

2017 年度調査報告書

近畿中国地区における苗木需給の現状

2018 年 2 月 28 日

近畿中国地区広域原木流通協議会

はじめに

近畿中国地区では、木質バイオマス工場や合板工場の増設を背景とする素材生産の増大が見込まれることから、今後、主伐の増加が進むものと予想される。主伐の増加にあたり、伐採後の再造林対策が新たな重要課題になるものと考えられる。花粉症問題の点から再びスギ・ヒノキを一斉・大量造林するかどうかはともかくとして、将来の原木の安定供給のためには相応の資源造成が必要である。そのための再造林の実施は必須のものであり、再造林に必要な苗木の安定供給を図ることが重要である。苗木の安定供給にあたり、その基盤としての苗木需給量等の苗木需給情報が整備されていることが必要である。

本報告では、こうした苗木需給情報に着目し、需給情報の整備の現状を明らかにすることを目的とした。苗木需給情報の現状や問題点については、これまで十分に調査されて来なかったものと思われるため、苗木需給情報全般について幅広く調査を行うこととした。

調査結果は3つのトピックに分けることができ、以下、本報告書ではトピック別に論じていくこととする。1つ目は、苗木需給量を明らかにするための「苗木需給の数量分析」である。2つ目は、苗木需給を支えるシステムとしての「苗木の需給調整」に関するものである。3つ目は、近年の主伐や再造林の動向が苗木需給に与える影響について、「主伐と再造林」としてまとめて論じた。

本調査は、平成29年度林野庁委託事業「需給情報共有化対策事業」の一環として、近畿中国地区において実施したものである。本報告書は、河瀬麻里（京都大学大学院農学研究科森林科学専攻・研修員）が執筆した。

要約

近畿中国地区では、木質バイオマス発電施設の増設、合板工場等の新設により、今後、素材生産の増大が進むものと予想される。素材生産の増大にしたがい、主伐が増加するものと見込まれ、伐採後の再造林の確実な実施が必要である。そのため、再造林に必要な苗木の安定供給を図る必要がある。

本調査は、近畿中国地区における今後の再造林用苗木の安定供給に資するために、苗木需給の数量分析、および、府県に対する苗木需給と主伐・再造林状況に関する聞き取り調査を行い、近畿中国地区の苗木需給、および、苗木需給のもとになっている主伐・再造林の現状と課題を明らかにしようとしたものである。検討項目は、苗木需給の数量分析、苗木の需給調整、主伐と再造林の3つである。

1. 苗木需給の数量分析

苗木需給の数量分析の結果、近畿中国地区においては、苗木不足により植栽ができないといった状況はなかったものの、生産量と需要量の差し引きに相当する苗木量が年々減少傾向にあることから、今後、需給がひっ迫する可能性が示唆された。苗木の需給情報に関する課題が3点見出された。

- (1) 国有林については、苗木需要量が不明であり、統計としての確立が求められる。
- (2) 民有林については、近畿や中国のような地区別の会議資料の存在が確認されたものの、その取り扱いが明確になっていないために、分析が不可能な状態になっている。資料の帰属や公表の可否を含めた資料の取り扱いが明確にされるべき

である。

- (3) 府県レベルの苗木の移出入については、先に述べた資料が手に入らないと、単純な地区別の移出入図すら作成できないという状況にある。今後、苗木の移出入の重要性は増すと思われる。情報整備面で早急な改善が必要である。また、次の問題として、移出入量や移出入先の情報の不足が認められ、苗木の移出入に関する情報を各府県が把握できる仕組みの整備が求められる。

2. 苗木の需給調整

苗木の需給調整については、苗木の生産には少なくとも 2 年程度を要することから、2 年先の植栽年における苗木需要量を予測して苗木が生産されることが必要となっている。

県レベルでは、県営の種子生産施設で生産された種子をもとに、県苗木生産組合や県森林組合連合会による仲介・調整の下、県内の苗木生産者により苗木が生産されている。このように、県レベルでは、県内の苗木需要を県産苗木により充足し、過不足があれば他県との移出入を行うという体制がとられている。

苗木の生産量および需要量は、県レベルおよび近畿地区や中国地区といった地区レベルの需給調整会議において、向こう 3 年間の苗木需給計画が、苗木需要者側である県森林組合連合会と苗木生産者側である県苗木生産組合の間で継続的に共有されている。こうした苗木の需給調整の論点は 5 点認められた。

- (1) 県レベルの課題として、苗木過不足の発生である。苗木の生産開始から植栽までの 2 年間に生産側・需要側の双方で計画変更が続き、複数回の需給調整を経ても、植栽時に、苗木生産量と苗木需要量の差し引きとしての過不足が生じてい

る。需要に対して生産不足となると、苗木不足のため造林不可能となる恐れがあり、需要に対して生産過多となると、苗木が廃棄され、苗木生産者が損失を被る可能性がある。

しかしながら、需給調整により過不足を少なくし過ぎることを、地区内の全県が行うと、地区の需給調整の仕組みが破たんしてしまう。例えば、国レベルでの造林予算の拡大や、広範囲に気象被害があれば、全県的に苗木需要が増加するが、苗木生産には2年を要することから、こうした急な需要増に対応できない。全県が同じ政策をとることの問題点と言える。他県への移出を意識している和歌山県や岡山県のような県、県苗木生産組合、県森林組合連合会、事業体があることが重要である。

- (2) 苗木需要に与える要因の検討が必要である。苗木需要量のもとにある再造林面積は造林補助金の影響を受ける。また、今後、主伐が増加すると、再造林面積のもとにある主伐面積の把握が重要となる。こうした主伐・再造林情報は、苗木需要に関する今後の重要な論点の一つである。
- (3) 県レベルの苗木の過不足は、近隣県との苗木移出入により解消されうることから、苗木の移出入の重要性が指摘できる。今後、伐採が増加すれば苗木需要の増加が予想される。対応策として、府県間での移出入情報の共有の促進や企業的な移出の可能性が考えられる。
- (4) 育苗期間の短縮といった技術的開発を含め、苗木生産者に損失を招く残苗を少なくする必要がある。
- (5) 今後の苗木需要増に対し、現有設備下の生産力でどこまで対応可能かを検討するため、各県において苗木の最大生産可能量の推計が必要である。

3. 主伐と再造林

苗木需要量の把握のためには、造林面積の把握が必要であり、その背景にある主伐面積が把握される必要がある。しかしながら、現状、主伐面積や主伐材積という主伐に関する統計が整備されていない。主伐情報に関する 5 点の課題があげられる。

- (1) 主伐量の統計としての確立である。今後の主伐の増加は全国的に想定され、全国レベルで整備が必要である。

主伐面積は、伐採届の集計により把握が可能である。苗木需要量に影響を与えるものとして、まずは市町村において伐採届から主伐面積を毎月集計するといった主伐面積の把握が必要である。本来、市町村が伐採届を集計すればよいだけの主伐面積が不明となっており、市町村にある情報が使われていない。森林計画に関する権限は市町村に委譲されたものの、形式的なものになっていることが表れている。早急な改善が必要である。

さらに、より積極的には、主伐材積の推計が考えられる。伐採届の主伐材積は参考程度であるから、本来的には、推計システムの整備が望ましいが、当面の策として、全伐採量から間伐量を差し引き主伐量とみなすといった主伐量計算方式の活用が考えられる。

- (2) 主伐量計算方式に必要な全伐採量に、近年増加傾向にある燃料材を加味する必要がある。
- (3) 主伐の早期把握策として、主伐実施時の一部経費補助のような、主伐情報に行政がアクセスする仕組みの構築である。こうした経費補助を導入している県は限られているが、仮に導入する場合は、主伐面積および主伐材積の把握は必須である。

- (4) 主伐後の確実な再造林を図るためには、伐採者と造林者の連携による伐採地情報の共有モデルを提示する必要がある。事例としては、島根県の連携事業において、伐採候補地の選定や森林所有者との伐採交渉は素材生産業者、森林経営計画の作成は森林組合、路網整備・伐採・搬出は素材生産業者、再造林は森林組合のように、素材生産業者と森林組合が役割を分担しつつ伐採・再造林が進められている。主伐・再造林の実施者間における主伐情報の共有という点で、先進事例として評価される。
- (5) 主伐・再造林にかかわる情報は、県の林務行政内部でもっと共有されるべきである。伐採、造林、森林情報それぞれの担当者が異なるセクションに属し、伐採は伐採だけ、造林は造林だけというように、個別に業務が進められているように見受けられた。伐採されれば造林があり、それらの森林情報が統計として整備されるのであるから、そもそもこれらは総合的に情報共有されるべきである。県庁内部で情報共有できないのであれば、外部を含めた情報共有は論外である。

目次

1. 課題と方法	1
1.1. 課題	1
1.2. 対象	1
1.3. 調査項目	3
2. 苗木需給の数量分析	5
2.1. 全国の動向	5
2.1.1. 全国の苗木需要量および生産量	5
2.1.2. 樹種別の動向	8
2.2. 近畿中国地区の動向	11
2.2.1. 樹種別苗木需要量・生産量	11
2.2.2. スギの苗木需要量および生産量	12
2.2.3. ヒノキの苗木需要量および生産量	16
2.2.4. マツの苗木需要量および生産量	19
2.2.5. 広葉樹の苗木需要量および生産量	22
2.2.6. 苗木の種類別需給量	26
2.2.7. 苗木移出入の動向	28
2.3. 需給情報の課題	31
3. 苗木の需給調整	34
3.1. 県レベルの苗木需給の動向	34
3.2. 苗木の流通	36
3.3. 配布区域制度	37
3.4. 需給調整制度	39
3.4.1. 地区レベルの需給調整	39
3.4.2. 県レベルの需給調整	40
3.5. 需給調整の論点	42
4. 主伐と再造林	48
4.1. 主伐の把握方法	48
4.2. 再造林の確実な実施策	50
4.3. 主伐情報の課題	53
引用文献	56

1. 課題と方法

1.1. 課題

全国的に素材生産の増大が進みつつある中、近畿中国地区においても、木質バイオマス発電施設の増設や合板工場等の新設を背景に、素材生産の増大が今後必要になるものと予想される。素材生産の増大に伴い増加する伐採にあたっては、伐採後の再造林を確実に実施することが重要である。再造林の確実な実施にあたっては、再造林に必要な苗木の安定供給を図ることが必要である。

本調査は、近畿中国地区における今後の苗木需給対策の検討に資する基礎資料として、各府県における苗木需給の現状を明らかにすることを目的とする。

本調査において、近畿中国地区とは、「林業用優良種苗生産需給調整要綱(昭和36年9月9日36林野造第2817号林野庁長官)」(以下、需給調整制度)における、需給調整協議会(以下、協議会)の第4区近畿地区7府県(三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県)、および、第5区中国5県(鳥取県・島根県・岡山県・広島県・山口県)を指すものとする。また、県レベルの苗木業者の団体については、本報告書では、「県苗木生産組合」と表記する。

1.2. 対象

調査先

調査方法は、文献調査、資料の数量分析、県庁等訪問による聞き取り調査である。訪問による聞き取り調査を依頼したが、相手方の都合により訪問できなかった場合は、電話での聞き取りおよび調査票のメール送付・メール回答とした。調査は、平成29年11月から平成30年2月に実施した。

調査対象を以下に示す。()内は聞き取り人数である。林野庁、近畿地区4県、中国地区4県を対象とした。林野庁整備課(2名)、

近畿地区については、京都府（3名）、兵庫県（3名）、和歌山県（2名）の担当者に聞き取りを行った。三重県からはメールにより近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料の提供を受けた。中国地区については、島根県（4名）、岡山県（2名）、広島県（1名）の担当者に聞き取りを行った。山口県は電話調査および調査票のメール送付、メールによる回答を得た。島根県は追加調査として、さらに県主伐事業担当者1名に対し、電話調査および調査票のメール、メールによる回答を得た。さらに、兵庫県については県苗木生産組合（1名）に聞き取りを行った。また、全調査対象から資料の提供を受けた。

分析資料

主な分析に使用した資料は、以下の2点である。

- 林野庁整備課「林業種苗の概要」(平成24年度～平成28年度)に収録の「都道府県別林業用山行苗木生産実績」、「都道府県別林業用山行苗木所要実績」

本資料は、林野庁に対する調査の実施にあたり、担当者より提供を受けたものである。以下の2点に注意が必要である。1点目に、本資料における苗木所要量は、民有林のみの需要量であり、国有林の需要量は掲載されていない。平成29年度版は、国有林と民有林の合算需要量となっている。国有林・民有林別の需要量は示されておらず、前年度までとの需要量の接続ができないことから、平成29年度版は使用していない。

2点目に、本資料の需要量および生産量は年度単位で示されている。年度別需要量および生産量は、秋から翌年の春の間の需要量および生産量を意味する。例えば、平成24年度版資料には、平成22年度（平成22年の秋から平成23年の春）の需要量・生産量が掲載されている。これに従い、本報告書において作成されたすべての図表は、これを平成22年度として

表記している。

- 近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の近畿地区 7 府県別データ

本資料は、近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会の平成 29 年度幹事県に問い合わせを行い提供を受けたものである。中国地区についても同様に資料の問い合わせを行ったが、資料は得られなかった。

この他の資料として、近隣の県行政、県苗木生産組合、県森林組合連合会が参加する地区需給調整会議の配布資料があるようである。県庁訪問時に、複数県の担当者より、近畿地区および中国地区需給調整会議の配布資料を協議会に請求すると良いとのアドバイスを受けたことから、協議会に配布資料の提供を依頼したが、資料は得られなかった。近畿地区協議会からは、林野庁で資料がとりまとめられているとの回答を得ていたことから、林野庁訪問時に関連する資料の提供を打診したが、資料は得られなかった。

1.3. 調査項目

調査項目は以下の通りである。苗木の生産と流通、苗木需給の見通し、苗木の移出入、苗木生産業、素材生産および伐採と再造林、近年の変化やホットトピックの 6 項目について網羅的に聞き取りを行った。

- (1) 苗木の生産と流通として、樹種別の需要量と生産量の平成 28 年度実績、県内の苗木流通の現状について尋ねた。
- (2) 苗木需給の見通しとして、苗木生産の方針（増産計画等）、苗木の需給調整の現状と確実な調整策について尋ねた。

- (3) 苗木の移出入として、苗木の移出入動向、樹種別の移出入量の実績について尋ねた。
- (4) 苗木生産業として、苗木生産業の動向（県内業者数、苗畑面積、経営者の年齢構成と後継者）や苗木生産業に関する方針（育成策、補助金）、新規参入業者の業者数と事例について聞いた。
- (5) 素材生産および伐採と再造林として、素材生産、主伐（皆伐）、再造林の動向と方針（増産計画、補助金）や、主伐の把握方法の現状と早期化、再造林の現状と確実な実施策について聞いた。
- (6) 素材生産、主伐、造林、苗木需給の全体を通した近年の変化やホットトピックについて聞いた。

以上 6 項目について総合的に分析し、以下の 3 つのトピックに再構成を行った。以下、トピック別に論じていくこととする。

- (1) 苗木需給量に着目した「苗木需給の数量分析」
- (2) 苗木需給を支えるシステムとしての「苗木の需給調整」
- (3) 苗木需給のもとにある「主伐と再造林」

2. 苗木需給の数量分析

2.1. 全国の動向

2.1.1. 全国の苗木需要量および生産量

本節では、林野庁による「林業種苗の概要」（平成 24 年度版～平成 28 年度版）に掲載の平成 22 年度から平成 26 年度の数値データをもとに、林業用山行苗木について、近年の需給の全国動向について整理する。

はじめに指摘すべきこととして、本資料は、国有林の需要量¹が掲載されていない。平成 29 年度版には国有林と民有林の合算需要量しか示されておらず、以前のデータと接続できない。国有林野事業統計書の新植本数から国有林の需要量は推定されるものの、生産された苗木に対して需要がどれだけあったのかという観点から統計が整備されることが望ましく、需要側である国有林の需要量が載っていないことは望ましくない。民有林と同様に示されるべきである。全国的には、九州や東北のスギを中心に、主伐・再造林の増大により、苗木の需給ひっ迫が懸念される地域が今後ますます増加する可能性があり、苗木需給情報の重要性は高まるものと予想される。国有林・民有林別の需要量の統計整備が急務

¹国有林の苗木需要量を推計しようとするれば、2つの方法が考えられる。1つ目は、「国有林野事業統計書」の「新植面積及び数量」の利用である。より厳密には、補植本数を加味すべきだが、補植本数のデータは見当たらない。複層林造成面積は載っている。需要量に占める補植本数の割合は新植本数と比してかなり少ないと推察される。

2つ目は、近年、地区ごとの林業用優良種苗需給調整会議において、山行苗木需給実績表がまとめられており、ここに、国有林の需要量が掲載されている。しかしながら、1の課題と方法で述べた通り、山行苗木需給実績表はデータの取り扱いが明確になっておらず、現段階ではそもそも資料が手に入らない可能性が高い。

「林業種苗の概要」（林野庁、平成 25 年度版）の「国営・民営別山行苗木生産量の推移」を見ると、平成 18 年度以降、国営苗畑における生産はなく、国有林は県営苗畑由来の苗木を使用している。国有林と民有林がそれぞれ国営・県営苗畑由来の苗木を使用していたのは、10 年以上前のことである。県営苗畑由来の苗木の需要者に国有林が含まれるという近年の実態に対応した統計が整備されていないことは問題である。国有林と民有林の合算需要量とすると、民有林の需要量が分からなくなってしまう。国有林と民有林の需要量は別々に算出される必要がある。

である。

以上のことを念頭に置きつつ、苗木需給の全国動向の整理を試みる。図 1 に、全国の苗木生産量の推移を示す。

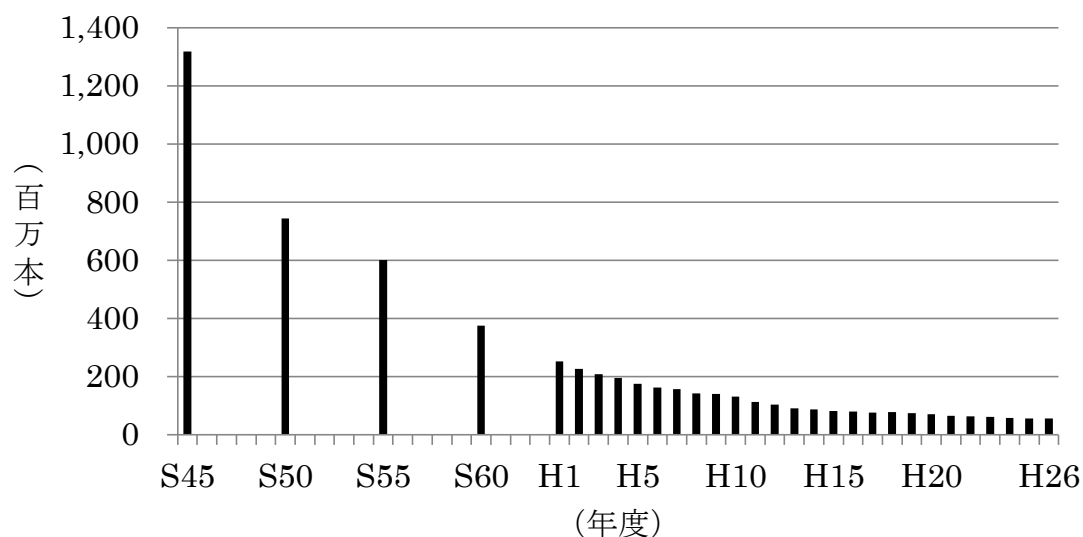


図 1 全国の苗木生産量の推移：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 28 年度版）より作成。

図 1 に示す通り、苗木生産量は減少の一途を辿ってきた。平成 21 年度以降の苗木生産量は、昭和 45 年の 5% 以下という著しい低位で推移している。一方で、苗木生産量がゼロ、すなわち完全に苗木生産が消滅してしまうということは、局所的には生じているかもしれないが、全国合計としては無く、正の値の最低ラインが存在することが示唆される。例えば、主伐の実施や災害復旧等による緊急需要、国有林野事業といった一定の苗木需要が存在している。

図 2 と図 3 は、近畿中国地区およびその他の地区に分けて、近年 5 年間の苗木需要量および苗木生産量を示した。

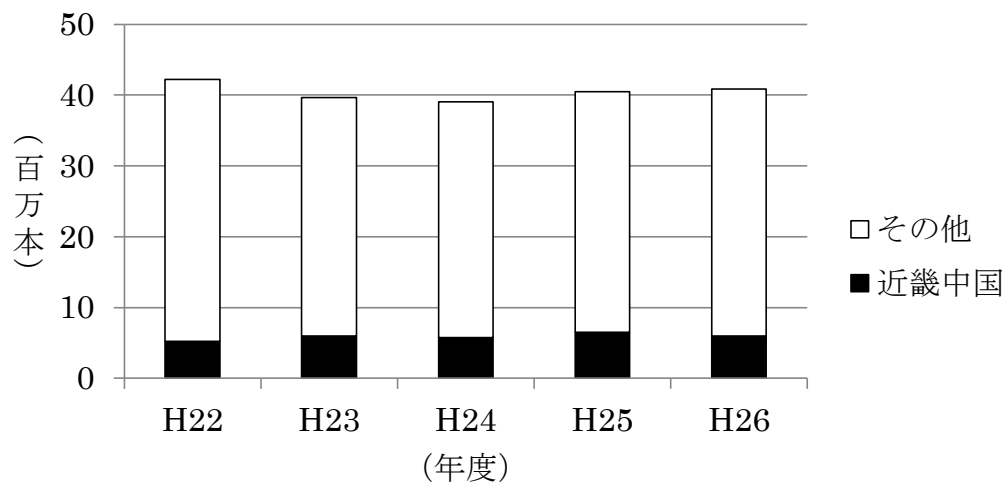


図 2 全国民有林の苗木需要量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

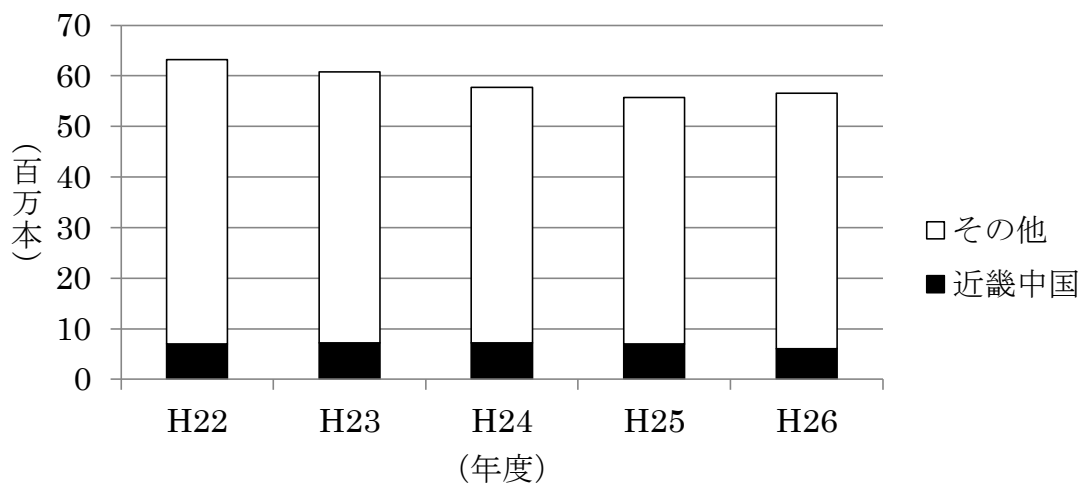


図 3 全国の苗木生産量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

まず、図 2 は、全国の民有林における苗木需要量の推移である。全国の苗木需要量は 4,000 万本程度で推移している。近畿中国地区の需要量は、全国の 1 割強を占めている。

次に、図 3 は、全国の苗木生産量の推移である。全国の苗木生産量は、平成 22 年度は 6,300 万本程度であったが、徐々に減少

し、平成 25 年度よりは上向きに転じているものの、平成 26 年度は、平成 22 年度と比して約 1 割減少した。近畿中国地区の生産量は、全国と同様に減少傾向にあるが、全国生産量に占める近畿中国地区の割合は約 1 割で安定して推移している。

図 2 と図 3 について、各年度の苗木生産量から苗木需要量を差し引きすると、いずれも正の値となった。国有林の需要量は、新植本数から、500～600 万本程度である²。こうしたことから、国有林の需要量を加味しても、生産量が需要量を上回っていた生産過多の状況であったことが推察される。しかしながら、生産過多にあたる苗木量は、年々、減少傾向にあった。素材生産の増大を背景とした主伐の増加、および、再造林面積の増加に伴い、今後、苗木需要量の増大が予想される。需要量の増大に対応して生産量の増加を図る必要がある。

2.1.2. 樹種別の動向

これまで、林業用山行苗木をひとまとめとして、需給の動向を検討してきたが、ここからは、スギ・ヒノキ別に苗木の需給を検討した（図 4 および図 5）。生産量と需要量の差を過不足量とした。需要量は民有林のみであり、国有林は含まれない。先に述べた通り、国有林分を含んでも苗木過多の傾向であると考えられる。

まず、図 4 に示す通り、スギについては、民有林における需要量は徐々に増加した。生産量は増減を繰り返した。過不足は、生産量が需要量を上回ると正の値すなわち苗木過多、生産量が需要量を下回ると負の値すなわち苗木不足の状態であることを示す。平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間では、いずれも生産量が需要量を上回る苗木過多であったことから、全国的には民有林で苗木が不足したという傾向ではなかったと言える。

² 第 68 次平成 28 年国有林野事業統計書（平成 27 年度）
（http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/tokei/2017.html,
2018/02/20）

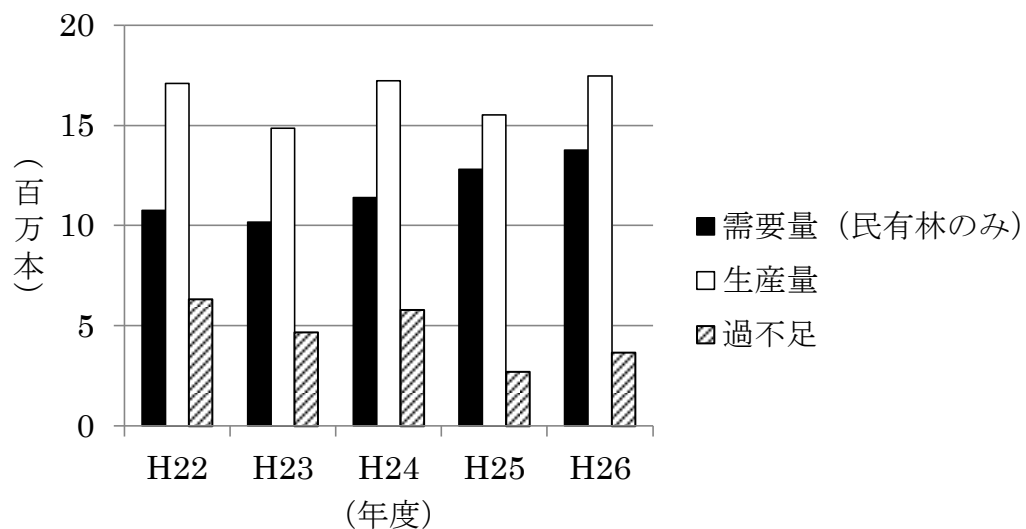


図 4 全国のスギ苗木需給量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より需要量と生産量を使用して作成。過不足は、生産量から需要量を単純に差し引いて算出。

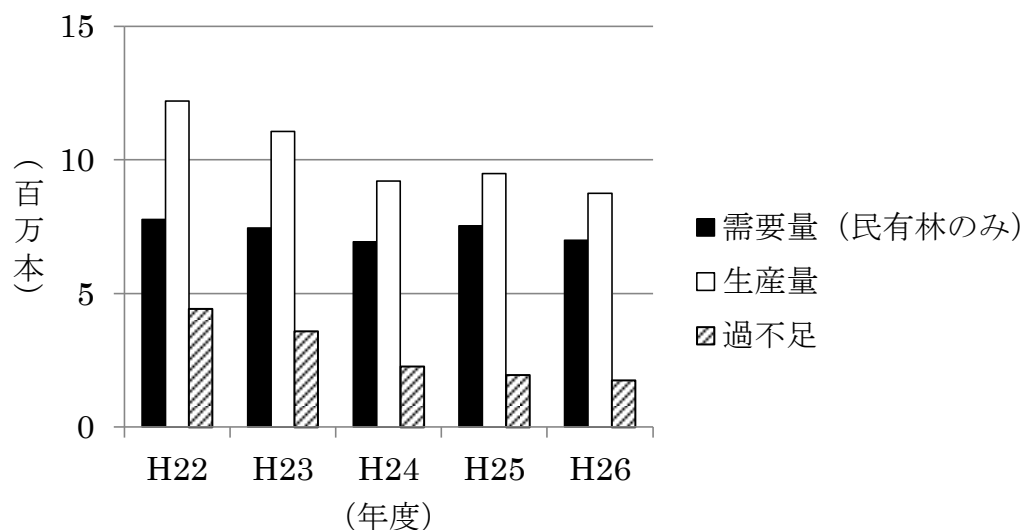


図 5 全国のヒノキ苗木需給量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より需要量と生産量を使用して作成。過不足は、生産量から需要量を単純に差し引いて算出。

図 5 に示す通り、全国の需給動向をヒノキについて見たところ、平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間では、民有林における需要量はほぼ一定に推移した。生産量は、徐々に減少傾向にあった。

過不足は、いずれも生産量が需要量を上回り、苗木過多であったことから、スギと同様にヒノキについても、全国的には民有林で苗木が不足したという傾向ではなかったと考えられる。

図 4 および図 5 に示すスギ・ヒノキの全国の需給動向を比較すると、スギとヒノキで需給動向は異なるものの、共通することとして、苗木生産量が民有林の需要量を上回る苗木過多であった。

こうした苗木過多分には、国有林の需要量および残苗が含まれている。残苗は全て廃棄されるわけではなく、翌年に持ち越される場合もある。国有林の需要量、残苗の廃棄量、残苗の来年度持ち越し量の 3 つからなる苗木過多分の内訳については、公表されたデータがなかった³。

これまでのところ、苗木需要量が苗木生産量を上回るという事態にはなっていない。その理由としては、次のことが考えられる。1 つ目に、そもそも、県および地区の需給調整会議において、需給調整が行われており、需要者側と供給者側の情報共有の場が整備されている。そのため 2 つ目に、ある県で苗木が足りなくなっても、林業種苗法の配布区域の範囲内で、他県からの苗木の移入が可能である。3 つ目に、当年度に植栽の機会が春植えおよび秋植えの 2 回あることから、仮に、局所的に、春植えの時期に苗木が手に入らなかったとしても、秋植えの時期に手に入り、植える機会があると考えられる。

以上、全国の苗木需給の近年の動向について、全国と近畿中国地区との比較や、スギ・ヒノキの需給を中心に検討してきた。まとめると、検討した平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間については、全国的な苗木の需要および生産は横ばいで推移していた。全国のスギおよびヒノキの苗木生産は需要を上回るものであっ

³ 2018 年 2 月の林野庁に対する聞き取り調査による。

たが、生産と需要の差にあたる苗木過剰量は減少しつつあった。今後、素材生産の増大に伴い、主伐および再造林が増加すれば、苗木需要が増加する可能性があり、近い将来の需給ひっ迫が懸念される。

一方、近畿中国地区は、全国の動向と同様、検討した5年間の苗木の需要および生産は横ばいで推移した。また、近畿中国地区における苗木の需要量および生産量は、全国の1割程度と少なかった。次節では、近畿中国地区の動向についてさらに見ていくこととする。

2.2. 近畿中国地区の動向

2.2.1. 樹種別苗木需要量・生産量

近畿中国地区における苗木需給について樹種別の割合を示すと、図6および図7の通りである。図6に示す通り、近畿中国地区における民有林の苗木需要量は、500～600万本台で、やや増加傾向で推移している。

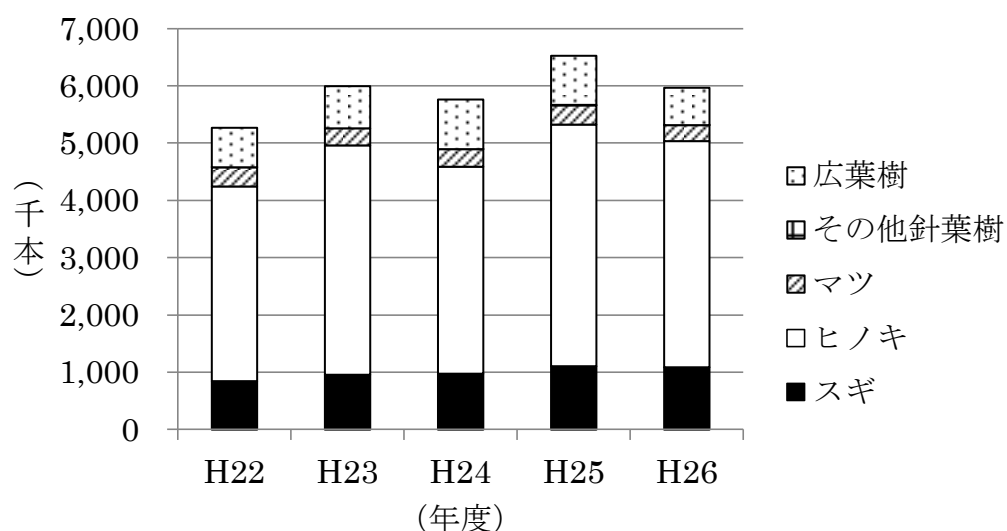


図6 近畿中国地区における樹種別苗木需要量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成24年度版～平成28年度版）より作成。

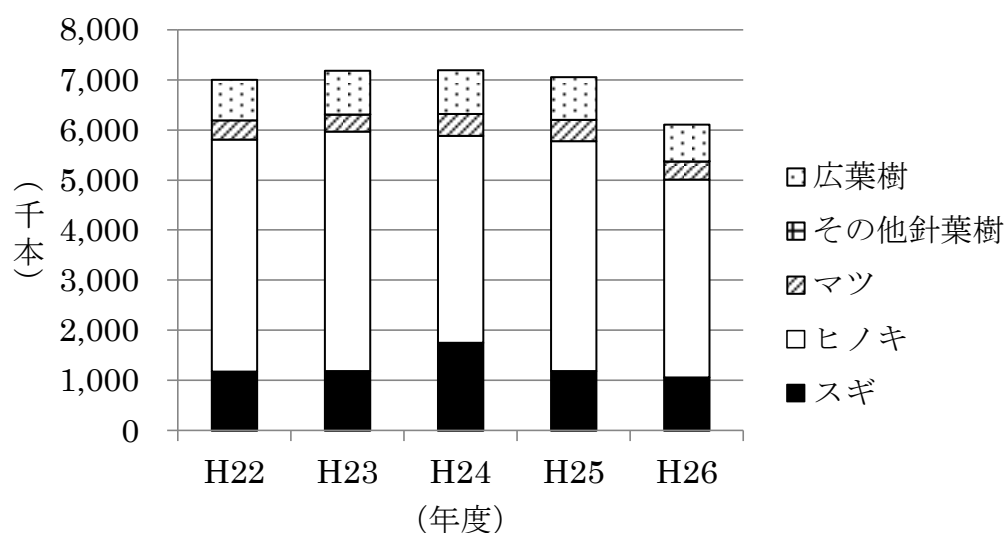


図 7 近畿中国地区における樹種別苗木生産量：「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

一方、図 7 に示す通り、苗木生産量は、平成 26 年度に前年度より 100 万本程減少したものの、600～700 万本程度で、安定して推移している。

苗木需給を樹種別に見ると、需要量・生産量ともに、樹種別の割合は共通していた。図中の 5 年間を通じて、ヒノキが全体の 6 割程度で最も多かった。次いで、スギが 2 割弱であった。広葉樹は 1 割程度であり、マツは 1 割に満たなかった。その他の針葉樹は、年間、数千本程度が 1、2 県で取り扱われているのみであった。以下、スギ、ヒノキ、マツ、広葉樹について、樹種別に需要量および生産量の動向を検討した。

2.2.2. スギの苗木需要量および生産量

ここでは、スギ、ヒノキ、マツ、広葉樹について、樹種別に需要量および生産量の動向を検討する。はじめに、図について説明する。それぞれの樹種について、以下の 4 つの図からなる図のセ

ットを示すこととする。「近畿中国地区の苗木需給指数」、「需要指数」、「生産指数」、「過不足指数」の 4 つである。以下の 3 ステップにより算出した。

(1) はじめに、過不足量を算出した。過不足量は、生産量から需要量を差し引いた値とした。過不足量が正の値の場合、過不足量は、国有林の需要量、地区外への移出量、来年度に持ち越された苗木量、廃棄された残苗量のいずれかまたはその複数であると考えられる。

(2) 府県別の需要量、生産量、過不足量それぞれについて、当該樹種の平成 22 年度の近畿中国地区全体での需要量合計を 100 として換算したパーセント表記し、これらをそれぞれ、「需要指数」、「生産指数」、「過不足指数」と呼ぶこととした。

同一樹種では、需要、生産、過不足について数値の比較が可能である。樹種別の比較はできない点に注意が必要である。縦軸の最大値は 100 以上となる場合がある。

(3) 「近畿中国地区の苗木需給指数」は、「需要（民有林のみ）」、「生産」、「過不足」の 3 つの凡例を設けた。それぞれの凡例の数値は、府県別の数値を近畿中国地区の全府県について足し合わせたものである。

それでは、樹種別に 4 つの図について、順に見ていくこととする。まず、スギについて示すと以下の通りである。

図 8 に示す通り、近畿中国地区のスギ苗木の需給指数を見ると、需要はやや増加傾向である。一方、生産は、平成 24 年度を除き横ばいである。平成 24 年度の生産増は、一つの県の生産量が例年の約 5 倍高かったことによるものであり、その他の県の生産量は例年通りであった。過不足は、苗木過多の状況が続いていたが、平成 26 年度は、需要が生産をやや上回るという逆転現象が起きている。

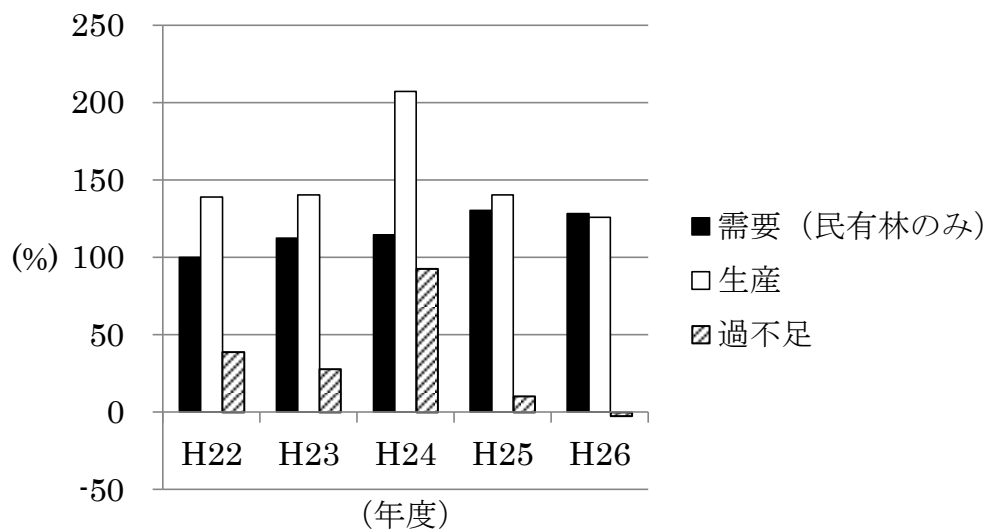


図 8 近畿中国地区のスギ苗木需給指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるスギ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

出典元のデータの端数処理の影響を考慮に入れなければならないため、平成 26 年度は苗木不足であったと直ちに結論付けることはできないものの、国有林の需要量が図 8 に加味されることを考慮すると、スギについては、苗木需給がひっ迫したことがうかがえる。

図 8 について、府県別に、需要、生産、過不足を示したものが図 9～図 11 である。

まず、図 9 に示す通り、府県別にスギの需要を見ると、兵庫、和歌山、島根で高い。次いで京都、年変動があるが三重および奈良、さらに、鳥取、広島、山口がやや高めである。

次に、図 10 に示す通り、スギの生産を見ると、三重、和歌山が高い。次いで、京都、兵庫、さらには、鳥取、島根がやや高めである。

さらに、図 11 に示す通り、スギの過不足を見ると、奈良および島根では、需要が生産を上回り、県内産の苗木だけでは需要が賄えていなかったことが分かる。

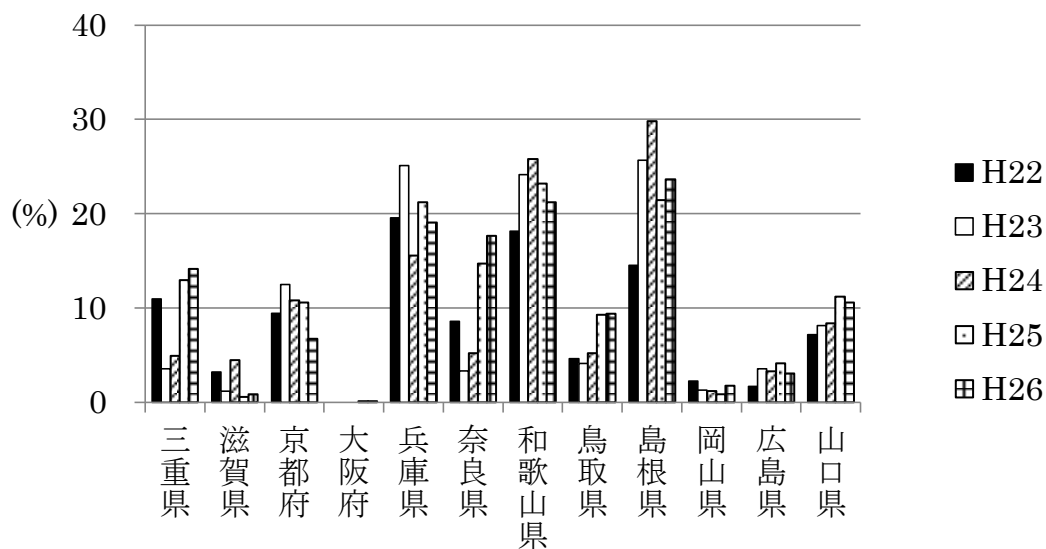


図 9 近畿中国地区のスギ需要指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるスギ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

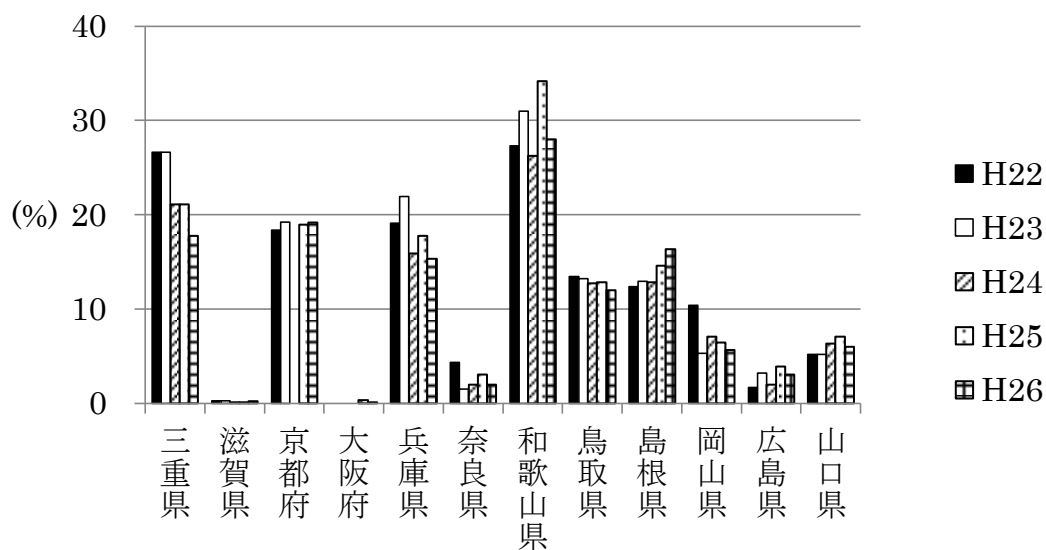


図 10 近畿中国地区のスギ生産指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるスギ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。京都府の平成 24 年度は、例年の 5 倍近い値のため異常値とみなし図に含めなかった。

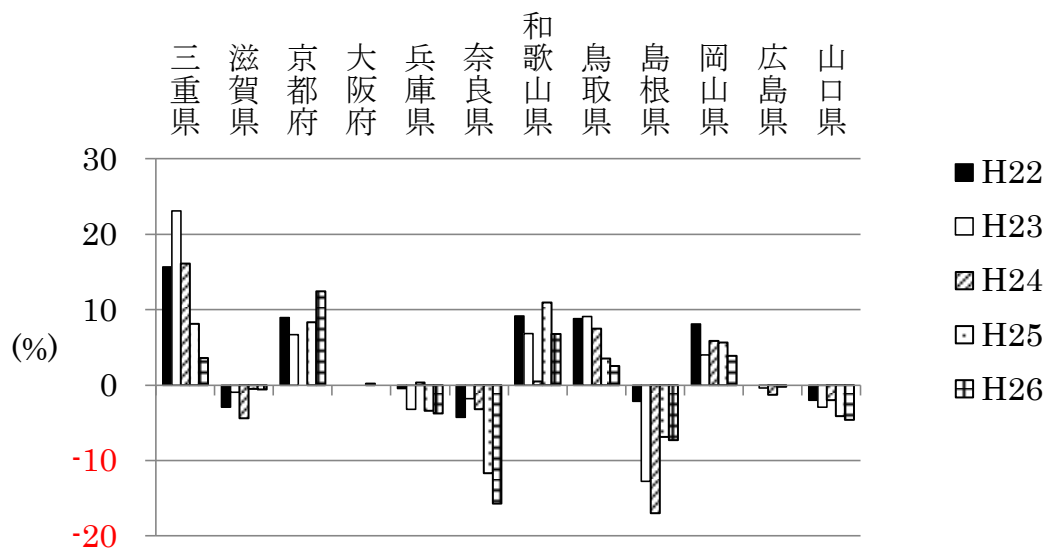


図 11 近畿中国地区のスギ過不足指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるスギ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。京都府の平成 24 年度生産量は例年の 5 倍近い値のため異常値とみなし図 10 に含めなかったことから、平成 24 年度生産量を使用する図 11 の京都府の平成 24 年度過不足も図に含めていない。

図 9～図 11 について、程度の差はあれ、滋賀、兵庫、山口も同様に、需要が生産を上回り、県内産の苗木だけでは需要が賄えていなかった。一方、三重、京都、和歌山、鳥取、岡山は、需要が生産を下回っていたことから、県内産苗木が県内の民有林の需要に応じて余るという状況であった。さらに、広島県は過不足がほとんど生じていなかった。大阪府はスギの需要および生産が共に少ないことから、過不足も生じていなかった。

2.2.3. ヒノキの苗木需要量および生産量

ヒノキについては以下の通りである。近畿中国地区のヒノキ苗木の需給指数を図 12 に示す。図 12 に示す通り、需要は増減を繰り返しつつもやや増加傾向で推移している。一方、生産は、増減

はあるものの、やや減少傾向である。その結果、過不足は、減少傾向で推移し、苗木過多の状況から需給ひっ迫の状況へと変わってきている。

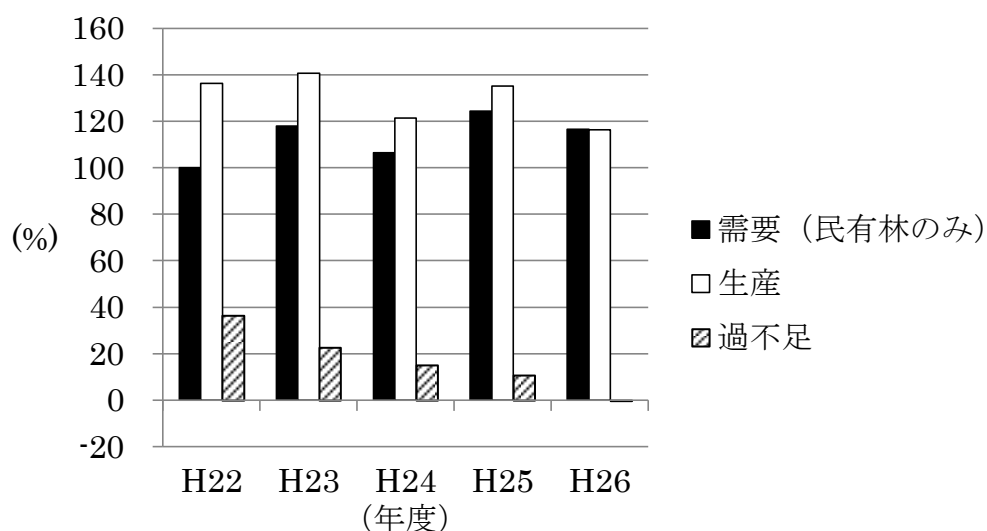


図 12 近畿中国地区のヒノキ苗木需給指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるヒノキ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

図 12 について、府県別に、需要、生産、過不足の指数を示すと、図 13～図 15 の通りである。まず、図 13 に示す通り、府県別にヒノキの需要を見ると、島根、広島を筆頭に、中国地方で高い。近畿地方は、和歌山で高い他、年度ごとの増減はあるものの、三重で高い。次に、図 14 に示す通り、ヒノキの生産を見ると、中国地方はまとまって高く、三重が中国地方並みに高い生産である。その他では、京都や和歌山が高めである。

さらに、図 15 に示す通り、ヒノキの過不足を見ると、広島および島根は、需要が生産を上回り、県内産の苗木だけでは需要を賄えていなかった。一方、三重、京都、岡山では、需要が生産を下回り、県内の民有林の需要に応えても県内産苗木が余っていた。その他の県における過不足は微々たるものであった。

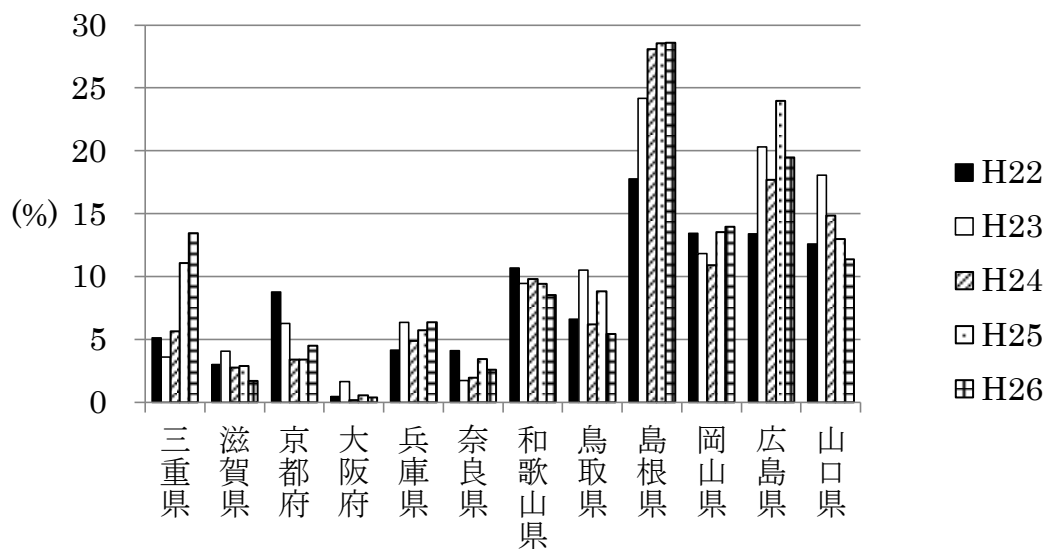


図 13 近畿中国地区のヒノキ需要指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるヒノキ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

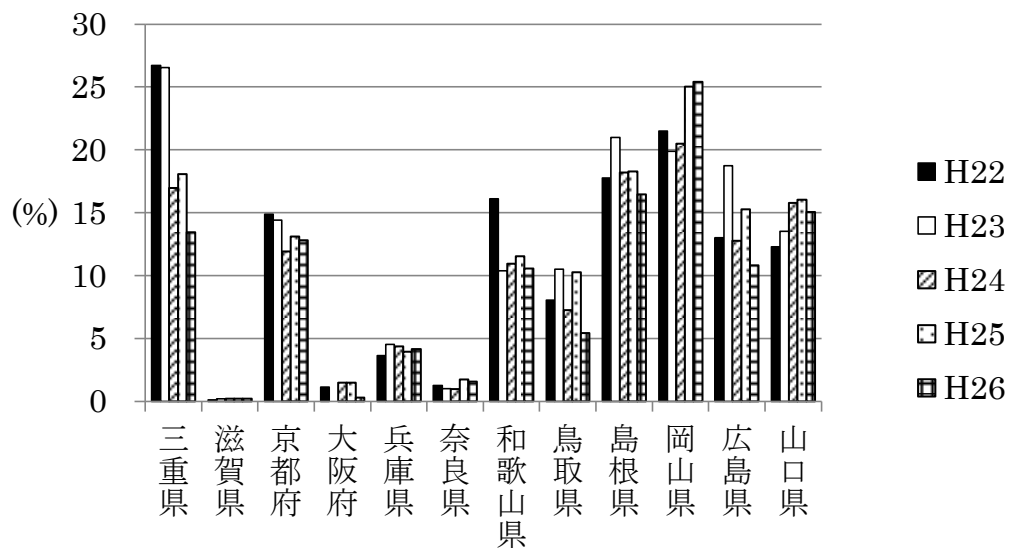


図 14 近畿中国地区のヒノキ生産指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるヒノキ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

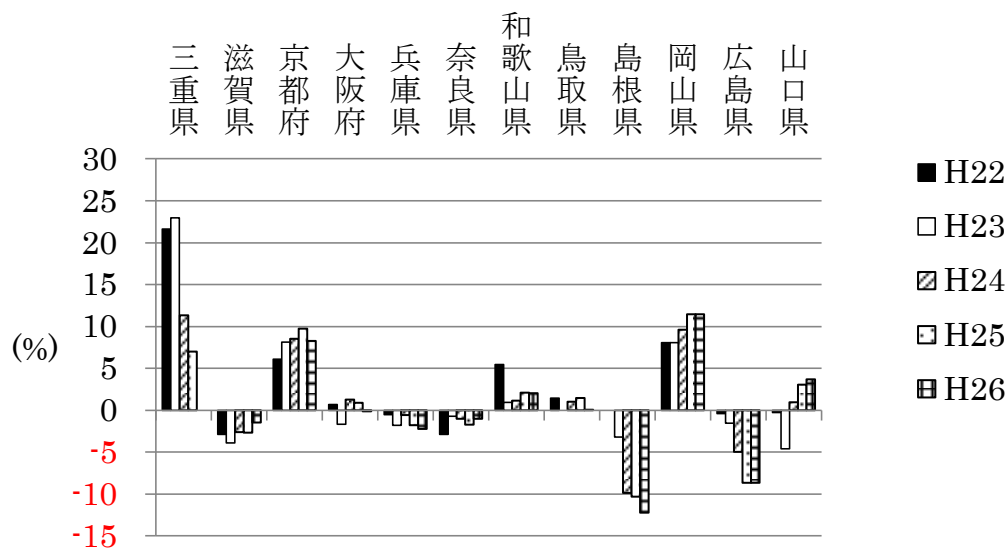


図 15 近畿中国地区のヒノキ過不足指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるヒノキ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

2.2.4. マツの苗木需要量および生産量

以下では、アカマツおよびクロマツの合計を、マツと呼ぶこととする。マツについては以下の通りである。近畿中国地区のマツ苗木の需給指数を図 16 に示す。

図 16 に示す通り、需要は、多少の増減はあれど、減少傾向である。一方、生産は、平成 24 年度に一旦増加に転じたものの減少傾向である。過不足は、平成 24 年度の生産増加の影響で一旦苗木過多量が増加したことを除けば、横ばいである。

図 16 について、府県別の需要、生産、過不足は、図 17～図 19 に示す通りである。図 17 に示す通り、府県別にマツの需要を見たところ、島根、広島をはじめ、中国地方で高い。近畿地方は、兵庫が高くなっている。

図 18 に示す通り、マツの生産を見ると、広島をはじめ中国地方でまとまって高い他、京都、兵庫、和歌山での生産が確認された。

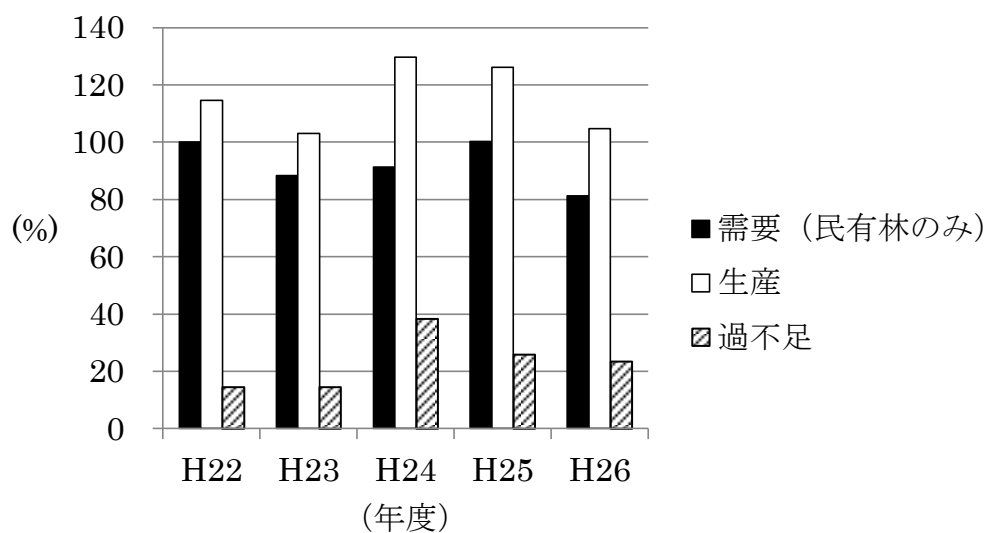


図 16 近畿中国地区のマツ苗木需給指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるマツ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

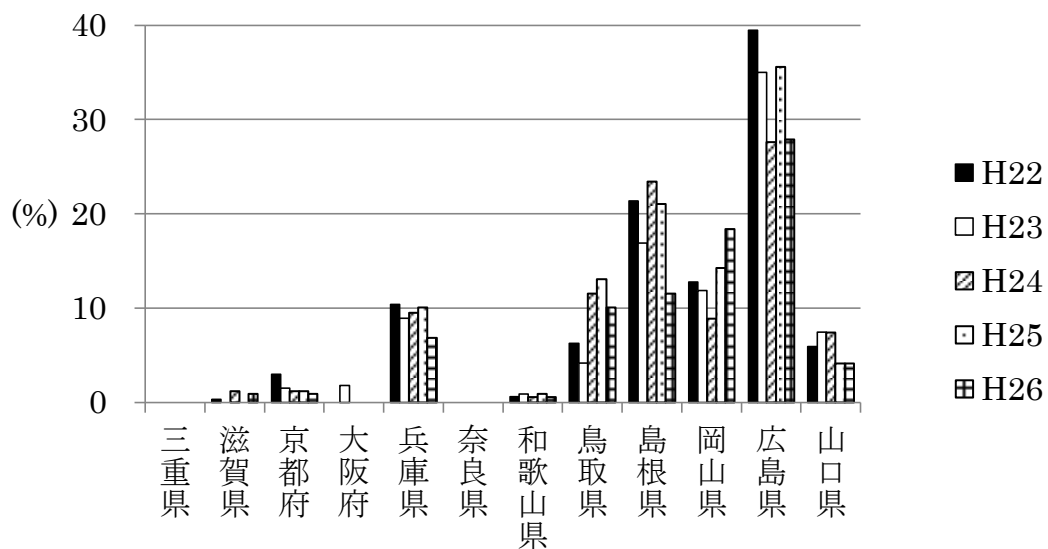


図 17 近畿中国地区のマツ需要指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるマツ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

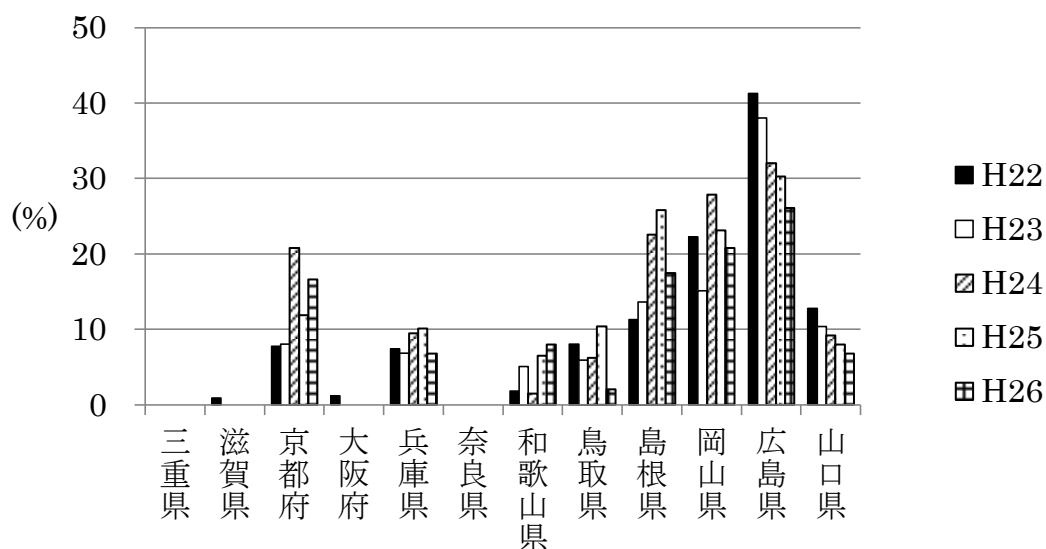


図 18 近畿中国地区のマツ生産指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるマツ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

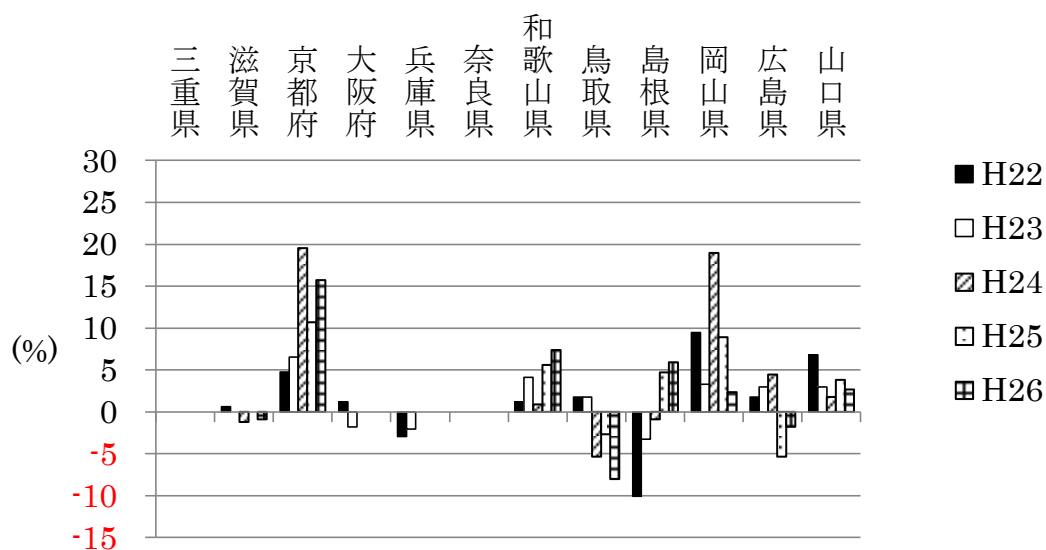


図 19 近畿中国地区のマツ過不足指数：平成 22 年度の近畿中国地区におけるマツ需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

図 19 に示す通り、マツの過不足を見ると、年変動が激しい。京都、和歌山、岡山、山口は、需要が生産を下回り、県内の民有林の需要に对应しても県内産苗木が余っていた。兵庫、鳥取、島根、広島は、苗木が不足したり余ったりと過不足の正負が変動しているものの、振れ幅は大きくはなく、おおむね需要量と生産量が一致していると言える。その他の県は、そもそも需要も生産も少ないことから、過不足が生じていない。

2.2.5. 広葉樹の苗木需要量および生産量

広葉樹について、以下に示す。近畿中国地区における広葉樹苗木の需給指数を図 20 に示す。

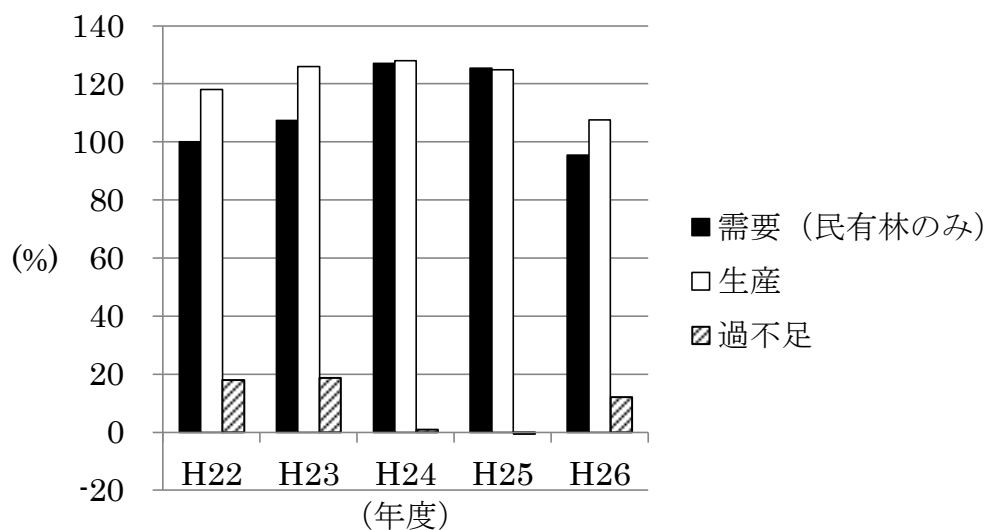


図 20 近畿中国地区の広葉樹苗木需給指数：平成 22 年度の近畿中国地区における広葉樹需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

図 20 に示す通り、需要は平成 24 年度に増加に転じた後、減少している。需要と同様、生産についても、平成 24 年度に増加に転じた後、減少しているが、生産は、需要ほどは増減の振れ幅が

大きくはない。過不足は、平成 24 年度および平成 25 年度は、ほとんど生じておらず、その他の 3 年は苗木過多であった。

図 20 について、府県別の需要、生産、過不足は、図 21～図 23 の通りである。

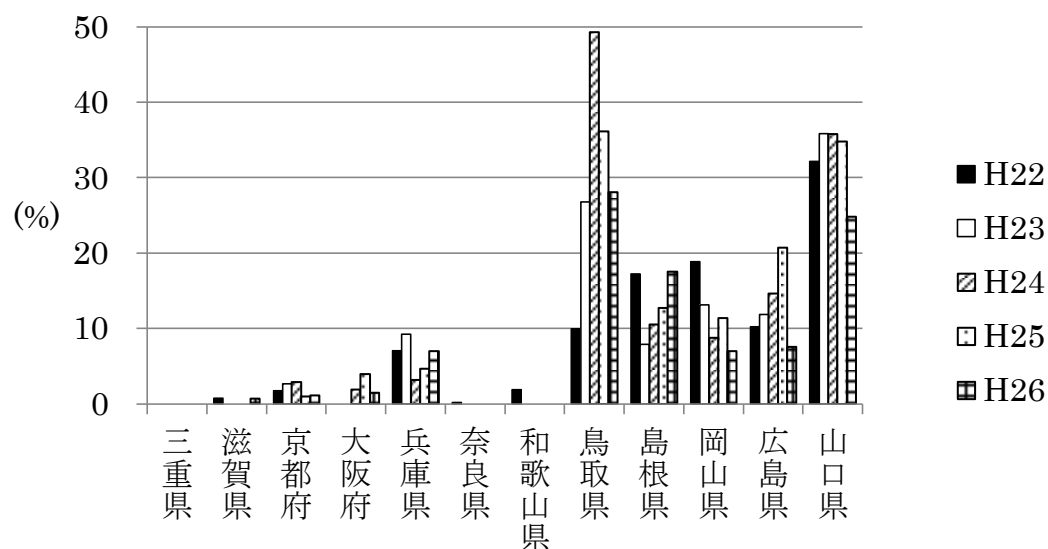


図 21 近畿中国地区の広葉樹需要指数：平成 22 年度の近畿中国地区における広葉樹需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

図 21 に示す通り、府県別に広葉樹の需要を見ると、鳥取および山口をはじめ、中国地方が高い。鳥取や、島根、岡山、広島は、年度による増減が激しい。

一方、図 22 に示す通り、広葉樹の生産は、年変動が激しいが、鳥取と岡山を中心に、中国地方でまとまって高い。その結果、図 23 に示す通り、広葉樹の過不足は、年度によりばらつきがあるものの、岡山は、需要が生産を下回った苗木過多の状態推移している。一方、山口は、需要が生産を上回り、苗木不足の状態推移していることが分かる。

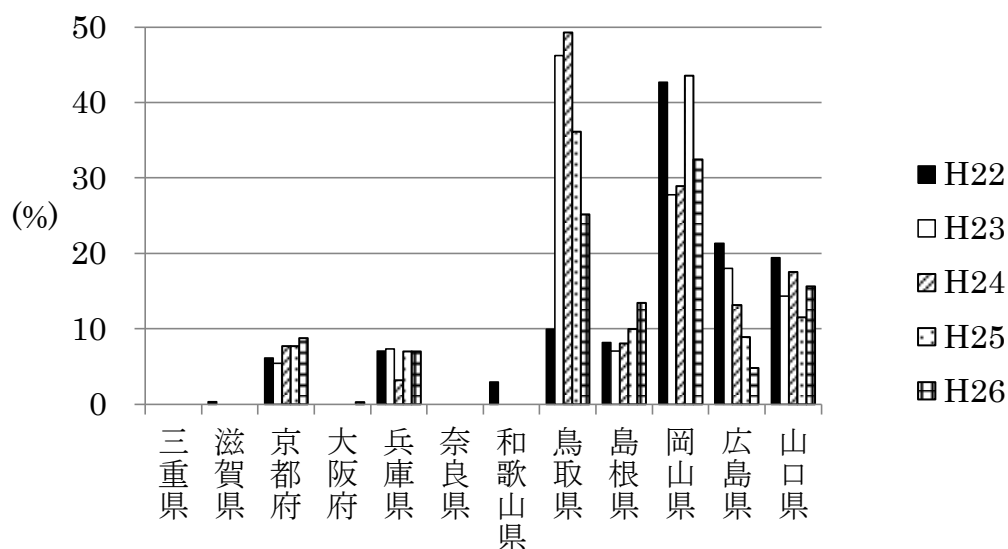


図 22 近畿中国地区の広葉樹生産指数：平成 22 年度の近畿中国地区における広葉樹需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

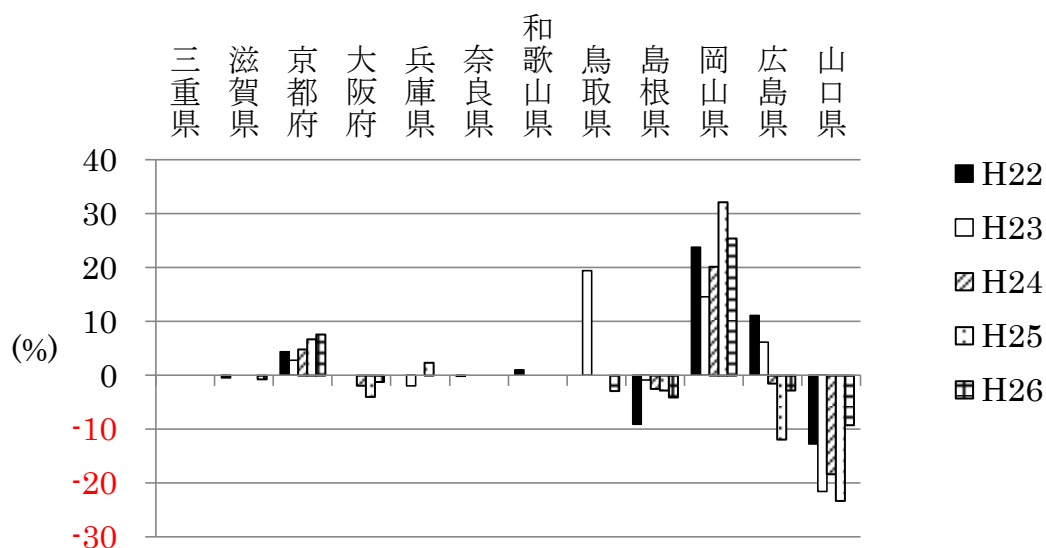


図 23 近畿中国地区の広葉樹過不足指数：平成 22 年度の近畿中国地区における広葉樹需要量を 100 として換算。「林業種苗の概要」（林野庁，平成 24 年度版～平成 28 年度版）より作成。

以上、スギ、ヒノキ、マツ、広葉樹別に、府県別および近畿中国地区全体の傾向を検討した。まとめとして、以下の３点について述べておく。

(1) 苗木の需給状況は、樹種による次のような違いが見られた。

スギとヒノキは、苗木過多から需給ひっ迫へと変化しつつある。スギは、中国地方と近畿地方の両方において、複数県で需給の変化が確認されたが、ヒノキは中国地方における変化が中心である。マツは、中国地方での需給が中心であり、近畿地方では、京都と兵庫で多少の動きが見られる程度である。

近畿中国地区全体としては、苗木過多のまま横ばいで推移している。広葉樹は、中国地方での需給が中心であり、近畿地方における需給はゼロに近い。

(2) 府県別の状況としては、苗木過多が続いている県や、逆に、苗木不足が続いている県が見られたことから、苗木需給の状況は、府県によって真逆である場合があることが判明した。

(3) しかしながら、このように県単位では苗木不足が生じていても、近畿中国地区全体では、やや苗木過多の状況となっていることから、苗木不足であった県では、近隣県を中心に、苗木の移入が行われたことがわかる。苗木が手に入らず造林ができなかったという事態は発生しなかったと思われる。

ここまでについて、全国および近畿中国地区における苗木需給を数量的に分析した結果、全国的には、苗木は需要と生産が共に横ばいで推移し、近畿中国地区も全国と同様の傾向であることが分かった。

全国的には、スギ・ヒノキともに苗木生産が苗木需要を上回る苗木過多の状態では推移してきているが、苗木過剰量が減少傾向であることから、今後、素材生産の増大に伴う主伐および再造林の増加により、苗木需要が著しく増大する可能性があり、需給のひ

っ迫が懸念される。

近畿中国地区については、需要量および生産量は、どちらも全国の 1 割程度であり、全国的には、苗木の需要も生産も少ない地区であることが確認された。近畿中国地区の苗木の需要および生産を樹種別に見ると、ヒノキが全体の 6 割であるのに対し、スギは 2 割弱であり、ヒノキ苗木が大半である状況が確認された。こうしたヒノキ苗木の需給は、近畿地方よりも中国地方で活発である。しかしながら、ヒノキの苗木過多分は減少傾向にあり、需給ひっ迫の状況へと変わってきている。

全国と近畿中国地区に共通することは次の通りである。まず、これまで述べてきた傾向は、平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間に関するものである。また、国有林の需要量も含まれていない。より直近のデータや国有林の需要量を含めて検討することができれば、こうした傾向に変化が見られる可能性がある。

2.2.6. 苗木の種類別需給量

これまで、樹種別に苗木需給量を検討してきたが、コンテナ苗や裸苗別といった苗木の種類別に分析していく。

図 24 は、近畿地区におけるスギ・ヒノキ実生苗の平成 28 年度苗木需給実績である。近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の近畿地区 7 府県別データを単純に積み上げて作成した。なお、図 24 は、国有林の需要量が含まれている。

図 24 の凡例、軸の項目について説明する。まず、凡例について、苗木の種類は、以下の 4 点から分けた。1) 樹種としてスギまたはヒノキ、2) 実生またはさし木、3) 裸苗またはポット苗またはコンテナ苗、4) 普通苗または花粉対策苗の 4 点である。4) の花粉対策苗は、花粉症患者数の増大を受けて開発・普及の進められた低花粉、少花粉、無花粉のような花粉量が一定の基準以下の苗木である。本報告書では、普通苗は花粉対策苗以外を指すこ

とした。ヒノキは花粉対策苗の需給がなかったことから、凡例には示さなかった。次に、縦軸の項目について、移入量および移出量のみ説明すると、移入量は県外からの苗木購入量、移出量は県外への苗木出荷量を意味する。

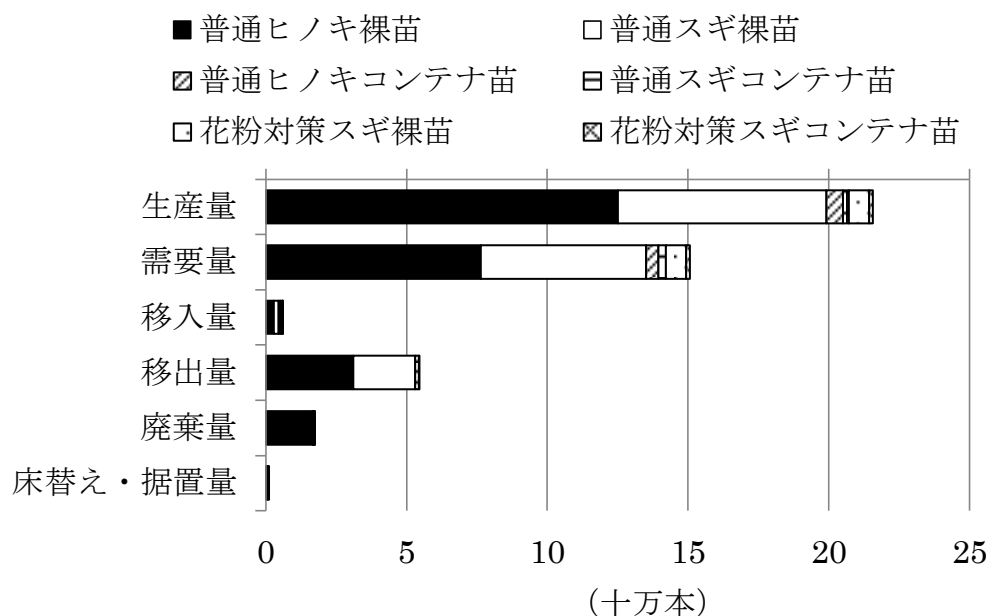


図 24 裸苗・コンテナ苗・普通苗・花粉対策苗別に見た近畿地区におけるスギ・ヒノキ実生苗の H28 年度需給実績：近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の府県別データを単純に積み上げて作成。

図 24 に示す通り、平成 28 年度について、生産量および需要量を見たところ、生産量、需要量ともに、普通ヒノキ裸苗が最も多く、次いで、普通スギ裸苗が多かった。近畿地区ではスギよりヒノキの生産・需要が多いことが分かる。スギにおいてもヒノキにおいても、コンテナ苗や花粉対策苗という比較的新しい種類の苗木はほとんどなく、普通苗かつ裸苗という従来の苗木が大半を占めている。

また、平成 28 年度は需要量を生産量が上回った。移出入量を

見ると、移入量より移出量が多かった。廃棄量から、苗木の一定程度は廃棄されていることが認められる。床替え・据置量はわずかである。

移出入量の詳細については後述するが、図 24 は府県別データを積み上げたものであるため、図 24 の移出・移入は、必ずしも近畿地区外との苗木の移出・移入を示しているわけではないことに注意が必要である。

例えば、最も生産量の多い普通ヒノキ裸苗について計算すると次の通りである。移入量は約 3 万本であるのに対し移出量は約 31 万本であり、移出が移入の約 10 倍多かった。しかし、こうした移出の多さは、近畿地区外への出荷が活発に行われたことを意味しない。元データの「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」を見ると、移出は、2.5 万本は近畿地区内の県への移出であった。0.2 万本は近畿地区外の県への移出であり、残りの約 28 万本については、近畿地区外への移出かどうかが不明であった⁴。すなわち、県外に出荷された苗木の大半は、出荷先が不明であった。また、移入は、全て近畿地区内の府県からであり、地区外からの苗木の移入は見られなかった。

2.2.7. 苗木移出入の動向

県内で生産された苗木が余れば他県への移出対象となり、県レベルで苗木が不足すれば、他県で生産された苗木を移入することとなる。こうした苗木の移出入は、近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会から入手した資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の近畿地区 7 府県について確認できた。中国地区については、分析に必要な上記資料が得られな

⁴具体的には、「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」において、移出先が「不明」または「近畿圏」と記載されていた。「不明」は文字通り移出先不明であり、「近畿圏」は、「近畿圏」が指す範囲が近畿地区の協議会に属する 7 府県であるのか、それともさらに広い範囲を指すのかどうか不明であった。

かった。ヒノキ実生普通裸苗を例に、近畿地区について、移出先別に移出量を模式的に示すと、図 25 に示す通りである。

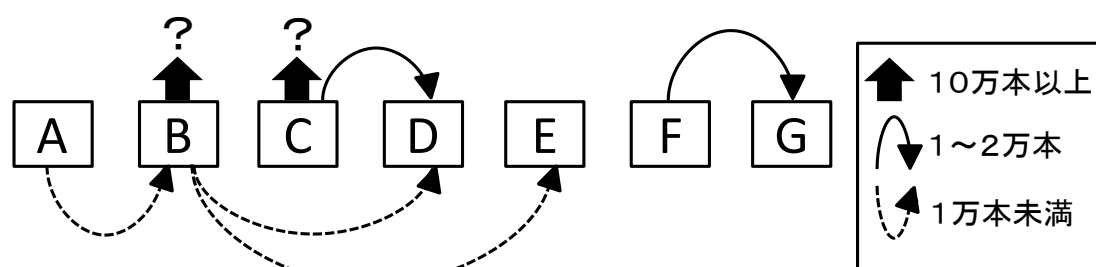


図 25 苗木移出の模式図（ヒノキ実生普通裸苗）：A～G は近畿地区 7 府県を示す。A～G の並びは、府県の地理的な距離と無関係。「？」は移出先都府県が不明。C 県の「？」にあたる移出先は、出典元において「近畿圏」と表記されていたが、「近畿圏」が近畿地区 7 府県を意味するかどうかは不明。近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の府県別移出入データから作成。

図 25 について、A～G は近畿地区 7 府県を示す。A～G の並びは、府県の地理的な位置と無関係である。移入量のごくわずかで、全て地区内 7 府県間での取引であったことから、移入県からの移入データは、移出県からの移出データとして表示している。

図 25 に示す通り、全県が、苗木需給について他県と何らかの交流を持っていることが分かる。平成 28 年度については、B 県および C 県の 2 県でそれぞれ 10 万本以上の移出が確認された。B 県は移出先が不明であり、C 県は近畿圏のどこに移出されたかは不明であった。残り 5 県は、1～2 万本や、1 万本未満という小規模の移出であり、移出先は近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会に属する近隣県であった。

図 25 の作成にあたり、各府県作成の移出入量および移出入先に関する項目を使用した。以下の 3 パターンに分類されるデータの不備・不足が認められた。1) 移出量の欠損、2) 移出先の欠

損、3) 移出県移出量と移入県移入量の不一致の 3 パターンである。

移出県を S 県、移入県を T 県として各パターンの内容を説明すると次の通りである。

- 1) 移出量の欠損について、S 県の実績表には、T 県への移出量および移出先が記載されているが、T 県の実績表には、移入量および移入元が記載されていない。
- 2) 移出先の欠損について、S 県の実績表に、移出量のみが記載されており、移出先が不明となっている。移出先は都道府県名を記載することとなっているが、図 25 に示した B 県や C 県のように、移出先の府県名が不明である場合、移出先の府県名が不明となるだけでなく、複数県への分散的な移出であったのか、それとも単一県への大規模な移出であったのかという情報も不明となる。
- 3) 移出県移出量と移入県移入量の不一致について、S 県の実績表に、T 県へ q 本を移出と記載されているが、T 県の実績表に、S 県から r 本を移入と記載されており ($q \neq r$)、移出県記載の移出量と移入県記載の移入量に、1 万本以上という少ない差が見られる。

まとめると、まず、近隣県を中心に移出入が行われていることが分かった。移出入量については、各府県における今後のデータ整備が課題の一つとしてあげられる。

しかし、こうした移出入の不整合のような問題の前にまず論ずべきは、図 25 のような単純な府県レベルの苗木移出入の動向すらも、図表の作成が困難であるという状況を改善すべきであるということである。中国地区については、協議会に資料の請求を行ったものの関係者間の調整が必要であるとしてデータは得られなかった。データがないことには、どのような分析も不可能であり、データの取り扱いが明確にされることが最優先課題である。

2.3. 需給情報の課題

苗木の需給情報に関する課題は、以下の 3 つに整理される。

- (1) 国有林に関する課題として、国有林の苗木需要量が不明であることである。近年の苗木需給資料として、林野庁資料「林業種苗の概要」を平成 22 年度版以降について検討したところ、平成 28 年度版までは民有林のみの需要量となっており、平成 29 年度版からは、国有林と民有林の合計需要量が記載されていた。民有林・国有林別の需要量はなかった。

苗木需給の動向把握にあたり、苗木需要量は、苗木生産量と並ぶ基本的な数値である。苗木需要側である国有林の需要量が載っていないことは望ましくない。民有林の苗木需要量だけでなく、国有林の苗木需要量の把握が求められる。

- (2) 民有林に関する課題として、山行苗木需給実績表のデータの取り扱いが明確になっていないことである。山行苗木需給実績表は、例えばスギ実生コンテナ苗のような樹種区分ごとに、県内の苗木生産量、都道府県・森林管理局・森林整備センターのような需要先別の需要量（造林面積および苗木本数）、過不足および過不足に対する措置としての移出入先都道府県別の移出入量、廃棄量等の項目から構成されている。都道府県ごとに、こうした項目の一部を使用すれば、図 24、図 25 のような移出入を含めた苗木需給の動向を把握できる唯一の資料である。

山行苗木需給実績表は、各都道府県において記入され、近畿地区や中国地区のようなブロックごとの林業用優良種苗需給調整会議においてとりまとめられ、最終的には、全国データとして、林野庁においてとりまとめられる。

本調査では、調査対象府県庁への訪問時に、県担当者から自県分の山行苗木需給実績表の提供を受けた。その際、複数

の県担当者から、近畿中国地区という広域の苗木需給情報を検討するにあたり、こうした各県資料を地区内全県について一括してとりまとめている近畿地区や中国地区のようなブロックごとの林業用優良種苗需給調整協議会から、実績表および会議録等の会議配布資料の提供を受けるようにとのアドバイスを得た。

そこで、近畿地区および中国地区の協議会に資料請求を行ったところ、資料提供には関係府県および関係団体との調整が必要であるとして、一部地区の一部データのみしか提供を受けることができなかった。その際、こうした資料は林野庁でとりまとめられているとして、林野庁から資料の提供を受けることができるとのアドバイスを得た。

そこで、さらに林野庁訪問時に、資料請求を行ったところ、こうした資料は林野庁で作成されたものではないことから資料の帰属は林野庁ではなく、資料提供には協議会や各府県との調整が必要であるとして、資料の提供を受けることができなかった。

このように、本調査は林野庁委託の調査研究であるにもかかわらず、苗木需給実績および需給調整会議の配布資料という基本的な資料さえ収集のままならない事態となった。その背景には、こうした資料の取り扱いが明確になっていないことがあげられる。

山行苗木需給表については、都道府県や森林管理局、森林整備センターという組織レベルの取引量が記載されているだけであり、各県から自県分が提供されているように、公表できない資料ではないと思われる。また、複数県から指摘があったように、こうした資料は、各県資料の提出先となっている協議会が一括提供できるという県の指摘は妥当なものと思われる。さらに、そもそも苗木代金の一部に造林補助金が使用されているにもかかわらず、そうした公的な補助の入っている苗木の需給情報に、調査研究者がアクセスできないこと

は不可解である。需給調整会議の関連資料についても、配布資料や会議録等があれば、業者情報等が適切に削除された状態であれば、山行苗木需給表と同様に公表が可能であるように思われる。

- (3) 図 25 の近畿地区の移出入を見ると、他府県と全く交流することなく苗木の需給を行っていた府県はなかったことから、府県間の移出入情報の重要性が指摘できる。(2) で述べた山行苗木需給表が入手できなければ、こうした移出入情報の分析ができない。移出入情報の整備の観点からも、データの取り扱いの明確化が重要であることを指摘できる。

なお、移出入量については、1) 移出量の欠損、2) 移出先の欠損、3) 移出県移出量と移入県移入量の不一致という 3 パターンのデータの不備・不足が認められたことから、移出入量および移出先を府県が把握できる仕組みの整備が必要である。

3. 苗木の需給調整

3.1. 県レベルの苗木需給の動向

これまで、近畿中国地区に所在する複数府県をまとめて、広域的な苗木需給の動向を数量的に検討してきた。ここからは、調査対象県における事例を用いながら、こうした苗木需給を調整するシステムについて整理することとする。

まず、以下では、県内における標準的な苗木需給の動きを見ていくこととする。図 26 は、X 県における 4 年間のヒノキ実生裸苗を例に、県内の苗木需要および県内の苗木生産、県内生産から県内需要を差し引いた県内過不足を示している。図には、県内の国有林の需要量を含め、その年度に生じたすべての需要および生産が計上されている。縦軸は、平成 25 年度の県内需要量を 100 として換算したパーセント表記とした。

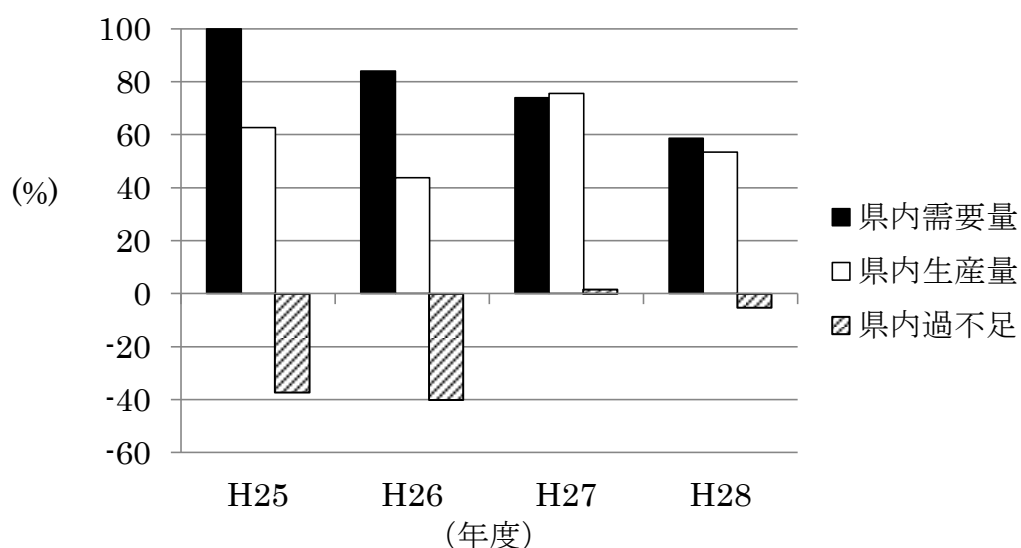


図 26 X 県における苗木需給の動向：平成 25 年度の県内需要量を 100 として換算。X 県資料より作成。

図 26 に示す通り、需要量は 4 年間で 4 割減少した一方で、生産量は増減を繰り返した。過不足について、前半 2 年間は苗木不

足であったが、後半 2 年間は需給が調整された。こうした需要量と生産量を変化させる要因についての実態把握は今後の重要な研究課題である。図 26 から分かることをまとめると、以下の 3 点である。

- (1) 県内需要と県内生産は、それぞれが毎年変化していた。すなわち、毎年同量の需要があるわけではないこと、さらには、毎年同量の生産が行われているわけではないことが分かった。
- (2) その結果、生産から需要を差し引いた県内過不足については、年によって、苗木が余ったり、逆に、不足したりする状況が生じていた。すなわち、毎年県内で苗木が余り、近隣県に移出を続けている県であれば、移出県と呼んだり、逆に、毎年県内で苗木が不足し、近隣県から移入を続けている県であれば、移入県と呼んだりすることができるが、県によっては、X 県のように、移出県あるいは移入県と呼ぶことが適切ではない県があることが分かった。
- (3) こうした県内で過不足が生じる背景には、需要見込量と実際の需要量が異なっていたり、生産見込量と実際の生産量が異なっていたりすることが影響していると考えられる。

なお、近年の苗木に関する変化として、国の政策的課題として、全国的には、コンテナ苗や花粉対策品種のスギ苗木の生産が始まりつつある。こうしたコンテナ苗や花粉対策品種のような新たな苗木については、その需要量や供給量といった需給情報が県によって把握されており、把握の方法は裸苗の場合と同様である。

しかしながら、近畿中国地区においては、コンテナ苗や花粉対策品種のスギ苗木は、生産がないわけではないが、普及しているとは言いえず、従来通りの裸苗が中心である。以下では、近畿中国地区における苗木の流通事例を見ていくこととする。

3.2. 苗木の流通

これまで苗木の需要と生産の量に着目してきたが、生産された苗木は、どのような流通経路を辿り、需要者へと渡るのだろうか。県レベルの苗木の流通模式図を図 27 に示す。

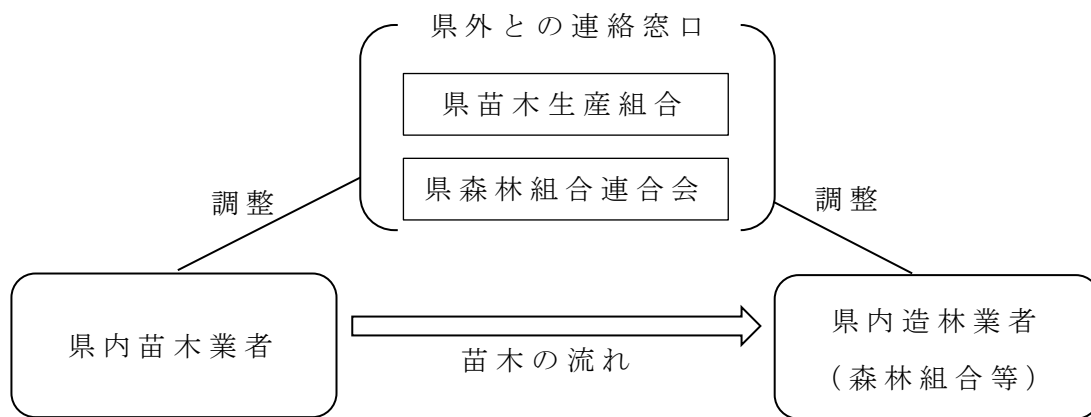


図 27 苗木流通の模式図

図 27 に示す通り、苗木業者が苗木を生産し、造林業者に苗木を出荷する。県苗木生産組合や県森林組合連合会の役割は、苗木業者と造林業者を仲介・調整すること、および、県外との苗木の移出・移入の連絡を行うことである。県苗木生産組合や県森林組合連合会の役割分担の詳細は県により異なるが、大まかな流れは図 27 と同様である。

Y 県の事例を示すと、以下の通りである。県内流通および県外流通について説明する。県内流通について、植栽に必要な苗木本数は、森林組合や造林業者を通じて県森林組合連合会がとりまとめを行う。県森林組合連合会は、これを県苗木生産組合に伝える。県苗木生産組合は、各苗木業者に苗木生産量を振り分ける。振り分けにあたり、次の 2 点が考慮される。1 つ目に、苗木業者の生産能力である。各苗木業者が生産可能な樹種、本数、裸苗かコンテナ苗かという苗木の種類は異なっており、県苗木生産組合は、

苗木業者の生産能力に応じて、振り分けを行う。2つ目は、苗木出荷地点と苗木配達地点である植栽地の距離である。遠距離であれば苗木運搬費が高くなることから、運搬コストの点で輸送距離が考慮される。

県外流通については次の通りである。県内に苗木が余っており、これらの苗木を他県に移出するにあたり、まず、苗木の移入を希望する他県の苗木生産組合から県苗木生産組合に注文が入る。県苗木生産組合は、県内注文と同様に各苗木業者に注文を振り分ける。苗木業者は県外の苗木業者に出荷する。森林組合が県森林組合連合会を通さずに直接、県苗木生産組合に注文する場合や、県外流通において、県内苗木業者が県外苗木業者を通さずに県外造林業者に直接出荷する場合等、県によって多少の違いはあるが、基本的な苗木の流通は、各県同様である。

まとめると、苗木の流通については、県苗木生産組合や県森林組合連合会が、苗木の需要者側である造林業者と生産者側である苗木業者を仲介・調整する役割を行うとともに、県外との連絡窓口としても機能している。以下では、苗木に関する需給調整制度について整理することとする。

3.3. 配布区域制度

2の苗木需給の数量分析では、全国や近畿中国地区という大きな視点で、樹種別に苗木需給の動向を論じてきた。苗木需給の動向を検討する際には、「林業種苗法に基づく種苗の配布区域」（林業種苗法第24条第1項に基づき農林水産大臣の指定する種苗の配布区域（昭和46年2月1日農林省告示第179号））が定められていることに注意が必要である。

配布区域制度は、不成績造林地の発生を防ぐために生育適地における植栽を求めており、どの地域からどの地域への種苗の配布が制度的に可能であることを示している。

配布区域制度の主な特性を挙げると次の4点である。1つ目に、

スギ・ヒノキ・アカマツ・クロマツの 4 樹種が対象である。2 つ目に、種苗の配布区域は樹種別に定められている。3 つ目に、「林業用優良種苗生産需給調整制度」として、需給調整会議が複数の都道府県からなる広域的なブロックごとに年 1 回程度開かれているが、こうした需給調整会議のブロックと配布区域は一致していない。さらに、4 つ目に、都道府県が 2 つの配布区域によって分断されている場合がある。3 つ目と 4 つ目の特性は、配布区域制度の主たる目的が、雪害の発生しない太平洋側で生産された種苗が、雪害の多い日本海側の地域に配布・造林され、雪害により不成績造林地となることを防ぐためであることによる。

こうした理由により、上述の 4 樹種については、配布区域によっては苗木の移出入に地域の制限がある。近畿中国地区では、スギ、アカマツ、クロマツは、日本海側から太平洋側への苗木の移入ができるが、太平洋側から日本海側への苗木の移出はできない。ヒノキは、近畿中国地区一円が一つの配布区域内にあることから、日本海側、太平洋側を問わず、地区内の府県間での移出入が可能である。

近年は、近隣県同士による移出入が中心であると考えられ、配布区域制度の改正は、国の政策的な課題にはなっていない。しかしながら、制度の制定から 40 年以上が経過し、当時の状況とは異なる課題が生じている可能性があり、制度の一部見直しが起きている。

例えば、平成 23 年 12 月 12 日付けの改正により、抵抗性マツであれば配布区域外に配布可能となった。こうしたことの背景には、マツ枯れ対策としての海岸沿いでの植栽が多く、林業用のスギ・ヒノキの植栽と異なりマツの材質に対する重視の程度が低いという状況があると考えられる。

一方、スギやヒノキについては、近年の花粉発生源対策を背景として、少花粉スギ等の花粉対策品種の植栽の促進が国の政策的な課題となっているが、花粉対策品種の種類の多様さは配布区域内の都府県によって偏りがあり、配布区域によっては品種がほと

んどない場合がある。こうした場合に、他県で余っている苗木を自県に移入したいと希望していても、配布区域が異なるために苗木を移入できないという状況が考えられる。スギとヒノキでは、ヒノキの方が品種の少ない状況である。国レベルの政策としては、配布区域制度の範囲内での花粉症対策品種の開発が重視されているが、場合によっては、抵抗性マツのような配布区域制度の見直しの検討が必要である可能性がある。

3.4. 需給調整制度

3.4.1. 地区レベルの需給調整

苗木の安定供給にあたり、関係団体間で苗木の需給情報が共有されている。こうした需給調整は、近畿中国地区のように複数府県が集まるブロック別の需給調整、および、県の需給調整の2つに分けられる。

ブロック別の需給調整については、「林業用優良種苗生産需給調整要綱（昭和36年9月9日36林野造第2817号林野庁長官）」（以下、需給調整制度）に基づき、1～7区の地区ごとに需給調整協議会が設置され、需給調整会議が開催されている。本報告書における近畿中国地区は、近畿地区（第4区）および中国地区（第5区）の2つに分かれている。

ブロックの需給調整会議は、各県の需給情報がブロック内の他県の行政および関係団体と共有されるための場である。関係団体は、苗木の需要者と生産者であり、例えば、需要者としては県森林組合連合会など、また、生産者としては県苗木生産組合などである。県内で苗木が余っていたり、苗木が不足していたりする際に、県間で苗木の移出入が行われているが、どの県にどの程度の苗木が余っているかという情報が必要であり、こうした情報を県間で共有する場として、ブロックの需給調整会議は重要な役割を果たしている。

3.4.2. 県レベルの需給調整

県レベルの需給調整会議は、県ごとに開催されているもので、県内の需給情報、さらには、ブロックの需給調整会議で議論された広域の苗木需給情報の共有の場である。府県により多少の違いはあるものの、県レベルの需給調整の主な流れは図 28 にまとめられる。

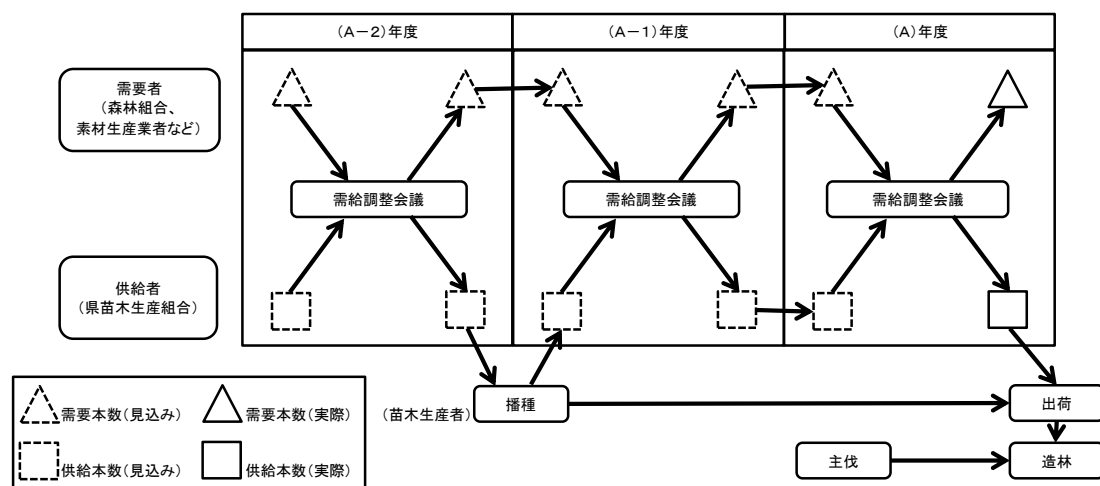


図 28 県レベルの苗木の需給調整

図 28 に示す県内における苗木の需給調整の特性は、以下の 5 点にまとめられる。

- (1) 会議の参加者は、苗木の需要者および苗木の供給者の両方で構成される。需要者は、森林組合や素材生産業者、国有林や市町といった造林を実施する側である。供給者は、県苗木生産組合である。図 28 には示していないが、県は、広域の需給調整会議の内容を県の需給調整会議に伝えるオブザーバーの役割を果たしている。
- (2) 需給調整の内容について、需要者側は、造林面積の見込みから苗木需要量の見込みを報告し、供給者側は育苗状況をもとに苗木供給量の見込みを報告する。需要量および生産量の

見込み量をもとに需給調整が行われる。需給調整会議は毎年開催される。以下、3 つ目から 5 つ目は、需給調整の内容を年度ごとにまとめた。

(3) A 年度の需給調整会議では、2 年先 (A+2 年度) の需要量および生産量が検討される。会議後、供給者側は、苗木供給量の見込み量を苗木生産者に伝える。苗木の播種が行われ、苗木の生産が開始される。

(4) A+1 年度の需給調整会議では、1 年先 (A+2 年度) の需要量および生産量が検討される。需要者側は、A 年度の会議後に変更された造林計画をもとに造林面積の見込みから苗木需要量の見込みを報告する。供給者側は、A 年度の会議後の苗木の育成状況をもとに、1 年先 (A+2 年度) の苗木供給量の見込みを報告する。

(5) A+2 年度の需給調整会議では、今年度 (A+2 年度) の需要量および生産量が検討される。需要者側は、A+1 年度の会議後に変更された造林計画をもとに造林面積の見込みから苗木需要量の見込みを報告する。供給者側は、A+1 年度の会議後の苗木の育成状況をもとに今年度 (A+2 年度) の苗木供給量の見込みを報告する。

需給調整により、実際の苗木需要量および苗木供給量が決定される。決定された苗木供給量分の苗木が出荷される。苗木生産者が需給調整会議で決められた苗木量を生産していたが、需要量が見込み以上に減少したことで残苗が発生した場合、県によっては残苗補償の対象となる場合がある。

まとめると、造林年に近づくにつれ、供給者側では、育苗が進むために苗木の出荷可能量の確度が向上する。需要者側では、造林面積の決定が進むために苗木需要量の確度が向上する。複数年にわたり需給調整会議が行われ、造林年が近づくにつれ、より確

度の高められた苗木需要量および生産量の情報が共有される仕組みとなっている。

3.5. 需給調整の論点

図 28 で示したように、県レベルの向こう 3 年の苗木需要量および生産量に関する情報は、複数回にわたり需要者側と生産者側で共有される。こうした県の需給情報は、さらに、地区の需給調整として近隣県で共有される。苗木の需給調整に関して考えられ得る論点は、以下の 5 点にまとめられる。

- (1) 県レベルの課題として、苗木生産の開始時期と苗木需要量の決定時期のずれを背景とする苗木過不足の発生である。苗木生産量は、育苗期間に少なくとも 2 年を要することから、植栽年の 2 年前である播種時に、ある程度、計画生産量が決められなければならない。一方、苗木需要量は、造林補助を前提とした再造林においては、補助金の総額に左右されることから植栽間近まで決まらない。

このように、苗木生産の開始時期と苗木需要量の決定時期にずれがある状況において、2 年先の計画需要量との需給均衡を目指して苗木生産が開始されると、苗木生産側では得苗率により、計画生産量と比較して、過剰生産や生産不足が生じる。苗木需要側では、造林補助金や森林所有者の伐採意欲の変化を背景に、当初の造林予定が変更され、それに伴い当初の計画需要量が変更され、植栽時の苗木需要量は、2 年前に決めた計画需要量とは異なってしまう。

このように、2 年の間に生産側・需要側の双方で当初の計画からの数量変更が続く結果、複数回の需給調整を経てもなお、植栽時に、苗木生産量と苗木需要量が一致せず、県レベルにおいて苗木の過不足が生じている。

自県という枠の中のみで、苗木の需給均衡を目指すと、需要量に対して生産不足となれば、苗木不足のために造林がで

きないという事態が生じる可能性がある。一方、需要量に対して生産過多となれば、残苗として廃棄され、苗木生産者が損失を被る可能性がある。こうしたことから、全県が、他県との交流を一切行わずに自県の枠の中でのみ苗木の需給調整を行おうとすると、苗木の安定供給が成り立たないという可能性が指摘できる。

- (2) (1) の中で述べた苗木需要について、苗木需要に影響を与える要因の検討が必要である。2つの要因が考えられる。1つ目に、苗木需要量のもとにある再造林面積である。造林補助金の総額が決まると、補助率が一定のため再造林の最大面積が決まる。仮に、今年度の造林補助金を使い果たしたために、今年度はこれ以上の造林を行わないということになれば、造林したくても補助金がないために造林できないという事態が生じてしまう。こうしたことの実態把握が今後重要である。

2つ目に、再造林面積のもとにある主伐面積である。主伐が増加すると、再造林が増加し、苗木需要が増加する可能性がある。苗木需要量に影響するのは、主伐の材積ではなく面積である。主伐面積の把握が必要である。苗木需要のもとにある主伐・再造林について情報の把握が重要である。

- (3) 県レベルで苗木に過不足が生じると、近隣県を中心に苗木の移出入が行われている。ここで、苗木の過不足の発生は、県レベルの需給調整の結果である場合があり、ある県が他県から苗木の移入を行ったからといって、その県では、県の最大苗木生産力を超える苗木需要があったとは言えないことに注意が必要である。例えば、県レベルの需給調整により、苗木需要量の減少を予測して苗木生産量を減少させたが、実際の苗木需要量が予想以上に大きかったため、追加で苗木が必要となり、近隣県から苗木を移入したといった場合が考えられる。

さて、県レベルの需給調整を行っても、需要側・生産側双

方の事情により苗木の過不足は生じるものであるから、府県間の苗木の移出入は重要である。これまでのところ、近畿中国地区全体では苗木が余る傾向が続いている。県によっては、他県分を見込んで苗木生産が行われており、苗木が毎年不足している県は、苗木が毎年余っている県から苗木を移入することができている。

しかしながら、今後、素材生産の増大を背景に自県における苗木需要が急増し、需要増加に対する生産増加の対応が遅れる可能性がある。すると、これまで移出されていた苗木が自県用とされ、他県への移出が減少する可能性がある。または、全県が県レベルで需給調整を行い、生産量と需要量を均衡させようとするれば、国の予算拡大や災害復旧等の緊急の苗木需要といった事態には対応できない。今後、伐採の増加を背景として苗木需要の増加が予想されることから、府県間での移出入情報の把握が必要である。

苗木需要の増加への対応策の一つとして、企業的な移出の可能性が考えられる。種子生産施設は県が運営しているが、県が方針を立て、県の方針に従い民間業者が認定特定増殖事業者に認定されれば、民間業者も採種園等を運営することができる。生産された苗木は、広域かつ企業的に移出することができる。こうした企業の事例は、北海道を中心として、林業会社や製紙会社によるものがあるが、現在は採種園の造成段階のような萌芽期にあたることから、既存の苗木需給調整の仕組みに参入し、需給調整に変化をもたらすような動きはまだ確認されていない。

こうした民間業者の苗木生産業への参入の背景には、大規模山林所有者が、所有する山林の伐採後、再造林に必要な苗木を、県からの種子配布に依存せずに、自ら確保しようとしていることがあると予想される。あくまで自身の所有山林分の苗木生産が第一であると考えられ、既存の苗木生産者の利益を奪うための参入ではない。

一方で、今後、苗木生産による利益を得るためには、大規模な苗木生産が進められると思われる。既存の苗木生産業の特性として、家内労働によるものや零細な生産者が多く存在しており、県苗木生産組合が生産量の配分調整を行っている。こうした大口の民間業者による苗木生産業への参入により、既存の苗木生産業の仕組みが、突如として著しい影響を受けるわけではないものと思われるが、これまでの苗木需給調整の仕組みとの関係を検討する必要性があるのではないかと考えられる。

- (4) 残苗の取り扱いについてである。苗木の移出入が行われた後も、残苗は発生する。残苗の一部は翌年に持ち越される場合もあるが、残りは廃棄されることになる。

残苗については、残苗補償という考え方があり、苗木需給安定基金という国の基金が設立されている。この基金は、県苗木生産組合が事業主体である。国からの原資をもとに、運用益を都道府県内で残苗補償にあてるというものである。補償要件は、県森林組合連合会と県苗木生産組合の協定に基づくことから、補償要件は県ごとに異なる。また、基金設立時より全ての都道府県が参加したわけではなく、その後も縮小傾向である。基金の使用が縮小傾向にある背景には、運用益が出づらくなっていることがあるように思われる。

残苗を完全になくすという状況は、店の在庫を全くなくすという状態に相当するため、残苗を完全になくすことは適切ではない。残苗の適量水準は定められてはいないが、残苗を少なくすることは必要である。残苗を少なくするためには、苗木需要量の把握の早期化の他、育苗期間を短くするということが考えられる。例えば、裸苗は育苗に少なくとも 2 年が必要であるが、コンテナ苗は 2 年未満の場合もある。コンテナ苗は、伐採と造林の一貫作業においてその優位性が指摘されているが、育苗期間の縮小可能性という点にも、コンテナ

苗の可能性があるように思われる。

- (5) 需要量の把握とともに、各県における現有設備での苗木の最大生産可能量を推計することが必要である。今後の苗木需要の増大に対し、どの程度の需要増であれば、県内の現有設備での生産で対応可能であるかというものである。

現有設備の一つとしての人的要素は、苗木生産を副業的に行うのであれば、苗木需要が低い段階では、生産量を少なくしたり休業したりしても本業によって生活可能であるから、いざ苗木需要が増加すれば、生産の増大や再開が期待できるように思われる。

また、最大生産可能量は、図 26 の X 県の例において、平成 26 年度と平成 27 年度の 2 年間で生産量に 2 倍もの差が認められることから、生産水準が低い段階では、少なくとも現状の数倍程度は生産が可能であると推測される。

現有設備での苗木の最大生産可能量がある程度把握している事例は、今回の調査では見つからなかった。県としては、県営の種子生産施設の維持および規模拡大により、今後の需要拡大に耐えうるよう種子を安定供給することを重視しているように思われる。これまでのように苗木需要が減少し続けている場合は最大生産可能量を考える必要はないが、苗木需要が増加する可能性があるとなると、最大生産可能量の把握も考慮する必要があるものと考ええる。

例えば、現状では間伐が中心になっている場合を考えてみる。バイオマス需要を背景に間伐による出材が増大し、今後、間伐だけでは需要をまかないきれなくなると、主伐の開始が議論されるかもしれない。但し、近畿中国地区の場合、地域によってはシカ害との兼ね合いが大きいことから、一概には言えないようにも思われる。仮に主伐が増加すれば、再造林に必要な苗木の需要が増加する（実際には、再造林しない場合が増えるかも知れない）。近畿中国地区では、調査時点にお

いて主伐が急増しているわけではなかったことから、苗木需要量の急増には至っていなかった。しかし、苗木需要の増加可能性を考慮しておく必要があるものと考ええる。苗木の最大生産可能量は、公表するかどうかは別として、苗木生産業の基本的な数値の一つとして、各県において、統計として整備する必要があるのではないかと思われる。

苗木需要のもとには再造林があり、再造林のもとには主伐がある。以下では、主伐と再造林について見ていくこととする。

4. 主伐と再造林

4.1. 主伐の把握方法

主伐量の把握と早期化

今後、素材生産が増大し、主伐が増加すると、造林未済地の増加が懸念される。主伐後、確実に再造林を実施するにあたり、まずは、主伐量の把握、さらには、再造林に備えて主伐前に主伐見込量を把握しておくという主伐の早期把握が重要である。本調査では、こうした2点に関する県レベルの現状について全調査府県に聞き取りを実施した。

その結果、まず、主伐量の把握については、伐採届の集計値や森林経営計画、あるいは県独自に積み上げた数値から、間接的に推計するしかないという状況であり、主伐量の把握は困難であることがうかがえた。例えば、伐採届は市町村扱いであり、単純集計だけでは県として活用しがたい。苗木需要量に影響するのは主伐面積であり、主伐面積の把握が最優先である。市町村による伐採届の確実な確保を推進し、市町村が毎月集計し県に報告するという方法を提案する。

現状、近畿中国地区では大量に主伐が行われているわけではない。主伐が本格的には始まっていない現段階で、主伐情報の把握体制を整備し、今後に備えることが重要である。こうした主伐情報の把握に伐採届が使用できないとすれば、伐採届の意義が大きく減じられることになる。当面は、単に面積欄を集計するだけでよいと思われるが、将来的には、伐採届の数値を入力するデータベースの構築も含めた、伐採データの活用方法が検討されるべきである。

唯一、島根県においては、後述する「循環型林業に向けた原木生産促進事業」により、主伐にかかる運搬経費の一部が助成され、事業実績として主伐量が把握されていた。さらに、主伐の早期把握については、島根県のこの事業において可能である。すなわち、事業としての主伐を実施するためには予算計画が必要であり、予

算計画を立てるためには事業の見込量が把握される必要がある。ゆえに、年度初めには、当年度の主伐見込量が把握されうると考えられる。

主伐という経済活動に対する公的な補助という点は議論の余地があるものの、一方で、再造林面積や間伐量が補助金の存在を背景として把握可能であることと同様に、主伐量の把握および把握の早期化という点において、こうした助成は一つの方法であるとも言える。

主伐量に関する統計の整備

現状、主伐量は統計上で把握されていない。本来的には、都道府県別主伐量を把握する仕組みが全国レベルで構築されることが望ましい。しかしながら、全国的に、既に主伐量の増加に直面しつつあることから、当面の主伐量の推計方法を用意しておくことが必要である。

島根県の事例を紹介すると、主伐量は、伐採量と間伐の差し引きとして推計されうる。こうした考え方を当面の主伐量の推計方法として援用すると、以下の方法が考えられる。

まず、都道府県別の伐採量の推計にあたっては、「木材需給報告書」（農林水産省統計部）の素材生産量が利用できる。ただし、近年、バイオマス工場の増加により燃料材としての需要が増大していることから、木材需給報告書の数値に、燃料材を加味する必要がある。

燃料材については、「木材需給表」（林野庁）に、燃料材の国内生産量があるが、都道府県別の数値がない。事業所を対象とした「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」（林野庁）は都道府県別の数値がある。「木材チップの由来別利用量」を見ると、「国産間伐材・国産主伐材・国産除伐材及び林地残材（末木枝条、被害木等）から製造されたチップ」の項目がある。しかしながら、「自社の製造分」と「他社からの購入分」という分類があるのみで、木材チップの由来する都道府県は不明である。全国値を見る

と 8 割以上が他社からの購入である。運搬費を考えると、遠方から運搬されるものが大半であるとは考え難いことから、他に使用可能な統計ができるまでの暫定値としては、事業所の所在都道府県を、木材チップの由来する都道府県とみなさざるを得ない。

間伐量の全国統計については、森林・林業統計要覧に国有林と民有林の区分があるが、都道府県別は示されておらず、県統計書の間伐実績を使用する必要があるが出てくる。

以上により推計された都道府県別の伐採量から間伐量を差し引くことにより、主伐量が推計されうる。全国的に素材生産の増大が進み、主伐が拡大する中、主伐量の推計は喫緊の課題である。数値の厳密性は、重要ではあるが最優先ではない。まずは、これまでのところデータのない主伐量について、都道府県別の統計の整備が急がれる。

4.2. 再造林の確実な実施策

主伐後の確実な再造林の実施は重要な課題である。現状、主伐後の再造林に関する指標としては、主伐面積と再造林面積の比による再造林比率が考えられる。しかしながら、そもそも主伐面積は伐採届から間接的に推計するしかない状況であり、これを補助事業による造林実績と比較して一応の数字は得られるものの、実態として、伐採地のどれだけが再造林され、また、どれだけが造林未済地となっているかは、県出先機関等の努力に頼っている状況である。道沿いのような目立つ伐採地は再造林の有無が確認可能であるものの、奥地の森林ほど、造林の遅れを発見しにくい可能性が高くなっていると思われる。

こうした主伐後の再造林の確実な実施策の一つとして、先に述べた島根県の「循環型林業に向けた原木生産促進事業」があげられる。事業の概要は以下の通りである。本事業は、所有者の伐採意欲の喚起を通じた主伐の促進を目的としている。現在、事業期間の第二期（平成 27 年度～29 年度）である。人工林の伐採後に

再造林を要件としている点が特徴であり、人工林については、伐採後の再造林が確実に実施されるものである。この事業により、森林所有者等に対し、620 円／ m^3 が助成され、平成 24 年度以降、毎年 10 万 m^3 程度の主伐が実施されている（島根県、2017）。平成 28 年度の県内の主伐は 45 万 5 千 m^3 （島根県、2017）であることから、この事業は、県内の主伐材積の 2 割程度に相当する。助成額は、運搬経費の赤字分の補填に相当すると推察される。本事業は、平成 30 年度以降も継続が予想される。

本事業には、造林未済地の発生予防の視点が組み込まれている。この点について説明すると、以下の通りである。伐採地の天然更新が、伐採後に再造林を行わない理由にされている場合があることは、全国的に問題となっている。造林の遅れや造林未済地の発生を防ぐため、島根県では、平成 28 年に「伐採者と造林者の連携による伐採と再造林等のガイドライン」が設けられ、伐採者としての素材生産業者と造林者としての森林組合の連携を求めている。伐採を行った素材生産業者が造林まで行うというケースは、一部地域に限られる。

事業の典型例を示すと、以下の通りである。60 年生前後のスギ・ヒノキで、0.5ha～1ha といった小面積の皆伐が中心である。再造林に使用する苗木の約 9 割は裸苗であり、コンテナ苗の使用割合は 1 割程度である。また、伐採にあたり路網整備が行われている。例えば、年度による変動はあるものの、「循環型林業に向けた原木生産促進事業」の 1～2 割程度は、「原木搬出作業道開設事業」という県の路網整備事業が使用されている。

伐採者と造林者の連携としての、伐採者と造林者の役割分担を示すと、以下の通りである。まず、伐採前に、伐採者と造林者の間で、伐採予定地に関する情報の共有が必要である。こうした伐採予定地の情報については、主に、伐採者である素材生産業者が、森林所有者に伐採の交渉を持ちかけている。次に、森林経営計画は、造林者である森林組合が作成する。伐採から地拵えの一部、伐採・搬出用の路網整備、原木運搬までを素材生産業者が行い、

再造林は森林組合が行う。機械の共同利用事例はこれまでのところ無く、主伐・再造林にかかる経費負担の分担については積算段階にある。

伐採者と造林者の連携が始められたことの成果として、伐採に関する情報が伐採者と造林者の間で共有されるとともに、森林経営計画の作成を通じた施業の集約化や、再造林が進みつつあることがあげられる。

一方で、想定される課題は以下の 3 つにまとめられる。

(1) 主伐を実施しようとする、所有地の境界の確定が必須になる。しかしながら、地籍調査の遅れや所有者の高齢化および不在村化等により、所有地の境界の確定に時間がかかる。

(2) 伐採から再造林までを連続的に行う一貫作業については、そのコストの低さが利点として指摘されているものの、事業において一貫作業が進んでいるとは言えず、2017 年度下半期から、県として一貫作業の推進に取り組んでいる。

一貫作業の進まない理由として、従来は、主伐と再造林を伐採者と造林者がそれぞれ個別に実施してきたが、伐採者と造林者の二者が連携して一貫作業を行うためには、双方の労務時期を合わせる必要があり、二者間の労務時期の調整が難航していることがあげられる。伐採の直後に造林を行おうとすれば、双方の労務時期を厳密に合わせる必要があり、調整は困難である。しかしながら、伐採と造林の一貫作業においては、伐採の直後に造林を行う必要はないと思われる。主伐後、下草等の繁茂する夏までに造林が行われれば、コスト面の問題は生じないものと考えられる。

(3) 伐採条件の良い道沿いから伐採を実施していくと、いずれ、長大な路網整備によるコスト増により、伐採箇所の選定に行き詰る可能性が指摘される。なお、苗木が手に入らない等といった苗木需給に関する課題は、現在のところ確認されなか

った。

こうした課題はあるが、これまでの伐採・再造林においては、伐採者は伐採のみ、造林者は植栽のみを主たる業務内容として、互いに分断された状態が長年続いてきた。このことが、造林未済地の発生の一因となっていると考えられることから、まずは伐採者と造林者が伐採地の情報を共有するという試みは、本来、接続されているべき主伐と再造林の分断状態を解消させることに寄与するという点で評価できる。以上、主伐と再造林の接続に関する先進事例をもとに、再造林の確実な実施策について検討した。

4.3. 主伐情報の課題

最後に、これまで検討してきた課題は、主伐情報に関する課題として、以下の 5 点にまとめられる。

- (1) 主伐量の統計としての確立である。都道府県別生産量が、主伐量・間伐量別に示されることが望ましい。現状、全国レベルで主伐量の統計は整備されていない。今日、素材生産の増大を背景に主伐が増加しつつあり、主伐量という基本的な数値が、全国レベルで使用可能な形で整備される必要がある。苗木需要量の観点から、まずは主伐面積の把握が重要であり、伐採届の活用が考えられる。

さらに、主伐材積の把握については、以下の計算方式が考えられる。主伐量の計算方式は、既に統計として整備されている素材生産量に、近年需要が増加している燃料材を計上すれば、これを全伐採量とみなせる。間伐量は、県統計書の間伐実績が使用できる。こうして計上した全伐採量から間伐量を差し引いたものを主伐量とみなせる。本来的には、都道府県別主伐量の推計システムの整備が必要ではあるが、当面の策として、こうした主伐量計算方式の活用が考えられる。

- (2) 主伐量計算方式に必要な、燃料材の都道府県別生産量の推

計である。「木材需給表」（林野庁）に掲載の燃料材の国内生産量は、都道府県別の数値がない。元になっている「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」（林野庁）は都道府県別の数値がある。当面は、この数値をもって、燃料材の都道府県別生産量とみなすことが考えられる。将来的には、数値の厳密性の向上が必要である。なぜなら、「木質バイオマスエネルギー利用動向調査」（林野庁）における都道府県別の数値とは、調査対象である事業所の所在都道府県別という意味であり、必ずしも、燃料材の由来する森林の所在する都道府県とは一致しないからである。しかし、燃料材のうち間伐によるものなどは、伐採地は分かっているはずである。間伐材であることは分かるが、伐採された県さえも分からないということはある程度集計することはそれほど難しい作業ではない。

- (3) 主伐の早期把握方法の検討である。まず、造林未済地の発生を防ぐためには、これから行われる主伐についての情報を把握し、主伐に備えることが重要である。さらに、先に述べた主伐量の統計整備を進めるためには、主伐後に、どこでどれだけの主伐が実施されたかがいち早く把握され、県及び全国統計に反映される仕組みが必要である。

しかしながら、県レベルでの、こうした主伐前および主伐後の情報の把握は行われていない。主伐量の統計整備の重要性は認識されているものの、主伐情報の把握を担当する人員がいないことや、森林計画の権限を市町村に委譲したことにより、県がやるべきこととは認識されていないように思われる。

考えうる主伐の早期把握策としては、島根県の事例のような、主伐実施時の一部経費補助により、主伐情報に行政がアクセスできる仕組みを作ることである。具体的には、主伐前は、主伐事業の予算計上作業を通じて、主伐箇所および主伐

量の見込量が、年度初めに把握されうる。主伐後は、事業実績量として把握されうる。

- (4) 主伐後の造林未済地の発生を防ぐためには、主伐後に確実に再造林を行っていくことが重要である。再造林面積と主伐面積の比を再造林比率とみなせば、この再造林比率を政策目標変数とすることが可能になる。再造林比率の計算にあたっては、まず主伐面積が必要であり、統計の整備が急務である。ここで重要なのは面積であって、材積ではない。伐採届や森林簿情報が重視されない理由の一つは、森林簿上の材積が計算で求められた標準的な材積であり、実態とは関係がないことである。しかし、伐採・再造林比率の把握に必要な情報は面積のみである。造林地については、過去に造林補助金をもっていることから、天然林ほどは、面積が実態と異なることはないものと思われる。

さらに、再造林比率の向上策として、島根県の事例のような伐採者と造林者の連携による伐採地情報の共有モデルが提示できる。この連携モデルは、伐採者と造林者という主伐・再造林の重要な実施者である二者間において、主伐情報の共有を促進しているという点が評価される。

- (5) 主伐・再造林にかかわる情報の共有は、県の林務行政内部でもっと進められるべきである。伐採、造林、森林情報それぞれの担当者が属するセクションが異なり、業務が別々に進められているように思われた。県庁内部で情報の共有ができないのであれば、外部を含めた情報共有はさらに難しい。

引用文献

- ・ 近畿地区林業用優良種苗需給調整協議会資料「平成 28 年度山行苗木需給実績表（平成 28 年秋～平成 29 年春）」の近畿地区 7 府県別データ
- ・ 林野庁第 68 次平成 28 年国有林野事業統計書（平成 27 年度）
（http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/tokei/2017.html, 2018/02/20）
- ・ 林野庁「林業種苗の概要」（平成 24 年度版）
- ・ 林野庁「林業種苗の概要」（平成 25 年度版）
- ・ 林野庁「林業種苗の概要」（平成 26 年度版）
- ・ 林野庁「林業種苗の概要」（平成 27 年度版）
- ・ 林野庁「林業種苗の概要」（平成 28 年度版）
- ・ 島根県（2017）島根県の森林・林業・木材産業，112 頁．