

長崎県における健康成人の運動習慣の実態

内田遼太¹⁾, 中垣内真樹²⁾

¹⁾ 鹿屋体育大学大学院体育学研究科博士後期課程

²⁾ 鹿屋体育大学スポーツ生命科学系

キーワード: 運動の習慣化、主観的健康観、ソーシャル・サポート、長崎県、アンケート調査

【要旨】

本研究では、長崎県在住の20歳以上の男女を対象とした平成27年度長崎県民のスポーツ実態に関するアンケート調査を分析し、長崎県における運動の実施状況の実態について明らかにするとともに、運動習慣化に関する要因を検討し、運動習慣化に向けた対策を考察した。長崎県民3,000名を対象にアンケートを郵送し、回答が得られた1,306名のうち1,186名を分析対象とした。その結果、運動習慣群の特徴は、60歳代以上や非就労者が多いことなどが挙げられた。これは、時間的余裕があることで、運動時間の確保が容易であるためであると推察された。また、運動実施が、主観的健康観や体力への自信につながっていることが推察された。一方、非運動習慣群は、20歳代から40歳代の就労者が多く、運動を行いたいと考えているものの実際には運動実施に至っていない者が多く存在していた。ソーシャル・サポートや、運動環境の整備等により、運動への関心・意欲がある程度高いものの行動に移せていない者の運動習慣化を促していくことが、今後の課題であろう。

スポーツパフォーマンス研究, 12, 565-575, 2020年, 受付日: 2020年4月9日, 受理日: 2020年9月23日

責任著者: 中垣内真樹, 鹿屋体育大学 891-2393 鹿屋市白水町1 gaichi@nifs-k.ac.jp

* * * *

Survey of the active habits of healthy adults in Nagasaki Prefecture

Ryota Uchida¹⁾, Masaki Nakagaichi²⁾

¹⁾ Graduate School, National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

²⁾ National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key words: engaging in sports and exercise, subjective view of one's health, social support, Nagasaki Prefecture, questionnaire survey

【Abstract】

The present study analyzed the results of a survey conducted in 2015 on the active

habits of healthy people over 20 years of age in Nagasaki Prefecture, and proposes a way to measure their sport, outdoor recreation, and exercise activities. A questionnaire was sent by postal mail to a sample of 3,000 residents of Nagasaki Prefecture who were over 20 years of age. Of the 1,306 questionnaires that were returned, 1,186 were used in the analysis for the present study. The respondents who reported that they regularly engaged in sports, outdoor recreation, or exercises were mostly people over 60 who had retired. They have time to engage in enough activities that their health-consciousness was satisfied, and have self-confidence in their physical strength. On the other hand, the respondents who reported no custom of participating in sports, outdoor recreation, or exercises were mostly working people between 20 and 40 years old. They would like to engage in sports, exercising, and outdoor recreation, but cannot afford to. A theme for future study is how to provide social support and a sport- and exercise-friendly environment to people who are not active at present in spite of having an interest and desire to engage in sports, exercising, and outdoor recreation.

．緒言

わが国の健康課題には、生活習慣病の増加が挙げられており、厚生労働省の患者調査によると平成 23 年では高血圧症患者約 906 万人、糖尿病患者約 270 万人、心疾患患者 162 万人であったのが、平成 26 年では高血圧症患者約 1,010 万人、糖尿病患者約 316 万人、心疾患患者 172 万人といずれも増加している。従来、これらの生活習慣病の予防には、身体活動の増加や運動の習慣化が有効であると報告されている(Wheaton et al., 2002; Aune et al., 2015; Reiner et al., 2013)。

さらに、日本の高齢化率は平成 29 年には 27.3%となり、高齢化の進展が社会問題となっている。平成 29 年版高齢社会白書によると要介護認定者は、平成 23 年に約 515 万人であったのが、平成 25 年には約 569 万人に増加している。このような状況の中、高齢者の身体機能の維持・改善には、運動の習慣化や身体活動量の維持・増加が重要であると考えられる。内山ほか(2015)は、介護予防のための運動教室に参加した高齢者は、その後 1～4 年において日常生活動作のつらさが少なく、外出や社会参加等の活動性が高く、抑うつ状態の可能性が低くなることを報告している。また、前田ほか(2002)は、身体活動を維持・増加させることは、高齢者の生活の質(Quality Of Life: QOL)の維持・向上に寄与すると報告している。

長崎県においても生活習慣病対策は、県民の健康課題として挙げられている。厚生労働省(2009)によると、平成 21 年における人口 10 万人当たりの患者数が、高血圧症で全国 2 位、糖尿病で全国 3 位であり、生活習慣病による死亡者数は全国 14 位となっている。また、65 歳以上人口に占める要支援・要介護者の割合は全国平均の 17.8%に対し、21.7%と高くなっている。さらに要介護認定者のうち、特に要支援 1 が 16.3%(全国平均 14.3%)、要支援 2 が 15.7%(13.7%)と全国と比較して軽度要介護者が多いと報告されている。

行政の施策として、長崎県では生活習慣病及び介護予防に向けた「健康ながさき 21」を策定し、各年代での運動習慣の確保を目指している。さらに、「ながさきスポーツビジョン」を策定し、県民の 65%が週 1 回のスポーツに親しむことを目標に掲げている。その一環として、県民の運動・スポーツに対するニーズや今後の施策展開のための基礎資料とすることを目的に、平成 27 年度に長崎県民のスポーツ実態に関するアンケート調査が実施された。

今回、その平成 27 年度長崎県民のスポーツ実態に関するアンケート調査(以下、アンケート調査)の結果を用いて、長崎県におけるスポーツ(運動)の実施状況の実態について明らかにするとともに、運動習慣化に関する要因を検討し、運動習慣化に向けた対策を考察したので報告する。なお、アンケート調査では、スポーツを「競技性やゲーム性のあるスポーツ、ウォーキングやヨガ、ストレッチなどの健康づくりのための運動、レクリエーションなどの身体活動」と包括的に定義している。つまり、前出の「運動の習慣化」や「身体活動量の維持・増加」は、本アンケートのスポーツの定義に含まれると考えられる。そこで、本研究では便宜上アンケート調査の定義のスポーツを「運動」と同義のものとする。

II. 対象と方法

1. アンケート調査について

このアンケート調査は県民調査の一環として、平成 27 年 1 月～3 月に、長崎県内在住の 20 歳以上の男女を対象として実施された。調査方法は郵送法による質問紙調査法であり、無記名にて実施され

た. 対象者のサンプル数は 3,000 名であり, 抽出方法は, 県内全域を対象に, 性別, 年齢(同数割当)および市町村別(比例割当)に層化抽出し, その後住民基本台帳から系統抽出する, 層化二段抽出法によって調査対象者を決定した. データの使用に関しては, アンケートの回収をもって同意を得たものとした. 回収状況は 1,306 名であり, 回収率は 43.5%であった.

ヘルシンキ宣言を遵守し, アンケートの冒頭に調査の目的, 趣旨等を明記し, アンケートへの回答および提出は自由意志によるものとした. アンケートへの回答および提出をもって研究に同意したものとみなした. 対象者の不利益にならないようにアンケートへの個人名および生年月日の記載は求めず, 同時に, 対象者の個人情報になり得る属性(性別, 年齢等)は必要最小限にとどめた.

2. 分析対象

分析対象は, 回答が得られた 1,306 名のうち, 本研究の分析項目である性別, 年代, 運動の頻度などの回答に欠損がある者を除く 1,186 名とした.

3. 方法

アンケート調査の項目より基本属性として, 性別・年代・職業を抽出した. また, 運動の頻度・運動の種目・日常生活に対する満足度や体力への自信・生活への満足度・生きがい・運動への関心・運動の妨げになる理由(阻害要因)・運動をするための条件(促進要因)を分析対象項目とした(表 1).

4. 分析方法

分析は, 性別, 年代, 職業の基本属性と運動習慣との関係性, さらに日常生活に対する満足度や体力への自信, 生活への満足度・生きがいとの関係性について検討した.

なお, 職業及び運動習慣の分類について, 職業は農林漁業, 自営業, 会社員, 非正規雇用者を就労者群, 学生, 無職を非就労者群, その他, 未回答を不明群と分類し, 運動習慣については, 本研究では, 回答内容より「週 1 回以上運動している者」を運動習慣群, それ以下を非運動習慣群と定義した.

統計解析には IBM SPSS Statistics 21 を用い, カイ二乗検定および Harberman の残差分析にて検討した. なお, 有意水準は 5%未満を統計学的有意と判断した.

表 1 アンケート調査項目

I. 基本属性			
・性別	1. 男性	2. 女性	
・年代	1. 20 歳代	2. 30 歳代	3. 40 歳代
	4. 50 歳代	5. 60 歳代	6. 70 歳以上
・職業	1. 農林漁業	2. 自営業	3. 会社員
	4. 非正規雇用者	5. 学生	6. 無職
	7. その他()		
II. 運動の実施状況について			
• あなたは運動が好きですか。			
1. 自分でするのも見るのも好き	2. どちらかといえばする方が好き		
3. どちらかといえば見る方が好き	4. するのも見るのも嫌い		
5. どちらともいえない			

• あなたは生涯にわたり運動を行っていききたいと思いますか。

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. ずっと行っていききたい | 2. できれば行っていききたい |
| 3. あまり思わない | 4. まったく思わない |
| 5. どちらともいえない | |

• あなたがこの1年間に行った運動を下記から選んでください。

- | | | |
|------------------------|--------------------|--------------|
| 1. ウォーキング(散歩) | 2. ランニング・ジョギング | 3. 体操(ラジオ体操) |
| 4. がんばらんば体操 | 5. ヨガ・エアロビクス(美容体操) | |
| 6. ダンス(ジャズ・社交ダンス) | 7. 水泳 | 8. ゲートボール |
| 9. グランドゴルフ | 10. 室内器具を利用する運動 | |
| 11. トレーニング DVD による室内運動 | 12. キャッチボール | 13. 縄跳び |
| 14. 陸上競技 | 15. 野球 | 16. ソフトボール |
| 17. サッカー・フットサル | 18. ラグビーフットボール | 19. バレーボール |
| 20. バスケットボール | 21. テニス | 22. ソフトテニス |
| 23. バドミントン | 24. 卓球 | 25. ゴルフ |
| 26. ボウリング | 27. その他() | 28. 運動はしなかった |

• あなたは運動をこの1年間にどのくらいの割合で行いましたか。

- | | | |
|-------------|-----------|---------------|
| 1. 週に3日以上 | 2. 週に1~2日 | 3. 月に1~3日 |
| 4. 3ヶ月に1~2回 | 5. 年に1~2回 | 6. ほとんど行っていない |

• あなたが運動を行う際に、困っていることや妨げになっていること、また行うことができない理由を選んでください。※複数回答可

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. 勤務時間が長い | 2. 通勤時間が長い |
| 3. 休暇がない | 4. 家事が忙しい |
| 5. 子供がいる(育児に忙しい) | 6. 世話を必要とする人がいる |
| 7. スポーツクラブの会費が高い | 8. 用具にお金がかかる |
| 9. 施設利用にお金がかかる | 10. 一緒に行く仲間がいない |
| 11. 身近に施設がない | 12. 下手である |
| 13. 運動すると疲れる | 14. 指導者がいない |
| 15. 運動に関する情報が不足している | 16. 運動をするのが面倒である |
| 17. 年をとっている | 18. 他の趣味が忙しい |
| 19. 特になし | 20. その他() |

• あなたはどのような条件がそろっていれば運動を行いたいと思いますか。※複数回答可

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. 一緒に運動を行う仲間がいる | 2. 専門的・親身な指導者がいる |
| 3. 身近に施設や運動場所がある | 4. 託児所が備えてある |
| 5. 駐車場が完備されている | 6. 会費が安い |
| 7. 他の世代の人たちと交流できる | 8. やりたい種目を選択し体験できる |
| 9. 簡単に運動施設の予約ができる | 10. 活動の情報が手軽に入手できる |
| 11. 初心者や家族でも参加しやすい | 12. 個人に応じたプログラムが用意されている |
| 13. 他の文化的活動も楽しめる | 14. シャワーやサウナ、談話室、レストランがある |
| 15. 保健センターや医療機関と連携している | |

III. 日常生活に対する満足度や体力について

• あなたの健康状態はいかがですか。

- | | | | |
|---------|-----------|------------|-----------|
| 1. 大変良い | 2. まあまあ良い | 3. あまり良くない | 4. 全く良くない |
|---------|-----------|------------|-----------|

• あなたは同年代の人に比べて体力に自信がありますか。

- | | | | |
|-----------|-----------|----------|---------|
| 1. おおいいある | 2. まあまあある | 3. あまりない | 4. 全くない |
|-----------|-----------|----------|---------|

• あなたは自分の生活に満足していますか。

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. おおいに満足している | 2. まあまあ満足している |
| 3. あまり満足していない | 4. 全く満足していない |

• あなたは「生きがい」など精神的な充実を感じることはありますか。

- | | | | |
|-------|-----------|----------|---------|
| 1. ある | 2. ときどきある | 3. あまりない | 4. 全くない |
|-------|-----------|----------|---------|

III. 結果

1. 分析対象者の基本属性

分析対象者の基本属性および職業を表 2 に示した。職業においては、就労者群は 731 名 (61.6%)、非就労者群は 416 名 (35.1%) であった。

2. 運動の実施状況及び健康観について

運動の実施頻度においては、運動習慣群は 545 名 (46%)、非運動習慣群は 641 名 (54%) であった。

運動の種類は、表 3 に上位 10 項目を示す。ウォーキング 712 名が最も多く、次いでラジオ体操 355 名、ランニング・ジョギング 181 名、室内器具を利用する運動 106 名などが行われていた (表 3)。

日常生活に対する満足度や体力に関しては、主観的健康観では、大変良い 153 名 (13%)、まあまあ良い 801 名 (67%)、生活の満足度では、おおいに満足している 113 名 (10%)、まあまあ満足している 777 名 (65%)、生きがいは、ある 370 名 (31%)、ときどきある 564 名 (48%) と肯定的な意見が多かったが、体力への自信では、おおいにある 66 名 (5%)、まあまあある 614 名 (52%) にとどまっていた。

表 2 基本属性

		全体 n=1186	
		n	%
性別	男性	527	44.4
	女性	659	55.6
年代	20 歳代	117	9.9
	30 歳代	184	15.5
	40 歳代	200	16.9
	50 歳代	233	19.6
	60 歳代	275	23.2
	70 歳代以上	177	14.9
	職業	就労者	731
農林漁業		35	3
自営業		93	7.8
会社員		399	33.6
非正規雇用者		204	17.2
非就労者		416	35.1
学生		20	1.7
無職		396	33.4
不明		39	3.3
その他		30	2.5
未回答	9	0.8	

表 3 運動の種類

運動の種類	人数
ウォーキング (散歩)	712
体操 (ラジオ体操)	355
ランニング・ジョギング	181
室内運動器具を利用する運動	106
がんばらんば体操 (県民体操)	92
ヨガ・エアロビクス	81
水泳	76
バレーボール	73
バドミントン	69
キャッチボール	68

3. 基本属性及び健康観と運動習慣との関係について

性別、年代、職業、日常生活に対する満足度や体力への自信と運動習慣の関係性を表 4 に示した。日常生活に対する満足度や体力に関して、大変良い、まあまあ良いと回答した群を良好群、あまり良くない、全く良くないと回答した群を不良群とし検討した結果、運動習慣に性別差は認められなかった。一方、年代差や就労状況による差は認められた。年代の結果に対して残差分析を行い、調整済み残

差を計算した結果を表 5 に表した. 20 歳代~40 歳代では運動習慣がない者が有意に多く, 60 歳代及び 70 歳代以上では運動習慣がある者が有意に多かった. また, 運動習慣は, 主観的健康観, 体力への自信, 生活の満足度, 生きがいのいずれによっても差が認められた.

4. 非運動習慣群の運動に対する意識について

非運動習慣群の運動への関心では, 「するのも見るのも好き」「するのが好き」「見るのが好き」といった回答した者が 515 名 (80.5%) であった (図 1). また, 運動への意欲に関しては, 「ずっと行きたい」, 「できれば行きたい」といった, 運動を行いたいと回答した者は 425 名 (66.4%) であった (図 2).

運動の阻害要因としては, 身近に施設がない, 勤務時間が長い, 家事が忙しい, 施設利用にお金がかかる, 年をとっているなどがあげられた.

運動の促進要因としては, 身近に施設や場所がある, 一緒にする仲間がいる, 会費が安い, 初心者や家族でも参加しやすい, 駐車場が完備されているなどがあげられた (表 6).

表 4 運動習慣化に関する要因

	運動習慣群 (n=545)		非運動習慣群 (n=641)		カイ二乗	p 値
	n	%	n	%		
男性	257	47.2	270	42.1	3.024	n.s
女性	288	52.8	371	57.9		
20 歳代	40	7.3	77	12.0	103.378	0.0001
30 歳代	53	9.7	131	20.4		
40 歳代	63	11.6	137	21.4		
50 歳代	101	18.5	132	20.6		
60 歳代	173	31.8	102	15.9		
70 歳代以上	115	21.1	62	9.7		
就労者	270	51.7	461	73.8	59.753	0.0001
非就労者	252	48.3	164	26.2		
健康状態	高	457	83.9	497	7.473	0.006
	低	88	16.1	144		
体力の自信	高	377	69.2	303	57.775	0.0001
	低	168	30.8	338		
生活の満足度	高	438	80.4	452	15.266	0.0001
	低	107	19.6	189		
生きがい	高	457	83.9	477	15.681	0.0001
	低	88	16.1	164		

表 5 表 4 に対する調整済み残差

	運動習慣群	非運動習慣群
20 歳代	-2.7**	2.7**
30 歳代	-5.1**	5.1**
40 歳代	-4.5**	4.5**
50 歳代	-0.9	0.9
60 歳代	6.4**	-6.4**
70 歳代以上	5.5**	-5.5**

*:p<0.05, **:p<0.01

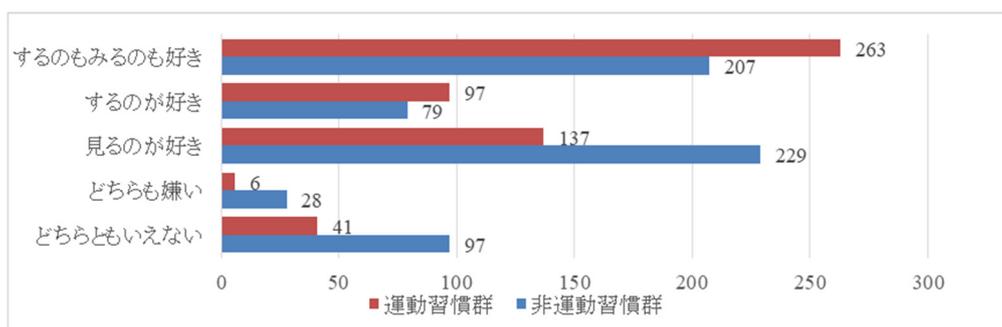


図 1 運動習慣別の運動の関心

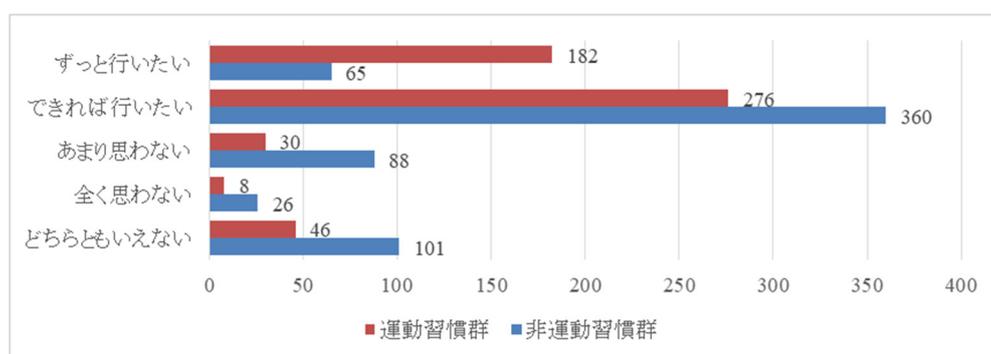


図 2 運動習慣別の運動の意欲

表 6 運動の阻害要因と促進要因

運動の阻害要因	(人)	運動の促進要因	(人)
身近に施設がない	215	身近に施設や場所がある	610
勤務時間が長い	212	一緒にする仲間がいる	562
家事が忙しい	197	会費が安い	482
施設利用にお金がかかる	188	初心者や家族でも参加しやすい	394
年をとっている	172	駐車場が完備されている	327

IV. 考察

本研究は、長崎県における運動の実施状況の実態について検討することと運動習慣化に関する要因を明らかにし、運動習慣化に向けた対策を考察することを目的とした。

今回のアンケート調査では、運動習慣群は 545 名 (46%)、非運動習慣群は 641 名 (54%) であった。長崎県スポーツ推進課 (2016) によると、平成 26 年度の成人の週 1 回以上のスポーツ実施率は 43.7% であり、同様の結果が得られたといえる。一方、性別にみた運動習慣のある者の割合は、男性 47.2%、女性 52.8% であり、性別差は認められなかった。厚生労働省 (2014) によると、運動習慣のある者の割合は、男性 31.2%、女性 25.1% と男性のほうが運動習慣のある者が多いことが報告されている。厚生労働省は運動習慣者を、「週 2 回以上、1 回 30 分以上、1 年以上、運動をしている者」と定義している。本研究では、回答内容より「週 1 回以上運動している者」を運動習慣群、それ以下を非運動習慣群と定義しており、運動習慣の基準が厚生労働省の定義よりも低いものであった。つまり、先行研究では運動習慣群に含まれなかった者も、本研究では運動習慣群に含まれている可能性がある。このことが本研究において運動習慣のある者の割合に性別差が認められなかったことの一因であると推察される。また、長崎県国保・健康増進課 (2016) によると、運動習慣のある者の割合は全国平均を下回っていることが報告されている。他県よりも運動習慣がない長崎県において、長崎スポーツビジョンを策定し、運動・スポーツ習慣者を増やすための取り組みは重要であると考えられる。

今回の結果より、運動習慣群の特徴は、60 歳代以上や非就労者が多いことなどが挙げられた。これは、時間的余裕があることで、運動時間の確保が容易であるためであると推察された。なお、今回のアンケート調査の選択肢の都合上、60 歳代の中に定年退職前後の者が混在しているため、解釈には注意が必要である。

一方、非運動習慣群は、20 歳代から 40 歳代の就労者に多く、仕事により運動を実施する時間が確保できないことが推察された。非運動習慣群において運動の阻害要因としては、「勤務時間が長い」、「家事が忙しい」といった時間的要因の他にも、「身近に施設がない」といった環境的要因や「お金がかかる」といった経済的要因も挙げられていた。

先行研究において、運動実施の促進要因は、男女とも「時間」が大きな理由であったが、さらに男性では、「お金」「休日」、女性では「仲間」「機会」などが挙げられたと報告されている (常行ほか, 2011)。本研究においても同様の結果が得られており、運動実施のためには時間の確保や環境整備が必要だと感じている人が多くいると考えられる。

谷ほか (2018) は、某食品製造業工場にて、業務の合間に上肢や下肢の筋力トレーニングやストレッチを中心とした職場体操を導入することで、運動機能が向上し、躓きやふらつきの減少や、背部、右足・足首、左足・足首の疲労感が減少したことを報告している。このことから、就労者の運動習慣化に向けて、オフィス内で運動ができる環境の整備は有効であると考えられる。退勤後に運動できる場の提供等が必要であると考えられる。また運動を継続するために必要なものとして、横山ほか (2003) は、「仲間の支え」「指導者の励まし」といった人的な支援も必要であると報告しており、運動を共にする仲間づくりや指導者の工夫が求められる。

さらに、主観的健康観と運動習慣、体力への自信と運動習慣、生活の満足度と運動習慣、生きがいと運動習慣のいずれも関係性が認められた。安永・青柳 (2007) は、身体活動が多い高齢者ほど健康

関連 QOL の身体的側面は良好で、2 年後の予後も良いことを報告している。そのほかの先行研究においても、運動実施状況が、精神健康度および身体健康に強く影響を及ぼすことが報告されている（青木, 2014; 辻本ほか, 2017）。本研究においても、同様の結果が得られており、自身の健康や QOL の向上のためにも、運動習慣化の必要性があると考えられる。

本研究において非運動習慣群の中には、運動への関心・意欲が高い者が存在していた。青木 (2005) は、運動へ関心・意欲がある者において、ソーシャル・サポートが運動・スポーツを継続するための支援として、また運動を開始する契機や促進条件として重要であることを報告している。ソーシャル・サポートや、運動環境の整備等により、運動への関心・意欲がある程度高いものの行動に移せていない者の運動習慣化を促していくことが、今後の課題であろう。

V. まとめ

本研究では平成 27 年度長崎県民のスポーツ実態に関するアンケート調査を用い、長崎県における運動の実施状況の実態について明らかにするとともに、運動習慣化に関する要因を検討し、運動習慣化に向けた対策を考察した結果、次のことが明らかになった。

- ① 運動習慣群には、60 歳代以上や非就労者といった時間的余裕がある者が多い。
- ② 運動習慣群は、主観的健康感や体力への自信が高い。
- ③ 非運動習慣群の中には、運動への関心・意欲がある程度高いものの行動に移せていない者が存在しており、ソーシャル・サポートや、運動環境の整備等によって運動習慣化を促す必要性がある。

文献リスト

- ・青木邦男(2005)在宅高齢者の運動行動のステージと関連する要因. 体育学研究. 50:13-26.
- ・青木邦男(2014)在宅高齢者の健康関連 QOL 満足度に及ぼす運動実施状況の影響. 山口県立大学学術情報. 7:15-29.
- ・Aune D, Norat T, Leitzmann M, Tonstad S, Vatten LJ(2015) Physical activity and the risk of type 2 diabetes : a systematic review and dose-response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*. 30-7:529-542
- ・厚生労働省ホームページ 平成 21 年地域保健医療基礎統計.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/hoken/kiso/21.html> (2020 年 5 月 25 日引用)
- ・厚生労働省ホームページ 平成 26 年患者調査. 平成 23 年患者調査.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/10-20.html> (2020 年 5 月 25 日引用)
- ・厚生労働省ホームページ 平成 26 年国民健康・栄養調査.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000106405.html> (2020 年 5 月 25 日引用)
- ・厚生労働省ホームページ 平成 27 年度介護保険事業状況報告.
<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/15/index.html> (2020 年 5 月 25 日引用)
- ・谷直道, 樋口善之, 太田雅規, 赤津順一, 神代雅晴(2018)職場体操が運動機能に与えた影響～職場体操導入前後の運動機能テストと質問紙調査から～. 産業衛生学雑誌. 60-4:85-93
- ・前田清, 太田壽城, 芳賀博, 石川和子, 長田久(2002)高齢者の QOL に対する身体活動習慣の影響

響. 第 49 巻日本公衛誌. 49-6:497-506.

- ・長崎県国保・健康増進課(2016)平成 28 年度長崎県健康・栄養調査. 23.
- ・長崎県スポーツ推進課(2016)ながさきスポーツビジョン. 6.
- ・長崎県福祉保健部国保・健康増進課(2013)健康ながさき(第二次). 2-3.
- ・内閣府ホームページ 平成 29 年版高齢社会白書.
<http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/gaiyou/index.html> (2020 年 5 月 25 日引用)
- ・Reiner M, Niermann C, Jekauc D, Woll A(2013) Long-term health benefits of physical activity-a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health*. 13:813.
- ・常行泰子, 山口泰雄, 高折和男(2011)高齢者の運動ステージと運動セルフ・エフィカシーに影響を及ぼす健康要因と社会心理的要因に関する研究. *体育学研究*. 56-2:325-341.
- ・辻本宏美, 山田和子, 森岡郁晴(2017)運動サークルに参加する高齢女性の特徴および健康状態と生活機能の変化. *日本衛生学会誌*. 72:66-76.
- ・内山薫, 山田和子, 森岡郁晴(2015)介護予防における高齢者の運動教室の身体的・心理的効果と運動継続への課題. *日本医学看護学教育学会誌*. 24-1:14-20.
- ・Whelton SP, Chin A, Xin X, He J(2002)Effect of aerobic exercise on blood pressure:a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Annals of Internal Medicine*. 136-7:493-503.
- ・安永明智, 青柳幸利(2007)高齢者の身体活動・運動と健康関連 QOL に関する前向き大規模疫学研究. *デサントスポーツ科学*. 28-7.28:53-59.
- ・横山典子, 西嶋尚彦, 前田清司, 久野譜也, 鯉坂隆一, 松田光生(2003)中高年者における運動教室への参加が運動習慣化個人的要因に及ぼす影響—個別実施運動プログラムと集団実施運動プログラムの比較—. *体力科学*. 52:249-258.