

搬出間伐の実施面積に影響を与える地理的・社会的因子の分析*1

中島 徹*2 · 広嶋卓也*2 · 鹿又秀聡*3

中島 徹・広嶋卓也・鹿又秀聡：搬出間伐の実施面積に影響を与える地理的・社会的因子の分析 九州森林研究 59：33-35, 2006 木材価格の低迷により、搬出を伴わない切り捨て間伐が増加している。しかし山元から積極的に間伐材を搬出することは、森林資源の有効利用、地球温暖化阻止のいずれの面においても重要である。そこで、本研究では施業履歴が整備された岐阜県中津川市と、三重県全域を対象に、搬出間伐が実施されている森林を実証的に明らかにすることを目的とした。具体的には森林簿、施業履歴から搬出間伐が実施された小班の所有規模、齢級、林道からの距離、傾斜、在村所有者の有無を分析し、間伐材の搬出促進に効果的な方策を検討した。その結果、間伐の搬出は緩傾斜、高齢級林分で多く行なわれていることが明らかになった。また、搬出間伐面積を拡大する上で、(1)林道の開設、(2)小班の団地化、(3)森林所有者間の(1)に(2)に関する情報の共有が重要であることが示唆された。

キーワード：搬出間伐、施業履歴、森林簿

I. はじめに

林業の採算性の悪化により、人工林における切捨て間伐が増加している。林地残材は森林資源の有効利用という観点から問題があるだけでなく、CO₂の排出源でもあり、地球温暖化においても好ましくない。森林の公益的機能を十分に発揮させるためには、山元から川下に積極的に木材を搬出することが重要となる。

これまで、造林補助金と施業面積との関係(5, 6)や、間伐実施面積の算定手法(3, 4, 7)について研究が行われてきた。しかし、間伐面積に影響する因子に関して分析は行なわれているものの(1)、搬出間伐の実施状況を明らかにした研究は十分とはいえない。

そこで、本研究では森林情報整備がすすんだ自治体において、搬出間伐が実施されている小班の傾向を明らかにすることを目的とした。さらに、この結果をもとにどのような条件下で搬出間伐が多く実施されるかを分析し、今後、搬出間伐を促進するうえで効果的な方策を検討した。

II. 材料と方法

1. 対象地

対象地は岐阜県中津川市と三重県全域の民有人工林である。岐阜県、三重県は森林GISが早期に導入され、森林情報整備のすすんだ自治体である。

岐阜県中津川市は、民有人工林7,120haを有し、搬出間伐と切捨て間伐を区別して施業履歴を蓄積している。

また、三重県は民有人工林219,631haを有し、全国的にも民有人工林率が高い(46%：全国7位)ことが特徴である。

2. 資料

本研究では、岐阜県、三重県から提供された森林簿、施業履歴を使用した。これらの施業履歴は、1990年から2000年までの間伐を記録したもので小班ごとに間伐が実施された年度、面積、搬出の有無等が記録されている。

また、岐阜県の森林簿には、小班ごとに齢級、林道からの距離、森林所有規模、傾斜等が記載されている。ここで、森林所有規模とは、該当する小班の所有者が有している森林面積の合計値をあらわす。三重県の森林簿には小班ごとに、齢級や森林所有者の在村・不在村(県内不在村または県外不在村)等が記載されている。

3. 方法

本研究では、これらの施業履歴を用いて、搬出間伐が多く実施されている小班を明らかにした。具体的には①所有規模、②齢級、③林道からの距離、④傾斜、⑤在村所有者の有無という森林簿の項目ごとに、搬出間伐面積と切捨て間伐面積を集計した。さらに、搬出間伐面積と切捨て間伐面積の合計値に占める搬出間伐面積のパーセンテージを“搬出割合(%)”とし、搬出間伐の実施頻度を表す指標とした。

搬出割合は、上記項目の、②齢級、③林道からの距離、④傾斜、⑤在村所有者の有無について算出し、どのような小班で搬出間伐が頻繁に実施されているかを分析した。また、①から④の項目については岐阜県中津川市の資料を、⑤の項目については、三重県の資料を用いた。

*1 Nakajima, T., Hiroshima, T. and Kanomata, H: Analysis of geographic and social factors affecting the commercial thinning area.

*2 東京大学大学院農学生命科学研究科 Fac. Agric. the Univ. of Tokyo, Tokyo 113-8657

*3 森林総合研究所九州支所 Kyushu Res. Center, For. & Forest Prod. Res. Inst., Kumamoto 860-0862

Ⅲ. 結果と考察

1. 岐阜県中津川市での分析結果

(1) 搬出間伐実施面積と所有規模との関係

搬出間伐実施面積と所有規模との関係を図示したものが図-1である。所有規模が20haから50haにおいては、搬出、切捨て間伐の実施面積に大きな違いはない。これに対し、50ha以上の所有規模においては、搬出間伐面積が、切捨て間伐面積を大きく上回っていた。これは、間伐面積が大きくなるほど搬出作業の効率が高まることに起因するものと考えられる。したがって、搬出間伐を促進していく上では、間伐対象小班の団地化が重要であることが示唆された。

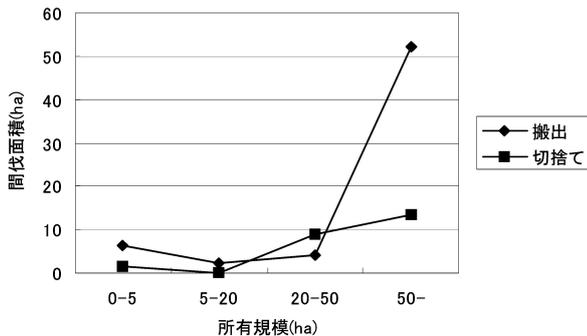


図-1. 所有規模*と間伐面積との関係

*所有規模は、該当する小班の所有者が有している森林面積の合計値をあらわす。

(2) 齢級と搬出割合の関係

齢級と搬出割合の関係を示したのが図-2である。搬出割合は、齢級の上昇にともない増加していることがうかがえる。高齢級林分であるほど径級、長級が大きく、木材としての価値が向上する。そのため高齢級林分では間伐材による収益が相対的に高く、搬出割合が上昇する傾向にあると考えられる。

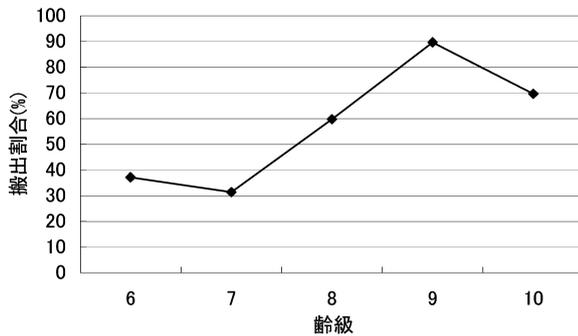


図-2. 齢級と搬出割合との関係

(3) 林道からの距離と搬出割合との関係

林道からの距離と搬出割合との関係を図示したものが図-3である。林道からの距離が遠ざかるほど搬出割合が低くなっていった。これは、林道からの距離が遠いほど、搬出が困難となり、搬出コストが高まることによるものと考えられる。

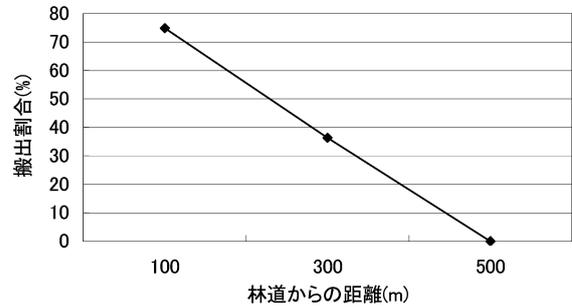


図-3. 林道からの距離と搬出割合との関係

(4) 傾斜と搬出割合の関係

傾斜と搬出割合を示したものが図-4である。傾斜が緩やかであるほど搬出割合が高くなっていることがうかがえる。これは傾斜が緩やかであるほど搬出コストが少なく、作業が容易となることによるものと考えられる。

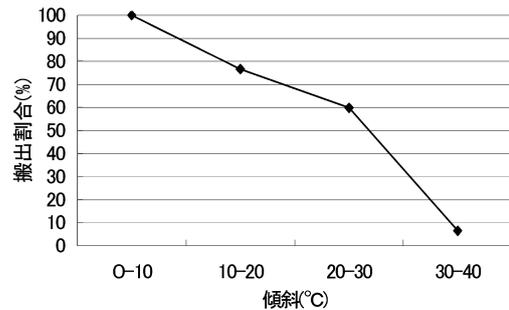


図-4. 傾斜と搬出割合の関係

2. 三重県での分析結果

(1) 在村・不在村所有者と搬出割合の関係

在村・不在村所有者と搬出割合の関係を示したものが図-5である。図-5から、在村所有者、不在村所有者(県内)、不在村所有者(県外)という順で、搬出割合は低くなっていった。一般的に在村所有者であるほど、自己が所有する森林に対する関心が高く、団地化の合意も形成しやすい傾向にあると予想される。これに対し、不在村所有(県内)、不在村所有(県外)という順で、所有する森林に対する関心が薄くなると考えられる。実際、不在村所有者は、森林の団地化に関する認識が低い傾向にあることが報告されている(2)。このことから、搬出間伐の促進には、不在村所有者に対し、団地化に関する情報の共有が重要となると考えられる。

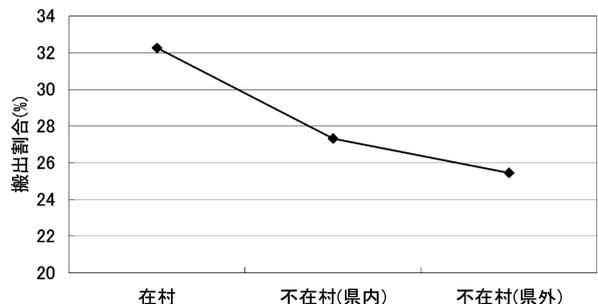


図-5. 在村・不在村所有者と搬出割合の関係

以上から、年齢および在村所有者の割合が高く、所有規模が大きいほど搬出間伐が行われやすいことが示唆された。逆に、傾斜が急であり、林道から距離が遠いほど搬出間伐の実施される割合は低い。

このことから、搬出間伐を促進するためには、施業の団地化や林道開設が有効であると考えられる。

また、複数の森林所有者が所有する小班をまたいで林道を開設する場合や、小班の団地化を行ううえでは、森林所有者が林道開設、団地化に合意し、搬出間伐に対して共同で取り組む必要性が高い。したがって、このような森林所有者間の合意形成を促進するためにも、在村所有者だけでなく、不在村所有者に対して林道開設や、団地化について情報を提供することが重要であると考えられる。

引用文献

- (1) 古川均 (2000) 愛媛県林試研報20：1-16
- (2) 伊藤奈々恵ほか (2005) 森林計画39：49-57
- (3) 中島徹・広嶋卓也 (2004) 日林学術講115：605
- (4) 中島徹 (2005) 日本上流研報 6：1-3
- (5) 中島徹ほか (2005) 日林学術講116：120-121
- (6) T.Nakajima and T.Hiroshima(2005)International Forestry Review 7:296
- (7) T.Nakajima and T.Hiroshima (2005) The Organizing Committee FORCOM：117-119

(2005年11月14日 受付；2005年12月5日 受理)