慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	「フロー・ エクササイズ」の提案 : 非嗜好課題の充実感を高めるために
Sub Title	"Flow exercise" as a new personal method to enhance fulfilment at non-preferable activity
Author	世羅, 侑未(Sera, Yumi) 前野, 隆司(Maeno, Takashi)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・ マネジメント研究科
Publication year	2017
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2017年度システムデザイン・ マネジメント学 第263号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=K040002001-00002017-0014

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文　　2017年度

「フロー・エクササイズ」の提案
—非嗜好課題の充実感を高めるために—

世羅　侑未
（学籍番号：81534668）

指導教員　前野　隆司
2017年9月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
システムデザイン・マネジメント専攻

論文要旨

学籍番号	81534668	氏　名	世羅　侑未

論文題目：

「フロー・エクササイズ」の提案
—非嗜好課題の充実感を高めるために—

（内容の要旨）

日常生活において、私たちが取り組む課題には二種類ある。自ら好んでやりたいと思うような「嗜好課題」と、自らやりたいとは思わないが、何らかの理由で取り組まねばならない「非嗜好課題」だ。例えば、世界で約９割近くの大人が、日々の仕事を非嗜好課題として苦痛感を感じながら取り組んでおり、その結果が生産性や収益性の低下へと繋がっている可能性が伺える。高い充実感を感じられる嗜好課題のみに取り組んで日々を過ごすことができれば幸せだが、生きていく上で避けられない非嗜好課題が沢山ある中で、どうすれば非嗜好課題に取り組む際の苦痛感を減らしより充実感を高められるかという具体的な方法はあまり示されていない。

本研究の目的は、　従来は「嗜好課題」に活用されていたフロー理論を「非嗜好課題」に適用することで、通常は苦痛を感じがちである非嗜好課題においても充実感を高めることができる手法を開発、提案することでる。もともとスポーツ界で採用されていたフロー再現の仕組みを一般的な課題への取り組みに応用し、スポーツ選手の行う競技前の「ルーティーン」の機能として、課題直前に行う「フロー・エクササイズ」を開発した。

作業課題におけるフロー体験を測定する作業課題版Flow尺度を用いた本手法の検証では、フロー・エクササイズを行わないで計算問題に取り組んだ時と、行ってから計算問題に取り組んだ時とを比較し、フロー体験を測定する１４項目のうち４項目が有意に上昇した。有意差が見られた４項目の内容に注目すると、「有意義な時間を過ごした」「とても楽しかった」と課題時の充実感を示す２個目、深い没頭を示す「時間が経つのを忘れていた」の項目、課題に対する意欲を示す「もう一度やりたいと思った」の項目において、フロー・エクササイズを行った後の計算問題で向上していることがわかった。４つの項目は、フロー体験を測る尺度の中でも特に、課題へのポジティブな姿勢を表す充実感や意欲の指標であったといえる。

以上を踏まえて、フロー・エクササイズは、通常は苦痛を感じがちである非嗜好課題においても充実感を高めることができる手法としての有効性を示すことができた。今回は非嗜好課題として、３０秒から２分程度でできる計算問題で検証を行ったが、今後の課題としては、より長時間かかり複雑な課題においても有効であるフロー・エクササイズを開発し、実証することである。

キーワード（5語）
フロー状態、非嗜好課題、フロー・エクササイズ、充実感、JINS MEME

SUMMARY OF MASTER'S DISSERTATION

Student Identification Number	81534668	Name	Yumi Sera

Title
"Flow Exercise" as a New Personal Method to Enhance Fulfilment at Non-Preferable Activity

Abstract

In our daily life, there are two kinds of activities. One is "preferable activity" that you choose to do with your own initiative, or "non-preferable activity" that you never want to do but have to do due to some reasons. For example, almost 90 % of adults in the world are doing their daily jobs as non-preferable activity. The results of working non-preferably are low productivity and profitability. It would be happier if we can choose only to do preferable activity that gives us sense of fulfilment, however, it is impossible to avoid non-preferable activity that gives us struggle.

This research aims to apply Flow Theory to non preferable activity that is used to be applied only for preferable activity in order to enhance sense of fulfilment. Applying the system of obtaining flow state which is initially developed in sports field, this thesis developed and suggested "Flow Exercise" to do just before starting non-preferable activity as an altered function of "Routine" that athletes does just before their match to obtain flow state.

To verify this method, two experiments are conducted. One is the numerical calculation without doing Flow Exercise and the other is the same activity with Flow Exercise before it. The results showed that four indicators of subjective flow questionnaire that reflect sense of fulfilment and motivation were increased in the activity which is done after the Flow Exercise.

Therefore, the experiment has substantiated that Flow Exercise was a valid method to enhance fulfilment in non-preferable activity. The next step of this research is to develop and verify Flow Exercise in longer and more complex activities than the only twenty of numerical calculation.

Key Word(5 words)
Flow State, Fulfilment, Non-Preferable Activity, JINS MEME, Flow Exercise

目次

第1章 序論 1
1.1 研究の背景 1
1.1.1　嗜好課題と非嗜好課題 1
1.1.2　非嗜好課題の代表例である労働課題 2
1.1.3　課題における充実感を高める「フロー理論」 7
1.2 本論文の目的 9
1.3 本論文の構成 11
第2章 フロー理論に関する研究の動向 12
2.1 はじめに 12
2.2 フローの定義 12
2.3 フロー状態の構造 13
2.4 フロー時の感覚と構成要素 21
2.5 フローの類義概念について 21
2.6 フロー理論に関する文献数の推移 22
2.7 フロー経験の評価手法に関する研究の動向 23
2.7.1 質問紙法 23
2.7.2 面接法 23
2.7.3 経験抽出法 23
2.7.4 Flow State Scale 24
2.7.5 日本版FSS 24
2.7.6 作業課題版Flow尺度 26
2.8 フロー時の脳の研究 27
2.8.1 脳波 27
2.8.2 低アルファ波/高シータ波 27
2.8.3 fMRI撮像 28
2.8.4前頭前皮質の機能とフロー 29
2.8.5 神経系化学変化とフロー 29
2.9 フロー再現に関する研究の動向 30
2.10 フロー理論に関する先行研究の課題 31
第3章 「非嗜好課題」である労働におけるフロー理論の先行研究 33
3.1. なぜ職場でフローに入りにくいか 33
3.2. フロー体験が生み出されるには 34
3.3. 職場でフローを起こすための先行研究 36
3.4. 先行研究の課題 38
第4章 「フロー・エクササイズ」の開発 40
4.1 はじめに 40
4.2　開発する手法の種類と取り組み主体 40
4.3　フロー再現の仕組み 41
4.4 手法開発における仮説の構築 43
4.4.1 仮説構築のための予備実験 44
4.4.2 仮説構築 49
4.5. 「フロー・エクササイズ」の開発 51
第5章 フロー再現手法「フロー・エクササイズ」の検証と考察 56
5.1 はじめに 56
5.2 本研究における主観的評価・客観的評価への考え方 56

5.3 検証 56
5.3.1 実験概要 56
5.3.2 検証方法 57
5.3.3 評価結果 59
5.4考察 66
第6章 結論 68
6.1 結論 68
6.2 課題と今後の展開 68
参考文献 69
謝辞 71

図目次

図 1 嗜好課題と非嗜好課題 1
図 2世界の労働者の仕事の捉え方 3
図 3日本の労働者の仕事の捉え方 4
図 4仕事が非嗜好課題であることの影響 5
図 5仕事が嗜好課題であることの影響 6
図 6嗜好課題の充実感を高める「フロー理論」 8
図 7非嗜好課題の充実感を高める「フロー理論」 9
図 8本研究のリサーチクエッション 10
図 9フロー状態のモデル (出典Csikszentmihalyi,1990 より改変) 14
図 10フロー状態のモデル (出典Csikszentmihalyi,1990 より再改変) 15
図 11チャレンジとスキルの相関関係の作用としての体験の質(出典Massimini & Carli 1988; Csikszentmihalyi,1990 より改変) 16
図 12挑戦と能力の水準で規定される経験の4状態(出典Asakawa,2003 より改変) 20
図 13課題実行者によるフロー再現の仕組み 43
図 14予備実験の方針 45
図 15予備実験の方法 46
図 16予備実験から得られた示唆 49
図 17仮説構築のプロセス 50
図 18手法開発における仮説 51
図 19「フロー・エクササイズ」設計要素 52
図 20 「フロー・エクササイズ」内容 53
図 21「フロー・エクササイズ」検証 57

表目次

表 1フロー時の体感覚インタビュー 20
表 2日本語版 FSS質問項目 26
表 3作業課題版Flow尺度 27
表 4開発手法の種類と取り組み主体 41
表 5予備実験の結果 48
表 6フロー・エクササイズ設計 55
表 7実験に用いたアンケートの質問項目「作業課題版Flow尺度」 59
表 8１回目の計算におけるフロー体験：フロー・エクササイズなし 59
表 9２回目の計算におけるフロー体験：フロー・エクササイズあり 60
表 10検証結果のT検定１ 63
表 11検証結果のT検定２ 65

第1章　序論

1.1 研究の背景

1.1.1　嗜好課題と非嗜好課題

日常生活において、私たちが取り組む課題には二種類ある。自ら好んでやりたいと思うような「嗜好課題」と、自らやりたいとは思わないが、何らかの理由で取り組まねばならない「非嗜好課題」だ。これら二種類の課題において、取り組む過程において、当然のことながら私たちは大きく異なる感情体験をし、その結果として成果にも影響が出ることがある。

嗜好課題に取り組んでいる過程において、やりたいことをやれているため、私たちは充実感を感じる。逆に、やりたくないにも関わらず取り組まされている非嗜好課題では、しばしば苦痛を味わうような体験をする。

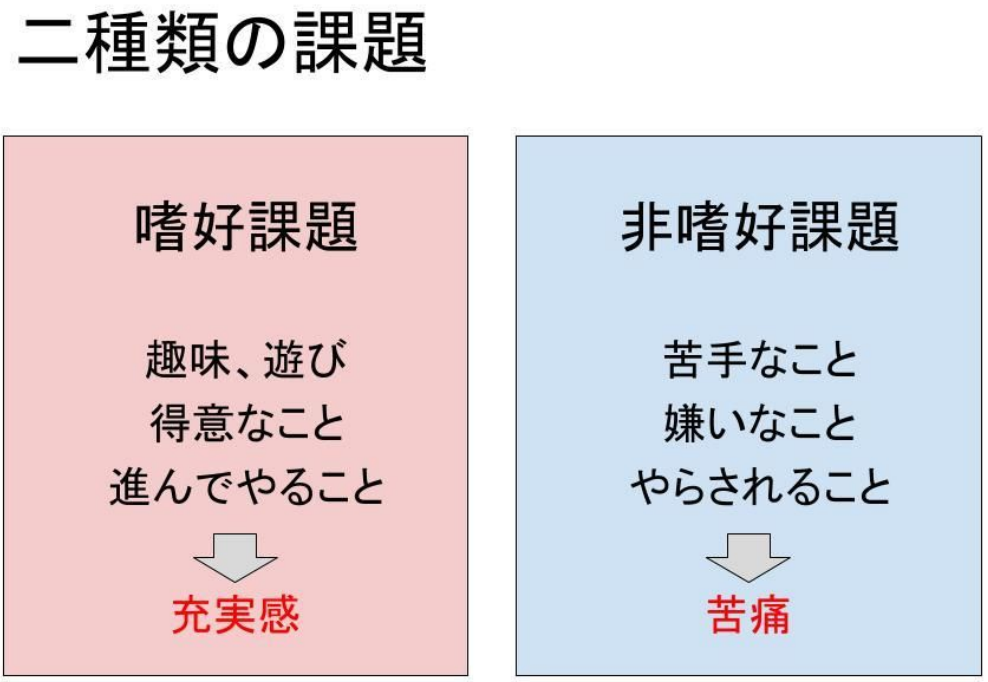

図１嗜好課題と非嗜好課題

１日の中でなるべく苦痛を味わう時間を減らし、楽しさや充実感を感じる時間を多く過ごしたいという願いを叶えるために、私たちはどうしたらよいか。一般的には、できる限り「非嗜好課題」に取り組む量を減らし、「嗜好課題」に取り組む量を増やすという選択が考えられる。

しかし、実際に「非嗜好課題」を減らすということは、そう容易ではない。自

分の意思だけでは調整ができない課題は、私たちの日常の中に溢れている。例えば、残念ながら多くの成人が日常の大半の時間を費やしている「仕事」はその典型的な例といえる。

1.1.2　非嗜好課題の代表例である労働課題

(1)仕事は9割の確率で非嗜好課題
米ワシントンＤＣに拠点をおく世論調査会社、ギャラップ社が2013年に仕事に関する大規模な調査結果“State of the Global Workplace”[1]を発表した。調査の対象となった世界２３万人の労働者のうち、 仕事を好きで意欲を持って取り組んでいる人の割合はわずか13%しかいないことがわかった。残りの87%の人が、仕事が好きではなく意欲を注げない（63%）か、仕事が嫌いで職場においても苦痛を露わにしている（23%）かのどちらかであることが分かった[1]。

つまり、日常の時間の多くを費やす仕事が「嗜好課題」である人に比べて、「非嗜好課題」である人が７倍以上も多くいるということだ。

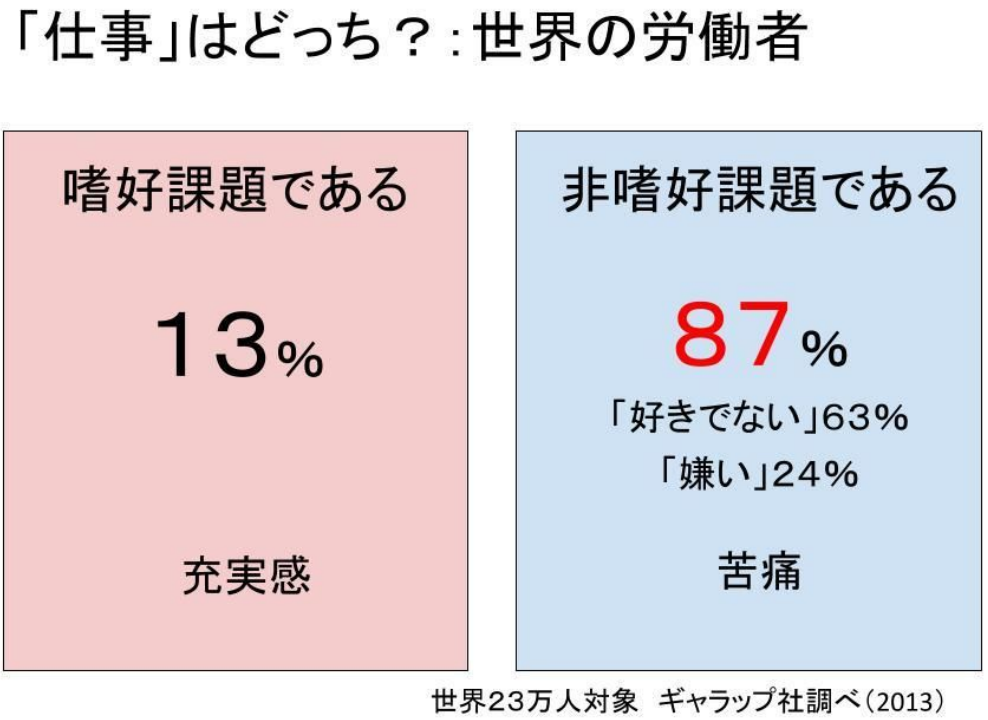

図２　世界の労働者の仕事の捉え方

さらに、調査では地域や国ごとの違いも発表されている。仕事を好きではない、或いは嫌いだと答えた人が最も多かったのは、日本が含まれている東アジア地域だった。日本では、わずか９%の人しか仕事を好きだと思えておらず、残りの９３%が仕事を好きではない（６９%）か、嫌いだ（２４%）と感じな

がら取り組んでいることがわかった。 仕事を好きだと感じている人の割合が多く出たアメリカ（３０％）やブラジル（２７％）と比べて、日本で仕事を好きだと感じている人の割合はそのわずか３分の１だ[1]。

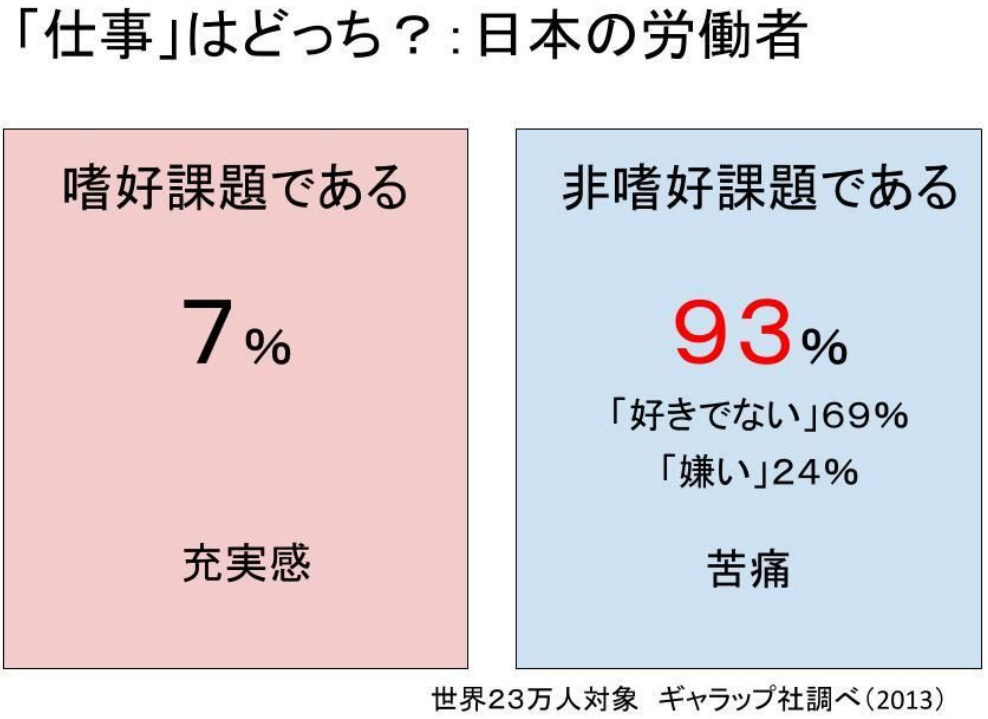

図 3日本の労働者の仕事の捉え方

（２）仕事が「非嗜好課題」であることの影響
このように、９割以上の日本人が仕事を「非嗜好課題」として取り組んでいることは、以下の調査結果にも影響を及ぼしているのではないかと推測される。世界の先進国と比較すると、日本人の仕事における充実感を示す「働きがい」は２４か国中２４位[2]、そして「労働生産性」は７か国中２１年間連続で７位[3]を記録している。

「仕事」が「非嗜好」であると・・・

日本人の労働生産性と働きがいは
先進国で最低

・労働生産性：先進7カ国中7位（OECD2016調査）
・働きがい：先進24カ国中24位（AON016調査）

図 4仕事が非嗜好課題であることの影響

・先進２４か国で最下位を記録した日本人の働きがい
近年、労働者の働きがいや意欲との強い結びつきが指摘される「エンゲージメント」指数を参照する。エンゲージメントとは、社員が自らの能力によって生み出した価値をいかに自発的に会社へ提供しようとしているかを表す指数としてThe Employee Engagement Group CEOのボブ・ケラー氏により提唱された。先進24ヶ国における企業内でのエンゲージメント指数について国際比較を行うAON 2016 Engagement Report [2]によると、日本は37で最下位を記録している。日本人のアイデンティティ構築において、家庭に次いで番目に大きな影響を持つといわれる職場環境での充実感や活発さを指すエンゲージメント指数が国際的に比較しても極めて低いことは、日本で働く人たちの幸せの実現に対して大きな問題といえる。このように、世界に比べ日本の労働環境において、生産性と働きがいの双方が低いことは、企業や国にとっても、働く個人にとっても深刻な課題だ。

・先進７カ国で最下位を記録している日本人の労働生産性
また、日本の労働環境において、労働者の生産性は世界の先進7か国と比較して最低レベルにある[3]。2016年の日本の労働生産性(就業者1人当たり名目付加価値)は、 78,997ドル(832万円購買力平価(PPP)換算)で、 OECD加盟35カ国中第22　位。2005年から21位2016年22位の状況が続いており、主要先進7カ国で最も低い水準となっている[3]。

(3)仕事が「嗜好課題」になることの影響
一方で、仕事が「嗜好課題」であることの影響は何か。ギャラップ社は、仕事を好きだと感じている人とそうでない人の生産性や収益性、作業上の失敗率や不良品率などを比較した。調査の結果によると、仕事が好きな人はそうでない人よりも生産性が17%高く、収益性は21%高い。また、仕事が好きな人はそうでない人に比べて労災の発生率が70%低く、生産する商品の不良品率は40%下がるということが分かった[1]。

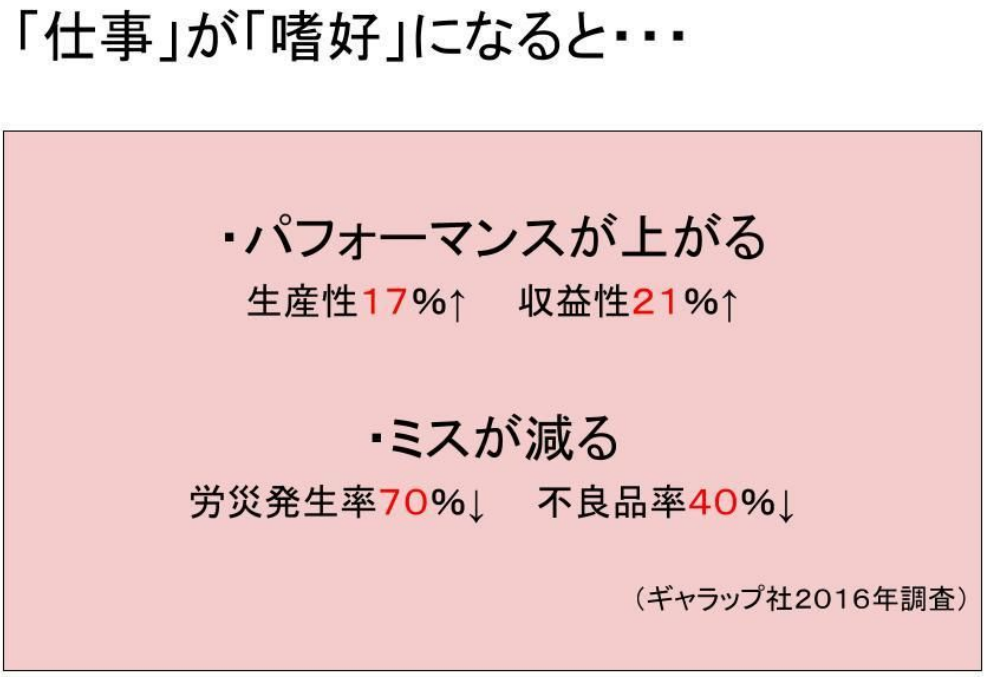

図 5仕事が嗜好課題であることの影響

仕事に関する以上の調査から、人は「嗜好課題」に取り組んでいるとき、「非嗜好課題」に比べてより充実感を高く感じ、さらに結果として高いパフォーマンスを発揮することに繋がる可能性が示唆される。

1.1.3　課題における充実感を高める「フロー理論」

一方で、近年、労働現場を含め様々な領域で注目され始めているポジティブ心理学という分野がある。ポジティブ心理学生みの親でもあるミハイ・チクセントミハイ氏により提唱された「フロー状態」[4]という状態が、日本が課題とする生産性と働きがいの双方を同時に高める精神状態として、労働分野においても少しずつ取り上げられるようになった。フロー状態とは、ある対象に惹かれてその行為自体に集中し、時間を忘れ、行為の対象そのものに 惹かれて楽しさを感じ、行為に没入していくときに至る状態と言われている[4]。また、その時

の経験をフロー経験(最適経験)と呼ぶ。心理学的観点から、フロー状態やフロー経験について体系的にまと めたのが、フロー理論である。

フロー理論の始まりは、ミハイ・チクセントミハイ(1975)が、「楽しい」と感じる時はどのような時で、その時の状況や個人の内面についての、様々な人へのインタビュー調査等を行った結果から、共通因子として導き出された[4]。それが「フロー」と名付けられた。人が楽しいと感じているときは、そのことに集中しており、時間の経つのも忘れ、没頭しているのである。より正確にいば、本当に楽しく、そのことに集中しているその瞬間は、「楽しさ」　を認識(意識)していない。後でその時の自分を振り返って、その時には楽しさを感じ、 時間を忘れていたことを実感することできるというのが共通点である[4]。

フローに関する研究は、人生をより充実したものにするために、個人や社会を繁栄させるような強みや長所についての研究を行うポジティブ心理学の分野において様々な質的・ 量的研究が行われてきている。基本的にそのほとんどが、自らが意欲を持って行いたいと思う「嗜好課題」における適用である。

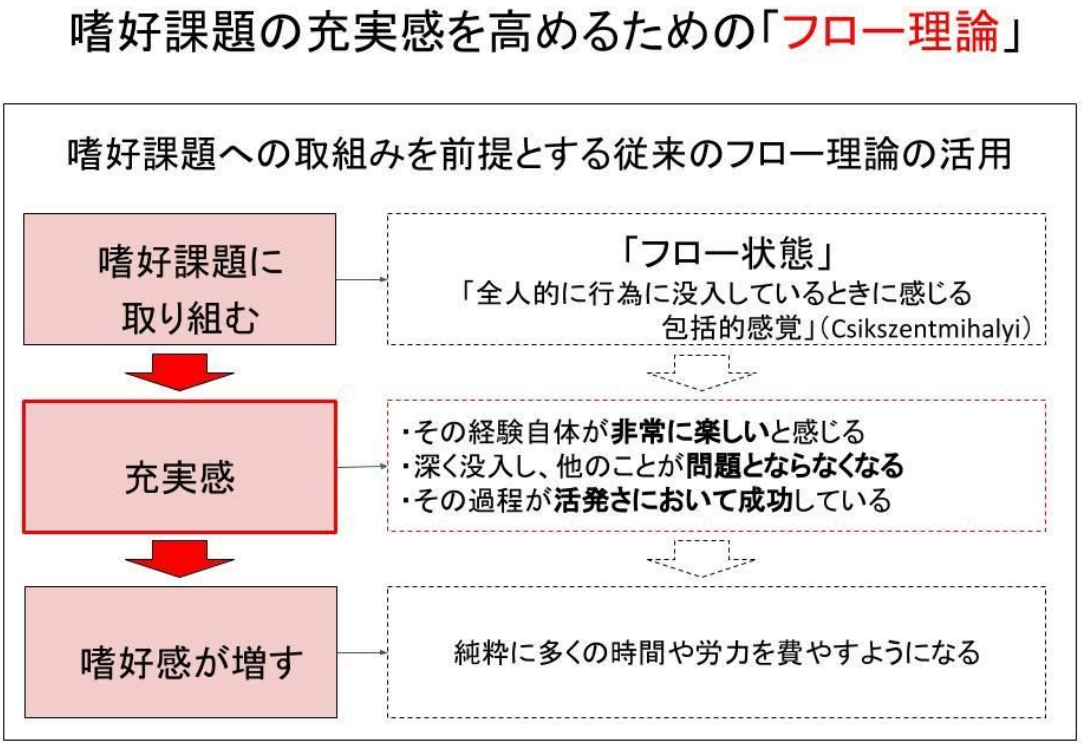

図 6嗜好課題の充実感を高める「フロー理論」

しかし近年、このフローに関する応用研究が盛んになりつつある中で、スポ゜ーツなど本人が好んで取り組んでいる課題における研究だけではなく(川端・張本，2000)[5]、より幅広く、教育分野においてe-Learningや語学学習等についての研究や(浅川・チクセントミハイ，2003 石村，2008 Csikszentmihalyi，1990 Nakamura ＆ Csikszentmihalyi，2002)[6][7][8][9]、労働分野においてもフロー

理論に基づくマネジメントモデルの研究(小森谷,　2009)[10]などが行われている。これらの研究においては、「フロー状態」を体験する「フロー経験」が、労働者の仕事における充実感や生産性向上において重要な役割を果たす可能性があることが示唆されている。

前項にも記したように、労働を「非嗜好課題」と捉えている人が世界に9割いることを踏まえれば、労働分野におけるフロー理論適用の試みは、本来「嗜好課題」を前提に活用されていたフロー理論を「非嗜好課題」において応用できる可能性を示唆しているといえる。

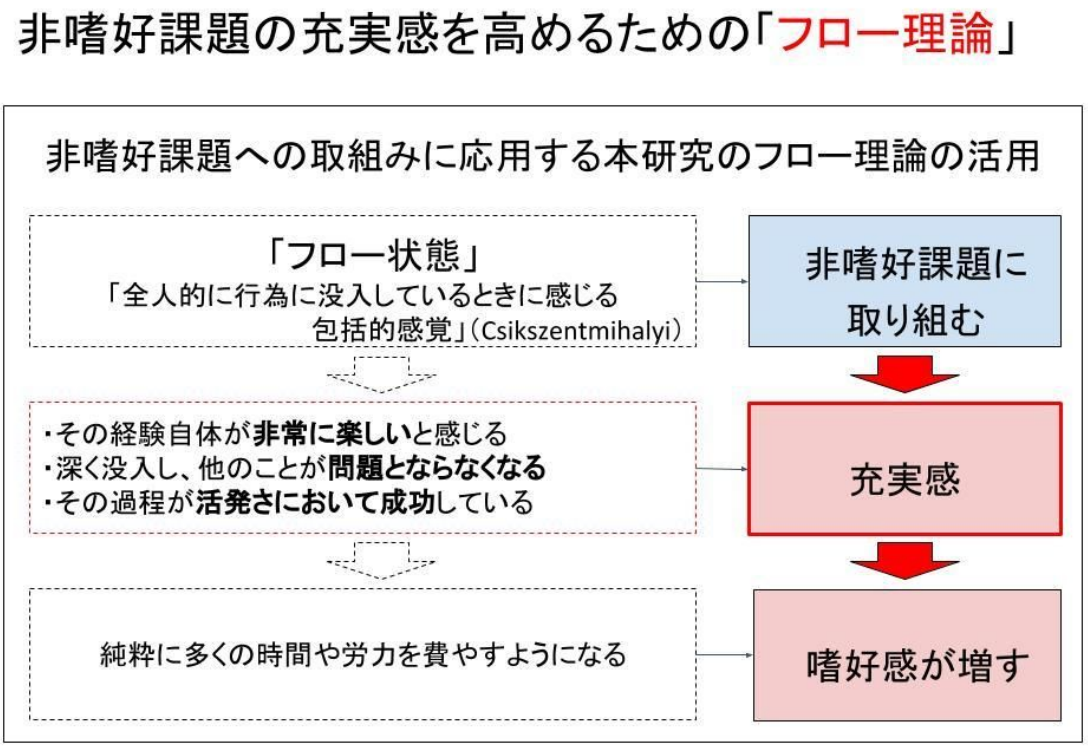

図 7非嗜好課題の充実感を高める「フロー理論」

1.2 本論文の目的

本論文では、従来は「嗜好課題」に活用されていたフロー理論を「非嗜好課題」に適用する。フロー理論に基づき、通常は苦痛を感じがちである非嗜好課題において、いかに充実感を高めることができるかということをリサーチクエッションとして掲げ、答えの一つとなる手法を開発、提案する。

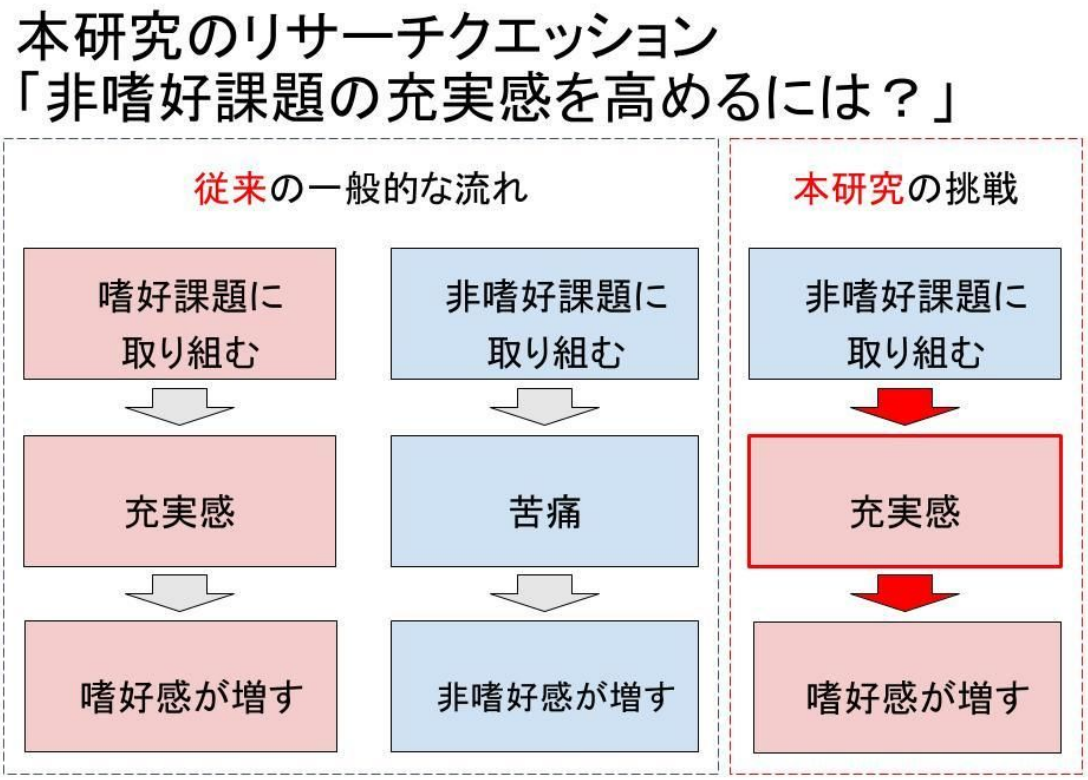

図 8本研究のリサーチクエッション

また、本論文で提案する手法は、課題やその課題に取り組む際の環境を調整する権限を持っている者へ向けた提案ではない。例えば、非嗜好課題の代表例である仕事において、企業内の環境や制度を変える権限を握る者はほんのわずかの限られた立場の人であり、その他の多くの人が、課題や環境に対し限られた権限しか持ち合わせていないからだ。しかしながら、第2章、3章で紹介するフロー理論の先行研究の多くが、課題実行者がフロー状態に入りやすくするための環境条件を整えるアプローチをとっている。課題実行者である一個人が取り組むことを前提とした手法や具体的な設定条件が非常に少ない。

本論文では、環境を調整する直接の権限を持たない、多くの労働者個人たちを対象とすることが前提だ。非嗜好課題における充実感を高めるために一個人として取り組める手法の提案をする。いち個人が取り組めるトレーニング手法の提案や実験は、これまでのフロー理論の先行研究の中には極めて少なく、今日においてようやく議論され始めた新しい概念である。実証研究もまだ少なく、現段階では条件が整わない環境において個人がフロー状態を経験することは未だ難しいと考えられている点において、課題実行者本人が取り組める手法の提案は本論文独自の試みだ。

1.3 本論文の構成

本論文は全６章から構成される。
第１章では、本研究の社会的背景と研究目的を述べる。

第２章では、フロー理論に関する研究の動向と調査・分析、主観的な評価手法と、フロー時の客観指標として考えられている脳波について詳細に述べる。

第３章では、「非嗜好課題」である労働におけるフロー理論の先行研究を参考に、なぜ職場でフローに入りにくいのか、職場でフローが生まれるためにどのような取り組みがされているのかをまとめる。

第４章では、本研究における仮説構築から「フロー・エクササイズ」開発までのプロセスを述べる。

第５章では、第４章で提案したフロー・エクササイズが実際に非嗜好課題の充実感を高めることに繋がるかどうかを検証し、その結果について考察する。

第６章は、本研究で得られた成果ついてまとめる。

第2章　フロー理論に関する研究の動向

2.1 はじめに

本章は「フロー理論に関する研究の動向」として、先ずフローという言葉の定義を、フロー理論の創始者チクセントミハイを始めとするフローの研究者たちの研究成果をもとに紹介する。続いてフロー状態のモデル化の研究について、その経緯を概観し、さらにフロー状態のモデル図を最新の理論に基づき改変して提示する。そしてフロー時の感覚とその構成要素を、主にトップアスリートや音楽家の具体的なコメントをもとに分類し、一覧としている。

続いてフローの理解をより深めるため、フローの類義概念をいくつか紹介し、またフロー理論に関する文献数の推移を追ってみた。加えてフロー経験の評価手法に関する研究の動向を、時代を追って紹介する。

そしてフロー再現に関する研究の動向、フロー理論に関する先行研究の課題を挙げ、本研究での大きなテーマであるフローの再現のための、新しく開発した手法へと結びつけることを試みる。

2.2 フローの定義

「フロー」という言葉を初めに定義したのは元シカゴ大学教授、現クレアモント大学院大学特別栄誉教授のチクセントミハイである[11]。チクセントミハイは四十数年前、大学の自分のクラスで学生たちに授業をしている時に次のことに思いたった。「遊びの性格をもつ何か」つまり「自発的に行い、その行為自体のほかに成果はなく、それが生み出す感覚のゆえに行う何か」をしている時、「最も楽しく、わくわくし、さらには有意義ですらある体験が起こる」とはどういうことなのか。

そのことを調査していくうちに「目標が明確で、迅速なフィードバックがあり、そしてスキル[技能]とチャレンジ[挑戦]のバランスが取れたギリギリのところで活動している時、我々の意識は変わり始める。そこでは、集中が焦点を結び、散漫さは消滅し、時の経過と自我の感覚を失う。その代わり、われわれは行動をコントロールできているという感覚を得、世界に全面的に一体化していると感じる」ということが導き出され、「われわれは、この体験の特別な状態を『フロー』と呼ぶことにした」という。そして「それは集中した精神的、情緒的、身体的活動を通じてもたらされる、世界との完全な一体化に状態」であると付け加えている[11]。

「フロー」は[flow]であり、チクセントミハイが調査面接した多くの人が、自分の最高の状態の時に「流れている(floating)のような感じだった」「私は流れ(flow)に運ばれた」と語っていることからによる[12]。

チクセントミハイが初めてフローを定義した後、フローについてさらにたくさんの研究者たちが定義している。

・「その活動自体のために活動するよう促進させる、ポジティブな感情状態と

関わる最適な心理状態」(Kimiecik & Harris, 1996)[13]

・「完全な充足感の状態」(Seligman, 2002)[14]

・「時の経過や身体の疲れなどを意識せず,その活動以外の全てを忘れ,その活動に没頭するという主観的状態」(川端, 2000)[15]

・「心的エネルギーを欲するままに投入し,体と心が一致する至福の状態」(今村・浅川, 2003)[16]

2.3 フロー状態の構造

チクセントミハイはフロー活動の構造として、人が退屈や心配を感ずることなく行為できる機会を含んでいるとしている。そして対処不能と感ずる要求に責めたてられた状況では、不安の状態が生じ、行為に対する要求がより小さいくなっても対処困難と感じている時には、一種の心配の状態であると述べている。

そして人々が行為の機会を自分の能力にちょうど適合したものとして知覚した時に、フローは経験されるという。行為の機会と自分の能力に関して、技能を用いる機会よりも技能のほうが優れているなら、今度は退屈が生じ、逆に大きな技能を持ちながら、それを適用する機会をほとんど持たない人は、退屈の状態を通り越して再び不安の状態に入る。つまり、フロー活動とは行為者の技能に関して最適の挑戦を用意している活動であり[17]、その両者のバランスが均衡している状態が、フロー状態を導きやすい状態であるということである。

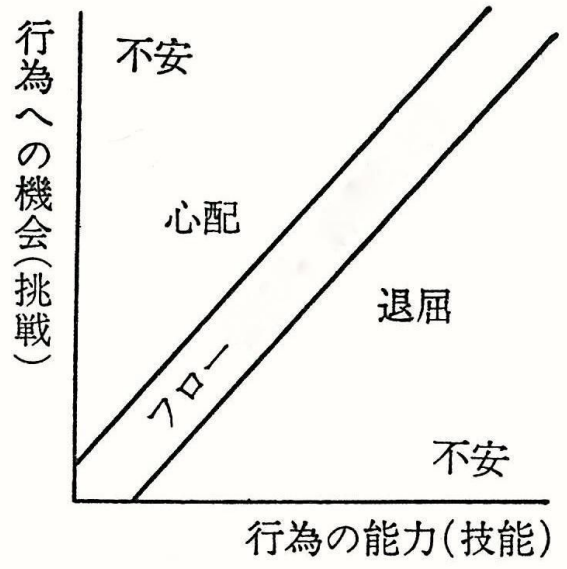

図 9フロー状態のモデル (出典Csikszentmihalyi,1990 より改変)

コトラーはこのことを、「不安と退屈というふたつの感情の中間あたり」と述

べ、多少の背伸びは必要だが、耐えられないほど高くはない作業の難しさと表現している。そしてその難しさがどのくらいの難しさであるかについて「一般的には挑戦のレベルがスキルのレベルを四パーセント上回る程度と考えられている」とし、フローを引き起こしたいのであれば自分のスキルより4パーセント難しいところを狙うということを指摘している。この4パーセントの元になるデータは、原注では「チップ・コンリーへの著者のインタビューによる(2013年9月)とされている。さらに「チクセントミハイの計算によれば、実際の比は　1:96　だ」と紹介している[18]。ちなみにチップ・コンリーは、『ザ・ピーク—マズロー心理学でモチベーションの高い会社を作る方法』(ダイレクト出版)の著者であり、ライフスタイル・ホスピタリティ・コンセプトのパイオニアであるジョワ・ド・ヴィーヴル ホテル・チェーン創設者兼会長である。

さらにコトラーは「専門的には、挑戦とスキルの最適な比率は、「ヤーキーズドットソンの法則」から導かれる」と説明している。ヤーキーズドットソンの法則とは、ストレスの強度が高まっていくと、ある程度まではパフォーマンスの向上につながるが、それ以上ではパフォーマンスは横ばいか、低下する、というものである[18]。

以上をもとに、チクセントミハイの「フロー状態のモデル図」[12]　を、行為への機会(挑戦)を行為の能力(技能)より4%上げた形で、書き直してみたのが以下の図である。

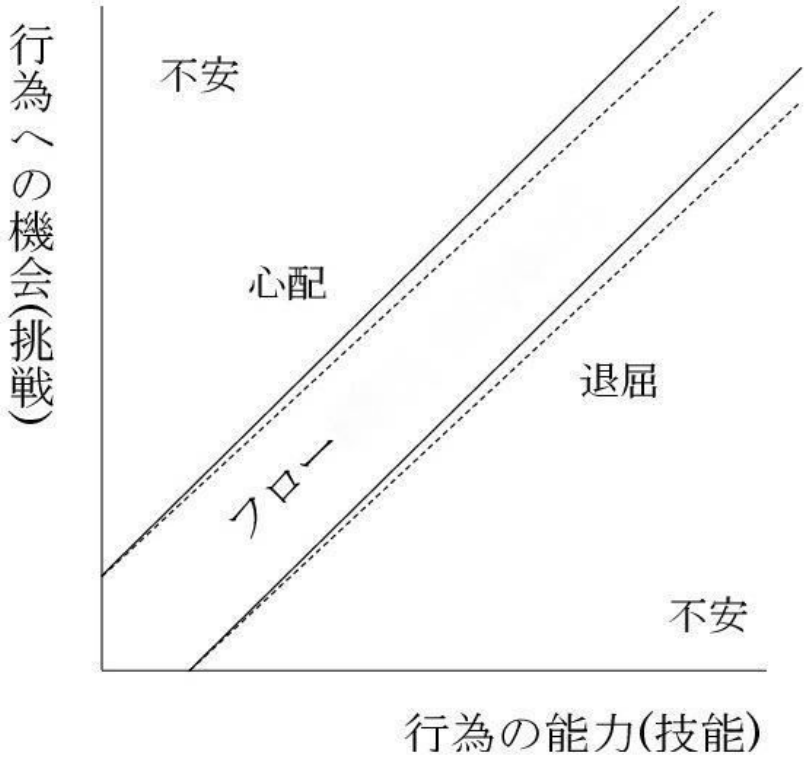

図 10フロー状態のモデル (出典Csikszentmihalyi,1990 より再改変)

チクセントミハイはまた「日常体験の図」として、以下の図を発表している

[12]。「自分のチャレンジとスキルの平均レベルを超えていると気づいたとき、人はフローを体験している」と説明し、その反対の状態は無気力であり、チャレンジとスキルの比率によって図にあるそれぞれの感情を生み出すとしている。

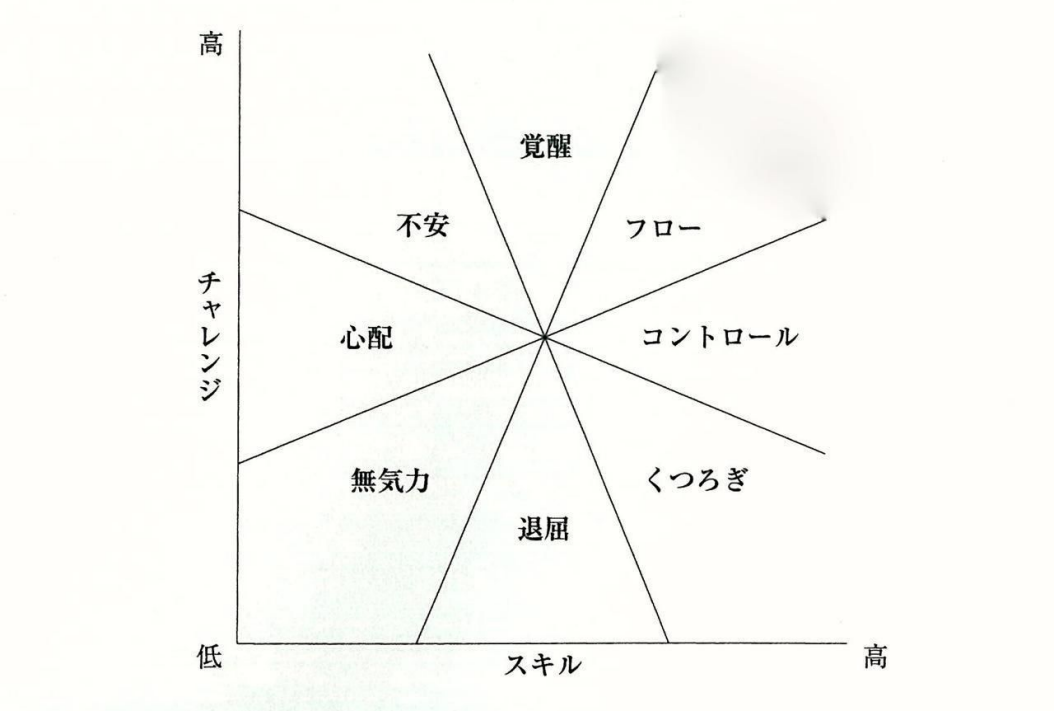

図 11チャレンジとスキルの相関関係の作用としての体験の質(出典Massimini & Carli 1988; Csikszentmihalyi,1990 より改変)

浅川希洋志は、ESM(Experience Sampling Method)を使っての102名の大学生を対象とした調査でから、図「挑戦と能力の水準で規定される経験の4状態」を導き出し、「これまで主として欧米で構築されてきたフロー理論がアジア文化圏に属する私たち日本人にも適用できる」ことを示し、フローが国境や文化を超えた普遍性を持つものであることを提示している[6]。

競技及び分野名・イニシャル	フロー時の体感覚	フローの構成要素
ラグビー選手N氏	「どんなボールをもらってもトライまで持っていける感覚*1がありました」「どうディフェンスに来ようがかわせますし、ぶつかってもちょっとでも前に出られる感覚で、敵の動きとか、物凄く分かります*2」「スローモーションにはなりませんが、音が聞こえなくなります。ボールをキャッチしてからは、周りから要らない景色がなくなったような*3気がします。トライラ	1▸コントロール感 1▸技能・挑戦のバランス 2▸行為と認識の融合 3▸集中

	インと、自分を追って来ている敵と、自分をサポートしている味方、それ以外は見えなくなって、逆にグラウンドにその人たちしかいないんじゃないかなくらいの感覚です。トライをした時に音が聞こえてくる感じですし、トライラインを越えて真ん中までゆっくり走っている時に、ゆっくりボリュームが上がってくる感じになります。そこまでは何も聞こえなかったですね」「とにかくボールをくれ、何とかするから」という感じですね」	
同S氏	「100以上の力*1が出ているんじゃないかと思います」	1▸集中 1▸技能・挑戦のバランス
同A氏	「物事を落ち着いて見られる*1」	H 1▸集中
同NS氏	「全てが上手くいく*1というか、この間のK戦の後半も、自分の中で全てが上手くいっていました」「実質的には30分間くらいですかね」	H 1▸コントロール感
同B氏	「誰もがそういう状態を経験したことがあるかもしれません。何も考えていない時に、そういう状態になったりする時があります。上手くいかない時には色々なことを考えてプレーしてしまいますが、良いプレーをしている時には何も考えずに体が動いている状態*1だと思います。どうやって試合に勝つかということに対して集中力が頂点に達している*2時には、ゾーンに入っているかもしれません」	1▸自我意識の喪失 2▸集中
同M氏	「例えば、ラストパスを放るじゃないですか、そしてウイングがトライをして帰ってきてボールをもらった瞬間に、パッと見て「もう入るわ」みたいな感じで、ボールだけを見てポーンって蹴ったら、足に当たった感じも、当たらない時はペシって感じなんですけど、当たった時は毎回ポーンって良い音がします。そういう時は「これはゾーンなのでは」って思います。絶対に外さないという感覚*1があって、キッカーであれば、そういう感覚を持つことがあると思います」 「(キックが) 入らない時は置いた時に弱気な感じがして、入ると思った時はむちゃくちゃ強気です。緊張した時はボールポストをじっくり見てしまい、そういう	1▸コントロール感 2▸明確なフィードバック

	時はだいたい外します。的を点で見ているから。ボワーッと見て、この辺という的でボーンって蹴った時は、ボールがその的に寄っていくから絶対に入るんです。あと、ゾーンに入っている時は、体重移動が凄く出来ている*2と思います。入っていない時は足だけで蹴っているからボールが飛ばないんです」	
同MD氏	「ゾーンに入っている時って、だいたいやることが決まっている*1ことが多くて、それはチームとしてやることが決まっている時もそうですし、自分の中で自分の仕事が決まっている時とか、「俺は今日はこれをやるぞ」と決まっている時に、たまに無意識に動いていると思います。たぶん雑念がない*2から、コンマ何秒の世界の動きが遅れないってことだと思うんですよ。ゾーンってきっと。考えて動く時間、自分の思考よりも先に体が動いている状態*3がゾーンだと思うんですよ。僕が思うに。そういう時がたまにあります」	1▸明確な目標 2▸自我意識の喪失 3▸自我意識の喪失
同H氏	「(2015ワールドカップ南アフリカ戦) 集中力だけが高まっていった感じです。凄く冷静だった*1と思います」「毎回入れたらいいんですけどね。普段も集中はしているんですけど、雑音すら聞こえない状態:2というか、味方の声は凄く聞こえるんですけど、そういう感じになりました」「思い通りというか、自信を持ってプレー出来る感じです。だから、ミスをするということは一切考えていませんでした*3。ネガティブな感情はひとつもなかったですね。みんながそういう思いになっていたと思います。半年も前から勝つための準備をもの凄くしていきましたし、その準備が正しかったんだと思います」「再現は出来ないです」	1▸コントロール感 2▸集中 3▸自己目的的な体験
同O氏	「プレーをしていて一個一個切り取ったような形ですけれど、ボールを持った瞬間に相手の動きがこう来るだろうなというのがわかった*1ことはあります。味方も絶対ここにパスしてくれるだろうな、ここにパスして来てくれたら相手はこうするだろうなと、イメージしていたものが、プレーをしながら相手が来てほら来ただからこっちに、というのがスローで見える*2ってことがあったような気がします」	1▸集中 1▸行為/認識の融合 2▸時間感覚の喪失
体操選手U氏	「(ゾーンに入ったことは)ありますね。あります。1回だけでなく何回かはあると思うんですけれど、何かもう、自分と種目しか見えていない*1、という状態。「あ、これ俗にいうゾーンってやつかな」みたいなのは、何回かありますね。そういう時はだいたい良いです」「種目はいろいろあるんですけれど、自分と種目	1▸集中 1▸明確な目標 1▸自我意識の喪失

	しか見えていない。だいたいいつも手を挙げて、審判に挨拶してから、パッと入った時に、「うぁ、これ、凄い」みたいに。そういう時はだいたい何も考えなくても良いです」	
カヌー選手H氏	「開始10秒前の状態がそれですね。水の流れが凄く良く見えます*1。感覚が研ぎ澄まされています*2ね」	1▸時間感覚の変化 2▸集中
演奏家S氏	「よく最近皆さん「ゾーン」という言葉を使うけれども、私は言い換えれば、ゾーンというのは、私の言葉で言うと、「真空状態」。弾いていて、真空状態にカーッとなるときがあるんですよ。真空状態になった時にそこにあるのは音だけ*1なんですよね。その音だけの世界というのは、時間も空間も、何もないんですよ。音だけ、本当に音だけで全てが成り立っている世界。その真空状態にスッと入った時に、そこにみんな入っているんですね。そこに10人かもしれないし、3,000人かもしれない。その「うっ!真空」だって思えた瞬間、なんとも言えない、喜びというか、心地というか」	1▸集中 1▸自我意識の喪失

表 1フロー時の体感覚インタビュー

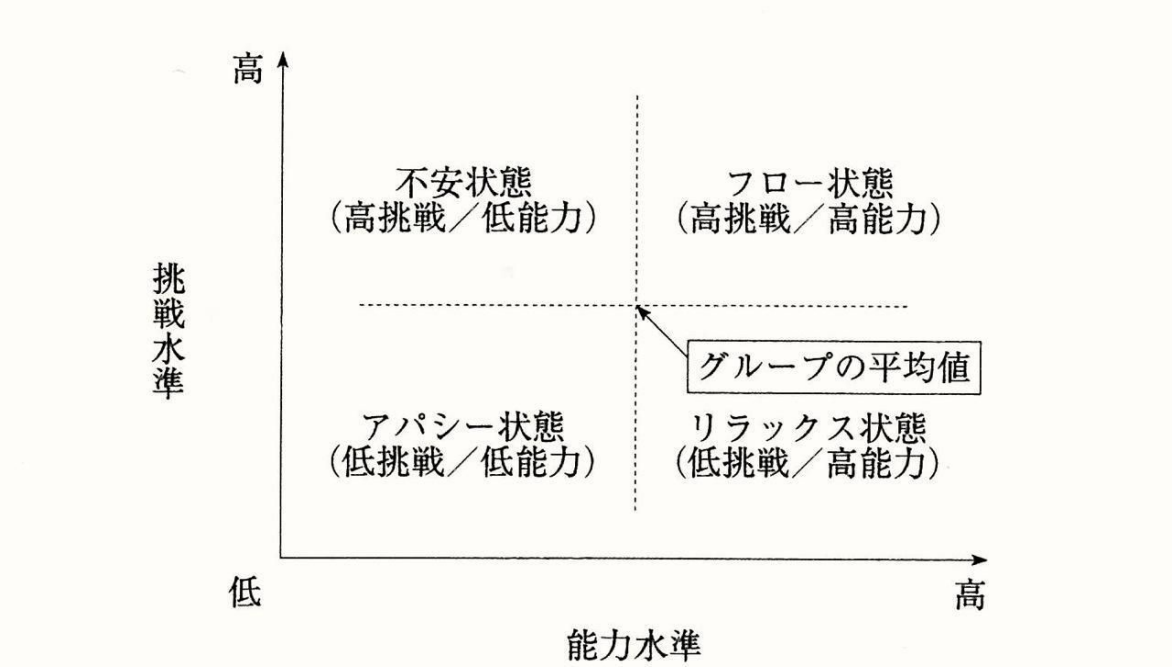

図　12挑戦と能力の水準で規定される経験の4状態(出典Asakawa,2003　より改変)

2.4 フロー時の感覚と構成要素

では実際のフロー時の感覚とはどんなものだろうか。スポーツや音楽の国内外のトップクラスで活躍する方々との直接的な会話およびインタビューから、フロー時の感覚を抜き出し、どんなフローの構成要素がそこに含まれているかまとめてみた。フローの構成要素については、「2.7　フロー経験の評価手法に関する研究の動向」で詳しく紹介する。

この会話及びインタビューでは9つの要素を挙げて確認しながら話を聞くというスタイルをとっていない。要素を意識してのコメントでないにも関わらず、フローの9つの要素である「自我意識の喪失」「時間感覚の変化」「行為/認識の融合」「コントロール感」「集中」「自己目的的な体験」「挑戦・技能バランス」「明確なフィードバック」「明確な目標」のうち、「集中」や「時間感覚の変化」「コントロール感」を始めとして、すべての要素がこれらのコメントから見てとれる。

またミシガン大学臨床精神分析学哲学博士号を授与され日本の弓道を修行したアメリカ人のケネス・クシュナーは、不安の中で迎えたある演武会の射礼において、呼吸のリズムを取り戻して落ち着き、不安が消え失せ意識がはっきりとした状態で、観客がよく見えつつ気にならず、どのように動くかを意識せず正しく動き、同時に正しく動けるという確信しているという無心の境地を紹介している[19]　。まさに「自我意識の喪失」「行為/認識の融合」「コントロール感」「集中」「挑戦・技能バランス」「明確なフィードバック」などの要素が入ったフローの体験である。

2.5 フローの類義概念について

フローと類義の概念は、他のいくつかの言葉でも表現されている。スポーツ界ではフローの代わりに「ゾーン」という言葉が使われることが多いが、一般的な呼び名としてチクセントミハイも「最適経験」とともに「ゾーン」を挙げている[12]。また日本でも活躍し全米オープン優勝の経験も持つオーストラリア生まれのプロゴルファー、デビッド・グラハムはメンタル・トレーニング関連の著書で「バブル」とも言われることがあると述べている[20]。ポジティブ心理学者のボニウェルは「高次の意識状態」とも呼ばれることを紹介し、また「多くの労力を必要とする問題を、少ない労力で解決する方法」と概念化している[21]。

グラハムが同著を執筆する上で参考にした『メンタルタフネス』では、著者であるスポーツ心理学者(元テニスプレーヤー)のジム・レーヤーそして共著者のマーケティング・コンサルタントであるピーター・マクラフリンが、フローと道義の概念を「IPS」“理想的な心理状態(Ideal Performance State)”と呼んでいる[22]。同様にテニスコーチのガルウェイはその著書で「HOT」という呼称を紹介している[23]。また、博物学者ライアル・ワトソンはレーシングドライバーが極限状態でフローに入ることを「オーバードライブ現象」と呼んだ。

フローやゾーンという言葉がまだ生まれていない時代にも、フロー状態を体験

した研究者がその状態を研究した例を、石川善樹が紹介している。1871年にスイスの地質学者であるアルベルト・ハイムが登山途中で落下し、そこでのスローモーション体験に興味を覚え、同じような落下事故に遭遇した32名にインタビューして、ほぼ全員が同様の体験をしたことを、1892年に論文として発表している[24]。

2.6 フロー理論に関する文献数の推移

1970年代にチクセントミハイがフローを定義し、1990年代に入って『楽しみの社会学』(Experiencing Flow in Work and Play.)を発表して以来、フローに関する数多くの研究が行われてきている。筑波大学の石村郁夫の研究によると、チクセントミハイの著作文献の引用数は、1985年から1995年までは1〜13の間で上下しているが、1996年に40件となり、翌1997年に100件を超え(182)、1998年には200件以上(205)となって毎年200件を超え、2004年と2006年には300件を超えて(301,308)、増加傾向にある[7]。

さらには2010年代に入り、エクストリームスポーツに注目したジャーナリスト、ライターそして起業家のスティーヴン・コトラーが『超人の秘密』を発表し、人間がフローによって潜在能力を発揮する未来を提示している[18]。

2.7 フロー経験の評価手法に関する研究の動向

2.7.1 質問紙法

フロー経験の評価手法の主なものとして、先ずチクセントミハイが行った質問紙法が挙げられる。質問紙法とは、被験者が一定の活動を終えた後にその状況を振り返り、その時点で質問紙に答える方法である。チクセントミハイは、フロー研究の初期の段階で、ロッククライマー、作曲家、ダンサー、チェスプレイヤー、バスケットボール選手に「活動が楽しい理由の順位」をつけさせ、内発的報酬の本質について分析している[17]。

2.7.2 面接法

チクセントミハイは面接法という方法も行っている。文字通り調査する者が質問しながら被験者が回答する方法で、チクセントミハイは前述の被験者たちに面接を行い、そのコメントを分析して、フロー経験の特徴を明らかにし、挑戦と技能についてのフローに置ける関係性を導き出している[17]。

またチクセントミハイは、質問紙と面接結果記入方を作成する方法も試みている。この方法はフローの質的評価を補足する量的評価の妥当性を提示するために、ロック・ダンサーを被験者として行われた。その結果、面接記録の得点化が有効であり、また挑戦と技能の比率が被験者のフローの有無を決定することに役立つということを示した[17]。

2.7.3 経験抽出法

さらに代表的な手法としては、経験抽出法(ESM= Experience Sampling Method)が挙げられる。これもチクセントミハイによって考案され、開発され

た手法であるが、被験者はポケットベルと質問紙を所持し、ポケットベルが鳴った時に質問紙に答えるという方法である。ポケットベルがいつ鳴るか事前に予測が出来ないため、被験者は特別に待ち構えたあるいは準備した状態を用意することなく、その時々の状態をもとに質問紙に答えることになる。主に2000年代前半まで行われた手法であるが、ポケットベル自体が携帯電話の普及とともに使われなくなったため、その後は使われていないと考えられる。

2.7.4 Flow State Scale

質問紙法では、Flow State Scale (FSS)という評価手法が開発され、その指標が統一された。トップアスリートに対する面接調査研究を基に、フロー経験の評価指標を開発したものである[25]。その項目は次の通り。

(1)挑戦とスキルのバランス。(2)意識と行動の融合。(3)明確な目標。(4)フィードバック。(5)タスクへの集中。(6)制御感。(7)自意識の欠如。(8)時間感覚の変容。(9)自己目的的経験。石村はこれらを「前提条件」(上記(1)(3)(4))と主観的状態(上記(2)(5)(6)(7)(8)(9))に分けている[26]。

2.7.5 日本版FSS

さらに細かく項目を加えた日本版FSSも生まれた。その日本語版FSS質問項目を以下に挙げる[27]。

1	自分の成し遂げたいものは何か、分かっていた
2	自分の目標ははっきりしていた
3	私は自分のやりたいことは何か、強く意識していた
4	どうすれば上手くいくか、良い考えを持っていた
5	どのように上手くできているか、分かっていた
6	何をしたいのか分かっていた
7	どれくらい上手にできているか気付いていた
8	私は本当に楽しかった
9	とても楽しい経験であった
10	そのときのフィーリングが素晴らしく、また味わってみたい
11	私を素晴らしい歓びに導いてくれた
12	私は完全に集中していた

13	その時やっていたことに完全に集中していた
14	私のすべての意識は、やっていることに集中していた
15	努力しなくても行っていることに集中できた
16	自分自身のことは自分でコントロールできると感じていた
17	行っていることは全て、自分でコントロールしていると感じていた
18	私は思うように自分の身体を動かしていた
19	時間が止まっているように感じられた
20	スローモーションで起こっているように思えた
21	時間が遅くなったり早くなったり、変化しているように感じた
22	時間の過ぎ方が普段と違っているように感じた
23	完全に支配しているような感覚だった
24	何をしようかと考えていなくても自然に正しい動きができた
25	身体を無意識のうちに(自動的に)動かしていた
26	考えることなく、無意識的、自動的に動いていた
27	出来事は、自然に起こっているように感じられた
28	自分が上手にできることは分かっていた
29	私の技能と、その時に必要な技能は高いレベルでつり合っていた
30	その時に必要とされた技能を十分持っていると感じていた
31	難しい状況でも対応するだけの技能をもっていた
32	私は対戦相手と同じ程度の技術を持っていると信じていた
33	他人が自分をどう思っているか心配することはなかった
34	他人が私をどう思っているかなどは気にならなかった
35	自分を良く見せようという気持ちにならなかった
36	自分を心配することがなかった

表 2日本語版 FSS質問項目

2.7.6 作業課題版Flow尺度

臨床場面において、既存のFSSは項目数が多過ぎ、また測定場面が限定されていて利用できにくいため、吉田は作業療法場面で使用することができる作業課題版Flow尺度を作成した。相対的なフローを測定するのに有用で、得点が高いほどフローに近い尺度となっている。フローの9因子構造を探索的因子分析によって3因子にまとめ、課題直後に回答を求めて回想バイアスの影響を小さくして、身体活動の低い課題にも使用できるものとなった[28]。質問項目を以下に挙げる。

1	有意義な時間を過ごした
2	瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた
3	とても楽しかった
4	課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた
5	次に何が起こっても、それにうまく対応できると感じていた
6	時間が早く過ぎるように感じた
7	課題に集中するのは容易だった
8	課題にどれだけうまく対応できているかを感じていた
9	退屈だった
10	していること全体を、うまくコントロールできていると感じた
11	時間が経つのを忘れていた
12	我を忘れて課題に取り組んでいた
13	もう一度やりたいと思った
14	していることが、いかにうまくいっているかわかっていた

表 3作業課題版Flow尺度

2.8 フロー時の脳の研究

2.8.1 脳波

フロー時の脳の研究として、近年はフロー時の脳波の状態を分析しているものがある。石川は脳波について、フローのときは高シータ波と低アルファ波が同時に出ていて、分析を担当するベータ波が登場しないので理性が落ちた状態と説明する。またフローに入っているときには、ひらめきの下準備をするガンマ

波がでやすいとしている[24]。

2.8.2 低アルファ波/高シータ波

コトラーは、一般的な意思決定の場面では、脳は6段階のサイクルで進むと、次のように説明している。

基準状態
↓
新しい刺激
↓(シータ波で処理)
問題解決のための分析
↓(ベータ波)
行動の前の準備
行動
行動後の評価
↓(アルファ波)
(基準状態に戻る)

トップレベルのアスリートは適切なタイミングで適切な脳波を生み出し、必要に応じて強度も変化させて次の段階へ滑らかに移行するという。そしてフロー状態はこの意思決定のプロセスをさらに進んだものにして、他の脳波を生成する代わりにフローに入って「低アルファ波/高シータ波」を生成したら動かず、一種の冬眠状態で意識をオフにしてシステムを機能させているという。

コトラーはさらに、「低アルファ波/高シータ波」について、フローは問題解決の能力を高めるだけでなく、ガンマ波の急上昇を生じさせるのに必要な低アルファ波/高シータ波の状態を維持することで、ひらめき、独創的な意思決定能力を高めてくれると述べている[18]。

2.8.3 fMRI撮像

吉田の研究[28]によると、フローと脳の活動に関する主な研究が3つある。いずれも脳の状態をfMRI(functional magnetic resonance imaging)撮像したものであるが、まず一つ目はKlasen (2012)で一人称視点でのゲーム課題遂行中に行ったもの。研究の結果、ゲーム課題時のフローには、報酬系、感覚運動、認知、感情の複雑なネットワークが関連しているとされた。ただし研究対象者がフローを経験できていたのかが不明確で、尺度回答等による確認も行っていない。そして内容分析によってゲーム課題をフロー関連区間とそうでない区間に分けて比較したことにより、十分な運動要素の差分ができていなかった可能性があった。

二つ目はManzano ら (2013)のPET (positron-emission tomography)を用いた研究で、フロー傾向が強ければ報酬情報、快感情情報、衝動性のコントロールと関連している(Voorn et al., 2004)背側線条体におけるドーパミンD2 レセプター

の結合能が高いことを示した。これによりフローにはこれらの要因が関係していることを示唆し、フロー傾向にも個体差がある可能性を示した。そしてこのことは、フローを経験しやすいパーソナリティがあるとする選考研究を指示する結果となった。しかし、フローを経験している最中の脳活動については述べたことにはなっていない。

三つ目はUlrichら(2013)の研究、fMRIを用いて計算課題中の脳活動を撮像し、フロー時の脳活動をとらえる試みである。研究の結果、フローで賦活した領域は左下前頭回と被殻、活動の低下が見られた領域は扁桃体、内側前頭葉であり、被殻の賦活に関しては Manzano らと同様、報酬関連情報の伝達を示していると考えられ、 さらに左下前頭回 の賦活は計算課題のコントロールと関連していると考察している。やはり被験者がフローを経験できていたかどうかが不明点であった。

以上の三つの研究の共通の見解として、フローには報酬関連領域、感情関連領域、注意、集中と関連する領域などが関わっているということが言え、フローの理論的背景との一致を見るが、どの研究においてもフローが経験できたいたかを確認する方法に問題が残った。フローが経験できているかを詳細に確認し、運動の要素や課題難易度の影響に出来る限り配慮する必要があると、吉田は結論づけている[28]。

2.8.4前頭前皮質の機能とフロー

以上、フローは注意、情動、報酬等の処理と密接に関係していると考えられ、その処理には前頭前皮質が関与していることから、フローと全当然皮質は密接な関係があると吉田は推測している。

前頭前皮質は、背外側部、腹外側部、前頭極内側部、背内側部、腹内側部、眼窩前頭皮質の6つに区分され、眼窩前頭皮質と前頭葉内側部は扁桃体や前部帯状回と同時に情動の処理、調整を行っていて (Ray and Zald, 2012)、背外側部は間接的に扁桃体や前 部帯状回等に影響を与えているという (Ray and Zald, 2012)[28]。

近赤外線分光法(functional Near-infrared spectro-scopy: fNIRS)は、課題最中に脳の賦活動態を確認することもできる。fNIRSは近赤外線光を照射する送光プローブと生体内を通った近赤外線光を検出する受光プローブを頭皮上に接着させて計測を行うため、頭部や身体的な拘束が少なく、トレッドミルでの歩行等を行いながらの脳機能計測も可能である[28]。

2.8.5 神経系化学変化とフロー

チクセントミハイは、「われわれが経験する感情のすべてが、神経系内で個々の化学変化をともなっているのは事実である」が「相関は因果関係を意味しているわけではない」ので、「生理的なハード面が何に関係しているのか、そしてまた自らが作り出して意味づけをしたソフト面である心理的イメージがどのようなことにかかわっているのか、これらを明確に区別することがはたして可能だろうか」と問いかけている。つまり、脳の生理状態や脳波とフローとの間

にはさまざまな要素があって直接結びつけることは難しいと述べている[29]。

2.9 フロー再現に関する研究の動向

フローを再現する研究はまだ数少ないが、石川善樹はJINSと共同でフローを測定できる眼鏡MEME(ミーム)を開発している。石川はフローに入るには2つのステップが必要で、強いストレスを感じたあと一気にリラックスすることとしていうr。MEMEでは主にまばたきの頻度を測定しているが、まばたきの頻度が少ない集中していて、かつまばたきが安定しているリラックスしている時が、フロー状態であると述べている[24]。

具体的には、強いストレスには、やろうとする時のワクワクする気持ち、その逆になぜやらねばならないかという怒りの感情、あるいはいつまでにやらなければという焦りの心境があり、さらにあえてイライラすることを思い浮かべるなどのストレス状態をつくった後に、深く呼吸をするリラックス方法を挙げている。その呼吸に関しては「3・2・5法」として、3秒吸って2秒溜め5秒ゆっくり吐くという方法を推薦している。

さらに、深い呼吸をするために背筋を伸ばす、集中力を切らさないために小さな目標を立てる、小さな目標を立てるために考えるプロセスを定型化する、などの方法を挙げ、フローに入るための努力を継続する10カ条として、「1　選択肢を減らそう　2 きちんと寝よう　3 飽きたらやめよう　4 厳格になりすぎない　5 意志のせいにしない　6 「楽しい」を大事にしよう　7 うかつに始めない　8 変えてもOK　9 余白をもとう　10 みんなとやろう」を紹介している。コトラーは、ハイリスクなあらゆる状況のシミュレーションを利用して、実際にはリスクがないが、それでいて体験者が危険だと感じるパフォーマンスを行える装置を計画している[18]。

2.10 フロー理論に関する先行研究の課題

フロー体験を経験する人の個人特性に関する研究は数少ないこと、フロー状態の生活全体への評価に与える影響、さらにはフロー体験が個人の能力開発やポジティブな人格形成に与える影響について、ほとんど検証されていないことを石村は指摘している[26]。このことから先行研究の課題として、「フロー体験の生成を支える個人特性の解明」「フロー体験の発達モデルや人格形成に与える肯定的機能の検証」を石村は挙げている[26]。

さらに、従来の測定法において「フロー体験を測定する尺度」を問題点として挙げている。その例としてFSS(Flow State Scale)について、「フローの前提条件と主観的状態を同じ水準として加算得点を算出することで相互作用という力動的な側面を相殺することになる」「よって、Flow State Scaleの加算得点は厳密にはフローを反映していない可能性がある」と指摘している。日本語版FSSについても、競技や活動によってフロー体験の構造に差異がみられることから、日本語版Flow State Scaleは十分な信頼性と妥当性が得られたとは言い難いという川端・張本の報告[70]を元に、日本語版FSSが日常生活の活動中のフロー体験を測定するには不十分であると考えられるとしている[26]。

また従来の研究は「フロー体験による利得と詳細なプロセスを実証的に検討していない」とし、「このように,フロー体験による肯定的機能は個人資源を構築し、ポジティブな人格に重大な役割を果たしていると推察され」「この肯定的機能を実証することは精神疾患に対抗できる個人資源の解明に役立つといえ,臨床的にも意義があるといえる」と新たな課題を提示している[26]。

そして未解決の課題として、「生活全般での内発的な活動におけるフロー状態を測定する尺度と全般的なフロー体験の個人傾向を測定する尺度は不十分なもの」「フロー体験を促進させる個人特性に関する研究は数少なく,個人と活動の適合からフロー体験を予測することは臨床実践の領域に有用な示唆を与えられる」「フロー体験によってポジティブな資質や充足感が構築されると論説されているのにも関わらず,実証的に検討されておらず、そのプロセスが解明されていない」としている[26]。

石村が指摘している課題のキーワードは、大きく「個人特性」「機能」「プロセス」「フロー測定尺度」ではないか。これらがより明らかになるべく実証的に研究されることで、「フロー」自体の認知度や活用性が高まっていくものと思われる。われわれはそのために、個人が取り組むことのできる実用的な手法の開発と検証を行う。そのことによって、人それぞれが個人の試みにより、フロー体験の頻度が高まるようになることを目指している。

第3章　「非嗜好課題」である労働におけるフロー理論の先行研究

3.1. なぜ職場でフローに入りにくいか

ネットワーク・ツールの普及と発展により、現代の知的労働者が「ディープ・ワーク」と呼ばれる「認識能力を限界まで高める、注意散漫のない集中した状態でなされる職業上の活動」[30]に努めなくなっていることが、指摘されている。マッキンゼーの2012年の調査によると「平均的な知的労働者はいま週間労働時間の60パーセント以上を費やして、コンピュータによるコミュニケーションとインターネットの検索をおこない、30パーセント近くをメールを読んだり返信したりすることに費やしている」[30]という。フローに入る9つの要素のうちの中心に位置する「集中」を、妨げている環境が現在の業務環境にあると言える。

チクセントミハイは「仕事でフローが起こらない理由」として、次のことを挙げている。「人は働くようにつくられているが、大部分の仕事は人のためにつくられているのではない」「労働についての感覚は、ある意味では非常に不安定なもの」「人が意欲をもって仕事をするかどうかは、その仕事に向かう姿勢による」。また、過去の時代と比べてよりフローを体験しているという保証がない理由として、「今日の仕事には明確な目標がほとんどない」「現代の仕事では適切なフィードバックがめったにされない」「ワーカーのスキルは行動する機会にうまく適合していない」「コントロールが欠けている」「時間の活用はワーカーの外部のリズムによって決められる」を挙げている[31]。

元ソニー上席常務で工学博士である天外伺朗は、その著書で2004年のチクセントミハイとのアメリカ西海岸モンタレーでのシンポジウムでの対話を紹介している。シンポジウム登壇者であるチクセントミハイがその日の講演を、ソニーの設立趣意書からはじめるという。その設立趣意書は「会社創立ノ目的　一、真面目ナル技術者ノ技能ヲ最高度ニ発揮セシムベキ自由闊達ニシテ愉快ナル理想工場ノ設立」を英語版にしたもので、「自由闊達にして愉快なる」というところが「フローに入るコツ」とチクセントミハイは語った[32]。

天外は「創業時のソニーは、会社中が「燃える集団」状態であり、「フロー」に入っていただろう」「「ソニー神話」といわれる部分は、「フロー」抜きでは、まず絶対にあり得ないことだ」[32]とも書いているが、その後、「かつて「ソニー神話」という言葉があった」と著者が書いているように、管理型マネジメントの時代を経て、それは日本企業の数少ない神話となっている。国内国外を問わず、フロー経営を志す企業はいくつか登場してきた。「パタゴニア、トヨタ自動車、エリクソン、マイクロソフトといった企業が、フローを自社の戦略や企業文化の重要な一部として取り入れるようになる」[18]。国内ではさらにジャパネットたかた、ネッツトヨタ南国、未来工業などが挙げられる。いずれも近年の事例であり、創業時のソニーのような「神話」までには至っていない。

森村正博は「仕事におけるフローの阻害要因」として、「仕事では監督者の評価を通してフィードバックを与える。監督者は集中を助け、気を散らすことを防ぎ、変化に富んだコントロールの量を与える。しかし、過剰管理(ミクロマネジメント)は集中を中断し、気を散らし、自分の行為を制御しているという感覚をなくさせ、フロー状態を縦断させるか没入することを疎外する」[33]と説明し、石川敦夫が「ミクロマネージャーの存在が生産性を低下させる要因となっていることを指摘している」[34]ことを紹介している。

『デイープ・ワーク』の著者でありジョージタウン大学准教授のカル・ニューポートは、同著で「ディープ・ワーク」はフロー状態を生み出すのに最適な行動」であると述べ、チクセントミハイの次の主張を紹介している。「チクセントミハイは、現代の企業はこの現実を受けいれ、「できるかぎりフローの活動になるよう仕事を再編すべき」だと主張する。しかし、そうした再編は難しく、混乱を招くことから、“個人”がフローの機会を見つけ出そうとすることはもっと重要ですらある、とも言っている」[30]。本研究では、この「個人がフローの機会を見つけだそうとする」方法を開発することを目指す。

3.2. フロー体験が生み出されるには

アスリートによるフロー体験を記録したものは枚挙にいとまがない。しかしながら、どうしたらフロー体験を生み出すことができるか、という方法に言及したものは数少ない。フリーダイバーのクルークシャンクは、「潜行中には、未来や過去を考えないことが生存につながる」そして「自分のいるこの場所、この瞬間に集中し続けるトレーニングをした」と語っている[18]。「今ここでの経験に評価や判断を加えることなく能動的な注意を向けること」[35]と定義されるマインドフルネスを連想させる。

デビッド・グラハムは、ゴルフにおけるゾーン(フロー)の要素を11項目挙げている。「1.沈着冷静　2.肉体的なリラクセーション　3.恐れのない心　4.エネルギー　5.楽天的な態度　6.プレーを楽しむ　7.淡々とプレーする　8.オートマチックなプレー　9.油断のなさ　10.自信　11.コントロール」[20]。そしてそれぞれに対して「さらにどうすれば各要素の力をパワーアップできるか」について述べている。　1.沈着冷静プレッシャーを楽しむ、自分にとって最悪の事態は何かを自問自答する、プレーに無関係な情報をすべてシャットアウト、今のこのショットに集中、ショットの前の準備を一定のものにする。　2.肉体的なリラクセーション絶えず動く、思考のコントロール、呼吸のコントロール。　3.恐れのない心絶えずスイングをチェックし技術的な欠点を修正、自分のペースを守る、力とスタミナを強化する、ショットと次のショットの間はリラックス、自分のプリ・ショット・ルーチンを守る。　4.エネルギーハイ・ポジティブ・エネルギーに満ちあふれた状態。　5.楽天的な態度人生万事なるようにしかならないと考える。　6.プレーを楽しむ自分の力を正しく認識しておく、もしも嫌気がさすようなことがあったらなぜそうなったかをよく自問自答する、期待のレベルを少し下げてみる、楽しみながら一緒にプレーできる仲間を探す、ゲームを面白くする工夫をする。　7.淡々とプレーするボールを落としたいフェアウェイを見て正しくアドレスしボールを思いきりヒットする。　8.オートマチックなプレーショットに至るまでのプリ・ショット・ルーチンを確立し実行。　9.油断のなさ周囲に対する鋭い目配り

と注意深さ、その日のラウンドをできるだけ詳細に振り返ってイメージする。
 10.自信自分はそれを成しとげることができるという強い姿勢。 11.コントロールセルフコントロールをする。
チクセントミハイは「フローを体験するには意識を研ぎ澄まし、フローを生み出すいくつかの条件について理解することが求められている。フロー体験の根底にあるのは、磨き上げられた心理的な能力なのである」「活動を始めることが乗り越えなければならない一番の難関」「練習を積み、準備は整っているとの認識は自信を築くとともに準備が自信をもたらし、その自信がフローをもたらすという好ましい循環を作り出す」「フローを達成する上で決定的に重要なことは、試合中、選手が何に焦点を置くかである」「すべての人に適用できるような完全なレシピを示すことなど不可能なのである」と述べている[17]。

コトラーは著書『超人の秘密』で、様々の人のフローへの入り方を紹介している。ダニー・ウェイ(スケート・ボーダー)「ベールを引き下ろして、現実を見えないようにする」「自分の意識を締め出して、集中してゾーンに入る」。ディーン・ポッター(フリーソロイスト)「走っていて苦しくなってきたところでしばらく様子を見る…疲れることによって心を静めゾーンに入るのが簡単になる」。マーティン・セリグマン(ペンシルバニア大学心理学者)「フローの核心は感情の欠落、あらゆる意識の欠落にある」「意識と感情は軌道を修正するために存在するのであって、休みなく完璧に物事をおこなっているときには必要ない」。マンディ=レイ・クルークシャン(フリーダーバー)「大切なのは頭に考えるのを止めさせること」。マイク・ホーン(冒険家)「継続的にフロー状態になるのは大変なこと、その状態に備えて体も心も鍛えなければならない、自分自身をそして自分の限界を理解し自分が何を恐れそれを忘れるのがどれほど大変かを正確に知っていなければならない、これは簡単にはできない作業、ただしそれがきちんとできれば一度だけでなく、繰り返しフロー状態になるのが簡単になる」。ネッド・ハロウェル(ハーバード大学心理学者)「何か重要なことに集中している場合、つまり型どおりに行動する自動操縦方式に切り替えられない場合にこそ、フローが現れます。まさに創造性そのものです。ルールブックを投げ出して、創造性に富む判断をするようになると、それにともなうリスクが集中を高め、神経生物学的なカスケードを引き起こす—それがあなたをフローへと誘うのです」。そしてコトラー本人は「広大な峡谷の前で畏敬の念を感じたことがあれば、その畏敬の念というのは完全な没入状態であり、フローの始まりである」と述べている[18]。

どうしたらフローが生み出されるか、ではなく、こうしたらフローが生み出されたという事例が多いが、その中でも新たに生み出すヒントに僅かながらでもなりそうな事例を挙げてみた。それでも精神的な状態を述べたものが多く、心身で言えば身体の使い方などを示唆するものは少ない。ここにわれわれが新しいものを生み出す機会があるのではないか。

3.3. 職場でフローを起こすための先行研究

チクセントミハイは「仕事は、深いフローの源からみじめさそのものまでに及ぶ、非常に変化に富んだ体験である」としている。そして現代のワーカーがフローを体験している保証がない理由として「今日の仕事には明確な目標がほとんどない」「現代の仕事では適切なフィードバックがめったになされない」

「ワーカーのスキルは行動する機会にうまく適合していない」「コントロールが欠けている」「時間の活用はワーカーの外部のリズムに寄って決められる」を挙げている。そして「しかし、環境をよい状態にもっていくことによって、人々がフローになる可能性をかなり高めることができる」と述べ、それを「物理的な環境」「組織の目標を明確にすること」「達成目標」「目的を達成するのに役立っているのだということを体験させる」「他者からのフィードバック」「仕事自体からあるいは自分自身の個人的な基準からのフィードバック」「チャレンジとスキルの一致」「精神を集中する機会」「仕事をコントロールすること」「時間のコントロール」と説明している[31]。

潜道文子は、「知識労働者の時代における企業の経営戦略としてのフローの意義」と題して、組織におけるフローの阻害要因として次の4つを挙げている。1)時間をコントロールできない。　2)自ら変えない限り日常業務に追われ続ける。 3)組織で働いているという現実において他者に依存しなければならない状況がある。 4)組織の内なる世界にいるため努力が利益につながらない事態が起こる。そして仕事におけるフローの条件について、1)成功裏に終わらせるための能力を持っている。 2)能力を十分発揮できる仕事である。 3)仕事が挑戦と成長の機会を含んでいる。　4)その仕事がひとつのまとまった完結性を有している。　5)従業員に自由と責任を付与している。　6)仕事と余暇のバランスを保てる。 7)自己目的的なパーソナリティを有している。 8)内発的報酬の獲得に結びつくような機能が用意されている。 9)客観的で公正な評価が存在する。 10)公共の利益や社会的価値の創造に寄与しているという誇りや満足感が存在する。 11)能力や独自性を発揮したときに理解してくれる顔の見える仲間の存在　としている [6]。

医学博士の石川善樹は著書『仕事はうかつに始めるな』で「集中するための3つのテクニック」として「1)期を散らせるモノを遠ざける　2)いやいや始めない　3)終わりの時間を決める」を挙げ、続けて「フローにはいる2ステップ」として「1)強いストレスを感じる　2)一気にリラックスする」を唱えている。そして「これまでの研究から、人は集中しているとき、「まばたきの頻度が少なくなる」ことがわかっています」「まばたきの頻度が少なく(集中)」かつ「まばたきが安定している(リラックス)」と、フロー状態が続いているといえます」と説き、JiNSと共同開発した「JINS　MEME」を紹介している。さらに「恐怖や怒りを感じたらチャンス」で、「ストレスとリラックスの落差があるほど、フロー状態に入りやすくなるという話」「強いストレスとは、「強い感情」」「リラックスのポイントは…「呼吸」にあります」「・・法」(3秒吸って2秒止め5秒ではく)という呼吸法に触れている。

さらに「「フロー」に入り続けるために大事なこと。それは「小さな目標」をうまく立てること」と説く。またジム・レーヤーの方法も次のように紹介している。「トップ選手は、ひとつのプレーを終えたあと、巧みに集中力を高めている」「1)ポジティブな言葉をかける　[よし、これから集中するぞ!]　2)(肉体・感情の)リラックス　[軽いストレッチ]　3)(これから起こることを)頭のなかでリハーサルする [これからやる仕事のプロセスを確認する]　4)動作に入る前のルーティーン　[姿勢を正して座り、パソコンを起動する]」。さらに「考えるためのプロセスを定型化する」ことも薦めている[24]。

森村はドラッカー『明日を支配するもの』によるAT&Tのテクノロジストの生産性向上の事例を挙げている。AT&Tは電話工事技能者のコストと苦情の種という2つの問題を解決するために、「1)仕事の目的を考える。　2)働くもの自信が生産性向上の責任を負う。自らをマネジメントする。自律性を持つ。 3)自ら継続して学び、人に教える。 4)継続してイノベーションを行う。 5)知識労働の生産性は、量よりも質の問題であることを理解する。 6)知識労働者は、組織にとってのコストではなく、資本財であることを理解する。知識労働者自身が組織のために働くことを欲する」ことで、電話工事技能者の「技能と仕事(挑戦)のバランスが取れた活動となり」「自らの行動への明らかなフィードバックを得て」「自らの貢献を目標にし、仕事に成果を感じ、自己満足を感じ、仕事に楽しさ、幸福(自己実現)に達していた」としている[33]。

3.4. 先行研究の課題

石村郁夫は博士論文で「従来の研究においては、管理者が外敵に適切な環境を整えることによってフロー体験を促進させようと試みてきたが、個人の成長、主体性の育成、能力の開発といった観点からの各個人に対する教育的介入はほとんど行われてこなかった」[7]と述べている。前述のフロー体験が生み出されるためのスポーツにおける活動、そして職場でフローを起こすための先行研究は、主に環境を整えること、あるいはフローに入る要素を意識することなど、ワーカーの仕事環境および仕事への取り組み方を、その方法として挙げている。

それ以外のものは、ゴルフにおけるルーチンあるいは石川の呼吸法が、具体的に体を使ってのものになるが、あくまでも幾つかあるうちのひとつとして挙げられている。

われわれは石村が述べる「個人の成長、主体性の育成、能力の開発といった観点からの各個人に対する教育的介入」を試み、個人としてどう取り組むことができるか、その具体案として本研究で新たなエクササイズを提案する。

第4章　「フロー・エクササイズ」の開発

4.1 はじめに

本章では、「非嗜好課題」において充実感を高めるための、フロー理論に基づいた手軽な手法「フロー・エクササイズ」開発のプロセスを説明する。まず、開発する手法の種類と取り組み主体を明らかにする。次に、手法を開発するにあたり前提としたフロー再現の仕組みと、それに則った仮説を説明する。最後に、手法としてのフロー・エクササイズがどのように構築されているかを述べる。

4.2　開発する手法の種類と取り組み主体

第3章で記載したように、フロー頻度を増やすため先行研究の試みでは、そのほとんどが　課題を行う際の環境の調整(1)か、課題自体の難易度の調整(2)かのいずれかの方法で行われている。これらの方法は、課題の実行者ではなく課題を取り巻く環境の提供者(1)か、課題を提供する側の人間(2)のみが取り組める方法である。

しかし、本研究では、いずれの調整も自らの力で行うことが難しい、課題実行者本人が取り組める手法を用意する。先行研究において、課題実行者向けに提示された方法として、課題への心持ちのガイドラインを示したもの(3)があるが、示されたガイドラインを実際にどのようにクリアしていけば良いかという具体的な手法がない。そのため、本研究では、労働環境における課題の実行者本人の身体へ直接介入をする具体的な方法を提示する。

	方法の種類	取組み主体	特徴
従来の研究(1)	課題を行う環境の調整	環境提供者	本人の努力がいらない
従来の研究(2)	課題自体の調整	課題提供者	
従来の研究(3)	課題への心持ちのガイドライン	課題実行者	環境/課題においてフローの条件が整っていなくとも個人が参考にできる
本研究	課題の実行者本人の身体への直接的介入	課題実行者	環境/課題においてフローの条件が整っていなくとも個人が取り組める

表 4開発手法の種類と取り組み主体

4.3　フロー再現の仕組み

手法開発における仮説構築を行うために、まず、そもそも個人によるフロー再現はどのように起こるのか、その仕組みを、予防医学博士であり最新のフロー研究者である石川、スポーツ心理学を応用して労働環境など一般的な場におけ

るフロー体験の推進活動を行う元陸上競技選手の為末の考えを参考に明らかにした。

課題実行者本人が何らかの方法を通じて自分の身体に影響を及ぼし(以降、これを「個人で行う作業前の準備」と記す)、その後の作業においてフローに入りやすくする「手法」の仮説を立てるために、まず、スポーツ心理学における事象を類推適用することで、一般的な、個人によるフロー再現の仕組みを明らかにした。

まず、課題実行者によるフロー再現の仕組みとして、スポーツ界ではどのようなことがわかっているか。単純に、いかに長時間の努力をするかが競技パフォーマンスに影響するとされていた考え方に限界が訪れると同時に生まれたスポーツ心理学の分野で、初めにブレイクスルーが起きたのはテニスの世界だ。テニスは、一試合のうち実際にプレーしているのは35パーセント位だと言われている。次のプレーの準備をする時間が 65パーセントを占めるということを、一流プレーヤーを研究した専門家が発見した。[24]　予防医学博士で、最新のフロー研究を進める石川は、スポーツ界の第一人者でもあるジムレイヤー氏が「一流テニスプーヤーというのは、準備しているときのルーティーンがある」という事実について指摘したことを挙げ、我々一般の人においても同じことが言えると語った。「疲れたとき、リカバリーのルーティーンを持っているか否か。これが、超集中状態に入りやすいかということだ」。ここでの超集中状態とは、フローと同義で用いられている[24]。具体的には、石川本人の作業前の準備についてもこう紹介されている。研究者として、(1)新しいアイデアを考える作業と、(2)論文を書くという二つの作業の前にそれぞれ行う独自の準備(ルーティーン)として、「アイディアを考えるときは、明治神宮前の森を歩くということをひたすらやっています」「論文を書くときは、ロジカルにものごとを考えなくてはいけないので、ネガティブ感情になるとすごくいいんですね。鬱々とした状態になると、ひとつのことをずっと考えられるので。自分はなんてダメなやつなんだと鬱々となると、パフォーマンスが高くなります」とのことだ[24]。

同様に、課題実行者による作業前の準備により作業中のフロー度合いを高める方法として、元オリンピック陸上競技金メダリストの為末は、自身のフロー経験を振り返り、「競技の上達は、偶然出る会心の動きを、後からたぐり寄せて再現性を持たせようとする事です。偶然を出す為には自分への揺さぶりと遊びが大事です」[24]と言っている。ここで為末の用いる「偶然出る会心の動き」とは、この発言の前に用いられた「ゾーン」(フローの類義概念)の言い換えである。つまり、フロー状態を経験した後に、その時のことを振り返り、どのような状態であったのか、どうしてフローに入ることができたのかを徹底的に思い出すことで、フロー経験に再現性を持たせることが可能であることを指摘している。

石川、為末の両氏の主張をまとめると、パフォーマンスの高いフロー時の自身の状態の記憶を「たぐり寄せ」、次回作業を行う直前に同じような状態を再び作れるようフローへ向けた「準備」することでフローの再現性を高めるということになる。これは、スポーツ界で採用されているフロー再現の仕組みだが、

スポーツ界以外においても適用できると示唆されている。このことを図にすると、以下にようになる。

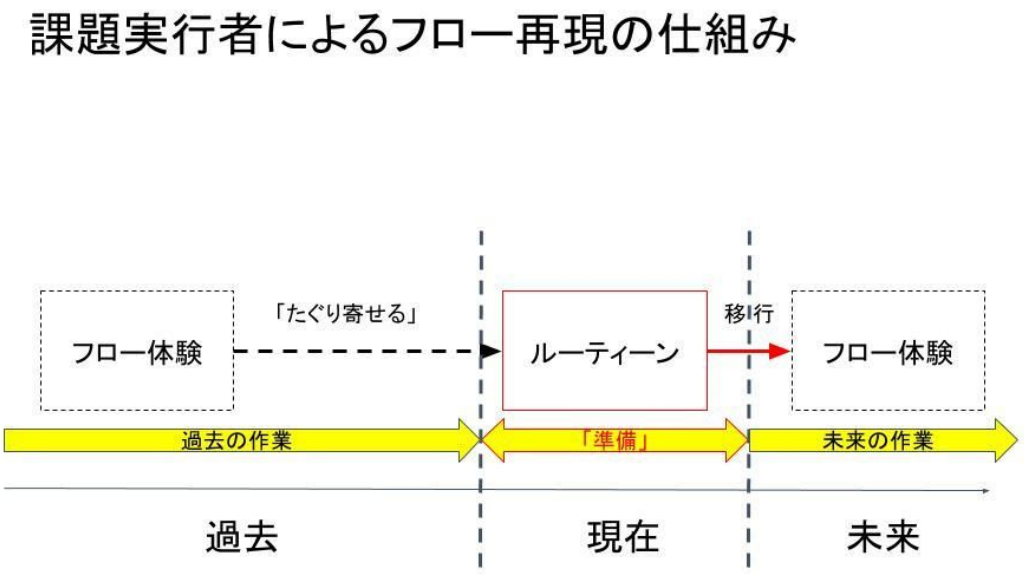

図 13課題実行者によるフロー再現の仕組み

本項では、石川、為末により示唆された課題実行者によるフロー再現の仕組みをまとめた。本研究では、「非嗜好課題」の実行者が同仕組みに乗っ取ってフロー体験を実現するために、作業前にできる適切なルーティーンを開発し、これを新たな手法として提案する。

次項では、（スポーツ選手ではなく）一般的な成人にとってどのようなルーティーンが適切か、手法開発における仮説を構築した。

4.4 手法開発における仮説の構築

4.3項で明らかにしたフローの仕組みに基づき、自らフローを再現しようとする際に、スポーツ選手ではない一般的な人には、どのような手法が必要か。本仕組みが課題を行う前に要求する、「過去のフロー体験（の記憶）をたぐり寄せる→ルーティーンにより準備する→課題へ移行する」という一連の流れを行う上で注意すべき、一般的な人とスポーツ選手との大きな違いは、身体の状態を観察しコントロールするプロフェッショナルであるか否かという点だ。身体のプロフェッショナルではない一般的な人にとって難易度が高いこととして、以下の点が挙げられる。

・ 過去のフロー体験（の記憶）をたぐり寄せる
　【難点１】まず、過去のフロー体験をどのように認知し特定するかが難しい

・ルーティーンにより準備する
　【難点２】過去のフロー体験を特定した後に、どのようなルーティーンによってその記憶をたぐり寄せるかが難しい

・課題へ移行する
　【難点３】課題を行う前に多くの時間と労力を費やすことが難しい

そこで、次項では、上記の３つの難点を解決し、フロー再現のプロセスを支援する手法を探るための予備実験を行った。

4.4.1 仮説構築のための予備実験

(1)予備実験の方針

予備実験では、前項であげた3つの難しさに対応する３つの解決策により、フロー再現の促進を試みた。

・ 過去のフロー体験（の記憶）をたぐり寄せる
　【難点１】まず、過去のフロー体験をどのように認知し特定するかが難しい
　【解決策１】過去の作業時において、いつフロー体験をしていたかを本人にフィードバックする

・ルーティーンにより準備する
　【難点２】過去のフロー体験を特定した後に、どのようなルーティーンによってその記憶をたぐり寄せるかが難しい
　【解決策２】フロー体験時の体感覚を言語化し、書き出したものを毎回見返すことで、フロー時の状態を意識する

・課題へ移行する
　【難点３】課題を行う前に多くの時間と労力を費やすことが難しい
　【解決策３】解決策２のように、時間と労力をかけずにどこでもできるシンプルなルーティーンにする

予備実験

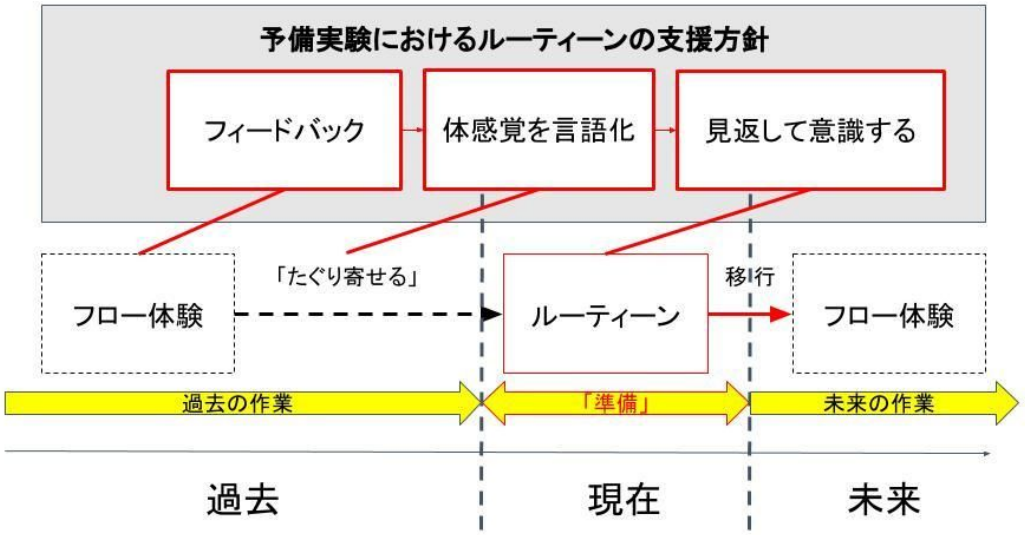

図 14予備実験の方針

(2)予備実験

（１）の考え方に基づいて　　、1名の被験者に対し以下のような実験を行なった。期間は、被験者との話し合いにより実験協力可能な2017/5/22より2017/5/31の10日間とした。10日間に行うデスクワーク(椅子に座り、机の上で一定時間行う作業)時を全て対象として、実験を行なってもらった。

まず、【解決策１】におけるフィードバックのツールとして、株式会社JIN社と石川、為末が共同開発をした、独自の定義で「フロー」を計測するウェアラブルデバイス「JINS　MEME」を用いた。本機を被験者に装着してもらうことにより、作業の中でいつフローを体験していたかを本人にリアルタイムでフィードバックすることが可能になる。作業後にJINS　MEMEによるデータを参考にしながら、【解決策２】における体感覚を言語化するやり方として、自身の「フロー時の状態」を想起して3点箇条書きにまとめてもらった。そして、次回作業の直前にまとめた点を見返し、同様の状態を意識することで、その後の作業におけるフロー再現を図った。

予備実験

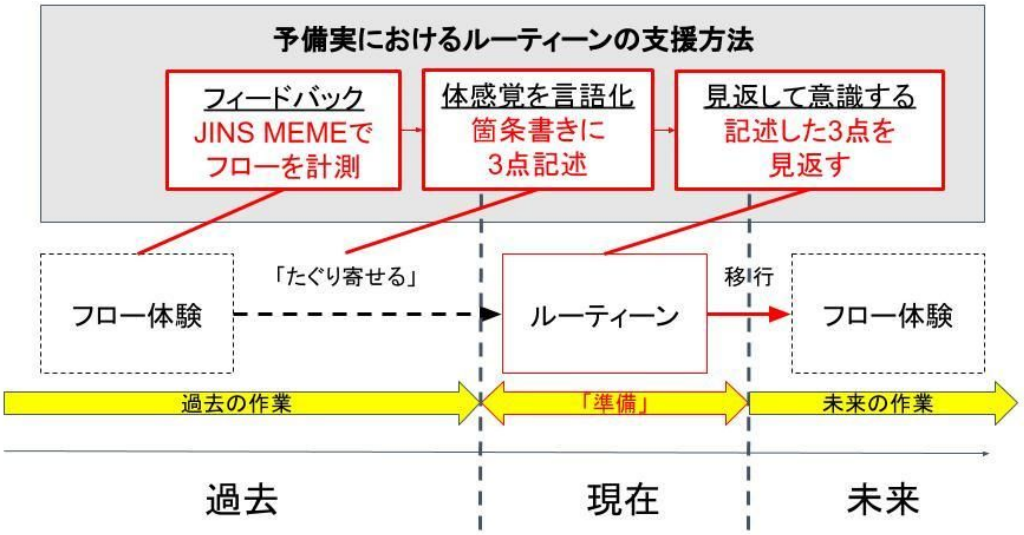

図 15予備実験の方法

この実験を、10日間の中で行う全ての作業において繰り返し行なってもらった。

(3)検証に使用する機器について

検証器具として、石川、為末と株式会社JIN社が共同開発をした「JINS MEME」を用いた。JINS MEMEとは、3 点式眼電位センサーや加速度センサー、傾きセンサーにより瞬目や目の動きや頭の動きをセンシングするメガネ型デバイスである。本機は、「集中度」と「リラックス度」が共に一定以上高い状態を「フロー状態」と定義し、「JINS MEME OFFICE」という同社開発のアプリと併用することでフローの数値的計測を試みる。「集中度」と「リラックス度」が共に高い状態をフローとみなす本定義は、JINS MEME共同開発者である石川だけでなく、多くの研究者が同様の定義を採用している。「JINS MEME OFFICE」JINS MEMEに搭載された三点式眼電位センサーは、鼻パットと眉間部分から検出される眼球の電位差によって、眼球運動に伴う目の周りの電位差を検出するデバイスであり、以下のようなデータを取得できる。

・まばたきの間隔：「集中度」の計測
・まばたきの強さ：「落ち着き」の計測
・ 頭部ロール角・ピッチ角・ヨー角の 3 軸成分・頭部の動作加速度の 3 軸成分：集中・落ち着き状態の「持続性」の計測

・装着状態エラー：誤数値の排除

JINS MEMEはメガネ型デバイスということで、 データセンシング時の被験者の心的負荷が非常に低く、作業中の集中や落ち着きに対する負の影響は少ないと考えた。

(4)予備実験の結果

実験の結果は、以下の通りになった。被験者は、2017/5/22から2017/5/31の間に6回の作業を行なった。

	作業1	作業2	作業3	作業4	作業5	作業6
日付	2017/5/22	2017/5/23	2017/5/24	2017/5/26	2017/5/30	2017/5/31
作業時間	00:25:00	01:00:00	02:00:00	01:00:00	01:00:00	02:00:00
フロー	00:03:25	00:02:54	00:18:51	00:10:43	00:04:56	00:16:01
フロー率	14%	5%	16%	18%	8%	13%
改善率	N/A	0.35	3.20	1.13	0.44	1.63

表 5予備実験の結果

作業1、2に比べて作業3、4は大きくフロー率の上昇を見せた。ここまでは、作業3と4の間である5/25を除いては日を空けずに毎日継続して作業を行なっていた。作業4を行なった5/26の後、3日間作業をしない日が続き、その後5/30に行なった作業5のフロー率は大きく下降している。翌日5/31に行なった作業6においては改善を見せた。

(5)予備実験の考察

結果をみると、作業2を除けば、前の作業から1日より多く間を開けずに「(前回の)フロー時の状態の再想起」を行なった作業3、作業4、作業6は、それぞれの1つ前の作業から比べてもフロー率の向上を見せた。ここまでの結果においては、「作業→フロー時の状態想起→次回作業直前におけるフロー時の状態再想起→フロー率向上」というフロー再現の仕組みが成り立つ可能性が示唆される。

しかしながら、作業4から作業5においてはフロー率が半分以下に下降している。原因として考えられることとして、他の作業が、直前の作業との間隔が1日以内であったのに対し、作業4から作業5の間が3日間あったことが可能性として挙げられる。ここに、本仮説の問題点として、過去の作業時においてしたフロー体験から次に行おうとしている未来の作業へに至るまでの時間間隔が長いほど、次の作業におけるフロー再現の可能性が低下してしまうことが示唆されている。

実際、被験者は「状態を3点箇条書きで記述」という作業を行うことを途中でやめてしまった。被験者本人にその理由を聞いたところ、「状態を振り返るということ自体がどういうことか、そもそも難しかった」と振り返った。つまり、そもそ「状態を3点箇条書きで記述」の作業の難易度が高い上に、さらにその後時間が経つに連れて身体の記憶も薄れてしまい、「(再び)記述した3点を意識する」行為も困難になってしまうという傾向が見られた。

(6)予備実験の示唆

JINS　MEMEを用いた予備実験からわかった二点をまとめる。一点目は、過去の作業におけるフロー体験が特定できても、そもそも体感覚を言語化するということが被験者にとっては困難であることだ。二点目は、前回のフロー体験を振り返って言語化したとしても、次回作業までに時間が空いてしまうと、フロー時の状態を想起することが困難であるということだ。

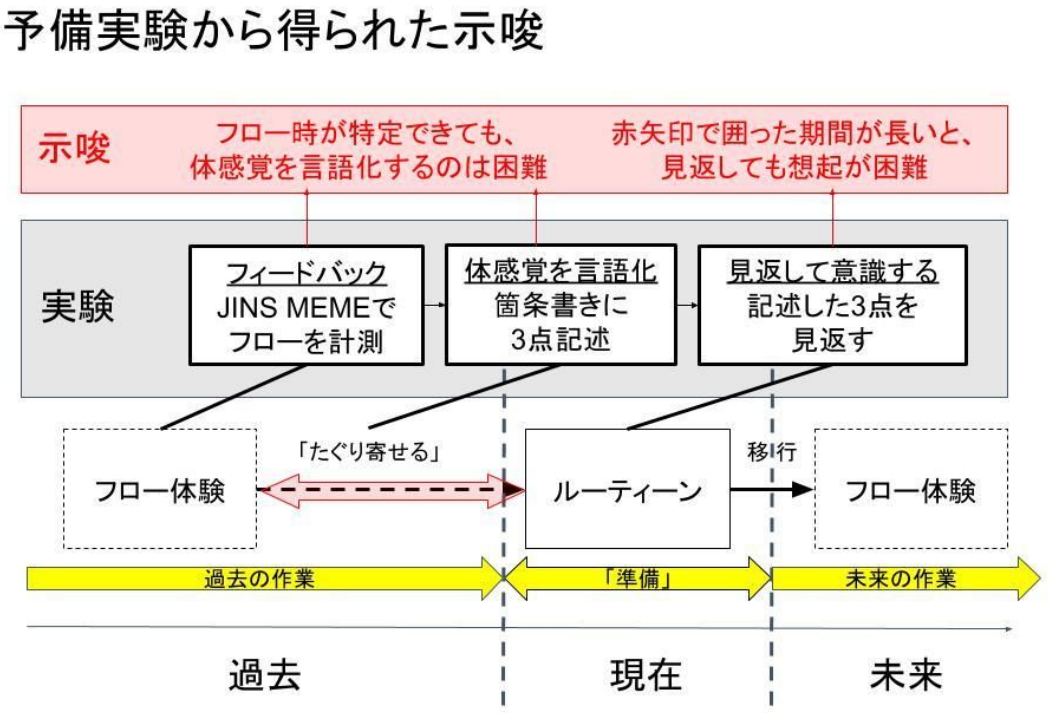

図 16予備実験から得られた示唆

予備実験から得られた以上二点の示唆を踏まえ、次項で手法開発における仮説を構築する。

4.4.2 仮説構築

予備実験で得られた示唆を踏まえ、次のような仮説を構築した。
まず、一般の人にとって困難である、「過去のフロー経験（の記憶）をたぐり寄せる」行為を、「フローの９つの要素」を体験できる何らかのアクティビティに置き換え、これをルーティーンとして作業前に行うことで、同様のフロー再現の効果を得られるのではないかと考えた。

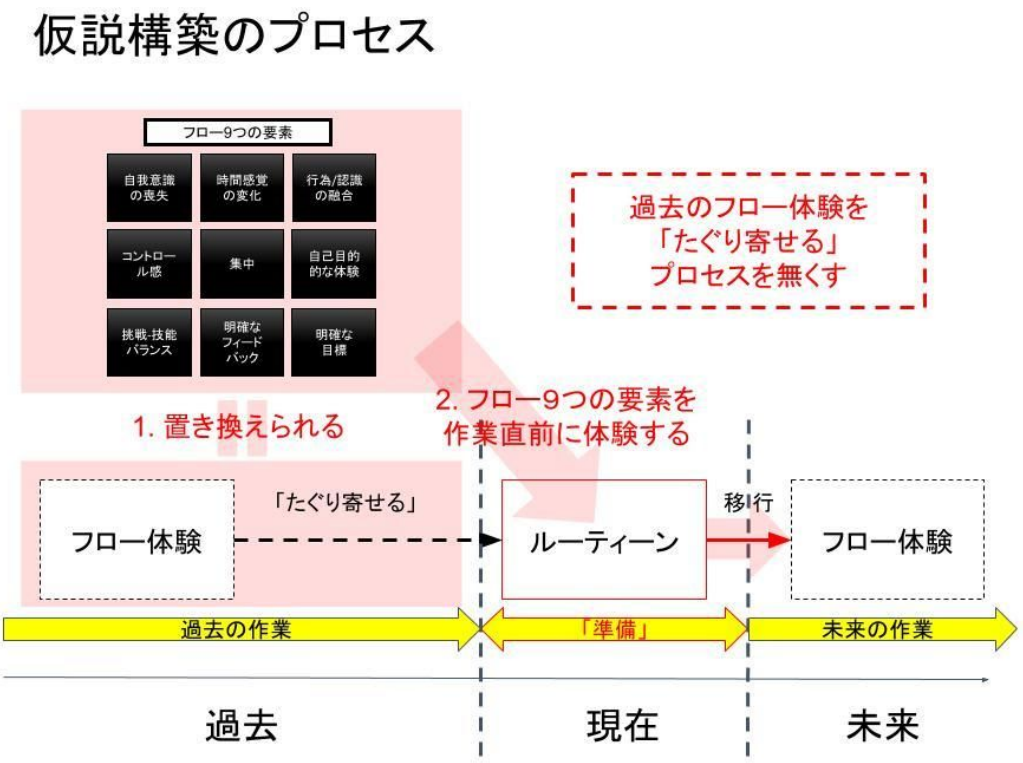

図 17仮説構築のプロセス

よって、本論文における仮説は、フローの９つの要素を含んだ何らかのアクティビティを作業前のルーティーンとして行うことで、作業においてフローを体験しやすくできる、とした。この、フローの９つの要素を含んだ何らかのアクティビティのことを、以降「フロー・エクササイズ」と呼ぶ。

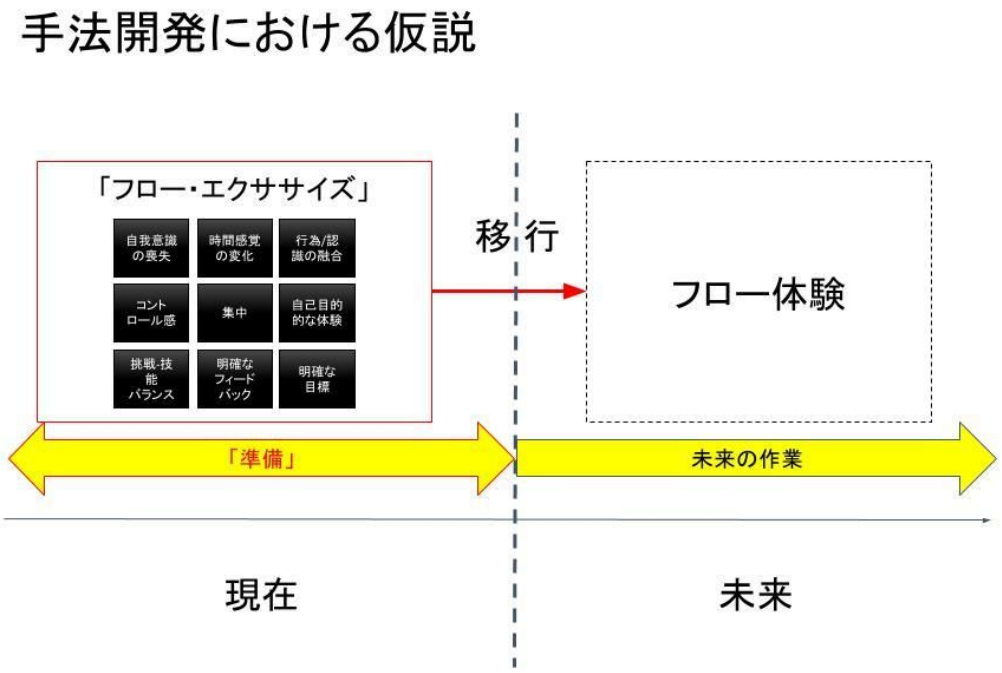

図 18手法開発における仮説

4.5. 「フロー・エクササイズ」の開発

まず、「フロー・エクササイズ」を設計するにあたり、図のように、フロー理論におけるフローの9つの要素を、エクササイズに組み込むべき要素として変換した。

自我意識の喪失と時間感覚の変化については、考える隙を与えないエクササイズ設計にすることで実現を図る。行為/認識の融合については、外部の何かを認知することと自ら行動をすることとを同時に要求する。コントロール感を得るために、自分の行動により外部をリードできる時間を設計に入れる。集中については、早い展開で瞬時の反応を要求することで集中せざるを得ない状況を作る。自己目的的な体験ができるよう、自分が楽しいと思うことを自由にやれる機会を設ける。このワークを行うどんな人にとっても挑戦−技能のバランスが比較的ちょうどよく釣り合うように、誰もができること（動作）を基本とした上で、その少し上のレベルを要求する。明確なフィードバックがエクササイズの最中に得られるよう、エクササイズの課題に上手に答えられているかどうかが即時に五感で感知することが可能な仕組みにする。明確な目標については、課題において目指すゴールをシンプルにし、明確に伝えることで実施者に確実に理解してもらえるようにする。

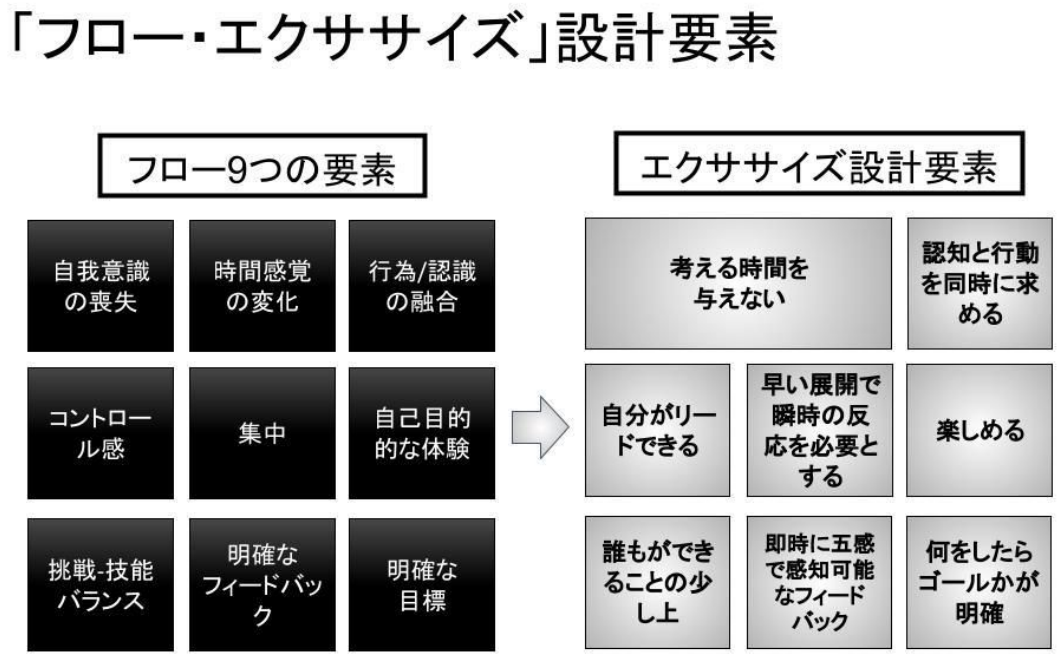

図 19「フロー・エクササイズ」設計要素

フロー9つの要素を変換したエクササイズ設計のための9要素に基づき、誰でもできる「手を叩く」という行為を通じ、その難易度を少し上げたエクササイズを考案した。エクササイズは２人ペアで行う。まずはペアが向かい合う。一方が好きなリズムで手を叩き、他方が鏡となって全く同時に真似をするということを１分間×２回、役割を交代して行う。最後の１分間は、両者が同時に自由に手を叩く、という内容だ。作業前に大量の時間や労力を使ってしまわないよう、３分間の設計とした。

「フロー・エクササイズ」内容

ペア（A、B）で3分間手を叩くエクササイズ

(0). AとBで向かい合う

(1). Aが自由に手を叩き、Bは全く同時に真似をする…1分

(2). Bが自由に手を叩き、Aは全く同時に真似をする…1分

(3). AもBも自由に手を叩く…1分

図 20　「フロー・エクササイズ」内容

上記のエクササイズに、具体的にどのように９つの設計要素が含まれているかについて、以下の表にて説明をする。

フロー９つの要素	エクササイズ設計要素	エクササイズ内容への反映
自我意識の喪失 時間感覚の変化	考える時間を与えない	・相手が手を叩くリズムを繰り返すのではなく、「全く同時に行う」ことを要求することで、考える隙を与えない ・言葉ではなく手を叩くという動作を用いることで、　身体が瞬時に反応する機能をもってエクササイズに取り組めるようにする
行為/認識の融合	認知と行動を同時に求める	・一人ではなく、もう一人の人が予測不可能な意思決定をするという構造を作ることで、注意深い認知の必要性を生む ・相手が次にどんなタイミングでどのようなリズムで手を叩くかどうかを、相手の微細な手や体の動

		きに注目し、タイムリーに認知することを要求する ・ただ認知するだけでなく、認知をするのと全く同時に行動をしなければならない「全く同時に真似をする」という要求をする
コントロール感	自分がリードできる	・最初の２分間においては、交互に、エクササイズの進行が完全に自分に委ねられる時間を１分ずつ作る ・最後の１分は、最初の２分において「一方が真似をする」という制限が与えられていたことに対し、二人でどんなリズムを奏でてもいいという自由な時間を体験することで、完全に自分の感覚により二人のリズムを作っていける
集中	早い展開で瞬時の反応を必要とする	・相手が手を叩くリズムを繰り返すのではなく、「全く同時に行う」ことを要求することで、集中せざるを得なくする ・言葉ではなく手を叩くという動作を用いることで、　身体が瞬時に反応する機能をもってエクササイズに取り組めるようにする
自己目的的な体験	楽しめる	・自分が好きなように手を叩き、リズムを作ることができる自由な時間を設ける
挑戦−技能バランス	誰もができることの少し上を要求する	・「手を叩く」という誰もが遂行する能力を備えている行為を基本に用いる ・ただ「手を叩く」のではなく、目の前の相手がランダムに手を叩くリズムを全く同時に真似するという挑戦を課すことで難易度が少し上がる
明確なフィードバック	即時に五感で感知可能なフィードバック	・ペアでお互いに向き合うことで、相手が「手を叩く」様子を視覚で捉えることができる ・さらに、「手を叩く」という行為は動作だけでなく音が鳴るため、聴覚を使っても課題がうまくいっているかどうか、どれくらいのズレがあるかどうかがわかる
明確な目標	何をしたらゴールかが明確	・「全く同時に真似をする」ということ、つまり視覚的にも聴覚的

		にも相手の動作や音と自分の動作や音がずれていない状態がゴールだということを最初にわかりやすく伝える

表 6フロー・エクササイズ設計

以上、フロー・エクササイズにいかにフローの９つの要素が仕込まれているかということを示した。次項では、「非嗜好課題」を行う前のルーティーンとしてフロー・エクササイズを行うことで、課題の最中にフローを体験できるか、それによって、最初の問題提起に対応する「非嗜好課題」における充実感を高めることができるかどうかを検証する。

第5章　フロー再現手法「フロー・エクササイズ」の検証と考察

5.1 はじめに

本章では、第４章で提案したフロー・エクササイズが「非嗜好課題」においてフローを経験し、充実感を高められるかどうかを検証する。まず、実験を行うにあたって評価に対する考え方を示す。次に、実験の概要と結果を示す。

5.2 本研究における主観的評価・客観的評価への考え方

本研究では、もともと現象学として、人々の体験した主観的な感覚に着目する質的調査に基づいて構築された「フロー理論」を扱っている。そのため、開発した手法により達成しようとしている「フロー状態」の定義も、あくまで個人が主観的に認める精神的な状態が基本である。2.8節において紹介した「フロー時の脳の研究」では、フローを脳波の状態から客観的に定義し測定することを試みる研究があることを示したが、どれも、その脳の状態がもともと提唱者であるチクセントミハイが定義した「全人的に行為に没入しているときに感じる包括的感覚」と同じものなのか、どれくらい同じであるかについては定かではない。実際に、チクセントミハイ自身は脳波を用いたフローの客観的定義や測定は本来不可能であると考えており、自身の研究においては一度も採用していない。以上の理由より、本研究においても、先行研究に則り、フロー体験の測定には主観的評価を用いる。

5.3 検証

5.3.1 実験概要

「フロー・エクササイズ」の検証方法は、次のように行った。

同じ種類の作業を2回に分けて行い、フロー・エクササイズを行ってもらう。作業は非嗜好課題である必要があるため、被験者個々のニーズや嗜好には合わせず、被験者全員に統一して２桁の数字の足し算問題を１回につき20問行ってもらうよう指定した。２回目も同様に２桁の数字の足し算問題を２０問だが、問題の内容は、1回目で答えを覚えてしまう可能性を考えて、異なる問題の内容に設定した。また、エクササイズはペアで行うため、実験は2名以上の人数で同時に実施した。被験者は、20～60代で大学卒業以上のランダムな男女２８名だ。実験期間は、6月15日～7月15日までの１ヶ月間だ。

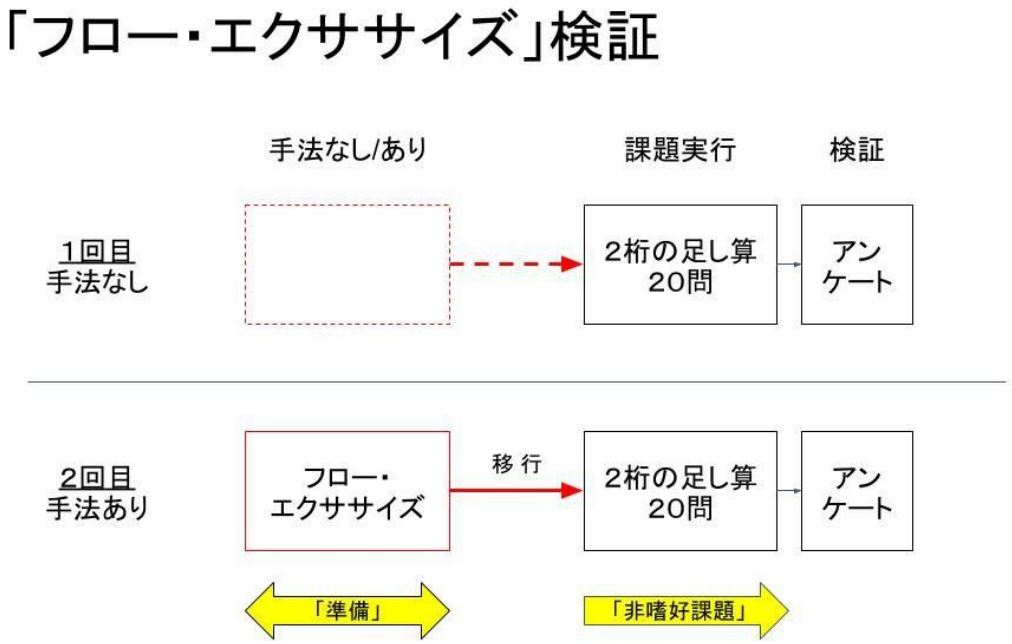

図 21「フロー・エクササイズ」検証

5.3.2 検証方法

作業課題中におけるフロー体験については、２桁の数字の足し算問題を20問行った直後に、2.7.6項で紹介した作業課題版Flow尺度を用いて検証する。課題の直後にフロー体験の主観的評価を行う方法は他にもFSS（フロー・ステート・スケール）が挙げられるが、作業課題版Flow尺度を用いた理由としては、通常３０秒～２分の間に終えることのできる非常に単純な「２０問の計算問題」に対し、FSSでは項目数が多過ぎることが挙げられる。また、FSSは測定場面が限定されていて利用できにくい。吉田の作成した作業課題版Flow尺度は相対的なフローを測定するのに有用で、得点が高いほどフローに近い尺度となっている。フローの9因子構造を探索的因子分析によって3因子にまとめ、課題直後に回答を求めて回想バイアスの影響を小さくして、身体活動の低い課題にも使用できるものとなっている[76]。作業課題版Flow尺度の質問項目を以下に挙げる。以下の質問に対し、「全く当てはまらない」から「非常に当てはまる」までを７段階評価で回答してもらった。

1	有意義な時間を過ごした
2	瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた

3	とても楽しかった
4	課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた
5	次に何が起こっても、それにうまく対応できると感じていた
6	時間が早く過ぎるように感じた
7	課題に集中するのは容易だった
8	課題にどれだけうまく対応できているかを感じていた
9	退屈だった
10	していること全体を、うまくコントロールできていると感じた
11	時間が経つのを忘れていた
12	我を忘れて課題に取り組んでいた
13	もう一度やりたいと思った
14	していることが、いかにうまくいっているかわかっていた

表 7実験に用いたアンケートの質問項目「作業課題版Flow尺度」

5.3.3 評価結果

作業課題版Flow尺度にて測定した、１回目の計算時（フロー・エクササイズなし）、２回目の計算時（フロー・エクササイズあり）それぞれにおけるフロー体験の結果は以下のようになった。以下は、被験者全員の回答結果である。

1回目	質問項目における点数（最小1、最大7）													
被験者番号	1有意義な	2時間瞬間	3とても楽	4課題の難	5次に何が	6時間が早	7課題に集	8課題に没	9非常だっ	10している	11時間が経	12我を忘れた	13もう一度	14している
1	5	7	4	7	5	3	7	7	3	5	5	5	2	4
2	1	2	2	3	2	5	3	3	2	2	2	2	2	2
3	5	4	6	3	5	6	5	5	6	5	5	6	4	6
4	1	7	2	7	5	3	5	5	3	4	3	4	1	3
5	5	7	5	7	6	5	6	5	5	5	5	5	4	6
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	4	4	7	7
7	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	4	5
8	3	6	4	3	5	6	7	6	6	5	5	5	4	5
9	3	6	4	3	4	4	6	4	2	4	6	6	3	3
10	5	7	3	4	3	5	6	4	6	4	2	3	3	3
11	1	5	1	4	5	2	2	2	1	2	6	4	1	2
12	4	5	3	5	5	3	5	4	5	3	3	2	4	4
13	4	4	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3	4
14	4	6	2	4	3	5	4	4	4	4	5	5	5	4
15	4	4	2	5	4	5	5	5	5	3	3	5	2	3
16	4	5	3	5	4	6	6	4	4	6	3	3	4	4
17	5	6	6	4	6	2	4	5	7	5	2	6	7	5
18	4	4	5	5	3	3	3	3	5	2	4	2	4	3
19	4	7	5	7	6	1	7	5	7	5	1	1	1	5
20	5	5	4	4	4	4	3	4	5	3	3	3	4	4
21	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
22	4	5	6	7	3	7	5	2	6	2	3	5	6	3
23	1	4	2	5	6	5	4	5	1	7	2	2	1	6
24	4	5	4	4	5	5	6	4	4	3	3	3	3	4
25	2	3	1	1	2	5	3	3	5	1	1	1	1	1
26	3	5	1	4	4	5	3	3	4	4	3	1	1	4
27	5	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4
28	7	6	7	5	7	5	7	5	5	7	6	6	7	6

表８１回目の計算におけるフロー体験：フロー・エクササイズなし

2回目	質問項目における点数（最小1、最大7）													
被験者番号	1有意義な	2時間瞬間	3とても楽	4課題の難	5次に何が	6時間が早	7課題に集	8課題に没	9非常だっ	10している	11時間が経	12我を忘れた	13もう一度	14している
1	4	7	3	7	4	3	7	6	3	5	3	2	2	4
2	3	3	3	4	3	2	4	4	6	5	2	2	2	4
3	6	5	6	3	5	4	6	5	5	5	5	5	4	5
4	6	7	6	6	6	6	6	6	5	6	4	5	2	6
5	6	6	6	6	6	7	7	6	7	6	5	5	4	5
6	6	7	5	6	5	4	1	2	5	4	3	3	7	3
7	5	6	5	5	6	7	6	6	6	6	7	7	4	6
8	5	5	6	4	7	6	6	4	5	4	6	6	4	3
9	3	4	4	3	3	4	5	4	5	4	4	4	3	3
10	4	5	4	4	2	3	6	4	5	4	4	4	3	3
11	6	5	6	6	5	6	6	6	5	6	3	6	3	5
12	4	3	5	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	3
13	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5
14	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4
15	5	5	5	5	5	7	6	5	6	5	5	5	4	5
16	4	5	5	5	5	3	5	5	6	5	6	4	4	5
17	3	3	3	7	3	1	1	1	4	1	1	1	7	2
18	5	5	4	4	5	5	5	5	6	3	5	4	5	5
19	3	7	4	6	5	1	6	4	5	6	1	1	4	5
20	4	4	4	3	3	4	3	3	7	3	4	3	5	3
21	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
22	4	5	5	4	4	6	7	3	2	3	6	7	6	5
23	4	6	3	6	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
24	7	7	7	6	7	1	7	7	3	7	6	6	4	7
25	5	5	5	5	5	5	7	5	6	5	5	5	5	5
26	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4	3	1	1	4
27	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
28	6	7	6	5	6	7	6	6	7	6	5	5	7	6

表９２回目の計算におけるフロー体験：フロー・エクササイズあり

フロー・エクササイズを行わなかった１回目の計算に比べて、フロー・エクササイズを行った２回目の計算時に、フロー体験の度合いが向上したかどうか、どのくらい向上したかどうか、その向上が有意であるかどうかについて調べるために、各回の回答結果を比較するT検定（両側）を行った。その結果、以下のようになった。

		対応サンプルの差					t 値	自由度	有意確率 (両側)
		平均値	標準偏差	平均値の標準誤差	差の95% 信頼区間				
					下限	上限			
ペア1	１-1有意義な時間を過ごした - １-2有意義な時間を過ごした	-0.75	1.798	0.34	-1.447	-0.053	-2.208	27	0.036
ペア2	２-1瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた - ２-2瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた	0	1.277	0.241	-0.495	0.495	0	27	1
ペア3	３-1とても楽しかった - ３-2とても楽しかった	-0.821	1.926	0.364	-1.568	-0.075	-2.257	27	0.032
ペア4	４-1課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた - ４-2課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた	-0.179	1.389	0.263	-0.717	0.36	-0.68	27	0.502
ペア5	５-1次に何が起こっても、それに上手く対応できると感じていた - ５-2次に何が起こっても、それに上手く対応できると感じていた	-0.107	1.343	0.254	-0.628	0.414	-0.422	27	0.676
ペア6	６-1時間が早く過ぎるように感じた - ６-2時間が早く過ぎるように感じた	0.071	1.904	0.36	-0.667	0.81	0.199	27	0.844

ペア7	７-1課題に集中するのは容易だった - ７-2課題に集中するのは容易だった	-0.25	1.974	0.373	-1.016	0.516	-0.67	27	0.509
ペア8	８-1課題にどれだけ上手く対応できているかを感じていた - ８-2課題にどれだけ上手く対応できているかを感じていた	-0.179	1.806	0.341	-0.879	0.522	-0.523	27	0.605
ペア9	９-1退屈だった - ９-2退屈だった	-0.357	2.112	0.399	-1.176	0.462	-0.895	27	0.379
ペア10	10-1していること全体を、上手くコントロールできていると感じていた - 10-2していること全体を、上手くコントロールできていると感じていた	-0.464	1.895	0.358	-1.199	0.271	-1.296	27	0.206
ペア11	11-1時間が経つのを忘れていた - 11-2時間が経つのを忘れていた	-0.5	1.644	0.311	-1.138	0.138	-1.609	27	0.119
ペア12	12-1我を忘れて課題に取り組んでいた - 12-2我を忘れて課題に取り組んでいた	-0.286	1.843	0.348	-1	0.429	-0.82	27	0.419
ペア13	13-1もう一度やりたいと思った - 13-2もう一度やりたいと思った	-0.607	1.315	0.248	-1.117	-0.097	-2.443	27	0.021
ペア14	14-1していることが、いかにうまくいっているかわかっていた - 14-2している	-0.321	1.887	0.357	-1.053	0.41	-0.902	27	0.375

	ことが、いかにうまくいっているかわかっていた								

表 10検証結果のT検定 1

		平均値	度数	標準偏差	平均値の標準誤差
ペア 1	１-1有意義な時間を過ごした	3.96	28	1.688	0.319
	１-2有意義な時間を過ごした	4.71	28	1.182	0.223
ペア 2	２-1瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた	5.29	28	1.357	0.256
	２-2瞬間瞬間に、何をしたいのか、何をすべきなのかが、はっきりわかっていた	5.29	28	1.272	0.24
ペア 3	３-1とても楽しかった	3.93	28	1.884	0.356
	３-2とても楽しかった	4.75	28	1.206	0.228
ペア 4	４-1課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた	4.71	28	1.584	0.299
	４-2課題の難しさと自分の能力が釣り合っていた	4.89	28	1.227	0.232
ペア 5	５-1次に何が起こっても、それに上手く対応できると感じていた	4.64	28	1.393	0.263
	５-2次に何が起こっても、それに上手く対応できると感じていた	4.75	28	1.295	0.245
ペア 6	６-1時間が早く過ぎるように感じた	4.57	28	1.526	0.288
	６-2時間が早く過ぎるように感じた	4.5	28	1.876	0.354
ペア 7	７-1課題に集中するのは容易だった	5	28	1.515	0.286
	７-2課題に集中するのは容易だった	5.25	28	1.647	0.311
ペア 8	８-1課題にどれだけ上手く対応できているかを感じていた	4.46	28	1.319	0.249
	８-2課題にどれだけ上手く対応できているかを感じていた	4.64	28	1.393	0.263
ペア 9	９-1退屈だった	4.54	28	1.732	0.327
	９-2退屈だった	4.89	28	1.343	0.254

ペア 10	10-1していること全体を、上手くコントロールできていると感じていた	4.25	28	1.669	0.315
	10-2していること全体を、上手くコントロールできていると感じていた	4.71	28	1.329	0.251
ペア 11	11-1時間が経つのを忘れていた	3.82	28	1.634	0.309
	11-2時間が経つのを忘れていた	4.32	28	1.565	0.296
ペア 12	12-1我を忘れて課題に取り組んでいた	4	28	1.764	0.333
	12-2我を忘れて課題に取り組んでいた	4.29	28	1.761	0.333
ペア 13	13-1もう一度やりたいと思った	3.57	28	1.989	0.376
	13-2もう一度やりたいと思った	4.18	28	1.588	0.3
ペア 14	14-1していることが、いかにうまくいっているかわかっていた	4.18	28	1.492	0.282
	14-2していることが、いかにうまくいっているかわかっていた	4.5	28	1.262	0.238

表 11検証結果のT検定２

検定結果のうち、第一回目から第二回目へのフロー体験の向上が有意といえるものについて色付けを行った。（5%水準を黄色、10%水準をオレンジ色）　これらの結果について、次項で分析と考察を行う。

5.4考察

本研究における「フロー・エクササイズ」の検証では、作業課題版Flow尺度の１４項目の質問にて測定した、１回目の計算時（フロー・エクササイズなし）、２回目の計算時（フロー・エクササイズあり）それぞれにおけるフロー体験の高さの平均を比較する。第一回目の平均よりも第二回目の平均値が高まっているかどうかを調べることにより、今回被験者が突然与えられた計算問題のように、当事者が自ら進んで取り組まない「非嗜好課題」において、フロー・エクササイズを行うことで、課題実行時にフローを体験しやすくなり、課題実行者の充実感が高めることができるかどうかについて検証する。

結果を見ると、第一回目と第二回目の平均値については、僅かに減少を見せた項目「６　時間が早く過ぎるように感じた」を除くすべての項目において、二回目の方が一回目よりも増加した。これらのうち、有意差として認められた項目は「１　有意義な時間を過ごした」（5%水準）、「３　とても楽しかった」（5%水準）、「１１　時間が経つのを忘れていた」（10%水準）、「１３　もう一度やりたいと思った」（5%水準）の４項目であった。

１４項目のうち、有意に平均値が増えた項目が４項目ということを鑑みると、第一回目から第二回目の方が、被験者が計算時に「よりフローを感じていた」とは言い難い。しかしながら、　本来苦痛を感じがちである非嗜好課題において、課題直前にフロー・エクササイズを行うことで充実感を高めることを目指すという本研究の目的に照らし、「より充実感が高まったかどうか」について考察をしてみるとどうか。有意差が見られた項目をみれば、「１　有意義な時間を過ごした」「３　とても楽しかった」とあり、通常、非嗜好課題において人が体験しないような課題実行時の充実感が伺える。さらに、「１１　時間が経つのを忘れていた」は課題に対する深い没頭を示す項目であり、「１３　もう一度やりたいと思った」は課題に対する意欲を示すものである。もしも被験者が課題に苦痛感を感じていたとしたら、これら２項目にある体験をするのは困難だ。つまり、本実験において、「より高まった」といえる４つの項目は、被験者が突然与えられた計算という非嗜好課題において感じられる充実感を、課題直前にフロー・エクササイズを行うことで高めることができる可能性が示唆された。

第6章　結論

6.1 結論

本研究の目的は、 従来は「嗜好課題」に活用されていたフロー理論を「非嗜好課題」に適用することで、通常は苦痛を感じがちである非嗜好課題においても充実感を高めることができる手法を開発、提案した。その手法が、フロー・エクササイズである。
作業課題版Flow尺度を用いた本手法の検証では、フロー体験を測定する１４項目のうち有意差が見られたのは４項目であることから、フロー・エクササイズを行うことで、非嗜好課題におけるフロー体験自体が高まるということは実証できなかった。しかし、有意差が見られた４項目の内容に注目すれば、「有意義な時間を過ごした」「とても楽しかった」と課題実行時の充実感が高まったことが示された。さらに深い没頭を示す「時間が経つのを忘れていた」、課題に対する意欲を示す「もう一度やりたいと思った」についても向上した。
以上を踏まえて、フロー・エクササイズは、通常は苦痛を感じがちである非嗜好課題においても充実感を高めることができる手法としての有効性を示すことができた。

6.2 課題と今後の展開

今回の実証実験では、被験者より多くのフィードバックをいただいた。特に、個人が取り組める手法であるのにもかかわらず「なぜペアでエクササイズをするのか」という点ついて、解決する余地がある。ペアで行うことにより、相手が次にする行為がわからないという不確実性を作り出すことができ、フローの９つの要素に必要な、行為の最中の「認知」を促す効果がある反面、一人でできる手軽さには劣り、両者の関係性によってエクササイズの感じ方が変わってしまう点に欠点が見られる。この点については、今後一人の個人でできる手法開発が課題となる。また、今回はフロー・エクササイズ非嗜好課題として、３０秒から２分程度でできる計算問題で検証を行ったが、今後は、より長時間かかり複雑な課題においても有効であるフロー・エクササイズを開発し、実証したい。

参考文献

[1] Gallup. (2013). State of the Global Workplace.
[2] AON. (2016). AON 2016 Engagement Report.
[3]公益財団法人日本生産性本部. 2016. 労働生産性の国際比較 2016 年版.
[4]Chikszentmihalyi, M . (1975). Beyond boredom and anxiety. San Francisco; Jossey-Bass.
[5]川端雅人・張本文昭. (2000). 「体育授業におけるフロー経験 —Flow State Scaleを用いて」『東京電機大学理工学部紀要』
[6]今村浩明, 浅川希洋志,ミハイ・チクセントミハイ,ジーン・ナカムラ,亀山佳明,菊幸一,日下裕弘,潜道文子,佐橋由美,迫俊道,岩田慶治,大久保由美子. (2003). フロー理論の展開. 世界思想社
[7]石村郁夫. (2008). フロー体験の促進要因とその肯定的機能に関する心理学的研究, 11
[8]Chikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. New York: Basic Books.
[9]Nakamura, J. & Chikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In C.R. Snyder & S.J. Lopez (Eds.), Handbook of poritive psychology, New York: Oxford University Press.
[10]小森谷浩志. (2009). 楽しさを基軸としたマネジメントモデルの考察 —戦略マネジメントの観点から—. 神奈川大学.
[11]M.チクセントミハイ. (1997→2010). フロー体験入門. 世界思想社
[12]M.チクセントミハイ. (1990→1996). フロー体験 喜びの現象学. 世界思想社
[13] Kimiecik, J. C., & Harris, A. T. (1996). What is enjoyment? A conceptual/definitional analysis with implications for sport and exercise psychology. Journal of Sport and Exercise Psychology, 18.
[14] Seligman, M. E. . (2002). Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment. New York, NY: THE FREE PRESS A Division of Simon & Schuster, Inc.
[15] 川端雅人. (2000). スノースポーツの楽しさとは? -フローの生起に関わる要因の検討-. 日本スキー学会誌.
[16] 今村浩明, 浅川希洋志. (2003). フロー理論の展開. 京都: 世界思想社.
[17]M.チクセントミハイ. (1975→2000). 楽しみの社会学. 新思索社
[18]スティーヴン・コトラー. (2014→2015). 超人の秘密. 早川書房
[19]ケネス・クシュナー. (1997). 一射絶命. ベースボール・マガジン社
[20]デビッド・グラハム. (1990→1992). ゴルフのメンタルトレーニング.大修館書房
[21]イローナ・ボニウェル. (2012→2015). ポジティブ心理学が1冊でわかる本. 図書刊行会
[22]ジム・レーヤー,ピーター・マクラフリン. (1986→1992). メンタルタフネス. CCCメディアハウス
[23]W.T.ガルウェイ. (1974,1997→2000). 新インナーゲーム 心で勝つ!—集中の科学. 日刊スポーツ出版社
[24]石川善樹. (2017). 仕事はうかつに始めるな. プレジデント社
[25]Jackson, S. A., & Marsh, H. W. (1996). Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale. Journal of sport

and exercise psychology.
[26]石村郁夫,河合英紀,國枝和雄　(2008).フロー体験に関する研究の動向と今後の可能性.　筑波大学心理学研究
[27]川端雅人, 張本文昭. (2000). Flow State Scale(日本語版)の検討：その 1. 日本体育学会大会号, (51), 183. 社団法人日本体育学会.
[28]吉田一生. (2014). Flow時の脳活動:近赤外線分光法(fNIRS)を用いた検討. 北海道大学大学院保健科学院 保健科学専攻 保健科学コース. 学位論文
[29]スーザン・A.ジャクソン, ミハイ・チクセントミハイ. (1999→2005). スポーツを楽しむ. 世界思想社
[30]カル・ニューポート. (2016). DEEP WORK 大事なことに集中する. ダイヤモンド社
[31]M.チクセントミハイ. (2003→2008). フロー体験とグッドビジネス. 世界思想社
[32]天外伺朗. (2011). マネジメント革命. 講談社+α文庫
[33]森村正博. (2016). フローとテクノロジストのマネジメント. 立命館経営学 第54巻 第4号
[34]石川敦夫. (2012). 知識労働者のマネジメント再考. 文明とマネジメント 7巻
[35]杉浦義典. (2008). マインドフルネスにみる情動制御と心理的治療の研究の新しい方向性. 広島大学.　感情心理研究 セミナー論文

謝辞

本論文の執筆にあたっては、２年間にわたってご指導を頂いた卒業論文指導教員の前野隆司教授に感謝致します。本研究が、一般的なフロー理論の試みであるフローの条件が満たされる環境を整えるというアプローチではなく、個人が課題においてフロー状態に入れるように何らかのトレーニングをするという新しいアプローチ方法を探ることに挑戦できたのは、前野先生のご指導のもとで研究ができたからだと思っております。 研究の初期は直感的にエクササイズを作っては数名で小さなワークショップを行っていましたが、その際にも前野先生は毎回参加をしてくださり、いつも前向きなコメントをくださいました。本研究を通じて、本当に自分がやりたいことがやれているのかということをいつも気にしてくださっていたことも、研究をやる意義を常に自分で再確認しようとすることにつながり、お陰で最後までやり遂げることができました。本当にありがとうございました。

SDM研究員で同前野研究室に所属する針谷和昌氏には、本研究を始める最初から最後まで、同じフロー研究のパートナーとして共にリサーチや議論、実験を行ってきました。研究に身が乗らない時も、実験の成果がうまく出ない時も、研究自体に全く自信がなくなった時も、いつも針谷氏が研究パートナーとして励ましたり、相談に乗ってくださったりすることで支えて下さりました。今後も、針谷氏とは共にフロー研究を進めて参りたいと思っています。いつも本当にありがとうございます。

SDM学生で同前野研究室に所属する同期の芝哲也氏、駱絵云氏には、SDM入学時から研究の相談に乗ってもらったり、統計や必要知識についていつも積極的に共有をしてもらったり、辛い時には共にご飯にいって励ましあったり、たくさんの支援をいただきました。芝氏には、特に論文提出間際にはお互いに忙しいにも関わらず本研究のT検定を手伝っていただき、分析の糸口を共に見つけてくださったこと、とても感謝しています。駱氏は、毎日コツコツと研究を続けている姿勢に励まされていました。ありがとうございました。

SDM研究科の谷口尚子教授には、本研究や実験の設計をいつも気にしていただき、具体的なアドバイスをメールでいただくこともあれば、実験設計について一緒に考えていただくこともありました。ありがとうございました。

SDM研究科の春山真一郎教授には、副査としてご相談に伺った際には、大変厳しく率直なご意見をいただきました。フロー状態を経験されたことがあるからこその実感を持ってご意見をくださったため、本研究を改めて見つめ直し、発表を組む際にもとても参考になりました。ありがとうございました。

最後に、授業やゼミ、日常の議論を通じて多くの知識や示唆を頂いた前野研究室の皆様、SDM同期、先輩、後輩の皆様、そして研究にご協力くださった被験者の皆様には大変感謝しています。この場を借りてお礼を申し上げたいと思います。ありがとうございました。

世羅　侑未