

# 健康スポーツ医学委員会答申

認定健康スポーツ医の活躍の場を確保するための具体的方策

平成 26 年 2 月

日本医師会健康スポーツ医学委員会

平成26年2月

日本医師会

会長 横倉 義武 殿

健康スポーツ医学委員会

委員長 川久保 清

健康スポーツ医学委員会答申

平成24年8月9日に開催した第1回委員会において、貴職より「認定健康スポーツ医の活躍の場を確保するための具体的方策」について諮問を受けました。

これを受けて、本委員会では平成24年度、平成25年度の2年間にわたり検討を行い、このたび審議結果を取りまとめましたので、ご報告いたします。

## 健康スポーツ医学委員会

- 委員長 川久保 清 共立女子大学教授
- 副委員長 香月きょう子 北九州市医師会理事
- 委員 石川 紘 岡山県医師会会長（平成25年8月6日～）
- 委員 大森 英夫 兵庫県医師会理事
- 委員 小笠原定雅 東京都医師会健康スポーツ医学委員会委員長
- 委員 勝木 保夫 石川県医師会理事
- 委員 川原 貴 国立スポーツ科学センター センター長
- 委員 小堀 悦孝 藤沢市保健医療センター所長
- 委員 庄野菜穂子 ライフスタイル医科学研究所所長
- 委員 立入 克敏 たちいり整形外科理事長
- 委員 土井 基之 岡山県医師会理事（～平成25年7月8日）
- 委員 奈良 正人 秋田県医師会理事

# 目次

I. はじめに	1
II. 健康スポーツ医の活動の場	
1. 幼児期の課題を解決するための健康スポーツ医活動	2
(1) 日常診療および園医活動で利用可能なガイドブック	3
2. 小・中・高校期の課題を解決するための健康スポーツ医活動	3
(1) 子どもの体力向上のための健康スポーツ医活動	4
(2) 子どもの運動障害予防のための健康スポーツ医活動	5
(3) 学校部活動への支援の必要性	7
(4) 健康スポーツ医をPRするパンフレットの活用	8
(5) 武道必修化に伴う安全管理	10
(6) スポーツ障害予防のガイドライン	12
3. 成人期の課題を解決するための健康スポーツ医活動	12
(1) 成人期の生活習慣病予防および重症化予防のための健康スポーツ医活動	12
(2) 成人期の運動実施の安全性確保のための健康スポーツ医活動	15
4. 高齢期の課題を解決するための健康スポーツ医活動	16
(1) ロコモティブシンドローム対策について	16
(2) 介護予防の事例（藤沢市保健医療センター）	17
5. 性別の課題を解決するための健康スポーツ医活動	18
6. 障害者に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	19
(1) 障害者スポーツへの関わり事例（佐賀県西九州大学の産学連携プロジェクト）	21
(2) 障害者スポーツへの関わり（スペシャルオリンピックスについて）	21
7. 日常診療に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	22
(1) 生活習慣病管理料の保険請求	22
(2) 指定運動療法施設利用における医療費控除	23
(3) メディカルフィットネスクラブ（医療法42条施設）	24
8. 特定健診・特定保健指導に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	25
(1) 特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例① （藤沢市保健医療センター）	27
(2) 特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例② （ライフスタイル医科学研究所）	27
9. 産業保健に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	27
(1) 産業医の活動を支援する教材	28
(2) 平成25年度健康スポーツ医派遣事業実施要領（兵庫県医師会）	28
10. アスリート・スポーツ組織・スポーツ指導者に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	29
(1) アスリート、スポーツ指導者に関わる活動	29
(2) スポーツ組織における活動	29

1 1. 地域スポーツに関する課題を解決するための健康スポーツ医活動	30
(1) 健康スポーツ医を地域スポーツ大会などへ派遣するにあたり地区医師会が行う 事項	30
(2) 総合型地域スポーツクラブに関する課題	31
(3) 地域スポーツ活動における健康スポーツ医の認知度を高めるために	32
III. 日本医師会に関する課題	34
IV. 地域医師会に関する課題	
1. 健康スポーツ医部会、健康スポーツ医学担当理事連絡協議会の事例	35
2. 健康スポーツ医の組織化の事例	37
V. おわりに	38
1. 日本医師会に対する具体的な提言	38
2. 環境整備と行政に対する要望	39
3. 健康スポーツ医を組織化していくための課題	40
VI. 巻末資料	

## I. はじめに

平成 25 年度から健康日本 21（第二次）施策が開始されている。平成 12 年に始まった健康日本 21 の最終評価において、身体活動・運動分野では、成人の運動習慣者の割合は変化なし、歩数は減少したと評価された。それを受けて、健康日本 21（第二次）では、運動習慣者の 10%の増加と、歩数の 1,500 歩の増加が今後 10 年間の目標とされた。健康日本 21（第二次）における国民の身体活動・運動を推進するために、平成 25 年 3 月には厚生労働省より「健康づくりのための身体活動基準 2013」ならびに「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」が発表された。アクティブガイドでは、「+10（プラステン）：今より 10 分多くからだを動かそう」をメインメッセージとしている。しかし、このメッセージが国民に伝わる体制が整備されているとは言えない。

健康日本 21（第二次）の中では、基本的な方向性として「健康を支え、守るための社会環境の整備」があげられ、身体活動・運動分野では「住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体数の増加」が目標としてあげられている。このような中で、国民が健康づくりとしての運動・スポーツを実施するための環境づくり、さらに多くの国民がスポーツ・運動を通じて健康づくりができる体制の整備が求められている。そのような体制の一つとして、日本医師会認定健康スポーツ医（以下、「健康スポーツ医」という。）の活動が位置づけられる。平成 24 年 3 月の日本医師会健康スポーツ医学委員会答申「国民がスポーツを通じて健康づくりのできる体制の整備」では、国民のスポーツを通じた健康づくりに寄与するための健康スポーツ医の活動の課題分析と提言を行った。

前回の答申で示したように健康スポーツ医が国民の健康づくりに寄与する役割は明確である。健康スポーツ医活動に関するアンケート調査 2011 の結果から示されているように、健康スポーツ医が考える健康スポーツ医学の生かし方では「一般診療のなかでの生活指導」と「地域住民全体の健康増進や予防」が上位を占めている。一方で、スポーツ診療や健康スポーツ医活動に対する障害では、「活動の場がない」という回答が上位である。この傾向は、健康スポーツ医制度が発足した平成 3 年から 6 年後の平成 9 年のアンケート結果と変わっていない。今後、健康スポーツ医が国民の健康づくりに寄与していくには、本諮問事項である健康スポーツ医の活躍の場を確保するための具体的な方策が求められている。そのためには、行政が健康スポーツ医の役割を認識して活用していく環境整備、健康スポーツ医に対する要望に応えるために医師会が中心となり健康スポーツ医を組織化していくこと、健康スポーツ医が日常診療の中で常に健康スポーツに関する情報を発信していくことが重要と思われる。

健康スポーツ医が活躍する場は、幅広い分野が考えられる。本答申では、健康スポーツ医の活躍の場として前答申で示された分野を考え、各分野での「活動事例」や「教育教材」等を具体的に示し、今後、健康スポーツ医が活躍の場を確保できる方向性と仕組みを示した。活動事例では、健康スポーツ医の組織化の視点で記述した。教育教材は、今後、健康スポーツ医が活用できるように、日本医師会の健康スポーツ医のホームページから参照できるようにする予定である。

## Ⅱ. 健康スポーツ医の活動の場

### 1. 幼児期の課題を解決するための健康スポーツ医活動

幼児期は、スキヤモンの発育曲線から神経系の発達の顕著な時期であり、将来の身体活動の基本となる神経系活動が発達する時期である。その理由から幼児期は、種々の身体活動が推奨される時期であるが、幼児の身体活動の状況は不活動と積極的活動の二極化の傾向があるとされている。現代社会は私達に豊かさを与えてくれた反面、楽で便利である分、幼児が人として発達する機会が阻害されている部分がある。幼児期に発達の機会が阻害されるということは、発達できないまま一生を過ごさなければならなくなる。幼児期に必要な栄養が与えられなかった児が知能障害を起こすように、必要な身体活動の刺激がないと運動能力の発達障害を起こしてしまう。人が人として育つには、適切な食事、適切な運動など、愛情を持った手間が必要である。知能も身体能力も成人期以降年齢とともに落ちていくものである。幼児期における最初の伸びしろが小さければ、人生の早いうちに生活することに困る状態に陥る確率が高くなる。

幼児期の身体不活動が問題となっている状況の中で、健康スポーツ医が幼児健康診断、日常診療、幼稚園・保育園の健康診断等の園医活動の機会を通して幼児に身体活動を勧めることを意識し、積極的に関与することが望まれる。しかし、幼児保健に携わる健康スポーツ医は少なく、その理由の一つとして小児科医で健康スポーツ医の資格を有するものが少ないことがあげられる。2011年の調査では、健康スポーツ医の中で小児科医は3.3%しかいない。小児科医に積極的に健康スポーツ医の資格を目指してもらおう方策がまず必要と思われる。

幼児期の身体不活動と関連する問題は、肥満児の増加である。幼児期の肥満は、学童期の肥満、成人期の肥満につながる可能性がある。北九州市で調査した結果、保育園児の肥満割合が高いことが確認された。その要因として、園庭の狭さ、保育園における昼寝時間が長いことなどの保育園側の要因と、働く保護者に合わせて、食事・就寝時間が遅く、朝起きてすぐに保育園に行くため乗用車で送ること、パンだけやお菓子で朝食を済ませるなどの家庭の側の要因がある。排便も不規則な児が多いことも問題である。このような状況では、望ましい知的発達・運動発達・情緒発達が担保されない。

幼児期の身体活動に関する指導のガイドブック等は少ない。以下、日常診療時や園医としての健康スポーツ医活動に役に立つと思われるガイドブック、ガイドライン等を紹介する。作った人の意図するところより、より有効に活用されることが期待される。また、幼児期の身体活動に関する実態調査はほとんど行われていない。行政等で大規模な身体測定・体力測定などを調査し、その結果を統計処理して現場で活用できるようにすることが望まれる。

## (1) 日常診療および園医活動で利用可能なガイドブック

日常診療等で利用可能なガイドブックでは幼児期の身体活動のガイドラインとしてわが国で初めてできたのが幼児期運動指針ガイドブック（平成 24 年 3 月 30 日文部科学省幼児期運動指針策定委員会）である。「幼児は様々な遊びを中心に、毎日、合計 60 分以上、楽しく体を動かすことが大切です！」が内容となっている。指針のポイントは、「1. 多様な動きが経験できるように様々な遊びを取り入れること、2. 楽しく体を動かす時間を確保すること、3. 発達の特性に合った遊びを提供すること」となっている。普及用のパンフレットでは、種々の遊びが紹介され「幼児期運動指針普及用パンフレット」はインターネット検索でのダウンロードが可能である。

([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/undousisin/1319773.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319773.htm))

## 2. 小・中・高校期の課題を解決するための健康スポーツ医活動

小・中・高校期では、身体活動の二極化が問題視されて 10 年以上になる。運動不足の児童・生徒では、身体活動による肥満などの問題があり、運動過剰の群では障害の問題がある。

身体活動が低い群では身体能力が低く、身体活動の高い群では身体能力が高い傾向にあるのは、文部科学省の体力テストからも明らかである。体力テストの水準は、高齢者では伸びているが、20 歳以下の体力テスト水準は緩やかに改善が認められるものの、体力テストで高水準であった昭和 58～60 年の結果には及ばない。平成 24 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果からは、1 週間のスポーツ、身体を使つての遊びを含めての身体活動が 60 分に満たない者が、小学校男子で 10.9%、女子で 23.9%、中学校男子で 9.1%、女子で 30.9%に達している。身体活動時間の少ない子は体力テストの点数は低い。また、身体活動時間の少ない子、朝ごはんを食べない子、睡眠時間の短い子、メディア接触時間が長い子に肥満傾向は高く、体力テストの点数は低い。学童期の肥満は、インスリン抵抗性を始めとした様々な代謝異常、高血圧をもたらしやすい、将来の心血管疾患、臓器障害に繋がっていく。

都市部より郡部で肥満が多い傾向にある。郡部では学校の統廃合が進み校区が広域化し、下校後は近くに遊び友達がおらず、保護者が仕事から帰ってくるまで、安全面からも一人でおやつを食べながら TV ゲームなどをして自宅で過ごす子が増えている。また、広域のため保護者が登下校時、車での送り迎えを行うケースもある。郡部に肥満児が多い理由として身体不活動が関与している。

健康スポーツ医活動としては、日常診療の場あるいは学校医として関わる事が考えられる。運動不足の子どもには、子どもの体力向上に関わる健康スポーツ医活動がある。運動不足の子は、将来の筋力の低下、柔軟性の低下、骨密度の低下に陥りやすい。成長・発達の時期は規則正しい生活習慣の確立の時期である。人の能力は一般的には、成長し



きった時がピークで、その後は徐々に低下していくので、ピークはできるだけ高い方が  
良い。そのために学童期での健康スポーツ医活動が求められる。

一方、運動過剰の子どもには、過度なスポーツ活動による障害予防と治療に関わる健  
康スポーツ医活動がある。野球やサッカーなど種目に特化した検診が行われているケー  
スもあるが、それに携わる健康スポーツ医の身分や報酬などは保障されていないことも  
多い。運動器検診の実施も含め、より良い身体状態を維持できるよう支援する健康スポ  
ーツ医活動が期待され、そのためには学校医が健康スポーツ医を兼ねる体制の整備や学  
校に対する健康スポーツ医の組織化が必要である。

以下、日常診療や学校医としての健康スポーツ医活動の際に役に立つと思われるツ  
ール、実践活動、健康スポーツ医の組織化の事例について挙げている。実際の活動時に自  
信を持って対応するためのツールとして利用できるものである。

### **(1) 子どもの体力向上のための健康スポーツ医活動**

学校医でもある健康スポーツ医が子どもの体力向上に関して参考になる資料として  
「子どもの体力向上ホームページ」(<http://www.recreation.or.jp/kodomo/>)がある。文  
部科学省が日本リクリエーション協会に委託しているもので、子どもの体力の現状や  
正しい生活習慣、新体力テストなどについて解説しているほか、いろいろな外遊びや  
スポーツ、文部科学省が実施する事業の情報などが掲載されている。文部科学省のホ  
ームページとリンクし、「運動部活動での指導のガイドラインについて」(体罰問題)  
や「平成 24 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」を閲覧することができる。  
また、新体力テストの方法、全国平均値等が示されている。

#### **1) 子どもの生活習慣病予防対策に関わる事例について**

健康スポーツ医である学校医が子どもの体力向上に寄与している事例

##### **(巻末資料 1)**

北九州市の大積小学校における、肥満度と生活習慣の関連に関する調査の事例を  
事例集に示した。事例集の生活習慣アンケート内容は、学童を対象に生活習慣の調  
査をする上で参考になる。この調査による対策のポイントは、1. 身体活動を 1 日  
60 分以上：朝始業前、中休み、昼休みの積極的外遊びの勧奨、2. 早寝・早起き、  
3. 1 日 30 回噛む、4. 登下校時の車による送迎の差し控え、の 4 項目である。

ここでは、教育教材として肥満度の推移のグラフ、生活アンケートを示した。生  
活アンケートは、小学生の肥満に関わる生活習慣についてのアンケートに活用でき  
るものである。

#### **2) 北陸体力科学研究所が行っている、ジュニアへの関わり事例について**

##### **(学校外での活動事例)**

民間の健康増進施設である北陸体力科学研究所では、小松市からの受託事業とし  
て「ジュニアスポーツセミナー (小学生対象)」、「中学生・高校生へのサポート」、

石川県からの受託事業として「子どもの体力向上支援事業」を行っている。健康スポーツ医が行政と提携して子どもの体力向上事業を行う時に参考になる事例である（巻末資料2）。

### 3) 子どもの生活習慣病予防対策に関わる教育教材について

北九州市医師会では、学校医が子どもの生活習慣病予防対策としてパワーポイント（小児肥満）（巻末資料3）を作成し、学校・保護者・地域での普及啓発活動を行うための資料としている。学校での授業、保護者への講話、学校保健安全委員会、校区市民センターなど地域での講話などに利用されている。また、生活習慣指導には『参考文献：「今日からできる小児科外来肥満テキスト」青木真智子氏ら作成』（巻末資料4、P.⑬～⑳）を紹介している。これらの教育教材は、健康スポーツ医が子どもの生活習慣病予防対策について、教育を行う際の資料として利用できるものである。

## (2) 子どもの運動障害予防のための健康スポーツ医活動

学校スポーツ活動において、過度なスポーツ活動による障害や事故は後を絶たない。スポーツ実施における安全面の配慮は成長期において特に注意が必要である。2012年度から中学校における武道（柔道・剣道・相撲のいずれか）の必修化が始まった。多くの学校が取り組みやすい柔道を採用しているが、事故防止のために健康スポーツ医が留意点を示す必要がある。埼玉県では、文部科学省委託事業である「学校保健課題解決支援事業」を利用して、中学校武道の安全およびけがや事故への対応や、運動器検診について専門医による講演会等を実施している。学校医が健康スポーツ医の資格を取得する方向性あるいは、健康スポーツ医が学校スポーツに参画する枠組みを考える必要がある。

### 1) 運動器検診の必要性

学校における心臓検診、腎臓検診やアレルギー疾患等と同じ位置づけで運動器検診を追加することが求められる。文部科学省（スポーツ・青少年局学校健康教育課）において、「今後の健康診断の在り方等に関する検討会」が開催されており、運動器検診の必要性が指摘されている。

平成6年文部省体育局長通知で「脊柱及び胸郭の検査の際には合わせて骨、関節の異常及び四肢の状態にも注意すること」となっているが、法的強制力がないため、内科校医が実施する側彎チェック以外なされていないのが現状である（しかも内科校医は側彎症スクリーニングを負担に感じている現状がある）。しかし、近年、運動をする子どもとしない子どもの二極化が学校保健分野で問題となっており、また、体力や運動能力と学習意欲や生活習慣との間に密接な関連があるということが立証されている。日本医師会主催の全国学校保健・学校医大会で平成18年の島根県大会から毎年運動器検診の演題が発表されてきた。これは「運動器の10年日本委員会」による

「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」の成果であったが、運動器疾患や障害を有する子どもはどの事業実施地域でも10～20%と高頻度であり、しゃがみ込み動作ができないなど体の硬い運動器機能不全の子どもが多く存在することも示された。児童・生徒が健全に成長発達していくためには、従来行われてきた心臓検診や腎臓検診等に加えて、運動器検診が必要であることを強く訴えなければならない。また、運動器用の学校生活管理指導表がまだできていないが、運動器用学校生活管理指導表でどの障害、どの状態をどの管理区分にするかは今後、日本学校保健会における検討を待たねばならない。

## 2) 運動器検診の手順

運動器の異常や機能不全を早期発見するために、「運動器検診」の実施が望まれる。しかし、多忙な学校定期健康診断の時間の中で「運動器検診」を実施するのは容易ではない。

健康スポーツ医が積極的に運動器検診に関わるために、比較的簡便に四肢・脊椎の検診が可能な運動器検診の手順（「検診時の動作」と「動作ごとの検診目的」）を以下に紹介する。

なお、**巻末資料5**「運動器検診の手順とチェックポイント」には、検診時の「動作ごとの具体的チェック項目」や「検診で発見できる主な疾患とその対策」を呈示する<sup>1</sup>。

## 3) スポーツ現場における運動器検診の取り組み

運動器検診は学校における定期健康診断に組み込まれることが望まれるが、一方、スポーツ現場においても従来から様々な形で運動器検診が実施されている。このような取り組みをさらに拡大して、児童・生徒の運動器の外傷・障害や疾病あるいは機能不全を早期発見できる体制を構築する必要がある。スポーツ現場における運動器検診の代表的な取り組みは野球少年を対象とした検診とランナーを対象とした検診である。

ここでは、小学生ランナーを対象とした運動器検診を紹介する<sup>2</sup>。

京都市教育委員会等が主催する「大文字駅伝」大会では、市内の小中学校約50校の6年生10人（男女5人ずつ）が16.481キロを走る。冬の厳しい自然の中を走ることによって自己の役割を自覚し協力し合う態度を培うこと等を目的に1987年に始まった。地区別に予選を勝ち抜いた学校が出場する。回を重ねる毎に、児童・保護者・指導者の過熱が目立ち、運動器の傷害が増加したため、第21回大会（2007年）から、内科検診に加えて運動器検診を開始した。

検診は大会の約1か月前に行う。出場の可否、医療機関受診の要否などを判定するのみならず、大会前後の運動実施上の留意点を指導することにも重点を置いている。

---

<sup>1</sup> 立入克敏. 子どもの整形外科的スポーツメディカルチェック. 臨スポーツ医; 25: 647-656. 2008

<sup>2</sup> 立入克敏ほか. 地域における取り組みの現状. 京都市小中学校「大文字駅伝」大会事前運動器検診を中心に. 運動器リハビリテーション; 24(1): 26-32. 2013

指導の充実を期して第 25 回大会（2011 年）から理学療法士による直接指導を導入した。

第 26 回大会（2012 年）運動器検診の結果、異常を認めたのは 223 名（女子 123 名、男子 100 名）で、検診を受けた児童 665 名の 33.5%であった。愁訴は膝関節・下腿・足関節・足部に集中していた。指導内容では、約 8 割の児童に練習量の適正化やストレッチングを指導した。出場を禁止した児童はいなかった。

検診時に愁訴を有する児童は、残念なことに、運動器検診を開始した当時から減少していない。これまで、検診時に行う指導や、検診結果通知時に文書で行うスポーツ医学的知識の啓発等に努めてきたが、今後の取り組みが課題である。

### （3）学校部活動への支援の必要性

学校運動部活動中の熱中症事故や頭頸部の重大事故が社会的問題となり、運動部活動における外傷・障害が多いことも問題となっている。運動部活動における重大事故やスポーツ外傷・障害を予防するためには、専門的知識を有する健康スポーツ医の協力が不可欠である。学校における児童・生徒の健康管理のためには学校医が置かれているとおり、学校医と健康スポーツ医が協力してスポーツ外傷・障害の予防に取り組むべきである。

平成 25 年 5 月に出された文部科学省「運動部活動の在り方に関する調査研究報告書～一人一人の生徒が輝く運動部活動を目指して～」の「運動部活動での指導のガイドライン、4. 運動部活動での指導の充実のために必要と考えられる 7 つの事項、②外部指導者等の協力確保、連携」の項において、「指導、健康管理等において、地域のスポーツドクター、トレーナー等の協力を得ることも有意義であると考えられます」と述べられている。

運動部活動への健康スポーツ医の関わり方には、健康スポーツ医の時間的余裕や学校における健康スポーツ医の位置づけによって、アドバイスをするレベルから運動器健診や個別の部活動のスポーツ外傷・障害の予防指導に関わるレベルまで、いろいろな段階が考えられる。運動部活動に対する安全意識が高く、取り組む意欲のある学校から、可能な範囲で実施していくとよいのではないかと思われる。将来的には、運動部活動のアドバイザーとして健康スポーツ医が位置づけられるような制度にすべきである。そのためには、健康スポーツ医も個人で対応するのではなく、地区医師会単位で健康スポーツ医を組織化して学校や教育委員会からの要望に答えられる体制にしておくことが望まれる。

段階に応じた健康スポーツ医の活動内容としては以下のようなことが考えられる。

#### ①啓発段階

運動部活動のスポーツ外傷・障害の予防と対処について、学校として取り組むべきことを認識してもらうよう、学校医を通してあるいは直接に、学校長、部活動担当の

教師、養護教諭などに働きかける。

## ②アドバイス段階

- ・部活動の顧問や監督、養護教諭を対象にスポーツ障害とその予防、体づくり、栄養、健康スポーツ医の活用などについて講習会を開催する。
- ・スポーツ外傷・障害の事例について、養護教諭や部活動の顧問教師からの相談にのり、アドバイスをしたり、適切な医療機関を紹介したりする。
- ・スポーツ外傷・障害の予防についてアドバイスをする。

## ③積極的な支援・指導段階

上記アドバイス段階に加えて、以下の活動が考えられる。

- ・生徒や保護者を対象にスポーツ外傷・障害に関する講習会等を開催する。
- ・生徒のスポーツ外傷・障害の相談を学校で日を決めて行う。
- ・部活動の生徒の運動器検診を実施し、アドバイスしたり、健康スポーツ医や医療機関を紹介したりする。
- ・運動器検診の統計的データなどから、スポーツ障害予防、競技力向上の観点から部活動での練習のあり方や障害予防のための体づくりなどについてアドバイス・指導をする。

## (4) 健康スポーツ医をPRするパンフレットの活用

健康スポーツ医が学校での活動に積極的に関わっていくためには、教育委員会や学校に対して健康スポーツ医活動をPRし、啓発する必要がある。また、保護者や子どもたちにも正しいスポーツ医学的知識を啓発しなければならない。伝えたい内容をビジュアルなパンフレットに加工してホームページにアップし、個々の健康スポーツ医がダウンロードし印刷して地元の学校に配布することで、健康スポーツ医活動のきっかけや充実に寄与し、その結果として、子どもたちのスポーツ外傷・障害の予防・体力向上・競技力向上に資するのではないかと考える。

### 1) 学校に配布するパンフレットの内容（教職員向け）（巻末資料6）

- ・子どもたちの健康に関すること、スポーツ医学に関すること等々、教職員の方々からの様々な相談に応じる用意があること。
- ・子どもの頃から、身体について適切な知識を持ってもらえるよう指導・教育していくことが重要と考えていること。そのための取り組みの一つとして、児童・生徒・教員・保護者などを対象に、スポーツによるケガや故障の予防、効果的なトレーニング、栄養、熱中症対策などスポーツ医学に関する講演を行うことが可能であること。
- ・健全な発育・発達のために、異常の早期発見・早期治療、そして再発も含めた予防が必要であること。取り組みの一つとして、内科的疾患や運動器疾患に関するメディカルチェックを行うことが可能であること。

- ・スポーツによるケガや故障をなくし、スポーツの成果を出すために、役立ちたいと考えていること。健康スポーツ医として、運動部活動に関するスポーツ医学的助言が可能であること。スポーツ指導者との連携のもとに、個々の事例に関してご相談に応じアドバイスを行うことができること。
- ・最近の子どもたちの健康状態の特徴としては、体格は良くなっているが体力が低下していることがあげられること。また、運動をする生徒としない生徒の二極化が起こっていると言われ、前者は過剰のため傷害を来し、後者は運動機能不全症（上肢挙上ができない、しゃがめない、体がかたいなど）が生じていること。成長のために大事な時期に、運動器の傷害や疾病、あるいは機能不全が早期発見されず、放置されることは、成人してからの健康にも害を及ぼすことが容易に想像できること。
- ・子どもたちの健全な発育・発達のために、運動器の大切さを啓発し、運動器の健康を保つことが大切と考えていること。現在の健康診断の項目に加えて、運動器の検診を加えることが望ましいこと。葛尾らの報告<sup>3</sup>では、運動器疾患（脊柱・胸郭・四肢の骨・関節）推定罹患率平均 6.3%であったとされており、決して低い数値ではないこと。

## 2) 学校に配布するパンフレットの内容（保護者・子ども向け）

からだの話と運動のポイントを啓発する。

- ・からだの成長にとって大事なものは、運動・栄養・睡眠（休息）であること。
- ・からだが大きく成長する小・中・高校の時期にしっかりとからだを動かし、健全に成長させることが重要であること。
- ・小学生から中学生の時期は、からだ大人へと大きく変化する時期であること。身長が 10cm 以上伸びたり、筋肉や脂肪がついたりして体型も変化しやすい時であること。からだの変化する時期は全員同じではなく、早い人もいれば遅い人もいること。人によって違って当たり前なので、人と比べる必要はなく自分のからだをしっかりと守ることが大切であること。
- ・伸びやすい運動能力は時期によって違うこと。小学生のころは動作の習得力が高く、いろいろな動作を覚えやすい時期であるから、いろいろな動きに挑戦し、身のこなしを覚えることが大切であること。中学生のころは持久力がつきやすく、高校生は筋力がつきやすい時期であること。それぞれの時期にあった運動を行って、からだを鍛えていくことが大切であること。
- ・食事はバランスが重要であること。バランスの良い食事をすれば、必要な栄養素がとれ、丈夫なからだを作る基礎となること。ごはんやパンなどの炭水化物、お肉や

<sup>3</sup> 葛尾信弘、内尾祐司、沖田瑛一、ほか：学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業 ー6年間のまとめー，島根医学，31巻1号（20-29），2011.

なお、下記にも転載されています。

平成 22(2010)年度「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」報告書（第 6 報），「運動器の 10 年」日本委員会，2011.

魚などのタンパク質、野菜や果物などのビタミン・ミネラル、どれも大切であること。

- ・ 太り過ぎや痩せはからだにいろいろな害を与え、病気の原因となること。無理なダイエットや偏った食事、サプリメントなどに頼ったりすることは、からだを壊す原因になること。また、食べ過ぎも太る原因となり、病気の元になること。
- ・ 睡眠も成長にとって欠かせないものであること。からだは夜、寝ているときに作られていること。夜更かしなどをして、睡眠時間が短くなったりすると、朝起きられなくなり、からだの成長を阻害してしまうこと。また生活リズムが崩れてしまうことで、勉強に集中できなかつたり、疲れやすくなつてしまつたり、「生活習慣病」と言われるような病気につながる場合もあること。自分の生活を一度振返って、良くない習慣があればできることから生活を改めること。
- ・ 骨・関節・筋肉・靭帯・神経など運動に関わるからだの仕組みを運動器ということ。成長期は運動器のケガや故障をしやすい時期でもあるので、無理をして運動器を傷めることがないようにすること。
- ・ 運動をする時には、ウォーミングアップやクーリングダウンの中でしっかりストレッチを行うことが大事であること。
- ・ 痛みが出た時は無理をせず、早めに病院を受診して、しっかり治療すること。

### 3) 学校スポーツ活動への健康スポーツ医の支援の事例

健康スポーツ医が校医として学校におけるスポーツ活動や部活動の障害予防の支援を行っている事例を巻末資料7に示した。地域において健康スポーツ医を組織化し、教育委員会などを通じて、学校スポーツ活動を支援していく体制整備の参考となる。内容は、父兄、生徒、教員を対象とした講演会、養護教諭や体育教諭に対する相談、学校生徒や運動部生徒に対する運動器検診の実施などである。

## (5) 武道必修化に伴う安全管理

2012年度から中学校における武道(柔道・剣道・相撲のいずれか)の必修が始まり、多くの学校で柔道が採用された。過去の武道における重篤な事例は部活動中の柔道で多く、多くの学校では不安を抱えてのスタートとなった。このような重篤な事例を予防するためには、スポーツ医学の専門知識や安全な指導法の普及が必要である。健康スポーツ医が武道担当の教師に事故防止の講習をするなど、安全管理に関わることが望ましい。

### 1) 武道必修化に伴う安全指針

文部科学省スポーツ・青少年局は、平成24年3月に「柔道の授業の安全な実施に向けて」([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/judo/1318541.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/judo/1318541.htm))と、「学校における体育活動中の事故防止について(報告書)(平成24年7月体育活動中の事故防止に関する調査研究協力者会議)」

([http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/jyujitsu/1323968.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/jyujitsu/1323968.htm))では、具体的な柔道の指導方法が示されている。

「学校における体育活動中の事故防止について（報告書）」では、学校における体育活動中の事故の実態について報告されている。日本スポーツ振興センターの災害共済給付の平成10年度から平成21年度の12年間の事例（590例、死亡470例、障害120例）の分析がされている。突然死が全体の61%を占め、頭部外傷13%、脊髄損傷11%、熱中症6%であるが、事故件数は年々減少傾向にある。事故件数は中学1、2年、高校1、2年に多く、運動経験の浅い初心者への注意が必要である。小学校では体育の授業中が60%と多いが、中学校、高等学校では運動部活動中がそれぞれ58.0%、61.1%と多い特徴がある。

中学・高等学校では、保健体育の授業中の事故の競技種目別にみると陸上競技41%、水泳11%と多く、柔道は9例（全212例中4%）と少ない。中学・高等学校の運動部活動の競技種目をみると、柔道16%（318件中50件）と最多で、次いで野球、バスケットボール、ラグビーの順である。発生数を部員数（体育連盟による）で調整した発生頻度（10万人あたり発生件数）では、部員数が少ないが発生数が相対的に多い種目が多くなり、自転車、ボクシング、ラグビー、柔道、器械体操等、水泳の順となる。野球やバスケットボールは部員数が多いので、発生頻度としては少なくなる。

このような実態から、保健体育の授業として行う柔道による障害発生の可能性は運動部活動によるものより低く、比較的 안전한種目といえる。しかし、練習や試合の方法によっては重篤な障害が生じるものであり、安全管理はおろそかにはできない。

「柔道の授業の安全な実施に向けて」では、授業に入る前の安全管理のポイントとして、①練習環境の事前の安全確認、②事故が発生した場合への事前の備え、③外部指導者の協力と指導者間での意思疎通・指導方針の確認、の3つのポイントをあげている。事故が発生した場合の事前の備えでは、校内のAEDのことや救急車の呼びかたなどの記載があるが、医療機関との連携をとる必要性の記載はない。事故が発生したときに対応ができるよう地区医師会との連携体制を作るように学校に対して呼びかけることが望まれる。



## (6) スポーツ障害予防のガイドライン

学会などから、スポーツ障害予防のガイドラインが報告されている。これらのガイドラインは、健康スポーツ医が日常診療の中で、あるいは学校医として関わる上で参考になるものであり、教育教材として示した。

日本臨床スポーツ医学会は1994年、「青少年の野球障害に対する提言」(巻末資料8)を発表している。野球肘や野球肩の予防のため、指導者が注意すべき徴候として「痛み」や「動きの制限」や「投球フォーム」を挙げ、練習日数や時間、投球数などに関して細かな提言を行っている。さらに、将来重度の後遺症を引き起こす可能性がある肘や肩の障害を予防するため、専門医による定期的検診の必要性についても言及している。

同学会が2002年に発表した「骨・関節のランニング障害に対する提言」(巻末資料9)では、ランニング障害予防のために、年齢別の走行距離の目安、走路やシューズに関する留意点を示すとともに、メディカルチェックや早期受診の必要性を提言している。

健康スポーツ医は、スポーツに伴う障害を予防して野球やランニングを安全に楽しく永く続けていくためのこれらの提言を広く啓発していく活動に積極的に関わることが求められる。スポーツ現場における指導、日常診療を通しての啓発、検診、多種多様な研修会など多様な活動が期待される。加えて、自己のスポーツ経験・臨床経験・フィールドワーク等を生かして様々な提言を行い、さらには、今後のガイドラインづくりにも積極的に参画したい。

## 3. 成人期の課題を解決するための健康スポーツ医活動

成人期の課題を解決するための健康スポーツ医活動は、生活習慣病対策、運動器疾患対策としての運動の習慣化の支援のための健康スポーツ医活動と成人期に多くなる運動中の事故防止のための安全対策としての健康スポーツ医活動が考えられる。このための健康スポーツ医活動の場は、日常診療の場、地域の運動施設との連携、産業保健との連携、特定健診・保健指導の場、地域スポーツ大会への支援など幅広い場が考えられる。それぞれの場において健康スポーツ医の活動の場を確保するには、行政との連携、地区医師会での健康スポーツ医の組織化が必要であるばかりでなく、健康スポーツ医が日常診療において健康スポーツ医学の研鑽を積むことが求められる。そのために本答申で示す教育教材を活用することが期待される。

ここでは、日常診療の場と運動施設との連携について述べる。その他の場における健康スポーツ医活動については、別の章に記述した。

## (1) 成人期の生活習慣病予防および重症化予防のための健康スポーツ医活動

日常診療の中で、最も多い生活習慣病患者やその予備群に対する健康運動の指導は、健康スポーツ医の大きな役割である。多くの生活習慣病は身体活動・運動実施により改善、予防が可能なのは明らかであり、非薬物療法としての運動の占める割合は大きい。薬物療法に頼らずに、まず身体活動・運動実践を患者さんに指導する考えを健康スポーツ医自身がまず持つべきである。

### 1) 「健康づくりのための身体活動基準 2013」「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」の活用

平成 25 年 3 月に改定された「健康づくりのための身体活動基準 2013」ならびに「健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）」では、従来の健康な成人を対象とした「健康づくりのための運動基準、運動指針（エクササイズガイド）」と異なり、生活習慣病の重症化予防や運動器疾患対策や高齢者も視野にいった幅広いものとなっている。これらの基準、指針は日常診療の中でも指導する場合のガイドになることが期待される。

平成 25 年 3 月 18 日、厚生労働省健康局より発表された内容は厚生労働省のホームページより閲覧できる。<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple.html>

内容的には、身体活動量、運動量の基準として、前基準の「強度が 3 メッツ以上の身体活動を 23 メッツ・時／週行う」ならびに「強度が 3 メッツ以上の運動を 4 メッツ・時／週行う」が踏襲され、各々により分かりやすい目安として「歩行またはそれと同等以上の強度の身体活動を毎日 60 分行う」ならびに「息が弾み汗をかく程度の運動を毎週 60 分行う」が新たに付記された。平成 25 年度から健康日本 21（第二次）が始まったのを踏まえ、心筋梗塞や脳卒中等の予防だけでなく、一部のがん、運動器症候群（ロコモティブシンドローム）、認知症の予防も視野に入れた。65 歳以上の高齢者を対象に「強度を問わず、身体活動を 10 メッツ・時／週行う、具体的には横になったままや座ったままにならなければどんな動きでもよいので、身体活動を毎日 40 分行う」という新たな基準が示された。身体活動・運動量と健康影響との間の量反応関係に基づき、全ての世代を対象として「今より 10 分多くからだを動かすこと」が提案された。生活習慣病患者等に推奨される身体活動量として「3～6 メッツの運動を 10 メッツ・時／週」という基準を参考として示し、保健指導を行う際の運動可否判断や運動指導を実施する際の留意事項を示した。

また新指針は、「+10（プラステン）：今より 10 分多くからだを動かそう」をメインメッセージとし、A4 サイズ表裏 1 枚に分かりやすくまとめられている。一般の人にはなじみにくいエクササイズ（メッツ・時）の単位の代わりに、「+10（プラステン）」から始めて、「元気に体を動かしましょう 1 日 60 分！（18～64 歳）」あるいは「じっとしていないで 1 日 40 分（65 歳以上）」が提示された。この指針は身体活動の強度をメッツであらわし、身体活動量をメッツ・時で表現している特徴がある。その指標を一

般の方にわかりやすく説明できる技量が健康スポーツ医に求められている。

## 2) メディカルチェックから運動処方、運動実践への流れの指導

生活習慣病患者に対する運動指導においては、メディカルチェック、運動処方、運動実践の一連の流れが基本である。健康スポーツ医が、日常診療の場で行う運動指導の基本であり、習得していることが望まれる。以下に健康増進施設で行われている事例を示す。これらの事例は、日常診療の場での実践の手本になるばかりでなく、今後運動施設内においてメディカルチェックと運動処方を行うシステムを構築する上で参考になるものである。

## 3) 地方自治体の施設の実例

主に成人を対象として運動実施前の医学的検査、運動処方、運動実践の一連の流れを運動実施前に行うことは一部の公共の運動施設で実施されている。健康増進センターは、「健康増進センターの運営について」（昭和 49 年厚生省公衆衛生局長通知）に始まり、都道府県や市区町村が設立した健康増進センターや保健センターにて健康スポーツ医がかかわりメディカルチェックと運動処方が行われている。第一次国民健康づくり対策から昭和 63 年の第二次国民健康づくり対策にかけて、健康増進センターにおいてメディカルチェック、運動処方を行う地方自治体が多かったが、その後減少傾向である。健康スポーツ医が地方自治体に働きかけ、安全な運動実践のためにメディカルチェック、運動処方の体制づくりを行っていくのは場の確保の一つと考えられる。

巻末資料 10 に示した藤沢市保健医療センターは、藤沢市と医師会等により設立された施設であり、前述の健康増進センターとは運営形態が異なるが、公共の施設におけるシステム構築の上で参考になる事例である。教育教材として、健康プログラムの概要、運動処方の様式を示した。

## 4) 民間の運動型健康増進施設の実例

民間の健康増進施設については、「健康増進施設認定規定」（昭和 63 年厚生省告示第 273 号）により厚生労働大臣認定の運動型健康増進施設と温泉利用型健康増進施設が全国で約 350 施設が認定されている（運動型のとりまとめは（財）日本健康スポーツ連盟）。全国の施設は、[http://www.kenspo.or.jp/jigyou\\_ichiran.html](http://www.kenspo.or.jp/jigyou_ichiran.html) にて閲覧可能である。この認定制度は昭和 63 年の第二次国民健康づくり施策アクティブ 80 ヘルスプランの一環として、国民に幅広く運動を広めようとする施策として始まった。施設には健康増進のための運動プログラムを適切に提供する者として健康運動指導士を配置し、医師と適切な連携関係をとることが求められている。しかし、最近では施設の数が増加せず、また健康スポーツ医が関わっている施設が少ないのが現状である。民間スポーツクラブは全国に 3,388 施設（2009 年 12 月時点）あるとされているが、中高年者の入会は増加しているものの、リスクに応じた運動指導ができる施設は少ない。健康スポーツ医と民間の運動型健康増進施設の連携を組織化する方向性を考える必要がある。

巻末資料 11 で示した北陸体力科学研究所は、民間の施設としてメディカルチェッ

クから運動処方、運動実践を行っている。後述する医療法 42 条施設、指定運動療法施設でもあるが、民間の施設としてメディカルチェックから運動処方、運動実践を行う体制づくりに参考になるものである。教育教材として、メディカルフィットネスの流れ、結果票を示した。また、同施設では、何らかの疾患リスクや障害を持つ人（心臓リハビリテーション後、膝関節術後などを含む）を対象に、集団型健康増進スクール（健康いろは塾）を実施している。教育教材として、健康増進スクールの概要、ウェルネスプロフィール、トレーニングプログラムを示した。

## （２）成人期の運動実施の安全性確保のための健康スポーツ医活動

成人期の生活習慣病患者あるいはその予備群に運動実践を指導する場合に、健康スポーツ医が躊躇する大きな理由は、運動中の突然死など重大事故があることである。成人期の運動における、安全性確保が健康スポーツ医活動として大きい役割をもつ。これは、日常診療においても運動施設に関わる場合においても重要なことである。基本的には、運動実施は個人の自己責任のもとで行うものであるが、健康スポーツ医としては運動実施者の安全確保の判断が求められる。それを判断する場合には、メディカルチェックを行い、運動可否を判定し、適切な運動処方を行うことが求められる。日常診療の場や運動施設との連携においても必要なことである。このような判断には種々のガイドラインによる情報が参考になるので教育教材として示した。

### １）メディカルチェックの項目とスポーツ・運動参加可否判定

日本医師会編「運動療法処方せん作成マニュアル」（日本医師会雑誌第 116 巻第 3 号平成 8 年 7 月 5 日付録）（巻末資料 1 2 の資料 1）、「日常診療のための運動指導と生活指導 ABC」（平成 22 年 2 月 26 日）（巻末資料 1 2 の資料 2）では、日常診療で遭遇することの多い生活習慣病について運動禁忌の基準が示されている。また、日本臨床スポーツ医学会のガイドライン（学術委員会 内科部会勧告（日本臨床スポーツ医学会誌：Vol. 13 Suppl., 2005））でも「2. スポーツ参加・禁止基準」が肝臓・腎臓・循環器別に示されている。また、このガイドラインでは、メディカルチェックの基本検査項目が示されているので、教育教材として示した（巻末資料 1 2 の表 1）。このメディカルチェックの項目は、通常の日常診療で行われる検査項目である。健康スポーツ医が日常診療の場で、運動可否判定ができる技量が求められる。また、メディカルチェックの結果、運動負荷試験の必要性の判断については、日本医師会編「運動療法処方せん作成マニュアル」（日本医師会雑誌第 116 巻第 3 号平成 8 年 7 月 5 日付録）（巻末資料 1 2 の資料 1）に示されている。

特別な場合として、心疾患患者に対して運動可否判定と運動処方を行う場合がある。心疾患患者の学校、職域、スポーツにおける運動許容条件に関するガイドライン（2008 年改訂版、日本循環器学会）（[http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2008\\_nagashima\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2008_nagashima_h.pdf)）では、心疾患患者における運動許容条件と運動強度の範囲が心疾患別に示

されている。

## 2) スポーツ参加者への診断書の書き方

最近、スポーツ参加は自己責任ということでスポーツ参加の安全確保のための診断書提出を求められることは少なくなった。しかし、メディカルチェックを行った結果をカルテに記載する上でも診断書の書き方の基本を知っておく必要がある。スポーツ参加者への診断書の基本は、行った検査結果を記述することと、それに対する医師の現時点での判断を記載することである（臨床スポーツ医学会のガイドラインから）（学術委員会 内科部会勧告（日本臨床スポーツ医学会誌：Vol. 13 Suppl., 2005））（巻末資料13）。医師の判断は、検査の結果、現時点での運動実施の可否を判定するものである。

## 4. 高齢期の課題を解決するための健康スポーツ医活動

高齢期の体力低下に応じた日常生活活動レベルの運動を指導する健康スポーツ医活動が求められる。

超高齢社会を迎え、今後要介護者が急増することが予測されている。「医療から介護へ」「入院から在宅へ」という言葉は、超高齢社会の到来に伴って在宅医療に向けての環境整備が不可欠であることから、掲げられている政策目標でもある。このような社会背景において「介護予防」により要介護者をできる限り増やさないことは、1人1人の立場からも社会的観点からも重要な意味を持つ。

介護が必要となる主たる疾患は脳血管疾患および整形外科疾患であり、介護を必要とする直接の障害は認知症あるいは運動器の障害が多くを占める。いずれの障害に対しても身体活動の医学的効果は認められており、このような点から健康スポーツ医には介護予防における役割が期待されている。

現在の介護保険制度下における介護予防の主な対象者は「要支援者」であるが、介護予防の一次予防、二次予防の観点からすべての高齢者、体力が低下している対象者などがその対象になる。介護予防の場において、健康スポーツ医には成人期と同様にメディカルチェックから運動処方、運動実践への流れを指導する役割が求められる。そのために、健康スポーツ医と介護予防を実践する場である地域包括支援センターとの連携が必要である。

介護予防のための運動機能の維持のための運動プログラムには、最近では運動器症候群（ロコモティブシンドローム）の概念の普及から、筋力維持、平衡機能維持などのプログラムの指導が必要とされている。ロコモティブシンドローム対策は、介護予防の場だけでなく、日常診療の場でも役に立つことが期待される。

### (1) ロコモティブシンドローム対策について

運動器の障害のために移動能力の低下をきたして、要介護になっていたり、要介護に

なる危険の高い状態を「ロコモティブシンドローム」（略称：ロコモ、和名：運動器症候群）という。ロコモは、筋肉・骨・関節・軟骨・椎間板といった運動器のいずれか、もしくは複数の障害が起き、歩行や日常生活に何らかの障害をきたしている状態である。2007年、日本整形外科学会は人類が経験したことのない超高齢社会・日本の未来を見据え、このロコモという概念を提唱した。いつまでも自分の脚で歩き続けていくために、ロコモを予防し、健康寿命を延ばしていくことが今、必要である。（日本整形外科学会公認ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイトから）

厚生労働省が進める国民の健康づくり運動「健康日本21（第二次）」では、今後10年を対象にした計画の具体的な目標の第一に「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」が掲げられている。その計画の中に、「ロコモ」を認知している国民の割合を平成34年度までに80%に高める目標が盛り込まれている。メタボリックシンドロームに比較して認知度が低いのがロコモであり、健康スポーツ医も日常診療の場で認知度を高める努力が必要である。認知度が上がって国民の一人一人が早めにロコモ予防に取り組むようになれば、かなりの効果が上がることが期待される。「ロコモは高齢社会の代表的な健康問題である」ことを国民に広く啓発していく必要がある。

医療・介護に関わる健康スポーツ医としては、まず、運動器の大切さを中高年者とはより若い年代の人にも啓発し、運動器を老けさせない活動を積極的に行ってロコモの予防に努める必要がある。ロコモ診断ツールである「ロコチェック」、将来ロコモティブシンドロームになり得る可能性を判定する「ロコモ度テスト」などを活用した実践的な取り組みが期待される。ロコモになった人には、回復のための基本的なトレーニング「ロコトレ」に加えて、個々人の病態に応じたリハビリテーションの提供が重要となる。その際、高齢者では複数の運動器の病態が複合し連鎖して運動能力を低下させているので、腰・膝・肩などと専門分化した知識や技術を再統合させて、個々人の総合的な運動能力を高めることが重要である。

「ロコチェック」・「ロコモ度テスト」・「ロコトレ」の具体的な内容などを含む「ロコモ」に関する詳細は、教育教材「ロコモパンフレット2013年度版」（巻末資料14、[https://locomo-joa.jp/check/pdf/locomo\\_pf2013.pdf](https://locomo-joa.jp/check/pdf/locomo_pf2013.pdf)）に掲載するので、日常診療で活用することが期待される。

## （2）介護予防の事例（藤沢市保健医療センター）（巻末資料15）

介護予防に健康スポーツ医が携わっている事例は多くない。事例集に示した藤沢市保健医療センターの事例は、介護予防の一次ないし二次予防に相当するものであるが、今後健康スポーツ医が介護予防に積極的に関わる上で参考になる事例である。また、日常診療においても活用が期待されるものである。教育教材として介護予防を目的とした運動指導「いきいきクラブ」の実施風景、「いきいきクラブ運動処方マニュアル」、約3.0～3.5METsに相当する自転車エルゴメータの負荷量（体重別）を示した。

## 5. 性別の課題を解決するための健康スポーツ医活動

日常診療の場において性差を考慮した健康スポーツ医活動が求められる。従来から男女の身体的特性における性差は知られていたが、各疾患の性差についても徐々に明らかにされ、近年は「性差医療」として注目されるようになってきている。したがって、運動指導を行う場合においても性差を十分理解したうえで支援することが必要となってきている。

国民健康・栄養調査によると、運動習慣のある者の割合や1日歩数は男性の方が多く、特に高齢者でその差が大きい。しかし、身体活動量と逆の関連にある筈の肥満者の割合は男性において増加が続いている。一方、女性では肥満者の減少とあわせて若年世代、特に妊娠可能世代の痩せの増加も問題となっている。国民健康・栄養調査による血液検査の年代・性別推移をみると、血中中性脂肪値が男性では肥満者の割合がピークとなる30～40歳代でピークとなり高値のまま推移する。一方、女性では閉経後のエストロゲンの減少に伴って、50歳以降の血中LDLコレステロールの上昇傾向とHDLコレステロールの低下傾向が出現し、血中LDLコレステロール値は50歳代以降男性より高値を示す。この変化には女性の肥満者の割合がこの年代に増加することとの関連がみられる。循環器疾患や動脈硬化性疾患危険因子の加齢による増加は、全体的に男性において早期に出現し、高齢期になると性差が縮小する。運動器疾患においては、変形性関節症や骨粗鬆症は加齢に伴い女性に多い傾向があり、高齢女性の運動・身体活動指導において避けて通れない留意事項である。高尿酸血症や痛風発作は30～40歳代男性に多い傾向があり、若年男性の運動・身体活動指導では注意が必要である。

このような疾患発症の性差に関連する身体的特徴として、女性は男性より筋量が少なく体脂肪量が多いことや、筋線維組成において女性はタイプI（遅筋）線維の比率が高いため筋収縮のエネルギー源が有酸素的代謝に有利であるが、男性はタイプII（速筋）線維が多いため無酸素的代謝に有利という特性があると考えられる。その結果として、一般的に女性は持久的運動、男性は筋トレを好む傾向があるのかもしれない。しかし、例えば、脂質異常症や高尿酸血症を有する肥満男性が筋トレばかり実施すれば、体脂肪や血中脂質の減少よりも血管障害や痛風発症を誘発する危険がある。また変形性膝関節症の高齢女性がウォーキングばかり実施しても筋力や筋量の増加にはつながりにくく、膝の障害を誘発する危険がある。

近年、国内外の運動ガイドラインで、中程度以上の有酸素運動とあわせて筋抵抗性運動（レジスタンストレーニング）が推奨されるようになってきているが、性差に応じた運動処方についてはふれられていない。健康スポーツ医として指導や助言を行う場合には、上記のような性差をふまえた上で、なるべく不足している部分を補う身体活動を提案するとよいと思われる。たとえば、筋トレ嗜好の肥満男性には全身持久的運動の必要性を理解させる。また、長期間肥満を呈している人は体重が日常的に負荷となり男女を問わず筋量の多い傾向があるため、全身持久的運動を運動処方や生活活動に取り入れる。一方、筋トレ嫌いの女性において、筋量や筋力が不足している場合には、簡単な筋抵抗性運動を積極的に日常

に組み込むよう指導する。男性でも高齢になるほど筋量の減少と体脂肪の増加による隠れ肥満が増加するため、同様の配慮が必要である。診察室等で健康スポーツ医自らが具体的な運動の方法を提示し、一緒に身体を動かすことで、患者の意欲も高まりやすい。

スポーツ選手の医学的サポートに関しても性差を考慮したスポーツ医活動が求められる。

女性スポーツ選手の増加にともない、妊娠や出産を経て競技を継続する選手が増加しており、女性のライフステージに即したサポートの需要も高まっている。女性選手のスポーツ医学的サポートやドーピング検査においては、女性医師のサポートが必要なことも多い。しかしながら、健康スポーツ医における女性医師の割合をみると、健康スポーツ医(21,573名)のうち女性医師は9%、日本体育協会公認スポーツドクター(5,481名)のうち女性医師は6%、日本整形外科学会認定スポーツ医(4,705名)のうち女性医師は2%にとどまっている。今後、女性医師の参加を積極的に促すことが必要である。

女性のライフステージ別にみても、月経、妊娠、出産、閉経等の生理的特性に配慮しつつ、運動参加を促進することが大切である。児童期から青年期にかけて骨密度が増大し20~30代で最大となるため、この時期に最大骨量を高めておくためにも運動習慣の形成が重要となる。また、この時期は過剰な「やせ願望」に注意して正しい知識を普及し、自己管理できる能力を養う必要がある。また、妊娠、出産を契機として肥満の増加も見られるため、妊娠前から適度に運動・スポーツに親しむ習慣を有することが望ましい。更年期は骨量の急速な減少と同時に更年期障害が出現するため、バランスの取れた栄養摂取と運動によって心身の健康管理を行う必要がある。平均寿命には約8年の性差があり、老年期の女性が単独世帯になった場合にも、できるだけ身近な地域において運動を通じた地域との交流が望まれる。

## 6. 障害者に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

障害者スポーツをその目的別に分けると、①身体機能回復やADL確立を目的とした「リハビリテーションスポーツ」、②体力の維持やレクリエーションを目的とした「生涯スポーツ」、③競技への参加、勝利獲得を目的とした「競技スポーツ」がある。競技スポーツレベルになれば健常選手と同様のアスリートとしての対応も必要となる。一方で障害者のスポーツは、近年競技スポーツのエリート選手育成に重点がおかれ、障害者のスポーツ参加はまだ少なく、全障害者の約30%ともいわれている<sup>4</sup>。2011年に制定されたスポーツ基本法では、すべての障害者が自主的かつ積極的にスポーツができるよう、障害の種類や程度に応じて必要な配慮をしつつ障害者スポーツを推進しなければならない、と明記されている。しかし、障害者スポーツの専門医制度の整備は遅れており、「障害者のスポーツ・レクリエーション活動に必要な医学的管理および指導などの医学的支援を行う」目的で養成されている「日本障害者スポーツ協会公認障害者スポーツ医」は、極めて不足している現状があ

<sup>4</sup> 陶山哲夫：障害者スポーツの最近の動向.理学療法学 21(1):91-106, 2006



る（日本障害者スポーツ協会HPより平成23年12月31日現在の公表データ、障害者スポーツ指導員21,924名、スポーツコーチ99名、障害者スポーツ医187名、障害者スポーツトレーナー59名）。そこで、今後健康スポーツ医の活躍の場のひとつとして携わる機会もありうることから、障害者スポーツに関する知識や技術の修得に努めていく必要がある。

障害者スポーツは、対象者における障害の種類によって、①身体障害（肢体不自由、視覚障害）、②知的障害、③精神障害、④聾（言語聴覚障害）に大きく分かれる。障害者スポーツにおける国際的な動向としては、身体障害者を中心としたパラリンピック、知的障害者を中心としたスペシャルオリンピックスが開催されているにとどまっている。精神障害者においては、疾患の症状が不安定であり、完治や治癒に至りにくく、再発の危険が高いことや、運動効果に関するエビデンス不足などから、スポーツ活動の普及は遅れていた。平成20年度より全国障害者スポーツ大会にも精神障害者の正式参加が認められたことから、スポーツ活動も従来の入院施設から地域主体のスポーツ施設へ移行しつつあり、今後は身体障害、知的障害、精神障害の三障害合同のスポーツ活動が増加するものと予測され、組織基盤の拡充や指導者の育成が急がれている<sup>5</sup>。

障害者における生活習慣病発症は健常者以上に多い。国立リハビリテーション病院において1992年に開設された「障害のある方の人間ドック」では98%に何らかの異常値があり、80%以上に生活習慣病が認められている<sup>6</sup>。その理由として、障害による身体活動量低下や日常生活動作制限、廃用性筋萎縮による運動器障害が基盤となり、両者の結果として肥満症、高血圧、糖尿病、脂質異常症、脳梗塞、心筋梗塞などが発症しやすいと考えられる。したがって、障害者には健常者以上に意識的な運動が必要であり、また安全性を確保しながらの運動実施が欠かせない。具体的には、健常者と共通の基本的メディカルチェック（血液検査、血圧測定、心電図など）とあわせて個別の病態把握に必要なメディカルチェックの実施、生活習慣病予防や治療の管理、日常生活やドーピング対策などについてのアドバイス、必要に応じて専門医への相談や紹介、などが考えられる。

健康スポーツ医は、障害者スポーツに関する専門教育は受けていないものの、基礎研修および再研修を通して障害者スポーツの概要を学んでいる。かかりつけ医として、あるいは地域の相談医として、運動を必要とする障害者や競技を行う障害者と接触する機会が増えれば、障害者が抱える健康問題や運動に関わる不安の解決に協力することで、健康スポーツ医の活躍の場が増えるであろう。また、すでに健康スポーツ医が日本障害者スポーツ協会公認障害者スポーツ医の資格を取得しやすくする制度等があれば、より推進しやすくなるだろう。

2020年東京オリンピック・パラリンピックの開催が決定したことにより、今後障害者スポーツへの関心は高まることが予想される。しかしバリアフリー環境の整備や障害者に対する国民の理解は欧米に比べて不十分であり、今後はハード面のみならずソフト面のレベ

<sup>5</sup> 大西守.精神障害者スポーツとその必要性.臨床スポーツ医学 25(6), 591-594, 2008

<sup>6</sup> 佐久間肇.障害者の生活習慣病とスポーツ.臨床スポーツ医学 25(6):581-585, 2008

ルアップも必要である。健康スポーツ医は障害者スポーツの理解を深め、練習や競技における医学的サポート、日常の健康管理や疾病管理などを通して、障害者スポーツの普及発展に寄与することが求められる。

#### (1) 障害者スポーツへの関わり事例（佐賀県西九州大学の産学連携プロジェクト）

障害者スポーツに健康スポーツ医が組織的に関わる事例は多くない。巻末資料16に示した西九州大学の産学連携プロジェクトは、身体障害の競技者を対象に、メディカルチェック、体力測定、定期的測定による継続的支援、ドーピング検査対策などを行った事例である。このような事例は、一般の身体障害者を対象とした支援プログラムにつながるものである。健康スポーツ医が障害者スポーツに活動の場を求めていくには、行政を含め、多方面の連携協力が必要と思われる。

#### (2) 障害者スポーツへの関わり（スペシャルオリンピックスについて）

日本での認知はまだ低いですが、世界170ヶ国以上で約370万人の知的発達障害のあるアスリートと85万人以上のボランティアが参加する国際的なスポーツ組織がスペシャルオリンピックス(SO)である。日本国内でのスペシャルオリンピックス日本(SO日本)としての活動は2014年に20周年を迎える。現在では、ほぼ全国に地区組織を置き、7,339人のアスリートと13,700人以上のボランティアが活動に参加している(2012年4月現在)。日本医師会からは、SO日本の評議員として羽生田前副会長が参画している。

SOは、地域での継続的なスポーツトレーニングと、発表の場である競技会の提供および世界大会への選手団派遣を実施し、活動を通して、知的発達障害のある人たちの自立と社会参加を促進することを目的としている。SO日本の活動は、47都道府県全てに広がり、38都道府県に支部を置き、残りの9県では設立準備が進んでいる(2012年4月現在)。その一つ、SO日本・佐賀の活動について紹介する。

SO日本・佐賀は、1995年4月8日に誕生した。現在、日本医師会常任理事の藤川謙二を会長として、アスリートは30名程で、年間を通して陸上、バスケットボール、ボウリング、バドミントン、フロアホッケー、水泳、フライングディスク等のスポーツプログラムを行っている。一種目、8週間が1単位で沢山のボランティアの方々のおかげによりプログラムを進めている。また、西九州大学では「SOサポーターズ」というサークルをたちあげ、日常のプログラムや競技会等で支援している。毎年4月に開催される「さが桜マラソン」ではジョギングコースに参加し完走している。また、SOの地区大会やナショナルゲームに参加し日頃のトレーニングの成果を顕している。アスリート達は健康を増進し、勇気を奮い、喜びを感じ、家族や他のアスリートそして地域の人々と、才能や技能そして友情を分かち合う機会を得られている。

このような活動は、たくさんのボランティアの支援によって成り立っている。アスリート(知的発達障害のある6歳以上の人)と一緒にスポーツができる方やコーチとして

指導ができる方等をボランティアとして募っている。SO日本・佐賀の藤川会長は、健康スポーツ医として、アスリートや参加者達のメディカルサポートをはじめ、SO日本・佐賀の運営全般を行っている。2013年1月韓国・ピョンチャンでの世界大会に続き、11月のオーストラリアでのアジア太平洋大会、2014年には、SO日本夏季ナショナルゲーム・福岡、そして2015年には、アメリカ・ロサンゼルスでの世界大会が控えている。

SO日本・佐賀の活動事例は、地域の健康スポーツ医が組織化して障害者スポーツを支援する事例として参考になるものである。

## 7. 日常診療に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

健康スポーツ医自身が期待する健康スポーツ医活動の1つに日常診療の場における活動がある。日常診療の場における活動を妨げる要因として、経済的インセンティブの欠如、運動指導の場がないことなどがあげられる。本章では、健康スポーツ医活動に関する診療報酬を活用し、生活習慣病患者の疾病の予防や治療のために運動療法、指定運動療法施設や医療法42条施設による場の確保等について述べる。

患者調査（平成23年厚生労働省）によると、主な傷病についての全国の総患者数は、「悪性新生物」152万人、「糖尿病」270万人、「高脂血症」189万人、「高血圧性疾患」907万人、「心疾患（高血圧性のものを除く）」161万人、「脳血管疾患」124万人となっている。糖尿病、高脂血症、高血圧症は運動療法の適応となる代表的な生活習慣病である。しかし、たとえば糖尿病患者に対して内科主治医が運動療法を指導している割合は40%程度（一般内科医44.0%、糖尿病専門医35.7%）にすぎない（佐藤祐造ら：第52回日本糖尿病学会年次学術集会2009）。運動療法を指導していない理由としては、①指導時間がない、②診療報酬に反映しない、③適切な指導者がいない、④ガイドラインがない、⑤患者が実施しない、⑥施設や設備がない、などがある。運動療法を必要とする生活習慣病患者を対象として、診療報酬を活用する方法や、運動施設の確保についての制度は既にあるため、その制度を十分周知し、積極的に活用することが求められる。

### （1）生活習慣病管理料の保険請求

診療報酬を活用して生活習慣病患者の疾病の予防や治療を行う方法として、生活習慣病管理料がある。

生活習慣病管理料は、脂質異常症、高血圧症または糖尿病を主病とする入院外の患者に対して、一般患者（老人不可）を対象とした病床200床未満の病院と診療所のみ算定できる（届出不要）。これらの患者に対し治療計画を策定し、その計画に基づく服薬、運動、休養、栄養、喫煙、飲酒などの生活習慣に関する総合的な指導管理を行った場合に「生活習慣病管理料」（院外処方650~800点、院内処方1,035~1,280点）を月1回算定できる。ただし、検査、投薬、注射なども含まれる包括点数である。また初診月には

管理料を算定できないため、翌月の再診時から算定することになる。画像診断、リハビリ、精神科専門療法などは別に算定可能である。

初診時は診察と必要な検査または健康診断結果等による情報収集にもとづき、生活習慣病管理について患者の同意を得る。再診時に「生活習慣病療養計画書（初回用）」（巻末資料 17）を作成、月 1 回以上主治医による総合的な指導および管理を行い、3 ヶ月に 1 回以上の「生活習慣病療養計画書（継続用）」の更新が必要である。療養計画書の中には、食事、運動、睡眠、飲酒、喫煙といった日常生活における現状把握と、それぞれの病態改善を目指し、個人の実行可能性に応じた行動目標が必要である。

「平成 18 年度診療報酬改定結果検証に係る調査（中医協）」によると、全国 200 床未満の病院と内科、循環器科を標榜する一般診療所から無作為抽出された 1,500 施設（回答率 42.7%）における算定状況は 11.3%と少ない。その原因として、①点数の設定が高く患者の負担増につながるから、②療養計画書の作成に手間がかかるから、③選定について患者に説明するのが面倒だから、④自施設単独での対応が難しかったから、などがある。一方、算定施設の回答では、身体状況が「とても良くなった」割合は高脂血症 32.3%、糖尿病 36.2%、高血圧症 37.5%、「若干よくなった」割合は高脂血症 50.0%、糖尿病 50.0%、高血圧症 38.0%であり、良好な成績を認めている。全国の健康スポーツ医約 12,000 人から抽出した 3,231 人を対象としたアンケート調査 2011（回答率 42.1%）において、生活習慣病管理料を算定したことがあるのは 25.4%であった。

診療報酬としての生活習慣病管理料の査定割合が低い理由としては、200 床未満の病院と診療所しか算定できないことや、月 1 回の包括点数であることなどがあげられる。今後は、200 床以上の病院でも算定できるようにすることや、運動処方料などを独立した診療報酬として認めることを日本医師会として要求していく方向性が考えられる。

## （2）指定運動療法施設利用における医療費控除

平成 4 年に厚生労働省が、生活習慣病などに治療効果がある運動療法を行った場合、その利用料などを治療費とみなし、医療費の控除対象とするという制度を設けた。控除対象になるには「指定運動療法施設」として厚生労働省が定めた一定の基準を満たしている施設での運動に限られ、その利用証明が必要である。ここで運動するためには、医療機関の健康スポーツ医、またはかかりつけ医が運動処方箋を発行し、それに基づいた運動療法を実施することになる。特定の「指定運動療法施設」で運動する場合に対象疾患は、その病態から運動療法を行うことが適当であると医師が判断した疾病で、高血圧・糖尿病・高脂血症・虚血性心疾患等とされている。

平成 25 年 10 月現在、健康増進施設 396 施設（運動型健康増進施設 340、温泉利用型健康増進施設 19、温泉利用プログラム型健康増進施設 37）のうち 194 は指定運動療法施設となっており、医師の指示に基づく運動療法を実施する際に必要となる利用料金について、所得税法第 73 条に規定する医療費控除の対象とすることができる。指定運動療法

施設の条件は、

- 1.厚生労働大臣認定健康増進施設であること
- 2.提携医療機関担当医が日本医師会認定健康スポーツ医であること
- 3.健康運動実践指導者の配置
- 4.運動療法の実施にかかる料金体系を設定してあること（1回当たり 5,000 円以内）となっている。施設一覧は、厚生労働省のホームページにある（<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/01.html>）。

提携医療機関担当医が日本医師会認定健康スポーツ医とあるが、指定運動療法施設の数少なく、また健康スポーツ医が実際に生活習慣病患者の運動療法を指定運動療法施設で行い、患者さんが医療費控除を申請している例は少ない。この制度は、健康スポーツ医が生活習慣病患者に運動療法を行う場の確保として更に活用すべきである。巻末資料 18 に指定運動療法施設の事例を示した。

#### 1) 運動療法処方箋の例（日本医師会作成）（巻末資料 19）

指定運動療法施設を生活習慣病患者が利用する場合には、医師の運動指示せんが必要である。その例としては、日本医師会が作成した運動療法処方せんが役に立つと思われる（日本医師会雑誌 116 巻 3 号平成 8 年 7 月 15 日付録「運動療法処方せん作成マニュアル」）。内容は、シンプルであり、診療情報と運動療法の処方せんを示すものである。教育教材として活用できるものである。

### (3) メディカルフィットネスクラブ（医療法 42 条施設）

健康スポーツ医が生活習慣病患者を直接指導できる施設として医療法人として医療法 42 条施設をもつことができる。

平成 4 年医療法第 42 条の改訂により、疾病予防に医療機関が参画できる制度が策定され、「運動型疾病予防施設」および「温泉利用型運動施設」の開設ができるようになった。現在は平成 16 年 3 月に改定された医療法第 42 条 4 項において、医療法人に有酸素運動を推進する施設の設置の法的整備がなされ、これらの施設は、疾病予防や介護予防の観点から、有酸素運動を安全に提供し、地域健康増進に寄与することが求められている。これによれば、医療法人はその開設する病院・診療所・介護老人保健施設の業務に支障のない限り有酸素運動を行う施設を設置できる。

この施設のことを通称 42 条施設と呼び、疾病予防のために有酸素運動（継続的に酸素を摂取して全身持久力に関する生理機能の維持または回復のために行う身体運動）を行わせる施設で、診療所が設置されていることが決められている。また、健康運動指導士など有資格者の人員配置が必要で、トレッドミルや自転車エルゴメーター、筋力トレーニング機器、最大酸素摂取量測定器などの評価機器の設置が必要である。さらに、利用者の医学的管理をマネジメントできる運営が要件になっている。

メディカルフィットネス施設とされる施設は、基本的に以下の施設があげられる。

- ①厚生労働大臣認定「運動型健康増進施設」(全国 340 施設＝平成 25 年 10 月 22 日現在)  
うち 指定運動療法施設 (全国 191 施設＝平成 25 年 10 月 22 日現在)
- ②厚生労働大臣認定「温泉利用型健康増進施設」(全国 19 施設＝平成 25 年 10 月 22 日現在)  
うち 指定運動療法施設 (全国 3 施設＝平成 25 年 10 月 22 日現在)
- ③医療法 42 条施設 (全国 150 施設程度＝平成 22 年)

医療法 42 条施設はまだ多くない。健康スポーツ医活動の場として更に活用することが望まれる。

## 8. 特定健診・特定保健指導に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

特定健診・特定保健指導制度は平成 20 年開始から 5 年が経過し、「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」が平成 25 年 4 月に策定されたところである。高齢者医療確保法にもとづいて医療保険者に義務づけられた保健指導制度であり、循環器疾患や糖尿病の発症予防を目的として、メタボリックシンドロームやその予備群、および喫煙者における行動変容に関する支援が行われている。対象者は 40～74 歳の国民（被保険者、被扶養者）であり、地域保健と職域保健にまたがっている。実施体制については医療保険者、各都道府県や市町村の状況に応じて、様々な形態で行われている。しかし、地域医師会が特定健診には関与しているが、積極的に保健指導には関与している割合は少ないのが現状である。

特定保健指導の実施者は医師、管理栄養士、保健師、および平成 29 年度まで暫定的に一定の実務経験を有する看護師のいずれでも担当できる。ただし標準的な健診・保健指導プログラムにおいて「保健指導として運動を提供する施設については、日本医師会認定健康スポーツ医を配置、あるいは勤務する医療機関と連携するなど、安全の確保に努めることが必要である」と書かれており、運動実施における健康スポーツ医の必要性が記載されている。また特定保健指導登録機関の申請時にも医師のうち健康スポーツ医の人数を報告するようになっている。

「特定保健指導の効果に関する特別調査結果報告書」（平成 23 年 11 月公益財団法人全国労働衛生団体連合会 保健指導研究会）によると、調査対象となった特定保健指導従事者総数 1,321 名の内訳は、保健師が最も多く 500 名（37.9%）、次いで管理栄養士 244 名（18.4%）、医師 236 名（17.9%）であり、三者の合計で全体の約 75% を占める。そのほか健康運動指導士 105 名（7.9%）、THP 関係者 96 名（7.3%）などがある。医師のうち健康スポーツ医が特定保健指導への程度携わっているか、その実態は不明であるが、多くないことが推測される。

「標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）」には、保健指導実施者が有すべき能力のなかに、①「安全性を確保した対応を考えることができる能力」や、②「個々の生活習慣に関する専門知識をもち活用できる能力」が追加されている。

①としては、「特に、検査結果が不良な対象者や整形外科的疾患等のある者については、保健指導対象者となった場合に身体活動や運動の強度等について考慮する必要があるため、健康づくりのための身体活動基準 2013 を参照するとともに、禁忌情報や留意事項を共有することで主治医と連携を図る等、適切に対応する。」とある。

②としては、「特に、身体活動・運動の量、強度、種類に関する知識や、誤った身体活動・運動の実施に伴う傷害に関する知識が求められるほか、対象者に応じた身体活動・運動の習慣を獲得するための工夫を提案できる能力が求められる。さらに、対象者の身体活動・運動の量やそれに伴うエネルギー消費量の増加を適切に把握し、体力の水準を簡便に評価する方法を身につけ、健康づくりのための身体活動基準 2013に基づく、個々人に応じた支援の提供や、国の健康日本 21（第二次）や自治体の健康増進計画に基づく身体活動・運動に関する目標について情報提供できる能力も必要である。」とある。

特定保健指導の運動関連事故についての調査によると、調査対象2,367人のうち事故発患者は 53 人（2.2%）であり、そのほとんどは腰痛や膝関節痛などの整形外科傷病であったが、心肺停止事例（テニス、自転車、登山中）も数件報告されている（津下一代ら、平成 23 年度「厚生労働科学研究費補助金 生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす影響と医療費適正化効果に関する研究」）。特定保健指導対象者は40歳以上で未治療のメタボリックシンドロームやその予備群および喫煙習慣を有する集団である。治療中の者は主治医の管理下で運動を実施することになり特定保健指導から除外される。結果的に、特定保健指導対象者は動脈硬化危険因子を複数有しながら、潜在的な心疾患の存在については未確認であり、運動に対するリスクが高い集団といえる。

以上をふまえると、特定保健指導における健康スポーツ医の役割として考えられるのは、①運動時のハイリスク者に対するメディカルチェックや運動処方作成などの直接的な指導のほか、②保健指導実施者に対する安全で効果的な運動指導に関する教育である。

例えば、運動前のメディカルチェックに必要な既往歴、現病歴、家族歴については「標準的な質問票」にあるが、記入もれもあるので改めて確認する。運動の安全確認のための運動中の胸痛や息切れなどの自覚症状については「標準的な質問票」に欠落しているので、追加質問を行う。形態、血圧、血液検査、尿検査は特定健診の結果で把握できるのでメディカルチェックの項目は満たされる。安静時心電図については、職域では労働安全衛生法が定める定期健康診断必須項目に含まれているので把握できる。しかし自営業者や被扶養者においては、前年度の健診結果で血糖、脂質、血圧、肥満の4項目全てが保健指導判定基準を満たさなければ安静時心電図検査は行われず。したがって、過去の安静時心電図で異常を指摘されたことがある場合や、安静時心電図をとったことがない場合は、運動前に安静時心電図を確認することが望ましい。積極的支援対象者は半年間継続的支援が行われるので、その際に運動に伴う不調が生じていないか確認できる。しかし動機付け支援対象者のほうが半年間自己管理となるため、不調が生じても把握されない可能性が高い。運動希望者にはセルフチェック方法を教育し、施設紹介を行うなどの配慮が望ましい。

このように特定保健指導制度における健康スポーツ医が果たす役割は明確である。特定保健指導の場についても、日常診療で行うことも可能である。特定保健指導を行う保険者と組織的に提携して行う方向性が望まれる。平成20年に特定健診・保健指導が開始して以来、保健指導の実施率が伸びなやんでいる一つの理由として、地区医師会の協力が不十分であることも考えられる。特定健診だけでなく保健指導にも積極的に関わる方向性が求められている。

#### (1) 特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例①（藤沢市保健医療センター）

##### （巻末資料20）

藤沢市保健医療センターは、藤沢市の国民健康保険のデータを集計・分析し、今後の市の施策に寄与している。また、市内の実施機関の医師・保健師・栄養士・運動指導員を対象に研修会を行い、特定保健指導の技術の獲得を通じて実施率を高める対策を行っている。特定保健指導を健康スポーツ医が直接行うことは少ないかも知れないが、日常診療の場で、行動変容理論に基づく支援を行う技術を日頃から高めておくことが求められる。

#### (2) 特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例②（ライフスタイル医科学研究所）

##### （巻末資料21）

佐賀県の事例として特定保健指導の初回面接から運動負荷試験の適応条件を判定し、運動負荷試験をすすめるシステムや、特定保健指導の指導者講習会への健康スポーツ医の講義担当の事例を紹介した。健康スポーツ医が直接特定保健指導を行うだけでなく、指導者への教育に携わるのも健康スポーツ医の活動の場として推奨される。

### 9. 産業保健に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

成人期の課題として産業保健は大きい分野である。産業保健の課題としては、労働者の心身両面の健康保持の支援ができる保健活動が求められている。その役割の中心は産業医である。産業医の立場からみれば、嘱託産業医がその職務の中心となる労働者の健康管理を行う際に、生活習慣病対策からメンタルヘルス対策も包含した健康管理については、スポーツ医学の活用は必須である。例えば特定保健指導には、産業医は積極的に関わるべきであり、その際に運動療法を視野に置いた健康スポーツの効用を活用することができる。職域においても生活習慣病予防や腰痛のような作業関連疾患、更にはメンタルヘルス不調予防についても運動の効果は十分に期待できるもので、健康スポーツを産業医活動に活用することは当然である。

健康スポーツ医が産業保健活動に積極的に加担していく仕組みとして、①健康スポーツ医が産業医資格を取得する、②産業医資格があれば委嘱先の職場において衛生講話等でス



ポーツの効用を啓発する、③職場内でウォーキング教室やエアロビクス教室等を開催する、④スポーツクラブへの参入を進める。その際、運動効果評価方法を担当医なりに作成し、個人的チェックを試みる、⑤臨床医であれば受け持ちの患者一人一人に以上のような試みを実行すること等が考えられる。

実際に産業医と健康スポーツ医がどの程度連携しているかについては、全国調査はないので明らかではないが、「健康スポーツ医と他職種の専門医との連携について」報告した東京都医師会健康スポーツ医学委員会答申(平成17年)によると、東京都内の産業医1,416名中、34.5%は健康スポーツ医の資格を持っており、今後認定を受ける意向があると回答した22.1%を加えると、半数以上となった。また、産業医活動と健康スポーツとの関わりについては、健康スポーツ医資格が産業医活動に役に立ったとする回答は69.2%、産業医の活動において健康スポーツ医との連携が必要とする回答が62.5%と、産業医は従業員の健康管理や運動指導の面から健康スポーツ医の認定を受けていたほうが良いと思うとする回答が60.7%と、いずれも半数を上回った。産業医の27.7%は従業員に健康スポーツについて講演したことがあると回答しているが、健康スポーツ医を有している産業医が講演を行ったかどうかは不明である。産業医活動において健康スポーツに関するアドバイスを受けたいと希望している割合は82%と高く、その中でも49.5%は身近な健康スポーツ医からアドバイスを受けたいと答えている。希望するアドバイスの内容として①肥満、②生活習慣病の一次予防や二次予防、③運動療法、④運動処方、⑤栄養、の順に多かった。この観点から産業医は健康スポーツ医の助言を常時受け入れる体制が必要であるし、でき得る限り健康スポーツ医資格を修得することが望ましい。また、一方、健康スポーツ医の立場からは、研鑽ならびに資格更新の視野から日医認定産業医研修会のカリキュラム中に健康スポーツ医学研修単位を積極的に併入することが期待される。

今後、産業医が健康スポーツ医資格を取得し易いよう、各都道府県医師会は健康スポーツ医部会を中心に、積極的に便宜を図る体制を作ることが望まれる。

#### (1) 産業医の活動を支援する教材

産業医が健康スポーツ医から希望するアドバイスの内容として①肥満、②生活習慣病の一次予防や二次予防、③運動療法、④運動処方、⑤栄養、の順に多かったので、これらの課題を中心に教材を作成した(巻末資料22、P.69~77)。

健康スポーツ医兼産業医として産業保健業務にも携わる場面や、健康スポーツ医として他の産業医への助言を行う場面で活用できるものである。

#### (2) 平成25年度健康スポーツ医派遣事業実施要領(兵庫県医師会)

##### (巻末資料23)

兵庫県が平成25年度から、働き盛り世代の健康づくりを推進する制度を発足させ、『健康づくりチャレンジ企業』に健康スポーツ医を派遣するにあたり、兵庫県医師会が事業

委託契約を結んだ。『健康づくりチャレンジ企業』等が従業員やその家族、地域住民等を対象に開催する運動教室やスポーツイベントに健康スポーツ医を医師会が派遣して、講演や講習等を行う事業である。企業等の従業員や家族の参加するスポーツイベントや、運動指導者等に対する講習会に健康スポーツ医を派遣する事業である。医師会が健康スポーツ医を組織化し、企業等に呼びかけて企業の健康づくりを支援する事業を行う際の参考になる事例である。

## 10. アスリート・スポーツ組織・スポーツ指導者に関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

健康スポーツ医活動としては日常診療におけるアスリートへの対応、チームドクターとしての活動、スポーツ組織との関わりがあげられる。健康スポーツ医の中には、アスリート組織に関わることを希望するものも多いが、組織的に関わっている事例は少なく、今後組織化を強化し、スポーツ組織に関わる仕組みが必要である。

### (1) アスリート、スポーツ指導者に関わる活動

スポーツ医の活動としては日常診療におけるアスリートの診療やチームドクターとしての役割もありうる。チームドクターとしての関わりには、必要に応じて診療するレベルから、メディカルチェックの実施、チームの安全対策や健康管理、合宿や試合への帯同などいろいろなレベルの関わり方がある。

### (2) スポーツ組織における活動

日本体育協会、日本オリンピック委員会、日本障害者スポーツ協会、個別の競技団体等のスポーツ組織には医事に関する委員会があり、スポーツ医が活動している。

例えば日本体育協会では、スポーツドクター養成、スポーツ医科学研究、ドーピング防止、国民体育大会に関する委員会等でスポーツ医が活動している。また、すべての都道府県体育協会にも医事組織があり、国体選手の健康管理、国体選手団のチームドクター、スポーツ大会の医事運営、ドーピング防止、ジュニア競技者の育成などで、スポーツ医が活動している。

個別スポーツの中央競技団体にも医事組織があり、強化選手の健康管理、世界選手権などのチームドクター、スポーツ大会の医事運営、安全対策、ドーピング防止、ジュニア競技者の育成などで、スポーツ医が活動している。サッカー、ラグビー、陸上競技などでは都道府県レベルの競技団体にも医事組織があり、スポーツ大会の医事運営や安全対策などでスポーツ医が活動している。

これらスポーツ団体で活動している医師の多くは日本体育協会のスポーツドクターであるが、国民体育大会などの大規模なスポーツ大会の医事運営等では、医師会の協力が

不可欠であり、健康スポーツ医が関わる必要がある。また、2020年の東京オリンピックに向けて健康スポーツ医が関わるため体制づくりが必要である。

## 1.1. 地域スポーツに関する課題を解決するための健康スポーツ医活動

地域スポーツ大会への健康スポーツ医のかかわりは、健康スポーツ医の活動として重要課題の一つであるが、実際に健康スポーツ医が活動している事例は決して多くないのが現状である。東京都医師会の平成25年3月の答申「健康スポーツ医が支援できる地区医師会活動」によれば、地区医師会が地域スポーツ大会へ医師を派遣する場合、派遣される医師は必ずしも健康スポーツ医とは限らない。また、派遣を依頼する自治体においては、地域のスポーツ行事を担当する部署が、健康スポーツ医の名称や存在を知らないとの回答が46.2%であった。健康スポーツ医の存在や活動内容などについての周知や啓発を続ける必要を強く感じる。ここでは、健康スポーツ医が地域スポーツ大会で活動する上での問題点や対策、行政機関への要望、各地区医師会における地域スポーツ大会における健康スポーツ医の活動事例などについて述べる。

### (1) 健康スポーツ医を地域スポーツ大会などへ派遣するにあたり地区医師会が行う事項

健康スポーツ医が医療事故などの懸念を払拭して健康スポーツ医活動として救護活動に専念できるようにするため、地区医師会はスポーツ大会主催者と救護に関する協定を結んでおくのが重要と考える。巻末資料24は、医師会と大会と医療救護所に対する医師、看護師派遣に関する協定書の雛形である。医療事故に対する損害賠償請求に対して、救護所運営管理者が責任を負うとするものである。また、派遣の報酬についての取り決めも含まれている（救護に関する協定書例：平成22年3月日本医師会健康スポーツ医学委員会答申より抜粋）。健康スポーツ医が地域スポーツの現場で予期しない事故に遭遇した場合や、医療施設から地域スポーツ現場を往復するときの労務災害についての契約も結んでおきたいものである。

地域スポーツ大会では、救急への対応として、薬剤、自動除細動器（AED）、車いすなどが必要である。これらの薬剤や医療器材を地域スポーツ大会の主催者が準備するのか、医師会が手配するのかをあらかじめ確認をしておく必要もある。特に多数の参加者が予想されるマラソン大会などでは、入念な準備や主催者との確認を必要とする。

#### 1) スポーツ現場で活動する場合の医療上の事故に対応した補償制度の概要

健康スポーツ医が地域スポーツ活動の参加に消極的になる原因の一つに「スポーツ現場における医療活動において医療過誤が生じた場合への懸念」がある。日本医師会の医師賠償責任保険が、スポーツ現場など医療機関以外で活動する場合の医療上の事故にも対応していることを健康スポーツ医に改めて周知する意義は大きい。このようなことがわかれば日本医師会への入会促進（特に勤務医）にも寄与すると思われる。

## 2) マラソン参加者への安全対策 10 か条

全国で巨大市民マラソン大会が数多く開催され、多くの方が参加し、生涯スポーツのひとつとして定着してきた。しかし、依然としてレース中に心肺停止例がみられること、レース中やトレーニング中に種々の障害が発生すること、の懸念がある。マラソンに取り組む市民ランナーが、レース中に心肺停止などを起こさず安全に楽しく完走できることを支援するため、ランナー自身が自己責任のもとにどのような健康管理を行うか、どのようにトレーニングを行うか、レース当日にどのように注意すべきか、について「マラソンに取り組む市民ランナーの安全 10 か条」を、市民マラソン大会を組織する立場から公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会が草案し、日本体力医学会ガイドライン検討委員会と検討し、両者が共同で平成 25 年 5 月 10 日に発表した。その内容は、日本体力医学会のホームページに掲載されている（巻末資料 2 5）（<http://www.jspfsm.umin.ne.jp/guideline/guideline.htm>）。この教育教材は、日常診療の場や、地域マラソン大会への関わりを求められた場合に活用できるものである。

## 3) 市民マラソン大会での活動事例

地域医師会が、市民マラソン大会での救護活動を依頼されたとした場合にどのように救護所や人員を配置するかは難しい側面がある。東京都板橋区医師会が板橋区より委託され、板橋シティマラソンの救護の活動を行っているので巻末資料 2 6 に示した。この事例は、実際の救護所や人員の配置を考える上で役立つものである。

教育教材として示したコースマップ、業務内容（各救護所の配置車両、担当者、人数）、緊急時通信体制、救護台帳、診療依頼書、医療救護件数報告書は、市民マラソン大会での救護活動を健康スポーツ医が組織的に行う場合に活用できる教材である。

また、ウルトラマラソン大会の事例として、巻末資料 2 7 に 100 km マラソンの安全管理の事例を示した。

## (2) 総合型地域スポーツクラブに関する課題

文部科学省は生涯スポーツ社会の実現に向けた環境整備として、子どもから高齢者までがいろいろなスポーツに親しむ場として総合型地域スポーツクラブの育成を推進している。安全に効果的にスポーツを行うには健康スポーツ医の協力が必要である。特に中高年者ではいろいろな疾患を有している場合も少なくなく、スポーツクラブに参加する人のメディカルチェックや運動のアドバイスなどにスポーツ医が関わる必要がある。しかし、実際は健康スポーツ医が関わっている事例が少ないのが現状である。

スポーツ基本計画においては、各市町村に少なくとも 1 つは総合型地域スポーツクラブが育成されることを目標としている。平成 25 年現在総合型地域スポーツクラブ数は、3,493 であり、平成 16 年の 1,117 より 3 倍に増加し、全国市町村 1,742 のうち 1,377 市町村（79.0%）で設置されている。総合型地域スポーツクラブの育成においては、スポーツ振興くじ（toto）助成により支援が行われている。

総合型地域スポーツクラブや広域スポーツセンターと健康スポーツ医の連携では、地区医師会と連携し、安全管理を行うことが求められるが、都道府県医師会への「健康スポーツ医活動に関するアンケート調査 2011」の結果では、連携していない 76.6% (36) と多いのが実情である。連携していない都道府県医師会のうち 69.4%は要請があれば連携したいと考えていると回答しており、連携のための健康スポーツ医の組織化が求められる。

総合型地域スポーツクラブの課題は、会員の確保（増大）、指導者の確保（養成）、財源の確保である（文部科学省平成 22 年度総合型地域スポーツクラブに関する実態調査結果）となっている。平成 23 年度の調査では、総合型地域スポーツクラブの危機管理方策、事故防止対策では、保険の加入の回答割合が高く（55.2%）、AED を設置している（29.4%）あるいは地域の医師との連携（14.1%）の回答割合は低い。行政指導として医師との連携を義務化するのが困難な状況の中では、健康スポーツ医を組織化し、総合型地域スポーツクラブにアプローチしていくことが望まれる。

### （3）地域スポーツ活動における健康スポーツ医の認知度を高めるために

現在持っている健康スポーツ医の資格を活用したくても、厚生労働省の規制で健康スポーツ医の資格認定者であることを広告等で一般住民に知らせることができないため、利用されていない。そのため、再認定の時期にきても、健康スポーツ医の資格のメリットがないとして、更新するドクターが減少してきている。認定医の広告について医師の利害を考え規制していると思うが、健康スポーツ医については別個に考えた方がいいのではないかと考えられる。日本医師会として今後も健康スポーツ医の広告承認を働きかけていく必要がある。また、診療所内に健康スポーツ医の広告を行うことは可能であり、当面は、そのような形で健康スポーツ医の広報を行うのも、地域における認知度を高める方策である。

#### 1) 運動の日の提案

毎月「運動の日」を定めて、国民にスポーツ習慣を普及させる提案をする。

スポーツあるいは競技と聞いただけで尻込みをしてしまう人も決して少なくない。例えば「上手くないから参加するのが嫌だ」「速くないから走りたくない」「動くのが面倒だ」等々。スポーツ嫌いの人々をスポーツに参加させる方策が必要である。「やってみよう」という気持ちを引き出す方法を考える必要がある。そこで、毎月 1 回の「運動の日」を提案する。「運動をしなければ」という意識を国民に持ってもらい、職場・地域・家族ぐるみで運動・スポーツを実践する。職場では、スポーツを行う時間を確保する、あるいはスポーツのために早めに退社させる等の取り組みを行う。毎月 1 回の球技大会もいいと思われる。

地域では、参加賞がもらえるような“ウォーキング”を実施する。数回に分けてスタンプラリーのように、子どもや障害者や高齢者でも参加できる距離や場所、遠方で

なく地元こんな良い処があったのだと思える場所を選択して行うのも良い。外に出ることができない人々は、テレビ番組（テレビ局の協力が必要）に合わせて運動を行う。番組では、“スポーツを通じて健康づくりを行う大切さ”、“スポーツ障害予防”等のスポーツ医学的知識の啓発も行うのも良い。

運動の日の実践に健康スポーツ医が関われば、健康スポーツ医の認知度が高まることが期待される。

### Ⅲ. 日本医師会に関する課題

認定健康スポーツ医制度は、平成 3 年に発足して以来、種々の制度改定を行ってきた。平成 22 年 8 月には、認定要件ならびに更新要件の改定を含めた大きな改定を行い、平成 23 年 4 月から施行している。平成 26 年 1 月現在、延べ 21,715 人の健康スポーツ医を養成している。平成 20 年 4 月の集計によると、健康スポーツ医の診療科別割合は、主たる診療科の上位 5 科として、内科が 46.0%、整形外科が 16.8%、外科が 11.5%、循環器科が 3.4%、小児科が 2.7%となっている。本答申で述べられているように、女性医師が少ないことと乳幼児や学童に関わる小児科医が少ないのが課題である。

制度改定の主な内容は、認定要件である健康スポーツ医学講習会カリキュラムを、共通カリキュラムで実施している日本体育協会ならびに日本整形外科学会と調整を図り、21 科目から 25 科目とし、新たにアンチ・ドーピング、障害者とスポーツ、保健指導、スポーツ現場での救急処置の 4 科目が追加された。また、更新要件は、再研修会修了単位を、3 単位から 5 単位へ変更し、かつ、90 分 1 単位から 60 分 1 単位に換算することとした。さらに、更新要件の努力規定「スポーツ医学関連学会への参加」については、削除されることとなった。なお、円滑に新制度へ移行できるよう、平成 28 年 3 月までの新規申請者ならびに更新申請者に対して、移行措置を設けることとされた。

健康スポーツ医の有効者数は、平成 26 年 1 月現在、述べ認定者数の約 43%まで低下している状況である。これは、健康スポーツ医の活躍の場が少ないことに加え、活動に対するインセンティブの少なさなどから、更新率が低下していると考えられる。

これからの健康スポーツ医は、国民の健康を守るという視点から、疾病対策のみならず、健康投資としての生涯保健の推進に努めることが重要であり、その一環としての健康スポーツ医学の重要性はますます増大してくるものと考えている。言い換えれば、健康スポーツ医の役割は、健康増進のための運動指導のみならず、疾病予防から疾病治療、リハビリテーション、さらには障害者スポーツに至るまで、様々な場面で期待されている。

したがって、日本医師会としては、これからも、健康スポーツ医活動が、国民の健康の保持増進ひいては健康寿命の延伸に大きく貢献していけるよう、研修内容の充実を図るとともに、健康スポーツ医の活躍の場の拡大に向けて取り組んでいくことが必要である。

その一方策として、日本医師会として健康スポーツ医活動を周知し、また既に資格を取得している健康スポーツ医を支援する目的で、日本医師会の健康スポーツ医のホームページを新しくし、種々の教育教材や研修会のお知らせ等を周知することが求められる。本答申で示した種々の活動の場における教育教材や事例をホームページで公開することは、今後の健康スポーツ医の活動を支援し、また健康スポーツ医を組織化するのに役立つことが期待される。

#### IV. 地域医師会に関する課題

健康スポーツ医が活動の場を具体的に確保していくには、地域医師会が健康スポーツ医を組織化し、存在をPRするとともに、行政、スポーツ団体、スポーツ施設、産業界、学校などからの要望に答えていくシステム作りが必要である。ただ座して待つだけでは、健康スポーツ医の活動の場は確保できない。そのために、本答申では、地域医師会で健康スポーツ医の組織化を行い、地域の行政やスポーツ組織と連携がとれている事例を示し、課題解決の糸口とするものである。

##### 1. 健康スポーツ医部会、健康スポーツ医学担当理事連絡協議会の事例

健康スポーツ医の活動の場を確保するには、健康スポーツ医が目に見える形で組織化されており、各種団体から健康スポーツ医に派遣養成があった場合にすぐに対応できる形となっているのが望ましい。

岡山県医師会では、各県医師会のスポーツ担当理事あてに、

- |   |
|---|
| (1) スポーツ団体からのスポーツ医の派遣要請は、どのようにして受けられていますか。(整形外科スポーツ医、日体協のスポーツ医、日本医師会のスポーツ医それぞれの派遣要請のされ方が違っていれば、そのことも具体的にご記入願います。) |
| (2) 一般の市民の方々へのスポーツ医の存在、スポーツ医の派遣要請の働きかけをいかにされていますか。  |

の2つのアンケート調査を行った。このアンケートの回答結果は、各県の健康スポーツ医の組織化の現状を把握できるものである。47都道府県医師会全てから返答が得られている(平成25年6月現在)。

まず、スポーツ団体からの派遣要請の受け方として、以下のパターンに分類できる。

- |  |
|--|
| (1) スポーツ医の組織に依頼がくる(青森県スポーツドクターの会、秋田県スポーツ医学研究会で派遣、埼玉県健康スポーツ医会の推薦を依頼、新潟県スポーツドクター協会で派遣、三重県医師会スポーツ医学委員会で検討、滋賀県スポーツ医会とスポーツドクター委員会、京都府理事会の登録スポーツ医に出務を確認する、和歌山県体育協会を通じて、島根県体育協会、徳島県医師会スポーツ委員会で人選、愛媛県教育委員会から広報、熊本スポーツ医会運営委員、鹿児島県スポーツ医担当の理事を派遣) |
| (2) 派遣申請を受けたことがない、派遣要請はない(岩手県、宮城県、群馬県、福井県、岐阜県、愛知県、奈良県、鳥取県、山口県、福岡県、沖縄県)   |



(3) 開催地の郡市区医師会を通す（北海道、山形県、福島県、茨城県、東京都、神奈川県、静岡県、長野県（県内のスポーツ医会へ）、大阪府、兵庫県、岡山県、佐賀県、宮崎県）
(4) 所定の様式にて受けている（栃木県、石川県理事会で協議して派遣、広島県常任理事会で協議、高知県医師会理事会で協議、長崎県、大分県医師会健康スポーツ医部会）
(5) スポーツ医を考慮して派遣はしていない（富山県、沖縄県ドクターバンクを活用）
(6) 直接スポーツ医宛ての出務要請（山梨県、岡山県では日体協から病院に依頼、香川県）

都道府県医師会に対する派遣要請がある場合は、県の健康スポーツ医の組織を通じて、あるいは理事会の協議を経て派遣する、開催地の郡市区医師会を通して派遣する、というパターンがみられる。いずれにしろ、派遣要請の実績は少ないという結果である。県と郡市区医師会が連携して健康スポーツ医を組織化して、派遣要請に対応できる体制を構築する必要がある。また、派遣要請が体育協会を通じて行われることが多いので、日本体育協会公認スポーツドクターと健康スポーツ医との連携も日頃から行っておく必要がある。

「一般の市民の方々へのスポーツ医の存在、スポーツ医の派遣要請の働きかけをいかにされていますか」に対する回答は、地区医師会としてどの程度健康スポーツ医の存在をアピールしているかを示すものである。

(1) 公開講座等を行っている（山形県医師会（平成24年度脳とスポーツ）、岐阜県（年1回体協と共催のスポーツフォーラム、京都府（年1回スポーツ医学公開講座）、岡山県（高校生を対象とした健康スポーツ医学講習会、広島県（年1回県民フォーラム）、大分県（年1回健康スポーツ医の単位取得に絡む医学講演会を市民公開講座としている）、鹿児島県（年1回健康ウォークにスポーツ医を派遣）
(2) 働きかけをしていない（北海道、青森、岩手、秋田、宮城、福島、群馬、東京、神奈川、長野、新潟、富山、石川、福井、静岡、愛知、三重、滋賀、大阪、奈良、和歌山、鳥取、山口、徳島、香川、愛媛、福岡、佐賀、熊本、宮崎）
(3) ホームページで紹介、ポスター及びポケットティッシュを配布（栃木）、ホームページに公認スポーツドクターの役割・ドーピング防止教育・啓発事業、国体選手の健康診断について掲載（島根）
(4) 健康スポーツ医の氏名、標榜科目等を掲載した名簿を作成し、県内の学校に配布（千葉）、ホームページにスポーツ医の名前を紹介（茨城）
(5) 学校医が産業医・スポーツ医を取得するように勧めている（山梨）

(6) 兵庫県健康チャレンジ企業への派遣（兵庫）、県民を対象とした健康・体力相談事業に協力（長崎）
(7) 自由参加の講演会で周知（高知）
(8) 県内の新聞 2 社の健康に関する連載を担当（沖縄）

一般市民にスポーツ医の存在をアピールする方法は、市民公開講座やホームページ上の紹介などが考えられる。まだ、積極的に行っていない都道府県が多く、健康スポーツ医が活動の場を確保するために今後進めていきたい方法である。

## 2. 健康スポーツ医の組織化の事例（巻末資料 2 8）

健康スポーツ医の組織化として、都道府県医師会あるいは郡市区医師会単位で、健康スポーツ医を登録し、健康スポーツ医の名簿（氏名、医療機関名、標榜科目等）を作り、行政、スポーツ団体、スポーツ施設、産業界、学校などからの要望があったらすぐに紹介できる体制を作り、また名簿を配布したりすることが第一歩として考えられる。事例として、秋田県医師会と千葉県医師会の事例を巻末に示した。

また、健康スポーツ医を組織化し、研究会としている秋田県スポーツ医学研究会会則を事例として示した（巻末資料 2 8 の資料 1）。医師会で健康スポーツの組織化を始める場合に参考になる会則である。研究会は健康スポーツ医が研鑽を積む場になるとともに、地域からの健康スポーツ医派遣の要望に答えられる場にもなることが期待される。

長崎県医師会では、スポーツ団体からスポーツ医出勤依頼フォーム（巻末資料 2 8 の資料 2）を作成している。このような出勤依頼フォームを医師会として関係団体にあらかじめ配布しておくのも健康スポーツ医活動を周知させる上で有用と思われる。

医師会の中に健康スポーツ医を組織化するには、地区医師会で組織を発足させる必要がある。このような事例として尼崎市スポーツ医会の会則を巻末資料 2 8 の資料 3 に示した。尼崎市スポーツ医会は平成 10 年に発足し、会則及び旅費規定に基づいて、複数の大規模市民マラソン等にスポーツ医を派遣し実績を積み上げている。

## V. おわりに

認定健康スポーツ医制度が平成 3 年に発足して以来、認定健康スポーツ医が十分に活動しているとは言えない状況の原因として、常にあげられるのが活動の場がないということであった。諮問事項である「認定健康スポーツ医の活躍の場を確保するための具体的方策」は、活動の場を確保するために具体的にどのようにすればよいかという諮問である。本答申では健康スポーツ医が活動できると想定される場毎に具体的方策を提案するものである。

### 1. 日本医師会に対する具体的な提言

- (1) 健康スポーツ医の標榜科目が内科と整形外科に、また男性医師に偏っていることを是正することを日本医師会では考える必要がある。幼児期における健康スポーツ医の場を確保していくには小児科医が健康スポーツ医資格を取得してもらうことが大事であるのに小児科医が少ない。また、女性スポーツの支援においては女性医師の活躍が必要なのに女性の割合が少ない(9%)。小児科医や、女性医師に健康スポーツ医のことを広報する方策を日本医師会として考えていく必要がある。健康スポーツ医の資格を取得することにより、医学部卒業以来、あまり接することのなかった専門外の知識に触れることができ、視野が広がり、全人的に人を診ることができるようになると思われる。
- (2) 学校における児童の健康づくりを推進していくには、学校医が健康スポーツ医の資格を兼ねる体制が望まれる。学校医を統括する立場にある日本医師会としては、学校医に健康スポーツ医の資格をとるように勧める方策が望まれる。そうすることにより学校という場が確保できると思われる。
- (3) 産業医活動において健康スポーツ医学の活用の要望が高いにも関わらず、産業医で健康スポーツ医の資格を持っている割合は多くない。日本医師会としては、産業医が健康スポーツ医の資格を取得するような体制づくりを進めるのが望まれる。
- (4) 健康スポーツ医の活動の場として障害者スポーツが考えられる。今後、ますます障害者スポーツに対する医学的支援の必要性が増加するのに対して、それに対応できる医師が少ない。すでに認定健康スポーツ医が日本障害者スポーツ協会公認障害者スポーツ医の資格を取得しやすくする制度等があればより推進しやすくなる。日本医師会としてこのような制度を考えていく必要がある。

(5) 健康スポーツ医の養成制度自体の問題として、5年毎の更新を行う資格保有者が少ないのが課題である。日本医師会としては、活動の場の確保に努めるとともに、更新研修会の内容を吟味し、更新の割合を増やしていく努力が求められる。

(6) 健康スポーツ医が望む活動の場は、日常診療の場である。日常診療の場で、健康スポーツ医活動を行うには、健康スポーツに関する情報を得て発信していくことが重要と思われる。そのため、本答申では様々な場面で活用できる教育教材を巻末資料として示した。日本医師会としては健康スポーツ医のホームページを活用し、これらの情報を常に発信していくシステムを作ることが要望される。教育教材には学会等のガイドラインや、日常診療に必要なスポーツ参加のための診断書様式、生活習慣病管理料の様式、運動療法処方せんも示した。健康スポーツ医も自ら研鑽を積む上でも役に立つものであり、今後の健康スポーツ医の積極的な活動の一助となることが期待される。

## 2. 環境整備と行政に対する要望

(1) 児童の学校における運動による障害を予防するには運動器検診の必要性が高い。中学校における武道必修化が開始を受け、文部科学省が学校における運動器検診に取り組むように要望することが必要である。また、学校部活動の支援に健康スポーツ医が活動できることを文部科学省としても認識し、学校部活動に対するスポーツ医支援のシステムづくりを考えていただきたい。健康スポーツ医が個別に学校で運動器検診をする場合の情報について教育教材としても示した。

(2) 高齢者の介護予防活動の必要性が高まるにつれ、健康スポーツ医の活動の場として地域包括支援センターがあるが、健康スポーツ医との連携は少ない。厚生労働省に対して、介護予防における健康スポーツ医の位置づけを明確にするように要望していく必要がある。

(3) 平成25年度以降も引き続き特定健診・特定保健指導が健康日本21（第二次）などの健康施策に基づき行われるが、特に特定保健指導の実施率が低い。厚生労働省は健康スポーツ医が特定保健指導に関わるよう促進したり仕組み作りをしたりすることが望まれる。

(4) 日常診療の場での健康スポーツ医活動として生活習慣病管理料による診療がある。しかし、診療報酬としての生活習慣病管理料の査定割合が低い理由としては、200床未

満の病院と診療所しか算定できないことや、月 1 回の包括点数であることなどがあげられる。今後は、200 床以上の病院でも算定できるようにすることや、運動処方料などを独立した診療報酬として認めることを厚生労働省に対して要望していく方向性が考えられる。

(5) 地域の総合型地域スポーツクラブは、健康スポーツ医の関与が期待される施設であるが、実際は健康スポーツ医と連携している施設は少ない。文部科学省は、スポーツ基本法やスポーツ基本計画を踏まえ、総合型地域スポーツクラブに健康スポーツ医が関わるよう促進したり、仕組み作りをしたりすることが求められる。

### 3. 健康スポーツ医を組織化していくための課題

(1) 地域のスポーツ組織や学校等では、健康スポーツに関する要望があるにも関わらず、健康スポーツ医の存在を知らないことが多い。健康スポーツ医を組織化した上で、PR する必要がある。教育教材として学校に配布するパンフレット等を示したので、今後医師会のホームページにも掲載される予定なので活用が望まれる。

(2) スポーツ組織における活動や地域スポーツ大会の救護活動に参画するためには、依頼を受ける窓口の整理、健康スポーツ医の組織化がぜひとも必要である。組織化できなければ依頼者も依頼方法がわからず、条件等の交渉もできない。日本医師会が、全国的に組織化に向けて推進するとともに地域医師会も組織化を考える必要がある。地域医師会の組織化の事例を本答申では示したので、これらを活用して組織化を進めることが望まれる。また、実際に地域のスポーツ大会の救護活動を行う際に活用できる資料も示したので、依頼を受けた場合に活用することができる。

本答申では、各分野での「活動事例」や「教育教材」等を具体的に示し、今後健康スポーツ医が活躍の場を確保できる方向性と仕組みを示した。今後の健康スポーツ医の積極的な活動の一助となることを願い、答申のまとめとする。

## VI. 巻末資料

### 目次

巻末資料 1	健康スポーツ医である学校医が子どもの体力向上に寄与している事例	①
巻末資料 2	北陸体力科学研究所が行っている、ジュニアへの関わり事例	⑤
巻末資料 3	子どもの生活習慣病予防対策に関わる教育教材	⑧
巻末資料 4	今日からできる小児科外来肥満テキスト	⑬
巻末資料 5	運動器検診の手順とチェックポイント	⑳
巻末資料 6	健康スポーツ医 PR パンフレット	④①
巻末資料 7	学校スポーツ活動への健康スポーツ医の支援の事例	④②
巻末資料 8	青少年の野球障害に対する提言(日本臨床スポーツ医学会)	④③
巻末資料 9	骨・関節のランニング障害に対する提言(日本臨床スポーツ医学会)	④④
巻末資料 1 0	地方自治体の施設の事例	④⑤
巻末資料 1 1	民間の運動型健康増進施設の事例	④⑦
巻末資料 1 2	スポーツ参加可否ガイドライン	⑤①
巻末資料 1 3	スポーツ参加のための診断書(案)(日本臨床スポーツ医学会)	⑤⑤
巻末資料 1 4	ロコモパンフレット 2013 年度版(日本整形外科学会)	⑤⑥
巻末資料 1 5	介護予防の事例(藤沢市保健医療センター)	⑥①
巻末資料 1 6	障害者スポーツへの関わり事例 (佐賀県西九州大学の産学連携プロジェクト)	⑥③
巻末資料 1 7	生活習慣病療養計画書(初回用)	⑥④
巻末資料 1 8	指定運動療法施設の事例	⑥⑤
巻末資料 1 9	運動療法処方箋	⑥⑥
巻末資料 2 0	特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例① (藤沢市保健医療センター)	⑥⑦
巻末資料 2 1	特定保健指導への健康スポーツ医の関わり事例② (ライフスタイル医科学研究所)	⑥⑧
巻末資料 2 2	産業保健の現場で活用できる教育教材	⑥⑨
巻末資料 2 3	平成 25 年度健康スポーツ医派遣事業実施要領(兵庫県医師会)	⑦⑧
巻末資料 2 4	救護に関する協定書例	⑧①
巻末資料 2 5	マラソンに取り組む市民ランナーの安全 1 0 か条	⑧①
巻末資料 2 6	市民マラソン大会での活動事例	⑧②
巻末資料 2 7	100km マラソンの安全管理の事例	⑧⑨
巻末資料 2 8	健康スポーツ医の組織化の事例	⑨①

## 学校医としての活動

大積小学校は、周防灘を望む北九州市の東部に位置し、山が迫った半島にある。市街地から少し離れ、住宅地、農村、漁村が併存する地域である。明治 14 年開校で、児童数は 160 名程度、各学年 1 クラスずつの小規模校である。校区面積は広い。本校においては肥満傾向児が以前にくらべて増加傾向にあったため、調査、検討を行いつつ対策を行っている。平成 23 年より、年次的に、かつ縦断的に学期毎の身体測定から肥満度を検討し（図 1）、現在における生活アンケートとの関連を検討している。生活アンケートでは、朝食の摂取状況、お菓子・ジュースの摂取状況、身体活動時間、就寝時間、主観的健康度を調査している（表 1、表 2）。

(1) 平成 23 年度の肥満傾向児（肥満度 20%以上）の割合は 11.3%で、男女別では、男子は 6.1%、女子は 17.1%の肥満出現率となっている。母数が少ないため、学年および男女によるバラつきが大きい。

肥満傾向児は、途中から、肥満になる児は少なく、就学時より肥満傾向があり、年々、肥満度が増す傾向があった（図 1）。

(2) 生活アンケートからは、朝ごはんを毎日食べていない児が全児童中 26 名（17.7%）、男子 15 名（18.3%）、女子（14.5%）。おかしやジュースなどの間食は、肥満の多い学年では、「毎日」、「4~6 日食べた」を合わせると 90%近かった。

身体活動は、平日の運動・外遊びは、女兒では 40%くらいが 30 分程度だった。休日は、男児で 60 分未満、90 分以上が 30%ずつで、女兒では、40%くらいがしなかったとなっている。

就寝時間は、21~22 時が男女とも 45%前後で、概ね、90%程度が 23 時までに寝ているが、男児で 10%程度が 23 時以降に就寝していた。女兒では、23 時以降の就寝は 2 名（2.7%）であったが、6 年で 22~23 時に就寝する児が 73.3%であった。睡眠不足感を持つのは、男児が 70%程度、女兒は 50%程度。毎日が楽しいかとの問いには、楽しくないと答えたのが、男児 2 名（3.7%）、女兒 2 名（2.7%）であった。健康感は、健康だと思わない児は、男児で 8 名（9.8%）、女兒で 5 名（6.7%）であった。不健康感は、20%を超えている学年もあった。

## まとめと考察

本校は、一般的な傾向と異なり、女兒に肥満傾向児が多いという状況にある。また、身体活動時間が少なく間食が多いグループに肥満が多いという結果が出ている。就寝時間が遅いグループに肥満が多く、寝不足感、不健康感も高い。重度肥満（肥満度 50%以上）は、就学時より肥満傾向がだんだん上昇していくケースが多い。また、校区面積が広く、保護者が車で送迎ということも運動量を低下させる一因となっている。

重度肥満は、高率にメタボリック症候群や高血圧や糖尿病、高尿酸血症、睡眠時無呼吸発作などを合併する肥満症であることが多い。肥満の成人への持ち越しが学童期肥満で 4 割、思春期肥満で 7 割あると言われている。

一般的に小児肥満は 10%、メタボリック症候群は小児に 1~2%存在すると言われている。メタボリック症候群や肥満症の大多数は、肥満によるインスリン抵抗性が存在する。日本人が含まれる東アジアの民族は、農耕民族であったためか、欧米人に比してインスリン分泌能力が悪く、肥満によりインスリン抵抗性が増せば、血糖が上がりやすく、容易に軽度肥満で糖尿病を発症しやすいことは周知の事実である。小児期に肥満があるほど心血管病の発生危険度が高く、小児期に肥満があると成人期に早死にする確率が高くなるという論文が NEJM（The New England Journal of Medicine）に掲載された。

小児肥満は、身体活動不足による、運動能力や肥満の問題から、諸外国でも子どもの身体活動に関するガイドラインを出しており、わが国においても、文科省、日本体育協会、国立スポーツ医科学センターなどが中心になって、調査研究をしており、諸外国とのガイドラインとすり合わせてみても、通学、体育の時間を除いて1日60分の身体活動が必要としている。

本校では、朝始業前、中休み、昼休みの積極的外遊びを進めている。これで1日60分弱になる。特に本校は校区が広く、一旦、帰宅した後、再度集まって外遊びをすることは難しい。また、保護者による車での送迎もあるため、これを止めてもらうようにした。

また、睡眠不足は、身体活動の不活化と不機嫌はもとより、脳内ホルモンバランスの変化により食欲亢進、食思変化、エネルギー代謝の低下を招き、肥満につながる言われている。また、よく噛むと、咀嚼中枢からヒスタミンが分布され、満腹中枢を刺激し、満足して食べるのをやめるため、1口30回噛むように指導している。

朝食摂取は学業成績と比例するというデータもあり、早寝・早起き・朝ごはんが児童・生徒の健やかな発育発達において重要な意味を持つかは言うまでもない。

対策のポイント

1. 身体活動を1日60分以上：朝始業前、中休み、昼休みの積極的外遊びの勧奨
2. 早寝・早起き
3. 1口30回噛む
4. 登下校時の車による送迎の差し控え

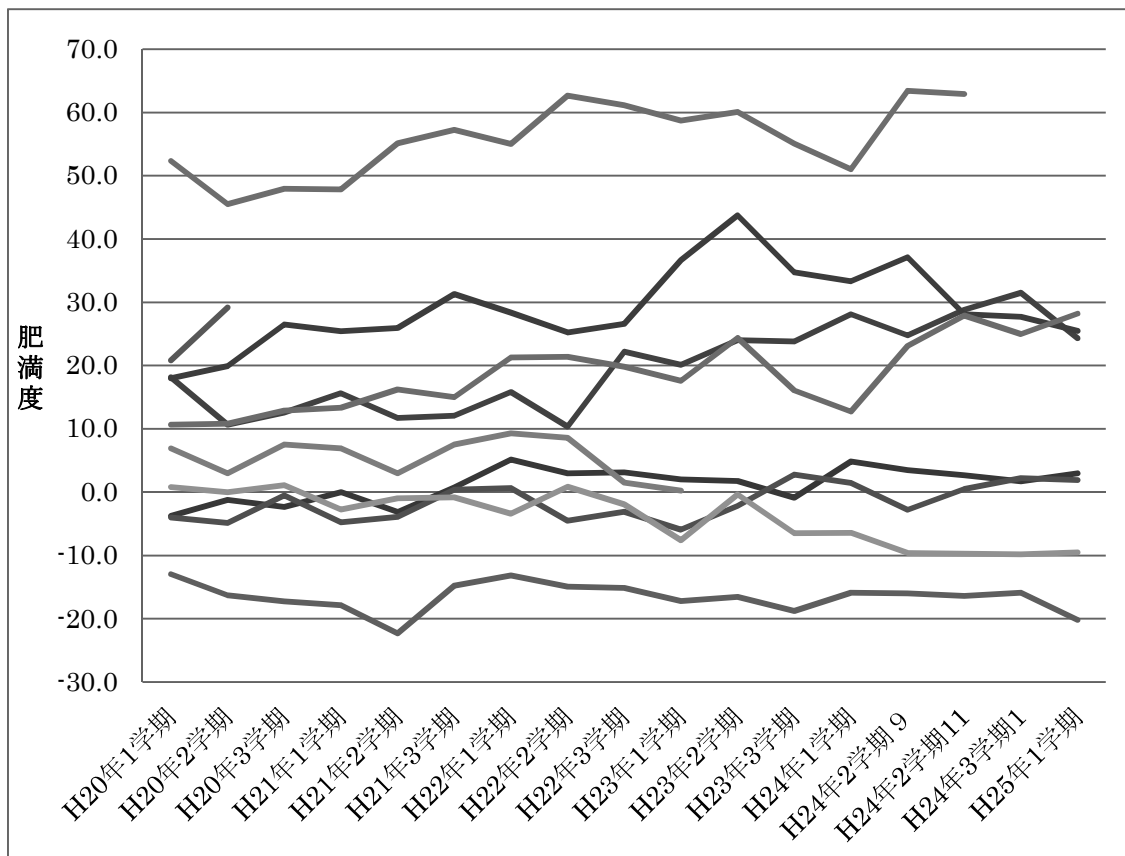


図1 学童の肥満度別の肥満度の推移



表 1

## 生活アンケート (3, 4, 5, 6 年用)

みなさんの1週間の生活についておたずねします。

あてはまるところに○をつけてください。

- 1、 朝ごはんを食べましたか。  
 毎日食べた                       4～6日は食べた  
 1～3日は食べた                       食べなかった
- 2、 おかしを食べたり、ジュースを飲みましたか。  
 毎日                                       4～6日は食べた  
 1～3日は食べた                       食べなかった
- 3、 平日 (学校に行く日)、体育以外に、外遊びや運動をしましたか。  
 した → それは、どのくらいの時間ですか。(1日)  
 30分間くらい                       30分から1時間くらい  
 1時間から1時間半くらい                       1時間半以上  
 しなかった
- 4、 休日 (学校に行かない日)、外遊びや運動をしましたか。  
 した → それは、どのくらいの時間ですか。(1日)  
 30分間くらい                       30分から1時間くらい  
 1時間から1時間半くらい                       1時間半以上  
 しなかった
- 5、 ねる時間は何時ですか  
 9時より前                               9時から10時  
 10時から11時                               11時よりあと
- 6、 朝起きたときの気分はどうですか。  
 すっきりしている                       まあまあすっきりしている  
 少しねむい                               もっとねていたい
- 7、 毎日の生活は楽しいですか。  
 とても楽しい                               まあまあ楽しい  
 少し楽しい                               あまり楽しくない
- 8、 自分は健康だと思いますか。  
 とてもそう思う                               まあまあそう思う  
 少しそう思う                               あまりそう思わない

年 名前 \_\_\_\_\_

表2

## 生活アンケート（1，2年用）

みなさんの1週間の生活についておたずねします。  
あてはまるところに○をつけてください。

- 1、 朝ごはんを食べましたか。  
 毎日食べた                       4～6日は食べた  
 1～3日は食べた                       食べなかった
- 2、 おかしを食べたり、ジュースを飲みましたか。  
 毎日                                       4～6日は食べた  
 1～3日は食べた                       食べなかった
- 3、 学校に行く日、体育のほかに、外遊びや運動をしましたか。それは、どの時間ですか。  
 朝               中休み               昼休み  
 家に帰って               しなかった
- 4、 学校に行かない日、外遊びや運動をしましたか。それは、どのくらいの時間ですか。  
 30分間くらい               30分から1時間くらい  
 1時間から1時間半くらい               1時間半以上  
 しなかった
- 5、 ねる時間は何時ですか  
 9時より前                       9時から10時  
 10時から11時                       11時よりあと
- 6、 朝起きたときの気分はどうですか。  
 すっきりしている                       まあまあすっきりしている  
 少しねむい                       もっとねていたい
- 7、 毎日の生活は楽しいですか。  
 とても楽しい                       まあまあ楽しい  
 少し楽しい                       あまり楽しくない
- 8、 自分は健康だと思いますか。  
 とてもそう思う                       まあまあそう思う  
 少しそう思う                       あまりそう思わない

\_\_\_\_\_年 名前\_\_\_\_\_

## 1. 小松市からの受託事業

### 「ジュニアスポーツセミナーの開催（小学生対象）」

ジュニア期における運動神経系の発達をめざして、コーディネーショントレーニングや走り方についての実技指導を行っている。参加者は平成 22 年度 85 名、23 年度 241 名、24 年度 274 名であった。

このセミナーは小松市と（公財）北陸体力科学研究所の共同主催でジュニア期からの正しい知識に基づく育成とスポーツ医科学への意識の向上、競技者の底辺拡大などをめざし、小学生を対象に「運動の感性」を磨き、この時期に必要な「動きづくり」や「速く走るコツ」などについて楽しく学ぶものです。

また、親への対応として、食事（栄養）や休養（オーバーワーク防止）などの講義を行っている。

### 「中学生・高校生へのサポート」

小松市内の中学校を対象に、各校の要望をお伺いした上で、下記のようなテーマでセミナーを実施している。

- 強化トレーニング（敏捷性／瞬発力／柔軟性／体幹部）
- 栄養セミナー
- スポーツ障害とその予防法（上半身を中心に）
- 本番に強い心を作る など

高校生には、「医学」「トレーニング」「栄養」「メンタル」「コンディショニング」「映像」の各種サポート内容から、監督やコーチとも相談の上、選手やチームの実情に合わせた項目を選択し、年間を通じてサポートしている。

### ～医師の関わり～

医師はこのようなセミナー・サポートを実施する際の総合管理やセミナーの現場における救護にあたっている。

救護に関しては、子ども同士の接触による打撲、ラダートレーニング中の捻挫などが数件発生しており、適宜問診や検査などによる現場での病態把握やアイシングなどの RICE 処置を行うなどの対応を行っている。



ジュニアスポーツセミナーにて

## 2. 石川県からの受託事業

### 「子どもの体力向上支援事業」

石川県の小学生（4, 5, 6 年生）・中学生（1, 2, 3 年生）・高校生（1, 2, 3 年生）の約 9 万人弱を対象に、体力・運動能力調査・分析を実施した。

平成 24 年度の結果では、石川県の児童生徒の体力・運動能力は、近年、回復傾向を示しているものの、ピーク時と比べると、依然として低い状況にあり、また、過去の 10 年平均との比較や縦断調査の結果では、8 つの調査項目のうち、「握力」「立ち幅跳び」「ボール投げ」の 3 項目において、小学生は男女とも全国平均を下回っているという結果が出た。

また、これらの結果をもとに体力向上プランを策定し、現状を改善すべく、学校の授業に介入した運動指導を行い、効率的にバランスの良い体力向上を目指している。

## 3. 各種教室・サービス

### 「走り方教室（幼児・小学生）の実施」

主に運動会前などの時期に年 4 回ほど開催している。スタートの仕方、腕の振り方、脚の運び方、カーブの曲がり方など、走り方のコツを指導している。

### 「保育園・幼稚園向け体力向上支援サービス」

保育園や幼稚園の幼児、つまり、神経系の発達に望ましい時期（プレゴールデンエイジ）において、コーディネーショントレーニングを中心に運動指導を行っています。また、保護者や先生向けに、幼児のための環境整備、衛生管理、栄養指導などのセミナーも開催予定である。

### 「健康増進施設「ダイナミック」での教室」

スイミング教室（3 歳児～小学生）

水慣れちびっこ（2 歳 10 か月～4 歳児）

ベビースイミング（生後 6 か月～4 歳児）

トランポリン（4 歳児～小学生）

チアリーディング（4 歳児～小学生）

モダンバレエ（4 歳児～小学 3 年生）

スポーツ塾（4 歳児～小学 3 年生）運動神経系を発達させる

空手（6 歳児～小学生）

ヒップホップダンス（5歳児～小学生）

など各種スクールを実施している。

#### ～医師の関わり～

医師は、2、3の事業の中の、特に指導現場での熱中症対策や救急対応に関するアドバイスを  
行っている。また、各種教室・サービスのプログラムの作成や更新を進める中でも同様に、安全  
面の観点（熱中症予防など）からの助言を行っています。

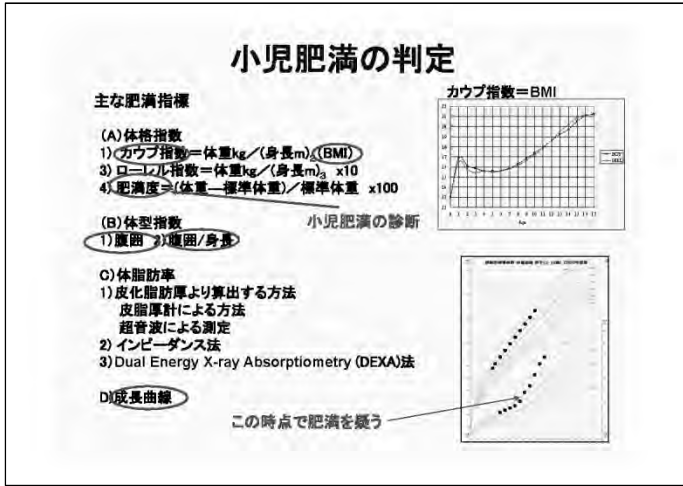
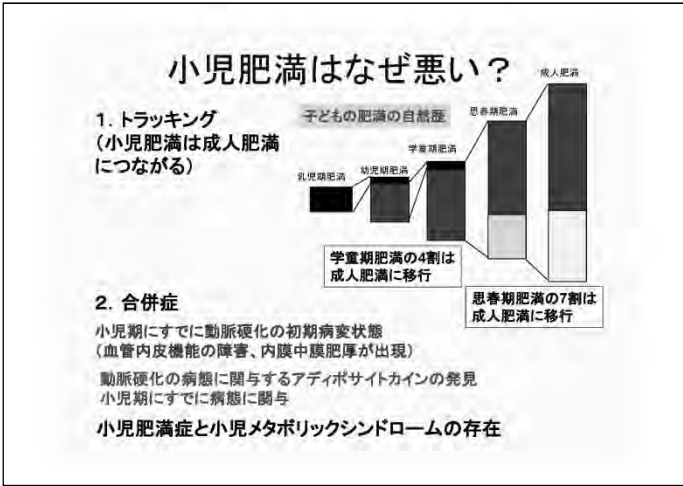
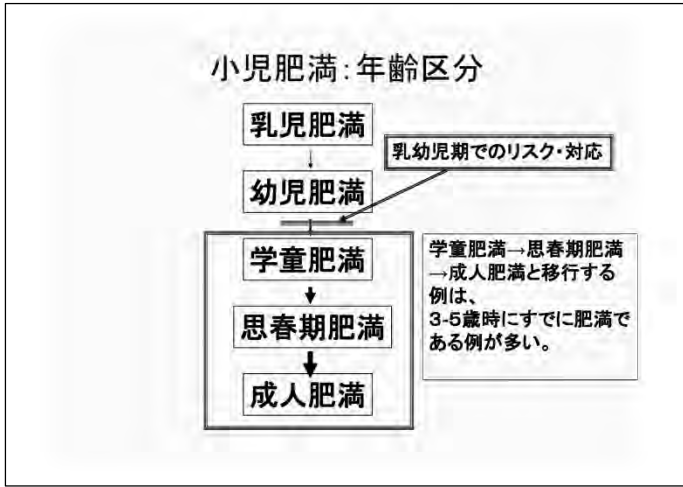
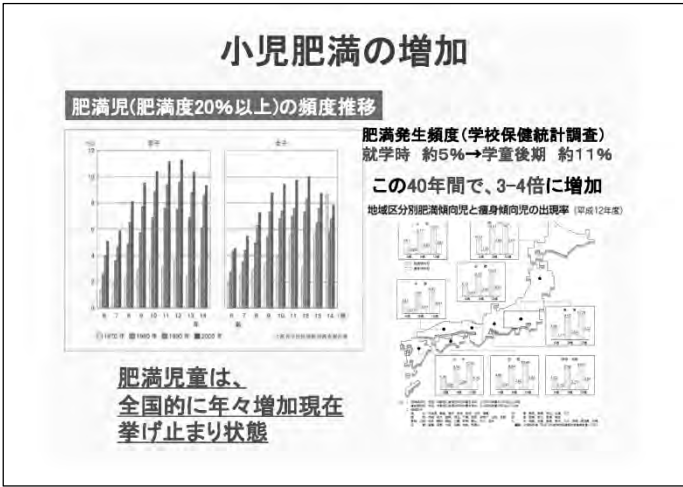
#### 4. 医学的サポート（血液検査実施）

コンディション調整などの目的で、要望があったジュニアのチームや個人に対して血液検査を  
行っている。

#### ～医師の関わり～

貧血や栄養状態、筋疲労などをチェックし、試合に向  
けてのトレーニングを計画する際の助言を行っており、  
必要であれば薬の処方を行っている。



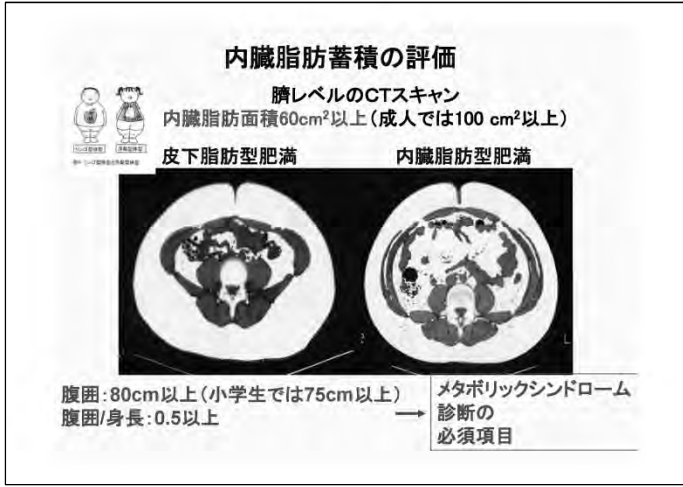


### 小児肥満の判定:肥満度

肥満度(%)=(実測体重-標準体重)÷標準体重 × 100

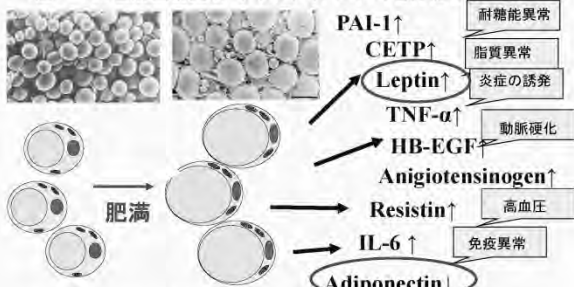
全国調査での各年齢、身長における標準体重を基準として使用。

適正範囲は±10%。  
 幼児期: +15%以上:「肥満」  
 学童期以降: +20%~ +30%:「軽度肥満」  
                   +30%~ +50%:「中等度肥満」  
                   +50%以上:「高度肥満」  
 -10%以下:「やせ」



## アディポサイトカイン

脂肪細胞: エネルギーを脂肪滴として貯蔵するだけでなく、  
種々の生理活性物質(アディポサイトカイン)を分泌している



アディポサイトカインの発現量は内臓脂肪で有意に高い

## 肥満はなぜ起こる?



## 小児肥満と食育

2005年6月に食育基本法が成立

食育とは

国民一人一人が、生涯を通じた健全な食生活の実現が図れるよう、自らの食について考える習慣や食に関する様々な知識と食を選択する判断力を楽しく身に付けるための学習等の取組み。



小児肥満やメタボリックシンドロームに対する対応として、学校、地域社会、国全体として取り組むべき、重要な課題である。

## 小児肥満症

● 肥満とは?  
脂肪組織が過剰に蓄積した状態。小児では肥満度 $\geq 20\%$

● 肥満症とは?

肥満に起因ないし関連する健康障害(医学的異常)を合併する場合で、医学的に肥満を軽減する治療(医学的介入)を必要とする病態(小児体格適正化委員会 2002)

● 具体的には?

(小児体格適正化委員会はスコアリングシステムに小児肥満症の診断を提言)

高度肥満(3点)、高血圧(6点)、睡眠時無呼吸など呼吸障害(6点)、2型糖尿病または耐糖能障害(6点)、腹部増加または腹部CTで内臓脂肪蓄積(6点)、肝機能障害(4点)、高インスリン血症(4点)、高コレステロール血症(3点)、高中性脂肪血症(3点)、低HDLコレステロール血症(3点)、黒色表皮症(3点)、高尿酸血症(2点)、皮膚線状(2点)など。

合計スコアが6点以上のもの→小児肥満症

## メタボリックシンドローム

メタボリックシンドロームとは?

内臓脂肪の蓄積が中心的役割

動脈硬化のリスクとなる因子の集積(糖尿病、高脂血症、高血圧など)

表1 危険因子重複度検群(成人)

シンドローム	死の最重要	インスリン抵抗性症候群	内臓脂肪蓄積症候群
インスリン抵抗性	上半身肥満	2型糖尿病	内臓脂肪蓄積
高インスリン血症	耐糖能異常	高インスリン血症	インスリン抵抗性
耐糖能異常	高TG血症	肥満	耐糖能異常
高TG血症	高血圧症	高脂血症	高脂血症
低HDL-C血症	高血圧症	高血圧症	高血圧症
高血圧症			

メタボリックシンドロームとして統合

## 小児メタボリックシンドローム

1. メタボリックシンドロームは小児にも存在。

小児メタボリックシンドローム診断基準(2007)

1. 腹囲 80 cm以上

2. 小児メタボリックシンドロームは成人のメタボリックシンドロームにつながる。

・腹囲/身長が0.5以上  
・小学生では腹囲75 cm以上

3. 小児の血管にも動脈硬化の初期病変(内臓中膜肥厚、弾力性の低下血管拡張反応の低下など)。

2. 血清脂質  
中性脂肪 120 mg/dl以上  
かつ/または  
HDLコレステロール 40 mg/dl未満  
3. 血圧  
収縮期血圧 125 mmHg以上  
かつ/または  
拡張期血圧 70 mmHg以上  
4. 空腹時血糖 100 mg/dl以上

4. 生活習慣の確立は子どもとのとき。

1があり、2~4のうち2項目を有する場合にメタボリックシンドロームと診断する

## 学童期・思春期肥満

- すでに完成された肥満
  - 小児肥満症・小児メタボリックシンドロームの存在
  - まだ生活習慣は完全には完成しておらず、修正が可能である。
- ↓
- 肥満の一次予防という観点からは、学童期以前(乳幼児期)からの対応が必要

## 学童期肥満

- 文部省学校保健統計調査によると  
肥満発生頻度：就学時4%台→学童後期10%台  
学童期肥満児の発生頻度：この40年間で、3-4倍に増加
- 学童肥満の4割は成人肥満に移行する

## 思春期肥満

- 思春期肥満の70%は成人肥満に移行
- 思春期肥満は高脂血症、脂肪肝、2型糖尿病などの代謝異常の出現率が上昇する。(思春期におけるインスリン感受性の変化)

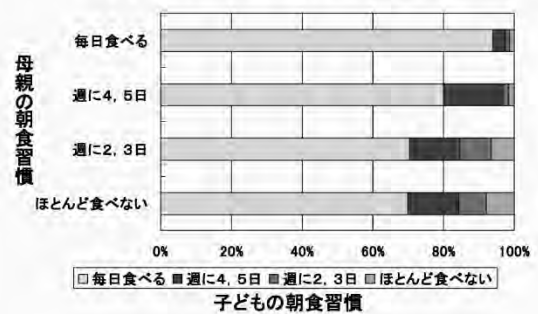
学童肥満→思春期肥満→成人肥満と移行する例は、3-5歳時にすでに肥満である例が多い。

学童期移行の肥満を防止するためには、幼児期からの対応が必要

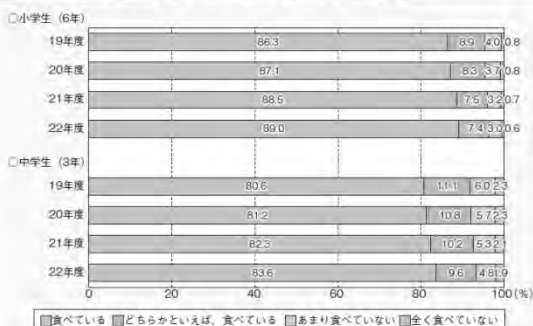
## 小児肥満の原因 ①食習慣

- 朝食の欠食
- 脂質の過剰摂取
- 外食(特にファストフード)  
高脂肪+高シヨ糖摂取
- 清涼飲料水  
高シヨ糖摂取
- 食卓の環境  
孤食、個食、偏食、過食

## 子どもの朝食習慣と母親の朝食習慣 (平成17年度国民栄養調査)

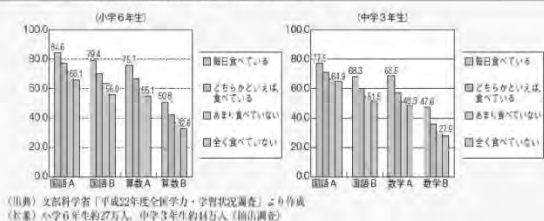


図表2-1-5 朝ごはんを食べないことがある小・中学生の割合



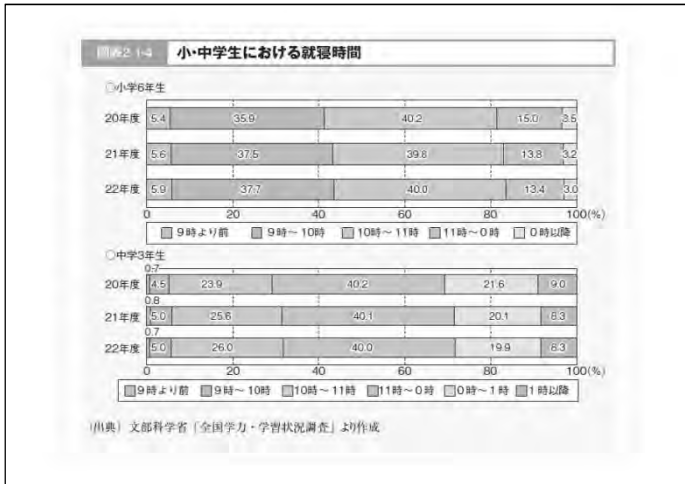
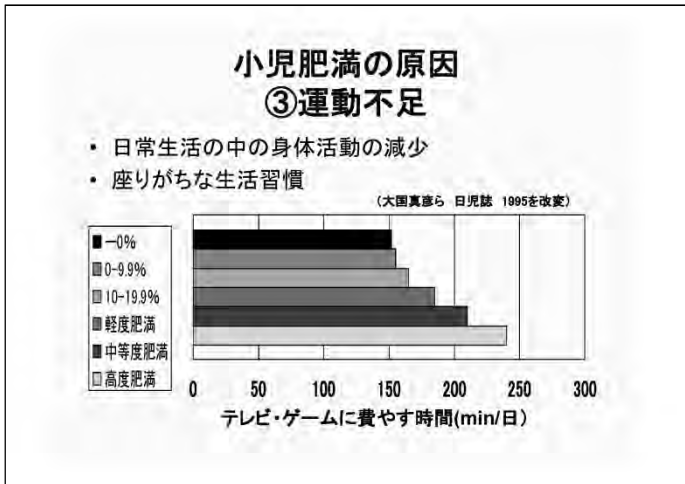
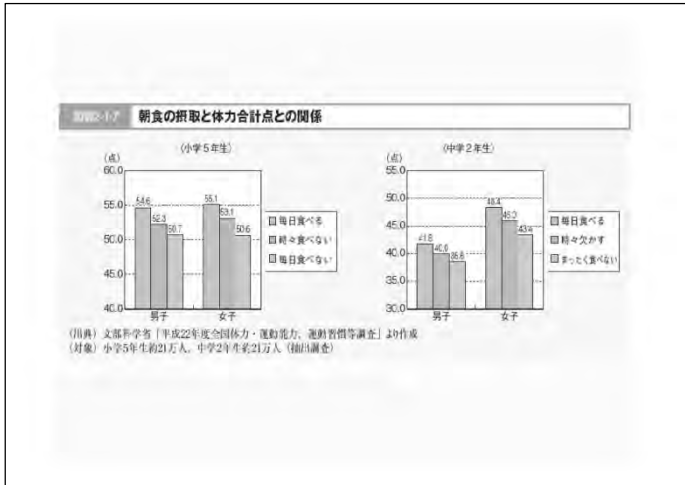
(川森) 文部科学省「全国学力・学習状況調査」より作成

図表2-1-6 朝食の摂取と学力調査の平均正答率との関係



(川森) 文部科学省「平成22年度全国学力・学習状況調査」より作成  
(対象) 小学6年生約27万人、中学3年生約14万人(抽出調査)





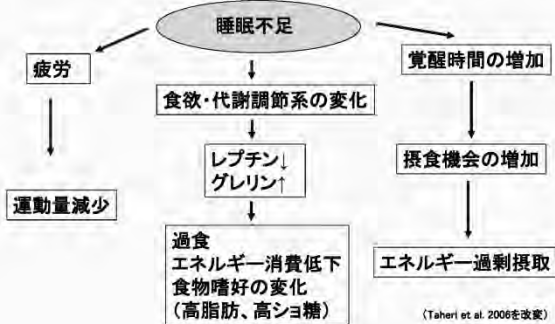
### 睡眠時間の短縮と肥満の頻度の関係

富山県在住の6-7歳の児童8274名を対象

睡眠時間	男児(4194名)			女児(4080名)		
	小児数	肥満小児の頻度	オッズ比	小児数	肥満小児の頻度	オッズ比
<8h	51	11(21.6)	5.49	59	14(23.7)	2.31
8-9h	973	155(15.9)	3.45	935	146(15.6)	1.28
9-10h	2939	324(11.0)	2.28	2843	379(13.3)	1.23
>10h	231	12(5.19)	1.0	243	27(11.1)	1.00
p-value			<0.001			0.048

(Sekine et al. Child Care Health & Disease 2002)

## 睡眠時間の短縮が肥満につながる メカニズム



だから

- 早寝・早起き・朝ごはん
- 規則正しい生活
- 一日60分以上の身体活動

## 小児の肥満: 治療

- 食事療法
- 運動療法
- 行動認知療法

Family-based cognitive behavioral therapy  
(家庭に基盤をおいた認知行動療法)

4つの原則

- (1) セルフモニター  
ライフスタイルなどを自分でモニターする
- (2) 刺激のコントロール  
食べ過ぎや運動不足の原因となる刺激を除去するように環境を整備する
- (3) 自己評価  
自分で食事や運動に関する手近な目標を決めて、自分で評価する。
- (4) 最終目標として、肥満に関連した事柄のすべてについて意識改革をする

# 今日からできる 小児科外来肥満テキスト

## 氏名

---

### リーダー

青木 真智子 青木内科循環器科小児科クリニック

### サブリーダー

進藤 静生	しんどう小児科医院
清松 由美	きよまつ小児科医院
植山 奈実	植山小児科医院

### オブザーバー

豊原 清臣

## はじめに

このテキストは、一般小児科医が、小児肥満の子どもが外来に来院した時に、初期診断と治療を行う目的に作られており、そういった場面に少しでもお役立ていただけたらと思います。一般的知識、身体計測、血液検査、行動療法などの部分を使用されてもかまいません。小児肥満に関する知識の部分は、徳島赤十字病院小児科 中津 忠則先生のご好意により、小松島保健所のジュニア・フィットネス教室の資料を参考にさせていただいております。また最後のライフスタイル記録ノートは、福岡市健康づくりセンターあいいふ親子教室の用紙を参考にしています。改訂を加えて、少しずつ使いやすく・わかりやすいものにしていきたいと思っております。先生方のご指摘どうぞ宜しくお願い申し上げます。

成人の肥満・メタボリックシンドロームのかなりの部分が小児期の肥満ないしメタボリックシンドロームから始まっています。小児期に肥満があると、成人期に早死にする割合が高いとの文献も出ています。医療現場、特にかかりつけ医の先生方のお働きかけが何より重要と思っております。肥満を治すということもですが、家族全部で生活や食事を見直すきっかけになればと思います。どうぞよろしく申し上げます。

2011. 8. 28

青木内科循環器科小児科クリニック 青木真智子 拝

# 内容

- 1 診察の流れ
- 2 小児肥満の問題点
- 3 肥満の知識
- 4 食事の知識
- 5 運動の知識
- 6 治療の知識
- 7 身長・体重曲線
- 8 肥満度判定曲線
- 9 小児肥満の診断基準及び診断スコア
- 10 個人記録経過表
- 11 生活記録グラフ

## 当院での診察の流れ

- ① 来院されたら子供は計測へ、保護者は質問表を記載してもらう。
- ② 計測が済んだ子供に質問表を記載してもらう。
- ③ 計測の結果から、成長曲線・肥満度判定曲線を記載し、肥満度、腹囲、血圧より、小児肥満の重症度を把握する。
- ④ 中等症肥満(肥満度30%以上)は合併症を起こしやすい為、小児肥満症の診断基準に従って空腹時採血を行う。

<採血項目>

総コレステロール	中性脂肪	HDL-cho	LDL-cho
空腹時血糖	HbA1c	尿酸	ALT

※空腹時IRIは、保険が使えないこともあるので可能ならば、とする。

- ⑤ 医師もしくは小児肥満について知識のある人が、保護者・子供と共に肥満テキストを読み進める。
- ⑥ 小児肥満を治療していく為には、子供自身の意志が大切な事、そして家族全体の心からのサポートが必要な事を解説する。
- ⑦ 生活記録グラフの記載方法を説明し、約2週間～1ヶ月ごとに記載したグラフを持参してもらい診察する。

最初は2週間後に再診してもらい、動機付けを強める方が望ましいと考える。

本人に渡す

肥満テキスト
個人の記録・生活記録グラフ

→ 再診時に持って来てもらう。

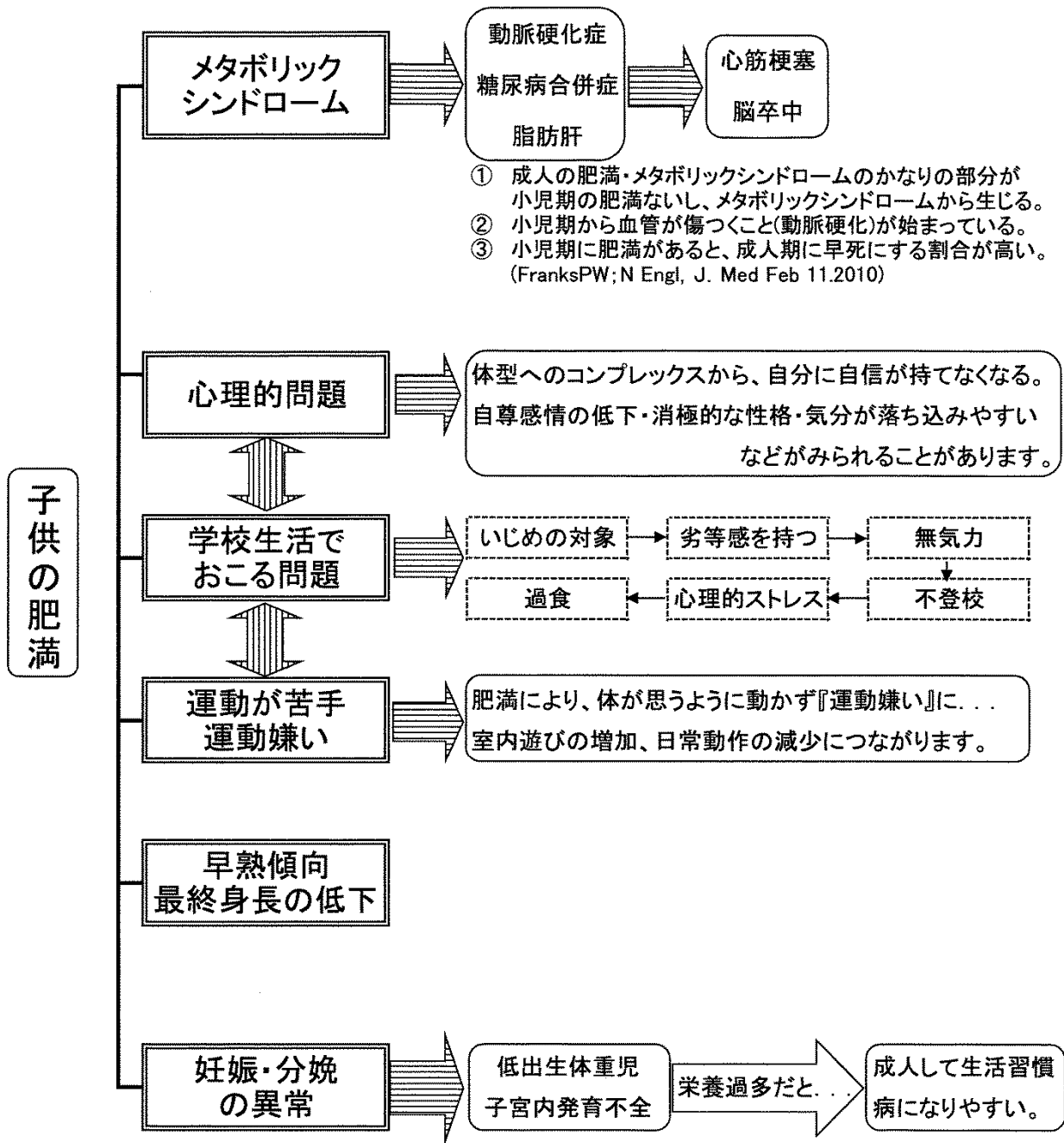
病院保管

お子様、保護者質問表・個人の記録(コピー)
-----------------------

## 保護者や本人を納得させるコツ

- ① 小児肥満症の診断基準、成長曲線、肥満度曲線、を記載し、今自分がどのあたりにいるかはっきり認識させる。
- ② 治療の必要な肥満症であれば、将来起こりうる動脈硬化(血管が傷つくこと)による病気についてわかりやすく説明する。(たとえば70～80歳で起こりうる脳卒中が40～50歳でもおこるかもしれないことなど)
- ③ 今の時期に健全な生活をとりもどせば、十分に間に合うこと
- ④ 本人が頑張れば、家族も健康になることが多いこと

# 1. 小児肥満の問題点



## 2. 肥満の知識

【疑問1】肥満ってなあに？

【答え1】肥満とは、体重が重いことではなく、体脂肪(体の中の脂肪量)が多すぎる状態のことです。

【疑問2】どのようにしてわかるの？

【答え2】いくつか判定法があります。

①肥満度を計算する⇒同じ年齢で、同じ身長の子供たちの標準体重と比較する。

$$\text{肥満度(\%)} = \frac{(\text{実測体重} - \text{標準体重}) \times 100}{\text{標準体重}}$$

※標準体重の求め方

年齢	男子		年齢	女子	
	a	b		a	b
5	0.386	23.699	5	0.377	22.75
6	0.461	32.382	6	0.458	32.079
7	0.513	38.878	7	0.508	38.367
8	0.592	48.804	8	0.561	45.006
9	0.687	61.390	9	0.652	56.992
10	0.752	70.461	10	0.730	68.091
11	0.782	75.106	11	0.803	78.846
12	0.783	75.642	12	0.796	76.934
13	0.815	81.348	13	0.655	54.234
14	0.832	83.695	14	0.594	43.264
15	0.766	70.989	15	0.560	37.002
16	0.656	51.822	16	0.578	39.057
17	0.672	53.642	17	0.598	42.339

$$a \times \text{実測身長(cm)} - b = \text{標準体重}$$

日本学校保健会：児童生徒の健康診断マニュアル、2006

先生か自分で肥満度を計算して書いてみよう。

体型	肥満度
やせ	-15%未満
普通	-15%未満～20%未満
軽度肥満	20%～30%未満
中等度肥満	30%～50%未満
高度肥満	50%以上



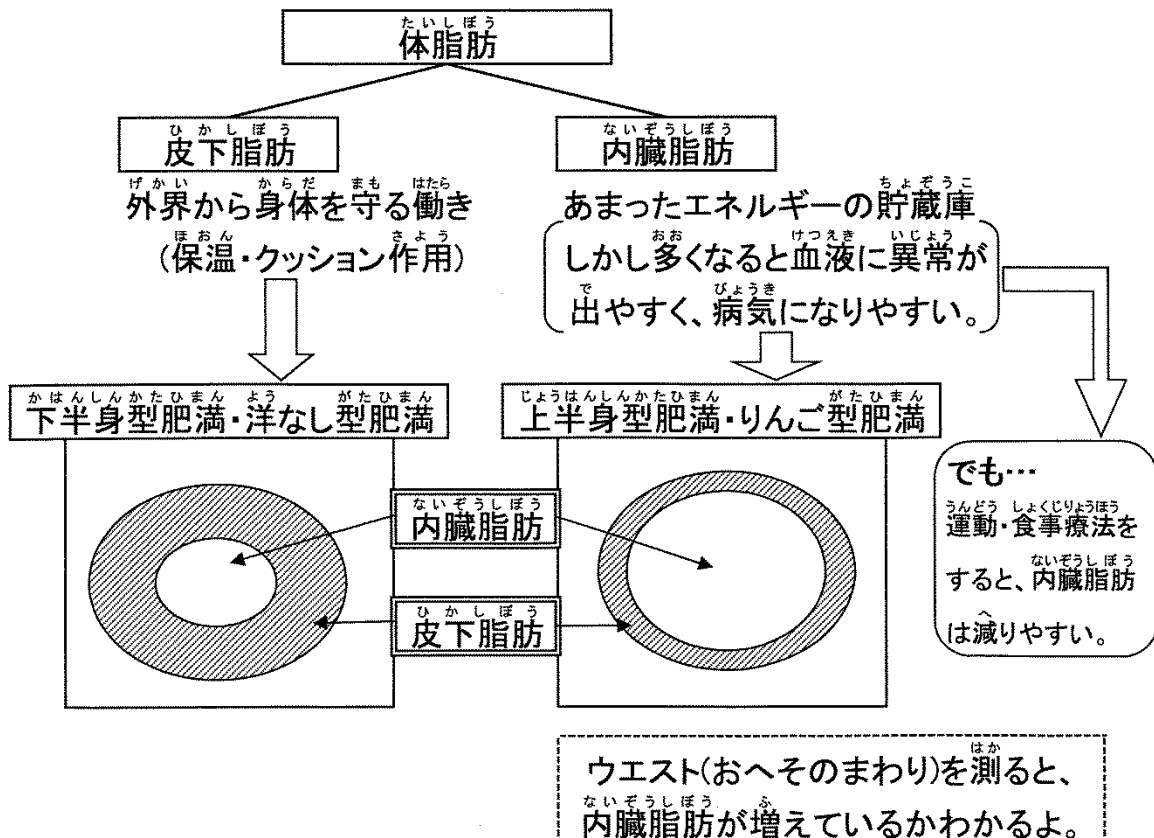
②体脂肪率を測る⇒インピーダンス法(電気抵抗から脂肪量を推測する方法。脂肪量が多いと電気抵抗が大きいことを利用します。)

性別	年齢	標準(%)	肥満(%)
男	小学生(9~11歳)	15~25	25~
	中学生(12~14歳)	11~21	25~
	大人	10~20	25~
女	小学生(9~11歳)	18~26	30~
	中学生(12~14歳)	19~28	35~
	大人	20~30	35~

③成長曲線で調べる⇒年齢による身長と体重の変化をグラフにしたものです。正常範囲に入っている、身長に比べ体重のカーブが急に上昇している時は要注意です。また、身長が伸びておらず、体重だけが成長曲線に沿っている時は、何か病気が隠れている事があります。

【疑問3】体脂肪ってなあに？ どんな役割をしているの？

【答え3】生きていくためには、エネルギーが必要ですが、あまった分のエネルギーは身体がたくわえようとします。それには、皮下脂肪(皮下にたまる)と内臓脂肪(内臓のまわりにたまる)があります。その2つを合わせて体脂肪といいます。



### 3. 食事の知識

【疑問4】問題になる食習慣ってどんなことがあるの？

【答え4】みんなに多いのは...

- ① 不規則な食事摂取...朝食を食べていない子が多い。
- ② 夕食後の過食行動...夕食後から寝る前までに何かを食べる。
- ③ 1日の必要なエネルギーの中で、朝食が占める割合が少ない。
- ④ 野菜類に対する偏食...食べられるものが限られている。もしくは、全く食べられない。
- ⑤ 高脂肪・砂糖の多いお菓子が大好き...スナック菓子、アイスクリーム、チョコレート、ハンバーガーなど。
- ⑥ 早食い...噛むのが5回以下、噛まずに飲み込む子もいる。
- ⑦ 清涼飲料水のとりすぎ...ペットボトル症候群(清涼飲料水のとりすぎで糖尿病になる人)になる事もあるよ。
- ⑧ 朝・夕と家族一緒に食事をする日が減っている。
- ⑨ 自分の好きな物だけを食べている。
- ⑩ 外食の回数・加工食品の摂取が増えている。  
...自分に当てはまる事は、いくつあったかな？

【疑問5】日常生活で問題になるのはどんなことがあるの？

【答え5】今の子供達みんなに言える事は...

- ① 屋外での遊びが減った事。
- ② テレビ・ゲーム・パソコンなどの遊びが増えた事。
- ③ 親の運動習慣、家族全体の運動習慣が減った事。
- ④ 家事手伝いなどの生活体験時間が減っている事。

【疑問6】食事はどうしたらいいの？

【答え6】無理な減量をする事なく、バランスのとれた食事をとる事。そして、積極的に身体を動かし、消費エネルギーを増やすように考えよう。激しいダイエットは、かえって反動がきたり、骨や筋肉の成長をさまたげるよ。(重症の肥満や糖尿病が出ている時は除く。)

## 正しい栄養のとり方

- ① 食事は6つの基礎食品をバランス良く、腹八部目にしよう。
- ② たんぱく質やミネラル、ビタミンなどの栄養素は減らさないで、エネルギー源となる糖質や脂肪の多い食品を減らそう。
- ③ 食物繊維を多くとろう。
- ④ 食事バランスガイドを参照しよう。

## 正しい食事のとり方

- ① 食事は1日3回を規則的に食べよう。
- ② よく噛んでゆっくり食べよう。(1口20回・1食20～30分位で...)
- ③ 満腹感を味わえない場合は、エネルギーの少ないスープ類・野菜類で補うようにしよう。
- ④ 小さめの食器、グラスを使い、盛り付けは少なくしよう。  
※毎食一人分を盛り付けて食べるようにしよう。
- ⑤ 決まった場所ではか、物を食べないようにしよう。
- ⑥ テレビを見ながら・マンガを読みながらなどの『ながら食べ』は止めよう。
- ⑦ 夕食はなるべく8時までに食べ、夕食後はお茶以外の飲み食い止めよう。
- ⑧ 非常に空腹の場合は間食してもかまわないけれど、その分夕食を減らそう。
- ⑨ 給食のおかわりはやめよう。
- ⑩ 袋菓子は器に入れて分けて食べよう。

### 肥満の人が特に注意すること

- (A) 夕食をとったらすぐに歯みがきして、その後は食べないこと。
- (B) ご飯のおかわりをしないこと。
- (C) おやつは100Kcalをめやすにしよう。
- (D) 給食の牛乳以外はノンカロリーのものを飲もう。
- (E) ドレッシング・マヨネーズを減らす。(ノンカロリーにする)
- (F) テレビ・ゲームは合わせて1日2時間以内にする。

😊 食事前に、『おなかがすいた』時にはどうする??

↳ おやつは、1回100kcalをめやすにしよう!!

100kcalってどの位かな? 例えば...

小おにぎり 1個	フランスパン 薄切り1枚	ロールパン 1個
ふかしいも 1個	とうもろこし 1/2本	ヨーグルト 1つ
えだまめ 1皿	くだもの 1つ	チーズ 1つ

※スナック菓子などは、必ずカロリーを見て考えて食べようね!

1日のめやす エネルギー	男	女
小学校低学年 1・2年生	1650kcal	1450kcal
小学校中学年 3・4年生	1950kcal	1800kcal
小学校高学年 5・6年生	2300kcal	2150kcal
中学生	2600kcal	2300kcal

食事摂取基準2005 身体活動レベルふつうより

わたしの1日のエネルギー  kcal をめやすに!

1食あたり  kcal

100Kcalを消費するための運動量  
(厚生省公衆衛生局調べ)

	男	女
散歩	28分	35分
バドミントン	11分	14分
ジョギング	12分	15分
ラジオ体操	21分	26分
山歩き	24分	31分
テニス	14分	18分
なわとび	18分	23分
水泳	12分	15分
サイクリング	21分	27分

#### 4. 運動の知識

【疑問7】運動はどうしたらいいの？

【答え7】健康に良い運動をしよう。それは...

- ① 有酸素運動⇒運動をすると、最初に炭水化物が使われ、運動時間が20分以上になると、脂肪が使われるよ。軽く汗ばむくらいの運動をしよう。
- ② 食事摂取カロリーの80%～90%は、日常生活で消費するよ。残りの10%～20%を運動で消費しよう。
- ③ 運動効果の持続は2日が限度なので、1日おきには運動しよう。30分以上・週3回以上が目標だよ。  
(30分続けて運動しなくても、10分間の運動×3回でもいいよ。)

【疑問8】肥満度の高い人には、どんな運動がむいているの？

【答え8】なわとび・ジョギング・ランニング・自転車乗り・水泳・野球・テニス・サッカー・ダンスなどだよ。  
家の中でできる腹筋やストレッチ・ラジオ体操なども役に立つよ。

家事の手伝いのような日常の作業で、気軽に体を動かす習慣をつけることも大事だよ。

ほかにも...

エレベーターを使わない。歩く時に少し早足で歩く。

バス・電車の1駅分歩いてみる。など工夫しよう！

## 5. 治療の知識

【疑問9】肥満の治療はどうしたらいいの？

【答え9】肥満は、食べすぎ(食べていないつもり)と運動不足(動いているつもり)からなっているよ。

しかし、食べたいものを我慢する事は、ストレスになるよ。  
生活習慣が改善し、健康的な体型になる為には、長い期間が必要だよ。  
場合によっては、何年もかかることがあるんだよ。あせって無理な  
ダイエットをして、体をこわしては何にもならないよ。

今の体重を維持するだけ、身長が伸びるだけで、肥満度が改善する事も小児肥満ではよくみられるよ。

栄養や運動の正しい知識を身につけて、具体的な目標をたて、自然に行動や考え方を変えていこう。

つまり、家族(特にお母様)と自分が、いかに自分の生活を変えるかにかかっているよ。

目標をたてたら、毎日できたかどうか、体重とともに自分でつけてね。

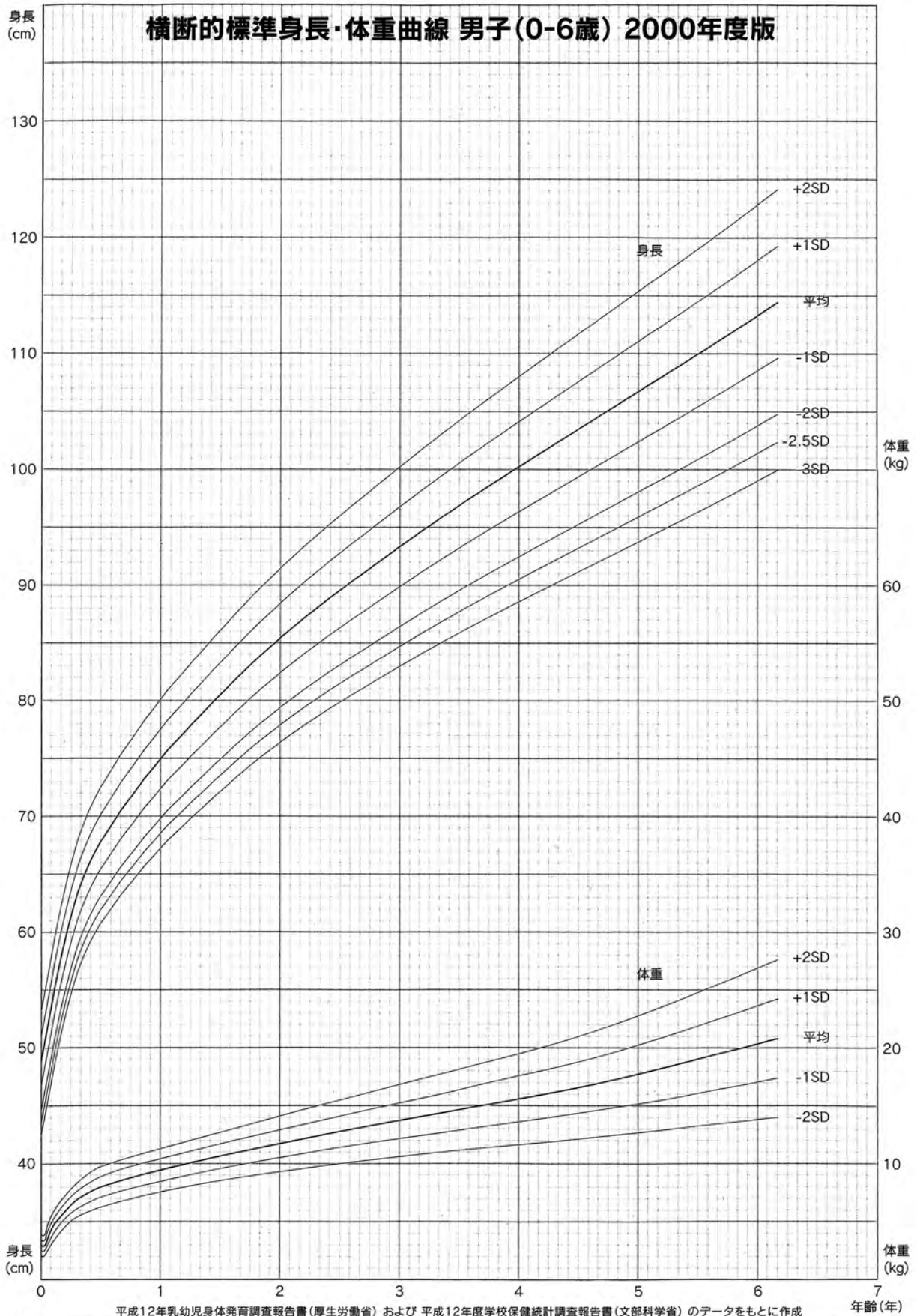
3~4ヶ月続いたらもうしめたもの、自分をほめてあげてね。

ほら、もう今までの君とは違うよ。色々な事にも挑戦して、きっとできるようになるよ。

### 御家族の方へ

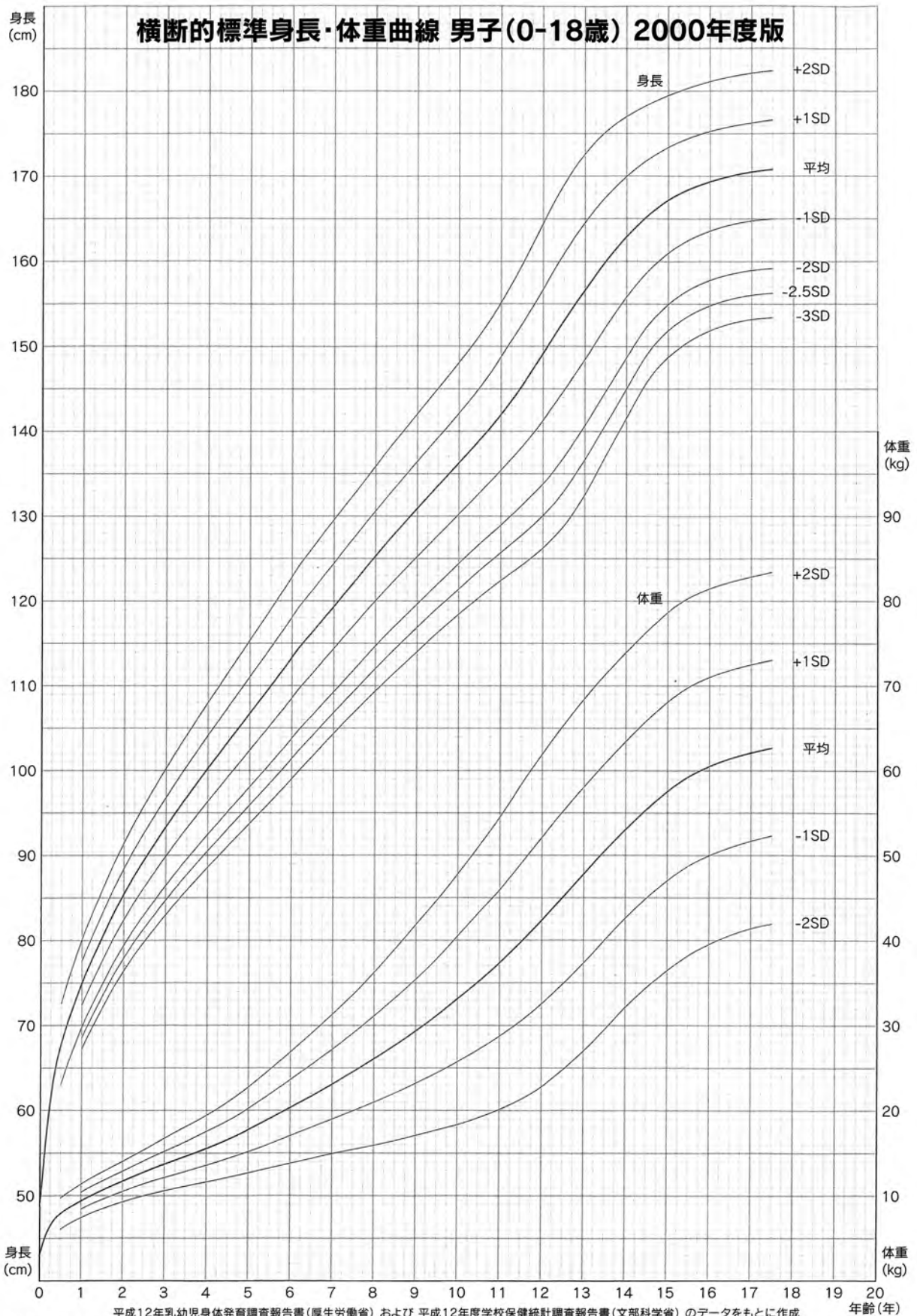
#### ライフスタイルを改善するコツ

- ① 子供と親が一緒に取り組む事。  
※子供に減量させるのではなく、親(祖父母)もできる事をする。  
(食事の管理・生活の改善など)
- ② 肥満や日常生活への考え方を積極的に変えていく。  
(今、頑張って自分の体を健康にする)
- ③ 記録をつけ、生活を振り返ることで、問題となっている考え方・行動パターンの解決方法を探る。(専門家のサポートが必要)



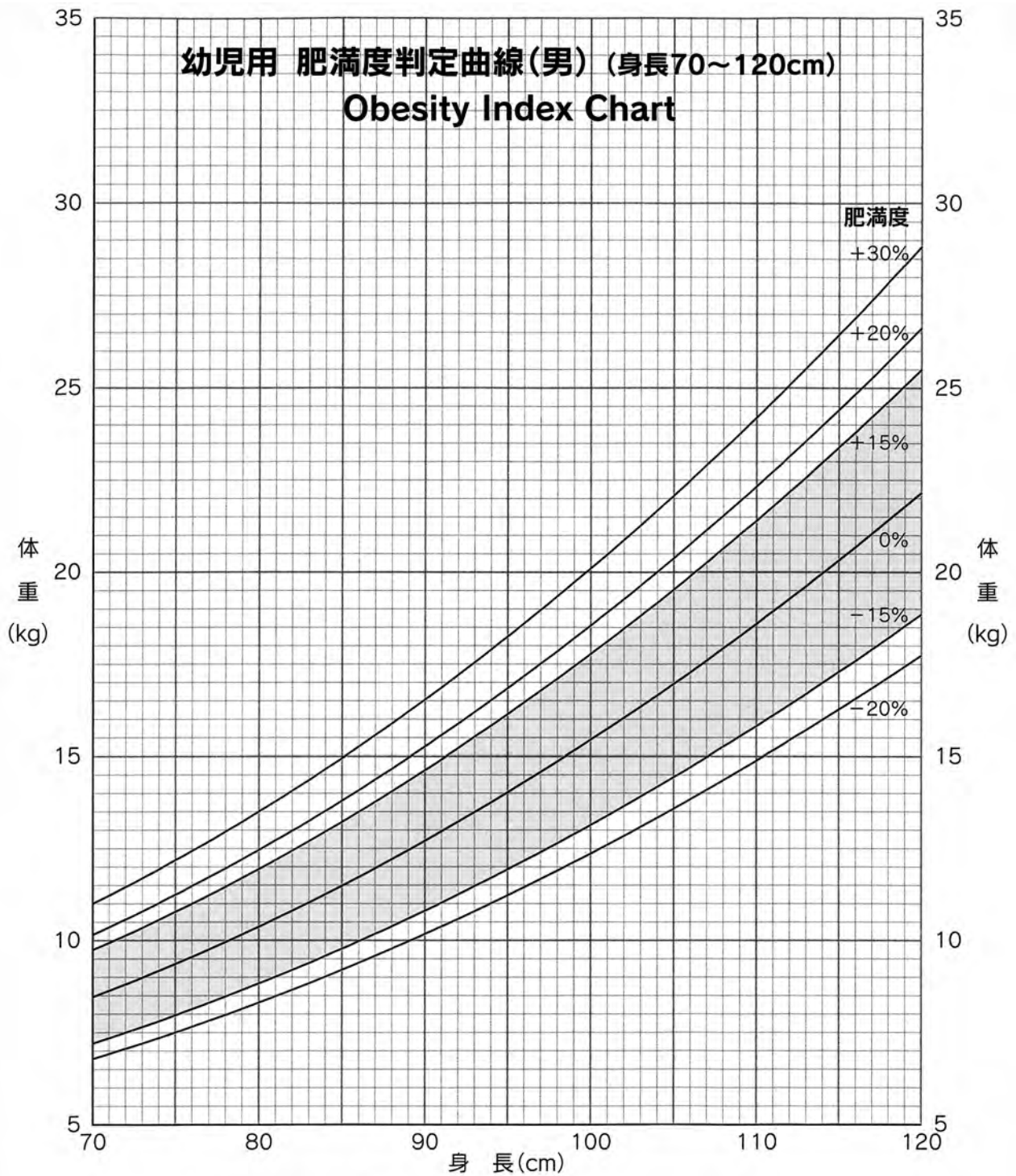
平成12年乳幼児身体発育調査報告書(厚生労働省) および 平成12年度学校保健統計調査報告書(文部科学省) のデータをもとに作成

監修：藤枝憲二 著者：加藤則子、伊藤善也、立花克彦 発行日：2005年3月31日 発行所：㈲ヴィリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)



監修：藤枝憲二 著者：加藤則子、伊藤善也、立花克彦 発行日：2005年3月31日 発行所：株式会社リンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)

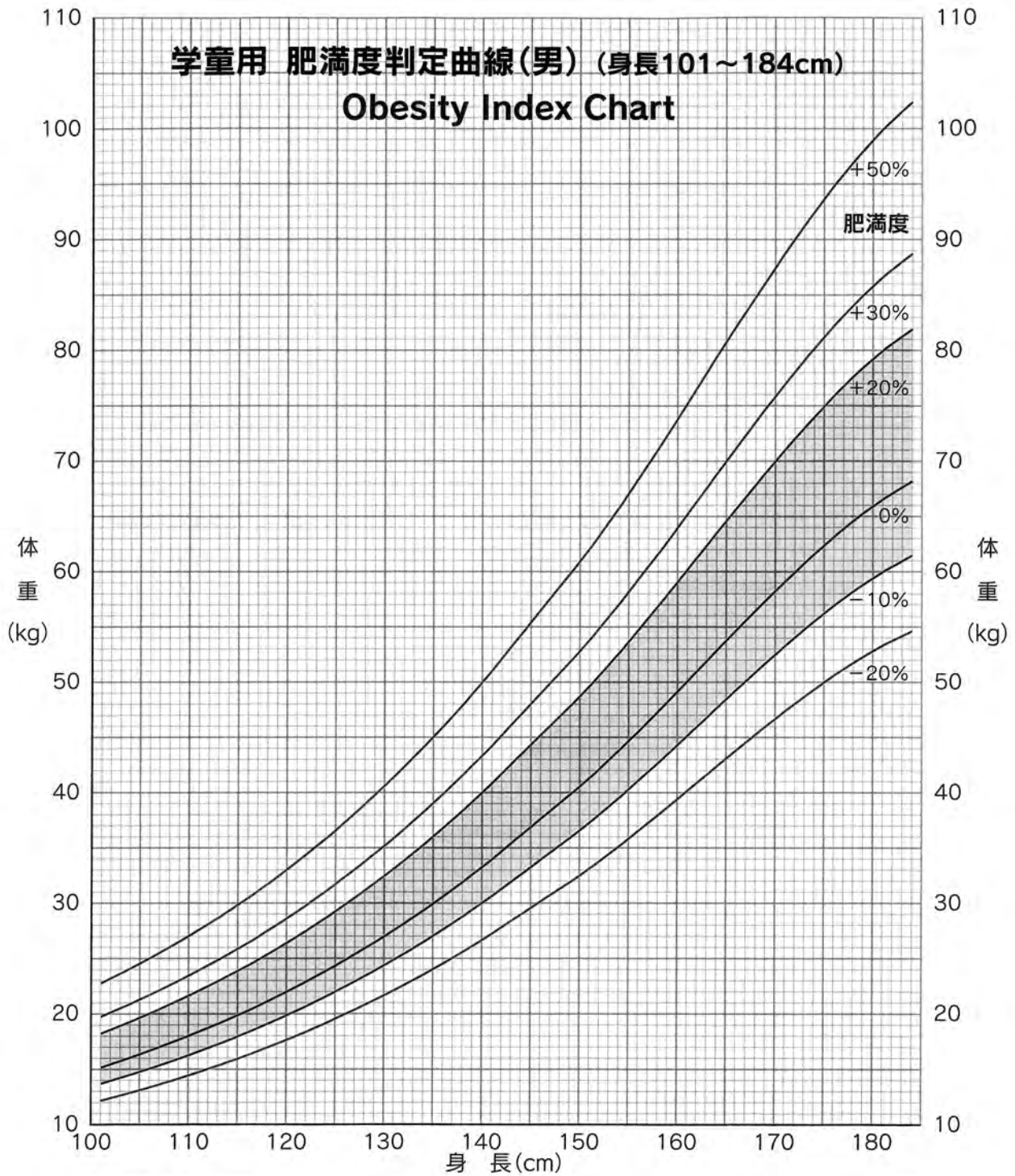




年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長 (cm)				
体重 (kg)				
肥満度 (%)				
年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長 (cm)				
体重 (kg)				
肥満度 (%)				

平成12年度 文部科学省 学校保健統計調査報告書 をもとに作製

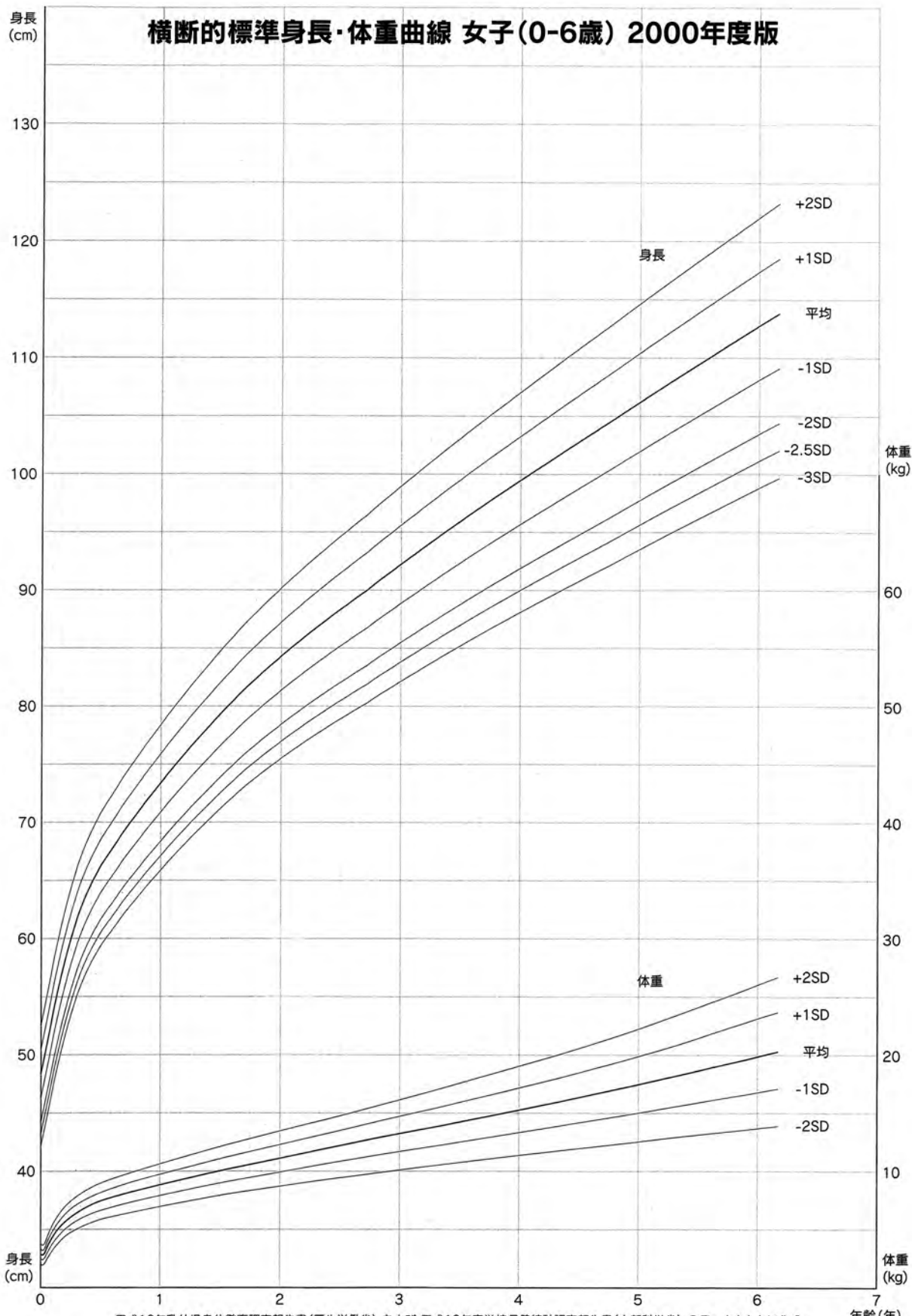
作図者: 伊藤善也、藤枝憲二、奥野晃正 発行日: 2005年10月31日 発行所: ㈱グイリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)



年.月.日(歳)	. . . ( . )	. . . ( . )	. . . ( . )	. . . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				
年.月.日(歳)	. . . ( . )	. . . ( . )	. . . ( . )	. . . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				

平成12年度 文部科学省 学校保健統計調査報告書 をもとに作製

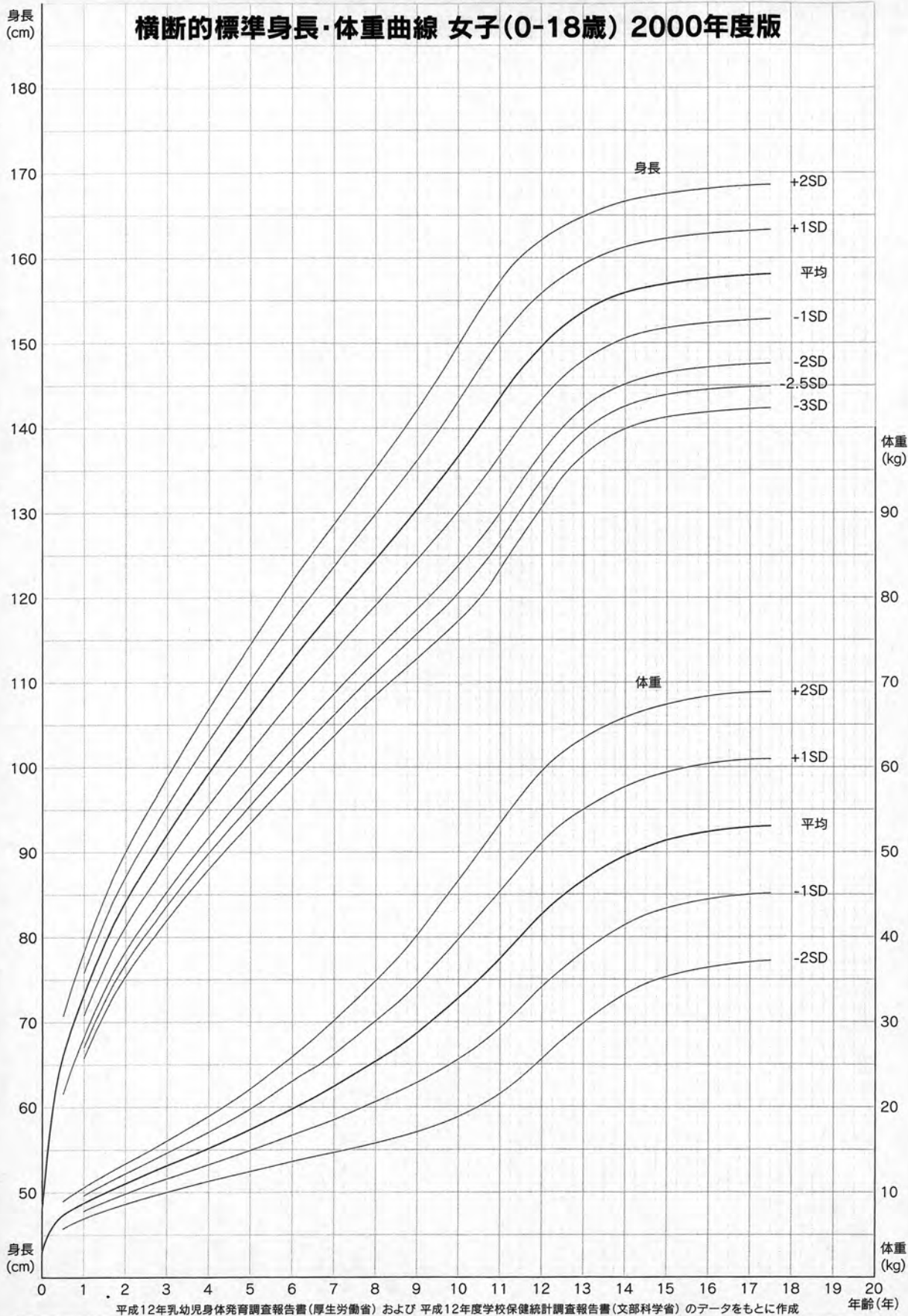
作図者：伊藤善也、藤枝憲二、奥野晃正 発行日：2005年10月31日 発行所：㈱ヴイリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)



平成12年乳幼児身体発育調査報告書(厚生労働省) および 平成12年度学校保健統計調査報告書(文部科学省) のデータをもとに作成

監修：藤枝憲二 著者：加藤則子、伊藤善也、立花克彦 発行日：2005年3月31日 発行所：㈱ヴェイリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)

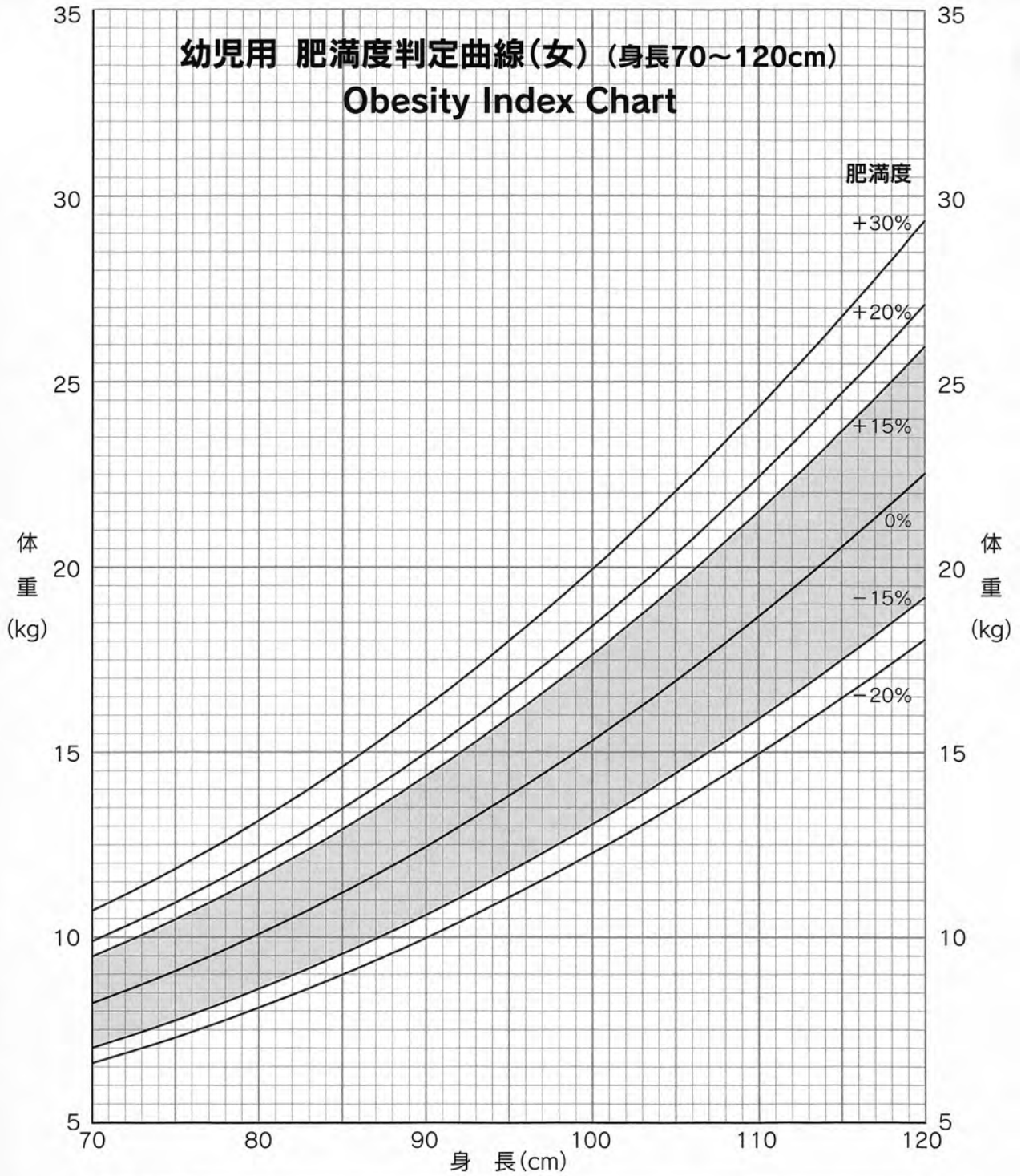
# 横断的標準身長・体重曲線 女子(0-18歳) 2000年度版



平成12年乳幼児身体発育調査報告書(厚生労働省) および 平成12年度学校保健統計調査報告書(文部科学省) のデータをもとに作成

監修：藤枝憲二 著者：加藤則子、伊藤善也、立花克彦 発行日：2005年3月31日 発行所：株式会社リンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)

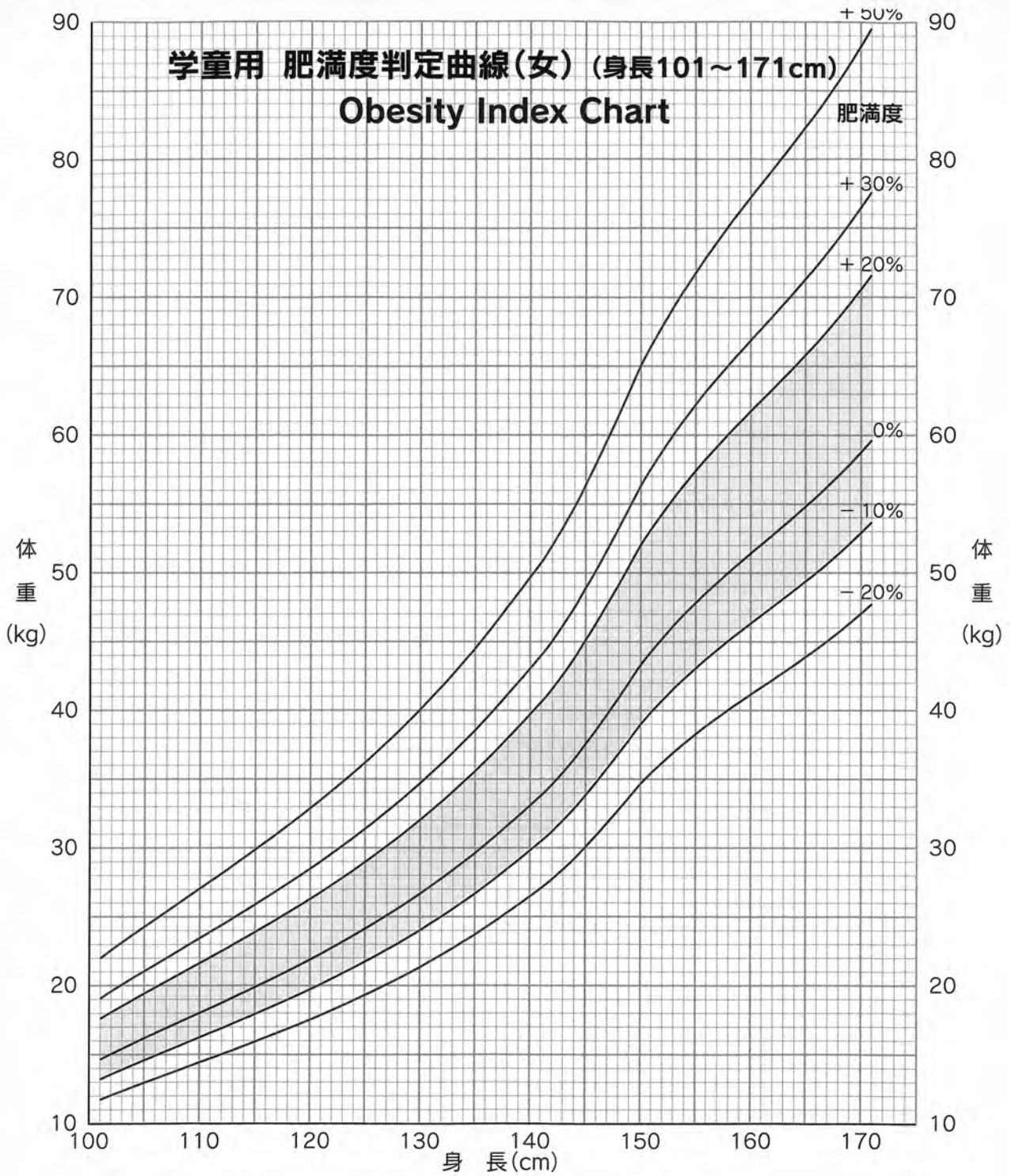
# 幼児用 肥満度判定曲線(女) (身長70~120cm) Obesity Index Chart



年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				
年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				

平成12年度 文部科学省 学校保健統計調査報告書 をもとに作製

作図者：伊藤善也、藤枝憲二、奥野晃正 発行日：2005年10月31日 発行所：㈱ヴィリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)



年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				
年.月.日(歳)	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )	. . ( . )
身長(cm)				
体重(kg)				
肥満度(%)				

平成12年度 文部科学省 学校保健統計調査報告書 をもとに作製

作図者：伊藤善也、藤枝憲二、奥野晃正 発行日：2005年10月31日 発行所：特ヴェイリンク 東京都北区王子4-23-3 (禁無断転載、複製)

## 小児肥満症の診断基準

肥満症の定義：肥満とは肥満に起因ないし関連する健康障害(医学的異常)を合併する場合で  
医学的に肥満を軽減する治療を必要とする病態をいい、疾患単位として取り扱う

肥満小児の判定：18才未満の小児で肥満度が20%以上、かつ有意に体脂肪率が増加した状態

<体脂肪の基準値>

男児 (小児期全般) :25%

女児 11歳未満 :30% ・ 11歳以上 :35%

肥満症の診断 :5歳以降の肥満児で合計スコアが6点以上のもの

- |  |          |
|--|----------|
| (1) 肥満度が50%未満  | 0点       |
| (2) 肥満度が50%以上  | 3点       |
| A. 肥満治療が特に必要となる医学的問題 ※1                                      |          |
| (3) 高血圧  | 6点       |
| (4) 睡眠時無呼吸など肺換気障害  | 6点       |
| (5) 2型糖尿病、耐糖機能障害   | 6点       |
| (6) 腹囲増加または臍部CTで内臓脂肪蓄積<br>腹囲 $\geq$ 80cm                     | 6点       |
| B. 肥満と関連の深い代謝異常など  |          |
| (7) 肝機能障害(ALTの異常値) $>$ 30IU/ml                               | 4点       |
| (8) 高インスリン血症 空腹時IRI $\geq$ 15 $\mu$ U/ml                     | 4点       |
| (9) 高コレステロール血症TC $\geq$ 220mg/dl<br>またはLDL-C $\geq$ 140mg/dl | 3点<br>3点 |
| (10) 高中性脂肪血症TG $\geq$ 120mg/dl                               | 3点       |
| (11) 低HDLコレステロール血症 $<$ 40mg/dl                               | 3点       |
| (12) 黒色表皮症   | 3点       |
| (13) 高尿酸血症UA $\geq$ 6.0mg/dl                                 | 2点       |

参考項目：身体的因子および生活面の問題(この項目では最高3点まで)

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| (14) 皮膚線条、股ズレなどの皮膚所見                | 2点       |
| (15) 肥満に起因する骨折や関節障害                 | 2点       |
| (16) 月経異常(続発性無月経が1年以上持続する)          | 2点       |
| (17) 体育の授業などに著しく障害となる歩行、<br>跳躍能力の低下 | 1点<br>1点 |
| (18) 肥満に起因する不登校、いじめなど               | 1点       |

朝山光太郎他：小児肥満症の判定基準。肥満研究2002:8:504-211より引用

あなたのスコアは何点ですか？

※1 肥満症診断基準細則

- (3) 高血圧: 日本高血圧学会高血圧治療ガイド(2000)による。

判定基準:

	収縮期血圧(mmHg)	拡張期血圧(mmHg)
幼児	≥120	≥70
小学校低学年	≥120	≥70
小学校高学年	≥130	≥80
中学校男子	≥140	≥85
中学校女子	≥130	≥80
高等学校	≥140	≥85

小児用カフ:

新生児 (腕周囲5~7.5cm)ではゴム囊幅3cm, ゴム囊長5cm

乳児 (腕周囲7.5~13cm)ではゴム囊幅5cm, ゴム囊長8cm

小児 (腕周囲13~20cm)ではゴム囊幅8cm, ゴム囊長13cm

9歳以上では成人用のカフを用いる。

- (4) 睡眠時無呼吸:

3~4%以上のSpO<sub>2</sub>の低下, または中途覚醒反応(睡眠持続状態における3秒以上の脳波周波数の変化でみた覚醒反応)をともなう10秒以上の口と鼻での気流の停止, 無呼吸指数(1時間あたりの出現回数) 5以上, 無呼吸低呼吸指数(1時間あたりの出現回数)10以上の時診断意義が高い。

- (5) 2型糖尿病, 耐糖能障害: 日本糖尿病学会糖尿病治療ガイド(1999)による

1) 空腹時血糖 $\geq 126\text{mg/dl}$ , 75gOGTT2時間値 $\geq 200\text{mg/dl}$ , 随時血糖値 $\geq 200\text{mg/dl}$ のいずれかがあるときは糖尿病型。

別の日に2回以上糖尿病型となるときは糖尿病と診断する。

2) 糖尿病型を示し, かつ次のいずれかの条件がみたされた場合は糖尿病と診断する。

① 糖尿病の典型的症状(口渇, 多飲, 多尿, 体重減少) の存在

② HbA<sub>1c</sub> $\geq 6.5\%$

③ 確実な糖尿病網膜症の存在

- (6) 腹囲, 内臓脂肪: 腹囲 $\geq 80\text{cm}$ , 内臓脂肪面積 $\geq 60\text{cm}^2$ (Asayama et al. 2002)

立位, 呼気時に計測した臍周囲径(ウエスト周囲径を用いる)。腹部CT法により臍レベル断面像を撮影し, 内臓脂肪面積を計算する。基準値は6~14歳小児で, 高インスリン血症, 高TG血症および肝機能障害の有無に基づいて, ROC解析で求めた値である。



個人の記録

氏名 \_\_\_\_\_ (男・女)

年 月 日生

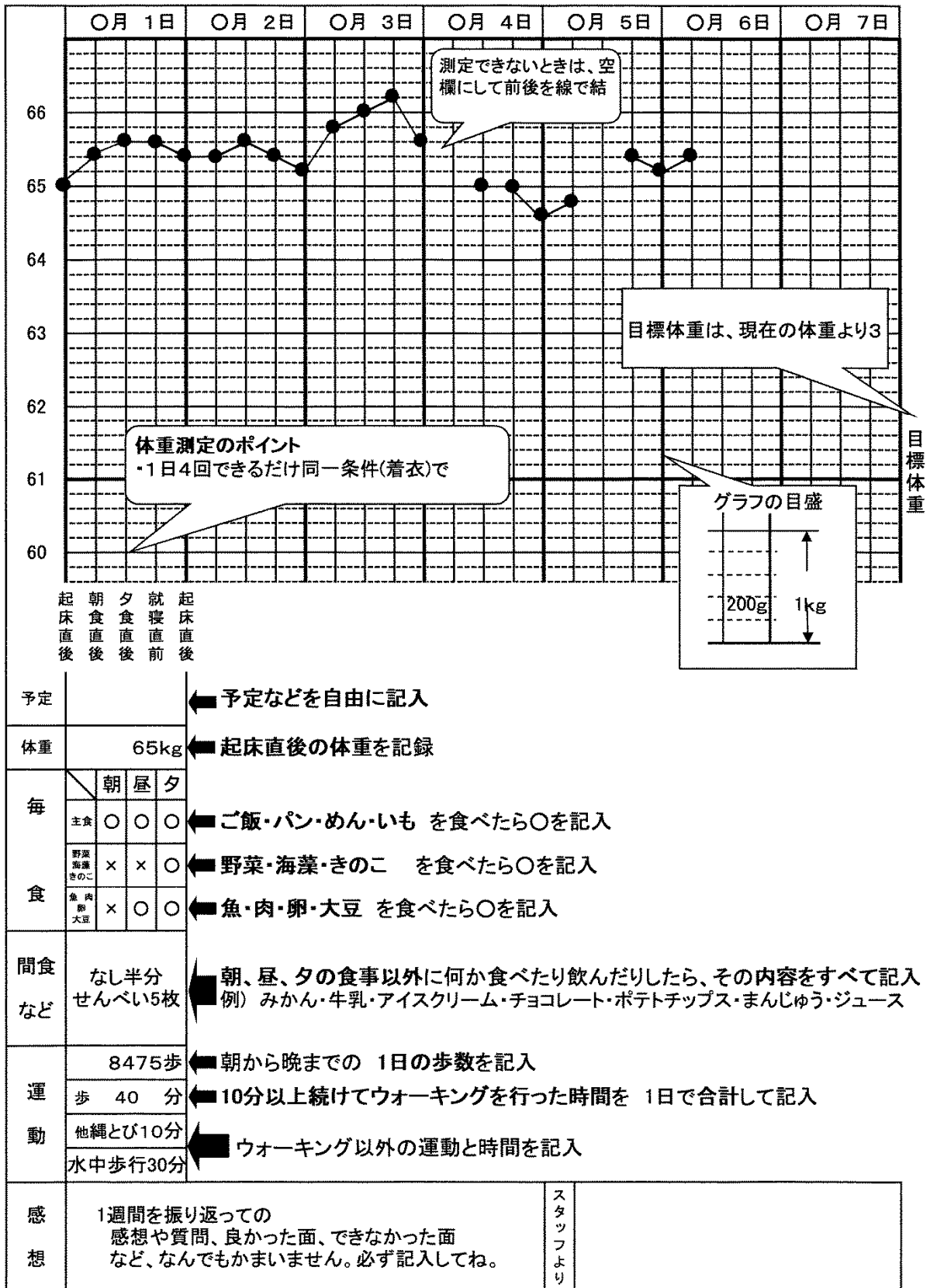
年 月 日						
月 齢						
身長(cm)						
体重(kg)						
腹囲(cm)						
収縮期血圧 (mmHg)						
拡張期血圧 (mmHg)						
体脂肪率(%)						
肥満度(%)						
腹囲 身長 比						
診断スコア その他						

検査日: 年 月 日 ( )

項目	結果	単位	正常範囲
身長		cm	—
体重		kg	—
肥満度		%	20未満
腹 囲		cm	75~80未満
腹囲÷身長			0.5未満
体脂肪率		%	男子25未満 11歳未満女子30未満 11歳以上女子35未満
収縮期血圧 拡張期血圧		mmHg	下記参照
総コレステロール		mg/dl	220未満
中性脂肪		mg/dl	120未満
HDLコレステロール		mg/dl	40以上
LDLコレステロール		mg/dl	140未満
空腹時血糖		mg/dl	100未満
HbA1c		%	6.5%未満
ALT(GPT)		IU/l	30未満
尿酸		mg/dl	6.0未満

	収縮期血圧(mmHg)	拡張期血圧(mmHg)
幼児	≥120	≥70
小学校低学年	≥120	≥70
小学校高学年	≥130	≥80
中学校男子	≥140	≥85
中学校女子	≥130	≥80
高等学校	≥140	≥85

## 生活記録グラフの記入方法



福岡市健康作りセンター ライフスタイル記録ノート参照

	月 日			月 日			月 日			月 日			月 日			月 日				
	起床直後	朝食直後	夕食直後	就寝直前	起床直後	朝食直後	夕食直後	就寝直前	起床直後	朝食直後	夕食直後	就寝直前	起床直後	朝食直後	夕食直後	就寝直前	起床直後	朝食直後	夕食直後	就寝直前
予定																				
体重	kg			kg			kg			kg			kg			kg				
毎食	朝	昼	夕	朝	昼	夕	朝	昼	夕	朝	昼	夕	朝	昼	夕	朝	昼	夕		
	主食			主食			主食			主食			主食			主食				
	野菜 海藻 きのこ			野菜 海藻 きのこ			野菜 海藻 きのこ			野菜 海藻 きのこ			野菜 海藻 きのこ			野菜 海藻 きのこ				
魚 肉 卵 大豆			魚 肉 卵 大豆			魚 肉 卵 大豆			魚 肉 卵 大豆			魚 肉 卵 大豆			魚 肉 卵 大豆					
間食 など																				
運動	歩			歩			歩			歩			歩			歩				
	歩	分		歩	分		歩	分		歩	分		歩	分		歩	分			
	他	分		他	分		他	分		他	分		他	分		他	分			
感想										スタッフより										

目標体重

検診順序	検診方法(動作)	目的	具体的チェック項目
1	歩かせる	歩容異常の有無をチェックする (麻痺・筋力低下・下肢のスポーツ傷害をチェックする)	<input type="checkbox"/> 内旋歩行がある <input type="checkbox"/> 外旋歩行がある <input type="checkbox"/> 腰や肩が揺れている <input type="checkbox"/> 股関節や膝関節が突っ張っている <input type="checkbox"/> そのほか、歩き方に異常がある
2	立位をとらせる	下肢のアライメント・筋萎縮・腫脹などの異常の有無をチェックする	<input type="checkbox"/> O脚がある <input type="checkbox"/> X脚がある <input type="checkbox"/> 反張膝がある <input type="checkbox"/> 扁平足がある <input type="checkbox"/> 尖足がある <input type="checkbox"/> 外反母趾がある <input type="checkbox"/> 脚の長さに左右差がある <input type="checkbox"/> 脚の太さに左右差がある <input type="checkbox"/> そのほか、下肢に変形がある
3	しゃがみこみ動作を行わせる	股関節・膝関節・足関節の可動性をチェックする	<input type="checkbox"/> 完全にしゃがみこめない <input type="checkbox"/> 容易にしゃがみこめない  (注) 日常生活でこのような動作をしていないために上手くできない児童生徒もいるが、下肢の関節・筋・神経などに異常を有する児童生徒もいる。判断に迷う場合には、専門医を受診するように指導する。
4	両手を挙げさせる	肩関節の可動性をチェックする	<input type="checkbox"/> 腕を完全に挙上できない
5	両手の手掌を見せて肘を伸ばす	肘関節・前腕・手関節・手指の形態異常をチェックする	<input type="checkbox"/> アライメント異常がある <input type="checkbox"/> 変形がある <input type="checkbox"/> 長さに左右差がある <input type="checkbox"/> 太さに左右差がある
6	肘関節・前腕・手関節・手指を動かす	肘関節・前腕・手関節・手指の可動性をチェックする	<input type="checkbox"/> 肘関節が完全に伸びない <input type="checkbox"/> 肘関節が完全に曲がらない <input type="checkbox"/> 前腕・手関節・手指の動きに障害がある
7	立位をとらせて、腰を前後屈させる	脊椎の可動性をチェックするとともに、側弯症の有無をチェックする	<input type="checkbox"/> 前屈しても指先が床につかない <input type="checkbox"/> 前屈した時、背中や腰の高さに左右差がある <input type="checkbox"/> 両肩の高さに左右差がある <input type="checkbox"/> 両肩甲骨の高さに左右差がある <input type="checkbox"/> ウエストラインの高さに左右差がある <input type="checkbox"/> そのほか、脊椎の動きに障害がある

### 検診で見発見できる主な疾患とその対策

・歩容異常は大切なサインである。歩容異常があれば、股・膝・足関節等の関節疾患、脊椎の異常のほか、筋疾患、神経疾患などが疑われるので、さらに精査が必要である。  
・疼痛の訴えがある場合には、疲労骨折などのスポーツ障害も視野に入れる。疲労骨折は、脛骨、腓骨、中足骨など下肢の骨に多い。局所に痛みがあるほか、軽い腫脹、時に熱感がみられる。多くの場合、日常生活動作まで制限する必要はないが、一部の疲労骨折では、手術が必要になる。

・O脚では顆間距離、X脚では果間距離が3横指以下で、症状が無ければ経過観察とする。3横指を超える場合や、変形が進行している場合には、専門医への受診を勧める。稀ではあるが、Blount病、くる病、腫瘍性疾患、骨系統疾患等との鑑別を要するからである。  
・無症状の扁平足は経過観察とする。ただし、足底筋膜炎や後脛骨筋腱炎など足部の障害を生じ易いので、症状があれば専門医を受診するように指導する。

・股関節の疾患として、頻度は少ないが、小学低学年期にはペルテス病、小学高学年期から中学生期には大腿骨頭すべり症が発生する。いずれも、発見治療が遅れば重大な機能障害を残す。  
・オスグッド病は、脛骨結節部に疼痛と腫脹を生じる。発症は概ね10～14歳である。その発生にはランニング、ジャンプなどのスポーツ活動が関係している。初期なら、短期間スポーツ活動を一部制限し装具療法で治るが、進行すると一定期間局所の安静を必要とする(時には手術を必要とする)。  
・その他、膝蓋大腿関節障害、腸脛靭帯炎、膝蓋靭帯炎(ジャンパー膝)、鵞足炎、離断性骨軟骨炎などスポーツによって膝障害をきたす疾患は数多い。  
・足関節の異常として、離断性骨軟骨炎のほか、靭帯断裂(時には靭帯性裂離骨折)が陳旧化していることがある。足関節に捻挫の既往があり、何らかの問題がある場合には、正確な診断と治療を受けることが重要である。

・野球肩:小学生の頃には上腕骨近位骨端線離開(リトルリーグ肩)がしばしばみられる。中学生以上になると、肩峰下滑液包炎や関節唇損傷などが少なくなる。

・肘関節に可動域制限を認める場合には早めに専門医を受診させるのがよい。下記のような重大な障害があることが少なくないからである。  
・野球肘:外側の障害である離断性骨軟骨炎は初期であれば治療により全く元通りになるが、進行すると永続的な変形や機能障害を残して野球への望みを絶たれるだけでなく、日常生活にも支障をきたす。その他、内側の障害(上腕骨内側上顆裂離骨折、リトルリーグ肘など)や、後側の障害(肘頭部疲労骨折など)がある。

・腰部の障害は、多くのスポーツ種目においてみられる。  
・中には、終板障害・分離症・すべり症あるいは椎間板ヘルニアなど生涯に関する重大な障害を生じていることがあるので注意が必要である。  
・特発性側弯症(思春期型)は10歳以後に発症し、進行性のものは成長とともに彎曲が増悪するので、早めに専門医を受診させるのがよい。

# 健康スポーツ医に お任せください

日本医師会認定健康スポーツ医は  
スポーツ医学の知識を生かして  
児童生徒の健康増進と体力向上に  
役立ちたいと願っています



**日本医師会認定健康スポーツ医の活動を  
裏面に記載しています。  
お近くの健康スポーツ医にご相談ください。**

**スポーツ医学に関するご相談に応じます**

\*\*\*\*\*

教職員の皆様からの各種のご相談に応じます。

子どもたちの健康に関すること、スポーツ医学に関すること等々何でもお気軽にご相談ください。

**内科的疾患や運動器(骨・関節など)疾患に関するメディカルチェックを行います**

\*\*\*\*\*

健全な発育・発達のために、異常の早期発見・早期治療、そして再発も含めた予防が必要です。現在の健康診断の項目に、運動器(骨・関節など)の検診を加えることが、子どもたちの健全な発育・発達のために大切と考えています。

運動器疾患の推定罹患率は平均6.3%とされており、決して低い数値ではありません。

**スポーツ医学に関する講演を行います**

\*\*\*\*\*

児童・生徒・教員・保護者などを対象に、スポーツによるケガや故障の予防、効果的なトレーニング、栄養、熱中症対策などについて講演を行います。

子どもの頃から、身体について適切な知識を持ってもらえるよう指導・教育していくことが重要と考えています。

**運動部活動に関するスポーツ医学的助言も**

\*\*\*\*\*

スポーツによるケガや故障をなくし、スポーツの成果を出すために、役立ちたいと考えています。

スポーツ指導者との連携のもとに、個々の事例に関してご相談に応じアドバイスを行います。

**お近くの日本医師会認定健康スポーツ医**

〇〇医院

△△科

□□

□□

①麻生伸一 整形外科医、滋賀県

京都市の中高一貫校(生徒数約 1700 名)でスポーツ障害専門の校医

- ・月 2 回の診察
- ・生徒、教員を対象にスポーツ外傷・障害や熱中症予防等の講演会
- ・特定のクラブを対象に外傷・障害の種目特性を説明、簡易メディカルチェック、トレーニング指導

②今井立史 整形外科医、山梨県

2009 年より、甲府市内の小中学校にスポーツドクター学校医制度が導入され、6 名の整形外科医が学校スポーツ医として就任している。学校スポーツ医の職務は以下のとおりだが、市の予算の関係で、概ね 1 人で 7 校、約 3000 人を担当している。また、その結果を全体の養護教諭と共有し、スポーツ障害の予防やスポーツ指導に役立てている。

- ・父兄対象の講演会の実施
- ・養護教諭や体育教諭に対する相談と指導
- ・生徒のスポーツ傷害相談
- ・スポーツ実践を通じた肥満児対策

③南谷哲司 整形外科医、大阪府

中・高運動部への講演、検診

地域の中・高校の運動部の部員、父兄に対し、スポーツ傷害の理解と予防、ストレッチのやり方、効果的なトレーニング法、栄養などについて講演を実施。講演内容は指導者と事前に相談。事前に生徒に障害のアンケート調査を行い、講演で説明している。また、月 1 回、土日、サッカー、野球、バスケットなどを対象に運動器の検診を実施し、学校にフィードバックしている。

④大場俊二 整形外科医、大分県

学校医としての高校運動部生徒に対するメディカルチェックと健康指導

毎年、運動部生徒に対して課外授業として健康管理の講演。検診時に運動部学生のメディカルチェックを行い、2 次検診、指導を実施している。流れは以下のとおり。

- ・事前に問診票を配布し記入させる
- ・養護教諭が問診、整形外科検診
- ・2 次検診が必要な生徒には病院受診をすすめる
- ・要指導の生徒には指導箋を部活主任を通じて配布し、セルフケアを勧めている

⑤大谷俊郎 慶應義塾大学スポーツ医学センター

一貫教育校におけるスポーツ医学相談、講演

一貫教育校において小学 1 校、中学 3 校、高校 2 校に出向き運動器検診を 1 校当たり年 3~8 回相談を実施している。また、生徒、保護者、部活動スタッフを対象にスポーツ障害予防の講演会を実施している。



## 野球少年へのアドバイス

成長期の子どもたちが、好きな野球で重大な障害を受けることなく、楽しく永く野球を続けてもらうための提言をご紹介します。

（日本臨床スポーツ医学会「青少年の野球障害に対する提言」、1994）

□ **野球肘の発生は、11・12歳がピークです。**

したがって、野球指導者は特にこの年代の選手の肘の「痛み」と「動きの制限」に注意しなければなりません。

□ **野球肩の発生は、15・16歳がピークです。**

肩の痛みと投球フォームの変化に注意を払う必要があります。

□ **野球肘・野球肩の発生頻度は、投手と捕手に高い。**

したがって、各チームには投手と捕手は2名以上育成しておく必要があります。

□ **練習日数と時間について**

小学生では、週3日以内、1日2時間以内が望ましい。

中学生・高校生では、週1日以上以上の休養日が必要で、

個々の選手の体力と技術に応じた練習量と内容が望ましい。

□ **投球数は、試合を含めて**

小学生では、1日 50球以内、週200球以内、

中学生では、1日 70球以内、週350球以内、

高校生では、1日100球以内、週500球以内、が望ましい。

なお、1日2試合の登板は禁止すべきです。

□ **小・中学生にはシーズンオフを設け、その間は野球以外のスポーツも楽しむ機会を与えるのが望ましい。**

野球における肘・肩の障害は、**将来重度の後遺症を引き起こす可能性がある**ので、その予防のためには、指導者の密な連携のもとで、専門医による定期的検診が必要です。

## ランナーへのアドバイス

ランニング障害を予防して、より安全なランニングを推奨するための提言をご紹介します。(日本臨床スポーツ医学会「骨・関節のランニング障害に対する提言」、2002)

□ **ランニング障害(骨・関節・筋の障害)は走行距離が長くなるほど高率になります。**

一般的に障害を予防するためには平均の一日走行距離を中学生では5~10km(月間200 km)、高校生では15km(月間400 km)、大学・実業団で30km(月間700 km)に止めることが望ましい。

なお中高年ランナーでは加齢による運動器の退行性変性が存在し腰痛・膝痛が出現しやすいので、メディカルチェックを受けるとともに月間走行距離を200 km以内に止めることが望ましい。

□ **道路は路肩に向かい傾いているので長距離によるランニング障害を予防するためには同じ側だけ走ることを避けましょう。**

短距離の曲走路の走行も同様で、高速走行(7m/秒以上)の練習はなるべく暖やかな曲走路(外側のレーンなど)で行うことが望ましい。

□ **足の機能を補えるシューズを選ぶ事も障害予防のポイントです。**

選択にあたっては足の形に合った、そこが厚めで踵の作りがしっかりしたのを選び、靴の踵は踏みつけてはいけません。先端を指で押すと足の親指の付け根で曲がるようなシューズがよい。また普段から磨耗の補修は早めにし、走行距離500 kmを目処に交換する事が望まれます。

□ **疲労骨折に対して**

下肢疲労骨折は男女とも高校生に多く、特に運動環境が変化する高校1年時に多発します。脛や足の痛みが続く場合は早期に整形外科を受診することが望ましい。

**オスグッド病に対して**

オスグッド病の発症は身長伸びと関連があります。成長のピーク(男子11~12歳、女子10~11歳)の前後には発症の危険が高いので、患部の疼痛に留意し、大腿四頭筋の緊張をゆるめ、時によってはジャンプや繰り返し動作を伴うスポーツ活動を制限する必要があります。

藤沢市保健医療センター（公益財団法人藤沢市保健医療財団）における健康運動トレーニング事業

藤沢市保健医療財団は、「保健・医療・福祉」を連携して総合的に推進・発展させることを目的として平成 5 年 10 月に設立。藤沢市医師会、藤沢市歯科医師会、藤沢市薬剤師会および藤沢市が出資し、藤沢市保健医療センター(実施機関)を設立し運営母体としている。平成 23 年に公益財団に移行した。当財団は第 3 セクター方式による運営形態をとり、「第 1 次国民健康づくり対策」で示された国民健康づくりの施設である「健康増進センター」「市町村保健センター」とは運営形態は異なる。

健康づくりトレーニング事業は、藤沢市保健医療センターの主要な事業の一つであり、健診事業との連携により積極的な健康・保持増進の役割を担っている。設立時は、健康な人の健康保持増進（体力向上など）を目的とされたが、時代の要請の変化とともに、生活習慣病予防・改善、介護予防目的の利用者が増加した。平成 24 年度の利用者 738 名の平均年齢は 64.5 歳であり、このうち高血圧 276 名（38%）、脂質異常症 419 名（57%）、糖尿病（耐糖能異常）85 名（12%）であった。このため医療専門職の知識・経験が必要不可欠となっている。常勤内科医師 2 名が中心となり、他の専門職（健康運動指導士 6 名、保健師、看護師、栄養士、理学療法士）とともに運営する。2 名の内科医師は、日本医師会認定健康スポーツ医であり、主たる業務が健康づくりトレーニング事業および健診事業に関わるものである。

施設内約 250 m<sup>2</sup>のトレーニング室（図 1）において、健康増進を目的とした運動トレーニングが指導される。対象者は前述の通り主として中高年～高齢者で、健康人および動脈硬化危険因子保有者である。トレーニング参加者は、年 1 回のメディカルチェックが義務づけられる。メディカルチェックでは、高血圧、脂質異常症、糖尿病（耐糖能異常）、肥満、喫煙習慣、貧血の有無、既往歴、家族歴、服薬歴、安静時心電図を確認し、運動負荷テストを実施する。



図 1

運動処方（表1）は運動負荷試験（自転車エルゴメータによる）時の血圧・心拍反応を参考にして、有酸素運動（中等度）強度を推定する。

メディカルチェック：診察およびメディカルチェック結果より、健康スポーツ医が運動参加の条件（可否を含む）を判断する。

費用：メディカルチェック（「体力度チェック」）費用（5,000円、健診データ費用は別）＋施設利用料（1回525円）

健康スポーツ医はメディカルチェック実施を起点として、年間を通じて施設内で運動を行う人の健康管理を行う。この役割の核となるのが、週1回の健康支援会議である。同会議には医師、運動指導員、保健師あるいは管理栄養士、看護科の各代表が出席し運動参加中に起こる医科学上の課題解決を図り、その結果を情報共有して参加者の健康管理を行う。

表1(表)

有酸素運動中の目標心拍数 = 105 拍/分 [ = 70 %]		健康づくりトレーニングメニュー										
●期1200上		2012/07/14					2012/07/10					
トレーニング項目	項目	時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
★ウォーミングアップ												
ストレッチ体操		10										
★有酸素運動		200										
自転車	90分 15 80											
ウォーキング	2.2(4.0) km/h 15 81											
階段より	3 L 10 48											
★レジスタンス運動・コンディショニング運動												
①レッグエクステンション 左 M	12.0 kg 10 2											
②レッグカール ③ L	15.0 kg 10 2											
④バックエクステンション ⑤	10.0 kg 10 2											
⑥グランジ ⑦	17.5 kg 10 2											
⑧チェストプレス ⑨	21.0 kg 10 2											
⑩レッグプレス ⑪	40.0 kg 10 2											
⑫アダクション	20.0 kg 10 2											
⑬ボディツイスティング	10.0 kg 10 2											
⑭アダクション	12.0 kg 10 2											
⑮ローイング イス型 ⑯	18.0 kg 12 2											
⑰フリースタット	3.0 kg 12 2											
★クーリングダウン												
ストレッチ体操	10											

表1(裏)

有酸素運動中の目標心拍数 = 105 拍/分 [ = 70 %]		健康づくりトレーニングメニュー										
●期1200上		2012/07/14					2012/07/10					
トレーニング項目	項目	時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
★ウォーミングアップ												
ストレッチ体操		10										
★有酸素運動		200										
自転車	90分 15 80											
ウォーキング	2.2(4.0) km/h 15 81											
階段より	3 L 10 48											
★レジスタンス運動・コンディショニング運動												
①レッグエクステンション 左 M	12.0 kg 10 2											
②レッグカール ③ L	15.0 kg 10 2											
④バックエクステンション ⑤	10.0 kg 10 2											
⑥グランジ ⑦	17.5 kg 10 2											
⑧チェストプレス ⑨	21.0 kg 10 2											
⑩レッグプレス ⑪	40.0 kg 10 2											
⑫アダクション	20.0 kg 10 2											
⑬ボディツイスティング	10.0 kg 10 2											
⑭アダクション	12.0 kg 10 2											
⑮ローイング イス型 ⑯	18.0 kg 12 2											
⑰フリースタット	3.0 kg 12 2											
★クーリングダウン												
ストレッチ体操	10											

北陸体力科学研究所のメディカルチェックから運動処方～運動実施まで

中高年の運動処方に関して、健康スポーツ医が積極的に関与できるよう、何か日常の運動処方箋のフォーマットを作成して、運動療法施設や地域の体育施設での自己訓練の一助になるツールの作成などを行い、特定保健指導と連携する方法や、これを行政の健康福祉部などと協力し、地域の医療費削減・健康寿命延伸に役だてるべきだと考えられる。

現在、北陸体力科学研究所が行っている、健康増進施設における医師（健康スポーツ医）の関わる事業内容につき説明する。

○成人への関わり

安全にたのしく運動習慣を持って頂いたり、行動変容への足掛かりをつくるために、メディカルチェックに基づく運動処方を出すことが、健康スポーツ医としての関わりである。

[北体研のメディカルチェックから運動処方～運動実施まで] (図1)

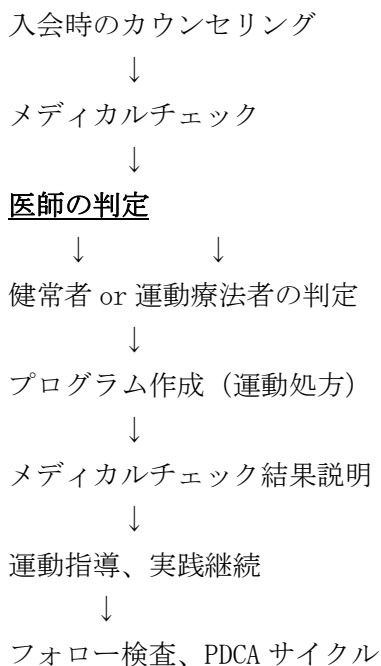


図1 メディカルフィットネスの流れ

<メディカルチェックの目的>

- リスク管理、適切な運動処方の提供、運動療法の効果検証など

<調査内容>

- 問診票記入 (生活習慣、栄養など)
- 問診 (既往歴、現病歴、服薬状況、自覚症状)

<検査内容>

- 形態 (身長、体重、体脂肪率、腹囲)
- 血圧、尿 (糖、蛋白、潜血)
- 血液 (貧血、脂質、血糖、肝機能、腎機能)
- 安静心電図・負荷心電図 (運動負荷試験)
- 医師診察 (聴打診等)

表1 メディカルチェックの結果票

The image shows a detailed medical check result form. It includes sections for 'Medical Check' (メディカルチェック) and 'Physical Measurement' (体力測定). The form contains various tables and checkboxes for recording data such as personal information, medical history, current conditions, medication status, self-reported symptoms, and physical measurements (height, weight, body fat percentage, waist circumference, blood pressure, urine, blood, etc.). It also includes sections for 'Exercise Prescription' (運動処方箋) and 'Program Creation' (プログラム作成).

### <体力測定内容>

- 65歳未満：全身持久力、長座体前屈、握力、垂直とび、上体おこし
- 65歳以上：全身持久力、長座体前屈、握力、イス立上がり、開眼片足立ち

### ～医師の関わり～

- ・高リスク者への運動負荷試験実施の可否判定  
(問診や安静心電図などの結果より)
- ・メディカルチェック結果(表1)の総合判定や運動強度(心拍数)設定、運動禁忌等
- ・メディカルチェックで再検査が必要とされた方で、当研究所に關係する医療機関で再検査を受診した場合、その判定を行う

### [集団型健康増進教室利用者における医師の関わり]

#### 集団型健康増進スクール(健康いろは塾)概要(図2)

#### 1)対象

糖尿病や変形性膝関節症等の生活習慣病者や、心筋梗塞・冠動脈形成術後などの心臓リハビリテーションを受けた後、人工関節置換術やひざ関節手術などの術後等の、何らかの疾患リスクや障害をお持ちの方で、支援下での定期的な健康づくりを希望される方

#### 2)方法

筋力トレーニング、ストレッチ、有酸素運動等を組み合わせた一回90分の運動療法の実施を基本とし、定期的な体力・栄養・生活習慣の評価とそれに基づく指導、健康講話等を行っている



図2 健康増進スクール概要

#### 3)スタッフ

健康運動指導士、保健師、  
管理栄養士、理学療法士など

### ～医師の関わり～

- (1)安全な運動療法を行うために、日々の診察、検査結果やメディカルチェック結果等を基に、心拍数等の運動処方を提供すること
- (2)スクールでの定期評価結果を電子カルテ等を用いて共有し、専門医の診察が必要と思われる利用者がある場合、主治医に連絡し、必要に応じて受診を勧め、適切な検査・治療をしていただく

(3) スクールでの結果等を主治医に連絡し、外来診察時に患者本人にフィードバックや動機づけ等を行うことで、疾病の治療を終えての生活期における健康づくりの継続性向上を支援する

表 2(表)

自宅用	運動種目	運動強度	運動時間・頻度
準備運動		1種目 10秒で9種目	7~10分
(持久力) ウォーキング		脈拍数110~120拍/分	15~20分
(筋力) 肩・膝・胸 懸立伏せ		1セット10回で1~2セット	2~3回/週
(筋力) 腹 脚上げトラングカール		1セット10回で1~2セット	2~3回/週
(筋力) 背 片手片脚水平上		1セット10回で1~2セット	2~3回/週
(筋力) 脇裏 ハーフスクワット		1セット10回で1~2セット	2~3回/週
(筋力) ふくらはぎ カーフレイズ (片足)		1セット10回で1~2セット	2~3回/週
整理運動		1種目 10秒で9種目	7~10分

●運動強度 (脈拍数、下関・上関、値/分) について  
①運動強度が低い(スタミナ評価値の低い)ほど低くあわせて行います。②運動強度のある方・スタミナ評価の高い方は上関を超えないように行ってください。  
●運動強度に合わせて、無理のない範囲で運動を行ってください。無理な運動は運動習慣や怪我の原因となります。  
●運動によってさらさら水分が失われると、脱水症状を起こす可能性があります。脱水症状のまま運動を継続すると非常に危険です。のどが渇いていなくても、こまめに水分補給 (10分程度) を行ってください。

体力づくりのアドバイス  
楽しく運動を行うと生活がより質の高いものになります。適度な運動を心がけましょう。かかりつけの医師と相談の上、注意して症状改善のための運動を行ってください。  
適度な運動は、動脈硬化予防だけでなく、心臓への負担の軽減や血管の弾力性の改善を通して血圧を安定させる効果があり、脳卒中や心臓病発症のリスク軽減に効果的です。

プログラム実施上の注意  
腰痛や膝痛、その他関節痛などの自覚症状がある方は、運動を始める前に、医療機関に相談しましょう。その日の体調にあわせて、運動強度を守って運動しましょう。  
安静血圧が160/100以上あるときは運動を中止しましょう。  
過度に暑い時・寒い時の屋外運動は避けましょう。  
念のため (10分程度) 深呼吸・整理体操をおこなってください。  
呼吸を止めずに筋力トレーニングを行ってください。

なるほど！ 体力年齢

現在、日本人における体力要素のほとんどは、20歳前後をピークに、年齢とともに低下します。ただし、体力は男女とも60歳前後がピークです。体力要素によって低下項目、大きく異なります。このため、各種の体力要素にはバリエーションが生じます。低下が少ない要素→筋力、運動とび。低下が早い要素→上体あし、運動とび

体力年齢は、ご自身の体力状態を知りつつの目安です。体力年齢は生活習慣や環境により大きな変動の幅があります。病気を予防し、健康寿命を延ばすためには、定期的な運動を続けることが大切です。

体力の年齢変化の傾向

測定結果につきまして不明な点や疑問点がございましたら下記までお問い合わせください。

北陸体力科学研究所

表 2(裏)

名前 0009037758 小松 花子 様 年齢 27 才 性別 女性

現在の病状 過去の病状 常用薬 自覚症状

身長 163.0 cm 体重 60.0 kg BMI 22.6 標準体重 56.7 kg

皮膚厚(腕) 20.0 mm 皮膚厚(背中) 20.0 mm 体脂肪率 26.1 %

測定方法 総合判定 普通

生活習慣病予防のための、過剰な食事や運動のとりすぎなどに注意し、日々の活動にあった食事をとりましょう。●年齢相応の予防、改善のためにも、日本の生活のよいところを維持しながら、牛・乳製品、緑黄色野菜、豆類、海藻などカルシウムを多く含む食品を積極的にとりましょう。●血圧の予防と改善のためには、塩分控えめな食生活を送りましょう。調味料や練乳、肉類加工品を控えたり、うす味でもおいしく食べることのできる方法を工夫しましょう。

主眼 ごはん、パン、めん類、雑穀を中心で食べすぎはエネルギー過剰の原因に。量を心がけましょう。主菜 3食で肉、魚、大豆製品、卵をまんべんなく取り入れることがコツ。付合わせや料理の中に野菜を取り入れると一石二鳥も実現(ワンストップ)！副菜 野菜や芋、海藻、きのこ、大豆製品を使った料理でビタミン、ミネラル、食物繊維の補給を。野菜は緑黄色野菜とその他の野菜ともにとれると良いでしょう。汁物 汁物は塩分が高くないよう、うす味に慣れることが大切。具だくさんにしたり、ねぎなどの香辛料をたっぷり使ってみましょう。

果物・乳製品 ビタミンやカルシウム、カリウムの補給に食後、間食で取り入れましょう。

健康指標 6 6 ライフスタイルのアドバイス あなたはライフスタイルにほぼ十分に注意しているようです。あと少し改善してみましょう。

①睡眠時間を適切にする ②喫煙をしない ③適度な飲酒をしない ④定期的な運動をする ⑤健康的な食生活を送る ⑥ストレスをためない

⑦正しい姿勢を維持する ⑧正しい歯磨きをする ⑨正しい洗顔をする ⑩正しい入浴をする

⑪正しい足の指のケアをする ⑫正しい足の指のケアをする

⑬正しい足の指のケアをする ⑭正しい足の指のケアをする

⑮正しい足の指のケアをする ⑯正しい足の指のケアをする

⑰正しい足の指のケアをする ⑱正しい足の指のケアをする

⑲正しい足の指のケアをする ⑳正しい足の指のケアをする

⑳正しい足の指のケアをする ㉑正しい足の指のケアをする

㉒正しい足の指のケアをする ㉓正しい足の指のケアをする

㉔正しい足の指のケアをする ㉕正しい足の指のケアをする

㉖正しい足の指のケアをする ㉗正しい足の指のケアをする

㉘正しい足の指のケアをする ㉙正しい足の指のケアをする

㉚正しい足の指のケアをする ㉛正しい足の指のケアをする

㉜正しい足の指のケアをする ㉝正しい足の指のケアをする

㉞正しい足の指のケアをする ㉟正しい足の指のケアをする

㊱正しい足の指のケアをする ㊲正しい足の指のケアをする

㊳正しい足の指のケアをする ㊴正しい足の指のケアをする

㊵正しい足の指のケアをする ㊶正しい足の指のケアをする

㊷正しい足の指のケアをする ㊸正しい足の指のケアをする

㊹正しい足の指のケアをする ㊺正しい足の指のケアをする

㊻正しい足の指のケアをする ㊼正しい足の指のケアをする

㊽正しい足の指のケアをする ㊾正しい足の指のケアをする

㊿正しい足の指のケアをする

様式 1

### トレーニング・プログラム

お名前： \_\_\_\_\_ 種 \_\_\_\_\_ 歳 \_\_\_\_\_ 担当指導員 \_\_\_\_\_

**健康づくりコース** 作成日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

運動項目	時間							
準備体操 (ストレッチング)								
有酸素運動	エアロバイク/リカンベントバイク	10分~						
	ウォーキング							
筋力トレーニング								
	トレーニング種目	位置	回数	セット数	重さ			
筋力トレーニング	①レッグプレス (太もも・おしり)		20回	1~2セット	kg	kg	kg	
	②チェストプレス (胸)		20回	1~2セット	kg	kg	kg	
	③ローロー (背中)		20回	1~2セット	kg	kg	kg	
	④トランクカール (お腹)		10回	1~2セット	kg	kg	kg	
				回		kg	kg	kg
				回		kg	kg	kg
				回		kg	kg	kg
				回		kg	kg	kg
有酸素運動	エアロバイク/リカンベントバイク	10分~20分			<input type="checkbox"/> オススメ <input type="checkbox"/> レッスン			
	ウォーキング							
整理体操 (ストレッチング)								

※トレーニング注意事項

- 運動中の心拍数は、 \_\_\_\_\_ 拍/分 で行うと効果的です。
- 運動の前には、必ず血圧を測定し、記録していきましょう。
- 体調の優れないときは、無理をせず運動を中止しましょう。
- 軽めの負荷から行いましょう。




様式 2

### トレーニング・プログラム (膝関節・D1)

お名前： \_\_\_\_\_ 種 \_\_\_\_\_ 年齢： \_\_\_\_\_ 歳 \_\_\_\_\_ 担当指導員： \_\_\_\_\_ 作成日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

運動項目	時間	負荷、速さ					
準備体操 (ストレッチング)							
有酸素運動	<input type="checkbox"/> リカンベントバイク/エアロバイク	分	Watt				
	<input type="checkbox"/> 水中ウォーキング	分	m				
	<input type="checkbox"/>	分	km/h				
ストレッチ	<input type="checkbox"/> アキレス腱	秒	回				
	<input type="checkbox"/> 膝屈伸	秒	回				
	<input type="checkbox"/> 股関節屈曲	秒	回				
	<input type="checkbox"/> 股関節内転	秒	回				
	<input type="checkbox"/>	秒	回				
マシントレーニング							
	トレーニング種目	位置	回数	セット数	重さ		
マシントレーニング	<input type="checkbox"/> レッグプレス (太もも・お尻)		回	セット	kg	kg	kg
	<input type="checkbox"/> アブダクター (お尻外側)		回	セット	kg	kg	kg
	<input type="checkbox"/> アブダクター (太もも内側)		回	セット	kg	kg	kg
	<input type="checkbox"/>		回	セット	kg	kg	kg
	<input type="checkbox"/>		回	セット	kg	kg	kg
自重トレーニング	<input type="checkbox"/> SLR (仰向け)		回	セット	★運動中の心拍数は ~ 拍/分 で行うと効果的です！		
	<input type="checkbox"/> セティング (仰向け)		回	セット			
	<input type="checkbox"/> ヒップアブダクション (横向け)		回	セット			
	<input type="checkbox"/>		回	セット			
	<input type="checkbox"/>		回	セット			
有酸素運動	<input type="checkbox"/> リカンベントバイク/エアロバイク	分	Watt	★一言アドバイス 体重をしっかり 減らしましょう！			
	<input type="checkbox"/> 水中ウォーキング	分	m				
	<input type="checkbox"/>	分	km/h				
整理体操 (ストレッチング)							

- 運動の前には、必ず血圧を測定し、運動負荷を守って行いましょう！
- 体調の優れないときは、無理をせず運動を中止しましょう。
- 関節に痛みのない範囲 (軽めの負荷から) で行いましょう。
- 痛みが生じた場合は、必ず主治医の診察を受けましょう。





健康スポーツ医として運動の安全性確保の第一歩は、スポーツ参加してよいかの可否の判断である。そのための検査がメディカルチェックと言われるものである。

1. メディカルチェックの項目

メディカルチェックの項目は通常健康診断の項目と変わるものではないが、運動負荷心電図を行う必要がある場合がある。日本臨床スポーツ医学会のガイドライン(学術委員会 内科部会勧告 (日本臨床スポーツ医学会誌: Vol. 13 Suppl., 2005) では、メディカルチェックにおける基本検査項目を勧告している(表1)。

( <http://www.rinspo.jp/committee.html> よりアクセス可)。

2. メディカルチェックにおける基本検査項目 (日本臨床スポーツ医学会より)

本検討案は、平成5年度に行った日本臨床スポーツ医学会会員(内科系)のアンケート調査をもとに、スポーツ参加・禁止の基準の該当項目を加え作成したものである。

表1. メディカルチェックにおける基本検査項目

<p>1. 血液検査 赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、白血球数 (注1) 血小板数は対象により考慮する。</p> <p>2. 生化学検査 GPT・(GOT)・<math>\gamma</math>-GTP・総タンパク・総コレステロール・中性脂肪・尿酸・BUN・クレアチニン・血糖 (注2) アルカリフォスファターゼ・LDH・CPKを対象により考慮する。 (注3) Fe・フェリチンを女性あるいは競技スポーツ選手で貧血が予測された場合に測定する。 (注4) 肝臓疾患が疑われた場合には、以下の項目より2項目以上を選択する。 アルブミン、コリンエステラーゼ、ヘパプラスチンテスト、LCAT、総ビリルビン (注5) HBs抗原・HCV抗体・HIV抗体を対象(接触性スポーツの場合)により考慮するが、インフォームド・コンセントをえることが必要である。</p> <p>3. 尿検査 尿タンパク・尿潜血・尿糖 (注6) 尿沈渣は、対象により考慮する。</p> <p>4. 胸部エックス線写真</p> <p>5. 安静心電図 (注7) 運動負荷心電図をすべての対象者に行うことが望ましいが、施設・マンパワーの面で現状では完全に対応できないことから、安静心電図に異常の認められた例・40歳以上の男性・50歳以上の女性には基本検査とする。</p>
--

運動負荷心電図をどのような例に推奨するかは、日本医師会編「運動療法処方せん作成マニュアル」(日本医師会雑誌第 116 巻第 3 号平成 8 年 7 月 5 日付録)(資料 1)では、問診の自覚症状(胸痛、動悸、息切れ、めまい、失神)がある場合、既往歴に心疾患がある場合、安静時心電図異常がある場合等としている。

・心疾患患者の学校、職域、スポーツにおける運動許容条件に関するガイドライン(2008 年改訂版)(日本循環器学会) [http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2008\\_nagashima\\_h.pdf](http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2008_nagashima_h.pdf)

本ガイドラインでは、心疾患患者における運動許容条件と運動強度の範囲が心疾患別に示されている。



目 次

第1章 運動療法処方あり方 ..... 1

1. 運動療法の意義 ..... 1
2. 運動療法処方注意点 ..... 1
3. 運動療法処方の基本 ..... 1
4. 本マニュアルの意図 ..... 1

第2章 運動療法処方せん作成の手順 ..... 2

第3章 運動療法の適応と可否判定に必要な診療情報 ..... 3

- 1) 基本的診療情報 ..... 3
  1. 問 診 ..... 3
  2. 安静時検査 ..... 3
- 2) 運動療法の適応となる各疾患ごとの診療情報 ..... 3
  1. 適応と運動負荷試験の必要性 ..... 3
  2. 虚血性心疾患や心不全のある場合 ..... 3
  3. 呼吸不全のある場合 ..... 3

第4章 運動負荷試験 ..... 7

- 1) 運動負荷試験の方法 ..... 7
- 2) 負荷のプロトコール ..... 7
  1. 多段階負荷 ..... 7
  2. ランブ負荷 ..... 7
3. 運動負荷試験中に監視あるいは記録すべきもの ..... 8
4. 運動負荷試験の中止基準 ..... 8
5. 運動負荷試験の判定 ..... 8

第5章 運動負荷試験に基づく運動療法処方 ..... 9

- 1) 有酸素運動 ..... 9
  1. 運動の種類 ..... 9
  2. 運動の強度 ..... 10
  3. 運動の量 ..... 10
  4. 運動負荷試験時の反応の運動療法処方への活かし方 ..... 11
- 2) 補助運動 ..... 11

第6章 一般診療に基づく運動療法処方 ..... 12

運動負荷試験を実施しないで運動療法処方せんを発行する場合

- 1) 有酸素運動 ..... 12
  1. 運動の種類 ..... 12
  2. 運動の強度 ..... 13
  3. 運動の量 ..... 13

- 2) 補助運動 ..... 14
- 3) 自覚的運動強度(ボルグのスケール) ..... 14

第7章 注意事項と指導事項 ..... 15

- 1) 各疾患ごとの運動療法処上方上の注意点 ..... 15
- 2) 運動療法処方経過表 ..... 16
- 3) その他一般的注意事項 ..... 16
  1. 運動療法時の注意 ..... 16
  2. 禁止事項 ..... 16
  3. 定期的診察の必要性 ..... 16

第8章 運動療法のフォローアップと運動療法処方せん再発行の注意 ..... 18

- 1) 運動療法のフォローアップ ..... 18
- 2) 運動療法処方せん再発行時の注意点 ..... 18

第9章 運動療法と医療費控除および運動療法指導管理料等 ..... 19

- 1) 運動療法と医療費控除 ..... 19
- 2) 社会保険診療報酬における運動療法指導管理料の新設 ..... 19
- 3) 疾病予防施設 ..... 19

第10章 症例別運動療法処方せんの書き方 ..... 20

- 症例1 高血圧, 糖尿病 ..... 20
- 症例2 糖尿病, 肥満 ..... 22
- 症例3 高脂血症, 肥満 ..... 24
- 症例4 高血圧(服薬中), 糖尿病, 高脂血症, 肥満 ..... 26
- 症例5 腰部椎間板ヘルニア ..... 28
- 症例6 両変形性膝関節症 ..... 30

資料編 ..... 33

- 資料1 健康増進施設の認定基準 ..... 34
- 資料2 指定運動療法施設について ..... 35
- 資料3 運動療法のための健康増進施設利用料金の医療費控除の概要 ..... 36
- 資料4 運動療法指導管理料について ..... 37
- 資料5 疾病予防施設について ..... 38
- 資料6 医療法第42条第5号及び第6号に規定する施設の職員, 設備及び運営方法に関する基準 ..... 39
- 資料7 医療施設と疾病予防施設等との合築について ..... 41
- 資料8 指定運動療法施設一覧表 ..... 42
- 資料9 ストレッチング ..... 46
- 資料10 自重を利用した補助運動 ..... 48
- 資料11 腰痛体操 ..... 49
- 資料12 運動療法処方せん(例) ..... 50



**目次**

<b>運動指導と生活指導のあり方</b>	
● 運動指導と生活指導の意義と注意点	太田 壽城 2
● 運動指導と生活指導の基本	太田 壽城 3
<b>メディカルチェック</b>	
● 内科的メディカルチェック	川原 貴 4
● 運動負荷試験	川原 貴 5
● 整形外科的メディカルチェックと運動機能チェック	立入 克敏 6
<b>運動の種類と強度</b>	
● 運動の種類と強度	小堀 悦孝 8
<b>内科的疾患の運動指導と生活指導</b>	
● 内科的疾患の運動指導と生活指導	川久保 清 12
● 高血圧症	川久保 清 14
● 糖尿病	川久保 清 16
● 脂質異常症	川久保 清 18
● 肥満症およびメタボリックシンドローム	川久保 清 19
<b>整形外科的疾患の運動指導と生活指導</b>	
● 腰痛疾患	中川 正美 20
● 変形性膝関節症	村岡 真理 22
● 五十肩	寺下 浩彰 24
● 頸部痛・肩こり	関 隆教 26
<b>症例</b>	
● 高血圧症	庄野菜穂子 28
● 糖尿病	庄野菜穂子 29
● 高中性脂肪血症	庄野菜穂子 30
● 高LDLコレステロール血症	庄野菜穂子 31
● 肥満	庄野菜穂子 32
● メタボリックシンドローム	庄野菜穂子 33
● 腰痛疾患	中川 正美 34
● 変形性膝関節症	村岡 真理 36
● 五十肩	寺下 浩彰 38
● 頸部痛・肩こり	関 隆教 40
<b>資料編</b>	
● 健康増進施設	41

診断書（案）

氏名 \_\_\_\_\_ 生年月日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日（年齢 \_\_\_\_\_ 歳）

1. 問 診

既往歴：なし、リウマチ熱、川崎病、心筋炎、失神発作、不整脈

その他 \_\_\_\_\_

家族歴：なし、原因不明の突然死（ \_\_\_\_\_ ）、心筋症（ \_\_\_\_\_ ）

その他 \_\_\_\_\_

運動における自覚症状：なし、胸痛、息切れ、脈の不整、めまい

その他 \_\_\_\_\_

2. 理学所見

脈： \_\_\_\_\_ 拍/分（整・不整）、血圧： \_\_\_\_\_ mmHg

貧血： \_\_\_\_\_ 黄疸： \_\_\_\_\_ 心雑音： \_\_\_\_\_ 呼吸音： \_\_\_\_\_

その他 \_\_\_\_\_

3. 心電図

安静時心電図所見

運動負荷試験：負荷方法 \_\_\_\_\_ 運動耐容時間 \_\_\_\_\_ 分

最高心拍数 \_\_\_\_\_ 拍/分、最高血圧 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mmHg、

症状： \_\_\_\_\_ ST 変化： \_\_\_\_\_ 不整脈： \_\_\_\_\_

その他 \_\_\_\_\_

4. 胸部エックス線写真

所見 \_\_\_\_\_ 心胸郭比： \_\_\_\_\_ %

5. 尿・血液・生化学検査

尿：潜血（ \_\_\_\_\_ ）、蛋白（ \_\_\_\_\_ ）、糖（ \_\_\_\_\_ ）。

末梢血液：RBC \_\_\_\_\_ × 10<sup>4</sup>/μl, Hb \_\_\_\_\_ g/dl, Ht \_\_\_\_\_ %, WBC \_\_\_\_\_ /μl

生化学：GPT \_\_\_\_\_ IU/l, (GOT \_\_\_\_\_ IU/l), γ-GTP \_\_\_\_\_ IU/l, TP \_\_\_\_\_ g/dl, T-Chol \_\_\_\_\_ mg/dl,

TG \_\_\_\_\_ mg/dl, UA \_\_\_\_\_ mg/dl, BUN \_\_\_\_\_ mg/dl, Cr \_\_\_\_\_ mg/dl, 血糖 \_\_\_\_\_ mg/dl

その他 \_\_\_\_\_

6. 特殊検査 検査名：

所見 \_\_\_\_\_

A. 上記の検査の結果、現時点では、運動実施に支障はないものと思われる。

B. 上記の \_\_\_\_\_ に所見があるが、現時点では中等度強度までの運動実施に支障はないものと思われる。

C. 上記の \_\_\_\_\_ に異常所見があり、現時点では運動実施を控えるのが望ましい。

以上の様に診断する。

\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

医療機関名 \_\_\_\_\_

医 師 \_\_\_\_\_

ロコモパンフレット2013年度版

**ロコモ対策に関する情報がいっぱい!**  
**ロコモ チャレンジ! WEB サイト**

もっと詳しくロコモのことを知りたい方は、「ロコモ チャレンジ! WEB サイト」へ是非お越しください!

ロコモアドバイザー  
 ロコモアドバイザーはロコモについて最新情報を提供します。ロコモ チャレンジ! WEB サイトであなたの近くのロコモアドバイザーを探せます。

ロコモ Q&A  
 ロコモについて知りたい人などやこんなこと、あなたのお悩みをロコモアドバイザーが答えします。

www.locomo-joa.jpへ! **ロコモチャレンジ** **検索**

**ロコモ チャレンジ! とは**

ロコモに負けない日本をつくる。これは社会的な課題(チャレンジ)です! 日本整形外科学会は、ロコモイノベーションを、医療・事業・行政を軸として社会的に取り組むアワードである。また、ロコモを克服し、ロコモに負けない社会をつくるため、ロコモチャレンジ! 推進協議会を立ち上げました。

「ロコモ チャレンジ!」にごめられた思い  
 ロコモイノベーションの推進を、最先端医療従事者による社会全体の「チャレンジ!」と意識づけ「ロコモ チャレンジ!」というプラットフォームを立ち上げました。

**ロコモチャレンジ!**

設立年 2010年8月  
 所在地 〒113-0418 東京都文京区湯島 2-40-8  
 公益社団法人 日本整形外科学会内  
 電話 03-5441-4610(広報事務局)  
 メール contact@locomo-joa.jp

代表 奥田 昌一(公益社団法人(公社)日本整形外科学会 理事長/東京大学医学部センター長)  
 代表委員 大工 隆夫(公益社団法人(公社)日本整形外科学会 理事/東京大学医学部)  
 委員 大橋 洋司(伊豆総合病院 整形外科部長)  
 委員 石之原 隆雄(慶応義塾大学 医学部 整形外科学 教授)  
 委員 山本 隆一(慶応義塾大学 医学部 整形外科学 教授)  
 委員 山本 隆一(慶応義塾大学 医学部 整形外科学 教授)  
 委員 山本 隆一(慶応義塾大学 医学部 整形外科学 教授)  
 委員 山本 隆一(慶応義塾大学 医学部 整形外科学 教授)

アドバイザー  
 中村 邦三(国立循環器病研究センター 部長/東京大学 名誉教授)  
 野村 浩一(国立循環器病研究センター 部長/東京大学 名誉教授)  
 大塚 博一(公益社団法人 日本整形外科学会 事務局長)

協力機関  
 正会員 味の素株式会社、アステラス製薬株式会社、エーザイ株式会社、MSD株式会社、株式会社武田薬品工業、小野薬品工業株式会社、住友化学株式会社、株式会社カネカ、ソフトバンク株式会社、大正製薬株式会社、第一三共株式会社、中外製薬株式会社、日本シグマックス株式会社、久光製薬株式会社、森永製菓株式会社、株式会社JCOM (以上五十箇所) / 2013年6月1日時点

賛助会員  
 アリア株式会社、五洋株式会社、シグマ株式会社、アールファーム株式会社、アールエス株式会社、アールエス株式会社、アールエス株式会社、日本製薬株式会社、日本製薬株式会社、三洋製薬株式会社、アドロンテクノロジー株式会社、アドロンテクノロジー株式会社 (以上五十箇所) / 2013年6月1日時点

メール contact@locomo-joa.jp ホームページ: www.locomo-joa.jp **ロコモチャレンジ** **検索**

# ロコモティブ シンドローム

いつまでも自分の足で歩くために

**ロコモチャレンジ!**

- 運動器とロコモ.....P01
- どうしてロコモになるの?.....P03
- 「ロコモテスト」でしらべよう!.....P05
- ロコモを防ぐ運動「ロコトレ」.....P11
- 暮らしの中に運動習慣をとりいれよう.....P13
- 専や雇が気になる人に.....P14
- 実生活でロコモ対策.....P15

公益社団法人 日本整形外科学会

**運動器とロコモ**

**あなたの身体を動かす仕組み「運動器」をご存知ですか?**

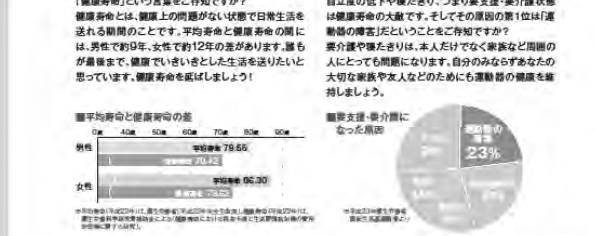
**運動器とは?**

人間の身体は機能ごとに分類をしています。酸素を取り入れ二酸化炭素を排出する「呼吸器」(気管や肺)、酸素や栄養や老廃物などを運ぶ血液を流す「循環器」(心臓や血管)、食物を消化・吸収する「消化器」(胃や腸)などはよくご存知でしょう。

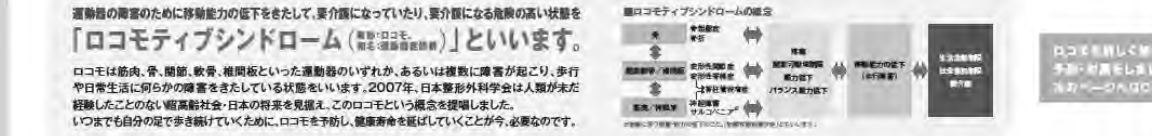
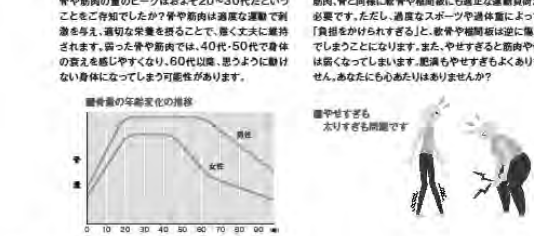
同じように、人が自分の身体を自由に動かすことができるのは、骨、筋肉、関節や神経で構成される「運動器」の働きによるものです。骨、筋肉、関節はそれぞれ連携して働いており、どれかのところが壊れても身体はうまく動きません。



**人生の最後まで自分の足で歩く.. 健康寿命を延ばしましょう。**



**「まだ若いから関係ない?」 若いうちからの運動習慣が重要です。**



Q どうしてロコモになるの？

# ロコモに関係する要因や症状。心あたりはありませんか？

**移動能力とは**  
立つ・歩く・走るのほろなど、日常生活に必要な「身体を移動させる能力」のことです。

健康な状態から要支援・要介護に至るまで、  
移動能力はひそかに衰えています。  
少しずつ進行する移動能力の低下、気づかないふりをしていませんか？



こんな症状、思い当たるいませんか？  
**7つのロコモチェック**

- 片脚立ちで膝下がはけない
- 家の中でつまずいたりすべったりする
- 階段を上がるのに手すりが必要である
- 家のやや重い仕事が困難である
- 2kg程度の重い物を持って持ち帰るのが困難である
- 15分くらい続けて歩くことができない
- 膝関節を有償で覆りきれない

**運動器疾患の発症**

- 骨粗しょう症**  
骨が弱くなり、骨折しやすくなります。ちょっとした転倒だけで骨折をしたり、気づかないうちに骨折が広がっていることも。骨が弱まるにつれて、身重が軽くなったりしたら、骨折しやすくなります。
- 変形性関節症**  
関節の骨のすり減りにより、痛みや可動域制限（曲げ伸ばしができない）などを生じます。関節痛や変形がひどく、関節を動かすことが、関節炎の発症を未然に防ぐことが大切です。
- 変形性脊髄症**  
背骨にかかる負担の結果、神経根がすり減ったり、骨の突起が生じたりします。神経が圧迫されると「慢性腰痛症」という病気を引き起こし、歩きの痛みやしびれを生じます。

**外出がおっくうに…**  
思うように身体が動かないと、外出が困難になったり、できなくなったりします。友人と会う、家族と出かけるといったことを避け、一日中家で過ごしていませんか？

**ロコモティブシンドロームに該当**

- 痛による要支援・要介護リスクの上昇
- 要支援・要介護

「日常生活習慣」と「適切な対処の有無」によって、  
移動能力は大きく変わります。  
年齢に関わらず、思い当たる習慣や症状がある場合には、  
生活習慣を見直し、運動習慣を身につける、医療機関を受診するなど、  
適切な対処が必要です。

もしもロコモが  
疑いしらば、さっさと  
医師に相談しましょう。

Q 「ロコモ度テスト」でしらべよう！

# 年代相応の移動能力を維持できていますか？

**「ロコモ度テスト」とは**  
「ロコモ度テスト」は3つのテストから成っています。

- 1 立ち上がりテスト (脚力をしらべる)
- 2 2ステップテスト (歩幅をしらべる)
- 3 ロコモ25 (身体の状態・生活状況をしらべる)

「ロコモ度テスト」は、同年代の平均と比べ、現在の自分の移動能力を確認するためのテストです。それぞれのテストの結果が同年代の平均に達していない場合、現在の状況が改善されない、将来ロコモになる可能性が高いと考えられます。

それではテストを実施してみましょう！ <正しく安全に測定が行えるように自分一人ではなく、他の人の介助のもとに測定しましょう>

**1 立ち上がりテスト**  
このテストでは、片脚または両脚で、決まった高さから立ち上がれるかどうかで、脚力を測ります。

**立ち上がりテストの方法**  
10cm・20cm・30cm・40cmの台を用意し、片脚または両脚で立ち上がれるかどうかで、脚力を測ります。

- 10・20・30・40cmの台を用意します。まず40cmの台に両脚を組んで腰かけます。このとき両脚は肩幅くらいに広げ、床に対して垂直(すね)がおよそ70度(40cmの台の場合)になるようにして、反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持します。
- 40cmの台から両脚で立ち上がった後、片脚でテストをします。この姿勢に限り、左右どちらかの脚を上げます。このとき上げたほうの脚の膝は軽く曲げます。反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持してください。

**2** で左右どちらか片脚で立ち上がることができれば**成功**です。10cmずつ低い台に移り、両脚で立ち上がれるかを測ります。

**3** で左右どちらかの脚で立ち上がることができなければ**失敗**となります。10cmずつ低い台に移り、両脚で立ち上がれるかを測ります。

**注意事項**

- 無理をしないよう、気を付けてください。
- テスト中、急に痛みが起きそうな場合は中止してください。
- 反動をつけると、腰方に負担がかかる可能性があります。

**年代相応の脚力を維持していますか？**

測定方法：40cmの台に片脚で立ち上がった後、片脚で立ち上がった一歩低い台の高さを測定します。

測定方法：両脚で立ち上がった後、片脚で立ち上がった一歩低い台の高さを測定します。

**各年代での立ち上がれる台の高さの目安** (各年代の50%の人が達成可能な高さを示しています。)

年代	片脚	両脚	片脚	両脚
20~29歳	20cm	10cm	30cm	10cm
30~39歳	20cm	10cm	30cm	10cm
40~49歳	20cm	10cm	30cm	10cm
50~59歳	20cm	10cm	30cm	10cm
60~69歳	20cm	10cm	30cm	10cm
70歳以上	20cm	10cm	30cm	10cm

**各年代での立ち上がった台の高さの割合**

(男性) (女性)

10cm 20cm 30cm 40cm 両脚10cm 両脚20cm

「ロコモ度テスト」でしらべよう!

年代相応の移動能力を維持できていますか?

無理をして  
ケガをしないように  
気を付けましょう。



2 2ステップテスト

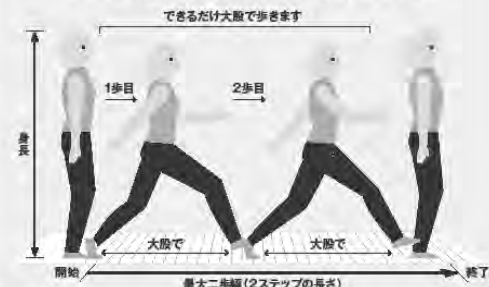
このテストでは歩幅を測定しますが、同時に下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力が総合的に評価できます。

2ステップテストの方法

- 1 スタートラインを決め、両足のつま先を合わせます。
- 2 できる限り大股で2歩歩き、両足を揃えます。(バランスをくずした場合は失敗とします。)
- 3 2歩分の歩幅(最初立ったラインから、着地点のつま先まで)を測ります。
- 4 2回行って、良かったほうの記録を採用します。
- 5 次の計算式で2ステップ値を算出します。

2ステップ値の算出方法  

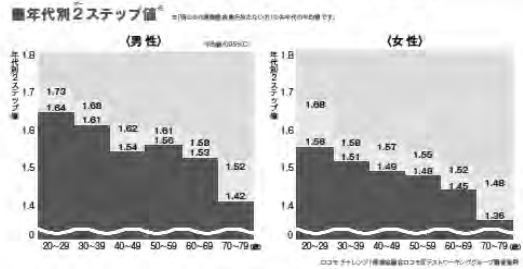
$$2\text{歩幅}(\text{cm}) \div \text{身長}(\text{cm}) = 2\text{ステップ値}$$



- 注意すること
- 介助者のもとで行いましょう。
  - 滑りにくい床で行いましょう。
  - 軽微な運動をしてから行いましょう。
  - バランスを崩さない範囲で行いましょう。
  - ジャンプしてはいけません。

年代相応の歩幅を維持していますか?

「2歩幅(cm)÷身長(cm)=2ステップ値」が各年代の平均値(下記グラフの□部分)に入っている場合、及び、それより良い場合、年代相応の歩幅を維持していると判定します。



すでに痛みや違和感を感じていたら近頃の整形外科医に相談を。

ロコモについて相談できる整形外科専門医  
**「ロコモアドバイスター」**  
 もしま、足腰に痛みや違和感を感じていたら、無理に自分でチェックせず、お近くの整形外科医に相談を。整形外科医の中でも、ロコモアドバイスターはロコモについて相談できる整形外科専門医。ロコモチャレンジWEBサイトでは、あなたのお近くのロコモアドバイスターも探せます。  
[www.locomo-joa.jp](http://www.locomo-joa.jp)

「ロコモ度テスト」でしらべよう!

年代相応の移動能力を維持できていますか?



3 ロコモ25

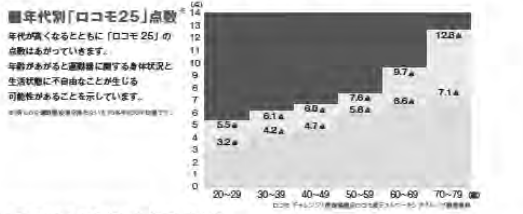
この1カ月、からの痛みや日常生活で困難なことはありませんでしたか?  
 次の25の質問に答えて、あなたのロコモ度をしらべましょう。

質問	回答	スコア
Q1 歩-着-着のどこかに痛み(2歩も歩行)がありますか。	痛くない	少し痛い
Q2 前中-着-着のどこかに痛み(2歩も歩行)がありますか。	痛くない	少し痛い
Q3 下脚(膝のつけもと、もも、ふくらはぎ、足背、足)のどこかに痛み(2歩も歩行)がありますか。	痛くない	少し痛い
Q4 あなたの生活でから足を動かすのはどの程度困難ですか。	つかいにくい	少しつかいにくい
Q5 1ヶ月で歩行が楽になるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q6 歩行から立ち上がるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q7 腕の中を歩くのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q8 シャツを脱ぎたいのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q9 スボンやパンツを脱ぎたいのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q10 トイレで尿を流すのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q11 お風呂で身体を洗うのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q12 腰の痛み(歩行)はどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q13 息が苦しくなるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q14 汗が出たとき、着たものを乾かすのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q15 歩行中に足が疲れるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q16 歩-着-着のどこかに痛み(2歩も歩行)がありますか。	痛くない	少し痛い
Q17 2歩分の歩幅(最初立ったラインから、着地点のつま先まで)を測ります。	痛くない	少し痛い
Q18 腰や背中の痛み(歩行)はどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q19 歩行中に足が疲れるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q20 歩行中に足が疲れるのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽

質問	回答	スコア
Q21 スポーツや乗り(自転車、ゴルフ、スキー、釣り、乗馬)はどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q22 楽しい人や友人とのおつきあいをしていますか。	楽しくない	少し楽しくない
Q23 趣味の活動やイベント、行事への参加を控えていますか。	控えていない	少し控えている
Q24 車の中で眠るのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽
Q25 先向き歩行をするのはどの程度困難ですか。	楽でない	少し楽

合計 点

「ロコモ25」の合計点数が各年代の平均値(下記グラフの□部分)に入っている場合、及び、それより良い場合、年代相応の身体・生活状況であると判定します。



3つのテストの結果はいかがでしたか?  
 1つでも年代相応の平均に達しない場合は、現在のままの状態が続くと、将来ロコモになる可能性が高いと考えられます。  
 今回のテスト結果では年代相応でも、運動能力の衰えは自分でも気がつくうちに、ひそかに進行していきます。油断せず、定期的にロコモ度をしらべましょう。  
 そして、将来に備え、手軽にできるロコモ対策を始めましょう。  
 また、すでに足腰などに痛みや違和感がある場合には、早めに医療機関に相談しましょう。



🔍 ロコモを防ぐ運動「ロコトレ」

続けることが肝心です。

「ロコトレ(ロコモーショントレーニング)」でいつまでも元氣な足腰を。

頑張りすぎず  
無理せず自分のペースで  
行いましょう!



ロコトレはたった2つの運動です。毎日続けましょう!

【バランス能力をつけるロコトレ「片脚立ち」】

※左右1分間ずつ、1日3回行いましょう。

転倒しないように、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

床につかない程度に、片脚を上げます。



※姿勢をまっすぐにして行うようにしましょう。

※支えが必要な人は、十分に注意して、机に両手や片手をついて行います。



膝をついただけでもできる人は、机に両手をついて行います。

【下肢筋力をつけるロコトレ「スクワット」】



膝より少し前くらいに足もつきます。つま先は30度くらい開きます。



膝がつかないように、机に両手をついて行うようにしましょう。



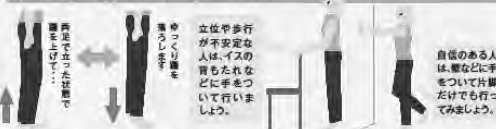
スクワットが難しいときは、イスを椅子から前にずらして足元の踏み台にしてください。

※深呼吸をするペースで、5〜6回繰り返します。1日3回行いましょう。

※動作中は息を止めないようにします。  
※膝に負担がかかり過ぎないように、膝は90度以上曲げないようにします。  
※太ももの前や後ろの筋肉にしっかり力が入っているか、意識しながらゆっくり行いましょう。  
※支えが必要な人は、十分に注意して、机に手をついて行います。

ロコトレにプラスするならこんな運動。自分の体力に合わせてやってみましょう!

カーブレイズ(足の裏の筋力をつけます)



ポイント バランスを崩しそうな場合は、膝や机に手をつけて行ってください。また踵を上げると振りやすくなります。1日の回数の目安: 10〜20回(できる範囲で)×2〜3セット

フロントランジ(下肢の柔軟性、バランス能力、筋力をつけます)



ポイント 上体を胸を張って、良い姿勢を維持します。大きく踏み出し過ぎて、バランスを崩さないように気をつけてます。1日の回数の目安: 5〜10回(できる範囲で)×2〜3セット

🔍 暮らしの中に運動習慣をとり入れよう

柔軟性を高めたり、身体活動量をあげる工夫も行いましょう!

<柔軟体操とストレッチング>運動する前の準備、または終わった後の整理運動にもなります。



呼吸は止めないようにしましょう。  
20〜30秒程度、ゆっくり伸ばしましょう。  
痛いと感じない程度に、強度に伸ばしましょう。  
ストレッチングする部位の筋が十分伸びている感覚を重視しましょう。  
両足を上げたり、背を上げたりしないでください。

毎日の生活に「+10」の習慣を!

- 自転車や徒歩で通勤する。
- エレベーターをエスカレーターではなく階段を使う。
- 掃除や洗濯はほとんど、家事の空時間にストレッチ。
- テレビを見ながら、ロコトレやストレッチ。
- 仕事の休憩時間に散歩する。
- いつもより速くのスーパーストアまで歩いて買い物に行く。
- 近所の公園や運動施設を利用する。
- 地元のスポーツイベントに参加する。
- 休日には家族や友人と外出を楽しむ。
- 歩幅を広くして、速く歩く。

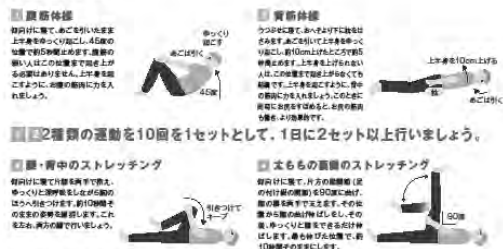
そのほか、ラジオ体操、ご当地体操など、いろいろな運動がロコモ対策になります。

🔍 腰や膝が気になる人に

腰痛・膝痛対策にはこんな体操を!

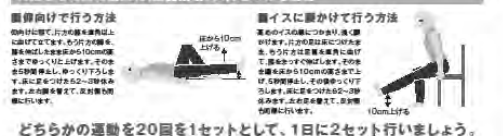
痛みなどの症状がある人は医療機関に相談して行いましょう。

腰痛体操



①2種類の運動を10回を1セットとして、1日に2セット以上行いましょう。

②腰中のストレッチング  
③太ももの裏側のストレッチング



①2種類の運動を10回を1セットとして、1日に2セット以上行いましょう。

④膝を伸ばす・曲げる  
⑤膝を曲げる



それぞれ15〜30秒間、1〜3回を1セットとして、1日に1セット行いましょう。

# しっかり動いたら、しっかり栄養を。 ロコモ対策になる食生活とはどんなもの？

メタボもやせすぎも要注意！  
正しい食生活で運動器の健康を守りましょう。

中年の男性の2人に1人、女性の5人に1人がメタボリックシンドローム(メタボ)、またはその予備軍といわれています。メタボは脂質代謝を進行させ、心臓病などにかかわる病気を招く危険性がありますが、怖いのはそれだけではなく、肥満になると、体重が増えた分、腰や膝に負担がかかります。ロコモの原因になります。一方、ダイエットや食生活の不摂によって栄養が不足すると、骨や筋肉の量が減ってしまいます。とくに若い女性の極端なやせや高齢者の低栄養状態には要注意。ロコモに陥らないためには、メタボややせすぎにならないよう食事に気を配ることが重要です。

「5大栄養素」を1日3回の食事から  
バランスよく摂ることが大切です。

では、どういった食生活がロコモ対策になるのでしょうか。私たちが健康に生きていくために欠かせない栄養素は、炭水化物、脂質、たんぱく質、ビタミン、ミネラルのいわゆる「5大栄養素」。これらは運動器の機能を促すのに欠かせません。「5大栄養素」を毎日3回の食事から摂ることが大切です。

料理は大きく分けて「主食」(炭水化物を多く含むご飯やパン、麺類など)、「主菜」(メインとなるおかず:たんぱく質を多く含む肉、魚、卵、大豆製品など)、「副菜」(付け合わせのおかず:ビタミン、ミネラルを多く含む野菜、海藻など)の3つになります。1日3回の食事にご主食、主菜、副菜を揃え、牛乳、乳製品や果物なども組み合わせると、5つの栄養素をバランスよく摂ることができ、

**ロコモラム** 理にかなった食生活を身につけよう

バランスのよい食生活を営むには、栄養面だけでなく、暮らし全体から食生活をとらえることが大切です。理にかなった食生活のあり方を定めた次の「食生活指針」10項目を参考にしてください。

1 食事を楽しみましょう	3 食塩や脂肪は控えめに
2 1日の食事のリズムから、緩やかな生活リズムを。	4 適正体重を知り、日々の活動に合った食事量を。
3 主菜、主菜、副菜を基本に、食卓のバランスを。	5 食文化や地域の産物を生かし、どきどきは新しい料理も。
4 こはんなどの穀類をしっかりと。	6 調理や保存を上手にして食費や廃棄物を少なく。
5 野菜、果物、牛乳、乳製品、豆腐、魚なども組み合わせ、	7 自分の食生活を振り返ってみましょう。

※ロコモ対策の食事のイメージ

運動器の中でも骨や筋肉は、材料となる「栄養素」が不足すると強くなりません。毎日の食事から、骨や筋肉に必要な栄養素を摂り、ロコモに負けない身体をつくりましょう。

栄養バランスは、1週間の中でとどのえても大丈夫。  
無理なくそろえるのが続けるコツです。

バランスよくといっても、忙しい朝は無理という方は、たとえばパンに牛乳や果物をプラスしてみたり、おにぎりに味噌汁をプラスしてみるだけでも、栄養バランスがよくなります。主菜、主菜、副菜を1食の中で揃えることがむずかしい場合は、1日の食事の中でトータルに、それぞれがずかしくない場合は、1週間の中で無理のない程度にそろえてみましょう。栄養はきちんと食事から摂ることが大切です。

献立に変化をつけたり、大勢で食卓を囲んだり…  
楽しく食べる工夫をしましょう！

どの世代でも、不規則な生活を続けると身体に本来備わっているリズムが崩れて、健康被害を引き起こすリスクが高まります。その場合は、まず生活のスタイルを見直すことが大切です。近年は高齢者の栄養不足も問題になっていきます。高齢になると食が細くなる傾向がありますので、3回の食事以外に午前と午後のおやつを加えて不足した栄養を摂るの6食にしましょう。きちんと栄養を摂るためには、食べたいような工夫が必要です。和食・洋食・中華など献立に変化をつけたり、色の濃い野菜などを取り入れて、食卓を彩り豊かにするといでしょう。また、家族や楽しい人たちとくっついて食卓を囲んだり、外食やアウトドアでの食事もお勧めです。盛り付けや器など見た目にも工夫をして、楽しく食事をしましょう。



一緒に食べるとおいしいもの。  
会話をしながら、食事を楽しみましょう。

# 骨や筋肉の“素”は毎日の食事から。 きちんと食べて食生活でも「ロコモに負けない身体」を。

「骨」を強くする食生活

骨はつねに生まれ変わっています。  
生まれ変わるための材料が必要です。

骨は古くなると壊され、新しい骨がつかれます。骨は常に生まれ変わっているのです。そのときに骨をつくる材料が不足していると、骨がスカスカ(骨粗しょう症)になり、骨折しやすくなってしまいます。骨をつくる材料で最も重要な栄養素はカルシウムですが、日本人は一般的に不足しがちです。骨折予防には、1日に700~800mgのカルシウムを摂ることが勧められています。カルシウムを多く含む牛乳、乳製品、小魚、緑黄色野菜・海藻類、大豆製品などを毎日3回の食事の中で積極的に摂りましょう。

カルシウムだけでなく、たんぱく質、ビタミンD、  
ビタミンKもしっかり摂りましょう。

骨を強くするためには、カルシウムだけでなく、たんぱく質、ビタミンDやビタミンKも必要です。たんぱく質は骨の大切な材料になるので、十分摂るようにしましょう。肉、魚、牛乳、大豆などはアミノ酸/糖/脂質のよい組み合わせです。ビタミンDは骨でのカルシウムの吸収を高める働きがあり、日光浴や魚肝油などに多く含まれます。日光を浴びることで私たちの皮膚でもつくられますが、不足しないよう食事から十分量を摂るようにしましょう。また、ビタミンKは骨の形成や骨質の維持に関与しており、納豆や青菜などに多く含まれます。骨のためにはその他に、マグネシウム、ビタミンB6、ビタミンB12、葉酸なども大切な栄養素で、これらの栄養素を毎日の食生活で無理なく組み合わせることが大切です。マグネシウムは、大豆製品、海藻、魚介類などに多く含まれます。また、ビタミンB6はレバーや鶏肉、カツオやマグロ、ピーマンなどに、ビタミンB12はレバー、さんま、あさりなどに、葉酸はほうれん草や春巻きの皮の野菜などに多く含まれます。

カルシウムの吸収を妨げる塩分やリン(リン酸塩)、  
カフェインの摂りすぎに注意！

加工食品などで使われている食品添加物の中にはリン(リン酸塩)が多く含まれているものがあり、過剰に摂るとカルシウムの吸収を妨げます。また、食塩やカフェインの摂りすぎはカルシウムの尿への排出を促す作用があります。骨の健康のためにも、加工食品やコーヒーなどの摂りすぎに注意し、減塩心がけましょう。

**食生活指針 骨を強くする食生活**

**鮭のチーズ焼きをブロッコリー添え**

ビタミンDやたんぱく質を多く含む鮭の切り身は、カルシウムの吸収を促す働きがあります。ビタミンKを含むブロッコリーを、サッと炒めて添えましょう。骨の健康に必要な栄養素を同時に摂ることができ、

カルシウムの働き

「筋肉」を強くする食生活

エネルギーが不足すると  
やせて筋肉が減ってしまいます。

せっかく運動しても、食事をきちんと摂らなければ、やせて筋肉が減ってしまいます。筋肉の量を維持し、筋力を高めるためにはタンパク質と同時に材料が必要です。最も重要な栄養素はたんぱく質ですが、エネルギー源となる炭水化物や脂質をしっかりと摂ることが大切です。エネルギーが不足していると、身体は筋肉を構成するたんぱく質を使ってエネルギーを産み出すようになります。

たんぱく質はいろいろな食品を  
組み合わせて摂りましょう。

たんぱく質を多く含む代表的な食品は、肉、魚、卵、乳製品、大豆製品です。たんぱく質は約20種類のアミノ酸からなる栄養素ですが、体内で合成できない必須アミノ酸は必須アミノ酸/糖/脂質といいますが、動物性たんぱく質のほうが植物性たんぱく質より吸収率が優れています。たんぱく質を多く含む食品を組み合わせると、たんぱく質の量がそれぞれ異なることから、いろいろな食品を組み合わせることが大切です。特に高齢者は肉や卵が不足しがちなので、積極的に摂りましょう。

たんぱく質とビタミンB6を  
一緒に摂ると効果的。

たんぱく質の分解や合成を促進する栄養素がビタミンB6です。ビタミンB6が多く含まれているマグロの赤身やカツオ、赤ピーマン、キウイやバナナなどをたんぱく質と合わせて摂るといいでしょう。1日3回の食事でもたんぱく質を摂ることが大切です。筋肉は40歳代から0.5~1%ずつ減っていきますが、適切な運動習慣をつけ、きちんと栄養を摂ることで、この筋肉の減少を予防することができます。いつまでも自分の足で歩き続けるために、できることから始めてみましょう。

**食生活指針 筋肉をつくる食生活**

**鮭**

鮭は、動物性たんぱく質と、赤・黄色のピーマン(ビタミンB6)などのビタミンB6を豊富に含む。筋肉を強くつくるのに適した料理です。たんぱく質とビタミンB6を同時に摂りましょう。

たんぱく質の働き

○介護予防の事例（藤沢市保健医療センター）

：いきいきクラブ

藤沢市保健医療センター（公益財団法人藤沢市保健医療財団）では、介護予防を目的とした高齢者を対象とする運動指導（「いきいきクラブ」と命名）を施設内で実施している。施設の運営形態は前述（p.45）した通りである。体力低下・不足者、病後、慢性疾患保有者等で、センター内の健康増進のための運動トレーニングには適さないが、介護保険制度の認定を受けるまでには至らない人を対象として日常生活レベル以上の身体活動をする機会をつくる。参加者は年々増加し、平成24年度には述べ約2,500名となった。このための費用は前述（p.46）の健康づくりトレーニング事業と同じである。運動内容は、ストレッチ体操（静的柔軟性ウオームアップ）、いきいきクラブ体操（動的柔軟性ウオームアップ）、斜面台（静的柔軟性）、棒体操（動的柔軟性、協調性）、バランス体操（4種目）、ボール体操（3種目）、ストレッチ体操（静的柔軟性クールダウン）からなり、実施時間は約60～70分である。（図1および「いきいきクラブの運動処方マニュアル」参照）。メディカルチェック（健康づくりトレーニングとほぼ同様の内容）を受けた後、健康スポーツ医の医科学的注意事項を指示する。診察と健康支援会議により、年間を通しての健康管理も行う。

また藤沢市保健医療センターで行う健診においては、介護予防の観点から60歳を超える人の健診には、立ち上がりテストおよび握力測定を導入しロコモティブシンドローム早期発見のための目安としている。



図1

○参考：いきいきクラブの運動処方マニュアル

A.初回メニュー

初回メニュー（表1）は以下の種目を基本とする。回数（時間）・セットは、整形疾患などの健康状態、いきいき測定結果をもとに本人の意向と併せて決定する。種目の追加または削除についても同様の方法で決定する。

表1 いきいきクラブの初回メニュー

種目	種類
ストレッチ体操	静的柔軟性(ウォームアップ)
いきいきクラブ体操	動的柔軟性(ウォームアップ)
斜面台	静的柔軟性
棒体操	動的柔軟性、協調性
バランス体操(4種目)	平衡性、筋力(大臀筋、中臀筋、腸腰筋、下腿三頭筋)
ボール体操(3種目)	筋力(僧帽筋、三角筋、大胸筋、内転筋)
ストレッチ体操	静的柔軟性(クールダウン)

実施時間: 約 60~70 分

B. 自転車エルゴメーターを追加する際の処方について

自転車を追加する際は、以下のカルボーネンの式と RPE で処方する。

○運動強度

- ① 初期負荷は 30~40%HRR とし、最高 60%HRR までの範囲で処方する。負荷の漸増量は 0.5~1.0METs 程度 (5Watt 以下) する。
- ② 運動前に安静時心拍数を計測 (トレ前 HR の平均でも可)
- ③ カルボーネンの式を用いて、目標心拍数を計算  

$$((220 - \text{年齢}) - \text{安静 HR}) \times \text{係数} + \text{安静 HR}$$
- ④ RPE は 11~12 で処方する。
- ⑤ ベータブロッカーなどの心拍数を下げる薬を内服している者は、表 2 を用いて初期負荷を決定する。初期負荷は約 3.0~3.5METs とし、負荷の漸増量、RPE は上記と同様とする。

表2 約 3.0~3.5METs に相当する自転車エルゴメーターの負荷量(体重別)

体重(kg)	負荷量(Watt)
35~49	15~20
50~59	20~25
60~69	20~30
70~79	25~35
80~89	30~40
90~99	35~45

身体障害を有する競技者に対する健康スポーツ医の関わり事例として、佐賀県の西九州大学が主体となり、佐賀大学医学部、民間医療機関（ライフスタイル医科学研究所）、民間企業（株式会社プラッツ、オットー・ボックジャパン株式会社、大塚製薬など）の協力ではじまった産学連携プロジェクトがある。ロンドンパラリンピック出場を目指していた頸髄損傷車イステニス選手の競技力向上支援を目的として平成 23 年度からはじまったものである。栄養、心理、運動生理、リハビリ、トレーニング、工学などの各分野の専門家とともに、医学の専門家として健康スポーツ医が関与した。例えば、①選手が支援前に抱えていた体調面、体力面、心理面、技術面の様々な不安や疑問についてヒアリングを行った。②初回のメディカルチェック、栄養調査、心理調査、全身持久力測定、運動機能測定等を通して、原因を検索し対策を提案した。③その後も血液検査、形態測定、血圧測定、栄養調査を 3 ヶ月ごと、また心理調査、全身持久力測定を 6 か月毎にくり返し、測定結果をフィードバックして課題の解決にむけて継続的支援を行った。④ドーピング検査対策としては、基本的なドーピング教育やドーピング検査の練習を行ったり、健康スポーツ医を通して主治医や障害者スポーツ医との情報収集を行い選手に還元した。⑤毎月定例会を開催して、お互いが収集した情報を共有し、意見交換を行ないながら支援を継続した。

ロンドンパラリンピック終了後、今回の車椅子テニスプレーヤーのモデル事例から得た貴重な経験をもとに、新たな対象者を対象に「上肢運動による健康管理プログラムの開発とその効果」を検証する研究プロジェクトとして展開しているところである。この研究成果は上肢運動という運動様式を応用することで、脊髄損傷者のみならず、脊髄損傷以外の原因で下肢の身体障害を有する者や、視覚障害者、低体力者や高齢者などの要介護者、下肢の疼痛等により運動制限のある者など、幅広く応用することが可能である。また身体障害者が気軽に運動を実施できる施設が少ないことも、運動に取り組もうとする人の妨害要因になっている。そこで、参加企業の協力によって身体障害者が家庭、介護施設、医療機関などでも使用できるような簡便な上肢運動装置の開発を進めているところである。

この事例のように、障害者スポーツ分野における医学的なサポートチームに健康スポーツ医が積極的に参加することによって、健康スポーツ医の活動範囲の拡大が期待できる。

生活習慣病 療養計画書 初回用

（記入日： 年 月 日）

患者氏名： (男・女)	主病：
生年月日：明・大・昭・平 年 月 日生( 才)	<input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 高血圧症 <input type="checkbox"/> 高脂血症

ねらい：検査結果を理解できること・自分の生活上の問題点を抽出し、目標を設定できること

【検査項目】	<input type="checkbox"/> 身長 ( cm)	【血液検査項目】(採血日 月 日)	<input type="checkbox"/> 血糖( <input type="checkbox"/> 空腹時 <input type="checkbox"/> 随時 <input type="checkbox"/> 食後( )時間)
	<input type="checkbox"/> 体重：現在( kg) →目標( kg)		( mg/dl)
【検査・問診】	<input type="checkbox"/> BMI ( )	<input type="checkbox"/> HbA1c：現在 ( %) →目標( %)	
	<input type="checkbox"/> 腹囲：現在( cm) →目標( cm)	<input type="checkbox"/> 総コレステロール ( mg/dl)	
	<input type="checkbox"/> 栄養状態 (低栄養状態の恐れ 良好 肥満)	<input type="checkbox"/> 中性脂肪 ( mg/dl)	
	<input type="checkbox"/> 収縮期/拡張期血圧( / mmHg)	<input type="checkbox"/> HDLコレステロール ( mg/dl)	
	<input type="checkbox"/> 運動負荷心電図	<input type="checkbox"/> LDLコレステロール ( mg/dl)	
	<input type="checkbox"/> その他 ( )	<input type="checkbox"/> その他 ( )	
【問診】	<input type="checkbox"/> 食事の状況 <input type="checkbox"/> 運動の状況	<input type="checkbox"/> たばこ <input type="checkbox"/> その他の生活	
【①達成目標】：患者と相談した目標	[ ]		
【②行動目標】：患者と相談した目標	[ ]		
		医師氏名	(印)

【重点を置く領域と指導項目】	<input type="checkbox"/> 食事	<input type="checkbox"/> 食事摂取量を適正にする <input type="checkbox"/> 食塩・調味料を控える	
		<input type="checkbox"/> 野菜・きのこ・海藻など食物繊維の摂取を増やす <input type="checkbox"/> 外食の際の注意事項( )	
		<input type="checkbox"/> 油を使った料理(揚げ物や炒め物等)の摂取を減らす <input type="checkbox"/> その他( )	
		<input type="checkbox"/> 節酒：〔減らす(種類・量： を週 回)〕	
	<input type="checkbox"/> 間食：〔減らす(種類・量： を週 回)〕		
	<input type="checkbox"/> 食べ方：(ゆっくり食べる・その他( ))	担当者の氏名	(印)
	<input type="checkbox"/> 食事時間：朝食、昼食、夕食を規則正しくとる		
	<input type="checkbox"/> 運動	<input type="checkbox"/> 運動処方：種類(ウォーキング・ )	
		時間(30分以上・ )、頻度(ほぼ毎日・週 日)	
		強度(息がはずむが会話が可能な強さ or 脈拍 拍/分 or )	
		<input type="checkbox"/> 日常生活の活動量増加(例：1日1万歩・ )	担当者の氏名
		<input type="checkbox"/> 運動時の注意事項など( )	(印)
	<input type="checkbox"/> たばこ	<input type="checkbox"/> 非喫煙者である	担当者の氏名
		<input type="checkbox"/> 禁煙・節煙の有効性 <input type="checkbox"/> 禁煙の実施方法等	(印)
	<input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 仕事 <input type="checkbox"/> 余暇 <input type="checkbox"/> 睡眠の確保(質・量) <input type="checkbox"/> 減量	
		<input type="checkbox"/> 家庭での計測(歩数、体重、血圧、腹囲等)	担当者の氏名
		<input type="checkbox"/> その他( )	(印)
【服薬指導】	<input type="checkbox"/> 処方なし <input type="checkbox"/> 薬の説明	担当者の氏名	(印)

【療養を行うにあたっての問題点】

【他の施設の利用状況について】

※実施項目は、□にチェック、( )内には具体的に記入  
 ※担当者が同一の場合、すべての欄に署名する必要はない。

患者署名
医師氏名 (印)

(公財)北陸体力科学研究所は平成4年11月に厚生労働省の指定運動療法施設に全国第1号認定を受け、平成6年分より利用者の医療費控除の申請を行っている。

当研究所では、運動リスクや疾病の有無の確認と安全で効果的な運動処方を提供するために、運動療法開始前にメディカルチェックを実施し、それに基づいた運動処方を発行する。それによってPTや運動指導員、健康運動指導士など専門スタッフのサポートのもとで、生活習慣病や肥満、運動器などの疾患の改善を目的とした運動療法を実施している。その中で、医師から疾病治療の一環として、運動を勧められた利用者が定期的に運動を続けると、施設利用料が医療費控除として申請することができる。

医療費控除の申請にあたり、以下の条件を満たした方を対象としている。①②は必須、③④については、疾病管理や運動の効果検証するために独自で設定している。

- ① 医師の運動処方による運動プログラムがある（年に1回のメディカルチェック受診）
- ② 概ね週に1回以上の頻度で、8週間以上の運動を実施した
- ③ 概ね月1回位、医師の経過観察を受けた
- ④ 運動の記録を記入している

申請の仕組みについては、毎年1月初旬に医療費控除の申請を告知する。申請書には、申請者の疾患名や疾患に対するかかりつけ病院を記入するが、相違がないか確認後、月末より運動実施証明証と施設利用領収書（1回利用1,050円\*1）を発行している（平成24年は251枚発行した\*2）。

\*1 施設利用料については、例えば、月会費が9,450円の場合、1回利用を1,050円としているため、その月の利用が9回以上でないと、月会費9,450円の領収書を発行することができない。しかし、その月の利用が3回であれば3,150円（1回1,050円×3回利用）と換算することになる。

\*2 過去5年間の運動実施証明証と施設利用領収書の発行枚数

平成20年	208枚
平成21年	229枚
平成22年	225枚
平成23年	238枚
平成24年	251枚

## 運動療法処方箋

### 診療情報

氏名		生年月日：大・昭 年 月 日 ( )歳 男・女		
臨床診断		投薬内容(特に心拍数に影響する薬剤)		
問 診	自覚症状	胸痛・動悸・息切れ・めまい・失神 その他( ) なし	運動療法の適応	適応 条件付き適応 禁忌
	既往歴	心疾患・整形外科疾患 その他( ) なし	運動負荷試験	必要 必ずしも必要ない
	家族歴	心筋梗塞・突然死 その他( ) なし	運動負荷試験結果	最大到達心拍数 /分 負荷時最大血圧 / mmHg 陽性 境界域 陰性
	生活習慣	問題点( ) なし		
安静時血圧		/ mmHg		運動療法の可否
安静時心拍数		/分(座位)		
安静時心電図所見		心筋梗塞 ST・T異常 心室性不整脈 その他( ) なし	可 注意して可 不可	

### 運動療法処方

主治医が処方    連携医療機関で処方    県民健康センターで処方

有酸素運動	種類	強度	時間(量)	頻度
		歩行 ジョギング 水中歩行 自転車エルゴメータ その他( )	●心拍数(回/分) 105回 110回 115回 120回 125回 130回 ●自覚的運動強度 〔 楽 : ポルグ11 ややきつい: ポルグ13 〕	10分 20分 30分 40分 50分 60分 6,000歩 8,000歩 10,000歩 12,000歩
補助運動	種類	強度	時間(量)	頻度
	体操 自重を利用した補助運動 マシン フリーウエイト その他( )	30~40回繰り返し行える強さ 20~30回繰り返し行える強さ 15~20回繰り返し行える強さ	5分 10分 15分 20分	1回/週 2回/週 3回/週 4回/週 5~7回/週
ストレッチング 運動前・後				
運動療法上の注意点				
平成 年 月 日		医療機関名		
		所在地(〒 )		
		医師名	印	

(運動療法処方せん作成マニュアル(日本医師会編)より)



- 1) 藤沢市国民健康保険特定健康診査・特定保健指導の状況につき集計・分析する。
- 2) 藤沢市特定保健指導研修会を実施機関の医師・保健師・栄養士・運動指導員等を対象に開催し実施率の向上を目指す。研修会における教材を掲げる。

☆平成 25 年度藤沢市特定保健指導研修会☆

平成 20 年度に藤沢市特定保健指導が開始されて、早 6 年目を迎えました。様々な対象者の方と向き合う中、難しい事例も体験されていることと思います。この研修会に参加された皆さまといくつかの事例を共有し、お互いに知恵を出し合って明日の支援につなげていけると良いと思います。

次の 6 つの事例から 3 つを選んで、対応のしかた、具体的アドバイス等をお書きください。

1. カラダに良いと思う食品を摂りすぎているケース
  - ・大豆食品（豆腐・納豆・きなこなど）
  - ・くだもの
2. 食事の後におせんべい・ピーナッツ・アイスなどを食べるのが習慣化しているケース（間食の意識はない）
3. 体重を減らすためにご飯をカット。結局お腹が減ってしまい間食が増えてしまうケース。またはおかず（主菜）が増えてしまうケース
4. 食生活の改善点を認識できても、食事づくりを妻任せにしており「自分が出されたものを食べるだけ」というケース
5. 定年退職後の夫婦・・1日に1～2回夫婦揃ってお茶の時間を設けているため、お茶受けとして菓子を毎日食べているケース
6. グルメ・・「どこどこの〇〇は美味しい」と外食を楽しんだり、特別に高価な（高カロリーな）食材を食卓に並べることが常態化しているケース

事例 No.	対応方法・具体的アドバイス等

1) 特定保健指導における運動負荷試験の導入；

積極的支援では初回面接と最終評価の間に必要なポイントを満たす継続的支援を受けなければならない。そこで積極的支援該当者が行動変容として運動を選択し、運動負荷試験の適応条件（表 1）に 1 つでも該当する場合、初回面接当日または継続的支援の 1 回目において、運動負荷試験を受けようとしている。一方、動機づけ支援該当者は、初回面接と最終評価しか受けられないため、6 ヶ月間自己管理となる。しかしハイリスク者には多少自己負担を払ってでも運動負荷試験を受けるようにすすめている。運動負荷試験を実施した場合は、その結果にもとづいて好ましい有酸素性運動の強度、時間、頻度などを提案している。運動負荷試験を実施しない場合は 6 メッツ未満の身体活動を推奨し、運動実施に関する注意事項を指導している。これまでにジョギング希望者において運動負荷時高血圧者を数例認めており、運動負荷時の血圧が安定するまでは速歩程度の運動にとどめ、安全に運動を実施することができている。

表 1 運動負荷試験の適応チェック

以下の条件に該当すれば、運動負荷試験を実施を考慮する
<input type="checkbox"/> 胸痛、動悸、失神などの自覚症状がある
<input type="checkbox"/> 安静時心電図で異常波形や明らかな不整脈がある
<input type="checkbox"/> 男性40歳、女性50歳以上で運動習慣がない
<input type="checkbox"/> 冠危険因子(高血圧、脂質異常、糖尿病、喫煙、肥満)2個以上
<input type="checkbox"/> 循環器疾患の既往歴、突然死の家族歴がある
<input type="checkbox"/> 6メッツを超える強い運動を希望している

2) 特定保健指導実施者に対する教育研修；

特定保健指導に携わる保健師、管理栄養士、医師などは、特定保健指導ガイドライン（厚生労働省）にそった研修を各都道府県で受講することになっている。佐賀県では平成 24 年度から特定保健指導実施者研修会において、健康スポーツ医が「保健指導の基礎知識」の講義を担当し、運動による内科的障害や整形外科的障害、保健指導時のリスク管理方法等についての解説を加えている。受講者からは「保健指導を行う際、リスクに関する話を耳にすることがないので、学ぶことができてよかった。」といった感想が見られた。保健師や管理栄養士は食事指導や禁煙指導に関する知識や技術は豊富であるが、運動指導に関する知識や技術は不足している印象を受ける。特定保健指導における運動が事故なく安全に実践されるためにも、今後健康スポーツ医が率先して特定保健指導の指導者教育に携わっていく必要が感じられる。

# 職場の健康教育用 教材

2019 日本医師会健康スポーツ医学委員会作成

## はじめに

- この教材は、①生活習慣病や肥満の現状と対策、②身体活動と生活習慣病に関する指導のポイントやエビデンスについて紹介しています。
- 職場における健康講話、有所見者に対する指導、など産業保健現場においてご利用下さい。
- 日本医師会認定健康スポーツ医資格の有無に関わらず、ご自由にお使い頂けます。

## 目次

- ①職場の健康管理のポイント
- ②日本人の現状について
- ③肥満とその対策
- ④身体活動と生活習慣病に関するエビデンス

## ①職場の健康管理

## 健康管理

健康管理は誰がやること？

- 事業者における  
安全(健康)配慮義務
- 労働者における  
自己保健義務

## 事業者による健康管理とは

- 健康診断の実施(義務)
- 健康診断後の事後措置(努力義務)
- 長時間労働者の面接指導(義務)
- メンタルヘルス対策(努力義務)
- 健康保持増進対策(努力義務)

## 定期健康診断

- 事業者が労働者の健康状態を把握し、健康状態に応じた適性配置を行い作業関連疾患を予防するために実施する
- 事業者には実施義務がある
- 労働者には受診義務がある

## 作業関連疾患の例

発症や悪化に業務の影響も考えられる疾患

- 循環器疾患（脳卒中、心筋梗塞など）
- 精神疾患（睡眠障害、気分障害など）
- 自律神経疾患（喘息、消化性潰瘍など）
- 筋骨格疾患（腰痛、腱鞘炎など）

## 事業者の安全（健康）配慮義務

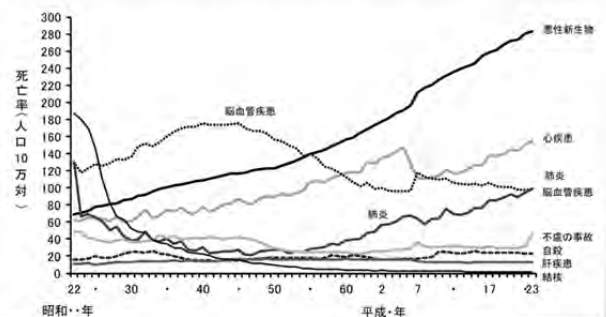
- 生活習慣病についても改善努力を促すなどの使用者責任が存在する
- 重大な事故、過労死、過労自殺が起こった場合、当事者のみならず、組織全体にとっても大きな損失となる
- 過重労働や健康診断の事後措置を怠れば、安全配慮義務違反を問われる可能性もある

## 労働者における自己保健義務

- 健康診断を受けること
- 受けっぱなしにしないこと
- 有所見項目を改善するように努力すること
- 万全な心身の状態で業務に携われるように、日々の体調管理、生活習慣管理を行なうこと
- 治療の必要な疾患を放置しないこと

## ②日本人の現状

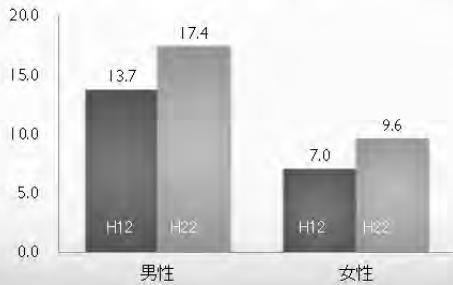
## 日本人の死亡原因の変化



平成23年国民健康行動調査

## 糖尿病が疑われる人は増加

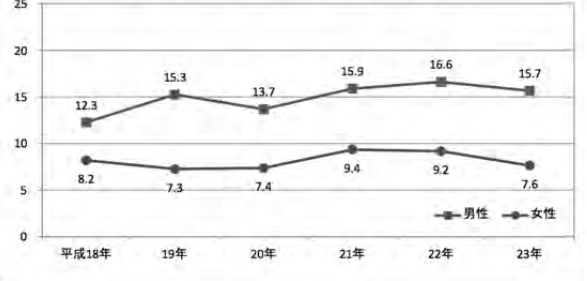
HbA1c $\geq$ 6.1%、または糖尿病で治療中と回答した人(%)



平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 糖尿病が疑われる人の推移

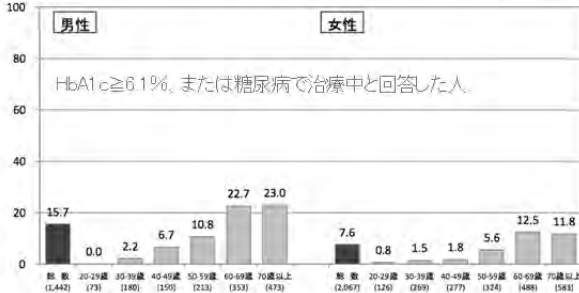
(%) HbA1c $\geq$ 6.1%、または糖尿病で治療中と回答した人



平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 糖尿病が疑われる人の割合

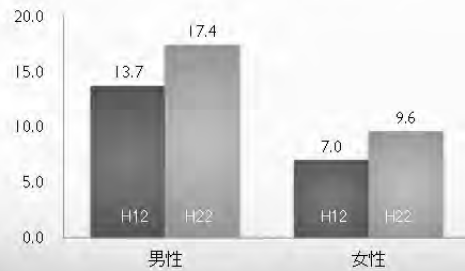
(%)



平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 高血圧症の人は増えている

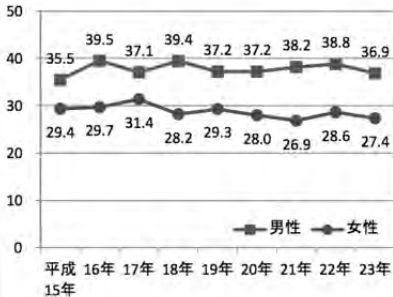
SBP $\geq$ 140orDBP $\geq$ 90mmHg、または降圧剤を服用中と回答した者(%)



平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 収縮期血圧140mmHg以上の割合

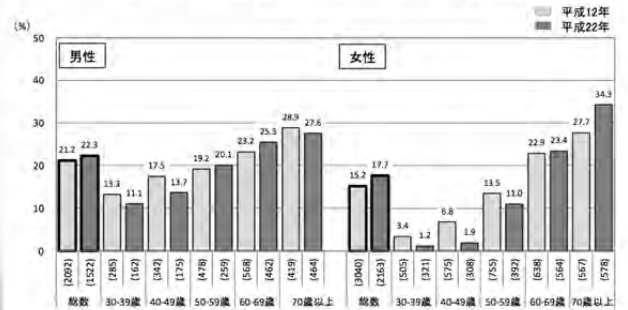
(%)



平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

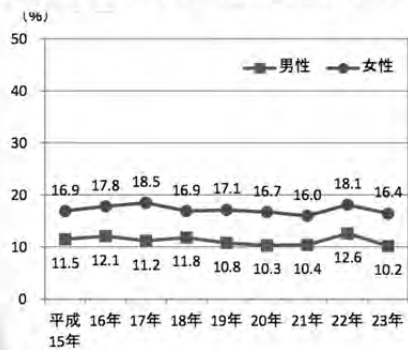
## 脂質異常症が疑われる人の割合

HDLコレステロールが40mg/dl未満、または、「コレステロールを下げる薬」を服用している者



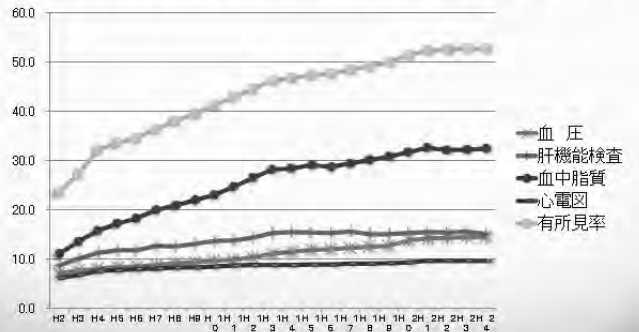
平成20年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### 総コレステロール240mg/dl以上の割合



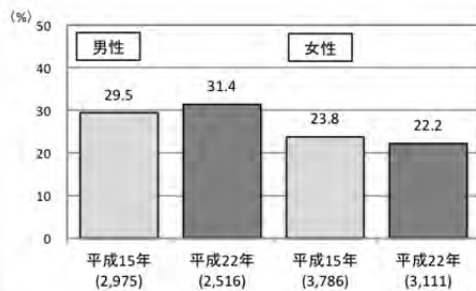
平成23年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### 働く人の3人に一人は脂質異常



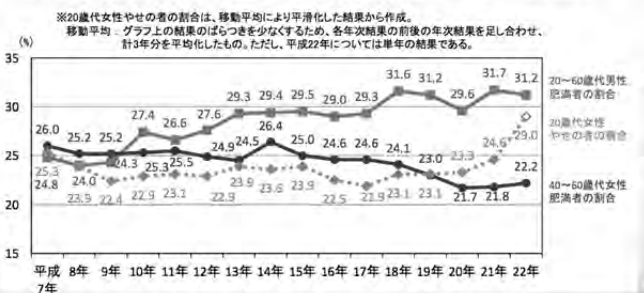
平成22年業務上労働衛生調査(厚生労働省)

### 男性の3人に一人は肥満



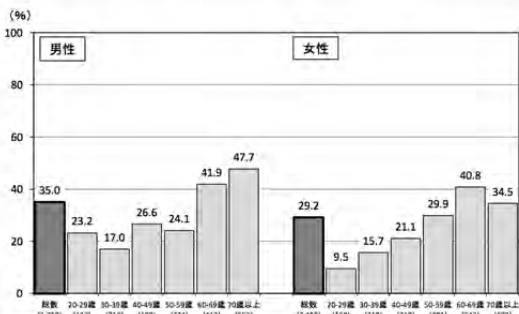
平成23年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### 男性の肥満は増加が続き、女性の肥満は減少、痩せが増加



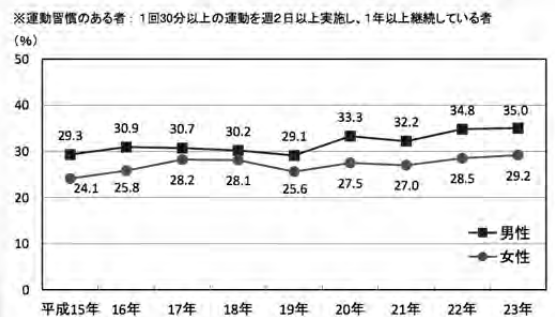
平成23年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### 性別、年代別の運動習慣者の割合



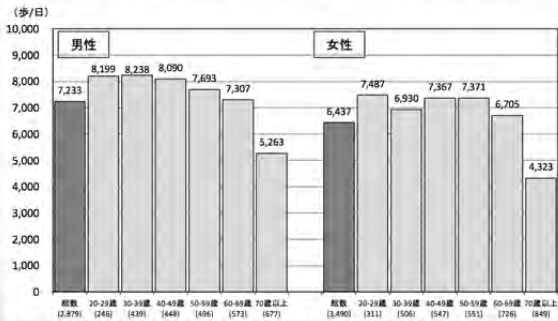
平成23年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### 運動習慣者は増えている



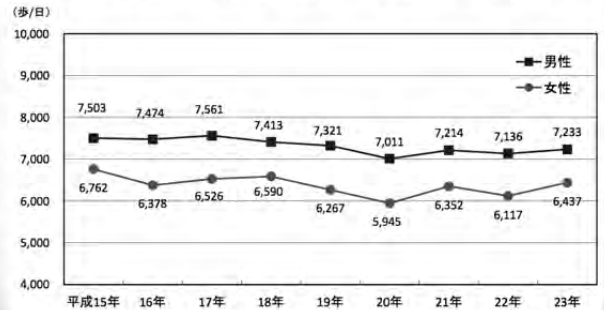
平成23年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 性別、年代別の一日の歩数



一〇二〇年国民健康栄養調査(厚生労働省)

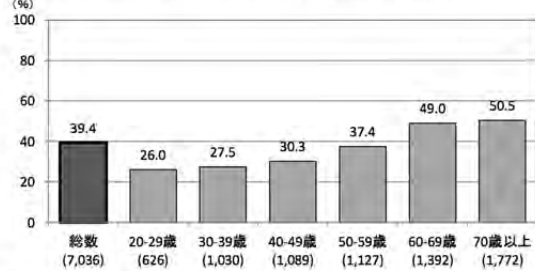
## 一日の平均歩数は減っている



一〇二〇年国民健康栄養調査(厚生労働省)

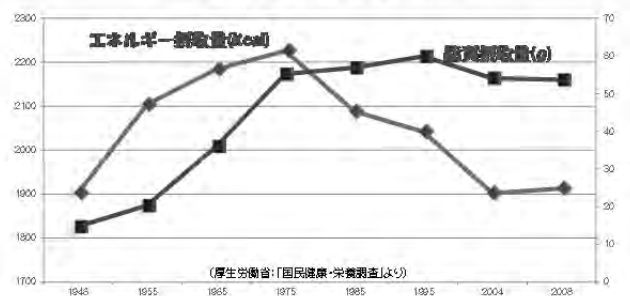
## 身体活動の実践割合

問: あなたは現在、健康づくりのための身体活動や運動を実践していますか。  
※競技としての運動など、健康づくりの目的以外に行っている運動は含みません。



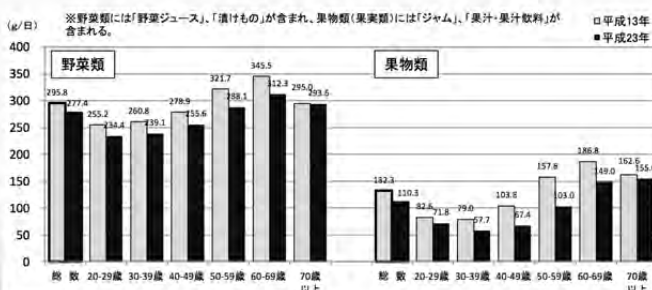
一〇二〇年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## エネルギー摂取量は減少しているが 脂質摂取量は増加



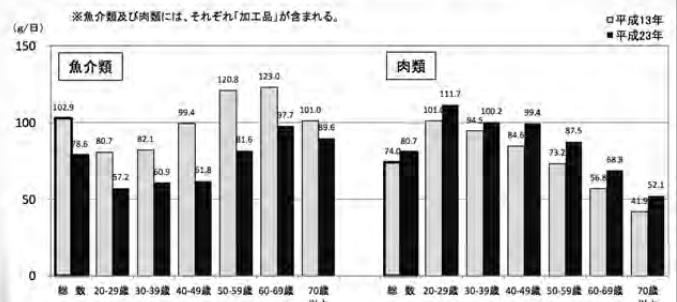
(厚生労働省「国民健康・栄養調査」より)

## 野菜や果物の摂取量は減少



一〇二〇年国民健康栄養調査(厚生労働省)

## 魚の摂取量減少、肉の摂取量増加



一〇二〇年国民健康栄養調査(厚生労働省)

### ③肥満とその対策

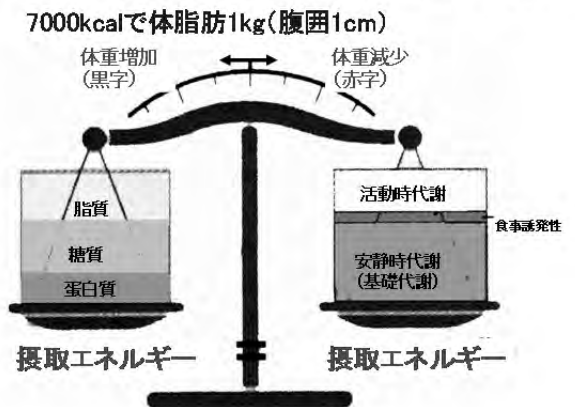
## 肥 満

- 肥満とは
  - 体脂肪が過剰に蓄積した状態であり、ただ単に体重が過剰なことではない
  - 体脂肪以外が過剰な場合、肥満ではない
- 例えば
  - 筋肉が過剰なら「過体重」
  - 水分量が過剰なら「浮腫」

### 単純性(原発性)肥満

- 肥満をもたらす原因疾患は認めず、遺伝要因と環境要因によっておこる肥満
- ① 遺伝 (太りやすい体質)
  - わかってる肥満遺伝子は50種以上
- ② 環境 (生活環境や生活習慣)
  - 摂取エネルギー > 消費エネルギー

### 余ったエネルギーは体脂肪になる



### 太った原因をさぐる

- 『ここ\_\_年で体重が\_\_kg増えました』という人の1日あたりのエネルギー黒字はいくらだったのか？
- 体脂肪1kg=7000kcalで計算してみましょう

例) 5年で10kg増加した人の場合は  
 $10\text{kg} \times 7000\text{kcal} \div 5 = 14000\text{kcal}/\text{年} \approx 40\text{kcal}/\text{日}$   
わずかな黒字でも積もれば体重は増えます！

### 減量プランをたてる

- 実行できそうな行動目標をきめましょう
- ① 身体活動による消費エネルギー増加  
今よりどれだけ動けるか？
  - ② 食事・飲酒のエネルギー減少  
今よりどれだけ減らせるか？
- ①と②の1週間分は( )kcalと予想できる。  
( )ヶ月( 週間)後には合計( )kcal。  
1cmの腹囲、1kgの体脂肪は約7000kcal相当なので、  
腹囲は( )cm、体脂肪( )kg、減少可能。



## 減量プランをたてる(例)

### ①身体活動による消費エネルギー増加

例) 今より10分(1km)歩けば体重×1/2=40kcal

### ②食事・飲酒のエネルギー減少

例) お菓子を半分に減らして -60kcalとする

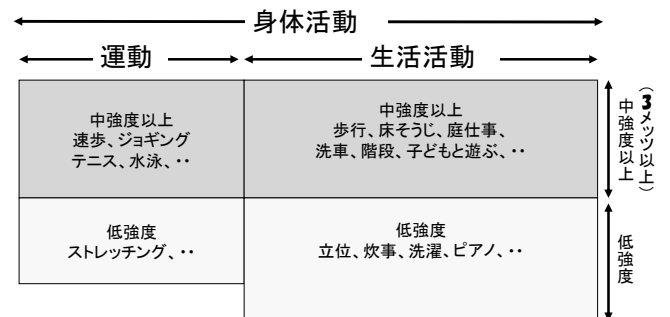
①と②の1週間分は(100×7=700)kcalと予想できる。

(5)ヶ月(20週間)後には、合計(14000)kcal。

1cmの腹囲、1kgの体脂肪は約7000kcal相当なので、

腹囲は(2)cm、体脂肪(2)kg、減少可能。

## 消費エネルギーを増やすには 運動に限らず、身体を使うこと



エクササイズガイド2006

## 消費エネルギー(kcal/時)の概算

### ■消費エネルギー/時=メッツ×体重×0.05

- 座位(1メッツ)なら1時間で体重相当
- 立位(2メッツ)なら体重の2倍
- ゆっくり歩行(3メッツ)で体重の3倍

### ■消費エネルギーを増やすために、

- 座っているなら、立ちましょう
- 立っているなら、歩きましょう
- 歩いているなら、今より早く歩きましょう



## 消費エネルギー変化量の概算(1)

(Margariaらによる、安静時を含まない運動による追加分の計算式)

### ■歩行(2-6km/h)の付加消費量=

$$0.5 \times \text{体重(kg)} \times \text{距離(km)}$$

例) 70kgの人が時速4kmで30分歩けば  
 $0.5 \times 70 \times 2\text{km} = +70\text{kcal}$

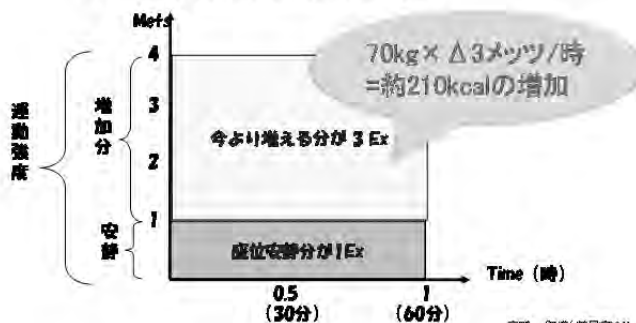
### ■ジョギングの付加消費量=

$$1.0 \times \text{体重(kg)} \times \text{距離(km)}$$

例) 70kgの人が時速6kmで30分走れば  
 $1.0 \times 70 \times 3\text{km} = +210\text{kcal}$

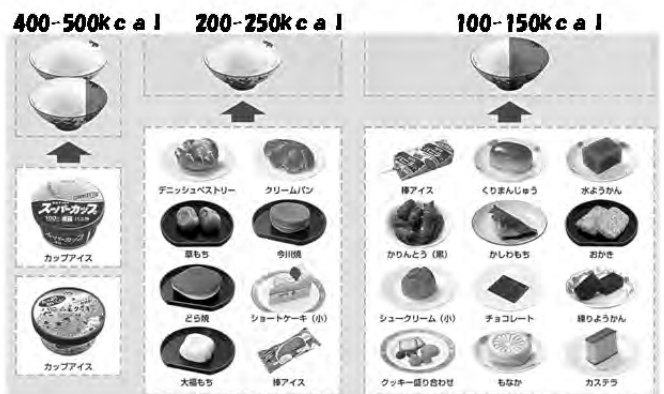
## 消費エネルギー変化量の概算(2)

例) 体重70kgの場合  
座ってテレビをみていた1時間分  
ウォーキング(4メッツ)をするようになったら?



庄野 肥満と糖尿病101

## お菓子の食べ過ぎをカットする



厚生労働省健康局「標準的な健診・保健指導プログラム」学習教材集を改定

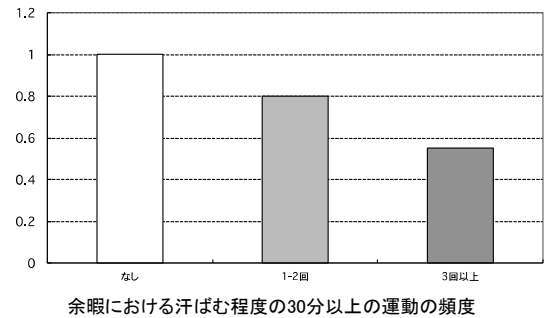


## ④身体活動と生活習慣病に関するエビデンス

### 運動習慣には糖尿病予防効果がある

Osaka Health Study

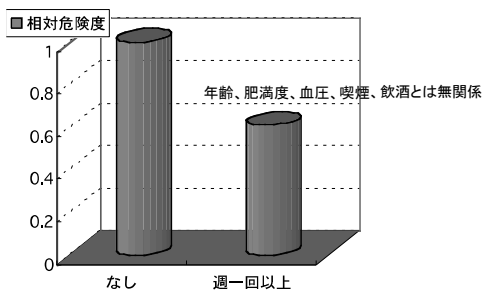
日本人男性6013人(平均48.3歳)  
約10年追跡、444発症



Okada et al. Diabetic Med.2000

### 週1回の運動習慣でも高血圧予防効果あり

Osaka Health Survey  
30分以上の運動頻度と高血圧発症リスク

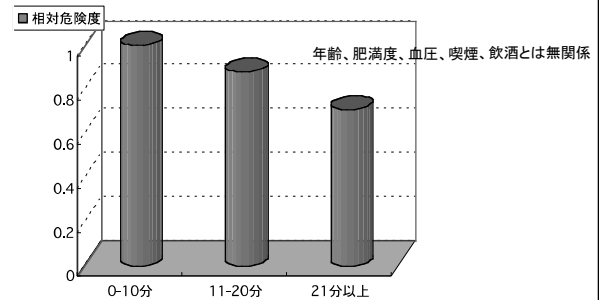


Hayashi et al. Ann Intern Med, 1999

### 生活活動にも高血圧予防効果がある

Osaka Health Survey

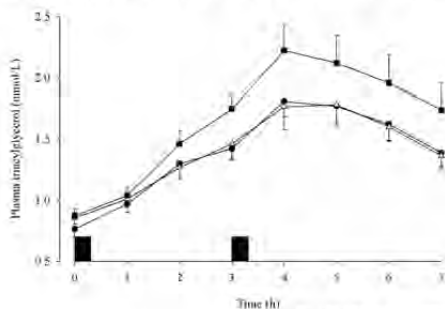
通勤時の歩行時間別にみた高血圧発症危険度



Hayashi et al. Ann Intern Med, 1999

### こまぎれ運動も連続運動も翌日の中性脂肪値低下効果は同じ

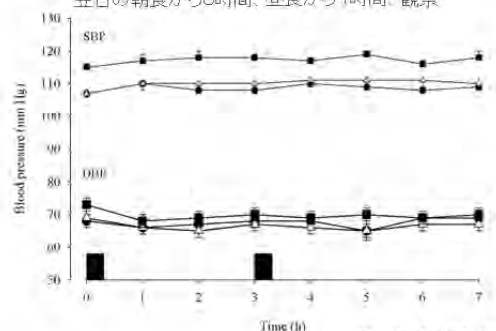
●こまぎれ(3分×10回)、△連続(速歩30分)、■安静  
翌日の朝食から3時間、昼食から4時間、観察



Miyashita M et al. Am J Clin Nutr 2008;88:1225-1231

### こまぎれ運動も連続運動も翌日の血圧低下効果は同じ

●こまぎれ(3分×10回)、△連続(速歩30分)、■安静  
翌日の朝食から3時間、昼食から4時間、観察



Miyashita M et al. Am J Clin Nutr 2008

1. 趣旨・目的

健康づくりチャレンジ企業や健康づくりに取り組む団体（以下、「企業等」という。）における健康づくりの取り組みの促進ならびに県民に対する健康及び運動に関する正しい知識の普及の契機とするため、企業等が実施する従業員やその家族、地域住民等に対する運動教室やスポーツイベントおよび運動指導者に対する講習会等（以下、「イベント等」という。）に、医療およびスポーツの両方の知識を有する健康スポーツ医の派遣等を行う（資料 1）。

2. 実施主体

兵庫県（以下、「県」という。）が一般社団法人兵庫県医師会（以下、「医師会」という。）に委託して実施する。

3. 健康スポーツ医の派遣等の回数

健康スポーツ医の派遣等の回数は、原則として年間 50 回（二次保健医療圏域毎に概ね 5 回）

4. 健康スポーツ医の派遣等の方法

健康スポーツ医の派遣等は、次のいずれかの方法により行うものとする。

- (1) 企業等が主催するイベント等に、医師会が健康スポーツ医を派遣し、当該健康スポーツ医が講習等を行う方法
- (2) 医師会が主催するイベント等において、健康スポーツ医が講習等を行う方法
- (3) 健康スポーツ医が運動指導者の育成のための講習等を行う方法

5. イベント等の受講者

イベント等の受講者は、次に掲げるところによるものとする。ただし、4 (3) の方法により実施するイベント等については、この限りでない。

- (1) イベント等の受講者の人数は、原則として 1 回当たり 20 名程度以上とする。
- (2) イベント等の受講者は、県内に住居または勤務地を有する年齢 18 歳以上の者を対象とする。

6. 健康スポーツ医の資格

健康スポーツ医は、原則として、日本医師会認定健康スポーツ医、日本体育協会公認スポーツドクター又は日本整形外科学会認定スポーツ医とする。

7. 経費

県は、当事業実施に要する経費を、予算の範囲内において委託費として医師会に支出する。

8. 報告

医師会は、当事業の実施状況について、別に定めるところにより県に報告するものとする。

- ・兵庫県において、平成 25 年度から実施を計画している事業（平成 25 年 2 月 19 日兵庫県健康福祉部）
- 兵庫県は「健康ひょうご 21 大作戦」の一環として健康づくりチャレンジ企業制度をスタートさせている。

平成25年度健康スポーツ医派遣事業のご案内

# 健康スポーツ医を派遣します!!!

健康づくりチャレンジ企業等が従業員やその家族、地域住民等に対して実施する運動教室やスポーツイベントに、医療及びスポーツの両方の知識を有する健康スポーツ医を医師会から派遣し、講演や講習等を行います。



## 健康スポーツ医とは

運動・スポーツを通じての健康増進、疾病予防、運動機能増進のための医学的な指導・助言をおこなう資格を持った医師のこと。

### ■対象企業等

- ・健康づくりチャレンジ企業に登録している企業
- ・健康づくりに取り組む団体

### ■対象イベント

- (1) 企業等が主催する講演や運動教室
- (2) 県内に住居又は勤務地を有する者を対象とする講演や運動教室

### ■講演（講習）内容

- ・生活習慣病予防のための講座
- ・ロコモティブシンドローム生涯予防のための講座
- ・運動と健康づくりやメンタルヘルスに関する講座
- ・心肺蘇生法 など

### ■講師派遣にかかる費用

講師の謝金については、医師会で負担します。  
(講師の交通費等などは、主催者でご負担ください。)

## 健康づくりチャレンジ企業とは

従業員や家族の健康づくりに取り組もうとする企業が「健康づくりチャレンジ企業」として県に登録することで、健康情報の提供や専門スタッフの派遣など、働き盛り世代の健康づくりの支援を受けることができます。問い合わせ先＝兵庫県健康増進課健康づくり推進係：078-362-9109



### その他

- (1) 講師との日程調整が不調となった場合は、ご希望に添えないこともありますので、ご了承ください。
- (2) 講師の謝金に関しては、予算の範囲内で兵庫県医師会が負担します。  
(予算がなくなり次第、当該年度の事業は終了といたします。)
- (3) 講師の交通費のほか、会場使用料、材料費、資料の印刷代、保険等の開催経費は主催者のご負担となります。
- (4) イベントにかかわる事故等については、保険への加入等主催者においてご対応ください。
- (5) 営利を目的とした事業などその他講師派遣事業の目的に反する場合は派遣できませんので、ご了承ください。

一般社団法人  
兵庫県医師会

〒651-8555 神戸市中央区磯上通6丁目1番11号  
Tel: 078-231-4114 / FAX: 078-231-8112  
E-Mail: m.tagashira@hyogo.med.or.jp

救護に関する協定書例

社団法人\_\_\_\_\_医師会（以下「甲」という。）と\_\_\_\_\_（以下「乙」という。）は\_\_\_\_\_（以下「本大会」という。）で乙が設置する医療救護所（以下「本救護所」という。）に対する医師、看護師（以下「救護医師等」という。）の派遣に関し、次のとおり協定を締結する。なお、乙が法人格を持たない場合、法人格を持つ丙が乙を連帯保証する。

（目的）

第 1 条 この協定は、本大会の円滑な開催に資するため、本大会に出場する選手、役員、観客その他の関係者であって、事故又は急病のため救護を必要とする者のために乙が設営し運営する本救護所に対し、甲が救護医師等の派遣を斡旋して、乙の救護業務に協力することについての詳細を定めることを目的とする。

（協力要請及び派遣）

第 2 条 前条の目的達成のため、乙は甲に対し本大会開催期間中、本救護所に救護医師等の派遣の斡旋を要請するものとし、これに応じて甲は乙がそれぞれ指定された日時場所に救護医師等の派遣を斡旋するものとする。

（指示命令）

第 3 条 前条により派遣を承知した救護医師等は、本救護所の運営に関しては乙の担当者の指示命令に従うものとする。ただし、救護実際に関しては自らの知識経験によりこれを行うものとする。

（報酬）

第 4 条 乙は、救護医師等に対し、次の取り決めによる報酬を支払う。

医 師	一人（日）当たり	円
看護師	一人（日）当たり	円

（実費負担）

第 5 条 本救護所において乙が準備したもの以外の救護に必要な薬剤、医療材料その他医療器具は、救護医師等がこれを各自持ち込み使用することができる。ただし、これらについては乙が実費分を負担することとし、負担額の支払いについては、乙は救護医師等から請求を受け次第直ちに、救護医師等に支払うものとする。

（医療事故）

第 6 条 救護医師等が傷病者本人またはその親族等から医療事故として損害賠償請求を受け、調停を申し立てられ、その他訴訟等を提訴されたときは、乙は本救護所の運営及び運営管理者として、第一次的に責任を負うものとし、これらの請求に対処する他、訴訟参加などによって全面的に協力するものとする。

2 前項の場合、救護医師等が損害賠償責任を負うこととなる時は、救護医師等に故意又は重大な過失がある時を除き、乙が賠償責任を負担するものとする。

（救護医師等の業務災害）

第 7 条 救護医師等がその執務中に被った災害については、乙がその損害を補償するものとする。

（疑義の調整）

第 8 条 この協定に定めない事項又は疑義が生じた場合は、その都度甲乙協議のうえ決定する。

（連帯保証）

第 9 条 丙は、この協定書により乙が甲に対し負担する一切の義務について、乙と連帯して甲に対し保証する。

（協定書の保有）

第 10 条 本協定を証するため協定書を作成し、甲乙丙各々一通を保有するものとする。

平成 年 月 日

（甲）

（乙）

（丙）

（平成 22 年 3 月 日本医師会健康スポーツ医学委員会答申より）

平成 25 年 5 月 10 日

日本体力医学会ガイドライン検討委員会  
公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会

「マラソンに取り組む市民ランナーの安全 10 か条」

1. 普段から十分な栄養と睡眠をとりましょう。
2. 喫煙習慣をやめましょう。
3. メディカルチェックを毎年受けましょう。
4. 生活習慣病がある方は、かかりつけ医とよく相談しましょう。
5. 計画的なトレーニングをしましょう。
6. 気温、湿度に適したウェアの着用と、適切な水分補給をしましょう。
7. 胸部不快感、胸痛、冷や汗、フラツキなどがあれば、すぐに走るのを中断しましょう。
8. 足、膝、腰などに痛みがあれば、早めに対応しましょう。
9. 完走する見通しや体調に不安があれば、やめる勇気を持ちましょう。
10. 心肺蘇生法を身につけましょう。

【2013 板橋シティマラソン（東京都板橋区医師会）】

地区医師会が行政機関などと協力して板橋区医師会の健康スポーツ医が救護の活動をしている大会で、日本医師会認定健康スポーツ医の再研修会としても認定されている。板橋区と医師会の間では、契約書などは交わしていない。区による事業の委託という形で行っている医師への出動費は板橋区から支給される。使用する医薬品は板橋区から支給される。医療過誤が発生した場合は、日本医師会の医師賠償責任保険が適用される。出動時間は、当日は7:00 から 17:00 である。コースマップ、救護所について資料 1 に示す。

1. 参加者

出走者	フルマラソン	13,663 名
	5 k m	737 名
	ジュニア、キッズ、車椅子	300 名

フルマラソン完走者は 13,307 名で、フルマラソン完走率は 97.4%であった。

2. 救護所の構成

救護所は、スタートおよびゴール地点の本部会場救護本部、コース上の7ヶ所の救護所、フルマラソン最後尾車両である。各救護所には、医師、看護師が駐在し、柔道接骨師および板橋区スポーツ推進委員も参加した。各救護所の人員などは資料 2 を参考とされたい。

帝京大学医療技術学部スポーツ医療科の教授・講師などのスタッフ 8 名、学生 59 名で構成された救命ボランティアは、本部会場救護所およびコース上の約 1 k m ごとに 2-3 名のチームで配置された。マラソンコース上における傷病者発生への報告は、救命ボランティアから各救護所の医師に連絡され、「意識なし・痙攣」、「頭痛・胸痛・気分が悪い」、「その他・怪我など」などの状況に応じた連絡体制を整えた（資料 3）。

AED は合計 33 台で、本部、コース救護 1-7、最後尾救護車両、および救護ボランティア各チームに 1 台ずつ装備した。今大会では AED を使用することはなかった。

3. 医療業務報告

今回の医療業務の結果は以下のようである。

救護所に対応した競技者	268 名
救急車による搬送	2 名
救命ボランティアの出動	6 回
AED 使用	0 回
治療の内訳（関節痛 95 名、筋性疲労・痙攣 58 名、転倒など 24 名、脱水など 19 名、足水ほう 13 名）	

参考資料（板橋 city マラソン・大会運営マニュアル 2013. 3. 24 より）



- 資料 1. コースマップ
- 資料 2. 業務内容 (各救護所の配置車両、担当者、人数)
- 資料 3. 緊急時通信体制
- 様式 1. 救護台帳
- 様式 2. 診療依頼書
- 様式 3. 医療救護件数報告書

資料 1

10. 医務部 コースマップ (救護所の位置と緊急車両の出入口)

コースマップ (救護所の位置と緊急車両の出入口)

10. 医務部



## 10. 医務部

## 業務内容

## ●担当者

係名・場所	配置車両	担当	人数
本部救護 (メイン会場) 板橋区	・ 1BOX車 4台 ・ 救急車 1台 (予定) ・ 自転車 16台 (救ボラ10・ブロック主任4・予備2)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区 志村消防署 東京陸協	8・6 8 10 2 3
医師待機場所 (1km-41.2km) 赤羽ゴルフ場	・ 1BOX車 1台	医師 看護師	1 1
北支部救護 (3.6km-38.6km) 新荒川大橋上流	・ 1BOX車 2台 ・ 救急車 1台 (予定) ・ マイクロバス 1台 ・ 自転車 15台 (救ボラ8・ブロック主任5・予備2) ・ 乗合バス 2台 (関門用)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 5
足立支部救護 (8.8km-33.4km) 江北橋下流側足立区公園緑地	・ 1BOX車 2台 ・ マイクロバス 2台 ・ 乗合バス 1台 ・ 自転車 24台 (救ボラ12・ブロック主任7・予備5)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 5
西新井支部救護 (11.9km-30.3km) 西新井橋下流側	・ 1BOX車 2台 ・ 救急車 1台 (予定) ・ マイクロバス 1台 ・ 乗合バス 1台 ・ 自転車 22台 (救ボラ10・ブロック主任7・予備5)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 5
堀切救護 (14.9km-27.3km) 堀切橋下流側	・ 1BOX車 2台 ・ 自転車 6台 (救ボラ2・ブロック主任2・予備2) ・ 乗合バス 1台	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 3
墨田支部救護 (15.4km-26.8km) 堀切橋下流側サッカー場	・ 1BOX車 2台 ・ 救急車 1台 (予定) ・ マイクロバス 2台 ・ 自転車 14台 (救ボラ6・ブロック主任4・予備4)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 5
江戸川支部救護 (19.3km-22.9km) 平井大橋上流	・ 1BOX車 3台 ・ 救急車 1台 (予定) ・ マイクロバス 1台 ・ 乗合バス 1台 ・ 自転車 19台 (救ボラ9・ブロック主任6・予備4)	医師・柔道接骨師 看護師 板橋区	1・2 2 5
最後尾救護車両	・ 乗用車 1台 (最後尾車) ・ 1BOX車 1台 (救護車) ・ 1BOX車 2台 (収容車)	医師 看護師	1 1
責任者			
統括責任者			

## ●作業内容

<p>■本部救護 会場内における医療・救護業務、各救護所との連絡調整。</p> <p>■支部救護所 ・ コース上における医療・救護業務。最終競技者が通過後業務終了とする。 ・ レース中のメイン会場への搬送は、上記1BOX車等を使用。 ・ リタイア者のランナーズチップを回収し、救護報告書と一緒に大会本部に届ける。</p> <p>■最後尾救護車両 競技者の最後尾を走行しての医療・救護業務。</p>
--

## ●進行要領

時間	内容
6:30	救命ボラ隊集合 (メイン会場救護本部テント前) / 業務内容説明
7:00	医師・看護師・柔道接骨師集合 (メイン会場救護本部テント前) / 業務内容説明
8:00	業務配置スタンバイ
9:00	マラソンスタート
16:00	最終競技者フィニッシュ
17:00	後片づけ後業務終了

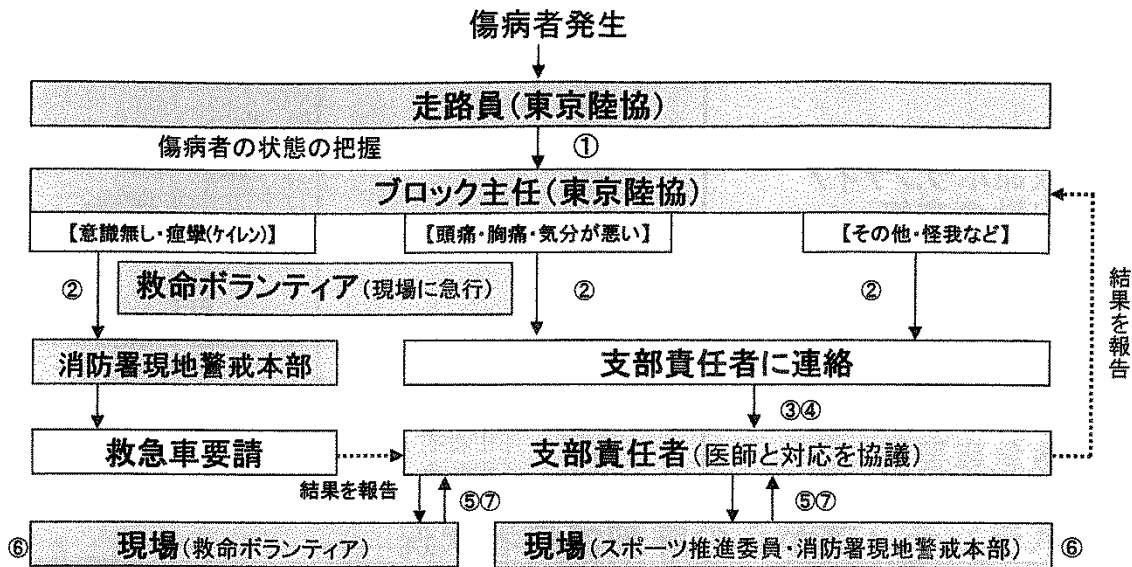
緊急時通信体制

1. レース緊急時通信体制

- ①**走路員**は、傷病者を発見したら、ブロック主任に口頭または電話で連絡する。
- ②**ブロック主任**は、

<b>【意識無し・痙攣(ケレソ)】</b> (1)救命ボランティアに現場に急行するよう指示する。 (2)消防署現地警戒本部に電話し、救急車を要請する。	<b>【頭痛・胸痛・気分が悪い】</b> (1)救命ボランティアに現場に急行するよう指示する。 (2)傷病者の状況を、支部責任者に電話で連絡する。	<b>【その他・怪我等】</b> (1)傷病者の状況を、支部責任者に電話で連絡する。
---	---	---

- ③**支部責任者**は、傷病者の状況を、傷病者状況メモまたは口頭により医師に伝達する。
- ④**医師**は、傷病者の対応(処置・搬送)を決定する。
- ⑤**支部責任者**は、決定した傷病者の対応(処置・搬送)を救命ボランティア・スポーツ推進委員・消防署現地警戒本部に連絡する。
- ⑥**救命ボランティア・スポーツ推進委員・消防署現地警戒本部**は、連絡に従い、対応(処置・搬送)を行う。
- ⑦**対応(処置・搬送)が完了した救命ボランティア・スポーツ推進委員・消防署現地警戒本部**は、支部責任者に対応(処置・搬送)が完了した旨を報告する。※救命ボランティアは、救命ボランティア統括者にも、傷病者の状況・行った対応を報告する。



- ※支部までの搬送は支部対応
- ※各ブロック主任と救命ボランティアは、約1kmおきに設置するテントで待機
- ※救命ボランティアは(意識なし・痙攣・頭痛・胸痛・気分が悪い)の場合、出勤する。
- ※救急車には原則、支部責任者以外のスポーツ推進委員が同乗する。

2. 救急車要請時の注意事項

原則として大会中はブロック主任又は支部責任者の要請により、河川敷内(救護所)に配備されている救急車が、現場へ向かいます。

ブロック主任又は支部責任者以外が救急車を要請する場合は、119番通報ではなく該当ブロックの支部責任者、意識なし・痙攣の場合は消防署現地警戒本部に連絡をしてください。

ブロックごとの支部責任者、消防署現地警戒本部の連絡先は以下の表となります。

※119番通報より現場に早く到着することが見込めますので、冷静に対処をお願いします。

ブロック名	支部責任者	消防署現地警戒本部 ※ 意識なし・痙攣(けいれん)の時
1~3	080-0000-0000	03-0000-0000
4	080-0000-0000	080-0000-0000
5~9	080-0000-0000	080-0000-0000
10~13	080-0000-0000	080-0000-0000
14	080-0000-0000	080-0000-0000
15~16	080-0000-0000	080-0000-0000
17~23	080-0000-0000	080-0000-0000
24	080-0000-0000	080-0000-0000
25~28	080-0000-0000	080-0000-0000
29~34	080-0000-0000	080-0000-0000

救護報告書  
**救護台帳**

〇〇支部

※ご自身で太枠部分をご記入ください			
ゼッケン ナンバーカード 番号		受診時間	時 分
お名前 ・ ご連絡先	氏 名	年齢・性別 (                  歳)( 男・女 )	
	住 所	( 〒                  )	
	電 話	(                  )                  —                  ※緊急の場合の連絡先	
具合の悪い ところは どこですか？			

<b>【記 事】</b>	
(1) 傷病名	転倒・擦過傷(足・大腿・下肢・乳首・その他)    足水疱 関節痛(足・膝・腰・その他)    捻挫(足・膝)    筋性疲労 急性腰痛症    挫創(                  )    打撲(                  )    筋痙攣 内科(嘔吐・脱水・発熱・下痢・腹痛) その他
(2) 発生時の状況	
(3) 治療	スプレー・クーリング・湿布・テーピング・包帯固定・三角巾・消毒・点滴 ※医療機関への搬送(                  病院) その他(                  )
(4) その他	①過去に救護所で治療を受けたことがある ( ある ・ ない ) 治療内容(                  )
救護所診療医師名	

救護報告書

診療依頼書

平成25年3月24日

板橋Cityマラソン実行委員会

下記のものに対する搬送及び診療をお願いします。

受付番号		受診時間	
ゼッケン番号			時 分
場 所	救護本部・医師待機所・北支部・足立支部・西新井支部 掘切救護・墨田支部・江戸川支部・最後尾救護車		
傷病者	氏 名	年齢・性別 歳 男・女	
	住 所	〒	
保険証	有・無	傷病発生日時	月 日 時 分頃
		傷病発生場所	
症 状			
【記 事】			
(1) 傷病名	転倒・擦過傷(足・大腿・下肢・乳首・その他) 足水疱 関節痛(足・膝・腰・その他) 捻挫(足・膝) 筋性疲労 急性腰痛症 挫創( ) 打撲( ) 筋痙攣 内科(脱水・発熱・下痢・腹痛) その他		
(2) 発生時の状況			
(3) 治療	スプレー・クーリング・湿布・テーピング・包帯固定・三角巾・消毒 その他( )		
(4) その他	救護所診療医師名		

救護報告書

平成25年3月24日

**医療救護件数報告書**

板橋Cityマラソン実行委員会

	①救急告示 病院へ搬送	②医師が診療 を行い治療行 為を実施	③疲労、足ま め、筋肉痛な ど軽易な場合	計
救護本部 報告責任者( )	件	件	件	件
医師待機所 報告責任者( )	件	件	件	件
北支部 報告責任者( )	件	件	件	件
足立支部 報告責任者( )	件	件	件	件
西新井支部 報告責任者( )	件	件	件	件
堀切救護 報告責任者( )	件	件	件	件
墨田支部 報告責任者( )	件	件	件	件
江戸川支部 報告責任者( )	件	件	件	件
最後尾救護車両 報告責任者( )	件	件	件	件
合 計				

注)業務終了後、各報告責任者は、「救護台帳」を添付のうえ、3月24日中に大会本部まで提出してください。

ウルトラマラソン大会では、通常のフルマラソン以上に主催者は安全管理に気をつける必要がある。秋田県医師会では、1989年から毎年開催されている北緯40°秋田内陸リゾートカップ100キロチャレンジマラソン（秋田県角館～鷹巣）の医療救護班として、医師・看護師を派遣している。年々参加者が増え、最近では1,700人前後で推移している。主催者の医療班として100km走が身体にどのような影響を及ぼすのか、また安全に走りきるためにスポーツ医学的立場から生化学検査を行った。参加者中23名のボランティアから採血させていただきその検査結果を公表し検証を行った。その結果を秋田県医学会、青森県スポーツ医学研究会、日本臨床スポーツ医学会で発表し、「臨床スポーツ医学」第13巻第1号（平成8年1月）に投稿し掲載された。生化学検査ではCPK、Mbの上昇が顕著で、スタート前に比しゴール後はそれぞれ約40倍、約130倍の上昇であった。レース中筋肉痛～筋肉けいれんを起こした症例は多く見られたが、横紋筋融解症による腎不全例は見られなかった。トレーニング量と当日の水分補給の差が安全に走るためのポイントと考えられた。

このような結果をふまえ、その後の大会参加者には医療班スポーツドクターからのアドバイスとして、十分なトレーニングを積んで参加すること、当日レース中は十二分な水分と栄養補給を心がけ、体調不良の際は勇気ある撤退が大切であることを伝え、安全のための自己管理の大切さを啓蒙した。

秋田県医師会では、毎回大会には医療救護班として医師、看護師を参加させ、応援いただいている自衛隊救護部隊と連携し救護にあたっている。今後は秋田県スポーツ医学研究会も会として後援し、ランニングドクターを参加させ、有事には医療班としての役割を担いながらサポートする予定である。さらに選手として参加していないドクターには救護医療班として応援する体制を固めている。AEDが普及してからは、コース内の大会監視車両やドクターカーにAEDを搭載し循環しながらサポートしている。第21回大会（2011年）ではレース中心肺停止例が発生したが、AED使用で蘇生でき救命された。近年参加者の中にいる医師、看護師の方々には、事前に医療救護班として登録し、有事に協力いただける体制をとり安全管理面を強化している。過酷なウルトラマラソンであるが、ランナーの安全を守り、レース中一人の死者も出さないのをモットーに大会をサポートしている。

健康スポーツ医を組織化し、名簿を公表し、種々の要望に答えている事例等を紹介する。

### 1. 秋田県医師会

秋田県医師会では理事会の承認の基、ホームページに認定健康スポーツ医名簿を掲載することになり、個人の掲載許可の意志確認作業中である。掲載完了後は、県民からの問い合わせや、各種大会への協力、講演依頼等に応える事で活躍の場を拡げたいと考えている。依頼は、県医師会にお願いするか、ホームページで検索し直接交渉していただくようにする予定である。

### 2. スポーツ医学研究会の事例（秋田県スポーツ医学研究会）

平成 6 年から秋田県スポーツ医学研究会（資料 1）を組織化し、年 1 回開催し、平成 25 年度で 20 回を数える。また、平成 16 年からは、年 1 回「スポーツ医・科学セミナー」を一般の方々を対象に行ってきた。平成 25 年度は 188 名の会員がおり、日本体育協会公認スポーツドクター、日本整形外科学会認定スポーツ医、日本医師会認定健康スポーツ医は全員入会しており、秋田県医師会から助成金が毎年 20 万円支給されている。また、秋田県体育協会スポーツ医学委員会に依頼され、国体帯同ドクターや各種医療班や医事委員はこの研究会から選ぶのを原則として活躍の場を確保している。また秋田放送（ABS ラジオ）「みんなの健康」の番組中「スポーツと健康」コーナーではスポーツ医学研究会の幹事が分担し担当している。具体的には幹事自身が出演するか、幹事がスポーツドクターを選定し出演していただいている。

### 3. 千葉県医師会

平成 23 年に千葉県医師会の会員で日本医師会認定健康スポーツ医の資格を持つ医師にアンケートを取り、公開することに了承を得られた医師の氏名、医療機関、標榜科目、（治療対象として）得意とするスポーツ等を掲載した名簿を作った。現在、この名簿を千葉県内の学校を中心に配布している。また、昨年は高等学校体育連盟が作成した、体育の指導者を対象とした指導用の冊子にこの名簿を掲載してもらった。スポーツ医の活用は、大変重要なテーマであるにもかかわらず社会に浸透していない現状がある。私の考えをまとめたものを昨年の千葉県医師会雑誌巻頭言に書いた。

（千葉県医師会学校保健担当理事 森本浩司）



## 資料 1 秋田県スポーツ医学研究会会則

### 秋田県スポーツ医学研究会会則

#### 【名称】

第1条 本会は秋田県スポーツ医学研究会と称する。

#### 【目的】

第2条 スポーツ医学に興味のある医師が連携し、本県の健康スポーツ及び競技スポーツの健全な発展に寄与することを目的とする。

#### 【事業】

第3条 本会は前条の目的を達成するため次の事業を行う。

1. スポーツ医学に関する研修（少なくとも年1回学術集会を開く）
2. スポーツ障害調査
3. スポーツメディカルチェックの指導及び実施
4. 地域住民、各スポーツ団体等へのスポーツ医学知識の啓蒙
5. 各競技大会における救急医療への協力
6. スポーツを通して地域住民の健康増進
7. その他 前条の目的達成のために必要なこと

#### 【会員および会費】

第4条 本会会員は、秋田県および他地区の医師で、本会の目的に賛同する医師とし、入会金は無料、参加費は1,000円とする。

1. 10年間連続して研究会に参加していない会員については原則として退会とする。ただし、退会決定前に対象会員の意思を聞き、継続の希望があれば1年間保留とする。この際、連絡先不明の場合は自動的に退会とする。脱会の意思表示があった時は速やかに退会の手続きをする。
2. 演者（共同演者含む）及び参加者は会員であることを原則とする。
3. 名誉会員は役員会で推薦決定し、総会で承認する。名誉会員からは会費は徴収しない。

#### 【役員】

第5条 本会の目的のために次の役員を監事会の運営にあたる。

1. 会長1名。会長は本会の業務を総括し、本会を代表する。
2. 副会長が2名。幹事若干名。  
会長が任務を遂行できない場合は副会長が代行することができる。
3. 監事2名。監事は本会の会計および会務の監査を行う。
4. 役員任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。
5. 役員改選は役員会で決め、総会で承認する。

#### 【会計】

第6条 本会の会計は学術集会において会員に提示し、この承認を求めることとする。  
会計年度は1月1日から同年12月31日とする。

#### 【会則の変更】

第7条 会則の変更は役員会において起案し、総会出席者の過半数の賛同を得て決定する。

#### 【事務局】

第8条 本会事務局を下記におく。

〒010-8548 秋田市本道1丁目1-1

秋田大学医学部整形外科学教室内 秋田県スポーツ医学研究会事務局

TEL 018-884-6148 FAX 018-836-2617

本会則は平成24年1月28日より施行する。

#### 4. 長崎県医師会

長崎県医師会では、長崎県民を対象として「健康・体力相談事業」を長崎県立総合体育館スポーツ科学管理棟で行い、この事業に長崎県医師会スポーツ医部会が全面的に参画協力している（平成24年3月 健康スポーツ医学委員会答申 国民がスポーツを通じて健康づくりのできる体制の整備 p.80 参照）。

スポーツ団体から長崎県医師会長あてのスポーツ医出動依頼のフォームを作成している（資料2）。

#### 資料2 県医師会に対するスポーツ医派遣依頼書の例（長崎県医師会）

平成 年 月 日	
<b>ス ポ ー ツ 医 出 動 依 頼</b>	
長崎県医師会長 殿	
申請者住所： 団 体 名： 代表者氏名： (TEL) 担 当 者： (TEL)	
下記のとおり大会を開催するにあたり、長崎県医師会推薦のスポーツ医を派遣下さるようお願いします。	
1. 大 会 名	
2. 日 時	
3. 場 所	
3. 参 加 者 (人数・対象者等)	
4. 出動依頼時間	
5. 報 酬 額	
6. 備 考 (連絡事項等)	

### 資料3 尼崎市スポーツ医会会則

## 尼崎市スポーツ医会会則

#### (名称及び事務所)

第1条 本会は尼崎市スポーツ医会と称し事務所を尼崎市医師会内に置く。

#### (構成)

第2条 会員は以下をもって構成する。

1. 尼崎市医師会に所属しスポーツ医学に係わる診療に従事する、もしくは関心をもって自己を高め、市民の健康に寄与しようとする医師。
2. 尼崎市市内において1.と同様に考えている医師。
3. 準会員：尼崎市スポーツ医会の目的・主旨に賛同し、尼崎市スポーツ医会が入会を認めた個人もしくは団体。

#### (目的及び事業)

第3条 本会は会員相互の緊密なる連絡協調のもとにスポーツ医学における医療の向上、市民の健康保持、並びに会員相互の親睦融和と福祉増進を計ることを目的とし、次の事業を行う。

1. スポーツ医学における医療の研究
2. 保険診療内容の向上とその調査研究
3. 会員相互の連絡調整と福祉増進
4. スポーツ医学を通して市民の健康増進に寄与努力する
5. その他目的達成に必要な事項

#### (役員)

第4条 本会に下記の役員を置く。

1. 名誉会長
2. 会長 (1名)
3. 副会長 (5名)
4. 幹事 (若干名)
5. 監事 (2名)

#### (役員の仕事)

第5条

1. 会長は本会を代表し会務を総理する。
2. 副会長は会長を補佐し、会長事故あるときは、予め会長の定めた順位によりその職務を代理し、会長欠員の時は次期会長決定までその職務を代行する。
3. 幹事は本会の会務を執行する。
4. 監事は会計及び会務を監査する。

#### (役員の仕事)

第6条

1. 役員の仕事は2年とする。但し再任を妨げない。
2. 任期満了後であっても後任者が選任されるまでは、その職務を行わなければならない。

#### (役員の仕事)

第7条

1. 会長は総会において選出する。
2. 名誉会長、副会長、幹事、監事は会長が選任する。
3. 監事は他の役員を兼ねることが出来ない。
4. 会長に欠員を生じた場合は総会において補欠を選出し、補欠により就任した会長の任期は前任者の残任期間とする。また他の役員に欠員が生じた場合は会長が補

欠を選任し、補欠により就任した役員の任期は前任者の残存期間とする。

(顧問)

- 第8条
1. 本会に顧問を置くことが出来る。
  2. 顧問は総会を経て会長が委嘱する。
  3. 顧問は総会、役員会に出席して意見を述べる事が出来る。
  4. 顧問の任期は会長の残任期間とする。

(会議)

- 第9条
1. 会議の種類は総会、役員会、会長副会長会の3種とする。
  2. 会議はすべて会長が之を招集する。
  3. 総会は毎年1回以上開催する。
  4. 役員会、会長副会長会は必要に応じ之を開催する。
  5. 会員の2分の1以上の要求がある時は会議を開かなければならない。

(総会の決議並びに報告事項)

- 第10条 次に掲げる事項は総会の決議を経なければならない。
1. 会規約の変更
  2. 収支決算
  3. 事業計画
  4. 経費の分担及び収入報告
  5. 収支予算

次に掲げる事項は総会に報告しなければならない。

1. 庶務関係事項
2. 事業関係事項

(会議の表決)

- 第11条 各会議は出席者の過半数をもって決する。

(経費)

- 第12条
1. 本会の経費は会費その他の収入をもってこれに充てる。
  2. 会員及び準会員は会費を分担し毎年4月に前納するものとする。  
(平成14年6月7日改定)
  3. 会費の額は総会において決める。

(会計年度)

- 第13条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わるものとする。

(附則)

- 第14条 本会則は平成10年4月1日より執行する。
- 第15条 平成15年4月1日選出の役員の任期は一年とする。但し再任は妨げない。  
(平成14年6月7日設定)

## 尼崎市スポーツ医会旅費規程

1. この規程はスポーツ医会の会務のため出務した時に支給する旅費に関して定める。  
(出務費の伴うスポーツイベント等は含まない。)
2. 旅費の種類は、交通費、旅費諸費、宿泊費の三種とする。
3. 会員の出張旅費は別表の通り定める。

### 附 則

この規程は平成23年4月1日より実施する。

(別表)

種別	交通費				旅費諸費 (1日につき)	宿泊費 (1夜につき)	備考
	鉄道	航空賃	船賃	自動車 運賃			
会員	実費	実費	実費	実費	5,000	実費 (上限 15,000)	

H23.2.24幹事会で承認