

博士論文

自治体における医療連携を基盤とした
健康スポーツ療法の普及

令和2年度

筑波大学大学院 人間総合科学研究科
スポーツウエルネス学位プログラム

鬼村 優一

指導教員 久野 譜也 教授

目次

図のタイトル一覧.....	iv
表のタイトル一覧.....	v
補足資料一覧.....	vi
用語の説明.....	vii
第1章 緒言.....	1
1. 本研究の背景.....	1
2. 研究小史.....	3
2.1. 疾病者における運動の効果とリスク.....	3
2.2. 国内外における健康スポーツ療法の実態.....	7
2.2.1. ドイツにおける健康スポーツ療法.....	7
2.2.2. 我が国における健康スポーツ療法.....	11
2.3. 運動による疾病者の健康づくりの現状と課題.....	13
2.3.1. 保健医療制度の現状と課題.....	13
2.3.2. 医療機関と運動施設の連携における現状と課題.....	14
2.3.3. 自治体の運動・スポーツによる健康づくりの現状と課題.....	18
3. 本研究の目的.....	21
第2章 自治体と医師会が提携した健康スポーツ療法事業の立ち上げ及び実施に至るまでの アクションリサーチ：宇部モデルの開発.....	22
1. 本章の背景.....	22
2. 目的.....	23
3. 方法.....	23
3.1. 分析対象の自治体及び分析方法.....	23
3.2. 分析プロセスとプロセスのアウトカム, 及び課題.....	24
3.3. 分析対象者.....	28
3.4. 倫理的配慮.....	30

4.	結果と考察.....	31
4.1.	自治体内準備期.....	31
4.2.	対医師会との調整期.....	34
4.3.	健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期.....	39
4.4.	健康スポーツ療法事業の立ち上げにおける成立, 及び阻害要因の分析.....	50
4.4.1.	健康スポーツ療法事業立ち上げの成立要因.....	50
4.4.2.	健康スポーツ療法事業立ち上げの阻害要因.....	55
5.	第2章の概要.....	56
第3章 宇部モデルを全国に普及するための阻害及び促進要因.....		60
1.	目的.....	60
2.	方法.....	60
2.1.	分析対象.....	60
2.2.	分析方法.....	62
2.3.	倫理的配慮.....	62
3.	6自治体に拡大した健康スポーツ療法事業の各自治体における政策決定に至る プロセス分析とステークホルダー分析.....	63
3.1.	新規に健康スポーツ療法の開始が政策決定に至ったポイント.....	63
3.2.	宇部モデルが全国の自治体に普及するための阻害要因.....	67
3.2.1.	阻害要因1:自治体職員の認識と意欲の低さ.....	69
3.2.2.	阻害要因2:住民におけるリテラシーの低さ.....	70
3.2.3.	阻害要因3:医師の認識と意欲の低さ.....	70
3.3.	宇部モデルが全国の6自治体に普及した促進要因.....	71
3.3.1.	促進要因1:ステークホルダーの影響.....	73
3.3.2.	促進要因2:導入プログラムへの信頼.....	74
3.3.3.	促進要因3:自治体内における課題解決.....	75
3.4.	健康スポーツ療法事業開始における成果と課題.....	76
4.	第3章の概要.....	78

第4章 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言と今後の課題.....	82
1. 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言	82
1.1. 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための必要条件	82
1.2. 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための十分条件	83
2. 本研究における今後の課題と研究の限界	85
謝辞	87
引用・参考文献	88
補足資料	97

図のタイトル一覧

図 1	ドイツ国内における健康スポーツ療法事業数(Karoff et al., 2007; 佐藤ほか, 2012)	9
図 2	利用者に運動プログラムが提供されるまでの医療機関・事業者における連携プロセス (医療連携プロセス標準策定コンソーシアム, 2013)	17
図 3	健康スポーツ療法事業の開始に向けた取り組みとステークホルダー	25
図 4	健康スポーツ療法事業における患者推奨の仕組み	27
図 5	モデル構築を経て作成した宇部市健康スポーツ療法の実施イメージ	42
図 6	宇部市における健康スポーツ療法事業の様子	46
図 7	健康スポーツ療法事業参加者における介入 4 か月間の変化	48
図 8	医師会との機関合意に至るまでのステークホルダーの役割	55

表のタイトル一覧

表 1	生活習慣病に対する運動のエビデンスレベルと推奨グレード	4
表 2	生活習慣病患者に推奨される運動処方	6
表 3	医療機関と運動施設の連携パターン (医療連携プロセス標準策定コンソーシアム, 2013)	16
表 4	健康スポーツ療法事業開始に向けた各プロセスのアウトカム及び達成に向けた課題	26
表 5	ステークホルダー分析を行った対象者	29
表 6	自治体内準備期における事業立ち上げのポイントとなったステークホルダーからの 情報	33
表 7	医師会との機関合意のポイントとなったステークホルダーから得られた情報①	37
表 8	医師会との機関合意のポイントとなったステークホルダーから得られた情報②	38
表 9	宇部モデルの構築プロセスにおいて活用された先行研究の内容及びポイントとなった ステークホルダーの発言	41
表 10	健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期におけるステークホルダーから得られた 情報	45
表 11	参加者の性別, 年齢, 基礎疾患内訳	47
表 12	生活習慣病に関連する項目に関する前後比較	49
表 13	健康スポーツ療法が普及した自治体の人口及び高齢化率	61
表 14	宇部モデルの普及に関するステークホルダーの発言	66
表 15	各自治体における健康スポーツ療法実施における阻害要因の評価	68
表 16	各自治体における健康スポーツ療法が普及された促進要因の評価	72
表 17	2020 年度の 7 自治体における医療機関から健康スポーツ療法事業への参加紹介 目標人数と実績(2020 年 12 月現在)	77
表 18	自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言	84

補足資料一覧

補足資料 1	T-Well 説明資料.....	97
補足資料 2	研究倫理審査結果通知書.....	99
補足資料 3	スポーツ庁予算申請に関する宇部市長に対する説明資料(抜粋).....	100
補足資料 4	参加の可否判定シートならびに情報入力シート.....	103
補足資料 5	アメリカスポーツ医学会のガイドラインに基づき作成した可否判定のフロー...	106
補足資料 6	診療情報提供書.....	107
補足資料 7	健康スポーツ療法事業における参加の可否に関するフロー図.....	109
補足資料 8	宇部市健康スポーツ療法指導者研修会カリキュラム.....	110
補足資料 9	指導者研修会 講義の様子.....	111
補足資料 10	指導者研修会 講義資料.....	112

用語の説明

本研究で用いる主な用語は以下の通りである

1. **健康スポーツ療法**:我が国においては、スポーツを用いた運動療法と定義（牧田, 2016）。我が国のモデルとなったドイツでは、「Sporttherapie」と呼ばれ、高血圧、糖尿病、心臓病などの内科疾患患者に対して実施。
2. **ハイリスクアプローチ**:疾病リスクの高いとみなされる人に対して、その要因の改善についてアプローチする方法（小谷, 2015）。
3. **ポピュレーションアプローチ**:リスクの高いとみなせる人を含む集団（コミュニティ）に対して、ある要因にアプローチして疾病リスクの平均レベルを低減し、全体的な健康生成を促す方法（小谷, 2015）。
4. **ハイリスクポピュレーションアプローチ**:健康づくりにおいて、「ハイリスクアプローチ」と「ポピュレーションアプローチ」は、別々の構造で取り組まれていた。しかしながら、本来これらは両方必要なアプローチであり、どちらか一方への集中的な取り組みでは、十分な施策効果が得られない現状がある。そのため、施策として両アプローチの統合を目指し、一つの事業で両アプローチそれぞれの該当者を取り込み、効率的な施策効果を得られる新しい発想による方法（久野, 2020）。
5. **Smart Wellness City 首長研究会**:最新の科学技術や科学的根拠に基づく持続可能な新しい都市モデルである「Smart Wellness City：健幸都市」の構築を目指すという宣言のもとに筑波大学久野教授が8人の首長とともに2009年11月に発足した研究会。2020年5月現在、43都道府県、106区市町が加盟（Smart Wellness City首長研究会, 2020）。
6. **Smart Wellness Community 協議会**:従来の健康・医療に関するアプローチのみならず、まちづくり、スポーツなど多様な要因に目を向け、産官学の幅広い叡智を集めて課題解決する組織として2015年に設立された協議会。現在、136団体が所属（Smart Wellness Community 協議会, 2020a）。
7. **体力年齢**:文部科学省による新体力テスト6項目の測定結果をもとにして、それぞれの得点を合計した体力得点と性別から換算した数値。

8. **T-Well**: 本学における研究成果と10万人の蓄積データに基づき開発された、ICTによる個別運動処方プログラムであるe-wellnessと、タニタヘルスリンクにおける健康づくりのノウハウを組み合わせた健康管理システム（補足資料1）。多くの住民に対して個別処方と継続支援が可能。
9. **健幸アンバサダー**: 一般社団法人Smart Wellness Community協議会によって養成されている、人及び都市の「健幸」を達成するために必要かつ正確な情報を、健康づくり無関心層を含めた多数の地域住民に「心に届く情報として」伝え拡散する役割（インフルエンサー/伝道師）を担う人材。専門的な指導者ではないため、既存住民組織委員や関連資格と共存及び兼務が可能。2020年9月現在21,558人が養成（健康アンバサダー、2020）

第1章 緒言

1. 本研究の背景

厚生労働省（2019）によると、我が国の健康寿命は、現在男性が72.1年、女性が74.8年であることが報告されており、平均寿命と比較して男性7.3年、女性9.1年の差があることが示されている。超高齢社会である我が国は、健康づくりにおいて、日常生活に制限のない期間の平均である健康寿命を延伸し、平均寿命との差を埋めることが、重要な課題とされている。内閣府（2018）が発表した平成30年版高齢社会白書によると、日常生活に介護が必要になった主な原因は、「認知症」が18.7%と最も多く、次いで、「脳血管疾患（脳卒中）」15.1%、「高齢による衰弱」13.8%、「骨折・転倒」12.5%、「関節疾患」10.2%、及び「心疾患」4.7%と報告されている。これら原因の多くは、非感染性疾患の重症化に伴って発症することが知られているため（伊藤，2011），健康寿命の延伸においては、非感染性疾患の重症化を予防することが重要であると考えられる。

重症化の予防が可能な非感染性疾患の代表として、生活習慣病が挙げられる。伊藤（2011）は、高血圧や脂質異常症などの生活習慣病の発症から、これらが重症化し脳血管疾患や循環器疾患に至る負の連鎖を、メタボリックドミノと表現している。このメタボリックドミノに対して、運動やスポーツを習慣的に実践することは、科学的に有効であることが明らかになっており、多くの疾患治療ガイドラインにおいて、高いエビデンスレベルと推奨グレードに設定されている（日本糖尿病学会，2019；日本循環器学会，2020；ACSM, 2018）。さらに、生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底は、第2次健康日本21の基本的な方向として位置付けられており、我が国の健康づくりにおいて重要な課題と位置付けられている（厚生労働省，2012）。一方、厚生労働省（2020a）は、生活習慣病など、非感染性疾患の疾病者に対する2次予防として、運動に伴う心血管事故を予防する観点から、安全面での配慮が重要になるため、かかりつけの医師に相談したうえで運動を実施することを推奨している。

我が国において、非感染性疾患に罹患している疾病者が、自らが居住している地域で、疾病の重症化予防を目的として運動・スポーツを実践するための環境整備は、十分とは言えない状況にある。例えば、疾病者が、かかりつけ医に運動実施に関して相談しようとしても、そもそも医学教育において、運動療法は医学教育のコアカリキュラムに含まれていない（永富，2015）。そのため、多くの医師は、病態からどのような運動条件が必要か判断できない可能性が指摘されている（勝川，2014）。一方、運動実施施設は、医師が安心

して運動指導・運動処方の中で患者を任せられる知識と技能を持つ運動指導者が指導に当たることが必要であるが、現状は不十分であることが指摘されている（永富，2014）。医師による運動処方をもとに、生活習慣病の重症化予防目的に疾病者が運動することが可能な施設とされる、医療法42条施設は、全国で332施設（厚生労働省，2020b）と全国の自治体数1,724と比較しても大きく下回っている状況にある。

国外に目を向けてみると、地域でスポーツを取り入れ、生活習慣病の重症化予防を可能とする環境整備は、ドイツが先進的な例として挙げられる。心臓病治療における急性期及び回復期を過ぎた住民や、生活習慣病に罹患する住民に対して、地域のスポーツクラブによって運営されるAmbulante Herzgruppe（以後、AHG）と呼ばれる運動グループが国内全域に存在する（牧田，2016）。このAHGは、運動療法にレクリエーションスポーツが組み合わせた形式で実施され、医師の同席による安全管理が必須となっている。

近年、日本医師会（2020）は、高齢者や疾病者などのリスクを抱える住民に対して、効果的かつ安心・安全な運動・スポーツの習慣化を国民に広げることが重要であるという提言を、スポーツ庁に対して行っている。その提言には、かかりつけ医と運動施設・運動指導者等の連携体制を整備することの重要性が述べられている。しかしながら、連携先の運動施設として想定される、民間フィットネスクラブや医療法42条施設は、地域格差が認められ（経済産業省，2014）、我が国では、全国のどこに居住しても疾病を持つ住民が、重症化予防を目的に運動施設に通える現状ではないと考えられる。

それゆえ、超高齢社会が2040年まで続く我が国は、上記の課題に対応できる、健康スポーツ療法による健康運動教室（以後、健康スポーツ療法事業）を確立し、全国で展開できる知見を得ることは重要であると考えられる。

2. 研究小史

我が国における健康づくりは、生活習慣病の発症予防と重症化予防を徹底することが、基本的な方向として位置付けられている（厚生労働省，2012）。運動やスポーツを安全かつ継続的に実施することは、生活習慣病をはじめとする疾病者の健康づくりにおいて、重要とされている。同様に、運動やスポーツを継続的に実施できる自治体モデルを構築することは、健康づくりにとって重要な課題であり、ドイツの健康スポーツ療法はその先進的な例として挙げられる。我が国において、健康スポーツ療法が、地域で実践できるようになるための課題を集積する観点から、以下に先行研究をレビューした。

2.1. 疾病者における運動の効果とリスク

疾病者における健康づくりにおいて、運動やスポーツを習慣的に実施することは、様々な疾病の1次予防から3次予防にかけて、有効な手段であることが明らかになっている。古くは、ロンドンのバス会社の運転手と車掌を対象に、職業上の身体活動と冠動脈疾患の関係を調べた研究から、致命的冠動脈疾患の発生が、身体活動量の低い運転手に多いことが明らかになっている（Morris et al., 1958）。この報告以降、身体活動や運動、スポーツと疾病に関する様々な研究が集積され、現在では、米国スポーツ医学協会（ACSM）/米国心臓協会（AHA）勧告において、健康増進及び維持のために、18歳から65歳のすべての健康成人は中強度の有酸素運動を少なくとも30分、週5日間、もしくは高強度の有酸素運動（例えば、ジョギングなど）を少なくとも20分、週3日間行うことが推奨されている（ACSM, 2018）。生活習慣病は、そのほとんどでシステマティックレビューやメタ解析がなされており、最も高いエビデンスレベルA、推奨の程度として、強い科学的根拠があるとされる推奨グレードIとして、各疾患治療のガイドライン（日本糖尿病学会，2019；日本循環器学会，2020；日本高血圧学会，2019）で記載されている（表1）。運動を含めた生活習慣の改善は、食事や喫煙などの生活習慣の是正の一つとして、薬物治療に先行して行うことが推奨されている。高血圧は、毎日30分以上、もしくは週180分以上の有酸素運動を中心に実施するように推奨されており、糖尿病は、中強度の運動を10分以上ずつ、何回かに分けて20分から60分、あるいは週150分、回数では週3回から7回行うことが推奨されている。脂質異常症は、脂質プロファイルの改善に関して、運動負荷試験の結果に基づき、最大酸素摂取量あるいは心拍予備能の40%から75%の負荷で、週5回以上の運動で30分から60分の運動を行うことが推奨されている（表2）。

表 1 生活習慣病に対する運動のエビデンスレベルと推奨グレード

(日本循環器学会, 2020; 日本糖尿病学会, 2019; 日本高血圧学会, 2019)

	エビデンス レベル	推奨 グレード
高血圧 (収縮期血圧の低下)	A	I
2型糖尿病	A	I
脂質異常症 (HDLコレステロール増加, 中性脂肪減少)	A	I
体重管理	A	I
冠動脈疾患 (全死亡率低下, 心死亡率低下, 再発率低下)	A	I

高血圧や脂質異常症の運動は、有酸素運動の補助的な運動手段としてレクリエーションスポーツが例示されている。レクリエーションスポーツに用いられる多くのスポーツは、ルールを修正するなどして、低体力者も参加できる工夫をするように求められている (ACSM, 2018)。

高血圧や脂質異常症は、重症化すると心疾患や脳血管疾患の発症、糖尿病は、重症化すると糖尿病性腎症に起因した腎不全に至ることが知られており、これら重症化のプロセスはメタボリックドミノと呼ばれている (伊藤, 2011)。重症化した生活習慣病は、一次予防と同様に運動やスポーツが有効であることが示されている。例えば、心疾患に対する運動療法は、冠動脈疾患の全死亡率低下、心死亡率低下、致死性心筋梗塞の再発率低下に関して、高血圧や脂質異常症と同様に、エビデンスレベルA、推奨グレード I と疾患治療ガイドラインに記載されている (日本循環器学会, 2020)。安定期の心疾患に対しては、週4回から7回で、自覚的運動強度または最大運動負荷試験で測定された酸素摂取予備能に応じて、運動強度を設定することが推奨されている (ACSM, 2018)。さらに心疾患の終末像の病態である心不全においても、運動療法は有効であることが、Piepoli et al. (2004) によって報告されている。Piepoli et al. (2004) は、心不全・左室機能低下に対する運動療法の報告9編をメタアナリシスによって分析し、運動療法を実施した群は、実施しなかった群に対して、無事故生存率が高いことを報告している。

近年、腎不全患者に対する運動の安全性と有効性に関する報告があがっていることから、腎臓リハビリテーションという分野が確立されつつある (上月, 2006; Hiraki et al., 2017)。上月 (2006) は、腎不全患者に対して積極的に運動を推奨するか否かは、一定の結論が出ていない状態であったと述べた。これは、運動が腎血流量に著しい影響を与え、運動強度や心拍数などと逆相関し、激しい運動時には腎血流量が、安静時の50%から75%も低下することが知られていたことが原因であった。しかしながら、上月 (2013) は、適度な運動が腎機能には悪影響を及ぼさずに、むしろ運動耐容能やQOLの向上、糖脂質代謝の改善などをもたらす可能性に関する報告があがってきていることから、腎不全患者の運動を過度に制限すべきでない可能性を示唆した。その後、Hiraki et al. (2017) は、腎不全患者36名に対する12か月間の運動介入により、腎機能を低下させることなく身体機能を改善させることが可能であることを報告し、腎不全患者においても運動効果が得られることを明らかにしている。

表 2 生活習慣病患者に推奨される運動処方

	種類	頻度	強度	時間
糖尿病	有酸素運動	週 3～7 日	酸素摂取予備能ある いは心拍数予備能の 50～80%	中強度の運動を連続あるいは 10 分以上ずつ何回かに分けて 1 日 20～60 分, 週 150 分
	レジスタンス トレーニング	48 時間以上の 間隔をあけて 週 2～3 日	1RM の 60～80%の強度	
脂質 異常症	有酸素運動主体 でレジスタンス トレーニングを組み 入れる	週 5 日以上	酸素摂取予備能ある いは心拍数予備能の 40～75%	1 日 30～60 分, 減 量を促進する場合は 50～60 分
高血圧	有酸素運動	ほとんど毎日	酸素摂取予備能ある いは心拍数予備能の 40～60%	連続的あるいは 間歇的に 1 日 30～ 60 分
	レジスタンス トレーニング	週 2～3 日	1RM の 60 から 80%の 強度	
肥満	大筋群を利用する 有酸素運動と レジスタンス トレーニング	週 5 日以上	初期は酸素摂取予備 能あるいは心拍数予 備能の 40～60%から 開始し, 50～75%まで 進行	1 日 30～60 分, 週 150 分から開始し, 週 300 分まで増加 させる. 10 分以上 の間歇的運動の合 計でも可

(ACSM, 2018 をもとに筆者作成)

生活習慣病の重症化予防に運動が有効である一方、運動に伴い身体に有害な事象が、一定の割合で発生することが明らかになっている（斉藤ほか，2014；内藤ほか，2019）。牧田（2012）によると、運動やスポーツは、日常生活を超えた高強度のストレスを身体に自発的に加えることであり、自律神経、循環系、内分泌など生体の調節機構に影響を及ぼすため、内因性の潜在的疾病を顕性化させることになる」と指摘している。そのため、牧田（2012）は、特にハイリスクとされる心疾患患者の運動・スポーツの許容範囲に対して、運動に伴う心臓突然死などの心循環系事故防止と、心疾患が増悪するリスクを回避することを目的に、心疾患の重症度と本人の運動耐容能、及び実施する運動・スポーツの強度との関連から判断されるとしている。

運動中の事故発生に対する報告を見てみると、内藤ほか（2019）は、全国1,860施設にチェーン展開する民間運動施設を対象にした調査を行っている。調査の結果、監視者1名、運動中の定期的な自己検脈等による安全管理が行われているが、年間約290件、軽度の事故は利用時間約14万時間に1件、中等度の事故は約135万時間あたり1件、重度の事故は約366万時間あたり1件発生していることが報告された。斉藤ほか（2014）は、医学的に厳密に管理された状態で、心疾患患者に対して運動療法が行われる心臓リハビリテーションにおいても、10万患者時間あたり0.26件の致死性有害事象（急性心筋梗塞の発症、心停止、死亡、心破裂を致死性有害事象）と3.13件の非致死性有害事象（致死性有害事象を除く予期しない事故で緊急治療または緊急入院を要したもの）が発生していることも報告している。そのため、運動中の事故発生は、民間運動施設であっても、厳密な管理がなされて専門知識をもつ医療従事者の監視下であっても一定数発生しうることが明らかになっている。

2.2. 国内外における健康スポーツ療法の実態

2.2.1. ドイツにおける健康スポーツ療法

疾病者が地域で運動やスポーツを実施できる環境は、ドイツが先進的である。佐藤ほか（2012）によると、ドイツは、子供から高齢者まで地域で楽しくスポーツを行う環境が整備されており、生涯スポーツという視点が自然と国民に備わっているとされ、その延長線上に慢性疾患者の運動療法が位置付けられている。高松（2020）は、ドイツ国内において、日本のNPOに相当するフェラインによって運営される、スポーツクラブ（スポーツフェライン）が、国内に約90,000存在することを報告している。スポーツフェラインは、州ごとに加入率が異なるが、国民の13.7%から37.1%が加入し、子供から高齢者まで全世代が加入している

ことが特徴である。運営の特徴として、有給スタッフは30%程度であり、大半はボランティアが主体であることが、高松（2020）によって報告されている。

谷本（2018）は、ドイツ国内のスポーツフェライン20,546クラブに対する調査報告書から、全体の26.8%で健康スポーツに関するプログラムが提供されていることを明らかにしている。スポーツフェラインにおいて、1次予防に相当する健康増進のプログラムは22,400クラブ、3次予防に相当するリハビリテーションのプログラムは3,700クラブ、障害者や慢性疾患者を対象としたプログラムは3,200クラブで提供されていることが報告されている。

松本ほか（2015）によると、ドイツにおける健康増進と関連したスポーツは、連邦保険省、高齢者や疾病者のスポーツは、連邦労働社会省が担当しており、地域住民のスポーツ参加の場として、スポーツフェラインを発展させてきた背景があるとしている。そのなかで、奥田（2009）は、1974年にリハビリテーションスポーツに関する法律が制定されたことで、健康スポーツ療法は、リハビリテーションスポーツの枠組みで実施され、身体障害者のリハビリテーションスポーツに医療保険が適用となった1978年から、心臓疾患や糖尿病などにも適応が拡大されたことを報告している。この仕組みは、疾病者が診療所や病院で、医師から適切なリハビリテーションスポーツの内容や実施回数等について記入された費用負担申請書を受け取り、それを保険者に提出して承認を受けた後、地域のスポーツクラブに提出することで、費用負担申請書の内容に基づいて健康スポーツ療法への参加が可能となる制度である（奥田，2009；奥田，2010）。

健康スポーツ療法は、慢性期で安定した心疾患患者等を対象とし、Ambulante Herzgruppe（AHG）と呼ばれ、スポーツフェラインによって運営されている（佐藤ほか，2012）。AHGは、1960年代にその原型が出来あがり、各地にモデルづくりが行われたとされており（牧田，2003）、2000年には5,434グループ存在し（佐藤ほか，2012）、2004年以降、6,000か所以上で実施され、延べ11万人以上が参加しているとの報告（Karoff et al., 2007）もみられる（図1）。佐藤ほか（2012）によると、各AHGは、高校や大学の公共施設を借用して開催されている。プログラムの内容は、全体は約90分前後で実施され、ウォーミングアップ、サーキットトレーニング、レクリエーションスポーツ（バレーボール、卓球、ノルディックウォーキングなど）及びクーリングダウンという構成で行われることが多いとされる。参加者は、10名から25名程度の集団で行われ（松尾ほか，2013；大浜ほか，2013）、参加費は、1回あたり6ユーロの会費制や、月会費制、3か月から1年ごとのパッケージ制など、各AHGで様々であることが報告されている（Karoff et al., 2007；大浜ほか，2013）。

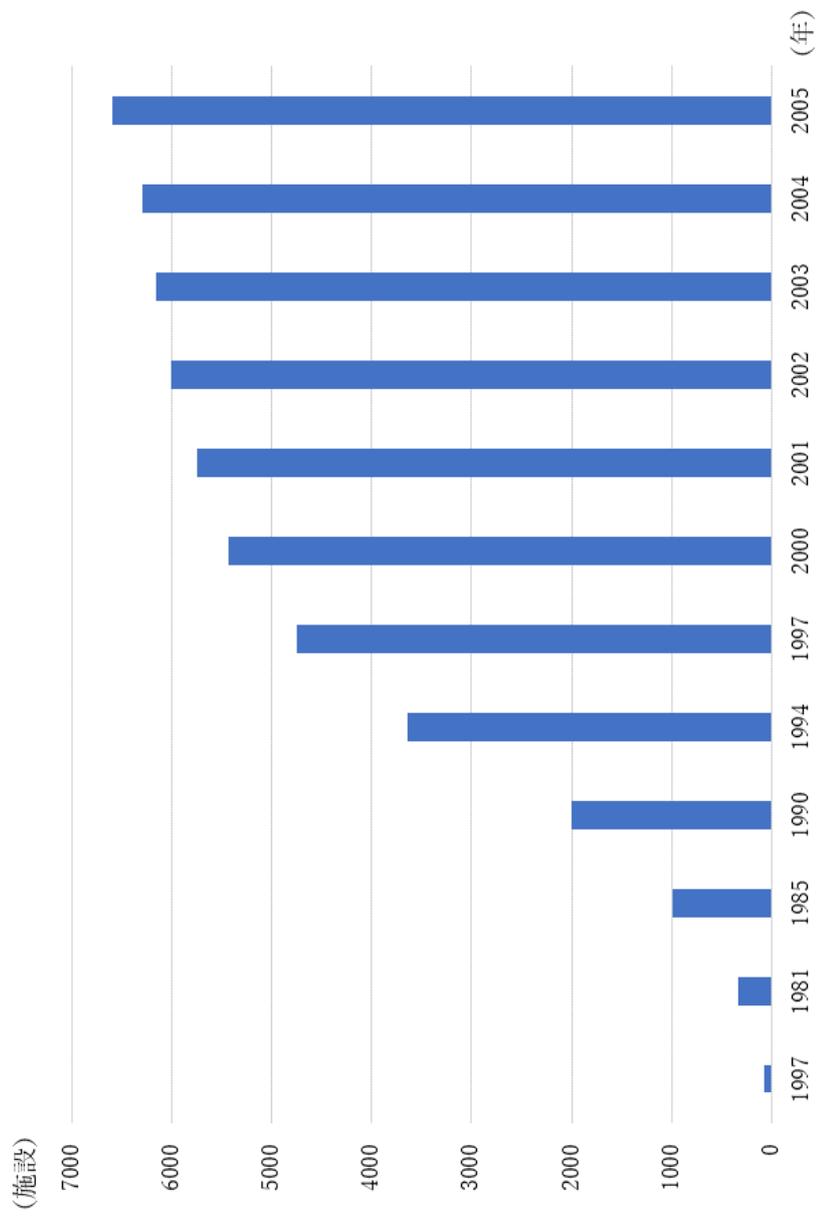


図1 ドイツ国内における健康スポーツ療法事業数 (Karoff et al., 2007; 佐藤ほか, 2012)

松尾ほか（2013）は、ドイツ最大級のスポーツフェラインである、スポーツクラブ・バイヤー04・レバークーゼンに対する視察報告を行っている。報告によると、心疾患を対象とした健康スポーツ療法は、指導者としてインストラクター1名、医師1名が帯同しており、指導者ならびに安全管理のため、医師の帯同が義務付けられている。健康スポーツ療法は、参加者全員分の医学的情報が把握できるファイルが準備されており、プログラム実施中は指導者がいつでも確認できるようにされている。大浜ほか（2013）は、他のAHGに対する視察報告において、帯同する医師は、必ずしも心臓循環器系を専門とする医師である必要はなく、実際に町の医師、近隣の総合病院の医師、近郊の大学病院の若手医師などが交代で帯同していることを報告している。さらに帯同に際しては、医師42ユーロ、指導者30ユーロ程度の報酬が保険会社から支払われている。これらAHGの活動には、州スポーツ連盟から補助金が下りるため、参加者の参加費と補助金をもとに運営されていることが報告されている。折口（2005）は、AHGはボランティア的性格が強いシステムであり、社会に貢献するという意識の強い国民性が関与していることを述べている。松尾ほか（2013）によると、運動指導者は、各州の障害者スポーツ連盟が管轄している指導者資格の取得が必要で、資格取得は自費の場合もあるが、クラブが負担する場合があることが報告されている。

健康スポーツ療法に関する医学的効果に関しては、Buchwalsky et al.（2002）から、対照試験が報告されている。対象は、健康スポーツ療法（AHG）に参加した心筋梗塞後及び冠動脈バイパス術後の75名（平均年齢63.3歳）であり、7.5年間追跡し、対照群と比較した結果、生活習慣病などの冠動脈危険因子には有意差を認めなかったが、身体能力に関しては、有意な改善を認め、心疾患による死亡54%、医療費47%の削減効果が認められた。

以上のように、ドイツにおいては健康スポーツ療法という形式で、国内全域で、自らの健康を維持増進する仕組みが報告されている。この仕組みが確立されている背景に対して、奥田（2019）は、医療機関、医療保険者、地域スポーツクラブ、ドイツ障害者スポーツ連盟という複数の組織の連携が見られ、各クラブのクラブマネージャーが、これらの組織間連携のためのコーディネートを行わずとも組織間連携がなされる仕組みが特徴的であると述べている。奥田（2010）は、健康スポーツ療法が、社会保障制度の一つに位置付けられていることに対して、単に国家からの給付を受ける恩恵的なものでなく、社会連帯の重要な一部をなしているという思想基盤があることを指摘している。地域のスポーツクラブに、障害や疾病を持つ人が参加することは、不確実な事柄である障害や疾病に対して、反実仮想を容易にさ

せ、身近な人からの共感能力を引き出し、連帯・助け合いに基づく所得の再分配という、社会的要素に対する地域共同体への帰属意識を醸成することにつながると考察している。

2.2.2. 我が国における健康スポーツ療法

Nohara et al. (1990) は、我が国ではじめて健康スポーツ療法が、1982年に京都大学及び武田総合病院で実施されたことを報告している。これは、京都心臓リハビリテーション研究班によって、ドイツの健康スポーツ療法をモデルとして、主に虚血性心疾患患者、高血圧及び糖尿病の患者に対してスポーツ種目を中心とした運動療法が行われた報告である。牧田 (1998) は、その後、京都大学体育館、関連病院リハビリテーションセンター、及び身体障害者センターなどが会場として行われ、運動種目としては、ジョギング、ウォーキング、ストレッチ、卓球、バドミントン、バレーボール、及びミニテニスが入り入れられていることを報告した。この健康スポーツ療法は、ドイツと同様、医師の監督下で、看護師をはじめとする医療専門職によって、安全管理のためモニタリングが行われていた。これらの施設の対象として、健康スポーツ療法の医学的効果が、牧田 (1998) から報告されている。報告は、42名 (平均年齢65歳) を対象として、心筋シンチグラフィにより心筋血流が評価され、70か月間による観察の結果、54.8%の患者に心筋血流の改善が確認された。さらに、牧田 (1993) は、少数の観察研究ではあるが、7名 (平均年齢58.1歳) の軽症高血圧患者を対象とした6か月間の観察研究において、収縮期血圧の有意な低下を認めたが、健康スポーツ療法が終了した自己管理期間には血圧が上昇したことを報告している。

京都大学及び武田総合病院で開始された健康スポーツ療法は、2000年より医療法42条疾病予防施設 (疾病予防センター) に実施場所を移行し、参加者の実費負担で運用されている (今井ほか, 2005)。村岡 (2005) は、札幌における健康スポーツ療法事業において、10年間を観察期間として、生命予後、再発回避率、及び要介護認定率に関する対照試験を報告している。調査によると、自転車エルゴメーターによる有酸素運動、卓球、及び室内テニスを実施した19例と、対照群28例を比較した結果、心臓死率、再発率、及び要介護認定率が有意に低下したことが報告された。札幌では、1991年より、「札幌モデル」として北海道の自然を活用し、夏季は野外ノルディックウォーキングや、パークゴルフ、及び登山などを行い、冬季はかんじきウォーキングや歩くスキーを取り入れた報告も挙げられている (大堀, 2018)。佐藤 (2005) は、埼玉医科大学病院における、維持期心疾患患者を対象にした健康スポーツ療法の前向き観察研究を報告している。対象は17名 (平均年齢65.3歳) で、従来の心臓リハ

ビリテーションのみのコントロール群と、心臓リハビリテーションに週1回卓球を実施した卓球リハ群に振り分けた結果、卓球リハ群において運動耐容能が向上した。これらの報告をみると、脱落率が40%程度と報告されている（Nohara et al., 1990；村岡，2005）。

我が国で報告されている健康スポーツ療法は、病院併設の施設や、医療機関と独自に提携した総合型地域スポーツクラブなどで行われているものである。これをふまえて牧田（1993）は、単一の施設で行うことに限界があることから、地域において健康スポーツ療法が実施できる施設のネットワークを形成することが課題であるとしている。このネットワークに関して、鈴木（2005）は、NPO法人ジャパンハートクラブが、メディックスクラブという名称で、地域における運動療法事業を全国にネットワークを形成し、健康スポーツ療法を行っていることを報告している。メディックスクラブは、日本心臓リハビリテーション学会や医療機関と連携をしながら、学会認定の心臓リハビリテーション指導士の資格を有した健康運動指導士を中心に、生活習慣病の重症化予防を目的とした健康スポーツ療法を実施している。富田ほか（2018）によると、メディックスクラブは、全国20か所以上で支部化され、医療機関のリハビリテーション室や民間スポーツクラブなどが会場になっている。2018年度は、事業開催が述べ1,518回、参加人数延べ9,130人、継続者数355人、継続率86.6%であり、前述した京都と札幌のモデルより、高い継続率であることが報告されている。ジャパンハートクラブ（2013）は、さらなる普及に向け、民間のスポーツ施設や企業、健康保険組合、医師会、及び自治体などと広く協力関係を構築することが今後の課題としているが、現在のところ自治体との協力関係の構築に対する報告は見られない。

2.3. 運動による疾病者の健康づくりの現状と課題

2.3.1. 保健医療制度の現状と課題

心大血管疾患リハビリテーションは、疾病者が唯一医療機関で直接運動することに対して医療保険が適応される制度である。心大血管疾患リハビリテーションは、1988年に心疾患理学療法という名称で開始され、2006年からは、心大血管疾患リハビリテーションという名称で行われている（日本循環器学会、2020）。対象は、狭心症、心筋梗塞、心臓外科手術後、慢性心不全、末梢動脈閉塞性疾患、大動脈解離、大動脈瘤と診断された患者であり、入院、外来に関わらず実施可能である。心大血管疾患リハビリテーションの実施期間は、診断日（手術後患者は手術日）から150日間という期間に限られている。心大血管疾患リハビリテーションは、すべての医療機関で実施できるわけではなく、施設基準を満たした施設が届け出をすることで実施可能になる。施設基準は、循環器・心臓血管外科医師の24時間365日の常時勤務が必要であることや、理学療法士・作業療法士・看護師などの人員配置、専用の機能訓練室の確保、運動負荷試験装置の設置などが挙げられる（日本循環器学会、2020）。

しかしながら、勝木（2015）は、一般社団法人日本循環器学会認定研修施設数や、地方厚生局施設届出状況などのデータから、都道府県別に心大血管疾患リハビリテーションの適応となる疾患を治療している医療機関数と、心大血管疾患リハビリテーションの実施施設数を調査した結果、人口比で最大5.3倍の地域格差があることを明らかにしている。この地域格差は、Adawi et al.（2014）によって我が国独自の課題ではなく、世界的な共通の課題であることが示されており、心臓リハビリテーションプログラムを実施している国は世界の38.8%に過ぎないことが明らかになっている。

Goto（2014）は、我が国における、急性心筋梗塞患者に対する心大血管疾患リハビリテーションは、入院治療から外来通院への継続率が、4%から8%であることを報告しており、アメリカ35%、カナダ41%、イギリス29%、及びフランス23%と比べて低い状況にあることを明らかにした。Kamiya et al.（2020）は、心不全患者に対する心大血管疾患リハビリテーションにおいても、同様に入院治療から外来通院への継続率が7%であることを指摘している。これら、心大血管疾患リハビリテーションの継続率が低いことに関して、Adawi et al.（2014）は、患者自身の要因と医師の要因が影響していると述べている。患者自身の要因としては、高齢、社会経済的地位の低さ、雇用に伴う時間的な制約、患者の関心の低さ、及び合併症が影響し、医師側の要因として、心臓リハビリテーションの効果に関する知識不足、

患者を紹介するインセンティブの欠如、及びプログラムに対する理解度の低さが指摘されている。

その他、疾病者の運動指導に対して医療保険の適応がなされる制度は、生活習慣病管理料と腎不全期患者指導加算が挙げられる。生活習慣病管理料は、生活習慣病患者に対し、治療計画を策定し、当該治療計画に基づき、服薬、運動、休養、栄養、喫煙、家庭での体重や血圧の計測、飲酒及びその他療養を行うにあたって問題点等の生活習慣に関する総合的な治療管理を行った場合に、算定することが可能となる。川久保ほか（2018）は、「医療機関と健康運動指導士等との連携による運動療法の在り方に関する調査・研究報告書」において、調査対象となった約半数の医療機関が、生活習慣病管理料を算定していなかったことを報告している。その理由としては、1) 点数の設定が高く患者の負担増につながるから、2) 書類の作成に手間がかかるから、3) 選定について患者に説明するのが面倒だから、及び4) 自施設単独での対応が難しかったからであるとされている。

佐藤ほか（2015）は、糖尿病患者に対する運動指導の実態調査を報告している。調査対象は、糖尿病専門医に診察を受けている糖尿病外来患者4,176名であり、「運動指導を受けたことがない」と返答している患者が30%存在し、「食事療法の指導を受けていない」と返答した10%よりも多く、食事指導に比べて運動指導は低い指導状況であることが示されている。

平木ほか（2019）は、医療機関における腎不全患者の運動指導に関して、腎不全期患者指導加算の算定状況の調査報告が行っている。対象は、糖尿病性腎症患者の運動指導に当たる日本糖尿病理学療法学会員1,420名であった。その結果、腎不全期患者指導加算に関与した者は、わずか7名であることが報告された。

医療法42条施設は、生活習慣病の重症化予防を目的として、医師の運動処方があると利用料に公的な補助金が一部認められる厚生労働省認定の運動施設である。厚生労働省（2020）によると、医療法42条施設は、2020年5月現在において全国で344施設が認定されている。認定施設は、医療機関併設の施設、自治体のスポーツセンター、及び民間フィットネスクラブなど、運営形態は様々である。しかしながら、実際の利用実態に関する報告はみられず、疾病者の利用状況は明らかになっていない。

2.3.2. 医療機関と運動施設の連携における現状と課題

疾病者が自らの健康増進のために運動施設を安全に利用するためには、医療機関と運動施設との連携が重要であると考えられる。医療連携プロセス標準策定コンソーシアム（2013）

は、1次予防、2次予防、及び3次予防領域において、医療保険制度でカバーできていないポストリハビリ等のサービスに関して、民間サービスとして実施するためにプロセスの標準化に向けた調査を行っている。報告書は、医療機関と運動実施施設の連携例に関して類型化が行われており、医療機関主導（カルテ共有型、カルテ抽出型、及び医療機関詳細指導型）、事業者主導（事業者チェックリスト型、事業者完結型、及びコーディネーション型）の6つに類型化されている（表3）。さらに、利用者に運動プログラムが提供されるまでの医療機関・事業者における連携プロセス（図2）から、医療連携の課題として、医師の負担軽減、事業者の医学的知識に基づいた運動指導のスキルアップ、及び責任の所在を明らかにすることが重要であることが報告されている。

疾病者の民間フィットネスクラブ利用と医療機関の連携に関する実態に関しては、いくつか報告がみられる。田中ほか（1999）は、フィットネスクラブにおける慢性期心疾患患者の受け入れに関して、医療機関の通院圏内にあるフィットネスクラブ35施設に対する実態調査を報告している。報告によると、すべての施設において、施設利用に関して医師の診断書を必要としており、その内容として、診断名以外にも、投薬内容、メディカルチェック（運動負荷試験を含む）の実施と結果の明記を要望していた。医師の運動処方は、運動強度（目標心拍数・METSなど）、運動の種類、運動時間、及び注意点など具体的な指示が記載されることが要望として挙げられた。河村ほか（2013）は、運動施設における疾病者の受け入れ状況と医療機関からの運動処方の実態調査を行っている。対象者は、運動施設において監視型運動プログラムを利用した113名であった。対象者の既往歴を調査したところ、男性は高血圧、女性は脂質異常症の既往者が約半数を占めており、心疾患の既往者が30名（25.4%）いることが報告された。心疾患の既往者30名のうち27名（90%）が、医療機関からの情報提供を受けていたが、運動負荷試験に基づいた運動処方箋の提出は3件のみであったことが明らかにされた。

表 3 医療機関と運動施設の連携パターン(医療連携プロセス標準策定コンソーシアム, 2013)

医療機関 主導	カルテ共有型	医療機関と事業者がカルテデータを共有する中で、医療機関作成の「運動許可書」に基づき、事業者がプログラムを作成
	カルテ抽出型	医療機関作成が作成した運動処方とカルテの一部データをもとに事業者がプログラムを作成
	医療機関詳細指導型	医療機関が、健診データ等に基づく詳細な指導書を作成し、事業者に提供
事業者 主導	事業者チェック リスト型	医療機関が、事業者作成のチェックリストを利用して、運動指示箋を作成
	事業者完結型	事業所内に医療スタッフが常駐し、事業者が健康チェック、プログラム作成を行う
	コーディネーション型	コーディネーターが、医療機関・事業者双方の間に立って、情報の仲立ちを実施

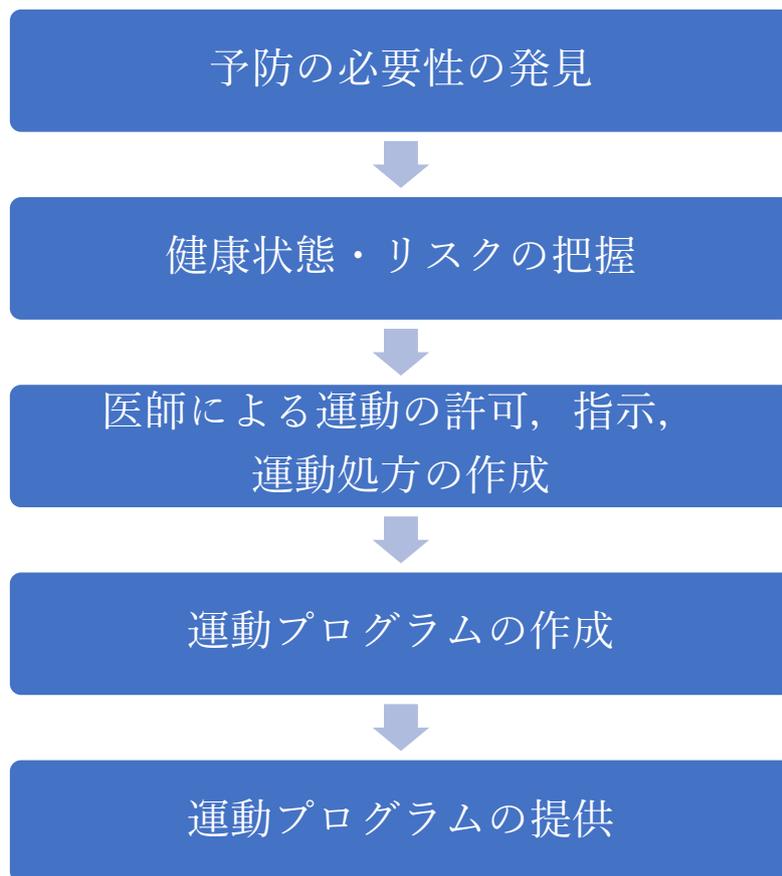


図 2 利用者に運動プログラムが提供されるまでの医療機関・事業者における連携プロセス
(医療連携プロセス標準策定コンソーシアム, 2013)

前述した、医療機関と運動施設の連携は、主に特定の医療機関における運動施設との連携に関する調査報告であるが、医療機関と運動施設がネットワークを形成して地域で連携している例も報告されている。その代表例は、ジャパンメディカルフィットネスネットワーク（JMFN）である。木村（2009）によると、JMFN は、2001 年より関西医科大学健康科学センターと、近隣の医療機関及びフィットネスクラブが、疾病者の運動療法に取り組むために立ち上げられたネットワークであり、報告時は 30 施設が登録されていた。医療機関、フィットネスクラブ、及び患者間で双方向健康管理システムが JMFN において活用されており、特定健診や保健指導にも対応が可能であると報告されている。

以上のように、医療機関と運動施設の連携プロセスや、実際の連携例に関する報告例は、散見されるものの、医師による運動処方そのものに課題があることが示唆されている。

永富（2015）は、医師による運動処方に関して、そもそも医学教育において、運動療法がコアカリキュラムに含まれていないことを指摘している。勝川（2014）は、多くの医師が、病態からどのような運動条件が必要か判断できないため、事故が起きた場合の責任を考慮し、医師が運動を積極的に推奨しない可能性があることを指摘している。

一方、最近、日本医師会（2020）は、スポーツ庁に対して高齢者や疾病者などに対して、効果的かつ安心・安全な運動・スポーツの習慣化を国民に広げることが重要であるという提言を行った。この提言には、かかりつけ医や、日本医師会が認定している健康スポーツ医と運動施設・運動指導者等との連携体制を整備することで、高齢者や疾病者に対しても運動・スポーツの習慣化に繋げることの重要性が述べられている。

2.3.3. 自治体の運動・スポーツによる健康づくりの現状と課題

大曾ほか（2020）は、自治体の健康づくり事業において、6 府県（宮城県、埼玉県、静岡県、愛知県、大阪府、和歌山県）、238 自治体の健康増進事業の実態調査を報告している。報告によると、啓発型事業（イベント、講演会、広報など）では、身体活動・運動に関わる事業は 60.5%、生活習慣病予防に関わる事業は 62.2%の自治体で実施され、教室型事業は、身体活動・運動に関わる事業が 66.8%、生活習慣病予防に関わる事業が 60.9%の自治体で実施されていた。さらに自治体が、重点的に取り組んでいる保健事業として身体活動・運動が最も多く 58.1%であることが明らかになった（大曾ほか、2020）。

自治体と医療機関が連携した運動による健康づくり事業に関する報告は、神奈川県藤沢市、大阪府門真市、東京都港区、及び兵庫県豊岡市などでの事例がみられる。

日本医師会健康スポーツ医学委員会（2018）によると、神奈川県藤沢市は、医師会、歯科医師会、及び薬剤師会と共同で設立した公益財団法人によって運営している保健医療センター内で疾病者に対する運動支援事業が実施されている。

石崎（2020）は、大阪府門真市においてサルコペニアの予防、運動習慣のない高齢者への運動習慣獲得を目的に、大学と共同実施による運動教室事業を報告している。この事業は、運動指導者が、協力医療機関 6 施設に運動指導に出向き、対象の高齢者に初回運動指導を行い、2 回目以降は地域の運動施設などで運動指導を行う形で実践されている。医療機関との連携は、ICT を活用し、協力医療機関、専門医療機関、及び運動指導者の 3 者が、医療連携アプリケーションのチャット機能を使って情報共有を行うシステムを活用している。

高岡（2000）は、自治体が保有する施設を活用する事例として、地元医師会と東京都港区の連携事業を報告している。医師会は、東京都港区健康増進センターに付帯した運動施設に健康スポーツ医を派遣し、派遣された医師が、運動負荷試験を含めたメディカルチェック、運動処方箋の作成を行っている。この報告では、医師会健康スポーツ医会として、港区健康増進センターの設置準備開始時に、「健康増進センターの設置に関する検討委員会」を発足し、委員長に医師会副会長が就任し、リーダーシップを握った。その後、「健康増進センター設立準備委員会」を発足し、医師会と港区が定期的な打合せ（2 週間ごと）の実施し、ハード面、ソフト面、及び書類準備に至るまで、詳細を詰めていったことが報告されている。このセンター設立準備委員会において、医師会は「行政がやるからこそ、他の民間スポーツ施設を圧迫するようなやり方ではなく、むしろ他の施設で断られるような半健康人を対象とする」ことをコンセプトとするよう、繰り返し主張したことを明らかにしている。開設後は、医師会の関わりとして、一部の医師は我流の方法で運動指導を行ってしまっていること、センター開設後に健康スポーツ認定を取得した医師が、途中から参加しにくい状況であること、及び、熱心な医師たちが強力なリーダーシップで築き上げてきたため、後継者が出てこないことが課題として挙げられた。

糖尿病患者の重症化予防に関して、野村（2020）は、兵庫県豊岡市と医療機関の連携によって、糖尿病患者に対する健康づくりを行う事業を報告している。事業対象となった糖尿病患者は、合併症を認める場合、市立病院で合併症のリスク評価と運動指導が行われる。一方、合併症を認めない対象者は、市が連携している健康増進施設（ウェルストーク豊岡）に紹介され、常駐する理学療法士によって運動指導が行われる仕組みとなっている。

しかしながら、久野（2011）は、これまでの地域の健康づくりは、結果的に健康意識が高く、健康状態も良好な住民を対象として実施しているのが実情であり、その事業規模は効果が得られても財政へのインパクトはほとんど認められないレベルであることを指摘している。さらに、久野（2018）は、生活習慣病予防に必要な身体活動量を満たしていない者が住民の約 7 割を占め、その根本原因は健康に関心であること、ヘルスリテラシーが低いことを明らかにし、健康づくりに関する情報を自ら取りにいかない特性をもつことを示している。この健康づくりに関する情報を取りにいかない特性を持つ住民は、「健康づくり無関心層」と呼ばれている（久野，2017）。

久野（2020）は、超高齢社会における自治体の健康づくり事業に対して、何らかの疾病を持つ住民も多数いることを想定すると、従来のポピュレーションアプローチの概念にハイリスクアプローチを包含した「ハイリスクポピュレーションアプローチ」という新しい概念で、参加者数において一定規模以上のハイリスク者が参加した健康増進事業を行い、社会保障制度の持続に貢献するような事業設計が必要であると述べている。

3. 本研究の目的

研究小史で示されたように、運動やスポーツは、生活習慣病等の重症化予防に対して、高いエビデンスレベルで推奨されること、医療と連携した健康スポーツ療法は、疾病者においても安全かつ効果的であることが明らかにされている。

ドイツの健康スポーツ療法は、全国のどこでも自ら居住する地域で容易に参加できる環境が構築されている。一方、我が国は、疾病者自身が重症化予防を目的として運動を実施するための制度は存在するものの、対象者や実施期間が限られ、ほんの一握りの国民しか実践できていない現状である。さらに自治体が、疾病者に対して医療機関と運動施設が連携した健康づくりを実施する事例は散見されるが、対象者数から見ると実施規模は非常に小さく、ハイリスクポピュレーションアプローチに至っていない現状である。また、全国のモデルとして横展開していくためのノウハウも蓄積されていないことがレビューされた。

健康スポーツ療法を全国に普及するという観点から、自治体の運動・スポーツによる健康づくりをみてみると、多くの自治体は、身体活動や運動に関する事業、生活習慣病予防に対する事業を手掛けていることが明らかになっている。しかしながら、疾病者を対象に健康スポーツ療法を実践している自治体の報告は、今のところ見られない。そのため、ドイツで実践されている健康スポーツ療法のモデルを参考としつつも、日本の医療機関と運動施設の連携における課題を考慮し、自治体主導で実践可能なモデルを構築することが重要であると考えられる。

そこで、本研究は、我が国においてドイツで実践されているような医療と自治体や民間事業者が連携し、運動実施に対して一定のリスクを持つ疾病者に対しても、安全かつ効果的に健康スポーツ療法を受けられる環境整備を進めるために、自治体主導の日本型健康スポーツ療法のモデルを作成することを目的とした。そのために、本研究は、自治体で実際のプロジェクトを企画・実行し、そのプロセスにおけるノウハウを科学的に収集・蓄積することを試みる。さらに、ノウハウを他の自治体に提供して、同様なモデル事業開始の意志決定に至るまでのプロセスを分析し、全国へ普及するための促進及び阻害要因を整理したうえで、自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入できる提言をまとめることを目的とした。

なお、本研究の目的を達成するために、2つの課題を設定した。第1には、自治体と医師会が機関として連携し、自治体型健康スポーツ療法のモデルを立ち上げること（第2章）、第2には、構築されたモデルを複数の自治体に提示し、健康スポーツ療法事業の決定までのプロセス、健康スポーツ療法の阻害、及び促進要因を明らかにすることである（第3章）。

第2章 自治体と医師会が提携した健康スポーツ療法事業の立ち上げ及び実施に至るまでの アクションリサーチ:宇部モデルの開発

1. 本章の背景

本章の目的は、自治体が医師会と連携構築を図り、自治体型の健康スポーツ療法事業が立ち上がり、実施されたプロジェクトをアクションリサーチによって分析し、健康スポーツ療法事業立ち上げに至った成立要因、及び阻害要因を明らかにすることである。

本プロジェクトは、山口県宇部市（以後、宇部市）において実施された。宇部市が、健康スポーツ療法事業立ち上げに決まった背景は、2009年にK教授が8人の首長とともに立ち上げた Smart Wellness City 首長研究会（以後、SWC 首長研究会）が影響している（SWC 首長研究会, 2020）。SWC 首長研究会は、最新の科学技術や科学的根拠に基づく持続可能な新しい都市モデルである「Smart Wellness City:健幸都市」の構築を目指す研究会である。宇部市は、2017年3月にSWC 首長研究会に加盟し、加盟自治体の中でも、先進的な取り組みを多数行ってきた自治体として知られている。戦後の復興期に工業地帯であった宇部市は、「世界一灰の降る街」と報じられるほど深刻な大気汚染が生じた歴史的背景があった（宇部市, 2019a）。宇部市は、これを改善するために、科学的調査データを基に「産・官・学・民」の話し合いによる大気汚染の発生源対策における課題解決を図ってきた自治体である。この課題解決における方式は、「宇部方式」として全国に注目された。K 宇部市長（SWC 首長研究会, 2019a）は、この宇部方式で宇部市の健康課題の解決に取り組みたいと SWC 首長研究会で発言しており、今まで取り組めてこなかった、前例のない事業に取り組みチャレンジする土壌があったと考えられる。

スポーツ庁の補助金事業である「運動・スポーツ習慣化促進事業」（スポーツ庁, 2019）も本プロジェクト開始に影響している。これは、医療と連携した地域における運動・スポーツの習慣化の実践を計画実施する自治体事業に対して、補助金を交付する取り組みである。補助金事業は、生活習慣病の重症化予防が例として挙げられており、自治体としての予算持ち出しが最小限で健康スポーツ療法事業を創出できる機会となった。この補助金事業は、SWC 首長研究会事務局長であり、宇部市の健康増進事業に対して、学識者として関わっていた K 教授とコンサルテーションを行っていた、つくばウエルネスリサーチ（以後、TWR）の T 取締役が、先進的な事業を手がけてきた宇部市長に対して働きかけたことにより、健康スポーツ療法事業の立ち上げプロジェクトが決定した。

2. 目的

本章の目的は、自治体と医師会の連携構築のもと、自治体型の健康スポーツ療法事業が立ち上がり、実施されるプロセスをアクションリサーチによって分析し、健康スポーツ療法事業の立ち上げに至った成立、及び阻害要因を明らかにすることである。

さらに、健康スポーツ療法が、他自治体に普及されることを目指すという視点において、立ち上げ及び実施までのプロセスにおける多様な課題を克服するためのノウハウを集積することを目的とした。

3. 方法

3.1. 分析対象の自治体及び分析方法

分析対象の自治体は、山口県宇部市（以後、宇部市）である。

方法は、アクションリサーチを用いてプロセスの分析を行った。秋山（2015）によると、アクションリサーチは、社会心理学者 K.レビンが提唱し、現実の課題を解決するアプローチの過程に研究課題を見出し、ステークホルダーの変化を観察する動態的研究であるとされる。アクションリサーチは、社会技術を現実の場の実装するにあたり、その望ましい形や手順を体系的に明らかにしていく手法であるともされ、社会技術の実装が、イノベーションを引き起こし、社会を望ましい方向に変えていき、結果として社会的課題を解決に導く社会実験である。

本章の目的である、健康スポーツ療法事業の立ち上げに至った成立、及び阻害要因を明らかにするため、プロセスの分析（秋山，2015）は、主にステークホルダー分析の手法を活用した。ステークホルダー分析は、課題解決のプロセスにおける、ステークホルダーの関心（桑子，2016）、ステークホルダー間の連携の視点（ステファノスほか，2015）をもとに分析した。

分析の対象物は、健康スポーツ療法事業立ち上げによって、筆者、及びステークホルダー間で交わされた、電子メール、会議録、筆者作成物等を活用した。はじめに、分析の対象物を文字情報に起こし、研究目的である成立、及び阻害要因に関する関係部分を抜き出して整理した。その後、筆者に加えて、健康スポーツ療法事業の立ち上げに中心的に関わった、筑波大学 K 教授及び TWR の T 取締役 3 名において、プロセス分析、自治体型健康スポーツ療法の成立、及び阻害要因の抽出を行った。

プロセス分析は、ステークホルダーから得られた情報及び先行研究を整理し、K教授、T取締役、及び筆者でプロセスのアウトカム達成に向けて重要であった課題を抽出した。その後、抽出された課題における、課題解決のプロセスを分析した。

3.2. 分析プロセスとプロセスのアウトカム、及び課題

図3は、健康スポーツ療法事業の開始に向けた取り組み、及び開始に関わったステークホルダーである。健康スポーツ療法事業立ち上げの準備は、2019年3月から8月にかけて行われ、10月より健康スポーツ療法事業の開始に至った。

健康スポーツ療法事業の立ち上げのプロセスは、1) 自治体内準備期、2) 対医師会との調整期、及び3) 健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期に分類された。

各プロセスにおけるアウトカム、及びアウトカム達成に向けて重要であった課題は、K教授、T取締役、及び筆者と共にプロセスを振り返った結果、表4にまとめられた。本章において、特に重要なアウトカムとしては、医師会所属の複数の生活習慣病関連の専門医より、患者を健康スポーツ療法事業に推奨する仕組みに関して合意形成を行うことであった(図4)。

時期	プロジェクトのプロセス	アウトカムに向けた取り組み	関わったステークホルダー
2019年 2月	自治体内準備期  健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期	自治体と打ち合わせ (2月19日) 宇部市長面談 (4月9日) スポーツ庁予算申請	宇部市 宇部市健康福祉部 筑波大学 TWR K市長 N部長, S保健師, I係員 K教授, 筆者 T取締役 コンサルタント (Y氏, T氏)
3月			
4月			
5月	対医師会との調整期 		
6月		第1回準備委員会 (6月3日)	宇部市健康福祉部 筑波大学 TWR 宇部市医師会 N部長, S保健師, I係員 K教授, 筆者 T取締役 K会長, W副会長 A医師 (糖尿病専門医) W医師 (循環器専門医) K院長, M相談役
7月		第2回準備委員会 (7月3日)	
8月		指導者研修会準備 指導者研修会実施 (8月28日・29日)	筆者 S保健師, I係員 T取締役 コンサルタントT氏
9月	健康スポーツ療法事業 開始		
2020年 2月	健康スポーツ療法事業 評価		

図3 健康スポーツ療法事業の開始に向けた取り組みとステークホルダー

表4 健康スポーツ療法事業開始に向けた各プロセスのアウトカム及び達成に向けた課題

プロセス	アウトカム	課題
自治体内準備期	自治体が、健康スポーツ療法事業を医師会と連携して実施することに關して、庁内決定する	1) 宇部市長・担当部長が、健康スポーツ療法事業を、医師会と連携して実施することに関しして庁内決定する 2) 担当職員の業務負荷量軽減とやる気を醸成する
対医師会との調整期	医師会が宇部市と連携する具体的内容として、複数の生活習慣病関連の専門医が、患者を健康スポーツ療法事業に勧奨する仕組みに關して合意形成する ICTを活用した個別運動処方が可能となる T-Wellを導入して、健康スポーツ療法事業の実施を医師会と合意形成する	1) 医師会所属の医師が、患者に対して健康スポーツ療法事業に参加推奨することに合意できる条件を整理すること、それに対する対応案を作成する 2) ICTを活用した個別運動処方が可能となるT-Wellを導入して、健康スポーツ療法教室を実施することを医師会が受け入れる
健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期	自治体が、健康スポーツ療法事業の立ち上げ（プログラム）および疾病者である住民の参加プロセスの運用を各ステークホルダーと調整したうえで決定する	1) ドイツの健康スポーツ療法をモデルとして、日本の実情に沿った、医療機関と運動施設の連携にもとづく健康スポーツ療法のモデルを構築する 2) 疾病を持つ参加者を募集し（定員100名）、指導者を養成する

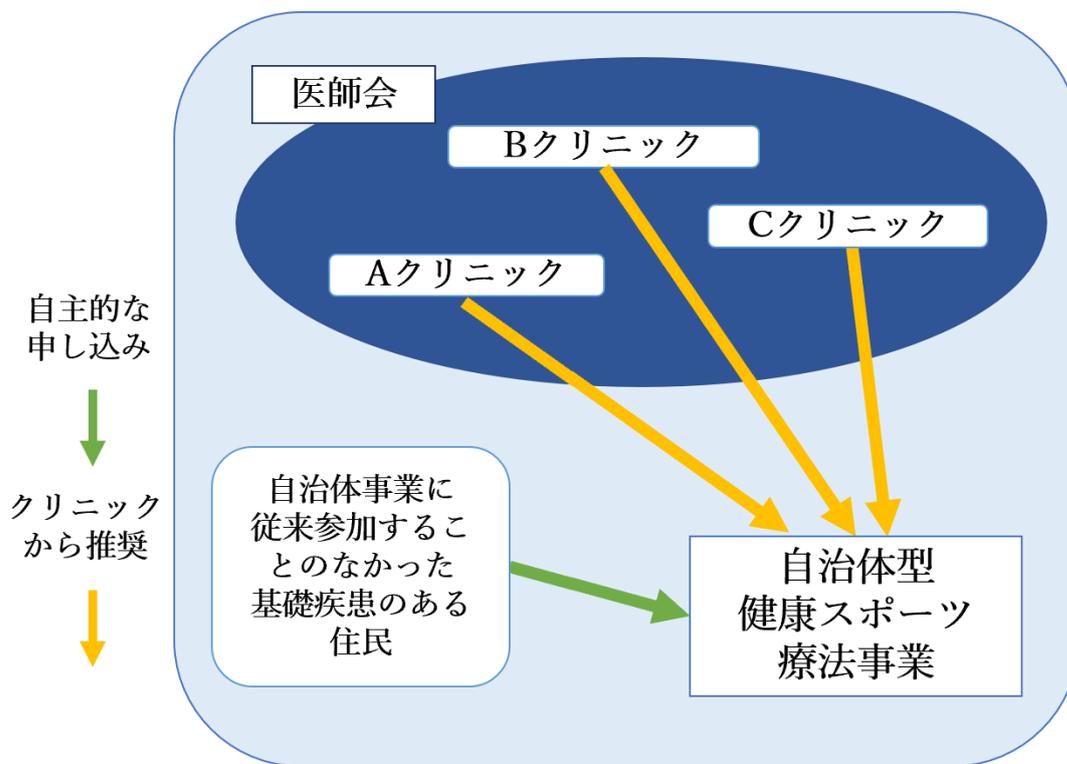


図 4 健康スポーツ療法事業における患者推奨の仕組み

3.3. 分析対象者

ステークホルダー分析を行った対象者は、表5に示した。分析の対象者は、宇部市（K市長，健康福祉部N部長，K課長，I係員，及びS保健師），宇部市医師会（K会長，W副会長，A若手糖尿病専門医，及びT若手循環器専門医），筑波大学（K教授，筆者），及びTWR（T取締役，Tコンサルタント）であった。

表 5 ステークホルダー分析を行った対象者

プロセス名	分析対象者
自治体内準備期	宇部市 : K市長
	宇部市健康福祉部 : N部長, S保健師, I係員
	筑波大学 : K教授
	TWR : T取締役
対医師会との調整期	宇部市健康福祉部 : N部長, S保健師, I係員
	筑波大学 : K教授, 筆者
	TWR : T取締役
	宇部市医師会 : K会長, W副会長, A医師 (糖尿病専門医) W医師 (循環器専門医)
	実施施設 : K院長, M相談役
健康スポーツ療法事業 の立ち上げ期と実施期	宇部市健康福祉部 : S保健師, I係員
	筑波大学 : 筆者
	TWR : T取締役, Tコンサルタント
	宇部市医師会 : K院長, M相談役

3.4. 倫理的配慮

研究は、対象者に対して紙面及び口頭により十分な説明を行った上で、研究協力依頼書による研究協力の同意を得た。本研究は、筑波大学体育系の研究倫理委員会の承認を受けて実施された（課題番号 第体 020-115 号：補足資料 2）。

4. 結果と考察

4.1. 自治体内準備期

本プロセスにおけるアウトカムは、自治体が、健康スポーツ療法事業を医師会と連携して実施することに関して、庁内決定することである。筆者の役割は、庁内決定を促すために、K 教授及び T 取締役と連携を取りながら健康スポーツ療法事業の概要を構築し、K 市長に対して健康スポーツ療法事業立ち上げに関して理解を得るための基礎資料を作成する事であった。

自治体内準備期におけるステークホルダーから得られた情報は、表 6 に示した。自治体内準備期におけるはじめの課題は、庁内決定において重要な役割を担う K 市長と健康づくり事業の現場マネジメントを担う N 部長に対して、健康スポーツ療法事業の立ち上げに対する合意を得ることであった。この課題に対し、K 教授は、SWC 首長研究会において、K 市長と打ち合わせを行った。この打ち合わせで、K 教授が、我が国初の事業であること、医療費の抑制効果が認められるエビデンス（久野，2009）に基づいていること、及びスポーツ庁の補助金により自治体の予算持ち出しが最小限に開始ができることを説明し、健康スポーツ療法の価値に対する理解が促されたと考えられた。宇部市は、歴史的背景として産・官・学・民が連携して、エビデンスに基づきながら市内の課題解決に取り組んだ宇部方式（宇部市，2019a）の実績があり、健康スポーツ療法事業の立ち上げに取り組む土壌があったと考えられた。

K 教授は、スポーツ庁予算申請前に、筆者が作成に関わった補足資料 3 を用いて、K 市長に対して説明を実施した。その際に、K 市長は、「補助金が下りなくても価値のある事業である」と発言したことから、健康スポーツ療法が、自治体として取り入れる価値があると評価されたと考えられた。

一方、保健師である健康福祉部 N 部長の施策推進上の悩みは、表 6 の K 教授の発言にあるように、職員の業務負荷量の多さが相当であるため、難度の高い新規事業を開始することは厳しいとの認識をもっていることであった。同様に、K 教授や T 取締役は、新規事業に対して職員が、内容を理解する前に拒絶反応を示している印象をもっていた。そのため、次の課題は、健康スポーツ療法事業の立ち上げにおいて、自治体と医師会の連携促進を担う、健康福祉部担当職員の業務負荷量軽減とやる気の醸成であると考えられた。

この課題に対して、K 教授らは、事業のスクラップアンドビルドをシステム化し、業務負荷量を減らしたうえで新規事業の開始することを提案した。その後、現地で数回、上記ステ

ークホルダーに加え、主要職員を加えて打ち合わせや K 教授の職員研修などを行った。その際、K 教授は、自治体型健康スポーツ療法事業に社会的価値（政策効果、地域住民への効果）がある事業であることへの理解を促しながら、信頼関係を構築したことで、やる気の醸成を図った。

宇部市保健師は、運動実施時に、基礎疾患の増悪や運動負荷に伴う事故発生など、一定のリスクをもつ疾病者に対して、自治体が健康スポーツ療法事業を実施することに不安感を抱いていた。加えて、健康スポーツ療法が、医師会との調整が必要なこと、ハイリスクポピュレーションアプローチとして、一定規模（当初、初年度目標参加者数は 100 人）での前例のない事業を目指していることについても、不安感を抱えていた。これに対して K 教授は、すでに全国数十の自治体で実施され、安全性と効果が確認できている、筑波大学のエビデンスを示し、筑波大学で開発された ICT 個別運動処方プログラムを用いた健康管理システムが搭載された、T-Well を活用すれば、医師が運動処方やリスク管理に習熟していなくても安全に運用可能、かつ事業の効果判定が可能であることを説明した。結果的に、この説明が、健康スポーツ療法事業の立ち上げに対する自治体保健師の業務負荷量が軽減されることへの理解に繋がったことが成立要因の一つになったと考えられた。

表 6 自治体内準備期における事業立ち上げのポイントとなったステークホルダーからの情報

K 教授

- 1) K 市長と指宿で行われた SWC 首長研究会で打ち合わせを行い、筑波大学での 10 万人以上のデータに基づいた ICT 個別運動処方のエビデンス、ドイツにおける健康スポーツ療法の成果、スポーツ庁の予算が活用可能であること、及び大規模な取り組みは日本初であることを提示した。
- 2) 職員は、現行業務が非常に多く、新規事業に対して内容を理解する前に拒絶反応を持っていた。
- 3) 運動実施時に一定のリスクをもつ疾病者に対して、自治体が健康スポーツ療法を実施することに対して不安感を抱えていた。
- 4) 保健師である健康福祉部 N 部長の施策推進上の悩みは、職員の業務負荷量の多さが相当であるため、難度の高い新規事業を開始することは厳しいとの認識をもっていた。

T 取締役

- 1) N 部長は、効果的な健康増進事業を実施できていないことに関し、ジレンマを抱えていた。
- 2) 健康スポーツ療法事業立ち上げ以外にも様々な業務を抱えており、現場は新たな事業が加わることに仕事に対して、過重感を抱いていた。

宇部市 K 市長

- 1) 健康スポーツ療法は、補助金が下りなくても価値のある事業なので行います。

健康福祉部 N 部長

- 1) 高齢化に伴う社会保障費の増大に対して、危機感を抱いていた。一方で、我が国初の事業を行うことに対する不安もあり、迷いながらも行ってきた。

健康福祉部 S 保健師

- 1) 初年度から心疾患は難しいと思います。出来たとしても高血圧の方くらいではないかと思います。
-

4.2. 対医師会との調整期

対医師会との調整期における課題は、1) 医師会所属の医師が、患者に対して健康スポーツ療法事業に参加推奨することに合意できる条件を整理すること、それに対する対応案を作成すること、2) ICT を活用した個別運動処方が可能となる T-Well を導入して、健康スポーツ療法を実施することを医師会が受け入れることであった。

筆者の役割は、医師会が健康スポーツ療法事業に患者を参加推奨することに対して合意するための課題に対する対応案を、K 教授、T 取締役、及び S 保健師と連携して作成することであった。

医師会との機関合意のポイントとなった情報は、表 7 にまとめた。

はじめに、宇部市の N 部長及び S 保健師が、医師会の W 副会長に対して事前に何度も相談し、事業実施の理解を得たうえで、医師会として機関決定するためのネゴシエーション方法について打合わせを行った。その際、W 副会長は、1) 事業の社会性が高いこと、2) 導入する ICT 個別運動処方プログラムの安全性と効果のエビデンスがあること、3) 医師による参加推奨に対する責任が求められないこと、及び 4) 参加推奨の手続きが簡略であることが課題であることを明らかにした。

1) に対して、K 教授は、オリンピックレガシーとして地方から生み出す価値のある事業であること、地域に健康スポーツ療法が普及することで、今まで宇部市として取り掛かれていなかった、住民にもたらす健康効果が得られることを説明した。加えて、K 教授は、日本初の事業である健康スポーツ療法事業の「生みの親」になっていただきたいという言葉を用いて、医師会の協力を依頼した。

2) に対しては、複数の自治体で導入実績があり、10 万人以上無事故で運営され、医療費抑制効果（久野，2009）も認められる T-Well の実績を提示した。健康スポーツ療法の安全性は、開発時に筑波大学循環器内科教授の意見を反映させた厳密な安全基準に基づいていることを説明した。加えて、参加者の可否判定基準は、筆者が中心となり、医学的根拠に基づくリスクの層別化を行い、医師が作成する運動可否判定書案（補足資料 4）を提示し、参加者の主治医に協力を仰ぐ形式とした。この運動可否判定書作成に関して、筆者は、当初アメリカスポーツ医学会の最新のガイドラインに基づき作成した可否判定のフロー（補足資料 5）を K 教授に提示した。しかしながら、分かりにくいとの指摘があったため、運動の可否判定基準は、リスクの層別化によって分類分けされた、心臓リハビリテーションガイドライン（日本循環器学会，2020）を活用することで解決を図った。加えて、T-Well の運用マ

ニュアルが、最もハイリスクと想定される心疾患患者に対しても、対応できる安全管理基準であるかどうかを、心疾患患者の運動療法を行う立場である筆者が十分運用可能と判断し、仕組みに組み入れた。

3) に関して、準備委員会に参加した医師から、運動中に何らかの事故が発生した場合、可否判定を行った医師にその責任が及ぶのかという質問が投げかけられた。この質問は、医師が健康スポーツ療法事業に患者を推奨した後に事故が起こった場合、責任が発生するのか、再検討の必要性を生じさせたため、次回の準備委員会までの検討課題となった。この課題に対して、K 教授及び T 取締役は、弁護士とも協議し、参加者は自己責任のもとで参加することが確認され、参加同意書に文面を追加記載した。加えて、宇部市 S 保健師は、医師の運動可否判定に関して、当初は「運動可否判定書」という書式であったが、可否判定書という書式名は、判定した医師に責任を感じさせる表現であったため、医師が日常的に作成している「診療情報提供書」に書類の名称を変更することを提案した。その提案を受けて筆者は、診療情報提供書の裏面に、参加確認表として運動リスクの層別化にもとづき、参加可能かどうか、医師が該当する項目にチェックを入れる方式に変更した（補足資料 6）。

4) に関して筆者は、医師が作成する書類の原案を作成した。作成した書式は、チェック形式を用いるなど医師が記入の手間を省く工夫を行った。さらに筆者は、各ステークホルダーがどのように関与するのか理解できるように、K 教授の意見を参考に、健康スポーツ療法事業における参加の可否に関するフロー図（補足資料 7）を作成した。

次の課題は、ICT を活用した個別運動処方が可能となる T-Well を導入して、健康スポーツ療法を実施することを医師会が受け入れることであった。この課題解決のプロセスにおいて、医師会との機関合意のポイントとなった情報は、表 7 にまとめた。

K 教授が、事前に挙げた課題である、上記 1) から 4) に対して、筆者、T 取締役とともに事前に合意できる条件整理を行い、対応策を策定したうえで準備委員会において医師会の出席者に対して説明した結果、一部修正が必要とされたが、医師会に対して、一定の理解を得ることができた。しかしながら、健康スポーツ療法の趣意は理解できるが、医師会内においても健康スポーツ療法の価値の理解に関して、温度差があることが懸念されるため、健康スポーツ療法に理解のある医師から始める方が良いのではとの意見も挙げた。これをふまえて、健康スポーツ療法事業は、事業に理解のある医師を中心に、小規模から開始する方向性となった。

宇部市は、医師会に対して K 教授の講演による勉強会を開催した。K 教授は、前述した 4 つの課題を含めた健康スポーツ療法事業に関する意義を理解されるように努めることで、合意形成を促した。勉強会において保健師が、現地で綿密な事前調整を行い、K 教授、T 取締役と医師会の関係がより良好になるよう慎重な配慮がなされた。

N 部長は、「医師会の先生方とは、元々も別の連携事業も行った」と発言していた。宇部市は、医師会との合意形成を構築するにあたり、すでに過去の連携事業などにより医師会と関係構築がなされて背景があったことが、今回の機関合意を円滑に進めることにつながった可能性が示唆された。

準備委員会に参加した医師は、表 8 において「疾病の重症化予防に対して、薬をただ処方するだけで良いのか」と発言していることから、生活習慣病患者に対する日常診療において課題意識を持っていたと考えられる。そのため、準備委員会に出席した医師は、健康スポーツ療法による疾病者の健康づくりに対し、否定的な発言をしなかった可能性が考えられた。しかしながら医師会は、疾病者の重症化予防における健康スポーツ療法の有効性に対して、医師会内の理解に温度差があることを指摘し、運動可否の判定を医師が行うことに対しての責任問題を課題として提言した。この提言は、機関合意に向けてさらなる課題を生み出し、これに対して課題解決を図ることで、2 回目の準備委員会において、W 副会長が、「前回の書式よりかなり分かりやすくなった（表 7）」との発言を引き出し、医師会との合意形成に繋がったと考えられた。

表 7 医師会との機関合意のポイントとなったステークホルダーから得られた情報①

K 教授

- 1) 安全性の担保は、T-Well の安全管理を参考にした方が良い。T-Well 設計時に、安全管理に対しては本学循環器内科の教授にもアドバイスを頂いて反映している。
- 2) 効果については、本学で開発され、自治体の医療費抑制効果も認めている T-Well を活用することを説明する。T-Well は 10 万人以上の利用実績で無事故であることも安全性に対する実績として提示する。

T 取締役

- 1) 医師や保健師に対して理解を得るためには、エビデンスに基づいた事業計画であることを示すことが重要。そのため、出典を明記したほうが良い。

健康福祉部 N 部長

- 1) 医師会の先生方とは、元々も別の連携事業も行った経緯もあり、相談しやすい関係が出来ていた。事業計画前の段階や、今回の委員会前などに何度も相談に伺っていた。
- 2) 準備委員会は、医師の手間がかからないこと、安全性が担保されていること、効果的なプログラムであることを医師会に説明できるようにした方が良い。

健康福祉部 S 保健師

- 1) 書類の名称は、運動可否判断という表現ではなく、TWR から提示していただいた「運動可の条件にあてはまる」ということを確認していただき、「参加対象者として認める」という構成にしています。
- 2) 本日、医師会の担当理事の先生にご相談し、内容的には問題ないであろうとのご意見をいただきました。

医師会 K 会長

- 1) 複数のクリニックにかかっている患者もいると思われる。その場合、主治医が誰になって、診療情報提供書は誰に書いてもらうか。

医師会 W 副会長

- 1) 前回の書式よりかなり分かりやすくなった。
-

表 8 医師会との機関合意のポイントとなったステークホルダーから得られた情報②

K 教授

- 1) 準備委員会は、医師会に対して、健康スポーツ療法事業の趣意及び概要説明、医師会への連携方法の説明を行った。説明では、社会的なインパクトのある事業であること、地域で健康スポーツ療法が普及することで、今まで取り掛かれていなかった住民にもたらす健康効果が得られることを理解してもらうように意識した。日本初の事業の「生みの親」となって全国に普及していただけるように協力の依頼をした。
- 2) 生活習慣病患者の外来診療を行っている医師の立場から、疾病の重症化予防に対して、薬をただ処方するだけで良いのか、という思いもあったと医師会の先生が言っていた。
- 3) 「我が国初である健康スポーツ療法の報告を医師会の先生方にもお願いしたい」という趣旨の発言をした際に、誰がいつ報告するのかで医師会の先生の中で話が盛り上がっていた。

T 取締役

- 1) 準備委員会後、実施施設予定の M 医師が、「健康スポーツ療法が重要である認識はあったが、ノウハウがなかった。これだけのエビデンスがあるので、やってみたいと思った」と発言していた。
- 2) 準備委員会の際、自治体が医師会の幹部ならびに K 教授、T 取締役らに対して、綿密な調整を行っているように感じた。

医師会出席者

- 1) 医師会の中でも、心臓リハビリや健康スポーツ療法は、生活習慣病の重症化予防に重要だという認識が薄い。
- 2) 運動の可否判定を医師が行うことで、推奨した患者に何かあった場合、医師に責任が生じるのか。

健康福祉部 N 部長

- 1) 医師会の先生方とは、別の連携事業も行った経緯もあり、相談しやすい関係が出来ていた。事業計画前の段階や、今回の委員会前などに何度も相談に伺っていた。
-

4.3. 健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期

健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期におけるアウトカムは、自治体が、健康スポーツ療法事業の立ち上げに関して、疾病者である住民の参加プロセスの運用を、各ステークホルダーと調整したうえで決定することである。

本プロセスにおけるアウトカムを達成するための課題は、1) ドイツで行われている疾病者に対する健康スポーツ療法が、日本で普及できていない課題に対して、全国で普及可能なモデルを構築すること、2) 疾病を持つ参加者を募集し（定員 100 名）、実施施設における具体的な実施内容の交渉と指導者を養成することであった。

筆者は、このプロセスにおいて、K 教授、T 取締役と共に、ドイツで行われている健康スポーツ療法が我が国において普及されていない課題をふまえて、自治体型健康スポーツ療法モデルの具体案を作成する作業に関わった。

ドイツの健康スポーツ療法が、日本で普及されていないことに対して、対応可能な健康スポーツ療法のモデルを構築するためのポイントとなったステークホルダーの発言を表 9 に示した。

ドイツの健康スポーツ療法をモデルとした事業は、Nohara et al. (1990) によると、我が国において 1982 年から実施されているとの報告があるが、研究小史で示されたように、全国的な普及に至ってはいない。その要因として、医師や医療従事者との連携や、医師の立ち合いが求められる点が挙げられた。そこで、K 教授は、本学で開発され、ICT 個別運動処方プログラムを活用したシステムが組み込まれ、自治体による健康づくり事業においてエビデンスが証明された（久野，2009）、健康管理システムである T-Well を活用することを提案した。

T-Well のメリットは、1) 体力測定による個別のデータをシステムに入力すると、システムに組み込まれている運動プログラムの個別処方が自動的に行われるため、医師などの専門職が運動処方を行う必要がないこと、2) トレーニングの進捗状況に合わせて、容易に新プログラムを提供できること、持久的な運動（エアロバイクを使用）では心拍管理もされており、一人ひとりに設定された運動時の最大心拍数を超えた場合は自動的に負荷が軽減されるようになってきていることなど、リスク管理も配慮されているため、医療従事者の立ち合いが必須とならないこと、及び 3) 参加者は日々の歩数や筋力トレーニングの実施状況及び体組成データ（体重、体脂肪、筋肉率）を歩数計で管理し、歩数計からそれらの情報が自動的にシステムに送られる仕組みが構築されているため、参加者、医師、及び自治体に対して結果

のフィードバックが容易なことなどがあげられる。これらのメリットは、運動処方にかかる医師の負担や、運動効果の確認、及び ICT 機器の活用など、事業運営に関わるマンパワーや健康スポーツ療法に関する医師の知識不足など、我が国で健康スポーツ療法が普及されない課題に対応し、自治体で実施可能となる要因になると考えられた。しかしながら、T-Well は個別のトレーニングプログラム（エアロバイクによる有酸素的運動と筋力トレーニング）が主であり、継続的な実施という観点から考えると運動内容が単調である可能性が懸念されたため、本来のスポーツの楽しさを健康スポーツ療法事業に組み込むことが課題に挙げられた。

ドイツの健康スポーツ療法は、バレーボールや卓球などのゲーム性があるスポーツを運動メニューに取り入れることも特徴の一つである。このことが、参加者間に連帯感が生まれ、コミュニティが形成され、継続的な活動につながっていると予想できる。そこで、今回立ち上げる健康スポーツ療法事業においても、T-Well に加えてスポーツ本来の楽しさや継続性が期待されるレクリエーションスポーツを追加することとした。レクリエーションスポーツの選定にあたっては、本事業には高齢者が多く参加することを想定して、1) 低体力者でも実施できるように比較的軽負荷であること、2) 比較的狭いスペースでも実施できること、3) 技能の習熟が体験できること、4) 認知機能への賦活効果が見込めること、及び5) コミュニティづくりが行えること、を選定のポイントとした。その結果、ゲーム性、チームスポーツでもありパラリンピックの競技種目でもあるボッチャを採用することとした。

以上が、宇部市での健康スポーツ療法の事業内容が決定されるまでのプロセスを検討したものである。図 5 には、この宇部で構築された健康スポーツ療法のモデルを図示することを試みた。

**表 9 宇部モデルの構築プロセスにおいて活用された先行研究の内容及びポイントとなった
ステークホルダーの発言**

先行研究

- 1) ドイツでは、スポーツクラブ（スポーツフェライン）において、健康スポーツ療法が実施され、医師と専門の運動指導者が同席している（Buchwalsky et al., 2002）。
- 2) 我が国は、医学教育において、運動療法は医学教育のコアカリキュラムに含まれておらず（永富，2015），多くの医師は、病態からどのような運動条件が必要か判断できないため、事故が起きた場合の責任を考慮し、医師が運動を積極的に推奨しない可能性が指摘されている（勝川，2014）。

K 教授

- 1) 本学で開発し 10 万人以上無事故で運用され、自治体における健康増進効果も認められている、ICT 個別運動処方プログラムの T-Well を活用してはどうか。ICT により運動処方がなされるため、医師が運動療法に習熟していない場合でも対応可能で、少ない現地スタッフで運営が可能となるため、マンパワー不足への対応も可能である。

K 教授と筆者

- 1) 健康スポーツ療法事業に加えるレクリエーションスポーツは、1) 低体力者でも実施できるように比較的軽負荷であること、2) 比較的狭いスペースでも実施できること、3) 技能の習熟が体験できること、4) 認知機能への賦活効果が見込めること、及び5) スポーツを通じたコミュニティづくりが行えることを重視したほうが良い。これらの観点を満たすレクリエーションスポーツの選定に関して、ゲーム性があり、チームスポーツでもあり、パラリンピックの競技種目でもあるポッチャを採用することとした。
 - 2) 上記によって決定された健康スポーツ療法モデルをもとに、宇部市における健康スポーツ療法のモデル図を K 教授の助言のもと、筆者自身で作成した（図 5）。
-

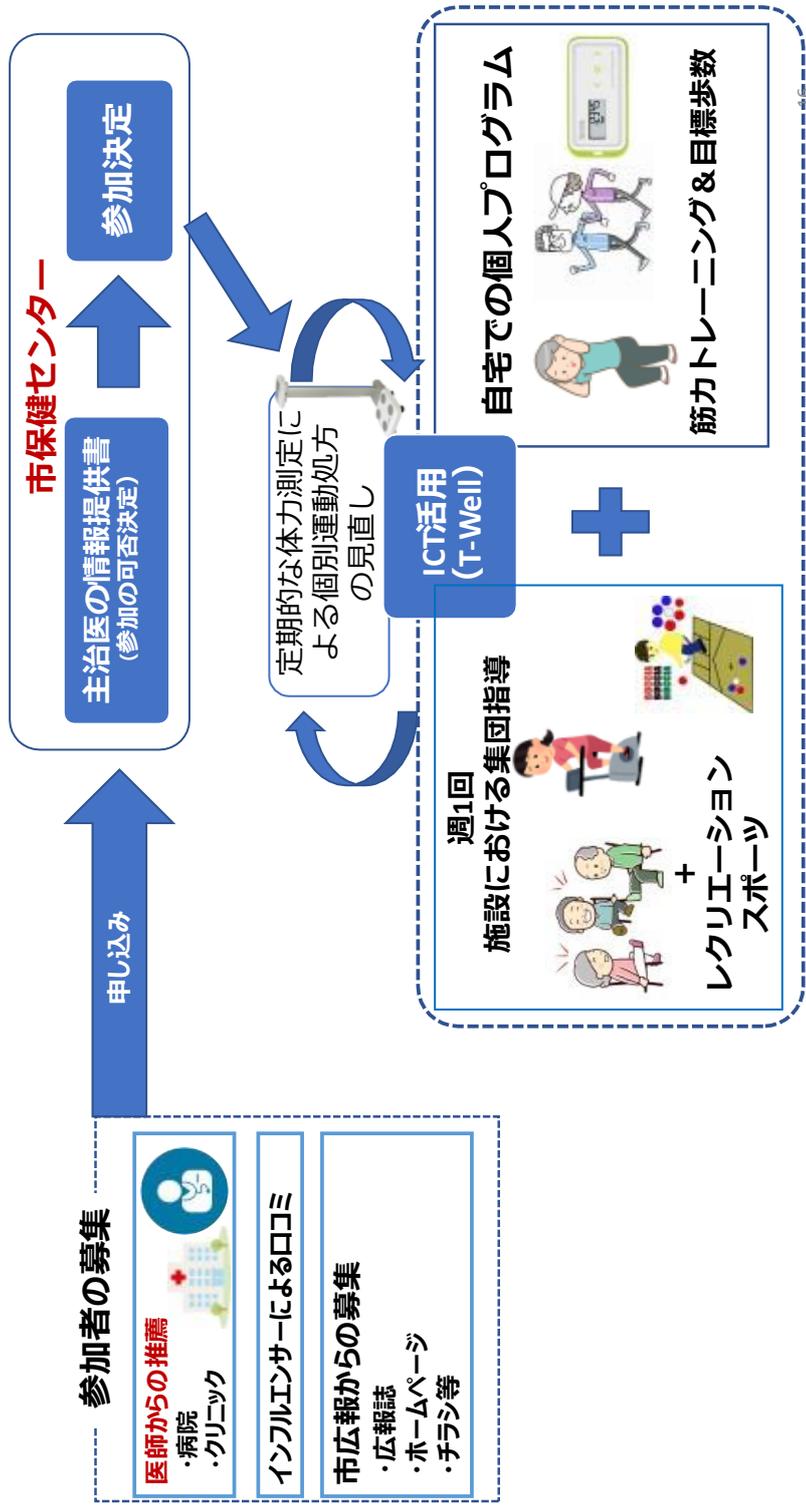


図5 モデル構築を経て作成した宇部市健康スポーツ療法の実施イメージ

続いて、疾病を持つ参加者を募集すること、及び指導者を養成することが課題として挙げられた。この課題に対してステークホルダーから得られた情報は、表 10 に示した。

筆者は、健康スポーツ療法事業の指導者養成に関して、カリキュラム作成や指導者養成の講師を担うなど、主導的役割として関わった。

健康スポーツ療法事業は、計画当初、ハイリスクポピュレーションアプローチとして一定の参加規模を目指すために、初年度 100 人の参加者を K 教授と宇部市は目標として設定した。まず、実施施設の選定であるが、医師会所属でメディカルフィットネス施設を保有する病院の K 院長が、準備委員会に参加し、健康スポーツ療法に理解が得られたことで手挙げに至った。K 院長は、糖尿病性腎症による透析患者を予防したい思いがあったと K 教授に対して発言したことや、生活習慣病の重症化予防を目指すメディカルフィットネス本来の役割と、健康スポーツ療法事業の目的が合致したと発言したことが手挙げに繋がったと考えられた。しかしながら、K 院長は、事業を開始するにあたり、病院併設のメディカルフィットネスで実施するため、既存会員が一定数いること、新規事業に対する指導者の業務負荷増加を考慮して、25 名の参加枠で開始することを要望した。そのため、宇部市は、さらなる参加枠を確保するために、市内の複数の民間フィットネスクラブに本事業の受け入れを申し入れたが、上記のメディカルフィットネス以外での受け入れ施設の手挙げは得られなかったため、定員 100 名には達しなかった。

指導者の養成は、従来 T-well のシステムの理解や運動指導に関して 2 日間かけて行っていた指導者講習会を、民間指導者の都合で短縮せざるを得なく、筆者の理学療法士としての専門性を活かして、1 日で T-Well システムの理解ができるカリキュラムに再編成した（補足資料 8）。カリキュラム編成は、健康スポーツ療法事業の趣意に関する理解、安全管理の理解、及び体力測定の方法を含む T-Well のシステムを大筋で理解できるように工夫した。T-Well の細かいシステム部分は、システム担当者による事後のフォローアップを手厚くすることで理解が得られるように対応した。

指導者研修会は、筆者も講師を担当し、安全管理である部分に対して講義を行った（補足資料 9、補足資料 10）。講義内容の作成当初は、教科書的な内容になってしまっていたが、K 教授からの助言もあり、実際の指導場面を想定した資料構成ならびに講義方法の工夫を行うことで、より実践的な指導者研修会を実施することができ、健康スポーツ療法事業の開始に至った。

一方、参加者の募集に関して、宇部市は、医師会からの受け入れ方法を確定する前に、広報による募集を開始してしまった。結果、参加希望者は、想定をはるかに上回る 90 名近く応募があったため、25 名の参加枠は公募で埋まってしまい、医師会から推奨での参加は 0 人となった。最終的に健康スポーツ療法事業は、自治体の公募によって参加希望者から、同意を得られた住民を対象に、2019 年 9 月に事前の体力測定を実施し、10 月より「あなたにぴったりの個別運動プログラム－病気があっても運動したい人コース－」という名称で開始された。対象は、40 歳以上で高血圧・糖尿病・脂質異常症等の生活習慣病を治療中の住民とし、平日に 5 名ずつ参加枠を設けて実施された。レクリエーションスポーツであるポッチャは、指導者側がシステムに慣れない部分もあり 10 月の開始と同時にではなく 12 月からプログラムに加えた。全員公募からの参加となったが、医療機関との連携に関しては、保健師が参加者の主治医と調整し、参加者全員の診療情報提供書を計 19 医療機関より提供を受けて開始となった（図 6）。

24 名で開始した健康スポーツ療法事業は、2 名が中途退会となった。退会理由は、1 名が再就職に伴い利用困難となったため、もう 1 名は血圧が不安定であったことから、主治医と相談した後に退会となった。残りの 22 名は、新型コロナウイルスによる感染拡大予防のため、健康スポーツ療法事業が休止となるまでは、継続的に参加することができた。

表 11 は、参加者の性別、年齢、基礎疾患内訳であり、男性 7 名、女性 15 名で全体の平均年齢は 66.4 歳であった。参加者の基礎疾患の内訳は、高血圧のみが 5 人、脂質異常症のみが 5 人、高血圧・脂質異常症が 5 人、高血圧・糖尿病が 2 人、高血圧・糖尿病・脂質異常症が 3 人、脂質異常症・心疾患（不整脈）が 1 人、脂質異常症・整形疾患が 1 人であった。安全管理に関するイベントは、開始前の血圧測定で基準を上回ったため、その日の運動を見合わせた事例はあったが、健康スポーツ療法実施中の体調不良者は実施期間中に発生しなかった。

参加者の運動実施状況は、4 か月の実施で平均 87% の高い出席率であり、自宅での筋力トレーニングの回数も平均月 22 回であった。

参加者の歩数は、開始前の歩数に比べて 1 日平均約 2,000 歩の増加、体力年齢は、平均 6.1 歳の改善を認めた（図 7）。しかしながら、生活習慣病に関連する項目は、介入前後で HDL コレステロールに有意な増加を認めたが、その他の項目は、目立った変化を認めなかった（表 12）。

表 10 健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期におけるステークホルダーから得られた情報

K 教授

- 1) 計画当初、自治体事業として、一定のハイリスクポピュレーションアプローチを目指すため、初年度 100 名の参加者を目指し、宇部市直営の施設と民間委託を併設するイメージをもっていた。しかしながら、K 市長は、直営施設をもつことで、自治体職員の業務負荷量がさらに増えることが懸念されることから、初年度から民間委託する方が良いと判断された。
- 2) 院長から、実施施設として事業の受け入れに対して、健康スポーツ療法は、病院の既存事業の役割と通じる部分があったことが受け入れにつながったとのコメントを聞いた。

T 取締役

- 1) 研修のアウトカムを明確にした方が良い。

TWR コンサルタント T 氏

- 1) 元々の T-Well 指導者研修会は、元々2日間のカリキュラムで運営されていた。パソコンの操作に慣れない指導者が多く、今まではシステムに関する説明、指導者に対するロールプレイなどに時間をかけていた。

実施施設 K 院長

- 1) 経営的には厳しいが、将来的に糖尿病の重症化予防を図り、透析患者の増加を予防したい。
- 2) 参加枠は、メディカルフィットネスの既存会員へのサービスと並行して行うため、指導者の業務負荷量増加を加味して、25 名から開始させてほしい。

健康福祉部 S 保健師

- 1) 現地指導者の養成は、1日で完結できるカリキュラムにしてほしい。
-



図 6 宇部市における健康スポーツ療法事業の様子

表 11 参加者の性別, 年齢, 基礎疾患内訳

性別	年齢	基礎疾患
男性	7人	5人
女性	15人	5人
	全体	66.4 ± 9.7 歳
	男性	69.3 ± 7.1 歳
	女性	65.0 ± 10.5 歳
		高血圧のみ
		脂質異常症のみ
		高血圧・糖尿病
		高血圧・脂質異常症
		高血圧・糖尿病・脂質異常症
		脂質異常症・心疾患（不整脈）
		脂質異常症・整形疾患

年齢：平均±標準偏差

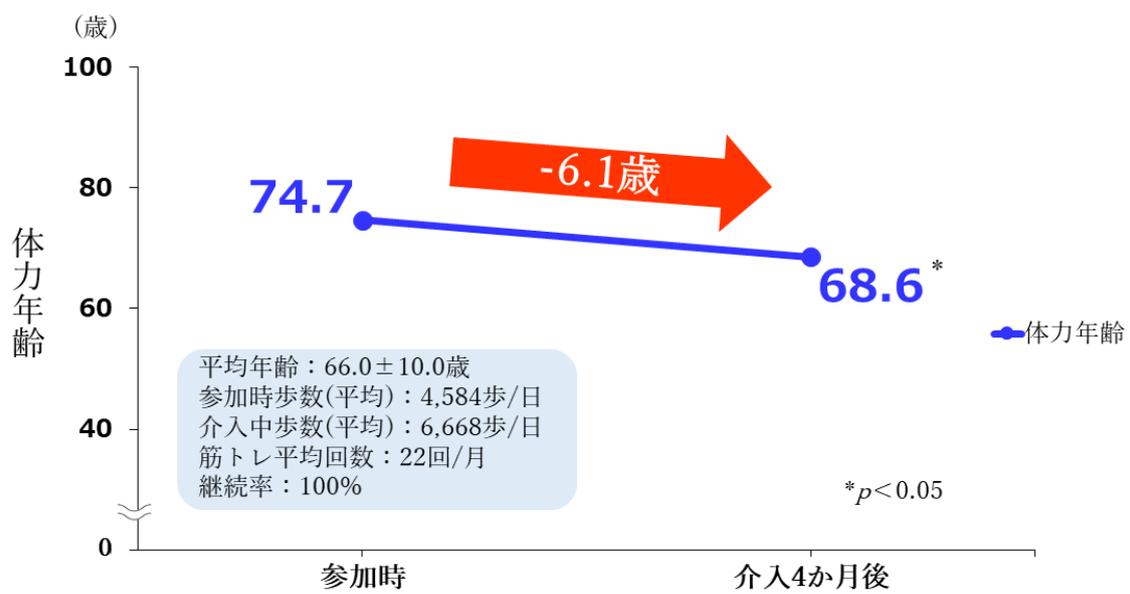


図 7 健康スポーツ療法事業参加者における介入 4 か月間の変化

表 12 生活習慣病に関連する項目に関する前後比較

項目 (単位) n数	基準範囲	参加時 (2019年9月)		介入4か月後 (2020年2月)	
		平均 ± SD	平均 ± SD	平均 ± SD	平均 ± SD
最高血圧 (mmHg)	21 135未満	128.3 ± 17.3	133 ± 14.7		
最低血圧 (mmHg)	21 85未満	76.5 ± 15.2	75 ± 11.2		
中性脂肪 (mg/dL)	22 男性 40-234 女性 30-117	137.4 ± 113.0	136.6 ± 125.1		
BMI (kg/m ²)	22 25.0未満	23.6 ± 3.2	23.5 ± 3.2		
HDLコレステロール (mg/dL)	22 男性 38-90 女性 48-103	58.5 ± 14.5	61.4 ± 16.5		*
LDLコレステロール (mg/dL)	19 65-163	104.8 ± 27.8	114.3 ± 25.8		
空腹時血糖 (mg/dL)	22 78-109	101.8 ± 26.3	108.6 ± 36.7		
HbA1c (%)	21 4.9-6.0	6.0 ± 0.8	5.9 ± 0.9		
血清クレアチニン (mg/dL)	18 男性 0.65-1.07 女性 0.46-0.79	0.7 ± 0.2	0.7 ± 0.2		

*p<0.05

※各種基準は日本臨床検査標準協議会 共用基準範囲に基づく

4.4. 健康スポーツ療法事業の立ち上げにおける成立、及び阻害要因の分析

本章の目的は、自治体と医師会の連携構築のもと、自治体型の健康スポーツ療法事業が立ち上がり、実施されるプロセスをアクションリサーチによって分析し、健康スポーツ療法事業の立ち上げに至った成立、及び阻害要因を明らかにすることである。前述した結果と考察は、健康スポーツ療法事業の立ち上げ及び実施までを3つのプロセスごとに、ステークホルダーの発言から、結果及び結果に至った考察も部分的に交えて論述した。これまでのプロセスを統合して、以下に、健康スポーツ療法事業の成立及び阻害要因を考察する。

4.4.1. 健康スポーツ療法事業立ち上げの成立要因

宇部市における健康スポーツ療法事業の成立要因として、重要であった点は、1) 自治体事業として実施可能、かつ医師会が合意できる健康スポーツ療法事業モデルを構築したこと、2) ステークホルダーが健康スポーツ療法事業の成立において建設的な関係を構築しながら、自治体と医師会の連携を構築したことであったと考えられる。

はじめに、自治体事業として実施可能で、かつ医師会が合意できる健康スポーツ療法事業モデルを構築したことが、成立要因として考えられた点について考察する。研究小史において、健康スポーツ療法は、疾病者に対する健康づくりにおいて有効であり、ドイツにおいては、健康スポーツ療法が、地域で実践できる環境が整備されていることを述べた。一方我が国を見ても、1982年以降 (Nohara et al., 1990)、健康スポーツ療法を実践している報告例が散見される。しかしながら、自治体による地域の健康づくりにおいて、健康スポーツ療法は、全国的な普及に至っていない現状であることを示した。この背景には、研究小史において、医師と運動施設の連携に課題であることが挙げられた。運動施設側は、医師に対して、安全に運動を実施するため、メディカルチェックや運動処方などの具体的な情報提供を求めている (田中ほか, 1999)。しかしながら、現在の医学教育のコアカリキュラムは、運動療法に関する内容が含まれていないため、多くの医師は、病態からどのような運動条件が必要か判断できない (永富, 2015) という指摘から、運動施設のニーズに対してミスマッチが生じていることが課題であることが考えられた。医療連携プロセス標準策定コンソーシアム (2013) は、運動施設と医療連携の課題として、医師の負担軽減、事業者の医学的知識に基づいた運動指導のスキルアップ、及び責任の所在を明らかにすることが重要であることを報告している。桑子 (2016) は、自治体事業などにおける合意形成のプロジェクトマネジメントにおいて、ステークホルダーは、もともと企業、行政、及びNPOなどの利害と行

動に直接的・間接的な利害関係をもつ者を指す言葉であったが、「ある事柄にインタレスト（懸念）をもつ人びと」を意味すると、広義に定義し、合意形成に向けて、ステークホルダーの関心、インタレストを把握しておくことが不可欠であると述べている。これに対して、健康福祉部 N 部長及び S 保健師は、医師会 W 副会長に対するネゴシエーションから、機関合意のポイントとして、先行研究と同様な医師会のインタレストを抽出した。加えて、宇部モデルを構築する役割を担う K 教授、T 取締役と筆者は、宇部市 N 部長や S 保健師と連携をとって、対応案を作成した。医師の負担軽減に対しては、診療情報提供書で最低限の情報提供、チェック形式で参加条件に該当するかどうかを確認することを主治医の役割とし、最低限の協力で患者が参加可能となる仕組みづくりを行った。事業者の医学的知識に基づいた運動指導のスキルアップが課題となることに対しては、T-Well の活用により、指導者の質に左右されずにエビデンスの構築された ICT による運動処方プログラムが活用できることを K 教授が医師会に対して説明し、医師会に理解が得られた。参加者を推奨する医師責任の所在に関しては、当初主治医が、事業の参加可否判定を行うとしていたものを、診療情報提供書に書式名を変更し、弁護士との協議の結果、同意書に自己責任である文言を追加することで課題解決を図り、医師会の合意を得た。結果として、健康スポーツ療法事業は、表 3 に示した医療機関と運動施設の連携パターン（医療連携プロセス標準策定コンソーシアム、2013）に照らし合わせると、事業者主導コーディネーション型の連携パターンに近い医療機関と運動施設の連携体制で健康スポーツ療法を実施することになった。保健師が、医療機関と運動施設の間で立ってコーディネーションを行う形になり、宇部モデルとして自治体で実践可能な健康スポーツ療法事業が構築された。

次の成立要因であるが、宇部モデルの構築は、ステークホルダーが、建設的な関係を構築しながら、自治体と医師会が、連携を構築したことであったと考えられる。先行研究において、高岡（2000）は、東京都港区と医師会が連携して立ち上げた健康増進センターの立ち上げに関して、医師会健康スポーツ医会は、委員長に医師会副会長が就任し、健康増進センターの設置に関する検討委員会、健康増進センター設立準備委員会の順に実施され、医師会がリーダーシップをとったことが報告されている。本研究は、自治体主導と形は異なるが、準備委員会という形式で、立ち上げ初期の段階で、自治体と医師会の健康スポーツ療法事業の機関連携における合意形成が図られた。これは、先行研究と類似したプロセスであると考えられる。自治体と医師会の機関連携は、医師会 W 副会長が医師会内のキーパーソンとなり、宇部市 N 部長や S 保健師との事前交渉を経て、健康スポーツ療法事業の立ち上げに関

する課題が明らかにされ、事前準備を行った後に、準備委員会を実施した。この順序で合意形成を図ったことで、健康スポーツ療法事業計画当初から、医師会の要職に就いている医師や、循環器や糖尿病を専門とする医師が関与し、課題解決のプロセスをステークホルダー間で共有しながら、医師会との機関合意の促進に繋がったと考えられる。

伊藤(2019)は、行政における連携とは、自律的な当事者間の自発性に基づいて構成され、目的や規範を共有した共同活動であるとし、現場レベルにおいて、連携する場の設定や運営、それを担う職員の能力や技術といった要素に焦点を当てて分析することが重要であると述べている。伊藤(2019)は、多機関連携を進めるうえでは、キーパーソンの存在や関係機関のトップの理解も重要であると述べている。本研究も同様に、自治体内準備期において、はじめに K 市長、健康福祉部 N 部長に対して健康スポーツ療法事業立ち上げの理解を得たことで、医師会との機関連携が促進されたと考えられる。

対医師会との調整期は、自治体との機関連携に至るための合意形成のプロセスである。それを踏まえて、宇部モデルの構築に関係したステークホルダーの役割を図 8 に示した。健康福祉部 N 部長と S 保健師は、過去に医師会との連携を行った経験から、医師会 W 副会長が医師会内の重要なステークホルダーであることを認識し、合意形成に向けたネゴシエーションの準備を行った。K 教授と T 取締役は、学識者とコンサルタントの立場から医師会と宇部市に対して、それぞれ重要な場面で何度も現地交渉を行い、意思決定及び信頼関係の醸成を担ったと考えられた。

猪原(2015)によると、合意形成は、1)ステークホルダーの同定・分析、2) 対立・紛争の査定(コンフリクト・アセスメント)、3) 招集、4) 話し合い、及び 5) 決定の要素を含むとしている。医師会との準備委員会は、3) から 5) の要素に相当すると考えられる。松尾(2016)は、価値創造に向けた組織間連携を強化するためには、「継続性の担保」、「相互作用」、及び「共通認識の形成」の 3 点が重要であり、この 3 点を実現するためには、「場」と「対話」が重要と述べている。医師会との準備委員会は、まさにステークホルダーが現地に招集され、場と対話によって組織間連携の強化が行われたと考えられる。これに加えて、宇部市が、健康スポーツ療法事業を企画した側である K 教授や T 取締役と医師会の関係構築に対して、綿密な準備をおこなったことで、建設的な意見交換につながり、3 者間の信頼関係の醸成が促進されたと考えられる。

今回、宇部市と医師会の連携構築において、ステークホルダー間での明確な対立構造や紛争が生じなかった点は、猪原(2015)の合意形成の要素と異なる点であった。これは、市民

の健康づくりは、自治体と医師会、それぞれの立場においても共通の課題であり、立場は異なるものの、目指す方向が同じであることが、ステークホルダー間における合意形成で、対立や紛争が起こりにくい関係性であったことも宇部モデルの成立要因として考えられた。これは、宇部市の健康づくり計画（宇部市，2020）に「生活習慣病等の病気がある人にも個々の健康状態に応じた、安全かつ効果的な運動ができる機会の創出と体制整備を推進する」ことが明記されていることから、宇部市における健康づくりにおける方向性が、他のインフラ整備などの自治体事業と異なり、住民の紛争や対立構造が生じにくいという背景も影響していたと考えられる。さらに、スポーツ庁の補助金事業を活用することが決まっていたことも、国の政策の一部として位置づけられているという点において、医師会との合意形成を促進した要因であると考えられた。

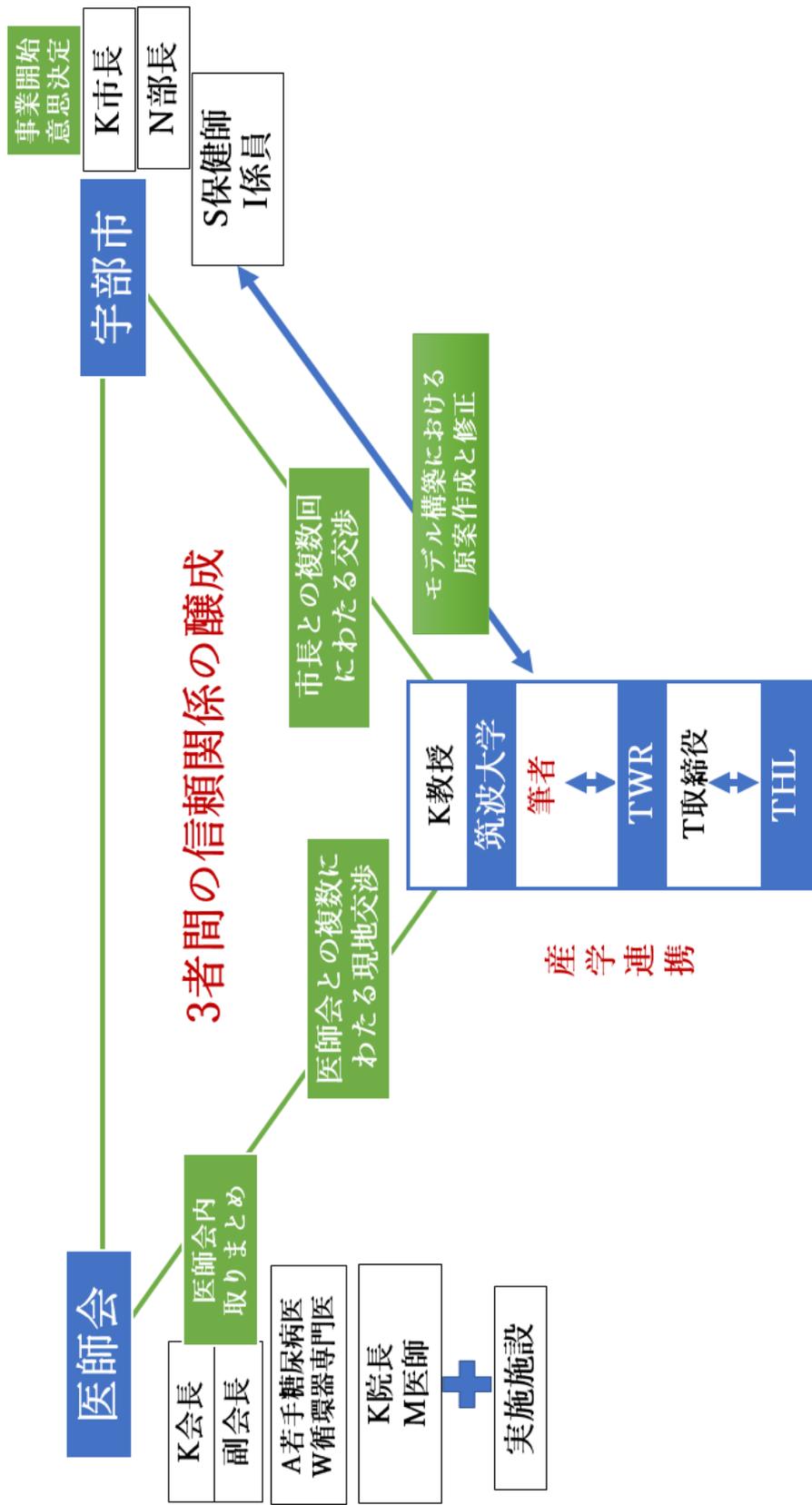


図8 医師会との機関合意に至るまでのステークホルダーの役割

4.4.2. 健康スポーツ療法事業立ち上げの阻害要因

健康スポーツ療法事業のモデル構築において、阻害要因として考えられることは、自治体職員の業務負荷量である。K教授は、新規事業の開始に対して宇部市職員が、拒絶反応を示していたと述べていた。伊藤（2019）は、新規事業に対する、日本の行政機関における慢性的な人材不足は、多機関連携を促す要因として作用する一方、専門能力に支えられた安定的な連携関係の構築を制約する要因としても作用すると述べている。自治体は、資源のアウトソーシングや機関内外との連携によって、課題解決に取り組む方向で人材不足を補っていると考えられるが、新規事業の開始に対する拒絶反応を示したことから、新たな連携関係の構築が困難な状況であることが推察された。これに対して、K教授及びT取締役は、市内の全健康施策のスクラップアンドビルドの提言及び支援を行った。T取締役は、自身が保健師である立場から、自治体保健師の専門性を引き出すように意識しながら、社会的価値（政策効果、地域住民への効果）がある事業であることへの理解を深めるように、現場との情報共有や精神的サポートを行った。つまり、阻害要因に対する課題解決を行うことが、宇部モデルの構築につながったと考えられる。

次に、阻害要因として考えられたことは、健康スポーツ療法の安全性の担保である。勝川（2014）は、多くの医師が、病態からどのような運動条件が必要か判断できないため、事故が起きた場合の責任を考慮し、医師が運動を積極的に推奨しない可能性があることを指摘している。これに対して、K教授は、T-Wellの10万人以上無事故で行っている実績提示に加えて、健康スポーツ療法のシステムとして、T-Wellが運動処方を行うことで、医師が運動処方を行わなくて良いシステムであることを提示し、医師会との合意形成につなげた。

5. 第2章の概要

本章の目的は、自治体と医師会の連携構築のもと、自治体型の健康スポーツ療法事業（宇部モデル）が立ち上がり、実施されるプロセスをアクションリサーチによって分析し、健康スポーツ療法事業立ち上げに至った成立、及び阻害要因を明らかにすることである。加えて、健康スポーツ療法が、他自治体に普及されることを目指すという視点において、立ち上げ及び実施までのプロセスにおける多様な課題を克服するためのノウハウを集積することを目的とした。

研究対象の自治体は山口県宇部市で、アクションリサーチによって分析を行った。分析は、ステークホルダー分析を活用した。分析対象物は、健康スポーツ療法事業立ち上げプロセスによって、筆者、及びステークホルダー間で交わされた、電子メール、会議録、筆者作成物等を活用した。はじめに、分析の対象物を文字情報に起こし、研究目的である成立、及び阻害要因に関する関係部分を抜き出して整理した。その後、筆者に加えて、健康スポーツ療法事業の立ち上げに中心的に関わった、筑波大学 K 教授及び TWR の T 取締役 3 名において、プロセス分析、自治体型健康スポーツ療法の成立、及び阻害要因の抽出を行った。

宇部モデルの開発プロセスは、1) 自治体内準備期、2) 対医師会との調整期、及び 3) 健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期に分類された。

自治体内準備期は、宇部市が、健康スポーツ療法を医師会と連携して実施することに関して、庁内決定することがアウトカムであった。はじめに、K 市長と健康づくり事業の現場マネジメントを担う健康福祉部 N 部長に対して、事業立ち上げに対する合意を得ることが課題となった。これに対して、K 教授が K 市長に我が国初の事業であること、すでにエビデンスの認められた ICT 個別運動処方プログラムを活用すること、スポーツ庁の補助金により予算持ち出しが最小限で開始可能であることを説明し、健康スポーツ療法に対する理解が促された。

一方、保健師である N 部長の悩みは、職員の業務負荷量が多く、難度の高い新規事業を開始することは厳しいとの認識をもっていたことであった。そのため、健康スポーツ療法事業の立ち上げには、職員の業務負荷量軽減とやる気の醸成が課題となった。これに対して、K 教授、T 取締役が、庁内の全健康関連事業に対してスクラップアンドビルドのサポートを行うことで業務負荷量の軽減を図った。K 教授らは、現地で数回、上記ステークホルダーに対する打ち合わせや職員研修を行い、健康スポーツ療法に社会的価値があることへの理解を促しながら、信頼関係を構築し、やる気の醸成を図った。さらに全国数十の自治体で実施

され、安全性と成果が確認された T-Well を健康スポーツ療法のシステムとして活用することが、医師が運動処方やリスク管理に習熟していなくても安全に運用可能でき、健康スポーツ療法事業立ち上げに関する自治体の業務負荷量の軽減に繋がった。

対医師会との調整期は、医師会が宇部市と連携する具体的内容として、複数の生活習慣病関連の専門医より、患者を健康スポーツ療法に推奨する仕組み、及び T-Well を導入して、事業を実施することに対して、医師会と合意形成することがアウトカムとなった。はじめに、医師会所属の医師が、患者を推奨することに合意できる条件整理と、対応案を作成することが課題となった。この課題に対し、宇部市の N 部長及び S 保健師が、医師会の W 副会長に対して打合わせを行った結果、1) 事業の社会性が高いこと、2) 導入する ICT 個別運動処方プログラムの効果と安全性のエビデンスがあること、3) 医師による参加推奨に対して責任が求められないこと、及び 4) 参加推奨の手続きが簡略であることが課題となった。1) に対しては、K 教授が、オリンピックレガシーとして地方から生み出す価値、健康スポーツ療法が普及することで、今まで取り掛かれていなかった住民にもたらず健康効果が得られることを説明した。2) に対しては、10 万人以上無事故で運営され、医療費抑制効果も認められる T-Well の実績などを説明した。筆者は、診療情報提供書（補足資料 5）の発行に関して、医学的根拠に基づいたリスクの層別化に基づいた、参加基準を策定し、参加者の主治医に協力を仰ぐ形式として医師会の理解を得た。3) に関しては、参加した医師のなかから、可否判定を行った患者に対して、運動中に事故が発生した場合、医師にその責任が及ぶのかという質問があった。K 教授と T 取締役が、弁護士と協議した結果、自己責任で参加することが確認され、参加同意書に文面を追加記載することで課題解決を図った。4) に関して筆者は、書式に関してはチェック形式を用いるなど書類作成の手間を省く工夫を行った。

健康スポーツ療法事業の立ち上げ期と実施期におけるアウトカムは、自治体が、健康スポーツ療法事業の立ち上げ及び疾病者である住民の参加プロセスの運用を各ステークホルダーと調整したうえで決定することであった。そのための課題は、1) ドイツの健康スポーツ療法を参考にして、日本の実情に沿った、医療機関と運動施設の連携にもとづく健康スポーツ療法のモデルを構築すること、2) 疾病を持つ参加者を募集し（定員 100 名）、実施施設における具体的な実施内容の交渉と指導者の養成を要請することが挙げられた。結果、健康スポーツ療法事業は、ICT 個別運動処方プログラムを基にした健康管理システムである、T-Well を活用することになった。T-Well は、医師が運動処方を行う必要がなく、リスク管理も徹底されており、医療従事者の立ち合いが必須とならないため、自治体で実施可能となる

健康スポーツ療法モデルに活用できると考えられた。加えてドイツでは、レクリエーションスポーツとして、バレーボールや卓球など球技が取り入れられる例が報告されていた。本章における健康スポーツ療法は、自治体事業であるため、高齢者が参加することを想定して、比較的軽負荷であることや認知機能への賦活も見込めることなどを考慮した結果、パラリンピックの競技種目でもあるボッチャに決定された。以上から、宇部モデルにおける自治体型健康スポーツ療法事業が形成された。

続いて、疾病を持つ参加者を募集し、指導者の養成することが、課題として挙げられた。健康スポーツ療法事業の参加者は、計画当初、一定の参加規模を目指すために、K教授と宇部市は、初年度 100 人の目標人数を設定したが、実施施設のメディカルフィットネスに、既存会員が一定数いること、新規事業に対する指導者の業務負荷量増加を加味して、25 名の参加枠となった。その後、宇部市は、市内の複数の運動施設に本事業の受け入れを申し入れたが、受け入れに対する合意が得られなかったため、25 名で健康スポーツ療法事業を開始することになった。

指導者の養成は、筆者が主導的立場に関わり、従来 T-well に関して 2 日間かけて行っていた指導者講習会を、民間指導者の他の業務との関係で 1 日完結のカリキュラムに再編成して実施した(補足資料 8)。最終的に、自治体の公募によって参加希望のあった住民から、同意が得られた方を対象に、2019 年 9 月に事前の体力測定を実施し、10 月より「あなたにぴったりの個別運動プログラム－病気があっても運動したい人コース－」という名称で健康スポーツ療法が開始された。宇部市は、医師会からの受け入れ方法を確定する前に、市の広報で通知したため、想定を上回る 90 名近くの参加希望者があった。そのため、25 名の参加枠は一般募集で埋まってしまい、医師会からの参加推奨での参加者は 0 人となってしまったが、医療機関と運動施設の調整を保健師が担い、参加者全員の診療情報提供書の提供を受けることが出来た。

宇部モデルが開始に至った成立要因として、重要であった点は、1) 我が国で実施可能かつ医師会が合意できる健康スポーツ療法モデルを構築したこと、2) ステークホルダーが健康スポーツ療法事業の成立において建設的な関係を構築しながら、自治体と医師会の連携を構築したことであったと考えられた。医療連携プロセス標準策定コンソーシアム(2013)は、我が国における運動施設との医療連携の課題として、医師の負担軽減、医学的知識に基づいた運動指導者のスキルアップ、責任の所在を明らかにすることが重要であることを報告しており、本章における、医師会 W 副会長から明らかになった課題も同様であった。そ

のため、筑波大学 K 教授、T 取締役と筆者は、宇部市 S 保健師と連携をとって対応案を作成したことで医師会の理解へつなげることができた。

次の成立要因は、ステークホルダーが、建設的な関係を構築しながら、自治体と医師会が、連携を構築したことであった。伊藤 (2019) は、多機関連携を進めるうえでは、キーパーソンの存在や関係機関のトップの理解も重要であると述べている。自治体内準備期において、宇部市 K 市長、健康福祉部 N 部長に対して健康スポーツ療法事業の開始における意思決定を図ったことが、医師会との連携構築につながったと考えられた。猪原 (2015) によると、合意形成は、1) ステークホルダーの同定・分析、2) 対立・紛争の査定 (コンフリクト・アセスメント)、3) 招集、4) 話し合い、及び 5) 決定の要素を含むとしている。本章において、ステークホルダー間の対立は認めなかったが、医師会との準備委員会によって 3) から 5) のプロセスを経て、組織間連携の強化が行われたと考えられた。

一方、阻害要因は、自治体職員の業務負荷量が過剰であること、健康スポーツ療法の安全性の担保することであった。これらに対して、自治体内準備期及び対医師会との調整期において、K 教授、T 取締役、及び筆者が宇部市と連携し、阻害要因に対して課題解決を図り、健康スポーツ療法事業の立ち上げに至った。

第3章 宇部モデルを全国に普及するための阻害及び促進要因

1. 目的

2019年度に立ち上げた山口県宇部市での健康スポーツ療法事業（宇部モデル）を2020年度、全国6自治体に拡大できたプロセスをアクションリサーチによって分析し、さらに全国へ普及するための阻害及び促進要因を整理し、自治体がより容易に健康スポーツ療法を導入できることを意図した提言をまとめることを目的とした。

2. 方法

2.1. 分析対象

分析対象の自治体は、健康スポーツ療法事業を開始した宇部市に加えて、2020年度に宇部モデルを導入したN市、I市、K町、N町、T町、及びA町の計6自治体とした。分析対象となった自治体の人口及び高齢化率については、表13に示した。

分析対象者は、健康スポーツ療法事業の普及に主として関わったステークホルダーとして、自治体への展開を主導した筑波大学K教授、TWRのT取締役、及び自治体の首長、担当職員を対象とした。

表 13 健康スポーツ療法が普及した自治体の人口及び高齢化率

自治体名	人口（人）	高齢化率（％）
宇部市	169,429	30.5
I市	129,146	32.9
N市	40,866	34.2
T町	31,691	29.0
K町	16,789	33.8
A町	15,523	34.5
N町	113,63	29.2

†（政府統計の総合窓口(e-Stat), 2015）より作成

2.2. 分析方法

本研究の最終的な目的である、自治体がより容易に健康スポーツ療法を導入できる提言をまとめるため、自治体型の健康スポーツ療法事業が普及されたプロセスに関して、アクションリサーチ（秋山，2015）を用いて分析した。

アクションリサーチによる分析は、二つのフェーズに分けて分析を行った。第1には、2020年度新規に健康スポーツ療法実施を意思決定に至るポイントについて、第2には健康スポーツ療法事業普及の阻害及び促進要因を整理することである。これらのフェーズにおける分析は、自治体への展開を主導したK教授とT取締役からのヒアリング及び関連するメール等の提供を受け、それらを用いて分析を実施した。加えて、本研究のプロセスにおいて、プロジェクトの進行度合いに応じて、複数回実施した。

主な分析は、アクションリサーチとしてプロセス分析及びステークホルダー分析を用いた（秋山，2015；ステファノスほか，2015）。なお、着目した視点は、健康スポーツ療法の導入や実施過程における阻害及び促進要因を明らかにするという観点であった。

収集された分析資料は、まず文字情報にし、研究目的に沿って関係部分を抜き出して整理した。その後、それぞれを前述の観点からコーディングを行い、自治体が健康スポーツ療法を導入するに当たっての阻害及び促進要因を抽出した。この過程は、筆者に加えて、K教授及びT取締役の3名において、協議しながら進めた。

以上のプロセスを経て抽出された阻害及び促進要因について、自治体毎に影響度を引き続き前述した3名で検討した。それぞれの要因について、「◎：非常に一致する，○：一致する，△：やや一致しない，×：一致しない」の4件法を用いて影響度の判定を行った。

2.3. 倫理的配慮

本研究は、対象者に対して紙面及び口頭により十分な説明を行った上で、研究協力依頼書による研究協力の同意を得た。本研究は筑波大学体育系の研究倫理委員会の承認を受けて実施された（課題番号 第体020-115号：補足資料2）。

3. 6自治体に拡大した健康スポーツ療法事業の各自治体における政策決定に至る プロセス分析とステークホルダー分析

3.1. 新規に健康スポーツ療法の開始が政策決定に至ったポイント

宇部市長及び宇部市職員は、表 14 の T 取締役の発言にあるように、2019 年度に開催された SWC 首長研究会や SWC 協議会において、健康スポーツ療法事業の成果についての報告が複数回行っている。

九州地区での普及を意図して、SWC 首長研究会中国・九州フォーラムが宇部市で開催され、宇部市 K 市長が宇部市の政策に関する講演を行った際に、健康スポーツ療法の重要性について熱演した (SWC 首長研究会, 2019b)。加えて、K 教授からは、エビデンスに基づくその重要性をさらに詳細に報告した。同会に、オブザーバーとして K 町の H 町長が参加したが、その後 K 教授によるヒアリングにおいて、SWC 首長研究会中国・九州フォーラムへ参加したことが、事業の重要性を知る大きなターニングポイントになったと述べている。

さらに、宇部市健康福祉部の I 係員は、SWC 協議会 (2020b) のスポーツ・レガシー分科会において、宇部市における健康スポーツ療法の取り組みの詳細を報告した。この会には、スポーツ庁の担当課長から医療連携の重要性についての講演が企画され、2020 年度に健康スポーツ療法事業の開始を検討している自治体にも参加を呼びかけた。この場を通じて、実施決定がなされる前に担当職員に事業の重要性を理解すること、また宇部市職員を導入検討している自治体の職員に紹介し、健康スポーツ療法事業の実施を検討している自治体の職員が、直接宇部市職員に質問できるような環境づくりが行われた。これ以外の情報提供の機会も積極的に行われ、自治体の首長や自治体職員の健康スポーツ療法に対する知識やその必要性の理解力を高めたことが、実施決定に大きく影響した可能性が、首長や職員らのヒアリングからも考えられた。さらに、それらの企画は、SWC 首長研究会の事務局長でもある K 教授が、首長及び職員の双方へ直接届くよう意図していたことが判明しており、今後さらに新たな自治体の事業開始を促すためには、このように戦略的な情報提供を行うことが重要であることが示唆された。さらに K 教授は、N 市、I 市、K 町、及び T 町の首長に直接健康スポーツ療法導入の意義と必要性を説明し、まだ導入自治体が少ない現状であればスポーツ庁のモデル事業予算の活用できる可能性が高いことを説明している。しかしながら、A 町と N 町では、担当課における意思決定として、医療連携という事業の難度から先送りにしたいという意向が首長にあげられていたが、K 教授は再度直接それぞれの首長と

会見し、首長への説得に成功したと述べていた。以上から、首長の決定を引き出したポイントは、1) 超高齢社会における健康スポーツ療法の重要性とこれまでの成果を首長が理解したこと、2) 本事業は、日本ではまだ宇部市のみであり、政治的にもインパクトのある事業であること、3) スポーツ庁から10分の10の補助金を獲得できる可能性があること、及び4) TWR やシステム提供に関わる民間事業者である THL から全面的に事業サポートを受けることができることであると考えられた。助友(2011)は、健康づくり事業におけるパートナーシップ形成プロセスの検討において、自治体の健康づくりを担当する職員に対するインタビュー調査結果から、事業開始時のトップダウンによる政治的意思決定の重要性を示している。本研究においても、K教授より直接的にエビデンスが首長に提示されたことにより、首長の理解と決断につながったものと考えられる。

健康スポーツ療法の、ソーシャルインパクトボンド(SIB)事業(宇部市, 2019c)の枠組みで実施されていることも、他の自治体に注目された要因であると考えられた。このSIB事業とは、宇部市を含む5つの自治体による「飛び地型自治体連携」であり、共通課題である住民の健康寿命延伸と扶助費抑制に向けて、ICTを活用したヘルスケアサービスを住民に提供する事業である。これは、SIBと呼ばれる民間の資金とノウハウを活用して社会的課題を解決する手法によって事業が展開され、成果の度合いに応じて事業者や資金提供者へ対価を支払う形で実施され、筑波大学、THL、及びTWRがコアメンバーとして事業スキームの構築に関わっていた。この事業に活用されたICTヘルスケアサービスの一部として、筑波大学とTHLによって開発された健康管理システムであるT-Wellが活用されたことが、自治体の首長や職員に注目されるに至る要因となったと推察される。

伊藤(1999)は、我が国の政策波及を検証した結果、政策の波及は、中央政府の強い影響を受けた「垂直的波及」と、中央政府の介入がないか、弱いインセンティブしかもたらさない「水平的波及」に類型化されるとしている。さらに、イノベーティブな政策は隣接する自治体を介して波及していくことが、度々観察されるとしている。この波及パターンを宇部モデルの普及に置き換えてみると、SWC首長研究会やSWC協議会のネットワークを通じた水平的波及に相当し、隣接する自治体を介さず全国の自治体に波及がみられている点が、先行研究と異なる点である。

さらに、宇部モデル導入における政策決定の背景には、動的相互依存モデル(伊藤, 2002)が働いたと考えられた。伊藤(2002)は、自治体の政策が他の自治体に波及していくプロセスを、動的相互依存モデルと表現している。この動的相互依存モデルは、1) 内生条件への

対応、2) 相互参照、及び3) 横並び競争の3つのメカニズムが働くことを明らかにしている。自治体内で導入を検討する段階は、内生条件への対応段階である。内生条件は、当該自治体が管轄する領域の社会的、経済的、及び政治的条件のことを示すと定義されている(伊藤, 2002)。本研究において、宇部市、N市、及びN町は、財政難で、新規事業は原則行わない方針が出されている状況であった。さらに、A町は、現場職員から反対の声が挙がったと、K教授は首長から聞いていた。そのため、事業の具体的検討段階において自治体の内生条件が、阻害要因として作用していた可能性が示唆された。加えて、導入検討している自治体から、医療連携に関する質問が多数あがっていたことから、事業開始における医療連携の構築が、自治体の課題であることが推察された。医師会との連携は、宇部市では市内に単独の医師会があったことや、健康スポーツ療法立ち上げ以前から医師会との関係性が良好であったことが影響して、連携構築が円滑に図られた背景があった。しかしながら、自治体内に連携が想定される医師会が複数ある場合や、近隣の自治体にまたいで組織された医師会の場合は、協力を依頼しにくいことが想定される。自治体と医師会は、母子保健や健康診断など、すでに多くの事業で自治体の健康づくりに協力している背景があり、それに加えて健康スポーツ療法事業の協力を依頼するとなると、医師に過剰な負担をかけることに繋がり、今まで保っていた関係性を崩しかねず、健康スポーツ療法事業の協力依頼を躊躇する可能性が示唆された。そこで、K教授は、頼みやすい医療機関から始めてみることを提案した。このことから、医療連携の難度が下がり、健康スポーツ療法事業の導入が促進された。

動的相互依存モデルにおける、横並び競争とは、政策を採用すれば便益が見込まれる状況のもとで、当該自治体が他に先んじて政策の採用に乗り出す行動を意味する。今回政策決定に至った自治体は、SWC 首長研究会に入会して間もない自治体が手挙げしており、首長は、健康づくりの目玉事業にしたい思いがあったと K 教授の発言に表れていた。実際、I市を除く6市町村は、SWC 首長研究会に2017年以降に加入している(SWC 首長研究会, 2020)。加えて、健康スポーツ療法事業は、スポーツ庁から10分の10の補助金を受けることで、自治体の予算的持ち出しが最小限で済む可能性が高い。それゆえ、首長の事業実施に関する意思決定は、以上の分析から見てきた複数の要因が関連して、他の自治体に先駆けて健康スポーツ療法を導入し、住民の健康づくりに活用しようと考えられたことが示唆された。

表 14 宇部モデルの普及に関するステークホルダーの発言

K 教授の発言

- 1) N 市, I 市, K 町, 及び T 町は首長に直接健康スポーツ療法の導入を説明した.
- 2) N 市と N 町は, 現地で健康スポーツ療法の説明を行った.
- 3) N 町町長が, 私に健康施策の相談をしに来た際, 健康スポーツ療法事業は, 予算持ち出しなしで開始できること, 宇部市でのノウハウも活用可能であることを伝えた. 医療連携は, 頼みやすい機関から始めても良いのではないかと勧めた.
- 4) A 町, N 町はトップダウンで健康スポーツ療法の導入が決まった.
- 5) 首長が, 自治体の企画部門に話をして計画が進んだ. 現場からは, 反対の声が挙がった自治体もあったと, 後日首長から聞いた.
- 6) 導入自治体は, SWC 首長研究会に入会して間もないため, 首長は, 健康づくりの目玉事業にしたい思いがあった. そこに, スポーツ庁の補助金 (10 分の 10) で開始できるメリットと, 宇部市での実績が加わって手挙げをしたのではないかと.
- 7) 自治体は, 業務過多で新規事業の実施に対してネガティブであり, 財政難で, 多くの自治体で新規事業は原則行わない方針が出されている.
- 8) 自治体は, 医師会との機関連携を構築することが難しいと感じているので, 頼みやすいところから始めるように助言した.

T 取締役の発言

- 1) 宇部市には, SWC 中国・九州フォーラム (SWC 首長研究会, 2019), SWC 協議会スポーツ・レガシー分科会 (SWC 協議会, 2020b) など, 何度も成果を報告してもらった.
- 2) 首長が, SWC 首長研究会における K 教授の話から, SIB 事業[†]を知った. その際に, 合わせて T-Well の実施検討がなされた. スポーツ庁の補助金で実施可能なこと, 宇部市で健康スポーツ療法が, 成果を出していること, 及び成果がみられていない施策のスクラップアンドビルドにも着手可能なことが決め手で実施を決断したと思われる.
- 3) 自治体は, 官民連携で将来的に委託できる事業であることや, 事業成果の見える化が出来るため導入しやすかったと思う.

[†]SIB: ソーシャルインパクトボンドの略. 地方創生の取組みとして, 年間 12 億円の医療費・介護給付費の抑制を目指した, 「飛び地連携型大規模ヘルスケアプロジェクト」を示す.

3.2. 宇部モデルが全国の自治体に普及するための阻害要因

6自治体に普及された健康スポーツ療法であるが、なぜ今まで全国の自治体事業として実施できていなかったかという観点から、健康スポーツ療法が普及されることの阻害要因を考察することは、今後さらに全国の自治体に普及していくために重要であると考えられる。

そこで、アクションリサーチで得られた資料から、健康スポーツ療法事業の立ち上げと普及に関わった K 教授、T 取締役、及び筆者で健康スポーツ療法普及の阻害要因になり得るポイントを抽出した。その後、抽出された阻害要因について、各自治体における影響度の大きさを引き続き前述した 3 名で検討した。それぞれの要因について、「◎：非常に一致する、○：一致する、△：やや一致しない、×：一致しない」の 4 件法を用いて判定を行った。

表 15 は、各自治体における健康スポーツ療法の普及における阻害要因の評価である。K 教授、T 取締役、及び筆者で分析を行った結果、阻害要因には自治体職員の認識と意欲の低さ、住民におけるリテラシーの低さ、及び医師の認識と意欲の低さがカテゴリーとして抽出された。さらに、これらのカテゴリーに対して詳細に要因が検討された。

自治体職員の認識と意欲の低さに関しては、1) 財政難の中で、新規事業や予算規模が大きい事業は庁内でほとんど認められていない現状、2) 既存の事業で手一杯であり、新規事業は労力がかかるので基本的に始めたくない、3) 国の補助金が受けられなくなったときに、事業の継続について予算が確保できるか不安、4) 自治体保健師が多忙かつ健康づくり（予防）への関心が低い、5) ハイリスクポピュレーションとして政策的効果が得られる参加者数確保への不安、及び 6) 医師会や医師への説明は、日ごろの交流からハードルが高いと感じている職員が多いことが阻害要因として挙げられた。

住民におけるリテラシーの低さのカテゴリーは、1) 生活習慣病等を持つ住民は、健康に関するリテラシーがもともと低い人が多い、2) 自分の健康に投資（参加費の支払い）する意欲が弱いことが阻害要因として挙げられた。

医師の認識と意欲の低さのカテゴリーは、1) 医師会や関係する医師において、患者を推薦することの手間が面倒、かつもし事故が起きた時の責任を心配、2) もともとリハビリテーションそのものに関心が薄い現状が阻害要因として挙げられた。

表 15 各自治体における健康スポーツ療法実施における阻害要因の評価

	宇部市	I市	N市	T町	K町	A町	N町
自治体職員の認識と意欲の低さ							
1) 財政難の中で、新規事業や予算規模が大きい事業は庁内でほとんど認められていない現状	○	△	○	△	△	△	◎
2) 既存の事業で手一杯であり、新規事業は労力がかかるので基本的に始めたくない	○	△	○	△	△ ⁺	△ ⁺	○
3) 国の補助金を受けられなくなっときに、事業の継続について予算が確保できるか不安	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4) 自治体保健師が多忙かつ健康づくり（予防）への関心が低い	△	○	△	○	○	○	○
5) ハイリスクポピュレーションとして政策的効果が得られる参加者数確保への不安	○	○	△	△	△	△	◎
6) 医師会や医師への説明は、日ごろの交流からハードルが高いと感じている職員が多い	×	△	×	△	△	△	○
住民におけるヘルスリテラシーの低さ							
1) 生活習慣病等を持つ住民は、健康に関するリテラシーがもともと低い人が多い	◎	◎	○	△	○	○	◎
2) 自分の健康に投資（参加費の支払い）する意欲が弱い	◎	◎	○	○	○	○	○
医師の認識と意欲の低さ							
1) 医師会や関係する医師において、患者を推薦することの手間が面倒かつもし事故が起きた時の責任を心配	△	◎	△	△	△	×	◎
2) 医師は、もともとリハビリテーションそのものに関心が薄い現状	○	○	×	△	△	△	◎

◎：非常に一致する ○：一致する △：やや一致しない ×：一致しない
⁺：上は企画部門、下は現場職員

3.2.1. 阻害要因 1: 自治体職員の認識と意欲の低さ

はじめに、自治体職員の認識と意欲の低さが阻害要因のカテゴリーに抽出された。このカテゴリーにおいて、小項目として1) 財政難の中で、新規事業や予算規模が大きい事業は庁内でほとんど認められていない現状、2) 既存の事業で手一杯であり、新規事業は労力がかかるので基本的に始めたくない、3) 国の補助金が受けられなくなったときに、事業の継続について予算が確保できるか不安、4) 自治体保健師が多忙かつ健康づくり（予防）への関心が低い、5) ハイリスクポピュレーションとして政策的効果が得られる参加者数確保への不安、及び6) 医師会や医師への説明は、日ごろの交流からハードルが高いと感じている職員が多いことが阻害要因として抽出された。

これらの阻害要因の影響度を評価した結果、3)国の補助金が受けられなくなったときに、事業の継続について予算が確保できるか不安であること、が全ての自治体で「◎：非常に一致する」に該当した。国の補助金は、事業開始の促進要因になりうる一方で、永続的に続くことは考えにくいと、補助金事業終了後に財源として確保できるか、いつまで補助金が続くのか将来的な見通しに対する不透明性が事業導入に際し不安を生じさせることから、事業導入を検討する際の阻害要因となると考えられた。これに関して、宇部市の場合、健康スポーツ療法事業が立ち上がった後のミーティングで、健康福祉部I係員が、参加者に対していつまで会費の補助を行うのか、参加者数が増えてくることで予算に含む会費補助の割合が増えてくるため、参加人数に上限が生じてしまうことを懸念していた。そのため、開始から一定期間を経過した参加者は、実施施設の会員として健康スポーツ療法の継続を促す方向性とすることを検討していた。

その他、既存の事業で手一杯であり、新規事業は労力がかかるので基本的に始めたくないことや、自治体保健師が多忙かつ健康づくり（予防）への関心が低いことが、5自治体において「○：一致する」に該当した。新規事業を始めたくない点については、両者とも自治体の業務負荷量の増加への懸念が背景としてあることから、阻害要因として抽出された。そもそも、今まで健康スポーツ療法事業が自治体で実施されたことがないことから、自治体保健師は、疾病者の重症化予防における健康スポーツ療法に対して、関心が薄かったことが考えられた。これら阻害要因とされる自治体の業務負荷量に対して、宇部モデル立ち上げを振り返ると、事業のスクラップアンドビルドを行うことやT-Wellを導入することで、立ち上げに関する業務負担の軽減を図ることで阻害要因への対応を行うことで開始に至ったことから、阻害要因に対するアプローチも重要であることが示唆された。

3.2.2. 阻害要因 2:住民におけるリテラシーの低さ

次に、住民におけるリテラシーの低さが阻害要因として挙げられた。生活習慣病等を持つ住民は、健康に関するリテラシーがもともと低い人が多いこと、自分の健康に投資（参加費の支払い）する意欲が弱いことが小項目として抽出された。この2つの要因は、ほとんどの自治体で「○：一致する」以上に適合していることから、両方とも阻害要因として該当すると考えられた。

久野（2018, 2017）は、生活習慣病予防に必要な身体活動量を満たしていない者が住民の約7割を占め、その根本原因は健康に関心であること、ヘルスリテラシーが低いことを明らかにしており、これらの層を「健康づくり無関心層」と表現している。健康づくり無関心層は、健康に関するリテラシーが低いことから、自らの健康づくりに対して投資する意欲が弱いことが明らかになっている。そのため、地域における健康づくりにおいて、健康づくり無関心層対策は重要な課題である。この課題に対し、K教授及びT取締役は、健康づくり無関心層を含めた多数の地域住民に「心に届く情報として」伝え拡散する役割を担う人材である健幸アンバサダー（健康アンバサダー、2020）を全国各地で養成している。対象となった自治体においても、健康づくり無関心層対策は同様に課題とされていることから、阻害要因として抽出された。

この点に対し、自治体型健康スポーツ療法事業は、医師による推奨ルート（図4）を確立することを仕組みとして目指しているため、健康づくり無関心層に対する運動習慣の形成に直接リーチする可能性が示唆される。

3.2.3. 阻害要因 3:医師の認識と意欲の低さ

3つ目の阻害要因として抽出されたカテゴリーは、医師の認識と意欲の低さである。小項目として、1) 医師会や関係する医師において、患者を推薦することの手間が面倒、かつもし事故が起きた時の責任を心配、2) 医師は、もともとリハビリテーションそのものに関心が薄い現状であることが挙げられた。阻害要因の影響度を各自治体で評価したところ、それぞれ、「◎：非常に一致する」、または「○：一致する」に該当した自治体は半数未満であった。このことから、阻害要因になりうる可能性はあるものの、自治体ごとの状況によることが考えられた。

3.3. 宇部モデルが全国の6自治体に普及した促進要因

宇部モデルの阻害要因を抽出したプロセスと同様に、K 教授及び T 取締役とともに、健康スポーツ療法が普及された促進要因の抽出を行った。その後、抽出された促進要因について、自治体毎に影響度を、自治体への展開を主導した筑波大学 K 教授、TWR の T 取締役、及び筆者の 3 名で検討した。それぞれの要因について、「◎：非常に一致する、○：一致する、△：やや一致しない、×：一致しない」の 4 件法を用いて影響度の判定を行った。その結果、促進要因として、人的な視点、導入プログラムへの信頼、及び実施にあたっての課題を乗り越える方策がカテゴリーとして抽出された。表 16 は、健康スポーツ療法事業が普及された促進要因であり、自治体毎にその影響度を評価した一覧を示した。

表 16 各自治体における健康スポーツ療法が普及された促進要因の評価

	宇部市	I市	N市	T町	K町	A町	N町
ステークホルダーの影響							
1) 首長の理解（背景にSWC活動への共感がある）	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員の存在	◎	×	◎	○	○	○	×
3) 繰り返し行われた情報提供	△	○	△	○	○	△	△
4) K教授への信頼	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
導入プログラムへの信頼							
1) 筑波大学のデータをもとにした成果と安全性に関するエビデンスの蓄積	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2) 健康づくりに貢献する企業であるタニタへの信頼	△	◎	×	△	△	△	×
3) 医療費や介護費の抑制への期待	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
自治体内における課題解決							
1) 国の補助金メニューを使うことが出来る（10/10の予算）	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2) 事業をスクラップアンドビルドし、選択と集中したうえで実施	◎	×	◎	×	○	○	×
3) 官民連携であるため、自治体職員への負担が減少する	○	○	○	△	△	○	×
4) 医師会や個別医療機関と連携可能な状況である	◎	○	○	○	○	○	○
5) 先行自治体が存在する	×	○	×	△	○	○	△

◎：非常に一致する ○：やや一致しない △：やや一致しない ×：一致しない

3.3.1. 促進要因 1:ステークホルダーの影響

はじめに抽出されたカテゴリーは、ステークホルダーの影響である。小項目として、1) 首長の理解（背景に SWC 活動への共感がある）、2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員の存在、3) 繰り返し行われた情報提供、及び 4) K 教授への信頼が抽出された。

首長の理解（背景に SWC 活動に共感がある）であるが、これはすべての自治体が非常に一致するに該当したことから、普及における必要条件になると考えられる。超高齢社会の我が国において、暮らすことで健康で幸せ「健幸」になれるまちづくりを目指すことが、SWC 活動の重要なポイントである。普及に至った自治体の首長は、SWC 活動に対する共感とそれらに関する情報や知識及び政策推進意欲レベルにおいて高いことが背景にあったことから、これまで政策推進の難度が高いとされてきた健康スポーツ療法に関する事業推進ではあるが、健康スポーツ療法事業における施策の重要性と優先度を高く認識し、政策決定につながったと考えられた。

次に、庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員の存在であり、宇部市、N 市が「◎：非常に一致する」に当てはまり、T 町、K 町、及び A 町が「○：一致する」に当てはまった。宇部モデルの立ち上げ時、健康福祉部 N 部長が庁内の意思決定、及び医師会との機関連携構築において、首長と現場職員、医師会と K 教授や T 取締役の間に立って健康スポーツ療法事業開始の意思決定を推進する役割を担っていた。自治体内外の調整において、様々な課題を解決しながら、企画の推進がなされるようにマネジメントできる役割を担う職員がいることが、我が国における前例がない自治体主導による健康スポーツ療法事業立ち上げに寄与したと考えられた。

繰り返し行われた情報提供においては、SWC 首長研究会、SWC 協議会での情報伝達に加えて、K 教授自らが首長に対して、疾病者の重症化予防に対して健康スポーツ療法を活用することを繰り返し勧めていた。表 14 にあるように、K 教授は導入を決めたほとんどの自治体の首長に対して、健康スポーツ療法の説明を行っていた。しかしながら、各自治体をみると 3 自治体で「○：一致する」に該当していることから、促進要因として必要条件とはならない可能性が示唆された。

最後に、K 教授に対する信頼であるが、6 自治体で「◎：非常に一致する」に該当し、残りの 1 自治体も「○：一致する」に該当した。SWC 首長研究会に所属する首長は、科学的根拠に基づいた政策決定（EBPM）に対して理解があり、学識者として SWC 首長研究会の立ち上げから中心的な役割を担う K 教授に対する信頼を寄せていた。K 教授自身は、SWC

活動を通じて学識者として全国 100 以上の自治体から健康づくりに関する相談を受けている。さらに K 教授自身も、首長との信頼関係の構築に努めていたことが、双方に信頼関係が醸成されていた。加えて K 教授は、科学的な知見のみならず、行政的事情に精通しており、理想論だけを伝えるのではなく、事業が推進したくなるように二つのバランスを上手く取りながら進めていたことが普及につながったと考えられた。つまり、自治体の健康づくりにおいて科学的知見と行政的事情に精通した学識者がいることが十分条件となりうる可能性が示唆された。

3.3.2. 促進要因 2: 導入プログラムへの信頼

次のカテゴリーは、導入プログラムへの信頼である。小項目として、1) 筑波大学のデータをもとにした成果と安全性に関するエビデンスの蓄積、2) 健康づくりに貢献する企業であるタニタへの信頼、及び 3) 医療費や介護費の抑制への期待が挙げられた。

この中で、筑波大学のデータをもとにした成果と安全性に関するエビデンスの蓄積、医療費や介護費の抑制への期待はすべての自治体で「◎:非常に一致する」に該当した。つまり、健康づくりや医療介護費抑制におけるエビデンスのあるプログラムを導入することは、健康スポーツ療法導入の必要条件であると考えられた。SWC 首長研究会に所属する自治体は、施策導入において EBPM に対する理解があり、T-Well の 10 万人以上のデータをもとに自治体の医療費抑制に対するエビデンス (久野, 2009) を認めていることに理解を示し、医療介護費の抑制に期待を持たせたことが導入決定の促進要因になったと考えられる。さらに、すでに構築されたエビデンスに加えて、T-Well は定期的な体力測定や歩数のモニタリングなど導入自治体における成果の確認も行いやすい設計がなされていることから、導入自治体における成果の分析も行いやすいことも影響している可能性が示唆された。また、疾病者に対して運動を行うことに、普及に至った 6 自治体もリスクを感じていた。これに対して、筆者も中心的に関わっていた宇部モデルにおける安全管理基準を活用可能であることで、導入プログラムの安全性に対する信頼に繋がったと考えられた。

一方、T-Well には筑波大学のエビデンスに加えてタニタの健康づくりに関するノウハウが集積されているが、他の促進要因に比べるとタニタの健康づくりに対する信頼は必ずしも要因にならない可能性が示唆された。

3.3.3. 促進要因 3: 自治体内における課題解決

3つ目のカテゴリーとして抽出された要因は、自治体内における課題解決である。小項目として、1) 国の補助金メニューを使うことが出来る（10/10 の予算）、2) 事業をスクラップアンドビルドし、選択と集中したうえで実施、3) 官民連携であるため、自治体職員への負担が減少する、4) 医師会や個別医療機関と連携可能な状況である、及び 5) 先行自治体が存在することが抽出された。

この中で、すべての自治体に「◎：非常に一致する」に該当した項目は、国の補助金メニューを使うことが出来る（10/10 の予算）であった。K 教授によると、国の補助金メニューは、事業費に対して国の負担率が異なるが、今回の事業に関するメニューでは、10 分の 10 という自治体の自主財源の持ち出しが最小限で済むことが、事業実施における促進要因となり、自治体の意思決定に一定の貢献を果たしている可能性が高いことが示唆された。宇部モデル構築時、K 市長に説明する際に補助金メニューで自主財源持ち出しが最小限で可能であることを説明しており、健康スポーツ療法の導入に向けた説明のキーポイントであった。そのため、国の補助金メニューを使うことが出来ることは自治体型健康スポーツ療法の導入における必要条件になると考えられた。

さらに、医師会や個別医療機関と連携可能な状況であることが、すべての自治体で「◎：非常に一致する」または「○：一致する」に該当した。ハイリスクポピュレーションアプローチとしての健康スポーツ療法が、施策として効果を発揮するためには、医療機関から疾病者を参加者として一定規模推奨していただくことが重要である。宇部市は、医師会との関係性が元々良好であったことから、比較的円滑に合意形成が進んだと考えられる。一方、普及に至った 6 自治体は、医療連携に対して何らかの不安を抱えていることが推察され、阻害要因としても抽出されている。そのため、K 教授は頼みやすい医療機関から健康スポーツ療法における連携構築を始めることを提案している。そのため、自治体が比較的連携が構築しやすい医療機関から連携を試みることは、医療機関から参加者の推奨を受けるための促進要因として作用すると考えられた。

3.4. 健康スポーツ療法事業開始における成果と課題

表 17 は、2020 年度に新規 6 つの自治体に宇部市を加えた 7 自治体における医療機関から健康スポーツ療法事業への参加紹介目標人数とその実績（2020 年 12 月現在）を示した。各自治体は、医療機関からの紹介による参加者数を 20 名もしくは 30 名の枠を決めて目標とした。A 町、K 町、T 町、及び N 市は、すでに目標人数を達成している。とくに A 町は、目標 20 人に対し、実績 60 人と、3 倍の医療機関枠での参加者の確保がなされた。

一方、宇部市は目標の 60%の確保、N 町 1 人（5%）、I 市は 0 人と現状では医療連携による集客ルートが機能していない状況にある。これらの 3 市町が苦戦している原因として、自治体担当者へのヒアリングから見えた課題は、1) 医療機関の医師の理解が不十分、2) 医師が診察の合間に説明する時間が十分に取れていない、及び 3) 説明を受けた患者に費用も伴う健康スポーツ療法事業への参加意欲が低いなどであった。一方、定員を達成している自治体へのヒアリングからは、1) 医師が熱意を持って患者に参加の必要性を説明してくれている、2) 1 枚で参加方法や、事業内容が分かりやすい説明書が用意されている、及び 3) 医療機関から直接参加申し込みすることを可能とし、紹介者を確実に参加に繋げることなどが上手くいっているポイントとしてあげられた。とくに、A 町では目標に対して 3 倍の参加者確保がなされたが、この町でプロジェクトに参加している複数の医師から均等的に紹介されたわけではなく、一人の医師から 40 名以上が推奨されて参加していた。

表 17 2020 年度の 7 自治体における医療機関から健康スポーツ療法事業への参加紹介
 目標人数と実績(2020 年 12 月現在)

	目標人数	実績	達成率
A 町	20	60	300%
K 町	20	23	115%
T 町	20	20	100%
N 市	30	30	100%
宇部市	30	18	60%
N 町	20	1	5%
I 市	30	0	0%

目標人数, 実績の単位は人

4. 第3章の概要

本章は、2019年度に立ち上げた山口県宇部市での健康スポーツ療法事業（宇部モデル）を2020年度には全国6自治体に普及できたプロセスを分析し、今後さらに全国へ普及するための促進要因と阻害要因を整理したうえで、自治体がより容易に導入できる提言をまとめることを目的とした。

分析対象の自治体は、健康スポーツ療法事業を開始した宇部市に加えて、2020年度に宇部モデルを導入したN市、I市、K町、N町、T町、及びA町の計6自治体であった。分析対象者は、健康スポーツ療法の普及に関わったT教授、T取締役、及び対象自治体の首長、職員とした。分析方法は、アクションリサーチを用い、プロセス分析及びステークホルダー分析を活用し、普及における促進および阻害要因を抽出した。

アクションリサーチによる分析は、二つのフェーズに分けて分析を行った。第1には、2020年度新規に健康スポーツ療法実施を意思決定に至るポイントについて、第2には健康スポーツ療法事業普及の阻害及び促進要因を整理することである。これらのフェーズにおける分析は、自治体への展開を主導したK教授とT取締役からのヒアリング及び関連するメール等の提供を受け、それらを用いて実施した。

はじめに、自治体が新規に健康スポーツ療法の開始が施策決定に至ったポイントを抽出し、分析した。さらに、なぜ今まで自治体に健康スポーツ療法が普及できていなかったかという視点から、分析資料を文字情報にし、研究目的に沿って関係部分を抜き出して整理した。その後、それぞれを前述の観点からコーディングを行い、自治体が健康スポーツ療法を導入するに当たっての阻害及び促進要因を抽出した。この過程は、筆者に加えて、K教授及びT取締役の3名において、協議しながら進めた。以上のプロセスを経て抽出された阻害及び促進要因について、自治体毎に影響度を引き続き前述した3名で検討した。それぞれの要因について、「◎：非常に一致する、○：一致する、△：やや一致しない、×：一致しない」の4件法を用いて影響度の判定を行った。

健康スポーツ療法の開始を意思決定するための決定ポイントは、戦略的な情報提供が重要であったことが示唆された。K教授は、SWC首長研究会や、SWC協議会で、宇部モデルが詳細に伝達される機会や、スポーツ庁の担当課長から医療連携の重要性についての講演を企画実施した。この研究会や協議会において、K教授は、2020年度健康スポーツ療法事業の開始を検討している自治体にも参加を呼びかけるなど、健康スポーツ療法事業の実施を検討している自治体の職員が、直接宇部市職員に質問できるような環境づくりを行った。

さらに、政策決定のポイントとして示されたのは、1) 超高齢社会における健康スポーツ療法の重要性とこれまでの成果を首長が理解したこと、2) 本事業は、日本ではまだ宇部市のみであり、政治的にもインパクトのある事業であること、3) スポーツ庁から10分の10の予算を獲得できる可能性があること、及び4) TWR や THL からの全面的な事業サポートが受けられることであった。

次に、今まで健康スポーツ療法が自治体に普及されなかった背景をふまえて、宇部モデルが全国の自治体へ普及することを阻害する要因について検討した。

検討の結果、宇部モデルが全国の自治体へ普及することに関して、1) 自治体職員の認識と意欲の低さ、2) 住民におけるリテラシーの低さ、及び3) 医師の認識と意欲の低さが阻害要因のカテゴリーとして大別された。さらに、これらのカテゴリーに対して、詳細に要因が検討された。

自治体職員の認識と意欲の低さに関しては、1) 財政難の中で、新規事業や予算規模が大きい事業は庁内でほとんど認められていない現状、2) 既存の事業で手一杯であり、新規事業は労力がかかるので基本的に始めたくない、3) 国の補助金が受けられなくなったときに、事業の継続について予算が確保できるか不安、4) 自治体保健師が多忙かつ健康づくり（予防）への関心が低い、5) ハイリスクポピュレーションとして政策的効果が得られる参加者数確保への不安、及び6) 医師会や医師への説明は、日ごろの交流からハードルが高いと感じている職員が多いことが阻害要因として挙げられた。これらの阻害要因に関して、各自治体の影響度を評価した結果、3) 国の補助金が受けられなくなったときに、事業の継続について予算が確保できるか不安があることが、すべての自治体が「非常に一致する」に該当した。

住民におけるリテラシーの低さのカテゴリーは、1) 生活習慣病等を持つ住民は、健康に関するリテラシーがもともと低い人が多い、2) 自分の健康に投資（参加費の支払い）する意欲が弱いことが阻害要因として挙げられ、影響度を評価した結果、2) に関してすべての自治体で「一致する」以上の影響度であった。

医師の認識と意欲の低さのカテゴリーは、1) 医師会や関係する医師において、患者を推薦することの手間が面倒、かつもし事故が起きた時の責任を心配、2) もともとリハビリテーションそのものに関心が薄い現状が阻害要因として挙げられたが、すべての自治体で一致するとは限らない要因であったことから、自治体によって実情が異なる可能性が示唆された。

次に、宇部モデルが他の自治体に普及した促進要因を検討した。その結果、1) ステークホルダーの影響、2) 導入プログラムへの信頼、及び3) 自治体内における課題解決がカテゴリとして大別された。さらに、これらのカテゴリに対して、詳細に要因が検討された。

ステークホルダーの影響のカテゴリは、1) 首長の理解（背景に SWC 活動への共感がある）、2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員の存在、3) 繰り返し行われた情報提供、及び4) K 教授への信頼が促進要因として挙げられた。これら促進要因に対して、各自治体の影響度を評価した結果、1) 首長の理解（背景に SWC 活動に共感がある）ことが全ての自治体で「非常に一致する」に該当した。首長の理解は、全ての自治体で非常に一致するに該当したため、必要条件になると考えられた。SWC 首長研究会の活動は、暮らすことで健康で幸せ「健幸」になれるまちづくりを目指すことが、重要なポイントである。普及に至った自治体の首長は、SWC 活動に対する共感とそれらに関する情報や知識及び政策推進意欲レベルにおいて高いことが背景にあったことから、これまで政策推進の難度が高いとされてきた健康スポーツ療法に関する事業推進ではあるが、事業における施策の重要性と優先度を高く認識し、政策決定につながったものと考えられた。さらに、4) K 教授に対する信頼が、すべての自治体で「一致する」以上に該当した。今回の事業推進を決めた何れの首長も、学識者として SWC 首長研究会の立ち上げから中心的な役割を担う K 教授に対する信頼は高いものであった。また、K 教授自身も、首長との信頼関係の構築に努めており、双方に信頼関係が醸成されていた。加えて K 教授は、科学的な知見のみならず、行政的事情に精通しており、理想論だけを伝えるのではなく、事業が推進したくなるように二つのバランスを上手く取りながら進めていくことが普及につながったと考えられた。2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員の存在は、5つの自治体で「一致する」以上に評価されたため、促進要因となる可能性が示唆された。宇部モデルの立ち上げ時、健康福祉部 N 部長は、首長と現場職員、医師会と K 教授や T 取締役の間に立って健康スポーツ療法事業を推進する役割を担っていた。つまり、自治体内外の調整において、様々な課題を解決しながら、企画の推進がなされるようにマネジメントできる役割を担う職員がいることが、我が国における前例のない自治体主導による健康スポーツ療法事業の立ち上げに寄与したと考えられた。

導入プログラムへの信頼のカテゴリは、1) 筑波大学のデータをもとにした成果と安全性に関するエビデンスの蓄積、2) 健康づくりに貢献する企業であるタニタへの信頼、及び

3) 医療費や介護費の抑制への期待が促進要因として挙げられた。特に、筑波大学のデータをもとにした成果と安全性に関するエビデンスの蓄積、医療費や介護費の抑制への期待がすべての自治体で「非常に一致する」と評価され促進要因として挙げられた。

自治体内における課題解決のカテゴリーは、1) 国の補助金メニューを使うことが出来る (10/10 の予算)、2) 事業をスクラップアンドビルドし、選択と集中したうえで実施、3) 官民連携であるため、自治体職員への負担が減少する、4) 医師会や個別医療機関と連携可能な状況である、及び 5) 先行自治体が存在することが促進要因として挙げられた。特に、国の補助金メニューを使うことが出来る (10/10 の予算)、医師会や個別医療機関と連携可能な状況であることが全ての自治体で「一致する」以上に評価され、促進要因として抽出された。K教授によると、国の補助金メニューは、事業費に対して国の負担率が異なるが、今回の事業に関するメニューでは、10 分の 10 という自治体の自主財源の持ち出しが最小限で済むことが、事業実施における促進要因となり、自治体の意思決定に一定の貢献を果たしている可能性が高いことが示唆された。加えて、医師会や個別医療機関と連携可能な状況であることは、ハイリスクポピュレーションアプローチとして健康スポーツ療法事業が、施策として効果を発揮するために、医療機関から疾病者が一定規模推奨されることが求められることから、健康スポーツ療法事業を開始するための促進要因になることが示唆された。

第4章 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言と今後の課題

本研究は、ドイツで実践されているような、運動実施に対する一定のリスクを持つ疾病者に対しても、医療と自治体や民間事業者が連携して、安全かつ効果的に健康スポーツ療法を受けられる環境整備を我が国で進めるために、自治体主導の日本型健康スポーツ療法のモデルを作成することを目的とした。さらに、モデル作りで得られたノウハウを、他の自治体に提供し、同様なモデル事業開始の意志決定をするまでのプロセスも分析した。

本研究で得られた結果を総括し、自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言（表 18）を以下に行う。

1. 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言

1.1. 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための必要条件

1) 疾病者に対する健康づくりにおいて首長が政策の重要性と優先度を高く認識していること

今後、SWC 首長研究会以外の自治体においても広く健康スポーツ療法を普及していくことを想定すると、首長が疾病を持った住民に対する健康づくりに関して、健康スポーツ療法事業が重要な役割を担い、重要性と優先度の高い事業であることを認識していることが重要である。その前提として、疾病を持っている住民であっても健康で幸せになれるまちづくりを目指すことに関して、理解があることが健康スポーツ療法普及の必要条件であると考えられる。

2) 国の補助金事業で立ち上げに関する費用負担が補填されること

第3章で示されたように、国の補助金事業で立ち上げに関する費用負担が補填されることは、新たな事業に自主財源を割くことが困難な自治体において必要条件である。特に、今回のスポーツ庁の補助金事業は、10分の10で開始できることから、自治体の持ち出しが最小限で開始できる絶好の機会であった。本研究は、国の補助金事業が活用されたが、今後も積極的に補助金事業を活用することで普及促進につながると考えられる。

3) 安全性と効果性のエビデンスが確立された ICT 個別運動処方プログラムが導入されること

本研究において、自治体が健康スポーツ療法の導入を検討する際、促進要因として導入プログラムへの信頼が挙げられ、そのなかでも、筑波大学のデータをもとにした成果と安全性

に関するエビデンスの蓄積があることが、必要条件として挙げられた。自治体型の健康スポーツ療法は、筑波大学で開発された ICT 個別運動処方プログラムが搭載された、健康管理システムである T-Well が中心に位置づけられている。これは、新たな事業立ち上げに対する業務負荷量の軽減にもつながり、他の自治体で確立されたエビデンスから、医療介護費の抑制効果への期待が得られることから、自治体が導入するための好材料となる。

1.2. 自治体により容易に健康スポーツ療法事業を導入するための十分条件

1) 自治体の健康づくりにおいて科学的知見と行政的事情に精通した学識者がいること

本研究の重要なステークホルダーとして、学識者の存在が重要であった。第 2 章においては医師会との合意形成、第 3 章における健康スポーツ療法普及に関する政策決定に関して、学識者である K 教授の役割は重要であった。さらに、自治体として導入を決定するためには行政的事情を勘案した形での導入が求められるため、健康スポーツ療法事業の普及において、科学的知見と行政的事情に精通した学識者と共に事業立ち上げを行うことが、首長や現場職員の理解に繋がり、医療連携も円滑に構築されることが予想される。

2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員がいること

第 2 章において、健康福祉部 N 部長が庁内における合意形成ならびに医師会との調整において重要な役割を担ったことで宇部モデルの構築に繋がった。健康スポーツ療法が普及された 7 つの自治体のうち、5 つの自治体が庁内外の課題を乗り越え企画推進できる職員がいると判定されたことから、十分条件に該当すると考えられる。

3) 医師会や個別医療機関などと連携しやすい状況であること

健康スポーツ療法の仕組みにおいて、医療機関からの患者推奨により事業に参加するルートを確立することは重要なポイントである。従来の自治体における健康づくりは、健康づくりに意欲のある住民が集まることが多いことが課題となっていることから、健康づくり無関心層が一定数含まれることが想定される生活習慣病患者に対して、医師が直接推奨して事業参加に繋げる仕組みは重要である。そのため、健康スポーツ療法が容易に普及されるためには、自治体が連携の取りやすい医師会や個別医療機関があることが十分条件として挙げられる。

表 18 自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための提言

自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための必要条件

- 1) 疾病者に対する健康づくりにおいて首長が政策の重要性と優先度を高く認識していること
- 2) 国の補助金事業で立ち上げに関する費用負担が補填されること
- 3) 安全性と効果性のエビデンスが確立された ICT 個別運動処方プログラムが導入されること

自治体がより容易に健康スポーツ療法事業を導入するための十分条件

- 1) 自治体の健康づくりにおいて科学的知見と行政的事情に精通した学識者がいること
 - 2) 庁内外の課題を乗り越えて、企画を推進できる職員がいること
 - 3) 医師会や個別医療機関などと連携しやすい状況であること
-

2. 本研究における今後の課題と研究の限界

本研究は、スポーツ庁の補助金事業である「スポーツによる地域活性化推進事業」を活用しているため、開始には予算持ち出しが必要とされなかったことが、健康スポーツ療法事業の成立及び促進要因であった。しかしながら、第3章における阻害要因にあったように、国の補助が受けられなくなったときに、どのように継続的な事業にしていくかが、今後の課題である。健康スポーツ療法は、継続することで生活習慣病の重症化予防に寄与することは明らかである。そのため、最終的に補助金に頼らずに開始、運用可能な予算的な仕組みを構築することも、今後の課題と考えられる。

本研究は、我が国初の自治体型健康スポーツ療法事業の立ち上げを目指した。立ち上がった宇部モデルは、初年度ということもあり、ポッチャがレクリエーションスポーツとして選定された。一方、ドイツにおいてはバレーボールや卓球など、球技や競技性のあるスポーツも導入されている。エビデンスのある T-Well に加えて、レクリエーションスポーツの種類を増やしていくことが課題となる。また、宇部モデルの当初目的として、ハイリスクポピュレーションアプローチを目指して初年度 100 人の参加者を目標とした。しかしながら、2020 年度 6 自治体を加えても、医療機関からの紹介目標は 180 人であり、ポピュレーションアプローチの概念には至っていない。さらにハイリスクアプローチの観点からみると、宇部モデルの参加者は比較的軽度な生活習慣病患者であった可能性が示唆された。本研究は、健康スポーツ療法事業の立ち上げ及び普及プロセスを中心としたが、今後は、心疾患治療後で安定している症例など、重症化予防に加えて再発予防を目的とした参加者も数多く医師から推奨されるような体制づくりを行い、ハイリスクポピュレーションアプローチとして成立することを目指すことも課題である。加えて、健康スポーツ療法の参加者を増やすためには、自治体内の複数個所で実施できる環境を整備することも重要である。健康スポーツ療法事業の環境整備は、疾病者が通しやすい場所で、具体的には疾病者が通院する医療機関と同程度の距離で、健康スポーツ療法に参加できることが理想であると考えられる。

本研究は、筆者に加えて、K 教授及び T 取締役の 3 名で阻害要因や促進要因を分析することで妥当性の確保に努めた。しかしながら、分析資料は、ステークホルダーから得られた一次資料が中心であることが研究限界として挙げられ、今後は、量的研究も加えるなどしてトライアングュレーションを試みることも一つの方法として挙げられる。さらに、本研究は、関与したステークホルダーの発言等、なるべく多角的な情報をもとに分析を試みた。しかし

ながら、すべてのステークホルダーに対してヒアリングを行えていない。この点も、研究限界として挙げられる。

健康スポーツ療法が、さらに全国の自治体に普及するためには、国の政策として取り入れられ、政策の垂直的波及がなされることが重要であると考えられる。そのためには、参加者の医療介護費や生命予後、疾病の重症化予防に関して、ランダム化比較試験、及び大規模サンプル調査などのエビデンスレベルの高い手法で、有効性の検証を行っていくことが今後の課題と考えられる。

謝辞

我が国初である健康スポーツ療法開始の開始から普及において中心的な役割を担いながら、本論文の分析から考察にいたるまで、終始熱心なご指導ご助言をいただきました。主指導教員の久野譜也教授に心より感謝申し上げます。

副指導教員の柴田愛准教授、田村好史順天堂大学教授、課題解決型プロジェクト担当山口香教授、プロジェクト受け入れ責任者のつくばウエルネスリサーチ塚尾晶子様には、プロジェクトの計画段階から論文のまとめかたに至るまで、多大なるご指導いただき感謝いたします。

健康スポーツ療法事業の開始にあたって、宇部市長、宇部市健康福祉部の皆様には、医師会との連携構築に尽力いただきました。宇部市医師会の会長、副会長はじめ、多く先生方に前向きなご助言をいただき、健康スポーツ療法に関する理解のもと、我が国初となる自治体型の健康スポーツ療法事業を開始することが出来ました。健康スポーツ療法事業の実施場所としてご協力いただいた、宇部西リハビリテーション病院トレーニングセンターFITの皆様には感謝いたします。事業立ち上げに関しまして、ご協力をいただきましたつくばウエルネスリサーチの鶴園卓也様、山口将大様をはじめとする社員の皆様にも感謝いたします。

宇部市に続いて健康スポーツ療法を導入いただいた6自治体の皆様には感謝いたします。

最後に、本論文を作成するにあたって、多くの議論を交わし、切磋琢磨した筑波大学久野研究室の皆様、勤務をフォローしていただいた医療法人社団ゆみのの皆様、そして何より、常に支えていただいた家族に対して心より感謝いたします。ありがとうございました。

引用・参考文献

- Adawi K, Sarrafzadegan N and Grace S (2014) Global availability of cardiac rehabilitation. *Nature Reviews Cardiology*, 11(10) : 586-596.
- 秋山弘子・JST 社会技術研究開発センター編 (2015) 高齢社会のアクションリサーチ—新たなコミュニティ創りをめざして—. 東京大学出版会 : 東京, pp20-25.
- 安藤雄一・平田幸夫・石川清子・鶴本明久・眞木吉信 (2006) 地方自治体におけるフッ化物利用に関する施策の現状. *口腔衛生学会雑誌*, 56(5), : 714-719.
- 馬場健司・松浦正浩・谷口真人 (2015) 科学と社会の共創に向けたステークホルダー分析の可能性と課題. *環境科学会誌*, 28(4) : 304-315.
- Buchwalsky G, Buchwalsky R and Held K (2002) Long-term effects of rehabilitation of an outpatient "heart group". A case control study. *Zeitschrift für Kardiologie*, 91 (2) : 139.
- Goto Y (2014) Current state of cardiac rehabilitation in Japan. *Prog Cardiovasc Dis*, 56(5) : 557-562.
- 後藤葉一 (2009) 心臓リハビリテーション : エビデンスと展望. *J Cardiol Jpn Ed*, 3 : 195-215.
- 平木幸治・河野健一・松本大輔・森耕平・林久恵・河辺信秀・野村卓生 (2019) 糖尿病腎症患者に対する理学療法士の関わりについての調査日本糖尿病理学療法学会会員を対象として. *糖尿病*, 62(3) : 178-185.
- Hiraki K, Shibagaki Y, Izawa K, Hotta C, Wakamiya A, Sakurada T and Kimura, K (2017). Effects of home-based exercise on pre-dialysis chronic kidney disease patients: a randomized pilot and feasibility trial. *BMC nephrology*, 18(1) : 198.
- 猪原健弘編 (2015) 合意形成学. 勁草書房 : 東京, pp191-192.

- 今井優・橋本哲男・野原隆司 (2005) 心疾患患者のスポーツを用いた集団リハビリテーション
ョン 監視型から非監視型運動療法. 臨床スポーツ医学, 22(8) : 987-992.
- 伊藤修一郎 (1999) 自治体の政策決定要因—情報公開条例波及の視点から—. 年報行政研
究, 28 (2) : 122-144.
- 伊藤修一郎 (2002) 自治体政策過程の動態—政策イノベーションと波及—. 慶応義塾大学出
版株式会社.
- 伊藤政次編 (2019) 多機関連携の行政学：事例研究によるアプローチ. 有斐閣.
- 伊藤裕 (2011) メタボリックドミノとCKD. 日本内科学会雑誌, 100(1) : 192.
- 医療連携プロセス標準策定コンソーシアム (2013) 医療連携プロセス標準策定調査 調査
研究報告書. [http://www.fia.or.jp/wp-content/themes/fia/pdf/topics/topic_130724_h25.
pdf](http://www.fia.or.jp/wp-content/themes/fia/pdf/topics/topic_130724_h25.pdf). (参照日2020年12月7日)
- 石崎依子 (2020) 拓く 健康づくりの現場からvol.142 医療連携アプリを活用し通院患者
の健康づくり, 運動の習慣化を支援. 健康づくり, 5 : 25-27.
- ジャパンハートクラブ (2013) 心臓リハビリテーションで元気な健康生活. [http://www.np
o-jhc.org/nikkei20131129.pdf](http://www.npo-jhc.org/nikkei20131129.pdf). (参照日 : 2021年1月11日)
- Kamiya K, Yamamoto T, Makaya M, Ikegame T, Takahashi T, Sato Y, Kotooka N, Sa
ito Y, Tsutsui H and Miyata H (2019) Nationwide survey of multidisciplinary care
and cardiac rehabilitation for patients with heart failure in Japan—An analysis of the
AMED-CHF study—. *Circulation Journal*, 83(7) : 1546-1552.
- Karoff M, Held K and Wehrens B (2007) Cardiac rehabilitation in Germany. *EURO
PEAN JOURNAL OF CARDIOVASCULAR PREVENTION & REHABILITATION*,
14(1) : 18-27.
- 勝川史憲 (2014)医療・フィットネスの連携プロセスと運動指導者の役割. 体力科学, 63(1):
56.

勝木達夫(2015)心臓リハビリテーションの普及状況における都道府県格差.日本心臓リハビリテーション学会誌, 20(1):91-99.

川久保清・勝川史憲・釜范敏・木村穰・長濱隆史・今井優・大場基・黒瀬聖司・野崎真道・山田和彦 (2018)医療機関と健康運動指導士等との連携による運動療法の在り方に関する調査・研究報告書. http://www.health-net.or.jp/tyousa/houkoku/pdf/undou_ryouhou.pdf. (参照日2020年8月16日)

河村孝幸・及川珠美・納屋幸・河村篤子・森信芳・伊藤修・上月正博(2013)運動施設における有疾患患者の受け入れ状況と医療機関からの運動処方の実態.日本心臓リハビリテーション学会誌, 18(1):99-103.

川田智恵子(2008)生活習慣の変容への施策とヘルスプロモーション. 愛知県立看護大学紀要, 14:1-7.

経済産業省 (2014) 産業活動分析 (平成26年10~12月期 (年間回顧)) シニア層の健康志向の高まり, そして地域別人口に影響されているフィットネスクラブ~初めての経済センサス-活動調査結果も踏まえて~. <https://www.meti.go.jp/statistics/toppage/report/bunseki/pdf/h26/h4a1502j1.pdf>. (参照日2020年11月5日)

健幸アンバサダー (2020) <https://www.ambassador.or.jp>. (参照日:2021年1月11日) 木村穰 (2009) スポーツ施設との連携-ジャパンメディカルフィットネスネットワーク(JMFN)-. 臨床スポーツ医学, 26(10):1227-1233.

上月正博 (2006) 腎臓リハビリテーションー現況と将来展望ー. リハビリテーション医学, 43:105-109.

上月正博 (2013) 内部障害のリハビリテーション:理論と実際. Jpn J Rehabil Med.50:212-224.

厚生労働省(2020a)運動施策の推進. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/undou/index.html. (参照日2020年11月1日)

厚生労働省（2020b）運動型健康増進施設一覧. <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/undou04/01.html>.（参照日2020年11月2日）

厚生労働省(2019)健康寿命に関する有識者報告書. <https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000495323.pdf>.（閲覧日2020年12月6日）

久野譜也（2009）IT（情報技術）を利用した e-wellness による地域介護予防システムの成果と課題. *Jpn J Rehabil Med*, 46(5) : 275-281.

久野譜也（2011）健康づくりを基盤としたまちづくりの重要性-Smart Wellness City構想-. *体育の科学*, 61(6) : 386-388.

久野譜也・塚尾晶子（2018）ヘルスケアポイントとソーシャルインパクトボンド（SIB）の活用:成果型事業への転換と無関心層対策で成果を出すために. *保健師ジャーナル*, 74(10) : 858-863.

久野譜也（2017）健康スポーツを必要とする真のターゲットを引き出す仕組み. *臨床スポーツ医学*, 34(1) : 24-28.

久野譜也（2020）外出自粛に対する健康二次被害の予防. <http://www.swc.jp/wordpress/wp-content/uploads/2020/05/8ee349c277b565c018212a641afb2e9e.pdf>.（未発表資料: 参照日2020年6月20日）

桑子敏雄（2016）社会的合意形成のプロジェクトマネジメント. コロナ社：東京, pp38-40.

牧田茂（2016）心臓リハビリテーションとしてのスポーツ. *Shinzo*, 48(2) : 142-146.

牧田茂（1998）虚血性心疾患の運動療法. *理学療法学*, 25(8) : 489-492.

牧田茂（2012）心臓・循環障害者の運動効果とスポーツ. *Jpn J Rehabil Med*, 49 : 408-412.

牧田茂・吉田敬義・里見潤・浜崎博（1993）高血圧症患者に対する外来集団スポーツ療法のシステム化. *体力研究*, 83 : 146-154.

松本由美・井崎美代 (2015) 健康増進・予防のための運動・スポーツの政策的活用に関する一考察:日本とドイツの比較の視点から. 熊本大学教育学部紀要, 64 : 287-297.

松尾順一・米田郁夫・杉田記代子・嶋崎博嗣・古川覚・金子元彦・鈴木智子(2013)バイエル社体操・スポーツクラブにおける健康運動プログラムおよびその指導法に関する調査研究-障がい者スポーツ部門・子ども スポーツ部門・健康スポーツ部門を対象にして.ライフデザイン学研究, 9 : 453-464.

松尾亮爾 (2016) 自治体価値創造における組織間連携の意義. ビジネス & アカウンティングレビュー, 17 : 71-90.

Morris N, and Margaret D (1958) Coronary heart disease and physical activity of work. British medical journal , 5111(2) : 1485.

村岡卓哉・根木亨(2005). 集団スポーツリハビリテーションの実際 1: 歩くスキー: 地域の自然, 社会環境を利用した冬季心臓スポーツリハビリテーション. 臨床スポーツ医学, 22 (8) : 963-968.

永富良一 (2014) 非医師による運動処方・指導の現状と課題～専門能力と資格をめぐって～. 体力科学, 63(1) : 52.

永富良一 (2015) 医療現場における運動を考えるー米国Exercise is Medicineの取り組み. 体力科学, 64(1) : 86-88.

内閣府(2018)平成30年版高齢社会白書. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/html/zenbun/s1_2_2.html. (閲覧日2020年12月6日)

内藤遥・野村恵里・津下一代 (2019) 全国にチェーン展開する民間運動施設における事故発生状況と安全管理体制: カーブス 1,860 施設における事故報告調査より. 日本臨床スポーツ医学会誌, 27(2) : 258-265.

日本医師会(2020) 運動・健康スポーツ施策に関する提言書. <http://dl.med.or.jp/dl-med/t-eireikaiken/20200611teigen.pdf>, (参照日2020年10月10日) .

日本循環器学会(2020)心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン (2012年改訂版) .https://www.j-circ.or.jp/old/guideline/pdf/JCS2012_nohara_h.pdf. (参照日2020年6月16日)

日本高血圧学会 (2019) 高血圧治療ガイドライン2019, 23(2) : 64

日本糖尿病学会 (2019) 糖尿病診療ガイドライン 2019, 南江堂. : 57-62.

Nohara R, Kambara H, Mohiuddin I, Ono S, Okuda K, Makita S, Hamazaki H, Aoto K, Shimomura M, Hayashi M, Fudou T, Tamaki S, Suzuki Y, Kubo S, Ito M. and Kawai C (1990) Cardiac sports rehabilitation for patients with ischemic heart disease. *Jpn Circ J*, 54(11) : 1443-1450.

野村卓生 (2020) 理学療法士の地域における予防活動の実態と活動効果. *PTジャーナル*, 54 (3) : 267-274.

沖村多賀典・徳山性友(2015)スポーツ振興基本計画が都道府県のスポーツ振興計画に与えた影響について. *名古屋学院大学論集*, 4(1) : 11-30.

奥田睦子(2019)ドイツにおける地域スポーツクラブへの障害者の参加のための組織間連携. *京都産業大学論集*, 36 : 127-142.

奥田睦子(2010)ドイツにおける障害者の地域スポーツ活動への参加を支える社会的制度とその論理に関する一考察. *金沢大学経済論集*, 31(1) : 161-181.

奥田睦子(2009)事業型非営利組織としての総合型地域スポーツクラブへの障害者の参加の社会的しくみの検討-ドイツにおける医療保険制度の活用に着目して. *金沢大学経済論集*, 30(1) : 291-311.

大浜三平・木村利男・丸木多恵 (2013) ドイツスポーツクラブにおける心臓リハビリテーション施設視察レポート-ドイツスポーツクラブと心臓リハビリについて. *Sportsmedicine*, 148 : 28-31.

大堀克彦(2018)介護予防・健康づくりの実線事例 心不全に対する運動療法の新たな取り組み. *介護予防・健康づくり*, 5(1) : 43-46.

大堀克彦・阿部史 (2016) 北海道循環器病院 スポーツを取り入れた心臓リハビリテーションの取り組み～「札幌モデル」の紹介. 心臓リハビリテーション, 22(4) : 317-319.

大曾基宣・津下一代・近藤尚己・田淵貴大・相田潤・横山徹爾・遠又靖丈・辻一郎 (2020). 自治体の衛生部門における健康増進事業のプロセスの現状と課題: 6 府県全市町村調査の分析結果より. 日本公衆衛生雑誌, 67(1) : 15-25.

折口秀樹 (2005) 欧米と日本の心臓リハビリテーションの現況. 自治医科大学医学部紀要, 28 : 149-155.

Riebe D, Ehrman J, Liguori G and Magal M. (2018) ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (Tenth edition.) . Wolters Kluwer : Philadelphia.

斎藤雅彦・上嶋健治・齋藤宗靖 (2014) わが国における心臓リハビリテーションの安全性 : 全国実態調査結果. 日本心臓リハビリテーション学会誌, 19(2) : 199-201.

佐藤真治・田中喜代次・木村穰 (2012) 本邦における臨床運動指導士の育成と課題についての提案. 順天堂スポーツ健康科学研究, 3(3) : 143-150.

佐藤真治 (2005) 大学病院における集団スポーツリハビリテーション. 臨床スポーツ医学, 22(8) : 975-980.

政府統計の総合窓口(e-Stat) (2015) 統計の総合窓口(e-Stat)], 調査項目を調べる－国勢調査(総務省)「都道府県・市区町村別統計表」. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=000001049104&cycle=0&tclass1=000001049105> (参照日 : 2020年12月6日)

Smart Wellness City 首長研究会 (2019) SWC中国・九州地区フォーラム報告書. <http://www.swc.jp/wordpress/wp-content/uploads/2019/08/92103fcf88f896fdb215ee296f227cd4.pdf>. (参照日 : 2020年12月10日)

Smart Wellness City 首長研究会 (2020) <http://www.swc.jp>. (参照日 : 2021年1月11日)

Smart Wellness Community 協議会 (2020a) <https://www.swc-kyogikai.jp>. (参照日 : 2021年1月11日)

Smart Wellness Community 協議会 (2020b) 2020年2月18日スポーツ・レガシー分科会概要. <https://www.swc-kyogikai.jp/> (参照日: 2020年12月10日)

スポーツ庁 (2019) 2019年度「スポーツによる地域活性化推進事業 (運動・スポーツ習慣化促進事業) (スポーツによるまちづくり・地域活性化活動支援事業)」の募集について. https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/boshu/detail/1414049.htm (参照日2020年7月5日).

ステファノス ゼニオス・ジョシュ マコーワー・ポール ヨック: 一般社団法人日本医療機器産業連合会, 一般社団法人日本医工ものづくりcommons誌 (2015) バイオデザイン. 薬事日報社, pp96-118.

助友裕子・河村洋子・柴田愛・石井香織・今井(武田) 富士美・岡浩一郎 (2011) 自治体の健康づくり事業における会員制ウォーキングシステム事業化のパートナーシップ形成プロセスの検討- M 市健康推進課の IC ウォーク事業-. J. Natl. Inst. Public Health, 60 (4): 339-346.

鈴木佐和子 (2005) 第三相心臓リハビリの普及と生活習慣病の予防. 臨床スポーツ医学, 22(8): 981-986.

高松平蔵 (2020) ドイツのスポーツ都市: 健康に暮らせるまちの作り方. 学芸出版社, pp.15-19.

高岡邦子 (2000) 自治体の健康増進事業と地区医師会のかかわり. 臨床スポーツ医学, 17 (11): 1325-1329.

田中希・大牧ゆかり・福田公雄・角田誠・野村照代・栗田春美・堀井美智子・金羽美恵・湯浅利加・桑原真理子・中村有里子・紀田貢・中島久宜 (1999) フィットネスクラブにおける慢性期心疾患患者の受け入れについて. 心臓リハビリテーション, 4(1): 75-77.

谷本都栄(2018)ドイツにおけるスポーツクラブの現況報告. 法政大学スポーツ研究センター紀要, 36: 21-29.

富田エミ・坂本律子・今村貴幸・新穂浩子・前田知子・伊藤春樹・片桐敬 (2018)生涯スポーツとしての維持期心臓リハビリテーション. <http://www.npo-jhc.org/jacr2018.pdf>. (参照日2020年5月1日)

宇部市 (2019a)宇部方式の歩み. <https://www.city.ube.yamaguchi.jp/machizukuri/kankyohozen/kokusaikankyou/ubehoushiki/ayumi.html>. (参照日2020年6月10日)

宇部市 (2019b) ご近所福祉サロン推進事業. <https://www.city.ube.yamaguchi.jp/kenkou/sonota/gokinjo/index.html> (参照日2020年7月5日).

宇部市 (2019c) 日本の南北を結んで取り組むヘルスケアプロジェクト始動. https://www.city.ube.yamaguchi.jp/houdou/kenkozoshin/2019/swc_20190529.html. (参照日2021年1月20日)

宇部市 (2020) 第三次 宇部市健康づくり計画 (元気プランうべ). <https://www.city.ube.yamaguchi.jp/kenkou/seijinkenkou/kenkouzukuri/keikaku/documents/0-0-zenpeiji.pdf>. (参照日2020年11月30日)

補足資料 1 T-Well 説明資料

T-Wellを活用したスポーツ療法 Innovating Your Health 

筑波大学における研究成果と10万人の蓄積データに基づき、多くの住民に対して個別処方と継続支援を可能とする、運動・栄養プログラムを提供するマルチマネジメントシステムです。

生活習慣病予防

健康無関心層対策

元気高齢者・中高年層

フレイル対策

介護予防

高齢疾病者の運動療法

T-Well™は幅広い年齢層に対してマルチに対応可能！
個別処方プログラムにより、保健事業と介護予防を一つの場所で同時に実現することが可能です。

11

T-Wellを活用したスポーツ療法 Innovating Your Health 

個別処方と継続支援のマルチマネジメントシステム『T-Well』

1 個別処方だから**高い安全性**
高齢者の運動負荷をデータ管理
15年間10万人で
事故ゼロ！

2 個別処方だから**効果の出る**
指導・継続支援が可能
10万人の
蓄積データ基盤

3 個別処方だから**最小限の人員で**
多くの住民に指導可能
効果を短期間で
最大化！

筑波大学エビデンス
「運動」
プログラム
(e-wellness)

独自のアルゴリズムにより
評価テストの結果を入れるだけで
個別プログラムを自動生成

- ・リスク保有者に考慮した高い安全性
- ・管理データを事業評価に活用

T-Well™
プログラム

ヘルスリテラシー向上コンテンツ

- ・食の収支バランス評価
- ・行動目標シミュレーションツール
- ・学習テキストによる食ナレッジ提供
- ・タニタ食望レシビやコラム提供

タニタヘルスリンク
「食」
知識・ノウハウ

フレイル状態の
点数化
フレイル対策の
食事栄養

運動教室型で一体的に実施

ICT機器やデータを活用し「ハイリスクポピュレーションアプローチ」を実現



補足資料 2 研究倫理審査結果通知書

様式9

課題番号第 体020-115 号
令和 3 年 1 月 6 日

研究倫理審査結果通知書

申請者(研究責任者)
久野 譜也 殿

体育系長
西 保 岳
(公印省略)

令和2年9月9日付けで申請のあった研究倫理について、審査の結果、下記のとおり判定したので通知します。

記

- 1 課題名
スポーツ療法の地域システムの開発—自治体と医師会の連携促進にむけて—
- 2 判定
承認
- 3 理由

補足資料 3 スポーツ庁予算申請に関する宇部市長に対する説明資料(抜粋)

宇部市スポーツ庁申請内容



Ambulante Herzgruppe :
Sportverein(スポーツクラブ)などの非営利組織で
運営される維持期(慢性期)地域心臓リハビリ(ケルン)

高校の運動施設を借用

写真提供 牧田教授
(埼玉医大)

- ・ 公共施設を有効利用 (高校・大学の運動施設)
- ・ 地域密着型スポーツクラブ(NPO)が運営
- ・ 運動指導は有資格者
- ・ スポーツ医関与

Copyright © 2017 Kuno Lab., University of Tsukuba. All Rights Reserved

筑波大学 久野研究室



たとえ疾病があっても「スポーツの力」で生涯健幸支援プロジェクト

背景

- ・ 人生100歳時代に向けて宇部市に住むと健幸で生活し続けられる環境整備の加速化が必要
- ・ 宇部市ではご近所福祉など他市にない先進的な取り組みをこれまでに実施
- ・ 最近、心臓病などの重篤な疾病にかかっても安定期に入ればスポーツ実施がその後のQOLを高くできることが証明
- ・ ドイツでは全国各地で整備されているが、我が国では手つかずで、本格的整備は宇部市が日本初のチャレンジ

アウトカム

- ・ 医師会等の関連機関と連携して、疾病者も市内全域で自分に合ったスポーツ実施を日常的に実施でき、生きがいを維持できる生活機能を維持し続けられる
- ・ 2019～2020年度は、全市展開を可能とし、予算的にも持続可能と出来るノウハウを集積し、効果的な募集方法・民間フィットネスの参加(準備内容・指導者レベル・標準プログラムなど)のガイドラインを開発する

実施場所

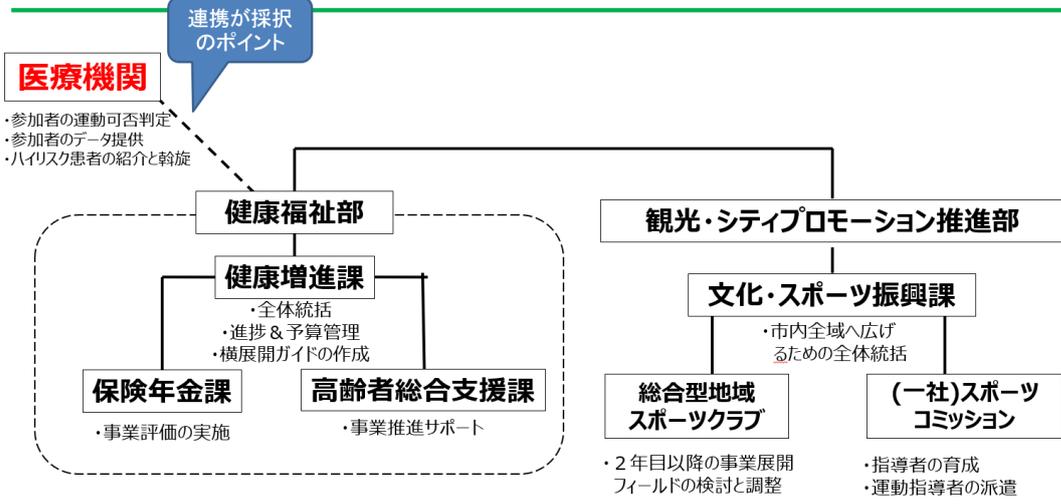
- | | | |
|---------------------|--|------------|
| ① 公共施設(モデル拠点として) | …拠点は2年間のみ実施 | } 2019年度より |
| ② 宇部西リハビリテーション病院 | …協議中 | |
| ③ 総合型地域スポーツクラブ(4箇所) | } 2年目より各1か所ずつ展開し、実施ノウハウを集積。
2021年度以降に本格横展開を図る | |
| ④ 民間フィットネスクラブ(8箇所) | | |
| ⑤ ご近所福祉(25箇所) | | |
| ⑥ 介護サービス事業所(箇所) | | |

Copyright © Tsukuba Wellness Research, Inc. All rights reserved.

補足資料 3(つづき)



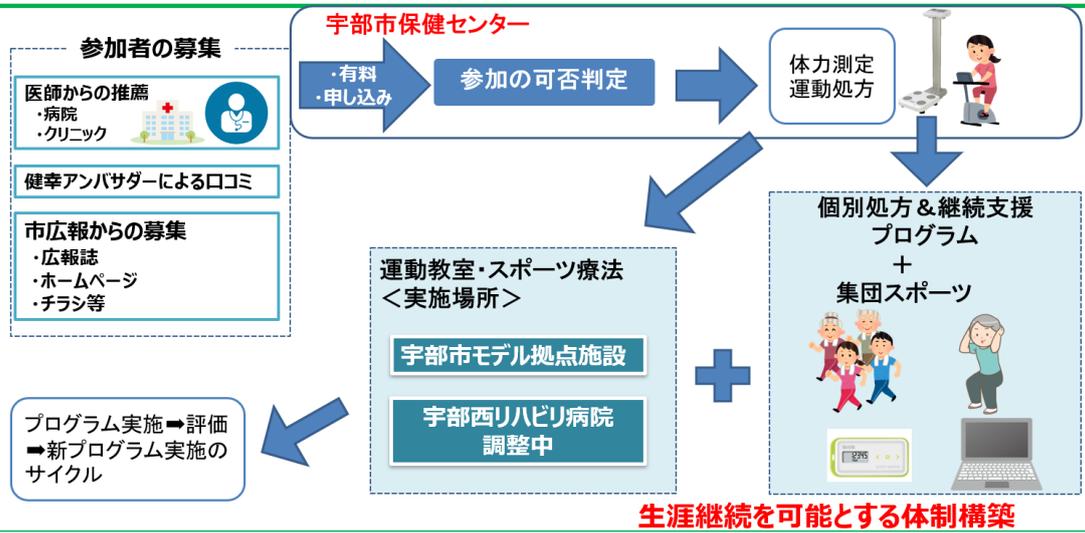
ハイリスク者へのスポーツ療法推進のための庁内体制（案）



Copyright © Tsukuba Wellness Research, Inc. All rights reserved.



参加者募集から運動実施までの流れ



Copyright © Tsukuba Wellness Research, Inc. All rights reserved.

補足資料 3 (つづき)



対象となる疾病と募集人数 (案)

- 40歳以上の男女、初年度はとくに60歳以上を優先的に募集
2019年度定員は100名。2021年度には500名以上が参加
- この体制により2023年度には1億円以上の扶助費抑制が期待される

疾病者	糖尿病を有する者 糖尿病による治療中であるが、肥満の解消がなされず、このままだと悪化が見込まれ、医師から運動可能と判断された者	30名
	生活習慣病・運動器疾患(障害)を有する者 高血圧、高脂血症、肥満で医師から運動可能と判断された方 ひざ痛、腰痛などの関節障害等、運動器系の障害を持つ者で医師から運動可能と判断された者	50名
	心疾患の既往がある者 狭心症・心筋梗塞などの急性期治療が終了し、状態が安定している方で医師から運動が可能と判断された者	20名

補足資料 4 参加の可否判定シートならびに情報入力シート

スポーツ療法型運動教室 ハイリスク者参加の可否判定 (案)

年 月 日

医療機関名 _____

主治医氏名 _____ サイン or 印

患者氏名		男・女	年齢	歳
治療中の疾患	<input type="checkbox"/> 高血圧 <input type="checkbox"/> 糖尿病 <input type="checkbox"/> 脂質異常症 <input type="checkbox"/> 肥満			
	<input type="checkbox"/> 心疾患 (疾患名: _____)			
	<input type="checkbox"/> 運動器疾患 (疾患名: _____)			
	<input type="checkbox"/> その他 (疾患名: _____)			

① 患者の自覚症状チェック (該当箇所にチェックを入れて下さい)

<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 胸痛 <input type="checkbox"/> 動悸 <input type="checkbox"/> 息切れ <input type="checkbox"/> めまい <input type="checkbox"/> 失神
※面談時に、上記の自覚症状を伴う場合は参加不可となります

② 参加の可否判定

(先に、別紙の参加可否の確認にチェックを入れていただき、その結果をもとに判定下さい)

<p>【スポーツ療法型運動教室参加の可否判定】</p> <p><input type="checkbox"/> 参加可</p> <p><input type="checkbox"/> 条件付きで参加可 ※参加可能な条件あるいは注意点があれば記入ください (_____)</p> <p><input type="checkbox"/> 参加不可</p> <p><input type="checkbox"/> 判定不能 (理由: _____)</p>
--

なお、参加可および条件付きで参加可の場合、以下の項目等が記されている直近の採血結果のコピーを添付お願い致します。

<添付いただく採血結果に記されている項目>

- ① コレステロール値 (HDL, LDL, 中性脂肪) ② 糖尿病関連 (空腹時血糖, HbA1c)
 ③ 腎機能 (血性クレアチニン) ④ その他 (血色素量, CRP, GOT, GPT, γ -GTP)

補足資料 4 (つづき)

疾患別運動プログラム参加可否の確認 (案)
生活習慣病・整形疾患

全項目を確認ください

	参加可	条件付きで参加可 (医師の判断により可)	参加不可 (ひとつでも該当する場合参加不可)
高血圧 (安静時)	<input type="checkbox"/> 右の2項目の各内容について、いずれも該当しない ※160/95未滿は参加可能 ※薬の内服状況は問いません	<input type="checkbox"/> 160~179/95~99 mmHg ※どちらか一方でも含まれている場合は該当	<input type="checkbox"/> 180/100 mmHg 以上 <input type="checkbox"/> CTR 60 % 以上 <input type="checkbox"/> 心電図で未治療の重症不整脈, 虚血性変化が認められる <input type="checkbox"/> 眼底でⅡb以上の高血圧性変化がある <input type="checkbox"/> 尿蛋白 100 mg/dl 以上
糖尿病	<input type="checkbox"/> 糖尿病治療中かつ禁忌の値でないもの。右の2項目に該当する合併症の無いもの。 ※単純糖尿病網膜症は参加可能	<input type="checkbox"/> 条件付きで参加可 	<input type="checkbox"/> 空腹時血糖 250 mg/dl 以上 <input type="checkbox"/> 尿ケトン体 (+) <input type="checkbox"/> 増殖糖尿病網膜症 (+)
脂質異常症	<input type="checkbox"/> 治療中 <input type="checkbox"/> なし	※脂質異常症については状態を問わず参加可能です	
肥満	<input type="checkbox"/> BMI30未滿で下肢の関節障害などの整形外科的問題のないもの		<input type="checkbox"/> 歩行などの日常生活動作にも支障のある顕著な肥満 <input type="checkbox"/> BMI30以上
整形疾患	<input type="checkbox"/> 右の2項目の各内容について、いずれも該当しない	<input type="checkbox"/> 慢性期で主治医の中等度の運動禁忌、(中等度の運動負荷で憎悪する可能性のある神経筋障害や筋骨格系障害、リウマチ様障害)	<input type="checkbox"/> 急性期・炎症期の状態にある

補足資料 4 (つづき)

疾患別運動プログラム参加可否の確認 (案)
心疾患

全項目を確認ください

	参加可	条件付きで参加可 (医師の判断により可)	参加不可 (ひとつでも該当する場合参加不可)
心疾患	<input type="checkbox"/> 右の 2 項目の各内容について、いずれも該当しない ※心筋梗塞後、狭心症治療後であっても右の 2 項目の各内容に該当せず状態が安定している場合は参加可	<input type="checkbox"/> 左冠動脈主管部狭窄 <input type="checkbox"/> 中等度の心臓弁狭窄症 <input type="checkbox"/> 電解質異常 <input type="checkbox"/> 肥大型心筋症およびその他の流出路狭窄 <input type="checkbox"/> 心室瘤 <input type="checkbox"/> コントロール不良の代謝系疾患 (糖尿病、甲状腺中毒症、粘性水腫など) <input type="checkbox"/> 慢性感染症 (伝染性単核球症、肝炎、AIDS など) <input type="checkbox"/> 十分に運動を行うことができない心的・身体的ダメージ	<input type="checkbox"/> 重篤な心筋虚血 <input type="checkbox"/> 急性心筋梗塞急性期や他の急性心イベントを示唆する最近の有意でない安静時心電図変化 <input type="checkbox"/> 不安定狭心症 <input type="checkbox"/> 重症大動脈弁狭窄症 <input type="checkbox"/> コントロール不良の症候性心不全 <input type="checkbox"/> 急性肺塞栓または肺梗塞 <input type="checkbox"/> 急性心筋炎または心膜炎 <input type="checkbox"/> 解離性大動脈瘤あるいはその疑いがある <input type="checkbox"/> 熱、身体の痛み、リンパ腺腫脹を伴う急性感染症
心疾患 (不整脈)	<input type="checkbox"/> 右の 2 項目の各内容について、いずれも該当しない	<input type="checkbox"/> 頻脈性または徐脈性不整脈 <input type="checkbox"/> II、III度房室ブロック (運動負荷試験にて改善する者は可) <input type="checkbox"/> WPW 症候群 (無症状のもの) <input type="checkbox"/> 50 回/分以下の徐脈 <input type="checkbox"/> 100 回/分以上の頻脈 (明らかに緊張によると考えられるものは除く) <input type="checkbox"/> 心房細動 <input type="checkbox"/> 心室性期外収縮	<input type="checkbox"/> 症候性や血行動態に異常をもたらすコントロール不良の不整脈 (心室性頻拍、失神症状、QT 延長症候群、頻拍性発作を起こす WPW 症候群) <input type="checkbox"/> 失神症状を伴う II・III度房室ブロック

作成手順：日本循環器学会 心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2012)およびアメリカスポーツ医学会運動処方指針第 8 版 (2010) より健康スポーツ医の指導の下に保健師及び理学療法士が原案を作成

補足資料 6 (つづき)

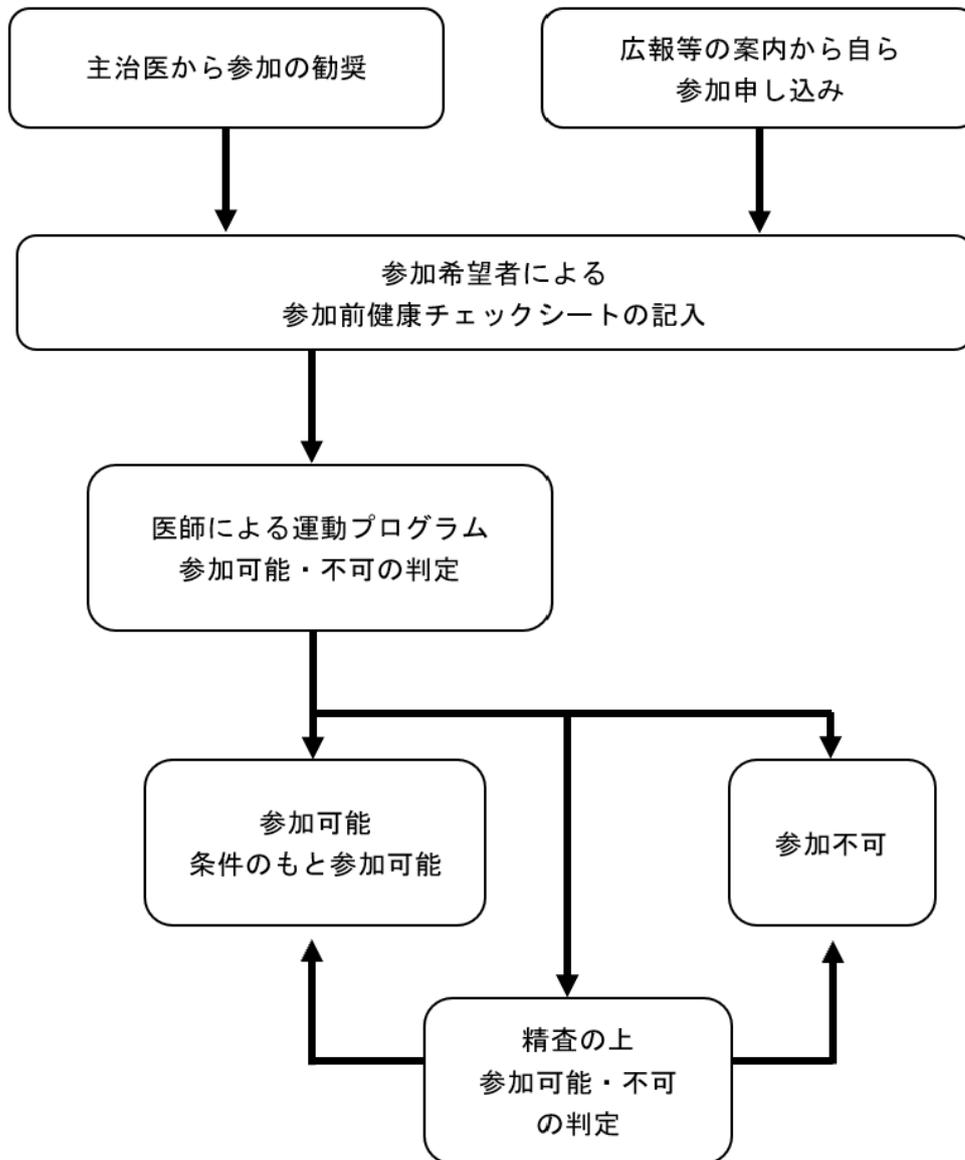
あなたにぴったりの個別運動プログラム参加確認表(資料1)

	参加可能	条件のもと参加可能 (医師の判断による)	参加不可 (ひとつでも該当する場合参加不可)
高血圧 (安静時)	<input type="checkbox"/> 治療中 <input type="checkbox"/> 160/95mmHg未満 ※内服状況は問いません	<input type="checkbox"/> 160~179/95~99mmHg ※どちらか一方でも含まれている場合は該当(運動途中で血圧測定が望ましい) ※内服状況は問いません	<input type="checkbox"/> 180/100 mmHg 以上 <input type="checkbox"/> CTR 60% 以上 <input type="checkbox"/> 心電図で未治療の重症不整脈、虚血性変化が認められる <input type="checkbox"/> 眼底でⅡb以上の高血圧性変化がある <input type="checkbox"/> 尿蛋白 100 mg/dl 以上
糖尿病	<input type="checkbox"/> 糖尿病治療中かつ右の2項目の各内容について、いずれも該当しない <input type="checkbox"/> 空腹時血糖 249 mg/dl未満 ※単純糖尿病網膜症は参加可能	<input type="checkbox"/> インスリン治療中者は当日の運動時の注意事項を条件付きで参加可能(空腹時は避け食後30分くらいたって血糖が上昇し始める頃に運動を開始する。また、インスリン注射は1時間以上前に打つようにする。運動前に自己血糖測定を行い血糖が低い時や普段より運動量が多くなる時は運動前に1~2単位程度の補食をする)	<input type="checkbox"/> 空腹時血糖 250 mg/dl 以上 <input type="checkbox"/> 尿ケトン体(+) <input type="checkbox"/> 増殖糖尿病網膜症(+)
脂質異常症	<input type="checkbox"/> 治療中	※脂質異常症については状態を問わず参加可能です	
肥満	<input type="checkbox"/> BMI30未満で下肢の関節障害などの整形外科的問題のないもの		<input type="checkbox"/> 歩行などの日常生活動作にも支障のある顕著な肥満 <input type="checkbox"/> BMI30以上
整形疾患	<input type="checkbox"/> 右の2項目の各内容について、いずれも該当しない	<input type="checkbox"/> 慢性期で主治医の中等度の運動禁忌(中等度の運動負荷で憎悪する可能性のある神経筋障害や筋骨格系障害、リウマチ様障害)	<input type="checkbox"/> 急性期・炎症期の状態にある
心疾患	<input type="checkbox"/> 右の2項目の各内容について、いずれも該当しない ※心筋梗塞後、狭心症治療後であっても右の2項目の各内容に該当せず状態が安定している場合は参加可能	<input type="checkbox"/> 左冠動脈主幹部狭窄 <input type="checkbox"/> 中等度の心臓弁狭窄症 <input type="checkbox"/> 電解質異常 <input type="checkbox"/> 肥大型心筋症およびその他の流出路狭窄 <input type="checkbox"/> 心室瘤 <input type="checkbox"/> コントロール不良の代謝系疾患(糖尿病、甲状腺中毒症、粘性水腫など) <input type="checkbox"/> 慢性感染症(伝染性単核球症、肝炎、AIDSなど) <input type="checkbox"/> 十分に運動を行うことができなくなる心的・身体的ダメージ	<input type="checkbox"/> 重篤な心筋虚血 <input type="checkbox"/> 急性心筋梗塞急性期や他の急性心イベントを示唆する最近の有意でない安静時心電図変化 <input type="checkbox"/> 不安定狭心症 <input type="checkbox"/> 重症大動脈弁狭窄症 <input type="checkbox"/> コントロール不良の症候性心不全 <input type="checkbox"/> 急性肺塞栓または肺梗塞 <input type="checkbox"/> 急性心筋炎または心膜炎 <input type="checkbox"/> 解離性大動脈瘤あるいはその疑いがある <input type="checkbox"/> 熱、身体の痛み、リンパ腺腫脹を伴う急性感染症
心疾患 (不整脈)	<input type="checkbox"/> 右の2項目の各内容について、いずれも該当しない	<input type="checkbox"/> 頻脈性または徐脈性不整脈 <input type="checkbox"/> Ⅱ、Ⅲ度房室ブロック(運動負荷試験にて改善する者は可) <input type="checkbox"/> WPW症候群(無症状) <input type="checkbox"/> 100回/分以上の頻脈(明らかに緊張によると考えられるものは除く) <input type="checkbox"/> 心房細動 <input type="checkbox"/> 心室性期外収縮	<input type="checkbox"/> 症候性や血行動態に異常をもたらすコントロール不良の不整脈(心室性頻拍、失神症状、QT延長症候群、頻拍性発作を起こすWPW症候群) <input type="checkbox"/> 失神症状を伴うⅡ・Ⅲ度房室ブロック

作成手順：日本循環器学会 心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2012)およびアメリカスポーツ医学会運動処方指針第8版(2010)より健康スポーツ医の指導の下に保健師及び理学療法士が原案を作成

※網掛け部分に該当する場合は、「運動で体力年齢若返りたい人コース」への参加も可能

補足資料 7 健康スポーツ療法事業における参加の可否に関するフロー図



補足資料 8 宇部市健康スポーツ療法指導者研修会カリキュラム

宇部市研修会カリキュラム

2019/8/28-29

【日程】2019年8月28日(水)、29日(木) ※2日間のいずれかで出席

【会場】ユーピーアールスタジアム 2階

研修カリキュラム

時刻	研修タイトル	担当	時間
9:30～9:45	宇部市の健康づくりが目指す方向性	宇部市	15
9:45～10:20	ミドルリスク・ハイリスク者におけるスポーツ療法の意義	塚尾 晶子	35
10:20～11:05	疾患者に対する安全管理と指導者の役割	鬼村 優一	45
11:05～11:50	継続を促すための指導	鶴園 卓也	45
	昼休憩		
12:40～13:40	体力評価の目的と実施方法	タニタヘルスリンク	60
13:50～14:40	データに基づく指導	鶴園 卓也	50
14:50～15:40	e-wellnessシステムの活用方法	タニタヘルスリンク	50
15:50～17:00	個別プログラムの指導方法	タニタヘルスリンク	70
17:00～17:30	質疑応答・レポート記入		30

補足資料 9 指導者研修会 講義の様子



病気があっても運動したい人コース
運動で体力年齢若返りたい人コース指導者研修会

疾患に対する安全管理 と指導者の役割

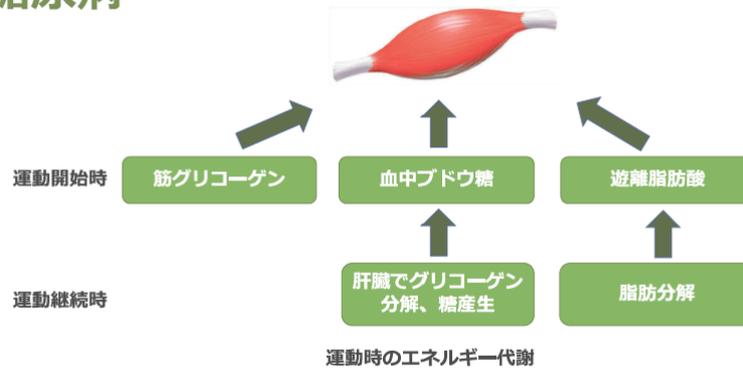
筑波大学大学院久野研究室

鬼村優一（保健学修士,理学療法士）

今日のアジェンダ

1. スポーツ療法実施者における知っておくべき知識
 - ①糖尿病
 - ②心疾患
2. 安全にスポーツ療法を実施するための管理のポイント
 - ①事業全体の準備
 - ②運動開始前の確認
 - ③運動中の具体的な安全管理の方法
 - ④運動終了時の確認
 - ⑤緊急時対応

スポーツ療法の現場で知っておくべき知識 糖尿病



骨格筋をトレーニングすることで、筋グリコーゲンの蓄積増加、有酸素的代謝能力の向上、インスリン感受性の改善を図ることができる。

スポーツ療法の現場で知っておくべき知識 糖尿病（低血糖の原因）

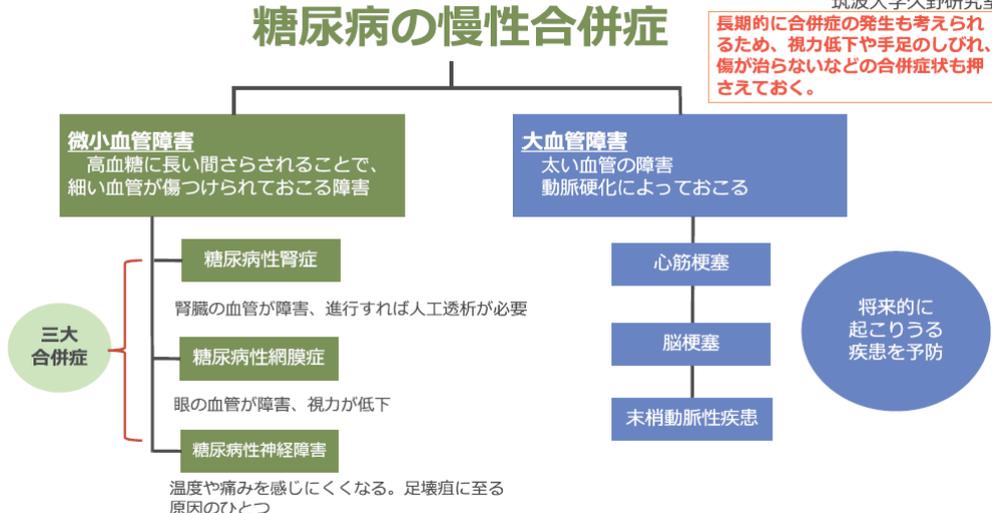
- 食事の不足：食事時間の遅れ、普段より少ない食事量、食事をとらなかった時
- 過剰な運動：**急激な運動**、**強い運動**をした夜間（遅発性低血糖）空腹時の運動
- 薬物療法の過量：インスリンの過剰投与、不適切な投与変更

低血糖を疑わせる症状

主な症状	血糖値
無症状	80~100mg/dL
空腹感、あくび、吐き気	60~70mg/dL
倦怠感	50mg/dL
発汗（冷や汗）、動悸、震え、顔面蒼白、紅潮	40mg/dL
意識障害、昏睡、痙攣、異常行動	30mg/dL

無自覚な低血糖もあるため、他覚的に評価できるあくび、冷や汗や震え、顔の色（蒼白、紅潮）に関して参加者を観察する。

糖尿病の慢性合併症



スポーツ療法実施の現場で知っておくべき知識 心疾患（虚血性心疾患）

<症状>

- 胸痛、胸部圧迫感、息切れ
- 左腕の痺れ、左側の奥歯の痛み
- 狭心症症状の持続時間は通常3-10分
→持続する場合心筋梗塞の可能性



医師から硝酸薬（ニトロペン、ニトロールスプレーなど）を処方されている方は携帯を促す。

- 高齢者や糖尿病患者は自覚症状のない「無症候性心筋虚血」を起こしている場合もある。



心疾患患者が安全に運動するためのポイント

<有酸素運動の範囲内で行う>

- 有酸素運動の範囲内で行うことで、運動中の不整脈発生リスクを抑える。
- 無酸素運動は血中のグルカゴンやカテコラミンなど、血糖上昇ホルモンを分泌させ、糖尿病を悪化させる可能性がある。

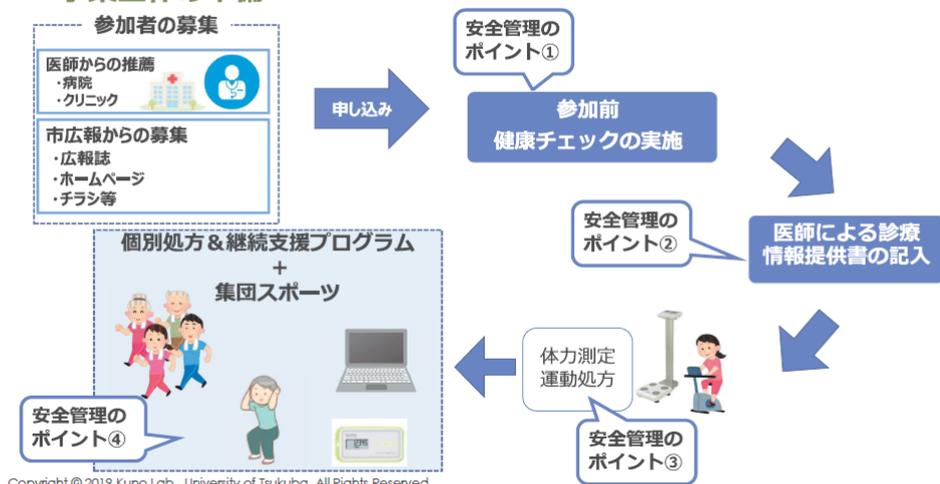
<血圧の急上昇や急低下を避ける>

- 運動による血圧上昇は、生理的な反応のひとつではあるが急激な血圧上昇や急激な血圧低下は意識消失や心血管のイベントリスクなどを高める。
- 高齢者、運動習慣のない方は運動により血圧の急な変化を起こしやすい。
→**教室に慣れるまでは、血圧の急変動に対する工夫が必要。**

補足資料 10 (つづき)

安全にスポーツ療法を実施するための管理のポイント 事業全体の準備

筑波大学久野研究室



22

安全にスポーツ療法を実施するための管理のポイント 運動開始前の確認

筑波大学久野研究室

参加者	スタッフ	スタッフの確認事項
体調確認チェックシート記入	挨拶、表情の確認	表情から疲れ具合、体調を確認する。
血圧・脈拍の測定		
	チェックシートの確認	ひとつでも「はい」がある場合は 参加不可 。体調確認チェックシートに確認のサインをする。
	血圧・脈拍値の確認	<ul style="list-style-type: none"> 収縮期血圧180mmHg または 拡張期血圧100mmHg 以上は参加不可 →上記血圧に近い場合は、運動中の体調変化がないかを確認する。運動終了後に再度血圧を測定する。 安静時心拍数110拍/分以上または50拍/分以下で参加不可
血糖測定 (糖尿病)	糖尿病患者に対する確認	<ul style="list-style-type: none"> 運動前の血糖値に問題はないかを確認する。 →低血糖の場合は糖分を補給する。

ハイルスク者 ↓ ミドルリスク者 ↓

参加不可の状態にある場合においても、データの取り込みに関しては実施。

血圧や脈拍など、参加不可の状態に近い場合は無理しないように声掛けを行う。

Copyright © 2019 Kuno Lab., University of Tsukuba. All Rights Reserved

23

運動中の具体的な安全管理の方法 休息時間を設ける

筋トレ、有酸素運動の合間に水分補給の時間を必ず設ける。

→水分補給や雑談など5分程度の休憩を挟むことで運動で上がった血圧や脈拍の十分な回復を図る。

→指導者は参加者に話しかけて体調に変化がないか確認するとともに、表情も確認する（低血糖症状の有無の確認）。

→休憩時間を利用して、健康情報の伝達を行うことも有効。

何らかの自覚症状があった場合は、運動を中止して休憩を促し血圧・脈拍を測定する。

→基準内、かつ休憩で自覚症状の改善を認めれば運動を再開する。

安全に運動できているかどうかの確認

【有酸素運動レベルの運動かどうか？】

・息切れを起こしていないかどうか確認する。

→無酸素運動では呼吸数が上昇する。運動中に参加者に積極的に話しかけ、参加者が流暢に返答できるかどうか、さりげなく確認する。



うまく参加者が「おしゃべり」できる会話、雰囲気作りが重要

【血圧を急に変動させないための対応】

- ・筋トレ中に数をカウントするように声掛けする（息こらえの防止）
- ・エアロバイクでの運動終了時に急に運動を止めない。



特に教室開始から1か月間程度、参加者が運動に習熟するまでの間は、細かく声掛けや確認を行う。

自覚的運動強度を確認・調節する

- 運動中に「きつくないですか？」など声掛けを行い過負荷に感じていないか確認する。
- 運動中の表情を観察する。

「ややきつい」までが
有酸素運動として安全
に行える範囲

標示	自覚度	強度 (%)	心拍数 (拍/分)
20	もうだめ	100.0	200
19	非常にきつい	92.9	
18		85.8	180
17	かなりきつい	78.6	
16		71.5	160
15	きつい	64.3	
14		57.2	140
13	ややきつい	50.0	
12		42.9	120
11	楽に感じる	35.7	
10		28.6	100
9	かなり楽に感じる	21.4	
8		14.3	80
7	非常に楽に感じる (安静)	7.1	
6		0.0	60

Copyright © 2019 Kuno Lab., University of Tsukuba. All Rights Reserved

26

実際に低血糖発作が起きた時の対応

<患者自身で対応可能な場合>

- ブドウ糖を5~10g含むものや砂糖を10g、またはブドウ糖を含むジュース150~200mLを摂取する。
- 15分ほど経過しても症状がよくなる、または血糖値60mg/dL以下であれば、再度、同じようにブドウ糖や砂糖、ジュースを摂取する。

<意識が混濁している場合：救急対応として>

- ブドウ糖を自分で飲むことができない場合は、口に含ませる、もしくはブドウ糖や砂糖を口唇や歯肉に塗りつけてもらうなどの対応を行う。

低血糖時に服用するブドウ糖は、各自で持参してもらうように促すとともに、施設側でも準備しておく。
低血糖発作を疑う自覚症状がある場合はすぐに訴えるように日ごろから声掛けしておくことも重要。

Copyright © 2019 Kuno Lab., University of Tsukuba. All Rights Reserved

27

安全にスポーツ療法を実施するための管理のポイント 運動終了時の確認

- 運動終了直後に解散することなく、しばらく対象者の状態を観察する。
- 帰宅後の疲労感が強い場合や強い筋肉痛が生じた場合は、次回以降の負荷量を調整するように声掛けする。
- プログラム終了後にもかかわらず以下の状態にある場合は医療機関の受診など必要な対策をとる。

- ① 血圧が収縮期血圧180mmHg以上または拡張期血圧100mmHg以上である
- ② 安静時脈拍数が110拍/分以上、または50拍/分以下
- ③ 普段感じないような動悸症状がある
- ④ 体調不良などの自覚症状を訴える

安全にスポーツ療法を実施するための管理のポイント 緊急時の対応

- 添付資料の緊急時対応のフローに準じて行動する。
- 施設ごとに独自の緊急対応マニュアルがある場合はそれに準じてよい。
- AEDや救急カートの場所はスタッフ全員が把握しておく。
- AEDや救急カートの中身はいつでも使えるように定期点検を行い、期限切れの物品がないように注意する。