 18.45m → 事後 20.3m、同女子・事前 12m → 事後 14.04m
- 4) 反復横跳び；男子・事前 51点 → 事後 53.85点、女子・46.47点 → 事後 49.29点

1)～4) は、授業前後何れも有意差が認められた ($p < 0.01$)。なお、小4男女の内訳は男子16名、女子24名、中1男女はそれぞれ男子20名、女子24名である。

小学校体育におけるクリケット授業が児童の国際理解に及ぼす影響

○薄井好人（埼玉学園大学）

【教育】 クリケット、小学校体育、国際理解教育、スポーツを通じた学習、多文化共生

現在の日本社会はグローバル化の進展に伴い、多文化共生に対応した国際理解教育の必要性が高まり、学習指導要領においてもその重要性が強調されている。そこで、2028年ロサンゼルス五輪の正式種目で世界的スポーツであるクリケットを通じた国際理解教育プログラムを構築した。本研究の目的は小学校5年生を対象としたクリケット授業が児童の国際理解に及ぼす影響を検証することであった。小学校5年生47名（男子24名、女子23名）を対象としてクリケットの授業を1単元7時間実施し、クリケット授業前（Pre）および授業後（Post）に開発した「スポーツを通じた国際理解教育尺度」を用いた質問紙調査を行い国際理解に及ぼす影響を検討した。本研究では、まず本尺度の信頼性および妥当性について検討した。結果、Pre・Post調査のすべての下位尺度においてCronbach's α 係数は0.75以上を示し、十分な内的一貫性が確認された。構成概念妥当性を検討するために探索的因子分析を行った結果、固有値1.0以上の因子が6因子抽出され累積寄与率は68.78%であった。因子負荷量および項目内容を総合的に検討した結果、抽出された因子構造は「A 他国の文化や人々への理解・関心」「B 世界のスポーツへの関心と交流志向」「C 外国語や国際交流への興味」「D 外国への関心」という当初想定した4つの下位概念と概ね対応していた。よって、本尺度はスポーツを通じた国際理解教育の効果を測定する上で信頼性および妥当性が概ね担保された尺度であることが示唆された。Pre調査とPost調査の結果、下位尺度「A 他国の文化や人々への理解・関心」および「B 世界のスポーツへの関心と交流志向」においてPostがPreを有意に上回る結果が示された。一方で、「C 外国語や国際交流への興味」および「D 外国への関心」では、有意な変化は認められなかった。さらに、4下位尺度を合算した「スポーツを通じた国際理解教育得点」においては、Preと比較してPostが有意に高い値を示した。以上の結果から、クリケット授業は小学生段階において、外国語学習や将来的な海外志向といった側面を直接的に高めるものではないものの、スポーツを媒介として他国の文化や人々への理解を深め、世界のスポーツを通じた他者との関わりを肯定的に捉える態度的・認知的側面の国際理解を促進する効果を有することが明らかとなった。

O-1-7

外遊びを核としたホールスクールアプローチの実装に影響する促進・阻害要因の検討： 実装研究のための統合フレームワーク（CFIR）を用いた質的研究

○今井夏子（国立成育医療研究センター、日本体育大学）、城所哲宏（日本体育大学）

【教育】 ホールスクールアプローチ、外遊び、身体活動、実装研究、CFIR

背景：

学校はすべての子どもに身体活動の機会を保障する重要な場である。近年、学校文化や日常の教育活動、全校的な運営体制等を対象としたホールスクールアプローチに基づく介入が、学校における身体活動促進に有効であることが報告されている。しかし、そのような取り組みを学校現場で継続的に実装し、日常的な実践として定着させることは容易ではなく、学校間で進展や成果に差が生じることが指摘されている。本研究は、実装研究のための統合フレームワーク（以下 CFIR）を用いて、外遊びを核としたホールスクールアプローチの実装に影響する促進・阻害要因を整理し、実装成功度の異なる学校間の違いを明らかにすることを目的とした。

方法：

公立小学校 3 校を対象に、①休み時間の遊び機会拡充（イベント・時程調整）、②教職員体制整備（ワークショップ、ワーキンググループ設置）、③物理的環境整備（遊具配置・遊び場環境改善）を 1 年間実施した。取り組みに関与した各学校の教員 13 名（学校長、体育主任、研究主任、担任、養護教諭）に半構造化面接を行い、逐語録を作成した。その後、CFIR の 5 領域（介入の特性、外的設定、内的設定、個人特性、プロセス）に基づき質的内容分析を行った。さらに先行研究を参考に、研究者 2 名が学校間別に CFIR の各構成要素別をそれぞれ -2～+2 で評定（-2=強い阻害～+2=強い促進）し、実装成功度を評価した。

結果：

39 の CFIR 構成要素のうち 28 項目がインタビューから確認された。これらに対して評定を行った結果、12 項目が実装度の高低を明確に区別する要因として機能した。特に促進要因としては「内的設定」領域の影響が大きく、評定の高い学校では、教職員間の共有体制、介入の有用性に関する認識、および取り組みの必要感が高く、これらが実装を支える要因として作用していた。一方、評定の低い学校では、「介入の特性」に関連する項目の評価が低く、管理職主導によるトップダウン的進行に対する抵抗感、休み時間活用に伴う教員・児童双方の負担感、介入の複雑性、準備・周知・運営調整に関する事務的負荷、および活動への強制感が阻害要因として確認された。

結論：

外遊びを核としたホールスクールアプローチの介入では、教職員間の共有体制、介入の有用性に対する納得感、および過度な負担を生まない実装設計が、実装の進展を左右する重要な要因であることが示唆された。

重力下における下肢関節間協調性は暦年齢ではなく身体成長に応じて発達する

○滝澤恵美、植松倫理（茨城県立医療大学）、高井洋平（鹿屋体育大学）

【障害・疾患】 関節間協調性、発達、しゃがみ込み、オーバークース症候群

【はじめに】 スポーツの早期専門化はオーバークース症候群のリスクを高める。その背景には成長段階にある運動器の脆弱性や未発達な運動制御が関与する。しゃがみ込み動作は日常生活およびスポーツにおいて不可欠な基本動作であり、その円滑な遂行には関節間の協調的制御が求められる。本研究の目的は、しゃがみ込み動作における膝関節と股関節の協調性の発達が、暦年齢と生物学的成熟度（成長段階）のいずれとより強く関係するかを明らかにし、オーバークース症候群の予防に資する指導知見を得ることである。

【方法】 研究デザインは横断研究とした。対象者は同意が得られた小学1年生から中学2年生までの208名（男児102名、女児106名）とした。暦年齢に基づき3群（6-9歳、10-12歳、13-14歳）に層別化するとともに、Maturity Offset法（Mirwald, 2002）で最大発育速度年齢を推定し、実年齢との差から成長スパート前・中・後の3段階に分類した。しゃがみ込み動作を撮影し、骨格推定ライブラリ（MediaPipe Pose）により2次元座標を抽出して、股関節と膝関節屈曲角度を算出した。関節間協調性は、両関節の屈曲が完全に一致する理想線からの総偏差面積として定量化し、さらに理想線より下側および上側の偏差面積を算出して各関節への依存度指標とした。総偏差面積を目的変数とし、暦年齢、性別、成長段階、動作達成度、足関節背屈角度を説明変数とする一般化線形混合モデル（GLMM）による多変量解析を行った。

【結果】 総偏差面積は成長段階の進行に伴い有意に減少した（ $p = .003$ ）。一方、暦年齢（ $p = .490$ ）、性別（ $p = .242$ ）、足関節背屈角度（ $p = .396$ ）とは有意な関係を示さなかった。動作達成度が不完全な群では総偏差面積が有意に増加しており（ $p = .037$ ）、関節間協調性の低さと動作の質との関係が認められた。また、下側偏差面積は成長段階の進行に伴い有意に減少した（ $p < .001$ ）。

【考察と結論】 抗重力下における膝・股関節の関節間協調性の発達は、暦年齢よりも成長段階と強く関係しており、膝屈曲への過度な依存が減少することが特徴であった。成長段階にある子どものオーバークース、特に膝障害の予防には、暦年齢ではなく成長段階に着目した指導が重要であり、成長が進む段階に応じて股関節の適切な使用を促す運動指導の必要性が示唆された。

O-2-2

児童の体格と跳び箱の高さの関係が開脚跳び動作に及ぼす影響 小学校中学年の縦断データを用いた検討

○佐野 孝、国土将平（中京大学スポーツ科学部）、上田恵子（畿央大学教育学部）

【教育】 開脚跳び、体格、跳び箱の高さ、観察評価、小学生

【目的】

安全と技術面を考慮した器械運動の実施において、児童の発育発達への視点は不可欠である。跳び箱運動の指導資料では、児童の腰の高さを目安に跳び箱を設定すると示されているがその影響は明らかでない。本研究は、児童の体格（腰）と跳び箱の高さの関係が開脚跳び動作に及ぼす影響を検討することを目的とした。

【方法】

A 小学校の児童 110 名（男子 53 名、女子 57 名）を対象に、3 年生時と 4 年生時に開脚跳び（4・5 段で各 2 回）と身長測定場面のビデオ撮影を行った。技の観察的評価基準による評価を行い、各段で合計点が高い試技を分析に用いた。また、測定時の画像から Vision Pose の姿勢推定により腰の座標値を取得し、児童の腰の高さを算出した。腰と跳び箱の高さの関係による動作への影響を確認するため、従属変数に各項目の動作得点、性別、学年、腰と跳び箱の高さの差を固定効果、対象者を変量効果とした混合効果順序ロジスティック回帰分析を行った。高さの差の効果が有意な項目について、学年別のモデルから学年毎の高さの差の影響を検討した。補足分析として、腰と跳び箱の高さの差と 1 年間の腰の高さの変化量との交互作用項を加えたモデルから、発育量の違いによる影響の差異を確認した。また、跳び箱が上がった際の腰の高さ別（低・中・高）の得点変化から、高さの差の影響の非線形性を確認した。有意水準は 5% とした。

【結果】

ロジスティック回帰分析の結果、踏み切り時の「腕の体軸への引きつけ」で高さの差の有意な正の主効果、「自由脚の屈曲調整」、「足部の接地先取り」、「リバウンドジャンプ」、「腕の投げ出し」で有意な負の主効果が認められた。学年別モデルにおいて「自由脚の屈曲調整」、「足部の接地先取り」、「リバウンドジャンプ」は、4 年生時のみ主効果が有意であった。腰と跳び箱の高さの差と腰の高さの変化量の交互作用は有意でなく、発育量の違いによる影響の差異はみられなかった。腰の高さ別の得点変化について、「自由脚の屈曲調整」、「足部の接地先取り」、「リバウンドジャンプ」で中群が最も明確な向上を示し、高さの差の影響の非線形性が示唆された。

【結論】

中学年の開脚跳びでは、踏み切り局面で腰より跳び箱が低いと動作が制限され、4 年生時に影響が顕著になる。腰と跳び箱の高さの関係には動作に有効に働く至適範囲がある可能性があり、体格に適した高さ選択の支援が必要である。

子どもの実行機能と気分を向上させる短時間・低強度運動プログラムの開発

○内藤 隆（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科）、
岡浩一郎、石井香織（早稲田大学スポーツ科学学術院）

【生活・健康】 軽運動、認知機能、抑制制御、快適度、覚醒度

【背景】 現代の子どもにおいて身体活動不足や座位行動の増加がみられ、発育発達や心身の健康、認知機能（実行機能など）への悪影響が懸念される。また、メンタルヘルス不調の増加や学習意欲の低下もみられ、子どもが長時間を過ごす学校や塾での対策が求められる。運動介入は身体・精神・認知面に好影響を及ぼすことが示されている。しかし、先行研究では主にランニングやスポーツなど高強度かつ長時間の運動が用いられ、教育現場で日常的に実施できる内容といえない。学校長・教員・生徒への調査では、実施可能性や受容性が高い運動介入の要件として、①数分（1～5分）でできる、②準備や道具が不要、③無理のない内容、④学習への利益が期待できることが示されているが、これらを満たすプログラムは開発されていない。

【目的】 教室環境で実施しやすい、子どもの実行機能と気分の向上に資する短時間・低強度の一過性運動プログラムを開発する。

【方法】 31名の子ども（12.0±1.1歳、男子56%）を対象に、(1)安静条件（15分の安静座位）と(2)運動条件（安静座位の途中に3.5分の低強度運動を実施）の2条件でクロスオーバー比較試験を行った。各条件の介入前後に、実行機能の1つである抑制制御（行動の衝動性を抑え、注意を維持する力）をカラーワード・ストループ課題（CWST）、気分を二次元気分尺度（快適度・覚醒度）で評価した。運動プログラムは、実行機能を司る前頭前野を活性化する低強度運動様式として同定された（Naito et al., 2024）、捻りを伴う静的ストレッチ、動的ストレッチ、手指運動、片足バランスで構成された。CWST中の前頭前野の酸素化ヘモグロビン（脳血流の指標）の変化をfNIRS（機能的近赤外分光法）で測定した。

【結果】 運動条件ではCWST不一致課題の反応時間が介入後に有意に短縮し、抑制制御の向上が示された。安静条件では変化がみられなかった。さらに、安静条件では15分の座位後に覚醒度が有意に低下したが、運動条件では覚醒度が維持され、快適度は有意に上昇した。CWST不一致課題の反応時間と、脳血流変化および快適度・覚醒度変化に有意な相関はみられなかった。

【結論】 3.5分の低強度運動により、子どもの抑制制御と快適度が向上し、覚醒度の低下が防がれた。シンプルかつ教室で実施しやすい運動介入が、学習効率や情緒面に寄与する可能性が示された。

ダウン症児における身体的発育の縦断的検討 —年間データと月別データの比較による支援の在り方の検討—

○岩井祐一（東京学芸大学附属特別支援学校）、水村（久埜）真由美（お茶の水女子大学）

【形態・身体組成】 ダウン症、発育曲線、縦断調査、特別支援教育

【研究背景】 学校健診で得られる身長・体重データは長年蓄積される一方、横断的な数値管理のみでは発育の動的な変化を捉えにくい。成長曲線へのプロットはスクリーニングとして有用であるが（井ノ口・徳村、2016）、ダウン症候群（以下、ダウン症）児では、定型発達児と比較して低身長や筋緊張の低下などの身体的特徴を伴うとともに、肥満の合併率が高いことが指摘されている（伊藤・武田、2012）。そのため、年次健診の合間に生じる急激な体格変化を早期に検知し、学校で介入可能な時期と見立ての視点を具体化する必要がある。

【目的】 本研究の目的は、ダウン症児2事例の出生から18歳までの縦断的データを用い、年1回と月別の評価を比較分析することである。特に、肥満移行前における月別変化率のばらつきに着目し、将来的な肥満の予兆となり得るかを検討することとした。

【方法】 対象は、ダウン症の男子2名（以下、A児、B児）とした。資料として、出生時から18歳（高等部卒業時）までの身長・体重・BMIの縦断データを用いた。分析では、各年度4月時点の数値を「年間データ」、全計測値を「月別データ」として取り扱った。研究実施にあたり、東京学芸大学研究倫理委員会の承認を得て、学校管理職の許可および保護者同意を取得し、個人が特定されないよう匿名化して解析した。

【結果】 18歳時の最終身長はA児159.7cm、B児147.7cmであった。年間データと年度内最大値の差を検討した結果、A児はBMIで最大1.94であったのに対し、B児は最大3.46に達した。B児が肥満域に移行する前の期間を分析したところ、月別変化率のばらつきはA児が2.07であったのに対し、B児は3.57と顕著に大きかった。また、増加のピーク時期は、A児が冬期に集中した一方、B児は冬期に加えて夏休み明けにも急激な増加ピークが複数年確認された。

【考察】 本研究の結果から、年間データは長期的な成長を示す尺度、月別データは増加の起点や生活の乱れを捉える役割となっていると考えられる。特にB児に認められた肥満移行前の変化のばらつきや夏休み明けの体重急増は、肥満の引き金になりやすいリズムであり注視が必要であることが示唆された。学校現場では、こうした月次のばらつきや季節変動を根拠に家庭と連携し、早期に生活習慣の振り返りを行うことが、ダウン症児の肥満予防支援において極めて重要である。

高校体育における高強度インターバル運動の導入効果とそれに影響する要因

○小沼達義（茨城大学大学院）、渡邊將司（茨城大学教育学部）

【体力・運動能力】 体力、メンタルヘルス、自覚的体力レベル、教師の支援、友人の支援

【目的】 高校期に高い体力を有しておくことは、将来の健康に好影響をもたらす可能性が高い。しかし、高校生の約半数は学校体育以外に定期的な運動習慣がなく、学年進行とともに体力が低下する傾向にある。そこで本研究は、高校体育に高強度インターバルトレーニング（HIIT）を導入し、生徒の体力に及ぼす効果とそれに影響する要因を明らかにする。

【方法】 対象は茨城県内の全日制高等学校に通う1・2年生であった。4校を対象とし、2校を介入校（506名）、他2校をコントロール校（603名）とした。HIITは保健体育の授業の準備運動として実施し、約1分間の中強度運動の後、40秒間の運動と20秒間の休息を6～8セット繰り返す内容で構成した。生徒にはスマートウォッチを貸し出し、HIIT中の心拍数を計測できるようにした。介入期間は3か月間とし、介入前後には体力測定およびメンタルヘルス等に関して質問紙調査を実施した。介入効果を分析するにあたり一般線形混合モデルを用いた。また影響する要因を明らかにするにあたり重回帰分析を用いた。

【結果】 20mシャトルランは介入校の方でより減少を抑えられ、変化に影響した要因として、性別、介入前の20mシャトルラン、向社会的な行動が抽出された。30秒スクワットは介入校の方が有意に増加し、変化に影響した要因として、介入前の30秒スクワット、教員の支援、自覚的体力レベルが抽出された。知覚ストレスは介入校で有意に改善し、変化に影響した要因として、介入前の知覚ストレス、ストレス耐性およびHIIT中の最大心拍数であった。HIITに対する自己効力感は介入校で有意に向上し、変化に影響した要因として、介入前のHIIT自己効力感、友人の支援、自覚的体力レベル、運動内発的動機が抽出された。

【結論】 高校体育へのHIIT導入は、生徒の体力やメンタルヘルスの改善に有効であり、その効果に影響する要因として、身体的側面や心理的要因が抽出された。つまり介入前により低いスコアを示した者の改善効果が大きかった。これは、高校生の体力向上やメンタルヘルスの改善には、個人の体力レベルに応じた目標設定と教員や仲間との良好な関係の構築が重要であることを示唆している。

就学前施設に通う幼児の社会的時差ぼけの関連要因

○竹本清翔（女子栄養大学大学院栄養学研究科）、
田中千晶（東京家政学院大学人間栄養学部）、奥田昌之（山口大学大学院創成科学研究科）、
高倉 実（名桜大学大学院スポーツ健康科学研究科）、岡田真平（身体教育医学研究所）、
田中茂穂（女子栄養大学栄養学部）

【生活・健康】 幼児、就学前施設、社会的時差ぼけ、身体活動

【目的】 幼児の生活習慣は、その後のライフステージに大きな影響を及ぼすと考えられている。24時間の行動は、身体活動・座位行動・睡眠から成り立っており、特に睡眠は占める時間の割合が大きく、時間だけでなくタイミングも重要である。勤務日・登校日とそれ以外の睡眠のタイミングのずれである「社会的時差ぼけ（Social jetlag: SJL）」は、学童期から成人期を対象に朝型・夜型のクロノタイプや健康状態等との関連が報告されている。しかし、幼児のSJLの環境要因に着目した研究は少ない。そこで本研究は、就学前施設に通う3・4歳の幼児のSJLの実態や生活習慣および環境要因との関連を検討した。

【方法】 「幼児の24時間生活行動に関する国際研究 SUNRISE Study」の一部として、2021～2024年度に日本で得られたデータを使用した。募集に応じた全国の保育所・幼稚園・認定こども園に通う幼児のうち、3・4歳の男女984名を対象に、加速度計を用いた3～5日間の身体活動の計測を実施した。また、幼児の起床・就寝時刻や登園の有無等について、質問紙調査を行った。幼児の登園日と非登園日は登園の有無から区分し、加速度計と睡眠時刻の記録が登園2日以上、非登園1日以上合計3日間以上あり、日中と睡眠時の装着時間が各6時間以上の者について、登園日と非登園日の睡眠中央時刻の差からSJLを算出した。解析対象者は、質問への回答不備や疾病のある者、採用条件を満たしていない者等を除外した554名（4.3±0.5歳、男子290名、女子264名）であった。

【結果】 幼児のSJLは19分±28分であり、登園日の睡眠中央時刻は2時6分±34分、非登園日の睡眠中央時刻は2時25分±44分であった。SJLが1時間以上の割合は39名（7.0%）であった。施設別の比較では、昼寝の他、登園日や非登園日の就寝時刻に有意な施設間差がみられたが、SJLには有意な差がみられなかった。居住地で比較すると、都市部で起床・就寝時刻が遅く、SJLが5分、大きかった（ $p<0.05$ ）。また、中高強度活動が1日60分以上の群の方が60分未満の群より、SJLが6分、大きかった（ $p=0.04$ ）。

【結論】 3・4歳の幼児でSJLが1時間以上の割合は7%と、学童期以上での報告より少なかった。また、SJLは居住地や中高強度活動の充足と弱い関連があることが示唆された。

小学生男子の投動作における動作パターンの定量的分類とその動作的特徴

○小林育斗（北海道教育大学岩見沢校）、加藤謙一（放送大学栃木学習センター）、
阿江通良（Xebio Group スポーツサイエンス総合研究所）

【体力・運動能力】投動作、動作発達、動作パターン

本研究の目的は、小学生男子の投動作を時系列関節角度データに基づいて分類し、各動作パターンの特徴および発達段階との関連を明らかにすることで、投動作指導に資する基礎的知見を得ることであった。対象は国公立小学校に通う1～6年生の男子児童86名とし、新体力テストに準じたソフトボール投げ（1号球）を高速度カメラ2台（300Hz）で撮影した。各カメラの映像から身体計測点およびボール中心を画像分析ソフトウェアによりデジタル化し、DLT法を用いて三次元座標を再構築した。

投球腕の関節角度として肘関節角度、肩関節の内外転角度・水平内外転角度・内外旋角度を、体幹の部分角度として前後傾角度、側屈角度、回転角度を算出した。投動作は準備局面（動作開始～脚接地）と加速局面（脚接地～ボールリリース）の2局面に分け、各局面を100%時間で正規化した時系列関節角度データを解析に用いた。各時刻の角度を変数とした階層的クラスター分析を行い、距離指標には平方ユークリッド距離を、距離更新方法にはクラスター内分散の増加を最小化するWard法を用いた。クラスター数はギャップ基準評価法により評価し、小学生男子の投動作パターンの分類を行った。さらに、各群の平均関節角度波形を算出するとともに、時系列波形に基づく効果量の算出および可視化により、群間で差が生じる関節およびその出現タイミングを定量的に評価した。

その結果、小学生男子の投動作は4つのパターンに分類され、各群の人数はそれぞれ42人、15人、15人、14人であった。平均投距離の大きい群には高学年児が多く含まれる傾向が認められた。一方、平均投距離の小さい群には低学年児のみならず高学年児も含まれており、体幹回転の動作範囲が小さいことや、リリース直前における肩関節の水平内転および肘関節運動のタイミングに特徴的な差がみられた。また、これらの差は特定の局面に集中して出現する傾向が示され、投距離の大小のみでは把握できない動作の多様性が確認された。

以上の結果から、小学生の投動作を評価・指導する際には、学年や投距離のみで一律に判断するのではなく、時系列的な関節運動の特徴や動作パターンの違いを踏まえて指導を行う必要性が示唆された。

小中学生期レスリング選手における Physical Literacy と運動有能感

○木村元彦、相澤勝治、三須亜希子（専修大学スポーツ研究所）、
奥井眞生（国士舘大学体育学部体育学科）、山口 香（筑波大学大学院人間総合科学学術院）

【生活・健康】 フィジカルリテラシー、運動有能感、レスリング、小学生、中学生

【背景・目的】

近年、子どものスポーツ活動を促進する要因の一つとして「フィジカルリテラシー」が注目されている。フィジカルリテラシーは「人生における身体活動の価値を認め、身体活動に従事することへの対策を講じるための動機、自信、身体的能力、知識、および理解」であり、身体、心理、社会、認識的領域の4領域に分類される。また、発育発達期には運動有能感を育むことも求められており、子ども自身の運動行動を変容させることは重要な課題である。我々はジュニア期レスリング選手の体力特性や運動有能感に与える影響について検討してきたが、発育発達段階におけるフィジカルリテラシーとの関連性については明らかでない。そこで本研究では、小中学生期レスリング選手におけるフィジカルリテラシーと運動有能感の関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象者は小学生126名、中学生69名とした。そのうち、最も熱心に取り組んでいるスポーツにレスリングと回答した子どもを「レスリング実施群」、レスリング以外のスポーツを回答した子どもを「他種目実施群」、スポーツに取り組んでいない子どもを「スポーツ未実施群」に分けた。調査項目は「フィジカルリテラシー尺度（日本スポーツ協会、2023）」と「運動有能感尺度（岡沢ほか、1996）」を用いて評価した。

【結果】

小学生の身体、心理、社会的領域と、4領域の合計であるフィジカルリテラシーは、レスリング実施群と他種目実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。認識的領域は、他種目実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。身体的有能さの認知と運動有能感は、レスリング実施群と他種目実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。

中学生の身体、社会、認識的領域とフィジカルリテラシーは、レスリング実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。心理的領域はレスリング実施群と他種目実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。身体的有能さの認知と運動有能感は、レスリング実施群と他種目実施群がスポーツ未実施群に比べて有意に高かった。

レスリング実施群の身体、心理、社会、認識的領域は、身体的有能さの認知、統制感、受容感と、フィジカルリテラシーは運動有能感と、有意な正の相関関係を認めた。

【結論】

小中学生期におけるレスリング競技の実践は、フィジカルリテラシーと運動有能感を高める可能性が示唆された。

男児の疾走能力発達に関する縦断的研究： PHV 年齢前後の事例

○米丸康平（鹿屋体育大学大学院）、平野智也、永原 隆（鹿屋体育大学）

【体力・運動能力】 思春期、スプリント、小中学生

本研究では、発育にともなう疾走能力の発達過程で、身長が増加速度が一番高くなる Peak Height Velocity (PHV) 年齢を基準に、その前後において疾走能力や疾走の特徴がどのように変化するのか、事例的に明らかにすることを目的とした。

本研究では、同一の対象者を1年半にわたって2か月に1回の頻度で計測（合計10回）し、PHV 年齢後（PHV 年齢到達以降）と PHV 年齢前（身長のスパート開始から PHV 年齢まで）の計2名を事例として取り上げた。PHV 年齢後の事例対象では、計9回の測定データを用い、11.6～12.9歳までの変化を取り上げた。また PHV 年齢前の事例対象では、計8回の測定を対象に、12.0～13.3歳までの変化を取り上げた。実験では、対象者に50mの全力走を行わせ、その際の地面反力を長走路フォースプレートシステム（テック技販、1,000Hz）を用いて収集し、時空間変数、地面反力変数を算出した。また、マーカーレスモーションキャプチャシステム（Theia.3D、Theia）を用いて、26～34m地点の範囲における疾走動作を8台のカメラで撮影した。得られたデータから、矢状面における下肢関節の角度、角速度を算出した。各変数に関する年齢にともなう変数変化を評価するために、ピアソンの積率相関係数を求めた。なお、有意水準は10%未満とした。

本研究の結果として、PHV 年齢後の事例では、加齢にともない、疾走速度、ステップ長、支持脚の膝関節最大伸展角速度、離地時の支持脚の膝関節角度、離地後のスイング脚膝関節最大屈曲角速度、スイング脚腿上げ最大角速度が増加した。これらのことから、PHV 年齢後においては、支持脚膝関節角速度を増加させ、離地まで膝を大きく伸展させる動作とともに、離地後の膝関節の素早い屈曲やスイング脚の素早い腿上げ動作によってステップ長を伸長させることで、疾走能力を向上させた可能性が示された。PHV 年齢前の事例では、加齢にともない、疾走速度、ステップ長、ステップ頻度が変化せず、加速平均力、鉛直平均力、支持期前半の股関節平均伸展角速度が減少した。これらのことから、PHV 年齢前においては、支持期前半の股関節伸展角速度が減少することで、支持期における加速力、鉛直力が減少し、身長が伸びているにも関わらず、ステップ長、ステップ頻度が変化せず、疾走能力が向上しなかった可能性が示された。

全国レベルにある高校陸上競技選手の特徴

○山田康太、渡邊將司（茨城大学教育学部）

【その他】過去の主観的運動能力、練習量、体調、食習慣、心身の状態

【目的】本研究の目的は、高校陸上競技選手を対象として、全国大会に出場経験のある者（以下、全国レベル群）と出場経験のない者（以下、非全国レベル群）の違いを明らかにすることであった。

【方法】対象は2021年から2024年に実施されたU19強化全国研修合宿を含む強化合宿に参加した選手であった。彼らに質問紙調査を依頼し、得られた回答は延べ2,769名であった。対象者の競技レベルは、全国レベル群が1,160名、非全国レベル群が1,609名であった。質問項目は、おもに過去の運動歴及び競技歴、練習に対する意識やメンタルタフネス、練習量と質、体調及び食習慣、心身の状態であった。これらの項目のうち、回答が名義尺度の項目ではカイ2乗検定を行い、順序尺度の項目は得点化した後、順位和検定を行った。また、練習時間などの連続変数の項目は対応のないt検定を行った。

【結果】全国レベル群は非全国レベル群と比較して競技開始時期が早く、小学校の段階で陸上競技に取り組んでいる者の割合が有意に高かった。また、中学校期において、全国レベル群の約半数が中学校期に全国大会へ出場していたことから、中学校期から高い競技レベルを有していた。さらに、全国レベル群は日々の練習日数や練習時間が有意に高く、早期専門化と強度の高いトレーニングが高い競技レベルの背景にあることが示された。食習慣では、食物の摂取状況やサプリメントの使用などにおいて有意差がみられ、全国レベル群は良好な食習慣である傾向が示された。しかし、全国レベル群は、怪我を抱えた状態で練習に取り組んでいた者の割合が高く、怪我等の不具合なく練習できていた者の割合は低い傾向にあった。

【結論】これらの結果から、全国レベル群は非全国レベル群と比べて、早い段階で本格的に陸上競技に取り組み、良好な結果を収めていた。普段の生活において、練習に費やす時間は多く、サプリメントや食事に気をつけながら日々生活をしていた。しかし、全国レベル群で練習量の多さ、怪我無く練習をできている者の少なさにおいて、懸念があることが明らかとなった。

競技環境要因および心理要因が否定的感情に及ぼす影響の検討

○野邊八重子（新潟大学大学院現代社会文化研究科博士課程、
北里大学健康科学部医療検査学科）、
村山敏夫（教育研究院人文社会科学系教育学系列）

【教育】 スノースポーツ、スキー、承認欲求、否定的感情、小学生、中学生

【背景】 本研究の目的は、競技環境要因および心理要因が運動場面における否定的感情に及ぼす影響を検討することである。特に、冬季に競技会が集中するスノースポーツという運動環境が否定的感情を喚起しやすい背景要因となる可能性と、承認欲求志向動機が評価場面における情動反応に果たす役割に着目した。

【方法】 対象は小中一貫校である湯沢学園の小学4年生から中学3年生の児童生徒139人であり、否定的感情、承認欲求志向動機、競技種目特性（スノースポーツ・複数スポーツ実施）について冬季に質問紙調査を実施した。分析には階層的重回帰分析を用い、学年および性別を共変量として統制した上で、Step0では競技環境要因を投入し、Step1では心理要因として承認欲求志向動機を追加した。

【結果】 Step0においてスノースポーツは否定的感情に対して有意な正の影響を示し、競技会や他者評価の機会が多いスノースポーツの競技環境が、否定的感情を喚起しやすい状況であることが示唆された。一方、Step1において承認欲求志向動機は否定的感情に有意な正の影響を示し、この心理要因を投入したモデルでは、スノースポーツの影響は相対的に有意ではなくなった。

【考察】 これらの結果は、否定的感情が競技環境そのものによって一様に生起するのではなく、評価されることへの感受性といった個人の心理特性によって左右される可能性を示している。すなわち、冬季のスノースポーツは否定的感情が生起しやすいという状況を提供する環境要因である一方、承認欲求志向動機の高い個人は、運動種目や実施形態にかかわらず、他者の視線や評価を意識しやすく、緊張や不安といった否定的感情が喚起されやすいと解釈できる。本研究の知見は、発育発達期における競技環境と心理特性の相対的影響を整理するものであり、競技場面における情動調整支援を検討する上での基礎的資料となると考えられる。

ダンスが幼児期の基礎運動能力に及ぼす影響

○舒 浩璐、広瀬統一（早稲田大学スポーツ科学学術院）、
前橋 明（早稲田大学人間科学学術院）

【体力・運動能力】ダンス、運動能力、幼児期、体力

【はじめに】

基礎運動技能（FMS）は幼児の健康と幸福の重要な指標である。移動技能と物体制御技能は、彼らの将来の成長と幸福に決定的な役割を果たす。ダンスは幼児のFMSを向上させ、運動発達を促進する可能性が示唆されている。したがって、本研究はダンス練習が幼児のFMSに与える影響を明らかにすることを目的とする。

【方法】

体育授業のない幼稚園に通う5歳児62名を対象とした。参加者はダンス群（DG）と対照群（CG）に分けられた。5か月間、DGは週3回のダンススペースの体育授業に参加し、CGは体系的な身体活動介入を受けなかった。介入前後でFMSを評価し、25メートル走（m/s）、立ち幅跳び（cm）、ソフトボール投げ（m）を含む移動能力と物体制御能力を測定した。

【結果】

立ち幅跳びにおいて「時間」と「群」の間に統計的に有意な交互作用が認められた [$F(2,405) = 19.43, p < 0.001, \eta^2 = 0.42$]。事後検定では、介入後DG群の平均スコアが有意に改善したのに対し、CG群では低下が見られた。25m走では、DG群は事前テストと比較して事後テストで統計的に有意な改善を示した ($Z = 4.422, p < .001$)。一方、CG群では有意な変化は認められなかった ($Z = 0.009, p = 0.993$)。さらに、事前テストでは両群間に差が認められなかった ($Z = 0.490, p = 0.634$) にもかかわらず、事後テストではDG群がCG群を上回る成績を示した ($Z = 3.006, p = 0.003$)。ソフトボール投げでは、両群とも事前テストと比較して事後テストで一定の改善が見られたが、いずれの群においてもこの改善は統計的に有意ではなかった。

【考察】

全体として、この研究結果は、ダンス訓練がFMSに、特にスプリント能力と跳躍能力において、おそらく下半身の筋力および身体協調性の向上を通じて、好影響を与えたことを示唆している。ダンスは姿勢、リズム、動的な動きの精密な制御を必要とし（ランジやストライド、ランニングやジャンプ動作）、これが身体協調性可能性がある、スピード、爆発力を高めた。この動作実行効率の向上は、25m走と立ち幅跳びの著しい改善に見られるように、より優れた短距離走のメカニズムと跳躍能力の向上につながった可能性がある。

【結論】

本研究は、ダンス介入が幼児のFMSを改善し、発達に好影響を与えることを示唆している。

人工知能技術を用いた小中学生の走動作評価システムの開発 —骨格推計誤認識補正の検討—

○国土将平、佐野 孝、小磯 透（中京大学）、上田恵子（畿央大学）

【体力・運動能力】走動作、人工知能、骨格推計、誤推計修正

【目的】走動作は小児期から思春期にかけての発育発達過程を反映する基本的運動であり、その評価は運動発達の把握や指導支援において重要である。近年、人工知能（AI）による骨格推計技術を用いた動作評価が注目されているが、学校現場や屋外環境では背景条件の影響により誤推計が生じやすく、実用上の課題となっている。本研究の目的は、AI骨格推計時に生じる左右の入れ替わりや誤推計を補正する修正推計するためのシステムを構築し、推計精度に及ぼす影響を明らかにすることである。

【方法】対象は2名の走者が同時に走る動画59画像、小中学生118名とし、走動作を動画撮影した。走者が重複する4画像を除く55画像に対して人物検出および骨格推計を行い、関節座標の時系列データを解析対象とした。骨格推計に伴う左右の入れ替わりや誤推計については、関節配置の時系列的整合性に着目した修正推計手法を適用した。撮影背景は、中学校のグラウンドにおいて、自動車が写り込む比較的単純な背景と、小学校において、石垣やゴールの的など構造的な特徴や陰影の強い背景を持つ画像の修正精度を比較した。

【結果並びに考察】開発したアルゴリズムではグラウンドや自動車が写り込む背景条件では、骨格推計後に生じた左右の入れ替わりや誤推計を高い精度（末端部分を除く誤推計率0.8%、修正率100%）で修正することが可能であった。一方、石垣やゴールの的のように陰影や幾何学的特徴が強い背景では、骨格推計の初期段階において誤推計が多発し（誤推計率4.6%、修正率約80%）、現在の修正推計手法では正しく補正できない事例が認められた。これらの結果は、背景条件がAIによる骨格推計精度に大きく影響することを示しており、撮影環境の配慮、悪条件での誤推計のアルゴリズムの改良、推計が困難な画像について骨格推計AIのディープラーニングが不可欠であることを示唆している。

【結論】単純な背景条件では実用的な精度が得られる一方、構造的な特徴や陰影の強い背景では修正に限界が認められた。今後、発育発達研究および教育現場での活用を見据え、骨格推計AIのさらなる学習精度向上と、新たな誤推計検出・修正アルゴリズムの開発が求められる。

低年齢児の WHO“24-hour movement guidelines”の充足 —アジア 4 か国の国際比較—

○佐野裕子（聖徳大学幼児教育専門学校）、馬 佳濛、金 賢植（仙台大学）、
深津さよこ（東洋大学）、千 凡晋（仙台白百合女子大学）

【生活・健康】 24 時間の行動ガイドライン、低年齢児、身体活動量、スクリーン時間、睡眠時間

背景・目的

乳幼児期は身体的・認知的・社会情緒的発達が急速に進む重要な発達段階である。WHO は、5 歳未満の乳幼児を対象とした日常行動ガイドラインである“24-Hour Movement Guidelines for the Early Years”を策定した。これは、身体活動量・スクリーン時間・睡眠時間で構成され、子どもの健康発達の基盤を形成する国際指針であり、3 歳未満児を対象としたアジア地域での比較研究は限られている。そこで本研究では、日本・韓国・中国・シンガポールの 4 か国における低年齢児のガイドラインの充足状況を比較し、国別の特徴と共通課題を明らかにすることを目的とした。

方法

本研究は、調査会社に登録された 1 歳 6 か月～3 歳未満児をもつ母親 2,300 名（日本 550 名・韓国 700 名・中国 550 名・シンガポール 500 名）を対象とした横断的オンライン調査である。調査票は WHO 推奨の翻訳手順に基づき、人口統計学特性、身体活動量・スクリーン時間・睡眠時間の 3 領域を平日・休日別に測定できるように構成した。ガイドラインの充足判定は WHO の年齢基準に従い、3 領域について単独および組み合わせ別に算出した。4 か国間の比較には比率検定および分布比較を用い、行動パターンの構成比の特徴を検討した。

結果

3 領域全てを充足した子どもの割合は、シンガポール 8.0%、中国 7.1%、韓国 6.6%、日本 2.6%であった。4 か国全体の単独領域の充足率は、身体活動量 2.5%、睡眠時間 44.0%、スクリーン時間 1.7%とばらつきがみられ、睡眠時間の充足率が相対的に高い傾向が示された。複数領域の充足率は、身体活動量+睡眠時間 22.6%、睡眠時間+スクリーン時間 18.8%、身体活動量+スクリーン時間 0.4%であった。一方、3 領域全てを満たさない子どもの割合は 4 か国全体で 4.0%であり、特にスクリーン時間の充足率は全ての国で低かった（0.6～2.2%）。

結論

本研究からは、アジア 4 か国の低年齢児に共通してスクリーン時間の過剰が顕著であることが明らかとなった。低年齢期からの身体活動量や十分な睡眠時間の確保とともに、過度なメディア曝露を抑制する家庭・地域レベルでの健康教育が求められる。本研究は、低年齢児の生活習慣改善に向けた政策を検討する際の基礎的な参考資料の一つとなり得る。

子どもの身体活動およびスクリーンタイムと情緒的・行動的問題の関連： クロノタイプの媒介的役割

○松井公宏（横浜市立大学附属病院、順天堂大学）、松永美咲、川田裕次郎、中村絵美、
染谷由希、東海林宏道、木藤友規、鈴木宏哉（順天堂大学）、石井香織（早稲田大学）

【生活・健康】 生活習慣、睡眠、メンタルヘルス、体内時計

【背景】

クロノタイプは概日リズムの嗜好性を反映する概念であり、朝型・中間型・夜型に分類される。先行研究では、夜型傾向が強いほど情緒的・行動的問題の程度が高いことが示されている。一方、身体活動およびスクリーンタイムは、子どもの情緒的・行動的問題と密接に関連することが報告されている。しかし、これらの関連におけるクロノタイプの媒介的役割は明らかになっていない。

【目的】

子どもの身体活動およびスクリーンタイムと情緒的・行動的問題の関連において、クロノタイプが媒介因子として機能するかを媒介分析により検討することを目的とした。

【方法】

インターネット調査会社のモニターのうち、4～9歳の子どもをもつ保護者を対象に調査を実施した。研究参加への同意が得られ、全調査項目への回答が完了した保護者 1,756 人の子どものデータ（平均年齢 7.2 ± 1.6 歳、男子 50.3%、未就学児 33%）を解析対象とした。

保護者は、世帯年収および子どもの年齢、性別、睡眠時間、身体活動日数（日本語版 HBSC）、スクリーンタイム、クロノタイプ（子どもの朝型—夜型質問票日本語版）、情緒的・行動的問題（日本語版 SDQ）について回答した。クロノタイプの指標として morningness/eveningness (M/E) score を、情緒的・行動的問題の指標として total difficulties score (TDS) を算出した。

【結果】

年齢、性別、世帯年収、睡眠時間を調整した媒介分析の結果、M/E score は身体活動日数と TDS の関連の 9.6% (95%CI: 4.1, 15.5%) を媒介し、スクリーンタイムと TDS の関連の 36.4% (95%CI: 22.5, 51.3%) を媒介していた。さらに、性別、就学の有無、世帯年収による層別解析の結果、世帯年収 600 万円以下の群における身体活動日数と TDS の関連を除き (11.8%, 95%CI: 1.3, 25.3%)、M/E score はすべての群において、身体活動日数 (5.4～12.1%) およびスクリーンタイム (24.1～86.7%) と TDS の関連を媒介していた。

【結論】

4～9歳の子どもにおいて、クロノタイプは身体活動およびスクリーンタイムと情緒的・行動的問題の関連を部分的に媒介することが示された。これらの媒介効果は、概ね性別、就学の有無、世帯収入にかかわらず認められた。

小学校高学年児童における視力低下と体力および身体活動量との関連

○大島秀武（京都教育大学）

【生活・健康】近視、HBSC-J、20m シャトルラン、生活習慣

【背景】近年、子どもの近視は増加傾向にあり、低学年から発症する児童も増えている。一方、子どもの身体活動量の低下も指摘されており、身体活動不足が視力低下を招く可能性や、視力低下が身体活動量を減少させる可能性が考えられる。本研究は、小学校高学年児童を対象に、視力と体力および身体活動量との関連性を検討し、近視予防対策の基礎資料を得ることを目的とした。

【方法】京都市内の小学校1校に在籍する5・6年生182名を対象とした。身体活動量は青少年健康行動質問票（HBSC-J）を用い、中高強度身体活動（MVPA）の実施日数、高強度身体活動（VPA）の頻度および時間を調査した。なお、VPAの頻度が「週に2～3回」以上、かつVPAの時間が「およそ1時間」以上と回答した者を「Active」、それ以外を「Inactive」の2群に分類した。体力指標には20m シャトルランを用いた。視力は学校健康診断に基づき測定し、矯正の有無により「裸眼視群」と「矯正視群」に分類した。また、裸眼または矯正視力において左右ともに1.0以上の者を「視力良好群」、左右いずれかが1.0未満の者を「視力不良群」とした。

【結果】MVPA実施日数について、学年と矯正の有無を要因とした二要因分散分析を行った結果、女子のみ矯正の有無の主効果が有意であり、裸眼視群が高値を示した（ $p < 0.05$ ）。学年と視力（良好・不良）を要因とした分析では、男子のみ視力の主効果が有意となり、視力良好群が高値を示した（ $p < 0.01$ ）。VPAと矯正の有無の関連を検討するためカイ二乗検定を行ったところ、男子の5・6年および女子の5年において有意な関連が認められ、裸眼視群ではActiveの割合が有意に高かった（ $p < 0.01 \sim 0.05$ ）。一方、VPAと視力（良好・不良）との関連は認められなかった。20m シャトルランでは、男子のみ視力の主効果が有意で、視力良好群が高値を示した（ $p < 0.05$ ）。

【まとめ】小学校高学年児童において、視力低下は体力および身体活動量の低下と関連している可能性が示唆された。幼少期から屋外での身体活動時間を確保し、デジタル機器の長時間使用を控える生活習慣の形成が重要であると考えられる。

COVID-19 パンデミックによる中国高校生の体力低下と 回復過程における性別差の分析

○周 千恵（早稲田大学大学院スポーツ研究科）、
舒 浩璐（早稲田大学スポーツ科学学術院）

【体力・運動能力】

【背景・目的】 COVID19 封鎖により中国の高校生の身体活動は激減したが、国内で解除後の体力回復過程は報告少ない。本研究は、パンデミック期の体力低下量の定量化、回復期の回復度の検討を目的とした。日本における健康増進ガイドライン策定にも役立つ可能性があると期待される。

【方法】 データは（Chinese National Survey on Students' Constitution and Health）を用い、2018-23 年度まで年 1 回の体力テストを行った中国・浙江省麗水市某高等の学生 13,822 名（男 6,399・女 7,423）を対象とした。基準期（2018-19 年度）、パンデミック期（2020-21 年度）、回復期（2022-23 年度）を分け、7 項目（BMI・肺活量・50m 走・立ち幅跳び・長座体前屈・筋力・耐久走）について、Z スコアで体力総合得点と各項目の得点を算出した。期間群による比較は、ANOVA を行って、Tukey の事後検定を用いた。

【結果】 パンデミック期には基準期と比較して総合体力得点は、男子 -3.47、女子 -8.99 と有意低下した（女子 $p < 0.001$ ）。回復期には男子が 4.38 有意に上昇した。女子は -5.23 に留まり有意低下しまった（男子 $p < 0.05$ 、女子 $p < 0.01$ ）。また、女子の回復度の低下要因の検討では、項目別比較により、女子の持久走と 50m 走の回復幅が小さかった（ $p < 0.01$ ）。また、女子の BMI は、男子よりも早い段階（パンデミック期間）で有意な増加を示した（ $p < 0.01$ ）。

【考察】 パンデミック期に男女とも身体活動の減少により体力水準が有意に低下した。また、体力の回復過程において男女間に差異が存在する可能性が示唆される。背景として、男子に比べて女子の自主的な運動習慣が少ない傾向にあったと考えられる。

【結論】 中国の高校生の体力はパンデミック期に男女とも低下したが、回復には男女差がみられた。

児童生徒と親における脊柱生理的弯曲の類似性 —脊柱形成における遺伝的要因の検討—

○長山 敬（医療法人博仁会 志村大宮病院）、
滝澤恵美（茨城県立医療大学保健医療学部理学療法学科）

【形態・身体組成】 脊柱生理的弯曲、親子、類似性

【目的】 脊柱の生理的弯曲は、衝撃吸収、効率的な歩行に役立っている。この弯曲形成は成長期に進み（Cilら、2006）、歩行習慣といった運動刺激が関係している（滝澤ら、2025）。一方、思春期に発生する特発性側弯症については遺伝的要因が指摘されており（otomoら、2023）、健康な児童の弯曲形成においても遺伝的要因が関係している可能性がある。そこで本研究は、児童生徒とその親の脊柱弯曲の類似性を調べて、脊柱形成における遺伝的要因について検討した。

【方法】 小学生から高校生の児童生徒とその保護者を対象者として、安楽立位における胸椎と腰椎の弯曲角度を調べた。調査の除外基準は、1) 脊柱に既往歴や固定歴等がある、2) 測定中に体動を認めた者とした。最終的な対象者は32組の親子（小学生19名、中学生3名、高校生10名）であった。対象者の性は、子は男子13名、女子19名、親は男性15名、女性17名であった。腰椎と胸椎の弯曲角度はスパイナルマウス（Index社）で測定した。子の成長段階は、最大発育速度年齢を求めて成長スパート前、スパート後に分類した。統計解析は、目的変数を子の胸椎後弯角度あるいは腰椎前弯角度、説明変数を子の性別、成長段階、親子の性別（同性、異性）、親の胸椎後弯角度（あるいは腰椎前弯角度）とする多変量解析を一般化線形混合モデル（GLMM）を用いて行った。その際、変量効果として家族IDをモデルに組み込んだ。分析はSPSS Ver. 31（IBM社）で行い、有意水準は5%とした。

【結果】 GLMMによるモデルの疑似決定係数と級内相関係数は、胸椎後弯角度が $R^2 = .618$ と $ICC = .495$ 、腰椎前弯角度が $R^2 = .578$ と $ICC = .490$ であった。変量効果は胸椎後弯角度（ $p = .066$ ）、腰椎前弯角度（ $p = .066$ ）ともに有意差を認めなかった。親子の脊柱弯曲角度は、胸椎後弯角度（ $p = .097$ ）、腰椎前弯角度（ $p = .158$ ）ともに有意な関係を認めなかった。

【考察】 親子の脊柱弯曲角度は類似すると予測したが、有意な関係を認めなかった。したがって、成長期の脊柱弯曲形成においては遺伝的要因より環境や運動習慣とした後天的要因の影響をより受ける可能性が考えられる。教育現場に携わる者は、成長期の生活習慣や運動習慣が脊柱に影響を与えることを改めて認識する必要がある。

夏季長期キャンプ（30泊31日）における子どもの脱水状態の変化： 尿比重を指標として

○滑川大観（日本体育大学博士前期課程）、湊谷勇次（日本体育大学博士後期課程）、
寺田光成、鹿野晶子、野井真吾（日本体育大学）

【生活・健康】暑熱環境、WBGT、尿比重

【背景】近年、夏季の暑熱環境が厳しさを増す中、熱中症対策として暑熱馴化の重要性が高まっている。一方で、命を守るために屋外活動が制限される場面も増え、結果として暑熱馴化の機会が減少している。こうした中で、子どもが育つ機会の確保と命を守ることのバランスを図りながら、安全に暑熱馴化を進めるための具体的指針は十分に確立されていない。そこで本研究では、その検討の手がかりとして、脱水評価指標である尿比重に着目し、暑熱環境下での生活が子どもの脱水状態に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】長期間にわたる暑熱環境下での生活の影響を把握するために、モビリティリゾートもてぎ・ハローウッズが主宰する「ガキ大将の森キャンプ2025（30泊31日）」に参加した9～14歳の男女21名を対象とし、データに欠損がなかった17名分を分析に使用した。調査は2025年7～8月（キャンプ期間：2025年7月25日～8月24日）に実施し、身長、体重、尿比重、WBGTを測定した。尿比重は7月26日（前半）、8月6日（中盤）、8月23日（後半）の早朝尿を収集し、尿比重屈折計（PAL09S、アタゴ社製）を用いて測定した。キャンプ期間中（7月26日～8月22日）のWBGTは、生活拠点のベースキャンプに環境センサ（2JCIE-BL01、オムロン社製）を設置し、15分間隔で測定した。分析では、期間別の尿比重を繰り返しのあ一元配置分散分析を用いて比較した。有意差が認められた場合の多重比較にはBonferroniの方法を用いた。また、尿比重値はアメリカスポーツ医学会（Sawka et al., 2007）に倣って1.020以上を脱水傾向と判定し、期間別の脱水傾向者割合をコクランのQ検定を用いて比較した。

【結果】WBGT28℃以上を記録した時間は 368.7 ± 249.1 分間/日であった。尿比重は前半（ $1.029 \pm 0.008 \text{g/cm}^3$ ）に比して、中盤（ $1.018 \pm 0.009 \text{g/cm}^3$ ）、後半（ $1.013 \pm 0.009 \text{g/cm}^3$ ）で有意に低値を示した（ $p < 0.05$ ）。また、脱水傾向を示した者は、前半で15名、中盤で7名、後半で2名とキャンプ生活を経るにつれて減少する様子が確認された（ $p < 0.05$ ）。

【結論】以上の結果から夏季に行う長期キャンプでは子どもが暑熱環境に馴化していく可能性も示唆された。

1歳6ヵ月児健康診査時の幼児の経皮的ヘモグロビン値における 貧血関連要因の分析

○中畑ひとみ、清水三紀子、竹本綾奈、前田初美、岩瀬敬佑、杉浦将人、キムチュウアイ、加藤治実、中井彩乃、藤原 郁、明石優美（藤田医科大学保健衛生学部看護学科）、西川加織、柿沼尚子（長洲町役場福祉保健介護課）、鈴木紀子（北里大学健康科学部）、都築弘典（豊橋創造大学保健医療学部看護学科）、田中朋子（順天堂大学医療看護学部）、北村幸恵（東京情報大学看護学部看護学科）、梅村まり子（藤田医科大学臨床看護研修センター）、山本直樹（藤田医科大学産官学連携推進センター）、東本祐紀（藤田医科大学医療科学部感染制御学分野医療）、奈良岡佑南（順天堂大学健康総合科学先端研究機構、一般社団法人 Luvtelli）

【生活・健康】 乳幼児健康診査、1歳6ヵ月児健診、貧血、非侵襲的検査、ヘモグロビン

目的：貧血は児の発育不良や神経発達、学習機能へ影響を及ぼす。熊本県長洲町では、2022年度より乳幼児健康診査において母児を対象に経皮的ヘモグロビン値（SpHb 値）測定機器 Rad67（マシモジャパン社）を用いた非侵襲的簡易貧血検査を導入している。本研究は、長洲町の1歳6ヵ月児健康診査時に測定された児の SpHb 値と母 SpHb 値、「在胎週数」「出生体重」「母の貧血治療歴」「児の貧血治療歴」との関連を明らかにし貧血予防に向けた保健指導の示唆を得ることを目的とする。

方法：2022年度～2024年度に同センターの1歳6ヵ月児健康診査に参加した母子266組の既存データを用いた量的観察研究を実施した。「児 SpHb 値」「母 SpHb 値」「在胎週数」「出生体重」の関連については相関係数を算出した。さらに、母児の貧血治療歴の有無による児 SpHb 値の平均値の差について、対応のない t 検定を用いて比較した。本研究は所属大学医学研究倫理審査委員会の承認（HM25-187）を得て実施した。

結果：児 SpHb 値の平均（SD）は 13.4（1.17）g/dL、母 SpHb 値の平均（SD）は 13.2（1.13）g/dL であった。児 SpHb 値と母 SpHb 値の間には弱い正の相関が認められた（ $r=0.20$ 、 $p<0.01$ ）。一方、児 SpHb 値と在胎週数、出生体重の間には有意な相関は認められなかった。貧血治療歴がある児（ $n=33$ ）の SpHb 値平均（SD）は 13.0（1.1）g/dL であり、貧血治療歴がない児（ $n=233$ ）の 13.5（1.2）g/dL と比較して SpHb 値が有意に低かった（ $p<0.05$ ）。母親の貧血治療歴の有無による児 SpHb 値の有意差は認められなかった。

考察：児 SpHb 値と母 SpHb 値の間に弱い有意な相関が認められたことは、母の貧血状態が児の鉄栄養に一定の影響を及ぼす可能性を示唆し、母児を一体とした栄養支援の重要性が示された。また、貧血治療歴がある児において SpHb 値が有意に低く、治療後も継続的なモニタリングと支援が必要である。

結論：母の貧血が児の貧血リスクに影響を及ぼす可能性が示唆され、母児双方を対象とした予防対策の必要性が明らかになった。1歳6ヵ月児健康診査を活用したスクリーニングと栄養指導の充実が、発育支援の一環として重要である。

経皮的ヘモグロビン値を用いた3歳児の鉄栄養状態と生活環境要因との関連

○竹本綾奈、清水三紀子、中畑ひとみ、明石優美、岩瀬敬佑、杉浦将人、キムチュウアイ、加藤治実、中井彩乃、藤原 郁、前田初美（藤田医科大学保健衛生学部看護学科）、

西川加織、柿沼尚子（長洲町役場福祉保健介護課）、鈴木紀子（北里大学健康科学部）、都築弘典（豊橋創造大学保健医療学部看護学科）、田中朋子（順天堂大学医療看護学部）、

北村幸恵（東京情報大学看護学部看護学科）、

梅村まり子（藤田医科大学臨床看護研修センター）、

山本直樹（藤田医科大学産官学連携推進センター）、

東本祐紀（藤田医科大学医療科学部感染制御学分野）、

奈良岡佑南（順天堂大学健康総合科学先端研究機構、一般社団法人 Luvtelli）

【生活・健康】鉄栄養状態、非侵襲的検査、ヘモグロビン血、乳幼児健康診査

【背景】

発達期における鉄欠乏は、神経発達や認知機能、精神活動に長期的な影響を及ぼす。母親の妊娠期や産後の貧血が児の鉄栄養状態に影響を及ぼし、幼児期には母親の健康意識や生活習慣が児の食行動・栄養状態と密接に関連する。しかし、児と母親の鉄栄養状態を同時点で評価し、生活環境要因を含めて検討した研究は限られており、特に発達が著しい3歳児期に焦点を当てた知見は十分とは言えない。

【目的】

3歳児の鉄栄養状態と母親の鉄栄養状態との関連、ならびに児の鉄栄養に影響を及ぼす生活環境要因を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2022～2024年度に熊本県長洲町で実施した3歳児健康診査を受診した児と母親を対象とし、非侵襲的測定機器を用いて経皮的ヘモグロビン値（以下、SpHb値とする）を測定、貧血治療の有無、生活環境に関する質問紙データを用いた横断研究を行った。児と母親のSpHb値の関連はSpearmanの順位相関係数、母親の貧血治療の有無との関連はFisherの正確確率検定を用いて検討した。児のSpHb値と関連する生活環境要因については、単回帰分析で有意であった変数を用い、児の性別、母親の年齢および母親の貧血治療の有無を調整した重回帰分析を実施した。本研究は所属大学医学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（HM25-187）。

【結果】

解析対象は272組であった。3歳児のSpHb値は 13.6 ± 1.1 g/dL（範囲：10.3～16.0）であった。児と母親のSpHb値の間には弱い正の相関が認められた（ $r=0.20$ 、 $p<0.05$ ）が、母親の貧血治療の有無には有意な関連はみられなかった。重回帰分析の結果、母親の心身状態（5件法：1.良好、2.やや良好、3.どちらともいえない、4.やや不良、5.不良）が「1.良好」と比較して「4.やや不良」の場合、児のSpHb値が有意に低かった（回帰係数 $= -1.21$ 、95%信頼区間 $-2.17 \sim -0.24$ 、 $p=0.015$ ）。

【結論】

3歳児のSpHb値は母親のSpHb値と弱く関連していたが、母親の心身状態が独立した関連要因として示された。これらの結果から、3歳時点における児の鉄栄養状態には、母親の鉄栄養状態以外の要因がより重要である可能性が示唆される。児の貧血予防および健康支援においては、児のみならず母親の身体的・心理社会的側面を含めた包括的支援の重要性が示された。

幼児期における人物描画の国際比較 —日本とセネガルの幼児にみられるボディ・イメージの特徴—

○山崎幸歩（新潟大学大学院）、村山敏夫（新潟大学）、亀岡雅紀（新潟医療福祉大学）

【生活・健康】 人物描画、ボディ・イメージ、身体意識

【背景・目的】

人物描画は幼児の認知発達や自己理解を反映する指標として用いられてきたが、その後、身体部位や身体意識との関連からも検討され（松永、1996）、自己像や経験を反映する表現として位置づけられている。また、田中・佐久間（2002）は幼児の運動能力発達が身体認識や身体経験と関連する可能性を指摘している。

近年では、人物描画は単なる発達指標にとどまらず、ボディ・イメージを理解する手がかりとして扱われているが、文化的背景との関連については十分に検討されていない。

そこで本研究は、日本とセネガルの幼児を対象として人物描画の特徴を国際比較し、幼児期におけるボディ・イメージの文化的側面に着目することを目的とした。

【方法】

対象は日本の幼児教育・保育施設に通う年長児 25 名およびセネガルの幼児教育施設に通う年長児 28 名とした。セネガルの対象児については個人の生年月日が把握できなかったため、学年単位で年齢統制を行った。

いずれの国においても共通の教示を用いて「頭のとっぺんからつま先まで、からだ全部を描いてください」と指示し、人物画を自由描画により収集した。描画内容については、先行研究（小林、1977）に基づき 15 の身体部位の有無を得点化した。また、頭足人型表現の有無についても記録した。

【結果】

日本の幼児は、頭部に加えて胴体・四肢・顔の細部・衣服等が描かれるものが多く、複数の身体部位が比較的明確に構成されていた。一方、セネガルの幼児は、頭部から直接脚が伸びる頭足人型の表現が一定数みられ、身体部位が比較的単純化される傾向が認められた。ただし、いずれの国においても描画の様式には個人差がみられた。

【考察】

人物描画を両国の幼児で比較した結果、身体部位の描写や構成に国ごとの特徴がみられた。人物描画が単なる発達指標ではなく、生活経験や文化的背景と関連したボディ・イメージの違いを反映している可能性を示唆する。ただし、個人差が大きいことに加えて、特にセネガルにおける月齢統制・描画経験や文化的背景などの違いを踏まえた解釈が必要である。人物描画は幼児の身体理解を捉える手がかりとなり得るため、今後は運動経験や保育環境との関連を含め、健康教育との接点についても検討していく必要がある。

幼児の生活習慣と体力発達の関連 一年長児の1年間の変化から

○飯塚和夏、渡邊將司、青柳直子（茨城大学教育学部）

【生活・健康】 幼児期、生活習慣、身体活動、体力

【背景】 幼児期の外遊び時間の減少や電子メディア利用の増加は、生活習慣や体力への影響が懸念されている。幼児の生活習慣と体力との関連は報告されているものの、多くは横断的研究であり、縦断的な知見は十分ではない。本研究では電子メディア利用を中心とした生活習慣と体力発達の関連を、同一園児を対象とした縦断的データに基づいて検討することを目的とした。

【方法】 2025年11月に、I県内公立幼稚園の年少～年長児78名の保護者に質問紙調査を実施し、年中・年長児63名に体力測定（25m走、ボール投げ、立ち幅跳び、捕球）を行った。年長児については2024年度測定値との比較により発達変化量を算出した。生活習慣の比較指標として、メディア利用時間、就寝前メディア利用、外遊び時間、平・休日の睡眠リズムの規則性等を用いた。解析にはマン・ホイットニーU検定、 χ^2 検定、対応のあるt検定を用いた。

【結果】 有効回答は63名（同率95.5%）、体力測定には51名が参加した。①メディア利用：休日2時間以上が3割を占め、年長児では専用機器の保有率が高く、利用の自由度が増していた。②生活習慣：平・休日の起床・就寝時刻に差があり、特に年長児で睡眠時間の短縮と就寝の遅れがみられた。③運動習慣：外遊び時間が不足する幼児が多く、理由として「友達不在」「家庭の都合」「遊び場不足」が挙げられた。④体力発達の関連：捕球回数では運動系習い事の実施時間が発達量と有意に関連していた（ $p<.05$ ）。外遊び時間が長い群では全項目で発達量が高い傾向がみられ、25m走、ボール投げに関する発達量上位群では起床・就寝時刻の規則性が高かった。

【考察】 学年が上がるにつれ、メディア利用や睡眠習慣を中心とした生活リズムが不規則になりやすい傾向が示された。生活習慣と体力発達の関連については、外遊びや運動系習い事は多様な動きの経験を増やし、体力発達を促進すると考えられる。また、睡眠リズムの規則性が一部の発達量と関連したことから、体力発達には運動習慣だけでなく、生活リズムや家庭環境要因が複合的に関連していることが示唆された。

【結論】 幼児の体力発達にはメディア利用、外遊び、睡眠、習い事等多面的な生活習慣要因が相互に関わり、特に家庭環境の役割が大きい。園と家庭が協働し、適切なメディア利用、規則的な生活リズムの維持、外遊び機会の確保を進める取り組みが求められる。

幼児の身体活動、スクリーンタイム、睡眠を評価する 質問票 SSF-PAQ の妥当性および信頼性

○香村恵介（名城大学）、喜屋武享（琉球大学）、長野真弓（福岡女子大学）、
武長理栄（笹川スポーツ財団）、山北満哉（山梨県立大学）、井上 茂（東京医科大学）

【生活・健康】 幼児、身体活動、生活習慣、質問紙、妥当性・信頼性

【背景】 幼児の身体活動（PA）、スクリーンタイム（ST）、睡眠を1つの質問票で包括的に評価する尺度は確立されておらず、公衆衛生上の課題である。笹川スポーツ財団の全国調査で用いられた「SSF-PAQ (SSF Preschoolers' Activity Questionnaire)」は、園外における幼児の活動を評価する質問票として、継続的な調査への活用が期待される。本研究では、SSF-PAQ Original 版の妥当性・信頼性を主に評価し、24 時間行動の枠組みに拡張した 24 時間版についても探索的に検討することを目的とした。

【方法】 3～6 歳の幼児とその保護者を対象に 10 日間の調査を実施した。幼児は 1～7 日目に右腰へ加速度計を装着し、PA、中強度以上の身体活動（MVPA）、睡眠、非装着時間を算出した。保護者は ST、睡眠、非装着時間、登園・降園時刻を日誌に毎日記録した。保護者は 7 日目と 10 日目に SSF-PAQ Original 版または 24 時間版に回答した。対象者は Original 版に優先的に割り付け、24 時間版は探索的に評価した。PA は場面別に曜日ごとの時間として評価し、ST および睡眠は平日・休日別に回答させた。24 時間版では園での活動に関する PA 項目を追加した。併存的妥当性はスピアマンの順位相関係数、再テスト信頼性は級内相関係数（ICC）で評価した。

【結果】 208 人中 170 人（Original 版 130 人、24 時間版 40 人）が調査を完遂した。Original 版では、休日 PA（ $\rho=0.06$ ）を除き、平日の PA（ $\rho=0.33$ ）、MVPA（ $\rho=0.29\sim0.30$ ）、ST（ $\rho=0.79\sim0.82$ ）、睡眠（ $\rho=0.41\sim0.76$ ）で有意な相関が認められた。一方、24 時間版では PA および MVPA（ $\rho=0.04\sim0.17$ ）との相関は認められなかったが、ST（ $\rho=0.62\sim0.68$ ）および平日の睡眠（ $\rho=0.65$ ）では有意な相関が認められた。信頼性はいずれも中程度以上（ICC=0.60～0.95）であった。

【結論】 SSF-PAQ Original 版は平日の PA および MVPA 評価に一定の有用性を示した。24 時間版は ST や睡眠評価には有用である一方、PA 評価には課題が残った。幼児の在園時も含めた PA を代理報告で正確に評価する難しさが示され、目的に応じた質問票の改良が求められる。

幼児期の子どもと両親における生活習慣の関連

○吉川咲穂（兵庫教育大学学校教育学部）、
清水真由子、水落洋志、森田啓之、諏訪太郎、
鳥取伸彬（兵庫教育大学大学院学校教育研究科）

【生活・健康】 親子、身体活動、睡眠、スクリーン

【背景】 幼児の生活習慣は心身の健全な発達および将来の健康行動の形成に重要である。幼児の身体活動、睡眠、スクリーンタイムと親の生活習慣との関連が一部報告されている。一方で、平日と休日の差異や両親を共に対象にした研究は少ない。そこで本研究の目的は、幼児期の子どもとその保護者を対象に、平日および休日の身体活動量、睡眠時間、スクリーンタイムの親子の関係について明らかにすることとした。

【方法】 幼稚園に在籍する子ども 31 名（年中 12 名、年長 19 名）とその両親（父 26 名、母 26 名）を対象とした。子どもの身体活動量は歩行時間・立位時間・座位 / 臥位時間について activPAL4（PAL Technologies 製）を用いて評価した。両親の身体活動量は中高強度身体活動時間（MVPA）について wGT3X-BT（ActiGraph 製）を用いて評価した。親子共に機器の装着期間は休日 2 日間を含む連続した 6 日間とした。睡眠時間とスクリーンタイムは質問紙から評価した。各項目間の関係性についてピアソンの積率相関係数を算出し、有意水準は 5% 未満とした。

【結果】 身体活動量において、母親の休日 MVPA は子どもの休日歩行時間と有意な相関が認められた（ $r=0.409$ 、 $p=0.038$ ）。また、父親の休日 MVPA は子どもの平日歩行時間と有意な相関が認められた（ $r=0.403$ 、 $p=0.041$ ）。睡眠時間においては、母親の休日は子どもの平日および休日と有意な相関が認められた（ $r \geq 0.404$ 、 $P \leq 0.014$ ）。スクリーンタイムにおいては、母親の平日と子どもの平日、母親の休日と子どもの休日でそれぞれ有意な相関が認められた（ $r \geq 0.347$ 、 $P \leq 0.033$ ）。

【結論】 両親の休日の生活習慣は子どもの生活習慣と関連することが示され、特に母親における休日の MVPA、睡眠時間、スクリーンタイムは休日の子どもの生活習慣とそれぞれ関連が認められた。また父親の休日 MVPA は子どもの平日歩行時間と関連していた。したがって、幼児期における子どもが健康的な生活習慣を獲得するためには、休日における両親の生活習慣が重要な要因となり得ることが示唆された。

★ P-07

保護者が認識する幼児の生活行動と加速度計で計測した
幼児の身体活動量との関係：The SUNRISE Japan Study

○堤 裕美、岡田真平（公益財団法人身体教育医学研究所）、
田中茂穂（女子栄養大学栄養学部）、奥田昌之（山口大学大学院創成科学研究科）、
高倉 実（名桜大学大学院スポーツ健康科学研究科）、
田中千晶（東京家政学院大学人間栄養学部）

【生活・健康】 幼児、生活行動、身体活動、外遊び、SUNRISE Japan Study

【背景】 WHO の3～4 歳児向け 24 時間生活行動ガイドラインは、一日 180 以上の身体活動のうち 60 分以上の中高強度活動を推奨しているが、幼児の生活行動は、家庭や地域環境の影響を強く受ける。しかし、保護者が認識する幼児の生活行動と実際の身体活動との関係について国内で検証した研究は少ない。特に、幼児の生活行動の中でも保護者が比較的把握しやすく、日常の身体活動量にも影響を及ぼしやすいと考えられる「のりものに乗って過ごす時間」や「外で過ごす時間」についての保護者の認識と、幼児の実際の身体活動量との関係は検証されていない。

【目的】 保護者が認識する幼児の生活行動と、加速度計で計測した幼児の身体活動量との関係を検証した。

【方法】 対象者は、幼児の 24 時間生活行動に関する国際研究 SUNRISE Study に参加した 3～4 歳児のうち、長野県内の幼稚園、認定こども園、保育所に通う 104 名であった。幼児の生活行動は、保護者に対する質問紙から、平日と週末の「のりものに乗って過ごす時間（たとえば、自動車、バス、自転車のチャイルドシート）」と「外で過ごす時間」に関する質問の回答を抽出した。幼児の身体活動量は、幼児の腹部に 3 軸加速度計（ActiGraph GT3X）を装着し、総身体活動時間と中高強度活動時間を計測した。これらの項目間の関係について、単相関分析を用いて評価した。

【結果】 本調査対象幼児の総身体活動時間は 163.14 ± 46.30 分 / 日、中高強度活動時間は、 77.25 ± 30.17 分 / 日であった。分析の結果、保護者が認識する幼児の生活行動の時間と、加速度計で計測した総身体活動時間および中高強度活動時間との間には、いずれの項目間にも有意な相関関係が認められなかった。なお、週末の乗車時間と外で過ごす時間、平日と週末の外で過ごす時間、総身体活動時間と中高強度活動時間との間には、それぞれ有意な正の相関関係が認められた。

【結論】 保護者が認識する幼児の生活行動と加速度計で計測した幼児の身体活動量との間には、有意な相関関係は認められなかった。OECD が報告する幼児の平均在園時間が 30～32 時間 / 週であるのに対し、日本の幼児の在園時間は施設間で違いはあるものの、総じて長いことから、幼児の身体活動を保護者の認識で把握しようとするのは難しい可能性が示唆された。

子どもの生活習慣と腸内細菌叢組成との関連 小学 4-6 年生を対象として

○笠井 茜（日本体育大学大学院博士後期課程）、
西浜柚季子（筑波大学医学医療系生命医科学域）、
中山祥嗣（国立環境研究所環境リスク・健康領域）、
鹿野晶子、野井真吾（日本体育大学体育学部）、吉永真理（昭和薬科大学薬学部）

【生活・健康】小学生、学齢期、腸内フローラ

近年、ヒトの腸内に生息する細菌叢が宿主の免疫機能や代謝機能等に関与し得ることから、健康に関わる新たな生物学的指標として注目されている。しかしながら、腸内細菌叢研究の主流は疾患との関連に関する知見の蓄積にあり、疾患を有しない健常な子どもの腸内細菌叢に影響する要因に焦点を当てた研究は相対的に少ない。健康増進の基盤となる生活習慣と腸内細菌叢との関連を検討した研究では、未就学児を対象としたものが一定数存在する一方で、学齢期の子どもを対象としたものは限られている。学齢期には、生理機能の発達が生じる。また、腸内細菌叢は宿主の諸機能の成熟と関連することが示唆されている。そこで本研究では、小学生を対象として、生活習慣と腸内細菌叢組成との関連を検討することを目的とした。

対象は首都圏の公立小学校 7 校に在籍する小学 4-6 年生 119 名であった。調査は 2024 年 12 月-2025 年 1 月に実施された。対象者の基本情報、生活習慣、腸内細菌叢データを収集し、これらすべてが揃った 98 名（平均 10.4 ± 0.8 歳、男子 54.1%）を最終的な分析対象とした。生活習慣調査では、Web アンケートを用いて、いずれも平日の就床時刻、起床時刻、身体活動時間、スクリーンタイムについて尋ねた。就床時刻、起床時刻から睡眠時間を算出した。腸内細菌叢は、各家庭で採取された糞便サンプルを用いて、16S rRNA 遺伝子アンプリコンシーケンスにより推定した。得られた分類群レベル（属）のリード数データから Bray-Curtis 距離に基づく β 多様性指標（サンプル間の腸内細菌叢全体の構成の差異を表す指標）を算出した。睡眠時間、身体活動時間、スクリーンタイムの中央値を基準に対象者をそれぞれ 2 群に分類した。その上で、群間の腸内細菌叢全体の構成の違いを評価した。また、腸内細菌叢の分類群レベル（門、属）における各細菌の相対存在量を群間で比較した。

腸内細菌叢全体の構成は、睡眠時間のみ群間に差異がみられたが、多重比較補正後はいずれの生活習慣においても有意差は認められなかった。同様に、分類群レベルの相対存在量でも、多重比較補正後に有意な群間差は検出されなかった。

【付記】本研究は令和 6 年度環境研究総合推進費（1-2406）の助成を受けて実施された。

★ P-09

食事バランスガイドを用いて評価した小学生の食事の量と質 —身体活動量が多い児童は何をたくさん食べているのか—

○青山友子（国立成育医療研究センター、早稲田大学）、矢口 舞（早稲田大学）、
渡邊將司（茨城大学）、引原有輝（千葉工業大学）、若林 斉（北海道大学）、
田中茂穂（女子栄養大学）

【生活・健康】栄養、身体活動、食事バランスガイド

目的：食事摂取状況が子どもの体格や日常的な身体活動状況によってどのように異なるかについては、十分に検討されていない。本研究では、小学生を対象として、食事バランスガイドに基づいて評価した食事の量および質と、体重および中高強度身体活動（MVPA）との関連を明らかにすることを目的とした。

方法：関東圏の5つの国公立小学校に通う児童を対象とした前向きコホート研究のデータを用いた。小学1年時（238名）および5年時（225名）に、簡易型自記式食事履歴問票（BDHQ10y）に回答した児童を解析対象とした。BDHQ10yにより推定された食品群別・栄養素摂取状況をもとに、食事バランスガイドに準拠した7つの料理区分（主食、主菜、副菜、果物、牛乳・乳製品、および総エネルギー、菓子・嗜好飲料由来のエネルギー）について、1日あたりのサービング（SV）数およびエネルギー摂取量（kcal）を算出した。さらに、食事バランスガイドの「1日に必要なエネルギー量と摂取の目安」に基づいて点数化し、合計点（0～70点）を食事の質を表す総合スコア（Japanese Food Guide Spinning Top（JFGST）スコア）とした。体重は実測し、MVPA（分/日）は三軸加速度計により評価した。学年別に相関分析を行った。

結果：「食事の量」についてみると、体重は、小学1年時では総エネルギー摂取量および主食SV数と統計的に有意な正の相関を示し、5年時では牛乳・乳製品SV数と正の相関を示した（ $r \leq 0.23$ ）。MVPAは、小学1年時および5年時ともに、総エネルギー摂取量、主菜および牛乳・乳製品のSV数と一貫して正の相関を示し（ $r \leq 0.37$ ）、5年時ではさらに主食（ $r = 0.31$ ）および副菜（ $r = 0.17$ ）のSV数とも正の相関が認められた。「食事の質」についてみると、JFGSTスコアは体重（1年時： $r = -0.17$ 、5年時： $r = -0.13$ ）およびMVPA（両学年で $r = -0.20$ ）と弱い負の相関を示した。

結論：全体として、特に身体活動量が多い児童ほど「食事の量」が多く、活動量が多い児童では主菜や牛乳・乳製品の摂取増加を通じたエネルギー摂取量が多い傾向が示唆された。一方、食事バランスガイドに基づいて評価した「食事の質」は、体格や身体活動量の大きい児童ではスコア上の評価が相対的に低くなりやすいという構造的特性が示された。

食事バランスガイドスコアを用いた小学生の食事の質 —小学1年から5年までの4年間のトラッキング—

○矢口 舞、徐 桜哈、扇原 淳（早稲田大学）、
青山友子（早稲田大学、国立生育医療研究センター）、渡邊将司（茨城大学）、
引原有輝（千葉工業大学）、若林 斉（北海道大学）、田中茂穂（女子栄養大学）

【生活・健康】食事の質、BDHQ、追跡調査

【目的】食習慣はライフコースを通じて健康に影響する重要な生活習慣であり、その形成過程や安定性を明らかにすることは、食環境の整備を検討する上で重要である。欧米諸国では小児期における食事の質のトラッキング（持ち越し）に関する縦断研究が報告されているが、日本の子どもを対象に食事の質を総合的に評価し、持ち越しを検討した研究は限られている。そこで本研究では、日本の小学生を対象とした縦断研究により、食事バランスガイドに基づく食事の質の持ち越しの程度を明らかにすることを目的とする。

【方法】2012年開始の小学1年生対象前向きコホート研究において、小学1年時（6～7歳、2012年7・8月）および5年時（10～11歳、2016年7・8月）に簡易型自記式食事歴質問票（BDHQ10y）を実施し、小学5年時未回答者14名を除外した234名（男子142名、女子92名）を解析対象とした。BDHQ10yにより推定した食品群別・栄養素摂取状況から、食事バランスガイドに準拠した食事の質スコア（JFGSTスコア）を算出し、総合スコア（0～70点）および料理区分（主食、主菜、副菜、果物、牛乳・乳製品、総エネルギーおよび菓子・嗜好飲料由来のエネルギー摂取量）別スコア（各0～10点）について、両時点間の相関係数を用いて持ち越しの程度を評価した。

【結果】JFGSTスコアの平均値（標準偏差）は、小学1年時で54（7.3）点、小学5年時で52（7.4）点であった。総合スコアの4年間のトラッキングは弱く（ $r=0.24$ ）、性別では男子（ $r=0.17$ ）より女子（ $r=0.29$ ）で統計学的に相関係数が有意に高い傾向が認められた。料理区分別では、副菜（ $r=0.35$ ）、果物（ $r=0.38$ ）、牛乳・乳製品（ $r=0.33$ ）について統計学的に有意な中程度の正の相関が認められた。一方、主食（ $r=0.14$ ）、主菜（ $r=0.26$ ）、菓子・嗜好飲料からのエネルギー摂取量（ $r=0.15$ ）では統計学的に有意な弱い正の相関にとどまり、総エネルギー摂取量では相関はほとんど認められなかった（ $r=-0.001$ ）。

【結論】日本の小学生における食事の質は、小学1年時から5年時にかけて完全に固定されるものではなく、全体では弱いトラッキングを示した。一方、副菜や果物では持ち越しが比較的強く、これらの食習慣は学齢期を通じて一定の安定性を有する可能性が示唆された。

小学生における加速度計で評価した身体活動量の国際比較

○笹山健作（三重大学教育学部）

【生活・健康】身体活動量、小学生、加速度計、中高強度身体活動、国際比較

【背景】

日本の小学生の有酸素性体力は、国際的に高いことがLangら（2018）の先行研究によって報告されている。この背景には、日本の小学生の身体活動量が他国と比べ相対的に高いことが関連している可能性がある。そこで本研究では、日本の小学生の身体活動量と先行研究によって評価された他国の身体活動量について比較検討することを目的とした。

【方法】

本研究では、日本の小学生の身体活動量を評価し、他国の先行研究によって評価された子供の身体活動量と比較した。

日本の小学生は、岡山県の小学校8校に在籍する小学生を対象とし、小学2年生から6年生の男女合計281名の身体活動量を評価した。身体活動量はAmetris社のActiGraph GT9X Link (AG) を用いて1日あたりの中高強度身体活動 (Moderate-to-vigorous physical activity; MVPA) を評価した。AGは土日を含む連続した7日間、睡眠や入浴・水泳、身体接触を伴うスポーツ活動時以外は腰部に装着した。

他国の身体活動量については、Brazendaleら（2021）の先行研究の結果を用いて比較検討した。Brazendaleら（2017）はブラジル、ヨーロッパ、アメリカ、オーストラリアの15の研究データセット（4歳から18歳）を用いて身体活動を評価している。それらの研究はすべてAGを用いて身体活動量が評価されており、加速度計のデータ分析は統一した手順で行われている。

【結果】

日本の小学生の平日MVPA（分/日）は 57.1 ± 29.1 であった。Brazendaleら（2017）の報告による平日MVPAは、ヨーロッパ（ 69.7 ± 43.0 ）、イギリス（ 50.0 ± 31.0 ）、アメリカ（ 34.0 ± 24.0 ）、オーストラリア（ 64.1 ± 35.0 ）、ブラジル（ 43.0 ± 38.0 ）であり、全体では 54.3 ± 36.0 であった。

【結論】

本研究で調査された日本の小学生の身体活動量は、他国で調査された身体活動量と比べて同等かやや高いことが示唆された。

【本研究の限界】

本研究は岡山県の一部の地域を対象としたため、結果の代表性に大きな限界がある。加えて、加速度計のrawデータを直接用いて比較していないことや各研究間における年齢、性別、加速度計の装着時間が考慮されていないことに留意が必要である。

小学生における視力の左右差と立体視機能との関連

○秋山和奏（日本体育大学大学院博士前期課程）、
笠井 茜（日本体育大学大学院博士後期課程）、鹿野晶子、野井真吾（日本体育大学）

【その他】小学生、立体視機能、視力の左右差

【目的】

2020年度に開始されたGIGAスクール構想の推進によって、ICT機器を「ほぼ毎日」「週3回以上」活用する学校は9割を超え、その割合は年々上昇している（文部科学省、2024）。他方、裸眼視力1.0未満の子どもの割合は長年に亘って増加し続けている。そればかりか、スクリーンタイムが増加したコロナ禍ではその視力低下が一層進行しただけでなく、左右の視力判定が異なる者も増加した（Noi et al., 2022）。一眼の視力が極端に悪い者や斜視のある者は、立体視に支障を来たす（正化ほか、1997）。そのため、視力の左右差が大きい者の、立体視機能も心配される。そこで本研究では、小学生における視力の左右差と立体視機能との関連について検討することを目的とした。

【方法】

対象は、東京都の公立小学校2校と私立小学校1校に在籍し、調査協力の同意が得られた1,462名であった。調査は、2025年4～6月に実施された。視力の左右差は、学校健康診断で用いられる標準的な方法に倣って測定し、1.0以上を「A」、0.7以上1.0未満を「B」、0.3以上0.7未満を「C」、0.3未満を「D」と判定した。その上で、両眼の判定結果が同じであった者は「左右差なし」、1段階差の者は「左右差小」、2・3段階差の者は「左右差大」の3群に判定した。立体視機能は、半田屋製のNew Stereo Tests（凹凸各9課題：800、400、200、140、100、80、60、50、40秒角）を用いて視差を測定した。測定は、視差が最も大きい800秒角から開始し、判別可能な最小視差を確認した。得られた最小視差（良好群=0、不良群=1）は、日本弱視斜視学会の基準を参考に、良好群（視差40～60秒角）、不良群（視差80～視差800秒角）に判定した。分析では、視力の左右差と立体視機能との関連を χ^2 検定により確認した。次に、目的変数に最小視差（良好群=0、不良群=1）、説明変数に視力の左右差（左右差なし=0、左右差小=1、左右差大=2）、調整変数に性と学年を投入した二項ロジスティック回帰分析を実施した。結果の有意性は、いずれの場合も危険率5%未満の水準で判定した。

【結果】

本研究の結果、左右差なしの者に比して、左右差大の者において有意なロジスティック回帰係数が認められた（OR=2.359、95%CI=1.304-4.266）。

国・文化的背景の異なる小学生における運動器機能の特徴 —子どものロコモチェックを用いた日本とセネガルの比較—

○亀岡雅紀（新潟医療福祉大学）、山崎幸歩、樺澤茉宝、村山敏夫（新潟大学）

【生活・健康】 子ども、ロコモティブシンドローム、子どもロコモ、運動器

【背景】 子どもの運動器機能は発育発達過程や生活環境の影響を受けると考えられている。近年、日本では子どものロコモティブシンドローム予防の観点から運動器機能評価が行われているが、同一評価指標を用いた国際比較研究は少ない。

【目的】 本研究は、日本とセネガルの小学生を対象に、子どものロコモチェックを用いて運動器機能および基本動作の特徴を比較し、国・文化レベルの環境差が動作様式に与える影響を検討することを目的とした。

【方法】 象はセネガルの小学校に通う児童 27 名と日本の小学校に通う児童 35 名とした。評価は、子どものロコモチェックおよび学校運動器検診で用いられてきた基本動作を参考に設定した 5 項目（開眼片脚立ち、立位体前屈、上肢挙上、しゃがみ込み動作、グー・パー動作）について実施した。各測定は安全に配慮した上で、研究者が直接観察により評価し、「可」「不可」の二値で判定した。子どもロコモティブシンドロームの該当判定は、5 項目のうち 1 項目でも不可が認められた場合を該当（または疑い）とした。

【結果】 グー・パー動作では、日本の子どもと比較して、セネガルの子どもは手関節が十分に屈曲しないなど、動作が円滑に行えない者が多かった。一方、立位体前屈では、日本の子どもは膝を屈曲して実施する者が多かったのに対し、セネガルの子どもは膝を伸展した状態で実施できる者が多かった。

【考察】 これらの差異は、個々の生活環境や運動経験の違いを直接反映したものではなく、気候、生活様式、日常的な身体活動機会など、国・文化レベルの環境差が基本動作の様式に影響している可能性が考えられる。また、同一の評価課題であっても、集団により動作の遂行様式が異なることが示唆された。

【結論】 日本とセネガルの小学生では運動器機能および基本動作の特徴に差異が認められた。本研究は、子どものロコモチェックを国際的に用いる際には、その解釈に留意が必要であることを示す基礎的資料となると考えられる。

小・中学生における不定愁訴の構成要素の検討

○尾崎加奈（日本体育大学大学院）、鹿野晶子、田中 良、野井真吾（日本体育大学）

【生活・健康】 子ども、身体症状、精神症状、睡眠問題、目の症状

【背景】 学校教育現場では、頭痛、腹痛、睡眠問題、疲労感等といった不定愁訴を訴える子どもの存在が心配されている。しかしながら、いまの子どもたちの不定愁訴がどのような要素で構成されているのかは不明な点が多い。そこで本研究では、小・中学生における不定愁訴の構成要素を検討することを目的とした。

【方法】 調査は、2024年と2025年に実施された。対象は、1都1道1府7県の公私立小学校16校に在籍する小学5・6年生2,830名、公立中学校11校に在籍する中学生3,544名であった。調査では、紙もしくはGoogle Formsを用いた質問紙調査法により、対象者の基本情報（性、学年）のほか、24項目の不定愁訴に対する有訴状況を5件法（ほぼ毎日=4、2日に1回くらい=3、1週間に1~2回くらい=2、それより少ない=1、ない=0）で求めた。分析では、回答に欠損のなかった4,516名分のデータを用いて、24項目の各不定愁訴の性差、学校段階差を比較した後、探索的因子分析（最尤法、Promax回転）を性、学校段階別に実施した。その際、因子負荷量の絶対値が.40未満の項目が認められた場合は、該当項目を除外し、再度、探索的因子分析を実施した。加えて、信頼性の検討のためにCronbachの α 係数を算出した。

【結果・考察】 本研究の結果、小学生男子、中学生の男女では4つの因子が抽出され、「身体症状」、「精神症状」、「睡眠問題」、「目の症状」と命名した。一方、小学生女子では3つの因子が抽出され、「身体症状」、「精神症状・睡眠問題」、「目の症状」と命名した。このような結果は、小学生女子と小学生男子・中学生の男女で不定愁訴の構成要素が異なることを示唆しているものと考えられた。

【付記】 本研究は、子どものからだと心・連絡会議による「生活調査（2024、2025）」の結果を分析したものである。

★ P-15

高校生の身体活動減少とスクリーンタイム増加のパラドックス： 媒介と負の関連の弱まり（反復横断研究 2008～2024）

○高倉 実（名桜大学大学院スポーツ健康科学研究科、琉球大学医学部）、
喜屋武享（琉球大学医学部、京都大学 Beyond2050 社会的共通資本研究部門）、
宮城政也（琉球大学教育学部）

【生活・健康】媒介、効果修飾

背景

青少年の身体活動（PA）の減少とスクリーンタイム（ST）の増加は、コロナ禍を含む近年の健康課題として注目されている。PA と ST との間に置換や補償などの相互関係が想定されるが、単純なトレードオフでは説明できず、関連の強さ自体も時代とともに変化する可能性がある。そこで本研究は（a）曝露仮説（ST 曝露の増加が PA 減少をもたらす）と（b）脆弱性仮説（PA と ST の関連の強さが変化する）の枠組みを用いて、高校生の反復横断調査から、PA の経年的減少が ST の増加でどの程度説明されるかと、PA と ST との関連が経年的に変化しているかを検証した。

方法

沖縄県の県立高等学校の生徒 12,445 名を対象とした 5 回の反復横断データ（2008～2024 年）を分析した。PA および ST は質問紙により測定した。学校レベルのクラスター頑健標準誤差を用いた修正ポアソン回帰モデルにより共変量を調整した上で、（a）PA の時間的变化に対する ST の媒介効果、（b）調査年と ST の交互作用による時間の効果修飾を推定した。

結果

2008 年から 2024 年にかけて、PA は有意に減少し ST は有意に増加した。媒介分析の結果、ST を介した間接効果（NIE）は 0.019（95%CI：0.024、0.013）であり、ST の増加が PA 減少を部分的に説明した（PA 予測確率が 1.9 ポイント減少）。直接効果（NDE）は 0.082（95%CI：0.126、0.038）で、ST 以外の経路も PA 減少に寄与していた。調査年と PA の関連のうち 18.7% が ST によって媒介されていた（媒介割合 0.187；95%CI：0.083、0.291）。調査年と ST の交互作用は 2021 年と 2024 年で有意であり、ST と PA の負の関連は後年ほど弱かった。予測確率では、ST<3 時間群の PA が 2021 年と 2024 年に顕著に低下する一方、ST≥3 時間群は概ね横ばいであり、PA の群間差は縮小した。

結論

高校生の PA 減少には ST 曝露の増加が一部媒介しており、曝露仮説を支持した一方で、ST と PA の負の関連は強まらず、むしろ弱まる方向の変化が示された。PA の ST 群間差の縮小は高 ST 群の改善ではなく低 ST 群の低下によって生じており、ST 対策に加えて、身体不活動性をもたらす社会環境全体への介入が示唆される。

部活動地域展開クラブに所属する U15 バスケットボール選手における スポーツ歴の実態

○可西泰修、佐野 孝（中京大学スポーツ科学部）、
福田 崇、仲澤翔大、中田由夫（筑波大学体育系）

【生活・健康】 部活動地域展開、青少年スポーツ選手、ユースアスリート、スポーツ歴、
多種目経験

【背景】 2023 年度より「部活動の地域展開（地域展開）」が段階的に開始されており、将来に
わたり、全ての生徒が希望に応じて多様な活動に親しめる環境の構築が進められている。また、
発育期においては多様な運動やスポーツを経験することが推奨されており、従来の学校部活動
からの変革期において、実際にどのようなスポーツ歴を有しているかを把握することは、個々
の発育発達段階や運動経験の背景に応じた指導を行う上で重要である。しかし、地域展開ク
ラブに所属する生徒の多様なスポーツ経験の有無に関する知見は乏しく、新たなスポーツ活動の
環境における青少年のスポーツ歴の特徴については明らかにされていない。

【目的】 地域展開クラブに参加する青少年スポーツ選手のスポーツ歴の実態を明らかにするこ
とを目的とした。

【方法】 茨城県南地域で活動を展開している U15 バスケットボールクラブ 1 団体（全国大
会出場レベル）に所属する選手 75 名（男子 50 名、女子 25 名）に対して、Web アンケート調
査を行った。調査項目は基本情報に加え、現在、バスケットボール以外に取り組んでいるスポ
ーツの有無（体育を除く）、これまでバスケットボール以外の種目で、指導者のもとで定期的に行っ
ていたスポーツ（最大 3 種目）、各種目の「開始年齢」および「終了年齢」を確認した。過去
の経験種目数に基づき、「これまで、バスケットボール以外に定期的な他種目経験のなかった者」
を「単一種目型」とし、「バスケットボール以外に 1 種目以上の経験があった者」を「多種目型」
に分類した。

【結果】 回答人数は男子 37 名、女子 11 名の計 48 名（回収率 64.0%）であった。選手のバスケ
ットボール歴は 5.8 ± 1.9 年であり、現在バスケットボール以外に主に取り組んでいるスポーツが
ない者は、97.9%であった。過去のスポーツ歴を見ると、単一種目型の選手は 53.1%（男子
50.0%、女子 63.4%）であった。一方で、多種目型の選手の過去に経験した全スポーツ活動（延
べ件数 33 件）の開始時期に着目すると、その 57.6%が就学前（5 歳以下）に開始されていた。

【結論】 地域展開クラブ 1 団体に所属する U15 バスケットボール選手のスポーツ歴の調査よ
り、単一種目型は半数程度を占めた。一方で、多種目型のスポーツ歴の過半数が就学前の早い
段階で開始されており、幼少期からのスポーツ参加が多く認められた。

大学入学時の運動能力と幼少期の運動遊び経験の関係

○松永須美子（東大阪大学短期大学部）、松永 智（京都産業大学現代社会学部）

【運動あそび】 幼少期、運動能力

【背景】

幼少期の運動遊びは多様な動きを身に付け、運動能力や体力の基盤を培うことから、極めて重要である。なかでも調整力に大きく関係する「神経系の発達」は9歳から12歳（ゴールデンエイジ）時期にほぼ完成すると言われている。したがって、この時期に遊びを通して刺激を受けることが神経系の発達に重要である。

【目的】

幼少期の運動遊びのうちバランス機能を養うと考えられる竹馬、ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラーブレイド、キックボードの経験が青年期の身体運動能力に与える影響について明らかにすることを目的とした。

【方法】

大学1年生70名（女性33名、男性37名）を対象に自記式の質問紙調査を行い、竹馬、ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラーブレイド、キックボードの6つの遊びについて幼少期の経験を「経験無し」～「習得した」までの5段階で回答を求め、点数化した（経験無し：1点～習得：5点までの5点満点）。青年期の運動能力の測定は股関節内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、握力、背筋力、反復横跳び、閉眼片足立ち、ファンクショナルリーチとした。各項目間の関係についてはSPSS statistics29を用い分析を行った。

【結果】

6つの遊びの経験値の合計点数と運動能力の関係について相関係数を求めた結果、女性の「反復横跳び」と遊びの点数との間に有意な相関（ $p < 0.05$ ）が認められた。また、「反復横跳び」は男性においても弱い相関の傾向が示された。

【考察】

幼少期に運動遊び経験が多い者は青年期の運動能力のうち特に調整力や敏捷性が高くなる可能性が示唆された。

幼児の発育発達を促す伝承的カード遊びの教育的価値 —保育者養成課程におけるトランプ遊び指導法の分析をととして—

○栗原武志（熊本学園大学）

【運動あそび】 伝承的カード遊びの価値、デジタルゲームの弊害、保育者養成課程、遊びをベースとした専門性

幼児期はスキヤモンの発育発達曲線に示されるように神経型の発達が著しい時期であり、遊びは認知・社会情動・微細運動・言語・自己調整などの発育発達を統合的に促進する重要な活動である。特に伝承的カード遊びは、数概念、ワーキングメモリ、注意制御、ターンテイキング、勝敗の受容など多様な発達要素を含むが、デジタルゲームの普及により実体験の機会が減少している。本研究は、保育者養成課程におけるトランプ遊び指導法の授業実践を分析し、幼児の発育発達を促す教育的価値を検討することを目的とする。なお、本研究で扱うデータは、2025年 OMEP ボローニャ大会で報告した調査結果を基盤とし、発育発達の視点から再分析を行った。

対象は、幼児教育関連科目「幼児と健康」を履修する大学1年生55名である。授業内で複数のトランプ遊びを体験させた後、質問紙調査を実施した。調査項目は、①伝承的カード遊びの経験、②デジタルゲームへの認識、③幼児の発育発達に寄与すると考える能力領域、④教育実践への応用可能性、⑤授業体験の評価、で構成した。研究は日本保育学会および大学の倫理指針に基づき、任意・匿名で実施した。

結果として、多くの学生が伝承的カード遊びの経験を有していた一方、デジタルゲームには視力低下やコミュニケーション機会の減少などの懸念が示された。幼児教育に適していると評価された遊びは、ぶたのしっぽ（97.4%）、7ならべ（92.3%）、パパ抜き（92.3%）であり、理由として、数の順序理解、記憶力・注意力の向上、勝敗の受容、対話・協働、手指の巧緻性の促進など、幼児の発育発達に関連する効果が挙げられた。また87.2%が授業を「非常に楽しい」と回答し、79.5%が「実習で提供できる」と回答した。

考察として、伝承的カード遊びは、①認知発達、②社会情動的発達、③微細運動発達、④言語発達、⑤自己調整能力の5領域において高い教育的価値を持つことが示唆された。また、学生が遊びを通して学ぶ楽しさを体験したことは、保育者としての遊び理解の深化と専門性獲得に寄与する。

結論として、伝承的カード遊び指導は、幼児の発育発達を促す教育的資源として有効であり、保育者養成課程においても専門性育成の教材として高い価値を持つ。本研究は、既報データを発育発達の視点から再分析した点に新規性を有し、伝承遊び文化の継承と発達支援を統合的に捉える視点を提示した。

「現代的なリズムのダンス」における ICT 活用による指導法の開発と検証

○増山尚美（北翔大学）、長谷川由樹（北翔大学非常勤講師）

【教育】 現代的なリズムのダンス、ICT 活用、相互影響

背景

「現代的なリズムのダンス」が学習指導要領に導入されてから 27 年が経過したが、内容の十分な浸透は見られず、既存のダンスやステップ習得というイメージが依然として強い。近年の研究では、習得させたい技能の不明瞭さが課題として指摘されている。「リズムに乗る」という感覚的要素は、ダンス経験の少ない指導者にとって運動として提示することが難しく、映像の振付を模倣する授業につながる要因となっている。

目的

「現代的なリズムのダンス」の特徴をリズムの共有による交流に置き、ICT を活用した新たな学習方法を開発することを目的とした。

方法

従来の ICT 活用は、動きの確認や記録に留まり、過去の二次元映像として可塑性がない。本研究では、音楽（リズム）と DJ 機能を備えたアプリ「ラップムシ」（成瀬つばさ制作）を用い、ダンサーと DJ が即時的に相互影響を与え合うダイナミックな関係性を目指した。教員等を対象に 2 回のワークショップを実施し、ダンス経験の多少に関わらず指導が可能かを検証した。また、教員養成課程の大学生を対象に授業を行い、質問紙による調査を実施した。

結果・考察

詳細な結果は当日報告する。

子どもの自然体験活動における天候条件別の身体活動量の比較

○宮田洋之（仙台大学、順天堂大学）、庄子佳吾、金 賢植（仙台大学）、
今井夏子（国立成育医療研究センター）、鈴木宏哉（順天堂大学）

【教育】 自然体験活動、身体活動量（歩数）、天候条件、屋外遊び、子ども

【背景】 2025年に発表した「屋外遊びに関するポジションステートメント」では、屋外遊びが全年齢層の全人的健康とウェルビーイングを促進することが示されている（Lee et al., 2025）。屋外環境は自然の特徴により創造的で自発的な活動を促し、屋内活動より高いレベルの身体活動を促進する。一方、天候変化は屋外活動への参加を制限する要因と認識されることが多いが、自然体験活動における天候条件が子どもの身体活動量に与える影響は十分に検討されていない。

【目的】 自然体験活動における子どもの身体活動量を晴れ・雨・雪の3つの天候条件で比較し、天候条件間で子どもの身体活動量の差（関連）を検討することを目的とした。

【方法】 自然体験活動に参加した子ども74名を対象に、活動量計を用いて歩数を測定した。参加者は晴れ30名（ 5.57 ± 0.66 歳）、雨24名（ 5.68 ± 0.65 歳）、雪20名（ 6.09 ± 0.83 歳）であり、各天候条件で参加した子どもは異なる（独立3群）。本研究では記述統計として平均値±標準偏差（SD）を示し、群間差の検定には順位に基づくKruskal-Wallis検定を用い、有意水準は5%とした。また効果量としてイータ二乗（ η^2 ）を算出した。

【結果】 各天候条件における歩数（平均値±SD）は、晴れ $7,925 \pm 1,845$ 歩、雨 $8,652 \pm 2,686$ 歩、雪 $8,405 \pm 1,557$ 歩であった。Kruskal-Wallis検定の結果、3群間に有意差は認められず（ $H(2) = 1.298$ 、 $p = 0.523$ ）、効果量も極めて小さかった（ $\eta^2 = 0.000$ 〔調整後；下限0処理〕）。平均値は同程度の範囲で観察されたが、統計的には3群間の差を検出できなかった。

【考察】 本研究においては、晴・雨・雪の3条件間で歩数に統計的に有意差は認められなかった。自然環境という多様な刺激に富んだ場では、天候の違いに関わらず子どもの探索行動や遊びが活発に生起し、同程度の身体活動量が観察された可能性が考えられる。天候による環境変化自体が新たな遊びの契機となり、子どもの好奇心を刺激することで活動量が維持された可能性がある。ただし、独立3群の観察研究でありサンプルサイズも限られているため、今後は縦断的デザインやサンプル数の拡大による検討が求められる。

児童生徒の運動促進・体力向上事業に対する小中学校教員の意識と諸因子の関連 —非認知能力および社会性の育成意欲に着目して—

○稲田 鎮、中野貴博、高橋好波（中京大学）

【教育】体力・運動能力

【背景・目的】現代の学校教育において、運動・スポーツ活動は単なる身体能力の向上に留まらず、非認知能力や社会性を育む重要な場として再定義されている。特に児童生徒の運動促進・体力向上事業を推進する小中学校教員にとって、どのような意識が子どもたちの成長を促す指導意欲に繋がっているかを明らかにすることは、事業活性化の鍵となる。そこで本研究では、運動・スポーツ活動を通じて身につけてほしい資質として「非認知能力」「社会性・生活態度」「身体的要素」の3因子を仮定し、教員の「子どもの体力低下に対する問題認識」および「学校関心」が、これらの指導目標に及ぼす影響を検討することを目的とした。

【方法】小中学校の教員298名を対象に「運動・スポーツ活動を通じて身につけてほしい」と、運動促進、体力向上への教員の「問題認識（子どもの体力低下に対する問題認識）」および「学校関心（自分の発信を同僚が聞き入れてくれる等の意識）」を調査した。「運動・スポーツ活動を通じて身につけてほしい」ことに関する21項目に因子分析を適用した。抽出された因子の因子得点を用いて、教員の性、役職、による違いをt検定、一元配置分散分析により検討した。

【結果・考察】「非認知能力」「社会性・生活態度」「身体的要素」の3因子が抽出された。教員の性別や役職による有意な差は見られなかった。教員の「問題認識」については、抽出された3因子すべてで有意な差が確認された。重大な問題と認識している教員ほど、子どもに非認知能力や社会性の得点が高く、これらの要素身につけてほしいと思っていることが確認された。「学校関心」においても、関心が高いほど、非認知能力や社会性の育成の因子得点が有意に高かった。校種別では、中学校が小学校よりも社会性・生活態度の因子得点が有意に高かった。教員が子どもの体力低下を深刻な課題として捉えているほど、やり抜く力や社会性などの非認知的な能力を重視していることが確認された。学校の関心が高い学校においても、単なる身体能力向上のみでなく、非認知能力や社会性の育みを大切にしていることが示唆された。また、中学校で社会性が重視された背景には、部活動を通じた集団教育機会が影響している可能性も考えられた。教員、学校いずれも意識が高いほど、非認知能力などの人間的成長を運動を通して育むことを重視していると考えられる。

学校及び教員の運動促進の取組が児童・生徒の 運動嗜好・運動態度に及ぼす影響の比較

○高橋好波、中野貴博、水野太智、稲田 鎮（中京大学）

【教育】

〔背景・目的〕現代の子どもの運動嫌いは、年齢が上がるにつれて増加し、中学生になると明確に好きと回答する割合は半数程度に減少する。教育現場でも様々な取組が行われているため、学校の運動促進計画や教員の取組が子どもの運動嗜好や運動態度を改善できているかを検証し、取組を充実させることが求められる。筆者は、学校・教員の運動促進への取組状況が児童の運動嗜好と運動態度に及ぼす影響を既に報告した。そこで、本研究では、学校・教員の運動促進への取組状況が生徒の運動嗜好と運動態度に及ぼす影響を明らかにし、発達段階の異なる児童と生徒で影響の違いを比較検討することを目的とした。

〔方法〕A 県内の 256 小中学校の体育主任教員及び同小学 5 年生 13,321 名、中学 2 年生 10,428 名を対象とした。教員調査は「学校の取組」3 項目、「教員の意欲」4 項目を分析項目とした。児童生徒に関しては、スポーツ庁の全国体力・運動能力、運動習慣等調査の A 県データを二次利用し、運動嗜好、運動態度に関する 7 項目を分析対象とした。最初に教員及び児童生徒の対象項目に対し、因子分析を適用した。学校の取組⇒教員の意欲⇒児童の運動思考及び運動態度の仮説モデルを構築し、共分散構造分析により児童と生徒の構造の違いを比較検討した。

〔結果・考察〕小中学校共に、教員調査では学校の取組と教員の意欲、児童生徒の調査では運動嗜好と運動態度と解釈される 2 因子が確認された。仮説モデルの適合度指標は、小学校ではいずれも良好であった。「学校の取り組み」から「教員の意欲」へのパス係数は 0.62 で、有意であった。一方「教員の意欲」から「児童の運動嗜好」及び「児童の運動態度」へのパス係数は、0.28 と 0.14 で、運動嗜好へのパス係数のみが有意であった。一方、中学校の仮説構造モデルの適合度指標は、児童のモデルほど良好にならず、影響の構造が異なることが示唆された。また、「学校の取り組み」から「教員の意欲」へのパス係数は 0.21、「教員の意欲」から「生徒の運動嗜好」及び「生徒の運動態度」へのパス係数は、 -0.03 と 0.08 で、いずれも有意ではなかった。この結果から、小学校は学校が運動促進に取り組むことで教員の意欲は高まり、児童の運動態度の改善は見られるが、中学校は学校や教員の取組が生徒の運動嗜好・運動態度に及ぼす影響が小さく、取組方法の根本的な改善の必要性が示唆された。

小学校の体育科授業におけるインクルーシブ教育の実態調査

○吉村 茜（早稲田大学教育・総合科学学術院）、
深見英一郎（早稲田大学スポーツ科学学術院）、
郡司崇人（茨城県ダイバーシティ推進センター「ぼらりす」）

【教育】インクルーシブ教育、体育、小学校

近年インクルーシブ教育の推進が目指される中、日本の学校現場においてそれがどの程度実
行されているか、実態は不明である。本研究では、小学校教員を対象にアンケート調査を行い、
体育科授業におけるインクルーシブ教育に関する実態を明らかにすることを目的とした。小学
校教員 86 名（有効回答率：97.6%）に対して、(1) 体育科授業における教育的工夫の具体的
内容、(2) 体育科授業で児童の多様なニーズに対応する上での課題、(3) 教員の意欲及び要望、
以上 3 点について調査した。その結果、児童の能力差や意欲差等に対する教育的工夫の具体的
内容として、「教材・教具・場の工夫」への選択率が最多であった。体育科授業で児童の多様
なニーズに対応する上での課題について、最も実践しづらい運動領域として「器械運動系」へ
の選択率が最多であった。また、教員にとって障壁になっていることとして、「多忙により余
裕がない」への選択率が最多であった。教員の意欲について、回答者全員が体育科授業を行う
中で児童の多様なニーズに対応する意欲があり、回答者のうち 90% 以上はインクルーシブ教
育について学びを深める意欲があった。インクルーシブ教育について学ぶために欲しい情報や
機会として、「研修会や勉強会の情報」への選択率が最多であった。本研究より、日本の小学
校教員の多くは体育科授業で多様なニーズに対応するために、教材・教具・場に対する教育的
工夫を実践していることが明らかになった。回答者の大部分が多様なニーズに対応することや
自身の学びを深めることに意欲を示していたことから、教員の多忙を改善するとともに、研修
会や勉強会を充実させることがインクルーシブ教育を推進する上で重要であると示唆された。

本研究は、公益財団法人 博報堂教育財団による「第 18 回児童教育実践についての研究助
成（助成番号：2023-016）」を受けて実施された。

小学校体育におけるハードル走の設定条件とリズムの縦断的研究

○杉本和那美（弘前大学教育学部）

【教育】 ハードル高、インターバル距離、ハードルロスタイム、ハードリングタイム、
インターバルランタイム

【目的】

本研究は、小学生10名（男児5名、女児5名）を対象に40mハードル走の歩数とタイム分析を3年生、5年生、6年生と縦断的に行ない、児童自身が選択したハードルの設定条件（ハードル間の距離とハードル高）やハードル走のリズムの変化を明らかにすることを目的とした。

【方法】

各学年において6時間のハードル走授業を実施し、1時間目に40m走のタイムを6時間目に40mハードル走のタイムを計測した。また、疾走方向正面にビデオカメラを設置し、得られた映像からハードル間の歩数を記録するとともに、ハードルを越える前の踏切脚接地から4台目のハードルを越えた後の振上脚接地までの1歩毎の接地コマを読み取り、所要時間を算出した。このとき、各ハードルの踏切脚接地から振上脚接地までの時間をハードリングタイム、振上脚接地からハードルの踏切脚接地までの時間をインターバルランタイムとし、2つの和を区間タイムと定義した。

分析項目は、40m走タイム、40mハードル走タイム、ハードルロスタイム（40mハードル走と40m走のタイム差）、区間タイム、ハードリングタイム、インターバルランタイム、歩数であった。加えて、児童が40mハードルを走行した際の設定条件（インターバル距離とハードル高）を記録した。

【結果】

40m走タイムは3年生で 8.78 ± 0.91 秒、5年生で 8.07 ± 0.74 秒、6年生で 7.54 ± 0.81 秒、40mハードル走タイムは3年生で 9.40 ± 1.37 秒、5年生で 9.48 ± 1.21 秒、6年生で 9.18 ± 1.49 秒と、学年が上がるにつれて短かった。一方、ハードルロスタイムは、3年生で 0.26 ± 0.19 秒、5年生で 1.41 ± 0.56 秒、6年生で 1.63 ± 0.80 秒と、学年が上がるにつれて長かった。歩数は、3年生において3区間全てを3歩で走り越えた児童は7名で、その児童は5、6年生でも3区間全てを3歩で走り越えた。児童Aは、3年生では3区間全てを5歩で走り越え、5年生では3区間全てを4歩で走り越え、6年生では一定の歩数で走り越えていなかった。児童Bは、3年生と5年生では一定の歩数で走り越えていなかったが、6年生で3区間全てを5歩で走り越えた。児童Cは、全ての学年で一定の歩数で走り越えていなかった。

発表では、他の分析項目の結果も報告する。

【付記】

本研究はJSPS科研費用21K11491の助成を受けたものである。

幼児における助走をとまなう前方への片脚跳躍能力の動作評価基準作成

○大宮真一（北翔大学生涯スポーツ学部）

【体力・運動能力】あそび、川幅跳び、自然な姿、踏切様式、着地様式

I. 緒言

幼児の跳躍能力は、主に両脚跳躍を用いて評価されてきた。その評価方法について、それぞれの跳躍距離や跳躍高の量的指標で評価しているものが多い一方で、幼児の発育発達個人差があることから質的指標を用いて動作評価をしている研究も多くみられる。片脚跳躍においては、佐々木・石沢（2022）がホッピングの動きそのものに着目して動作パターンの発達の変化を基準とした観点から運動発達段階評価を行っている。しかし、助走をとまなう片脚跳躍動作についてはあまり検討がなされていない。

本研究では、幼児の助走をとまなう前方への片脚跳躍能力において、幼児の実態から客観的な動作評価基準の作成を目的とした。

II. 方法

被験者は幼稚園に在籍する健康な年少男児 33 名女児 48 名、年中男児 46 名女児 49 名、年長男児 46 名女児 41 名の計 263 名であった。

実験運動として、日常の運動遊びに用いることが可能な「川幅跳び」を用いた。川を見立てたブルーシートを設置し、川の幅は年少が 0.5m、年中・年長が 1 m に設定した。川幅は幼児の走り幅跳びにおける跳躍距離を考慮した（深代・稲葉、1987）。

川幅跳びを踏切位置の側方からデジタルビデオカメラで撮影した。観察的動作評価基準の作成において、動作局面において最も未熟な動作から最も成熟した動作を映像から実態を把握、分類を行い作成した。

III. 結果および考察

片脚跳躍が成立していない幼児について、助走から踏切ができない「走り抜け」は年少男児 7 名（20.0%）・女児 7 名（13.5%）、年中男児 2 名（4.3%）・女児 17 名（34.0%）、年長男児 1 名（2.2%）・女児 6 名（13.6%）、助走から踏切位置手前で両脚踏切での「立ち幅跳び」は年少男児 2 名（5.2%）・女児 10 名（19.2%）、年中男女ともに 0 名、年長男児 1 名（2.2%）・女児 3 名（6.8%）であった。

着地様式において、両脚着地は年少男児 0 名・女児 1 名（1.9%）、年中男児 5 名（10.9%）・女児 2 名（4.0%）、年長男女ともに 0 名であった。片脚着地は年少男児 30 名（85.7%）・女児 45 名（86.5%）、年中男児 35 名（76.1%）・女児 35 名（70.0%）、年長男児 44 名（95.7%）・女児は 37 名（84.1%）であった。観察的動作評価とその他結果、考察については、学会当日に発表する。

ある幼児における2歳10ヶ月から6歳6ヶ月までの
リバウンドジャンプ能力の発達過程
—保育環境と照らし合わせた発達要因の縦断的検討—

○坂口将太（関西学院短期大学）、坂口亜弓（大阪総合保育大学短期大学部非常勤講師）

【体力・運動能力】跳躍運動、Stretch-Shortening Cycle、運動遊び、環境、保育・幼児教育

リバウンドジャンプ（RJ）と呼ばれる跳躍運動で評価できる0.1-0.2秒程度の接地時間で行う跳躍運動は、疾走やフットワークなどの運動能力に影響を与える要因となっている。

そのRJの遂行能力は幼児期から加齢とともに増大していく一方で、月齢50ヶ月以降においてその発達の個人差が顕著になることが明らかにされている（坂口・図子、2013）。また、4歳から5歳に至る幼児を対象とした縦断的調査では、RJ能力が向上する者と低下する者が見られている（坂口ほか、2015）。その要因として、幼児が普段過ごす場所や過ごし方といった環境が挙げられる。しかしながら、これまで幼児期におけるRJの遂行能力の発達に対する保育環境の影響については明らかにされていない。

そこで、本研究では一人の幼児を対象として、2歳10ヶ月から6歳6ヶ月までの期間でRJを測定し、対象児が過ごしてきた保育環境と照らし合わせながら、RJ能力の発達過程に影響を与える環境要因について事例的に検討することを目的とした。

期間中、同一の場所においておよそ3ヶ月間隔でRJを測定し、接地時間、跳躍高、RJ指数の縦断的変化を検討した結果、対象児の発達過程は先行研究で報告されている発達様相と同様であった。その一方で、RJ指数は6歳（月齢72ヶ月）に至るまで先行研究に示されている各年齢の平均値を下回っていた。

その要因として、対象児が通っていた保育所の環境が挙げられる。対象児が2歳から4歳まで通っていた保育所は企業主導型の保育所であり、同年代の子どもが少なく、屋外で運動遊びを実施する時間も少なかった（月齢34-55ヶ月）。そこから、認定こども園に移り、同年代の子どもや屋外での活動時間が増えたことで徐々に先行研究の平均値に近づいていったと考えられる（月齢57-72ヶ月）。さらに、運動会での実施種目内にRJに類似した両足跳躍運動があり、運動会実施1ヶ月前からその練習を行ったことによって、RJ指数が大きく向上し平均値を上回ったと考えられる（75ヶ月）。その一方で、運動会後は劇の練習頻度が多くなったことで、身体活動の機会が減りRJ指数が低下した可能性が考えられる。

これらのことから、幼児期のRJの遂行能力は過ごす環境によって大きく影響を受けることが明らかとなった。また、月単位で継続的に測定することで対象児の活動状況などを推定できる可能性も示された。

WHO 24 時間行動ガイドラインの身体活動基準充足による 幼児の体力・運動能力の縦断変動

○水上健一（中部大学生命健康科学部、東京医科大学公衆衛生学分野）、
長谷川弓珠（中部大学生命健康科学部、中部大学大学院生命健康科学研究科）、
堀 天（中部大学生命健康科学部、UT Southwestern Medical Center、
日本学術振興会海外特別研究員）、

堀田典生、長谷川大祐、酒井俊郎（中部大学生命健康科学部）、
福島教照、井上 茂（東京医科大学公衆衛生学分野）、
天笠志保（東京医科大学公衆衛生学分野、帝京大学大学院公衆衛生学研究科）、
浅井泰詞（高千穂大学人間科学部）、中村 剛（武蔵野大学教育学部）

【体力・運動能力】 幼児、体力・運動能力、WHO ガイドライン、縦断研究

【背景】 幼児の体力は世界的に低下傾向にある。2019 年に世界保健機関（WHO）が幼児を対象とした 24 時間行動ガイドラインを策定し、身体活動（PA）時間、座位でのスクリーンタイム（ST）、睡眠時間の推奨基準が示された。国際的には幼児の 24 時間行動ガイドラインの整備と検証が進められている一方で、本邦では幼児を対象とした疫学的エビデンスの蓄積が十分とは言えず、ガイドライン改訂に資する実証研究も限られている。そこで本研究では認定こども園の幼児を対象に、WHO 24 時間行動ガイドラインの中でも特に PA 基準に着目し、PA 時間充足と体力・運動能力の変動を縦断的に検討することを目的とした。

【方法】 2023 年度に岐阜県某市公立こども園（全 14 園）の 3 歳児クラスに在籍した幼児（202 名）とその保護者から調査協力を得て 2025 年まで追跡した。保護者への質問紙形式の Web 調査により幼児の PA、ST および睡眠状況を調査した。PA の調査には幼児期運動指針の質問項目を用い、ST はテレビ、ゲームおよびスマートフォン・タブレットの使用状況を尋ねた。睡眠時間は就寝時刻および起床時刻から夜間睡眠時間を算出し、午睡時間を加算した。ガイドライン充足の判定は PA 推奨値 180 分 / 日以上とした。幼児の体力・運動能力は、各こども園にて実施された体力測定データ（握力、25m 走、立ち幅跳び、ボール投げ、体支持持続時間）の提供を受けた。統計解析には線型混合モデルを用いて従属変数を各体力測定項目、固定因子を経年及び PA 充足の有無とし、性別および月齢を共変量、身長および体重を時変共変量として投入した。

【結果】 2 年間追跡が可能でデータ欠損のない 133 名（追跡率 66%）を解析対象とした。そのうち 2023 年のベースライン時点で PA 基準を充足していたのは 33 名（25%）であった。幼児の体力・運動能力（全 5 項目）は毎年有意に向上していた。25m 走は交互作用およびグループの主効果が、体支持持続時間はグループの主効果がそれぞれ認められ、いずれも PA 充足グループが有意な好記録を示した。

【結論】 幼児の体力・運動能力は経年的に有意に向上し、WHO 24 時間行動ガイドラインの PA 基準を充足している幼児は 25m 走および体支持持続時間の記録が経年的に有意に優れていた。幼児期からの適切な PA 時間の確保が幼児の運動能力の発達を促すことが示唆された。

幼児期運動指針に基づく身体活動推奨時間の遵守と 幼児の体力・運動能力の経年変動：2年間の追跡

○長谷川弓珠（中部大学生命健康科学部、中部大学大学院生命健康科学研究科）、
堀 天（中部大学生命健康科学部、日本学術振興会海外特別研究員、
テキサス大学サウスウェスタン医学センター）、
堀田典生、長谷川大祐、酒井俊郎（中部大学生命健康科学部）、
福島教照、井上 茂（東京医科大学公衆衛生学分野）、
天笠志保（東京医科大学公衆衛生学分野、帝京大学大学院公衆衛生学研究科）、
浅井泰詞（高千穂大学人間科学部）、中村 剛（武蔵野大学教育学部）、
水上健一（中部大学生命健康科学部、東京医科大学公衆衛生学分野）

【体力・運動能力】幼児期、身体活動、ガイドライン

【背景】 本邦の幼児期運動指針では、様々な遊びを中心に毎日合計60分以上、楽しく体を動かすことが推奨されている。幼児期における身体活動（PA）の確保は、心身の発育発達に加え、体力・運動能力の発達に重要な役割を果たす。また、幼児期の体力・運動能力はその後の運動習慣形成と関連することが示唆されている。幼児期の体力・運動能力の発達過程を捉えるには縦断的な検討が重要であるにも関わらず、幼児期運動指針に基づくPA推奨時間の遵守と、幼児の体力・運動能力との関連を縦断的に検討した研究は極めて限定的である。そこで幼児期運動指針に基づくPA推奨時間の遵守と、幼児の体力・運動能力の変動との関連を、2年間の縦断データを用いて明らかにすることを目的とした。

【方法】 岐阜県某市の全公立こども園（14園）で2023年度に3歳児クラスに在籍した幼児（202名）とその保護者から調査協力を得た。保護者へのWeb形式質問紙調査では、幼児期運動指針の質問項目を用い、平日および週末のPA時間を調査し、重み付けした1週間の平均PA時間を算出した。PAの遵守は推奨時間60分/日以上とした。幼児の体力・運動能力は、各こども園にて2023年度から2025年度までの毎年6月から7月の間に実施された体力測定データ（握力、25m走、立ち幅跳び、ボール投げ、体支持持続時間）の提供を受けた。統計解析には線型混合モデルを用いて従属変数を各体力測定項目、固定因子を経年およびPA時間遵守の有無とした。また、性別および月齢を共変量に、身長および体重を時変共変量として投入した。

【結果】 2年間の追跡が可能でデータ欠損のない133名を解析対象とした。幼児期運動指針に基づくPA推奨時間（60分/日以上）を遵守していた幼児は88.7%（118名）であった。幼児の体力・運動能力は全ての測定項目で経年的に有意に向上していたが、いずれの項目においてもPA推奨時間の遵守の有無による有意差は認められなかった。

【結論】 本研究における幼児は幼児期運動指針に基づくPA推奨時間（60分/日以上）の遵守率が高く、体力・運動能力は毎年向上していた。しかし、PA推奨時間の遵守の有無と体力・運動能力の経年変動に有意な関連は認められなかった。

【利益相反】 演題発表内容に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

小児における部位の脂肪率・筋肉量が運動パフォーマンスに及ぼす影響

○宮下真理子、深山知子、服部 稔、竹田達雄（株式会社タニタ）、
野口磨依子、中山秀樹（NHO 九州がんセンター小児・思春期腫瘍科）

【形態・身体組成】 部位脂肪率、部位筋肉量、新体力テスト、体脂肪率

【目的】

小児期の運動能力は生涯の健康の土台となる。

我々はこれまで体脂肪率、筋肉量の成長グラフで全身および部位（脚、腕、体幹）で傾向が異なることを報告してきた。今回、小児の全身および部位別の脂肪率・筋肉量と、運動能力の指標である新体力テストの結果との関連性を明らかにすることを目的とした。

【方法】

6-17歳の5,383名（男子2,951名、女子2,432名）を対象に全身および部位別の体脂肪率・筋肉量を体組成計（MC780A-N、タニタ）にて測定した。同時に新体力テストの結果（握力、20mシャトルラン、50m走、ボール投げ等）を取得した。

解析では全身および部位の脂肪率・筋肉量と、新体力テストの各種目の測定値との相関を算出した。

各年齢の部位脂肪率・筋肉量を平均と標準偏差より、平均 \pm 1SD（平均群）、1SD以上、1SD未満の3群に分類し、群別に新体力テスト各種目の結果を比較した。

【結果】

全身および部位脂肪率・筋肉量と新体力テスト各項目の相関は、脚・腕では男女とも6-8歳の相関が低い年齢が上がるにつれ関連性は強まり、中学生以降（12歳以降）で顕著となった。新体力テスト種目別では、握力、50m走、ボール投げ等のパワー系種目と筋肉量が強い相関を示した。20mシャトルラン、50m走といった持久・移動系種目は体脂肪率と強い関連を示した。また全身体脂肪率平均群において、関連の高い4種目の結果を部位筋肉量の3群で比較すると、12歳以降の男女で、全身と腕部筋肉量が多い群ほど握力やボール投げが有意に高値であった。脚部筋肉量においては、12歳以降の男女で4種目全てにおいて筋肉量が多いほど有意に優れた結果を示した。

【結論】

小児の運動能力において、体組成の影響は発育とともに増大する。特に12歳以降では、全身の評価に加え、脚部筋肉量が体力テストの結果と大きく関連し、過剰な体脂肪率は持久的能力を阻害する要因となり得ることが示唆された。小児期の体力向上支援において、体重に加え部位別体組成を計測することは、家庭・学校において効果的な介入指標となり得る可能性が示唆された。

小学3年生から4年生にかけての形態・体力、 体育授業中の身体活動量の縦断的検討

○足立 稔（岡山大学学術研究院教育学域）、
安延 仁、棗田尊貴（岡山大学大学院教育学研究科）、
文屋朝貴、今井 成（岡山大学教育学部）、
藤谷智也、林孝太郎、山形奈央（岡山大学附属小学校）、笹山健作（三重大学教育学部）

【体力・運動能力】小学生、体育授業、身体活動量、縦断的検討

【研究目的】

本研究では、小学3年生から4年生にかけて小学生を追跡し、その形態・体力、体育授業中の身体活動量を縦断的に検討した。

【方法】

1. 対象者と調査時期

中国地方郊外に所在する国立大学附属小学校の小学3年生76名（男子43名、女子33名）を対象者に、2025年2月に3年「サッカー」の授業、2025年11月に4年「ベースボール」の授業を行った。

2. 調査項目

1) 身体的特徴と新体力テスト

身長、体重を測定し、肥満度を算出した。小学3年生時は2024年9月測定、4年生時は2025年9月測定結果を用いた。また、新体力テストの結果は、小学3年生時は2024年5月測定、4年生時は2025年5月測定結果を用いた。

2) 体育授業中の身体活動量調査

体育授業中の身体活動量調査は、1軸加速度計であるKenzo Lifecorder GS4秒版を用いて行った。評価項目は、授業中の歩数（SC）と中高強度活動の割合（%MVPA）とした。

3. 体育授業の単元

体育授業の単元は、小学3年生ではゴール型ゲーム「サッカー」とし、単元は6時で計画し、その3時目で、小学4年生ではベースボール型ゲーム「ベースボール」とし、単元は8時で計画し、その3時目で、授業中の身体活動量の調査を行った。

【結果】

3年生から4年生にかけて、身長は男子で 5.3 ± 1.1 cm、女子で 6.1 ± 1.7 cm、増加していた。体力得点は男子で 7.2 ± 5.2 点、女子で 5.7 ± 4.8 点増加していた。SCは、サッカー3時目で、男子 $2,710.5 \pm 303.9$ 歩、女子 $2,288.0 \pm 485.3$ 歩、ベースボール3時目で、男子 $2,395.0 \pm 405.6$ 歩、女子 $1,953.5 \pm 390.4$ 歩であった。%MVPAは、サッカー3時目で、男子 $25.6 \pm 5.5\%$ 、女子 $19.6 \pm 7.0\%$ 、ベースボール3時目で、男子 $20.3 \pm 6.3\%$ 、女子 $15.8 \pm 6.3\%$ であった。また、3年から4年にかけての体力得点変化率と3年から4年にかけての体育授業の%MVPAの変化量の間には、男子（ $r=0.052$, ns）、女子（ $r=0.282$, ns）ともに、有意な相関関係がみられなかった。

【結論】

縦断的検討から3年から4年にかけての体力得点変化率と、授業間の身体活動量の変化量の間には、有意な関係はみられなかった。

小学2年生から6年生にかけての形態・体力、 学校生活における身体活動量の縦断的検討

○安延 仁、足立 稔（岡山大学大学院教育学研究科）、笹山健作（三重大学教育学部）

【体力・運動能力】 加速度計、小学生、身体活動、休み時間、体育授業

【研究目的】

本研究では、小学2年生から6年生にかけて小学生を追跡し、その形態・体力、学校生活における身体活動量を縦断的に検討した。

【方法】

1. 対象者と調査時期

中国地方郊外に所在する国立大学附属小学校に在籍する小学2年生76名（男子37名、女子39名）を対象に、2019年から2023年までの4年間にわたり縦断的に追跡した。

2. 調査項目

(1) 身体的特徴、新体力テスト

身長、体重を測定し、肥満度を算出した。身長、体重は毎年9月の測定結果を用いた。

新体力テストは、毎年5月の測定結果（2020年は新型コロナウイルスのため未実施）を用いた。

(2) 身体活動量

身体活動量の測定には、1軸加速度計（Kenz Lifecorder GS 4秒版）を用いた。測定は毎年11月に連続5日間、登校から下校までの時間で実施した。評価項目は、業間休み、昼休み、体育授業および学校全体における中高強度身体活動（MVPA）とした。

【結果】

形態・体力の変化率と学校全体および各活動場面のMVPAの変化量の関係を見ると、男子では2年生から3年生で身長の変化率と学校全体のMVPAの変化量、5年生から6年生で身長・体重の変化率と体育授業のMVPAの変化量との間に有意な弱い負の相関が認められた。また、4年生から5年生で体力テストの得点の変化率と学校全体のMVPAの変化量との間に有意な弱い正の相関が認められた。女子では2年生から3年生で体重の変化率と体育授業のMVPAの変化量との間に有意な中程度の負の相関が認められた。また、4年生から5年生で体力テストの得点の変化率と各活動場面のMVPAの変化量との間に有意な弱～中程度の正の相関が認められた。

学校全体のMVPAの変化量と各活動場面のMVPAの変化量の関係を見ると、男子では全ての学年進行で、女子では3年生から4年生以降の学年進行において学校全体のMVPAの変化量と業間休みおよび昼休みのMVPA変化量との間に有意な中程度～強い正の相関を示した。一方、体育授業との間には有意な相関は認められなかった。

【結論】

形態および体力の変化率と学校生活におけるMVPAの変化量との間には、全学年を通じて一貫した関係は認められなかったが、一部の学年移行、項目において有意な相関が認められた。また、学校全体におけるMVPAの変化は、体育授業と比べ業間休みや昼休みのMVPAの変化と強く関連していた。

中学生における身体・体力特性と サッカー試合中の身体活動量についての縦断的検討

○棗田尊貴、足立 稔（岡山大学大学院教育学研究科）

【体力・運動能力】中学生、加速度計、身体活動量、サッカー

【研究目的】

本研究では、中学1年生から2年生にかけて対象者の身体・体力特性とサッカー試合中の身体活動量を縦断的に検討した。

【方法】

1. 対象者と調査時期

〇県のサッカークラブチームに所属する中学生男子12名を対象とし、中学1年生から2年生までの期間（2024年10月10日～2025年12月4日）追跡調査した。

2. 調査項目

1) 身体的特徴と新体力テスト

身長・体重は各学校で4月に測定した結果を用いた。体力特性は各学校で行われている新体力テストの結果を用いた。

2) サッカー試合中の身体活動量調査

105m×68mのピッチで1試合20分の試合を1回の測定日で2試合行った。計測は加速度計（ライフコーダ4秒版）を用いて行った。

評価項目は、歩数、身体活動強度（立位・静止〈0,0.5〉、低強度〈1～3〉、中強度〈4～6〉、高強度〈7～9〉、中高強度〈4～9〉）とした（笹山・足立、体力科学65-2、2016）。

【結果】

1年生から2年生にかけて身長は $3.1 \pm 2.2\%$ 、体重は $7.3 \pm 5.9\%$ 、BMIは $1.0 \pm 8.6\%$ 増加していた。握力は $18.1 \pm 22.8\%$ 、上体起こしは $14.6 \pm 15.3\%$ 、長座体前屈は $12.1 \pm 19.5\%$ 、反復横跳びは $8.6 \pm 14.0\%$ 、シャトルランは $10.4 \pm 12.1\%$ 、50m走は $-4.5 \pm 2.7\%$ 、立ち幅跳びは $5.9 \pm 35.2\%$ 、ハンドボール投げは $19.5 \pm 26.4\%$ 、合計点は $20.5 \pm 16.3\%$ 増加していた。歩数は $1.6 \pm 5.0\%$ 、立位・静止は $-1.4 \pm 71.0\%$ 、低強度は $-6.3 \pm 20.0\%$ 、中強度は $-7.4 \pm 11.5\%$ 、高強度は $5.8 \pm 13.0\%$ 、中高強度は $2.4 \pm 9.2\%$ 増加していた。1年生から2年生にかけての変化率では上体起こし×中強度、合計点×中強度に中程度の負の相関関係がみられた。

【結論】

縦断的検討から中学生では上体起こし、新体力テスト合計点が増加することと、中強度の運動が減少することとの間に関係があることが示唆された。

児童の体力は適性体重からの逸脱リスクと関連する —大阪府の大規模縦断データによる検討—

○山本聖也、小林博隆（大阪体育大学スポーツ科学部）、
藤浪大輔（大阪体育大学大学院スポーツ科学研究科博士前期課程）、
森 隆彰（同志社大学大学院スポーツ健康科学研究科博士後期課程）、
大石 寛（佐賀大学教育学部、同志社大学スポーツ医科学研究センター）、
石井好二郎（同志社大学スポーツ医科学研究センター、同志社大学スポーツ健康科学部）

【形態・身体組成】肥満・痩身、新体力テスト、縦断研究、小学生

背景：

肥満は多様な健康リスクと関連し、世界的な公衆衛生上の課題である。我が国では、肥満に加えて不適切な痩身も健康課題となっており、適正体重からの逸脱を両方向から捉えることが重要である。体力と肥満の関連は多くの先行研究で示されているものの、体力水準が将来の適正体重からの逸脱リスクとどのように関連するかは十分に検討されていない。また、その関連は肥満と痩身で異なる可能性や、性差が存在する可能性がある。そこで本研究は、新体力テスト合計点が1年後の肥満・痩身への移行リスクと関連するかを男女別に検討することを目的とした。

方法：

対象は、大阪府の公立小学校に在籍する児童であり、2024年度（3年次）の新体力テスト合計点が得られ、肥満度が「普通」であった児童のうち、2025年度（4年次）まで身長・体重を追跡できた28,998名（男子14,415名、女子14,583名）とした。3年次をベースラインとし、1年後に「肥満」または「痩身」へ移行したか否かを従属変数とした。独立変数を3年次の新体力テスト合計点（性別毎にZスコア化）、調整変数を3年次の身長としたロジスティック回帰分析を実施し、新体力テスト合計点1SD上昇あたりのオッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を算出した。本研究の統計的有意水準は $p=0.05$ とした。

結果：

ベースラインにおける新体力テスト合計点の平均値は、男子41.43点（1SD=8.36）、女子40.98点（1SD=7.92）であった。また、男子では新体力テスト合計点が1SD高いことが、肥満への移行（OR：0.60、95%CI：0.56-0.65、 $p<0.001$ ）および痩身への移行（OR：0.71、95%CI：0.62-0.81、 $p<0.001$ ）と有意に負の関連を示していた。一方で女子では、肥満への移行（OR：0.76、95%CI：0.69-0.84、 $p<0.001$ ）は有意に負に関連したものの、痩身への移行（OR：1.00、95%CI：0.87-1.14、 $p=0.96$ ）には有意な関連が認められなかった。

結論：

小学校3年次の体力レベルは、男女ともに1年後の肥満への移行と関連していた。男子では、体力レベルが高いほど肥満および痩身へ移行しにくい傾向が示された。一方、女子の痩身への移行については、体力レベルとの関連は示されなかった。

定型発達幼児における前庭覚によるバランス能力を基盤とした運動能力の関連性

○岡真一郎（令和健康科学大学リハビリテーション学部理学療法学科、
令和健康科学大学大学院健康科学研究科）、
田中沙織（九州産業大学人間科学部子ども教育学科）、
濱地 望（令和健康科学大学リハビリテーション学部理学療法学科）

【体力・運動能力】 コーディネーション、平衡能力、MKS 運動能力検査、重回帰分析

【はじめに、目的】

近年、学童期の運動能力低下の要因として、幼児期における基本的な動きの習得の不十分さが指摘されている。幼児期運動指針では、幼児の身体活動は1日60分以上の時間と、様々な種類の運動遊びを推奨することに留まっている。幼児の自由遊びでは回転を伴う運動が出現しにくく、揺動式遊具の撤去により回転を伴う運動が経験しにくくなっている。そのため、回転刺激を受容する前庭覚でのバランス能力が幼児の基本的動作に影響している可能性がある。そのため、本研究では、定型発達幼児を対象に運動能力に前庭覚でのバランス能力が与える影響を検討した。

【方法】

対象は幼稚園の定型発達児106名（男児46名、女児60名）であった。運動能力はMKS運動能力検査のうち25m走、テニスボール投げ、両足連続飛び越し、立ち幅跳びを測定した。バランス能力は、平衡機能計UM-BAR II（ユニメック）およびバランスパッドAirex Elite（酒井医療）を使用し、静止立位の開眼（EO）、閉眼（EC）、ラバー上静止立位の開眼（FEO）、閉眼（FEC）で30秒間測定し総軌跡長を用いた。統計学的分析は、SPSS statistics 29.0（IBM）を使用し、25m走を従属変数、テニスボール投げ、両足連続飛び越し、立ち幅跳びおよび身長を独立変数、EO、EC、FEOおよびFEC総軌跡長を重みづけ変数として重回帰分析（強制投入法）を行った。有意水準は5%とした。

【結果】

FECを重みづけ変数とした重回帰分析では、両足連続飛び越し（ $\beta=0.469$ 、 $p<0.001$ ）、立ち幅跳び（ $\beta=-0.256$ 、 $p=0.001$ ）、テニスボール投げ（ $\beta=-0.163$ 、 $p=0.015$ ）および身長（ $\beta=-0.175$ 、 $p=0.016$ ）とすべての変数で有意差を認めた（ $F=39.930$ 、 $p<0.001$ 、調整済み $R^2=0.602$ ）。EO、ECおよびFEOではすべての変数が有意とならなかった。

【結論】

コーディネーション能力の基盤である平衡能力のうち、頭部の回転、直線加速度を受容する前庭覚によるバランス能力は、幼児の走力と両足連続飛び越し、立ち幅跳びおよびテニスボール投げおよび身長の関連性の基盤となっていることが示唆された。

【倫理的配慮】

所属施設倫理審査会の承認（承認番号：22-037）を得た後、対象児の保護者から書面で同意を得た後に実施した。

Balance Beam Test による小学生（6～8歳）の 動的バランス能力と下肢筋力との関連

○大平隆文、津山 薫（日本体育大学大学院）

【体力・運動能力】 動的バランス能力、Balance Beam Test、下肢筋力、小学生

【背景】

Balance Beam Test (BBT) は、歩行時の動的バランス能力 (DB) を評価する測定法である。しかし、日本の小学生を対象として BBT を用いて DB を測定・比較し、下肢筋力との関連を検討した研究はない。

【目的】

本研究の目的は6～8歳の小学生を対象に BBT により DB を測定・比較し、DB と下肢筋力との関連を明らかにすることである。

【方法】

対象は新潟県および首都圏の公立小学校に在籍する6～8歳の小学生439名とした。測定項目は年齢、身長、体重、BBT、股関節内転筋力（内転筋力）、股関節外転筋力（外転筋力）、足趾筋力とした。BBTでは、対象者が梁上（幅5cm、高さ2.5cm、長さ4m）を踵とつま先を一直線にそろえて歩行できた距離を測定した。BBTの測定はLatorre-Román, P.A. et al.の方法に準じて実施した。

本研究では BBT と下肢筋力および体重あたりの下肢筋力（下肢筋力 / 体重）との相関関係を分析した。次に BBT を従属変数とし、年齢、身長、下肢筋力 / 体重（内転筋力、外転筋力、足趾筋力）を独立変数として重回帰分析を行い、BBT と年齢、身長、下肢筋力 / 体重との関連を検討した。さらに BBT と有意な関連のみられた内転筋力 / 体重に基づき対象者を4群（A群：≤25パーセンタイル、B群：25～50パーセンタイル、C群：50～75パーセンタイル、D群：>75パーセンタイル）に分け、BBT、下肢筋力、下肢筋力 / 体重を4群間で比較した。

【結果】

BBT は男子の足趾筋力を除き、下肢筋力および下肢筋力 / 体重との間に有意な正の相関関係を認めた。さらに、重回帰分析の結果をみると、男女ともに BBT は内転筋力 / 体重と有意な関連を示した。BBT を4群間で比較すると、男女ともに内転筋力 / 体重が最も優れているD群の BBT がB群およびA群よりも有意に優れた値を示した。さらに、男子および女子のD群はA群に比べて下肢筋力および下肢筋力 / 体重で有意に大きかった。

【結論】

BBT は外転筋力 / 体重および足趾筋力 / 体重よりも内転筋力 / 体重との関連が強いことが示され、内転筋力 / 体重の高い小学生は外転筋力 / 体重や足趾筋力 / 体重も優れていることが分かった。したがって、股関節外転動作だけでなく、股関節内転動作の多い身体活動を積極的に日常生活に取り入れることが小学生の動的バランス能力を高める上で必要であると思われる。

小学校2年生男子におけるボールの大きさと重さの違いが投動作に及ぼす影響

○浅野幹也（至学館大学）

【体力・運動能力】 小学2年生、ボールの大きさと重さ、運動発達、投動作、三次元動作解析

【目的】 本研究は、運動コントロール能力発達の急増期にある小学2年生を対象として、小学校学習指導要領の「ボール運動」に取り扱われている教材のうち投運動において実際に用いる、ティボール（9インチ、12インチ）ソフトボール（1号、3号）ハンドボール（00号、0号）の6種を用いて、ボールの大きさと重さが異なった際の投動作の違いを利き腕の上肢関節の動きから明らかにすることを目的とした。

【方法】 本研究の被験者は、K大学内に創設した総合型地域スポーツクラブに所属する小学2年生男子の9名であった。被験者には、上記の6種のボールを7m先の的（地上から1mの高さ）に目がけて全力投球を2球ずつ試行させた。投球時の撮影は、光学式3次元自動動作分析装置と専用カメラ10台を用いた。その際のサンプリング周波数は300Hzとした。なお、キャリブレーション誤差は、1mm以下であった。得られた身体各部の3次元座標値に対して、4次のバターワース型ローパスデジタルフィルタを用いて平滑化を行った。カットオフ周波数は8Hzとした。被験者の踏出足が地面から離れた際からボールリリースまでの時間を、動作解析ソフトVisual3Dを用いて解析した。

【結果】 本研究で用いた12インチ（周径囲30cm、重量98kg）とソフトボール3号（周径囲30cm、重量190kg）は大きさが同じであり、ソフトボール3号とハンドボール00号（周径囲46cm、重量190kg）は重さが同じである。新体力テストの投力測定に用いられるソフトボール1号（周径囲26cm、重量141kg）を含め、4種のボール間での右肩の内転-外転、内旋-外旋、右肘の屈曲-伸展、右手関節の掌屈-背屈における角度変化および角速度には有意な差は認められなかった。しかしながら、ハンドボール00号とティボール12インチおよびソフトボール3号との間に右前腕部における最大回外角度に有意な差が認められた（ $p<0.05$ ）。

【考察】 本研究の投距離7mからの的（地上から1mの高さ）当の実験試技は、小学2年生男子においては新体力テストと同様にソフトボール1号を遠投しているのと物理的に変わらない。したがって、本研究の結果から体育実技教材としてティボールやハンドボールを実施することは、新体力テストにおける投能力向上に繋がるものと考えられる。

小学生向けリアクティブアジリティテストの開発と再現性評価

○森田憲輝、奥田知靖、小林育斗、志手典之（北海道教育大学岩見沢校）

【体力・運動能力】アジリティ、再現性

アジリティは敏捷性と共通性を有しつつも厳密には異なる体力要素であり、より球技スポーツの実践場面での競技力と関係しうる体力要素といえる。当方らの研究グループでは、これまでに子どものアジリティテストとして「N チャレンジ」テストを開発し、他の体力テストとの関係や発育発達特性を検討してきた。ただ、当該テストは pre-planned agility とよばれる「予め動きの決まった」テストであった。そこで本研究では、N チャレンジテストのリアクティブ（指示後に動き方が変わる）型への改変およびリアクティブ N チャレンジの再現性評価を目的とした。

N チャレンジは 7.2m×3 m ほどのスペースに高さ 1.2m 高のポール（ターン用）と 20cm 高のミニハードルを用いて N 字型に走行路を設置した方向変換走テストである。スタートシグナル後に 7.2m の直進走、設置されたポールで右ターン、ミニハードル走、設置されたポールで左ターン、そして 6.6m の距離に 1.2m 間隔で設置されたポールを使ってのスラローム走という順路である。今回、当初 N チャレンジのミニハードル走とスラローム走区間を改変した。ハードル区間は右足もしくは左足からハードルを遂行する指示が当該区間の直前に提示され、またスラローム区間は右→左→右もしくは左→右→左となる走路かを走行直前に指示される形式へと変更した。指示は当該区間の直前にテスト遂行者の前方となる位置に指示器を設置し、独自プログラムによってそれらの区間の直前に指示器が点灯するようにした。

再現性の検討は小学生 3 年生から 6 年生の計 143 名が参加し、リアクティブ N チャレンジを試行した。当該児童は当初型 N チャレンジを事前に経験した後に、リアクティブ N チャレンジの測定を 2 度実施した。なお、リアクティブ N チャレンジ実施前に最低 2 度練習を行った。再現性は級内相関係数（intraclass correlation, ICC (2,1)）を用いた。

リアクティブ N チャレンジ 1 回目の平均タイムは 11.1 秒、2 回目の平均タイムは 11.1 秒であり対応のある t 検定では 1 回目と 2 回目の間には有意差は認められなかった。ICC 値は 0.839 であり「良好」とされる再現性であった。

以上より、子どものためのアジリティテストである N チャレンジのリアクティブ化ができ、またリアクティブ N チャレンジの再現性は「良好」と言えることが示唆された。

捕球動作における視覚—運動協応機能の脳活動状態の解明

○樺澤茉宝（新潟大学大学院）、池田恵子（新潟医療福祉大学）、村山敏夫（新潟大学）

【体力・運動能力】 捕球、視覚—運動協応、脳波、脳活動状態、神経系

捕球動作は、ボールの位置や動きを視覚的に捉える能力、自己の身体位置や手の動きを把握する能力、さらにそれらを基にした運動の準備および実行が段階的に統合されて成立する運動であり、発育発達の過程において重要な役割を果たす。これまでは、発育発達の観点から捕球時の動作分析や行動指標に基づく検討は数多く行われてきた。一方で、脳波計を用いて実際の捕球場面における神経活動を検討した研究は少なく、捕球動作においてボールを視覚的に捉え、その位置や移動に応じて身体運動を調整する機能、すなわち視覚—運動協応機能を支える脳活動状態については、十分に明らかにされていない。そこで本研究の目的は、捕球動作における視覚—運動協応機能に関わる脳活動状態を明らかにすることとした。本研究では、正面から投射されるボールを両手で捕球する課題を設定した。課題遂行中の脳波を計測し、投球開始直後、ボール接近時、捕球動作遂行時等の各局面における脳活動状態を解析した。このとき、注意・予測や運動の準備に関与するとされる前方正中部領域、視覚情報に基づく視覚—運動協応や運動制御に関与するとされる中央正中部領域、および視覚情報処理に関連するとされる後方正中部領域の脳活動に着目した。また、捕球動作の成否や動作タイミングに関する行動指標を併せて取得し、視覚—運動協応機能と脳活動状態との関連について検討した。その結果、捕球課題遂行中の各局面において、特定の脳部位における脳活動の変化が認められた。特に、ボール接近時から捕球動作遂行時にかけての活動変動が観察された。後頭部領域では、視覚情報処理に関連すると考えられる活動の変化が示唆され、中央正中部領域においても、視覚—運動協応および運動制御に関与するとされる脳活動の変調がみられた。これらの変化は、課題の局面や動作状況に応じて異なる傾向を示す可能性が示された。本研究は、発育発達期における視覚—運動協応機能の神経基盤を明らかにする基礎的知見を提供するとともに、運動発達の評価や運動学習支援における客観的指標の構築に寄与することが期待される。さらに、学校体育や発達支援の現場において、子どもの運動特性を把握するための基礎資料となる可能性がある。

高等学校の「体育関係の特色ある学科・コース」進学と 進学後の身体活動における相対年齢効果：3次元加速度計を用いた検証

○大石 寛（佐賀大学教育学部、同志社大学スポーツ医科学研究センター）、
渡邊將司（茨城大学教育学部）、

石井好二郎（同志社大学スポーツ医科学研究センター、同志社大学スポーツ健康科学部）、
田中茂穂（女子栄養大学栄養学部）、田中千晶（東京家政学院大学人間栄養学部）

【体力・運動能力】高校、運動、RAE、中高強度身体活動、MVPA

背景：

同一学年など同じ年齢カテゴリー内において、出生時期に起因する年齢差による影響を、相対年齢効果（RAE）という。過去に、スポーツの競技キャリアや子どもの運動能力のみならず、学業成績や教育歴などにも RAE が確認されており、日本人高校生の質問紙による身体活動についても RAE が報告されている。

目的：

高等学校（高校）の「体育関係の特色ある学科・コース」（体育系学科・コース）進学および進学後の身体活動における RAE の有無を明らかにすること。

方法：

2022 年度に、公立高校の体育系学科・コース在籍者 119 名へ調査を依頼した。当該学科は、入学試験の科目に運動技能に関する実技検査が含まれ、在籍者全員が日常的にスポーツ活動に従事していた。進学に関する RAE の検証では、同意が得られた 92 名（男子 62 名、女子 30 名）を対象とした。学年、性別、生年月日は質問紙によって調査した。生年月日によって、生徒を四半期（4～6 月、7～9 月、10～12 月、1～3 月）に分類し、2003 年 4 月から 2006 年 3 月までの人口動態統計に基づく出生数分布を期待度数としたカイ二乗適合度検定と残差分析を実施した。進学後の身体活動に関する RAE の検証では、92 名のうち、3 次元加速度計の測定データが有効基準を満たした 42 名（男子 22 名、女子 20 名）を対象とした。3 次元加速度計は Active style Pro HJA750C（オムロンヘルスケア社）を使用し、1 週間の測定を行った。加速度計データの有効基準は、1 日 10 時間以上の装着日を有効日とし、平日 2 日と休日 1 日を含む 3 日以上有効日が得られた者を分析対象とした。測定データから、中高強度身体活動（MVPA）時間（分/日）を算出した。MVPA 時間を目的変数、毎年 4 月 2 日を 1 日目とした生年月日までの日数を説明変数、性別、学年、加速度計装着時間を調整変数に投入した一般化加法モデルにより、身体活動に対する RAE を検証した。

結果：

対象者の誕生月の四半期に有意な偏りが認められ、4～6 月生まれが有意に多く、10～12 月および 1～3 月生まれが有意に少なかった。性別での解析の結果、男子のみで同様の有意な偏りが認められた。一方、生年月日（日数）は、MVPA 時間とは有意な関連を示さなかった。

結論：

高校の体育系学科・コース進学に RAE の存在が確認されたが、進学後の身体活動に RAE は確認されなかった。

日本発育発達学会のご案内

=== 日本発育発達学会 役員 ===

会 長	國土 将平	(中京大学)
理事長	田中 茂穂	(女子栄養大学)
理 事	石井 好二郎	(同志社大学)
	加藤 謙一	(放送大学)
	佐々木 玲子	(慶應義塾大学)
	下田 敦子	(大妻女子大学)
	鈴木 宏哉	(順天堂大学)
	田中 千晶	(東京家政大学)
	中野 貴博	(中京大学)
	野井 真吾	(日本体育大学)
	藤原 素子	(奈良女子大学)
	吉田 伊津美	(東京学芸大学)
	渡邊 將司	(茨城大学)
監 事	中西 純	(中京大学)
	野中 壽子	(名古屋市立大学)
幹 事	城所 哲宏	(日本体育大学)
	松井 公宏	(順天堂大学)

評議員 青柳 直子、アチャヤ ウシャ、石井 好二郎、石原 勇次郎、板谷 厚、上田 恵子、大高 千明、加藤 謙一、亀岡 雅紀、喜屋武 享、香村 恵介、國土 将平、小林 育斗、佐近 慎平、佐々木 玲子、笹山 健作、佐野 孝、下田 敦子、徐 広孝、鈴木 宏哉、高倉 実、田中 茂穂、田中 千晶、田中 光、鳥取 伸彬、中西 純、長野 康平、中野 貴博、長野 真弓、西嶋 尚彦、野井 真吾、野中 壽子、藤原 素子、松井 公宏、宮田 洋之、森 司朗、吉田 伊津美

=== 日本発育発達学会第24回大会 実行委員 ===

大会長	渡邊 將司	(茨城大学)
実行委員長	青柳 直子	(茨城大学)
実行委員	上地 勝	(茨城大学)
実行委員	高橋 和将	(茨城キリスト教大学)

日本発育発達学会会則

第1章 総則

第1条 本会を日本発育発達学会と称する（英文名：Japan Society of Human Growth and Development）。

第2条 本会は、発育・発達、健康、運動に関する科学的研究並びにその連絡協同を促進し、この分野の研究の発展をはかり、さらに実践に資することを目的とする。

第2章 事業

第3条 本会は、第2条の目的を達成するために、次の事業を行う。

- (1) 学会大会、学術講演会、研修会の開催。
- (2) 日本体育・スポーツ・健康学会の発育発達専門領域としての事業。
- (3) 学会誌（オンラインジャーナル）「発育発達研究」（英文名：Japan Journal of Human Growth and Development Research）、機関誌「子どもと発育発達」の刊行。
- (4) 会員の研究に資する情報の収集と紹介。
- (5) その他本会の目的に資する事業。

第4条 学会大会は、毎年1回以上開催する。

第3章 会員

第5条 会員の種別は次の通りとする。

- (1) 正会員：発育発達学あるいはこれに関連する諸科学の研究者および本会の目的に賛同する個人。
- (2) 準会員：本会の目的に賛同する学生、無職および非常勤職の個人。
- (3) 名誉会員：本会において顕著な功績があり、年齢が70歳以上である個人で、本人の申し出に基づき、理事会が承認したもの。
- (4) 賛助会員：本会の目的に賛同する個人あるいは団体で、理事会の承認したもの。

第6条 会員は会費を納入しなければならない。

- (1) 正会員：年額10,000円。
- (2) 準会員：正会員の半額。
- (3) 名誉会員：徴収しない。
- (4) 賛助会員：年額1口（2万円）以上。

第7条 本会に入会を希望するものは、所定の手続きを経て、入会申込書、会費を添えて本会事務局に申し込むものとする。

第8条 会員は、本会の学会誌「発育発達研究」、機関誌「子どもと発育発達」その他研究情報に関する刊行物の配布を受けることができる。

会員は、「発育発達研究」、「子どもと発育発達」に投稿することができる。

第9条 原則として2年間会費を滞納したものは退会したものとみなす。会員は、退会の意思を、前年度の3月31日までに本会の事務局まで通知するものとする。

第4章 役員

第10条 本会に次の役員をおく。

会長 1名

理事長 1名

理事 若干名

評議員 概ね正会員の20人に1人

監事 2名

幹事 2名以内

第11条 役員は次の各項により選任される。

- (1) 会長は理事会が推薦し、評議員会において決定する。
- (2) 理事長は理事の互選により選出する。
- (3) 理事は評議員の投票により決定する。
- (4) 評議員の選考方法については別に定める。
- (5) 理事のうち2名は会長が委嘱することができる。
- (6) 監事は会長が委嘱する。
- (7) 幹事は理事長が委嘱する。

第12条 役員の職務は次の通りとする。

- (1) 会長は本会を代表し、会務を総括する。
- (2) 理事長は理事会を招集し、会務を統括する。
- (3) 理事は理事会を構成し、会務を処理して本会運営の責にあたる。
- (4) 評議員は評議員会を構成し、15条の会務を行う。
- (5) 監事は本会の会務を監査する。
- (6) 幹事は理事会の会務を補助する。

第13条 役員の条件は次の通りである。

- (1) 理事・評議員・監事・幹事は1期3年とし、再任を妨げない。
- (2) 会長・理事長は1期3年とし、再任は2期までとする。
- (3) 役員就任時の年齢は68歳未満とする。
- (4) 一定数以上の女性を役員とする。
- (5) 訴訟など、学会と利害が対立する者は役員となることができない。

第5章 顧問

第14条 本会に顧問をおくことができる。

第6章 会議

第15条 評議員会は、理事会の議を経た次の事項を取り扱う。

- (1) 事業報告及び収支決算
 - (2) 事業計画及び収支予算
 - (3) 会則の改正
 - (4) その他の重要事項
- 2 評議員会は、評議員の過半数の出席をもって成立する。
- 3 評議員会に出席できない評議員は、書面もしくは電磁的方法をもって、これにかえることができる。
- 4 評議員会が成立しない場合は、理事会の議決内容をもって、評議員会の総意とする。
- 5 個別の議案について特定の利害関係を有する評議員は議事ならびに議決に参加できない。

第7章 会計

第16条 本会の経費は次の収入によって支出する。

- (1) 会員の会費
- (2) 事業収入
- (3) 他よりの助成金及び寄付金

第8章 運営

第17条 本会の運営年度は毎年4月より翌年3月まで、会計年度は毎年2月より翌年1月までとする。

第9章 会員資格

第18条 会員は、理事会において退会届を提出することにより、任意にいつでも退会することができる。

第19条 会員が次のいずれかに該当するに至ったときは、会員の懲罰に関する規程によって当該会員を懲戒処分等することができる。

- (1) 会則その他の規則に違反したとき
- (2) 正当な理由なく、本学会の指示・命令に従わないこと
- (3) 日本発育発達学会の名誉・社会的信用を毀損する行為をしたとき
- (4) その他懲戒処分すべき正当な事由があるとき

第20条 前2条の場合のほか、会員は、次のいずれかに該当するに至ったときは、その資格を喪失する。

- (1) 学会費の支払義務を2年以上履行しなかったとき

- (2) 当該会員が死亡したとき
- (3) 後見開始又は保佐開始の審判を受けたとき

第10章 付則

第21条 本会の事務局は当分の間、勝美印刷株式会社（学会事業部）に置く。

但し、評議員の選出は2023年度に行う。評議員制度は、2024年4月1日より施行し2024年3月31日までは2023年3月18日改正の会則に従う。

2005年（平成17年）3月27日 施行
2012年（平成24年）3月17日 一部改正
2015年（平成27年）3月14日 一部改正
2017年（平成29年）3月17日 一部改正
2019年（平成31年）3月8日 一部改正
2020年（令和2年）3月14日 一部改正
2021年（令和3年）3月31日 一部改正
2021年（令和3年）5月28日 一部改正
2022年（令和4年）7月14日 一部改正
2023年（令和5年）3月18日 一部改正
2024年（令和6年）3月16日 一部改正

学術論文誌「発育発達研究」投稿規程

1. 論文の募集と採否

- 1) 投稿内容は、発育発達に関する論文とし、すべて未発表のものに限ります。論文の種類は総説、原著、資料、短報、フィールド・レポート、その他（書評、レターなど）のいずれかとなります。
総説：発育発達に関して特定の領域に関する研究を総括し、著者独自の見解を含むもの
原著：科学論文としての内容と体裁を整えているもので、新たな科学的な知見をもたらすもの
資料：発育発達に関する研究や活動に有用な情報を含む資料の価値あるデータ
短報：調査や実験の結果を主体にした報告であり、発育発達の研究上価値が認められるもの
フィールド・レポート：現場からの貴重な情報を基にした研究
その他：書評やレターなど
- 2) 筆頭投稿者、及び共同研究者共に、日本発育発達学会の会員資格を得てください。（入会の本誌掲載の入会申込書をご利用ください）。
- 3) 投稿論文の採否は、原則として2名の査読者による査読終了後、「発育発達研究」編集委員会で決定します。

2. 執筆要項

- 1) 原稿1篇の長さは、短報をのぞいて、原則として仕上がり8ページ（400字原稿用紙32枚程度）を上限とします。短報の長さは、仕上がり6ページ（400字原稿用紙24枚程度）を上限とします。いずれも、超過した場合の超過ページについては、実費負担となります。
抄録（欧文300語以内）、本文、文献、図・表・写真などすべて原稿1篇の長さに含まれます。なお、英文抄録に対応した和文抄録を最後に添付して下さい。また、英文抄録については、ネーティブ・スピーカーによるチェックを受けて下さい。図・表ならびに写真は、何れもタイトルも含め、全て和文あるいは英文のどちらかに統一して下さい。和文抄録は1篇の長さに含まれません。
所定枚数を大幅に超過した論文は原則として採択いたしません。短報は6ページを越えては掲載できません。ただし、「発育発達研究」編集委員会で超過を認めた場合に限り、採択いたします。
- 2) 投稿原稿はPDFファイルとし、オリジナルファイルおよび、投稿者名・所属機関・謝辞および付記を削除したファイルの計2ファイルをお送りください。
- 3) 表紙には、投稿の種類（総説、原著、資料、短報、フィールド・レポート、その他のいずれか）、表題、著者名、所属機関、連絡先（E-mail アドレスを含む）、キーワード（3～5語）を必ず明記ください（いずれも、和文とともに欧文も表記ください）。
- 4) 全てのページに通し番号および行番号を付けてください。
- 5) 倫理的配慮：論文作成にあたっては、倫理的側面に十分配慮して下さい。生命研究倫理上で倫理審査を必要とする場合には、所属機関の審査委員会などで事前に承認を得て、論文中に委員会名および承認番号を明記し、承認書のコピーを添付してください。倫理審査を受けていない場合は、倫理的配慮について本文中に詳細を明記してください。
- 6) 利益相反の有無、研究資金および付記（任意の記述）は、本文の最後に各々明記してください。
・利益相反記載例：利益相反に相当する事項はない。

- ・謝辞記載例：本論文にかかわる研究資金は株式会社〇〇から提供を受けたものである。
 - ・付記記載例：日本発育発達学会第〇〇大会にて発表したデータに基づいたものである。
- 7) 数字は算用数字を用い、計量単位は、国際単位系 (SI) に準拠してください。
 - 8) 校正は原則として1回とします。内容の訂正はできません。
 - 9) 投稿原稿は原則として返却いたしません。
 - 10) 文献の記載は以下の方式に従ってください。
 - (1) 本文中での文献の引用は、
 - 例1 (著者1名)、例2 (著者2名)、例3 (著者3名以上)、例4 (同一著者・同一年号) のように記してください。
 - 例1) 佐藤 (2004) によれば……, ……などの報告もある (佐藤, 2004; 鈴木, 2005).
 - 例2) 佐藤・鈴木 (2004) によれば……, Satou and Suzuki(2005) によれば……
 - 例3) 佐藤ほか (2004) によれば……, Satou et al. (2005) によれば……, ……とされている (Satou et al., 2005).
 - 例4) 佐藤 (2004a) は……, 佐藤 (2004b) は……
 - (2) 文献リストの記載はアルファベット順とします。文献リストの著者名は、“ほか” “et al.” と省略せず全著者名を記載してください。人名は、姓を先、名を後に表記してください。
 - (3) 文献リストの書き方は以下のように統一してください。
 - <雑誌からの引用>
 - 著者氏名 (発行年) 論文名一副題一, 雑誌名, 巻数 (号数), 引用頁-引用頁
 - 例: 太田一郎, 太田次郎 (2005) 発育の数学的解析, 発育発達研究, 10 (1), 1-6
 - Ohta, I. and Ohta, J. (2005) Mathematical analysis on human growth, Japan Journal of Human Growth and Development Research, 10 (1), 1-6
 - <書籍からの引用>
 - 著者, 編者氏名 (発行年) 書名一副題一, 発行所, 引用頁-引用頁
 - 例: 太田三郎 (2005) 東南アジアにおける発育統計の最近の動向, 杏林出版, 100-102
 - Ohta, S. (2005) Recent Trends in Growth Statistics in Southeast Asia, Kyorin Books, 100-102
 - <インターネットからの引用>
 - 例: 文部科学省 (2012) 幼児期運動指針
 - https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319771.htm
 - (アクセス日: 2021年8月8日)
- 11) 投稿原稿は、執筆要項 2) に記載された書式の PDF ファイルを e-mail にて下記までお送りください。
e-mail : jshgd@kyorin-shoin.co.jp
(株) 杏林書院内 「発育発達研究」編集事務局
〒113-0034 東京都文京区湯島4-2-1
Tel. 03-3811-4887/Fax. 03-3811-9148

3. 掲載原稿

投稿後、採択が確定した原稿は、テンプレートに準拠して組版したのち、電子データ (Microsoft Word ファイルまたは Adobe InDesign ファイル) をお送りください。テンプレート、送信先については、採択が確定した後、お知らせします。

4. 著作権

本誌に掲載された論文の著作権の一切（著作権法第 27 条及び第 28 条の権利を含む）は、本学会に帰属または譲渡されるものとする。ただし、論文の内容に関する責任は当該論文の著者が負う。

(2004 年（平成 16 年）4 月 1 日制定)

(2009 年（平成 21 年）10 月 16 日改正)

(2013 年（平成 25 年）3 月 16 日改正)

(2016 年（平成 28 年）7 月 2 日改正)

(2019 年（令和元年）7 月 20 日改正)

(2019 年（令和元年）12 月 8 日改正)

(2022 年（令和 4 年）3 月 31 日改正)

(2022 年（令和 4 年）7 月 1 日改正)

(2023 年（令和 5 年）9 月 1 日改正)

FAX : 03-3816-1561 (Web 上での入会申し込みも可能です。 <https://hatsuhatsu.com/>)

日本発育発達学会 入会申込書

氏 名 (ヨミガナ)

※日本体育・スポーツ・健康学会の会員の方は発育発達領域にご入会ください。自動的に日本発育発達学会会員になります。

※準会員ご希望の方は、日本発育発達学会に直接ご入会頂く必要があります。

■ 入会年度 (西暦) 年 ■ 希望の会員種別 [正会員 / 準会員]

※準会員希望の方は、学生証、契約書、退職証明書等を事務局にお送りください。

■ 所属先

所属先名

住 所 〒

電 話 FAX

e-mail

■ 自 宅

住 所 〒

電話(携帯電話) FAX

e-mail

■ 生年月日 (西暦) 年 月 日

■ 雑誌送付先 [所属先 / 自 宅] ■ メール配信先 [所属先 / 自 宅]

■ 納入金額・年会費 正会員：1万円 準会員：5,000円 ※なるべく郵便振替用紙をご利用下さい。

- ・「子どもと発育発達」(年4冊)の購読が無料となります。
- ・雑誌発刊年度は4月1日～翌年3月31日です。
- ・入金の確認が出来次第、事務局より、その年度内既刊の「子どもと発育発達」を送付いたします。年会費のご入金をもって入会手続きが完了となります。

■ 会費納入先 ・郵便振替 口座番号 : 00140-0-389243
口座名称 : 日本発育発達学会

日本発育発達学会事務局

〒113-0001 東京都文京区白山 1-13-7 アクア白山ビル 5F 勝美印刷株式会社内
TEL : 03-3812-5223 FAX : 03-3816-1561 e-mail : info@hatsuhatsu.com

日本発育発達学会 学会大会の推移

回	年次		幹事校	開催場所	大会長
1	2002	平成 14 年 12 月 7-8 日	東京大学	東京大学駒場キャンパス	小林寛道
2	2004	平成 16 年 3 月 27-28 日	愛知工業大学	愛知工業大学 エクステンションセンター	藤井勝紀
3	2005	平成 17 年 3 月 26-27 日	東京大学	東京大学駒場キャンパス	小林寛道
4	2006	平成 18 年 3 月 25-26 日	北海道教育大学	北海道教育大学釧路校	小澤治夫
5	2007	平成 19 年 3 月 17-18 日	大妻女子大学	大妻女子大学千代田キャンパス	大澤清二
6	2008	平成 20 年 3 月 15-16 日	九州共立大学	九州共立大学スポーツ学部	小宮秀一
7	2009	平成 21 年 3 月 7-8 日	国際武道大学	国際武道大学	鈴木和弘
8	2010	平成 22 年 3 月 27-28 日	山梨大学	山梨大学	中村和彦
9	2011	平成 23 年 3 月 12-13 日	早稲田大学	早稲田大学早稲田キャンパス	鳥居 俊
10	2012	平成 24 年 3 月 17-18 日	名古屋学院大学	名古屋学院大学名古屋学舎	穂丸武臣
11	2013	平成 25 年 3 月 16-17 日	静岡産業大学	静岡産業大学磐田キャンパス	小林寛道
12	2014	平成 26 年 3 月 15-16 日	大阪成蹊大学・短期大学	大阪成蹊大学・短期大学	三村寛一
13	2015	平成 27 年 3 月 14-15 日	日本大学	日本大学文理学部	佐竹 隆
14	2016	平成 28 年 3 月 5-6 日	神戸大学	神戸大学百年記念館	國土将平
15	2017	平成 29 年 3 月 17-18 日	岐阜大学	岐阜大学	春日晃章
16	2018	平成 30 年 3 月 10-11 日	順天堂大学	明治大学駿河台キャンパス アカデミーコモン	内藤久士
17	2019	平成 31 年 3 月 9-10 日	国際武道大学	大妻女子大学千代田キャンパス	中西 純
18	2020	令和 2 年 3 月 14-15 日	宇都宮大学	宇都宮大学峰キャンパス	加藤謙一
19	2021	令和 3 年 3 月 13-14 日	中京大学	中京大学名古屋キャンパス	北川 薫
20	2022	令和 4 年 3 月 20-21 日	女子栄養大学	女子栄養大学坂戸キャンパス	田中茂穂
21	2023	令和 5 年 3 月 18-19 日	中京大学	中京大学豊田キャンパス	國土将平
22	2024	令和 6 年 3 月 16-17 日	同志社大学	同志社大学今出川キャンパス	石井好二郎
23	2025	令和 7 年 3 月 15-16 日	奈良女子大学	奈良女子大学	藤原素子
24	2026	令和 8 年 3 月 7-8 日	茨城大学	茨城大学水戸キャンパス	渡邊将司

日本発育発達学会第24回大会 プログラム・抄録集

発行日 2026年2月28日

発行者 日本発育発達学会第24回大会 大会長 渡邊 将司

製作 日本発育発達学会第24回大会 実行委員会

事務局 日本発育発達学会第24回大会 大会事務局

〒310-8512 茨城県水戸市文京 2-1-1

茨城大学 教育学部

印刷所 勝美印刷株式会社
