

## 査 読

リカレント教育に所得連動返済型奨学金は  
どのように適用できるか

河 越 正 明\*  
伊 藤 由 樹子\*\*  
高 良 真 人\*\*\*

## 要 約

リカレント教育が今後ますます重要性を増すと見込まれる中で経済的支援を望む声が多いことから、本稿は所得連動返済型の奨学金を活用したリカレント教育の支援の有効性について検討した。大きな論点となることを見込まれる財政コストの大きさについて、マイクロデータを用いたマイクロシミュレーションにより試算した。男性には消費平準化が図られるメリットが大きいが、女性では低所得者に対する返済の部分的な免除によるメリットという側面が強い。男女間の大きな財政コストの差は政策的な対応を正当化しうるものであるが、シミュレーション結果から女性の就業確率や正規雇用確率を高めることが財政コスト減少に大きく役立つ可能性があることから、働き方改革を進め、その進捗にあわせて所得連動返済型奨学金をリカレント教育に導入することが賢明なやり方だと考えられる。

## I はじめに

リカレント教育は社会人の学び直しと定義され、この重要性が最近強調されるようになっていく。それはIT・AIなどの大きな技術革新が起こる一方で、ヒトの寿命が延び「人生100年時代」(グラットン=スコット, 2016)を迎え職業人生が長くなったためであると考えられる。さらに日本特有の状況としては、1990年代半ばから2000年代初めの雇用環境が厳しい時期に就職活動を行ったいわゆる就職氷河期世代に対する支援という目的もあろう。実際、これは2021年度予算における文部科学省の大きな目玉の一つとされている。

ではリカレント教育を推進するにはどうしたらよいか。内閣府が2018年に行った世論調査の結果に

\* 日本大学経済学部教授

\*\* 公益社団法人日本経済研究センター主任研究員

\*\*\* 日本大学経済学部経済科学研究所研究協力員

本稿の作成に当たり、河越は公益財団法人北野生涯教育振興会から2018年生涯教育研究助成金を受け、またデータに関しては、慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターから「日本家計パネル調査」の個票データの提供を受けた(プロジェクトID 2356, 責任者 河越正明)。さらに本誌査読者からは有益なコメントを頂戴した。これらの協力及びコメントに対しここに謝意を表するとともに、なおまだありうべき誤りは、すべて筆者らの責任であることを明記しておく。

よれば、学費などへの経済的支援を求める声が一番多かった。この点については、投資の果実の多くの部分は自らの賃金上昇として結実すると考えられるので、将来の所得増で現在の投資資金をファイナンスできるかという問題に帰することになる。これが現状難しいという資本市場の失敗をどのように是正できるかが、検討すべき課題となる。

そこで本稿ではリカレント教育の経済的支援として、所得連動返済型奨学金の活用について検討した。これは貸与型の奨学金であるが、その返済額は将来の所得に応じて決定されるので、不運にも低収入の職にしか就けなかった場合には返済額が少なくすむという、いわば保険機能付きのローンである点に革新性がある。既に高等教育の分野ではオーストラリアを始めとする幾つかの国で実施されている仕組みであるが、これをリカレント教育の学費へ応用することを検討するのが、本稿の課題である。

所得連動返済型奨学金を実際に行うに当たっては、貸し手にとってのコスト、政策的に行うのであれば財政コストが、問題となる。借り手がずっと低収入であった場合は完済されないことが十分予想されるからである。ただし、そのコストを予測するには借り手の将来の所得を何らかの形で予測することが不可欠であり、容易ではない。本稿では、日本の高等教育において用いた Kawagoe, Ito, and Takara (2017) のマイクロシミュレーションのモデルを、リカレント教育用に修正することによって、この課題を克服している。

本稿の構成は以下の通りである。次節では、リカレント教育の全般的な状況を概観する。第Ⅲ節では、リカレント教育における所得連動返済型奨学金の役割について検討する。第Ⅳ節では、所得連動返済型奨学金をリカレント教育において用いた場合の財政コストについて、パネルデータを元にシミュレーションした結果を報告する。第Ⅴ節は結びである。

## Ⅱ リカレント教育の概観

本節ではリカレント教育の全般的な状況を概観し、これがより広く行われるようになっている反面、ファイナンスに問題を抱えていることを明らかにする。また、これまでのリカレント教育に関する研究結果を簡単にまとめる。

### 1 リカレント教育の現状

まず、総務省統計局『就業構造基本調査』（以下、「就調」とよぶ。）により、リカレント教育のマクロ的な状況を概観する。就調では2007年以降、訓練・自己啓発に関する問いが設けられており、直近では2017年の調査結果が利用可能である。2017年の調査結果を中心に、2007年の結果も見ながらリカレント教育の状況を見てみよう。冒頭に掲げたりカレント教育の定義から、25歳以上を対象にした第1表から、働いている者（有業者）約6100万人の中で3分の1強の者が職業訓練を受けたり、自己啓発を実施したりしていることがわかる。2007～2017年の変化をみると、職業訓練を受けたり、自己啓発を実施したりしている者は2.4%増と、有業者の増加率1.4%を上回って伸びている。とりわけ、自発的に取り組んでいる者が20%超の極めて高い伸びであり、全体を押し上げている。つまり、自発的でない勤務先による研修などは減少していることがわかる。この結果は、企業が日本経済の長期停滞の中で人材投資ほか無形資産投資に慎重になっているという議論と整合的である（宮川ほか、2015）。

さらに自発的に行った者である1355万人の内訳を詳しく見てみると、うち6割は男性である。また費用負担については公的助成を受けているものは1割にとどまり、自費のものが大半である。そのため

第1表 リカレント教育の全般的状況（2017年，25歳以上，万人）

	総数	男	女
人口	9,880	4,730	5,150
有業者	6,093	3,440	2,652
（2007年）	（6,007）	（3,520）	（2,486）
職業訓練・自己啓発を実施	2,215	1,330	885
（2007年）	（2,164）	（1,369）	（795）
自発的に実施	1,355	802	553
（2007年）	（1,113）	（678）	（435）
うち公的助成をうけたもの	133	69	63
うち大学・大学院の講座の受講	44	23	21
専修学校・各種学校の講座の受講	37	18	19
公共職業能力開発施設の講座の受講	39	23	15
講習会・セミナーの傍聴	397	227	170
勉強会・研修会への参加	439	235	204
通信教育の受講	121	64	57
自学・自習	810	503	307
その他	120	73	46
うち25～34歳	338	197	141
35～44歳	353	209	144
45～54歳	326	184	143
55～64歳	211	127	84
65歳以上	127	85	42

(出所) 総務省統計局『就業構造基本調査』

か、おそらく短期間で安い費用ですむ講習会等を受ける者が多く、大学・大学院や専修学校など時間や費用がかかるものを受講する者は6%にとどまる。年齢的には、50代半ばまではほぼ同数であるが、55歳以上になると減少する。

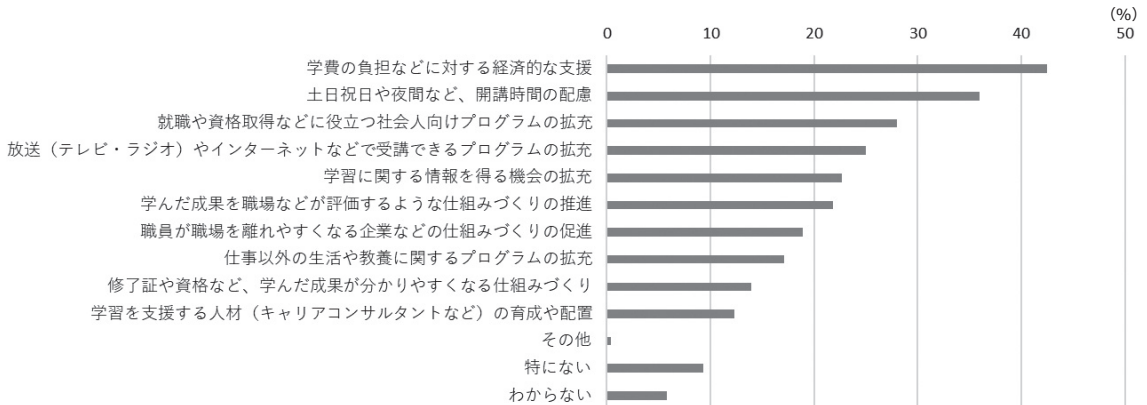
しかし、大学など高等教育機関で学んでみたいという希望は決して少なくない。内閣府『生涯学習に関する世論調査』（2018年7月調査）において、社会人の学び直しについて、大学などの高等教育機関で学んだことがあるか尋ねると「学んだことがある、学んでみたい」とする者の割合は5割弱であるが<sup>1)</sup>、その中の過半は学んだことがない現状にある。実際、大学入学者に占める25歳以上の者のシェアが、日本では他のOECD加盟国に比べて低い水準にある。

こうした状況から、もう少し高等教育機関がリカレント教育において大きな役割を果たすことが期待されるが、そこにはファイナンスの問題があるようである。例えば、前述の内閣府調査において、社会人が大学などで学習しやすくするための必要な取り組みについて尋ねると、「学費の負担などに対する経済的な支援」を求める声が一番多かった。第1図が示すように経済的支援を求める声は4割超であり、時間への配慮（勤務時間外に受講できる）が3割超、プログラムの拡充が2割と続く。こうした経済的支援の必要性の指摘は、他のアンケート調査においても共通してみられるものである<sup>2)</sup>。

1) 学校を出て一度社会人となった者の回答で、「学んだことがある（現在学んでいる）」が19.1%、「学んだことはないが、今後は学んでみたい」が30.3%となっている。

2) 例えば、イノベーション・デザイン&テクノロジーズ株式会社『社会人の大学等における学び直しの実態把握に関

第1図 リカレント教育推進に必要な対応



(出所) 内閣府『生涯学習に関する世論調査』世論調査報告書平成30年7月調査

では次にリカレント教育に関するファイナンスの現状を見てみよう。大学等に通う社会人のうちの約85%の者は自己負担をしている<sup>3)</sup>。リカレント教育への投資のリターンは、多くの場合に、その後の賃金上昇という形で現れると想定されるので、自己負担の比率が高いこと自体は問題ではない。しかし、資本市場の不完全性という市場の失敗があれば、社会的に望ましい量よりも少ない投資しか行われないこととなる。上記のアンケート結果に加え、以下のような状況証拠からみて、市場の失敗が生じていると考えられる。

教育ローンについて公表されているデータは乏しく、日本政策金融公庫の取り扱いが最も大きいと推測されるが、その教育一般貸付の残高は約0.96兆円（2020年3月末）である。その9割は高等教育関係であるが、リカレント教育はこのごく一部であろうと思われる。教育一般貸付の説明によれば<sup>4)</sup>、学生本人が申し込むことは可能であるものの「勤務収入などの安定した収入がある」ことが条件とされている。つまり安定した収入のない者を事実上排除しており、この傾向はより安全志向の高い民間金融機関においてさらに強まろう。

もちろん融資以外にも学費調達の方法はあるが、そこにも問題が多い。（独）日本学生支援機構の奨学金を利用可能だが、申請が学校経由であるので、社会人の学び直しの場合、まず入学金を納め学生になってからでないと申請できない。また働いている場合、雇用保険の被保険者に一定期間なっていれば教育訓練給付制度を利用できる可能性があるが、費用の補助が事後的に行われるので流動性制約は緩和されない<sup>5)</sup>。働いておらず従って雇用保険の被保険者になっていない場合には求職者支援訓練制度が利

する調査研究』（文部科学省委託調査、2016年3月）で「社会人教育未経験者」を対象に主な障害要因を尋ねると、「費用が高すぎる」が最多となった。エン・ジャパン株式会社第161回アンケート集計結果（2019年4月26日～5月31日実施）でも、「学び直しを行わない理由」として「学費や受講料の負担が大きい」という回答が最多である。これらの回答比率はどちらも4割弱である。また、社会人教育のプログラムの充実を求める声も根強く、こうしたニーズに応える施策が2021年度予算に盛り込まれている。

3) 前掲の文部科学省委託調査による。なお、大学等に通う社会人のうちの69%はフルタイム、13%はパートタイム、アルバイトなどの仕事をしている。

4) 日本政策金融公庫ホームページの教育一般貸付（国の教育ローン）「よくあるご質問」[https://www.jfc.go.jp/n/faq/kyoqa\\_m.html#gohensai](https://www.jfc.go.jp/n/faq/kyoqa_m.html#gohensai)による。

5) 本制度においては、同一の事業主に3年間雇用され、厚生労働大臣の指定する訓練を受講し修了する等の要件を満たした場合に、一定額を上限に支払った費用が、例えば専門実践教育訓練の場合は50%（修了後1年以内に被保険者

用可能であるが、ハローワークを通じた「訓練」であり、本稿で取り上げる修学による学び直しとは対象が異なる。

このように現状では企業の体力が低下する中で、専ら自発的な取り組みで社会人の学び直しが行われている。しかし現状においては学費の負担ができないために、本格的な大学・大学院または専修学校等に通うことができない、通うとしても安価かつ短期間のプログラムを受講することで済ませるという形で、過少投資が生じているものと推測される。

## 2 リカレント教育に関する先行研究

教育が個人及び社会についてどのような効果を及ぼすかについては、人的資本という観点から既に数多くの研究があるが、リカレント教育に絞ると先行研究はそれほど多くない<sup>6)</sup>。

理論的な分析としては、田中（2017）が挙げられる。同論文では、もし高等教育とリカレント教育とが補完的であれば、長寿化（死亡率の低下）はリカレント教育を促進する効果があるが、もし両者に代替的な関係があれば、長寿化（死亡率の低下）はリカレント教育を抑制する効果があるとしている。

実証分析としては、慶應義塾大学家計パネルデータを用いた分析が行われており、賃金や就業行動など労働市場に関する研究が行われている。小林（2013）はリカレント教育の結果、成長産業への労働移動が促進されたとしている。内閣府（2018）は社会人の自己啓発の効果として、就業者の年収変化、専門性の高い職業につく確率の変化、非就業者が就業する確率の変化の3つが修了後3年間でどう変化したかを測定し、いずれも有意に正の効果を見出している。安井（2019）は、リカレント教育には65歳以上の高齢者の新規就業確率を引き上げる効果があることを示した。他の分野の分析としては、教育分野においてリカレント教育自体に参加・継続する心理的要因や家族環境を分析した大庭（2020）が挙げられる。

このようにリカレント教育について理論・実証の両面で研究が進んでいるが、おそらく大きな政策課題である学費についての研究がないことから、本研究はこの空白をいささかなりとも埋める意義を有するものである。

## Ⅲ リカレント教育における所得連動返済型奨学金の役割<sup>7)</sup>

本節においては、まず前節のリカレント教育の現状を踏まえ、政府の役割を考察する。その上で、income contingent loan、すなわち所得連動返済型の奨学金が望ましい性格を持ち、諸外国のこれまでの経験から実務的にも実現可能性のある方策であることを論じる。

### 1 リカレント教育における政府の役割

リカレント教育は社会人の学び直しであるので、政府に求められる役割も、例えば初等中等教育とは自ずと異なる。リカレント教育の対象者は成人であり一定の判断能力を期待できるので、教育内容については基本的に個人の選択に任せればよく、政府が内容を規制する根拠は乏しい。またその内容は、仕事に役立つ実践的なスキルから特定の仕事の専門的な内容にわたり、教育を受けた成果は将来の賃金上

---

として雇用されると70%)補助されることとなる。

6) 教育の専門家によるリカレント教育の全般にわたる有益な展望としては、塚原・濱名（2017）がある。

7) 本節の記述は一部、河越（2018, 2021）の記述に基づく。

昇として現れるものである。これに対し、例えば義務教育で読み書き・計算など社会で生活する上での基本的な能力・知識やルールを身に付けてもらうことは、本人のみならず社会にも便益が及び大きな外部性があると考えられ、それ故政府が費用を負担して現物給付として供給されていると解釈できる。リカレント教育に関して政府に残された果たすべき役割は、学費のファイナンスに関する市場の失敗への対応である。

教育投資に関する費用は、学費そのものと、教育を受けることに伴う機会費用からなるが、リカレント教育の対象が社会人であるが故の特徴がある。まず、リカレント教育期間中に働けなければ、特に正規職員として雇用されている場合、その機会費用は大きくなり、学費を上回る可能性もある。したがって働き方改革により柔軟な働き方を可能とすることは、機会費用を大きく減らせる点でも、また学費支払いのための資金調達が容易になる点でも重要である。次に、年齢が高いために養うべき家族があって学費の優先度が下がるために、流動性制約が厳しくなる可能性がある。これが学費などに対する経済支援を求める声の背景であり、前節では、流動性制約が十分克服されていないと思われる点を指摘した。

## 2 所得連動返済型奨学金とは

所得連動返済型の奨学金は、返す必要のある奨学金であるが、その返済額は課程を修了した後の所得の大きさに連動して決められる。通常の奨学金の場合は（住宅ローンの返済が多くの場合そうであるように）元利併せた定額払いであり、返済額の決め方が異なる。また、所得連動返済型の奨学金は、オーストラリアに始まり、ニュージーランド、イギリス、ハンガリーなどの国で実施されている（Chapman, 2006a, 2006b, 2016; Crawford et al., 2017）。授業料を無料としていたものの財政負担に耐え切れなくなり、高等教育の門戸を広く開いたまま財政負担を減らす仕組みとして実施されるにいたった場合が多い。したがって基本的に希望者全員が利用可能であり、富裕層の子どもでも学生個人としては所得がないことには変わりはないので、制度の対象者とされる。

日本においても所得連動返済型の奨学金は、2017年4月に第1種奨学金（無利子）の一類型として導入された。ただし、一定の要件を満たす学生に対しては、2020年4月から高等教育の修学支援新制度が始まり、授業料等の減免と給付型奨学金の拡充が行われたので、現在は実態上、こうした手厚い支援を受けられない者に対する制度となっていると考えられる。

所得連動返済型の奨学金の望ましい特徴は、高等教育機関への進学の場合を念頭に整理すれば、以下の3点に集約されよう。第一は機会の公平であり、進学希望者すべてを奨学金の対象とすることで、家庭が裕福でないが故に進学を諦めることを減らすことができる。奨学金は後で返済する必要があるが、従来の定額返済の奨学金と異なり所得に比例した返済額が設定されるため、返済に無理がない（後述の保険機能）。政策の恩恵を及ぼすために、対象者の限定をしなくてすむ点がメリットである。

第二は負担の公平である。高等教育の費用を公費で負担することは高卒者にも負担を求めていることになり、逆進的な所得再分配が行われていることになる。これに対し所得連動返済型の奨学金では、一義的には自己負担の原則が貫かれる。不運にしてよい職に就けずずっと低い所得に甘んじている場合には、全額は返済できないかもしれない。その未返済の部分だけを公費で負担するので、より公平な仕組みとなっている。

第三は経済効率性である。将来の所得を返済原資とすることでは融資できないという資本市場の不完全性を、是正することになる。この結果、世帯の経済状況を理由に進学を諦める者が減少し、さらに返済額が所得額に連動するという保険機能によって返済リスクが軽減され、こうした効果から人的資本形

成が促進される。スティグリッツが指摘するように所得連動返済型奨学金という保険機能付きローンには、現在と将来の異時点間 (intertemporal), そして高賃金の職と低賃金の職という異なる状態間 (interstate) に関わる資源配分を改善する機能があるのである (Stiglitz, 2016)。保険とローンの両者をどのように組み合わせるのが最適かという理論的な問題がありえるが、実務的には所得連動返済型の奨学金の中で両者が実現可能な形で組み合わせられて実際に進められているのである。

所得連動返済型の奨学金の望ましい特徴は、高等教育においては以上のように整理されるわけであるが、リカレント教育においてはどうか。リカレントの教育を人生 100 年時代への対応という文脈で捉えるならば、最初の 2 つよりも 3 つ目のメリットが一番重要であろう。なお、所得連動返済型ローンを提唱したミルトン・フリードマンは、職業教育を念頭に置いていたことも注目し得る (Friedman, 1962)。したがって所得連動返済型ローンを、社会人の学び直しとしてより実務に近いリカレント教育に適用することはきわめて自然なことと言えよう。

### 3 所得連動返済型ローンにおける財政コストの試算

所得連動返済型奨学金制度において上述のようなメリットが期待される反面、財政コストは増加しよう。ここで財政コストとは、給付した奨学金のうち、割引現在価値ベースで返済されない額の割合であり、公的機関が行う制度であることを前提に政府が負担することとなるものを指す。Kawagoe, Ito, and Takara (2017) は同制度が大学教育に広範に適用された場合に生じる財政コストはどの程度か、「日本版総合的社会調査 (JGSS)」の個票データを用いてシミュレーションを行った。返済額は債務者の所得によって変動するため、将来の所得をシミュレーションしない限り、返済額も、そして財政コストもわからないため、シミュレーションが必要となるのである。そこで Higgins (2011), Higgins and Sinning (2013), Parliamentary Budget Office (2016) で紹介されているオーストラリアで行われた分析を参考に試算を行った。次節で行うシミュレーションの雛形でもあり、その結果を紹介する。

試算は、結婚して子どもをもうける場合 (ケース 1) と、ずっと独身でいる場合 (ケース 2) について男女別に行い、両ケースを加重平均して全体を求めた。所得連動返済型と通常のローンで財政コストを比べると、2%の割引率を前提にすると、通常の定額返済型の奨学金の場合の 24% に比べ、財政コストは 41% と 17% ポイント程度大きくなる。この結果に基づけば、仮に所得連動返済型の奨学金を大いに活用するとしても、現行の修学支援約 0.6 兆円 (令和 3 年度予算) と同程度の予算があれば、大多数の学生をカバーすることができそうである。

この財政コストの大きさは、割引率の大きさ、所得階層間の移動の大きさ、そして女性の就労行動など様々な前提に依存する。女性の場合の財政コストが大きいことから、返済額を所得連動にした場合に、返済額を少なくするために労働市場から退出するというモラル・ハザードがどれくらい生じるのかが重要となる。これをモデルの中で内生化した上でシミュレーションすることが望ましいが、こうした点を Kawagoe, Ito, and Takara (2017) では考慮できておらず、それは本稿も同様である。

## IV 実証分析

本節では、慶應義塾家計パネルデータ (KHPS) の個票データを用いて、リカレント教育に所得連動返済型ローンを適用した場合の財政コストはどれくらいになるか、試算した結果を報告する。

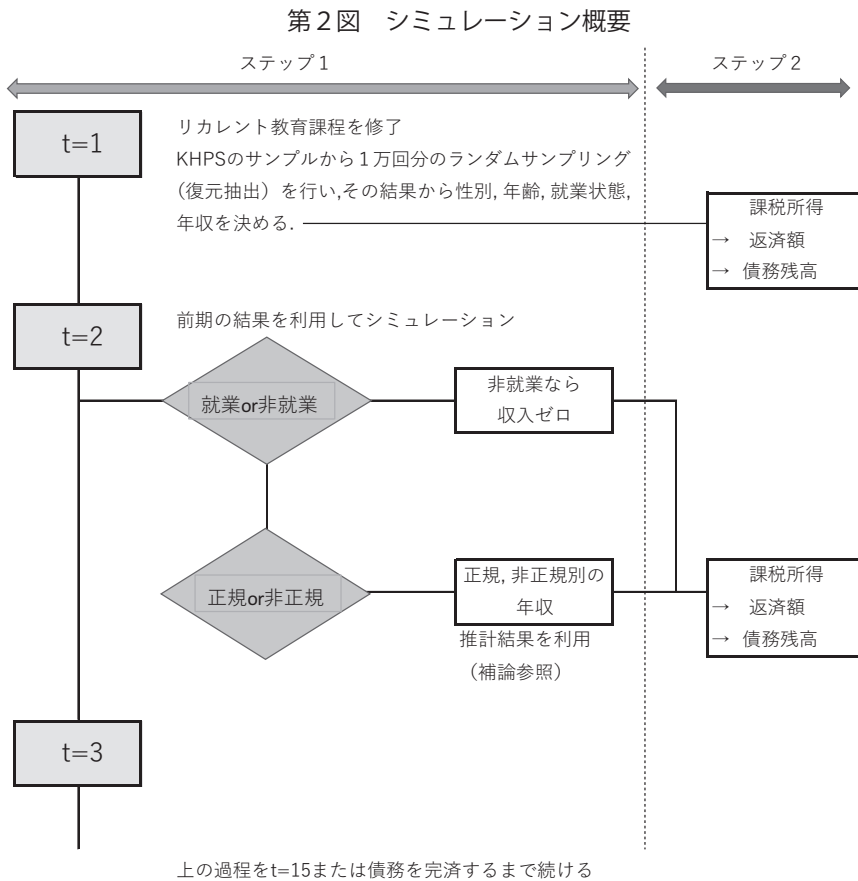
### 1 データ

利用したデータは、慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターで提供されている慶應義塾家計パネルデータ (KHPS) の個票データである。KHPSは2004年から実施されているが、リカレント教育に関する一貫した質問・回答が得られるのは2005年以降であることから、2005～2018年の調査結果について分析を行うこととした。

KHPSでは調査対象者本人及びその配偶者に対して、調査時点(毎年2月)の直前1年間に「自分の意志」で行った「仕事にかかわる技術や能力向上のための取り組み」の有無とその内容を尋ねている。またそれが卒業・修了したか否かを尋ねている。本稿では「卒業・修了」した人を対象に、彼らの様々な属性が修了後にどのように変化したかがわかるデータを収集し、そのデータを元に次項以降で説明するシミュレーションを行った。

### 2 シミュレーションの設定

今回行うシミュレーション全体を俯瞰すると第2図の通りであり、以下のように大きく2つのステップから構成されている。





## (ステップ1)

このステップは、各人の属性（性別、年齢、世帯構成）から年収を導出するところを扱う。まずリカレント課程修了者のデータから1万回のランダムサンプリングを行い、その結果で修了時点（ $t = 1$ ）の各人の属性と年収が決定される。その後、ステップ2で課税所得等が求められ、第1期が終わる。

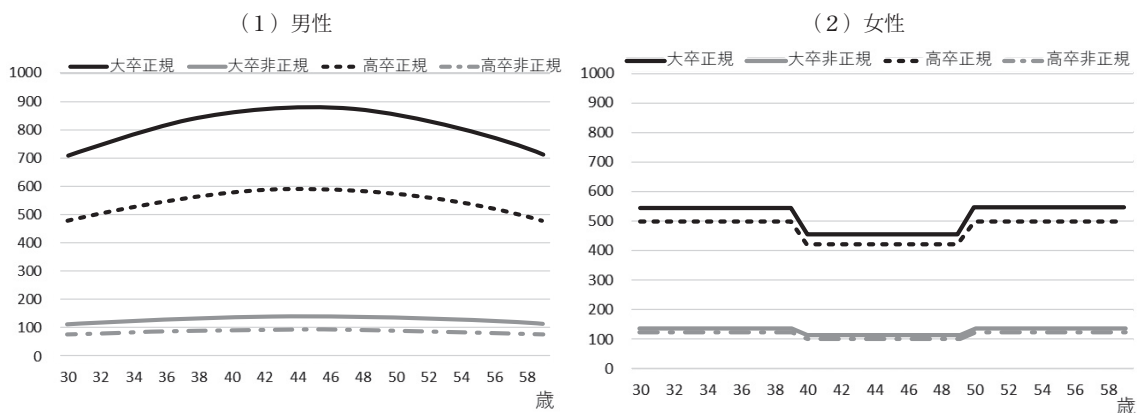
次期においては、前期の属性と就業状態から推計式を用いて求めた就業確率  $P_e$  を用いてシミュレーションを行う。もし不運にして非就業となれば収入はゼロとなる。もし就業となれば、正規雇用なのか非正規雇用なのか、同様にして求めた正規確率  $P_r$  を用いてシミュレーションを行い、その職位に応じて推計式で求めた収入を得ることになる。これで  $t = 2$  時点の各人の収入が、その属性と就業状況（非就業、正規雇用、非正規雇用）に応じて定められることになる。この  $t = 2$  の結果に基づき、次の  $t = 3$  にも上述のシミュレーションを繰り返し、これを  $t = 15$  または債務を完済するまで続ける。

シミュレーションのために必要となるパラメータの値を得るために、(1) 世帯属性の変化の推計、(2) リカレント課程修了者の就業確率  $P_e$  の推計、(3) (2) で就業した場合の正規雇用確率  $P_r$  の推計、(4) リカレント課程修了者の年収の推計という4つの推計作業を行った。これらの推計作業の詳細については、補論で説明している。

この推計結果について2点、指摘しておく。まず、今期の就業状況は前期の就業状況に依存していることである。したがって前期に就業していなければ今期就業するのは難しい。ただしリカレント課程修了直後には、この困難がやや緩和される結果となった。次に、正規と非正規の間に大きな賃金の格差があることである。賃金関数の推計結果を男女別、学歴・職位別に各年齢の平均賃金として示すと第3図のようになる。ここからわかることは、性別・学歴に関わらず、概して非正規は100万円程度であり、正規は500万円程度（ただし大卒男子はより高額）であって、男性については40代半ばにピークをつける形となった。女性の方は40代に逆にやや低下するが、これは労働時間がこの年代に短くなることを反映している。

なお、各人の年収は推計式（補論の式(1)）で求めた推計値そのものを用いて、バラツキ（攪乱項  $u_{it}$ ）は無視してシミュレーションを行った。なぜなら、ここには例えば業種・職種の違いによる賃金格差も含まれているため、このバラツキもシミュレーションによって決まることにすると、業種・職種間の移動が每期確率的に決定されることになってしまうからである。このため、例えば会社の業績変動に

第3図 賃金関数に基づく年収推計値（万円）



(注) 参考表4に掲げた賃金関数の推計結果を図示したもの。

よる年収の変化といった要因も排除されてしまうため、このシミュレーションではリスクは実際よりも小さく見積もられていることとなる。

### (ステップ2)

ここでは各人の年収から、その属性を踏まえて課税所得を算出し、その9%と設定した毎年の奨学金の返済額を求める。課税所得の算出や奨学金制度の設定の詳細については、補論を参照されたい<sup>8)</sup>。課税所得については、税と社会保険料を各人の世帯属性等を勘案しつつ求めて年収から控除している。リカレント課程修了時点（ $t = 1$ の期初）の奨学金債務を100万円と想定すると、得られた毎年の返済額と金利の設定（2.2%）から、毎年の債務の推移がわかり、また以下の式から財政コストが計算できる。

$$\text{財政コスト} = (\text{100万円} - \text{毎年の返済額の割引現在価値の和}) \div \text{100万円}$$

この式から明らかなように、所得連動返済型の奨学金を政府が行うことを前提にしているので「財政コスト」と呼んでいるが、実態的には債権の未回収率または貸倒率である。

## 3 シミュレーション結果

まずステップ1の結果として、リカレント課程修了後15年間の年収の推移が第4図に示されている。同図から、男性年収は25パーセンタイル（以下、「ptl」とよぶ。）約100万円、75ptl 700万円の間に半数が属しており、平均値は400～500万円で推移している。

これに対し女性の分布はかなり低収入に偏ったいびつな分布となっている。8年目までは75ptlが25ptlと同じ100万円程度であり、少なくとも半数がこの低い収入水準である一方で少数の高収入者がいるために平均値が200万円程度になっていたことがわかる。この状況下で徐々に正規雇用者が増加していったことが、75ptlの9年目における大幅な上昇や平均年収の着実な増加として現れていると解釈できる。

さらにステップ2を行ったシミュレーションの最終的な結果を示すのが第5図（1）であり、これを「基本シミュレーション」と呼び、後で前提を変更して行うシミュレーションと区別しよう。同図が示すように、15年というシミュレーション期間後には男性の場合は9割以上が完済しているのに対し、女性は完済している者は3割弱にとどまることがわかる。とりわけ、財政コスト（未回収率）が8割超の者が3割程度も存在する。財政コストの平均値を求めると、男性は3.8%であるのに対し、女性は46.3%となった。非正規と正規の間の格差は男女ともに存在するものの、このような大きな違いが生じたことは注目に値する。このように男女間で債権回収率に大きな差があるのであれば、民間金融機関が融資を行う場合には統計的差別が発生する可能性があることから、政策的に行う必要があると考えられよう。

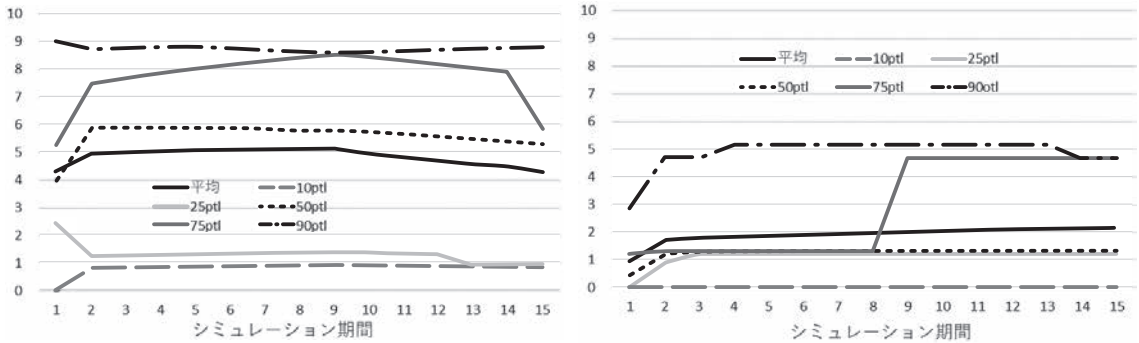
第5図で示された財政コストは、債務者の経済状況に応じて返済を免除しているという意味では、彼らにとって便益でもある。ただし、債務者の便益はこれにとどまらない。課税所得に応じて返済額が決まることで消費の平準化が図られるという便益があるはずであるので、この点を試算してみよう。

<sup>8)</sup> 返済を免除する最低所得額の設定や、免除の際の最低返済額などが（独）日本学生支援機構の所得連動返済型奨学金には設定されているが、今回はそれより簡単な設定としている。

第4図 シミュレーション期間における年収の推移 (百万円)

(1) 男性

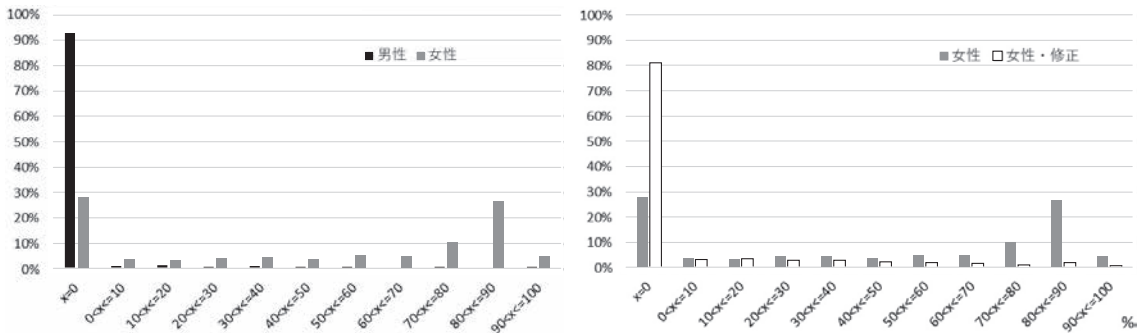
(2) 女性



第5図 財政コストの分布

(1) 基本シミュレーション (男女別)

(2) 修正シミュレーション  
(女性, 基本シミュレーションとの比較)

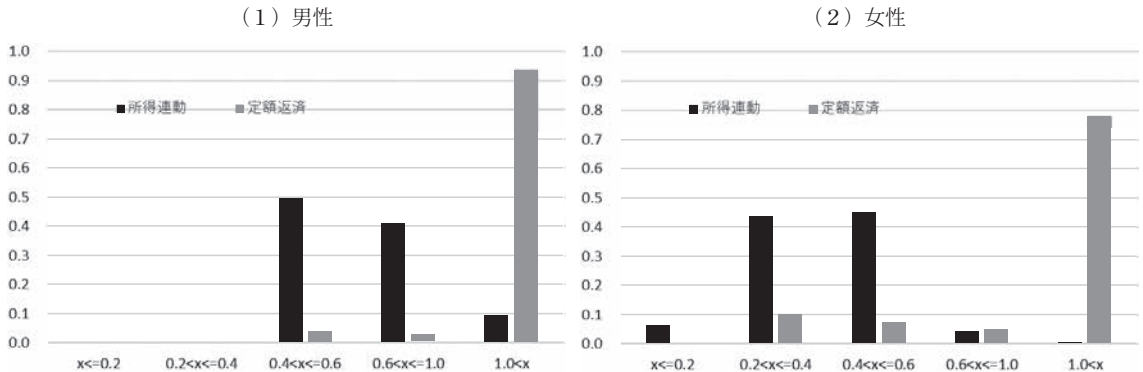


返済に伴う不効用を, 当期の可処分所得の最後の1円の限界効用に返済額を乗じることで近似しよう。さらに各期の不効用を割り引くことで不効用の現在価値を求めることができる。ここでさらに効用関数を  $u = \log(y + 1)$ , 割引率を2.2%と特定すれば具体的な数値を求めることができる<sup>9)</sup>。この計算は, 所得連動返済型の返済を行う者については債務完済者についてのみ行い, 債務が部分的に免除されることによる影響を排除している。

第6図が示すように, 定額返済の方が明らかに不効用が大きく, これは可処分所得が少ない時にも返済しなければならぬ苦しさを映じたものと解釈できる。これに比べ所得連動返済型の場合に不効用が小さいのは, 可処分所得が少ない時に返済が軽減されるという, いわば保険機能が付いていることの表れである。なお, 男性に比べて女性の効用の減少が大きいのは, 女性の所得水準が低いためである。

<sup>9)</sup> なお可処分所得  $y$  に1円を加えているのは, 非就業者は収入がないために可処分所得もゼロとなり, 限界効用  $(1/y)$  が計算できなくなることを防ぐためである。なお, 可処分所得は課税所得 (補論参照) から所得税を控除したものであり, 住民税は無視している。

第6図 返済による効用減の割引現在価値：異なる返済方法の比較



#### 4 働き方改革は何をもたらすか

正規と非正規で大きな賃金格差があるのは男女共通であるにも関わらず、第5図(1)が示すように大きな財政コストの差が男女間に生じている。この理由を検討してみよう。

理由としては、男女間で初期条件が違うことと、シミュレーション期間中における就業状況の移行に違いがあることが考えられる。前者は、初期時点の就業比率や正規比率における男女の差であり、これはリカレント教育を終了した時点の対象者の実績を反映している。後者は $t$ 期から $t+1$ 期になる時に、例えば正規での就業を継続するか、非正規から正規に移行するかといった就業状況の変化における男女差であり、これは就業確率及び正規雇用確率の推計結果(補論(2)及び(3))の違いから生じているものである。

ここで政策的観点から興味深いのは、後者の方である。すなわち、初期条件がそのままでも働き方改革などにより就労状況の移行に変化が生じると、これまで見てきた基本シミュレーションの結果がどのように修正されるか、ということである。そこで、女性の働き方が変わり男性と同様に働けるようになったと仮定するとどうなるか、修正シミュレーションを行った。具体的には、シミュレーションのステップ1において女性の就業確率及び正規確率が男性と同じとした。

この修正シミュレーションの結果が第5図(2)に示されており、債務を完済する者が8割に達し、第5図(1)の男性の結果にかなり近いものとなった。財政コストの女性平均は7.3%まで低下した。男女間における初期条件の違いや賃金水準の違いにも関わらずこうした結果が得られたことは、就業確率及び正規雇用確率が男性並みになるということが、財政コストを低下させ、さらには資本市場の失敗の是正のために重要であることを示している。

この点を就業状況の移行を示す推移行列を用いて考えてみよう。推移行列を示す第7図をみると、基本シミュレーションの男性の場合、非正規から正規への確率が22%であるのに対し、非就業になる確率は2%であるので、着実にキャリアアップが図れる構造になっている。これに対し、基本シミュレーションの女性の場合、前者の確率(6%)よりも後者の確率(7%)が僅かであるが高いために、正規雇用が増えない構造になっている。そしてこれが修正シミュレーションでは男性・基本シミュレーション並み(23%と5%)になることで、正規へのキャリアアップが可能となり債務完済率の大きな上昇が生じたものと考えられる。

## 第7図 推移行列

(1) 男性：基本シミュレーション

t-1年	t年		
	正規雇用	非正規雇用	非就業
正規雇用	0.8897	0.0849	0.0254
非正規雇用	0.2235	0.7496	0.0268
非就業	0.1778	0.3138	0.5084

(2) 女性：基本シミュレーション

t-1年	t年		
	正規雇用	非正規雇用	非就業
正規雇用	0.8498	0.0843	0.0659
非正規雇用	0.0581	0.8724	0.0695
非就業	0.0399	0.3759	0.5843

(3) 女性：修正シミュレーション

t-1年	t年		
	正規雇用	非正規雇用	非就業
正規雇用	0.8856	0.0874	0.0270
非正規雇用	0.2318	0.7228	0.0454
非就業	0.1322	0.3399	0.5279

## V 結び

本研究においては、リカレント教育が人生100年時代を迎えてますます重要性を増す中で、学費負担など経済的支援を望む声が多いことにかんがみ、政府が所得連動返済型の奨学金を活用することについて検討した。同奨学金を活用するには財政コストの大きさが大きな論点となることを見込まれるため、本研究では慶應義塾家計パネルデータ（KHPS）の個票データを用いて、リカレント教育に所得連動返済型奨学金を適用した場合の財政コストをマイクロシミュレーションの手法により試算した。

この試算結果によれば、男性は9割超の者が債務を完済し、財政コストは平均約3%となった。男性の場合は、返済額が経済状況に応じて変動することで消費の平準化が図れることが所得連動返済型奨学金のメリットである。他方、女性の場合は債務を完済する者は3割未満であり、財政コストが約46%と大きいので、所得連動返済型奨学金のメリットは低所得者の返済免除という面が強くなる。こうした男女間の財政コストの大きな差は、民間金融機関の融資においては統計的差別が生じる可能性を示唆し、その意味では政策的対応が必要とされることとなる。女性に対する財政コストの大きさは、この政策の実現可能性や実施した場合の持続可能性に懸念を抱かせるものであるけれども、仮に働き方改革などにより女性の就業確率や正規確率が男性並みになると仮定するならば、そのコストは大きく低下するというシミュレーション結果が得られたことから、まず働き方改革を進めてその進捗にあわせてリカレント教育に所得連動返済型奨学金を適用していくのが賢明なやり方であると考えられる。

## 参考文献

- Chapman, Bruce (2006a) "Income Contingent Loans for Higher Education: International Reforms," In *Handbook of the Economics of Education*, vol.2, edited by E. Hanushek and F. Welch, 1435-1503, Amsterdam: Elsevier.
- Chapman, Bruce (2006b) *Government Managing Risk: Income Contingent Loans for Social and Economic Progress*, Abingdon: Routledge.
- Chapman, Bruce (2016) "Income Contingent Loans as a General Risk Management," in *Contemporary Issues in*

- Microeconomics*, edited by Joseph E. Stiglitz and Martin Guzman, Palgrave MacMillan
- Crawford, Claire, Lorraine Dearden, John Micklewright, Anna Vignoles (2017) *Family Background and University Success: Differences in Higher Education Access and Outcomes in England*, Oxford University Press.
- Friedman, Milton (1962) *Capitalism and Freedom*, Chicago: University of Chicago Press.
- グラットン, リンダ, アンドレリュウ・スコット (2016) 『ライフ・シフト: 100年時代の人生戦略』(池村千秋訳) 東洋経済新報社 (原著 Lynda Gratton and Andrew Scott, 2016. *The 100-Year Life: Living and Working in an Age of Longevity*, Bloomsbury Information.)
- Heckman, James (1979) "Sample Selection Bias as a Specification Error." *Econometrica*, 47(1): 153-161.
- Higgins, Tim (2011) "Implications of Earnings Model Complexity to Costing Income Contingent Loans," Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1810134>
- Higgins, Tim and Mathias Sinning (2013) "Modeling Income Dynamics for Public Policy Design: An Application to Income Contingent Student Loans," *Economics of Education Review*, 37(1): 273-285.
- 河越正明 (2018) 「『所得連動返還型ローン』の可能性: 財政コストや公平の観点から給付型より望ましい仕組みがある」『週刊エコノミスト』(9.4) 96 (34): 54-55. 毎日新聞出版
- 河越正明 (2021) 「望ましい高等教育の修学支援策を探る: 持続可能で公平かつ効果的な方策」『金融財政ビジネス』第10973号 時事通信社 3月29日.
- Kawagoe, Masaaki, Yukiko Ito, and Masato Takara (2017) "What Do Microsimulations Tell Us about Fiscal Costs of the Newly Launched Income Contingent Loans in Japan?" *ESRI Discussion Paper*, No.343. Economic and Social Research Institute, Cabinet Office, Japanese government.
- 小林徹 (2013) 「『社会人の学び直し』は成長産業への労働移動を促進させるか」PDRC Discussion Paper, 2013-004, 慶応大学パネルデータ研究センター
- 宮川努・枝村一磨・尾崎雅彦・金榮愨・滝澤美帆・外木好美・原田信行 (2015) 「無形資産投資と日本の経済成長」RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-010. 経済産業研究所
- 内閣府 (2018) 『平成30年度経済財政白書』
- 大庭滉平 (2020) 「学び直しへの参加・継続とその効果に関する実証分析」PDRC Discussion Paper, 2019-008, 慶応大学パネルデータ研究センター
- Parliamentary Budget Office (2016) *Higher Education Loan Programme: Impact on the Budget*, Report no.02/2016. Parliament of Australia.
- Stiglitz, Joseph E. (2016) "Income Contingent Loans: Some General Theoretical Considerations, with Applications," in *Contemporary Issues in Microeconomics*, edited by Joseph E. Stiglitz and Martin Guzman, Palgrave MacMillan
- 田中茉莉子 (2017) 「リカレント教育を通じた人的資本の蓄積」『経済分析』第196号 49-81, 内閣府経済社会総合研究所
- 塚原修一・濱名篤 (2017) 「社会人の学び直しからみた大学教育」『日本労働研究雑誌』687: 27-36.
- 安井洋輔 (2019) 「リカレント教育によるシニアの就労促進効果の検証—傾向スコアマッチングによる差の推計—」『JRIレビュー』, 1-24. 日本総合研究所

## 補論

本文第IV節第2項の詳細を以下で説明する。

## (1) 世帯属性の変化の推計

ここでは KHPS の全サンプルから計算される世帯属性の推移についての推計結果を報告する。世帯属性を {単身, 夫婦2人, 夫婦子1人, 夫婦子2人, その他} の5通りに分け、この属性が  $t-1$  年から  $t$  年にどのように変化したか、その確率を示しているのが以下の参考表1である。ただし、ここで「子」とは未成年の子どもを指し、したがって  $t-1$  年時点で夫婦に19歳の子がいる世帯は  $t$  年になると、「夫婦子1人」から「その他」に世帯属性が推移したことになる。「その他」には成人の子がいる世帯のほか、3世代世帯同居や他の親族が同居しているなどさまざまな世帯が含まれる。

結婚や出産、子どもの独立その他の出来事によって世帯属性が変化し、その推移確率は調査対象者の年齢によって異なるかと推測できることから、推移確率は調査対象者の年齢を49歳以下と50歳以上に分けて推計した。

## (2) 就業確率の推計

ここでは KHPS のリカレント教育を受けてその課程を「卒業・修了」した者を対象に、彼らの卒業した年 ( $t$  年) 以降の就業状態のデータを使って、彼らの就業行動を分析した。具体的には  $t \sim t + 3$  年の就業状態を示す2値変数を被説明変数とするプロビット・モデルを推計した。説明変数としてサンプルの様々な属性を使って推計したところ、参考表2が示すような結果が得られた。

参考表1 世帯属性の推移確率

(1) 調査対象者年齢49歳以下

		t年				
		単身	夫婦2人	夫婦子1人	夫婦子2人	その他
t-1年	単身	0.858	0.060	0.011	0.006	0.065
	夫婦2人	0.021	0.815	0.103	0.007	0.054
	夫婦子1人	0.005	0.013	0.782	0.105	0.095
	夫婦子2人	0.007	0.001	0.011	0.846	0.135
	その他	0.015	0.023	0.006	0.016	0.940

(2) 調査対象者年齢50歳以上

		t年				
		単身	夫婦2人	夫婦子1人	夫婦子2人	その他
t-1年	単身	0.941	0.026	0.000	0.001	0.032
	夫婦2人	0.022	0.913	0.001	0.000	0.065
	夫婦子1人	0.011	0.062	0.602	0.019	0.306
	夫婦子2人	0.005	0.006	0.017	0.642	0.330
	その他	0.010	0.067	0.005	0.007	0.911

参考表2 就業確率のプロビット・モデル推計結果

## (1) 男性

	推計値	標準誤差
定数項	-0.08251	0.30967
卒業ダミー	0.75792	0.34428 *
60～64歳ダミー	-0.41929	0.20441 *
65歳以上ダミー	-0.82229	0.27985 **
前期就業ダミー	2.05695	0.33433 **
卒業かつ前期就業ダミー	-1.08192	0.39789 **

## (2) 女性

	推計値	標準誤差
定数項	-0.2632	0.2223
卒業ダミー	0.3881	0.2271・
大卒ダミー	0.4393	0.2099 *
50～59歳ダミー	-0.2776	0.2511
60歳以上ダミー	-0.9076	0.2364 **
前期就業ダミー	2.5218	0.3048 **
卒業かつ前期就業ダミー	-0.7941	0.2784 **
大卒かつ前期就業ダミー	-0.3927	0.2641
30～39歳かつ前期就業ダミー	-0.7714	0.2678 **
40～49歳かつ前期就業ダミー	-0.6877	0.2592 **
30～39歳かつ夫婦子1人世帯ダミー	-0.4906	0.2242 *
30～39歳かつ夫婦子2人世帯ダミー	-0.3745	0.2358

(注) \*\*: 1%有意, \*: 5%有意, ・: 10%有意 (以下, 他の表も同様)

## (3) 正規雇用確率の推計

ここでは前述(2)の就業しているサンプルのうち, 職位が正規雇用か, それとも非正規雇用なのかを推計した. すなわちKHPSのリカレント教育を受けてその課程を「卒業・修了」し, その後就業した者を対象に, その時の職位を分析した. 具体的には前述(2)と同様に  $t \sim t + 3$  年の期間を対象に, 職位を示す2値変数を被説明変数とするプロビット・モデルを推計した. 説明変数としてサンプルの様々な属性を使って推計したところ, 参考表3が示すような結果が得られた.

参考表3 正規雇用確率のプロビット・モデル推計結果

## (1) 男性

	推計値	標準誤差
定数項	-0.4994	0.1532 **
卒業ダミー	0.1580	0.1456
50～59歳ダミー	-0.9561	0.2862 **
60～64歳ダミー	-0.9160	0.1928 **
65歳以上ダミー	-1.0426	0.3208 **
前期正規ダミー	1.8476	0.1569 **
50～59歳かつ前期正規ダミー	0.9602	0.3978 *



## (2) 女性

	推計値	標準誤差
定数項	-1.6884	0.2226 **
卒業ダミー	0.5228	0.2201 *
大卒ダミー	0.4129	0.2804
40～49歳ダミー	0.3460	0.2101
50～59歳ダミー	0.2452	0.2327
60歳以上ダミー	-1.1203	0.3598 **
前期正規ダミー	2.8536	0.2557 **
卒業かつ大卒ダミー	-0.4548	0.2961
卒業かつ前期正規ダミー	-0.7459	0.3190 *
大卒かつ40～49歳ダミー	-0.9528	0.3243 **
大卒かつ50～59歳ダミー	-0.5270	0.3862

## (4) 年収プロファイルの推計

シミュレーションでは、リカレント教育を受けてその課程を「卒業・修了」した各人について、その年収が必要である。前述の(1)～(3)において、就業状態と、就業した場合の職位（正規なのか非正規雇用なのか）という属性が各リカレント課程修了者について定めることができるので、この属性に応じて年収を定めることができれば、その結果をシミュレーションで活用できる。

そこでリカレント課程修了者のサンプルを対象に、各人の属性から年収の推計を行う。ここで注意すべきは、各人の属性を説明変数として年収を被説明変数として単純な回帰分析を行うと不偏推定値が得られないということである。なぜならば、労働供給の意思決定モデルから留保賃金がプラスの者しかデータとして観測されないというセレクションバイアスがあるからであり、さらに正規か非正規かという職位は外生変数というより、一連の意思決定の中で就業するかしないかと同時に決定される内生変数として扱うべきで、これを無視すると同時バイアスが生じることとなる。

以上から、以下の3本の式を同時推計するモデルを考える。式(1)及び(2)はヘックマンのselection model (Heckman, 1979)であり、式(1)の説明変数のうち、 $X_1$ は属性（性別、年齢、学歴）を示すダミー変数で外生的に与えられるが、 $X_2$ は正規・非正規のダミーで内生的に決定されると考える。式(2)は潜在変数である留保賃金 $w^*$ を、外生的な属性（世帯類型、年齢） $Z$ で説明する式である。式(3)は内生変数である2値変数 $X_2$ を、外生変数である属性（世帯類型、学歴、年齢） $W$ で説明するプロビット・モデルである。そしてこの3本の式を男女それぞれについて、推計したところ、参考表4のような結果が得られた。

$$\ln w_{it} = [X_1 X_2]_{it} \beta + u_{it} \quad (1)$$

$$\ln w_{it}^* = Z_{it} \gamma + v_{it} > 0 \quad (2)$$

$$X_{2it} = W_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

参考表4は、式(1)～(3)の推計結果を示しているが、男性では式(2)は有意な結果を得られなかったために式(1)及び(3)の2本で推計を行った。つまり、男性では就業するか否かの意思決定はここではモデル化されていない。これは男性の労働供給が女性ほど種々の経済社会環境に左右されないことからすると、やむをえないものと思われる。

参考表4 賃金関数の推計結果

(1) 男性

説明変数	推計値	標準誤差
式(1)		
定数項	2.54719	0.96991 **
年齢	0.08925	0.03990 *
年齢 <sup>2</sup>	-0.00100	0.00045 *
大卒ダミー	0.39862	0.09002 **
正規ダミー	1.84391	0.67190 **
式(3)		
定数項	0.70289	0.03856 **
夫婦2人ダミー	-0.02923	0.04994
夫婦子1人ダミー	-0.01079	0.04671
夫婦子2人ダミー	0.12759	0.04656 **
大卒ダミー	0.01633	0.04430
var (u_it)	0.74228	0.36305
var (ε_it)	0.18011	0.01308
corr (ε_it, u_it)	-0.73133	0.15594 **

(2) 女性

説明変数	推計値	標準誤差
式(1)		
定数項	4.78945	0.19120 **
大卒ダミー	0.09640	0.09738
正規ダミー	1.35849	0.58938 *
40～49歳・非正規・未成年子ども無ダミー	-0.26386	0.09997 **
式(2)		
定数項	0.76788	0.09250 **
30～39歳ダミー	-0.07100	0.12083
夫婦子1人ダミー	-0.01720	0.13498
夫婦子2人ダミー	0.10476	0.13345
30～39歳・夫婦子1人ダミー	-0.40677	0.19375 *
30～39歳・夫婦子2人ダミー	-0.61645	0.20104 **
式(3)		
定数項	0.34305	0.04122 **
大卒ダミー	-0.09667	0.06926
30～39歳ダミー	-0.09743	0.05537
40～49歳ダミー	0.00688	0.05238
大卒・30～39歳ダミー	0.08855	0.08634
大卒・40～49歳ダミー	-0.16360	0.08338
var (u_it)	0.94234	0.16451 **
var (ε_it)	0.17826	0.00935 **
corr (v_it, u_it)	-0.90091	0.04109 **
corr (ε_it, u_it)	-0.28390	0.23750
corr (v_it, ε_it)	0.33712	0.05540 **

## （5）課税所得、返済額等の算出

第2図において課税所得及び返済額を算出の際の設定の詳細は以下の通りである。

・課税所得の算出は、以下の式による。

◇課税所得 = 給与収入 - 給与所得控除 - 社会保険料控除 - 基礎控除（33万円）

◇給与所得控除は以下の「個人住民税の概要」をもとに設定。

[https://www.tax.metro.tokyo.lg.jp/kazei/kojin\\_ju.html](https://www.tax.metro.tokyo.lg.jp/kazei/kojin_ju.html)

◇社会保険料控除の設定

➢「配偶者あり」かつ「非正規雇用」かつ「給与収入130万円未満」の場合は0円

➢その他の場合は給与収入に下記の料率を乗じて合算し算出。

年金保険	9.150%	介護保険	0.895%
健康保険	4.935%	雇用保険	0.300%

・奨学金制度の詳細は、日本政策金融公庫や民間金融機関の制度を参考しつつ、以下のように設定した。

◇金利 2.2%

◇返済期間 15年

◇所得連動率 課税所得の9%

◇貸与額 100万円

なお定額返済については、上記の設定を踏まえ、金利2.2%で借りた100万円の債務を15年間で元利均等払いにより返済するように返済額を求めた。