

日本の子どもにおける身体活動・運動の行動目標設定と効果の検証

— 第3報 —

研究班長	竹中 晃二 ¹⁾			
研究班員	石井好二郎 ²⁾	上地 広昭 ³⁾	大矢 幸弘 ⁴⁾	田中 茂穂 ⁵⁾ 、
	橋本 公雄 ⁶⁾	大場ゆかり ⁷⁾		
担当研究員	森丘 保典 ⁸⁾			

目 次

はじめに：運動・スポーツの実践，日常の身体活動量の増強を普及啓発するための方針	竹中 晃二	2
課題1：身体活動と体力		
1-1 幼児における日常の身体活動量と体力の関係	田中 千晶，引原 有輝，大河原一憲，田中 茂穂	6
1-2 児童におけるエネルギー消費量と肥満および体力との関連	中江 悟司，山田 陽介，木村みさか 鈴木 和弘，小澤 治夫，石井好二郎	13
1-3 小学生における日常の身体活動量と体力の関係 —体力を決定する身体活動量のカットオフポイントを探る—	上地 広昭，丹 信介，森田 俊介	17
課題2：対象者への適合		
2-1 喘息児における運動強度測定機能付き歩数計を用いた運動量の評価	大矢 幸弘，萬木 晋，竹中 晃二	22
2-2 不活動な女子児童における身体活動行動のバリア要因および促進要因の検討： フォーカスグループインタビューを用いて ...	佐藤 沙希，堀内 明子，竹中 晃二	28
課題3：介入プログラムの開発		
3-1 子どもの身体活動量増強を意図した行動変容介入プログラム： 欧米における研究レビュー	堀内 明子，大場ゆかり，竹中 晃二	47
3-2 子どもの身体活動とメンタルヘルスの関係 —行動目標値の策定を目指して—	橋本 公雄，山添 健陽，藤原 大樹，鋤崎 澄夫	61
あとがき：子どもの身体活動が大人に持ち越す効果とは？ —身体活動の「自由な需要」に向けた生涯学習—	森丘 保典	70

1) 早稲田大学 2) 同志社大学 3) 山口大学 4) 国立成育医療センター 5) 国立健康・栄養研究所
6) 九州大学 7) 早稲田大学 8) 日本体育協会

はじめに：運動・スポーツの実践，日常の身体活動量の 増強を普及啓発するための方針

班長：竹中 晃二¹⁾

本プロジェクトの目的は，わが国の子どもを対象に，身体活動ガイドラインを作成し，そのガイドラインについて健康度への根拠を示すことであり，その先には，身体活動ガイドラインをツールとして，身体活動量増強および運動の実践について普及啓発活動を行うことも含まれている。以下，本年度の報告書を刊行するにあたって，本プロジェクト研究班の基本姿勢について述べてみたい。特に，身体活動ガイドラインを用いて，次年度に向け，どのように運動・スポーツの実践，また日常の身体活動量の増強を子どもに行わせていくのかという普及振興策に関わる方針を述べておきたい。ただ，この分野の閉塞感を打破するために，あえて極論とも思える内容も含まれていることについてはご容赦いただきたい。

世論にまで高める必要性

スポーツマーケティングを専門とするある研究者が，同じシンポジウムの中で発言された内容が記憶に残っている。現在のスポーツ普及振興策は，顧客のニーズに合わせたマーケティングを行っておらず，一方で競技スポーツ経験者や愛好者である指導者の意識も「内向き」であり，まるでマーケティングを行わない，つまり売れそうな商品を並べることなく店を開いてただお客を待っているようなものだ。大半のお客は楽しみに来るのであって，技術を求めているわけではない。このことは，片一方で普及啓発を叫びながら，もう一方で客に断りをいれているようなものである。

子どもの運動・スポーツの実践を促す際にも同じことが言える。現在まで，多くの専門家や公の組織が子どもの運動不足に関連して危惧する問題を取り上げ，子どもに運動・スポーツの実践がさらに必要であることを述べてきた。例えば，運動

をよくする子どもとしない子どもの2極化現象の存在について，また体力・運動能力テストで見られる体力低下についての指摘である。しかし，このような議論は，体育・スポーツ領域の中にとどまっており，体育の日など特別なイベントを除いて，社会への広がり，つまり世論としての広がりを見せているとは言えない。その理由として，その議論の先が体育の教科だから，スポーツが好きだからという単純な既得権の確保やさらなる獲得，例えば体育授業時間数の確保やスポーツ振興をさらに広げるためという，体育・スポーツ領域における「内向き」の議論に終始していた感が強いからである。現在の議論を世論にまで高めるためには，体育・スポーツ領域以外の人たちに対してその必要性をいかに説得し，彼らをも巻き込んだ議論や普及活動に進化させていく必要がある。そのために，現在の子どもになぜ運動・スポーツの実践が必要であるかをお客さんに，すなわち体育・スポーツに関係していない人々に対して十分納得させるだけの根拠が求められている。例えば，身体を動かす必要がなくなった今，またスポーツに興味を持たない子どもがなぜ運動・スポーツを行う必要があるのか，感動や夢を与えるスポーツ観戦が娯楽として，また愛国心やチームへの帰属意識を刺激することを越えて，はたして人々の健康づくりに結びつくのか，大人の管理下で強化されている競技スポーツの実践が本当に子どもにとって心身の発達を支援できているのかなど，活動実践を勧める根拠として不明瞭な要素も存在する。子どもに運動・スポーツの実践が必要であるとする根拠として，単に体力測定の結果を見せるだけ，またスポーツの感動を売り物にするだけでは，社会に危機感を持たせる，また多くの人々に，特に保護者に対して，彼らの子どもの活動レベルを高める必要性を納得させるには十分でない。そのため，「内向き」ではなく，「外向き」の根拠をどのように作っていくかは今後の課題となる。

1) 早稲田大学人間科学学術院

環境要因への配慮

現在の子どもは、暖衣飽食の中を生き、さらにはエスカレータ、エレベータの普及や保護者によるクルマ送迎など、身体を動かさなくてもよい日常生活に浸っている。子どもの世界における遊びの内容も多様化しており、コンピュータ、テレビゲーム、ビデオ、テレビなど進化し続ける娯楽の中で、子どもがそれらの魅力を天秤にかければ、外遊びなど身体を動かしたいという衝動や欲求が低下していく。もっと身体を動かすべきだと奨励する一方で、犯罪や都市化の影響によって、子どもだけで遊べる安全な遊び場が減少していることも活動の機会を減らす要素となる。このように身体活動・運動の実践、自由な外遊びを行うことを妨げる環境要因は多く存在し、しかも今後このような環境の変化は「便利さ」という名の下に加速的に進行していき、逆に身体活動や運動の実践にとっては悪影響となっていく。いわば、進歩のパラドックスとも言える環境の変化に対して、運動・スポーツの実践や日常の身体活動量の増強をどのように行わせていくかという課題を決めることは時代へのチャレンジである。

家庭への啓発活動の必要性

一方、子どもを見守る保護者側の論理や条件、社会的傾向も活動実践を勧める際に無視できない問題である。知育偏重・早期教育の加熱化、手をかけ過ぎる子育て（溺愛傾向）、家庭環境の複雑さなどによって、子どもは様々なストレス（刺激の多さ、人間関係の難しさ、将来へのプレッシャーなど）を受け、それによりストレス耐性の低下、易怒性の高まり、現実志向（計算高さ）、リアリティの欠如（汗かいて、手を汚しての経験不足）などが生じている。こういった状況の中で、子どもにとって基本的な生活習慣、すなわち「動く、食べる、寝る」の3要素が相互に乱れている。そのため、例えば体力向上指定校や体育授業の強化のように、学校内のアプローチだけでは対処できない現実があり、家庭への働きかけ、また学校、地域、家庭の理解と連携が普及啓発にとって重要な課題となっていく。現在、家庭に、しかも運動・スポー

ツに興味を示さない保護者をいかに巻き込んだ介入プログラムを開発するかは緊急の課題である。

アプローチのパラダイムシフト

普及活動の方策にも留意する必要がある。運動をよくする子どもとしない子どもの2極化の存在が指摘され、久しく時が経っているにもかかわらず、この傾向はますます進んでいるように思える。しかし、現在行われている施策は、運動する子ども、例えばスポーツ少年団などの競技志向の子どもに注目するだけで、彼らをいくら強化しても、もう一極の様相は変わらないどころか、ますます増加していく。しかも、勝利至上主義、報酬化、障害など弊害にも配慮が必要となっている。一方、運動しない子どもは、なぜしないのか、どういうことならするのか、いつできるのか、どこでできるのか、などの要因や原因を見極めた上で、それらの情報に適合した対処が求められる。運動をしていない、またしたくない子どもに注目し、彼らができる場所、時間帯、内容について工夫し、まずは参加させる仕掛け作りの開発にも力を注ぐ必要がある。加えて、2極の間に位置する中間層にも配慮し、一律のアプローチから段階別対処法の開発や男女別、年齢別、環境別のアプローチの開発など、対象となる子どもの特徴やニーズにセグメント化した施策が求められる。

体力測定信奉への反省

従来、子どもにさらなる運動・スポーツの実践が必要な根拠として体力低下があげられていた。そのため、体力強化を目的として、体力向上の名の下に強制、または半強制とも言える押しつけ的な活動が学校を中心に行われていた。しかし、一律に強制すれば、反発や嫌悪感を招き、その結果、習慣化には結びつかない。また、熱心な担当者が異動すればそのような活動は下火になっていく。加えて、現在の子どもにとって、何のための体力かという議論も必要である。すなわち、スポーツするための体力か、健康維持のための体力か、さらには将来に続く健康維持のための体力かなど内容も合わせて何の体力を第一位の目標に据え、その後に必要な体力要素を加えていくような段階的

表1-1. 諸外国における子どもの身体活動ガイドライン

国名	機関	ガイドライン名 ^{注)}	発行年	身体活動推奨	対象年齢
米国	米国スポーツ医学会	子どもや若者の身体運動に基づく意見声明	1988	20-30分の強度運動を毎日行う	子どもや青少年
	青少年のための身体活動ガイドライン国際コンセンサス会議	青少年のための身体活動ガイドライン	1994	1)遊び、ゲーム、スポーツ、作業、移動、レクリエーション、体育授業、または計画的運動の一部として、毎日またはほとんどの日を活動的であること 2)20分以上連続中等強度から高強度の身体活動を週3回以上行うこと	11-21歳
	全米スポーツ体育協会		1998		5-12歳
	米国国際健康学会	身体活動や心臓の健康に基づくハネル開発会議	1995	週のうちすべてを好んで、またはほとんどの日に30分の中等強度の身体活動を累積する	すべて
	米国公衆衛生局長官	身体活動と健康	1996	週のうちすべてを好んで、またはほとんどの日に30分の中等強度の身体活動を累積する	2歳以上
	体力・スポーツに関する大統領諮問委員会 米国保健社会福祉省	子どもの身体活動ガイドライン	1996	1)子どもは、週のうちすべて、またはほとんどの日に、年齢に応じて多種類の身体活動を少なくとも1日に合計して30分から60分行うべきである。2)子どもは、発達に見合った適切な活動を1日に合計して60分以上、そして年齢に応じて1日数時間まで累積することが奨励される。3)毎日行う子どもの身体活動のいくつかは、10分から15分、またはそれ以上の活動を継続するような中等強度から高強度の身体活動を含んでおり、この活動は、短い休息および回復の期間と中等強度から高強度の身体活動を交互に含む間欠的な活動である。4)不活動の時間が増大することは、子どもにとってふさわしくない。5)小学校では、多様な身体活動が推奨されるべきである	学齢期の子ども
	米国ガン協会	がん予防のための家畜-身体活動ガイドライン	2002	少なくとも週5日60分/日以上中等強度の身体活動を行う	子どもや青少年
	全米スポーツ体育協会	子どものための身体活動-5-12歳のためのガイドライン 第2版	2004	ガイドライン1)子どもは、週のうちすべて、またはほとんどの日に、年齢に達した身体活動を1日に累計して最低でも60分、そして数時間まで行うべきである。この1日に累計する活動は、実際には間欠的な活動であり、それらの活動に費やされた時間の大半は、中等強度と高強度の活動を占むべきである。ガイドライン2)子どもは、それそれの日に、15分以上連続身体活動を数回行うべきである。ガイドライン3)子どもは、最適な健康、ウェルネス、体力、およびパフォーマンスの恩恵を獲得するために学齢期に、年齢に応じた種々の身体活動を毎日行うべきである。ガイドライン4)子どもは、特に経期的時間帯には、長期にわたる不活動の期間(2時間以上の期間)を止めるように奨励される	5-12歳
	米国疾病対策予防センター 家畜-身体活動と青少年-学校保健部門	エビデンスベースによる子どもの身体活動	2005	1)60分以上の中等強度から高強度の身体活動に参加する2)活動は発達上適切で、楽しく、そして多様な活動を含んでいるべきである	6-18歳
	米国農務省 米国保健社会福祉省	米国人食事ガイドライン	2005	1日に少なくとも60分の中等強度の身体活動を毎日、または少なくとも週のうちほとんどの日にを行う	子ども、青少年
	米国保健社会福祉省 Healthier Step U.S. Government	2008年度身体活動ガイドライン	2008	1日に少なくとも60分の中等強度の身体活動を毎日、または少なくとも週のうちほとんどの日にを行う	6-17歳

注) 平引書の中に身体活動推奨が記されている場合には、ガイドライン名の末尾に(ガイド)と記載した。

表1-2. 諸外国における子どもの身体活動ガイドライン (つづき)

国名	機関	ガイドライン名	発行年	身体活動推奨	対象年齢
英国	英国健康教育局	若者と健康を高める身体活動: エビデンスと推奨	1998	1)少なくとも平均1時間/日の中等強度の身体活動に参加する。2)週2回以上体育や上腕の筋力の強さを高め維持するような身体活動に参加する。3)推奨は発達上適切な活動に参加することにより、食飲する。	子どもや青少年
	英国保健局	1週間少なくとも5日 (At least five a week)	2004	毎日少なくとも中等強度の身体活動を合計して60分間行うこと、また少なくとも週2回は、筋力の増強、柔軟性、骨の健康を高め、維持するような活動を行うことを推奨している。この身体活動量の推奨の内訳は、1セッションですべての活動の実践でも、10分またはそれ以上の短い時間の積み重ねでもよく、活動内容は、ライクスタフや活動生活活動でも、また構造化された運動またはスポーツでも、あるいはこれらが複合した形であってもよいとされている。	子ども2-11歳と青少年
カナダ	カナダ公衆衛生局	子どもや青少年のためのカナダの身体活動ガイド	2002	1)不活動な子どもや若者は、現在行っている身体活動時間を1日に少なくとも30分以上増やし、テレビ、コンピューターゲーム、インターネットに費やしている時間を1日に30分以下に減らす。2)身体活動量の増強は、中等強度の身体活動例えは、散歩、スケート、自転車乗りによる高強度の身体活動例えは、ランニングやサッカー-泳ぎを合わせる。3)不活動な子どもや若者は、毎日少なくとも5分から10分の身体活動を増加させる。4)子どもや若者は数ヶ月かけて、1日少なくとも90分以上の身体活動を行うようにし、ビデオ視聴やコンピューター使用など座位中心の不活動時間を1日に少なくとも90分まで減らす。	6-14歳
オーストラリア	オーストラリア保健・高齢者	活動的な子どもは健康的な子ども5-12歳のためのオーストラリアの身体活動推奨	2004	1)子どもは、少なくとも60分間からそれ以上数時間まで中等強度から高強度の身体活動を毎日行う必要がある。2)子どもは、娯楽としてのエレクトロニックゲーム(例: コンピューターゲーム、テレビ、インターネットの使用)、特に日中は2時間以下に収めるべきである	5-12歳
ニュージーランド	スポーツ/レクリエーション/ニュージーランド	活動ガイドライン 5-18歳	2007	毎日1日60分間活動的に動くことを目標とする	5-18歳
スペイン	スペイン国立健康システム	子どもおよび青少年の身体活動と健康(若者に教育を行う人向けガイド)	2004	1)週のうちすべて、またはほとんどの日に、中等強度から高強度の身体活動を合計して少なくとも60分(から数時間まで)行うべきである。2)少なくとも週に2回、骨の健康、筋力の増強、そして柔軟性を改善するための活動を行うべきである	青少年
シンガポール	健康促進会議	子どもや若者のための食事ガイドライン	2007	身体活動は、身体の成長を促進するために重要な役割の一部を担う。子どもや若者は週に5日またはそれ以上、中等強度の身体活動を少なくとも1日に合計して60分間行うべきである。この活動には、構造化運動やスポーツおよび非構造化(生活活動)の身体活動両方を含む。	0-18歳
WHO				毎日少なくとも60分の中等強度の身体活動を行う	学齢期の若者

注) 平引書の中に身体活動推奨が記されている場合には、ガイドライン名の末尾に(ガイド)と記載した。

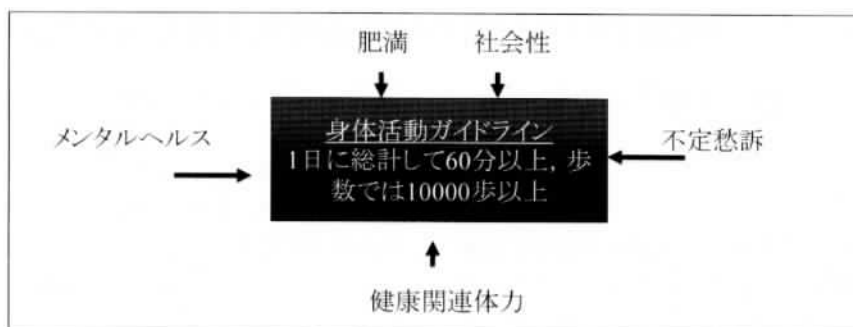


図1. わが国の身体活動ガイドライン構想
成果を支える最低限の基準の設定

な目標設定も考えられる。

学校現場で危惧されている問題は、体力測定数値が低下していることではなく、体力低下とは言えないかも知れない、しかし体力と関わりのあるもっと基本的な現象、例えばじっと立ってられない、身体がぐにゃぐにゃする、疲れやすい、すぐに座りたがる、意欲が低下している、辛抱がないなどの実生活に見られる問題である。体力測定の結果に一喜一憂すると真の問題を見落とすことになる。

普及啓発活動のツールとしてのガイドラインの活用

本研究プロジェクトでは、子どもに必要な最低限の身体活動ガイドライン（量）を設定し、その内容は運動・スポーツの実践だけでなく日常生活における様々な身体活動、すなわち生活活動にも及んでいる。しかも、このガイドラインの根拠として、体力だけにとどまらず、肥満、ストレス、不定愁訴などの健康度への影響を見ている。表1-1、表1-2に示した諸外国の身体活動ガイドラインが、実は成人のガイドラインを援用しているものであったり、その延長線上にあるものであったりと、十分な根拠を示していないのに対して、本プロジェクトでは、図1に示したように、ガイドラインがもたらす健康度への影響を見ることがわが国独自のガイドラインの信憑性を確保しようとして努めている。

本プロジェクトで開発された身体活動ガイドラインは、わが国の子どもに対して運動・スポーツの実践および日常の身体活動量増強を普及啓発す

るためのツールと位置している。つまり、ガイドラインの普及啓発ではなく、運動・スポーツの実践および日常の身体活動量増強の普及があり、ガイドラインはその補助教材として使用するつもりである。今後、普及啓発にあたっては、学校と家庭の連携、習慣化介入プログラムの開発・評価、地域や環境に応じてバラエティ豊かで実用的な指導書も含めて開発を行うつもりである。以下、今後の普及啓発のアプローチについてまとめておく。

- 1) 体力向上にだけ注目した働きかけから行動の継続（習慣づくり）を意図したアプローチを行う。
- 2) 体力測定だけに注目しないで行動の継続に、そして体力測定結果と合わせて不定愁訴（疲れやすさ、面倒くささ、意欲など）の低減などに注目する。
- 3) 体育・スポーツだけでなく、生活活動（日常生活における身体活動）も含めた内容を推奨する。
- 4) 対象を特徴別にいくつかのセグメントに分け、それぞれのセグメントに対して特徴、ニーズ、また「受け入れやすさ」に合わせたアプローチ法を開発する。
- 5) 学校、地域、家庭の連携を行い、バラエティを増やし、広範囲な取り組みを行う。

本プロジェクトでは、本年度の研究実績も含めて、以上の方針をもとにさらなる活動を行っていくことを文頭に記し、班員一同がさらなる研究活動に精進するつもりである。

あとがき：子どもの身体活動が大人に持ち越す効果とは？ —身体活動・運動の「自由な需要」に向けた生涯学習—

森丘 保典¹⁾

「子どもの体力」を問題視する「大人」の立場には、大きく分けて二つある。

ひとつは、多くの人間は外発的動機（外からの賞罰によって喚起される意欲）によって動くものとし、自律的な能力にあまり信頼を置かない。大人側が予め体系化した「体力」にそって対策を講じようとするため、どちらかと言えば「大人主導的」な立場といえる。もうひとつは、人間は「内発的な動機（好奇心や向上心）」を持った存在であり、それらを喚起できる環境を整えれば、自発的・自律的に身体活動に向かう能力を備えているとみなすもので「児童中心的」な立場といえることができる。児童中心派からすると、大人主導派は体力向上を優先して、子どもたちの関心から離れた運動を押しつけようとしているように見える。逆に、大人主導派からみると、児童中心派の教育は、放任的で無責任であり、明確な体力やスキルを身につけることにつながらないと感じている。このような立場の違いは、それぞれが主張する「体力」の「すがた・かたち」が異なっているために生じているといつてよい。言い換えれば、体力というものに対する「信念や関心の対立」といえることができる。

「体力」を海面に浮かぶ氷山として捉えた場合、海面上に姿を現している「測れる、測りやすい体力」と、水没している「測れない、測りにくい体力」に分けることができる。一般的な「体力」の分類に基づけば、新体力テストの結果は、「身体的要素の行動体力」の一部として前者に位置づけられ、「意志、判断、意欲（動機づけ）」などは「精神的要素の行動体力」として後者に分類されるだろう。このような分類に基づき、我々は「子どもの体力」について様々な角度からの「分析」を試みるが、「分析」とは、ある部分に「焦点化（注目）」するために、他の部分を「無視」する営みでもあ

る。したがって、その分析結果は直ちに「氷山としての体力」に還元できるものではない。しかし、氷山の一角も、それを支える土台にも、それぞれに「意味」がある。見えにくい土台の部分がしっかりとしていなければ、水面上の見える部分も貧弱で不安定なものとなってしまふ。すなわち、見える部分の変化には、見えない部分の変化も影響しているのである。

巷間いわれるように、ボール投げが下手だと言われる今時の子どもは、昔の子どもに比べてボールキックは上手かもしれない。しかし、仮にそのような歴史的な文脈を考慮して、測定項目を「ボール投げ」から「ボールキック」変更したとしても、その項目の普遍性に同意する人はいないだろう。重要なことは、様々な「分析」に常につきまとう「注目」と「無視」の間を架橋するために必要なものは何かを問うこと、すなわち子どもの体力に関する多様な「データ」から問題の「本質」を読み解こうとする「知性」である。

子ども時代の身体活動・運動の「持ち越し効果」を考える上で、「生涯学習」という視点は欠かせない。この学習は、一人ひとりの人間が、生涯を通じて様々な身体活動と関わりつづける過程で、「体を動かすこと」が、どうしたら人々の必要や欲求から出発する「自由な需要（好きになる）」に育てることができるのか、それはどのような積み重ねをへて確固たる「人生の価値（大切なもの）」になるのかを、文字どおり「学ぶ」ことである。

巷間、子は親（大人）の背中を見て育つと言われるが、我々は自分の背中を見ることができない。できるのは、我々大人自身が、自らの「身体活動」や「子どもの体力問題」に対してどのように動機づけられているかについて、自身の身体を通して確認することだけである。子どもから大人への「持ち越し効果」のエビデンスは、まさに我々大人自身の「学び」の過程にしかないということをお忘れはならないだろう。

1) 日本体育協会スポーツ科学研究室