

# 公共事業の事業評価書

(林野公共事業の事前評価)

平成 2 5 年 3 月

**農林水産省**

## 1 政策評価の対象とした政策

平成25年度において事業に着手す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（直轄）	18
独立行政法人事業	水源林造成事業	3
合計		21

## 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、学識経験者で構成する各森林管理局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、森林環境保全整備事業は林野庁国有林野部業務課、北海道森林管理局、東北森林管理局、関東森林管理局、四国森林管理局及び九州森林管理局において、水源林造成事業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 評価実施時期

平成25年1月から平成25年3月まで

## 3 政策評価の観点

本評価においては、必要性、効率性及び有効性の観点等から、総合的かつ客観的に評価を行った。各事業地区毎の評価の観点は、「林野公共事業における費用対効果分析について（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

政策効果の把握については、当該事業の必要性、効率性及び有効性を明確化するためのチェックリストを活用し、特に、効率性については費用対効果分析により総合的に行った。

その結果については、「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

平成25年2月及び3月に各森林管理局及び林野庁において、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った。

- ・事前評価実施地区について、費用対効果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。

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

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「林野公共事業における費用対効果分析について(概要)」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。

(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/sekou/hyouka/24hyouka.html>)

また、各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も、各森林管理局ホームページで公表することとしている。

([http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu\\_rinya/index.html](http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/index.html))

その他の資料の問い合わせ先は、「問合せ先一覧表」(別添4)のとおり。

## 7 政策評価の結果

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

各事業地区毎の評価結果は、「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 企画調整室
	岩手県、秋田県、 山形県	東北森林管理局 企画調整室
	福島県、群馬県	関東森林管理局 企画調整室
	高知県	四国森林管理局 企画調整室
	佐賀県、熊本、 大分県、宮崎県、 鹿児島県	九州森林管理局 企画調整室

## 2 独立行政法人事業

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

平成25年度 新規採択に係る事前評価実施地区一覧表

2 独立行政法人事業  
水源林造成事業

整理番号	事業実施地区 (広域流域)		所在地	事業実施主体	総便益 (千円) B	総費用 (千円) C	分析結果 B/C	チェックリスト										
								I 必須事項						II 優先配慮事項				
														1 有効性		2 効率性	3 事業の実施環境等	
														(1)		(1)	(1)	(2)
						1	2	3	4	5	6	①	②					
1	十勝・釧路川	北海道川上郡標茶町外	森林総合研究所	1,681,236	828,425	2.03	○	○	○	○	○	○	A	A	A	B	-	
2	木曾川	岐阜県下呂市外	森林総合研究所	2,405,988	876,458	2.75	○	○	○	○	○	○	A	A	A	B	-	
3	熊野川	三重県熊野市外	森林総合研究所	2,296,028	823,902	2.79	○	○	○	○	○	○	A	A	A	B	-	

注1：優先配慮事項の評価については、事業実施地区内の箇所別評価のうち低い判定のものを記載した。

注2：「-」は、該当なしである。

## 事前評価個表

整理番号 1

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H25～（おおむね80年間）
事業実施地区名	十勝・釧路川広域流域	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所
事業の概要・目的	<p>当事業は、寒冷な気候下にある本流域内の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源涵養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、森林整備のための費用負担及び雪害対策など事業実行に関する技術指導を通じて、水源林を造成するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：箇所数 6件、事業実施区域面積 457ha</li> <li>・事業対象都道府県：北海道</li> <li>・総事業費：1,059,120千円</li> </ul>		
費用対効果分析	総便益（B）	1,681,236千円	
	総費用（C）	828,425千円	
	分析結果（B/C）	2.03	
第三者委員会の意見	<p>水源の涵養など水土保全機能の発揮のため早急に森林を造成する必要がある箇所であり、事業の効率性や雪害対策など適切な技術指導などによる有効性も認められることから、事業実施の必要性が認められる。</p>		
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性:水源涵養保安林等のうち無立木地、散生地、粗悪林相地等を対象とするなど事業採択の必須要件をすべて満たしており、水源涵養など水土保全機能の発揮のため早急に森林を造成する必要があることから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性:投下する費用を上回る効果が見込まれており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性:雪害対策や針広混交林化等水源涵養など水土保全機能の着実な発揮のために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。</li> </ul>		

様式1

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業

施行箇所：十勝・釧路川広域流域

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	177,908	
	流域貯水便益	113,350	
	水質浄化便益	268,874	
山地保全便益	土砂流出防止便益	870,417	
	土砂崩壊防止便益	3,156	
環境保全便益	炭素固定便益	231,437	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	16,094	
総 便 益 (B)		1,681,236	
総 費 用 (C)		828,425	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{1,681,236}{828,425} = 2.03$		

(北海道川上郡標茶町内水源林造成候補箇所 ほか5箇所)

(注)便益算定方法は、代表箇所(上川郡標茶町)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	H25～（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	独立行政法人森林総合研究所
事業の概要・目的	<p>当事業は、気候が温暖で、下流に人口の集中した都市が形成されている本流域内の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源涵養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、森林整備のための費用負担及びシカによる食害対策など事業実行に関する技術指導を通じて、水源林を造成するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：箇所数 29件、事業対象区域面積 362ha</li> <li>・事業対象都道府県：岐阜県、愛知県</li> <li>・総事業費：1,110,213千円</li> </ul>		
費用対効果分析	総便益（B）	2,405,988千円	
	総費用（C）	876,458千円	
	分析結果（B/C）	2.75	
第三者委員会の意見	<p>水源の涵養など水土保全機能の発揮のため早急に森林を造成する必要がある箇所であり、事業の効率性やシカによる食害対策など適切な技術指導などによる有効性も認められることから、事業実施の必要性が認められる。</p>		
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性：水源涵養保安林等のうち無立木地、散生地、粗悪林相地等を対象とするなど事業採択の必須要件をすべて満たしており、水源涵養など水土保全機能の発揮のため早急に森林を造成する必要があることから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性：投下する費用を上回る効果が見込まれており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性：シカによる食害対策や針広混交林化等水源涵養など水土保全機能の着実な発揮のために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。</li> </ul>		

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業  
施行箇所：木曾川広域流域

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	494,427	
	流域貯水便益	306,728	
	水質浄化便益	727,681	
山地保全便益	土砂流出防止便益	690,222	
	土砂崩壊防止便益	31,554	
環境保全便益	炭素固定便益	142,183	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	13,193	
総 便 益 (B)		2,405,988	
総 費 用 (C)		876,458	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,405,988}{876,458}$		= 2.75

(岐阜県下呂市内水源林造成候補箇所 ほか28箇所)

(注)便益算定方法は、代表箇所(岐阜県下呂市)を表示しています。

# 平成24年度水源林造成事業評価（事前評価）対象広域流域



## 事前評価個表

整理番号 3

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	H25～（おおむね80年間）
事業実施地区名	熊野川広域流域	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所
事業の概要・目的	<p>当事業は、全般に地形が急峻で温暖多雨な本流域内の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源を涵養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源涵養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、森林整備のための費用負担及びシカによる食害対策など事業実行に関する技術指導を通じて、水源林を造成するものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・主な事業内容：箇所数 31件、事業対象区域面積 353ha</li> <li>・事業対象都道府県：三重県、奈良県、和歌山県</li> <li>・総事業費：1,043,653千円</li> </ul>		
費用対効果分析	総便益（B）	2,296,028千円	
	総費用（C）	823,902千円	
	分析結果（B/C）	2.79	
第三者委員会の意見	<p>水源の涵養など水土保持機能の発揮のため早急に森林を造成する必要がある箇所であり、事業の効率性やシカによる食害対策など適切な技術指導などによる有効性も認められることから、事業実施の必要性が認められる。</p>		
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要性：水源涵養保安林等のうち無立木地、散生地、粗悪林相地等を対象とするなど事業採択の必須要件をすべて満たしており、水源涵養など水土保持機能の発揮のため早急に森林を造成する必要があることから、事業の必要性が認められる。</li> <li>・効率性：投下する費用を上回る効果が見込まれており、事業の効率性が認められる。</li> <li>・有効性：シカによる食害対策や針広混交林化等水源涵養など水土保持機能の着実な発揮のために必要な施策等が計画されており、事業の有効性が認められる。</li> </ul>		

様式1

便 益 集 計 表  
(森林整備事業)

事業名：水源林造成事業  
施行箇所：熊野川広域流域

(単位:千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養 <sup>かん</sup> 便益	洪水防止便益	490,031	
	流域貯水便益	279,116	
	水質浄化便益	662,080	
山地保全便益	土砂流出防止便益	672,378	
	土砂崩壊防止便益	16,085	
環境保全便益	炭素固定便益	159,167	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	17,171	
総 便 益 (B)		2,296,028	
総 費 用 (C)		823,902	千円
費用便益比	$B \div C = \frac{2,296,028}{823,902} = 2.79$		

(三重県熊野市内水源林造成候補箇所 ほか30箇所)

(注)便益算定方法は、代表箇所(三重県熊野市)を表示しています。

# 平成24年度水源林造成事業評価（事前評価）対象広域流域



## 学識経験者等名簿

## 1 直轄事業

森林管理局	役 職	氏 名
北海道 森林管理局	北海道大学大学院教授	丸 谷 知 己
	北海学園大学教授	樽 見 弘 紀
	北海道大学大学院准教授	庄 子 康
東北森林管理局	元青森大学教授	城 戸 幸次郎
	秋田大学名誉教授	薄 木 征 三
	岩手大学名誉教授	石 井 正 典
	山形大学准教授	菊 池 俊 一
	独立行政法人森林総合研究所東北支所長	駒 木 貴 彰
関東森林管理局	宇都宮大学名誉教授	谷 本 丈 夫
	宇都宮大学農学部教授	執 印 康 裕
	高崎商科大学学長	淵 上 勇次郎
	森林総合研究所	梅 田 修 史
	キャスター・俳優	葛 城 奈 海

森林管理局	役 職	氏 名
四国森林管理局	高知大学農学部教授	笹 原 克 夫
	高知工科大学マネジメント学部教授	渡 邊 法 美
	森林総合研究所四国支所チーム長	酒 井 敦
九州森林管理局	宮崎大学農学部教授	藤 掛 一 郎
	鹿児島大学農学部准教授	寺 岡 行 雄
	森林総合研究所九州支所 山地防災研究グループ長	浅 野 志 穂

## 2 独立行政法人事業

役 職	氏 名
日本大学生物資源科学部教授	井 上 公 基
信州大学農学部教授	植 木 達 人
岩手大学農学部教授	岡 田 秀 二
特定非営利活動法人森林をつくろう 理事長	佐 藤 和 歌 子
京都大学 地球環境学堂・学舎准教授	深 町 加 津 枝

## 問合せ先一覧表

## 1 直轄事業

各森林管理局リンクページ

[http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu\\_rinya/index.html](http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/index.html)

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	三重野 山田、鳥越	03-3502-8111 (内線) 6302
	北海道森林管理局 業務調整課	佐藤	050-3160-6272
	東北森林管理局 企画調整課	仙北谷 赤澤	018-836-2111 018-836-2273
	-----	-----	-----
	森林整備課	佐々木	018-836-2162
	関東森林管理局 企画調整課	森内	050-3160-6351
	四国森林管理局 企画調整課	橋口	050-3160-5684
	九州森林管理局 企画調整課	園田 川部	050-3160-6608 050-3160-6608
-----	-----	-----	
森林整備課	久保	050-3160-6646	

## 2 独立行政法人事業

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	飯島	03-3502-8111 (内線) 6175

(参考 1)

林野公共事業における費用対効果分析について（概要）

# 林野公共事業における費用対効果分析について（概要）

## 1 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、事業特性を踏まえ網羅的に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

費用対便益比（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。

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^Y B_t / (1+i)^t}{\sum_{t=1}^Y C_t / (1+i)^t}$$

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
	森林整備を主体とするもの	100年
森林整備事業	森林整備	整備期間＋伐期齢－整備完了時点の林齢
	路網整備	整備期間＋40年

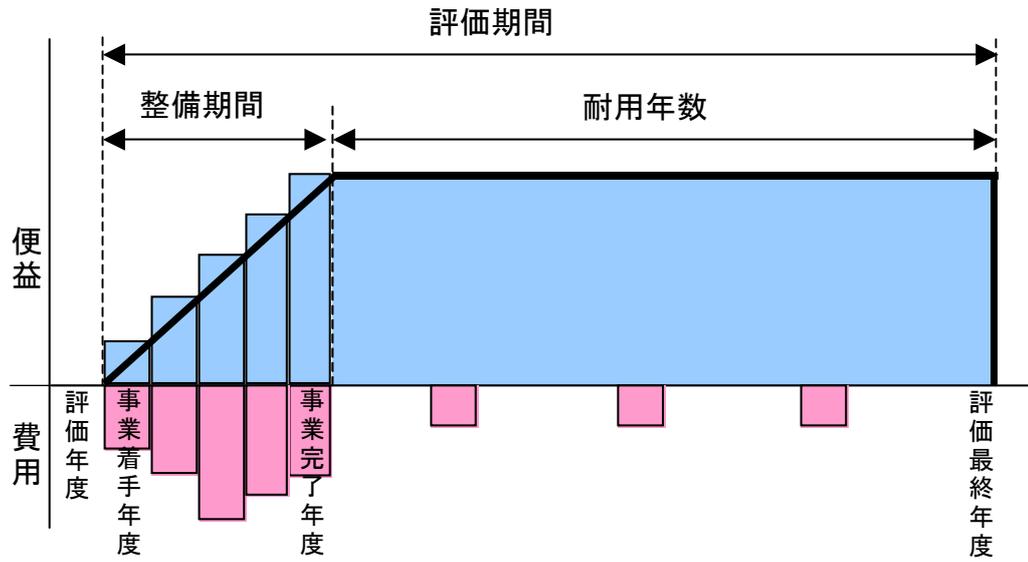
### (5) 社会的割引率

社会的割引率は4%とする。

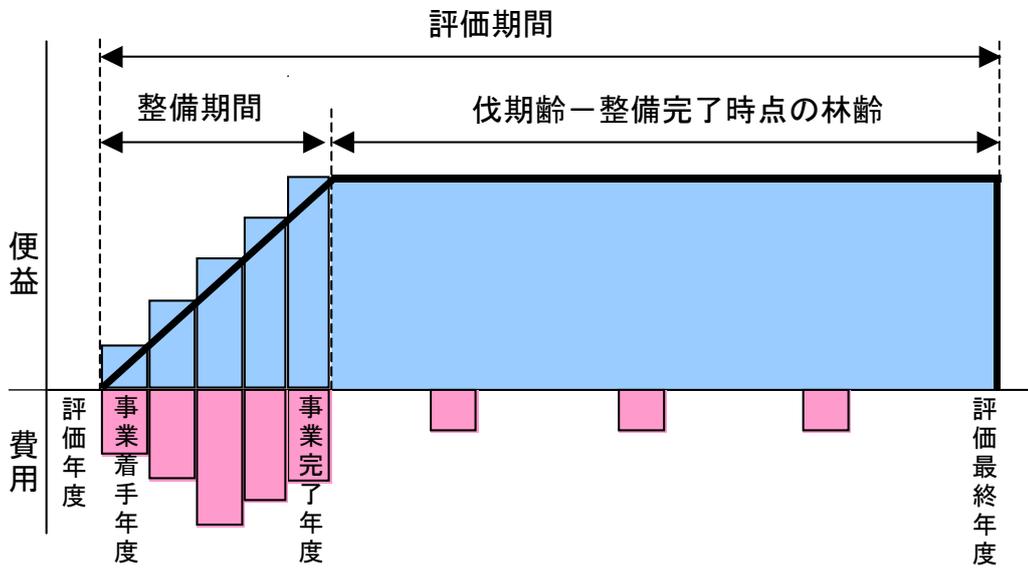
### (6) 基準年度

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
水源かん養便益 (洪水防止、水質浄化等)	○	○
山地保全便益 (土砂流出防止等)	○	○
環境保全便益 (炭素固定等)	○	○
災害防止便益 (山地災害防止等)	○	
木材生産等便益 (木材生産経費縮減等)		○
森林整備経費縮減等便益 (造林作業経費縮減)		○
一般交通便益 (走行時間短縮等)		○
森林の総合利用便益 (アクセス時間短縮等)		○
災害等軽減便益 (災害時迂回路等確保等)		○
維持管理費縮減便益		○
山村環境整備便益 (生活用水確保等)		○
その他の便益 (ボランティア誘発等)		○

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 水源かん養便益

#### 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壤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。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の単位面積当たりの雨水流出量の差}} \times \boxed{\text{事業対象区域面積}} \times \boxed{\text{治水ダムの減価償却費}}$$

#### 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壤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。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の貯留率の差}} \times \boxed{\text{年間平均降雨量}} \times \boxed{\text{事業対象区域面積}} \times \boxed{\text{治水ダムの減価償却費}}$$

#### 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。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の貯留率の差}} \times \boxed{\text{年間平均降雨量}} \times \boxed{\text{事業対象区域面積}} \times \boxed{\text{単位当たりの水質浄化費}} \\ \left( \begin{array}{l} \text{生活用水相当分については上水道給水原} \\ \text{価その他については工業的雨水浄化経費} \end{array} \right)$$

### 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、この土砂量を保全するために必要となる砂防ダム建設コストで機能代替させ土砂流出防止便益を評価する。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の単位面積当たり年間流出土砂量の差}} \times \boxed{\text{事業対象区域面積}} \times \boxed{\text{砂防ダムの建設コスト}}$$

#### 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。

$$\boxed{\text{事業実施する場合としない場合の崩壊見込量の差}} \times \boxed{\text{砂防ダムの建設コスト}} \\ \left( \begin{array}{l} \text{流域内崩壊率、雨量比、平均崩壊深から推計} \end{array} \right)$$

### 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。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の森林の見込蓄積量の差}} \times \boxed{\text{当該森林の主要樹種のバイオマス量を推計するための係数}} \\ \times \boxed{\text{炭素含有率}} \times \boxed{\text{二酸化炭素換算係数}} \times \boxed{\text{二酸化炭素回収費}}$$

#### b 炭素固定便益（土壌蓄積分）

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。

$$\boxed{\text{事業を実施する場合としない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量の差}} \times \boxed{\text{土壌が流出した場合に二酸化炭素が空气中に排出される係数}} \\ \times \boxed{\text{二酸化炭素換算係数}} \times \boxed{\text{二酸化炭素回収費}}$$

#### 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

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、災害防止便益を評価する。

$$\boxed{\text{災害により被害が想定される家屋戸数等}} \times \boxed{\text{家屋等の評価額}} \times \boxed{\text{災害の発生率}}$$

### 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。

$$\boxed{\text{整備前と整備後の伐採・搬出等経費の差}} \times \boxed{\text{林道整備前からの利用区域における伐採材積}}$$

#### b 木材利用増進便益

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。

$$\boxed{\text{整備前と整備後の利用間伐の割合の差}} \times \boxed{\text{林道整備前からの利用区域における間伐材積}} \times \boxed{\text{間伐材の市場価格}}$$

#### 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。

$$\boxed{\text{主伐時期における伐採材積}} \times \boxed{\text{木材市場価格}}$$

(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。

$$\boxed{\text{林道整備後の新たな利用区域における伐採材積}} \times \boxed{\text{木材市場価格}}$$

## 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。

$$\boxed{\text{整備前と整備後の造林等経費の差}} \times \boxed{\text{林道整備前からの利用区域における造林面積}}$$

### 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。

$$\boxed{\text{林道を整備しない場合に必要となる治山施工経費}} - \boxed{\text{林道を整備した場合に必要な治山施工経費}}$$

### 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。

$$\boxed{\text{林道の整備前と整備後との森林への到達時間の差}} \times \boxed{\text{森林管理等の延べ人工数}} \times \boxed{\text{賃金単価}}$$

### 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、「水源かん養便益」、「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。

$$\boxed{\text{「水源かん養便益」} + \text{「山地保全便益」} + \text{「環境保全便益」}}$$

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

$$\boxed{\text{林道整備前と整備後との走行時間の差}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別時間価値原単位}}$$

b 走行経費減少便益

$$\boxed{\text{林道整備前と整備後との走行距離の差}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別走行経費原単位}}$$

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。

$$\boxed{\text{林道整備前と整備後との森林への到達時間の差}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別時間価値原単位}}$$

(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。

$$\boxed{\text{林道整備前と整備後との森林への到達距離の差}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別走行経費原単位}}$$

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。

$$\boxed{\text{林道を整備する場合の森林への到達時間}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別時間価値原単位}} \\ + \boxed{\text{林道を整備する場合の森林への到達距離}} \times \boxed{\text{交通量 (台/年)}} \times \boxed{\text{車種別走行経費原単位}}$$

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)

$$\boxed{\text{森林公園等の入込者数 (人/年)}} \times \boxed{\text{利用料金}}$$

(施設滞在便益)

$$\boxed{\text{森林公園等の入込者数 (人/年)}} \times \boxed{\text{滞在時間}} \times \boxed{\text{賃金原単位}}$$

- d その他の便益  
副産物増大便益

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。

$$\begin{aligned} & \boxed{\text{既設の迂回路を利用する場合と林道を利用する場合の到達時間の差}} \times \boxed{\text{通行止め期間交通量}} \times \boxed{\text{車種別時間価値原単位}} \\ + & \boxed{\text{既設の迂回路を利用する場合と林道を利用する場合の到達距離の差}} \times \boxed{\text{通行止め期間交通量}} \times \boxed{\text{車種別走行経費原単位}} \end{aligned}$$

- b 防火帯便益

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。

$$\begin{aligned} & \boxed{\text{防火帯としての機能を果たす林道の延長}} \times \boxed{\text{林道の平均幅員}} \times \boxed{\text{防火帯の設置費用}} \\ + & \boxed{\text{防火帯としての機能を果たす林道の延長}} \times \boxed{\text{林道の平均幅員}} \times \boxed{\text{防火帯の維持管理費用}} \end{aligned}$$

- 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。

$$\boxed{\text{林道舗装等を実施しない場合と実施する場合の災害復旧経費の差}} \times \boxed{\text{舗装等を実施する林道の延長}}$$

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。

$$\boxed{\text{林道舗装等を実施しない場合と実施する場合の維持管理費の差}} \times \boxed{\text{舗装等を実施する林道の延長}}$$

⑪ 山村環境整備便益

- a 生活用水確保便益

山村地域における共同用水施設を整備することにより、水の安定供給、安全性が確保される便益について、戸別施設で整備する場合と比較して評価する。

$$\boxed{\text{戸別の井戸・浄化施設整備費}} \times \boxed{\text{共同用水施設対象戸数}} + \boxed{\text{戸別の井戸・浄化施設の維持管理費}} \times \boxed{\text{共同用水施設対象戸数}}$$

- b 土地創出便益

創出される公共施設用地の使用便益について評価する。

$$\boxed{\text{公共施設用地の面積}} \times \boxed{\text{公共用施設用地の地代}}$$

c 生活安定確保便益

防火水槽、排水等の施設は、地域住民の生活の確保等に不可欠な施設であり、施設の設置等に必要な投資額と維持管理費を便益として評価する。

$$\boxed{\text{防火水槽、排水施設等の年度ごとの設置費用}} + \boxed{\text{防火水槽、排水施設等の維持管理費用}}$$

d その他の便益

生活排水浄化便益、集落内除雪便益

⑫ その他の便益

a ボランティア誘発便益

地域住民等による草刈り、側溝清掃等のボランティア活動が見込まれる場合に維持管理経費が縮減される便益について評価する。

$$\boxed{\text{ボランティア人数}} \times \boxed{\text{賃金}}$$

b その他の便益

通行安全確保便益、環境保全確保便益、森林内施設管理経費縮減便益

(参考2)

林野公共事業における新規事業チェックリスト（抜粋）

○水源林造成事業

平成 年度新規採択チェックリスト  
(水源林造成事業)

(都道府県名： )  
(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 <sup>かん</sup> するため急速かつ計画的に森林の造成を図る観点から、当該事業が必要であること。	<input type="checkbox"/>
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。	<input type="checkbox"/>
3. 事業による効果が十分見込まれること (効率性)	費用対効果分析の結果が1.0以上であること。	<input type="checkbox"/>
4. 事業の採択要件を満たしていること	独立行政法人森林総合研究所業務方法書及び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。	<input type="checkbox"/>
5. 事業の実施が確実に見込めること	造林地所有者の意欲、造林者としての義務を確実に果たす能力等があること。	<input type="checkbox"/>
6. 「自然と共生する環境創造型事業」であること	自然環境の保全・形成や景観への配慮の観点からみて、当該事業が適当であること。	<input type="checkbox"/>

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			評価指標	判定基準	評価		
大項目	中項目	小項目					
1 有効性	(1) 多様な森林づくり	① 健全な森林の育成	森林の多面的機能の発揮	A	ほぼ全ての森林において、針広混交林化等の取り組みがなされ、かつ、水源のかん養、山地災害の防止等の公益的機能の発揮に配慮した計画となっている。		
				B	上記A以外の計画である。		
	② 自然的条件に適合	計画の自然条件への適合性	A	計画の内容は、地域森林計画、市町村森林整備計画の標準的な方法、時期等を踏まえた計画となっている。			
			B	上記A以外の計画である。			
2 効率性	(1) 事業の経済性・効率性		効率的、効果的な計画の確保とコスト縮減	A	適切な手法・工法が確保されているとともにコスト縮減効果の発現が期待できる計画である。		
				B	適切な手法・工法が確保されている計画である。		
				C	上記A、B以外の計画である。		
3 事業の実施環境等	(1) 自然環境・景観への配慮		自然環境保全機能の発揮	A	自然環境・景観の保全が求められる地域等であって、自然環境等に対する配慮がなされている計画である。		
				B	上記Aには該当しないが、自然環境・景観に配慮がなされている計画である。		
				C	上記A、B以外の計画である。		
	(2) 効果的な事業の推進			他事業との連携の計画性	A	他事業との連携が図られた計画となっている。	
					B	他事業との連携について調整中である。	
					C	上記A、B以外である。	
					—	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)	水源かん養機能が低下している土地で造林を実施して、急速に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	契約予定地の自然条件、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、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)	$B / C \geq 1.0$
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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1～3号の保安林若しくは同予定地であること。</li> <li>・ 契約予定地の林況が無立木地・散生地・粗悪林相地等であること。</li> <li>・ 権利関係が明確であって立木の担保ができること。 一団地の面積が5ha以上であること（併轄管理ができる数個の団地は一団地とみなす）。</li> <li>・ 国土保全上の見地から治山事業の実施によることを適当とする土地でないこと。</li> <li>・ 次のいずれかの箇所に該当すること。 (ア) 2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域 (イ) ダム等の上流域等</li> </ul>
5. 事業の実施が確実に見込めること	造林地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. 「自然と共生する環境創造型事業」であること	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。

## 事業評価において算定している便益の概要

便益項目		便益の概要
大区分	中区分	
水源かん養便益	洪水防止便益	森林の洪水を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	流域貯水便益	森林の貯水機能が、事業実施により向上すること。
	水質浄化便益	森林の水質を浄化する機能が、事業実施により向上すること。
山地保全便益	土砂流出防止便益	森林の土砂流出を防止する機能が、事業実施により向上すること。
	土砂崩壊防止便益	森林の土砂崩壊を防止する機能が、事業実施により向上すること。
災害防止便益	山地災害防止便益	森林の山地災害を防止する機能が、事業実施により向上すること。
環境保全便益	炭素固定便益	森林の二酸化炭素を吸収固定する機能が、事業実施により向上すること。
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	木材の伐採・搬出経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	木材利用増進便益	切り捨てとなっていた間伐材や小径木が、路網整備の実施により搬出・利用されること。
	木材生産確保・増進便益	森林の木材生産機能が、事業実施により向上すること。

森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	造林等作業員の歩行時間、資材運搬経費等が事業実施により縮減されること。
	治山経費縮減便益	治山事業の実施に係る取付道等の経費が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林管理等経費縮減便益	森林管理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の歩行時間が、路網整備の実施により縮減されること。
	森林整備促進便益	森林整備が、路網整備の実施により促進されること。