

論 文

「教員需要の将来推計」（平成 22 年度学校教員統計調査をベースとする）で用いた推計方法と残された課題

潮木守一（筑波大学）

はじめに

筆者はこのたび「平成 22 年度学校教員統計調査」を用いて、平成 24 年度から 34 年度までの、各都道府県別の教員需要の将来推計を実施した。将来推計とは、一定の仮説に基づき、一定の論理的な手続きにしたがって行う計算である。世間一般は推計過程よりも、推計結果に関心が向くが、将来の研究の発展を考えた場合、辿った計算手続き、設定した仮説を正確に説明しておく必要がある。それなしにはその予測の妥当性、信頼性を第三者が検証することができない。今後より正確な推計方法を開発するためには、第三者の検証・吟味が不可欠である。そこでこの論文では、筆者が具体的にどのような仮説を設定し、いかなる推計手続きを辿ったのかを説明しておくことにする。もし疑義がある場合には、今後の改善のためにもぜひ指摘して頂きたい。

第一にどの県でも毎年何がしかの定年退職者、定年前に退職する教員が出る。もしかりに児童数に変化がなく、また教員の配置定数にも変化がなければ、その欠けた分だけを補充すれば済む。しかし現実には児童増減があると同時に、現時点では教育条件改善のための様々な政策的な措置がとられている。

さらに退職者も定年退職者ばかりでなく、比較的若い年齢層での退職もある。しかもその率は各都道府県によって相違があり、同様に新規採用者もまたその年齢構成は都道府県によって異なっている。一般的には大学卒業後間もない年齢層から採用するケースが多いが、最近の傾向をみると、中年層から採用するケースもみられる。このように、新規採用教員の年齢構成もまた各都道府県によって相違があるものと思われる。

平成 13 年度までの「学校教員統計調査」では、退職者の年齢別構成は都道府県別に公表されていたが、新規採用者の年齢別構成は全国一本に纏めた統計しか公表されてこなかった。そこでこれまでの推計では、どの都道府県の新規採用者の年齢構成は同じだという、根拠を欠いた前提のもとに推計せざるを得なかった⁽¹⁾。

ところが「平成 22 年度学校教員統計調査」のデジタル版（文部科学省のホームページ上の「白書・統計・出版物」のうち、「統計情報」の項目の「学校教員統計調査」に掲載されている）では、それらがすべて公表されることとなった。あわせて平成 16、19 年度分もまた遡って公表されることとなった。その結果前述のような不確かな前提を置かずに、将来需要を推計できるようになった。指定統計の集計区分を変更するには、関係者にはさまざまな苦労があったことと想像する。関係者の努力に感謝しつつ、この新たに追加されたデータを使った需要推計の結果を報告するとともに、そ

の推計方法、そしてそれについての今後の問題点をここに説明しておく。

使用した推計方法

最初に本推計で用いた推計方法を説明しておく。その概略を説明しておく、以下のようなになる。

第一ステップ＝各都道府県別公立小学校児童数の推計。

第二ステップ＝本務教員数の推計。

第三ステップ＝当該年度内の離職者数の推計。

第四ステップ＝離職者を引いた残りの本務教員全体の年齢別構成の推計。

第五ステップ＝次年度当初の新規採用数の総数の推計。

第六ステップ＝次年度新規採用者数の年齢別構成の推計。

第七ステップ＝新たな年度の教員の年齢別構成の推計。

次年度以降は、第三ステップへ戻り、逐次各年度について同様の推計を繰り返す。まず各ステップごとの計算手続きを説明する。

第一ステップ「各都道府県別公立小学校児童数の推計」の説明。まず最初に本推計では全国一本の公立小学校児童総数の推計から出発させた。そのための手続きは以下の通りである。

1-1 まず厚生労働省人口問題研究所の「日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月発表）」に示された全国の出生数の推計値（中位値）と、平成 23 年以前の出生数は、厚生労働省からすでに公表されている出生数の確定数を用いた。

1-2 将来の公立小学校の児童数を推計するのに、次のようなステップをとった。まずある年度の公立小学校の児童数は、 t 年の出生数の 4 分の 1（1 月 1 日から 4 月 1 日までの分）と $(t-1)$ 年の出生数の 4 分の 3（4 月 2 日から 12 月 31 日までの分）が $(t+7)$ 年度の小学校 1 年生となる。以下同様に t 年度の小学校 2 年生は $(t-1)$ 年の出生数の 4 分の 1 と、 $(t-2)$ 年の出生数の 4 分の 3、との和となる。

つまり $(t+7)$ 年度の小学生は 1 年生から 6 年生までの全学年を合わせると、 $(t-6)$ 年の出生数 $\times 0.75$ + $(t-5)$ 年の出生数 + $(t-4)$ 年の出生数 + $(t-3)$ 年の出生数 + $(t-2)$ 年の出生数 + $(t-1)$ 年の出生数 + t 年の出生数 $\times 0.25$ になる。この式をもとにまず「仮推計小学校児童数」を求める。

1-3 この「仮推計小学校児童数」の中から、なにがしかは公立小学校に就学しない部分があり、また出生時から小学校入学までに減少があるので、過去数年間について推計値と実数とを比較した。平成 22、23、24 年度について、実際の公立小学校児童数を上記の仮推計小学校児童数で割り、この 3 年度分の平均値を求めると、0.9801 という数値が得られた。

1-4 この値を先に求めた「仮推計小学校児童数」にかけることによって、「推計公立小学校児童数」を求めた。これが全国一本に纏めた公立小学校児童数の推計値にあたる。

1-5 以上の方法で全国一本の公立小学校児童数が求められるので、次に都道府県別の公立小学校児童数を求めるステップに入る。この方法についていくつかの方法をテストしたが、結論的には以下の方法を用いることとした。つまり直近の平成 24 年度の都道府県別構成比を、全国一本の児童数にかけることで、各都道府県の児童数を求めるという方法である。その理由は、平成 22、23、24 年度

を見る限り、この構成比にはほとんど変化がないからである。ただ東京都だけが 0.082→0.083→0.084 と増加しており、これは東京一極集中化の結果であることはいままでの間もない。しかし今後どのように変化するか、現時点では予測する方法がない。この傾向を延長推計する方法もありうるが、いったいつ頃まで、またどの規模の人口集中傾向が続くのか、判断する基準がない。過去3年間たまたまそうただけで、今後もまた同じ傾向が続く保証はない。そこであえて延長推計を行わず、平成24年度の構成比を固定して使用することにした。

この方法のほかに、いくつかの別の方法をテストしてみた。一つには、対前年度増減率（【(t+1)年度構成比÷t年度構成比】。以下でいうパラメータと呼ぶ）を過去3年分求め、その平均値を平成24年度の構成比に掛けることで、平成25年度の構成比を求める手法である。そしてそれ以降、逐次前年度の構成比にこのパラメータをかけて、一年後の構成比を求める方法である。

その結果、東京都の構成比は年々高まり、平成34年度には0.118（平成24年度は0.084）となるという結果となり、東京都への一極集中化がますます進行するという仮説を選ぶのと同じことになった。しかし東京都一極集中化がいつまで続くのかは、誰も知りえない未知の世界である。そこでその手法を使用することは不適切と考え、あえてこの手法は採用しなかった。要するに都道府県別構成比は平成24年度のまま今後も経緯するという「人口動態中立的」な立場を選んだことになる。

基本的な問題として、各都道府県の人口増減を予測することは困難であり、現時点では仮りの方法として、いったん直近の構成比を将来に向けて固定しておき、今度実際の動きを観察しながら、必要に応じて修正してゆくのが合理的と判断した。

さらにまた次のような別の方法もテストしてみた。かつて筆者は、『学校基本調査』で把握されている学年別児童数をもとに、1年間の推移確率を求め（1年生は1年後には2年生になる。人口集中県では1,000以上の数値となり、人口減少県では1,000以下となる）、その推移確率過去9年分の平均値を求め、それをかけることによって、次年度の児童数を推計する方法である（潮木 1985）。

この方法の最大の難点は、まだ『学校基本調査』では把握されていない次年度の新1年生数をいかに推計するかである。そこで各都道府県の出生数から6、7年後のその都道府県の新小学校1年生の数を推計する方法を探った。しかし、ある都道府県に出生届を提出した児童が、その都道府県の公立小学校に入学するとは限らないし、出生後の時代状況の変化とともに、県を越えた人口移動がおこるなどの理由で、各年度のパラメータが微妙に変化し、安定しない。結局のところこの手法では、誤差が大きくなるおそれがあるので、その使用を諦めることにした。

たしかに平成24年度の都道府県別構成比だけを使用するのは、その年度だけの何らかの偶然的要因に影響されかねない。しかし逆に都道府県単位の人口は絶えず変化しており、たとえば過去10年度分の構成比の平均値を使用した場合には、一見すると安定した手法に見えるが、そのかわり直近ではなく、かなり以前の人口動向の影響を受けることになる。そのことを考えると、直近の年度の構成比をそのまま使用するのが、単純素朴ではあっても、結果的には実際的だと判断した。

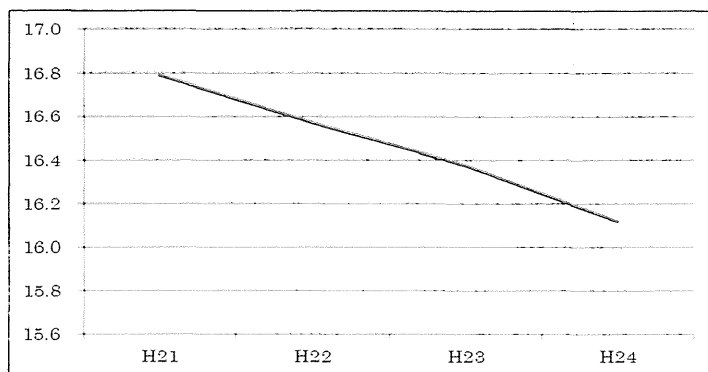
また多数の説明変数（たとえば、県民所得、産業構成、失業率などなど）を使って、将来の県民人口を推計するのは、一見技術的に高度であるかのように見えても、それぞれの変数が何がしかの予測誤差を含んでいる以上、確実度が高まる保証はない。要はこの都道府県別構成比は今後観測を続け、必要に応じて入れ替えてゆくのがベターだと考える。

第二ステップは「各年度の教員数を推計するステップ」である。そのステップは以下のとおりである。

2-1 基準年度である平成 24 年度の教員一人当たり児童数を求める。これには平成 24 年度の『学校基本調査』の確定値を用いた。そしてそれを将来にわたって固定し、以下の各年度の児童数を、この平成 24 年度の教員一人当たり児童数で割ることで教員数を求める。

この平成 24 年度 1 年分の教員一人当たり児童数を固定して、今後変化しないと仮定することには、さまざまな異論がありうる。たとえば全国平均でみると、図 1 のように年間 0.22 程度の割合で低下してきている。

図 1 公立小学校教員一人当たり児童数（全国）（横軸目盛の H は平成を意味する）



ただこの背後には様々な要因が働いている。たとえばある小学校で児童が 10 人減少しても、それで学級数が減少し、配当教員の減少につながるとは限らない。また目下平成 23 年度からは小学校 1 年生の学級当たり児童数の上限を 35 人とする施策がとられており、さらに特別な事情がある場合には教員を加配し、専科教員を配置するなど、さまざまな教育条件改善のための施策が展開されている。こうした人口分布の変化、教育施策などが総合されて、教員一人当たり児童数が決定される。しかし現時点では 47 都道府県すべてについて、これらの施策の情報を集めることは、一研究者には不可能である。この打開策は将来の課題として残しておくほかない⁽²⁾。

そこでここで選んだのも「固定係数方式」である。つまり教員一人当たり児童数は、平成 24 年度のまま、今後の変化はないという仮説である。しかし図 1 のようなこれまでの傾向を見ると、この固定方式はいかにも、これまでのトレンドを無視している。そこでこの傾向線を将来に向けて延長推計することも一つの手法であるが、いつまで、どの水準まで減少するのか、あらかじめ決める基準がない。この低下傾向が無限に続くわけではなく、どこかで水平になるのだろうか、それが何時か、どの水準で水平になるのか、客観的に判定する手立てがない。かなりの部分は、それぞれの地域の人口分布、人口動態、国・地方自治体の教育施策によって決まってくる。

そこで結局のところ、ここでも「政策中立的」・「人口動態中立的」な立場をとることにした。つまり平成 24 年度の教員一人当たり児童数を平成 24 年度のまま、今後も変化しないという仮定を選択した。そして今後現実に現れる変化を見ながら、修正してゆくのが適当と判断した。

このように児童数と教員一人当たり児童数が求められれば、本務教員数は単純な割り算で求める

ことができる。各年次の教員数は、推計児童数を平成 24 年度の教員一人当たり児童数で割ることで求めた。

2-2 次のステップは各年度における新規採用教員数の推計である。年度当初に採用されるべき教員数は、まずは前年度の退職者分であり、児童増減がない限り、これだけが新規採用者数となる。しかしながら現実には多くの都道府県で児童数が減少している現状では、それにとまって教員定数は何がしかの割合で減少する。しかし前述したように児童数 10 人の減少が、何人の教員定数の減少につながるかは、地域によって異なっており、これを確認する実証分析が現時点では欠けている。

そこでここでは前述のように、教員一人当たり児童数は平成 24 年度の水準のまま推移すると仮定した。つまり児童数の増減と正比例しながら、教員数が増減するという仮定に立っている。しかしながらこれはあくまでも仮りの仮定であり、今後のモニタリングが欠かせない。

次に次年度当初の新規採用者数を推計するために、「教員数の対前年度差」を求めた。これは単純な引き算で得られる値である。これは教員一人当たり児童数を平成 24 年度のまま固定している限り、児童数増減にともなう教員増減と同じ値である。前年度との比較で、教員数が減少すれば、その分の教員は補充する必要はなくなる。このように教員数の対前年度差が、次年度の新規採用数の一部となる。

第三ステップは「当該年度内の離職者数の推計」である。このステップはさらに以下のようなサブ・ステップに分かれる。

3-1 離職者数を推計するために、事前に各都道府県別・年齢別教員数を確定しておく必要がある。そのためにはまず「平成 22 年度学校教員統計調査（デジタル版）」から、各都道府県別の年齢別公立小学校教員数のデータを入力する。ただしこの調査での本務教員数は、同年度の「学校基本調査」での本務教員数とでは差があるため、学校基本調査に合わせるために補正を行う必要がある。この補正を行わなかった場合、平成 23 年度に一挙に大量の新規教員を採用しなければならない結果がでる。その理由は「学校教員統計調査」の本務教員数の方が、同年度の「学校基本調査」の本務教員よりも 5%ほど（都道府県によって異なる）少ないからである。

これは一般に統計収集の組織系統が異なる場合にはよく起こりうることで、やむをえないことである。むしろ利用者側がこうした「クセ」を理解した上で、合理的に対処する必要がある。この二つの統計による本務教員数の差については、拙稿『証拠に基づく政策はいかにして可能か？』（潮木 2009）で説明してあるので、ここでは繰り返さない。

3-2 毎年の離退職者数を求めるには、あらかじめ都道府県別年齢別の離職率を求めておく必要がある。「学校教員統計調査報告書」（平成 22 年度デジタル版）では、「閲覧公表」の項目を設け、そこに「都道府県別 年齢区分別 職名別 性別 離職教員数」を公表している。この数値と同報告書の「都道府県別 年齢別 本務教員数総数」をもとに、年齢別離職率を求める。ただし 60 歳の者は全員が本年度末には定年退職するとして、離職率は 1.0（100%）とした。また 59 歳の者の半数は本年度末には 60 歳に達し、定年退職するとみて、0.5（50%）の離職率とした。それ以外の年齢層はすべて上記の方法で求めた離職率をそのまま使用した。ただしこれは定年延長制の動向と大きく関係している。平成 22 年 10 月 1 日現在で全国に 60 歳以上の教員が 5,647 人おり、現状ではその多くは翌平成 23 年度末をもって定年退職すると思われるが、60 歳定年制度がどう変化するかは、

現時点では不明であるので、ここではすべて 60 歳として纏めてある。

3-3 上記の年齢別離職率を 3-1 で求めた都道府県別年齢別本務教員数にかけることで、その年度内の離職者数を推計した。

第四ステップ、「離職者を引いた残りの本務教員全体の年齢別構成の推計」は、3-3 で求めた各年齢別の離職者数を各年齢層から引き、その残りを次年度の一歳上の年齢層の欄にインプットすることで推計した。これが当該年度末に残った教員数となる。

第五ステップ、「次年度当初新規採用数の推計」について説明する。次年度当初に新規採用する必要があるのは、上記の(1)前年度の離職者数と(2)前年度と比較した当該年度の教員増減分、の和である。このうち(2)はすでに 2-2 で計算されている。また当該年度の離職者数は 3-3 で求められている。つまり「離職者数」が「教員減」(対前年度減)よりも小であれば、教員数は過剰となり、新規採用は不要となる。逆の場合には新規補充が必要となる。

第六ステップ、「次年度新規採用者数の年齢別構成の推計」は以下のようにして行った。

6-1 この「新規採用教員数」の年齢別構成を求めるために、学校教員統計調査の「閲覧公表」の欄より「都道府県別新規採用教員数」の年齢別構成比を求める。『平成 22 年度学校教員統計調査デジタル版』の画期的な点は、この統計を「閲覧公表」の欄から公表した点である。これによって、全国一本の年齢構成ではなく、都道府県別のそれぞれ固有な年齢別採用数が明らかになった。また同時に過去のデータに遡り、16、19 年度についても、同様な集計結果が公表されることとなった。

6-2 「新規採用教員数」(第五ステップで求めた)に上記の新規採用教員の年齢別構成比をかけることで、新規採用教員数の年齢別構成を求めることができる。つまりこの推計では今後も新規採用教員の年齢構成は変化しないという前提にたっているが、その保証はない。これも逐次モニタリングが必要で、最近のデータに入れ替えてゆく必要がある。

第七ステップ、「新たな年度の教員の年齢別構成の推計」は以下の方法によっている。

このステップは 6-2 で新規採用教員の年齢別構成が推計できたので、これに第四ステップで求めた「年度末に残った教員数」に加える。これが次年度当初における本務教員の年齢別構成となる。

以上のようにして次年度当初の本務教員の総数とその年齢別構成が得られるので、さらに次の年度の新規採用数を求めるために、第三ステップに戻り、以下同様の作業を繰り返す。

以上が本推計に用いた推計方法である。

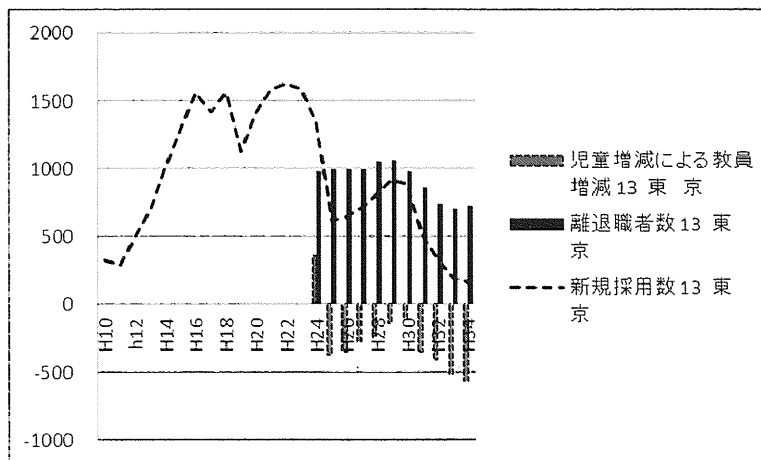
東京都の事例

以上の計算過程を東京都の場合について、具体的に説明しておこう。推計結果を表に纏めれば、図 2 のようになる。この図から明らかなように、東京都では平成 10、11 年度当時はわずか 400 人程度の採用しかなかった。ところが平成 14 年度ころから採用数は急上昇に転じ、平成 23 年度にかけて毎年 1,500 人程度の大量採用が行われてきた。この大量採用は 10 年間近く続いてきたが、今回の推計結果によれば、1,500 人規模の新規採用はもはやありえないことを示している。

平成 29 年度頃に一つの山があるが、それを越えると、急速に減少してゆく。その理由は毎年 1,000 人程度あった定年離職者数が、平成 29 年度を超えると、急速に減少するからである。児童数の減少に伴う教員数の減少も若干あるが、主たる原因はこの定年離職者の減少である。平成 34 年度の新規

採用者数はわずか 164 人であることを示している。つまり平成 10 年度以下の小規模採用となる。

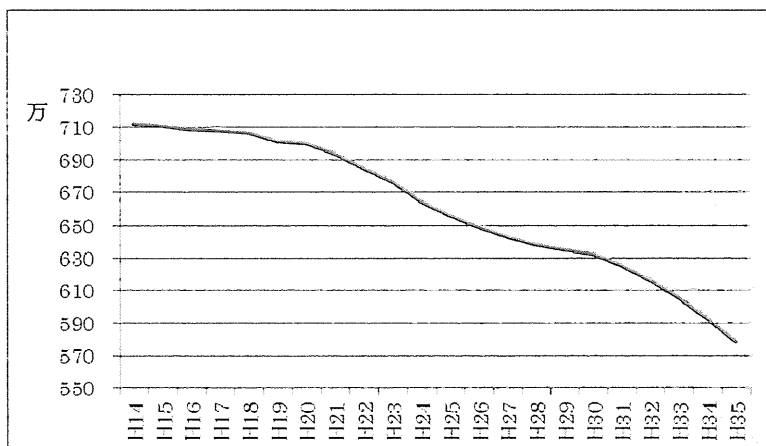
図 2 公立小学校教員採用数(東京都。平成 23 年度までは実数、それ以降推計値。
児童の県別構成比、教員一人当たり児童数は平成 24 年度に固定)



じゃっかん推計方法を補足説明しておくならば、東京都の平成 24 年度の公立小学校児童数は 55,980 人で、全国の公立小学校児童数に対する構成比は 0.084 である。すでに述べたように東京都の構成比は平成 22、23、24 年度にかけて、0.082→0.083→0.084 と上昇傾向にある。しかしながらこの傾向を将来に向けて延長推計させる合理的な根拠は乏しい。もしかしたらたまたま過去 3 年間、こういう増加が起こっただけで、平成 25 年度以降も同様のテンポで増加が続くとは限らない。そこでここでも「固定係数方式」を使い、少なくとも平成 34 年度までは 0.084 のまま推移するという前提を選んだ。

また全国の公立小学校児童数の総数は、すでに出生数を基に推計されており、それをグラフで示せば、図 3 のようになる。この総数の 0.084 が東京都の公立小学校児童数となる。

図 3 公立小学校児童数(全国。平成 24 年度までは実数、それ以降は推計値)



次に公立小学校本務教員数を求めるステップに移るが、平成 24 年度の東京都の教員一人当たり児童数は 18.131 である。東京都では平成 22、23、24 年度にかけて、18.802→18.524→18.131 と低下傾向をたどってきているが、これもまた延長推計が妥当とする根拠は見出しにくい。

確かに平成 23 年度から小学校 1 年生の 1 学級の上限を 35 人とする国の政策がとられており、平成 24 年度には小学校 2 年生の 1 学級上限 35 人も実現された。平成 25 年度以降、小学校 3 年生以上にも及ぼすのが文部科学省の計画であるが、この論文執筆時にはまだ予算が成立していない。実際にこうした教育条件の改善策によって、教員一人当たり児童数がどう変化するかを確認することは今後の課題である。

そこでここでも平成 24 年度のままで推移すると仮定し、今後の動向を見ることとした。このように固定すれば、平成 25 年度の本務教員数は $549,247 \div 18.131 = 30,293$ となる。

次に平成 24 年度末での離職者数を推計する必要がある。そのためには 1 年当りの年齢別の離職率を知る必要がある。その方法はすでに 3-2 で述べたとおりである。この方法で計算した年齢別教員数に下に示す離職率をかけることで、離職者数を求めた。東京都の年齢別離職率は表 1 のようになる⁽³⁾。

ちなみにこの表ではあげられていないが、東京都では 60 歳以上の教員が 4,162 人おり、その多くは次年度当初に定年退職するものと見なした。しかしこれも仮りの想定で、定年制の改正とともに修正を要する。

またここでの離職者は「学校教員統計調査」の定義では、平成 21 年 4 月から 22 年 3 月末までの離職者である。この推計ではこの離職率は年度を越えて変化しないという前提に立っている。この前提の妥当性は、3 年ごとに実施される「学校教員統計調査」の結果を見ながら、今後吟味してゆく必要がある。またこの統計では年齢区分が 5 歳刻みになっているが、同一カテゴリー内部は同じ数値を使用している。ちなみに東京都の平成 24 年度末での推定離職者数は 993 人となる。

表 1 東京都の公立小学校教員の離職率（平成 22 年度調査）

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	離職者数	本務教員数	離職率 (2)÷(3)	一歳当たり 離職率（東京 都公立小 学校） (4)÷5	一歳当たり 離職率（全 国）
計	1391	26818	0.051868	0.010374	0.008746
25 歳未満	23	1277	0.018011	0.003602	0.006737
25 歳以上 30 歳未満	106	4895	0.021655	0.004331	0.006051
30 " 35 "	82	4537	0.018074	0.003615	0.003163
35 " 40 "	51	2887	0.017665	0.003533	0.002867
40 " 45 "	36	2561	0.014057	0.002811	0.002615
45 " 50 "	21	3318	0.006329	0.001266	0.002406
50 " 55 "	83	3934	0.021098	0.004220	0.004570
55 " 60 "	272	4248	0.064030	0.012806	0.014011

次のステップは平成 25 年度当初の新規採用者数の推計である。この推計モデルでは新規採用者は（１）前年度末までの離職者と、（２）児童数の増減に伴う教員数の増減の和で求められる。東京都の公立小学校児童数は平成 24 年度の 555,980 人に対して平成 25 年度には 549,247 人と、児童数 6,733 人の減少があるものと推計される。また教員数は 30,665 人から 30,284 人へと、371 人分の減員となる。その結果、平成 25 年度当初採用しなければならない教員は退職者分 993 人、児童減に対応する教員 371 人の減少、両者合わせて 622 人になる。

また新規採用者の年齢構成は表 2 のようになる。8 割方は 30 歳未満の年齢層で占められているが、40 歳以上の比較的高齢の新規採用者も見られる。「社会人登用」がそれだけ進行しているものと思われる。しかし東京都の場合には 30 歳未満の者が 8 割を占め、35 歳未満までの層を含めると 9 割に達している。この「社会人登用」がどの程度行われるかは、東京都の判断にかかっている。つまり「政策中立」を原則とする本推計では、表 2 のような採用が今後も続くという前提で推計されている。この部分についても今後のモニタリングが必要である。

表 2 新規採用者の年齢別構成（平成 22 年度調査）

	-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-	計
全 国	0.399	0.272	0.100	0.051	0.038	0.051	0.059	0.026	0.004	0.001	1.000
東 京	0.458	0.323	0.101	0.063	0.035	0.009	0.006	0.004	0.002	0.001	1.000

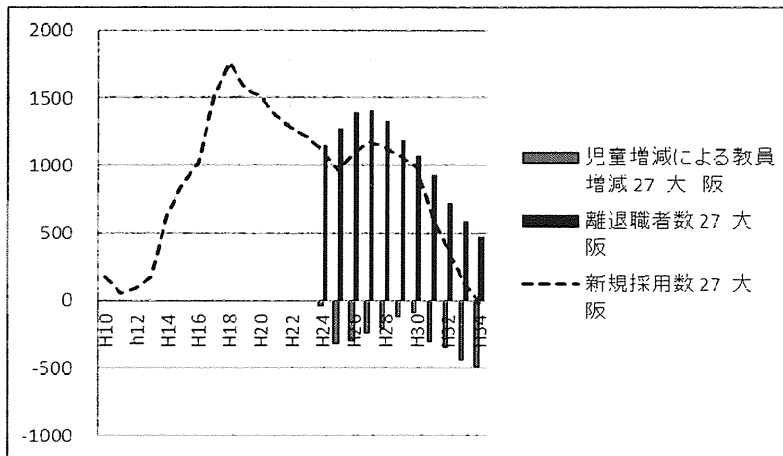
以下同様に各年度について同様な計算過程を繰り返すことになる。

以上の説明からも明らかなように、この推計はいくつかの前提を置いている。児童数の対全国構成比は、今後ともすべての年度で同じである、教員一人当たり児童数もまた年度を越えて変化しない。こうした前提はあくまでも仮の前提であり、その妥当性は今後現実になって表れる数値を参照しながら改訂してゆく必要がある。

ついで大阪府（大阪府＋大阪市＋堺市）の結果を示しておく（図 4 参照）。ここでも平成 11 年度には採用数 54 人という最少を記録した。ところが平成 14 年度ころから採用数は急増に転じ、平成 18 年度には 1,766 人という最高を記録した。平成 11 年度と比較すると、実に 33 倍となる。それ以降じゃっかん減少傾向に転じたが、平成 23 年度の 1,217 人にいたるまで、1,000 人規模の新規採用が約 10 年近く続いてきた。

それでは今後はどうなるのか。今回の推計結果によれば、1,000 人規模の新規採用はまだ平成 30 年度までは続く。その理由は今後とも 1,000 人強の規模の定年離職者がでるからである。しかし平成 30 年度以降は年々離職者数が減少し、それとともに児童数の減少も加わって、新規採用数は急速に落ち込み、平成 34 年度の新規採用数は実質ゼロとなる。ただし後述するように大阪府では中学校教員の採用が増加に転じるので、その分がどのような効果を持つかは注目する必要がある。

図4 公立小学校教員採用数(大阪府。平成23年度までは実数、それ以降推計値。
児童の県別構成比、教員一人当たり児童数は平成24年度に固定)



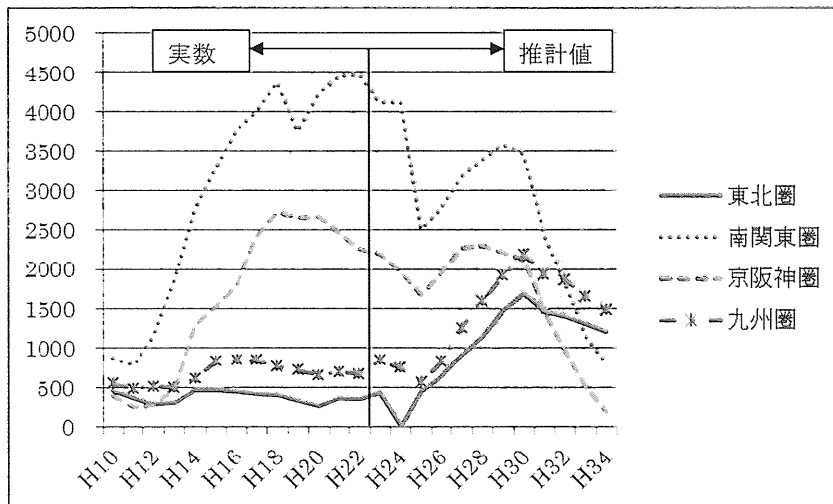
ブロック別の教員需要の動向

次に推計結果を理解しやすくするために、各都道府県別のグラフを作成した。すでに述べたように本来ならばそのグラフをすべてここに掲載する必要があるが、それは物理的に不可能なので、すべては <http://www.ushiogi.com/H22basedprimsecdemand.pdf> に譲ることとする。その見方を説明しておくならば、グラフのうち横線グラフは、平成23年度までは、採用数の実際値を示し、それ以降は推計値を示している。この採用数は文部科学省地方課『教育委員会月報』の毎年12月号に報告される「公立学校教員採用選考試験の実施状況について」に基づいている。この統計では都道府県、政令指定都市ごとに上げられているが、政令指定都市の分は、その所在都道府県に含めてある。

ここでは全国47都道府県別のグラフの代わりに、「東北圏」（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）、「南関東圏」（埼玉、千葉、東京、神奈川）、「京阪神圏」（京都、大阪、兵庫）、「九州圏」（福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島）の4ブロックの結果をあげることにする。

結論を先に述べれば、図5に示すように、小学校教員の採用数は、南関東圏、京阪神圏では減少を続け、平成34年度には京阪神圏ではゼロ、南関東圏でもピーク時（平成20年前後）の4分の1、つまり平成10、11年度頃の1,000人規模に落ち込む。それに対して東北圏、九州圏では今後需要が年々増加してゆく。そして推計の終期である平成34年度には東北圏、九州圏では南関東圏、京阪神圏を上回る規模となる。しかし問題はその先である。児童数の減少が周知のとおりであり、東北圏、九州圏でもいずれ減少期が訪れる。そして30年後の次の大量採用期の到来まで「冬の時代」を迎えることとなる。いずれは教員養成課程の再編成が課題となるであろう。

図5 公立小学校教員の推計採用数（平成23年度までは実数、それ以降は推計値。
目盛のHは平成を意味する）



ここからいかなるレッスンを学び取るかは、置かれた立場によって異なる。南関東圏、京阪神圏では平成23年度頃までの大量採用はもはや続かないが、少なくとも平成30年度まではまだかなりの採用が見込まれる。つまり今後6年間ほどだが、かなりの規模の採用が期待される。

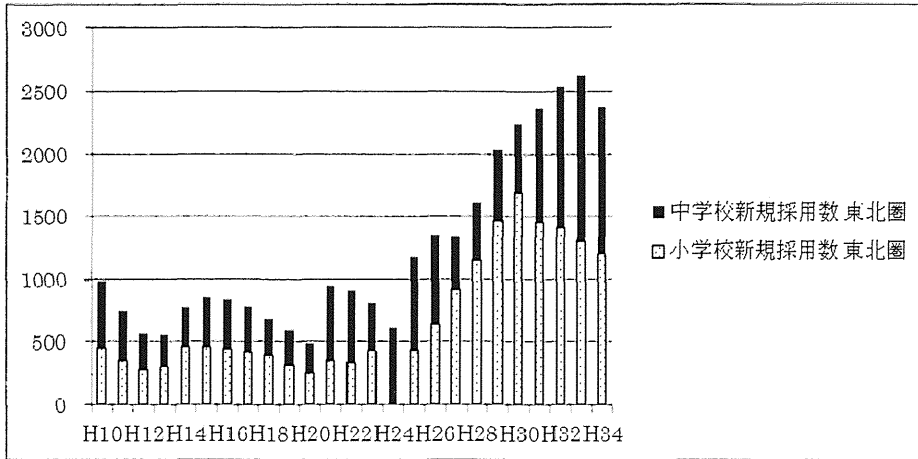
この6年間をチャンスとみるか、それとも警戒信号とみるかは、それぞれの立場によって異なることだろう。将来教員を目指す高校生、その生徒の進路指導をする高校教員の立場からみても、意見は分かれることであろう。このグラフをもとにそれぞれの立場から将来方針を考える必要がある。

東北圏の場合

東北圏（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県）は、これまで小学校教員・中学校教員とも採用数が少なく、教員志望者にとって苦難の時期であった。ところが今回の推計結果によると、ようやくトンネルを通り過ぎたといえる。その理由は定年退職者が増加する時期を迎えたからである。それに中学校教員も採用増が見込まれる時代が到来したからである⁽⁴⁾。

しかしいずれはピークがくる。小学校教員のピークは平成30年度であり、小・中合わせたピークは平成33年度である。それ以降は東北圏のみならず、全国的に児童生徒減の結果、採用教員数が減少に転じる可能性は高い。

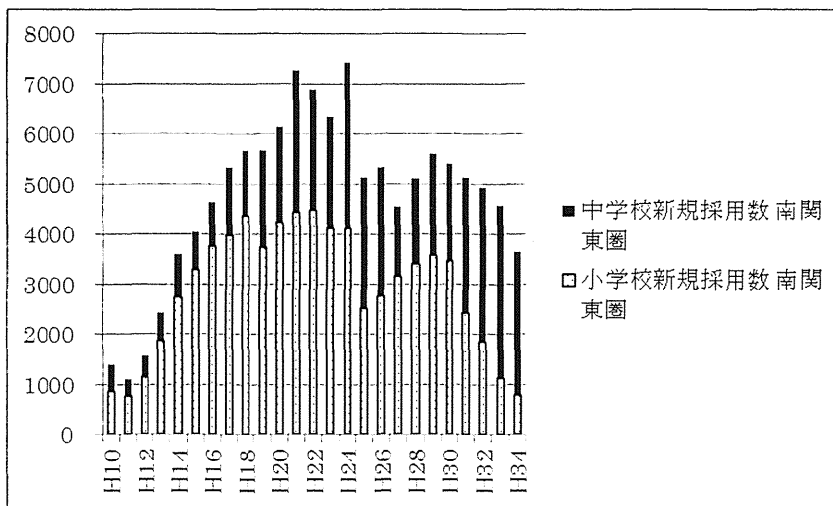
図6 公立小・中学校教員の採用数（東北圏。平成23年度までは実数、それ以降は推計値）



南関東圏の場合

これに対して南関東圏（埼玉県+千葉県+東京都+神奈川県）では、小学校教員への需要は減少するが、そのかわり中学校教員への需要は増加する。ただし平成18年度から24年度まで続いた大量採用の再来は期待しがたい。平成30年度をピークとして小学校教員需要は急激に減少に転じ、平成34年度には採用者800人と平成22年度前後の4,000人の規模の5分の1の規模まで縮小する。それに代わって中学校教員への需要は上昇に転じるので、小学校での激減をやや緩和することになる。その中学校教員の需要もピーク時が平成29年度で、それ以降はかなり急速に低下してゆく。

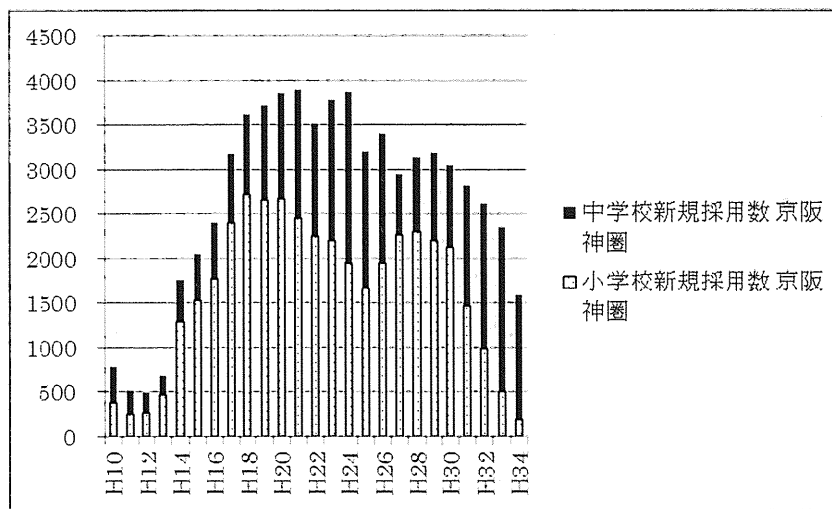
図7 公立小・中学校教員の採用数（南関東圏。平成23年度までは実数、それ以降は推計値）



京阪神圏の場合

これと同様に京阪神圏（京都府+大阪府+兵庫県）でも、小学校教員への需要は激減し、平成34年度頃にはほとんどゼロとなる。ただ中学校教員への需要増がその部分を補う形になるが、小・中合わせた採用数の減少は図8のように、平成32年度以降顕著となる。

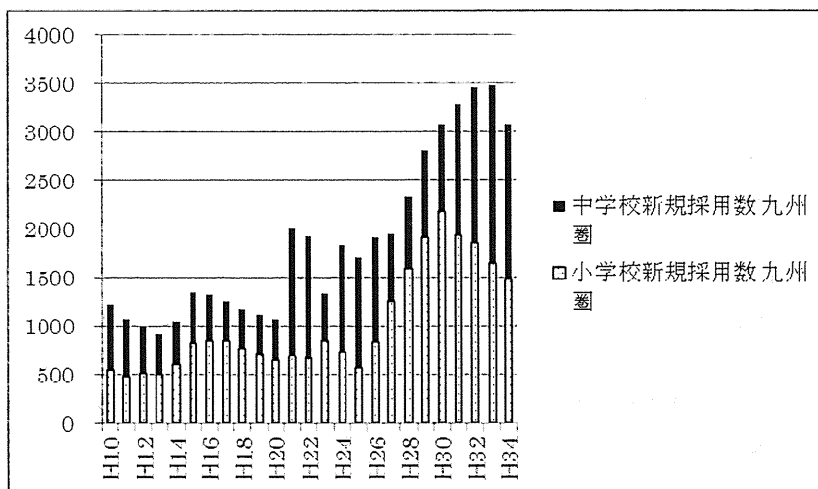
図8 公立小・中学校教員の採用数（京阪神圏。平成23年度までは実数、それ以降は推計値）



九州圏の場合

最後に九州圏をみると、ここでは東北圏と同様な傾向がみられる。ここでも長年小学校教員の採用は底辺をはってきしたが、平成24年度以降小学校教員の採用数は上昇に転じ、それに合わせて中学校教員の採用数もまた上昇する。小学校教員の場合平成30年度がピークで、その後は減少に転じる

図9 公立小・中学校教員の採用数（九州圏。平成23年度までは実数、それ以降は推計値）



が、その部分を中学校が補う関係になっている。ただし平成 34 年度以降の低下は、児童・生徒減の結果であり、この時期から東北圏、九州圏とも児童・生徒減の影響が顕在化してくるとみるべきであろう。

まとめ

以上のような計算過程から明らかなように、この推計ではいくつかの仮説を置いている。まず児童・生徒数の対全国構成比は、平成 24 年度そのままでは変化しない、教員一人当たりの児童生徒数は平成 24 年度のままでは今後変化しない、年齢別離職率は「平成 22 年度学校教員統計調査」から求められた数値のまま推移する、新規採用教員の年齢構成もまた「平成 22 年度学校教員統計調査」から求められた通りに推移する、などである。これらはいずれもそれぞれ新たなデータが得られた場合には、比較吟味し、必要とあれば修正してゆくべきものである。

ただ残される肝心な問題は、誰がこの計算作業を実施するかである。これまでの筆者の経験では、世間には文科省なり都道府県なり政令指定都市といった採用者側がいずれ行おうと考えているむきが多い。しかし繰り返し述べてきたように、推計は必ず仮説を設定しなければ実行できない。その仮説は逐次吟味を必要とするものである。このような仮説を含んだ推計を、国・地方公共団体という確実性・信頼性・安定性が求められる機関が実施するとは考えられないし、また実施すべきではない。その理由は国・地方公共団体には確実性・信頼性・安定性が求められているからである。

そうなると、この種の情報をもっとも切実に必要としているのは、教員養成課程をすでに持っている、あるいは新增設を検討している大学、あるいはその縮小再編を検討している大学それ自身である。しかも大学はさまざまな専門家を抱えている。まずは教員養成課程の新增設、廃止縮小を考えている大学自身が自らの責任において市場調査を行うべきである。しかも指定統計である『学校教員統計調査』の集計方法が大幅に改善され、将来推計に必要なデータがすべて公開されるようになった以上、大学が自らの将来設計を検討する素材として、この種の推計を行うべきであろう。

最後に、上記のように面倒な推計方法をこまごま説明してきたが、結論としていえば、需要推計はそれほど複雑に考える必要はない。筆者はいくつかの推計方法をテストしてみたが、最後に到達した結論は、要は 3 年ごとに行われる『学校教員統計調査』の本務教員の年齢別構成を見れば、今後 10 年間ほどの需要数はだいたいの見当はつく。児童生徒数の将来推計は労多くして報われることの少ない推計である。しかも毎年実施される『学校基本調査』を参照すれば、当該県とその周辺の児童生徒数がどの程度減少して行くか、その概数がつかめる。つまり人口要因を把握することは簡単である。

むしろ今後注目すべきは、国・各地方公共団体の教育条件整備という政策要因である。たとえばこの推計では 60 歳定年を前提に推計しているが、これもいつ変更になるかも知れない。さらに地方自治体がどのような教育条件改善策を立てるかは、地元大学でなければ情報は集められない。文科省のホームページ上に公開される人口統計と、地元県とその周辺の地方自治体から教育条件改善策を収集しながら、概数を把握すればだいたいの用は足りる。もともとこの年の採用者数は何人とい

ったピンポイントの推計はとうてい不可能で、重要なのは大体の採用動向である。以上が種々様々な方法で推計を試みてきた者が最後に辿りついた結論である。

注

- 1) そのことから生じる推計誤差については、潮木守一（2009）参照のこと。
- 2) 秋田県の平成14年度から19年度までの6年度について、教員数を児童数、学級数、学校数の3変数で説明する回帰式を求めたところ、 $\text{教員数} = -614.9 + 20.91543 \times \text{学校数} - 0.32511 \times \text{学級数} - 0.00573 \times \text{児童数}$ （補正済み決定係数=0.99359）なる結果を得た。またこの回帰式を基に教員数を推計したところ、平成20年度から24年度にかけて、以下のような推計値が得られ、その後『学校基本調査』で報告された実測値と比較すると、両者の間には0.99451なる相関係数があることが判明した。あるいは将来は、教員一人当たり児童数のある年度の数値に固定するのではなく、変化する児童数に応じて、学級数、学校数、教員数を推計し、それを基に教員一人当たり児童数を推計する方法が考えられる。

秋田県（公立小学校）	児童数、学級数、学校数から推計された教員数	学校基本調査による本務教員数（公立）
H20	4096	3970
H21	3985	3909
H22	3862	3847
H23	3733	3795
H24	3601	3694

- 3) 年齢別離職率の計算は、『学校教員統計調査』（平成22年度デジタル版）の「閲覧公表」に記載されている「都道府県別 年齢区分別 職名別 性別 離職教員数（小学校計）」に記載された5歳刻みの離職者数を、同調査報告に記載された「都道府県別 年齢別 職名別 性別 本務教員数（公立小学校）」（1歳刻み）を基に、5歳刻みに纏め、前者を後者で割ることで求めた。これは5歳単位の離職率なので、それを5で割り、一歳刻みの離職率を求めた。
- 4) 中学校教員の需要推計もまた小学校教員と同様の方法、前提をもとに行っている。本論文では最低限の事項に限定し、いずれ詳細は別の機会に報告したい。

参考文献

- 潮木守一（1985）『教員需要の将来推計』福村出版
- 潮木守一（2009）「『証拠に基づく政策』はいかにして可能か？ —教員需要推計の事後検証をもととして—」日本高等教育学会編『高等教育研究』第12集、169-186頁
- 潮木守一（2005）「国立大学法人の教員養成機能」『名古屋高等教育研究』第5集、225-245頁
- 門脇厚司・朝日素明（1998）「少子化時代における公立学校教員需要の将来予測と教師教育の課題」

- 茨城県公立小中学校教員需要の推計結果をもとに」『筑波大学教育学系論集』22(2)、1-20 頁
- 榊原禎宏 (1999)教員需要減少期における新規採用教員の学校配置 - 山梨県の公立小学校での追試
-」『山梨大学教育人間科学部研究報告 第一分冊 人文社会科学系』49、210-216 頁
- 櫻田裕美子・佐々木司(1999)「山口県における教員需要の予測」『研究論叢. 芸術・体育・教育・
心理』49、57-71 頁
- 山崎博敏(1998)『教員採用の過去と未来』、玉川大学出版部
- 山崎博敏(2003)「21 世紀における学校教員の養成と確保：教員需要の変動と計画養成」、『教育學
研究』 (<特集>「教育」問題としての大学改革) 70(2)、204-210 頁
- 後藤誠也(1986)「鳥取県における教員需要の予測」、『鳥取大学教育学部研究報告 教育科学』28(2)、
427-436 頁
- 浦田広朗・加野芳正 (1996)「2010 年までの教員需要予測：PT 比の変化を考慮したシミュレーショ
ン」『香川大学教育学部研究報告 第 I 部』97、1-34 頁
- 山崎博敏(1996)「21 世紀初頭までの都道府県別学校教員需要数推計」『広島大学教育学部紀要 第一
部 教育学』44、75-88 頁
- 水野英雄(2010)「教員需要の変動と養成政策」『愛知教育大学研究報告 人文・社会科学編』59、
109-117 頁

Forecasting Future Demand of Teachers
based on Statistical Report of Teacher of 2010 published from MEXT
—Forecasting Processes and Problems to be solved—

Morikazu USHIOGI (University of Tsukuba)

This paper aims to forecast the future demand of public sector school teachers of each 47 prefectures from the year 2012 to 2022. The forecasting outcome tells that the demand for primary school teachers is declining in large cities like Tokyo and Osaka, while increasing in Northern and Southern areas in Japan. This outcome could cause the restructuring of the teacher training institutions. However, this forecasting is based on several assumptions like the per-teacher-pupil ratio would be also constant, the retirement age of 60 years old would be also continued in future. In this sense, the forecasting attempt is “demographic neutral” and “policy neutral”. Author’s position is that more sophisticated method seems to be better, but forecasting models including more variables like population change, socio-economic factors could be mostly unstable and cause several prediction errors. So that the author attempted to rely on most simple model, and the regular yearly monitoring is more important than searching more elaborated forecasting models. What is more important in future is the education policy of the central and local government, because they are now engaged in several policies to improve classroom conditions like more smaller classroom size and to allocate additional teachers. In 2012 the central government has changed the national standard of the maximum number of pupils in a primary school class should be from 40 to 35 for the first school year, and this standard should be applied to the second school year in 2013. Local governments are now carrying out their own education reform. In the time of continuous education improvement, the author thought that the “demographic neutral” and “policy neutral” forecasting gives the fundamental demand of teachers and along with it, the yearly monitoring of variables which decide teacher’s demand and yearly revision of several parameters are more significant. The forecasting output of 47 prefectures are given on the following website in graphic forms: <http://www.ushiogi.com/H22basedprimsecdemand.pdf>.