

Japan Society of Human Growth and Development

日本発育発達学会

第20回大会 プログラム・抄録集

〈大会テーマ〉

発育発達研究のこれまでとこれから

●会場

女子栄養大学 坂戸キャンパス

●会期

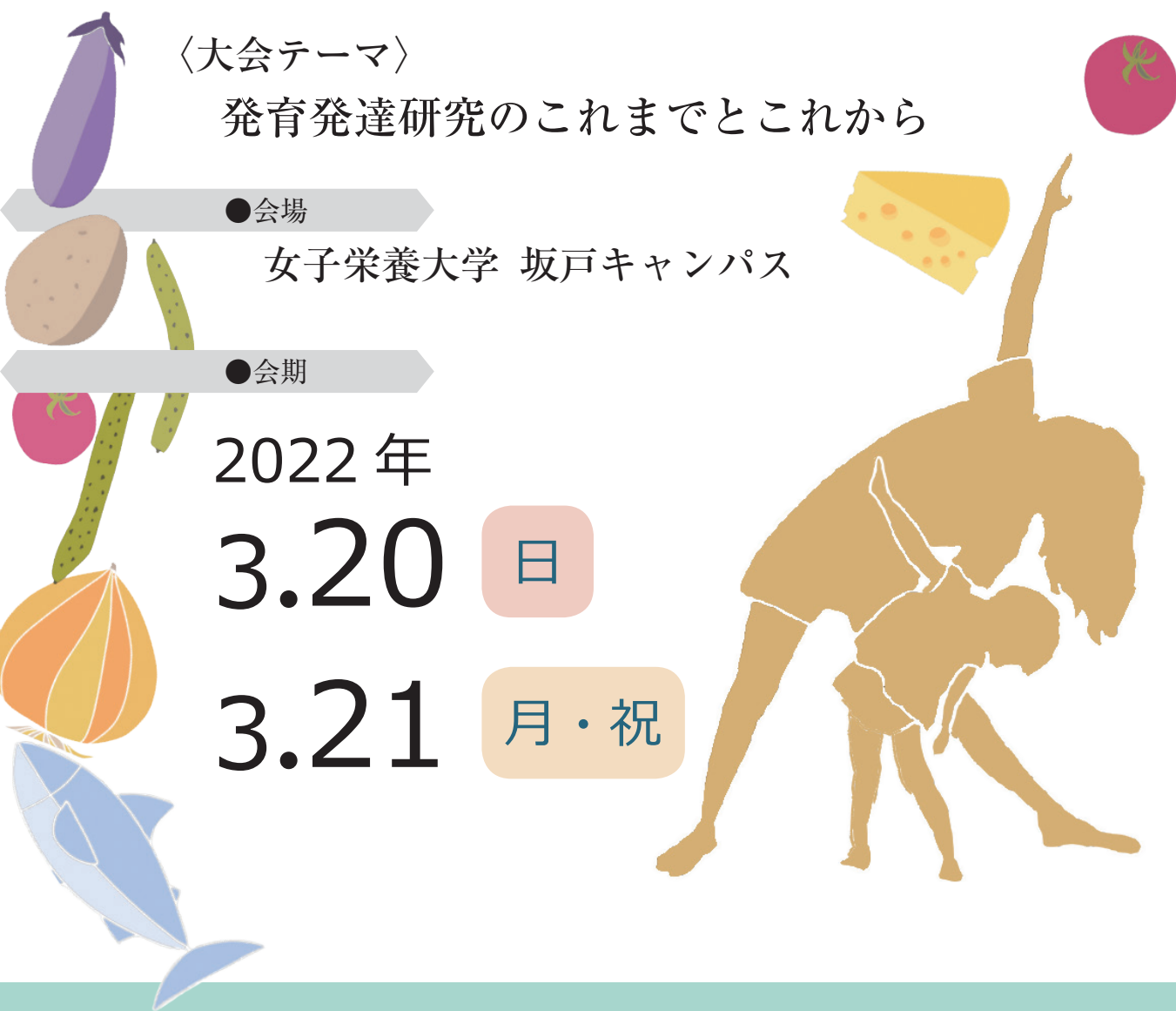
2022 年

3.20

日

3.21

月・祝



入門スポーツ科学

運動指導のパラダイムシフト

著 宮下充正 東京大学名誉教授

動く人の「からだの仕組み」は、複雑で理解しにくいところが多くあります。本書では、スポーツ指導者や運動指導者が理解しやすいように、運動生理学・生化学に加えて、最近急速に発展した分子生物学や遺伝学が明かにした、身体運動にかかわる科学的成果を順序よく解説しました。



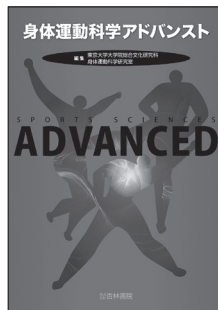
●A5判・160頁 定価2,530円(税込)

9784764412279

身体運動科学 アドバンスト

編 東京大学大学院身体運動科学研究室

身体運動科学は、運動という色々な要素が関係し合っており立っている現象を取り扱うため、広い視点から考えることが重要です。本書では、身体運動科学や健康科学領域のある1つの専門的内容を深く学ぶというよりは、身体運動科学を専門として学び研究しようとする学生にとって、広く知っておいて欲しい内容を示しています。



●B5判・216頁 定価3,080円(税込)

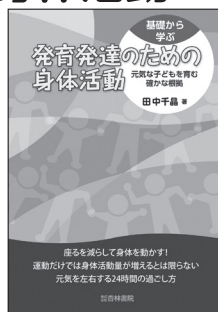
9784764412163

基礎から学ぶ 発育発達のための身体活動

元気な子どもを育む確かな根拠

著 田中千晶 東京家政学院大学教授

本書では、子どもから高齢者の「今」だけでなく「未来の元気」に繋がる、望ましい発育発達と運動・スポーツだけでは捉えきれない身体活動の重要性を、一個人の経験や主観ではなく、国内外の研究結果に基づいた最新のエビデンスを用いて執筆しました。



●B5判・192頁 定価2,860円(税込)

9784764412057

身体情報の健康発達科学

編著 藤井勝紀 愛知工業大学教授

健康は絶えず変化していくものであり、そして人とともに歩んでいきます。発達を人の一生の時間的変位と捉えれば、健康発達とは、人とともに歩む健康の時間的変位と捉えることもできます。本書は人の発育発達と健康との関係に情報理論を位置付け、情報理論に基づく数量化によって導かれた知見から健康科学へアプローチしています。



●A5判・240頁 定価2,750円(税込)

9784764412217

幼児期運動指針 実践ガイド

編 日本発育発達学会

文部科学省「幼児期運動指針」に盛り込まれた内容や考え方をわかりやすく解説するとともに、幼児の教育・保育現場において役立つ知識が満載されています。幼児教育や幼児の運動に関心を持つ研究者、大学教員、幼児教育や保育を志す学生などの幼児教育や保育に関連する方々にオススメの一冊です。



●B5判・160頁 定価2,090円(税込)

9784764411531

体温の「なぜ？」がわかる生理学

からだで感じる・考える・理解する

編著 永島 計 早稲田大学教授

体温の学習や研究で面白いのは、自分のからだで感じられることです。自分で感じた疑問をきっかけに理解を深めてもらえるよう構成しています。1章は体に関わる疑問にQ&Aで答え、2章では1章で学んだ知識を活かして体温調節の特徴を理解していきます。3章は1~2章まで学んだ読者に、少しディープな体温の生理のシステムの面白さを味わっていただけます。



●B5判・192頁 定価2,750円(税込)

9784764412194

身体活動・座位行動の科学

疫学・分子生物学から探る健康

編著 熊谷秋三・田中茂穂・藤井宣晴

近年、継続的な身体活動の実践は、要介護状態のみならずQOLをも改善することが期待されています。本書では、身体活動疫学研究へのパラダイムシフトの必要性を解説するとともに、定義や内容、方法論を解説しました。介護予防に関わる医学・福祉・健康関連分野の研究者や専門的技術者の皆様に必須の情報を提供するものです。



●B5判・272頁 定価3,410円(税込)

9784764411760

スポーツ産業論

第7版

編著 原田宗彦 大阪体育大学学長

初版刊行の1995年からスポーツ産業の基本的な構造に大きな変化はないものの、テクノロジーの進化によって、紙のチケットがオンラインチケットへと変化するなど、時代とともに新しい動きも出現しています。世界的規模でのスポーツビジネス・マネジメントの専門家の養成が叫ばれる中、変化の大きいスポーツ産業の動向を探り、体系化された最新の専門的知識を読者に提供することを念頭に編集しています。



●A5判・328頁 定価2,750円(税込)

9784764415966

日本発育発達学会第20回大会 プログラム・抄録集

The 20th Annual Meeting of
Japan Society of Human Growth and Development

会 期 令和4年3月20日（日）・21日（月・祝）

会 場 女子栄養大学 坂戸キャンパス
（埼玉県坂戸市千代田 3-9-21）

大会長 田中茂穂（女子栄養大学 栄養学部 教授）

大会テーマ

「発育発達研究のこれまでとこれから」

主 催 日本発育発達学会

【問い合わせ先】

日本発育発達学会第20回大会事務局

〒350-0288 埼玉県坂戸市千代田 3-9-21

女子栄養大学 身体活動・代謝研究室

E-mail : hatsuhatsu2022@gmail.com

日本発育発達学会第 20 回大会 プログラム・抄録集

目 次

大会長挨拶	1
参加者へのご案内	2
大会スケジュール	3
抄録集	
大会長講演「発育発達研究におけるエビデンス」	9
特別講演「日本発育発達学会の 20 年と発育発達研究のこれから」	10
シンポジウム 1「健全な発育発達と食生活」	12
シンポジウム 2「子どもの生活習慣の持ち越し効果」	15
抄録集「一般演題・オンデマンド発表」	19
日本発育発達学会のご案内	
日本発育発達学会役員・第 20 回大会実行委員	81
日本発育発達学会会則	82
学術論文誌「発育発達研究」投稿規程	86
入会申込書	88
協賛企業	89
日本発育発達学会 学会大会の推移	

大会長挨拶

日本発育発達学会第20回大会

大会長 田 中 茂 穂

日本発育発達学会は、2002年10月に、日本体育学会（現・日本体育・スポーツ・健康学会）の発育発達専門分科会（現・発育発達専門領域）を母体として発足しました。その後、同年12月に第1回大会を東京大学駒場キャンパスにおいて開催し、今回が第20回大会となります。

本学会は、発育・発達、健康、運動に関する研究者が一堂に会し、その科学的な研究成果を共有し、議論する機会を提供しています。第18回と第19回は、新型コロナウイルス感染症により現地（対面）開催ができませんでしたが、第20回は、現地とオンラインの両方を組み合わせたハイブリッド開催とする方向で準備を進めました。やはり現地開催の方が参加者の交流・意見交換がしやすいのは確かですが、時間や距離、予算などの制約により現地参加がしづらい場合があることを考えると、オンライン開催にも利点があります。また、感染症拡大時の対応も考えて、ハイブリッド開催を予定していたものの、最終的には、感染状況を鑑みオンライン開催となりました。技術上・予算上の課題は残りますが、国内はもちろん国際学会も、ハイブリッド開催が有力な選択肢となっていくのではないかと考えています。

今回は、記念すべき第20回ということで、発育発達研究の意義や学会の方向性を考えるために、これまで学会創設時から理事長あるいは会長として学会をリードしていただいた大澤清二先生に特別講演をお願いしました。また、発育発達研究において重要な課題である「子どもの生活習慣の成人への持ち越し効果」に関してシンポジウム2を企画しました。さらに、日本の栄養学・栄養教育推進の一端を黎明期から担ってきた女子栄養大学での開催ですので、子どもの食生活を扱うシンポジウム1も企画しました。本学会で扱われる領域は、これまで体育関連分野が中心でしたが、発育発達のより広範な分野に広がるきっかけの一つになると期待しています。

この第20回大会が、日本発育発達学会のこれまでを振り返り、今後の研究テーマや交流の方法を模索しながら更なる発展につながることを祈念しています。

参加者へのご案内

オンライン参加の方法

- ・ 2021 年度の学会費の納入を済ませた正会員または準会員の方は、参加が可能です。事前の登録は不要です。非学会員の方は、大会事務局へ連絡した上で、大会ホームページの記載に従って、会参加費（8,000 円。学生は 2,000 円）を事前にお支払いください。
- ・ オンライン（Zoom）での参加方法については、大会ホームページおよび学会員のメーリングリストでお伝えします。

リアルタイムの一般講演

- ・ 当初、現地（対面）での発表となっていた方は、指定された時間にオンラインでの発表となります
- ・ 発表は 7 分間、質疑は 3 分間です。座長の指示に従ってください。
- ・ 発表中の写真撮影およびビデオ撮影については、原則禁止といたします。
- ・ 質問がある場合は、Zoom のチャット欄に書き込んだ上で、座長の指示に従ってください。

オンデマンド発表

- ・ オンデマンド発表の視聴および質疑の方法については、大会ホームページおよび学会員のメーリングリストでお伝えします。
- ・ オンデマンド発表は、学会初日から 3 月 31 日（木）まで視聴可能です。チャット機能で質疑が可能ですので、積極的にご参加ください。ただし、質問がある方は、3 月 27 日（日）までをお願いします。それ以降は、発表者からの回答のみとします。

大会スケジュール

大会 1 日目 20 日（日）

開会式 10：00 講演会場

大会長講演 10：05～ 講演会場

田中茂穂

「発育発達研究におけるエビデンス」

特別講演 10：40～ 講演会場

大澤清二

「日本発育発達学会の 20 年と発育発達研究のこれから」

一般口演 11：30～ 講演会場

休憩 12：30～13：30

シンポジウム 1 13：30～ 講演会場

「健全な発育発達と食生活」

西本裕紀子（大阪母子医療センター 栄養管理室）

「子どもの栄養障害を予防・改善する食支援」

石田裕美（女子栄養大学 栄養学部）

「子どもの食生活の実態と学校給食の役割」

上西一弘（女子栄養大学 栄養学部）

「運動部活動と食事」

座長：香川 雅春（女子栄養大学）

一般口演 15：20～ 講演会場

大会 2 日目 21 日（月）

一般口演	9：30～12：30	講演会場
------	------------	------

休憩	12：30～13：30	
----	-------------	--

シンポジウム 2	13：30～15：00	講演会場
----------	-------------	------

「子どもの生活習慣の持ち越し効果」

瀧本秀美（国立健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部）

「子どもの栄養状態と食生活がその後の健康に及ぼす影響」

富樫健二（三重大学 教育学部）

「子どもの肥満や身体活動がその後の健康に及ぼす影響」

有竹清夏（埼玉県立大学 保健医療福祉学部）

「子どもの睡眠・生活リズムがその後の健康に及ぼす影響」

座長：田中 千晶（東京家政学院大学）

閉会式	15：00～	講演会場
-----	--------	------

一般演題 発表1日目

11:30-12:20 【生活・健康、教育】 座長：藤原 素子（奈良女子大学）

- O-1 菊 川 理 子 日本女子体育大学 小学生の間食における食物選択とスポーツ活動との関連
大学院
- O-2 宮 本 向日葵 千葉工業大学 保護者の子育て方針と子どものライフスタイルとの関係
- O-3 早 川 健太郎 名古屋経営短期大 幼児の家庭における生活習慣・リズムの時代変化
学
- O-4 遠 山 健 太 順天堂大学大学院 文部科学省新体力テストに関する小学校教員の意識と活用実態
- O-5 國 土 将 平 神戸大学 小学生における運動寛容度概念の構築と運動有能感を含めた因子構造

15:10-15:50 【生活・健康】 座長：下田 敦子（大妻女子大学）

- O-6 鳥 取 伸 彬 立命館大学 小学生における身体活動および有酸素性能力と生活の質の関係
- O-7 松 井 公 宏 筑波大学、日本学 コロナ禍における小学生の身体活動量一性差に着目した検一
術振興会
- O-8 大 石 寛 同志社大学大学院 大阪市の小学生における COVID-19 感染率の社会経済的格差
- O-9 森 隆 彰 同志社大学 思春期前期小児における身体活動の相対年齢効果と学区の社会経済要因との関連

15:50-16:30 【体力・運動能力】 座長：加藤 謙一（宇都宮大学）

- O-10 渡 邊 将 司 茨城大学 思春期不器用に関するナラティブレビュー
- O-11 板 谷 厚 北海道教育大学 幼児のボール遊びを基礎づける能力
- O-12 大 高 千 明 奈良女子大学 運動調節能力の発達過程における横断的研究 握力および立ち幅跳びによる運動課題を用いて
- O-13 原 由希菜 早稲田大学大学院 小学生における動的姿勢制御能力の左右差の検討

16:40-17:30 【体力・運動能力、その他】 座長：渡邊 将司（茨城大学）

- O-14 山 形 菜々子 茨城大学大学院 女子児童の身体活動の変化に影響する要因一複線径路・等至性モデルを用いた質的研究一
- O-15 中 野 貴 博 中京大学 各スクリーンタイム項目の学年変化と体力・運動能力におよぼす影響
- O-16 光 山 和 希 仙台大学大学院 ポート競技全日本トップチームの競技成績と食習慣の関連～大学時と高校時の比較～
- O-17 石 垣 孔 明 滋賀大学大学院 日本人エリートサッカー選手における相対年齢効果の実態および性差
- O-18 石 井 好二郎 同志社大学 世界陸上・オリンピック日本代表選手に相対的年齢効果は存在する

一般演題 発表2日目

9:30-10:10 【運動遊び】

座長：高木 誠一（国際武道大学）

- | | | | |
|------|---------|-----------------|--------------------------------|
| O-19 | 今 井 夏 子 | 日本体育大学大学院 | 保護者のリスクプレイの推奨度と幼児の園内での自由遊びとの関連 |
| O-20 | 大 輪 大 介 | NPO 法人 レックススポーツ | 運動遊びによる歩行意識の変化に関するケーススタディ |
| O-21 | 星 野 光 | 千葉工業大学 | 社会情動的スキルの獲得に必要な運動遊びの価値の可視化 |
| O-22 | 高 橋 智恵莉 | 立命館大学 | 休み時間における児童の身体活動とその遊びの内容の関係 |

10:10-10:50 【形態・身体組成】

座長：富樫 健二（三重大学）

- | | | | |
|------|---------|----------------|--|
| O-23 | 山 中 沙 紀 | 女子栄養大学 | 思春期に『低体脂肪率のやせの女子』の身体発育の特徴—前向きと後ろ向きの検討— |
| O-24 | 渡 部 琢 也 | 会津大学短期大学部 | 東日本大震災による被災沿岸地域での子どもの発育に与える影響 |
| O-25 | 長 野 崇 | 大阪国際大学、神戸大学大学院 | BTT モデルによる発育途中データを用いた発育急進期開始年齢および最大発育年齢の検討 |
| O-26 | 小 椋 優 作 | 中部学院大学短期大学部 | 高身長へのトレーニングとスポーツタレント発掘の視点 |

11:00-11:40 【形態、その他】

座長：中野 貴博（中京大学）

- | | | | |
|------|---------|--------------|--|
| O-27 | 藤 井 勝 紀 | 愛知工業大学大学院 | ヨーロッパにおける身長分布から見たベルクマンの法則の適用可能性を探る |
| O-28 | 佐 野 颯 斗 | 国際武道大学 | 小学生の運動指導に携わる民間スポーツクラブの指導者の救急対応に関する実態調査 |
| O-29 | 亀 岡 雅 紀 | 新潟大学、新潟大学大学院 | 子どもの身体活動量向上を目的とした「オンライン運動会」の地域活用モデルの導出—地域デザイン理論を用いた検討— |
| O-30 | 佐 川 哲 也 | 金沢大学 | ミャンマーにおける政治的抑圧からの回復期における生徒の価値観の変化 |

11:40-12:30 【体力・運動能力】

座長：石井 好二郎（同志社大学）

- | | | | |
|------|---------|-----------|---|
| O-31 | 若 吉 浩 二 | 大阪経済大学 | オノマトベ体操の長期実施が児童の疾走能力に及ぼす効果—能勢町ささゆり学園での取り組み— |
| O-32 | 浦 野 忍 | 愛知工業大学大学院 | 半世紀を経た幼児の体格・運動能力の傾向分析—1969年から2019年まで— |
| O-33 | 武 山 祐 樹 | 愛知工業大学大学院 | 近年の幼児における体格・運動能力の発育発達動向 |
| O-34 | 滝 澤 恵 美 | 茨城県立医療大学 | 児童における柔軟性の発達とは多様な動きを含む身体活動によって促進される |

オンデマンド発表

1	内 藤 譲	岐阜聖徳学園大学 短期大学部	青年期女子の隠れ肥満判定基準の検討
2	Usha Acharya	Nepal Open University	Comparison of physical growth among Vegetarian and Non-vegetarian Children of Nepal
3	中 西 純	中京大学	中位カースト（ネパール）のベジタリアンとノンベジタリアンの子どもの発育 ー第2報ー
4	寺 本 圭 輔	愛知教育大学	カンボジア児童の居住地域、学校給食提供の違いによる体格及び身体組成の年齢推移
5	下 田 敦 子	大妻女子大学	発育期における首輪装着が顔面、頭部に及ぼす影響
6	可 兒 勇 樹	大阪成蹊大学	5歳男児における体重の経年的変化と経済成長との関係
7	小 関 潤 子	NPO 法人ひろさきレクリエーション協会	親が途中介入する幼少期の定期的な運動遊び経験が、青年期の心身の健康に及ぼす影響について
8	澤 田 美砂子	日本女子大学	東京 23 区内保育施設における園内外の運動遊び環境の役割について
9	岩 井 祐 一	新潟医療福祉大学	知的障害特別支援学校高等部における生命の安全教育に関する授業実践ー発達段階や障害の状態等に応じた心身の発育発達を目指して
10	大 坪 健 太	兵庫教育大学大学院、日本学術振興会	小学校高学年児童の体力および学力と家庭環境との複合的関連養育態度、子育て意識および家庭の社会経済的背景に着目して
11	佐 近 慎 平	東京学芸大学附属特別支援学校	幼児の四つ這い位走の発達に伴う四つ這い走の類型配列改善に関する研究
12	本演題は発表者の申請により取り消されました		
13	城 戸 佐智子	宮崎国際大学	新型コロナウイルス感染拡大による子どもの外遊びへの影響
14	青 柳 直 子	茨城大学	長期休園期間と通常期間における幼児の生活習慣に関する検討
15	笹 山 健 作	三重大学	徒歩通学時間は始業前、放課後、1 日全体の身体活動量と関連する
16	青 柳 直 子	茨城大学	中学生の部活動満足度から見た部活動の休養日と活動の在り方
17	田 中 良	大阪体育大学、日本体育大学	中学生における座学授業中の異なる身体活動と実行機能との関連
18	尾 関 唯 未	龍谷大学	子育てが楽しいと感じることー専業並びに兼業主婦へのインタビュー調査からー
19	南 原 圭 吾	神戸大学大学院	リズムジャンプで発揮されるリズム能力の構造
20	保 田 和 奏	神戸大学大学院	マット運動における前転の動作評価尺度
21	佐 野 孝	神戸大学大学院	潜在ランク理論段階モデルを用いた鉄棒運動逆上がり動作の熟達度ランクの同定
22	田 中 望	東海学園大学	幼児期の高身長と運動能力の因果関係を探るー男児に関する解析ー
23	青 山 翔	山口大学	コロナ禍における緊急事態宣言に伴う休園措置が幼児の体力に及ぼす影響

24	金子泰子	富山国際大学	幼児期の投動作の習得をねらいとした投の運動遊びの効果について～5歳児における投げ運動遊びの経験量の差に着目して～
25	土田豊	日本体育大学大学院、中国短期大学	幼保連携型認定こども園の利用形態別にみた運動能力、運動機能：4歳児を対象にして
26	金美珍	埼玉純真短期大学	女子大学生における体力・運動能力がパーソナリティ特性の5因子に及ぼす影響
27	石原勇次郎	東筑紫短期大学	高校生における身体組成指数を用いた体格および体力・運動能力の評価
28	田中光	愛知工業大学大学院	体操競技のタレント発掘視点―「逆上がり」成就率の可能性を探る―

発育発達研究におけるエビデンス

田中 茂穂

(女子栄養大学)



子どもの発育・発達は、一定の秩序と順序をもって連続的にすすんでいく。しかし、その速度は一定ではなく、器官や臓器の発達には臨界期がある。また、そのタイミングなどには個人間差が大きいという特徴もある。そうした点が、発育・発達研究の難しいところでもあり、面白い点でもある。

日本の発育発達研究においても、特に身長などの最大発育年齢やその個人間差については、様々な観点から取り上げられてきた。それに対し、例えば機能的な発達やその要因、至適年齢などに関しては、必ずしも十分に解明されていない点が多々ある。長期間にわたる縦断的な観察や介入が困難なことなどにより、結論を得るのは甚だ困難ではあるものの、十分な吟味がなされているとは言えない。

例えば、発育・発達に影響を及ぼす要因の解明や、様々な教育・刺激の適切なタイミング、個人間差への対応などに関する解明については、日本発育発達学会などの学術団体が寄与すべきところである。発育・発達研究の成果が特に生かされる場面の一つは教育であるが、教育においても可能な限りエビデンスに基づくことが望まれるはずである。しかし、そうしたエビデンスを積み上げることは困難なものも確かである。例えば、文部科学省の「幼児期運動指針」（2012年）は、日本発育発達学会から策定委員会やワーキンググループの委員を多数送り出し、書籍（「幼児期運動指針実践ガイド」（杏林書院））の発行に関わるなど、実質的に日本発育発達学会が大きく貢献した。しかし、策定にあたっては、必ずしも十分なエビデンスがあったとは言えない。また、指針はできたものの、いわゆるPDCAサイクルが十分に機能していないなど、多くの課題が残された。何が解明されていないのかがやや曖昧なままとなった点も問題である。

本講演では、こうした点も振り返りながら、現在の課題と今後の方向性について自身の考えを提示する。本大会のシンポジウムでは、健全な発育・発達の在り方を考える上で一つの根拠となる「生活習慣の持ち越し効果」についても取り上げている。この点についても、タイミングや適切なアプローチを含め、より一層の検討が求められていると考えている。

日本発育発達学会は、設立から10数年間にわたって、会員数を着実に伸ばすなど発展してきた。今後、学術的にはもちろん、教育・行政などにおいても寄与すべく、なお一層の活性化が望まれる。

プロフィール

女子栄養大学栄養学部 身体活動・代謝研究室 教授

宮崎大宮高校卒業。東京大学教育学部体育学・健康教育学科健康教育学コース卒業後、同大学院教育学研究科博士課程修了。東京大学教育学部助手、茨城大学講師・助教授、国立健康・栄養研究所室長・部長を経て、2020年4月より現職。ここ20年は、ヒューマンカロリーメーターや加速度計、二重標識水法などを用いたエネルギー消費量や身体活動の評価法および変動要因が主なテーマ。対象は、高齢者を含む成人および子供まで。

日本発育発達学会の 20 年と発育発達研究のこれから

大澤 清二

(前日本発育発達学会長、
大妻女子大学人間生活文化研究所特別研究員、名誉教授)



この講演では、まず本学会の創設期～現在の状況を簡潔に紹介し、今後の本学会に臨むことを座談風にお話しします。

★創設期～初期の状況：母体となった発育発達専門分科会との関係。

財政と発行雑誌。簡素な運営。

★第2期、2005～21年の状況：財政の再建と学会の合理化として、事務局の移転、会員名簿の整備、会費値上げと雑誌発行回数。大会運営の合理化。会員増。「発育発達研究」と「子どもと発育発達」の合本発行、大会運営の簡素化と無料化、若手研究者奨励策としての学会発表と論文投稿の接続、役員の研究発表奨励。

2017年に事務局を大学から企業に移転し会計、会員管理、選挙事務を一括委託して役員の負担と責任を軽減、編集事務局（杏林書院）、学会事務局（勝美印刷）が併存。

★第3期：2022年～。雑誌の電子化は時代の流れであり、学会誌のオンライン化は必然。20周年を迎え役員の選任方法も再検討を要する時期。

★発育発達研究のこれから

発育発達学は異分野が連携してこそ面白く、発展可能な科学であるから、特定の専門分野に閉じこもらず、幅の広い視野で雑誌の特集、大会の運営、科研費の応募、日常の研究開発・活動をしてほしい。

演者は生物学、自然・文化人類学、遺伝学、スポーツ科学、教育社会学、芸術学、博物館学、認知心理学、言語学、理論物理学、統計科学などの方々の協力をえて科研費プロジェクトを考え、R&Dを行うことで発育発達を眺める視野が広がり、面白い課題を見つけることが出来た。この科学は人文、社会、自然科学の交差点となる学問分野であるので専門を越え、職域を越え、自分の得意分野をこえてR&Dを行ってほしい。またそのために学会が仲介の労をとることも一案。

人が生活し、学び、あそび、発育発達してゆく現象を常識にとらわれず、失敗を恐れず、未

完成を恥ずかしがらずに所見やデータを発表してほしい。若い人たちには体裁は多少悪くても大胆な仮説を立てて進んでほしい。またこれを指導する立場の方々にも大目に見る寛容さを示してほしい。かつてこの学問は役に立たないという表面的な非難があった時代があったが、それは研究者が専門化した狭い縄張り意識に捉われて、発育発達の現実の問題に目を向けようとしなかったことに原因がある。現実の足元の問題は少なくない。例示すると、6歳就学の科学的な根拠。日本の学習指導要領の科学的なエヴィデンス。など現実的な問題でありながら放置されたままの問題は多い。出来るだけ現実の中から沢山の問題を探しだしてほしい。時間が許せば私が経験してきた国際調査、全国調査などについてお話しします。

プロフィール

大妻女子大学人間生活文化研究所特別研究員、同名誉教授、前日本発育発達学会会長、同名誉会員、私大協私学高等教育研究所客員研究員、東京大学博士課程修了、教育学博士、東南アジア医療情報センター、筑波大学、大妻女子大学に勤務した。

専門分野はアジアの子どもの発育発達、東南アジア保健統計。

1970年代よりアジア地域で発育研究、79年から2009年までASEAN各国の保健統計の編纂と保健統計専門職員の養成に従事。現在は狩猟採集民や少数民族の調査を現地大学と共同で行う。

主著は『Practical Health Statistics』Southeast Asian Medical Information Center, International Medical Foundation Japan, (2000)、『Recent Trends in Health Statistics in Southeast Asia』同上、1991年と1997年、「スポーツと寿命」朝倉書店(2004)、「生活の統計学」建帛社(2011年)など。

子どもの栄養障害を予防・改善する食支援

西本 裕紀子（大阪母子医療センター）

小児期に不適切な「食」が習慣化すると、栄養不足による成長障害や過剰なエネルギー摂取による肥満が生じる。当院において 2021 年に実施した小児の栄養指導 4,705 件中、低身長や痩せなどの発育不良は 1,834 件（39%）、肥満は 1,858 件（39%）を占める。

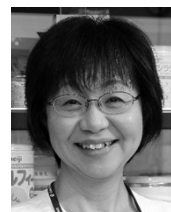
我々が基礎疾患のない低身長児 30 例における栄養状態と食事摂取状況を調査した結果、低身長児の栄養指標は低く、血清亜鉛値は、潜在性亜鉛欠乏症が疑われる $80\mu\text{g}/\text{dl}$ 以下の児が 15 例あった。食事摂取状況は、米、芋、野菜、肉、乳の摂取が有意に少なく、栄養素では、炭水化物、たんぱく質、ビタミン B_1 、亜鉛、鉄の摂取が有意に少なく、米と亜鉛の摂取量に正の相関があった。また、特に炭水化物 %E が少なく脂質 %E が多く、成長因子の IGF-1（Insulin-like growth factor-1）は、脂質 %E と負の相関、炭水化物 %E と正の相関が得られたことから、低身長児は米などの摂取不足により、炭水化物、その代謝補酵素のビタミン B_1 、成長に重要な亜鉛の摂取不足があり、栄養状態が低下して IGF-1 の産生にも影響している可能性が示唆された。実際に栄養指導を実施して半年後、食生活が改善した群は、改善しなかった群と比較して、栄養状態および身長 Z-score が有意に改善していた。

当院で過去 5 年間に栄養指導を行った基礎疾患のない肥満児 108 例の多くは幼児期から肥満があり、介入時の年齢は 9 歳、肥満度 43% で、その 6 割に合併症が認められた。介入後は肥満度 34%、合併症 4 割と有意な改善はみられるが難渋する例もあり、肥満になる前からの適切な食生活指導による予防・改善が重要と考える。肥満児の食生活は、就寝時刻が遅く、朝食は簡素、食事は野菜不足で蛋白源食材の量が異常に多い、間食や夜食で菓子、嗜好飲料や牛乳を過食する、給食をおかわりする、食卓は大皿盛りで好きな料理だけ大量に食べるといったケースが多く見られる。これらの不適切な食習慣の背景には過食してしまう環境があり、その改善には子どもを取り巻く大人の行動変容が必須となる。

子どもは、保護者によって離乳期から少しずつ食べ物に親しみ、摂食機能が発達し、家族と共に色々な料理を食べる楽しさを体験することで「食べる力」が育まれる。発育過程にある子どもが適切な「食」を選択して健全な食生活を実践できる力を習得するための支援が求められる。

プロフィール

現職：大阪母子医療センター栄養管理室 室長 管理栄養士・博士（保健学）
大阪市立環境科学研究所附設栄養専門学校卒業、大阪府立大学大学院
総合リハビリテーション学研究科博士後期課程修了、同志社女子大学
嘱託講師併任、武庫川女子大学非常勤講師併任。専門は小児臨床栄養。
母子保健功労賞顕彰会母子保健奨励賞受賞。著書「こどもの心と体の
成長・発達によい食事」金芳堂、「治療のための継続できるケトン食
レシピ」診断と治療社。



子どもの食生活の実態と学校給食の役割

石田 裕美（女子栄養大学）

日本において、戦後の児童・生徒の体格の変化には、学校給食の影響が大きいといわれている。戦後の食料不足時には、ユニセフ等からの脱脂粉乳や小麦粉の支援を得てパンを主食とし、おかず、ミルクが組み合わせられた給食が実施されている。エネルギーやたんぱく質の確保に加え、カルシウム、また小麦粉に強化されたビタミン B₁、ビタミン B₂ の摂取量への学校給食の寄与は特に大きかったものと思われる。カルシウムやビタミンの強化は米飯を中心とする現在の学校給食においても引き継がれているが、十分なエネルギー量が確保できる現在にあっては、体格等への明らかな学校給食の影響を確認することができず、その効果についての評価が難しくなっている。

学校給食摂取基準の改訂に際して実施されている児童・生徒の食事調査結果や、発表者が携わった厚生労働科学研究において実施した小学校 5 年生を対象とした食事調査結果をみると、現在の児童・生徒においても適切な栄養素等摂取量への学校給食の寄与は高いことが明らかである。学校のある日と休日の摂取状況を比較すると、学校給食のない日に推定平均必要量未満の児童の割合が大きくなり、不足者の割合が 50% 以上の栄養素は、ビタミン A、カルシウム、鉄、マンガンであることが確認されている。また、近年、世帯の経済格差が大きくなっており、日本の子どもの貧困率は OECD 諸国と比べて高いことが知られているが、世帯収入の低い世帯の児童では複数の栄養素で不足の者の割合が高いことも確認されている。世帯収入によらず子どもの適切な栄養素摂取において学校給食実施の意義は大きく、また世帯収入の低い家庭の子どもにとっては、よりその影響が大きいものと考えられる。

いくつかの課題はあるものの、食料の供給は豊富で、豊かな食生活を送れる環境が整っているが、現在の子どもたちは、成長過程での食体験の幅が狭くなっており、学校給食で初めて食べる食品や料理も増えてきている。学校給食の食べ残しの理由として、「食べたことがない」ことがあげられている。多様な食品や料理の食べる体験によって、受容できる食べ物の種類を成長期に増やしておくことは、偏りのない食物選択や摂取行動につながるものであり、そのことが、生涯にわたり栄養素を過不足なく摂取することや豊かな食生活にもつながる。学校給食は、栄養素の補給のみならず、給食が教材となって様々な食育にも寄与している。

プロフィール

現職：女子栄養大学給食管理研究室、女子栄養大学院 教授 博士（栄養学）
管理栄養士

女子栄養大学卒業、同大学院栄養学研究科栄養学専攻修士課程および博士後期課程修了。研究テーマは、給食施設の栄養管理に関する研究、様々なライフステージの栄養状態の評価および食事管理についての研究。



運動部活動と食事

上西 一弘（女子栄養大学）

中学生、高校生では運動部活動を行なっている生徒も多い。笹川スポーツ財団「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2019では、2019年度は中学生男子の71.1%、女子の50.6%、高校生男子の54.2%、女子の36.0%が学校の運動部活動に所属していると報告されている。

本シンポジウムでは、私たちが取り組んでいる高校生運動部活動参加者への栄養・食事指導のいくつかの例を紹介する。高校生は成長期であり、成長に必要なエネルギーや栄養素を含むバランスの良い食事が基本となるが、運動部活動を行なう際には、さらに運動のために必要なエネルギーや栄養素を加味する必要がある。高校生の実施種目としてはサッカー、バスケットボール、野球が多いと報告されている。サッカーと野球ではエネルギー消費量はもとより、求められる身体状態も異なる。サッカーでは、試合中の重要な場面での瞬発力と長時間プレーを継続するための持久力が求められる。したがって、体脂肪率をある程度抑えた身体作りが必要である。一方、野球は持久力よりも瞬発力が求められ、体脂肪率よりもより大きな身体作りが必要である。チームの状況や個人による違いはあるが、サッカーの場合には1日3,500kcal程度、野球の場合には5,000kcal程度のエネルギー摂取が基本となる。一般的な高校生男子のエネルギー必要量は2,800kcal（日本人の食事摂取基準（2020年版）15-17歳男子、身体活動レベルⅡ）であるので、この差が運動部活動のために必要となる量である。

エネルギー摂取量が多くなれば、脂質エネルギー比が高くなる場合もある。しかしサッカーや陸上中長距離の場合には、体脂肪率を高くしたくないことからできるだけ脂質を控えた食事が好まれる。したがって、単に食事の量を増やすだけではなく、食事の中身を検討することも大切になる。教科書的な一般的な指導を行なうのではなく、最終的には運動種目に応じた食事を考える必要がある。

運動部活動を行なっている生徒に対する食事指導には、保護者の理解が必要であり、保護者と生徒、指導者を交えたセミナーが効果的である。チーム、個人の現状を把握し、指導者と目指すべき目標を確認して、食事調査、身体計測などに基づいて指導を行なうことが重要である。定期的に調査、測定を行ない、継続して指導していくことが大切である。また、高校卒業後も運動を続けるのかどうかも重要な点であり、将来にわたる正しい栄養・食事の知識、実践力を身につけさせることも大切である。

プロフィール

女子栄養大学栄養生理学研究室 教授

徳島大学医学部栄養学科卒業、同大学院栄養学研究科修了、管理栄養士、博士（栄養学）

主な研究テーマは、人を対象としたカルシウムの吸収利用、成長期のライスタイルと身体状況、スポーツ選手の栄養アセスメントと栄養指導など。

日本栄養・食糧学会理事、日本栄養改善学会理事、日本骨粗鬆症学会評議員、食品安全委員会専門委員、日本人の食事摂取基準策定ワーキングメンバー。



子どもの栄養状態と食生活がその後の健康に及ぼす影響

瀧本 秀美（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所）

我が国の人口動態統計によると、1951年から2018年にかけて出生数は約214万人から約92万人へと半減した一方で、出生体重が2,500g未満の低出生体重児割合は、1951年の7.3%よりも高い9.4%を占めている。低出生体重児割合は、1975年には5.1%と現在よりも低かった。我々は、1976～2000年の国民栄養調査（現：国民健康・栄養調査）の再解析により、15～29歳女性におけるBMI18.5未満の「やせ」の増加（Takimoto H et al, 2004）を報告しており、低出生体重児増加の背景要因として妊娠可能年齢女性の低栄養が考えられる。

国民健康・栄養調査によると、低出生体重児割合が増加に転じた時期に、若年女性の「やせ」の割合も増加した。20～29歳女性の「やせ」割合は1975年の14.8%から2000年には25.3%まで増加した。諸外国の先行研究から、低出生体重児では、成人後に肥満、高血圧、2型糖尿病などの生活習慣病を発症するリスクが高いことが報告されている。こうしたエビデンスを踏まえ、WHOやUNICEFなどの国際機関では、成人後の健康維持のために、受胎から生後2歳までの“First 1,000 days”の栄養の重要性を指摘している。乳幼児期から思春期は、その後の栄養・食生活の基礎が形成される時期であり、その後の健康への影響は大きい。本発表では、我が国の子どもたちの現状と課題について整理・考察を行う。

プロフィール

1991年 東京医科歯科大学医学部医学科卒業

1993年 草加市立病院産婦人科医師

1994年 国立健康・栄養研究所母子健康栄養部研究員

2001年 独立行政法人国立健康・栄養研究所健康・栄養調査研究部主任研究員

2005年 国立保健医療科学院生涯保健部母子保健室長

2012年 独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養教育研究部長

2015年 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所栄養疫学・食育研究部長（現職）



厚生労働省「日本人の食事摂取基準」の改定、厚生労働省「国民健康・栄養調査」などにも携わる。2021年3月「妊産婦のための食生活指針」の改定に携わり、同年6月には、「自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会」の構成員として、報告書の公表に寄与した。

子どもの肥満や身体活動がその後の健康に及ぼす影響

富樫 健二¹、笹山 健作¹、松井 公宏²

(¹ ; 三重大学、² ; 筑波大学大学院)

肥満小児の出現頻度は、メタボリックシンドロームの概念が浸透し始めた2000年初頭をピークに減少・横ばいを続けていたものの、ここ数年で増加傾向に転じている。肥満は、遺伝的素因を基盤に食習慣や運動習慣などの環境要因が複雑に絡んで形成されるが、遺伝的素因は容易に変化しないので、近年における肥満小児の増加は食や運動の要因が強いと考えられる。例えば、東日本大震災のあった翌年(2012年度)の学校保健統計調査では、対象となった5～17歳のうち7学年において、福島県の子どもたちにおける肥満傾向児の割合が全国最多となった。また、コロナ禍に見舞われた2021年度の学校保健統計調査では、単純な比較はできないものの、肥満傾向児の割合が過去最高に近い数値となっている。動いて食べることが仕事であるような子どもたちにとって、動くことが制限されたりスクリーンタイムが増加して身体活動量が減ると、肥満(相対的な体重増加)は比較的容易に形成される。

小児期の肥満、特に内臓脂肪の蓄積は、子どもであっても脂質代謝異常や脂肪肝、高インスリン血症(インスリン抵抗性)を引き起こし、健康上の弊害となることが明らかとなっている。一方、小児期に形成された肥満がその後、成人期の体型とどのように関わるかについては、肥満小児の出現頻度が高い欧米諸国で多数検討がなされ、Simmondsら(2016)のメタ解析では、小児期にBMIで95パーセンタイル以上の肥満を呈すると、成人期にBMI30kg/m²以上の肥満になる相対リスクは非肥満小児に比べ5.21倍と報告されている。また、成人期の健康に及ぼす影響としては、小児期、成人期とも標準体型であった者に比べ、小児期、成人期とも肥満であった者では2型糖尿病で5.4倍、高中性脂肪血症で3.0倍、高血圧で2.7倍など、将来の生活習慣病リスクが高いことが報告されている(Jounalaら、2011)。

我が国では、欧米諸国に比べ小児肥満や成人肥満の頻度は低いものの、2型糖尿病や高血圧症の罹患率は高く小児期からの対応が望まれている。本シンポジウムでは、小児期の身体活動量と肥満との関連、小児期の身体活動量や肥満はどの程度その後へ持ち越され、健康に影響を与えるのか等について、国内外のエビデンスや我々が取り組んで来た肥満小児に対する予後調査の結果を交え話題提供したい。

プロフィール(富樫健二)

1964年 東京生まれ、名古屋育ち

筑波大学体育専門学群及び修士課程体育研究科修了後、福岡大学体育学部を経て現在、三重大学教育学部 保健体育科教授、博士(医学)

2000年 田中茂穂大会長とともにルイジアナ州 Pennington Biomedical Research Center で Claude Bouchard 博士に師事

国立病院機構三重病院 臨床研究部研究員

専門は運動生理学、発育発達学

主な著書 スポーツ生理学(化学同人)、小児の生活習慣病ハンドブック(中外医学社)



子どもの睡眠・生活リズムがその後の健康に及ぼす影響

有竹 清夏（埼玉県立大学大学院）

脳や心身の発達過程において、睡眠は非常に重要な役割を果たしている。乳幼児期より、深い睡眠中に成長ホルモンが活発に分泌され、脳内の神経ネットワークの形成や身体の形成が行われる。体内時計の重要な調整ホルモンであり睡眠誘発作用を持つメラトニンも乳幼児期に分泌が始まり、1歳頃まで急速にその分泌量は増加していき、睡眠・覚醒パターンすなわち昼夜の生活リズムの形成が行われていく。そのため、昼夜の生活リズムができる乳幼児期からの適切な睡眠習慣を継続できる環境づくりが重要であると考えられる。

しかしながら、現代社会ではライフスタイルの変化（夜型化、夜勤、スマホやインターネット使用など）による大人の就床時刻の後退（遅れ）、夜の高光環境などが少なからず子供の睡眠習慣へ影響していることが、依然として問題となっている。夜間就床前のTV視聴行為や夜間の高照度光環境は、単に子供の就床時刻を遅らせ睡眠時間を短くするだけでなく、子供の体内時計を狂わせメラトニンの分泌を抑制する。その結果、子供の寝つきが慢性的に悪くなり、概日リズム睡眠障害を引き起こす可能性を高くする。また、就床時刻の遅れや睡眠時間の短縮、昼夜の生活リズムの不規則性といった幼児期の睡眠問題が、神経発達や精神発達、認知機能や情動機能の障害をもたらすこと、将来的に引きこもり・不登校、多動傾向などの問題行動や学業成績低下、怒りっぽいあるいはうつ様の症状を誘発しやすいこと、肥満のリスクを高めることなどがこれまで報告・指摘されており、子どもの睡眠をとりまく問題は多岐にわたる。子供の健やかな成長と密接に関連する睡眠について、保護者や養育者をはじめとする乳幼児に関わる者が脳や心身の発達に対する睡眠の重要性を十分に理解し、これまで以上に子供の睡眠習慣や睡眠環境に目を向け、子どもたちが適切な睡眠・覚醒リズムを形成できるような適切な睡眠衛生を継続的に実行していくことが求められる。

プロフィール

現職：埼玉県立大学大学院保健医療福祉学研究科 准教授。

東京医科歯科大学医学部保健衛生学科卒業。同大学大学院博士後期課程修了、博士（保健学）。国立精神・神経センター研究員、日本学術振興会PD、ハーバード大学Brigham & Women's Hospitalリサーチフェロー、早稲田大学、東京大学を経て現職。睡眠学・臨床生理学・時間生物学を専門分野に、不眠症の病態生理機序、運動と睡眠、女性の睡眠と健康、乳幼児の睡眠と運動発達についての研究に取り組んでいる。



小学生の間食における食物選択とスポーツ活動との関連

○菊川理子（日本女子体育大学大学院）、古泉佳代（日本女子体育大学）

【生活・健康】間食、おやつ、習いごと、食物選択

【背景】

食物選択と食行動の影響要因は食物、人、環境である。スポーツの習いごとにおける食物選択、食行動の影響要因は、食体験やコーチ、友達との関わり合い、知識やスキルなどが関連しているのではないかと考えた。しかし、これらの項目が小学生の間食の食物選択、食行動にどのような関連があるかは検証されていない。

【目的】

スポーツの習いごとをしている小学生の間食場面の食物選択、食行動に関連している項目を明らかにすることを目的とした。

【方法】

2021年3月15日～19日に埼玉県上里町の公立小学校5校に在籍する3年生～6年生1,096名を対象に無記名自記式の質問紙調査を実施した。スポーツの習いごとへの参加の有無で食物選択、食行動の影響要因の違いを分析するためにPearsonのカイ二乗検定及びFisherの直接確率検定を用いた。

【結果】

スポーツの習いごとをしている者としていない者では、食物選択の影響要因に男子では、食体験、個人間要因、情報環境で有意な違いがみられ、女子は、個人間要因、社会的条件付けで有意な違いがみられた。さらに学年により、食物選択の影響要因に違いがみられた。

保護者の子育て方針と子どものライフスタイルとの関係

○宮本向日葵、引原有輝（千葉工業大学）

【生活・健康】 児童、子育て方針、ライフスタイル、保護者、遊び行動、生活行動、身体活動量

子育てにおいて保護者が子どもの移動行動を規制することは、子どもの身体活動量へ悪影響を及ぼすことが報告されてきたが、保護者の学歴等の保護者の属性、子どもの学年等の子どもの属性、居住地域の影響は考慮されていない。また、移動行動以外の生活や遊び行動への規制については明らかになっていない。そこで本研究は、保護者、子どもの属性および居住地域を考慮して、子育てにおける保護者の子どもへの介入の強さと子どものライフスタイルとの関連について明らかにすることを目的とした。児童の保護者453名を対象としてWeb上のアンケート調査を実施した。調査内容は、生活行動と遊び行動における子育て方針25項目、子どものライフスタイル15項目、保護者の属性8項目、子どもの属性3項目、地域環境評価6項目とした。その結果、保護者による生活行動への介入の程度が強いことが子どもの睡眠やスクリーンタイムといった生活習慣に良い影響を及ぼすことが明らかになり、保護者が子どもの日常的な行動に介入することの重要性が示唆された。保護者による遊び行動への介入の程度と子どもの運動・スポーツの頻度や時間の項目には有意な関係性は見られなかった。

幼児の家庭における生活習慣・リズムの時代変化

○早川健太郎（名古屋経営短期大学）、酒井俊郎（中部大学）、田中 望（東海学園大学）、
藤井勝紀（愛知工業大学）

【生活・健康】友達、起床時刻

近年、幼児を取り巻く生活環境は大きく変化している。穂丸らは1999年と2009年に「生活習慣・リズム・環境等に関するアンケート調査」を実施し、外遊び時間の短縮、帰宅後の遊び友達の人数の減少を報告している。2009年以降、スマホの普及や女性の社会進出等、大きく変化した。そこで本研究は、2019年に実施した調査から、先の調査と同一質問であった20項目を用いて、生活の時代変化の実態を明らかにすることを目的とした。その結果、起床時刻、朝食時刻、登園時刻が早まり、降園時刻は遅くなり、在園時間は80分伸びていた。また、夕食の時間は変化がないことから、帰宅から夕食までの時間が短くなっており、外遊び時間は20分程度であった。就寝時刻は変化がないが、起床時刻が早くなっていることから、睡眠時間が24分短縮していた。また近所の遊び友達の数は「いない」の割合が大幅に増え49%になっていた。一方で朝食摂取率、歯磨き等は改善されており、園や家庭での習慣づけは向上していた。20年前とでは1日の流れが変化していることが明確となった。本研究は、JSPS科研費19K02629の助成を受けた。

文部科学省新体力テストに関する小学校教員の意識と活用実態

○遠山健太、渡 正、鈴木宏哉（順天堂大学大学院）

【教育】体力テスト、Web 調査、KJ 法

【目的】

本研究では小学校教員を対象に文部科学省新体力テストの教育現場での実施に対する考えと活用実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は 47 都道府県 445 校の小学校教員 840 名（男性 496 名、女性 342 名、回答しない 2 名）であった。倫理委員会の承認を得たうえで Google フォームを用いた Web 調査を実施した。調査内容は、活用実態と教育現場からの意見について項目ごとに自由記述で回答を求めた。自由記述の分析には KJ 法を用い、回答を整理・集約し、各回答の頻度と割合を求めた。

【結果】

テスト結果を何らかの形で活用していると答えた教員は 840 名中 592 名（70.5%）であったが、同時に、改善を必要とし、改善点を記述した教員は 840 名中 550 名（65.5%）であった。具体的な改善点の記述としては、学習指導要領との関連、ICT 利活用を含めたテスト結果の早期返却、テスト内容の再検討、用具の統一、テスト実施時間の確保、実施スケジュールの変更、人員確保に集約された。

【結論】

小学校教員の多くは文部科学省新体力テストを教育現場で活用しているものの、テスト実施の負担を感じ、体力テストと学習指導要領に結びつく教育活動の方法論を求めている。

小学生における運動寛容度概念の構築と運動有能感を含めた因子構造

○国土将平、佐野 孝、南原圭吾、保田和奏、清水美希（神戸大学）、
上田恵子（畿央大学）、長野 崇（大阪国際大学）

【教育】小学生、運動寛容度、運動有能感、因子構造

【目的】

小学生における運動寛容度の概念を構築し、運動有能感を含めた構造を検討した。

【方法】

小学 3-6 年生 349 名を対象に 2021 年 10 月に運動有能感に関する 12 項目、運動寛容度として考案した受容性 5 項目、共感 4 項目、合計 21 項目の質問紙調査を実施した。これらを用いて探索的因子分析を行った。なお、因子抽出には主因子解法を用い、得られた因子に対してプロマックス基準の斜交解を施した。

【結果および考察】

因子分析の結果、独自性の高かった 3 変数を除いた 18 変数から全分散の 74.2% を説明する 6 因子が抽出された。得られた因子のうち、①統制感、②身体的有能さの認知の 2 因子は岡沢（1996）と同様であったが、岡沢の（被）受容感④仲間と⑥励ましの二つの因子に分かれた。運動寛容度に関する因子として、③協同と⑤共感の 2 因子が抽出された。①統制感、②身体的有能さの認知、③協同ならびに④仲間の間には、0.45 を超える因子間相関があり、また③協同と⑤共感の間には $r = 0.34$ の関連を示した。運動有能感と寛容度は相互に関連していることが推察された。一方で、⑥励ましについては、他の因子との相関は $r < 0.22$ であり、ほとんど関連がみられなかった。

小学生における身体活動および有酸素性能力と生活の質の関係

○鳥取伸彬、長谷川翔、藤田 聡（立命館大学）

【生活・健康】MVPA、座位行動、20m シャトルラン、QOL、well-being

【背景】

広義な健康指標である生活の質（QOL）を向上させることは、健やかに成長する上で重要である。近年、身体活動と QOL の関係についての報告が増加しているが、本邦において加速度計等による客観的指標を用いて検討しているものは少ない。

【目的】

小学生における身体活動および有酸素性能力と QOL の関係を検討した。

【方法】

滋賀県内の同一小学校に在籍する 4 年生男女 76 名を対象とした。MVPA および座位行動は ActiGraph 社製の wGT3X-BT を腰部に装着することで測定した。有酸素性能力は 20m シャトルランにて評価した。QOL および下位領域（身体的 well-being(幸福感)、心理的幸福感、親子と家庭環境、社会的支援と仲間、学校）の評価は J-KIDSCREEN-27 を用いた。

【結果】

MVPA と座位行動は身体的幸福感とそれぞれ正、負の相関が認められた。また、有酸素性能力は身体的並びに心理的幸福感と正の相関が認められた。QOL と他領域はいずれの項目とも関連がみられなかった。

【結論】

身体活動および有酸素性能力は下位領域である幸福感と関連が認められるが、QOL との関連は認められなかった。

コロナ禍における小学生児童の身体活動量—性差に着目した検討—

○松井公宏（筑波大学、日本学術振興会）、
笹山健作、横田幸大、西藤陽太、富樫健二（三重大学）

【生活・健康】新型コロナウイルス、身体活動、性別、加速度計

【目的】

コロナ禍における子どもの身体活動量を客観的に評価した報告は不足している。また、コロナ禍が身体活動量に及ぼす影響に性差があるかは不明である。本研究では、コロナ禍と身体活動量の関連性を性差に着目して検討することを目的とした。

【方法】

同一小学校の4年生および6年生を対象に、身体活動量を2012年（コロナ禍前）と2021年（コロナ禍）に評価した。身体活動量の評価では、一軸加速度計を用いて、1日当たりの歩数、低強度および中高強度身体活動時間を算出した。有効なデータが得られた児童の人数は、コロナ禍前70名（男子：41名）、コロナ禍86名（男子：43名）であった。

【結果】

二元配置分散分析の結果、歩数、低強度および中高強度身体活動時間において、コロナ禍および性別の主効果が認められた（ $p < 0.01$ ）。一方、コロナ禍と性別の交互作用は、低強度身体活動時間でのみ認められた（ $p = 0.002$ ）。

【結論】

コロナ禍における子どもの歩数、低強度および中高強度身体活動時間は、コロナ禍前に比べて減少していることが示唆された。さらに、コロナ禍が低強度身体活動時間に及ぼす影響には、性差がある可能性が示された。

大阪市の小学生における COVID-19 感染率の社会経済的格差

○大石 寛、森 隆彰、野村友哉、山口寛基（同志社大学大学院）、
花野宏美、石井好二郎（同志社大学）

【生活・健康】新型コロナウイルス感染症、COVID-19、社会経済的地位、SES、
地理的剥奪指標、ADI

【背景】

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に関わる健康格差が懸念されている。本研究は、
学校区の社会経済的地位（SES）による児童の COVID-19 感染拡大の実態を明らかにした。

【方法】

生活保護率が全国 1 位の大阪市の公立小学校（282 校）を対象とした。SES の指標として地
理的剥奪指標（ADI；中谷 2011）を用いた。大阪市のホームページより 2020 年 7 月～2021 年
11 月の各小学校の COVID-19 感染率を算出した。また、各学校区の人口密度、世帯当たりの
人口、診療・検査医療機関や高齢者施設の密度を取得した。

【結果】

ADI を全国の小学校区で 4 分位し、大阪市の児童の感染率の推移を図示した結果、2020 年
12 月までは ADI の高い学校で感染率が高かったが、2021 年 1 月以降は ADI の低い学校での
感染率が高値であった。順位相関分析では ADI と感染率とは有意な負の関連を示したが、偏
順位相関分析で人口密度や診療・検査医療機関の密度の調整後は有意でなくなった。

【結論】

変異株の流行前は SES が低い学校で感染が拡大していたが、流行後は SES の高い学校での
児童の感染が急増していた。ADI と COVID-19 感染率との負の関連には、人口密度や診療・
検査医療機関が影響していることが示唆された。

思春期前期小児における身体活動の相対年齢効果と学校区の社会経済要因との関連

○森 隆彰、大石 寛（同志社大学）、青木拓巳（宮城学院女子大学）、
野村友哉、山口寛基、花野宏美、石井好二郎（同志社大学）

【生活・健康】誕生月、近隣環境、推計年収、地理的剥奪、MVPA、マルチレベル分析

【目的】

学校区における社会経済要因と小児の身体活動の誕生月の影響（相対年齢効果）との関連を明らかにすることを本研究の目的とした。

【方法】

小学5年 - 中学3年までの男子 3,586 名、女子 3,388 名を対象とし、対象者の誕生月を4群（4-6、7-9、10-12、1-3）に分けた。日本語版 IPAQ 思春期前期用を用い、1日当たりの中高強度身体活動（MVPA）時間を算出した。また、2013年住宅・土地統計調査および2015年国勢調査から平均年収を推計し、2010年国勢調査から貧困と関連のある指標を重み付けした地理的剥奪指標を使用した。

【結果】

マルチレベル分析の結果、平均年収が少ない地域の男女、剥奪水準の高い地域の女子で誕生月が遅くなるほど MVPA が有意に少なかった。

【考察】

早生まれの小児はスポーツ参加率が少ないことが報告されている。また、貧困世帯の小児はスポーツ活動に参加する経済的余裕がなく、剥奪水準の高い地域は運動施設へのアクセスが乏しいことが知られている。社会経済的に不利な地域は早生まれの者がスポーツで活躍する機会が少ないため、身体活動の相対年齢効果が見られた可能性がある。

思春期不器用に関するナラティブレビュー

○渡邊將司（茨城大学）、櫻井一真（境町立境第二中学校）

【体力・運動能力】神経生理学、クラムジー、予防・改善

思春期不器用（adolescent awkwardness）とは、思春期に生じる運動のぎこちなさをいう。しかし思春期不器用については知見が乏しいせいか、不明点や誤解も多いように感じる。そこで本発表は、思春期不器用にまつわる話題を整理する。

- 1) 思春期不器用が生じる神経生理学的原因について、Quatman-yates らのレビュー（BJSM、2012、64：649-655）を参照すると、体の急速な発育に対して指令を送る脳や感覚器の適応が追い付かないことから、思春期不器用が起こる可能性があるようだ。
- 2) 日本では、思春期不器用とクラムジー（clumsy）を同義として表現している記事を見かけることがある。しかしクラムジーは元々、先天的な不器用つまり発達性協調運動障害を指す用語であることから、分けて使用するべきである。
- 3) 思春期不器用の解決や予防につながる方策を示した記事のみかけるが、これまでのところ学術的に効果が証明されていないので、解決や予防につながるかどうかは明らかではない。学術論文において、思春期不器用という現象の有無については意見が分かれている。今後は、神経生理学、心理学、形態学といった多面的な視点から同時にこの現象を追究する必要があるだろう。

幼児のボール遊びを基礎づける能力

○板谷 厚、片渕未夢、橘 聖弥、上楽開土（北海道教育大学）

【体力・運動能力】反応時間、予測、球技、用具操作

ボール遊びを基礎づける能力の検討のために、幼児の運動能力、転がるボールを捕りに行く課題（ボール捕捉課題）における反応時間と走行方向、およびサッカー遊びでボールを蹴る回数との関係を調査した。保育所の4才児クラスと5才児クラスの30名を対象児とした。運動能力調査項目は往復走、立ち幅跳び、両足連続跳越であった。ボール捕捉課題では、左手の幕から床に転がり出るボールが見えたら直ちに捕りに行くよう対象児に指示した。ビデオ映像(30fps)にて、ボールの出現から対象児の動き出しまでのコマ数と走り出す方向を測定した。後日、クラス毎のサッカー遊びで参加者の半数のボールを与え、自由に蹴る活動を2分間実施した。ビデオ映像を見て活動中に何度ボールを蹴ったか対象者毎に数えた。各クラスでボールを蹴った回数と各測定項目間のPearsonの積率相関係数を計算した。4才児では、ボールを蹴った回数と往復走タイム間の負の相関係数にのみ有意性が認められた。一方、5才児では、蹴った回数と反応時間間の負の相関係数にのみ有意性が認められた。これらの結果は、4才児では走力、5才児では反応時間がボール遊びを基礎づけていると示唆する。

運動調節能力の発達過程における横断的研究 握力および立ち幅跳びによる運動課題を用いて

○大高千明（奈良女子大学）、永田隆子（武庫川女子大学オープンカレッジ）、
藤原素子（奈良女子大学）

【体力・運動能力】調節能力、握力発揮、立ち幅跳び

これまで筆者らは、把握、跳躍、投球動作において、最大努力下での主観的努力度に基づく運動調節課題を用いて、幼児や児童の調節能力について検討してきた。本研究では、幼児期から中高年層まで多年代の男女を対象とし、運動特性が異なる「握力」と「立ち幅跳び」を用いて、運動調節能力の発達過程について横断的に明らかにすることを目的とした。対象は、幼児期から壮年期までの男女、計 270 名とした。握力および立ち幅跳びを用いて、各動作について最大努力による実施を「最大課題」とした。さらに最大課題の測定値に対する半分（50%）を目標レベルとし、主観的努力度に基づく目標レベルへの正確な調節を「半分課題」とした（握力：出力調節、立ち幅跳び：距離調節）。握力では発揮張力、立ち幅跳びでは跳躍距離を記録した。最大課題の測定値に対する半分課題の相対値（%）を算出し、目標レベルとの誤差を算出した。年齢と各課題、課題間の関係性について検討した。運動特性によって運動調節能力の発達過程は異なり、距離調節の正確性については幼児期から学童期にかけて著しく向上するのに対し、出力調節では、成人期以降でもばらつきが大きいことが明らかとなった。

小学生における動的姿勢制御能力の左右差の検討

○原由希菜、樋川幸平（早稲田大学大学院）、鳥居 俊（早稲田大学）

【体力・運動能力】SEBT、姿勢制御、競技歴

【背景】

Star Excursion Balance Test(以下、SEBT)は、動的姿勢制御能力のテストであり、リーチ距離が4cm以上の場合、スポーツ障害のリスクが高くなると報告されている。本研究は、SEBTの左右差が一般の小学生と小学生サッカー選手で異なるか検討を行うことを目的とした。

【方法】

対象は小学5、6年生の競技歴に偏りのない一般男子28名とサッカー選手25名とした。測定はSEBTの前方、後内側、後外側リーチを行った。本番試技3回を棘下長で除した数値を用いて左右差の絶対値を算出し、対応のないt検定を行った。

【結果】

本研究よりSEBTの前方リーチ距離において、一般の小学生は小学生サッカー選手と比較して左右差が大きい傾向であることが明らかとなった ($p < 0.1$)。

【考察】

先行研究より足関節背屈可動域とSEBTリーチ距離には正の相関関係があり、サッカー選手は一般人と比較して、足関節背屈可動域が小さいことが明らかとなっている。本研究の一般人は競技歴が多様である為、背屈制限の強い競技を行っている者の左右差が結果に起因した可能性が示唆される。今後はSEBTのリーチ距離と足関節背屈可動域の関連を競技別に検討する必要があることが示唆された。

女子児童の身体活動の変化に影響する要因 —複線径路・等至性モデルを用いた質的研究—

○山形菜々子（茨城大学大学院）、渡邊将司（茨城大学）

【体力・運動能力】小学生、インタビュー、複線径路・等至性モデル

【目的】

本研究は女子児童とその保護者を対象としたインタビュー調査を実施し、身体活動の変化に影響した要因について探ることを目的とする。

【方法】

追跡調査プロジェクトに参加している小学6年生の女子を身体活動量が多い順に均等3分割し高位群、中位群、低位群に分類した。5年間の推移から高いまま維持した2名、大幅に増加した2名、大幅に減少した2名、低いまま維持した2名の計8名を対象とした。対象者およびその保護者に半構造化インタビューを実施し、複線径路・等至性モデルを用いて分析した。

【結果と考察】

ここでは2名の対象者（身体活動量が大幅に減少したCbと増加したBb）を取り上げる。Cbの中高強度運動時間をみると1年時は87.0分/日だったのが5年時には28.5分/日まで減少していた。これは勉強が忙しくなり遊べなくなったこと、体脂肪率が増加したことが影響したと考えられる。Bbは運動が得意な友人と出会い、積極的に身体を動かすようになったことが影響したと考えられる。このように小学校期の身体活動量の変化にはさまざまな背景が複雑に入り交じっているため、対象者の特徴に合わせた個別のアプローチが必要である。

各スクリーンタイム項目の学年変化と体力・運動能力におよぼす影響

○中野貴博（中京大学）、春日晃章（岐阜大学）

【体力・運動能力】スクリーンタイム、構成比、学年変化

【目的】

子どもの体力低下の要因の一つにスクリーンタイム（ST）の増加があげられる。海外ではSTの目安が示されているが、我が国では明確な指針は示されていない。また、単にSTと言っても様々な形態があり、内訳等の実態も明らかになっていない。そこで本研究では、児童のSTの内訳とその学年変化および、体力への影響について検討することを目的とした。

【方法】

2,143名の2、4、6年生児童を対象にテレビ・ビデオを始めとした5項目の週末のSTの調査および体力テストを実施した。体力総合評価に基づく3群間でのST合計の違い、各ST項目の実数値および構成比の学年変化を分散分析により検討した。さらに、各ST項目の体力得点への寄与率を回帰分析により比較した。

【結果】

女兒を除く全てで体力総合評価による有意なSTの差が確認された。STの実測値では、男児のテレビ・ビデオ、女兒のパソコン、構成比では、男児のゲーム、女兒のパソコン、タブレット以外の全てで学年間に有意な差が確認された。2年男児のスマホ、タブレット、パソコン、4年男児のパソコン、6年男女児のゲーム、男児のタブレットで有意な回帰係数が得られた。

ボート競技全日本トップチームの競技成績と食習慣の関連 ～大学時と高校時の比較～

○光山和希（仙台大学大学院）、高橋太一（仙台大学大学院）、
原 織江（仙台大学）、阿部 肇（仙台大学）、早川公康（仙台大学）

【体力・運動能力】 ボート、競技成績、運動、栄養、アスリート、食習慣、アンケート、
食意識、食行動

本研究では、ボート競技全日本トップチームに対してアンケート調査を行い、高校から大学にかけての選手の競技成績と食習慣の関連を明らかにすることを目的とした。

全日本優勝実績のある S 大学のボート部に所属する男子 34 名を対象とし、食習慣アンケートを実施した。対象者を大学時と高校時での競技成績により、それぞれ成績上位群と成績下位群に分類した。

高校時の競技成績での比較では、「栄養補給のための食べ物を持ち歩いている」「食事を楽しむことを生きがいのひとつにしている」という設問に対して、成績上位群では当てはまると回答した頻度が有意に高かった ($p < 0.05$)。大学での競技成績での比較では、「競技力向上のための栄養摂取を心掛けている」「飲食物を購入するときは栄養成分表示を確認する」という設問に対して、成績上位群は当てはまると回答した頻度が有意に高かった ($p < 0.05$)。また、「好き嫌いがあある」という設問に対して、成績上位群はあると回答した頻度が有意に高かった ($p < 0.01$)。

今回の対象チームにおいては、大学時では高校時に比べ、食選択の場面での食意識が競技成績に関連している可能性が示唆された。

日本人エリートサッカー選手における相対年齢効果の実態および性差

○石垣孔明（滋賀大学大学院）、松田繁樹（滋賀大学）

【その他】相対年齢効果、RAE、Jリーグ、なでしこリーグ、サッカー

本研究は、近年の日本人Jリーガーとなでしこリーガーの相対年齢効果（Relative age effect：RAE）の実態および性差を検討することを目的とした。対象は2011-2020シーズンに登録されている日本人Jリーガー（男子：延べ13,002名）と2016-2020シーズンに登録されている日本人なでしこリーガー（女子：延べ4,409名）であった。対象者の生まれ月を日本の年度区切りをもとに3ヶ月毎に4つ（Q1：4～6月、Q2：7～9月、Q3：10～12月、Q4：1～3月）に分類し、生まれ月の分布度数の偏りをカイ二乗検定により検討した。また性差は2016-2020シーズンに登録されている選手を対象に検討した。その結果、男女共に全てのシーズンおよび全体（2016～2020年）で有意なRAEが認められた（ $p < 0.05$ ）。性差については全体（2016～2020年）で男子が女子より顕著なRAEが示された（Q1：男子33.8%、女子30.3%；Q2：30.3%、25.6%；Q3：20.3%、24.7%；Q4：15.9%、19.4%）。以上から、近年において日本人エリートサッカー選手のRAEは男女共に一貫して存在すること、および男子が女子よりRAEが顕著であることが明らかにされた。

世界陸上・オリンピック日本代表選手に相対的年齢効果は存在する

○石井好二郎、田中里佳、森 隆彰、花野宏美（同志社大学）

【体力・運動能力】 陸上競技、相対的年齢効果、日本代表選手、性差

【目的】

暦年齢の差が学業やスポーツの成績に与える影響のことを相対年齢効果（RAE）と言う。本研究は陸上競技の日本代表選手を対象に、RAE が存在するか否かを明らかにすることを目的とした。

【方法】

1991 年から 2021 年までの世界陸上・オリンピック陸上競技日本代表選手を対象とし、短距離、中長距離、跳躍、投擲、混成に分類した。対象者の誕生月を 4～6、7～9、10～12、1～3（4/1 生まれ含む）の 4 群に分け、実測値・期待値および誕生月 4 群についてクロス集計を実施した。

【結果】

男子の短距離と跳躍において RAE が見られた。短距離においては 4～6、7～9 生まれの者の割合が有意に高く、1～3 生まれの者が有意に少なかった。一方、跳躍においては、4～6 生まれが有意に少なく、1～3 生まれの割合が有意に高かった。

【考察】

日本陸連は日本代表選手で RAE はほとんど見られないと述べているが、陸上競技全体で分析していることと、サンプリングの問題が原因であろう。日本代表選手にも RAE は存在し、それは日本の陸上競技の育成システムが、RAE のアドバンテージを解決できないままであることを示唆する。

保護者のリスクプレイの推奨度と幼児の園内での自由遊びとの関連

○今井夏子（日本体育大学大学院）、鹿野晶子、野井真吾（日本体育大学）

【運動あそび】 幼児、冒険的な遊び、屋外遊び、観察

木登りなどの高さのある遊びやスピードがでる遊びといったリスクプレイが発達に好影響をもたらすことが報告されている（Brussoni et al., 2015）。しかしながら、リスクプレイに関する研究は、国の内外を問わず希少である。一方、子どもの遊びの選択には、保護者の意識が影響することが報告されている（Backett et al., 2004）。このことは、リスクプレイでも同様であることを推測させる。そこで本研究では、保護者のリスクプレイの推奨度と園内での自由遊びの種類や頻度との関連を検討した。対象は、東京都の公立 A 幼稚園に通う年長児 36 名であり、調査は 2021 年 10 月に実施された。本調査では、リスクプレイの推奨度について質問紙（Kalburan & Ivrendi, 2016）を用いて保護者に尋ねるとともに、幼児の園内での自由遊び場面における遊びの種類やリスクプレイの頻度（Elenber et al., 2020）を観察した。本研究の結果、保護者のリスクプレイの推奨度が高い幼児は、園内でのリスクプレイの頻度だけでなく、自由遊びの種類も多い様子が示された。

運動遊びによる歩行意識の変化に関するケーススタディ

○大輪大介（NPO 法人レックススポーツ）

【運動遊び】小学生、歩行、足底、主観的变化、ケーススタディ

【背景】

運動指導の現場において、つま先から接地をする歩行（通常は踵接地から始まり前足部にかけて荷重変化が起きる）が見受けられることもある。そこで本研究では小学生の歩行の現状を調査し、運動介入により歩行の意識が変化するのかを検討した。

【方法】

参加者は川崎市のサッカー少年団に通う小学2年生（男児7名）。2021年1月～3月に運動介入を全6回で実施。1回目と6回目はアンケート調査（立位、歩行、片脚立ちの荷重位置）と体力測定（片脚立ち、立ち幅跳び、両脚連続跳び越し）を行った。運動メニューは足底を活用するものを展開した。

【結果】

アンケートの1回目では、つま先接地から始まるのが3名、踵接地から始まるのが2名であった（残り2名は判定不能）。先の3名うち2名は6回目において踵接地から始まる歩行に変化した。また体力測定では、片脚立ちの右脚では108.14秒（1回目）→106.57秒（6回目）。左脚では108.14秒→120秒。次に立ち幅跳びは147.5cm→148cm。最後に両脚連続跳び越しは3.90秒→3.77秒。

【考察】

本研究は運動指導の現場でも落とし込めることを意識した運動介入と体力測定を実施した。今後は客観的指標と組み合わせて検証していくことも求められるだろう。

社会情動的スキルの獲得に必要な運動遊びの価値の可視化

○星野 光、引原有輝（千葉工業大学）

【運動あそび】社会情動的スキル、可視化

子どもの健全育成において運動遊び（集団遊び）の重要性は認識されているが、その定義や実態は必ずしも明確ではない。本研究では、社会情動的スキル（SES）に影響を及ぼす可能性のある運動遊びの「動詞」に着目をし、運動遊びの特性を可視化することを試みた。SESについて経済協力開発機構が示す用語を参考に、関連する質問紙評価項目を用いて上位概念4、中位概念10、下位概念30を作成した。また、6つの運動遊びを観察し、動詞を抽出した。その際「走る」等の単なる動作は除外し、「助ける」等の目的を持った行為や他者との相互作用のある動詞に限った。運動遊びの観察記録から、SESの下位概念30に影響しうる動詞の判定を研究者2名、勤務25年の児童厚生員3名、学童クラブ出身の学生1名で行った。結果、6つの運動遊びから抽出された動詞数は27であり、各動詞には複数のSESと関連あり（最小：3、最大：16）と判定された。また、運動遊びに含まれる動詞数が異なることから、運動遊びの特性をSESの要素数から捉えることでレーダーチャート図による可視化が可能となった。これは運動遊びに対する理解を助ける資料の作成につながると考えられる。

休み時間における児童の身体活動とその遊びの内容の関係

○高橋智恵莉、鳥取伸彬、上田憲嗣（立命館大学）

【運動遊び】身体活動量、小学生、校庭、昼休み

児童が多くの時間を過ごす学校において自由遊びに取り組む休み時間は、身体活動促進のための重要な機会となる。休み時間の実態把握や、用具や芝生が身体活動へ与える影響を検討した研究はあるものの、我が国の児童を対象とした休み時間における子どもたちの身体活動の詳細を明らかにした研究の報告は少ない。そこで本研究は、学校の休み時間における児童の身体活動とその遊びの内容との関係を明らかにすることを目的とした。同一市内の小学校3校の4年生84人を対象とした。2021年11月29日から12月17日に各校5日間、在校時の身体活動量を3軸加速度計によって計測した。また、児童に対する質問紙により、5日間の外遊びの実施状況とその遊びの内容を調査した。最終日には、身体活動に関する質問紙調査を実施した。さらに、教員に対する質問紙により、休み時間の身体活動の現状に関して調査した。3日以上昼休みに運動遊びを実施したと回答した児童は89.2%であり、それらの昼休みの平均MVPAは 7.21 ± 4.53 分、2日以下の児童は 5.02 ± 3.68 分であった。本発表においては、休み時間における身体活動とその遊びの内容の關係の詳細な分析を報告する。

思春期に『低体脂肪率のやせの女子』の身体発育の特徴 —前向きと後ろ向きの検討—

○山中沙紀、上西一弘、小林正子、石田裕美（女子栄養大学）

【形態・身体組成】 思春期女子、やせ、体脂肪率パーセンタイル曲線

【背景・目的】

体脂肪率が低いやせに着目した縦断的な研究は行われていない。そこで、中学1年生時（以降中1）と高校3年生時（以降高3）に低体脂肪率の者の中1から高3までの身体発育を前向きと後ろ向き検討した。

【方法】

都内A私立中高一貫校に中1～高3まで在籍した女子838名を全対象者とし、そこから中1と高3時に先行研究の体脂肪率3%タイル値未満の者をそれぞれ抽出し、中1時を集団Ⅰ（ $n = 19$ ）、高3時を集団Ⅱ（ $n = 22$ ）とした。全対象者と抽出した各集団の学年ごとの身体計測値、運動状況、食物摂取状況を比較した。

【結果・考察】

骨指標のステフネスは集団Ⅰは全対象者と比べて有意差はなかったが、集団Ⅱは中3、高2、高3時に全対象者と比べて有意に高値であった。また小学生から高校生時の運動習慣は集団Ⅰは小学生時のみ有意に低く、集団Ⅱは中3以降全対象者より有意に高値であった。

【結論】

思春期中盤の中1時に低体脂肪率の者の要因は、遺伝的なものや遅発であることが考えられた。一方、思春期後半の高3時に低体脂肪率の者はそれまでの運動習慣の影響が大きいと考えられ、骨量も高い値で推移していた。

東日本大震災による被災沿岸地域での子どもの発育に与える影響

○渡部琢也（会津大学短期大学部）、

藤井勝紀、武山祐樹（愛知工業大学大学院）、小野覚久（足利短期大学）

【形態・身体組成】東日本大震災、身長・体重の MPV、回帰分析

我々は日本で勃発した大規模な震災が子どもたちの発育に対してどのような影響を与えるか様々な面から検討してきた。しかし、東北沿岸部での個々の被災した子どものデータを解析した経緯はない。そこで本研究では、東日本大震災において沿岸地域で被災した子どもたちへの影響について、身長・体重の MPV 年齢に対する体重の MPV 年齢のズレから発育の異常性を検討した。被験者は東日本大震災において、津波の被害を受けた宮城県沿岸部の某中学校の小学 1 年生～中学 3 年生（6 歳～14 歳）女子 48 名であった。本研究の趣旨を十分に理解してもらい、健康診断票に記録された身長と体重の縦断的発育データを使用した。本研究において、身長・体重の MPV 年齢に対する体重の MPV 年齢の回帰多項式分析から被災群における個々の体重の MPV 年齢のズレを判定し、その判定された分布状況について検証した。その結果、被災群の宮城県女子において、身長・体重の MPV 年齢の割に体重の MPV 年齢がズレている証左を導き出した。これにより、宮城県沿岸部における女子中学生の不自然な体重増加傾向が明らかになり、未だに東日本大震災の影響が学齢期の児童生徒の発育に大きなリスクを与えているということが確認された。

BTT モデルによる発育途中データを用いた 発育急進期開始年齢および最大発育年齢の検討

○長野 崇（大阪国際大学、神戸大学大学院）、國土将平（神戸大学）

【その他】 BTT モデル、思春期急増期、発育急進期開始年齢、最大発育年齢

【緒言】

BTT モデルでは発育途中データを用いた場合、初期パラメータ（DP）に依存し発育フェーズの推定精度が不良であると予想される

【目的】

日本人用初期パラメータ（JP）を構築し思春期急増期の推計精度を検討する

【方法】

DP と JP を用い 6 から 17 歳までの 12 年間発育データ（D12）から最高年齢の発育データを 1 年ずつ除いた 5 年間発育データ（D5）までの計 8 ケースを用い発育急進期開始年齢（ATO）と最大発育年齢（APHV）を算出し精度検証を行った。

【結果】

男女別にパラメータの違いとデータ数を要因とした ATO と APHV の二要因分散分析を行った結果全てで交互作用が確認された（ $p < 0.05$ ）。男子 DP を用いた場合、ATO・APHV 共にデータ数を漸減させると有意に高値を示した（ $p < 0.01$ ）が男子 JP を用いた場合変化が見られなかった。女子の場合パラメータによる違いは見られなかった。ATO D12-8 の標準誤差は、男子 DP が 0.67、JP が 0.38、女子 DP が 0.27、JP が 0.26 であった。APHV D12-8 の標準誤差は、男子 DP が 0.97、JP が 0.72、女子 DP が 0.37、JP が 0.32 であった。

高身長の特ラッキングとスポーツタレント発掘の視点

○小椋優作（中部学院大学短期大学部）、藤井勝紀（愛知工業大学大学院）、
春日晃章（岐阜大学）、内藤 譲（岐阜聖徳学園大学短期大学部）、
田中 光、武山祐樹（愛知工業大学大学院）

【形態・身体組成】高身長、特ラッキング、スポーツタレント発掘

身長が有利に働くスポーツ競技において、「高身長」は男女問わず、重要なタレント要素の1つである。しかし、高身長とスポーツのタレント性は必ずしも相関しているわけではない。そのため、ジュニア期に高身長で且つ、タレント要素を発掘することが困難なのである。そこで本研究は、高身長者の発育状況を検証した上で、スポーツタレント発掘へのアプローチを模索した。対象は、小学1年生から中学3年生までの身長の縦断的発育データが得られた男子4,922名と女子4,685名とし、中学3年時に高身長者と判定された者とした。各年齢時での評価には、ウェーブレット補間法を用いた評価チャートを作成し、個々の縦断的データがどのように評価帯を変動したか分析することで、高身長者における発育の特ラッキング状況を検証した。分析の結果、男女ともに高い割合で高身長の範囲を推移して発育しており、中学3年時の身長差という個体差は、小学1年時から既に発現していることが示唆された。このことから、児童期から中学生期までではあるが、高身長で運動能力の高い視点で将来有望であるタレントを早期に発掘できる手がかりになると考えられる。

ヨーロッパにおける身長分布から見たベルクマンの法則の適用可能性を探る

○藤井勝紀（愛知工業大学大学院）

【形態】ベルクマンの法則、身長、歴史的推移、ウェーブレット補間モデル

身長の歴史的推移傾向はその国の経済発展と裕福さを示すバロメーターといえる。それは、安定的な栄養摂取の結果であり、たんぱく質摂取の貢献が大である。そこで、ヨーロッパ圏は基本的にはコーカソイドが支配する民族圏なので、民族のバイアスは取り除けるが、実は、北方と南方で身長差が存在するのである。この点の問題が身長の経年的増大傾向と経済発展とを結びつけ難くしていることがある。つまり、身長の歴史的推移分布において、ベルクマンの法則が適用できれば、この法則に基づいてその国の経済発展と裕福さを身長の経年的推移から把握することが可能となろう。しかしながら、ヨーロッパに限らず、世界的に見ても身長の歴史的推移を評価する評価手法が確立できていない。現時点での身長の高低に対してベルクマンの法則を適用しても、その国の人的環境を含め、多くの要素が複雑に絡んでおり、この法則を特定できない欠点がある。そこで、身長の歴史的推移傾向を評価できれば、ベルクマンの法則の適用可能性を探ることができると仮設し、その仮説を検証しようとした。

小学生の運動指導に携わる民間スポーツクラブの 指導者の救急対応に関する実態調査

○佐野颯斗、山本利春、笠原政志（国際武道大学）

【その他】小学生、学校外教育活動、民間スポーツクラブ、指導者、救急対応

【目的】

本研究は、小学生の運動指導に携わる民間スポーツクラブの指導者の救急対応に関する実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究は民間スポーツクラブに在籍する指導者 487 名のうち、回答に欠損のない 438 名を分析対象とした。調査内容は、対象者の属性、救急対応の経験、救急対応の知識・自信の 3 側面から構成した。なお、救急対応の知識は 20 項目の正誤問題で正答率 80% 以上を知識有りとした。

【結果】

本研究の結果、87.4% の指導者が指導現場で救急対応を行った経験を有しており、その半数以上が創傷、捻挫、挫傷 / 打撲への対応経験であった。救急対応の知識・自信では、「知識有り」の割合が 58.7%、「自信有り」の割合が 65.1% であった。また、傷害分類のなかで頭頸部外傷や骨折 / 脱臼への対応に自信を有する者は全体の 3 割未満であった。

【結論】

小学生の運動指導に携わる民間スポーツクラブの指導者は、指導現場で救急対応場面に遭遇する可能性は高いものの、迅速で適切な救急対応を行うための知識・自信を有した者の存在は十分でなく、それらに関する教育的介入の必要性が示唆された。

子どもの身体活動量向上を目的とした「オンライン運動会」の地域活用モデルの導出 —地域デザイン理論を用いた検討—

○亀岡雅紀（新潟大学、新潟大学大学院）、
齊藤寛英、池内達也（新潟大学大学院）、村山敏夫（新潟大学）

【その他】 幼児、身体活動、保育者、保護者、地域デザイン

COVID-19の拡大は全世界に社会的・経済的に多大な影響を及ぼしている。その一つとして、対面型の活動に制限がかかり、テレワークやオンライン教育が推奨された。保育現場では、休園や園行事の中止等により、幼児の身体活動量が減る状況があったことから、身体活動量を高めるべく様々な取組がなされている。しかし、それら取組を地域デザインの視点から論じた報告はほとんどみられない。そこで本研究では、COVID-19下でも身体活動量を高めることが可能なコンテンツ（オンライン運動会）を設定し、地域デザイン理論から考察することとした。まず、オンライン運動会の実施により、保育現場における「オンライン」に対する意味合いの転換がなされた。次に、オンラインを利用した交流が「非対面」交流から「対面」交流へと進化する可能性を示した。さらに、オンラインの利用により、いつでも手軽に保育施設間の交流ができるため、交流機会が増加（保育施設間の関係が深化）する状況が考えられた。以上のことから、オンライン運動会は地域デザインの新たな可能性を持つコンテンツであり、その設定する場所や人的資源を変えることで様々な現場で応用が可能であることが示唆された。

ミャンマーにおける政治的抑圧からの回復期における生徒の価値観の変化

○佐川哲也（金沢大学）、國土将平（神戸大学）、中野貴博、小磯 透（中京大学）

【その他】ミャンマー、政治的抑圧からの回復期、民主政権下、第8学年、価値観の変化

本研究はミャンマーの民主化過程における子どもの価値観の変化に焦点を当てた研究であり、民政移管を果たしたティンセイン政権下の2014年調査（標本数1,431）とアウンサンスーチー顧問とティンチョウ政権下の2019年調査（1,299）を比較した研究である。2014年調査では、日本やタイと比較して「他者と協力する」「自分の意見をはっきり述べる」「困っている人を助ける」「よい成績をとる」において顕著に低い傾向を示し、軍事政権による政治的抑圧がミャンマーの子ども達に「他者に関心を持たず、消極的で、目立たない」価値観を持つように働いていたと解釈された。2019年調査では、第8学年（13-14歳）において、「よい成績をとる」（男子22.8ポイント増、女子27.7ポイント増）、「困っている人を助ける」（20.0、21.4）、「他者と協力する」（18.4、13.0）、「自分の意見をはっきり述べる」（11.4、8.9）といずれの項目においても値が高くなる傾向を確認した。これは、民主化の進行にともなって、子ども達が「学習意欲を高め、弱者や他者への関心を高める」傾向を持ち始めた証左ではないかと推察された。

オノマトペ体操の長期実施が児童の疾走能力に及ぼす効果 —能勢町ささゆり学園での取り組み—

○若吉浩二、九鬼靖太（大阪経済大学）、川本重樹（能勢町教育委員会）

【体力・運動能力】児童、疾走能力、オノマトペ体操、バス通学

【目的】

大阪府豊能郡能勢町では2016年に小学校6校と中学校2校が統廃合され、小中一貫校の能勢ささゆり学園が新設された。これに伴いスクールバスによる登校児童が約半数に達することから、子どもの体力低下が懸念された。そこで2019年より教育委員会と大学が連携し「能勢っ子、かけっこ、日本一」という疾走能力向上プロジェクトを開始した。本研究では2年間に亘る疾走能力向上に主眼をおいたオノマトペ体操の取り組みの成果を発表する。方法：対象は能勢ささゆり学園小学1～6年生である。2019～21年の50m走タイムの変化および全国平均値との比較から検証する。オノマトペ体操は2019年5月以降、学校全体で週4回朝会にて行われている。オノマトペ体操はジャンプ系や筋力向上系の運動など、計9種目で計3分間のプログラムである。結果・考察：3年間のタイムを比較すると、各学年とも概ね全国の平均値との差が約0.5秒から0.1秒へと短縮し、遅い児童ほど記録の短縮がみられた。よってオノマトペ体操の取り組みが好影響をもたらしたものと考えられる。まとめ：オノマトペ体操を2年間実施した本取り組みは疾走能力向上に有効であったと考える。

半世紀を経た幼児の体格・運動能力の傾向分析 —1969 年から 2019 年まで—

○浦野 忍、藤井勝紀（愛知工業大学大学院経営情報科学研究科）、
可兒勇樹（大阪成蹊大学）、内藤 譲（岐阜聖徳学園大学短期大学部）、
酒井俊郎（中部大学）

【体力・運動能力】 幼児、体格、年代推移、最小二乗近似法

ゲームやインターネットの普及などにより、運動不足の子どもが増えている。幼い頃からゲームで遊ぶ子どもが増えたことや、生活が便利になったことで体を使う機会が減少し、その結果、遊びや生活様式の変化が要因となり、体の操作が未熟な幼児や運動能力・体力の低下した幼児が増えているとしている。このような実態は現代社会が引き起こした生活の便利さ故のヒトの心身への大きなリスクといえる。本研究は、愛知県の幼児における 1969 年のから 2019 年の調査結果から経年的スパン評価チャートを構築し、幼児の体格・運動能力の経年的推移から体力低下が実際に進行しているのか、その傾向を分析した。体格は男女児 4 歳、5 歳において身長、体重ともに 1999 年以降に減少が示された。運動能力は 20m 走で男女ともに 1989 年以降のバツキが大きくなっている。テニスボール投げは 4 歳男女児で直線的に低下がみられた。(謝辞) 本研究は、科学研究費補助金（基盤研究 C）「幼児の体格・運動能力の年代変化－愛知県における 50 年間の調査から－（課題番号：19K02629、研究代表者：酒井俊郎）」の補助を受けて実施された。

近年の幼児における体格・運動能力の発育発達動向

○武山祐樹、藤井勝紀（愛知工業大学大学院）、石垣 享（愛知県立芸術大学）、
田中 望（東海学園大学）、早川健太郎（名古屋経営短期大学）、糟谷浩輔（菊華高等学校）

【体力・運動能力】 幼児、体格・運動能力、発育発達動向、ウェーブレット補間モデル

近年の幼児における身体的発育発達動向について、過去から継続的に研究が実施された報告は決して多くない。A 県では 1969 年から半世紀に亘って測定してきた経緯があり、直近の測定では 2019 年に 50 年目の測定が完了した。そこで、本研究は、A 県の半世紀に亘る調査から 50 年目の 2019 年度に測定された幼児（2,613 名）の 3.25 歳から 6.25 歳における体格・運動能力の発育発達現量値に対してウェーブレット補間モデルを適用した。そして、導かれた発育発達速度曲線により検出された LPV の規模や出現時期の傾向から、近年の幼児における体格・運動能力の発育発達動向の解析を行った。その結果、体格の発育後に運動能力の発達が成就する関係性が示唆された。しかし、投能力は他の能力と同時期に LPV が出現し、若干異なる発達動向を示した。この動向は投能力が他の能力よりも学習効果が大きく、環境的要因を受けやすいとされていることから、現代社会が内包する身体活動の減少が投動作の学習効果に影響したと考えられる。そして、半世紀に亘って幼児の投能力が最も明確に低下したのである。今後とも投動作の学習効果がない限り、投能力の成績は減少し続けるであろう。

児童における柔軟性の発達は多様な動きを含む身体活動によって促進される

○滝澤恵美（茨城医療大）、高井洋平、永原 隆（鹿屋体大）、
秋田美奈（上尾中央総合病院）、小林育斗（北海道教大）、岩井浩一（茨城医療大）

【体力・運動能力】柔軟性、長座体前屈、スポーツ活動、発達

【はじめに】

児童における柔軟性の発達に身体活動が及ぼす影響を検討することを目的に、長座体前屈と暦年齢、身体活動の強度や頻度、スポーツ活動の有無やその種類との関係を調べた。

【方法】

小学生 139 名（男児 64 名、女児 75 名）を対象に、柔軟性の指標として座高で校正した長座体前屈を測定した。この値を従属変数にして、暦年齢、肥満度、生物学的成熟度、Health Behavior in School-aged Children の日本語版で調査した中高強度および高強度身体活動の活発さ、1 年以上実施しているスポーツ活動の種類、しゃがみ込みの可不可、生活様式を説明変数とする多変量解析を数量化理論Ⅰ類で分析した。

【結果】

長座体前屈は生物学的成熟度とは有意な関係を認めず、暦年齢と有意な正の関係を認めた。また、長座体前屈は強度別の身体活動の活発さとは有意な関係を認めない一方で、異なる種類に属するスポーツ活動を複数実施している者ではより長くなる傾向を認めた。

【結論】

児童の柔軟性は発達を示し、運動強度の高さやスポーツ活動の実施の有無よりも多様な身体活動の経験によってその発達を促進させると推察された。

青年期女子の隠れ肥満判定基準の検討

○内藤 譲（岐阜聖徳学園大学短期大学部）、藤井勝紀（愛知工業大学大学院）、
小椋勇作（中部学院大学短期大学部）、可兒勇樹（大阪成蹊大学）

【身体組成】 隠れ肥満、BMI、体脂肪率、青年期、女子

隠れ肥満は、肥満と同様に健康診断等の検査項目に異常値を示す割合の高いことが示されており、あわせて青年期女子に多く見られることが指摘されている。これまでの隠れ肥満判定では、BMI 標準域内における体脂肪率のカットオフ値が一律に設定（女性 30%、男性 20%）されてきた。しかしながら、各年齢層によって体脂肪率の様相が異なるため、それぞれの特徴に見合ったカットオフ値を設定する必要があるものと考えられる。そこで本研究では、青年期女子を対象に、BMI と体脂肪率の関係性から、BMI 標準域内における隠れ肥満判定の新たな基準の構築を試みた。対象の体脂肪率を、BMI16 から 28 の範囲で数値別（四捨五入による整数値別）に分類し、BMI 数値ごとにおける体脂肪率の平均値および平均値 $\pm 0.5SD$ 値、 $\pm 1.5SD$ 値を算出した。続いて、平均値と各標準偏差値に対して、最小二乗法により、二次の近似多項式を適用した。隠れ肥満の判定では、BMI の標準域である BMI18.5～25 範囲における平均値 $+ 1.5SD$ の二次の近似多項式を採用し、そこから導き出された体脂肪率をもとに、カットオフ値としての妥当性を検討した。

Comparison of physical growth among Vegetarian and Non-vegetarian Children of Nepal

○ Usha Acharya (Nepal Open University), Jun Nakanishi (Chukyo University)

【body composition】Children, Physical growth, Vegetarian, Non-vegetarian 自由

Study tried to examine the differences of physical growth of children. The subjects were children 9-14 years from Brahman and Chhetri castes. The survey items were 120 including height, weight, tricep skinfold thickness, meals, education etc. Observing results between two groups, non-vegetarian group boys were found to have heavier body weight and thicker skinfold than vegetarian. For girls, differences observed on skinfold thickness, non-vegetarian girls were found to have a thicker skinfold than their vegetarian counterpart.

中位カースト（ネパール）のベジタリアンとノンベジタリアンの子どもの発育 —第2報—

○中西 純（中京大学）、アチャヤ・ウシャ（ネパールオープン大学）、
下田敦子（大妻女子大学）、大澤清二（大妻女子大学）

【形態・身体組成】 ベジタリアン、カースト、発育

【目的】

ネパール連邦民主共和国（以下ネパール）は未だにカーストが社会的慣習として残存し、特に菜食主義者（以下ベジタリアン）が肉類の摂取を制限している。また、国民の約8割がヒンドゥー教信者であり、信仰による食事の可食・不可食の基準や浄・不浄の観念がある。これらの食習慣で生活する子ども達の発育状況を明らかにすることを目的とした。

【方法】

調査対象者は中位カーストのベジタリアン（男子304人、女子272人）とノンベジタリアン（男子421人、女子285人）で年齢は男女とも5歳～14歳であった。身長、体重、周径5点、皮下脂肪厚5点、肩峰幅、腸骨稜幅を計測した。統計処理はエクセル統計3.22（Bellcurve for Excel）を使用し、ベジーノンベジ間の比較及び年齢ごとの比較はt検定（対応なし）を実施した。欠損値は全て対象から除外し、有意水準は5%とした。

【結果】

男子はノンベジがベジと比して有意に身長は高く体重は重く周径5点は大きく皮下脂肪厚5点は厚く、肩峰幅、腸骨稜幅は広かった。女子はノンベジがベジと比して周径の胴囲は差がなく、胴囲以外は男子と同様の結果となった。

カンボジア児童の居住地域、学校給食提供の違いによる 体格及び身体組成の年齢推移

○寺本圭輔、山田浩平、縄田亮太（愛知教育大学）、
Mam Chansean (National Institute of Education, Cambodia)

【形態・身体組成】カンボジア、児童、地域、学校給食

発展途上国であるカンボジアは貧困国と分類される一方、都市部では近年急速な経済発展も見られ、貧富の地域差が大きくなっている。また、農村地域では学校給食が試験的に導入され、小児期の発育を支援する取り組みも進められている。本研究は、小学校期の児童を対象に、居住地域の違い、学校給食提供の有無の違いが体格及び身体組成の発育に違いがあるか検討することを目的とした。対象者は、小学校に在学する6～11歳の8,587名（男児4,323名、女子4,287名）であり、身長及び体重の横断的測定を実施した。また、その内3,198名（男児1,638名、女児1,560名）を対象に身体組成測定（TANITA社製RD-800）を実施した。本研究の結果、地域及び給食提供有無の群分けによる身長及び体重の発育曲線は、50%ile値で都市部が農村部と比較して明らかに高い年齢推移を示し、農村部の中でも給食提供された学校はやや高い値で推移を示した。また、体重では都市部の15%ile値と農村部の85%ile値が同等に年齢推移していた。身体組成では、体重及び筋肉量は都市部が農村部より高値の年齢推移を示したが、体脂肪率については1.5～2倍ほど都市部が高く、この年齢期では栄養不足と栄養過多両面からの健康教育の必要性を示す結果となった。

発育期における首輪装着が顔面、頭部に及ぼす影響

○下田敦子、大澤清二（大妻女子大学）、ウ・タンナイン（ミャンマー、民族省）

【形態・身体組成】発育期、首輪装着、顔面、頭部、カヤン、ミャンマー

21世紀の現在、ミャンマー最深部には今なお体重のほぼ10%にも達する首輪を装着したままで生涯を送るカヤンの女性たちがおり、その生活や発育の概要を報告している。（下田、大澤ら。2015；2018）。

ここでは首輪装着が顔面、頭部の形態発育をどう変えるのかを検討した。

調査地：カヤー州ディモソー地区のS、P、R村。対象は首輪を装着し計測可能なカヤン女性34名（装着群）と、装着群の年齢にマッチングした未装着群のカヤン女性145名。計測方法：Martin式の触覚計と滑動計で顔面、頭部（高径10、幅径12項目）を計測した。計測部位は鈴木尚（1973）と同じ。計測時期は2016年3月、計測者は報告者。装着群と非装着群の平均値の差は（ $\alpha = 0.05$ ）高径7、幅径6項目で有意差を認めた。（中略）即ち首輪装着により縦方向の顔面の発育が抑制され、横方向に変形させていることが明らかとなった。これらの結果は今後のカヤン民族児童の発育、健康指導に大きな影響を与える情報であって、なお慎重に詳細を検討したい。

doi:10.9748/hcs.2015.27210.5332/hatsuhatsu.2018.81_10

5 歳男児における体重の経年的変化と経済成長との関係

○可兒勇樹（大阪成蹊大学）、藤井勝紀、浦野 忍（愛知工業大学大学院）、
糟谷浩輔（菊華高等学校）、安部恵子、三村寛一（大阪成蹊大学）

【形態・身体組成】環境要因、ベルクマンの法則

幼児にとって健やかに成長するためには、健康であることが重要であるが、日本にとって、肉体的・精神的・社会的の全てが満たされたのは、高度経済成長期以降ではないだろうか。経済と健康や、経済成長と身体発育との関係性についての研究はされているが、幼児を対象にした研究は少ない。そこで本研究は、47 都道府県の 1950 年度から 2015 年度までの 5 歳児平均体重の経年的変化に基づいて経年的スパン評価チャートを構築する。そして、都道府県別の 5 歳児の平均体重データを当てはめ、どのように経年的推移傾向をしているか評価し、幼児期における身体発育と経済成長との関係性を検討した。また、幼児期においてもベルクマンの法則の適用可能性を模索した。その結果、高度経済成長期からバブル期に増大現象が示されたことから、幼児期においても経済成長に伴う食栄養という環境要因の影響を受けたと推測できる。ベルクマンの法則の適用可能性の検討については、寒冷地域である東北・北陸地方の県と、温暖地域である四国・九州地方の県では平均体重の傾向に違いが示されたことから、5 歳時点ですでにベルクマンの法則が都合よく説明できる可能性が浮上する。

親が途中介入する幼少期の定期的な運動遊び経験が、 青年期の心身の健康に及ぼす影響について

○小関潤子（NPO 法人ひろさきレクリエーション協会）

【運動遊び】 時間的経過、心身の健康、自己肯定感、親の途中介入

【目的】

幼児期に運動遊びの活動に定期的に参加していたことが、10年以上後の現在において、運動習慣・心身の健康状態や人間関係など自己内に及ぼした影響について検討する。

【方法】

1999年～2003年の期間に週1回90分の定期的な運動遊び活動に2年以上参加した現在19歳～25歳までの子どもを対象とした。さらにウェブ調査15人と同内容の質問紙回答3人の計18人を対象に調査を行った。

【結果・考察】

対象者は、小学校低学年位までは、運動遊びをした方がいいと答えた。（した方がいい83%、出来ればした方がいい17%）現在の生活においても、運動習慣や食生活や睡眠等の生活習慣は継続していた。家族の愛情や絆を感じていた子どもは、自己肯定感や自立心・自立性において高い傾向がみられた。また、家庭において親が介入した遊びを頻繁に行っていた子供は、コミュニケーション力が高い傾向があった。これらのことから、幼少期の運動遊び活動に部分的に親が介入する活動は、単に運動能力の上達だけでなく、将来的な生活全般や心身の健康づくり・人間関係に良い影響を及ぼすと考えられる。

東京 23 区内保育施設における園内外の運動遊び環境の役割について

○澤田美砂子、五関 - 曾根正江、定行まり子（日本女子大学）

【運動遊び】環境、園庭、園外

待機児童問題の対策として児童福祉施設最低基準が緩和され、屋外遊技場の設置が義務付けられなくなったことに伴い、特に都市部では近隣の公園等における園外保育を活用する園が増えている。本研究では、東京 23 区内の保育施設を対象に、運動遊びのための時間や環境確保の現状、園内の屋外遊びにおける工夫、園外活動の状況等について尋ね、都市部の保育施設において子どもの運動遊びの環境を充実させるための課題について検討することを目的とした。東京 23 区内 588 園の保育施設へ、施設概要や屋外における運動遊び等に関する複数の質問項目から成る調査用紙を郵送し、回答を依頼した（回収率 9.4%、55 園）。回答を分析した結果、グラウンド型の園庭を持つ園ではそうでない園と比較して運動遊びに必要な環境が整っているとの認識が、また自然のある園庭を有する園では運動遊びに必要な時間を確保できているとの認識が有意に高いことが明らかになった。自由記述部についてテキストマイニング分析を行った結果、都市部の園外保育の目的に関しては、自然に触れることだけでなく、おもいきり体を動かす場所、体力を養う場所としての役割も担っていることが示された。

知的障害特別支援学校高等部における生命の安全教育に関する授業実践 —発達段階や障害の状態等に応じた心身の発育発達を目指して

○岩井祐一（東京学芸大学附属特別支援学校）

【教育】 知的障害特別支援学校、安全教育、生命の安全、心身の発達

本研究は、知的障害特別支援学校高等部における「生命（いのち）の安全教育」に関する授業実践である。文部科学省は「学校における生命（いのち）の安全教育推進事業」を展開し教育及び啓発の強化を図っている。しかしながら、特別支援教育における教材の作成はなく、小学校版と中学校版から実態を踏まえ必要な内容を精選し対応することとなっている。そこで本研究では、「生命（いのち）の安全教育のための教材」及び「指導の手引き」を活用し、知的障害特別支援学校高等部を対象として実践試行を行い、その効果や課題を検討する目的で実施した。発達段階や障害の状態を踏まえ目標設定を行い、教材を精選するとともに、特別支援学校高等部学習指導要領「保健体育Ⅰ保健」における「心身の発育、発達、傷害の防止及び疾病の予防等を理解するとともに、健康で安全な個人生活を営むための技能を身につけること」の内容と関連をもち構成した。授業実践前後に実施した授業アンケートより、性暴力に関する知識、生命を大切にする考えなどについて、その資質・能力の向上を図ることができた。一方、実態に合わせた内容の説明や家庭との連携や継続的な指導の必要性が課題となった。

小学校高学年児童の体力および学力と家庭環境との複合的関連 養育態度、子育て意識および家庭の社会経済的背景に着目して

○大坪健太（兵庫教育大学大学院、日本学術振興会特別研究員）、
春日晃章（岐阜大学）、清水紀宏（筑波大学）、中野貴博（中京大学）

【教育】文武両道、家庭環境、子育て

本研究は、小学校高学年児童の体力および学力と家庭環境との複合的関連について、養育態度、子育て意識および家庭の社会経済的背景の観点から検討することを目的とした。対象は岐阜県 T 市の公立小学校に通う 6 年生児童 461 名（男子：221 名、女子：240 名）であった。体力は全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果より体力総合得点を、学力は全国学力・学習状況調査結果より 4 つのテスト項目（国語 A・B および算数 A・B）の総和（学力総合得点）をそれぞれの評価値とした。対象の保護者より回答を得た家庭環境に関する 24 項目の質問紙の結果を分析に用いた。体力・学力と家庭環境との複合的関連について検討するために、体力総合得点および学力総合得点をそれぞれ従属変数、家庭環境に関する質問項目を独立変数とする重回帰分析を適用した。分析の結果、体力については、「子どもとスポーツ観戦に出かける」、「子どもとスポーツのことについて話す」といった保護者の子育て意識が子どもの体力と強く関連していた。学力に対しては、両親の学歴に強い関連が認められた。これらより、体力と学力に対する家庭環境の影響要因の特性はそれぞれ異なることが示唆された。

幼児の四つ這い位走の発達に伴う四つ這い走の類型配列改善に関する研究

○佐近慎平（新潟医療福祉大学）

【教育】 幼児、四つ這い位走、転倒による顔面外傷予防

【目的】

幼児の顔面外傷の原因は転倒が1位、ぶつかった相手は、床・地面（40%）が最も多い。本研究では四つ這い位に着目し幼児の転倒時に顔を守るための「手をつく動作」を検討した。四つ這い歩行（以下、四）の研究は、歩容の個体発達過程を Hildebrand(1966)、国内では安倍(2006)によって行われてきた。

【方法】

こども園5歳児23名を対象とし、5m四走行を計測（WITTY）、四走行動作を撮影し（SONY：HDR-CX485）、16倍スローに編集し、「Trot」から次の「Trot」までの四走行の類型を配列し検討した。

【結果・考察】

四走行は「2点支持・交差：Pace」「2点支持・片側：Trot」、「1点支持：Single」に類型された。5歳児A（4秒07から2秒31に向上）の2秒31時には順に「Trot」（右側）・「Single」（右手）・「Pace」（右手左足）が検出された。

【結論】

四走行では速度が増すと不安定な状態「Trot」「Single」を経て「Pace」へ帰着し、この一連は転倒時に手を出す経験と類似しており、顔面外傷予防に期待できる。

本演題は発表者の申請により取り消されました

新型コロナウイルス感染拡大による子どもの外遊びへの影響

○城戸佐智子、吉田 椿（宮崎国際大学）

【生活・健康】外遊び、子ども、新型コロナウイルス、保護者、不安感

新型コロナウイルスの感染拡大により、日本でも外出自粛を余儀なくされる生活が現在も続いている。それは子どもの生活にも大きく影響を及ぼし、特に家庭での子どもの外遊びが制限されていると考える。本研究では、家庭での子どもの外遊びに着目し、新型コロナウイルス感染拡大前後の具体的な変化と、子どもの遊びに関する保護者の不安感について明らかにすることを目的とした。宮崎県内にある教育・保育施設7園に通う5歳児クラスの保護者217名を対象に、新型コロナウイルス感染拡大前後の家庭での子どもの外遊びの時間、内容、場所の変化、子どもの外遊びや現在の遊び方に関する保護者の不安感など、アンケート用紙を用いて調査した（回収率72.8%）。新型コロナウイルス感染拡大後では、子どもの平日の外遊び時間は減少傾向にあり、内容も屋外での遊具遊びや自然遊びが減少し、動画視聴やゲームなどの遊びが大幅に増加した。場所においても、公園、友人宅、児童館など人と接する機会の多い場所が減少した。また、保護者の子どもの外遊びに対する意識や不安感も感染拡大前後で変化し、感染拡大が家庭での遊びに影響を与えていることが示唆された。

長期休園期間と通常期間における幼児の生活習慣に関する検討

○青柳直子、渡邊将司、神永直美（茨城大学）

【生活・健康】生活習慣、生活リズム、長期休み、心身の健康、運動

【目的】

長期休み期間は、幼児の生活リズムが崩れやすいことが指摘されている。本研究では、長期休園期間（夏休み及び新型コロナウイルス感染症拡大による休園）と通常期間の関わりに着目し、幼児の生活習慣や心身の健康にどのような関連がみられるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】

I県の公立幼稚園児 102 名を対象とした。調査内容は自記式質問紙調査（幼児と保護者の生活習慣、心身の健康度等）、身体活動量調査（Active style Pro HJA-350IT、10 日間）であった。

【結果・考察】

長期休園期間中に保護者が最も困ったことは、全学年で「運動不足」（65.4%）、次いで「テレビ／ゲーム等の長時間利用」（39%）であり、「運動不足」を挙げた約 9 割は「テレビ／ゲーム等の長時間利用」も挙げていた。長期休園期間中の「運動不足」「テレビ／ゲーム等の長時間利用」の両該当児は、非該当児よりも通常期間（休園日）の起床・就寝時刻が遅い傾向がみられ、長期休園期間と通常期間の休園日の過ごし方に関連がある可能性が示唆された。

* 本研究は令和 3 年度茨城大学研究拠点推進経費、同教育学部研究費特別配分の助成を受けた。

徒歩通学時間は始業前、放課後、1日全体の身体活動量と関連する

○笹山健作（三重大学）、渡部昌史（新見公立大学）、小川孝司（岡山理科大学）

【生活・健康】小学生、徒歩通学、始業前、放課後、加速度計、歩数、中高強度身体活動

【背景】

身体活動量に対する徒歩通学の重要性を確認することは、今後の身体活動促進を検討する際の重要な根拠になり得ると考えられる。そこで本研究では、小学生を対象に徒歩通学時間と始業前、放課後、1日全体の身体活動量との関連について検討することを目的とした。

【方法】

小学3年生から6年生119名を対象に、身体活動量、徒歩通学時間、始業・終業時刻を調査した。身体活動量は加速度計を用いて、歩数、座位行動、低強度活動、中高強度活動を調査し、徒歩通学時間は、質問紙を用いて調査した。始業前および放課後の身体活動量は、午前6時から始業時刻までの時間帯を始業前とし、終業時刻から午後5時までを放課後とした。

【結果】

徒歩通学率は、往路と復路それぞれ90.8%、89.9%であった。徒歩通学時間は、始業前、放課後、1日全体の身体活動量と低から高の相関関係（ $r = 0.2 \sim 0.8$ 、 $p < 0.05$ ）が示された。

【結論】

本研究の結果から、徒歩通学時間は、身体活動量と関連していることが明らかとなった。特に、徒歩通学時間は歩数と強い関連のあること、中高強度活動と中程度の強さで関連のあることが明らかとなった。

中学生の部活動満足度から見た部活動の休養日と活動の在り方

○青柳直子（茨城大学）、永作 恵

【生活・健康】休養日、部活動の満足度

【目的】

本研究では、中学生の部活動の現状と満足度、部活動の休養日に対する満足度を生徒の認識から検討し、適切な部活動の休養日と活動の在り方を明らかにすることを目的とした。

【方法】

I県内の公立中学校2校に在籍する1～3年生329名に自記式無記名の質問紙調査を実施した。調査票の回収数は233（回収率70.8%）、有効回答数228（有効回答率97.8%）であった。対象者を運動部52.6%、文化部13.1%、部活動・クラブ等両方参加24.1%、クラブ等のみ4.8%、無所属5.3%の5つに分類し、 χ^2 検定、フィッシャーの正確確率検定を用いて比較検討した。有意水準は5%とした。

【結果・考察】

登校日、休日の休養日の現状に対して満足している生徒は、「自分で選んだり決めたりできている」「自分の判断に自信を持って行動できている」「部の一員であることに安心することがある」「部の一員であることを誇りに思う」「自分にとって大切な居場所である」などの部活動満足度の項目において有意に高かった。これらの結果より、「休養日に対して不満がない」ことが部活動の満足度を高める一因であること示唆された。

中学生における座学授業中の異なる身体活動と実行機能との関連

○田中 良（大阪体育大学、日本体育大学体育研究所）、野井真吾（日本体育大学）

【教育】立位活動、授業環境、ストループ課題

学校での座位行動を減らす介入には、「立ち机を導入する（Kidokoro et al., 2019）」「座学授業に身体活動を組み込む（田中・野井、2020）」等が挙げられる。諸外国では、授業に組み込まれた身体活動が学習を伴っているか否かによって、実行機能への影響に差があるか検討されている（Mavilidi et al., 2020）ものの、国内にそのような報告はない。そこで本研究では、日本人中学生を対象として授業中の学習を伴った身体活動、学習を伴わない身体活動と実行機能との関連を検討した。

対象は、東京都 A 中学校の 1 年生 4 クラス 130 名で、そのうち 2 クラスを対照クラス、2 クラスは介入クラスとした。介入クラスは「学習を伴う立位活動をするクラス」と「ストレッチをするクラス」に分けられた。介入クラスの教諭には、「活動またはストレッチは 5～10 分間実施し、10 分を超えない」よう依頼した。実行機能の評価には「ストループ課題」を用いた。介入は 2021 年 3 月 24 日 2、3 限目に、実行機能の評価は 1、4 限目に実施した。本研究の結果、対照クラスと介入クラスにおけるストループ課題正答数の授業前後の推移に大差はなかった。

**子育てが楽しいと感じること
—専業並びに兼業主婦へのインタビュー調査から—**

○尾関唯未（龍谷大学）

【その他】 専業主婦、兼業主婦、子育てを楽しむ、子どもの発達、子どもの笑顔

【目的】

近年、有職の母親が増加し、母親の状況に即した子育て支援の再検討が求められている。そこで今回、専業並び兼業の母親にとって、子育てを楽しむと感じることは何かを明らかにし、今後の子育て支援の示唆を得ることを目的に調査を実施した。

【方法】

乳児を育てる専業並びに兼業の母親各6名に、子育てをしていて楽しいと感じることについてインタビューを実施した。インタビュー内容は、MAXQDA 分析ソフトを使用し、グラウンディッド・セオリーを用いて分析した。

【結果】

専業並びに兼業主婦共に上位カテゴリーは、「子どもの発達」「子どもが笑う」であった。兼業主婦のカテゴリーでは「保育園関連」が抽出され、保育園で得た子どもの行動が楽しさを感じる誘因となっていた。

【考察】

今後の子育て支援は、子どもの発達について母親と共感し、笑顔が表出される環境作りが必要である。また、兼業主婦については、園で獲得したことを家庭で表現することが、母親の子育てを楽しくすることにつながっていた。従って、勤務中の母親に代わって子育てを担う専門職は、家庭で過ごす子どもを見据えた関わりが重要であることが示唆された。

リズムジャンプで発揮されるリズム能力の構造

○南原圭吾（神戸大学大学院）、國土将平（神戸大学）、
長野 崇（大阪国際大学、神戸大学大学院）、佐野 孝、保田和奏（神戸大学大学院）

【体力・運動能力】 コーディネーション能力、リズム能力、リズムジャンプ、因子分析

【背景】

リズムジャンプを用いてリズム能力の測定を行うためには、発揮されるリズム能力の特性について明らかにする必要がある。

【目的】

リズムジャンプで発揮されるリズム能力の構造を検討する。

【方法】

小学1-6年生の131名を対象に、160bpmの一定テンポと、2bpm、6bpmずつテンポが速くなる、あるいは遅くなるリズムジャンプの計5課題を実施し、各跳躍の跳躍時間を算出した。能力の構成として、跳躍開始直後から音刺激に合わせて正確に跳躍する能力、音刺激に合わせて正確に跳躍する能力、跳躍時間をコントロールする能力を仮定し、評価時点を5回目までの立ち上がりと6回目以降に分け、跳躍時間と音刺激間隔の差の平均および跳躍時間の精度を各課題で算出した。これらの項目について、プロマックス基準の因子分析を行った。

【結果】

因子分析の結果、第1因子「スローテンポ正確性因子」、第2因子「ファストテンポ正確性因子」、第3因子「跳躍リズム精度因子」の3因子が抽出された。仮説の因子構造とは異なり、音刺激に合わせて正確に跳躍する能力は、速いテンポあるいは遅いテンポで異なることが示された。

マット運動における前転の動作評価尺度

○保田和奏、国土将平、佐野 孝、南原圭吾（神戸大学大学院）、
長野 崇（大阪国際大学）、上田恵子（畿央大学）、川勝佐希（関西福祉大学）

【体力・運動能力】マット運動、前転、特性要因図、動作評価尺度

【背景】

マット運動において、前転はその後の発展技の習得に欠かせない基本的な技である。技の成否による評価でなく、より詳細に評価できる尺度の作成は、器械運動の指導に役立つと考えられる。

【目的】

マット運動の前転について、動作因果関係を考慮した特性要因図を作成し、技の運動観察的な動作評価尺度を作成する。

【方法】

先行研究ならびに、筆者自身の体操競技経験・指導経験、前転のビデオ映像をもとに、前転の動作の特性要因図を作成した。特性要因図より得られた動作について、2～3段階評価からなる動作評価尺度を作成した。

【結果】

技の運動局面は、「踏み切り局面、回転準備・回転局面、着地準備・着地局面」に分けられた。各局面をまたがる技の主要動作として、回転に勢いをつける①回転加速動作と回転をスムーズに行う②順次接触動作を設定した。主要動作を構成する下位動作として、①において重心引き上げ、腰角増大、立ち上がり動作、②において上体支持、回転先取り動作を設定した。得られた特性要因図に基づき、前転の動作評価尺度 39 項目を作成した。

【結論】

2つの主要動作と 39 項目の動作項目からなる特性要因図ならびに動作評価尺度が作成された。

潜在ランク理論段階モデルを用いた鉄棒運動逆上がり動作の熟達度ランクの同定

○佐野 孝（神戸大学大学院）、保田和奏、南原圭吾、長野 崇、
国土将平（神戸大学大学院）、上田恵子（畿央大学）

【体力・運動能力】逆上がり動作、熟達度評価、潜在ランク理論、小学生、大学生

【背景】

逆上がりでは、技の熟達度に応じたスモールステップの指導が求められるが、その過程における動作の段階的な目標像は不明瞭である。

【目的】

潜在ランク理論により、逆上がりの熟達度を反映した動作パターン（熟達度ランク）を明らかにする。

【方法】

小学1-6年生64名（男子33名、女子31名）と大学生32名（男子11名、女子21名）を対象に、逆上がり動作を正面・側方から毎秒60コマで撮影した。その動作を技の観察的評価基準（28項目）により評価した。カテゴリカル因子分析により次元性を確認した後、一様分布を仮定した潜在ランク理論（自己組織化マップ・段階モデル）により技の熟達度ランクを抽出した。

【結果】

潜在ランク理論により、最も低い段階（R1）から、上方向への踏み切りができる段階（R2）、肘を引きつけて肩角を狭めることで鉄棒に上がる段階（R3）、両脚の挟み込みができる段階（R4）、大きな振り上げからスムーズに上がる段階（R5）の5ランクが抽出された。栗原ほか（2008）を基に設定した技の出来栄え（4段階）と熟達度ランクとの順位相関係数は $\rho = 0.87$ （ $p < 0.01$ ）となり、有意な強い相関が認められた。

幼児期の高身長と運動能力の因果関係を探る —男児に関する解析—

○田中 望（東海学園大学）、藤井勝紀（愛知工業大学大学院）、
早川健太郎（名古屋経営短期大学）、石垣 享（愛知県立芸術大学）

【体力・運動能力】高身長、運動能力、男児

幼児期の運動能力における身長プレミアムや低身長のペナルティは存在するかを検証することを目的に、幼児期3年間の縦断的発育データを用いた解析を行った。身長と運動能力評価の対象は愛知県内の保育所に通う男児65名であり、年少から年長まで計6回（1年に2回）の運動能力測定を行った。運動能力の測定は幼児期運動指針に従った。次に、3歳から6歳までの男児1,566名の横断的データに対してウェーブレット補間法を適用し、幼児期身長標準加齢曲線を構築した。これから対象児の身長推移を評価して高身長群、標準群、低身長群を設定し、3群間の運動能力の比較を行った。群間に有意差が認められたのは年少および年中の25m走のみであり、高身長群が低身長群より有意に優れていた。このことから幼児期を通して高身長の幼児が必ずしも運動能力が高いわけではないことが確認され、幼児期では高身長と運動能力との間に身長プレミアムは僅かであり、低身長のペナルティも有意なほどではないことが窺えた。また、高身長児の中には他児より身体発育が促進されているが神経領域における発達が未熟な児も存在すると推測され、さらに詳細な解析が必要であると考えられた。

コロナ禍における緊急事態宣言に伴う休園措置が幼児の体力に及ぼす影響

○青山 翔（山口大学）

【体力】幼児、休園措置、コロナ禍、COVID-19、緊急事態宣言

本研究では、コロナ禍において休園措置を経験した幼児（休園措置経験群）と経験していない幼児（対照群）の体力の発達の違いについて明らかにすることを目的とした。休園措置経験群は5歳児35名を対象として2019年11月（pre）と2020年11月（post）に、対照群は5歳児49名を対象として2018年11月（pre）と2019年11月（post）に体力測定を行った。体力の各測定結果について、群（休園措置経験群と対照群）×時期（preとpost）の分散分析を行った。その結果、男児女児ともに体支持持続時間の交互作用が有意であった。単純主効果の検定を行った結果、男児の体支持持続時間については、preにおいて、休園措置経験群が対照群よりも有意に成績が高かった。また、対照群においては、postがpreよりも有意に成績が高かった。女児の体支持持続時間については、対照群において、postがpreよりも有意に成績が高かった。本研究により、コロナ禍における約5週間に及ぶ休園措置は、幼児の体力の中でも筋持久力の発達を阻害していたことが対照群と比較することを通して示唆された。

幼児期の投動作の習得をねらいとした投の運動遊びの効果について ～ 5 歳児における投げ運動遊びの経験量の差に着目して～

○金子泰子（富山国際大学）

【体力・運動能力】投動作、投の運動遊び、幼児

【研究の趣旨】

本研究では、投動作発達の適時期とされる幼児期において、投の運動遊びの経験量の違いが投動作の発達に及ぼす影響について検証した。投の運動遊びを3歳の頃から3年間に渡って経験した5歳児と、経験のない5歳児との間で、投動作の発達について比較することで、実施した投の運動遊びの効果について検証し、幼児期における投の運動遊びの効果的な実施方法について検討したい。

【方法】

①投の運動遊びを初めて経験した5歳児クラスの園児と、②①と同時期に投の運動遊びを経験した3歳児クラスに所属し、その後3年間に渡って定期的に投の運動遊びを経験した5歳児クラスの園児を対象として、投の運動遊び実施前後の投動作、投距離の変化について比較した。投の運動遊びは約1ヶ月間の間に計4回、園児の実態や天候・実施場所等に応じた種目を実施した。投動作の変容については、中村ら（2011）が示す幼児の投球動作の5段階の動作パターンの用いて検証した。

【結果】

投の運動遊びを経験した5歳児の方が、投動作得点が高い値を示した。遊び実施前後の投動作得点の伸びについても、投の運動遊びの経験がある5歳児の方が顕著であった。

幼保連携型認定こども園の利用形態別にみた運動能力、 運動機能：4歳児を対象にして

○土田 豊（日本体育大学大学院、中国短期大学）、
今井夏子（日本体育大学大学院）、鹿野晶子、野井真吾（日本体育大学）

【体力・運動能力】教育利用児、保育利用児、移動性、平衡性、操作性

幼保連携型認定こども園が普及する中、利用形態の違いを考慮した活動の必要性が叫ばれている。しかしながら、在園時間の長短や通園日数の違い等がどのような違いを生起するのかは明らかでない。そこで本研究では、教育利用児と保育利用児の運動能力、運動機能の差異を明らかにすることを目的とした。対象は、岡山県の幼保連携型認定こども園3園に通う4歳児129名であり、分析には欠損がなかった102名分のデータが使用された。調査は、2021年3月に実施された。調査では、運動能力（25m走、立ち幅とび、テニスボール投げ）測定と運動機能（移動性、平衡性、操作性：各5項目）に関する質問紙調査が実施された。分析では、目的変数に25m走、立ち幅とび、テニスボール投げの各Zスコア、運動能力合計Zスコア、移動性得点、平衡性得点、操作性得点、運動機能合計得点、説明変数に利用形態、調整変数に性、月齢を投入した二項ロジスティック回帰分析を実施した。その結果、運動機能合計得点において有意な回帰係数が認められた。このような結果は、利用形態の違いは運動能力でなく、運動機能の獲得に表れる可能性を示唆しているものと考ええる。

女子大学生における体力・運動能力がパーソナリティー特性の 5 因子に及ぼす影響

○金 美珍（埼玉純真短期大学）

【体力・運動能力】女子大学生、パーソナリティー

【背景及び目的】

先行研究によると体力の低い学生は体力の高い学生に比較し劣等感大、神経質大、主観的、悲観的、のんきでない、服従的、社会的内向であり、積極型の学生は消極型の学生より筋力にすぐれていた。しかし、調査対象や運動参加の仕方等の規定条件が研究者により違う基準であること、また測定に使用された心理検査により特性が多様であるため、幅広い多面的な研究が必要であると考えられる。そこで本研究では、女子大学生を対象として体力・運動能力が現在のパーソナリティー形成に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

女子学生 150 名を対象に新体力テストを実施し、日本版 NEO-PI-P の大学生用を用い、自記式質問紙調査を行った。

【結果】

体力項目とパーソナリティー因子の関連において重回帰分析を行った結果、上体起こし、20m シャトルラン得点と「外向性」の間に有意な偏回帰係数が認められた。また、反復横とび得点と「神経症傾向」との間に有意な偏回帰係数が認められた。しかし、いずれにせよ体力テスト項目とパーソナリティー特性因子との間にはほとんど無相関の重相関係数がみられた。

【結論】

本研究では現在の体力と性格の関連はみられなかった。

高校生における身体組成指数を用いた体格および体力・運動能力の評価

○石原勇次郎（東筑紫短期大学、九州大学大学院）、
赤崎房生（株式会社アプライドオフィス）、
乙木幸道（株式会社ファインライズジャパン）、
寺本圭輔（愛知教育大学）、村木里志（九州大学大学院）

【体力・運動能力】身体組成指数、FMI、FFMI、身体組成チャート、クラスター分析

日本人の体格は時代変化とともに大型化が進んだ一方、10代の体力・運動能力は年齢別平均においてそれほどの変化を示していない。どのような時代においても体格に見合った体力・運動能力の獲得は重要な課題である。本研究は、身体組成指数（FMI；Fat Mass Index、FFMI；Fat Free Mass Index）を変数にクラスター分析を実施し、クラスター（体格）別の体力・運動能力の特徴を検討し、体格別体力・運動能力評価表開発のための知見を得ることを目的とした。対象は高校生1,482名とし、形態・身体組成、体力・運動能力の測定を実施した。Body Mass Indexと身体組成指数を同時に評価可能な身体組成チャートを用い、クラスター分析で抽出した体格別に体構成を可視化した。体力・運動能力総合点（以下、総合点）を従属変数に体格と一元配置分散分析をした結果、主効果が認められた。総合点は、FFMIが平均以下でFMIが高いと高値、FFMIが平均以上の体格はその逆であった。FFMIを基準に、FMIの高低が総合点に影響していることから、体力・運動能力の評価にはFFMI別の評価が必要であると考えられた。

体操競技のタレント発掘視点 —「逆上がり」成就率の可能性を探る—

○田中 光・藤井勝紀・武山祐樹（愛知工業大学大学院）、
小椋優作（中部学院大学短期大学部）

【その他】逆上がり、タレント発掘、成就率

鉄棒の「逆上がり」は習得する過程において「達成感」や「優越感」を味わうことのできる体操の最も初歩的な技である。本研究では、「逆上がり」の成就率とその後の体操競技へのタレント性の発掘に繋がる可能性を検証した。その結果、男女児の「逆上がり」成就率の速度曲線の挙動を比較すると、女兒の速度のピークは年少時期ですでに検出されており、明らかに女兒の方が成熟度は早い。その女兒の「逆上がり」成就率曲線は「50m 走」の発達曲線と同様に神経型の発達パターンを示す。つまり、「逆上がり」はその能力評価は早い段階から可能であり、体操競技のタレント性を判断するバロメーターと成りえるのではないかと。神経型の発達パターンを示す能力は、遺伝性が高く、さらに遺伝的形質は幼少期から発現し、その形質は恐らく成人までトラッキングする可能性が高い。つまり、体操競技選手として重要と考えられる身体能力の調整力、柔軟性、瞬発力、バランス感覚等が、「逆上がり」の成就能力に集約されると推測できる。したがって、「逆上がり」の成就率能力と、且つ、低身長、低体重の条件が体操競技のタレント発掘において、特に重要な判断材料になる可能性が示された。

日本発育発達学会のご案内

=== 日本発育発達学会 役員 ===

会 長	鈴木 和弘	(宮城学院女子大学)
理事長	國土 将平	(神戸大学)
理 事	石井 好二郎	(同志社大学)
	上田 恵子	(畿央大学)
	加藤 謙一	(宇都宮大学)
	下田 敦子	(大妻女子大学)
	鈴木 和弘	(宮城学院女子大学)
	高木 誠一	(国際武道大学)
	高倉 実	(琉球大学)
	田中 茂穂	(女子栄養大学)
	田中 千晶	(東京家政学院大学)
	中西 純	(中京大学)
	藤原 素子	(奈良女子大学)
	吉田 伊津美	(東京学芸大学)
監 事	有川 秀之	(埼玉大学)
	渡邊 將司	(茨城大学)

=== 日本発育発達学会第 20 回大会 大会実行委員会 ===

大会長	田中 茂穂	(女子栄養大学)
	小林 正子	(前女子栄養大学)
	香川 雅春	(女子栄養大学)
	田中 千晶	(東京家政学院大学)

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) 日本体育学会の発育発達専門領域としての事業。
- (3) 学会誌「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8,000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」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。

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
- 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、総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) 理事は会員の3名連記の投票により決定する。
- (4) 理事のうち2名は会長が委嘱することができる。
- (5) 監事は会長が委嘱する。
- (6) 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) 監事は本会の会務を監査する。
- (5) 幹事は理事会の会務を補助する。

第13条 役員の任期は次の通りである。

- (1) 会長・理事長・理事・監事・幹事は1期3年とし、再任を妨げない。

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 総会は、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

- 1 総会は、正会員の過半数の出席をもって成立する。

- 2 総会に出席できない正会員は、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。
- 3 総会が成立しない場合は、理事会の議決内容をもって、総会の総意とする。

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、総会の決議によって当該会員を懲戒処分等することができる。

- (1) この会則その他の規則に違反したとき
- (2) 日本発育発達学会の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき
- (3) 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 会員資格

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。

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9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

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、未発表のものに限ります。論文の種類は原著、総説、フィールド・レポート、資料、短報、その他（書評、レターなど）のいずれかとします。
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
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
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
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
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、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。
- 4) 公平な審査を行うため、謝辞および付記などは、掲載決定後に書き加えてください。

2. 執筆要項

- 1) 原稿1篇の長さは、短報をのぞいて、原則として刷り上がり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、刷り上がり4ページ、（400字原稿用紙16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印刷代および、図表・写真の印刷に特別な費用を要した場合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。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) 提出する原稿は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（原著、総説、フィールド・レポート、資料、短報、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。審査委員会などがない場合は、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) 利益相反の有無を明記してください。本文中への記載は簡単で構いません。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。
- 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) 掲載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。| はある場合にのみ記入してください。

<雑誌からの引用>

著者氏名 (発行年) 論文名 {副題}, 雑誌名, 巻 (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, Jpn J. 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 {副題}, 発行所, 引用頁-引用頁, {全集または叢書名}

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

11) 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. 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)

FAX : 03-3816-1561 (Web 上での入会申込みも可能です。 <http://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：8,000 円 準会員：4,000 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5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 : 00140-0389243
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

協賛企業

株式会社 杏林書院

本大会にあたり、多大なご支援、ご協力いただきました。
誠にありがとうございました。

日本発育発達学会第20回大会 プログラム・抄録集

発行日 2022年3月8日

発行者 日本発育発達学会第20回大会 大会長 田中茂穂

制作 日本発育発達学会第20回大会 実行委員会

事務局 日本発育発達学会第20回大会 大会事務局

〒350-0288 埼玉県坂戸市千代田3-9-21

女子栄養大学 身体活動・代謝研究室

印刷所 勝美印刷株式会社

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