

林業労働力の予測についての一試論

国勢調査による林業就業者のコウホート分析

誌名	日本林學會誌 = Journal of the Japanese Forestry Society
ISSN	0021485X
著者名	永田,信 寺下,太郎
発行元	日本林學會
巻/号	73巻1号
巻号補足	
掲載ページ	p. 50-53
発行年月	1991年1月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



短 報

林業労働力の予測についての一試論 ——国勢調査による林業就業者のコウホート分析*——

永 田 信**・寺 下 太 郎**

I. 問題の所在

日本林業の将来を展望するには、木材の需要動向と国内外の供給動向を把握する必要がある。その際、国内供給については、森林資源の状態を基礎に考えるのが常道であろう。しかし、森林資源が充実したからといって供給が増大するとは限らない。木材の生産には森林があるだけでは不十分で、それを伐り出す労働、林道や機械などの資本設備そしてその他の経常投入も必要だからである。にもかかわらず、木材供給の決定要因として森林資源を中心に考えるのは、労働などの他の投入要素は必要であれば（賃金などの上昇によって）林業以外の産業から供給されると考えられるからであろう。しかし、とくに労働力は産業間を移動するのに時間がかかり、少なくとも短期的には生産量すなわち供給量を制約する要素になりうるだろう。

本報告では国勢調査のデータを用いて、これまでの林業就業者数の動向を分析し、このままで推移した場合の林業労働力の予測を行う。手法としては、地域人口の分析に用いられるコウホート分析の手法（2, 3）を産業である林業に適用する。

既存の研究としては、田中（4）は国勢調査のみならず他の統計にも依拠し、本報告と同様のコウホート分析のほか、兼業林業従事者についての推計も行っている。また、昭和54年度の林業白書でも林業労働力の予測がなされているが、どちらも昭和45年から50年へのコウホート変動率を用いている。その後の2回の国勢調査を踏まえた分析が望まれるところである。湧上（1）は国勢調査の職業分類上の「林業作業者」に関する、昭和55年20%抽出調査結果と昭和60年1%抽出調査結果を用い、本報告同様のコウホート予測を行っている。本論文では産業としての「林業従事者」を対象とする。産業の動向を分析することが目的だからであり、また悉皆調査結果が利用でき、過去への遡及も可能だからである。

II. データについて

日本の林業就業者に関する統計としては総理府「国勢調査」のほかに総理府「就業構造基本調査」、「労働力調査」がある。新規学卒者の就業については文部省「学校基本調査」があり、林野庁「森林組合統計」には作業別の就労動向の統計がある。賃金関係の統計としては林野庁「民間林業労働者の賃金実態調査」、農林水産省「農林物価賃金統計」、労働省「林業労働者職種別賃金調査」、「屋外労働者職種別賃金調査」がある。こうした多様なデータを用いた分析は今後の課題として、本論文では年齢区分別に就業者の分布のわかる「国勢調査」のデータをおもに用いる。「国勢調査」では就業者を、調査時点（調査年の10月1日）までの1週間に少しでも仕事に就いた者とし、産業区分は就業した事業所の主たる産業に依っている。

国勢調査の年齢階級幅は5年なので、森林経理学の「年齢」に倣って、たとえば15歳から19歳層をIV階層と表記することにする。

III. 林業労働力の動向

図-1にあるように林業就業者数は1955年にピーク（519,000人）を迎え、以後減少を続けている。1955年にピークを迎えたのは木炭の需要も旺盛であり、製炭に従事した者も多かったためと思われる。

図-2に年齢別に就業者の分布をみると、1960年には30～34歳層（VII）が一番人数の多いピークであり、1965年には35～39歳層（VIII）がピークとなっている。このように、年齢別分布のピークは5歳ずつずれていくのがみてとれる。1960年の30～34歳層（VII）と1965年の35～39歳層（VIII）は同じコウホートなので、コウホート別に図を書いてみたのが図-3である。1960年に30～34歳（VII）であったコウホートは1985年に55～59歳（XII）となり、初めてそのピークの座を次のコウホートに譲り渡している。

* Shin NAGATA, and Taro TERASHITA: An essay on forecasting labor force in forestry —A cohort analysis on forestry workers using national census data

** 東京大学農学部 Fac. of Agric., Univ. of Tokyo, Tokyo 113

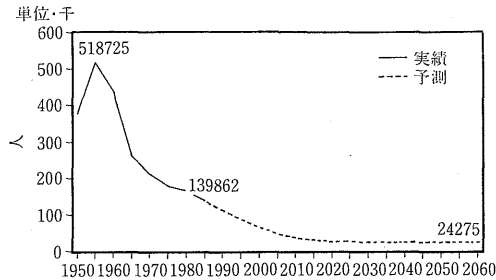


図-1. 林業就業者数・推移

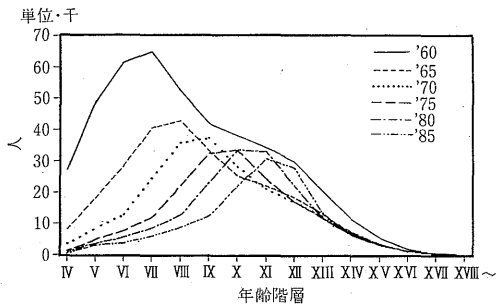


図-2. 林業就業者・年齢別分布・推移

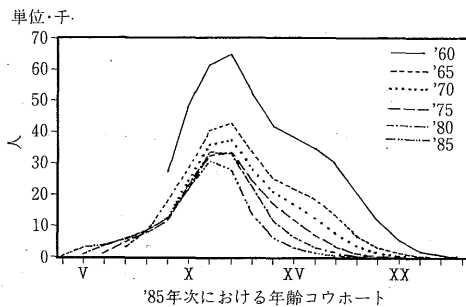


図-3. 林業就業者・コウホート別分布・推移

図-3の横軸は1985年における年齢階層を表しており、たとえば1985年に65～69歳（XIV）となる階層をみると、1960年には（40～44歳で）42,000人が林業に従事していたが、1985年には6,000人にまで減少しており、多くの人がそれまでに林業就業を辞めていることがみてとれる。その多くは退職であろう。1985年年齢で30～34歳（VII）であったコウホートから50～54歳（XI）のコウホートまでは、相対的に（林業就業への）参入も退出も多くない。また図の左裾をみると新規参入が少数であるが、わりに安定的であることもうかがえる。

こうした点をより直接にみたのが図-4である。これは各年齢層ごとに林業就業からの純退出、すなわち同じコウホートでの減少数（増大はマイナスの減少とし

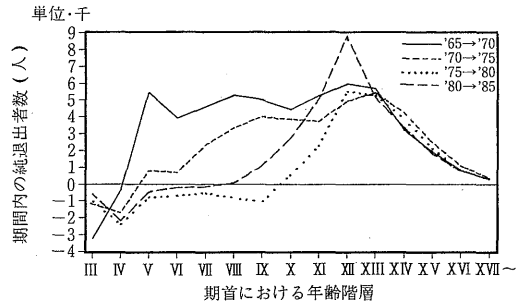


図-4. 林業純退出者数・年齢別分布・推移

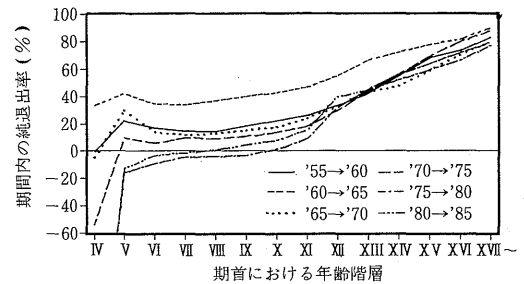


図-5. 林業純退出率・年齢別分布・推移

て考える）をみたものである。横軸は期首における年齢階層で、たとえば左端は10歳から14歳（III）であった者が5年間に15歳から19歳（IV）になり林業に参入した者の数を示すが、ここでは純退出者数を表すので負の数で示されている。1950年から1965年にかけては退出数が多く、同一の図に表記すると最近の動向が目立たなくなるので、1965年以後だけを図に示した。

これによると①高年層、とくに65歳以上の層（XIV～）の純退出数は安定的であり、②近年では10歳から19歳（III～IV）までの参入数（負の純退出数）も安定的であるが、③中間層ではかなり変化が大きいことがみてとれる。この第3点は景気の変動によって参入退出が変化しているためと思われる。

さらにこのコウホートごとに純退出数を期首における総数で割ってコウホート純減少率、すなわち純退出率を求めて、図-5にまとめた。ただし期首に10～14歳（III）であったコウホートには期首時点での就業者がいないので、コウホート純退出率は定義できない。したがって15～19歳（IV）が左端となる。図-5をみると55歳以上（XII～）は退出率が安定的であると判断される。図-4では55～64歳層（XIIとXIII）で退出数が安定的にみえなかったのはこの層では絶対数自体が変化（具体的には近年において増加）してきたた

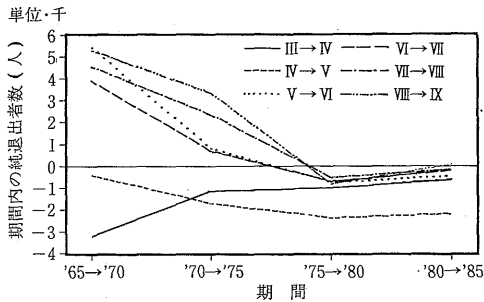


図-6. 林業純退出者数・年齢別・推移

めと考えられる。

若年層の純退出者数が経年的にどのように変化してきたかをみるために、図-6を描いた。内容的には図-4と同じである。これによれば期首年齢が10歳から29歳(Ⅲ～Ⅵ)までの層からの参入数(負の純退出数)が安定的と判断できる。

Ⅳ. 林業労働力の予測

上述の分析のなかで、将来の林業労働力の推移を予測するうえで重要と思われるのは次の3点である。①若年層、具体的には期首年齢が10歳から29歳まで(Ⅲ～Ⅵ)は参入数が安定的である。②高齢層、具体的には55歳以上(XⅡ～)は退出率(実質的には退職率であろう)が安定的である。③中間層(V～X)は景気の動向に依存する。

中間層の動向を景気の動きとの関連で分析することは今後の研究にまつことにして、ここでは1970年から85年までの5年ごとの3期間の退出率の平均を用いて予測を行うこととした。第2次オイルショックを挟む景気循環の波を均すためである。最近の動向を重視するような仮定をおくこともできようが、ここでは採らなかった。図-5にみるように中間層の退出率がそれほど高くないので、いずれの扱いでも大きな誤差にはつながらないと判断できる。

具体的には期首年齢10歳から29歳まで(Ⅲ～Ⅵ)には純増を仮定し、参入数を70年から85年の平均とした。ただし期首年齢10歳～14歳層(Ⅲ)では純増数が多少の減少傾向を示している(図-6)、平均をとらずに1980年から1985年の期間の参入数が今後も続くとした。この減少傾向が今後も続くとなると、この仮定をおいたことによって林業就業人数の推計に多少の過大評価をもたらすことになる。

期首年齢30歳～34歳層以上(Ⅶ～)では純減を仮

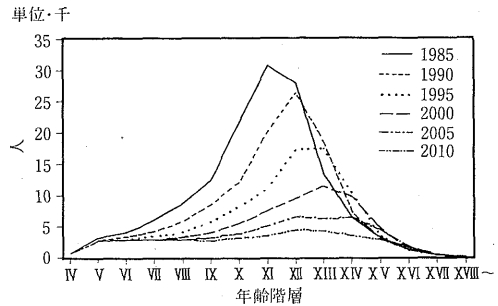


図-7. 林業就業者・年齢別分布・予測

定し、退出率が70年から85年の平均となると仮定した。

結果は図-7のとおりである。壮高齢層のうち若年層より多い人数分が減少する形で、高齢化の進行とともに林業労働者が減少していくのがみてとれる。若年層には毎年一定数の参入を仮定し、壮年層では実質的に参入退出が無視できる程度と仮定し、そして高齢層では一定の割合で退職していくと仮定したために、最終的な年齢分布は、退職する年齢層までの各年齢層が同数程度いる形になっている。

林業就業者の総数についての予測は図-1に掲げた。われわれの推計では1985年に140,000人いた林業就業者は1990年には114,000人、2000年には66,000人、2015年には31,000人となり、2030年には長期的な値とほとんど変わらない25,000人になる。

注目すべきは林業就業者の減少率が今後20年ほど非常に高まるという点である。5年間当たりの林業就業者の減少率をとると1960年から1965年は40.4%と抜きん出て高いが、それ以外は20%を超えたことがない。実際1965年以降85年までの5年間当たりの林業就業者減少率平均は14.4%である。1995年以降2010年までは、これが23.9%となる。

Ⅴ. ま と め

われわれの予測のもつ意味を、ますます充実する森林資源が招来する「来たるべき国産材時代」との関連で、若干数衍してみよう。

日本の人工林の年齢構成をみると現在Ⅵ年齢にピークがある。実行される伐期がどのようになるか議論の分かれるところだが、40～50年以下に想定する向きは少なからうと思われる。すなわち、大方の予想では伐出生産のピークは今から15～25年以降ということになる。われわれの推計ではそのとき、2000年には林

業就業者は66,000人、2010年には38,000人に減少している。

こうした事態に備えるには、たとえば労働生産性は、現在の国産材供給量と同じ程度の $31,000,000 \text{ m}^3$ を仮定すれば、2000年には $470 \text{ m}^3/\text{年人}$ が、また2010年には $820 \text{ m}^3/\text{年人}$ が実現されなければならない。ここにおける労働生産性は、林業就業者総数で計算しており伐出労働に関するものではない。こうした留意が必要であるが、この値は同様に計算された現在の値のおよそ2倍から3倍である。「来たるべき国産材時代」には当然供給量は増大しているであろうから、労働生産性もそれに見合ってさらに上昇していなければならない。また林業労働の魅力を増大して、この推計のような労働力の減少をもたらさない工夫も望まれ

るところであろう。

20年ほど先をめどに林業労働者数の予測に関する一試論をここに報告したが、林業、林学に携わる者として概略の理解は必須と考えられ、今後もさらなる研究が必要であろう。

引用文献

- (1) 瀬上和之：林業労働力の需給構造．農総研修月報 41(3)：94～153, 1988
- (2) 大友 篤：地域人口推計の方法(6)．統計 38(11)：50～54, 1987
- (3) ———：同上(7)．統計 39(1)：50～54, 1988
- (4) 田中純一：林業労働力の需給予測．林政総研レポート 15. 63pp, 林政総合調査研究所, 東京, 1981
(1990年6月12日受理)