



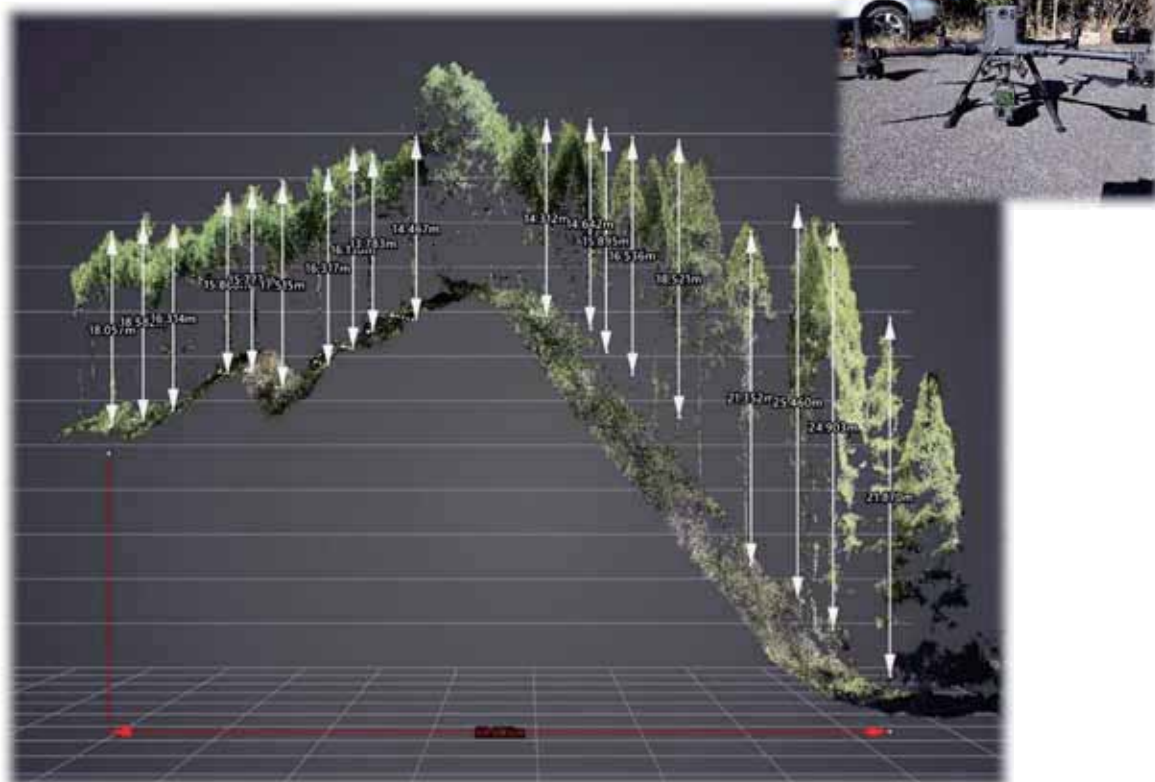
第IV章 モニタリング方法と吸収量の算定

“モニタリング”とは...？

モニタリングとは、監視、観察、観測を意味し、対象の状態を継続または定期的に観察・記録することですが、J-クレジット制度でのモニタリングは「プロジェクトによる排出削減・吸収量を算定するために必要な値を計測、評価、記録すること」とされます。

モニタリングが必要な理由は、申請した森林が確実にJ-クレジット制度の要件を満たしているか、その森林のCO₂吸収量が適正なのか、森林が持続的に存在し、CO₂を吸収し続けているかを確認するためです。

本章では、モニタリングの方法やCO₂吸収量の算定方法等の事項について記載します。



IV-1 森林管理プロジェクトのモニタリング項目と流れ

IV-1-1 用語とモニタリング項目

(1) 用語

森林管理プロジェクトのモニタリング等で使用する用語の定義は、次のとおりです（表IV-1）。

表IV-1 森林管理プロジェクトのモニタリング等で使用する用語の定義

用語	定義
適用条件	方法論を適用するために必要となる条件
排出活動	温室効果ガスを排出する活動
吸収活動	温室効果ガスを吸収する活動
プロジェクト実施地	吸収量及び排出量を算定する対象となる森林
森林の施業	造林（植栽、地植え、芽かき）、保育、間伐及び主伐
森林の保護	森林病虫害の駆除及び予防、鳥獣害の防止、火災の予防、境界確認及び森林の巡視
伐採木材	伐採され、製材用、合板用又は原料用（パルプ、木質ボード、燃料等の原料として利用される木材チップ用）として出荷される木材（原木）。なお、その他用材（枕木、電柱、くい丸太、足場丸太等）及びしいたけ原木は伐採木材に含まれない。

(2) モニタリング項目

森林管理プロジェクトのモニタリングで必要な項目は次のとおりです（表IV-2、表IV-3）。

表IV-2 森林管理プロジェクトのモニタリング等で必要となる項目

モニタリング項目	概要
①面積	育成林：森林の施業が実施された樹種別・林齢別の森林の面積 天然生林：森林の保護が実施された森林（ただし、制限林（法令等に基づき伐採や転用に対する規制等の保護・保全措置が講じられている森林に限る）の面積 ※ FO-002（植林活動）及びFO-003（再造林活動）については、育成林における森林の施業のみが該当。
②施業または保護の実施状況	適切な施業または森林の保護の実施状況 ※ 方法論 FO-002（植林活動）及び方法論 FO-003（再造林活動）については、施業の実施状況のみが該当
③幹材積成長量／幹材積量	単位面積当たりの幹材積の年間成長量/単位面積当たりの幹材積量
④容積密度	幹材積成長量/幹材積量をバイオマス量（乾燥重量）に換算するための係数
⑤拡大係数	幹のバイオマス量に枝葉のバイオマス量を加算補正するための係数
⑥炭素含有率	バイオマス量（乾燥重量）を炭素量に換算するための係数
⑦地下部率	地上部バイオマスの吸収量（排出量）に、地下部（根）の吸収量（排出量）を加算補正するための係数
⑧地位	林地の生産力を示す指数（育成林のみに適用）



表IV-3 伐採木材が永続的とみなされる期間にわたって固定され続ける炭素固定量に係る吸収量の算定に必要なモニタリング項目

モニタリング項目	概要
⑨伐採木材の樹種別出荷量	森林経営活動（主伐及び間伐）に伴い搬出された製材用材及び合板用材の樹種別出荷量
⑩製材及び合板への加工歩留まり	製材用材及び合板用材から製材及び合板へそれぞれ加工する際の加工歩留まり
⑪原料由来別の木材チップ化率	原料用材、工場残材及び解体材のそれぞれから木材チップに加工される比率
⑫原料由来別の木材チップの木質ボード化率	原料用材、工場残材及び解体材を由来とする木材チップの由来別生産量に対する、当該由来の木材チップから生産される木質ボード生産量の比率
⑬最終木材製品への加工歩留まり	製材、合板及び木質ボードから最終木材製品へ加工する際の加工歩留まり
⑭製材、合板及び木質ボードの用途別（建築用及び非建築用）の比率	製材、合板及び木質ボードのそれぞれにおける、用途別（建築用及び非建築用）の比率
⑮永続性残存率	建築用及び非建築用の製材、合板及び木質ボード、建築用として利用された製材及び合板の解体材由来の木材チップから生産される建築用及び非建築用の木質ボードのそれぞれにおける永続性残存率
⑯木材の密度	気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比
⑰木材の炭素含有率	木材の全乾状態における炭素含有率
⑱木質ボードの炭素換算率	木質ボードの材積に対する、用途別（建築用及び非建築用）の炭素換算率

モニタリングは専門的なので、委託するケースが多い....



モニタリングは大変 (-_-:)

モニタリング申請は、現地に行って森林調査を実施します。これが市町村の皆さんにとってはとても大変です。特に専門職ではない一般職（行政職）の皆さんは大変苦労されるようです。全国事例調査において次の苦労話がありました。.....生の声です 😞

- ⓐ 一般職だったので、プロット調査等は、森林科学の学生にアルバイトでやってもらった
- ⓑ 町の職員に森林等に関して専門的な知識がなかったため、測量業務等は委託業務として発注した
- ⓒ 森林計画図と調査簿が現地とあっていないものがあり、申請前に修正作業だけで2年もかかり、かなり苦労だった
- ⓓ 計画書作成時に見込む二酸化炭素吸収量の試算と、実際に現地調査すると、生育率が悪くて、認証された吸収量が違った
- ⓔ 施業図がないとか、モニタリング報告書を作る時に、計画変更を行った
- ⓕ モニタリング報告書を作成するための資料を、準備するのが膨大で大変だった
- ⓖ 報告書作成業務を委託に出すとしても、市町村が下準備として書類を揃えることが大変だった



IV-1-2 モニタリングエリア

“モニタリングエリア”とは、表IV-2のモニタリング項目①～⑧をモニタリングする箇所・位置のことです。

表IV-2の①～⑦の項目は、林種（育成林、天然生林、無立木地（伐採跡地を含む））・樹種・林齢・森林の施業種または保護活動タイプ別のまとまりごとにモニタリングエリアを設定します（林班・小班単位、施業番号等の単位）。

⑧地位は、施業を実施した森林を一定の範囲でまとめてモニタリングエリアとすることができます。複数の小班・施業番号をグループ化する場合もあるので、地位に係るモニタリングエリアは「モニタリングエリアグループ」と別称します（図IV-1）。

当該モニタリングエリアグループの地形、林相等の代表性を有する箇所・位置にモニタリングを行う「モニタリングプロット」を設定し、当該モニタリング結果をモニタリングエリアグループ全体に適用します。

モニタリングエリア No.	林班・小班・施業番号	樹種	林齢(年)	モニタリング項目							
				面積 (ha)	幹材積成長量	拡大係数	容積密度	地下部率	地位	炭素含有率	備考
1	99-い-1	カラマツ	40	8	5.8	1.15	0.404	0.29	2	0.51	地位のモニタリングプロット設置
2	99-い-2	カラマツ	40	5	5.8	1.15	0.404	0.29	2	0.51	
3	100-ろ-1	ヒノキ	30	5	10.0	1.24	0.407	0.26	3	0.51	地位のモニタリングプロット設置
4	100-ろ-2	ヒノキ	30	2	10.0	1.24	0.407	0.26	3	0.51	
5	100-ろ-3	ヒノキ	30	3	10.0	1.24	0.407	0.26	3	0.51	

図IV-1 モニタリング項目とモニタリングエリアグループ

なお、モニタリングの結果、林齢・樹種ごとの境界が明確に区分できない状況が発覚した場合には、年間の幹材積成長量がピークを過ぎた林齢で構成される区域に対して最高林齢の数値を用いて算定する等、成長量を保守的（過大にならないように）に算定することを前提に、各林分のモニタリングエリアを統合（グルーピング）することができます。この場合、当該モニタリングエリアの変更は計画変更に当たるため、再妥当性確認を経なければなりません。



IV-2 面積（対象森林）のモニタリング

IV-2-1 面積確定の測量

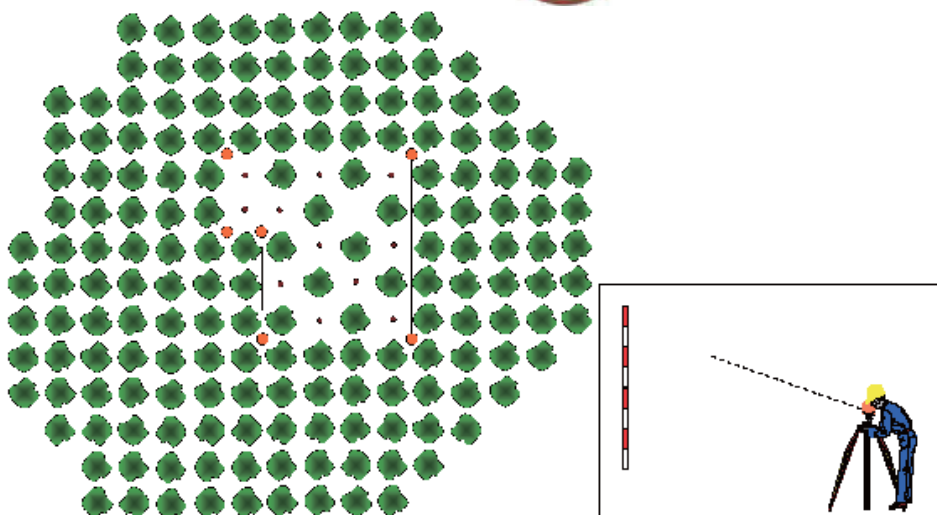
面積確定の測量は次となります。

- 👉 面積は実測することを基本
- 👉 間伐等の森林施業が行われた森林において、その周囲を測量（図IV-2）
- 👉 天然生林における面積は、森林の保護に係る活動が森林病害虫（カシノナガキクイムシ、松くい虫等）の駆除及び予防については、保護対象とする樹種の立木が生育している区域を実測することを基本
- 👉 鳥獣害の防止、火災の予防その他の森林の保護活動の場合については、森林計画図に区画された林班（ただし、制限林に指定された区域に限る）の面積とし、森林簿上の面積を用いることが可能
- 👉 基本的にはコンパス測量に基づき、面積を測定
- 👉 コンパス測量と同等の精度もしくは間伐等の補助金の申請において必要となる測量精度（閉合差「5/100」）を満たすもの（面積、施業状況等が分かるオルソ画像による把握等）については適用可能



「面積のモニタリング」…？
あまり使わない表現だけど…
「対象森林」のモニタリングだよ(ー_ー)

モニタリング規程には「測定作業に当たっては、実測者の経験・能力が精度に大きく影響を与えることから、林業従事者等の高い専門技術を有した実測者が測定に当たる必要」と記載されています。



図IV-2 測量イメージ図（森林の平面図）、右図は実際の測量の際のイメージ図
左図中の緑部は樹冠を、赤のポイントは、測量の際の基準点を示す。

モニタリング・算定規程（森林管理プロジェクト用）Ver. 3.3（2023年3月15日）p7より



IV-2-2 測定機器

面積の測定に当たり、各測定機器の取扱説明書においてキャリブレーション等が必要と定められている測定機器を使用する際には、適切にキャリブレーション等を行うことが必要とされています。

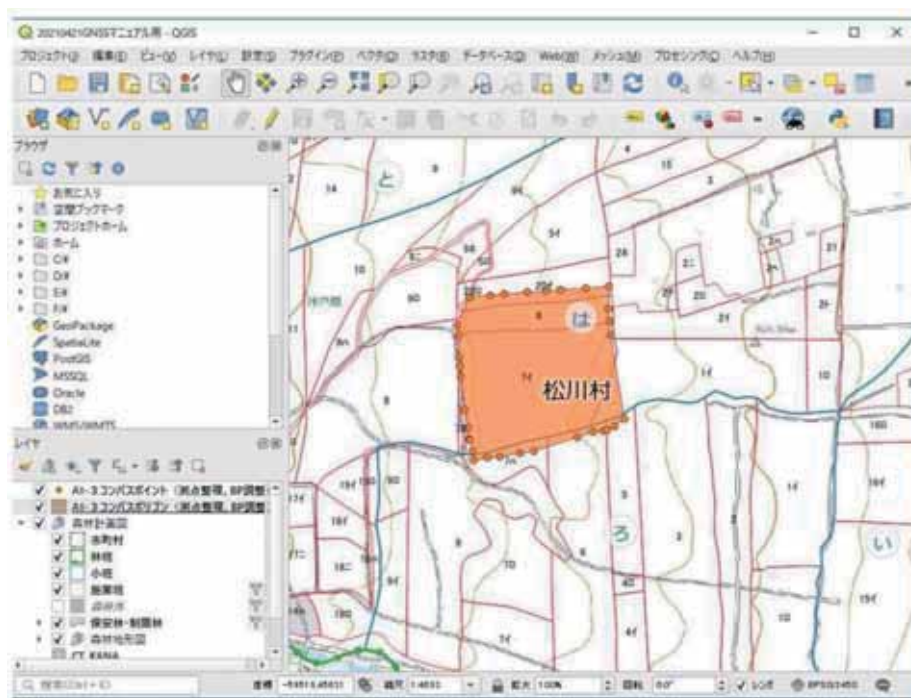
キャリブレーションとは、校正、校正、調整などの意味を持つ英単語。測定器で標準通りの値を得るために、標準器などを用いてその機器の偏りを計測したり、正しい値になるよう調整したりすること



IV-2-3 実測データを使用した森林GIS情報等として管理されている場合

プロジェクト実施地の面積がコンパス測量やGPS測量等により閉合差「5/100」または座標値3m以下を満たす精度で実測されていて、その内容が森林計画図（オルソ画像があれば、なお良い）及び森林簿、森林GISに反映され、間伐等の森林の施業及び森林病虫害の予防等森林の保護が実施されたことが確認できる場合は、この情報を使用することができます（図IV-3）。

また、間伐等の補助金受給時等の面積の実測結果を用いる場合において、施業地の区域全体の面積の実測結果はあるものの、その林小班ごとの面積内訳が無いときは、施業地の林小班単位での面積については補助金受給時等の外周の実測結果と森林簿上の林小班のポリゴンをGIS上で重ね合わせることで計算した値を測定結果とし、これに0.9 を乗じた値をモニタリング結果として用いることができます。



図IV-3 測量成果をGIS（QGIS）に登載した事例



IV-2-4 精度

測量精度は、閉合差「5/100」または座標値3m以下の精度を満たさなければなりません。

間伐等の森林の施業及び森林病虫害の予防等森林の保護の実施に当たり、補助金を受給している場合は、受給の際に実施した実測の結果を、モニタリング報告書における実測結果として使用することができます。この場合、県等が、施業面積が正確に測量されていることを、造林補助事業竣工検査内規（測量精度は閉合差「5/100」または座標値3m以下）に基づき確認しているため、一定の精度でモニタリングが行われていることが保証されます。

なお、この場合、補助金を受けたことを証明できる資料（契約書等）を添付します。補助金を受けたことを証明できる資料（契約書等）を添付できない場合または補助金を受給していない場合は、閉合差「5/100」または座標値3m以下の精度で測量を実施しなければなりません。

測量において、測定値は必ず誤差を持っており、同じ点まで測定してきたときに必ず同じ値にはならないなど誤差が生じます。閉合差とは、その誤差をいい、測量の精度にあわせ、許容範囲が決まっています。



座標値 3m以下の精度？

測量精度の「座標値 3m 以下の精度」は、GNSS（Global Navigation Satellite System：全球測位システム）を用いた測量成果の精度です。GNSS とは、米国の GPS、ロシアの GLONASS、中国の BeiDou、EU の Galileo、日本のみちびきなど、各国の運用する測位衛星システムの総称です。

GNSS による測量は、現場の条件によっては、精度が低くなる場合があります。長野県では 2 点以上の同じ測点を異なる時間に 2 度測位し、その差異が 3m 以内であることを条件としています。

長野県「GNSS 測量成果による信州の森林づくり事業補助金交付申請・調査マニュアル（令和 4 年 8 月 12 日 4 森推第 349 号林務部長）」を確認してください。

IV-2-5 面積の確定

公道、林道、林業専用道と森林作業道は対象森林面積から除外しなくてはなりません。ただし、長野県では森林整備と一体で作設する森林作業道は整備面積から除外しなくても大丈夫です。

面積の測定結果は、人為的なミスによる不確かさが含まれるため、植栽、保育及び間伐を実施した面積については、測定した面積に 0.9 を乗じた値をモニタリング結果として採用します。また、検証機関が確認できるように、モニタリング報告書には面積の実測値及び 0.9 を乗じた数値を記載します。

森林作業道は、造林補助金と同じ取り扱いだよ！



測量して確定した面積に 0.9 を乗じてね



IV-3 森林の施業または保護の実施状況のモニタリング

IV-3-1 森林の施業の実施状況

算定対象とする林分について、適切な森林の施業または保護が実施されていることを確認する必要があります。

(1) 適切な施業の実施状況

適切な森林施業の実施状況について、森林簿の施業履歴、伐採等届、補助事業の関係書類を用いて証明します。

プロジェクト実施地の含まれる森林経営計画の対象地で主伐を行った場合は、森林法（昭和26年法律第249号）第15条の規定に基づく森林の伐採等の届出の写しを、再造林を行った場合も同様に、森林法第15条の規定に基づく届出の写しを添付します。

1990年4月以降の森林の施業履歴の確認については、これらの方法のほか、対象の林分の施業の痕跡や時期が判断可能な写真等を用いて証明を行うことも可能です。

① 施業痕跡の写真による証明

現地で撮影した施業の痕跡や時期が判断可能な写真により証明する場合は、間伐や択伐等の伐採跡を含む林況及び年輪が分かる伐根（切株）の写真とその林分の森林簿等の林齢情報を元に、施業が実施されていることを確認した上で、伐根の年輪から伐採時の林齢を判断し、現在の林齢と比較して施業が実施された時期を推定します（写真IV-1）。

このように現地の写真等により合理的に施業が実施された時期を推定できる場合は、森林簿の施業履歴等の書類によらず証明したことになります。



写真IV-1 伐根の確認写真
（年輪計測）

② 二時点間の林況の変化による証明

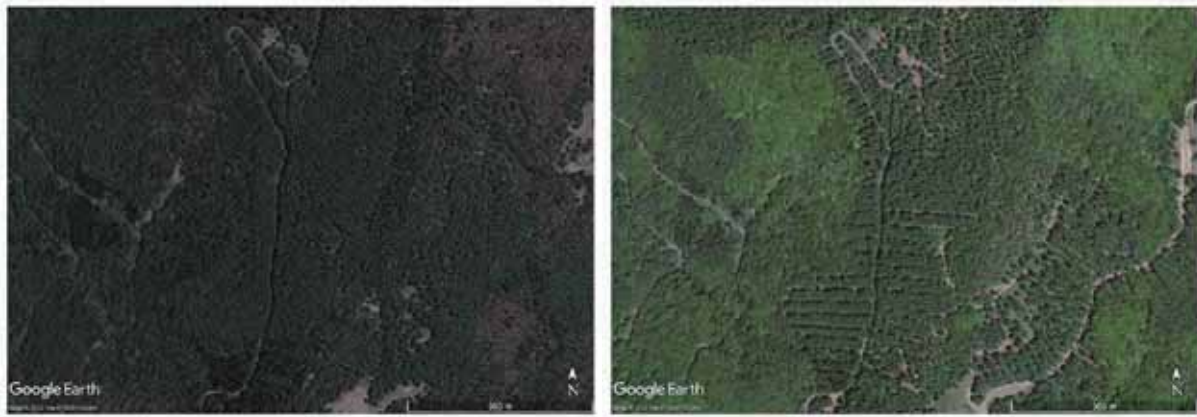
二時点間の林況の変化が分かる写真（衛星画像や空中写真を含む）により、合理的に施業が実施された時期を推定できる場合においても、森林簿の施業履歴等の書類によらず証明したことになります。

図IV-4は、Google Earthを用いて二時点間の変化を確認した事例です。2010年5月（図左）と2014年6月（図右）を見比べると、2014年には列状間伐が実施されていることがわかります。Google Earthは、同一地点の画像が時間軸をもって確認することができるため有効な方法です。



その他、空中写真では図IV-5の「国土地理院 地図・空中写真閲覧サービス (https://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do#1)」などがあります。

さらに、市町村では固定資産税・都市計画税の課税客体^{※4-1}の土地の利用状況の変化や家屋の新築・増築または取壊し等を把握するために、固定資産税調査用空中写真撮影を行っています。里地・里山の森林整備の推移を確認することができます。



2010年5月 2014年6月
図IV-4 二時点間の林況の変化が分かる衛星画像 (Google Earth)



図IV-5 二時点間の林況の変化が分かる国土地理院の空中写真閲覧サービスの検索画面

③ 記録資料や文書、第三者による証明

写真等による施業時期の推定に際しては、公的な資料や文書ではないものの、所有者や管理者が独自に施業等を記録した資料や文書、森林情報士等の第三者の専門家による助言などの補完的な情報も加えて証明したことになります。

例えば、植樹祭・育樹祭を行った記録（写真・文章・新聞記事等）、長野県森林の里親制度による整備の記録（除伐、間伐等）なども十分な証拠となります。

森林の里親制度の活動記録や地域ぐるみの活動の記録なども証拠として活用できます。新聞記事も！



IV-3-2 森林の保護の実施状況

(1) 記録と写真

森林の保護の実施状況について、対象とする林分、時期、方法、実施者及び実施内容を確認することが可能な作業日誌等の記録を用いて証明します。

認証対象期間内に森林の施業または保護を実施した際には、算定対象森林の写真を撮影し、保存します。撮影はデジタルカメラを用いて行い、写真ごとに撮影の日時および位置の分かる情報を併せて保存してください（方法論 FO-001(ver.3.3) 森林経営活動 p20）。



写真IV-2 植栽（上）と下刈り保育状況（下）

(2) 林齢が10年生以下の場合

モニタリング対象の森林において、当該林分の植栽、下刈り等の実施状況が分かるように撮影します（写真IV-2）。

(3) 林齢が11年生以上の場合

モニタリング対象の森林において、林内・林床の様子が分かるように1枚、さらに林冠の状態が分かるように同じ方向の水平または斜め上向きでもう1枚撮影します（写真IV-3）。航空機による巡視等森林の保護を実施した場合は、モニタリング対象森林の林冠の状態が分かるよう撮影します（写真IV-3右）。



写真IV-3 除伐地の林内・林床状況（左）と林内からの林冠（中央）及び航空機（ドローン）による空撮（右）



IV-4 幹材積成長量及び幹材積量のモニタリング

IV-4-1 吸収量算定のための幹材積成長量のモニタリング

(1) 使用する幹材積成長量

育成林の幹材積成長量のモニタリングについては、原則として都道府県の林業試験機関等が作成した、プロジェクト実施地の森林に適した収穫予想表（林分収穫表）を使用します。LYCS（ライクス）等のシステム収穫表またはその他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュー等）のチェックが入っていない資料から幹材積成長量を引用する場合は、当該根拠資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受けなければなりません。

ただし、エリートツリー等同一の樹種であって通常の林木よりも成長の早い苗木を使用して植栽した場合に実施地の森林に適した収穫予想表（林分収穫表）が存在しないときは、実測により幹材積成長量を測定し、算定に用いることができます。

天然生林の幹材積成長量のモニタリングについては、森林簿に登載している森林の蓄積の算定に用いているモデル（広葉樹林分収穫表、標準蓄積表など）を使用します。

(2) 収穫予想表の読み取り方

長野県では、表IV-4、図IV-6の収穫予想表があります。これらに幹材積（m³/ha）が記載されています。

表IV-4 樹種別樹高曲線図記載一覧表

樹種	記載文献	備考
スギ (表)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年	
スギ (裏)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年	
ヒノキ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年	
アカマツ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年	
カラマツ	「長野県民有林 人工カラマツ林・長伐期施業の手引き」長野県林務部、平成3年	平成3年改正

収穫予想表は、「プロジェクト計画登録がなされた時点」のものを使用し、原則として認証対象期間中の変更を認められません。また、2つ以上の収穫予想表を組み合わせると1つの収穫予想表として採用することもできません。主林木、副林木及び両林木の合計の幹材積が示されている収穫予想表を使用する場合は、原則として主林木の幹材積を使用して幹材積成長量を計算します。





図IV-6 長野県の収穫予想表

注：カラマツ林の収穫予想表は、図左の昭和58年収穫表は使用せず、平成3年のカラマツ人工林・長伐期施業の手引きを用いる。

① 収穫予想表からの幹材積成長量の読み取り

長野県の収穫予想表は、樹種、地位によって基準となる林齢が異なります(表IV-5)。収穫予想表に記載されている期間(林齢)ごとの幹材積の差から幹材積成長量を読み取ります。例えば、表IV-5のカラマツ地位Ⅲの収穫予想表では、40年生林分の幹材積成長量は、林齢37年の前後に当たる林齢37年と60年の幹材積を読み取り、それらの差を年数(23年)で除します。

表IV-5 長野県カラマツ人工林地位Ⅲの収穫予想表

地位級 Ⅲ	全 林 分										内 訳				本数 間伐率	材積 間伐率	主伐 間伐別				
	林齢 T	上層樹高 H(t)	本数 N	平均高直径 d	胸高断面積 G	幹材積 V	収量比 RY	形状比 D	主林木(残存林木)				副林木(間伐林木)								
									本数	平均高直径	胸高断面積	幹材積	収量比	形状比				本数	平均高直径	胸高断面積	幹材積
年	m	本/ha	cm	m ² /ha	m ³ /ha	%	%	本/ha	cm	m ² /ha	m ³ /ha	%	%	%	%	%					
10	7.3	2,182	8.9	14.4	59	0.57	82														
15	11.4	1,963	12.0	23.8	144	0.79	95	950	14.7	17.1	102	0.56	78	1,013	9.2	6.7	42	51.6	28.9	間伐1	
20	14.6	950	17.2	23.3	174	0.70	85														
23	16.2	950	18.2	26.1	215	0.75	89	550	21.1	20.3	166	0.58	78	400	13.6	5.8	49	42.1	22.8	間伐2	
25	17.1	550	21.9	21.8	187	0.61	78														
30	19.0	550	23.4	24.8	236	0.67	81														
35	20.5	550	24.4	27.0	277	0.72	84														
37	21.0	550	24.8	27.8	291	0.73	85	375	27.5	23.3	242	0.61	77	175	18.1	4.5	48	31.8	16.6	間伐3	
40	21.7	375	28.0	24.2	280	0.63	77														
45	22.6	375	28.7	25.4	284	0.65	79														
50	23.3	375	29.2	26.4	303	0.67	80														
55	23.9	375	29.6	27.1	319	0.68	80														
60	24.3	375	30.0	27.7	331	0.69	81	255	33.0	22.8	272	0.57	74	120	22.6	4.8	59	32.0	17.7	間伐4主伐1	
65	24.6	255	33.3	23.2	281	0.58	74														
70	24.9	255	33.5	23.6	288	0.58	74														
75	25.1	255	33.7	23.8	293	0.59	74														
80	25.3	255	33.9	24.0	297	0.59	75														
85	25.4	255	34.0	24.1	300	0.59	75	255	34.0	24.1	300	0.59	75								主伐2
(90	25.5	255	34.0	24.3	303	0.60	75)														
(100	25.6	255	34.2	24.4	306	0.60	75)														
(110	25.7	255	34.2	24.5	309	0.60	75)														
(120	25.7	255	34.3	24.6	310	0.60	75)														
(130	25.8	255	34.3	24.6	311	0.60	75)														
(140	25.8	255	34.3	24.6	311	0.60	75)														
(150	25.8	255	34.3	24.7	311	0.60	75)														
											総収積量		411.2m ³ /ha (主伐1+間伐)		497.7m ³ /ha (主伐2+間伐)						

※林齢別材積は、カラマツ人工林・長伐期施業の手引き登載材積



なお、認証対象期間中に、期首に設定した成長量の区分が変化する場合には、それぞれの期間に対応した成長量を計算します。例えば、表IV-5の20年生林分の成長量は、22年までは上記のとおり林齢15年と23年の差を8年で除した値を用い、23年からは、林齢23年と37年の差を14年で除した値を用いて計算します。



収穫表作成システムLYCSとは？

収穫表作成システム(LYCS：ライクス)は、スギ・ヒノキ・カラマツ人工林に対して適切な間伐計画の指針を提供することを目的として開発された EXCEL マクロプログラムです。現在のバージョンは収穫表作成システム LYCS 3.3 となっています。

(国研) 森林総合研究所 <https://www2.ffpri.go.jp/labs/LYCS/> からダウンロードできます。

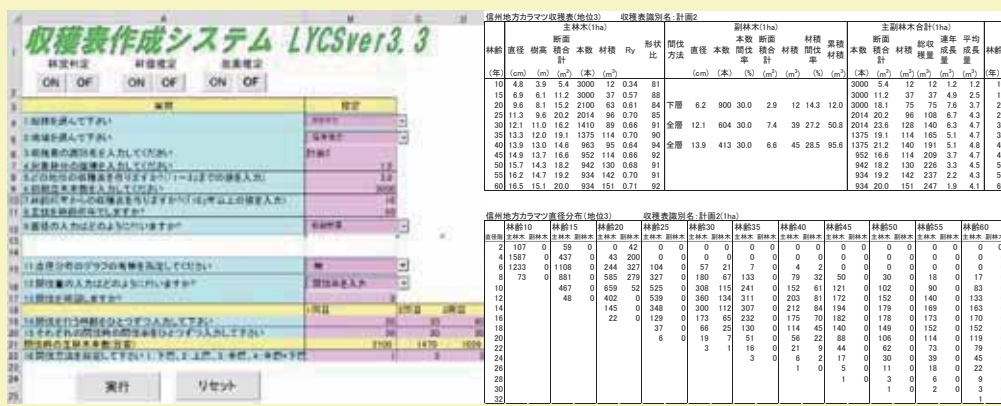


図. 収穫表作成システム LYCS 3.3 の入力画面と出力結果

Jークレジット制度のモニタリングに適用する場合は、次に留意します。

- ① 当該プロジェクトが属する森林経営計画に則った施業を想定し作成すること
- ② 対象となるモニタリングプロット内において毎木調査を行い、全立木の胸高直径を実測すること
- ③ LYCS の使用によって間伐直後の成長が過大評価とならないよう、間伐直後の幹材積から次回の間伐実施直後の幹材積成長量を平均して適用する方法を採用すること。
- ④ LYCS 等のシステム収穫表では、副林木を間伐木として把握しており、間伐木は間伐された時点で排出とみなしているため、収穫表から蓄積の差を計算する際には、主林木の材積の差を取ること

② 収穫予想表にない若い林齢と高齢林

収穫予想表に記載されていない若齢林の幹材積を求める場合は、収穫予想表に記載されている最も若い林齢の幹材積と0年生時点の幹材積 (0m³と想定する) の差を期間平均することで求めます。例えば、収穫予想表の記載が10年生時点で95m³の場合、「(95m³-0m³)/10年」で平均幹材積成長量は9.5m³/年となります。

一方で、収穫予想表に掲載されている林齢を超える高齢林を対象とする場合は、別途当該林齢の幹材積の求め方を提案する必要があります。

この場合は、地域振興局林務課または長野県林業総合センターに確認してください。



(3) 天然生林の幹材積成長量の補正

天然生林の幹材積成長量のモニタリング結果については、原則として次の方法により補正を行います。

- ① 算定対象となる天然生林の林分全てを、林齢20年を区切りとする階層に区分し、階層ごとに森林簿から得られる幹材積の合計を面積の合計で除すことにより単位面積当たり平均幹材積 (m³/ha) を算出します。
- ② 上記①で得られた値の保守性を確認するため、林野庁が実施する森林生態系多様性基礎調査から求められる天然生林における林齢階層区分別の単位面積当たり平均幹材積 (m³/ha) (表IV-6) と比較検証を実施します。
- ③ 上記①で得られた単位面積当たり平均幹材積が参照すべき表IV-6の値以下の場合、補正を行う必要はありません。
- ④ 上記①で得られた単位面積当たり平均幹材積が参照すべき表IV-6の値よりも大きい場合、後者(例: 80年生 368 m³/ha) を前者(例: 500m³/ha) で除した値を割引係数 (358 ÷ 500 = 0.716) として設定し、幹材積成長量に当該割引係数を乗じて得られた値を当該林齢階層区分の幹材積成長量とします。

表IV-6 森林生態系多様性基礎調査から求められる天然生林における林齢階層区分別の単位面積当たり平均幹材積 (m³/ha)

	1-20年生	21-40年生	41-60年生	61-80年生	81年生以上	適用地域
北海道	184	166	209	241	235	北海道
東北	154	197	280	303	292	青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟
関東・中部	127	270	344	368	321	茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、長野、山梨、静岡、愛知、岐阜
北陸・山陰	138	216	280	268	313	富山、石川、福井、鳥取、島根
近畿・山陽	186	233	250	259	267	三重、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山、岡山、広島、山口
九州・四国	192	272	302	347	327	徳島、香川、愛媛、高知、福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

※林野庁「森林生態系多様性基礎調査」<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/tayouseichousa/>





現実林分材積と森林簿材積の差

長野県の天然生林の森林資源データ（森林簿）と現実林分の差はどの程度あるのでしょうか？天然生林の多くを占める広葉樹林分について、皆伐試験や森林調査の（436 データ）と森林簿記載データを比較したものが、下図となります。

森林簿の値は、資源量を過大評価しないように調整されているため、表IV-6 と比較しても表IV-6 の値よりも低くなるものと考えられます。

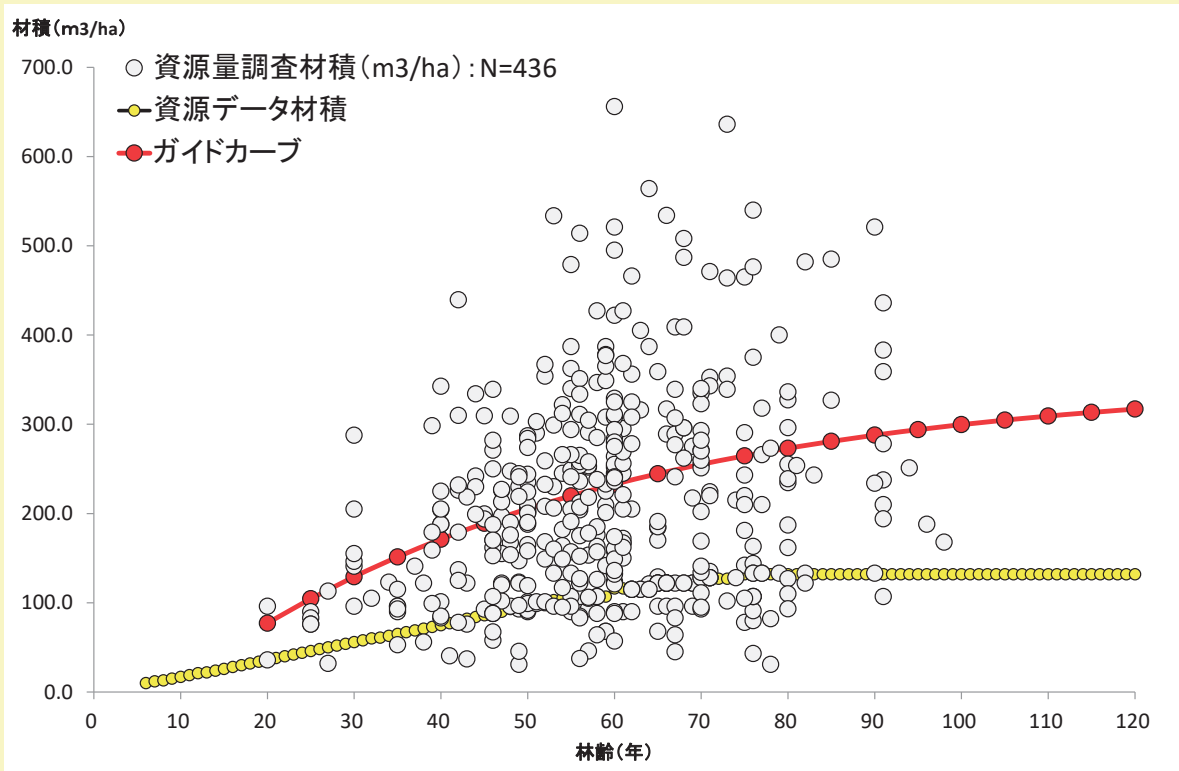


図. 広葉樹林分の現実林分材積（m³/ha）と森林資源データ（森林簿）の材積（m³/ha）との比較
平成 24 年度 長野県森林資源量調査、広葉樹林分
図中のガイドカーブは、現実林分材積から推計した材積中央値曲線（ミッチャーリッヒ関数）

(4) 実測により幹材積成長量を測定する方法

エリートツリー^{※4-2}等通常の林木よりも成長の早い苗木を使用して植栽した場合にプロジェクト実施地の森林に適した収穫予想表が存在しないときは、対象となる林分の毎木調査をして、幹材積の算定を行い、幹材積成長量を求めます。

この方法は専門的であるため、市町村の皆さんが独自で実施するのはむずかしいと思われます。地域振興局林務課または長野県林業総合センターに相談し、専門性を有する団体、事業者へ委託することをお勧めします。



IV-4-2 排出量算定のための主伐時の幹材積の読み取り方

主伐を行った際には、主伐による排出量をプロジェクト実施後排出量としてプロジェクト実施後吸収量から差し引く必要があります。主伐実施時の幹材積については、収穫予想表において主林木と副林木の幹材積が記載されている場合、両林木合計の幹材積を計上します。これは、主伐時に両林木を合わせて伐採すると想定されるからです。

なお、森林法第15条の規定に基づく伐採届に記載された伐採立木材積を主伐時の幹材積に読み替えてもよいとされています。

IV-4-3 再生林の林分に係る標準伐期齢等に相当する幹材積の読み取り方

方法論FO-001（森林経営活動）に基づき、再生林を実施した林分に係る標準伐期齢等[※]における炭素蓄積量（二酸化炭素トンに換算したものをいう）を当該プロジェクトの吸収量として認証申請しようとする場合は、再生林した樹種が標準伐期齢等に達した時点での幹材積を収穫予想表（林分収穫表）から読み取ります。

立木の標準伐期齢は、平均成長量が最大となる年齢を基準にしています。



長野県の主要樹種の標準伐期齢は表IV-7となっています。

※ 森林経営計画の認定基準として森林法施行規則（昭和26年農林省令第54号）第38条第5号、同第39条第1項、同第39条第2項第2号において定められている主伐の下限林齢をいう。

表IV-7 長野県内の主要樹種の標準伐期齢

針葉樹		広葉樹	
樹種	標準伐期齢	樹種	標準伐期齢
スギ	40	クヌギ	15
ヒノキ	45	ナラ類	20
アカマツ	40	ブナ	70
カラマツ	40		
その他針葉樹	60	その他広葉樹	20

「地域森林計画」
「市町村森林整備計画」
を確認してください！



IV-4-4 容積密度、拡大係数及び地下部率等のモニタリング

容積密度、拡大係数、地下部率及び炭素含有率については、原則「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」※4.3を使用します。

「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」に示された地上部・地下部バイオマスの吸収・排出量を算定する際の各種係数は、表IV-8となっています。

認証対象期間中に、成長量の区分が20年生をまたいで変化する場合は、拡大係数が変化することに留意する必要があります。

表IV-8 樹種別のバイオマス拡大係数、地上部に対する地下部比率、容積密度、炭素含有率

		BEF [-]		R [-]	D [t-dm/m ³]	CF [t-C/t-dm]	備考
		≦20	>20				
針葉樹	スギ	1.57	1.23	0.25	0.314	0.51	
	ヒノキ	1.55	1.24	0.26	0.407		
	サワラ	1.55	1.24	0.26	0.287		
	アカマツ	1.63	1.23	0.26	0.451		
	クロマツ	1.39	1.36	0.34	0.464		
	ヒバ	2.38	1.41	0.20	0.412		
	カラマツ	1.50	1.15	0.29	0.404		
	モミ	1.40	1.40	0.40	0.423		
	トドマツ	1.88	1.38	0.21	0.318		
	ツガ	1.40	1.40	0.40	0.464		
	エゾマツ	2.18	1.48	0.23	0.357		
	アカエゾマツ	2.17	1.67	0.21	0.362		
	マキ	1.39	1.23	0.20	0.455		
	イチイ	1.39	1.23	0.20	0.454		
	イチョウ	1.50	1.15	0.20	0.450		
外来針葉樹	1.41	1.41	0.17	0.320			
その他針葉樹	2.55	1.32	0.34	0.352		北海道、青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島、栃木、群馬、埼玉、新潟、富山、山梨、長野、岐阜、静岡に適用	
〃	1.39	1.36	0.34	0.464		沖縄に適用	
〃	1.40	1.40	0.40	0.423		上記以外の都道府県に適用	
広葉樹	ブナ	1.58	1.32	0.26	0.573	0.48	
	カシ	1.52	1.33	0.26	0.646		
	クリ	1.33	1.18	0.26	0.419		
	クヌギ	1.36	1.32	0.26	0.668		
	ナラ	1.40	1.26	0.26	0.624		
	ドノロキ	1.33	1.18	0.26	0.291		
	ハンノキ	1.33	1.25	0.26	0.454		
	ニレ	1.33	1.18	0.26	0.494		
	ケヤキ	1.58	1.28	0.26	0.611		
	カツラ	1.33	1.18	0.26	0.454		
	ホオノキ	1.33	1.18	0.26	0.386		
	カエデ	1.33	1.18	0.26	0.519		
	キハダ	1.33	1.18	0.26	0.344		
	シナノキ	1.33	1.18	0.26	0.369		
	センノキ	1.33	1.18	0.26	0.398		
	キリ	1.33	1.18	0.26	0.234		
	外来広葉樹	1.41	1.41	0.16	0.660		
	カンバ	1.31	1.20	0.26	0.468		
その他広葉樹	1.37	1.37	0.26	0.469		千葉、東京、高知、福岡、長崎、鹿児島、沖縄に適用	
〃	1.52	1.33	0.26	0.646		三重、和歌山、大分、熊本、宮崎、佐賀に適用	
〃	1.40	1.26	0.26	0.624		上記以外の都道府県に適用	

BEF：地上バイオマス（幹・枝・葉）と幹バイオマスとの比率

R：地上バイオマスに対する地下部バイオマス（根）の割合

D：容積密度（トン/m³）

拡大係数=BEF×（1+R）

各種係数（拡大係数、地下部率、容積密度及び炭素含有率）の典拠を「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」から「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」に変更



IV-5 地位のモニタリング

IV-5-1 地位とは

地位(ちい)とは「林地の材積生産力を示す指数で、気候、地勢、土壌条件等の地況因子が総合化されたもの」と定義されます。長野県関係のものは表IV-9の文献に記載されています(前掲図IV-6)。表IV-9に記載されている樹種の樹高曲線は図IV-7となります。

地位の判定には、一般的に x 軸を林齢、y 軸を樹高とした曲線(地位指数曲線) を使って求めます。

J-クレジット制度における地位のモニタリングは、育成林のみに適用されます。

地位は実測により特定することを基本とし、具体的には次の3ステップとなります。

- ① モニタリングプロットを設定する小班の決定
- ② モニタリングプロットにおける上層(平均)樹高の測定
- ③ 測定した樹高と林齢を地位指数曲線に代入し対象森林の地位を特定(後述: IV-6地位の特定)

表IV-9 樹種別樹高曲線図記載一覧表

樹種	記載文献	式	備考
スギ(表)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」 長野県林務部、昭和59年	一分子反応式	
スギ(裏)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」 長野県林務部、昭和59年	一分子反応式	
ヒノキ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」 長野県林務部、昭和59年	一分子反応式	
アカマツ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」 長野県林務部、昭和59年	修正指数式	
カラマツ	「長野県民有林 人工カラマツ林・長伐期施業の手引き」 長野県林務部、平成3年	ミッチャーリッヒ 曲線式	平成3年改正

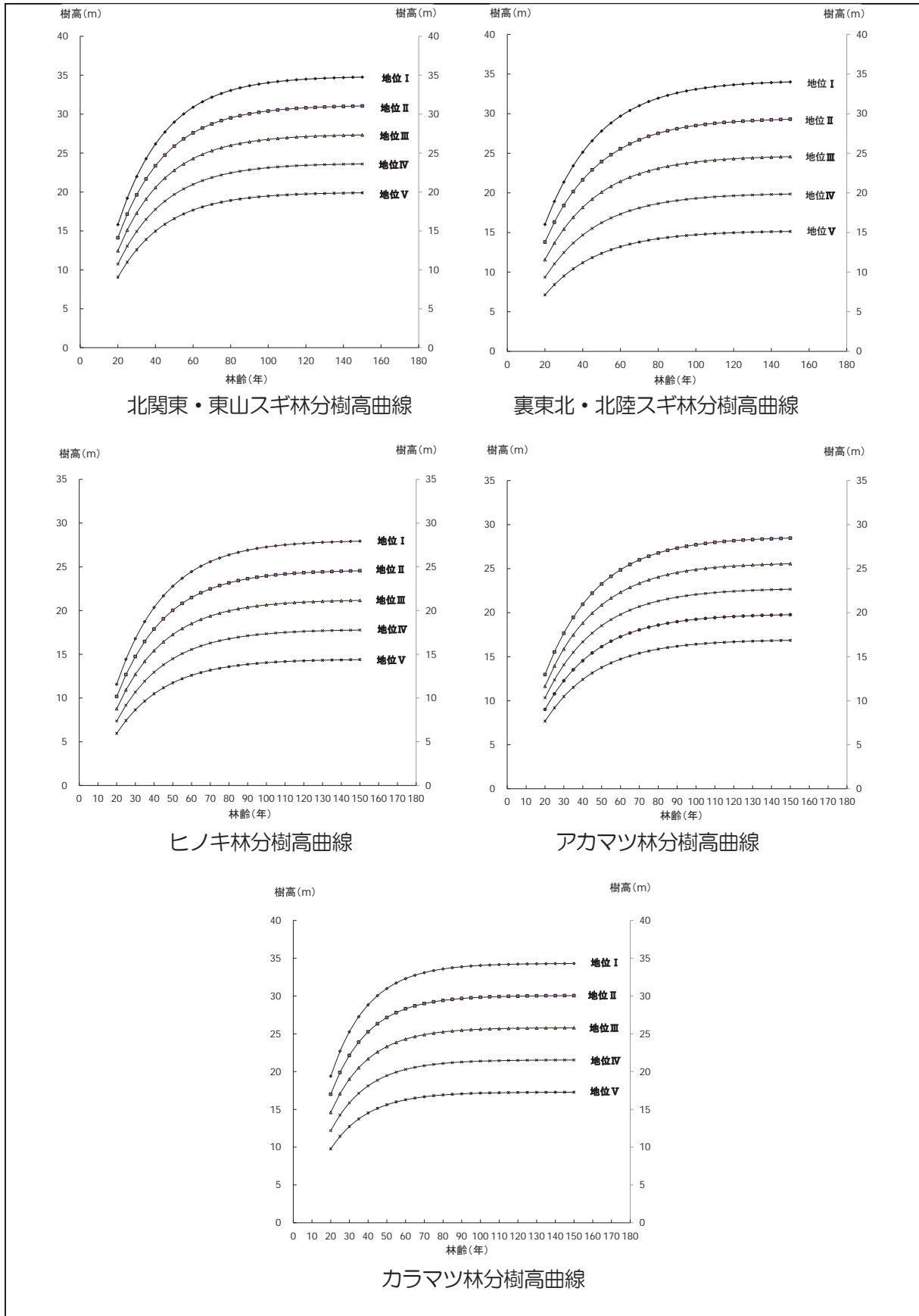


地位

地位を特定するため林齢と樹高を指標としたものは「地位級」または「地位指数」とも呼ばれます。「地位級」は、長野県では土地のもつ生産力の良し悪しを、樹高を基準に5等級にランク分けしたもので、それを対象樹種の基準年齢(40年生)における林分の平均樹高をもって5等級で表すのが「地位指数」です。

地位Ⅰは生産力が高く、地位Ⅱ、地位Ⅲ、地位Ⅳ、地位Ⅴと順に生産力が低いことを表しています。





図IV-7 長野県内の地位指数曲線（収穫表掲載計算式からの EXCEL バージョン）



IV-5-2 モニタリングプロットを設定する小班の決定

(1) モニタリングプロットの設定

プロジェクト実施地で、地位を特定するためのモニタリングプロットを設定する小班を決めます。モニタリングプロットを設定する小班は、樹木の成長量が実態を反映したものになるよう、以下①～④の手順に則って進めます。

ただし、航空レーザー測量成果による場合は、③・④の手順は適用されません。航空レーザー成果を用いる場合の方法はp106～109に記載します。

① 樹種別・小班別の面積に基づくモニタリングプロット数の把握

モニタリングプロットは、樹種別に30haにつき1箇所(小班)以上設定します(図IV-8)。

樹種	小班	面積 (ha)
スギ	2	20
	3	15
	5	5
ヒノキ	1	15
	4	10
	6	0.5
	7	7

合計 40ha となり、30ha を超えているため、モニタリングプロットは最低限 2つ設置

合計 32.5ha となり、30ha を超えているため、モニタリングプロットは最低限 2つ設置

図IV-8 必要最低限のプロット数把握方法の例

モニタリング・算定規程(森林管理プロジェクト用) Ver. 3. 3 (2023年3月15日) p16より

プロジェクト実施地となる森林の樹種別・小班・施業班別の面積を実測値、または実績値がない場合は森林簿等から集計し、それぞれの樹種について最低限必要となるプロット数を把握します。

なお、プロジェクト実施地が複層林や混交林の場合には、上層・下層割合や混交割合に応じて樹種別に面積を算出します。

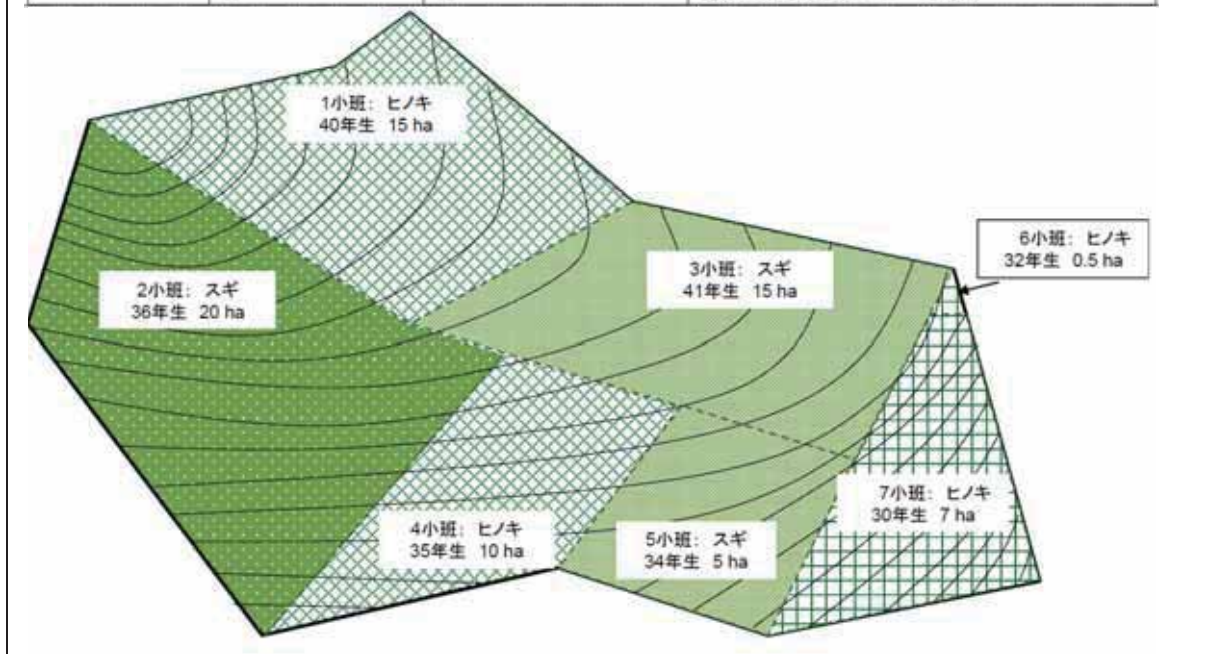
モニタリングプロットを設定する小班は、原則として面積が1ha以上のものとします。ただし、1ha以上の小班・施業班を選定することが困難な場合は、1ha未満の小班・施業班を選定することも可能ですが、この場合、当該小班・施業班を選定した理由を、モニタリングプランの地位級の備考欄に記入します。

② 対象小班のグループ化

森林計画図、オルソ画像、空中写真等を利用し、地形や林相が類似し、地理的にまとまった(例えば、おおむね同一林班にある)小班を30ha以内でグループ化してモニタリングエリアグループとします(図IV-9)。



樹種	小班	面積 (ha)	グループ化
スギ	2	20	—
	3	15	近接し、地形も類似する第3小班と第5小班をグループ化
	5	5	
ヒノキ	1	15	近接し、地形も類似する第1小班と第4小班をグループ化
	4	10	
	6	0.5	近接し、地形も類似する第6小班と第7小班をグループ化
	7	7	



図IV-9 対象森林のグループ化の事例

モニタリング・算定規程（森林管理プロジェクト用）Ver. 3.3（2023年3月15日）p16-17より

プロジェクト実施地が複数の尾根筋や小流域等の自然条件によって区分された区域をまたいでいる場合は、30ha を超えない場合であってもそれぞれの区域でグループ化する必要があります。また、小班面積や地形等の状況により、1つの小班を複数の区域に分割しプロットを設定することもあり得ますが、この場合、それぞれの面積をモニタリング（面積確定）する必要があります。

③ 森林計画図・オルソ画像等におけるモニタリングプロット対象地設定

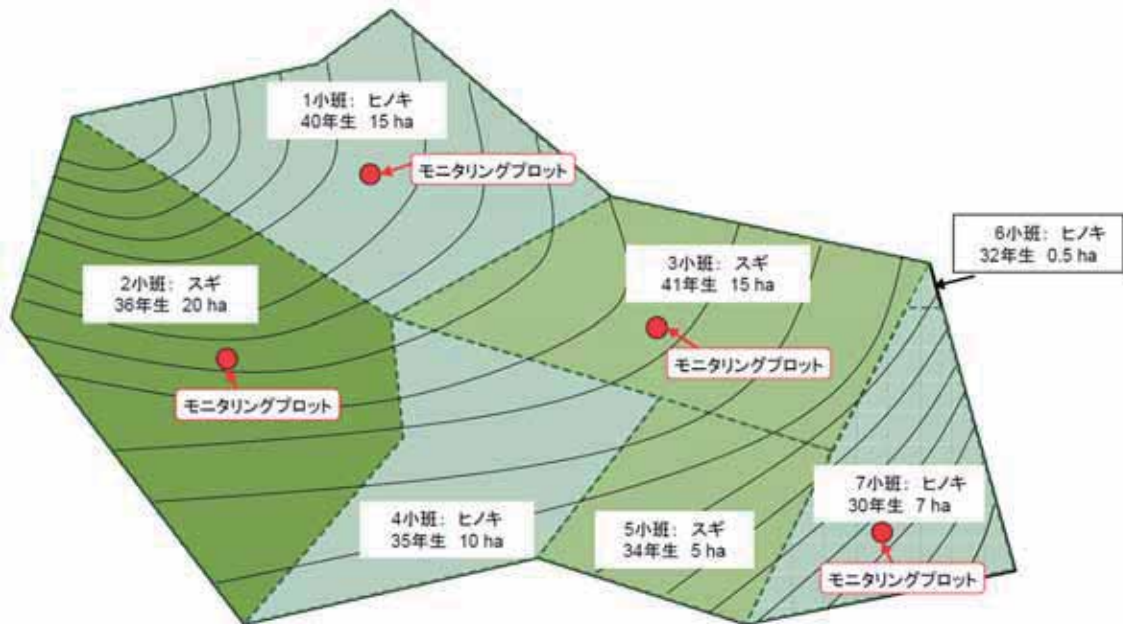
モニタリングエリアグループが1つの小班・施業班である場合は、森林計画図・オルソ画像、空中写真等を利用し、地形、林相、それぞれの樹種の生育特性等を考慮し、小班・施業班の平均的な箇所（中央付近）に設定します。

モニタリングエリアグループが複数の小班・施業班から構成される場合は、森林計画図、オルソ画像、空中写真等を利用し、地形、林相、それぞれの樹種の生育特性等を考慮し、複数の小班・施業班の平均的な箇所（中央付近）に設定します。対象となる複数の小班が類似しているなどの理由から、判断が困難な場合は、保守的な方法を採用します。



間伐等の森林施業(ただし1990年4月以降かつ初回間伐またはそれ以降の施業に限る)の実施に当たり、補助金を受給している場合は、受給の際に実施した実測の結果を、モニタリングプロットにおける実測の結果に代えて使用することができます。この場合、上記①・②の手順に則って設定したモニタリングエリアグループにおいて現存する林分を対象として、補助金受給の際に実施した実測の結果から、当該モニタリングエリアグループのできるだけ平均的な箇所についての結果を1つ若しくは2つ以上使用します。使用する実測結果は、④の解説が示す要件を満たす範囲で最小限、かつできるだけ直近のものとしません。

なお、プロジェクト登録の申請段階でのモニタリングプロットの設定はあくまで計画であり、調査に適さない場合は、変更することが可能です。その際は、プロジェクト計画書の計画変更を行ってください。



図IV-10 モニタリングプロットの設定例

この例では、第2小班のスギ林については、小班中央付近の平均的な箇所にモニタリングプロットを設定。第3、第5小班のグループについては、両方の小班が類似していることから、いずれの小班に設定することも可能であるが、第3小班の中央付近に設定した。これは、一般的に尾根に近い箇所ほど地力が低く、スギの成長量が低いいため、保守的な推計が可能であるとの判断による。

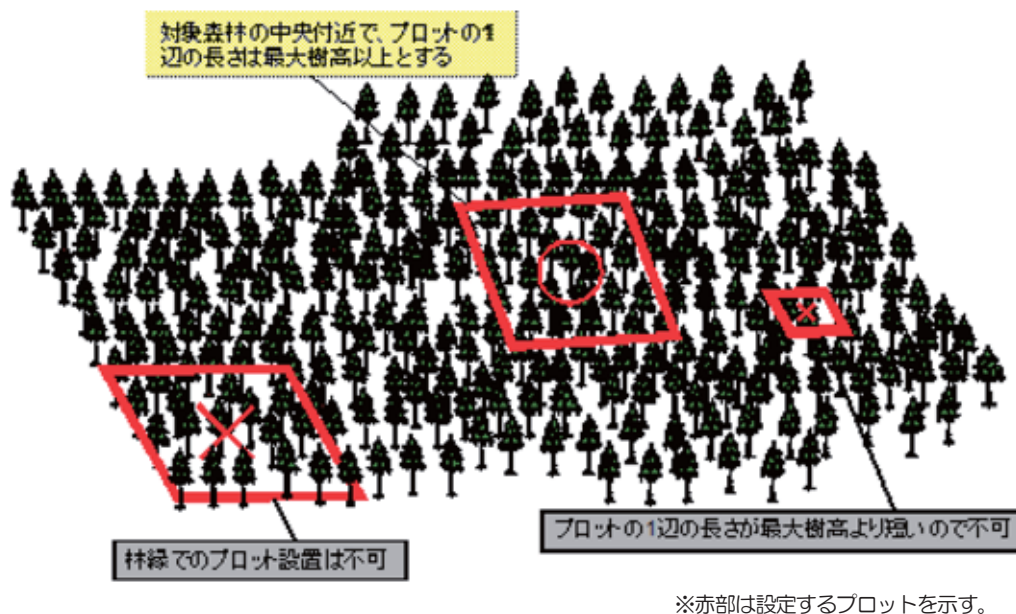
モニタリング・算定規程(森林管理プロジェクト用) Ver. 3. 3 (2023年3月15日) p17-18より

④ モニタリングプロットの設定

モニタリングプロットは、モニタリングエリアグループの平均的な林相、地形を持ち、かつ所定の大きさの方形プロットが確保できる場所に設置することが望ましいとされています。林縁効果を避けるため、隣接する林道・新植地・農地などの疎開面からは、少なくと



も対象地の水平距離で平均樹高の2倍に相当する距離は内側（林内）に入っている必要があり、林道に近い場所や地形の緩やかな場所、下層植生の少ない場所などを恣意的に選択してはいけません（図IV-11）。



図IV-11 モニタリングプロット設定方法

モニタリング・算定規程（森林管理プロジェクト用）Ver. 3.3（2023年3月15日）p19より

また、モニタリングプロットを設置した場所は、検証の段階で再到達する必要があるため、森林計画図の写し等に設置場所を記録するとともに、GPSにより緯度・経度を記録します。

なお、補助金受給の際に実施した実測の結果を使用する場合は、モニタリングプロットの設置は不要です。当該実測を実施した場所は、森林計画図の写し等に明示します。

ア) モニタリングプロットの設定方法

設定するモニタリングプロットは、対象とする小班内の平均的（生育状況が平均的）な場所に、一辺の長さが水平距離で最大樹高以上の方形とします。方形は正方形が望ましいのですが、地形によって長方形になっても差し支えありません（その場合でも、長方形プロットの短辺の長さは対象プロット内の最大樹高以上）。

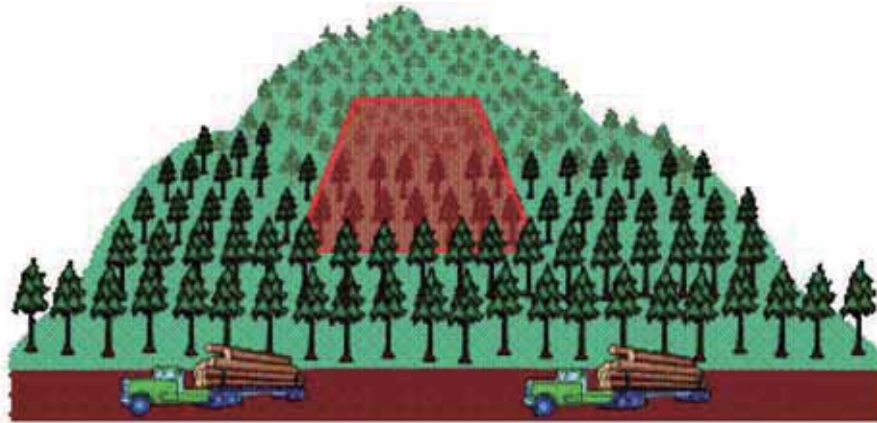
また、プロットの形状は、円形でも差し支えありません（円形プロットを傾斜地で設置する場合は、プロットは楕円形になるので、その場合は楕円の短径が対象プロット内の最大樹高以上とすること）。

補助金受給の際に実施した実測の結果を使用する場合は、その対象面積（の合計）が、使用する実測結果における最大樹高を直径とする円形の面積以上となるようにします。



イ) プロジェクト実施地に傾斜がある場合のモニタリングプロット設定方法

プロジェクト実施地に傾斜がある場合は、図IV-12のように斜面の中腹にプロットを設置します。

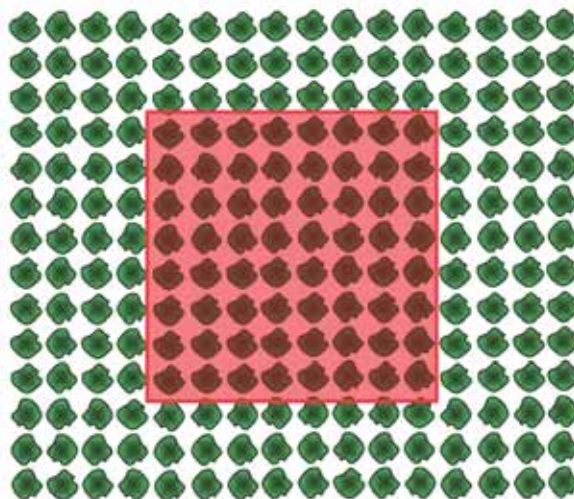


※赤部は設定するプロットを示す。

図IV-12 プロジェクト実施地に傾斜がある場合のモニタリングプロット設定方法
モニタリング・算定規程（森林管理プロジェクト用）Ver. 3. 3（2023年3月15日）p19より

ウ) プロジェクト実施地が平地に立地している場合のモニタリングプロット設定方法

プロジェクト実施地に傾斜がなく平地に立地している場合、図IV-13のようにモニタリングプロットは対象森林の中央付近に設置します。



※緑部は樹冠を、赤設定したプロット示す。

図IV-13 プロジェクト実施地に傾斜がない場合のモニタリングプロット設定方法
モニタリング・算定規程（森林管理プロジェクト用）Ver. 3. 3（2023年3月15日）p20より



IV-5-3 モニタリングプロットにおける調査

(1) 調査・測定

モニタリングプロットでの調査は、①実踏調査と②航空レーザー等による調査に区分されます（表IV-10）。

表IV-10 モニタリングプロットにおける調査・測定

測定方法		実踏調査	航空レーザー・写真
測定対象地		モニタリングプロット	モニタリングプロット または モニタリングエリアグループ
調査項目 ○：要 ×：不要	樹種	○（目視）	○（写真目視・レーザ反射強度）
	林齢	△（樹種が森林経営計画と異なる場合は実踏調査により特定）	
	立木数	○（目視）	×（樹高を測定する木の特定が不要であるため）
	胸高直径	○（巻尺、輪尺）	×（樹高を測定する木の特定が不要であるため）
	樹高	○（携帯測高器）	－
	平均上層樹高	－	○（レーザー）

(2) 毎木調査及び樹高の測定

地位の特定のため、設定したモニタリングプロット内において、毎木調査を実施します。対象となる調査項目は樹種の同定（種名を調べる行為）、立木数の確認（立木密度の確認）、胸高直径の測定及び選択した樹木の樹高測定です。樹種が森林経営計画の記載内容と異なる場合は、林齢の特定も行います（混交林の場合は樹種別に林齢を特定する）。補助金受給の際に実施した実測の結果を使用する場合は、上記と同じ調査項目の結果が得られなければなりません。

集計時に収穫予想表から幹材積の蓄積量を求めるため、調査者は調査域で採用される収穫予想表に記載される樹種について留意して調査します。なお、樹種名については、標準



写真IV-4 直径巻尺による胸高直径の測定

的な和名を用いてカタカナ記入とし、「広葉樹」、「雑」、「その他針葉樹」などの総称はなるべく避けることが望ましいとされています。

胸高直径の測定は、直径巻尺（直径テープ）または輪尺を使用し、地上高1.2mの位置を原則斜面の山側に立って測定します（写真IV-4）。測定値は1cm単位とし、単位以下は四捨



五入します。なお、胸高直径を測定する際、対象の樹木が地上高1.2mより下で二又に分かれている場合は、それぞれを別の立木とみなし、それぞれの胸高直径を測定します。また、地上レーザー測定器による測定結果を採用してもよいとされています。補助金受給の際に測定した胸高直径を使用する場合は、測定方法等に関わらず当該結果における胸高直径を採用してよいこととなっています。

(2) 樹木の樹高の測定

① 上層樹高・平均樹高

長野県の地位指数曲線は上層樹高とされています。この上層樹高の定義は「被圧された樹木を除く立木の平均値」です。したがって、被圧木を除く立木の平均値を求めればよいのですが、J-クレジット制度は、その求め方が厄介です。次の方法によらなければなりません。

地位の特定に当たり使用する地位指数曲線が、平均樹高をパラメータとしている場合は「胸高直径の中央値付近の立木10本程度の樹高を測定し、平均樹高を求めることとする」とされています。長野県の場合は、この値を基準とします。

長野県の場合は、
収穫表の“上層樹高”を
“平均樹高”と読み替えます



なお、上層木の場合は、プロット内の本数が偶数の場合は、測定した樹木の胸高直径の大きい方から順に並べて、全体の本数の半分を上層木とします。

補助金受給の際に実施した実測の結果を使用する場合（使用する結果が2つ以上ある場合は結果毎に）は、上記と同じ条件で選択した樹木の樹高を採用しなくてはなりません。

② 樹高の測定

樹高の測定を目測により行うことは認められません。測定値は0.1m単位とし、単位以下は四捨五入します。

斜立木や極端に曲がった広葉樹等では、幹軸に沿って長さを測定します。この場合に限って測竿（測高ポール：写真IV-5）を伸ばして比較目測してもよいとされています。

樹高は、直径よりも幹材積に与える影響が大きいので、特段に丁寧な測定を心がけ、広葉樹の樹冠は樹頂を



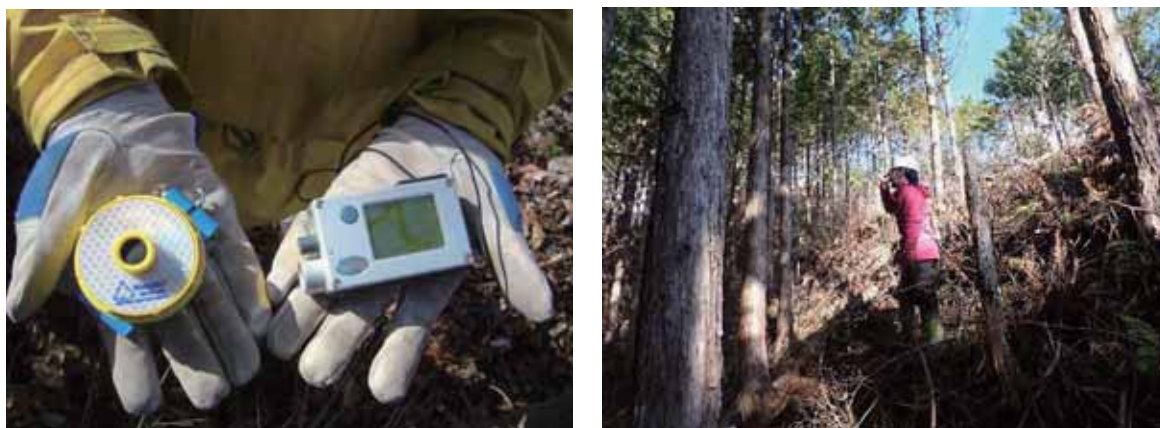
写真IV-5 測桿



見誤りやすく過大測定になりやすいので特に注意することが必要です。

測竿（測高ポール）を伸ばして比較目測する場合は、測竿を伸ばしたまま不用意に移動すると段がゆるんで縮むことがある（従って過大測定になること）ので十分に注意が必要です。

樹高の測定に当たっては、10m程度までは測竿（測高ポール）で測定し、それ以上は超音波樹高測定器（バーテックス等）もしくは、レーザー樹高測定器（トゥルーパルス等）、簡易測高器（ブルーメライス等 → 近年はあまり使用しない）の一般に広く用いられている測定機器を用いることが推奨されます。



写真IV-6 超音波計測機器（バーテックスIV）による樹高計測

超音波樹高測定器、レーザー樹高測定器の測高器を使用する場合は、測定者は立木から斜面の上方向かって、対象樹木の樹高と同じくらい離れ、仰角が45度以内になるように、かつ梢端と根元がよく見通せるような位置に立つことが重要です（写真IV-6）。

さらに、超音波樹高測定器（バーテックス）はキャリブレーションが必要です。使用時に雨、霧及び高周波の騒音（チェーンソー、下刈り機、セミの鳴き声）によって測定できなくなったり、精度が低下したりする場合があります。超音波樹高測定器は複数組で同時に測定すると混信するので注意が必要です。

レーザー樹高測定器を用いる場合は、ターゲットを使用して支障植生による距離測定の誤りを防ぎましょう。

補助金受給の際に実施した実測の結果を使用する場合は、測定方法等に関わらず当該結果における樹高を採用します。



IV-5-4 航空レーザー成果を用いる場合

(1) 航空レーザー測量

①・②の手順で設定したモニタリングエリアグループについて、各々の全体の上層樹高（平均）を航空機*からレーザーにより測定し、同じく樹種を写真やレーザー反射強度により同定する場合、モニタリングプロットは設定する必要はありません。

航空機からレーザーにより樹高を測定する場合は、モニタリングプロット全体の平均上層樹高を測定するので、立木数の確認および胸高直径の測定は不要です。また、この場合、樹種の同定は航空機から撮影した写真や照射したレーザーの反射強度により行ってもよいことになっています。

※ 航空法（昭和27年法律第231号）第2条第1項に規定する「航空機」及び同条第22項に規定する「無人航空機」を指す。なお、ドローンやラジコン機等は無人航空機に含まれる。

航空機からレーザーにより、モニタリングプロット全体の平均上層樹高を測定してもよく、この場合、胸高直径に基づく樹高測定対象木の選定は不要となります。

また、モニタリングプロットを設置せず、モニタリングエリアグループ全体の平均上層樹高を、航空機からレーザーにより測定してもよいとされています。この場合もモニタリングプロットを設定せず、立木数の確認および胸高直径の測定は不要とし、樹種の同定は航空機から撮影した写真や照射したレーザーの反射強度により行います。

航空機からレーザーにより樹高を測定する場合、1m²当たりのレーザー照射点数は4点以上とします。

(2) 長野県保有の航空レーザー

長野県では全国に先駆けて、2013年から2014年に県内民有林の全域を対象に航空レーザー測量を実施して、林相図、小班・施業番号別の樹高データを整備しています。

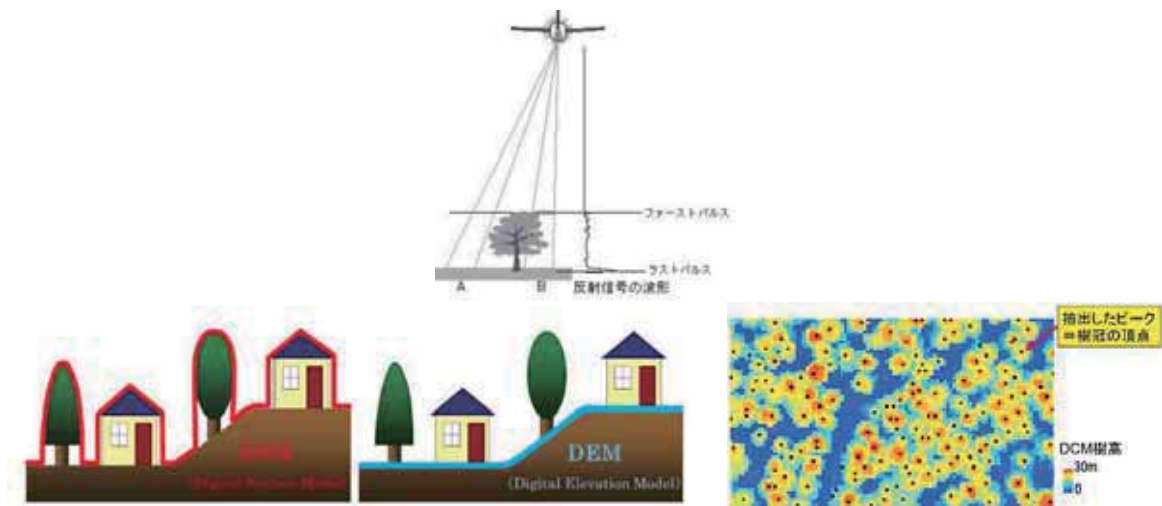


長野県民有林はレーザー測量の成果が整備されています。

航空レーザー（LiDAR：Light Detection and Ranging、Laser Imaging Detection and Ranging）データと呼ばれ、LiDARデータからDEM（数値標高モデル：Digital Elevation

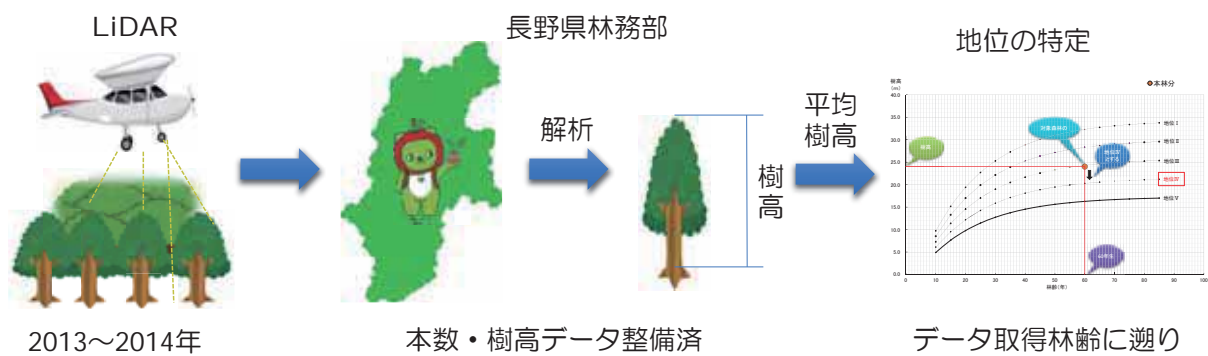
Model）、DSM（数値表層モデル：Digital Surface Model）を求め、また、樹冠となる表層の情報を表したモデル「樹冠高モデルDCM（Digital Canopy Model）」を作成し、樹冠形成する成立本数を抽出（カウント）するとともに、このDCMの樹頂点データと標高データ（DEM）との差によって樹高（単位cm）を計算しています（図IV-14）。





図IV-14 レーザー光の反射模式図（上）、DSM（左）、DEM（中央）及びDCM（右）のイメージ

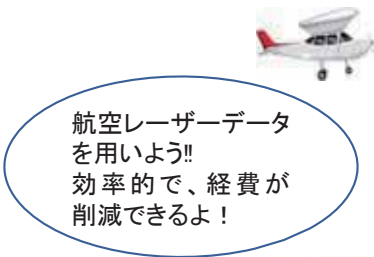
反射模式図： 国土地理院ホームページ (http://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_senmon.html/)
 DSM、DEM：国土地理院ホームページ (http://www.gsi.go.jp/kankyochiri/Laser_senmon.html/)
 DCM：国土地理院ホームページ (<https://www.gsi.go.jp/chirijoho/chirijoho40069.html>)



図IV-15 長野県保有の航空レーザーデータを使用した場合の流れ

モニタリングエリアグループが確定すれば、県保有データから平均樹高を計算することができます（図IV-15）。

長野県保有の航空レーザーを使用すると、モニタリングプロットを設定する必要がなく、モニタリングの効率化が図られ、現地で調査をしなくてよい、または調査を委託しない等の経費の削減ができます。



さらに、デジタルデータとして保管・管理できるため、検証（審査）段階で、審査員にPC画面上で樹高を確認してもらうこともできます。



長野県が保有する航空レーザー測量成果の入手方法については、第VI章（👉：p160 参照）に記載します。



なお、次の事項について注意してください。

- ↳ レーザー取得時が 2013 年～2014 年であるため、現在の樹高と異なる
- ↳ モニタリングエリアグループのレーザーが何時取得されたか確認し、レーザー解析樹種と相違ないか確認する。
- ↳ レーザー取得時点の林齢に遡る
- ↳ レーザー取得時点の地位を求める（地位指数曲線にプロット）

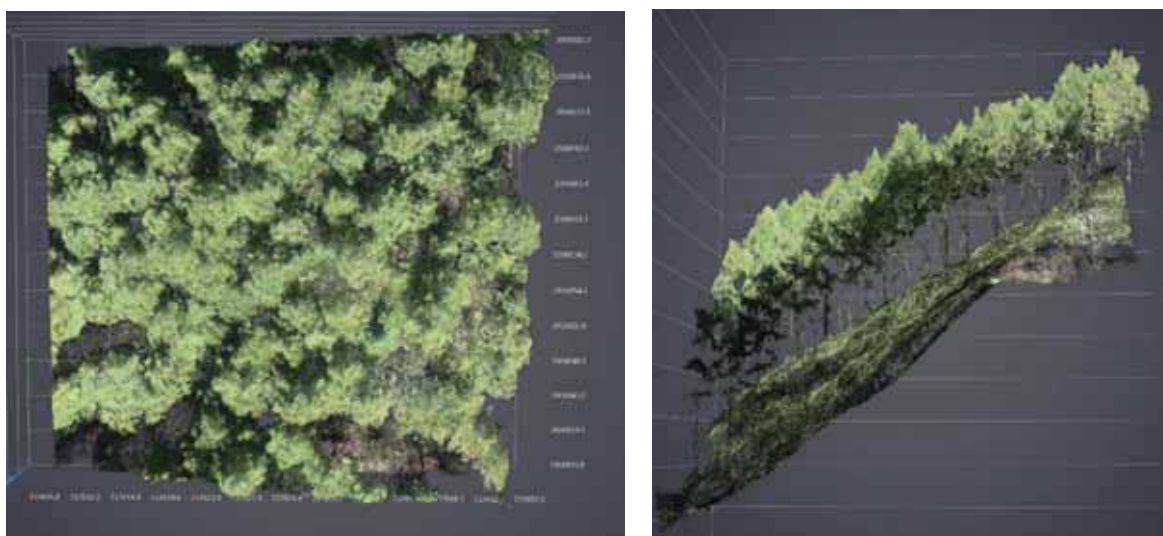
（3）ドローンレーザーの事例

ドローンレーザー測量で、樹高計測をした根羽村有林の事例を紹介します。

使用したドローンは MATRICE 300 RTK（DJI JAPAN 株式会社）、ドローンレーザー測距機は Zenmuse L1（DJI JAPAN 株式会社）で、飛行高度 70m、飛行速度 3.0m/秒、レーザーの照射点数は 400/m²、照射オーバーラップは 70%で、高精度レーザー観測しています（写真IV-7）。



写真IV-7 ドローン・レーザー測距カメラ（左）と飛行状況（右）



図IV-16 36m×36m 方形プロット平面（左）と断面図（右）

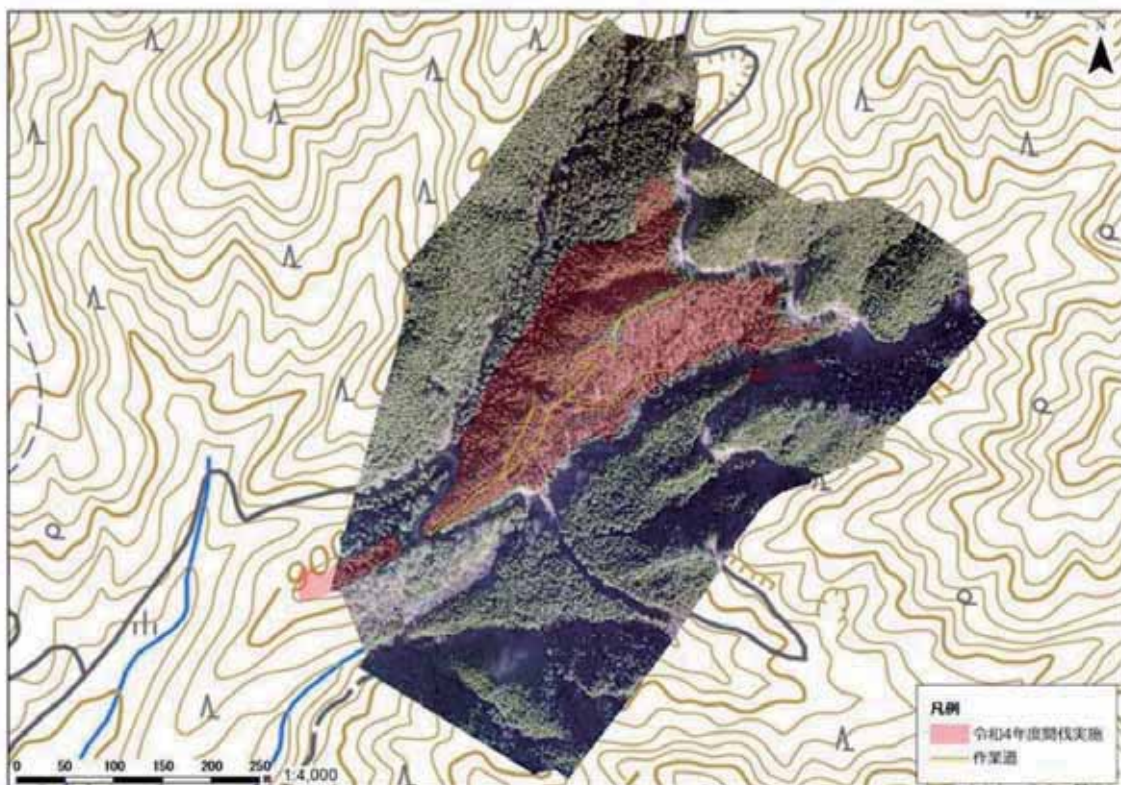


ドローンを用いた場合も、モニタリングプロット全体またはモニタリングエリアグループ全体のレーザーデータを取得します。

図IV-16は1辺を36.0mとした正方形です。いわゆる正方形プロットの状態です。この画像から、樹種はヒノキ、樹頂点を数えると立木本数756本/ha(98本 ÷ 0.1296ha)、プロット内すべての樹高を計測すると11.6~16.8mの範囲にあって、平均14.6m、中央値は14.4mとなります。

図IV-17は、レーザー測量に先駆けてドローン空撮カメラ Zenmuse P1 (DJI JAPAN 株式会社)で撮影したオルソ[※]画像です。モニタリングエリアグループの全域の場合は、図中の赤色の区域を全てレーザー測量します。

※ 航空写真では、高い建物や凹凸のある山間部、また写真の中心から外周に行くに従って歪が生じます。このような状態の画像は、地図と重ね合わせることができません。この歪を修正することをオルソ補正といい、この補正をかけた航空写真のことをオルソ画像と呼びます。



図IV-17 ドローン撮影対象地オルソ

モニタリングエリアグループの範囲を全てレーザー測量成果で解析するのが最も正確で、精度も担保されます。ただし、専用の解析ソフトが必要であったり、専門性もあるため、市町村の皆さんが自前で実施するのは現段階では難しいかもしれません。

県保有の航空レーザーデータがない場合はドローンも検討して☺



IV-6 地位の特定

IV-6-1 地位の特定

森林の上層（平均）樹高の平均値を算出し、この値をプロジェクト対象地に適用可能な地位指数曲線に代入^{注)}、当該モニタリングエリアグループの全体に適用する地位を特定します。



森林簿記載の地位と現実林分の地位には差があります。森林簿記載の地位を信じると、残念（低く）な結果になる場合があります(-_-;)

注)：モニタリングエリアグループ全体の平均上層樹高は当該グループ内の最高林齢に適用

補助金受給の際に実施した実測の結果を2つ以上使用する場合は、結果毎に上記の方法で地位を特定し、相異なる複数の地位が特定された場合は最頻値^{注)}となる地位を採用します。

また、地位指数曲線は、補助金受給に際した実測の実施時期に関わらず、初回検証申請時において最新のものを使用します。

注)：最頻値が1つに定まらない場合は中央値、中央値が小数となる場合はそれより劣位で最も近い整数値

プロジェクト実施地の地位は基本的に変化することはないため、プロジェクト開始後、1回目のモニタリングで特定した後、2回目以降のモニタリングでは地位を特定する作業を省略することができます。ただし、収穫予想表に樹高が記載されていない若齢林において地位を特定した後、当該林分が収穫予想表に樹高の記載がある林齢に達して以降も吸収量を算定する場合は、改めて地位を特定する必要があります。

補助金受給の際に実施した実測の結果を、例えば4つ使用する場合で、特定された地位がⅠ、Ⅱ、Ⅱ、Ⅲだった場合の地位は「Ⅱ」を採用し、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳだった場合の地位は（中央値が2.5となるので）「Ⅲ」を採用します。

J-クレジット制度では、地位の特定に当たっては保守性を考慮する必要があるため、例えば地位がⅠとⅡの間だった場合は、吸収量の算定の際には、保守性を考慮しⅡと特定し、排出量の算定の際には、保守性を考慮しⅠと特定しなければなりません。

“保守性”という表現が所々にありますが、これは“過大評価”を排除することを意味しています

特定された地位が地位指数曲線の最低地位より下位になる場合は、幹材積の算出が困難になるため、暫定的な地位を特定する方法を採用することができますが、認証対象期間中に暫定的な地位の特定方法を変更することは認められません。



IV-6-2 長野県内における地位指数曲線と代入方法

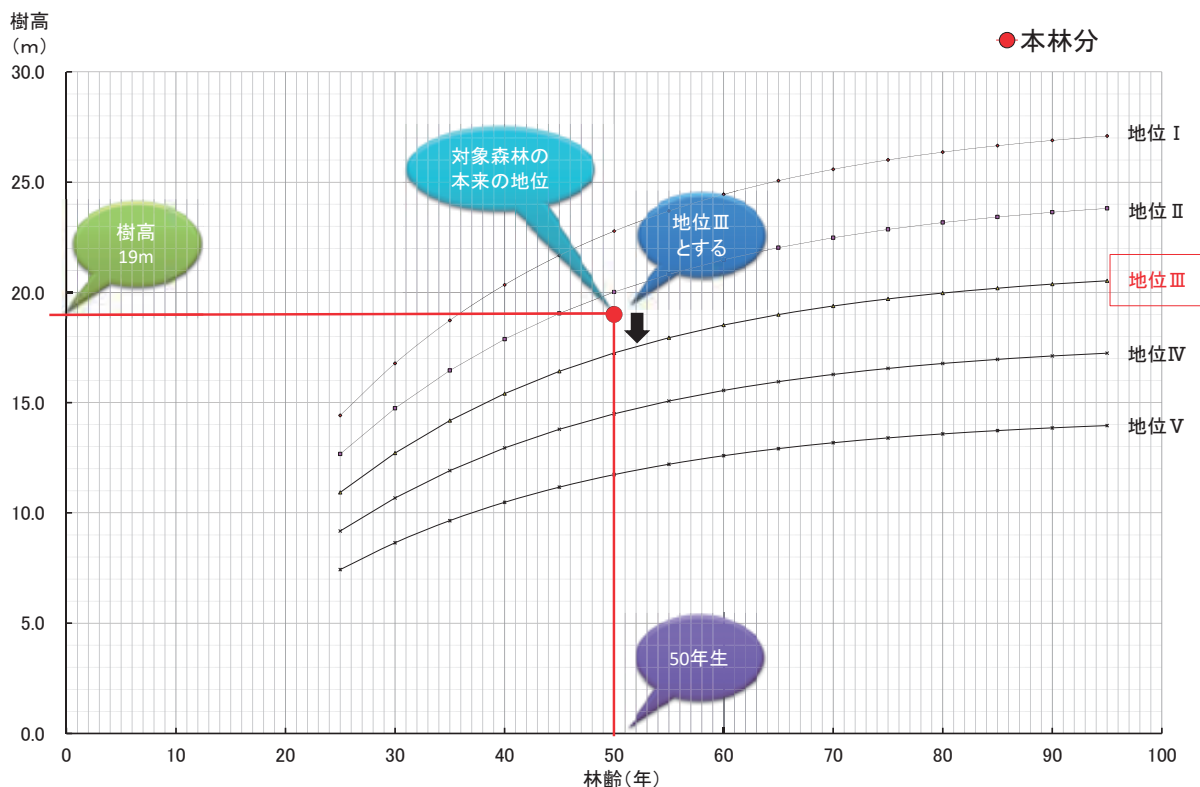
(1) 地位と収穫予想表

地位を特定した後、適用する収穫予想表とは連動していることが必要です。そのため長野県内の地位と収穫予想表は前述（☞：89～90参照）を適用しましょう。

(2) 地位指数曲線への代入

対象森林の林齢を横軸 (X) に、計測した樹高の上層 (平均) 樹高を縦軸 (Y) とします。例として林齢 50 年生、樹高 19m のヒノキ林だと、地位指数曲線上に 50 年と 19m が交差するところに点を落とします (プロット)。この点の位置が対象のヒノキの地位となります。

Jークレジットにおける地位は、過大評価を避けるため、プロットされた位置よりも直近下位の地位曲線 (地位) を選択することになっています。図IV-18 ではプロットされた地点は地位Ⅱに近いのですが、Jークレジットでは直近下位の地位Ⅲを特定します。



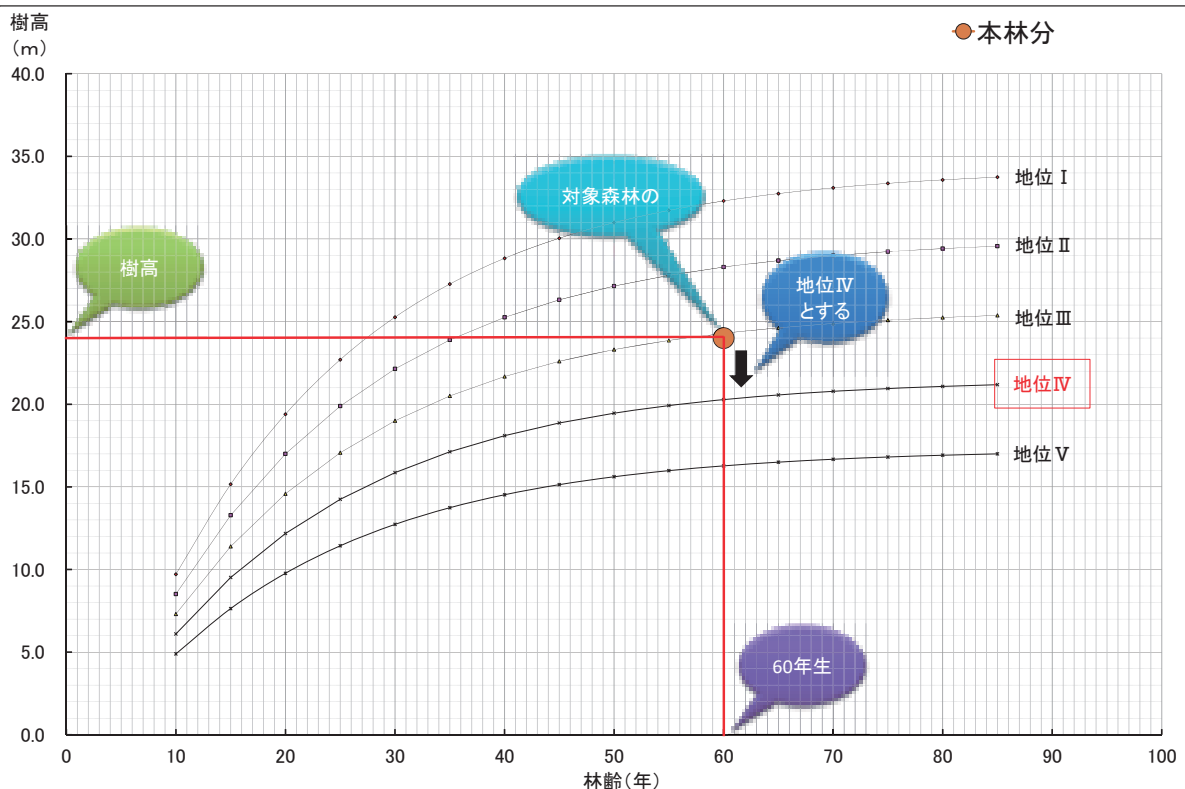
図IV-18 ヒノキ地位指数曲線における地位判定の例

林齢 50 年、樹高 19m のヒノキ林分。プロットされた地点は地位Ⅱに近いが、Jークレジットでは直近下位の地位Ⅲを特定地位とする。

林齢 60 年生、樹高 24.0m のカラマツ林だと、地位指数曲線上に 60 年と 24m が交差するところに点を落とします (プロット)。この点の位置が対象のカラマツの地位となります。

Jークレジットにおける地位は、過大評価を避けるため、図IV-19 ではプロットされた地点は地位Ⅲに近いのですが、Jークレジットでは直近下位の地位Ⅳを特定地位とします。





図IV-19 カラマツ地位指数曲線における地位判定の例
 林齢60年、樹高24.0mのカラマツ林分。プロットされた地点は地位Ⅲに極めて近いが、J-クレジットでは直近下位の地位Ⅳを特定地位とする。

(3) 地位特定 EXCEL 表の使用方法

対象地の地位をプロットできる計算シートを Excel 形式 (97-2003 ブック) で作成しました。



使ってみてね☺



一つの Excel に、スギ (裏)、スギ (表)、ヒノキ、アカマツ、カラマツの順のシートとなっています。

掲載は、長野県林務部森林経営支援センターのホームページ「6 森林経営管理制度市町村業務マニュアル」内の本マニュアルとセットで掲載します。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html>

操作方法は、林齢と樹高を入力するだけで、地位指数曲線上に●でプロットされます。その位置から地位を特定してください。

IV-6-3 収穫予想表に樹高が掲載されていない地位の特定

(1) J-クレジット制度の基準

収穫予想表に樹高が未掲載の若齢林の地位を特定する場合は、上層木の平均樹高からその林地の生産力を判定することが困難であるため、以下の方法で地位を特定します。



- 🌳 前生樹と同一樹種で再造林を実施した場合は、主伐前の森林簿上の地位を用いる。ただし、方法論FO-001（森林経営活動）に基づくプロジェクトの場合は、前生樹の主伐前に地位が特定されているときは、主伐前前生樹の地位を用いる
- 🌳 前生樹と異なる樹種で再造林を行った場合は、再造林した樹種と同一樹種が植栽されている隣接林分（同一の林班内までを範囲とする。）の地位のうち、最も低い地位を適用することができる。ただし、当該隣接林分が存在しない場合は、都道府県林務部に森林簿上の該当林分に適合する地位情報を文書で確認し、適用することができる
- 🌳 上記の場合でもなお、地位が確認できない場合は、当該樹種のもっとも下位の地位を適用することができる

地位指数曲線のない樹種の場合は、樹高が未掲載の若齢林の場合と同じとします！

（2）長野県の地位指数曲線のない樹種の地位判定

既存の収穫表に掲載されているスギ（裏・表）、ヒノキ、アカマツ、カラマツ以外の樹種はどうするのでしょうか？



長野県森林 CO2 吸収量評価制度では、上記の樹種その他、ヨーロッパトウヒ（ドイツトウヒ）、ナラ類の樹高曲線がありますが、これらの樹高曲線はJ-クレジットにおいて認められていません。地位指数曲線のない樹種（その他針葉樹、広葉樹）の地位判定は上記のJ-クレジット制度の基準によります。

IV-6-4 再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの地位の特定

方法論FO-001（森林経営活動）に基づき、主伐後に再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの吸収量を算定する際は、以下の方法で地位を特定します。

- 🌳 前生樹と同一の樹種が再造林された場合は前生樹の主伐による排出量の算定に用いた地位をそのまま適用する。
- 🌳 前生樹と異なる樹種が再造林された場合は、実測による地位の判定が困難であるため、森林簿に記載されている地位を用いる。当該林分の吸収量の算定を行う際に、森林簿に再造林した林分の地位情報が反映されていない場合は、同一樹種が植栽されている隣接林分（同一の林班内までを範囲とする）の地位のうち、最も低い地位を適用することができるものとする。ただし、当該隣接林分が存在しない場合は、都道府県林務部に森林簿上の該当林分に適合する地位情報を文書で確認し、適用することができるものとする。
- 🌳 これらによりなお、地位が確認できない場合は、当該樹種のもっとも下位の地位を適用することができるものとする。



IV-7 伐採木材出荷量・製材等のモニタリング

主伐・再造林を考えている方へ



IV-7-1 原木の出荷量

森林の施業を実施したプロジェクト実施地の伐採木材（主伐材及び間伐材）の算定は以下の項目を順番にモニタリングすることにより行います。

- 🌲 ステップ1：伐採木材のうち、製材用材の樹種別の出荷量、合板用材の出荷量及び原料用材の樹種別の出荷量^{注)}
- 🌲 ステップ2：上記ステップ1でモニタリングされた製材用材及び合板用材の用途別（建築用材及び非建築用材）出荷量

注)：出荷された原木のうち、その他用材（枕木、電柱、くい丸太、足場丸太等）及びしいたけ原木は、算定の対象とはならない。

ステップ1について、伐採木材の出荷量は、原木の用途別（製材用、合板用及び原料用）の出荷量を伝票や CoC 森林認証材の取引履歴等により証明することを原則とします。



森林認証(SGEC)等を取得している場合は、森林認証のモニタリングの結果を使用できます。
森林認証を取得している森林は、巡視も行うため、J-クレジット制度において有利です👍

ただし、原木の用途別の仕分けを出荷先が行う場合であって、自らは用途別の出荷量のデータを入手できないときは、次のとおり算定します。

- ① プロジェクト実施地の属する都道府県における用途別都道府県産材出荷量の統計（バイオマス燃料用を含む）が存在するときは、認証申請を行う年度の前年度に公表された当該統計に基づき、原木出荷量合計に占める製材用材及び合板用材の比率を求め、当該プロジェクトから出荷された用途別内訳が特定されていない原木出荷量合計にそれぞれ乗じて按分算定
 - ② ①によりがたい場合は、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給表」に基づき、国内総生産量に占める製材用材、合板用材及び原料用材（パルプ・チップ用材及び燃料材の合計）の生産割合を求め、当該プロジェクトから出荷された用途別内訳が特定されていない原木出荷量合計にそれぞれ乗じて按分算定
- 農林水産省「木材需給表」は、下記サイトにおいて公表されています。

👉 木材需給表 https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai_zyukyu/



IV-7-2 製材、合板及び最終木材製品への加工

(1) 製材及び合板への加工歩留まり

製材用材及び合板用材から製材及び合板へそれぞれ加工する際の加工歩留まりについては、原則として、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給表」に示された丸太換算率を使用します。なお、製材用材及び合板用材から製材及び合板へそれぞれ加工する際の加工歩留まりについて、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用することもできます。

(2) 原料由来別の木材チップ化率と木材チップの木質ボード化率

原料用材、工場残材及び解体材のそれぞれのうち木材チップに加工される割合と、木材チップから生産される木質ボード生産量の比率は表IV-11の値を使用します。

表IV-11 原料由来別の木材チップ化率・木質ボード化率及び伐採木材の炭素固定量を算定する際の係数（製材、合板、木質ボード別の各種係数）

		原料用材	工場残材	解体材	
木材チップ化率		1	0.501	0.898	
木質ボード化率		0.012	0.087	0.121	
		製材	合板	木質ボード	
				原料用材・工場残材由来	解体材由来
木質ボードの用途別比率	建築用			0.758	
	非建築用			0.242	
製材、合板及び木質ボードから最終木材製品へ加工する際の加工歩留まり			0.9		
木材の密度		表IV-12参照	0.542		
木材の炭素含有率		0.50	0.493		
木質ボードの炭素換算率	建築用			0.252	
	非建築用			0.205	
永続性残存率	建築用	0.167			0.736
	非建築用	0.170		0.084	0.417

(3) 最終木材製品への加工歩留まり

原則として、表IV-11で示された、製材、合板及び木質ボードから最終木材製品へ加工する際の加工歩留まりの値を使用します。なお、製材、合板及び木質ボードから最終木材製品へ加工する際の加工歩留まりについて、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用できます。



(4) 製材、合板及び木質ボードの用途別（建築用及び非建築用）比率**① 製材**

製材については、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給報告書」に掲載された用途別製材品出荷量（国産材）のうち、建築用製材（建築用材）と非建築用製材（土木建設用材、木箱仕組板・こん包用材、家具建具用材、その他用材）の比率を用いることを原則とします。

② 合板

合板については、認証申請を行う年度の前年度に公表された農林水産省「木材需給報告書」に掲載されている統計値から算定した用途別比率を用いることを原則とする。具体的には、以下に示す(a)から(d)のうち、(a)及び(b)を建築用、(c)及び(d)を非建築用として、用途別の比率を算定します。

- (a) 普通合板生量のうち針葉樹のうち構造用の生産量に合板用単板消費量の国産材率を乗じた値
- (b) LVL生産量のうち構造用のうち国産材の生産量
- (c) (a)以外の普通合板生産量に合板用単板消費量の国産材率を乗じた値
- (d) LVL生産量のうちその他（構造用以外）のうち国産材の生産量

なお、製材及び合板の用途別（建築用及び非建築用）比率について、自ら実測した値を報告できる場合は、実測した値を使用することもできます。

農林水産省「木材需給報告書」は、次のサイトで公表されています。

 <https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/mokuzai/>

③ 木質ボード

木質ボードについては、表IV-11で示された用途別比率を使用します。

IV-7-3 木材の密度及び炭素含有率等**(1) 木材の密度**

木材の密度は、原則として、表IV-12 (p118) に示した木材の密度^{注)}を使用します。なお、その他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュアー等）のチェックが入っていない資料から木材の密度及び木材の炭素含有率を引用する場合は、当該資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受けなければなりません。

注)：気乾密度を気乾状態の材積に対する全乾状態の質量の比に換算する係数である0.87を気乾密度に乗じた値



(2) 木材の炭素含有率

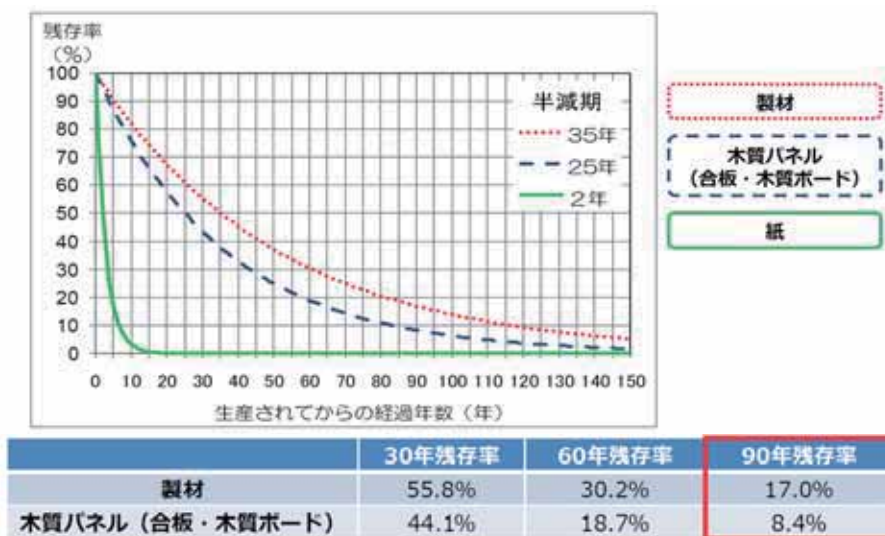
原則として、前掲表IV-11で示した木材の炭素含有率の値を使用します。なお、その他の文献・資料を活用することもできますが、第三者（学術論文へのレビュアー等）のチェックが入っていない資料から木材の密度及び木材の炭素含有率を引用する場合は、当該資料の妥当性について妥当性確認機関の確認を受けなければなりません。

木質ボードの材積に対する用途別（建築用及び非建築用）の炭素換算率も表IV-11で示された値を使用します。

(3) 建築用材の製材・合板、非建築用材の製材または合板の永続性残存率

前掲表IV-11で示された製品・用途別永続性残存率の値を使用します。

永続性残存率は永続性が確保されるとみなされる期間の終期における残存率であり、建築に利用される木材製品については「固定資産の価格等の概要調査」に基づく残存率曲線、非建築用に利用される木材製品については、IPCCガイドラインで示された一次減数関数モデルから読み取れる90年時点の残存率を用いています（図IV-20）。



図IV-20 伐採木材製品（HWP）のうち建築用以外の製品
 ・用途別永続性残存率



表IV-12 木材の密度

針広の別	樹種	気乾密度	木材の密度 (気乾密度×0.87)
針葉樹材	ヒノキ	0.44	0.38
針葉樹材	サワラ	0.34	0.30
針葉樹材	ネズコ、クロベ	0.36	0.31
針葉樹材	アスナロ	0.45	0.39
針葉樹材	イチョウ	0.47	0.41
針葉樹材	モミ	0.44	0.38
針葉樹材	トドマツ、アカトドマツ	0.4	0.35
針葉樹材	カラマツ	0.5	0.44
針葉樹材	エゾマツ	0.43	0.37
針葉樹材	アカマツ、メマツ	0.52	0.45
針葉樹材	ヒメコマツ	0.45	0.39
針葉樹材	クロマツ、オマツ	0.54	0.47
針葉樹材	トガサワラ	0.49	0.43
針葉樹材	ツガ	0.5	0.44
針葉樹材	イヌマキ、ホンマキ、クサマキ	0.54	0.47
針葉樹材	コウヤマキ	0.42	0.37
針葉樹材	イチイ、アララギ、オンコ	0.51	0.44
針葉樹材	カヤ	0.53	0.46
針葉樹材	スギ	0.38	0.33
広葉樹材	イタヤカエデ	0.65	0.57
広葉樹材	セン、ハリギリ	0.52	0.45
広葉樹材	マカンバ、ウダイカンバ	0.67	0.58
広葉樹材	シラカンバ	0.57	0.50
広葉樹材	オノオレカンバ	0.9	0.78
広葉樹材	アサダ	0.73	0.64
広葉樹材	キリ	0.3	0.26
広葉樹材	ツゲ	0.9	0.78
広葉樹材	カツラ	0.5	0.44
広葉樹材	ミズキ	0.61	0.53
広葉樹材	カキ	0.69	0.60
広葉樹材	クリ	0.6	0.52
広葉樹材	シイノキ (コジイ (ツブラジイ))	0.54	0.47
広葉樹材	シイノキ (スタジイ (イタジイ))	0.61	0.53
広葉樹材	ブナ	0.65	0.57
広葉樹材	イヌブナ	0.69	0.60
広葉樹材	アカガシ	0.87	0.76
広葉樹材	イチイガシ	0.8	0.70
広葉樹材	アラカシ	0.96	0.84
広葉樹材	シラカシ	0.83	0.72
広葉樹材	クヌギ	0.84	0.73
広葉樹材	ミズナラ、オオナラ、ナラ	0.68	0.59
広葉樹材	コナラ	0.79	0.69
広葉樹材	ウバメガシ	1.07	0.93
広葉樹材	イスノキ	0.9	0.78
広葉樹材	トチノキ	0.52	0.45
広葉樹材	オニグルミ	0.53	0.46
広葉樹材	サワグルミ	0.45	0.39
広葉樹材	クスノキ	0.52	0.45
広葉樹材	タブノキ	0.65	0.57
広葉樹材	イヌエンジュ	0.59	0.51
広葉樹材	ホオノキ	0.49	0.43



IV-8 認証される期間とモニタリング期間

IV-8-1 吸収量が認証される期間

主伐の時期によって一時的に吸収見込み量の累計（トータル）が負（マイナス）になる時期があるプロジェクトでは、クレジットの認証申請は累計が負（マイナス）になる時期の経過後に限ります（図IV-21）。

【吸収量・排出量の算定方法（モデル・ケース）】

吸収量・排出量の算定方法について、林野庁からモデル・ケースが示されています（図IV-21）。



図IV-21 吸収量・排出量の算定方法（モデル・ケース）

「森林クレジット創出拡大に向けた森林管理プロジェクトの見直しについて」p26 令和4年11月29日

- 🌲 プロジェクト区域内で算定対象となる森林は、
 - ① 1990年以降に間伐実績のある10齢級の林分10ha、
 - ② プロジェクト期間に間伐を実施する8齢級の林分2ha、
 - ③ プロジェクト期間に主伐を実施する14齢級の林分1ha（伐採跡地にはスギを植栽する計画）
- 🌲 本プロジェクト実施地でのスギの標準伐期齢は40年（8齢級）、標準伐期齢到達時点の炭素蓄積は375t-CO₂/ha
- 🌲 プロジェクト期間中に主伐を実施し、再生林の完了がプロジェクト期間終了後になるケースも想定されることから、再生林に伴うクレジット（375t-CO₂）は、プロジェクト期間終了時から2年を経過するまでの間、申請可能とする特例
- 🌲 モデル・ケースの場合、3年目時点では吸収量合計がマイナスとなっているため認証申請不可となるが、仮にこの時点で吸収量合計がプラスであれば（例えば間伐実施面積



がさらに大きい場合、材の炭素固定や天然生林の保護活動によって一定量のクレジットが見込める場合等)、認証申請することが可能

- 🌳 森林管理プロジェクトの認証対象期間は、最大 16 年間であるが、ここでは簡易的に 8 年を想定

吸収量のモニタリングは、原則として認証申請日の前年度の最終日までを対象に、年度単位で行います。

ただし、正当な理由なく年度の開始日に森林経営プロジェクト実施地の森林について有効な森林経営計画が存在しない場合には、吸収量のモニタリングの開始日は、認定を受けた森林経営計画の開始日以降となります。

このようにモニタリングの開始日が年度の開始日より後になる場合の初年度は、モニタリング期間が1年に満たなくてもよいことになり、この場合、プロジェクト実施後吸収量を算定する際には、年単位で算定したプロジェクト実施後吸収量に「モニタリング期間(日) ÷ 365日」を乗じて算定します。

IV-8-2 個々の森林施業または保護による吸収量のモニタリング期間

認証対象期間中に新たに実施された個々の森林の施業(植栽、保育、間伐)または保護による吸収量のモニタリングの開始日は、個々の森林施業または保護が実施された日の属する年度の開始日とすることができます。



IV-9 CO₂ 吸収量の計算

IV-9-1 吸収量算定時の小数点の取扱い

プロジェクト計画書及びモニタリング報告書の吸収量の計算過程においては、次のようにします。

- ① 吸収量は、t-CO₂単位（二酸化炭素トン）で算定
- ② ベースライン吸収量、プロジェクト実施後吸収量及びプロジェクト実施後排出量の算定結果については、小数点第二位以下は四捨五入し、小数点第一位まで
- ③ 吸収量の計算結果については、小数点第一位以下を切り捨てし、整数



方法論は難しい.....

J-クレジットを検討する際に、方法論を確認しますが「方法論に記載の内容は難しい」との声をよく聞きます。

まず、算定式が記号による数式になっていることもその理由の一つです。

$$C_{PJ,AG} = \sum_j C_{PJ,AG_j} = \sum_j (Area_{Forest,j} \times \Delta Trunk_{SC,j} \times WD_j \times BEF_j \times CF \times 44/12)$$

上記の FO-001 森林経営活動の「地上部バイオマスの吸収量（CPJ,RF,AG を算定する林分を除く）」の計算式のように、総和記号Σ（シグマ）などが記載されていると.....“？”となる方も多くいます。高校数学 B の範疇ですが、計算事例も示されていないので、取っ付き難いのも事実です。

算定式を理解するのは必要ですが、CO₂の算定は自ら計算式を作らなくてもプロジェクト計画書（Excel ファイル名：keikaku_shinrin）とモニタリング報告書の様式（EXCEL_ファイル名：hokoku_shinrin）に樹種・林齢を入力すれば自動計算されます。

方法論では、掲載されている計算式の補足説明を確認してください。実施規程では読み取れない内容も説明されています。

IV-9-2 吸収量算定の全体像

伐採木材を除く森林の地上部吸収量・排出量は、表IV-13 の○印のパラメーターをタテに乗じて算定します。地下部の量は、地上部の量に地下部率を乗じます。

実質的にモニタリングが必要なのは施業面積と幹材積成長量／幹材積についてのみです。他はデフォルト値および定数で、プロジェクト計画書／モニタリング報告書の様式（エクセルファイル）に樹種・林齢を入力すれば自動表示されます。



第IV章 モニタリング方法と吸収量の算定

幹材積成長量／幹材積は都道府県作成の「収穫予想表」等から林齢別デフォルト値を引用（またはデフォルト値から算定）するだけですが、育成林については「収穫予想表」が樹種×地位別となっているので、地位の特定が必要です。天然生林の収穫表等は一般に地位別とはなっていないので、地位特定は原則不要です。

表IV-13 吸収量算定の全体像

吸収・排出量算定対象→		育成林	天然生林	主伐林	再造林	各パラメーターのモニタリング方法
↓吸収・排出量算定で使用するパラメーター		(吸収)	(吸収)	(排出)	(吸収)	森林地位の特定方法
施業面積 (ha)	1990年度以降に実施した造林、保育又は間伐の面積	○				実測(施業補助金受給時の実測結果の流用可)
	認証対象期間開始後に実施した森林保護の面積		○			実測(病虫害駆除・予防以外の場合は森林簿から引用可)
	認証対象期間開始後に実施した主伐の面積			○		実測(施業補助金受給時の実測結果の流用可)
	認証対象期間開始後に実施した主伐の跡地での再造林の面積				○	実測(施業補助金受給時の実測結果の流用可)
幹材積 (成長量) (m ³ /ha)	認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量	○				収穫予想表(林分収穫表)から算定
	認証申請期間の林齢に対応する幹材積成長量(必要なら補正)		○			広葉樹林分収穫表、標準蓄積表等(森林簿)から算定
	主伐時の林齢に対応する幹材積			○		収穫予想表(林分収穫表)から引用
	再造林した樹種の標準伐期齢に対応する幹材積				○	収穫予想表(林分収穫表)から引用
幹材積(成長量)をバイオマス量に換算する係数(容積密度t/m ³)		○	○	○	○	『モニタリング・算定規程』から引用
幹のバイオマス量に枝葉のバイオマス量を加算する係数(拡大係数)		○	○	○	○	
バイオマス量を炭素量に換算する係数(炭素含有率)		○	○	○	○	
炭素量をCO ₂ 量に換算する定数(CO ₂ /Cの分子量の比:44/12)		○	○	○	○	定数(方法論FO-001に記載)
幹材積(成長量)の算定・引用のために森林地位の特定は必要か		必要		必要		樹高を測定し林齢に照らして特定(地位指数曲線を使用)
			原則不要			例外的に必要な場合は森林簿を参照
					必要	主伐林と同樹種を再造林→主伐した林分の地位 主伐林と別樹種を再造林→隣接する同樹種林分の地位

※ Jークレジット制度事務局「Jークレジット制度について～森林管理プロジェクトを中心に～」2023年2月
https://japancredit.go.jp/data/pdf/credit_005.pdf p13

IV-9-3 吸収量算定 (FO-001森林経営活動)

(1) 吸収量

FO-001 森林経営活動の方法論における吸収量は、認証対象期間中の年度ごとに算出します。

方法論は、次の(式1)となっています。なお、当該年度のベースライン吸収量は $C_{BL} = 0$ (ゼロ) です(表IV-14)。

$$C_{total} = C_{PJ} - C_{cut} - C_{BL} \quad (式1)$$

$$\boxed{\text{当該年度の吸収量}} = \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後吸収量}} - \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後排出量}} - \boxed{\text{当該年度のベースライン吸収量}}$$



表IV-14 FO-001 森林経営活動方法論における吸収量計算

記号	定義	単位	説明
C_{total}	当該年度の吸収量	tCO ₂	
C_{PJ}	当該年度のプロジェクト実施後吸収量	tCO ₂	① 森林経営活動に伴い、地上部バイオマスが増加することによる吸収量 ② 森林経営活動に伴い、地下部バイオマスが増加することによる吸収量 ③ 森林経営活動（主伐及び間伐）に伴い搬出された伐採木材のうち、永続的とみなされる期間に亘り利用されるものの炭素固定に係る吸収量
C_{cut}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO ₂	森林経営活動（主伐）に伴い、地上部・地下部バイオマスが減少することによる排出量
C_{BL}	当該年度のベースライン吸収量	tCO ₂	森林経営活動が実施されなかった場合の吸収量 $C_{BL} = 0$

※単位：方法論 FO-001 を転記

地上部の吸収量(年度毎に計上)	地上部の排出量(主伐実施年度に一括計上)
施業(植栽・保育・間伐)面積 (ha)【樹種別】 ①	施業(主伐)面積 (ha)【樹種別】 ②
×	×
ha当たり年間幹材積成長量(幹の容積の増加量) (m ³ /ha)【樹種×地位×林齢別】 ③	ha当たり幹材積量(幹の容積量) (m ³ /ha)【樹種×地位×林齢別】 ③
×	×
幹材積成長量(容積)をバイオマス量(重量)に換算する係数 (容積密度 t/m ³)【樹種別】 ④	幹材積量(容積)をバイオマス量(重量)に換算する係数 (容積密度 t/m ³)【樹種別】 ④
×	×
幹のバイオマス量に枝葉のバイオマス量を加算する係数 (拡大係数)【樹種×林齢2階層別】 ④	幹のバイオマス量に枝葉のバイオマス量を加算する係数 (拡大係数)【樹種×林齢2階層別】 ④
×	×
バイオマス量を炭素量に換算する炭素比率 (炭素含有率)【針葉樹・広葉樹別】 ④	バイオマス量を炭素量に換算する炭素比率 (炭素含有率)【針葉樹・広葉樹別】 ④
×	×
44/12 ⑤	44/12 ⑤
地下部(根)の吸収量(年度毎に計上)	地下部(根)の排出量(主伐実施年度に一括計上)
地上部の吸収量 (t-CO ₂)【樹種別】	地上部の排出量 (t-CO ₂)【樹種別】
×	×
地上部の吸収量から地下部の吸収量を算定する係数 (地下部率)【樹種別】 ④	地上部の排出量から地下部の排出量を算定する係数 (地下部率)【樹種別】 ④

① 1990 年度以降に行ったか、これから行う計画がある植栽・保育・間伐の面積（要実測だが、施業補助金受給時の実測結果を流用可）
 ② 認証対象中（プロジェクト登録を申請した年度から 8～16 年間）に行う主伐の面積（要実測だが、施業補助金受給時の実測結果を流用可）
 ③ 都道府県作成の「収穫予想表」等（樹種×地位別）から林齢別デフォルト値を引用（森林の「地位」の特定のため、樹種別に 30ha につき 1 か所以上設置するモニタリングプロットで胸高直径、樹高等の調査または航空レーザー測量成果が必要）
 ④ モニタリング・算定規程別表から樹種別（×林齢別）デフォルト値を引用
 ⑤ 炭素量を二酸化炭素量に換算する定数（二酸化炭素／炭素の分子量の比）

「森林クレジット創出拡大に向けた森林管理プロジェクトの見直しについて」p8 令和4年11月29日

図IV-22 吸収量、排出量の計算過程



当該年度のプロジェクト実施後吸収量（ C_{PJ} ）の計算式を簡便に示すと、次の計算となります。

森林による二酸化炭素吸収量（t-CO₂/年）

＝森林面積 × 蓄積増分 × 拡大係数 × 容積密度 × 炭素含有率 × 二酸化炭素換算係数

ここに

- 森林面積 ； 森林管理が実施された森林の面積（ha）
- 蓄積増分 ； 一定期間内における蓄積量の増分で幹材積の成長量（m³/ha）
→ 長野県民有林林分材積表により算出
- 拡大係数 ； 幹材積の成長量に枝や根の成長量を加算補正するための係数 → 表IV-8
- 容積密度 ； 成長量（材積）をバイオマス（乾燥重量）に換算するための係数 → 表IV-8
- 炭素含有率 ； 樹木の乾燥重量に占める炭素の比率 → 表IV-8
- 二酸化炭素 ； 炭素量を二酸化炭素量に換算するための係数（44/12）
- 換算係数 ； 原子量 H=1、C=12、O=16 とし、炭素 C → 二酸化炭素/CO₂=12 → CO₂=44 ∴ 44/12

吸収量、排出量ともに、施業面積（実測面積に 0.9 を乗じる）に各種係数を乗じて算定します。実質的にモニタリングが必要なのは、施業面積と幹材積成長量・幹材積量のみ（図IV-22①、②、③）。他はデフォルト値及び定数（図IV-23④、⑤）で、前掲表IV-8（👉：p95）の「樹種別のバイオマス拡大係数、地上部に対する地下部比率、容積密度、炭素含有率」を用います。

計算は、プロジェクト計画書（👉：p58、Excel ファイル名：sakuseirei_keikaku_shinrin）とモニタリング報告書の様式（👉： p67、EXCEL_ファイル名：hokoku_shinrin）に樹種・林齢を入力すれば自動計算されます。

（2）主伐 → 再造林の場合

吸収量には、認証対象期間中に主伐が実施され、森林経営計画に沿って主伐箇所で人工造林（再造林）が実施された場合^{注)}のみ、再造林された林分が標準伐期齢等に達するまでの地上部バイオマスの吸収量と地下部バイオマスの吸収量を算定に含めることができます。

主伐後に再造林すると、排出量を控除できるよ🍏



なお、その吸収量は、それぞれ対応する主伐に伴う排出量と同量を上限とします。

注)：主伐時点で有効な森林経営計画において伐採後の更新を人工造林で計画していた場合に限る。

この算定は任意です。算定に含めない場合は地上部バイオマスの吸収量と地下部バイオマスの吸収量とも算定に含めてはいけません。



算定した場合は、再造林されたこの林分について、通常の吸収量（単年度吸収量）は林齢が標準伐期齢等に到達するまでの期間算定してはいけません。

算定しなかった場合は、再造林された当該林分について、通常の吸収量は算定できます。

また、当該年度の伐採木材のうち永続的とみなされる期間に亘り利用されるものの炭素固定に係る吸収量の算定は任意で、算定に含めないこともできます。



図IV-23 主伐・再造林の吸収量のイメージ

「森林クレジット創出拡大に向けた森林管理プロジェクトの見直しについて」p8 令和4年11月29日



CO₂吸収量の概算を知りたい！

CO₂ 吸収量の概数を知りたいときは、どのようにすればよいのでしょうか？

長野県森林 CO₂ 吸収量評価制度では、スギ（表・裏）、ヒノキ、アカマツ、カラマツ、ヨーロッパトウヒ（ドイツトウヒ）、ナラ類、ブナについて、地位別の単位面積（ha）当たり CO₂ 吸収量を早見表として取りまとめています（📄：p161）。

先に（📄：p45）も記載しましたが、長野県森林 CO₂ 吸収量評価制度の CO₂ 吸収量計算は、J-クレジットの計算式と同じです。なお、カラマツについては5年間隔として林分材積表の幹材積を用いています。カラマツ収穫予想表よりも保守的（過少）に計算されます。

CO₂ 吸収量の概数を知りたいときは、この早見表を使用することをお勧めします。

早見表は「長野県「森林の里親促進事業」CO₂吸収量等算定基準（令和4年7月19日現在）」として長野県ホームページに掲載されています。

📄 https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/ninsho/documents/r040719_san teikijun.pdf

さらに、長野県林務部森林経営支援センターのホームページ「6 森林経営管理制度市町村業務マニュアル」内に掲載する「地位特定 EXCEL 表」と併せて、CO₂ 吸収量計算シートを掲載します。

樹種とその林齢、地位、そして面積を入力すると CO₂ 吸収量が計算できるようにしています。

J-クレジットを検討する際に使用してください。



使ってみてね📄



(3) プロジェクト実施後排出量（主伐による排出量）の算定

主伐を行った階層における排出量は、主伐年度に一括して計上します。主伐は、皆伐、択伐、その他の更新または更新準備のために行う伐採を含みます（表IV-15）。

$$C_{cut} = C_{cut,AG} + C_{cut,BG}$$

表IV-15 プロジェクト実施後排出量（主伐による排出量）の算定

記号	定義	単位
C_{cut}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO ₂
$C_{cut,AG}$	当該年度の主伐に伴う地上部バイオマスの排出量	tCO ₂
$C_{cut,BG}$	当該年度の主伐に伴う地下部バイオマスの排出量	tCO ₂

※単位：方法論 FO-001 を転記

表IV-14 の当該年度のプロジェクト実施後排出（ C_{cut} ）、図IV-22 の右側の計算式を簡便に示すと、次の計算となります。

主伐による排出量 (t-CO₂)

$$= \text{主伐面積} \times \text{伐採前の蓄積} \times \text{バイオマス換算係数} \times \text{拡大係数} \times \text{炭素含有率} \\ \times \text{二酸化炭素換算係数}$$

ここに

- 主伐面積 ; 主伐された森林の面積 (ha)
- 伐採前の蓄積 ; 主伐前の単位面積当たりの幹材積量により算出 (m³/ha)
→ 長野県民有林分材積表から計算
- バイオマス換算係数 ; 成長量 (材積) をバイオマス (乾燥重量) に換算するための係数 → 表IV-12
- 拡大係数 ; 幹材積の成長量に枝や根の成長量を加算補正するための係数 → 表IV-8
- 炭素含有率 ; 樹木の乾燥重量に占める炭素の比率 → 表IV-8
- 二酸化炭素換算係数 ; 炭素量を二酸化炭素量に換算するための係数 (44/12)
原子量 H=1、C=12、O=16 とし、炭素 C → 二酸化炭素 / CO₂=12 → CO₂=44 ∴ 44/12

なお、(主伐面積×伐採前の蓄積) については、森林法第 15 条の規定に基づく伐採届に記載された伐採立木材積を代入しても算定できます。



IV-9-4 吸収量算定 (FO-002 植林活動)

(1) 吸収量

FO-002 植林活動の方法論における吸収量は、認証対象期間中の年度ごとに算出します。

算定式は、FO-001 と (式1) 同じですが、定義が異なります (表IV-16)。

$$C_{total} = C_{PJ} - C_{cut} - C_{BL} \quad (\text{式1})$$

$$\boxed{\text{当該年度の吸収量}} = \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後吸収量}} - \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後排出量}} - \boxed{\text{当該年度のベースライン吸収量}}$$

表IV-16 FO-002 植林活動方法論における吸収量計算

記号	定義	単位	説明
C_{total}	当該年度の吸収量	tCO2	
C_{PJ}	当該年度のプロジェクト実施後吸収量	tCO2	① 植林 (森林への転用) 後の、地上部バイオマスの増加による吸収量 ② 植林 (森林への転用) 後の、地下部バイオマスの増加による吸収量
C_{cut}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO2	植林 (森林への転用) 前の土地利用 (例: 草地) における地上部・地下部バイオマスの除去による排出量
C_{BL}	当該年度のベースライン吸収量	tCO2	植林 (森林への転用) 前の土地利用 (例: 草地) における地上部・地下部バイオマスの増加による吸収量 $C_{BL} = 0$

※単位: 方法論 FO-002 を転記

(2) プロジェクト実施後排出量 (主伐による排出量) の算定

植林 (森林への転用) 前の土地利用における生体 (地上部・地下部) バイオマスの除去 (伐採・刈払い等) に伴う排出量を計上する時期は次のとおりです (表IV-17)。

- ① 認証対象期間中に除去を行った場合は、実施年度に一括で計上
- ② 認証対象期間の開始前に除去を行った場合は、認証対象期間の初年度に一括で計上

$$C_{stock} = C_{stock,AG} + C_{stock,BG}$$

表IV-17 プロジェクト実施後排出量 (転用に伴う排出量) の算定

記号	定義	単位
C_{stock}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO2
$C_{stock,AG}$	当該年度の地上部バイオマスの除去に伴うCO ₂ 排出量	tCO2
$C_{stock,BG}$	当該年度の地下部バイオマスの除去に伴うCO ₂ 排出量	tCO2

※単位: 方法論 FO-001 を転記

プロジェクト実施地において、草本及び植林木以外の木本植物の下刈り、除伐等による排出量は、計上する必要はありません。



IV-9-5 吸収量算定（FO-003 再造林活動）

（1）吸収量

FO-003 再造林活動の方法論における吸収量は、認証対象期間中の年度ごとに算出します。

算定式は、FO-001 と（式1）同じですが、定義が異なります（表IV-18）。

$$C_{total} = C_{PJ} - C_{cut} - C_{BL} \quad (\text{式1})$$

$$\boxed{\text{当該年度の吸収量}} = \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後吸収量}} - \boxed{\text{当該年度のプロジェクト実施後排出量}} - \boxed{\text{当該年度のベースライン吸収量}}$$

表IV-18 FO-003 再造林活動方法論における吸収量計算

記号	定義	単位	説明
C_{total}	当該年度の吸収量	tCO2	
C_{PJ}	当該年度のプロジェクト実施後吸収量	tCO2	① 再造林活動に伴い、地上部バイオマスが増加することによる吸収量 ② 再造林活動に伴い、地下部バイオマスが増加することによる吸収量
C_{cut}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO2	自然攪乱の発生等に伴い、地上部・地下部バイオマスが減少することによる排出量
C_{BL}	当該年度のベースライン吸収量	tCO2	再造林が実施されなかった場合の吸収量 $C_{BL} = 0$

※単位：方法論 FO-003 を転記

自然災害や野生鳥獣被害等の自然攪乱^{注)}による植栽木の枯損や消失、再造林後の保育施業が適切に実施されなかった等の事由による植栽木の生育不良など、検証申請時点で植栽木の適切な生育が確保されていない森林の面積は含めることができません。この場合はプロジェクト実施後排出量として算定します。

ただし、改植等を実施して森林の再生が図られた場合は、面積に含めることができます。

注)：シカ等による食害、病虫害、気象害、斜面崩壊等

（2）プロジェクト実施後排出量（主伐による排出量）の算定

自然攪乱の発生等に伴う排出量は、当該事由が発生した年度に一括して計上します（表IV-19）。

$$C_{ND} = C_{ND,AG} + C_{ND,BG}$$

植栽木の健全な生育が図られなくなった森林の面積は、自然攪乱の発生による植栽木の枯損や消失、再造林後の保育施業の不足等に起因する植栽木の生育不良など、植栽木の適



切な生育が確保されていない森林の面積とします。シカによる食害等の面的な被害ではない場合で、被害を受けた面積の把握が困難な場合は、食害を受けていない本数で食害を受けた本数を割った比率を、森林面積に乗じて算出します。

表IV-19 プロジェクト実施後排出量（転用に伴う排出量）の算定

記号	定義	単位
C_{ND}	当該年度のプロジェクト実施後排出量	tCO2
$C_{ND,AG}$	当該年度の自然攪乱の発生等に伴う地上部バイオマスの排出量	tCO2
$C_{ND,BG}$	当該年度の自然攪乱の発生等に伴う地下部バイオマスの排出量	tCO2

※単位：方法論 FO-003 を転記

IV-9-6 森林管理プロジェクトにおける排出に係る算定ルールの方

FO-001、FO-002 及び FO-003 の排出に係る算定について、次のように整理されています（表IV-20）。

なお、「バッファ管理口座」は第II章「II-1-2 森林管理プロジェクトの特徴(特別措置)」を確認してください（📄：p30）。

表IV-20 森林管理プロジェクトにおける排出に係る算定ルール

FO-001：森林経営活動 FO-002：新規植林活動 FO-003：再造林活動		認証対象期間	(通常の林分) 認証対象期間終了日 から10年間	(再造林した林分) 再造林 モニタリング期間
主伐	FO-001	排出量として算定		
	FO-002			
	FO-003			
土地転用、不適切な伐採		クレジットの補填		
自然攪乱等	土地収用、 病虫害、 自然災害	FO-001	バッファ管理口座から無効化（※1）	バッファ管理口座から無効化（※1）
		FO-002	バッファ管理口座から無効化	
		FO-003	排出量として算定又はバッファ管理口座から無効化（※3）	
	野生鳥獣 による 食害	FO-001	(通常の林分) バッファ管理口座から無効	
			(再造林した林分) クレジットの補填（※2）	クレジットの補填（※2）
		FO-002	バッファ管理口座から無効化	
		FO-003	排出量として算定	

「森林クレジット創出拡大に向けた森林管理プロジェクトの見直しについて」 p27 令和4年11月29日



- ※1 通常の林分では、プロジェクト実施地が被災したことの報告による無効化は認証対象期間のみです。標準伐期齢等に相当する炭素蓄積量を吸収量として認証申請した林分については、再造林モニタリング期間中も報告による無効化の対象となりますが、自然災害等により被災した跡地に前生樹と同一の樹種を植栽する場合は無効化の対象となりません。
- ※2 主伐後の再造林の実施により標準伐期齢等に相当する炭素蓄積量を吸収量として認証申請した後、当該造林地がシカ等による食害被害にあった場合、プロジェクト実施者は改植等により森林再生を図るべきであるとされ、その努力が放棄された場合はバッファ管理口座から無効化するのではなく、クレジットの補填を行います。
- 再造林活動方法論において、既に認証申請が行われた林分が自然災害や収用による転用等に起因して植栽木の枯損または消失が発生した場合、排出量として算定するか、バッファ管理口座からの無効化か、いずれかの措置を講じなければなりません。改植等により森林の再生を図る場合は、前者を選択することにより、その後も吸収量の認証申請を行うことができます。自力での森林の再生が困難な場合（土地収用^注、治山事業の施工等）、後者を選択する代わりに、それ以降、プロジェクト実施地に含めることができません。

注）：公道用地又は送電線用地等へ転用など

- ※3 森林管理プロジェクトにおける認証対象期間終了日から 10 年間（永続性担保措置期間）の自然攪乱（病虫害、自然災害、野生鳥獣による食害）は、全国統計による無効化が実施されています。

第IV章 参考

- ※4-1 課税客体とは、税金がかかる対象となる物件、行為、事業等をいい、固定資産税の課税対象となる固定資産は、毎年 1 月 1 日（賦課期日）現在において所有している土地、家屋及び償却資産である。固定資産税という固定資産とは、土地、家屋及び償却資産の総称で、地方税法第 341 条で規定されている。
- ※4-2 地域の人工造林地において、最も成長が優れた木として選抜された「精英樹」のうち、優良なもの同士を人工交配によりかけ合わせ、その中からさらに優れた個体を選んだもの。平成 30 年 3 月末現在、全国でスギ 437、ヒノキ 301、カラマツ 80 の合計 818 のエリートツリー。
- ※4-3 条約事務局に提出する必要がある温室効果ガスインベントリの構成及び内容は、第 19 回国連気候変動枠組条約締約国会議（COP19）で採択された改訂 UNFCCC インベントリ報告ガイドライン（Decision 24/CP.19, Annex）で規定され、附属書として国が提出すべき温室効果ガスインベントリとして、「国家インベントリ報告書（National Inventory Report: NIR）」は排出・吸収量の算定方法や使用データの出典等について説明した報告書。（国研）国立環境研究所 <http://www-gio.nies.go.jp/aboutghg/nir/nir-j.html>





全国先進的Jークレジット事例

全国各地で、自ら管理する市町村有林を対象として市町村がプロジェクト実施者となり、クレジット取得者となってJークレジットを運用している事例があります。

ここでは、“全国先進事例”として次の12市町村の事例を紹介します。

これから“Jークレジットを検討する”、“Jークレジットを運用する”際の参考となります。





北海道標津郡中標津町



北海道植樹祭シンボルマーク
『芽森（めもりー）』
出典：中標津町役場 HP

中標津町

中標津町は、北海道の東部、根室地域に位置する人口約 23,000 人の町で、森林面積が町総面積の 48%を占めています。北海道でも有数の大酪農地帯で、酪農が主産業となっています。牛が約 44,000 頭おり、牛の数が人口より多い町で、全国初となる、“牛乳で乾杯条例^{※1}”というユニークな条例も制定されています。格子状防風林（写真）が整備され、その約 50%のカラマツは、長野県の種から生育しています。

※1 正式：中標津町牛乳消費拡大応援条例



写真、Jークレジット対象の格子状防風林
北海道遺産に認定 中標津町役場提供

Jークレジット

間伐事業で得られる二酸化炭素吸収量を利用できないか検討した結果、平成 26 年に全国初となる森林経営活動によるプロジェクト登録がされました。認証されたクレジットは、環境貢献に取り組んでいる町内外の企業等へ販売し、収益を町有林の間伐や植栽費用として有効に活用、森林整備の加速化を推進しています。最近の事例では、ふるさと納税の返礼品として、個人等へも販路拡大中です。

Jークレジットの特徴

暴風雪災害から生活道路と農地を守る、格子状防風林等の間伐を実施することで森林の健全育成を図っています。

また、知床世界自然遺産に近い地域であり、ヒグマやシマフクロウなどの希少野生生物の生息環境を保全することで、生物多様性の維持に取り組んでいます。地域のインフラを守る役割とともに、自然環境を生かした環境貢献をしている事例です。



写真、シマフクロウ（天然記念物）
出典：中標津町郷土館 HP

【参考】

中標津町役場 <https://www.nakashibetsu.jp/sangyo/nourinchiku/ringyou/japancredit/>
中標津町郷土館 https://www.nakashibetsu.jp/kyoudokan_web/



北海道中川郡美深町

美 深 町

美深町は、北海道北部、稚内市と旭川市のほぼ中央に位置し人口約 4,000 人の町で、森林面積は 85% を占めています。「ピフカ」という町名はアイヌ語の「ピウカ」（石の多い場所）に由来しています。全国初となる大型木造建物全体の SGEC プロジェクト CoC 認証を受けて完成した建築物では、町有林産トドマツを使用するなど、認証材活用の取組にも力を入れています。

明治時代までチョウザメが生息していて、その養殖によって地場特産品の開発を行っています。



写真、SGEC プロジェクト CoC 認証
美深町立仁宇布小中学校
出典：美深町役場 HP

Jークレジット

町内には（株）SUBARU の試験場テストコースがあり、友好的な関係から森林保全協定を結び、様々な協働活動を行っています。SUBARU は美深町が取り組む森林環境活動を応援し、クレジットを購入しています。

また、日本航空もカーボン・オフセットの取組で、乗客の飛行距離に応じ、CO₂削減プロジェクトの国際的プラットフォームを提供するノルウェーの会社を通じて、クレジットを購入しています。クレジット販売資金は、植樹祭や植林などの森林維持や保全活動に充当しています。



写真、SUBARU テストコース
出典：SUBARU HP

Jークレジットの特徴

町のフィールドを生かし、企業とタイアップしている取組が参考となる事例です。

【参考】

- 美深町役場 <http://www.town.bifuka.hokkaido.jp/>
 SUBARU <https://www.media.subaru-global.com/ja/news/2654>
 JAL <https://press.jal.co.jp/ja/items/uploads/773dfea7a6839a4f1af40d91b25b8a57a3f14cb7.pdf>
 Jークレジット事務局 <https://japancredit.go.jp/case/26/>



秋田県横手市

横手市

横手市は、県南部に位置し、周囲に山々がめぐる盆地の中にあり、旧横手市と平鹿郡の7町村が2005年に合併し誕生しました。人口が秋田県内では秋田市に次ぐ第2位の都市で、人口約85,000人、森林面積は54%を占めています。

基幹産業は、肥沃な土地に恵まれているため、農産物の生産が盛んです。B級グルメと呼ばれる「横手やきそば」と、みちのくの冬の風物詩、2月の「かまくら」が有名です。

Jークレジット

Jークレジット認証は、人手不足、材価低迷などの影響もあり、山の荒廃した箇所が増えてきたという状況から、横手市森林組合の提案を受け、共同でJークレジットを取得しました。販売するには、PRが大事と考え、市役所自らがクレジットを購入し、行政の印刷物で排出されるCO₂のオフセットすることから始めました。税・戸籍関係等の証明書に、

“横手Jークレジットにより、カーボン・オフセットされ、横手の森林に貢献しています”と記載し、まずは、市民の目につく場所でPRしました。第7回カーボン・オフセット大賞農林水産大臣賞、東北地域カーボン・オフセットグランプリ最優秀賞を受賞しています。収益は、横手市の森林を守るため、森林整備費にあてています。

Jークレジットの特徴

カーボン・オフセット制度について理解してもらうところから始め、販売実績を伸ばし、普及啓発活動が参考になる事例です。

【参考】

横手市役所 <https://www.city.yokote.lg.jp/kurashi/1001139/1001234/1003781.html>
 Jークレジット事務局 <https://japancredit.go.jp/cp/08/>



写真、「横手やきそば」(左：現地撮影)
 “かまくら” (右：横手市HP)



写真、横手の森林風景
 出典：横手市HP



写真、平成28年度東北地域カーボン・オフセットグランプリ Jークレジット事務局



福島県喜多方市

喜多方市

喜多方市は、福島県の北西部に位置し、北西に飯豊連峰の雄大な山並みが連なり、東には磐梯山の頂を望む雄国山麓が裾野を広げる豊かな自然に囲まれた風光明媚なまちで、人口は約 43,300 人、森林面積は約7割を占めています。

「ラーメン」と「蔵」のまちとしても有名で、他にも米や銘酒造りでも知られ、全国各地から観光客が訪れる観光都市でもあります。



写真. 阿賀川のほとりから望む飯豊山

Jークレジット

伐期齢を迎えている“豊富な森林資源”をどのように活用していくかという課題への解決策の一つとして森林整備を推進するための財源を確保することを目的に、平成 22 年度からJ-VER制度の取組を開始し、その取り組みを継続しています。

クレジットの活用方法の一つとして、以前から交流のあった東京都中野区と協定*を結び、クレジットを通じた環境交流を行っており、ゴミ収集車が排出するCO₂のオフセットなどに活用していただいています。

※「中野区と喜多方市の連携による地球温暖化防止のための森林整備に関する協定」



写真. Jークレジット対象森林

Jークレジットの特徴

クレジットの取引を通じた自治体間交流が行われており、クレジットの活用の幅を広げる事例です。



写真. 喜多方市に設置した看板「中野の森プロジェクト」

【参考】

喜多方市役所
中野区役所

<https://www.city.kitakata.fukushima.jp/soshiki/nousanson/799.html>

<https://www.city.tokyo-nakano.lg.jp/dept/472000/d022630.html>



群馬県利根郡川場村

川場村

川場村は、群馬県の北部に位置する人口約 3,100 人の村で、森林面積は 86%を占めています。基幹産業は農業で、こんにゃく、酪農、米が中心です。道の駅川場田園プラザでは、年間 200 万人近くの観光入込客があることから農業プラス観光の産業育成に重点を置いています。

平成 24 年に清水建設株式会社、東京農業大学と川場村の 3 者で「元気なふるさとづくり協定」を結び、地域資源である木を有効に活用することで、新たな産業やエネルギーを創出し、林業を活性化させ、地域振興にも繋げていこうという“グリーンバリュープログラム（GVP）”を立ち上げ「木材コンビナート事業」が始まりました。



マスコットキャラクター「かわたん」

J-クレジット

J-クレジット認証は、村有林の間伐等の整備を対象に“GVP”の一環として、プロジェクト名「川場村グリーンバリュープログラム（GVP）による豊かな森づくり」で、平成 27 年に取得しています。クレジットの申請、運用は清水建設（株）が一手に担い、CO₂吸収量クレジットは、川場村から清水建設（株）に移転されています。



図. グリーンバリュープログラム（GVP）
出典：川場村 HP

J-クレジットの特徴

産・学・官のプロジェクトによって実施されている取組で、パートナーシップの全面協力により取得したクレジットです。

今後、地域の課題解決に向けて ESG 経営を推進する企業等とのパートナーシップによる J-クレジット制度活用の参考になる事例です。



里山の景観

【参考】

- 川場村役場 <https://www.vill.kawaba.gunma.jp/kurashi/>
- (株) ウッドビレッジ川場 <https://woodvillage-kawaba.com/>
- 清水建設株式会社 https://www.shimz.co.jp/company/csr/pdf/sdgsesg2021_1.pdf
- 東京農業大学 <https://www.nodai.ac.jp/news/article/1559/>



長野県木曾郡木曾町

木曾町

木曾町は、長野県の南西部木曾地域の中心に位置し、森林面積が90%を占める野趣豊かな人口10,300人の町です。西に木曾御嶽山、東に木曾駒ヶ岳を擁し、中心を流れる木曾川は東海地方まで流れています。



写真. 木曾川 出典：木曾町HP

J-クレジット

J-クレジット認証は、当時の担当者が長野県の県有林で始めたことを知り、セミナー等へ参加し制度の勉強をしたことが取得の背景となっています。森林整備の財源確保ができる利点と、継続的に森林整備をしてきたので、木曾町にマッチングする制度だと感じ、取得しました。

クレジットの販売については、プロバイダーが主で取引しています。クレジットの収益は、木曾川流域の上下流交流の活動による、下流域からの資金共用として水資源保全のための森林整備にあてています。



写真. 木曾町役場 本庁舎 出典：木曾町役場

J-クレジットの特徴

プロバイダーを通すことで、長野県内企業等の環境貢献型商品として寄付型のカーボン・オフセットに使われている、他の場所での削減・吸収量「オフセット・クレジット」が参考となる事例です。商品代金の一部は森林保全や省エネ活動などのCO₂削減事業に役立てられます。



木曾町J-クレジット ～木曾川上流域からきれいな水を～ プロジェクト

【参考】

木曾町役場 <https://www.town-kiso.com/kurashi/nourin/100284/100427/>

J-クレジット事務局 http://offset.env.go.jp/sengen/cof/detail/sengen_913.html



三重県松阪市

松 阪 市

松阪市は、三重県のほぼ中央に位置し、東は伊勢湾、西は奈良県に接する人口約 15 万 8,000 人の市で、森林面積は 69%を占めています。

江戸時代から「まつさか」または「まつざか」の 2 通りの読み方が存在していましたが、平成 17 年（2005 年）の市町村合併に伴い、読み方を「まつさか」で統一しました。特産品は、「肉の芸術品」として世界から称賛される松阪牛や、松阪茶などが人気です。

Jークレジット

森林経営管理制度に基づく意向調査票により Jークレジット制度へ参加する意向を確認・承諾を得て、公有林（市有林）を含む属人の森林経営計画に含めて、Jークレジット対象森林としています。森林所有者へは、森林経営管理制度の説明会の際に、Jークレジット制度についても説明することで、制度の普及を図り、令和 4 年（2022 年）にプロジェクトの登録申請し、同年 10 月に登録されました。未整備森林の解消と Jークレジット創出による地域の活性化を、同時に推進する取組が進められています。

Jークレジットの特徴

森林経営管理制度に基づく意向調査によって、経営管理を市に委託した私有林を Jークレジット制度の対象としている全国初の事例です（👉：p47 参照）。

【参考】

松阪市役所

<https://www.city.matsusaka.mie.jp/soshiki/33/shinrinseibikeikaku.htm>



写真、松阪市キャラクター“ちゃちゃも”と茶畑



写真、「肉の芸術品」松阪牛



写真、松阪市有林から望む森林風景



岡山県津山市

津山市

津山市は、中国地方の東部、岡山県の北部に位置する人口約10万人の市で、森林面積は約70%を占めています。当市を含むこの地域のヒノキは「美作ヒノキ」と呼ばれ、日本一の生産量を誇っています。まちの中心部には、津山城（鶴山公園）があり、城内に植えられた約1,000本の桜により、「さくら名所100選」に選定されるなど、県内外から多くの観光客が訪れています。

また、津山地域では、昔から牛肉を食べる文化があり、「干し肉」、「そすり鍋」、「煮こごり」、B級グルメで有名な「ホルモンうどん」など、肉の美味しさを最大限に引き出した料理も魅力のひとつとなっています。



写真. 津山城（鶴山公園）



写真. ホルモンうどん

Jークレジット

森林施業計画・森林経営計画に基づき、平成19年からの植栽・間伐等の適切な管理がなされた市有林を対象に森林吸収量をクレジット化する吸収源対策を進めています。

認証されたクレジットは、民間企業にクレジットの一部を預託し、販売を行っています。

主に環境貢献型商品として寄付型のカーボン・オフセットに使われ、その収益は森林整備などに充てられています。

Jークレジットの特徴

森林整備を推進するための財源確保、効率的な森林施業と適切な森林の保護を通じて、森林の持つ多様な機能を十分に発揮させることを目的に、Jークレジット制度に取組んだ事例です。



写真. 津山市の森林風景

【参考】

津山市役所 <https://www.city.tsuyama.lg.jp/top.php>

Jークレジット制度 HP <https://japancredit.go.jp/case/05/>



岡山県英田郡西栗倉村

西栗倉村

西栗倉村は岡山県の北東端に位置し、兵庫県、鳥取県と接する中国山脈谷間の森林面積 93%を占める、人口約 1,400 人の村です。2008 年、樹齢百年の美しい森林に囲まれた「上質な田舎」を実現していくために森林の再生に資源を集中させていくという「百年の森林構想」が策定され、地域資源を活かした持続可能な地域づくりに取り組む先進的な自治体として注目を集めています。



写真. Jークレジット対象森林

Jークレジット

Jークレジット認証は、カーボン・オフセット制度を活用することで、森林整備面積の増加等を行い「百年の森林事業」の拡大を図るとともに、「環境モデル都市」、「バイオマス産業都市」及び「SDGs 未来都市」に認定されている環境先進地として CO₂ 吸収量を確保する活動を推進するために取得しています。



写真. 西栗倉村役場 新庁舎

Jークレジットの特徴

「百年の森林構想」に基づく取り組みの中で、地域資源を活用するためにクレジットを創出しました。通念的な社会構造から脱却し、住民・移住者（増加中）など多くの民間力を結集して、ボトムアップで村全体を環境・SDGs 先進地に推進する 1 つのアイテムとしてJークレジットが活用されている事例です。



写真. 村内の自販機に表示されている「百年の森林」

【参考】

- 西栗倉村役場 <http://www.vill.nishiawakura.okayama.jp/wp/>
- 百年の森林構想 <http://www.vill.nishiawakura.okayama.jp/hyakumori2/>
- 株式会社百森 <https://www.hyakumori.com/>



鳥取県日野郡日南町



日南町

日南町は、中国山地の鳥取、島根、広島、岡山の4県に跨る地域で、森林面積が9割（東京ディズニーランド670個分）を占める、人口約4,200人の町です。全国で一番人口が少ない鳥取県の中で一番高齢化が進んでおり、少子・過疎高齢化が進行する“日本の30年後の姿”とも言われています。持続可能なまちづくりに取り組む中で、人口減少に向き合い、林業担い手不足の問題から、全国初となる“町立”での林業学校を作りました。

町の人口よりも多く生息しているオオサンショウウオが町の公式キャラクターとなっています。

日南町の公式キャラクター
オオサンショウウオ
出典：日南町



写真、木造を基調とした日南町役場ホール

Jークレジット

Jークレジット認証への取り組みは、町の担当職員が「森林を資源として活用する仕組み」を検討していたところ、たまたまTVでJ-VERを知り、「森がお金になる？」との些細なきっかけで始めました。山陰（鳥取、島根）を拠点とする地方銀行2行（山陰合同銀行、鳥取銀行）とJークレジット地域コーディネート契約を締結し、地域金融機関と連携してクレジットを販売する取り組みは全国のモデル事例となっています。現在では2行のほか、米子信用金庫、第一生命保険鳥取支社ともコーディネート契約を締結しています。

（銀行が紹介した販売については、金額の10%を手数料として支払っています。）

また、道の駅にちなみ日野川の郷では、すべての商品に1品1円のクレジットを付与した寄付型オフセット商品を販売し、お客様が町の森林保全活動に貢献できる仕組みにしています。この取り組みはJークレジットHPの全国事例でも紹介されています。

Jークレジットの特徴

年間100社を超える企業とのクレジット契約を行う日南町。全国でいち早く地方銀行が窓口となり、クレジットの販売者と購入者を結びつける取り組み「Jークレジット地域コーディネーター」が参考となる事例です。

【参考】

日南町役場

<https://www.town.nichinan.lg.jp/soshikikarasagasu/norinka/forestry/7/index.html>

JークレジットHP <https://japancredit.go.jp/cp/30/>



島根県飯石郡飯南町

飯南町

飯南町は、島根県と広島県の県境と中国山地に位置し、島根県の南側の玄関口で、山に囲まれた人口 4,500 人の町です。島根県は出雲神話の舞台で有名ですが、旧暦の 10 月、八百万の神々は縁結びの会議のために出雲大社に集まる際、飯南町にある琴引山に降臨し、神戸川を通過して出雲大社に下ると言われています。出雲大社にある大しめ縄は、飯南町で作っています。

町内の約 9 割が森林で、森林セラピー基地の「2 つ星」認定も受け、森林資源を積極的に活用しています。



写真. 大しめ縄創作館



写真. 森林セラピー

Jークレジット

豊富な森林を地域資源として活かすため、町有林を間伐で整備し創出されたJークレジットを県内企業に販売しています。地元銀行がSDGs 実現に向け、ESG 経営を行う中で、Jークレジットの認知度を広めるよう PR してくれています。飯南町総合振興計画の基本施策にも、地球温暖化防止対策の推進に向けてJークレジット方針を打ち出しています。

Jークレジットの特徴

飯南町では、Jークレジットを購入してSDGs の達成やカーボン・オフセットによる脱炭素経営に取り組む県内外の企業とのマッチング（紹介）を、株式会社山陰合同銀行が“地域コーディネーター”として協力している事例です。



写真. 売買契約合同調印式

出典：飯南町 HP

【参考】

飯南町役場 <https://www.iinan.jp/soshiki/7/4910.html>

山陰合同銀行 https://www.chugoku.meti.go.jp/event/enetai/pdf/211220_6.pdf



長崎県対馬市

対馬市

対馬市は、九州の北方の玄海灘にある、島全域が対馬市の1島1市体制で人口約3万人の島です。島内の89%を森林が占めていて、絶滅危惧種ツシマヤマネコ、ツシマウラボシシジミ（蝶）の保全に力を入れています。島内各所に蜂洞（巣箱）があり、養蜂も盛んに行われています。対馬は国内で唯一ニホンミツバチだけが生息する島とされています。



写真、烏帽子岳展望所

Jークレジット

森林を適切に管理しないと、海にも色々と影響が出てきてしまうという課題があり、対馬市森林づくり条例を制定しました。森林が環境保全・環境再生の礎となり、豊かな森林資源を生業として活用し、自然豊かな森林を対馬市の大きな財産として次世代に引き継ぐことが目的となっています。同時期にJークレジット制度を始め、森林整備の財源となるよう補助的な役割としました。



写真、Jークレジット対象森林

Jークレジットの特徴

島の基幹産業である水産業や林業も、森林の恵みを受けて成り立っています。「環境王国対馬」にとって、この豊かな森林を再生し、森・川・里・海の連環による環境改善に努める課題から、Jークレジット制度に取り組んだ事例です。



写真、島内にある蜂洞（巣箱）

【参考】

対馬市役所

<https://www.city.tsushima.nagasaki.jp/gyousei/soshiki/nourin/norinshiitakeka/949.html>



事例調査は、直接市役所や役場に伺い、生の声をお聞かせいただきました。

先進地の皆さんは、大変ご苦労され、手探り状態でJークレジット（J-VER）を取得されています。

しかしながら、それぞれの市町村の特徴を活かし、またビジョンをもって取り組まれています。

この12市町村の事例は、今後の長野県における市町村を対象としたJークレジットの創出や運用に多大な参考となります。

ご協力いただいた市町村の皆さん、お忙しい中、ご対応いただき、誠にありがとうございました。

大変勉強になりました😊
ありがとうございました_(._.)_





第V章 Jークレジットの運用

クレジットを取得して、どのように販売したらよいのでしょうか？

また、価格設定はどのようにしたらよいのでしょうか？

本章では、Jークレジット取得後のクレジットの販売方法、価格設定について記載します。



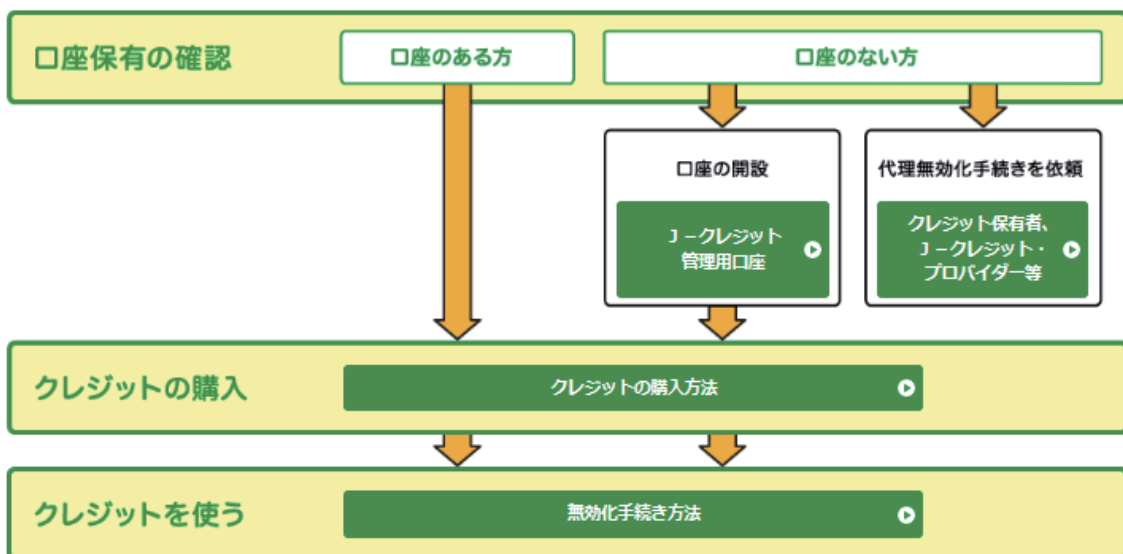
V-1 クレジットの発行と使用

V-1-1 クレジットの認証と発行

有識者委員会に諮り、認証を受けた後、国によってクレジットが発行されます。

J-クレジットを使う場合、どのような活用目的であってもJ-クレジット登録簿システムで「無効化」の手続きを実施する必要があります。口座を保有していない場合、プロバイダーやクレジット保有者（クレジット購入先となる口座保有者の許諾が必要）による代理手続きも可能です（図V-1）。

次の手続きを行います。



図V-1 クレジットの認証と発行
J-クレジット事務局 クレジットの活用手続き <https://japancredit.go.jp/usage/>

V-1-2 申請手続き注意事項

現在の申請手続きでは、【クレジット管理用口座】（＝J-クレジット登録簿システム）に関する各種手続きでは、事務局宛てに郵送する書類は、原則発生しません。

全てJ-クレジット事務局のホームページから電子申請となっています。

操作方法等は、<https://japancredit.go.jp/application/account/>を確認してください。

V-1-3 クレジット管理用口座開設までの流れ

- ① 口座開設までの流れは、J-クレジット登録簿システム（図V-2）「新規利用の申込」から始めます。
- ② このシステムからのメールで受信したURLをクリック
- ③ 登録内容を入力
- ④ 必要書類を事務局へメール



- ⑤ 制度管理者による確認（1～2 週間程度）
- ⑥ 承認後、登録メールアドレスへユーザ ID、初期パスワードを送付
- ⑦ 登録簿システムへログインし、口座の利用開始

必要書類は以下の3点です。

- ・履歴事項全部証明書（★）
- ・印鑑証明書（★）
- ・口座開設の「利用申込の完了通知」メールをPDF化したもの

★発行日から3ヶ月以内、最新情報が記載されているもの

★自治体の場合は、首長名での「口座開設依頼書」（要押印。様式は任意）をメール送付します。

<https://j-creditregistry.go.jp/toppage.html>



図V-2 Jークレジット登録簿システム

必ず
“Jークレジット登録
システム 利用規程”
を確認してね



“Jークレジット登録簿システムの操作”

“Jークレジット登録簿システム”は、市町村職員が操作してください。委託でも操作は可能ですが、継続的にJークレジットを運用するためには、職員が操作すべきです。

全て電子申請になるため、“Jークレジット登録簿システム”に入る前に、必ず「Jークレジット登録簿システム 操作マニュアルhttps://j-creditregistry.go.jp/docs/japancredit_usermanual.pdf」または YouTube チャンネルで公開されている動画を確認してください。操作環境等の制約もあります。

システムのご利用可能時間は次のとおりです（2023年1月末現在）。

※平日 9 時～23 時

※土日祝祭日、年末年始（12月29日から1月3日）は利用できません。



V-1-4 制度記号・クレジット種別・クレジット認証番号

制度記号とは、「クレジットを認証した制度を識別する記号」のことです。各制度記号は表V-1となっています。

クレジット種別とは、「どの制度・プロジェクトに基づき認証されたクレジットか識別する記号」のことです。識別記号は12ありますが、「J-クレジット制度の森林管理プロジェクトにより基づき発行されるクレジット」は“FM”です。

クレジット認証番号とは、「クレジット認証時にプロジェクトの認証ごとに付与される番号」のことです。クレジットの種類は9区分されていますが、森林管理プロジェクトの場合は表V-2によってクレジット認証番号が付与されます。

表V-1 制度記号

制度記号	制度種類
JC	J-クレジット（経団連カーボンニュートラル行動計画利用不可） ※ただし、クレジット種別がFM、JRM、KRMのクレジットについては、経団連カーボンニュートラル行動計画への利用が可能。
JCL	J-クレジット（経団連カーボンニュートラル行動計画利用可能）
KC	国内クレジット（通常型プロジェクト）
KCP	国内クレジット（プログラム型プロジェクト）
JP	J-VER


表V-2 クレジット認証番号

クレジットの種類	クレジット認証番号						
	1桁目	2桁目	3桁目	4桁目	5桁目	6桁目	7桁目
J-クレジット （通常型）	1	プロジェクト番号				認証回数（01～99）	



V-1-5 クレジットの移転

クレジットの移転を行う場合も「J-クレジット登録簿システム」で行います(図V-3)。操作方法に沿って行ってください。

YouTubeと

 マニュアル「3.10 移転する」
 を確認してね



クレジット
 の移転



ログイン画面



クレジット移転方法
 選択画面



移転情報入力画面



移転情報確認画面



移転完了画面

図V-3 J-クレジット登録簿システムにおけるクレジット移転
 制度事務局 YouTube「8 口座保有者 クレジットを移転する(残高照会、移転結果確認、上乘せ排出量確認)」



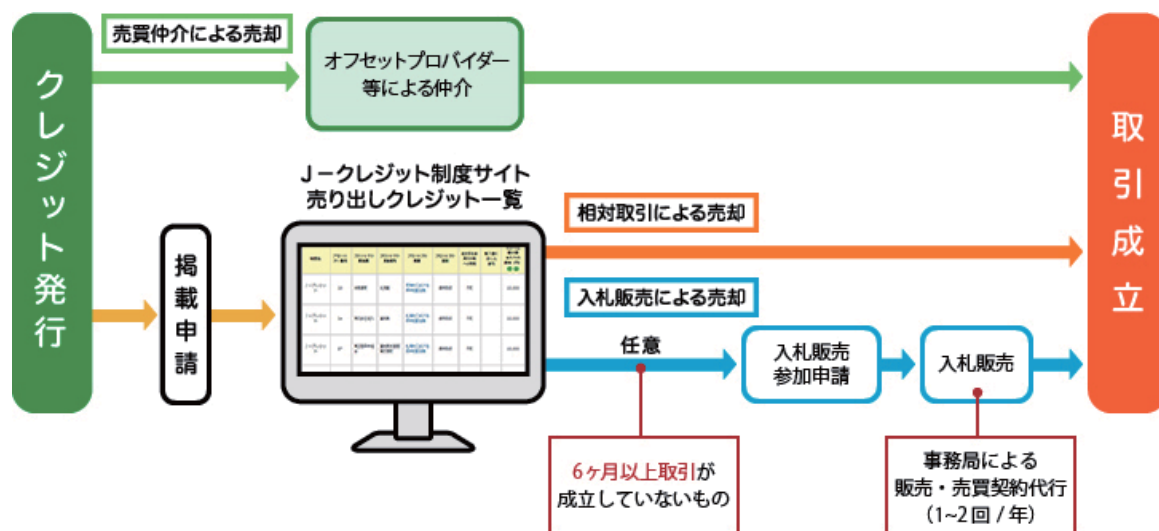
V-2 クレジットの販売

V-2-1 クレジットの売却方法（売手）

J-クレジットの売却方法は表V-3、図V-4、図V-5の方法とされています。

表V-3 J-クレジットの売却方法

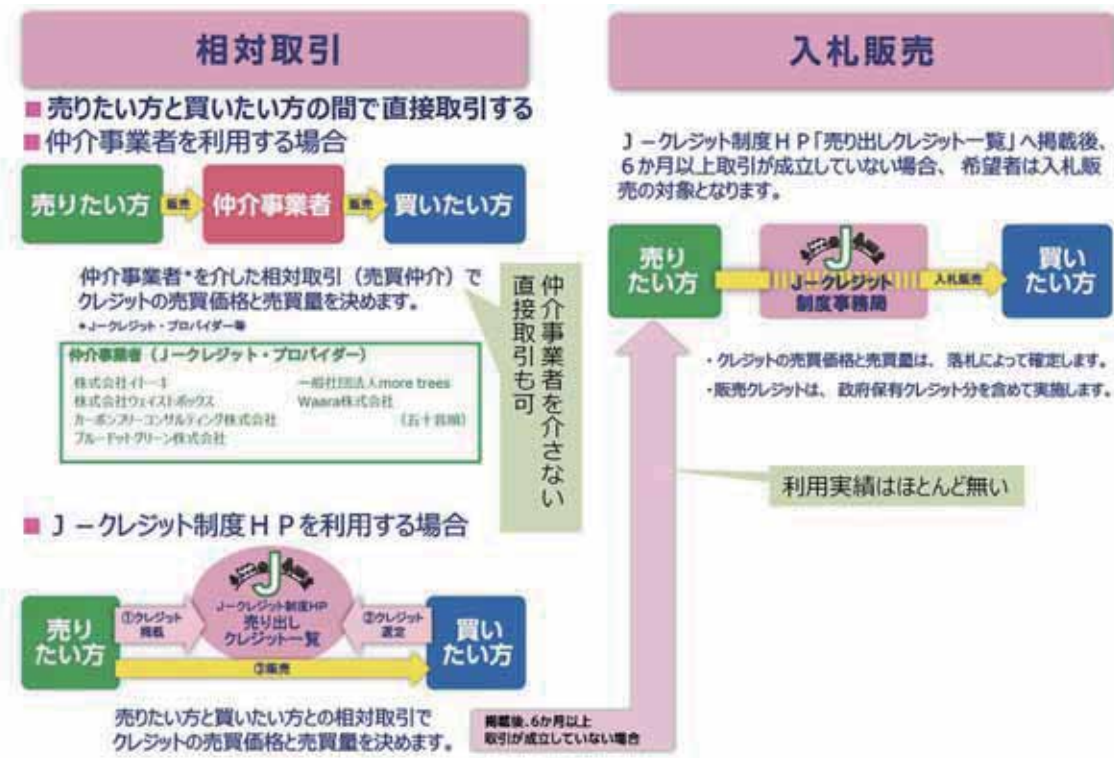
売却方法	概要及び特徴
J-クレジット・プロバイダ等による仲介	<ul style="list-style-type: none"> クレジットの仲介事業者（J-クレジット・プロバイダ等）を通じてクレジットを売却するものです。 クレジットの売却価格や売却方法は仲介事業者との相対取引で決定することになります。
「売り出しクレジット一覧」への掲載	<ul style="list-style-type: none"> 創出した（あるいは創出予定の）クレジット情報を「売り出しクレジット一覧」に掲載することによりクレジット購入者を幅広く募ることができます。 「売り出しクレジット一覧」には売却希望のクレジットの量や特徴（実施場所、地域、具体的活動内容）を掲載できます。 クレジットの売却価格はクレジット購入者との相対取引で決定することになります。
J-クレジット制度事務局が実施する入札販売への参加	<ul style="list-style-type: none"> J-クレジット制度事務局が実施する入札販売でクレジットを売却するものです。 入札販売を通じたクレジットの売却は、「売り出しクレジット一覧」掲載後6ヶ月以上が経過したクレジットのみが対象です。 入札時期（売却機会）は年に1回～2回程度に限定されます。 対象クレジットをJ-クレジット登録簿のJ-クレジット事務局口座に預ける必要があります。 売却価格は指定できません。入札販売の落札価格が売却価格になります。



図V-4 J-クレジットの売却方法 J-クレジット制度事務局

<https://japancredit.go.jp/market/sell/>





図V-5 J-クレジットの売却方法
J-クレジット制度ホームページ資料データ集 <https://japancredit.go.jp/data/>

V-2-2 相対取引

^{あいたとりひき}相対取引とは、金融商品取引所のような場所を介さずに、売り手と買い手が直接に、価格、数量などを合意する取引方法です。

V-2-3 委託取引

(1) J-クレジット・プロバイダー

J-クレジット・プロバイダーとは、J-クレジット制度に基づき認証される温室効果ガス排出削減・吸収量クレジットの創出や活用の促進を目的として、クレジットの創出及び活用を支援できる事業者のことです。

クレジット管理用の口座を保有していない場合でも、J-クレジットを使うことができます。代理の無効化申請（クレジットを使う申請）を希望の場合は、J-クレジット・プロバイダー各社に問合せるか、「売り出しクレジット一覧」のクレジット保有者連絡先まで相談してください。なお、「売り出しクレジット一覧」の連絡先では、クレジットの販売のみで代理無効化の手続きを行っていない場合もあるので、注意が必要です。

2023年3月末現在のJ-クレジット・プロバイダー参加者はJ-クレジット事務局ホームページ <https://japancredit.go.jp/market/offset/>に掲載されています。



(2) コーディネーター

Jークレジット・プロバイダー以外にクレジットの売却価格や売却方法などを紹介する場合があります。

コンサルティング会社や商社、生命保険会社、地域の銀行等の団体がコンサルティングやコーディネーターとしてJークレジットのマッチング等にかかわっています。



地域の銀行等によるコーディネート

全国的に地域銀行（地方銀行等）がコーディネーターとして、企業等にクレジットを紹介する事例が注目されています。

全国先進的事例でも紹介しました鳥取県日南町（☞：p141 参照）、島根県飯南町（☞：p142 参照）は山陰合同銀行や鳥取銀行が地域企業への紹介を行い、Jークレジット販売の締結をしています。

地方銀行等がコーディネーターとして企業等を紹介する利点は次となります。

- ① 売手側は与信が得られる（取引の相手先が安全である）
- ② 銀行とのつながりがある地域の企業が活用する → 地域循環・活性化
- ③ 手数料が安い（販売価格の5%～10%）
- ④ 地方銀行等マッチングによる締結式 → PR（地域住民への見える化）

クレジット販売をコーディネートしている地方銀行（信用金庫含む）は全国で次の事例等があります。

- ◎ 岩手銀行（岩手県）
- ◎ 足利銀行（栃木県）
- ◎ 常陽銀行（茨城県）
- ◎ 山梨中央銀行（山梨県）
- ◎ 十六銀行（岐阜県）
- ◎ 大垣共立銀行（岐阜県）
- ◎ 滋賀銀行（滋賀県）
- ◎ 但馬銀行（兵庫県）
- ◎ 米子信用金庫（鳥取県）
- ◎ 徳島大正銀行（徳島県）



写真、日南町Jークレジット売買契約調印式
提供：日南町役場

長野県においても、令和5年4月より地域銀行等によるコーディネーターの取組が開始される予定です。



V-3 運用における留意点

V-3-1 クレジットの価格設定

(1) 価格の動向

Jークレジットの販売価格は独自で決定できます。現在（2023年3月末現在）の長野県内の森林吸収系の販売価格は約15,000円（税抜き）/t-CO₂となっています。全国事例調査で教えていただいた販売価格は税抜き7,000～20,000円/t-CO₂の範囲となっています。

市場経済の取引となるため、需要が増えれば高値で設定しても“売り手市場価格”として売れますが、森林吸収系のクレジットが全国的に増加しているため、過剰クレジットとなった場合は“買い手市場価格”になり、価格が高くとれません。市場原理から言うとある程度需要があるもののクレジットの総数が増えると価格競争が始まり、ある一定の水準まで価格が下がるでしょう。森林吸収系は10,000円/t-CO₂前後で価格が安定していく可能性が考えられます。

さらに、Jークレジット制度事務局が実施する入札販売の削減系の価格推移をみると、削減系（再エネ、省エネ）のクレジットの販売価格は図V-6となっています。上記の森林吸収系のクレジット販売価格よりも大幅に低廉な価格で取引されています。

クレジット価格の設定は、自らの保有するクレジット数や価格動向、さらには販売先の確保といった多面的な視点で設定する必要があります。



※平均値は、落札価格に当該落札トン数を乗じた合計を総販売量で除したものです。

図V-6 Jークレジット制度事務局が実施する入札販売の削減系の価格推移（森林系以外）
Jークレジット制度について（データ集）、2023年1月、Jークレジット制度事務局資料



(2) 価格の設定

価格設定の根拠として、森林整備にかかった費用を創出したクレジット量で割り返す方法があります。

例えば、5ha のプロジェクトエリアで、間伐事業として 200 万円、このプロジェクトエリアの CO₂ 吸収量 130 t-CO₂ とすると、15,000 円 / t-CO₂ の根拠となります。

$$200 \text{ 万円} \div 130 \text{ t-CO}_2 = 15,384 \text{ 円} \approx 15,000 \text{ 円 / t-CO}_2$$

このような価格設定が必要です。

価格設定の根拠を残しましょう！



販売価格に消費税を加算する？

市町村が販売するクレジットの販売代金は、市町村によっては一般会計への歳入、または特別会計への歳入とする場合がありますが、販売価格の消費税については、一般会計、特別会計ともに消費税を上乗せした価格で販売することが消費税法第 60 条の項目にあります。

一般会計では「課税標準額に対する消費税額から控除することができる消費税額はその課税標準額と同等とみなす」旨を規定し（消費税法第 60 条 6 項）、「確定申告書の提出等の義務を課さない」旨を規定しています（消費税法第 60 条 7 項）。したがって、消費税 10% を計上した価格で販売し、その代金は一般会計への歳入とすることができます。

なお、市町村において一般会計、特別会計の取扱いが違いため、必ず会計担当に確認してください。

全国的に森林吸収系のクレジットも 2022 年以降、購入を検討しているという企業からの問い合わせが増えていきます。

しかし、問合せ件数の全てが販売までは至っていないのが現状です。やはり購入者側は 1 t-CO₂ 当たりの単価を気にしていて、「大口（大量）購入するとなれば長野県内の事例のような 15,000 円 / t-CO₂ という単価設定ではなかなか手が出せない」という意見もあります。このような対策として、大口購入者（50 t-CO₂ 以上等）には単価を下げ販売するなどの事例も見られます。

長野県の豊かな自然環境から創出されるJ-クレジットは、“信州プレミアム”として、他のクレジット価格よりも高値設定で頑張りませんか😊



価格設定は、独自に決定できますが、一度低廉な価格にすると単価を上げるのが難しくなります。じっくり考えて価格設定してください。



**販売先が見つからない.....**

全国事例調査でお世話になった複数の市町村から「クレジットを取得しても、なかなか販売先が見つからなかった！」という意見を伺いました。「これからJ-クレジットを取得すると、後発となるし、森林吸収系は削減系クレジットと比べて高額だから、なかなか販売先が見つからないかも.....? 販売先を見つける努力が必要となります！」とのアドバイスをいただきました。

また、「いろいろな企業にアプローチしたけど、目に見えないものを売るので、理解がしてもらえない.....」などの意見もありました。

2050 ゼロカーボンに向けて機運が高まっていますが、確実に売れるものでもありません。相対取引で待っているだけでは販売できないかもしれません。

先の地域銀行等がコーディネートしてくれると地域企業の皆さんにも活用してもらえます。

不良債権とならないように販売先を見つける努力が必要です。

市町村の魅力・J-クレの知名度が上がれば売れる！
PRが重要です

**V-3-2 販売先の確保**

第II章でも記載（👉：p43～44 参照）しましたが、クレジットの販売をある程度想定する必要があります。

例えば、次のような事例が考えられます。

- 🌳 流域の上流域としてクレジットを取得したので、下流域の都市の企業に購入してもらう
- 🌳 姉妹・友好都市にある企業に購入してもらう
- 🌳 姉妹・友好都市の自治体に購入してもらう
- 🌳 地域の企業に購入してもらう

担当自ら企業の皆さんなどにアプローチしてみる、時には理事者のトップセールスも必要になる可能性があります。ある程度、販売先を想定することが必要です。

**自治体への販売を期待しても.....**

森林環境譲与税が全国に配分され、森林の少ない都市部の市町村にも配分されています。この譲与税を期待して、姉妹都市や友好都市関係の自治体に購入してもらうことを想定している市町村もあるかもしれませんが、そう簡単にはいきません。

全国事例調査の喜多方市（👉：p135 参照）は中野区との協定で購入してもらっていますが、他の事例では大都市部の市に購入を期待したところ、クレジット購入について相手方の財政部局の理解が得られず、成立しなかった事例があります。

また、「長野県森林の里親制度」で長野県森林CO2吸収量評価制度を活用している首都圏の自治体がすぐにJ-クレジット制度に移行するとも想定できません。

森林環境譲与税が多く配分されている、森林の少ない都市部の市町村は魅力的ですが、そう簡単に購入してもらえるものではありません。

ただし、交流のある自治体に相談する価値はあります。

交流のある自治体に相談するのもあり！





第VI章 Jークレジット申請・運用に必要な情報の入手とチェックリスト

Jークレジットの申請・運用に必要な情報は“どこから”入手したらよいのでしょうか？ 本章では、必要な情報の入手先について記載します。

さらに、プロジェクト申請・モニタリング時に必要な項目・情報等のチェックリストを掲載します。申請等に活用してください。

The screenshot shows the Nagano Prefecture website with the following elements:

- Header:** Nagano Prefecture logo and navigation links (Home, About Nagano, etc.).
- Main Title:** 長野県民有林の現況(令和3年) (Nagano Prefecture Forest Status (Heisei 33)).
- Section 1: ご利用にあたって (Utilization)**
 - (1) 調査時点に関する留意点等 (Points to note regarding the survey period)
 - (2) 林齢の考え方 (Thoughts on forest age)
- Section 2: 民有林の現況 (Forest Status)**
 - (1) 全文・PDF (Full text/PDF)
 - (2) 個数・エクセル (Counts/Excel)
 - (ア) 全県 (All Prefecture)
 - (イ) 地域振興局別 (By Regional Development Office)
 - (ウ) 市町村 (Municipalities)
- Right Sidebar:** 長野県民有林の現況 (Nagano Prefecture Forest Status) with a list of reports for various years (e.g., 令和2年, 令和3年).
- Footer:** Nagano logo and a chatbot icon.

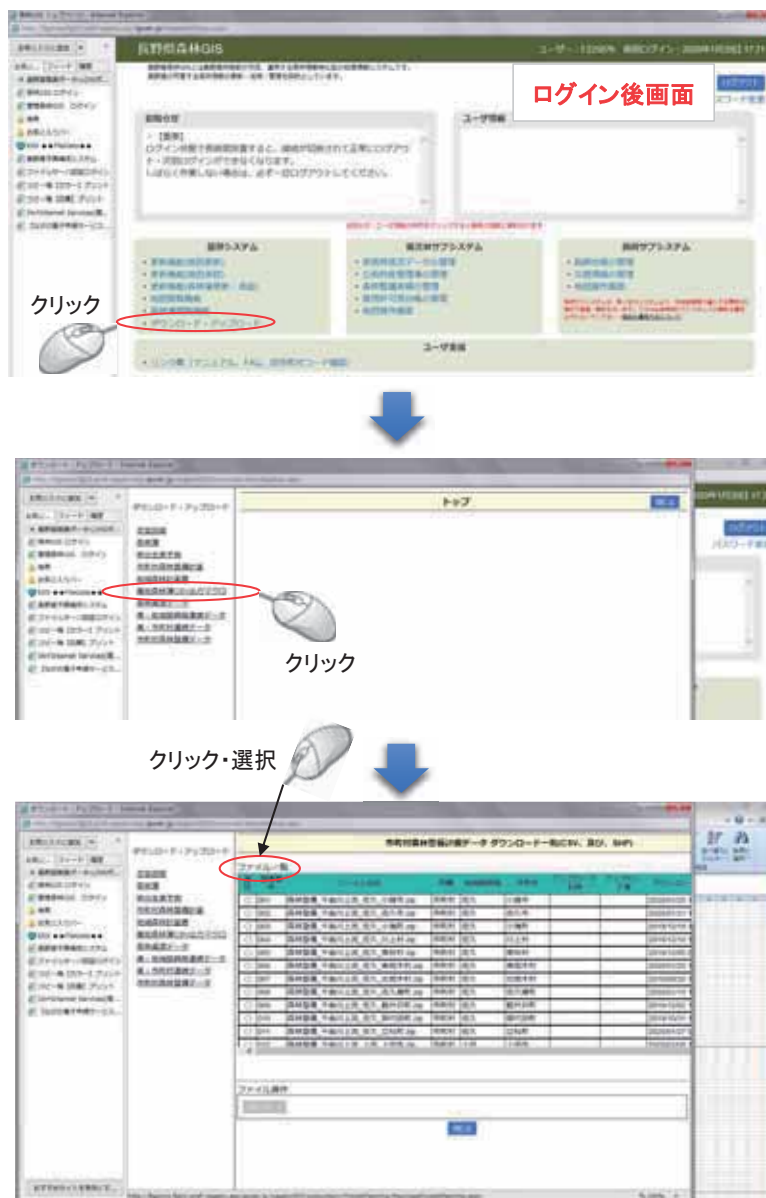


VI-1 申請に必要な森林情報の入手先

VI-1-1 森林情報

(1) 森林簿と GIS (林小班ポリゴン等) データ

森林簿と GIS (林小班ポリゴン等) データは、これまでと同様に長野県林務部が毎年 9 月 1 日付け更新・配信する長野県森林 GIS からダウンロードしてください (図VI-1)。



図VI-1 長野県森林 GIS からのダウンロード方法

さらに、2022年10月から森林簿(個人情報なし)、森林計画図(JPG、PDF、SHP形式)、森林基本図(tif形式)、空中写真(tif形式_令和3年撮影分)、CS立体図^{*6-1}が、「G空間情報センター^{*6-2}」で公開されています(図VI-2)。「G空間情報センター」からダウンロードして使用することも可能です。

組織を選択して → 長野県 → 林務部を選択



今後、オープンデータ化される情報が多くなります！



図VI-2 長野県森林資源情報の G 空間情報センターページ <https://front.geospatial.jp/>

(2) 収穫予想表

長野県の収穫予想表(表VI-1、図VI-3)は、長野県林務部森林政策課森林計画係、各地域振興局林務課、長野県林業総合センター、(一社)長野県林業コンサルタント協会にあります。

電子データではなく冊子になっています(👉:p90)。

現時点では、必要な樹種をコピーして使用しますが、今後は電子データ化(PDF)する予定としています。



図VI-3 長野県の収穫予想表
再掲:「図IV-6 収穫予想表」



表VI-1 収穫予想表一覧表

樹種	記載文献
スギ(表)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年
スギ(裏)	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年
ヒノキ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年
アカマツ	「長野県民有林 人工林林分材積表・収穫予想表」長野県林務部、昭和59年
カラマツ	「長野県民有林 人工カラマツ林・長伐期施業の手引き」長野県林務部、平成3年

再掲：「表IV-4 樹種別樹高曲線図記載一覧表」

(3) 地位指数曲線

地位指数曲線は、表VI-1の収穫予想表に登載されています。

コピーして使用する他、長野県林務部森林経営支援センターのホームページ「6 森林経営管理

制度市町村業務マニュアル」内の本マニュアルとセットでスギ(表)、スギ(裏)、ヒノキ(図VI-4)、アカマツ、カラマツの樹種についてEXCEL版とし掲載します。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html>

! Caution !
カラマツの収穫予想表・地位指数曲線は「平成3年度版」を使用してください！



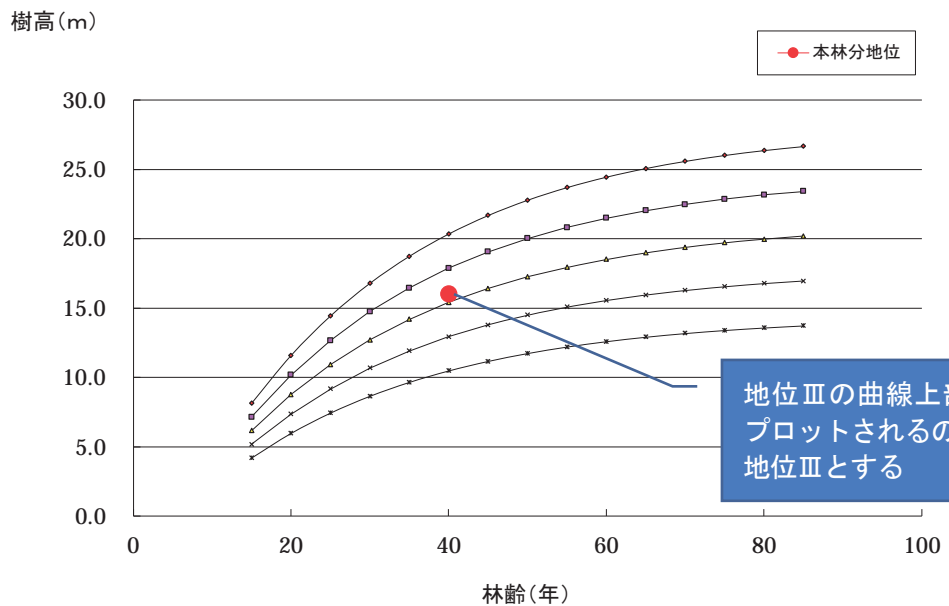
青字の樹高と林齢の入力

ヒノキ林分地位指数曲線

地位の判定
樹高 16 m
林齢 40 年

当該林分樹高予測

年生	樹高m
25	11.34
30	13.20
35	14.73
40	16.00
46	17.24
51	18.07
56	18.76
61	19.33
66	19.80
71	20.19
76	20.52
81	20.78
86	21.01
91	21.19
96	21.34



図VI-4 地位判定 EXCEL (例：ヒノキ地位指数曲線)

(4) 航空レーザー情報の入手

現在(2023年3月1日)、航空レーザー測量成果は、「森林情報資産」となっています。Jークレジットのモニタリングに必要な森林データは、標高・林相区分(樹種等)・密度(収量比数:Ry)です。これらは各地域振興局林務課治山担当係に申請して、入手してください。

「航空レーザー測量成果」は森林情報資産です。
申請して使用してください<_>



詳細は、長野県ホームページ「森林情報資産の利用について」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/sangyo/ringyo/seibi/shisan.html>

または、「林務部で実施した航空レーザー測量成果の活用について」

<https://www.pref.nagano.lg.jp/gijukan/documents/kenshiryo4.pdf>

を確認してください。

なお、GISを用いて自ら解析して樹高データを取得する場合に必要なDEMは「G空間情報センター」で入手することができます。

(5) 森林CO2吸収量の概数

Jークレジットを森林管理プロジェクトを検討する段階で、森林CO2吸収量の概数を知りたいときは「長野県森林CO2吸収量評価認証制度」の「算定基準」の早見表が使用できます。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/ninsho/index.html>

参考資料) CO2吸収量の試算(単年度)											入力セル
このCO2吸収量の算定は「長野県「森林の里親促進事業」CO2吸収量等算定基準(平成28年2月9日現在)」によるものです 上記の算定基準に、地位別の単位面積(ha)当たりCO2吸収量を早見表が取りまとめられています。											
このCO2吸収量の試算は「齢級毎」の「概算数値」である点ご了承ください。											
	西暦	和暦									
試算年度	2024	令和6年									
	施業1	施業2	施業3	施業4	施業5	施業6	施業7	施業8	施業9	施業10	
森林整備を行った年	2017	2017	2017	2017	2017	2038	2017	2017	2020		
森林整備面積	1.00	2.00	5.00	10.00	1.00	2.00		2.00	5.00		
樹種	ヒノキ	ヒノキ	カラマツ	スギ(裏)	アカマツ	ヨーロッパトウヒ	ナラ類	ブナ			
施業時の林齢	50	55	70	30	79	40		30			
地位	地位Ⅲ	地位Ⅱ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ	地位Ⅲ
	施業11	施業12	施業13	施業14	施業15	施業16	施業17	施業18	施業19	施業20	
森林整備を行った年	2017	2017	2017	2017							
森林整備面積	1.00	2.00	5.00								
樹種	カラマツ	ヒノキ	スギ(表)								
施業時の林齢	50	55									
地位	地位Ⅰ	地位Ⅲ	地位Ⅲ								
CO2吸収量試算結果	施業1	施業2	施業3	施業4	施業5	施業6	施業7	施業8	施業9	施業10	合計(単年)
	3.5	7.4	3	81	0	16.2	0	13.8	0	0	0
(単位:t-CO2/年)	施業11	施業12	施業13	施業14	施業15	施業16	施業17	施業18	施業19	施業20	133.5
	2.8	5.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
※ 施業箇所・樹種毎に、入力してください。											
※ 樹種については、「適用樹種区分」シートをご確認ください。											
※ 将来の間伐計画についても計算されますが、適用は、施業年度以降のモニタリング認証後となります。											

図VI-5 森林CO2吸収量の概数把握 EXCEL入力・概数画面



前述に記載（👉：p45）しましたが、「長野県森林 CO₂ 吸収量評価認証制度」の CO₂ 吸収量計算は、Jークレジットに準拠しています。概数を調べるには参考となります。

（表VI-2、図VI-5）。

表VI-2 長野県森林 CO₂ 吸収量評価認証制度算定基準 樹種別 CO₂ 吸収量(t-CO₂/ha)

長野県内スギ林の二酸化炭素吸収量(t-CO₂/年・ha)

林齢	地位級Ⅰ	地位級Ⅱ	地位級Ⅲ	地位級Ⅳ	地位級Ⅴ
5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3
10	16.7	13.0	9.8	6.8	4.5
15	33.2	26.0	22.5	17.3	12.5
20	32.0	27.5	23.2	19.0	14.4
25	21.1	18.9	16.2	13.3	10.6
30	17.3	15.5	13.7	11.6	9.2
35	13.9	12.7	11.2	9.8	7.9
40	11.1	10.3	9.2	7.9	6.7
45	8.8	8.2	7.5	6.5	5.6
50	7.0	6.6	6.1	5.4	4.6
55	5.5	5.3	5.0	4.4	3.7
60	4.4	4.3	4.0	3.6	3.0
65	3.5	3.5	3.3	2.9	2.5
70	2.8	2.8	2.7	2.4	2.0
75	2.2	2.3	2.2	2.0	1.7
80	1.8	1.8	1.8	1.6	1.4

※白馬以北、中野・飯山以北を除く
※材種は長野県林分材種表等による
※評価集計値は、少数第二位切捨て

長野県内カラマツ林の二酸化炭素吸収量(t-CO₂/年・ha)

林齢	地位級Ⅰ	地位級Ⅱ	地位級Ⅲ	地位級Ⅳ	地位級Ⅴ
5	0.9	0.8	0.7	0.5	0.5
10	26.2	21.4	17.3	11.7	8.3
15	24.9	20.6	16.3	12.6	8.8
20	22.3	18.6	14.9	11.7	8.3
25	14.5	12.1	9.6	7.7	5.5
30	12.1	9.9	8.1	6.3	4.6
35	9.6	7.9	6.3	5.2	3.7
40	7.7	6.3	5.2	4.1	3.0
45	5.9	5.2	3.9	3.3	2.4
50	4.8	3.9	3.3	2.6	1.9
55	3.9	3.0	2.6	1.9	1.3
60	2.8	2.6	1.9	1.7	1.3
65	2.4	1.7	1.5	1.3	0.8
70	1.7	1.5	1.1	0.8	0.6
75	1.5	1.3	1.1	0.8	0.6
80	1.1	0.8	0.6	0.6	0.4

※県内全域に適用
※材種は長野県林分材種表等による
※評価集計値は、少数第二位切捨て

長野県内スギ林(白馬・中野・飯山以北)の二酸化炭素吸収量(t-CO₂/年・ha)

林齢	地位級Ⅰ	地位級Ⅱ	地位級Ⅲ	地位級Ⅳ	地位級Ⅴ
5	0.9	0.8	0.6	0.4	0.3
10	24.5	17.8	12.1	7.3	3.6
15	28.1	22.5	16.6	11.0	6.4
20	26.8	21.7	16.9	12.2	7.3
25	18.8	15.4	12.1	9.0	5.8
30	16.2	13.6	10.7	7.9	5.5
35	13.8	11.7	9.3	7.0	4.8
40	11.6	9.9	8.1	6.1	4.1
45	9.7	8.4	6.8	5.2	3.5
50	8.1	7.0	5.8	4.4	3.0
55	6.7	5.9	4.9	3.8	2.6
60	5.6	4.9	4.1	3.2	2.2
65	4.6	4.1	3.5	2.7	1.9
70	3.9	3.5	2.9	2.3	1.6
75	3.2	2.9	2.4	1.9	1.3
80	2.7	2.4	2.0	1.6	1.1

※白馬以北、中野・飯山以北に適用
※材種は長野県林分材種表等による
※評価集計値は、少数第二位切捨て

長野県内ヒノキ林の二酸化炭素吸収量(t-CO₂/年・ha)

林齢	地位級Ⅰ	地位級Ⅱ	地位級Ⅲ	地位級Ⅳ	地位級Ⅴ
5	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2
10	7.3	5.1	3.3	2.0	1.1
15	28.3	23.2	18.0	12.4	7.6
20	27.3	23.3	19.2	15.6	11.5
25	18.4	16.2	13.7	11.1	8.4
30	15.0	13.4	11.6	9.5	7.4
35	12.0	10.9	9.5	8.0	6.3
40	10.3	8.8	7.8	6.7	5.3
45	9.2	7.1	6.4	5.5	4.4
50	7.5	5.8	5.2	4.5	3.7
55	6.2	5.9	4.3	3.7	3.0
60	5.1	4.5	3.5	3.1	2.5
65	4.1	3.7	2.9	2.5	2.0
70	3.4	3.1	2.3	2.0	1.7
75	2.8	2.5	1.9	1.7	1.4
80	2.3	2.1	1.6	1.4	1.1

※県内全域に適用
※材種は長野県林分材種表等による
※評価集計値は、少数第二位切捨て

長野県内アカマツ林の二酸化炭素吸収量(t-CO₂/年・ha)

林齢	地位級Ⅰ	地位級Ⅱ	地位級Ⅲ	地位級Ⅳ	地位級Ⅴ
5	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4
10	19.2	19.1	11.2	7.8	5.0
15	23.7	21.2	18.5	15.5	11.9
20	21.0	18.6	16.2	13.7	11.6
25	13.4	12.0	10.6	8.0	7.4
30	11.2	10.1	8.9	7.7	6.4
35	9.6	8.4	7.5	6.5	5.4
40	8.1	7.1	6.3	5.4	4.6
45	6.7	6.1	5.2	4.5	3.8
50	5.5	5.1	4.4	3.8	3.2
55	4.6	4.2	3.7	3.1	2.7
60	3.8	3.5	3.1	2.8	2.2
65	3.1	2.9	2.6	2.2	1.9
70	2.6	2.4	2.2	1.8	1.6
75	2.2	2.0	1.8	1.6	1.3
80	1.8	1.6	1.5	1.3	1.1

※県内全域に適用
※材種は長野県林分材種表等による
※評価集計値は、少数第二位切捨て

この他に、
ドイツウヒ、ブナ、コナラ
の早見表もあるよ！
興味があったら見てね😊



算定基準表の1齢級(10年生)以下は、長野県独自の計算式の値！
ここだけJークレジット制度と違うよ！

VI-1-2 森林情報一覧

運用における情報一覧を以下に記載します（表VI-3）。後述のチェックリストと併せて確認用として使用してください。

表VI-3 森林情報入手一覧

項目	入手先	備考
森林資源データ（森林簿） ・森林簿（CSV形式） ・森林計画図 ・森林基本図 ・空中写真 ・CS立体図 ・長野県林務部図郭図	<ul style="list-style-type: none"> 📖 長野県林務部 📖 長野県森林GISからダウンロード 	毎年9月1日付け更新・配信
	<ul style="list-style-type: none"> 📖 G空間情報センター https://front.geospatial.jp/ 	個人情報なし
航空レーザー測量成果	<ul style="list-style-type: none"> 📖 長野県林務部 📖 地域振興局林務課 	GISデータ
収穫予想表	<ul style="list-style-type: none"> 📖 長野県林務部 📖 地域振興局林務課 📖 長野県林業総合センター 📖 （一社）長野県林業コンサルタント協会本部 ☎026-228-7221 	紙ベース
地位指数曲線	<ul style="list-style-type: none"> 📖 長野県林務部 📖 地域振興局林務課 📖 長野県林業総合センター 📖 （一社）長野県林業コンサルタント協会本部 ☎026-228-7221 	紙ベース
地位指数曲線 EXCEL版 🌲 スギ（表） 🌲 スギ（裏） 🌲 ヒノキ 🌲 アカマツ 🌲 カラマツ	長野県林務部森林経営管理支援センターホームページ https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html	
森林CO ₂ 吸収量概数 ha当りの早見表	<ul style="list-style-type: none"> 📖 長野県森林CO₂吸収評価認証制度 https://www.pref.nagano.lg.jp/shinrin/sangyo/ringyo/seibi/ninsho/index.html 算定基準 	紙ベース
森林CO ₂ 吸収量概数 EXCEL版 🌲 スギ（表） 🌲 スギ（裏） 🌲 ヒノキ 🌲 アカマツ 🌲 カラマツ	長野県林務部森林経営管理支援センターホームページ https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html	



VI-2 運用における情報

VI-2-1 温対法の特出排出者コード参照方法

(1) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度とは？

改正された地球温暖化対策の推進に関する法律（温対法）に基づき、平成18年4月1日から、温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）に、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することが義務付けられました。また、国は報告された情報を集計し、公表することとされています。

算定・報告・公表制度の対象者は、次のとおりです（表VI-4）。

表VI-4 温対法の特出排出者

温室効果ガスの種類	対象者
エネルギー起源 CO ₂	<p>【特定事業所排出者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 全ての事業所のエネルギー使用量合計が 1,500k ㏪/年以上となる事業者 ☑ 省エネ法の特出事業者 ☑ 省エネ法の特出連鎖化事業者 ☑ 省エネ法の認定管理統括事業者又は管理関係事業者のうち、全ての事業所のエネルギー使用量合計が 1,500k/年以上の事業者 ☑ 上記以外で全ての事業所のエネルギー使用量合計が 1,500k ㏪/年以上の事業者 <p>【特定輸送排出者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 省エネ法の特出貨物輸送事業者 ☑ 省エネ法の特出旅客輸送事業者 ☑ 省エネ法の特出航空輸送事業者 ☑ 省エネ法の特出荷主 ☑ 省エネ法の認定管理統括荷主又は管理関係荷主であって、貨物輸送事業者に輸送させる貨物輸送量が 3,000 万トンキロ/年以上の荷主 ☑ 省エネ法の認定管理統括貨客輸送事業者又は管理関係貨客輸送事業者であって、輸送能力の合計が 300 両以上の貨客輸送事業者
上記以外の温室効果ガス	<p>【特定事業所排出者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 次の要件をみたす事業者 ☑ 温室効果ガスの種類ごとに全ての事業所の排出量合計が CO₂換算で 3,000t 以上 ☑ 事業者全体で常時使用する従業員の数が 21 人以上

<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/about>

(2) 特定排出者コード検索

これらの事業者が、カーボン・オフセットを積極的に進めなければならない事業者となります。市町村も該当します。

また、Jークレジット口座を開設するときコード番号が必要となります。

特定排出者コードを調べるには環境省のホームページから検索（<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/search>）します（図VI-6、図VI-7）。



図VI-6 特定排出者コード検索ホームページ





図VI-7 特定排出者コード検索ホームページ <https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/search>

VI-2-2 省エネ法の特定排出事業者の参照方法

(1) 省エネ法とは？

「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」という。）は、石油危機を契機として昭和54年に制定された法律で、「内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置、電気の需要の平準化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化等を総合的に進めるために必要な措置を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与すること」を目的としています。

経済産業省 資源エネルギー庁ホームページ（図IV-8）

 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/



図VI-8 省エネルギー政策ホームページ

経済産業省 資源エネルギー庁 https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/004/



(2) 長野県内の登録市町村等

令和4年7月末時点で、省エネ法特定排出事業者として登録されている県内の市町村等は、次の表VI-5のとおりです。

毎年更新されるので、最新の情報で確認してください。

表VI-5 市町村等省エネ法特定排出事業者と特定事業者等番号

特定事業者等番号	特定事業者等名	特定事業者等番号	特定事業者等名
0085931	上田地域広域連合	0315431	飯田市教育委員会
0094931	中野市	0349531	長野県
0179331	長野県警察本部	0358031	東御市
0201831	辰野町	0367131	小諸市役所
0211131	安曇野市教育委員会	0380831	長野県駒ヶ根市役所
0211231	安曇野市役所	0390931	岡谷市役所
0212131	伊那市	0430731	飯田市
0212931	上田市	0454631	松本市
0213031	上田市教育委員会	0475631	諏訪市役所
0221331	茅野市	0484131	長野市
0221631	木曾町	0585931	佐久市
0223131	佐久市教育委員会	0599131	長野市教育委員会
0224731	長野県須坂市	0610631	軽井沢町
0299031	長野県企業局	0624931	長野県飯山市役所
0299131	長野県教育委員会事務局	0639134	塩尻市教育委員会
0302331	松本市教育委員会	0714231	千曲市教育委員会
0308333	塩尻市	0720131	長野広域連合

第VI章 参考

- ※6-1 CS立体図は、長野県林業総合センターが考案した微地形表現図で、長野県のCS立体図は長野県林務部が平成25年～26年に実施した航空レーザー測量データによる0.5mメッシュDEMを使用して作成されている。市町村別に整備されている。
- ※6-2 G空間情報センターは、2016年11月24日に設立され、運営母体は一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会。様々な主体が様々な目的で整備している地理空間情報(=G空間情報)の有効活用と流通促進を図ること、また社会課題を解決するアクターの後方支援を行うためのデータ流通支援プラットフォームとして運用されている。利用者が必要となるG空間情報や関連する情報がワンストップで検索入手できるサービスを提供するほか、研究開発やデータキュレーションなど、イノベーション創出に向けた事業を展開している。

チェックリスト

Jークレジットの検討やプロジェクト登録申請及びクレジット認証申請のためのチェックリストです。事前準備チェックリストをチェックしてから申請に進みましょう。

事前準備 チェックリスト

検討段階
森林経営計画
対象森林

プロジェクト登録申請 チェックリスト

Jークレジット登録簿システム

① プロジェクトの計画

② 妥当性確認

③ 審議・登録

モニタリング チェックリスト

④ モニタリング・算定

クレジット認証申請 チェックリスト

⑤ 検証

⑥ 審議・認証

クレジット発行



事前準備 チェックリスト

区分	チェック項目	チェック
検討段階	市町村有林（公有林）のJークレジット取得について、庁内で合意形成が得られている	
	最低 18～26 年間の縛り（認証期間+10 年経過報告）、最長 40 年間の縛り（主伐・再造林の経過報告）の合意形成ができている	
	プロジェクト登録及び認証申請に必要なデータは、認証対象期間終了後 10 年間保存することができる	
	対象とする公有林が「長野県森林 CO2 吸収量評価制度」と重複していない（他制度とのダブルカウント禁止）	
	森林経営管理制度に基づく、市町村経営管理森林を含めるか検討した	
	方法論を選択した（ FO-001 、FO-002、FO-003）	
	認証期間（8 年～16 年）の選択をした	
森林経営計画	森林経営計画を樹立している	
	公有林だけの属人計画である	
	※任意：森林経営管理制度に基づく、市町村経営管理森林を森林経営計画（属人計画）に登載している	
対象森林	1990 年以降の森林経営活動を把握している	
	1990 年以降の森林経営活動を行った書類（活動内容、伐採・造林届等）・測量図がそろっている	
	1990 年以降の森林経営活動のエビデンス（証拠）がない森林は控除した	
	林地改変・転用が想定（予定）される森林を控除した	
	保安林についての森林経営活動について地域振興局林務課から情報を収集した	
	保安林・自然公園法等に基づく区域の天然生林について検討した	
	森林経営計画に示された森林経営活動及び皆伐+再造林地を恣意的に排除していない	
	プロジェクト開始直前（1 年前）の主伐+再造林地を含めていない	
	方法論の適用条件を全て満たしている	
	方法論に定められたモニタリング項目全てがモニタリング可能である	
	※任意：森林経営管理制度に基づく、市町村経営管理森林を含めている（承諾書を得ている）	

※2023 年 3 月現在の「実施要綱」、「実施規程」、「方法論 FO-001」によるチェックリスト

“※任意”は、適用した場合

プロジェクト登録申請 チェックリスト

区分	チェック項目	チェック
必要書類の準備	森林簿を準備した	
	該当樹種の収穫予想表及び地位特定のための資料を準備した	
	森林経営計画を準備した	
	※任意：永続性確認覚書（森林経営管理制度に基づき、市町村が管理する森林を含めたとき）を準備した	
プロジェクト計画書作成	プロジェクト登録申請書を作成した	
	CO ₂ 吸収量算定は、プロジェクト開始以前に遡っていない（プロジェクト期間の林齢に対応するCO ₂ 吸収量のみ認められる）	
	Jークレジット制度事務局にプロジェクト申請について連絡・相談をした	
	Jークレジット制度事務局ホームページから申請 EXCEL をダウンロードした	
	Jークレジット制度事務局にプロジェクト申請書作成支援を依頼した	
	「Jークレジット登録簿システム」に登録した	
	プロジェクト計画書を作成した	
	CO ₂ 吸収量見込み量の算定を行った	
	森林経営計画認定書を準備した	
	Jークレジット制度利用に係る誓約書を準備した	
妥当性審査	妥当性確認機関の選定をJークレジット制度事務局に依頼した	
	妥当性確認の費用支援をJークレジット制度事務局に依頼した	
	妥当性確認機関と契約を締結した	
	プロジェクト計画書を検証機関に提出し、妥当性確認を受審した	
プロジェクト登録申請	妥当性確認報告書を妥当性確認機関から受領し、提出した	
	妥当性確認機関が最終的に適合と判断したプロジェクト計画書を提出した	
	誓約書を提出した	
	プロジェクト登録申請書を提出した	



モニタリング チェックリスト

区分	チェック項目	チェック
対象森林	“モニタリングエリア”を設定した	
	モニタリングエリアの現地確認（施業の確認等）を行った	
	面積は確定している（方法・精度 5/100、GPS 座標値 3m 以下）	
	※任意：GIS に測量図を搭載し、GIS データを作成した	
	対象面積に 0.9 を乗じた	
モニタリング プロット準備	補助金受給の際に実施した実測の結果を使用するため、モニタリングプロットの設置は不要とした（モニタリングプロット不要）	
	長野県航空レーザー測量データを用いた（モニタリングプロット不要）	
モニタリング プロット	補助金受給の際に実施した実測の結果を使用しない、または長野県航空レーザー測量データを使用しないため、現地プロットを設定した	
	モニタリングプロット数は、樹種別に 30ha につき 1 箇所（小班）以上設定した	
	モニタリングプロットは、水平距離で平均樹高の 2 倍に相当する距離が林内に入っている	
	モニタリングプロットは、一辺の長さが水平距離で最大樹高以上の方形または楕円の短径が対象プロット内の最大樹高以上とした	
	胸高直径と樹高を計測した	
	樹高計測の機器は使用前にキャリブレーションを行った	
平均樹高の 算定	※長野県航空レーザーデータを使用した場合 航空レーザー解析データから対象森林の平均樹高を算出した	
	※補助金受給の際に実施した実測の結果を使用した場合 補助金受給時点の平均樹高を算出した	
	※モニタリングプロットを設定した場合 調査結果から平均樹高を算出した	
林齢の特定	林齢を特定した（森林簿または現地切株年輪の確認）	
	※長野県航空レーザーデータを使用した場合 プロジェクト森林の航空レーザー取得時の林齢に遡った	
地位の特定	該当樹種の収穫予想表等、定められたデータを使用した	
	地位指数曲線は収穫予想表に示された曲線を使用した	
	マニュアルに掲載した EXCEL により地位を特定した （長野県ホームページ掲載 EXCEL）	

クレジット認証申請 チェックリスト

区分	チェック項目	チェック
モニタリング 報告書	Jークレジット制度事務局にモニタリング報告書作成について連絡・相談をした	
	Jークレジット制度事務局ホームページから申請 EXCEL をダウンロードした	
	Jークレジット制度事務局にモニタリング報告書作成支援を依頼した	
	吸収量が、プロジェクト計画書に従って算定されている	
	吸収量を算定した期間が、認証対象期間の終了日を超えない	
	類似制度においてプロジェクト登録や吸収量の認証を受けていない	
	その他制度の定める事項に合致している	
	モニタリング報告書を作成した	
プロジェクト 計画変更	※モニタリングの結果によりプロジェクト計画に変更が生じた場合 Jークレジット制度事務局に連絡・相談をした	
	※モニタリングの結果によりプロジェクト計画に変更が生じた場合 プロジェクト計画変更届を作成し、制度事務局に提出した	
	※モニタリングの結果によりプロジェクト計画に変更が生じた場合 登録時に作成したプロジェクト計画書を制度事務局に提出した	
検証の受審	検証の費用支援をJークレジット制度事務局に依頼した	
	検証機関は妥当性確認機関と同じである (異なる場合は検証機関を改めて選定)	
	妥当性確認機関と契約を締結した	
	モニタリング報告書、登録されたプロジェクト計画書及び妥当性確認報告書を検証機関に提出し、検証を受審した	
	検証機関からの要求に応じた情報(根拠資料等)を提供した	
クレジット 認証の申請	検証報告書を検証確認機関から受領し、提出した	
	検証機関が最終的に適合と判断したモニタリング報告書を提出した	
	プロジェクト登録申請書を提出した	

※2023年3月現在の「実施要綱」、「実施規程」、「方法論 FO-001」によるチェックリスト

“※任意”は、適用した場合

“※”は、いずれか選択した場合



令和4年度 森林経営管理J-クレジット創出支援事業業務委託

J-クレジット運用マニュアル検討委員会設置要綱

令和4年（2022年）9月6日

（第1回検討委員会の日）

（設置）

第1条 2050年ゼロカーボン達成に向け、企業等の二酸化炭素吸収源としての森林に注目が集まるなか、市町村が管理する森林を主として、温室効果ガス吸収量の認証手続き（J-クレジット制度）を進め、ゼロカーボン達成に資することを目的に、市町村等の制度に関するニーズの把握と市町村に向けたわかりやすい制度申請・運用マニュアルの整備を検討する「J-クレジット運用マニュアル検討委員会」を設置する。

（検討事項）

第2条 検討委員会は、下記の事項について検討する。

- ① J-クレジット申請モデル地区の選定について
- ② J-クレジット運用マニュアルの構成について

（組織）

第3条 検討委員会の構成員は、別表1のとおりとする。

- 2 検討委員会には、座長を置く。
- 3 座長は、学識経験者が就任する。
- 4 座長は、会務を総括し、検討委員会を代表する。
- 5 座長に事故あるときは、協会事務局が職務を代理する。

（会議）

第4条 検討委員会は、座長が招集し、議事を進行する。

- 2 一堂に会しての委員会を基本とするが、新型コロナウイルス感染症等の状況により、WEBシステム併用委員会等として開催する。

（オブザーバー）

第5条 検討委員会には、長野県林務部の職員がオブザーバーとして参加し（別表2）、検討委員会に対し意見を述べるができる。

- 2 必要に応じ第1項以外の長野県林務部職員、市町村職員及び関係者が参加することができる。

（事務局）

第6条 事務局（別表3）は、検討委員会の庶務を務める。事務局は、一般社団法人長野県林業コンサルタント協会が務める。

（補則）

第7条 この要綱に定めるもののほか必要な事項は、座長が検討委員会に諮って定める。



(別表 1)

検 討 委 員

敬称略

所 属	職	氏名	備 考
信州大学大学院 総合理工学研究科農学専攻	教 授	植 木 達 人	座長 学識経験者
弓場会計事務所	代 表	弓 場 法	公認会計士
馬目技術士事務所	代 表	馬 目 詩 乃	長野県森林 CO2 吸収量評価認 証制度委員、ISO・J-クレジット ・森林認証審査員
上小林業振興会	事 務 局 長	田 島 裕 志	上小森林認証協議会事務局長
伊那市農林部 耕地林務課林務係 兼 50 年の森林推進室	主 任	向 山 夏 美	市行政
木曾町 環境水道課	生 活 環 境 係 長	小 野 太 地	J-クレジット実施
木曾町 建設農林課	主 事	小 野 聖 泰	J-クレジット実施
根羽村森林組合 総務課	庶 務 係 長	大久保 裕貴	J-クレジット実施
公益社団法人長野県林業公社	専 務 理 事	塚 平 賢 治	J-クレジット実施
株式会社八十二銀行 営業渉外部公務グループ	調 査 役	藤 澤 直 人	
日置電機株式会社 CTO 兼 CIO サスティナビリティ推進担当	取締役常務 執行役員	久保田 訓久	上田地域環境先進企業
住友林業株式会社 資源環境事業本部 山林部 山林事業グループ	グループマ ネージャー	岡 田 広 行	
長野県環境部 環境政策課 ゼロカーボン推進室	室 長	新 納 範 久	
長野県林務部 森林政策課	課 長	柳 原 健	
長野県林務部 信州の木活用課	課 長	千 代 登	森林（もり）の里親制度担当課
長野県林務部 森林づくり推進課	課 長	中 島 治	県有林 J-クレジット担当課
一般社団法人 長野県林業コンサルタント協会	専 務 理 事	春 日 嘉 広	前 長野県林業総合センター所長



(別表 2)

オブザーバー

敬称略

所 属	役 職	氏 名	備 考
長野県林務部 森林政策課	企 画 幹	石 原 拓 弥	
長野県林務部森林政策課 森林経営管理支援センター	課 長 補 佐	長 澤 幸 一	森林経営管理制度
長野県林務部森林政策課 森林経営管理支援センター	行政嘱託員	矢 島 恭 子	〃
長野県林務部森林政策課 森林経営管理支援センター	業 務 事 務 員	安 藤 正 男	〃
長野県林務部森林政策課 森林計画係	技 師	米 山 雄 樹	地域森林計画・森林経営計画
長野県林務部信州の木活用課 担い手係	担 当 係 長	大 草 素 子	森林（もり）の里親制度
長野県林務部信州の木活用課 林業経営支援係	課 長 補 佐	太 田 明	森林経営指導・支援
長野県林務部森林づくり推進課 造林緑化係	課 長 補 佐	井 出 政 次	長野県森林CO2吸収量評価認証 制度担当係
長野県林務部森林づくり推進課 県営林係	専 門 幹 兼 担 当 係 長	前 澤 ま ゆ み	県有林J-クレジット担当係
長野県 環境部 環境政策課 ゼロカーボン推進室	技 師	林 裕 二	2050 ゼロカーボン推進

モデル地区出席者

敬称略

所 属	役 職	氏 名	備 考
根羽村 振興課	課 長 代 理	松 下 直 樹	
根羽村 振興課	主 事	平 松 綾 乃	
王滝村役場 経済産業課	課 長	森 健 一	
王滝村役場 経済産業課 林業振興係	係 長	西 路 博	

事 務 局

所 属	役 職	氏 名	備 考
(一社)長野県林業コンサルタント協会	技 監	松 澤 義 明	管理技術者 兼 担当
調査研究課	調 査 研 究 課 長	仙 石 幸 男	照査技術者
業務課契約・公益事務担当	専 門 技 師	柳 澤 美 幸	副担当
業務課	主 任 技 師	遠 山 哲 治	ドローンチームリーダー
業務課	技 術 専 門 員	前 島 啓 伸	元長野県林務部森林づくり推進課長
調査研究課	主 査 技 師	宮 崎 大 吾	森林経営管理支援班
調査研究課	技 師	堀 内 加 菜	森林経営管理支援班
調査研究課	主任技術専門員	三 澤 晃 彦	元長野県林務部

※事務局は、(一社)長野県林業コンサルタント協会調査研究課が務める。

※事務局住所：長野県長野市大字中御所字岡田 30-16

一般社団法人長野県林業コンサルタント協会内

TEL : 026-228-7221

FAX : 026-228-7222

E-mail:honbu@rincon.or.jp (本部)



第1回 J-クレジット運用マニュアル検討委員会

令和4年9月6日(火):長野県林業センター 5階502・503会議室(長野市大字中御所)

- 1 開 会
- 2 あいさつ
- 3 J-クレジット運用マニュアル検討委員会設置要綱(案)について
- 4 議 事
 - (1)「令和4年度 森林経営管理J-クレジット創出支援事業」について
 - (2)「J-クレジット創出支援事業」の内容・スケジュールについて
 - (3) J-クレジット県内77市町村アンケート結果について
 - (4)モデル地区の選定について
 - (5) J-クレジット先進地調査について
 - (6)その他
- 5 閉 会



第2回 J-クレジット運用マニュアル検討委員会

令和4年12月22日(木):長野県林業センター 5階502・503会議室(長野市大字中御所)

- 1 開 会
- 2 あいさつ
- 3 議 事
 - (1) 県内事例(木曾町)の取得と運用について
 - (2) モデル2地区(根羽村・王滝村)について
 - (3) 全国先進地調査について(報告)
 - (4) マニュアルの構成(組立)について
 - (5) その他
- 4 閉 会



第3回 J-クレジット運用マニュアル検討委員会

令和5年2月8日(水):JA長野県ビル12階C会議室(長野市大字南長野北石堂町1177番地3)

- 1 開 会
- 2 あいさつ
- 3 議 事
 - (1) 林野庁・J-クレジット制度事務局打合せ結果について(報告)
 - (2) マニュアル案(2023.2.8) v.1について
 - (3) その他
- 4 閉 会



※ WEBシステム併用委員会として開催。



これまで、長野県では次のマニュアルを作成してきました。

これらと併せ、本マニュアルを活用してください。

- 📖 森林経営管理制度市町村業務マニュアルⅠ（2020.3 発行）
～森林経営管理制度に係る事務の手引きの補足～
- 📖 森林経営管理制度市町村業務マニュアルⅡ（2020.9 発行）
～空中写真等を用いた森林境界推測図の作成～
- 📖 森林経営管理制度市町村業務マニュアルⅢ（2020.12 発行）
～森林・林業基礎編～
- 📖 森林経営管理制度市町村業務マニュアルⅣ（2021.3 発行）
～市町村森林管理技術マニュアル～

森林経営管理Jークレジット創出支援事業

～長野県Jークレジット創出支援マニュアル～
森林経営管理制度市町村支援マニュアルⅤ

令和5年（2023年）3月

発行： 長野県林務部 森林政策課 森林経営管理支援センター
〒380-8570
長野県長野市大字南長野字幅下 692-2
TEL（代表） 026-232-0111（内線 3224）
TEL（直通） 026-235-7264
FAX 026-234-0330
E-mail：shinrin-kanri@pref.nagano.lg.jp
URL：https://www.pref.nagano.lg.jp/rinsei/kanriseido.html



～長野県J-クレジット創出支援マニュアル～
森林経営管理制度市町村支援マニュアルV
長野県林務部 森林政策課 森林経営管理支援センター