

平成25年4月3日(水)

笹川スポーツ研究助成 研究成果発表会

**低レベル放射線下における幼少児の体力
運動能力、運動習慣の現状とその向上・
改善のための取り組みに関する研究**

○中村 和彦（山梨大学大学院教育学研究科）

菊池信太郎（復興庁復興推進委員・医療法人菊池医院）

眞砂野 裕（東京都小学校体育研究会・拝島第一小学校）

長野 康平・丹羽 昭由・篠原 俊明（山梨大学大学院）

東日本大震災の影響

2011年 3月11日
東日本大震災



地震



津波



直接的な被害



心身の健康への影響

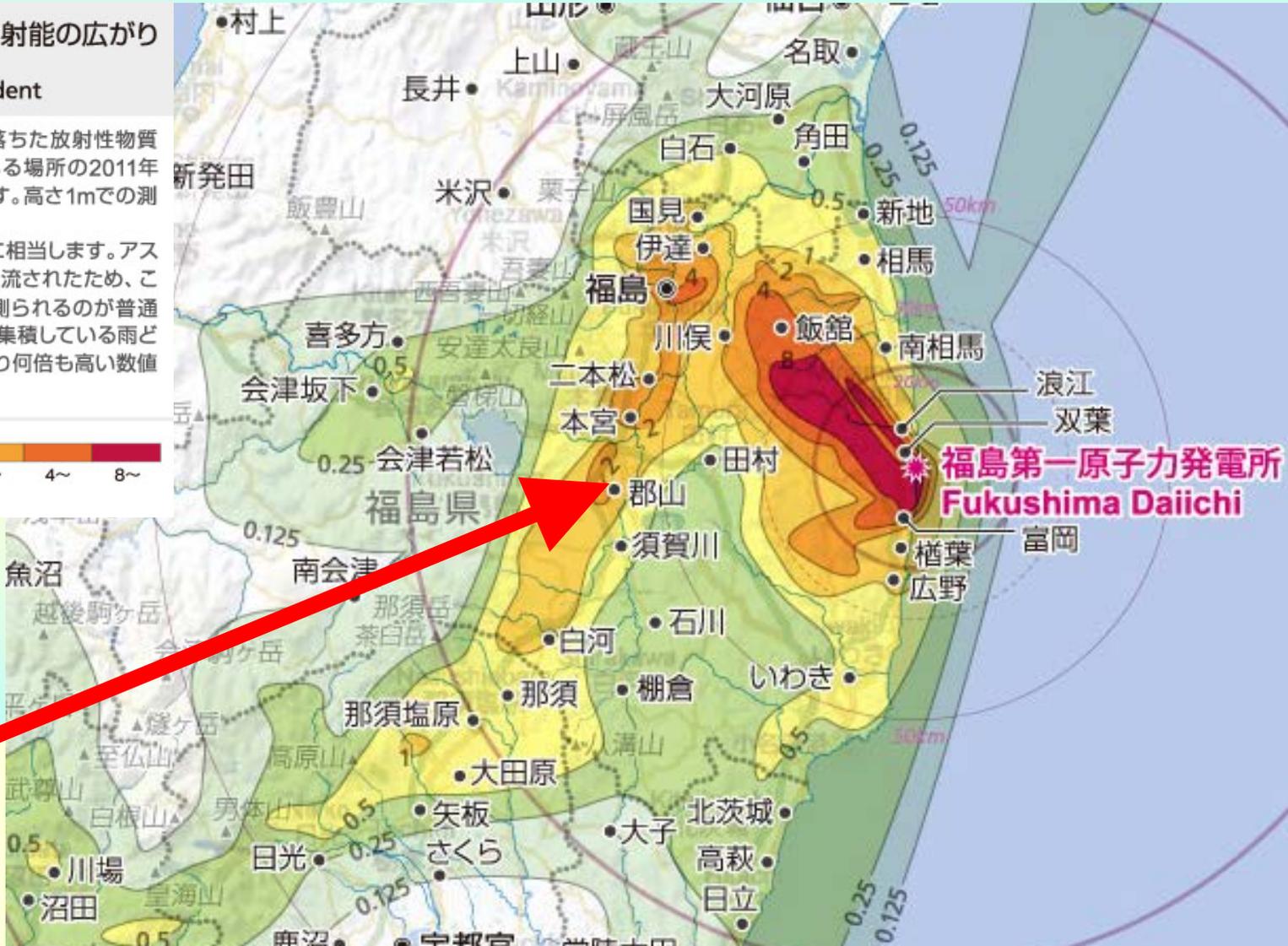
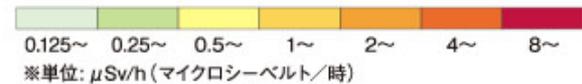
環境の変化に敏感な
子どもの発育発達への影響を懸念

福島第一原発からの放射能の広がり

福島第一原発から漏れた放射能の広がり
Radiation contour map
of the Fukushima Daiichi accident

この地図は、2011年3月に地表に落ちた放射性物質がそのままの状態で見られている場所の2011年12月時点の放射線量を示しています。高さ1mでの測定です。

芝生などの草地で測定される数値に相当します。アスファルト道路は、放射性物質が雨で流されたため、この地図に示した数値の4割程度が測られるのが普通です。一方、流された放射性物質が集積している雨どい・軒下・側溝などではこの地図より何倍も高い数値が観測されます。



郡山市

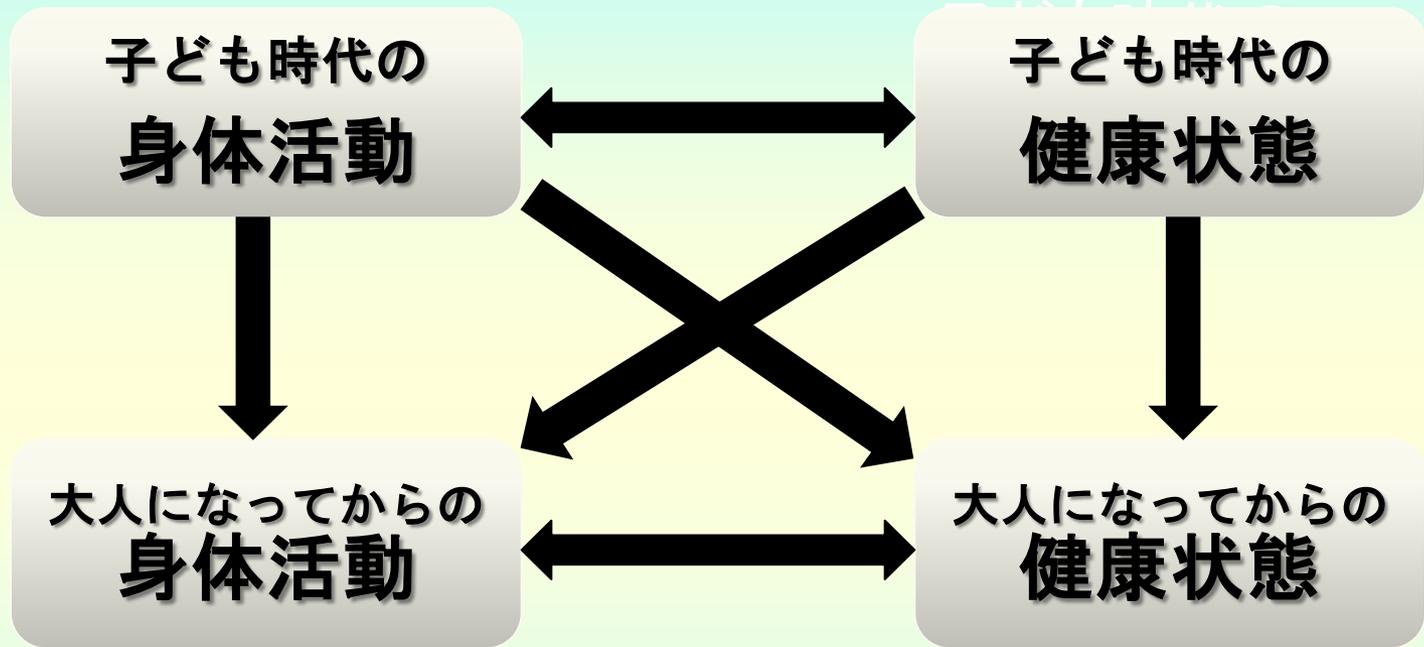
郡山市の子どもたちの屋外生活環境の変遷

| | | 小学校・中学校 | | | 幼稚園・保育園 | | |
|------|-----------|-------------|-----|-----------|-------------------|-----|-----------|
| | | 屋外活動制限 | プール | 運動会 屋外 | 屋外活動制限 | プール | 運動会 屋外 |
| 2011 | 震災 (春) | 全面中止 | | | 全面中止 | | |
| | 夏 | 3時間ルール | なし | | 30分ルール/ 15分ルール | なし | |
| | 秋 | | | 一部 | | | なし |
| | 冬 | | | | →実際は半数 | | |
| 2012 | 春 | ルール撤廃 | | 一部 | ルール継続 | | 一部 |
| | 夏 | | 大多数 | | | 一部 | |
| | 秋 | | | | | | 一部 |
| | 冬 | | | | | | |
| 2013 | 春 | | | | ルール継続? | | |

屋外活動制限



身体活動と健康状態の相互作用と持ち越し効果



Boreham, C., and Riddoch, C. (2001)

子ども時代の身体活動習慣は……

子どもときの健康や体力だけでなく、

大人になってからの健康や体力に影響する！

研究目的

現在、低線量放射線環境下にある福島県においては、身体活動の減少により、発育発達途上にある幼児・児童の身体運動的側面、認知的側面、情緒・社会的側面に多大な影響が及ぼされることが予想される。

本研究の目的は、低線量放射線環境下にある福島県郡山市の児童を対象として、体格、体力・運動能力、運動実態・生活実態の現状を把握し、取り組みの改善と今後の課題を明らかにすることである。

本研究を、今後継続実施していく「郡山コホート」のベースラインとして位置付けている。

研究方法

調査対象 <全数調査>

- 福島県郡山市内の全小学校(59校)に在籍する児童
17,975名(男児9,246名・女児8,729名)
- 福島県郡山市内の全中学校(29校)に在籍する生徒
9,729名(男児4,936名・女児4,793名)

調査期間

- 2012年6月・7月

調査方法

- 文部科学省体力・運動能力調査(新体力テスト)
- 質問紙法によるアンケート調査

調査内容

体格

- 身長
- 体重
- 肥満度

※ 肥満度の算出は、日本学校保健会の定める「児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)」(2006)に準拠した。性・年齢・身長別標準体重から肥満度を算出し、肥満度20%以上を「肥満傾向児」、-20%以下を「痩身傾向児」とした。

体力・運動能力調査(新体カテスト)

- 握力
- 20mシャトルランまたは持久走
- 上体起こし
- 50m走
- 長座体前屈
- 立ち幅とび
- 反復横とび
- ソフト(ハンド)ボール投げ

運動不足 市内全小中学生で調査

新体力テスト実施へ

原発事故に伴う屋外活動制限で、県内では子どもの体力低下が懸念されている。郡山市教委と同市医師会などは今月中旬から、市内全ての小中学生を対象にした「新体力テスト」を実施し、運動不足によるストレスが心や身体にどう影響しているかを調査する。結果は児童生徒ごとにまとめて体力向上策を検討、約10年にわたり追跡調査する。同市教委によると、全小中学校の全学年でテストを実施するのは県内初の試みで、本県復興を担う次世代の体力向上につなげる。

郡山市教委が 県内初の試み

テストの実施は、同市教委が9日開いた市小・中学校体育主任研修会で示した。



4月に室内で競技を行った赤木小の運動会。テスト結果を踏まえ、屋内活動での体力向上策も検討する

心身の影響分析

原発事故での活動制限受け

全国共通の新体力テストを小学5、6年生と中学1、3年生を対象に実施。昨年度は屋外活動が制限されたことなどが影響し、小中学生ともに瞬発力や走力、全身持久力の低下が見られ、全国平均を大きく下回った。

こうした結果を受け、同市教委は「外遊びが思い切りできない環境で体力低下は当たり前。屋内活動で可能な運動方法も含め、体力向上策を検討する必要がある」とし、全学年で継続した調査が必要と判断した。

テストは、握力、上体起こし、長座体前屈、反復横跳び、持久走(小学生は20メートルラン)、50メートル幅跳び、ハンドボール

投げ(小学生はソフトボール投げ)の8種目。運動不足によるストレスがどのようになっているかを検証するため、アンケートなどの調査も想定している。



郡山市児童・生徒の身長・体重

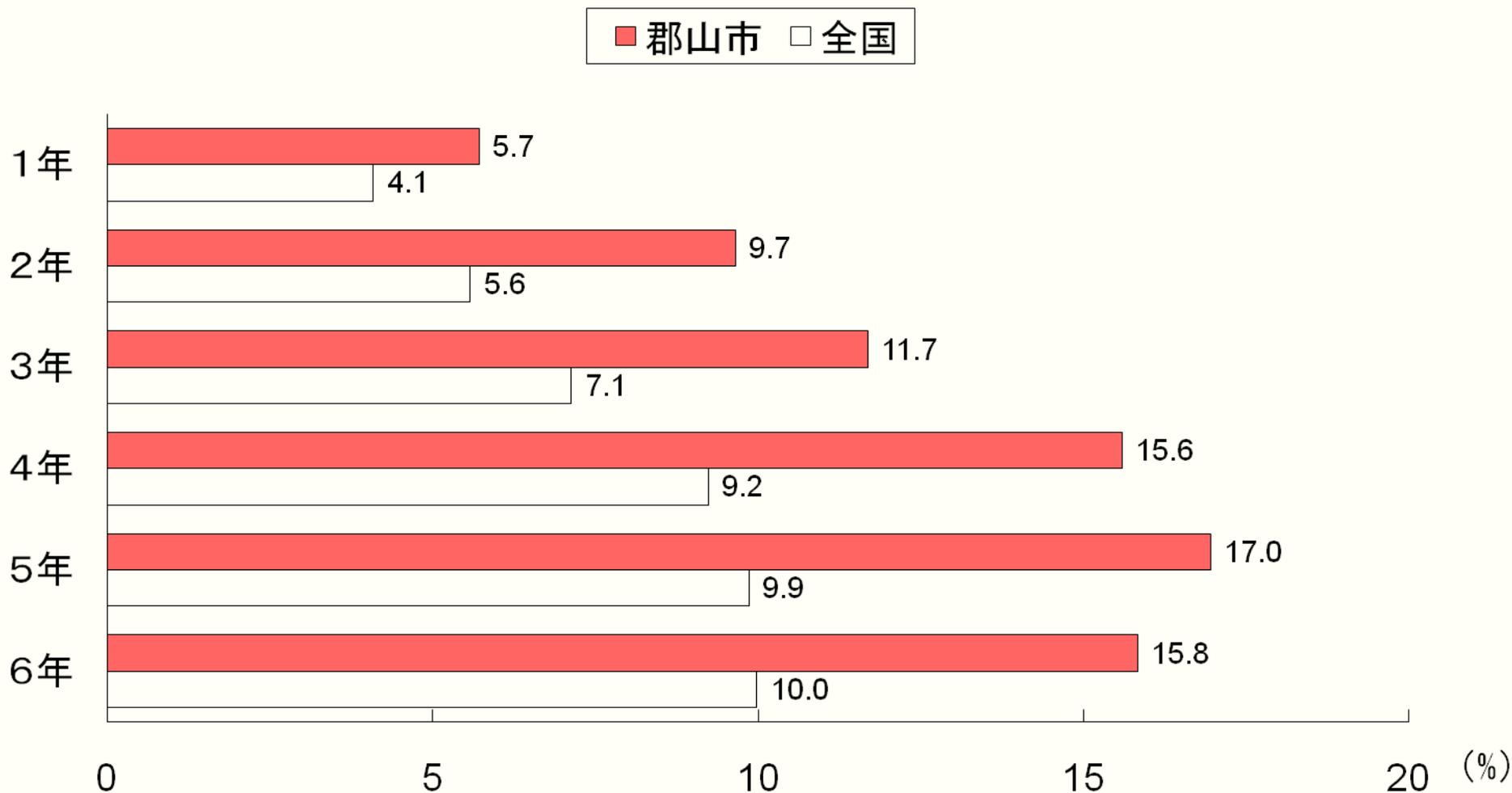
男子

| 調査項目 | | 小学1年 | 小学2年 | 小学3年 | 小学4年 | 小学5年 | 小学6年 | 中学1年 | 中学2年 | 中学3年 |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 身長 | (cm) | 116.23 | 122.51 | 128.30 | 133.56 | 139.12 | 145.29 | 152.96 | 159.98 | 165.47 |
| 体重 | (回) | 21.59 | 24.69 | 28.16 | 31.71 | 35.74 | 40.00 | 45.48 | 49.95 | 55.29 |

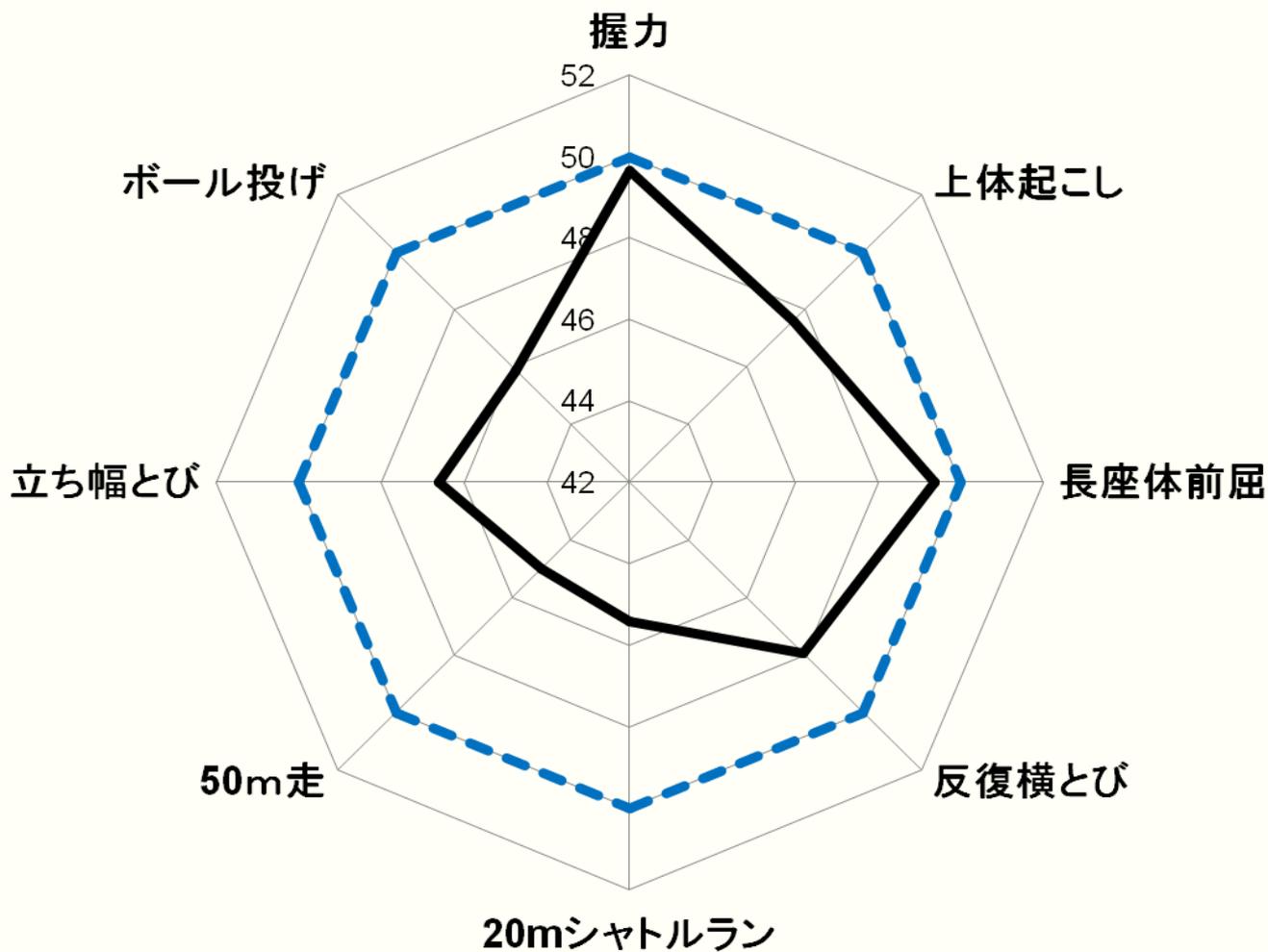
女子

| 調査項目 | | 小学1年 | 小学2年 | 小学3年 | 小学4年 | 小学5年 | 小学6年 | 中学1年 | 中学2年 | 中学3年 |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 身長 | (cm) | 115.43 | 121.50 | 127.44 | 133.94 | 140.64 | 147.13 | 151.95 | 154.93 | 156.31 |
| 体重 | (回) | 21.19 | 23.89 | 26.85 | 31.23 | 35.33 | 40.05 | 44.12 | 47.96 | 50.52 |

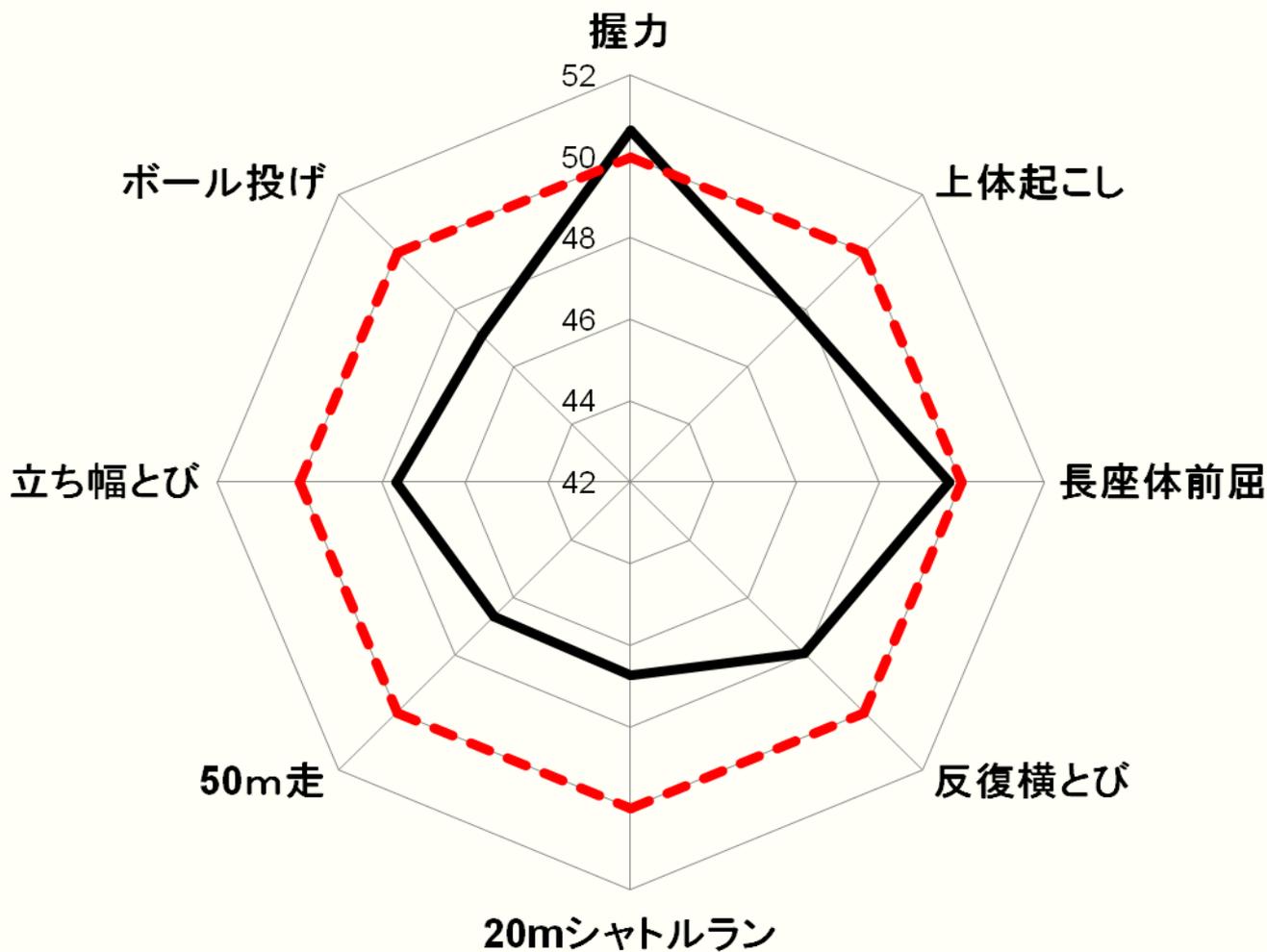
郡山市と全国の肥満傾向児の出現率の比較 (小学校男子)



小学校5年生男子における全国平均を50とした 場合の郡山市児童の体力・運動能力の偏差値



小学校5年生女子における全国平均を50とした 場合の郡山市児童の体力・運動能力の偏差値



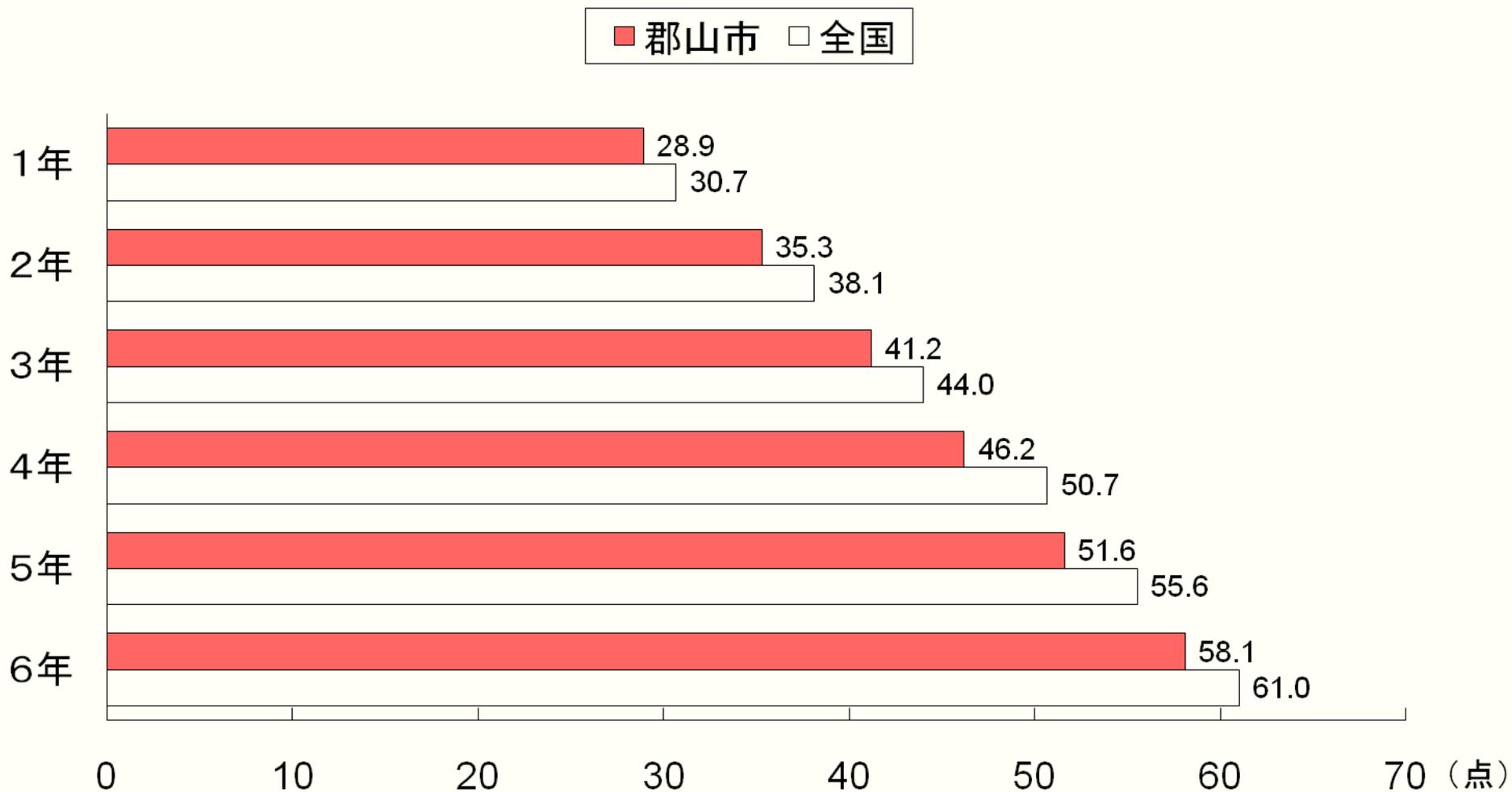
郡山市児童の体力・運動能力（男子）

| 調査項目 | | 小学1年 | 小学2年 | 小学3年 | 小学4年 | 小学5年 | 小学6年 |
|-----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 握力 | (kg) | 9.23 | 11.06 | 13.13 | 14.70 | 16.91 | 20.06 |
| 上体起こし | (回) | 11.10 | 13.10 | 14.94 | 16.83 | 18.34 | 20.63 |
| 長座体前屈 | (cm) | 25.39 | 26.58 | 28.91 | 30.47 | 32.71 | 34.10 |
| 反復横とび | (点) | 27.44 | 30.82 | 34.12 | 37.87 | 40.81 | 45.39 |
| 20mシャトルラン | (回) | 16.19 | 23.83 | 31.82 | 37.64 | 44.82 | 55.19 |
| 50m走 | (秒) | 11.94 | 11.03 | 10.46 | 10.09 | 9.65 | 9.20 |
| 立ち幅とび | (cm) | 111.24 | 122.01 | 131.27 | 139.06 | 148.27 | 159.64 |
| ボール投げ | (m) | 7.85 | 10.48 | 14.11 | 18.28 | 22.15 | 27.14 |

郡山市児童の体力・運動能力（女子）

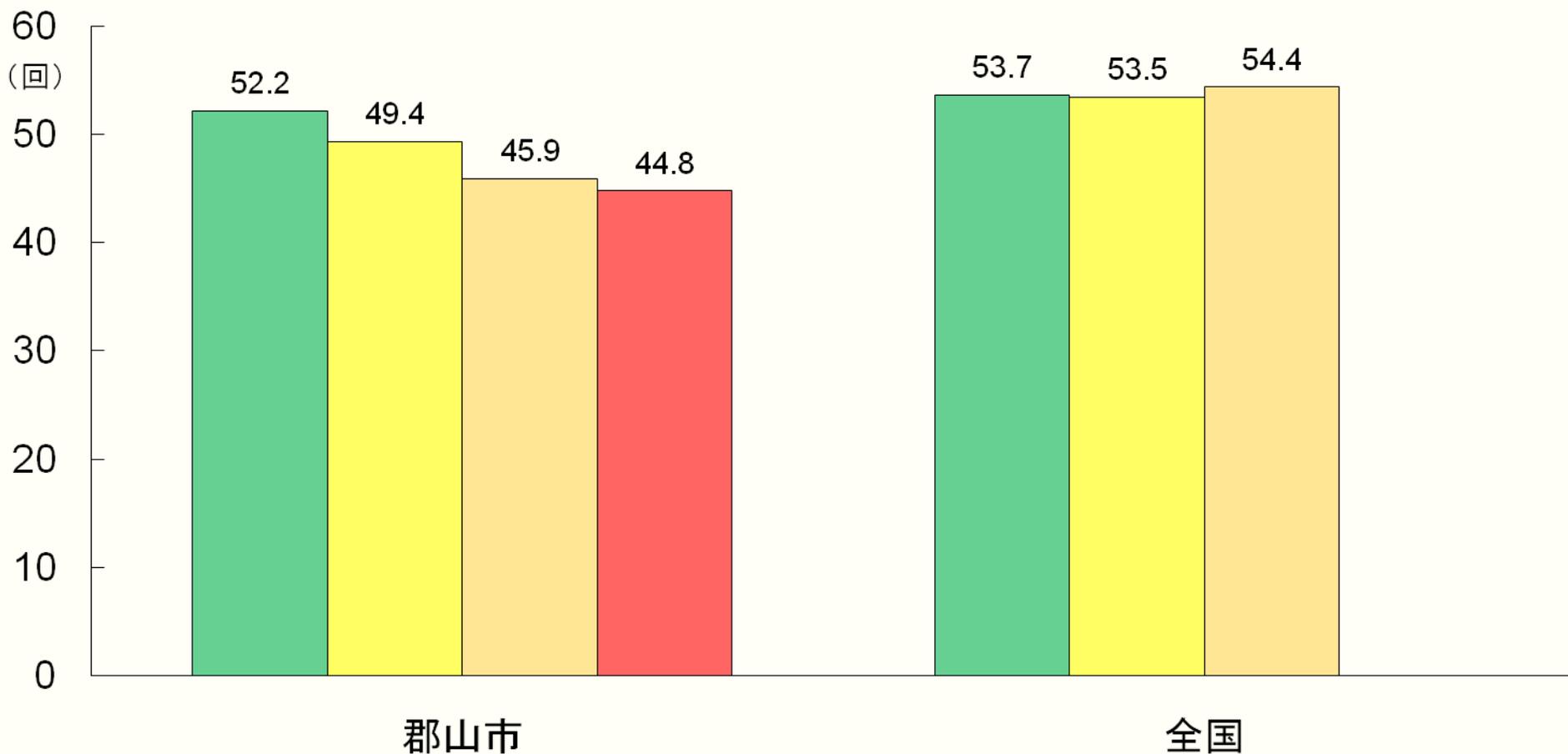
| 調査項目 | | 小学1年 | 小学2年 | 小学3年 | 小学4年 | 小学5年 | 小学6年 |
|-----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 握力 | (kg) | 8.74 | 10.31 | 12.23 | 14.15 | 16.80 | 19.69 |
| 上体起こし | (回) | 10.62 | 12.98 | 14.06 | 15.94 | 17.19 | 18.93 |
| 長座体前屈 | (cm) | 27.62 | 29.35 | 31.96 | 33.96 | 36.86 | 39.07 |
| 反復横とび | (点) | 27.01 | 30.12 | 32.88 | 36.43 | 38.94 | 42.42 |
| 20mシャトルラン | (回) | 14.48 | 19.58 | 25.53 | 30.50 | 36.51 | 44.12 |
| 50m走 | (秒) | 12.14 | 11.24 | 10.66 | 10.27 | 9.78 | 9.42 |
| 立ち幅とび | (cm) | 105.41 | 114.69 | 123.99 | 132.17 | 141.85 | 148.85 |
| ボール投げ | (m) | 5.42 | 7.17 | 8.89 | 10.87 | 13.32 | 15.19 |

郡山市と全国の体力合計点の平均値の比較 (小学校男子)



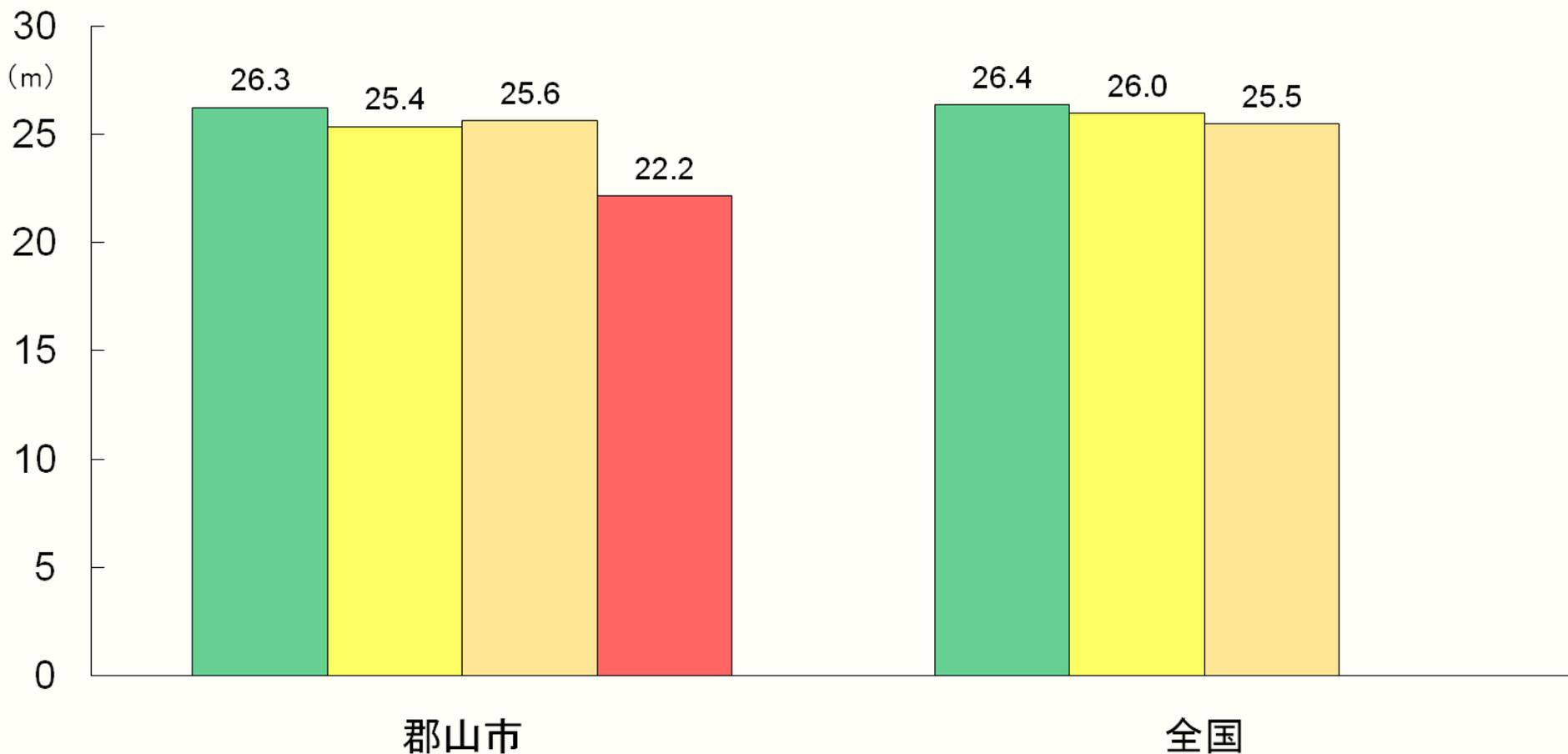
過去3年間の郡山市と全国の20mシャトルランの測定結果（小学校5年男子）

2009年 2010年 2011年 2012年



過去3年間の郡山市と全国のソフトボール 投げの測定結果（小学校5年男子）

2009年 2010年 2011年 2012年



いま、郡山市の子ども達の 体力・運動能力は……

1. 小学校第1学年の男子を除く、すべての学年において、体重が全国平均よりも統計的に有意に高く、肥満傾向が顕著に現れている。
2. すべての学年において、体力テストの合計点が全国平均を下回っている。
3. 特に、持久力、走・跳・投といった基礎的な運動能力が、全国平均を統計的に有意に下回っており、その低下が顕著である。
4. 1980年代以降、児童生徒の体力・運動能力は低下していたが、福島県郡山市においては、震災以降その傾向がより顕著である。

調査内容

運動実態

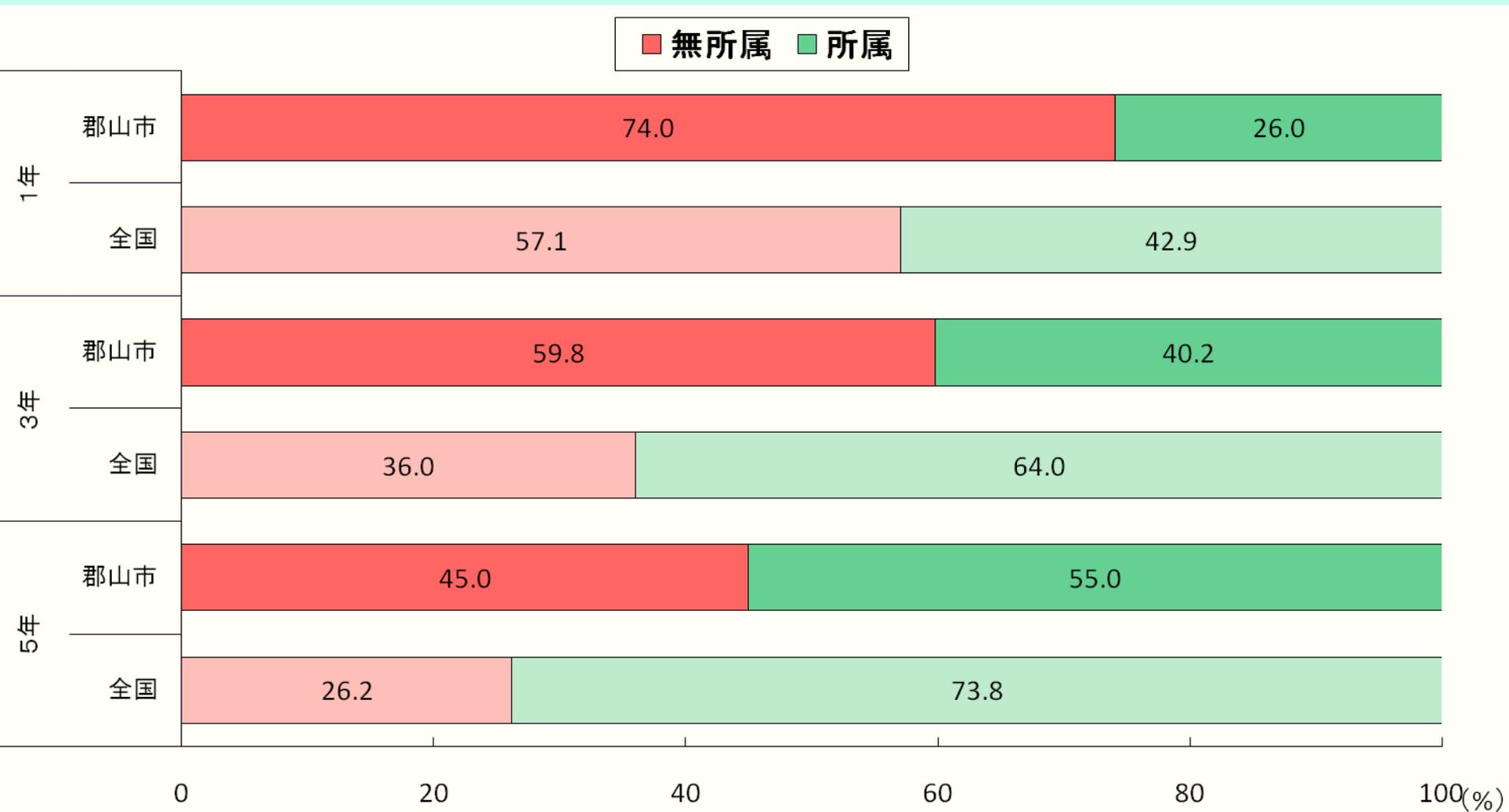
- **運動部・スポーツクラブへの加入状況**
(加入している or 加入していない)
- **運動・スポーツの実施頻度**
(週に3日以上 週に1~2回 月に3回未満 しない)
- **1日の運動・スポーツの実施時間**
(3時間以上 1~2時間 30分未満 しない)

生活実態

- **朝食摂取状況**
- **1日の睡眠時間**
- **1日のテレビ等視聴時間**

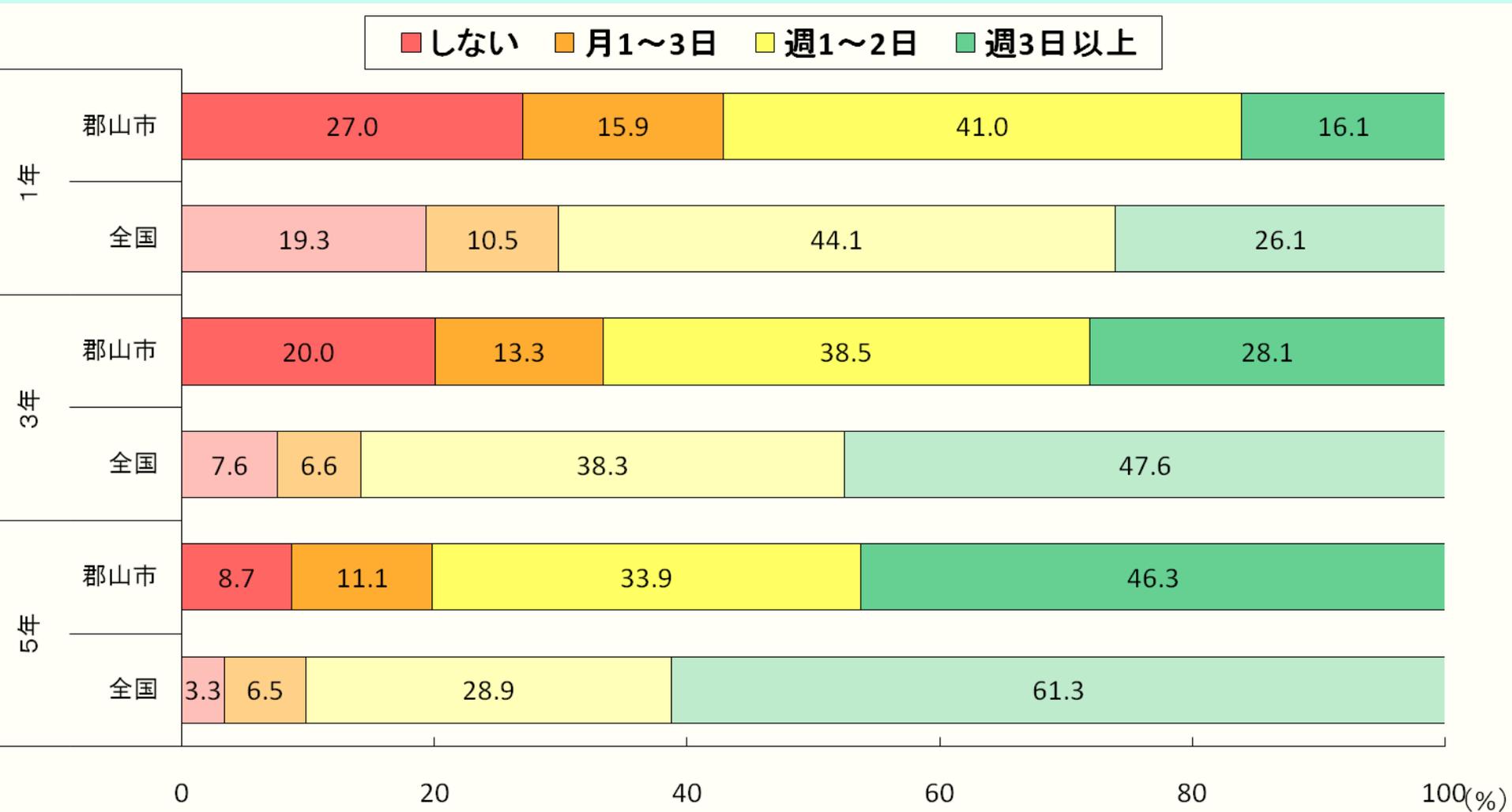
運動部・スポーツクラブへの加入状況

(小学校男子)



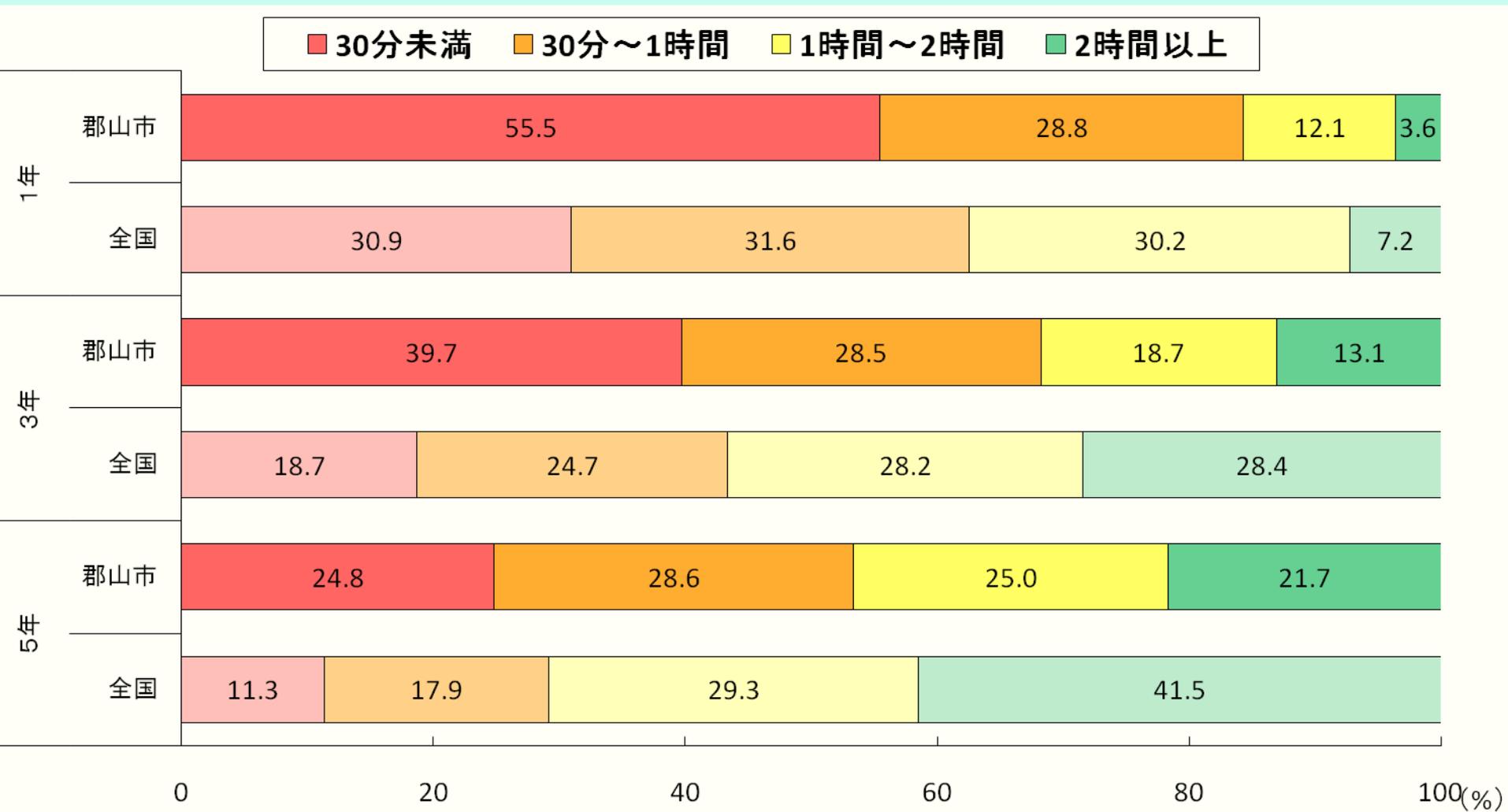
運動の実施頻度

(小学校男子)

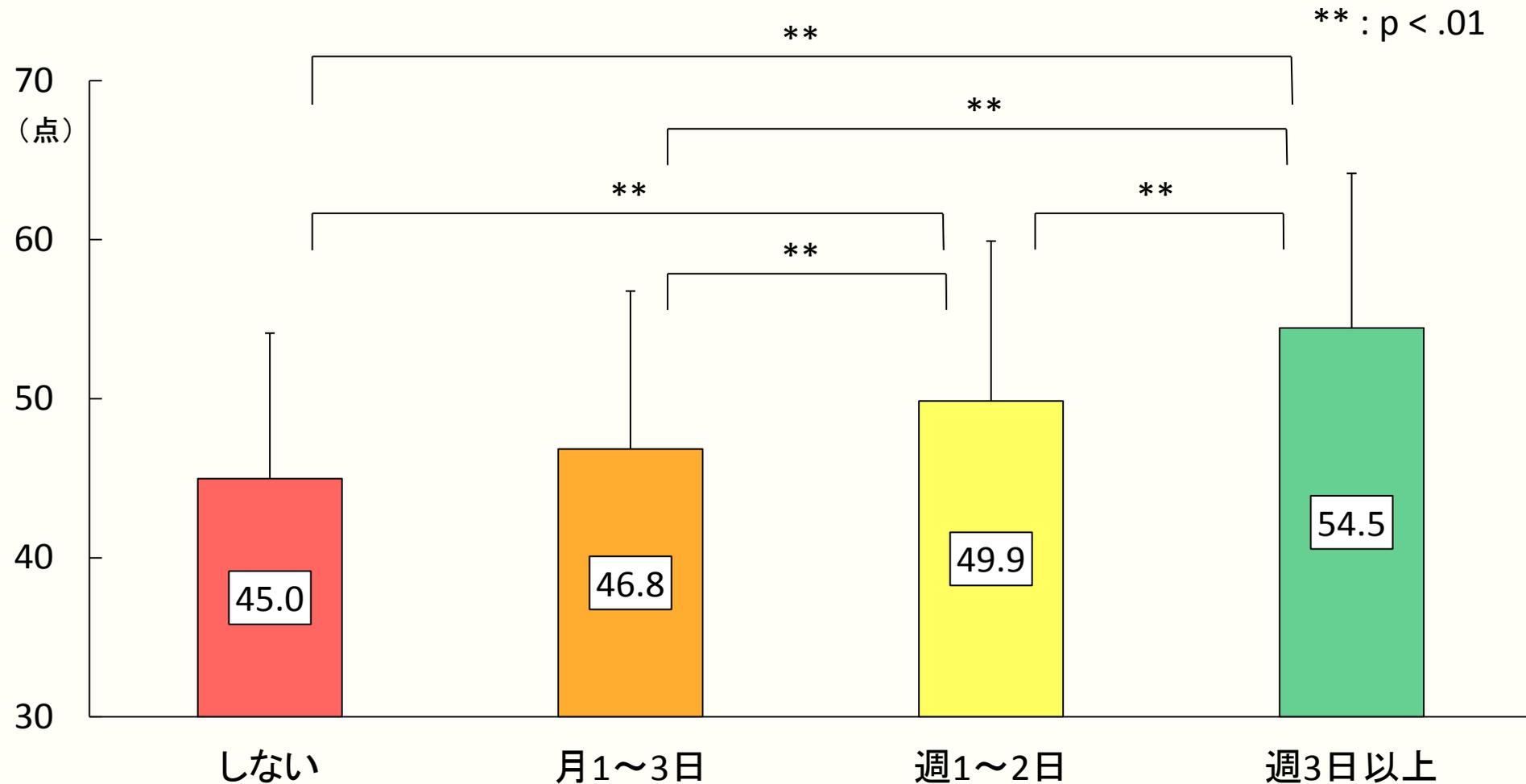


1日の運動実施時間

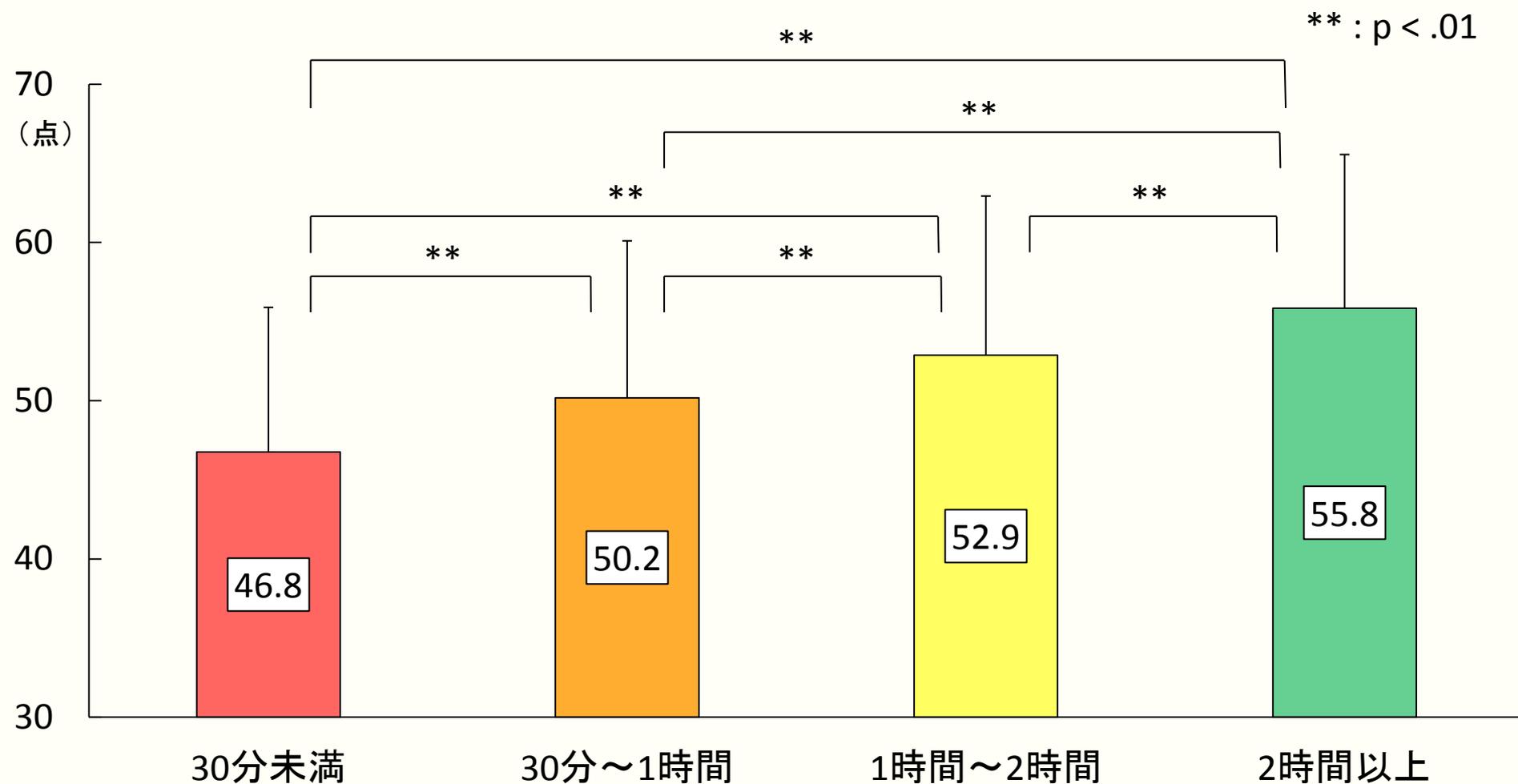
(小学校男子)



小学校第5学年男子における 運動の実施頻度と体力合計点の関係



小学校第5学年男子における 1日の運動実施時間と体力合計点の関係



いま、郡山市の子ども達の 身体活動状況は……

- 運動部・スポーツクラブへの加入状況
 - 運動の実施頻度
 - 1日の運動実施時間
1. 加入状況・実施頻度・実施時間ともに、全国平均に比べ有意に少ないことが明らかになった。
 2. 体力合計点との関係を検討した結果、屋内においても身体活動を確保できている児童生徒は、高い水準を維持していることが示された。

① 継続的な調査研究 「郡山コホート」の実施

本研究の結果をベースとして、今後10年間にわたり、郡山市の幼児・児童生徒の体格、体力・運動能力、運動習慣、生活習慣についての縦断的な調査を実施する。

加えて、食事や睡眠などの生活実態、心の健康の実態、幼少児の基本的な動きの習得、身体活動量について詳細な調査を行う。

全天候型の運動場(例)



東京ドーム
→ 郡山ドーム

伊豆ベロドーム
→ 郡山ドーム





**SAND
&
WATER**

サンド&ウォーター



② 運動環境の整備

多世代型・多機能型の室内運動施設(メインドーム)、及び簡易型・全天候型の運動場の建設が必要である。

さらに室内運動遊び施設として創設されたPEP KIDS KORIYAMA の増設、小学校・中学校の体育館の開放による運動施設の有効的な活用が望まれる。



③ 幼稚園・保育園での運動遊び、及び 小学校・中学校での体育授業の充実

運動遊びや体育科教育の専門家を交えた勉強会・実技研修会の実施とともに、多様な基本的な動きが経験できる、おもしろくのめり込む運動遊びの考案・収集、優れた体育授業の創出と共有が望まれる。そのために「運動遊び研究会」「動きの研究会」の発足と活動の推進を図ることが必要である。

④ **フィジカル・ヘルス・プロバイダー (学校体育コーディネータ)の養成と派遣**

フィジカル・ヘルス・プロバイダーの養成に向けてのカリキュラム内容の編成と組織づくりを行い、講習会を実施する。

養成したフィジカル・ヘルス・プロバイダーの幼稚園・保育園、及び小学校への派遣と実践活動の支援が必要である。

⑤ 保護者への啓発と運動遊びの紹介

「郡山コホート」の研究調査データをもとにした現状説明を詳細に行うとともに、保護者向け情報誌「こおりやま子育て瓦版」の作成と配布を行う。

さらに、親子を対象とした運動遊び講習会の開催を通して、家庭でも実施可能な運動遊びを紹介する。

⑥ 地域の遊び・運動・スポーツ関係者のネットワークづくり

保育士・幼稚園教諭、小学校・中学校教諭、地域スポーツ指導者、放課後子どもクラブ指導者、スポーツ少年団指導者、レクリエーション指導者、部活動指導者のネットワークづくりをもとに、関係者を対象とした子どもの発育発達に関するレクチャーや運動遊びの紹介を行う。

今後の取組は……

今後の取組の遂行は、2012年8月に設立された「郡山市震災後子どものケアプロジェクト」における「子どもの遊びと運動に関する検討会」の活動として、継続的に実施していく。

本研究は、2012年度「笹川スポーツ研究助成」において、実施したものである。

また調査の実施においては、(株)学研ホールディングスの協力を得た。

郡山市での放射線低線量環境下における子育て事業

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| PEP Kids Koriyama 運営 プレイリーダー 養成、派遣 キッチンスタッフ 養成、派遣 | 運動・発達 支援 運動場設置 遊び場整備 体力増進・ 体の発達観察 啓発活動 | 地域の子育 て支援 環境対策支援 母親達の コミュニティ作り 大人の心のケア 読みきかせ支援 | 子どもの 心のケア 年代別の心のケア 継続的な精神的 サポートと治療 精神的影響調査 啓発活動 | 放射線 対策 地域への啓発 健康相談 医療機関・医師 会との連携 |
|--|--|--|---|---|

NPO 郡山ペップ子育てネットワーク **5月10日発足**



郡山市震災後子どものケアプロジェクトチーム **8月11日設立**
(市子ども部、教育委員会、医師会、幼稚園協会、保育園連絡協議会、大学、学識経験者)

健やかな子どもを育む

—3つのKEY WORDS—

統一性：*目的・重要性の共通理解*

構造化：*地域のネット、モデル化*

継続性：*長期的な取り組み*

本当の空がある うつくしまふくしま

福島が再生が、
日本の再生につながる

福島の子どもの育みが、
日本の子どもの元気につながる

福島の状況を忘れないでほしい

福島の子どもを日本一元気にする！

私たちの目標は、

「10年後に、福島の子ども達を日本一元気な
子どもに育てる。」こと……

私たちの夢は、

「元気になった福島の子ども達を目標にして、
日本中の子ども達が元気になる。」こと……