

2020年度 修士論文

中国人におけるリングフィット・アドベンチャーの使用効果と
使用評価の分析

早稲田大学 大学院スポーツ科学研究科

スポーツ科学専攻 スポーツビジネス研究領域

5019A030-5

朱 睿

ZHU RUI

研究指導教員： 中村 好男 教授

目次

第1章 緒言	2
1.1 背景	2
1.1.1 リングフィット・アドベンチャーの販売実績	2
1.1.2 中国におけるリングフィット・アドベンチャーブーム	3
1.1.3 リングフィット・アドベンチャーに関する中国 SNS のコメント	4
1.2 先行研究	5
1.2.1 運動のメリット	5
1.2.2 コロナ禍と新たな運動方式	5
1.2.3 リングフィット・アドベンチャーと在宅運動	5
1.3 問題の所在	6
第2章 目的	7
2.1 目的	7
第3章 方法	8
3.1 研究1：体重変化と RF プレイ時間数の関係性	8
3.1.1 実施期間	8
3.1.2 対象	8
3.1.3 手続き	8
3.2 研究2：運動プランの好みによるコンジョイント分析	9
3.2.1 実施期間	9
3.2.2 対象・グループ分け	9
3.2.3 手続き	9
3.3 研究3：満足度と顧客評価	11
3.3.1 実施期間	11
3.3.2 対象	11
3.3.3 流れ	11
第4章 結果	12
4.1 研究1：体重変化と RF プレイ時間数の相関関係	12
4.2 研究2：運動プランの好みによるコンジョイント分析	13
4.2.1 部分効用値	15
4.2.2 重要度	18
4.2.3 全体効用値	20
4.3 研究3：満足度と顧客評価	22
4.3.1 満足度	22
4.3.2 顧客評価	23
4.3.3 継続使用希望	26
第5章 考察	27
5.1 リングフィット・アドベンチャーの使用効果	27
5.2 運動プランの好み	27
5.3 リングフィット・アドベンチャーの満足度と顧客評価	27
5.4 限界と今後の課題	28
第6章 結論	29
謝辞	30
参考文献	31

第1章 緒言

1.1 背景

1.1.1 リングフィット・アドベンチャーの販売実績

IGN Japanによると、2019年10月18日発売された『リングフィット・アドベンチャー』は2020年3月までに全世界累計販売本数が273万に到達し、自宅で楽しみながら手軽に運動できることがヒットの要因となり、新型コロナウイルスの感染拡大による巣ごもり需要も影響していると考え、発売当初から今に至るまで品薄状態が続いている¹⁾。

同じくIGN Japanのデータでは、任天堂2021年3月期の決算資料にて、『リングフィット・アドベンチャー』の累計販売本数が2020年7月末時点で400万本を超えたことを発表し、2019年10月の発売から人気が続いている本作だが、品薄状況が続く中で400万突破となった²⁾。

2020年9月末時点、584万本に達した³⁾。任天堂の決算説明資料によって(図1・図2)、2020年4月～6月の間にリングフィット・アドベンチャーの販売実績は国内42万・海外75万、ほぼ二倍の結果からみると、海外でも十分に人気タイトルとなっていることが判明した⁴⁾。

図1 RFに関する日米欧合算のセルスルー(sell-through)の推移

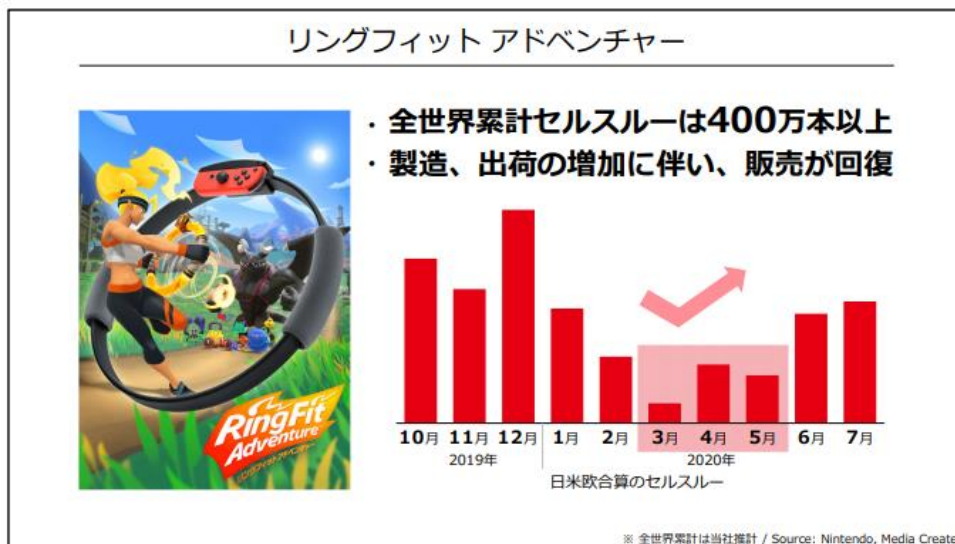


図2 タイトル別の販売実績 (2020.04～2020.06)

当期ミリオンセラー自社タイトル

(単位: 万本)

Nintendo Switch	FY21 (20.4~20.6)			累計
	全世界合計	うち 国内	海外	全世界合計
あつまれ どうぶつの森	1,063	331	732	2,240
マリオカート8 デラックス	197	28	169	2,674
Xenoblade Definitive Edition	132	28	104	132
ゼルダの伝説 ブレス オブ ザ ワイルド	119	10	108	1,860
リングフィット アドベンチャー	117	42	75	390
大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL	115	21	94	1,999
世界のアソビ大全51	103	44	60	103

※ ハードウェアと同様に販売している数量も含めています。ダウンロード版の数量も含めています。

16

1.1.2 中国におけるリングフィット・アドベンチャーブーム

中国 SNS「知乎」の記事によると、リングフィット・アドベンチャーは2020年1月から2月の間に、パーフェクトな稼げる商品になった⁵⁾。2019年発売された時点で元々の価格で購入できるなら、2020年3月の今は中国で三倍近くの価格で転売できる(図3-1・図3-2)。一番高かった時期に、1800 人民元(約 28,571 円)以上なピックになり、発売された価格より三倍以上高かった⁵⁾。購入しようとしても買えない状況であった。

図3-1 中国オンラインECサイト「淘宝」におけるリングフィット・アドベンチャーの価格(2020年3月)



注：1699 人民元(約 26,968 円)

図3-2 リングフィット・アドベンチャー公式サイトでの販売価格⁶⁾



注：発売当初の価格(7980 円 + 税)と比べて 3 倍近くになった。

また、2020年1月23日から、中国政府は新型コロナウイルスの感染拡大を防止するため、地域による外出制限と都市閉鎖を実施した⁷⁾。ロックダウンによる運動不足を解消するため、自宅での運動方法が必要だと考える。

1.1.3 リングフィット・アドベンチャーに関する中国 SNS のコメント

中国 SNS「知乎」の自由記入式回答欄によると、“有人真的通过 NS 上的《健身环大冒险》游戏减肥了吗？”（筆者注：リングフィット・アドベンチャーを通して、本当にダイエットできるの？）のネット情報（図 4）では、ダイエットの際にリングフィット・アドベンチャーの使用効果についての議論がある⁸⁾。

それは「リングフィット・アドベンチャーは、ダイエットに役立てるかどうか」であった。同じ情報によって、リングフィット・アドベンチャーの使用効果について、痩せると痩せないコメントともある（図 5）。他に、回答者のコメント内容では、継続・習慣・使い続ける、飲食制限、他の運動方式など、重要視するポイントが書いている。

また、リングフィット・アドベンチャーは減重・ダイエット効果、運動習慣・モチベーション引き出し効果、運動を面白くなる・楽しませる効果などの役割が記述されている⁸⁾。

図 4 ネット情報— “有人真的通过 NS 上的《健身环大冒险》游戏减肥了吗？”⁸⁾



図 5 「痩せるかどうか」についてのコメント



1.2 先行研究

1.2.1 運動のメリット

米国疾病予防管理センター(Centers for Disease Control: CDC)によると、定期的な運動は、様々な疾病や健康状態のリスクを減らし、QOL全般の向上に寄与することが、研究から明らかになっている。高血圧症・糖尿病・心臓病など生活習慣に関わる疾患の発症リスクの低減やうつ病・ストレスなど精神面症状の軽減・健康増進に良い影響をもたらす。その中で、特に肥満解消・健康体重の維持にメリットを与える⁹⁾。

1.2.2 コロナ禍と新たな運動方式

中国国家体育総局公式サイトによって、新型コロナウイルスの原因で我々の日常生活に色んな不便を与えたが、自宅で適切な運動を行えばより愉快的な気持ちで暮らせて、コロナ禍を乗り越えるでしょう¹⁰⁾。また、他の記事によって、新型コロナウイルス感染症が発生する期間中に自宅でどのように運動できるかという問題を説明するため、国务院の記者会見で国家体育総局の研究員徐建方は、年齢層別について室内での運動法を紹介した¹¹⁾。

日本では、水野らの調査によって、2020年は新型コロナウイルスの原因で、自宅以外の場での運動機会が減った人が少なからずいることや、過半数の人が運動不足を感じていることが示された。“コロナ禍”としての運動不足を解消するために、自宅でできる運動や“3密(密集・密閉・密接)”にならない方法での屋外での運動を促すことが求められる¹²⁾。

1.2.3 リングフィット・アドベンチャーと在宅運動

グーグル日本を検索すると、在宅勤務による運動不足を解消するため、リングフィット・アドベンチャー(Ring Fit Adventure、以下RF)のメリットを記載する記事・ブログが数件ある¹³⁾。その中、下記のように記述されている¹⁴⁾：

「リングフィット・アドベンチャーのすごさを箇条書きします。

- ・いつでも気軽に始めれる
- ・自然と運動習慣が身についた
- ・仕事の合間のリフレッシュにちょうどいい
- ・もはやゲームじゃない、これはフィットネスだ」。

また、検索結果(2021.01.04時点)では、「テレワークの運動不足解消にピッタリ」¹⁵⁾、「自宅でのストレス発散・運動不足解消にトライしてみては」¹⁶⁾、「ゲームで楽しみながら運動」¹⁷⁾などの記事があり、RFの利便性や使用効果が推測できるだろう。

1.3 問題の所在

リングフィット・アドベンチャーは中国でも売れている一方、リングフィット・アドベンチャーの使用効果に関する議論が存在している。それは、

- ① ダイエットする際に、リングフィット・アドベンチャーを使って、痩せるかどうかという問題がある。
- ② また、「RF・飲食制限・他の運動方式」は、ダイエットの時に求めるか。3つの項目がどの程度に運動プランの選択に影響するかという問題がある。

ユーザー評価がすれ違いという現状に対して、ダイエットにおいてリングフィット・アドベンチャーの役割を明らかにするために、それらの問題の結果を把握しなければならない。

第2章 目的

2.1 目的

本研究の目的は、リングフィット・アドベンチャーについて、使用効果の1つである体重変化とプレイ時間数の関係性を明らかにすることである。

第二、リングフィット・アドベンチャーの使用を加え、ダイエットのために運動プランを選択するにあたり具体的にどのような項目が望んでいるかのを検討した。

第三、リングフィット・アドベンチャーの満足度および顧客評価について分析した。

第3章 方法

本研究では、事前調査のネット情報収集とインターネット再調査という2つ部分があった。

ネット情報収集では、中国 SNS「知乎」での自由記入式回答欄の質問“有人真的通过 NS 上的《健身环大冒险》游戏减肥了吗？”（筆者注：リングフィット・アドベンチャーを通して、本当にダイエットできるの？）の情報を集めて、分析した。

インターネット再調査では、中国人を対象にアンケート調査(問巻星)にてを行った。

3.1 研究1：体重変化と RF プレイ時間数の関係性

3.1.1 実施期間

2019年12月3日～2020年12月24日までに、中国 SNS「知乎」でのネット情報を集めた。

3.1.2 対象

回答者 222 人(2020年12月24日時点)のうち、「RF プレイ時間数」と「RF 使用前後の体重」両方とも記録したのは 13 名であった。この 13 名回答者を対象とした。

3.1.3 手続き

中国 SNS「知乎」でのネット情報“有人真的通过 NS 上的《健身环大冒险》游戏减肥了吗？”（筆者注：リングフィット・アドベンチャーを通して、本当にダイエットできるの？）の回答結果(文字のコメント)を収集して、上記対象を抽出しその内容をデータ化した。

222 人の回答結果をチェックしたところ、RF プレイ時間数と RF 使用前後の体重両方とも記録した回答者(写真付き)は 13 名しかいなかった。ここの RF プレイ時間数はリングフィット・アドベンチャーソフトの中で記録したゲームのプレイ時間数である。

上記 13 名回答者のデータを集計し、散布図を作った。RF プレイ時間を変数 X にし、 Δ 体重を変数 Y にした。変数 X、Y についての相関関係(スピアマン順位相関)を判断し、相関係数 R を求めた。相関分析は Microsoft 社の EXCEL を使用し、有意水準は $P=0.05$ とした。

3.2 研究 2：運動プランの好みによるコンジョイント分析

3.2.1 実施期間

2020年12月18日から2020年12月23日の間にインターネット調査(問巻星)にてを行った。

3.2.2 対象・グループ分け

中国人を対象に、回答者は162名であった。設問“あなたは、リングフィット・アドベンチャーを使った経験がありますか”の回答(RF使用経験)によって、2群に分けた。

グループ分け：

Group1では、RF使用経験ありの46名で、

Group2では、RF使用経験なしの116名であった。

3.2.3 手続き

インターネット調査のデータを用い、RF使用経験の有無によって、回答者162名を2群に分けて運動プランの好みについてコンジョイント分析を行った。Group1はRF使用経験ありの46名で、Group2はRF使用経験なしの116名であった。

前述中国SNS「知乎」のネット情報によると、リングフィット・アドベンチャーは減重・ダイエット効果があり、主に「RF・飲食制限・他の運動方式」という3つの方法が使用されている。

同じ情報によって、RFの使用と飲食制限を同時に実施してダイエットしやすくなり、特に「飲食制限」という方法が人気で、使用者の間に高い評価された。

そこで、上記の3つ方法を評価項目に設定し、コンジョイントカードを作成した(表2)。

表2 コンジョイントカード作成

RFの有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無	カードNo.
RF使用	飲食制限あり	有り	①
		無し	②
	飲食制限なし	有り	③
		無し	④
RF不使用	飲食制限あり	有り	⑤
		無し	⑥
	飲食制限なし	有り	⑦
		無し	⑧

3要因・2水準の組み合わせ(2×2×2=8)でカード8枚。

直行表を利用した上で、「RF 使用の有無」、「飲食制限の有無」、「他の運動方式の有無」から構成した 4 つの運動プランを選択肢として、インターネット調査(問巻星)にて、1 から 4 の順位評価を行った。直行表の水準値と 4 つの運動プランについて表 3 に示した。

(注：インターネット調査では、飲食制限・他の運動方式について、具体的な内容は指定されていなかった。)

4 つの運動プラン(選択肢)は、4 枚のコンジョイントカードに対応した。

表 3 直行表を利用した 4 つの運動プラン(順位評価)

プラン No.	カード No.	RF の有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無
A	1	RF 使用有り	飲食制限あり	有り
B	2	RF 使用有り	飲食制限なし	無し
C	3	RF 使用無し	飲食制限あり	無し
D	4	RF 使用無し	飲食制限なし	有り

コンジョイント分析を行い、評価方法を「順位評価」に使用し、中国人がダイエットする際に求める項目について検討した。

162 名回答者のデータを集計し、分析は Microsoft 社の EXCEL を使用した。(EXCEL の分析ツールにある回帰分析で数量化 1 類を処理できる。)

3.3 研究 3：満足度と顧客評価

3.3.1 実施期間

研究 2 と同じインターネット調査で、2020 年 12 月 18 日から 2020 年 12 月 23 日の間にインターネット調査(問巻星)にてを行った。

3.3.2 対象

中国人回答者 162 名のうち、Group1：RF 使用経験ありの 46 名を対象とした。(下記：RF 使用経験者)

3.3.3 流れ

中国 SNS「知乎」のネット情報によって、リングフィット・アドベンチャーについて運動習慣形成・モチベーション引き出し効果、運動を面白くなる・楽しませる効果などの役割があるというコメントが存在している。また、RF の価格や本質(ゲームかフィットネスソフトか)についてのコメントが数多くみられる。

RF の満足度、RF の継続使用希望、選出した 6 つ要因を五段階評価を用いて、RF の満足度を明らかにし、顧客評価を把握することにした。

設問項目は：

①使用評価、あるいは満足度

②6 つの要因：

- 1) RF 認識度 (RF の使用方法)
- 2) 自覚的健康状態
- 3) 運動意欲(楽しさ・面白さ・継続しやすさなど)
- 4) 運動習慣(時間・回数・強度)
- 5) RF の価格
- 6) RF はただゲームか、フィットネスソフトか

③ 継続使用希望

合計 8 問で、上記内容に関する質問をした。RF 使用経験者 46 名のデータを集計して各要因の得点の平均値を求め、それを基に分析を行った。

第4章 結果

4.1 研究1：体重変化と RF プレイ時間数の相関関係

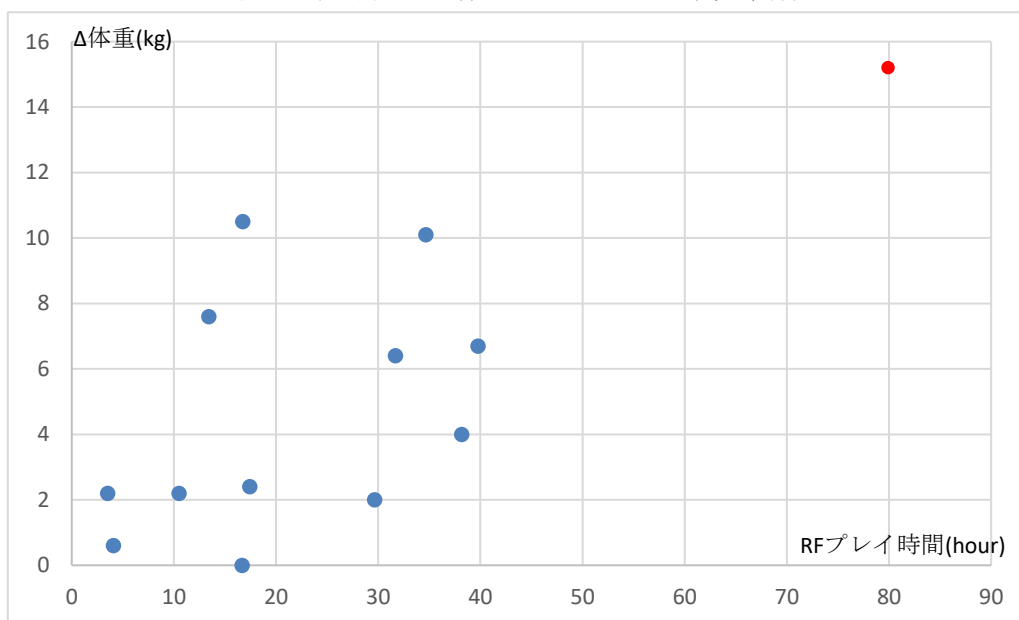
RF プレイ時間を変数 X、 Δ 体重を変数 Y にした。13 名回答者のデータは表 1 に表す。

表 1 RF プレイ時間(hour) と体重変化(kg)

	変数 X	変数 Y
	RF プレイ時間(hour)	Δ 体重(kg)
回答者 1	16.75	10.5
回答者 2	10.5	2.2
回答者 3	34.65	10.1
回答者 4	16.67	0
回答者 5	79.93	15.2
回答者 6	3.52	2.2
回答者 7	13.4	7.6
回答者 8	31.67	6.4
回答者 9	39.78	6.7
回答者 10	17.43	2.4
回答者 11	38.17	4
回答者 12	29.65	2
回答者 13	4.07	0.6

上記 13 名回答者のデータを用いて、散布図を作った(図 1)。

図 1 散布図： Δ 体重と RF プレイ時間の関係



スピアマン順位相関の検定を行って、有意水準 $\alpha = 0.05$ (5%) と設定した。

スピアマン順位相関係数は $R = 0.57$ 、 $P = 0.04$ であった。 $p < 0.05$ 。

結果：RF プレイ時間数と体重変化には正の相関がある ($P = 0.04$)。つまり、リングフィット・アドベンチャーのプレイ時間を増やすことによって、体重が減る傾向になる。

4.2 研究 2：運動プランの好みによるコンジョイント分析

下記のデータ(表 2-1・表 2-2)は、162 名回答者のデータ(カテゴリーデータ表)の 2 群に基づいて、カテゴリー名をカテゴリーコードに置換したものであった。また、各カードの平均値を求めて、順位評価の平均値で表す。目的変数 Y は数量データ(順位評価の数値)、説明変数 X はカテゴリーデータ(RF 使用の有無・飲食制限の有無・他の運動方式の有無)であった。

表 2-1 Group1 RF 使用経験有り：46 名

		説明変数 X			目的変数 Y
		RF 使用の有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無	順位評価(平均値)
プラン A	カード 1	1	1	1	1.89
プラン B	カード 2	1	0	0	1.87
プラン C	カード 3	0	1	0	3.28
プラン D	カード 4	0	0	1	2.96

カテゴリーコード：有り=1、無し=0

表 2-2 Group2 RF 使用経験なし：116 名

		説明変数 X			目的変数 Y
		RF 使用の有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無	順位評価(平均値)
プラン A	カード 1	1	1	1	2.08
プラン B	カード 2	1	0	0	2.76
プラン C	カード 3	0	1	0	3.01
プラン D	カード 4	0	0	1	2.16

カテゴリーコード：有り=1、無し=0

要約した上記データにコンジョイント分析を適用すると、元データに対する結果と同じになると思われる。つまり、両者の結果は一致することであった¹⁸⁾。

元データの個体数は648(162人×4枚)>4で、データに適用できる多変量解析は数量化1類であると考えられる。回帰分析を行った結果は表3-1・表3-2であった。

表 3-1 Group1 重回帰分析

説明変数名	回帰係数
RF 使用	-1.2391
飲食制限	0.1739
他の運動方式	-0.1522
定数項(切片)	3.1087

回帰統計	
重相関 R	1
重決定 R ²	1
補正 R ²	65535
標準誤差	0
観測数	4

表 3-2 Group2 重回帰分析

説明変数名	回帰係数
RF 使用	-0.1638
飲食制限	0.0862
他の運動方式	-0.7672
定数項(切片)	2.9224

回帰統計	
重相関 R	1
重決定 R ²	1
補正 R ²	65535
標準誤差	0
観測数	4

各説明変数に関する回帰係数を得られた。決定係数 R²=1 であった。

数量化1類で出力された結果をコンジョイント分析の名称で表記する。

カテゴリースコアを部分効用値、寄与率を重要度、サンプルスコアを全体効用値という。結果は以下のようであった。

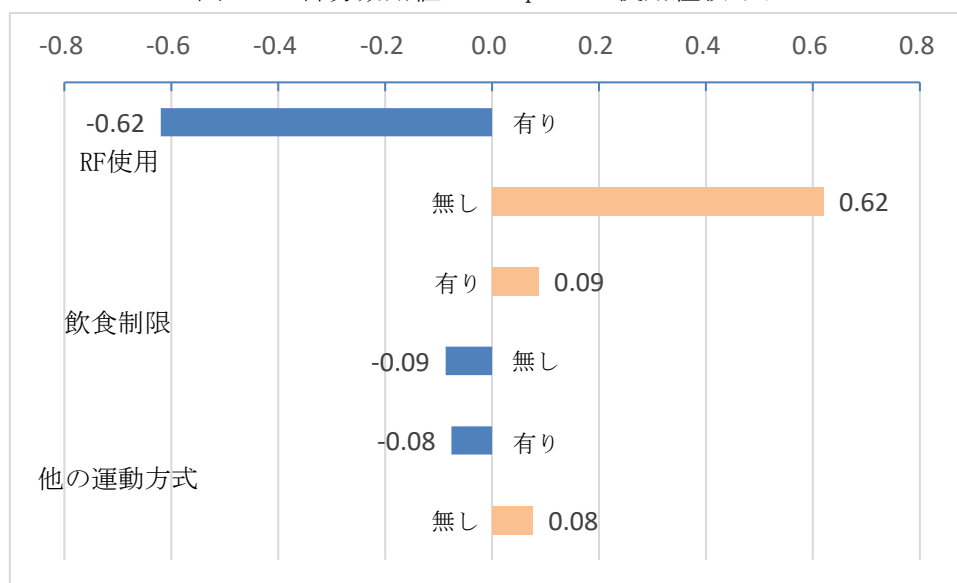
4.2.1 部分効用値

表 4-1 Group1 : RF 使用経験ありの部分効用値

項目名	カテゴリー名	n	部分効用値	平均値	相関	対応
RF 使用	有り	2	-0.62	1.880	1.00	○
	無し	2	0.62	3.120		
飲食制限	有り	2	0.09	2.587	1.00	○
	無し	2	-0.09	2.413		
他の運動方式	有り	2	-0.08	2.424	1.00	○
	無し	2	0.08	2.576		
順位の全体平均		184	2.500			



図 2-1 部分効用値—Group1 : RF 使用経験あり



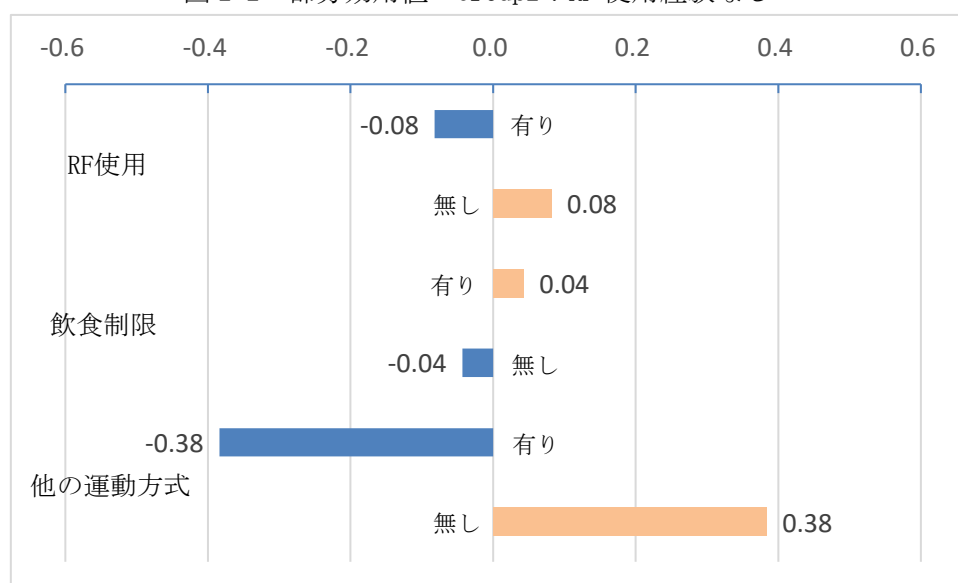
Group1 : RF 使用経験ありの 46 名では、部分効用値(表 4-1・図 2-1)において、「RF 使用無し」という水準は、運動プラン総合評価を 0.62 点高める役割を果たし、全水準の中で最も高い貢献度となった。逆に「RF 使用有り」の水準は運動プラン総合評価を 0.62 点低め、全水準の中で最も低い貢献度となった。同様に飲食制限について、「飲食制限有り」は 0.09 の貢献度、「飲食制限無し」-0.09 の貢献度であった。他の運動方式は、「有り」は-0.08 点、「無し」は 0.08 点の貢献度であった。

表 4-2 Group2 : RF 使用経験なしの部分効用値

項目名	カテゴリー名	n	部分効用値	平均値	相関	対応
RF 使用	有り	2	-0.08	2.418	1.00	○
	無し	2	0.08	2.582		
飲食制限	有り	2	0.04	2.543	1.00	○
	無し	2	-0.04	2.457		
他の運動方式	有り	2	-0.38	2.116	1.00	○
	無し	2	0.38	2.884		
順位の全体平均		464	2.500			



図 2-2 部分効用値—Group2 : RF 使用経験なし



Group2 : RF 使用経験なしの 116 名では、部分効用値(表 4-2・図 2-2)において、「他の運動方式無し」という水準は、運動プラン総合評価を 0.38 点高める役割を果たし、全水準の中で最も高い貢献度となった。逆に「他の運動方式有り」の水準は運動プラン総合評価を 0.38 低め、全水準の中で最も低い貢献度となった。同様に RF について、「RF 使用有り」は-0.08 の貢献度、「RF 使用無し」0.08 の貢献度であった。飲食制限は、「有り」は 0.04 点、「無し」は-0.04 点の貢献度であった。

結果①：値がプラスの部分効用値に着目し、2つ Group は同じ結果で、運動プラン総合評価を高めるのに貢献する水準は、「RF 使用無し、飲食制限有り、他の運動方式無し」という組み合わせであった。

3つの項目に着目し、

Group1 では、「RF 使用無し」という水準は、運動プラン総合評価を 0.62 点高める役割を果たし、全水準の中で最も高い貢献度となった。逆に「RF 使用有り」の水準は運動プラン総合評価を 0.62 点低め、全水準の中で最も低い貢献度となった。

Group2 では、最も高い貢献度の水準は「他の運動方式無し」0.38 で、最も低いのは「他の運動方式有り」-0.38 の貢献度であった。

つまり、RF 使用経験あるかないかによって、違う結果になった。

Group1 RF 使用経験ありの場合、最も重要な特性は「RF 使用無し」に対して、

Group2 RF 使用経験なしの場合、「他の運動方式無し」が重要視されている。

4.2.2 重要度

表 5-1 Group1 : RF 使用経験ありの重要度

項目名	レンジ	寄与率
RFの有無	1.2391	79%
飲食制限の有無	0.1739	11%
他の運動方式の有無	0.1522	10%
合計	1.5652	100%

レンジ：カテゴリースコアの最大値と最小値の差



図 3-1 重要度－Group1 : RF 使用経験あり

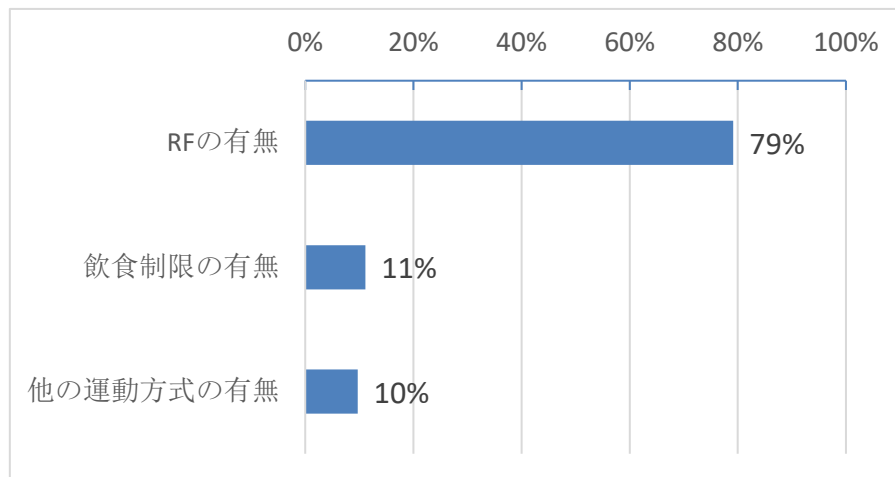


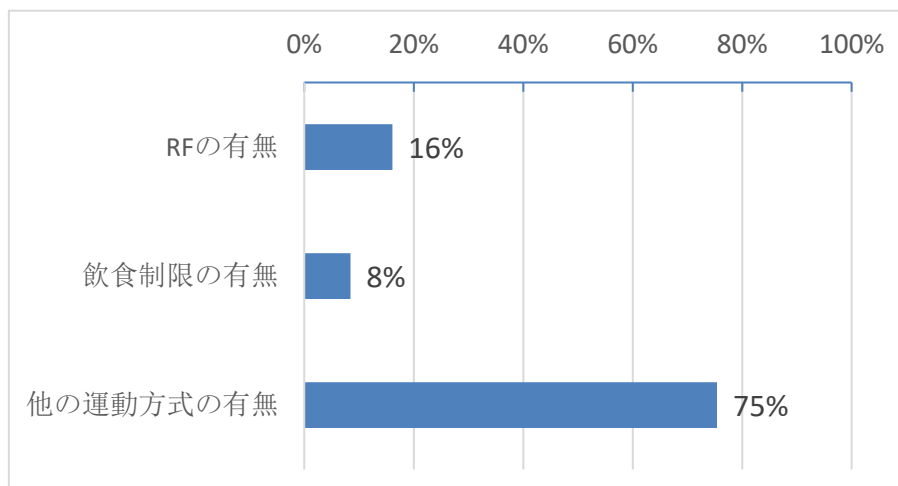
表 5-2 Group2 : RF 使用経験なしの重要度

項目名	レンジ	寄与率
RFの有無	0.1638	16%
飲食制限の有無	0.0862	8%
他の運動方式の有無	0.7672	75%
合計	1.0172	100%

レンジ：カテゴリースコアの最大値と最小値の差



図 3-2 重要度－Group2 : RF 使用経験なし



結果②：重要度(表 5-1・図 3-1 と表 5-2・図 3-1)の比較では、前述結果①とほぼ同じ、運動プランの選択において最も重要な特性は 2 群によって異なる。

Group1 では、「RF の有無」 79%で、

Group2 では、「他の運動方式の有無」 75%であった。

4.2.3 全体効用値

全体効用値を使って、調査しなかったカードの評価得点が予測できる。

表 6-1 Group1 : RF 使用経験ありの全体効用値

調査有無	RANK					予測
	カード No.	RF の有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無	調査結果	全体効用値
○	⑥	不使用	あり	無し	3.28	3.28
×	⑤	不使用	あり	有り		3.13
×	⑧	不使用	なし	無し		3.11
○	⑦	不使用	なし	有り	2.96	2.96
×	②	使用	あり	無し		2.04
○	①	使用	あり	有り	1.89	1.89
○	④	使用	なし	無し	1.87	1.87
×	③	使用	なし	有り		1.72

Group1 では、すべてのカードの中で、全体効用値が最も高いパターンはカード⑥3.28 で、続いてはカード⑤3.13、カード⑧3.11、カード⑦2.96、カード②2.04、カード①1.89 とカード④1.87 で、最も低いパターンはカード③1.72 であった。

表 6-2 Group2 : RF 使用経験なしの全体効用値

調査有無	RANK					予測
	カード No.	RF の有無	飲食制限の有無	他の運動方式の有無	調査結果	全体効用値
○	⑥	不使用	あり	無し	3.01	3.01
×	⑧	不使用	なし	無し		2.92
×	②	使用	あり	無し		2.84
○	④	使用	なし	無し	2.76	2.76
×	⑤	不使用	あり	有り		2.24
○	⑦	不使用	なし	有り	2.16	2.16
○	①	使用	あり	有り	2.08	2.08
×	③	使用	なし	有り		1.99

Group2 では、すべてのカードの中で、全体効用値が最も高いパターンはカード⑥3.01 で、続いてはカード⑧2.92、カード②2.84、カード④2.76、カード⑤2.24、カード⑦2.16 とカード①2.08 で、最も低いパターンはカード③1.99 であった。

全体効用値の結果は表 6-1・表 6-2 に示す。

予測値によって、3つ評価項目の組み合わせで、順位評価の予測ランキングは以下のよう：

Group1：

- 1位は「RF使用無し、飲食制限あり、他の運動方式無し」のパタン、
- 2位は「RF使用無し、飲食制限あり、他の運動方式有り」のパタン、
- 3位は「RF使用無し、飲食制限なし、他の運動方式無し」のパタン、
- 4位は「RF使用無し、飲食制限なし、他の運動方式有り」のパタン、
- 5位は「RF使用有り、飲食制限あり、他の運動方式無し」のパタン、
- 6位は「RF使用有り、飲食制限あり、他の運動方式有り」のパタン、
- 7位は「RF使用有り、飲食制限なし、他の運動方式無し」のパタン、
- 8位は「RF使用有り、飲食制限なし、他の運動方式有り」のパタンであった。

Group2：

- 1位は「RF使用無し、飲食制限あり、他の運動方式無し」のパタン、
- 2位は「RF使用無し、飲食制限なし、他の運動方式無し」のパタン、
- 3位は「RF使用有り、飲食制限あり、他の運動方式無し」のパタン、
- 4位は「RF使用有り、飲食制限なし、他の運動方式無し」のパタン、
- 5位は「RF使用無し、飲食制限あり、他の運動方式有り」のパタン、
- 6位は「RF使用無し、飲食制限なし、他の運動方式有り」のパタン、
- 7位は「RF使用有り、飲食制限あり、他の運動方式有り」のパタン、
- 8位は「RF使用有り、飲食制限なし、他の運動方式有り」のパタンであった。

結果③：全体効用値の予測によって、ランキング1位は2群とも同じで、一番人気なのは「RF使用無し、飲食制限あり、他の運動方式無し」のパタンである。

4.3 研究 3：満足度と顧客評価

4.3.1 満足度

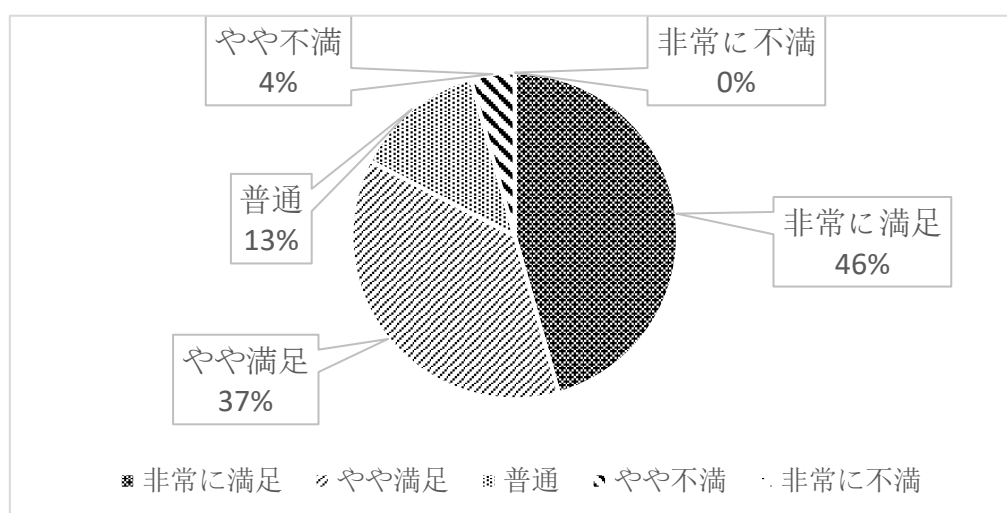
設問：“リングフィット・アドベンチャーについての満足度を教えてください。”

選択肢：非常に満足 5 点、やや満足 4 点、普通 3 点、やや不満 2 点、非常に不満 1 点

表 7 RF 使用経験者 46 名の使用評価(満足度)

選択肢	合計	割合
非常に満足	21	46%
やや満足	17	37%
普通	6	13%
やや不満	2	4%
非常に不満	0	0%
合計	46	

図 4 満足度の割合



回答者のデータと分布は表 7・図 4 であった。

結果－満足度：RF 使用経験者 46 名のうち、使用評価/満足度得点の平均値は：4.2 点(5 点満点)であった。46% の使用経験者(21 名)が最高評価「非常に満足」を選んだことに対して、最低評価「非常に不満」を選択した使用経験者が 1 人もいなかった。

また、「やや不満」を選んだ使用経験者が 2 名、僅か 4%の割合を占めた。つまり、マイナス評価「非常に不満・やや不満」を選択する使用経験者が少ない。

4.3.2 顧客評価

6つの要因で顧客評価を分析した。

設問①：“リングフィット・アドベンチャーについてどの程度理解できますか”

選択肢：よく理解できる5点、ある程度理解できる4点、どちらとも言えない3点、あまり理解できない2点、完全に理解できない1点

表8 認識度

選択肢	合計	割合
よく理解できる	20	43%
ある程度理解できる	16	35%
どちらとも言えない	5	11%
あまり理解できない	5	11%
完全に理解できない	0	0%
合計	46	100%

設問②：“リングフィット・アドベンチャーを使って、より健康な状態になり、体力が高まりますか”

選択肢：強く賛成5点、賛成4点、どちらとも言えない3点、反対2点、強く反対1点

表9 自覚的健康状態

選択肢	合計	割合
強く賛成	19	41%
賛成	16	35%
どちらとも言えない	9	20%
反対	2	4%
強く反対	0	0%
合計	46	100%

設問③：“リングフィット・アドベンチャーを使って、運動は面白くなり、楽しめますか。また、運動が継続しやすくなりますか”

選択肢：強く賛成5点、賛成4点、どちらとも言えない3点、反対2点、強く反対1点

表10 モチベーション(運動意欲)

選択肢	合計	割合
強く賛成	17	37%
賛成	15	33%
どちらとも言えない	12	26%
反対	1	2%
強く反対	1	2%
合計	46	100%

設問④：“リングフィット・アドベンチャーを使って、運動習慣が変わりますか”

選択肢：よく増加 5点、増加 4点、少し増加 3点、変化不明 2点、全く変化しない 1点

表 11 運動習慣

選択肢	合計	割合
よく増加	9	19%
増加	10	22%
少し増加	16	35%
変化不明	7	15%
全く変化しない	4	9%
合計	46	100%

設問⑤：“リングフィット・アドベンチャーの価格について、どう思いますか”

選択肢：低い 5点、やや低い 4点、納得できる 3点、やや高い 2点、高い 1点

表 12 価格

選択肢	合計	割合
低い	4	9%
やや低い	0	0%
納得できる	25	54%
やや高い	14	30%
高い	3	7%
合計	46	100%

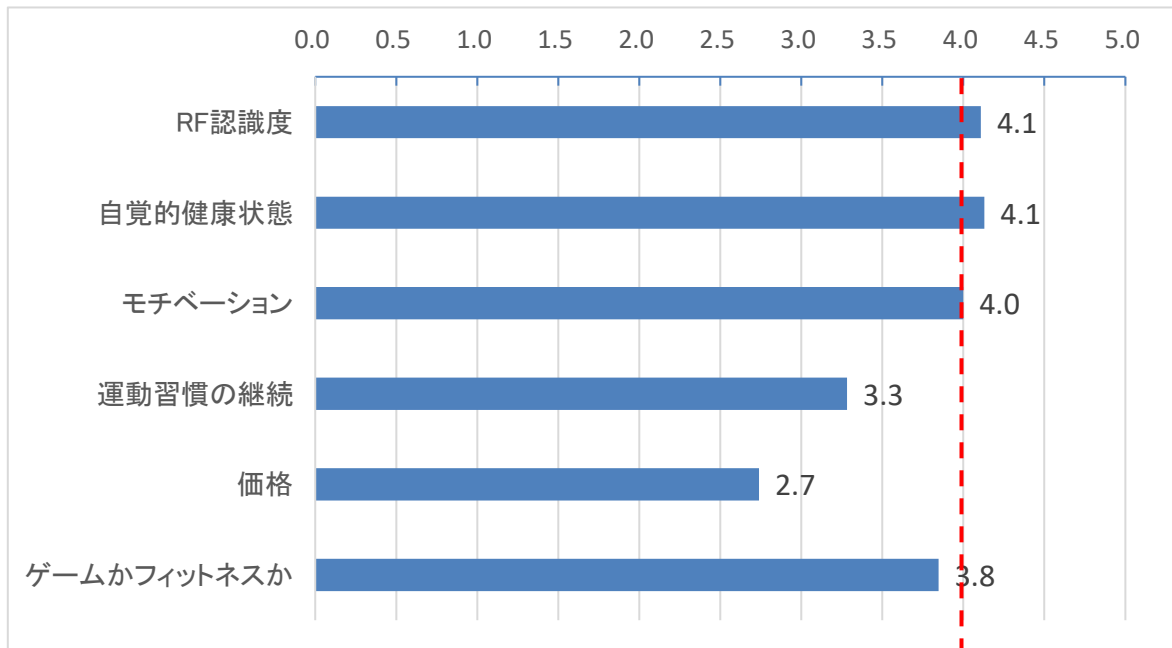
設問⑥：“リングフィット・アドベンチャーの本質について、あなたが賛成する観点を教えてください”

選択肢：新たなフィットネス法 5点、ゲーム型フィットネス 4点、どちらとも言えない 3点、フィットネスゲーム 2点、ただのゲーム 1点

表 13 ただのゲームか・フィットネスか

選択肢	合計	割合
新たなフィットネス法	10	22%
ゲーム型フィットネス	27	59%
どちらとも言えない	2	4%
フィットネスゲーム	6	13%
ただのゲーム	1	2%
合計	46	100%

図5 6つ要因別の顧客評価の平均得点



結果—顧客評価：リングフィット・アドベンチャーには、中国人顧客において認識度が高く、そして運動意欲の引き出し、健康状態の向上という3つの特徴が4点以上の点数を収め、顧客評価TOP3の項目になった(図5)。

4.3.3 継続使用希望

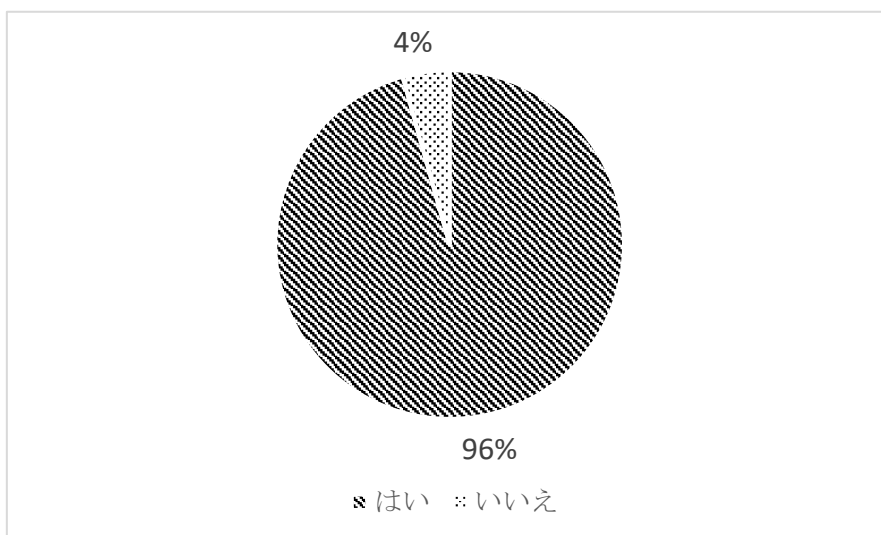
設問：“あなたはリングフィット・アドベンチャーをそのまま使い続けたいですか”

選択肢：はい、いいえ

表 14 継続使用希望

選択肢	合計	割合
はい	44	96%
いいえ	2	4%
合計	46	100%

図 6 継続使用希望の割合



結果—継続使用希望：96%使用経験者は「はい」（継続的に使いたい）と選んだ（表 14・図 6）。ほぼ全員がリングフィット・アドベンチャーを使い続けたいである。

第5章 考察

5.1 リングフィット・アドベンチャーの使用効果

ダイエットの目的は主に、痩せる・スタイル（美）・健康などがある。

研究1の結果では、RFを使って痩せる可能性があるだが、短時間RFをプレイしていても体重が顕著な変化なしということも確認された。

ある程度の運動負荷がなければ、身体はエネルギーの消費を増やさない。故に、痩せたいなら長時間のRFプレイが必要されると推測できる。

5.2 運動プランの好み

研究2の結果では、運動プランの選択に影響する3つの特性はRF使用経験があるかないかによって結果が異なる。

一番人気のパターン「RF使用無し、飲食制限有り、他の運動方式無し」の中、「飲食制限」はダイエットする時に好まれると考えられる。実際に、適切な飲食コントロールだけでダイエットできるケースもある。

RFにせよ他の運動方式にせよ、好みでは運動したくないため、運動はいずれにしても、飲食制限と比べてそれほど重要じゃないと思われる。

5.3 リングフィット・アドベンチャーの満足度と顧客評価

研究3の結果では、使用経験者にとって、RFは良い商品であり、使い続けたいものと思われる。しかし、研究2では、ダイエットのためにRFを使用したくない。恐らく彼らは、ダイエットが最初の目的じゃなく、ただリングフィット・アドベンチャーをプレイするとともに、面白さや使いやすさを感じて、楽しみにしているだろう。

以上の内容から考えられることは、ダイエットする時、飲食制限が好まれると同時に、RFを使って体重を減らす可能性がある。しかし、「運動は減量に何の効果もない」という論調¹⁹⁾が存在し、RFは体重変化にどのように機能するかについて慎重に議論すべきだと考えられる。

もしそれはRFだけの効果でなく、他のゲームも体重変化に影響を及ぼす可能性があるなら、それらのゲームにも比較し研究する必要がある。

5.4 限界と今後の課題

今回の調査では、回答者の好みについて質問したため、ダイエットする時、実際に運動するかどうかわからない。インターネット調査では、「飲食制限」について具体的に定義されていなかった。「他の運動方式」も指定しなかった。また、リングフィット・アドベンチャー使用効果の1つである体重変化は、他のゲームにも同じ結果が出るかどうかについて調査しなかった。

スマートフォンやウェアラブル機器などを使って運動データをオンラインで管理したり、自宅にいながらフィットネスジムのレッスンにリアルタイムで参加できたりする「コネクテッド・フィットネス」が、米国を中心に世界中で盛り上がっている²⁰⁾。記事によって、ゲーム機と連携し、これまでフィットネスクラブやジムに通わなかったターゲットに拡張するという意味ではWiiやRing Fit Adventureの流れも重要なのだが、おそらくFiNCのAIテクノロジーによって設計された仮想キャラクターが画面上の《指導》を行うように発展するのではないだろうか。つまり、《人間》に指導者が不要になる世界である²¹⁾。従来、リアルなジム(スタジオ)で参加するフィットネスが常識だが、現在は様々な方法で展開される。

新型コロナウイルスの全世界感染拡大の現状に応じて、技術進化に伴って配信形態が発展し、新たな運動方式として在宅運動できるリングフィット・アドベンチャーは、ますます活躍できるであろう。リングフィット・アドベンチャーブームが新たな運動形式にヒントを与え、フィットネスの発展に結び付けるのではないかと認識し、またより詳細にリングフィット・アドベンチャーの役割を明らかにするため、今後も更なる調査研究が必要である。

第6章 結論

ダイエットのために、飲食制限が好まれると同時に、リングフィット・アドベンチャーを使って痩せる可能性があり、特にプレイ時間を増やすとともに、体重が減る傾向になる。

謝辞

修士論文作成にあたりご指導いただきました中村好男先生、副査の岡浩一朗先生、新原恵子先生に感謝申し上げます。また、中村ゼミの諸先輩方のアドバイスをいただき感謝致します。最後に、共に勉強に勤しんだ社会人修士の皆様にも感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 馬淵寛昭(2020). 『リングフィット アドベンチャー』の国内累計販売本数が 100 万本を突破 全世界では 300 万本突破か
<https://jp.ign.com/nintendo-switch-new-experience/44612/news/300-100>
- 2) クラベ・エスラ(2020). 『リングフィット・アドベンチャー』の販売本数が 400 万本を超える！
<https://jp.ign.com/nintendo-switch-new-experience/45833/news/400>
- 3) キーワード：リングフィット・アドベンチャー+販売本数(売上本数)
<https://www.google.co.jp/search>
- 4) 任天堂株式会社(2020.08). 2021 年 3 月期第 1 四半期 決算説明資料
https://www.nintendo.co.jp/ir/pdf/2020/200806_2.pdf
- 5) 知乎・游研社(2020.03). 健身环变得这么贵，和中国有什么关系？
https://zhuanlan.zhihu.com/p/112136142?from_voters_page=true
- 6) リングフィット・アドベンチャー(Ring Fit Adventure)公式サイト
<https://www.nintendo.co.jp/ring/>
- 7) Wikipedia (2021.02). 2019 冠状病毒病中国大陆疫区封锁措施
https://zh.wikipedia.org/wiki/2019_冠状病毒病中國大陸疫區封鎖措施
- 8) 知乎(2020). 有人真的通过 NS 上的《健身环大冒险》游戏减肥了吗？
<https://www.zhihu.com/question/359016259>
- 9) CDC (2015). Physical Activity for a Healthy Weight - Why is physical activity important? -
https://www.cdc.gov/healthyweight/physical_activity/index.html
- 10) 中国体育报(2020.02). 战胜疫情 体育助力
<http://www.sport.gov.cn/n14442/c943300/content.html>
- 11) 国家体育总局教你疫情期间在家如何进行体育锻炼(2020.03.04)
<https://www.meipian.cn/2rkfb4bj>
- 12) 水野映子(2020). “コロナ禍”としての運動不足—新型コロナウイルス意識調査より.
<http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/pdf/ldi/2020/wt2005b.pdf>
- 13) キーワード：リングフィット・アドベンチャー+在宅運動(2021.01.04 時点)
<https://www.google.co.jp/search>
- 14) リングフィットアドベンチャーは”在宅勤務の味方”究極ガジェットだった。
<https://octopus-plus.com/nintendo-switch-ringfitadventure/>
- 15) 【半年レビュー】リングフィットはテレワークの運動不足解消にピッタリ！楽しく良い汗がかける！
<https://ziplock.info/e/2081/>
- 16) ランニングよりも効果的？『リングフィット アドベンチャー』で自宅内運動のススメ
<https://realsound.jp/tech/2020/05/post-549116.html>
- 17) 在宅でのテレワーク長期化で「運動不足」とどう向き合う？--疑似出社やゲームで対策 - (page 2)
<https://japan.cnet.com/article/35152148/2/>
- 18) 多変量解析の手法別解説《コンジョイント分析(3/3)》
https://istat.co.jp/ta_commentary/conjoint_analysis_03
- 19) Wikipedia (2021.02). ダイエット
<https://ja.wikipedia.org/wiki/ダイエット>
- 20) 「コネクティッド・フィットネス」最前線
<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00222/>
- 21) 中村好男(2020). コネクテッドフィットネス (2020 年 12 月 22 日)
<https://yoshionakamura.jp/2020/12/22/>