

足羽地方における林業技術

——農民林業型構造における林業技術——

菅 原 聰

信州大学農学部 森林経営学研究室

はじめに

福井市・鯖江市・武生市を中心とする地方で必要とされる林産物は、足羽川流域ならびに日野川流域などで生産されてきており^{8,9,11)}、最近ではこれらの地域は足羽川林業、河和田の択伐林業、丹生の択伐林業と称せられるものにまで発展してき⁸⁾、木材生産を中心とする林業地としてのイメージをより明確に打ち出そうとしてきている。

これらの林業地は福井市を中心とする“局地的市場圏”における林産物需要の増大に対応しながら発展してきたのであり、大消費市場への供給を目的として発達したようないわゆる大林業地とは異なって、局地的市場に対応する“局地的林業地”なのである。このような“局地的林業地”において要求されてきた林産物は、特定の材種ではなくてあらゆる種目・大きさのものであり、したがって、どのような品目・材種のものでも生産しさえすれば販売できたのである。そのようなこともあって、このような林業地においては、まったく多様な施業が各地区ごとに、さらには各生産者ごとに展開しているのである。

このように、福井市を中心とする“局地的林業圏”において展開してきたような林業においては、その生産関係などもきわめて複雑であり、画一的なものとして把握することができないし、また、その生産関係の基礎になり、また同時にその生産関係によって規定されると考えられる林業技術についても、画一的なものは存在せず、まったく多様なものである。

このような林業技術の多様な展開は、いわゆる“地主林業型構造”⁷⁾においてはみられなく、そこでは比較的画一的な林業技術が大面積にわたって展開し、特定品目の大量的木材生産を可能としているのである。それに反して、多様な林業技術が展開し、小規模的ながらできるだけ有効な生産をあげていこうとするのが、“農民林業型構造”⁷⁾の林業技術の特徴であると考えてよいのではなからうか。

本報告では、そのような多様な展開の存在こそ“農民林業型構造”における林業技術の特徴であると考え、福井市を中心とする“局地的林業圏”における多様な林業技術の実態について、できるだけ明らかにすることを試みるものである。

なお、本研究は京都大学半田教授を代表者とする総合研究“民有林業の発展類型に関する研究”の一環として行なったものであり、昭和41年度から昭和43年度まで文部省の科学研究費の補助を受けている。本研究の遂行にあたっては、グループ員の討論を通じていろいろと

学ぶことが多かったし、昭和41年ならびに昭和43年において行なった現地調査においては、福井県林務課の方がたの心からの御助力を賜った。研究グループの各位ならびに福井県林務課の方がたには厚くお礼を申し上げる次第である。

§1 地域の概況

“福井市を中心とする局地的林業圏”といった場合、その地域は明確に一線で画されるといようなものではない。本報告では、だいたいその地域を九頭竜川の支流である足羽川ならびに日野川の流域というように考えている。というのは、これらの地域での林業が福井市などの林産物需要の伸びに対応して発達してきたと考えられるからである。そして、そのうちでもっとも面積が広いのは足羽川流域であるので、足羽川流域を中心として考え、必要に応じて日野川流域をも取りあげていくことにする。

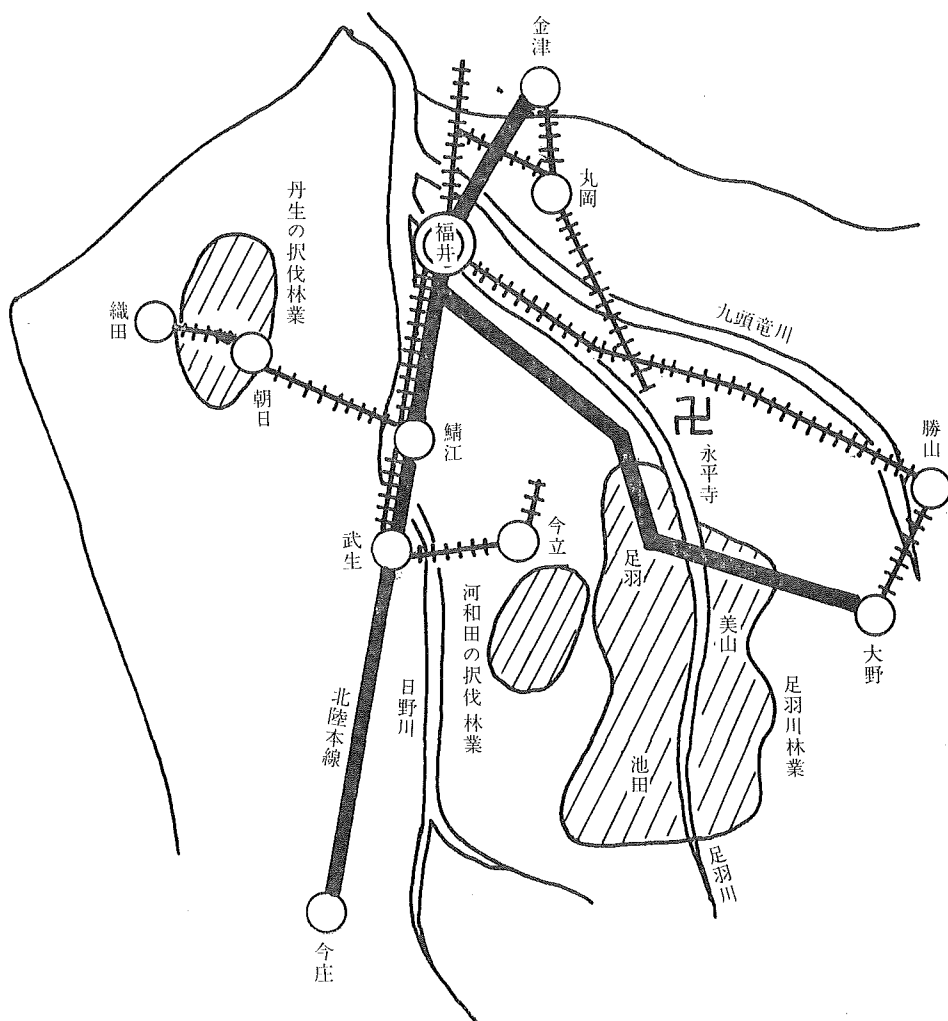


図1 足羽地方の位置

足羽川流域は福井県足羽郡美山町を中心とし、足羽町・池田町にわたる地域で、年平均気温は13°C、年間降水量は平地で2,500mm、山間部で3,000mm、平均湿度70%というように、全国でも有数の高温多湿地域である^{8,11)}。また、その地質をみると、秩父古生層を主とし、一部安山岩類・緑色凝灰岩・洪積層を基岩としており、BD型とかBE型というような林業的に有利な土壌が森林面積の約70%を占めている^{8,11)} というように林業的立地条件としてはすぐれた地域である。しかし、多雪・湿雪地帯であるという不利な条件が存在する点を見逃してはならないだろう。

足羽川流域の民有林面積は、昭和41年度の調査によると31,180haであり、このうち人工林面積は35.5%の11,064ha、天然林面積は58.5%の18,232haとなっており¹¹⁾、いわゆる林業先進地ほどは人工林化していないものの、人工造林の進んだ地域であることには間違いのない。そして、その蓄積をみると、昭和41年度の調査では、人工林で1,709,000m³、天然林で1,105,000m³、計2,815,000m³となっていて¹¹⁾、人工林がかなり高蓄積を示している。人工林はほとんどすべてスギ林であり、天然林は広葉樹林が大半でアカマツ林などが幾分か存する状態である。また、haあたりの蓄積をみると人工林では154.5m³、天然林で60.6m³となっていて、スギ人工林には伐期に達した森林も多く存在し、木材生産地域としての形態をととのえてきていることが知られる。

また、足羽川地域が林業地として発展してきていることは、昭和40年度の林業生産物として、素材25,320m³をはじめとし、木炭2,255t、薪51,000束、生シイタケ25,250kg、乾シイタケ3kg、ナメコ7t、クリ1.5tそれにスギ苗木4,082,000本を生産している¹¹⁾ことから知られる。

このような足羽川流域からの林業生産物の消費地についてみると、次のようである。

- 1) 素材は福井市・鯖江市・武生市などの地元を主な市場としている。
- 2) 木炭はこれらの地元を主消費地とし、そのほかに中京・関西方面へ移出されていたが、その量はその後減少の一途をたどっている。
- 3) シイタケなどは主として福井市などの地元で消費されるが、とくに生産量の多い時期には中京・関西方面へ直送されることもある。

このように足羽川流域での林業生産物は、主として福井市を中心とする市場圏で消費されているのである。ただ、スギ苗木だけは例外的であり、たとえば池田町で生産されている“イケダスギ”は岐阜県・滋賀県・鳥取県などへと移出されており、その対象地はかなり広域的になっている。

このような福井市を中心とする市場圏への林産物供給を目的としながら展開してきた足羽

表1 経営規模別林家戸数（昭和42年1月1日現在）

		～1ha	1ha～ 5ha	5ha～ 10ha	10ha～ 20ha	20ha～ 50ha	50ha～	計
足羽川流域	戸数	1,450	1,248	551	363	235	64	3,911
	比率	37.1	31.9	14.1	9.3	6.0	1.6	100.0
福井県	戸数	20,771	13,250	2,346	1,131	537	135	37,730
	比率	53.7	35.1	6.2	3.2	1.5	0.3	100.0

資料：福井県林務課，足羽川林業

川林業は、育林については、いくらかの例外はあるにしても、主として山林を所有している農家の自家労働力を中心として小規模的に営なまれているのである。このような小規模的林業が営なまれるようになった理由のひとつには、山林が小規模的に保有されていることがあるだろう。参考のために、足羽川流域での私有林の山林保有状況を昭和42年度の資料でみると表1のようになっている。

足羽川流域での山林保有状況は福井県下ではとりわけ零細的というわけではなく、福井県全体の場合に比べると、その保有規模はむしろやや大きい。しかし、この地域がまったくの山村であり、耕地面積が狭小であること（たとえば池田町の場合であると、総面積19,477haのうち山林は17,418haと89.4%にまで達しており、耕地面積はわずか4.6%の890haにすぎないこと）を考えると、農業だけで生活するには耕地が狭すぎ、他に収入の途を見出すといっても、就労の機会がないので、当然に林業への道を選ばざるを得ないのであり、林業で収入をあげていくには零細的であるといえるのである。

§2 林業展開の概要（採取段階から育成段階へ）

足羽川流域においての前生林は、ブナ・ナラ・シデ・カエデ・クリなどを主とする落葉広葉樹林であって、一般に資源としては貧弱であり、用材として用いられるような良材はきわめて少なかった。ところが、このような落葉広葉樹は薪炭用原木としては適しており、それと同時に福井・鯖江・武生などの小都邑での薪炭需要も多かったため、それに対応して薪炭生産を行なう形で、足羽川流域に林業生産が展開した。すなわち、足羽川流域では農業生産条件に恵まれていなかったため、農業は単に自給食糧を確保する程度にすぎず、商品経済に対応するには林業生産によらざるを得なかったのである。そして、その林業生産としては資源上の制約ならびに近在での需要の存在によって薪炭生産が当然選ばれたわけである。といっても用材生産がまったく放棄されてきたわけではなく、散在していた良材が伐採され、足羽川を流送されて福井市場へ出されていたようである。

この足羽川の流送は、すでに江戸時代において行なわれていたようであるが、その流送技術がしだいに向上し、それが刺激となって木材生産（天然良材の伐採による素材生産ならびにスギ人工植栽による育林生産）が展開し、スギ人工林化への途が開かれたのである。そして流送に便利な場所からスギ人工林化が進み、それらの場所を足場としてさらに奥地へと外延的拡大が行なわれてきたのであるが、それが積極的に進められたのは明治初期頃と考えてよいようである*。

足羽川の流送のやり方について概要を示しておく⁹⁾、月ヶ瀬・魚見・千代谷などの支流の谷では水量も少ないので、木材の元口を先にして“バラ流し”をし、でてきた木材を松ヶ谷などの本流との合流点で、末口を先に筏に組み、朝谷までは2～3枚（1枚は幅5～9尺、長さ4～5間）を1組にして、後先2人がカジをとりながら、朝谷の宿場につけた。朝谷から安波賀にかけては比較的緩やかなので3～5枚を1組に組みかえて流し、安波賀では緩んだ藤蔓をとりかえ、5～8枚、条件の良いときには最高14枚（長さ約60間）を1組にして、福井の市場まで流したようである。

流送によって出材可能なものは針葉樹のみであり、ケヤキなどの良材を流送するとなると

* 美山町下宇奈坂良瀬の共有林40haは明治5年に個人分割されているが、これはスギの人工林化と深い関係があると考えてよいだろう。

大変なので、それらは6尺ぐらいの短材にし、木挽きで板にして流送するか、またはこれらの板を人間の背や牛馬の背で担ぎ出したり、牛馬車に積んで運んだりもされた。木炭も流送によらず、牛馬車道までは人背による背負い出し、それからは牛馬車によって搬出したのであって、林産物搬出が流送に限られたわけではない。しかし、流送がもっとも有効かつ有利な搬出手段であったことは事実であり、流送技術ならびに、それにとまなう木寄せ技術（冬季、雪面を利用して川岸まで木寄せされた）の発達で、この地域をしないで川沿いから奥地へとスギ人工林に変えさせたようである。

現在、足羽川流域の林相をみると、月ヶ瀬・千代谷・上味見・下味見・上宇坂・下宇坂・一乗谷のように足羽川に沿って、流送の便のよかったところに美林が多く、流送に不便であった羽生・芦見・東俣のようなところでは、幼齡のスギ林や雑木林が目立つことからそのことが理解できる。

これは日野川流域でも同じことであって、その支流の浅水川に面した河和田や、天王川に沿った丹生の横山・糸生などでもスギの人工林化が進んでおり、それを中心に木材生産が展開しているのである。

もともと、木材生産には長い生産期間が必要であるし、また、自然力依存の色彩がきわめて濃厚なものであるだけに、資本力に乏しい農家が木材生産への転換を選ぶことは、きわめて徐々にしか行なわれなかったようである。ところが、福井を中心とする木材市場での消費の規模もそれほど大きくなく、輸送手段としてもそれほど大規模なものを必要としなかったし、また、福井の発展にとまなう木材需要の増大もそれほど急速ではなかったため、スギ人工林化による木材生産の徐々たる展開にまったくうまく適合したようである。

このようなスギ人工林化が進んでいく過程で、スギへの転換が一筋に指向されたかという点、必ずしもそうではなく、短期収入の期待されるアブラギリやモモやナシなどの山地植栽なども行なわれたし、また、それにも増して、薪炭生産がなお重要な収入源*であったことには変りはないのである。当時は薪炭生産は冬季の山稼ぎとして比較的有利であった。とくに蔵作・芦見・上池田などのように、流送に不便で、木材搬出困難な地区では、陸送段階になって木材搬出用道路がつくまで（たとえば芦見では大正9年）、ほとんどスギ人工植栽が行なわれなかったものであり、スギが植栽されたのは、薪炭用原木としての広葉樹が生育しない草地・雑地においてだけであり、“薪炭用原木の生育できるところに植林するな”とさえいわれていたのである。

これらの薪炭生産地域が木材生産地域としての展開をみせるのは、第2次世界大戦後の木材価格の高騰現象、薪炭需要の急速な減退現象が生起してからであり、それ以後積極的に用材林化が進められたが、現在では、広葉樹材が売れにくいことや労働力が不足するなど諸条件が厳しくなるばかりであり、育林生産への展開の途はより峻しくなっている。

なお、足羽川の流送は明治22・23年頃から灌漑用水との関係によって11月から翌年の4月30日というように制限され、川ざらえを夏季に行ないながら流送していたようである。また、昭和初期から昭和17年頃までは筏による流送のほか、トラックによる陸送も行なわれており、トラックでは長さ4間以内の材というように制限されていたので、4間以上の長材は流

* この地域では、主として自営製炭が行なわれていた。原木資金は自己資金である場合が多かったようであるが、芦見などでは瀬口の薪炭商人から借りたこともあったようである。

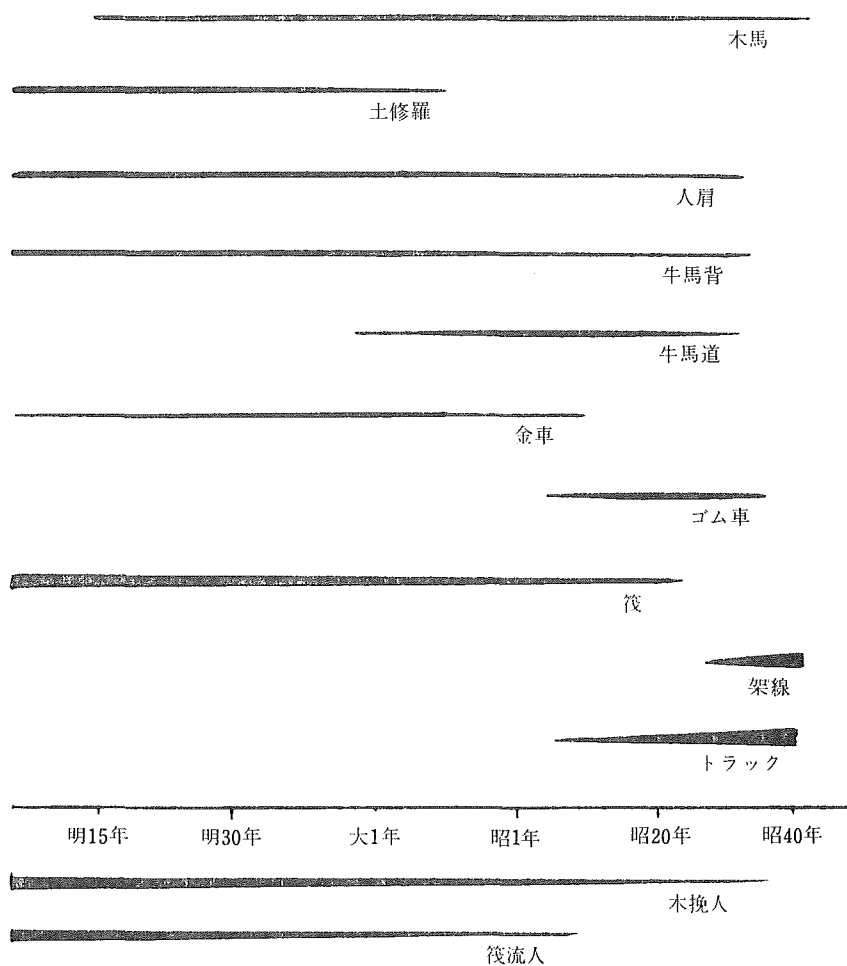


図2 足羽川林業地における主要搬出手段の発展模式図
資料：福井県林務課，若越の林業（114）

送されていたのである。そして昭和17年を最後に足羽川におけるの流送が行なわれなくなったのは、陸送体系が整備されたためともいわれ、また灌漑用水施設拡充のため筏流送が不可能になったためともいわれている⁹⁾。

なお参考のために足羽川地域での木材搬出手段の推移を図示すれば図2のようである。

また、雑木林からスギ林への転換にあたって、この足羽川地域では焼畑が有効に作用したことも述べておこう。焼畑耕作は耕地の少ないこの地域ではかなり古くから行なわれており、自己所有地においてだけでなく、部落共有地や他人の土地においても焼畑が作られていたようである。そして、他人の土地において焼畑を行なう場合でも耕作料を支払うということはなかったといわれている。この焼畑が人工植林に結びついたのはやはり第2次世界大戦後であり、1年目にはダイコン・ソバなどを播き、その秋にスギ苗を植え、2年目にはソバ・ア

ワ・小豆・甘藷・ナタネなどを栽培するという形でスギ林面積が増大してきたのである。

§3 育林段階での林業技術

採取段階へと進んできた足羽川流域の林業においては、先述したように、育林担当主体は農家であり、そして素材生産担当者は地域内在住の小規模業者なのである。素材生産はまったく分業化されて、伐採造材を担当する者→搬出（土曳き）にあたる者→運材（トラック）にあたる者とに分れている。たとえば、美山町下宇坂の場合であると、伐採造材担当業者が8業者存在しているが、いずれも零細で個人で営業しており、常備者をもっていない。伐採の仕事があるとチェーン・ソーをバイクの荷台につけて現場に行き、仕事をするわけであるが、まとまった仕事の場合には他の業者と助け合いの形で共同作業することが多い。伐採造材業者によって造材された素材は、道路端まで牛や馬を用いて土曳きされるが、この担当者は地域内に6業者存し、自分で飼育している牛・馬を用いてこの仕事に従事している。道路端から市場または製材工場へはトラックによって運搬されるが、これを担当しているのは4業者である。

このような形態での伐出が行なわれているのは

- 1) 1山の伐採量が約30石程度であって、大型集材体系を導入しても不利になる
- 2) 地形上、比較的丘陵のような地形が多いため、土曳きには適しているし、量的にも土曳きにまったく適合している
- 3) 市場への供給もこの程度のもので充分で大量的供給の必要性が生じていない

ことなどによると考えられ、このような搬出体系は、まさに自然的生産力をより高度に利用するという技能的育林技術に対応した搬出技術なのである。それこそ農民的林業生産に根ざした一貫した林業技術体系においての、搬出を担うものなのであり、小量的需要に見合う少量・分散的生産を基盤に定着した、それなりの技術的合理性をもった搬出技術であると考えられる。

では、このような搬出技術に対応する育林技術はどのようなものであろうか。それらの特徴的なものを個別的に示してみれば次のようである。

1) 美山町下宇坂奈良瀬 佐々木氏の場合

所有面積は台帳面で21haで、実際には約40haだといわれており、人工林化は比較的進んでいる。

佐々木氏の山林でのスギ人工林への転換は、3代前の当主余右衛門（当時百姓頭であった）によって文久年間に行なわれ始めた。しかし、戦前までは現金収入源として、薪炭生産ならびに養蚕が有力であったため、収入が早期に期待できない山林のスギ人工林化をそれほど進めることができなかった。第2次世界大戦後になって、農業は自給用だけにしたので、林業に主力を注ぐようになったが、昭和37年度の豪雪による被害が大きく、その後やや停滞気味であるといっている。

佐々木氏の場合、木材販売は出入りの業者一下宇坂在住者で1人は1,500石/年、他の1人は2,000石/年程度を取扱っている一に対して年間約100石程度行なって山林収益をあげており、育林・保育作業に主人夫婦で延べ150日/年と他に2人を延べ270日/年程度雇傭するという形で労働力投下を行なって山林経営を行なっている。

木材販売にあたっては単木的に玉数、直径、長さを立木評価して販売価格を定め、立木売

しており、皆伐林分を立木のままで売る場合でも、単木的な評価・販売の形をとっている。

育林・保育については雪害の苦い経験から、雪に対してのスギ林が抵抗できるような施業の体系化が試みられている。すなわち、まず、それは雪に強い品種を選ぶことに始まる。根曲りせずに雪に強い品種として挿木苗の市波スギが選ばれ、実生による苗木は幼時の伸びは良いが、根曲りしやすく、揃わないから用いないようにされている。つぎに、5年生ぐらいになると下枝払いを行ない、積雪によってズリ落ちるのを防ぐ、そして枝打ちを14年目ぐらいに10尺ぐらいまで、30年目には4間ぐらいまで打ち上げ樹冠に多くの雪が付着しないようにするとともに、30年目ぐらいには150本/反ぐらいの本数になるよう間伐をくり返しながら、雪に対して抵抗力のある完満な長材が得られるような努力が払われている。

2) 美山町上宇坂稻谷 井上氏の場合

所有面積は台帳面で23haということになっているが、実際面積は60haぐらいとのことである。

先代までは農業に主力をおいていたこともあって、人工造林はあまり進んでおらず、第2次世界大戦後になってスギの人工造林が積極的に進められた。主人夫婦が年間に約100日ずつぐらいが山作業に従事して育林・保育作業を行ない、他に30~50人の労働力を雇傭して間伐・枝打ちなどを行なっている。

井上氏の場合にはその所有面積の割合にスギ人工林面積が、とくに、収穫可能な森林が狭いために、そのような収穫可能な森林から如何にしてより多額の収入をあげるかが関心事であり、また、それと同時に、これらの森林を伐りつくさないで、できるだけ遅くまで一現在の幼齢林が伐期に達するまで一残存させることに関心があり、そのような方向で施業が考えられている。すなわち、井上氏はできるだけ主伐をすることを控え、林冠を破壊しないというぐらいの強度の間伐を行なっており、それと同時に材価を高めるために枝打ちを積極的に行なっている。枝打ちを行なう場合、その目安は高さ約8間ということにしており、疎林においても完満な長材が得られるように心がけられている。

スギ人工造林にあたっては、苗木の選定にもっとも重点をおいており、自己所有山林内の母樹から採り、大野苗畝で育成されたものを用いるようにしている。この苗木を用いると雪起しの手間が省けるからとっている。すなわち、雪によって倒れはするが自力で起き上がる力が強いからであり、成林しぶりは見た目には悪いが、むしろ雪に対して抵抗力のある森林に成林することを期待しているのである。したがって、地拵えとしては雪が滑らないように、階段切りを行なうことを本旨としている。しかし、最近では、労働力の都合で階段地拵えは行なっていないようである。

本数管理としては150~200本/反の割合で植栽を行ない、25年生ごろには100~150本/反にコントロールし、伐期の30~50年には50~60本/反にするよう考えられている。

3) 美山町芦見皿谷 西川氏の場合

所有面積は台帳面で23ha、実際では70haであるが、大半がまだ雑木林である。西川氏の所有山林においての造林は、戦後の造林補助制度による補助金によって進んだものであり、したがって現在のところ、人工スギ林の成林にもっとも関心がある。そして、5~6mもの積雪があるという自然条件の制約の強い地域だけに、急傾斜地での階段切り地拵え、また雪に強い品種“イケダスギ”を選ぶことなど雪害対策を中心に育林を行なうようにされてい

る。

スギの植栽密度は200～250本/反であるが、雑木林を切り替えた山林であるだけに下草・灌木が多く生え、それが雪滑りの原因となるので下刈りをできるだけ行なうようにしており、植栽後1～2年は年2回行ない約10年間ほど続けるようにしている。また、早期に植栽された森林が間伐期に達しており、“山を掃除しながら木が売れる”ので、努めて間伐して収入をあげるようにしているが、間伐の方法についてはとりわけ考慮は払われていないようである。

なお労働力としては大半自家労働力を用いており、主人夫婦で年間延200日、他に叔父(78才)が260日山仕事に従事し、そして、そのほかに、地拵え、雪起しに際しては年間約20人を雇っている。

4) 池田町上池田 岡氏の場合

雪が深いというような厳しい自然条件下で林業を行なうには苗木の選択がもっとも大切であると考えている。

味真野産などの実生苗は諸害を受けやすく、挿木苗でなければならず“イケダスギ”がよいとしている。“イケダスギ”であれば雪起しをしなくても4～5年もたつと自力で起きるので、積雪の多い地帯には適しているという。また苗木は小さいものより大きい方が有利で1.5～1.6尺ぐらいのものがよいとしている。雪起しするとクセになるから、雪起しはしない方がよく、また雪起しするにしても根から起さないでそらしたまま起す方がうまく育つと考えている。雪起しをしなくてもよくするためには雪が滑らないように下刈りを丁寧にすることが大切で、植栽後1～2年は年2回、その後1回ずつ10年間ほど下刈りを続ける。また雪が滑らないようにするためマイネ切り(階段切り)を行なうが、マイネ切りには幅が広い方が有効であるとしている。また、間伐はほとんど行っていない。というのは雪で自然に淘汰されて本数が自然に減少するからであり、間伐して、すぐにでも雪でやられると森林が破壊されてしまうことを恐れるからである。間伐をしなくても主伐時には植栽本数の3分の1程度にまで本数減少しているといっている。また伐採は胸高直径30cm以上になってから行っているが、その動機は現金収入の必要が生じた場合である。

5) 池田町上池田東俣 飯田氏の場合

台帳面積190haで実測面積はその7～8倍ではないかといわれている大山林所有者であるが、人工造林地は実測面積で21haにすぎない。スギ人工造林が始められたのは、先代よっての明治30年代であるが、大正7～8年の豪雪によってほとんど全滅したため、人工造林は挫折し、現在40年生以上で伐期に達しているのは4.5haにすぎない。

飯田氏はこの広大な山林を製炭のために用いていたのであり、焼子を約20名かかえていたが、木炭の斜陽化にともなって、焼子の人達は土木労務者などに転向していき、現在は製炭を行っていない。

飯田氏の山林のスギ人工林化は、主として公団造林によって行なわれており、昭和37年以降10～15ha/年の大面積的造林が実行されているが、ササが多く、積雪も多い地域だけにどれだけ成林するかと危ぶまれている。

6) 丹生郡朝日町上糸生 内藤氏の場合

所有面積30haで明治末期から大正初期にかけて自力造林を進め、現在約20haがスギ人工

林となっている。

内藤氏は保統を考えて“ぬき伐り”という形で単木的択伐施業を行ない毎年100石程度の伐採を行なっている。そして“ぬき伐り”した跡が3間から4間くらいになったときに、苗木を3~4本植えるようにしている。下層の幼木にも陽光が充分にあたるように、上層木については枝打ちを行ない、また下刈りを丁寧に行なっている。これらの作業のために常備者を2名あてているが、だいたい間に合っているようである。また、近年、雑木林をスギ林に転換するにあたって、地元の横山スギは枝が鋭角的に出て折れやすいのでボカスギを試みに植えてみたが、その成績は良いようである。

7) 丹生郡朝日町横山牛越 永当氏の場合

台帳面積4ha、実際面積は12haぐらいの所有で、毎年山林から収入をあげるために“ぬき伐り”を行なっている。目通り周囲を測定し、それから材積・価格を推定して、単木的に伐採木を決定し、業者に立木のままで販売している。販売業者は一定していないが、だいたい同じ部落の者に売っている。毎年100石ぐらいの素材を販売しているが、良質の場合には1本22万円で売れたこともあるという。

だいたいが狭い林地なので皆伐しても被圧木になるばかりなので、択伐の方が有利だと考えている。また下刈りを非常に丁寧に行なっているが、これは下草が肥料分を吸いとってしまうから、それを避けるためだとしている。それとともにススキなどの下草が多いと雪が滑りやすいし、搬出の際手間がかかるので下草だけは除去しなければならないと考えている。また枝打ちは下層木に光線を与えるとともに上層木が良材になるので、周囲2.5尺~3尺ぐらいのところまで行なうようにしている。枝打ちは専門労働者が糸生に3名ほどいるので日当3,000円でやって貰っているが、3間半の梯子を用いてかなり高くまでやっている。下刈り・枝打ちを充分にやらなければ“ぬき伐り”できる森林に仕立てられないといっている。

8) 鯖江市河和田地方での択伐林施業の場合

択伐林型は所有者によって差異はあるが、一般的に大径木は疎であるがほぼ閉鎖した上層林冠を形成し、小径木はその下層に生立して2段林のような形態を示している。

標準的な択伐林はその蓄積量が450~550m³/haであり、5~10年の回帰年で10~15%程度の択伐が行なわれている。択伐林分で生産されるスギ材は、年輪幅がそろっているため樽丸材・建築用材として貴重がられ、とくに胸高直径45cm程度のものが有利とされている。

伐採は単木的に行なわれ、その跡地に翌春2~3本の苗木をきわめて丁寧に、能率よりも活着の確実性に重点をおいて植栽する。これは一時に多量の労力・資本を必要としないので、きわめて農民的技術として適していると考えられる。また、使用する苗木としては4~5年生の長さ60~70cmの苗木を用いているが、これは味真野や池田から取り入れたものを1~2年自家養成して、山出ししている。

枝打ちは“枝打鉈”の刃を上方に向けて枝の下の方から数回打ち上げ、次に上方から1~2回打ち下して枝の根部を残すことがないように切除し、切口の癒合を促進するため切口を平滑に削る。このようにして上方の枝から順次下方の枝に及ぶが、成熟木の枝打ちの高さは約6間であるとしている。枝打ちの作業工程は1日30~40本程度である。

このように小面積で、毎年、あるいはある周期で収穫をあげられ、そして自家の労働力を一時的に集中することなく、小量ずつ有効に投下していく林業は、まさに農民的林業と考え

られるのである。

§4 育林技術の総括

“福井を中心とする市場圏”でのように、一定の材種が要求されなく、多種にわたる品目が小量的に消費され、それが徐々に発展してきた地域にあっては、それに対応する林業として、搬出・育林ともに小量・分散的生産体系をとるにいたり、とくに育林においては多様な展開をしてき、各生産者はその経済力・労働力構成・森林構成・立地条件などに応じて、できるだけ自然力を有効に利用して産出量を増大させるような施業技術を指向してきたのである。したがって、この地域において展開している育林技術を総括することはきわめて難しく、部分技術を取りあげればまったく多様的になってしまう。“農林業型構造”の技術はまさにこのようなものと考えられるので、以下、足羽川流域・日野川流域で展開している育林技術を部分技術ごとに整理しておこう。

1 品 種

育林技術は一般に労働手段面での進展の可能性が限られており、技能労働的段階に止まっているため、労働対象が重要な意味をもち、同じスギを植栽するにしても、形質が良く土地に適している生長の良好なものが選択されるのは明らかで、とくに画一的な生産目的をもたないこの地域では、品種の問題は他の部分技術に比べてずっと重要な役割を果たしている。

品種育成に関して篤林家の果たした功績は大きく、たとえば“市波スギ”は明治初期に伊兵衛によって生長が良く雪害にも強い品種として育成されている。このように品種固定が篤林家的技能によって形成されてきただけに、広地域に対しての普及力をもたず、ごく狭い範囲だけで用いられている。

池田地方の“イケダスギ”には水海スギのほか、金見谷スギ・立石スギ・八田スギの4品種があり、いずれも生長が良く雪に対して強いという性質をもっている。

美山地方では市波スギを中心とし、蔵作スギ・西中スギ・堂谷スギ・市布スギ・河原スギの6品種がある。

丹生地方では折れやすくツヤがないなど材質的には劣っているが、雪に強く生長の良い横山スギと、心材の色ツヤが良く良質材の得られる田元スギとがある。

このように、きわめて狭い区域ごとにそれぞれの地方品種が存在しているのは、それらがただ表現形質だけで区別されて、遺伝形質がまったく無視されているので、他地域にまで拡大していく説得力をもたないから、局地での有利性を維持するに止まっていることによるのであろうし、また、育林技術がもともと自然力依存段階にあって労働手段面での発展が期待できないので、より多くの収穫を期待するためには、どうしても労働対象としてすぐれたものを選ばざるを得ず、より良き結果を期待する篤林家的行動のあらわれとして細分化された地方品種を生み出したのであろう。

2 苗 木

池田地方では実生苗木はまったく嫌われ、雪に弱くキマダラコウモリなどの害を受けやすく種子がつきやすいなどの欠点をあげて、ほとんどが地区内で生産された挿木苗木を用いている。

美山地方では苗木の選択はまったく多様的である。味真野産・池田産それに地区内産の苗木が、それぞれ植林する者の選択によって選ばれている。

河和田地方では味真野産・池田産の苗木が用いられ、丹生地方では横山スギなどの地区内産の苗木が用いられている。

このように地区によって、生産者によって苗木の選択は多様的であるが、品種・苗木がまったく篤林家的技能の所産であるだけに、その対応として苗木購入においても同様の行動がみられるのであろう。

3 地 拵 え

足羽川流域では昭和30年頃までは火入れ焼畑による地拵えを行っていたが、その後焼畑耕作をしないようになって、火入れ地拵え・筋刈り地拵え・階段切り地拵えなどのいろいろな地拵え方法が導入され、多彩な篤林家的技能に展開してきている。

火入れ地拵えすると植栽が楽であるし、苗木の活着も良く、手入れ・下刈りなども楽なうえに生長も比較的良いので、なお現在でも行なわれているが、国土保全上好ましくないという指導もあって、しだいに減ってきている。

等高線に沿って枝条を集積し、筋刈りしていく筋刈り地拵えは雪害に対する抵抗性が強いうえに生育も良く、地拵え費・保育費の節減になるのでかなり行なわれている。

雪害の防止に有効な階段切り地拵えは美山地方ではかなり古くから行なわれていたが、雪滑りの防止に効果があるだけでなく、林地耕耘の役目をも果たすのでしだいに普及し、とくに昭和30年代になって階段地拵えに補助金がでるようになって広範囲に広がった。県の指導では“階段高を階段幅の5.5~6.0倍にすれば階段の効果があがり”、“階段幅は融雪初期の積雪の深さと同じ程度である場合にもっとも良好な結果を示す”としているが、現実の階段切りをみると幅1m程度の狭いものを数多く切っているものから幅2m以上のものを10mほどの間隔をおいた切っているものなどさまざまであり、林地ごとに異なっている。これは実際に階段切りを行なうにあたっての条件がいろいろと異なっているからであって、雪滑りを防ぐ目的のために同一の規格で施工しても意味のないことを各作業者が知っているからであらう。

4 植 栽

足羽川流域をはじめ河和田・丹生地方でも、皆伐跡地または林種転換による新植地にスギが植栽されるときには、植栽本数は1反当り200~250本というのが普通であり、階段切り地拵えしたところでは幾分か少なめの150~200本/反程度であるこのように疎植気味なのは、雪害対策としてであり、さらに大苗を植えることによっても雪害を少なくするよう配慮されている。

河和田・丹生地方で“ぬき伐り”跡の疎開した孔に植栽する場合、河和田地方では伐採木1本に対して2~3本の苗をできるだけ早期に植え込むが、丹生地方の上糸生などでは伐採木がよほどの大径木でない限りすぐには植え込まず、空地が3~4間の大きさになってから植え込むようにしているが、そうはいても森林ごとの差異は大きく、高密度の森林から低密度の森林までいろいろと共存している。

“ぬき伐り”跡の植栽の場合でも、一斉造林の場合でも、大苗をきわめて丁寧に農作物を植えるような要領で植えているが、これは一般に植栽本数が少ないからこそできるのである。多く植栽する者でも年間1,000~3,000本程度であり、また労働力状態に応じて、それを春季と秋季とに分けて適当に植えている。また、植付けならびにその後の管理においては本数単

位で行ない、吉野地方で行なわれているような面積単位では行っていない。

5 下刈り・蔓切り

足羽川流域では植栽後2年ぐらいは年2回、それから後は10年ぐらいいまで年1回の下刈りを行なっている。下刈りは丁寧すぎるほどに行なわれており、“下刈りして下草を取り除いておかないと、下草が肥料分を吸いとってしまう”ので丁寧にやるのだという者もいるように、畑での除草とまったく同じ観念で下刈りが行なわれている。下刈りによって刈り払われる雑木・雑草のすべてを無くしてしまわなければならない理由は林業としてはなく、雑草類とスギ苗木との間の光に対する競争を緩和しさえすれば充分であると思われるが、肥料分に対する競合の緩和の必要があると考えるところなどは、まったく農業技術そのものであり、農業生産者として農業技術をつねに優先的に考えていることが明確にうかがえるのである。

6 雪 起 し

雪倒れした幼木を縄で引き起す雪起しはこの足羽川流域では春季の大変な労働となっている。雪の多い年では起しきれない場合すらでてくるといわれている。雪起しは融雪をまって縄の一端をスギの枝に結び、他端を付近の雑草・雑木の根元や大径木に結びつけて幼木をなるべく直立させる作業であるが、幼木を根元から直立させるやり方や幼木の根元部分は彎曲させたままにしておいて先端だけを直立させるやり方などがある。

7 間 伐

足羽川流域では植栽本数が一般に少ないことと、ある程度太くなった樹幹が冠雪圧によって折れることが多いため、間伐の実行はあまり一般的には行なわれていない。

8 枝 打 ち

枝打ちは主として形質の向上を指向して行なわれているので、商品化の進んだところほど多く実行されている。

一般的なやり方としては、10年生頃から下枝を10尺ぐらいいまで落し、30年生頃には力枝まで約4間ばかり枝打ちを行なうというものであるが、地区により、森林によりまちまちであることはいうまでもない。

9 作 業 法

足羽川流域は皆伐作業法をとっているが、丹生・河和田地方では択伐作業法をとっているといわれているが、そのように明確にいい切れるような差異は現実には存しない。

美山・池田地方では40年生頃から家計の必要額に応じて“ぬき伐り”（観方によっては間伐と考えられる。前節での井上氏の場合には間伐としておいた）を行なって、全林木がなくなるまでこのような“ぬき伐り”が続けられる。最終的伐採の時期は非常に異なるが、80年生までという場合には最終密度は、20～30本/反となっている。市場の関係や搬出の関係もあって、1回の伐採量としてのまとまりが20～50石であるので、このような伐採販売法がとられてきたのである。そして最終的伐採後、地拵えして人工一斉造林が行なわれるのである。

ところが河和田・丹生地方では単純な一斉林・二段林・多層林が混在している。ところが外見的にはこのように異なる各森林のいずれもが、足羽川流域と同じように、優良大径木を“ぬき伐り”することによって生じた林型なのである。すなわち“ぬき伐り”してもその跡に植栽することなく全林木が伐採されてから後に一斉に植栽すれば単純一斉林になるし、

“ぬき伐り”した跡に上層木の残存しているうちに幼木が植栽された場合には二段林または多層林になる。“ぬき伐り”がかなり強度に行なわれると二段林型になりやすいし、弱度の“ぬき伐り”が繰返された場合には多層林になるであろう。

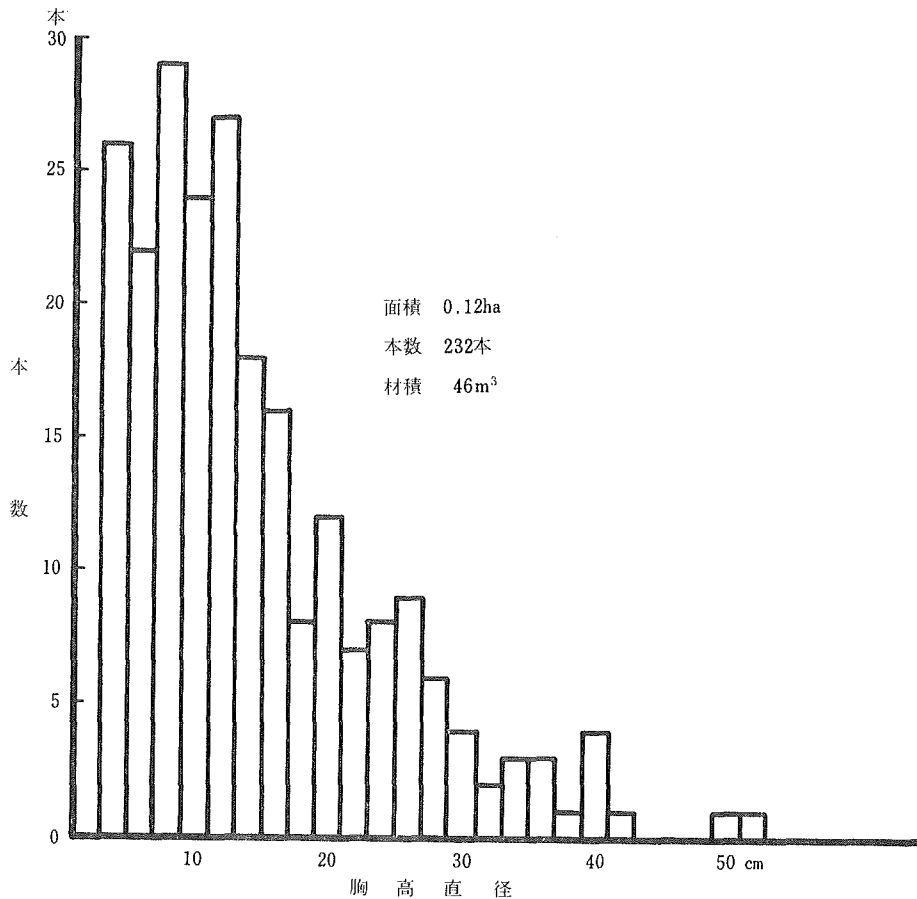


図3 丹生郡朝日町下糸生のスギ択伐林の林分構成

河和田・丹生地方でこのような多層林型作業法をとっているのは、森林経営面積が狭いの
に林業収入を期待しなければならない農家が多いからであり、多層林型作業法をとっている
と家計上必要なだけの収入に見合って伐採すればよく小面積でも保続可能なうえに、労力的
な面でもかなり有利となるのである。

足羽川流域の森林保有規模が零細的であることは先にも示したが、それ以上に河和田・丹
生地方の方が零細的であり、1戸当り森林保有面積をみると、足羽川流域で8.0haとなっ
ているのに対し丹生郡朝日町では1.2ha、河和田地方では0.5haとなっている。

ただ保有面積が狭いというだけで多層林型作業法がとられたとは考えられず、林業技術の

選択状態・地域の事情などがより有力な原因であろうが、保有規模も一要因となっていることは事実であろう。

おわりに

福井市・鯖江市・武生市を中心市場とする林産物は足羽川ならびに日野川の流域で主として生産されてきた。これらの市場圏での林産物消費はそれほど大きいものでなく、それと結びついていた林産物供給の規模も小さかったので、それらを媒介する輸送手段もそう大きいものを必要としなかった。それで福井・鯖江・武生などを中心とする“局地的林業圏”を作りあげ、消費地域の徐々の発展にもなって林産物供給力を高めながら林業地域を拡大してきたのである。

福井を中心とする市場での林産物需要の大半は住居用建築用材と燃料用薪炭とであったので、スギ人工林と広葉樹天然林との共存が許容されてき、また用材として要求されるものも多種目的かつ小量的であったので、このような市場・需要側の要因によって条件づけられた育林技術は、またその担い手が直接生産者である農民であることによって、まったく多様に展開せざるを得なかったのである。すなわち、林業生産の形成期・展開期を通じて、足羽川・日野川の全流域に普遍的に行きわたっているような慣行技術はまったくなく、各生産者ごとにその折々の外来技術・普及技術などを無作為的に取り入れて、各生産者ごとに、その生産力に照応した生産技術を展開させてきたのである。

福井市を中心とする林業圏での育林技術をみると、*“農民林業型構造における林業技術”*という特別な林業技術体系は見当らない。*“農民林業型構造”*地域においては、林業生産担当者は一般に直接生産者である小農民であり、生産物が多種目で販売可能なため、それぞれの土地での自然力をできるだけ高度に利用するような意図で、いろいろな部分技術を取り入れて施業しているので、外観的にはまったく多様的としてしかとらえようがないのである。もともと育林技術の場合、林木生長の法則性を客観的な知識として把握できていないため、ただ感覚によって客観的法則をつかむ、いわゆる*“技能労働的技術”*段階にあるため、自然力をできるだけ高度に利用する方法といっても明確でないため、どうしても多様的にならざるを得ないのである。

林木生長の基礎である自然力の知識が科学によって客観的に把握され、その成果として自然力の高度利用を実現できるような技術体系が作りあげられれば、それはまさに*“農民林業型構造”*において適したものであり、そのような方向での発展が期待されるが、一方、現在の労働力事情ならびに外林事情をみると、それはむしろ*“農民林業型構造”*に対して厳しい影響を与えているのであって、将来への展開を楽観視することはできないのである。

要 約

福井市を中心とする局地的市場圏への林産物供給は足羽川流域から主として行なわれてきたが、この地域は*“農民林業型構造”*を示すものと考えてよいだろう。

足羽川流域での林業技術の実態を調査することによって、*“農民林業型構造”*の地域には、農民林業型構造での林業技術体系といったようなものは特別に存在せず、生産担当者である農民がまったく多様に部分技術を取り入れて、自然力を高度に利用するような技術体系を

それぞれ作りあげていることが知られた。

参考文献ならびに資料

- 1 赤羽 武：山村経済の解体と再編 日本林業調査会 1970
- 2 安藤重男・小沢信三：多雪地帯の造林技術改善試験(1～3) 神井県林業試験場報告(2～4) 1964～1966
- 3 岩水 豊：吉野林業の施業技術の変遷 林業試験場関西支場 1966
- 4 岩水 豊：江戸時代における吉野林業の施業技術 林業試験場関西支場年報(9) 1968
- 5 倉沢博編：日本林業の生産構造 地球出版 1961
- 6 小林裕・高野了乙：能登地方における林業技術構造 林業経済(242) 1968
- 7 半田良一：林業経営と林業構造 林業経済(224) 1967
- 8 福井県：福井県の林業 1963
- 9 福井県林務課：足羽川筏流しを語る 若越の林業(114) 1965
- 10 福井県林務課：如何にして造林を進めてゆくか 若越の林業(126) 1966
- 11 福井県林務課：足羽川林業 1967
- 12 菅原 聰・大内幸雄：民有林業の発展類型と森林施業法 日本林学会中部支部大会講演集 1969

Silvicultural Techniques in Asuwa District
—Silvicultural Techniques in the Structure of
Farmer's Forestry Type—

By **Satoshi SUGAHARA**

Seminary of Forest Management, Fac. Agric., Shinshu Univ.

Summary

Asuwa district, forming "the structure of farmer's forestry type", lies along Asuwa River in Fukui Prefecture, and supplies forest products for Fukui City, Sabae City and Takefu City.

In this paper, we tried to make clear the silvicultural techniques in Asuwa district as a model for "the structure of farmer's forestry type".

The choice of silvicultural techniques depends to a large extent upon local circumstances. In Asuwa district, silvicultural techniques are chosen deliberately according to everybody's taste, and combination of silvicultural techniques in every farmers is irregular.

This irregularity of combination of silvicultural techniques and the high degree use of natural productivity may be the characteristic of "the structure of farmer's forestry type".