

平成26年版 水源林造成事業等成果選集



独立行政法人 森林総合研究所
Forestry and Forest Products Research Institute



(表紙写真)

- 1 契約地周辺森林との一体的整備の取組「真庭市湯原湖北部地域森林整備等推進協定」(平成25年12月18日 岡山県真庭市)
- 2 水源林造成事業における針広混交林(福井県大野市)
- 3 研究開発との連携事例(林木育種センターとエリートツリー等特定母樹から生産される苗木の活用推進体制についての意見交換)
- 4 四万十川と水源林造成事業地(高知県四万十町)
- 5 豊かな水を育む水源林造成事業地(広島県廿日市市)

森林総合研究所 平成26年版 水源林造成事業等成果選集

目次

(1) 水源林造成事業

ア 事業の重点化の実施	1
-------------	---

イ 事業の実施手法の高度化のための措置	3
---------------------	---

a 公益的機能の高度発揮	3
--------------	---

b 期中評価の反映	5
-----------	---

c 搬出間伐と木材利用の推進	7
----------------	---

d 森林整備技術の高度化	9
--------------	---

ウ 事業内容等の広報推進	15
--------------	----

エ 事業実施コストの構造改善	21
----------------	----

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ア 計画的で的確な事業の実施	22
----------------	----

a 事業の計画的な実施	22
-------------	----

イ 事業の実施手法の高度化のための措置	24
---------------------	----

a 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施	24
----------------------------	----

b 新技術・新工法の採用	27
--------------	----

ウ 事業実施コストの構造改善	28
----------------	----

(1) 水源林造成事業

ア 事業の重点化の実施

要 旨

2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定し、新規契約を締結した。

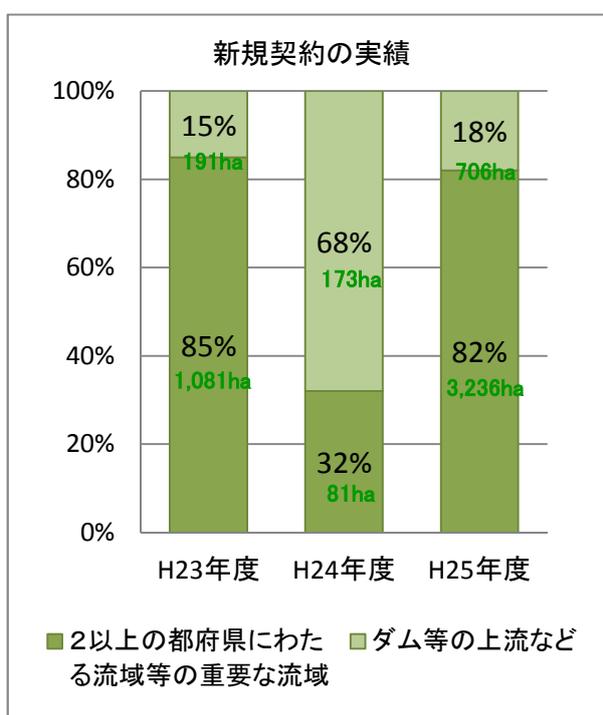
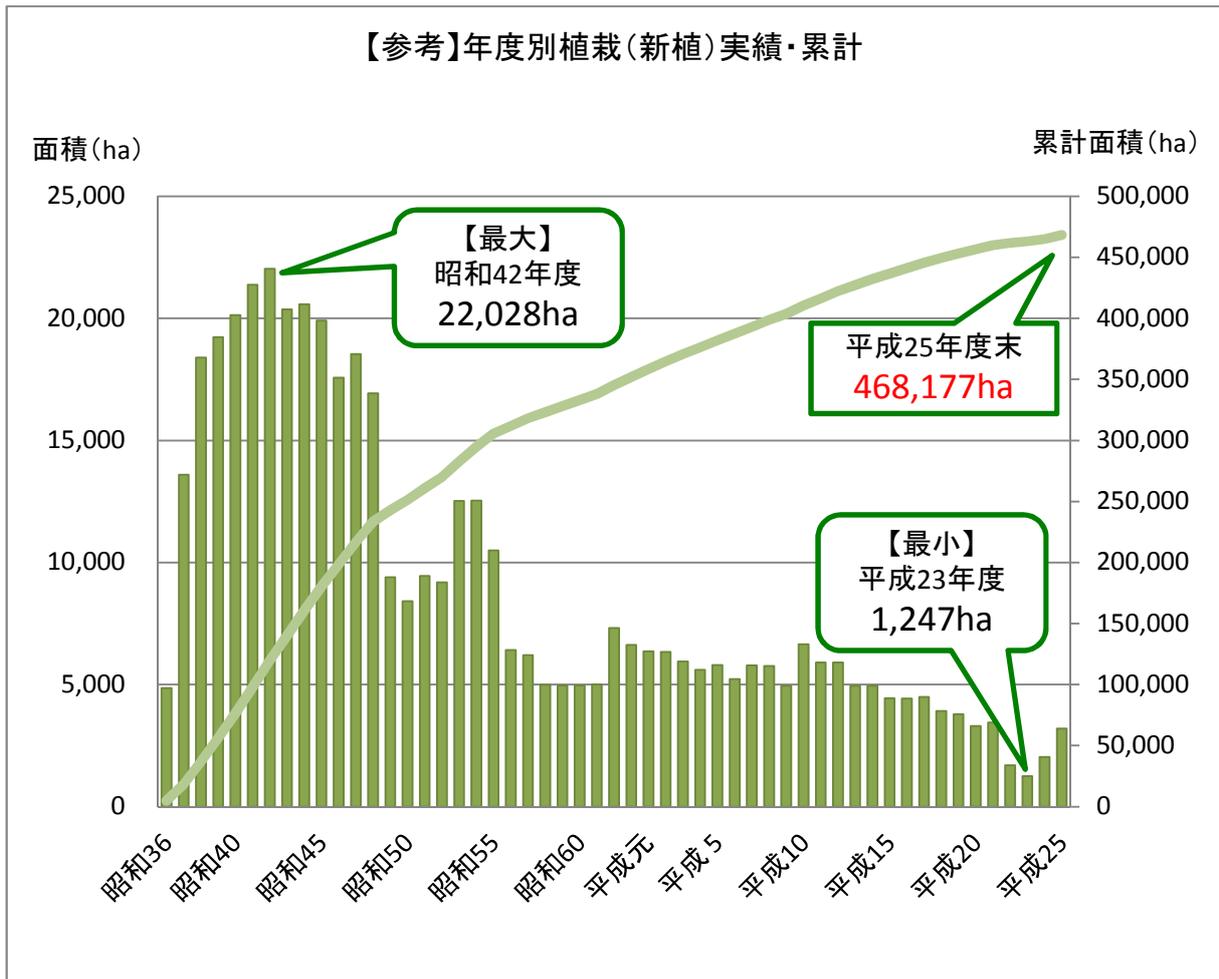
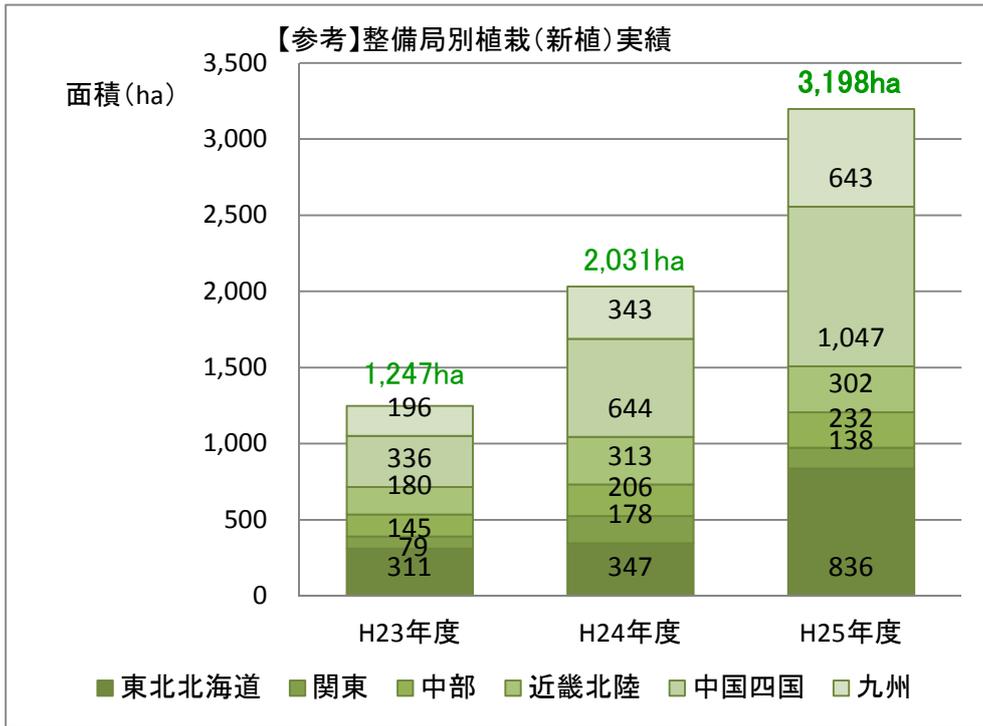


表 平成25年度 新規契約件数及び面積

整備局	2以上の都府県にわたる重要な流域		ダム等の上流など		計	
	件数(件) ①	面積(ha) ②	件数(件) ③	面積(ha) ④	件数(件) ⑤=①+③	面積(ha) ⑥=②+④
東北北海道	26	778	6	232	32	1,010
関東	11	113			11	113
中部	40	487			40	487
近畿北陸	17	254	7	83	24	337
中国四国	72	1,048	11	181	83	1,229
九州	38	556	19	210	57	766
計	204	3,236	43	706	247	3,941

(注)面積の計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入による。



(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

a 公益的機能の高度発揮

要 旨

新規契約は、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約とした。

既契約分は、現況等を踏まえつつ、長伐期施業、複数の樹冠層へ誘導する複層林施業等に施業方法を見直した変更契約の締結を推進した。

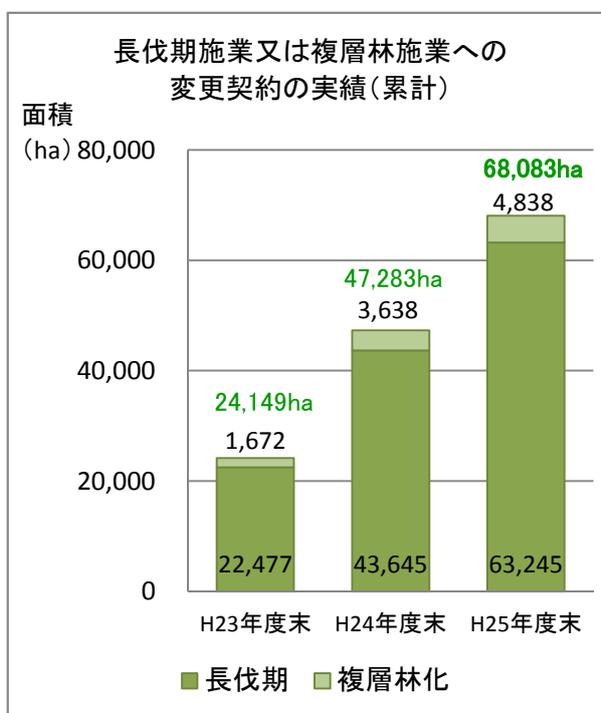


表 平成25年度 長伐期施業又は複層林施業への変更契約の実績

整備局	長伐期施業		複層林施業		計	
	件数(件) ①	面積(ha) ②	件数(件) ③	面積(ha) ④	件数(件) ⑤=①+③	面積(ha) ⑥=②+④
東北北海道	89	3,484	4	361	93	3,845
関東	118	3,476	2	136	120	3,612
中部	40	1,426	2	93	42	1,519
近畿北陸	75	3,590	2	299	77	3,889
中国四国	154	4,759	4	300	158	5,059
九州	90	2,865	1	11	91	2,875
計	566	19,600	15	1,200	581	20,800

(注) 面積の計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入による。

既契約地の長伐期化を進めています

水源林造成事業は、これまで、スギ、ヒノキ等の針葉樹を植栽し、林齢50年程度で皆伐する森林を造成してきました。

平成20年度以降は、森林の公益的機能を高度に発揮させるなどのため新たに、既契約地のうち契約相手方の理解が得られた箇所について、長伐期化を図るとともに、林況に応じ広葉樹等を活用するなど林齢の高い多様な森林を目指して整備し、主伐に当たっては小面積分散伐採を行うこととしています。また、ダム・水道施設等に近接するなど、水土保持上重要な造林地については、複層林化に取り組みます。

(長伐期化のメリット)

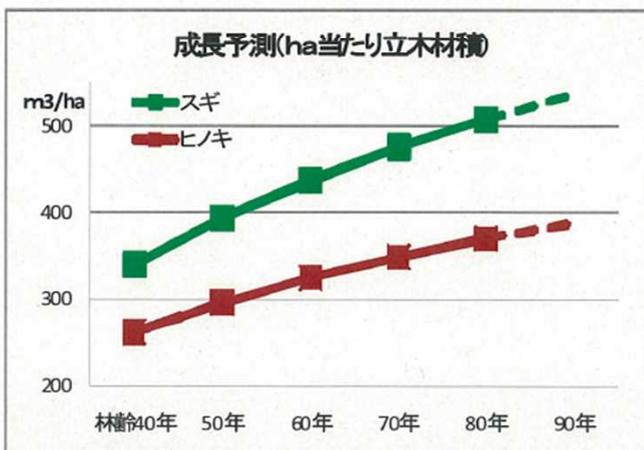
- 長伐期化は、広葉樹低木層の発達などにより、土壤保全に適し、公益的機能の持続的かつ高度な発揮や、林地生産力の維持に結びつきます。
- 造林木の成長等により、より有利な伐採・販売が可能になるものと考えられます。

(長伐期化を進めるために)

- 分取造林契約の変更（契約の存続期間の延長など）を行うことが前提となります。
- 長伐期化のメリットを得るためには、風害や生物被害などの危険を避けることが必要です。長伐期化の理解が得られ、契約の変更を了した造林地については、必要に応じ、路網の整備を進め、適正な間伐等に取り組みます。

(参考)

…… 長伐期化による有利な伐採・販売について ……



- ① 被災等がなく順調に生育した場合、立木材積(ha当たり)は、林齢に従い増加すると予測されます(左グラフ)
- ② ①のほか、長伐期化により、
 - ・ 利用率の向上
 - ・ 伐採搬出経費の低減
 - ・ 必要に応じた路網の整備
 等、木材価格にプラスの影響を与える因子が加わることになれば、長伐期化によって、より有利な伐採・販売が可能になるものと考えられます

(注) 実際の販売価格は、上記のほか、素材価格の変動、地利等の影響を強く受けることになります

注) 平均的な水源林造成事業地の整備センター予測表による成長予測 (成長を保証するものではありません)

(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

b 期中評価の反映

要 旨

期中評価結果を踏まえ作成したチェックシートを活用し事業を実施した。

表 平成25年度 チェックシート活用状況

区分	チェック 件数(件)	チェック対象 面積(ha) ①	除外等 面積(ha) ②	実施予定 面積(ha) ③=①-②
新植	424	3,333	1,068	2,265
改植	283	1,208	134	1,074
補植	62	217		217
下刈	3,033	20,174	5,977	14,198
除伐等	5,039	38,136	15,876	22,260
裾枝払等	2,548	16,941	5,277	11,665
間伐	1,663	21,967	11,942	10,025
計	13,052	—	—	—

(注)

1 実施予定面積が内訳と一致しないのは、四捨五入による。

2 チェックシートは、施業を実施する予定の契約地における植栽年度を単位としており、各項目の内容は、次のとおりである。

(1) チェック件数：各施業区分に該当する箇所毎の林齢(植栽年度)の件数

(2) チェック対象面積：チェックの対象となった面積

(3) 除外等面積：広葉樹林化した林分等の理由により、実施対象面積から除外した面積

(4) 実施予定面積：施業を実施する予定の面積

【下刈のチェックシート記載例】



期 中 の 評 価 チ ェ ッ ク シ ー ト

【下 刈】

指 摘 事 項 等：実施区域については画一的に実施することなく、厳選する

対 応 方 針：下刈区域の厳選に努める

事 業 区 分：1. 水源針広混交林整備事業 2. 水源複層林整備事業

植 栽 地 現 況：1. 生育順調・・・植栽木の1ha当たり成立本数が限界生立本数以上で、かつ、樹高が周辺の平均的な山林と比較して0.8倍以上の林分
 2. 生育遅れ・・・植栽木の1ha当たり成立本数が限界生立本数未満、もしくは、樹高が周辺の平均的な山林と比較して0.8倍未満の林分
 3. 広葉樹林化・・・広葉樹等の後生天然性樹木の樹幹占有率が過半（50%以上）を占める林分
 4. 広葉樹等・・・水源針広混交林整備事業は広葉樹等区域（モザイク施業の広葉樹等区域、水源林特別対策事業の有用前生樹区域を含む）
 5. その他・・・備考欄に内容を記載

施 業 区 分：1. 1回刈 2. 2回刈

対 応 策：1. 広葉樹林化した箇所を除外
 2. 生育遅れのうち、今後順調な生育が見込めない箇所を除外
 3. 造林木が下刈対象物より高く、被圧される懸念がない箇所を除外
 4. 下刈対象物が少ない箇所を除外
 5. 広葉樹等区域のため除外
 6. その他（備考欄に内容を記載）

(単位：ha)

契約 番号	契約 年度	事業 区分	植栽 年度	植栽地の現況					備 考	施業 区分	実施予 定面積	対応策別除外予定面積						備 考			
				生育 順調	生育 遅れ	広葉樹 林化	広葉 樹等	その他				計	1	2	3	4	5		6	計	
5,000	20	1	20	3.80	0.20		1.00			5.00		1回刈	3.00		0.20	0.50	0.30	1.00		2.00	
計				3.80	0.20		1.00			5.00		—	3.00		0.20	0.50	0.30	1.00		2.00	



チェックシートによる事業への活用状況（水源林造成事業評価資料）

(単位：ha)

整備局	下 刈															
	植栽地の現況					実施予定面積	対応策別除外予定面積						計			
	生育 順調	生育 遅れ	広葉樹 林化	広葉 樹等	その他		計	1	2	3	4	5		6		
東北北海道	3,693	4		1,033	0	4,729	3,434		4	149	110	1,033	0		1,295	
関東	1,126	2		307	3	1,439	1,047		2	29	50	307	3		392	
中部	1,534	0		500	1	2,036	1,384		0	53	97	500	1		651	
近畿北陸	2,007	7	19	617	29	2,679	1,885	19	7	72	51	617	29		794	
中国四国	4,905	17	5	1,611	4	6,543	4,572	5	13	139	196	1,611	7		1,971	
九州	2,044	5	3	690	7	2,749	1,876	3	5	37	131	690	7		873	
計	15,309	36	27	4,757	45	20,174	14,198	27	31	478	636	4,757	48		5,977	

注) 四捨五入により、計と内訳の計が一致しないことがある。

(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

㉟ 搬出間伐と木材利用の推進①

要 旨

林野庁が進める森林・林業の再生の実現に向けた取組を踏まえて、搬出間伐を実施した。列状間伐の実施に係る条件整備を推進し、列状間伐を実施した。

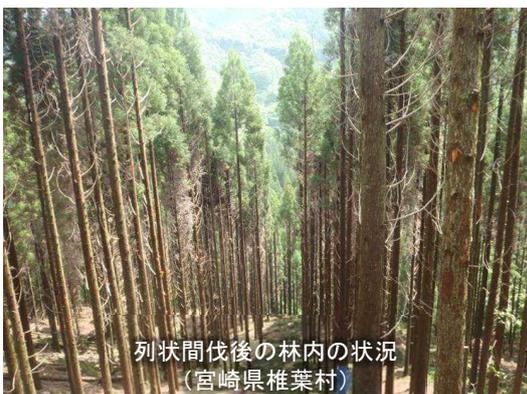


表 平成25年度 搬出間伐の実績

整備局	面積 (ha)
東北北海道	1,688
関東	733
中部	1,499
近畿北陸	1,631
中国四国	2,418
九州	2,379
計	10,349

(注) 計と内訳の計が一致しないのは、四捨五入による。

(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

㉞ 搬出間伐と木材利用の推進②

要 旨

急傾斜地における丸太組工法の法留め工を含め、工法等を柔軟に選択しつつ、丈夫で簡易な路網の整備を推進した。

また、その施工に当たっては間伐材の活用に努めた。

【丸太組工法(法留め工)の設置例】



(広島県庄原市)

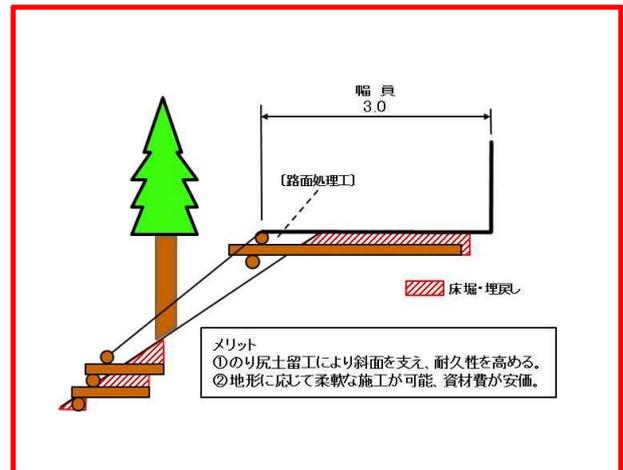
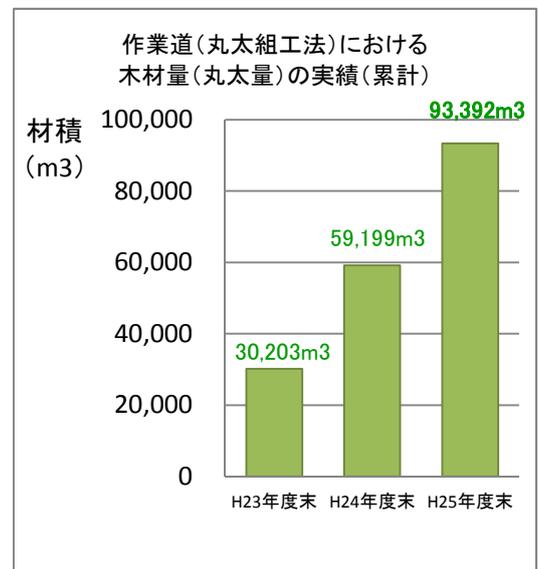


図 丸太組工法による作業道のイメージ

表 平成25年度 路網の整備実績

整備局	全体路線	うち急傾斜地等で丸太組工法を施工した路線(法留め工を含む)	急傾斜地・排水処理等で その他工法を施工した路線	
			ふとんかご工	石積工
東北北海道	114	52		
関東	57	25	10	1
中部	53	28	2	
近畿北陸	57	41	9	1
中国四国	196	161	31	9
九州	167	64	5	5
計	644	371	57	16



(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

d 森林整備技術の高度化①

要 旨

森林整備技術の高度化に向けて、①森林施業のコスト削減、②列状間伐、③複層林施業、④丈夫で簡易な路網整備等の技術についての検討会を整備局毎にそれぞれ1回開催した。



写真① 森林施業のコスト削減
(中部整備局)



写真② 列状間伐
(関東整備局)



写真③ 複層林施業
(東北北海道整備局)



写真④ 丈夫で簡易な路網整備
(中国四国整備局)

表 平成25年度 整備局毎の検討会の実施状況

整備局	項目 森林施業のコスト削減	列状間伐	複層林施業	丈夫で簡易な路網整備
東北 北海道	① 平成25年11月20日 ② 秋田県能代市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 86人 ⑤ コンテナ苗の植栽による成長量等の考察について	① 平成25年11月20日 ② 秋田県八峰町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 30人 ⑤ 列状間伐の選木方法についての現地検討	① 平成25年11月21日～22日 ② 秋田県八峰町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 30人 ⑤ 複層林施業地における調査手法の現地検討	① 平成25年11月19日～20日 ② 秋田県八峰町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 86人 ⑤ 丈夫で簡易な路網の整備に係る現地検討
関東	① 平成25年11月14日～15日 ② 新潟県南魚沼市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 50人 ⑤ コンテナ苗の試験植栽とコスト縮減に関する講義及び意見交換 【講師】 森林総合研究所 山田機械技術研究室長 落合主任研究員	① 平成25年12月12日 ② 静岡県下田市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 36人 ⑤ 列状間伐実施地での課題等の現地検討	① 平成25年12月11日 ② 山梨県韮崎市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 34人 ⑤ 複層林誘導伐予定地における標準地設定及び調査にかかる工程の現地検討	① 平成25年12月12日～13日 ② 静岡県下田市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 34人 ⑤ 搬出間伐のための路網計画の現地検討
中部	① 平成25年11月19日 ② 長野県岡谷市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 67人 ⑤ 針葉樹人工林の低コスト更新技術の開発に関する講義及び意見交換 【講師】 長野県林業総合センター 大矢研究員	① 平成25年11月20日 ② 長野県高山村 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 49人 ⑤ 水源林造成事業における列状間伐の取組について講義及び意見交換	① 平成25年11月20日 ② 長野県高山村 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 49人 ⑤ 水源林造成事業の目指す森づくりと主伐(複層林誘導伐)について	① 平成25年11月19日 ② 長野県岡谷市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 67人 ⑤ 丈夫で簡易な路網整備等の技術について講義及び意見交換
近畿北陸	① 平成25年10月17日 ② 兵庫県宍粟市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 31人 ⑤ 森林施業の低コスト化のためのポイントについて講義及び意見交換	① 平成25年4月22日～24日 ② 兵庫県神河町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 30人 ⑤ GPSを活用した伐採列の設定方法について現地検討	① 平成25年4月22日～24日 ② 兵庫県神河町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 30人 ⑤ GPSを活用した小面積伐区の設定方法について現地検討	① 平成25年10月17日～18日 ② 兵庫県宍粟市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 53人 ⑤ 林業専用道の設計及び施工に関する講義等 【講師】 近畿中国森林管理局 佐々木設計指導官
中国四国	① 平成25年10月4日 ② 広島県三次市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 95人 ⑤ 育林コストの削減に資する品種開発に係る講義及び意見交換 【講師】 林木育種センター 関西育種場 久保田育種課長	① 平成25年10月4日 ② 広島県三次市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 95人 ⑤ 生産性からみる列状間伐への取組に係る講義及び意見交換 【講師】 三次地方森林組合 貞廣業務課長	① 平成25年10月3日～4日 ② 広島県庄原市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 95人 ⑤ 複層林誘導伐地における伐区設定等の現地検討	① 平成25年11月26日～27日 ② 広島県庄原市 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 72人 ⑤ 丈夫で簡易な路網の整備に係る現地検討
九州	① 平成25年7月9日 ② 鹿児島県さつま町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 50人 ⑤ エリートツリー開発の道りと現状に係る講義及び意見交換 【講師】 林木育種センター 九州育種場 千吉良育種研究室長	① 平成25年7月10日 ② 鹿児島県さつま町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 40人 ⑤ 国有林の列状間伐実施地において列の設定方法等の現地検討 【講師】 九州森林管理局 北薩森林管理署 蔀森林技術指導官	① 平成25年7月10日～11日 ② 鹿児島県さつま町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 33人 ⑤ 複層林誘導伐での伐区設定等の現地検討	① 平成25年7月11日 ② 鹿児島県さつま町 ③ 整備局管内職員・造林者等 ④ 33人 ⑤ 丈夫で簡易な路網の整備に係る現地検討

(注)①開催月日、②開催地、③対象者、④参加人数、⑤主な内容

(1) 水源林造成事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

d 森林整備技術の高度化②

要 旨

事業に対する研究者等の指導・助言や事業地のフィールド活用などにより、研究開発と連携した取組を推進した。



写真① スギコンテナ苗の普及と植栽、成長調査の実施(福島県福島市)



写真② スギエリートツリーの普及と植栽(熊本県山都町)



写真③ 研究者による研究成果の講義及び意見交換の実施(九州整備局現地検討会)



写真④ 新しい獣害(シカ)対策の現地検討会(三重県大台町・民有林)



写真⑤ 新規植栽木中の放射性物質動態調査に関する研究者との打合せ(森林総合研究所本所)

表 平成25年度 研究開発との連携状況

整備局等	連携先	取組内容
本部	研究コーディネータ (国土保全・水資源研究担当) 研究コーディネータ (林業生産技術研究担当兼国際研究担当) 放射性物質影響評価監 立地環境影響領域 植物生態研究領域 木材特性研究領域	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○新規植栽木中の放射性物質動態調査について
	林木育種センター	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○エリートツリー等特定母樹から生産される苗木の活用推進体制のあり方等について
	研究コーディネータ (生物多様性・森林被害研究担当) 研究コーディネータ (林業生産技術研究担当)	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○シカ食害対策手法の研究・実証に向けた現地検討会 (パッチディフェンスへの取組み)
	林業経営・政策研究領域	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○水源林造成事業地理情報管理システム(森林GIS)開発について
	林業経営・政策研究領域	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○伐出見積もりシステムを活用した施業集約化の取組について
	水土保全研究領域	研究、林木育種運営に関する情報交換会 ○森林と水流出について
東北北海道	林業工学研究領域	整備センター事業地に設定したコンテナ苗植栽試験地での活着、成長量調査【平成22年度より継続実施】
関東	林業工学研究領域	整備センター事業地に設定した精英樹植栽試験地での成長量調査【平成23年度より継続実施】
	林業工学研究領域	整備センター事業地に設定したコンテナ苗植栽試験地での活着、成長量調査
	林業工学研究領域	コンテナ苗の試験植栽とコスト縮減に関する講義及び意見交換
中部	長野県林業総合センター	針葉樹人工林の低コスト更新技術の開発に関する講義及び意見交換
近畿北陸	関西支所	整備センター事業地に設定したコンテナ苗植栽試験地での成長量調査【平成23年度より継続実施】
	関西支所 関西育種場	今後の連携課題についての意見交換会(中国四国整備局と合同で実施)
中国四国	関西育種場	育林コストの削減に資する品種開発に係る講義及び意見交換
九州	九州育種場	エリートツリー開発の道のりと現状に係る講義及び意見交換
	九州支所	九州各地の整備センター事業地をフィールド活用した下刈省略によるシカ食害軽減効果の実証試験【平成22年度より継続実施】

(1) 水源林造成事業

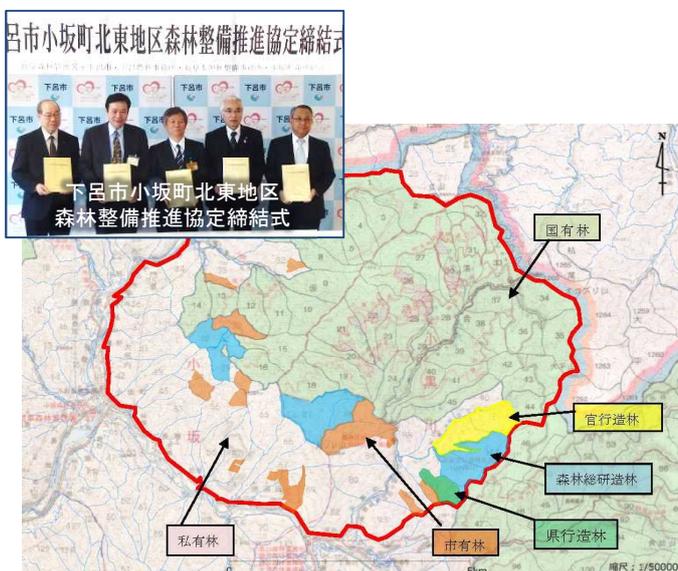
イ 事業の実施手法の高度化のための措置

d 森林整備技術の高度化③

要旨

周辺の森林と一体的かつ効率的な路網整備や間伐等を推進するため、森林整備推進協定等の締結を進めた。

下呂市小坂町北東地区共同施業団地計画図



森林整備推進協定等の実績(累計)

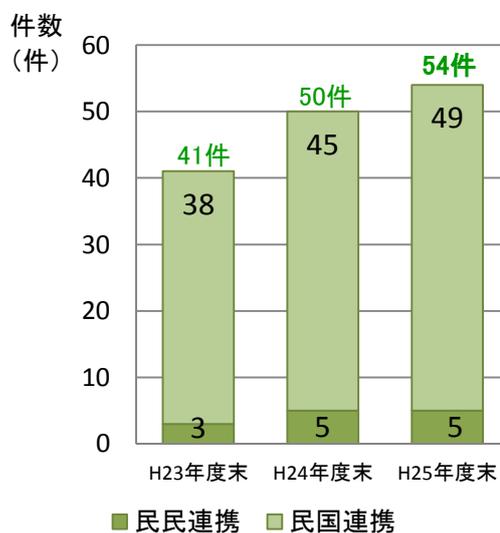


表 平成25年度 契約地の周辺森林との一体的整備の実績(森林整備推進協定等)

整備局	締結月日	都道府県	名称	協定面積(ha)		締結者
				全体	内契約地	
中部	平成26年3月24日	岐阜県	下呂市小坂町北東地区森林整備推進協定	5,227	265	岐阜森林管理署 岐阜県下呂農林事務所 下呂市 小坂町森林組合 岐阜水源林整備事務所
近畿北陸	平成26年2月25日	福井県	大野市長野地域森林づくり推進協定	480	167	福井森林管理署 大野市 九頭竜森林組合 会社 福井水源林整備事務所
中国四国	平成25年12月18日	岡山県	真庭市湯原湖北部地域森林整備等推進協定	1,167	57	岡山森林管理署 岡山県(公社)おかやまの森整備公社 真庭市 真庭市森林組合 中国四国整備局
	平成26年3月27日	徳島県	六丁地域森林整備推進協定	462	105	徳島森林管理署 徳島県森林公社 那賀町 徳島水源林整備事務所
合計				7,336	594	

【森林整備推進協定等の締結状況】

28道府県で
54協定等を締結

- 民有林のみ
- 民有林及び
国有林



(三重県・森林整備推進協定の区域)



(長野県・伊那市杉島地区森林整備推進協定の締結)

- 1 [島根県] 八川地域森林整備推進協定 (H19)
- 2 [島根県] 雲井山南地域森林整備推進協定 (H19)
- 3 [島根県] 田之原・挽木山地域森林整備推進協定 (H19)
- 4 [島根県] 程原・上赤名地域森林整備推進協定 (H19)
- 5 [島根県] 鹿足河内地域森林整備推進協定 (H20)
- 6 [島根県] 大谷地域森林整備推進協定 (H20)
- 7 [島根県] 大山地域森林整備推進協定 (H20)
- 8 [北海道] 積丹地域森林整備推進協定 (H20)
- 9 [島根県] 田之迫・畑ヶ迫地域森林整備推進協定 (H20)
- 10 [徳島県] 菅生地域森林整備推進協定 (H21)
- 11 [香川県] 勝浦・太刀野地域森林整備推進協定 (H21)
- 12 [熊本県] 五木地域森林整備推進協定 (H21)
- 13 [兵庫県] 宍粟市千種町三室地域美しい森林づくり推進協定 (H21)
- 14 [和歌山県] 美山地域森林整備推進協定 (H21)
- 15 [三重県] 一之瀬地域森林整備推進協定 (H21)
- 16 [京都府] 由良川地域における森林共同施業団地設定協定 (H21)
- 17 [兵庫県] 宍粟市一宮町福知地域美しい森林づくり推進協定 (H21)
- 18 [岡山県] 新見市神郷高瀬地域森林推進協定 (H22)
- 19 [広島県] 平見谷・鶉木山地域森林整備推進協定 (H22)
- 20 [静岡県] 伊豆地域森林整備推進協定 (H22)
- 21 [岐阜県] 春日尾又・押又地域森林整備集約協定 (H22)
- 22 [香川県] 東かがわ市・阿波市地域森林整備推進協定 (H22)
- 23 [広島県] 天徳地域森林整備推進協定 (H22)
- 24 [鳥取県] 小舟山地域森林整備推進協定 (H22)
- 25 [福島県] 笹森地区森林整備推進協定 (H22)
- 26 [奈良県] 野迫川村松股地区における森林共同施業団地の設定に関する協定 (H21)
- 27 [秋田県] 大館市長木地区森林推進協定 (H22)
- 28 [青森県] 石浜尻高川地域森林整備推進協定 (H22)
- 29 [島根県] 深野地域森林整備推進協定 (H22)
- 30 [岐阜県] 高山市一色・山中山地域森林整備推進協定 (H22)
- 31 [静岡県] 堀切地域森林整備推進協定 (H23)
- 32 [香川県] まんのう町・三好市・東みよし町地域森林整備推進に関する協定 (H23)
- 33 [徳島県] 三好市東祖谷檜尾地域の森林整備推進協定 (H23)
- 34 [佐賀県] 神埼市脊振地域森林整備推進協定 (H23)
- 35 [宮崎県] 祝子川地域森林整備推進協定 (H23)
- 36 [兵庫県] 美方郡美しい森林づくり推進協定書 (H23)
- 37 [徳島県] 三好市東祖谷菅生(五郎谷)地域の森林整備推進協定 (H23)
- 38 [宮城県] 加美町小野田地区森林整備推進協定 (H23)
- 39 [鹿児島県] 鹿児島地域森林整備推進協定 (H23)
- 40 [長野県] 伊那市杉島地区森林整備推進協定 (H23)
- 41 [高知県] 四万十市西土佐地域の森林整備推進協定 (H23)
- 42 [鳥取県] 中江地域森林整備推進協定 (H24)
- 43 [秋田県] 谷地沢地域森林共同施業モデル団地協定 (H24)
- 44 [山口県] 山口市徳地(滑山)地域森林整備等推進協定 (H24)
- 45 [宮崎県] 椎葉村松尾・下福良地域森林整備推進協定 (H24)
- 46 [大分県] 佐伯市傾山地域森林整備推進協定 (H24)
- 47 [岐阜県] 飛騨市流葉地域森林整備推進協定 (H24)
- 48 [兵庫県] 宍粟美しい森づくり推進協定書 (H24)
- 49 [鹿児島県] 出水地域森林整備推進協定 (H24)
- 50 [山梨県] 身延・南部地域森林整備推進協定 (H24)
- 51 [岡山県] 真庭市湯原湖北部地域森林整備等推進協定 (H25)
- 52 [福井県] 大野市長野地域森林づくり推進協定 (H25)
- 53 [岐阜県] 下呂市小坂町北東地区森林整備推進協定 (H25)
- 54 [徳島県] 六丁地域森林整備推進協定 (H25)

(1) 水源林造成事業

ウ 事業内容等の広報推進①

要旨

森林整備技術の普及・啓発に向け、各種の研究発表会等における対外発表活動を奨励し推進した。



写真① セミナー：コンテナ苗から考える東北の低コスト造林（森林総合研究所他）

出典：森林総合研究所東北支所HP



写真② 平成25年度中部森林技術交流発表会（中部森林管理局）

出典：中部森林管理局HP



写真③ 平成25年度関東森林管理局森林・林業技術等交流発表会（関東森林管理局）

出典：関東森林管理局HP

研究発表会等での発表実績（累計）

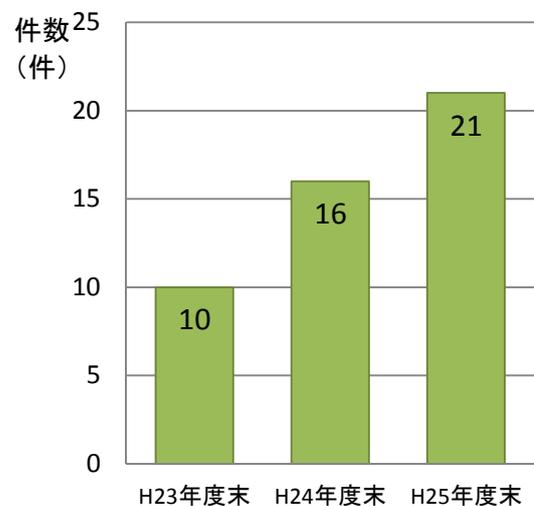


表 平成25年度 研究発表会等での発表状況

整備局	開催月日	開催場所	発表会名 (主催者)	発表者	発表内容
東北 北海道	平成25年 10月29日	岩手県 二戸市	セミナー「コンテナ苗から考える東北の低コスト造林」(森林総合研究所他)	東北北海道整備局 那須野 俊	「水源林造成事業における低コスト造林への取り組みーコンテナ苗の植付功程ー」 (要旨) 宮城県内の水源林造成事業地において実施している、コンテナ苗の植付功程の調査による低コスト造林への取組みについて
関東	平成26年 2月12日 ～ 2月13日	前橋市	平成25年度関東森林管理局森林・林業技術等交流発表会(関東森林管理局)	福島水源林整備事務所 蓼内 隼人 滝沢 勝	「トレイルカメラを用いて野生動物による造林木の皮剥被害を検証する」 (要旨) 造林木に皮剥被害を起こす野生動物を特定し適切な防除を実施するため、造林地に設置した定点カメラ(トレイルカメラ)の観測状況について
中部	平成26年 1月29日 ～ 1月30日	名古屋市	平成25年度中部森林技術交流発表会(中部森林管理局)	中部整備局 河原田 裕二	「雪害抵抗性品種『出羽の雪』の試験導入についてー富山・岐阜における事例ー」 (要旨) 富山県・岐阜県に植栽した雪害抵抗性品種「出羽の雪」の幼齢林における生育状況等について
近畿 北陸	平成25年 12月12日 ～ 12月13日	大阪市	平成25年度森林・林業交流研究発表会(近畿中国森林管理局)	福井水源林整備事務所 砂場 淳一 原 敏浩	「雪害抵抗性スギ品種『出羽の雪』と福井産スギの比較検討についてー10年目の経過報告ー」 (要旨) 植栽後10年が経過した雪害抵抗性スギ品種「出羽の雪」と、地元産スギの成長状況、傾幹幅の比較検討結果について
九州	平成25年 10月23日	熊本市	平成25年度森林の流域管理システム推進発表大会(九州森林管理局)	九州整備局 本庄 徳之助 熊本水源林整備事務所 布 哲哉	「水源林造成事業における地域との連携について」 (要旨) 水源林造成事業地周辺の森林との一体的な路網整備や間伐などの森林整備の推進に向け、九州整備局管内で実施した森林整備推進協定の取組状況について

(1) 水源林造成事業

ウ 事業内容等の広報推進②

要旨

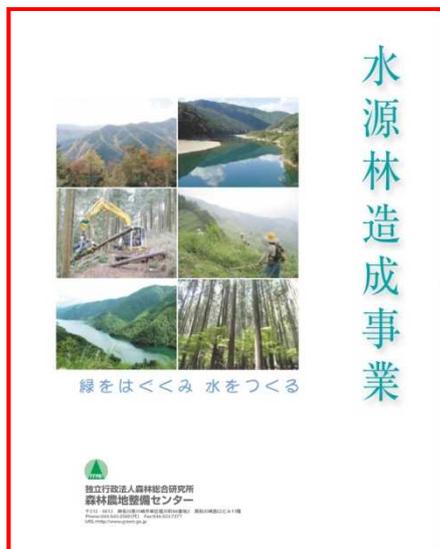
地域の森林・林業関係者等の参加による水源林シンポジウムを開催した。水源林造成事業を紹介する一般向けのパンフレットにより積極的な広報活動に努めた。丈夫で簡易な作業道整備の考え方等や計画及び施工について解説した技術普及用DVD(センター作成)を各種シンポジウム等において配布し、路網整備技術の普及・啓発に努めた。



水源林シンポジウムの開催案内
(平成25年11月盛岡市)



水源林シンポジウムの開催状況
(平成25年11月盛岡市)



水源林造成事業を紹介する
一般向けパンフレット



技術普及用DVDパッケージ(表紙)

(1) 水源林造成事業

ウ 事業内容等の広報推進③

要旨

モデル水源林におけるデータの蓄積を継続して実施した。

モデル水源林試験流域の水文観察施設



兵庫県南あわじ市本庄川地区

長野県飯田市沢城地区



(1) 水源林造成事業

エ 事業実施コストの構造改善

要 旨

計画・設計・施工の最適化等によるコストの改善を図った。
(平成19年度と比較して6.5%の減)

平成25年度 水源林造成事業のコスト改善の取組

(単位:百万円)

区 分	コスト改善項目	コスト改善項目の説明	従来方式の 事業費 ①	コスト改善 対象事業費 ②	コスト改善額 ③=①-②
資源循環の促進	再生砂利の使用	作業道開設時の砂利について、再生砂利を購入し使用することによる削減	1,267	1,243	24
計画・設計・施工の 最適化	丸太組工法の導入	丸太組工法を導入することによる切取土量の見直しによる削減	3,312	2,540	772
	施業実施面積の削減	枝打の実施目的の見直しに伴う実施面積の削減及び裾枝払の導入に伴うつる切実施面積の削減	529	137	392
	モザイク施業の導入に伴う造成コストの削減	モザイク施業の導入に伴う裾枝払等の事業費の削減	391	370	21
	間伐工程の見直し	間伐工程の見直しによる事業費の削減	2,552	2,194	358
合 計			8,050	6,484	1,566

コスト改善とならなかった事業費 ④	15,945
全体事業費(H25水源林整備事業費) ⑤=②+④	22,430

$$\text{コスト改善率} = \frac{1,566}{(22,430 + 1,566)} \times 100 = 6.5\%$$

③/(③+⑤)

注1) 合計と内訳が一致しないのは、四捨五入による。

注2) 「コスト改善項目の説明」では、コスト改善項目に複数の小項目を含む場合、主要なものを記載している。

注3) 「従来方式の事業費」とは、当該項目のコスト改善対策を講じた工法につき、平成19年度時点の標準的な方式で算定した工事費である。

注4) 「コスト改善対象事業費」とは、当該項目のコスト改善対策を講じた工法につき、実際の施工に基づき積算した工事費である。

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ア 計画的で的確な事業の実施

a 事業の計画的な実施

要 旨

- ① 特定中山間保全整備事業の1区域(邑智西部区域)を完了させ、事業を完了させた。
- ② 事業を計画的に実施する観点から、関係地方公共団体等に対し、適時適切な事業実施状況の説明等を実施した。

表 特定中山間保全整備事業等の進捗状況

区域名	工種名	全体 工事量①	平成25年 実績	平成25年度 末累計②	進捗率 ②/①	(参考) 平成24年度 末進捗率
邑智西部	農用地整備	142ha	—	142ha	100%	100%
	農林業用道路	9.1km	1.9km	9.1km	100%	79%

(農用地整備の全体工事量欄は、区画整理、暗渠排水、客土及び林地転換の工事量である。)

表 関係機関等への事業実施等説明状況

区域名	年月	会議名	議事	出席者
邑智西部	平成25年 9月26日	邑智西部区域特定 地域整備事業の負 担金精算額説明会	・農用地整備(平成24年度完 了)の負担金精算額について	事業所、島根県、 江津市、邑南町
	平成25年 10月29日	邑智西部地域特定 中山間保全整備事 業推進協議会	・H24事業実施報告 ・H25事業計画(案) ・完工式等について	事業所、島根県、 浜田市、江津市、 邑南町
	平成25年 11月12日	邑智西部区域特定 地域整備事業の負 担金及び賦課金概 算額説明会	・農林業用道路の負担金及び 賦課金概算額について	事業所、島根県、 江津市、邑南町

特定中山間保全整備事業 邑智西部区域

○急峻な地形条件下でのメタルロード工法による整備 ○区画整理により中大型の機械作業が可能となった農地



○鳥獣害防止施設(直営施工)による農作物の被害軽減



【事業の内容】

- ・関係市町 浜田市、江津市、邑南町
- ・受益面積 3,162ha
- ・工事内容
 - 区画整理 39ha
 - 客土 22ha
 - 暗渠排水 80ha
 - 用排水路整備 21km
 - ため池整備 1ヶ所
 - 農林業用道路 9.1km
 - 林地転換 1ha
 - 鳥獣害防止施設 12km
 - 水源林造成 60ha
 - 分収育林 30ha
- ・総事業費 127億円
- ・工期 H19～H25 (森林整備は2066年まで)

凡	例	記号	名称
事業区境界			事業区境界
市町村界			市町村界
旧町村界			旧町村界
都道府県界			都道府県界
高齢農林業用道路			高齢農林業用道路
高速道路			高速道路
一般国道			一般国道
主要地方道・一般道			主要地方道・一般道
市町村道			市町村道
広域農道			広域農道
鳥獣害防止施設			鳥獣害防止施設
鳥獣害防止施設			鳥獣害防止施設

平成25年8月下旬 豪雨災害

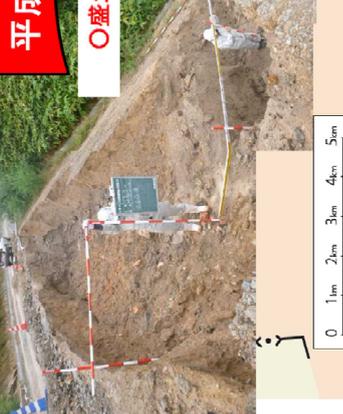
○路床の洗掘と側溝の沈下



○盛土法面の崩壊



○豪雨災害時に避難路として利用された長尾橋



(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

a 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

要 旨

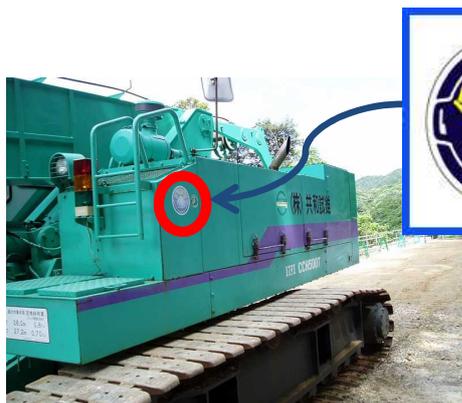
- ① 有識者等の助言を受ける機会を設け、環境調査や地域の環境特性に対応した保全対策を実施した。

表 環境情報協議会開催状況

区域名	年月	場所	委員	議事
邑智西部	平成25年8月	邑智西部建設事業所内	石本委員(日本野鳥の会) 吉川委員(邑南町田所公民館長) 福桜委員(島根大学名誉教授) 松本委員(江津市桜江町農家) 皆木委員(島根県三瓶自然館指導員) 寺岡委員(ホシザキグリーン財団課長)	・猛禽類の行動観測調査について ・オオサンショウウオ類の調査について ・河川底生動物調査について ・農林道植生分布調査について ・区画整理モニタリング調査について ・委員との意見交換
	平成25年12月	邑智西部建設事業所内	石本委員(日本野鳥の会) 吉川委員(邑南町田所公民館長) 福桜委員(島根大学名誉教授) 松本委員(江津市桜江町農家) 皆木委員(島根県三瓶自然館指導員) 寺岡委員(ホシザキグリーン財団課長)	・猛禽類の行動観測調査について ・オオサンショウウオ類の調査について ・河川底生動物調査について ・平成26年度以降の対応について ・委員との意見交換

表 環境対策の実績

区域名	主な保全対象種	保全対策
邑智西部	クマタカ、サシバ	鳥類の生息環境の保全のため、低騒音・低振動型機械による施工を実施
	小動物	水路からのはい上がり側溝の設置



低騒音型機械による施工
(50t吊りクレーン)



小動物はい上がり側溝

表 環境調査の実績

区域名	調査対象	環境調査の内容・目的	調査結果
邑智西部	両生類 (オオサンショウウオ)	オオサンショウウオの生息調査を実施	・鍛冶屋谷川で7個体、湯舟川で14個体の生息を確認した。
	底生動物 (カゲロウ、カワゲラ等)	農林道の下流域の河川について、工事濁水による影響把握のため、底生動物調査を実施	・調査河川において濁りや泥の堆積は回復傾向にあることが観察された。底生動物の種類数や個体数はH24年から減少しているものの過年度の値と比較して顕著な減少とはなっていない。



湯舟川で確認された成体
(平成25年12月)



鍛冶屋谷川で確認された幼生
(平成26年2月)

表 モニタリングの実績

区域名	調査対象	モニタリング内容	モニタリング結果
邑智西部	鳥類 (クマタカ、サシバ)	確認された巣について、繁殖状況を調査し、工事施工による影響を確認	<p>・クマタカの営巣地における行動は、2地点で繁殖が確認された。</p> <p>・サシバの複数個体は確認されたが、明らかなペア行動は確認されなかった。しかし、確認地点は工事箇所から尾根を隔てて200m以上離れており、また、騒音に対する反応がなかったことから、工事による影響は生じていないと考えられる。</p>



営巣木付近を飛翔するクマタカ幼鳥
(平成25年7月)



尾根上を旋回するサシバ
(平成25年7月)

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

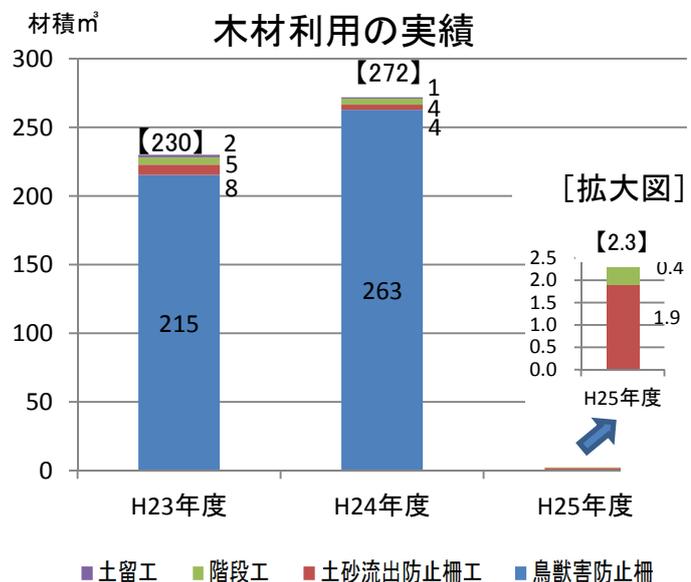
a 環境の保全及び地域資源の活用に配慮した事業の実施

要 旨

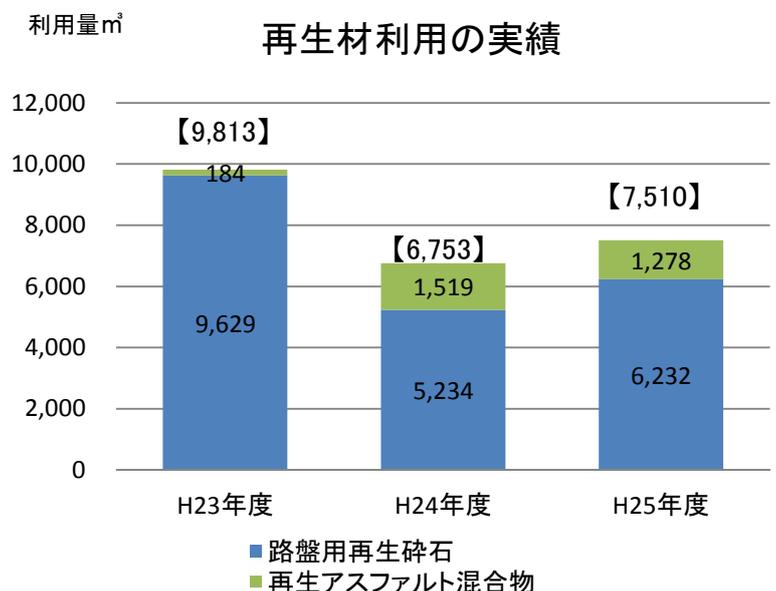
- ② 二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止に資する観点から、木材利用に努めた。
- ③ 資源の有効利用の観点から、建築副産物等の再生材の利用を行うなどの取組を実施した。



土砂流出防止柵施工状況
(邑智西部区域)



再生砕石敷均し状況【RC-40】
(邑智西部区域)



(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

イ 事業の実施手法の高度化のための措置

b 新技術・新工法の採用

要 旨

- ① 事業の高度化を一層推進する手段として、新技術導入事業等に登録されている新技術・新工法の導入に努めた。
- ② 施設に対する愛着心の醸成と良好な維持管理に資する観点から、農家・地域住民等参加型直営施工工事を実施した。



立体ラーメンプレハブ棧道橋(メタルロード工法)

本工法は、急斜面に道路を新設できる杭式道路工法技術で、鋼管杭、格点桁(横桁+格点部)、主桁および床版で構成される。従来の切土・盛土、片棧橋、橋梁(桁橋)より施工性が向上し、工期短縮やコスト縮減が図られる。

L=49m

(橋梁7橋のうち本工法で4橋梁を建設)



プレキャストガードレール基礎工法

本工法は、防護柵(ガードレール等)を設置する必要がある擁壁上にプレキャスト製の防護柵基礎を設置するもので、従来の現場打ちコンクリート基礎より施工性が向上し、工期短縮やコスト縮減が図られる。

L=426m



農家・地域住民等参加型直営施工工事

農林業用道路沿いの張芝工及び植樹工を農家・地域住民による直営施工として実施した。

【直営施工の団体名】

張芝工: 今田三笠会(359㎡)

植樹工: 今田報徳生産森林組合(199本)

(2) 特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業

ウ 事業実施コストの構造改善

要 旨

計画・設計・施工・調達の最適化等の取り組みを行い、コスト縮減を図った。
(平成19年度と比較して5.2%の減)

平成25年度特定中山間保全整備事業等のコスト改善内訳 (単位:百万円)

区 分	コスト縮減項目	コスト縮減項目の説明	※従来方式による工事費 ①	コスト縮減対策を講じた工事費 ②	コスト縮減額 ③=①-②
計画・設計・施工の最適化	計画・設計・施工の最適化	アンカー工(法面保護用受圧板)部材を小型化に見直し	20	19	1
	民間技術の積極的な活用	メタルロード工法を導入	166	126	40
		プレキャストガードレール基礎工法を採用	19	17	2
調達の最適化	入札・契約の見直し	・複数年にわたる工事の円滑な執行 ・住民参加による直営施工	1,020	993	27
合 計			1,225	1,155	70

コスト縮減にならなかった工事費 ④	131
全体工事費 ⑤=②+④	1,286

※:平成19年度時点の標準的な工法等による工事費

[適用式]

$$\text{コスト改善率} = \frac{70}{(1,286 + 70)} \times 100 = 5.2\%$$