

林野公共事業における事前評価マニュアルの改定について（案）

1 改定の趣旨

事前評価マニュアルにおける費用対効果分析の手法については、必要に応じ逐次見直しを行い、より精緻な分析となるよう、その内容の充実に努めることとしており、今回、最新の知見を活用すること、マニュアル利用者の利便性の向上を図ること等を目的として改定する。

2 主な改定事項

便 益 項 目	改 定 内 容 部 分	改 定 内 容
生物多様性の保全便益	定量評価手法を追加	生物多様性の保全便益の定量評価の手法の導入
作業道作設経費縮減便益	係数の見直し 注意書きの見直し	費用の計上の考え方の整理

(1) 生物多様性の保全便益

「生物多様性の保全便益」については、国内外において社会的な関心が高く、また我が国の中長期的な森林計画等においても示されているものであるが、これまで、貨幣換算できなかった効果である。

しかしながら、平成 23 年度から新たな評価手法の検討を行い、本年度の CVM 調査結果を踏まえ、森林整備保全事業による「生物多様性の保全便益」の定量的な評価方法が構築できたため、評価マニュアルに導入する。

改定前

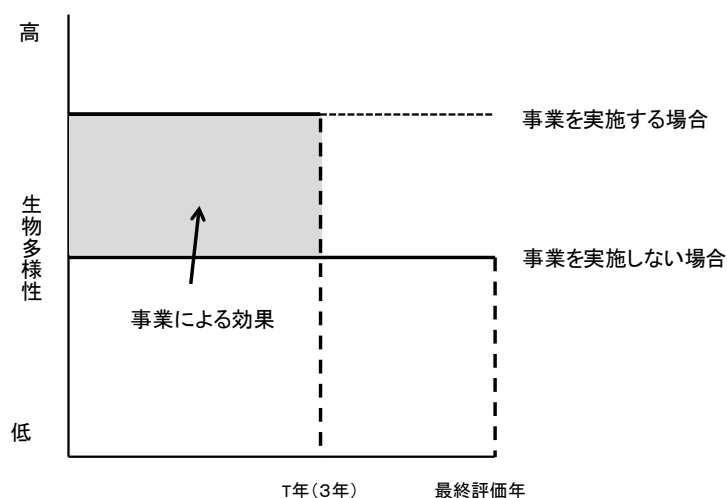
治山事業の実施により整備・保全される森林により、生物多様性の保全が期待されるところであるが、その便益評価を定量的に把握することは困難であることから、当面、定性的な評価とする。なお、この機能の一部として、鳥獣保護機能を一定の仮定の下で算出する手法も考えられるが、評価については慎重を要する。

改定後

事業の実施により整備・保全される森林により、生物多様性の保全が期待されるところであるが、その便益の全てを定量的に把握することは困難である。しかし、下記に示す事業については必要に応じて評価を実施することができる。なお、生物多様性の保全便益は、事業実施地域の生態的・社会的状況、事業の内容を踏まえて評価対象としての可否を検討する。なお、事業が地域固有の生物多様性に正の効果がもたらさないと予見される場合、生物多様性の保全便益は評価しない。

1) 適正な森林管理に関わる事業

本事業による生物多様性の保全便益は、間伐、除伐等に関する施業が対象となり、一時的に森林内部の下層植生を増加させ、これらを利用する動植物を増加させる便益を評価する。



生物多様性の保全便益の評価式（適正な森林管理）

$$B \quad (\text{円}) = \sum_{t=1}^T \frac{D \times A}{(1+i)^t}$$

D: 土地単位面積あたりの生物多様性の保全便益（円/ha）

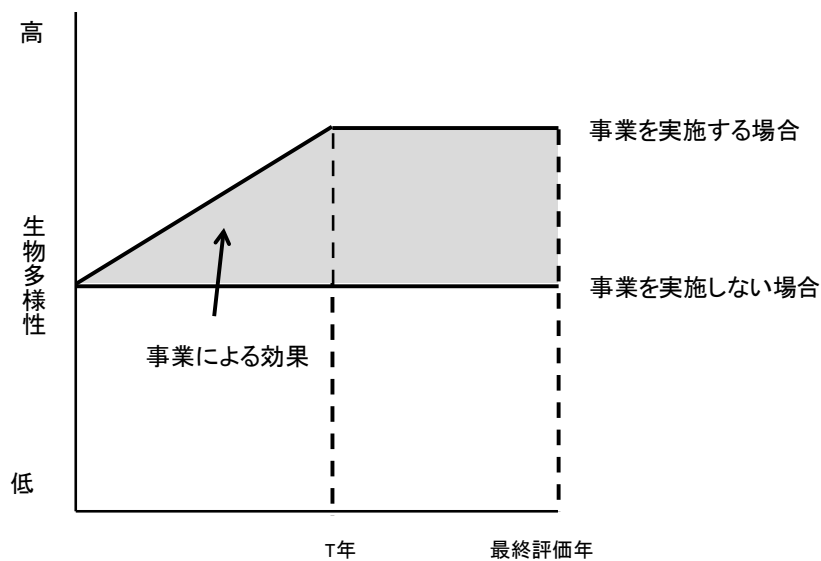
A: 事業実施面積（ha）

T: 間伐実施年から3年間

注: Dの参考単価: アンケートにより得られた支払意志額の合計を、現在実施されている事業の実施面積で除した値。

2) 多様な森林への誘導に関する事業

本事業による生物多様性の保全便益は、森林の部分的な伐採後（択伐、間伐、除伐等）に既存の森林の構成種と異なる樹種を植栽する施策が対象となり、中期的に森林内部の植物の多様性を高め、これを利用する動植物を増加させることを評価する。



生物多様性の保全便益の評価式（多様な森林への誘導）

$$B \quad (\text{円}) = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times D \times A$$

D: 土地単位面積あたりの生物多様性の保全便益（円/ha）

A: 事業面積（ha）

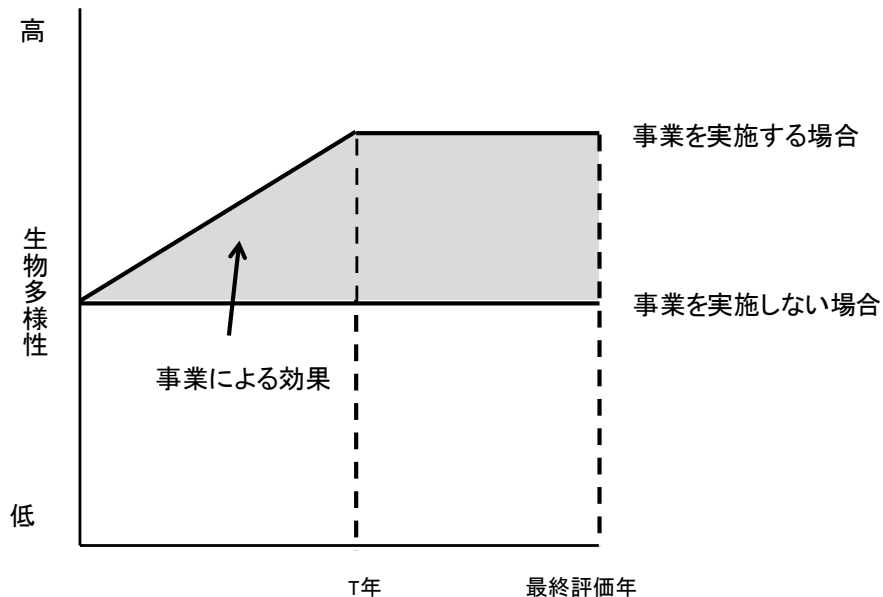
T: 事業開始か生物多様性の保全便益が頭打ちするまでの年数

（多様な森林への誘導：20年を参考に地域の特性を踏まえて検討する）

注: Dの参考単価: アンケートにより得られた支払意志額の合計を、現在実施されている事業の実施面積で除した値。

3) 荒廃地等における森林の再生に関する事業

本事業による生物多様性の保全便益は、裸地や荒廃地における森林の再生に関する施業が対象となり、裸地や荒廃地に比べて、さまざまな生物種の生育場所、餌資源を提供し、多くの生物種の生息基盤を創出することを評価する。



生物多様性の保全便益の評価式（森林の再生）

$$B \quad (\text{円}) = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times D \times A$$

D: 土地単位面積あたりの生物多様性の保全便益（円/ha）

A: 事業面積（ha）

T: 事業開始から生物多様性の保全便益が頭打ちするまでの年数
（森林の再生：50年を参考に地域に応じて設定する）

注：Dの参考単価：アンケートにより得られた支払意志額の合計を、現在実施されている事業の実施面積で除した値。

(2) 作業道作設経費縮減便益

「作業道作設経費縮減便益」については、林道を整備した場合に、作業道を作設する経費が縮減される便益を計上してきたところであるが、総務省より「作業道作設経費縮減便益と作業道の作設時に発生が見込まれる便益の両方を便益に計上するのは過大ではないか。」との指摘があったことから、本便益の対象とする範囲について見直すこととする。

改定前

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(L_t \times @) + C_t}{(1+i)^t}$$

T : 年数

Y : 評価期間

L_t : 林道が整備されない場合に必要作業道延長 (m)

@: 作業道の開設単価 (円/m)

C_t : 作業道の維持管理費用

- 注) ① 造林・保育が必要な区域において、林道を整備しない場合で、専ら造林・保育に供する作業道を整備した場合の経費を効果として評価。
- ② この場合の作業道は、造林・保育を実施するために人搬車が走行できる規格とし、大型トラックでの運材や生活道等としての機能を有しないものとして評価。
- ③ 評価期間内に作業道を複数回開設する場合は、それぞれの費用を評価。

作設予定であった作業道をとりやめ、林道を作設した場合、林道整備により不要となる作業道の作設経費を作業道作設経費縮減便益 (ア) とし、同時に、林道整備の便益に含まれる作業道の作設時に発生が見込まれる便益 (イ) の、両方 (ア+イ) を便益に計上するのは過大であるとされたため、作業道作設経費縮減便益 (ア) は計上しないものとする。

一方で、林道からの枝線等を新たに作設する場合においては、作設経費の縮減が図られるため、林道整備後も作設が必要となる作業道については、便益として計上することが可能である。

そのため、林道が整備されない場合に必要作業道延長ではなく、林道が整備されても追加的に必要となる作業道延長に限定し、作業道作設経費の縮減分を計上することとする。

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(L_t \times @) + C_t}{(1+i)^t}$$

T : 年数

Y : 評価期間

L_t : 林道整備後に開設が見込まれる作業道延長 (m)

@: 縮減される作業道の開設単価 (円/m)

C_t : 縮減される作業道の維持管理費用

- 注) ① 林道から、新たに枝線等の作業道を作設する場合で、林道整備前後において、作業道作設費用や維持管理費用の縮減分を評価。
- ② 建設資材・機械の運搬費用や工事車両の走行等費用の縮減分は、@ (林道整備の前後で縮減された作業道の開設単価) で算定。
- ③ 維持管理資材・機械の運搬費用や維持管理車両の走行等費用の縮減分は、 C_t (林道整備の前後で縮減された作業道の維持管理費用) で算定。