

身体活動と動機づけに関する国外の研究動向

堀井, 大輔
大阪電気通信大学医療健康科学部

杉山, 佳生
九州大学大学院人間環境学研究院

<https://doi.org/10.15017/4372014>

出版情報：健康科学. 43, pp.51-61, 2021-03-25. 九州大学健康科学編集委員会
バージョン：
権利関係：

—原 著—

身体活動と動機づけに関する国外の研究動向

堀井大輔¹⁾, 杉山佳生^{2)*}

Global research trends in physical activity and motivation

Daisuke HORII¹⁾ and Yoshio SUGIYAMA^{2)*}

Abstract

The purpose of this paper was to contribute to the development of domestic health and sports science, by summarizing the trends in foreign research and systematically reviewing reviews of studies on physical activity and motivation over the last 10 years.

A comprehensive literature search was conducted using electronic databases using search terms such as “motive” and “physical activity.” In addition, we performed text mining of the identified abstracts and conducted a meta-analysis using the R software.

The main results were as follows:

1. We searched for articles on motivation in relation to physical activity, and the following studies (n = 6,562) met the inclusion criteria. The variables related to motivation and the number of studies were as follows: “enjoyment” (four studies), “perceived autonomy,” “perceived competence,” and “perceived relatedness” of basic psychological needs theory (three studies). Moreover, there were eight studies on “amotivation,” “external regulation,” “introduced regulation,” “identified regulation,” “integrated regulation,” and “intrinsic motivation” of self-determination theory. There were two studies on “task” and “goal” of goal orientation theory, and one paper on “mastery” related to motivational climate. In addition, we included one paper each on “social status” and “other's expectations.”

1) 大阪電気通信大学医療健康科学部 Faculty of Medical Science and Health-Promotion, Osaka Electro-Communication University, Osaka, Japan.

2) 九州大学大学院人間環境学研究院 Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University, Fukuoka, Japan.

*連絡先：九州大学大学院人間環境学研究院 〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡 744 Tel&Fax：092-802-5162

*Correspondence to: Faculty of Human-Environment Studies, Kyushu University 744 Motooka, Nishi-ku, Fukuoka 819-0395, Japan.

Tel&Fax: +81-92-802-5162 E-mail: sugiyama@ihs.kyushu-u.ac.jp

2. We examined the correlations of the keyword “motive” by text mining, obtaining the following coefficients: “autonomy” ($r = 0.54$), “achieve” ($r = 0.51$), “intrinsic” ($r = 0.50$), and “amotivation” ($r = 0.47$). “Autonomy,” which appeared frequently and had a high correlation with motivation, was considered a particularly important term and was recognized as indispensable to explain motives for “competence,” “intent,” “achieve,” “intrinsic,” and “amotivation.”

3. We calculated the correlations for all variables in a meta-analysis and found that motivational variables tended to be significantly associated with physical activity variables ($r = 0.22$, 95% CI [0.16, 0.28]). Although the correlation coefficient was small, many findings so far have indicated that engagement in physical activity is related to motivation, and it is believed that the higher the motivation, the greater the level of the physical activity.

Although the heterogeneity indices were high because of differences in participants and measurement methods between the studies, there were positive correlations between each factor and physical activity, and the will to reach a goal was considered an important motivational factor.

Key Words: motive, physical activity, self-determination theory, systematic review, text mining, meta-analysis

(Journal of Health Science, Kyushu University, 43: 51-61, 2021)

緒言

健康づくりにおける身体活動の意義については、生活習慣病の予防や生活機能低下のリスクを低減させることだけでなく、気分転換やストレス解消につながるなど、総合的な健康増進の観点から身体活動を推奨する重要性は高いとされている(厚生労働省, 2013)。世界的にみても、身体活動を実施しないことを原因とした死亡率は非常に高く、多くの国で身体活動の不足が深刻になりつつあるため、各世代別に頻度・時間・強度などを示した運動が推奨されている(World Health Organization, 2010)。このように、身体活動の促進は、世界的な健康上の優先事項として認識されている。この身体活動の決定要因のひとつとして心理的な要因が考えられるが、その中でもとくに動機づけとは高い相関関係があり潜在的な決定因子とみなされている(Ng et al., 2012)。

動機づけは、いくつかのモデルの提示によって概念構成が説明されているが、自己決定理論(self-determination theory)では、無動機(amotivation)から内発的動機づけ(intrinsic motivation)に至るまでの自己決定の程度に応じて体系的に分類されている(Deci & Ryan, 1985)。さらに、達成目標理論(achievement goal theory)では、課題への目標設定が成功・失敗やパフォーマンスの質に影響を与えることや(Dweck, 1986)、課

題に対する有能さの基準と接近目標か回避目標かによって動機づけとの関係が説明されている(Elliot et al., 2011)。これらの動機づけが高まれば身体活動の生起と継続につながることから、これまでも多様なアプローチによって実証的な研究が積み重ねられている。

たとえば、Kelsoら(2020)による学校における何らかの介入が身体活動への動機づけに及ぼす影響を想定したレビューや、Owenら(2014)の自己決定理論を背景とした児童期・青年期における動機づけと身体活動に関するレビューなどが挙げられる。この中の多くの研究では、身体活動と動機づけの関係をさまざまな年代ごとに評価したり、身体活動の種類ごとに評価したりしている。さらに複数の研究では、学校体育に対する動機づけと余暇時間の身体活動行動との関連性などが検討されている。これらの研究では、身体活動への介入が動機づけを高めるために効果的である可能性を示しているが、それらは限定的であり、研究方法の欠点や研究結果の証拠の不確実性も報告している。一定の関連性や効果は認められるが、確実な証拠となる明確な要因(説明率が高い変数など)が提示されているわけではないのである。

したがって本稿では、先行研究を収集して分析を行い、身体活動への動機づけの要因を探り、今後の身体活動や健康づくりに有用な資料を得ることとした。そ

ここで、これまでに出版された国外の研究論文において、スポーツを含む身体活動と欲求や意欲を含む動機に関する研究動向を整理し、幅広く客観的な指標から研究の内容を検討することとした。

方法

文献検索の手順

システマティックレビューを参考にしながら、以下の手続きにしたがって実施することとした。まず、検索キーワードの決定、データベースの確認、文献の選定基準の確認を行った。次に、先行研究の収集として実際のデータベースでの検索、選定基準に対する検索結果の検討、除外および統合基準の決定を行った。最終的に、文献の整理として要約表を作成し、書誌情報の入力を行い、結果は要約表をまとめて提示することとした。

文献検索方法と論文採択基準

2010年1月から2020年12月10日現在の論文を国際的に認められた研究誌の論文が広範に収録されている The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) in the Cochrane Library, The Cochrane Register of Studies Online (CRSO), The Cochrane Register of Studies (CRS-Web), MEDLINE Ovid (1946 onwards), MEDLINE Ovid (In-Process & Other Non-Indexed Citations),

PubMed (1946 onwards), PubMed (as a top up to searches in MEDLINE), Science Direct のデータベースを用いて検索を行った。検索に用いたワードは、「motive」「motivation」「need」「willingness」「exercise」「physical activity」「motor behavior」「sports」であり、これらの組み合わせによって実施した。

図1は基準を満たす研究の段階的な識別フローチャートを示したものである。最初の検索結果によって重複した文献を削除し、さらにタイトルとアブストラクトの内容から本研究の採択基準に合致しないものを除外した後、全文が入手可能な動機づけに関連する可能性のある論文を収集し、それらの具体的な内容（対象者、研究方法、身体活動・運動能力指標、結果の概要等）を抽出した。

テキスト分析

検索された文献の概要を把握するため、アブストラクトについてテキストマイニングを実施し、全体の要約とキーワード (motive) との関連性をみることにした。分析は R.version3.6.3 環境下での tm パッケージを用いて行い、余白・改行・ピリオドを除去した後、直接的に分析の対象とは考えられない単語 (the, is, at など) についても除外する設定とした。結果の出力として出現頻度の上位語によるヒストグラムを作成し、キーワード (motive) との相関係数を算出した。

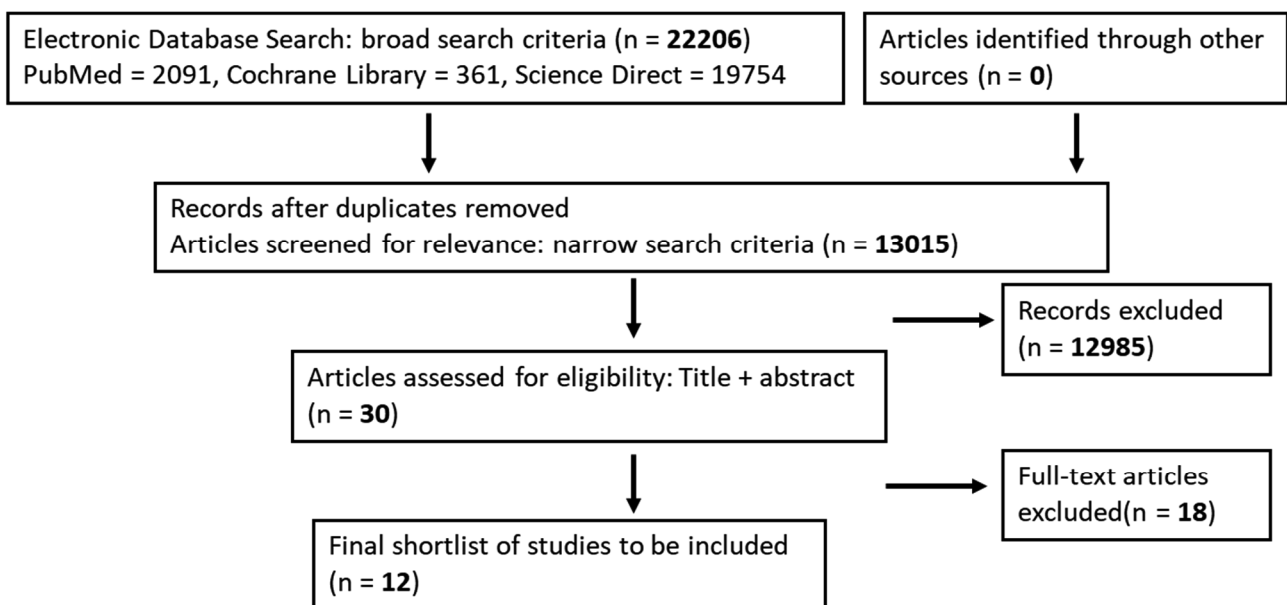


図1 基準を満たす研究の段階的な識別フローチャート

メタ分析

検索された文献のうち、観測変数の統計量が確認できるものを取り上げ、動機づけと身体活動の関連性をみるための相関係数 (Pearson's correlation coefficient r) を算出した。係数の推定にあたっては、岡田 (2009) を参考にして研究ごとに少しずつ異なる系統誤差を仮定するランダム効果モデルによる方法を採用した。分析は R.version3.6.3 環境下での metacor パッケージを用いて行い、基準値は Cohen (1988) を参考にして、 $r = .10$ (効果量小) では説明できる変動の割合が 1% (r の二乗), $r = .30$ (効果量中) では説明できる変動の割合が 9% (r の二乗), $r = .50$ (効果量大) では説明できる変動の割合が 25% (r の二乗) とした。

結果および考察

文献の採択結果

手続きにしたがって文献の検索を行った結果、最初の段階で抽出された 22206 編 (PubMed の 2091 編, Cochrane Library の 361 編, Science Direct の 19754 編) から重複した論文を除外した 13015 編の中から、タイトルとアブストラクトから判断した 12985 編を除外した。その後、採択基準に合致した 30 編を精読した結果、12 編を適格論文として採択した。段階別の採択文献は図 1 のフローチャートに示し、採択した論文の抜粋内容は表 1 に示した。

研究の対象者は、小中学生のものが 5 編 ($n = 1447$), 高校生や大学生のものが 3 編 ($n = 676$), 成人のものが

表 1 最終的に抽出された論文の要約

著者	出版年	被験者数	被験者	測定尺度	測定変数
Bardid et al.	2016	161	Children (40% male)	The Dutch version of an adapted form of the Behavioral Regulations in Exercise Questionnaire (BREQ; Markland & Tobin, 2004; Sebire, Jago, Fox, Edwards, & Thompson, 2013)	autonomous motivation for sports
Bechter et al.	2018	532	Australian high school students, age 12-16 years	motivation for physical education	autonomous motives
Box et al.	2019	403	Adults (36.3 ± 11.6 yrs, 35.5% male)	The revised Exercise Motivation Inventory (EMI-2; Markland & Ingledew, 1997) A modified version of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (BREQ-3; Markland & Tobin, 2004; Mullan et al., 1997; Wilson et al., 2006)	intrapersonal motives (enjoyment, challenge, revitalization, stress management), interpersonal motives (affiliation, social recognition, competition), health-related motives (health pressures, ill-health avoidance, positive health), body-related motives (appearance, weight management), and fitness-related motives (strength and endurance, and nimbleness). amotivation, external, introjected, identified, integrated, and intrinsic regulation
Brustio et al.	2018	276	Students (mean age 13 ± 1 years, 41.3% female)	The Participation Motivation Questionnaire (PMQ; Gill, Gross, & Huddleston, 1983; Dwyer, 1992)	social status, team, competition, sport and friend, improve skills, fitness and health, fun, energy release

表1 続き

著者	出版年	被験者数	被験者	測定尺度	測定変数
De Meester et al.	2016	215	Adolescents (66% males)	motivation for physical education	motivation
Emm-Collison et al.	2019	2555	Parents of British primary school children	The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2; Markland & Tobin, 2004)	intrinsic, identified, introjected, external, amotivation
Gil-Arias et al.	2017	55	Students	Autonomous motivation (Moreno, González-Cutre, & Chillón, 2009) The Basic Psychological Needs in Exercise Scale (Vlachopoulos & Michailidou, 2006) The Enjoyment/Boredom in Sport Scale (Duda & Nicholls, 1992)	intrinsic regulation, integrated regulation, identified regulation autonomy, competence, relatedness enjoyment
Molanorouzi et al.	2015	1360	703 males and 657 females who had been exercising regularly for at least six months	The Physical Activity and Leisure Motivation Scale (PALMS; Morris & Rogers, 2004)	mastery, enjoyment, psychological condition, physical condition, appearance, others' expectations, affiliation, competition/ego
Palmer et al.	2017	300	Seventh graders (girls = 151)	Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire (Markland & Tobin, 2004) Measure of perceived self-efficacy for overcoming barriers (Motl et al., 2000) Conceptions of the Nature of Athletic Ability Questionnaire–Version 2 (Wang & Biddle, 2001)	amotivation, external regulation, introjected regulation, identified regulation and intrinsic regulation self-efficacy for removing barriers sport ability beliefs
Rhodes & Horne	2013	406	University students who completed either measures of behavioural intention (n = 179), resolve (created for this study) behavioural resolve (n = 227) in relation to exercise, 2-week follow-up of exercise behaviour	intention (Ajzen, 2006; Courneya, 1994; Rhodes, Blanchard, Matheson, & Coble, 2006)	goal, determined, intend priority, time, fatigue
Roessler et al.	2016	121	Patients with anterior cruciate ligament injury	motives for sports participation (Duda & Hall, 2007)	achievement, health, social integration, fun and well-being
Thomas & Güllich	2019	178	Elite youth athletes	The Sport Motivation Scale (SMS; Pelletier, Fortier, Vallerand, Tuson, Brière, & Blais, 1995)	intrinsic motivation, extrinsic motivation, amotivation in sports

4編 (n = 4439) であった。

身体活動と動機に関する項目を測定するための質問紙としてはさまざまな種類が利用されているが、Kelsoら(2020)のレビューにまとめられている変数の項目に従えば、楽しさ(enjoyment)に関する項目について測定しているものが4編、基本的な心理欲求(basic psychological needs)と考えられる自律性(perceived autonomy)、有能さ(perceived competence)、関係性(perceived relatedness)を測定したものが3編、自己決定理論にみる動機づけと考えられる無動機、外的調整(external regulation)、取り入れ的調整(introjected regulation)、同一化的調整(identified regulation)、統合的調整(integrated regulation)、内発的動機づけを測定したものが8編、動機づけ雰囲気(motivational climate)に関する熟達(mastery)などを測定したものが1編、目標志向(goal orientation)に関する課題(task)や目標(goal)などを測定したものが2編であった。その他、社会的地位(social status)や他者の期待(other's expectations)を測定しているものが1編ずつ認められた。

自己決定理論に関する文献が多くみられたことは、これが動機づけを説明するひとつの枠組であり、これ

までも多くの研究が報告されていることにも比例している(Owen et al., 2014)。さらに、自己決定理論では、3つの基本的な心理欲求とされる自律性、有能さ、関係性が満たされなければならないと仮定しており(Deci & Ryan, 2000)、これらの心理的欲求が満たされることは、身体活動の増加などのより良い健康行動の方向性となつなると考えられる(Ryan et al., 2008)。やはり、楽しさに関する項目や、基本的な心理欲求と自己決定理論に関する変数は、身体活動を生起させる要因である動機づけを測定する有力な指標であると考えられる。

テキスト分析の結果

概要把握のためにテキスト分析を行った結果、文章中に出現する頻度の多かった単語について、上位40語を取り上げたものを図2に示した。検索ワードである「motive」「sports」「active」「physical」「exercise」などが上位にあり、「study」「participant」「group」「age」「measure」「result」などの研究に関する記述がみられた。さらに、「autonomy」「competence」「perceive」「intent」などの動機づけと関連性がある単語も認められた。

また、キーワードとなる「motive」との相関係数を算

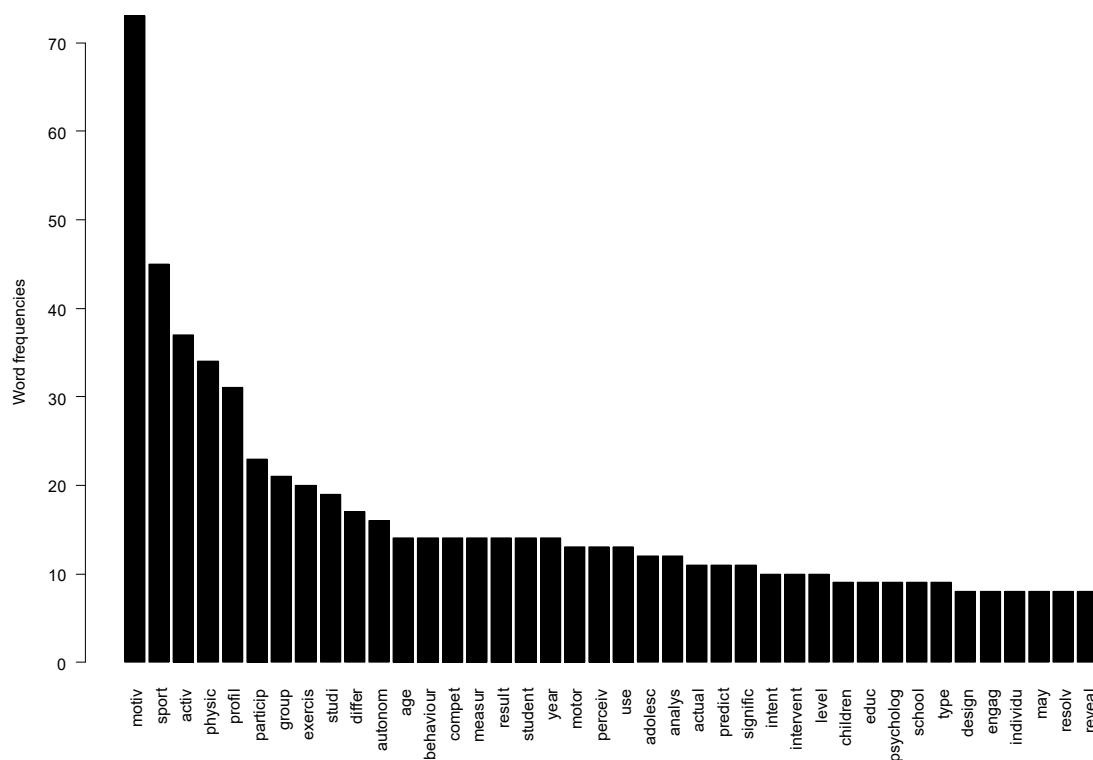


図2 出現頻度の上位単語

出した結果をみると、検索語と研究に関連した単語を除いて相関の高い単語は「autonomy」($r=0.54$)、「achieve」($r=0.51$)、「intrinsic」($r=0.50$)、「amotivation」($r=0.47$)などであった(表2)。

出現頻度も多く「motive」との相関も高い「自律性(autonomy)」はとくに重要語だと考えられ、「有能さ(competence)」「意図(intent)」「達成(achieve)」「内発的(intrinsic)」「無動機(amotivation)」などについても動機を説明するには不可欠な用語であることが推察される。このようにテキスト分析をおこなうことで、分析者の主観ではなく客観的に全体から有益な情報を得ることができたと考えられる。

メタ分析の結果

採択された研究の中に記載のある結果において、観測変数の統計量が確認できた6編の文献を対象として、メタ分析によって標準化された平均差を算出してプロットした結果を図3に示した。本稿のように複数の独立した研究をメタ分析によって集約する場合、研究の内的妥当性といえる独立変数と従属変数との間の因果関係の厳密さは重視されるべきであるが、変数が統一されていないため相関関係によって検討した。

全体としてすべての変数についての相関を算出したところ、ひし形のプロットで確認できるように動機に関する項目は身体活動と有意に関連している傾向が認められた($r=0.22$, 95% CI [0.16, 0.28])。相関係数は小さいが、これまでの多くの知見のとおり、身体活動の実施は何らかの動機づけと関連していることが示され、動機づけが高まれば身体活動行動も促進されると推察できる。

Bardidら(2016)の研究では、運動有能感(motor competence)で有意な正の相関($r=0.28$, 95% CI [0.13, 0.42])がみられたが、他の変数では有意性は認められなかった。自律的な動機づけの側面からは、実際の運動能力よりも自覚された運動能力が重要であり、有能であると感じることの必要性を示している。

Boxら(2019)の研究における無動機と外的調整の変数は、それぞれ有意な負の相関($r=-0.10$, 95% CI [-0.20, -0.00], $r=-0.12$, 95% CI [-0.22, -0.02])を示しており、動機のない状態や外部からの働きかけは逆に身体活動から遠ざけてしまう可能性のあることも示唆された。また、個人内の動機や対人的な動機、同一化・統合的調整や内発的動機づけにおいて、有意な正の相関が認められた。

表2 出現頻度の上位単語とキーワード(motive)の相関

単語	r	単語	r	単語	r	単語	r
study	0.77	school	0.56	childhood	0.50	intervent	0.47
questionnair	0.73	control	0.55	intrinsic	0.50	model	0.47
participant	0.67	persist	0.55	aim	0.49	principle	0.47
year	0.66	physical	0.55	also	0.49	regress	0.47
analyse	0.64	toward	0.55	consequence	0.49	total	0.47
practice	0.64	among	0.54	first	0.49	factor	0.46
psychology	0.64	autonomy	0.54	greater	0.49	futur	0.45
sport	0.63	education	0.54	help	0.49	high	0.45
use	0.62	particular	0.54	however	0.49	improve	0.45
student	0.60	game	0.53	percept	0.49	modern	0.45
active	0.59	several	0.53	role	0.49	outcom	0.45
significant	0.59	group	0.52	set	0.49	profile	0.45
current	0.58	achieve	0.51	predict	0.48	sample	0.45
regard	0.58	consist	0.51	amotivation	0.47	social	0.45
age	0.56	explor	0.51	analysis	0.47	youth	0.45
provide	0.56	adolescent	0.50	development	0.47	beneficial	0.44

Brustio ら (2018) の研究では、すべての変数で正の相関を示し、社会的地位やチーム帰属 (team) などの社会性に加えて、エネルギー発散 (energy release) の項目で有意に高い相関を示した。他者との関係性や周囲の環境も身体活動を促進する要因であると考えられる。

Gil-Arias ら (2017) の研究では、すべての変数で有意な正の相関を示したが、被験者数は $n = 55$ であり、95%信頼区間は $95\% \text{ CI} = [0.02 \sim 0.25, 0.51 \sim 0.66]$ であったため、本分析への影響度は小さいと考えられる。

Molamorouzi ら (2015) の研究では、すべての変数で有意な正の相関を示し、とくに身体活動に対する心理状態 (psychological condition) の影響は大きいことが再

確認された ($r = 0.38, 95\% \text{ CI} [0.34, 0.43]$)。ここで言う心理状態とは、リラックスに役立つこと、ストレスへの対処、プレッシャーからの逃避、ストレス発散や気晴らしのことであり、これらの目的が大きくなれば身体活動への参加も増加すると考えられる (Molamorouzi et al., 2014)。

Rhodes と Horne (2013) の研究では、意図 (intention) と決意 (resolve) で有意に高い正の相関 ($r = 0.49, 95\% \text{ CI} [0.41, 0.56], r = 0.71, 95\% \text{ CI} [0.66, 0.76]$) を示した。行動の意図よりも決意で高い値であったことは、課題に対して解決する明確な意志をもつことで行動へ移る可能性が増すと考えられる。

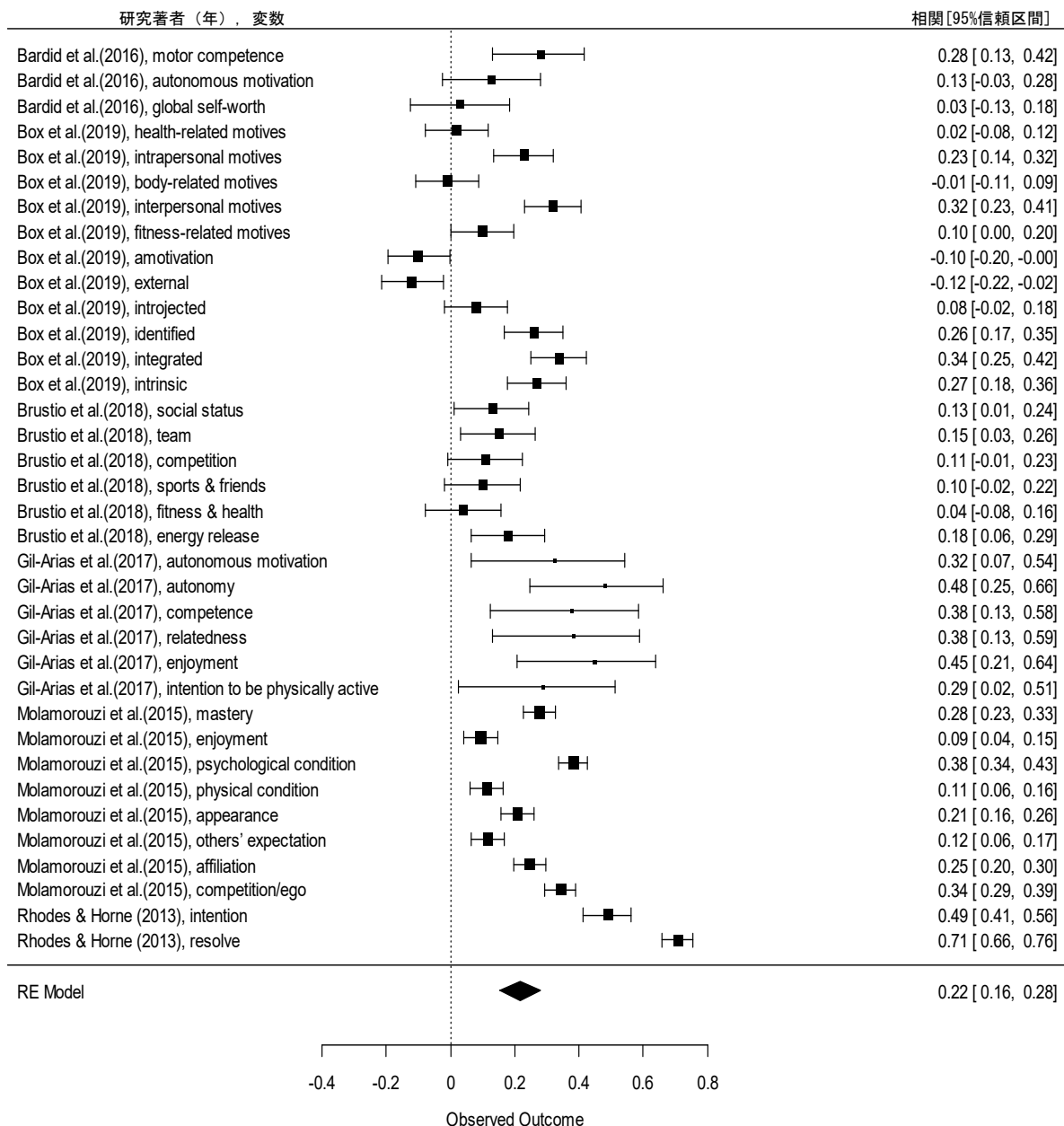


図3 各研究の変数と身体活動の関連

表3 身体活動に関連する要因の統計量と異質性

	k	estimate	se	95%CI		z	p	Q	I2
basic psychology needs	4	0.27	0.07	0.14	0.40	3.95	0.00	20.54	0.85
enjoyment	3	0.22	0.08	0.07	0.36	2.81	0.00	12.43	0.84
goal orientation	3	0.56	0.08	0.44	0.66	7.81	0.00	33.31	0.94
motivation※	17	0.13	0.03	0.07	0.19	4.12	0.00	119.33	0.87
motivational climate	9	0.23	0.04	0.15	0.31	5.34	0.00	37.25	0.79
overall	36	0.21	0.02	0.17	0.25	9.78	0.00	541.48	0.94

k: 変数, estimate: 母相関の推定値, se: 標準誤差, 95%CI: 95%信頼区間下限・上限, z: 帰無仮説の検定, p: p値, Q: Q統計量, I2: I2乗統計量

※: 自己決定理論にみられる動機に含まれると考えられる動機 (無動機含む)

以上のように、被験者や測定方法などの違うそれぞれの研究であるが、表3はKelsoら(2020)を参考にして測定変数ごとにまとめて各統計量を算出した結果を示したものである。

基本的な心理欲求 (basic psychological needs) に関する項目を測定していた4変数では、母相関係数の推定値が $r=0.27$ (95% CI [0.14, 0.40]) であった。研究間の異質性を検討するために算出したQ統計量は $Q=20.54$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.85$ であったため、研究間のばらつきが考えられる。

以下同様に、楽しさ (enjoyment) に関する項目を測定していた3変数では、母相関係数の推定値は $r=0.22$ (95% CI [0.07, 0.36])、Q統計量は $Q=12.43$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.84$ であった。目標志向 (goal orientation) に関する項目を測定していた3変数では、母相関係数の推定値は $r=0.56$ (95% CI [0.44, 0.66])、Q統計量は $Q=33.31$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.94$ であった。動機 (motivation) に関する項目を測定していた17変数では、母相関係数の推定値は $r=0.13$ (95% CI [0.07, 0.19])、Q統計量は $Q=119.33$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.87$ であった。動機づけ雰囲気 (motivational climate) に関する項目を測定していた9変数では、母相関係数の推定値は $r=0.23$ (95% CI [0.15, 0.31])、Q統計量は $Q=37.25$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.79$ であった。

研究全体 (overall) の36変数でみると、母相関係数の推定値は $r=0.21$ (95% CI [0.17, 0.25])、Q統計量は $Q=541.48$ 、 I^2 統計量も $I^2=0.94$ であった。つまり、研究間で被験者や測定方法の異なることなどによって、異質性の指標に高い値がみられたが、各要因と身体活動には正の相関がみられ、動機づけの中でもとくに目

標へ向かう意志の存在が重要な要因だと認められた。したがって、明確な目標を設定することやそれに向かう姿勢への介入を行うことで、身体活動を促進することが可能だと考えられる。

今後の課題

本稿の結果からは、テキスト分析によって要約の概要を把握し、メタ分析を用いることで各研究間の標本誤差の影響を低減し、身体活動を生起させる要因と考えられる動機に関する資料を得ることができた。これによって、動機づけのあり方やその背景にある心理的要因へのアプローチについて、ある方向性をもって研究を進めるための基盤ができたと考えられる。

今後の課題として、メタ分析に含めた研究数が必ずしも多くなく、身体活動と関連のある変数の効果を検討するうえで、各変数をまとめた要因ごとの研究数が十分とはいえない部分があった。そのうえ身体活動と動機づけの関係を検討したにすぎず、重相関や共分散を考慮した分析や、具体的な介入アプローチを含んだ分析などが必要だと考えられる。

さらに、複雑な心理的側面の理解のために、さまざまな既存の理論の枠組みで行われた研究を検討してきたが、身体活動の行動生起に関して十分に説明できたかどうかには疑問が残る。今後は、理論の枠組みを組み替えたり統合したり、あるいは新たな理論を開発するなどして説明率を高めることが課題になると考えられる。

また、先行研究では身体活動の関連する動機づけに影響を及ぼすさまざまな要因について、おもに定量的に分析されてきたため、質問紙で設定された項目以外

の出来事が、どの程度の影響を及ぼしているかは不明瞭であり、実際にどんなところがどのように動機づけに影響したかについては詳細に述べられていないのが現状である。したがって、これまで蓄積されてきた定量的なエビデンスに基づいて、具体的な個人の体験についての意味づけを発達の観点から定性的にも研究を加えることが必要である。そのことによって、個人の心理的成長過程を明確にでき、動機づけについての新たな知見が生成されるとともに、身体活動や健康行動における介入方略を提言することも可能となる。

健康の保持増進のための身体活動を生起・継続させる動機づけの研究は、国際的な潮流をみてもこれからも重要性を増すことは明らかであり、継続した創造的な研究の展開が予想される。

まとめ

本稿では、最近10年間の身体活動と動機づけの研究について、システマティックレビューを参考にしながら、国外の研究動向を整理することにより、国内の健康・スポーツ科学の発展に寄与する資料を得ることを目的とした。

おもな結果は、以下の通りである。

1. 身体活動と関連性のある動機づけに関する論文を検索した結果、最終的に12編を抽出した。動機づけの測定項目と文献数は、「楽しさ」が4編、基本的な心理欲求と考えられる「自律性」「有能さ」「関係性」が3編、自己決定理論にみる動機づけと考えられる「無動機」「外的調整」「取り入れ的調整」「同一化的調整」「統合的調整」「内発的動機づけ」が8編、動機づけ雰囲気に関する「熟達」などが1編、目標志向に関する「課題」や「目標」などが2編であった。その他、「社会的地位」や「他者の期待」が1編ずつ認められた。

2. テキスト分析によって、キーワードとなる「動機」との関連性を検討した結果、出現頻度も多く動機との相関も高い「自律性」はとくに重要語だと考えられ、「有能さ」「意図」「達成」「内発的」「無動機」などについても動機を説明するには不可欠な用語であることが認められた。

3. メタ分析によって、すべての変数についての相関を算出したところ、動機に関する項目は身体活動の項

目と有意に関連している傾向が認められた ($r = 0.22$, 95% CI [0.16, 0.28])。相関係数は小さいが、これまでの多くの知見のとおり身体活動の実施は、動機づけと関連していることが確認された。

引用文献

- 1) 厚生労働省(2013): 健康づくりのための身体活動基準 2013, 運動基準・運動指針の改定に関する検討会報告書. (<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002xple-att/2r9852000002xpqt.pdf>) (参照日 2020年12月12日)
- 2) World Health Organization (2010): Global recommendations on physical activity for health. (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf) (参照日 2020年12月12日)
- 3) Ng JYY, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci EL, Ryan RM, Duda JL, Williams GC (2012): Self-determination theory applied to health contexts: A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7: 325–340.
- 4) Deci EL, Ryan RM (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum, New York.
- 5) Dweck CS (1986): Motivational processes affecting learning. *American Psychologist*, 41(10): 1040–1048.
- 6) Elliot AJ, Murayama K, Pekrun R (2011): A 3×2 achievement goal model. *Journal of Educational Psychology*, 103: 632–648.
- 7) Kelso A, Linder S, Reimers AK, Klug SJ, Alesi M, Scifo L, Borrego CC, Monteiro D, Demetriou Y (2020): Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 51: 101770.
- 8) Owen KB, Smith J, Lubans DR, Ng JYY, Lonsdale C (2014): Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 67: 270–279.
- 9) 岡田涼 (2009): 青年期における自己愛傾向と心理的健康: メタ分析による知見の統合. *発達心理学研究*, 20(4): 428–436.

- 10) Cohen J (1988): *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). Lawrence Erlbaum Associates, pp.75-107.
- 11) Bardid F, De Meester A, Tallir I, Cardon G, Lenoir M, Haerens L. (2016): Configurations of actual and perceived motor competence among children: Associations with motivation for sports and global self-worth. *Human Movement Science*, 50: 1-9.
- 12) Bechter BE, Dimmock JA, Howard JL, Whipp PR, Jackson B (2018): Student motivation in high school physical education: A latent profile analysis approach. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 40 (4): 206-216.
- 13) Box AG, Feito Y, Brown C, Petruzzello SJ (2019): Individual differences influence exercise behavior: How personality, motivation, and behavioral regulation vary among exercise mode preferences. *Heliyon*, 5(4): e01459.
- 14) Brustio PR, Moisè P, Marasso D, Alossa D, Miglio F, Mulasso A, Rabaglietti E, Rainoldi A, Boccia G. (2018): Participation in a school-based walking intervention changes the motivation to undertake physical activity in middle-school students. *PLoS ONE*, 13(9): e0204098.
- 15) De Meester A, Maes J, Stodden D, Cardon G, Goodway J, Lenoir M, Haerens L. (2016): Identifying profiles of actual and perceived motor competence among adolescents: associations with motivation, physical activity, and sports participation. *Journal of Sports Sciences* 34: 2027-2037.
- 16) Emm-Collison LG, Sebire SJ, Salway R, Thompson JL, Jago R (2019): Multidimensional motivation for exercise: A latent profile and transition analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 47: 101619.
- 17) Gil-Arias A, Harvey S, Cárceles A, Práxedes A, Del Villar F (2017): Impact of a hybrid TGfU-Sport Education unit on student motivation in physical education. *PLoS ONE* 12(6): e0179876.
- 18) Molanorouzi K, Khoo S, Morris T (2015): Motives for adult participation in physical activity: Type of activity, age, and gender. *BMC Public Health*, 15: 66.
- 19) Molanorouzi K, Khoo S, Morris T. (2014): Validating the Physical Activity and Leisure Motivation Scale (PALMS). *BMC Public Health*, 14: 909.
- 20) Palmer SE, Bycura DK, Warren M (2017): A physical education intervention effects on correlates of physical activity and motivation. *Health Promotion Practice*, 19(3): 455-464.
- 21) Rhodes RE, Horne L (2013): Deepening the measurement of motivation in the physical activity domain: Introducing behavioural resolve. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(4): 455-460.
- 22) Roessler KK, Andersen TE, Lohmander S, Roos EM (2014): Motives for sports participation as predictions of self-reported outcomes after anterior cruciate ligament injury of the knee. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(3), 435-440.
- 23) Thomas A, Güllich A. (2019): Childhood practice and play as determinants of adolescent intrinsic and extrinsic motivation among elite youth athletes. *European Journal of Sport Science*, 19(8): 1120-1129.
- 24) Deci EL, Ryan RM (2000): The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4): 227-268.
- 25) Ryan RM, Patrick H, Deci EL, Williams GC (2008): Facilitating health behavior change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *The European Health Psychologist*, 10(1): 2-5.