# 公共事業の事業評価書

(林野公共事業の事前評価)

#### 1 政策評価の対象とした政策

令和3年度に新規地区採択を要求している次の事業地区を対象として、事業評価(事前評価) を実施した。

区分	事 業 名	評価実施 地区数
直轄事業	森林環境保全整備事業	18
補助事業	民有林補助治山事業	1
	森林環境保全整備事業	2 1
国立研究開発法人事業	水源林造成事業	4
合 計		4 4

#### 2 政策評価を担当した部局及びこれを実施した時期

評価の実施に当たっては、各森林管理局、林野庁に設置している学識経験者で構成する森林 管理局事業評価技術検討会、林野庁事業評価技術検討会及び水源林造成事業評価技術検討会を 開催し、専門的見地からの意見を聴取することにより客観性及び透明性の確保を図った。

#### 1 評価担当部局

事業実施主体が収集・把握したデータ等をもとに、直轄事業の森林環境保全整備事業については各森林管理局、補助事業の民有林補助治山事業については林野庁森林整備部治山課、森林環境保全整備事業及び水源林造成事業については林野庁森林整備部整備課において実施した。(「事業評価担当部局一覧表」別添1)

#### 2 評価実施期間

令和2年4月から令和3年3月まで

#### 3 政策評価の観点

本評価においては、必要性、効率性、有効性の観点等から総合的かつ客観的に評価を行った。 各事業地区ごとの評価の観点は、「林野公共事業の事業評価における政策効果の把握について (概要)、新規採択チェックリスト」(参考資料)に示すとおりである。

#### 4 政策効果の把握の手法及びその結果

政策効果については、事業採択の適正な実施に資する観点から、費用便益分析、チェックリストにより総合的かつ客観的に把握した。

評価の結果については、「地区別評価結果」(別添2)のとおりである。

#### 5 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

1 令和3年2月、3月に各森林管理局、林野庁において、学識経験者で構成する森林管理局 事業評価技術検討会、林野庁事業評価技術検討会及び水源林造成事業評価技術検討会を開催 し、専門的見地からの意見を聴取することにより客観性及び透明性の確保を図った。

同技術検討会での意見の概要は以下のとおりである。

- ・ 林野公共事業の新規採択の方法について、費用対効果分析の方法、チェックリストの項目、これらにより、事業の必要性、効率性、有効性の観点から総合的に評価を行い、費用 便益分析にかかる効果算定、環境面等の技術的・専門的な分析手法は妥当である。
- ・ 事前評価実施地区について、費用便益分析にかかる効果算定、環境面等の技術的・専門 的な分析結果は妥当である。
- 2 各事業評価技術検討会の委員構成は、(別添3) のとおりである。
- 6 政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報に関する事項

本評価を行う過程において使用した資料は、「地区別評価結果」(別添2)のチェックリスト 等及び「林野公共事業の事業評価における政策効果の把握について(概要)、新規採択チェック リスト」(参考資料)である。

なお、上記の資料は、林野庁ホームページで公表することとしている。

(https://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/hyouka/r2hyouka.html)

森林管理局事業評価技術検討会における資料等については、各森林管理局ホームページで公表することとしている。

(https://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu\_rinya/index.html)

また、林野庁事業評価技術検討会における資料等についても、林野庁ホームページで公表することとしている。

(https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hyouka/index.html)

その他の資料についての問合せ先は、「問合せ先一覧表」(別添4)のとおりである。

#### 7 政策評価の結果

評価の対象とした全ての事業地区において、事業の必要性、効率性、有効性が認められるとの結果であった。

各事業実施地区ごとの評価結果は、「地区別評価結果」(別添2)のとおりである。

# 事業評価担当部局一覧表

### 1 直轄事業

事 業 名	都道府県名	評価担当部局
森林環境保全整備事業	北海道	北海道森林管理局  業務調整課
	青森県、岩手県、 宮城県、秋田県	東 北 森 林 管 理 局 企画調整課
	福島県、栃木県、群馬県、静岡県	関 東 森 林 管 理 局 企画調整課
	長野県	中 部 森 林 管 理 局 企画調整課
	岡山県	近畿中国森林管理局 企画調整課
	佐賀県、長崎県、 宮崎県、鹿児島県	九 州 森 林 管 理 局 企画調整課

## 2 補助事業

事業名	評価担当部局
民有林補助治山事業	林野庁森林整備部 治山課
森林環境保全整備事業	林野庁森林整備部 整備課

### 3 国立研究開発法人事業

事業	名	評価担当部局
水源林造成事業		林野庁森林整備部 整備課

# 地区別評価結果

- 1 補 助 事 業
  - (1) 民有林補助治山事業
- 2 国立研究開発法人事業
  - (1) 水源林造成事業

### 令和3年度 事前評価実施地区一覧表

# 3 国立研究開発法人事業 (1)水源林造成事業

			所·	在地							Ŧ	fエッ	クリ	スト	,				
番号	事業実施地区 (広域流域)	事業名	都道府県	市町村	総便益 B (千円)	総費用 C (千円)	分析 結果 B/C	1	<u>I</u>	必:	<u>須事</u> 4		6	1		<u></u> 2 (1)	3	}	備考
1	木曽川	水源林造成	岐阜県ほか	本巣市ほか	1,891,666	858,592	2.20	0	0	0	0	0			Α		В	В	
2	熊野川	水源林造成	和歌山県ほか	田辺市ほか	1,577,236	678,320	2.33	0	0	0	0	0	0	Α	Α	Α	В	В	
3	江の川	水源林造成	広島県ほか	庄原市ほか	2,675,115	1,374,208	1.95	0	0	0	0	0	0	Α	Α	Α	В	В	
4	大淀川	水源林造成	宮崎県	高千穂町ほか	2,288,352	889,824	2.57	0	0	0	0	0	0	Α	Α	Α	В	В	

#### 事前評価個表

整理 1 番号 1

事 業 名	水源林造成事業	事業計画期間	R 3年度~(おおむね80年間)
事業実施地区名	木曽川広域流域	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構
事業の概要・目的			なは、長野県西部、岐阜県南部及び愛知 ℃~16℃、年間降水量は1,800mm~2,500
	地域において、国立研究	開発法人森林研 て森林の造成を	こよっては森林の造成が困難な奥地水源 行究・整備機構と地域の関係者とが分収 ・行うことにより、水源 流養機能等を高
	・経済活動に不可欠な	うの農地に農業用 多くの水道用水 より土砂災害や	日水を供給するとともに、中京圏の社会や工業用水を供給する地域であることや人家への浸水被害等の被害が発生したとしている。
	けて、水源かん養保安林・整備機構が分収造林契 しシカ害対策等事業実行 要に応じ、既契約地周辺である。	ス内の無立木地等型約に基づき森材 所に関する技術指型の保安林等にお	おける水源涵養機能等の高度発揮に向 において、国立研究開発法人森林研究 整備のための費用負担及び造林者に対 導を行い、水源林を造成するほか、必 いて間伐等の森林整備を実施するもの まばらに生育し、放置したままでは短
	ことから、本事業により 相手方の要望等も踏まえ	、水源涵養機能 て、スギ2,5002 直栽を予定してい	:降雨等により土砂流出のおそれもある :等を高度に発揮させていくため、契約 な/ha、ヒノキ2,500本/ha、カラマツ2,5 いる。また、広葉樹等の前生樹等を活か
		植栽113ha、ヒ/ 樹等育成68ha、 野県、岐阜県	ノキ植栽 9 ha、カラマツ植栽38ha、 既契約地周辺の間伐等 1 ha)
費用便益分析	総便益(B)	1,8	91,666 千円
	総費用(C)	8	58, 592 千円
	分析結果(B/C)	2.2	0
水源林造成事業評価 技術検討会の意見		策などによる事	株を造成する必要がある箇所であり、 業の有効性も認められることから、事
評 価 結 果	成する必要があ	あるものの、森林	機能等の高度発揮のため早急に森林を造 木所有者の自助努力等では適正な森林整 巻の必要性が認められる。
	ほか、広葉樹等	等の前生樹等を活	ける費用を上回る効果が見込まれている 5用した針広混交林の造成を目指すこと こととしており、事業の効率性が認めら
	   ・有効性: 水源涵養機能	<b>能等の着実な発揮</b>	軍のために、シカ害対策や針広混交林化

等必要な施業等が計画されており、事業の有効性が認められる。

新規地区採択に当たっての審査項目(チェックリスト)、費用便益分析及び各 観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視す るべき機能(特に水源涵養)に応じた適切な森林整備が効率的に計画されてい るものと認められる。

# 便益集計表

事業名:水源林造成事業施工筒所:木曽川広域流域

長野県・岐阜県・愛知県 (単位:千円)

施工固所: 不肯川瓜鸡流鸡	义			(単位:十円)
大 区 分	中 区 分	評価額	備	考
水源涵養便益	洪水防止便益	528,578		
	流域貯水便益	212,959		
	水質浄化便益	694,417		
山地保全便益	土砂流出防止便益	350,961		
	土砂崩壊防止便益	20,303		
環境保全便益	炭素固定便益	79,394		
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	5,054		
総 便 益 (B)		1,891,666		
総費用(C)		858,592		
弗田伍光比	1,891,666			
費用便益比	B÷C=	858,592	= 2.20	

岐阜県本巣市内等 水源林造成事業候補箇所全9箇所

<sup>(</sup>注)便益算定方法は、代表的な箇所(岐阜県本巣市)を表示しています。

### 事前評価個表

整理 番号 2

事 業 名	水源林造成事業	事業計画期間	R 3年度~ (おおむね80年間)
事業実施地区名	くまのがわ 熊野川広域流域	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構
事業の概要・目的			なは、三重県南部、奈良県南部及び和歌 16℃前後、年間降水量は3,000mm前後と
	地域において、国立研究	ご開発法人森林の で森林の造成を	よっては森林の造成が困難な奥地水源 行究・整備機構と地域の関係者とが分収 行うことにより、水源涵養機能等を高
	給するとともに、広域的する地域であることや、	]な水利用として 水力発電が盛ん :により、総最大	7市や紀宝町に水道用水や工業用水を供 大和平野に農業用水や水道用水を供給 で、二津野ダム、風屋ダム等11基のダ 出力約190万kWの電力供給が行われてい くこととしている。
	けて、水源かん養保安林 ・整備機構が分収造林製 しシカ害対策等事業実行	ス内の無立木地等 2約に基づき森材 に関する技術指	おける水源涵養機能等の高度発揮に向において、国立研究開発法人森林研究整備のための費用負担及び造林者に対導を行い、水源林を造成するほか、必いて間伐等の森林整備を実施するもの
	分収造林契約締結対象 は短期での成林が期待で あることから、本事業に 契約相手方の要望等も踏	ぎきない上、局所 こより、水源涵養 まえて、スギ2, いる。また、広封	の侵入が多くみられ、放置したままで 所的な降雨等により土砂流出のおそれも 機能等を高度に発揮させていくため、 700~3,000本/ha、ヒノキ2,700~3,000 陸樹等の前生樹等を活かし、針広混交林
		植栽67ha、ヒノ 約地周辺の間伐 重県、奈良県、	キ植栽63ha、広葉樹等育成56ha、 等1ha)
費用便益分析	総便益 (B)		1,577,236 千円
	総費用(C)		678, 320 千円
	分析結果(B/C)		2. 33
水源林造成事業評価 技術検討会の意見		策などによる事	株を造成する必要がある箇所であり、 業の有効性も認められることから、事
評 価 結 果	成する必要がる	あるものの、森林	機能等の高度発揮のため早急に森林を造 木所有者の自助努力等では適正な森林整 巻の必要性が認められる。
	ほか、広葉樹等	等の前生樹等を活	ける費用を上回る効果が見込まれている 5用した針広混交林の造成を目指すこと こととしており、事業の効率性が認めら
			軍のために、シカ害対策や針広混交林化 3り、事業の有効性が認められる。

新規地区採択に当たっての審査項目 (チェックリスト)、費用便益分析及び各 観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視するべき機能 (特に水源涵養) に応じた適切な森林整備が効率的に計画されているものと認められる。

# 便益集計表

事 業 名 : 水源林造成事業 施工箇所:熊野川広域流域

三重県·奈良県·和歌山県 (単位:千円)

他工造例: 照到外边线机构	<b>兆</b>						(単位:十円)
大 区 分	中 区 分	評価額		備	İ	考	
水源涵養便益	洪水防止便益	463,096					
	流域貯水便益	152,471					
	水質浄化便益	588,782					
山地保全便益	土砂流出防止便益	287,909					
	土砂崩壊防止便益	2,476					
環境保全便益	炭素固定便益	76,731					
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	5,771					
総 便 益 (B)		1,577,236					
総費用(C)		678,320					
		1,577,236					
費用便益比	B÷C=	678,320	= 2	2.33			

和歌山県田辺市内等 水源林造成事業候補箇所全14箇所 (注)便益算定方法は、代表的な箇所(和歌山県田辺市)を表示しています。

### 事前評価個表

整理 3 番号

事 業 名	水源林造成事業	事業計画期間	R 3年度~(おおむね80年間)
事業実施地区名	ごうのかや 江の川広域流域	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構
事業の概要・目的		包括している。	なは、島根県東部及び中央部並びに江の 年平均気温は約11℃~16℃、年間降水
	地域において、国立研究	開発法人森林研 て森林の造成を	よっては森林の造成が困難な奥地水源 行究・整備機構と地域の関係者とが分収 行うことにより、水源涵養機能等を高
	<ul><li>地域であること</li><li>○ 松くい虫被害やナラ</li></ul>	より土砂災害や 枯れ被害につい 復旧や計画的な 要とされている	
	けて、水源かん養保安林 ・整備機構が分収造林契 しシカ害対策等事業実行 要に応じ、既契約地周辺 である。 分収造林契約締結対象	内の無立木地等 約に基づき森材 に関する技術指 の保安林等にお 区域は、マツ枯	おける水源涵養機能等の高度発揮に向 において、国立研究開発法人森林研究 整備のための費用負担及び造林者に対 導を行い、水源林を造成するほか、必 いて間伐等の森林整備を実施するもの れ被害地で、ササの侵入が多くみられ、 きない上、局所的な降雨等により土砂
	流出のおそれもあること せていくため、契約相手	から、本事業に 方の要望等も踏 直栽を予定してい	より、水源涵養機能等を高度に発揮さまえて、スギ2,500~2,700本/ha、ヒノいる。また、広葉樹等の前生樹等を活か
		植栽45ha、ヒノ 約地周辺の間伐 根県、広島県	キ植栽257ha、広葉樹等育成129ha、 等 1 ha)
費用便益分析	総便益(B)		2,675,115 千円
	総費用(C)		1,374,208 千円
	分析結果(B/C)		1. 95
水源林造成事業評価 技術検討会の意見		策などによる事	株を造成する必要がある箇所であり、 「業の有効性も認められることから、事
評 価 結 果	成する必要があ	あるものの、森林	幾能等の高度発揮のため早急に森林を造 木所有者の自助努力等では適正な森林整 巻の必要性が認められる。
	ほか、広葉樹等	等の前生樹等を活	ける費用を上回る効果が見込まれている 5用した針広混交林の造成を目指すこと こととしており、事業の効率性が認めら

・有効性: 水源涵養機能等の着実な発揮のために、シカ害対策や針広混交林化 等必要な施業等が計画されており、事業の有効性が認められる。

新規地区採択に当たっての審査項目(チェックリスト)、費用便益分析及び各 観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視す るべき機能(特に水源涵養)に応じた適切な森林整備が効率的に計画されてい るものと認められる。

# 便益集計表

事業名:水源林造成事業 施工筒所:江の川広域流域

島根県·広島県 (単位:千円)

施工箇所: 江の川仏域流域	义		(単位:十円 <i>)</i>
大 区 分	中 区 分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	597,436	
	流域貯水便益	260,983	
	水質浄化便益	968,178	
山地保全便益	土砂流出防止便益	664,987	
	土砂崩壊防止便益	1,338	
環境保全便益	炭素固定便益	166,551	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	15,642	
総便益(B)		2,675,115	
総費用(C)		1,374,208	
費用便益比	B÷C=	2,675,115	· = 1.95
<b>复用</b> 使無比	B+C-	1,374,208	— 1.30

広島県庄原市内等 水源林造成事業候補箇所全32箇所

<sup>(</sup>注)便益算定方法は、代表的な箇所(広島県庄原市)を表示しています。

### 事前評価個表

整理 番号 4

事 業 名	水源林造成事業	事業計画期間	R 3年度(おおむね80年間)
事業実施地区名	***よどがも 大淀川広域流域	事業実施主体	国立研究開発法人森林研究・整備機構
事業の概要・目的			は、宮崎県一円を包括している。年平 2,300mm~3,600mmとなっている。
	地域において、国立研究 造林契約の当事者となっ	開発法人森林研 て森林の造成を	こよっては森林の造成が困難な奥地水源 行究・整備機構と地域の関係者とが分収 で行うことにより、水源涵養機能等を高
	材生産機能だけでなく山 発揮が必要となっている	、台風や豪雨等  地災害防止や水  こと、さらにシ  近対策を推進す	による自然災害が多い地域であり、木 な源涵養機能等森林の公益的機能の高度 力害も増大してきていることから、施 ることが重要となっていることを踏ま いる。
	けて、水源かん養保安林 ・整備機構が分収造林契 しシカ害対策等事業実行 要に応じ、既契約地周辺	内の無立木地等 約に基づき森材 に関する技術指	こおける水源涵養機能等の高度発揮に向 等において、国立研究開発法人森林研究 本整備のための費用負担及び造林者に対 指導を行い、水源林を造成するほか、必 らいて間伐等の森林整備を実施するもの
	期での成林が期待できな 本事業により水源涵養機 等も踏まえて、スギ2,50	い上、降雨等に 能等を高度に発 00本/haの植栽を な林を目指すこと	が繁茂しており、放置したままでは短より土砂流出のおそれもあることから、 種させていくため、契約相手方の要望 予定している。また、広葉樹等の前生 とし、さらにシカ害が見込まれる地域 としている。
		植栽202ha、広勢 約地周辺の間伐 崎県	磨樹等育成86ha、 等 1 ha)
費用便益分析	総便益(B)		2, 288, 352 千円
	総費用(C)		889,824 千円
	分析結果(B/C)		2. 57
水源林造成事業評価 技術検討会の意見		策などによる事	<ul><li>株を造成する必要がある箇所であり、</li><li>業の有効性も認められることから、事</li></ul>
評 価 結 果	成する必要がな	あるものの、森林	後能等の高度発揮のため早急に森林を造 木所有者の自助努力等では適正な森林整 きの必要性が認められる。
	ほか、広葉樹等	等の前生樹等を活	ける費用を上回る効果が見込まれている 5用した針広混交林の造成を目指すこと こととしており、事業の効率性が認めら
			軍のために、シカ害対策や針広混交林化 おり、事業の有効性が認められる。

新規地区採択に当たっての審査項目(チェックリスト)、費用便益分析及び各観点からの評価を踏まえて総合的かつ客観的に評価したところ、森林の重視するべき機能(特に水源涵養)に応じた適切な森林整備が効率的に計画されているものと認められる。

# 便益集計表

事 業 名 : 水源林造成事業 施工箇所: 大淀川広域流域 宮崎県 (単位:千円)

施工固所: 入淀川丛域流域	<b></b>	(単位:十円)	
大 区 分	中区分	評価額	備考
水源涵養便益	洪水防止便益	581,009	
	流域貯水便益	236,300	
	水質浄化便益	851,805	
山地保全便益	土砂流出防止便益	444,903	
	土砂崩壊防止便益	991	
環境保全便益	炭素固定便益	159,065	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	14,279	
総 便 益 (B)		2,288,352	
総費用(C)		889,824	
		2,288,352	
費用便益比	B÷C=	889,824	- = 2.57

宮崎県西臼杵郡高千穂町内等 水源林造成事業候補箇所全22箇所

<sup>(</sup>注)便益算定方法は、代表的な箇所(宮崎県西臼杵郡高千穂町)を表示しています。

## 学識経験者等名簿

### 1 直轄事業

森林管理局		E	£	â	3
北海道	北海道大学名誉教授	丸	谷	知	己
	北海学園大学法学部教授	樽	見	弘	紀
	北海道大学大学院農学研究院准教授	庄	子		康
東北	秋田県立大学木材高度加工研究所教授・所長	恴	田	克	彦
	岩手大学農学部教授	立	Ш	史	郎
	山形大学農学部准教授	菊	池	俊	_
	国立研究開発法人森林研究·整備機構 森林総合研究所東北支所長	梶	本	卓	也
関東	東京農工大学農学部准教授	岩	畄	正	博
	キャスター・俳優	葛	城	奈	海
	筑波大学生命環境系准教授	立	花		敏
	林業家	彐	﨑	靖	代
中 部	信州大学農学部助教	小	野		裕
	株式会社日本政策金融公庫長野支店 支店長兼農林水産事業統轄	早	Ш	博	泰
	名古屋大学大学院生命農学研究科准教授	田	中	隆	文
近畿中国	京都大学防災研究所教授	松	浦	純	生
	三重大学大学院生物資源学研究科教授	松	村	直	人
	京都大学大学院地球環境学堂准教授	深	町	加漳	<b>非枝</b>

九	州	宮崎大学農学部教授		掛	_	郎
		鹿児島大学農学部教授	寺	岡	行	雄
		国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所九州支所山地防災研究グループ長	黒	Ш		潮

## 2 補助事業

役    職	E	£	â	3
朝倉厳太郎公認会計士事務所公認会計士	朝	倉	厳ス	京郎
筑波大学生命環境系准教授	興	梠	克	久
高知大学名誉教授	後	藤	純	
京都府立大学大学院生命環境科学研究科教授	長	島	啓	子
東京大学大学院農学生命科学研究科准教授	堀	田	紀	文

## 3 国立研究開発法人事業

役    職	E	E	名	i
信州大学学術研究院農学系教授	植	木	達	人
東京農工大学農学研究科教授	五	味	高	志
特定非営利活動法人森林をつくろう理事長	佐	藤	和歌	7
京都府立大学大学院生命環境科学研究科准教授	平	Щ	貴美	子
東京大学大学院農学生命科学研究科准教授	吉	岡	拓	如

# 問合せ先一覧表

## 1 直轄事業

事業名	事業主管課・室	担当者名	電話番号
森林環境保全整備事業	林野庁 国有林野部 業務課	東、大澤、 森田	03-3502-8111 (内線) 6302
	北海道森林管理局 業務調整課	東、南	050-3160-6272
	東北森林管理局 企画調整課	畠山、庄司	050-3160-6399
	関東森林管理局 企画調整課	髙梨、川野	050-3160-6351
	中部森林管理局 企画調整課	岡村、黒澤	050-3160-6508
	近畿中国森林管理局 企画調整課	佐竹、高橋	050-3160-6707
	九州森林管理局 企画調整課	塚本、長谷川	050-3160-6609

## 2 補助事業

事 業 名	事業主管課・室	担当者名	電話番号
民有林補助治山事業	林野庁 森林整備部 治山課	山名、北	03-3502-8111 (内線) 6195
森林環境保全整備事業	林野庁 森林整備部 整備課	大竹、益子 中島、坂	03-3502-8111 (内線)6178 (内線)6174

## 3 国立研究開発法人事業

事 業 名	事業主管課・室	担当者名	電話番号
水源林造成事業	林野庁 森林整備部 整備課	原、篠原	03-3502-8111 (内線) 6175

林野公共事業の事業評価における 政策効果の把握について(概要)

### 林野公共事業の事業評価における政策効果の把握について(概要)

#### 費用対効果分析の算定方法

#### (1) 費用の計測

費用は、整備等に要する経費及び維持管理に要する経費につき、現在価値に換算し て計測する。

#### (2) 便益の計測

便益は、事業を実施した場合の効果について、事業特性を踏まえ整理した上で、整 備する施設の耐用年数若しくは森林の効果の発揮期間に応じて貨幣化し、現在価値に 換算して計測する。

貨幣化が困難な場合、他の手法で可能な限り定量化することとし、定量化が困難な 場合は、定性的な記述による評価を行う。

また、効果の計測に当たっては、可能な限り公表されている一般的な統計データ、 客観的なデータ等を用いるともに、事業実施によるマイナスの効果についても適正に 評価する。

#### (3) 費用対効果分析

費用便益比(B/C)は、計測された便益の総計と費用の総計の比をもって表す。

 $B/C = \frac{\sum\limits_{t=1}^{Y} B_t/(1+i)^t}{\sum\limits_{t=1}^{Y} C_t/(1+i)^t}$  B: 便益 (全ての評価対象便益の合計) C: 費用 (初期投資+維持管理費用) Y: 評価期間 (年数) t: 年数

i:社会的割引率

#### (4) 評価期間

評価期間は、その対象となる施設の耐用年数、効果の発現期間等を考慮して定める。 なお、森林保全整備の超長期性に起因して、事業実施による効果の発現期間を特定 するのは困難であることから、便宜上、耐用年数を準用して次のように定める。

	区分	評 価 期 間
治山事業	施設整備を主体とするもの	整備期間+50年
治山事業	森林整備を主体とするもの	100年
木壮軟供車業	森林整備	整備期間+伐期齢-整備完了時点の林齢
森林整備事業	路網整備	整備期間+40年

#### (5) 現在価値化

		過去	将来
費	用	デフレーターで価格を調整した後、	社会的割引率
		社会的割引率で現在価値化を行う	
便	益	社会的割引率	社会的割引率

※社会的割引率は4%とする。

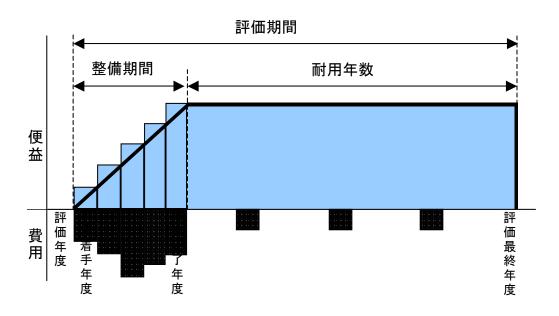
#### (6) 感度分析

不確実性があり、下振れする可能性がある前提条件を算定因子に含む便益があり、 費用便益比が一定の値を下回る場合に、費用・便益を10%変動させて再度、算定する。

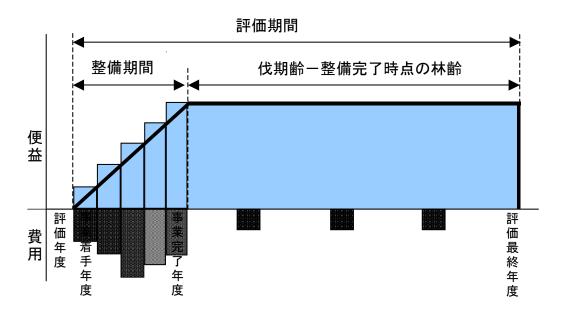
#### (7) 基準年度

便益及び費用の現在価値化の基準年度は、評価を実施する年度とする。

<「治山事業・森林整備事業(路網整備)」の評価期間と費用・便益発生のイメージ>



<「森林整備事業(森林整備)」の評価期間と費用・便益発生のイメージ>



#### 2 林野公共事業の主な便益の算定方法

### (1) 林野公共事業の事業種別の主な便益

便 益 項 目	治山事業	森林整備事業
水 源 藩 養 便 益 (洪水防止、水質浄化等)	0	0
山 地 保 全 便 益 (土砂流出防止等)	0	0
環境保全便益(炭素固定等)	0	0
災害防止便益 (山地災害防止等)	0	
木 材 生 産 等 便 益 (木材生産経費縮減等)		0
森林整備経費縮減等便益 (造林作業経費縮減)		0
一般交通便益(走行時間短縮等)		0
森林の総合利用便益 (アクセス時間短縮等)		0
災害等軽減便益 (災害時迂回路等確保等)		0
維持管理費縮減便益		0

注1:○は、評価に用いる便益

2: 便益は、各事業、地域の実態に応じて適宜選択して評価する。

#### (2) 主な便益毎の算定手法

#### 1 水源涵養便益

a 洪水防止便益

降雨によって地表に達した雨水が当該地区の土壌に浸透或いは蒸散せずに河川等 へ流れてしまう最大流出量について、事業の実施により森林が整備された状態と整 備されていない状態を比較し、森林整備による森林内からの最大流出量減少分を推 定し、この減少する最大流出量を治水ダムで機能代替させて洪水防止便益を評価す る。

事業を実施する場合としない場合の 単位面積当たりの雨水流出量の差 × 事業対象 区域面積 治水ダムの 減価償却費

#### b 流域貯水便益

事業を実施しようとする地域の年間降雨量から、実施対象区域の地被状況(整備済森林等)に応じた貯留量率により土壌内に浸透する降雨の量を推定し、整備される森林の貯水便益を評価する。

事業を実施する場合とし ない場合の貯留率の差 × 年間平均 降雨量

× 事業対象 区域面積 < 利水ダムの 減価償却費

#### c 水質浄化便益

流域貯水便益の手法により、全貯留量のうち生活用水使用相当分については水道 代金で代替した費用で、その他の水量については雨水利用施設を用いて雨水を浄化 する費用により、それぞれ比例按分して算出し水質浄化便益を評価する。

事業を実施する場合とし ない場合の貯留率の差 × 年間平均 降 雨 量 事業対象 区域面積

×

単位当たりの水質浄化費 (生活用水相当分については上水道給水原) (価その他については工業的雨水浄化経費)

#### ② 山地保全便益

a 土砂流出防止便益

事業を実施する場合と実施しない場合の土砂流出量について、評価対象区域の年間流出土砂量の差により推計し、この土砂量を除去するために必要となるダム排砂対策における機械的排除工法費用(土砂除去コスト)で機能代替させ土砂流出防止便益を評価する。

事業を実施する場合としない場合の 単位面積当たり年間流出土砂量の差 × 事業対象 区域面積

× 土砂の 除去コスト

#### b 土砂崩壊防止便益

事業を実施する場合と実施しない場合について、評価期間の崩壊見込量を比較し、 土砂崩壊防止便益を評価する。

事業実施する場合としない場合の崩壊見込量の差 (流域内崩壊率、雨量比、平均崩壊深から推計)

× 土砂の 除去コスト

#### ③ 環境保全便益

a 炭素固定便益(樹木固定分)

森林整備や山腹工等を実施することによる当該森林の蓄積量の増加分から、森林 による炭素固定量を推計し、炭素固定便益を評価する。

事業を実施する場合としない 場合の森林の見込蓄積量の差 当該森林の主要樹種のバイオマス量 を推<u>計するための係数</u>

× 炭 素 含有率

X

| 二酸化炭素 | 換 算 係 数 〈 排出量 取引価格

b 炭素固定便益(土壤蓄積分)

森林整備や山腹工等を実施することによる当該森林土壌の炭素蓄積量の変化について推計し、炭素固定便益を評価する。

事業を実施する場合としない場合の 年間流出土砂量に含まれる炭素量の差 × 土壌が流出した場合に二酸化炭 素が空気中に排出される係数

二酸化炭素換算係数

× 排出量 取引価格

c その他の便益

気候緩和、騒音軽減、飛砂軽減、風害軽減、霧害軽減、火災防備、保健休養等森 林の持つ公益的機能の発揮に係る便益のうち該当するものを評価する。

#### ④ 災害防止便益

a 山地災害防止便益

治山事業を実施しない場合の山腹崩壊、土石流、地すべり等の災害発生による被害想定額を算定し、山地災害防止便益を評価する。

災害により被害が想定 される家屋戸数等

家屋等の評価額

X

災害の発生率

b 人命保護便益

治山事業を実施しない場合の山腹崩壊、土石流、地すべり等の災害発生による被害想定額を算定し、人命保護便益を評価する。

災害により被害が想定

一人当たりの人的損失額

災害の発生率

#### ⑤ 木材生産等便益

a 木材生産経費縮減便益

路網整備による、木材の搬出距離・経費の縮減便益及び木材輸送トラックの大型 化による輸送経費の縮減便益を評価する。

整備前と整備後の伐
採・搬出等経費の美

林道整備前からの利用区域における伐採材積

b 木材利用增進便益

整備前には切り捨てとなっていた間伐材や小径木が、林道の整備により搬出・利

用される便益を評価する。

| 整備前と整備後の利 | × | 林道整備前からの利用 | × | 間 伐 材 の | 用間伐の割合の差 | × | 区域における間伐材積 | × | 市 場 価 格

c 木材生産確保・増進便益 (森林整備分)

事業の実施により、資源として蓄積された木材が伐期において生産・利用される便益について、想定される木材生産量から評価する。

|主伐時期における伐採材積 | × 「木材市場価格 |

#### (路網整備分)

路網の開設等により、それまで路網の未整備で伐採対象とならなかった森林において、林道整備に伴うコスト縮減等により伐採が促進される便益を評価する。

林道整備後の新たな利用 × 木材市場価格 区域における伐採材積

#### ⑥ 森林整備経費縮減等便益

a 造林作業経費縮減便益

(歩行時間等経費縮減便益)

林道の整備による、造林等作業員の歩行時間、資材運搬経費等の縮減便益を評価する。

整備前と整備後の 送林等経費の差 × 

本道整備前からの利用 区域における造林面積

#### b 治山経費縮減便益

林道の整備によって、治山事業の実施に係る取付道等の経費が縮減される便益を 評価する。

林道を整備しない場合 \_ 林道を整備した場合に に必要な治山施工経費 必要な治山施工経費

#### c 森林管理等経費縮減便益

森林管理(病虫害の早期発見、山火事防止等)のための巡視や適切な森林整備・ 林業経営のための普及指導等を行う者(地方自治体、森林組合等職員を含む)の歩 行時間が、林道の整備により縮減される便益を評価する。

林道の整備前と整備後と の森林への到達時間の差 × 森林管理等の × 賃金 延べ人工数

d 森林整備促進便益

路網の未整備により造林・保育が不十分となっていた森林(新規施業実施区域) において、路網の整備によって森林整備の促進が見込まれる場合には、「水源涵養 便益」、「山地保全便益」及び「環境保全便益」について評価する。

なお、評価に当たっては、本便益の対象となる森林の森林整備着手以降に要する 経費を費用(C)として評価する。

「水源涵養便益」+「山地保全便益」+「環境保全便益」

#### ⑦ 一般交通便益

集落から勤務先への通勤等に林道を利用することによって、走行時間又は経費 が縮減される便益を評価する。

a 走行時間短縮便益

| 林道整備前と整備後 | × | 交通量 | × | 車種別時間 | との走行時間の差 | × | (台/年) | × | 価値原単位

b 走行経費減少便益

| 林道整備前と整備後 | × | 交通量 | × | 車種別走行 | との走行距離の差 | × | (台/年) | × | 経費原単位 |

#### ⑧ 森林の総合利用便益

a アクセス時間短縮等便益

(アクセス時間短縮便益)

既設のアクセス道がある場合において、新たな林道整備によりアクセス時間が短縮される便益を評価する。

林道整備前と整備後との 森林への到達時間の差 × 交通量 (台/年) × 車種別時間 価値原単位

(アクセス経費減少便益)

既設のアクセス道がある場合において、新たな林道整備によりアクセス経 費が短縮される便益を評価する。

| 林道整備前と整備後との | × | 交通量 | × | 車種別走行 森林への到達距離の差 | × | (台/年) | × | 経費原単位

b ふれあい機会創出便益

新たに林道を開設した場合の市民の森林等とのふれあいの機会の創出について、 利用者が森林へ到達するための費用負担分を便益として評価する。

c フォレストアメニティ施設利用便益

新たに林道を開設した場合の市民の森林等とのふれあいの機会の創出についての

便益を評価する。

(利用確保便益)

森林公園等の入込者数(人/年) × 利用料金

(施設滞在便益)

| 森林公園等の入込者数 (人/年) | × | 滞在時間 | × | 賃金原単位 |

d その他の便益

副產物增大便益

#### ⑨ 災害等軽減便益

a 災害時迂回路等確保便益

路網整備において、自然災害時の迂回路、避難路としての便益を評価する。

既設の迂回路を利用する場合と林 × 道を利用する場合の到達時間の差

通行止め期間 交通量 車種別時間 価値原単位

+ 既設の迂回路を利用する場合と林道を利用する場合の到達距離の差

× 通行止め期間 交通量 b 防火带便益

林道を整備することにより、森林火災の延焼防止等の機能を果たす便益を評価する。

「防火帯としての機能を果たす │林道の延長 林道の平均 × 幅員 防火帯の 設置費用

+ 防火帯としての機能を果たす 林道の延長 × 林道の平均 幅員 防火帯の維持 管理費用

c 災害復旧経費縮減便益

改良、舗装等により、災害復旧経費が縮減される便益を評価する。

林道舗装等を実施しない場合と実施 する場合の災害復旧経費の差 < 舗装等を実施する が る林道の延長

#### ⑩ 維持管理費縮減便益

改良、舗装等により、グレーダー作業、転石除去等に要する維持管理費が縮減される便益を評価する。

林道舗装等を実施しない場合と 実施する場合の維持管理費の差 × 舗装等を実施す る林道の延長 林野公共事業における新規採択チェックリスト

#### 4 水源林造成事業

### 令和 年度新規採択チェックリスト (水源林造成事業)

(都道	直府場	是名	:	)
(地	区	名	:	)

#### I 必須事項

項目	審査の内容	判 定
1. 事業の必要性が明確であること (必要性)	水源を涵養するための森林の造成を図る観点から、当該事業が必要であること。	
2. 技術的可能性が 確実であること	地形、地質、地理状況等からみて当該事業の施工が技術的に 実現可能であること。	
3. 事業による効果 が十分見込まれる こと (効率性)	費用便益分析の結果が1.0以上であること。	
4. 事業の採択要件 を満たしているこ と	国立研究開発法人森林研究・整備機構業務方法書、分収造林事業実施要領等に規定された選定基準等に適合していること。	
5. 事業の実施が確実に見込めること	森林所有者の意欲、造林者としての義務を確実に果たす能力 等があること。	
6.自然環境の保全、 景観への配慮がな されていること	自然環境の保全・形成や景観への配慮の視点から見て、当事業が適当であること。	

- 注)・評価項目を満たしている場合は、□の中に「レ」を記入。また、該当しない項目に ついては、□の中に「-」を記入。
  - ・項目欄の()には、主として考えられる観点を記述している。

#### Ⅱ 優先配慮事項

評価項目						
大項目	中項目	小項目	評価指標		判 定 基 準	評価
1 右為州	(1)多様な森	①健会な	森林の多面的	_	水源の涵養、山地災害の防止等の公益的機	
	材づくり	_	機能の発揮	Α	能の発揮に配慮した計画となっている。か	
	かりくり	育成	が成化りた1年		一つ、分収造林契約予定地にあっては、針広混	
		月以			交林化等の取組がなされる計画となってい	
					る。	
				В	上記A以外の計画である。	
		②自然的	計画の自然条	Α	計画の内容は、地域森林計画、市町村森林	
		条件に	件への適合性		整備計画の標準的な方法、時期等を踏まえた	
		適合			計画となっている。	
				В	上記A以外の計画である。	
2 効率性	(1)事業の経済	済性・効率	効率的、効果	Α	適切な手法・工法が確保されているととも	
	性		的な計画の確保		にコスト縮減効果の発現が期待できる計画で	
			とコスト縮減		ある。	
				В	適切な手法・工法が確保されている計画で	
					ある。	
				С		
	(1)自然環境	・景観への		Α	A MINISTER	
実施環	配慮		機能の発揮		であって、自然環境等に対する配慮がなされ	
境等					ている計画である。	
				В		
					に配慮がなされている計画である。	
	(a) 共田453-3	古米の米米	ルま光しの法	С		
	(2)効果的な	争業の推進		А		
			携の計画性	D	る。	-
				В	他事業との連携について調整中である。	1
					上記A、B以外である。	1
					該当しない。	

# チェックリストの判定基準 (水源林造成事業)

#### I 必須事項

項目	判定基準
1. 事業の必要性が明確であること (必要性)	水源涵養機能が低下している土地で森林の造成を行い、効果を発現させる必要があること。
2. 技術的可能性が確実であること	事業実施予定地の自然条件、地域森林計画等に示す指針 及びこれまでの事業実績等に照らし、当該事業の施工が技 術的に可能であること。
3. 事業の効率性が十分見込まれる こと (効率性)	B ∕ C ≧ 1. 0
4. 事業の採択要件を満たしていること	次の全てに該当すること。
5. 事業の実施が確実に見込めること	森林所有者の意欲が高いこと、造林義務者の労務構成及 び林業技術が事業を行う上で十分であること。
6. 自然環境の保全、景観への配慮がなされていること	地域における気候,地形,土壌等の自然条件に応じた森 林整備等であることや必要に応じて景観への配慮がなされ ていること。