

令和 8 年度白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の長期変動調査 仕 様 書

1 目的

白神山地世界遺産地域管理計画において、「遺産地域の生態系は多種多様な生物種により構成されており、こうした複雑で将来予測が困難な生態系については、順応的管理を行う必要がある。このため、関係行政機関は地元市町村、大学・研究機関、その他の学識経験者などと連携して遺産地域のモニタリングを推進し、適正な管理を行う。」とされている。

このため、東北森林管理局においては、青森県側は平成 7 年度～平成 9 年度、秋田県側は平成 8 年度～平成 11 年度にかけて白神山地世界遺産地域核心地域のブナ林内にそれぞれ固定調査区を選定・設置し、寒冷・多雪な気候下にある世界遺産地域の原生的なブナ林の変動を明らかにするためのモニタリング調査を毎年実施しているところである。

また、近年の地球温暖化等による遺産地域の自然環境への影響については、ほとんど明らかになっておらず、今後何らかの影響が予想されることから、自然環境の変化等を的確に察知し、遺産地域の順応的管理に資するという観点からも、本調査の必要性が高まってきている。

以上のことから、本調査は、青森県側（平成 10 年度から継続調査）及び秋田県側（平成 12 年度から継続調査）の固定調査区等において、ブナ林の森林構造の把握と変動の特性を明らかにすることにより、今後とも世界遺産地域としての価値を維持し、適切な管理・保全に資するための基礎データの収集を行うものである。

なお、青森県側は令和 4 年度、秋田県側は令和 5 年度の大雨の影響により現地まで到達することが困難な箇所が多数あることから、今年度は、以下の「3 調査箇所」により実施することとする。

2 履行期間

契約締結日の翌日から令和 9 年 3 月 1 日（月曜日）まで

3 調査箇所

（1）青森県側（詳細は、別紙 1 参照）

ア 入り込み利用調査箇所（2 箇所）

（ア）一定期間調査用

青森県中津軽郡西目屋村大字川原平字安門沢国有林 165 林班に 1 小班内ほか、計 2 箇所

（2）秋田県側（詳細は、別紙 2 参照）

ア 最深積雪深計等設置箇所（1 箇所）

- 秋田県山本郡藤里町粕毛字鹿瀬内沢国有林 1027 林班わ小班 1 箇所
- イ 林内気温観測装置設置箇所（1 箇所）
- 秋田県山本郡藤里町粕毛字鹿瀬内沢国有林 1027 林班わ小班 1 箇所

4 業務内容

受注者は以下の業務を行い、調査報告書には各調査ごとの調査結果を踏まえた分析及び考察を行い記載すること。また、調査全体としての考察（検討課題等）も記載すること。

（1）積雪深調査

ア 最深積雪深計

（ア）令和 7 年度の最深積雪深を計測して、データを様式 2 - 1「最深積雪深調査取りまとめ表」に整理する。

秋田県側 1 箇所(秋 B - 4)は自動撮影カメラを用いたインターバル撮影をしており、昨秋設置した際に撮影したものと比較検討により計測する。(秋 B - 4 については紅白に塗り分けられた最深積雪深計をインターバル撮影しているため、これより計測する)

（イ）秋 B - 4 の最深積雪深計の点検を行い、必要に応じ補修等（①針金の曲がり修正、②針金の追加、③クマ被害箇所に白色塗装、④クマ被害防止のためのアルミ板の設置など）を行う。また、老朽化して傾くなどして補修等が困難な場合は、現在の施設の撤去、代替方法について監督職員と協議し対応するものとする。

撤去した最深積雪深計については、現地に放置せず産業廃棄物として処分する。

これらの補修等や撤去、設置が必要となった場合は、受注者側で準備する。(最深積雪深計の仕様(構造)は、別紙 3「最深積雪深計構造図」の通り。)

（2）林内気温調査

ア 上記 3（2）イ（1 箇所）について、令和 7 年度に設置した林内気温観測装置（株式会社ティ・アンド・ティ製「おんどとり Jr・TR-51i」計 1 器：1 箇所当たり 1 器）を回収するとともに、林内気温観測装置（専用電池 3 個については、発注者側で準備）の取替・設置を行い、回収した林内気温観測装置の計測データを様式 3 - 1～様式 3 - 4 に整理する（様式 3 - 3 については、1～3 まで枝番が付されているので、それぞれに整理すること）。

各箇所の気温観測装置は、格納器内に 1 器ずつ設置してある。

また、林内気温観測装置に併せ、専用のデータ読み取り機（同社製「データコレクタ RTR-57U」）は発注者側で用意し、使用する単 4 電池は受注者側で準備して、機器の設定、データの読み取りの設定を行うこと。

イ 観測装置及びデータ読み取り機の使用法、設置する際に使用する電池（受注者側で用意）に関しては、機器に添付の取扱説明書によること。

ウ 観測装置の設置に当たっては、白色塗装した木製の自然通気式シェルタ

一（覆い包む容器）である格納器内に格納し、冬期間に雪に埋まらない高さ（しっかりした立木の約4m高の位置）に紐等で固定するとともに、観測インターバルは毎正時（××時00分00秒）の「1時間間隔」に設定する。格納器の固定の際は、樹木を傷つけない程度に、また、積雪深計等で落下しないよう、しっかり固定する。

受注者は、観測装置の格納器に破損等がある場合には、発注者側から提供された予備の格納器と交換する。

なお、予備の格納器の個数を超える格納器が必要となった場合は、使用中の格納器及び別紙4「格納器作製例」に準じて、受注者側において必要個数を作成した上で交換する。

この場合、格納器の固定具、工具等は受注者側で準備する。

（3）入り込み利用調査

ア 一定期間調査用固定カメラ（センサー撮影）

（ア）受注者は、カメラを作動させて当該箇所の入込み状況の画像データの収集を行うため、上記3（1）ア（ア）の2箇所（D-3～D-4）において、撮影用の一定期間調査用固定カメラ（発注者側で準備）を、事業受注後速やかに設置する。これらのカメラの設置箇所については、令和7年度の撮影箇所と同じ箇所とする。

設置に当たっては、設置箇所に至る林道の入口等に「入り込み利用調査のためにカメラを設置している」旨を表示・周知する（詳細は、契約後に別途指示する）。

使用方法については、添付の説明書によること。

使用する電池、SDメモリーカード等は発注者側で準備し、受注者に貸与する。

（イ）一定期間調査用固定カメラの設定については、1回のセンサー反応で連続3枚撮影するモードとし、センサー撮影後、再度センサーが反応して同じ画像を必要以上に撮影しないよう、撮影間隔を20分間隔で設定すること（詳細は、契約後に別途指示する）。

（ウ）カメラ設置の際は、発注者側で準備する金属製ケース内に、安定した状態で格納して付属の鍵で施錠し、箇所ごとの令和7年度の設置例に準じて、安全に固定して設置する（詳細は、契約後に別途指示する）。

錠前はケース毎に異なるため厳重に管理するとともに、万が一、鍵を亡失した場合は、受注者側でケースと併せて代替品を用意し、撤収後には他の貸与品とともに発注者へ返納する。

設置に当たっては、林内気温観測装置を設置する場合と同様に、樹木等を損傷しないよう留意すること。

（エ）10月中旬以降に、全箇所のカメラ器材一式、梯子等全ての器材を撤収し、発注者に返納すること。

（オ）SDメモリーカードの回収の都度、撮影画像を整理し、ニホンジカが撮影されていた場合には、遅滞なく発注者に報告すること。

事業期間終了後は、回収した画像データから入り込み状況（利用者及び哺乳類）を整理し、報告書に取りまとめる。

取りまとめに当たっては、令和7年度の報告書と同様に行うこと。

調査報告書（紙媒体）に PDF 形式で掲載するデジタル画像については、故障等で黒く何も撮影されていなかったものは除くこととする。

また、納品する際は、何も撮影されていなかった画像データも含めて、全ての画像ファイルを JPG 形式の電子ファイルにし、DVD-R に格納して調査報告書とともに提出すること。

（カ）カメラの設置・撤収に必要となる伸縮アルミ梯子は、発注者側で貸与するものとするが、事業期間中の盗難防止対策は受注者側の責任で行うこと。

なお、金属製ケース及び梯子には、発注者名を標記しているが、表示が薄れた場合は、受注者により改めて表示しておくこと。

（キ）カメラの静止画像の解像度は、5 Mピクセルで使用する。

カメラに使用する SD メモリーカードについては、発注者側で 16GB 規格のものをカメラ器材分提供するが、事業期間中に使用不能となった場合におけるスペア用のカード等は、受注者側において準備すること。

スペア用に使用するメモリーカードの品質規格は、原則として国内メーカー品の 16GB 規格のものとし、具体には、別途通知する監督職員の指示に従うこと。

（４）成果品の提出

上記（１）～（３）を以下のとおり取りまとめ、令和9年3月1日（月曜日）までに東北森林管理局 計画保全部 計画課に提出すること。

記載内容については、「令和7年度 白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の長期変動調査報告書」を参照することとし、調査開始時からの経年変化も含めて、調査ごとの調査結果を踏まえた分析及び考察を行い記載すること。また、調査全体としての考察（検討課題等）も記載すること。

また、報告書案の提出時期については、監督職員と協議して定めるものとする。なお、協議を行わない場合は、概ね1カ月前とする。

電子データについては、Microsoft 社の Windows10 及び Windows11 上で表示可能なものとし、報告書は PDF ファイル、図は JPEG 又は GIF ファイル、画像は JPEG ファイル又は Tiff 非圧縮ファイル、文書は Word、表は Excel で読み込めるファイル形式とする。

報告書等の作成に当たっては、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（平成12年法律第100号）第6条第1項に基づき定められた「環境物品等の調達に関する基本方針」に適合した製品を使用すること。

成果品納入後に、受注者の責めによる不備が発見された場合には、無償で速やかに必要な措置を講ずること。

ア 調査報告書（本編）（A4版、7部）

調査報告書の製本は本編のみとし、資料編については電磁的記録媒体に

入れ込むものとする。また、調査の実施結果について、概要カルテを作成し、添付（様式は別紙5のとおり）すること。

イ 調査報告書（概要）（A4版、7部）

上記アの内容を要約した概要版（10頁程度）を作製する。

ウ 電磁的記録媒体（DVD-R）（本編及び概要、各7部）

上記ア、イの調査報告書の光学式の記録媒体を作製する。

なお、上記のほか、モニタリング実施結果概要カルテについても、電子データで作成する。

5 調査に当たっての留意事項

- (1) 入林に当たっては、監督職員及び管轄する森林管理署（津軽森林管理署 ☎0172-27-2800、米代西部森林管理署 ☎0185-54-5511）総務グループ管理担当に入林箇所と入林日程を連絡すること。
- (2) 調査の実施に当たっては、関係する各種法令やルール・マナー等を遵守すること。
- (3) 歩道としての整備や案内板の設置は行われておらず、危険箇所や迷いやすい箇所が数多くあることから、作業員は登山に関する知識、経験、技術、体力を有している者を選定し、適切な装備のうえで行うこと。
- (4) 歩行路等の刈り払いは、行わないこと。
- (5) 調査区内の植生を維持するため、例えば、休憩や昼食時には固定調査区外に離れた箇所を使用し、かつ、同じ場所にならないように配慮するなど、調査活動に伴うインパクトは最小限度に抑えること。
また、立木等の伐採、焚き火、ゴミの放置などは厳に慎むこと。
- (6) 調査に当たっては、監督職員と受注者が十分協議のうえ行うとともに、不明な点は、指示を受けること。
- (7) 現地での調査中にニホンジカと疑われる糞を見つけた場合は、発注者側で貸与するシカフン採取キットを用いて、糞粒を6～8個程度回収したうえで、速やかに発注者に持参もしくは郵送すること。

6 貸与品

別紙6のとおり。

地図データ（Shape ファイル）及び衛星画像データ（IKONOS）を借受する場合は、様式4・様式5により東北森林管理局計画保全部計画課長あて申請・返納すること。

7 著作権等の扱い

- (1) 成果品に関する著作権は、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権又は所有権（以下「著作権等」という。）は、東北森林管理局に帰属するものとする。
- (2) 成果物に含まれる受注者又は第三者が権利を有する著作権等（以下「既存著作権等」という。）は、個々の著作権等に帰属するものとする。
- (3) 納入された成果物に既存著作物等が含まれる場合には、受注者が該当既存著

作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続きを行うものとする。

8 守秘義務

- (1) 受注者は、東北森林管理局の許可を得ることなく本業務の実施により得られたデータ及び成果物等を公開、あるいは他の業務に利用してはならない。
- (2) 受注者は、業務上知り得た事項を第三者に漏らしてはならない。

9 その他

- (1) 受注者は、業務の技術上の管理を行う管理技術者（東北森林管理局役務契約約款第8条に基づく業務履行について業務内容の管理をつかさどる担当者）を定め、その氏名及びその他必要な事項を契約締結の日から7日以内に書面により発注者に通知するものとする。

なお、管理技術者は、事業の管理及び統括を行うものとし、契約書及び本仕様書に基づき、適正に事業を実施しなければならない。

- (2) 受注者は、業務着手後直ちに「着手届」（契約締結の日から7日以内）を提出するとともに、契約締結の日から14日以内に、任意の様式により「業務工程表」及び「労働災害防止対策（緊急連絡体制図を含む）」を提出すること。
また、本調査業務の進捗状況について、毎月1回以上監督職員に任意の様式（書面又は電子メール）により報告すること。

- (3) アフリカ豚熱（以下 {ASF} という。）に係る対応

ア 山林での作業用の靴の履き分けや、下山時や帰宅時の靴及びタイヤの土落とし等、感染防止対策に協力すること。

また、野生いのししの死体発見時には死体が所在する県の家畜衛生部局に速やかに通報するとともに、東北森林管理局へ連絡すること。

イ ASF対策として、野生いのししの感染が確認された場合の各県が実施する防疫措置に基づき、消毒ポイントにおける消毒の実施や帰宅後の靴底の洗浄消毒等を行うこと。

ウ 事業地周辺で野生いのししがASFに感染した場合、各県の行う立ち入り制限等の防疫措置を踏まえ、本契約の作業を一時中止する可能性がある。

- (4) 旅費交通費について

ア 本業務の旅費交通費については、令和8年1月9日付け7林整計第370号「調査、測量、設計及び計画業務旅費交通費積算要領」及び令和8年1月13日付け7東治第192号「調査、測量、設計及び計画業務における旅費交通費等の取扱いについて」（以下「旅費交通費等の取扱い」という。）により、積算すること。（※旅費交通費の積算：旅費交通費は、原則として当初設計には計上しないこととし、最終の設計変更において計上する。）

詳細は以下を参照すること。

https://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/gijutu/sekisan_kijun.html
https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/apply/publicsale/nyuusatu_osirase/attach/pdf/koubai_nyuusatu_osirase-127.pdf

イ 契約締結後、発注者より「滞在して業務を行う場合」の区分となる旨通知があった場合は、受注者は業務工程表に滞在の有無等を記載して監督職員に提出するものとする。

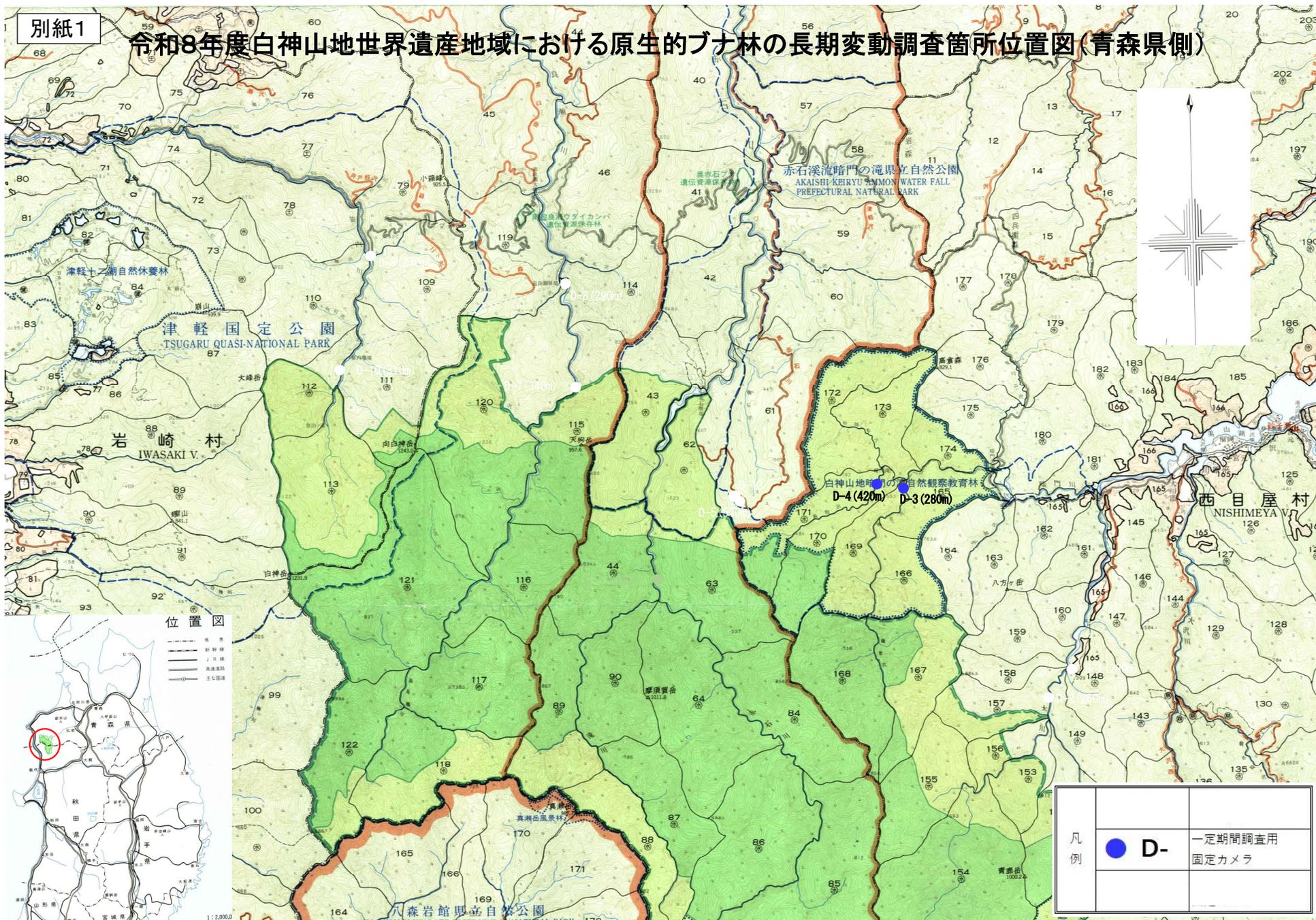
また、現地調査終了後、遅滞なく、宿泊実績報告書（様式は別紙7のとおり）、通勤旅費実績報告書（滞在と通勤が混在する場合）（旅費交通費等の取扱い・様式2）に、滞在した場合は実際に支払った宿泊証明書類（領収書等）を添付のうえ、監督職員に提出するものとする。

なお、上記によりがたい場合については、受発注者間で協議のうえ決定することとする

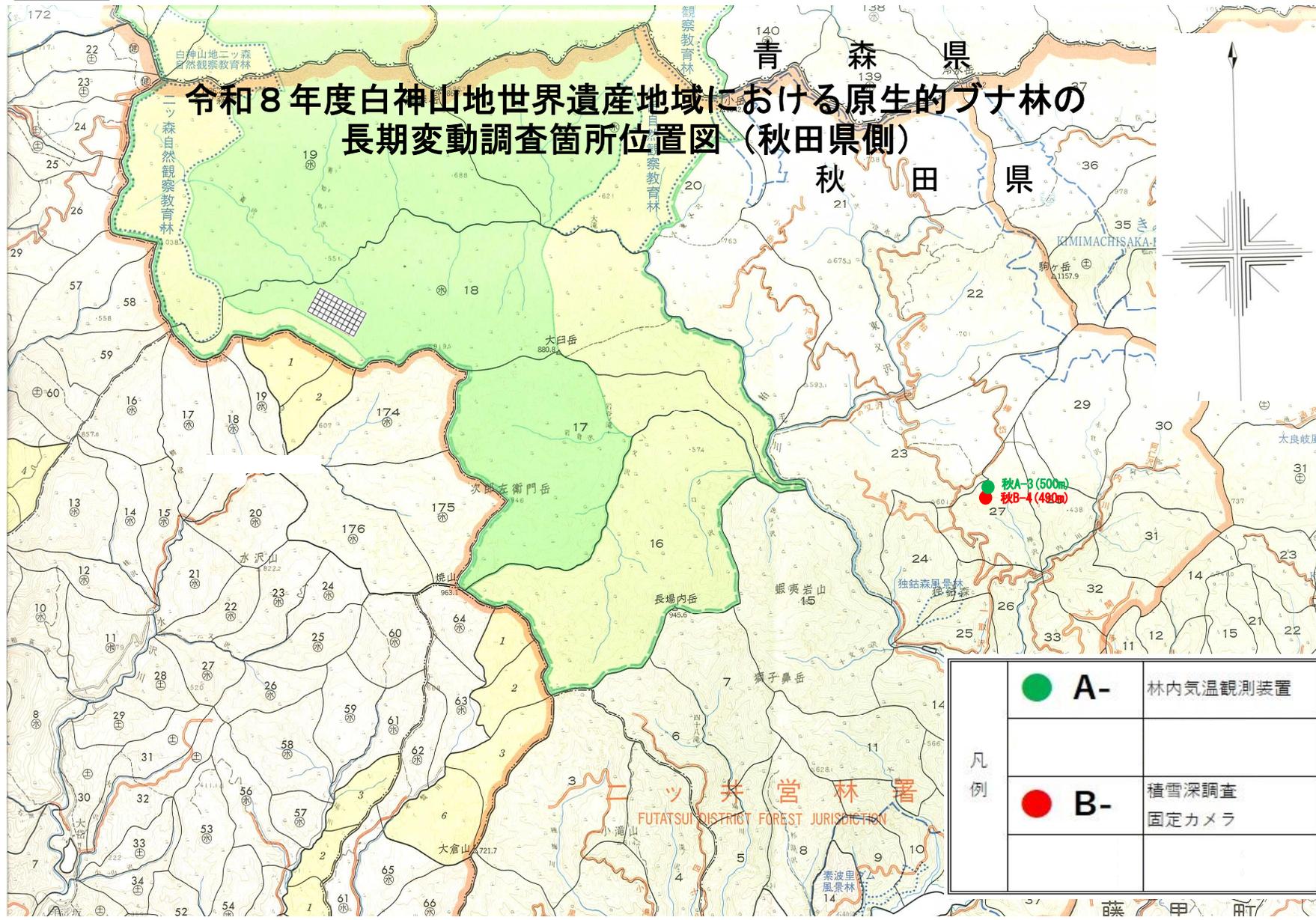
(5) その他不明な点は、あらかじめ監督職員と連絡を密にして作業に従事すること。

別紙1

令和8年度白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の長期変動調査箇所位置図(青森県側)



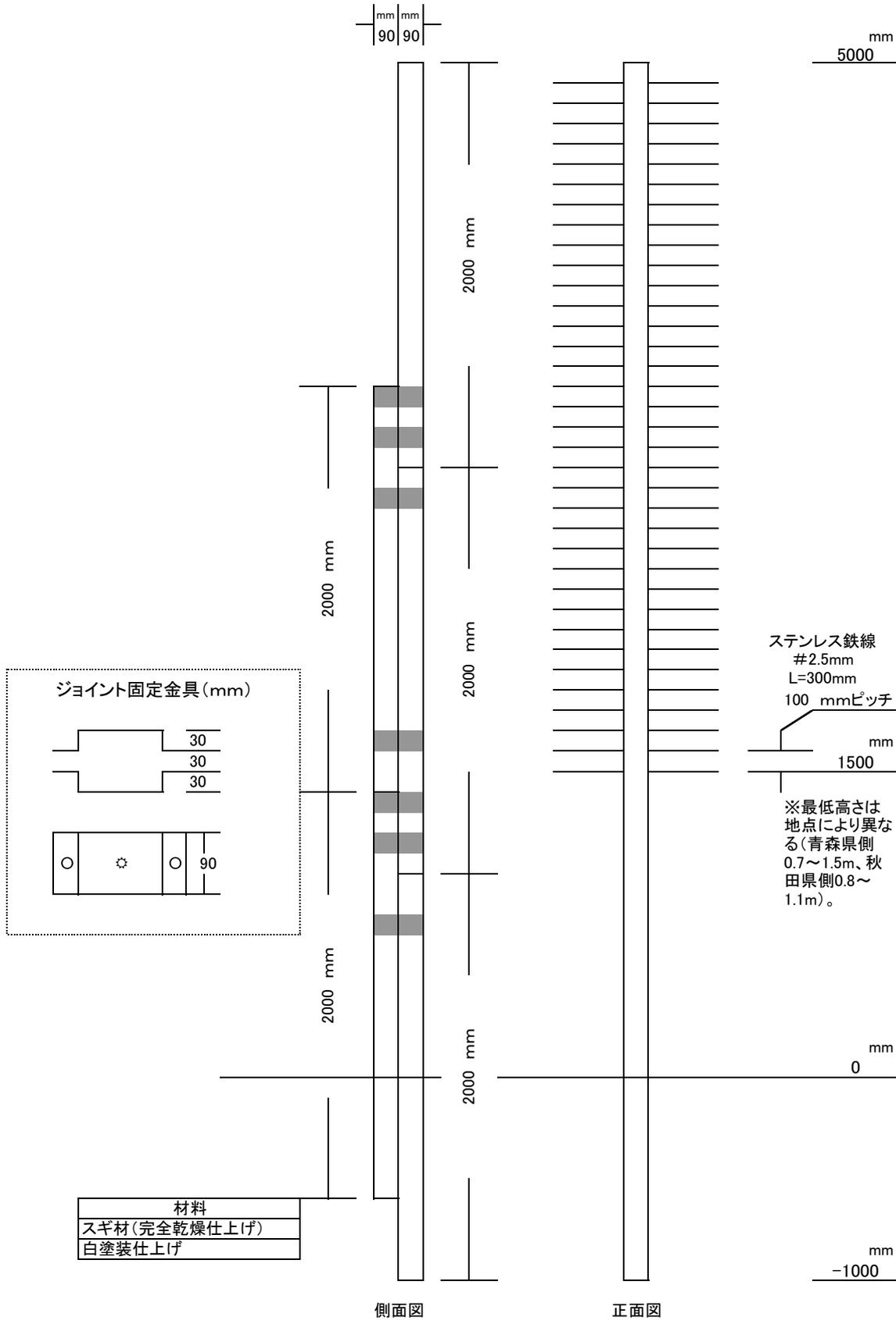
令和8年度白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の 長期変動調査箇所位置図（秋田県側）



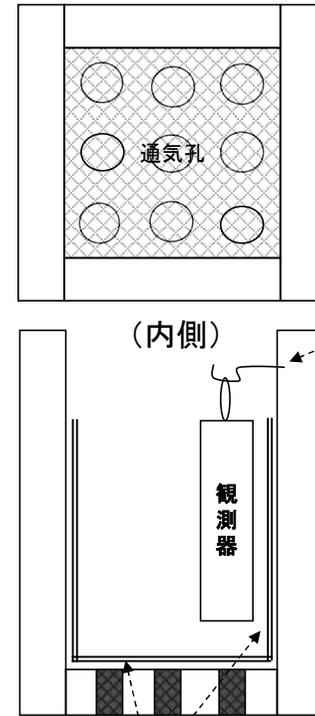
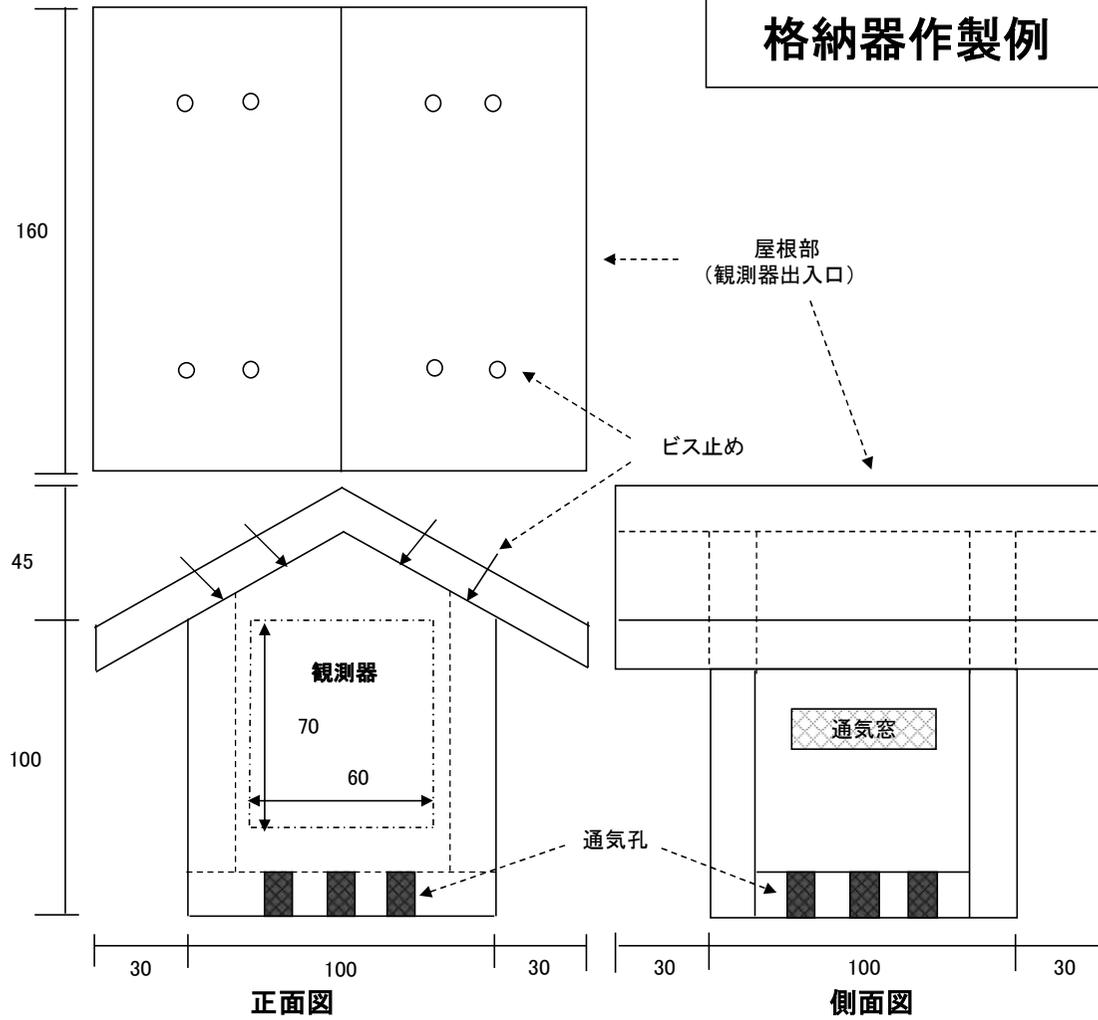
| | | |
|----|---|----------------|
| 凡例 |  A- | 林内気温観測装置 |
| |  B- | 積雪深調査 固定カメラ |

最深積雪深計構造図

縮尺=1/28



格納器作製例



ネジ釘に吊り下げる

虫の侵入防止の網を貼る
(側面と底面に固定)

単位:mm

- 1 材料 スギ材(厚さ15mm)
- 2 屋根の観測器の出入口以外は接着剤による組み立て。
- 3 両側面の通気窓は、雨の侵入しない位置に設けること。
- 4 塗装用塗料は自然環境に影響を及ぼさない無公害塗料を使用すること。

別紙5 概要カルテ

| | | | | |
|--|----------------------------------|---------------------|---------------------|---|
| ID ^{注1)} | 公開レベル ^{注1)} | 保管形式 ^{注1)} | 保管場所 ^{注1)} | 前回ID |
| 報告書名称 /調査名称 | 令和8年度白神山地世界遺産地域における原始的ブナ林の長期変動調査 | | | 発行年月/報告年月 |
| | | | | 資料形式 ^{注2)} |
| 調査機関 | 東北森林管理局 | 委託機関 | | |
| 調査開始年 | 1999年 | 調査期間 | ～ | |
| 調査頻度 ^{注2)} | 毎年 | 調査時期 ^{注2)} | 通年 | |
| モニタリング計画 | 2022年7月 改訂 | 区分 ^{注2)} | II A | 大区分 ^{注2)} 1 小区分 ^{注2)} (1) |
| 調査箇所・範囲 ^{注3)} | | | 調査手法 | |
| <input type="checkbox"/> 核心地域 <input type="checkbox"/> 緩衝地域 <input type="checkbox"/> 周辺地域 <input type="checkbox"/> GPS等の位置データあり | | | | |
| | | | | |
| 結果概要 (スペースに収まるように入力してください) | | | | |
| <div style="border: 1px solid black; height: 150px;"></div> | | | | |
| 問い合わせ | ※原本(データ)の帰属について※ | | | |

注1) 「ID」「公開レベル」「保管形式」「保管場所」については記入しないこと。
 注2) ドロップダウンリストから該当する項目を選択すること。
 注3) 該当する項目の口をクリックし、チェックを入れる。

貸付品目録

1 貸付品

| 区分 | 品名または規格 | 数量 |
|--|-------------------------------|-----|
| 林内気温観測装置 | おんどとり Jr TR-51i | 4 |
| 林内気温観測装置用 低温用電池セット | TR-00P2 | 2 |
| 林内気温観測装置用 低温用電池 | LS14250 | 7 |
| 林内気温観測装置 | おんどとり TR-71i | 1 |
| 林内気温観測装置用読み取り機 | RTR57U | 2 |
| 積雪深計用データロガー | HOBO MX2202 | 4 |
| 積雪深計用データロガー | HOBO MX2202 バッテリー (CR2032) | 34 |
| 樹木用ナンバープレート | | 1式 |
| コンクリートボンド | | 2 |
| 林内気温観測装置用シェルター | | 4 |
| センサーカメラ | TREL10 J -D | 2 |
| センサーカメラ | トロフィーカムXLT | 15 |
| センサーカメラ | TREL18 J -D | 24 |
| センサーカメラ | TREL18 J -4K | 11 |
| センサーカメラ | TREL20 J | 2 |
| センサーカメラ | TREL40 J -T | 6 |
| センサーカメラ | RECONYX HC500 | 2 |
| センサーカメラ用 セキュリティボックス (小) | TREL10 J、TREL20 J、TREL40 J 用 | 25 |
| センサーカメラ用 セキュリティボックス (大) | TREL18 J 用 | 24 |
| センサーカメラ用 雨天ルーフ (ストラップ含む) | | 11 |
| 盗難防止用ケーブルキー パイソンロック | | 29 |
| センサーカメラ用 SDHCカード | 16GB | 90 |
| センサーカメラ用 SDHCカード | 32GB | 34 |
| センサーカメラ用 南京錠 | 錠 | 12 |
| センサーカメラ用 南京錠 | 鍵 | 32 |
| 入り込み調査センサーカメラ用 看板 | A4 | 5 |
| 入り込み調査センサーカメラ用 看板 | A3 | 5 |
| 入り込み調査センサーカメラ用 バンド | | 20 |
| リチウム乾電池 | 単 3 型 | 652 |
| アルカリ乾電池 | 単 3 型 | 370 |
| センサーカメラ固定用ゴムバンド | | 2 |
| シカフン採取キット (ピンセット) | | 2 |
| 伸縮アルミ梯子 | | 4 |
| 令和 7 年度 白神山地世界遺産地域における原生的ブナ林の長期変動調査報告書 | | 1式 |

注) 上記には、予備が含まれている。

2 貸付場所

東北森林管理局計画保全部計画課、東北森林管理局津軽白神森林生態系保全センター

3 貸与時期

契約締結の翌日から契約履行期限まで。

(様式2-1)

最深積雪深調査取りまとめ表

| 区分 | 名称 | 最深積雪深(m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 | R6 | R7 | R8 |
| 秋田 県側 | 秋B-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (秋B-4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注) (秋B-4)は、カメラのインターバル撮影による計測。

(様式3-1)

林内気温調査月間集計表

設置番号:

年 月

(単位:°C)

| 日 | 日最高気温 | 日最低気温 | 日平均気温 | 備考 |
|----|-------|-------|-------|----|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |
| 29 | | | | |
| 30 | | | | |
| 31 | | | | |

(様式4)

令和〇年〇月〇〇日

東北森林管理局計画保全部計画課長 殿

〇〇会社 〇〇〇〇
代表取締役 〇〇 〇〇

地図データ等の貸与について (借受申請)

東北森林管理局から受注した〇〇〇〇業務 (令和〇年〇〇月〇〇日付け契約) の実施にあたり、区域の確認及び安全確保の向上を図るため、下記のデータ等の提供をお願いします。

なお、提供されたデータ等については、使用後は直ちに返納するとともに目的以外に使用しないことを確約いたします。

記

| 森林計画区 | 借受品目 | 使用期間 | 備考 |
|-------|--|------------------------|----|
| 〇 〇 | 地図データ (Shape ファイル)DVD〇枚 衛星画像データ DVD〇枚 | 令和〇年〇月〇日から 令和〇年〇月〇日 | |
| | | | |

※契約書 (写) 添付

(担当: 職 名 〇〇 〇〇)

TEL 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

(様式5)

令和〇〇年〇月〇〇日

東北森林管理局計画保全部計画課長 殿

〇〇会社 〇〇〇〇
代表取締役 〇〇 〇〇

地図データ等の貸与について (返納)

このことについて、令和〇年〇〇月〇〇日付け〇〇〇〇第〇〇号により、〇〇〇〇業務の実施にあたり借受した下記のデータを返納します。

記

| 森林計画区 | 借受品目 | 使用期間 | 備考 |
|-------|--|------------------------|----|
| 〇 〇 | 地図データ (Shape ファイル)DVD〇枚 衛星画像データ DVD〇枚 | 令和〇年〇月〇日から 令和〇年〇月〇日 | |
| | | | |
| | | | |

(担当：職 名 〇〇 〇〇)
TEL 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇