

天然林の多様な利用を前提とした管理方法確立と経営採算性の試算

農林生産学科 教授

伊藤 勝久

目 的

島根県の森林資源は約4割が人工林、残り6割が天然林であり、天然林は1960年頃までは、薪炭利用、農業利用されていた森林であるが、その後一部はパルプ用として伐採され伐採後人工植栽されたが、多くは人手も入れられず放置されている。従来人工林を前提に林業システムが組み立てられていたが、天然林の活用により林業経営の幅もより拡大すると思われ、低投入高収益の林業を組み立てることも可能である。問題は用途に応じた低投入の管理方法の確立である。

本研究では、用途をマテリアル利用（工芸用材、建築用材、合板等加工用材、パルプ用材）およびエネルギー利用（薪、チップ等）に分けて、また伐採跡地の多様な方法による活用も組み合わせ、最適な森林管理方法を検討し、利用タイプ毎の費用・収益のシミュレーションにより多様な所有単位での採算性を試算し、また地域ぐるみの森林経営へのインセンティブになる指標を示すものである。

研究成果

森林利用の沿革：奥出雲では古くは製鉄用の木炭が殆どすべての地域で生産され、製鉄衰退後は木炭生産の一大産地として名を馳せた。同時に戦後復興期においてはマツ（島根マツ）の産地としても有名であった。このことから極めて痩せた土壌でそれに耐える樹木だけが構成樹種であったといえる。長い期間のたたら用木炭生産により天然林は薪炭材として利用されるナラ類（一部ではマツ類）が優占した状況が形成されていたと考えられ、現在のような多様な樹種が混交する天然林の成立は、薪炭生産衰退後に放置された旧薪炭林に対する人為的圧力が徐々に弱まった結果であると考えられる。歴史的にみれば戦前では森林生産物の内、木材以外が占める割合が現在に比べ圧倒的に大きかった。その第一は薪炭などのエネルギー用であり、統計に上がらない自家用の柴や粗朶を含めると生産量の半数以上になる。また肥料、敷料、飼葉用など草本類・木本類の葉、放牧の際の野草牧草も統計に上がらないが相当量に達すると考えられる。高度経済成長期を境として、森林の農業的利用、畜産的利用、日用的利用（とくに自給用燃料）がそれぞれ切り離され、その後燃料革命を境に木炭生産（商品用燃料）が消滅したことで、森林利用はパルプと木材生産のための植林・育林に限定された。

その後の森林利用は、天然林のチップ用伐採とその跡地への拡大造林であり、過疎化と林業採算性の低下により伐採面積（すなわち拡大造林面積）は徐々に減少し、一方で初期に人工林化された林分は伐期を迎えつつあるが、木材価格の一層の低下によりほとんど顧みられなくなっている。

地域の土地所有と経営体制：農家は多くの場合農地と森林を有しているが、これは戦前の地主小作関係により森林の多寡が規定される。自作が多い地域では森林所有も一定の面積があるが、小作が多かった地域では農地は農地改革により得られたものの森林所有規模は極めて小さい。奥出雲では全体的には鉄山師が大山林地主であったが、その直営地域であったところでは地主小作関係の影響が強く残っている。森林所有では収益が動機として経営が実施されており、その利益がなくなることで森林経営に対する意欲は極端に低下することになった。

農業面では1990年前後から担い手不足のために集落営農（土地所有の集積と経営の一体化）が進み、その後農業法人化（土地所有と経営の分離、経営権の法人への移譲）へと展開してきた。森林は個人単位で植林または公社分収林化され、所有と経営は個人で維持されている。この農地、森林は元々総有的管理が存在し、農地と集落共有林・個人有林は生業維持動機により集落構成員全体と地域から信託され

た個人が管理してきたものであり、その底流には地域共有資源のタイトな管理の伝統が存在し、森林に関しては、かつての個人有では排除性・競合性ともに高かったが、現在実質的な競合性・排除性ともに薄れている。しかし心理的には排除性強くは維持されたままであるところに、所有と経営の分離および経営の集団化が実現されない理由があると考えられる。心理的排除性を解消するために、農業畜産分野の Agroforestry 要素や環境サービスの内部化という部門を付加し、現実的（経済的）収益の増大の構成員による共通理解（現実的正統性）が必要で、それは経済性を基にするシミュレーションの基本になる。

森林資源状況：流域単位での資料では、森林資源状況は上記利用の沿革より、高度経済成長期に植林された人工林（≒針葉樹）と薪炭生産衰退後伐採もされず放置された天然林（≒広葉樹）が存在している。その比率は面積で 51%，49%，材積で 72%，28%である。また材積に

ついては伐期以上のものは針葉樹の 68%，広葉樹の 96%を占め、広葉樹ではその大半が 10 齢級以上で過熟で、ナラ類はナラ枯れ病のリスクがある。また広葉樹の中ではコナラ、クヌギなど木炭原木が多く、クヌギなどは成長が良好であるが。現在のところシイタケ原木かチップ用原木として利用されているに過ぎない。その他多い樹種の中でも有用樹種のケヤキ・サクラなどは材積比では小さく地域的にも偏りがみられる。

シミュレーションの準備状況：研究対象地域は飯南町 N 集落の山林に設定した。ここは山林を取り巻くように集落内の小部落と水田が点在している。集落規模は 33 戸 108 人で、農地は約 30ha（内 22.7ha が法人化）、森林は約 220ha（スギ 32%，アカマツ・ヒノキ 26%，雑その他広葉樹 46%）で、89%が個人所有、11%が公社分収林である。ここで森林・農地とも GIS データとして整理した。これら一筆毎に植生（森林／草生産力）・立地（森林生産力，木材伐採上の立地）・森林経営属性（林齢・施業状況）にかかわるデータを投入し、所有者毎，小部落毎に、①伐採収益（用材／チップ用／バイオマス用伐採の収益性），②跡地利用の収益性（再植林（針葉樹／広葉樹／混交）×（施業の集約度別）／林間農業利用／放牧利用）をシミュレートし、森林と農地を集落一体的に利用管理する際の様々なコスト・ベネフィットを求める。

社会への貢献

経営という概念の埒外にある天然林を現代のニーズに合わせて、再生可能で有用かつ有望な資源として位置づけをし直す。それによって山村地域の林業の活性化を通じて地域産業育成の可能性を検討し、また適正管理による天然林資源の健全化を図るものである。

次年度に向けた検討状況

シミュレーションのためのデータ収集が最も重要で準備中である。その結果を提示し、地域住民に対するアンケートで住民の山林に対する意識と集落による一体的管理の可能性を検討する。

学会発表等

伊藤勝久・森坂英加，天然林の多様な利用を前提とした管理方法確立と経営採算性の試算，「島根大学サテライトキャンパス in 飯南～講座第 2 弾 資源の循環利用による地域の活性化～」ポスター発表，島根県中山間地域研究センター，2015.3.14

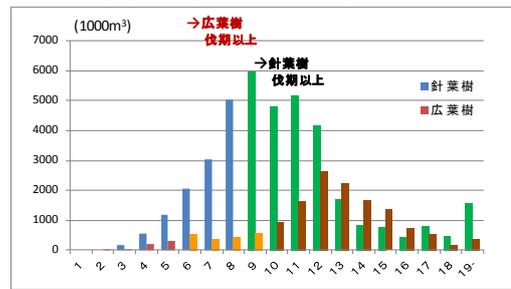


図-1 斐伊川流域森林資源年齢別材積

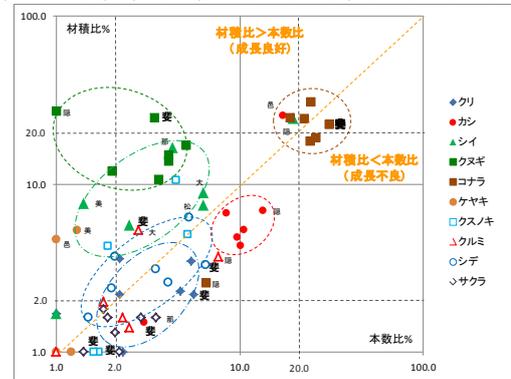


図-2 広葉樹資源の本数比と材積比