

日本における準実験的手法を用いた 公共職業訓練の効果推定に関する レビュー

原 ひろみ

(明治大学准教授)

積極的労働市場政策の政策評価は、実験的または準実験的手法を用いて世界各国で行われている。本稿では、積極的労働市場政策の一種である公共職業訓練にフォーカスし、海外の研究動向を紹介するとともに、日本における介入群・対照群をともなう準実験的な分析フレームワークを用いた離職者訓練の効果推定の研究を概観したうえで、公共職業訓練の効果推定を今後推進していくために必要なことを議論する。具体的には、回帰不連続デザイン（Regression Discontinuity Design）とマッチング推定法を適用した研究事例を取り上げるが、後者を適用したサーベイデータの個票を用いた推定からは、離職者訓練は男女の就業確率を統計的に有意に高め、かつ女性に関しては年取と正社員雇用確率にもプラスの効果のあることも確認され、少なくとも短期的には男性よりも女性にとって離職者訓練は有効であることが示されている。しかし、このような分析だけではなく、将来的には業務統計の活用を進めたり、ランダム化比較試験の実現を考える必要があると考えられる。

目次

- I はじめに
- II 諸外国における公共職業訓練の効果推定
- III 日本の離職者訓練
- IV 回帰不連続デザイン適用の試み
- V マッチング推定法を適用した研究
- VI むすび

I はじめに

失業した人に再就職に必要なスキルや知識を習得するための機会を提供することで彼らの再就職の実現を支援する施策は、現代福祉国家の特徴でもある積極的労働市場政策の一つであり、日本だけでなく、多くの国で行われている。このような政府による失業者への職業訓練プログラムの提供は公共職業訓練と呼ばれる¹⁾。

公共職業訓練は、失業者の再就職に役立つのだ

ろうか。この問いに答えることは重要である。なぜならば、公共職業訓練は国の財源で運営されているが、財源には限りがあるため、公共職業訓練が有用であれば提供し続けることに意味はあるが、もしそうでなければ他の施策に変更したほうがよいからである。そのため、多くの国で長年にわたって、この問いへの答えが模索されてきた。

だが、公共職業訓練の効果を計測することは非常に難しい。先ほどの問いをより厳密に言い換えると、「失業者が公共職業訓練を受けたら、もしもその人自身が受けなかった場合より再就職しやすくなるのか」となる。つまり、効果を知るためには、反実仮想（「もしも」のデータ）が必要なのである（伊藤 2017）。しかしながら、そのようなデータは存在しない。存在しないデータが必要であることが、効果計測を困難なものにする。

反実仮想がないから訓練効果の推定をあきらめるといふことにはならないが、初めから正しく推

定できないことが分かっている方法を使うこと、たとえば訓練を受けなかった人と単純に比較をすることは望ましくない。日本では、公共職業安定所（ハローワーク）で受講指示を受けた人が公共職業訓練を受けるので、受講しない人とくらべて職探しが相対的に難しい人が受講者には多い。このような場合に、公共職業訓練の受講者而非受講者の就職率を単純に比較したら、受講者の就職率のほうが低くなるかもしれない。しかし、これは公共職業訓練の効果そのものではなく、受講者而非受講者の特性の違いも反映している可能性を否定できない。このように、ある行動を取る人たちと取らない人たちの間に特性に違いがあり、そのせいで両者の間の平均的なアウトカムの差に生じる偏りのことをセレクション・バイアスというが²⁾、単純な受講者而非受講者の比較にはこのバイアスが発生するため真の効果が観察できないのである。

しかし、反実仮想を疑似的に作り出すことを可能にする計量経済学的手法が発展し、世界各国で、介入群・対照群をともなう実験的または準実験的手法を用いた政策評価が行われている。しかしながら、日本ではこのような研究が盛んとは言えない状況にある。たとえば、積極的労働市場政策（ALMP）の全般的な効果に関するメタ分析を行った Card, Kluge and Weber (2018) では、実験的または準実験的手法の 200 を超える論文等が分析対象となっているものの、欧米や南米諸国、そして日本と同じ東アジアに属する韓国と中国など 47 カ国の研究が含まれているが、日本の研究は 1 つも取り上げられていない。つまり、日本では、ALMP の因果的効果に関する研究は、外国の研究者が探せる範囲では発表されてこなかったのである。また日本語の文献まで対象を広げても、公共職業訓練に関しては、筆者の知る範囲では、実験的手法で行われたことはないし、準実験的な枠組みでの分析もつい最近まで行われてこなかった。それは、日本で関心が低かったからではなく、データ制約があったことが原因である。

データ制約があるなかで、黒澤昌子政策研究大学院大学教授が行ってきた日本の公共職業訓練の効果に関する一連の研究は、貴重な情報を提供し

てくれるとともに、当該分野の研究の重要性を訴えるものであった（黒澤 2001b, 2003；黒澤・佛石 2012）。たとえば黒澤（2003）は、訓練効果を明らかにするために、東京都立技術専門校の卒業生のデータを使って、訓練受講者の訓練前後の収入の比較と、別のデータから補完した訓練を受講していない中途採用者の収入との比較の二つの分析を行っている。

本稿では、筆者がこれまでに関係した日本における介入群・対照群のある準実験的な分析フレームワークを用いた公共職業訓練（離職者訓練）の効果推定の研究を紹介する。まだ第一歩に過ぎないが、黒澤教授先人たちの取り組みが今につながっているように、近年の研究事例をとりまとめることで、将来の本分野の発展に少しでも貢献できればと思う。

本稿の構成は以下のとおりである。II では海外の研究動向を紹介する。III では日本の離職者訓練の制度を説明し、IV と V でその効果推定を行った研究を概観する。最後に VI で、公共職業訓練の効果推定を促進するために何ができるのかを述べる。

II 諸外国における公共職業訓練の効果推定

前述したように、Card, Kluge and Weber (2018) は、実験的手法と準実験的手法を用いて積極的労働市場政策（ALMP）の効果推定を行った 207 本の論文等で報告されている 857 の推定結果のメタ分析を行い、ALMP に全般的に効果があるといえるのかを検証した研究である。日本の研究を紹介する前に、本節では、主にこの論文に基づいて海外の研究の動向を紹介する。

Card, Kluge and Weber (2018) で取り上げられた論文等は、漏れがないように工夫して収集されており、査読を経て学術雑誌に公開された論文だけでなく、ワーキングペーパーや mimeo 等も含まれている。論文等の収集作業は Card, Kluge and Weber (2010) で取り上げられた論文等に付け足す形で 2014 年秋頃までに行われており、それ以前に発表されたものに限定されることには注

意が必要である。また、前述のとおり47カ国の研究が含まれているが、日本の研究は含まれておらず、この時期の日本では当該分野の研究が停滞していた様子がうかがえる。

Card, Kluge and Weber (2018) の主なファインディングをまとめると、まずALMPの効果推定では、近年になるほどランダム化比較試験(RCT)を用いた研究の割合が高くなっている。理由は推測するしかないが、RCTの政策評価における有用性への認識が研究者の間だけでなく、実務家の間にも広まっていることが理由の1つと思われる。また、実験的手法と準実験的手法を用いた分析結果(平均効果)の間に有意な差はないことと、出版バイアスがないことも明らかにされている。

公共職業訓練の推定にフォーカスすると、就職率に対して平均的にプラスの効果があることが示されている。平均効果の大きさは、短期(訓練プログラム終了後1年以内)が2.0%ポイント、中期(1-2年以内)が6.6%ポイント、長期(2年以上)が6.7%ポイントと、訓練プログラムが終了してから時間が経過したほうが効果が大きいことも示されている。また、男女では、女性のほうが訓練の効果が大きいことも報告されている。

そして、公共職業訓練の効果推定に使われるデータには、大きく分けて、1)業務統計、2)実験データも含む特定の訓練プログラムの効果測定のために実施された調査データ(fresh data)、3)一般的な統計データ(サーベイデータ)の3つがある(Heckman, LaLonde and Smith 1999)。業務統計や特定の訓練プログラム用のデータが使われることが海外でも多く、一般的な統計データには公共訓練に関する情報が少ないため、用いられることは少ない³⁾。

Ⅲ 日本の離職者訓練⁴⁾

日本では、失業者が希望する仕事に就くために必要なスキルや知識を習得することを支援する「公的職業訓練制度」は「公共職業訓練」と「求職者支援訓練」から成り、「ハロートレーニング」という愛称をもつ⁵⁾。「離職者訓練」は公共職業

訓練の1つである⁶⁾。次節以降で離職者訓練の効果推定の事例を取り上げるのに先駆けて、本節では離職者訓練を概観する。

離職者訓練には、国((独)高齢・障害・求職者雇用支援機構)が所管するポリテクセンターと都道府県が所管する職業能力開発校で行われる「施設内訓練」⁷⁾と、都道府県からの委託を受けて民間教育訓練実施機関等で行われる「委託訓練」がある⁸⁾。施設内訓練ではものづくり分野の訓練や地域の実情に応じた多様な訓練プログラムが、委託訓練では事務系、介護系、情報系等の訓練プログラムが主に提供されている。

このように、施設内訓練と委託訓練には訓練実施機関や提供される訓練プログラムの内容の違いはあるが、受講資格は共通している。つまり、主に雇用保険を受給している求職者で⁹⁾、「ハローワークに求職申込みをした後に、離職者訓練を実施する施設等が行う面接等の選考に合格したうえで、ハローワークにおいて受講あっせん」¹⁰⁾を受けた人が、離職者訓練を受講できる。なお、受講あっせんは、「ハローワークでの職業相談を通じて、①訓練を受講することが適職に就くために必要であると認められ、かつ、②訓練を受けるために必要な能力等を有するとハローワークが判断した」¹¹⁾人に対して行われる。また、受講開始日から遡って過去1年以内に離職者訓練を受講していない者でなければ、新たに離職者訓練を受講できないことになっている。

訓練期間は概ね3カ月から2年であるが、ポリテクセンターの離職者訓練は標準6カ月となっている¹²⁾。受講者が離職者訓練を受講するための費用は、テキスト代等の実費を除いて、基本的に無料である。訓練期間中は平日朝から夕方まで座学形式の授業や実習が入っており、出席管理は厳しく、欠席が多いと受講資格を失うこともある。

次に、日本の公共職業訓練の規模を、費用と人数の2つの観点から確認しよう。費用から公共職業訓練をみると、2018年度の実費の見積は約33万人で、予算額は約1258億円であった¹³⁾。公共職業訓練の主たる財源は労働保険特別会計雇用勘定であり、その2018年度の実費は約2兆5391億円¹⁴⁾、公共職業訓練に関する予算は5%

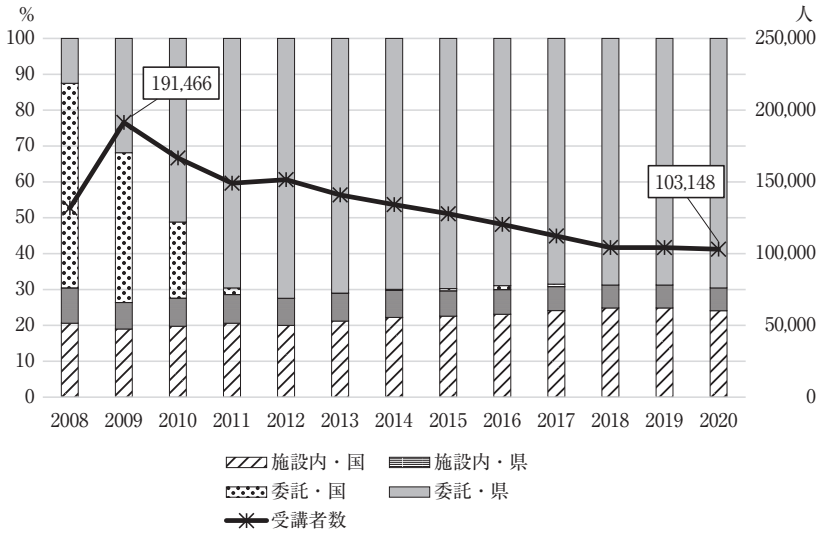
程度を占めていた。ちなみに、2018年度の一般会計の予算額は97兆7128億円である。

人数に目を向けよう。図1は、離職者訓練の受講者と、実施主体・実施機関別に訓練の種類構成比をまとめたグラフである。2008～2020年度の施設内訓練と委託訓練の受講者数を合計した人数は、2009年度の約19万1千人が最も多く、それ以降は概ね減少しており、2020年度は約10万

3千人であった。2020年平均の完全失業者数は191万人であるから¹⁵⁾、失業者に占める離職者訓練受講者の割合は5.4%に過ぎず、失業者で公共職業訓練を受ける人は少数であることがわかる。そして、離職者訓練のうち施設内訓練の受講者割合はどの年度も3割程度となっており、委託訓練の受講者割合のほうが高いこともわかる。

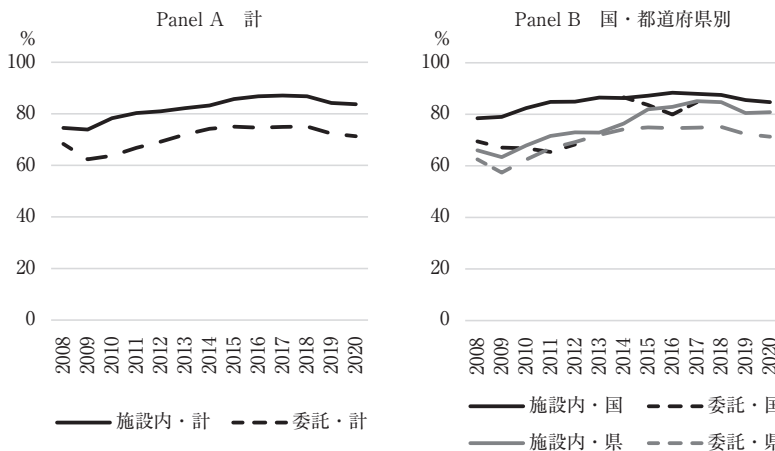
最後に、訓練修了者の就職率を確認しよう。図2

図1 離職者訓練の受講者数と、実施主体・実施機関別、訓練の種類構成比



注：「国」は現・(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構を、「県」は都道府県のことである。横軸は年度。出所：厚生労働省「定例業務統計報告」調べ。

図2 施設内訓練・委託訓練別、就職率



注：1) 訓練修了3カ月後の就職状況。就職率の算定にあたっては、1カ月未満のコースは除かれている。短期課程活用型デュアルシステム及び委託訓練活用型デュアルシステムは含まれる。2010・2011年度の委託訓練就職率はサンプル調査。

2) 「国」は現・(独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構を、「県」は都道府県のことである。横軸は年度。

出所：厚生労働省「令和2年度 公共職業訓練等実績」

は、離職者訓練の受講者の就職率を施設内訓練・委託訓練の別にまとめたグラフである。国と都道府県の合計 (Panel A) をみると、2009 年度以降、施設内訓練は委託訓練よりも 10 ポイント程度高いが、ともに高い就職率を実現していることに変わりはなく、施設内訓練は 80% 台、委託訓練は 70% 台の年度が多くなっている。また、国と都道府県の別 (Panel B) にみると、施設内訓練・委託訓練ともに国のほうが就職率が高いことがわかる。以上から、離職者訓練は訓練修了者の高い就職率を実現しているといえるが、これは訓練を受講した人に限った値であって、離職者訓練受講の因果効果を表すものではないことに注意が必要である。

IV 回帰不連続デザイン適用の試み

ここからは、筆者が関係した 2 つの公共職業訓練の効果推定の研究を概観するが、本節では、回帰不連続デザイン (RD デザイン) の適用を試みた研究プロジェクトの内容をその報告書 (高齢・障害・求職者雇用支援機構 2012) に基づいて紹介する¹⁶⁾。「RD デザインは境界線付近で自然に作られた RCT (伊藤 2017)」という理解ができる手法で、境界線付近のみという限界はあるが、他の準実験的手法とくらべて RCT より近い状況を作り出せるという利点がある。

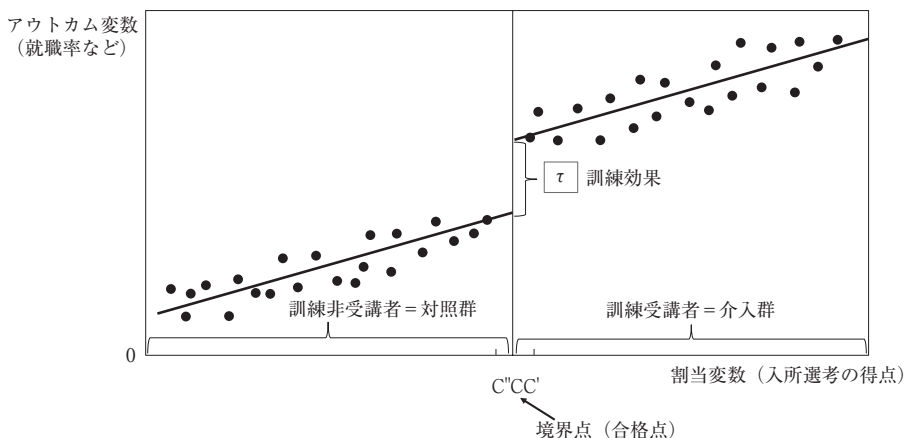
研究会が考えた RD デザインのフレームワーク

は図 3 のとおりで、横軸は公共職業訓練施設の入所選考の得点、縦軸は就職率などのアウトカム変数である。公共職業訓練施設への入所は入所選考の得点によって決まる。点 C を合格点、すなわち合否を決める境界点とすると、点 C を通る線が境界線となる。C 以上の得点だった人は合格であるから訓練受講者となり、それより下の得点だった人は不合格であるから訓練非受講者となる¹⁷⁾。つまり、点 C を境に訓練受講の状態が変わるので、境界線上でアウトカム変数に τ のような非連続な違い、すなわちジャンプが観察されれば、訓練に効果があったことになる。

ただし、C' から C'' のように境界線付近の人たちの比較だけに意味がある。同じような得点の人達なので、同質性が高いと考えられるからである。しかし、境界線付近の人たちが本当に同質性が高いのか、割当変数の連続性の確認が必要になる。

この分析フレームワークを実行するために、縦軸のアウトカム変数はアンケート調査から、横軸の入所選考の得点データは訓練施設から提供を受けて入手した¹⁸⁾。アンケート調査の実施においては、訓練受講者とできるだけ同質な非受講者を分析対象として確保するために、調査対象となった訓練施設開催の訓練受講者募集説明会において、調査協力依頼書を配布し、協力してもよいと考える人には調査参加申込書に住所・氏名・年齢・性別等を記入して、事務局に郵送してもら

図 3 公共職業訓練の効果推定のための RD デザイン



出所：高齢・障害・求職者雇用支援機構 (2012：図表 1-27) に筆者加筆。

い、調査協力者名簿を作成した。そして、調査協力者にアンケート調査に回答してもらい、アンケート調査の情報と入所選考の得点データを名簿情報を使ってマッチさせて分析を試みた。

前述したとおり、RD デザインでは割当変数の連続性の仮定が必要である。この確認のために割当変数の分布を描いたところ、紙幅の関係上ここには掲載していないが、境界線上で非連続な差があり、分布が連続していると仮定することが難しいことが確認された¹⁹⁾。

入所選考の得点は、筆記試験または適性試験と面接の得点を合計したものである。面接試験では、訓練や就職に対する意欲を重視しており、筆記試験／適性試験の得点が低い人でも、意欲が高ければ面接の得点が加算されるため、合格できる。逆に、合格しなかった人は意欲が低かった可能性が高く、境界線の右と左にいる人達はたとえ近傍であったとしても、同質性が高くなく、比較可能な人たちではない可能性を否定できないと思われる結果であった。

報告書には暫定的な推定結果は報告されているが、このように割当変数の連続性が確認できない状況で推定を続けることは難しいと思われる、それ以上の分析は行われていない。あくまでも筆者の私見であるが、日本の離職者訓練の制度や運用を考えると、このセッティングでの RD デザインの適用は難しいと思われる。

V マッチング推定法を適用した研究

1 分析フレームワーク

続いて本節では、マッチング推定法を適用した日本の研究 (Hara 2022) の分析フレームワークと分析結果を紹介する。Hara (2022) は、離職者訓練の効果推定に関して、学術雑誌に掲載された日本で初めての準実験的手法を用いた論文で、総務省統計局『就業構造基本調査』(『就調』) の個票データを使い、傾向スコアマッチング法を適用している。分析の構造は、調査時点から遡って1年以内に受けた離職者訓練の調査時点のアウトカムに対する効果を因果的に識別するという構造に

なっている。なお、『就調』の調査時点は調査年の10月1日である。

『就調』は、「国民の就業及び不就業の状態を調査し、全国及び地域別の就業構造に関する基礎資料を得る」²⁰⁾ ために5年に1度実施される基幹統計調査である。クロスセクションデータで、パネル構造にはなっていない。1956年に調査自体は開始されたが、職業訓練に関する項目は2007年から調査されるようになったため、Hara (2022) では2007, 2012, 2017年の3カ年のデータをプールして分析を行っている。

政策効果の推定において、ランダム化比較試験 (RCT) がゴールド・スタンダードである。しかし、日本の訓練効果推定でRCTは行われたことはなく、また業務統計の個票データへのアクセスが一般の研究者には難しい現状では²¹⁾、サーベイデータの利用が唯一可能な選択肢となる。数多くのサーベイデータがあるなかで、離職者訓練の効果推定に『就調』を用いることには3つの利点がある。

第1に、『就調』は世帯調査で、15歳以上の世帯員全員が回答を求められているので、調査年ごとに約100万人のサンプルサイズがあるが、大規模調査であることから捕捉の難しい離職者訓練の受講者を一定数確保することができる。実は、サーベイデータで離職者訓練の受講者情報を捕捉するのは、必ずしも容易ではない。なぜならば、日本の労働力人口と比べて離職者訓練受講者は非常に少ないため²²⁾、通常のサンプリングサーベイで離職者訓練受講者サンプルを十分に確保するためには、かなりの大規模データが必要となるからである。詳細は後述するが、『就調』は3カ年分をプールすることでサンプルサイズは約300万となるが、それでも離職者訓練受講者と想定されるのは約600に過ぎない。『就調』以外にも、大学や官民の研究機関が多数のサンプリング調査を実施しており、なかには公共職業訓練の受講について尋ねているものもあるが、サンプルサイズは100万には遠く及ばず、このようなデータで離職者訓練受講者を一定数確保することは非常に難しいと言わざるを得ない。

第2に、『就調』は前職の雇用形態、勤続年数、

産業、職業など詳細な前職情報を調査していることも利点である。このため、Heckman, LaLonde and Smith (1999) 等で訓練前の職務経験の違いを十分にコントロールすることが、公共訓練の効果推定では重要であることが指摘されているが、それが可能となる。第3に、離職の理由についても詳細に聞いていることが挙げられる。転職意欲を維持している人を分析サンプルとすることが適切であるが、詳細な離職理由からそうではないと想定される人を識別し除外することで、より適切な分析サンプルを構築することが可能となる。

2 分析サンプルと訓練変数

次に、Hara (2022) の訓練変数と分析サンプルの構築手続きを説明する。『就調』では残念ながら、離職者訓練の受講を直接尋ねる設問は用意されていない。そのため、以下のように分析サンプルを構築することで、離職者訓練の受講者と想定される者と、比較可能なコントロールグループの抽出を行っている。

2007, 2012, 2017年の3カ年分の『就調』の個票データをプールすると291万5733人分の情報が得られるが、そのなかからまず、職業キャリアが一定程度あり、かつ引退までに一定の間がある人に分析サンプルを限定するために、調査時点で25~49歳の学卒者を抽出する。次に、離職者訓練の受講資格である雇用保険給付要件を満たしていると考えられる者に限定するために、前職があり、かつ前職が雇用者である者を抽出する。そして、調査時点から遡って1年以内に受けた離職者訓練が調査時点のアウトカム指標に与える影響を調べるという構造であるため、調査前年の10月以前に前職を辞め、その時点で働いていない人を抽出する。さらに転職の意欲を維持している人に限定するため、定年退職や高齢・病気、結婚・育児・介護などの家庭の事情で仕事を辞めた人と調査時点から遡って2年以上前に前職を離職した人を除外する。つまり、定年・高齢、病気、家庭の事情以外で前職を離職し、調査1年前の10月に最大で1年間転職活動を行っていた人を分析サンプルとしており、当初のデータから男性2855人、女性4957人にまでサンプルサイズは減少す

る。

訓練変数は、調査日前の1年間に勤務先が実施したものの以外の仕事に役立つ訓練を受講し、その訓練が公的助成を受けたものであれば1、そうでない場合に0となるように設定した。つまり、離職者訓練の受講資格のある離職者のうち転職活動をしていると思われる人で、公的助成のある仕事に役立つ訓練を自発的に受講した人を、離職者訓練の受講者とみなすのである。ただし、『就調』では訓練受講の有無しか尋ねていないため、訓練プログラムを修了したかは分からない。

公表データによれば、2007, 2012, 2017年度の失業者に占める離職者訓練受講者の割合は、平均5.7%であるのに対し、本分析サンプルでの割合は7.5%であった²²⁾。公表データは全年齢を対象にしており、本分析サンプルは25~49歳に絞られているため単純な比較はできないが、若い層のほうが受講確率は高くなると考えられるため、分析サンプルは受講者をかかなり適切に捕捉できていると考えられる。ただし、離職者訓練の受講者数は非常に少なく、3年分プールされた大規模データであっても男性226人、女性361人となる。

アウトカム変数は、1) 就業確率、仕事を得了した場合の2) 年収(自然対数)と3) 正社員雇用確率の3つである。なお、『就調』では転職後1年未満の場合は、直近の状況に基づいて年収を推定するよう回答者に求めているため、年収は実際の収入ではなく、予想される収入を示している可能性がある。

後掲の表1には、訓練受講者と非受講者のアウトカム変数の平均も報告されているが、受講者の平均就業率は男性73.0%、女性72.6%であり、Ⅲで示した厚生労働省の発表値と大きくは変わらない。一方、非受講者の平均就業率は男性56.8%、女性48.3%であることから、単純に比較しても男性の受講者と非受講者の間には16.2ポイントの差が、女性は24.3ポイントの差がある。

3 結果

表1は、上述した分析サンプルをコモン・サポート条件を満たすサンプルに限定したうえで、傾向スコアマッチング法を適用して離職者訓練の

表1 離職者訓練の就業率、所得、正社員雇用確率への効果 (PSM 推計)

	就業率	年収 (自然対数)	正社員雇用確率
パネル A: 男性	(1)	(2)	(3)
訓練受講	0.154*** (0.034)	-0.033 (0.051)	0.032 (0.043)
受講者の平均	0.730	5.265	0.573
非受講者の平均	0.568	5.322	0.554
N	2,854	1,617	1,617
パネル B: 女性	(4)	(5)	(6)
訓練受講	0.174*** (0.025)	0.185*** (0.034)	0.107*** (0.032)
受講者の平均	0.726	5.028	0.382
非受講者の平均	0.483	4.775	0.232
N	4,957	2,468	2,468

注: 1) 1段階目はロジット推計, 2段階目は local linear matching を用いた結果で, *** は統計的に 1% 有意を示す。括弧内の数値は, Bootstrapped standard errors (repetitions=100) である。

2) すべての推定で, 個人属性と就業履歴をコントロールしている。個人属性は, 年齢, 結婚の有無, 子どもの有無, 最終学歴を含む。就業履歴は, 前職の雇用形態, 産業, 職種と, 前職を辞めてからの離職期間, 前職での勤続年数, 1年前の都道府県失業率を含む。また, すべての推定で調査年をコントロールしている。なお, コモンサポート条件を満たしている分析サンプルのみを推定に用いている。そのため, (1) の N は 2854 となっている。

3) 受講者と非受講者の平均は, サンプルを受講者・非受講者それぞれに限定して計算した値である。

出所: Hara (2022)。

効果を推定した結果を報告している。傾向スコアを推定する一段階目ではロジット推計を, 二段階目では局所線形マッチング法 (local linear matching) が用いられている²⁴⁾。推定にあたって, 個人属性, 職歴, 調査時点の1年前(訓練受講前)に住んでいた都道府県の失業率をコントロールしている。なお, 複数のマッチング法を用いて頑健性チェックも行われているが, 以下で紹介する主な結果は頑健であることが示されている。

まず, 就業確率の結果を見ると, 男性の場合, 離職者訓練の効果は統計的に有意にプラスであり, 訓練後1年以内に仕事に就く確率は15.4ポイント上昇することが分かる(列(1))。また, ベースラインの就業確率が56.8%なので, 離職者訓練は男性の就業確率を72.2%まで上昇させることになる。一方, 女性の結果も統計的に有意にプラスであるが, 女性の推定値は男性のそれよりも大きく(17.4ポイント), 就職率を48.3%から65.7%に上昇させることが分かる(列(4))。このように, 離職者訓練の受講は短期的には女性の就職により有効であると考えられる。

次に, 年収の結果を見ると, 男性の収入には統計的に有意な効果は見られないが, 女性には有意に正の効果が確認された(列(2)と(5))。理論

的には, 訓練を受けてスキルや知識が高まれば, 高い年収を得られるようになる。男性にこの効果が見られない理由として, 訓練修了から短い間には, 留保賃金が低い男性だけが働き, 留保賃金が高い男性は転職活動を続けている可能性が考えられる。その他の解釈として, 女性は離職者訓練で身につけた新しいスキルを活かせる仕事に男性より早く就くことができた, あるいは労働需要の高い分野に関連する訓練を受けたという解釈もできる。

そして, 離職者訓練の正規雇用確率への効果を見ると, 男性には有意な効果はないが, 女性には有意に正の効果が確認できる(列(3)と(6))。正規雇用者は非正規雇用者よりも高い年収を期待できることや非正規雇用者は女性に多いことから, 先ほどの離職者訓練後の女性の年収上昇が観察されたのかもしれない。また, 『就調』からは長期的な成果指標は得られないが, 離職者訓練後, 女性が安定した雇用と定期的な昇給のある正規労働者となる確率が有意に高いという結果は, 離職者訓練が女性の労働条件に対して長期的なプラスの効果をもたらす可能性を示唆している。

最後に, このフレームワークで公共職業訓練の効果推定を行うことの限界をまとめる。『就調』

の個票データを利用した分析は、実行可能性という観点からは一般の研究者にとって最良と考えられるが、離職者訓練に関する情報の捕捉に数量的にも質的にも限界がある。まず、上述したとおり、『就調』は3年分で300万に近いサンプルサイズの非常に大規模なデータであるが、それでも分析サンプルに関しては約8000しか確保することができず、うち離職者訓練の受講者は約600へと大きく減少してしまう。また、『就調』では離職者訓練の受講を直接尋ねておらず、公的助成の有無に関する回答を使って間接的にしか受講の有無を把握できないため、変数にエラーが発生している可能性は否定できない²⁵⁾。

VI むすび²⁶⁾

本稿では、公共職業訓練の効果推定の日本における先行事例として、筆者が関係した回帰不連続デザインとマッチング推定法を用いた2つの研究を紹介した。マッチング推定法を適用したHara (2022) では、男女ともに離職者訓練を受講すると就業率は上がるが、女性に関しては年収と正社員雇用確率も上がるという結果が得られており、これは、離職者訓練にはプラスの効果があり、少なくとも短期的には、男性よりも女性にとって離職者訓練は有効であることを示唆する結果である。しかし、この研究は、準実験的手法を適用した公共職業訓練の効果推定の日本における最初の一步ではあるが、前述したとおりの限界がある。よって、EBPM（証拠に基づく政策立案）を推進し、公共職業訓練の在り方が科学的に議論されるようになるためにも、さらなる研究の発展が望まれる。そこで本節では、公共職業訓練の効果検証を推進するために何が必要かを議論したい。

バイアスのない訓練効果を推定するためには、準実験的手法ではなく、求職者をランダムに訓練受講と非受講に割り当てるランダム化比較試験(RCT)を行うことの必要性は否定できないが、後述するとおり乗り越えなければならない困難な課題が多数あるため、早急な実現は難しいであろう。よって、当面は、準実験的手法で可能な限りバイアスのない推定を試みていく必要がある。そ

のためには、業務統計の利用の促進が不可欠である。雇用保険業務統計の個票が活用できれば、雇用保険受給者の全情報が使えるため大きなサンプルサイズを確保できるうえ、公共職業訓練の受講に関してより正確な情報が入手できる。また、Hara (2022) では訓練修了後短期の効果しか計測できなかったが、データを蓄積することでより長期の効果を計測できるように工夫することもできるかもしれない。最近、厚生労働省内で業務統計を用いて傾向スコアマッチング法を適用した離職者訓練の効果推定が行われ、プラスの効果があることが報告されている²⁷⁾。厚生労働省によってこのような試みが行われたこと自体が画期的なことではあるが、研究の発展のためだけでなく、EBPMの信頼性を高めるためにも、厚生労働省内での検証にとどまらず、外部研究者への積極的なデータ公開を進めるべきである。

また、離職者訓練の種類や訓練期間によって効果が異なる可能性があるため、提供されているさまざまな離職者訓練のコースやプログラム期間の長さ別の効果についても、より詳細な分析が必要である²⁸⁾。このような分析ができれば、効果のあるコースやないコース、適切な訓練期間が明らかになると考えられる。さらに、性別、年齢、学歴等の個人属性によって効果的な訓練プログラムは異なるかもしれず、そうしたことも明らかになれば今後の政策立案にも有効であろう。

しかし、将来的には、ゴールド・スタンダードであるRCTを用いた検証が必要と考えられる。外的妥当性の範囲は限定的であるが、RCTの結果は準実験的手法の結果よりも疑義が少ない科学的な形で結果を解釈することができるからである。

だが、RCT実施のために乗り越えなければならないことが数多くある。まず挙げられるのは、失業しており、再就職のために公共職業訓練の受講を必要とし希望している人を、ランダムに受講・非受講に割り振ることの倫理的な問題である²⁹⁾。さらに、RCTの実施には多大な労力と費用に加えて、厚生労働省、高齢・障害・求職者雇用支援機構、各公共職業訓練施設といった関係機関の協力が不可欠である。また、長期に及ぶプロ

ジェクトとなることが予想されるため、参加する研究者や現場の職員の方たちの意欲を維持していくための仕掛けをどうするか等、すべてのプロジェクト参加者のインセンティブを考えた研究プロジェクトのフレームワークが必要となる。乗り越えなければならないハードルは決して低くはないが、もう一歩前に進むためにも、RCTの実現を考える価値はあるだろう。

- 1) 政策介入の理論的根拠については黒澤 (2001a) を参照のこと。
- 2) 労働政策にフォーカスして政策評価の計量経済学的手法について解説した日本語の文献に、黒澤 (2005) と川口 (2008) がある。
- 3) 例えば、Andersson et al. (2013), Biewen et al. (2014), Gerfin and Lechner (2002) は業務統計を用いており、LaLonde (1986), Dehejia and Wahba (1999, 2002), Smith and Todd (2005), McConnell et al. (2016), Fortson et al. (2017) は米国の JTPS や WIA といった特定の訓練プログラムのための実験データを用いている。また、O'Higgins (1994) と Whitfield and Bourlakis (1991) はサーベイデータである The England and Wales Youth Cohort Study を使っている。
- 4) 本節の内容は、厚生労働省にご確認いただいた。ここに謝意を表す。
- 5) 制度に関する認知や理解を国民の間に深めるための取り組みの一環として、2016年につけられた。
- 6) 公共職業訓練は、他に在職者訓練、学卒者訓練、障害者訓練があり、多岐にわたる。
- 7) 2020・2021両年度において、職業能力開発センターは全国46カ所、都道府県の職業能力開発校は147校（他に分校が13校）ある。また、市町村立の職業能力開発校は、横浜市に1校ある（厚生労働省『令和2年度 公共職業訓練等実績』）。
- 8) 労働政策研究・研修機構 (2016, 2021) では、委託訓練の受講者と訓練実施機関の実態に関するアンケート調査の結果がまとめられている。
- 9) 雇用保険の受給資格がない人でも、以下の本文にある条件を満たせば受講できる。
- 10) 厚生労働省 HP より抜粋。https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/jinzaikaihatsu/rishokusha.html (最終参照日: 2022年7月30日)
- 11) 同上。
- 12) (独) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 HP。https://www.jeed.go.jp/js/kyushoku/ability/index.html (最終参照日: 2022年7月30日)
- 13) 厚生労働省 HP。なお、在職者訓練と学卒者訓練も含んだ数値である。https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-1180100-0-Shokugyououryokukaihatsukyoku-Soumuka/0000193548.pdf (最終参照日: 2022年7月30日)
- 14) 厚生労働省 HP。https://www.mhlw.go.jp/wp/yosan/kaiji/roudou38.html (最終参照日: 2022年8月10日)
- 15) 総務省統計局『労働力調査』。
- 16) 「公共職業訓練の効果測定手法に関する調査研究会 (2009-2011年度、雇用・能力開発機構 (現 JEED))」による研究プロジェクトである。研究会委員は、市村英彦・神林龍 (2009年度)・笠井恵美・横山宗明・原ひろみ・谷口雄治・花田英一 (敬称略) である。

- 17) ここでは、Non-complier は考えていない。
- 18) アンケート調査の詳細は高齢・障害・求職者雇用支援機構 (2012) を参照されたい。
- 19) 高齢・障害・求職者雇用支援機構 (2012: 図表 3-23) を参照されたい。
- 20) 総務省統計局 HP より抜粋。https://www.stat.go.jp/data/shugyou/2017/gaiyou.html (最終参照日: 2022年8月8日)
- 21) 筆者が知っている範囲では、職業安定業務統計と雇用保険業務統計をマッチさせて分析を行った研究プロジェクトはある (労働政策研究・研修機構 2008)。
- 22) たとえば、2012年度の離職者訓練受講者は15万1552人で、労働力人口に占める割合は約0.27%である。
- 23) 詳細は Hara (2022) を参照のこと。
- 24) カーネルマッチング法を一般化したもので、Fan (1992, 1993) が指摘するように、より標準的なカーネル推定法よりもいくつかの利点がある。Smith and Todd (2005) も、境界点付近での取束速度の速さと頑健性の高さを利点として挙げている。
- 25) また、係数の大きさが Card, Kluge and Weber (2018) よりかなり大きいことにも留意が必要である。
- 26) ここでの議論は、原 (2021) を拡張させたものである。
- 27) 厚生労働省 (2022)。
- 28) Gerfin and Lechner (2002), Jacobson, LaLonde and Sullivan (2005a, 2005b) を参照のこと。
- 29) 受講・非受講をランダムに割り当てるのではなく、受講プログラムや期間のランダムな割り当てを行うことで、より効果のあるプログラムや訓練期間を識別するという方法のほうが実現可能性は高いだろう (McConnell et al. 2016; Fortson et al. 2017)。

参考文献

- 伊藤公一朗 (2017) 『データ分析の力——因果関係に迫る思考法』光文社新書。
- 川口大司 (2008) 「労働政策評価の計量経済学」『日本労働研究雑誌』No. 579, pp. 16-28。
- 黒澤昌子 (2001a) 「職業訓練・能力開発施策」猪木武徳・大竹文雄編著『雇用政策の経済分析』第5章, 東京大学出版会, pp. 133-166。
- (2001b) 「公共職業訓練機関の実態とその効果——衰退分野から成長分野への人的資源移行を促すために」清家篤編著『生涯現役時代の雇用政策』第4章, 日本評論社。
- (2003) 「公共職業訓練の収入への効果」『日本労働研究雑誌』No. 514, pp. 38-49。
- (2005) 「積極労働政策の評価——レビュー」『フィナンシャル・レビュー』第77号, pp. 197-220。
- 黒澤昌子・佛石圭介 (2012) 「公共職業訓練の実施主体、方式等についての考察——離職者訓練をとりあげて」『日本労働研究雑誌』No. 618, pp. 16-34。
- 厚生労働省 (2022) 『令和4年版 労働経済の分析』。
- 高齢・障害・求職者雇用支援機構 (2012) 『公共職業訓練の効果測定手法に関する調査研究』調査研究報告書 153号。
- 原ひろみ (2021) 「日本の公共職業訓練の効果」RIETI ノンテクニカルサマリー, 経済産業研究所。https://www.rieti.go.jp/jp/publications/nts/21e027.html
- 労働政策研究・研修機構 (2008) 『マッチング効率性についての実験的研究』JILPT 資料シリーズ No. 40。
- (2016) 『離職者訓練 (委託訓練) に関する調査研究——訓練施設・訓練受講者のアンケート調査結果』JILPT 調査シリーズ No. 154。
- (2021) 『委託離職者訓練に関する分析——訓練施設の取

- 組みと受講における効果から』JILPT 資料シリーズ No. 243.
- Andersson, Fredrik, Harry J. Holzer, Julia I. Lane, David Rosenblum and Jeffrey Smith (2013) "Does Federally-Funded Job Training Work? Nonexperimental Estimates of WIA Training Impacts Using Longitudinal Data on Workers and Firms," NBER Working Paper 19446.
- Biewen, Martin, Bernd Fitzenberger, Aderonke Osikominu and Marie Paul (2014) "The Effectiveness of Public-Sponsored Training Revisited: The Importance of Data and Methodological Choices," *Journal of Labor Economics*, Vol. 32, No. 4, pp. 837-897.
- Card, David, Jochen Kluge and Andrea Weber (2010) "Active Labour Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis," *Economic Journal*, Vol. 120, No. 548, pp. F452-F477.
- (2018) "What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations," *Journal of the European Economic Association*, Vol. 16, No. 3, pp. 894-931.
- Dehejia, Rajeev H. and Sadek Wahba (1999) "Causal Effects in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs," *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 94, No. 448, pp. 1053-1062.
- (2002) "Propensity Score-Matching Methods for Nonexperimental Causal Studies," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 84, No. 1, pp. 151-161.
- Fan, Jianqing (1992) "Design-Adaptive Nonparametric Regression," *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 87, No. 420, pp. 998-1004.
- (1993) "Local Linear Regression Smoothers and Their Minimax Efficiencies," *Annals of Statistics*, Vol. 21, No. 1, pp. 196-216.
- Fortson, Kenneth, Dana Rotz, Paul Burkander, Annalisa Mastro, Peter Schochet, Linda Rosenberg, Sheena McConnell and Ronald D'Amico (2017) "Providing Public Workforce Services to Job Seekers: 30-month Impact Findings on the WIA Adult and Dislocated Worker Programs," Mathematica Policy Research and Social Policy Research Associates.
- Gerfin, Michael and Michael Lechner (2002) "A Micro-econometric Evaluation of the Active Labour Market Policy in Switzerland," *Economic Journal*, Vol. 112, No. 482, pp. 854-893.
- Hara, Hiromi (2022) "The Effect of Public-Sponsored Job Training in Japan," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 64, 101187.
- Heckman, James J., Robert J. LaLonde and Jeffrey A. Smith (1999) "The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs," in *Handbook of Labor Economics*, Vol. 3, Elsevier, chapter 31, pp. 1865-2097.
- Jacobson, Louis, Robert LaLonde and Daniel G. Sullivan (2005a) "Estimating the Returns to Community College Schooling for Displaced Workers," *Journal of Econometrics*, Vol. 125, No. 1, pp. 271-304.
- (2005b) "The Impact of Community College Retraining on Older Displaced Workers: Should We Teach Old Dogs New Tricks?" *ILR Review*, Vol. 58, No. 3, pp. 398-415.
- LaLonde, Robert J. (1986) "Evaluating the Econometric Evaluations of Training Programs with Experimental Data," *American Economic Review*, Vol. 76, No. 4, pp. 604-620.
- McConnell, Sheena, Kenneth Fortson, Dana Rotz, Peter Schochet, Paul Burkander, Linda Rosenberg, Annalisa Mastro and Ronald D'Amico (2016) "Providing Public Workforce Services to Job Seekers: 15-month Impact Findings on the WIA Adult and Dislocated Worker Programs," Mathematica Policy Research and Social Policy Research Associates.
- O'Higgins, Niall (1994) "YTS, Employment, and Sample Selection Bias," *Oxford Economic Papers*, Vol. 46, No. 4, 605-628.
- Smith, Jeffrey A. and Petra E. Todd (2005) "Does Matching Overcome LaLonde's Critique of Nonexperimental Estimators?" *Journal of Econometrics*, Vol. 125, No. 1-2, pp. 305-353.
- Whitfield, Keith and Constantine Bourlakis (1991) "An Empirical Analysis of YTS, Employment and Earnings," *Journal of Economic Studies*, Vol. 18, No. 1, pp. 42-56.

はら・ひろみ 明治大学政治経済学部准教授。最近の論文に Hara, Hiromi (2019) "The Impact of Worker-Financed Training: Evidence from Early- and Mid-career Workers in Japan," *Journal of The Japanese and International Economies*, Vol. 51, pp. 64-75。労働経済学、実証ミクロ経済学専攻。