

日本学生支援機構の奨学金に関わる大学教育投資 の経済的効果とコスト ベネフィット分析

- 大学生を対象とした貸与事業に注目した試験的推計 -

島 一 則

目 次

1. はじめに
2. 奨学金がもたらす経済的効果の推計
3. 奨学金に関わる教育投資収益率の推計
4. まとめ

日本学生支援機構の奨学金に関わる大学教育投資の経済的効果とコスト ベネフィット分析

- 大学生を対象とした貸与事業に注目した試験的推計 -

島 一 則*

Economic Effects of Scholarship in Japan
Focusing on Japan Students Service Organization

Kazunori Shima

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

本論文の目的は、日本学生支援機構（以下「学生支援機構」）の奨学金貸与事業に関わる大学教育投資の経済的効果とその収益率を、大学生を対象とした奨学金貸与事業に限定して試験的に推計することにある。このような推計作業が求められる社会的背景として、大学進学率の上昇がある。平成17年時点において、大学進学率は44.2%（短大を含むと51.5%）に達し、トロウの言うところのユニバーサル段階を迎えつつある大学教育に関わる学生支援機構の事業費総額は4,900億円に達している。このような大規模な社会的な費用負担について、「教育機会の均等化」といった「平等性」の理念から必要なもの・当然なされるべき社会的な費用負担と考えることも出来る。しかしながら、「効率性」といった観点からも、現在なされている社会的な費用負担が、どのような経済的効果を生んでいるのか、どのような投資効率性を有しているのかといった点について、客観的なデータに基づいて捉えなおす作業も社会的に重要であると考えられる。そこで、以下では、学生支援機構の奨学金貸与事業に関わる大学教育投資の経済的効果とその収益率の推計を行うこととする。しかしながら、上記の作業の実施に当たっては、各種のデータ制約が存在する。そこでこの点については、以下に説明するような形で、複数の仮定を置くことにより対応した。したがって、その推計結果の利用にあたっては、おかれた一連の仮定について、十分留意されることを求めるものである。しかしながら、これらの仮定は極端に現実から乖離したものではなく、推計結果には一定の社会的意義があるものと考えられる。

* 国立大学財務・経営センター研究部准教授

1.2 研究の枠組みとデータ

教育経済学における教育と経済の関係を分析するための理論のひとつとして、人的資本理論があげられる。当該理論は、これに関連し複数のノーベル経済学賞受賞者を出しており（セオードル・シュルツやゲーリー・ベッカー等）、教育経済学の分野において中心的な役割を果たしている理論である。

当該理論のごく基本的な考え方は、「個人が教育を受けると生産能力が高まるために、高賃金が得られるようになる」（荒井、2002、『教育の経済学・入門』）というものである。ここでは、当該理論に依拠し、学生支援機構の奨学金貸与事業により高等教育進学機会を確保されたもの（学生支援機構の奨学金を受給することによって初めて進学が可能となったもの）は、当該高等教育を受けることにより、より高い賃金を得ることが可能となり、その結果として学歴間生涯賃金格差だけの経済的効果（個人に帰属するもの・公的部門に帰属するものを含む）を生み出すと考えることとする。

学生支援機構の経済的効果といっても、本稿が対象としているのは、学生支援機構のすべての業務ではなく、(1)奨学金貸与事業に限ったものである。また、その中でも(2)大学生への奨学金貸与事業（平成17年度新規採用分）に限定したものである¹。さらに、(3)奨学金貸与事業の目的をA．進学機会の均等化（高等教育へのアクセスの問題）とB．修学条件の均等化（高等教育におけるプロセスの問題）の2つに区分して考えるとすれば、本稿は前者、すなわち学生支援機構の奨学金貸与事業により、進学機会が確保された学生に関わる経済的効果に限定したものである。

それでは、以下に具体的な経済的効果の推計手段について整理する。はじめに、大学への進学機会が確保されることにより1人あたりどの程度の経済的効果が生み出されるのかを推計する。より具体的に言えば、学歴・性別生涯賃金格差の推計である（2節1項）。こちらは、以下の3つのステップに分解される（(ア)学歴・性別賃金関数の推計、(イ)学歴・性別生涯賃金の推計、(ウ)学歴・性別生涯賃金格差の推計）。

次に、学生支援機構の奨学金貸与事業により大学進学機会を確保することが出来た学生数の推計である（2節2項）。こちらについては、以下の3つの仮定に基づいて推計を行う（(ア)平成17年度において奨学生として採用されたものすべてが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする仮定。（イ）上記の奨学生のうち、家庭給付のみでは修学が不自由であると感じているもの・困難と感じているもの・家庭給付をうけていないものが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする仮定。（ウ）上記のうち、家庭給付のみでは修学が困難と感じているもの・家庭給付をうけていないものだけに限定したものが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする仮定）。

以上によって求められた大学進学の経済的効果に、学生支援機構の奨学金貸与事業により大学進学機会を確保することが出来たと想定される学生数（仮定～）を掛け合わせることによって、学生支援機構の経済的効果を推計することとする（2節3項）。

上記の作業によって、学生支援機構が有する経済的効果について明らかになるわけだが、これらの経済的効果を生み出すにあたっては、先にも述べたように当然費用負担がなされている。経済的効果（ベネフィット）は当然のことながら、その費用（コスト）との比較のもとで評価されなければ

ばならない。そこで、3節1項において、そのコストの推計を行う。そして3節2項において、そのコストとベネフィットの比較を収益率に注目して行うこととする。4節においては、上記から得られた知見を整理し、政策的含意を明らかにする。

2. 奨学金がもたらす経済的効果の推計

2.1 大学進学 of 経済的効果

2.1.1 税引き前学歴・性別生涯賃金

まず、はじめに大学進学 of 経済的効果を推計するために、税引き前の学歴・性別生涯賃金関数を算出する。学歴・性別の賃金関数を推計するにあたって、厚生労働省統計情報部による『賃金構造基本統計調査報告書』（平成17年度）を利用する。より具体的には、当該資料の第1表「年齢階級別きまって支給する現金給与額、所定内給与額及び年間賞与その他特別給与額」（産業計・民営計）における年齢階級別の「きまって支給する現金給与額」のデータを12倍し、これに「年間賞与その他特別給与額」のデータを加えることにより、学歴・性別の各年齢階級における年間賃金を算出した。この年間賃金をY軸にとり、年齢階級内における平均年齢をX軸にとったプロット図が図1～4である。当該図にみられる年齢と年間賃金の線形関係を最小二乗法によって、3次関数として推計したものが、以下の各学歴・性別の賃金関数（図中の3次関数）である。

図1 男子大卒賃金関数

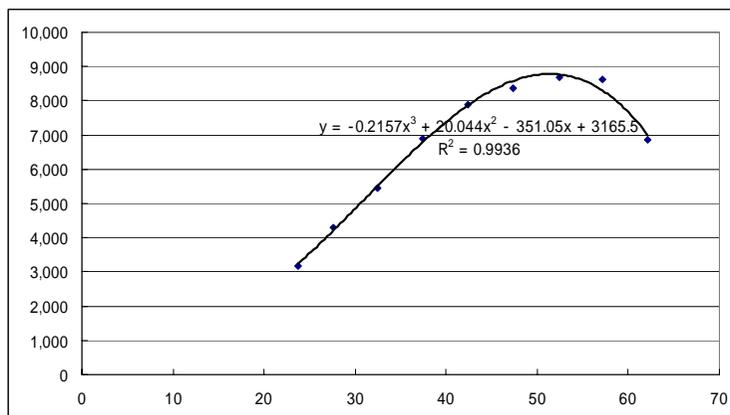


図2 男子高卒賃金関数

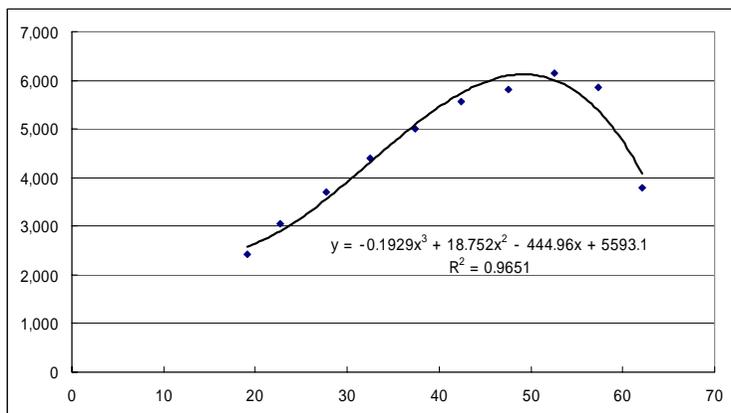


図3 女子大卒賃金関数

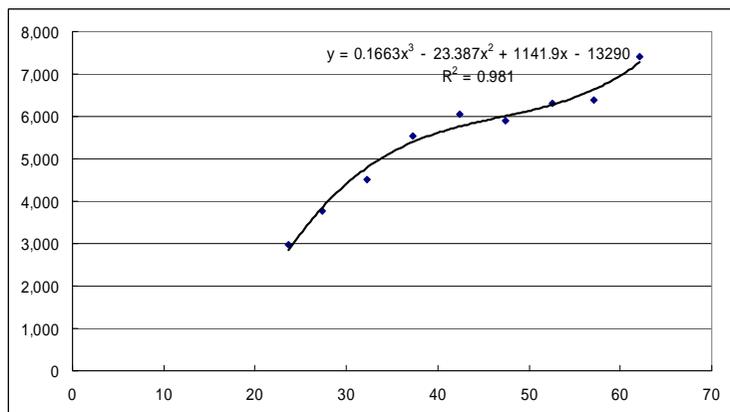
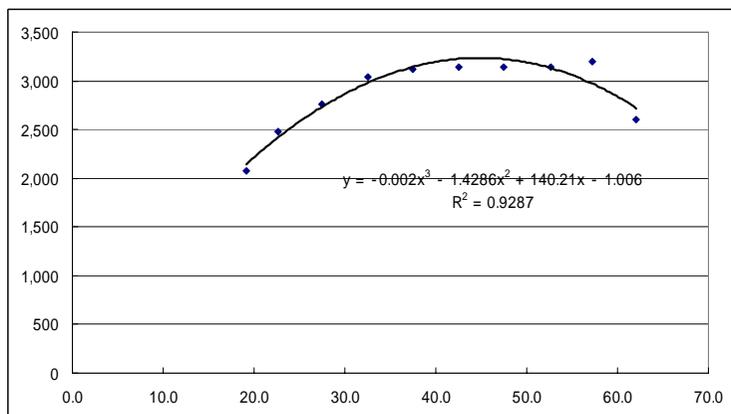


図4 女子高卒賃金関数



以上の税引き前の賃金関数から男子大卒、高卒、女子大卒、高卒者の生涯賃金（卒業後65歳まで働くと仮定する）を算出すると、それぞれ次の額となる²。

大卒・男子 295,669,000円

高卒・男子 219,622,000円

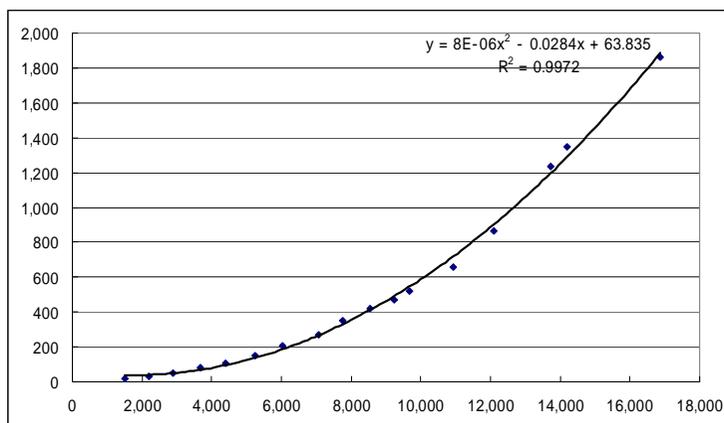
大卒・女子 244,695,000円

高卒・女子 137,009,000円

2.1.2 税引き後学歴・性別生涯賃金

以上において、学歴・性別の賃金関数と生涯賃金を推計してきたわけであるが、こちらには税額分が含まれている。そこで以下では、税額分を控除した賃金関数の推計を同時に行うこととする。このためには、賃金と税額との関係を表す税額関数が必要となってくるわけであるが、この点については、総務省統計局の『家計調査年報』（家計収支編（二人以上の世帯））（平成17年度））を利用することとする。ここでは、当該資料の第2 - 4表「世帯主の定期収入階級・定期収入五分位階級別1世帯当たり年平均1ヶ月間の収入と支出（勤労者世帯）」における「世帯主収入」と「勤労所得税」（以下「所得税」とする）をそれぞれ12倍し、年間世帯主収入と年間所得税の関係をプロットしたものが図5である³。これらの線形関係を最小二乗法によって、2次関数として推計したものが、以下の所得税額関数（以下「税額関数」とする）である。

図5 勤労所得税額関数



次に、以上の税額関数から算出した支払税額を除いた税引き後の学歴・性別生涯賃金関数を算出する。より具体的には、以上の税額関数を利用して、所得税額を推計した額を賃金から控除した後、税引き後の賃金に対してあらたに賃金関数の推計を行う。これにより、税引き後の賃金関数を推計する。具体的な税引き後の賃金関数は、下に示す図6～図9のとおりである。

図6 男子大卒賃金関数

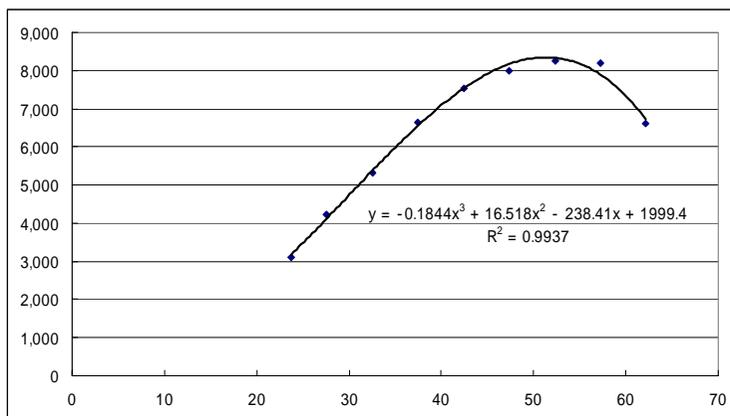


図7 男子高卒賃金関数

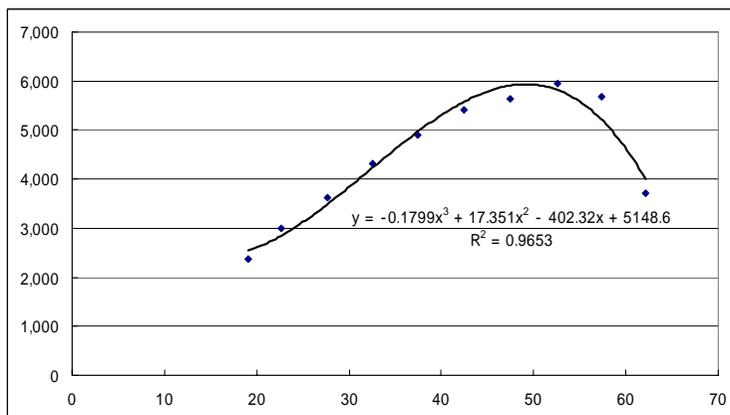


図8 女子大卒賃金関数

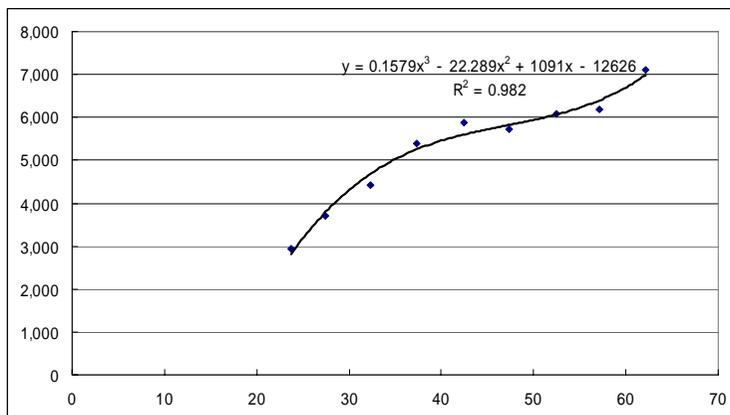
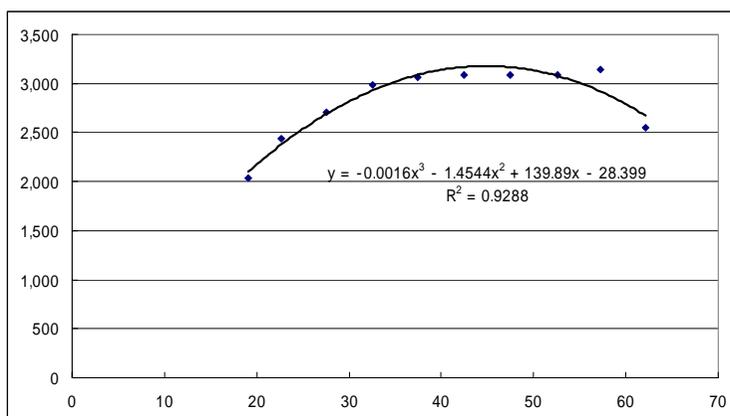


図9 女子高卒賃金関数



以上の税引き後の賃金関数から男子大卒、高卒、女子大卒、高卒者の生涯賃金（卒業後65歳まで働くと仮定する）を算出すると、それぞれ次の額となる。

大卒・男子 283,977,000円

高卒・男子 214,110,000円

大卒・女子 237,115,000円

高卒・女子 134,636,000円

これらの結果に基づき、税引き前の賃金関数について、大学進学を経済的効果（学歴別の生涯賃金格差）を男子、女子それぞれについて算出すると、男子76,047,000円、女子107,686,000円となる。一方で、税引き後の賃金関数について、大学進学を経済的効果を算出すると、男子69,867,000円、女子102,479,000円となる。前者は社会全体に帰属する経済的効果であり、後者は個人に帰属する経済的効果となる。この両者の差額は税金となり公的部門に帰属する経済的効果となる⁴。

2.2 奨学金により大学進学が可能となった学生数

2節1項において、学生一人当たりの大学進学を経済的効果について明らかにしてきた。本節では以下の3つの仮定に基づいて、学生支援機構の奨学金貸与事業により進学機会を確保されたもの数を推計することとする。まず3つの仮定について整理する。

仮定：平成17年度において奨学生として新規に採用されたものすべてが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする。

仮定：仮定の奨学生のうち、家庭給付のみでは修学が不自由であると感じているもの・困難と感じているもの・家庭給付をうけていないものが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする。

仮定：仮定の奨学生のうち、家庭給付のみでは修学が困難と感じているもの・家庭給付をうけていないものが、当該奨学金によって進学機会が確保されたものとする。

2.2.1 仮定 に基づく学生数

平成17年度の仮定 の学生数については、学生支援機構の提供資料を利用した。仮定 に基づく、学生支援機構の奨学金貸与事業により進学機会を確保された学生数は、表1に示したとおりとなっている⁵。

表1 仮定 に基づく進学機会確保者数（設置形態・男女別奨学生採用数）

大学(学部)	国立		公立		私立	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
第一種奨学生採用数	10,849	6,943	1,849	2,624	23,049	20,307
第二種奨学生採用数	17,892	9,673	3,598	3,792	65,557	43,260

これらの学生すべてが学生支援機構の奨学金によってはじめて進学可能となったものと仮定すると、男子122,794人、女子86,599人が奨学金によって進学可能となったことになる。

2.2.2 仮定 に基づく学生数

次に、仮定 の学生数を算出するに当たっては、学生支援機構の「学生生活調査報告」（平成16年度）の提供データを利用した。当該データにおいて「家庭給付の状況別修学状況」に関する質問項目があり、具体的には「家庭からの給付と修学との関係（最近1年間の経験から）」に関わる選択肢として「1. 家庭からの給付のみで修学可能」「2. 家庭からの給付のみでは修学不自由」「3. 家庭からの給付のみでは修学継続困難」「4. 家庭からの給付なし」がある。このうちの学生支援機構の奨学金を受給しているもののうち「2. 家庭からの給付のみでは修学不自由」「3. 家庭からの給付のみでは修学継続困難」「4. 家庭からの給付なし」と回答しているものの比率を設置形態別・男女別に求めた比率⁶が表2の上段にまとめてある。当該数値と先の表1で求めた数値を掛け合わせたものが、表2の下段にまとめてある数値となる。

表2 仮定 に基づく進学機会確保者数

大学(学部)	国立		公立		私立	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
給付なし・困難・不自由	91%	92%	90%	90%	90%	92%
第一種奨学生	9,848	6,363	1,658	2,373	20,701	18,622
第二種奨学生	16,241	8,865	3,226	3,429	58,878	39,669

これらの学生すべてが学生支援機構の奨学金によってはじめて進学可能となったものと仮定すると、男子110,552人、女子79,320人が奨学金によって進学可能となったことになる（なお、表中の数値の小数点以下の部分の関係で必ずしも上記の数値と一致しないケースがある。以下同様）。

2.2.3 仮定 に基づく学生数

次に、仮定 の学生数を算出するに当たっても同様に、学生支援機構の「学生生活調査報告」(平成16年度)の提供データを利用した。仮定 では、学生支援機構の奨学金を受給しているものうち「3.家庭からの給付のみでは修学継続困難」「4.家庭からの給付なし」と回答しているものの比率を設置形態別・男女別に求めた比率が表3の上段にまとめてある。当該数値と先の表1で求めた数値を掛け合わせたものが、表3の下段にまとめてある数値となる。

表3 仮定 に基づく進学機会確保者数

大学(学部)	国立		公立		私立	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
給付なし・困難	52%	55%	52%	53%	54%	55%
第一種奨学生	5,587	3,793	967	1,381	12,334	11,119
第二種奨学生	9,215	5,284	1,882	1,996	35,081	23,686

これらの学生すべてが学生支援機構の奨学金によってはじめて進学可能となったものと仮定すると、男子65,067人、女子47,258人が奨学金によって進学可能となっていることになる。

2.3 奨学金により大学進学可能となった学生が生み出す経済的效果

2節1項と2節2項において、学生1人当たりの大学進学によって生み出される経済的效果と奨学金によって進学可能となった学生数の推計を行った。以下では、仮定 ~ それぞれについて、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生によって生み出される経済的效果について推計を行う。

2.3.1 仮定 に基づく経済的效果

仮定 に基づくと、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生数は、設置主体別・性別にそれぞれ表1のとおりとなる。これらの数値に男女別の大学進学の経済的效果(2節1項)を掛け合わせた結果が表4・5となる。

表4 仮定 に基づく社会全体に帰属する経済的效果(単位:千円)

男子	女子	総計
9,338,115,318	9,325,499,914	18,663,615,232

表5 仮定 に基づく個人に帰属する経済的效果(単位:千円)

男子	女子	総計
8,579,248,398	8,874,578,921	17,453,827,319

以上から、仮定 に基づいた場合、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった大学生によって生み出される経済的効果は、18.7兆円（税引き前）となる。以上は社会全体に帰属する額であり、このうち個人に帰属する部分は17.5兆円（税引き後）、公的部門に帰属する部分は1.2兆円（税引き前と税引き後の差）となる。

2.3.2 仮定 に基づく経済的効果

仮定 に基づくと、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生数は、設置主体別・性別にそれぞれ表2のとおりとなる。これらの数値に男女別の大学進学のエconomic的効果（2節1項）を掛け合わせた結果が表6・7となる。

表6 仮定 に基づく社会全体に帰属する経済的効果（単位：千円）

男子	女子	総計
8,407,136,093	8,541,680,744	16,948,816,836

表7 仮定 に基づく個人に帰属する経済的効果（単位：千円）

男子	女子	総計
7,723,925,696	8,128,660,187	15,852,585,883

以上から、仮定 に基づいた場合学生支援機構の奨学金によって進学可能となる大学生によって生み出される経済的効果は、16.9兆円（税引き前）となる。以上は社会全体に帰属する額であり、このうち個人に帰属する部分は15.9兆円（税引き後）、公的部門に帰属する部分は1.0兆円となる（税引き前と税引き後の差）。

2.3.3 仮定 に基づく経済的効果

仮定 に基づくと、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生数は、設置主体別・性別にそれぞれ表3のとおりとなる。これらの数値に男女別の大学進学のエconomic的効果（2節1項）を掛け合わせた結果が表8・9となる。

表8 仮定 に基づく社会全体に帰属する経済的効果（単位：千円）

男子	女子	総計
4,948,117,685	5,089,031,858	10,037,149,542

表9 仮定 に基づく個人に帰属する経済的効果(単位:千円)

男子	女子	総計
4,546,006,263	4,842,959,119	9,388,965,382

以上から、仮定 に基づいた場合、学生支援機構の奨学金によって進学可能となる大学生によって生み出される経済的効果は、10兆円(税引き前)となる。以上は社会全体に帰属する額であり、このうち個人に帰属する部分は9.4兆円(税引き後)、公的部門に帰属する部分は6,000億円となる(税引き前と税引き後の差)。

以上からは仮定 ~ のいずれの仮定を取ったとしても、学生支援機構の経済効果は非常に大きなものであることが確認される⁷。

3. 奨学金に関わる教育投資収益率の推計

以上においては、学生支援機構の奨学金貸与事業により進学可能となったものが生み出す経済的効果(ベネフィット)について明らかにした。しかしながら、これらに対応する費用(コスト)についてはここまでふれてきていない。その第一の理由は、何よりもデータの制約の問題である。学生支援機構の奨学金貸与事業に関わるコストといった詳細な公表データ(将来的なコストの発生タイミングを含んだもの)はこれまでほとんど明らかにされてきていなかった。しかしながら、今回学生支援機構の協力を得て、これらのデータの一部を入手することが可能となった(それでもコスト ベネフィットの正確な推計を行う上での完全なデータセットと評価するには不十分なものである)。そこで、試験的にコスト ベネフィット分析を、収益率概念を用いて実施することとした。なお、以下のコスト ベネフィット分析は、すべて上記の仮定 に基づくものとして行う。

3.1 奨学金に関わる教育投資のコスト

学生支援機構の奨学金を受けて、大学進学が可能となる学生に関わる経済的効果(ベネフィット)については、すでに前節までで明らかにしてきた。そこで、以下では費用(コスト)について主として個人に関わるものと公的部門に関わるものに区分してまとめる。

3.1.1 個人に関わる教育投資のコスト

学生支援機構の奨学金を受けて、大学進学が可能となる学生に関わるコストのうち、主として個人に関わるコストは、以下の2種類となる。

直接コスト：大学進学に関わる直接費用

間接コスト：大学進学することにより放棄される賃金

まず、前者についてであるが、国公立大学については、文部科学省『学校基本調査』(平成17年度)の「学校経費調査」における「授業料」と「入学金・検定料」の合計額をそれぞれの学生数で割っ

た値に（表10）学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生数（表3）を掛け合わせた額がこれに該当する（表11）。私立大学についても同様に計算した（私立大学の場合は『今日の私学財政』（平成17年度）を使用した）。

表10 1人当たり私的支出（単位：千円）

年齢	国立	公立	私立
19	508	566	1,183
20	508	566	1,183
21	508	566	1,183
22	508	566	1,183

表11 私的支出全体（単位：千円）

年齢	国立	公立	私立
19	12,138,836	3,524,517	97,263,089
20	12,138,836	3,524,517	97,263,089
21	12,138,836	3,524,517	97,263,089
22	12,138,836	3,524,517	97,263,089

次に、後者についてであるが、こちらについては高卒者の19歳から22歳までの性別年間賃金（表12）に2節で算出した学生支援機構の奨学金によって進学可能となったと考えられる学生数（表3）を掛け合わせた額が、その間接費用（放棄賃金）の額となる（表13）。

表12 性別・一人当たり間接費用（単位：千円）

年齢	男子1人当たり間接費用			女子1人当たり間接費用		
	私的	公的	社会的	私的	公的	社会的
19	2,541	44	2,585	2,094	40	2,134
20	2,606	45	2,652	2,175	41	2,216
21	2,686	47	2,732	2,254	41	2,295
22	2,778	48	2,826	2,329	42	2,371

（*）なお、表12において、私的：個人に関わる1人当たり放棄賃金、公的：公的部門に関わる1人当たり放棄所得税額、社会的：社会全体に関わる1人当たり放棄賃金＋放棄所得税額を指している。

表13 間接費用・男女計(全体)(単位:千円)

年齢	私的	公的	社会的
19	264,267,308	4,788,061	269,055,369
20	272,380,867	4,874,563	277,255,430
21	281,259,318	4,984,220	286,243,538
22	290,825,020	5,118,814	295,943,834

3.1.2 公的部門にかかわる教育投資コスト

学生支援機構の奨学金を受けて大学進学が可能となる学生に関して、主として公的部門に関わるコストは以下の2種類となる。

政府・地方政府により大学教育に関して費用負担がなされている部分

学生支援機構が奨学金事業に関して費用負担している部分

まず、前者についてであるが、国公立大学については、文部科学省『学校基本調査』(平成17年度)の「学校経費調査」における「大学」分の支出総額から「授業料」と「入学金・検定料」の合計額を引いた値を、学生数で割った(表14)。さらにその値に学生支援機構の奨学金によって進学可能となったと考えられる学生数(表3)を掛け合わせた額が表15である。私立大学についても同様に計算した(私立大学の場合は『今日の私学財政』(平成17年度)を使用した)⁸。

表14 一人当たり公的部門支出(単位:千円)

年齢	国立	公立	私立
19	1,667	1,609	165
20	1,667	1,609	165
21	1,667	1,609	165
22	1,667	1,609	165

表15 公的部門支出全体(単位:千円)

年齢	国立	公立	私立
19	39,795,851	10,015,564	13,554,265
20	39,795,851	10,015,564	13,554,265
21	39,795,851	10,015,564	13,554,265
22	39,795,851	10,015,564	13,554,265

後者についてであるが、第一種奨学金と第二種奨学金にわけて説明する。まず、第二種奨学金についてであるが、学生支援機構によってなされた第二種奨学金に関わる政策コスト分析(平成18年度)において算出された、「返還免除補填金」「回収不能債権補填金」「債券発行諸費」「管理費」「政

府補給金」に注目する。これらのうち70.7%（第二種貸与金額に占める大学分の割合）が大学分であると仮定したうえで、さらにその一学年分を算出するために4で割った。そのうえで、第二種奨学金受給者数（大学分）（表1）でこれを割ったのち、第二種奨学金によって進学可能となった学生数（大学分）（表3）をかけることによって推計を行った。

次に、第一種奨学金についてであるが、こちらについては政策コスト分析が行われていない。そこで、まず第二種奨学金に関するコストから、第二種奨学金の「債券発行諸費」を除く。そのうえで、第二種奨学金（新規採用分）（177,535,717千円）に対する第一種奨学金（68,695,134千円）の比率を乗じて、第一種奨学金のコスト（短大分含む）を推計した。このうち、54.6%（第一種貸与金額に占める大学分の割合）が大学分であると仮定したうえで、一学年分を算出するために4で割った。ついで、第一種奨学金受給者数（表1）で割ったのち、第一種奨学金によって進学可能となった学生数（表3）をかけることによって推計を行った。

以上の第二種奨学金と第一種奨学金によって、進学可能となる学生に関わるコストの合計額をまとめたものが表16である。

表16 学生支援機構が負担する費用（単位：千円）

	補助金等収入						
		国庫補助金等				政府補給金	
		返還免除 補填金	回収不能 債権補填金	債券発行 諸費	管理費		
18年度	1,935,565	532,446	22,180	144,908	35,865	329,493	1,403,119
19	2,662,865	588,067	32,654	212,064	36,529	306,821	2,074,798
20	3,140,846	626,518	38,568	280,082	23,720	284,148	2,514,328
21	3,175,323	603,574	45,592	280,082	18,027	259,873	2,571,749
22	3,161,731	577,660	52,492	280,082	17,743	227,343	2,584,071
23	3,335,803	570,966	58,900	280,082	25,713	206,272	2,764,837
24	3,347,065	546,987	64,321	280,082	18,122	184,462	2,800,078
25	3,075,966	518,634	69,127	280,082	5,788	163,638	2,557,332
26	2,935,766	501,039	73,809	280,082	3,226	143,922	2,434,727
27	2,560,708	484,185	77,013	280,082	1,898	125,193	2,076,523
28	2,239,312	471,704	79,724	280,082	4,080	107,819	1,767,608
29	1,734,217	455,181	81,203	280,082	2,467	91,430	1,279,036
30	1,831,559	438,174	81,572	280,082	0	76,520	1,393,385
31	1,438,484	424,497	81,203	280,082	0	63,212	1,013,987
32	1,222,354	408,848	77,506	280,082	0	51,260	813,506
33	1,076,953	393,692	72,947	280,082	0	40,663	683,261
34	922,803	379,644	67,895	280,082	0	31,668	543,159
35	762,000	365,720	61,734	280,082	0	23,905	396,279
36	606,987	349,209	51,630	280,082	0	17,497	257,779
37	458,999	330,602	38,322	280,082	0	12,199	128,396
38	329,740	317,418	29,203	280,082	0	8,133	12,322
39	308,669	308,669	23,658	280,082	0	4,929	0
40	24,891	24,891	22,057	0	0	2,834	0
41	20,948	20,948	19,223	0	0	1,725	0
42	15,649	15,649	14,540	0	0	1,109	0
43	9,734	9,734	9,734	0	0	0	0

3.1.3 貸与と回収

以上の他に、学生支援機構の奨学金によって、進学可能となった学生に対して貸与している金額に注目する。こちらも同様に政策コスト分析において算出されたデータを用いる。このうち、「貸付金」(第二種奨学金分)に注目する。貸付金については、特別に学生支援機構より学部分を抽出した値についての提供があったので、これを単純に4で割ることにより一学年分のコストを算出した。その後、先と同様に、第二種奨学金受給者数(大学分)(表1)でこれを割ったのちに、第二種奨学金により進学可能となった学生数(大学分)(表3)をかけることによって推計を行った。第一種奨学金については先と同様に計算した。

以上の第二種奨学金と第一種奨学金によって、進学可能となる学生に関わる貸付金の合計額をまとめたものが表17である。

表17 学生支援機構が貸与する貸付金(単位:千円)

	貸付金
18年度	67,687,235
19	51,830,484
20	35,481,580
21	18,422,861
22	1,197,899
23	744,836
24	0
25	0
26	0
27	0
28	0
29	0
30	0
31	0
32	0
33	0
34	0
35	0
36	0
37	0
38	0
39	0
40	0
41	0
42	0
43	0

次に、奨学金によって進学可能となった学生からの貸付回収金の額に注目する。こちらも同様に政策コスト分析のデータを用いる。このうち、「貸付回収金」(第二種分)に注目して、70.7%が大学分であると仮定して、その一学年分を算出するために4で割った。そのうえで、第二種奨学金受給者数(大学分)(表1)でこれを割ったのち、第二種奨学金によって進学可能となった学生数(大学分)(表3)をかけることによって推計を行った。第一種奨学金については先と同様に計算した。

同様に推計を行った。

以上の第二種奨学金と第一種奨学金によって、進学可能となる学生に関わる貸付回収金の合計額をまとめたものが表18である。

表18 学生支援機構が回収する貸付金（単位：千円）

	貸付回収金			
		第一種 + 第二種奨学金		
		繰上償還分	約定分	延滞解消分
18年度	13,746,061	3,691,337	9,763,429	291,295
19	16,187,442	4,442,986	11,392,413	352,043
20	19,464,755	5,325,496	13,724,004	415,255
21	23,093,865	6,154,281	16,440,907	498,676
22	26,642,018	6,607,612	19,438,632	595,774
23	28,364,404	6,130,130	21,530,311	703,963
24	28,514,487	5,672,117	22,051,167	791,203
25	27,942,371	5,008,201	22,085,669	848,501
26	26,546,275	4,379,034	21,280,172	887,069
27	25,023,015	3,787,203	20,336,914	898,898
28	23,354,354	3,236,034	19,220,777	897,543
29	21,791,787	2,722,448	18,185,473	883,865
30	19,842,921	2,256,180	16,722,961	863,780
31	17,727,583	1,840,801	15,059,721	827,060
32	15,751,855	1,472,616	13,502,329	776,909
33	13,775,757	1,151,379	11,903,534	720,844
34	11,819,251	876,719	10,283,792	658,740
35	10,034,146	644,323	8,797,375	592,447
36	8,272,330	453,454	7,292,229	526,647
37	6,673,905	300,290	5,913,877	459,738
38	5,224,701	181,258	4,648,519	394,924
39	3,987,437	91,060	3,563,433	332,944
40	2,541,313	35,118	2,230,550	275,646
41	1,206,212	10,474	980,471	215,267
42	431,767	3,573	272,442	155,752
43	249,400	0	139,733	109,667

3.1.4 社会全体に関わる教育投資コスト

社会全体に関わるコストについては、3.1.1～3.1.3の値を合計した値が社会全体において負担されている額ということになる（なお、3.1.3の貸与金は個人にとって直接コストの縮小を意味し、回収金は個人にとって将来の便益の減少を意味する。公的には左記と逆の関係になる）。

3.2 奨学金に関わる教育投資収益率

以上において、学生支援機構の奨学金を受けることにより大学進学が可能となった学生が生み出す経済的効果（ベネフィット）とそれに関わる費用（コスト）が明らかになった。これらのコストとベネフィットをそれぞれ発生時点に基づき整理したうえで、両者の現在価値が等しくなる割引率が、収益率となる。以下では、「平成17年度」における新規採用者数に基づく、学生支援機構の奨学金によって進学可能となった学生数にその後も変化が生じないものと仮定して、将来のベネフィットを賃金関数に基づいて推計した。なお、便益と費用の比較にあたって、便益と直接コスト（学生支援機構分除く）と間接コストについては、平成17年以降同一の構造であると仮定し、平成18年に進学した学生を対象として推計を行う形をとり、学生支援機構に関する直接コストと貸付金については、平成18年以降の政策コスト分析に基づく部分をそのまま利用している（回収金については18年度からの予測値を4年後にそのままスライドさせている）（表19）。

以上におけるコスト ベネフィットを比較した場合、その収益率に注目すると8.2%となる。同様に公的収益率を計算すると、4.0%となり、社会的収益率は7.5%となる。しかしながら、ここで大いに注意が必要であるのは、上記の貸付金の部分には平成18年採用者に関わる部分のみとなっている一方で、回収分についてはそれ以外の学生部分が含まれているために、「貸付金」<「回収金」の関係になっている点である。ここは当該コスト ベネフィット分析を行ううえで最大の問題点であると言える。しかしながら、本稿が学生支援機構の奨学金貸与事業に関わる大学教育投資の経済的効果とコスト ベネフィット分析についての試験的推計であることから、ここではそのままの結果を利用する。そうすることのもう一つの理由は、コスト ベネフィットは主として、「便益」と「直接」「間接」費用の大きさに強く依存することにある。

表19 個人に関わる教育投資のコストとベネフィット

年齢	便益	直接	間接	貸付金	回収金	便益 - 費用
19		112,926,442	264,267,308	67,687,235		-309,506,515
20		112,926,442	272,380,867	51,830,484		-333,476,825
21		112,926,442	281,259,318	35,481,580		-358,704,180
22		112,926,442	290,825,020	18,422,861		-385,328,601
23	17,330,104			1,197,899	13,746,061	4,781,942
24	36,263,358			744,836	16,187,442	20,820,753
25	54,125,451			0	19,464,755	34,660,696
26	70,966,676			0	23,093,865	47,872,811
27	86,836,134			0	26,642,018	60,194,116
28	101,781,899			0	28,364,404	73,417,495
29	115,851,163			0	28,514,487	87,336,676
30	129,090,380			0	27,942,371	101,148,009
31	141,545,395			0	26,546,275	114,999,120
32	153,261,557			0	25,023,015	128,238,542
33	164,283,829			0	23,354,354	140,929,475
34	174,656,882			0	21,791,787	152,865,095
35	184,425,179			0	19,842,921	164,582,258
36	193,633,047			0	17,727,583	175,905,464
37	202,324,741			0	15,751,855	186,572,887
38	210,544,492			0	13,775,757	196,768,735
39	218,336,546			0	11,819,251	206,517,295
40	225,745,196			0	10,034,146	215,711,050
41	232,814,794			0	8,272,330	224,542,464
42	239,589,761			0	6,673,905	232,915,856
43	246,114,580			0	5,224,701	240,889,880
44	252,433,779			0	3,987,437	248,446,342
45	258,591,906				2,541,313	256,050,592
46	264,633,486				1,206,212	263,427,274
47	270,602,976				431,767	270,171,209
48	276,544,702				249,400	276,295,302
49	282,502,785					282,502,785
50	288,521,061					288,521,061
51	294,642,984					294,642,984
52	300,911,523					300,911,523
53	307,369,043					307,369,043
54	314,057,178					314,057,178
55	321,016,692					321,016,692
56	328,287,330					328,287,330
57	335,907,654					335,907,654
58	343,914,873					343,914,873
59	352,344,659					352,344,659
60	361,230,952					361,230,952
61	370,605,754					370,605,754
62	380,498,912					380,498,912
63	390,937,889					390,937,889
64	401,947,528					401,947,528
65	413,549,796					413,549,796



私的収益率

4. まとめ

4.1 知見

以上の分析結果からは次の点が明らかになった。学生支援機構の奨学金によって大学進学が可能となった学生に関する経済的効果は、もっとも小さく見積った仮定 の場合でも、私的9.4兆円、公的6,000億円、社会的10兆円となっており、非常に大きな経済的効果をもっていることが明らかになった。また、これらの数値は、学生支援機構の奨学金のうち、大学生のみを対象としたものであり、短大生や高専生について含めればより大きな額になると考えられる。

次に、これらの経済的効果（ベネフィット）を生み出すにあたり使用された費用（コスト）との比較を収益率に注目して行った場合（限られたデータに基づく試験的なものであることを再度断っておく）私的8.2%、公的4.0%、社会的7.5%となっており、コスト ベネフィットの比較の観点を含んだうえでも、学生支援機構の奨学金貸与事業には大きな社会的意義があることが推察される。

4.2 政策的含意

以上から言えることは、学生支援機構の奨学金貸与事業が、機会の均等という平等性の理念からだけでなく、経済効率性の観点からも非常に重要な役割を果たしているということである。ただし、このことは奨学金貸与事業の今後の「拡大」を単純に肯定するものではないことには注意が必要である。上記で見てきた教育投資の経済的効果・収益率は「平均的」なものであり、「限界的」なものではない。すなわち、上記の数値は現在教育投資を行っている人すべての平均的な経済的効果・収益率であって、今後追加的に奨学金の貸与を受ける学生について期待されるものではないことには、十分な注意が必要である。

付 記

本論文は平成18年度における文部科学省「先導的大学改革推進委託業務」「諸外国における奨学制度に関する調査研究及び奨学金事業の社会的効果に関する調査研究」（研究代表者：小林雅之）による成果に大幅に加筆修正を加えたものである。また、本論文を執筆するに当たり日本学生支援機構の関係者（芝田政之氏（当時）・中村浩之氏・前畑良幸氏・泉茂樹氏（当時）・上山晶弘氏・芝正彦・西尾暢純氏・山本剛氏）には多大な協力をいただいた。記して感謝したい。

注

- 1 まず、今回は試験的に大学生を取り上げた。短大・高専分については稿を改めて論じることとする。また、大学院については、全国規模のサンプリングデータに基づく学歴別の賃金データを明らかにしている厚生労働省統計情報部編の『賃金構造基本統計調査』において大学院のカテゴリーが無いため、推計が不可能である。
- 2 ただし、以上の推計においては、現在の学歴別の賃金構造が将来わたっても不変であるとする仮定が置かれていることには注意が必要である。また、より詳細に言えば、大学（もしくは高校）卒業後すぐに就職することや無業の期間がないことも仮定されている。
- 3 所得データとの単位の対応のために、各値を1,000で割っている。

- 4 学生一人当たりの進学のエconomic効果を算出するにあたって、ここでは単純に大卒生涯賃金から高卒生涯賃金を引いている。しかしながら、後で行うコスト ベネフィット分析においては、高卒者の生涯賃金のうち、19-22歳の期間部分については、放棄所得としてコストにカウントされるものである。しかしながら、ここでは単純化のために、上記の方法をとる。詳細については、3節のコスト ベネフィット分析での対応とする。
- 5 平成17年度の学生支援機構奨学金新規採用者には、第二学年以降の採用者も含まれている。このことから、以下の分析ではコストもベネフィットも、すべての分析期間にわたって、平成17年度の第一学年採用者以上の学生数を分析に含めることになる。しかしながら、このことは、平成18、19、20年度における、17年度入学コーホートにおける採用者数を代替的に分析の対象としていると考えることとする。ただ、この場合に、発生するコストについては、17、18、19年度においては、本来発生しない第二学年以降に採用されたものに関するコストを過剰推計することになっていることには注意が必要である。
- 6 当該データは昼間部に限ったデータである。
- 7 今回は公的部門に帰属する部分として、所得税部分についてのみ取り上げたが、これについてはその他税についても拡張して推計することが可能である。この意味においては今回の公的部門に帰属するとした金額はミニマムなものとしてとらえるのが適切である。
- 8 上記については、政府が負担した費用部分をすべて教育に対するものとする仮定が含まれているが、現実には明らかにこれと異なる。ただ、その一方で上記の中には受託研究費等の他の自己収入による部分も含まれていることには注意が必要。ただし、政府が負担した費用の半分が教育に対するものと考えれば、上記はコストの過大推計につながっていると考えられる。

参考文献

- 荒井一博(2002)『教育の経済学入門』勤草書房
- 島 一則(1999)「大学進学行動の経済分析—収益率研究の成果・現状・課題—」 日本教育社会学会編『教育社会学研究』第64集 101-121頁
- 矢野真和(1996)『高等教育の経済分析と政策』玉川大学出版部
- ベッカー, G.S. (1976), 佐野陽子訳『人的資本』東洋経済新報社