

研究ノート

人的資本額の将来推計 —2001～2020—

小 沼 博 義

The value of human capital from 2001 to 2020

Hiroyoshi KONUMA

Summary

In this paper we estimate the value of human capital by using the market value definition, that is, we define the value of human capital as the present value of the expected lifetime labour income for all individuals from ages 15 to 64. Some modifications are made to the basic model. The total value of human capital is provided for the period from 2001 to 2020.

はじめに

この小論は、日本の人的資本額の将来推計を目的としている。推計期間は2001年から2020年までの20年間である。経済発展における人的資本の役割を高く評価し、経済モデルに取り入れることは一般的となりつつあるが、それに比べて人的資本額を推計する作業は進んでいないように思われる。その原因は推計方法が複雑になればなるほど、推計に要する統計資料の制約に遭遇し、また、推計者により結果が大きく異なること等があげられる。推計方法にも様々な手法があるが、ここでは15歳以上64歳までの全人口、すなわち、生産年齢人口を学歴別に再構成することによる人的資本額の推計が展開される。

1. 将来人口推計と学歴別構成

経済活動で労働力が問題とされるときには、労働力人口が使われることが多いが、労働力人口と

は15歳以上の人口を対象にした概念である。これに対して、生産年齢人口は15歳から64歳までの人口を対象としている。65歳以上の人口の生産活動参加者が増えていることも事実ではあるが、現実の経済社会においては、被雇用者及び雇用者、あるいは個人業主を問わず、年齢時期の違いはあれ、誰もが定年を迎え、生産活動の参加に区切りをつけることも間違いのない事実である。そうしたことを含めて、ここでは64歳を上限とする生産年齢人口を対象にした人的資本の推計を試みている。

ここでの人的資本額推計の基礎となるのは、男女別の各年齢別将来人口である。将来人口の推計に関しては、過去の人口の推移に数学曲線を適用して将来人口を推計する「解析的方法」と、ある時点の人口を基準とし、これに人口変動要因を加えることで将来推計を行う「要因別推計法」があるが、これら推計法のうちで、各年齢別、男女別の人口推計には「要因別推計法」が使われる。そして、この推計法の中ではコーホート要因法が標準となっていて、国立社会保障・人口問題研究所は、この手法に基づき日本の将来推計人口を作成している。ただし、このコーホート要因法による推計には、母親の年齢別出生率や出生性比、生命表生存率、年齢別移動率等の統計資料が必要となる。そこで、ここではコーホート要因法を簡略化した「コーホート変化率法」を使い推計してみることにする。年齢5歳階級別の「コーホート変化率法」にも、0歳から4歳までの人口推計に、婦人子供比、すなわち、

$$\text{婦人子供比} = \frac{\text{0歳から4歳の男児または女児数}}{\text{15歳から49までの女子人口}} \quad (1-1)$$

を用いる「婦人子供比法」と、同じく0歳から4歳までの人口推計に、15歳から49歳までの母親の年齢別出生率を使い、さらに、出生児を出生性比により男児と女児に区分する「出生率法」があるが、ここでは各年齢別人口を「婦人子供比法」により推計を行っている。ただし、婦人子供比の分子には0歳児の人数をとっている。この比率の方が、より少子化の影響を反映できると考えたからである。そして、始めに2000年の日本人人口に対して、次の婦人子供比が求められている。

$$\text{婦人子供比} = \frac{\text{0歳の男児または女児数}}{\text{15歳から49までの女子人口}} \quad (1-2)$$

次にこの比率が推計期間にわたり変化しないものと仮定して、毎年の0歳児の出生数を求めている。また、1歳から64歳までの各年齢についてはコーホート変化率が計算され、やはりこの変化率が推計期間にわたり不変と仮定されて、各年齢別の日本人人口が推計されている。なお、このコーホート変化率の計算には1999年と2000年の日本人人口が使われ、例えば、0歳のコーホート変化率は、以下のようにして計算されている（資料は総務省統計局の「人口推計資料」及び「平成12年国勢調査報告速報」を利用）。

人的資本額の将来推計（小沼）

$$1999 \text{ 年から } 2000 \text{ 年の } 0 \text{ 歳のコーホート変化率} = \frac{2000 \text{ 年の } 1 \text{ 歳人口}}{1999 \text{ 年の } 0 \text{ 歳人口}} \quad (1 - 3)$$

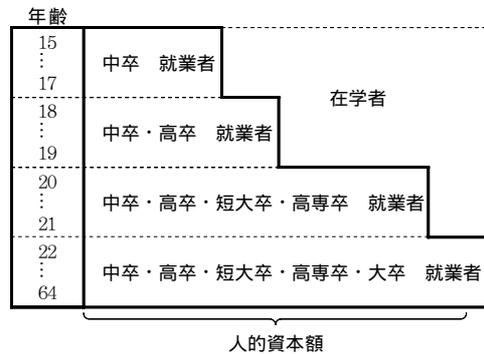
同変化率を各年齢別・男女別に63歳まで適用して、64歳のコーホート変化率のみ、次のような操作を加えている。

$$1999 \text{ 年から } 2000 \text{ 年の } 64 \text{ 歳のコーホート変化率} = \frac{2000 \text{ 年の } 65 \text{ 歳以上の人口}}{1999 \text{ 年の } 64 \text{ 歳以上の人口}} \quad (1 - 4)$$

コーホート変化率の計算結果は、統計付録の表1を参照されたい。婦人子供比とコーホート変化率を用いて推計された将来人口（統計付録の表2と表3）は、さらに、学歴別に再構成が行われる。これは、通常、被雇用者の所得は学歴と勤続年数に基づき決められているので、学歴別及び勤続年数から所得額が判明すれば、それらの額を人的資本額推計に利用することができるからである。そのため、各年の15歳から64歳までの全人口を被雇用者と想定し、例えば、中学校を卒業して15歳から就業した場合、その就業者が64歳までに稼働できる所得合計額を人的資本額とみなすのである。また、同じ中卒でも勤続年数0年の17歳就業者の場合には、この年齢以降64歳までの稼働合計額等々のように、中卒就業者に対する年齢と勤続年数から見た各稼働所得額を推計し、それらを全て加算した総計額を中卒学歴者の人的資本額とみなしている。

同様に、18歳以上の高卒学歴者の人的資本額、20歳以上の高専や短大卒学歴者の人的資本額、そして、22歳以上の大卒学歴者の人的資本額を求めれば、最終学歴に基づく人的資本額が推計できることになる。ただし、15歳から21歳までの在学者に対しては、機会費用の観点から、在学期間に就業した場合の稼働所得額を推計して人的資本額とみなしている。すなわち、ここでの人的資本額推計の基本的考え方は、次のように示すことができる。

図1-1：人的資本推計の基本概念



全人口に対する卒業学歴構成は、大規模調査の「国勢調査」が年齢を5歳階級別にして、男女別に明らかにしている。そこで、これを利用して、将来人口に占める各学歴別人口が推計されている。このとき推計には2つの方法が考えられよう。1つは、例えば、最近の大規模調査年であった1990年と2000年の「国勢調査」を使い、15歳から64歳までの各年齢階級別の学歴構成の平均変化率を求め、この平均変化率が推計期間の2020年まで変わらないものと仮定する方法である。しかし、この方法では、各学歴別の人口を過大あるいは過少に推計してしまう危険性があると思われる。つまり、進学率の大きさ、特に高等教育への進学率の程度は、その時代の経済状況に強く影響されると考えられ、しかも2001年から2020年までの経済環境が、1990年から2000年にかけての経済状況と同様になるとは考えにくいからである。

これに対して、2000年の「国勢調査」における学歴別人口構成の割合が将来も続いていくと仮定する方法がある。この考え方は比較的短い将来予測には妥当するようと思われる。20年間という期間が短い将来予測であるかは議論があるが、この方法の利点は、少なくとも2000年に近い年であれば、極端に学歴別人口構成が変動するとは考えられないので、より現実的な結果を得ることが期待できる。そこで、ここではこの仮定に基づき推計を行うことにする。

「国勢調査」に表章されている卒業者数は就業者数とみなし、また、大学院在学者は大卒として扱えば、15歳から21歳までの各年齢別の就業者数と在学者数は、推計された各年の年齢別将来人口と、「国勢調査」に基づき求められる学歴別人口構成比率との積から計算することができる。このとき、学歴別人口構成比率は5歳階級の年齢層に対応しているが、推計された将来人口は各年齢別になっているため、学歴別人口構成比率は年齢階級の各年齢コーホートにそれぞれ等しく適用できるものと仮定されている。したがって、15歳から21歳までの就業者数と在学者数は次のようにして求められ、未就学者は無視されている。

$$15 \text{ 歳高校在学者数} = 15 \text{ 歳推計人口} - 15 \text{ 歳中卒就業者数} \quad (1 - 5)$$

$$16 \text{ 歳高校在学者数} = 16 \text{ 歳推計人口} - 16 \text{ 歳中卒就業者数} \quad (1 - 6)$$

$$17 \text{ 歳高校在学者数} = 17 \text{ 歳推計人口} - 17 \text{ 歳中卒就業者数} \quad (1 - 7)$$

$$18 \text{ 歳大学・短大・高専等在学者数} = 18 \text{ 歳推計人口} - (18 \text{ 歳中卒・高卒就業者数}) \quad (1 - 8)$$

$$19 \text{ 歳大学・短大・高専等在学者数} = 19 \text{ 歳推計人口} - (19 \text{ 歳中卒・高卒就業者数}) \quad (1 - 9)$$

$$20 \text{ 歳大学在学者数} = 20 \text{ 歳推計人口} - (20 \text{ 歳中卒・高卒・短大・高専卒就業者数}) \quad (1 - 10)$$

$$21 \text{ 歳大学在学者数} = 21 \text{ 歳推計人口} - (21 \text{ 歳中卒・高卒・短大・高専卒就業者数}) \quad (1 - 11)$$

このようにして得られた在学者に対しては、機会費用に基づく人的資本額が推計され、他方の就業者には、学歴別の賃金により人的資本額が推計されることになる。次表が、2000年「国勢調査」による最終学歴別卒業者数の割合である。

人的資本額の将来推計（小沼）

表 1 - 1：卒業者人口（%）

男 子

年齢階級	初等教育	中等教育	高等教育	在学者	未就学者
15～19	5.6%	10.6%	-	83.7%	0.0%
20～24	7.0%	38.8%	21.4%	30.3%	0.0%
25～29	7.8%	42.9%	42.3%	2.2%	0.0%
30～34	8.0%	44.5%	42.7%	0.6%	0.0%
35～39	6.8%	46.3%	43.1%	0.2%	0.1%
40～44	9.0%	45.6%	42.2%	0.1%	0.1%
45～49	15.8%	47.5%	33.3%	0.0%	0.1%
50～54	21.0%	48.4%	26.8%	0.0%	0.1%
55～59	30.0%	45.3%	20.6%	0.0%	0.1%
60～64	36.0%	42.7%	17.0%	0.0%	0.1%

女 子

年齢階級	初等教育	中等教育	高等教育	在学者	未就学者
15～19	3.7%	9.1%	-	87.1%	0.0%
20～24	4.7%	34.8%	36.9%	21.9%	0.0%
25～29	5.4%	40.9%	49.0%	1.2%	0.0%
30～34	5.2%	47.1%	44.0%	0.6%	0.0%
35～39	4.8%	51.1%	41.1%	0.2%	0.1%
40～44	7.0%	52.0%	38.2%	0.1%	0.1%
45～49	13.9%	56.7%	26.4%	0.1%	0.1%
50～54	21.5%	57.3%	17.7%	0.0%	0.1%
55～59	32.5%	52.0%	11.6%	0.0%	0.1%
60～64	41.8%	46.5%	7.8%	0.0%	0.1%

出所：総務省、「平成12年国勢調査報告速報」

男女別に見た在学者推計人口は統計付録の表4と表5を参照されたい。そして、22歳以上の全人口は学歴別に区分され、就業した場合の学歴別賃金から人的資本額を求めることになる。

2. 学歴別及び年齢別賃金推計

学歴別賃金に関する統計としては、厚生労働省が作成する「賃金構造基本統計調査」（指定統計第94号）がある。この調査は事業所規模5人以上の9大産業に雇用されている常用労働者に対して、その賃金の実態を労働者の種類、職種、性、年齢、学歴、勤続年数、経験年数別等から明らかにしている。しかし、公表される結果での年齢区分は、年齢20歳以上は5歳階級別、19歳までは17歳以下と18歳から19歳に区分されていて、各年齢別の賃金は示されていない。そのため、年齢と勤続年数を説明変数として、それぞれの学歴別賃金を推計する必要があり、例えば、次のような回帰式が使われる。説明変数の中に二乗されたものが含まれているのは、これにより滑らかな逓増あるいは逓減の傾向が表れるので、極端に各年齢の賃金額が変わらないようにするためである。

$$W = a + bX^2 + cY^2 + dXY + eX + fY \quad (2-1)$$

ただし、W = 賃金、X = 年齢、Y = 勤続年数、a, b, c, d, e, f はパラメータ

2000年の「賃金構造基本統計調査」を基に、厚生労働省政策調査部が監修した「新賃金傾向値表」(2001年版)では、各学歴別・年齢別の賃金回帰式のパラメータは、次のように推定されている(重相関係数は0.95以上)。ここでの賃金は所定内給与で、月間決まって支給する現金給与総額のうち、超過労働給与を除いた額で、通勤手当は含まれている。

表2-1:賃金回帰式パラメータ

男子

学歴	基準年齢	基準賃金額	a	b	c	d	e	f
中学卒	15	148.45	-0.149	-0.014	0.096	12.589	-0.622	-6.880
高校卒	18	157.48	-0.128	0.076	0.025	12.466	1.741	-25.450
短大卒	20	158.39	-0.149	0.023	0.045	16.024	2.806	-102.500
大学卒	22	191.46	-0.226	0.050	0.135	25.132	-3.086	-251.980

女子

学歴	基準年齢	基準賃金額	a	b	c	d	e	f
中学卒	15	153.90	-0.014	0.068	0.009	0.899	0.419	143.540
高校卒	18	158.83	-0.043	0.089	-0.003	3.355	2.423	112.490
短大卒	20	169.20	-0.077	0.025	0.022	6.992	3.971	60.070
大学卒	22	203.39	-0.086	-0.019	0.115	10.149	0.635	21.880

出所:厚生労働省政策調査部監修、「新賃金傾向値表」(2001年版)

上の各学歴の基準年齢と基準賃金額を出発点として、年齢と勤続年数が増えた場合の賃金は、該当するパラメータを使い推計できる。また、同パラメータを使い、卒業後何年かを経て初めて就業した場合の賃金も、経験年数を0とすれば推計できる。そこで、ここでは上のパラメータを利用して、2000年の学歴別賃金推計を行うことにした。ただし、得られる結果は月収のため、これを年収に直す必要がある。「賃金構造基本統計調査」には、各年齢階級について、年間賞与及びその他特別給与額が載せられているので、1998年から2000年の3年間の各年齢階級の所定内給与額に対するそれらの額の比率を求め、そのうちメディアンとなる比率に12を加えた倍率と所定内給与額の積をもって年収とみなすことにした。計算された結果の中から、各学歴の新卒者が直ちに就業したケースについて、64歳までに稼得できる各年齢段階別年収額は、以下のようになる。したがって、このようにして推計される年齢ごとの年収に対して、それに対応する各学歴別年齢人口を掛けることで、各学歴別の総所得額を求めていくことができるのである。

推計された2000年の年齢別の年収額は、男女ともに推計期間にわたり毎年2%の増加率があると仮定してある。2%を仮定した理由は、最近の賃上げ率をみると、大企業が2%台、中小企業が1%台となっているので、ほぼ平均が2%となるからである。

人的資本額の将来推計（小沼）

表2 - 2：学歴別及び年齢別所得（単位：千円）

男子

年 齢	中 学 卒 年 収	年 齢	年 収	年 齢	高 校 卒 年 収	年 齢	年 収
15	1,860	41	5,327	18	2,037	42	6,080
16	1,971	42	5,413	19	2,166	43	6,219
17	2,081	43	5,497	20	2,540	44	6,357
18	2,259	44	5,578	21	2,682	45	6,517
19	2,369	45	5,677	22	2,823	46	6,653
20	2,741	46	5,755	23	2,964	47	6,789
21	2,859	47	5,830	24	3,104	48	6,924
22	2,974	48	5,904	25	3,451	49	7,059
23	3,088	49	5,975	26	3,598	50	7,198
24	3,200	50	6,049	27	3,744	51	7,330
25	3,522	51	6,116	28	3,890	52	7,462
26	3,637	52	6,181	29	4,034	53	7,593
27	3,750	53	6,244	30	4,283	54	7,723
28	3,861	54	6,305	31	4,429	55	7,762
29	3,970	55	6,290	32	4,575	56	7,889
30	4,178	56	6,346	33	4,720	57	8,015
31	4,286	57	6,400	34	4,864	58	8,141
32	4,391	58	6,452	35	5,071	59	8,265
33	4,494	59	6,501	36	5,215	60	7,856
34	4,596	60	6,132	37	5,358	61	7,971
35	4,754	61	6,175	38	5,501	62	8,085
36	4,852	62	6,215	39	5,643	63	8,198
37	4,948	63	6,254	40	5,800	64	8,311
38	5,042	64	6,291	41	5,941		
39	5,134						
40	5,239						

年 齢	短 大 卒 年 収	年 齢	年 収	年 齢	大 学 卒 年 収	年 齢	年 収
20	2,267	43	6,862	22	2,741	44	7,974
21	2,463	44	7,021	23	2,956	45	8,212
22	2,657	45	7,201	24	3,170	46	8,420
23	2,848	46	7,355	25	3,600	47	8,628
24	3,037	47	7,507	26	3,825	48	8,834
25	3,431	48	7,656	27	4,048	49	9,039
26	3,628	49	7,802	28	4,271	50	9,250
27	3,822	50	7,952	29	4,492	51	9,452
28	4,013	51	8,093	30	4,830	52	9,653
29	4,202	52	8,232	31	5,054	53	9,853
30	4,499	53	8,368	32	5,277	54	10,052
31	4,687	54	8,502	33	5,499	55	10,131
32	4,874	55	8,534	34	5,719	56	10,325
33	5,057	56	8,661	35	6,013	57	10,517
34	5,239	57	8,786	36	6,234	58	10,708
35	5,486	58	8,908	37	6,453	59	10,898
36	5,664	59	9,028	38	6,671	60	10,382
37	5,840	60	8,563	39	6,888	61	10,557
38	6,013	61	8,670	40	7,123	62	10,731
39	6,184	62	8,775	41	7,338	63	10,904
40	6,371	63	8,878	42	7,551	64	11,076
41	6,537	64	8,978	43	7,763		
42	6,701						

女子

年 齢	中 学 卒 年 収	年 齢	年 収	年 齢	高 校 卒 年 収	年 齢	年 収
15	1,945	41	3,447	18	2,049	42	4,374
16	1,959	42	3,515	19	2,103	43	4,470
17	1,974	43	3,585	20	2,430	44	4,569
18	2,032	44	3,657	21	2,494	45	4,633
19	2,051	45	3,702	22	2,559	46	4,733
20	2,333	46	3,777	23	2,625	47	4,835
21	2,358	47	3,854	24	2,692	48	4,938
22	2,385	48	3,933	25	2,939	49	5,042
23	2,414	49	4,014	26	3,013	50	5,133
24	2,444	50	4,085	27	3,089	51	5,239
25	2,637	51	4,170	28	3,166	52	5,347
26	2,673	52	4,256	29	3,245	53	5,456
27	2,712	53	4,345	30	3,329	54	5,567
28	2,752	54	4,435	31	3,410	55	5,612
29	2,795	55	4,474	32	3,493	56	5,723
30	2,843	56	4,567	33	3,577	57	5,836
31	2,890	57	4,662	34	3,662	58	5,951
32	2,938	58	4,759	35	3,746	59	6,067
33	2,988	59	4,858	36	3,834	60	5,905
34	3,041	60	4,735	37	3,923	61	6,018
35	3,092	61	4,833	38	4,013	62	6,132
36	3,149	62	4,933	39	4,105	63	6,247
37	3,207	63	5,035	40	4,184	64	6,364
38	3,267	64	5,138	41	4,278		
39	3,329						
40	3,381						

年 齢	短 大 卒 年 収	年 齢	年 収	年 齢	大 学 卒 年 収	年 齢	年 収
20	2,457	43	5,313	22	2,953	44	6,425
21	2,577	44	5,420	23	3,091	45	6,529
22	2,697	45	5,484	24	3,230	46	6,681
23	2,816	46	5,588	25	3,585	47	6,833
24	2,933	47	5,691	26	3,733	48	6,985
25	3,247	48	5,793	27	3,882	49	7,138
26	3,371	49	5,894	28	4,030	50	7,271
27	3,493	50	5,978	29	4,179	51	7,424
28	3,615	51	6,077	30	4,334	52	7,577
29	3,736	52	6,175	31	4,484	53	7,731
30	3,861	53	6,273	32	4,633	54	7,884
31	3,980	54	6,369	33	4,784	55	7,943
32	4,098	55	6,388	34	4,934	56	8,096
33	4,215	56	6,482	35	5,080	57	8,249
34	4,332	57	6,574	36	5,231	58	8,402
35	4,443	58	6,666	37	5,382	59	8,555
36	4,558	59	6,756	38	5,534	60	8,316
37	4,671	60	6,538	39	5,686	61	8,463
38	4,784	61	6,623	40	5,817	62	8,610
39	4,895	62	6,707	41	5,968	63	8,758
40	4,988	63	6,790	42	6,120	64	8,905
41	5,097	64	6,872	43	6,273		
42	5,206						

上の表で、各学歴者が自分の年齢より上で稼得する年収は、将来所得とみなすことができる。そ

人的資本額の将来推計（小沼）

のため、これらを現在価値に割引く必要がある。現在価値の大きさは割引率の程度で大きく左右されるため、用いる割引率の選択には慎重を期さねばならないが、ここではすべての利率の大きさに影響する公定歩合を用いることにした。公定歩合は、賃金統計との関連から、2000年の0.5%を用いることにした。

このようにして、例えば、 N を中卒者の各年齢人口、 W を同各年齢の年収とすれば、全中卒者の将来所得の現在価値（ L ）は、次のように求めることができる。

$$\sum_{i=15}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-15}} + \sum_{i=16}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-16}} + \dots + \sum_{i=64}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-64}} = L \quad (2-2)$$

同様にして、こんどは N を高卒者の各年齢人口、 W を同各年齢の年収と置き換えれば、全高卒者の将来所得の現在価値（ H ）を得ることができる。

$$\sum_{i=18}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-18}} + \sum_{i=19}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-19}} + \dots + \sum_{i=64}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-64}} = H \quad (2-3)$$

続けて、全短大卒（ J ）と全大卒の将来所得の現在価値（ U ）も同じ方法で得ることができる。

$$\sum_{i=20}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-20}} + \sum_{i=21}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-21}} + \dots + \sum_{i=64}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-64}} = J \quad (2-4)$$

$$\sum_{i=22}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-22}} + \sum_{i=23}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-23}} + \dots + \sum_{i=64}^{64} N_i \times \frac{W_i}{(1+0.005)^{i-64}} = U \quad (2-5)$$

以上のようにして、最終学歴の観点から生涯所得を推計することが可能となる。そして、これらに在学者を機会費用の観点から評価した額を加えれば、総人的資本額が推計できる。例えば、高校1年生の機会費用は、高校に1年間在学したときに計算される所得額であるから、次のようになる。

高校1年生の機会費用 = 中卒で1年間就業して得られる稼得所得額

しかし、この機会費用は高校在学者にとっては、過去の所得となるから、在学年に応じた所得額の調整が必要となる。そこで、2000年の公定歩合を用いることにすれば、調整された高校 i 年生（ $i=1, 2, 3$ ）の機会費用総額（ Oh_i ）は、高校 i 年生の在学者数を H_i 、中卒でその学年まで就業して得られた各年の稼得所得額を MG_j とすれば、まとめて、次のように表わすことができる。

$$Oh_i = H_i \left\{ \sum_{j=1}^i MG_j (1+0.005)^{i-j} \right\} \quad (2-6)$$

また、高校以上の高等教育在学者の機会費用に対しても、中卒で就業した場合の稼得所得額をもつて機会費用を評価することにすれば、18歳から21歳までの在学者数に対して、上の式を延長する

ことで対応可能となる。その結果、以上の総計として全在学生の総機会費用が推計できる。

全在学生の総機会費用

$$= \text{高校在学生の機会費用} + \text{高等教育在学生の機会費用} \quad (2 - 7)$$

したがって、

$$\text{人的資本総額} = L + H + J + U + \text{全在学生の総機会費用} \quad (2 - 8)$$

のように表わすことができる。

3. 生存確率と就業確率

しかしながら、2 - 8式に集約された人的資本総額は、まだ完全な人的資本額ではなく、ベースとなる額である。すなわち、このベース額に対して2つの操作、生存確率と就業確率を加える必要がある。推計された各年齢別人口の総てを人的資本の数にすることができない理由は、人にまとわりつく死との関係である。この関係を統計で示するのが生命表で、厚生労働省により公表されている。そこで、ここでは「平成12年簡易生命表」を利用して、各年齢別の生存率を求め、この値と対応する年齢の人口の積により、予想される生存人口を推計する。

簡易生命表では、0歳児の10万人が、年齢を重ねるごとにどのように減少していくかという状況が生存数で示されている。したがって、年齢別に生存数の対10万人の比率をとれば、それが生存確率となる。しかし、こうして得られる生存確率は0歳児を基準として求められている。ここでの人的資本の対象は、15歳以上の人口に絞られているため、生存確率も15歳を基準にして修正する必要がある。したがって、15歳を基準にしたx歳の生存確率を、次のようにして求めている。ただし、次式の右辺の15歳とx歳の生存確率は0歳を基準にした確率である。

$$x \text{ 歳の生存確率} = 1 - (\text{15歳の生存確立} - x \text{歳の生存確立}) \quad (3 - 1)$$

このようにして得られた生存確率が次表である。そして、この生存確率が推計期間にわたり不変であると仮定されている。したがって、15歳以上の年齢者に対する生存確率は、15歳からその年齢までの各年齢の生存確率を乗じることで求めることができる。

人的資本額の将来推計（小沼）

表3 - 1：生存確率

男 子

年 齢	0歳からの 生存確率	15歳からの 生存確率	年 齢	0歳からの 生存確率	15歳からの 生存確率
0	1.00000		33	0.98259	0.98884
1	0.99654		34	0.98169	0.98794
2	0.99603		35	0.98076	0.98701
3	0.99566		36	0.97979	0.98604
4	0.99539		37	0.97875	0.98500
5	0.99517		38	0.97762	0.98387
6	0.99499		39	0.97640	0.98265
7	0.99483		40	0.97507	0.98132
8	0.99469		41	0.97363	0.97988
9	0.99456		42	0.97208	0.97833
10	0.99445		43	0.97039	0.97664
11	0.99435		44	0.96853	0.97478
12	0.99424		45	0.96649	0.97274
13	0.99411		46	0.96423	0.97048
14	0.99395		47	0.96174	0.96799
15	0.99375	1.00000	48	0.95899	0.96524
16	0.99347	0.99972	49	0.95595	0.96220
17	0.99312	0.99937	50	0.95258	0.95883
18	0.99266	0.99891	51	0.94885	0.95510
19	0.99213	0.99838	52	0.94473	0.95098
20	0.99153	0.99778	53	0.94021	0.94646
21	0.99091	0.99716	54	0.93527	0.94152
22	0.99027	0.99652	55	0.92989	0.93614
23	0.98962	0.99587	56	0.92406	0.93031
24	0.98895	0.99520	57	0.91778	0.92403
25	0.98829	0.99454	58	0.91102	0.91727
26	0.98764	0.99389	59	0.90379	0.91004
27	0.98700	0.99325	60	0.89606	0.90231
28	0.98637	0.99262	61	0.88774	0.89399
29	0.98571	0.99196	62	0.87873	0.88498
30	0.98501	0.99126	63	0.86891	0.87516
31	0.98425	0.99050	64	0.85817	0.86442
32	0.98344	0.98969			

女子

年 齢	0歳からの生存確率	15歳からの生存確率	年 齢	0歳からの生存確率	15歳からの生存確率
0	1.00000		33	0.98990	0.99487
1	0.99701		34	0.98944	0.99441
2	0.99658		35	0.98895	0.99392
3	0.99628		36	0.98842	0.99339
4	0.99608		37	0.98784	0.99281
5	0.99594		38	0.98723	0.99220
6	0.99581		39	0.98657	0.99154
7	0.99570		40	0.98586	0.99083
8	0.99560		41	0.98509	0.99006
9	0.99551		42	0.98426	0.98923
10	0.99543		43	0.98333	0.98830
11	0.99535		44	0.98231	0.98728
12	0.99528		45	0.98120	0.98617
13	0.99520		46	0.98000	0.98497
14	0.99512		47	0.97871	0.98368
15	0.99503	1.00000	48	0.97732	0.98229
16	0.99490	0.99987	49	0.97578	0.98075
17	0.99475	0.99972	50	0.97407	0.97904
18	0.99456	0.99953	51	0.97217	0.97714
19	0.99435	0.99932	52	0.97008	0.97505
20	0.99412	0.99909	53	0.96782	0.97279
21	0.99387	0.99884	54	0.96540	0.97037
22	0.99361	0.99858	55	0.96284	0.96781
23	0.99333	0.99830	56	0.96015	0.96512
24	0.99304	0.99801	57	0.95732	0.96229
25	0.99274	0.99771	58	0.95432	0.95929
26	0.99244	0.99741	59	0.95113	0.95610
27	0.99213	0.99710	60	0.94774	0.95271
28	0.99181	0.99678	61	0.94409	0.94906
29	0.99147	0.99644	62	0.94014	0.94511
30	0.99111	0.99608	63	0.93580	0.94077
31	0.99073	0.99570	64	0.93102	0.93599
32	0.99033	0.99530			

出所：厚生労働省、「平成12年簡易生命表」

続けて、各年齢において職に就ける確率、つまり、

$$\text{就業確率} = 1 - \text{完全失業率}$$

(3 - 2)

が男女別に求められている。厚生労働省の「労働力調査年報」から年齢階級別の最近の職に就ける確率を求めると、以下ようになる。最近の日本の雇用状況を顧みれば、表に示された統計値の中から最小値を就業できる確率として用いることが望ましいかもしれないが、2020年までの将来値を考えて、ここではメディアン値を就業確率として用いることにする。そして、やはりこの就業確率が推計期間にわたり不変であると仮定すると同時に、各年齢階級の就業確率は、その階級の全年齢に等しく適用できると仮定している。生存確率と就業確率は学歴に関係なく該当する年齢人口

人的資本額の将来推計（小沼）

に等しく適用されるが、生存確率とは異なり、就業確率は単に各年齢の人口に表の対応する就業確率が乗じられる。

以上の結果から、2000年における人的資本総額は、2 - 2式から2 - 6式で示される各人的資本額の項目に生存確率と就業確率を乗ずることで推計できることになる。ただし、機会費用の計算においては、生存確率のみを使い、就業確率は利用されていない。

表3 - 2：完全失業率を基にした就業確率

男 子										
年齢 年	15～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64
1990	0.926	0.963	0.980	0.984	0.987	0.988	0.989	0.990	0.977	0.949
1991	0.928	0.960	0.980	0.984	0.988	0.989	0.988	0.987	0.983	0.951
1992	0.927	0.961	0.977	0.984	0.985	0.989	0.988	0.988	0.981	0.949
1993	0.923	0.957	0.973	0.982	0.982	0.984	0.987	0.986	0.978	0.939
1994	0.917	0.950	0.969	0.979	0.982	0.981	0.983	0.981	0.975	0.928
1995	0.911	0.945	0.963	0.977	0.982	0.980	0.982	0.981	0.973	0.925
1996	0.897	0.939	0.960	0.975	0.979	0.979	0.980	0.980	0.973	0.915
1997	0.897	0.938	0.961	0.973	0.979	0.978	0.979	0.979	0.974	0.917
1998	0.880	0.927	0.951	0.969	0.972	0.972	0.976	0.973	0.964	0.900
1999	0.849	0.907	0.944	0.962	0.969	0.969	0.970	0.966	0.956	0.898
2000	0.859	0.904	0.942	0.958	0.970	0.971	0.968	0.962	0.955	0.896
最大値	0.928	0.963	0.980	0.984	0.988	0.989	0.989	0.990	0.983	0.951
最小値	0.849	0.904	0.942	0.958	0.969	0.969	0.968	0.962	0.955	0.896
メディアン	0.911	0.945	0.963	0.977	0.982	0.980	0.982	0.981	0.974	0.925

女 子										
年齢 年	15～19	20～24	25～29	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59	60～64
1990	0.943	0.963	0.963	0.975	0.979	0.984	0.985	0.985	0.986	0.986
1991	0.942	0.962	0.960	0.975	0.978	0.985	0.987	0.986	0.982	0.986
1992	0.940	0.963	0.965	0.970	0.981	0.982	0.984	0.986	0.987	0.986
1993	0.937	0.949	0.955	0.966	0.976	0.981	0.982	0.986	0.987	0.980
1994	0.932	0.950	0.946	0.962	0.975	0.976	0.980	0.984	0.982	0.980
1995	0.925	0.942	0.948	0.953	0.970	0.978	0.979	0.980	0.983	0.974
1996	0.909	0.938	0.945	0.954	0.970	0.977	0.980	0.979	0.979	0.974
1997	0.924	0.939	0.937	0.956	0.971	0.979	0.980	0.980	0.980	0.975
1998	0.909	0.931	0.933	0.944	0.963	0.971	0.976	0.978	0.972	0.969
1999	0.905	0.921	0.929	0.942	0.958	0.967	0.971	0.970	0.970	0.962
2000	0.902	0.925	0.933	0.940	0.959	0.967	0.969	0.969	0.969	0.955
最大値	0.943	0.963	0.965	0.975	0.981	0.985	0.987	0.986	0.987	0.986
最小値	0.902	0.921	0.929	0.940	0.958	0.967	0.969	0.969	0.969	0.955
メディアン	0.925	0.942	0.946	0.956	0.971	0.978	0.980	0.980	0.982	0.975

4. 推計結果

計算された推計結果を表4 - 1から学歴別に見ると、中卒学歴者の人的資本額合計は、2001年

の398兆円が2020年には283兆円に逓減することになる。推計期間にわたり年率でこの逓減を表わせば1.7%となる。同様の逓減は総ての学歴者の人的資本額にみられ、推計期間にわたり高卒学

表4-1: 人的資本額 (単位: 10億円)

年	中卒学歴者			高卒学歴者		
	男子	女子	合計	男子	女子	合計
2001	235,777.1	162,483.3	398,260.5	1,170,362.7	989,010.9	2,159,373.6
2002	234,581.3	162,859.5	397,440.8	1,159,896.6	986,914.2	2,146,810.8
2003	228,956.3	160,674.1	389,630.3	1,128,255.4	966,484.7	2,094,740.1
2004	223,535.1	158,441.7	381,976.8	1,097,348.5	946,351.8	2,043,700.3
2005	218,015.8	154,795.7	372,811.5	1,066,299.8	926,284.2	1,992,583.9
2006	212,335.5	150,756.3	363,091.8	1,035,934.8	905,180.8	1,941,115.6
2007	207,187.0	147,129.9	354,316.9	1,006,573.7	883,854.1	1,890,427.9
2008	202,246.4	144,103.5	346,349.9	979,054.4	863,217.0	1,842,271.4
2009	197,861.9	141,628.0	339,489.8	953,240.3	842,558.6	1,795,798.9
2010	194,055.8	139,600.1	333,656.0	928,183.9	822,952.2	1,751,136.1
2011	189,962.4	137,279.6	327,242.0	904,086.0	803,199.6	1,707,285.6
2012	186,596.4	135,666.1	322,262.5	882,256.5	785,205.4	1,667,461.9
2013	183,473.8	134,104.1	317,577.8	861,515.3	767,760.6	1,629,275.9
2014	180,297.2	132,670.9	312,968.1	842,931.9	751,483.6	1,594,415.5
2015	177,123.6	131,288.3	308,411.9	826,104.1	735,972.9	1,562,077.1
2016	173,747.3	129,354.4	303,101.6	809,920.0	720,766.4	1,530,686.4
2017	170,682.4	127,685.3	298,367.7	793,794.0	706,013.9	1,499,807.9
2018	167,587.8	126,040.0	293,627.8	778,105.0	691,183.3	1,469,288.3
2019	164,333.8	124,294.8	288,628.6	761,185.6	676,044.9	1,437,230.6
2020	160,977.9	122,346.1	283,324.0	744,003.5	660,828.8	1,404,832.2

年	短大卒学歴者			大卒学歴者		
	男子	女子	合計	男子	女子	合計
2001	304,395.4	806,886.5	1,111,281.8	933,913.6	430,293.5	1,364,207.1
2002	299,382.0	799,157.1	1,098,539.1	929,964.3	427,546.8	1,357,511.1
2003	289,222.0	777,341.1	1,066,563.0	905,910.8	415,409.4	1,321,320.2
2004	279,473.9	756,738.1	1,036,212.0	880,785.8	403,187.9	1,283,973.7
2005	269,915.4	737,043.1	1,006,958.6	856,473.1	392,045.5	1,248,518.6
2006	260,882.5	717,174.9	978,057.4	831,821.0	381,507.6	1,213,328.6
2007	251,985.8	697,313.0	949,298.8	807,908.6	371,375.4	1,179,284.0
2008	243,997.2	677,933.5	921,930.7	785,164.8	361,361.8	1,146,526.5
2009	236,762.1	658,461.2	895,223.3	762,782.7	351,855.5	1,114,638.2
2010	229,720.6	639,970.2	869,690.8	740,560.1	342,606.0	1,083,166.0
2011	223,461.8	623,097.9	846,559.7	719,734.3	333,699.5	1,053,433.9
2012	217,599.0	607,168.4	824,767.5	698,364.3	324,530.5	1,022,894.8
2013	211,910.2	591,590.9	803,501.1	678,189.6	315,460.5	993,650.1
2014	207,141.2	577,192.2	784,333.5	658,908.6	306,812.1	965,720.7
2015	203,112.1	563,712.5	766,824.6	639,488.8	298,441.8	937,930.6
2016	199,464.9	551,560.7	751,025.6	621,726.5	290,999.6	912,726.1
2017	195,966.0	539,785.6	735,751.5	604,844.0	283,801.8	888,645.8
2018	192,655.4	527,980.8	720,636.2	588,590.9	276,909.2	865,500.1
2019	188,895.7	516,042.3	704,938.0	573,872.9	270,521.5	844,394.4
2020	185,124.2	504,326.7	689,450.9	560,736.7	264,437.8	825,174.6

人的資本額の将来推計（小沼）

表4 - 2：機会費用（単位：10億円）

男子

年	高校1年	高校2年	高校3年	大学等1年	大学等2年	大学3年	大学4年
2001	1,259.9	2,686.1	4,400.9	5,483.7	6,911.9	4,560.6	5,551.2
2002	1,249.4	2,643.7	4,307.0	5,523.3	7,141.7	4,605.2	5,360.4
2003	1,271.6	2,621.5	4,239.1	5,405.5	7,193.4	4,758.4	5,412.8
2004	1,291.4	2,668.1	4,203.5	5,320.3	7,039.9	4,792.8	5,592.8
2005	1,277.6	2,709.7	4,278.3	5,275.6	6,928.9	4,690.5	5,633.2
2006	1,294.2	2,680.9	4,344.9	5,369.4	6,870.7	4,616.6	5,513.0
2007	1,322.9	2,715.7	4,298.7	5,453.0	6,992.9	4,577.8	5,426.1
2008	1,316.9	2,775.9	4,354.6	5,395.1	7,101.8	4,659.2	5,380.6
2009	1,378.3	2,763.3	4,451.1	5,465.2	7,026.3	4,731.8	5,476.2
2010	1,435.7	2,892.2	4,430.8	5,586.2	7,117.6	4,681.5	5,561.5
2011	1,449.5	3,012.6	4,637.5	5,560.9	7,275.3	4,742.3	5,502.4
2012	1,462.3	3,041.6	4,830.6	5,820.2	7,242.2	4,847.4	5,573.9
2013	1,483.7	3,068.4	4,877.0	6,062.6	7,580.0	4,825.3	5,697.4
2014	1,422.2	3,113.3	4,920.1	6,120.9	7,895.7	5,050.4	5,671.5
2015	1,394.9	2,984.2	4,992.0	6,175.0	7,971.6	5,260.7	5,936.0
2016	1,391.8	2,926.9	4,785.0	6,265.1	8,042.0	5,311.3	6,183.2
2017	1,391.2	2,920.5	4,693.2	6,005.3	8,159.5	5,358.2	6,242.7
2018	1,391.0	2,919.1	4,683.0	5,890.2	7,821.1	5,436.5	6,297.8
2019	1,392.0	2,918.7	4,680.7	5,877.3	7,671.1	5,211.0	6,389.8
2020	1,393.0	2,920.8	4,680.1	5,874.5	7,654.4	5,111.1	6,124.8

女子

年	高校1年	高校2年	高校3年	大学等1年	大学等2年	大学3年	大学4年
2001	1,287.3	2,757.6	4,343.7	5,277.3	6,369.4	2,895.5	3,519.4
2002	1,277.9	2,664.6	4,345.6	5,385.1	6,633.3	2,909.6	3,370.0
2003	1,270.2	2,645.1	4,199.2	5,387.5	6,768.8	3,030.1	3,386.4
2004	1,237.3	2,629.2	4,168.4	5,205.9	6,771.8	3,092.0	3,526.7
2005	1,247.5	2,561.2	4,143.3	5,167.8	6,543.6	3,093.3	3,598.7
2006	1,254.0	2,582.3	4,036.2	5,136.7	6,495.6	2,989.1	3,600.3
2007	1,304.4	2,595.6	4,069.4	5,003.9	6,456.6	2,967.2	3,479.0
2008	1,309.8	2,700.1	4,090.4	5,045.1	6,289.6	2,949.4	3,453.5
2009	1,346.5	2,711.1	4,255.0	5,071.1	6,341.4	2,873.1	3,432.7
2010	1,367.0	2,787.1	4,272.4	5,275.1	6,374.1	2,896.8	3,343.9
2011	1,391.2	2,829.6	4,392.1	5,296.8	6,630.5	2,911.7	3,371.5
2012	1,407.5	2,879.6	4,459.1	5,445.2	6,657.8	3,028.8	3,388.9
2013	1,401.8	2,913.5	4,537.9	5,528.2	6,844.2	3,041.3	3,525.2
2014	1,377.1	2,901.6	4,591.4	5,625.9	6,948.6	3,126.4	3,539.7
2015	1,363.1	2,850.6	4,572.7	5,692.2	7,071.5	3,174.1	3,638.8
2016	1,360.1	2,821.5	4,492.2	5,669.0	7,154.8	3,230.2	3,694.3
2017	1,359.5	2,815.3	4,446.4	5,569.3	7,125.6	3,268.3	3,759.6
2018	1,359.3	2,814.0	4,436.7	5,512.4	7,000.2	3,255.0	3,803.9
2019	1,360.2	2,813.6	4,434.5	5,500.4	6,928.8	3,197.7	3,788.4
2020	1,361.3	2,815.6	4,433.9	5,497.7	6,913.7	3,165.1	3,721.8

歴者は2.1%、短大卒学歴者は2.4%、大学卒学歴者は2.5%という年率で減少を続けることが予想される。一方、各学歴の人的資本額の構成割合では、2001年の全人的資本額に対して、一番高い比率を占めるのが高卒学歴者の人的資本額で約43%、続いて大学卒学歴者が27%、短大卒学歴

者が22%、中卒学歴者が8%となっていて、この構成比率は2020年まで大きく変わることはない。

次に、機会費用の観点から推計された在学者の人的資本額が表4-2である。2001年では、男女とも大学等2年生の額が最大となっていて、男子の額が6.9兆円、女子が6.4兆円となっている。これは同年齢の在学者数が影響している。これに対して、最小の額は予想されるように男女とも高校1年生で、その額はほぼ同額の1.3兆円である。前の学歴構成別に推計された人的資本額とは異なり、機会費用からの人的資本額は、推計期間にわたり安定あるいは多少の増加傾向がみられる。例えば、男子大学等2年生の額は、2020年には7.7兆円となり、2001年の額よりも0.8兆円の増加がみられる。同様に、女子の大学等2年生は0.5兆円程増加している。なお、ここでは大学等1年と2年という用語を使っているが、それらには短大や高専の在学者が含まれている。

以上の表4-1と4-2を統合した全人的資本額が次表である。2001年が5090兆円となり、この年のGDP額が約500兆円であるから、約その10倍程度の額といえよう。しかし、この額は年々減少し、2020年には3264兆円となり、2001年に比べて1826兆円も減額している。ここで推計された結果は、仮定されたさまざまな状況の下で得られたものである。しかし、結果は人的資本額の減少は日本の潜在成長力の低下を暗示していて、予想される人的資本額の逓減を防ぐためには、付加価値の高い人材を育成しなければならないことを問いかけていると思われる。

(こぬま ひろよし・本学経済学部非常勤講師)

表4-3：全人的資本額（単位：10億円）

年	男子	女子	合計
2001	2,675,303.2	2,415,124.4	5,090,427.6
2002	2,654,655.0	2,403,063.7	5,057,718.6
2003	2,583,246.7	2,346,596.5	4,929,843.2
2004	2,512,052.0	2,291,350.8	4,803,402.8
2005	2,441,498.0	2,236,523.9	4,678,021.9
2006	2,371,663.6	2,180,713.7	4,552,377.3
2007	2,304,442.4	2,125,548.5	4,429,990.9
2008	2,241,446.9	2,072,453.4	4,313,900.3
2009	2,181,939.1	2,020,534.1	4,202,473.2
2010	2,124,226.0	1,971,444.9	4,095,670.9
2011	2,069,425.1	1,924,100.0	3,993,525.0
2012	2,017,634.4	1,879,837.2	3,897,471.7
2013	1,968,683.4	1,836,708.2	3,805,391.5
2014	1,923,472.9	1,796,269.7	3,719,742.6
2015	1,880,543.0	1,757,778.4	3,638,321.4
2016	1,839,764.1	1,721,103.1	3,560,867.2
2017	1,800,057.0	1,685,630.6	3,485,687.5
2018	1,761,377.8	1,650,294.8	3,411,672.6
2019	1,722,428.8	1,614,927.1	3,337,355.9
2020	1,684,601.0	1,579,848.4	3,264,449.4

人的資本額の将来推計（小沼）

統計付録

表1：コーホート変化率

日本人男子（単位：千人）

年 年 齢	1999	2000	コーホート 変化率	年 年 齢	1999	2000	コーホート 変化率
0	604	581	0.96907	33	701	867	0.96047
1	609	572	0.94752	34	873	677	0.96633
2	605	602	0.98818	35	816	853	0.97652
3	603	596	0.98579	36	797	817	1.00074
4	599	593	0.98325	37	773	784	0.98407
5	608	621	1.03656	38	764	779	1.00712
6	601	617	1.01431	39	772	782	1.02369
7	615	600	0.99867	40	788	783	1.01477
8	615	616	1.00211	41	768	779	0.98896
9	626	622	1.01089	42	749	752	0.97852
10	646	627	1.00096	43	792	743	0.99159
11	669	666	1.03111	44	821	795	1.00354
12	688	687	1.02616	45	824	830	1.01048
13	704	684	0.99477	46	877	824	1.00024
14	733	707	1.00469	47	929	860	0.98062
15	760	729	0.99482	48	989	917	0.98665
16	767	757	0.99658	49	1,066	995	1.00647
17	770	780	1.01695	50	1,177	1,083	1.01604
18	779	771	1.00156	51	1,163	1,180	1.00255
19	814	771	0.98922	52	1,111	1,152	0.99028
20	836	813	0.99902	53	691	1,133	1.01980
21	866	793	0.94892	54	737	698	1.01071
22	888	819	0.94596	55	901	737	1.00027
23	935	849	0.95597	56	874	896	0.99434
24	970	877	0.93743	57	899	869	0.99474
25	1,016	908	0.93577	58	876	909	1.01057
26	1,023	965	0.94931	59	797	866	0.98801
27	998	976	0.95376	60	692	803	1.00740
28	968	993	0.99459	61	738	687	0.99335
29	938	941	0.97190	62	760	752	1.01897
30	920	924	0.98507	63	760	770	1.01303
31	901	894	0.97207	64	724	779	1.02474
32	903	885	0.98246	65歳以上	8,787	9,230	0.97046

日本人女子 (単位: 千人)

年 年 齡	1999	2000	コ-ホ-ト 変化率	年 年 齡	1999	2000	コ-ホ-ト 変化率
0	574	557	0.9714	33	685	853	1.2381
1	578	557	0.9637	34	853	679	0.7960
2	576	562	0.9757	35	797	840	1.0540
3	571	566	0.9913	36	780	792	1.0154
4	573	572	1.0017	37	758	789	1.0409
5	579	576	0.9948	38	749	769	1.0267
6	573	578	1.0087	39	760	753	0.9908
7	584	575	0.9846	40	777	757	0.9859
8	585	597	1.0273	41	760	785	1.0330
9	598	589	0.9833	42	741	768	1.0364
10	616	609	0.9872	43	784	744	0.9490
11	636	607	0.9528	44	813	787	0.9681
12	655	638	0.9740	45	818	817	1.0000
13	668	650	0.9731	46	876	829	0.9464
14	699	662	0.9472	47	929	904	0.9731
15	725	711	0.9793	48	990	926	0.9354
16	731	731	1.0000	49	1,066	980	0.9193
17	733	748	1.0205	50	1,177	1,090	0.9260
18	741	730	0.9852	51	1,168	1,173	1.0034
19	771	724	0.9390	52	1,114	1,173	1.0530
20	791	752	0.9507	53	700	1,154	1.6486
21	821	757	0.9220	54	757	718	0.9485
22	844	799	0.9455	55	929	746	0.8031
23	892	816	0.9148	56	903	930	1.0300
24	925	838	0.9058	57	931	912	0.9797
25	967	884	0.9142	58	910	930	1.0220
26	984	940	0.9553	59	833	893	1.0720
27	962	956	1.0052	60	727	838	1.1528
28	941	935	0.9936	61	784	747	0.9528
29	911	909	0.9978	62	809	798	0.9852
30	896	884	0.9857	63	816	831	1.0171
31	877	890	1.0137	64	786	822	1.0458
32	882	864	0.9807	65歳以上	12,330	12,961	1.0560

人的資本額の将来推計（小沼）

表2：日本人男子将来推計人口（単位：千人）

年 年齢	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0～2	1,684	1,639	1,605	1,574	1,544	1,515	1,489	1,463	1,439	1,414
3～5	1,794	1,749	1,689	1,620	1,576	1,544	1,513	1,484	1,457	1,431
6～11	3,739	3,743	3,745	3,742	3,718	3,656	3,568	3,475	3,379	3,274
12～14	2,054	2,029	2,001	1,977	1,958	1,961	1,976	2,000	1,999	1,982
15	704	684	683	680	659	655	656	640	657	671
16	727	701	682	680	677	657	652	654	638	655
17	770	739	713	693	692	689	668	663	665	649
18	781	771	740	714	694	693	690	669	665	666
19	763	773	763	732	707	687	685	682	662	657
20	770	762	772	762	731	706	686	685	682	661
21	772	731	723	733	723	694	670	651	650	647
22	750	730	691	684	693	684	657	634	616	615
23	783	717	698	661	654	662	654	628	606	589
24	796	734	673	654	619	613	621	613	588	568
25	820	745	687	629	612	580	574	581	574	551
26	862	779	707	652	597	581	550	545	552	545
27	920	822	743	674	622	570	554	525	519	526
28	970	915	817	739	671	619	567	551	522	517
29	965	943	889	794	718	652	601	551	536	507
30	927	950	929	876	783	707	642	592	543	528
31	898	901	924	903	851	761	687	624	576	527
32	879	882	885	908	887	837	747	675	613	566
33	850	844	848	850	872	852	803	718	649	589
34	838	822	815	819	821	842	824	776	694	627
35	661	818	802	796	800	802	823	804	758	677
36	853	662	819	803	797	800	803	823	805	759
37	804	840	651	806	790	784	788	790	810	792
38	790	809	846	656	812	796	790	793	796	816
39	797	809	828	866	672	831	815	808	812	814
40	794	809	821	841	878	682	843	827	820	824
41	775	785	800	811	831	869	674	834	817	811
42	763	758	768	783	794	814	850	660	816	800
43	745	756	752	762	776	787	807	843	654	809
44	745	748	759	754	764	779	790	810	846	656
45	803	753	756	767	762	772	787	798	818	855
46	830	803	753	756	767	762	772	787	799	818
47	808	814	788	739	741	752	748	757	772	783
48	849	797	803	777	729	731	742	738	747	762
49	923	854	803	808	782	734	736	747	742	752
50	1,011	937	868	815	821	795	745	748	759	754
51	1,086	1,014	940	870	818	823	797	747	750	761
52	1,169	1,075	1,004	931	861	810	815	789	740	742
53	1,175	1,192	1,097	1,024	949	879	826	831	805	755
54	1,145	1,187	1,204	1,108	1,035	959	888	834	840	813
55	699	1,145	1,187	1,205	1,109	1,035	959	888	835	840
56	733	695	1,139	1,181	1,198	1,102	1,029	954	883	830
57	891	729	691	1,133	1,174	1,192	1,097	1,024	949	879
58	879	901	737	698	1,145	1,187	1,204	1,108	1,035	959
59	898	868	890	728	690	1,131	1,173	1,190	1,095	1,022
60	872	904	874	896	733	695	1,140	1,181	1,199	1,103
61	798	866	898	869	890	729	690	1,132	1,173	1,191
62	700	813	883	915	885	907	742	703	1,153	1,196
63	762	710	823	894	927	897	919	752	713	1,169
64	789	781	727	844	916	950	919	942	771	730
65歳以上	9,713	10,192	10,648	11,039	11,532	12,080	12,645	13,163	13,689	14,032

表2 (続き)

年 年齢	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0~2	1,390	1,367	1,342	1,316	1,287	1,260	1,231	1,202	1,170	1,137
3~5	1,407	1,383	1,360	1,337	1,314	1,291	1,265	1,238	1,212	1,184
6~11	3,198	3,135	3,077	3,021	2,968	2,916	2,867	2,818	2,769	2,719
12~14	1,931	1,865	1,789	1,741	1,705	1,671	1,639	1,609	1,581	1,554
15	664	657	653	614	590	578	566	555	544	534
16	669	662	655	651	612	588	576	564	553	542
17	666	680	673	666	662	622	598	585	574	562
18	650	667	681	674	667	663	623	599	586	574
19	659	643	660	674	667	660	656	616	593	580
20	657	658	642	659	673	666	659	655	616	592
21	627	623	624	609	625	639	632	625	622	584
22	612	594	589	591	577	592	604	598	591	588
23	588	585	567	564	565	551	566	578	572	565
24	552	551	548	532	528	529	517	530	541	536
25	531	517	515	513	498	494	495	483	496	507
26	523	504	490	489	487	473	469	470	459	471
27	520	499	481	468	467	465	451	448	449	438
28	523	517	496	478	465	464	462	448	445	446
29	502	509	502	482	465	452	451	449	436	433
30	500	495	501	495	475	458	445	444	442	429
31	513	486	481	487	481	461	445	433	432	430
32	518	504	477	472	479	473	453	437	425	424
33	543	498	484	458	454	460	454	435	420	408
34	569	525	481	468	443	438	444	439	421	406
35	612	556	513	470	457	432	428	434	428	411
36	678	613	556	513	470	457	433	428	434	429
37	747	667	603	547	505	462	450	426	422	427
38	798	752	672	607	551	508	466	453	429	425
39	835	816	770	688	621	564	520	477	464	439
40	826	847	829	781	698	631	573	528	484	471
41	815	817	838	819	773	690	624	566	522	479
42	794	797	800	820	802	756	675	610	554	511
43	793	787	791	793	813	795	750	670	605	549
44	812	796	790	793	796	816	798	752	672	607
45	663	820	804	798	802	804	825	806	760	679
46	855	663	821	805	799	802	804	825	806	760
47	802	838	650	805	789	783	786	789	809	791
48	773	792	827	642	794	778	773	776	778	798
49	766	778	797	832	646	799	783	778	781	783
50	764	779	790	810	846	656	812	796	790	794
51	756	766	781	792	812	848	658	814	798	792
52	753	749	759	773	784	804	840	652	806	790
53	757	768	764	774	788	800	820	856	664	822
54	763	765	777	772	782	797	809	828	866	672
55	814	763	765	777	772	782	797	809	829	866
56	836	809	759	761	772	768	778	793	804	824
57	826	831	805	755	757	768	764	774	788	800
58	888	834	840	813	763	765	776	772	782	797
59	948	877	824	830	803	753	756	767	763	773
60	1,030	955	884	830	836	809	759	762	773	768
61	1,096	1,023	948	878	825	831	804	754	756	768
62	1,213	1,116	1,042	966	894	841	846	819	768	771
63	1,211	1,229	1,131	1,056	979	906	852	857	830	778
64	1,197	1,241	1,259	1,159	1,082	1,003	928	873	879	850
65歳以上	14,326	15,065	15,825	16,579	17,214	17,756	18,204	18,568	18,866	19,161

人的資本額の将来推計（小沼）

表3：日本人女子将来推計人口（単位：千人）

年 年齢	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0～2	1,627	1,588	1,555	1,525	1,496	1,468	1,442	1,418	1,394	1,370
3～5	1,695	1,657	1,607	1,560	1,522	1,491	1,462	1,434	1,407	1,382
6～11	3,543	3,537	3,536	3,509	3,470	3,411	3,343	3,265	3,182	3,103
12～14	1,888	1,836	1,792	1,788	1,781	1,788	1,781	1,781	1,772	1,752
15	674	656	639	610	603	594	606	597	601	599
16	717	680	661	644	615	608	600	611	602	607
17	749	734	696	677	660	630	623	614	626	616
18	745	746	731	693	674	657	628	620	611	623
19	713	728	728	714	677	659	642	613	606	597
20	706	696	710	710	697	660	642	626	598	591
21	719	675	665	679	679	666	631	614	599	572
22	736	700	657	647	661	661	649	614	598	583
23	772	712	677	635	626	639	639	627	594	578
24	767	726	669	636	597	588	601	601	589	558
25	801	733	693	639	608	570	562	574	574	563
26	859	778	712	674	621	591	555	546	558	558
27	913	834	756	692	655	603	574	539	531	542
28	929	888	811	735	672	636	586	558	523	516
29	903	897	857	783	710	649	615	566	539	506
30	882	876	871	832	760	689	630	596	550	523
31	878	876	870	864	826	755	684	626	592	546
32	876	864	862	857	851	813	743	674	616	583
33	835	847	836	834	829	823	787	719	651	596
34	845	827	839	828	826	821	816	779	712	645
35	668	832	815	827	816	814	809	803	768	701
36	835	664	827	810	822	811	809	804	798	763
37	801	844	672	837	819	831	820	818	813	808
38	800	812	856	681	848	831	843	831	829	824
39	773	805	817	861	685	853	835	847	836	834
40	750	770	802	814	858	682	850	832	844	833
41	765	758	778	809	822	866	689	858	840	853
42	793	772	766	786	818	830	875	696	867	849
43	771	796	775	768	789	821	833	878	699	870
44	747	774	799	778	771	792	824	837	882	702
45	791	751	778	803	782	775	796	828	841	886
46	828	802	761	788	814	793	786	807	840	852
47	856	855	828	785	814	840	819	811	832	866
48	901	853	852	825	783	811	837	816	809	830
49	917	892	845	844	817	775	803	829	808	801
50	1,002	938	912	864	863	835	792	821	848	826
51	1,086	998	934	909	861	860	832	790	818	845
52	1,178	1,090	1,002	938	913	864	863	836	793	821
53	1,215	1,220	1,130	1,039	972	946	895	894	866	821
54	1,183	1,245	1,250	1,158	1,064	996	969	918	917	887
55	707	1,166	1,227	1,232	1,141	1,049	982	955	904	903
56	746	708	1,167	1,228	1,233	1,142	1,050	982	956	905
57	939	754	715	1,179	1,241	1,246	1,154	1,061	992	966
58	911	938	753	714	1,177	1,239	1,244	1,152	1,059	991
59	912	894	920	739	701	1,155	1,216	1,221	1,130	1,039
60	898	917	899	926	743	705	1,162	1,223	1,228	1,137
61	861	923	943	924	951	764	724	1,194	1,257	1,262
62	761	877	940	960	941	969	778	737	1,216	1,280
63	820	781	900	965	986	966	995	799	757	1,248
64	836	825	787	906	972	993	973	1,001	804	762
65歳以上	13,620	14,285	14,932	15,533	16,245	17,013	17,793	18,544	19,315	19,881

表3 (続き)

年 年齢	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0~2	1,347	1,324	1,301	1,275	1,247	1,221	1,193	1,165	1,133	1,102
3~5	1,359	1,336	1,313	1,291	1,269	1,247	1,222	1,195	1,170	1,144
6~11	3,036	2,976	2,921	2,868	2,817	2,768	2,721	2,675	2,629	2,581
12~14	1,712	1,661	1,612	1,574	1,541	1,511	1,482	1,455	1,429	1,405
15	597	592	578	557	541	529	518	508	498	489
16	604	602	598	583	562	545	533	523	512	503
17	621	618	617	612	597	575	558	546	535	525
18	614	619	616	614	609	595	573	556	544	533
19	609	599	604	601	600	595	581	560	543	531
20	582	594	585	589	587	585	581	567	546	530
21	565	557	568	559	564	561	560	555	542	522
22	556	550	542	553	544	548	546	545	540	528
23	563	538	532	524	535	526	530	528	527	522
24	543	529	506	500	493	502	495	498	496	495
25	533	519	506	483	477	470	480	472	476	474
26	547	518	505	492	470	464	457	467	459	463
27	542	532	504	490	478	456	451	444	453	446
28	527	527	517	489	476	464	443	438	432	440
29	498	509	509	499	473	460	448	428	423	417
30	491	483	493	494	484	459	446	435	415	411
31	519	487	480	490	490	481	456	443	432	413
32	537	511	480	473	483	483	474	449	437	425
33	564	520	494	464	457	467	467	458	434	422
34	590	559	515	490	460	453	462	463	454	430
35	636	582	550	507	482	453	446	455	456	447
36	697	632	578	547	504	479	450	443	453	453
37	772	705	639	585	553	510	485	455	448	458
38	819	782	715	648	593	561	517	492	461	455
39	829	823	787	719	651	596	564	520	494	464
40	831	826	820	784	716	649	594	562	518	492
41	841	839	834	828	792	723	655	600	568	523
42	861	850	848	842	837	800	731	662	606	573
43	852	865	853	851	846	840	803	733	665	608
44	874	855	868	856	854	849	843	806	736	667
45	705	878	860	872	861	859	853	848	810	740
46	899	715	890	872	884	872	870	865	859	821
47	880	927	738	919	900	913	900	898	893	887
48	864	877	925	736	916	897	910	898	896	890
49	822	855	868	915	728	907	888	901	889	887
50	819	840	874	888	936	745	927	908	921	909
51	823	816	837	871	885	933	742	924	905	918
52	848	826	819	840	875	888	936	745	928	908
53	851	879	856	848	871	906	920	970	772	961
54	842	872	900	878	870	892	929	943	994	791
55	874	830	860	887	865	857	879	915	929	980
56	904	875	830	860	888	865	858	880	916	930
57	914	913	884	839	869	897	874	867	889	926
58	964	913	912	883	838	868	896	873	865	888
59	972	946	896	895	866	822	852	879	857	849
60	1,045	978	952	901	900	871	827	856	884	862
61	1,168	1,074	1,005	978	926	925	895	850	880	909
62	1,285	1,190	1,094	1,023	996	943	942	912	865	896
63	1,314	1,319	1,222	1,123	1,051	1,023	968	967	936	888
64	1,257	1,323	1,328	1,230	1,131	1,058	1,030	975	974	943
65歳以上	20,400	21,401	22,455	23,503	24,440	25,269	26,016	26,726	27,374	28,013

人的資本額の将来推計（小沼）

表4：男子在学者推計（単位：千人）

年 年齢	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
15	664	646	644	641	622	618	619	604	620	633
16	686	662	643	642	639	620	616	617	602	618
17	727	697	673	654	653	650	631	626	627	612
18	655	646	620	598	582	581	578	561	557	558
19	639	648	639	614	592	576	574	572	555	551
20	335	331	336	332	318	307	298	298	296	288
21	336	318	314	319	315	302	291	283	283	281

年 年齢	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
15	627	620	617	579	557	545	534	524	514	504
16	631	625	618	615	577	555	543	532	522	512
17	628	642	635	628	625	587	565	552	541	531
18	545	559	571	565	559	556	522	502	491	481
19	552	539	553	564	559	553	550	517	497	486
20	286	286	279	287	293	290	287	285	268	258
21	273	271	272	265	272	278	275	272	270	254

表5：女子在学者推計（単位：千人）

年 年齢	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
15	649	632	615	588	581	573	584	575	579	577
16	691	655	637	621	593	586	578	589	580	584
17	721	707	670	652	636	607	600	591	603	594
18	650	650	638	604	588	573	547	541	533	544
19	622	635	635	623	590	574	560	534	528	521
20	229	225	230	230	226	214	208	203	194	191
21	233	219	215	220	220	216	205	199	194	185

年 年齢	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
15	575	571	557	537	521	509	499	489	480	471
16	582	580	576	562	541	525	514	504	494	484
17	598	595	594	589	575	554	538	526	516	505
18	535	539	537	536	531	519	500	485	474	465
19	531	523	527	524	523	519	507	488	474	463
20	189	192	189	191	190	190	188	184	177	172
21	183	180	184	181	183	182	181	180	176	169

参考文献

- (1) Konuma, H., 1997, The value of human capital including the cost, 『関東学園大学紀要』, 第24集.
- (2) Konuma, H., 1999, The value of human capital from the period 1947 to 1995:Australia and Japan, 『関東学園大学紀要』, 第26集, 第1号.
- (3) Konuma, H., 2000, Is the Japanese society equitable?, 『関東学園大学紀要』, 第27集, 第1号.
- (4) Konuma, H., 2000, Comparative studies in the value of human capital in Australia and Japan, Ph.d thesis, The university of Adelaide (to be published).