

北海道のカラマツ人工林は「儲かる林業」の先頭に立てるか

駒木貴彰（森林総研）

要旨：カラマツは従来からのパレットや梱包材といった輸送用資材中心の利用から、近年では住宅建築用材、合板や集成材の材料として用いられるようになっており、急速に用途を拡大させている。北海道は民有林を中心にカラマツ人工林が46万ha造成されており主伐期を迎えるが、素材価格は同じ用途に向けられる外材との価格競争に直面しているため長期低迷が続いている。低価格だからこそ利用されているという面がカラマツ材にはあるわけだが、意外にも人工林経営の収益性は、補助金を加味すると制度資金の造林融資利率以上となる場合が少くないことは余り知られていない。ところが、最近では伐採跡地の再造林が遅れたり、再造林そのものが実行されない事例も見られ、手厚い補助制度が存在していても資源の保続が憂慮される状況にある。本報告では、カラマツ人工林の経営収支を基に内部収益率を試算して北海道のカラマツ林経営の一端を評価するとともに、「儲かる林業＝林業再生＝攻めの林政」という構図を描くために当面どのような課題があるかを考察した。

キーワード：カラマツ、収益性、儲かる林業

I はじめに

北海道のカラマツ人工林は、近年、伐期齢が高くなる傾向をみせている。こうした長伐期化による経営上のプラス面として、材価が相対的に高い大径材生産が期待できることや、間伐との組み合わせで経済状況に応じた弾力的経営が可能になることなどが考えられる。その一方で、気象害や病虫害の発生、密度管理や枝打ちなど長伐期化に対応した施業技術開発の課題、さらに育成期間の長期化に伴う経済変動や林家の相続の発生など、持続的な森林経営という観点からリスク要因も数多くある。

本報告では、長伐期化に向かう北海道のカラマツ林業において内部収益率を指標に評価し、造林補助金や交付金の削減という事態に対して、「儲かる林業＝林業再生」を実現するために、いかなる対応をしていけばよいかを考察する。

II 調査値および研究方法

カラマツの育林費と間伐収支データ（2003年度）は、北海道内の3大カラマツ林地帯の一つである十勝地方のU森林組合から提供され、また伐出作業経費と素材価格は北海道水産林務部資料、収穫予想表は森林総研北海道支所の石橋聰らが2005年に作成した新しいものを用いた(2)。この収穫予想表の特等、I等、II等、III等地のデータ用い、長伐期化を前提に現在実施されている主伐林齢で最も多い35～45年を延長して60年と80年に設定し、その場合の内部収益率を算出した。

III カラマツ資源および利用状況

北海道林業統計によれば、2004年度末現在、北海道のカラマツ類（グイマツとグイマツF1を含む）人工林面積は約46万ha、蓄積は9,345万m³で、道内全人工林面積の30%、人工林蓄積の45%を占めている。また、総カラマツ類面積の72%，蓄積の83%は道有林を除く一般民有林（市町村有林と国立大学法人演習林を含む）に所在しているため、一般民有林でのカラマツ類の構成比率はもっと高く、人工林面積の46%，人工林蓄積の60%を占めるまでになっている。しかし、ここ30年間のカラマツ類の造林状況をみると、1971年からほぼ10年の間に新植面積が急激に減少し、82年以降は再造林を含めて年間1,700～2,000ha程度で推移している（図-1）。

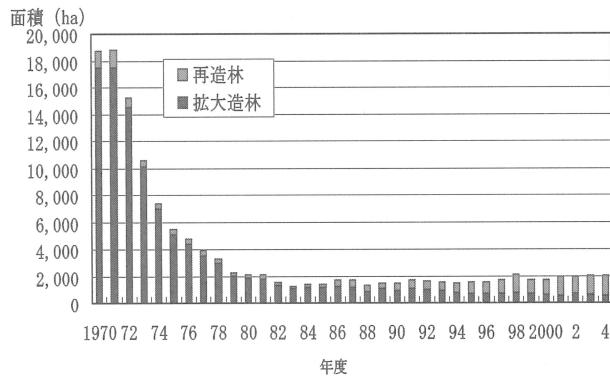


図-1 北海道一般民有林カラマツ林の造林面積

出典：北海道林業他

注：カラマツのみ皆伐面積は2001年度から集計されていない

一方、カラマツの素材生産量は、2004年度には国有林と民有林を合わせて前年度よりも14万m³多い174万m³が供給されており、2001年度以降、増加傾向を示している(図-2)。このうち56%は主伐材である。また、供給量のほぼ85%は一般民有林から出材されている。ただ2004年度については、台風被害を受けた林分の整理伐による出材が、一時的に供給量を押し上げたことも考えられる。

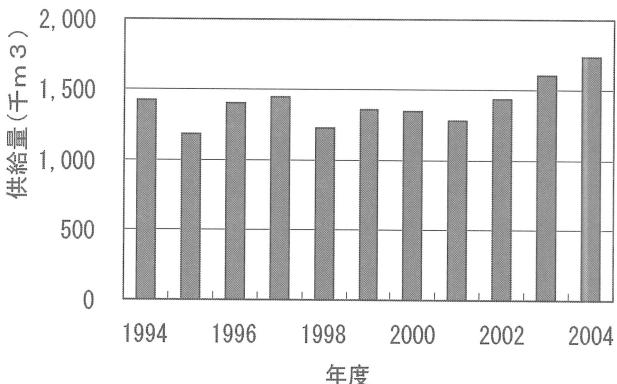


図-2 道産カラマツ供給量

なお、資料は若干古いが、2000年度の一般民有林の主伐材積約57万m³のうち80%はVII～IX齢級(31～45年)に集中している(1)。筆者の十勝地方での森林組合調査(3)などによると、ここ15年程は主伐齢級にほとんど変化がない。

北海道のカラマツの主要な用途は輸送用資材(パレット、梱包材など)やパルプ・チップ用材といった低付加価値製品が依然として中心であり、製材工場にとって、輸送用資材に加工する際に歩留まりの良い丸太径級は28cm以下である。主伐林齢が上記の齢級に集中しているのも、用途との関わりがあるものと考えられる。その一方で、カラマツ林の齢級構成が高くなるにつれて、径級が30cmを超える大径材も出材されるようになっている。伐期の延長傾向とともに、今後も大径材の生産量は増加すると考えられることから、こうした径級の大きな材を利用した住宅建築用材や内装用資材、外構部材、合板、集成材ラミナなど付加価値の高い製品の開発が始まっている。北海道林業木材課の調査では、カラマツを住宅構造用材に利用した戸数は1,000棟を超え、急速に増加しているという。

原木価格が安いことで輸送用資材や合板市場などで外材と対抗して一定の地位を築いてきたカラマツであるが、このままの低価格が続ければ、伐っても再造林されないという事態が進行してカラマツ資源の再生産が危うくなることが憂慮される。高付加価値化製品の開発によって森林所有者に利益還元され、森林の再生に繋げていくことが喫緊の課題となっている。

IV 十勝地方のカラマツ林作業収支

2003年に十勝地方のU森林組合を対象に、カラマツ植栽および育林作業の標準的な収支を調査した(表-1)(4)。U森林組合の場合、1ha当たり2,500本植栽したときの経費は初年度74万円、これに対して初年度補助金は約64万円であり、森林所有者は差引10万円の費用負担をしなければならない。造林初年度から林齢30年までの30年間に投下される総費用は、利子率を考えなければ177.6万円、これに対して総収入は159.2万円であり、30年間の収支は18.4万円の赤字となる。また、30年までの育林費用のうち補助金の補填比率は78%と高く、カラマツ林の育成に補助金が不可欠であることがわかる。

十勝地方では定性的な間伐が実施されており、森林所有者に立木販売収入が期待できるのは20年目の間伐からで、20年では間伐経費18.4万円に対して補助金13.5万円、立木代金5.5万円で、初めて単年度収支が5,400円の黒字に転じる。さらに25年目と30年目にも間伐材販売収入があり、補助金のほかにそれぞれ6万円と9万円の収入が期待できる。また、植栽から30年間の費用構成では造林初年度の投資額が最も多く、これをどれだけ少なくできるかが総収支の赤字分を減少させる鍵となる。

一方、U森林組合でのカラマツ皆伐事例では、40年生での主伐(1ha当たり素材生産量281m³)で1m³当たり立木価格3,690円、素材生産費4,860円となり、製材工場着の素材価格は8,550円である。1ha当たりでは立木価格が約104万円で、先の森林組合資料とつなぎ合わせると、利子率を無視すれば、補助金を含むカラマツ植栽後40年間の粗収入は1ha当たり約260万円となる。

V カラマツ林経営の内部収益率

U森林組合の作業経費データを利用してカラマツ林経営の内部収益率を試算した。内部収益率とは純現在価値をゼロにするような割引率であり、内部収益率が必要な収益率(資本コスト等)を超える場合に当該案件(今回の場合はカラマツ林経営)を実行することになる。そこで、内部収益率を指標として、カラマツ林経営の成立可能性を考察する。

なお、農林漁業金融公庫の林業基盤整備資金(うち造林資金)では、造林補助規模10ha以下の計画森林については補助残に対して金利2.1%の融資が受けられる。したがって造林資金を利用してカラマツ林造成を行うか否かは、2%を超える内部収益率を確保できるか否かが判断の一つの目安となる。

まず、内部収益率の計算に当たっての初期条件を、U森林組合の作業経費データから次のように設定した。
①自己所有の伐採跡地または裸地に所有者負担約10万円/haで植林する。
②2年目から15年目まで下刈り、野鼠薬剤散布、除伐、間伐等の育林作業を行い、所有者負

担は合計で約13.7万円/ha。③新収穫予想表を利用し、20年、25年、30年、35年、45年で副林木の材積に相当する量を間伐する。素材歩留まりは80%とする。④伐期齢は60年と80年の2つとし、1m³当たり立木価格は60年で4,000円、80年で5,000円とする。⑤現在の造林補助金額を維持する。

これら5つの条件の下で内部收益率を計算した結果は表-2の通りである。この試算から以下の3点が指摘できる。①現状の造林補助金支給が維持されれば、Ⅲ等地の80年伐期でも農林公庫融資利率の2.1%とほぼ同じ内部收益率が期待できる。換言すれば、80年伐期では1ha当たり100万円以上の立木販売収入の確保が経営的に最低限の目標となる。②今回の設定条件のように60年伐期と80年伐期で1,000円程度の立木価格差では、内部收益率をみる限り経営的に80年の長伐期を指向するメリットはない。しかし、伐期齢の長短による立木価格差が大きければ、長伐期化の経済的有利性が高まる。③間伐の純収益をもっと上げることができれば内部收益率の向上につながることから、間伐作業経費の削減のための間伐作業システム自体の再検討が求められる。④植栽後3年間の経費は30年間の総育林経費のうち約53%を占めることから、この期間の経費、特に初年度経費をできるだけ削減することを考えるべきである。

次に、カラマツⅠ等地で伐期齢80年を想定し、補助金支給額が現行のまま(100%)、半額(50%)、支給されない(0%)とした3つのケースの内部收益率を、前述の①から主伐収益100万円/haと新収穫表材積から159万円/ha(@5,000円×318m³)の2つの条件で試算した(表-3)。その結果、物価上昇分と租税公課負担を考えなければ、80年で主伐収益が100万円/haあれば造林資金の融資利率を上回るが、補助金が半分またはゼロになると主伐収益が159万円/haでも内部收益率は融資利率を下回り、融資を受けて造林することができなくなる。換言すれば、補助金支給額が現行の半分以下になった場合は、自己資金での造林でなければ収支はマイナスになる。

VI まとめ

本報告では、十勝地方のU森林組合データと新しく調製された収穫予想表を基にカラマツ林経営の内部收益率を試算し、今後の経営の可能性を考えてみた。カラマツ材の高度利用が進み、付加価値の高い製品が開発されつつあり、また機械化の進展で生産コスト削減の余地がまだあることから、そうした取組が今後立木価格の上昇にも反映してくることが期待される。現状の経営収支を見るとカラマツ林経営は決して将来性がない経営とは言えないが、その場合は補助金が現行水準で投入されるという前提条件が付く。しかし、ここに至って国の行財政改

革の行方が林業経営の将来を左右しかねなくなっている。つまり、補助金や交付金が既に削減の方向にあり、補助金が投入されても植栽後30年間の収支が現状の施業体系では赤字となるカラマツ林経営にとって、経営の継続と資源の保続という観点から補助金の動向は死活的な問題となっている。できるだけ補助金に頼らなくても維持できるだけの経営を目指すためには、補助金の削減を見越して植栽後30年間の育林投資(特に初年度の造林投資)を可能な限り減らしつつ、カラマツ林を低コストで造成・保育する新たな施業技術の開発(品種、植栽本数、間伐方法の見直しなど)、林道や作業道といった高性能林業機械を導入するための作業基盤インフラの早急な整備、輸送用資材に代わる高付加価値化製品の開発と普及などが差し迫った課題となっている。

引用文献

- (1) 北海道カラマツ・トドマツ等人工林材対策協議会 (2002) 季報105: 1~20.
- (2) 石橋聰・鷹尾元・高橋正義・駒木貴彰・飯田滋生 (2006) 北海道地方版カラマツ人工林収穫予想表. 8 pp., 森林総合研究所北海道支所, 北海道.
- (3) 駒木貴彰 (1990) 北海道カラマツ林業の現状と課題 -十勝地方池田町の森林所有者の分析-. 國際化時代における山村経済の活性化と林政の役割に関する研究 (昭和63年度・平成元年度科学的研究費補助金研究成果報告書. 代表者 霜鳥茂), 11~33.
- (4) 駒木貴彰 (2004) 北海道のカラマツ林施業における経営収支と森林所有者の動向. 日本林学会北海道支部論文集52: 168~170.

表-1 U森林組合におけるカラマツ造林収支 (2,500本/ha植栽)

(単位:円)

林齢		1	2	3	4~7	8	9~10	15	20	25	30
経費	地拵え・植栽	419,190									
	苗木代	160,660									
	下刈り	93,440	93,440	93,440							
	野鼠薬剤駆除	2,500	2,500	2,500	10,000	2,500	5,000				
	除伐					102,000					
	間伐							145,000	173,600	173,600	173,600
	保険料・手数料等	64,238	4,520	4,520	600	6,550	300	10,000	10,800	10,800	10,800
	合計	740,028	100,460	100,460	10,600	111,050	5,300	155,000	184,400	184,400	184,400
収入	補助金	636,830	63,730	63,730	8,480	80,400	4,240	125,000	135,000	135,000	135,000
	間伐代金								54,800	60,000	90,000
	合計	636,830	63,730	63,730	8,480	80,400	4,240	125,000	189,800	195,000	225,000
収支		-103,198	-36,730	-36,730	-2,120	-30,650	-1,060	-30,000	5,400	10,600	40,600

(注) 4~7年と9~10年の収支は、各年の収支を合計した値である。

表-2 地位別・伐期別内部收益率

		1年	2~19年	20年	25年	30年	35年	45年	60年	80年
特等地	収入額(円)	-103,198	-137,290	8,100	9,558	31,142	27,080	49,000	1,416,000	1,850,000
(地位指数28)	内部收益率 (%)								3.56	3.03
I等地	収入額(円)	-103,198	-137,290	7,020	8,142	27,080	21,664	42,000	1,212,000	1,590,000
(地位指数24)	内部收益率 (%)								3.25	2.79
II等地	収入額(円)	-103,198	-137,290	5,940	6,726	23,018	18,956	35,000	1,012,000	1,320,000
(地位指数20)	内部收益率 (%)								2.90	2.52
III等地	収入額(円)	-103,198	-137,290	4,320	5,310	18,956	14,894	28,000	808,000	1,055,000
(地位指数16)	内部收益率 (%)								2.46	2.18

(注)「1年」の収入額は初年度造林費を示す。80年伐期の場合は、60年の収入は無いものとする。

育林費と間伐収支データは十勝地方のU森林組合、伐出作業コストと素材価格は北海道水産林務部の資料を用いた。

表-3 カラマツI等地における80年伐期の内部收益率

	主伐収益159万円	主伐収益100万円
1. 現行補助金額の場合	2.91%	2.37%
2. 補助金が半分になった場合	0.86%	0.23%
3. 補助金がなくなった場合	0.03%	-0.63%

注：物価上昇分は無視した。