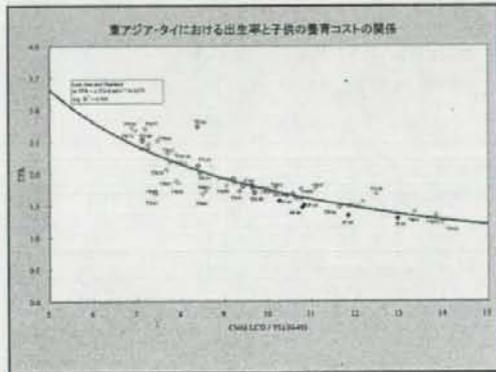
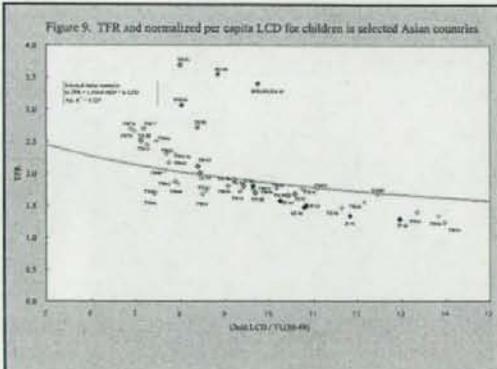


**A Simple Calculation**

Working years (in 2004) .....32 years of LY  
 Lifecycle deficit per child .....13 years of mean LY  
 Lifecycle deficit in retirement .....22 years of mean LY

How many children?  
 Further extension of longevity?  
 Work longer, live longer!



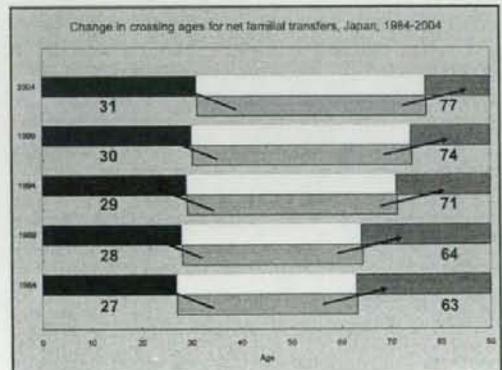


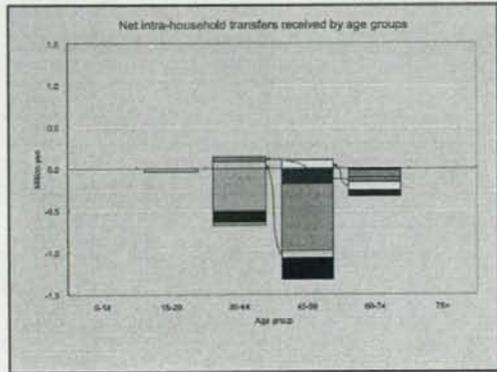
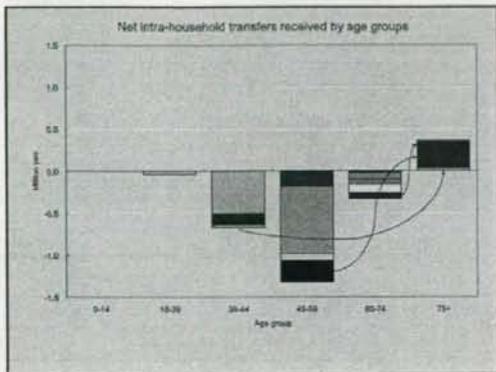
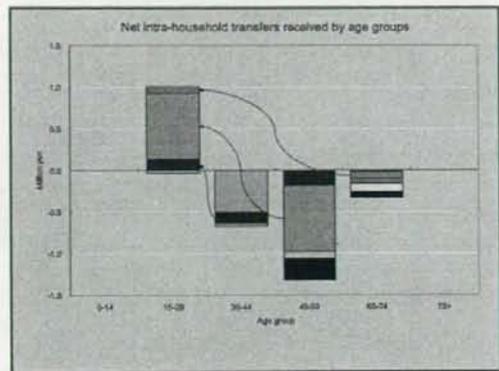
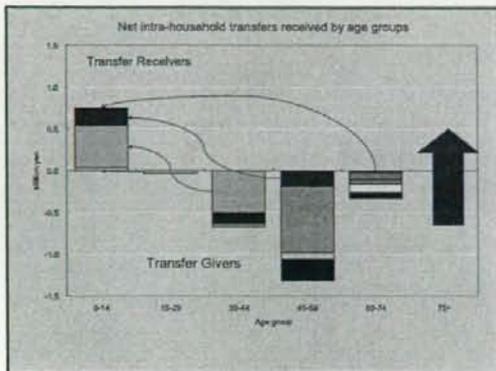
少子化対策の議論でしばしば  
言及される数値:

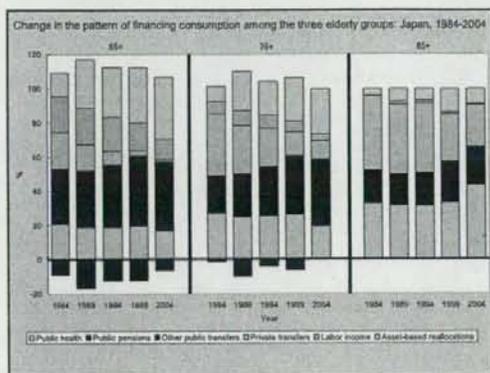
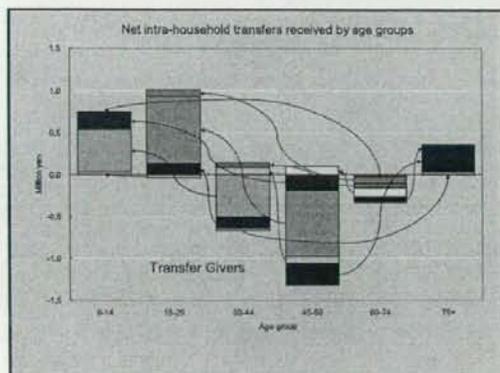
- Only 4.1% of social security benefits is children-specific; while
- 70.2% of social security benefits is for the elderly (60+)

Ratio of transfers received by  
children(0-19)/elderly(65+)  
based upon NTA

		1984	1989	1994	1999	2004
Transfers	Aggregates	3.42	3.22	2.22	1.66	1.23
	Per capita	0.94	1.09	1.05	1.11	1.04
Public Transfers	Aggregates	1.92	1.72	1.04	0.61	0.56
	Per capita	0.57	0.65	0.58	0.61	0.56
Private Transfers	Aggregates	6.48	6.59	8.72	15.10	23.05
	Per capita	1.53	1.79	2.37	3.99	5.24

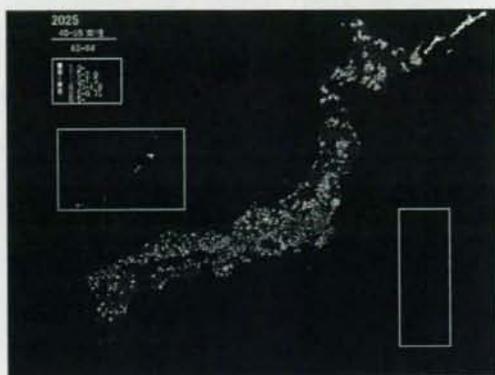






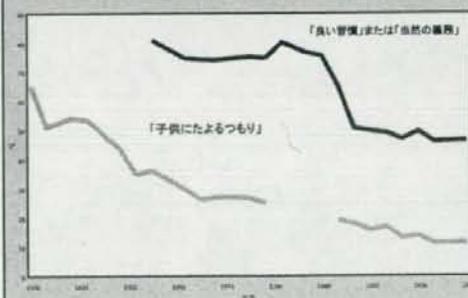
金不足に加え、マンパ  
ワー不足...





そして価値観の変化...

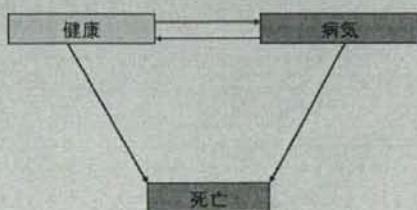
子供に老後をたよる人、老親を介護する人：価値観の変化、1959-2004年



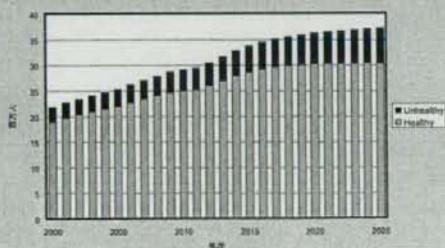
どうしたら克服できるか  
日本の高齢化？

オプション1  
人的資本(健康な高齢者)  
の増大

高齢者の健康状態変化と死亡



健康状態別65歳以上人口推計, 2000-2025年



日大長期モデルに基づく2つのシミュレーション結果, 2005-2025年

日大長期モデルによるシミュレーション結果	シミュレーション1	シミュレーション2
ポテンシャル GDP (兆円)		
2005	561.2	576.4 (2.7%)
2015	600.6	661.8 (10.2%)
2025	619.1	692.3 (11.8%)
ポテンシャル1人当たり GDP (百万円)		
2005	4.4	4.5 (2.9%)
2015	4.8	5.3 (10.8%)
2025	5.1	5.7 (12.3%)
労働力(千人)		
2005	66958	70386 (5.1%)
2015	62827	73938 (17.7%)
2025	59172	70921 (19.9%)

Simulation 1: We assume that the ill healthy persons aged 65 and over will voluntarily exit labor force throughout the projection.  
Simulation 2: We assume (i) that the labor force participation rates of those aged 65 and over are 10% and (ii) that the participation rates of those aged 65 and over are raised by 10 percentage points above the current rates.

オプション2

年齢構造変化にともなう  
2つの人口配当による  
資産の増大

Demographic Bonus or Window of Opportunity

(UNFPA, 1998; Birdsall and Sinding, 2001; Merrick, 2002)

Demographic Gift

(Williamson, 2001)

Demographic Opportunity

(Fargues, 2001)

Demographic Golden Age

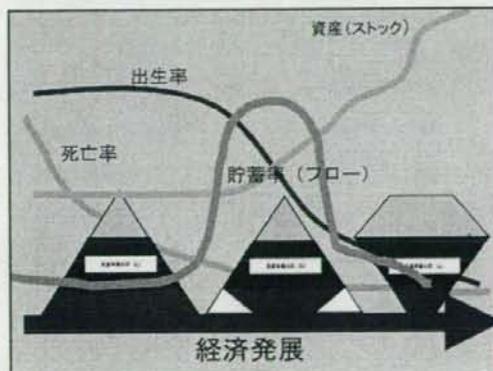
(Vallin, 2002)

Demographic Dividend

(United Nations, 2003)

Double Windows

(Chen and Lin, 2004)

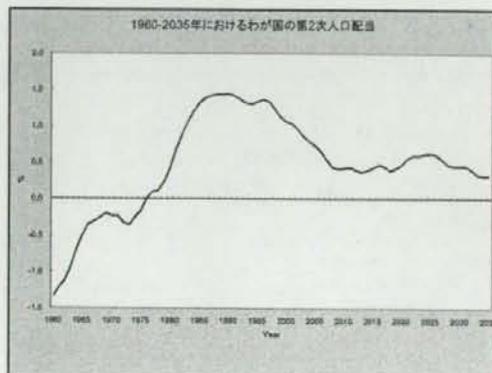
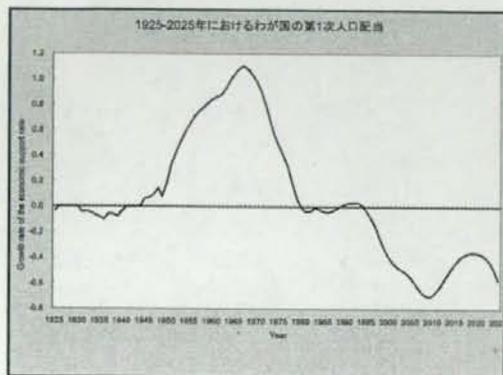


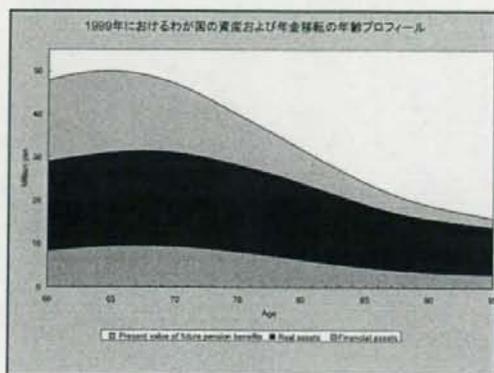
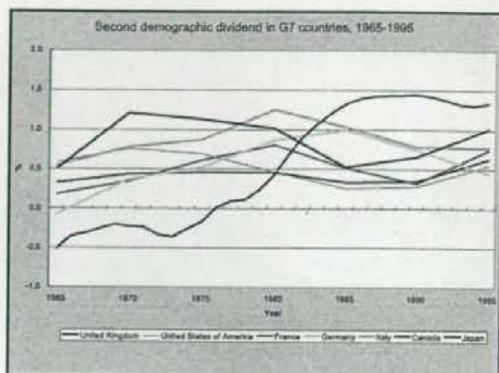
● **第1次配当:**

- 出生低下が原因
- ● 子供数が少なくなる
- ● 潤沢な労働力
- 出生低下が起これば必ずこの配当が産まれる。
- ー ただし、その効果は短期間！

**第2次配当 (年齢構成効果と政策的・行動的效果)**

- ● 寿命が延びる
- ● 寿命の延びが富の蓄積を起こす
- ● 増加する富は所得の恒久的増加につながる





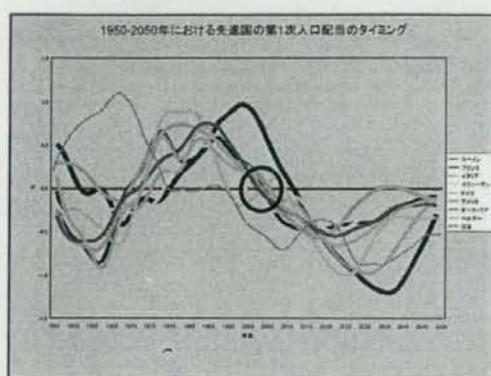
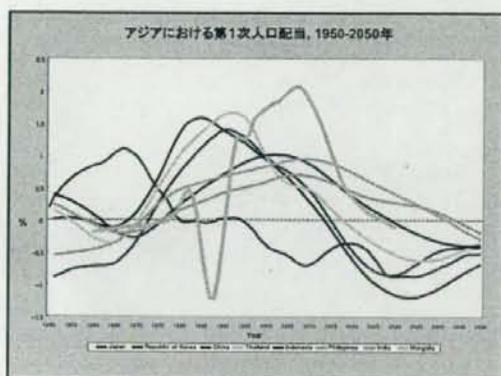
60歳～90歳高齢者が所有する総資産価値

1271 兆円

年金を除いた総資産価値

818 兆円

賢く、健康で、裕福な高齢者はどこに投資するか？



## OECDからの警告!

**71%**

**57%**

### Asia:

Singapore, Korea and China; most restrictive window of opportunity; pace of aging most rapid (Singapore and Korea have elaborated an extensive strategy; Korea largely PAYG, and Singapore largely funded, DC system)

China still in process of elaborating a strategy—applicable to presently to only limited share of the population)

**Asia: Philippines, Indonesia, Malaysia and Thailand; another decade or so of opportunity to get systems right**

Philippines and Indonesia:

Pension systems still not universal.

Public medical care systems adequate at primary level but social health insurance remains uneven in coverage; not clear whether global budget constraints are feasible to implement

**India; longest potential window of opportunity; longest period until age structure**

● **Funded pension systems vs. PAYG pension systems**

Depending on which financing scheme is adopted, the second demographic dividend is drastically affected!

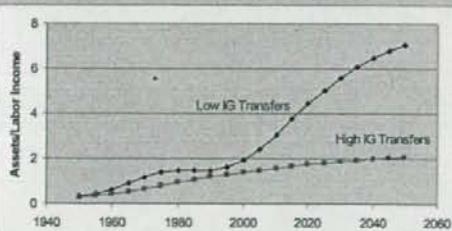
● **Sequencing of Aging Process**

Industrial countries→China and other emerging market countries→...

**Illustrative Simulations**

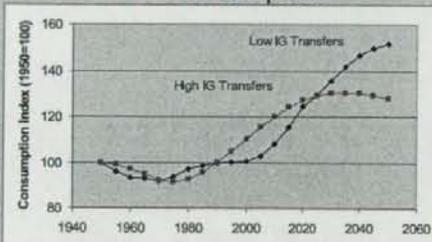
- ASEAN age structure, 1950-2050.  
Source: UN Population Prospects 2006.
- Economic assumptions based on estimates from the National Transfer Account project.
- Details of simulation model available on the NTA website.

**ASEAN, Assets/Labor Income**



Source: Mason, Lee, and Lee 2007.

ASEAN, Effect of Age Structure  
on Consumption



Source: Mason, Lee, and Lee 2007.

第2次人口配当は  
世代間移転に関する  
政策によって大きく  
左右される！

**Thank you!**

# 入学試験は人的資本蓄積を促進するか？

## 高等学校入学者選抜試験の変遷を利用した実証分析\*

赤林 英夫<sup>†</sup>

直井 道生

2009年1月23日

### 概要

学力試験において、試験科目数を絞ることが、生徒の学習意欲を引き出すか、それとも減退させるかは、理論的にも政策的にも論争がある。本論文では、わが国公立高等学校の入学試験制度の変遷が都道府県ごとに異なることを利用して、高校入学試験の内容や科目数が、地域の高校生の大学進学に与えた影響を、1954-87年における都道府県単位のパネルデータを用いて推計した。その結果、入学試験の試験科目数の増加は、当該都道府県における大学進学率を有意に引き上げることが明らかになった。これは、入学試験が生徒や家庭に対して人的資本蓄積のためのインセンティブとして機能していることを示唆する。この結論は、制度変更の内生性や試験科目数の変化が高校入学時点での生徒のスクリーニングに与える影響を考慮しても変わらない。

Keywords: 入学試験制度、入試科目数、大学進学率、人的資本蓄積

JEL Classification: I21, I28, H75

\* 本論文作成に当たり、科学研究費補助金 基盤研究(A) 一般 20243020 (代表 赤林 英夫)「ミクロ計量経済学的手法による教育政策評価の研究」の助成を利用しました。また、本論文での分析に当たり、黒羽亮一氏からは、昭和30-40年代の高等学校入試制度に関する資料を快く寄贈して頂きました。ここに厚くお礼を申し上げます。未定稿につき引用・配布はご遠慮ください。あらゆるコメントを歓迎いたします。

<sup>†</sup> 赤林：慶應義塾大学経済学部 ([hakab@econ.keio.ac.jp](mailto:hakab@econ.keio.ac.jp)) / 直井：慶應義塾大学大学院商学研究科 ([naoi@2001.jukuin.keio.ac.jp](mailto:naoi@2001.jukuin.keio.ac.jp))。

## 1. はじめに

教育の歴史は試験の歴史でもある。世界史において、試験は、6世紀末の中国における科挙に始まり、18世紀にはヨーロッパで普及した。その理由は、国王がその側近や官吏を、貴族の圧力を排し、身分制にとらわれずに国家のための人材を選別するために導入された、と議論される(天野 1983)。その議論に従えば、試験自体は教育の本質(そして人的資本の蓄積)とは関係なく、むしろ、官僚制国家体制の維持のために権力が必要とした制度に過ぎない、との見方が生まれてくる。

一方、試験があることで子どもは勉強するのであり、そしてそれは、わが国を初めとする、東アジア諸国の目覚ましい経済発展の一つの理由になってきた、とする見方もある。すなわち、子どもは「試験があるから勉強する」とする見方である。その前提には、そもそも勉強は苦痛であるから、一定のインセンティブがなければ人的資本は蓄積しないと考える考え方がある。子どもが自分の勉強の投資効果を完全に把握していれば最適な投資が行われるが、通常子どもは近視眼的であり、大人が最適と考える水準の投資が行われないため、学校や社会が制度的にインセンティブを与える必要がある。それが入学試験などのテストである、というわけである<sup>1</sup>。

後者の視点は、近年、私立大学を初めとして、大学が入学試験科目数を絞ったり、AO入試や推薦入試を導入するようになってから、高校生が入試に必要な最低限の科目以外学校で勉強しなくなり、結果として、大学に入ってから勉強に必要な基礎学力が不足している、との指摘に繋がっている(例えば、戸瀬・西村 2001, p.152)。これを受けて、近年は、国公立大学入試一次試験における受験科目数の増加の傾向が進んでいるが<sup>2</sup>、慢性的な

<sup>1</sup> これに対し、勉強を楽しいものにすればよい、という考え方もあるが、教育政策ではなく教育方法論・カリキュラム論になる。

<sup>2</sup> 2004年度入試においては、58.3%の国公立大学(62.5%の学部)のみが5教科7科目を課していたが、2009年度においては、70.5%の国公立大学(73.2%の学部)が5教科7科目を課すようになった(文部科学省, 2006, 2008)。

入学者数の減少になやむ一部地方国立大学や、多数の私立大学にとっては、入試科目数の増加は、入試問題作成負担の増加と入学志願者減少という潜在的なジレンマに陥る、困難な課題である。

他方、試験が一定のインセンティブを与えることを認めつつも、試験が短期的な目標になることで、「試験を学ぶ」生徒や「試験を教える」教師が増えるのではないか、という懸念も教育関係者の間で根強い。これは、従来全国的な学力テストを全く行ってこなかった米国が、No Child Left Behind 法の制定により、毎年、テストにより学校も生徒も評価されるようになって、強く懸念されてきたことである。その考え方によれば、試験科目が限定されることで、生徒は試験に出る科目しか勉強しない、また、教師も試験に沿った内容に過度に重点をおいて指導する、という傾向が生じることになる。また、試験を通過すること自体が目標になり、自らの学習意欲に従ってより高い水準の学習をする、ということがなくなってしまうことになる<sup>3</sup>。わが国でも、大学入試が熾烈すぎる結果、大学がレジャーランド化したり、大学入学後に勉学の意欲を失う学生が多い、との長年の指摘がある (Rohlen 1983)。しかしながら、これらの説明はすべて観念的な仮説か、日常的な直感に頼った議論に過ぎず、試験科目数や試験方式が、どのように子どもの人的資本蓄積に影響するか、わが国においては系統的な実証研究は皆無と言って良い<sup>4</sup>。

本論文は、わが国における、都道府県立高等学校（以下「公立高等学校」）の入学試験の試験科目の変化を利用し、それが、わが国の人的資本蓄積に与えた影響を推計しようとする試みである。公立高校の入試科目は、現在でこそ、5教科の筆記試験に内申点を加えた

<sup>3</sup> このような懸念については Peterson and West (2003) を参照。

<sup>4</sup> たとえば、Dee and Jacob (forthcoming) では、客観的基準に基づく教育改革 (standards-based educational reform) がその後の教育達成度と与える影響が分析されている。具体的には、1980年代から各州で実施された高校卒業検定の導入と修了要件の厳格化といった政策が、生徒の高校中退や大学進学、さらにはその後の労働市場におけるパフォーマンス (労働参加・賃金率) に与える影響を、学区レベルのデータとマイクロデータを適切に組み合わせることで評価している。

総合評価でほぼ統一されているが、そもそも選抜基準は、都道府県が独自に設定することができ、実際、現在の形に落ち着くまで、特に昭和40年台半ばまでは、さまざまな変遷を繰り返してきた。科目数は、少ないときは3科目、多いときは9科目課されてきたこともあり、同時に、調査書（内申点）や面接など、筆記試験以外の評価基準の適用もさまざまであった。本論文では、このような都道府県ごとの制度の変更を利用して、試験科目数や筆記以外の評価基準の有無が、当該都道府県における大学進学率にどのような影響を与えてきたか、都道府県別のパネルデータを使って分析した。

都道府県ごとの制度変更は、その影響が地域全体に一律に与えられるため、高校生のように自己選択の余地が小さい経済主体に対しては、政策効果を推計する際のバイアスは非常に小さいと考えられる。入学試験科目数の制度的な変更が地域の人的資本蓄積全体に与えた影響を推計した論文は、筆者の知る限り内外に存在しない<sup>5</sup>。

以下では、第2節で、試験の機能を経済理論的に整理する。第3節では、わが国高等学校入試制度の概要と、試験制度の変遷の概略を説明する。第4節では、検証すべき仮説とその識別のための前提条件を提案し、実証モデルとデータの解説を行う。第5節では、実際の分析結果を紹介し、最初に提案した理論的な仮説との整合・不整合点を指摘し、現時点で可能な解釈を提出する。第6節は、今後の研究の方向性について述べる。

## 2. 試験の経済学的機能

入学試験には、経済学的に見て、大きく2つの機能があると考えられる<sup>6</sup>。第一の機能は、

<sup>5</sup> 関連ある論文として、Hirata, Nishimura, Urasaka, and Yagi (2006) は、高校時代に数学を履修することが、その学生の卒業後の所得等にプラスの影響があることを実証している。しかしながら、彼らの論文は少数の大学における結果であり、また、高校時代の数学の履修行動の内生性の問題を解決していない。

<sup>6</sup> 前掲の Dee and Jacob (forthcoming)は、卒業試験の効果である。子どもの学習のインセンティブについてサーベイは、Bishop (2006) を参照。