



相対的業績情報に関する実験室実験研究のレビュー

打田, 昌輝
片岡, 亮太
永田, 大貴
早川, 翔
三矢, 裕

(Citation)

国民経済雑誌, 227(5):29-54

(Issue Date)

2023-09-10

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100483203>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100483203>



国民経済雑誌

THE
KOKUMIN-KEIZAI ZASSHI
(JOURNAL OF ECONOMICS & BUSINESS ADMINISTRATION)

相対的業績情報に関する
実験室実験研究のレビュー

打 田 昌 輝
片 岡 亮 太
永 田 大 貴
早 川 翔
三 矢 裕

国民経済雑誌 第227巻 第5号 抜刷

2023年9月

神戸大学経済経営学会

相対的業績情報に関する 実験室実験研究のレビュー

打 田 昌 輝^a
片 岡 亮 太^b
永 田 大 貴^c
早 川 翔^d
三 矢 裕^e

企業では、従業員に対して、同僚や他部門、同業他社などの他者の業績情報をフィードバックすることがある。このような業績情報はRPIと呼ばれ、管理会計領域では多くの研究が行われている。先行研究は、RPIのフィードバックが従業員の行動に与える多様な影響を検証しているが、その知見は整理されていない。また、先行研究の多くは実験室実験により行われているが、実験計画が研究により異なる。そのため、異なる先行研究で得られた結果を単純に比較できない可能性もある。以上の理由から、本研究ではRPIに関する実験室実験による研究を、研究関心と実験計画の視点からレビューし、将来の研究の展望を提示する。

キーワード 相対的業績情報、ピアグループ、実験室実験、フィードバック

1 はじめに

企業では、上司は部下である従業員に対して業績などの情報をフィードバックする（Datar and Rajan 2017）。フィードバック情報は従業員の認知や行動に影響を与えるが、その効果はフィードバック情報の内容や頻度や方法により変化する（Sprinkle 2000）。フィードバック情報として、当該従業員の業績だけではなく、同僚や他部門、同業他社などの他者の業績情報が利用される場合も多い。このような業績情報は相対的業績情報（Relative Performance

a 神戸大学大学院経営学研究科, 218b001b@stu.kobe-u.ac.jp

b 神戸大学大学院経営学研究科, 200b003b@stu.kobe-u.ac.jp

c 神戸大学大学院経営学研究科, 202b010b@stu.kobe-u.ac.jp

d 流通科学大学商学部, Sho_Hayakawa@red.umds.ac.jp

e 神戸大学大学院経営学研究科, hm@kobe-u.ac.jp

Information, 以下 RPI) と呼ばれ, 管理会計領域では RPI に関する多くの研究が行われている。

RPI の効果は社会比較理論により説明されることが多い。社会比較理論によれば, 個人には, 他者との比較を通じて自分の能力が優れていることを確認したいという欲求がある (Festinger 1954)。RPI をフィードバックされた従業員は, この欲求が刺激されることで競争意識が高まり多くの努力を行うと考えられている。また, この RPI の効果はフィードバック情報の内容や, ピアグループ (peer group) により変化する。ピアグループとは, RPI に用いられる比較対象である。

RPI に関する先行研究は, RPI のフィードバックが従業員の認知や行動に与える影響を検証しているが, その多くは実験室実験により行われている。これらの研究では, RPI のフィードバックが業績に与える影響だけではなく多様な行動への影響を検証しているが, その知見は整理されていない。また, RPI としてどのような情報をフィードバックするか, どのようなピアグループを設定するかによって, RPI の効果は変化することが予想される。しかしながら, 実験計画におけるそれらのセッティングは研究により異なる。そのため, 異なる先行研究で得られた結果を単純に比較できない可能性もある。以上の理由から, 本研究では RPI に関する実験室実験による研究を, 研究関心と実験計画の視点からレビューし整理する。

本研究の構成は以下の通りである。第2節では, 本研究でレビュー対象とした研究の概要を説明する。第3節では, レビューをもとにディスカッションを行う。ディスカッションでは, まず, 研究テーマごとの研究結果の蓄積を明らかにする。次に, 研究間の実験計画の差異について明らかにする。第4節では, 本研究の結論と限界について示す。

2 レビュ－

本研究のレビュー対象は1992年から2022年の期間に Accounting, Organizations and Society, The Accounting Review, Behavioral Research in Accounting, Contemporary Accounting Research, Journal of Accounting and Economics, Journal of Accounting Research, Journal of Information Systems, Journal of Management Accounting Research, Management Accounting Research, Review of Accounting Studies に掲載された, RPI を研究対象とした実験室実験の論文である。期間の開始を1992年とした理由は, RPI 研究が Frederickson (1992) を嚆矢としているためである。

なお, 本研究のレビュー対象は RPI 研究であり, 相対的業績評価 (Relative Performance Evaluation, 以下 RPE) に関する研究ではない。RPE とは, 被評価者とピアグループの業績を比較し評価結果を決定する業績評価方法である。言い換えると, RPI を利用した業績評価

が RPE である。本研究では、RPE を研究対象としているものの、RPI のフィードバックにおける情報内容や頻度や方法に研究上の主要な関心が無い研究はレビュー対象外とした（例えば、Choi et al. (2016) や Kelly and Presslee (2017)）。RPE 研究に関するレビューは、Matsumura and Shin (2013)、小笠原ほか (2015)、濱村 (2022) などのレビュー論文を参照されたい。

Frederickson (1992)

Frederickson (1992) は、報酬契約の違い（個人報酬か RPE 報酬か）と共通の不確実性の程度の違いに着目し、経済学と心理学の両視点から RPI のフィードバックが従業員の努力に与える影響を検証した。

経済学理論によれば、RPE 報酬は個人報酬よりも契約の効率性が高く従業員からより多くの努力を引き出せる。一方で、報酬契約が所与ならば、個人報酬の場合も RPE 報酬の場合も、共通の不確実性の程度は従業員の努力に影響を与えない。

心理学理論によれば、他者との比較により競争意識が芽生えた個人は多くの努力をする。そのため、個人報酬でも RPE 報酬でも RPI をフィードバックすれば努力を引き出せる。さらに、心理学理論によれば、個人が自身の比較相手と類似していると認識したり、比較の結果が金銭と結びつくと、より競争意識が芽生える傾向にある。したがって、共通の不確実性が高い場合や、RPE 報酬が適用された場合に、RPI のフィードバックにより引き出せる努力は多くなる。

実験は、報酬契約（個人報酬と RPE 報酬）と共通の不確実性の程度（低、中、高）の 2×3 被験者間要因により実施された。実験タスクは、Frederickson (1992) がオリジナルで作成した複数ラウンドの意思決定タスクで、参加者は MBA の学生 36 名である。各セッションの参加者は 9 名で、3 名ずつ 3 個のピアグループが作成された。ただし、同じピアグループで意思決定を複数ラウンドにわたり行うことで、ピアグループ固有の最適な行動戦略が発生するのを防ぐために、ラウンドごとにピアグループの構成を変更した。フィードバックした RPI は、ピアグループの平均業績だった。

実験の主要な結果は下記の 2 つである。第 1 に、共通の不確実性の程度によらず、個人報酬よりも RPE 報酬の方が、参加者は多く努力した。第 2 に、個人報酬の場合は、共通の不確実性の程度は参加者の努力に影響を与えなかった。一方で、RPE 報酬の場合は、共通の不確実性の程度が高いほど、参加者の努力も高くなった。これらの結果は、複数の従業員がいる状況においては、他者の存在が従業員の心理や行動に影響を与えることを示唆している。

Hannan et al. (2008)

Frederickson (1992) により、RPI のフィードバックが従業員の認知や行動に影響を与えることが明らかにされた。しかし、RPI のフィードバックを所与とした場合でも、フィードバック方法や情報量の違いが、従業員の認知や行動に影響を与える可能性がある。このような理由から、Hannan et al. (2008) 以降の多くの RPI 研究では、RPI のフィードバック方法に着目している。

Hannan et al. (2008) では、トーナメント報酬における RPI のフィードバックに注目した。経済学と心理学の両視点から、トーナメント報酬が従業員の努力を引き出すかどうかは、従業員の相対的地位に対する認知に依存すると考えられる。どちらの理論でも、トーナメントに勝利する確率が高いと認知した従業員は努力を増やす一方で、勝利確率が低いと認知した従業員は努力を減らす。したがって、RPI の情報量の違いが従業員の認知に影響を与え、トーナメント報酬によって引き出せる努力の程度にも影響する可能性がある。

実験は、報酬契約（個人報酬とトーナメント報酬）とフィードバック方法（RPI なし、粗い RPI、精密な RPI）の 2×3 被験者間要因により実施された。実験タスクは Sprinkle (2000) をもとに作成された複数ラウンドの意思決定タスクで、参加者は学部生134名である。フィードバックした RPI は自身の業績に関する相対的な順位で、粗い RPI の群には自身の業績が中央値以上かどうかをフィードバックする。また、精密な RPI の群には、自身の業績が十分位のどこに該当するかをフィードバックする。ただし、ベンチマークとなる他者の業績は、同セッションの参加者ではなく過去セッションの参加者である。

実験の主要な結果は下記の 2 つである。第 1 に、個人報酬では、RPI のフィードバックをした方が参加者の業績が高くなった。第 2 に、トーナメント報酬では、精密な RPI をフィードバックすると、そうでない場合と比較してラウンドを通じた業績の向上が低かった。これらの結果は、RPI には努力を引き出す効果がある一方、トーナメント報酬と併用する場合は情報量に注意すべきであるという示唆を与える。

Murthy and Schafer (2011)

Hannan et al. (2008) により、RPI のフィードバック内容が異なれば、その効果も異なることが明らかにされた。では、同様の内容をフィードバックしたとしても伝え方が異なる場合に、効果は同じなのだろうか。プロスペクト理論によれば、情報のフレーミングが意思決定に影響を与えるため (Tversky and Kahneman 1981)、RPI のフレーミングが行動に影響を与える可能性がある。また、心理学の研究によれば、個人の相対的な順位によって、フィードバックに対する解釈が異なる (Latham and Pinder 2005)。したがって、Murthy and Schafer (2011) は、RPI のフレーミングが従業員の業績向上に与える影響や、その影響が相対的な

順位により異なるかを検証した。

実験は、RPI フレーミング（フレーミングなし、ポジティブフレーミング、ネガティブフレーミング）の1×3被験者間要因により実施された。実験タスクは、Chow (1983)をもとに作成されたデコードタスク（decoding task）を複数ラウンド行った。参加者は295名の学部生だった。フィードバックするRPIは、参加者の相対的順位である。フィードバックしたRPIは、同セッションの参加者と自身の業績に関する相対的な順位である。したがって、ピアグループは同セッションの参加者だが、その構成人数は記載されていない。フレーミングなし群では、当該ラウンドの参加者全員の正解数を昇順に並べ、参加者の位置を太字で示した表をフィードバックした。ポジティブフレーミング（ネガティブフレーミング）の群では、自分よりも低い（高い）成果の参加者が何パーセントいるかという情報に、「あなたの成果は素晴らしい（あなたの成果は良くない）」というポジティブ（ネガティブ）なメッセージを添えてフィードバックした。

実験の主要な結果は下記の3つである。第1に、ポジティブなRPIフィードバックを受けた参加者は、そうでない参加者よりもラウンドを通じて業績が向上した。一方で、ネガティブなフィードバックを受けた参加者とそうでない参加者とでは、ラウンドを通じた業績の向上における程度に差はなかった。第3に、ポジティブなRPIフィードバックがもたらすラウンドを通じた業績向上の効果は、低業績の参加者において顕著だった。これらの結果は、特に低業績の従業員に対して、情報量が同じRPIでもその情報の伝え方に注意すべきであることを示唆する。

Hannan et al. (2013)

先行研究の多くは、シングルタスクにおけるRPIの効果を検証している。しかしながら、多くの従業員はマルチタスクの業務に従事している。マルチタスクの状況下で従業員がタスク間の努力配分について裁量を持つ場合、企業にとって望ましい努力配分とは異なる歪んだ努力配分を選択するという問題点がある。社会比較理論によればRPIのフィードバックは従業員の努力を増加させるというメリットをもたらす、他方、上記のような努力配分の歪みというデメリットを引き起こす可能性がある。このような理由から、Hannan et al. (2013)ではマルチタスク下でRPIのフィードバックが努力配分に与える影響を検証した。

実験は、努力配分における裁量の有無とRPIのフィードバック方法（RPIなし、個別RPI、公開RPI）の2×3被験者間要因により実施された。実験タスクは、制限時間内（6分）に数学タスクと言語タスクの2種類のタスクに取り組むというものである。努力配分の裁量がない群では各タスクに費やせる時間配分が強制されている一方（各タスクで3分ずつ）、努力配分の裁量がある群では制限時間を個人の裁量で配分できる。参加者の報酬はタスクの業

績ではなく時間配分に連動しており、毎ラウンド各タスクに3分間取り組むことで報酬を最大化できる。したがって、努力配分の裁量がない群は実質的に固定報酬なのに対して、努力配分の裁量がある群では片方のタスクに3分以上時間を割くと獲得報酬が下がる。

参加者は、ジョージア州立大学のオーナーズプログラムに所属している学部生90名で、1セッションは5名で行われた。RPIのフィードバックに対して意義を見出してもらうために、各参加者が自分の参加番号、自分のファーストネーム、簡単な自己紹介を行う時間を設けている。ピアグループは同セッションの参加者5名であり、フィードバックするRPIはタスクごとのピアグループ内での順位である。RPIなしの群では、各タスクの自身の正解数のみフィードバックする。個別RPIの群では各タスクの自分の順位のみがフィードバックされる。一方で、公開RPIの群では各タスクの全員の順位がフィードバックされる。

実験の主要な結果は下記の3つである。第1に、タスク間の努力配分の裁量がない場合、公開RPIの方が個別RPIよりも業績が高く、個別RPIの方がRPIなしよりも業績が高かった。第2に、タスク間の努力配分の裁量がある場合、公開RPIの方が個別RPIよりもタスク間の努力配分が歪み、個別RPIの方がRPIなしよりも努力配分が歪んだ。第3に、公開RPIの群では、努力配分の裁量があることにより努力配分が歪み業績が低下した。この結果は、マルチタスク下でRPIをフィードバックする場合、努力配分の歪みに対処する必要があることを示唆する。

Tafkov (2013)

Tafkov (2013) は、RPE報酬ではない報酬契約においてRPIのフィードバック方法の違いが従業員の業績に与える影響を検証した。

実験は、報酬契約（固定報酬か個人報酬）とRPIのフィードバック方法（RPIなし、個別RPI、公開RPI）の2×3被験者間要因により実施された。実験タスクは、制限時間内に5択の掛け算を6問解くというものである。なお、実験中は電卓や筆記用具などの外部機器を一切使用できない。参加者は、米国ビジネススクールの学部生120名で、各セッション5名で実施した。ピアグループは同セッションの参加者5名であり、フィードバックするRPIはタスクごとのピアグループ内での順位である。RPIなし群では、個別業績として自身の正解数のみをフィードバックする。個別RPIの群では、個別業績に加えて自身の成績の順位をフィードバックする。公開RPIの群では、個別業績に加えてピアグループ全員の成績の順位をフィードバックする。なお、各ラウンド終了後に、参加者には個人成績のフィードバックを行う。個人成績とは、当該ラウンドにおける正解数と当該ラウンドまでの累計正解数である。なお、Hannan et al. (2013)と同様に、タスク実施前に、各参加者が自分の参加番号を言い簡単な自己紹介を行う時間を設けている。

実験の主要な結果は下記の3つである。第1に、固定報酬よりも個人報酬の方が、RPIが業績に正の影響を与えていた。第2に、公開RPIの方が個別RPIよりも、業績に与える正の影響が大きかった。第3に、公開RPIが業績に与える正の効果は、固定報酬よりも個人報酬の方が大きかった。これらの結果は、RPEではない報酬契約においてもRPIには業績向上効果があり、その効果は業績と成果を連動し公開RPIをフィードバックした場合に最も高くなることを示している。

Brown et al. (2014)

Brown et al. (2014)はRPIが予算報告における誠実性に与える影響を検証した。先行研究によれば、個人は誠実性に対する選好を持っている一方、誠実であることと自分の利益とが対立すると認識する状況においては誠実性が低下する (Evans et al. 2001)。Brown et al. (2014)は順序によるRPI、すなわちランキング情報がそのような状況を生じさせる可能性を指摘し、部下の予算報告における誠実性に与える影響を検証した。

実験は企業利益群、部下報酬群、両利益群、ランダム群という1×4の被験者間要因により実施された。実験タスクは、複数ラウンドにわたる予算報告状況下における意思決定タスクで、Evans et al. (2001)をもとに作成された。この実験では、部下役は投資プロジェクトに係る費用の予算要求を上司に提出し、上司役はそれを承認する。部下の報酬は実際の予算額と請求額の差額により決定し、上司の報酬はプロジェクトの収益と予算請求額の差額である。この状況で、部下は自身の報酬を最大化したいのであれば、予算請求を最高額で請求すればよい。

参加者は180名の学部生で計15セッションを実施した。各実験セッションは12人の参加者、すなわち6組の部下と上司のペアで構成される。ピアグループは同セッションの6名の部下で、フィードバックするRPIはピアグループの順位で、これは同セッションの参加者全員に公開されている。企業利益群（個人報酬群）では当該ラウンドの上司（部下）の変動報酬に基づいて、ランキングが決定される。両利益群では、上司の変動報酬に基づいてランキングが決定されるラウンドと、部下の変動報酬に基づいてランキングが決定されるラウンドが半分ずつ行われる。ランダム群では、ランダムに生成された数字に基づいてランキングが決定される。本実験では参加者のプライバシーを確保する目的で、実験期間中、部下役の参加者には色識別情報が割り当てられていた。そのため、部下役は自分に割り当てられた色は知っているが、他の部下に割り当てられた色を知ることはできない状態となっている。

実験の主要な結果は下記の3つである。第1に、個人報酬群の部下は、ランダムにランク付けされた部下よりも誠実ではない予算請求を行なった。第2に、企業利益群の部下は、ランダムにランク付けされた部下よりも誠実な予算請求を行った。第3に、両利益群の部下は、

個人報酬群の部下よりも誠実な予算請求を行った。これらの結果は、自身の利益ではなく企業の利益に関する RPI をフィードバックすることで、企業の利益を高める誠実な行動を促せる可能性を示唆する。

Newman and Tafkov (2014)

Newman and Tafkov (2014) は、トーナメントにおける報酬構造の違いと RPI フィードバックの組み合わせが業績に与える影響を検証した。

実験は、報酬契約（報酬トーナメント、報酬・罰トーナメント）と RPI フィードバックの有無の 2×2 被験者間要因により実施された。実験タスクは Hannan et al. (2008) と同様に、Sprinkle (2000) の意思決定タスクをもとに作成されている。参加者は学部生80名で1セッションは5名で行われた。ピアグループは同セッションに参加している5名の学生である。報酬トーナメント群では、実験の最終ラウンド終了時点で最も成績が高い1名に報酬が与えられる。報酬・罰トーナメント群では、実験の最終ラウンド終了時点で最も成績が高い1名にトーナメント報酬が与えられ、最も成績が低い1名にトーナメント罰が課される。フィードバックされる RPI はピアグループ内の順位である。RPI なしの群では最終ラウンド終了時まで、参加者は自身の順位を知ることができない。RPI ありの群では、四半期の意思決定が終了した時に全員の順位がフィードバックされる。

実験の主要な結果は下記の2つである。第1に、RPI がない場合、報酬トーナメントよりも報酬・罰トーナメントの方が業績は高い。第2に、報酬トーナメントにおいて RPI のフィードバックは業績を低下させる。一方で、報酬・罰トーナメントにおいて RPI のフィードバックは業績を向上させる。これらの結果は、トーナメントにより従業員の努力を引き出すには、その報酬構造と RPI のフィードバックの組み合わせを考慮する必要があることを示唆する。

Brown et al. (2016)

多くの RPI 研究が、RPI のフィードバックと報酬契約の組み合わせが業績に与える影響を検証してきた。それに対して、Brown et al. (2016) では、タスクの難易度とフィードバック情報（フィードバックなし、個別業績、RPI）の組み合わせが、報酬契約の選択（固定報酬と RPE 報酬）にどのように影響するかを検証した。

実験は、タスクの難易度（容易、困難）とフィードバック情報（フィードバックなし、個別業績、RPI）の 2×3 被験者間要因により実施された。参加者は学部生148名である。実験タスクは、英単語の同義語を4つの選択肢から選ぶ単語クイズでウェブサイト（www.freerice.com）で提供されているクイズを元に作成されている。実験では、ラウンド開始前

に毎回、参加者は報酬契約（固定報酬か RPE 報酬）を選択する。RPE 報酬では、参加者の成績が平均より上か平均以下で獲得報酬が異なる。また、フィードバックする RPI 情報は、成績が「平均より上」か「平均以下」かのみである。ただし、平均より上か下かは過去の参加者のデータを利用しているため、ピアグループは過去の参加者だと言える。また、参加者には、クイズが終了し結果のフィードバックが行われる前に「自分の相対的順位は 0%～99%のどこだと思うか」という質問に回答してもらった。

実験の主要な結果は下記の 4 つである。第 1 に、フィードバック情報がない状況では、タスクの難易度が困難な方が、固定報酬よりも RPE を選択する傾向にあった。第 2 に、タスクの難易度によらず、個人業績のフィードバックは報酬契約の選択に影響を与えなかった。第 3 に、タスクが困難な場合は、RPI のフィードバックにより RPE を選択する傾向にある。一方で、タスクが容易な場合は、RPI のフィードバックは報酬契約の選択に影響を与えなかった。最後に、タスクの難易度が困難な場合よりも容易な方が、RPE 報酬を選択する傾向にあり、その選好は自身の能力の相対的なランクに対する評価によりもたらされていた。タスクが困難な場合と容易な場合とで、RPI のフィードバックが報酬契約に与える影響が異なるという結果は、RPI フィードバックが有用な場合が限定的であることを示唆する。

Kramer et al. (2016)

Kramer et al. (2016) では、Murthy and Schafer (2011) と同様に RPI の表示方法の違いが業績に与える影響に着目した。

実験は、RPI のフィードバック方法（RPI なし、ランダム RPI、昇順 RPI、降順 RPI）の 1×4 被験者間要因により実施された。実験タスクは制限時間内に多くの掛け算を解くというもので、参加者はビジネススクールの学生 175 名である。1 セッションあたりの参加者は 5 名となっており、セッションに参加している学生の識別を容易にするために、参加者には自身の名前が記載された名札を着用してもらっている。フィードバックする RPI は、ピアグループの構成員の名前と成績である。ランダム RPI 群では、参加者自身と他の 4 名の正解数をランダムな順番で並べて表示する。昇順 RPI 群（降順 RPI 群）では、5 名の参加者を正解数が多い順（少ない順）に並び替えてフィードバックする。

実験の結果は下記の 2 つである。第 1 に、RPI のフィードバックを行うことで、RPI をフィードバックしない場合よりも参加者の業績が高くなった。第 2 に、フィードバックする RPI を順序で整列するかどうかは、参加者の業績に影響を与えなかった。これらの結果は、RPI の情報量が同一であれば、情報を整理するかどうかは業績に対して追加的な効果をもたらさないことを示唆する。

Wang (2017)

Wang (2017) では、ダークトライアド (dark triad) と呼ばれるパーソナリティ特性に着目した。ダークトライアドは、マキャベリズム、ナルシズム、サイコパスの3つのパーソナリティ特性により構成される概念である。ダークトライアドの特性が強い個人は、高い成果をあげることに對して強い関心を抱いている一方、他者とうまくやっていくことに對する関心が低い。Wang (2017) では、他者を妨害できる状況において RPI が従業員の行動に与える影響と、それに対するダークトライアドの効果を検証した。

実験は、表彰制度 (個人表彰、公開表彰、表彰なし) の 1×3 被験者間要因により実施された。参加者は76名の大学生である。本研究でのピアグループは3名だが、実験セッションの参加者数が3で割り切れない場合、1つのグループではピアグループが4名か5名になる。実験タスクは、文字を探して数えるタスクである。参加者は、タスク開始前にピアグループの他の構成員の点数を減らすという妨害ができる。ただし、妨害は自身のタスクの得点を向上させない。RPI フィードバックは、ピアグループの中で最も高い業績を上げた人を表彰するという形で行われる。個人表彰条件では、該当者に表彰が通知されるがその他の参加者には誰が表彰されたかは伝えられない。公開表彰条件では、誰が表彰の対象であるかがグループ全員に通知され、該当者は他の参加者から拍手喝采を受けるために立ち上がり表彰される。

実験の主要な結果は下記の2つである。第1に、個人表彰や公開表彰は参加者の努力と妨害の両方を増加させた。第2に、表彰が努力や妨害に与える影響はダークトライアドが高い個人のほうが高かった。

Chan (2018)

Chan (2018) は、RPI のフィードバックが経営者による従業員の昇進の決定に与える影響と、昇進の決定が従業員の業績に与える影響を検証した。

実験は、RPI の有無による 1×2 の被験者間要因により実施された。参加者は、米国の大規模公立大学の実験経済学研究室の参加者プールから募集され、23回のセッションで合計220名が参加した。実験は、1名の経営者役と4名の従業員役を1グループとして行われる。従業員役が取り組む実験タスクは、Gill and Prowse (2011) をもとに作成されたスライダータスクである。経営者役のタスクは下位の職務から上位の職務に従業員を昇進させることで、実験中に2回行う。最初の昇進は、練習ラウンドが終了し本番ラウンドを開始する前である。2回目の昇進は本番の第5ラウンド終了時点で、部下役にはその旨が第2ラウンドにアナウンスされる。なお、本番ラウンドは全部で8回ある。フィードバックする RPI は部下役4名の順位である。RPI は、全ての群の経営者役と RPI あり群の従業員役に対してフィードバックされた。

実験の主要な結果は下記の3つである。第1に、2回目の昇進についてのアナウンス後に従業員役である参加者の業績が上昇した。第2に、従業員にRPIをフィードバックしている方が、経営者役の参加者は昇進後の職務を行う能力が最も高い従業員役の参加者よりも現在の職務の業績が最も良い従業員役の参加者を昇進させる可能性が高くなった。第3に、昇進した従業員役の参加者が昇進後にあげた業績については、RPIを持つ従業員役の参加者のほうが持たない従業員役の参加者よりも低かった。

Loftus and Tanlu (2018)

Loftus and Tanlu (2018) では、RPIのフィードバックにおける原因言語の使用が、その後の業績に与える影響を検証した。

実験は、RPIフィードバックで使用される因果関係言語の使用率（高いと低い）とフィードバックの内容（ポジティブとネガティブ）の2×2被験者間要因により実施された。参加者は学部生108名だった。実験タスクは、与えられた文字群を利用して英単語を作成するタスクで、2ラウンド行う。このタスクでは、①作成した単語の数、②作成した単語の文字数、③作成した単語が一般的に利用されるものか、④作成した単語が複雑な単語の組み合わせによるものか、という多面的な評価により業績が決まる。参加者は、1ラウンド目のタスクが完了した後にRPIフィードバックレポートを受ける。RPIフィードバックレポートには、参加者のスコア、それが参加者の平均スコアより上か下か、そのような結果になった理由が記されている。因果関係言語の使用率が高い群と低い群は、同様のフィードバック内容ではあるもののレポートに使用される因果関係言語の数が異なる。また、スコアが参加者の平均値よりも高い場合はポジティブなフィードバック、低い場合はネガティブなフィードバックを実施した。

実験の結果は下記の2つである。第1に、平均以下の業績でネガティブなフィードバックを受けた場合、原因言語の使用が多いと業績がより改善された。第2に、平均以上の業績でフィードバックがポジティブな場合、原因言語の使用が多いと業績があまり改善されなかった。

Berger et al. (2019)

従業員が同僚間で経験や情報などの知識を共有することで、企業の生産性が高まる場合がある。しかしながら、従業員が自分の権力やアイデンティティを守る目的で、生産性が高まる知識共有を避ける可能性がある。具体的には、あえて知識を共有しないことを選択したり（消極的な非生産行動）、不正確な知識を同僚と共有したり（積極的な非生産行動）する。Berger et al. (2019) は、RPIと業績連動報酬が、従業員の知識共有の非生産的行動に与える

影響を検証した。

実験は、RPIの有無と業績連動報酬の有無の 2×2 被験者間要因により実施された。実験の参加者は248名の学部生で、実験は4名か5名のグループで実施する。実験タスクは迷路を解くというものである。実験はタスク学習と知識共有の2つのステージで構成される。タスク学習ステージでは、タスクの遂行方法に関する知識を経験的に獲得する。知識共有ステージでは、参加者はコンピュータの画面上で、同僚役が迷路タスクをクリアする様子を観察し、アドバイスを送ることができる。この同僚役は、先だって募集した学生である。RPIあり群へのフィードバックは次のように行われる。まず、タスク学習ステージが終了した時点で、グループ内の順位（1位～4位または1位～5位）を受け取る。次に、知識共有ステージの終了後、最終順位（1位～4位または1位～10位）を受け取る。一方、RPIなし群ではこれらのRPIをフィードバックしない。

実験の結果は下記の3つである。第1に、RPIのフィードバックにより、参加者の非生産的な知識共有行動が増加し、その効果はインセンティブによって増加した。第2に、RPIのフィードバックにより消極的および積極的な非生産的行動の両方が増加する。第3に、RPIをフィードバックするがインセンティブは受け取らない参加者は積極的行動の頻度が高い一方で、インセンティブを受け取る参加者は消極的行動の頻度が高かった。

Black et al. (2019)

Black et al. (2019)は、あるタスクに関するRPIのフィードバックが、無関係なタスクにおける従業員の援助行動に波及するかを検証した。

実験は、フィードバック情報（個人業績、RPI）の 1×2 被験者間要因により実施された。参加者は、大学生44名である。実験は各群で1回のセッションで実施し、個人フィードバック群で24名、RPIフィードバック群は20名だった。実験タスクは2つで、数学タスクと囚人のジレンマタスクである。参加者は、数学タスク終了後にその業績フィードバックを受け、囚人のジレンマタスクに取り組む。個人業績群では、参加者に自身の正解数をフィードバックする。RPIフィードバック群では、同セッションの匿名の他の参加者と比較され、自分とペアの正解数とペアとの勝ち負けを記したレポートを印刷し、紙でフィードバックする。なお、囚人のジレンマタスクでペアとなる相手は数学タスクの相手とは別人であり、参加者にはその旨が伝えられている。

実験の結果、参加者は、生産タスクで個人業績フィードバックよりもRPIフィードバックを受けるほうが高い業績であり、また参加者の競争意識はフィードバックの種類と生産タスクの業績との関係を媒介することがわかった。

Hannan et al. (2019)

Hannan et al. (2019) は、RPI の情報量がマルチタスク環境における従業員の努力配分と業績にどのような影響を与えるか検証した。

実験は、RPI の情報量 (実績 RPI, 順位 RPI) と時間的集約度 (累積業績 RPI, 単期間 RPI) の 2×2 被験者間要因により実施された。参加者は、学部生60名である。実験タスクは Hannan et al. (2013) と同様で、複数ラウンドに渡り数学タスクと言語タスクに取り組む。また、ピアグループは5名である。RPI の意義を高める目的で、参加者は同じ学部から60名募集した。また、実験時では、参加者に参加者番号、氏名、学年などを含む自己紹介をする時間を設けた。フィードバックする RPI は全体に公開されるが、その内容は群により異なる。実績 RPI 群では、ピアグループの構成員の成績がフィードバックされる。順位 RPI 群では、ピアグループの構成員の順位がフィードバックされる。また、累積業績群では第1ラウンドから現在のラウンドまでの累積業績に基づいた RPI がフィードバックされる。単期間群では当該ラウンドの業績に基づいた RPI がフィードバックされる。

実験の主要な結果は下記の3点である。第1に、累積業績 RPI は単期間 RPI よりも努力配分の歪みを大きくした。第2に、実績 RPI がもたらす努力配分の歪みは、単期間 RPI よりも累積業績 RPI で大きかった。第3に、RPI のフィードバックによる努力配分の歪みは業績を低下させていた。

Hecht et al. (2019)

Hecht et al. (2019) は、報酬を平等に分配する状況における上司と部下の行動を検証した。具体的には、上司が RPI の提供に際してどのような主観性を発揮するのかと、部下がそれに対してどのように反応するかである。

実験は、RPI フィードバック (裁量あり RPI, 裁量なし RPI, RPI なし) の 1×3 被験者間要因により実施された。参加者は、ビジネススクールの学生72名である。実験は、上司役1名と従業員役3名の4名を1チームとし、2チームで対抗する。実験タスクでは、従業員役は自身が投入する努力を選択する。従業員役3名の努力量の合計でチームの生産量が決定し、勝敗に応じて報酬が与えられる。なお、獲得した報酬はチームで4等分される。上司役は、従業員役の努力に関するシグナルを受け取り、それをもとに従業員役の相対順位を評価する。フィードバックされる RPI は上司役が決定した順位である。裁量あり RPI 群では、どの従業員に RPI をフィードバックするかを上司役が決定できる。裁量なし RPI 群では、全ての従業員に RPI がフィードバックされる。

実験の結果は下記の2つである。第1に、上司役は、低業績のチームメンバーには RPI を提供し、高業績のチームメンバーには提供しなかった。第2に、この裁量によりチーム全

体の努力が引き出されていた。

Huang and Murad (2020)

Huang and Murad (2020) では、競争力に対するフィードバック効果の存在と方向性を検証し、基礎となるメカニズムを明らかにすることを目的としている。

実験は、RPI フィードバックの有無による 1×2 被験者間要因により実施された。参加者は152名の学部生で、ピアグループを4人として実施された。実験タスクは円タスクと数学タスクの2種類で、円タスクの後に数学タスクを行った。円タスクとは、白い点が入った一対の黒い円を1秒間見て、どちらの円の点が多いかを判断する視覚知覚に関するタスクである。数学タスクは、ランダムに生成された2桁の数字を5つ加算するものである。RPI フィードバックを行う群には、円タスクの後に、「あなたのスコアは、グループで上位2位以内（下位2位以下）である。」というフィードバックを行った。

実験の結果は、円タスクでの RPI が、無関係な数学タスクにおける競争意識を高めるというものだった。

Holderness et al. (2020)

Holderness et al. (2020) では、RPI のフィードバック頻度が業績に与える影響を検証した。

実験は、RPI のフィードバック頻度（なし、1回、4回、12回、参加者が設定した頻度）と報酬契約（固定給か変動給）の 5×2 の被験者間要因により実施された。参加者は学部生449人である。実験タスクは、Hannan et al. (2008) と同様で Sprinkle (2000) をもとに作成された意思決定タスクを12ラウンド実施する。フィードバックする RPI は過去セッションの参加者の平均値である。

実験の結果は下記の3つである。第1に、RPI のフィードバックは業績を向上させるが、その効果はフィードバック頻度が高くなると減少する。第2に、参加者が RPI のフィードバック頻度を選択できる場合、頻度の高いフィードバックが業績を向上させる。第3に、フィードバック頻度を参加者が選択できる場合、RPI フィードバック頻度が業績へ与える影響は、戦略的な努力の増加によって媒介される。

Schedlinsky et al. (2020)

Schedlinsky et al. (2020) では、モニタリングの有無が RPI による動機づけ効果に与える影響を検証している。

実験は、RPI フィードバックの有無とモニタリングの有無の 2×2 被験者間要因により実施された。参加者は学部生115名だった。実験タスクは、Tafkov (2013) と同様に掛け算を

解くものである。ピアグループは5名で構成され、ピアグループのメンバー同士で参加者番号を発表して自己紹介を行う。フィードバックするRPIはピアグループ全員の順位である。また、モニタリングの操作はビデオによるモニタリングの有無によって操作した。

実験の結果、RPIの業績に対する正の効果はモニタリングにより低下することがわかった。

Knauer et al. (2021)

Knauer et al. (2021) では、RPIのラベル付けが業績に与える影響を検証した。

実験は、ラベルの種類（ポジティブのみ、ポジティブとネガティブ）と、ポジティブなラベルが付けられる割合（上位2人か上位4人か）と、ラベルが付けられないベースライン条件の(2×2)+1被験者間要因により実施された。参加者は、西ヨーロッパの経営学専攻の学部生150名だった。実験タスクは、Tafkov (2013)と同様に掛け算を解くものである。ピアグループは6名で構成され、ピアグループのメンバー同士で参加者番号を発表して自己紹介を行う。さらに、自分の番号がプリントされたTシャツを着用した。フィードバックするRPIはピアグループ全員の順位である。

実験の結果は下記の2点である。第1に、ポジティブとネガティブの両方を含むラベルは努力を増加させるが、ポジティブのみのラベルは増加させない。第2に、ポジティブなラベルの割合が高いほど、両方のラベルを使用することによる努力への正の効果が強くなることがわかった。

Yatsenko (2022)

Yatsenko (2022) は、従業員の給与が業績のみに依存する実験を用いて、ピアグループの努力の共有と業績に基づくRPIが生産性に及ぼす相互作用を検証した。

実験は、ピアグループの努力情報の共有の有無とRPIフィードバックの有無の2×2被験者間要因により実施された。参加者は学部生100名だった。ピアグループは5人で構成されている。実験タスクは、Tafkov (2013)やKramer et al. (2016)と同様の数学タスクである。ピアグループの努力情報は、ピアグループのメンバーがタスクに費やした時間である。また、RPIはピアグループのメンバーの相対順位である。

実験の結果は、下記の2つである。第1に、ピアの努力時間の共有が、社会的比較や競争を促し、生産性の向上につながるが、全体の業績には影響を与えないことを発見した。第2に、RPIを導入した環境では、RPIを導入していない環境と比較して、ピアの努力時間の共有による生産性の向上が小さいことが示された。つまり、ピアの努力時間を知っている従業員に業績ベースのRPIを提供することは、生産性を低下させ、業績を向上させないということである。

Newman et al. (2022)

Newman et al. (2022) では、RPI が両利きの経営における「知の深化 (Exploration)」や「知の探索 (Exploitation)」に与える影響を検証した。

実験は、RPI フィードバックの有無による 1×2 被験者間要因により実施された。実験タスクは、8 択の選択肢の中から 1 つを選ぶという意味決定を 2 回行うものである。それぞれの選択肢にはポイントが付与されている。参加者は、1 回目の選択肢を選んだ後、その選択肢により獲得できるポイントについてフィードバックされる。2 回目の意思決定では、同じ選択肢を選ぶ (= 知の深化) か、別の選択肢を選ぶ (= 知の探索) を決定する。知の深化を選択した場合は 1 ドルが支払われる。知の探索を選択した場合、2 回目の選択肢が 1 回目より高いポイントなら 1.15 ドル、低いポイントなら 0.85 ドル獲得できる。RPI フィードバック群では、その期間に獲得したポイントが四分位のどこに位置するかをフィードバックした。RPI のフィードバックデータは Amazon Mechanical Turk (以下、MTurk) を通じて集めた 160 名から作成されており、ベンチマーク提供のためにだけ利用されている。

実験の結果、RPI には知の探索を選択する傾向を高めることがわかった。それだけではなく、RPI は知の探索を選択することが業績向上に繋がるかどうかを判断する上で有用になることがわかった。

3 ディスカッション

3.1 研究関心

先行研究を研究関心と実験計画の視点から研究を整理した結果は表 1 にまとめた。研究関心は、研究テーマ、RPI の有無、RPI による業績向上の 3 つの視点で整理した。RPI の有無とは、RPI の有無がもたらす効果を測定しているか否かで、測定していれば○を記載している。RPI による業績向上とは、RPI が個人の業績向上をもたらすという結果が得られているか否かである。この項目は、RPI の有無に○が記載されている研究のみを対象とし、RPI をフィードバックすることで個人業績が向上したという結果が得られていれば○、得られなければ×を記載している。また、RPI の有無を操作しているが個人業績に着目していない研究にはその旨を記載している。研究関心におけるディスカッションについては、研究テーマと RPI による業績向上の 2 つの視点で行う。また、実験計画は、ピアグループ、RPI、タスクの 3 つの視点で整理した。

表 1：レビューのまとめ

論文名	研究関心			実験計画		
	研究テーマ	RPIの有無	RPIによる業績向上	ピアグループ	RPI	タスク
Frederickson (1992)	RPIと業績	○	○	3名で、ラウンドごと に再構成される	平均値	オリジナルの生産量決定 タスク
Hannan et al. (2008)	RPIと業績	○	○	過去の参加者	順位が中央値以上か どうか、十分位のと こか	Sprinkle (2000) の製品 生産量決定タスク
Murthy and Schafer (2011)	RPIのフレミング			同セッションの参加 者 (人数不明)	順位	Chow (1983) のデコー ドタスク
Hannan et al. (2013)	マルチタスクにおけ る RPI	○	○	5名, 各参加者間の 自己紹介あり	順位	数学タスクと言語タスク
Tafkov (2013)	RPIと業績	○	○	5名	順位	掛け算
Brown et al. (2014)	予算報告と RPI			6名 (色識別情報に よる匿名化)	順位	Evans et al. (2001) の投 資意思決定タスク
Newman and Tafkov (2014)	RPIと業績	○	○	5名	順位	Sprinkle (2000) の製品 生産量決定タスク
Brown et al. (2016)	報酬契約の選択への RPIの影響	○	×	過去の参加者	平均値	単語クイズ
Kramer et al. (2016)	RPIのフレミング	○	○	5名, 名札着用	5名全員の成績	掛け算
Wang (2017)	RPIと妨害活動	○	○	原則3名	最も高い成果を上げ た参加者が誰か	文字を探して数える
Chan (2018)	昇進と RPI	○	○	4名	順位	Gill and Prowse (2011) のスライダタスク
Loftus and Tanlu (2018)	RPIと原因言語の組 み合わせ			不明	平均値	英単語を作成
Berger et al. (2019)	RPIと知識共有	○	業績を測定していない	前半では4名か5 名, 後半では8名か 10名	順位	迷路

Black et al. (2019)	RPIが他のタスクに与える影響	○	○	○	1名	相手との勝敗	数学タスクと囚人のジレンマタスク
Hannan et al. (2019)	マルチタスクにおけるRPI	○	○	○	5名	順位, 5名全員の成績	Hannan et al. (2013)と同じ
Hecht et al. (2019)	チームにおけるRPI	○	○	個人業績は測定していない	上司役1名, 従業員役3名	順位(上司はフィードバック対象を選択できる)	オリジナル(チーム生産)
Huang and Murad (2020)	RPIが他のタスクに与える影響	○	○	業績を測定していない	4名	上位2位以内かどうか	円タスクと数学タスク
Holderness et al. (2020)	RPIのフィードバック頻度	○	○	○	過去の参加者	平均値	Sprinkle (2000)の製品生産量決定タスク
Schedlinsky et al. (2020)	RPIとモニタリング	○	○	○	5名, 参加者間の自己紹介あり	順位	Tafkov (2013)と同じ
Knauer et al. (2021)	RPIのフレミング	○	○	○	6名, 自己紹介あり, 参加者番号識別シャツを着用	順位	Tafkov (2013)と同じ
Yatsenko (2022)	努力に関する相対情報	○	○	○	5名	努力量, 成果の相対順位	Tafkov (2013)と同じ
Newman et al. (2022)	RPIと両利きの経営	○	○	業績を測定していない	Mturkを通じて事前集めた160名	四分位	探索と深化に関するタスク

3.1.1 研究テーマ

Frederickson (1992) から Newman and Tafkov (2014) までの研究は、RPI と業績との関係、すなわち、RPI と RPE や固定給といった報酬契約の組み合わせが業績に与える影響に着目した研究が多い。これらの研究結果によれば、固定報酬や個人業績報酬のように、ピアグループの成果が自身の報酬に影響を与えない場合でも、RPI のフィードバックは概して業績を高める効果がある (Frederickson 1992, Hannan et al. 2008, Hannan et al. 2013, Tafkov 2013, Newman and Tafkov 2014)。また、その効果は個人に対してフィードバックするよりも全体にフィードバックした方が高くなるようである (Tafkov 2013)。ただし、Hannan et al. (2008) によれば、トーナメントにおいて詳細な RPI をフィードバックすると、トーナメントでの勝利を諦めた個人や勝利を確信した個人の努力を損ねてしまう可能性があるため注意が必要となる。

RPI と報酬契約の組み合わせが業績に与える影響については、Newman and Tafkov (2014) まででその多くが検証されており、以降の研究はそれ以外のテーマについて検証している。

Murthy and Schafer (2011), Kramer et al. (2016), Knauer et al. (2021) では、フィードバックする RPI のフレーミングに着目した。これらの研究結果は統一的ではないが、フレーミングの効果は部分的には観測されている。Murthy and Schafer (2011) によれば、ポジティブな RPI は業績を高める効果があり、その効果は特に低業績の参加者に効果がある。一方で、ネガティブなフィードバックは業績に影響を与えなかった。Knauer et al. (2021) では、ポジティブなフィードバックとネガティブなフィードバックの両方を含むラベルは努力を増加させるが、ポジティブなフィードバックのみのラベルは増加させない。両者の結果が一貫しない理由として、実験計画の違いが影響している可能性がある。両者は、ピアグループ、実験タスク、RPI のフィードバック方法の 3 点が異なる。Murthy and Schafer (2011) では、同セッションの参加者のピアグループとしているがその構成人数は不明である。参加者は 295 名であることを考慮すれば、ピアグループが数十名で構成されている可能性も十分にある。Knauer et al. (2021) ではピアグループを 6 名とし、メンバーの自己紹介や参加者番号を識別できるシャツを着用させている。また、Murthy and Schafer (2011) ではデコードタスクを使用しているが、Knauer et al. (2021) では掛け算タスクを使用している。加えて、Murthy and Schafer (2011) では、ポジティブおよびネガティブなフレーミングによるフィードバックは個別にフィードバックされるが、Knauer et al. (2021) ではランキングと共に全体に公開される。よって、ピアグループの人数やその他の実験手順の違いが、参加者の RPI に対する認知を通じて結果に影響を与えている可能性がある。また、Kramer et al. (2016) によれば、フィードバックする RPI の順序をどう並べるかは効果に影響しない。フレーミングに関する研究は研究結果が統一的ではないため、フレーミングの効果を高める要因や損

ねる要因について明らかにする必要があるだろう。

Hannan et al. (2013) と Hannan et al. (2019) では、マルチタスク下における RPI のフィードバックが努力配分の歪みに与える影響を検証している。これらの研究結果は概して一致しており、RPI のフィードバックにより自身が得意なタスクに努力を配分する歪みが発生し、結果として業績が低下する傾向がある。一方で、これらの研究では、RPI のフィードバックによる努力配分の歪みへの対処方法は明らかにできていない。将来の研究として、そのような問題を解明することが望まれるだろう。

近年は、RPI が業績以外に与える影響に着目した研究も多い。予算報告における誠実性への影響 (Brown et al. 2014)、報酬契約の選択への影響 (Brown et al. 2016)、他者への妨害 (Wang 2017)、ピアグループのメンバーに対する知識共有行動への影響 (Berger et al. 2019)、両利きの経営に関わる行動への影響 (Newman et al. 2022) などである。また、Black et al. (2019) や Huang and Murad (2020) は、RPI により喚起された競争意識が無関係のタスクに伝播することを明らかにしている。また、チーム生産における RPI の影響や (Hecht et al. 2019)、RPI とモニタリング (Schedlinsky et al. 2020) の影響を検証した研究もある。このように、近年の研究は対象が多岐にわたっているが、個々の対象に関する研究蓄積は浅いため発展の余地があるだろう。

また、近年の研究では多様なフィードバックに着目している。フィードバックの頻度 (Holderness et al. 2020)、フィードバックに利用する原因言語 (Loftus and Tanlu 2018)、努力内容のフィードバック (Yatsenko 2022) などに着目した研究が行われている。一方で、フィードバック内容をピアグループのメンバーに応じて、どのように変化させれば良いかに着目した研究は少ない。例えば、Hecht et al. (2019) では上司役が部下役の誰に RPI をフィードバックするかを選べるが、誰にどのような RPI をフィードバックすれば良いかに着目した研究は少ない。近年の情報システムの発展に伴い、ピアグループの個々のメンバーに応じた適切な情報をフィードバックするといった、自由度の高いフィードバックは可能だろう。したがって、そのような自由度の高いフィードバック方法が従業員に与える影響を検証する研究が望まれる。

3.1.2 RPI による業績向上

先行研究の多くが RPI の有無を操作しており、Brown et al. (2016) 以外の研究により RPI により業績が向上するという結果が得られている (Frederickson 1992, Hannan et al. 2008, Hannan et al. 2013, Tafkov 2013, Newman and Tafkov 2014, Kramer et al. 2016, Wang 2017, Chan 2018, Black et al. 2019, Holderness et al. 2020, Schedlinsky et al. 2020, Yatsenko 2022)。Brown et al. (2016) では、RPI が存在する状況で参加者の業績が下がっているが、この理由

として、実験タスクの単語テストが参加者の事前の知識量に依存する可能性が非常に高く、努力によって、業績を改善することが難しいためである可能性がある。とはいえ、殆どの研究では、ピアグループの数、フィードバックした RPI、実験タスクといった実験計画がバラバラであるにもかかわらず RPI が業績を向上させているという結果が得られている。これらのことから、少なくとも実験室実験上では RPI のフィードバックによる業績向上効果はある程度の再現性があると言えるだろう。

3.2 実験計画

3.2.1 ピアグループ

まず、ピアグループは 5 名前後の少人数で構成する場合と、大人数の場合の 2 種類がある（例外として Black et al. (2019) では特定の個人との優劣を比較している）。ピアグループの人数を少人数とするメリットは、参加者に RPI の有用性を高く感じてもらえることである。RPI 研究では、他者との比較に伴う競争意識を扱うため、参加者が他の参加者に対して関心を払うように実験デザインを構築する必要がある。そのような理由から、自己紹介や名札の着用などお互いについて把握してもらうための工夫を行う研究が多い（Hannan et al. 2013, Kramer et al. 2016, Knauer et al. 2021 など）。このような実験プロセスを厳密に効果的に行うには、少人数のピアグループ 1 つごとに 1 セッションで実施するのが望ましいだろう。その一方で、多くのセッションを実施する必要があるため、研究者の時間や労力は多くなるデメリットもある。Wang (2017) や Berger et al. (2019) では、ピアグループのメンバー数を少数にしながらも、同セッションの参加者から複数のピアグループを作成するという方法を採用している。この方法では、セッション数が少なくなるため、研究者の時間や労力は節約できる。ただし、1 セッションの参加者数が多くなるため、参加者間の自己紹介などは実施できない。また、一部のピアグループの人数が異なるといったデメリットもある。

一方で、ピアグループの人数を大人数とするメリットは、実施セッション数が少ないことに伴う研究者の時間や労力の節約である。また、実験デザイン上、ピアグループの人数を大人数とする方が望ましい場合もある。例えば、Hannan et al. (2008) では RPI の情報量の多さに着目し、参加者が十分位のどこに該当するかをフィードバックしている。少人数のピアグループから得られる RPI は、情報量の多さの調整が困難であるため、大人数のピアグループを作成することが望ましいだろう。一方で、デメリットとして、少人数の場合よりも RPI に対して参加者が意義を見出さない可能性もある。特に、Hannan et al. (2008), Brown et al. (2016), Holderness et al. (2020) などでは、同セッションに他の参加者がいるにもかかわらず、過去の参加者との比較が行われる。このような実験デザインでは、参加者の競争意識を適切に喚起できない可能性もある。

まとめると、他者への競争意識を参加者に意識させるという点では、少人数のピアグループで、自己紹介を行うなど RPI に対する意識を高めてもらうといった実験計画上の工夫を行うことが望ましいだろう。ただし、少人数のピアグループで実験を実施したとしても、ほぼ初対面である参加者間の関係と、同じ職場で働く従業員間では関係性が異なる。したがって、そのような人間関係を前提とした研究テーマにおいては、RPI に対する意識を高めてもらうといった実験計画上の工夫を取り入れたとしても実験室実験は不適切な手法だろう。このような研究テーマは、企業内データや質問票を利用した研究により検証するべきである。

一方で、先行研究ではピアグループのメンバー数を単一の値としていたが、ピアグループのメンバー数の違いが RPI の効果に影響を与える可能性もある。異なるメンバー数のピアグループを作成し、その違いが RPI の効果に与える影響を検証するという研究は、実験室実験でないといふ困難なため、将来的にはそのような影響を検証した研究も望まれる。

3.2.2 RPI

フィードバックする RPI については、少人数のピアグループの場合は順位を、大人数のピアグループの場合は平均値をフィードバックするケースが多い。ただし、Huang and Murad (2020) では、ピアグループが4名であるのに対して上位2位以内かどうかをフィードバックしている。また、Hannan et al. (2008) では十分位のどこに該当するか、Newman et al. (2022) では四分位のどこに位置するかをフィードバックしている。ただし、前節でも述べたように、ピアグループの個々のメンバーに応じてフィードバック情報を変えるような研究は行われていない。例えば、上位の参加者には第1四分位に該当する参加者の成績をフィードバックし、下位の参加者には第3四分位に該当する参加者の成績をフィードバックするといった、柔軟性の高いフィードバック方法は画一的な情報をフィードバックする場合と比較して異なる影響が見られるかもしれない。

3.2.3 タスク

採用される実験タスクは多様で、オリジナルのタスクを実施している研究も多い (Frederickson 1992, Hannan et al. 2013, Tafkov 2013, Brown et al. 2016, Kramer et al. 2016, Wang 2017, Loftus and Tanlu 2018, Berger et al. 2019, Black et al. 2019, Hecht et al. 2019, Huang et al. 2019, Newman et al. 2022)。個人業績への影響を検証する場合は、単純な作業や意思決定タスクが採用される傾向にある。その一方で、近年の研究では、RPI が業績以外に与える影響を検証している。そのため、その研究関心に沿ったオリジナルのタスクが用意される場合が多いと言える (例えば、Newman et al. 2022)。また、「3.1.2 RPI による業績向上」でも述べたが、多様な実験タスクが採用されているにもかかわらず、RPI による業績向上効果が見られ

ている。このことから、RPIの業績への正の影響についてある程度の一般化可能性があると言える。ただし、実験タスクについては、参加者の属性を考慮しある程度慎重に選択する必要があるだろう。例えば、掛け算などの数学タスクや言語タスクは、それらに対する個人の資質が成績に影響を与える。特に、RPIのフィードバックによる業績の向上効果を観測したい場合、これらのタスクが得意な参加者は最初から高い成績を上げてしまうために、業績の向上がみられない可能性がある。また、スライダータスクや円タスク、デコードタスクなどの単純作業タスクも、実験に伴う疲労が成績に影響する可能性がある。そのため、実験計画においては、実験の実施時間も考慮しなければならないだろう。

Hannan et al. (2008) などが採用している、Sprinkle (2000) の製品生産量決定タスクは単純な作業ではなく、ラウンドを通じて最適な行動を学習するタスクである。このタスクは、数学や語学に対する個人の資質や実験に伴う疲労などの影響を受けにくいだろう。その一方で、参加者にルールを正しく理解してもらうため、実験計画を丁寧に行う必要がある。

4 おわりに

本研究では、RPIの実験研究をレビューし、先行研究の限界と今後の研究について明らかにした。レビューにより、実験計画の異なる多数の研究でRPIが業績を向上させるという結果が得られていることがわかった。また、将来の研究の展望として以下の4点を指摘できる。第1に、近年の研究ではRPIと報酬契約の組み合わせが業績に与える影響について以外のテーマで多くの研究が行われている。その一方で、個々のテーマに関する研究の蓄積は浅く発展の余地がある。第2に、ある程度研究蓄積がなされているテーマにも研究の余地が残されている。RPIのフレーミングに関する研究は、結果が統一的ではない。また、マルチタスク下においてRPIのフィードバックが努力配分の歪みをもたらすことは明らかにされているが、それへの対処方法は明らかにできておらず、研究の余地がある。第3に、先行研究ではピアグループの数を一意に設定して実験を行ってきたが、ピアグループの数の違いがRPIの効果に影響を与える可能性もある。そのため、将来的にはそのような影響を検証した研究も望まれる。第4に、先行研究では、あるピアグループに対して同内容のRPIをフィードバックする前提に立っている。しかしながら、近年の情報システムの発展に伴い、ピアグループの個々のメンバーに応じた適切な情報をフィードバックすることも可能だろう。したがって、そのような柔軟性の高いフィードバック方法が従業員に与える影響を検証する研究が望まれる。

一方で、実験室実験では、職場におけるある程度密接な人間関係を前提とした研究テーマは検証できない。これらの研究テーマについては、企業内データや質問票を利用した研究により検証可能だろう。

注

本研究は、JSPS 科研費 21K01807 および日本管理会計学会スタディグループ「経営者報酬を利用した経営者の業績評価に関する理論的・実証的研究」の助成を受けた成果の一部である。

- 1) 実験室実験が研究方法として採用される理由として、RPIの研究関心がアーカイバルデータや質問票調査では検証困難であるという事情があるだろう。

参考文献

- Berger, Leslie; Krista Fiolleau and Carolyn MacTavish. 2019. "I Know Something You Don't Know: The Effect of Relative Performance Information and Individual Performance Incentives on Knowledge Sharing." *Journal of Management Accounting Research*, 31(2), 19-35.
- Black, Paul W.; Andrew H. Newman; Bryan R. Stikeleather and Nathan J. Waddoups. 2019. "Performance Feedback Type and Employees' Subsequent Willingness to Help Other Employees." *Journal of Management Accounting Research*, 31(3), 25-39.
- Brown, Jason L; Sukari Farrington and Geoffrey B Sprinkle. 2016. "Biased Self-Assessments, Feedback, and Employees' Compensation Plan Choices." *Accounting, Organizations and Society*, 54, 45-59.
- Brown, Jason L; Joseph G Fisher; Matthew Sooy and Geoffrey B Sprinkle. 2014. "The Effect of Rankings on Honesty in Budget Reporting." *Accounting, Organizations and Society*, 39(4), 237-46.
- Chan, Eric W. 2018. "Promotion, Relative Performance Information, and the Peter Principle." *The Accounting Review*, 93(3), 83-103.
- Choi, Jongwoon; Andrew H Newman and Ivo D Tafkov. 2016. "A Marathon, a Series of Sprints, or Both? Tournament Horizon and Dynamic Task Complexity in Multi-Period Settings." *The Accounting Review*, 91(5), 1391-410.
- Chow, Chee W. 1983. "The Effects of Job Standard Tightness and Compensation Scheme on Performance: An Exploration of Linkages." *The Accounting Review*, 58(4), 667-85.
- Datar, Srikant M. and Madhav V. Rajan. 2017. *Hornsgren's Cost Accounting: A Managerial Emphasis*. Pearson.
- Evans, John H, III; R Lynn Hannan; Ranjani Krishnan and Donald V Moser. 2001. "Honesty in Managerial Reporting." *The Accounting Review*, 76(4), 537-59.
- Festinger, Leon. 1954. "A Theory of Social Comparison Processes." *Human relations*, 7(2), 117-40.
- Frederickson, James R. 1992. "Relative Performance Information: The Effects of Common Uncertainty and Contract Type on Agent Effort." *The Accounting Review*, 67(4), 647-69.
- Gill, David and Victoria L Prowse. 2011. "A Novel Computerized Real Effort Task Based on Sliders." *IZA Discussion Paper No. 5801*.
- Hannan, R Lynn; Ranjani Krishnan and Andrew H Newman. 2008. "The Effects of Disseminating Relative Performance Feedback in Tournament and Individual Performance Compensation Plans." *The Accounting Review*, 83(4), 893-913.
- Hannan, R Lynn; Gregory P McPhee; Andrew H Newman and Ivo D Tafkov. 2013. "The Effect of Relative Performance Information on Performance and Effort Allocation in a Multi-Task Environment."

- The Accounting Review*, 88(2), 553-75.
- Hannan, R Lynn; Gregory P McPhee; Andrew H Newman; Ivo D Tafkov and Steven J Kachelmeier. 2019. "The Informativeness of Relative Performance Information and Its Effect on Effort Allocation in a Multitask Environment." *Contemporary Accounting Research*, 36(3), 1607-33.
- Hecht, Gary; Andrew H Newman and Ivo D Tafkov. 2019. "Managers' Strategic Use of Discretion over Relative Performance Information Provision and Implications for Team-Members' Effort." *Management Accounting Research*, 45, 100638.
- Holderness, D. Kip, Jr.; Kari Joseph Olsen and Todd A. Thornock. 2020. "Assigned Versus Chosen Relative Performance Information: The Effect of Feedback Frequency on Performance." *Journal of Management Accounting Research*, 32(1), 137-58.
- Huang, Kelly; Meng Li and Stanimir Markov. 2019. "What Do Employees Know? Evidence from a Social Media Platform." *The Accounting Review*, 95(2), 199-226.
- Huang, Lingbo and Zahra Murad. 2020. "Feedback Spillover Effect on Competitiveness across Unrelated Tasks." *Behavioral Research in Accounting*, 32(1), 69-85.
- Kelly, Khim and Adam Presslee. 2017. "Tournament Group Identity and Performance: The Moderating Effect of Winner Proportion." *Accounting, Organizations and Society*, 56, 21-34.
- Knauer, Thorsten; Friedrich Sommer and Arnt Wöhrmann. 2021. "What Is a Good Rank? The Effort and Performance Effects of Adding Performance Category Labels to Relative Performance Information." *Contemporary Accounting Research*, 38(2), 839-66.
- Kramer, Stephan; Victor S. Maas and Marcel van Rinsum. 2016. "Relative Performance Information, Rank Ordering and Employee Performance: A Research Note." *Management Accounting Research*, 33(1), 16-24.
- Latham, Gary P and Craig C Pinder. 2005. "Work Motivation Theory and Research at the Dawn of the Twenty-First Century." *Annual Review of Psychology*, 56, 485-516.
- Loftus, Serena and Lloyd J Tanlu. 2018. "Because of "Because": Examining the Use of Causal Language in Relative Performance Feedback." *The Accounting Review*, 93(2), 277-97.
- Matsumura, Ella Mae and Jae Yong Shin. 2013. "Relative Performance Evaluation: A Review of Managerial Accounting Research." *The Journal of Management Accounting, Japan*, 3-12.
- Murthy, Uday S and Brad A Schafer. 2011. "The Effects of Relative Performance Information and Framed Information Systems Feedback on Performance in a Production Task." *Journal of Information Systems*, 25(1), 159-84.
- Newman, Andrew H; Bryan R Stikeleather and Nathan J Waddoups. 2022. "How Relative Performance Information Affects Exploration-Exploitation Decisions." *Journal of Management Accounting Research*, 34(1), 75-95.
- Newman, Andrew H and Ivo D Tafkov. 2014. "Relative Performance Information in Tournaments with Different Prize Structures." *Accounting, Organizations and Society*, 39(5), 348-61.
- Schedlinsky, Ivo; Maximilian Schmidt and Arnt Wöhrmann. 2020. "Interaction of Information and Control Systems: How the Perception of Behavior Control Affects the Motivational Effect of Relative Performance Information." *Accounting, Organizations and Society*, 86(1), 1-13.

- Sprinkle, Geoffrey B. 2000. "The Effect of Incentive Contracts on Learning and Performance." *The Accounting Review*, 75(3), 299-326.
- Tafkov, Ivo D. 2013. "Private and Public Relative Performance Information under Different Compensation Contracts." *The Accounting Review*, 88(1), 327-50.
- Tversky, Amos and Daniel Kahneman. 1981. "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice." *Science*, 211(4481), 453-58.
- Wang, Laura W. 2017. "Recognizing the Best: The Productive and Counterproductive Effects of Relative Performance Recognition." *Contemporary Accounting Research*, 34(2), 966-90.
- Yatsenko, Dimitri. 2022. "Productivity Effects of Shared Peer Effort and Relative Performance Information." *Management Accounting Research*, 56, 100779.
- 小笠原亨, 早川翔, 三矢裕. 2015. 「管理会計研究と相対的業績評価。」国民経済雑誌, 212 (3), 35-61.
- 濱村純平. 2022. 「寡占競争を仮定した経営者の相対的業績評価研究に関するレビュー。」経済経営論集, 63, 129-54.