

完了後の評価表

事業名	森林環境保全整備事業（国有林）		事業実施期間	平成 29 年度～令和 3 年度（5 年間）																				
事業実施地区名 （都道府県名）	（しまんとがわ） 四万十川森林計画区 （高知県）		事業実施主体	四国森林管理局 四万十森林管理署																				
完了後経過年数	4 年		管理主体	四万十森林管理署																				
事業の概要・目的	本事業は、北部は四万十川の源流部、南部は^{あしずり}足摺岬までの高知県西部に位置し、四万十市をはじめとする 4 市 6 町 1 村に所在する約 5 万 2 千haの国有林野を対象としている。 本計画区は、①四万十川の中流域から最上流域及び各支流の上流域に位置する団地、②足摺・^{おおどう}大堂の海岸から^{まつだがわ}松田川上流の^{ささやま}篠山に至る四国の西南端地域の団地、③その他の団地に大別できる。これらの団地においては、四万十川の支流である^{くろそん}黒尊川源流域の標高1,000m付近では、冷温帯を代表するブナ林が見られ、足摺・大堂の海岸林では、亜熱帯のアコウ、ビロウがみられる。人工林率は82%と高く、ヒノキが70%を占めており、大部分が保安林に指定されている。 人工林の齢級*¹配置は、8 齢級以上の森林が81%を占めており、地球温暖化防止に向けた森林吸収源対策や森林資源の循環利用の推進等の観点から、適切な間伐を行いつつ、齢級の平準化に向けた取組が必要な資源状況となっている。 また、本地区は、古くから「^{はた}幡多ヒノキ」等の名称（現在は四万十ヒノキ）で知られるヒノキの産地であり、戦後植栽された民有林の人工林も充実期を迎えつつあり、国有林材と合わせ、安定的な木材の供給が期待されている。 本事業は、公益的機能の維持・増進と木材の安定供給を図るため、植栽等による更新、間伐等の保育作業及び効率的な森林整備を推進するための路網整備に取り組んだものである。 <table><tr><td>主な事業内容</td><td>森林整備</td><td>更新面積</td><td>403ha</td></tr><tr><td></td><td></td><td>保育面積</td><td>4,997ha</td></tr><tr><td></td><td>路網整備</td><td>開設延長</td><td>4.3km</td></tr><tr><td></td><td></td><td>改良延長</td><td>46.1 km</td></tr><tr><td>総事業費</td><td colspan="3">8,656,740 千円（税抜き 7,951,219 千円） （平成 28 年度の評価時点 4,977,679 千円＊）</td></tr></table>				主な事業内容	森林整備	更新面積	403ha			保育面積	4,997ha		路網整備	開設延長	4.3km			改良延長	46.1 km	総事業費	8,656,740 千円（税抜き 7,951,219 千円） （平成 28 年度の評価時点 4,977,679 千円＊）		
主な事業内容	森林整備	更新面積	403ha																					
		保育面積	4,997ha																					
	路網整備	開設延長	4.3km																					
		改良延長	46.1 km																					
総事業費	8,656,740 千円（税抜き 7,951,219 千円） （平成 28 年度の評価時点 4,977,679 千円＊）																							

① 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	令和 8 年度時点における費用便益分析の結果は以下のとおりである。 なお、事前評価で算出した総便益又は総費用と完了後の評価で算出した総便益又は総費用との差異については、保育間伐が存置型から活用型へ移行したことや、実行段階における優先度を勘案した事業量の減、労務・資材単価及び間接費率の上昇等によるものである。 総便益(B) 66,651,175 千円 (平成 28 年度の評価時点：73,992,257 千円＊) 総費用(C) 14,345,984 千円 (平成 28 年度の評価時点：6,136,457 千円＊) 分析結果(B／C) 4.65 (平成 28 年度の評価時点：12.06)
② 事業効果の発現状況	更新、保育によって、約 5.4 千 ha が森林整備され、地球温暖化防止や水源の涵養、国土保全などの公益的機能の維持増進が図られた。また、高性能林業機械の使用等により効率的な作業が行われるとともに木材が安定供給された。 また、林道等の開設 4.3km 及び改良により 46.1 km の路網が整備され、森林整備施業地までの到達時間の短縮や作業コストの縮減など森林整備経費の縮減が図られた。
③ 事業により整備された施設の管理状況	整備した森林は、ニホンジカ等による食害が深刻な状況であるが、防護柵等の対策を実施しつつ、継続して適切な管理を行っており良好な管理状況にある。 整備した路網は、路面整備等を適切に実施しており、維持管理状況は良好である。
④ 事業実施による環境の変化	森林整備の実施により、重視すべき機能（水源涵養等）の区分に応じた良好な森林が形成されるとともに、適切な路網整備と森林資源の充実により、公益的機能の維持・増進と木材の安定供給が図られている。
⑤ 社会経済情勢の変化	県内の林業就労者は、平成 29 年度から令和 3 年度の間 1,600 人弱と横ばいで推移しており、林業事業体等の事業規模も小さい。 このような中、高知県では法定外目的税として森林環境税を平成 15 年から導入し、間伐促進、獣害対策を行っているほか、「高知県産業振興計画」に基づき、原木生産の拡大、木材産業のイノベーション、木材利用の拡大、担い手の育成・確保の施策により林業・木材産業の活性化を進めている。 こうした状況の中、国有林に対しては、地球温暖化防止や山地災害防止、水源涵養、生物多様性の保全など森林の公益的機能の発揮が求められており、さらに、近年では、大型のバイオマス発電所が稼働するとともに、四国域内では大型の製材工場が稼働するなど、今後も木材の安定的な供給を通じ地域産業の振興に寄与することが求められている。
⑥ 今後の課題等	森林の有する公益的機能の維持増進を図るとともに、生物多様性の保全や花粉症発生源対策に配慮した森林施業の実施が求められる。 また、本計画区の主要樹種であるヒノキの人工林を中心とした木材を安定的に供給するため、効率的かつ効果的な森林整備及びその実施に必要な路網を着実に整備する必要がある。 主伐箇所は、伐採と造林を一体的に行う伐採と造林の一貫作業を積極的に導入

し、低密度植栽やその後の下刈等の保育作業を省力化する等、低コスト化を一層推進する必要がある。

このため、県・市町村・地元森林組合等を対象として、引き続き、現地検討会等を開催し、民国連携を図りながら低コスト技術を共有し、更なる技術の開発・確立及び関係機関と連携して取り組む必要がある。

地元の意見：

(高知県)

事業の実施により、地球温暖化防止対策や国土保全、水源涵養など森林の有する様々な公益的機能の維持増進が図られている。

また、路網整備の推進により、事業地へのアクセスが向上し、木材の安定供給や素材生産の低コスト化が期待される。

^{すさき}
(須崎市)

意見なし。

^{すくも}
(宿毛市)

木材の低コストで安定的な供給を確保するため、利用間伐と路網整備の取組を強化し、森林の持つ多面的機能と木材自給率の向上が課題である。森林整備により水源涵養、土砂災害防止など森林の持つ公益的機能が発揮されている。今後も公益的機能の更なる向上を目指し森林整備・保全を進めていくことが重要であると考ええる。

^{とさしみず}
(土佐清水市)

本事業期間中に行われた森林整備により、本市域内に存在する国有林の水源涵養や国土保全といった公益的機能の維持・増進が図られた。

また、総延長 3.6km に及ぶ歩道の新設により、移動時間の短縮や作業コストの縮減による森林整備の効率化が推進された。

今後も公益的機能の維持・増進を図るため、効率的な森林施業の実施を求める。

(四万十市)

森林施業の集約化や、路網整備による低コスト化を図り森林の持っている多面的機能発揮の効果と、森林資源を効率的に利用することで木材自給率の向上へ弾むことが重要な課題である。公益的機能を長期にわたって発揮させるため、事業計画に基づき、周辺の環境に配慮しながら実現可能な施業の実施をすることが大事である。特に四万十川流域の森林については、河川への配慮を行った施業をお願いしたい。

なかとさ
(中土佐町)

意見無し。

ゆすはら
(梶原町)

水源涵養、土砂流出防止、生物多様性の保全等、森林の有する公益的機能を発揮させるためには、適切かつ持続的な森林整備が必要であると考えております。

そのため、森林環境保全整備事業の実施により、適切に造林や保育が行われ、森林整備が推進されたことは、本町を含む四万十川流域全体の国土の保全や水源の涵養等に寄与することから高く評価いたします。また、本町において5年間継続的に保育間伐が実施されていることについても、評価いたします。

森林は長期的な視点を持って、計画的に管理していくことが重要であると理解しております。つきましては、当該事業が継続的に実施されることを期待いたします。

つの
(津野町)

森林の有する多面的機能が持続的に発揮されるために、計画的な事業実施が必要である。森林整備及び林内路網の整備が着実に実施されていると認識している。今後とも、森林の有する多面的機能の発揮はもとより、雇用の場の確保に向けた取組の推進を期待している。

(四万十町)

森林の有する多面的機能が持続的に発揮されるために、引き続き計画的な事業実施が必要であると考えます。年度により増減はあるとおもいますが、森林整備及び林内路網の整備が着実に実施されていると認識しています。今後とも、主伐、再造林、保育といった循環を加速化させ、森林の有する多面的機能の発揮はもとより、雇用の場の確保に向けた取組の推進、また木材価格向上に向けた取り組みを期待しています。

おおつき
(大月町)

森林の有する多面的機能が持続的に発揮されるために、計画的な事業実施が必要である。年度により増減はあるが、森林整備及び林内路網の整備が着実に実施されていると認識している。今回の事業期間に当町での森林施業はなかったが、幡多地域の森林資源である四万十ヒノキの安定的な木材供給を図るためにも、引き続き、主伐、再造林、保育といった循環を加速化させ、森林の有する多面的機能の発揮はもとより、雇用の場の確保に向けた取組の推進を期待している。

みはら
(三原村)

地域事情を考慮して森林等整備が実施されていたと思われる。また保育間伐等の事業実施により、森林の有する公益的機能がさらに高まることを期待する。

	くろしお (黒潮町) 本事業は、四万十川流域の国有林において、公益的機能の維持増進と木材の安定供給を図るための重要な取り組みであり、その実施を高く評価いたします。特に約 5.4 千 ha の森林整備により、地球温暖化防止、水源涵養、国土保全などの公益的機能が維持増進されたことは、本町を含む流域全体の持続可能な発展に不可欠です。 本町は総面積の約 80%が森林であり、四万十川流域から外れているものの水力発電所の分水により下流に位置する地域もあることから、本事業による水資源確保は極めて重要です。そして、林道等の改設・改良により森林整備の効率化が図られたことは、本町が森林環境譲与税を活用して推進する民有林施業にも良い波及効果をもたらしています。 また、保育間伐（活用型）の積極的实施による木材の安定供給は、地域産業の振興に大きく貢献するものと期待しております。 今後、以下の点について一層の連携をお願いいたします。獣害対策の強化、民国連携による効率的な森林整備の推進、低コスト技術の共有、林業従事者の確保・育成です。 以上のことから本事業の必要性、効率性、有効性について、評価結果に賛同いたします。
森林管理局事業評価技術検討会の意見	・ 事業の評価について、今後は経済・環境・社会の3つの観点で整理すると、持続可能性がより明確に見えるようになり、国民への説明がより分かりやすくなると思われる。 ・ 本事業における保育間伐には「伐り捨て型」（存置型）と「活用型」の両方含まれているため、今後は分けて記載するとより分かりやすい。 ・ 国民の生物多様性への関心も高まっており、事業の目的や地元自治体からの声の中にも生物多様性への言及があるが、便益表の指標の中に生物多様性が明確に位置付けられていない。仕組上の制約はあると思うが、事業における生物多様性への配慮について国民に示していく必要があり、資料の追加等を検討してほしい。
評価結果	・ 必要性： 本事業は、河川の源流部及び上流部等に位置する国有林において、公益的機能の発揮を重視するとともに、多様化する国民の要請を踏まえ、林産物の安定供給や地域振興への寄与にも配慮しながら、森林の重視すべき機能の区分に応じた植栽等の更新作業、間伐等の保育作業及び効率的な森林整備を推進するために路網整備を実施したものであり、事業の必要性が認められる。 ・ 効率性： 保育間伐（活用型）の積極的实施や労務単価や間接費率の上昇による費用の増加が見られたものの、更新・保育作業等における植栽本数や下刈回数の削減、高性能林業機械の使用等による効率的な作業の実施に加え、現地の地形・地質条件に適した工種・工法による林道等の開設・改良を行ったことにより、森林整備箇所への到達時間の短縮及

	び作業コストの縮減が図られた。また、費用便益分析の結果からも事業の効率性が認められる。 ・有効性： 更新・保育等の森林整備の実施により、森林計画に即した重視すべき機能（水源涵養等）の区分に応じた健全な森林の形成が進み、地球温暖化防止や水源の涵養、国土保全等の公益的機能の維持増進が図られた。また、林道等の開設・改良による効率的な事業実施に加え、保育間伐（活用型）の積極的な実施を通じて木材の安定供給にも寄与しており、今後も継続的な発現が見込まれることから、事業の有効性は高いものと認められる。
--	--

*¹ 齢級・・・森林の年齢を5年の幅で括ったもの。

*平成28年度の評価時点における数値については、消費税を含んだ数値である。

様式1

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業(国有林)

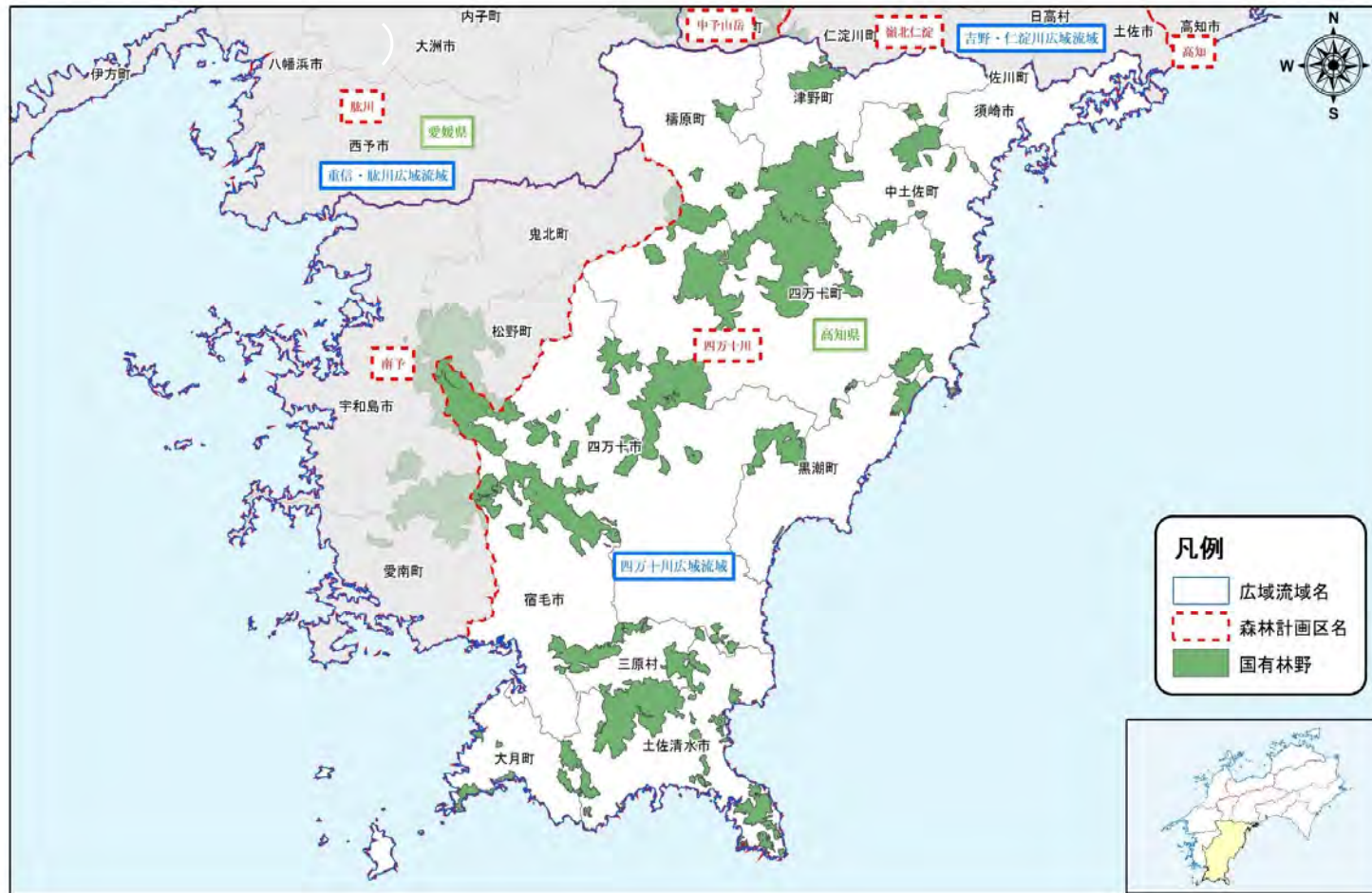
都道府県名：高知県

施行箇所：四万十川森林計画区

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	14,469,178	
	流域貯水便益	5,344,208	
	水質浄化便益	20,517,068	
山地保全便益	土砂流出防止便益	14,189,368	
環境保全便益	炭素固定便益	2,656,257	
木材生産等便益	木材生産等経費縮減便益	4,997,127	
	木材利用増進便益	1,827,570	
	木材生産確保・増進便益	1,200,529	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	100,286	
	森林整備促進便益	1,349,584	
総 便 益 (B)		66,651,175	
総 費 用 (C)		14,345,984	
費用便益比	$B \div C = \frac{66,651,175}{14,345,984} = 4.65$		

四万十川森林計画区的位置図



森林整備(間伐前)



森林整備(間伐後)



路網整備(開設前)

2650.0~2680.0



路網整備(開設後)

