

令和 6 年 6 月 7 日現在

機関番号：22604

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2017～2023

課題番号：17K03884

研究課題名（和文）集団的計画錯誤の規定要因と低減手法に関する実験研究

研究課題名（英文）Group Planning Fallacy

研究代表者

長瀬 勝彦（Nagase, Katsuhiko）

東京都立大学・経営学研究科・教授

研究者番号：70237519

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,400,000円

研究成果の概要（和文）：集団による計画について、学生が定期試験の勉強時間を計画するにあたって他の学生と議論することが及ぼす影響を調べた。その結果、最初に個人で勉強時間を計画してから他の学生と勉強時間について議論し、あらためて自分の勉強時間を計画すると、最初に立てた計画よりも計画勉強時間が有意に長くなるが、試験の点数には影響がない、計画を立てた者と立てなかった者とは計画勉強時間、実勉強時間、予想点数、実際の点数において明確な差がない、試験の成績について具体的な目標を与えられた者と抽象的な目標を与えられた者との間に議論前の計画勉強時間、議論後の計画勉強時間および試験の点数の差がないことが見出された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

一般に重要なプロジェクトを始めるときは計画を立てることが推奨されているが、人間はプロジェクトの期間等について適切に見積もることができない計画錯誤が起こりやすいことが知られている。計画は個人だけでなく集団や組織でも立てられるが、従来の計画錯誤研究は個人レベルの研究がほとんどであった。本研究では計画について他者と相談することがどのように影響するかを調べた点で、集団レベルの研究に対象なりとも踏み出すことができた。本研究では他者と相談することで勉強時間が長くなるが成果に影響はないことが見出されたが、集団レベルでの計画策定が必ずしも個人レベルでの計画を越えるものではないことを示唆しているかもしれない。

研究成果の概要（英文）：In relation to group planning, we examined the effects of students' discussions with other students in planning their study time for periodic examinations. The main findings are as follows. (1) When students first plan their study time individually, discuss their study time with other students, and then plan their own study time again, their planned study time was significantly longer than their initial plan, but their exam scores were not affected. (2) There is no clear difference in planned study time, actual study time, expected score, and actual score between those who planned and those who did not plan. (3) No difference was found in planned study time before discussion, planned study time after discussion, and exam scores between those who were given specific and abstract goals for exam performance.

研究分野：行動意思決定論

キーワード：計画 計画錯誤 個人と集団 先延ばし 衝動性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

プロジェクトが計画通りに進まないのはごくありふれた現象である。人間の合理性には限界があるので将来を確実に見越すことができないのは当然であるけれども、注目されるのは、計画よりも費用や期間が少なく済むことは滅多になく、たいていは予算が超過し期間が延びてしまうことである。人間の心理は計画において楽観的なバイアスを帯びており、Kahneman & Tversky (1977)によって計画錯誤(Planning Fallacy)と名づけられた。

人間の意思決定に関係した数多くの認知バイアスの中で、計画錯誤にはやや独特な性質がある。Buehler & Griffin (2003)によれば、計画錯誤は個人の楽観度や先延ばしの度合いなどの性格特性に左右されない。さらに特徴的なのは、計画者が計画錯誤現象の存在を知っていても、また自分自身が計画錯誤で失敗した経験を重ねても、それに陥ってしまうことである。計画錯誤は極めて頑健な心理現象であり、現実世界でも大型公共事業の予算超過は洋の東西を問わず繰り返し社会問題になっている。

計画錯誤に関しては数多くの研究が蓄積されており、その規定要因も議論されてきた。そもそも人間には将来に対して過度に楽観的になる非現実的楽観主義(Unrealistic Optimism)の傾向がある。ほとんどの人は自分に関するポジティブな情報は簡単に思い出せるが、ネガティブな情報は思い出しにくい(Taylor & Brown, 1988)。また人は計画を立てるときに、その計画に限定された独特な情報(特異情報; Singular Information)に過度に注目して、他の多くの類似の計画と共通の情報(分布情報; Distributional Information)を軽視しがちである(Buehler et al., 1994)ことも指摘されている。

企業や行政機関などでは集団的に議論して計画を立てることが多いにも関わらず、過去の計画錯誤研究のほとんどは個人を対象にしてきた。例外的に集団に焦点を置いた研究としては、Kahneman & Lovallo (1993)が、集団で作業をするときにその構成員に専門家が含まれていても、専門家もまた他の者と同じように間違った意見を出すことがあることを見出した。またBuehler et al.(2005)の実験では、グループディスカッションによる将来予測において、参加者に客観性を持たせるように仕向けることで計画錯誤を低減させる効果があった。ただし集団の構成員が協力関係にあるときは当事者視点が強くなって、グループディスカッションによる将来予測は楽観的に傾くようである。またLovallo & Kahneman(2003)によれば、組織においては計画の提案者は組織的プレッシャー(Organizational Pressure)に晒されており、自分が立案した計画を採択してもらうために過度に楽観的な将来予測をおこないがちである。ただし残念ながら、集団的計画錯誤そのものについての先行研究はほとんど見当たらない。

2. 研究の目的

本研究は集団における計画錯誤研究の魁として位置づけられる探索的な研究となる。集団による計画錯誤がどのような形でどのようなプロセスで生じるのかを探求する。ただし、集団は個人で形成されるので、個人レベルの研究も必要に応じておこないたい。

3. 研究の方法

仮説や理論構築のための文献調査と、実証のための心理実験や調査が柱となる。文献調査は計画錯誤の文献、個人と集団の違いについての文献、集団思考など集団による過ちに関する文献などが対象となる。文献レビューに基づいて仮説を設定し、それを検証するための実験もしくは調査を計画し実行する。結果は統計的に分析され、必要に応じて仮説を修正して更に実験を重ねていく。研究成果は随時学会で報告し、他の研究者からフィードバックを受けて必要な修正を施す。

4. 研究成果

主な研究成果は個別に報告済みであるため、以下では研究ごとに示す。

(1) 先延ばしの心理(長瀬, 2018)

計画錯誤に関連する現象に先延ばし(procrastination)がある。Steel(2011)のモデルに立脚し、期待、価値、衝動性の3つの心理的特性が先延ばしに及ぼす影響と、先延ばしが成果に及ぼす影響について仮説を設定した。

仮説1(心理的特性と先延ばし)

- 1 - 1 期待は先延ばし傾向に負の影響を及ぼす。
- 1 - 2 価値は先延ばし傾向に負の影響を及ぼす。
- 1 - 3 衝動性は先延ばし傾向に正の影響を及ぼす。

仮説2(先延ばしと成果)先延ばし傾向は成果に負の影響を及ぼす。

仮説の検証のために、大学生160名(有効回答)に対して質問紙調査をおこなった。Steel(2011)に示された質問は先延ばし尺度に関するものが9項目、期待、価値、衝動性尺度に関するものが各8項目である。これを日本語に訳し、35名の学生への予備調査の結果等を踏まえて内容や文

言に多少の変更を施した。加えて学生には成果の尺度として専門科目の GPA を記入してもらった。

結果は、Cronbach の α は先延ばし尺度が.802、期待尺度が.722、価値尺度が.700、衝動性尺度が.867 であった。Amos25 での共分散構造分析の計算の結果、期待から先延ばしと価値から先延ばしへのパス、および期待、価値、衝動性から GPA への直接のパスは有意ではなかったので除外し、衝動性から先延ばしと先延ばしから GPA のパスだけを残して再計算した。仮説 1-3 と仮説 2 が支持され、仮説 1-1 と 1-2 は支持されなかった。

従来の研究のほとんどは、先延ばしの先行要因と先延ばしとの関係、または先延ばしと成果との関係という二者間関係を分析していた。それに対して本研究が、先行要因、先延ばし、成果の三者間の分析をおこなったことには価値があると考えられる。心理的特性と先延ばしとの関係では、期待と価値は先延ばし傾向にあまり影響を及ぼしておらず衝動性が大きく効いていることが見出された。また先延ばしと成果尺度としての GPA との関係では、先延ばしは成果に負の影響を及ぼしていることが見出された。また先延ばしが GPA に及ぼす影響は女性よりも男性の方が大きい可能性が示唆された。

(2) 計画の有用性 (長瀬, 2019)

計画錯誤研究の多くはタスクの完了に要する時間の見積もりが楽観的に傾く現象を分析の対象としているが、タスクがきちんとこなせたかどうかは締切に間に合ったかどうかだけで評価されるのではない。公共工事が遅延せず予算内で収まったとしても工事に手抜きがあったのでは成功とは言えない。質は決定的に重要であり、タスクの成果としての質と計画との関係を探求することには意義がある。

期末試験のための学生の勉強計画を対象として、勉強計画とその遂行、および成果としての期末試験の点数 (レポート点などを加味する前の素点) との関係性を調べた。本研究では計画錯誤の概念をやや拡張し、試験勉強が計画どおりにできなかった場合にそれを計画錯誤と位置づけた。仮説は以下の 5 つである。

仮説 1 : 計画を策定する者は策定しない者よりも成果が高い。

仮説 2 : 長い勉強時間を計画する者ほど成果が高い。

仮説 3 : 結果的に計画よりも勉強時間が短くなる者の方が長くなる者よりも多い。

仮説 4 : 計画を詳細に立てる者は計画と実行との乖離が大きくなる。

仮説 5 : 計画を詳細に立てる者ほど成果が高い。

質問紙 A (有効回答者 117 名) と質問紙 B (有効回答者は 219 名) を用いて 2 つのスタディをおこない、スタディ 1 で仮説 1, 2, 3 を、スタディ 2 で仮説 2, 3, 4, 5 を検証した。結果は、仮説 1 は不支持、仮説 2 は支持、仮説 3 は不支持、仮説 4 は不支持、仮説 5 は部分的支持であった。

試験勉強時間について、計画を立てた者と立てなかった者とは点数の差が認められなかったことは素朴な認識とは異なった結果である。一方で長時間の計画を立てた者の中では長時間の計画を立てた者ほど点数が高い傾向が認められた。これらは素朴な認識に合致しており、また高い目標が高い成果を生むという目標設定理論の主張とも合致している。

(3) 議論の有用性 (長瀬, 2020)

ある目標に対して複数の人間が議論することがその遂行のために取り組む時間の長さや成果にどのような影響を及ぼすか、また外部からの目標の与えかたの違いや相談する相手との関係性の違いによる影響があるかなどの問題意識に立脚して、以下の仮説を設定した。

仮説 1 . 議論計画者、想起計画者、無計画者の順に予想成果が高い。

仮説 2 . 議論計画者、想起計画者、無計画者の順に成果が高い。

仮説 3 . 議論後は議論前よりも計画勉強時間が長くなる。

仮説 4 a . 具体的な目標を与えられた者は抽象的な目標を与えられた者よりも議論前段階において長い計画時間を設定する。

仮説 4 b . 抽象的な目標を与えられた者は具体的な目標を与えられた者よりも議論後に計画時間をより長く変更する。

仮説 4 c . 具体的な目標を与えられた者は抽象的な目標を与えられた者よりも成果が高い。

仮説 5 a . 議論する相手が友人・知人の場合は初対面の場合よりも計画時間を長く設定する。

仮説 5 b . 議論する相手が友人・知人の場合は初対面の場合よりも成果が高い。

議論計画者とは、大学の専門科目の期末試験の前に、二回に亘って試験のために何時間勉強するかを回答した参加者である。想起計画者とは、期末試験のときに、この試験の勉強をするにあたって何時間勉強しようと思ったかという質問に具体的な数値を回答した参加者である。無計画者とは、その質問に、具体的な勉強時間計画は立てなかったと回答した参加者である。仮説を検証するために、関連した 2 つのスタディを実施した。スタディ 1 の参加者は質問紙 A の回答者 62 名 (31 ペア) と質問紙 B の回答者 68 名 (34 ペア) である (いずれも一部の回答が無効の者

を含む)。結果は、仮説3は支持されたが、それ以外は不支持であった。

(4) どんな計画が高い成果をもたらすのか(長瀬, 2021)

計画と成果との関連についての研究はさまざまに錯綜しているが、計画の属性と成果との関係、たとえば計画は詳細なほうがいいのか、計画策定には時間をかけたほうがいいのかなどは必ずしも明らかになっていない。本研究では、高い成果を目指して計画を立てたときの計画時間(それにどれだけの時間を費やす計画であるか)、計画の詳細さ(どれだけ詳細な計画であるか)、そして計画の策定の早さの3つに着目し、それらの相互関係と、それらと成果との関係を中心に以下の8つの仮説を設定した。

- 仮説1: 計画時間は正規分布する。
- 仮説2: 計画の詳細さは正規分布する。
- 仮説3: 計画時間が長い者は計画が詳細である。
- 仮説4: 計画を早期に策定する者は計画時間が長い。
- 仮説5: 計画を早期に策定する者は計画が詳細である。
- 仮説6: 計画時間が長い者は結果的に成果が高い。
- 仮説7: 計画が詳細な者は結果的に成果が高い。
- 仮説8: 計画を早期に策定する者は結果的に成果が高い。

大学生160人(有効回答)を対象に質問紙調査をおこなった。結果は、仮説1は不支持、仮説2は不支持、仮説3は支持、仮説4は不支持、仮説5は不支持、仮説6は部分的支持、仮説7は支持、仮説8は支持であった。

計画時間の長さ、計画の詳細さ、計画策定の早さの三者の相互の関係については、計画時間の長さや計画の詳細さには正の相関があり、計画策定の早さはそのいずれとも相関がなかった。計画時間が長い者は計画内容も詳細であるが、いずれも計画策定の早さとは関係がないといえる。また成果との関係においては、計画が詳細である者と計画策定が早い者は成果が高かった。計画時間が長い者は成果が高いようではあるが、あくまで傾向に留まっていた。あまり勉強する気がない者でも計画時間を長く回答することは簡単であるが、計画を詳細に立てることは比較的困難であることが影響しているのかもしれない。

(5) 計画と反省が成果におよぼす影響(長瀬, 2022)

先行研究の結果から計画時間と計画の詳細さが成果に正の影響を及ぼしていることが示唆されるが、そのデータは必ずしも明確な有意性を伴ってはならず、モデルの適合度も高くはない。その原因のひとつは、実際に試験に費やした勉強時間がモデルに組み込まれていないことにあるのかもしれない。計画が直接に成果を導いているというよりは、計画に基づいて試験勉強をして、それが成果に繋がっている可能性がある。そこで本研究では、計画時間および計画の詳細さと成果との間に勉強時間を差し挟んで仮説1から仮説3を設定する。計画と実行との間に生じた乖離に関しては、それについての本人の考察(反省)に着目して仮説4を設定する。

- 仮説1: 計画時間が長い者ほど試験勉強時間が長い。
- 仮説2: 計画が詳細な者ほど試験勉強時間が長い。
- 仮説3: 試験勉強時間が長い者ほど試験の成果が高い。
- 仮説4: 計画と実行の乖離についての反省が詳細な者ほど試験の成果が高い。

検証のために三段階にわたる質問紙調査をおこなった。有効回答者は94名である。結果は、仮説1は支持、仮説2は不支持、仮説3は支持、仮説4は部分的支持であった。

モデルに勉強時間を加えることによって、また間隔を開けて2回計画を立てさせることによって、計画時間の長さが成果に対して正の影響を及ぼすこと、一方で計画の詳細さは成果には影響しないことが示された。なお、計画時間が長いと成果が高いことは、目標が高ければ成果が高いという先行研究に類似しているようにも見えるが、学生の直接の目標は勉強時間の長さではなく試験の高得点であるため同列では論じられない。

(6) 計画と開梱(長瀬, 2023)

計画は実行に移され、実行は成果をもたらす。成果の良し悪しを見て人は反省する。計画錯誤研究では計画と実行が乖離する経験を積んでも計画錯誤がなくなることが見出されているけれども、計画と実行と成果、そして反省まで組み込んだ幅広い研究をおこなうことで計画にまつわる人間の心理に関する知見がさらに広がることが期待される。設定した仮説は以下の11である。

- 仮説1: 複数科目計画者は単一科目計画者よりも計画勉強時間が短い。
- 仮説2a: 複数科目計画は全体として単一科目計画よりも詳細である。
- 仮説2b: 複数科目計画の中の当該科目に関する部分は単一科目計画よりも簡素である。
- 仮説3: 複数科目計画者は単一科目計画者よりも実勉強時間が短い。

仮説 4：複数科目計画者は単一科目計画者よりも計画勉強時間と実勉強時間の乖離が小さい。
仮説 5：複数科目計画者は単一科目計画者よりも得点が高い。
仮説 6：計画勉強時間をより正確に想起する者は得点が高い。
仮説 7：複数科目計画者は単一科目計画者よりも詳細に反省する。
仮説 8：得点が高い者ほど計画と実行との乖離について詳細に反省する。
仮説 9：計画勉強時間と実勉強時間との乖離が大きい者ほど詳細に反省する。
仮説 10：詳細に計画する者は反省も詳細である。

二段階の質問紙調査で仮説を検証した（有効回答数 122）。結果は、仮説 1 は部分的支持、仮説 2 a は支持、仮説 2 b は支持、仮説 3 は支持、仮説 4 は不支持、仮説 5 は不支持、仮説 6 は不支持、仮説 7 は不支持、仮説 8 は支持、仮説 9 は不支持、仮説 10 は不支持であった。本研究では、複数科目計画者は単一科目計画者よりも短い計画勉強時間と短い実勉強時間、および全体としてはより詳しく当該科目部分はより簡素な計画内容で、単一科目計画者と同等の成果を達成しており、複数科目計画者の方が勉強において効率的であるらしいことが見出された。人や組織がプロジェクトの計画を立てるときに当該プロジェクトの計画だけを立てる（単一課題計画）代わりに、並行して取り組む他の課題の計画も同時に立てる（複数課題計画）ことによって、より短い作業時間でプロジェクトが完遂できる可能性が示唆されたといえる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 7件）

1. 著者名 長瀬勝彦	4. 巻 12
2. 論文標題 計画と開拓：単一課題計画と複数課題計画の比較	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 AAOS Transactions	6. 最初と最後の頁 28-39
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11207/aaostrans.2023-007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 長瀬勝彦	4. 巻 11
2. 論文標題 計画と反省が成果に及ぼす影響	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 AAOS Transactions	6. 最初と最後の頁 73-78
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11207/aaostrans.11.1_73	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 長瀬勝彦	4. 巻 10
2. 論文標題 どんな計画が高い成果をもたらすのか？	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 組織学会大会論文集	6. 最初と最後の頁 111-116
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11207/taaos.10.1_111	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 松井亮太・長瀬勝彦	4. 巻 29
2. 論文標題 報酬と罰金が非倫理的行動に及ぼす影響：アナグラムを用いた実証研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 日本経営倫理学会誌	6. 最初と最後の頁 165-179
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20664/jabes.29.0_165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 長瀬勝彦	4. 巻 9
2. 論文標題 議論は役に立つのか? : 目標に向けての議論が計画や成果に及ぼす影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 組織学会大会論文集	6. 最初と最後の頁 45-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11207/taaos.9.1_45	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 千田康介・長瀬勝彦	4. 巻 57
2. 論文標題 モラル・ライセンスに関する一考察: 文化と道徳的行動の周知が与える影響	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 消防技術安全所報	6. 最初と最後の頁 175-183
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 長瀬勝彦	4. 巻 8
2. 論文標題 計画は役に立つのか? : 試験勉強における計画錯誤	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 組織学会大会論文集	6. 最初と最後の頁 159-164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11207/taaos.8.1_159	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 長瀬 勝彦	4. 巻 7
2. 論文標題 衝動性・先延ばし・成果	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 組織学会大会論文集	6. 最初と最後の頁 179-184
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11207/taaos.7.2_179	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 長瀬勝彦
2. 発表標題 計画と開梱：複数事項計画は単一事項計画よりも高い成果をもたらすのか
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 長瀬勝彦
2. 発表標題 計画は役に立つのか？：試験勉強における計画錯誤
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長瀬勝彦
2. 発表標題 計画と反省が成果に及ぼす影響
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 長瀬勝彦
2. 発表標題 どんな計画が高い成果をもたらすのか？
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松井亮太・長瀬勝彦
2. 発表標題 報酬と罰金が非倫理的行動に及ぼす影響：アナグラムを用いた実証研究
3. 学会等名 日本経営倫理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 池田泰三・長瀬勝彦
2. 発表標題 コミットメントが非倫理的行動に及ぼす影響：マトリックス計算を用いた実証研究
3. 学会等名 日本経営倫理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長瀬 勝彦
2. 発表標題 議論は役に立つのか？：目標に向けての議論が計画や成果に及ぼす影響
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長瀬勝彦
2. 発表標題 衝動性・先延ばし・成果
3. 学会等名 組織学会研究発表大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	松井 亮太 (Matsui Ryota) (20897441)	山梨県立大学・国際政策学部・講師 (23503)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------