第24回日本運動疫学会学術総会（2022/6/25-26 東海大学湘南校キャンパス）
シンポジウム２「COVID-19の拡大環境下における身体活動・運動のすすめとその理解」

COVID-19パンデミックによる子どもの心身への影響および対策の現状と未来

名城大学農学部 体育科学研究室
香村　恵介

第24回日本運動疫学会学術総会
COIの開示

演題名：*COVID-19*パンデミックによる子どもの心身への影響および対策の現状と未来

筆頭発表者名：香村 恵介

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。

はじめに｜休校措置の期間と休校（休園）実施状況

2020/1/16
国内初の
感染者を確認

2020/2/27
全国の学校に
休校の要請

2020/3/2
休校開始

約3か月間

休校実施状況（5/11時点）

幼稚園：73%
小・中学校：88%

2020/6/1
全国的に
学校再開

その後も…

度重なる緊急事態宣言、
自粛要請

子どもたちの心身への
影響の懸念

2020年
1月　2月　3月　6月

文部科学省．新型コロナウイルス感染症対策のための学校における臨時休業の実施状況について
犬山市．新型コロナウイルス関連トピックス　時系列まとめ

本発表の内容

1.COVID-19の流行やそれに伴う活動制限による、子どもの身体活動／座位行動への影響

2.上記に伴う健康（身体面、体力・運動能力、心理面など）への影響

3.どのような具体的な取り組みがなされているのか？

4.子どもの適切な身体活動／運動・スポーツ実施に向けて、今後どのような取り組みが必要なのか？

身体活動・座位行動への影響｜レビュー

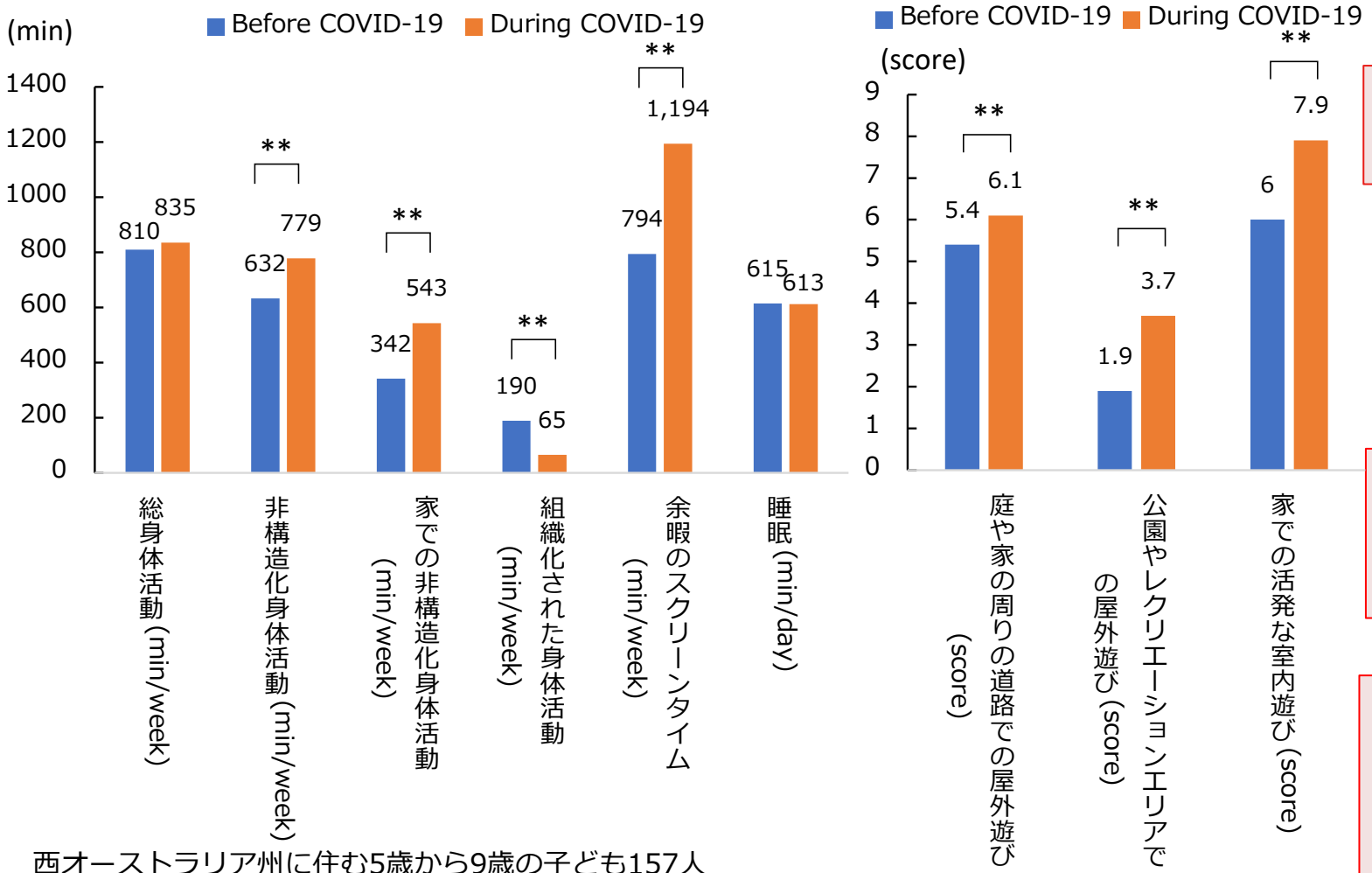
Kharel M et al. **Impact of COVID-19 pandemic lockdown on movement behaviours of children and adolescents: a systematic review.** 2022. BMJ Glob Health.

- **2019年11月～2021年12月**までに出版された論文
- **71件**（35ヵ国、日本は含まれていない）
- lockdown前と中の**身体活動：34件**
  - **25件は低下**（102.5分／日～91分／日）
  - 8件は変化なし
  - 1件は増加
- lockdown前と中の**スクリーンタイム：31件**
  - **31件すべてが増加**（55分／日～2.9時間／日）
- ドイツや西オーストラリア州のように、より緩やかな制限下（社会的な距離を保ちながら屋外での運動を許可された）にあった子どもは、スペインのように、**より厳しい制限下にあった子どもたちよりも身体活動が活発で、スクリーンタイムが短かった**
- **病気、肥満、障がいをもつ子どもでより大きな影響**が観察された

政府は**感染拡大を抑制するための対策を実施する場合、子どもの健康行動になるべく影響を与えない方法で導入**すべき

身体活動が減少しなかった国 | 西オーストラリア州

Nathan A et al. **Impact of COVID-19 Restrictions on Western Australian Children's Physical Activity and Screen Time**. 2021. Int J Environ Res Public Health.



西オーストラリア州に住む5歳から9歳の子ども157人
2020年2月（before COVID-19）と**2020年5月**（during COVID-19）にオンラインアンケートを実施

- 政府関係者が**「運動」は外出が許される理由である**と**一貫したメッセージ**を発信

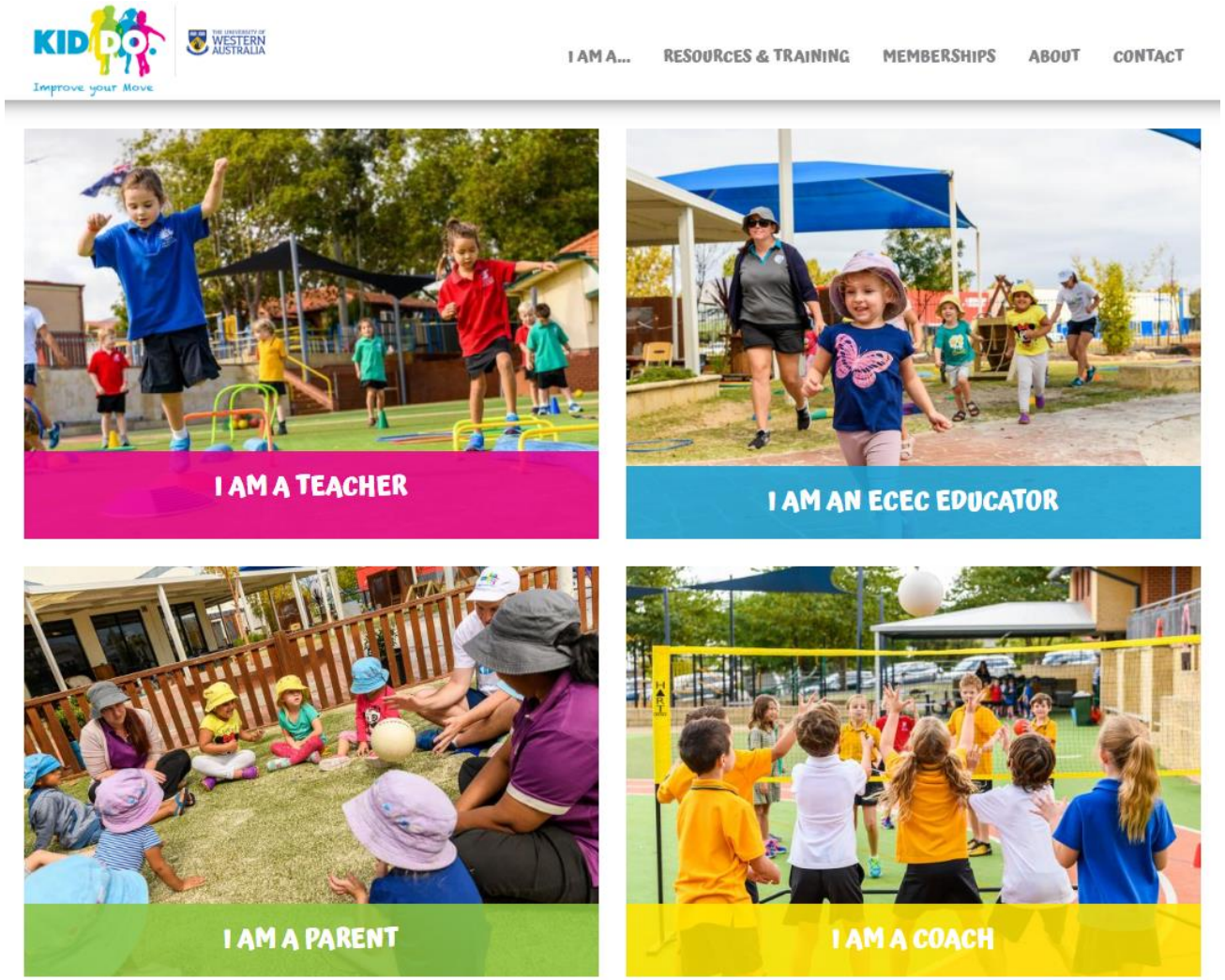
  健康増進のためのメッセージに受動的に触れるマスメディアキャンペーンは、大規模集団の健康関連行動にポジティブな変化をもたらす（Wakefield MA et al. 2010, Lanset）

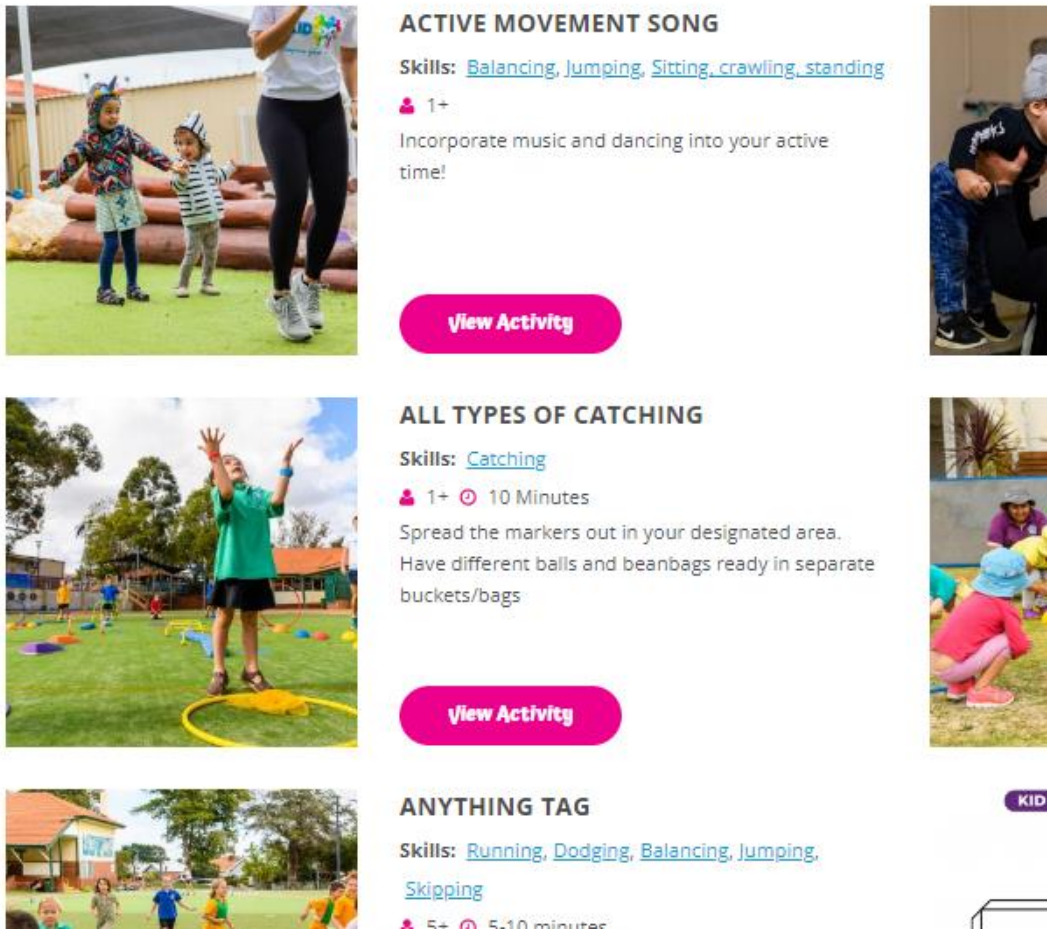
- 多くの家族が裏庭のある大きな家に住んでおり、**屋内と屋外の両方で、非構造化身体活動を可能にする環境**があった

- **家庭で子どもたちにより多くの身体活動機会を提供**すること → 今後COVID-19波が発生した場合に実施できる実行可能な介入

KIDDO | 西オーストラリア州

- 0～8歳までの子どもの身体的リテラシーの発達を支援するために開発された
- 保護者、教師、教育者向けに情報、実用的なリソース、スキルを提供



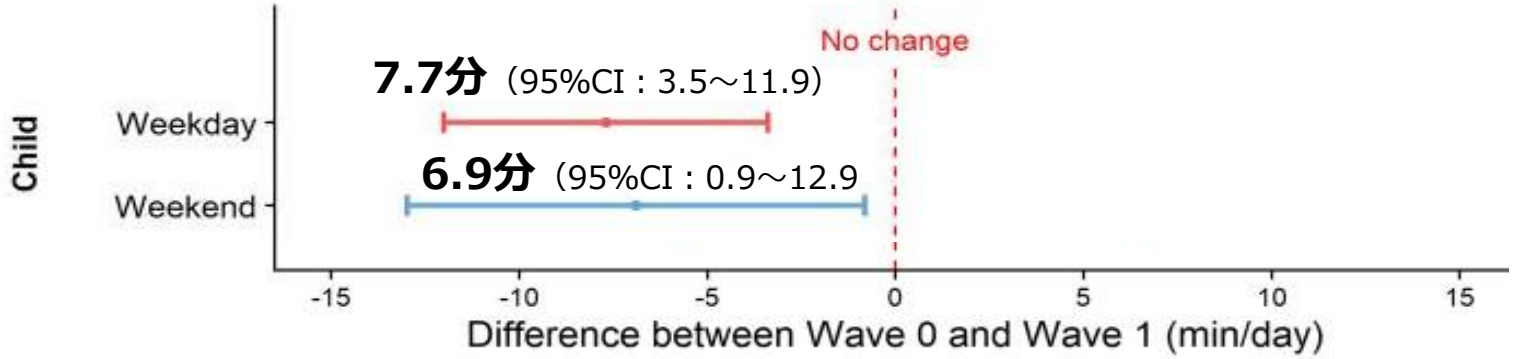


https://kiddo.edu.au/

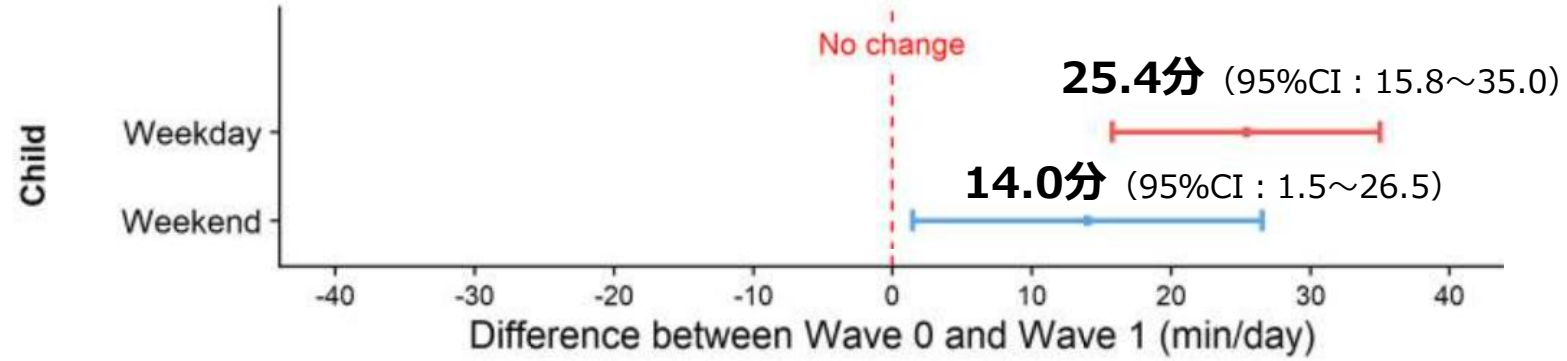
より長期的な影響は？｜加速度計、英国

Salway R et al. **Accelerometer-measured physical activity and sedentary time among children and their parents in the UK before and after COVID-19 lockdowns: a natural experiment.** 2022. Int J Behav Nutr Phys Act.

Moderate-to-vigorous physical activity



Sedentary time



※季節性、加速度計の装着時間、子ども・親の人口統計を調整

Wave 0 (before COVID)
- 2017年3月～2018年5月
- 50校
- 10～11歳1296人

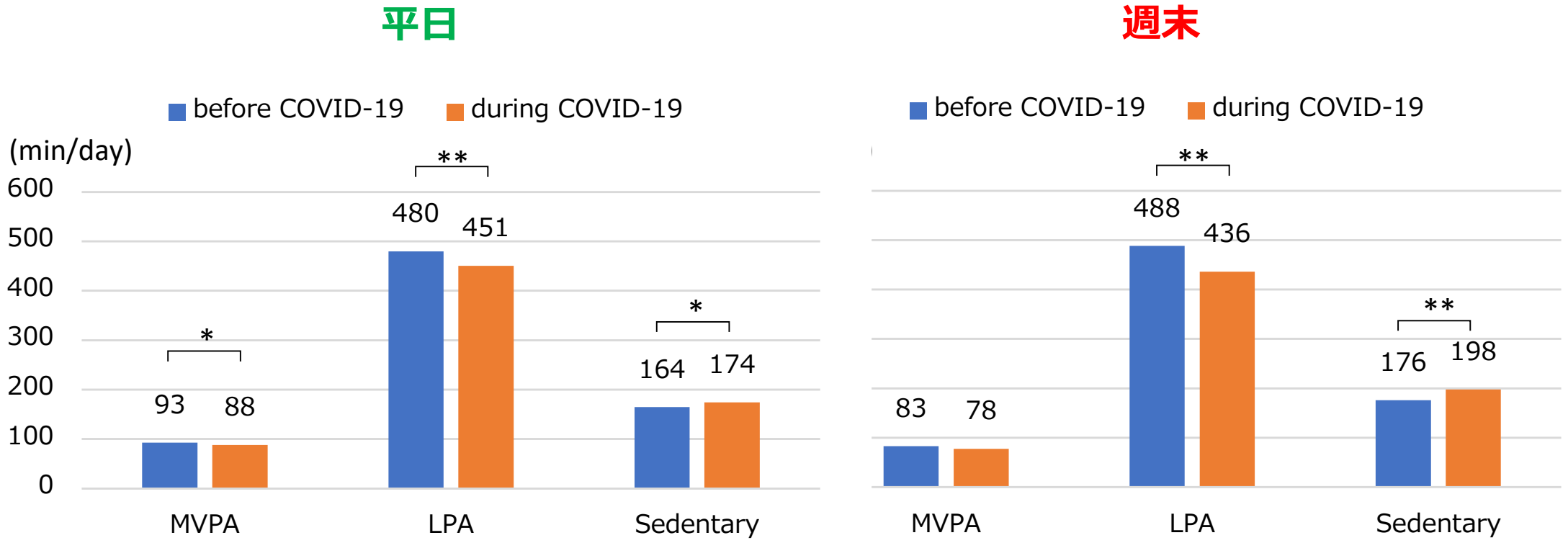
Wave 1
- 2021年5～12月
- 23校（wave 0と同じ学校）
- 10～11歳393人

- 制限緩和後も、子どもの活動レベルがパンデミック前の水準に戻っていない（**身体活動の減少が残っている**）
- 子どものMVPAは年齢と共に平均で年間2.2分の割合で減少（Jago R et al., 2020, Int J Obes）する → **年齢による減少が3年分、早まったことに相当**

日本の子どもの身体活動量｜加速度計

Kim H et al. **Change in Japanese children's 24-hour movement guidelines and mental health during the COVID-19 pandemic.** Sci Rep. 2021

- 東北地方の3～5歳児
- before COVID-19（2019年10月、n=301）、during COVID-19（2020年10月、n=290）
- 3軸加速度計（Active style Pro）を1週間装着

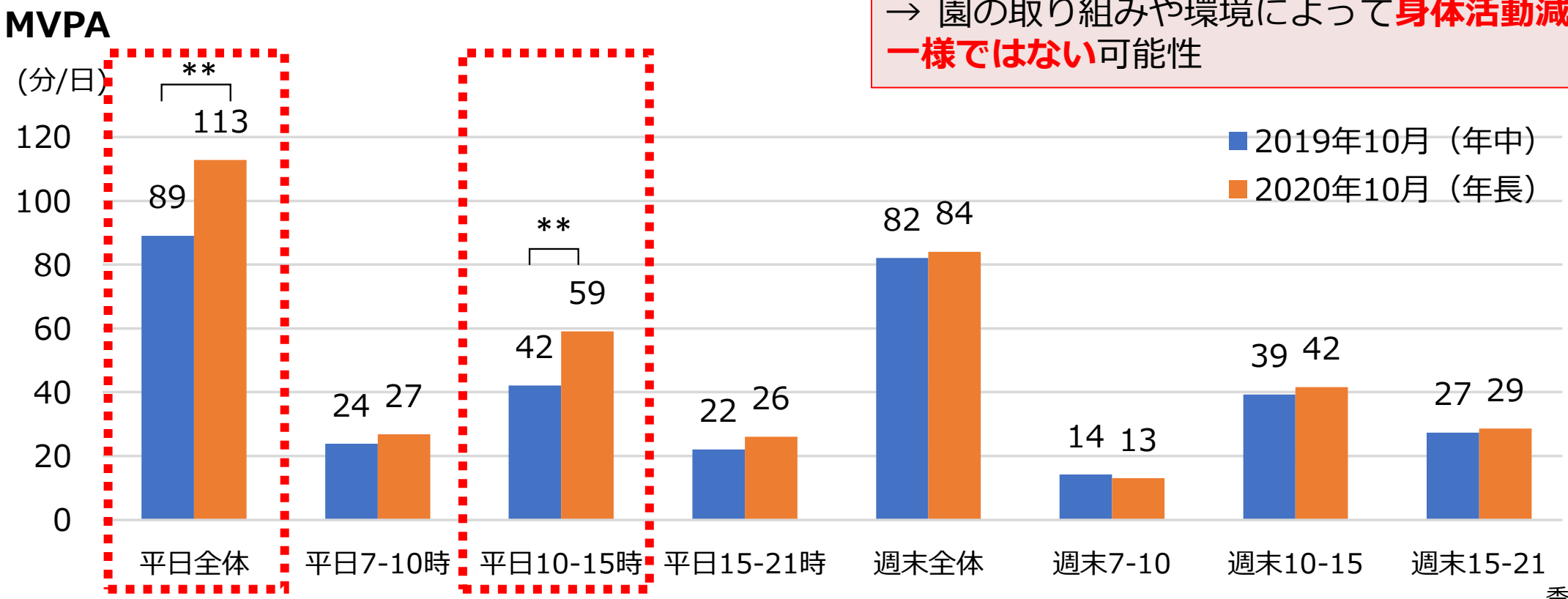


加速度計で測定した日本の**幼児のMVPAおよびLPAは減少**、**座りがちな行動時間は増加**

一方、身体活動が増加した事例も

- 静岡県の幼稚園（1園）4歳児、5歳児（n=49）の身体活動量を縦断的に測定
- before COVID-19（2019年10月、n=49）、during COVID-19（2020年10月、n=49）
- 3軸加速度計（ActiGraph wGT3X-BT）を1週間装着

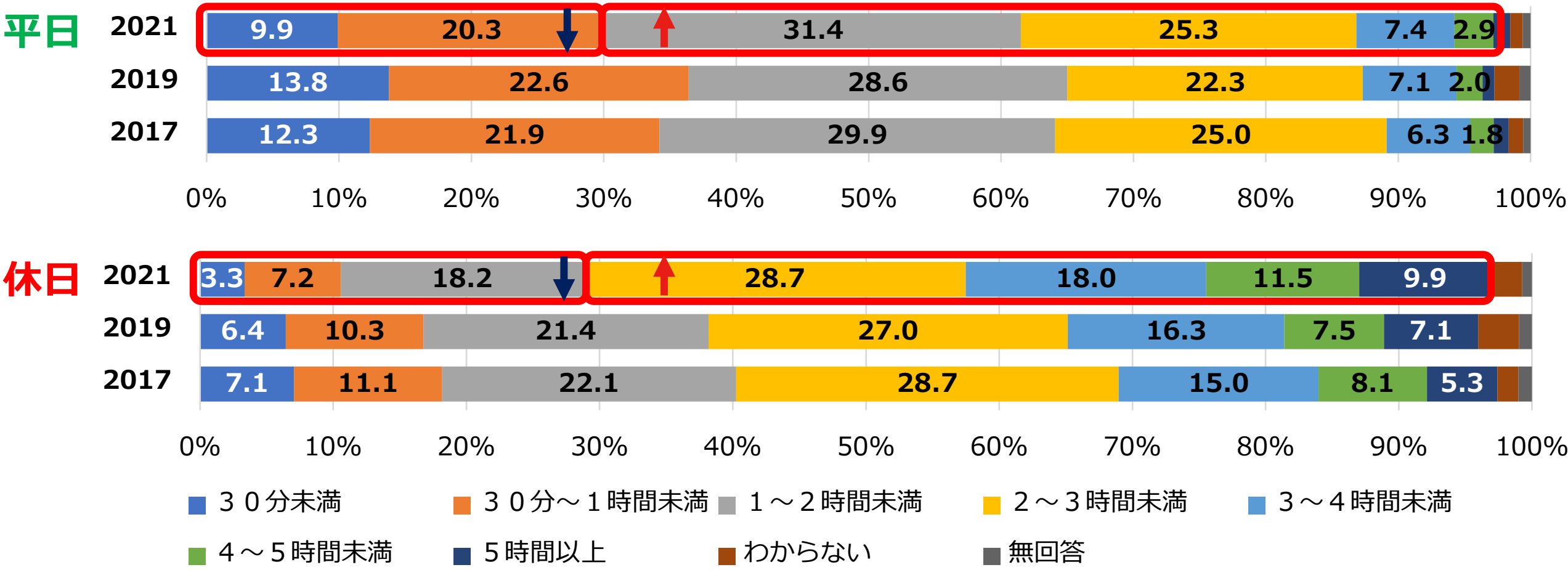
在園時間に意識的に**運動の取り組み**を実施
→ 園の取り組みや環境によって**身体活動減少の影響は一様ではない**可能性



香村（未発表データ）

日本の子どものメディア利用状況

2021年の調査時期：**2021年6月26日～7月22日**



日本の4～11歳の子どもの**スクリーンメディア利用時間は増加** → 一部は**オンライン授業の増加などの影響も？**

笹川スポーツ財団. 子ども・青少年のスポーツライフ・データ2021、2019、2017より作図

ここまでのまとめ

- 子どもの身体活動はCOVID-19流行に伴う制限によって減少し、その**影響は制限解除後も回復していない**可能性

- 一方、**制限の程度**、**政府のメッセージ**、**子どもの環境や状態**によって**身体活動の減少の影響は一様ではない**

- スクリーンメディアの使用時間は、少なくとも**1日1時間以上は増加**した

本発表の内容

1.COVID-19の流行やそれに伴う活動制限による、子どもの身体活動／座位行動への影響

2.上記に伴う健康（身体面、体力・運動能力、心理面など）への影響

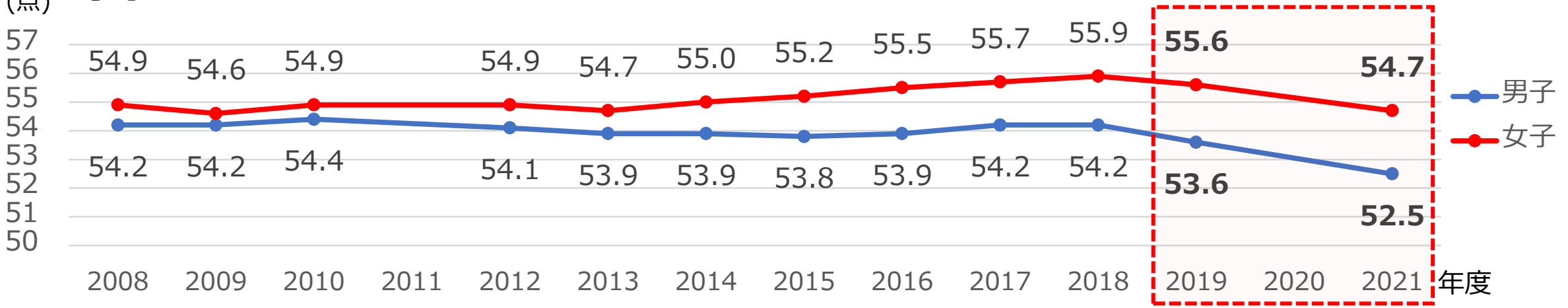
3.どのような具体的な取り組みがなされているのか？

4.子どもの適切な身体活動／運動・スポーツ実施に向けて、今後どのような取り組みが必要なのか？

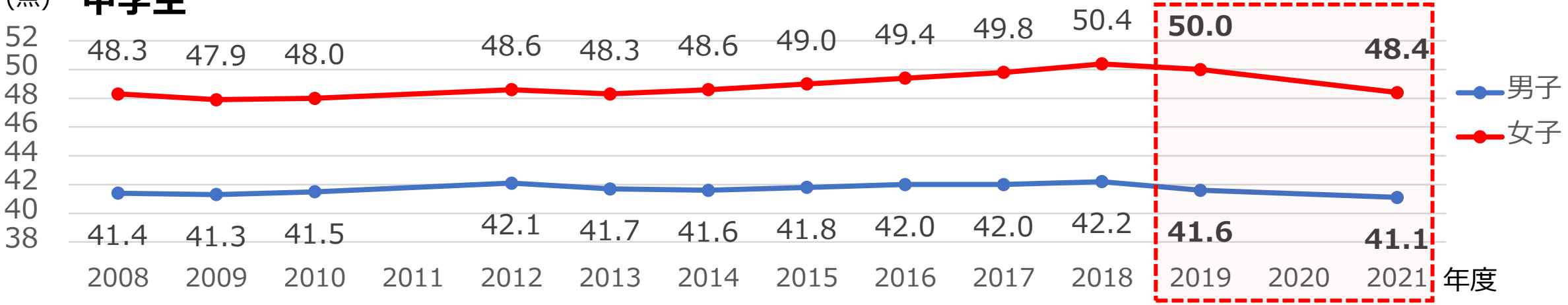
体力・運動能力への影響

調査時期：4月～7月、2021年度も4月～7月に実施

小学生



中学生

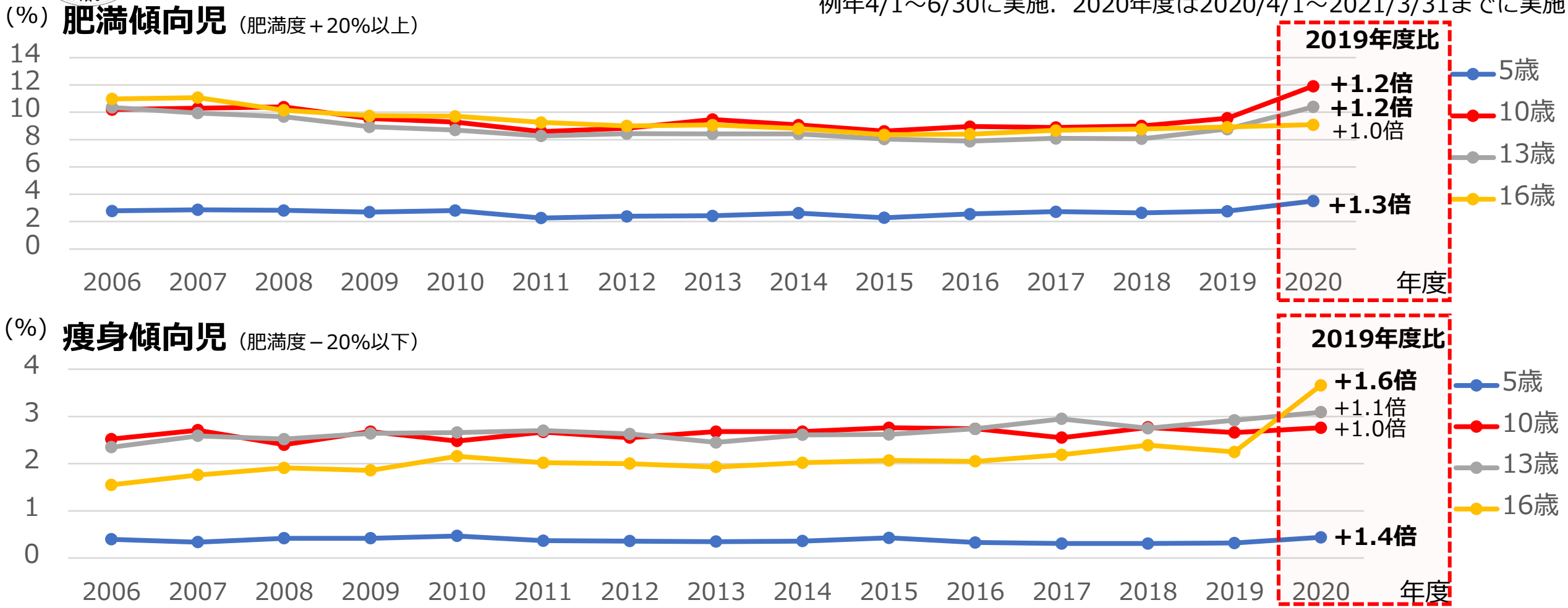


体力・運動能力は2019年から低下傾向 → **2021年度はさらに低下傾向**が明確に

スポーツ庁．令和3年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果

肥満・痩身への影響

例年4/1～6/30に実施．2020年度は2020/4/1～2021/3/31までに実施



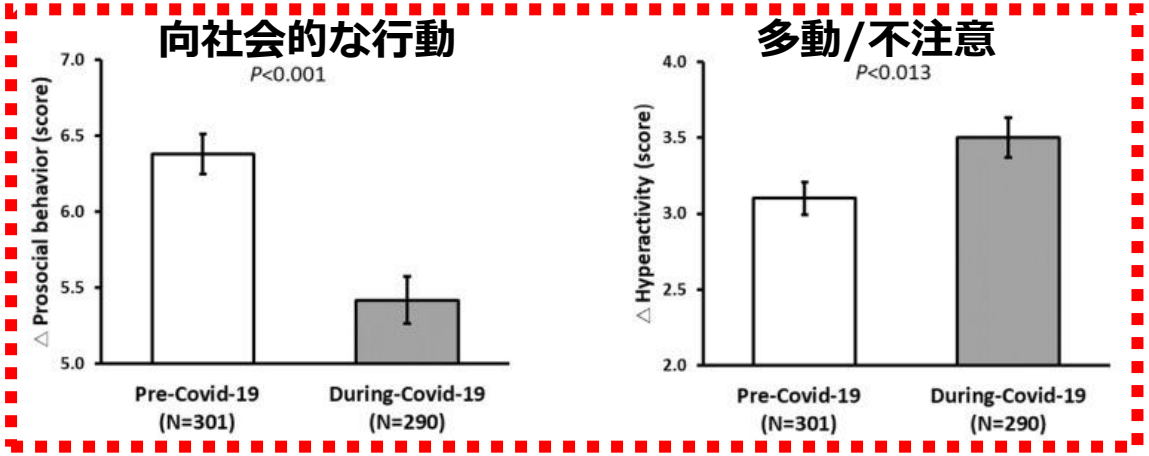
肥満児は小・中学生で増加傾向。**痩身児は特に高校生で増加。**

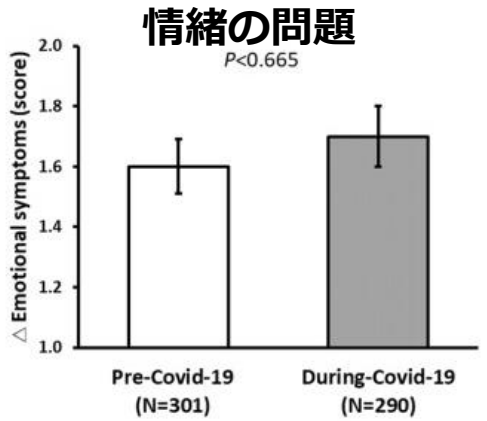
文部科学省．学校保健統計調査（年次統計）．平成18年度からの算出式：肥満度＝（実測体重－身長別標準体重）/ 身長別標準体重　× 100（%）

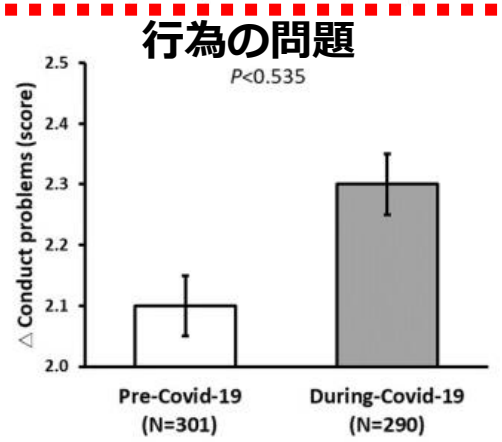
メンタルヘルスへの影響

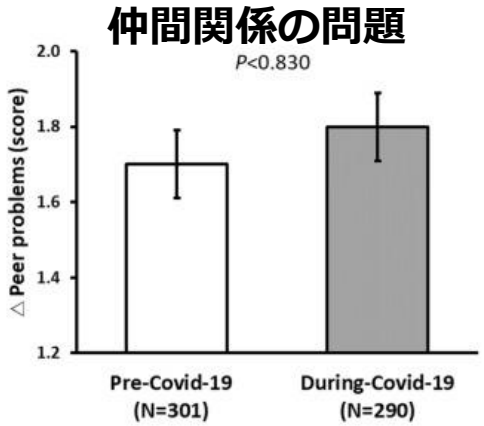
Kim H et al. **Change in Japanese children's 24-hour movement guidelines and mental health during the COVID-19 pandemic.** Sci Rep. 2021

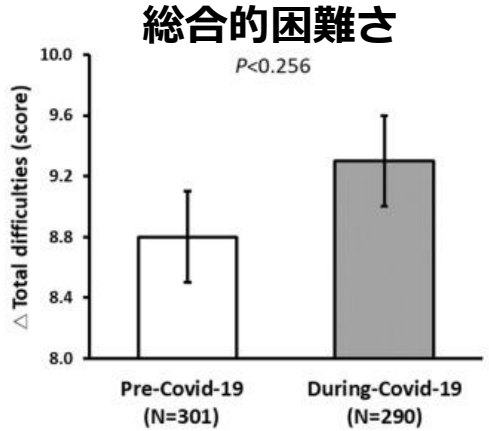
- 東北地方の3～5歳児
- Pre-COVID-19（2019年10月、n=301）、During-COVID-19（2020年10月、n=290）
- メンタルヘルス（Strengths and difficulties questionnaire 日本語版を保護者に調査）











向社会的な行動の質問内容

① 他人の気持ちをよく気づかう
② 他の子どもたちと、よく分け合う（おやつ・おもちゃ・鉛筆など）
③ 誰かが心を痛めていたり、落ち込んでいたり、嫌な思いをしているときなど、すすんで助ける
④ 年下の子どもたちに対してやさしい
⑤ 自分からすすんでよく他人を手伝う（親・先生・子どもたちなど）

保育所以外の場所で**他人と接する機会が減ったこと**が、向社会的行動が減少した原因の可能性

※ただし、親の心理状態もスコアに影響している可能性がある

ここまでのまとめ

- 子どもの**体力・運動能力は低下傾向に拍車**
- **肥満傾向の子どもが増加**
- 他者との交流が減少したことによると考えられる、
  子どもの**向社会的な行動スコアの減少**

本発表の内容

1.COVID-19の流行やそれに伴う活動制限による、子どもの身体活動／座位行動への影響

2.上記に伴う健康（身体面、体力・運動能力、心理面など）への影響

3.どのような具体的な取り組みがなされているのか？

4.子どもの適切な身体活動／運動・スポーツ実施に向けて、今後どのような取り組みが必要なのか？

家庭での運動促進の取り組み｜方法

幼児期の運動技能発達に対する親子運動遊びを促進するための卓上日めくりカレンダーの有効性：パイロットランダム化比較試験
（UMIN試験ID：UMIN000044054）

2021/4 **M幼稚園　年中・年長4クラス（n=72）**

↓

試験参加同意（n=51）

→ **除外**
・兄弟（n=1）

学年と性別で層別ランダム化

対照群（n=26）　**介入群（n=24）**

2021/5 **baseline測定（保護者アンケート）**

2021/10 **baseline測定（TGMD-3）、介入群への介入開始**

2021/11 実施状況調査（1ヶ月目）

2021/12 実施状況調査（2ヶ月目）

2022/2 **post測定（TGMD-3）**

※参加者、測定者、評価者はブラインド化

主要評価項目：TGMD-3の運動技能指数
副次評価項目：子どもの運動への積極性
親子運動遊び頻度

幼少期に経験すべき多様な動きを含んだ親子運動遊び31日分

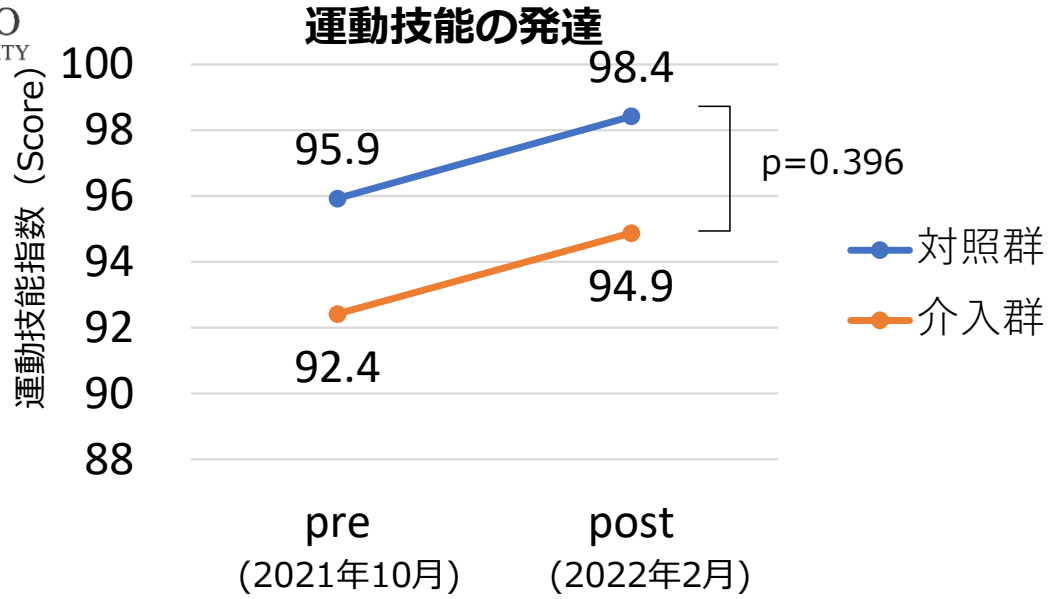
1）親子の目が届くところに置くこと
2）毎日子どもにめくらせること

※実施は任意とした

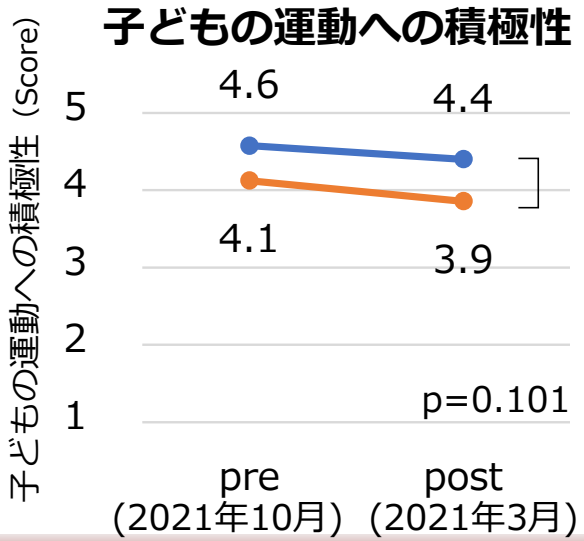
2022年9月の第77回日本体力医学会大会（栃木県総合文化センター）で発表予定

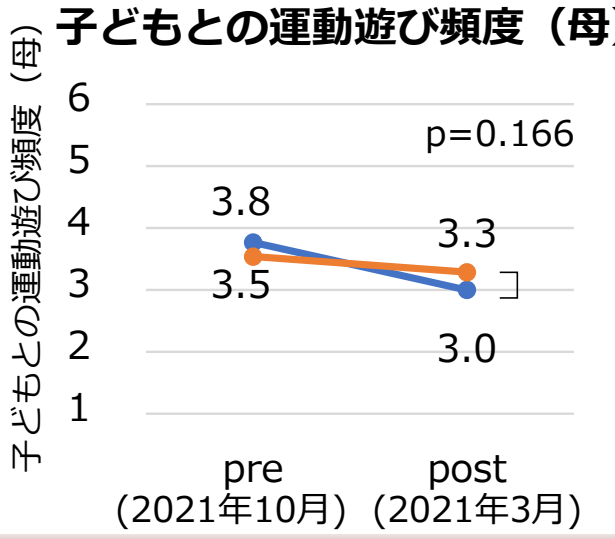
家庭での運動促進の取り組み｜結果①

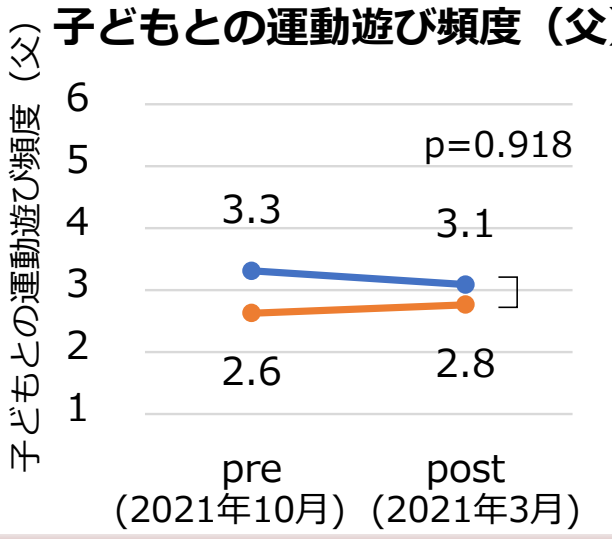
Preの値を共変量に加えた共分散分析



日めくり運動遊びカレンダーの配布は、**子どもの運動技能発達、子どもの運動への積極性、両親の子どもとの運動遊び頻度**に**影響しない**

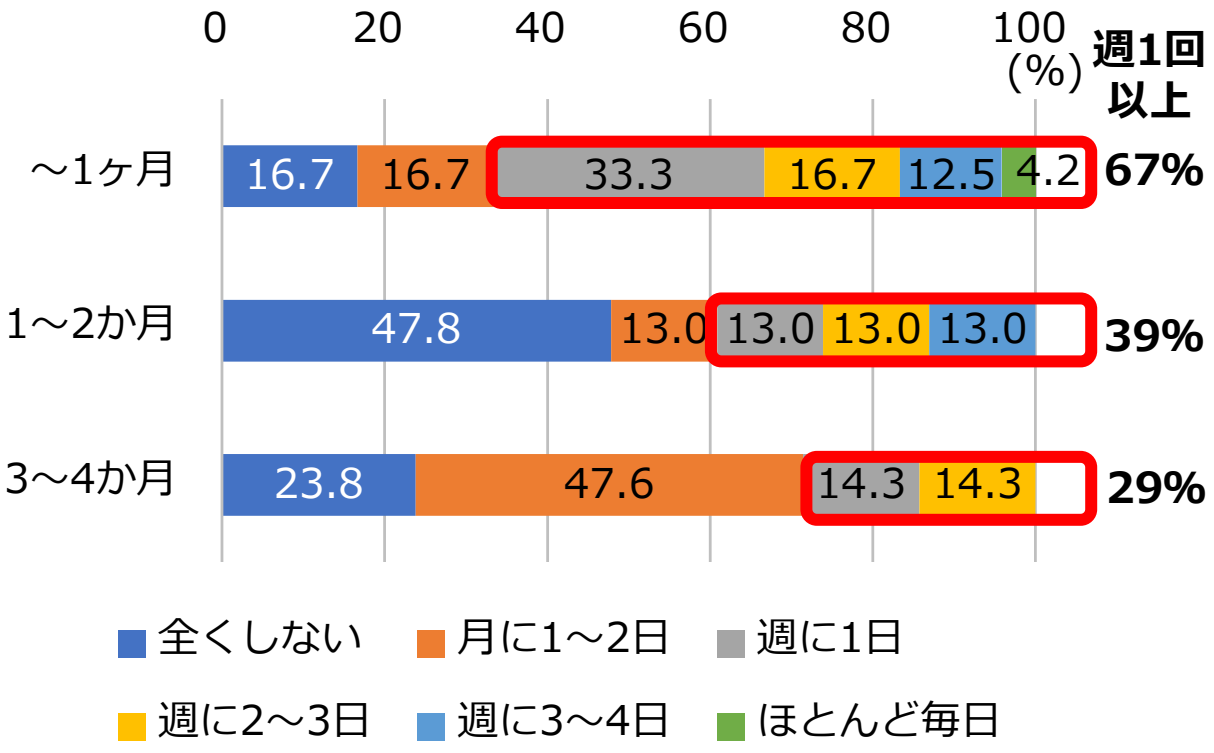




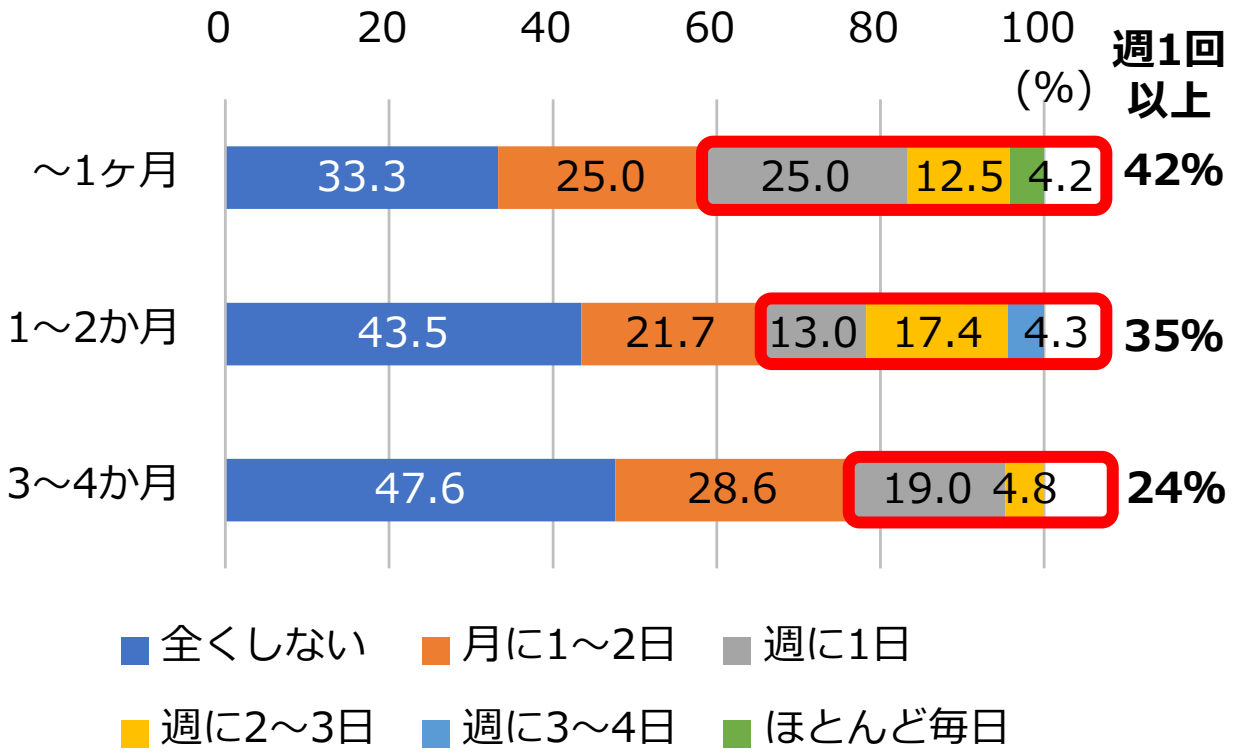


家庭での運動促進の取り組み｜結果②

母親の子どもとの日めくり運動遊びカレンダーの実践頻度



父親の子どもとの日めくり運動遊びカレンダーの実践頻度



日めくりカレンダーの運動遊びを実践した親子はある程度いたものの、親子で運動遊びをする頻度に変化はなかった → **もともと親子で体を動かして遊んでいた時間が介入の遊びに置き換わっただけ？**

子どもの運動に関する動画・資料の提供

スポーツ庁
「子供の運動あそび応援サイト」

日本スポーツ協会
「ソーシャルディスタンス遊び」

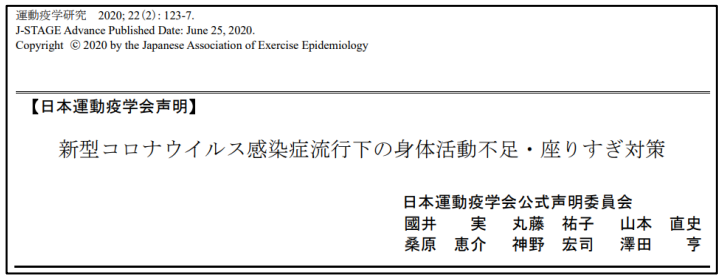
香村
「家でもできる子どもの運動」

2022/6/24時点 29,870 回　チャンネル登録者数 1460人

日本レクリエーション協会
「おうちで60秒チャレンジ」

岐阜大学春日研究室
「家（うち）レク」

4,550回再生


運動疫学研究　2020; 22 (2) : 123-7.
J-STAGE Advance Published Date: June 25, 2020.
Copyright © 2020 by the Japanese Association of Exercise Epidemiology

【日本運動疫学会声明】

新型コロナウイルス感染症流行下の身体活動不足・座りすぎ対策

日本運動疫学会公式声明委員会
國井　実　丸藤　祐子　山本　直史
桑原　恵介　神野　宏司　澤田　亨

＜視聴回数が増えている要因＞

- **親は関わらなくても**、映像の中の大人の声かけで運動できる
- 説明的・トレーニング的ではなく、ゲーム性、イメージを入れながら**「楽しさ、その場で一緒にやっている感じ」**を大切に

デジタルプラットフォームの活用

Jee H. **The Promotion of Physical Activity and Health-Related Factors during Pandemic for Children and Adolescents: A Review Article.** Iran J Public Health. 2021.

□ COVID-19の発症後の**2020年～2021年**までに出版された、青少年の健康リスクを防ぐための身体活動の促進に関する研究をレビュー（7件中5件を以下に表示）

デザイン	対象者	介入	
RCT	13～16歳（介入22人、対照20人）	PAメニュー：3×30分/week（**YouTube**、自プランなど選択可） Liveワークアウト：3×30分/week（**zoom**、任意） テキストメッセージ：3/week（PAスケジュール、奨励の情報など） その他に、**メンターからのビデオ通話**、PAログブック	身体活動量（自己報告）＋、20mシャトルラン＋、立ち幅跳び＋、腕立て伏せ＋
Cluster control trial	13.5歳（介入485人、対照469人）	休み時間（15分×4回）に目のリラックス、10分のストレッチ、**ライブストリーミングアプリ**で体を動かす活動や目を休める活動に関連した短い動画や写真を撮影・共有	不安スコア＋ 眼精疲労＋ 睡眠の質→
RCT	15～17歳（介入36人、対照32人）	**オンライン体育**授業：2/week、3 month	身体活動レベル＋、身体活動への意識＋
RCT	14～15歳（介入15人、対照15人）	**オンライン家庭用ワークアウト**：2/week、60分/回 知識の提供	体力＋、身体組成＋
縦断研究	16.2歳（n=255, DPuser） 16.3歳（n=708, non-DPuser）	身体活動を支援するために**デジタルプラットフォーム**（DP）を利用した人と利用しなかった人とのガイドライン遵守の差異を検討	MVPA＋、筋力強化運動＋、複合＋

インターネットベースのデジタルプラットフォームを使った介入は、**体力を向上**させ、**身体活動に関連する健康上の成果**を得ることができる → **子どもの健康増進を促すデジタルプラットフォームを開発**すべき

対面での運動機会の促進｜イオンモール熱田みんなの健康習慣

ショッピングモール

無料でスペースを貸し出し →

← コンテンツの出展

競技スポーツ団体など・企業

○人々がたくさん集まる
× 空き店舗や空きスペースがある

○広く知ってもらいたい・広報したい
× 人を集めるのは難しい

日本タスポニー協会
×
モールの空き店舗

6/18土、19日（2か月に1回）
- 397人が来場
- **普段リーチできない人にアプローチ**できる可能性
- **スポーツが身近にある社会**へ

本発表の内容

1.COVID-19の流行やそれに伴う活動制限による、子どもの身体活動／座位行動への影響

2.上記に伴う健康（身体面、体力・運動能力、心理面など）への影響

3.どのような具体的な取り組みがなされているのか？

4.子どもの適切な身体活動／運動・スポーツ実施に向けて、今後どのような取り組みが必要なのか？

新しい生活様式で求められる取り組み

1. 社会への一貫したメッセージの発信

- 子どもの身体活動、健康の**COVID-19流行による影響**の現状や**身体活動促進の重要性**の発信
- 現状をモニタリングするためには、子どもの身体活動の**全国調査**も必要
- ポストコロナが見え始めた今こそ**「仲間と一緒に体を動かすこと」**の重要性の発信

2. デジタルプラットフォームを活用した身体活動の促進方法の検討

スクリーンメディアの使用を止めるだけではなく、**活用する視点**も