

# 令和6年度森林情報の高度化推進に向けた手法検討に関する調査委託事業 仕様書

## 1 件名

令和6年度森林情報の高度化推進に向けた手法検討に関する調査委託事業

## 2 事業目的

人工林資源が本格的な利用期を迎えたことなどを背景に、近年、主伐が増加しており、森林資源の保続確保が重要な課題となっている。

保続の検討には正確な森林蓄積の把握が重要であるが、森林簿に記載されている森林蓄積は、昭和50年代に整備された収穫予想表に基づくものが多いため、新たな知見を反映して、十分な精度を確保していく必要がある。

収穫予想表は、林分密度管理図、樹高成長曲線、標準的な施業体系等を基に地域の実情に応じて都道府県において作成されるものであるが、林分密度管理図、樹高成長曲線については全国の森林資源状況を踏まえ国において作成する必要がある。また、標準的な施業体系についても長伐期施業や高齢級間伐施業など施業方法の多様化・複雑化が進んでいる状況を考えると国において一定の考え方を整理する必要がある。

このため、本調査事業では、過去林野庁で収集した森林資源情報を基に地域別、樹種別に林分密度管理図、樹高成長曲線について見直しを行うとともに、標準的な施業体系について情報を収集し考え方の整理を行う。また、森林簿への反映を念頭に天然林の林分蓄積や成長量を把握する方法について検討を行うなど、収穫予想表の見直しに向けた予備的な解析も実施する。

## 3 事業の履行期間

委託契約締結日から令和7年3月14日までとする。

## 4 事業内容

収穫予想表は、地域別・主要な樹種別に作成された樹高成長曲線と林分密度管理図を基に、地位と林齢に対応して将来予測される材積を計算し、表として示したものである。

森林簿の蓄積の算定に用いられている収穫予想表は、昭和50年代に林野庁主導で整備したものがベースであるが、この収穫予想表は、高齢級で成長量が頭打

ちになる等の課題が指摘されており、見直しが必要である。

こうした課題を踏まえ、令和2年度末時点で収穫予想表見直し未実施の30都府県において見直しが進むよう、昭和50年代に林野庁主導で整備した地域別、樹種別の林分密度管理図や、都道府県が整備した樹高成長曲線の作成経緯、令和5年度事業で行われたスギにおける検討（令和5年度森林情報の高度化推進に向けた手法検討に関する調査委託事業（以下「過年度調査」という））等を十分勘案した上でヒノキ、カラマツについて、次の事項を実施する。

### (1) 林分密度管理図の作成

林分密度管理図は、植物個体群の密度理論を応用して作成されるものであり、等平均樹高曲線、等平均直径曲線、最多密度曲線、自然枯死線、等収量比数曲線で構成される。これは都道府県において収穫予想表を作成する際の基礎となるものである。

作成は、林野庁で収集・整理した森林生態系多様性基礎調査（以下、NFIという）、国や都道府県で行われた毎木調査、航空レーザ計測データ等をもとに、ヒノキ、カラマツについて地域別に行う。使用データについては科学的な手法により選別を行うこととし、選別に際しては、今回の見直しの趣旨が、高齢級林分における成長量の頭打ち傾向の是正であることを念頭に実施するものとする。

### (2) 樹高成長曲線の作成

樹高成長曲線は、林齢と上層樹高の関係を図化したものであり、林分密度管理図とともに収穫予想表の作成に用いられるものである。

作成は(1)で選別を行った各種の森林資源データをもとにヒノキ、カラマツについて地域別に行う。

### (3) 標準的な施業体系に関する情報収集と本数減少曲線の作成

施業体系は、植栽本数、伐期、間伐方法などの各施業のまとまりであり、都道府県において林分密度管理図から収穫予想表を作成する際に地域の实情に合わせて設定されるものである。一方で施業体系については、長伐期施業や高齢級間伐施業の普及、低密度植栽等低コスト林業の進展など多様化・複雑化が進んでおり、林野庁において施業体系の収集・整理を行い都道府県に対し必要な情報の提供を行うことが重要である。

本事業ではヒノキ、カラマツの施業体系について情報収集を行い整理すると

ともに、施業による密度管理の結果である本数減少曲線について樹種別、地域ごとに作成する。

#### (4) 追加調査・解析の検討

(1)の林分密度管理図、(2)の樹高成長曲線の作成において、実測によるデータでは十分な標本数の確保ができない場合など、追加調査が必要な場合には、具体的な調査方法を示すとともにデータの補完を行う。その際、4点/m<sup>2</sup>で計測された航空レーザ計測のデータなど、リモートセンシング技術等を活用して取得した調査データを活用することも積極的に検討し、活用可能な状態にするための具体的な加工方法や解析方法等を示すこと。

#### (5) 天然林の林分蓄積、林分成長量に関する検討

J-クレジット制度において、一定の天然林についても吸収量算定の対象に加えられたこともあり、天然林の精度の高い林分蓄積や林分成長量把握に対する要望が高まっている。

一方で天然林は、多様な樹種や林齢から構成されており、樹種や林齢に着目した収穫予想表の作成は容易ではないことから、地域、林相等に応じた区分分けを行ったうえで、林分蓄積や林分成長量を把握する手法について、過年度調査で行われた天然林の林分蓄積、林分生長量に関する検討も勘案した上で、最終的に森林簿に反映することを念頭に、以下について検討、整理する。

- ① 天然林の林分蓄積、林分生長量を把握する手法について、過年度調査の結果を踏まえ、フロー図等を用いて整理する。
- ② ①で整理した天然林材積を推計する際の材積成長曲線をまとめる単位（気候帯別、林相別、地域別等）について、森林簿の更新、森林吸収量の算定といった用途を念頭に整理したうえで、材積成長曲線を作成する。
- ③ ①～②を踏まえ、気候帯等の異なる2箇所以上の地域において標準地を設定し、現在及び過去の複数時点について、推計された林分蓄積と実測された蓄積を比較し、推定精度の検証を行う。検証には森林生態系多様性基礎調査等の既存の現地調査結果を活用することとする。
- ④ ①～③を踏まえ、森林簿情報の更新を行う手法について整理する。

#### (6) 都道府県向けの手順書の作成

収穫予想表は、各都道府県において林分密度管理図、樹高成長曲線、標準的な施業体系等を基に地域の実情に応じて作成するものであるが、その作成手順

について、(1)～(4)の結果を踏まえ整理する。

#### (7) 検討委員会の設置・運営

(1)～(5)の事業の実施に当たっては、学識経験者からなる検討委員会を設置・運営(必要に応じて有識者ヒアリングを実施)し、検討委員会において課題に係る意見を集約し、事業報告の検討を行う。なお、検討委員会は2回以上実施するもの(オンライン開催も可能)とし、開催時期等については林野庁担当者と調整した上で決定する。

委員は、3名以上とし収穫予想表、レーザ計測データ解析技術に関する学識経験者等がバランスよく含まれるよう林野庁担当者と調整した上で決定する。また、検討委員会開催にかかる費用については、受託者が負担するものとする。

### 5 事業実施計画の提出

事業実施事項に係る実施スケジュール及び実施体制について計画を作成し、契約締結後10日以内に提出すること。

### 6 事業報告書

事業が終了した場合は、事業報告書に取りまとめ、印刷物10部及び電子媒体(DVD-R)2部を作製し、林野庁森林整備部計画課全国森林計画班(別館7階ドアNo.別713)に提出することとする。

なお、電子媒体は、ウイルス対策を実施した上で、ウイルス対策に関する情報(ウイルス対策ソフト名、ウイルス定義、チェック年月日)を記載したラベルを貼付し、提出すること。

### 7 その他

- (1) 過年度調査の報告書等については林野庁担当職員より受託者に貸与する。
- (2) 本調査についての打合せを、事業着手段階、取りまとめ段階の2回以上行うものとし、これに加えて、林野庁担当職員から求めがあった場合は、別途、打合せを行うものとする。
- (3) 事業目的を達成するために、林野庁担当職員は事業実施状況・進行状況に関して必要な指示を行い、受託者はこの指示に従うものとする。
- (4) 受託者は、4事業内容に示す各項目を実施するにあたって、必要に応じて、その分野の学識経験者に助言・意見を求めるものとする。
- (5) 受託者は、本事業の実施に当たって、再委託を行う場合は、支出負担行為担

当官林野庁長官の承認を得るものとする。

(6) 受託者は、本事業により知り得た情報について、外部に漏らしてはならない。

(7) 林野庁からの貸与物件については、本事業の遂行のみのために利用するものとし、本事業と無関係の部署及び再委託契約者以外の他者への譲渡並びに本事業の遂行の目的以外でのデータの複製は禁止する。

再委託契約相手方へデータを貸与する場合は、林野庁担当職員の承認を得た貸与条件を付した上で、再委託を行うものとする。

(8) 本事業における人件費の算定に当たっては、別添の「委託事業における人件費の算定等の適正化について」に従って行うものとする。なお、発注者は受託者から提供された人件費の算定について確認するため、人件費単価表（受託者が組織として人件費単価を定めている場合）又は実際に従事する（した）者の給与明細を確認するものとする。

(9) 受託者は、本事業の実施に当たり、本事業に関連する環境関係法令（エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（省エネ法）、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）等）を遵守するとともに、本事業の実施が新たな環境負荷を与えることにならないよう、以下の取組に努めるものとする。

① エネルギーの削減の観点から、オフィスや車両・機械などの電気、燃料の使用状況の記録・保存や、不必要・非効率なエネルギー消費を行わない取組（照明、空調のこまめな管理や、ウォームビズ・クールビズの励行、燃費効率の良い機械の利用等）に努めること。

② プラスチック等の廃棄物の削減に努めるとともに、資源の再利用を検討すること。

③ 物品調達に当たっては、エネルギーの節減及び生物多様性への悪影響の防止等の観点から、環境負荷低減に配慮したものの調達に努めること。

④ みどりの食料システム戦略<<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>>の理解に努めるとともに、環境配慮の取組方針の策定や研修の実施に努めること。

(10) 事業目的を達成するために、本仕様書に明示されていない作業が必要となった場合は、林野庁担当職員と受託者が協議を行うものとする。

## 委託事業における人件費の算定等の適正化について

### 1. 委託事業に係る人件費の基本的な考え方

(1) 人件費とは委託事業に直接従事する者（以下「事業従事者」という。）の直接作業時間に対する給料その他手当をいい、その算定に当たっては、原則として以下の計算式により構成要素ごとに計算する必要がある。

また、委託事業計画書及び実績報告書の担当者の欄に事業従事者の役職及び氏名を記載すること。

$$\text{人件費} = \text{時間単価}^{\ast 1} \times \text{直接作業時間数}^{\ast 2}$$

#### ※1 時間単価

時間単価については、契約締結時に後述する算定方法により、事業従事者一人一人について算出し、原則として額の確定時に時間単価の変更はできない。

ただし、以下に掲げる場合は、額の確定時に時間単価を変更しなければならない。

- ・事業従事者に変更があった場合
- ・事業従事者の雇用形態に変更があった場合（正職員が嘱託職員として雇用された等）
- ・委託先における出向者の給与の負担割合に変更があった場合
- ・超過勤務の概念がない管理職や研究職等職員（以下、「管理者等」という。）が当該委託事業に従事した時間外労働の実績があった場合

#### ※2 直接作業時間数

##### ① 正職員、出向者及び嘱託職員

直接作業時間数については、当該委託事業に従事した実績時間についてのみ計上すること。

##### ② 管理者等

原則、管理者等については、直接作業時間数の算定に当該委託事業に従事した時間外労働時間（残業・休日出勤等）を含めることはできない。ただし、当

該委託事業の遂行上やむを得ず当該委託事業のために従事した時間外労働にあっては、直接作業時間数に当該委託事業に従事した時間外労働時間（残業・休日出勤等）を含めることができることとする。

(2) 一の委託事業だけに従事することが、雇用契約書等により明らかな場合は、上記によらず次の計算式により算定することができる

$$\text{人件費} = \text{日額単価} \times \text{勤務日数}$$

$$\text{人件費} = \text{給与月額} \times \text{勤務月数} \quad (\text{1月に満たない場合は、日割り計算による。})$$

## 2. 受託単価による算定方法

委託先（地方公共団体を除く。以下同じ。）において、受託単価規程等が存在する場合には、同規程等における単価（以下「受託単価」という。）の構成要素等の精査を委託契約締結時に行った上で、受託単価による算定を認める。

○ 受託単価の構成要素を精査する際の留意点

ア 事業従事者の職階（課長級、係長級などに対応した単価）に対応しているか。

イ 受託単価に人件費の他に技術経費、一般管理費、その他経費が含まれている場合は、各単価及びその根拠を確認すること。

ウ 受託単価に技術経費、一般管理費等が含まれている場合は、委託事業計画書及び委託事業実績報告書の経費の区分欄に計上する技術経費、一般管理費に重複計上されていないか確認すること。

### <受託単価による算定方法>

○正職員及び管理者等の時間単価は、受託単価規定等に基づく時間単価を使用すること。

○出向者、嘱託職員の受託単価計算

事業従事者が出向者、嘱託職員である場合は、受託単価規程等により出向者受託単

価、嘱託職員受託単価が規定されている場合は、それぞれの受託単価を使用することができる。ただし、出向者及び嘱託職員に係る給与については、委託先が全額を負担、一部のみ負担、諸手当が支給されていない等多様であるため、適用する受託単価の構成要素のうち人件費分について精査し、後述する実績単価により算出された人件費単価を超えることはできない。

### 3. 実績単価による算定方法

委託先に受託単価規程等が存在しない場合には、時間単価は以下の計算方法（以下「時間単価計算」という。）により算定する。（円未満は切捨て）

#### <実績単価の算定方法>

○正職員、出向者（給与等を全額委託先で負担している者に限る。）及び嘱託職員の  
人件費時間単価の算定方法

原則として下記により算定する。

$$\text{人件費時間単価} = (\text{年間総支給額} + \text{年間法定福利費等}) \div \text{年間理論総労働時間}$$

・年間総支給額及び年間法定福利費の算定根拠は、「前年支給実績」を用いるものとする。ただし、中途採用など前年支給実績による算定が困難な場合は、別途委託先と協議の上定めるものとする（以下同じ。）。

・年間総支給額は、基本給、管理職手当、都市手当、住宅手当、家族手当、通勤手当等の諸手当及び賞与の年間合計額とし、時間外手当、食事手当などの福利厚生面で支給されているものは除外する（以下同じ。）。

・年間法定福利費等は、健康保険料、厚生年金保険料（厚生年金基金の掛金部分を含む。）、労働保険料、児童手当拠出金、身体障害者雇用納付金、労働基準法の休業補償及び退職手当引当金の年間事業者負担分とする（以下同じ。）。

・年間理論総労働時間は、営業カレンダー等から年間所定営業日数を算出し、就業規則等から1日当たりの所定労働時間を算出し、これらを乗じて得た時間とする（以下同じ。）。

○出向者（給与等の一部を委託先で負担している者）の時間単価の算定方法

出向者（給与等の一部を委託先で負担している者）の時間単価は、原則として下記により算定する。

$$\text{人件費時間単価} = \text{委託先が負担する（した）（年間総支給額＋年間法定福利費等）} \div \text{年間理論総労働時間}$$

・事業従事者が出向者である場合の人件費の精算に当たっては、当該事業従事者に対する給与等が委託先以外（出向元等）から支給されているかどうか確認するとともに、上記計算式の年間総支給額及び年間法定福利費は、委託先が負担した額しか計上できないことに注意すること。

#### ○管理者等の時間単価の算定方法

原則として管理者等の時間単価は、下記の（１）により算定する。ただし、やむを得ず時間外に当該委託事業に従事した場合は、（２）により算定した時間単価を額の確定時に適用する。

##### （１）原則

$$\text{人件費時間単価} = \text{（年間総支給額＋年間法定福利費等）} \div \text{年間理論総労働時間}$$

##### （２）時間外に従事した場合

$$\text{人件費時間単価} = \text{（年間総支給額＋年間法定福利費等）} \div \text{年間実総労働時間}$$

・時間外の従事実績の計上は、業務日誌以外にタイムカード等により年間実総労働時間を立証できる場合に限る。

・年間実総労働時間＝年間理論総労働時間＋当該委託事業及び自主事業等における時間外の従事時間数の合計

## 4. 一般競争入札により委託契約を締結する場合の例外について

一般競争入札により委託契約を締結する場合、受託規程で定める単価よりも低い受託単価又は本来の実績単価よりも低い実績単価を定めている場合は、精算時においても同単価により人件費を算定すること。

## 5. 直接作業時間数を把握するための書類整備について

直接作業時間数の算定を行うためには、実際に事業に従事した事を証する業務日誌が必要となる。また、当該業務日誌において事業に従事した時間のほか、他の業務との重複がないことについて確認できるよう作成する必要がある。

【業務日誌の記載例】

		（4月）		所属 ○○○部 ××課		役職 ○○○○		氏名 ○○ ○○		時間外手当支給対象者か否か												
時	日	0	...	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	業務時間及び業務内容	
	1				← A →				← B →												A(3h)○○検討会資料準備 B(5.25h)○○調査打ち合わせ	
	2				← A →				← A →				← C →									A(6h)○○検討会資料準備、 検討会 C(2h)○○開発打ち合わせ
	3				← D →				← B →				← A →									D(3h)自主事業 B(2h)○○調査打ち合わせ A(4h)現地調査事前準備
	4				← A →																	A(9.5h)○○調査現地調査
	5				← A →				← D →													A(3h)○○検討会資料準備 D(5h)自主事業
	・																					
	・																					
	・																					
	・																					
	30																					
	31																					
		勤務時間管理者 所属：○○部長 氏名：○○○○								A:○○○○委託事業(○○農政局) B:○○○○委託事業(○○農政局) C:○○○○補助事業(○○局) D:自主事業				合計		A(○○h) B(○○h) C(○○h) D(○○h)						

- ① 人件費の対象となっている事業従事者ごとの業務日誌を整備すること（当該委託事業の従事時間と他の事業及び自主事業等に係る従事時間・内容との重複記載は認められないことに留意する。）。
- ② 業務日誌の記載は、事業に従事した者本人が原則毎日記載すること（数週間分まとめて記載することや、他の者が記載すること等、事実と異なる記載がなされることのないよう適切に管理すること。）。
- ③ 当該委託事業に従事した実績時間を記載すること。なお、従事した時間に所定時間外労働（残業・休日出勤等）時間を含める場合は、以下の事由による場合とする。
  - ・委託事業の内容から、平日に所定時間外労働が不可欠な場合
  - ・委託事業の内容から、休日出勤（例：土日にシンポジウムを開催等）が必要である場合で、委託先が休日手当を支給している場合。ただし、支給していない場合でも委託先において代休など振替措置を手当している場合は同様とする。
- ④ 昼休みや休憩時間など勤務を要しない時間は、除外すること。
- ⑤ 当該委託事業における具体的な従事内容が分かるように記載すること。なお、出張

等における移動時間についても当該委託事業のために従事した時間として計上することができるが、出張行程に自主事業等他の事業が含まれる場合は、按分計上を行う必要がある。

- ⑥ 当該委託事業以外の業務を兼務している場合には、他の事業と当該委託事業の従事状況を確認できるように区分して記載すること。
- ⑦ 委託先における勤務時間管理者は、タイムカード（タイムカードがない場合は出勤簿）等帳票類と矛盾がないか、他の事業と重複して記載していないかを確認の上、記名する。

#### 附 則

（施行期日）

- 1 この通知は、平成22年9月27日以降に制定する委託事業仕様書等に基づく委託事業から適用する。

（経過措置）

- 2 この通知の施行日現在、既に制定されている委託事業仕様書等に基づき実施されている平成22年度の委託事業における人件費の算定等について、当該委託事業に係る委託元又は委託先において本通知の趣旨を踏まえた対応が可能な事項がある場合には、当該事項については、本通知により取り扱うものとする。
- 3 前項の委託事業仕様書等に基づく委託事業を平成23年度以降も実施する場合には、本通知を適用する。

#### 附 則

この通知は、令和3年1月1日から施行する。