

平成  
23  
年  
度  
年  
報

平成23年度  
**年報**

**新潟県健康づくり・  
スポーツ医科学センター**

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター

財団法人新潟県体育協会



## 来し方10年を思い、新たな第一歩を！

センター長 荒川正昭

平成14年4月、新潟県はビッグスワン内に新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター（センター）を設置しました。設置目的の一つは、県民の健康増進を図る拠点として、県民一人ひとりの健康増進は勿論、行政・研究・教育の関係機関と連携して、地域、職場、学校などの健康増進活動を支援すること、具体的にはメタボリックシンドローム・生活習慣病、或いはその前段階、さらに一層の健康増進を願う方々に、適正な食事、運動、休養の指導と実践を通して生活習慣の改善を図るというモデル事業を行い、それを介して指導者研修、調査研究、情報提供を行うことです。今一つは、本県におけるスポーツ振興を図る拠点として、おもに競技スポーツに挑戦している若いアスリートの医学検査、身体機能測定を実施して、競技力向上を支援しています。さらに、指導者研修、スポーツ医科学研究、情報提供を行っています。

この二つの事業の内容を見ますと、医療の占める比率が極めて高いことがわかります。健康づくり事業は、将に医療そのものですが、スポーツ医科学事業においても、選手の運動器障害とともに内科疾患の予防・診断・治療、さらに体力測定時の安全確保、incident・accidentの予防・治療には医学サポートが必須です。これらの業務を円滑かつ的確に運営するため、診療所の役割は極めて大きいのであります。

今年（平成24年）は、“設立10周年”という、節目の年に当ります。英語に“decade”という言葉、日本でも“十”を一単位として考える慣わし（例えば“十年一昔”）がありますが、来し方を振り返る大切な機会であると思います。これまでの年報の巻頭言のタイトルを改めて一覧しますと、センターの現状、将来の課題が浮かび上がってくるようです。

平成14年度	新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの誕生
平成15年度	県民の健康を願う
平成16年度	私の夢、皆の夢
平成17年度	灯火（ともしび）は消えない
平成18年度	健・スポセンターは永遠に不滅です
平成19年度	健・スポセンターの脱皮を目指す
平成20年度	曲がり角に立つ健・スポセンター
平成21年度	新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターにかける夢
平成22年度	県民のためのセンターを目指して

センターは、平成19年度より指定管理者制度が適用され、23年度から5年間、新潟県体育協会が指定管理者となっています。私は、センターは市中のフィットネスクラブやスポーツジムとは全く異なり、新潟県・新潟市の教育研究機関として位置づけられる性格を持っていると考えています。決められた期間に決められた業務を遂行するだけの現行のシステムから一步踏み出して、県・市、新潟大学、県医師会、県体育協会などが一体となって、長期的展望に立って新しい方向を検討してはどうでしょうか。センターは、新潟大学と協力して健康・スポーツ医学の研究を進めていますが、これからも新潟大学はじめ、県内の研究機関との連携を深め、研究成果を県民の健康増進、競技力向上に役立てることを目指していきます。

スタッフの充実についても、現在の限られた予算内での増員には限界がありますが、数の問題以上に、若い優れた学究が参画できる、魅力あるセンターに育てたいと願っています。発足当初行われていたように、若い医師、看護師・保健師、管理栄養士、現職体育教員などを常勤専門職として配置すること（評価と任期制、県・市・大学よりの派遣も含めて）も喫緊の課題であります。

私が日常最も心を碎いていることは、「センターを利用する方々の安全」であります。運動、体力測定、（体力の限界に迫る）負荷試験などで、「体調不良や事故を絶対に起こさない」ことを誓つて、細心の注意と最大限の努力をしています。健康づくりコース参加者の多くは疾病をもち、運動強度・内容にも制約があり、病状に合わせて人々のプログラムを作成しています。高校生は、身体の障害、疲労、体調不良を隠す傾向があり、中学生は、心身ともに未発達で検査に耐えられないことが少なくなく、選手の状態を的確に診断して、検査項目を選定する必要があります。毎日の業務の慣れに任せて、参加者の希望を安易に受け入れることは、生命をも脅かす危険性があることを自戒して、日々心を新たに対応していくことを決意しています。

（米国心臓学会によると、高校・大学の競技者における運動に関連した死亡の絶対的リスクは、男性で133,000人に1人、女性で769,000人に1人であった。また、運動負荷試験中の心イベントのリスクは試験10,000回に6イベントであった。）（運動処方の指針、南江堂、2011）

設立以来、私が見続けてきている夢の実現はまだまだ難しいと認識していますが、関係各位、県民の皆様の御支援を頂きながら、「新潟県の財産であるセンター」（利用された方々の言葉）が大きく育っていくことを願って、日々地道な改善を積み重ね、努力する所存です。

（平成24年7月）

# 目 次

---

「巻頭言」

センター長 荒川正昭

## 概 要

1 沿革	1
2 設置目的	3
3 主要事業	3
4 組織	6
5 決算	7
6 施設平面図	7
7 各種委員会	8

## 事 業

### ① 競技水準の向上

1 体力測定	9
2 動作分析	37
3 競技力向上相談	39
4 外来診療	42

### ② 健康づくり実践指導

1 生活習慣しつかり改善コース	50
2 健康づくり実践指導者研修	65

### ③ 施設運営

1 研修室等貸出	74
2 フィットネスホール一般利用	74

### ④ 情報発信

76
----

### ⑤ その他

1 個別プログラムサービス	76
2 メンタル指導	79
3 健康・スポーツ県民講座	80
4 アンチ・ドーピング活動の推進	82

## 条例・規則

# 概 要

## 1 沿 革

### (1) 新潟県健康づくりセンターの沿革

- 昭和62年6月 「新潟県地域保健医療計画」で「健康増進センターの設置」を構想  
平成3年5月 「新潟県社会福祉計画」で「健康増進センター等の設置」の検討  
平成4年6月 「新潟県地域保健医療計画」で「健康増進センターあるいはスポーツを健康増進面から医学的、科学的に調査・研究するスポーツ医科学研究所等の設置」の検討  
平成6年3月 「第5次新潟県長期総合計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮称)」の設置を検討……環境保健部  
平成7年1月 基本構想策定委員会（委員13名）を開催  
5月 「新潟県新社会福祉計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮称)」の設置を検討  
平成7年度 基本設計  
平成8年度 実施設計  
平成9年7月 「第2次新潟県地域保健医療計画」で「新潟県健康づくり総合センター(仮称)」の設置  
平成10年度 建設開始
- ＼
- 平成13年度  
平成14年4月 財団法人新潟県成人病予防協会より健康づくりセンターへ職員を配置し、委託事業を行ふ。  
8月 開館。式典、施設内覧、記念行事をオープニングイベントとして実施

### (2) 新潟県スポーツ医科学センターの沿革

- 平成3年6月 「新潟21戦略プロジェクト」において「スポーツ医科学研究所(仮称)」の整備を提案  
平成5年7月 「スポーツ医科学研究所(仮称)」の整備が、教育委員会単独事業となる。  
平成6年4月 「第5次新潟県長期総合計画」および「新潟県スポーツ振興プラン」で「スポーツ医科学研究所(仮称)」の検討  
平成7年2月～新潟県体育協会スポーツ医科学委員会メンバーにより、「スポーツ医科学研究所(仮称)」設置検討会議を開催  
5月 設置について県の「基本構想案」まとまる。  
平成8年7月 「スポーツ医科学研究所(仮称)」の「基本機能」について検討  
平成9年3月 「新潟県スポーツ医科学研究所(仮称)」実施計画書を作成  
平成10年1月 「新潟県スポーツ医科学研究所(仮称)」運営委員会を設置、開催  
平成11年3月 「健康づくり総合センター(仮称)・スポーツ医科学研究所(仮称)」の合同委員会を開催  
平成12年3月 「新潟県スポーツ医科学研究所(仮称)」運営委員会を開催  
平成13年3月 「新潟県スポーツ医科学研究所(仮称)」運営委員会を公開して開催  
平成14年3月 「新潟県スポーツ医科学センター」企画運営委員会を開催  
4月 新潟県は、財団法人新潟県体育協会に新潟県スポーツ医科学センターの業務を委託。センター長他8名の職員を配置  
8月 開館。式典、施設内覧、記念講演会をオープニングイベントとして実施  
8月 営業開始  
8月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」倫理審査委員会を設置  
平成15年3月 年間利用者数延べ1,760人余で14年度事業を終わる。

平成15年 4月 新潟県の「スポーツ医科学サポート補助事業」の対象者を拡大  
平成16年 3月 年間利用者数延べ4,870人余で15年度事業を終わる。  
8月 包括外部監査を受ける。  
平成17年 3月 年間利用者数延べ4,840人余で16年度事業を終わる。  
平成18年 3月 年間利用者数延べ5,580人余で17年度事業を終わる。  
4月 12月末日までの暫定予算で新年度を開始。  
9月 年度末までの予算を補正  
平成19年 3月 年間利用者数延べ6,210人余で18年度事業を終わる。

(3) **新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの指定管理制度への移行**

平成19年 3月 新潟県は「健康づくり・スポーツ医科学センター」の1年間の指定管理者として、財団法人新潟県体育協会を指名。新潟県健康づくりセンターと新潟県スポーツ医科学センターを一体として管理運営することとした。

(4) **新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの沿革**

平成19年 4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として、財団法人新潟県体育協会が、スポーツ医科学関係業務の管理運営を開始。センター長に荒川正昭着任  
4月 新潟県の直営エリア(フィットネスホール、温水プール、研修室、会議室等)の日常的な管理業務を県から受託し業務を開始  
11月 新潟県の健康づくり事業「生活習慣しつかり改善コース」を受託し業務を開始  
平成20年 3月 新潟県の「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者再公募に対し、財団法人新潟県体育協会が応募し以降3年間の指定内定を受ける。  
3月 指定管理業務の年間利用者数延べ18,900人余で19年度事業を終わる。  
4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として財団法人新潟県体育協会が管理運営を開始する。  
平成21年 3月 指定管理業務の年間利用者数延べ22,670人余で20年度事業を終わる。  
平成22年 3月 指定管理業務の年間利用者数延べ22,760人余で21年度事業を終わる。  
平成23年 3月 新潟県の「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者再公募に対し、財団法人新潟県体育協会が応募し以降5年間の指定内定を受ける。  
3月 指定管理業務の年間利用者数延べ28,540人余で22年度事業を終わる。  
4月 「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」の指定管理者として財団法人新潟県体育協会が管理運営を開始する。  
9月 夜間営業を開始する。9～11月に実施し、30日間延べ450人余が利用した。  
11月 包括外部監査を受ける。  
平成24年 3月 節電への取り組みの一環として施設内の電燈を一部LEDに変換した。  
3月 指定管理業務の年間利用者数延べ32,070人余で23年度事業を終わる。

## 2 設置目的

当センターは、新潟県民の生涯にわたる健康づくり活動を支援し活力ある地域社会の形成を図ること、および科学的なスポーツトレーニングの実践支援とスポーツによる障害に適切に対応する等により当県の競技水準の向上を図ることに寄与する。

当センターの設置目的は、競技力向上を目指す競技者とそれを支える指導者を対象に、スポーツ障害の適切な対応および科学的トレーニングの実践をサポートし、その普及と定着を図ることにより新潟県のスポーツ競技力向上に寄与することである。また、健康づくり実践指導事業等は、生活習慣病予防やメタボリックシンドロームの改善などを目的に新潟県民の健康づくりに関する実践的な指導を行う。これらの目的を達成するため、医療関連団体および諸研究機関との支援と協力を得ることにより、体系的な健康づくりおよびスポーツ医科学の支援を行う県内拠点として位置づけられ、健康づくり支援、競技力向上支援、指導者育成機能、研究機能および情報機能を発揮する。

なお、各事業の利用料および利用時間等は表1のとおりである。

## 3 主要事業

### (1) 体力測定・動作分析・競技力向上相談

体力測定、動作分析および競技力向上相談を行う。

体力測定は、総合、ハイパワー、ミドルパワーA、ミドルパワーB、ローパワーの5コースを設け、利用者の競技種目や測定目的に応じて選択することができる。測定結果は測定日中に即座に利用者に対してフィードバックされ、体力レベルや体力特性の現状を把握することが可能である。

動作分析は、三次元動作分析システム、床反力測定装置、高速度撮影装置等を用いて、スポーツ技術の解析や技術特性の情報収集等を行う。

競技力向上相談は、体力測定や動作分析の結果に基づき、体力づくりや競技力向上のためのトレーニング相談に応じる。利用者の要望があれば、実技指導室等を使用してのトレーニング指導も実施する。

### (2) 外来診療

内科・整形外科およびリハビリテーションの各科を開設し、競技者のスポーツ障害・外傷および疾病に対する診療、アスレティックリハビリテーションをスポーツドクター、理学療法士、アスレティックトレーナー等の専門スタッフが行う。専門スタッフは、医療・測定機器を活用して、競技者のコンディションの維持と回復を支援する。

診療は外来診療のみで、受診は予約制、診療料金は保険診療料金の自己負担額とする。

### (3) 健康づくり実践指導

健康づくり実践指導事業は、生活習慣病等の予防・改善を目的とし、医師、保健師、看護師、管理栄養士および健康運動指導士等がひとつのチームとなり、医学検査、体力測定および問診により一人ひとりに適した健康づくりプログラムを提案・実践する「生活習慣しっかり改善コース」と「個別プログラムサービス」を行う。

「生活習慣しっかり改善コース」は、県内市町村の健康づくり指導者に公開し見学や参加体験研修等を行う。

#### (4) 施設運営

一般県民の方を対象に、フィットネスホール（トレーニングジム）および会議室等の貸出を行っている。フィットネスホールは一般と生徒等（中・高校生）とに区分しそれぞれ1回券と1月券および回数券の料金設定をしている。会議室等は、一般企業や各種団体に対して貸出をしている。料金は諸室ごとに貸出時間1時間あたりの料金設定をしている。

#### (5) 情報提供

健康づくり・スポーツ医科学に関する各種資料、書籍、雑誌、ビデオ等を情報コーナーに備え、閲覧を行うとともに、県内外スポーツにおける医科学的支援と学術研究推進のため情報収集および発信を行う。なお、東日本大震災に係る避難者への対応のため、一時期情報コーナーを閉鎖した。

#### (6) 健康・スポーツ県民講座・調査研究

健康・スポーツ県民講座は医学、科学、栄養学、心理学など主に外部講師を招聘して開催している。平成23年度は、一般県民向けのセミナーとして「ジュニアアスリートのためのスポーツ栄養」、運動教室として「コーディネーショントレーニング」「ピラティス教室」「誰でも簡単エアロビクス」、指導者向けの専門セミナーとして「いままでの栄養指導、これから栄養サポート」「ファンクショナルトレーニング入門」を開催した。

研究部門は、生活習慣しつかり改善コース、体力測定および動作分析等の結果を蓄積・解析し競技者や指導者がそれぞれの現場で有効的に活用できるよう還元するための研究を行う。

#### (7) アンチ・ドーピング活動の推進

ドーピング防止活動の推進は、スポーツ競技力向上における重要な課題の一つである。当センターにおける診察・治療を含むスポーツ医科学に基づく防止活動と、活動効果を高めるための県内体制の整備を積極的にすすめる。

表1 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター 各事業料金表

事業名・コース名等		一般	生徒等
体力測定	総合コース	5,000円	2,500円
	ハイパワーコース	2,900円	1,450円
	ミドルパワーAコース	3,200円	1,600円
	ミドルパワーBコース	3,800円	1,900円
	ローパワーコース	3,500円	1,750円
動作分析		5,000円	2,500円
競技力向上相談		無料 (別途フィットネスホール利用料必要)	
生活習慣しつかり改善コース		25,000円 (別途フィットネスホール利用料必要)	
個別プログラムサービス	トータルチェックコース		
	オプションメニュー	トレーニング個別指導	1,000円
		自宅運動個別指導	1,000円
		栄養・食事個別指導	1,000円
		脚筋力測定	750円
		基礎体力測定	750円
		体組成測定 (INBODY)	500円
フィットネスホール	1回券	200円	100円
	1月券	1,600円	800円
	回数券	2,000円	1,000円
施設の貸出	小研修室1	300円	左記の 料金は 1時間 あたり
	小研修室2	300円	
	中研修室	600円	
	大研修室	1,200円	
	栄養実習室	1,200円	
	フィットネスホール中央フロア	1,000円	
健康・スポーツ県民講座	指導者向け講座		1,000円
	一般県民向け講座		500円
	一般県民向け講座「運動教室」		1,500円
メンタル指導	スポーツ・メンタル初回相談	60分	5,000円
	メンタル指導 継続(2回目以降)	団体利用90分	13,000円
		個人利用60分	3,000円

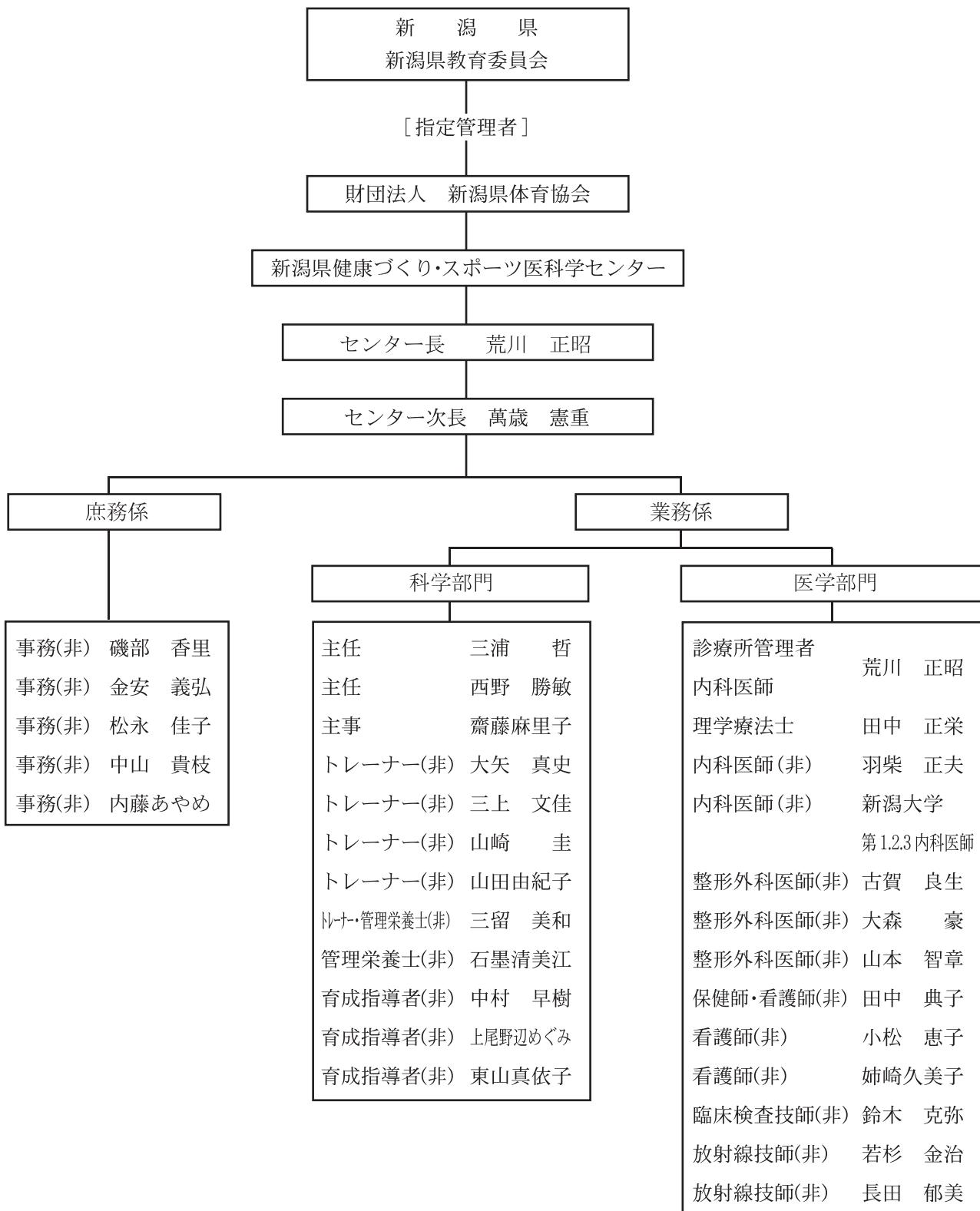
利用曜日 火曜日から日曜日および祝祭日の月曜日

利用時間 午前9:00から午後5:00まで、夜間営業日（不定期）は午後9:00まで

休館日 毎週月曜日（祝祭日を除く）および年末年始（12/29～1/3）

## 4 組 織

機構図および職員配置



## 5 決 算

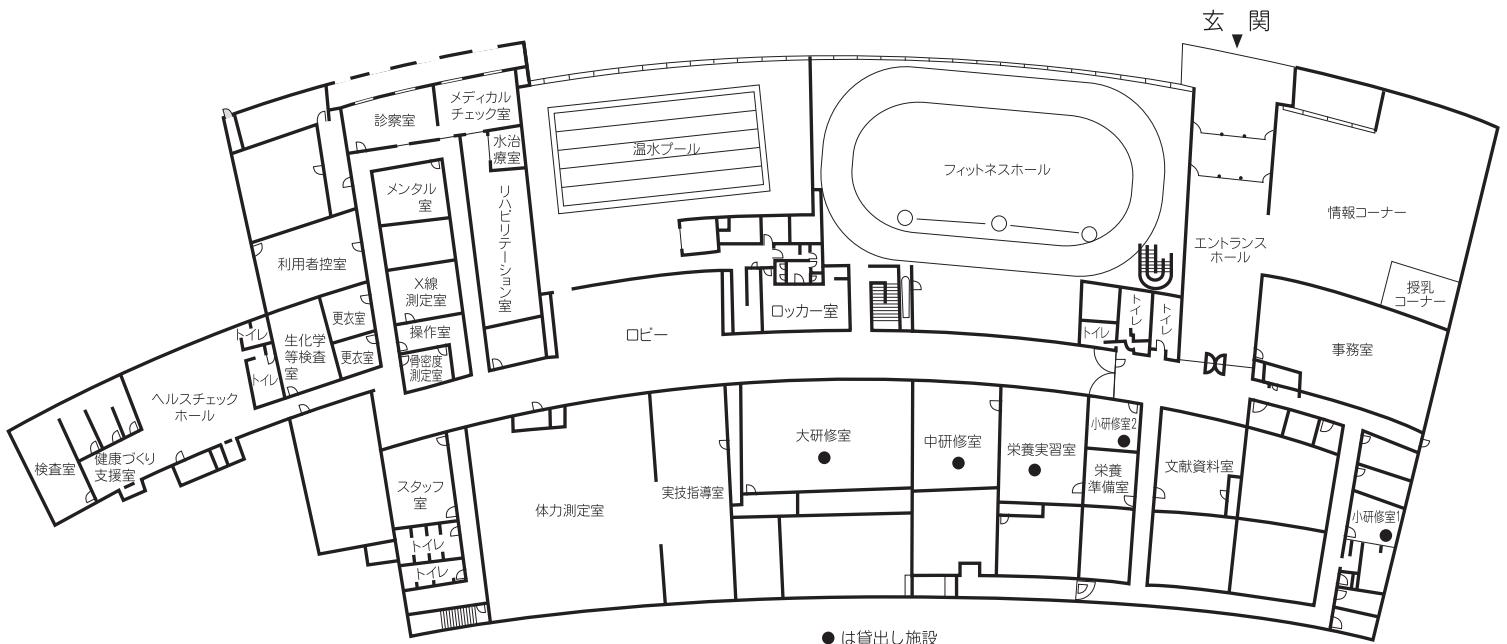
### (1) 収入

区分	平成23年度決算額
受託金・補助金収入	155,800,000
利用料金収入	24,135,930
その他の収入	1,622,804
合計	181,558,734

### (2) 支出

区分	平成23年度決算額
事業費支出	183,924,835
その他の支出	1,992,594
合計	185,917,429

## 6 施設平面図



## 7 各種委員会

当センターでは調査・研究を実施するにあたり、「疫学研究に関する倫理指針」に基づき、倫理審査委員会を平成14年8月1日に設置し、調査・研究の倫理的・科学的妥当性を審査している。

所 属 ・ 職 名	氏 名
新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター センター長	荒川正昭
新潟大学大学院医歯学総合研究科 教授 地域予防医学講座	山内春夫
敬和学園大学 学長	鈴木佳秀
新潟大学大学院実務法学研究科 教授	本間一也
新潟大学医学部医歯学総合病院医科総合診療部 教授	鈴木栄一
新潟医科大学 名誉教授 医療法人恵松会 河渡病院 医師	櫻井浩治
新潟県体育協会 前常務理事 新潟県教育庁 元保健体育課長	上村征夫

# 事業

## 1 競技水準の向上

### 1 体力測定

#### (1) 概要

体力測定は、競技者の競技力向上を目指す方を中心に、基礎的及び専門的な体力を把握し、トレーニング内容及び方向性を検討する。さらに、競技者ではない、一般利用者の測定について、平成23年度からは、平成22年度に自主事業の個別プログラムサービスとして行っていた測定部分を体力測定として実施した。

体力測定の主な内容は安全（医学）検査、体力測定、結果提示及び評価であり、これらを一日で行う。

#### (2) 体力測定の各コース

総合、ハイパワー、ミドルパワーA、ミドルパワーBおよびローパワーの5コースを設けている。各コースの定員、特徴は表1の通りである。対象は中学生以上とし、1日の定員は各コースで異なる。

表1 体力測定のコース及び定員、特徴

体力測定	総合コース	10名	各種競技向けの総合的な測定
	ハイパワーコース	16名	瞬間的に大きな力を発揮することが必要な競技向けの測定
	ミドルパワーAコース	16名	一定の時間にわたり大きな力を発揮することが必要な競技向けの測定
	ミドルパワーBコース	10名	継続的に力を発揮することが必要な競技向けの測定
	ローパワーコース	10名	長時間にわたり力を発揮することが必要な競技向けの測定

#### (3) 医学検査項目

医学検査では、血液、尿、安静時心電図、血圧、肺機能等の検査に引き続いて、医師問診・診察により既往歴や当日の体調をチェックし、安全に測定できるかどうかを判断する。医学検査項目を表2に示す。

表2 安全(医学)検査項目

血圧・脈拍	最高血圧	尿検査	Color	色調	血液生化学検査	T-Pro	総蛋白	血液検査	Na	血清ナトリウム
	最低血圧					Alb	アルブミン		K	血清カリウム
	脈拍		PH			Cre	クレアチニン		Cl	血清クロール
肺機能検査	肺活量		Pro	蛋白		UA	尿酸		WBC	白血球
	%肺活量		Bld	潜血反応		T-Cho	総コレステロール		RBC	赤血球
	1秒量		Glu	糖		GOT	アミノ基転移酵素		Hgb	ヘモグロビン
	1秒率		Uro	ウロビリノーゲン		GPT	アミノ基転移酵素		Hct	ヘマトクリット
			Ket	ケトン体		LDH	乳酸脱水素酵素		MCV	平均赤血球容積
						$\gamma$ -GTP	$\gamma$ -グリセミルトランスフェラーゼ		MCH	平均赤血球血色素量
						CPK	クリアチンコスチオキナーゼ		MCHC	平均赤血球血色素濃度
						Fe	血清鉄		Plt	血小板
						Glu	血糖		LY%	リンパ球%
						Fer	フェリチン		LY#	リンパ球数

#### (4) 体力測定項目

体力測定は身体組成（体脂肪率）、脚筋力、エネルギー供給能力としてハイパワー（瞬発力）・ミドルパワー（筋持久力）・ローパワー（全身持久力）、基礎体力として握力、背筋力、上体おこし、垂直跳び、全身反応時間、長座位体前屈等の項目を主に実施している。測定項目を表3に示す。

表3 各コース別体力測定項目

項目	コース	総合	ハイパワー	ミドルパワーA	ミドルパワーB	ローパワー
医師問診		○	○	○	○	○
医学検査	体温・脈拍・血圧	○	○	○	○	○
	身体理学所見	○	○	○	○	○
	尿検査	○	○	○	○	○
	血液検査	○	○	○	○	○
	安静時心電図	○	○	○	○	○
	肺機能	肺活量	○	○	○	○
		%肺活量	○	○	○	○
		1秒率	○	○	○	○
		1秒量	○	○	○	○
身体組成	身長・体重	○	○	○	○	○
形態計測	周育	大腿囲	○	○	○	○
		下腿囲	○	○	○	○
		前腕囲	○	○	○	○
		上腕囲	○	○	○	○
		胸囲	○	○	○	○
	皮脂厚 (キャリハロー)	上腕背部	○	○	○	○
		肩甲骨下部	○	○	○	○
		体脂肪率(%)	○	○	○	○
基礎体力	静的筋力	握力	○	○	○	○
		背筋力	○	○	○	○
	筋持久力	上体起こし	○	○	○	○
	瞬発力	垂直跳び	○	○	○	○
	敏捷性	反復横跳び	▲	○	▲	▲
		全身反応時間	○	○	○	○
	柔軟性	長座位体前屈	○	○	○	○
	平衡性	閉眼片足立ち	▲	○	▲	▲
	動的筋力	膝	○	○	○	○
		肩	▲	○	▲	▲
		股関節	▲	○	▲	▲
パワー測定	ハイパワー	最大無酸素パワー	○	○	○	
		脚伸展パワー	▲	○	▲	▲
	ミドルパワー	40秒パワー	○		○	○
		最大酸素摂取量(直接法)	○		○	○
	ローパワー	最大酸素摂取量(間接法)	▲		▲	▲
		乳酸性作業閾値	▲		▲	▲

○必須項目 ▲選択項目

## (5) タイムスケジュール

表4には、総合コース10名の一般的なタイムスケジュールを示した。午前中の前半は安全（医学）検査を実施し、昼食を挟んで体力測定を行った後に、その日のうちに結果の提示及び解説、評価を行う。

## (6) 測定方法および評価

### ア 総合評価

体力の量と質を把握し、トレーニング時期を考慮した処方を行う。

#### (ア) 体力の量

体力の高低を把握することで次のことが評価できる。

##### A 体力レベルの把握

基礎的・専門的（競技種目別・全国、県等レベル別）なレベルを把握できる。

##### B トレーニングの評価

体力測定値には、これまで行ってきたトレーニング量が反映され、これによりトレーニング量を検討する。

##### C 発育発達の過程、発育速度の傾向を推察する。

#### (イ) 体力の質

##### A 体力の特性（タイプ）の推察

筋線維タイプ比率（速筋と遅筋線維の比率）に由来する、筋力およびハイパワー（瞬発力）とローパワー（全身持久力）の値のどちらが高いかによって、体力特性に関して筋力・中間・持久力タイプ等を推察・検討する。

さらに、トレーニングを行う際に、体力特性からみたトレーナビリティ（トレーニングによる向上性）や、さらにトレーニング状況や種目特性に応じて行うことをアドバイスする。

##### B 体力特性と発育発達の過程

思春期前の子どもの体力特性は持久力タイプといえ、筋力が高くなると発育発達が進んでいる可能性がある。発育発達が進むことで、体力特性（筋力・瞬発力タイプ、中間タイプ、持久力タイプ）が明らかになり、それぞれのタイプを推察し、トレーニング内容を検討する。

##### C トレーニングバランス（筋力・瞬発力と持久力のバランス）

筋力・瞬発力のトレーニングと全身持久力のトレーニングについて、どちらのトレーニングが多いか、それが種目、ポジションにあってるかを検討する。

### イ 項目別測定方法と評価

#### (ア) 身体組成（体脂肪率）

##### A 測定方法

体脂肪率は上腕背部、肩甲骨下部の皮膚と脂肪の厚さを、栄研式キャリパーを用いて計測し、体密度を算出し（NagamineとSuzuki, 1964）、体内に何%の脂肪があるかを推定する（Brozekほか, 1963）。

表4 体力測定のタイムスケジュール

＜総合コース 10名の場合＞

時間	体力測定内容
8：45	受付 着替え 説明①
9：30	医学検査① 採血、採尿、血圧、身長・体重
9：45	説明②
10：00	医学検査② 肺機能、安静時心電図形態測定(囲育・皮脂厚) 医師問診
12：00	ウォーミングアップ 体力測定 (基礎体力、脚筋力、 ハイ・ミドル・ローパワー)
13：00	昼食
15：45	ウォーミングアップ 体力測定 (基礎体力、脚筋力、 ハイ・ミドル・ローパワー)
16：15	着替え、シャワー
17：00	評価
	終了



図1 左：上腕背部、右：肩甲骨下部

## B 評価

スポーツをする際の体重の影響を考えると、多くのスポーツ種目は体重と移動速度を乗した負荷が脚などにかかる。体重の一部は脂肪であり、脂肪が多い場合には負荷も増える。たとえば、脂肪量は体重 60kg の体脂肪率が 10% であった場合には 6 kg となる。体脂肪率 15% の場合にはおよそ 9 kg の脂肪となり、3 kg 負荷が増す。負荷が増加した際のパフォーマンスを考えると、たとえばジャンプする高さ、ダッシュするタイムのいずれも低下することも考えられ、競技力向上のために適度な脂肪量を提案する。

適度な脂肪量の指導には、体脂肪は生きていくために必要なものであり、ゼロにはできないこと、さらに体脂肪の増減は体調に影響する場合があり、体脂肪を減らす際の食事制限等では、筋肉も減ってしまいパフォーマンス低下の可能性もあること等、栄養を含めた生活習慣が重要になる。

### (イ) 動的筋力（等速性脚筋力）

#### A 測定方法

多用途筋機能測定器 Biodex(バイオデックス)を用いて、椅座位等速性膝関節伸展屈曲筋力を測定する。基本的な測定プロトコルとして、伸展屈曲 180deg/sec を 3 回 1 セット、60deg/sec を 3 回 1 セット行い、それぞれのピークトルクを評価する。

#### B 評価

伸展筋力は多くのスポーツ種目で地面を蹴るような動作で発揮される。構えからの動き始めや、ジャンプや短距離のスタートのような運動に必要である。スポーツ選手では体重比 3.00 から 4.00 が必要になる。

屈曲筋力は膝を深く曲げた状態で、膝や胴体を支えたり、ランニングの中間疾走の蹴りとしても使っている。

屈曲／伸展比（バランス 1）として伸展と屈曲の割合を評価する。伸展筋力を 100% とした場合に、屈曲筋力は多くのスポーツ種目で 60% 程度必要とされている。それ以下の場合には肉離れ等の障害の可能性が高まるため、屈曲のトレーニングを十分に行う必要がある。

左右差（バランス 2）は右脚と左脚の筋力の差を割合で評価する。10% 以上差がある場合には左右差が大きく、左右のバランスが悪くなる可能性が大きく、トレーニングによる修正が必要になる。

### (ウ) エネルギー供給過程の種類

ロー、ミドル、ハイパワーの各パワーは筋肉のエネルギー供給過程が異なる。これらを考慮し、必要な量と質のエネルギー供給過程のトレーニングを行うことが重要である。

#### A ローパワー（全身持久力、最大酸素摂取量）

ランニング（トレッドミルでの）を限界（疲労困憊）まで行い、測定する（表 5）。長時間運動を持続できる能力の指標となる。疲れにくいくことや疲労回復にも関わっている。15 分以上のランニング、自転車こぎ、水泳などのトレーニングで高めることができる。測定プロトコルは Bluce 法（Bluce, 1971）の各ステージの運動時間を 2 分間に短縮した方法で行っている（小林, 2001）。



図 2 膝関節動的筋力測定

表 5 ローパワー測定 プロトコル

Bruce法 (1grade 2分 version・2段階省略)			
grade	time (min)	Running Speed (m/min)	Inclination (%)
(1)	rest		
1	0	91	14
2	2	113	16
3	4	134	18
4	6	147	20
5	8	161	22
6	10	173	24
7	12	187	25
8	14	200	25

### B ミドルパワー（筋持久力、40秒パワー）

自転車エルゴメータを40秒間全力で駆動し、40秒間の平均パワーで評価する（Katchたち、1978）。陸上競技の400m走のように激しい運動を続け、脚の局所的な疲労に耐える能力である。20秒～3分程度のランニング、自転車こぎ、水泳などトレーニングで高めることができる。

### C ハイパワー（瞬発力、最大無酸素パワー）

自転車エルゴメータを全力で10秒程度、3回駆動して測定する。1回目から3回目まで、次第に負荷を増加し、異なる負荷でのパワー発揮を直線関係により最大パワーを推定する（中村たち、1985）。ダッシュやジャンプなどの瞬間力を発揮する能力である。ダッシュや連続ジャンプなどの瞬発的なトレーニングによって高めることができる。

#### (エ) 体重比について

脚筋力、ローパワー（全身持久力）、ミドルパワー（筋持久力）およびハイパワー（瞬発力）などは体重比（自分の体重で除した値）で評価することが多い。体重が重い人は筋量も多く、筋力やパワーが高いが、体重で除することで自分の体重を動かす為の筋力やパワーがどの程度あるかを知ることができる。

たとえば、体重100kgの人が150の脚筋力をだした場合は体重比1.50の筋力であり、体重50kgの人が同じ100の脚筋力を出した場合の体重比2.00の筋力とでは、自分の体重を動かすための筋力としては大きく異なる。絶対値では150の方が大きいが、体重比では2.00の方が大きい。スポーツ種目によって、体重比がパフォーマンスに大きな影響を及ぼしている場合がある。

#### (オ) 形態

形態は身長、体重、上腕囲、前腕囲、胸囲、大腿囲および下腿囲といった周径囲から、体脂肪率と合わせて筋や脂肪の増減を推察する。

#### (カ) 基礎体力

当センターで基礎体力として扱っている項目は、握力、背筋力、上体起こし（腹筋の筋持久力）、垂直跳び、全身反応時間（光刺激による跳躍反応時間）、長座位体前屈を必須項目として行っている。

#### (キ) 選択項目

##### 乳酸性作業域値（ローパワー2、全身持久力）

主にトレッドミルを使ってランニングを4段階の速度で行い（表6）、指尖より採血し血中乳酸濃度をYSI1500SPORT（YSI社製）を用いて測定する。長距離系種目などで最大下の運動を長く持続する能力の指標となる。利用者の希望により、最大酸素摂取量を合わせて測定する場合もある。



図3 ハイパワー測定



図4 ローパワー測定

表6 乳酸性作業域値 トレッドミル プロトコル

## 長距離系成人用

Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	160	140	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	200	180	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	240	220	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	280	260	0

## 長距離以外成人用

Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	160	140	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	200	180	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	220	200	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	240	220	0

## 長距離系高校生用

男子 Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	140	120	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	180	160	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	220	200	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	260	240	0

## 長距離以外高校生用

Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	140	120	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	180	160	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	200	180	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	220	200	0

## 長距離系中学生用

男子 Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	120	100	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	160	140	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	200	180	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	240	220	0

## 長距離以外中学生用

Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0 (1)	安静	安静	
1	1 (3)	120	100	0
	4 (1)	採血	採血	
2	5 (3)	160	140	0
	8 (1)	採血	採血	
3	9 (3)	180	160	0
	12 (1)	採血	採血	
4	13 (3)	200	180	0

速度は選手の状況に応じて変更する。

## (ク) 参考文献

測定方法に関する参考文献は下の通りである。

小林規 (2001) 血中乳酸濃度 2mmol/l 時のローラースキー交互滑走の運動強度. 冬季スポーツ研究, 3, 1, 19-25.

Bluce, R.A. (1971) Exercise testing of patients with coronary artery disease. Ann. Clin. Res., 3:323-332.

Brozek, J., F. Grande, J. T. Anderson, A. Keys (1963) Densitometric analysis of body composition : revision of some quantitative assumptions. Annals of the New York Academy of Sciences, 110, pp. 113-140.

Katch, V.L. et al. (1978) Optimal test characteristics for maximal anaerobic work on bicycle ergometer. Res. Quart., 48 : 319-327.

Nagamine, S., and Suzuki,S. (1964) Anthropometry and body composition of Japanese young man and woman. Human Biol. 36: 8-15.

中村好男, 武藤芳照, 宮下充正 (1984) 最大無酸素パワーの自転車エルゴメーターによる測定法. Jpn. J. Sports Sci. 3 (10) : 834-839.

## (7) 活用の実際

### ア 体力測定と期分け

体力測定活用の期分けの例を図5に示した。シーズンオフの鍛錬期に基礎的なトレーニングを行い、体力を向上させることが多い。その際に体力測定を行い、体力レベルや不足部分を把握する。測定結果を考慮したトレーニングを行い、再度体力測定でトレーニング効果を確認する。そこで、さらに不足部分などのトレーニングの偏りを把握し、修正したトレーニングを行い、試合期に望む。

### イ 測定結果とその活用例

県内のある高校のサッカーチームの例を示す。

#### (ア) 体力の質 (体力特性)

2002年8月に20名測定した。測定の平均値では、ハイパワーが特に低かった(図6)。この要因としては3つのことが考えられた。

- A 発育発達の観点から考えると、平均年齢15.9歳と比較的若く、筋力・瞬発力が未発達(発達段階)である可能性がある。
- B 選手の体力特性として、持久力タイプが多い可能性がある。
- C トレーニング量のバランスとして持久力の量が多い可能性がある。

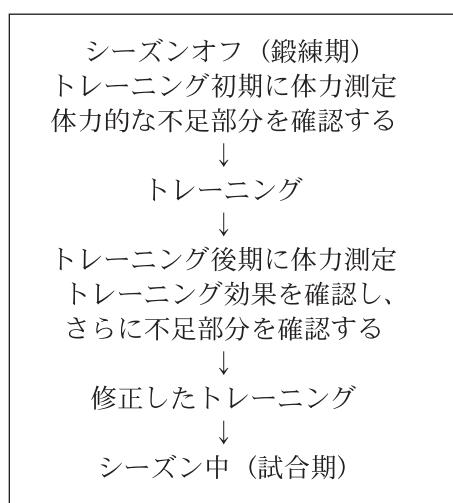


図5 体力測定活用の期分けの例

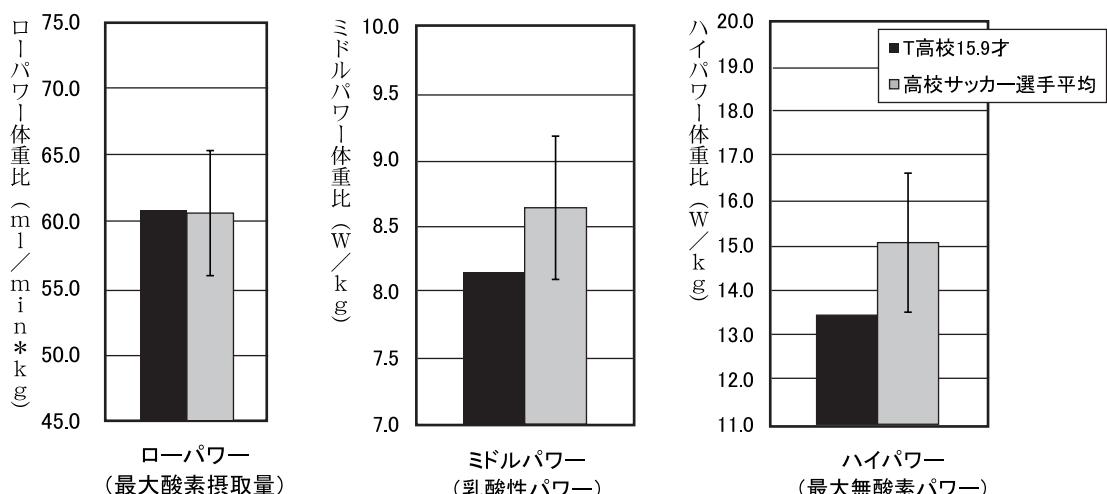


図6 T高校サッカーチームの体力測定平均値

(イ) 体力の量1 (体力レベル)

他県のデータと比較しても、筋力・ハイパワーで劣っていた。(図7)

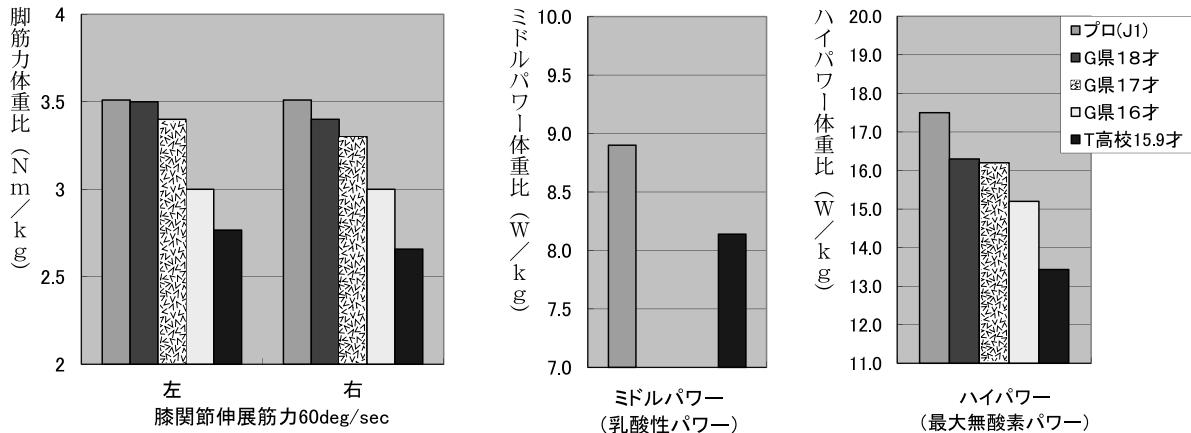


図7 T高校サッカーチームの体力レベル(他県の全国大会出場レベルとの比較)

(ウ) 体力の量2 (5ヶ月後のトレーニング評価)

2003年1月に2度目の体力測定を行った。5ヶ月間のトレーニング(サッカーそのものの練習や試合も含む)成果が示され、筋力・ミドル・ハイパワーが向上した。特にハイパワーの向上は著しく、ハイパワー値が低いことへのトレーニング対策、及び発育・発達による向上も含めた効果が示された。(図8)

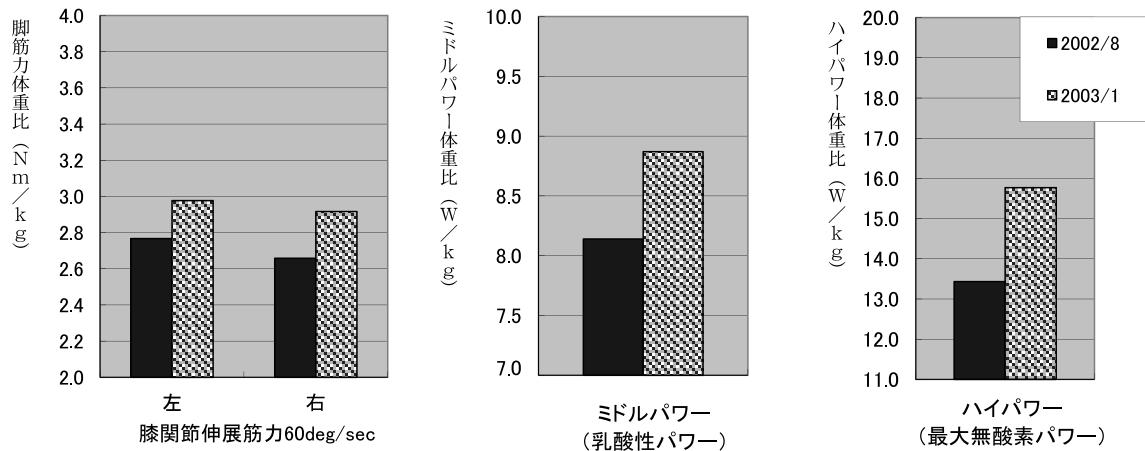


図8 T高校サッカーチームの5ヶ月間の体力変化

## (8) 平成 23 年度利用実績

平成 23 年度の体力測定利用は、全コース合わせて 955 名であった。

図 9 に、月別の利用状況を示した。

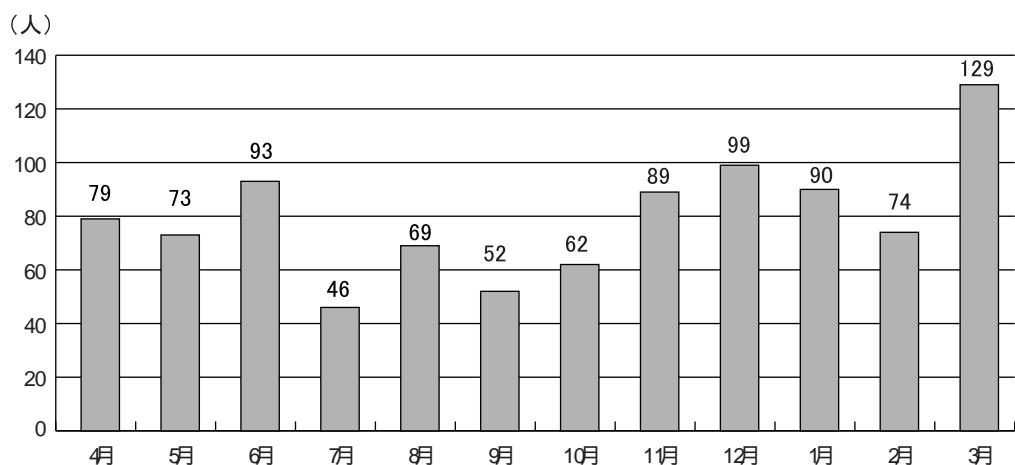


図 9 月別利用状況

年代別では、中学生が 19.05% (182 名)、高校生が 57.59% (550 名)、大学・専門学生が 9.63% (92 名)、一般が 13.71% (131 名) であった。一般利用者の中には、プロ選手の利用数も含まれている。

測定コース別利用状況は、総合コースが 56.75% (542 人)、ハイパワーコースが 20.41% (195 人)、ミドルパワー A コースが 18.95% (181 人)、ミドルパワー B コースが 0.10% (1 人)、ローパワーコースが 3.76% (36 人) であった。

競技種目別利用状況を、表 7 に示した。

表 7 競技種目別利用状況

競技種目	人数	競技種目	人数	競技種目	人数
スキー	265	バレーボール	43	自転車競技	9
野球	92	空手	27	カヌー	9
柔道	88	ソフトテニス	19	バスケットボール	8
サッカー	78	相撲	15	テニス	1
バトミントン	76	剣道	14	馬術	1
陸上競技	70	スケート	11	その他	71
ソフトボール	45	ラグビー	10		



















エ H 23 年度 一般男性・年齢別医学的検査結果（個別プログラムサービス テーブルチェックコード）

	全	体	10歳～19歳	20歳～29歳	30歳～39歳	40歳～49歳	50歳～59歳	60歳～69歳	70歳以上
対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数
収縮期血圧 (mmHg)	22	133.9	15.6	—	—	2	132.0	1.4	5
拡張期血圧 (mmHg)	22	83.8	11.2	—	—	2	71.0	18.4	2
肺活量 (L)	22	4.2	0.7	—	—	2	4.8	0.8	2
努力肺活量 (L)	22	4.0	0.7	—	—	2	4.6	1.1	2
一秒率 (%)	22	3.3	0.6	—	—	2	4.1	0.4	2
総コレステロール (mg/dl)	22	83.1	6.9	—	—	2	90.6	13.0	2
HDLコレステロール (mg/dl)	22	224.1	30.3	—	—	2	245.5	84.1	2
LDLコレステロール (mg/dl)	22	132.7	27.6	—	—	2	160.0	63.6	2
HDL-C比	22	71.2	20.0	—	—	2	69.0	18.4	2
随時血糖 (mg/dl)	22	103.3	13.4	—	—	2	95.0	17.0	—
HbA1c	22	5.4	0.5	—	—	2	5.1	0.4	2
血色素量 (g/dl)	22	15.6	1.4	—	—	2	15.8	0.6	2
ヘマトクリシト (%)	22	47.1	3.7	—	—	2	48.3	0.4	2
血清鉄 ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ )	22	108.5	30.9	—	—	2	127.5	33.2	2
赤血球数 ( $10^4/\mu\text{l}$ )	22	509.3	48.6	—	—	2	541.0	42.4	2
白血球数 ( $\mu\text{l}$ )	22	5586.4	1695.2	—	—	2	6150.0	353.6	2
血小板数 (末梢血) ( $10^4/\mu\text{l}$ )	22	21.3	4.1	—	—	2	18.2	1.7	2
GOT (U/L)	22	24.8	8.2	—	—	2	22.0	4.2	2
GPT (U/L)	22	28.7	23.3	—	—	2	31.5	21.9	2
$\gamma$ -GTP (U/L)	22	43.5	29.2	—	—	2	28.0	18.4	2
尿酸 (mg/dl)	22	6.3	1.4	—	—	2	5.5	0.4	2
総蛋白 (g/dl)	22	7.5	0.4	—	—	2	7.7	0.1	2
ケラチニン (mg/dl)	22	0.87	0.11	—	—	2	0.77	0.04	2
身長 (cm)	22	170.3	5.1	—	—	2	172.4	1.3	2
体重 (kg)	22	67.0	12.9	—	—	2	67.6	0.8	2
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22	23.0	3.5	—	—	2	22.7	0.1	2
腹囲 (cm)	22	81.7	10.0	—	—	2	82.0	1.8	2
体脂肪率 (%)	22	20.20	5.59	—	—	2	24.55	1.77	2

才 H23年度 一般男性・年齢別体力測定結果（個別プログラムサービストータルチャレッジコース）

	対象者数	平均値	標準偏差	全体		10～19歳		20～29歳		30～39歳		40～49歳		50～59歳		60～69歳		70歳以上						
				対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差	対象者数	標準偏差					
年 齢	28	53.5	13.9	—	—	2	23.5	4.9	2	35.0	2.8	5	44.4	3.4	10	55.0	2.2	6	63.7	1.5	3	75.3	7.5	
心 肺 持久力 運動負荷試験	心 肺 最大酸素摂取量 (ml/kg/分)	21	36.5	5.9	—	—	2	39.2	2.3	2	40.9	4.0	5	37.1	9.8	7	35.2	5.4	3	35.2	3.1	2	34.8	5.2
握 力 (kg)	握 力 上体おこし (回/30秒)	28	42.3	6.8	—	—	2	34.1	10.0	2	47.5	3.9	5	45.0	10.1	10	43.8	5.1	6	42.2	4.9	3	35.5	0.3
筋持久力 敏捷性	筋持久力 敏捷性 全身反応値 (秒)	28	21.1	5.1	—	—	2	26.5	0.7	2	23.5	3.5	5	20.0	5.9	10	22.4	4.1	6	20.3	4.5	3	14.7	5.7
柔軟性	柔軟性 長座位前屈 (cm)	28	39.1	9.2	—	—	2	45.5	10.6	2	45.8	9.5	5	32.3	3.8	10	42.4	6.5	6	36.4	14.7	3	36.5	1.3
瞬発力	瞬発力 脚伸展ペパワー (W/kg)	27	18.9	4.9	—	—	2	18.2	1.8	2	27.6	0.7	5	17.3	5.2	10	20.5	4.3	6	17.2	2.7	2	12.1	0.1
平衡性	平衡性 閉眼片足立ち (秒) 閉眼片足立ち (秒)	28	89.68	45.05	—	—	2	120.00	0.00	2	110.50	13.44	5	108.20	16.92	10	115.70	10.60	6	43.17	56.85	3	31.00	29.95

脚注) • 心肺持久力－運動負荷試験（自転車エルゴメーター作業約12分間）の結果による推定最大酸素摂取量を評価

- 筋持久力－握力を用いて握力を測定し、左右の平均値を評価
- 敏捷性－全身反応測定器を用いてフラッシュが点灯してから被験者が跳びたり両足がマットから離れるまでの時間を測定し、最速値を評価
- 柔軟性－デジタル長座位体前屈計を用いて長座位の姿勢で膝を伸ばした状態から測定し、前屈による測定器の移動距離を評価
- 駆動性－脚伸展ペパワー測定器を用いて座位姿勢における単発脚伸展ペパワー (W) を測定し、体重 (kg) で除して評価
- 平衡性－閉眼・閉眼片足立ち（裸足・両手は腰）の保持時間を左右それぞれの足で測定し、その平均値を評価（最高評価120秒）















コ H23年度 一般女性・年齢別体力測定結果(個別プログラムサービス トータルチェックコース)

		全体		10～19歳		20～29歳		30～39歳		40～49歳		50～59歳		60～69歳		70歳以上		
		対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	平均値	標準偏差	対象者数	
年齢	38	47.3	13.5	2	15.5	2.1	2	23.5	2.1	6	36.5	1.9	9	44.4	2.7	12	54.3	3.3
心肺持持久力 運動負荷試験	36	33.6	7.3	2	36.6	3.5	2	39.8	8.1	6	34.0	9.0	9	33.3	7.3	10	34.9	8.2
握力 (kg)	37	28.1	4.3	2	26.7	4.9	2	26.6	4.8	6	30.6	8.4	9	27.8	2.7	11	27.7	3.0
筋持久力 上体おこし(回/秒)	36	13.7	6.3	2	18.0	2.8	2	17.5	3.5	6	12.0	6.2	9	14.3	8.2	10	13.9	7.0
敏捷性 全身反応値(秒)	37	0.361	0.050	2	0.337	0.059	2	0.369	0.112	6	0.383	0.044	9	0.359	0.060	11	0.352	0.046
柔軟性 長座位前屈(cm)	37	43.3	8.3	2	44.0	9.9	2	56.8	5.3	6	40.0	7.7	9	41.1	7.4	11	43.1	9.1
瞬発力 脚伸展パワー(w/kg)	34	11.9	3.7	2	12.2	4.2	-	-	-	6	12.2	2.5	9	12.7	3.6	10	12.2	4.4
平衡性 開眼片足立ち(秒)	37	95.88	32.96	2	76.75	61.16	2	120.00	0.00	6	105.58	35.31	9	104.39	21.55	11	94.41	35.20
平衡性 閉眼片足立ち(秒)	37	32.16	31.27	2	35.75	39.95	2	88.00	11.31	6	41.17	45.18	9	22.50	11.56	11	33.32	35.37

脚注) • 心肺持久力－運動負荷試験(自転車エルゴメーター作業約12分間)の結果による推定最大酸素摂取量を評価

- 筋持久力－握力を測定し、左右の平均値を評価
- 筋持久力－上体おこし運動を測定し、回数を評価
- 敏捷性－全身反応測定器を用いてフラッシュが点灯してから被験者が跳びあがり両足がマットから離れるまでの時間を測定し、最速値を評価
- 柔軟性－デジタル長座位前屈計を用いて長座位の姿勢で膝を伸ばした状態から測定し、前屈による測定器の移動距離を評価
- 瞬発力－脚伸展パワー測定器を用いて座位姿勢における単脚伸展パワー(W)を測定し、体重(kg)で除して評価
- 平衡性－閉眼・閉眼片足立ち(裸足・両手は腰)の保持時間(左右それぞれの足で測定し、その平均値を評価(最高評価120秒)

## 2 動作分析

### (1) 平成 23 年度利用状況

平成 23 年度（平成 23 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日）の利用状況は、男性 226 名、女性 18 名の計 244 名（前年比 1.2% 減）で前年とほぼ同等の利用者数であった。

これまで日曜日に実施してきたが、日曜日に試合や遠征等に充てる団体が多かった状況を考慮して、平日放課後に出張測定で対応できるように今年度から金曜日の実施に変更した。その結果、新潟県高等学校野球連盟と新潟県中学校体育連盟による積極利用も重なって、昨年度並みの利用状況になった（表 2-1 と表 2-2）。分析内容は野球が主であるが、陸上競技等の新規競技種目の利用もあった（表 2-3）。これまで培ってきた分析の実績から、測定後にコンディショニング及びトレーニング指導を行う機会も増え、その効果を検討する目的で継続的に利用する団体も徐々に増えてきた。

表 2-1 年代別利用状況

年 齢	利用者数 [名]	前年比 [%]
小 学 生	0	▼ 100.0
中 学 生	77	△ 75.0
高 校 生	115	▼ 19.0
大学・専門学校生	49	△ 104.0
一 般 ・ プ ロ	3	▼ 91.7

表 2-2 測定場所の利用割合

場 所	利用者数 [名]	割合 [%]
センター内での測定	34	13.9
センター外の出張測定	210	86.1

※「割合」は年間利用者数に対する割合を表す。

表 2-3 分析内容

種 目	内 容	利 用 者 数 [名]
野 球	ピッ칭、バッティング	196
陸 上 競 技	短距離、跳躍、投げ	25
バ レ ー ボ ー ル	ジャンプ着地	8
他	歩行、マウスピース評価	15

### (2) 分析の一例

#### ア 野球ピッ칭における球の回転数と回転方向の分析

これまで障害予防の観点から高速度ビデオカメラを用いてピッ칭動作を中心に観察してきたが、今年度からはさらにストレートや変化球を投げた際の球の軌道や回転数、回転方向も分析対象とした。球の回転数と回転方向を観察しやすくするため、市販の回転チェックボールを用いた。中学・高校の投手を中心に撮影してきたが、ストレートでは純粋な縦回転で投げている投手はほぼ皆無で、変化球では本人がその変化球を意識して投げているものとは異なった回転であった投手も多くいた。

成長期野球選手の肩・肘関節障害を予防するために投球数制限が重要視されているが、これを達成するためには投手の制球力が必要不可欠である。今回のようなストレート及び変化球の状況を明らかにすることで、選手本人の意識向上に少しでも繋げられるようにしていきたい。

#### イ 走り高跳びと走り幅跳びにおける踏み切り力の分析

陸上競技の走り高跳びと走り幅跳びにおいて、競技成績を向上させるためには踏み切り力の大きさとその方向が重要である。そこで、フォースプレートを用いて踏み切り力を計測し、高速度ビデオカメラを用いてその踏み切り状況を詳細に撮影した。



図 2-1 走り高跳びと走り幅跳びの踏み切り映像

#### ウ スポーツ障害を考慮した女子バレーボールジャンプ着地動作の分析

膝の前十字靱帯損傷は競技スポーツで発症する障害で、ラグビーやアメリカンフットボール等の外部からの強い接触力によって起こる「接触型」と選手自身の動作の不具合で起こる「自損型」の2つの原因がある。特に、自損型はサッカーやバレー、バスケットボール等の競技に多発し、男性に比べて女性の受傷率が極めて高く、さらには筋力が発達段階である中学・高校生の受傷率が高いことも問題視されている。そこで、高速度ビデオカメラを用いて女子中学生バレー選手のジャンプ着地動作を正面と側面から撮影して、自損型の障害を引き起こす可能性のある動作を観察した。映像から選手個々の体幹や骨盤、膝の使い方の特徴を見出し、障害予防のためのトレーニング指導に繋げた。



図 2-2 膝に負担がかかりやすいジャンプ着地の一例

#### エ マウスピースの効果の検討

競技スポーツで用いるマウスピースは、歯列の噛み合わせを矯正することで主に次の2つの効果を期待している。

- (ア) 顔面等への衝突が多い競技スポーツにおいて口腔部の外傷や脳への振動を軽減する。
- (イ) 噙み合わせ矯正によって頭頸部周辺の筋活動を改善することで高いパフォーマンスを發揮させる。

今回、歯科大学と共同で(イ)の効果を検証するために、噙み合わせ矯正の有無による脚伸展パワー発揮能力を測定し、同時に筋電図を用いて頭頸部周辺の筋活動を計測した。



図 2-3 頭頸部周辺の筋活動の計測

### 3 競技力向上相談

#### (1) はじめに

競技力向上相談は、電話または直接来館した選手や指導者に対して、トレーニング等に関する相談を行っている。

競技力向上相談における「相談」は、トレーニングに関する相談を電話や来館時に受け、それに対するアドバイスやトレーニング方法を口頭や資料で紹介している。

「トレーニング指導」は、事前に体力測定や動作分析を実施した者を対象としている。選手や指導者側から要望があった場合に、スポーツ医科学センター内の実技指導室またはフィットネスホールにて、体力測定や動作分析の結果を受け、チーム・選手個人にとってどのようなトレーニングが必要なのか指導者・選手と話し合って指導内容を決め、トレーニングプログラムの提示と指導を行っている。バーベルやダンベル等の器具を使ったウェイトトレーニング指導では、最初にフォームやトレーニング強度の設定等を指導している。

「栄養指導」は体力測定実施時に測定者全員に対して実施している。体力測定の空き時間を利用し、「食生活・生活時間チェックシート」に学校や練習のある普通の日の、1日分の3食と補食（間食）内容及び生活時間を記入。その後、13食品群別に作成したレーダーチャートに食品群ごとに食べた回数をチェックして、自身の食事のバランスの確認をする。昼休みに実施の「アスリートの食事の基本」の講話を聴講後、「食生活・生活時間チェックシート」を振り返り、足りない食品・摂りすぎている食品・生活時間を確認し、自ら食生活・生活

改善のための解決策を考える、「気づき」を促す集団指導となっている。「食生活・生活時間チェックシート」は希望の指導者に配布している。某チームでは、保護者会時にチェックシートを配布し、保護者に食事の大切さを周知し、しっかり食べることを徹底したところ、次回の測定時に貧血の改善がみられた、という報告例もある。

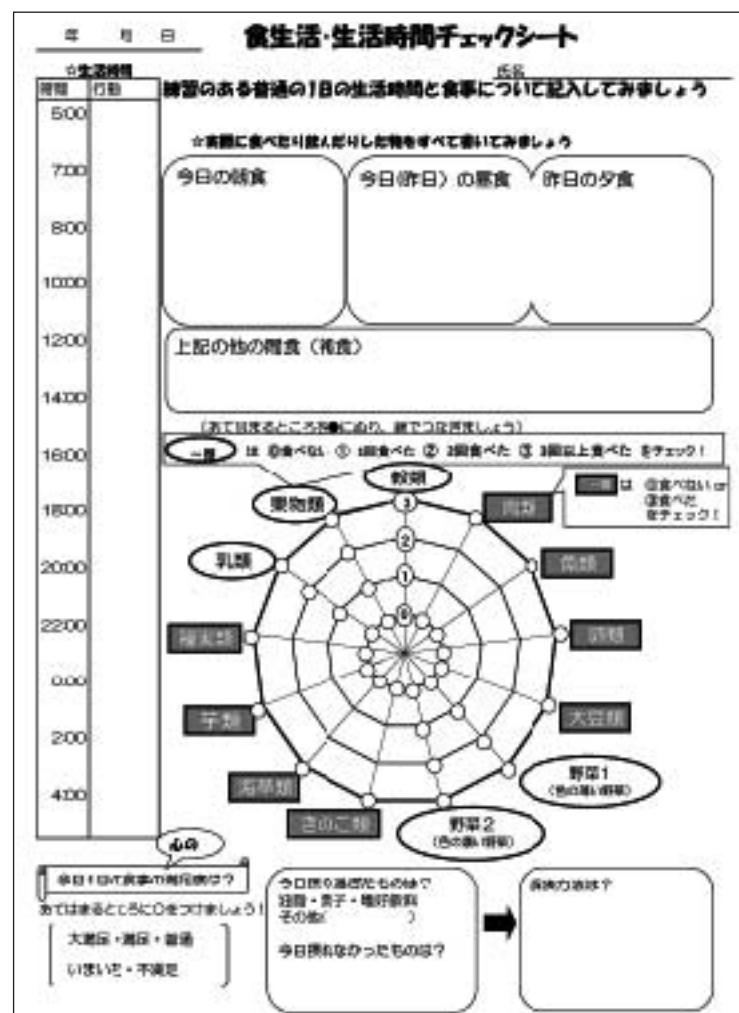


図 3－1 食生活・生活時間チェックシート

## (2) 利用状況

### ア 年度別競技力向上相談件数

センター開所から 10 年目になり、新潟国体の終了とともに減少傾向にあったが、センターまでの距離が近い団体・個人の継続的な利用により増加傾向に転じた。今年度「トレーニング指導」は測定日以外や測定終了後の受け入れを他の事業に支障がない範囲内で行うようになり、競技団体・個人のそれぞれのニーズに対応した。「栄養指導」を競技力向上相談として体力測定利用者全員に実施した。

平成 23 年度の競技力向上相談利用は 246 件で、のべ 1671 人であった。

「トレーニング指導」は定期的に体力測定を実施した者に限定している。また、実際の指導現場である学校等や合宿先での指導、その合宿にあわせてトレーニング指導を当センターで受けるケースなどが数件あった。

また体力測定を受けた中の希望者には、別途「個別プログラムサービス」のなかで、栄養指導を実施している。指導内容は依頼者の希望に応じるが、コンピューターを利用した「食物摂取頻度調査」、医学データーをもとにした指導である。本年度実施した「個別栄養指導」の要望は、体重増量のための食事、体重減量のための食事、コンディショニングのための食事の合計 10 件であった。

表 3-1 年度別競技力向上相談利用状況

年 度	指導件数	指導人数
平成 14 年度	62	322
平成 15 年度	136	1,342
平成 16 年度	110	1,034
平成 17 年度	99	1,076
平成 18 年度	114	1,766
平成 19 年度	159	1,784
平成 20 年度	101	1,205
平成 21 年度	79	1,019
平成 22 年度	123	1,490
平成 23 年度	246	1,671
合 計	1,229	12,709

### イ 月別競技力向上相談利用件数

昨年度と同様に高校生の利用件数が多く、試合期・シーズンオフ期の区別なく年間を通して利用された。特に、スキー競技の利用が大きく増加した。

表 3-2 月別競技力向上相談利用件数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
利用件数	8	12	23	24	17	18	19	31	28	26	24	16	246

#### ウ 競技種目別競技力向上相談件数

定期的に体力測定を行い、センターまでの距離が近いチームの利用頻度が多い（柔道・ソフトテニス・野球・スキー）。シーズンの切り替え時に測定を行い、そのアフターフォローで競技力向上相談（トレーニング指導）を利用している。

表3-3 競技別競技力向上相談件数

	件数(件)	割合(%)	人数(人)	割合(%)
スキ一	55	22.4	289	17.3
野球	45	18.3	289	17.3
柔道	37	15.0	399	23.9
ソフトテニス	29	11.8	251	15.0
バドミントン	25	10.2	93	5.6
陸上	11	4.5	69	4.1
サッカー	8	3.3	50	3.0
スケート	7	2.8	21	1.3
ソフトボール	4	1.6	45	2.7
バレーボール	4	1.6	43	2.6
剣道	3	1.2	14	0.8
空手道	2	0.8	27	1.6
バスケットボール	2	0.8	8	0.5
その他	14	5.7	73	4.4
合計	246	100.0	1,671	100.0

#### エ トレーニング指導の現状

トレーニング指導は、基礎体力の向上を目指した定期的なトレーニング指導をとおし、選手及び指導者との競技力向上に対する共通理解を深め、より効果的なトレーニングについて検討して実施した。また、トレーニングの期分けによって内容の変更を行い、トレーニング期から試合期へのコンディショニングがスムーズに移行できるよう配慮している。

利用競技としては、継続的に利用している柔道・ソフトテニス・野球・スキーの利用が多かった。継続利用しているチームからは高評価を得ており、各チームとも今年度の競技会における成績は昨年以上の結果を残せたようである。今後とも指導者との連携を図り、引き続き上位大会での結果が出せるような指導・アドバイスができるよう取り組んでいきたい。

## 4 外来診療

### (1) 概 要

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター診療所は、外来診療、体力測定・健康づくりコース利用者に対する医学検査と、その検査結果に基づいた適切な医学的支援を行う。

外来診療ではスポーツ障害・外傷等による運動器疾患、生活習慣病、メタボリックシンドロームやスポーツ選手の運動誘発性気管支喘息に対してスポーツドクター（整形外科・内科専門医）を中心とした各専門スタッフが受診者の早期回復、早期復帰を支援するための診療を行う。

体力測定・健康づくりコースの医学検査では、検査結果に基づく適切な指導と助言を全ての利用者に対して行い、併せて体力測定・運動実践時の健康管理を行う。

#### ア 外来診療

##### (ア) 診療科目

内科、整形外科、リハビリテーション科

##### (イ) 診療時間

診療科目	火	水	木	金	土	受付時間
内 科	○	○	○	○	○※	10:00 - 11:30 13:30 - 16:30
整 形 外 科※※	○	○	○	—	○	13:30 - 17:00
リハビリテーション科	○	○	○	○	○	10:00 - 11:30 13:30 - 16:30

※ 内科外来の第1・3土曜日に運動誘発性気管支喘息外来を実施

※※ 整形外科外来は毎週火・木曜日、第3水曜日、第2・4土曜日に実施

##### (ウ) 診療体制

A 対象：スポーツ障害・外傷等による運動器疾患、生活習慣病、メタボリックシンドロームやスポーツ選手の運動誘発性気管支喘息等の診療を希望する者。

B 受診方法：電話もしくは受付窓口にて事前予約制。

C 診療料金：診療料金は保険診療報酬の自己負担金額。

保険診療報酬で定められてないものについては別途実費を徴収。

D 注意事項：初診時、月初めの健康保険証の持参・提示。

#### イ 体力測定医学検査

##### (ア) 検査項目

血液、尿、血圧、心拍、肺機能、安静時心電図、身体計測（身長・体重等）

##### (イ) 診察

各検査結果、事前問診票をもとに内科医が診察を行い、体力測定実施の可否や状況に応じて再検査、医療機関への受診勧告（紹介状の作成）を行う。

#### ウ 健康づくりコース医学検査

##### (ア) 検査項目

血液、尿、血圧、心拍、肺機能、安静時心電図、運動負荷心電図、胸部レントゲン、骨密度、形態計測（身長・体重・体脂肪率等）

##### (イ) 診察

各検査結果、事前問診票、かかりつけ医からの情報提供をもとに内科医が診察を行い、コース参加の可否や状況に応じて再検査、医療機関への受診勧告（紹介状の作成）を行う。

## (2) 内科

内科は、毎週火曜日から土曜日の外来診療と週3回（火・木・土）実施される体力測定・健康づくりコースの医学検査を行った。平成23年度の外来受診者の内訳は初診者99名、再診者234名、総受診者333名であった（図5-1）。体力測定前の医学検査は955名、健康づくりコースの医学検査は6コース各2回（開始時76名・修了時75名）、計151名に実施した。

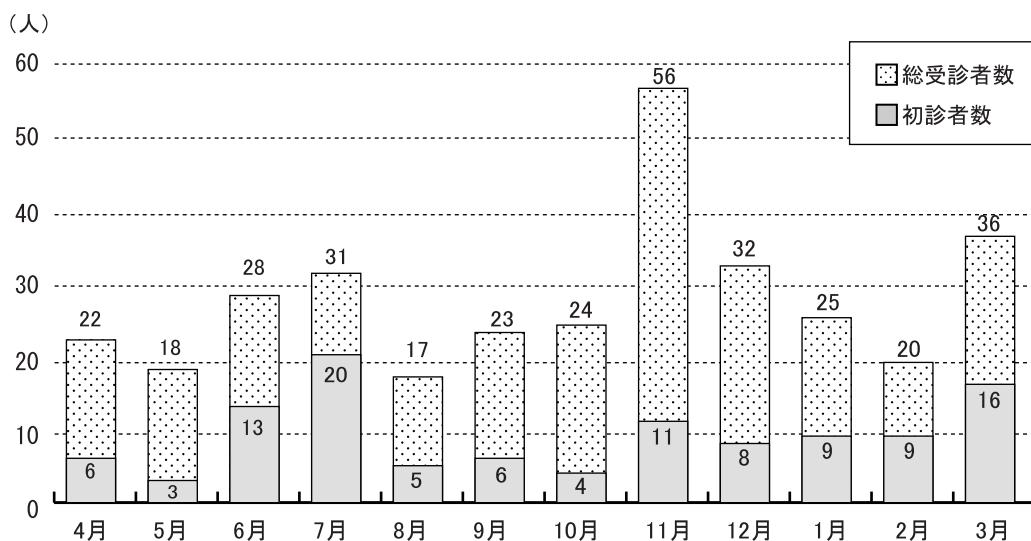


図5-1 月別外来受診者数

### ア 初診者の内訳

#### （ア）性別

初診者99名中、男性は53名、女性は46名であった。

#### （イ）年代構成

初診者の年代別構成は、10代26名、20代12名、30代6名、40代15名、50代19名、60代18名、70歳以上3名であった（図5-2）。

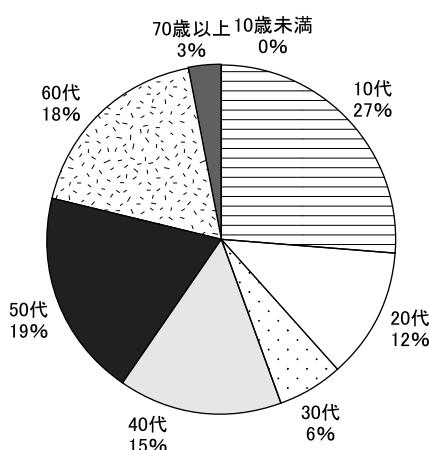


図5-2 初診患者の年代別構成

(ウ) 疾病分類別件数

初診時の診断名から国際疾病分類に沿った疾病分類別件数を表5-1に示す。

表5-1 疾病分類別件数

分類	件数
新生物	4
血液および造血器の疾患ならびに免疫機構の障害	6
内分泌、栄養および代謝疾患	26
精神および行動の障害	1
神経系の疾患	10
耳および乳様突起の疾患	4
循環器系の疾患	30
呼吸器系の疾患	47
消化器系の疾患	10
皮膚および皮下組織の疾患	4
腎尿路生殖器系の疾患	10
症状、徵候および異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの	10

\*国際疾病分類第10版(2003年改訂)

(エ) 紹介状の発受信

他の医療機関から当センターへの紹介状は4件であった。また、当センターから他の医療機関への紹介状の発信は58件であった。

イ 医療の内容

(ア) 検査

検査は、血液検査84件、生化学検査45件、尿検査34件の計163件を外部検査機関へ委託した。また、呼吸機能検査61件、超音波検査2件の計63件をセンターで実施した。

(イ) 投薬件数

投薬の件数は院内処方96件、院外処方102件、計198件であった。

ウ 体力測定前医学検査の内訳

平成23年度の体力測定前医学検査は955名に対して実施し、77名に検査異常を認めた(表5-2)。その内39名には紹介状による専門医(診療科)への受診勧告を行った。

紹介状発信理由となった検査項目と件数は、血液検査12件、尿検査10件、心電図検査14件、肺機能検査40件、その他1件であった(図5-3)。

表5－2 月別医学検査数と紹介状発信数

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
医学検査数	79	73	93	46	69	52	62	89	99	90	74	129	955
紹介状発信数	6	6	8	2	7	5	5	2	7	7	9	13	77

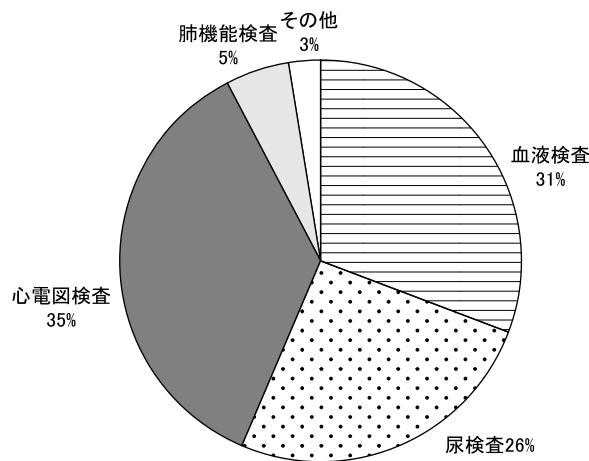


図5－3 検査項目別件数の割合

#### エ 健康づくりコース医学検査の内訳

平成23年度の健康づくりコース（6コース）の医学検査はコースの開始時76名、修了時75名、計151名に対して実施した。コース開始時76名中、53名が通院中（治療・経過観察中）であった。検査結果によるコース参加の中止は1名、紹介状の発信は開始時14件、修了時19件であった。詳細については健康づくり部門の項を参照。

### (3) 整形外科

整形外科は毎週火、木曜日、第2、4土曜日、第3水曜日の午後に整形外科医（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）が外来診療を行った。平成23年度の外来受診者の内訳は初診者537名、再診者2,495名、総受診者3,032名であった（図5-4）。

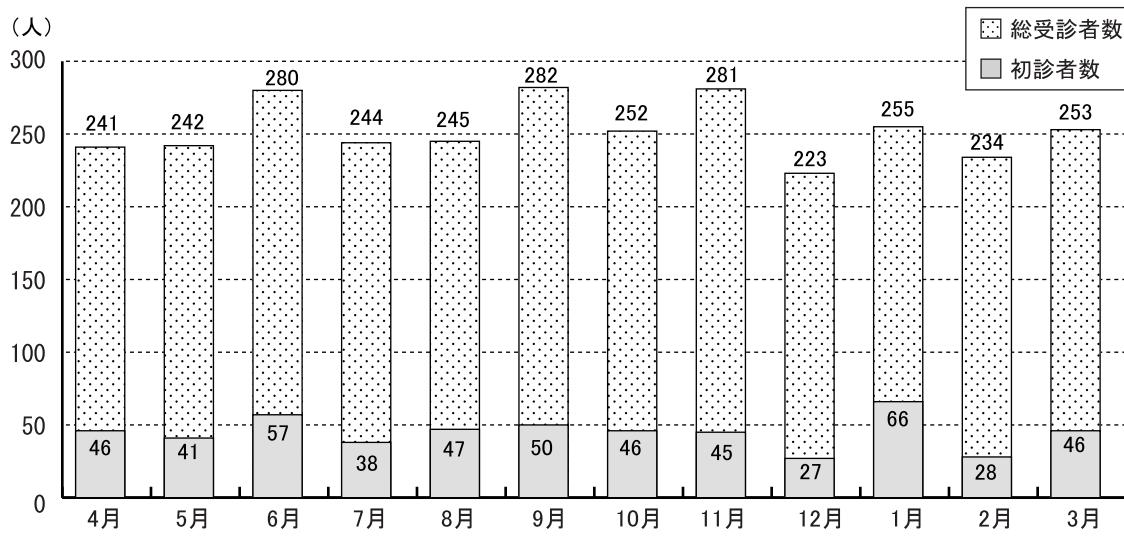


図5-4 月別外来受診者数

#### ア 初診者の内訳

##### (ア) 性 別

初診者537人中、男性は316名、女性は221名であった。

##### (イ) 年代構成

年代別の割合は、10歳未満8名、10代279名、20代73名、30代34名、40代38名、50代34名、60代46名、70歳以上25名であった（図5-5）。これまで同様、中・高校生が多くかった。

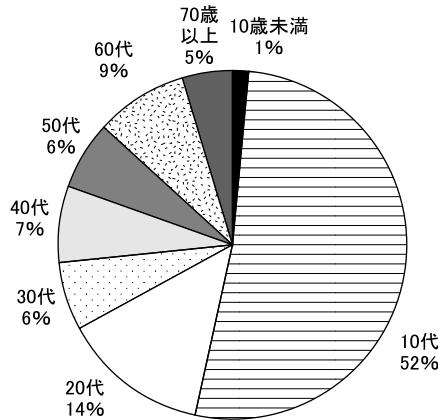


図5-5 年代別構成

##### (ウ) スポーツ選手・スポーツ愛好者数

初診者537名中、413名がスポーツ選手またはスポーツ愛好者であった。

### (エ) 種目別人数

種目別人数の上位 10 種目を図 5-6 に示す。サッカーが最も多く、次いでバスケットボール、野球、陸上、バレー、マラソン、テニス、柔道、スキーの順に多かった。

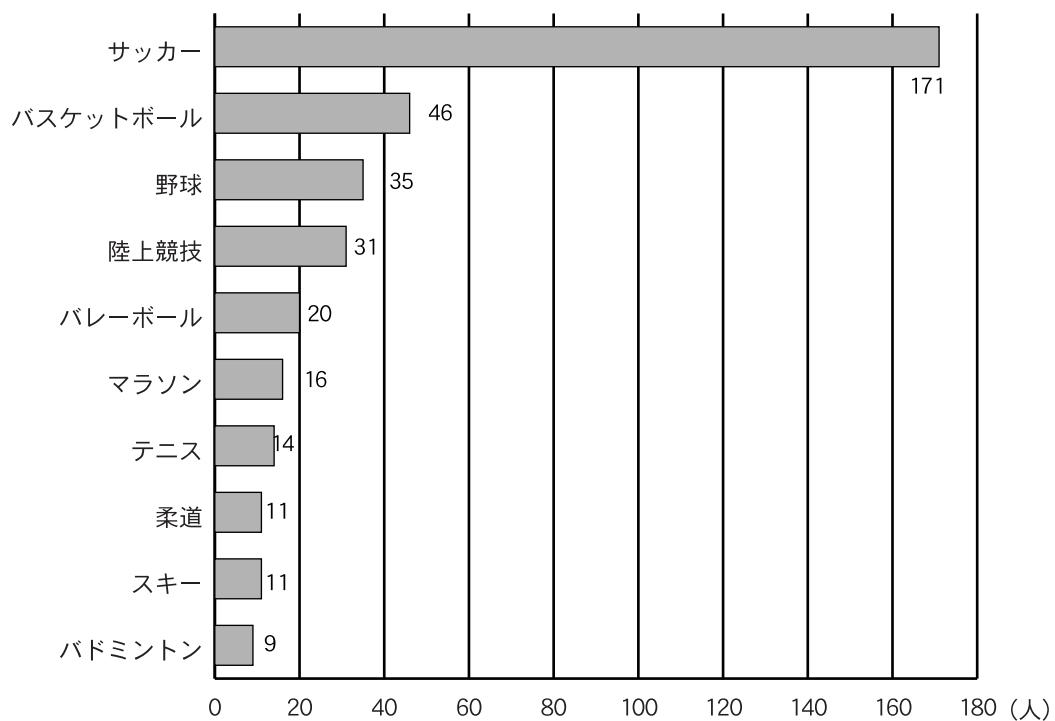


図 5-6 種目別人数 (上位 10 種目)

### (オ) 傷害部位別件数

傷害部位別件数を図 5-7 に示す。膝関節を中心とした下肢と腰背部の傷害が多かった。

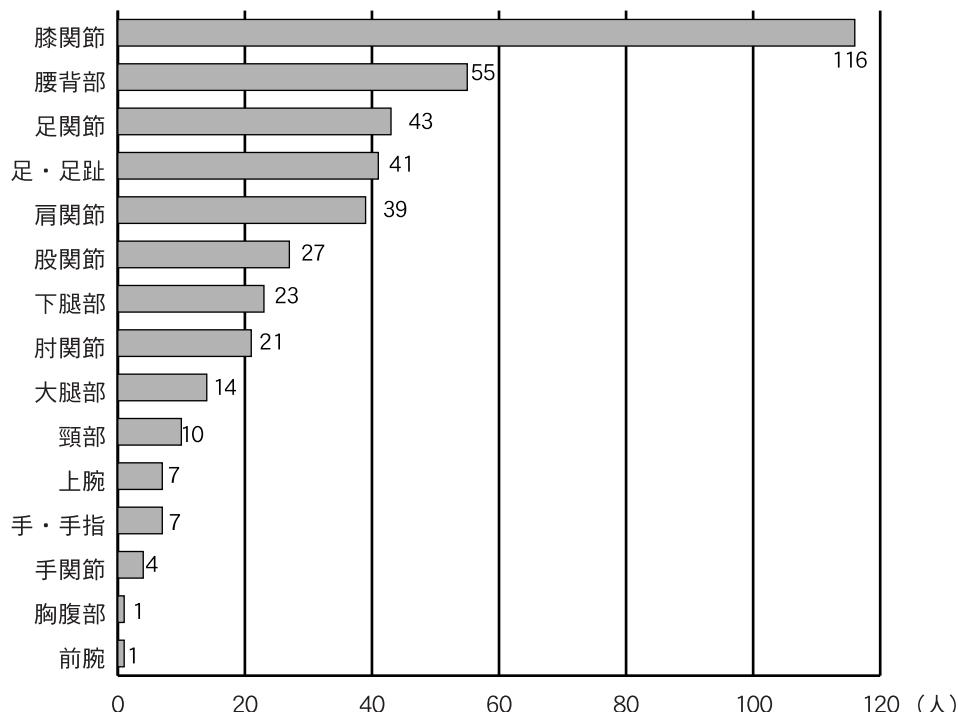


図 5-7 傷害部位別件数

(カ) 紹介状の発受信

他の医療機関から当センターへの紹介状は 59 件であった。また、当センターから他の医療機関への紹介状の発信は 112 件であった。

イ 医療の内容

(ア) 検査

- A レントゲン検査総数は 912 件であった。レントゲン検査の部位別撮影件数を図 5-8 に示す。
- B 骨密度検査は 7 件、超音波検査は 1 件であった。
- C MRI・CT 検査総数は 95 件で、全件病診連携により外部医療機関へ検査を委託した。

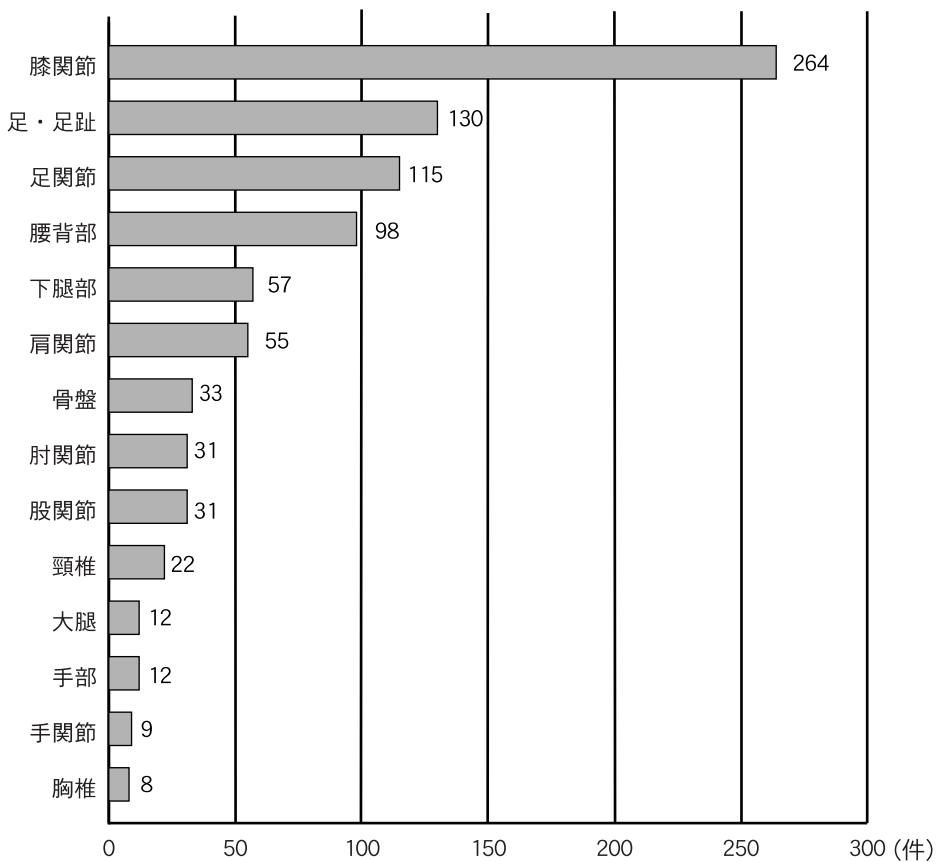


図 5-8 レントゲン検査 部位別撮影件数

(イ) 治療件数

投薬件数 558 件（院内処方 457 件、院外処方 101 件）、処置 164 件、関節腔内注射 118 件等であった。

(ウ) 処置内容

処置内容は関節穿刺 64 件、ガングリオン穿刺 2 件、創傷処置 27 件、義肢装具採型 58 件、ギブス 13 件であった。

(エ) 運動器リハビリテーション（理学療法）依頼件数

運動器リハビリテーション（理学療法）への依頼件数は、初診 537 件中 363 件 (67.6%)、再診 2495 件中 1964 件 (78.7%) であった。

#### (4) リハビリテーション科

リハビリテーション科は、整形外来において整形外科医により運動器リハビリテーションが必要と診察された受診者に対して理学療法士が対応した。平成 23 年度の外来受診者の内訳は初診者 363 名、再診者 1,964 名、総受診者 2,327 名であった（図 5-9）。

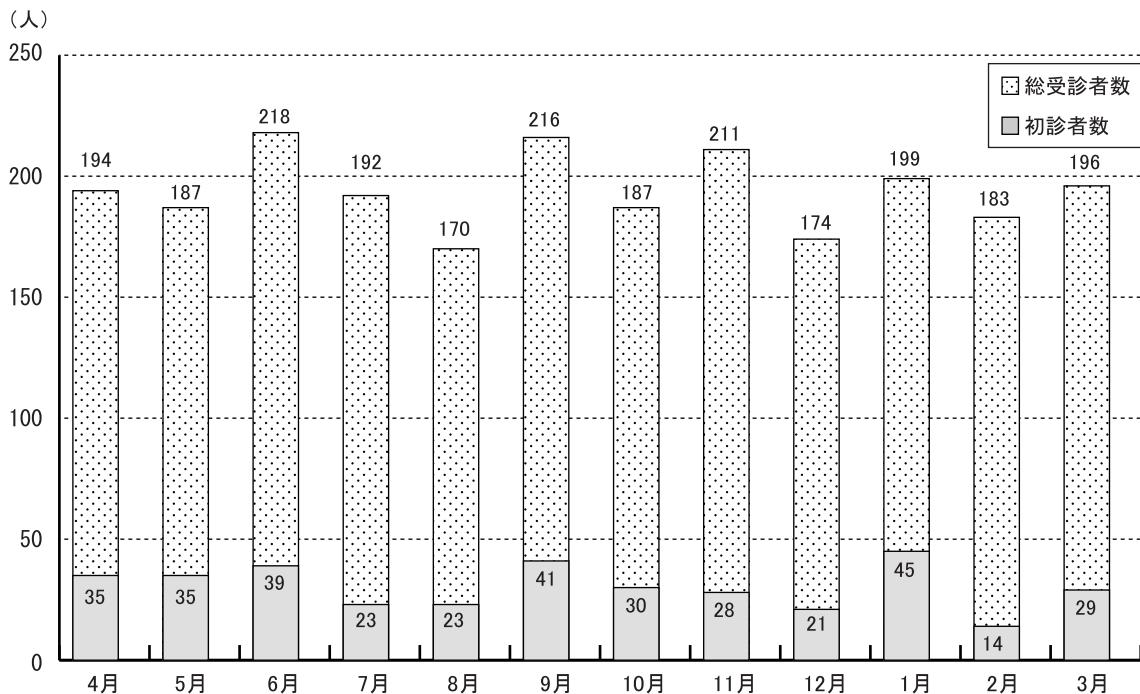


図 5-9 月別外来受診者数

##### ア 初診者の内訳

###### (ア) 性 別

初診者 363 名中、男性は 219 名、女性は 144 名であった。

###### (イ) 年代構成

年代別には 10 歳未満 3 名、10 代 199 名、20 代 49 名、30 代 20 名、40 代 24 名、50 代 23 名、60 代 28 名、70 歳以上 17 名であった（図 5-10）。

###### (ウ) スポーツ選手・スポーツ愛好者数

初診者 363 名中 289 名（79.6%）がスポーツ選手またはスポーツ愛好者であった。

###### (エ) スポーツ種目別件数

サッカーが最も多く、次いでバスケットボール、野球、陸上、バレー、柔道、テニス、スキーの順であった。

###### (オ) 傷害部位別件数

膝関節、足部・足関節、腰背部、肩・肘関節疾患が多かった。

###### (カ) 理学療法の平均利用回数

理学療法利用回数は平均 6.4 回（男性 5.5 回、女性 7.9 回）であった。

###### (キ) 等速性筋力測定装置（BIODEX）による筋力測定を 133 件実施した。検査対象は膝前十字靱帯再建術前後の評価がその大半を占めた。

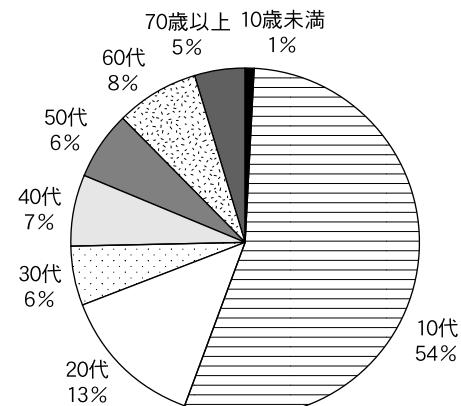


図 5-10 初診者の年代構成

## 2 健康づくり実践指導

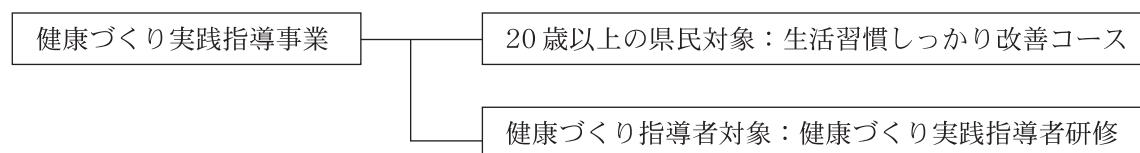
### 1 生活改善しっかり改善コース

#### (1) 生活習慣しっかり改善コースの概要

健康づくり実践指導事業は、社会的にも予防医学の重要性が唱えられている現在において、20歳以上の県民を対象に生活習慣病やメタボリックシンドローム、ロコモティブシンドロームの予防・改善のための実践的な指導を行う健康づくりのコースであり、新潟県の受託事業「生活習慣しっかり改善コース」として実施している。

生活習慣しっかり改善コースでは、医学検査や体力測定、食事・生活習慣問診票等の結果に基づき、受講者お一人お一人のライフスタイルや健康状態にあった健康的な生活習慣の確立をめざして、楽しく健康づくりができるようにプランニングしている。

また、コースから得られたデータを分析・活用し、効果的な健康づくり指導に関するノウハウを蓄積するとともに、指導者養成を目的として、関係機関や県内市町村の健康づくりの指導者・担当者等を対象に、コースを公開し見学や参加体験等を行うコース参加型研修、コースのノウハウを基にニーズに応じた内容で行うニーズ対応型研修を実施している。(指導者養成についての詳細は、「2 健康づくり実践指導者研修」に掲載している。)



#### (2) 生活習慣しっかり改善コースにおける健康づくりの理論的背景

コースは、段階的行動変容理論のもとに、効果的かつ効率的に健康教育を享受できるように構成されている。(図1-1・図1-2)

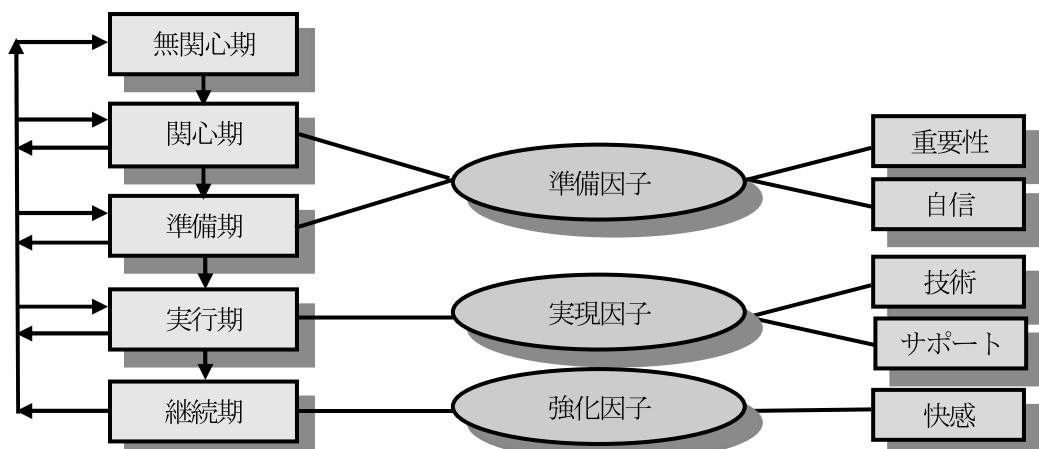


図1-1 段階的行動変容理論概念図

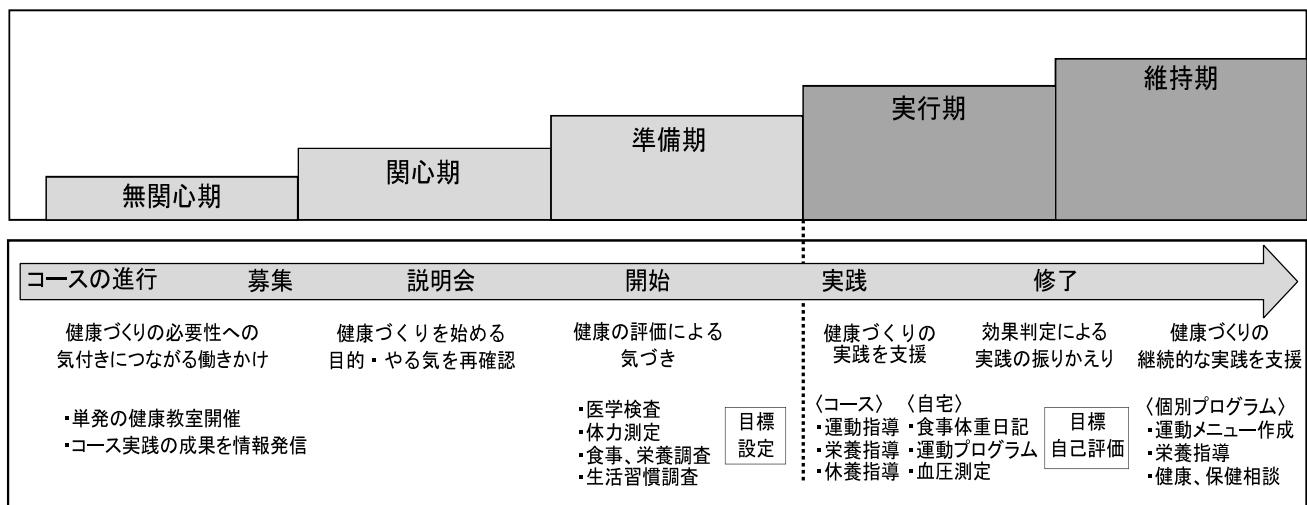


図1-2 段階的行動変容理論に基づいた健康教室(生活習慣しっかり改善コース)の構成

### (3) 生活習慣しっかり改善コースのプログラム構成

コースの構成は、下記のとおり、段階的行動変容理論を基礎とした働きかけを行っている。

- ◇健康・体力・生活習慣の評価 → ◇目標設定（中間と最終回に自己評価）
- ◇健康づくりの提案 → ◇健康づくりの実践（コースと自宅）
- ◇効果の判定 → ◇健康づくりの継続支援

開始時に行う検査・測定・問診による評価を基に、受講者お一人お一人が「なりたい自分」をイメージして目標を立てる。（目標は中間と最終回に自己評価し、必要であれば目標の軌道修正等も行う。）

その後、個々の健康・体力・ライフスタイル等に適した健康づくりプログラムについて、重要な3つの要素、運動・栄養・休養の観点を主軸として（図1-3）、医師、保健師・看護師、管理栄養士、健康運動指導士等の専門スタッフが提案し、3ヶ月間当センター及び自宅で実践する。そして、修了時に同様の検査・測定・問診を行い、実践の効果を判定する。修了後も健康づくりを長期的に継続していくけるよう支援する。

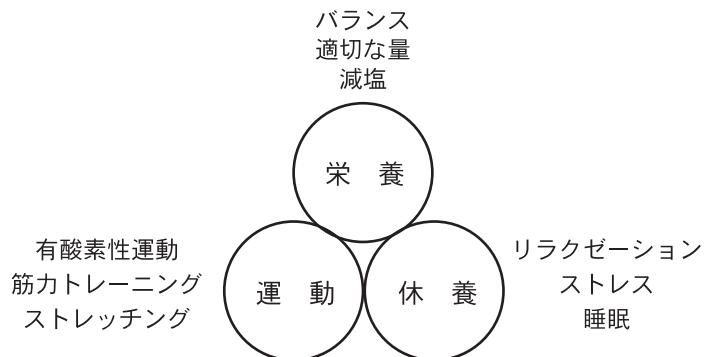


図1-3 健康づくり実践の3本柱



回	コース内容	
4回目	まめ知識(栄養)	栄養のはなし(食事バランスガイド・水分摂取)
	まめ知識(運動)	筋肉痛
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
5回目	まめ知識(栄養)	栄養のはなし(減塩)
	まめ知識(休養)	お酒について
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
6回目	まめ知識(栄養)	栄養のはなし(適量・弁当箱法)
	栄養実習	栄養実習・意見交換
	目標確認	中間自己評価・修正・意見交換
	まめ知識(運動)	スタビライゼーション
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
7回目	まめ知識(運動)	ライフコーダーのデータによる歩数と運動量の変化
	まめ知識(休養)	お酒・たばこについて(受講者の背景に応じて)
	目標確認	第3回目に設定した目標の自己評価・修正
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
8回目	まめ知識(休養)	休養のはなし(口腔ケアと生活習慣病)・歯科・口腔相談
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
9回目	まめ知識(栄養)	栄養のはなし(生活習慣Q&A)
	まめ知識(休養)	ストレスについて
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
10回目	まめ知識(休養)	睡眠について
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
	その他	継続支援案内 栄養調査票記入・健康度問診票記入・尿検査配布・修了検査案内
11回目	医学検査	形態測定(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)
		血液・尿・心電図・呼吸機能
		医師問診・運動負荷試験 ※水曜コースのみ別日で実施
	体力測定	基礎体力・脚筋力(biodex) 測定・バランス測定(閉眼・閉眼片足立ち) ウォーキングテスト(歩幅・歩行速度と心拍数の関係)
		姿勢・バランスチェック
	その他	アンケート(行動変容ステージ・セルフエフィカシー・心のバランス) 写真撮影(姿勢・体型)
12回目	検査測定結果説明	各専門スタッフによる集団説明
	目標評価	目標の到達度自己評価・コース後の目標設定
	医師面談	個別医師面談
	運動実践	運動前後のコンディションチェック(血圧・体重・体調等) 筋力トレーニング(自重・マシン・ダンベル等)・有酸素運動 ストレッチ・リラクゼーション
	修了式	修了証書授与

#### イ まめ知識（ミニ講話）のテーマ

##### （ア）運動

「健康づくりのための運動」、「筋肉痛」、「正しいウォーキング」、「運動量について」

##### （イ）栄養

「何をどれだけ食べたらよいか～食事バランスガイドの活用～」

「なぜ減塩が必要か？」

「栄養実習～食べ方のポイントと方法 3・1・2弁当箱法の活用～」

「よくある栄養Q&A」

##### （ウ）休養

「生活習慣と行動変容・たばことお酒」、「お口の中の健康」、「ストレス・休養と睡眠」

#### ウ 自宅での取り組み

週1回のコースでの実践と併せて、自宅での実践も提案・支援している。自宅でも自分の生活に合った取り組みを実践することで、生活習慣改善のための行動変容をより一層促し、修了後も健康づくりを継続的に実践していくための重要な要素として位置付けている。

##### （ア）自宅運動プログラムの実践

##### （イ）グラフ化体重回日記・食事日記の記入

##### （ウ）ライフコードによる日常活動量・運動量の把握

##### （エ）自宅血圧の測定



図1-4 まめ知識（ミニ講話）



図1-5 栄養実習



図1-6 運動実践



図1-7 血圧測定

(6) 生活習慣しっかり改善コースの医学検査・体力測定項目一覧

ア 医学検査

検査項目				
形態測定	身長 体重 腹囲（ウエスト） BMI INBODY（体脂肪量・筋肉量・水分量）		総蛋白 総コレステロール HDLコレステロール LDLコレステロール 中性脂肪 空腹時血糖 HbA1c GOT (AST) GPT (ALT) $\gamma$ -GTP ALP LDH クレアチニン 尿酸 赤血球数 血色素量 血清鉄	ヘマトクリット値 白血球数 血小板数 インスリン
尿検査	蛋白 潜血 糖 ケトン体 ウロビリノーゲン 微量アルブミン	血液検査		
心肺機能	脈拍、血圧 運動負荷心電図 安静時心電図 肺活量			
骨密度検査	骨密度測定			
胸部X線検査	胸部X線撮影			

イ 体力測定

体力項目	測定項目		
心肺機能メディカルチェック 心肺持久力	運動負荷試験	血圧反応	
		心電図	
		最大酸素摂取量	
筋 力	握 力		
筋持久力	上体おこし		
瞬発力	脚伸展パワー		
敏捷性	全身反応時間		
柔軟性	長座位体前屈		
バランス能力	閉眼・閉眼片足立ち		
歩行能力	歩行測定・歩幅・スピード		
動的筋力	等速性脚筋力		



図 1－8 INBODY 測定



図 1－9 運動負荷試験



図 1－10 筋持久力（上体おこし）測定



図 1－11 等速性脚筋力測定

## (7) 生活習慣しっかり改善コース受講者の概要

### ア 受講者人数

受講者は男性 20 人、女性 56 人、合計 76 人であった。

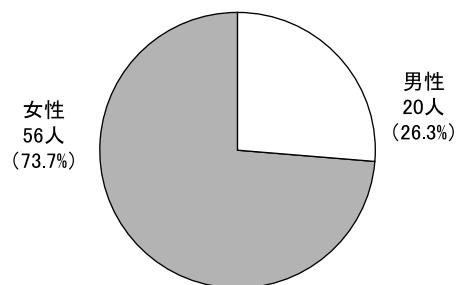


図1-2 受講者人数 n=76人

### イ 平均年齢

男性 57.8 歳、女性 55.5 歳、平均 56.7 歳であった。

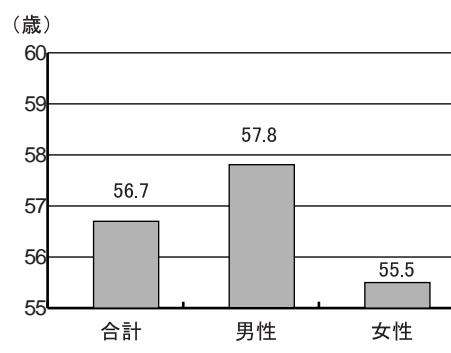


図1-13 平均年齢

### ウ 年齢階級別受講者人数

最も多いかった年代は 60 ~ 69 歳であった。

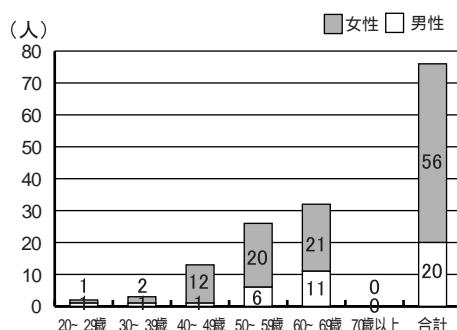


図1-14 年齢階級別受講者人数

### エ 受講者の住所地

新潟市に住所地を有する者が 66 人で全体の約 8 割であった。

表1-1 受講者住所地

	合計	内訳	
		男性	女性
新潟市	66	19	47
下越地域(新潟市以外)	7	0	7
中越地域	3	1	2
上越地域	0	0	0
合計	76	20	56

表1-2 受講者職業

	合計	内訳	
		男性	女性
技術・事務職	21	7	14
販売・営業・サービス業	4	1	3
農林漁業	0	0	0
生産工程・運輸・保安職	0	0	0
家事従事者	32	1	31
その他職業	9	3	6
無職	10	8	2
合計	76	20	56

## (8) 生活習慣しっかり改善コース受講者の前後比較結果の概略

平成 23 年度生活習慣しっかり改善コースの受講者 76 名(男性 20 名、女性 56 名)のうち、コース開始時、及び、実施 3 か月修了時点に適切に検査・測定できた 75 名(男性 20 名、女性 55 名)の主要な医学検査値、体力測定値、栄養摂取量の前後比較した結果を示す。

ただし、医学検査値については、全受講者(開始時 76 名、修了時 75 名)の結果を掲載する。

### ア 医学検査

本年度は引き続き、すでに生活習慣病の治療をされている方、またその中でも複数の疾患を持っている方が受講者の中に顕著に多く、コース開始時のメディカルチェックはより慎重に行い、心臓疾患に関して疑わしい受講者については、病診連携の病院にて精査を受けていただき、安全に配慮したため、開始時の紹介状数が多くなった。

医学検査の結果を全体として平均をとると、有意な変化は必ずしも多くの項目では見られなかつたが、男女とも各個人においては、治療と併用の受講者も含めて、多くの項目において検査値の改善が見られた。

各受講者個人に対し、栄養指導・運動指導・保健指導の 3 つのアプローチにより、腹囲・BMI・血圧・コレステロール・血糖・肝機能などは、特に著しい改善がみられ、受講者によっては、降圧薬や糖尿病薬の容量が減量されたケースもあった。

一方、骨密度測定において危険域にあった受講者は、早期に治療を開始しながら、運動療法を実施したため、修了時における治療中の人数が増加した。

整形外科疾患についても自覚症状(膝痛・腰痛・肩痛など)がある受講者が多く、3 か月のコース受講によって自覚症状の程度・運動機能などが顕著に改善された(今回はコース受講時の受講者の疾患分類のみを掲載した)。

H20 年に改定された日本人間ドック学会の全国同一の成績判定及び、事後指導に関するガイドラインに沿って受講者の医学検査値をコース開始時・修了時により分類した。(資料 1、2-1、2-2 参照)

#### (ア) 受講者の疾患別分類(整形外科疾患: 初回検査時)

	全 体		男 性		女 性	
	人 数	割 合 (%)	人 数	割 合 (%)	人 数	割 合 (%)
腰痛あり(変形性腰椎症・椎間板ヘルニア等)	14	18	3/20	15	11/56	20
膝痛あり(変形性膝関節症・前十字靱帯損傷など)	10	13	3/20	15	7/56	13
肩痛あり(五十肩等)	5	7	3/20	15	2/56	4
股関節痛その他	10	13	1/20	5	9/56	16

#### (イ) 受講者の疾患別分類(内科疾患・メタボ該当者: 初回検査時)

	全 体		男 性		女 性	
	人 数	割 合 (%)	人 数	割 合 (%)	人 数	割 合 (%)
メタボ該当者	25/76	33	10/20	50	15/56	27
予備軍(腹囲 + 1 項目該当)	11/76	14	2/20	10	9/56	16
メタボ非該当者	40/76	53	8/20	40	32/56	57

※メタボ: メタボリックシンドロームの略

診断基準: 腹囲; 男性 85 cm 以上、女性 90 cm 以上の基準に加えて、空腹時血糖 110 mg /dl 以上、中性脂肪 150 mg /dl 以上かつ、又は HDL コレステロール 40 mg /dl 未満、収縮期血圧 130 mm Hg 以上かつ、又は拡張期血圧 85 mm Hg 以上の 2 項目以上当てはまる場合。(すでに治療中は、それぞれの項目において該当する)

#### イ 体力測定

以下は、測定項目ごとに、対応のあるt検定 ( $p<0.05$  \*  $p<0.01$  \*\*  $p<0.001$  \*\*\* ) を用いて、全体のデータを男女別に前後で比較した結果である。(年代別の同結果は資料3-1、3-2参照)

体力測定については、男女とも多くの項目において有意な改善が見られた。

受講者の運動実践については、医学検査、体力測定、生活習慣の状態を基に作成した、有酸素運動、レジスタンストレーニング、ストレッチングのプログラムを、個々の健康・体力状態に応じた内容・強度・量等で処方し、個別・集団の両方で指導を行った。

実践の頻度は、コースで週1回、自宅で平均週2～3回であった。

##### (ア) 心肺持久力

###### ○最大酸素摂取量

男性 :  $33.3 \pm 6.3\text{ml/kg/分}$  から

$37.3 \pm 6.4\text{ml/kg/分}$  に増加した。

( $p<0.001$ )

女性 :  $28.5 \pm 5.2\text{ml/kg/分}$  から

$32.8 \pm 5.6\text{ml/kg/分}$  に増加した。

( $p<0.001$ )

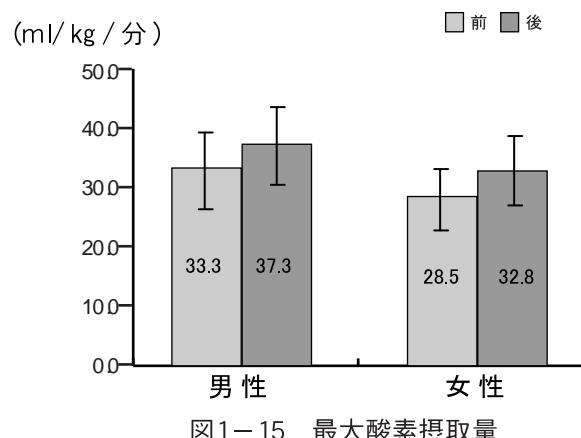


図1-15 最大酸素摂取量

##### (イ) 筋力

###### ○握力

男性 : 前後の変化はほとんどなかった。

女性 :  $25.5 \pm 3.9\text{kg}$  から

$27.3 \pm 3.6\text{kg}$  に増加した。

( $p<0.001$ )

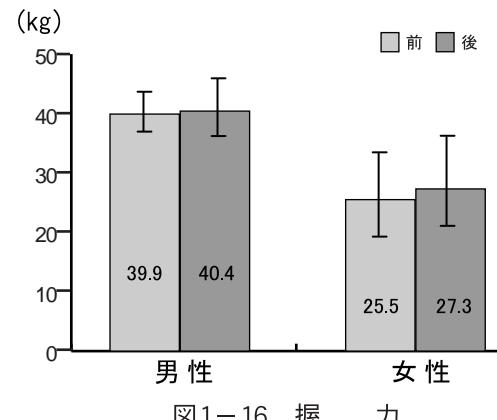


図1-16 握力

##### (ウ) 筋持久力

###### ○上体おこし

男性 :  $16.8 \pm 3.1$  回から

$18.5 \pm 4.3$  回に増加した。

( $p<0.05$ )

女性 :  $9.4 \pm 6.7$  回から

$12.8 \pm 7.1$  回に増加した。

( $p<0.001$ )

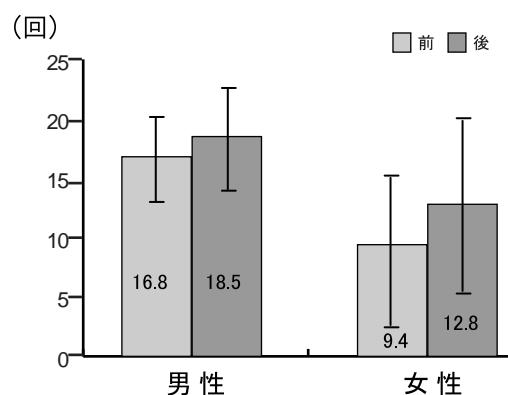


図1-17 上体おこし

(工) 敏捷性

○全身反応時間

- 男性 :  $0.355 \pm 0.033$  秒から  
 $0.331 \pm 0.033$  秒に短縮した。  
 $(p < 0.01)$
- 女性 :  $0.385 \pm 0.046$  秒から  
 $0.360 \pm 0.048$  秒に短縮した。  
 $(p < 0.001)$

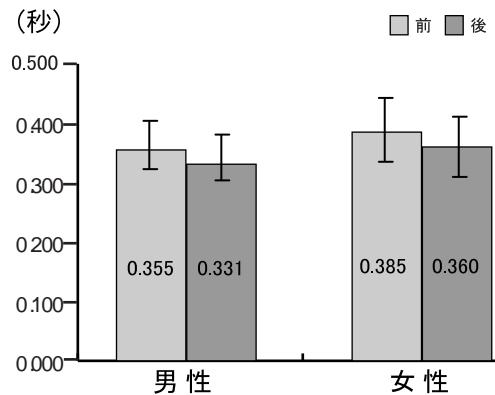


図1-18 全身反応時間

(才) 柔軟性

○長座体前屈

- 男性 :  $34.6 \pm 12.0$ cm から  
 $40.3 \pm 10.1$ cm に増加した。  
 $(p < 0.001)$
- 女性 :  $42.0 \pm 9.4$ cm から  
 $45.3 \pm 8.7$ cm に増加した。  
 $(p < 0.001)$

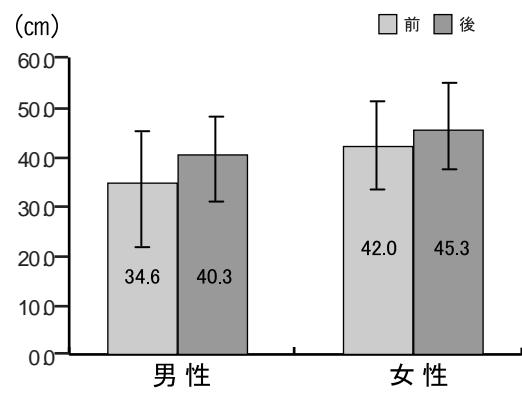


図1-19 長座体前屈

(力) 瞬発力

○脚伸展パワー

- 男性 :  $14.8 \pm 3.6$ w/kg から  
 $16.4 \pm 4.1$ w/kg に増加した。  
 $(p < 0.01)$
- 女性 :  $9.9 \pm 3.2$ w/kg から  
 $11.3 \pm 3.6$ w/kg に増加した。  
 $(p < 0.001)$

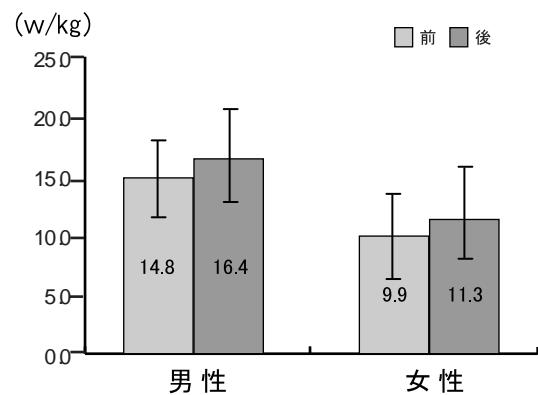


図1-20 脚伸展パワー

(キ) バランス能力

○開眼片足立ち

- 男性 :  $65.2 \pm 38.5$ 秒から  
 $81.6 \pm 37.5$ 秒に増加した。  
 $(p < 0.01)$
- 女性 :  $84.6 \pm 40.5$ 秒から  
 $96.6 \pm 34.4$ 秒に増加した。  
 $(p < 0.01)$

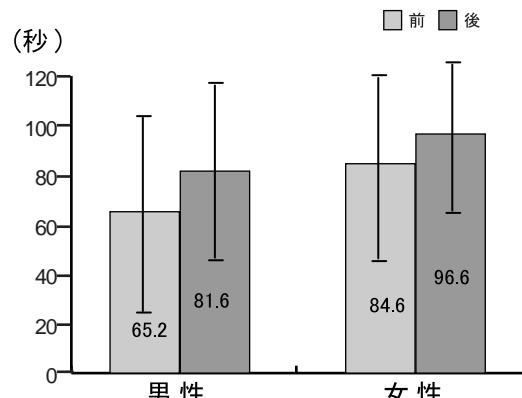


図1-21 開眼片足立ち

○閉眼片足立ち

男性 :  $19.5 \pm 30.1$  秒から  
 $22.8 \pm 29.2$  秒に増加した。  
 女性 :  $21.6 \pm 22.7$  秒から  
 $28.4 \pm 24.6$  秒に増加した。  
 $(p < 0.01)$

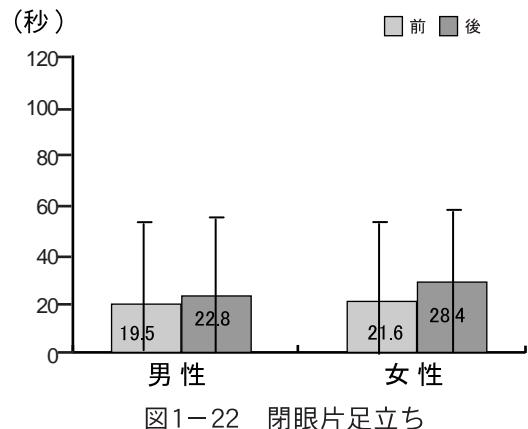


図1-22 閉眼片足立ち

(ク) 歩行能力

○歩幅

男性 :  $75.7 \pm 7.3$  cm から  
 $77.3 \pm 5.5$  cm に増加した。  
 女性 :  $68.8 \pm 7.9$  cm から  
 $72.6 \pm 7.2$  cm に増加した。  
 $(p < 0.001)$

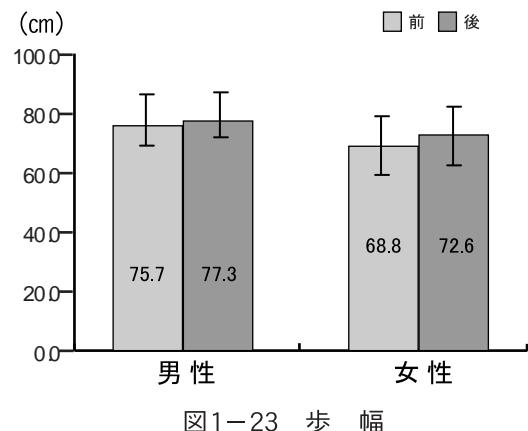


図1-23 歩幅

○歩行スピード

男性 :  $5.4 \pm 0.7$  km/時 から  
 $5.5 \pm 0.8$  km/時に増加した。  
 女性 :  $5.1 \pm 0.7$  km/時 から  
 $5.6 \pm 0.8$  km/時に増加した。  
 $(p < 0.001)$

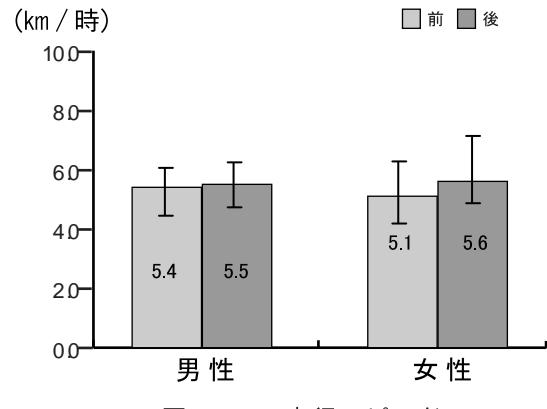


図1-24 歩行スピード

(ケ) 動的筋力・等速性脚筋力

○膝関節伸展筋力 (180deg/sec)  
 男性 :  $134.66 \pm 30.66$  %体重から  
 $139.65 \pm 25.05$  %体重に増加した。  
 女性 :  $107.07 \pm 23.90$  %体重から  
 $112.16 \pm 22.58$  %体重に増加した。  
 $(p < 0.01)$

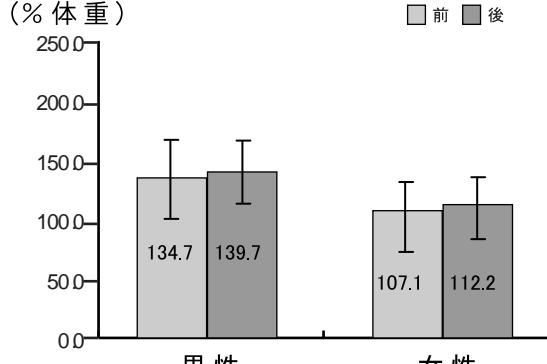


図1-25 膝関節伸展筋力 (180deg/sec)

- 膝関節屈曲筋力 (180deg/sec)
- 男性 :  $61.91 \pm 14.59\%$  体重から  
 $67.19 \pm 17.90\%$  体重に増加した。  
 $(p<0.05)$
- 女性 :  $47.09 \pm 12.84\%$  体重から  
 $52.84 \pm 12.29\%$  体重に増加した。  
 $(p<0.001)$

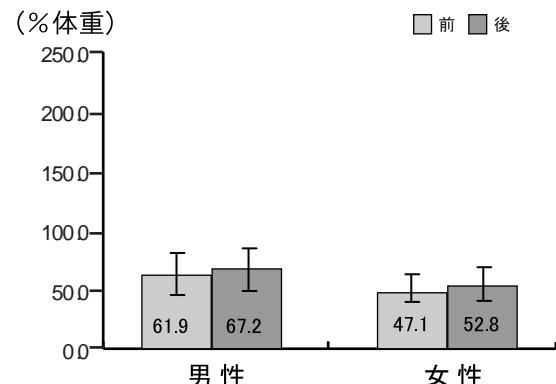


図1-26 膝関節屈曲筋力 (180deg/sec)

- 膝関節伸展筋力 (60deg/sec)
- 男性 :  $193.52 \pm 33.88\%$  体重から  
 $195.62 \pm 34.61\%$  体重に増加した。
- 女性 :  $154.50 \pm 35.53\%$  体重から  
 $162.51 \pm 32.13\%$  体重に増加した。  
 $(p<0.001)$

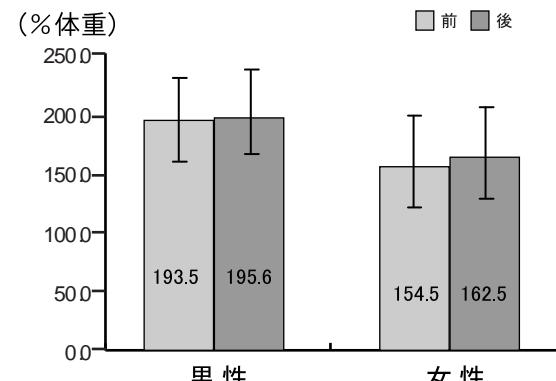


図1-27 膝関節伸展筋力 (60deg/sec)

- 膝関節屈曲筋力 (60deg/sec)
- 男性 :  $93.35 \pm 22.53\%$  体重から  
 $102.36 \pm 23.10\%$  体重に増加した。  
 $(p<0.05)$
- 女性 :  $70.86 \pm 16.67\%$  体重から  
 $77.63 \pm 16.41\%$  体重に増加した。  
 $(p<0.001)$

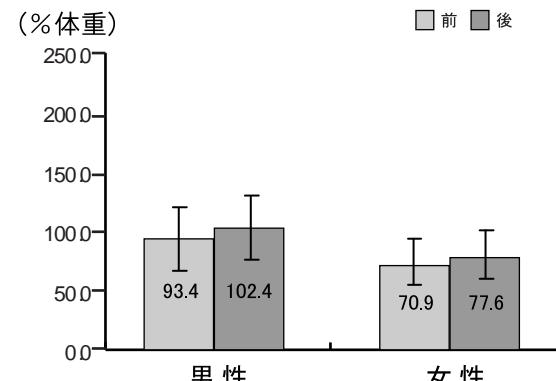


図1-28 膝関節屈曲筋力 (60deg/sec)

#### ウ 栄養摂取状況

栄養摂取状況については、エクセル栄養君食物摂取頻度調査 (FFQ g) から、コース開始前と実施3ヶ月後の結果について、対応のあるt検定 ( $p<0.05$  \*  $p<0.01$  \*\*  $p<0.001$  \*\*\*\*) を用いて比較した。

栄養の介入としては、コースでは「何を、どれだけ、いつ食べるか」をまめ知識(ミニ講話)や栄養実習で講義し、自宅では、毎日の食事と体重の変化を「食事体重日記」に記入し、管理栄養士が主食・副菜・主菜・菓子甘味飲料・酒類にマーカー、塩分の多い食品には赤線を記し、コメントを添えて返却することで、食生活での気づきを促した。新潟県の減塩ルネサンス運動の導入に伴い、各家庭の味噌汁の塩分測定の実施や、医学検査で隨時尿からの推定1日摂取塩分量(※)を算出した。これらの介入により、女性全体でエネルギー量、脂質、炭水化物、塩分量が減少し、有意な改善がみられた。食事バランスガイドのSV数も主食が増え、菓子嗜好品が減少する傾向がみられた。男性については、個人では各項目で変化はあったが、全体としては、有意な変化はみられなかった。

(ア) 摂取エネルギー量

男性：個人的には変化があったが、  
全体として有意な変化はみられなかった  
女性： $1963 \pm 421\text{kcal}$  から  
 $1818 \pm 335\text{kcal}$  に減少した  
(  $p < 0.05$  )。

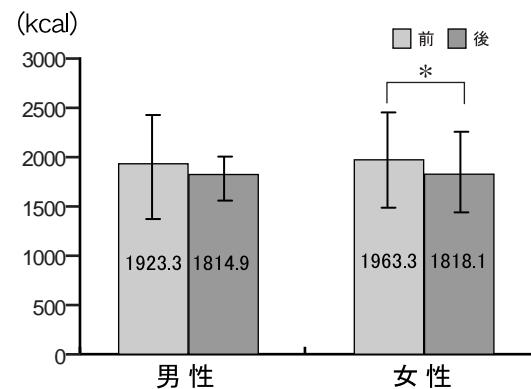


図1-29 摂取エネルギー量

(イ) たんぱく質摂取量

男性：個人的には変化があったが、  
全体として有意な変化はみられなかった  
女性： $71.2 \pm 16.0\text{g}$  から  
 $67.4 \pm 13.8\text{g}$  に減少した。  
(  $p < 0.05$  )。

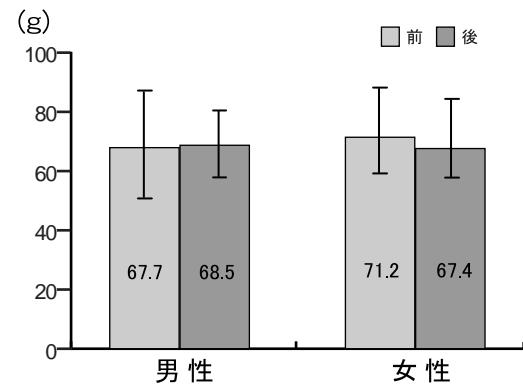


図1-30 たんぱく質摂取量

(ウ) 脂質摂取量

男性：個人的には変化があったが、  
全体として有意な変化はみられなかった  
女性： $65.6 \pm 21.1\text{g}$  から  
 $59.2 \pm 16.4\text{g}$  に減少した  
(  $p < 0.05$  )。

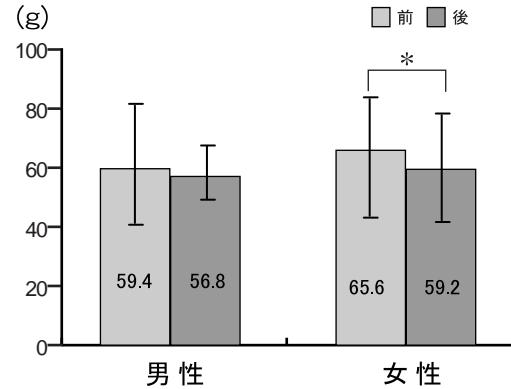


図1-31 脂質摂取量

(エ) 炭水化物摂取量

男性：個人的には変化があったが、  
全体として有意な変化はみられなかった  
女性： $261.4 \pm 54.6\text{g}$  から  
 $244.9 \pm 46.2\text{g}$  に減少した  
(  $p < 0.05$  )。

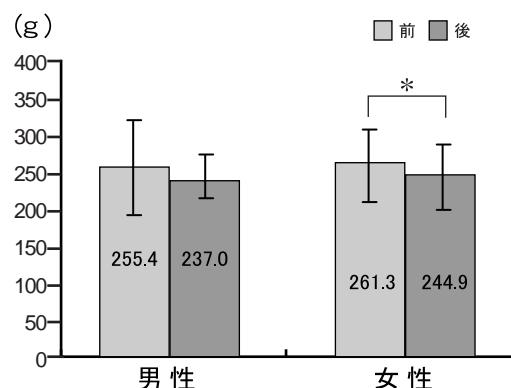


図1-32 炭水化物摂取量

(才) 食塩摂取量

男性：個人的には変化があったが、

全体として有意な変化はみられなかった

女性： $10.8 \pm 3.5\text{g}$  から

$9.9 \pm 2.9\text{g}$  に減少した

( $p < 0.05$ )。

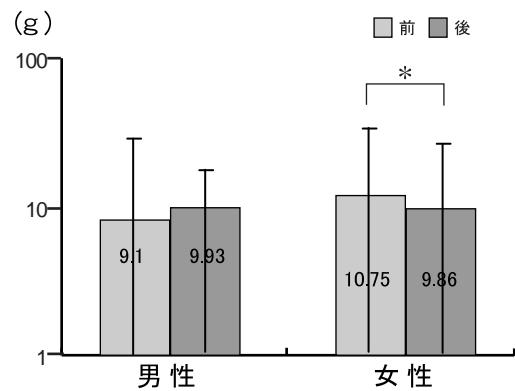


図1-33 食塩摂取量

なお随時尿からの推定1日摂取塩分量が減少した人数は、男性9名(45%)、女性32名(57%)であったが、このうち適正量までに減少した人数は、男性5名(16%)、女性14名(25%)であった。

※随時尿からの推定1日摂取塩分量

(日本高血圧学会「高血圧治療ガイドライン2009」より)

推定1日摂取塩分量 =  $24\text{H Na排泄量}(\text{mE q}/\text{日}) \times 0.0585$  より算出

## エ 行動変容（変化のステージモデル）

生活習慣しっかり改善コースは、先に述べているとおり、健康状態を維持・改善するための方法について運動・栄養・休養の3つの方向から支援し、行動変容を促すことが目的の一つである。

受講者の行動変容の準備度（readiness）を把握したうえで、行動科学理論を念頭においてサポートしている。

コース開始時・修了時で、アンケートを基に、受講者自身が「変化のステージモデル」の、どのステージにいるかを知ることによって、3か月の間で、どの程度行動変容をおこし、実行することができたかを把握し、その後の継続支援に生かしていくことを目指している。

以下は、受講者の変化のステージモデルを開始時・修了時で分類・比較した結果を示した。

### <受講者の開始時・修了時のステージモデルの変化>

	前熟考(無関心期)		熟考期(関心期)		準備期		実行期(行動期)		維持期	
	開始時	修了時	開始時	修了時	開始時	修了時	開始時	修了時	開始時	修了時
男性	0	0	3	0	10	0	1	13	6	7
女性	1	0	6	0	30	3	4	34	14	18

ほとんどの受講者が、実行ステージへと変化していくことができたが、修了時でも準備期だった受講者について、原因を追究してみると、3人とも受講中に何らかの運動器疾患や内科疾患の自覚症状が強く、自分の思うような行動変容を実行することができない状況にあった。その3名の受講者に対しては、医学的介入をするとともに、自覚症状の回復をみながら、継続支援を行った。

また、実行・維持期の受講者についても、よりそれぞれの行動変容が継続するよう、個別的に、自主事業の個別プログラムサービスを利用し、継続支援を行っている。

その結果、以前に比べて、継続率は少しづつ高くなっている。

## 2 健康づくり実践指導者研修（指導者養成）

### (1) 健康づくり実践指導者研修の概要

生活習慣しつかり改善コースを健康づくりのモデルコースとして位置付け、市町村・関係機関の健康づくり指導者・担当者等を対象に、健康づくりの実践的な指導を研修する場として公開している。（図2-1）

また、コースから得られたデータを活用し、効果的な健康づくり指導に関するノウハウを基に、個人または団体の指導者ニーズに合う形式の研修を実施している。（図2-2、図2-3）

#### ア 見学研修（コース参加型）

自主的な健康づくり支援に必要な指導方法や効果的な事業展開について、受講者の方々が取り組む姿と各職種の専門スタッフの指導現場を見学する研修である。

#### イ 実習研修（コース参加型）

自主的な健康づくり支援に必要な指導方法や効果的な事業展開について、実際に指導補助等に携わりながら実践的な指導力を身につける実習形式の研修である。

#### ウ 参加体験研修（コース参加型）

自主的な健康づくり支援に必要な指導方法や効果的な事業展開について、コースの全内容を受講者の立場になって考え方体験し、自らの健康づくりの実践とともに、実践的な指導力を身につける研修である。



図2-1 コース参加型（見学）風景

#### エ ニーズ対応型研修

コースのノウハウを基に、個々の指導者ニーズに応じた形で内容を企画・構成し、健康づくり指導者としての基礎知識や実践指導方法について学ぶ研修である。



図2-2 ニーズ対応型（講義）風景



図2-3 ニーズ対応型（実技）風景

## (2) 健康づくり実践指導者研修の日程と内容

### ア コース参加型研修

日程と内容は、「1 (4) 生活習慣しっかり改善コースの日程」、「1 (5) 生活習慣しっかり改善コースの内容」に準ずる。

### イ ニーズ対応型研修

H23年5月6日；健康づくりコース企画相談（民間企業健康増進センター）

H23年5月31日；健康づくりコース運営相談（医療機関）

H23年8月4日；「コースを基にしたミニ講話と運動実技」（市町村）

H23年9月10日；講義「健康づくりにおける栄養士の役割」（大学生）

H23年9月24日；実技「マシンを使った健康づくりトレーニングの基礎」（個人）

H23年9月22日；講義と実技「高齢者の体の変化と運動機能の重要性」（市町村）

H23年9月30日；「ボランティア向け健康づくりの知識向上講話及び施設見学」

H23年10月30日；講義と実技「栄養士にもできる運動指導のポイント」

H24年2月14日；「コースの概要・食事体重日記を用いた栄養指導」（市町村）

H24年3月1日；「行動変容と休養指導（休肝日のポイントと成功例）」（市町村）

H24年3月15日；「ライフコーダを用いた運動量の話と運動指導の基礎」（市町村）

## (3) 健康づくり実践指導者研修の参加者概要

研修参加者について、形態別、機関別、職種別に分類し、それぞれの人数を表2-1、表2-2、表2-3に示した。

表2-1 形態別 参加者人数

	第1期		第2期		第3期		年間		
	水	土	水	土	水	土	水	土	合計
参加体験	0	1	1	1	1	2	2	4	6
見学	0	3	7	9	2	3	9	15	24
実習	1	3	5	8	1	0	7	11	18
ニーズ対応		5		74		28			107

表2-2 機関別 参加者人数

	第1期			第2期			第3期		
	市町村	医療機関	その他	市町村	医療機関	その他	市町村	医療機関	その他
参加体験	0	0	1	0	0	2	0	0	3
見学	1	0	2	5	1	10	0	1	4
実習	0	2	2	0	0	13	0	0	1
ニーズ対応	0	0	5	50	0	24	28	0	0

表2-3 職種別 参加者人数

	第1期				第2期				第3期			
	保健師 医師・看護師	管理栄養士 栄養士	運動指導者	その他	保健師 医師・看護師	管理栄養士	運動指導者	その他	保健師 医師・看護師	管理栄養士	運動指導者	その他
参加体験	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	2
見学	0	1	0	2	4	2	4	6	0	0	2	3
実習	0	1	1	2	0	0	0	13	0	0	0	1
ニーズ対応	3	0	2	0	0	21	35	18	22	6	0	0

■資料1 平成23年度コース開始時・修了時の検査結果による受講者分類（男性 20名、女性 56名、計76名、ただし修了時のみ女性55名）

項目	A 異常なし		B 軽度異常		C 要経過観察・生活改善		D 要治療・要精査		E 治療中**		
	基準値	開始時	修了時	基準値	開始時	修了時	基準値	開始時	修了時	開始時	修了時
形態											
体格指数 (BMI)	男性 女性	18.5—24.9 —84.9	28 8	13 30	14 24	6 21	—18.4, 25.0— 85.0—	7 28	6 25		
腹 围 cm	女性	—89.9	30	44			90.0—	26	11		
血 壓 (mmHg)	収縮期 拡張期 (mmHg)	男性 女性	—129 —84	3 8	11 11	130—139 85—89	7 4	140—159 90—99	5 5	160— 100—	1 5 3 3
心肺機能	心電図 胸部X線	男性 女性	(—) (—)	15 50	16 55					(+—) (+—)	5 6 3 2
呼吸機能(1秒率)% (スピロメトリー)	男性 女性	70— 70—	18 54	19 53						—69	2 2
腎機能	尿蛋白 尿糖	男性 女性	(—) (—)	17 49	18 50	(+—) 7	3 5	(+) 0	0 0	(++—) (+—)	0 0 0 0
血液	尿潜血 ケレアチニン mg/dl	男性 女性	(—) —1.0 —0.7	20 46 42	20 49 43	(+—) 5 0	1 1.1—1.09 0.71—0.79	7 5 0	1.10—1.29 0.80—0.99	2 1 4	(++—) — 1.30— 1.00—
貧血	血色素量 g/dl 血清鉄 μ g/dl	男性 女性	13.1—16.6 12.1—14.6	18 52	16.7—17.9 14.7—15.9	1 2	12.0—13.0 11.0—12.0	0 2	0 1	—11.9 —10.9	18.0— 16.0—
脂質代謝	総コレステロール mg/dl *	男性 女性	140—199	7 12	9 20	200—219 200—299	4 0	220—259 39—30	8 0	4 0	—139 300—
糖代謝*	LDLコレステロール mg/dl	男性 女性	60—119	8 15	9 25	120—139 20—19	3 22	13 13	8 140—179	3 18	180— —59
HDLコレステロール mg/dl	男性 女性	40—119	56	54	200—299	0	1	39—30	0	—29	300—
中性脂肪	総コレステロール mg/dl *	男性 女性	140—199	7 12	9 20	200—219 200—299	4 0	220—259 39—30	8 0	4 0	—139 300—
空腹時血糖 (血漿)	男性 女性	60—119	8 15	9 25	120—139 20—19	3 22	13 13	8 30—39	2 0	180— —59 120—	1 1 0
HbA1C (JDS) %	男性 女性	—5.1	5 10	5 16	5.2—5.4 150—199	4 8	3 3	200—399 110—139	5 4	400— 140—	—29 6.5—
肝機能	AST (GOT) IU/l	男性 女性	0—30	16 46	19 47	31—35 100—109	1 11	0 6	36—50 41—50	3 6	51— 51—
ALT (GPT) IU/l	男性 女性	0—30	11 42	15 44	31—40 31—40	6 6	3 6	41—50 0	2 0	51— 51—	
γ-GT(γ-GTP) IU/l	男性 女性	0—50	15 44	51—80 44	3 6	81—100 6	0 2	101—	2 6	0	
尿酸 mg/dl	男性 女性	—7.0	9 53	7.1—7.5 54	2 1	7.6—8.9 1	5 0	9.0— 0	1 0	男(1)女(0) 男(1)女(4)	
その他	骨密度	男性 女性	正常	18 42	要注意 要注意	2 0	要指導 要指導	0 10	要精査 0	男(1)女(4) 男(1)女(6)	

\*糖代謝については2010糖尿病ガイドにに基づき区分判定 HbA1cは、今年度はJDSで表示  
\*\*治療中の受講者もA～Dの判定に含む

日本人間ドック学会 健診成績判定ガイドライン2009参照	紹介状発行数	開始時	修了時
		14	19









■ 4-1 <性・年齢階級別栄養素等摂取量の平均値と標準偏差>

<男 性>

項目	単位	年齢	全体		20~29歳		30~39歳		40~49歳		50~59歳		60~69歳	
		項目	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
		対象数	20		1		1		1		6		11	
エネルギー	kcal	前	1923	444	2572	-	1812	-	2638	-	1895	617	1825	282
		後	1815	212	1896	-	1854	-	2004	-	1813	287	1788	199
たんぱく質	g	前	67.7	19.3	86.1	-	60.9	-	73.0	-	72.7	31.0	63.5	12.2
		後	68.5	12.5	70.8	-	69.5	-	66.8	-	70.5	17.7	67.3	11.6
脂 質	g	前	59.4	18.2	78.2	-	58.7	-	86.9	-	61.8	27.0	54.0	10.9
		後	56.8	10.2	64.0	-	60.1	-	71.4	-	57.3	13.4	54.3	8.5
炭水化物	g	前	255.4	64.0	349.0	-	248.6	-	381.3	-	244.0	58.6	242.3	57.7
		後	237.0	35.0	238.1	-	248.5	-	266.0	-	237.5	38.6	233.0	38.4
カルシウム	mg	前	550	192	1029	-	495	-	574	-	515	245	528	126
		後	545	158	534	-	414	-	430	-	556	227	562	135
鉄	mg	前	7.9	3.0	14.5	-	6.7	-	8.9	-	7.6	3.6	7.5	2.5
		後	7.7	1.8	10.9	-	7.2	-	7.7	-	7.5	2.4	7.5	1.5
ビタミンD	$\mu\text{g}$	前	7	4	10	-	5	-	3	-	8	5	6	3
		後	9	6	9	-	6	-	6	-	9	4	10	8
ビタミンB <sub>1</sub>	mg	前	0.94	0.36	1.48	-	0.87	-	1.07	-	0.88	0.45	0.92	0.33
		後	0.88	0.18	1.21	-	0.93	-	0.91	-	0.85	0.24	0.86	0.14
ビタミンB <sub>2</sub>	mg	前	1.04	0.31	1.65	-	0.95	-	1.15	-	1.03	0.43	0.99	0.22
		後	1.03	0.18	1.22	-	0.93	-	1.03	-	1.03	0.28	1.02	0.13
ビタミンC	mg	前	102	43	152	-	126	-	68	-	73	41	113	40
		後	90.8	34.4	54	-	109	-	78	-	83	43	98	32
コレステロール	mg	前	290.3	99.8	354.9	-	298.6	-	300.0	-	337.5	116.6	257.1	95.5
		後	315.3	72.7	431.5	-	336.4	-	408.5	-	300.8	82.0	302.2	64.1
食物繊維	g	前	13.5	4.0	18.3	-	12.5	-	15.2	-	11.9	5.5	13.8	3.2
		後	12.7	2.8	9.3	-	12.4	-	13.0	-	12.7	3.7	13.0	2.7
食 塩	g	前	9.0	3.6	15.9	-	6.3	-	11.2	-	9.5	4.9	8.2	2.3
		後	9.8	2.6	10.5	-	8.4	-	10.3	-	10.4	3.5	9.5	2.4

※ エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

## ■ 4-2 <性・年齢階級別栄養素等摂取量の平均値と標準偏差>

〈女性〉

項目	単位	年齢	全体		20~29歳		30~39歳		40~49歳		50~59歳		60~69歳	
		項目	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
		対象数	56		1		2		12		20		21	
エネルギー	kcal	前	1963	421	1338	-	2675	1270.0	2138	355	1846	327	1937	364
		後	1818	335	1594	-	1972	1.3	1819	297	1834	307	1798	407
たんぱく質	g	前	71.2	16.0	55.9	-	87.7	42.6	75.4	15.5	67.9	14.7	71.0	14.7
		後	67.4	13.8	61.6	-	62.9	14.5	66.7	14.4	68.8	12.5	67.3	15.6
脂 質	g	前	65.6	21.1	54.5	-	103.5	57.8	74.2	19.2	62.5	18.7	60.7	17.2
		後	59.2	16.4	69.8	-	71.9	7.1	60.9	18.8	60.5	15.8	55.3	16.3
炭水化物	g	前	261.4	54.6	151.3	-	344.0	138.8	281.6	43.2	236.2	37.2	271.1	51.2
		後	244.9	46.2	173.7	-	263.6	31.2	242.0	30.1	240.3	38.9	252.5	59.1
カルシウム	mg	前	653	216	476	-	848	488.5	654	189	578	167	714	235
		後	617	164	435	-	523	176.5	573	141	621	150	657	187
鉄	mg	前	8.7	2.3	5.9	-	12.1	7.0	8.7	1.9	8.0	1.8	9.1	2.3
		後	7.9	2.0	5.2	-	6.7	1.6	7.3	1.7	8.0	1.7	8.5	2.5
ビタミンD	μg	前	8.1	3.5	6.3	-	6.9	3.1	7.7	2.6	8.1	3.9	8.6	3.8
		後	8.1	3.9	6.9	-	3.5	1.4	6.7	2.1	9.1	4.7	8.5	3.9
ビタミンB <sub>1</sub>	mg	前	1.01	0.28	0.77	-	1.47	0.83	1.04	0.26	0.96	0.18	1.00	0.28
		後	0.95	0.21	0.81	-	0.86	0.21	0.92	0.25	0.96	0.14	0.96	0.26
ビタミンB <sub>2</sub>	mg	前	1.16	0.31	0.91	-	1.61	0.94	1.18	0.32	1.10	0.22	1.18	0.31
		後	1.09	0.22	0.96	-	1.03	0.33	1.05	0.25	1.11	0.17	1.10	0.26
ビタミンC	mg	前	122	47	72	-	137	6.0	94	22	118	44	142	54
		後	116	46	46	-	73	20.5	88	20	117	34	137	56
コレステロール	mg	前	311.4	105.0	240.2	-	461.1	272.9	326.5	77.3	308.9	95.0	294.3	108.5
		後	293.2	78.6	324.6	-	351.5	112.7	284.3	61.8	298.8	67.0	285.9	97.3
食物繊維	g	前	16.1	4.2	10.6	-	18.7	2.0	14.7	2.9	14.9	4.0	18.0	4.4
		後	15.0	4.1	7.9	-	13.1	0.2	12.9	2.4	14.9	3.6	16.7	4.7
食 塩	g	前	10.8	3.5	6.0	-	10.6	6.3	10.1	2.2	10.2	3.2	11.9	4.0
		後	9.9	2.9	7.2	-	8.3	1.9	9.2	2.6	10.0	2.4	10.4	3.6

※ エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

### 3 施設運営

#### 1 研修室等貸出

研修室等の貸出は、研修や会議等を目的とする団体などに貸出をした。利用料及び利用時間については表1、諸室の月別貸出時間状況については表2に示す。

表1 利用料及び利用時間

利用料 (1時間あたり)	利用曜日	利用時間
小研修室1	300円	
小研修室2	300円	
中研修室	1,200円	
大研修室	600円	
栄養実習室	1,200円	
フィットネスホール中央フロア	1,000円	

表2 月別貸出時間 (時間)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
小研修室1	167	104	104	34	0	5	0	8	0	0	0	8	430
小研修室2	6	21	23	22	8	15	34	18	14	15	26	25	227
中研修室	171	105	108	58	24	51	46	54	27	25	34	69	772
大研修室	20	52	74	64	32	28	64	66	24	23	49	38	534
栄養実習室	8	4	4	4	0	5	8	6	12	0	0	8	59
フィットネスホール 中央フロア	2	0	0	4	3	10	26	24	5	3	0	9	86
計	374	286	313	186	67	114	178	176	82	66	109	157	2,108

#### 2 フィットネスホール一般利用

健康づくりや競技力向上を目的に、フィットネスホールを一般開放した。（利用者は中学生以上）利用料及び利用時間については表3、月別利用者数は図1に示す。

表3 利用料及び利用時間

種類	区分	利用料	利用曜日	利用時間	
フィットネスホール利用料	一回券	一般	200円	火曜日～日曜日 および 祝祭日の月曜日	通常営業日 9:00～17:00 夜間営業日 9:00～21:00
		生徒等	100円		
	一月券	一般	1,600円		
		生徒等	800円		
	回数券	一般	2,000円		
		生徒等	1,000円		

(人)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
一般	820	909	1,050	1,107	889	1,007	987	969	975	1,097	1,009	1,016	11,835
生徒等	9	31	82	133	63	92	72	146	196	160	209	155	1,348
計	829	940	1,132	1,240	952	1,099	1,059	1,115	1,171	1,257	1,218	1,171	13,183

(人)

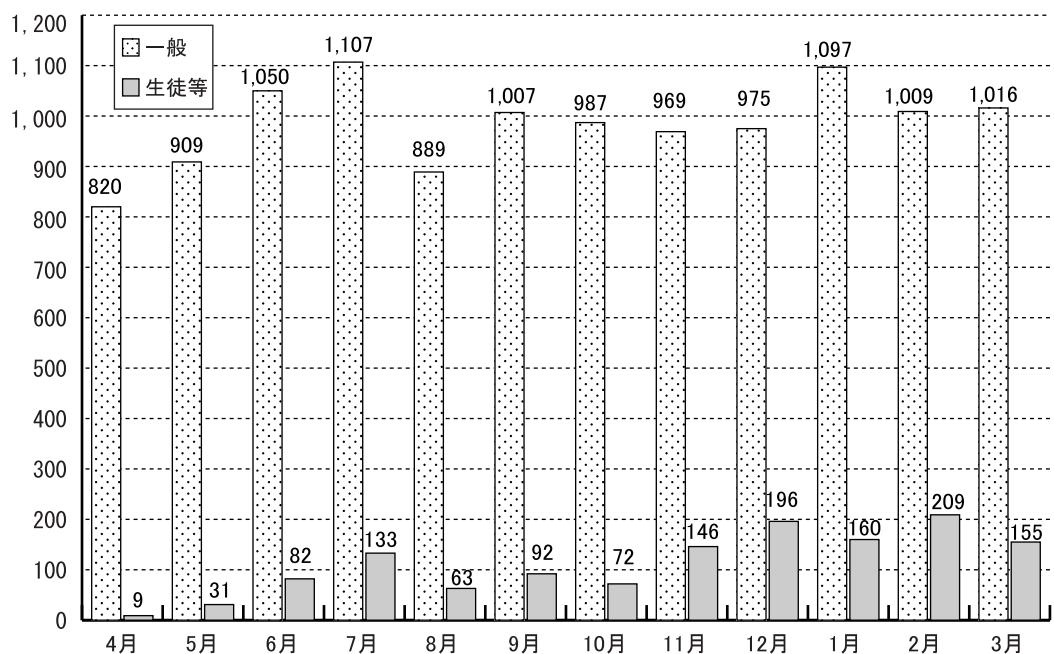


図1 フィットネスホール月別利用者数

## 4 情報提供

健康づくりやスポーツ医科学に関する雑誌やビデオ・DVDなどを用意しており、来館者は誰でも閲覧、視聴できる。

### 1 平成23年度情報コーナー利用者数

表1 月別情報コーナー利用者数 (人)

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
225	309	530	338	561	367	463	374	291	389	206	369	4,422

### 2 学習コーナーの設置

運動と栄養用のパソコンを学習コーナーとして、来館者が誰でも自由に利用できるように情報コーナーに設置した。

## 5 その他

### 1 個別プログラムサービス(自主事業)

#### (1) 個別プログラムサービスの概要

体力測定（トータルチェックコース）の利用者や生活習慣しっかり改善コースの修了者（医学検査と医師診察を経て、健康の評価、リスクの判定及び運動の安全性が確認された者）を対象に、個々の状況を考慮した安全で効果的なプログラムの作成及び指導を実施する。また、利用者の希望に応じて、栄養・食事の個別指導、各種体力測定、体組成測定を実施する。このサービスを提供することで、若年者から高齢者まで、県民全体が生涯にわたり、健康と体力を維持増進出来るように支援することを目的とする。

#### (2) 個別プログラムサービスの内容

体力測定の利用者や生活習慣しっかり改善コースの修了者の継続支援の一環として、個別プログラムサービスを実施。体組成測定やトレーニング個別指導の定期利用が運動習慣の継続につながっている。また、これらのコースを受講していない新規の方も利用していただけるサービスを実施。体力測定、生活習慣しっかり改善コース等の利用促進につながっている。サービスの内容を表1-1に示す。

表1-1 個別プログラムサービス内容

内 容		詳 細
①	トレーニング 個別指導	トレーニングメニュー変更、フォームチェック、その他運動に関する相談やサポートを行います。
②	栄養・食事の個別指導	管理栄養士による栄養相談、指導を行います。
③	脚筋力(BIODEX)測定	大腿部の前面、後面の筋力を測り、脚の筋力バランスや左右差を知ることが出来ます。
④	基礎体力測定	握力、上体起こし、全身反応時間、長座体前屈、脚伸展パワー、開眼・閉眼片足立ちを測定後、結果説明を行います。
⑤	体組成(INBODY)測定	体重、ウエストヒップ比、体脂肪率、筋肉量、水分分布、基礎代謝量等の体組成測定と評価を行います。

※①～③までは、体力測定、生活習慣しっかり改善コース受講者のみが対象

### (3) 個別プログラムサービス利用者の内訳

#### ア 利用人数内訳

個別プログラムサービス利用の内訳は、トレーニングの個別指導が174人と最も多く、次いで体組成測定67人、栄養・食事の個別指導が34人であった。すべての項目で、前年度に比べて増加した。

表1-2 個別プログラムサービス利用内訳

	内 容	利用人数
①	トレーニングの個別指導	174
②	栄養・食事の個別指導	34
③	脚筋力(BIODEX)測定	6
④	基礎体力測定	25
⑤	体組成(INBODY)測定	67

#### イ トレーニング個別指導利用内訳

今年度新規利用者が100人（体力測定が58人、生活習慣しつかり改善コースが42人）、継続利用者が74人であった。

■ 今年度新規利用者  
□ 継続利用者

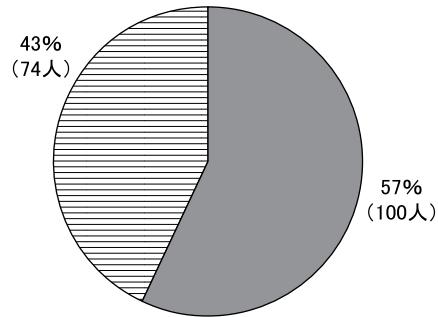


図1-1 トレーニング個別指導利用内訳

n = 174

#### ウ 栄養・食事の個別指導利用内訳

今年度新規利用者が34人（体力測定が20人、生活習慣しつかり改善コースが14人）であった。

■ 今年度新規利用者  
□ 継続利用者

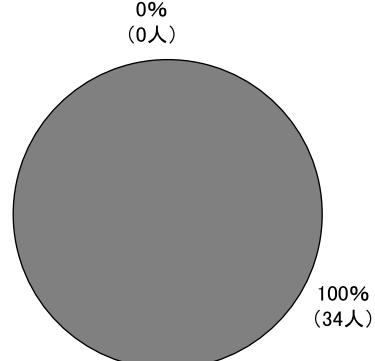


図1-2 栄養・食事個別指導利用内訳

n = 34

### 工 脚筋力測定利用内訳

今年度新規利用者が4人（体力測定が4人）、  
継続利用者が2人であった。

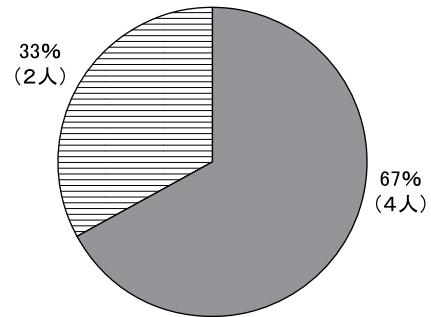
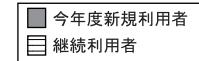


図1-3 脚筋力測定利用内訳

n = 6

### 才 基礎体力測定利用内訳

今年度新規利用者が10人、継続利用者が15人  
人であった。

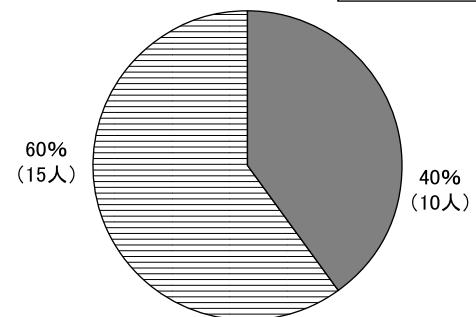
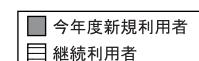


図1-4 基礎体力測定利用内訳

n = 25

### 力 体組成測定利用内訳

今年度新規利用者が20人、継続利用者が47  
人であった。

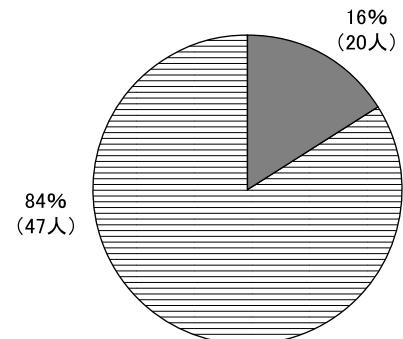
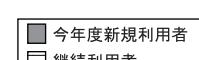


図1-5 体組成測定利用内訳

n = 67

## 2 メンタル指導

メンタル指導は、平成21年度まで競技力向上相談として利用者は無料で実施していた。しかし、指定管理者制度での無料実施は厳しいことから、休止していた。平成23年度より、自主事業として、料金設定を行い実施した。平成23年3月の東日本大震災の影響による節電や、夜間営業期間はスタッフの勤務時間が異なり、安定したセンター各次事業の運営が難しくなることから、夜間営業の行わない冬季12月から3月に実施した。

### (1) 内容

競技スポーツにおいて競技者個人やチーム、指導者、保護者における心理的悩みや課題の克服又はその強化のために心理学の外部専門家に依頼し指導した。

#### ア スポーツ・メンタル初回相談

初回は、全ての方に相談を受けていただいた。

#### イ メンタル指導（2回目以降）

##### ① メンタルトレーニング

競技スポーツにおいて競技者個人やチームが抱えている心理的課題を発見し、強化のために必要な心理的トレーニングを学ぶ。

##### ② スポーツカウンセリング

競技スポーツを続ける上で、競技者個人や指導者、保護者が直面する心理的悩みについて、専門家に相談し、一緒に解決する。

### (2) コースと利用料金

コースと利用料金は、表1の通りである。

表1 コース、内容及び利用料金

コース	内 容	利用料金
スポーツ・メンタル初回相談 60分(団体は代表者のみ)	スポーツ・メンタルについて相談・指導を受けます。	5,000円
	団体利用90分(15名まで) メンタルトレーニング	13,000円
メンタル指導 継続(2回目以降)	個人利用60分 ・メンタルトレーニング または ・スポーツカウンセリング	3,000円

### (3) 利用方法等

利用は完全予約制とした。予約は、希望利用日の2週間前までに、氏名(団体名)、性別、競技種目、住所、電話、電子メールアドレス、利用人数、利用希望日時(開館日時内で第3希望まで)及び利用希望内容(メンタルトレーニング・メンタルカウンセリング)を電話または予約票(メール・FAX・送付)にて連絡をもらい、利用希望日時を外部専門家と調整し、予約日時(利用日の1週間前)を決定し、当センターから連絡した。

### (4) 利用実績と課題

6回の利用(初回2件)があった。利用者は課題解決の方向性に満足していたようである。課題として、団体での利用が少ないとこと、及びセンター外での場所の実施に応じられないことを検討していく必要がある。

### 3 健康・スポーツ県民講座、運動教室

健康・スポーツ県民講座は、健康・スポーツに関する広い視野と知見を有する専門者からの講義及び実技を通して、より高度な技術と知識の習得や健康とスポーツに対する理解・関心を高めることを目的とする。運動教室は、フィットネスホールの利用増による活性化を図るため、また、県民の方の健康増進を図ること、当センターから遠のいてしまった方に魅力ある教室を開催することで、新たに運動するきっかけを提供することを目的とする。平成23年度の健康・スポーツ県民講座の実施内容を表1、運動教室の実施内容を表2に示す。

公開講座「スポーツ食育プログラムをもとにしたジュニアアスリートのためのスポーツ栄養」は、アスリート・保護者、栄養士・管理栄養士、指導者・トレーナー等を対象に、スポーツを始めたばかりの子どもに対する適切な食事について講座を開催した。

専門講座「今までの栄養指導、これからの中の栄養サポート」は、栄養士・管理栄養士・養成施設学生、指導者・トレーナー等を対象に、スポーツをする全ての人を対象に食事管理をするための「スポーツ栄養マネジメント」の手法についての講座を開催した。

専門講座「ファンクショナルトレーニング入門」は、アスレティックトレーナー、ストレングス＆コンディショニングコーチ、理学療法士、健康運動指導士等を対象に、トレーナーとしてファンクショナルトレーニングをどのように考え、実際にアスリートに対して用いるのかを最新情報を交えて開催した。

運動教室「コーディネーショントレーニング」は、日々の生活を快適にするために頭と体を効果的に動かす能力を高めることを目的として開催した。

運動教室「ピラティス教室」は正しい姿勢を維持する筋肉を刺激して肩コリや腰痛軽減、姿勢改善の効果を図ることを目的として開催した。

運動教室「誰でも簡単エアロビクス」は、エアロビクスダンスを通して全身を使った有酸素運動を体験し、エクササイズの効果を図ることを目的として開催した。

表1 平成23年度に実施した健康・スポーツ県民講座

期日	分野	演題	講師（所属）	参加数
平成23年 11月20日	公開講座	「スポーツ食育プログラムをもとにした ジュニアアスリートのためのスポーツ栄養」	鈴木 志保子 (神奈川県立保健福祉大学)	83名
平成23年 11月20日	専門講座	「今までの栄養指導、これからの中の栄養 サポート」	鈴木 志保子 (神奈川県立保健福祉大学)	82名
平成24年 3月25日	専門講座	「ファンクショナルトレーニング入門」	上松 大輔 (新潟経営大学)	34名

表2 平成23年度に実施した運動教室

期日	演題	講師(所属)	参加数
平成24年1月19日 1月26日 2月2日	「コーディネーショントレーニング」	センター職員	24名
平成24年2月9日 2月16日 2月23日	「ピラティス教室」	坂爪友樹 (医療法人社団KOSMI メディカルフィットネスKOSMI)	28名
平成24年3月1日 3月8日 3月15日	「誰でも簡単エアロビクス」	伊藤千賀 (有限会社Chikaプロモーション)	18名



図1 (ピラティス教室)

## 4 アンチ・ドーピング活動の推進

### (1) ドーピング選手必携書の送付

6月上旬に県体育協会加盟種目別競技団体に選手必携書を送付し、選手への配布と大会等には常に携帯する旨の指示を依頼した。

### (2) ドーピング防止研修会の実施

(社) 新潟県薬剤師会から講師を派遣していただき下記のとおり、研修会を実施した。

ア 平成23年6月26日（日） 北信越国体出場種目の監督を対象に、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターで、選手必携を資料に研修会を実施した。「治療目的使用に係る除外措置（TUE）申請方法についても講師から指導助言をしていただいた。

イ 平成23年9月15日（木） 県体育協会加盟団体に「世界ドーピング防止規定2011年禁止表国際基準の解釈について」と「ドーピングガイドブックPLAYTRUE」を送付した。

ウ 平成23年12月16日（金） 平成23年度加盟団体連絡会議兼ドーピング研修会（公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構主催 味の素ナショナルトレーニングセンター大研修室）へ職員2名を派遣し資質の向上に努めた。

エ 平成24年1月22日（日） 第2回ドーピング防止研修会を本県国体選手を対象に（社）新潟県薬剤師会より講師を招き（公財）日本体育協会の事業の一環として実施した。

### (3) その他

当センターで体力測定を受ける方々に対して、必ずドーピング防止について「ドーピングガイドブックPLAYTRUE」を資料に講習を実施した。

# 条例・規則

## 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例

平成13年12月28日

新潟県条例第96号

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例をここに公布する。

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例

### (設 置)

**第1条** 県民の自主的かつ生涯にわたる健康づくり活動を支援することにより、活力ある地域社会の形成を図るとともに、スポーツに関する科学的なトレーニングの実践を支援し、スポーツによる障害に適切に対応することにより、新潟県における競技水準の向上に寄与するため、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター(以下「センター」という。)を新潟市中央区清五郎に設置する。

(平18条例65・平19条例12・平19条例84・一部改正)

### (事 業)

**第2条** センターは、次に掲げる事業を行う。

- (1) スポーツに関する科学的な測定及び分析に関すること。
- (2) スポーツに関する科学的なトレーニング方法の指導及び相談に関すること。
- (3) スポーツ医・科学及び健康づくりに関する情報の収集及び提供に関すること。
- (4) スポーツによる障害の予防、治療等に関すること。
- (5) 健康づくりに関する実践的な指導に関すること。
- (6) 前各号に掲げるもののほか、センターの設置の目的を達成するために必要な事業

(平18条例65・平19条例84・一部改正)

### (開館時間)

**第3条** センターの開館時間は、午前9時から午後5時までとする。

(平18条例65・追加)

### (休館日)

**第4条** センターの休館日は、次に掲げる日とする。

- (1) 月曜日
- (2) 12月29日から翌年の1月3日までの日

(平18条例65・追加)

### (開館時間又は休館日の変更)

**第5条** 前2条の規定にかかわらず、知事は、必要があると認めるときは、開館時間若しくは休館日を変更し、又は臨時に休館することができる。

(平18条例65・追加)

#### (施設の使用の承認)

**第6条** センターの施設で別表第1に掲げるものを使用しようとする者(第8条に規定する者を除く。)は、知事の承認を受けなければならない。承認を受けた事項を変更しようとするときも、同様とする。

2 知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、前項の承認をしないことができる。

- (1) センター内の秩序若しくは風俗又はその周辺の秩序を乱すおそれがあると認めるとき。
- (2) センターの施設、設備、器具等を破損するおそれがあると認めるとき。
- (3) 前2号に掲げる場合のほか、センターの管理上支障があると認めるとき。

3 知事は、センターの管理上必要があると認めるときは、第1項の承認に条件を付することができる。

(平18条例65・旧第3条繰下・一部改正)

#### (施設の使用承認の取消し等)

**第7条** 知事は、前条第1項の承認を受けた者(以下「施設使用者」という。)が次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、その承認を取り消し、又はその使用を制限し、若しくは停止することができる。

- (1) 不正の手段により使用の承認を受けたとき。
- (2) 前条第2項各号のいずれかに該当するに至ったとき。
- (3) 前条第3項の規定により使用の承認に付した条件に違反したとき。
- (4) この条例又はこの条例に基づく規則の規定に違反したとき。

(平18条例65・旧第4条繰下・一部改正)

#### (事業の利用の承認)

**第8条** センターの事業で別表第2に掲げるものを利用しようとする者は、知事の承認を受けなければならない。

(平18条例65・旧第5条繰下)

#### (使用料等)

**第9条** 施設使用者は別表第1に掲げる使用料を、前条の承認を受けた者(以下「事業利用者」という。)は別表第2に掲げる使用料を、センターのスポーツ外来(スポーツによる障害に関する治療、リハビリテーション等を行うことをいう。)を利用する者(以下「スポーツ外来利用者」という。)は別表第3に掲げる使用料及び別表第4に掲げる手数料を納めなければならない。

2 別表第1及び別表第2に掲げる使用料は前納とし、別表第3に掲げる使用料及び別表第4に掲げる手数料は後納とする。ただし、知事が特別の理由があると認めるときは、別表第1及び別表第2に掲げる使用料を後納させることができる。

(平18条例65・旧第6条繰下・一部改正、平19条例84・一部改正)

#### (使用料等の免除)

**第10条** 知事は、必要があると認めるときは、使用料及び手数料の全部又は一部を免除することができる。

(平18条例65・追加)

#### (使用料等の不還付)

**第11条** 既に納めた使用料及び手数料は、還付しない。ただし、規則で定める事由に該当すると知事が認めるときは、規則で定めるところにより、その全部又は一部を還付することができる。

(平18条例65・旧第7条繰下・一部改正)

#### (原状回復)

**第12条** 施設使用者は、施設の使用を終了したとき(第7条の規定により使用の承認を取り消されたときを含む。)は、直ちにこれを原状に回復しなければならない。

(平18条例65・追加)

#### (損害賠償)

**第13条** 故意又は過失によりセンターの施設、設備、器具等を破損した者は、その損害を賠償しなければならない。

(平18条例65・旧第8条繰下)

#### (指定管理者による管理)

**第14条** センターの管理は、法人その他の団体であって知事が指定するもの(以下「指定管理者」という。)に行わせることができる。

- 2 前項の規定により指定管理者にセンターの管理を行わせる場合(以下「指定管理者による管理の場合」という。)における第5条の規定の適用については、同条中「知事」とあるのは「指定管理者」と、「ときは」とあるのは「ときは、あらかじめ知事の承認を得て」とする。
- 3 指定管理者による管理の場合における第6条から第8条までの規定の適用については、これらの規定中「知事」とあるのは、「指定管理者」とする。

(平18条例65・追加)

#### (指定管理者が行う業務)

**第15条** 指定管理者による管理の場合は、指定管理者は、次に掲げる業務を行うものとする。

- (1) 第2条各号に掲げるセンターの事業の実施に関する業務
- (2) 第6条に規定する使用の承認に関する業務
- (3) 第7条に規定する使用承認の取消し等に関する業務
- (4) 第8条に規定する事業の利用の承認に関する業務
- (5) センターの施設及び設備の維持管理に関する業務
- (6) 前各号に掲げるもののほか、指定管理者に行わせることが適当な業務として知事が定める業務

(平18条例65・追加)

#### (利用料金等)

**第16条** 指定管理者による管理の場合には、第9条から第11条までの規定(使用料に係る部分に限る。)は、適用しない。

- 2 指定管理者による管理の場合には、施設使用者、事業利用者及びスポーツ外来利用者は、その使用又は利用に係る料金(別表第4に掲げるものに係る料金を除く。以下「利用料金」という。)を指定管理者に納めなければならない。
- 3 指定管理者は、利用料金をその収入として収受するものとする。
- 4 利用料金は、別表第1から別表第3までに掲げる額の範囲内で、指定管理者が定めるものとする。この場合において、指定管理者は、あらかじめ当該利用料金について知事の承認を受けなければならない。
- 5 前項の規定にかかわらず、指定管理者は、同項の規定により利用料金を定めることが適当でないと認める場合には、あらかじめ知事の承認を得て、利用料金を定めることができる。
- 6 別表第1及び別表第2に掲げるものに係る利用料金は前納とし、他の利用料金は後納とする。ただし、指定管理者は、特別の理由があると認めるときは、別表第1及び別表第2に掲げるものに係る利用料金を後納させることができる。
- 7 指定管理者は、規則で定める事由に該当すると認めるときは、利用料金の全部又は一部を免除することができます。
- 8 指定管理者が既に収受した利用料金は、還付しない。ただし、規則で定める事由に該当すると指定管理者が認めるときは、この限りでない。
- 9 スポーツ外来利用者は、指定管理者の定めるところにより、別表第4に掲げるものに係る料金を指定管理者に納めるものとする。

(平18条例65・追加、平19条例84・一部改正)

(指定管理者の指定)

第17条 第14条第1項の規定による指定を受けようとするものは、規則で定めるところにより、知事に申請しなければならない。

2 知事は、前項の規定による申請があったときは、次に掲げる基準に照らして最も適切なセンターの管理を行うことができると認めるものを指定管理者として指定するものとする。

- (1) センターの運営において、住民の平等利用が確保されること。
- (2) センターの効用を最大限に發揮するとともに、管理経費の縮減が図られること。
- (3) センターの管理を安定して行う物的能力及び人的能力を有していること。

(平18条例65・追加)

(指定管理者の告示)

第18条 知事は、指定管理者を指定し、又は指定を取り消したときは、遅滞なくその旨を告示するものとする。

(平18条例65・追加)

(委任)

第19条 この条例に定めるもののほか、センターの管理に関し必要な事項は、規則で定める。

(平18条例65・旧第9条繰下)

附 則

この条例は、平成14年8月1日から施行する。

附 則(平成18年条例第31号)

この条例中第1条から第5条までの規定は平成18年4月1日から、第6条の規定は公布の日から施行する。

附 則(平成18年条例第65号)

この条例は、平成19年4月1日から施行する。ただし、第1条中新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例第17条及び第18条を加える改正は、公布の日から施行する。

附 則(平成19年条例第12号)抄

この条例は、平成19年4月1日から施行する。

附 則(平成19年条例第84号)

この条例は、平成20年4月1日から施行する。

別表第1(第6条、第9条、第16条関係)

(平18条例65・平19条例84・一部改正)

区分	単位	使用料
会議室	1室につき1時間	100円
大研修室		400円
小研修室		200円
栄養実習室		400円
フィットネスホール	一般	250円
	生徒等	100円
	1月券による 使用	1人につき1月 2,000円 800円
温水プール	1人につき1回	450円

備考

- 1 「一般」とは、18歳以上の者(高等学校又は中等教育学校の生徒を除く。)をいう。
- 2 「生徒等」とは、高等学校又は中等教育学校の生徒及び18歳未満の者(高等学校又は中等教育学校の生徒及び学齢に達しない者を除く。)をいう。

別表第2（第8条、第9条、第16条関係）  
(平18条例65・全改、平19条例84・一部改正)

名称	内容	単位	使用料
体力測定	総合コース 各種の競技向けの総合的な測定、医学的検査及びトレーニング方法等に関する指導	1回につき	一般 5,000円 生徒等 2,500円
	ハイパワー コース 瞬間的に大きな力を発揮することが必要な競技向けの測定、医学的検査及びトレーニング方法等に関する指導		一般 2,900円 生徒等 1,450円
	ミドルパワーAコース 一定の時間にわたり大きな力を発揮することが必要な競技向けの測定、医学的検査及びトレーニング方法等に関する指導		一般 3,200円 生徒等 1,600円
	ミドルパワーBコース 繙続的に力を発揮することが必要な競技向けの測定、医学的検査及びトレーニング方法等に関する指導		一般 3,800円 生徒等 1,900円
	ローパワー コース 長時間にわたり力を発揮することが必要な競技向けの測定、医学的検査及びトレーニング方法等に関する指導		一般 3,500円 生徒等 1,750円
	動作分析 運動の構造等の科学的な分析に基づいた技術的な指導		一般 5,000円 生徒等 2,500円
	生活習慣しつかり改善コース 医学的検査、体力測定、生活習慣に関する調査等の結果に基づいた健康づくりに関する実践的な指導		1コースにつき 23,000円

備考

- 「一般」とは、18歳以上の者(高等学校又は中等教育学校の生徒を除く。)をいう。
- 「生徒等」とは、高等学校又は中等教育学校の生徒及び18歳未満の者(高等学校又は中等教育学校の生徒及び学齢に達しない者を除く。)をいう。

別表第3（第9条、第16条関係）

(平19条例84・全改)

区分	単位	使用料
診療	1件につき	健康保険法(大正11年法律第70号)の規定による療養の給付に要する費用の額の算定方法又は高齢者の医療の確保に関する法律(昭和57年法律第80号)の規定による療養の給付に要する費用の額の算定に関する基準により算定した額

備考

「診療」とは、健康保険法の規定による療養の給付及び高齢者の医療の確保に関する法律の規定による療養の給付をいう。

別表第4（第9条、第16条関係）

(平19条例84・追加)

区分	単位	手数料	
文書	普通のもの	1部につき	1,580円
	複雑なもの		3,680円
	特殊なもの		5,250円

備考

- 普通のもの及び複雑なものには、特殊なものに該当するものを含まないものとする。
- 「特殊なもの」とは、保険金その他の給付金の請求に係るものという。

# 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター規則

平成14年7月30日  
新潟県規則第135号

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター規則をここに公布する。

新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター規則

## (趣旨)

**第1条** この規則は、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター条例(平成13年新潟県条例第96号。以下「条例」という。)の施行に伴い、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター(以下「センター」という。)の管理に関し必要な事項を定めるものとする。

## (会議室等の使用承認申請等)

**第2条** 条例第6条第1項の規定により、センターの会議室、大研修室、小研修室及び栄養実習室(以下「会議室等」という。)の使用又は使用の変更の承認を受けようとする者は、別記第1号様式による使用申請書を知事に提出しなければならない。

2 条例第6条第1項の規定により、センターのフィットネスホール及び温水プールの使用の承認を受けようとする者は、当該使用をするときに、利用券を購入することにより、使用の承認を受けるものとする。

(平18規則78・旧第5条繰上・一部改正)

## (使用の承認)

**第3条** 知事は、前条第1項の使用申請書の提出があったときは、原則として使用申請書を受け付けた順序により承認するものとする。

(平18規則78・旧第6条繰上・一部改正)

## (使用承認書)

**第4条** 会議室等の使用の承認は、後納を認めた場合を除くほか、使用料と引換えに使用承認書の交付により行うものとする。

2 会議室等の使用の承認を受けた者(以下「使用者」という。)は、施設を使用するときは、前項の使用承認書を係員に提示しなければならない。

(平18規則78・旧第7条繰上・一部改正)

## (使用の取消し)

**第5条** 使用者は、会議室等の使用の取消しをしようとするときは、別記第2号様式による届出書を知事に提出しなければならない。

(平18規則78・旧第8条繰上・一部改正)

## (使用者等の遵守事項)

**第6条** 使用者並びにセンターのフィットネスホール及び温水プールの使用の承認を受けた者は、次に掲げる事項を守らなければならない。ただし、知事の承認を受けたときは、この限りでない。

- (1) 使用目的以外の目的に使用しないこと。
- (2) 使用する権利を他の者に譲渡し、若しくは担保に供し、又は会議室等を他の者に使用させないこと。
- (3) 現状を変更しないこと。
- (4) 前3号に掲げるもののほか、知事が定める事項

(平18規則78・旧第9条繰上・一部改正)

#### (事業の利用)

**第7条** 条例第8条の規定により、センターの事業を利用しようとする者は、別に定める利用申請書を知事に提出しなければならない。

(平18規則78・旧第10条繰上・一部改正)

#### (利用承認書)

**第8条** 利用の承認は、後納を認めた場合を除くほか、使用料と引換えに利用承認書の交付により行うものとする。

(平18規則78・旧第11条繰上・一部改正、平20規則8・一部改正)

#### (利用者の遵守事項)

**第9条** 第6条の規定は、センターの事業の利用の承認を受けた者について準用する。

(平18規則78・旧第12条繰上・一部改正)

#### (使用料等の還付)

**第10条** 条例第11条ただし書の規定により、使用料及び手数料を還付することができる事由及びその額は、次に掲げるとおりとする。

##### (1) 使用料

- ア 災害その他の事故によりセンターの使用ができなくなったこと。 使用料の全額
- イ 緊急を要する事態によりセンターの使用ができなくなったこと。 使用料の全額
- ウ 条例別表第2に掲げる生活習慣しっかり改善コースにおいて、医学的検査の結果により、受講ができなくなったこと。 使用料の額から医学的検査に要する費用に相当する額を除いた額
- エ アからウまでに掲げるもののほか、知事が特に必要があると認める場合 知事が適当と認める額

##### (2) 手数料

- ア 災害その他の事故によりセンターの使用ができなくなったこと。 手数料の全額
- イ 緊急を要する事態によりセンターの使用ができなくなったこと。 手数料の全額

(平18規則78・旧第14条繰上・一部改正、平20規則8・一部改正)

#### (指定管理者による管理)

**第11条** 条例第14条第1項の規定により同項の指定管理者(以下「指定管理者」という。)にセンターの管理を行わせる場合(以下「指定管理者による管理の場合」という。)における第2条第1項、第3条及び第5条から第7条までの規定の適用については、これらの規定中「知事」とあるのは、「指定管理者」とする。

- 2 指定管理者による管理の場合における第4条第1項及び第8条の規定の適用については、これらの規定中「使用料」とあるのは、「利用料金」とする。
- 3 指定管理者による管理の場合における別記第1号様式及び別記第2号様式の規定の適用については、これらの規定中「新潟県知事」とあるのは「指定管理者」と、「施設使用料」とあるのは「利用料金」とする。

(平18規則78・追加)

#### (利用料金)

**第12条** 条例第16条第7項の規則で定める事由は指定管理者が特に必要があると認める場合とし、当該事由により免除する額は指定管理者が適当と認める額とする。

- 2 条例第16条第8項ただし書の規則で定める事由は第10条第1号アからエまでに掲げる事由とし、当該事由により還付する額は同号アからエまでに定める額とする。この場合において、同号アからエまでの規定中「知事」とあるのは「指定管理者」と、「使用料」とあるのは「利用料金」とする。

(平18規則78・追加)

(指定管理者の指定の申請)

第13条 条例第17条第1項の規定による申請は、別記第3号様式による申請書に次に掲げる書類を添えて、  
行わなければならない。

- (1) センターの管理の業務に関する事業計画書
- (2) 当該法人その他の団体(以下「法人等」という。)に係る申請の日の属する事業年度の前事業年度  
における貸借対照表及び損益計算書その他の当該法人等の財務の状況を明らかにできる  
書類
- (3) 当該法人等に係る申請の日の属する事業年度の前事業年度における事業報告書その他の当該法人  
等の業務の内容を明らかにできる書類
- (4) 前3号に掲げるもののほか、知事が必要と認める書類

(平18規則78・追加)

(管理の細則)

第14条 条例及びこの規則に定めるもののほか、センターの管理に関し必要な事項は、知事がセンターの管  
理を行う場合は知事が、指定管理者による管理の場合はあらかじめ知事の承認を得て指定管理者が定める。

(平18規則78・追加)

**附 則**

この規則は、平成14年8月1日から施行する。

**附 則(平成18年規則第78号)**

この規則は、平成19年4月1日から施行する。ただし、第13条及び別記第3号様式を加える改正は、公布  
の日から施行する。

**附 則(平成20年規則第8号)**

この規則は、平成20年4月1日から施行する。

---

**平成23年度 年報**  
**新潟県 健康づくり・スポーツ医科学センター**  
〒950-0933 新潟市中央区清五郎67番地12  
東北電力ビッグスワンスタジアム内  
TEL025-287-8806 FAX025-287-8807

---

平成25年2月発行  
編集・発行 (財)新潟県体育協会  
制作・印刷 野崎印刷株式会社

---