

**航測法による
森林境界明確化事業
参考歩掛**

令和8年4月

林野庁森林利用課

航測法による森林境界明確化事業 参考歩掛

1 適用範囲

この参考歩掛は、航測法による森林境界明確化事業に適用します。

2 留意事項

1. この参考歩掛は、林野庁委託事業「令和7年度 リモセンデータを活用した森林境界明確化工程分析調査等委託事業」の結果を踏まえ、「航測法による森林境界明確化事業のマニュアル（令和8年4月）」に準拠して境界明確化事業を実施する場合の平均的な人工数などを、参考としてお示しするものです。
参考歩掛の作成に当たっては、令和4年度から令和7年度に実施された（実施中を含む）航測法による森林境界明確化事業実施箇所のうち、「令和7年度 リモセンデータを活用した森林境界明確化工程分析調査等委託事業」のアンケート調査に回答があった87件をサンプルとしています。
ただし、この参考歩掛は実際の発注における工程や人工数を規定するものではなく、事業対象面積や筆数等の条件が特異な場合や公図等の使用する資料の精度など地域特性を考慮する必要がある場合、社会・経済動向に著しい変化が認められる場合等においては、実状に応じた適切な工程や人工数を用いるなど、適切な運用をお願いします。
2. この参考歩掛により難しい場合、又はこの参考歩掛に記載されていないものについては、他の類似の事業の歩掛等を勘案し、その根拠を明らかにして適正な歩掛を用いてください。

3 積算基準

1. 測量業務技術者単価は当該年度の設計業務委託等技術者適用単価により行います。
2. 諸経費や一般管理費等については、森林整備保全事業の調査、測量、設計及び計画業務積算要領の測量業務積算基準により行います。
3. この参考歩掛は、事業対象地の面積及び面積（1ha）あたりの筆数により変化率を設けています。
「変化率は、相互に独立であると仮定し、代数和の形で種々の条件を取り入れる。
すなわち直接作業費単価は各条件に対応する変化率の代数和に1を加えた値を標準単価に乗じて決める。
ここでいう標準単価は直接作業費の内、各種標準歩掛等によって得られる単価のことである。
変化率は、それぞれの条件における標準値を示すもので、自ずから若干の幅がある。
従って実際の適用にあたっては、事業実施条件を十分加味して、実際の積算を行われたい。」（森林整備保全事業の調査、測量、設計及び計画業務積算要領より引用）

航測法による森林境界明確化事業 参考歩掛 内訳一覧表

項目		数量	技術者区分	人工	単位	備考
第1号	計画準備	1業務	測量主任技師	1.2	人	
			測量技師		人	
			測量技師補	1.9	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	-	%	
			材料費	-	%	
			通信運搬費	-	%	
第2号	資料収集・整理	1業務	測量主任技師		人	
			測量技師	1.7	人	
			測量技師補	3.8	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	2.0%	%	
			材料費	2.0%	%	
			通信運搬費	-	%	
第3号	公図合成図の作成	100ha	測量主任技師	1.1	人	
			測量技師	2.5	人	
			測量技師補	4.4	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	3.5%	%	
			材料費	1.5%	%	
			通信運搬費	-	%	
第4号	森林所有者の整理、特定	100ha	測量主任技師		人	
			測量技師	1.8	人	
			測量技師補	2.3	人	
			測量助手	2	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	4.0%	%	
			材料費	2.0%	%	
			通信運搬費	-	%	
第5号	森林所有者等への事業周知	100ha	測量主任技師	1.3	人	
			測量技師	2.2	人	
			測量技師補	1.5	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	7.0%	%	
			材料費	3.0%	%	
			通信運搬費	6.5%	%	
第6号	森林境界推測図の作成	100ha	測量主任技師		人	
			測量技師	5.4	人	
			測量技師補	6.3	人	
			測量助手	8.5	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	4.0%	%	
			材料費	1.5%	%	
			通信運搬費	-	%	
第7号	現地調査による森林境界情報の確認	100ha	測量主任技師	2.4	人	
			測量技師	4.0	人	
			測量技師補	4.5	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	8.0%	%	
			材料費	1.5%	%	
			通信運搬費	-	%	

航測法による森林境界明確化事業 参考歩掛 内訳一覧表

項目		数量	技術者区分	人工	単位	備考
第8号	地元精通者への聞き取り	1業務	測量主任技師		人	
			測量技師	2.0	人	
			測量技師補	1.4	人	
			測量助手	1.4	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	-	%	
			材料費	-	%	
			通信運搬費	-	%	
第9号	森林所有者への同意取得	100ha	測量主任技師	2.9	人	
			測量技師	3.8	人	
			測量技師補	3.7	人	
			測量助手	5.6	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	4.5%	%	
			材料費	1.5%	%	
			通信運搬費	10.0%	%	
第10号	森林境界保全図の作成 (同意取得結果の整理)	100ha	測量主任技師		人	
			測量技師	2.3	人	
			測量技師補	3.1	人	
			測量助手	3.7	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	4.0%	%	
			材料費	1.5%	%	
			通信運搬費	-	%	
第11号	成果品作成	1業務	測量主任技師		人	
			測量技師	2.2	人	
			測量技師補	3.0	人	
			測量助手	3.7	人	
			測量補助員		人	
			機械経費	4.0%	%	
			材料費	2.5%	%	
			通信運搬費	-	%	
第12号	打合せ協議	1業務	測量主任技師	1.5	人	
			測量技師	1.5	人	
			測量技師補	1.5	人	
			測量助手		人	
			測量補助員		人	
			機械経費	-	%	
			材料費	-	%	
			通信運搬費	-	%	

第1号 計画準備

【標準】業務計画書の作成

(1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
計画準備	業務	測量主任技師	1.2	人	
		測量技師		人	
		測量技師補	1.9	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	-	%	
		材料費	-	%	
		通信運搬費	-	%	

※関係機関協議資料作成及び関係機関打合せに係る作業時間を含む

第2号 資料収集・整理

【標準】 マニュアルに記載の資料を収集する場合 (1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
資料収集・整理	業務	測量主任技師		人	
		測量技師	1.7	人	
		測量技師補	3.8	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	2.0%	%	
		材料費	2.0%	%	
		通信運搬費	-	%	

※収集対象とする資料はマニュアルに記載されているものを基本とする。

※必要となる資料は委託者が貸与する。

※データの変換作業は含む。

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【追加A】 紙資料をスキャンする場合 (1ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
資料収集・整理 (追加A)	1ha	測量主任技師		人	
		測量技師		人	
		測量技師補	0.7	人	
		測量助手	0.7	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	1.0%	%	
		材料費	2.0%	%	
		通信運搬費	-	%	

※第5用地測量/5-1用地測量/5-1-2資料調査/1公図等の転写を引用。

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

※登記簿等閲覧手数料は、別途直接経費として計上する。ただし、公用の無料申請書による場合は、計上しないものとする。

【追加B】 法務局において土地登記記録等を閲覧謄写する場合 (1ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
資料収集・整理 (追加B)	業務	測量主任技師		人	
		測量技師		人	
		測量技師補	0.9	人	
		測量助手	0.9	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	0.5%	%	
		材料費	0.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※第5用地測量/5-1用地測量/5-1-2資料調査/3土地の登記記録調査を引用。

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

※登記簿等閲覧手数料は、別途直接経費として計上する。ただし、公用の無料申請書による場合は、計上しないものとする。

第3号 公図合成図の作成

【標準】 100haの公図合成図を作成する。 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
公図合成図の作成	100ha	測量主任技師	1.1	人	
		測量技師	2.5	人	
		測量技師補	4.4	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	3.5%	%	
		材料費	1.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【標準】 370筆 (100ha相当) の公図合成図を作成する。 (370筆 (100ha相当) 当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
公図合成図の作成	370筆	測量主任技師	1.0	人	
		測量技師	2.3	人	
		測量技師補	3.3	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	3.5%	%	
		材料費	1.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第4号 森林所有者の整理、特定

【標準】 100名の所有者一覧を整理する。 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林所有者の整理、特定	100ha	測量主任技師		人	
		測量技師	1.8	人	
		測量技師補	2.3	人	
		測量助手	2.0	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	4.0%	%	
		材料費	2.0%	%	
		通信運搬費	-	%	

※市町村が業務実施主体であり、固定資産課税台帳等の各種台帳が使用できることを基本とする。

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第5号 森林所有者等への事業周知

【標準】説明会（1回）・郵送・回覧の実施 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林所有者等への事業周知	100ha	測量主任技師	1.3	人	
		測量技師	2.2	人	
		測量技師補	1.5	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	7.0%	%	
		材料費	3.0%	%	
		通信運搬費	6.5%	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【追加A】説明会を追加実施する場合 (1回当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林所有者等への事業周知 (追加A)	回	測量主任技師		人	
		測量技師	1.0	人	
		測量技師補	1.0	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	3.0%	%	
		材料費	2.0%	%	
		通信運搬費	-	%	

説明会回数に応じて追加する。

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第6号 森林境界推測図の作成

【標準】 100haの森林境界推測図を作成する。 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林境界推測図の作成	100ha	測量主任技師		人	
		測量技師	5.4	人	
		測量技師補	6.3	人	
		測量助手	8.5	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	4.0%	%	
		材料費	1.5%	%	
通信運搬費	-	%			

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【標準】 100haの既存境界調査結果を反映する。 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
第6号A 既存境界調査結果の反映	100ha	測量主任技師		人	
		測量技師	2.0	人	
		測量技師補	2.0	人	
		測量助手	2.1	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	6.5%	%	
		材料費	1.0%	%	
通信運搬費		%			

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【標準】 100haのリモセンデータを用いた森林境界の推測を行う。 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
第6号B リモートセンシングデータを用いた森林境界の推測	100ha	測量主任技師		人	
		測量技師	3.4	人	
		測量技師補	4.3	人	
		測量助手	6.4	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	3.0%	%	
		材料費	1.5%	%	
通信運搬費		%			

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第7号 現地調査による森林境界情報の確認

【標準】 100haの現地調査を実施する場合。

(100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
現地調査による 森林境界情報の 確認	100ha	測量主任技師	2.4	人	
		測量技師	4.0	人	
		測量技師補	4.5	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	8.0%	%	
		材料費	1.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第8号 地元精通者への聞き取り

【標準】 地元精通者1名にヒアリングを実施する場合 (1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
地元精通者への聞き取り	業務	測量主任技師		人	
		測量技師	2.0	人	
		測量技師補	1.4	人	
		測量助手	1.4	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	-	%	
		材料費	-	%	
		通信運搬費	-	%	

【追加A】 地元精通者が1名増加するごとに以下を追加する (1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
地元精通者への聞き取り (追加A)	人	測量主任技師		人	
		測量技師	0.3	人	
		測量技師補	0.3	人	
		測量助手	0.3	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	-	%	
		材料費	-	%	
		通信運搬費	-	%	

第9号 森林所有者への同意取得

【標準】 100名の森林所有者へ説明会および郵送で同意取得を行う場合 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林所有者への 同意取得	100ha	測量主任技師	2.9	人	
		測量技師	3.8	人	
		測量技師補	3.7	人	
		測量助手	5.6	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	4.5%	%	
		材料費	1.5%	%	
		通信運搬費	10.0%	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

【参考】 100名の所有者へ郵送および戸別訪問、現地説明により同意取得を行う場合 (100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林所有者への 同意取得 (参考)	100ha	測量主任技師	2.7	人	
		測量技師	6.8	人	
		測量技師補	33.0	人	
		測量助手	58.0	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	2.5%	%	
		材料費	3.5%	%	
		通信運搬費	5.0%	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第10号 森林境界保全図の作成（同意取得結果の整理）

【標準】 100haの森林境界保全図を作成する。

(100ha当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
森林境界保全図 の作成 (同意取得結果 の整理)	100ha	測量主任技師		人	
		測量技師	2.3	人	
		測量技師補	3.1	人	
		測量助手	3.7	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	4.0%	%	
		材料費	1.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第11号 成果品作成

【標準】 報告書、納品用SHPファイル作成等

(1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
成果品作成	業務	測量主任技師		人	
		測量技師	2.2	人	
		測量技師補	3.0	人	
		測量助手	3.7	人	
		測量補助員		人	
		機械経費	4.0%	%	
		材料費	2.5%	%	
		通信運搬費	-	%	

※機械経費および材料費は直接人件費の合計金額に割合を乗じて算出する。

第12号 打合せ協議

【標準】初回、中間、納品時の3回

(1業務当たり)

項目	数量	技術者区分	人工	単位	備考
打合せ協議	業務	測量主任技師	1.5	人	
		測量技師	1.5	人	
		測量技師補	1.5	人	
		測量助手		人	
		測量補助員		人	
		機械経費	-	%	
		材料費	-	%	
		通信運搬費	-	%	

航測法による森林境界明確化事業 参考歩掛

変化率の適用について

変化率は、各工程の直接人件費の合計と、直接人件費の合計に機械経費、材料費、通信運搬費の各割合を乗じたものの合計に対して変化率を適用する。

直接作業費は、直接人件費の合計、機械経費、材料費、通信運搬費を足した合計に作業量を乗じたものである。

$$\text{直接作業費} = \left((\text{直接人件費の合計}) + (\text{直接人件費の合計} \times \text{機械経費率}) + (\text{直接人件費の合計} \times \text{材料費率}) + (\text{直接人件費の合計} \times \text{通信運搬費率}) \right) \times (1 + \text{変化率}) \times \text{作業量}$$

例えば、事業面積が250haで、1ha当たりの筆数が8筆の場合、第3号公図合成図の作成は次のとおりとなる。

事業面積による変化率：-0.2

1ha当たりの筆数による変化率：0.1

第3号 公図合成図の作成

100ha当たり

技術者名称・規格など	人工	単位	単価	金額	備考
測量主任技師	1.1	人	60,600	66,660	直接人件費の合計:378,250円
測量技師	2.5	人	52,300	130,750	
測量技師補	4.4	人	41,100	180,840	
機械経費	3.5	%	378,250	13,238	
材料費	1.5	%	378,250	5,673	
事業規模による変化率補正			397,161	317,728	上記金額合計額×事業規模による変化率-0.2
1ha当たりの筆数による変化率補正			317,728	349,500	事業規模による変化率補正後の金額×1ha当たりの筆数による変化率0.1

※単価は令和7年度の設計業務委託等技術者単価を適用

内訳

項目	数量	単位	単価	金額	備考
公図合成図の作成	2.5	100ha	349,500	873,750	

航測法による森林境界明確化事業 参考歩掛

諸経費について

諸経費は、森林整備保全事業の調査、測量、設計及び計画業務積算要領の測量業務積算基準を準用する。以下、積算基準書からの引用。

航測法による森林境界明確化事業に係る諸経費は、下表により直接測量費毎に求められた諸経費率を、当該直接測量費に乗じて得た金額とする。直接測量費とは、諸経費（間接測量費および一般管理費）を含まない費用である。

表 諸経費率標準値

直接測量費	50万円以下	50万円を超え1億円以下		1億円を超えるもの
適用区分等	下記の率とする	(注) 1の算出式により求められた率とする。ただし、変数値は下記による。		下記の率とする
		A	b	
率又は変数値	95.8%	288.50	-0.084	61.4%

(注) 1. 算出式

$$z = A \times X^b$$

ただし、 z: 諸経費率 (単位: %)
X: 直接測量費 (単位: 円)

A、b: 変数値

2. 諸経費率の値は、小数点以下2位を四捨五入して小数点以下1位止めとする。