

インドネシアの教育とマンパワー

牟 田 博 光*

Education and Manpower of Indonesia

Hiromitsu MUTA*

To develop its economy at a high rate, Indonesia has to educate the personnel for the task. Also it is necessary for the integration and continuation of the country to diffuse the Indonesian language through out the country and to inculcate the Panca Sila spirit. Thus the enrichment and expansion of education has been one of the most important issues for the country.

Due to the government's efforts to expand the capacity of elementary school in the 1970s, a huge influx of students has now reached the lower and upper secondary school levels. It is obvious that the government will have to ex-

tend its effort toward increasing the capacity of secondary and higher education as soon as possible.

Although education is the source of national development, it wastes valuable resources and engenders frustration among unemployed people of high educational background if the supply of educated manpower greatly exceeds the demand. As it takes a long time to develop manpower at formal educational institutions, educational plans should be based upon the long-term prospect of the Indonesian economy and society.

I インドネシアの教育

インドネシアが今世紀末に経済的離陸を行うためには、将来の経済発展をになう人材を長期的に養成しなければならない。また、各民族共通の言葉としてのインドネシア語を全国に普及させ、国家5原則であるパンチャシラ精神を国民に徹底させること、そのために特に義務教育を完全普及させることは、国家存続のために欠かせない。こうして、教育の充実・拡大は国家の最重点政策の一つとなり、教育の普及に多くの努力がかたむけられ

ている。

インドネシアの教育制度は6. 3. 3制である。小学校は義務教育で、無償教育を行うものとされている。中学校には、普通、工業、家政中学校の3種類がある。高校は、普通、工業、商業、家政、小学校教員養成、スポーツ教員養成高校の6種類がある。高校は3年制であるが、一部地域の工業高校には4年制のものがある。高校の上に、高等教育機関として大学またはアカデミー（短大）が位置している。これらには正規の学位コースのほかに、短期の実務訓練コースとして、ディプロマ・プログラムも設けられている。また、1984年からは勤労者や遠隔地の学習者のために、通信教育機関として公開大学も開設され

* 東京工業大学工学部; Tokyo Institute of Technology, 2-12-1, Ohokayama, Meguro-ku, Tokyo 152, Japan

た。

インドネシアの教育統計は、初等教育から高等教育まであらゆるレベルで学生数が急増していることを示している。この理由は入学者が増えたことと同時に、中退率が減り卒業率が上がったことにある。小学校の卒業率を卒業生を6年前の1年生で割った値であらわせば、年々増加して、1978年の1年生で1984年6月卒業者の場合は59.3%の卒業率となっている。逆に、中退率は年々減少し、1983/84年には3.0%にまでなっている。しかし、留年率はあまり変わらず、1983/84年でもまだ10.2%である。中学校、高校の卒業率は、卒業生を3年前の1年生で割った値であらわすものとすれば、1981/82年の1年生で1984年6月卒業の卒業率は、中学校で86.2%、高校で84.1%と年々増加している。中退率は1983/84年には中学校で5.2%、高校で5.4%と急速に減少している。留年率は中学校で1.9%、高校で1.7%と減少傾向にある。

1980年の国勢調査によれば、大学卒業生の労働力人口(10歳以上で働く意思のある者)に占める割合は0.380%にすぎない [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1983b : Table 43.9]。

短大(アカデミー)卒業者をいれても0.811%にしかない。1983年に大学を卒業しサルジャナの称号をもらった者は国立大学24,552人、私立大学4,124人、合計28,676人である。これは後述の方法で求めた23歳人口の0.990%にしかすぎない。在学年数が短くてとれるサルジャナ・ムダは国立、私立あわせて34,508人であるが、これを含めても2.182%にしかない。このように学位取得者はきわめて少なく、稀少価値がある。

高学歴は安定した高収入の仕事を意味する。表1が示すように、賃金格差は小さくなっているとはいえ、労働者の平均賃金はまだ学歴によって左右されるところが大きい。学歴・年齢別賃金は公表されていないが、後述するように、高学歴者には若年齢の者が多いため、年齢をコントロールすれば、ここで示された以上の格差がある。少しでも良い職業につくためには、少なくとも小学校は出て、インドネシア語が話せなければならない。こうして、ますます多くの人々が学校に行くようになる。

インドネシアの教育制度は複雑であり、教育文化省が管轄しない学校も多い。そのうち

表1 学歴別労働者ひとり当りの平均賃金(月額)

年	性別	未就学	小学校 中退	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	短大卒	大学卒	平均
1976	男	7,957 (9.8)	9,911 (12.3)	14,313 (17.7)	23,381 (28.9)	29,672 (36.7)	48,544 (60.0)	80,856 (100.0)	14,935 (18.5)
	女	3,981 (7.6)	4,422 (8.5)	6,286 (12.0)	15,404 (29.5)	20,415 (39.1)	32,312 (61.9)	52,209 (100.0)	6,107 (11.7)
	計	5,877 (7.6)	8,348 (10.7)	12,998 (16.7)	22,329 (28.7)	27,560 (35.4)	46,149 (59.4)	77,745 (100.0)	12,284 (15.8)
1982	男	25,900 (19.0)	30,195 (22.2)	39,794 (29.3)	61,256 (45.0)	77,091 (56.7)	118,277 (87.0)	136,023 (100.0)	44,965 (33.1)
	女	12,305 (12.0)	14,522 (14.2)	18,008 (17.6)	40,545 (39.6)	55,573 (54.2)	77,047 (75.2)	102,466 (100.0)	22,249 (21.7)
	計	19,168 (14.7)	26,112 (20.0)	35,834 (27.5)	58,221 (44.6)	71,552 (54.9)	109,081 (83.6)	130,412 (100.0)	38,704 (29.7)

上段：名目賃金(単位1ルピア)；下段括弧内：大学卒業者の賃金を100とした時の相対値；資料出所 Indonesia, Biro Pusat Statistik [1979: Tables 18.7-18.9; 1984a: Tables 3.3-3.5]

で小学校から高校まで最も数が多いのは、宗教省所管の学校である。中学校、高校の段階では農業省、厚生省、工業省、通信省、鉱業・エネルギー省、通産省、国防省などの所管の学校もある [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1984b]。これら諸官庁所管の諸学校は相互に無関係ではな

い。例えば、教育文化省所管の中学校、高校に1984年に入学した者のうち、3.33%、3.94%はそれぞれ宗教省所管の小学校、中学校の出身者である。教育文化省でまとめられた教育統計は、時系列的に得られ精度も高い。この理由から、以下の分析は主として教育文化省所管の学校を対象とし、他の諸官庁所管の学校については適宜補正する。

教育統計については特にことわらないかぎり、教育文化省の学校基本調査結果（小学校から高校までは Statistik Perskolahan 1971-1984/85、国立大学は Data Perguruan Tinggi Negeri 1974-1983/84、私立大学は Data Perguruan Tinggi Swasta 1975-1983/84）の各年度版に基づく。労働力統計については、サンプル数の多い1971年、1980年国勢調査結果を主に用いる [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1975; 1983b]。労働力調査は1976、77、78、82年に行われ結果が公表されているが、サンプル数が少ないため、クロス集計表のセルの値は信頼性が低いと思われる。また、注記のない場合は、1985年以降は推計値である。

II マンパワーの推定

教育機関は卒業生という形で、さまざまな質をもつマンパワーを労働市場に供給している。経済構造が高度化するにつれ、労働力の質も高いものが要求されるようになる。労働力の質をあらわすものとして、学歴が一般に用いられる。本稿では、それぞれの学歴別労働者が今後1990年までどのように推移すると予想されるかを検討する。

1. マンパワー供給の諸要因

(1) 人口

1) 人口統計

学歴別マンパワーを予測するうえで最も基

本的なものは、人口動態である。人口統計の基本的な数字は、中央統計局の出版物によって知ることができる。もちろん、戸籍や住民登録が完備せず、田舎から都市のスラム地区への人口流入が続いている現状では、10年に1度行われる国勢調査（ナショナル・センサス）で人口を100%捕捉することは、きわめて困難である。したがって、実測値に何らかの補正係数をかけて全体の人口の推定値を求める必要がある。米国センサス局によれば [United States, Bureau of the Census 1981]、1961年センサスの補正值は1.0604、1971年センサスの補正值は1.0514であるが、小林はこれに基づいて1980年センサスの補正値を1.0431と試算している [小林 1984: 101-103]。中央統計局の長期人口予測結果 [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1984c] によれば、1980年の全人口は148,041,300人であるが、これはセンサス実測人口146,776,473人と比較して1.0086倍となっており、米国センサス局の補正値と比較して、かなり過小である。

1980年センサス結果の速報によれば、7-12歳人口は24,692,291人とされている [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1981: Table 10]。しかし、その後の最終報告によれば、その数は24,291,587人と訂正された [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1983b: Table 1]。この違いは、推定値の算出に使われたサンプル数の違いによるものとされている。だが、第4次5カ年計画策定に利用された数値によれば、学齢人口は22,357,500人 [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1983a: Table 2.3] と、センサス実測値の92.0%となっている。

このように人口推計値とセンサスの結果が違うのは、スムーzingによるものとされている。他の発展途上国同様、インドネシアでも本人や親が自分や子どもの正確な年齢を覚えていないため、5や10など、きりのいい数

で割りきれれる特定の年齢層に人口が偏るヒーピング現象が顕著である。そのため、何らかのスムージング手法を用いて妥当な生物学的実年齢を求める必要がある。もとより、生物学的実年齢がスムーズに分布しているという保証はない。実年齢の正確な把握のためには生物学的調査、民族誌的技術などの社会調査法が考案されているが（例えば、Igarashi [1982], 五十嵐 [1982]）、特定地域を対象にしたミクロな調査法で、全国的調査にはそのまま適用することはできない。中央統計局の長期人口予測結果も、国勢調査を基礎として、スムーズな推計値を求めたものである。この1983年版 [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1983a] は、第4次5カ年計画の人口推計の基礎となった。現在入手できる最新のものは1984年版で、その値は5歳きざみ、5年ごとの人口が1980年から2000年にかけて推定されている [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1984c]。しかし、この研究のためには少なくとも6歳から24歳までの各年齢、1971年から

1990年までの各年の人口数を推定することが必要であり、次のような方法がとられた。

① 中央統計局の推計値は1980年以後であるので、まず1975年と1970年の5歳きざみの人口を求める。1980年から2000年までの各年齢コホートの死亡率の減少傾向を過去に外挿して、1975年から1980年、1970年から1975年にかけての5歳きざみの人口減少率を推定することによって求める。

② それぞれの年の5歳きざみのグループを各年齢に分割する。その方法としてSpragueの公式を用い、曲線に近似させて推定値を求める。

③ 与えられた5年間隔の人口から内挿法を用いて、Karup-Kingの公式に基づいて毎年の人口を推定する。

この方法は中央統計局が第4次5カ年計画作成に用いた手法 [Shryock *et al.* 1971: Appendix C] と基本的に同一であり、重複する年齢、推定期間における推定値は、きわめて類似している。推定結果は表2に示され

表2 各年齢別人口推計 (1970-1990年)

(単位1人)

年齢	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
5	3,352,563	3,431,155	3,513,685	3,599,024	3,683,158	3,758,597	3,838,661
6	3,267,386	3,336,637	3,413,671	3,493,798	3,575,843	3,653,878	3,726,871
7	3,194,405	3,252,809	3,323,405	3,399,463	3,477,507	3,555,354	3,631,339
8	3,130,378	3,181,091	3,240,213	3,312,067	3,387,265	3,462,756	3,539,487
9	3,072,067	3,120,541	3,169,076	3,228,995	3,301,823	3,375,814	3,450,915
10	3,020,826	3,066,647	3,110,872	3,157,947	3,218,550	3,291,872	3,365,954
11	2,978,009	3,017,361	3,060,094	3,101,245	3,147,289	3,208,273	3,282,749
12	2,917,404	2,974,920	3,012,005	3,052,609	3,091,537	3,136,688	3,198,569
13	2,826,580	2,913,916	2,969,522	3,005,162	3,044,392	3,081,622	3,126,420
14	2,716,082	2,822,049	2,907,994	2,962,352	2,997,240	3,035,644	3,071,584
15	2,612,027	2,710,057	2,815,279	2,900,230	2,953,946	2,988,644	3,026,232
16	2,512,967	2,604,067	2,702,207	2,806,824	2,891,211	2,944,840	2,979,104
17	2,406,710	2,502,564	2,594,798	2,692,993	2,797,241	2,881,529	2,934,676
18	2,291,034	2,394,619	2,491,500	2,584,561	2,682,872	2,787,083	2,870,790
19	2,172,661	2,278,619	2,382,356	2,479,964	2,573,697	2,672,304	2,775,981
20	2,057,398	2,160,790	2,266,208	2,369,994	2,468,147	2,562,544	2,660,983
21	1,940,310	2,045,835	2,148,900	2,253,832	2,357,610	2,456,239	2,550,878
22	1,854,193	1,929,042	2,034,298	2,137,023	2,241,522	2,345,277	2,444,113
23	1,814,767	1,843,099	1,917,864	2,022,803	2,125,190	2,229,308	2,332,946
24	1,806,312	1,803,564	1,832,139	1,906,771	2,011,364	2,113,433	2,217,169

牟田：インドネシアの教育とマンパワー

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
5	3,916,294	3,993,928	4,071,109	4,144,944	4,222,132	4,293,425	4,362,741
6	3,814,517	3,892,309	3,969,821	4,044,922	4,119,575	4,201,240	4,272,642
7	3,707,737	3,795,508	3,872,890	3,948,604	4,024,571	4,103,173	4,184,783
8	3,618,009	3,696,495	3,779,791	3,855,602	3,932,211	4,012,170	4,092,470
9	3,530,171	3,610,183	3,688,447	3,765,528	3,842,069	3,922,577	4,004,550
10	3,443,355	3,524,512	3,604,154	3,678,894	3,753,944	3,833,912	3,916,800
11	3,358,525	3,438,019	3,519,615	3,596,216	3,668,650	3,746,267	3,828,697
12	3,274,986	3,352,266	3,432,855	3,512,585	3,586,732	3,660,849	3,740,656
13	3,189,839	3,267,783	3,345,912	3,425,806	3,503,454	3,578,174	3,654,268
14	3,116,760	3,181,479	3,260,340	3,338,200	3,416,767	3,494,152	3,569,996
15	3,061,506	3,107,296	3,172,885	3,251,858	3,329,020	3,407,109	3,484,631
16	3,016,022	3,051,263	3,097,612	3,163,452	3,242,204	3,319,213	3,396,989
17	2,968,349	3,005,214	3,040,731	3,087,295	3,153,034	3,231,909	3,308,947
18	2,923,098	2,956,784	2,994,010	3,029,784	3,076,194	3,142,034	3,221,176
19	2,858,601	2,910,642	2,944,817	2,982,610	3,018,261	3,064,584	3,130,672
20	2,763,565	2,845,551	2,897,843	2,932,854	2,970,840	3,006,244	3,052,692
21	2,648,603	2,750,390	2,832,230	2,885,238	2,920,726	2,958,565	2,993,977
22	2,538,470	2,635,622	2,737,010	2,819,229	2,872,683	2,908,165	2,946,048
23	2,431,642	2,525,662	2,622,501	2,723,982	2,806,428	2,859,820	2,895,419
24	2,320,567	2,419,017	2,512,793	2,609,698	2,711,209	2,793,435	2,846,866
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
5	4,428,344	4,483,406	4,532,412	4,576,630	4,619,172	4,662,716	4,709,959
6	4,341,751	4,404,046	4,457,748	4,509,899	4,555,484	4,599,481	4,644,034
7	4,256,191	4,323,437	4,385,205	4,440,131	4,492,230	4,538,188	4,582,134
8	4,171,157	4,241,650	4,309,756	4,373,775	4,427,847	4,477,733	4,522,840
9	4,084,199	4,158,760	4,230,634	4,302,667	4,366,824	4,418,189	4,464,733
10	3,998,540	4,075,091	4,148,661	4,224,756	4,299,233	4,361,421	4,408,451
11	3,911,977	3,990,970	4,065,818	4,141,928	4,221,595	4,296,515	4,354,633
12	3,823,992	3,905,205	3,982,184	4,058,558	4,136,958	4,218,731	4,291,575
13	3,735,272	3,817,361	3,896,581	3,974,295	4,052,304	4,132,148	4,213,745
14	3,647,683	3,728,272	3,808,776	3,888,040	3,966,788	4,046,051	4,125,896
15	3,561,648	3,639,874	3,719,582	3,799,856	3,879,438	3,959,147	4,038,792
16	3,474,845	3,552,585	3,630,726	3,710,429	3,790,650	3,870,627	3,950,857
17	3,386,566	3,464,748	3,542,676	3,621,056	3,700,925	3,781,204	3,861,462
18	3,298,386	3,375,997	3,454,204	3,532,287	3,611,031	3,691,186	3,771,564
19	3,210,201	3,287,696	3,365,138	3,443,243	3,521,612	3,600,821	3,681,325
20	3,119,166	3,199,186	3,276,724	3,353,884	3,432,070	3,510,844	3,590,596
21	3,040,745	3,107,736	3,187,990	3,265,360	3,342,451	3,420,888	3,500,178
22	2,981,705	3,028,967	3,096,266	3,176,478	3,253,834	3,331,058	3,409,900
23	2,933,552	2,969,671	3,017,271	3,084,610	3,164,863	3,242,372	3,319,921
24	2,882,740	2,921,340	2,957,810	3,005,505	3,072,942	3,153,356	3,231,205

ている。

2) 人口統計と教育統計の不整合

将来における学校在籍者数を計算するうえで最も基礎となるのは、学齢人口である。この推計の基礎となる資料、方法が必ずしも確定されていないことが、多くの問題を引き起

こす。第4次5カ年計画によれば、1983/84年における純就学率（学齢である7-12歳人口のうち、小学校に在籍している者の割合）は97.2%である [Indonesia 1983 : Table 20-1]。しかし、この数値は他の統計、例えば小学校の平均退学率が3.0%であることと矛盾

している。この原因は、人口統計、教育統計とも、それぞれ別々の方法によって導き出された推定値であることによる。

教育統計には、教育文化省が管轄する学校と宗教省などが管轄する学校に関する数値があるが、教育文化省所管の学校の統計は教育文化省で、宗教省等所管の学校の統計は中央統計局によってまとめられる。この両者の統計には一部重複部分がある。宗教上あるいは実利的な理由から、午前中は教育文化省所管の学校に行き、午後からは宗教省等所管の学校に行く（あるいはその逆）子どもの数は少なくない。午前、午後の2部授業が、これを可能にしている。また、宗教省等管轄の学校統計は、時系列的に得られるものとしては1978年以降にかぎられ、その精度も高くない。教育文化省の統計は比較的精度が高いものの、最近のデータについてさえも、政治的に問題の多い一部地域の教育統計については、推計値しか得られていない。

3) 各種の人口推計

そこで、いくつかの推計方法によって、10歳人口を時系列的に推計し比較してみる。一つは、1980年センサスの実測値に直接基づいて10歳人口の時系列的变化をみたものである。1980年センサスの結果から年齢別人口が得られる。適当な死亡率を仮定すれば、これをもとにして、ある期間の年齢別人口を計算できる。例えば、1980年の9歳人口に適当な死亡率をかければ、1981年の10歳人口が得られる。また、1980年の11歳人口を適当な死亡率で割れば、1979年の10歳人口を求めることができる。死亡率としては表2から計算した値を用いる。1980年センサスの0, 1歳人口はその信頼性が疑わしいことから[五十嵐 1982], 用いないこととし、同様な方法で1988年以前の10歳人口を求めることができる。二つ目は、1980年センサスをベースにしたスムー

ズィング手法によるもので、表2から直接得られる。

次に、教育統計から推計した10歳人口を考えてみる。ある個人が教育統計に最初にあらわれるのは、小学校に入学する時である。入手できる教育統計のうち新入生の年齢分布が明らかなものについてはそれを利用し、各学年別に年齢構成が判っている年度については、留年生の年齢分布は前年の1年生の年齢分布と同じと仮定し、即ち、各年齢層から一定の割合で留年生が発生すると仮定して、新入生の年齢分布を求めることができる。学年別の年齢構成も得られない年度については、その前後の年度の年齢分布から線形補間法を

表3 小学校新入生の年齢分布 (%)

年/年齢	6	7	8	9	10+
1972	20.3734	45.0919	24.3717	7.8440	2.3190
1973	20.5388	44.2409	24.0556	8.4144	2.7503
1974	20.8723	43.3041	23.6914	8.9610	3.1712
1975	19.8934	43.0824	23.7191	9.6586	3.6466
1976	19.5118	43.1311	25.0043	8.7983	3.5545
1977	18.8806	46.9041	24.2282	7.5176	2.4696
1978	17.7653	47.5490	24.5613	7.6209	2.5035
79/80	16.0923	48.5163	25.0610	7.7760	2.5545
80/81	18.2584	49.7481	22.7090	6.8486	2.4358
81/82	20.4245	50.9799	20.3571	5.9213	2.3172
82/83	22.5906	52.2117	18.0051	4.9940	2.1986
83/84	24.7567	53.4435	15.6532	4.0667	2.0799
84/85	25.1524	55.9796	13.3974	3.5373	1.9333
85/86 I	26.7753	55.7989	12.4012	3.1468	1.8779
II	26.4584	55.6076	12.7708	3.2610	1.9025
86/87 I	28.4528	56.7948	10.4430	2.5635	1.7460
II	27.5646	56.3010	11.4540	2.8619	1.8186
87/88 I	29.6204	57.4087	9.1267	2.1913	1.6530
II	27.9155	56.5018	11.0413	2.7438	1.7976
88/89 I	30.7109	57.9750	7.8975	1.8564	1.5602
II	28.2638	56.7284	10.6090	2.6226	1.7763
89/90 I	31.7364	58.4509	6.7878	1.5602	1.4648
II	28.6251	56.9314	10.1906	2.5013	1.7515
90/91 I	32.6881	58.8549	5.7870	1.3016	1.3684
II	28.9978	57.1265	9.7729	2.3818	1.7211

用いて推定する。表3は、このようにして求めた新入生の年齢分布である。1985/86年以降については、後述する方法で求めた2通りの推定値を示している。就学率を高めるための政府の努力により、いずれの推計でも、8歳以上で就学する児童の割合はかなり減少することが明らかである。

新入生の年齢別内訳が求められたので、これに新入生総数をかければ年齢別の新入生数が求められる。これを適宜累積することによって、10歳までに入学した経験のある者の数を年度ごとに求めることができる。ただし、10歳以前に入学した者も、10歳になるまでに死亡することがあるため、表2に基づいて死亡率を推定し、計算の際に考慮する。

次に、10歳になっても小学校に入学しない者を勘案しなければならない。教育統計から何らかの方法によって求められる人口は、すべて一度学校に入学した者についてだけである。表3から明らかのように、10歳を越えてから入学する者はほとんどいないと考えてよい。

5歳階級別の未就学者のデータは1971、1980年のセンサス、1976年の中間センサス、1976、77、78、82年の労働力調査結果によって求められる。同一の年齢階級を比較すると、年々未就学者の割合は減少している。ここでは10-14歳年齢区分の未就学率の減少をロジスティック曲線で近似する。最小2乗法を用いて必要なパラメータを推定すれば、次のように書きあらわせる。

$$\text{NAT} = 1 / (1 + \exp(0.156588 \times \text{YEAR}$$

$$- 9.55040))$$

$$R^2 = 0.912356$$

ここで、NATは未就学率、YEARは西暦である。

これは10-14歳の平均値であるが、年齢区分の中間値である12歳での未就学率だとも考えても大きな間違いはない。未就学となるかどうかは10歳段階で定まり、それ以上の年齢では入学しないものと仮定すれば、この式で求めたある年の未就学率の値は、その2年前における10歳での未就学率であると考えてよい。前記のようにして求めた入学経験者をこの未就学率で補正すれば、教育文化省所管の小学校統計に基づく10歳人口を求めることができる。

小学校として宗教省所管の小学校（マドラサ）なども考慮する必要があるが、この統計の精度は十分でないため、求められた前述の数値に一定の係数をかけてさらに補正する方法を用いる。表4は、データの得られる1978年から1982年までの宗教省等所管の小学校と教育文化省所管の小学校の児童数およびその粗合計値と、第4次5カ年計画策定のための作業で推定された純合計値（重複を除いたもの）を示している。これによれば、重複率は年々増加しているものの、純合計値を教育文化省所管の小学校児童数で割って求めた補正係数は大きな変化がない。そのため、ここではこの補正係数を純合計値の推定に用いることとし、1981年と1982年の平均が1983年以後続くものとする。1977年以前については、

表4 教育文化省所管以外の小学校児童数の補正

年	A 宗教省等所管	B 教育文化省所管	C 計	D 予 測 値	D/B 補 正 係 数	(C-D)/A 重 複 率
1978	3,314,977	19,074,819	22,389,796	22,390,000	1.17380	-0.00006
1979	3,445,300	21,165,724	24,611,024	24,327,000	1.14936	0.08244
1980	3,160,356	22,551,870	25,712,226	25,664,000	1.13800	0.01526
1981	3,570,822	23,862,488	27,433,310	27,026,000	1.13257	0.11407
1982	4,209,862	24,700,075	28,909,937	28,093,000	1.13736	0.19405

表5 各種手法による10歳人口の推計値 (単位1,000人)

年	P 1 センサス ・ベース	P 2 スムーズ 化手法	P 3 教育文化省 学校入学者	P 4 未就学者 補正	P 5 宗教省等 学校補正
1971	2,468.5	3,066.6	—	—	—
1972	3,536.6	3,110.9	—	—	—
1973	3,155.4	3,157.9	—	—	—
1974	2,926.0	3,218.6	—	—	—
1975	3,554.7	3,291.9	—	—	—
1976	3,055.5	3,366.0	2,699.6	2,888.7	3,355.4
1977	3,168.6	3,443.4	2,862.5	3,033.9	3,524.1
1978	4,008.0	3,524.5	3,111.6	3,271.0	3,800.8
1979	3,180.3	3,604.2	3,390.9	3,539.3	4,113.5
1980	4,268.5	3,678.9	3,883.4	4,028.8	4,684.9
1981	4,085.9	3,753.9	4,239.4	4,375.1	5,080.4
1982	4,207.9	3,833.9	4,423.9	4,545.0	5,224.6
1983	4,488.7	3,916.8	4,147.2	4,244.2	4,833.6
1984	4,017.1	3,998.5	4,098.2	4,180.2	4,743.2
1985	4,240.2	4,075.1	4,085.1	4,155.0	4,719.1
1986	4,290.6	4,148.7	4,159.4	4,220.3	4,792.2
1987	4,283.8	4,224.8	4,337.7	4,391.9	4,984.7
1988	4,254.5	4,299.2	4,282.6	4,328.4	4,912.6
1989	—	4,361.4	4,367.9	4,407.8	5,002.7
1990	—	4,408.5	4,435.4	4,470.1	5,073.4

注 P 3-P 5 の1985年以降はケース I の推計値

1978年と1979年の平均が続いていたものと仮定する。この補正係数を用いて、上記の方法で求められた数値をさらに補正して、教育統計からみた10歳人口を最終的に求めることができる。

表5は、このような各種の方法によって推定した10歳人口を示したものである。P3-P5の1985年以降の数値は後述するケース I の推定値である。さまざまな方法によって得られた推計値間の差は大きい。P1とP2を比較すれば、P2はP1をスムーディングした結果がよくあらわれている。しかし、1980-1983年においてはP2がかなり過小評価されている。これらは1980年当時ちょうど学齢期に当たっているが、1970年代後半に特に強かった就学奨励政策によって小学校に入学した子どもが、入学の時点で6歳や7歳に登録されたためと

も考えられる。しかし、それだけであれば、その影響として1984年以降に大きな落込みがなければならぬが、それは見当らない。1984年から1988年までP1とP2はほぼ並行である。

スムーディングは特定の年齢区間だけではなく全年齢を通して行われるものであるため、データ行列の端の部分に当る若年層で推定誤差が大きくなったものと思われる。P2は、したがって表2は、この学齢期に当る部分をかなり過小評価しているのではないかと考えられる。先に述べたように、P1は調査もれのため実際の人数よりも少な目であることを考えあわせると、P5の推定が過大すぎるとは決していえない。

スムーディングされた値は表2により長期にわたって与えられているため、これを基礎として、教育統計をもとにしてすべてを補正したP5

を割れば、1984年時点では1.18622が補正係数として求まる。他の年度についても同様に補正係数が求まるので、必要に応じてこの補正係数を用いて学齢人口の推計ができる。

(2) 国家の豊かさ

進学率、就学率などは国家の豊かさの関数であるとも考えられる。「国民ひとり当りGNP」を国家の豊かさの程度をあらわす指標と考え、就学率などをその関数として求める。国民ひとり当りGNPは就学率などにさまざまな形で影響を与える。もしこれが増加すれば、政府の収入も増え、より多くの予算を教育の拡大のために使うことができる。さらに、親もより多くのお金を子どもの教育のために費やすことができる。

国民ひとり当りGNPは、経済の好況、不況によって短期的にかなり変動する。しか

し、政府の教育財政支出や国民の教育に対する期待、支出性向などはかなり安定しており、これまでの慣性に影響されるところが大きい。この理由のため、過去3年間の国民ひとり当たり GNP の移動平均値を説明変数と考える。

1980年以後、小学校から大学まで、学校カレンダーが変化した。1979年以前は学校は1月に始まり12月に終わっていた。1980年以後は学校は7月に始まり6月に終わる。過渡期の処置として、1979年1月に始まった学年は1980年6月まで1年6カ月続いた。このことを考慮して、1980年以前の国民ひとり当たり GNP の移動平均値は、過去2年間の移動平均値の中間値として再定義する。したがって、国民ひとり当たり GNP の移動平均値は、次の式のように書きあらわされる。

$$\begin{aligned} 1971-1979年 \quad GNP_{CA,t} &= GNP_{C,t}/6 + \\ & \quad (GNP_{C,t-1} + GNP_{C,t-2})/3 + GNP_{C,t-3}/6 \\ 1980年以降 \quad GNP_{CA,t} &= (GNP_{C,t} + \\ & \quad GNP_{C,t-1} + GNP_{C,t-2})/3 \end{aligned}$$

ここで、GNPC は国民ひとり当たり GNP であり、GNPCA はその移動平均値である。すべて資本形成デフレーターを用いて、1973年価格（1,000ルピア単位）で実質化した値を用いる。1990年までの推計値としては、1984年以降の実質 GNP が年5%上昇すると仮定する（以下、ケースⅠと呼ぶ）。5%の上昇率は第4次5カ年計画で予定された場合である。さらに、悲観的見方として、年3%の上昇率の場合もあわせて考える（以下、ケースⅡと呼ぶ）。

(3) 学年コホート推移率

学年コホート推移率は、ある学年の学生数を前年度の1学年下の学年の学生数で割った値であると定義できる。死亡や中退、留年などの割合が、この値に影響を与える。一般的に言えば、学年コホート推移率は、適当な説明変数の増加とともに次第に増加し、ある漸

近値（通常は1）に収束する。このような形の性質をあらわす最も一般的な関数として、推移率がロジスティック曲線によって近似できると考えて、次の関数を用いる。即ち、

$$COH_t = k / (1 + \exp(aGNPCA_t + b))$$

$$\ln(k/COH_t - 1) = aGNPCA_t + b \dots \dots (1)$$

ここで、COH は学年コホート推移率、 a 、 b は定数、 k は漸近値である。 k を既知として、最小2乗法を用いて a 、 b を推定できる。

もちろん、推移率を説明する変数は、ほかにも多くある。説明変数の数を多くすれば説明力は増すものの、自由度も減る。この場合、わず加十数年のデータが得られるにすぎないため、最も重要だと思われる最少の変数だけで予測式を構成する。

2. 未就学労働者

表5のP5の値にすでに求めた未就学率をかければ、10歳で未就学労働力として労働市場に参入する者の数が計算できる。

3. 小学校

(1) 1年生数の推定

1984年までの小学校の年齢別入学者数はすでに推定した。この入学者がそれぞれの年齢人口の何%に当るかを計算し、その傾向を延長する。基礎とする年齢別人口は表2を用いる。これがたとえ過小推定であったとしても、何らかの定数をかけて補正すればよいだけであるから、不都合はない。

年齢区分のうち、6歳以下はすべて6歳、10歳以上はすべて10歳と考えて処理する。最近の傾向をみるために1980年から1984年までの変動だけをみる。年齢別に小学校への入学率がそれぞれ(1)式に従って変化すると考える。上限値 k をどのように決めればよいかが問題である。ここでは、1980年から1984年までの増加（減少）傾向が1990年まで直線的に続くと考えた時の値を、上限（下限）と考える。

8歳から10歳については減少傾向にあるため、 k は1とし、0に漸近するものとする。

この方法による推定では、各年齢における入学率相互の関係は無視している。例えば、6歳児の入学率は次の年度の7歳児の入学率に影響を及ぼすはずである。しかし、このようにある年齢児の入学率を次の年齢の次年度の入学率に関連させる方法だと、1980-1984年以外のデータも用いて長期に推定を積み重ねなければならない。1979年前後の小学校児童数急増期のデータの信頼性に疑問がある点、また、母人口の厳密な推定がきわめて困難な状況では、誤差の累積が大きくなる危険性が高い。いずれにしても、推定期間は長期にわたらないため、すでに述べた方法で入学率を推定しても大きな問題はなく、むしろ誤差の累積による推定の誤りを防ぐことができる。

こうして、各年齢層から何%ずつ新入生が発生するかが計算できれば、表2をもとにしてその人数が求まり、これを合計して新入生総数が計算できる。表3には、このようにして求めた1985/86年以降の新入生の年齢別割合も示されている。

1年生にはこうして求めた新入生のほかに、前年度からの留年生が含まれる。1年生のうち留年する者の割合は、1971年度は16.61%であったものが、減少、増加を繰り返し、1980/81年には15.12%にまで低下したものが、1983/84年には17.04%にまで増加するなど、その傾向はあまり一定しない。今後経済成長に伴って、貧困などによる学業阻害要因がなくなると、留年率が低下すると考えることもできるが、また一方、入学率の上昇に伴って年々低学力者の入学が

増えるため、期末試験の学力水準を一定に保てば留年率が増加するとも考えられる。

1年生に占める新入生の割合を求めれば、1979/80年に0.867733で最高、1971年に0.814627と最低となり、現在いくらか減少のみである。この値は近年変動がそれほど大きくないところから、1982/83-1984/85年の3年間の平均値0.833911が1985/86年以后も続くと考え、先に求めた新入生数をこの値で割って1年生数を推定できる。

(2) コホート推移率の推定

2年生から6年生までは留年や退学も込みにして、ある学年コホートがどのように変化するかの増減率が求められれば、順次その児童数を推定することができる。この値は留年、退学、死亡などがなければ1となる。主として退学率の減少により、時系列的にはこの値は1に近づきつつある。(1)式で k を1とおき、パラメータ a 、 b を推定する。1年生数はすでに求まっているので、この推移率を順次かけあわせれば各学年の児童数が推定できる。図1は、こうして求めた小学生数の変化を示している。該当年齢人口の増加の勢いは衰えず、わずかな就学率の上昇でも児童数の増加は大きい。

(3) 中退者数の推定

中退者については各学年から出る中退者を一括して考える。年度内の全中退者を年度は

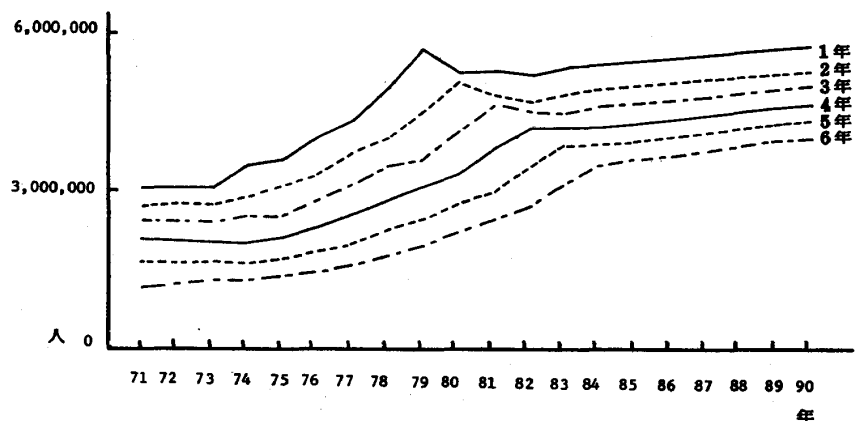


図1 小学校児童数の推移(ケースI)

じめの全児童数で割った値を求め、これが0に漸近するとして、(1)式のようにロジスティック曲線を仮定し、国民ひとり当り GNP の移動平均値を用いて回帰すればよい。

既存の労働力統計との整合性を保つには10歳以上の者だけを抽出する必要がある。中退者の年齢分布は知られていない。もし中退者が各年齢層から均等に発生するのであれば、中退者の年齢分布は全学年児童の年齢分布と一致する。1984/85年における6歳以下、7-12歳、13歳以上の3区分による年齢分布は判っている。全学年の年齢分布の計算は年度はじめであること、中退者の計算は年度終わりであることを考慮すれば、年度終わりに7歳以下、8歳、9歳、10歳以上の者の割合が求められればよい。先の区分の7-12歳は各年齢同数と仮定すれば、それぞれ4.5932%、13.9150%、13.9150%、67.5768%と計算される。これを中退者の年齢分布と考える。ある年の中退者の中で10歳以上の者に、前年以前の中退者の中でその年に10歳になる者を加えた数が、その年に小学校中退者として労働市場に出ていくものと考えられる。

(4) 小学校卒業労働者数の推定

同様にして、小学校を卒業してそのまま労働市場に出る者の数も推定できる。小学校6年生のうち、卒業した者の割合を求め、それが1に漸近すると仮定して、(1)式を用いて卒業率を推定する。これを6年生の推定値にかければ、卒業生数が求まる。この中からその年の中学校入学者を引いた値を、新規労働人口として労働市場に出たものとする。中学校入学者数は、まず、後述の方法で中学校1年生の数を推定し、そのうちに占める留年者の割合が過去3年間の平均値と同じく1.6644%で今後変わらないと仮定して求められる。

この場合、小学校卒業生、中学校入学者のそれぞれについて、教育文化省以外の諸官庁の所管による学校の補正をしなければならな

い。小学校卒業生については小学校全生徒数の補正に用いたのと同じ係数を用いる。

中学校については義務教育ではなく、授業料も支払わねばならないところから、重複はないものと考えられる。データの得られる1978-1982年について、全中学生数（粗合計生徒総数）を教育文化省所管の中学校生徒数で割った値を求めると、年による大きな変動はなく、1981、1982年の平均は1.11208となる。そこで、1983/84年以降はこの値を補正係数として用い、必要に応じて教育文化省の所管以外の中学校生徒数の推定に利用する。

この補正係数は決して過大ではない。1980年センサスの結果では、最終学歴が小学校の者のうち、学校在学のため、労働を行っていない者は4,011,466人であるが、これはこの年の教育文化省所管の中学校生徒数3,412,120人の1.17565倍である。センサスの数値より教育統計のほうが精度が高いので、前記の数値を採用する。このようにして、1990年までに労働市場に出る新規小学校卒業者が求められる。

4. 中学校

(1) 生徒数の推移

中学校生徒数の推定についても同様である。データの制約上、普通中学、職業中学といった学校の種類は考慮しない。小学6年生から中学1年生への推移率は、それまで順調に増加していたものが、1979/80年から1980/81年にかけてがピークで、それ以後は減少傾向にある。この理由として、小学6年生から中学1年生への進学者数は、小学校卒業生の数よりも中学1年生の収容力に依存していると考えられる。即ち、小学校卒業生の増加に中学校の収容力の拡大が追いつかないため、推移率が減少するものと思われる。もちろん、将来就学率が十分に1に近くなれば小学校卒業生数が中学1年生数をきめる最大の要因と

なるであろうが、1990年までの予測では中学校の収容力の推定だけで足りる。中学1年生数の説明変数としては、国民ひとり当りGNPの移動平均値と、中学校に対する国の開発予算を考え、次の式で推定する。

$$\ln(\text{SMTP1}_t) = 2.11640 \times \ln(\text{GNPCA}_t) + 0.0376292 \times \ln(\text{PDBG T}_{t-1}) + 4.59881$$

$$R^2 = 0.994178$$

ここで、SMTP1は中学校1年生数、PDBG Tは中学校に対する開発予算を1973年で実質化したもの（単位1,000ルピア）である。1985年以降の開発予算は1984年と同水準と仮定する。

中学校の3分の2は私立である。国からの補助はあるものの、基本的には教育需要が高まれば法人によって新設される。国も努力をしている。原則として設置が地方の責任であ

る小学校の場合と異なり、中学校は国が直接投資する割合が高い。図2は、小学校、中学校、高校、大学のために支出された教育文化省の開発（新規事業）予算を1973年度価格で実質化した値である。特に中学校に対して、近年集中的な投資（学校新設）がなされていることが明らかである。

中学1年生から2年生、2年生から3年生への学年コホート推移率が将来にわたって推定できれば、生徒数の推定が順次できる。学年コホート推移率の推定の仕方は前述の通りである。

図3は、中学校生徒数の推移（ケースI）を示している。就学率の急上昇と該当年齢人口の増加があいまって、1985年から1990年までの5年間にケースIで211万人、ケースIIで92万人の増加が見込まれる。

(2) 中退者数、中学校卒業労働者数の推定

中学校での中途退学者は、上記のようにして求めた中学生総数に対する全中途退学者の割合が、国民ひとり当りGNPの移動平均値の増加とともに減少して、(1)式に従って0に漸近すると仮定して、将来推計値を求める。

中学校を卒業して、そのまま労働市場に出る者については、中学校卒業生からその年に高校へ進学した者を引いた値を新規中卒労働可能人口と考える。中学校3年生のうち、卒業した者の割合を求め、それが1に漸近すると仮定して、(1)式を用いて卒業率を推定する。これに3年生の推定値

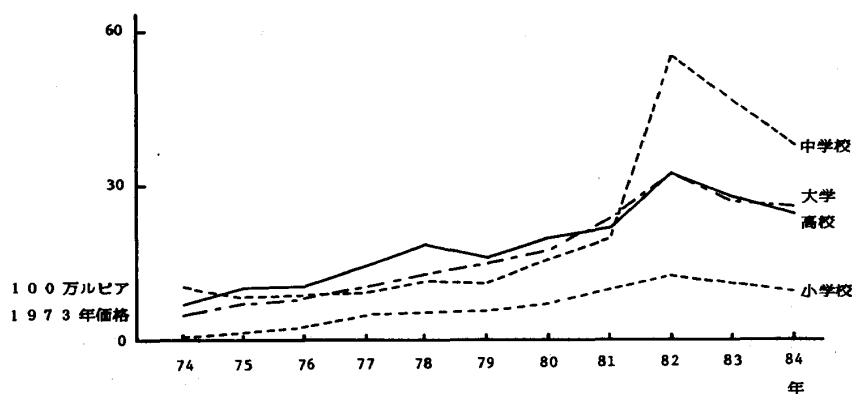


図2 対象別開発予算

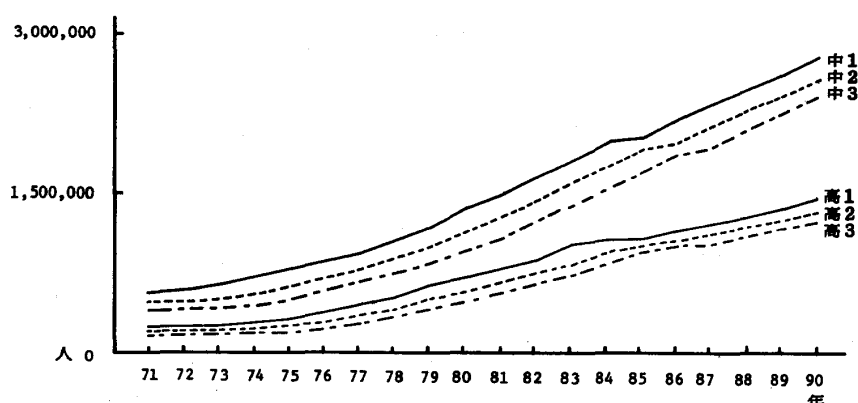


図3 中学校、高校生徒数の推移（ケースI）

をかければ、卒業生数が求まる。高校入学者数は、まず、後述の方法で高校1年生の数を推定し、そのうちに占める新入生の割合が過去3年間の平均値と同じく98.5049%で、今後変わらないと仮定して求められる。

この場合も、中学校卒業生、高校入学者のそれぞれについて、教育文化省以外の諸官庁の所管による学校の補正をしなければならない。中学校卒業生については中学校全生徒数の補正に用いたのと同じ係数を用いる。

高校についても重複はないものと考え、データの得られる1978-1982年について、全高校生数（組合計生徒総数）を教育文化省所管の高校生徒数で割った値の1981, 1982年の平均1.08512が、1983/84年以降も続くと考え、補正係数として用い、必要に応じて教育文化省の所管以外の高校生徒数の推定に利用する。

1980年センサスの結果では、最終学歴が中学校の者のうち、学校在学のため、労働を行っていない者は1,969,041人であるが、これはこの年の教育文化省所管の中学校生徒数1,751,020人の1.12451倍である。この中には短期の訓練施設などに在籍している者も含まれているであろうが、先に求めた補正係数は決して過大ではない。

5. 高校

(1) 生徒数の推移

高校生徒数の推定についても同様である。データの制約上、普通高校、職業高校といった学校の種類は考慮しない。中学3年生から高校1年生への推移率も、1978年から1979/80年にかけてをピークにして、それ以降減少傾向にある。これも、高校進学者数は、中学校卒業生の数よりも高校1年生の収容力だけに依存していると考えられる。即ち、中学校卒業生の増加に高校の収容力の拡大が追いつかないため、推移率が減少するのである。高校

1年生数の説明変数としては、国民ひとり当たり GNP の移動平均値と、高校に対する国の開発予算を考え、次の式で推定する。

$$\begin{aligned} \ln(\text{SMTA1}_t) &= 1.97524 \times \ln(\text{GNPCA}_t) \\ &+ 0.260926 \times \ln(\text{ADBGT}_{t-1}) + 0.811539 \\ R^2 &= 0.996066 \end{aligned}$$

ここで、SMTA1 は高校1年生数、ADBGT は高校に対する開発予算を1973年で実質化したもの（単位1,000ルピア）である。1985年以降の開発予算は1984年と同水準と仮定する。

高校1年生から2年生、2年生から3年生、3年生から卒業への学年コホート推移率が将来にわたって推定できれば、各学年の生徒数、卒業生数の推定が順次できる。学年コホート推移率の推定の仕方は前述の通りである。表6には、このようにして求めた小学校、中学校、高校の学年コホート推移率の実測値と推計値が示されている。

図3には、高校生徒数の推移があわせて示されている。就学率の急上昇と該当年齢人口の増加があいまって、1985年から1990年までの5年間にケースⅠで98万人、ケースⅡで40万人の増加が見込まれる。

(2) 中退者数、高校卒労働者数の推定

高校での中途退学者は、上記のようにして求めた高校生総数に対する全中途退学者の割合が、国民ひとり当たり GNP の移動平均値の増加とともに減少して、(1)式に従って0に漸近すると仮定して、将来推計値を求める。

高校卒業生は3年生のうち、卒業した者の割合を求め、それが1に漸近すると仮定して、(1)式を用いて卒業率を推定する。これに3年生の推定値をかければ、卒業生数が求まる。高校卒業後すぐに労働市場に出る者については、高校卒業生から後述の方法で推定する、その年に大学や短大に入学する者を引いた残りが新規高卒労働可能人口になったものとして考える。もちろん、現役で入学する者

表6 学年コホート推移率

年	小1-小2	小2-小3	小3-小4	小4-小5	小5-小6	小6-中1	中1-中2	中2-中3	中3-高1	高1-高2	高2-高3	高3-卒業
1971-72	0.89817	0.89317	0.84507	0.78303	0.78268	0.50963	0.85210	0.88241	0.66101	0.85132	0.88962	0.82092
1972-73	0.89787	0.89043	0.84399	0.79422	0.78643	0.50608	0.85714	0.89039	0.64779	0.85936	0.90776	0.84391
1973-74	0.93300	0.92287	0.83358	0.80450	0.79805	0.54859	0.87737	0.89721	0.69248	0.87439	0.92213	0.88005
1974-75	0.88997	0.88802	0.83931	0.83958	0.83946	0.59791	0.88749	0.90925	0.75261	0.87914	0.92664	0.89017
1975-76	0.91593	0.92021	0.88249	0.86280	0.85767	0.62609	0.90106	0.93769	0.77711	0.90407	0.96136	0.89306
1976-77	0.93622	0.95883	0.89936	0.87715	0.87425	0.63289	0.89009	0.95025	0.78709	0.92198	0.97061	0.91412
1977-78	0.91330	0.92507	0.88786	0.88329	0.87952	0.66904	0.95902	0.97051	0.78847	0.91389	0.96335	0.88827
1978-79/80	0.91519	0.91227	0.86728	0.86811	0.87046	0.68530	0.92436	0.94926	0.85845	0.98407	1.01274	0.98066
79/80-80/81	0.89334	0.92053	0.89883	0.89938	0.89553	0.69240	0.95054	0.96650	0.83697	0.90320	0.93435	0.90229
80/81-81/82	0.92882	0.92128	0.89612	0.90153	0.89443	0.68676	0.94024	0.95106	0.83951	0.94736	0.99218	0.93830
81/82-82/83	0.89053	0.93945	0.89979	0.91297	0.90900	0.67391	0.95301	0.97082	0.82205	0.93968	0.97646	0.92503
82/83-83/84	0.93386	0.95652	0.92536	0.91149	0.90341	0.67862	0.96630	0.97833	0.83959	0.95029	0.97228	0.94229
83/84-84/85	0.92337	0.95251	0.93750	0.92998	0.91294	0.64607	0.94076	0.95806	0.78762	0.91583	0.99164	0.92014
84/85-85/86	I 0.92113	0.95002	0.92727	0.93105	0.92298	0.57914	0.96396	0.97661	0.71898	0.95472	0.98846	0.94915
	II 0.92095	0.94948	0.92632	0.92984	0.92178	0.57109	0.96319	0.97607	0.70965	0.95400	0.98808	0.94836
85/86-86/87	I 0.92214	0.95303	0.93249	0.93763	0.92957	0.60639	0.96813	0.97953	0.70456	0.95866	0.99044	0.95345
	II 0.92161	0.95147	0.92979	0.93424	0.92617	0.58268	0.96599	0.97804	0.67837	0.95663	0.98945	0.95123
86/87-87/88	I 0.92291	0.95521	0.93624	0.94225	0.93424	0.63837	0.97098	0.98151	0.65837	0.96144	0.99172	0.95649
	II 0.92184	0.95213	0.93094	0.93569	0.92762	0.59111	0.96691	0.97868	0.61134	0.95750	0.98988	0.95218
87/88-88/89	I 0.92369	0.95737	0.93992	0.94670	0.93879	0.65842	0.97368	0.98336	0.67585	0.96413	0.99286	0.95945
	II 0.92207	0.95282	0.93213	0.93718	0.92911	0.58934	0.96784	0.97933	0.61439	0.95839	0.99031	0.95315
88/89-89/90	I 0.92449	0.95948	0.94349	0.95093	0.94314	0.67568	0.97620	0.98507	0.65653	0.96671	0.99388	0.96229
	II 0.92230	0.95350	0.93330	0.93863	0.93058	0.58596	0.96875	0.97996	0.59233	0.95926	0.99072	0.95411
89/90-90/91	I 0.92530	0.96156	0.94696	0.95496	0.94732	0.70230	0.97855	0.98666	0.65140	0.96918	0.99477	0.96501
	II 0.92254	0.95417	0.93446	0.94007	0.93203	0.59075	0.96964	0.98058	0.59102	0.96013	0.99113	0.95506

以外に、浪人して入学する者もいるわけであるが、浪人をして入学する者、社会人で入学する者と、高校を卒業して浪人する者とが、相殺すると考える。

この場合も、高校卒業生について、教育文化省以外の諸官庁の所管による学校の補正をしなければならない。これについては高校全生徒数の補正に用いたのと同じ係数を用いる。大学・短大については得られるデータの制約上、教育文化省所管の学校にかぎるため、補正は必要ない。

6. 大学・短大

大学・短大（以下、ことわりのない場合、大学と省略）の産出としては卒業生があるが、学位取得者であるサルジャナ、サルジャナ・ムダのほかに、短期の実務コース終了者であるディプロマ取得者もいる。高等教育制度は最近しばしば改定され、就学年限も短縮された。現在では学位コースであるS1プログラムでは4-7年の間に144-160単位取得すればサルジャナ、3-5年間に110-120単位取得すればサルジャナ・ムダとなる。しかし、ディプロマ・コース（S0プログラム）でもディプロマⅣとディプロマⅢはそれぞれサルジャナ、サルジャナ・ムダと同じ期間に同じ単位数を取得することになっている。当然のことながらもカリキュラムは両者で異なっている [Indonesia, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan 1979 ; 1982]。

実務家の養成のため、S0プログラムの拡大はめざましく、1983/84年の国立大学入学総数のうち、33.12%はS0プログラムへの入学者である。私立大学のS0プログラム在学者はごく少数である。しかし、S0プログラムの拡大が最近のできごとであることもあって、既存のセンサスや労働力統計には大学卒にディプロマ・コース終了者がまだ含まれていない。そこで、整合性を保つため、こ

こでは学位コース（S1）だけを考慮する。したがって、S0コース終了者は高卒労働者に含まれる。大学院コースであるS2、S3プログラムは学生数がきわめて少ないので、ここでは考慮しない。利用するデータは国立については1974年から1983/84年、私立については1975年から1983/84年までである。私立については1979/80、1980/81年のデータが得られないが、直線補間法により必要な推定値を求める。

1984年に開校した公開大学は初年度の入学者がS1プログラムだけで4万2千人にものぼるが、カリキュラムの構成から考えて、最初の卒業生が出るのは1989年であり、その卒業率は予測しがたい [牟田 1985]。また、公開大学の学生は現に仕事をもっている者が大半と思われるので、短期間の労働力を推計するうえで公開大学を考慮する必要はない。

(1) 入学者数

国立大学の学位取得コースであるS1プログラムの入学者は近年頭打ちの傾向にあり、収容力が拡大して入学者が増加するようすは示していない。そこで、1984/85年から1990/91年までは、これまでの最高だった1982/83年の値58,483がそのまま続くものと仮定する。図2に示すように、大学に対する開発予算はかなり増加しているが、S1プログラムの拡大には直接結びついていない。

私立大学のS1プログラムの入学者数は教育需要によって定まると考えられるところから、国民ひとり当たりGNPの移動平均値の伸びの割合に対する入学者数の伸びの割合を一定と仮定すれば、国民ひとり当たりGNPの伸びに伴う入学者数の伸びを求めることができる。回帰分析により次の結果が求まった。

$$\ln(\text{UNVE}_t) = 3.51126 \times \ln(\text{GNPCA}_t) - 3.34285 \quad R^2 = 0.995248$$

ここで、UNVEは私立大学の入学者数である。国民ひとり当たりGNPの移動平均値が1

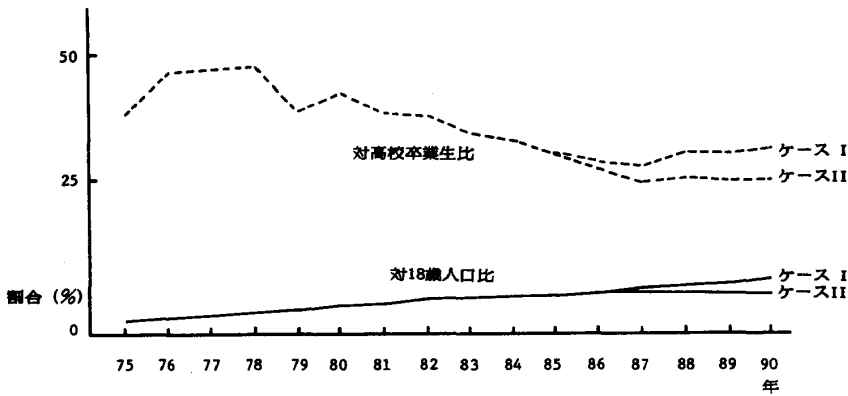


図4 大学・短大進学率

%伸びた時の私立S1プログラムの入学者数の伸び率は、3.5%ときわめて大きい。

これらを足しあわせれば、その年度の入学者総数を求めることができる。この入学者総数の教育文化省所管の高校卒業者に対する比率をみれば、図4のように、1984年の31.33%から1990年にはケースIで29.91%、ケースIIの場合には25.09%と、今後とも減少傾向にあるさまが明らかである。しかし、これは大学の魅力が薄れ、進学者が少なくなったためではない。入学者数を表2の18歳人口で割った値をみてみれば、同じ図でみられるように1984/85年の6.34%から、1990年にはケースIで9.04%、ケースIIで6.89%にまで上昇していくことが判る。これは、高校卒業生の数が急増しているのに比べ、大学入学の間口の開き具合が追いつかないため、実数でも18歳人口比大学進学率でもその値が上昇しているのに、高校卒業生比ではその値が低下しているのである。

(2) 中退者数と卒業生数

ここでいう卒業生とはサルジャナ、サルジャナ・ムダ取得者である。両者をあわせてとり扱う。卒業生については入学した者に対する卒業率が一定と仮定する。4年前、5年前に入学した者の合計値に対する卒業者の割合を求め、最近3年間の平均値が今後も継続すると考える。国立については38.15%、私立

については25.82%となる。このようにして、1990年までの卒業者の推定値が求められる。

中途退学者数を求めるには、まず在学者数を求める必要がある。ここでは、期待在学者に対する実際の在学者の割合が今後一定であると仮定する。5年前までの入学者数の累計に対する

実在学者の割合を求め、その最近3年の平均値が今後も継続すると考える。国立については90.63%、私立については72.95%となる。中途退学者数は以下の式で求められる。

中途退学者 = 前年度の在学者 + 今年度の入学者 - 前年度の卒業生 - 今年度の在学者

III マンパワーの需要と供給

1. 学歴別マンパワー

このようにして、1990年までに年々新規に発生すると予想される10歳以上の学歴別労働可能人口がすべて求められた。既存統計との整合性を保つため、センサスの定義にあわせて、以下では中学校中退者は小学校卒、高校中退者は中学校卒、大学・短大中退者は高校卒として、あわせてとり扱う。表7は、1980年以後年々発生するこれらの新規発生労働可能人口をあらわしたものである。

1980年以後の新規発生総労働可能人口はこれらの累積であるが、死亡率を考慮しなければならず、単純に足しあわせるわけにはいかない。これらの新規発生労働可能人口は、ほぼ年齢層を特定できる。そこで、表2から死亡率を推定して、毎年の死亡率をかけて足しあわせれば、表8に示したように、それぞれの年度における累積新規発生労働可能人口が計算できる。

表7 新規発生労働可能人口 (単位1,000人)

年	未就学	小学校 中退	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒	合 計
1981	157.6	1,317.4	919.6	149.8	376.7	56.7	2,977.8
1982	139.2	1,336.2	976.6	279.3	386.1	71.7	3,189.0
1983	110.5	1,102.8	1,014.6	286.4	492.4	63.2	3,069.9
1984	93.0	984.9	1,421.6	403.8	600.3	82.8	3,586.4
1985 I	79.4	988.4	1,753.7	495.0	674.2	93.9	4,084.6
II	79.4	999.7	1,785.5	510.3	676.3	93.9	4,145.2
1986 I	69.1	917.0	1,706.5	566.3	791.0	104.2	4,154.1
II	69.2	951.2	1,800.4	612.4	797.6	104.2	4,335.1
1987 I	61.6	877.7	1,598.2	726.8	874.1	113.0	4,251.3
II	62.1	948.6	1,782.0	817.8	886.9	113.0	4,610.3
1988 I	52.0	829.3	1,561.3	713.2	878.7	118.8	4,153.4
II	52.9	939.9	1,826.6	821.9	884.9	118.8	4,645.0
1989 I	45.3	777.9	1,541.1	817.6	950.0	126.9	4,258.8
II	46.5	929.2	1,883.9	911.8	934.5	125.9	4,831.7
1990 I	39.4	728.8	1,459.1	882.9	1,003.5	137.4	4,251.2
II	40.4	919.4	1,882.6	932.1	953.8	133.2	4,861.5

表8 新規発生労働可能人口累積 (単位1,000人)

年	未就学	小学校 中退	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒	合 計
1981	157.6	1,317.4	919.6	149.8	376.7	56.7	2,977.8
1982	296.3	2,649.8	1,893.5	428.6	761.3	128.1	6,157.6
1983	406.0	3,745.0	2,902.7	713.4	1,250.8	190.8	9,208.7
1984	497.8	4,719.0	4,315.9	1,114.5	1,846.3	272.8	12,766.4
1985 I	575.8	5,693.8	6,057.2	1,605.3	2,513.5	365.5	16,811.0
II	575.8	5,705.2	6,089.0	1,620.5	2,515.6	365.5	16,871.5
1986 I	643.2	6,594.4	7,746.2	2,165.4	3,294.8	468.0	20,912.1
II	643.4	6,639.9	7,871.9	2,226.8	3,303.5	468.0	21,153.5
1987 I	703.0	7,453.1	9,322.0	2,884.0	4,156.2	578.9	25,097.3
II	703.7	7,569.3	9,631.0	3,036.1	4,177.7	578.9	25,696.9
1988 I	752.9	8,260.9	10,856.4	3,586.3	5,019.0	695.2	29,170.7
II	754.6	8,487.4	11,429.9	3,846.5	5,046.6	695.2	30,260.1
1989 I	796.1	9,015.0	12,366.2	4,390.3	5,949.6	819.0	33,336.2
II	798.9	9,392.1	13,280.8	4,743.7	5,961.7	818.0	34,995.2
1990 I	833.2	9,717.8	13,789.6	5,256.6	6,930.3	952.8	37,480.2
II	837.0	10,284.3	15,125.1	5,657.9	6,892.6	947.6	39,744.4

労働可能人口のすべてが現実的に労働力となるわけではない。学校在籍者を除いて1980年センサスに基づく労働力率（労働力の労働可

1980-1990年の年間平均死亡率を、このベース労働人口の死亡率と考えれば、1990年までのベース労働人口が求められる。

能人口に対する割合)を学歴別に計算し、これを1990年までにおいても一定と仮定すれば、1990年までにおける累積新規労働力を推定できる。一般に高学歴になるほど労働力率も高くなる。

これらのほかに、1980年時点での既存労働人口が存在する。10歳以上の者のうち、就業者および仕事を探している者をすべて労働人口と考えれば、センサスによりその数は52,421,245人であり、そのうち実際に就業している者は51,553,122人である。このベースに新規参入者を加えたものが、それぞれの年度の全労働人口となる。しかし、この1980年時点での労働人口も、死亡などにより年々減少する。そこで、長期人口予測結果 [Indonesia, Biro Pusat Statistik 1984c: Table 28.3]

の10歳以上人口の

表9 全労働力に占める新規参入労働力の割合 (%)

年	未就学	小学校 中退	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒
1981	0.55	4.18	5.04	3.43	8.71	10.53
1982	1.04	8.14	9.94	9.31	16.32	21.19
1983	1.44	11.24	14.61	14.72	24.47	28.81
1984	1.78	13.88	20.45	21.43	32.59	36.90
1985 I	2.07	16.43	26.73	28.42	39.95	44.20
II	2.07	16.46	26.83	28.61	39.97	44.20
1986 I	2.33	18.71	32.05	35.12	46.85	50.63
II	2.33	18.82	32.40	35.76	46.91	50.63
1987 I	2.57	20.82	36.45	42.16	52.92	56.18
II	2.57	21.08	37.21	43.42	53.05	56.18
1988 I	2.78	22.76	40.31	47.81	57.84	60.88
II	2.78	23.24	41.56	49.56	57.97	60.88
1989 I	2.96	24.53	43.74	53.14	62.18	64.96
II	2.97	25.30	45.51	55.06	62.23	64.93
1990 I	3.13	26.16	46.71	57.85	65.94	68.55
II	3.14	27.27	49.02	59.63	65.82	68.43

このようにして求めたベースの労働人口の推計値に、先に求めた新規発生労働人口の累積を足しあわせれば、年々の全労働人口が求められる。表9は、このようにして求められた全労働人口のそれぞれの学歴区分のうち、1981年以後の参入者の占める割合を示している。なお、学歴不明は未就学に含まれている。急速な高学歴化に伴い、中学校卒、高校卒、大学・短大卒については、1990年における労働人口の半分以上は1980年以降に新規に参入

した者であると予想される。即ち、1990年の高学歴労働力の半分以上は30歳以下の若年労働力であると予想される。インドネシアは従来アジア諸国の中では、労働力に占める高学歴者の割合がきわめて低い国であった[金子 1983]。しかし、今後は高学歴の労働人口が急増することが読みとれる。労働人口の高学歴化は急ピッチである。

図5は、このようにして求めた学歴別労働力(ケースI)である。図から明らかなように、労働力のうち小学校未修了者はあまり増加しないが、高学歴者ほどその増加が大きい。高学歴の卒業生が増加していることと同時に、高学歴者

の労働力率が高いことが、その理由である。労働力の学歴別割合をみてみれば、大学・短大卒は1980年の0.81%からケースIでは1990年の1.69%(ケースIIの場合1.65%)まで上昇する。同じように、高校卒、中学校卒はそれぞれ5.76%から11.06%(10.80%)、5.17%から8.02%(8.21%)へと増加する。しかし一方、小学校中退以下はその割合が減少するとはいえ、1990年でも53.15%(52.61%)を占めるほど、圧倒的な多数である。

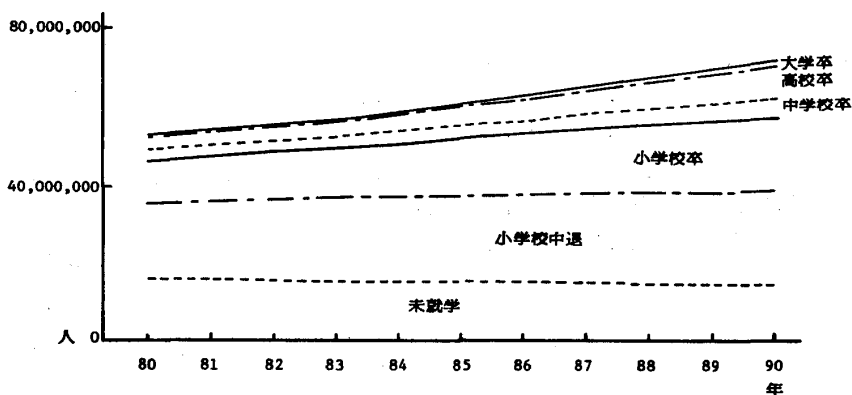


図5 学歴別労働力の構成(ケースI)

2. 産業、職業と学歴構成
各産業における大卒者の増加には二つの要因がある。一つは産業の規模そのものが大きくなった場合である。その産業に従事する労働力に占める大卒者の割合が変化しなくても、規模そのものが拡大すれば大卒者は増加する。第2は高学

表10 大学卒労働力増加の要因分析

1980		1971-1980 (大学卒)						
職 業	総 数	増 加 数	産業構造	学歴構成	交 絡 項	産業構造 %	学歴構成 %	交 絡 項 %
農 林 漁 業	13,551	8,574	444	7,465	665	5.18	87.07	7.76
鉱 業	6,782	3,848	10,304	-1,431	-5,025	267.78	-37.19	-130.59
工 業	26,321	16,530	7,294	5,293	3,943	44.13	32.02	23.85
電気・ガス	3,174	2,009	896	629	484	44.60	31.31	24.09
建 設	10,785	7,510	4,724	1,141	1,645	62.90	15.19	21.90
卸・小 売	23,241	9,891	7,573	1,479	839	76.56	14.95	8.48
交通・通信	12,986	5,051	4,313	478	260	85.39	9.46	5.15
金融・保険	22,655	13,417	20,647	-2,235	-4,995	153.89	-16.66	-37.23
公務・サービス	293,938	162,571	96,462	38,119	27,990	59.34	23.45	17.22
そ の 他	4,131	-12,131	-13,368	6,947	-5,710	110.20	-57.27	47.07
合 計	417,564	217,270	139,289	57,885	20,096	64.11%	26.64%	9.25%

計算方法は次の通りである。

L_t : t 時点の産業別就(有)業者数, L_i^t : t 時点の学歴 i の産業別就(有)業者数, $\frac{L_i^t}{L_t}$: t 時点の産業別就(有)業者に占める学歴 i の就(有)業者数

$$L_t - L_0 = (L_t - L_0) \frac{L_0^i}{L_0} + L_0 \left(\frac{L_i^t}{L_t} - \frac{L_0^i}{L_0} \right) + (L_t - L_0) \left(\frac{L_i^t}{L_t} - \frac{L_0^i}{L_0} \right)$$

産業構造変化要因 学歴構成変化要因 交 絡 項

資料出所 Indonesia, Biro Pusat Statistik [1975: Table 46; 1983b: Table 51.3]

表11 高校卒労働力増加の要因分析

1980		1971-1980 (高校卒)						
職 業	総 数	増 加 数	産業構造	学歴構成	交 絡 項	産業構造 %	学歴構成 %	交 絡 項 %
農 林 漁 業	238,920	162,663	6,800	143,103	12,760	4.18	87.98	7.84
鉱 業	39,265	28,710	37,069	-1,853	-6,506	129.12	-6.45	-22.66
工 業	258,267	198,574	44,472	88,310	65,792	22.40	44.47	33.13
電気・ガス	21,412	14,439	5,362	5,131	3,946	37.14	35.54	27.33
建 設	93,301	71,681	31,186	16,580	23,915	43.51	23.13	33.36
卸・小 売	288,673	175,665	64,104	71,182	40,379	36.49	40.52	22.99
交通・通信	125,493	83,702	22,714	39,513	21,475	27.14	47.21	25.66
金融・保険	115,608	81,802	75,555	1,931	4,316	92.36	2.36	5.28
公務・サービス	1,686,511	1,134,483	405,352	420,419	308,712	35.73	37.06	27.21
そ の 他	26,113	-70,286	-79,241	50,311	-41,356	112.74	-71.58	58.84
合 計	2,893,563	1,881,433	613,373	834,627	433,433	32.60%	44.36%	23.04%

資料出所 Indonesia, Biro Pusat Statistik [1975: Table 46; 1983b: Table 51.3]

歴化である。産業規模は拡大しなくても、その産業の中で高学歴者が低学歴者を代替して、全体として高学歴化が進めば大卒者が増加する。

1971年と1980年のセンサスによれば、この9年間に大学・短大を卒業して就業している者は22万人増加している。その増加分の74.82%は公務・サービス業についている。人事院の統計によれば、1980年12月の公務員のうちサルジャナ・ムダ以上の学位をもつ者は154,482人で、センサスによる公務・サービス業従事者のうち52.56%を占める。ついで、卸・小売業、工業、農林漁業などで大卒者が増加している。表10は、大卒者について、その増加数を産業構造の変化によるもの、学

歴構成の変化によるもの、および二つの要因が同時に作用した場合とに要因分析したものである。全体としては産業構造の変化の影響のほうが強いものの、学歴構成の変化の影響も大きい。

個別にみると鉱業、金融・保険業では学歴構成の変化の影響はマイナスになっている。これらの産業では、鉱業が労働力で4.51倍、金融・保険業が3.23倍と、それぞれその規模をあまりに急速に拡大したため、必要な数の高卒者・大卒者を確保できずに、低学歴者を代替雇用したものと考えられる。公務・サービス業はもともと大卒者の大半の仕事だけに、学歴構成

の寄与分が小さくても、大卒者の実質増は大きい。最も学歴構成の変化の影響が大きいのは農林漁業である。

高卒者について同様の分析をしたのが、表11である。大卒者の場合とほぼ同じ結果を示している。それにしても高校卒の場合も、9年間の新規増分の60.30%が公務・サービス業についている事実は重要であろう。人事院の統計とつきあわせれば、学位未取得の大学・短大卒も含めて、高校卒公務員は907,609人であり、公務・サービス業従事者の53.82%を占める。

年々増加する高学歴労働力の大半が民間部門にはいっていかなければ、民間産業の発展

表12 職業と学歴の対応

職	業	小学校 未修了%	小学校卒 %	中学校卒 %	高校卒 %	大学卒 %	合 計 %
専	門	7.52	7.69	12.28	61.53	10.98	100.00%
管	理	13.26	10.33	10.44	34.48	31.49	100.00%
事	務	11.94	19.39	18.72	41.47	8.48	100.00%
販	売	64.31	24.83	6.58	4.01	0.26	100.00%
サ	ービス	62.34	25.36	6.96	4.95	0.38	100.00%
農	漁業	78.65	18.47	2.05	0.79	0.04	100.00%
生	産機械工	58.91	28.12	7.77	4.94	0.26	100.00%
そ	の他	9.57	28.96	36.09	21.78	3.61	100.00%
不	明	62.94	21.62	6.58	7.59	1.27	100.00%
合	計	67.24	21.23	5.10	5.61	0.81	100.00%
職	業	小学校 未修了	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒	合 計
専	門%	0.33	1.07	7.08	32.26	39.91	2.94
管	理%	0.02	0.05	0.21	0.63	3.99	0.10
事	務%	0.62	3.17	12.74	25.67	36.40	3.47
販	売%	12.30	15.04	16.58	9.19	4.06	12.86
サ	ービス%	3.98	5.13	5.86	3.79	2.04	4.29
農	漁業%	65.27	48.56	22.39	7.83	2.93	55.80
生	産機械工%	16.65	25.18	28.93	16.72	6.17	19.01
そ	の他%	0.10	1.00	5.19	2.85	3.27	0.73
不	明%	0.74	0.80	1.01	1.06	1.23	0.79
合	計%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

資料出所 Indonesia, Biro Pusat Statistik [1983b: Table 52.9]

はない。これまで公共部門にしか高学歴労働力を吸収できる十分な職がなかったという事情もあったであろうが、高学歴者の公共部門志向にも問題がある。今後、増加する多くの高学歴労働力が民間部門で活躍する必要がある。

このように、各産業における学歴構成は一律ではないが、いずれも高学歴化の方向に向かうのが普通である。こうした傾向をうむ理由の一つは、産業の発達が高学歴者に適した職業を増加させるからである。表12は、職業と学歴の関係をみたものである。学歴と職業の対応は明らかである。大学・短大や高校を卒業した者は専門技術、事務などの仕事につく者が多いが、それぞれの産業の中でこれらの職業の割合が高まれば、その産業の中での高学歴者が増える。例えば、農林漁業はもとも専門技術的職業を含む割合の少ない産業であるが、1971年の0.0414%から0.0717%へと、差としては小さいものの、母数大きいところから、実数としてはきわめて大きな伸びを示している。1980年で、全専門技術的職業従事者の1.36%を占める。これは実数としては公務・サービス、工業、交通・通信に比べものである。

3. 労働力の需給バランス

1990年においては、各産業の学歴構成はどのようになっているであろうか。その時必要とされる学歴労働力は十分に供給されているだろうか。もし、膨大な職種について必要な教育年数を定めることができ、さらに、将来にわたる職種別の見込み雇用量が与えられれば、将来必要とされる学歴別労働力が精密に推定できる。しかし、必要な教育年数も社会・経済的条件の中で定まるのであり、時系列的に一定であるとも考えられない。ここでは単に、これまでの学歴・産業別労働力構成の変化が今後も続くと仮定して労働力需要を考

えた場合、供給される学歴別労働力とどのような食い違いが生じるかを分析するに止める。専門も特に考慮しない。ここで考察することは学歴別労働力全体としての需給である。特定の職業分野についての需給バランスは、また違った結果になるかもしれない。しかし、あまりに狭い分野の予測は、技術革新などの影響によって、狂いが生じやすい。また、学校で習った専門分野と実際につく職業分野は、1対1に対応しているわけではなく、かなりの融通性があるのが普通である。

将来の学歴別労働力の需要はそれぞれの産業の成長の度合による。マクロ経済モデルによって産業別労働力構成が与えられていればそれを利用できるが、ここでは先に求めた労働人口を利用する。労働人口のすべてが就業するわけではない。1990年の学歴別就業率（就業人口を労働人口で割ったもの）が1980年と同じと仮定して、1990年の学歴別就業人口を求める。これが二つのケースによって供給される就業人口であると考ええる。1990年の総就業者数はケースⅠで7,058万3千人、ケースⅡでは7,198万9千人と推定される。

これとは別に、1971年から1980年に起きた職業構成の変化が同じ割合で1990年まで続くと考えれば、1990年における就業人口の産業構成比を求めることができる。この場合、「その他」というカテゴリーは1971年と1980年とで定義が曖昧なため、除いて考える。こうして、この二つをかけあわせることによって、1990年の各産業別の就業人口が求まる。

次に、各産業別に必要とする学歴別就業人口の割合が求められれば、必要な学歴別就業人口を求めることができる。1990年においては、すべての産業分野において1980年より高学歴化すると思われる。最も単純な仮定として、各産業ごとに1971年から1980年にかけての高学歴化が同じ割合で今後も起きると考える。この場合、全体としてかえって低学歴化

した鉱業、金融・保険業については、1980年以降の変化がないものとしてとり扱う。産業別に就業者の各学歴構成比の割合の変化を求め、それを足しあわせても合計が1になる保証はない。そのため、まず学歴別に変化を求め、そのあとで学歴構成比の合計が1になる

ように調整する。こうすれば、総就業者数が与えられれば、学歴・産業別の就業人口が求まる。これを産業界の需要と考える。

農林漁業を除いた他の産業はすべてその就業人口の全体に対する割合が増加するが、特に公務・サービス業の伸びは大きい。産業別

の学歴構成では、電気・ガス、公務・サービスで高校卒の比率が大きく伸びるのが特徴的である。その結果として、全就業人口に占める学歴別就業人口の割合は大学卒1.28%、高校卒10.34%、中学校卒6.10%、小学校卒20.21%となる。

表13、14は、それぞれケースⅠ、ケースⅡについて、これらの結果をまとめたものである。各表の最下段に示してあるように、いずれのケースでも、小学校未修了者が不足する分を他の学歴の労働力で補っている形になっている。即ち、ここで述べたような方法で労働力の需要と供給を比較すれば、高学歴労働力の供給が需要より多いということになる。しかも、経済成長率を高く仮定したケースⅠのほうが、高学歴者の供給が過剰になっている。その理由をいくつか考えてみよう。

表13 学歴・産業別就業人口の需要と供給（ケースⅠ）
1990年の予測値（単位1,000人）

産 業	小学校 未修了	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒	合 計
農 林 漁 業	24,139.9	5,599.0	960.9	445.5	24.4	31,169.6
鉱 業	584.4	187.9	69.8	96.9	16.7	955.7
工 業	4,578.0	2,124.7	747.7	759.3	64.7	8,274.3
電気・ガス	28.0	11.1	14.7	56.1	7.9	117.8
建 設	1,969.3	921.2	260.5	289.6	29.1	3,469.7
卸・小 売	6,671.7	2,654.1	899.5	676.1	42.3	10,943.8
交通・通信	906.9	741.0	394.3	312.9	22.4	2,377.5
金融・保険	126.4	132.8	117.1	265.2	52.0	693.5
公務・サービス	4,803.6	1,889.6	844.4	4,396.4	647.0	12,580.9
合 計	43,808.3	14,261.3	4,308.8	7,298.0	906.3	70,582.7
供 給	37,728.0	18,434.1	5,603.5	7,625.3	1,191.8	70,582.7
差	-6,080.3	4,172.8	1,294.7	327.3	285.5	0.0

表14 学歴・産業別就業人口の需要と供給（ケースⅡ）
1990年の予測値（単位1,000人）

産 業	小学校 未修了	小学校 卒	中学校 卒	高校卒	大学卒	合 計
農 林 漁 業	24,620.9	5,710.5	980.0	454.3	24.9	31,790.7
鉱 業	596.1	191.6	71.2	98.8	17.1	974.7
工 業	4,669.2	2,167.0	762.5	774.5	66.0	8,439.2
電気・ガス	28.6	11.3	15.0	57.3	8.0	120.1
建 設	2,008.6	939.6	265.7	295.3	29.6	3,538.8
卸・小 売	6,804.7	2,707.0	917.4	689.6	43.1	11,161.8
交通・通信	925.0	755.7	402.2	319.1	22.8	2,424.9
金融・保険	128.9	135.5	119.5	270.4	53.0	707.3
公務・サービス	4,899.3	1,927.3	861.2	4,484.0	659.8	12,831.6
合 計	44,681.2	14,545.5	4,394.7	7,443.4	924.4	71,989.2
供 給	38,089.7	19,268.0	5,851.0	7,597.9	1,182.6	71,989.2
差	-6,591.5	4,722.5	1,456.3	154.5	258.2	0.0

① ここでの需要の仮定は、あくまで1971年から1980年にかけての産業構造と学歴構成の変化が今後も続くということである。表10, 11からも判るように、1971年から1980年にかけての高学歴労働力の増加は、産業構造の変化によるところが大きかったのであるが、その間の年々の高学歴卒業者は、実数としてそれほど多いものではなかった。しかし、図5にみるように、1980年以降の高学歴卒業者の増加はめざましい。1980年から1990年にかけての産業別高学歴労働力の増加は、産業構造の変化より学歴構成の変化によるところが大きくなると思われるが、この要因の変化はここでの需要に反映されていない。

② 1980年以降の労働力率には変化がないと仮定したが、労働力率は産業構造の変化や学歴構成の変化によっても変動する。また、一般的に女子の労働力率は男子より低い。高校や大学・短大への女子の進学率が高まり、卒業生に占める女子の割合が多くなれば、男女を込みにして計算した労働力率は低下する。したがって、高学歴労働力が増えるほど、その労働力率は低下するとも考えられる。高学歴労働力を過剰に推定したかもしれない。

③ 各種の進学率の推定の際、説明変数として国民ひとり当たり GNP の移動平均値を用いたが、その時1984年以降の GNP の伸び率を5%または3%と仮定した。この値が実際の値よりも高ければ、現実に得られる高学歴労働力は、ここでの推定値より少ない。

④ 就業率は高学歴者、特に高卒者で低い。高校卒の失業率が特に都市部で高くなってきていることについては、すでにいくつかの指摘がされている（例えば Rucker [1985]）。中等教育以上の学歴をもつ労働力は、全体の13.6%にすぎないが、失業者の38.3%を占めている。インドネシアもドーアが教育の後発効果として指摘した例にもれない〔ドーア

1978]。高学歴者の高い失業率は、学歴にふさわしいと考えられている仕事が少ないことと同時に、高学歴者は一般に豊かな家庭の出身者が多いため、失業する余裕があるからとも考えられる。表9に示すように、労働力の高学歴化が急ピッチで進む時に就業率を固定するのは現実的でないかもしれない。しかし、需給のアンバランスのために就業率が下がるとも考えられるし、一方、余裕のない家庭の子弟が高校へ進学するようになるため、就業率が上がるとも考えられる。

⑤ 本稿では、コストや教員、施設など調達可能な資源など、教育の拡大に対する制約条件については考慮していない。したがって、ここでの教育人口の推定値は、最大の見積りに近いと思われるが、一方、教育拡大の努力目標を示しているとも考えられる。

⑥ 各産業分野における最適な学歴構成とは何かという問いに、正解を与えるのは困難である。1971年や1980年の産業別学歴構成が、それぞれの時点で最適な構成であったかといえば、疑問である。したがって、それらの時系列トレンドである表13, 14が1990年時点で望ましい学歴構成であり、高学歴労働力の供給が多すぎると速断することはできない。先進国のように、大学卒業生がタクシーの運転手や商店の販売員になることが必要かどうかは問題あるところだが、経済発展の段階に応じた他の国々などの例も参考となる。

⑦ 経済が発展すれば職域も広がり、雇用量も増える。しかし、経済発展のスピードよりも学校の発展のスピードの方が速い。ケースⅠの方がケースⅡよりも高学歴労働力が過剰になるのはそのためである。しかも、不況になれば、産業界はその影響をすぐに受けるが、学校による新しい高学歴労働力の生産への影響は短期的にはあらわれない。教育は慣性が大きく、一度動き始めると止めるのが難

しい。

高学歴労働力はあまりにも公共部門に集中しすぎている。公務員が最も安定した職業であり、高学歴者がそれに集中するのは無理のないことであるが、民間部門の発展がなければ経済発展はおぼつかない。急速な高学歴化とはいっても、もともとの学歴水準が低いために起こったことである。従来の基準から考えれば過剰なほどの高学歴労働力の供給が、いやおうなしに民間部門の高学歴化を助け、それが経済発展に結びつくことを期待したい。

高学歴労働力が過剰であるといっても、現実に彼ら（彼女ら）が失業するというわけではない。確かなことは、今後各産業において、これまでにみられなかったような高学歴化が進むということである。即ち、従来の傾向を基準にして考えれば、高学歴者による低学歴者の代替（下位雇用）が進むということである。これを労働力の全体的な質の改善と考えることはもちろんできるが、下位雇用が進めば、高学歴者の仕事に対する満足度が低くなるとともに、保持する学歴の割には賃金が低くなる [Rumberger 1985; Tsang 1984]。雇用全体の拡大がなければ、高学歴者の増加が低学歴者の職域を狭めるということもありうる。学歴と職業の対応も当然変化してくるであろうし、需給バランスからみて、現在あまりに大きな学歴間の賃金格差も幾分かは解消されるであろう。

IV 政策の課題

ある時点での教育拡大は、長年にわたって次の時点に影響を及ぼす。1990年までに高学歴労働力が急増するのは、1970年代後半に小学校の就学率を高める努力が大きかったことに起因するところが多い。いわば過去のつけが上級学校にきている。高学歴化は一般に不

可逆的であり、増大する国民の進学要求を無視することは難しい。今後は、初等教育のみならず中等教育、高等教育の収容力拡大のために、政府の一層の努力が必要とされる。

収容力を拡大するには、学校増設と同時に、教師数を増加させる必要があるが、私立中学校の教師の過半は非常勤である。拡大する収容力にみあうだけの有資格教師を得られるかどうかは疑問であり、このままではさらに多くの非常勤講師にたよらざるを得ない。待遇改善によって、有資格者を教育界に引きつけるとともに、早急な教師の計画的養成をはかる必要がある。今回の分析は教育の内容についてはふれていない。教育の質の改善が必要なことについては、これまでもたびたび指摘されている（例えば Beely [1979]）。質の伴わない教育の拡充は、無意味な学歴競争を増すだけであろう。教育の広範な普及は、人的能力の開発によって社会全体の生産性を高め、ひいては経済成長に寄与する半面、学校が人材の選抜機関としての役割を強めていく方向にも働く。選抜機能ばかりが強まれば、教育の普及が生産性向上につながらなくなる。

労働力が高学歴化したといっても、依然として半数の労働力は小学校を修了していない。これらの者に対する知識の授与と技能訓練の必要性は強調しすぎることはない。小学校未修了者に対しては、何も手が打たれていないわけではない。町や村の集会所、個人の家庭、商店の一隅などに学習センターが設けられ、学習モジュールと呼ばれる各種の自己学習書が配布される。また、チューターも週に1、2度訪れて学習者の相談に応じるなどの、インフォーマルな教育が行われている。1981年4月から1982年3月に配布されたモジュールの利用者は62万4千人にものぼり、ひとり当たり平均学習時間は14時間であった。学習者の内訳は10歳未満1.48%、10歳から24歳

まで47.82%，25歳から45歳まで46.26%，46歳以上4.44%であった [Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1984]。これらの活動は仕事をみつけるために技能を身につけるといった，いわば対症療法であるが，生涯教育の一つの方法として重要な役割をもっている。今後とももっと充実拡大されなければならない。

教育の発達は国家発展の源泉ではあるが，また一方，国家の豊かさの裏づけがなければ，貴重な資源を浪費し，高学歴無業者の欲求不満を育成するにすぎなくなる。教育機関による労働力の養成には時間がかかる。小学校から始まって大学を卒業するまで，15-20年もの歳月を要する。教育には順序があり，高学歴労働力が必要になったからといって，すぐに調達することはできない。また，民主主義国家では国民の教育要求も無視できない。将来の長期的なビジョンのもとに，国民の教育要求と経済の発達とのバランスにたった，量と質のかねあいのとれた教育のあり方を計画することが必要である。

インドネシアが今後経済発展を続け，今世紀末までには経済的離陸をなしとげるには，ますます多くのマンパワーを養成しなければならず，教育の任は大きいと一般にいわれている。長期的にはその通りである。しかし，1970年代の義務教育拡大があまりにも急激にすぎたため，そのつけが現在，特に中学校にあらわれている。ここ数年の原油価格の停滞はインドネシア経済に大きな打撃を与え，しかもこの傾向は今後も続くと言われている。そのような状況にあって，高学歴卒業者はますます増えているが，職域は拡大していない。短期的には，高学歴マンパワーの需要と供給は，ますますアンバランスになっていくのではないかと危惧される。

参 考 文 献

- Beely, C.E. 1979. *Assessment of Indonesian Education. A Guide in Planning*. Wellington: New Zealand Council for Educational Research.
- ドーア, ロナルド. 1978. 『学歴社会——新しい文明病』松居弘道(訳). 東京: 岩波書店. (原著 Dore, Ronald. 1976. *The Diploma Disease. Education, Qualification and Development*. Berkeley: University of California Press.)
- Igarashi, Tadataka. 1982. Seeking the Dates of Birth of Children, an Age-Estimation Method that Combines Dental Age with Indigenously Expressed Time of Birth for Use in Priangan, West Java. *Proceedings of The Fourth International Symposium on Asian Studies. Vol. III South East Asia*. Hong Kong: Asian Research Service.
- 五十嵐忠孝. 1982. 「個人年齢の推定方法に関する若干の覚書き——西部ジャワ・スンダ人村落での調査から——」『東南アジア研究』20(2): 120-144.
- Indonesia. 1983. *Rencana Pembangunan Lima Tahun Keempat 1984/85-1988/89 II*. Jakarta: Republik Indonesia.
- Indonesia, Biro Pusat Statistik. 1975. *Sensus Penduduk 1971. Serie D*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1979. *Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia 1976*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1981. *Penduduk Indonesia Menurut Propinsi. Serie L, Nomor 3*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1983a. *Proyeksi Penduduk Indonesia 1980-2000*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1983b. *Penduduk Indonesia. Serie S, Nomor 2*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1984a. *Keadaan Buruh/Pekerja di Indonesia 1982*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1984b. *Statistik Pendidikan 1981-1982 Diluar Lingkungan Departemen P & K*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- . 1984c. *Proyeksi Penduduk Indonesia per Propinsi 1980-2000*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- Indonesia, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1984. *Pendataan Pendidikan Luar Sekolah Pemuda dan Olah Raga 1981/1982*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Indonesia, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.

1979. *Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0124/U/1979 Tentang Jenjang Program Pendidikan Tinggi dan Program Akta Mengajar Dalam Lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- . 1982. *Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0211/U/1982 Tentang Program Pendidikan Tinggi Dalam Lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- 金子元久. 1983. 「労働力の学歴別構成と経済成長」『アジアのマンパワーと経済成長』金子元久(編), 101-147 ページ所収. 東京: アジア経済研究所.
- 小林和正. 1984. 『東南アジアの人口』東京: 創文社.
- 牟田博光. 1985. 「インドネシアの公開大学」『放送教育開発センター MME 研究ノート』20: 19-29.
- Rucker, Robert. 1985. *A Preliminary View of Indonesia's Employment Problem and Some Options for Solving It*. Jakarta: U.S. Agency for International Development, Jakarta.
- Rumberger, Russell W. 1985. *The Impact of Education on Productivity and Earnings*. IFG Project Report No. 85-A4. Stanford: Institute for Research on Educational Finance and Governance, Stanford University.
- Shryock, H. S.; and Siegel, J. S. *et al.* 1971. *The Methods and Materials of Demography*. Washington: U.S. Department of Commerce.
- Tsang, Mun. 1984. *A Case Study of Skill Underutilization of the U.S. Bell Companies*. IFG Program Report No. 84-B10. Stanford: Institute for Research on Educational Finance and Governance, Stanford University.
- United States, Bureau of the Census. 1981. *Demographic Estimates for Countries with a Population of 10 Million or More*. Washington: Government Printing Office.