

第 1 章 事業概要

1.1 事業目的

東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質の影響を受けた地域では、これまでも除染等が行われてきており、帰還困難区域の一部を除き、避難指示が解除されたところである。これらの地域において、林業は基幹産業の一つであり、林野庁では、避難していた住民の帰還後、円滑に林業が再開できることを目的に、森林内における放射性物質対策技術等林業再生の取組について、事業規模での実証を進めているところである。

「里山再生事業」については、令和3年3月9日に閣議決定された『「第2期復興・創生期間」以降における東日本大震災からの復興の基本方針』において、「里山再生モデル事業の成果等を踏まえ、里山の再生に向けた取組を引き続き実施する」と明記されており、避難指示区域又は汚染状況重点調査地域（既に解除された区域を含む）を有する福島県内の市町村において、関係省庁が連携して、各地域の実情に即した里山再生のための取組（除染、森林整備、線量測定）を実施することとなっている。

このため、林業再生の事業規模の実証の一環として、市町村の要望に応じて選定された「里山再生事業」の実施地区において、間伐等の森林施業や空間線量率の把握等の取組を進めている。

1.2 事業内容

本事業は、上記目的に基づき、これまでの実証結果を踏まえ、以下の項目（1）～（5）について実施した。

本事業の実施に当たっては、事前に林野庁担当者との協議を行い、事業内容及び実施方法を確定した。また、林野庁との情報共有を緊密に行うとともに、各町村役場や森林所有者等との協力関係の構築に努めた。さらに、事業遂行に当たっては、必要に応じて学識経験者から指導・助言を受け、内容の取りまとめを行った。

（1） 森林整備計画の策定

森林整備計画（以下、「計画」という。）は、大熊町「日隠山」、飯舘村「大火山」及び「稲葉山」を対象とし、計画期間を約2年とする計画を策定した。また、計画策定に際しては、各町村役場、森林所有者及び関係機関と協議を行い、以下の項目を計画に盛り込んだ。

- 必要な森林整備の施業種、実施予定箇所及び予定年度
- 森林整備予定箇所における放射性物質対策（丸太筋工）の必要性の有無

- その他、施業実施に必要な事項（保安林等の制限、施業に必要な手続き等）

(2) 事前調査等の実施

本事業における事前調査等は、「令和5年度里山再生事業（富岡町）」で計画が策定された富岡町（大倉山森林公園）及び本事業で計画を策定する大熊町（日隠山）、飯舘村（大火山）を対象として実施した。これらの対象地区において、森林整備及び放射性物質対策の実施箇所を選定するとともに、空間線量率の把握、各町村役場への事業説明等を行った。

(3) 森林整備、放射性物質対策等の実施

本事業における森林整備等は、福島県双葉郡富岡町（大倉山森林公園）、大熊町（日隠山）、福島県相馬郡飯舘村（大火山）の3町村、3事業地区の民有林を対象に実施した。具体的には、事前調査で選定された箇所を対象に、更新伐等の森林整備と丸太筋工の放射性物質対策を行った。

また、施業前後の林相の変化を把握するため、ドローンによる空撮や地上レーザースキャナーを用いたイメージング等を実施した。

(4) 空間線量率等の測定

空間線量率の測定は、森林整備が空間線量率に与える影響を把握することを目的として、施業前及び施業後に実施した。また、林野庁が策定した「樹皮中放射性物質濃度簡易測定マニュアル（暫定版）」に基づき、飯舘村（大火山）において樹皮中の放射性物質濃度を測定した。

(5) 森林整備による林内への影響等の評価・検討

森林施業が林内に与える影響を評価・検討するため、森林整備を実施する各林分において植生調査プロットを設置した。施業前及び施業後に、プロット内の植生の種類や植生の変化、林内照度、林床の被覆状況等を把握した。

1.3 対象事業箇所

各事業地区の位置図を図 1.1 に示す。また、各事業地区と避難指示区域の概念図、さらに航空機による放射線量分布マップを図 1.2 及び図 1.3 に示す。

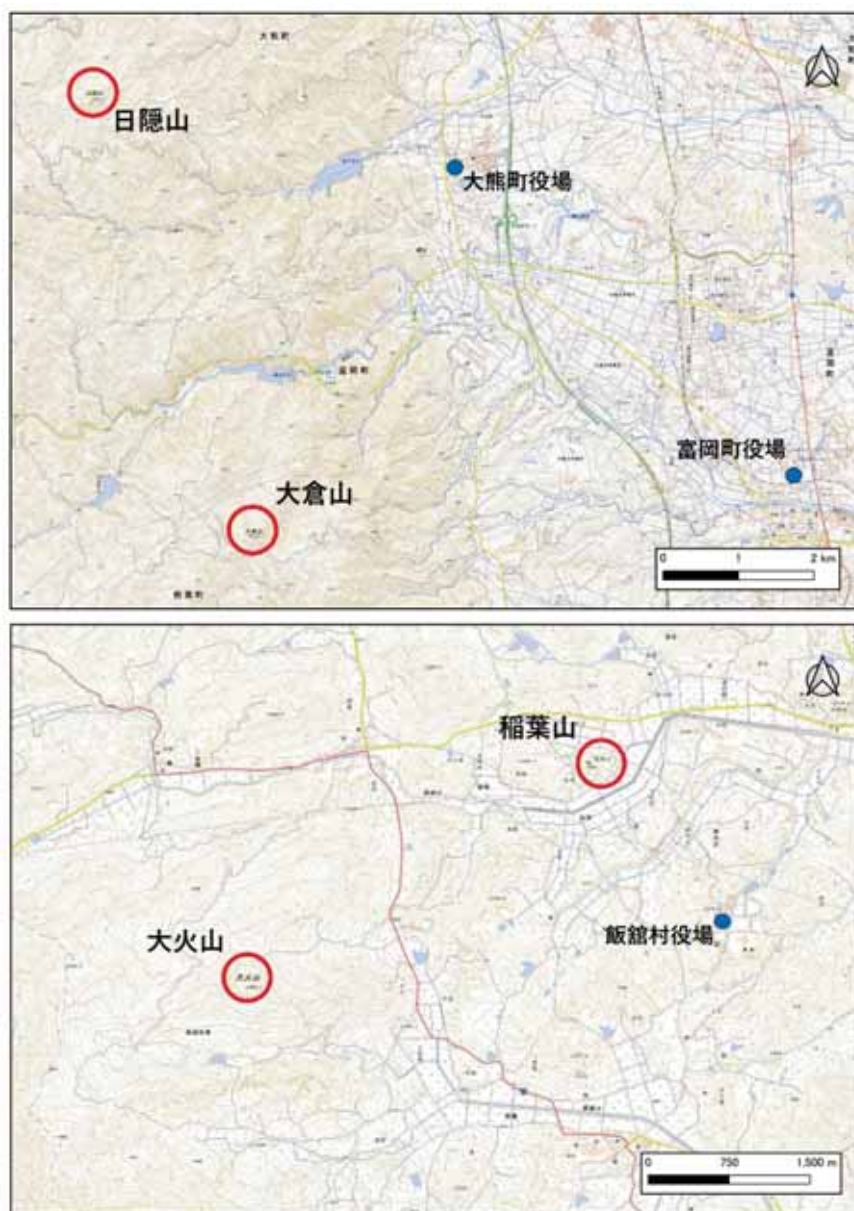


図 1.1 各事業地区 位置図

避難指示区域の概念図(2024年4月1日時点)

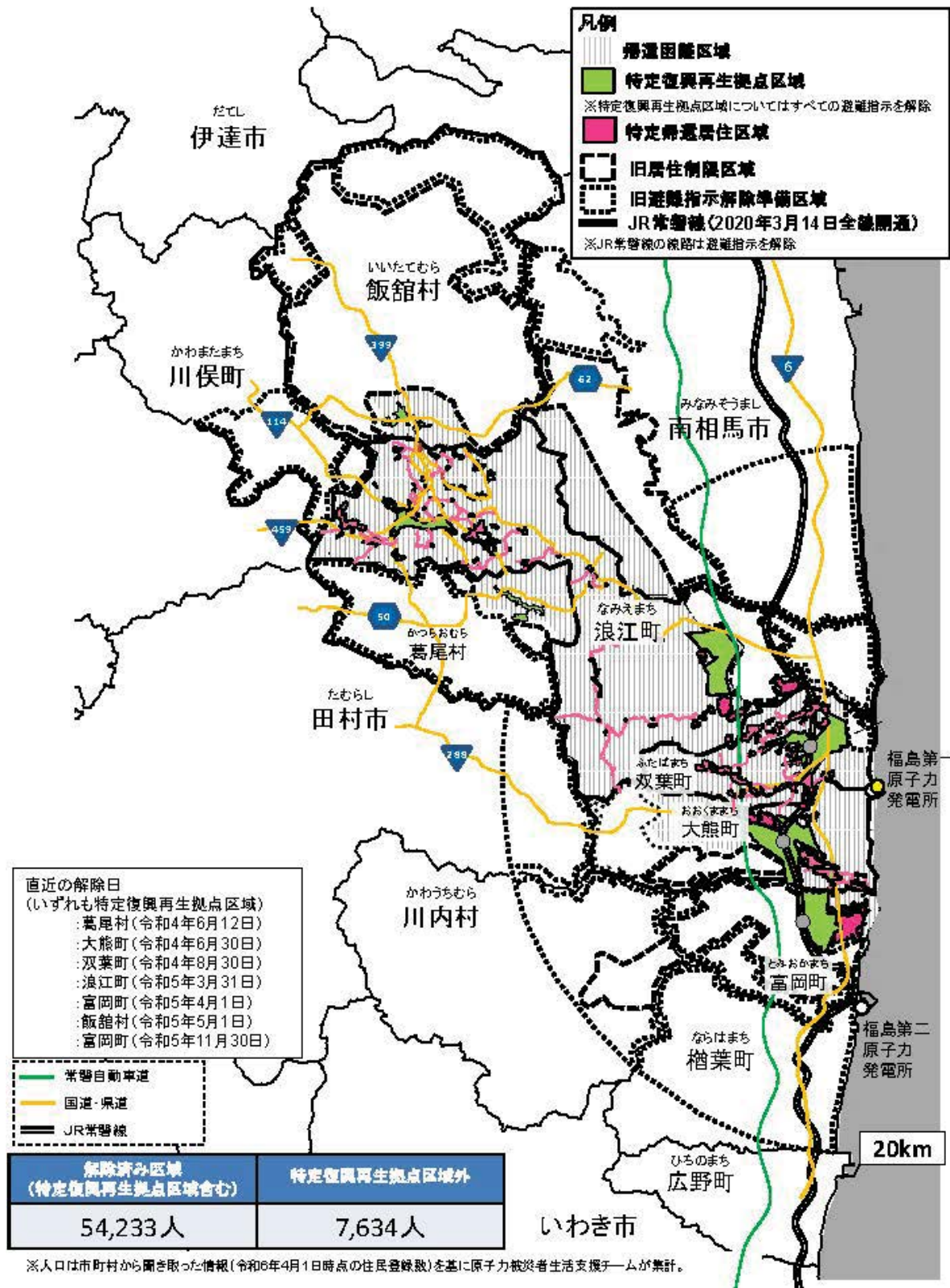


図 1.2 避難指示区域(令和6年〈2024年〉4月1日現在)出典：経済産業省

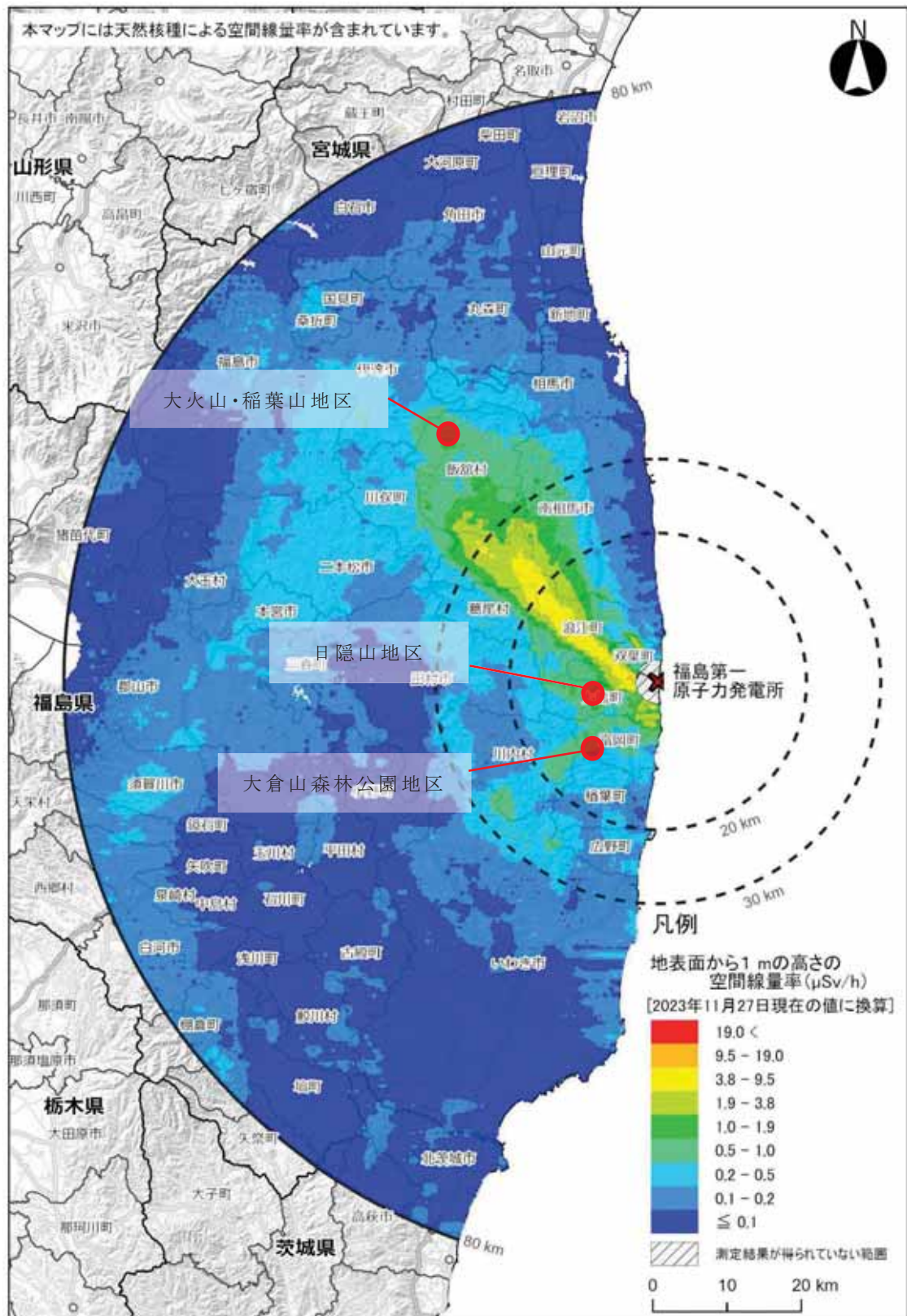


図 1.3 放射線量分布マップ

航空機モニタリング結果 (令和 5 年〈2023 年〉11 月 27 日時点)

出典：原子力規制委員会

1.4 学識経験者の助言

本事業の実施に当たり、以下の学識経験者から指導及び助言を受けつつ、事業を遂行し、その成果を取りまとめた。

表 1.1 学識経験者の一覧

氏名	所属	専門分野
三浦 覚	国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 震災復興・放射性物質研究拠点 研究専門員	放射性物質対策・震災復興等
宮林 茂幸	東京農業大学地域環境科学部地域創成科学科教授 美しい森林づくり全国推進会議事務局長 令和元年度「森林サービス産業」検討委員会委員長	森林レクリエーション 林業経済学

1.5 本事業の実施体制

本事業は、避難指示区域及びその周辺町村の里山を対象に、林業活動の再開を目指して実施された。本事業の目的は、調査・分析を通じて現状を把握し、森林整備を事業レベルで実証することである。

計画・施工管理及び調査・分析業務は、放射能分析設備を有する東京パワーテクノロジー株式会社（以下「TPT」という。）（富岡町・復興支援センター）が担当した。また、森林整備については、双葉地方森林組合、飯舘村森林組合、有限会社志賀林業が実施した。

なお、本事業の実施体制については、図 1.4 に示した。

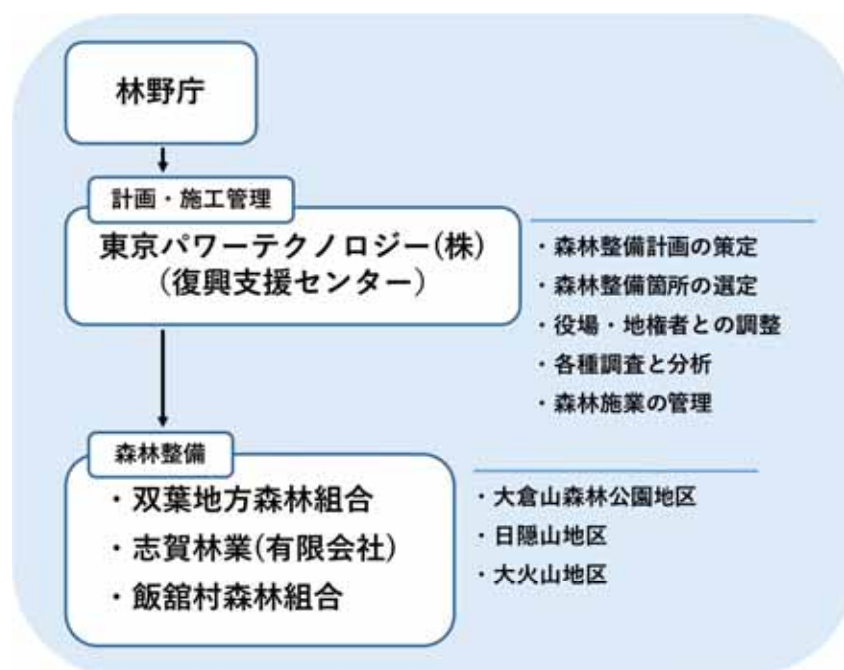


図 1.4 本事業の実施体制

1.6 安全管理対策

(1) 安全事前評価委員会

作業開始前に、T P T現場責任者、T P T本社及び復興支援センターの安全品質担当者、協力会社の作業員が参加し、作業プロセスごとの危険事項を抽出した上で、リスク評価を行うリスクアセスメントを実施した。併せて、緊急時の連絡体制や安全ルール、地域対応について周知徹底を図った。また、過去の災害事例をもとに再発防止策を検討し、安全作業の実践を推進した。



写真 1.1 安全事前評価委員会の開催状況

(2) 作業前の安全活動

作業前日には、T P T現場責任者が作業員に対して翌日の作業に関する安全指示事項を伝達した。作業当日の作業開始前には、安全指示事項を踏まえた危険予知活動（KY活動）を実施し、作業内容及び注意事項について周知徹底を図った。また、併せて作業員の体調チェックを行い、不慮の災害を未然に防ぐよう努めた。さらに、機械器具の使用前点検を実施し、災害防止に万全を期した。これらの安全活動については、T P T現場責任者が書面に記録として残した。



写真 1.2 危険予知活動状況

(3) 施業中の安全活動

施業中は、T P Tの安全品質担当者及び管理職が安全パトロールを実施し、安全事前評価委員会で確認された安全対策が確実に実行されているかを点検した。不安全な状態が認められた場合には、直ちに是正措置を講じ、作業環境の改善を図った。



写真 1.3 T P Tによる安全パトロール

(4) 法的規制上の対応

① 作業員の健康診断

作業員全員が一般健康診断を受診したことをT P T現場責任者が確認した。

② 技能資格及び特別教育の確認

刈払い及び伐採作業に係る技能資格の取得状況と特別教育の受講状況をT P T現場責任者が確認した。具体的には、以下の安全衛生教育及び特別教育を対象とした。

- ・ 刈払機取扱作業安全衛生教育
- ・ チェーンソーによる伐木等特別教育

③ 作業員の外部被ばく線量管理

作業員に対しては、T P T現場責任者が安全基準となる「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」に基づき、外部被ばく線量管理を実施した。同ガイドラインでは、作業場所の空間線量率が $2.5\mu\text{Sv/h}$ を超える場合は特定線量下業務に該当するとされている。本年度の各事業地区では、いずれの地点においてもこの基準値を下回っており、該当する箇所はなかった。しかし、作業員

が安心して作業に従事できるよう、適切な外部被ばく管理を行った。

日々の作業では、作業開始時から終業時まで作業班長がAPD（警報器付個人線量計）を装着し、当日の累積線量を記録した。なお、1日の作業時間は休憩時間を含め約7.5時間で運用した。

日々の放射線管理の実施内容及び作業員の外部被ばく線量管理の状況については、それぞれ表1.2及び表1.3に示した。

表 1.2 放射線管理の実施状況

作業前	Nalシンチレーションサーベイメータを使用して作業地の空間線量率を測定した。その測定結果は、安全活動時に作業員へ適切に伝達した。
作業中	作業班長はAPD（警報機付き個人線量計）を携行し、各作業を通じて被ばく量の測定および管理を実施した。
作業後	作業終了後には、作業中の作業時間やAPDによる累積線量データを記録し、データ管理を徹底した。また、作業記録は今後の安全管理や作業計画の改善に活用するため、適切に保管した。

表 1.3 作業員の外部被ばく線量管理

町村名	事業地区名	延作業者数 (人)	作業日数 (日)	個人線量計1h当たり平均値 (μ Sv/h)
富岡町	大倉山森林公園	53	20	0.25
大熊町	日隠山	46	15	0.57
飯舘村	大火山	199	34	0.52

(5) 各事業地区での工事標識看板の設置

地域住民に事業内容を周知するため、事業概要を記載した工事標識看板を各事業地区に設置した。また、第三者の人身災害を防止する目的で、立入禁止看板を設置し、災害の未然防止措置を講じた。これらの設置状況については、写真1.4に示した。



(富岡町 大倉山森林公園)



(大熊町 日隠山)



(飯舘村 大火山)



(注意喚起・立入禁止看板)

写真 1.4 工事標識看板等の設置状況

1.7 関係資料の取扱い

本事業の実施にあたり、以下の資料を事前に承認を得た上で使用した。

- 地域森林計画関係資料（福島県森林計画課）※6 森第 452 号にて承認済