

■ 林業再生のための実証事業[事業の概要]

- ・避難指示の解除がなされた地域の森林整備等を円滑に再開できるよう、平成27年度から国有林において、放射性物質の流出・拡散防止対策、作業者の被ばく低減対策等の具体的な手法や効果の検証、事業実施に必要な歩掛りの把握を目的とする実証事業に着手。
- ・令和元年度は、川俣町、飯館村、南相馬市、葛尾村、および川内村の国有林において、間伐等の森林施業と放射性物質濃度の関係について各種調査を実施。

実証事業地の概要

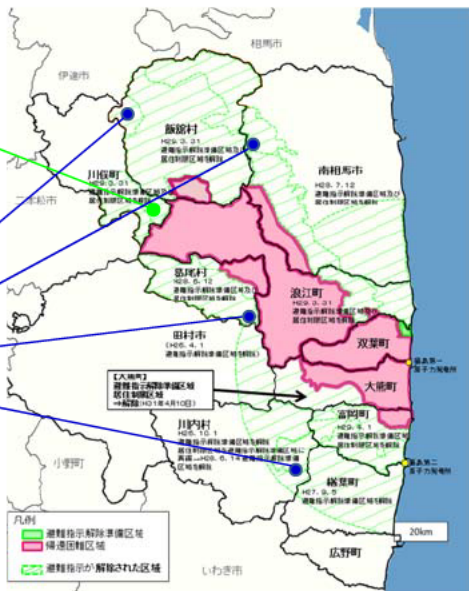
避難指示区域概念図 (福島県作成 平成31年4月10日時点)

福島署駐在担当

川俣町事業地
(163林班)

磐城署駐在担当

飯館村事業地
(2348林班)
南相馬市事業地
(2016林班)
葛尾村事業地
(1235林班)
川内村事業地
(635、636林班)



主な実施内容

- ①施業前後の空間線量率の測定
施業方法の事前検討等に資する空間線量率の把握方法の検討と、施業後空間線量率の低減率の検証
- ②森林施業及び伐採木の流通販売
間伐、除伐による各種調査と、伐採材の市場搬出における樹皮濃度測定方法の検証
- ③放射性物質の流出・拡散防止対策(効果)
丸太筋工等による放射性物質の流出・拡散防止対策の実施及びそれに伴う移動土砂量の検証と、渓流水の放射性物質濃度等の測定
- ④作業者の被ばく低減対策(効果)
浜通り地方において普及している作業システムによる作業者の被ばく低減対策の検証
- ⑤間伐材による樹皮の剥皮
高性能林業機械等を利用した効率的な樹皮の剥皮方法等の検証
- ⑥立木及び土壌の放射性物質濃度等
立木及び土壌の放射性物質濃度等の測定・比較

1

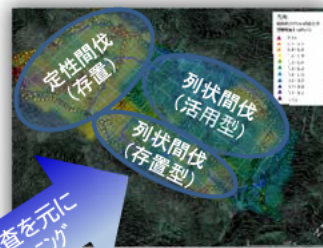
■ 林業再生のための実証事業[川内村事業地(磐城署管内)]

【浜通り地方において普及している作業システムでの間伐実証事業】

- ・チェーンソー伐倒とグラップル集材、プロセッサ造材という作業システムを採用。
- ・事前の空間線量率及び立木表面の放射性物質濃度測定により列状間伐(活用型)、列状間伐(存置型)、定性間伐(存置型)と施業区域を区切った施業を実施。
- ・列状間伐(活用型)で伐採した材のうち良材は木材市場へ搬出し販売を実施。



歩行サーベイの実施



調査結果により区域分け



サンプル木表面線量測定



プロセッサを用いた造材

当該事業において発生した間伐材や枝条を利用



末木枝条・低質材を
現地にて破砕



作業道等をチップ
により被覆

サンプル調査確認後市場販売



放射線検知器
付き選木機



線量確認後販売

木材市場
に出荷

2

■ 林業再生のための実証事業[葛尾村事業地(磐城署管内)]

【浜通り地方において普及している作業システムでの間伐実証事業】

- ・チェーンソー(一部ハーベスタ)伐倒とグラップル集材、ハーベスタ造材という作業システムを採用。
- ・事前の空間線量率及び立木表面の放射性物質濃度測定により施業区域全域の立木樹皮中放射性物質濃度の安全性を確認
- ・伐採した材のうち良材は木材市場へ搬出し販売を実施。

伐採・採材



伐採前(平均 $0.52 \mu\text{Sv/h}$)



伐木・造材



伐採後(平均 $0.45 \mu\text{Sv/h}$)

市場へ運搬

現地破碎・敷設

木材市場への搬出及び販売



選木機の放射線量測定装置



サンプル木の搬入



径級別に仕分け後、販売

形質不良間伐木及び林地残材の現地破碎ならびに敷設



間伐木等の現地破碎



破碎したチップの敷設



チップ敷設後

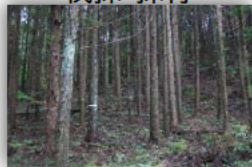
3

■ 林業再生のための実証事業[飯舘村事業地(磐城署管内)]

【浜通り地方において普及している作業システムでの間伐実証事業】

- ・チェーンソー伐倒とグラップル集材、プロセッサ造材という作業システムを採用。
- ・事前の空間線量率及び立木表面の放射性物質濃度測定により施業区域全域の立木樹皮中放射性物質濃度の安全性を確認
- ・木材市場においてサンプル木の放射性物質濃度を測定して安全性を確認した後、伐採した材のうち良材は木材市場へ搬出し販売を実施。

伐採・採材



伐採前(平均 $1.33 \mu\text{Sv/h}$)



造材・はい積



伐採後(平均 $1.22 \mu\text{Sv/h}$)

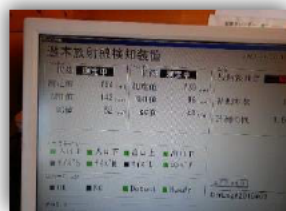
市場へ運搬

現地破碎・敷設

木材市場への搬出及び販売



放射線検知装置付きの選木機
(セシウム濃度の確認)



放射線検知装置モニター



径級別に仕分け後、販売

形質不良間伐木の現地破碎及び敷設



間伐木の現地破碎



破碎したチップの敷設



チップ敷設後

4

■ 林業再生のための実証事業[南相馬市事業地(磐城署管内)]

【空間線量率が比較的高い傾斜地における除伐2類及び列状間伐(存置型)実証事業】

- ・南相馬市事業地では、空間線量率が比較的高い急傾斜地において除伐2類及び保育間伐(存置型)を実施し、作業者の被ばく量等を検証。
- ・平成29年度及び30年度植付箇所について下刈りを行うと共に、苗木の成長量及び放射性物質濃度を測定。

除伐2類の実施



作業実施前

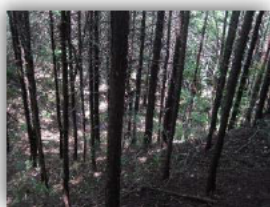


作業中



作業実施後

列状間伐(存置型)実施

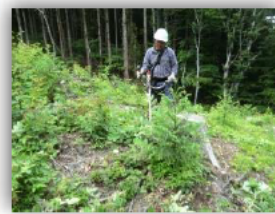


作業実施前



作業実施後

下刈りの実施



作業中



作業実施後

5

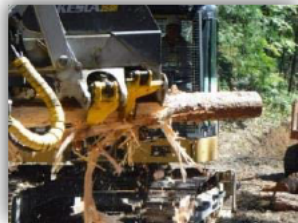
■ 林業再生のための実証事業[川俣町事業地(福島署管内)]

【放射性物質濃度が高い樹皮の剥皮】

- ・川俣町事業地では、間伐とともに、高性能林業機械等を使用した樹皮の剥皮を実施し、剥皮に係る工期やコスト調査を行うとともに、その樹皮による被覆工について検証。
- ・事前の空間線量率及び立木表面の放射性物質濃度測定により作業区域全域の立木樹皮中放射性物質濃度の安全性を確認・木材市場においてサンプル木の放射性物質濃度を測定し安全性を確認後、搬出し販売を実施。

剥皮に使用した主な林業機械等

ハーベスタ(ストローク式)



表面計数率
(9月)1往復 72%低減
(11月)1往復 48%低減
剥皮率
(9月)1往復 74%
(11月)1往復 45%

プロセッサ(ローラー式)



表面計数率
(9月)3往復 52%低減
(11月)3往復 38%低減
剥皮率
(9月)3往復 48%
(11月)3往復 36%

エンジン式高圧洗浄機



表面計数率
(9月)75%低減
(11月)50%低減

※「丸太を掴んで末端まで送材、一度置く、作業機を逆方向に旋回して持ち替え、末端まで送材」を1往復とした

剥皮した樹皮を使用した被覆工の施工による 林床等への影響調査

- ①施工前後の空間線量率
- ②土壌放射性物質濃度



いずれの影響調査においても特異な変化は無いことを確認



6