

第6章 人的資本サテライト勘定：カナダの事例

6.1. イントロダクション

370. 人的資本は個々人に体化した知識、技能、能力、及び属性でこれらは人的、社会的そして経済的な厚生（well-being）の創出を促す（OECD, 2001、第1章）。人的資本は教育及び訓練を通じて獲得することができ、そして経済的及び非経済的な便益を個々人にもたらす。現在のところ、人的資本支出に関する国民経済計算体系（SNA）の諸項目は経常費用として取り扱われる。これらは家計、政府及び対家計民間非営利団体（NPISH）においては、消費支出となる。また、法人企業においては、経常支出が、中間消費または雇用者報酬となるはずである。

371. この章では、教育・訓練に対する支出を、経常支出としてではなく、投資として取り扱うことを提案する。これにより、SNAのいくつかの勘定を変更することが必要となるが、変更を加えるための方法がいくつかある。ここでは、その一つの方法として、人的資本サテライト勘定を用いたものを紹介する。このサテライト勘定が提供するものは、人的資本に関わる支出について、「経常的消費への支出」から「投資の一部として蓄積すべき産出」へと、取り扱いを変更した場合、国内総生産、投資、消費、貯蓄及び正味資産といった経済的集計量にどのような変化がもたらされるかという事例である。

372. この章で取り扱う人的資本サテライト勘定は、人的資本を完全に組み込むことにより、現在のSNAの範囲を超えることになる。概念等の変更が比較的少ない方法は、第5章で述べた教育訓練サテライト勘定である。教育訓練サテライト勘定は、SNAの供給・使用表を拡張することにより、教育・訓練の投入と産出に焦点を当てている。

373. SNAの構造を用いつつ、技能及び知識を資本として組み込むことにより、サテライト勘定には、SNA推計の長所を維持しつつ、人的資本と経済的成果とを関連付ける情報が加わることになる。人的資本投資の規模は、経済成長と生産性向上において、教育・訓練を通じて獲得された技能及び知識の役割を評価するものである。人的資本投資の経済成長に対する相対的な重要性について、より良く理解するために、機械、設備、構築物及び研究開発への投資といった人的資本以外の投資と比較してもよい。拡大貸借対照表における総資本ストックの推計値からは、その国における国富の増加や経済発展の持続可能性についての情報が得られる⁹。

⁹ 教育支出を投資とする考え方、あるいは富の一形態として人的資本を認めることについては、少なくともこの50年の間、経済学では馴染みがあった（例えば、Schultz 1961；それに Becker 1964）。Goldin (2001)は、現代における国富という概念や人に体化された資本という概念は20世紀の早期に出現したと指摘した。

374. 人的資本サテライト勘定の実証的推計はカナダで行われた人的資本投資推計に基づくものであり、これらの推計値は、カナダ国民経済計算統計(the Canadian System of National Account : CSNA) に掲載されたものであるか、または、CSNA を作成するための統計調査及び行政データ収集システムから得られたものである。この章を通じて、概念についてはSNAに準拠しているが、データについてはCSNAに掲載された集計値にもとづいている。

375. 本ガイドの方針として、この章においても、正規の教育と正規の訓練を対象とする。これらはデータが頑健な推計を与える分野である。しかし分析においては、育児費、非正規の訓練費、健康の維持増進費及び移民・移住による人的資本の増減といった、正規の教育・訓練費以外の人的資本投資が含まれるよう、拡張することができよう。

376. SNAに人的資本投資を含めようとする多くの課題が生じる。とりわけ喫緊の課題となるものとして、どこで資産が生産されるのか、SNAの勘定系列を通して人的資本投資の取り扱いをどのように構築するか、人的資本投資のデフレータとして何を採用するか、人的資本の償却率として何を採用するか、そして人的資本ストック及び投資の推計におけるアプローチ間の差額をどのように埋めるか、があげられる¹⁰。

377. この章では、本ガイドの方針に沿って、またSNAの一連の勘定に即して、人的資本の取り扱いについて取りまとめている。人的資本について、第2章の2つの方法に基づいて計算を行っているが、前提となる条件に手を加えていたり、取り扱いの変更を行ったところがあったりしている。この章では、人的資本の償却率あるいは価格デフレータといった、いくつかの項目を例に、それぞれに数値を当てはめた場合、人的資本の導入がもたらす影響を試算し、その上で、当該アプローチの影響について示すこととする。ここで重要なことは、全ての選択肢あるいは代替案すべてについて詳細な検討を行う、ということではない。むしろ、カナダ国民経済計算統計(CSNA)で利用可能なデータ・ソースと最もかかわりの深い手法を使用することで、このガイドに記述されている選択肢に基づき、SNAの一連の勘定の中に人的資本を導入する効果を紹介するものである。

378. 本章は次のような内容で構成される：第6.2節は人的資本サテライト勘定に計上される人的資本の価値について、主な推計方法を概説する。様々なアプローチについての包括的な議論は第3章及び第4章で行われている。第6.3節は人的資本を生産資産(produced asset)として取り扱うとともに、人的資本の生産プロセスの特徴を示す。人的資本の生産をどのような観点から捉えるかを決定することは、人的資本サテライト勘定を開発する上で重要である。第6.4節は、費用ベース・アプローチを用いて人的資本を推計したときの、SNAへの人的資本の加算方法について説明している。第

¹⁰ 第2章、第3章、第4章では人的資本の測定と関連した課題について幅広く議論した。

6.5節は生涯所得ベース・アプローチを用いて人的資本を推計する場合における、一連のSNA勘定への人的資本の加算方法とそれに伴う変更について説明している。また所得ベース・アプローチにおいてより多く見積もられた投資価値がどの要因によるかも示している。費用ベース・アプローチに比べると、生涯所得アプローチの値は、SNA2008の概念と勧告にそれほど厳密には対応しておらず、また、より大きなくくりの集計形式で記載されているだけである。第6.6節と第6.7節は、試算したカナダの人的資本サテライト勘定を提示している。カナダにおける推計値は、教育・訓練を投資として扱ったことにより、国民経済計算の推計値が、かなり大きくなったことが印象的である。第6.8節でとりまとめを行っている。

6.2. サテライト勘定のための人的資本推計

379. 人的資本をSNAに組み入れるためには、人的資本投資と人的資本ストックの貨幣価値を推計する必要がある。このガイドはそのための2つのアプローチを勧告する。すなわち、費用ベース・アプローチ（例えば Kendrick 1976）と、生涯所得ベース・アプローチ（例えば、Jorgenson and Fraumeni 1989, 1992a, 1992b）¹¹である。Kendrick (1976) は、教育、訓練、健康及び育児に関する総支出を人的資本投資として推計した。これを適当なデフレーターで調整し、費用ベース・アプローチを用いて実質人的資本投資を推計した。また、これをもとに恒久棚卸法 (PIM) を用いて人的資本ストックを推計した。費用ベース・アプローチの主たる利点は、投資を時系列で表せることである¹²。

380. 対照的に、Jorgenson and Fraumeni (1989, 1992a, 1992b) は、所得ベース・アプローチを採用し、生涯所得の期待値を用いて人的資本投資を推計している¹³。このアプローチにおいて、生涯所得の増減は、母集団における年齢及び学歴の変化によると仮定を置いている¹⁴。

381. 所得ベース・アプローチでは、個人の生涯所得の割引現在価値によって人的資本ストックの推計値が与えられる、また、教育・訓練による生涯所得の増加総額が教育・訓練による投資の推計値として与えられる。このアプローチの長所は、求められる概念—人的資本から得られる生涯所得の現在割引価値—により、その投資額を直接推計していることである。しかしながら、この方法では、投資のどの要素がどれだけ推計値に反映しているかを明らかにすることは、比較的困難である。学校教育といった、ある種の投資は比較的容易に推計できる。しかしながら、経験、職場訓練(OJT)ないし生得の能力の効果は容易には識別できない。

382. 費用ベース及び所得ベースの両アプローチは、市場価格がない場合、SNAにおける資産評価で使われる。例えば、所得ベース・アプローチは地下資源の評価に使われ、費用ベース・アプローチはSNAにおけるR&D無形資産の評価に用いられる。

383. これまでの研究では、これら2つのアプローチが、人的資本投資とストックの推計で、全く異なる結果をもたらすことが分かっている（カナダのケース Gu and Wong, 2014、合衆国のケース Jorgenson and Fraumeni, 1989）。両アプローチの相違は、教育

¹¹ 第2章及び3章では、これらのアプローチについてより詳細な説明を行った。

¹² 費用ベース・アプローチについては、次のような長所もあげられる。健康及び安全、労働移動、そして就労年齢までの養育といった人的資本の潜在的要素を付け加えるといった拡張が容易なことである。しかしこれらの支出には消費項目と投資項目が含まれる。支出の中から投資となる部分を抜き出すことは、費用ベース・アプローチにとって大きな課題である。

¹³ Fraumeni, Christian, Samuels(2015)は、Jorgenson and Fraumeni による合衆国の推計値を、より最近のものへと更新した。

¹⁴ 人的資本ストックを推計するため、費用ベース・アプローチと所得ベース・アプローチに加え、指標ベース・アプローチが広く使用されている（第3章）。このアプローチで用いられる人的資本投資指標—就学率、成人識字率及び平均就学年数—は、貨幣価値では推計されない、そのため、SNAに組み込むことができない。

の収益率と所得アプローチで使われる割引率との間に差があったこと、そして雇用者報酬の増加に対する教育の効果を、職業訓練、物的資本及び技術進歩の効果と分離することが困難であったり（Abraham, 2010）、あるいは単に生得の知能の効果と分離することが困難であったりすることに求められる。両推計値の差は、育児費あるいは学生期間において得られたはずの所得（foregone earnings（機会費用））といった、教育の費用アプローチ推計には含まれない費用も関わってくると考えられる。

6.3. 生産資産としての人的資本

6.3.1. 人的資産測定、教育及び訓練

384. 人的資本サテライト勘定は正規教育と正規訓練に対する支出に焦点が当てられている。教育・訓練に対する費用は、一国経済のすべての制度部門で負担をしているであろう。ただし国によって部門ごとの負担割合は異なっていよう。表6.1は教育・訓練のタイプ別支出を表しており、それらの支出は人的資本サテライト勘定に資産計上されることとなる。

385. 正規の教育に対する支出は、直接費と間接費からなる。教育の直接費としては、教師の賃金・給与、固定資本減耗、中間消費が、そして市場生産者の場合、私立学校の営業余剰が含まれる。教育の間接費としては、生産年齢人口に該当する学生の生活時間の帰属価値である。

386. 正規の仕事関連訓練 (job-related training) に対する支出は、指導を行っている部門の直接経費に、生産に従事していない期間の雇用者報酬を加えたものである。直接費としては、社内及び社外指導員の賃金・給与費、授業料、物件費そして固定資本投入である。

6.3.2. 人的資本の SNA2008 への加算

387. SNAの一連の勘定において人的資本投資を取り扱うとき、人的資本の生産プロセスについて推計の枠組みが必要である。第2章にならえば、ここで考察する人的資本の生産には2通りのとらえ方がある。

388. 第1番目として、人的資本の生産は家計部門で行われると、とらえることができる。人的資本を生産するため、家計部門は、中間投入を人的資本の創出あるいは生産に用いる。その中間投入の費用は、家計が負担するか、あるいは対家計民間非営利団体、企業または政府が負担する。このモデルでは、直接的な投入と間接的な投入とを合計することにより、関連各部門は人的資本の中間投入を創出する。人的資本の中間投入は、人的資本の生産プロセスにおいて家計が中間投入として使用することにより、産出として記録される。注意すべき重要な点は、ここまで人的資本の中間投入として分類されてきた産出は、自己負担による訓練といった新たに産出したもの、及び正規の教育といった既存の産出を分類変更したものを合わせたものである。家計における生産プロセスへの投入には、学生としての時間及び家計による教育サービスの直接購入も含まれる。このとらえ方は、人的資本サテライト勘定の開発において Liu (2015) が採用している。

389. 人的資本投資は家計部門で生産された産出である、というとらえ方をする場合、直接・間接に訓練・教育を行った部門から、人的資本の中間投入相当額が、家計部門へ移転されたものとして取り扱われ、現物の経常移転として記録される。

390. 第2番目として、人的資本の生産は教育・訓練の実施部門で行われる、ととら

えることができる¹⁵。このとらえ方によれば、人的資本の生産は全居住者部門で行われる多様なプロセスであり、そして人的資本投資の価額を評価するために用いられるモデルにおいては、各部門は、直接人的資本を生産するためにそれぞれの部門で投入を行うととらえている。このモデルでは、家計部門は、人的資本形成のために、学生の生活時間と直接購入する人的資本の構成要素とを合計し、他方、教育・訓練への支出を行う関係各部門は、（その部門の産出となる）人的資本投資の生産をするための（直接支出及び間接支出からなる）投入を合計している。人的資本投資を教育・訓練の実施部門における産出ととらえる場合、家計以外で生産された人的資本は、生産後、家計に移転され、現物の資本移転として記録される¹⁶。

391. いずれのとらえ方においても、関連支出が、中間消費の形をとるにせよ投資の形をとるにせよ、提案されているサテライト勘定に人的資本をすべて記録するには、家計部門が、人的資本からの基本的な経済便益を受け取る立場にあり、かつ、実際に受けていることが不可欠である。かくして、人的資本は、家計が資産を保有していることを反映させるため、家計部門の資本勘定に記録されなければならない。資産としての人的資本が家計部門の貸借対照表だけに計上されているということは、また、固定資本減耗についても家計部門の勘定だけに計上されることを意味している。

392. 人的資本の生産に関するこの2つのとらえ方については、国民経済全体として見れば、どちらを選択しても、総貯蓄、純貯蓄、あるいは総固定資本形成に及ぼす影響に差はない。しかし、制度部門別に見ると、どちらを選択するかによって、計数に影響を及ぼすことになる。ただし、総貯蓄及び資本移転の合計値（これは、純貸出・純借入を計算するとき、総固定資本形成に対応する勘定項目である）への影響は、経常移転としてとらえても資本移転としてとらえても、同じ金額となる。どちらの生産モデルでとらえるか、またこれによりどちらの移転としてとらえるかによって差異が生じるのは、結果として、総可処分所得及び純可処分所得、純貯蓄額、純貯蓄率及び総貯蓄率である。

¹⁵ 一つの事例として、教育に対する投資は、拡張された国民経済計算のもとで、教育部門で生産された産出とみなされる、この見方は Jorgenson and Fraumeni (1989, 1992a, 1992b) によって提案されている。教育部門への投入は、教師と事務管理部門の人件費、資本投入、中間投入、及び学生の機会費用が含まれる。教育部門の産出は、学生の知識水準、技能水準及び能力水準における教育効果と定義される。

¹⁶ 資本移転というのは、知識を身につけるといふ明確な目的のため、贈与の形で、家計に資金が配分されたとみなしたことによる。

6.4. 人的資本サテライト勘定：費用ベース・アプローチ

393. この節では、費用ベース・アプローチで人的資本を推計する場合における、人的資本サテライト勘定の2つの構造について述べる。人的資本サテライト勘定においては、経常勘定、資本勘定及び期末貸借対照表勘定が拡張され、人的資本投資あるいは人的資本ストックが勘定項目として明記されている。経常勘定には、生産勘定、所得・分配勘定及び所得・使用勘定が含まれている。資本勘定は、非金融資産及び負債の純蓄積が記録される。経常勘定と資本勘定は、経済パフォーマンスを評価するために使う、国内総生産（GDP）、国民所得、総貯蓄及び総固定資本形成といった主要な集計量が記録される。これらの勘定は5つの主要制度部門について作成される、すなわち、家計、対家計民間非営利団体、法人企業、一般政府及び海外の各部門である。

394. 教育・訓練を投資として取り扱う効果を評価するため、この節では、まず初めに国民経済レベルでの経常勘定と資本勘定への影響を取りまとめる。これらの影響は表6.2と表6.3の「一国経済」の列に示されている【訳注：原文の表番号及び列番号を修正した】。次いで、国内各制度部門の経常勘定及び資本勘定への影響が議論される。海外勘定に記録される非居住者との取引は無視する。これらの議論を通して、フローとストックへの影響が示される。

6.4.1. 国民経済レベルでの経常勘定と資本勘定

395. 人的資本に対する支出が投資として扱われる場合、その支出は、学生の帰属雇用者報酬及び企業の訓練費用の合計額だけ国内総生産（GDP）総額及び国民所得総額を増加させることになる¹⁷。それはGDPの内訳を変えることになる（表6.2の「一国経済」の列）。総固定資本形成は、教育費及び訓練費の額だけ増加するが、消費支出は、政府、対家計民間非営利団体(NPISH)及び家計の各部門における教育費を消費支出から投資に分類変更することから、教育費の額だけ減少する。

396. 経常勘定及び資本勘定を拡張させることにより、国民所得の内訳にも影響が生じる。混合所得は学生の帰属雇用者報酬の額だけ増加する。また、総営業余剰は企業部門の訓練費用だけ増加する。

397. GDP及び国民所得に対する影響全体を理解するためには、さまざまなタイプの人的資本投資を個々に見ることが有用である。すなわち、現在のSNAにおいて、それぞれの人的資本支出がどのように計上されているか、及びそれぞれの人的資本支出を投資として計上する場合にはその計数をどのように修正する必要があるか、を見ることである。これらさまざまなタイプの人的資本支出には、教育の直接費、教育の間接費、非市場部門（政府及び対家計民間非営利団体）の訓練費、及び企業部門の訓練費が含まれる。

¹⁷ 訓練の一部は、実際には、個人企業によって提供されていることもある。本章について付言しておく、説明のため法人部門のみを取り上げることとしている。

398. 政府部門と対家計民間非営利団体部門による非市場的な教育産出と家計による教育支出は、最終消費支出としてSNAに含まれる。これらは人的資本サテライト勘定では資本形成として扱われることとなる。この変更はGDP総額には影響を与えないが、GDPの内訳においては消費から資本形成への変更を伴っている。このことは国民所得の総額に影響を与えないし、国民所得の内訳項目にも影響はない。

399. 教育の間接費は生産年齢人口に該当する学生の機会費用を表しており、もし学生が就学しなかったならば得たであろう所得を測定している(Becker, 1964)。教育の直接費から計算される産出がSNAで経常消費に含まれるのとは対照的に、教育の間接費はSNAには含まれない、なお、新たに生み出された産出はGDPに加えられている。GDPと総投資は、いずれも生産年齢人口に該当する学生の機会費用である帰属雇用者報酬に等しい額だけ増加する。国民所得と混合所得は同額だけ増加するが、総営業余剰への影響はない。

400. 人的資本サテライト勘定の訓練支出に関係する計数の調整は、企業部門と非市場部門とで異なる。これは現在のSNAにおける産出の測定方法が異なることによる。現行の国民経済計算では、企業部門の産出は生産された財・サービスの市場価値で測定される、他方、非市場部門の産出はその生産に要する投入費用で測定される。人的資本サテライト勘定において、訓練の産出額を加算するときは、それぞれの部門の費用で価額が測定される。

401. 人的資本サテライト勘定においては、直接費（従業員による社内訓練費用に加え外部からの購入も含む）に、企業部門が支払った訓練期間における雇用者報酬を加えたものが、新たに訓練の産出額として扱われる。こうした訓練費用は、現在のところ、訓練以外の産出にかかる費用とされているが、訓練部門を独立させ、この費用を訓練以外の部門から除外することは、訓練以外の部門の産出にかかる営業余剰を増加させる。結果として、企業部門の付加価値は、その訓練費用だけ増加することとなる。

402. 非市場生産を行う各制度部門では、産出額は投入額で測定される。人的資本サテライト勘定において、投入額が変わらなければ、非市場生産を行う各制度部門の産出総額にも増減はない。訓練を独立した産出として取り扱っても、当該制度部門の他の産出額が増加することは全くなく、むしろ、他の産出額は、訓練部門の産出の増加に等しい額だけ減少することとなる。この結果、非市場生産を行う各制度部門における訓練支出を人的資本として計上しても、GDPには何ら影響をもたらさないこととなる。

403. このガイドで提案される人的資本サテライト勘定においては、人的資本ストックの賃貸サービス（rental）の帰属所得はない。現行のSNAにおいて、雇用者報酬とは、雇用された人的資本に対する収益を表す、としている。これは、現行のSNAにおける取り扱い、すなわち、資本収益は、最終的に、一般的に総営業余剰及び混合所得の一部として計上されるものであり、さらに、純営業余剰及び固定資本減耗に分割

される、とは整合的ではない¹⁸。この取り扱いを行った場合、雇用者報酬は人的資本減耗総額となる。

404. 総営業余剰及び混合所得の取り扱いと整合的となるように、人的資本サテライト勘定では、現在、雇用者報酬を、純雇用者報酬と人的資本減耗とに分けることができるとしている。雇用者報酬については、総国民所得から人的資本減耗を差し引くことにより、純国民所得としての推計値が得られる。人的資本減耗は、生産能力を維持するために投資されるべき総所得の一定割合を表す。

6.4.2. 制度部門別の経常勘定と資本勘定：家計による生産

405. 各部門の勘定に計上される数値は、人的資本の生産がどちらの部門で行われるか選択することにより異なってくる。表6.2は、人的資本が家計で生産されると仮定した場合の、各部門の勘定計数の増減額をまとめている。表6.3は、人的資本がその関連支出を支払う部門で生産されると仮定した場合の、各部門の勘定計数の増減額をまとめている。

406. 人的資本を家計部門の産出と考える場合（表6.2）、企業部門及び非市場部門の教育・訓練産出は、現物の経常移転として家計に移転され、家計はこれを中間消費として使う。これらの投入は、家計部門における人的資本生産のための就学期間だけでなく、家計による教育・訓練のための財・サービスの直接購入と、合算される。就学期間の帰属価値は家計生産として記録され、家計部門の混合所得の増加となる。

407. 企業部門の産出は教育・訓練の生産額だけ増加する、この生産額はこの部門において訓練に要した費用をすべて合計した値である。この値はこの部門の総産出と総営業余剰に加算される。教育の産出は、現状では政府部門及び対家計民間非営利部門の最終消費として記録されているが、非市場産出から市場産出へと取り扱いが変更になり、訓練の産出は、費用に基づいて計算され、これら部門の生産となるが、他の生産とは別に扱われる。

408. これら変更の結果、家計部門の可処分所得は、家計部門における人的資本形成の計上により生じた産出額の増加分だけ増加する。

409. 政府部門及び対家計民間非営利団体部門の可処分所得は、経常移転により家計に移転された教育・訓練支出分だけ減少する。法人企業の可処分所得は影響を受けない。というのは現物の経常移転の支払額は、訓練費用を別個の産出として扱ったことによる（訓練以外の部門の）所得の増加額と見合っているからである。

410. 所得勘定の使途側に計上されている最終消費支出も調整されなければならない。家計部門において、世帯員の教育のため直接支払った金額が、最終消費支出から人的資本の中間投入へと分類変更されるので、その分だけ最終消費支出が減少する。政府部門及び対家計民間非営利団体部門の最終消費支出は、家計部門へ移転される教育・

¹⁸ この不整合は Kendrick (1976) によって指摘された。

訓練支出分だけ減少する。

411. 総貯蓄及び総固定資本形成もまた影響を受ける。家計部門の総貯蓄は人的資本投資の総額だけ増加する、これは家計産出として記録される。家計資本勘定での総貯蓄は人的資本投資の総額だけ増加し、バランス項目である「純貸付／純借入」に増減はない。その他の制度部門の資本勘定に増減はない。

412. 最後に、教育・訓練支出を投資として取り扱うことは、国民貸借対照表の資産に、かなりの影響を与える。貸借対照表には、貯蓄及び借入、投資及び貸付、再評価及びその他の資産量の変化（例えば自然資源の発見）の結果としての、期末における資産（金融・非金融）及び負債の資本ストックが記録されている。正味資産はバランス項目であり、資産と負債の差額に等しい。貸借対照表は主要制度部門（一般政府、対家計民間非営利団体、家計、法人企業）、海外及び一国経済について作成される。

413. 国民貸借対照表では、人的資本の新項目が家計部門に含まれる。これにより、人的資本の価額だけ家計資産と家計正味資産が増加し、また一国経済においては、これに見合う調整が行われた。その他のすべての制度部門ではこれによる影響を受けない。

6.4.3. 制度部門別の経常勘定と資本勘定：全部門の人的資本生産

414. 教育・訓練活動の支出を行う各部門で人的資本が生産されるという考え方の中では、本章のサテライト勘定においては、第2章で述べられた概念に基づくものであり、かつ、（生産された部門から）現物資本移転された人的資本は、そのまま家計部門における人的資本に計上されると仮定するものである。表6.3はこの考え方による制度分門勘定における増減をまとめたものである¹⁹。

415. 人的資本は教育・訓練支出を行った各部門が直接生産すると仮定されている。この場合、法人企業及び非市場部門の産出（ここでは人的資本と定義されている）価額の増減は、前項（6.4.2）の考え方による増減と同じであり、また、付加価値及び総営業余剰の増減も前項のものと同じである。しかし人的資本形成は、その支出を行う各制度部門において生産されている、と仮定されているので、これら各制度部門の総貯蓄額は、人的資本投資の産出額だけ増加するはずである。

416. この貯蓄の増加分は、ここでは、家計への資本移転となり、家計資本勘定に計上される総固定資本形成の増加をもたらす。

417. このアプローチのもとで、家計部門の生産勘定における変化はそれほど目新しいものではない、というのはその変化は、就学期間における雇用者報酬の帰属価値を加算したことによるもの、そして、人的資本生産に使われる教育に対する家計最終消

¹⁹ この章では、法人企業及び政府の支出に焦点を当てている。移民による資本移転を含むように拡張することもできよう。ここではそれはしないが、非居住者部門勘定で既に示されている資本移転を、資産の増加に含めざるを得ないだろう。

費支出を、最終消費から中間消費に分類変更したことによるもの、に限られているからである。しかし所得勘定の用途においては、これまでにないことが起きる。特に重要なことは、人的資本投資に使われる可処分所得及び貯蓄と、人的資本減耗の引き当てとの間に断層ができることである。貯蓄は支出を行う制度部門内で生ずるが、人的資本減耗は雇用者報酬から引き当てられる。

418. 国民貸借対照表への調整は前項の事例と同様である、というのはこれら2つのアプローチでは、いずれも家計部門に記帳される人的資本投資の価額は同じになるからである。

6.5. 人的資本サテライト勘定：所得ベース・アプローチ

419. 本節においては、人的資本を所得ベース・アプローチにより推計した場合に、人的資本サテライト勘定に生じる変化を概説する。所得ベース・アプローチの下での総投資フローは、費用ベース・アプローチから求めた値より大きくなる、また、これら2つのアプローチの間に生じる差は、これまで議論してきたもののほか、サテライト勘定に加算されることになる人的資本投資の超過額（extra value）を表している。

420. これまでの章で指摘したように、所得ベースの投資推計には、いくつかの家計投入フロー、すなわち育児（あるいは親による教育）といったものを含んでいるが、費用ベース・アプローチのフローには含まれていない。同様に、教育のように、費用を合計することによって得られるフローの価額では、産出額を過少評価することがある。このようなことは、例えば政府が市場費用に満たない価格でサービスを提供した場合に起きる。このため、その差額（additional value）を、各部門にどのように配分すべきかについては、現時点において、明らかとなっていない。

421. それ故に、所得ベースで推計した人的資本をサテライト勘定に組み入れる方法では、所得アプローチで推計したときに投資に生じた差額を、集計値に加えるだけである。この額を、家計自身によって行われるある種の活動に配分する（結果的に混合所得になる）にせよ、総営業余剰に配分するにせよ、現在のところ、情報が不十分であるから、その差額を「総混合所得 / 総営業余剰」の値に含めている（表6.2、表6.3を見よ）。

422. 人的資本投資の超過額が含まれている場合、経常勘定及び資本勘定における所得の推計値と支出の推計値は、所得ベースによる人的資本の推計値から生じる人的資本投資の超過額を反映して分だけ増加している。教育・訓練への人的資本投資の超過額は費用ベースで推計された投資額に加算される、これをSNAの枠組みに組み込むと、GDP、国民所得及び混合所得 / 営業余剰の水準が引き上げられる。総貯蓄及び総固定資本形成もまた同じ金額だけ上昇する。人的資本ストックの水準が上昇することから、固定資本減耗もまた増加することになる。

423. 国民貸借対照表の総資産及び正味資産は、追加額だけ増加する。この追加額とは所得ベース・アプローチによる人的資本ストックの推計値と費用ベース・アプローチによる推計値の差額である。前述したように、所得アプローチで推計した人的資本ストックは、個々人の就業から得られる所得に影響を及ぼすような、経験の積み上げ、出生、移民、健康状態及びその他の活動と同様に教育・訓練による人的資本ストックの蓄積を含んだ包括的指標である。これは生産プロセスにおける人的資本の価値を直接測定するものである。

6.6. カナダ国民経済計算統計（CSNA）への費用ベース人的資本推計値の加算

424. 本節では、カナダにおける教育・訓練への投資推計を紹介し、そして教育・訓練支出を投資として扱うことによる国内総生産（GDP）、国民所得、貯蓄、投資及び総資産に与える影響について具体的に説明する。本節では費用ベース・アプローチによる人的資本投資及び資本ストックの推計に重点を置く。所得ベース・アプローチによる推計がもたらす影響については次の節で紹介する。本節では、人的資本投資の名目値の推計から始める。名目値をデフレートすることにより実質値を得る、この実質値を累積させることにより人的資本ストック推計値を得る。その上で、この資本ストック推計値を、今度はインフレートすることにより人的資本ストックの名目推計値を導き出す。

425. 人的資本サテライト勘定においては、法人企業部門、政府部門、家計部門及び対家計民間非営利団体部門を含む全部門の勘定の計数に影響が及ぶことになっている。しかし、本節の人的資本サテライト勘定の事例では対家計非営利部門を除いている、それはカナダでは対家計民間非営利団体部門の教育・訓練費用が容易には得られないからである。

6.6.1. 人的資本投資の推計値

426. SNAに人的資本を組み込むため、まず、いろいろなタイプの人的資本支出を推計する。この推計値には、制度部門が負担する教育・訓練の直接・間接の費用を含める。

427. 教育の間接費は、学生でなかったら得られたはずの所得（機会費用）で表される。その所得は、1年間にある学生が学校で過ごす時間数に、年齢・学歴・性別が同じ就業者の時間当たり雇用者報酬を掛けて推計する。学生が学校で過ごす時間は「労働・賃金動態調査（the Survey of Labor and Income Dynamics）」から得られる²⁰。パートタイム学生とフルタイム学生は区別される。平均で、フルタイム学生は1年間に1000時間を学校で過ごし、パートタイム学生は230時間を学校で過ごしている。学校で過ごす時間数は通学する学校のタイプによって異なる²¹。

428. 正規教育の直接費は、教育に対する家計消費支出及び政府消費支出を含んでいる。これらの直接支出は、カナダ国民経済計算統計(CSNA)の供給・使用表の最終需要表に記録されている。最終需要表の消費支出分類は、国連統計部「個別消費の目的別分類（COICOP）」によっている。このため、教育に対する最終消費支出には、教育のみが対象となっており、図書・文房具といった教材、あるいは宿泊サービスは含まれていない（教育ではなく、最終需要表の他のどこかで記録されている。）。

²⁰ カナダ統計局 IMDB 3889。

²¹ 学生は1年40週、1週5日、1日5時間、学校で過ごすすと仮定すると、学生が学校で過ごす合計時間は1年で1000時間である。

429. 訓練の間接費は、「成人教育訓練調査 (the Adult Education and Training Survey)」に基づいて推計されている。労働者 1 人当たりの訓練の間接費は、従業員一人当たり平均訓練時間に、平均時給を掛けて推計されている。従業員一人当たり平均訓練時間は、従業員の仕事関連訓練への参加率に、訓練の年間平均期間を掛けて推計している。成人従業員が仕事関連の正規訓練に参加する回数及び期間は「成人教育訓練調査 (Statistics Canada, 2007)」から推計している。2008 年における仕事関連訓練への参加率は従業員当たり 0.357 であり、平均訓練期間は 49 時間であった。2008 年に得られたはずの所得 (機会費用) で測った訓練の間接費は、労働者一人当たり 500 ドルと推計されている²²。

430. 訓練の直接費は、「成人教育訓練調査」から得ることはできない。実証研究によれば、直接費の方が間接費よりも高いという傾向にあることが明らかになっている。例えば、O'Mahony (2012) は、EU 諸国では、訓練の直接費の方が訓練の間接費よりも約 30% 高いことを明らかにした。イギリスでは、直接費の間接費に対する比率は 2 に近い。カナダでは、The Conference Board of Canada が、訓練の直接費は 2008 年に労働者一人当たり約 811 ドルであり、これは間接費 (500 ドル) より 63% 高いことを明らかにしている (The Conference Board of Canada, 2012)。この比率は訓練の直接費の推計に用いられている。労働者一人当たりの平均直接費及び平均間接費に労働者数を掛けて法人企業と個人企業の正規訓練の総費用を推計している²³。

431. 本章の各推計における、訓練参加率や平均訓練期間については、従業員のタイプ (学歴、年齢、産業) を考慮に入れていない。従業員のタイプ別の訓練参加率や平均訓練期間は、「成人訓練調査 (the Adult Training Survey)」から得ることができる。また、これらのデータは訓練費用をより正確に推計するために用いることができる。

432. 教育・訓練への名目投資額は、投資が国民経済計算の一部となる場合には、価格要素と数量要素に分解されなければならない。人的資本投資の価格デフレーターには時間当たり賃金を選択することが自然であり、その賃金は、学歴・経験を有する労働者が働いた時間の割合 (構成) が、どのように変化したかを考慮に入れて調整される。この構成調整済み時間当たり賃金においては、労働者の学歴水準や経験水準の上昇に応じた平均時給の変動は、人的資本投資量の増加による変動とみなしている。

433. この構成調整済み時間当たり賃金においては、同じタイプの従業員であれば、人的資本の質に差はないものとみなしている。同じタイプの人的資本でも質に差があることを説明するために、ヘドニック法が提案され、これまでの研究で用いられてきた (Schreyer 2010, Diewert 2011, Gu and Wong 2014, Fraumeni et al 2008)。教育に対する

²² 2008 年の労働者 1 人当たりの訓練間接費は訓練参加率 (0.359) に平均訓練期間 (49 時間) と従業員 1 時間当たりの平均賃金 (時給 28 ドル) を乗じた値に等しい。

²³ 労働者一人当たりの訓練間接費は従業員と自営業主 (self-employed worker) とで等しいと仮定している。

支出が、クラス規模、ベテラン教師数、教育成果（試験点数）で測定した教育の質の改善をもたらす限り、それらの支出は、人的資本投資の価格を上昇させるものではなく、人的資本投資の数量を増加させるものとなる。

434. 人的資本デフレータは、人的資本投資及び資本ストックの名目値を、人的資本投資及び資本ストックの直接測定された産出数量で割ることにより、間接的に推計することもできる。ここで人的資本投資及び資本ストックの直接測定された産出数量とは、人数（学生及び就業者）を様々なタイプ（例えば学歴、経験）でウエイト付けしたものであり、そのウエイトは、これら様々なタイプの投資及びストックの名目値によっている（Schreyer 2012）。

435. デフレータに代わるものとして、消費者物価指数（CPI）があり、これまでの実証研究で用いられてきた（Wei 2004）。消費者物価指数を人的資本投資の価格デフレータとして使うことは、時間当たり実質賃金（CPI でデフレートした名目賃金）が人的資本数量の増加を表すとみなしていることになる。実質賃金が人的資本の数量の増加を表すという考え方は Shultz (1961) に見ることができ、そしてミンサー型賃金方程式（Mincerian wage equation）に基づいて、教育・経験による人的資本蓄積の推計に関する実証研究で用いられている。

436. 人的資本ストックは、投資蓄積から資本減耗を控除することにより計算される。実証研究では、人的資本は定率で償却されると仮定し、訓練投資の償却率は教育投資の償却率より高くなる傾向があると仮定している。例えば、Corrado et al (2009) はアメリカの無形資産を測定する中で、仕事関連の訓練の償却率については40%と仮定している。他方、O'Mahony (2012) は、ヨーロッパ諸国の訓練資本の測定において、訓練資本の償却率を25%と仮定している。英国の国家統計局がはじめた「無形資産投資調査（the Investment in Intangible Asset Survey）」では、6種類の無形資産投資の耐用年数を性別に明らかにしている。6種類の無形資産とは、「雇主負担の訓練」「ソフトウェア」「研究開発（R&D）」「レピュテーションとブランド形成（reputation and branding）」「デザイン」及び「法人企業のプロセス改革」である。この調査によると、「訓練」及び「レピュテーションとブランド形成」の耐用年数は2.7年であり、この資本の償却率が高いことを示唆している（Awano et al, 2010）。【訳注：レピュテーションとブランドについて、前者が企業活動全般についての評判であるのに対し、後者は商品等に対する評判と考えられる。】

437. 研究によると、教育の償却率の方が訓練の償却率よりも小さいことが分かっている。Groot (1998) によれば、教育投資の償却率の推計値は、合衆国の4%からEU諸国の11 - 17%までの範囲にある。同様に、Mincer and Polachek (1974) 及び Heckman (1976) によると、人的資本の償却率を0.2%から4.7%の間にあると推計した。カナダのケースでは、Gu and Wong (2010) によると、所得ベース・アプローチで推計した人的資本償却率は約3%でありこれは費用ベース・アプローチによる償却

率よりも小さい。

438. 教育・訓練への名目投資額は、投資が国民経済計算の一部となる場合には、価格要素と数量要素に分解されなければならない。第3章で議論したように、代替的な方法が存在する。本章では、教育・訓練投資のデフレーターとしてCPIを用いる。人的資本は定率で償却され、その償却率は、訓練資本で25%、教育資本で4%と仮定する²⁴。

439. 表6.5と表6.6は、1981年、1990年、2000年、2010年におけるカナダの教育・訓練の費用総額を示している。得られたはずの所得（機会費用）は、教育費の中でかなりの割合を占めている。また、中等教育後の進学による所得機会が増えていることから、進学割合が年々増加しており、それに伴い、得られたはずの所得（機会費用）の大きさは年々増大している。そして、1981年から2010年までに、教育の費用全体に占める機会費用の割合は25%から65%に増加した²⁵。

6.6.2. 国民経済計算計数への人的資本投資額の加算

440. 表6.6は教育・訓練を投資として扱ったときの国民レベルの経済勘定を表している。教育・訓練支出を資産として計上することは、とりもなおさず、国民所得及び国内総生産（GDP）に学生の帰属雇用者報酬及び企業部門の訓練費を加算することであり、国民所得及びGDPの水準にかなりの影響を及ぼすことになる。国民所得は2010年の公式推計よりも2016億ドル、12.4%増加する。この国民所得の増加によって、混合所得は95.2%、総営業余剰は3.8%増加する結果となる。GDPは国民所得と同額の2016億ドルだけ増加する、これは2010年の公式推計を12.1%上回る。

441. 教育・訓練支出を資産として計上することは、GDPの内訳項目にもかなりの影響をもたらす。総固定資本形成は、教育・訓練投資を含めると、2010年で公式推計を76%上回る。最終消費支出は7.2%減少する。これは、教育に対する家計最終消費支出と教育・訓練に対する政府最終消費支出が、最終消費支出から資本形成に分類変更された結果である。

6.6.3. 各制度部門勘定及び総資産への人的資本投資の加算

442. 教育・訓練支出を資本として計上することによる、所得、消費、総貯蓄への影響を、制度部門別に、表6.7、表6.8及び表6.9として示してある。その結果は家計で人的資本を生産するときの計上方法に基づいて表されている。表6.7にある家計の経常勘定は総ベースで表されていることに注意することが重要である。もしそれを

²⁴ これを倍額定率償却率で割り引くと、個人の平均労働寿命は約40年に相当する。

²⁵ カナダにおける教育投資額はEUにおける教育投資額と同じであるが、カナダにおける訓練投資額はEU諸国における訓練投資額に比べて少ない。O'Mahony (2012) は、2003年から2007年までの期間、EU諸国における、GDPに対する教育投資の比率が5%、そして訓練投資の比率が1.6%であることを明らかにした。

純ベースで表すとすれば、純家計所得と純家計貯蓄を求めるために総家計所得と総家計貯蓄の推計値から人的資本減耗を控除しなければならなかったことになる。

443. 家計部門勘定を見ると、家計部門の調整可処分所得は、2010年で2,831億ドルであり、政府公表値より28.2%高い。これは自己勘定生産による人的資本が加算（ここから中間消費への分類変更になった家計の直接支出を控除）されたことによるものである。これは帰属雇用者報酬と、他部門から家計部門への教育・訓練産出の移転に等しい。

444. 家計部門の最終消費支出は2010年で130億ドル、1.4%の減少である、これは教育に対する家計の直接消費支出が、資本形成に分類変更になったことによるものである。総貯蓄と総固定資本投資は2,960億ドルの増加となった、この値は教育・訓練の費用ベースによる総支出であり、この章のために計算されたものである。結果として、2010年の家計部門の総貯蓄は4倍以上となり、家計部門の総固定資本形成は3倍以上になった。

445. 表6.8は法人企業部門の勘定を表している。ここでは、教育・訓練支出に関連する追加的産出から生じた企業の第一次所得の増加を示すとともに、同額が、家計への経常移転の増加となったことを示している。両者の効果を合わせると、企業部門における可処分所得、総固定資本形成及び総貯蓄には変化がなかったということである。

446. 表6.9は政府部門の勘定を示している。政府可処分所得と政府消費支出は、教育・訓練に対する支出だけ減少している。というのは教育・訓練の政府産出（=消費支出）が家計部門に移転されるからである。政府部門の総固定資本形成及び総貯蓄には変化はない。

447. 表6.10は人的資本ストックを含む総資産の推計値を示している。2010年の人的資本ストックは、非人的資本ストックの約50%である。人的資本ストックの非人的資本ストックに対する比率は1990年から2010年の間に約40%から50%へと増加した。

6.7. カナダ国民経済計算統計（CSNA）への、所得ベース人的資本推計値の加算

448. 本節では、所得ベース・アプローチを用いた、カナダの人的資本投資の推計値について説明するとともに、カナダ国民経済計算統計（CSNA）の計数に、これら推計値を加算した場合の影響の大きさについて考察する。人的資本投資及びストックを所得ベース・アプローチで推計し、CSNA の計数に人的資本投資額を加算すると、国内総生産（GDP）、総投資、貯蓄及び総資産にかなり大きな影響を及ぼすことが明らかになっている。

449. 人的資本投資及び人的資本ストックの値は、Gu and Wong (2010, 2014) が推計したものである。Gu and Wong (2010) は、カナダの生産年齢人口について人的資本ストック額を推計した。この推計によって得られた人的資本ストックの推定値は、個々人の将来所得を増加させる活動すべてをもとに作成されたものである。これらの投資活動としては、教育、訓練、移民の純増、育児及び健康への投資がある。

450. Gu and Wong (2010) は、次いで、生産年齢人口の人的資本ストック総額の変動を、人的資本への投資額、人的ストックの減耗額及び再評価額に要因分解した。ある期間における人的資本への投資額は、生涯所得の変化分、すなわち、教育により増加したことによるもの、これに生産年齢に到達した個人の到達段階における生涯所得分及びカナダへ移住した移民の移住段階における生涯所得分を合計した額である。人的資本ストックの減耗額は、生涯所得の変化分、すなわち、生産年齢人口に含まれる全ての個人の生涯雇用者報酬総額の、加齢による（65歳までの就労期間が加齢分短縮されることによる）減少分、死亡による減少分もしくは海外への移住による減少分を合計した額である。人的資本ストックの再評価額は、期首期末の間において、各人に所与の人口学的特性（性別、学歴及び年齢）に対応する生涯雇用者報酬が変化した額を合計した額である。

451. 人的資本ストックの推計は、たいていは生産年齢人口のストックに限定している。しかし初等教育、中等教育及び中等教育後の教育による人的資本投資の額を推計するためには、全年齢人口について人的資本ストックの額を推計すべきである。このため、Gu and Wong (2014) は、Gu and Wong (2010) における人的資本ストックの推計対象を、生産年齢人口から拡大して、6歳から14歳の個人を含めることにより、全ての教育水準において生じる生涯雇用者報酬の変化分として、教育への投資額を推計した。

452. 表6.11は、GDP及び総投資について、教育・訓練への投資額を所得ベースで推計して国民経済計算の計数に加算したときの、変化の大きさを表わしている。この表では、所得ベース・アプローチで推計した教育・訓練投資と、費用ベース・アプローチで推計した教育・訓練投資とが比較されている。

453. 教育投資額を教育による生涯雇用者報酬の増加で測定したものは、教育に投入

された費用よりもはるかに大きい。2005年において、教育への総投資額を、所得ベース・アプローチで測定すると4,897憶ドルであった。これに対し、費用ベース・アプローチ測定すると2,064憶ドルであった。この2つの間の差は、人的資本に投資することから生じる「レンタル所得 (rental income) (資本ストックを生産に使用することから得られる便益)」である。

454. GDPの額には、法人企業部門が行う訓練に関する支出、学生が得られたはずの雇用者報酬の帰属価値、及び人的資本からのレンタル所得が加算される。これにより、名目GDPの推計値は、カナダ国民経済計算統計において政府が公表しているGDPの値よりも約30%高くなっている。

455. 教育・訓練の総投資は、教育投資額を所得ベース・アプローチで測定したとき、2005年の非人的資本投資額の約1.5倍となる。カナダ国民経済計算統計における政府公表値に人的資本投資を含めると2005年におけるカナダの総投資額は約2倍になる。

456. 前に述べたように、非金融資産の総額には人的資本の額が加算される。Gu and Wong (2010) が推計したところ、生産年齢人口の人的資本ストックは、2007年において、約161,890憶ドルである。その年の非人的資本ストックは55,260憶ドルである。人的資本ストックは、2007年において、非人的資本ストックの約3倍となっている。非人的資本ストックに対する人的資本ストックの比率は、1990年から2007年にかけて低下した。人的資本ストックの総額は、1990年では、非人的資本ストックの約4倍であった。

6.8. 結語

457. 本章では、人的資本サテライト勘定について紹介してきた。この勘定は、貨幣価値で測定した人的資本投資を、国民経済計算体系（SNA）の枠組みに則って計上したものである。教育・訓練に対する支出を投資として扱うときに、国民経済計算の体系を通してなされるべき、一連の計数の調整について述べている。

458. 本章は、人的資本を測定することによるSNAへの影響を、所得ベース・アプローチと費用ベース・アプローチを用いて考察している。所得ベース・アプローチは、人的資本の実証研究で使われ、これによる人的資本投資額の推計値は、費用ベース・アプローチに比べ大きなものとなっている。人的資本の推計に所得ベース・アプローチを用いるとき、国内総生産（GDP）の所得側（国内総所得）及び支出側（国内総支出）は、人的資本投資額における、所得ベースと費用ベースとの間で生じる差を説明するよう拡張されなければならない。

459. 費用ベース・アプローチを使って人的資本を推計した場合、教育・訓練に対する支出が資本形成へと分類変更されることにより、国内総生産（GDP）、国民所得、総投資、貯蓄及び総資産にかなりの影響を及ぼすことが明らかになっている。2010年には、GDPが10%増加し、資本形成は76%増加したことになり、他方、最終消費支出は総額で7%減少したことになる。

460. 所得ベース・アプローチを使った場合、この影響は、教育投資の推計額における所得ベースと費用ベースの差の分だけ、さらに大きなものとなる。2005年において、GDPは30%、資本形成は150%増加したことになり、他方、家計、対家計民間非営利団体及び政府の最終消費支出は7%減少したことになる。

461. 本章は、正規の教育・訓練を対象としている。これら分野のデータによる推計値は頑健なものであるが、育児の費用、非正規の訓練、健康への投資及び移民による人的資本の増減などを含め、人的資本分析の拡張をさまたげるものではない。

462. 本章は、人的資本サテライト勘定を構築することが可能であることを明らかにしている。とはいえ、サテライト勘定を構築するためには、統計部局が克服すべきいくつかの課題がある。とりわけ喫緊の課題となるものとして、SNAの勘定系列を通して人的資本投資の取り扱いをどのように構築するか、人的資本投資のデフレータとして何を採用するか、人的資本の償却率として何を採用するか、そして人的資本ストック及び投資の推計におけるアプローチ間の差額をどのように埋めるか、があげられる。教育・訓練の総費用の推計は、たいていは正確ではなく、このことも課題であることを示している。

付録 B. 表

表 6.1 表 6.2 及び表 6.3 で使用されている略語

部門	教育費			訓練費
	直接	間接	合計	合計
市場部門				
法人企業		OJT ^C
非市場部門		...		
政府	E ^G (D)	OJT ^G
対家計民間非営利 団体	E ^N (D)	OJT ^N
家計	E ^H (D)	E ^H (I)	E ^H	...*

*個人企業の訓練費は法人企業に含まれている。

ここで、

E^G(D): 政府の直接教育支出

E^N(D): 対家計民間非営利団体の直接教育支出

E^H(D): 家計の直接教育支出

E^H(I): 家計の間接教育支出

E^H: 家計の教育総支出

OJT^C: 仕事関連の総訓練費 企業

OJT^G: 仕事関連の総訓練費 政府

OJT^N: 仕事関連の総訓練費 対家計民間非営利団体

MHC^C: 法人企業部門で生産される人的資本への中間投入

MHC^N: 対家計民間非営利団体部門で生産される人的資本への中間投入

MHC^G: 政府部門で生産される人的資本への中間投入

HC: 人的資本投資 - 費用ベース・アプローチ

VHI: 所得ベース・アプローチで追加される人的資本投資の額

【訳注：変数間の関係は、例えば以下の通り。

$$HC = HC^C + HC^G + HC^N + HC^H$$

ここで、

$$HC^C = OJT^C = MHC^C$$

$$HC^G = OJT^G + E^G(D) = MHC^G$$

$$HC^N = OJT^N + E^N(D) = MHC^N$$

$$HC^H = E^H(D) + E^H(I)$$

よって、 $HC = MHC^C + MHC^G + MHC^N + E^H(D) + E^H(I)$

$$E(D) = E^H(D) + E^G(D) + E^N(D)$$

上記以外の変数として人的資本減耗(CFC^{HC})がある、】

表 6.2 家計部門で生産された人的資本の、各制度部門勘定における計上

項目	家計	対家計民間非営利団体	法人企業	政府	一国経済	所得アップロードの場合の追加額
生産勘定						
(源泉)						
産出	+ HC (= MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + EH(D) + EH(I))		+ MHC ^C (= OJT ^C)		+ MHC ^C + HC	+ VHI
市場産出		+ MHC ^N (= OJT ^N + E ^N (D))		+MHC ^G (= OJT ^G + E ^G (D))		
非市場産出		- OJT ^N - E ^N (D)		- OJT ^G - E ^G (D)		
(使途)						
中間消費	+ E ^H (D) + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G				+ E ^H (D) + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G	
付加価値 又は G D P	+ E ^H (I)		+ MHC ^C (= OJT ^C)		+ MHC ^C (= OJT ^C + E ^H (I))	+ VHI
所得の発生勘定						
(源泉)						
付加価値	+ E ^H (I)		+ MHC ^C (= OJT ^C)		+ MHC ^C + E ^H (I)	+ VHI
(使途)						
雇用者報酬						
総混合所得	+ E ^H (I)				+ E ^H (I)	
総営業余剰			+ MHC ^C (= OJT ^C)		+ MHC ^C (= OJT ^C)	
総混合所得 又は営業余剰 ²⁶						+ VHI
所得再分配勘定						
(源泉)						
総混合所得	+ E ^H (I)				+ E ^H (I)	

²⁶ この章で指摘したように、混合所得と営業余剰との間の VHI を分離するための十分な情報はこの時点では存在しない。

総営業余剰			+ MHC ^C		+ MHC ^C	
経常移転 受取	+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G				+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G	
<u>総混合所得 又は営業余剰</u>						+ VHI
(使 途)						
経常移転 支払		+ MHC ^N	+ MHC ^C	+ MHC ^G	+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G	
可処分所得 (総)	+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}	- MHC ^N		- MHC ^G	+ MHC ^C + E ^{H(I)}	+ VHI
固定資本 減耗	- CFC ^{HC}				- CFC ^{HC}	
可処分所得 (純)	+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)} - CFC ^{HC}	- MHC ^N		- MHC ^G	+ MHC ^C + E ^{H(I)} - CFC ^{HC}	+ VHI

所得の使用勘定

(源泉)

可処分所得 (総)	+ MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}	- MHC ^N		- MHC ^G	+ MHC ^C + E ^{H(I)}	+ VHI
----------------	---	--------------------	--	--------------------	---	-------

(使 途)

最終消費 支出	- E ^{H(D)}	- OJT ^N - E ^{N(D)}		- OJT ^G - E ^{G(D)}	- OJT ^N - OJT ^G - E(D)	
総貯蓄	+ E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}				+ E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}	+ VHI
固定資本 減耗	- CFC ^{HC}				- CFC ^{HC}	
純貯蓄	+ E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)} - CFC ^{HC}				+ E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)} - CFC ^{HC}	+ VHI

資本勘定

(源泉)

総貯蓄	+ E ^{H(D)} + MHC ^N				+ E ^{H(D)} + MHC ^N	+ VHI
-----	---	--	--	--	---	-------

	+ MHC ^C	+ MHC ^C	
	+ MHC ^G	+ MHC ^G	
	+ E ^{H(I)}	+ E ^{H(I)}	
資本移転			
(使 途)			
	+ HC	+ HC	+ VHI
	(= E ^{H(D)})	(= E ^{H(D)})	
総固定資本	+ MHC ^N	+ MHC ^N	
形成	+ MHC ^C	+ MHC ^C	
	+ MHC ^G	+ MHC ^G	
	+ E ^{H(I)}	+ E ^{H(I)}	
純貸出			
又は純借入			

【訳注：行においては各制度部門の合計が一国経済になる、また、列においては各勘定で源泉の合計と使途の合計は一致し、「総」と「純」の差は人的資本減耗となっていると考えて、原文を修正した欄がある。表 6 - 3 において同じ。】

表 6.3 教育・訓練の実施部門で生産され、家計へ資本移転された人的資本の、各制度部門勘定における計上

項目	家計	対家計民間非営利団体	法人企業	政府	一国経済	所得アプローチの場合の追加額
生産勘定						
(源泉)						
産出	+ HC ^H (= E ^H (D) + E ^H (I))		+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C + E ^H (D) + E ^H (I)	+ VHI
市場産出		+ MHC ^N (= OJT ^N + E ^N (D))		+MHC ^G (= OJT ^G + E ^G (D))		
非市場産出		- OJT ^N - E ^N (D)		- OJT ^G - E ^G (D)		
(使途)						
中間消費	+ E ^H (D)				+ E ^H (D)	
付加価値 又は GDP	+ E ^H (I)		+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C + E ^H (I)	+ VHI
所得の発生勘定						
(源泉)						
付加価値	+ E ^H (I)		+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C + E ^H (I)	+ VHI
(使途)						
総混合所得	+ E ^H (I)				+ E ^H (I)	
総営業余剰			+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C (= OJT ^C)	
総混合所得 又は営業余剰 ²⁷						+ VHI
所得再分配勘定						
(源泉)						
総混合所得	+ E ^H (I)				+ E ^H (I)	
総営業余剰			+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C	
経常移転 受取						
総混合所得 又は営業余剰 経常移転 受取						+ VHI

²⁷ この章で指摘したように、混合所得と営業余剰との間の VHI を分離するための十分な情報はこの時点では存在しない。

(使 途)						
經常移転						
支払						
可処分所得 (総)	+ E ^{H(I)}		+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C + E ^{H(I)}	+ VHI
固定資本 減耗	- CFC ^{HC}				- CFC ^{HC}	
可処分所得 (純)	+ E ^{H(I)} - CFC ^{HC}		+ HC ^C (= OJT ^C)		+ HC ^C + E ^{H(I)} - CFC ^{HC}	+ VHI
<hr/>						
所得の使用勘定						
(源 泉)						
可処分所得 (総)	+ E ^{H(I)}		+ HC ^C		+ HC ^C + E ^{H(I)}	+ VHI
(使 途)						
最終消費 支出	- E ^{H(D)}	- E ^{N(D)} - OJT ^N		- E ^{G(D)} - OJT ^G	- E(D) - OJT ^N - OJT ^G	
総貯蓄	+ HC ^H (= E ^{H(D)} + E ^{H(I)})	+ HC ^N (= OJT ^N + E ^{N(D)})	+ HC ^C (= OJT ^C)	+ HC ^G (= OJT ^G + E ^{G(D)})	+ HC ^H + HC ^N + HC ^C + HC ^G	+ VHI
固定資本減耗	- CFC ^{HC} + HC ^H (= E ^{H(D)} + E ^{H(I)})	+ HC ^N (= OJT ^N + E ^{N(D)})	+ HC ^C (= OJT ^C)	+ HC ^G (= OJT ^G + E ^{G(D)})	- CFC ^{HC} + HC ^H + HC ^N + HC ^C + HC ^G	+ VHI
純貯蓄	+ E ^{H(I)} - CFC ^{HC}	+ E ^{N(D)}	+ E ^{G(D)}		+ HC ^C + HC ^G - CFC ^{HC}	
<hr/>						
資本勘定						
(源 泉)						
総貯蓄	+ HC ^H (= E ^{H(D)} + E ^{H(I)})	+ HC ^N (= OJT ^N + E ^{N(D)})	+ HC ^C (= OJT ^C)	+ HC ^G (= OJT ^G + E ^{G(D)})	+ HC ^H + HC ^N + HC ^C + HC ^G	+ VHI
資本移転						
(使 途)						
総固定資本 形成	+ HC = E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}				+ HC = E ^{H(D)} + MHC ^N + MHC ^C + MHC ^G + E ^{H(I)}	+ VHI
純貸出 又は純借入						
<hr/>						

表 6.4 教育・訓練費の額（名目値、億ドル）

	1981	1990	2000	2010
教育・訓練の総費用	355	814	1,235	2,960
教育の総費用	299	707	1,077	2,722
家計が負担した直接費	15	36	76	130
政府が負担した直接費	204	378	467	752
得られたはずの所得 （機会費用：間接費）	80	293	534	1,840
訓練の総費用	57	107	158	238
法人企業の負担分	42	79	121	176
政府の負担分	15	28	37	63

表 6.5 GDP に対する教育・訓練費の割合（単位：％）

	1981	1990	2000	2010
教育・訓練の総費用	9.7	11.8	11.2	17.8
教育の総費用	8.1	10.2	9.8	16.4
家計が負担した直接費	0.4	0.5	0.7	0.8
政府が負担した直接費	5.6	5.5	4.3	4.5
得られたはずの所得 （機会費用：間接費）	2.2	4.2	4.9	11.1
訓練の総費用	1.5	1.5	1.4	1.4
法人企業の負担分	1.1	1.1	1.1	1.1
政府の負担分	0.4	0.4	0.3	0.4

表 6.6 2010年におけるカナダの経済勘定（名目値、億ドル）

（人的資本は家計部門で生産されるとした場合の計数）

	政府公表値	人的資本 組み込み後	乖離額	乖離率(%)
所得の発生勘定				
（源泉）				
付加価値	16,628	18,644	2,016	12.1
（使途）				
雇用者報酬	8,394	8,394		
総営業余剰	4,607	4,783	176	3.8
総混合所得	1,934	3,774	1,840	95.2
生産品に課される税 （控除）補助金	1,704	1,704		
統計上の不突合	11	11		
所得の再分配勘定				
（源泉）				
国民所得（総）	16,305	18,321	2,016	12.4
（使途）				
非居住者への経常移転 （純）	33	33		
国民可処分所得（総）	16,272	18,288	2,016	12.4
所得の使用勘定				
（源泉）				
国民可処分所得（総）	16,272	18,288	2,016	12.4
（使途）				
最終消費支出	13,051	12,107	944	7.2
総貯蓄	3,221	6,181	2,960	91.9
資本勘定				
（源泉）				
総貯蓄	3,221	6,181	2,960	91.9
資本移転（純）計	1	1		
（使途）				
総資本形成	3,881	6,841	2,960	76.3
純貸付/純借入	65	650		

注：セルが空欄のものは、人的資本をSNAに含めた場合に変更がなかったことを示す。
GDP（付加価値）は、国民所得（総）とは異なっている。その差は海外からの雇用者報酬及び財産所得の純受取の額である。この額は、第一次所得分配勘定に示されている。

表 6.7 家計部門勘定（2010年、名目値、億ドル）

（人的資本は家計部門で生産されるとした場合の計数）

	政府公表値	人的資本 組み込み後	乖離額	乖離率(%)
所得の再分配勘定				
（源泉）				
家計の第一次所得（総）	11,254	13,094	1,840	16.4
経常移転	1,678	2,669	990	59.0
（使途）				
経常移転	2,892	2,892		
家計の可処分所得（総）	10,040	12,871	2,831	28.2
所得の使用勘定				
（源泉）				
家計可処分所得	10,040	12,871	2,831	28.2
（使途）				
最終消費支出	9,153	9,023	130	1.4
総貯蓄	888	3,848	2,960	333.5
資本勘定				
（源泉）				
総貯蓄	888	3,848	2,960	333.5
資本移転	20	20		
（使途）				
総資本形成	1,345	4,305	2,960	220.1
純貸付/純借入	477	477		

注：セルが空欄のものは、人的資本をSNAに含めた場合に変更がなかったことを示す。

表 6.8 企業部門勘定（2010年、名目値、億ドル）

（人的資本は家計部門で生産されるとした場合の計数）

	政府公表値	人的資本 組み込み後	乖離額	乖離率(%)
所得勘定の再分配				
（源泉）				
企業の第一次所得（総）	2,902	3,078	176	61
経常移転	6	6		
（使途）				
経常移転	584	760	176	301
企業の可処分所得 （総）	2,324	2,324		
所得の使用勘定				
（源泉）				
企業の可処分所得	2,324	2,324		
（使途）				
最終消費支出				
総貯蓄	2,324	2,324		
資本勘定				
（源泉）				
総貯蓄	2,324	2,324		
資本移転	38	38		
（使途）				
総固定資本形成	1,729	1,729		
純貸出 / 純借入	633	633		

注：セルが空欄のものは、人的資本をSNAに含めた場合に変更がなかったことを示す。

表 6.9 政府部門勘定（2010年、名目値、億ドル）
 （人的資本は家計部門で生産されるとした場合の計数）

	政府公表値	人的資本 組み込み後	乖離額	乖離率(%)
所得の再分配勘定				
（源泉）				
政府の第一次所得（総）	2,135	2,135		
経常移転	3,358	3,358		
（使途）				
経常移転	1,832	2,647	815	44.5
政府の可処分所得（総）	3,661	2,847	815	22.2
所得の使用勘定				
（源泉）				
政府可処分所得	3,661	2,847	815	22.2
（使途）				
最終消費支出	3,661	2,847	815	22.2
総貯蓄	2	2		
資本勘定				
（源泉）				
総貯蓄	2	2		
資本移転	33	33		
（使途）				
総資本形成	785	785		
純貸付/純借入	819	819		

注：セルが空欄のものは、人的資本をSNAに含めた場合に変更がなかったことを示す。

表 6.10 カナダの総資産（十億ドル）

	1990	2000	2010
総資本ストック	3,081	4,849	9,336
非人的資本	2,251	3,351	6,358
住宅	560	861	1,746
その他の建物・構築物	596	775	1,364
機械・設備	180	272	312
知的財産生産物	49	93	191
家計の耐久消費財	222	333	489
在庫	142	187	232
防衛装備品	5	5	7
土地	497	825	2017
人的資本	830	1,498	2977
(参考)			
人的資本の非人的資本に対する比率	0.37	0.45	0.47

【訳注：他の表と単位が異なることに注意】

表 6.1 1 カナダの教育・訓練投資の所得ベース推定と GDP への変化（億ドル）

	1981	1990	2000	2005
人的資本投資額（所得ベース）	2,482	4,516	4,384	4,897
人的資本投資額（費用ベース）	355	814	1,062	2,064
人的資本投資による総営業余剰 / 混合所得	2,126	3,702	3,322	2,833
<hr/>				
GDP の政府公表値	3,666	6,908	10,018	14,107
GDP の政府公表値 + 人的資本投資（費用ベース）	3,787	7,279	10,526	15,425
GDP の政府公表値 + 人的資本投資（所得ベース）	5,913	10,981	13,848	18,258
<hr/>				
<u>GDP の政府公表値に対する比率</u>				
GDP の政府公表値 + 人的資本投資（費用ベース）	1.03	1.05	1.05	1.09
GDP の政府公表値 + 人的資本投資（所得ベース）	1.61	1.59	1.38	1.29
人的資本投資（所得ベース）	0.68	0.65	0.44	0.35
人的資本投資（費用ベース）	0.10	0.12	0.11	0.15