

## 特記仕様書(地上型3Dレーザスキャナを用いた標準地調査について)

この特記仕様書は、調査方法に「標準地(簡標又は3Dレーザ)」と指定された調査箇所において、受託者が地上型3Dレーザにて調査を行うことを選択した場合に適用する。

### 1. 調査方法について

受託者は、調査方法に「標準地(簡標又は3Dレーザ)」と指定された調査箇所において、従来手法又は地上型3Dレーザのいずれかの方法を選択するものとする。

地上型3Dレーザを選択した場合の具体的な調査方法等については、契約後に手交する「地上型3Dレーザを活用した収穫調査実施手順(標準地プロット調査)」(以下、手順書)に沿って実施すること。

### 2. 使用する機器等について

計測装置及び計測データ解析ソフトウェア等については、以下の規格を満たすものを受託者自身で調達して使用すること。なお、やむを得ず規格外の機器等を使用する場合は、事前に監督職員と協議すること。

#### (計測装置)

- ① 最大スキャン速度: 43,200 点/秒以上
- ② 立木の検出範囲: 15m以上
- ③ レーザの種類: クラス1
- ④ スキャニング角度: 垂直 270 度以上、水平 180 度以上
- ⑤ その他: GPS 搭載、バッテリー稼働、カラー画像化システム
- ⑥ 記録媒体: 外付け USB メモリ

#### (計測データ解析ソフトウェア)

- ① 次の計測集計解析が可能であること  
(1) 胸高直径 (2) 樹高 (3) 立木本数 (4) 材積 (5) 立木位置図データ
- ② 計測データ解析ソフトウェアは最新のバージョンであること。

#### (動作環境(PC))

- ① オペレーティングシステム: Windows 10、11(64ビット)
- ② NET Framework: 4.7.2 以上
- ③ プロセッサ(CPU): Intel Core i5 (Intel Core i7 推奨) 以上
- ④ メインメモリ: 8GB 以上
- ⑤ 記憶装置: 5GB 以上の空き容量がある HDD (SSD を推奨)
- ⑥ ディスプレイ: SXGA (1280 × 1024) 以上推奨
- ⑦ USB ポート: 空き USB ポート 1 つ以上

### 3. 標準地の標示について

標準地は立木に青色スプレー又は青テープで標示するとともに、四隅の立木に収測番号札(白色)を貼ること。また、3Dレーザの計測地点には仮杭を設置し、杭の頭にテープを巻いて計測番号を記入すること。

### 4. 樹高の補正について

地上型3Dレーザスキャナにより解析した樹高データと実際の樹高に2メートル以上の差異が認めら

れる場合には、計測データ解析ソフトウェアを用いた樹高補正(手順書参照)を行うこと。また、樹高補正を行った立木はテープ等で標示すること。

#### 5. 提出資料について

通常の収穫調査に必要な資料のほか、標準地の面積を表示した「立木配置図」(手順書参照)に「全立木リスト」(計測データ解析ソフトウェアから出力)を添付し、復命書の付属資料として提出すること。

なお、標準地の測量は基本的に地上型3Dレーザスキャナで行うこととし、この場合、標準地に係る測量野帳及び実測原図は不要とする。

#### 6. 計測データの提出について

地上型3Dレーザスキャナで計測したデータについては、事前にウイルスチェックを行ったうえで、大容量ファイル転送サービスで提出すること。なお、アップロードリンクは森林管理(支)署から発行する。

#### 7. 完成検査について

完成検査は立木配置図及び全立木リストを用いて、本数、樹種、品質区分について審査を行い、原調査と現地審査に、本数比で10%以上の差異が生じる場合は再調査とする。なお、直径、樹高及び材積については審査の対象としないが、樹高補正の適否については審査対象とする。

その他の審査事項及び再調査の基準については、「東北森林管理局国有林野産物収穫調査の現地審査要領」のとおりとする。

#### 8. 変更契約について

調査方法に従来手法又は地上型3Dレーザのいずれを選択した場合であっても、契約金額は変更しない。

また、調査方法に従来手法が指定されている箇所において、受託者が現地判断により地上型3Dレーザを使用して調査を行う場合であっても、変更契約の対象としない。ただし、この場合、調査方法の変更について、事前に監督職員と協議すること。

#### 9. その他

この特記仕様書に定めのない事項については、必要に応じ監督職員と協議のうえ決定すること。

## 特記仕様書(GNSS 受信機を用いた測量について)

この特記仕様書は、測量方法に「GNSS 又はコンパス」と指定された調査箇所の測量作業において適用する。

### 1. 測量方法について

測量方法に「GNSS 又はコンパス」と指定された調査箇所においては、GNSS 受信機を用いて測量することを基本とするが、受注者の判断によりコンパスを使用することも可とする。

### 2. 使用する GNSS 受信機について

東北森林管理局国有林野産物収穫調査規程運用6第5項に定める方法が実施可能な機種を使用すること。

### 3. 精度の検証について

GNSS 受信機を使用する際には、作業前に受信精度の確認を行い、PDOP 値が安定的に4以下を維持できない可能性がある場合には、その他の測量手法を検討すること。

### 4. 提出物について

測量結果は別紙「測量野帳(GNSS 測量用)」に取りまとめるとともに、実測原図及び実測位置図等に反映すること。

また、GNSS 受信機で取得した電子データについては、事前にウイルスチェックを行ったうえで、電子メール等で提出すること。

### 5. 変更契約について

受注者の判断によりコンパス測量を行ったものについては、原則として変更契約の対象としないが、第3条の精度検証の結果に基づき GNSS 以外の測量方法を選択した場合や、その他の理由により GNSS 受信機を使用することが適当でないと判断される場合には、監督職員と協議のうえ変更することができる。

### 6. その他

この特記仕様書に定めのない事項については、必要に応じ監督職員と協議のうえ決定すること。