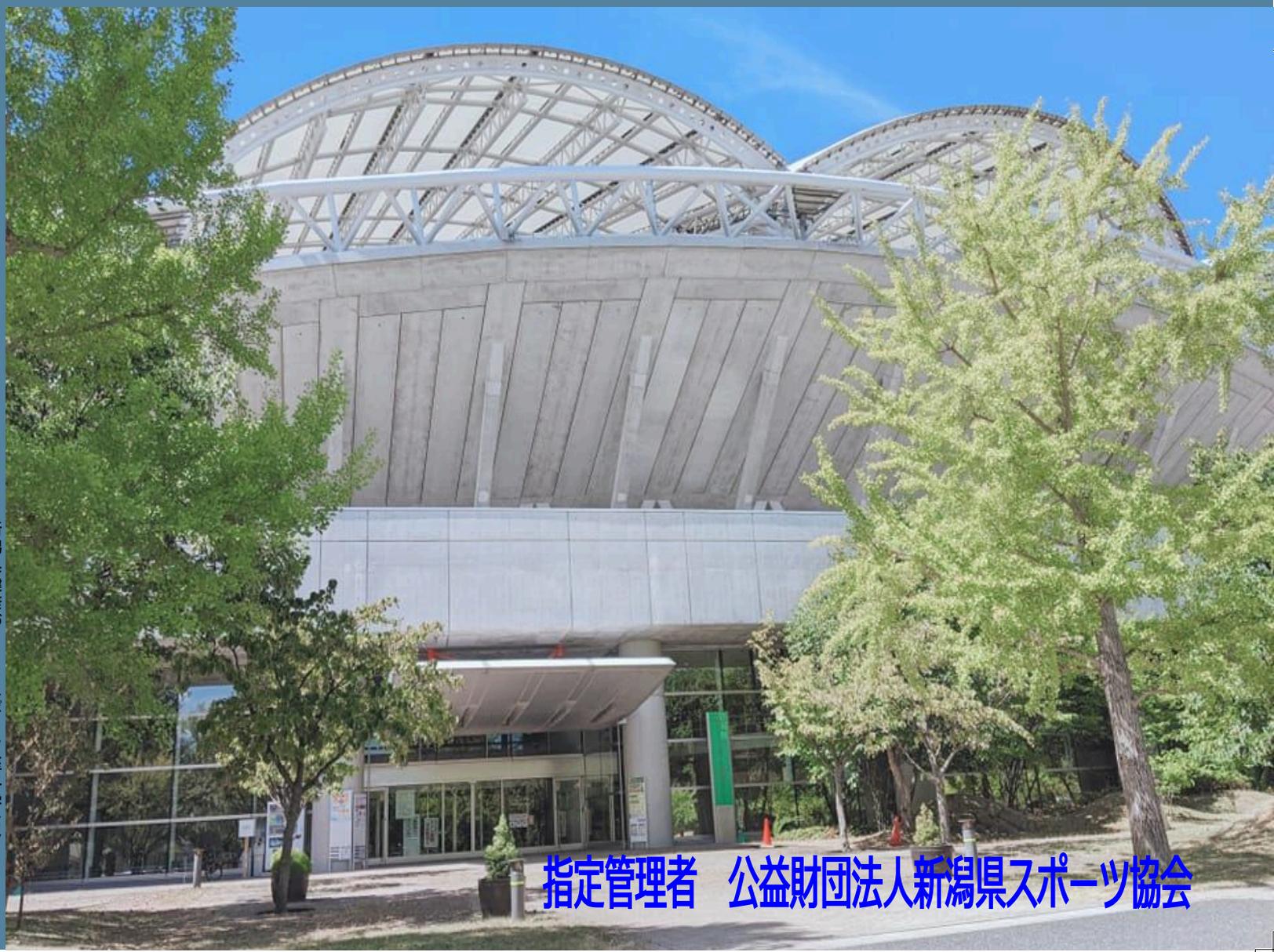


新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター

令和 6 年度 年報



指定管理者 公益財団法人新潟県スポーツ協会



「巻頭言」

センター長 成田 一衛

日頃より、新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの事業に対し、格別のご理解とご支援を賜り、心より御礼申し上げます。令和6年度の報告書を取りまとめるにあたり、関係機関の皆様をはじめ、地域の皆様、そして当センターをご利用いただいたすべての方々に、深く感謝申し上げます。

当センターは、「健康立県にいがた」の実現に寄与する拠点として、県民の健康寿命延伸や生活習慣病予防、スポーツ医科学の推進に取り組んでまいりました。とりわけ、医科学的根拠に基づいた評価や助言を通じて、年齢や目的に応じたきめ細やかな健康支援と、スポーツ競技力向上・障害予防・リハビリテーションに資するサポートを展開しております。

本年度は、より多くの県民に当センターの機能をご活用いただけるよう、利用者数の増加を目指した広報戦略の見直しを図りました。SNS やウェブ媒体を活用した情報発信、施設紹介動画の制作、パンフレットの刷新など、身近で親しみやすいセンター像の発信に努め、新規利用者の増加という成果に結びついております。また、新たな県民講座の設定や、総合型地域スポーツクラブとの連携を推進しております。

一方で、当施設も水道光熱費の高騰という現実的課題にも直面しました。持続可能な施設運営を図るため、照明・空調設備の運用見直し、換気システムの最適化を進めるとともに、職員一人ひとりの意識改革にも取り組み、使用量の削減を達成しました。また、利用者の皆様にも節電・節水へのご理解とご協力をお願いすることで、コスト抑制とサービス品質の両立を目指してまいりました。

高齢化の進行、健康格差の拡大、運動習慣の二極化といった社会課題が顕在化する中、当センターは、単なる「運動施設」や「医科学拠点」にとどまらず、県民の行動変容を後押しする“健康リテラシー推進の中核的施設”でありたいと考えております。医療・教育・福祉・スポーツなど多分野と連携しながら、科学的でありながら人に寄り添う支援を、これからも地道に、誠実に積み重ねていく所存です。

結びに、本報告書が、令和6年度における当センターの取り組みとその成果を皆様にご理解いただく一助となれば幸いです。今後とも変わらぬご指導、ご支援を賜りますようお願い申し上げます。

(令和7年7月)

目次

「巻頭言」

センター長 成田 一 衛

1	概要	1
2	健康づくり実践指導	
1	生活習慣しっかり改善コース	6
2	親子健康づくりコース	21
3	健康づくり実践指導者研修(指導者養成)	23
4	まとめ	24
5	健康づくりのための運動指導者研修事業(新潟県委託事業)	25
3	競技水準の向上	
1	体力測定	26
2	スポーツ動作分析	37
3	競技力向上相談	38
4	診療所の管理運営	
1	概要	39
2	内科	40
3	整形外科・リハビリテーション科	41
4	まとめ	43
5	施設運営と情報提供	
1	施設利用	44
2	情報発信	44
3	普及啓発・育成	45
6	その他の事業(自主事業)	
1	個別プログラムサービス	46
2	健康・スポーツ県民講座	51
3	その他動作分析	52
4	児童・生徒向け体力づくりサポート(ケアコンディショニングサポート)	53
5	調査研究	54

編集後記

1 概要

1 設置目的

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)は、次の2つを設置目的とする。

- (1) 生活習慣病、メタボリックシンドローム、ロコモティブシンドローム等の予防と改善を目的に、新潟県民の健康づくりに関する実践的な指導を行う。
 - (2) 競技水準の向上を目指す競技者とその指導者を対象に、スポーツ障害の適切な対応や科学的トレーニングをサポートし、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水準向上に寄与する。
- これらの目的を達成するため、体系的な健康づくり及びスポーツ医科学の支援を行う県内拠点として、各事業を行う。

2 施設概要

(1) 所在地

新潟県新潟市中央区清五郎 67 番地 12 デンカビッグスワンスタジアム内

(2) 延床面積

鉄骨・鉄筋コンクリート造 地上2階建て 約 6,457m²

施設の平面図を図1-1に示す(2階部分は、フィットネスホールの子女子ロッカー室のみ)

(3) 開館時間

午前9時から午後5時まで

(4) 休館日

祝日を除く月曜日及び年末年始(12/29～1/3)

(5) 運営

公益財団法人新潟県スポーツ協会(指定管理者)

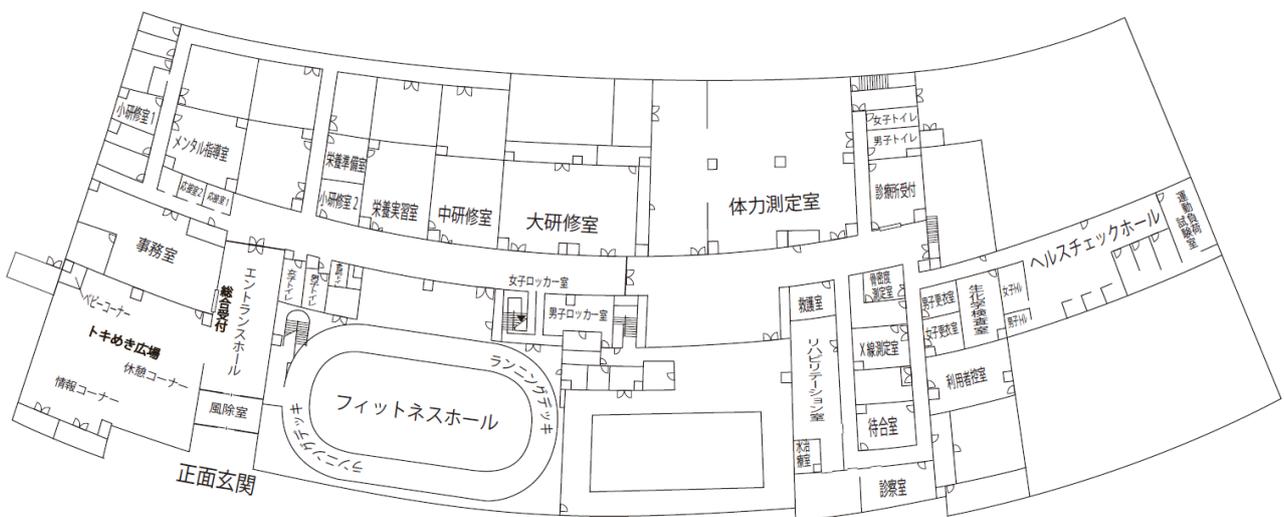
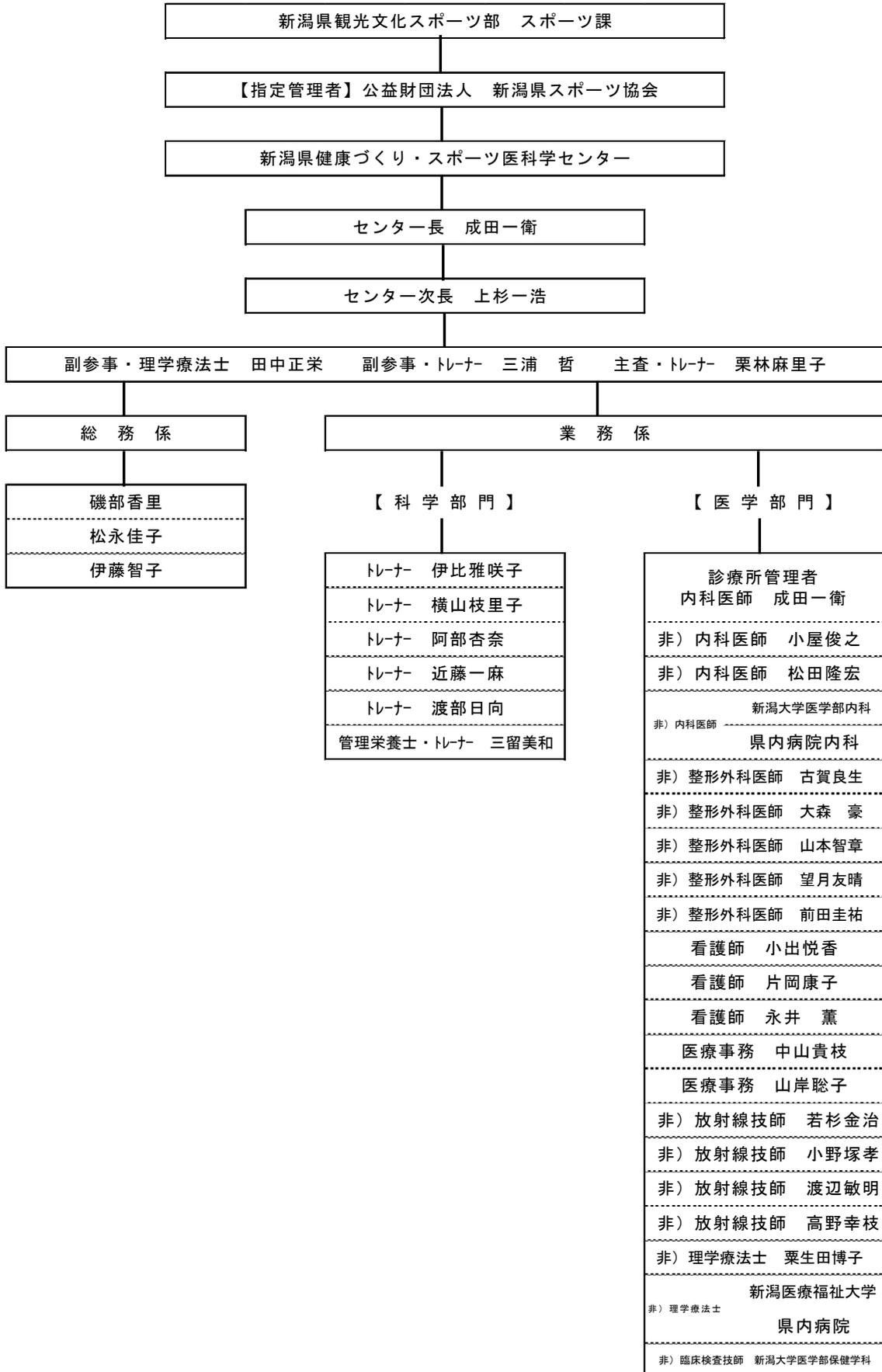


図1-1 センター平面図

3 組織

組織体系と職員配置を図1-2に示す(令和7年4月現在)。



4 利用料金

各事業の令和6年度利用料金を表1-1に示す。

表1-1 利用料金表

事業		利用料金				
健康づくり実践指導	生活習慣しつかり改善コース	27,120円				
	親子コース	各回受講料	550円			
		栄養実習費	1,650円			
	指導者向け研修	見学・実習研修	無料			
		参加体験研修	参加コースと同額			
	個別プログラムサービス	ニーズ対応型	センター以外を利用時は旅費等必要			
		健康サポート個別コース	ロング	13,810円		
			ショート	9,530円		
		健康サポート継続コース	回数券(10回)	10,000円		
			1回券	1,100円		
オプションメニュー		トレーニング・栄養食事	2,200円			
	ストレッチ	1,100円				
	脚筋力・基礎体力	1,100円				
	体組成	550円				
		一般	生徒等			
競技水準の向上	体力測定	総合コース	5,240円	2,620円		
		ハイパワーコース	3,040円	1,520円		
		ミドルパワーAコース	3,350円	1,680円		
		ミドルパワーBコース	3,980円	1,990円		
		ローパワーコース	3,670円	1,830円		
		基礎体力コース(中学1年生)	—	1,520円		
		オプションメニュー	ローパワー追加測定	1,100円	1,100円	
		筋力追加測定	1,100円	1,100円		
	スポーツ動作分析		5,240円	2,620円		
	競技力向上相談	相談	無料			
トレーニング指導		1,100円	550円			
トレーニング講習会		1,100円				
スポーツ栄養サポート		栄養バランスチェック	無料			
		栄養指導	1,100円	550円		
スポーツメンタルサポート		初回	5,500円			
	継続	トレーニング	(団体) 14,300円			
		カウンセリング	3,300円			
		一般/4時間以内	生徒等/4時間超			
施設利用	フィットネスホール一般利用	1回利用券	250円	100円		
		回数券(11回分)	2,550円	1,020円		
		1月利用券	2,100円	840円		
		3月利用券	5,780円	2,300円		
		6月利用券	9,080円	3,630円		
	スタジアムトラック共通利用	100円	50円			
	研修室等貸出(1時間当たり)	小研修室1	320円			
		小研修室2	320円			
		中研修室	630円			
		大研修室	1,260円			
栄養実習室		1,260円				
	フィットネスホール中央フロア	1,100円				
研修室等付属機器貸出	ノートパソコン(インターネット環境)	1,100円	1,650円			
	大研修室用プロジェクター(スクリーン付属)	1,100円	1,650円			
	その他用プロジェクター(スクリーン付属)	880円	1,100円			
その他	健康・スポーツ県民講座	一般講座(運動教室)	550円			
		一般講座(料理教室)	1,100円			
		専門講座	2,200円			
	その他動作分析	個人利用	6,300円			
		産業・研究利用	15,750円			
	ケアコンディショニングサポート	講習会コース	団体	6,000円		
			個人	550円		
		簡易チェックコース	選択型	個人	6,000円	
			総合型	個人	1,100円	
			団体	12,000円		
事業広報普及活動	閲覧見学研修者対応	無料				
	講師派遣対応	8,000円				

※「一般」とは18歳以上の者(高等学校及び中等教育学校の生徒は除く)。

5 沿革

(1) 新潟県健康づくりセンターの主な沿革

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」を検討
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)」の設置を検討
平成7年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)」の設置を検討
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)」の設置
平成 10 年～	新潟スタジアム建設開始。センターをその併設施設として設置開始
平成 14 年4月	財団法人新潟県成人病予防協会が委託事業を開始
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主な沿革

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)」の整備を提案
平成6年4月	「第5次新潟県長期総合計画」及び「新潟県スポーツ振興プラン」で「スポーツ医科学研究所(仮)」の検討
平成8年7月	「スポーツ医科学研究所(仮)」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)」実施計画書を作成
平成 10 年～	新潟スタジアム建設開始。センターをその併設施設として設置開始
平成 13 年3月	「新潟県スポーツ医科学研究所(仮)」運営委員会を開催
平成 14 年3月	センター企画運営委員会を開催
4月	財団法人新潟県体育協会が委託事業を開始
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

(3) 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センターの主な沿革

平成 19 年4月	「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」を統合して「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター」とし、その特定指定管理者として財団法人新潟県体育協会が1年間の管理運営を開始
11月	新潟県の健康づくり事業「生活習慣しっか改善コース」を受託し業務を開始
平成 20 年4月	指定管理者として財団法人新潟県体育協会が以降3年間の管理運営を開始
平成 23 年4月	指定管理者として公益財団法人新潟県体育協会が以降5年間の管理運営を開始
平成 28 年4月	指定管理者として公益財団法人新潟県体育協会が以降5年間の管理運営を開始
令和3年4月	指定管理者として公益財団法人新潟県スポーツ協会が以降5年間の管理運営を開始

6 決算と利用延べ人数

(1) 収入

区 分	決算額
受託金・補助金収入	159,334,740
利用料金収入	20,790,599
その他収入	10,269,587
合 計	190,394,926

(2) 支出

区 分	決算額
事業費支出	171,546,151
その他支出	1,648,077
合 計	173,194,228

(3) 利用延べ人数

46,251 人

7 各種委員会(倫理審査委員会)

センターにおいて直接人を対象とする研究、教育、医療行為を実施する際に、「人を対象とする研究等に関する倫理規程」に基づき、倫理審査委員会を設置し、人間の尊厳及び人権が尊重され、社会の理解及び信頼を得た適正な研究等の実施が確保されていることを審査する。

委員会は、「倫理審査委員会規程」に基づき、倫理学・法学等の人文社会科学分野の有識者と健康づくり・スポーツ医科学分野の有識者等の委員をもって組織する。

8 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」及び「新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター規則」に基づいて事業を行っている。条例及び規則は次の新潟県ホームページで公開されている。

公開先 URL：<http://www.pref.niigata.lg.jp/hokentaiiku/1191429040295.html>

2 健康づくり実践指導

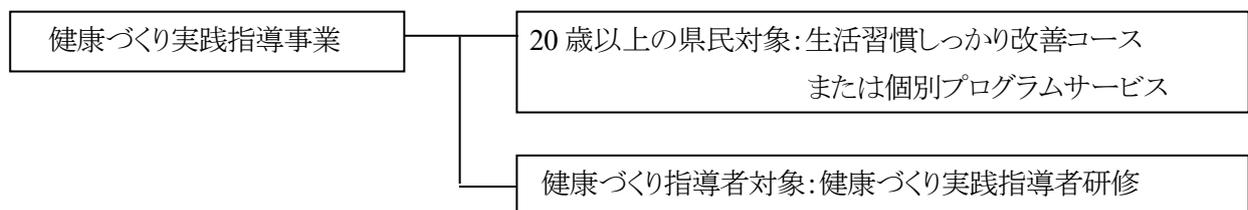
1 生活習慣しっかり改善コース

(1) 概要・目的

「生活習慣しっかり改善コース(以下、「コース」と言う)」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モデルコースである。

コースでは、受講者一人一人のライフスタイルや健康状態に即した健康的な生活習慣の確立を目指し、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いた「運動・栄養・休養」の実践方法をプランニングしている。コースは、期間を約3ヶ月間、頻度を週1回、回数を12回として構成されており、3ヶ月間の決まった日程で参加することが困難な受講者に対しては、自主事業の個別プログラムサービスにおいて健康づくり支援を行っている(6 その他の事業(自主事業) 1 個別プログラムサービス)。

また、コースで得たデータを分析・活用し、効果的な健康づくり指導に関する情報、ノウハウを蓄積するとともに、指導者養成を目的として、県内の市町村・関係機関の健康づくり指導者・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、コースで得た情報を基に、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(指導者養成)」に掲載している)。



(2) 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)。

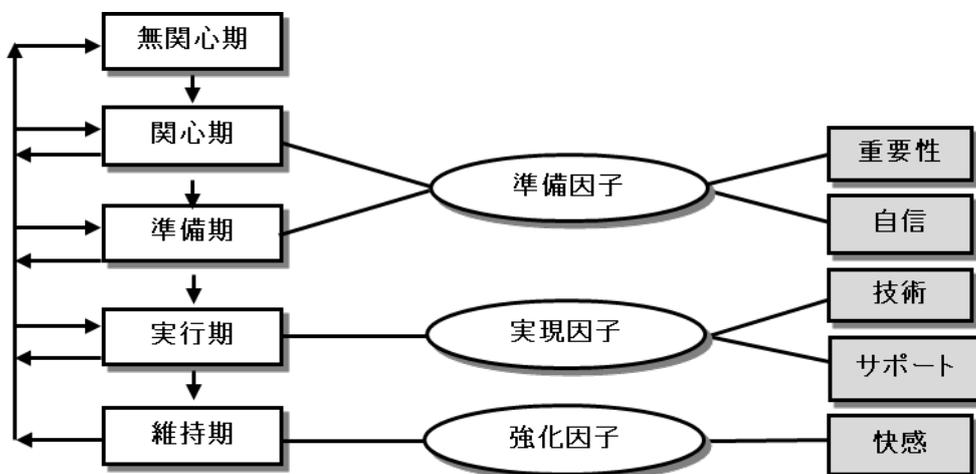


図1-1 段階的行動変容理論概念図

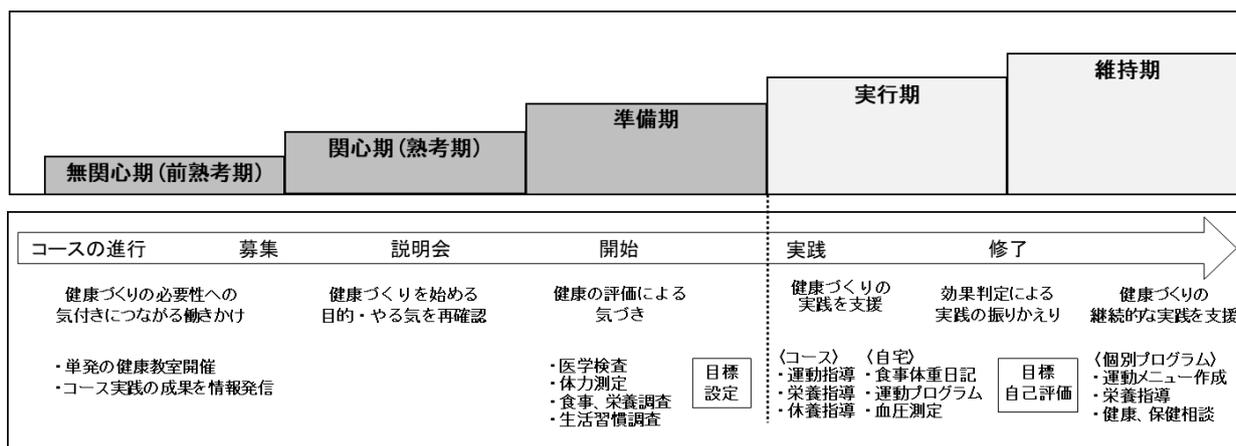


図1-2 段階的行動変容理論に基づいた健康教室(生活習慣しっかり改善コース)の構成

(3) コースのプログラム構成

コースの構成は、下記のように、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

コース初回に行う医学検査・体力測定・診察による評価を基に、受講者一人一人が「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、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、終了時に同様の医学検査・体力測定・診察を行い、実践の効果を判定する。終了後も健康づくりを長期的に継続していけるよう支援する。

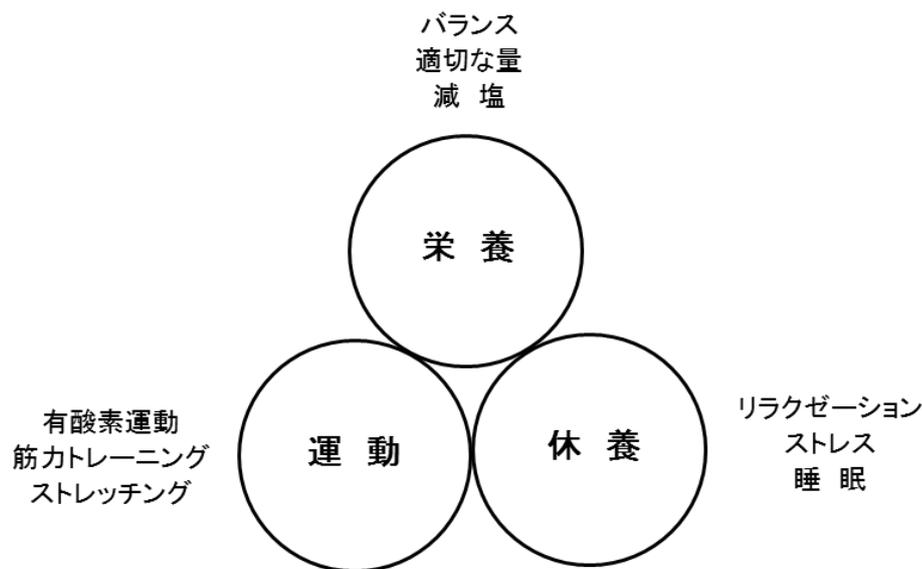


図1-3 健康づくり実践の3本柱

(4) 実施状況

年間で6コース(各コース全12回)開催した。

(5) 内容

前述の「(3) コースのプログラム構成」とおり、コース12回の中に、運動・栄養・休養の3つの要素を盛り込み、センターと自宅の両方で実践する健康づくりプログラムとして、以下の内容で構成されている。

プログラム内容一覧を表1-1に示す。

ア まめ知識(ミニ講話)

毎回15分～20分程度、それぞれのテーマについて、受講者の背景により内容を調整しながら講話を行っている。講話は集団アプローチであるが、運動実践中等の講話以外の時間を利用して、必要に応じてできるだけ個別アプローチも加えるよう工夫している(図1-4)。また、栄養については、栄養実習として、調理、盛りつけたものをバイキング形式で弁当箱に詰めて自分の食べる適量を学んだ。減塩で美味しいレシピを試食した。(図1-5)。

イ 運動実践

開始時の医学検査、体力測定の結果、個々の要望や行動変容ステージ等を考慮して、個別に運動プログラムを作成している。内科的、あるいは整形外科的に疾患を持つ受講者が多いため、医師からの負荷制限等、運動を行う際の注意点を十分に考慮した運動実践となっている(図1-6)。また、毎回の運動前後に、必ず血圧測定と問診による体調チェックを行い、医師、看護師が安全管理を行っている(図1-7)。



図1-4 まめ知識(ミニ講話)



図1-5 ごはんの目安量



図1-6 運動実践



図1-7 血圧測定

表1-1 コースのプログラム内容

回	コース内容	
説明会	コースについて	コース内容説明・施設内覧・資料配布
	受講について	同意書記入、ライフコーダ(歩数計)の貸出
	食習慣調査	最近の食事内容(栄養)についてのアンケート調査
1回	医学検査	形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・胸部X線・骨密度・医師問診・運動負荷試験
	体力測定	基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度
	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)・テキスト配布
2回	まめ知識(運動)	運動3要素とその効果・自分に適した運動
	運動実践	ウォーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 自宅運動メニューの実践(自重筋トレ・運動日記説明)
3回	検査測定結果説明	各専門スタッフによる結果の集団説明
	医師面談	個別医師面談
	目標設定	運動・栄養・休養それぞれの自己目標設定
	まめ知識(栄養)	食事バランスガイド・水分摂取
	まめ知識(運動)	姿勢・バランスチェック・ウォーキングフォーム
	運動実践	自宅運動メニューの実践(自重筋トレ・運動日記説明)
4回	まめ知識(医学)	生活習慣病について(医師)
	まめ知識(運動)	筋肉痛とストレッチ
	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
5回	まめ知識(栄養)	減塩について・筋肉づくりについて
	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)
	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
6回	まめ知識(栄養)	自分の適量・弁当箱法
	栄養実習	栄養実習・意見交換
	運動実践	自宅運動メニューの実践と復習 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
7回	まめ知識(運動)	ライフコーダのデータ振り返りによる歩数と運動量の変化
	まめ知識(休養)	心の健康・ストレスについて
	目標確認	3回目に設定した目標の中間自己評価・修正
	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
8回	まめ知識(休養)	口腔ケアと生活習慣病・歯科・口腔相談
	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
9回	まめ知識(栄養)	生活習慣Q&A・最近の栄養トピックス
	運動実践	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
	その他	栄養調査票記入・健康度問診票記入
10回	まめ知識(休養)	休養・睡眠について
	運動実践	ウォーキングテスト(歩行速度と心拍数との関係) 個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
	その他	修了検査案内
11回	医学検査	形態計測(身長・体重・筋肉量・体脂肪量・腹囲)・血液・尿・動脈硬化度測定 心電図・呼吸機能・医師問診・運動負荷試験
	体力測定	基礎体力・脚筋力測定・開眼閉眼片足立ち・歩幅・歩行速度
	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	検査測定結果説明	各専門スタッフによる結果の説明
	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	個別運動メニューの実践(有酸素運動・筋カトレーニング・ストレッチ)
	修了式	修了証書授与・継続サポート案内

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進できることから、終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。

主な取り組みは、自宅運動プログラムの実践、グラフ化体重・食事日記の記入、生活習慣記録機ライフコーダ(株式会社スズケン製)による日常活動量・運動量の把握、自宅血圧の測定である。

エ 医療サポート

(ア) 主治医との連携

受講者 79 人の約 58% の 46 人(男 16 人、女 30 人)は、治療を継続して受けており、コース開始時に、治療状況及び運動実践時の注意事項等について、主治医からの医療情報提供書を提出している。また、開始の医学検査時に精査が必要になった際は、適切な医療機関に紹介するとともに、主治医にも報告し連携を図っている。精査中も、センター長(管理医師)、看護師が、他の医療機関と連携を取りながら、運動指導を適切に実施している。コース終了時には、前後の医学検査、その他の結果を主治医に報告し、受講者への医療介入とその継続が円滑に進むよう努めている。

(イ) 受講者への医療サポート

受講者には、コース受講以前の健康状態を把握するため健康診断結果の提出をお願いしている。

また、コースにおける医学検査結果について、現在の健康状態、医療介入の必要性の有無、運動・食事指導における注意事項等をわかりやすく説明しながら、受講者からの医療相談にその都度応じている。コース中に、問題が生じた際は、センターの内科・整形外科・リハビリ科と連携を取りながら、安全かつ効果的に運動が継続・実践できるよう工夫している。コース終了時は、終了検査の結果を開始時と比較しながら面談し、コースで身につけたことを継続すること、年1回の健康診断を受けること、かかりつけ医を見つけること等について説明している。3ヶ月間、生活習慣改善を試みた結果、運動・食事指導と併せて、医療介入の必要な受講者には適切な医療機関を紹介し、コース終了後も随時、医療相談を受け入れている(図1-8、図1-9)。



図1-8 医師面談



図1-9 検査結果の帳票

(6) コースの医学検査・体力測定項目について

医学検査・体力測定項目の内容を表1-2、図1-10 から図1-13 に示す。動脈硬化のスクリーニング検査として血圧脈波検査装置を使用し、「Cardio Ankle Vascular Index:CAVI」と「Ankle Brachial Pressure Index:ABI」を測定している。また、随時尿より推定塩分摂取量を測定し、栄養の減塩指導に役立てている。

研究では、新潟大学医学部の各教室と連携し、「生活習慣しつかり改善コースにおける運動と栄養介入についての観察研究、フレイル予防の観点から」、「尿中微量アルブミン量測定」等の研究データの収集を行い、その結果については、受講者の生活習慣改善に繋がる情報として還元している。

表1-2 医学検査・体力測定項目一覧

医学検査項目		体力測定項目	
形態測定	身長・体重・腹囲・BMI 身体組成(体脂肪量・筋肉量・水分量)	心肺持久力	運動負荷試験 (最大酸素摂取量・心電図・血圧反応)
尿検査	尿一般8種 微量アルブミン・推定塩分摂取量	筋力	握力
血液検査	血算5種・血清鉄 総蛋白・総コレステロール・中性脂肪 HDL・LDLコレステロール 空腹時血糖・HbA1c・インスリン GOT・GPT・γGTP・ALP・LDH 尿酸・クレアチニン・eGFR	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
心肺機能	脈拍・血圧 肺活量 安静時心電図・運動負荷心電図 血圧脈波検査(CAVI)	柔軟性	長座体前屈
		バランス能力	開眼・閉眼片足立ち
骨密度検査	骨密度測定(腰椎)	歩行能力	歩行速度別脈拍測定、普段歩幅・スピード
胸部X線検査	胸部X線撮影	動的筋力	等速性脚筋力(バイオデックス)



図1-10 身体組成測定



図1-11 運動負荷試験



図1-12 柔軟性(長座体前屈)測定



図1-13 動的筋力(等速性脚筋力)測定

(7) コース受講者の概要

受講者は、男性 25 人(31.2%)、女性 55 人(68.8%)と女性が多く、合計 80 人であった。年齢については、男性は平均 59.2 歳、女性は平均 59.9 歳、全体では平均 59.5 歳であった。また、年齢階級別受講者人数については、最も多かった年代は、男性は 70 歳以上、女性は 60～69 歳であった。

(8) コース受講者の前後比較結果の概略

令和6年度のコース受講者 80 人のうち、コース開始と終了時に適切に検査・測定できた受講者の医学検査(79 人)、体力測定(74 人)、栄養摂取量の値(75 人)、及び行動変容のステージモデル(76 人)を前後で比較した結果を示す。

ア 医学検査

コースの医学検査値を 2020 年4月に改正された日本人間ドック学会の全国同一の判定区分に沿って分類した。総コレステロール、血清鉄の値は、臨床雑誌内科「検査値を読む 2020」の基準を適用し、分類した(資料1)。開始と終了時に検査を受けた受講者は 79 人であった。

メタボリックシンドロームに関しては、腹囲は男女ともに有意に減少し(女性: $p<0.001$ 、男性: $p<0.05$)、人数では 79 人中 83.5%となる男性 18 人、女性 48 人が減少したが、コース開始前の腹囲が基準値より大幅に上回っていた者が多かったため、3か月で基準値内に収まる者が少なく、メタボリックシンドロームの改善には繋がらなかった(表1-3)。また、筋肉量の変化が糖代謝に与える影響について検証した研究では、筋肉量の維持・増加による糖代謝の改善が示唆され、コースの運動と栄養の介入における筋肉量の維持・増加の重要性が更に高まった。

整形外科分野については、79 人中 56 人は、膝痛・腰痛・肩痛・股関節痛等の様々な部位の自覚症状があったが、3ヶ月のコース受講により自覚症状の軽減、運動機能の改善がみられた。

表1-3 メタボリックシンドローム 開始・終了時の比較

	全体(79人)				男性(24人)				女性(55人)			
	開始		終了		開始		終了		開始		終了	
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
メタボ該当者※	10	12.7	12	15.2	7	29.1	9	37.5	3	5.5	3	5.5
予備軍(腹囲+1項目該当)	16	20.3	13	16.5	8	33.3	6	25.0	7	12.7	7	12.7

※メタボ:メタボリックシンドロームの略

(表1-3)では既治療者もそれぞれの項目に含める

1、①中性脂肪 150 mg/dl 以上、②HDLコレステロール 40mg/dl 未満(①②いずれか、または①②の両方)

2、①収縮期血圧 130 mmHg以上、②拡張期血圧 85 mmHg以上(①②いずれか、または①②両方)

3、空腹時血糖値 110 mg/dl 以上

上記1～3のうち、2項目以上

イ 体力測定

体力測定のコース開始と終了時の変化について、対応のある t 検定(*: $p<0.05$ 、**: $p<0.01$ 、***: $p<0.001$)を用いて男女別、年代別に比較した結果を示した(資料3)。

体力測定の前後比較 14 項目中、全ての項目で終了検査が初回検査に比べて平均値が向上し、女性は 11 項目、男性は 7 項目で有意に向上していた。受講者の運動プログラムについては、医学的背

景、体力測定等を基に、個々の状態に合わせた内容・強度・量で処方した有酸素運動、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別・集団の両方で指導した。運動実践の頻度は、コースで週1回、自宅で平均週1～3回であった。

ウ 栄養摂取状況

栄養摂取状況(エクセル栄養君食物摂取頻度調査(FFQg))のコース開始と終了時の変化について、対応のあるt検定(*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001)を用いて男女別、年代別に比較した結果を示した(資料4)。

栄養の介入は、「何を、どれだけ、いつ食べるか」を講義・実習で伝え、受講者との会話から個々の状況に合った食生活の改善案を提案した。受講者の自宅での取り組みとして、毎日の食事内容と体重を「グラフ化体重・食事日記」に記録してもらい、それに対して管理栄養士が主食・主菜・副菜・菓子甘味飲料・酒類にマーカーで色分けし、コメントを添えて返却した。また、減塩指導については、生活習慣病予防及び重症化予防の観点から、食事調査だけでなく、医学検査で尿からの推定1日摂取塩分量を算出し、指導を継続している。

具体的には「3食欠食なく食べる」「主食・主菜・副菜をそろえる」「適量を食べる」「塩分を摂りすぎない」ということを、体重・食事日記を通じて見直すことで、食生活に対する意識の変化がみられた。

また、コース3か月でのアルコール摂取の習慣と体組成の変化について検証した研究では、飲酒習慣の有無、摂取頻度によって体重の減少、筋肉量の変化に影響があることが示唆された。今後受講者の生活習慣改善に繋がる情報として還元していきたい。

エ 行動変容

コースは先に述べているように、健康状態を維持・改善するために運動・栄養・休養の三方向から支援し、健康的な生活習慣を確立するよう行動変容を促すことが目的の一つである。コース開始時のアンケートを基に、受講者が「行動変容ステージモデル」のどのステージにいるかを把握し、コース中の効果的な支援やコース終了時のステージの改善を目指している。

コース開始と終了時に、適切に検査・測定できた受講者79人(男性24人、女性55人)のステージモデルについては、開始時:無関心期(前熟考期)1人、関心期(熟考期)5人、準備期29人、実行期12人、維持期32人、終了時:準備期1人、実行期39人、維持期39人であった。

開始時に関心期(熟考期)・準備期であった受講者は、全員が終了時にはステージが進んでいた。コースを通じ、実行期・維持期の人数が増加したことは、生活習慣を変えるための行動変容の表れであり、コースでの支援の成果の一つであったと考える。コース終了後も逆戻りすることなく、現在の行動変容ステージを維持し、個々における心身の健康が保たれるよう、個別プログラムサービスを活用した健康づくりの継続支援を行っていく。

■資料1 コース開始時・終了時の検査結果による受講者分類

(全受講者80名のうち、前後で検査を受けた男性24名、女性55名、計79名について分類した。)

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・要精検				E治療中※ ²			
	基準値	開始	終了	基準値	開始	終了	基準値	開始	終了	基準値		開始	終了	開始	終了		
										D1要治療	D2要精検						
形態	BMI(kg/m ²)	男性	18.5-24.9	6	6				2/16	2/16							
		女性		32	38				6/17	5/12							
	腹囲(cm)	男性	≤84.9	7	7				85.0 ≤	17	17						
		女性	≤89.9	39	43				90.0 ≤	16	12						
心肺障害	血圧	収縮期(mmHg)	男性	≤129	13	10	130-139	1	6	140-159	6	7	160 ≤	4	1	男(13) 女(8)	男(13) 女(8)
			女性		29	35		9	12		13	7		4	1		
		拡張期(mmHg)	男性	≤84	13	13	85-89	5	10	90-99	4	1	100 ≤	2	0	男(1) 女(1)	男(2) 女(1)
			女性		38	46		7	3		9	5		1	1		
	心電図	男性	(-)	15	15				(±)	6	6	(+)	3	3	男(1) 女(1)	男(2) 女(1)	
		女性		40	44					12	10		3	1			
	胸部X線	男性	(-)	20					(±)	2		(+)	2				
		女性		39						5			8				
	呼吸機能(1秒率)% (スパイロメトリー)	男性	70.0 ≤	23	22							≤69.9	1	2	男(1) 女(2)	男(1) 女(2)	
		女性		51	52								4	3			
腎障害	尿蛋白	男性	(-)	22	22	(±)	2	1	(+)	0	1	(2+) ≤	0	0	男(1) 女(1)	男(1) 女(2)	
		女性		52	54		2	1		0	0		1	0			
	尿糖	男性	(-)	20	20	(±) ≤	4	4							男(1) 女(1)	男(1) 女(2)	
		女性		51	53		4	2									
	尿潜血	男性	(-)	24	22	(±)	0	1	(+)	0	1	(2+) ≤	0	0	男(1) 女(1)	男(1) 女(2)	
		女性		50	47		1	3		4	4		0	1			
クレアチニン (mg/dl)	男性	≤1.0	20	20	1.01-1.09	2	3	1.10-1.29	2	0	1.30 ≤	0	1	男(1) 女(1)	男(1) 女(2)		
	女性	≤0.7	40	35	0.71-0.79	7	7	0.80-0.99	7	12	1.00 ≤	1	1				
貧血	血色素量 (g/dl)	男性	13.1-16.3	21	22	16.4-18.0	1	2	12.1-13.0	2	0	≤12.0	18.1 ≤	0	0	男(1) 女(4)	男(1) 女(4)
		女性	12.1-14.5	46	43	14.6-16.0	7	7	11.1-12.0	1	4	≤11.0	16.1 ≤	1	0		
	血清鉄 ※ ¹ (μg/dl)	男性	54-181	24	21		0	3									
		女性	43-172	53	53		2	2									
脂質代謝	総コレステロール ※ ² (mg/dl)	男性	150-219	16	15		8	9									
		女性		27	30		28	25									
	LDLコレステロール (mg/dl)	男性	60-119	15	16	120-139	2	1	140-179	7	6	≤59	180 ≤	0	0	男(13) 女(7)	男(13) 女(8)
		女性		18	18		15	18		14	13		0	8	0		
HDLコレステロール (mg/dl)	男性	40 ≤	20	23				35-39	2	1	≤34		2	0	男(1) 女(1)	男(1) 女(1)	
	女性		55	55					0	0		0	0				
中性脂肪 (mg/dl)	男性	30-149	18	17	150-299	4	6	300-499	1	0	≤29	500 ≤	0	1	男(5) 女(4)	男(5) 女(4)	
	女性		51	51		4	4		0	0		0	0	0			0
糖代謝	空腹時血糖 (mg/dl)	男性	【注1】	6	4	【注2】	5	9	【注3】	9	6	【注4】	4	5	男(5) 女(4)	男(5) 女(4)	
	HbA1c(%) (NGSP)	女性		12	13		30	30		11	11		2	1			
肝障害	AST (U/L)	男性	≤30	18	18	31-35	1	3	36-50	4	2	51 ≤	1	1	男(1) 女(1)	男(1) 女(1)	
		女性		43	48		5	0		5	5		2	2			
	ALT (U/L)	男性	≤30	13	15	31-40	3	2	41-50	5	3	51 ≤	3	4	男(1) 女(1)	男(1) 女(1)	
		女性		41	43		7	7		2	2		5	3			
	γ-GTP (U/L)	男性	≤50	20	20	51-80	3	1	81-100	1	2	101 ≤	0	1	男(3) 女(0)	男(3) 女(0)	
		女性		50	52		3	2		1	0		1	1			
その他	尿酸 (mg/dl)	男性	2.1-7.0	19	20	7.1-7.9	1	2	≤2.0/8.0-8.9	0/2	0/0	9.0 ≤	2	2	男(3) 女(0)	男(3) 女(0)	
		女性		54	51		1	4		0/0	0/0		0	0			
骨密度	男性	正常	20					要指導	4		要精検	0		男(0) 女(10)	男(0) 女(13)		
	女性		24						24			6					

日本人間ドック学会 健診成績判定ガイドライン2020年版参照(2020年4月1日改訂)

※¹ 血清鉄、総コレステロールは、特集内科検査値を読む2020の基準値を表示

※² 治療中の受講者もA~Dの判定に含む

【注1】FPG: -99かつHbA1c: -5.5

【注2】(1)FPG: 100-109かつHbA1c: -5.9又は(2)FPG: -99かつHbA1c: 5.6-5.9

【注3】(1)FPG: 110-125又は(2)HbA1c: 6.0-6.4又は(3)FPG: 126-かつHbA1c: -6.4又は(4)FPG: -125かつHbA1c: 6.5-
なお、(3)又は(4)に該当する場合はOGTTを推奨する

【注4】FPG: 126-かつHbA1c: 6.5-

(1)~(4)いずれかのもの。なお、(3)又は(4)と判定した場合はOGTTを推奨する。

紹介状発行数	開始時	終了時
		6

■資料2-1 性・年齢階級別医学検査結果(男性)

項目(単位)	年代	全体		20歳～29歳		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳以上	
		対象数		4		1		2		2		3		12	
		Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
BMI(kg/m ²)	前	25.8	5.9	26.8	13.1	28.0	-	23.3	4.8	29.5	2.8	23.7	3.7	25.5	3.8
	後	25.5	5.7	26.8	12.6	27.1	-	23.2	4.5	27.8	0.7	23.8	4.5	25.4	3.8
腹囲(cm)	前	92.8	14.9	93.2	32.1	94.0	-	85.9	15.0	100.5	2.1	88.3	9.5	93.6	11.1
	後	90.4	14.9	92.2	30.7	91.1	-	84.8	14.2	95.9	3.7	86.7	12.7	90.7	11.9
体脂肪率(%)	前	26.7	9.8	26.4	20.5	24.7	-	21.5	3.2	32.8	0.1	24.4	9.3	27.4	7.3
	後	26.2	9.9	28.2	20.5	23.5	-	21.3	3.7	30.4	4.7	23.5	8.5	26.6	7.8
総蛋白(g/dl)	前	7.5	0.4	7.5	0.3	8.0	-	7.5	0.1	7.4	0.5	7.2	0.5	7.6	0.4
	後	7.4	0.5	7.5	0.7	7.9	-	7.1	0.6	7.1	0.3	7.0	0.2	7.5	0.4
総コレステロール(mg/dl)	前	192.7	37.8	168.5	26.6	216.0	-	259.5	6.4	171.5	29.0	194.0	15.7	190.8	38.8
	後	185.3	36.8	178	33.2	214.0	-	219.0	32.5	150.5	41.7	183.7	20.6	185.9	40.9
HDLコレステロール(mg/dl)	前	56.4	14.1	51	14.1	34.0	-	62.5	14.8	65.0	8.5	46.3	18.8	60.2	12.3
	後	58.7	13.2	54.8	11.6	38.0	-	62.0	15.6	60.0	8.5	58.0	12.2	61.2	14.8
LDLコレステロール(mg/dl)	前	115.0	32.4	98.3	22.6	88.0	-	162.5	23.3	89.5	24.7	128.3	23.2	115.8	33.3
	後	110.0	32.6	106	30.4	100.0	-	144.0	38.2	82.0	26.9	117.7	23.7	109.3	35.9
※動脈硬化指数(AI)	前	2.6	1.2	2.5	1.1	5.4	-	3.1	1.4	1.7	0.1	3.6	1.7	2.3	0.9
	後	2.7	2.3	2.4	1.1	4.6	-	2.7	1.4	1.5	0.4	2.2	0.7	3.0	3.1
中性脂肪(mg/dl)	前	151.5	137.2	159.3	117.8	703.0	-	155.5	133.6	145.0	62.2	109.7	72.3	113.9	54.2
	後	136.2	96.0	133.5	72.2	513.0	-	130.0	33.9	121.5	33.2	102.7	77.9	117.5	53.7
空腹時血糖(mg/dl)	前	111.3	23.3	87	6.2	92.0	-	98.5	4.9	129.5	30.4	99.7	9.7	123.1	22.2
	後	111.8	24.3	86.8	13.6	97.0	-	98.5	12.0	115.0	24.0	111.3	17.2	123.3	25.3
HbA1c(%) (NGSP)	前	6.1	0.8	5.5	0.3	5.4	-	5.6	0.1	7.0	1.1	5.8	0.4	6.5	0.7
	後	6.1	0.6	5.5	0.3	5.4	-	5.6	0.1	6.8	0.9	5.6	0.1	6.4	0.6
尿中微量アルブミン(mg/gCr)	前	20.3	27.4	12.1	11.5	6.2	-	33.9	42.4	58.2	72.8	6.9	2.8	17.4	19.3
	後	26.0	35.1	26.9	35.8	9.9	-	31.8	37.8	83.9	104.3	8.5	2.2	20.9	18.9
血色素量(g/dl)	前	15.0	1.1	15.6	0.6	16.3	-	15.2	0.4	15.3	1.0	14.0	0.5	14.8	1.2
	後	14.9	1.1	16.2	1.1	15.6	-	14.6	0.1	14.7	1.6	14.5	0.6	14.7	1.0
ヘマトクリット値(%)	前	45.5	3.0	48.2	1.4	46.9	-	46.1	2.0	46.8	1.8	43.1	1.9	44.9	3.4
	後	45.3	3.7	49.8	5.5	45.4	-	44.5	0.7	44.2	4.9	42.8	2.3	44.6	2.6
血清鉄(μg/dl)	前	108.1	29.1	121.5	41.1	139.0	-	101.5	40.3	109.0	4.2	97.0	21.0	104.8	29.6
	後	105.8	38.9	131	62.4	123.0	-	110.0	11.3	105.5	7.8	97.7	11.0	97.4	41.4
赤血球数(10 ⁶ /μl)	前	498.2	51.7	563	27.0	557.0	-	516.5	0.7	492.5	41.7	456.3	19.5	480.1	49.1
	後	493.5	56.6	571.5	75.0	542.0	-	504.5	20.5	474.0	62.2	459.3	20.0	473.4	37.9
白血球数(μl)	前	6175.0	1675.2	6400	1831.2	6000.0	-	5750.0	1909.2	6350.0	1909.2	5100.0	1135.8	6425.0	1900.8
	後	6179.2	1985.4	7125	2214.2	6000.0	-	5450.0	1202.1	5700.0	1697.1	4433.3	1665.3	6516.7	2141.3
血小板数(末梢血)(10 ⁶ /μl)	前	24.9	4.8	28.55	1.8	21.8	-	30.2	3.5	28.2	7.3	27.7	5.7	21.8	3.1
	後	24.0	5.6	30.1	2214.2	23.0	-	30.4	5.8	22.9	8.5	20.9	5.7	21.9	3.8
AST(U/L)	前	29.0	10.2	34.5	11.9	37.0	-	15.5	2.1	35.0	21.2	28.3	1.5	27.8	8.9
	後	28.4	14.6	43.8	31.6	33.0	-	19.0	7.1	23.5	3.5	27.0	10.4	25.7	5.5
ALT(U/L)	前	35.8	24.3	64.5	43.6	57.0	-	16.5	7.8	33.5	16.3	35.3	17.0	28.2	12.7
	後	35.4	32.7	74.3	65.8	55.0	-	27.5	27.6	22.0	8.5	31.3	25.7	25.3	11.0
γ-GTP(U/L)	前	35.4	21.7	49.8	35.9	30.0	-	23.0	5.7	35.0	8.5	25.0	10.1	35.8	21.7
	後	35.8	29.9	57.3	56.7	29.0	-	31.5	24.7	22.5	2.1	21.0	10.4	35.9	25.4
尿酸(mg/dl)	前	6.0	1.7	7.3	2.4	9.3	-	5.9	0.5	6.2	1.6	5.0	1.3	5.6	1.4
	後	5.9	1.8	7.3	2.6	10.2	-	6.5	1.0	5.4	1.1	4.4	0.6	5.5	1.0
クレアチニン(mg/dl)	前	0.87	0.16	0.70	0.04	0.93	-	0.90	0.25	0.98	0.09	0.92	0.02	0.90	0.17
	後	0.89	0.16	0.72	0.06	0.97	-	0.90	0.25	0.92	0.06	0.93	0.05	0.92	0.19
収縮期血圧(mmHg)	前	135.0	22.6	118.0	18.1	151.0	-	119.0	7.1	134.0	9.9	119.7	8.1	146.0	24.1
	後	132.3	17.8	122.3	27.8	151.0	-	121.5	3.5	134.5	4.9	124.3	11.1	137.6	16.9
拡張期血圧(mmHg)	前	82.9	13.1	70.0	6.3	90.0	-	79.0	11.3	88.0	8.5	79.3	5.7	87.3	15.1
	後	79.3	10.5	76.3	17.0	88.0	-	75.0	2.8	88.0	0.0	74.3	12.7	80.2	9.3
※推定摂取塩分量(早朝尿)(g/日)	前	10.2	2.6	8.7	2.2	12.8	-	7.3	1.3	9.7	0.2	10.4	3.7	10.9	2.6
	後	9.8	2.1	7.2	2.2	6.9	-	9.1	0.7	10.3	0.6	11.2	2.1	10.6	1.6
肺活量(L)	前	4.0	1.0	3.52	0.32	4.9	-	4.7	0.8	3.7	0.3	3.9	0.2	3.9	1.4
	後	3.9	0.7	3.95	0.36	4.3	-	4.7	0.7	3.8	0.1	3.9	0.3	3.7	0.9
努力肺活量(L)	前	3.5	0.7	3.32	0.35	3.6	-	4.5	0.6	3.2	0.6	3.8	0.4	3.4	0.8
	後	3.6	0.7	3.58	0.54	4.2	-	4.5	0.4	3.4	0.3	3.8	0.4	3.4	0.8
1秒量(L)	前	2.8	0.6	3.19	0.34	2.8	-	3.6	0.4	2.6	0.6	2.9	0.2	2.6	0.6
	後	2.9	0.6	3.32	0.40	2.9	-	3.6	0.4	2.6	0.4	2.9	0.1	2.6	0.7
1秒率(%)	前	80.4	8.2	96.18	3.25	78.2	-	80.3	0.1	79.8	1.8	76.2	1.8	76.4	4.7
	後	79.2	8.2	93.26	4.59	69.3	-	79.2	2.9	75.5	4.6	74.8	4.8	77.1	5.9
骨密度(g/cm ³)	前	1.052	0.162	0.979	0.126	1.043	-	0.902	0.1	0.989	0.042	0.989	0.230	1.128	0.158
	後	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※動脈硬化指数(AI)=(TC-HDL)/HDL

※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=24h Na排泄量(mEq/日)×0.0585 より算出

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

■資料2-2 性・年齢階級別医学検査結果(女性)

項目(単位)	年代	全体		20歳～29歳		30歳～39歳		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳以上	
		対象数		0		0		12		12		20		11	
		Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
BMI(kg/m ²)	前後	23.8	5.0	-	-	-	-	27.8	7.0	23.6	3.8	22.2	3.9	22.2	3.0
	前後	23.4	4.7	-	-	-	-	27.2	6.7	23.4	3.7	21.9	3.7	22.0	2.8
腹囲(cm)	前後	86.0	12.0	-	-	-	-	94.3	14.8	86.2	9.9	82.9	11.4	82.1	7.7
	前後	83.5	11.6	-	-	-	-	91.8	13.7	83.6	10.3	80.5	10.5	79.6	8.7
体脂肪率(%)	前後	32.1	8.8	-	-	-	-	38.4	7.1	31.9	8.0	29.4	9.3	30.4	7.8
	前後	32.0	8.4	-	-	-	-	37.8	6.8	32.2	7.1	29.5	9.2	30.2	7.8
総蛋白(g/dl)	前後	7.2	0.3	-	-	-	-	7.3	0.3	7.2	0.3	7.1	0.3	7.2	0.3
	前後	7.1	0.3	-	-	-	-	7.1	0.2	7.1	0.3	7.2	0.3	7.0	0.4
総コレステロール(mg/dl)	前後	227.3	36.4	-	-	-	-	227.3	36.0	222.8	30.9	230.3	38.3	226.8	42.8
	前後	220.6	34.5	-	-	-	-	215.1	24.8	228.0	32.7	222.4	36.0	215.2	44.5
HDLコレステロール(mg/dl)	前後	76.9	19.7	-	-	-	-	66.9	16.3	69.1	18.4	85.3	17.1	81.3	22.6
	前後	74.8	20.4	-	-	-	-	61.4	13.7	68.9	18.8	82.8	20.9	81.2	20.1
LDLコレステロール(mg/dl)	前後	138.7	33.1	-	-	-	-	145.8	36.9	139.1	27.8	135.8	32.2	135.8	38.8
	前後	134.6	33.7	-	-	-	-	139.3	28.5	145.9	35.7	129.6	30.5	126.3	42.0
※動脈硬化指数(AI)	前後	2.1	0.8	-	-	-	-	2.6	1.1	2.4	0.9	1.8	0.6	1.9	0.6
	前後	2.3	1.6	-	-	-	-	2.7	0.9	2.6	1.2	1.8	0.6	2.6	3.0
中性脂肪(mg/dl)	前後	95.7	43.9	-	-	-	-	101.8	49.9	112.3	60.8	87.8	29.0	85.5	37.4
	前後	92.3	35.1	-	-	-	-	100.6	29.3	114.7	46.5	82.9	26.9	76.0	28.3
空腹時血糖(mg/dl)	前後	98.6	13.2	-	-	-	-	97.4	8.6	96.1	8.5	97.7	14.1	104.1	18.9
	前後	95.6	13.7	-	-	-	-	93.8	10.1	98.8	20.4	95.3	13.1	95.0	10.2
HbA1c(%) (NGSP)	前後	5.8	0.5	-	-	-	-	5.6	0.3	5.7	0.3	5.8	0.6	5.9	0.6
	前後	5.7	0.4	-	-	-	-	5.6	0.4	5.7	0.2	5.8	0.4	5.9	0.5
尿中微量アルブミン(mg/gCr)	前後	21.8	53.8	-	-	-	-	54.9	108.4	6.0	3.4	15.8	14.8	13.0	10.7
	前後	17.1	22.3	-	-	-	-	20.4	21.3	8.3	4.6	16.3	11.7	24.6	41.0
血色素量(g/dl)	前後	13.5	1.0	-	-	-	-	13.4	0.7	13.6	1.2	13.5	1.2	13.5	0.7
	前後	13.5	1.0	-	-	-	-	13.1	0.9	13.6	0.9	13.8	1.0	13.5	1.0
ヘマトクリット値(%)	前後	41.6	2.8	-	-	-	-	41.3	2.4	41.4	3.7	41.4	2.8	42.2	2.6
	前後	41.7	2.9	-	-	-	-	40.6	2.5	41.8	2.9	42.2	3.0	41.8	3.0
血清鉄(μg/dl)	前後	105.4	29.0	-	-	-	-	99.8	40.2	107.1	18.9	106.1	31.4	108.6	21.3
	前後	107.5	39.0	-	-	-	-	90.9	37.7	115.1	26.2	110.8	49.7	111.2	27.5
赤血球数(10 ⁴ /μl)	前後	454.1	32.9	-	-	-	-	464.3	23.7	446.1	45.6	452.8	29.0	454.4	34.0
	前後	451.9	33.8	-	-	-	-	455.5	29.5	444.8	38.4	455.6	29.7	449.0	42.3
白血球数(μl)	前後	5349.1	1241.8	-	-	-	-	6033.3	1602.5	5491.7	1151.6	5030.0	1075.6	5027.3	970.7
	前後	5083.6	1249.1	-	-	-	-	5733.3	1753.1	5133.3	1085.7	4890.0	1123.4	4672.7	761.7
血小板数(末梢血)(10 ⁴ /μl)	前後	25.9	6.5	-	-	-	-	32.5	7.6	25.9	5.0	24.3	5.1	22.0	3.8
	前後	25.8	6.2	-	-	-	-	30.8	7.7	25.9	5.4	24.6	4.6	22.3	4.8
AST(U/L)	前後	25.1	9.2	-	-	-	-	22.0	6.7	27.3	8.7	27.3	12.0	22.4	3.8
	前後	25.3	12.6	-	-	-	-	23.2	10.2	26.1	6.2	28.1	18.5	21.9	3.5
ALT(U/L)	前後	25.5	17.3	-	-	-	-	22.0	16.0	32.8	21.0	26.5	18.6	19.8	8.4
	前後	24.2	17.7	-	-	-	-	22.3	18.3	29.0	15.7	25.7	22.0	18.5	7.6
γ-GTP(U/L)	前後	26.9	20.2	-	-	-	-	22.3	16.0	39.7	32.9	26.1	14.1	19.6	8.5
	前後	26.6	19.2	-	-	-	-	24.7	17.3	37.7	31.5	24.5	11.7	20.3	10.3
尿酸(mg/dl)	前後	4.9	1.1	-	-	-	-	5.3	1.2	5.3	0.9	4.7	1.0	4.4	1.2
	前後	5.0	1.2	-	-	-	-	5.5	1.5	5.4	1.1	4.7	1.0	4.5	1.1
クレアチニン(mg/dl)	前後	0.68	0.12	-	-	-	-	0.72	0.16	0.70	0.08	0.65	0.10	0.63	0.13
	前後	0.69	0.12	-	-	-	-	0.73	0.16	0.70	0.09	0.67	0.09	0.66	0.16
収縮期血圧(mmHg)	前後	129.8	22.0	-	-	-	-	134.0	27.5	119.4	16.9	129.7	18.7	136.7	24.3
	前後	121.5	18.3	-	-	-	-	125.9	22.9	111.7	13.9	119.7	17.3	130.5	14.7
拡張期血圧(mmHg)	前後	78.1	12.7	-	-	-	-	79.5	15.6	73.8	15.3	79.9	10.5	77.7	10.3
	前後	73.8	11.7	-	-	-	-	77.2	13.4	72.0	12.4	72.5	11.3	74.6	10.4
※推定摂取塩分量(早朝尿)(g/日)	前後	8.6	2.3	-	-	-	-	8.4	2.8	7.8	1.7	9.3	2.2	8.6	2.2
	前後	8.9	2.2	-	-	-	-	8.3	2.9	8.5	1.4	9.3	2.1	9.1	2.3
肺活量(L)	前後	2.97	0.49	-	-	-	-	3.16	0.56	3.20	0.41	2.91	0.35	2.60	0.52
	前後	2.96	0.48	-	-	-	-	3.12	0.67	3.14	0.34	2.91	0.38	2.69	0.46
努力肺活量(L)	前後	2.82	0.53	-	-	-	-	3.00	0.63	3.09	0.45	2.74	0.41	2.49	0.55
	前後	2.84	0.51	-	-	-	-	2.96	0.80	3.03	0.37	2.77	0.37	2.61	0.41
1秒量(L)	前後	2.26	0.47	-	-	-	-	2.44	0.49	2.56	0.31	2.16	0.36	1.91	0.53
	前後	2.29	0.46	-	-	-	-	2.42	0.63	2.53	0.28	2.21	0.35	2.03	0.44
1秒率(%)	前後	79.76	6.22	-	-	-	-	81.54	3.81	83.08	5.76	78.84	6.26	75.88	6.82
	前後	80.83	5.72	-	-	-	-	83.18	6.05	83.73	4.17	79.65	5.08	77.23	5.85
骨密度(g/cm ³)	前後	0.902	0.184	-	-	-	-	1.026	0.222	0.941	0.210	0.855	0.125	0.802	0.119
	前後	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※動脈硬化指数(AI)=(TC-HDL)/HDL

※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=24h Na排泄量(mEq/日)×0.0585 より算出

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

■資料3-1 性・年齢階級別体力測定結果(男性)

項目	年代	全体		20~29歳		30~39歳		40~49歳		50~59歳		60~69歳		70歳以上			
		24		4		1		2		2		3		12			
		Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	
年齢		59.2	20.4		21.3	3.9	37.0	-	46.5	2.1	59.0	0.0	66.0	0.0	74.2	3.4	
心肺持久力	運動負荷試験 最大酸素摂取量 (ml/kg/分)	前	27.8	5.5		31.7	10.8	27.9	-	32.4	-	25.6	0.1	29.7	3.5	25.9	3.5
		後	32.5	6.0	***	36.0	9.9	31.0	-	37.0	-	31.1	0.7	35.5	4.0	30.0	4.0
筋力	握力 (kg)	前	38.5	8.2		30.1	3.6	46.1	-	45.9	4.9	38.0	11.2	41.4	4.2	38.9	8.7
		後	39.2	7.8		34.2	7.1	45.9	-	46.0	0.7	35.8	10.5	41.5	0.4	40.2	8.5
筋持久力	上体おこし (回)	前	15.6	7.4		17.3	6.7	25.0	-	21.5	2.1	14.5	3.5	21.0	4.2	12.0	7.9
		後	18.2	8.2	***	20.6	9.3	27.0	-	22.5	2.1	20.0	7.1	24.5	4.9	14.6	8.4
敏捷性	全身反応時間	前	0.359	0.059		0.4	0.1	0.3	-	0.293	0.021	0.328	0.028	0.362	0.041	0.365	0.041
		後	0.341	0.046	*	0.3	0.1	0.3	-	0.289	0.011	0.324	0.041	0.333	0.033	0.359	0.041
柔軟性	長座体前屈 (cm)	前	34.1	11.9		30.0	14.0	39.5	-	44.0	9.2	28.5	6.4	33.2	8.0	34.6	13.8
		後	39.1	12.5	***	38.9	15.7	42.0	-	46.0	10.6	33.3	9.5	39.5	8.3	38.9	13.9
瞬発力	脚伸展パワー (w/kg)	前	14.8	5.8		14.0	5.7	24.7	-	24.5	1.6	16.7	2.4	15.0	5.6	12.3	4.7
		後	17.0	5.4	***	19.5	7.0	27.2	-	22.6	1.7	19.9	1.7	19.2	4.3	14.0	4.3
バランス能力	開眼片足立ち (秒)	前	60.5	46.0		72.4	55.0	106.0	-	119.5	0.7	65.3	64.0	45.5	11.7	45.9	45.1
		後	62.9	45.3		72.0	54.7	112.5	-	120.0	0.0	81.8	54.1	41.0	35.5	51.9	41.8
	閉眼片足立ち (秒)	前	16.9	23.3		43.9	46.0	21.0	-	28.3	27.2	13.0	9.2	7.5	1.5	7.9	6.5
		後	17.2	18.2		30.6	24.0	38.5	-	34.8	35.0	23.8	27.9	10.2	8.5	8.7	5.6
歩行能力	歩幅 (cm)	前	68.5	8.0		60.8	6.0	76.9	-	72.8	1.9	63.9	0.8	71.0	10.9	69.8	7.9
		後	73.2	9.2	***	68.9	9.9	83.3	-	80.2	7.0	68.4	0.8	73.6	11.7	74.5	9.4
	歩行スピード (m/分)	前	76.9	10.1		67.0	8.8	74.0	-	79.0	2.8	73.5	0.7	80.3	13.3	79.8	10.3
		後	85.3	10.9	***	74.6	9.1	87.0	-	90.5	12.0	80.5	0.7	90.0	17.6	88.4	8.4
動的筋力・ 等速性脚筋力	膝関節伸筋力 180deg/sec (%体重)	前	121.6	42.6		128.6	63.7	194.7	-	166.3	18.6	127.3	25.0	122.2	46.4	103.1	30.2
		後	131.9	37.1	**	160.2	44.9	184.3	-	166.1	13.8	123.8	7.0	142.0	39.6	111.7	27.6
	膝関節屈筋力 180deg/sec (%体重)	前	62.9	21.6		53.9	34.6	80.4	-	79.8	4.5	60.9	23.3	63.8	22.0	61.6	19.7
		後	68.1	16.4		70.4	20.2	77.2	-	76.2	11.0	59.3	19.0	76.6	17.8	64.8	15.9
	膝関節伸筋力 60deg/sec (%体重)	前	181.9	58.0		199.6	71.6	297.1	-	223.8	24.3	184.2	52.2	193.7	59.7	153.7	45.7
		後	193.2	56.2	**	229.6	79.3	327.6	-	226.0	34.9	189.9	35.4	203.3	64.8	168.6	42.0
	膝関節屈筋力 60deg/sec (%体重)	前	91.2	28.4		81.6	36.9	118.6	-	117.0	0.4	86.3	50.1	98.1	31.1	86.6	25.3
		後	97.2	24.7	**	96.0	32.4	113.8	-	119.9	3.3	81.6	45.4	106.6	25.3	93.9	20.0

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
○筋力 — 握力測定器を用いて握力を測定し、左右の平均値を評価
○筋持久力 — 上体おこし測定器を用いて30秒間上体おこし運動を測定し、回数を評価
○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発脚伸展パワー(W)を測定し、体重(kg)で除して評価
○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上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
○バランス能力 — 開眼・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(最高評価値120秒)
○歩行能力 — 10mの距離を日常生活レベルの速さで歩いた時の歩数と時間を測定し、歩幅と歩行スピード(時速)に換算して評価
○動的筋力 — 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筋・屈筋筋力(Nm)を測定し、それぞれの左右平均値を体重(kg)で除して評価(プロトコル:伸筋屈曲180deg/secを3回、60deg/secを3回行い、それぞれのピークトルクを評価)

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す。

■資料3-2 性・年齢階級別体力測定結果(女性)

項目	年代	全体		20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70歳以上						
		55		0	0	12	12	20	11						
		Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD					
年齢		59.9	10.0		-	-	45.4	2.1	54.6	2.3	64.7	2.9	72.8	2.2	
心肺持久力	運動負荷試験 最大酸素摂取量 (ml/kg/分)	前	24.0	4.3		-	-	24.2	4.9	24.8	4.7	24.1	3.8	22.4	3.9
		後	28.7	4.5	***	-	-	29.3	4.9	27.7	5.2	28.8	4.5	28.3	3.6
筋力	握力 (kg)	前	26.7	5.2		-	-	27.2	7.6	29.4	5.1	26.3	3.3	23.7	3.8
		後	26.8	4.9		-	-	26.8	7.8	28.9	4.2	26.4	3.0	25.2	4.2
筋持久力	上体おこし (回)	前	11.2	5.6		-	-	13.7	4.6	13.2	4.8	8.6	6.3	10.4	4.3
		後	14.4	5.5	***	-	-	17.1	5.9	16.7	2.5	11.7	6.1	14.1	3.4
敏捷性	全身反応時間	前	0.416	0.132		-	-	0.435	0.253	0.376	0.045	0.405	0.045	0.461	0.110
		後	0.386	0.086	**	-	-	0.405	0.158	0.362	0.029	0.373	0.033	0.417	0.094
柔軟性	長座位前屈 (cm)	前	39.4	9.9		-	-	34.4	8.3	43.6	9.6	41.7	9.0	35.6	11.3
		後	43.0	7.5	***	-	-	39.6	5.5	47.3	6.9	44.3	7.0	39.4	8.8
瞬発力	脚伸展パワー (w/kg)	前	10.8	3.5		-	-	11.8	3.5	12.3	3.7	10.1	2.5	7.9	3.6
		後	12.6	3.4	***	-	-	13.4	2.7	13.7	3.0	12.5	3.8	10.2	3.7
バランス能力	開眼片足立ち (秒)	前	71.4	43.6		-	-	84.8	42.2	98.5	24.5	70.8	42.7	23.9	26.0
		後	73.3	41.1		-	-	84.6	34.5	101.2	26.1	68.1	37.9	39.0	44.7
	閉眼片足立ち (秒)	前	16.0	19.5		-	-	17.6	14.8	30.2	30.8	12.3	12.6	4.3	1.8
		後	18.7	17.1		-	-	21.9	16.1	29.9	20.9	15.2	12.9	9.4	15.2
歩行能力	歩幅 (cm)	前	67.1	8.6		-	-	60.6	10.1	71.1	3.4	70.4	7.4	63.6	8.3
		後	71.7	9.5	***	-	-	64.2	14.1	77.5	4.1	73.5	6.4	69.2	8.8
	歩行スピード (m/分)	前	80.9	13.2		-	-	69.6	13.4	86.9	5.2	85.6	13.5	77.9	10.8
		後	87.5	14.2	***	-	-	75.9	18.5	96.4	7.6	90.3	11.6	83.8	12.6
動的筋力・ 等速性脚筋力	膝関節伸展筋力 180deg/sec (%体重)	前	96.4	24.1		-	-	99.7	32.4	108.0	18.4	96.1	17.4	74.8	19.4
		後	105.1	20.1	***	-	-	112.9	23.6	109.1	14.2	103.3	19.5	92.9	20.8
	膝関節屈曲筋力 180deg/sec (%体重)	前	46.9	14.7		-	-	47.1	21.3	50.7	10.6	49.5	8.6	34.9	15.5
		後	55.7	13.3	***	-	-	59.5	16.0	53.9	8.7	59.3	10.3	43.7	15.7
	膝関節伸展筋力 60deg/sec (%体重)	前	147.7	38.2		-	-	148.1	50.7	166.0	22.5	147.3	31.3	120.3	38.0
		後	161.2	30.1	***	-	-	170.1	31.4	168.9	21.1	157.5	31.1	145.2	35.0
	膝関節屈曲筋力 60deg/sec (%体重)	前	69.0	20.7		-	-	67.3	26.6	78.2	14.7	71.0	15.3	53.9	22.1
		後	79.9	16.4	***	-	-	83.8	16.3	81.4	11.8	83.0	15.1	65.8	20.2

脚注) ○心肺持久力

○筋力

○筋持久力

○瞬発力

○敏捷性

○柔軟性

○バランス能力

○歩行能力

○動的筋力

— 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

— 握力測定器を用いて握力を測定し、左右の平均値を評価

— 上体おこし測定器を用いて30秒間上体おこし運動を測定し、回数を評価

— 脚伸展パワー測定器を用いて座位姿勢における単発脚伸展パワー(W)を測定し、体重(kg)で除して評価

— 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

— 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

— 開眼・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)

— 10mの距離を日常生活レベルの速さで歩いた時の歩数と時間を測定し、歩幅と歩行スピード(時速)に換算して評価

— 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(Nm)を測定し、それぞれの左右平均値を体重(kg)で除して評価(プロトコル: 伸展屈曲180deg/secを3回、60deg/secを3回行い、それぞれのピークトルクを評価)

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※「P値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す。

■資料4-1 性・年齢階級別栄養素等摂取量結果(男性)

項目	単位	年代	全体			20~29歳		30~39歳		40~49歳		50~59歳		60~69歳		70歳以上	
		対象数	24			4		1		2		2		3		12	
		項目	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
年 齢			59.2	20.4		21.3	3.9	37.0	-	46.5	2.1	59.0	0.0	66.0	0.0	74.2	3.4
エネルギー	kcal	前	2138.6	447.4		2031.8	192.9	2093.0	-	1945.5	123.7	1891.0	21.2	2110.7	647.2	2258.4	541.0
		後	2099.0	510.4		2022.5	540.2	1629.0	-	2033.0	533.2	1450.5	58.7	2244.7	202.4	2246.4	550.1
たんぱく質	g	前	74.0	22.1		62.7	6.6	73.1	-	67.5	13.6	56.1	21.2	76.9	27.6	81.2	25.4
		後	74.4	22.7		60.6	10.0	75.2	-	69.6	16.7	52.6	0.5	81.2	11.6	81.6	27.8
脂 質	g	前	67.5	18.7		65.1	4.8	58.4	-	67.2	9.1	57.2	11.6	65.2	22.5	71.5	23.9
		後	63.3	18.8		58.5	11.9	56.4	-	68.9	19.6	36.9	5.1	69.0	5.8	67.6	22.1
炭水化物	g	前	288.3	62.7		289.8	33.3	297.5	-	251.2	17.3	272.6	66.5	277.4	73.9	298.6	77.7
		後	287.0	75.6		304.6	103.1	193.9	-	271.8	69.1	210.0	8.0	293.9	26.3	302.5	78.7
カルシウム	mg	前	566.2	213.3		540.0	108.2	331.0	-	489.5	44.5	539.5	2.1	558.0	153.7	613.8	280.2
		後	562.6	208.0		519.5	42.7	485.0	-	472.0	130.1	344.0	110.3	606.3	106.5	624.1	263.1
鉄	mg	前	8.4	3.3		6.4	1.3	8.0	-	8.1	1.6	7.1	2.3	7.5	4.4	9.6	3.7
		後	8.4	3.6		6.3	1.1	8.0	-	7.7	3.1	5.7	0.7	7.9	1.6	9.8	4.4
ビタミンD	μg	前	6.2	3.4		4.0	0.5	5.2	-	4.2	0.9	4.2	2.9	4.2	2.4	8.2	3.7
		後	6.9	4.4		3.8	0.5	7.5	-	4.9	0.3	5.3	1.8	5.9	2.6	8.7	5.5
ビタミンB ₁	mg	前	1.1	0.3		1.0	0.2	1.0	-	1.0	0.3	0.9	0.3	0.9	0.4	1.2	0.4
		後	1.0	0.3		0.9	0.2	1.1	-	1.0	0.3	0.7	0.1	0.9	0.2	1.2	0.4
ビタミンB ₂	mg	前	1.2	0.3		1.1	0.0	1.0	-	1.2	0.4	1.1	0.1	1.2	0.3	1.4	0.4
		後	1.2	0.4		1.1	0.1	1.1	-	1.2	0.2	0.9	0.1	1.3	0.1	1.4	0.5
ビタミンC	mg	前	79.9	47.4		44.7	13.8	79.1	-	69.5	30.5	71.8	61.8	58.9	54.0	100.0	51.4
		後	88.5	63.3		55.4	19.3	87.4	-	57.3	40.1	67.4	26.5	59.8	37.9	115.5	78.3
コレステロール	mg	前	346.3	113.6		263.3	83.2	362.1	-	342.2	147.0	240.1	117.4	366.9	11.0	385.8	124.3
		後	359.0	118.1		271.9	36.2	337.8	-	380.9	97.6	300.4	36.3	416.9	105.1	381.5	144.3
食物繊維	g	前	14.8	6.2		10.9	1.9	13.3	-	14.5	1.4	13.4	3.5	12.5	9.9	17.0	6.9
		後	14.8	7.3		10.7	2.9	13.2	-	13.3	6.0	10.0	2.5	12.4	4.9	17.9	8.8
食 塩	g	前	10.6	3.8		9.2	2.3	7.5	-	10.1	0.8	7.0	3.1	8.6	5.4	12.5	3.7
		後	10.7	4.1		9.5	1.3	6.9	-	9.7	0.9	6.2	0.8	9.8	2.2	12.6	4.9
アルコール	g	前	8.1	9.3		0.4	0.4	5.9	-	6.4	8.2	6.0	8.5	10.5	10.3	10.9	10.8
		後	8.5	10.9		0.4	0.2	3.0	-	1.9	1.9	6.2	8.4	13.2	11.4	12.0	12.7

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※ エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**：p<0.01、***:p<0.001を表す。

■資料4-2 性・年齢階級別栄養素等摂取量結果(女性)

項目	単位	年代	全体			20~29歳		30~39歳		40~49歳		50~59歳		60~69歳		70歳以上	
		対象数	51			-		-		11		11		19		10	
		項目	Avg	SD	P値	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD	Avg	SD
年 齢			59.8	10.1		-	-	-	-	45.2	2.0	54.4	2.2	64.5	2.8	72.8	2.3
エネルギー	kcal	前	1927.6	450.7		-	-	-	-	2075.0	538.5	1879.3	387.4	1943.6	490.5	1788.2	326.9
		後	1956.5	399.2		-	-	-	-	1853.4	457.1	1914.5	362.0	2025.8	425.9	1984.4	344.5
たんぱく質	g	前	72.6	20.9		-	-	-	-	70.9	18.0	69.3	15.6	76.3	26.6	71.2	18.5
		後	75.0	19.2		-	-	-	-	68.4	17.1	72.3	15.6	78.6	20.6	78.0	22.2
脂 質	g	前	66.3	19.8		-	-	-	-	72.0	22.5	63.0	19.7	67.8	19.7	60.7	17.4
		後	67.3	18.5		-	-	-	-	65.3	21.9	63.3	18.3	69.8	17.4	69.4	18.8
炭水化物	g	前	247.4	60.7		-	-	-	-	269.9	82.3	246.8	43.6	245.8	61.4	226.2	46.9
		後	252.4	54.8		-	-	-	-	235.3	59.9	255.8	43.1	261.8	56.6	249.8	60.8
カルシウム	mg	前	563.5	221.5		-	-	-	-	473.8	155.2	509.9	174.6	632.9	274.5	589.5	192.1
		後	588.8	221.4		-	-	-	-	506.5	245.5	500.5	152.5	655.3	247.0	650.3	161.4
鉄	mg	前	8.1	2.1		-	-	-	-	7.8	1.8	7.9	1.5	8.5	2.8	7.8	1.6
		後	8.2	2.1		-	-	-	-	7.3	2.0	7.8	1.5	8.7	2.3	8.9	2.2
ビタミンD	μg	前	6.3	3.9		-	-	-	-	4.5	1.7	5.4	2.3	7.4	5.5	7.4	2.8
		後	6.8	3.5		-	-	-	-	6.0	3.5	6.0	2.6	7.4	4.2	7.2	3.1
ビタミンB ₁	mg	前	1.1	0.3		-	-	-	-	1.1	0.3	1.0	0.2	1.1	0.3	1.0	0.3
		後	1.1	0.3		-	-	-	-	1.0	0.3	1.1	0.2	1.1	0.3	1.2	0.3
ビタミンB ₂	mg	前	1.2	0.4		-	-	-	-	1.1	0.3	1.1	0.3	1.3	0.5	1.3	0.4
		後	1.2	0.4		-	-	-	-	1.1	0.4	1.1	0.3	1.4	0.4	1.4	0.3
ビタミンC	mg	前	93.0	30.0		-	-	-	-	75.4	28.9	96.7	29.0	100.8	34.5	93.7	15.8
		後	93.7	31.9		-	-	-	-	74.9	35.4	90.3	16.4	99.5	32.7	107.1	33.1
コレステロール	mg	前	344.5	110.7		-	-	-	-	330.8	121.3	318.3	85.0	370.4	123.4	339.0	103.3
		後	356.7	96.8		-	-	-	-	335.5	100.6	330.5	82.0	390.2	93.1	345.2	110.1
食物繊維	g	前	14.8	3.4		-	-	-	-	14.5	3.9	14.9	2.9	15.1	4.0	14.2	2.4
		後	14.7	3.6		-	-	-	-	13.0	4.1	14.1	2.2	15.1	4.0	16.4	2.9
食 塩	g	前	8.7	3.2		-	-	-	-	8.2	3.8	8.9	2.2	9.0	3.8	8.6	2.4
		後	8.6	2.9		-	-	-	-	7.0	2.8	8.7	2.7	9.2	3.2	8.9	2.3
アルコール	g	前	5.0	9.7		-	-	-	-	5.4	11.3	4.6	10.5	4.4	6.5	5.9	12.9
		後	3.2	5.6		-	-	-	-	4.0	7.0	1.5	3.1	2.5	3.7	5.4	8.5

※「Avg」は平均値、「SD」は標準偏差を表す。

※ エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるT検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す。

2 親子健康づくりコース

(1) 概要・目的

子どもの健康づくりについては、学校保健を中心として取り組みが進められているが、運動不足や食生活の乱れ等が生じており、健康づくりの基盤を固めるためには、学校生活に限らず各家庭における生活習慣の改善が望まれる。本事業では、子育てや仕事等で自らの健康づくりが二の次になりがちである親世代と、その食生活や生活習慣の影響を受ける子ども世代(医師から運動を制限されていない小学校3年生から6年生)を対象に、親子の絆を深めながら一緒に学べるモデルコースとして、健やかな生活習慣の基礎となる「早寝早起き・バランスの良い3食の食事・生活の中で自然に体を動かす」等の習慣が身につくことを目指し、「親子健康づくりプログラム」を確立する。また、そのプログラムやノウハウを県内に広く発信し、親子で取り組む健康づくりの普及・啓発を図る。

(2) 内容

1コース全4回(定員各回親子 15 組)を年2回(夏・冬)開催する。時期は、8月と2月の土曜日とした。内容は、健康に対する意識の変化やきっかけづくりに重点を置き、1回ごとにテーマを決めた。4回全て参加はもちろん、1回のみ参加も可とし、楽しく体験できるように企画した(表2-1)。受講者の現状を把握するために、開始時に生活習慣全般についてのアンケートを実施した。また、終了時にも感想や要望等のアンケートを実施し、親子でより参加したくなるような内容を目指し、試行を重ねている。

表2-1 事業日程

回	夏	冬	内容
1	8月3日	2月1日	【測定】はじめの1歩、自分のからだを知ろう！ 基礎的な体力やバランス測定、筋肉量の測定、血圧測定等を行い、今のからだの状態をチェックする。
2	8月10日	2月8日	【運動】体を動かそう！楽しさいっぱいのトレーニング 親子で「走る・跳ぶ・投げる」の基礎的な動作を組み合わせた、様々な運動を実践する。小児科医師のミニ講話を聞き、一緒に体を動かす。
3	8月17日	2月15日	【栄養】親子でチャレンジ！サツと手軽に栄養実習 管理栄養士の講話と調理体験を通して、成長期に必要な正しい食生活と家庭でも簡単に実践できるバランスの整った健康的な献立を学ぶ。
4	8月24日	3月1日	【医学】親子で見直そう健康習慣！知っておきたい正しい知識 生活習慣を再確認し、健康で元気に過ごせるよう、遊びを取り入れた軽運動を通して、健康づくりの正しい知識を学ぶ。 小児科医師や看護師の講話を聞き、一緒に体を動かす。

※健康講座講師:新潟大学医歯学総合病院 小児科 桜沢 有 医師、海津 勇希 医師

石川 純大 医師、佐藤 大貴 医師

センター職員:医師・看護師・管理栄養士・健康運動指導士

(3) 実施結果

今年度は、大雪のため冬のコースが1回中止になったが、その他は無事に開催することができた。

受講者は、夏のコース10組、冬のコース6組で居住区域は新潟市、胎内市であった。小学校は、鳥屋野、新津第二、新津第三、黒埼南、立仏、笹口、浜浦、大野、女池、桜が丘、関屋、東山の下、東中野山、中条であった。保護者の年齢層は、男性40代1人、女性30代6人、40代7人、70代2人であった。児童は、男子9人(1年生2人、2年生1人、3年生4人、4年生1人、5年生1人)、女子7人(3年生3人、5年生4人)であった。参加延べ人数は、親子30組31人であった。

生活習慣アンケートは、就寝・起床時間、睡眠時間、食生活、自覚的運動観、運動志向等について調査した。毎回終了時のアンケートでは、「お話や内容はためになったか」の質問に参加者の100%がためになったと回答。「今後実践できそうと思ったものは何か」の質問では、バランスの良い食事内容、朝食を食べる、早寝早起き、親子で筋トレ・ストレッチの順に回答が多かった。また、「朝食をしっかり摂ること、バランスの良い食事が大切なことを学ぶことができた。子どもが料理を作りたいという気持ちになってくれた。」「親子で体力測定ができて楽しかった。家でもできる運動をやってみようと思う。」「成長と骨、筋肉について考える良いきっかけになった。」等の感想が多く、親子で健康を見直すきっかけになったように思う。

今年度は新たに学校行事等に出張型としての親子健康づくりコースにも取り組んだ。小学校のPTA行事で外部へ赴き、良い評価を得ることができた。来年度も周知・集客方法を検討し、より多くの方に参加してもらい、子どものうちから始める健康づくりの大切さや親子でのコミュニケーションを図る時間の貴重さに気づき、親子で生活習慣を改善してもらえるようなプログラムを工夫してこれからも提供していきたい。



図2-1 健康講座

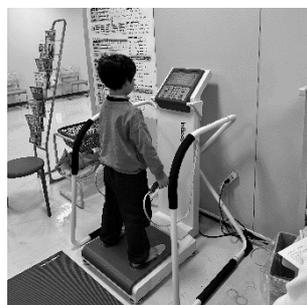


図2-2 身体組成測定



図2-3 運動講座①



図2-4 運動講座②



図2-5 栄養実習①



図2-6 栄養実習②

3 健康づくり実践指導者研修(指導者養成)

(1) 概要・目的

生活習慣しつかり改善コース(以下、「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。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った形式の研修を実施し、健康づくり指導者・職場健康リーダー等の普及に努めている。(表3-1、図3-1、図3-2)。

ア 見学・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、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・体験するとともに、指導補助に携わりながら実践的な指導力を身につける。

イ 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。

ウ ニーズ対応型研修

コースのノウハウを基に、指導者ニーズに応じた研修会形式で内容を企画・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。(センター開催、または、出張開催)

(2) 実施結果

研修別の参加延べ人数は、コース参加型の見学実習に 44 人、ニーズ対応型のセンター開催に 106 人、出張開催に 101 人の参加があった。

今年度は継続利用の多人数団体からの申し込みがなかったことで利用人数は減少したが、新規の利用があり、新たなニーズを確認する機会となり有意義であった。また、アンケート結果からは、保健師、管理栄養士、運動指導者等の方々が即活用できる情報を伝えられたことが確認できた。今後も県内各地に積極的に出向き、健康づくり指導者のスキルアップに役立つ有用な情報を広く提供していきたい。



図3-1 講義形式の研修



図3-2 実技形式の研修

表3-1 ニーズ対応型研修 実施一覧

月 日	内容・テーマ	対象
5月14日	職場の健康管理指導者の養成(座学と実技) …出張	[団体] 令和5年度消防職員初級幹部
5月17日	県民の健康づくりの実践内容と管理栄養士の 関わりを学ぶ(公衆衛生学実習)…センター	[団体] 北里大学保健衛生専門学院 管理栄養科 学生と教員
6月29日	「応用栄養実習」の一環として、生活習慣改善の ための運動について、講義・実習・見学をとおして 理解を深める…センター	[団体] 新潟県立大学人間生活学部 健康栄養学科 学生と教員
7月31日	スポーツ栄養学の理論と実践方法及び生活習慣 改善のための運動についてまなぶ…センター	[個人] 国際調理製菓専門学校 栄養士学科 学生と教員
10月9日	身体を動かして楽しくフレイル予防 part2 …出張	[団体] 村上・岩船地域食生活改善 推進委員
12月6日	「体力測定月間」の運動資料の助言・監修 …センター	[団体] 株式会社ネクスコ・サポート 新潟 職員
2月25日	「見直そう！ラジオ体操の効果～気軽に家でもサ ロンでも実践できる体操レクリエーション～」 …出張	[団体] 阿賀町ふれあいいいききサロ ン(阿賀町社会福祉協議会)

4 健康づくり実践指導事業まとめ

今年度の健康づくり実践指導事業は、受講者の伸び悩みが課題となっていた親子健康づくりコースにおいて、地道な広報活動の成果により小学校への出張型開催を実現でき、多くの小学生親子に参加していただいた。また、生活習慣しっかり改善コースにおいては、ロコミによる受講が増加し満員御礼、キャンセル待ちのコースが続いた。一方で、例年目標を大きく上回って来た指導者養成の研修においては、初めて目標を下回り、周知の方法等で次年度以降の課題が残る結果であった。

研究発表では、生活習慣しっかり改善コースの成果として、第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会において「筋肉量の変化が糖代謝に与える影響－3か月間の健康づくりプログラムの結果から－」、「3か月間の健康づくりプログラムにおけるアルコール摂取の習慣と体組成の変化」の2題を発表することができた。この結果は、今後の改善コース及び指導者養成研修等で情報発信していきたい。

また、新潟県とともに作成した運動プログラム「ち～とばっか動効果」の出張指導のニーズは今年度も続いており、リピーター、新規企業ともに依頼をいただき、このプログラムの普及に努めた一年であった。今後も引き続き、当センターとして新潟県の健康立県に貢献していきたい。

(新潟県委託事業)

5 健康づくりのための運動指導者研修事業

(1) 概要・目的

生活習慣病予防対策の一つとして運動習慣の普及・定着を一層推進するためには、県民が身体活動や運動の重要性を理解し、日常生活の中で無理なく継続して実践することが重要である。また、健康づくりのための運動の重要事項として、指導者は身体の機能を理解し、安全かつ効果的な運動の方法を習得していくことが望まれている。

本研修では、QOL を高めるための運動の効果と実践を学び、指導者等が指導に必要な知識を深め、現場で実際に指導できる知識・技術を習得することにより、健康づくりのための運動指導者としての資質向上を図る。

(2) 内容

ア 健康づくりのための水中運動指導者研修会

(ア)実施月日 令和6年 11 月 25 日

(イ)実施会場 新潟市西海岸公園市営プール

(ウ)受講人員 20 人

(エ)研修内容 健康づくりのための水中運動の指導法(講義・実技)

「水中レジスタンストレーニングとその活用方法」

イ 健康づくりのための室内運動指導者研修会

(ア)実施月日 令和7年3月 17 日

(イ)実施会場 新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター

(ウ)受講人員 66 人

(エ)研修内容「QOL 向上に繋がる安全で効果的な運動指導のあり方

～現場でよくある困りごと（腰・膝・肩痛など）に対する支援方法～」(講義・実技)

(3) 実施結果

水中運動指導者研修会では、水の特性や体への影響、水中運動の効果を確認し、それらの理論を踏まえ、実技では水中でのレジスタンストレーニングのプログラミング方法や強度変換について実践した。また、グループワークでは強度変換を取り入れたプログラムを陸上での指導者の立場で体験し、安全面の確認や無理をさせない声掛けの仕方を学んだ。すぐに現場で活用できる内容が多く、今後の指導の参考になった。

室内運動指導者研修会では、現場でよくある困りごとや悩みについて、相手が答えやすいような聞き方や医療的なアプローチの有無など特に押さえておくべきポイントについて学び、相手に寄り添った傾聴を心がける大切さを知った。実技では立位姿勢の評価、柔軟性のテスト、スクワットフォームのチェックなどをグループで行い、崩れやすいフォームの原因や様々なアプローチ法などを確認した。また、痛みの原因は何か、どこまでならいいのか、痛みがあってもできるやり方は何かを教わり、日頃の指導実践に取り入れやすく、現場ですぐに活用できる内容を習得できた。

3 競技水準の向上

1 体力測定

(1) 概要

体力測定は、競技力向上を目指す中学生以上のスポーツ選手を対象に、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。

(2) コース

総合、ハイパワー、ミドルパワーA・B、ローパワー、基礎体力コースの6コースに、ローパワーまたは筋力の追加測定を設けている。基礎コースを新しくし、従来通りの医学検査コースに加え、柔軟性測定または簡易トレーニング指導(医学検査なし)を設定した。各コースの定員、特徴は表1-1の通りである。

表1-1 コース及び定員、特徴

コース	定員	特徴
総合コース	8人	各種競技向けの総合的な測定
ハイパワーコース	14人	瞬間的に大きな力を発揮する競技向けの測定
ミドルパワーAコース	14人	一定時間に大きな力を発揮する競技向けの測定
ミドルパワーBコース	8人	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	8人	長時間にわたり力を発揮する競技向けの測定
基礎体力(医学・柔軟・簡易トレ)コース	20人	基礎的な体力の測定
ローパワー追加測定 (乳酸性作業閾値・最大酸素摂取量)	6人	最大酸素摂取量と乳酸性作業閾値の両方を行う場合
筋力追加測定	—	各部位の筋力測定

(3) 項目

コース別の項目を、表1-2に示す。形態計測項目は、身長、体重、身体組成(体脂肪率等)がある。

表1-2 コース別の項目

共通項目					
医学検査	血圧・脈拍	肺(呼吸)機能	基礎体力	握力	背筋力
	尿検査	体温		垂直跳び	上体起こし
医師診察	血液検査	安静時心電図	脚筋力	全身反応時間	長座位体前屈 ディップス 等
	身体計測	身長・体重 身体組成(体脂肪率、除脂肪体重、 脂肪量・筋肉量、部位別筋肉量)		膝関節伸展屈曲等	

コース別項目 ○…基本項目、△…選択可能項目

コース名	ハイパワー (最大無酸素 パワー)	ミドルパワー (40秒パワー)	間欠的パワー (5秒パワー ×10本)	ローパワー (最大酸素摂取量、 乳酸性作業閾値)	オプション(追加測定)	
					ローパワー	筋力
総合	○	○(選択)		○(どちらか)	◎(両方)	○
ハイパワー	○					○
ミドルA	○		○(選択)			○
ミドルB			○(選択)	○(どちらか)	◎(両方)	○
ローパワー				○(どちらか)	◎(両方)	○
基礎体力						○

医学検査は、血液、尿、安静時心電図、血圧、肺機能等の検査と医師診察による既往歴や当日の体調をチェックし、測定可否を判断する。医学検査項目詳細を表1-3に示す。

体力測定は、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)、基礎体力測定等がある。

表1-3 医学検査項目詳細

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

(4) 日程

表1-4に、総合コースの定員8人による一般的な日程を示す。1日かけて測定し、その日のうちに結果を提示して解説、評価する。

表1-4 体力測定の実施スケジュール
(総合コース8人の場合)

時間	内容
8:45	受付
	着替え
	説明
9:15	【医学検査】採血、採尿、身長・体重測定、身体組成(体脂肪率等) 血圧、肺機能、安静時心電図、医師診察
10:15	【体力測定】基礎体力、脚筋力 ハイパワー、ミドルパワー、ローパワー
12:00	昼食、栄養チェック ウォーミングアップ
13:20	【体力測定】基礎体力、脚筋力 ハイパワー、ミドルパワー、ローパワー
15:45	着替え、シャワー
16:15	相談(評価等)
17:00	終了

(5) 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評価を行う。

(ア) 体力の量

体力の高低から次を評価できる。

A 体力レベルの把握

基礎的・専門的(競技種目別・全国、県等)なレベルを把握できる。

B トレーニングの評価

これまでの行ってきた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

(イ) 体力の質

A 体力特性(タイプ)の推察

筋線維タイプ比率(速筋と遅筋線維の比率)に由来する筋力及びハイパワー(瞬発力)とローパワー(全身持久力)のどちらが高いかによって、筋力・中間・持久力タイプ等を推察する。さらに、トレーナビリティ(トレーニングによる向上性)や、トレーニング状況、種目特性に応じたトレーニングの方向性をアドバイスする。

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、筋が未発達であり、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、それらが種目、ポジションに合っているかを検討する。

イ 項目別測定方法と評価

(ア) 形態・身体組成(体脂肪率)

形態は身長、体重を計測している。身体組成は、InBody770 を用いて測定し、体脂肪率、除脂肪体重、体脂肪量、全身筋肉量及び部位別筋肉量を確認している。

スポーツをする際の脂肪の影響として、多くのスポーツ種目は体重と移動速度を乗じた負荷が脚等にかかり、脂肪が多い場合には負荷も増える。負荷が増加した際のパフォーマンスを考えると、ジャンプ高やダッシュするタイム等々が低下することも考えられ、競技力向上のために適度な体脂肪率を提案している。

(イ) 動的筋力(等速性脚筋力)

多用途筋機能測定器 Biodex (バイオデックス)を用い、椅座位等速性膝関節伸展屈曲筋力を、基本的な測定プロトコルとして、伸展屈曲 180deg/sec3回1セット、60deg/sec3回1セットについて左右の脚で測定する(図1-1)。

評価は、各項目のピークトルクと体重比である。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、構えからの動き始めや、ジャンプ、短距離のスタートのような動作に必要である。スポーツ選手では体重比 3.00 から 4.00Nm/kg が必要になる。

屈曲筋力は膝を深く曲げた状態で、膝や体幹を支えることや、ランニングの中間疾走の蹴りとしても使っている。屈曲伸展比として、伸展に対する屈曲の割合を評価し、多くのスポーツ種目で 60%程度必要とされている。この屈曲伸展比が 60%以下の場合には肉離れ等の障害の可能性が高まるため、屈曲トレーニングを十分に行う必要がある。左右差について、右脚と左脚の筋力の差を割合で評価する。左右差が 10%以上ある場合に、左右のバランスが悪くなる可能性があり、トレーニングによる修正を勧めている。

(ウ) エネルギー供給系を考慮したパワー測定

ロー、ミドル、ハイパワーの各パワーは、筋のエネルギー供給過程が異なり、主に利用されるエネルギー供給系のトレーニングでは強度と量の調整を行うことが重要になる。

A ローパワー(全身持久力:最大酸素摂取量、乳酸性作業域値)、追加測定

長時間の運動を持続できる能力の指標となり、疲労回復にも関わっている。最大酸素摂取量は、主にトレッドミルを用いたランニング等により疲労困憊近くまで測定する(表1-5、図1-2)。測定プロトコルは Bruce 法(Bruce, 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)。乳酸性作業域値は、主にトレッドミルを用いたランニング等により、4種類の強度で行い(表1-6)、指尖より採血し、バイオセン C ライン(EKF Diagnostics Holdings 社製)により血中乳酸濃度を測定する。長距離系種目等で最大下の運動を長く持続する能力の指標となる。ローパワー追加測定として、乳酸性作業域値と最大酸素摂取量を続けて測定する。15 分以上のランニング・自転車漕ぎ・水泳等のトレーニングで高める。

B ミドルパワー(筋持久力、40 秒パワー)

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ような能力である。自転車エルゴメータ(パワーマックス VⅢ、コナミ社製)を 40 秒間全力で駆動し、40 秒間の平均パワーで評価する(図1-3、Katch たち, 1978)。20 秒~3分程度の比較的強度の高いランニング、自転車漕ぎ、水泳等の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)

ダッシュやジャンプ等の瞬間力を発揮する能力である。自転車エルゴメータ(パワーマックス VⅢ、コナミ社製)を 10 秒間の全力駆動を3回測定する。各回で負荷を増加し、最大パワーを算出する(図1-3、中村ほか, 1985)。ダッシュや連続ジャンプ等の瞬発的なトレーニングによって、それを高めることができる。



図1-1 動的筋力(脚筋力)測定



図1-2 ローパワー測定

表1-5 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



図1-3 ハイ・ミドル・間欠パワー測定

(エ) 体重比について

脚筋力、ローパワー、ミドルパワー及びハイパワー等は、体重比(体重で除した値)で評価することが多い。体重比は自身の体重を動かすための筋力やパワーの指標となる。たとえば、体重 100kg の人が脚筋力 150 の値を出した場合には、体重比に換算すると 1.50 に相当し、体重 50kg の人が脚筋力 100 を出した場合には、体重比 2.00 に相当することになり、自身の体重を動かすための筋力として大きな差が現れる。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) 基礎体力測定

握力、背筋力、上体起こし、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、ディップスを測定している。

(カ) 選択項目:間欠的パワー(ハイパワー2)

自転車エルゴメータを使い、5秒間の全力駆動と 20 秒間の休息を 10 回繰り返す、序盤、終盤各3回のパワーを評価する。ダッシュと休息を繰り返す球技系の種目に有効である。

(キ) 参考文献

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

表1-6 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					長距離系高校生用					長距離系中学生用				
Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %	Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %	Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0	(1) 安静	安静			0	(1) 安静	安静			0	(1) 安静	安静	
1	1	(3) 160	140	0	1	1	(3) 140	120	0	1	1	(3) 120	100	0
	4	(1) 採血	採血			4	(1) 採血	採血			4	(1) 採血	採血	
2	5	(3) 200	180	0	2	5	(3) 180	160	0	2	5	(3) 160	140	0
	8	(1) 採血	採血			8	(1) 採血	採血			8	(1) 採血	採血	
3	9	(3) 240	220	0	3	9	(3) 220	200	0	3	9	(3) 200	180	0
	12	(1) 採血	採血			12	(1) 採血	採血			12	(1) 採血	採血	
4	13	(3) 280	260	0	4	13	(3) 260	240	0	4	13	(3) 240	220	0

長距離以外成人用					長距離以外高校生用					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 %	Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %	Grade	時間 min	男子 速度 m/min	女子 速度 m/min	斜度 %
	0	(1) 安静	安静			0	(1) 安静	安静			0	(1) 安静	安静	
1	1	(3) 160	140	0	1	1	(3) 140	120	0	1	1	(3) 120	100	0
	4	(1) 採血	採血			4	(1) 採血	採血			4	(1) 採血	採血	
2	5	(3) 200	180	0	2	5	(3) 180	160	0	2	5	(3) 160	140	0
	8	(1) 採血	採血			8	(1) 採血	採血			8	(1) 採血	採血	
3	9	(3) 220	200	0	3	9	(3) 200	180	0	3	9	(3) 180	160	0
	12	(1) 採血	採血			12	(1) 採血	採血			12	(1) 採血	採血	
4	13	(3) 240	220	0	4	13	(3) 220	200	0	4	13	(3) 200	180	0

速度は選手の状況に応じて変更する。最大酸素摂取量の測定は5段階目の速度で行い、1分毎に斜度を2%ずつあげる。

(6) 令和6年度利用実績

令和6年度の体力測定利用は 735 人であった。図1-4に月別の利用状況を示す。年代別では、小生が 5.0%(37 人)、中学生が 26.5%(195 人)、高校生が 55.0%(404 人)、大学・専門学生が 1.8%(13 人)、一般が 11.7%(86 人)であった。測定コース別利用状況は、総合コースが 18.4%(135 人)、ハイパワー・基礎体力コースが 46.0%(338 人)、ミドルパワーA コースが 10.7%(79 人)、ミドルパワーB コースが 0.0%(0人)、ローパワーコースが 9.2%(68 人)、追加全身持久力同時測定が 15.3%(113 人)であった。競技種目別利用状況は、表1-7の通りであった。

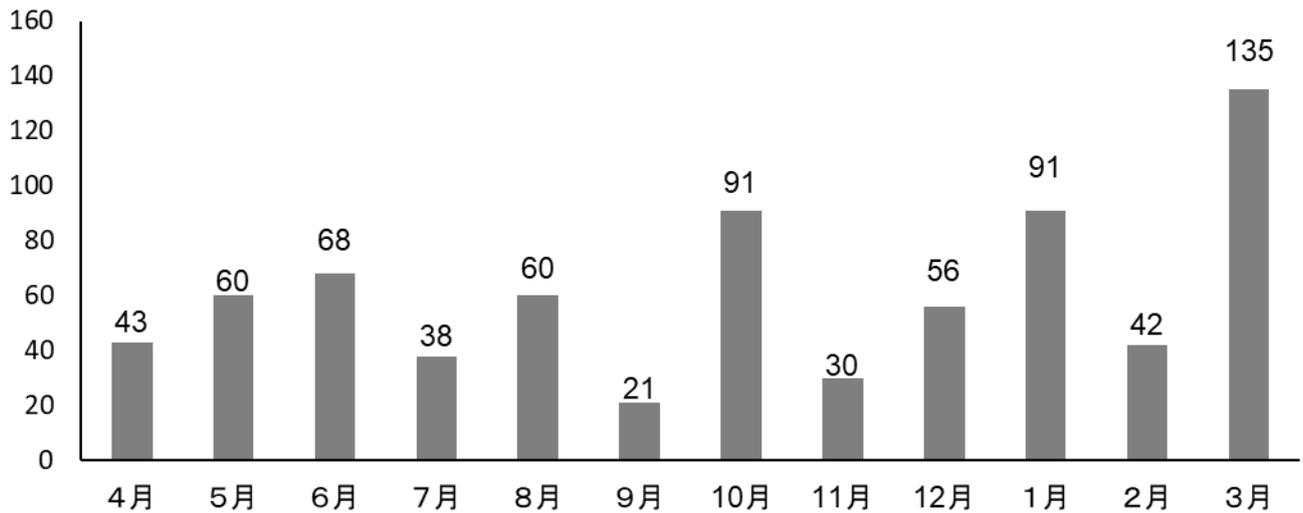


図1-4 月別利用状況(人)

表1-7 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	225	バレーボール	34	カヌー	8
野球	138	柔道	20	スケート	8
陸上競技	103	アイスホッケー	15	ソフトボール	8
バドミントン	52	トライアスロン	10	剣道	8
サッカー	42	空手	10	その他	30

(7) 令和6年度利用者の大会入賞(表1-8、全国大会以上)

体力測定及び競技力向上相談を利用し、全国大会以上のスポーツ大会で入賞したチーム及びスポーツ選手を表1-8に示す。今後とも、一層の活躍を期待する。

(8) まとめ

例年、各競技の分析を行っており、令和6年度の分析を紹介する。高校女子アルペンスキー選手における各エネルギー供給能力及び体重比(全身持久力、筋持久力、瞬発力)と競技力(全日本スキー連盟(SAJ)ポイント)との相関は、回転・大回転と負の中程度から弱い相関が有意であった($r=-0.52\sim 0.26, p<0.01$)。これらのことから、各エネルギー供給能力を高めることで競技力が高まることが明らかになり、必要性が示され、目標とする値も確認できた。

また、ディップス測定は、平行棒で腕のみで支持し(脚を浮かせて)、肘の屈伸(屈曲90度以上)回数を測定している。男女アルペン及びクロスカントリースキー選手を分析し、競技力と相関が認められた。これらのことから、スキー選手が競技力を高めるためのトレーニングを検討する方向性が示された。

今後、更なる活用ができるように多くの競技種目の成果を分析し、さらに詳細なトレーニング方法の活用を寄与したいことから、多くの競技種目の活用を期待し、分析の相談・依頼をいただくことで、各競技種目の効果的なトレーニングの構築に努めたい。

表1-8 全国レベル以上大会入賞利用

1. 国際大会

- ◆第20回フリースタイルスキー世界選手権
- ・男子 MO 7位 西沢 岳人(チームリステル)
- ◆FIS ワールドカップ決勝
- ・男子 MO 8位 西沢 岳人(チームリステル)
- ◆FIS FAR EAST CUP 2025HAKUBA カップ
- ・女子 SL 8位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆FIS-FEC 2025 菅平高原マックアースパインビークカップ
- ・女子 GS 8位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆FIS モーグルアジアカップ
- ・男子 MO 6位 西沢 岳人(チームリステル)
- ◆FIS 韓国選手権 2連戦
- ・女子 SL 3位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ・女子 GS 5位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆2024FIS 野沢温泉カップ 2連戦
- ・女子 SL 3位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- 7位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆Freestyle Competitions フリースタイル競技
- ・男子 SX 2位 高橋 大成(新赤倉スキークラブ)
- ◆FIS イドレフィヤルオープン 2連戦
- ・男子 MO 3位 西沢 岳人(チームリステル)
- ◆FIS オーストラリアモーグル選手権 2連戦
- ・男子 MO 4位 西沢 岳人(チームリステル)
- 6位 西沢 岳人(チームリステル)
- ◆2025FIS モンデウス SL 大会 2連戦
- ・男子 SL 8位 山浦 竜斗(新井高校)
- 7位 山浦 竜斗(新井高校)

2. 国内大会

- ◆第79回国民スポーツ大会冬季大会スキー競技会
- ◇クロスカントリー
- ・女子 5kmCL 2位 福原 優香(十日町高校)
- 8位 牧田 鈴葉(十日町高校)
- ・女子 4×5km 5位 福原優香・牧田鈴葉(十日町)
- 丸山 萌衣(十日町総合)
- ・男子 10kmCL 2位 坂詰 真吾(十日町高校)
- 5位 岡田 幸輝(十日町高校)
- ・男子 4×10kmリレー
- 3位 佐藤五輪・岡田幸輝・坂詰真吾(十日町)
- ◇アルペン
- ・女子 GS 2位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◇ジャンプ
- ・男子 ノルディックコンバインド 1位 鈴木 教究(十日町総合)
- ◆第103回全日本スキー選手権クロスカントリー競技
- ・女子 1.3kmFR 6位 福原 優香(十日町高校)
- ・女子 5kmFR 8位 牧田 鈴葉(十日町高校)
- ・女子 10kmCL 3位 福原 優香(十日町高校)
- ・女子 15kmFR 7位 丸山 萌衣(十日町総合)
- ◆全日本ジュニアスキー選手権 アルペン種目
- ・女子 GS 8位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆令和6年度第74回全国高等学校スキー大会
- ◇クロスカントリー
- ・女子 5kmFR 4位 丸山 萌衣(十日町総合)
- 5位 牧田 鈴葉(十日町高校)
- ・女子 5kmCL 5位 福原 優香(十日町高校)
- 8位 牧田 鈴葉(十日町高校)
- ・女子 3×5kmリレー
- 4位 福原優香・山田結衣・牧田鈴葉(十日町)

- 7位 富澤日和・丸山萌衣・富井千尋(十日町総合)
- ・男子 10kmCL 4位 坂詰 真吾(十日町高校)
- 8位 岡田 幸輝(十日町高校)
- 10kmFR 1位 坂詰 真吾(十日町高校)
- 8位 岡田 幸輝(十日町高校)
- ・男子 4×10kmリレー
- 2位 佐藤五輪・岡田幸輝・根津和弘・坂詰真吾(十日町)
- ◇ジャンプ
- ・男子 ノルディックコンバインド 3位 鈴木 教究(十日町総合)
- ・男子 スペシャルジャンプ 8位 鈴木 教究(十日町総合)
- ◆第37回全国高等学校選抜スキー大会
- ◇クロスカントリー
- ・女子 1.2kmCL 8位 丸山 萌衣(十日町総合)
- ・女子 5kmFR 5位 丸山 萌衣(十日町総合)
- 7位 牧田 鈴葉(十日町高校)
- ・男子 1.2kmCL 4位 佐藤 五輪(十日町高校)
- ・男子 1.4kmCL 8位 佐藤 五輪(十日町)
- ・男子 15kmCL 2位 岡田 幸輝(十日町高校)
- ・男子 10kmFR 7位 岡田 幸輝(十日町高校)
- ・男子 総合の部 6位 岡田 幸輝(十日町高校)
- ◇アルペンスキー
- ・女子 SL 7位 阿部 杏樹(新井高校)
- ◇ジャンプ
- ・男子 ノルディックコンバインド 3位 鈴木 教究(十日町総合)
- ・男子 SP 8位 鈴木 教究(十日町総合)
- ◆JOC ジュニアオリンピックカップクロスカントリー競技
- ・女子 5kmFR 2位 丸山 萌衣(十日町総合)
- 6位 福原 優香(十日町高校)
- ・男子 10kmFR 5位 坂詰 真吾(十日町高校)
- ◆2024JOC ジュニアオリンピックカップ自転車競技
- ・1km 2位 水谷 悠平(吉田)
- ◆令和6年全国高等学校総合大会自転車競技
- ・男子 4km 水谷 悠平(吉田)
- ◆第14回ゴールドウインカップ阿寒SL大会
- ・女子 SL 6位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆道東シリーズ第27回ぬかびら源泉郷GS大会
- ・女子 GS 6位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- ◆ゴールドウイン FIS ユース ジャパンカップ 2025
- ・女子 SL 8位 目黒 奏(HEAD 新潟)
- ◆第9回旭川スキー連盟杯GS大会
- ・女子 GS 4位 上村 侑良(六日町高校)
- ◆2025きじマスノーパークカップGSL大会 2連戦
- ・女子 GS 1位 上村 侑良(六日町高校)
- 5位 阿部 杏樹(新井高校)
- 7位 上村 侑良(六日町高校)
- ◆第42回J-POWERスラローム競技会 2連戦
- ・女子 SL 2位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- 3位 渡邊 渚(アルペンブリック)
- 4位 阿部 杏樹(新井高校)
- 8位 阿部 杏樹(新井高校)
- ◆第80回北海道スキー選手権大会アルペン競技
- ・女子 GS 6位 阿部 杏樹(新井高校)
- ◆2025 FIS 菅平高原マックアースパインビークカップ
- 兼第91回長野県スキー選手権大会(アルペン競技)
- ・女子 SL 4位 阿部 杏樹(新井高校)
- ・女子 GS 5位 渡邊 渚(アルペンブリック)

※FIS:国際スキー・スノーボード連盟

(9)令和6年度体力測定結果統計(性・年代・種目別資料) ※種目別延べ5人以上のデータ

ア 男性、形態・身体組成・体力1

種目	性別		年代		形態		身体組成				柔軟性		筋力						持久力		跳発力		跳発力		跳発力		跳発力	
	種目	性別	年代	人数	身長 cm	体重 kg	体脂肪率 %	体脂肪量 kg	除脂肪 体重 kg	長座位 体前屈 cm	握力			背筋力			上体 おこし 回	フィアス 回	垂直 跳び cm	カウター ムーブメント ジャンプ cm	スプリント ジャンプ cm	敏捷性 全身 反応 時間 秒						
											(左)		(右)		kg	kg/kg							kg/kg	kg	kg/kg			
											kg	kg/kg	kg	kg/kg														
アイスホッケー	男	成人	平均	174.8	72.8	11.3	61.3	15.2	48.9	53.6	0.74	54.5	0.75	171.8	2.37	27.5	27.3	61.1	55.5	49.1	0.281							
			標準偏差	3.6	8.3	4.8	5.7	5.3	6.2	8.5	0.10	24.6	0.28	2.6	11.7	4.9	0.019											
			平均	172.8	59.4	7.3	52.1	12.1	47.2	35.9	0.61	38.7	0.65	111.5	1.88	28.3	20.3	55.6	49.0	43.8	0.272							
サッカー	男	高校	平均	171.7	65.1	8.2	56.8	12.0	56.9	46.3	0.72	47.7	0.74	143.2	2.22	31.1	29.6	65.8	58.1	51.1	0.282							
			標準偏差	5.5	8.0	2.9	6.1	3.3	7.0	4.8	0.09	4.6	0.09	16.4	0.29	3.5	8.9	7.8	8.2	7.6	0.036							
			平均	156.7	46.7	5.5	41.0	11.2	42.6	29.2	0.63	30.7	0.66	93.1	2.02	26.4	21.9	50.1	46.3	41.3	0.274							
スキー-AL	男	中学	平均	176.0	76.1	12.1	65.6	15.1	53.6	53.3	0.69	56.4	0.73	217.0	2.50	34.5	40.5	73.3	66.3	58.5	0.224							
			標準偏差	2.1	9.0	4.9	4.4	4.6	2.7	4.8	0.05	5.1	0.06	4.0	0.09	1.8	5.0	1.5	1.9	1.1	0.031							
			平均	171.9	71.9	11.4	60.3	15.9	45.9	43.9	0.61	46.1	0.64	155.0	2.15	27.0	30.0	48.6	44.2	40.8	0.333							
スキー-XC	男	成人	平均	171.7	61.6	5.9	55.6	9.4	51.5	41.3	0.67	43.1	0.70	128.6	2.10	32.9	37.6	53.9	48.5	43.9	0.296							
			標準偏差	6.4	6.0	2.7	4.7	3.6	6.1	4.2	0.05	5.6	0.07	16.3	0.30	3.6	9.3	5.4	5.1	4.7	0.034							
			平均	166.4	58.1	7.3	50.5	12.2	45.5	32.7	0.57	36.0	0.63	111.8	1.94	29.1	14.9	52.9	48.9	43.9	0.291							
バトミントン	男	成人	平均	171.0	66.4	8.0	58.2	12.2	46.0	42.8	0.65	48.9	0.74	161.2	2.42	31.3	28.3	64.0	55.0	51.8	0.282							
			標準偏差	5.8	4.9	1.3	4.9	2.0	9.6	6.1	0.08	10.3	0.14	35.6	0.46	3.9	10.2	4.9	4.8	4.6	0.021							
			平均	164.0	49.6	5.8	43.7	11.8	45.8	25.7	0.52	28.4	0.57	91.3	1.83	23.8	7.4	50.3	45.0	41.4	0.273							
バトミントン	男	中学	平均	176.4	67.0	8.7	58.1	12.6	52.9	39.6	0.59	39.0	0.59	126.9	1.89	28.9	26.9	58.9	52.4	46.1	0.300							
			標準偏差	5.6	8.1	4.1	5.7	4.8	8.9	4.8	0.08	5.7	0.09	16.4	0.20	2.7	7.1	5.6	5.8	5.7	0.027							
			平均	164.8	57.6	5.3	52.1	9.3	47.2	40.0	0.69	39.4	0.69	120.8	2.10	31.4	20.8	61.0	55.2	52.4	0.249							
空手道	男	中学	平均	174.4	74.8	10.9	63.5	14.5	47.4	50.8	0.68	51.2	0.69	149.6	2.00	30.4	27.7	53.6	49.0	44.4	0.272							
			標準偏差	2.4	4.6	3.0	3.7	3.8	4.3	4.1	0.05	2.5	0.05	13.1	0.18	4.0	9.3	3.9	4.1	4.2	0.025							
			平均	174.9	80.4	16.0	64.2	19.1	51.2	45.2	0.57	46.0	0.59	148.3	1.91	27.1	17.2	51.7	46.6	41.6	0.310							
剣道	男	成人	平均	172.7	70.6	9.4	61.1	13.2	52.8	46.9	0.67	48.0	0.68	152.1	2.16	30.1	29.9				0.288							
			標準偏差	5.1	6.8	2.4	5.6	2.9	7.5	5.3	0.08	6.7	0.08	18.3	0.26	3.0	7.4				0.031							
			平均	177.0	78.3	18.2	60.0	23.0	44.4	45.3	0.59	48.3	0.62	127.3	1.64	25.6	11.7	53.7	47.8	41.9	0.306							
野球・硬式	男	成人	平均	163.8	56.3	8.9	47.3	14.6	47.1	32.9	0.59	33.3	0.60	98.5	1.77	25.1	8.8	50.3	45.4	41.8	0.284							
			標準偏差	6.6	12.1	6.2	7.2	7.3	8.0	7.8	0.09	6.6	0.08	23.1	0.27	3.4	7.7	5.7	5.6	6.7	0.027							
			平均	171.1	58.9	5.4	53.3	9.1	49.5	39.0	0.66	39.3	0.67	115.6	1.97	29.7	27.6	63.0	56.6	50.7	0.289							
陸上・短距離/障害	男	中学	平均	171.0	53.4	9.1	49.9	2.3	7.6	4.6	0.07	5.0	0.10	10.9	0.20	2.6	7.5	4.2	4.1	4.5	0.026							
			標準偏差	3.2	5.0	2.5	1.6	4.5	8.1	3.2	0.05	3.9	0.05	14.5	0.36	3.4	3.1	3.2	3.4	3.5	0.031							
			平均	170.7	51.4	4.0	47.2	7.8	46.9	34.4	0.67	36.9	0.71	91.2	1.77	29.4	22.8	52.2	46.2	38.4	0.309							
陸上・中長距離	男	高校	平均	167.0	50.8	4.6	46.0	9.1	47.2	33.5	0.66	35.1	0.69	92.0	1.81	28.0	14.5	54.5	49.7	44.7	0.288							
			標準偏差	6.6	3.7	1.4	3.6	2.8	5.2	4.1	0.07	4.9	0.10	10.8	0.12	4.0	6.8	4.9	4.8	3.9	0.031							
			平均	167.0	50.8	4.6	46.0	9.1	47.2	33.5	0.66	35.1	0.69	92.0	1.81	28.0	14.5	54.5	49.7	44.7	0.288							

イ 男性、体力2

種目	性別	年代	動的筋力・膝関節60 deg/sec ピークトルク (右)												ローパワー			ミドルパワー			ハイパワー		
			伸 展			屈 曲			伸 展			屈 曲			最大酸素摂取量		40秒平均パワー		30-40秒平均パワー		最大無酸素パワー		
			Nm	Nm/kg	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm/kg	ml/min	ml/kg・min	W	W/kg	W	W/kg	W	W/kg	
アイスホッケー	男	人数																					
		平均	204.8	281.0	101.6	140.1	211.7	290.4	104.8	144.2	44.9	3273.0	44.9							1033.9	14.2		
		標準偏差	40.7	45.7	18.9	24.5	34.0	31.6	20.6	24.7	3.7	336.2								140.3	1.5		
サッカー	男	人数																					
		平均	197.4	303.1	100.5	155.1	197.4	303.7	102.5	158.4	51.9	2984.4	51.9							1045.5	16.1		
		標準偏差	31.2	31.2	17.0	23.4	29.3	31.7	14.5	20.2	205.6	5.0	73.4	0.5	65.6	0.7	156.6	1.6					
スキー-AL	男	人数																					
		平均	126.0	231.1	70.1	128.0	125.2	231.4	76.2	138.9	49.4	2860.7	49.4										
		標準偏差	31.3	32.6	18.5	21.6	24.0	27.8	18.1	18.1	229.6	4.5											
スキー-FS	男	人数																					
		平均	247.1	317.1	120.9	155.9	243.6	311.9	127.1	163.2	3537.0	40.1	743.5	9.6	586.7	7.6	1314.0	16.9					
		標準偏差	28.9	13.4	9.9	9.8	31.8	7.2	15.6	8.5	0.0	0.0	0.0	70.9	0.4	38.4	0.6	136.0	0.7				
スキー-XC	男	人数																					
		平均	20.7	30.3	17.0	24.3	13.8	19.2	16.3	23.4	223.3	3.5											
		標準偏差	167.3	270.8	83.8	135.2	162.3	263.0	89.2	144.3	3594.5	58.7	531.3	8.7	437.2	7.2	921.3	15.1					
バドミントン	男	人数																					
		平均	136.3	232.3	72.4	126.7	137.2	235.8	75.7	132.8	3295.2	54.9											
		標準偏差	36.9	22.1	11.7	16.4	32.0	17.3	11.1	17.5	474.9	5.0											
ハート・ボール・6人制	男	人数																					
		平均	189.6	284.0	94.0	140.9	186.3	279.9	100.5	150.9	3519.2	53.7								954.1	14.3		
		標準偏差	28.8	26.6	19.3	24.3	24.0	16.0	22.6	29.8	413.4	0.9								125.8	1.3		
空手道	男	人数																					
		平均	139.1	250.0	69.3	125.4	142.0	255.8	67.9	122.8	3004.5	53.4											
		標準偏差	18.3	22.1	8.1	15.8	10.3	7.8	5.1	12.1	153.3	2.4											
剣道	男	人数																					
		平均	191.1	285.3	84.2	125.7	201.1	300.0	86.6	129.3										944.8	14.1		
		標準偏差	39.6	44.2	21.3	27.3	39.5	43.9	20.9	26.7										161.6	1.7		
柔道	男	人数																					
		平均	141.0	246.9	77.2	133.6	146.2	256.4	84.2	146.0										851.5	14.8		
		標準偏差	16.8	8.1	19.7	22.0	17.0	11.5	20.7	23.9										161.0	1.4		
野球・軟式	男	人数																					
		平均	191.5	256.9	100.5	134.4	193.4	258.9	108.4	146.8	3399.9	45.5								971.5	13.0		
		標準偏差	23.3	34.3	13.0	16.0	27.9	36.9	19.8	26.1	352.8	4.5								117.6	1.6		
野球・硬式	男	人数																					
		平均	195.9	245.7	102.8	131.3	197.6	246.4	111.5	141.2										1016.8	13.0		
		標準偏差	36.7	27.3	13.2	23.5	40.3	25.5	13.7	18.3										232.6	2.5		
陸上・短距離/障害	男	人数																					
		平均	168.9	249.5	96.7	142.8	203.3	300.3	104.1	153.8										899.5	12.2		
		標準偏差	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0										109.1	1.5		
陸上・中長距離	男	人数																					
		平均	140.4	232.8	74.4	124.3	143.8	238.3	77.3	129.3										797.3	12.9		
		標準偏差	31.0	39.1	17.7	28.4	27.9	31.8	18.1	29.0										144.5	1.0		

ウ 女性、形態・身体組成・体力1

種目	性別	年代	形態		身体組成			柔軟性		筋力						瞬発力	瞬発力	瞬発力	瞬発力	敏捷性				
			身長	体重	体脂肪率	脂肪量	除脂肪体重	長座位 体前屈	握力		背筋力	瞬発力	瞬発力	瞬発力	瞬発力						瞬発力	瞬発力	瞬発力	瞬発力
									(左)	(右)														
スキー-AL	女	高校	人数	12	158.9	52.8	10.9	39.1	20.5	54.7	29.2	0.55	32.5	0.61	96.9	1.84	43.2	47.3	19.1	28.0	38.3	0.291		
			平均	6.1	6.1	3.1	9.0	4.5	2.3	4.7	0.05	5.0	0.05	14.3	0.19	4.1	4.1	7.6	2.5	4.7	0.017			
		中学	平均	47.0	47.0	10.6	36.2	21.6	49.0	23.4	0.50	25.3	0.54	74.5	1.60	39.8	39.8	43.7	14.7	21.8	36.2	0.305		
			標準偏差	7.6	7.6	4.9	3.3	7.3	8.0	4.2	0.08	4.2	0.08	16.4	0.30	4.2	4.2	18.8	3.5	3.5	4.2	0.021		
スキー-XC	女	高校	人数	19	159.4	53.1	10.3	42.6	19.5	56.2	26.8	0.50	29.1	0.55	84.7	1.59	39.4	43.1	22.0	27.4	35.9	0.302		
			平均	4.2	4.2	1.8	3.9	3.3	9.6	3.6	0.05	3.3	0.05	16.5	0.24	4.4	4.4	10.0	3.4	4.9	0.033			
		中学	平均	49.8	49.8	10.6	39.0	21.3	45.9	24.3	0.49	27.1	0.54	75.1	1.50	37.5	37.5	6.5	22.8	33.7	0.283			
			標準偏差	4.5	4.5	2.5	3.1	3.6	7.2	6.0	0.10	6.0	0.08	17.0	0.28	2.1	2.1	10.0	2.6	2.1	2.1	0.033		
バスケットボール	女	成人	人数	5	159.7	57.4	12.8	44.5	22.3	50.5	29.1	0.51	30.7	0.54	104.4	1.84	39.0	44.8	11.8	22.0	34.8	0.314		
			平均	3.9	3.9	2.5	2.7	3.3	5.9	2.6	0.03	2.6	0.06	11.6	0.30	3.2	3.2	6.6	2.7	2.0	2.0	0.023		
		中学	平均	42.3	42.3	7.3	35.6	16.5	44.8	20.6	0.49	23.8	0.56	67.4	1.61	39.1	39.1	8.8	22.8	36.1	36.1	0.284		
			標準偏差	7.7	7.7	2.9	5.3	4.3	8.1	4.2	0.08	5.3	0.08	14.3	0.29	5.5	5.5	11.5	3.2	6.9	6.9	0.036		
バレーボール	女	小学	人数	14	152.2	40.4	6.2	34.0	15.1	38.5	19.4	0.48	19.6	0.49	60.3	1.50	38.8	42.8	31.2	20.9	34.9	0.320		
			平均	4.5	4.5	2.9	3.6	6.2	5.2	3.3	0.06	2.4	0.06	11.4	0.29	2.7	2.7	9.0	3.0	3.1	3.1	0.038		
		中学	平均	44.0	44.0	7.8	36.0	17.5	40.0	21.7	0.50	22.6	0.52	62.7	1.43	38.0	38.0	2.3	22.0	34.0	34.0	0.299		
			標準偏差	5.2	5.2	2.4	3.1	3.9	8.4	3.2	0.05	3.1	0.05	7.2	0.11	4.0	4.0	2.7	1.7	3.5	3.5	0.009		
陸上・短距離	女	中学	人数	6	161.8	53.4	10.9	42.6	20.1	49.0	27.3	0.51	29.1	0.54	86.3	1.61	44.3	48.2	16.8	26.5	41.0	0.338		
			平均	5.1	5.1	2.1	3.6	2.2	7.2	4.3	0.08	4.4	0.08	27.2	0.53	4.4	4.4	8.7	3.4	4.7	4.7	0.034		
		高校	平均	48.9	48.9	8.4	40.2	17.3	54.4	27.4	0.56	29.8	0.61	80.6	1.65	41.8	41.8	16.6	28.3	37.8	37.8	0.297		
			標準偏差	4.8	4.8	1.9	4.0	3.3	6.1	3.4	0.06	3.4	0.07	14.5	0.25	4.2	4.2	9.2	2.1	4.0	4.0	0.020		

工女性、体力2

種目	性別	年代	動的筋力・膝関節60 deg/sec ピークトルク (右)												ローパワー			ミドルパワー			ハイパワー									
			伸 展				屈 曲				伸 展				屈 曲				最大酸素摂取量			40秒平均パワー			30-40秒平均パワー			最大無酸素パワー		
			Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	Nm	Nm/kg	ml/min	ml/kg・min	体 重 比	W	W/kg	体 重 比	W	W/kg	体 重 比	W	W/kg	体 重 比		
スキー・AL	女	高校	人数	135.8	256.1	67.8	128.5	134.2	254.2	67.8	129.0	129.0	2290.3	40.7	388.4	7.4	307.5	5.9	642.8	12.1										
			平均	24.4	24.7	15.1	23.9	22.2	27.8	22.7	27.8	22.7	213.9	1.4	60.9	0.4	48.0	0.5	125.6	1.1										
		標準偏差	114.0	209.7	56.9	105.1	114.7	211.3	55.3	101.7	101.7	2127.9	38.9	277.9	5.4	244.3	4.8	495.0	9.7											
		標準偏差	18.5	19.4	9.3	15.4	14.7	12.2	13.3	9.9	13.3	216.3	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0										
スキー・XC	女	高校	人数	125.4	234.9	61.5	115.2	125.7	235.6	61.7	115.5	2527.6	47.5	381.7	7.1	316.0	5.9	620.5	11.6											
			平均	19.9	23.5	14.0	20.8	21.5	28.2	14.3	21.5	336.8	4.0	42.8	0.4	33.0	0.3	81.9	1.0											
		標準偏差	110.6	217.4	59.0	115.2	111.5	219.0	61.7	120.3	2091.9	41.3																		
		標準偏差	12.8	9.4	13.1	19.7	16.8	19.6	13.8	19.4	213.3	2.8																		
バスケットボール	女	成人	人数	129.7	225.9	67.2	117.8	139.0	243.5	65.9	115.3	2437.6	41.2																	
			平均	13.6	16.9	7.5	16.3	10.3	24.9	10.0	17.5	105.9	2.1																	
		標準偏差	99.2	222.7	46.2	103.6	99.2	225.3	48.4	109.3	2195.5	44.2																		
		標準偏差	13.6	29.4	7.8	16.3	17.1	48.6	8.3	23.0	104.8	5.8																		
バレーボール	女	小学	人数																											
			平均																											
		標準偏差																												
		標準偏差																												
ホッケー	女	中学	人数																											
			平均																											
		標準偏差																												
		標準偏差																												
陸上・短距離	女	中学	人数	134.5	253.2	78.1	147.1	133.7	251.9	79.1	148.9																			
			平均	24.3	44.4	11.4	22.1	26.4	48.8	14.6	26.7																			
		標準偏差	113.0	230.2	53.7	110.9	111.9	228.0	55.7	113.7	2429.7	49.6																		
		標準偏差	12.5	20.4	8.7	16.1	13.7	24.2	9.3	16.7	347.6	4.0																		
陸上・中長距離	女	高校	人数																											
			平均																											
		標準偏差																												
		標準偏差																												

2 スポーツ動作分析

(1) 利用状況

令和6年度の利用人数は、男性 165 人、女性 94 人の計 259 人であった(表2-1、表2-2)。小学生から高校生までのジュニア選手の利用が多くなっている。

表2-1 年代別利用状況

年代	小学生	中学生	高校生	大学・専門学生	一般・プロ
利用人数[人]	18	97	124	2	18

表2-2 利用種目

種目	利用人数[人]	種目	利用人数[人]	種目	利用人数[人]
スキー	92	野球	36	バレーボール	19
バドミントン	17	空手	16	ソフトテニス	15
陸上競技	11	ソフトボール	6	その他競技	47

(2) 分析

野球等のモーションキャプチャ、ハイスピードカメラ、スピードガン、ボール回転数計測装置等を用いて動作分析利用のほか、スクワット姿勢のチェックと柔軟性計測にはスキー選手等の利用が多くみられた(図2-1、2-2)。



図2-1 左は野球のピッチング、右はスクワット姿勢のチェック

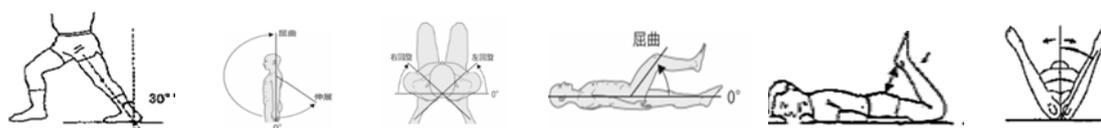


図2-2 柔軟性計測項目

(3) まとめ

今年度は、空手、ソフトボール、野球、スキー等の多くの種目の利用があった。今後も、様々な種目への対応を進めたい。

動作分析では、様々な機器を用いて分析を行っている。また、近年は練習やトレーニング動作等の評価も分析が可能となりつつある。即時的で効果的な分析を行えるように検討を行っているが、スポーツ現場の要望が最も必要のため、今後とも、指導者・選手に協力いただき、効果的な内容を構築していきたい。

3 競技力向上相談

(1) はじめに

競技力向上相談の対象は、スポーツ選手とその指導者である。

「相談」は、体力測定・動作分析後に行う結果説明の際に、トレーニングの方向性を示す。

「トレーニング指導」は、体力測定の利用後に行う。チームやスポーツ選手個人にとって必要なトレーニングプログラムを体力測定の結果を基にして、選手・指導者と相談しながら立案し、指導する。バーベルやダンベル等の器具を使ったレジスタンストレーニングでは、最初にフォームやトレーニング強度の設定等を指導する。

「スポーツ栄養サポート」は公認スポーツ栄養士が担当し、体力測定の昼食休憩時間等の際に「栄養バランスチェック」を行う。内容は、食生活・生活時間チェックシートを使って1日の食生活内容や普段の生活時間を記入し、食品の不足や課題のある生活習慣等を確認することで、選手自身が食生活・生活習慣を改善する動機付けを促す。

「スポーツメンタル指導」は、スポーツ心理学の有識者が担当する。「メンタルトレーニング」は、競技スポーツにおいて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指導する。「メンタルカウンセリング」は、スポーツ選手やその指導者、保護者が競技スポーツを続ける上で直面する心理的悩みについて、解決の糸口を探る。

(2) 令和6年度利用実績

「相談」・「トレーニング指導」・「スポーツ栄養サポート」を利用した競技種目別件数とその人数を表3-1に示す。

表3-1 相談・トレーニング指導・スポーツ栄養サポートの競技種目別利用件数と利用人数

競技種目	件数 (件)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	競技種目	件数 (件)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
スキー	39	28.5	178	23.1	ソフトテニス	1	0.7	15	1.9
野球	19	13.9	161	20.9	空手	1	0.7	11	1.4
陸上	18	13.1	88	11.4	自転車	3	2.2	9	1.2
バドミントン	14	10.2	86	11.1	ソフトボール	1	0.7	9	1.2
サッカー	4	2.9	45	5.8	トライアスロン	3	2.2	6	0.8
バレーボール	7	5.1	36	4.7	フェンシング	4	2.9	6	0.8
柔道	4	2.9	21	2.7	なぎなた	1	0.7	4	0.5
スケート	3	2.2	16	2.1	その他競技	15	10.9	81	10.5
					合計	137	100	772	100

「スポーツメンタル指導」は、82件の利用があった。内訳は、個人78件、団体4件であった。利用者の中には、明らかに競技成績や競技に対する意欲等が改善・向上した者もみられた。また、全国レベルでの大会入賞等、高いレベルの成績もみられ、効果が現れていたものとする。

4 診療所の管理運営

1 概要

センター診療所は、外来診療、体力測定、生活習慣しつかり改善コース・健康サポート個別コース(以下、健康づくりコース)の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ならびに健康・スポーツ医学に関する調査研究を行っている。

外来診療では、生活習慣病、メタボリックシンドロームの予防、改善を目的とした一般内科外来、スポーツ選手の運動誘発性気管支喘息(以下、運動喘息)の精査・治療を目的とした呼吸器外来、スポーツ障害・外傷等による運動器疾患、ロコモティブシンドロームの予防、改善を目的とした整形外科・リハビリテーション科外来を開設し、スポーツドクター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っている。

体力測定、健康づくりコースの医学検査では、検査結果に基づいて適切な指導と助言、専門医療機関への紹介を行い、併せて体力測定・運動実践時(親子健康づくりコースを含む)の安全管理を行っている。

(1) 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	○	○	○	○	○※1	10:00-11:30 13:00-16:30
整形外科	○	○※3	○	-	○※2	13:00-16:30
リハビリテーション科	○	○	○	○	○	10:00-11:30 13:00-16:30

※1: 第1・3土曜日(呼吸器外来) ※2: 第2・4土曜日 ※3: 第1水曜日

(2) 体力測定の医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、身体組成・形態計測

イ 診察

各検査結果、事前問診票をもとに内科医が診察し、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、紹介状の作成を行っている。

(3) 生活習慣しつかり改善コースの医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、運動負荷心電図、胸部レントゲン検査、骨密度、身体組成・形態計測、非侵襲的動脈硬化検査

イ 診察

各検査結果、事前問診票、主治医からの情報提供をもとに内科医が診察し、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、紹介状の作成を行っている。

(4) 健康サポート個別コースの医学検査

ア 検査項目

血液、尿、血圧、心拍数、呼吸機能、安静時心電図、運動負荷心電図、身体組成・形態計測

イ 診察

各検査結果、事前問診票、主治医からの情報提供をもとに内科医が診察し、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、紹介状の作成を行っている。

(5) 医療機関との連携

各科外来受診者、体力測定、健康づくりコース利用者への適切な医療を提供するため、主治医及び病診連携によるMRI、CT等の精密検査、必要に応じて専門医・専門医療機関への紹介を行っている。

2 内科

内科は成田センター長の常勤に伴い、前年度休止していた一般内科外来を再開し、月2回(第1・3土曜日)のスポーツ選手の運動喘息を対象とした呼吸器外来を行った。その他に週5回(火～土)の体力測定の医学検査と健康づくりコースの医学検査を行った。その内訳は、外来診療 222 人、体力測定の医学検査 620 人、健康づくりコースの医学検査 195 人であった(図2-1)。

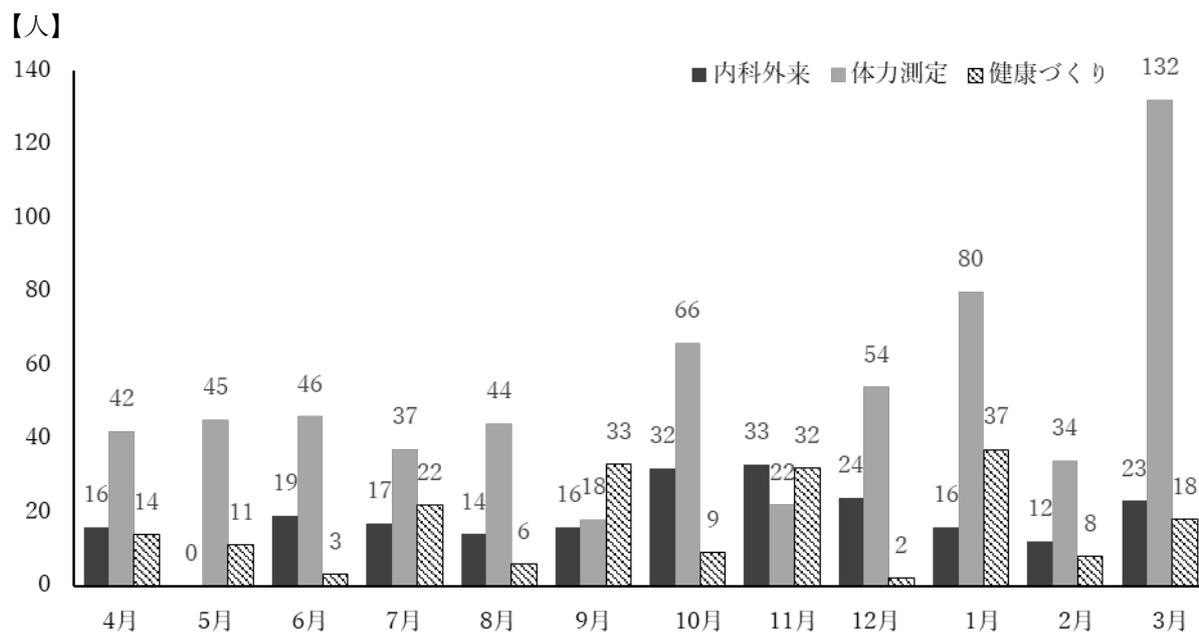


図2-1 月別件数

(1) 内科外来初診患者の内訳

ア 性別

初診 41 人中、男性は 18 人、女性は 23 人であった。

イ 年代構成

年代別の割合は、10 代 15 人 (36.6%)、20 代 2 人 (4.9%)、40 代 3 人 (7.3%)、50 代 3 人 (7.3%)、60 代 18 人 (43.9%) であった。

ウ 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 2 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 21 件であった。

(2) 医療の内容

ア 検査

検査は、尿検査 12 件、尿沈渣 4 件、血液学的検査 20 件、生化学的検査 14 件、免疫学的検査 12 件、肺機能検査 171 件であった。

イ 投薬件数

投薬の件数は、院外処方 152 件であった。

(3) 体力測定の医学検査の内訳

体力測定の医学検査は 620 人が受けた。その内の 10 人 (1.6%) に検査異常を認め、紹介状の発信と受診勧告を行った。その検査項目と件数は、血液検査 3 件、尿検査 5 件、呼吸機能検査 1 件、その他 1 件の計 10 件であった。

呼吸機能の検査異常を認めた 1 人は運動喘息が疑われたため、当センターの呼吸器外来を含め呼吸器専門医への受診を勧めた。

(4) 健康づくりコースの医学検査の内訳

健康づくりコースの医学検査は 195 人が受けた。その内訳は生活習慣しつかり改善コースが 142 人、健康サポート個別コースのロングコースが 44 人、ショートコースが 9 人であった。

3 整形外科・リハビリテーション科

整形外科は、毎週火曜日、第 1 水曜日、第 2～4 木曜日、第 2・4 土曜日の午後に整形外科医 (日本スポーツ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。

リハビリテーション科は、整形外科において整形外科医が運動器リハビリテーションの指導が必要であると診断した受診者に対して、運動器専門理学療法士 (日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー) が対応した (図 3-1)。

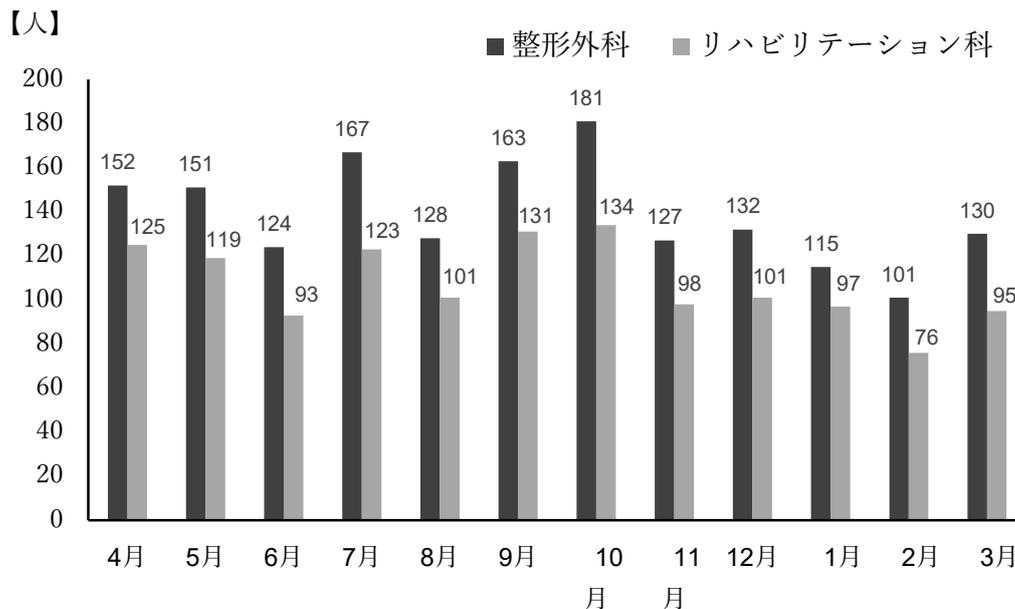


図3-1 月別外来受診者数

(1) 整形外来初診患者の内訳

ア 性別

初診 201 人中、男性は 106 人、女性は 95 人であった。

イ 年代構成

年代別の割合は、10 歳未満 1 人 (0.5%)、10 代 22 人 (10.9%)、20 代 2 人 (1.0%)、30 代 8 人 (4.0%)、40 代 21 人 (10.4%)、50 代 32 人 (15.9%)、60 歳以上 115 人 (57.2%) であった。中高年層の割合が増加している。

ウ スポーツ選手・スポーツ愛好者の割合

初診患者 201 人中、140 人 (69.7%) がスポーツ選手又はスポーツ愛好者であった。

オ 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 13 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 70 件であった。

(2) 医療の内容

ア 検査

(ア) レントゲン検査総数は 247 件であった。

(イ) 骨密度検査 (DEXA) は 45 件であった。

(ウ) 超音波検査は 36 件であった。

(エ) MRI 検査は 6 件であった。

(オ) 血液学的検査は 33 件、生化学的検査は 39 件、免疫学的検査 12 件であった。

イ 治療件数

投薬件数は、院内処方 273 件、院外処方 602 件、注射件数は 178 件 (関節腔内 95 件、腱鞘腔内 10 件、局所麻酔 1 件、トリガーポイント 27 件、筋肉 44 件、ブロック 1 件) であった。

ウ 処置件数

処置件数は、関節穿刺 35 件、創傷処置7件、ガングリオン穿刺1件、ベーカー嚢腫穿刺5件であった。

エ 義肢装具の件数

装具は、治療装具採型 12 件、体幹硬性装具3件であった。

オ 運動器リハビリテーション依頼件数

運動器リハビリテーションへの依頼件数は、初診 95 件、再診 1,198 件であった。

カ その他

等速性筋力測定装置による筋力測定を 13 件、3次元動作解析装置による歩行分析を 14 件実施した。

4 まとめ

診療所は、常勤内科医師(成田センター長)を診療所長として、内科、整形外科、リハビリテーション科を外来診療科として常設し、競技水準向上事業と健康づくり実践指導事業の医学的支援を行った。

内科は、常勤医師1人(センター長兼診療所長)に加え、第1・3・5火曜午前、第2・4木曜午前、毎週土曜午前に新潟大学医歯学総合病院の腎膠原病・循環器内科から派遣された医師が、体力測定と健康づくりコースの医学検査を行った。特に、運動負荷試験中は、医師、看護師が安全監視を行い、緊急事態に対応した。また、必要に応じて内科医が診察し、専門医療機関やかかりつけ医への紹介を行った。更に、呼吸機能検査の結果に応じて、新潟大学呼吸器内科の小屋医師、松田医師が担当するアスリートの運動喘息を対象とした呼吸器外来(第1・3土曜午後)で精査、治療を行った。

整形外科は、毎週火曜、第2～4木曜、第2・4土曜の午後に、古賀医師(二王子温泉クリニック)、大森医師(新潟医療福祉大学)、山本医師(新潟リハビリテーション病院)による外来診療に加え、今年度から新潟大学整形外科の望月医師による外来診療を月1回(第1水曜午後)開始した。これまでと同様に、スポーツ選手やスポーツ愛好者の運動器障害の診療を主として行った。センターではレントゲン検査、骨密度測定、超音波による運動器検査は可能であるが、CT・MRI は病診連携で外部に依頼している。また、新潟大学整形外科と工学部の協力のもと3次元動作解析装置による歩行分析を術前術後に行った。

次年度も安全・安心な医療の提供とともに、調査研究(学会発表・論文投稿)、大学等の研究機関をはじめとする外部との共同研究の継続に努めたい。

5 施設運営と情報提供

1 施設利用

(1) フィットネスホール一般利用

フィットネスホールは、中学生以上を対象に、健康づくりや競技力向上のためのトレーニングを目的に利用できる。

月別利用人数を表1-1に示す。利用人数は、19,798人で前年比1.8%減であった。

表1-1 フィットネスホール月別利用人数(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
一般	1,427	1,526	1,493	1,759	1,712	1,763	1,658	1,516	1,395	1,577	1,765	1,632	19,223
生徒等	26	15	20	41	68	53	42	31	58	37	79	105	575
計	1,453	1,541	1,513	1,800	1,780	1,816	1,700	1,547	1,453	1,614	1,844	1,737	19,798

(2) 研修室等貸出

研修や会議、イベント等を目的とする個人・団体等に研修室等の諸室を貸し出している。フィットネスホールの中央部にあるフロア(中央フロア)も貸し出している。

諸室の月別貸出時間を表1-2に示す。貸出時間は1,298時間で前年比13.4%減であった。

表1-2 研修室等月別貸出時間(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	17	19	26	6	12	6	19	15	14	6	6	9	155
小研修室2	4	11	21	3	2	33	24	25	31	21	5	6	186
中研修室	16	13	43	38	7	55	21	57	65	16	17	31	379
大研修室	48	37	35	31	22	21	72	69	58	31	10	17	451
栄養実習室	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	18
中央フロア	8	8	11	8	8	8	8	12	7	8	14	9	109
計	93	88	136	86	51	123	153	187	175	82	52	72	1,298

2 情報発信

(1) トキめき広場利用

健康づくりや競技スポーツに関する雑誌等を閲覧できる。

月別利用人数を表2-1に示す。利用人数は、4,059人で前年比76.6%増であった。

表2-1 トキめき広場月別利用人数(人)

月	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
人数	721	298	273	242	219	286	659	376	258	244	117	366	4,059

(2) ホームページ

センターホームページに 32,621 人が閲覧し、前年比 4.6%減であった。

3 普及啓発・育成

表3-1にセンター事業を視察した団体数と人数、表3-2に受け入れた学生実習を示す。大学及び専門学校から依頼があった学生の実習を受け入れ、学生の資質向上を図った。

表3-1 団体視察件数と人数

	小学校	中学校	大学・専門学校	その他
団体件数	0	1	1	1
人数(人)	0	8	2	4

表3-2 学生実習

実習期間	依頼元／実習名	人数
8月21日	新潟大学医学部／早期医学体験実習	2

6 その他の事業(自主事業)

1 個別プログラムサービス

(1) 概要

個別プログラムサービスは、健康づくりに取り組みたい方を対象に、生涯にわたり健康と体力を維持増進できるように、また、健康づくりを継続できるように支援することを目的として実施している。

必須事業である健康づくり実践指導事業の補完的な事業として位置づけ、健康づくりの導入や継続につながる事業として活用している。さらに、本サービスの活用により、フィットネスホールの継続的な利用につながっている。

(2) 内容

個別プログラムサービスでは、健康サポート個別コース(ロングコース、ショートコース)と健康サポート継続コース、オプションメニューの3つのサービスを実施している。

ア 健康サポート個別コース(全7回ロングコース、全4回ショートコース)

(ア) コース内容

ロングコースは健康づくりを目的とした方を対象に、医学検査と医師診察・体力測定・栄養調査を経て、健康の評価、リスクの判定及び運動の安全性を確認した後、個々の状況を考慮した安全で効果的な運動プログラムの作成及び指導を実施する。その3ヶ月後に、再び医学検査・体力測定・栄養調査を行い、3ヶ月間の取り組みを評価する。さらにその3ヶ月後に、身体組成測定を行い、評価と今後について相談する。ショートコースは運動プログラム作成までを目的とし、今年度から医療機関を受診していても受講可能に変更し、気軽に運動を始めたい方を対象に、ロングコースの4回目までを実施する。医学検査・体力測定・栄養調査の内容については、健康づくり実践指導事業の生活習慣しかり改善コースに順じた内容である(表1-1)。

表1-1 健康サポート個別コース内容(ロングコース全7回、約6ヶ月間)

回数	内容	詳細
1回目	初回検査	健康・体力の評価、リスクの判定及び運動の安全性の確認、栄養・生活習慣調査
2回目	運動負荷試験	無症状の虚血性心疾患や不整脈を発見し、運動による障害や事故を未然に防ぐ
3回目	初回結果説明・目標設定	結果説明と健康づくりの実践についての今後の相談・提案
4回目	トレーニング個別指導	個々の状況を考慮した安全で効果的な運動プログラムの作成・指導
5回目	3ヶ月後検査	健康・体力の評価(初回同等の検査)、栄養・生活習慣調査
6回目	3ヶ月後結果説明・目標評価	結果説明と3ヶ月間の取り組みの評価と今後の取り組み方についてのアドバイス
7回目	6ヶ月後体組成測定	身体組成測定と評価、今後の取り組み方についての相談・アドバイス

※ショートコースは4回目まで

(イ) コース受講者状況

受講者は男性 11 人(37.0%)、女性 19 人(63.0%)と女性が多く、合計 30 人であった。年齢は、男性 37 歳～77 歳(平均 60.5 歳)、女性 23 歳～84 歳(平均 56.7 歳)、全体では、平均 58.1 歳であった。(図1-1、図1-2)

(ウ) コースにおける医学検査・体力測定・栄養調査の3ヶ月評価の結果

ロングコース受講者 21 人のうち、初回検査と3ヶ月後検査を実施した 17 人(男性8人、女性9人)の医学検査・体力測定・栄養調査の前後比較した結果を示す(資料1から資料3)。

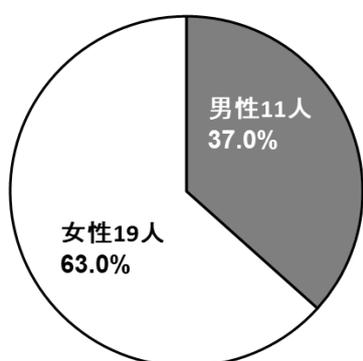


図1-1 受講者状況

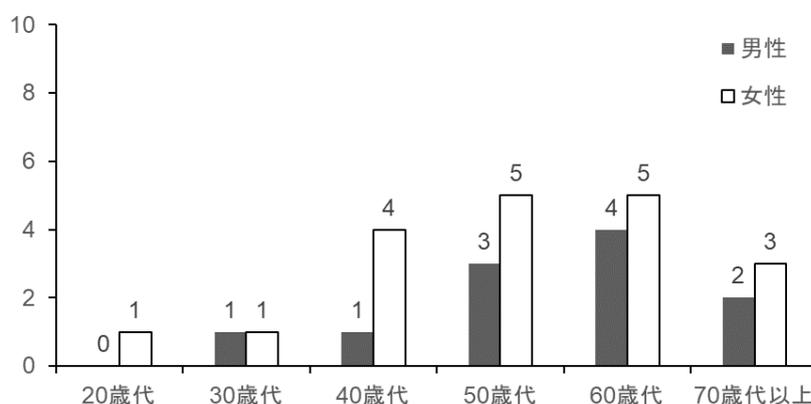


図1-2 年代別受講者状況(人)

イ 健康サポート継続コース

(ア) 内容・利用人数

健康サポート継続コースは健康サポート個別コースと生活習慣しっかり改善コースの修了者を対象に、コース終了後の運動習慣の継続を目的としたコースである。生活習慣しっかり改善コースの日程に準じて開催し、1回の定員は5名程度としていたが、利用希望が増えたため今年度より定員を無くして受け入れた。内容は、各コースで作成した各自の運動プログラムを持参し、トレーナーがフォームの確認等を行いながらサポートし、個人でも実践できるようになることを目指すコースである。

利用延べ人数は、456 人であった。各コース終了後、運動習慣の定着のために毎週定期的に参加する方が増え、利用人数も年々増加傾向にある。また、継続コースの活用により正しいフォームが身につき、個人でも運動プログラムを取り組めるようになるため、フィットネスホールの利用促進にもつながるとともに、多くの利用者が運動習慣の継続を達成できていると実感している。

ウ オプションメニュー

(ア) 内容

健康サポート個別コース利用者や生活習慣しっかり改善コース修了者の継続支援の一環として、トレーニング個別指導や各種体力測定等を実施している。基礎体力測定やトレーニング個別指導を定期的に利用することで、多くの方の運動習慣の継続に繋がっている。また、栄養・食事の個別指導も実施しており、運動面だけではなく、栄養面からのサポートも行っている他、新規の方が手軽に利用可能なメニュー(身体組成測定やストレッチ指導)も実施しており、利用者の様々なニーズに対応している。

(イ) 利用内訳

令和6年度のオプションメニューの内訳は、定期的な利用が多い身体組成測定が 220 人と最も多かった(表1-2)。全体として利用人数はコロナ禍前に戻ったが、今年度はリピーターの利用が大半を占め、例年より新規利用者が少なかったため、新たな利用者獲得を目指したい。また、近年利用人

数が増加しているストレッチ指導は、トレーニングフォームの確認を目的とした利用が増加しており、前年度の約3倍の利用があった。このメニューにより、フォームチェックをしたいが継続コースの日程に参加できない、あるいは個別対応を希望する方のニーズに応えることができた。

他のオプションメニューについても、身体組成測定と同様に、自身の健康づくり実践の評価の機会として定期的な利用を促していきたい。

表1-2 オプションメニューの内容と利用人数内訳

内容		詳細	時間	利用人数
各種測定	身体組成測定 (INBODY)	体重、体脂肪率、筋肉量、水分分布、基礎代謝量等の身体組成を測定・評価、フィードバック	15分	220人
	基礎体力	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・評価、フィードバック	30分	55人
	脚筋力測定 (BIODEX)	膝関節伸展・屈曲の筋力(脚の筋力および左右差等)を測定・評価、フィードバック	30分	0人
個別指導	ストレッチ指導(基礎)	初心者向けのストレッチ基礎指導 作成済みのトレーニングのフォーム等の確認	30分	136人
	トレーニング	トレーニングメニューの作成・指導や更新・変更 その他の運動に関する相談やサポート	60分	52人
	栄養・食事	管理栄養士による栄養や食事の指導や相談	60分	4人

(3) まとめ

今年度よりショートコースは医療機関を受診している場合でも受講できるように変更したことから、受診している方の利用もあり、前年度より利用人数は増加した。ロングコースの需要も増加傾向にあり、自身の健康評価への関心が高まっているとも感じた。継続コースはこれまでも定員を超えることが多く、年々人数が増えていたことから、定員を無くしてより多く受け入れられる体制とした。この継続コースは他者交流の場でもあり、個人でトレーニングを継続できるか不安に感じている方も、周囲の方の取り組んでいる姿が互いに刺激となって良いトレーニングの時間となっている。今後も運動習慣の定着はもちろんのこと、正しいフォームが身につく個人でも実践していけることを目指しサポートしていきたい。また、自身の健康・体力の状態を知るためのオプションメニューの利用も広く勧められるよう、新規獲得に向けた新たな周知の方法を検討していきたい。

資料1 健康サポート個別コース 医学的検査の男女別結果(男性8名、女性9名)

項目	単位	性別 検査	男性 (n=8)			女性 (n=9)		
			平均値	標準偏差	p値	平均値	標準偏差	p値
BMI	(kg/m ²)	前	26.3	3.8		21.8	3.5	
		後	26.3	3.7		21.7	3.4	
腹囲	(cm)	前	93.5	10.9	*	82.7	8.6	
		後	92.1	11.1		81.7	8.5	
体脂肪率	(%)	前	26.2	5.5		30.5	5.6	
		後	25.9	6.0		30.0	5.5	
収縮期血圧	(mmHg)	前	139.0	12.4		124.3	19.4	
		後	130.9	11.2		118.0	12.8	
拡張期血圧	(mmHg)	前	88.9	6.6	*	71.6	14.7	
		後	82.9	5.7		73.7	10.7	
肺活量	(L)	前	4.4	0.3		3.1	0.6	
		後	-	-		-	-	
努力肺活量	(L)	前	4.1	0.3		2.8	0.6	
		後	-	-		-	-	
1秒量	(L)	前	3.2	0.3		2.3	0.6	
		後	-	-		-	-	
1秒率	(%)	前	79.5	8.1		81.3	3.5	
		後	-	-		-	-	
総コレステロール	(mg/dl)	前	202.5	31.8		218.7	20.8	
		後	207.9	27.5		229.2	25.2	
HDL	(mg/dl)	前	58.5	13.2		80.0	16.3	
		後	60.3	14.1		84.0	19.5	
LDL	(mg/dl)	前	124.9	32.5		127.8	25.0	
		後	129.3	28.0		135.6	24.1	
LDL/HDL比	(mg/dl)	前	2.3	0.9		1.7	0.5	
		後	2.3	0.8		1.7	0.5	
中性脂肪	(mg/dl)	前	148.3	104.8		104.3	90.0	
		後	154.5	69.1		100.1	69.6	
空腹時血糖	(mg/dl)	前	108.6	24.2	*	96.9	15.8	
		後	113.4	26.4		96.9	21.0	
HbA1c(%)	(JDS)	前	6.0	0.9		5.8	1.0	
		後	6.0	1.0		5.8	0.9	
血清鉄	(μg/dl)	前	109.0	18.8		103.3	33.9	
		後	99.6	29.7		110.8	29.3	
GOT	(U/L)	前	31.9	14.5		21.1	5.8	
		後	32.9	17.1		20.3	5.0	
GPT	(U/L)	前	52.0	47.2		19.6	11.5	
		後	50.4	48.5		18.6	9.7	
γ-GTP	(U/L)	前	69.8	44.6		20.8	14.2	
		後	58.8	27.4		19.0	9.7	
尿酸	(mg/dl)	前	5.8	1.7		4.8	1.0	
		後	5.9	1.4		4.6	0.8	
総蛋白	(g/dl)	前	7.5	0.2		7.4	0.4	
		後	7.5	0.5		7.4	0.3	
クレアチニン	(mg/dl)	前	0.9	0.1		0.7	0.1	
		後	0.9	0.1		0.7	0.1	
血色素量	(g/dl)	前	14.9	1.0		12.6	0.5	*
		後	15.3	0.9		13.1	0.5	
ヘマトクリット値	(%)	前	44.0	3.0		38.9	2.2	*
		後	45.3	2.2		40.5	2.3	
赤血球数	(10 ⁴ /μl)	前	510.9	56.9		442.9	48.8	
		後	505.6	45.7		440.7	40.4	
白血球数	(μl)	前	5675.0	921.6		5566.7	2382.3	
		後	5487.5	690.0		4811.1	1817.5	
血小板(末梢血)	(10 ⁴ /μl)	前	26.8	6.2		24.8	7.6	
		後	24.6	8.3		23.4	6.3	

資料2 健康サポート個別コース 体力測定の結果(男性8名、女性9名)

項目	単位	性別	男性			女性		
		検査	平均値	標準偏差	p値	平均値	標準偏差	p値
心肺持久力	最大酸素摂取量 (ml/kg/分)	前	28.1	3.5		26.4	4.0	
		後	-	-		-	-	
筋力	握力 (kg)	前	41.4	5.0		26.1	2.5	
		後	41.7	3.4		26.5	2.6	
筋持久力	上体おこし (回)	前	17.9	4.5		9.6	5.0	**
		後	20.1	6.0		13.0	4.9	
瞬発力	脚伸展パワー (w/kg)	前	17.4	4.6	*	11.5	3.5	
		後	19.4	4.9		11.3	3.3	
敏捷性	全身反応時間 (秒)	前	0.328	0.046		0.394	0.048	
		後	0.336	0.030		0.383	0.037	
柔軟性	長座体前屈 (cm)	前	29.8	9.2		44.1	7.2	
		後	32.1	10.9		45.6	8.0	
バランス能力	開眼片足立ち (秒)	前	54.4	33.6	*	87.1	40.0	
		後	88.4	39.5		79.5	37.1	
	閉眼片足立ち (秒)	前	13.7	5.0		23.2	22.8	
		後	21.9	13.9		19.3	11.3	

資料3 健康サポート個別コース 栄養素摂取量の男女別結果(男性8名、女性8名)

※エクセル栄養君 食物頻度調査(FFQg)による結果

項目	単位	性別	男性			女性		
		検査	平均値	標準偏差	p値	平均値	標準偏差	p値
エネルギー	kcal	前	2021.4	382.4		2032.1	385.5	
		後	1940.4	566.8		1956.5	340.8	
たんぱく質	g	前	70.9	17.4		76.4	15.7	
		後	70.0	29.2		76.7	22.1	
脂質	g	前	62.3	11.3		70.4	17.8	
		後	57.4	20.9		68.3	17.5	
炭水化物	g	前	254.0	52.4		264.0	44.0	
		後	250.0	92.9		248.5	36.3	
カルシウム	mg	前	458.8	150.8		571.8	220.3	
		後	466.3	191.2		572.1	206.9	
鉄	mg	前	7.3	1.8		7.9	1.8	
		後	7.0	2.5		7.6	2.2	
ビタミンD	μg	前	5.3	3.2		5.4	3.5	
		後	5.6	4.4		6.5	3.5	
ビタミンB1	mg	前	1.2	0.3		1.2	0.3	
		後	1.0	0.3		1.1	0.4	
ビタミンB2	mg	前	1.2	0.3		1.3	0.4	
		後	1.1	0.4		1.2	0.4	
ビタミンC	mg	前	88.8	32.3	*	94.2	30.9	
		後	72.1	29.8		86.0	29.3	
コレステロール	mg	前	311.4	105.5		328.2	89.9	
		後	302.2	140.5		316.0	79.9	
食物繊維	g	前	13.7	3.2	*	14.9	4.0	
		後	12.0	3.8		13.5	4.0	
食塩	g	前	9.8	3.2		9.7	2.8	
		後	8.0	2.8		9.1	2.6	

※「p値」は検査前後の有意差(対応のあるt検定)で、*:p<0.05、**:p<0.01、***:p<0.001を表す

2 健康・スポーツ県民講座

(1) 概要

専門講座と一般講座の2種類を行っている。専門講座は、健康・スポーツ関連の専門者からの講義及び実技を通し、高度な技術と知識を習得することを目的としている。一般講座は、県民の健康とスポーツに対する関心を高めることや運動のきっかけづくり及び習慣化を目的として実施しており、今年度から外部講師だけでなく、センタースタッフ講師による運動教室も開催している。

その他、無料の公開講座の開催や様々なイベントへの共催等も行っている。

(2) 内容

参加者は、専門講座 40 人、一般講座 716 人、イベント共催 1,144 人、センタースタッフの運動教室 46 人であった(表2-1~4)。

専門講座では、健康運動指導士・実践指導者、ナショナルストレングス・コンディショニング協会ジャパン(NSCA)、日本トレーニング指導者協会の登録更新の対象となる内容を開催した。

表2-1 専門講座

期 日	講座名	講師(所属)	人数
3月29日	体幹トレーニングのプログレッション・リグレーション ①基礎編	鈴木秀知 (桜美林大学健康福祉学群 スポーツ科学専攻准教授)	20
	体幹トレーニングのプログレッション・リグレーション ②応用編		20

表2-2 一般講座

期 日	講座名	講師(所属)	人数
月1回	からだ・こころキレイヨガ教室	福間こづえ (ヨガインストラクター)	333
月1回	ダンスでフィットネス教室	田村利恵子 (フィットネスインストラクター)	237
月1回	美健ウォーキング教室	山田彩乃 (リリマリプロダクション代表)	146

表2-3 イベント共催(図2-1)

期 日	イベント名	内容	人数
4月29日	カナル彩	体力測定・食事チェック・ フィットネスホール無料開放	196
10月14日	エンジョイラン	体力測定の体験	414
10月20日	スポーツ公園フェスタ	動作分析の体験	534

表2-4 センタースタッフ運動教室・公開講座（図2-2）

期 日	講座名	講師(所属)	人数
8月1日	センタースタッフ運動教室(ストレッチポール)	当センタースタッフ	16
9月18日	センタースタッフ運動教室(元気エクササイズ)	当センタースタッフ	13
11月2日	公開講座(知って役立つ！血圧と腎臓)	当センター長	17



図2-1 イベント共催:カナル彩



図2-2 センタースタッフ運動教室:元気エクササイズ

3 その他動作分析

(1) 概要

健康づくりに係るウォーキング等の運動指導や競技スポーツに係るトレーニング方法は、科学的根拠に基づく必要がある。また、スポーツの器具・用具に備わる機能についても、科学的な検証が不可欠となる。この事業は、動作分析で用いる専門機器を活用して、これらを科学的に評価することを目的とする。

(2) 利用内訳

令和6年度は、個人利用が2件6人、産業・研究利用が1件1人であった。個人利用は、義肢を用いた歩行分析、産業・研究利用は投球動作の分析方法の検討を目的とした利用であった。

4 児童・生徒向け体力づくりサポート（ケアコンディショニングサポート）

(1) 概要・目的

児童・生徒に対し、「基本的な食事やトレーニングの講習会・簡易測定とフィードバック(ケアコンディショニングサポート)」をすることで、健康的な生活を送ることや学校部活動に活用する能力・意識を高めることを目的とする。また、センター事業の周知を図り、更に競技水準の向上事業の利用に繋がることを目指す。

(2) 内容

ア 講習会コース

講義では、成長期に必要な栄養・運動・休養の基本、試合前後のスポーツ栄養、競技者としての心構えなど、また実技では、ケガをしないための動的・静的ストレッチング、パフォーマンスアップを目指した体幹・下肢トレーニングなどを専門スタッフ(トレーナー、管理栄養士)がサポートする。

イ 簡易チェックコース

身体組成測定、簡易体力測定、簡易動作分析、簡易貧血チェック等、医師が不在でも実施可能である負荷をかけない測定内容で実施する。その結果を、生徒のモチベーションを高める内容でフィードバックし、継続的な利用に繋げる。

(3) 実施結果

内容	団体利用数 (人)	個人 利用 (人)	利用団体
講習会 コース	8 件 (341)	10	県立新潟東高校サッカー部、ALL 三条(中学野球クラブチーム)、妙高市立新井中学校野球部、鳥屋野 BC(鳥屋野中学野球部)、新潟市立上山中学陸上部、新潟市立光晴中学女子バレー部、LU ガールズ(中学女子バスケットクラブチーム、VC 新潟東(中学バレークラブチーム)、桜が丘ビッグウェーブズ(小学野球スポーツ少年団)
簡易チェック コース	10 件 (258)		

(4) まとめ

今年度は、継続利用者だけでなく部活動の地域移行や地域のスポーツ少年団等、新規団体にも多く利用いただいた。講習会コースでは、「スポーツをする際に必要な食事」や「けがを防ぐトレーニングについて」等、成長期アスリートに欠かせない内容が多かった。チェックコースでは、基礎体力の向上や体づくりを見直す動機付けだけでなく、継続利用することで体づくりの評価や、冬場トレーニングの選手のモチベーション維持につながった等の声が寄せられた。



図 4-1 トレーニング



図 4-2 体力測定



図 4-3 結果フィードバック

5 調査研究・講師派遣(2024.4～2025.3)

(1) 研究発表(____:職員)

- ア 若杉三奈子, 成田一衛:急速進行性糸球体腎炎(RPGN)による透析導入率の経年変化. 第121回日本内科学会総会・講演会, 2024.4.12-14
- イ 佐藤弘恵, 近藤直樹, 長谷川絵理子, 黒澤陽一, 若松彩子, 野澤由貴子, 小林大介, 黒田毅, 成田一衛:非定型大腿骨骨折の前兆である外側骨皮質肥厚に対するロモソズマブの効果. 第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, 2024.4.18-20
- ウ 吉田栞, 山本卓, 川瀬知之, 成田一衛:血液透析患者における血小板ポリリン酸の検討. 第69回日本透析医学会学術総会, 2024.6.7-9
- エ 蒲澤佳子, 松下邦洋, 伊藤由美, 高地リベカ, 中村和利, 田中純太, 成田一衛:食事たんぱく質とシスタチンCおよびクレアチニンによる eGFR の乖離の関連. 第67回日本腎臓学会学術総会, 2024.6.28-30
- オ 田中正栄, 渡邊博史, 遠藤和男, 望月友晴, 古賀寛, 森清友亮, 坂上勇太, 大森豪, 古賀良生:変形性膝関節症におけるX線進行度定量評価の経時的変化～脛骨関節面の水平化指標について～. 第51回日本臨床バイオメカニクス学会, 2024.11.1-2
- カ 渡邊博史, 田中正栄, 遠藤和男, 望月友晴, 古賀寛, 森清友亮, 坂上勇太, 大森豪, 古賀良生:立位膝前後X線所見定量解析による変形性膝関節予測～長期疫学調査の分析～. 第51回日本臨床バイオメカニクス学会, 2024.11.1-2
- キ 三浦哲, 阿部杏奈, 近藤一麻, 長野孝雄, 成田一衛:成年女子クロスカントリースキー選手における体力と競技力. 第32回冬季スポーツ科学フォーラム, 2024.11.3
- ク 栗林麻里子, 伊比雅咲子, 三留美和, 横山枝里子, 田中純太, 成田一衛:筋肉量の変化が糖代謝に与える影響—3か月間の健康づくりプログラムの結果から—. 第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2024.11.16-17
- ケ 鈴木秀知, 西野勝敏, 田中正栄, 大森豪:股関節周囲筋筋力が片脚ドロップバーティカルジャンプ時の反応筋力指数に与える影響. 第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2024.11.16-17
- コ 三浦哲, 田中純太, 成田一衛:成年男性スポーツ選手の既往症—体力測定前問診票から異なる競技レベルの比較—. 第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2024.11.16-17
- サ 三留美和, 栗林麻里子, 伊比雅咲子, 横山枝里子, 田中純太, 成田一衛:「3か月間の健康づくりプログラム」におけるアルコール摂取の習慣と体組成の変化. 第35回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2024.11.16-17
- シ 長野孝雄, 三浦哲, 近藤一麻, 阿部杏奈, 上杉一浩, 成田一衛:高校男子ソフトボール選手におけるポジション別の体力特性. 第3回スポーツ医・科学サポート研究会, 2025.2.27
- ス 三浦哲, 近藤一麻, 阿部杏奈, 長野孝雄, 上杉一浩, 成田一衛:各筋力・瞬発力測定の関係からみたトレーナビリティ—成年男子プロバスケットボール選手結果から—. 第3回スポーツ医・科学サポート研究会, 2025.2.27
- セ Michihiro Hosojima, Hideyuki Kabasawa, Mai Tanaka, Akihiko Saito, Ichiei Narita: Effects of a Low-Protein Diet in Patients with CKD Taking Renin- Angiotensin System Inhibitors: A Post Hoc Subanalysis of the RICE Study. ASN Kidney Week 2024, 2024.10.23-27
- ソ Keiko Kabasawa, Michihiro Hosojima, Hideyuki Kabasawa, Ribeka Takachi, Kazutoshi Nakamura, Junta Tanaka, Ichiei Narita, Yumi Ito: Association of Dietary Acid Load and Its Dietary Sources with

Aciduria in Community-Dwelling Japanese Adults. ASN Kidney Week 2024, 2024.10.23-27

タ Keiko Kabasawa, Michihiro Hosojima, Kazutoshi Nakamura, Ribeka Takachi, Junta Tanaka, Ichiei Narita, Yumi Ito: ASN Kidney Week 2024, 2024.10.23-27

(2) 論文・著書等(____:職員)

- ア 蒲澤佳子, 田中純太, 伊藤由美, 古俣知代, 松井克浩, 中村和利, 成田一衛:新型コロナウイルス感染症流行中の生活習慣の変化. 新潟医学会雑誌 138(3); 89-97, 2024(査読なし)
- イ 田中正栄, 古賀寛, 渡邊博史, 森清友亮, 西野勝敏, 望月友晴, 大森豪, 古賀良生:変形性膝関節症 X 線進行度の経時的太腿骨・脛骨関節面線角度変化に関する疫学要因の検討～進行期における膝伸展筋力の重要性～. 臨床バイオメカニクス, Vol.45; 54-59, 2024(査読有)
- ウ 成田一衛:B.P. up-to-date 136; 3, 2024(査読なし)
- エ 成田一衛:CKD 合併妊娠の注意点. 日本医師会雑誌 153(4);402, 2024(査読なし)
- オ 成田一衛:透析そう痒症 –治療の最前線-. 日本透析医会雑誌 39(2);301-305, 2024(査読なし)
- カ 成田一衛:腎臓病学の進歩と課題. 日本内科学会雑誌臨時増刊号 114;90-96, 2024(査読なし)
- キ 成田一衛:CKD 診療 Up to Date. 新潟医学会誌会報 644;2-4, 2024(査読なし)
- ク 成田一衛:日常診療で遭遇する皮膚疾患(1)透析そう痒症. 臨牀透析 41(2);133-138, 2025(査読なし)
- ケ 三浦哲, 阿部杏奈, 近藤一麻, 長野孝雄, 成田一衛:高校女子アルペンスキー全国大会出場選手における血中乳酸濃度 2mmol/L 時走運動能力と競技力. 日本スキー学会 2024 年度秋季大会講演論文集;1-5, 2024(査読なし)
- コ 若松拓也, 山本卓, 成田一衛:慢性腎臓病における感染症の重症化に関連する因子の検討. 新潟県医師会報 888: 8-9, 2024(査読なし)
- サ 渡邊博史, 田中正栄, 森隆裕, 古賀寛, 望月友晴, 大森豪, 森清友亮, 古賀良生:変形性膝関節症における X 線進行度評価の経時的角度変化-内反変化の初期に脛骨骨軸傾斜角, 後期に関節開き角が寄与-. 臨床バイオメカニクス, Vol.45;1-8, 2024(査読有)
- シ Keiko Kabasawa, Junta Tanaka, Tomoyo Komata, Katsuhiko Matsui, Kazutoshi Nakamura, Yumi Ito, Ichiei Narita: Correction: Determination of specific life changes on psychological distress during the COVID-19 pandemic. PLOS ONE 19(7): e0308278, 2024(査読有)
- ス Kaung Myat Thwin, Noboru Kaneko, Hikaru Okubo, Takayuki Yamaga, Kana Suwama, Akihiro Yoshihara, Masanori Iwasaki, Yumi Ito, Junta Tanaka, Ichiei Narita, Hiroshi Ogawa: Association between dry eye and periodontal disease in community-dwelling Japanese adults: data from the Uonoma cohort study. BMC Oral Health 24(1): 47, 2024(査読有)
- セ Kosuke Asano, Keiko Kabasawa, Ribeka Takachi, Norie Sawada, Shoichiro Tsugane, Yumi Ito, Ichiei Narita, Kazutoshi Nakamura, Junta Tanaka: Association of dietary calcium intake with risk of falls in community-dwelling middle-aged and older adults. The Journal of nutrition, health and aging 29(3): 100465, 2025(査読有)
- ソ Sachiko Takehara, Masayuki Ueno, Akihiro Yoshihara, Masanori Iwasaki, Kana Suwama, Kumiko Minagawa, Ichiei Narita, Junta Tanaka, Hiroshi Ogawa, Yumi Ito: Weight Loss and Number of Present Teeth in Community-Dwelling Japanese Older Adults: A Cross-Sectional Study in Niigata. Journal of Oral Rehabilitation 52(2): 169-180, 2025(査読有)

(3) 学会講演・シンポジウム等(____:職員)

- ア 成田一衛:透析そう痒症治療の最前線. 第 69 回日本透析医学会学術総会, 2024.6.7-9
- イ 小柳磨毅, 堀口幸二, 森岡俊行, 福田明雄, 秦大介, 濱田太郎, 来田晃幸, 稲田竜太, 中川楓馬, 松本光平, 田中則子, 田中正栄, 境隆弘:球数制限がもたらした高校野球現場における変化. 第 35 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, シンポジウム 4[高校野球球数制限の pros & cons(光と影)], 2024.11.16-17

(4) 社会活動(職員のみ掲載)

講演・講習会・他

- ア 三留美和, 横山枝里子, 栗林麻里子, 伊比雅咲子:新潟県消防学校 第 114 期初任科生 基礎講座「食事と体力づくり」「トレーニング理論と実践」. 新潟県消防学校, 2024.4.19
- イ 横山枝里子:「手軽にできる簡単運動(ながら運動)のすすめ」(従業員対象). 伊米ヶ崎建設株式会社, 2024.5.31
- ウ 栗林麻里子:「デスクワークの人のためのほぐれる体操」(社員対象). 新潟県労働金庫, 2024.7.3
- エ 横山枝里子:「怪我予防のための運動～仕事中にできるながら運動～」(組合員対象). 新潟県電気工事工業組合新津支部, 2024.7.9
- オ 横山枝里子:「(講義)CIS 社員のための健康増進セミナー (実技)肩こり・腰痛改善、予防のためのストレッチ」(社員対象). キヤノンイメージングシステムズ株式会社, 2024.7.24
- カ 横山枝里子, 栗林麻里子, 伊比雅咲子, 三留美和:新潟県消防学校 第 114 期初任科生 応用講座「食事と体力づくり」「トレーニング理論と実践」. 新潟県消防学校, 2024.7.26
- キ 三留美和:「運動部員のためのスポーツ栄養教室」(佐渡市内高等学校運動部在籍の生徒・保護者・教員対象). 新潟県佐渡地域振興局健康福祉環境部地域保健課, 2024.7.28
- ク 三留美和, 栗林麻里子, 横山枝里子, 小出悦香, 伊比雅咲子:「体力・姿勢・血圧チェック、ミニ講話」(職員対象). 新潟県農業信用基金協会, 2024.8.30
- ケ 栗林麻里子, 三留美和, 横山枝里子:「ストレッチで自分メンテ～カラダを動かすとココロが羽ばたく～」(社員対象). 新潟太陽誘電株式会社, ①2024.9.20.②2024.9.27.③2024.10.8
- コ 横山枝里子, 栗林麻里子:「ロコモ予防・つまずきによる転倒予防対策」(社員対象). 株式会社ブルボン,①2024.9.25.②2024.10.22.③2024.10.29.④2024.11.5
- サ 横山枝里子:「(講義)ちゃんと歩くことのメリット (実技)より良い歩き方の実践」(社員対象). アルプスアルパイン(株), 2024.10.2
- シ 栗林麻里子, 伊比雅咲子:「VDT 対策、腰痛・肩こり・ストレートネック等」(社員対象). 株式会社 INPEX JAPAN, 2024.10.2
- ス 三留美和:「(講義)睡眠と健康 (実技)体ほぐしストレッチ」(社員対象). 株式会社八重電業社, 2024.10.4
- セ 小出悦香, 横山枝里子:「(講義)減塩・血圧ミニ講話 (実技)デスクワークのためのながら運動」(職員対象). 新潟県農業信用基金協会, 2024.10.25
- ソ 三留美和:「ジュニアアスリートのスポーツ栄養～試合で最高のパフォーマンスを引き出す食事とは～」(スポーツ少年団指導者、保護者、加盟競技団体役員、選手). 阿賀野市スポーツ協会, 2024.10.30
- タ 栗林麻里子, 伊比雅咲子, 三留美和, 横山枝里子:新潟県消防学校 第 115 期初任科生 基礎講座「食事と体力づくり」「トレーニング理論と実践」. 新潟県消防学校, 2024.11.1

- チ 栗林麻里子:「(講義)健康づくりの基本、運動の効果 (実技)シニア向けの自宅で簡単にできる運動実技」(阿賀町在住 60 歳以上対象). (公社)新潟県シルバー人材センター連合会, 2024.11.6
- ツ 横山枝里子:「自宅でできる筋トレ・ストレッチ」(社員対象). 株式会社新潟第一ホテル, 2024.11.12
- テ 小出悦香, 横山枝里子:「公務災害防止研修会〜ケガ予防の講話と実技〜」(新潟市消防局員対象). 新潟市消防局企画人事課人事育成係, 2024.11.20
- ト 三留美和, 栗林麻里子, 小出悦香, 長野孝雄:「取り組みの評価(体力・姿勢・血圧チェック)、ながら運動ストレッチ」(職員対象). 新潟県農業信用基金協会, 2024.12.20
- ナ 三留美和, 横山枝里子, 栗林麻里子:新潟県消防学校 第 115 期初任科生 応用講座「食事と体力づくり」トレーニング理論と実践. 新潟県消防学校, 2024.12.13
- ニ 栗林麻里子:「(講義)健康づくりの基本、運動の効果 (実技)どこでも手軽にできるストレッチとウォーキングの基本」(本庁衛生委員会・教育委員会安全衛生委員会所属の職員対象). 新潟市職員課健康管理室, 2025.1.28
- ヌ 横山枝里子:「健康改善セミナー」(組合員対象). 三星金属工業労働組合, 2025.2.5
- ネ 上杉一浩, 田中正栄:「みんなの健康スポーツ実践講座」第1回「運動と健康/ロコモティブシンドロームの予防」. にいがた市民大学, 2025.2.15
- ノ 三留美和, 栗林麻里子:「みんなの健康スポーツ実践講座」第2回「食事と健康/体力づくりと健康」. にいがた市民大学, 2025.2.22
- ハ 成田一衛, 三浦哲:「みんなの健康スポーツ実践講座」:第3回「からだと運動の関係/スポーツ科学と健康・スポーツ実践」. にいがた市民大学, 2024.3.8
- ヒ 横山枝里子:「怪我予防のための運動〜仕事中心にできるながら運動〜」(職員対象). 新潟県森林組合連合会, 2025.3.12

新聞・雑誌等の掲載・メディア等への出演

- ア 横山枝里子, 伊比雅咲子, 栗林麻里子, 三留美和:新潟日報朝刊掲載「にいがた元気エクササイズ」. (株)新潟日报社編集局報道部, 2024.4~2025.3(毎週月曜日通年掲載)
- イ 栗林麻里子, 三留美和, 小出悦香, 横山枝里子:にいがたヘルス&スポーツマイレージ事業アプリ“グッピーヘルスケア”掲載「ちょこっと健康づくり」. 新潟県県民生活・環境部スポーツ課, 2024.4~2025.3(毎月1回掲載)
- ウ 栗林麻里子, 横山枝里子:月刊キャレル掲載「はじめよう!朝活」. 新潟日報メディアネット, 2024.5月号
- エ 栗林麻里子, 横山枝里子, 三留美和:BSN番組なじラテのコーナー“BUZZ ラテ”出演「大谷ってヤツですよ!(新潟住みます芸人)がセンターの体力測定を体験し、健康づくり事業を紹介」. 株式会社新潟放送, 2024.9.21 放送
- オ 栗林麻里子:BSN 番組ゆうなび出演「にいがたケンジュプロジェクト〜誰でも簡単!筋トレで健康づくり〜」. 株式会社新潟放送, 2024.9.25 放送
- カ 栗林麻里子, 横山枝里子:情報誌ハローメール春号掲載「すぐにできる!簡単ストレッチ」. 株式会社ディーアイパレット, 2025.2月号
- キ 横山枝里子:BSN 番組ゆうなび出演「にいがたケンジュプロジェクト〜正しく歩いて健康に!目標は8000歩〜」. 株式会社新潟放送, 2025.3.26 放送

スポーツ大会等の支援

- ア 小出悦香:第 29 回新潟県サッカー選手権大会 2024 救護, 新潟県サッカー協会, 2024.5.5
- イ 小出悦香:第 60 回全国社会人サッカー選手権大会北信越大会 救護, 新潟県サッカー協会, 2024.7.7
- ウ 田中正栄:第 45 回北信越中学校総合大会軟式野球競技大会 メディカルサポート, 新潟県中学校体育連盟, 2024.8.6-8
- エ 小出悦香:第 26 回国際ユースサッカーin 新潟 救護, 新潟県サッカー協会, 2024.9.16
- オ 田中正栄:第 151 回北信越地区高等学校野球新潟県大会 メディカルサポート, 新潟県高等学校野球連盟, 2024.9.19-23
- カ 田中正栄:ベースボールフェスタ 2024(野球肘検診等). 野球障害ケア新潟ネットワーク, 2024.12.15

編集後記

令和6年度は、多くの事業で昨年度の実績を上回り、全 17 事業中 11 事業で高い目標達成率（80%以上:2 事業、90%以上:3 事業、100%以上:6 事業）となり、特に、100%を超える事業が多かったことはセンターにとって大変嬉しいニュースとなりました。

また、今年度はいくつかの事業で小学生を対象とした新しい試みを開始しました。体力測定では小学生が利用可能な基礎体力コースを新設、親子健康づくりコースではセンター開催だけでなく小学校での出張開催を実現、フィットネスホールでは小学生の個人利用を可能にしました。

センターは 2002 年の開設から 22 年が経ちましたが、これまで積み重ねてきた実績を大事にしながらも、現在の利用者ニーズに合わせて新しいことにどんどんチャレンジし、これからも多くの県民の皆様に喜んでいただけるセンターを目指していきたいと考えております。併せて、私たちは引き続き新潟県とともに、県が掲げる「ヘルスプロモーションプロジェクト“健康立県“」及び「スポーツ推進プラン」の目標達成に寄与できるよう、県民の皆様の健康づくりとスポーツ競技力の向上のために尽力してまいります。今後ともセンターをよろしくお願いいたします。

令和6年度
年報編集担当

令和6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

デンカビッグスワンスタジアム内

TEL 025-287-8806 FAX 025-287-8807

編集・発行・制作 指定管理者 公益財団法人新潟県スポーツ協会

令和7年8月発行