

「新たな森林管理システム」と森林政策上の意義

田 家 邦 明

目 次

- 1 はじめに
- 2 「新たな森林管理システム」が構想された経緯
- 3 森林整備に対する政府の関与と間伐に対する森林環境税
 - 3－1 森林所有者の意思決定と政策手段
 - 3－2 森林環境税の創設の目的
 - 3－3 管理システムとの関連
- 4 主伐に関する市町村の関与の経済分析
 - 4－1 森林所有者等の意思決定
 - 4－2 管理システムの意思決定への影響
 - 4－3 主伐の受委託市場への関与の経済分析
- 5 終わりに

1 はじめに

この小文は、2018年の通常国会（第196回国会）で成立した森林経営管理法（平成30年法律第35号。以下「法」という）に基づく「新たな森林管理システム」（「管理システム」という）について、経済学のツールを使って、その意義を明らかにすることを目的としている。

林野庁（農林水産省）のホームページに、「新たな森林管理システム」（以下「管理システム」という）についての情報ページが開設されている。そのキャプションに、①「林業の成長産業化の実現と森林資源の適正管理の両立を図る新たな制度が始まります」とあり、次に②「経営管理が行われていない森林について市町村が仲介役となり、森林所有者と林業経営者をつなぐシステムを構築します」という文章を大きな四角の枠で囲んで強調している。そして、③「適切な経営管理が行われていない森林を意欲と能力のある林業経営者に集約すると

もに、それができない森林の経営管理を市町村が行うことで、森林の経営管理を確保し、林業の成長産業化と森林の適切な管理の両立を図ることとしている」と説明している。

法は、5月26日に公布され、平成31年4月1日から施行されることになっている。主な内容は、次のとおりである¹⁾。

① 森林所有者の責務

森林所有者は、適時に伐採、造林及び保育を行うことにより、経営管理を行わなければならないこととする。

② 市町村への経営管理権²⁾の集積

市町村は、森林所有者への意向調査やその申出を踏まえ、経営管理計画を定め、これを公告することによって委託を受け経営管理を行うことができることとする。

③ 林業経営者への経営管理実施権³⁾の配分

市町村が意欲と能力のある林業経営者に再委託を行おうとする場合には、都道府県が公募し、公表した林業経営者の中から、市町村が選定し、経営管理実施権配分計画を定め、公告することによって林業経営者が経営管理できることとする。

④ 市町村による森林の経営管理

自然条件に照らして林業経営に適さない森林や林業経営者に再委託するまでの間の森林については¹⁾、市町村が経営管理できることとする。

⑤ 災害等防止措置

市町村は、伐採又は保育がされないことによって環境を著しく悪化させる事態等の発生を防止するため、伐採又は保育の実施等を命じるほか、自ら行うことができることとする。

森林の手入れ不足は、戦後造林された人工林が九州から順次経済樹齢に達し始め、一方プラザ合意等を契機に円高が進展し、木材輸入が増加し、木材価格の低下が激しくなった1980年代後半から顕在化してきた。木材の価格形成の特性として、木材価格の低下は森林所有者の手取りである立木価格にさや寄せされる構造（市場逆算方式による立木価格の形成）となっており、1990年代に入

ると伐採跡地の未造林地の増加や森林管理の放棄等森林管理水準の低下が指摘されるようになった。このような森林管理を巡る状況とは裏腹に、国民の森林への期待は、災害防止等国土保全機能が木材生産機能の上位にくるようになり、経済学のタームで言えば木材生産という「私的財の供給」に対してよりも公益的機能という「公共財の供給」への期待が上回るようになった。このため、森林・林業政策当局は、木材生産に軸足を置いた政策から多面的機能（木材生産＋公益的機能）の発揮に軸足をおいた政策に転換するため、森林・林業基本法の制定、さらには間伐を促進するための助成対象となる間伐樹齢の引上げ、施業の集約化等の諸対策、公共建築物の木材利用の促進等の措置を講じてきている。特に、気候変動枠組条約の京都議定書において、森林吸収源が温室効果ガスの削減にカウントされることになった。それに伴い、森林吸収源にカウントされる要件である間伐等の森林施業の推進が政府全体において重要な課題となった。2013年以降のポスト京都議定書の枠組み（パリ協定）においても、森林吸収源が我が国の国際的な削減義務の達成上大きい位置を占めることになっている。

このため、間伐等の森林施業に必要な費用に充てるための安定的な財源の確保のため、与党税制調査会を中心に検討が重ねられてきた。平成30年度与党税制改正大綱において、「パリ協定の枠組みの下におけるわが国の温室効果ガス排出削減目標の達成や災害防止を図るための地方財源を安定的に確保する観点から、次期通常国会における森林関連法令の見直しを踏まえ、平成31年税制改正において、森林環境税及び森林環境譲与税（以下単に「森林環境税」という）を創設する」こととされた。

明治時代の近代国家成立以降の森林政策は、国有林と民有林（私有林＋公有林）の区分に応じ、別々の政策手段が実施されてきた。森林面積の約6割を占める私有林に関する政策手段は、1897年の森林法の制定時に創設された規制措置（コマンド・アンド・コントロール）である保安林制度（保安林において政府が強制的に山腹崩落防止工事、森林整備等を行う治山事業を含む）と戦後森林法において導入され、その後補助金（経済的インセンティブ）によって望ましい森林施業を誘導する森林計画制度（計画に沿った森林施業に対して助成する森林整備事業を含む）であり、今なおこれらが基本となっている。

これらの政策手段は、森林所有者が森林施業を行い、あるいはその費用の一

部を負担する支払用意 (willing to pay) があることを前提として、規制あるいはインセンティブによって望ましい施業水準に制御するものである。保安林における治山事業を除き、森林・林業基本法制定以降においても、国においては少しの負担であっても支払用意がない森林所有者に森林管理を行わせる政策手段はなかった。森林が林地を覆うことによって山地災害防止、水源かん養、温室効果ガスの吸収等公益的機能を発揮するとしても、造林・保育の森林施業は、森林所有者が伐採によって収入を得る私有財産の形成のための生産活動である。伐採等が制限される保安林内で強制的に実施される治山事業を除き、森林所有者の費用負担をゼロとする森林施業に対する助成は、財政規律上採用されて来なかった。

すなわち、私有林については、保安林の指定が行われた森林について政府（国＋都道府県）自らが治山事業によって森林整備（森林整備の公的供給）を行う場合を除き、経済的インセンティブによって森林所有者（委託を受けた者を含む）による森林整備（森林整備の私的供給）を誘導する政策手段が講じられてきているが、森林所有者の負担がゼロの100%の助成措置はとられていない。森林整備の私的供給が期待できない場合、保安林における治山事業のように、森林整備の公的供給を行い得る仕組みが講じられてこなかった。この状況は、森林・林業基本法により、森林政策の軸足を公益的機能を含む多面的機能の発揮に移行した後においても変わることはなかった。政策的に、この状況を革めることを可能にしたのは、地球温暖化効果ガスの排出削減に森林吸収源として森林機能の役割が組み込まれ、さらにその森林の条件として森林経営（間伐等の森林整備）が行われていることとされたことがある。我が国が今後永続的に温暖化防止に国際的義務を果たすためには、私的整備だけでは不十分であり、公的に整備をする手段を用意する必要性が認識されるようになったと考えられる。

府県レベルでは、高知県を嚆矢として現在37府県において森林施策のための財源として独自の税財源措置が執られており、これらの県の中には、森林所有者から委託を受け、伐採制限についての約束の下で県自ら森林整備を実施する（森林整備の公的供給）措置が執られている例が先行している。国の森林政策の政策手段の歴史から見た場合、森林所有者による管理が行われない森林につ

いて、国民に新たな負担を求め（税金の創設）、それを財源とした市町村自らが森林整備を行う（森林の公的整備）制度を創設することは、画期的なものである。

一方、戦後造林された1千万haに及ぶ人工林の森林資源の半数が、利用可能な経済樹齢に達し、その利用が課題となっている。これを活用した国産材の供給拡大を狙いとする林業の成長産業化が目指されている。一時20%を切るまでに落ち込んでいた木材自給率が、合板等の加工に国産材が原料として使用されるようになり、30%半ばまで回復している。しかし、1年間の木材需要量を上回る水準で人工林資源の蓄積量が増加しており、これを地域の活性化に活用することが政策課題となっている。

森林環境税を財源に充てる市町村による森林整備の公的供給を行うための措置と市町村を仲介役として国産材の供給拡大のために主伐を促進する措置を市町村の関与を軸に同じ枠組みの中に設計したのが、今回の管理システムである。前者は、森林の公益的機能という公共財の供給のための関与であり、後者は国産材という私的財の供給のための関与である。経済学の観点から見た場合、公共財についての関与は、市場が存在しないため社会的に必要な水準の供給（パレート parato）が行われないという市場の失敗を是正するため行われる。一方、私的財については、市場で決められる価格、供給量はそこでのプレーヤーの行動の選択の結果であるが、不完全競争や情報の非対称の存在による市場の失敗によって社会的に最適な結果（パレート parato）がもたらされていない場合、それを是正するため競争政策や情報の公開を通じて関与する。

この小文では、管理システムによって市町村に期待されている二つの観点からの関与について、ミクロ経済学をベースとする公共経済学や産業組織論のツールを使って、行政が関与する必要性、それがもたらす効果等に関し経済分析を行う。以下の分析で明らかになるが、性質・目的・効果が異なる市町村の関与を「林業の成長産業化と森林資源の適切な管理の両立に向けて」という目的の下で、同じ枠組みに置き、これまで木材価格の低下傾向の中で、森林所有者の選択に対応し長伐期施業の推進として標準伐期齢を超えた樹齢の森林の存在を容認し誘導してきた運用によって生じている森林の状態をターゲットにして、標準伐期齢を物差しとして基礎に置かざるを得ない「適切な経営管理が行

われていない」森林という基準を使って市町村の関与を起動させることは、結果的に市町村の運用を難しくするようと思われる。主伐の促進のための関与は、市場における一方のプレイヤーの行動の選択に直接介入し、市場支配力を持つ他方のプレイヤーを更に優位にするおそれがあるので、地域で市町村の関与の妥当性が疑われかねない。このために、国民に税負担を求め、それを財源に市町村が行う森林整備のスキームの実施に影響をもたらすことが懸念される。

管理システムの特徴的なことは、森林政策の政策手段としての森林管理に関する関与は、森林法に規定されているが、基本的には森林法はそのままとし、それとは独立して設計されている。このため、今回の措置と森林法に規定する森林管理に関する政府の関与との関係が明らかでない。例えば、法では、森林所有者の責務として、「適時に伐採、造林及び保育を実施することにより、経営管理を行わなければならない」旨規定しているが、森林法の基礎にある伐期齢に関する基本的考え方との関係が判然としない。また、森林法に基づく権限は、農林水産大臣、都道府県知事、市町村長に配分されているが、森林整備の駆動力である国の森林整備事業は、森林法に基づいて国が都道府県に、都道府県は主として森林組合に配分を行っている。市町村は助成の対象となる森林経営計画の認定を行うものの、助成対象の選定には関与していない。経営管理実施権の設定を受けて主伐を実施した場合の造林・保育の費用はその補助残を計算する（0.32を乗じて算出する）ことになっているが、この段階で補助は約束されていない。森林の手入れが不足するようになった以降の国、都道府県の森林政策は、森林整備事業の実施が柱となっている。管理システムにおいては、市町村の事務を都道府県が代行する途を用意しているが、森林法やそれに基づく補助事業の実施方法は基本的にはそのままとしているので、都道府県の森林政策関係行政とはリンクしない。このため、都道府県にとっては、管理システムは市町村の問題であるとして積極的に関わらない対応をすることが懸念される。

管理システムに関しては、研究者サイドからコメントは、今のところ、衆・参の農林水産委員会において意見を述べた参考人2人と国民森林会議の提言に止まっており、知る限り今のところ学会誌で掲載された論文はない。11月に開催される林業経済学会秋季大会の発表演目を見ても、管理システムに関するも

のはほとんどなく⁴⁾、また、関連が深いと考えられるテーマ別セッション（「社会が支援する森林管理」）の趣旨書においてはそれに対する言及すらない。更に2019年林業経済学会春季大会シンポジュームの統一テーマが発表されているが、これも管理システムとおおよそ関連がない。研究者サイドとして論評に値しないということだけでなく、伝統的な農学部系の林学の研究者は、帰納的な実証的アプローチをするのが一般的であるので、このシステムが林業生産活動の現場で動き出し、ある程度の実績が積み上がった段階で調査研究が行われるということかも知れない。決して関心がないということでないと思われる。現に、2月に行われた林業経済学会主催の研究会で、林野庁担当者を招き説明を聴き、「ステークホルダー間の情報共有や「政策変更の方向性」の更なる改善を目指して」意見交換が行われたが、多くの若い研究者が参加されていた。そこで、研究者サイドの報告者として、三木敦朗氏（信州大学）が限られた情報の中でポイントをついた論点を提示されていた。

衆参農林水産委員会参考人として、それぞれ、泉英二愛媛大学名誉教授、野口俊邦信州大学名誉教授が反対の立場から意見を陳述された。泉氏は、法案の内容は非科学的で、科学的根拠が欠如しており、森林所有者に強権的で、運用次第で短伐期皆伐施業が蔓延し、日本の山林は丸裸になる可能性が大であると、一旦廃案することが望ましいと述べられた上で、森林所有者を切り捨てるものであること、素材生産業者が育林過程に取り組むことを期待することは無理があること、大面積の経営管理実施権が大手資本等に集積される可能性があること、究極的には大型化した木材産業及びバイオマス発電施設への原木の安価な大量安定供給が目的であることしか思えないこと等を指摘された。

また、野口氏は、データを正しく読み、現状を正しく分析することなくして科学でなく、政策も科学であることからすれば、データに基づいてもう一度検討し直すべきだとした上で、素材生産業者を主役とするスキームを持ってきても現場にその体制はないこと、市町村を介在させてもその体制が切り替わるものでないこと、長い目でみた施業が必要であること、伐採時期を決めるのは経営判断であり、これを市町村、県に担わせることはできないこと等を指摘された。いずれも、制度設計に当たっての認識が現場実態とずれており、データに基づく検証が欠けていることを強調されている。

国民森林会議の提言は、国民森林会議提言委員会（委員長泉英二）が平成29年度の提言として2018年5月21日付けで「新たな森林管理システム」及び「森林経営管理法案」について一林政をこのような方向へ大転換させてよいのか」のタイトルで公表されている。

提言本文41頁、付属書Ⅰ31頁、付属書Ⅱ11頁という大部のものである。当初、テーマを「持続可能な森林管理（経営）」と予定されていたが、森林経営管理法案が国会に提出されることを知り、提言テーマを上記のものに切り替え、批判的検討を行ない、とりまとめたと述べられている。「今回の法案については、強権性が際立っており、「このような法律は、現場での実効性はない」という意見が多くあることを承知しながらも、「国がもしこの法律の趣旨を本気で実行しようとするれば、どこまでできるのか」ということを明らかにすることに主眼を置いて分析をした次第である」旨趣旨が述べられている。その基調は、委員長である泉英二氏が衆議院で参考人として述べられた意見に集約されているように見える。研究の立脚点を伝統的な林学に置いていない筆者として、国民森林会議の提言の内容には理解が及ばない面があるが、森林林業政策当局及び研究者において、これまで必ずしも十分に検討がされてこなかった伐期齢のあり方や議論がある林業生産の担い手における素材生産業者の位置付けなどについて、この機会に実証面を含め検討が深められることを期待したい。

この小文の構成は、次のとおりである。次節において、森林環境税の創設との関連でそれを費用に充てる市町村が行う森林整備等に関する法的枠組みが、林業の成長産業化を目的の1番目に置く制度（管理システム）の一環として設計された経緯を説明する。3節で、森林環境税の創設を予定し、民有林について市町村が森林整備等を行う仕組みが制度化されたことの森林政策上の意義とともに、他の国等の補助事業との関連でどのような条件にある事業が対象となり、どのような効果を持ち得るか、モデルと図によって明らかにする。4節で、主伐を例として、その受委託に関する森林所有者と素材生産業者の行動をモデル化し、管理システムでそれがどのように変容するか分析するとともに、素材業者が市場支配力を持つ受委託に関する市場に市町村が関与することによって何がもたらされるかを示し、市場の歪みを一層強め、政府の失敗をもたらすおそれがあることを指摘する。終わりにで、議論を締めくくり、今後の検討課題

を示す。

2 「新たな森林管理システム」が構想された経緯

森林環境税を財源とする市町村が行う森林整備等に関する枠組みが、何故、林業の成長産業化と森林資源の適正な管理の両立を目指す「新たな森林管理システム」に包含されて設計されたのかを理解するため、少し煩雑になるが、森林環境税の創設と管理システムの構築に至る経過をこの間の政府文書を辿ることによって見る。

森林は、適切な手入れをすることによって初めてその機能が発揮されることについて、森林関係者を除き一般的には理解が十分には浸透しなかった。森林・林業基本法制定後においても、この状況は変わらず、人工林の成長に伴う要間伐面積の増加に見合う森林整備予算の確保は難しかった。しかし、森林機能への理解と間伐等の森林整備を巡る状況が劇的に変化した。上で述べたように、気候変動枠組条約の京都議定書第1約束期間（2008-2012年）において、条約上課される温室効果ガスの削減に関し、間伐等の森林整備が行なわれた森林が、温室効果ガスの吸収源としてカウントされることになった。森林整備予算において間伐等への重点配分や補正予算によって予算の確保とともに、森林整備事業において地方公共団体が負担する財源を確保するための法制度⁵⁾が創設された。森林の温室効果ガスの吸収機能が森林吸収源として我が国が課される排出量の削減計画に織り込まれ、その分他の産業部門等の削減費用⁶⁾が軽減されることを通じて、わが国の経済や国民生活に森林の便益が具体的に組み込まれることになった⁷⁾。

京都議定書の第2約束期間（2013年以降）については、結果として我が国は参加しなかった（国際的義務を負わない）が、2020年までに発効させることとされた「将来の枠組み」を睨み、森林吸収源対策を含め温暖化対策に取り組むこととされた。森林吸収源対策として政治的課題となったのは、安定的な財源確保であった。京都議定書に基づく排出量削減義務の実施のため、早い時期から環境税の創設を与党税制調査会に対して環境省から要望が行われ、平成24年度税制改正で石油石炭税に税率の特例を設け、「地球温暖化対策のための税」

の創設が決定され、森林吸収源対策は、いわゆる税制抜本改革法⁸⁾において「森林吸収源対策（森林等による温室効果ガスの吸収作用の保全等のための対策をいう。）（中略）に関する財源確保等について検討する。」旨規定されたが、検討事項にとどまった。その後において、林野庁、与党農林部会を中心に要望を続け、その結果、2030年度の温室効果ガス排出量の削減に関する約束草案の提出、パリ協定の採択を契機として、平成28年度税制改正大綱において「市町村による継続的かつ安定的な森林整備等の財源に充てる税制（森林環境税（仮称））等の新たな仕組みを検討する」と明記され、検討事項ながら方向性が示された。

具体的な方向付けがされたのは、平成29年度の与党税制改正大綱においてである。「2020年度及び2020年以降の温室効果ガスの削減目標の達成に向け、（中略）市町村が主体となって実施する森林整備等に必要な財源に充てるため、（中略）森林環境税（仮称）の創設に向けて、（中略）具体的仕組み等について総合的に検討し、平成30年度税制改正において結論を得る」こととされ、同時に施策の具体的な方向が次のとおり示された。

- ① 森林整備や木材利用の推進は、地球温暖化防止、国土保全、地方創生、快適な生活環境の創出し、その効果は広く国民一人一人が恩恵を受ける。
- ② 森林現場には、林業・山村の疲弊により根本的課題が存在するが、その対策において森林現場に近く所有者に最も身近な存在である市町村の役割が重要。
- ③ 自然的・社会的条件が不利であることにより所有者等による自発的な間伐が見込めない森林の整備に関する市町村の役割を明確にして、森林関連法令を見直す。
- ④ 市町村から所有者に対する間伐への取り組み要請などの働きかけの強化、所有者の権利行使の制限等の一定の要件の下、所有者負担を軽減した形で市町村自らが間伐等を実施等に関し具体化を進める。
- ⑤ これらの施策により市町村が主体となって実施する森林整備等に必要な財源に充てるため森林環境税の創設に向け、平成30年度税制改正において結論を得る。

自発的な間伐が見込めない森林所有者に代わって市町村が実施する措置（森林整備の公的供給）を講じ、そのための財源（特定財源）を創設するという方

針は、森林政策の政策手段の歴史上これまでなかった。

平成29年度税制改正では想定されていないが、その後の検討において、森林環境税を使って市町村に森林整備等を行わせるための枠組みが、林業の成長産業化（国産材の供給拡大）を目的の最初に置いた枠組みに位置付けられることになった。平成29年度税制改正大綱を受け、色々な場において検討が行われることになった。与党・政府における森林・林業政策サイドによって、森林環境税に関する市町村が主体となって実施する森林整備を行う枠組みをより包括的な対策の中で位置づけて行くことが目指された。これが、森林吸収源対策と林業の成長産業化施策との連結の契機である。

まず、平成29年5月、自由民主党農林・食料戦略調査会、農林部会林政小委員会、山元への利益の還元と公益的機能の発揮に向けた森林・林業・木材産業の活性化を目指した「今後の森林・林業・木材産業の展開方向について」を決議し、基本的な方向として次のような認識を示している。①林業の成長産業化と森林の公益的機能発揮に向け、「新たなスキームを、税制改正を踏まえた市町村主体の森林整備等の財源とする森林環境税（仮称）と併せ、実現することとし、②森林所有者自ら森林管理ができない場合、市町村等の公的主体が森林管理の委託を受け、更に意欲と能力にある林業経営の主体に森林管理を委ねるスキームを創設する、③委ねる先が見つからない場合等については、市町村等の公的主体が管理を行うべき。林業の成長産業化の施策として、②を織り込んだものと考えられる。すなわち、自ら森林管理を行えない森林については、市町村に委ねるが、まず、意欲と能力がある者に森林管理を委ねることを優先し、委ねる先が見つからない森林は市町村が公的管理を行うとする、市町村の公的管理を補完的、二次的な位置付けとした。

この背景を理解するのに、ある県における独自の森林環境税をめぐる議論が参考となる。森林所有者自らが実施することを期待することが困難な間伐等の森林整備を、公益的機能の発揮のため県民の負担（森林環境税）を求めて県自らが行うことに関連して、苦しい中でも森林管理に努力している森林所有者に恩恵がないとして、林業関係者から不満が出た⁹⁾。おそらく自由民主党の関係部会の対応の背後には、森林管理を行い温室効果ガスの吸収にも貢献しているのかかわらず、森林環境税の恩恵が受けられないという森林所有者の不満

(「正直者が馬鹿を見る」という類の公平性からの指摘)があったと考えられる。先に述べた関係部会の提言は、「山元への利益の還元と公益的機能の発揮に向けた森林・林業・木材産業の活性化」に目的がおかれていたことや関係部会での法律案の国会提出の審議において市町村を通じて素材生産者に委託した場合の森林所有者の利得(メリット)の明確化を求められたことから、このことが窺われる。このような林業関係者の声に応えるため、市町村を介在させて効率的な伐採・搬出を行い立木代金の負担能力のある素材生産業者の参入を進め、森林所有者等の地域の所得向上を図るとの道筋が必要であったと推測される。

政府部内において、林業の成長産業化の視点を取り込んだ検討は、規制改革推進会議(議長大田弘子)の場で行われた。9月に、他の2項目とともに、「森林・林業改革」を、「短期集中で早期に結果を出すべき重要事項」として、検討が開始された。そこでの検討は、農林ワーキンググループ(座長飯田泰之)で調査審議され、11月6日にグループとしての提言が行われ(「林業の成長産業化と森林資源の適切な管理の推進のための提言」、規制改革推進会議において、これを反映した「規制改革推進に関する第2次答申」が11月29日に決定された。そこに盛り込まれている「新たな森林管理システムに関する事項」は、上記の与党の決議における市町村を介在させる仕組みを反映したものであり、また、それが、法の骨格となっている。特に、短い時間の検討にかかわらず、現行森林法について、管理意識の乏しい零細所有者を増加させているとの消極的とも思える評価を行い、管理システムを構築すべきとしている。森林所有者の責務の明確化、市町村への委託が進む動機付けの仕組みの導入を提言しており、法にこれがそのまま反映されている。国産材の供給量の増加が進まないのは経営管理に意欲がない森林所有者にその要因があるという認識が基礎にあり、それが木材価格に反応した森林所有者の合理的な行動の選択の結果であるという認識はないように見受けられる。自由民主党関係部会の提言の眼目であった山元への利益還元という発想は影を潜め、森林所有者に対する厳しい評価と対応を求めていることは、自民党の関係部会の提言と対照的である。規制改革推進会議の答申でも、森林環境税を財源とする市町村が主体となって実施する森林整備は、林業経営者に委ねるまでの経過的なもの又は自然条件から林業経営が困難なものに限定するような補完的、二次的な位置付けとされた。

「林業の成長産業化」なる言葉は、いわゆるアベノミックスと総称される第2次安倍経済政策に連なる農林水産業の方針である「農林水産業・地域の活力創造プラン」¹⁰⁾（平成25年12月10日決定。以下「プラン」という。）において項目として初めて使われた。国産材の供給を目指すものである。上記の規制改革推進会議の答申を受け平成29年12月10日に改訂されたものでは「林業の成長産業化と森林資源の適切な管理」に項目が改められている。「林業の成長産業化と森林資源の適切な管理」の項目の下で、①国産材の供給量の増加、②森林吸収源対策の推進のための間伐面積に関して目標が掲げられている。

3 森林整備に対する政府の関与と森林環境税

3-1 森林所有者の意思決定と間伐に対する政策手段

温室効果ガスの森林吸収源としてカウントされる森林は、人工林については間伐等の森林整備が行われた森林である。間伐等森林施業に関する林家の意向に関して、2005年農林業センサスで把握された林家¹¹⁾を母集団として抽出した林家を対象に、平成19年度及び平成21年度に実施されている¹²⁾。平成19年度調査では、間伐にある山林を保有している林家の今後5年間における間伐の実施に関する意向は、「間伐材を販売するつもりがないが、山林の保育等のために間伐を実施したい」50.3%、「間伐材の販売を目的とした間伐を実施したい」27.4%、合せて8割が間伐を実施したいとしている。一方「間伐を実施する考えがない」22.3%であった。その理由は、「実施しても採算が合わないと考えるため」71.9%であった。また、保育期にある山林を保有している林家の今後5年間における保育作業（間伐を除く）について「実施する考えはない」24.1%であった。

主伐の時期に関しては、いわゆる標準伐期齢が定められており、現在は下限を示す役割を果たしている。各地域において平均成長量が最大となる林齢を基準として定められており、東に移動するにつれ長くなる。概ね40年から50年の幅の範囲内で定められている。森林施業の代表的なものとして、以下間伐を取り上げる。間伐は二つのステージで実施され、早い時期のものを保育間伐（20年生～30年生の間）、遅い時期のものを利用間伐（30年生～40年生の間）と呼

ばれている。後者は、間伐した材が合板や集成材の原料などに利用可能になる
ステージで実施されるものである。酒井秀夫（2004）¹³⁾によれば、

- ① 人工林の育成上不可欠で、適切に間伐が行われた森林は優良な木材を産出し、単なる材積以上に価値成長をもたらす。また、搬出された間伐材も多様な用途に利用される。
- ② 残存木の成長により温室効果ガスの固定量を増加させ、林地に光が届き、林床植生が繁茂し、表土の流出を防備し、また、土壌の団粒構造の発達を促し保水力を高めるなど水土保持に資する。
- ③ 一方、小径木を対象とするため伐出生産の能率が低い、枯死木、形質不良木が多く含まれるので搬出しても使い道がない、「かかり木」が生じ処理に時間を要し、危険である、加えて、地形が急峻で困難な作業になる等効率的な作業が困難で費用がかかる。

森林経営管理法案の参考資料として頻繁に引用されたモニターに対する意向調査¹⁴⁾で、「主伐を実施する予定はない」とした者（その割合60.0%）の理由として、「主伐を行わず、間伐を繰り返す予定であるため」が58.0%と最も高かったように、最近では標準伐期齢を超えても「間伐」として伐出生産が行われるようになってきている。助成対象の間伐林齢が60年以下に引き上げられていることも影響している。これによる伐採木は、③のような小径木でない。

また、間伐によって公益的機能の発揮の増進効果を持つが、直裁的には、森林吸収源として温室効果ガスの排出削減義務の達成にカウントされ、他の産業・生活部門の削減量を緩和する効果を持つ。間伐に対する意思決定をモデルで表す。私的な間伐の利得関数は、

$$(1) \quad v^p = F(l) - cl$$

である。ただし、 $F(l) = f(l)\rho^T + al + bl$ と定義される。 $f(l)\rho^T$ は、 T 年後に主伐時に得られる間伐による価値増加分の現在割引価値である。 ρ は、

$\rho = \frac{1}{1+\gamma}$ で定義される割引要素で、 γ は割引率である。また、 l は、労働量である。 a 、 b は、それぞれ、労働量単位当たりの間伐材収入、家産の管理責任及び集落の住民の森林管理責任を果たす労働量単位当たり満足感とする。 c は、労働量単位当たりの限界費用である。 $F(l)$ は、2回微分可能な凹関数である。すなわち、 $F'(l) > 0$ 。 $F''(l) < 0$ とする。森林所有者の最適の間伐施業量(投

下労働量で測られる)は、(1)の1階の条件を満たす l^* である。

$$(2) \quad F'(l^*) = c$$

次に、社会的な間伐の利得関数は、

$$(3) \quad v^s = F(l) + G(l) - cl$$

とする。ただし、 $G(l)$ は、間伐によりもたらされる公共財的性質又は外部性を持つ公益的機能である。 $G(l)$ は、2回微分可能な凹関数である。すなわち、 $G'(l) > 0$ 、 $G''(l) < 0$ である。社会的に最適な間伐のための労働量の投入は、(3)の1階の条件を満たす l^{**} である。

$$(4) \quad F'(l^{**}) + G'(l^{**}) = c$$

図1に、(2)と(4)を満たす間伐労働量 l^* 、 l^{**} が示されている。

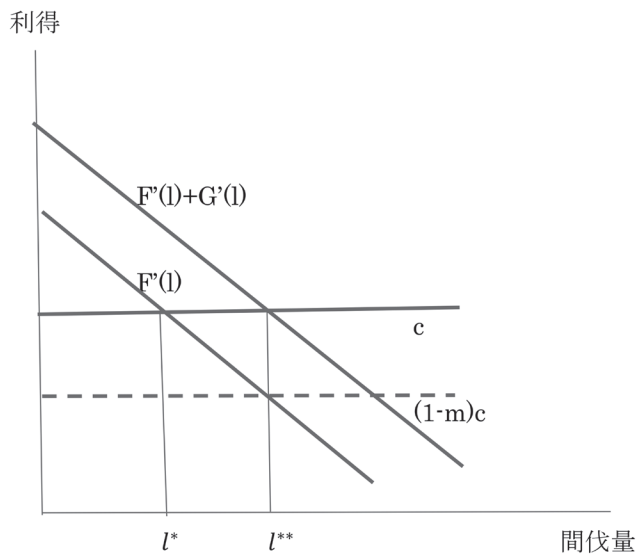


図1 間伐の私的最適水準と社会的最適水準

関数の性質から、(2)を満たす l^* は (4) を満たす l^{**} より小さい。これは、森林所有者は、間伐の最適間伐量の選択に当って、公益的機能を考慮しないで、意思決定するからである。社会プランナーは、森林所有者に社会的に最適な間伐量を選択させるため、次を満たすような、補助率 m の助成を行う。

$$(5) \quad F'(l^{**}) = (1 - m) c$$

インセンティブを与え、私的な最適な間伐量の選択として、社会的に最適な間伐量を選択させる。模式的に説明すれば、図1において、限界費用線を下方

に下げ、限界利得線 $F'(l)$ との交点が、 l^{**} となるように、 m を決定する。

(5) の限界利得と限界費用は、森林所有者や間伐が実施される森林によって異なり、それらの値に応じて、補助率 m の設定が可能であれば、(5) を満たすように m を設定することにより、基本的にすべての森林所有者及び森林において間伐が実施されることになる。実務的には、助成スキームにおける補助率の設計に当っては、限界利得及び限界費用に代えて、平均間伐材販売収入及び平均費用を使って (5) を満たすような m を導出し、それを基準に、財政状況、実行状況等を勘案しながら補助率が選択されるような作業が時間を通じて重ねられ、現行の補助率が設定されていると考えることができる。また、実際の適用に当っては、補助率が乗じられる費用の積上げに関し各地域の諸元の価格事情が反映されるように標準的事業費を設定し、それを使って助成額を算出し、画一的な補助率の下でもできるだけ地域の実情が反映されるとともに、能率アップへのインセンティブが与えられるような工夫が行なわれている。以下の論述に当っては、引き続き、森林所有者は、(5) の限界利得及び限界費用による利得最大化行動をとると仮定する。また、社会的に望ましい間伐水準は、技術的に一義的に決定され、助成の対象になるためにはそれを満たす必要があるとする。森林所有者が選択する間伐水準は、次のとおり仮定される。

(6) $F'(l^{**}) \geq (1 - m)c$ のとき、間伐水準は、 l^{**}

(7) $F'(l^{**}) < (1 - m)c$ のとき、0

である。

助成の対象となる間伐は、個々の森林所有者が実施するのでなく、実施面積の要件を満たす必要があることや効率的に行うため、多数の森林所有者が参加する事業として実施されるのが通例である。このため、多くの森林所有者の間で同意を得るためには、(7) のような森林所有者がいれば、集団の意志がまとまらない。このため、都道府県や市町村が補助率の上乗せが必要となる。また、間伐材販売収入や助成があっても、補助残を賄えない場合が多いと思われるが、(1) で定義されているように、事業実施時点で収入とならない価値増加分のほかに、家産の管理や住民として責任の履行という満足感に対する評価を加えることによって、(6) を満たし、間伐の意思決定が行われることを仮定している。このように、非金銭的要素が森林施業に関する森林所有者の意思

決定に影響することは、平成19年度調査で、50.3%の者が「間伐材を販売するつもりはないが、山林の保育等のために間伐したい」と回答していることによって裏付けられている。先行研究においても、堺（2001）、林・野田（2005）によって肯定されている。

間伐を含めた森林施業に関する助成は、厳密に1対1で対応するものでないが、経済学の観点からは、森林施業によってもたらされる公共財的性質又は外部性を持つ公益的機能の便益を内部化するために行われると考えられる。これらは、国の公共事業の一環である森林整備事業として、森林法に基づく法律補助として助成が行われている。具体的方法は、都道府県自らが行う事業又は都道府県が森林所有者、森林組合等が行う事業に対して助成を行う事業に助成し、前者に対する助成は直接補助、後者に対する助成は間接補助と呼ばれる。県営林道事業等の一部を除き、その太宗は間接補助であり、間伐事業はこの形態で行われるものがほとんどであろう。都道府県は、管内の事業主体の事業計画をとりまとめ、国に協議し、予算の配分を受け、都道府県予算に計上し、その範囲内で、都道府県内の事業を採択し、助成額を決定する。従って、毎年度の間伐の実施面積は、国が行う都道府県への予算の配分と、その配分額を基にした県が事業主体ごとに行う配分によって決定される。地域によって成長の早さが異なり、要間伐林齢に差があるという事情があるにせよ、どの地域でも戦後造林された人工林が成長し、要間伐面積が増加するため、国は、限られた予算の範囲内で、特定の都道府県に対して急激に増やしたり、あるいは減らすことはできない。このため、特定の都道府県について事業の要望額が急激に増加しても、それに応ずることはできない。いずれの都道府県でも、事業主体の要望をすべて満たすことは難しいし、緊急性が高くても予算措置ができないため間伐が実施できないケースも十分起こりうる。また、助成対象となる要件として、原則として森林法に基づく森林経営計画を作成し、認定を受ける必要があり、面積要件としても実施面積が5ha以上まとまらなければならない。従って、間伐適齢期になっても間伐が行われていない森林については、（6）を満たすかどうか、国の補助事業の要件を満たすかどうかの2点を使って、次のように分類が可能である。

①（6）を満たす森林(A)

- ・補助要件を満たすが予算措置が整わない（A-1）
- ・補助要件を満たさない（A-2）

②（6）を満たさない森林（B）

- ・（6）を満たすための都道府県、市町村のかさ上げ又は単独の予算措置が整わない（B-1）
- ・森林所有者が事業に関して認識する利得が小さいかゼロであるため国の予算+かさ上げがあっても事業に参加しない（B-2）

補助率 m や補助要件を所与とする限り、国の事業だけでは、A-1 以外は、対応することが困難である。京都議定書において、温室効果ガスの削減義務の達成に間伐等森林施業を実施した森林を森林吸収源としてカウントされるようになり、それ以降、国の間伐予算が増加し、A-1 のような森林は間伐が進捗する一方、国の補助事業に乗らない森林との格差が大きくなった。特に、B-2 のように、森林所有者が事業に関して認識する利得 $F(I)$ が小さいかゼロの場合は、 m （県、市町村が国の補助率に上乗せをするケースを含む）に反応しない。すなわち、助成が、100%又はそれ近くにならないとインセンティブとしての効果を持たない場合である。

図2で、間伐が行われないケースが示されている。A-1 は、国の補助事業の採択待ちの森林である。A-2 は、都道府県の単独事業の採択待ちの森林である。B-1 が、国の事業と都道府県や市町村のかさ上げ事業の採択待ちの森林である。B-2 ①は、都道府県及び市町村のかさ上げを受けても、利得を極めて小さくしか認識しないので、（6）を満たさない。B-2 ②は、利得を認識しない森林である。特に、間伐の場合、国であろうと都道府県や市町村であろうと、助成がない限り森林所有者は間伐の事業に参加しない。助成事業の対象になることが先決である。その上で、補助残の有無がある場合はその大きさ、地域との関係等を考慮して、参加するかどうか決定すると思われる。前述したように、国の事業の対象となる間伐対象林齢は、60年生以下となっており、どの地域の標準伐期齢より大きい林齢のものが対象となるので、事業の実施に当ってはこのような林齢の森林を取り込み、参加者の負担がないような実施方法を可能な限り工夫していると考えられる。国の事業について言えば、事業実施面積の下限（5 ha以上）のほか、原則として、森林法に基づく森林経営計画

が作成され、市町村の認定を受けていることが要件となっている。国の事業の補助率は、都道府県の負担分を含め68%であり、これに市町村が独自に措置している補助率のかさ上げが加われば、森林所有者の補助残の負担は小さくなり、むしろ最近の国産製品の原料やバイオマス発電の燃料として間伐材への需要が増加していることを考えれば、金銭的な利得が生じる可能性がある。

多くの場合、68%の国の事業の採択を受けないと、間伐は実施されないのが実態であろう。民有林に関する森林経営計画の認定森林のカバー率は、農林水産省によれば、平成28年度、29年度、31%と横ばいとなっており、進捗していない。森林経営計画の認定を受けるのは、国の事業によって助成を受けるためであることを考えれば、各都道府県に対する予算の配分が増加していないかあるいは面積当たりの事業費が増加していることが推測される。従って、助成を受けられないため間伐が行われていない森林の解消には、時間を要すると思われる。

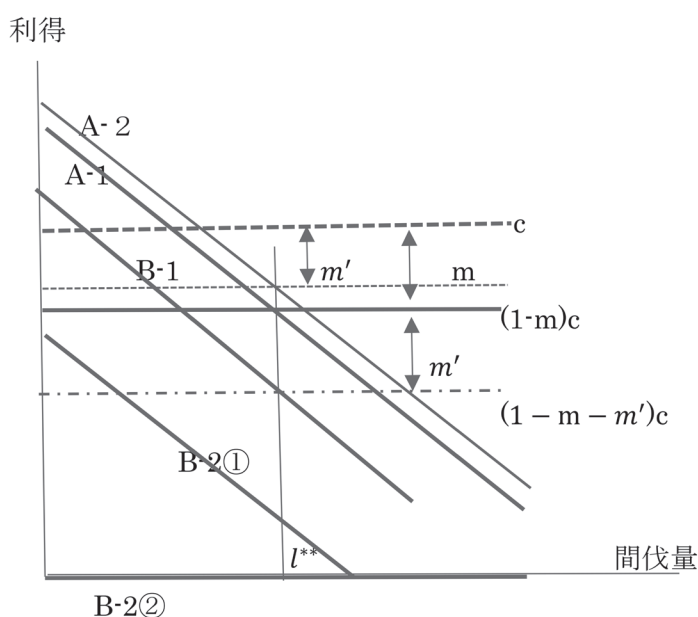


図2 補助金と森林所有者の反応

管理システムの運用との関連で重要なのは、間伐が実施されていない森林は国の補助事業の予算手当が難しい事情がある背景にあるということである。予算制約によって国の事業による間伐等の進捗には限度があることから、公益的機能

の発揮のため荒廃のおそれがある人工林などにつき森林整備を行う財源を確保するため、2003年の高知県を嚆矢として、各府県でいわゆる地方森林環境税を創設され、現在では既制定府県は37府県に及んでいる。太宗は森林整備事業に充てられている。山形県の例¹⁵⁾によれば、実質的に国の事業に対する補助率の上乗せとなる国の事業とのセット事業（B-1への対応）、県独自の助成事業（A-2への対応）、森林所有者からの委託による県直轄事業（B-2への対応）に財源が充てられており、森林所有者の負担の面で国の事業だけではカバーしきれない荒廃森林の整備を進めている。

（2）の社会の利得関数における $G(I)$ は、公共財的性質又は外部性を持つ公益的機能を表わすが、その機能は重疊的で、間伐をすることにより例えば土砂流出が防止され被害が減少する効果と温室効果ガスの削減にカウントされることにより他の部門の削減費用の減少をもたらす効果を発揮し、それぞれ被害量と削減費用の減少額によって測られる削減効果を足し合わせて評価される。ともに、間伐が遅れば遅れるほど、前者は被害が生ずる確率が高まり、被害額が大きくなる、また、後者は他の部門の削減費用が継続的に生ずることになる。従って、財源に限りがあり、補助率や要件の面で全国的に一律的な運用を行うため、国の助成事業のみで対応するとすれば、間伐の進捗は遅れ、しかもカバーしきれない森林が不可避免的に生じ、社会的損失が大きくなる。

このため、各府県で自発的に財源措置を創設されたのは、社会的に適切な措置である。しかし、温室効果ガスの排出量削減にカウントされる森林吸収源による吸収量を気候変動枠組条約事務局に報告し排出枠（クレジット）となるが、我が国ではそのクレジットは国が保有し、生活や産業の他の部門の排出量の一部と相殺され、国民生活や経済が負担する削減費用の減少に活用されている。国の事業の制約による間伐の遅れ（クレジットの減少に直結）をもたらさないようにすることは、国の責任である。そのような意味で、国レベルの森林環境税の創設は、社会的に根拠がある。

3-2 森林環境税の創設の目的

平成29年度税制改正大綱等を受け、総務省の地方財政審議会に設置された「森林吸収源対策税制に関する検討会」で検討が行われている。その報告書（平成

29年11月。以下「検討会報告」という）は、「森林整備等による効果は、地球温暖化防止、災害防止・国土保全、水源涵養等、国民に広く及ぶものであるため、森林整備等のために必要な費用を、国民一人一人が広く等しく分かち合っ
て負担して、国民皆で協力し合い、我が国の森林を支える仕組みとして」森林環境税を創設することが適当である旨基本的考え方を述べている。

環境経済学において、汚染物質の排出総量を効率的にコントロールする経済的インセンティブ手法として提唱されている、汚染源に課す税¹⁶⁾と異なる。その産業全体の限界削減費用と産業全体の限界被害が等しくなる水準の税（ピグー税。補助金でも同じ）を排出量の1単位に課すことによって、最小の削減費用で最適な排出量水準が実現される。その税収の使途については、経済学は関心を持たないが、より少ない排出量で生産を可能にする技術開発や被害防止に充てられることが望ましい。平成24年度から段階的に実施された石油石炭税の税率の特例措置（「地球温暖化対策のための税」）が創設されているが、これは課税による経済的インセンティブ手法を活用して化石燃料に由来するCO₂の排出抑制を進めるとともにその税収を活用して再生エネルギーや省エネ対策をはじめとするエネルギー起源CO₂排出対策を強化する目的であった。これは最適排出量を最小の削減費用によって実現するピグー税でなく、最小の削減費用で所与の排出量の削減を経済的インセンティブ手法で実現するボーモル・オーツ税（Baumol and Oates taxes）に近いものである。

石油石炭は地球温暖化をもたらすCO₂の排出、一方森林はCO₂の吸収等の公益的機能の供給というように態様は異なるが、これらのサービスは公共財的性質又は外部性を持つため、市場の失敗が生じ、社会的最適水準からは、それぞれ過大な消費、過少な森林整備をもたらす。地球温暖化対策のための税は、経済的インセンティブ手法によって、市場の失敗を是正しようとする措置である。森林については、森林整備事業等の国の補助金や府県の森林環境税を使った補助金が市場の失敗を是正する経済的インセンティブ手法の役割を果たしてきていると考えることができる。

図3は、図1に横軸に位置する限界私的利得曲線②（ $F'(l) = 0$ ）を書き加えている。 $G(l)$ は公共財的性質あるいは外部性を持つ公益的機能を表す。限界私的利得曲線①（ $F' \neq 0$ ）を持つ森林所有者には、社会的最適間伐量水準

に比べ過少供給となるので、費用単位当たり m の補助金を交付して、社会的最適間伐水準 l^{**} の間伐を選択させる。しかし、横軸に位置する限界私的利得曲線を持つ森林所有者は、少しでも費用負担があれば、補助金の負担がある助成には反応しない。このような森林について、市町村が間伐等の森林整備（森林整備の公的供給）を行う費用に充てるため財源として国民の課税するものが森林環境税である。

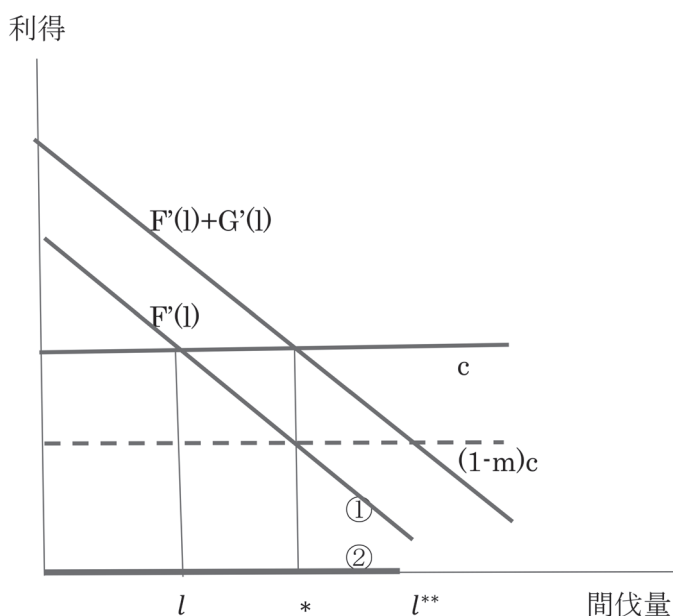


図3 補助金と森林所有者の反応

このことを検討会報告は、次のように説明している。

—「これまでの森林整備は、森林所有者による自発的な施業を国及び都道府県が補助することを基本として対応してきた。森林所有者に一定の負担を求めることを原則とし、当該負担部分について間伐材の販売収入等を賄うことを想定していた。しかし、現下の森林現場の課題に鑑みると、現行の対応策では限界があることが明らかである。森林の有する公益的機能が引き続き適切に発揮されるためには、森林所有者による自発的な施業のみに依存委ねることができず、新たに森林現場や所有者に近い市町村の主体的な役割を明確化し、公的主体による関与を強化する必要に迫られている。（中略）この新たな森林管理システ

ムを契機として、森林の有する公益的機能が十分に発揮されるよう、市町村が自らの事業として実施する森林整備等に必要な財源に充てるため、国民一人一人が負担を分かち合って、国民皆で森林を支える仕組みとして森林環境税（仮称）を創設する必要性が認められるものである。」。

検討会報告においては徴収額については言及されていないが、検討会報告で示された骨格を踏まえ、平成30年度与党税制改正大綱で制度設計が行われ、税率は年額1,000円とされている。ポイントは、国税として、市町村において個人住民税と併せて森林環境税を賦課徴収され、市町村は国の特別会計に払い込み、国は森林環境税の収入額を森林環境譲与税とし、その10分の9を市町村に、10分の1を都道府県に譲与する。市町村は、「間伐や人材育成・担い手の確保、木材利用の促進や啓発普及等の森林整備及びその促進」（平成30年度与党税制改正大綱）に充てるとされている。森林環境税の徴収は、平成36年度から徴収するが、譲与税は平成31年度から譲与し、平成31年度から平成35年度までの間における森林環境譲与税は、借入金をもって充てることとされ、各年度の借入金と譲与税の額も定められている。

検討会報告では、使途に関し、「以上を踏まえると、森林環境譲与税（仮称）は、新たな森林管理システムが導入されることを契機として、森林が所在する市町村が森林現場においてそれぞれの地域におけるニーズに対応するために行う森林整備に関する施策及びその施策を担う人材の育成・確保に関する費用等に充てられるべきものと考えられる」旨抽象的に述べるに止め、具体的な使途に関する主張を紹介している。使途に関して、その範囲がどのように規定され、市町村の裁量がどこまで認められるかは、次期通常国会に提出される森林環境税と譲与税に関する法案を俟つ必要がある。なお、譲与税として設計する趣旨について、検討会報告は、「地方財源としての性格を明確にしつつ、地方団体が、事業実施箇所の選定や実施方法等について現場でのニーズに応じ裁量を持てるようにすること、また、確実に森林整備等の財源に充てるために使途を定める仕組みとして」、譲与税の制度を活用することが適当であるとしている。このことから、国税を財源としていることから国の事業の補助率のかさ上げなど2重補助となるようなもの、人件費等間接的な費用など森林環境税の趣旨を逸脱するようなものを除き、広い裁量が許容されるのでないかと思われる。

図3で示した類型に即して言えば、B-2のような森林所有者の限界私的利得曲線が補助後の限界費用を大きく下回るか、あるいは、横軸に存在しているような森林が、森林環境税が本来予定しているものであろう。国等の事業の採択まで数年待たねばならないため、間伐が行われない森林で、当該地域において緊急性が高く早急に間伐を行う必要性があるものについては、譲与税を使って対応することが適切である（国等の補助の対象とならなければ、経営管理実施権の設定を受ける林業経営者はいないだろう）。

いずれにしても、森林整備を森林所有者が実施する意思がない場合、市町村が自ら森林整備を行う措置（森林整備の公的供給）が、そのための国民の負担によって国の制度として講じられるのは、明治時代以降初めてのことであり、森林だけでなく公共財の供給のあり方そのものに新しいページを開くものと高く評価される。

3-3 管理システムとの関連

次節では、主伐に関する市町村の関与について議論することにしており、そこで経営管理権や経営管理実施権の設定手続きや市町村が働きかける適切な経営管理が行われていない森林等の内容について説明することになっているので、ここでは説明しない。これまで言及してきたように、市町村に経営管理権を設定した森林については、林業経営に適した森林は意欲と能力のある林業経営者に経営管理実施権を設定し、経営管理を再委託し、自然条件に照らして林業経営に適さない森林は市町村による間伐等を実施する（市町村経営管理事業）という考え方を示している。市町村に経営管理を委託させる森林は、森林所有者によって経営管理が行われていない森林で、外形的事実と森林所有者の意思によって判断される。上で検討してきたように、長い間、間伐等が行われていない森林は、予算事情や要件から国等の補助事業の対象となる可能性が小さい（補助なしでは事業費の負担はできない）か、あるいは森林所有者が間伐の意義を低くしか評価せず補助残の負担を実質的にしようとししない場合に該当しよう。林業経営者が再委託を受けるとすれば、補助事業の対象となるか、あるいは対象となっても事業費の持ち出しがないように補助残の負担は森林所有者が行うことが前提となるので、長い間、間伐等が行われていない森林については、林

業経営者は再委託を受けないであろうから、これらの森林は市町村が間伐等を実施する森林となろう。

森林整備によって地球温暖化効果ガスの吸収や災害防止機能が発揮されることを期待して、国民が税金を負担するものである。これを有効に活用して、これまで行われてこなかった市町村内の間伐等の森林整備の実施に力を注ぐことが国民の期待に応えることになる。

4 主伐に関する市町村の関与の経済分析

4-1 森林所有者等の意志決定

林業は、最終消費形態が主として木造住宅の用材として利用される材の生産を行う一連の過程である。日本では、その過程で、図4のような3段階の意思決定ステージがあって、それぞれにプレーヤーとそれが扱われる材が存在し、一連の林業生産活動の過程を構成する意思決定を行なう。また、販売するプレーヤーに対応して購入するプレーヤーが存在する。それぞれの材に関して、これらのプレーヤーが参加する市場が形成され、その市場で価格と取引量が決定される。

我が国独特の存在として第Ⅱステージに、主として、森林所有者から立木を購入し、伐採・搬出を行い、素材市場に供給する素材生産業と呼ばれる業態が形成されている。森林所有者は、一般に所有規模が零細でそこからの収入に生計を依存することが少ないため、事業経営として継続的に立木の売却は行っておらず、不時にお金が入用になった時や素材生産業者の働きかけに応じて間断的に売却するという行動をしている¹⁷⁾。素材生産業者は、森林所有者の偶発的散発的な立木の売却意向の情報を集め、又は売却意向を掘り起こして、交渉し、立木価格及び購入量を決め、伐採・搬出を行い、市場に搬送し川下の製材加工業に継続的に原料供給を行っている。なお、今回の措置において、素材生産業者は、市町村を通じて経営管理実施権の配分を受けることができる意欲と能力のある林業経営者として想定されている。

立木価格は、森林所有者の手取りであり、市場逆算方式（素材価格－素材生産費（伐採費、搬出費、輸送費、間接費等））で形成されと考えられている。

ステージ・材	材の供給の意思決定主体と意思決定の内容	関連市場・価格
I－立木	・森林所有者 ・立木を販売する ・伐採跡地に再造林し、保育する。	立木市場 立木市場
II－素材	・素材業者 ・立木を購入し、伐採・搬出し、素材（丸太）市場で販売する	素材市場 素材価格
III－製材	・製材加工業者 ・素材を購入し、製材加工し、製品市場で販売する。	製品市場 製品価格

出典：筆者作成

図4 林業における意思決定ステージとその主体

素材生産費は労賃が多く含まれていることから、下方硬直性がある。素材価格の低下分はそのまま立木価格に反映し、素材価格の低下率に比べ、立木価格の低下率が大きくなる。他の条件が同じであれば、素材生産費が減少すれば、森林所有者の立木価格（手取り）が増加することになる。素材生産において機械化が進んでおり、スケールメリット（規模の利益）が働く余地が大きくなっていると考えられる。これが、今回の措置に関して、政府が期待する経済的基礎である。

第1ステージの立木の供給者は、森林所有者であり、一般に、素材生産業者のオファー（働きかけ－立木に対する需要）に対して立木を供給するか否かに関して意思決定を行う。3－1で紹介した平成19年度及び平成20年度調査で主伐に関する意向調査も実施されている。伐期にある山林を保有している林家の主伐の意向を聞いたところ、前者は、「主伐を実施する考えがない」53.5%、また、後者は、「主伐を実施する予定がない」59.5%であった¹⁸⁾。今回の森林経営管理法案の関連資料として引用されているが、農林水産省が委嘱している林業者モニター123人を対象に対して主伐に関する意向調査が、2015年に実施されている（主伐に関しては回答者115人）¹⁹⁾が、今後5年間の主伐の実施予定について「伐期に達した山林はあるが、主伐を実施する予定はない」60%となっている。なお、平成21年度調査について、規模別に見ると、「主伐を実施する予定はない」1ha以上20ha未満56.6%、20ha以上50ha未満67.4%、50ha以上100ha未満62.9%、100ha以上500ha未満53.8%、500ha以上50.0%となっている。1ha以上20ha未満層を除き規模に応じて減少するが、500ha以上層につい

でも50%という大きい割合となっている²⁰⁾。理由については、この調査では問うていないが、平成19年度調査で、「主伐を実施する考えのない」理由について聞いている（複数回答）。それによれば、「実施しても採算が合わないと考えるため」が69.9%と最も回答率が高くなっており、次いで「将来、臨時的な収入が必要となった時に主伐をしようと考えているため」が39.9%である。実は、この採算が合わないとする理由が良くわからない。立木価格は、森林所有者の手取りであるが、2007年当時3,369円（スギ、1 m³当たり平均価格）で、少なくとも、伐採・搬出・輸送の経費は賄われた上で余剰がある関係にある。2015年のモニター調査で、理由を具体的に聞いており、「主伐を行わず、間伐を繰り返す予定であるため」²¹⁾が最も多く58.0%、次いで「主伐の収入により主伐を行う費用は賄えるが、再造林する費用には満たないため」47.8%、「主伐の収入により主伐を行う費用を賄えないため」30.4%となっている。2007年の調査で最も多かった実施しても採算が合わないとする理由は、主伐収入では、再造林費用を含めて育林費用を賄えないという意味で回答している可能性がある。

森林所有者の主伐に関する意思決定を考える。単位森林面積当たりの主伐による利得が次のように表されると仮定する。なお、ここでは、経営管理実施権と関連で議論するので、素材生産業者に委託して立木の伐採・搬出・輸送・販売を行うと仮定する。

$$(8) \quad \Pi = (p - p_s)q - P(l)^e(1 - m)$$

ただし、 p , p_s , q はそれぞれ素材（丸太）価格、素材生産業者に対して支払う受託料（受託価格）、伐採量（事業量）を表す。 $(p - p_s)$ が立木価格である。なお、厳密に言えば、伐採から販売までのプロセスで、立木状態から丸太（素材）に加工され、伐採量と素材では材積が異なるが、表現を単純化するため、歩留まりを無視し、伐採量は素材の材積で測られるとしている。また、 $P(l)^e$, l , m は、それぞれ再造林、下草刈り、除伐、間伐等の生育までの一連の造林・保育作業に要する費用の期待値、人数と労働時間で測る労働量、造林・保育作業に要する費用に対する補助率を表すとする。(8)は、異なる時点において時間を通じて行われる活動によって得られ、又はそれに対して支出される金銭によって評価される。将来支出されるものは、現在時点の価値に割り戻して評価

する必要がある。時間を離散的に捉え、伐採から素材の販売が行われる時点をゼロ、次の時点を1、最後の保育作業が行われる時点を n とする。時点を k とし、 $k=0, 1, \dots, n$ とする。

$$(9) \quad P(l)^e = E \sum_1^n w_k l_k \rho^k$$

ただし、 w_k 、 l_k は、それぞれ k 時点の単位労働時間当たりの賃金、労働量を表す。また、 ρ は、割引要素である。 E は期待値を表す。(8)で、まず、第2項の保育が行なわれ、50年後に第1項の立木販売収入が得られるとすれば、第1項を現在割引価値に割り戻し、造林・保育作業に要する費用を差し引くことになるので、保育に要する経費に比べ、立木販売収入は相対的に小さくなる。超長期にわたって営まれる林業生産活動は、将来的に相当の木材価格の上昇が見込まれないと投資を誘因することが難しい。ここにも、造林に対して、戦前から補助事業が用意されていた理由がある。

$P(l)^e(1-m) = \alpha$ とする。(8)の第1項は、森林所有者の委託利得 π_1 とする。すなわち、 $\pi_1 = (p - p_s)q$ である。

森林所有者は、(8)が非負のとき主伐を行い、(8)が負のとき主伐を行わないとする。 α に等しい委託利得 π_1 が留保委託利得である。これがモニター調査における「主伐の収入により主伐を行なう費用は賄えるが、再造林する費用には満たないため」の意味である。同じ調査で、「主伐を行わず、間伐を繰り返す予定であるため」主伐を行なわないという理由が一番多かった。これは、間伐は主伐に比べ単位当たり伐採搬出経費はかかるが、再造林等の保育経費がかからないため、主伐に比べ、採算がとれる、あるいは有利であると判断されていることによると思われる。従って、モニターに対するアンケート調査で主伐を行う考えがないとする1番目の理由と2番目の理由は、重複している部分があると推測される。すなわち、1番目の理由は、(8)が負の者であることが前提になっていると思われる。

次に(8)の右辺の第1項のかっこ書の中の受託価格 p_s を得て、伐採・搬出・運送・販売を受託する素材生産業者の意思決定を考える。素材業者の受託利得は、

$$(10) \quad \pi_2 = (p_s - c(\underline{Q}) - s)q$$

とする。ただし、 $\underline{Q}$ は、当該森林を含め単位伐採量当たりの費用の算出に当たっ

てカウントされる素材生産業者の他の森林を含めた事業地における伐採量総量である。 $c(\underline{Q})$ 、 s は、伐採・搬出・運送・販売に要する費用、伐採等を委託する用意がある森林所有者及び森林を探索するのに要する費用である。

$c(\underline{Q}) = T/\underline{Q} + c$ とし、伐採量総量が増加すれば、単位当たり費用は減少する。

素材生産業者は、森林所有者に対して、受託価格 p_s をオファーする。森林所有者は、委託利得 π_1 について、(8) がゼロとなる留保利得 α を持ち、委託利得 π_1 がこれを下回らない場合オファーを受け入れ委託し、下回る場合オファーを拒否し委託しない。

$$(11) \quad \pi_1 \geq \alpha = P(l)^e(1-m)$$

である。一方、受託した素材生産業者も、受託利得 π_2 に関し、留保受託利得、 β を持つ。

$$(12) \quad \pi_2 \geq \beta$$

である。ただし、素材生産業者は、受託利得が留保受託利得 β を下回ることになれば、受託しない。素材生産業者は、素材価格を所与として、森林所有者にその時点において見込まれる造林及び保育の費用を基に、森林所有者の留保利得 α を推測して、受委託価格 p_s をオファーする。

(8) の第2項に係る活動は、主に森林組合に委託して行われる。伐採跡地の造林から間伐までの一連の活動であるが、通常、国の助成対象事業として実施される。助成を受けるためには、原則として、森林法に基づいて森林経営計画(40年以上の期間にわたる経営方針と伐採、造林の基本方針、5年間にわたる施業等の計画によって構成される)を策定し、市町村長の認定を受け、それに沿って施業が行われる必要がある。単年度予算であることから助成も単年度ごとにその年度に実施される施業について行われる。施業の費用及びそのうち森林所有者が負担するものは、その都度決定される。森林所有者にとって、施業の内容は助成との関連で決定されるため、意思決定は施業内容の選択でなく、それを実施するか否かということになる。事業(助成の対象)費は、施業地区ごとに、施業の実施に要する物財費、事務人件費、機械償却費及び受託者の利益となる間接費について標準的な単価を使って積算され、行政当局に申請し、助成の対象となる費用額及び助成額が決定される。実際に要した費用から助成額を除いたいわゆる補助残が、森林所有者の負担となる。これが、(8) の第2項である。

(8)において、森林所有者は、主伐の費用として将来の造林・保育費を考慮し、主伐の意思決定を行うことを仮定している。主伐に関する意思決定を行う時点において、委託利得 π_1 が将来の造林・保育費の現在割引価値を賄えると判断するならば ($\geq \alpha$)、主伐を行う意思決定を行う。しかし、生育ステージに応じて必要となる施業に実際に要する費用が、主伐の際の現在割引価値の導出の基礎に使用したものを超えない保証はない。保育間伐を例に取り上げる。

保育間伐についての森林所有者の利得は、次によって表されるとする。その際、森林所有者の意思決定をモデルで表す。

$$(13) \quad v = F(l) + Z - (1 - m)cl$$

ただし、(1)との違いは、助成後の費用が織り込まれている。また、保育間伐による主伐収入の増加効果分を無視し、 $F(l) = bl$ である。保育間伐の後残る施業として、利用間伐があるが、議論を単純にするため、間伐収入とその費用が見合うとし、ここでの議論においては利用間伐は取り上げない。従って、主伐時に得た利得を充てるのは、保育間伐が最後の施業である。Zは、主伐時に得た利得を先行する施業の費用に充てた後の残金である。 $b(l)$ は、施業することによる家産管理や地域における管理責任を果たすことの満足感を表すが、残金が費用に不足する場合は、満足感を金銭で評価し、(13)が非負とならないよう ($v \geq 0$) 別途保有する資金をもって補填することによって、リスクを取る。

最大のリスクは、主伐の意思決定をする際助成をカウントするが、将来施業を行う時点で実際に助成が受けられるかどうかである。現実的には、そのリスクを避けるため、主伐の段階から森林組合に森林経営計画の策定を委託し、助成に関する権限を持つ都道府県への対応を委ねていると思われる。

4-2 管理システムの意志決定への影響

管理システムによって、森林所有者の意思決定及び行動にどのような変化をもたらすか。林野庁作成の資料²²⁾によれば、市町村における作業手順は、次のとおりである。

A 市町村へ経営管理権を設定させる森林の探索。

A-1 「経営管理が行われていない森林」とは

規制改革推進会議の提言の「市町村への管理委託が進む動機付けとなるような仕組み」²³⁾が設計されている。「経営管理」を、「自然的経済的社会的諸条件に応じた適切な経営又は管理を持続的に行うこと」と定義する（法第2条第3項）。その上で、「森林所有者は、その権限に属する森林について、適時に伐採、造林及び保育を実施することにより、経営管理を行わなければならない」旨の森林所有者の責務を設定している（法第3条第1項）。市町村に対しては、同条第2項で「経営管理が円滑に行なわれるようこの法律に基づく措置その他必要な措置を講ずるよう努めるものとする」旨の責務を与えている（法第3条第2項）。

森林所有者の責務の規定における「適時」について、「適切な時期」という意味で、市町村森林整備計画に定められた標準的方法から著しく逸脱せずに、伐採、造林及び保育を実施すること」であるとしている。「標準伐期齢に達したら即主伐するということではない」旨注記しているが、ポイントは、主伐について、標準的方法（標準伐期齢）から著しく逸脱せずに（遅れないで）主伐が行われていることのようなのである。「経営管理が行われていないおそれがある人工林の基準の目安」として、標準伐期齢以上のものについて「最後に行った間伐から15年以上経過するなど、市町村森林整備計画に定められた標準的な施業方法を実施しておらず、林分が過密化している場合等」の状態が示されている。市町村は、このような森林について、経営管理が行われるよう森林所有者に働きかけをすることになる。

A－2 森林の探索手順

経営管理権の設定を行わせる森林所有者を探索する手順は次のとおり。

Step1（所有者への経営管理意向調査の準備）都道府県、森林組合等の事業体、自治会関係者等と連携し、手入れが行き届いていない森林のうち、所有者情報等が一定程度整理された区域から順次実施するなど、地域の実情に応じて長期的な計画（最長20年程度で市町村内を一巡）を立てて意向調査の対象の区域を設定。

Step2（意向調査の実施）毎年計画的に実施し、また、回答期間を一ヶ月程度設けることが望ましい。施業プランナー（森林組合）や林家、自治会関係者等と連携し、ダイレクトメールの発送や集落座談会、訪問調査等の形で所有

者の意向調査を実施。その際、所有森林の現在の状況などの情報を届けることも効果的。

Step3（意向調査結果を踏まえた対応）

- ・所有者自らが経営管理を行う場合→これまでどおり所有者による経営管理（自ら経営管理を素材生産業者に委託する場合を含む）を支援。
- ・所有者から市町村へ経営管理を委託することについて希望があった場合→市町村は、周辺の森林の集積の状況を踏まえ、所有者との合意の下で経営管理権集積計画を定め適切な時期に経営管理権を設定。
- ・所有者不明森林等の理由で回答がない場合→不明所有者の探索、公告を行い、都道府県知事の裁定を経て市町村へ経営管理権を設定することが可能。所有者がわかっても回答がなく、経営管理が行われていない場合は、市町村への経営管理権の設定を促す。

B 経営管理権集積計画及び経営管理実施権配分計画

B－1 経営管理権集積計画（市町村への経営管理の委託）の作成

意向調査結果を踏まえ、森林の経営管理権を市町村に設定するための経営管理権集積計画を作成する。対象となる森林の所有権等を有する者の全員の同意²⁴⁾を得ることが必要とされている。その記載事項として、

- ① 対象となる森林の所在
- ② 森林所有者の氏名
- ③ 設定する経営管理（実施）権の始期、存続期間
- ④ 経営管理の内容
- ⑤ 伐採後の造林及び保育の方法
- ⑥ 森林所有者に支払う金額の算定方法等

が示されている。

③、⑤、⑥について、次のような例が図示されている。

また、販売収益から伐採等に要する経費を控除してなお利益がある場合に森林所有者等に支払われる金額の算定方法の例も示されており、そのポイントは、特に、主伐を行う場合、再生林の確実な実施を確保するため、伐採後の植栽等に要する額を留保した上で、森林所有者に支払う設計となっている。

B－3 経営管理権集積計画の公告

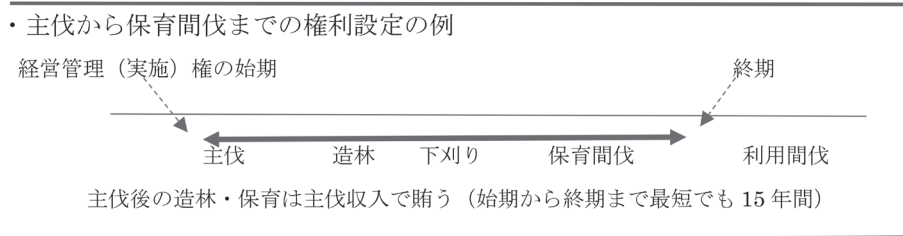


図5 権利の設定例

市町村は、経営管理権集積計画を公告し、公告があったとき、市町村に経営管理権、森林所有者に金銭の支払を受ける権利（経営管理受益権）が設定される。

B－4 経営管理実施権配分計画の作成

民間事業者に市町村が経営管理権の設定を受けた森林について経営管理実施権を設定しようとする場合、経営管理実施配分計画を作成する。民間事業者は、都道府県が、公募し、要件に適合するものを公表。市町村は、これらのうちから選定する。記載事項は、経営管理権集積計画に準じた事項である。また、民間事業者の同意を要する。

B－5 経営管理実施権配分計画の作成

市町村は、経営管理実施権配分計画を定めたときは公告し、公告があったとき、民間事業者に経営管理実施権、森林所有者及び市町村に経営管理受益権が設定される。

上で述べたように、平成19年度調査で、主伐を行う考えがないと回答した森林所有者のうち約7割が採算に合わないことをその理由に挙げている。2015年のモニター調査で主伐を行う予定がないとした者（約6割）の約5割の者が、主伐による収入では再造林する費用に満たないためとしている。これらの森林に該当するものが、市町村から適切に経営管理が行われていないとして働きかけがあり、森林所有者は市町村に経営委託することによって（8）が非負条件を満たすことになれば希望を表明する。市町村は、経営管理権の設定を受ければ、民間業者に経営管理実施権を設定し、経営管理を再委託することとし、県の認証を受けた業者に引受けの可能性につき打診すると仮定する。

この森林所有者は、以前素材生産業者から立木の伐採等の受託について働きかけがあったが、オファーされた受託価格 p_s では（8）の第1項の委託利得が

留保利得 α を下回り、(8) の非負条件を満たさないため、主伐を行っていないと仮定する。すなわち、

$$(14) \quad (p - p_s)q - P(l)^e(1 - m) < \alpha - P(l)^e(1 - m) = 0$$

素材生産者の受託利得 (10) を再掲する。

$$(10) \quad \pi_2 = (p_s - c(\underline{Q}) - s)q$$

主伐に関する委託利得と受託利得を足すと

$$(15) \quad \pi_1 + \pi_2 = (p - c(\underline{Q}) - s)q$$

である。(15) の右辺は、主伐の利益である。これを Π とすると、

$$(16) \quad \Pi = \pi_1 + \pi_2$$

となって、主伐の利益が、森林所有者の委託利得と素材生産者の受託利得に分配されることを意味する。

素材生産業者が、森林所有者に委託させるため、留保利得を満たす委託利得 $\pi_1 (\geq \alpha)$ になるような受託価格 p_s をオファーをすることによって、受託利得 π_2 が留保利得 β を下回ることになれば、留保利得を満たす森林所有者の委託利得 $(\geq \alpha)$ となる受託価格は提示しない。そのため、森林所有者は、主伐を行わない状態が続いているとする。森林所有者に委託させるためには、図6の α 以上、 β 以上の区域にある点 (π_1, π_2) でなければならない。そのためには、利益が Π がEを通る直線かあるいはそれより右にある切片 Π' を持つものとなるように上方にシフトすることが条件である。

次に市町村を通ずるが、しばらく、管理システムでなく従来どおり主伐だけ委託する方法とする。森林所有者の受託利得は、(8) の第1項と同じで変わらない。素材生産業者の受託利得は、

$$(17) \quad \pi_3 = (p_s - c(\underline{Q}'))q$$

である。(17) の右辺は、(15) の右辺に対して、探索費用 s がなく、伐採総量が $\underline{Q}' (> \underline{Q})$ となっている。このため、図6で等利益直線が上方にシフトし、点 (α, β') を通る $(\beta' \geq \beta)$ 切片が Π^0 の直線となるとする。

新しい切片が Π^0 の等利得直線は、図6の点 (α, β') を通るので、主伐を受託した素材生産業者は、森林所有者の受託利益が α を下回らないという制約条件の下、 $\Pi^0 - \alpha = \beta' \geq \beta$ を確保するように、受託価格 p_s をオファーすることが可能になる。ただし、これには、探索費用が省略され、加えて事業地拡大

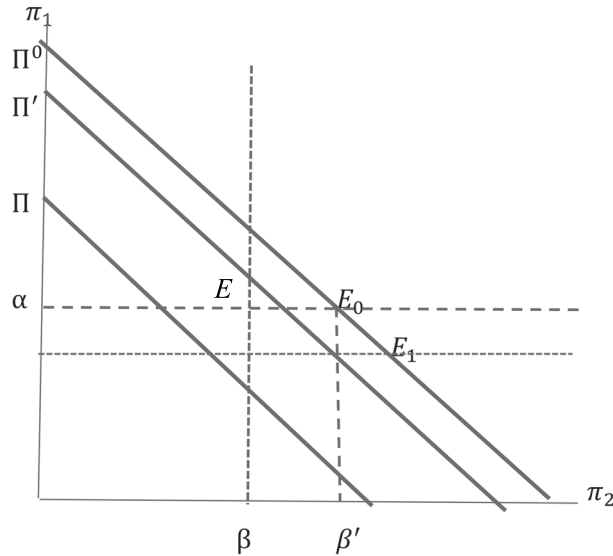


図6 主伐の利益と森林所有者、素材生産業者への利得の配分

によるスケールメリットの発揮により伐採・搬出・輸送・販売の費用の削減が行われることが条件となる。このように、主伐の委託を市町村が仲介することにより、探索費用の省略や事業地の拡大によるスケールメリットの発揮によって費用が削減され、造林・保育に関し森林所有者の追加的支出がなく、留保利益を確保できる主伐の伐採・搬出・販売を請け負う機会を獲得する可能性が生まれる。

しかし、管理システムは、二つのリスクの所在を森林所有者から素材生産業者に付け替える効果をもたらす。経営管理実施権によって、主伐から造林・保育まで受託とする。これまでは、主伐に関し、少なくとも留保受託利得を得れば、後の造林・保育は、森林所有者の責任で実施される。森林所有者が得る委託利得が事後に実際の費用を下回るリスクは、(13)に示されているように、別途資金を調達することによって森林所有者がとる。別途資金は、森林施業による資産管理や地域への協力への責任を果たす満足感が得られる効用に対する費用である。今度は、保留した造林・保育の費用が実際の費用を下回るリスクは、受託した素材生産者がとることになる。受託した仕事の費用に比べ預かり金が不足する場合、経理上損失が生ずる。これが一番目のリスクである。

林野庁作成の資料では、15年の期間にわたる保育施業の例が示されている。

森林施業の種類を少なくすることによって、(8)の第2項の $P(l)^e(1-m)$ を縮減させる。これによって、保留した資金で費用が賄えないリスクを少なくする効果を持つ。これに関連して、林野庁の資料によれば、素材生産業者が引き受ける施業の範囲を縮減する可能性が想定されている。例えば、一方の資料では、主伐収入で賄うものとして「主伐から保育間伐」までの施業を掲げ、また、他方では、間伐を含まず「2～6年生時に下刈りを年1回、10年生時に除伐1回を実施」という例を示している²⁵⁾。しかし、経営管理実施権の対象となる施業の範囲を縮小することは、委託期間が終了した時点で、なお実施しなければならない保育施業が残り、森林所有者に資金不足というリスクは負わせることになり、主伐を回避していた原因の解消とならない。

2番目のリスクは、森林所有者と同様、助成対象になるかどうか不確実であることである。特に、森林整備関係の国の補助金は都道府県→森林組合→森林所有者のルートで流れているので、素材生産者が助成を確実に得るためには、森林組合と事業面で調整が不可欠になる。実質的には、助成面でのリスクが大きい可能性がある。

林業生産活動の収益性を示す指標として、造林から伐採するまでの施業にかかる費用を投資と捉えて、その内部収益率を導出して分析が行われている²⁶⁾。内部収益率は、投資によって得られる利益を運用利回りのタームで評価し、他の投資先と比較する指標である。古い時点となるが、林野庁においても、内部収益率を試算し、造林投資利回相当率として公表したことがある²⁷⁾が、今は行われていない。公表されたものとして、2000年に関する試算が最後である。それによれば、2000年時点のスギ立木価格が7,794円/m³のとき、スギの造林投資利回相当率は、補助なしで-1.7%、補助ありで1%であった。最後に試算が行われた2000年以降においても、立木価格は低下し、2000年時点の7,794円/m³から2017年は2,881円に低下していることから、その後生産性が向上しているとしても一層厳しい状況となっていると推測される²⁸⁾。個々の森林所有者が内部収益率を考慮して意思決定しているわけでないと思われるが、投資を行う場合銀行に預けた場合に比べ有利かどうか程度は直感的に予測して決めていると考えられる。繰り返し述べているが、6割の森林所有者が主伐を行う予定がないとしているのは、このような状況に反応した合理的な行動の選択と考える

ことができる。

4-3 主伐の受委託市場への関与の経済分析

市町村を介在させて、森林所有者と素材生産業者を繋ぐメリットは、素材生産業者にとって、探索費用が省略出来る上に、これまで受託できなかった森林を事業地に追加できることでスケールメリットが発揮でき、それによって森林所有者に主伐のインセンティブを与えることができるという可能性が生まれる。一方で、造林・保育に要する費用が当初費用を見込んで留保した資金で不足するというリスクや予算の単年度主義の下で実際施業を実施するときでなければ決定されない助成を確約もなく織り込むことに伴うリスク（施業を実施する時点で助成を受けられない可能性）をとる必要がある。特に森林整備に関する国の補助金は、都道府県から森林組合へという流れが主流であり、仲介役である市町村は権限を持たないし、経営管理実施権の設定に都道府県が関与しない。また、国の森林整備事業は、国や農林水産省・林野庁の公共事業の予算制約の下にあるが、事業地の拡大に伴い森林整備事業に必要な森林が増加し、更に森林組合が大きいシェアを持つ森林整備の事業に素材生産業者が参入することになるため、補助金のパイが大きくなり限り助成を巡るリスクをより高めることになる。

しかし、以上は制度設計上の技術的事柄であり、リスクを低める方法は考えられるかも知れない。何よりも重要なことは、森林の伐採が行われていない状態は、立木の伐採・搬出・輸送・販売の受託サービスに関する市場における自己のためにする森林所有者（需要者）と素材生産業者（供給者）の行動の選択の結果（outcome）であること、市町村が一方の当事者の森林所有者の行動の選択に介入することを通じて市場の結果に関与することになること、市場の当事者は、市町村の関与がもたらす効果を織り込んで行動をすることである。

例えば、図6の切片 Π^0 を通る等利得直線上で、森林所有者の留保利得 α を保証する受託価格 p_s を設定し、最大の受託利得が得られるようにすることは、合理的行動の選択である。しかし、今度は、素材生産業者が働きかけても主伐に応じなければ「経営管理が行われていない森林」として市町村への経営管理の委託について働きかけが行われるという仕組みが導入されるとこれに対応し

た行動が選択される可能性がある。森林所有者は留保利得が得られないため素材生産業者がオファーする受託価格 p_s を拒否し、主伐に応じない状態が続くと、市町村から森林所有者に対して、「経営管理が行われていない森林」として市町村への経営管理の委託について働きかけが行われ、森林所有者はそれを拒否すると社会的制裁を受ける可能性があると判断し、それを避けるため、市町村の働きかけに応じて素材生産者への経営管理実施権の設定を受け入れるという可能性がある。素材生産業者は、こうした市町村と森林所有者の反応を織り込み、図6の E_0 でなく、例えば E_1 のような点を選択し、森林所有者の受託利得が α を下回る受託価格 p_s をオファーし、より大きい受託利得を確保する行動を誘発する。市町村が仲介役とする仕組みは、素材生産者の市場における優位性を強めるメカニズムとして機能し、受託価格引き下げへのインセンティブを減殺する等効率的でない結果をもたらし、市場を更に歪めるおそれがある。

素材生産者が、その方法を選択可能な伐採・搬出・輸送・販売の費用を素材価格から差し引いて、立木価格をオファーする設定される慣行が定着していることからみても、取引において素材生産業者がプライスメーカーとして市場支配力を持つ立場にある。法及び手引きにおいて、森林所有者に支払われるべき金銭の算定方法が示されているが、市場逆算方式が取り入れられている。実質的には、これまでの考え方で素材生産業者がオファーするものが、法で定められた形式で市町村によって示されることになる。プリンシパル・エージェント理論において、「交渉の余地のないオファー」(take-it-leave-it-offer)²⁹⁾の仮定が置かれる。すべての交渉力はオファーする側にあり、オファーされる側はオファーを受け入れるかどうかの選択しかなく、拒否した場合契約が結ばれない状況が仮定される。市町村が森林所有者の選択に介入することは、素材生産業者の立場を強め、不利なオファーを受け入れて主伐に応ずるしか選択肢がないような、「交渉の余地のないオファー」が仮定される状況以上の状況を生み出す。

我が国の森林政策において、伐採に関しては、GHQの勧告を受けて制定された森林法(昭和26年法律第249号)に基づき、戦中戦後の濫伐過伐によって民有林資源の枯渇が現実問題化していることに対応し、その保続を図るため適正伐期齢級未満の幼壮齢林の伐採については都道府県知事の許可制が採用され

た。その許可については、幼齢壮年林の成長量を基準として定められる伐採許容限度を超えて出来ないこととされた。森林資源の回復に伴い、適正伐期齢による伐採の推進は、幼齢壮年林伐採の許可制から経済的インセンティブ手法による奨励措置に代わり、現在では市町村長が行う森林経営計画の認定の要件の一つ（「適正な林齢での主伐」）に引き継がれている。

（要件）

- ① 標準伐期齢以上。ただし、伐期の延長を推進すべき森林（水源涵養機能維持増進森林に限る）及び長伐期施業を推進すべき森林を除く。
- ② 伐期の延長を推進すべき森林については、標準伐期齢に10年を加えた林齢以上
- ③ 長伐期施業を推進すべき森林については、標準伐期齢のおおむね2倍以上に相当する林齢として市町村森林整備計画において定められている林齢以上

標準伐期齢は、当初の許可制度における適正伐期齢と同じように、平均成長量が最大となる林齢を基本として設定される。現行³⁰⁾では、都道府県が地域森林計画で定める立木の標準伐期齢に関する指針に従って、市町村長が、市町村森林整備計画において、主要樹種について、平均成長量が最大となる年齢を基準とし、森林の有する公益的機能、既往の平均伐採齢及び森林の構成を勘案して定めるものとするとしている。そこで、注意書として、標準伐期齢は、地域を通じて立木の伐採（主伐）の時期に関する指標として定めるものであるが、「標準伐期齢に達した時点での森林の伐採を促すものでないことを明記する」と注意書がおかれている。

平均成長量が最大となる林齢について、資源経済学のテキスト³¹⁾によれば、植物学者（biologists）によって、最適な伐採齢を定める基準として、最大持続生産量（maximum sustainable yield (MSY)）を用いて設定されるもので、その目的は、永続可能な最大年間生産量を得る伐採齢を見出すことであること、北米やヨーロッパの公有林で採用されている年間許容生産量（the allowable annual cut AAC）は、MSYの概念に基づいており、AACは、将来の伐採可能な生産量を減少させることなしに生産可能な生産量であることが説明されている。

資源経済学の観点からは、MSYは、経済的な基準（効率性）を考慮していないものとして、批判されている。その契機となったのは、Samuelson(1976)であり、それ以降、Faustmannのモデル(以下「ファーストマン」という)³²⁾を使って、再生可能資源の分析の一分野として森林管理問題が扱われるのが通例である。ファーストマンが分析ツールとして有用なのは、木材価値に加え非木材価値を織り込むことによって、社会的最適伐期齢を導出することが可能であることである³³⁾。他の条件が同じであれば、木材価格の低下に伴い、ファーストマンによる私的最適伐期齢は長くなり、また、非木材価値を考慮した場合、社会的最適伐期齢は更に長くなる。木材価格が低下し、公益的機能が重視されてきている下では、経済学的には、長伐期傾向は私的にも社会的にも経済学的には望ましいと言える。

規制改革推進会議の答申（「適切な時期における森林の伐採、造林、間伐の実施など森林所有者が果たすべき、森林の適正な管理と効率的利用に関する責務を明確にする」、「森林管理等の責務を果たすことが困難な所有者にあっては、市町村への管理委託が進む十分な動機付けとなるような仕組みを構築する」等）を具体化するため、前述したように、「森林所有者は、その権限に属する森林について、適時に伐採、造林及び保育を実施することにより、経営管理を行わなければならない」旨の責務を設定している（法第3条第1項）。そして、同項の「適時」について、「適切な時期」という意味で、市町村森林整備計画に定められた標準的な施業方法から著しく逸脱せずに、伐採、造林及び保育を実施することと説明し、標準伐期齢に達したら即主伐するということでない旨注記している。樹齢等に応じて「経営管理が行われていないおそれがある人工林の基準の目安」を示し、ここでの議論に関連がある標準伐期齢以上については、「最後に行った間伐から15年以上経過するなど、市町村森林整備計画に定められた施業方法を実施しておらず、林分が過密化している場合等」の状態を挙げている、「責務を果たしていないと解される場合の具体的な判断基準の例」を次のとおり示し、これらのすべてに該当すれば、市町村は経営管理が行われるよう森林所有者に働きかけをするというYes、No流の仕分けを進め、市町村が行動を起こすことを促している。

① 森林経営計画を策定していない

- ② 日常的に巡視や手入れを行っていない
- ③ 森林組合などに経営管理を委託していない
- ④ 所有森林が「経営管理が行われていないおそれがある人工林の基準の目安」に該当している

この基準に従えば、森林経営計画が策定されていない我が国の私有林の大半は、Yesに該当することになるのでなかろうか。森林経営計画の認定率は、2017年度でやっと30%を超えた水準にあり、森林整備事業の助成を受けることが森林経営計画の認定を受ける一義的動機であり、その補助金の配分を受ける見込みがなければ、認定を受けるメリットがない。少なくとも、森林経営計画の認定を受けているかどうかは、国・都道府県が行う国の補助金の配分によって影響を受ける面が大きく、策定の有無を森林所有者の意思だけに帰すことは関係者の理解が得られないだろう。

20年程度前に、筆者が林野庁に勤務していたとき、山村振興連盟の有力メンバーの町長が訪ねて来られ、山作業に熱心な勤め人が休日に山に入るのを見て、町民が皆変わり者と言っていると嘆いておられるのを聞いて衝撃を受けたことを鮮明に覚えている。昭和30年代の農山村で農業の兼業化が進む前は、農閑期に山に入る機会費用は小さく、農業資材や生活資材の採取や山の手入れは、機会費用に見合った便益があったと思われる。当時は山に入ることが日常的な光景であったであろうが、生活エネルギー事情、農林家の所得水準、農業所得への依存度、過疎高齢化等の状況の変化を考えれば、当時の行動との比較で評価することは難しい。森林管理の面でも、50年生に達すれば、通常は、それまで標準的な森林施業が行われていなくとも、手入れを必要とすることはなくなる。伐採されないままでも林地が木で覆われていることによって公益的機能を発揮しており、社会的便益をもたらしている。伐採して裸地になって公益的機能が消失するより望ましいと評価する住民も多いと思われる。内外の科学的知見に基づいた社会的に望ましい伐期齢に関する議論がないまま、主伐の促進のために、MSYが援用されているように見える。森林に関する社会厚生関数³⁴⁾を考えるとすれば、国民の森林に対する期待から見て、木材価値に乗ずる重みより非木材価値に乗ずる重みの方が大きく、伐採しないことによって失われる木材価値よりそれによって確保される非木材価値の方が大きいと評価される。

標準伐期齢以上の森林について、「経営管理が行われていないおそれがある人工林の基準の目安」として「最後に行った間伐から15年以上経過する」場合を挙げている。市町村が働きかける経営管理として想定されるものは、主伐か60年生未満の間伐となるが、後者についても実質的に主伐であるので、一括して主伐として議論する。

現在の主伐を巡る問題は、伐期に達した山林を持つ森林所有者のうち6割が主伐を実施する予定がないとする一方、素材生産業者の多くが事業地の拡大を望んでいること、また、年間の木材需要量に相当する人工林の蓄積量が増加しているのかかわらず、木材自給率が30%半ばに止まっていることである。4-1で説明したように、経済学的に彼らの行動を理解すれば、主伐を行わないのは、森林所有者が留保委託利得 α を得られないこと、それは素材生産業者が α 以上の委託利得となるような受託価格 p_s を支払う用意がないことからもたらされる市場の結果として、主伐が行われない状態となっていると考えることができる。素材生産業者が、事業地の拡大を望むのは、市場のプレーヤーである限り、当然の行動として、可能な限り大きい受託利得を確保すること、少なくとも留保受託利得を確得することを前提として、可能な限り小さい受託価格のオファーに応じて主伐を委託する森林所有者が増加することを望む意味であろう。事業地の拡大のため、自己の受得利得を森林所有者に回し、受得価格を犠牲にして森林所有者の受託利得を増加させる利他的な意図でないであろう。

主伐の受委託に関する市場において合理的行動（自己の利益の最大化を考えた行動）を行う者として素材生産業者を捉え、その行動を分析することによって、主伐が行われない状態を検討する。

素材生産業者が一社とし（独占）、委託者である多数の森林所有者から事業量（伐採量で測る）単位当たり受託価格 p_s を得て、立木の伐採・搬出・販売を受託する。森林所有者ごとの事業量と α は均一と仮定する。各森林所有者ごとの事業量、全体の事業量をそれぞれ q 、 Q とする。事業量単位当たり、素材価格を所与としてそれから受託価格を控除した残り（立木価格）を森林所有者に渡して、受託契約が終了する。この市場における素材生産業者の利得は、次のとおりとする。

$$(20) \quad \pi_3 = (p_s - c(Q) - s)Q$$

ただし、 $c(Q) = T/Q + c$ とする。

事業量の逆需要関数を、

$$(21) \quad p_s = b - aQ$$

とする。(21) を (20) に代入して、(20) を最大化する1階の条件を求めると、

$$(22) \quad b - 2aQ = c + s$$

(22) の右辺は、限界費用である。(22) を満たす事業量は、素材生産業者が独占として行動する場合の利得を最大化する事業量である。

この市場の結果 (outcome) が、図7に示されている。

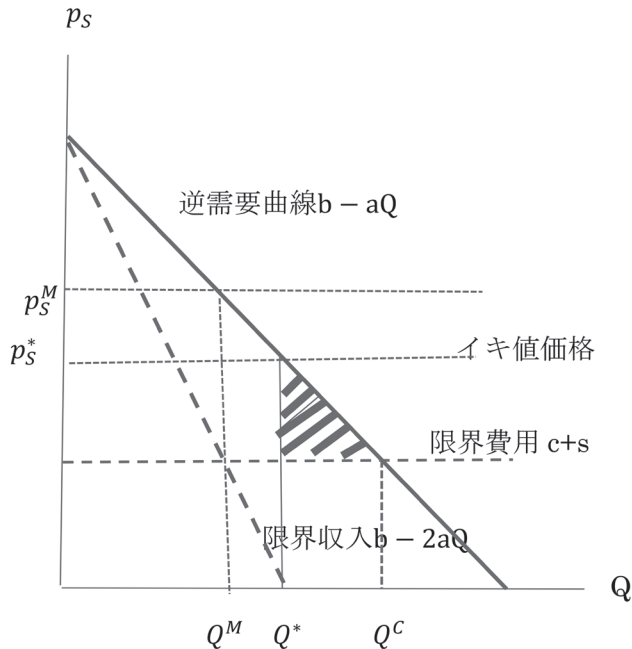


図7 素材生産業者が市場支配力を持つ伐採の受委託に関する市場

限界費用曲線は、 $c + s$ である。独占市場における均衡価格 p_s^M は、限界収入曲線と限界費用曲線が交わる事業量 Q^M に対応する逆需要曲線上の価格であり、これが独占にとって最適価格である。 p_s^* は、受託価格がそれを上回るとすべての森林所有者が留保利得 α を得ることができないイキ値であり、そのとき全体の事業量は Q^* である。従って、森林所有者が委託するためには、受託

価格は p_s^* 以下であることが条件である。素材生産業者は、事業量を得るためには、受託価格を p_s^* 以下とする必要がある。逆需要曲線に沿って右下がりの点になるほど、受託利得は小さくなる。また、 Q^C は、競争企業として行動する、受託価格が限界費用と等しくなる水準の事業量である。素材生産業者の次善の選択は、 p_s^* に対応する事業量 Q^* である。受託価格を、 p_s^* を上回って設定しようとする、市場では、受託する事業量はゼロである。また、 p_s^* に受託価格を設定しても Q^* の右側の森林は受託されない。主伐されないままとなる。

図7の斜線部は、いわゆる死荷重 (dead weight loss) と呼ばれ、社会的ロスと評価される。独占等市場支配力が存在する場合の弊害とされる。素材生産業者が受託価格を p_s^C まで下げれば解消する。

管理システムの下では、市町村を介して森林ごとに、森林所有者から主伐に加えて造林・保育について受託する。委託利得として、素材収入から主伐部門の費用と造林・保育部門の費用（仮定によって α ）及び利潤を控除して森林所有者に支払うことになっている。受託する単位森林ごとの利益は、

$$(23) \quad \Pi = (p - c(Q))q - \alpha = (p - p_s)q - \alpha + (p_s - c(Q))q$$

である。ここでの p_s は素材生産業者の利潤を算出に当たって使用する主伐の受託のシャドープライス（これまでどおり受託価格という）で、市町村を介さず主伐を受託する機会費用によって評価される。仮定によって森林所有者が委託する条件は $(p - p_s)q \geq \alpha$ であり、これが等式によって成立するように受託価格が設定されるものとする。(23)の2番目のかっこは、素材生産業者の利得（利潤）である。従って、素材生産業者の利得の最大化問題は、受託する森林ごとの利益を集計した、

$$(24) \quad \pi_4 = (p_s - c(Q))Q$$

を最大化することである。探索費用 s が落ちていることを除き、(20)の最大化問題と同じである。1階の条件は、(21)を(24)に代入して、

$$(25) \quad b - 2aQ = c$$

である。市場の結果は、図8に示されている。図7に比較して、探索費用がないため、限界費用が小さい。最適解 Q^M は、逆需要関数に沿って右下にシフトする。 p_s^* は、同じとする。 p_s^M に至るまで、逆需要曲線を左上に移動することによって、委託利益は増加するので、素材生産業者は、上と同じように受託価

格をイキ値である p_s^* に設定すると仮定する。その場合でも費用曲線が下にシフトしているの、受託利得は増加する。

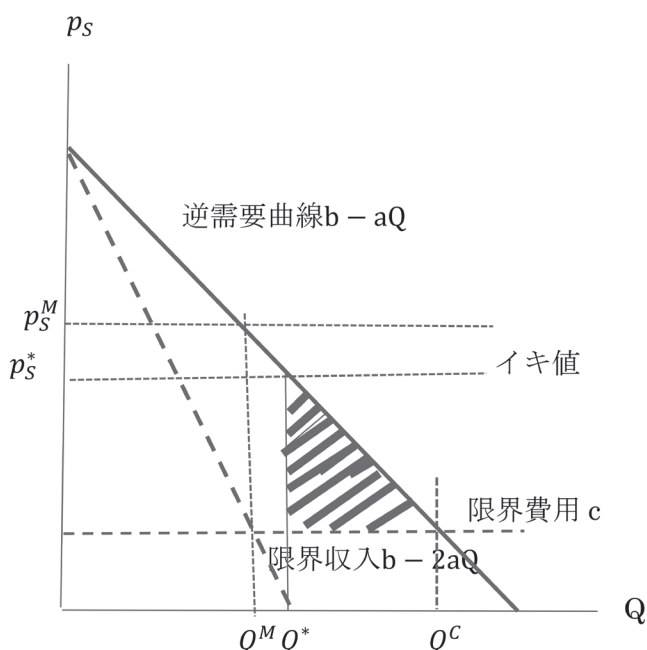


図8 伐採の受委託に関する市場と死荷重

素材生産業者が自己の利得を最大化するとすれば、管理システムでは、経営管理実施権が設定される事業量は、受託シャドープライス（受託価格） p_s^* を支払う用意があり、主伐収入がゼロであることを受け入れる森林所有者が委託する事業量である。ここで重要なのは素材生産業者は、 $[p_s^C, p_s^*]$ の範囲内で、受託価格を選択することが可能であるが、国産材供給を増やすか、あるいは自己の利得を最大にするかどちらを重視かによって、選択するものが異なることである。ここでは、自己の利得を最大化する選択を行っている。また、 Q^* の右側に位置する森林所有者は委託する用意があっても、素材生産業者は p_s^* を下回る受託価格では受託に応じない。主伐をしない状態が続く。森林所有者は、管理システムによって市場の外で不利益を蒙ることをおそれ、素材生産業者は受託価格を下げなくとも委託事業量を増やし、素材生産業者に利得をもたらすかも知れない。

独占素材生産業者が p_s^* より大きい受託価格を設定しても、 Q^* を超える事業

量の確保が可能であれば、受託利得が増加する（ p_s^* の下でも事業量が増加すれば、同じ）。市場における森林所有者の選択に委ねていては、これは実現しない。例えば、主伐をしないことによって、森林所有者が、受託利得が留保受託を下回ることによる損失よりも大きい不利益を与えられることになるなら、それを回避するため、 α を得られない p_s^* より大きい受託価格を受け入れて委託することになる。図9におけるように、留保委託利得を確保する p_s^* より大きい受託価格 p_s^{**} を設定しオファーすると、森林所有者は、当然のことながらそれを拒否し委託しない。しかし、その状態が続くことによって、その価格で委託する損失（斜線部）より大きい不利益を蒙ることになれば、オファーに応じることになる。

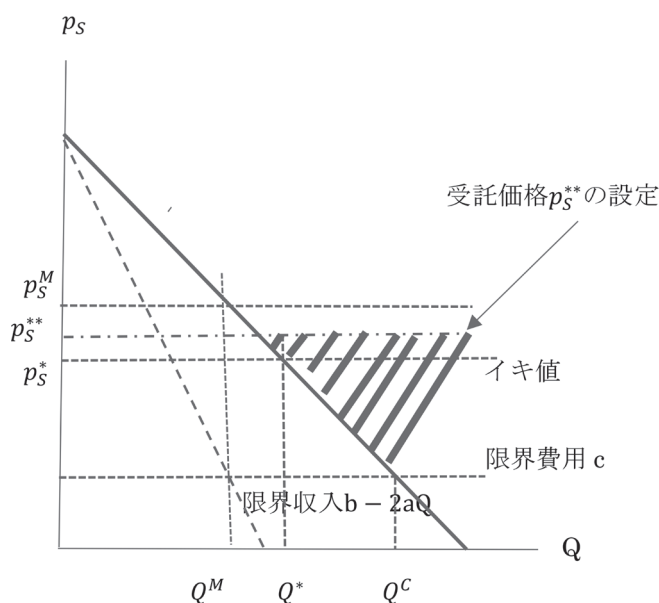


図9 伐採の受委託に関する市場とその歪み

なお、ここでは、素材生産者が1人（1企業）と仮定して、市場の条件に応じた選択を示した。素材生産者の数が増加するにつれて、市場均衡価格は、逆需要曲線上を右下がりに移動する。各素材生産業者が受託する事業量が減少し、受託価格の均衡価格は低下するが、ここでは、素材生産業者が市場支配力（プライスメーカーとして市場で実現する価格・需要量をコントロールする力）を持つ限り、独占のケースであろうと複数以上の寡占のケースであろうと議論に

影響しないので、単純化のため独占を仮定している。

上で見てきたように、主伐が行われない状態は、森林所有者と素材生産業者をプレーヤーとする受託に関する市場におけるそれらの合理的な（自己の利益を最大化するという意味において）選択の結果である。管理システムは、この市場の結果について、効率化に向けてのインセンティブを弱める等、市場支配力を持つ素材生産業者をさらに利するように働く可能性がある。市場の歪みを更に強める結果をもたらすおそれがある。

素材生産業者は、当然のことであるが、市場のプレーヤーである以上、自己の利得のため戦略的に行動する。仮に、価格を下げ、より多くの事業量をできる余地があっても、最も利得が大きい行動（受託価格と事業量）を選択する。一方、森林所有者は、不時にお金が必要になった時や素材生産業者の働きかけに応じて間断的に立木を販売する行動をとるのが一般的である。森林所有者は、主伐に伴い長期間に及ぶ再造林及び保育の費用負担を要し、これを考慮して素材生産業者のオファーを受け入れるか、あるいは拒否して委託しないかを選択することになる。拒否して主伐をしない状態となれば、管理システムの下で「経営管理が行われていない森林」と判断されることになるおそれがある。市町村による法的手続きによって経営管理実施権の設定の受入れを勧められ、これを拒否すれば社会的制裁を受けるおそれがあると認識する場合、図9の斜線部分のようにそれを回避するため損失が生じても素材生産業者のオファーを受け入れざるを得ない状況に追い込まれるかも知れない（ p_g^* 以下でもそれを支払うことができない者にとっては同じ）。

ただ、森林について、情報の非対称によってアドバースセクションが生じる可能性がある。所有者不明の森林が増加している。実は、これは森林所有者は、その森林が自己の所有であることは知っているが、市町村やその森林について取引しようとする者が知らないことがそれが発生する理由である。素材生産業者が、森林所有者を探索するには費用がかかるため、受託価格のオファーに当たって事業地からその森林を除外するため、費用が高くなり、受託価格を高くしかオファーできない。このため、委託する森林所有者が減少し、受託面積が更に縮小することが考えられる。所有者不明の森林に隣接する森林を持つ森林所有者は、受託サービスを購入する市場を失うおそれがある。アドバースセクショ

ンが意味する高品質のものが市場を失うということでないが、交渉相手の一部に関する情報がないために、全体の取引機会が失われることになるという点において、情報の非対称がもたらす市場の失敗と考えることができる。森林所有者に関する情報について、林地台帳を整備する準備が進められており、情報の非対称が解消されれば、その理由とする市場の失敗の是正は進む。主伐が行われないうまの森林があるのは、受託に関する市場における結果（output）である。

林道網の整備、林業機械の導入への助成などによる素材の供給曲線の下へのシフト、また、国産材の需要拡大等による素材の需要曲線の上へのシフトを図る施策を講じ、素材市場における均衡価格の上昇と均衡量の増加を誘導することによって、受託市場での森林所有者の委託利得と委託事業量の増加という効果をもたらす。

受託に関する市場の結果について、政府が一方の当事者の選択に直接介入することによって関与することは、さらに市場の歪みを強め、政府の失敗をもたらすおそれがあるので、林道網の整備、機械の導入や需要の増進、情報の非対称の解消等間接的な方法によって、主伐の受委託を促進すべきである。市場での選択に直接介入する必要があるならば、経済的インセンティブ手法（補助金）を用いることが望ましい。

5 終わりに

法に基づく管理システムは、平成31年4月1日に施行され、また、森林環境税も平成36年度からの課税収入を返済財源とした借入金を財源として、平成31年度から譲与する予定で、関係法が次期通常国会に提出されることになっている。森林林業政策当局は、都道府県及び市町村に対して説明を行っている。筆者の情報も、基本的には都道府県等への説明に用いられた資料等に基づいている。ここでの論述は、このような限られた情報を基に、筆者が研究分野としている公共経済学や産業組織論のツールを使って、一定の仮定をおいて行った理論的分析に拠っている。この段階で管理システムの経済分析を示すことによって、関係者がこれが持つ意義や課題を理解するに当って一助となることを期待して、誤解、誤認を恐れず、この小文を作成した。この過程で、限られたもの

であるが、県の森林・林業部局の担当者や県段階の関連団体からもヒアリングを行った。結論的に言えば、これからということである。国民の期待に応え、森林の様々な機能が発揮されるように森林環境税を有効に活用して頂きたい。この小文で、次のようなことを指摘したが、再度述べ、強調しておきたい。

保安林内における治山事業を除き、森林所有者の費用の負担をすることなく森林整備を行う事業は、明治時代の近代国家の成立以降これまで国の事業として存在していなかった。特定財源である森林環境税を財源として市町村が森林整備を行う事業が創設されることは、森林政策上、画期的なことである。森林の機能に対する国民の期待は、災害や地球温暖化の防止等の公益機能の発揮が上位にあり、木材生産機能は下位にあるように、公益的機能の発揮が重視されるようになっている。これと裏腹に、森林の管理水準が低下してきている。しかし、間伐等の森林が森林吸収源として地球温暖化効果ガスの削減目標の達成にカウントされるようになったため、間伐等の森林整備が行われることが国民生活及び経済社会にとって必要不可欠なことになった。経済的なインセンティブによって森林所有者に森林整備を行わせる（森林整備の私的供給）に加え、市町村が森林整備を行う（森林整備の公的供給）が用意されることは、地球温暖化効果ガスの削減義務の達成に貢献するとともに、森林の機能に対する国民の期待に応えることが可能になる。多く森林を抱える山村では、過疎高齢化が進む中で、様々な行政ニーズに対処するには、財政、人員の面で難しいことがあろうが、国民の期待に応え、森林環境税を有効に活用して森林整備に取り組むことが重要である。

森林環境税を使用した市町村が森林整備を行うための関与と主伐を主たる狙いとして林業経営者への経営管理を受託させるための関与は性質と目的を異にするが、これらが一つの枠組みにおいて措置された。前者が公共財の供給を目的としているとすれば、後者は私的財の供給を目的としている。私的財の供給と価格は、市場におけるプレイヤーの行動の結果（outcome）である。今回の関与は一方のプレイヤーである森林所有者の選択に行政が介入するものであり、相手側はそれを考慮して行動するので企図したとおりの結果をもたらさず、市場を歪めるおそれがある。第4節で指摘したように、経営管理が行われていない森林の具体的判断基準を見ると、おおよそ大半の森林がこれに該当すると

判断することが可能であるものである。後者の関与に関し双方のプレイヤーの間に挟まって市町村は難しい判断をすることをおそれ消極的な対応となり、前者の関与の推進に影響が出ることが懸念される。主伐に関しては、森林所有者の市場における選択に直接介入することになることは避け、まずはこれまで推進が図られてきた、素材市場で供給曲線を下方にシフトさせ、需要曲線が上方にシフトさせる施策を進めていくことが重要である。これを通して、森林所有者、素材生産業者双方が改善するように受託市場に間接的に影響を与えることが基本である。プレイヤーの選択に直接的介入することが必要であれば、経済的インセンティブ手法を用いることが望ましい。

管理システムについて、森林法の枠組みとの関連が明らかでない。都道府県段階の森林政策は、森林法に基づき助成される森林整備事業が中軸となっている。都道府県は国から予算の配分を受け、主として森林組合に対して助成が行われ、市町村はこれに対する権限を持たない。都道府県は、管理システムを考慮することなく、引き続き森林整備事業を含め森林法に基いて森林政策を実行可能である。この小文で指摘したように、経営管理集積計画や経営管理実施権配分計画を作成に当たって、記載事項である支払われる金銭の算定において将来の造林・保育に対する助成を織り込んで行うこととされており、都道府県との連携なしに、関係者に信頼される計画が作成することができない。また、都道府県独自の税財源に基づく事業も実施されており、これと国の森林整備事業及び市町村森林経営管理事業が連携して、都道府県内の森林整備の実を上げ、これらが両立するようにすることが望ましい。これに関しては都道府県の役割が大きい。この問題については検討事項としたい。

また、明治時代以降の森林政策における市町村の役割の変遷の中で、今回の措置がどのような意義があるのか検討する予定であったが、紙面に限りがあり、これも持ち越すことにしたい。

参考文献

- Baumol, W. J. and Oates, W. E. (1988), The Theory of Environmental Policy, CAMBRIDGE
Faustmann, M. (1949), "On the determination of the value which forest land immature stands possess for forestry", English edition edited by M. Gane, Oxford

Institute Paper 42, 1968. Reprinted in *Journal of Forest Economics*(1995) 1(1), 7-14
Hartman, R. (1976), "The Harvesting Decision When a Standing Forest Has Value,"
Economic Inquiry 14 52-58
Laffont, J. and Martimort, D. (2002), The Theory of Incentives, Princeton University Press
Mas-Colell, A. , Whinston, M. D. and Green, J. R. (1995), Microeconomic Theory, OXFORD UNIVERSITY PRESS
Perloff, J. M. (2012), Microeconomics, PEARSON
Samuelson, P. A. (1976), "Economics of Forestry in an Evolving Society," Economics Inquiry 14, 466-492
Tirole, J. (1988), The Theory of Industrial Organization, The MIT Press
Varian, H. R. (1992), Microeconomic Analysis, W. W. NORTON
van Kooten et al. (1995), "Effect of Carbon Taxes and Subsidies on Optimal Forest Rotation Age and Supply of Carbon Services," American Agricultural Economics 77 365-374
van Kooten, G. C. and Folmer, H. (2004), Land and Forest Economics, Edward Elgar

遠藤日雄 (2003) 「素材生産業」『森林資源管理の社会化』九州大学出版会第8章
小菅良豪・米康充・伊藤勝久 (2016) 「森林経営計画制度における計画策定の進捗条件—素材生産業者の参入の意義と可能性」『林業経済研究』Vol. No. 2 11-22頁
国民森林会議提言委員会 (2018) 『新たな森林管理システム』及び「森林経営管理法案」について—林政をこのような方向へ大転換させてよいのか—』
酒井秀夫 (2004) 「生産者からみた森林」『人と森の環境学』東京大学出版会第3章
堺正紘 (2001) 「循環型森林資源管理システムの再生のために」『林業技術』No. 713 2-6頁
佐藤宣子 (2016) 「九州における森林経営計画策定の市町村別特徴と制度課題」第72回九州森林学会大会報告
佐藤宣子 (2017) 「九州における森林経営計画認定の市町村別特徴と制度課題」『九州森林研究』No. 70 53-56頁
森林経営研究会編 (2018) 『森林経営計画ガイドブック』全国林業改良普及協会
田家邦明 (2008) 『森林政策の政策手段に関する経済分析』博士論文 (中央大学)
田家邦明 (2009) 「森林のCO₂吸収と伐期齢」『林業経済』Vol. 62 No. 9 1-16頁
田家邦明 (2018) 「新たな森林管理システム—森林経営管理法案」『森林と林業』2018 年4月4-5頁
當山啓介・白石則彦 (2010) 「私有団地化に対する宮崎県内の素材生産業者の意識調査」『九州森林研究』5-8頁
林雅秀・野田巖 (2005) 「森林所有者の施業意識とその形成要因」『林業経済研究』51, 1-9頁
林雅秀・野田巖・溝口毅 (2004) 「委託による施業集団化に対する所有者意識について」『九州森林研究』No. 57 1-4頁
福田淳 (2015) 「森林整備事業の最新同項について—造林補助を中心として—」『山林』2月号60-69頁

注

1) 案理由説明において言及された内容を要約している。なお、ここで議論しない所有者

不明森林に対する措置及び林業経営者に対する支援措置については、省略している。

- 2) 森林所有者の委託を受けて伐採等を実施するために市町村に設定される権利
- 3) 市町村の委託を受けて伐採等を実施するために林業経営者に設定される権利
- 4) 大会プログラムによれば、「新たな森林管理システム」政策下における都道府県による森林経営体選定の特徴」のテーマによる報告1本だけである。
- 5) 森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法
- 6) 環境経済学のタームであり、汚染物質の排出量の削減によって利潤の減少量によって測られる。
- 7) 京都議定書第7条に基づき各締約国が条約事務局に報告する日本国温室効果ガスインベントリ報告書において、森林吸収源による吸収量を織り込み、わが国が果たすべき排出削減量の実績が算出され、この吸収量に相当する分、他の部門の削減量が緩和縮小され、削減に伴う削減費用が軽減されている。京都議定書の第2期において、わが国は議定書から離脱したが、応分の削減を実行しており、そこにおいても森林吸収源の吸収量が織り込まれている。
- 8) 社会保障の安定財源の確保等を図る税制の抜本的な改革を行うための消費税法の一部を改正する等の法律（平成24年法律第68号）
- 9) その県においては、森林所有者から委託を受けて県自ら実施する場合、森林所有者との契約によって20年間主伐を制限することとして林業関係者の理解を求めたが、次の見直しからは、独自の税財源を国の間伐等の森林整備事業に対する補助率の上乗せの財源にも充てられることにした。
- 10) 「農林水産業・地域の活力創造本部」（平成25年5月21日の閣議決定に基づき内閣に設置。本部長 内閣総理大臣）において、平成25年12月10日決定。それ以降、規制改革推進会議及び産業競争力会議における検討結果を追加して改訂が行われている（平成26年6月24日、平成28年11月29日、平成29年12月8日改訂）。平成29年12月の改訂は、先立つ11月29日の「規制改革推進に関する第2次答申」の「新たな森林管理システム」の内容を追加するため行われている。
- 11) 保有山林面積が1ha以上の世帯
- 12) 平成19年度林業経営体の森林施業に関する意向調査結果（平成20年1月29日発表）、平成21年度林業経営に関する意向調査結果（平成23年3月29日発表）。いずれも保有規模別に標本を区分し、意向を聞いている。これ以降、センサス調査結果を基にした1500人を超える規模の意向調査は行われていない。
- 13) 酒井秀夫（2004）「生産者からみた森林」井上真ほか『人と森の環境学』東京大学出版会3章
- 14) 平成27年度農林水産情報交流ネットワーク全国調査「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」
- 15) 2007年に「山形県緑環境税条例」を施行。5年ごとに見直す条件付きであるが、恒久措置となっている。
- 16) ピグー税（pigouvian taxes）と呼ばれる。
- 17) 森林所有者自らが伐採・搬出を行い、素材市場に供給する形態が存在し、自伐型林業と呼ばれている。
- 18) 2010年調査が2007年調査に比べ大きいのは、前者が「予定」という具体的な計画の有無について聞いているためと推測される。
- 19) 平成27年度農林水産情報交流ネットワーク全国調査「森林資源の循環利用に関する意識・意向調査」
- 20) 「規制改革推進会議」答申で、「管理意識が乏しい零細所有者が増え」としているが、

その根拠を主伐を行う予定がない者の割合に置いているとすれば、500ha以上でも50%を超えていることから、適切な表現でない。

- 21) 間伐に対する助成は、樹齢60年生以下であれば対象となる。間伐であれば、伐採跡地が裸地とならないので、再造林を要しない。
- 22) 平成30年6月「森林経営管理制度（新たな森林管理システム）について～林業の成長産業化と森林資源の適切な管理の両立に向けて～」及び「「森林経営管理制度（新たな森林管理システム）」に係る事務の手引き（概要）」。
- 23) 平成29年11月29日規制改革会議「規制改革推進に関する第2次答申」。
- 24) 森林所有者で確知できないものや確知所有者で同意しないものの特例（みなし同意）手続きが定められている。
- 25) 手引きで、「主伐及び主伐後の植栽、保育を実施するものとする。ただし、主伐に当っては、主伐後に植栽した立木の林齢が存続期間中に10年以上となるようにする」旨注記。
- 26) 黒川泰享（1990）は内部収益率を用いて地理的条件が林業の収益性に及ぼす影響を分析している。福岡克也（1998）は内部収益率を使って収益性の地域差をもたらしている要因を分析している。
- 27) 内閣（2002）
- 28) 田家（2008）が、2006年について他の条件を同じとしてその時の立木価格3,332円/m³を使って推計しているが、それによれば補助ありで-3%程度と試算している。
- 29) Laffont and Martimort(2002)、伊藤（2003）
- 30) 「市町村森林整備計画制度等の運用について」（平成3年7月25日付け林野庁長官通知）
- 31) 例えば、van Kooten and Henk Folmer(2004)
- 32) 19世紀のドイツの林学者。1849年に著わした論文Faustmann(1849)によって伐期齢に関するいわゆる「土地収穫説」あるいは「Faustmannの土地期望値」と呼ばれる説を著わした。
- 33) Hartman(1976)はファーストマンに非木材価値を加え、社会的最適伐期齢のモデルに拡張した。また、van Kooten et al. (1995)は、炭素吸収便益を織り込んだ社会的伐期齢を分析した。田家（2009）は、van Kooten et al. (1995)を日本のスギについて応用し、分析した。
- 34) Varian(1992)

