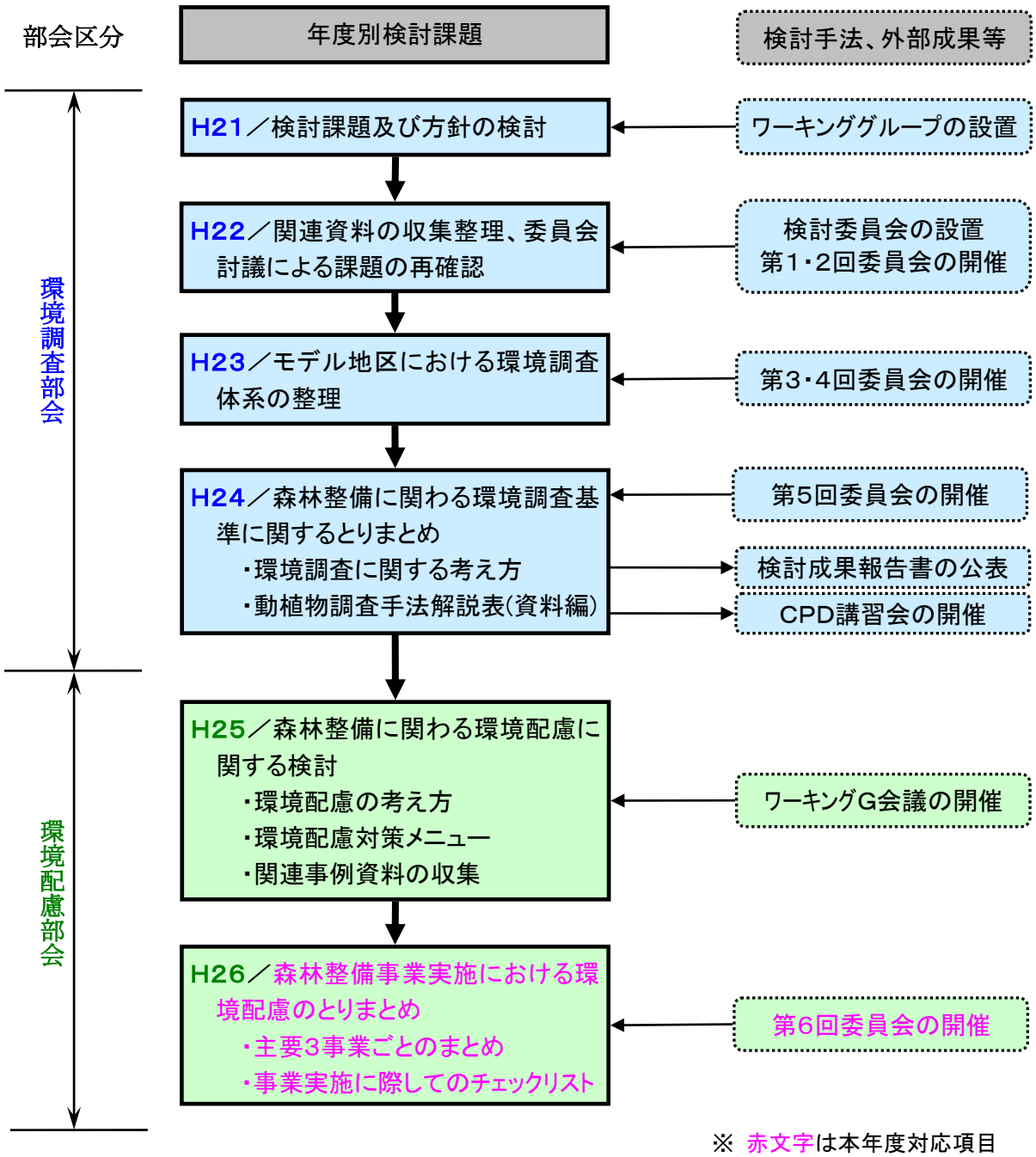
第１章　環境部会６ヶ年の検討の流れ

第１節　６ヶ年の検討フロー

環境部会設立当初（H21）からの検討経緯をフローにして、下図に示す。



環境部会 検討フロー（H21～26）

第２節　環境調査部会としての検討（H21～24）

第１項　部会設立当初（H21 当時）の検討目的

平成 21 年度当時、環境部会における検討テーマ（前期５カ年）は次のように位置づけられていた。

環境部会 設立趣意書

森林整備において、生態系、生物多様性に配慮した事業を推進するために留意すべき自然環境調査の基準・生物多様性への配慮対策指針（仮称）を策定する。
今後、森林整備（以下、治山・林道を含む）事業を推進するにあたって、生態系保全・生物多様性に配慮することは重要なテーマとなる。今まで、森林整備事業に関する自然環境調査は、調査・計画・設計段階に応じた地形・地質・気象・生物（動植物ほか）・景観等の環境調査を行い事業計画の検討を行ってきたところであるが、これらの調査について手法（方法、時季、回数）及び精度等の基準を明確にする。

（森林保全・管理技術研究開発事業 平成 21 年度調査報告書より抜粋）

第２項　H21～24 の検討概要

前項の前期５カ年の検討テーマは、いわば「ゼロからの基準・指針づくり」である。最初に関連分野の膨大な資料収集を行い、次いでモデル地区における事例情報を整理して環境調査の体系化の枠組みづくりを行った。その後の検討では、完成形の基準や指針の策定に至るまでには、高度な知見とともに多大な時間を要すると判断されたことから、当初の検討期間を１年前倒しして、平成 24 年度に「森林整備（治山、林道を含む）に関わる環境調査の考え方」をとりまとめ、一つの区切りを付けた。

平成 24 年度成果「森林整備（治山、林道含む）に関わる環境調査の考え方」の基本構成

序章 …… 亀山　章（東京農工大学名誉教授）

１．生物
- 1.1　植生・植物 …… 小林 達明（千葉大学大学院 園芸学研究科 教授）
- 1.2　魚類 …… 中村 太士（北海道大学大学院農学研究院 教授）
- 1.3　動物 …… 小泉　透（独立行政法人森林総合研究所 研究コーディネータ）

２．基盤環境
- 2.1　地形・地質 …… 執印 康裕（宇都宮大学 農学部森林科学科 教授）
- 2.2　土壌 …… 松本 陽介（独立行政法人森林総合研究所 企画部上席研究員）
- 2.3　気象・水文 …… 大手 信人（東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授）

３．景観
- 3.1　生態的景観 …… 中村 太士（北海道大学大学院農学研究院 教授）
- 3.2　視知覚的景観 …… 下村 彰男（東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授）

終章 …… 太田 猛彦（東京大学名誉教授）

【巻末資料】　動植物調査手法の解説表

※ 執筆者所属等は、執筆当時のもの

第３項　検討成果の公表等

これらの検討成果による知見を広く普及させるために、一般公表用の報告書を編纂し関係方面に配付するとともに、その内容を当研究所 web サイト上で公開している。また、報告書を分担執筆いただいた４人の学識経験者委員の協力を得て、森林技術者を対象とした CPD 講習会を開催した。

第３節　環境配慮部会としての検討（H25～26）

第１項　環境配慮部会の位置づけ

平成 24 年度までの検討成果を受けて、平成 25 年度から２カ年の予定で、森林技術者の実務レベルの知識や情報を収集し、森林整備事業を進める際に生じる環境負荷を軽減するための考え方（環境配慮の考え方）等を検討するために「環境配慮部会」を立ち上げた。検討方針は、次の通りである。

・平成 24 年度成果のマトリクス表に表現された時間軸の考え方を踏襲し、事業実施における基本的な考え方と主要３事業ごとの対策メニューと事例を整理する。
・それらの情報をもとに、事業実施に際しての留意点を整理し、治山、林道、森林整備の主要３事業ごとにチェックリストを作成する。

第２項　平成 25 年度の検討内容

平成 25 年度は、事業実施における時間軸（計画・設計・施工・維持管理）と対処方法（保護・軽減・付加価値創出）の観点から、環境配慮の考え方と対策メニューを検討し、それに対応する事例の分類整理を行った。

第３項　平成 26 年度の検討内容

平成 26 年度は、昨年度の検討成果（環境配慮の考え方・対策メニュー・各種実施事例）をもとに、森林整備の主要３事業（治山事業、林道事業、狭義の森林整備事業）ごとに、環境配慮のあり方についてとりまとめた。また、事業実施に際しての留意点等を整理し、主要３事業ごとにチェックリストを作成した。

第４項　部会の開催状況

検討を進めるにあたっては、ワーキンググループ会議（以下、ＷＧ会議）を開催し、分担作業の内容と成果の確認を行った。また、検討の最終段階では、学識経験者委員による検討委員会（環境調査部会当時を含め通算６回目）を開催し、ワーキンググループの検討成果を評価するとともに、森林整備事業に関わる環境全般に関する課題等について討議を行った。

こうした部会の活動経過を一覧表に整理して、下表に示す。

平成 25 年度 ワーキンググループ会議の開催経過一覧表

回数		開催日時（場所）	会議内容
平成25年度	第１回 ＷＧ会議	2013.11.19　13:30～16:30 （都内港区虎ノ門 3-18-5）	①これまでの作業経過の確認（第５回委員会以降の対応） ②最近の状況（8/26 合同会議の概要等） ③当面の検討方針（たたき台）
	第２回 ＷＧ会議	2013.12.26　13:30～17:00 （都内文京区後楽 1-7-12）	①マトリクス表による配慮パターンの分類整理 ②環境配慮事例の収集について ③今後の予定
	第３回 ＷＧ会議	2014.3.26　13:30～17:00 （都内千代田区二番町 5-5）	①前回(第２回)ＷＧ会議結果の確認 ②第２回ＷＧ会議以降の作業経過報告とマトリクス表の作成方針等について ③今後の対応
	第４回 ＷＧ会議	2014.4.22　14:00～17:30 （都内港区虎ノ門 3-18-5）	①前回(第３回)ＷＧ会議結果の確認 ②第３回ＷＧ会議以降の作業経過等 ③本年度報告書とりまとめに向けた対応
	第５回 ＷＧ会議	2014.5.20　13:30～16:00 （都内文京区後楽 1-7-12）	①前回(第４回)ＷＧ会議結果とその後の連絡事項の確認 ②分担作業成果 ③今後の対応等

平成 26 年度 ワーキンググループ会議、学識経験者検討委員会の開催経過一覧表

回数		開催日時 （場所）	会議内容
平成26年度	部会主査 打合せ	2014.7.3　13:00～14:00 （都内中央区新川 1-16-10）	①平成 25 年度検討成果報告 ②平成 26 年度検討方針
	第１回 ＷＧ会議	2014.12.25　14:00～17:30 （都内港区虎ノ門 3-18-5）	①検討手順、スケジュールの確認 ②チェックリストの作成方針 ③作業分担
	第２回 ＷＧ会議	2015.4.22　14:00～17:30 （都内港区虎ノ門 3-18-5）	①分担作業成果 ②検討委員会の準備等
	部会主査 打合せ	2015.5.8　13:00～15:00 （都内中央区新川 1-16-10）	①部会ワーキング検討成果の説明 ②第６回委員会の検討方針等
	学識経験者 検討委員会	2015.6.19　16:00～18:00 （都内千代田区六番町 7）	①部会ワーキング検討成果の説明及び評価 ②森林整備事業に関わる環境全般に関する課題等

環境部会の学識経験者委員、オブザーバ、ワーキンググループ、部会事務局の構成メンバーは、以下のとおりである。

環境部会の構成メンバー

【学識経験者委員】　※ 主査

亀山　章	※	東京農工大学名誉教授
太田 猛彦		東京大学名誉教授
大手 信人		京都大学大学院 情報学研究科 教授
小泉　透		国立研究開発法人 森林総合研究所 研究コーディネータ
小林 達明		千葉大学大学院 園芸学研究科 教授
下村 彰男		東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授
執印 康裕		宇都宮大学 農学部森林科学科 教授
中村 太士		北海道大学大学院 農学研究院 教授
松本 陽介		国立研究開発法人 森林総合研究所 研究専門員

【本部事務局・オブザーバー】

弘中 義夫	公益社団法人 森林保全･管理技術研究所 事務局長
長坂 壽俊	元･独立行政法人森林総合研究所 領域長
柳内 克行	国土防災技術株式会社 代表取締役社長

【ワーキンググループ】　※ 副主査

小山 浩之	※	国土防災技術株式会社
鎌滝　晋		株式会社森林テクニクス
小池 芳正		一般社団法人日本森林技術協会
渡辺 太一		森林部門技術士会

【部会事務局】

木内 秀叙	国土防災技術株式会社
大野 亮一	国土防災技術株式会社

なお、学識経験者らによる検討委員会の討議結果は、後掲の「第７章」に掲載した。

第２章　環境配慮に関する検討方針

「森林整備事業実施における環境配慮」にかかる検討は、
・まず、**各事業共通の基本的な考え方**を整理し、
・次いで、その考え方に基づき、**主要３事業ごとの環境配慮対策の手法（メニュー）**を検討し、
・既往資料により**メニューに該当する事例**を整理する、
・さらに、環境に配慮した事業実施に際しての**チェックリスト（案）**としてとりまとめる、
という手順によるものとした。

第１節　森林整備における環境配慮について

森林整備における環境配慮については、環境調査部会の平成 24 年度報告書（序章 pp. 5-7）で亀山が配慮の視点や方法について論じているので、その内容を以下に引用する。

第１項　森林整備における生物多様性への配慮

【視点】

生物多様性に配慮して森林整備の事業を計画・設計するためには、広域的かつ長期的な視点に立ち、生物多様性と生態系全体の保全を図ると同時に、地域の自然環境の向上に留意することが必要である。また、地域とのパートナーシップを図りながら進めていくことが重要である。これらをすすめるためには、以下の視点が重要になる。

（ｉ）普通種や地形等の基盤環境を含めた生態系への配慮

貴重種や希少種だけでなく、身近な生物種や普通種も保全する。また、生物の生育･生息環境の基盤となる地形等を含めた地域生態系全体を保全することが重要である。

（ⅱ）地域の自然環境の向上

事業による影響を軽減するだけではなく、地域の自然環境の向上に努めることも重要である。事業地には、法面や様々な空閑地を有しており、こうした空間を活用して生物の生育･生息環境（ハビタット）や移動空間を積極的に整備していくことが必要である。

また最近では、整備した空間と周辺環境を連携させるエコロジカル・ネットワークの取り組みや、過去に失われた自然を積極的に取り戻すことを通じて生態系の健全性を回復することを目的にした自然再生事業の取り組みもはじまっている。

（ⅲ）広域的かつ長期的な視点

事業が行われる敷地だけではなく、より広域的に、周辺の土地利用なども考慮した地域生態系の保全を視野に入れる必要がある。また、建設時だけではなく、将来の世代にもわたるという、より長期的な視点に立った地域生態系の保全を行う必要がある。自然環境の保全については科学的知見が少ないこともあり、不確実性が伴うため、事前調査から事後調査まで長期にわたる視点が必要である。

（ⅳ）早期の取組み

自然環境の保全は、事業の早い段階で行う方が取り得る対策の選択範囲が広い。また、同程度の保全効果を得るためには、より早い段階で対策を実施する方がコストが低くなる。

（ⅴ）地域とのパートナーシップ

上記の(ｉ)～(ⅳ)を実践するためには、事業者だけではなく、地域の自然と身近に接している住民や市民活動団体、地方公共団体の理解と協力が欠かせない。したがって、保全目標を検討する段階から、事業者、地域住民、市民活動団体、地方公共団体との合意形成に努め、パートナーシップにより一体となって進めることが重要である。

【環境影響評価との関係】

森林整備における環境への配慮は、国の環境影響評価法や自治体の環境影響評価条例と共通する部分が多い。特に、大規模林道のように国の環境影響評価法の対象事業にされているものもある。しかし、

一般に森林整備事業においては、たとえば狭義の森林整備すなわち植付け、除伐、間伐などはいずれも林地の保全を前提にして技術の体系化がなされてきた分野であり、林地に対して負の影響をもたらすという意識をもたずに体系化されてきたものである。そのため、保全対象と環境要素についての考え方において、環境影響評価と相違することも多い。

（ⅰ）保全対象

環境影響評価における保全対象は、人間の生活環境と動植物などの自然環境に大別される。しかし、森林整備においては、保全対象は森林そのものであり、主として森林生態系および動植物や地象や水象などの自然環境であり、そのため、環境要素も森林生態系および動植物や地象や水象などの、それぞれの自然環境に対応したものが主となる。

（ⅱ）環境要素

上述したように、保全対象が主として動植物や地象や水象などの自然環境であることから、環境要素としては、大気汚染・騒音・振動・悪臭などの公害系の要素は相対的に少なく、動植物、生態系、地形・地質、土壌、水文、景観、自然ふれあいなどの自然系の要素が重点的に考えられる。

（ⅲ）環境保全措置

環境保全措置（ミティゲーション）は、保全対象である自然環境に対して、主として自然系の環境要素を評価して行われる。

（ⅳ）環境モニタリング

環境モニタリングも、ミティゲーションと同様であり、自然環境に対して、主として自然系の環境要素を対象にして行われる。

第２項　森林整備における環境配慮の方法

【対象とする環境】

森林整備において配慮を要する対象となる環境には、一般に、①植物・動物（哺乳類、両生類、は虫類、鳥類、魚類、昆虫類）、②景観、③地形・地質、土壌、水文・水象、が考えられる。

植物と動物は森林生態系の生物的構成要素であり、森林生態系の自然性・希少性・持続性などの保全、および種の希少性・絶滅危険性などが評価の視点となる。

景観は二つの要素に分けられ、一つは生態系が集合した地域としての要素であり、他の一つは視覚的にとらえられる風景や風致にかかわる要素である。

地形・地質、土壌、水文・水象は、森林生態系の非生物的（無機的）構成要素であり、個々の要素は地象や水象の希少性や特殊性として評価される。

【対象空間の範囲】

対象とする空間の範囲は、一般的には森林整備の直接的な行為地とその周辺であり、環境影響評価では行為地から 100m～300m 巾の範囲までを対象とすることが多い。この巾は、森林伐採にともなう林縁部の微気象への影響の範囲や、動物の移動の範囲などから考えられたものである。

森林整備においては、このような直接的な行為地だけではなく、広域的な視点から対象事業をみることも必要である。それは、事業が長期的には広域に及ぶことと、影響が広域に及ぶことによる。事業の広域性については、森林の施業計画が広域的になされることによって理解されるであろう。影響の広域性については、猛禽類や大型哺乳動物のように、広い面積の行動圏をもつものがあることや、森林の連続性を考慮する必要があることによって理解されるであろう。そのため、対象空間の範囲は、直接的な行為地と広域との２つの視点からとらえる必要がある。

【森林整備の段階】

森林整備の時系列的な段階は、構想、計画、設計、施工、管理の順に考えられる。それぞれの段階において調査を必要とすると考えるならば、調査・構想、調査・計画、調査・設計、調査・施工、調査・管理という図式で考えることになる。これは形式的な組み合わせの図式であるが、森林生態系や生物多様性はマクロなレベルでとらえるべきものとミクロなレベルでとらえるべきものがあるので、森林整備の時系列的な段階に応じて、必要となる調査があることは意識しておくべきであろう。

第２節　検討の枠組みの設定について

第１項　平成 24 年度までの検討の枠組み

平成 24 年度までの検討において、下表に示すような枠組み（＝時間軸、空間軸、要素軸の３つを組み合わせた３軸マトリクス表）で、森林整備における環境調査の体系化を試みた（8 ページ）。

平成 24 年度　環境調査検討における枠組み

時間軸	空間軸（スケール）	要素軸 ａ 生物（植物、哺乳類、鳥類、両生類…）	ｂ 基盤環境（地形、地質、土壌、気象、水文…）	ｃ 社会環境、その他（法令、土地利用、景観、その他）
ｱ）計画段階	Ⅰ 広域スケール			
	Ⅱ 狭域スケール			
ｲ）設計段階	Ⅱ 狭域スケール			
ｳ）施工段階	Ⅱ 狭域スケール			
ｴ）モニタリング・維持管理段階	Ⅰ 広域スケール			
	Ⅱ 狭域スケール			

環境配慮に関する検討（基本的考え方、環境配慮対策の手法）においても、こうしたマトリクス表をベースとすることにした。３つの軸のアレンジについては、次項（9 ページ）以降に記す。

３軸マトリクス表をベースとして、網羅的に整理した調査の考え方（案）

時間軸 ＼ 空間軸（スケール） ＼ 要素軸		a 生物 （植物、哺乳類、鳥類、両生類....）	b 基盤環境 （地形、地質、土壌、気象、水文....）	c 社会環境、その他 （法令、土地利用、景観、その他）
ｱ）計画段階	Ⅰ 広域ｽｹｰﾙ	○生物に関する広域の面的情報を把握するための調査。 ・具体例として、次のようなものが挙げられる。 ｱ）現存植生 ｲ）潜在植生 ｳ）動植物分布状況（注目種、主要種等） ・手法は、文献整理（web 情報含む）、聞き取り、空中写真判読等。	○基盤環境に関する広域の面的情報を把握するための調査。 ・具体例として、次のようなものが挙げられる。 ｱ）地形概況 ｲ）地質概況 ｳ）土壌概況 ｴ）気象 ｵ）水質、水温、流量 ｶ）荒廃概況 ・手法は、文献整理（web 情報含む）、聞取、空中写真判読等。	○社会環境等要素に関する広域な面的情報を把握するための調査。 ・具体例としては、次のようなものが挙げられる。 ｱ）法規制状況 ｲ）土地利用状況 ｳ）各種開発計画 ｴ）関連事業情報（実施経過、保全対象等） ｵ）災害履歴 ｶ）利害関係者状況 ・手法は、文献整理（web 情報含む）、聞取、空中写真判読等。
	Ⅱ 狭域ｽｹｰﾙ	○事業と接点のある動植物の分布状況を把握するための調査。 ・基本的に、上記「広域スケール」と同様の事象を対象とするが、情報精度としては、より詳しく。 ・手法も上記「広域スケール」に準ずるが、必要に応じて現地調査も併用する。	○事業と接点のある基盤環境要素の状況を把握するための調査 ・例えば、荒廃現況、土砂移動履歴等。 ・手法も上記「広域スケール」に準ずるが、必要に応じて現地調査も併用する。	○事業と接点のある社会環境要素等の状況を把握するための調査。 ・基本的に、上記「広域スケール」と同様の事象を対象とするが、情報精度としてはより詳しく。 ・景観調査も対象となる。 ・手法も上記「広域スケール」に準ずるが、必要に応じて現地調査も併用する。
ｲ）設計段階	Ⅱ 狭域ｽｹｰﾙ	①事業影響範囲における生物要素の状況を把握し、設計の適否を判定するための調査。 ・例えば、改変範囲内に希少種が分布しないか等 ・手法は、現地調査がメイン。対象地に詳しい有識者がいれば聞き取り、対象地で調査した報告書があれば参照可。 ②生物要素への影響軽減や配慮手法を検討するための調査。 ・例えば、伐採方法を検討するために、伐採幅を変えた試験地を設け、植生回復状況を把握するような実験的調査。	①事業影響範囲における基盤環境要素の状況を把握し、設計の適否を判定するための調査。 ・例えば、改変範囲内に、保全すべき基盤環境要素が分布しないか、設計路線が現場の地形条件にマッチするか等。 ・手法は、現地調査がメイン。 ②基盤環境要素への影響度や配慮の度合いを検討するための調査。 ・例えば、シミュレーションなど。	○事業影響範囲における社会環境要素等の状況を把握し、設計の適否を判定するための調査。 ・例えば、既設構造物の変状調査など。 ・手法は、現地調査がメイン。 ・景観を対象とした調査では、景観シミュレーションなど。
ｳ）施工段階	Ⅱ 狭域ｽｹｰﾙ	○施工（現場作業）により、保全対象の生物的要素に問題が生じないかを判断するための調査。 ・例えば、施工地周辺に希少猛禽類の既知巣がある場合、 ｱ）当年の施工時期を検討するために行う繁殖状況調査、 ｲ）施工による異常行動の有無を把握するための施工中の行動監視調査、等	○施工（現場作業）により、基盤環境要素に問題が生じないかを判断するための調査。 ・例えば、工事施工により、河川に濁水や水質悪化を生じていないかを把握するための調査（観測）等。	○施工（現場作業）により、社会環境要素等に問題が生じないかを判断するための調査。 ・例えば、生活環境に悪影響を及ぼさないか等の調査。ただし、生活環境の個々の項目は、基盤環境要素と重複することもある）。
ｴ）ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ・維持管理段階	Ⅰ 広域ｽｹｰﾙ	○事業の影響を受けやすい生物要素、あるいは事業評価を行う上で有効な環境指標となり得る生物要素を対象とした調査。 ・施工段階の監視的調査も、結果的に本調査で網羅可能なケースもある。 ・事業着手前のバックグラウンドデータを得るための調査は、モニタリング上、重要であるが、結果的に、設計段階の調査を兼ねてしまうケースもあり得る。 ・調査箇所がピンポイントのサンプリング地点であっても、それを調査範囲全体に配置し、広域な状況を把握、考察する場合は、広域スケールの調査として位置づける。 ・手法的には、現地調査だけでなく、地元関係者や有識者への聞き取り調査もあり得る。	○事業の影響が発現しやすい基盤環境要素、あるいは事業評価を行う上で有効な基盤環境要素を対象とした調査や観測。 ・施工段階の監視的な調査（観測）も、本調査に含めて位置づけることも考えられる。 ・事業着手前のバックグラウンドデータを得るための調査は、モニタリング上、重要であるが、結果的に、設計段階の調査（観測）を兼ねてしまうこともある。 ・調査箇所がピンポイントのサンプリング地点であっても、それを調査範囲全体に配置し、広域な状況を把握、考察する場合は、広域スケールの調査として位置づける。 ・手法的には、現地調査がメインとなる。	○事業の影響が発現しやすい社会環境要素を対象とした調査。 ・広域スケールで継続的なモニタリングを要する調査は、実際は、それほど多くないと思われる。
	Ⅱ 狭域ｽｹｰﾙ	○モニタリング、維持管理に必要な生物要素を対象とした調査。 ・手法的には、上記「広域スケール」のものに類似。	○モニタリング、維持管理に必要な基盤環境要素を対象とした調査。 ・例えば、基礎的情報の降水量･気温･日射量等、森林環境情報の光環境･リター堆積量･地表流量･土壌理化学性等、渓流環境情報の水量･水質･浮遊土砂量･濁度等 ・手法的には、上記「広域スケール」と同様、現地調査がメインとなる。	○モニタリング、維持管理に必要な社会環境要素を対象とした調査。 ・左記の生物要素や基盤環境要素に比べると、対象となる要素は少ないが、以下のようなものが挙げられる。 ｱ）構造物変状モニタリング ｲ）樹木植栽等を伴う事業では、植栽木の生長に伴う景観モニタリング

第２項　時間軸について

①「H24 環境調査の体系化」同様、計画／設計／施工／維持管理 の４つの段階とする。

②ただし、それぞれの段階の境界領域については、次のように不明瞭なケースも想定される。

例１：計画段階と設計段階の配慮対応には重複事項がある

例２：老朽化した施設に代わるものを設置する場合は計画段階の対応か維持管理段階の対応か

③よって、それぞれの段階は、次のように定義づけることにした。

・計画段階：概略位置、工種、規模の決定

・設計段階：局所的な位置調整、形状･構造･材料等決定、付帯設備等

・施工段階：施工時期検討、重機選定、工事付帯施設、復元作業

・維持管理段階：点検及び事後モニタリング調査、補修改良（老朽化に伴う再設置含む）

第３項　要素軸について

①「H24 環境調査の体系化」では、生物的要素／基盤環境的要素／社会的要素 の３区分としていた。

②環境配慮に関する考え方や個別対策メニューを検討する段階で、生物的要素と基盤環境的要素の大部分が重複するなどの状況が判明した。

③よって、ここでは、次の２つの要素に大別することにした。

・自然的要素：生物的要素と基盤環境的要素を合わせたもの

・社会的要素：人的利活用の他、視知覚的景観の要素も含める

第４項　空間軸と対策の方向性について

①「H24 環境調査の体系化」では、広域と狭域の２つのスケールを想定していた。

②事業実施における環境配慮を考えた場合、「対象空間の大小」よりも「対応の方向性（＝配慮対策を「何に」対し「どのように」実施するのか)」という観点を重視することにした。

③「何に」については、次の３つに分けて考える。

ｱ)事業目的物や施業行為側の対応（例：構造物の形状構造を工夫するなど）

ｲ)配慮対象要素側の対応（例：保全を要する生物を移植、移殖するなど）

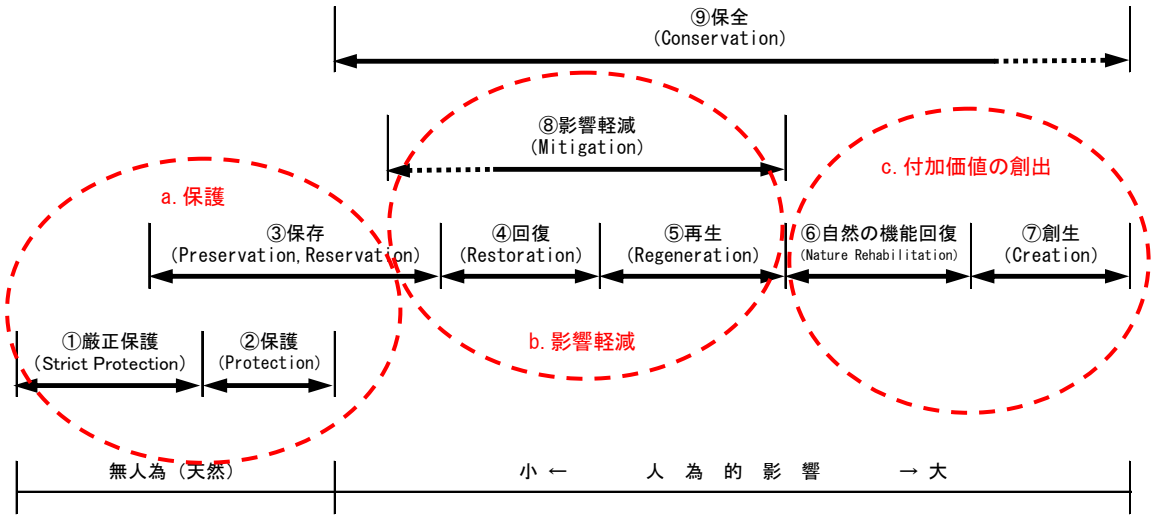
ｳ)その他の対応（例：周知･啓蒙･教育などのソフト的な対応）

④「どのように」については、次ページの「保全・保護等の概念」に基づき、次の３つに分けて考える。

a)保護

b)影響軽減

c)付加価値の創出



参考：実務者のための建設環境技術（竹林 1995、山海堂）

保全・保護等の概念

①厳正保護（Strict Protection）：　物や場の全体の生態系を保護するために、完全に人為的影響を排除する概念。一切の管理も行わない。

②保護（Protection）：　人為的影響を排除するが、現状を維持するための最低限の管理を行う。

③保存（Preservation, Reservation）：　物や場の現状維持（持続）に最重点を置くもので、これを変えようとする人為的及び自然的営力を排除する概念。

④回復（Restoration）：　もともとの潜在的な復元力を活かして回復を図る概念。

⑤再生（Regeneration）：　自然営力や人為的営力によっておきた大規模な地形改変や自然生態系の変化の後に、消失した生物を人為的に蘇らせるところに重点を置いた概念。（移入や代替も含む。）

⑥自然の機能回復（Nature Rehabilitation）：　なんらかの要因により自然生態系の機能が弱体化し、自然が人間に与える恵みが減少してきた時、人間の積極的な技術支援のもと自然の機能を部分的に強化し、旧状以上に好ましい環境にする概念。

⑦創生（Creation）：　元々、好ましい自然生態系などの環境が存在しない所に、人為を加えることにより自然生態系を創り出しプラスになるようにする概念。

⑧影響軽減（Mitigation）：　開発に伴う自然生態系など、環境への被害を極力減少させ、修復や再生も含めて、環境影響を最小限にしていこうとする概念（損なった環境を修復し、それらが不十分な場合にはその場所または他の場所に新しい環境を再生し、もしくはもとの場所に戻し、トータルとして見た環境への影響を最小限にしていこうとする）。

⑨保全（Conservation）：　将来の世代のニーズ願望を満たす潜在的能力を維持するために、生態的容量の範囲内における現代の世代に最大の持続的な便益をもたらすような人間の生物圏の利用と管理の概念。

第５項　環境配慮に関する検討の枠組み（マトリクス表）

前項までの検討を踏まえ、事業実施における環境配慮を検討する上でのマトリクス表は、３つの軸をそれぞれ次のように配置することにした。

・横軸：時間軸（計画段階/設計段階/施工段階/維持管理段階）
・縦軸：対応の方向性（対象＝事業側/要素側/その他、方向性＝保護/影響軽減/付加価値創出）
・別表：要素軸（自然的要素/社会的要素）

実際のマトリクス表は、以下に示すように「２つの表で１セット」となり、それぞれのマス目にナンバリングして情報整理時のパターン番号とした。

自然的要素に関する環境配慮

対応区分＼事業段階		計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階
事業目的物や施業行為側の対応	保護	N-01	N-02	N-03	N-04
	影響軽減	N-05	N-06	N-07	N-08
	付加価値創出	N-09	N-10	N-11	N-12
配慮対象の要素側の対応	保護	N-13	N-14	N-15	N-16
	影響軽減	N-17	N-18	N-19	N-20
	付加価値創出	N-21	N-22	N-23	N-24
その他の対応		N-25	N-26	N-27	N-28

社会的要素に関する環境配慮

対応区分＼事業段階		計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階
事業目的物や施業行為側の対応	保護	S-01	S-02	S-03	S-04
	影響軽減	S-05	S-06	S-07	S-08
	付加価値創出	S-09	S-10	S-11	S-12
配慮対象の要素側の対応	保護	S-13	S-14	S-15	S-16
	影響軽減	S-17	S-18	S-19	S-20
	付加価値創出	S-21	S-22	S-23	S-24
その他の対応		S-25	S-26	S-27	S-28

事業段階、対応区分、要素区分を組み合わせた検討の枠組み（マトリクス表）

第３節　事例文献の収集整理について

既往文献資料を収集整理し、治山・林道・森林整備の各事業における環境配慮実施事例を分類整理するとともに、前節で検討される「環境配慮対策メニュー」との関連付けを行うものである。

第１項　収集対象文献

収集対象とした文献は、以下に示すように、事業事例を紹介しているものを中心としたが、狭義の森林整備事業については、公表されている個々の報告書や施業に関する手引書なども含めることにした。

・治山研究発表会論文集（過去５カ年）
・治山研究会 会報 治山（過去５カ年）
・林道研究会 会報 林道（過去５カ年）
・日本森林技術協会 会誌 森林技術
・日本森林学会誌

第２項　収集事例

上記文献から得られた事例は、延べ 285 件であり、事業別の内訳は次の通りである。

・治 山 事 業： 127 件（事例番号 C1～127）
・林 道 事 業： 120 件（事例番号 R1～120）
・森林整備事業： 38 件（事例番号 S1～38）

第３項　整理方法

前項の 285 件の事例について、次のような表形式で整理した。また、掲載ページをスキャンして、１件ごとに１つの PDF ファイルとして保存した。Ａ４紙面にすると、治山事業 127 件が 402 ページ、林道事業 120 件が 233 ページ、森林整備事業 38 件が 243 ページ、計 875 ページとなった。

文献事例の整理フォーマット

No.	題名／副題	文献名		著者等		該当分野、キーワード	配慮パターン
		名称	掲載ページ	氏名等	所属		

注１）「No.」欄には、上記（２）で事業種ごとに付された事例番号を記入する。
注２）「配慮パターン」欄には、先の枠組み表におけるパターン番号（マトリクス表のマス目番号）を記入する。

第４項　環境配慮対策メニューとの関連付け

上記文献事例の整理フォーマットにおける最右列は、先に示した環境配慮検討上の枠組み表におけるパターン番号（マトリクス表のマス目番号）である。参照しやすさを考えると、上記事例の整理結果を先の枠組み表に当てはめる、つまり、マトリクス表のマス目に該当する事例番号を記入した表を作成することが有効と考え、これをとりまとめることにした。

第４節　チェックリストの作成について

各都道府県における既往の環境配慮指針等の事例を収集整理し、治山・林道・森林整備の３事業実施に際して、環境配慮を行うためのチェックリストの作成を試みた。個々のチェック項目については、想定される事業段階（計画・設計・施工・維持管理）を明示するとともに、前項で整理したメニューリストの番号（マトリクス表のマス目番号）を関連づけることにした。

第１項　都道府県のホームページに掲載された情報

各都道府県のホームページ等の web サイトで公開されている環境配慮指針を検索し、その策定状況を下表に示す。

各都道府県における環境配慮指針等の策定状況（その１）

No.	都道府県	資料名称	策定年月	公表形式	備考
01	北海道	環境配慮指針(公共事業編)	1996年12月		別途「オフィス編」もあるが、関係薄。
〃	〃	道が行う公共事業環境配慮ガイドライン	1997年2月	html,PDF	
〃	〃	解説配慮事項の事例と具体的な考え方		html	
02	青森県	開発事業等における環境配慮指針	2010年3月	PDF	第三次青森県環境計画の第6章として編集
03	岩手県	公共建築環境配慮指針／同解説	2010年8月	PDF	
04	宮城県	事業者のための環境配慮指針	2004年2月	html、複数階層	左指針は民間事業者向け。
05	秋田県	公共事業環境配慮システム	(不明)	(不明)	左記「公共事業環境配慮システム」の詳細は不明。「県環境配慮指針」は見あたらない。
〃	〃	水と緑の条例に基づく配慮指針、同解説版　→森林整備対象	2004年7月	html,PDF	
06	山形県	環境配慮指針	2006年3月	PDF	山形県新環境計画の本文の一部として編集
07	福島県	(不明)	―	―	農業農村整備事業で「自然環境保全等に配慮した事業の手引き」あり。
08	茨城県	茨城県環境配慮システム、同推進要綱等	(不明)	(不明)	詳細不明
09	栃木県	公共事業環境配慮指針	2007年4月	PDF	別途 環境基本計画の中にも「環境配慮指針」あり
10	群馬県	(不明)	―	―	
11	埼玉県	埼玉県環境配慮方針	2002年3月		「指針」ではなく「方針」、内部に「指針」も含んでいる
12	千葉県	(不明)			
13	東京都	建築物環境配慮指針	2006年9月改	htm	建築物環境計画制度あり。
〃	〃	小笠原諸島の公共事業における環境配慮指針	2004年8月	PDF	
14	神奈川県	(不明)	―	―	
15	新潟県	公共事業環境配慮指針	2003年3月	PDF	別途 環境配慮事項チェックリスト、環境基本計画、年度別運用結果もあり。
16	富山県	(不明)	―	―	
17	石川県	開発事業等環境配慮指針	2004年4月以降	PDF	別途 環境配慮事例集あり
18	福井県	公共事業環境配慮ガイドライン	2005年3月	PDF	
〃	〃	同上　実施要領	2005年3月	PDF	
19	山梨県	(不明)	―	―	
20	長野県	公共事業等環境配慮推進要綱(試行用)	2010年4月	PDF	
21	岐阜県	建築物環境配慮指針 自動車通勤環境配慮指針	2010年1月	PDF	
〃	〃	事業活動環境配慮指針	2010年8月	PDF	

各都道府県における環境配慮指針等の策定状況（その２）

No.	都道府県	資料名称	策定年月	公表形式	備考
22	静岡県	建築物環境配慮計画書作成マニュアル	2007年3月	PDF	
23	愛知県	(不明)	―	―	建築物環境配慮指針は存在する。
24	三重県	環境配慮調整システム推進要綱	2004年4月？	html,PDF	治山、森林整備も対象
25	滋賀県	公共事業環境こだわり指針案	2003年6月		ニュース紙面を引用した情報のみ
〃	〃	イベント・後方事業に係る環境配慮指針	2008年9月改	PDF	
26	京都府	「環」の公共事業ガイドライン	2007年12月改	PDF	
27	大阪府	環境配慮指針	2007年3月	PDF	
28	兵庫県	イベント配慮指針	2005年9月	PDF	
29	奈良県	環境配慮指針	1999年12月	PDF	
〃	〃	環境配慮のための具体的行動指針	2006年3月	PDF	新奈良環境総合計画の第6編として編集
30	和歌山県	地域整備における環境配慮の手引き(改訂版)	2000年4月	PDF	治山砂防もあり
31	鳥取県	建築物環境配慮計画制度	2010年4月	PDF他	本制度は、関係薄いか
32	島根県	島根県公共事業環境配慮指針	2004年3月	html？	htmlのリンクあるも、リンク切れ
33	岡山県	岡山県環境配慮公共事業ガイドライン	?	?	あちこちに掲載されるも、本物が見あたらず。
34	広島県	環境配慮ガイドライン／事業別影響フロー・指針・チェック表／環境配慮技術	2004年3月	分割PDF等	別途「推進要綱」もあり。
35	山口県	環境配慮事例集(増補版)	2003年2月	PDF	「配慮指針」そのものは存在しない模様。関連指針は、県環境影響評価技術指針(P12)及び同解説書(p805)とみられる。
36	徳島県	公共事業環境配慮指針／同 ガイドブック	2004年9月	PDF	
37	香川県	環境配慮指針	2000年6月	htmlのみ	別途 関連条例、規則、計画は40に及ぶ(一覧をPDF化)
38	愛媛県	建築物環境配慮指針	2009年3月	PDF	
39	高知県	(不明)	―	―	
40	福岡県	(不明)	―	―	福岡市には存在する模様
41	佐賀県	(不明)	―	―	
42	長崎県	環境配慮指針	2004年12月	PDF	長崎県環境基本計画の第3章として編集
〃	〃	環境配慮型公共工事指針	2006年2月	PDF	
〃	〃	環境配慮型公共工事事例集	?	html	
43	熊本県	公共事業等環境配慮システム要綱	1998年3月	PDF	
〃	〃	実施要領	?	PDF	
〃	〃	技術指針	?	PDF	
〃	〃	対象となる事業	?	PDF	
〃	〃	建築物環境配慮制度	2010年10月	PDF	
44	大分県	環境配慮技術指針		PDF	
〃	〃	環境配慮推進要綱	2001年4月	PDF	
45	宮崎県	(不明)	―		
46	鹿児島県	(不明)	―	―	鹿児島県環境マネジメントシステム(ISO14001)に基づき、大局的な環境配慮が示されているが、個々の指針や方針は見あたらない。
47	沖縄県	環境配慮指針	2003年4月	PDF	沖縄県環境基本計画の第4章として編集
48	市町村	北九州市、札幌市、国分寺市、秋田市、豊橋市、福岡市、宇都宮市、さいたま市西区、三鷹市、豊中市、etc			

各都道府県の環境配慮指針について、特徴的なことを整理すると、次のようになる。

①47 都道府県のうち、少なくとも 35 都道府県において環境配慮指針またはそれに類するものが公表されている（web サイトで検索可能なもの）。

②「環境配慮指針（方針）」なるものは、自治体によって位置づけや目的が異なっており、そのパターンとしては、次のようなものがある。

ｱ）各自治体における環境政策の根幹たる「環境基本計画書」の一編（一章）として記述されているもの

ｲ）「環境配慮システム or 環境配慮制度」などのように自治体独自の制度手引き書として扱われているもの（地方自治体の要綱アセス的なもの）

ｳ）環境配慮事例集として編纂されたもの

③配慮対象の分野としては、「建築物」「イベント」「公共事業」が多いが、その他として「民間事業者向け」「日常生活」「自動車通勤」など多岐にわたる。沖縄県では、事業種別の指針だけでなく、エリア別、主体別（県市町村／事業者／県民･民間団体･観光旅行者／米軍）の指針も策定されている。

④web 上で「環境配慮指針（方針）」が見あたらない地自体の中には、条例アセスに関係する「環境影響評価技術指針」にその取組が記載されていることがあると思われる。（ちなみに、環境影響評価技術指針等は、全ての都道府県で作成済み）。

⑤都道府県によっては、別途「景観形成指針」を作成しているところもある。

第２項　新潟県、広島県、徳島県の事例整理

前項で収集した各都道府県の環境配慮指針の中から、内容が充実し事業実施におけるチェックリスト的なものまで作成している新潟県、広島県、徳島県の事例を整理することにして、16～17 ページに示す。

新潟件、広島県、徳島県の環境配慮指針の内容整理（その１）

県名 / 内容項目	新潟県	広島県	徳島県（１）	徳島県（２）
タイトル	新潟県公共事業環境配慮指針	環境配慮ガイドライン －広島県環境配慮推進要綱の手引き－	徳島県公共事業環境配慮指針	徳島県公共事業環境配慮指針 ガイドブック
策定年	平成 15 年 3 月	平成 16 年 3 月	平成 16 年 9 月	平成 16 年 9 月
基本的考え方 スタンス	・新潟県環境基本計画の実現のため、県は率先して環境保全の行動に取り組む ・自然環境や生活環境に影響を及ぼす土地の改変等を行う場合には、「開発事業に関する配慮指針」を踏まえる。 ・新潟県公共事業環境配慮指針：公共事業の実施にあたって事業種ごとに具体的、自主的な配慮すべき事項を定めた。	・広島県環境基本計画では、県が自ら実施する公共事業について、環境配慮を推進する仕組みを規定した「広島県環境配慮推進要綱」を平成 15 年 3 月に制定、4 月に施行した。 ・要綱は、13 種類の県公共事業について、計画段階から工事段階に至る鵠段階での環境配慮を求めるとともに、一定規模以上の事業について環境配慮チェック表を作成することとしている。 ・この環境配慮ガイドラインは、要綱に基づいて県公共事業の環境配慮を実施するための手引き書となるよう、環境配慮の考え方、方法、技術及び事例について解説している。	・本指針は、本県の環境配慮に対する取り組みを踏まえ、公共事業における環境配慮を一層、充実させていくことを目的に「徳島県公共工事環境配慮指針」（平成 11 年）を全面的に改訂する。 ・本指針は、県土整備部だけでなく、公共工事を担う他のすべての部局の使用も念頭に作成している。 ・本指針の上位に位置する徳島県環境基本条例では、「人と自然との共生」、「持続的発展が可能な社会の構築」、「地球環境保全に向けた地域の取組」の３つを環境の保全・創造の基本理念に定め、「人と自然とが共生する住みやすい徳島」を、目指すべき将来の環境像として掲げている。この環境基本条例の基本理念を踏まえ、公共事業における環境配慮を、さらに推進する。	・「徳島県公共事業環境配慮指針」は、国の「環境基本法」、「環境基本計画」、「とくしまビオトープ・プラン 第２版」等に基づき、地域の特性や事業の目的・条件を考慮しつつ、公共事業において環境配慮を推進していく。
目次	1. 新潟県公共事業環境配慮指針 2. 環境配慮事項チェックリスト 3. 環境配慮実施状況報告書(記載例) 4. 環境配慮事業別総括表 5. 開発事業に関する配慮指針	第 1 章 環境配慮の考え方 第 2 章 本書の活用方法 第 3 章 広島県の地域概況 第 4 章 環境配慮の方法 第 5 章 環境配慮技術 第 6 章 環境配慮事例 参考資料	1 はじめに 2 本指針の位置付け 3 徳島県の環境特性 4 公共事業における環境配慮のあり方 5 対象とする環境要素 6 本指針の活用の仕組み等 7 情報の蓄積･管理･共有化 8 研修会等 9 環境配慮指針の運用について 用語解説／環境配慮報告書等の様式(案)	1 本書の目的・位置付け 2 環境配慮における重要項目 3 事業種別の環境配慮の考え方 4 環境要素ごとの環境配慮のあり方 5 環境関連情報リスト
対象事業の 種類区分	1. 道路事業　14. 発電事業 2. 河川事業　15. 工業団地造成事業 3. ダム事業　16. 建築事業 4. 砂防事業 5. 海岸事業 6. 港湾事業 7. 漁港、漁場事業 8. 造林事業 9. 治山事業 10. 公園事業 11. 下水道事業 12. 農業農村整備事業 13. 工業用水道事業	1. 道路、街路の整備 2. 鉄道･軌道の整備 3. 飛行場の整備 4. 公有水面の埋立･干拓、港湾･漁港･海岸の整備 5. 河川の改修等 6. 砂防､治山 7. 農業･農村の整備 8. 用地･団地の造成 9. 公園の整備 10. 下水等の整備 11. 廃棄物処理施設の整備 12. 水道の整備 13. 建築物の整備	1. 道路事業 2. 河川事業、ダム・堰 3. 砂防・治山事業 4. 港湾･漁港･公有水面の埋立、海岸事業 5. 下水道事業 6. レクリエーション施設 7. 土地区画整理事業・新都市基盤整備事業 8. 住宅・建築事業 9. 災害復旧事業	（事業別環境配慮の考え方） ○左記の各事業について、それぞれ以下を整理。 (1)各事業の方向性 (2)各事業が環境に与える影響 (3)各事業における環境配慮 ○（全事業種共通として）施工段階における環境配慮の考え方を整理 ○（各事業区分+施工段階について）環境影響及び環境保全措置の例を整理

新潟県、広島県、徳島県の環境配慮指針の内容整理（その２）

県名／内容項目	新潟県	広島県	徳島県（１）	徳島県（２）
事業段階区分	・構想 ・計画 ・実施	・計画段階(計画･基本的な設計段階) ・設計段階 ・工事段階	・計画段階 ・設計段階 ・施工段階 ・維持管理段階（モニタリング）	
把握すべき事業内容、環境配慮における重要項目		○事業特性の把握 ・事業計画（事業の種類･位置･規模）の把握 ・工事実施計画の把握 ・供用時の運用計画の把握 ○地域の状況の把握 ・生活環境 ・自然的状況 ・社会的状況 ・環境保全の施策 ○環境関係法規制の状況	（環境配慮における重要項目） ①徳島県及び地元市町村の環境基本計画等の内容の反映 ②国、県及び市町村の環境に関する法規制の確認 ③事業地域の「とくしまビオトープ・プラン」における位置付けの確認 ④希少野生動植物の有無の把握 ⑤地域の歴史、文化などの把握 ⑥環境配慮の目標設定 ⑦環境保全措置（ミティゲーション）の順位・内容の検討 ⑧近接事業間の連携 ⑨県民、NGO・NPO及び専門家との協働 ⑩建設リサイクル等の推進	
環境要素	○自然環境 ・貴重な自然の改変の回避又は影響の軽減 ・自然環境の維持、復元、創造 ・生活環境 ・工事中の周辺環境への影響の低減 ・優れた景観の保全と創造 ○環境負荷 ・廃棄物対策等の推進 ・地球温暖化防止対策等の推進	【循環】環境への負荷が少ない循環型社会広島 ・大気環境、水環境の保全 ・廃棄物の発生抑制、ﾘｻｲｸﾙの推進 【地球】地球環境の保全に貢献する広島 ・地球温暖化の防止 ・省資源、省エネルギーの推進 【共生】自然と人がふれあう潤いのある広島 ・自然環境の保全 ・快適な生活空間の創造 ・歴史的景観の保全、文化遺産の保護	・大気環境 ・水環境 ・地形･地質等 ・生物多様性 ・景観 ・自然とのふれあい ・文化財（道路･下水道･土地区画整理等のみ） ・廃棄物・温室効果ガス等	（環境要素ごとの環境配慮のあり方） ○左記の各環境要素について、環境配慮手法シートを整理
配慮内容		○環境影響の①回避、②低減、③代償措置 ○環境配慮事項の選定 ・事業による負荷が大きいもの ・特別な環境要因がある地域 ・法で規制されている地域 ・対策を必要とする地域		

第３項　本検討におけるチェックリストの基本構成

以上のことがらを踏まえ、本検討における「事業実施に際してのチェックリスト」の基本構成を次のとおりとした。

○自然環境
- 生物多様性の保全（貴重な自然なども含む）
- 地形、地質等の保全
- 大気や水環境の保全

○社会環境

（地域環境）
- 工事中の周辺環境への影響の低減
- 快適環境の保全と創出
- 優れた景観の保全と創出
- 文化財の保護
- 廃棄物対策等の推進
- 省資源、省エネルギーの推進

（地球環境）
- 地球温暖化防止対策等の推進

第３章　森林整備事業（治山、林道含む）における環境配慮の基本的考え方

前章で作成した枠組み（マトリクス表）を用いて、事業実施における環境配慮の考え方を検討した。この段階では、事業種を細分することなく、広義の森林整備事業全体を捉えて普遍的な考え方として整理するものである。自然環境要素、社会環境要素を 20～21 ページに示す。

例えば、自然環境要素の場合、事業の計画段階の事業側の保護では、N-01 に記したように、「保全対象となる自然環境要素への影響を回避するために、当事業による目的物もしくは施業行為の計画内容を変更する」という考え方になる。この場合、保全対象となる自然環境要素には、生物的要素と基盤環境的要素の両方を含むものとする。

また、社会環境要素の場合、事業の計画段階の配慮対象側の付加価値創出では、S-21 に記したように、「社会環境要素にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の計画段階でその要素等に直接作用する措置を講じる」という考え方になる。この場合の社会環境要素には、視知覚的な景観要素も含むものとする。

環境配慮の考え方（３事業共通、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	備考
事業目的物や施業行為側の対応	保護	N-01／保全対象となる自然環境要素への影響を回避するために、当事業による目的物もしくは施業行為の計画内容（全体計画内容）を変更する。	N-02／保全対象となる自然環境要素への影響を回避するために、当事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	N-03／保全対象となる自然環境要素への影響を回避するために、当事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容や実施時期を変更する。	N-04／保全対象となる自然環境要素への影響を回避するために、当事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修工事や再設置等含む）の内容を変更する。	
	影響軽減	N-05／保全対象となる自然環境要素への影響を軽減するために、当事業による目的物もしくは施業行為の計画内容（全体計画内容）を変更する。	N-06／保全対象となる自然環境要素への影響を軽減するために、当事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	N-07／保全対象となる自然環境要素への影響を軽減するために、当事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容や実施時期を変更する。また、施工により攪乱した場所をもとの状態に近づける。	N-08／保全対象となる自然環境要素への影響を軽減するために、当事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修工事や再設置等含む）の内容を変更する。	
	付加価値創出	N-09／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業による目的物もしくは施業行為の計画内容を変更する。	N-10／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	N-11／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容を変更する。また、施工により攪乱した場所をもとの状態に戻す際に改良を加える。	N-12／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修や再設置等含む）の内容を変更する。	
配慮対象要素側の対応	保護	N-13／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を回避するために、当事業の計画段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-14／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を回避するために、当事業の設計段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-15／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を回避するために、当事業の施工段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-16／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を回避するために、当事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	
	影響軽減	N-17／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を軽減するために、当事業の計画段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-18／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を軽減するために、当事業の設計段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-19／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を軽減するために、工事による攪乱地を整地や復旧する際など、当事業の施工段階でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	N-20／保全対象となる自然環境要素に対する事業の影響を軽減するために、当事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	
	付加価値創出	N-21／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業の計画段階でその生物に直接作用する措置を講じる。	N-22／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、当事業の設計段階でその生物に直接作用する措置を講じる。	N-23／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、工事による攪乱地を整地や復旧する際など、当事業の施工段階でその生物に直接作用する措置を講じる。	N-24／新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入できるように、事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその生物に直接的に作用する措置を講じる。	
その他の対応		N-25／保全対象となる自然環境要素への影響を回避、軽減、もしくは新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入するために、当事業の計画段階におけるその他対応策としての検討を行う。	N-26／保全対象となる自然環境要素への影響を回避、軽減、もしくは新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入するために、当事業の設計段階におけるその他対応策としての検討を行う。	N-27／保全対象となる自然環境要素への影響を回避、軽減、もしくは新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入するために、当事業の施工段階におけるその他対応策としての検討を行う。	N-28／保全対象となる自然環境要素への影響を回避、軽減、もしくは新たな希少種等（地域絶滅種含む）を導入するために、当事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）におけるその他対応策としての検討を行う。	

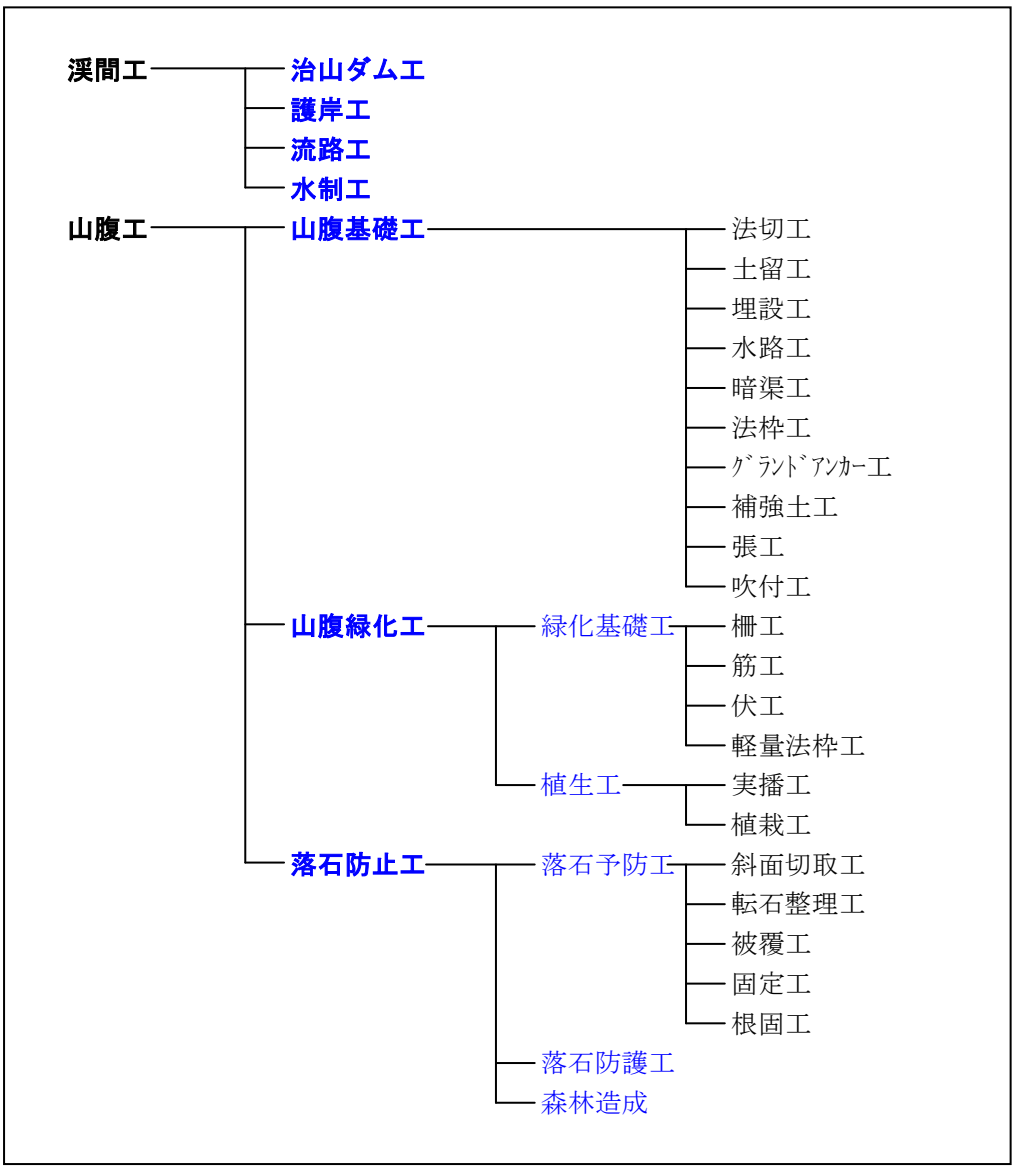
環境配慮の考え方（３事業共通、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	備考
事業目的物や施業行為側の対応	保護	S-01／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業による目的物もしくは施業行為の計画内容（全体計画内容）を変更する。	S-02／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	S-03／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容や実施時期を変更する。	S-04／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修工事や再設置等含む）の内容を変更する。	
	影響軽減	S-05／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業による目的物もしくは施業行為の計画内容（全体計画内容）を変更する。	S-06／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	S-07／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容や実施時期を変更する。また、施工により攪乱した場所をもとの状態に近づける。	S-08／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修工事や再設置等含む）の内容を変更する。	
	付加価値創出	S-09／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含むように、各事業による目的物もしくは施業行為の計画内容を変更する。	S-10／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業による目的物もしくは施業行為の設計内容（実施計画内容）を変更する。	S-11／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業による目的物設置工事もしくは施業行為の内容を変更する。また、施工により攪乱した場所をもとの状態に戻す際に改良を加える。	S-12／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業による目的物設置後もしくは施業行為完了後の維持管理（補修や再設置等含む）の内容を変更する。	
配慮対象要素側の対応	保護	S-13／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業の計画段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-14／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業の設計段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-15／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業の施工段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-16／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避するために、各事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	
	影響軽減	S-17／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業の計画段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-18／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業の設計段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-19／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、工事による攪乱地を整地や復旧する際など、各事業の施工段階でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	S-20／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を軽減するために、各事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	
	付加価値創出	S-21／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の計画段階でその要素等に直接作用する措置を講じる。	S-22／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の設計段階でその要素等に直接作用する措置を講じる。	S-23／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、工事による攪乱地を整地や復旧する際など、各事業の施工段階でその要素等に直接作用する措置を講じる。	S-24／社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）でその要素等に直接的に作用する措置を講じる。	
その他の対応		S-25／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避、軽減、もしくは社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の計画段階におけるその他対応策としての検討を行う。状況に応じて資源の有効活用や地球温暖化防止対策などもあわせて検討する。	S-26／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避、軽減、もしくは社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の設計段階におけるその他対応策としての検討を行う。状況に応じて資源の有効活用や地球温暖化防止対策などもあわせて検討する。	S-27／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避、軽減、もしくは社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の施工段階におけるその他対応策としての検討を行う。状況に応じて資源の有効活用や地球温暖化防止対策などもあわせて検討する。	S-28／保全を要する社会環境要素（景観含む）への影響を回避、軽減、もしくは社会環境要素（景観含む）にプラスに作用する（地域における利活用に供することも含む）ように、各事業の維持管理段階（補修や再設置を含む）におけるその他対応策としての検討を行う。状況に応じて資源の有効活用や地球温暖化防止対策などもあわせて検討する。	

第４章　治山事業における環境配慮

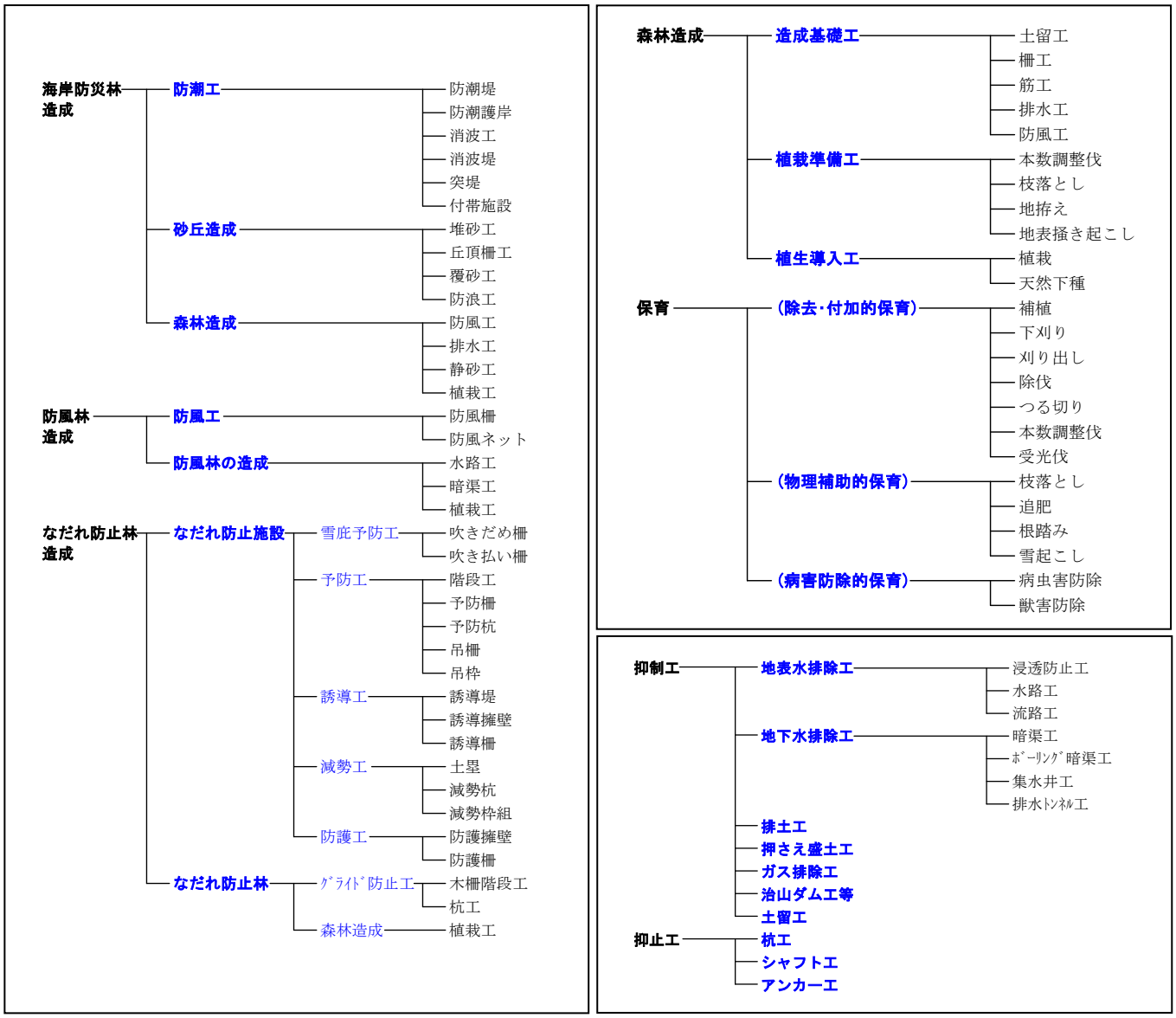
第１節　治山事業の工種

一般的な治山事業といえば、下図に示すように、渓間工と山腹工に区分され、前者は治山ダム工、護岸工、流路工、水制工等に、後者は山腹基礎工、山腹緑化工、落石防止工などに細分される。



一般的な治山事業（渓間工と山腹工）における工種
（治山技術基準解説-山地治山編より）

なお、公共事業としての治山事業には、23 ページに示す海岸防災林造成、保安林整備、地すべり防止なども含まれ、工種的には後掲の（狭義の）森林整備事業と重複している。ここでは、これら工種のうち、地すべり排土工や構造物設置を伴う工種を治山事業として扱い、森林造成・保育、植生導入などの緑化工は後掲の（狭義の）森林整備事業として扱うことにした。



その他の治山関連事業の工種体系

（左：治山技術基準解説-防災林造成編、右上：同-保安林整備編、右下：同-地すべり防止編より）

第２節　治山事業における環境配慮対策メニュー

先の「3.森林整備（治山、林道含む）における環境配慮の基本的考え方」に基づき、治山事業実施における環境配慮対策メニューについて検討した。

ここでは、前項で整理した治山事業工種のうち、渓間工と山腹工に、ハード的な海岸施設、なだれ防止施設、地すべり対策施設を加えた工種をイメージして検討を進めることにする。

その場合の検討枠組み（マトリクス表）の横軸、縦軸は、次のように考えるものとする。

【横軸：事業段階】

・計画段階：治山施設の概略位置、工種、規模等を決定する段階
・設計段階：局所的な施設位置の調整、形状･構造･材料や付帯施設等を決定する段階
・施工段階：施工時期、重機選定、工事付帯施設配置に関する検討、復元作業を実施する段階
・維持管理段階：点検及び事後モニタリング調査、補修改良(老朽化に伴う再設置含む)を行う段階

【縦軸：対応区分】

・事業目的物や施業行為側対応：設置しようとする治山施設の仕様を変更する措置
・配慮対象要素側の対応：配慮対象要素に直接作用させる措置
・その他の対応：上記以外の啓蒙、周知、学習等のソフト的な対応等

先の枠組み（マトリクス表）の横軸・縦軸を以上のように定義づけた上で、治山事業における環境配慮対策メニューを、自然環境要素と社会環境要素ごとに整理して 25～26 ページに示す。

環境配慮対策メニュー（治山事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状･構造･材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	N-01／ ・計画施設位置を変更する。 ・計画施設規模を縮小する。 ・事業目的を損なわない範囲で、工種の組合せや変更を行う（工期短縮に資する工法変更含む）。	N-02／ ・計画施設位置の微調整を行う。	N-03／ ・工事作業に必要なスペース（仮設ヤード、作業ヤード、資材置き場、作業用道路等）の位置を変更する。 ・仮設の方法や規模を見直す。 ・（保全対象種の繁殖工期を避けるように）工事時期を変更する。	N-04／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。	
	影響軽減	N-05／ ・付帯施設を計画する（渓間工の魚道など）。	N-06／ ・計画施設の形状や構造を変更する（現地形改変の度合いを減ずるための堤体曲げ、スリット化など）。 ・計画施設の材料を変更する（コンクリートから多孔質や有機質な素材にする）。	N-07／ ・上記「N-03」の内容。 ・施工中の防護施設を併設する（防塵シート、防音シート、水域などでは汚濁防止フェンス等）。 ・施工終了後の整地等では、極力もとの状態に近づける。	N-08／ ・上記「N-04」、左記「N-05～07」の内容。	
	付加価値創出	N-09／ ・上記「N-01,05」の対応により、生物的観点からの付加価値を創出する。例えば、施設による疎開空間が保全対象生物の狩り場や繁殖拠点として活用しやい条件となるように、計画位置等を変更するなど。 ・計画施設と一体となったビオトープを計画する。	N-10／ ・上記「N-02,06」の対応により、生物的観点からの付加価値を創出する。例えば、施設表面に空隙を設けたり、多孔質化して、新たな生物のすみかを供給するなど。	N-11／ ・施工終了後の整地において、土壌改良等を行い、新たな希少種等を導入しやすい条件を整える。	N-12／ ・上記「N-08」、左記「N-09～11」の内容。	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	N-13／ （なし）	N-14／ （なし）	N-15／ （なし）	N-16／ （なし）	
	影響軽減	N-17／ ・移植、移殖を計画する（一時的な移植による待避を含める）。	N-18／ ・移植、移殖の適地を選定する。	N-19／ ・移植、移殖先の環境を整える。	N-20／ ・移植、移殖個体のモニタリングを行い、順応的に対応する。	
	付加価値創出	N-21／ ・地域絶滅種やシンボリックなタレント生物の導入を計画する。	N-22／ ・地域絶滅種やシンボリックなタレント生物の導入適地を選定する。	N-23／ ・左記導入先の環境を整える。	N-24／ ・導入個体のモニタリングを行い、順応的に対応する。	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ ・計画地及びその周辺において、事前の生物等環境調査を行う。	N-26／ ・設計施設周辺において、事前の生物等環境調査を行う。	N-27／ ・施工地及び周辺において、事前の生物等環境調査を行う。 ・低公害重機を採用する。 ・二次的悪影響を回避する（例：ゴミ拡散防止等により希少種の天敵（カラス等）の侵入を回避する）。 ・保全対象種の監視モニタリング調査を行い、必要に応じて、工事の中断等を行う。 ・工事作業員への環境教育を行う。	N-28／ ・事業地一帯の生物全般を対象とした継続モニタリング調査を行う。	

環境配慮対策メニュー（治山事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状･構造･材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	S-01／ ・計画施設位置を変更する。 ・計画施設規模を縮小する。 ・事業目的を損なわない範囲で、工種の組合せや変更を行う（工期短縮に資する工法変更含む）。	S-02／ ・計画施設位置の微調整を行う。	S-03／ ・工事作業に必要なスペース（仮設ヤード、作業ヤード、資材置き場、作業用道路等）の位置を変更する。 ・（イベント等への影響を回避した）実施時期の変更。 ・仮設の方法や規模を見直す。	S-04／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。	
	影響軽減	S-05／ ・上記「S-01」の内容。 ・設置する施設を覆土りしたり、施設周辺に樹木を植栽する計画として、景観面で目立たないようにする。	S-06／ ・材料、色合い、形状を工夫して調和させ、目立たないようにする。 ・本体を被覆するような緑化（枠内緑化等）を行う。	S-07／ ・上記「S-03」の内容。 ・施工中の防護施設を併設する（防塵シート、防音シート、水域などでは汚濁防止フェンス等）。	S-08／ ・上記「S-04」、左記「S-05～07」の内容。	
	付加価値創出	S-09／ ・共通：上記「S-01,05」の対応により、社会環境的観点からの付加価値を創出する。例えば、環境学習や体験学習などを兼ねられるように、あるいは、付加価値の高い新たな景観を創出できるように、計画位置等を変更したり、付帯施設計画するなど。	S-10／ ・上記「S-02,06」の対応により、社会環境的観点からの付加価値を創出する。例えば、例えば、環境学習や体験学習などを兼ねられるように、あるいは、付加価値の高い新たな景観を創出するために、設計内容を変更するなど。	S-11／ ・施工終了後の整地において、社会環境的観点からの付加価値の創出を行う。例えば、作業用道路が事後の生活道路に供することが可能となるよう工事付帯施設等の配置を変更する。	S-12／ ・上記「S-08」、左記「S-09～11」の内容。 ・体験学習、環境学習的利用。 ・事後の植樹等による修景。	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	S-13／ （なし）	S-14／ （なし）	S-15／ （なし）	S-16／ （なし）	
	影響軽減	S-17／ ・人家やその他社会環境要素の移転計画など。 ・計画施設に調和するように、現景観に手を加える計画内容とする。	S-18／ ・人家やその他社会環境要素の微調整など。 ・設計施設に調和するように、現景観に手を加える設計内容とする。	S-19／ （工事状況にあわせて、これを調和するように現景観に手を加えることは不可能ではないが、実際にはあり得ない対応と思われる。）	S-20／ ・左記「S-17～19」のアフターケア。	
	付加価値創出	S-21／ ・現景観に手を加え、新たに良好な景観を創出するような計画内容とする。	S-22／ ・現景観に手を加え、新たに良好な景観を創出するような設計内容とする。	S-23／ （上記「S-19」同様、非現実的）	S-24／ ・左記「S-21～23」のアフターケア。	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ ・計画地及び周辺における事前の景観を含む社会環境調査を行う。	S-26／ ・設計施設周辺における事前の景観を含む社会環境調査を行う。	S-27／ ・施工地及び周辺において、事前の景観を含む社会環境調査を行う。 ・低公害重機を採用する。 ・生活環境の監視モニタリング調査を行い、必要に応じて、工事の中断等を行う。 ・工事作業員への環境教育を行う。	S-28／ ・事業地一帯の社会環境全般を対象とした継続モニタリング調査を行う。 ・景観については、エイジングや樹木生長などによる変化等もチェックする。 ・立ち入り規制等により、視点場を制約する。あるいは、入山誘導等により、付加価値の高い新しい視点場を提供する。	

第３節　治山事業における事例整理

既往文献資料を収集し、治山事業における環境配慮実施事例を分類整理するとともに、前節の検討成果「環境配慮対策メニュー」との関連付けを行った。

収集文献は過去５カ年の「治山研究発表会論文集」及び「治山研究会会報 治山」とし、そこに掲載された 127 件の事例を取り上げた。

これら 127 件の事例について一覧表形式で整理したものを 28～30 ページに示す。また、先の「検討上の枠組み（マトリクス表)」に事例番号を記入したものを 31 ページに示す。

事例文献一覧表（治山事業 1/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
C1	ボランテイアによる大山治山ダム群の景観保全対策について		治山 VOL.52 No.9 2008 1	p.22		鳥取県県土整備部治山砂防課	景観対策(ボランティアによる植栽)	S-12,S-23
C2	「第47回治山研究発表会」特別講演	演題:「生物多様性保全に配慮した緑化計画と技術」	治山 VOL.52 No.10 2008 2・3	p.20 － p.24	小林 達明（講演者）	千葉大学大学院園芸学研究科	（略）	-
C3	景観保全対策について		治山 VOL.52 No.10 2008 2・3	p.25		福岡県	景観対策(木製谷止工)	S-06,S-26
C4	現地発生材を使用した景観保全対策について		治山 VOL.53 No.1 2008 4	p.18		四国森林管理署	景観対策(現地発生材巨石利用床固、木製残存型枠谷止)	N-26,S-06
C5	災害復旧工事における木材利用推進の取組		治山 VOL.53 No.2 2008 5	p.9 － p.12		九州森林管理局治山課	木材利用・景観対策(木製井桁積工、木柵工等)	S-06,S-10
C6	風致地区における景観対策について		治山 VOL.53 No.2 2008 5	p.20		広島県福山地域事務所	景観対策(着色・ノンフレーム工法)	S-05,S-06
C7	景観保全対策		治山 VOL.53 No.3 2008 6	p.19		三重県	景観対策(全面緑化可能な工法)	S-05,S-06,S-09,S-10
C8	男体山南西斜面における治山事業の概要		治山 VOL.53 No.4 2008 7	p.4 － p.7		栃木県環境森林部森林整備課治山担当	景観対策(着色コンクリート、自然石張り、木製パネル、緑化)	S-06,S-10
C9	集落周辺における騒音対策への取組について		治山 VOL.53 No.4 2008 7	p.15 － p.16		治山研究会北海道支部事務局北海道治山課	騒音対策(吸音スポンジ、防音シート)	S-07
C10	景観保全対策について		治山 VOL.53 No.4 2008 7	p.17		滋賀県	景観対策(化粧残置式型枠、ノンフレーム工法+キャップ等着色)	S-05,S-06
C11	足尾地区における森林づくり		治山 VOL.53 No.5 2008 8・9	p.8 － p.11		栃木県環境森林部森林整備課治山担当	生態系対策(荒廃地緑化)、ボランティア植樹、環境教育	N-09,N-12,S-09,S-12,S-28
C12	世界遺産石見銀山遺跡における落石対策		治山 VOL.53 No.5 2008 8・9	p.28 － p.31		島根県県央県土整備事務所農林工務部長	生態系対策(必要最小限伐採、景観対策(着	N-05,S-05
C13	景観保全対策について		治山 VOL.53 No.5 2008 8・9	p.38		岡山県農林水産部治山課	景観対策(風倒木等利用治山施設)	S-06
C14	緊急裸山対策における治山事業について		治山 VOL.53 No.6 2008 10	p.7 － p.9		東京都森林事務所多摩川出張所	景観対策(地元産材利用木製工法)	S-06,S-26
C15	福山市本郷町林野火災跡地の復旧対策について		治山 VOL.53 No.6 2008 10	p.10 － p.13		広島県福山地域事務所農林局林務課	景観対策(木柵工、木製筋工、改植、積苗工、県産材利用など)	S-06,S-26
C16	観音寺市箕浦地区の生活環境保全林を憩いの場に		治山 VOL.53 No.6 2008 10	p.19		香川県	景観対策(木製品積極利用・木製土留工、ユニバーサルデザインなど)	S-06,S-26
C17	景観保全対策について		治山 VOL.53 No.8 2008 12	p.21		熊本県	景観対策(県産材利用、残置式木製型枠)	S-06,S-26
C18	景観保全対策について		治山 VOL.53 No.9 2009 1	p.13		和歌山県	景観対策(丸太残置型枠、木材を用いた工法、植栽)	S-06
C19	景観保全対策について		治山 VOL.53 No.10 2009 2・3	p.36		秋田県	景観対策・木材利用(歩道の片桟橋による切取土量の減少、バリアフリー、木製チップ舗装など県産間伐材利用)	S-06,S-26
C20	徳島県の景観保全対策について		治山 VOL.54 No.1 2009 4	p.15		徳島県	景観対策(スギ間伐材利用残存型枠)	S-06,S-26
C21	自然環境と調和する治山工事		治山 VOL.54 No.2 2009 5	p.15 － p.16	飯沼 新	関東森林管理局会津森林管理署南会津支署	景観対策(間伐材利用残存型枠、現地発生土石利用施設)、生態系保全(資材運搬路線形見直し、モノレール・ヘリによる運搬検討、在来種緑化)	N-05,N-06,N-07,S-05,S-06,S-10
C22	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.3 2009 6	p.24		青森県	景観対策(ノンフレーム工法)	S-05,S-06
C23	自然環境に配慮した海岸防災林造成事業について		治山 VOL.54 No.4 2009 7	p.8 － p.10		沖縄県農林水産部森林緑地課	景観対策・生態系対策(混成型護岸形式、自然石張り、修景植栽)	N-05,N-06,N-10,S-05,S-06,S-10
C24	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.4 2009 7	p.16		富山県	景観対策・木材利用(防風柵:鋼製折板→木製)	S-06,S-10
C25	森林土木工事で県産材（間伐材）の需要拡大を	～治山ダム，土留工に木製残存型枠を使用～	治山 VOL.54 No.5 2009 8・9	p.12 － p.15		愛媛県農林水産部森林局森林整備課	木材利用(間伐材利用残存型枠)	S-26
C26	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.5 2009 8・9	p.23		高知県	景観対策(木製治山ダム)	S-06,S-10
C27	県・市・地域住民との協働作業による新たな森づくり	～東吾野 よろこびの森～	治山 VOL.54 No.6 2009 10	p.4 － p.7		埼玉県川越農林振興センター 林業部治山・森林管理道担当	景観対策・現地発生材利用(間伐材利用残置型枠土留工、残材チップ化工)	S-06,S-07,S-10,S-26,S-27
C28	景観保全対策		治山 VOL.54 No.6 2009 10	p.19		新潟県	景観対策(立木の残置、在来種緑化、植栽、化粧型枠、間伐材二次製品利用)、環境対策(汚濁水対策、排水の場外処理、油脂類流出対策、廃落木チップ化)	N-07,S-06,S-10
C29	富岡市妙義町の国重要文化財「妙義神社」裏山腹における復旧対策について		治山 VOL.54 No.7 2009 11	p.17 － p.20		群馬県西部県民局富岡森林事務所森林土木第二係	景観対策(地山補強土・連続繊維補強土、自然侵入緑化)	N-05,N-06,S-05,S-06
C30	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.7 2009 11	p.23		奈良県東部農林振興事務所	景観対策(木製残存型枠、丸太小径木緩衝材、ロープネット工、岩盤接着工)	S-05
C31	天塩川における魚類の生息環境保全に向けた治山施設の落差解消の取組とその成果について		治山 VOL.54 No.8 2009 12	p.12 － p.14		北海道森林管理局上川北部森林管理署治山課	生態系対策(治山ダム改良:放水路カット、木製簀床等設置、石張り)、事後モニタリング	N-07,N-08,N-28
C32	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.8 2009 12	p.22		千葉県	景観対策(海岸防災林:クロマツ中心→広葉樹の混交する林型、地域の自然景観に適合した多様性のある海岸防災林)	S-10
C33	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.9 2010 1	p.26		岩手県	景観対策(ロープネット工、着色、緑化、修景植栽)	N-01,S-06,S-10
C34	郷土樹種の混植・密植による森林づくり		治山 VOL.54 No.10 2010 2・3	p.13 － p.15		佐賀県県土づくり本部森林整備課	生態系対策(植生調査、郷土樹種混植・密植)、ボランティア植樹、ボランティア下刈り、事後モニタリング	N-05,N-09,N-28,S-27,S-28
C35	現地発生材を使用した治山施設の検証について		治山 VOL.54 No.10 2010 2・3	p.22 － p.24		北海道水産林務部林務局治山課	現地発生材利用(ログダム・巨石床固工・デブリキャッチャー)、事後モニタリング	N-06,N-26,N-28
C36	景観保全対策について		治山 VOL.54 No.10 2010 2・3	p.35		福井県	景観対策(海岸林森林整備:松くい被害地へのクロマツ植栽、間伐材丸太防風工)	S-06,S-10
C37	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.1 2010 4	p.19 －		愛知県	景観対策(海岸林森林整備における地元との協働:講演会開催、アドバイザー会議実施)	S-25
C38	治山ダム工における緑化についての一考察（無種子被覆材の施工）		治山 VOL.55 No.2 2010 5	p.11 － p.13	朝井 範仁 李澤 正彦	福井県丹南農林総合事務所	生態系対策(自然侵入緑化)	N-06,N-28
C39	森林表土を利用した法面緑化の施工事例	山梨県甲州市塩山一之瀬高橋地区災害関連緊急治山事業の紹介	治山 VOL.55 No.2 2010 5	p.14 － p.15		山梨県森林環境部治山林道課	生態系対策(埋土種子緑化)	N-06
C40	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.2 2010 5	p.17		岐阜県	景観対策(間伐材利用施設)	S-06
C41	生物多様性の復元を進める治山事業の取組		治山 VOL.55 No.2 2010 5	p.22		関東森林管理局治山課	生態系対策(ダム中央部撤去、保全工設置)	N-08,N-28
C42	森林土木事業における「CO_2見える化」による排出削減への取り組みについて		治山 VOL.55 No.3 2010 6	p.8 － p.13		徳島県東部農林水産局森林整備担当	温暖化対策(CO_2見える化)	N-25,N-26,N-27,N-28

事例文献一覧表（治山事業 2/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
C43	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.3 2010 6	p.20		宮城県	景観対策(海岸防災林:間伐材丸太防風柵)	N-25,S-06
C44	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.4 2010 7	p.19		北海道	景観対策(ノンフレーム工法)	S-05,S-06
C45	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.5 2010 8・9	p.27		山梨県	景観対策・木材利用(県産間伐材利用丸太法枠工)	S-06,S-26
C46	下呂市馬瀬惣島葛谷地区における森林土木効率化等技術開発モデル事業について		治山 VOL.55 No.6 2010 10	p.10 － p.13		岐阜県下呂農林事務所	生態系対策(広葉樹林複層林化・針広混交林化・在来種植栽、スリット谷止工、水際植栽)、温暖化対策(間伐・植栽、間伐材等利用施設、在来種緑化)、事後モニタリング	N-05,N-06,N-09,N-10,N-25,N-26,N-28
C47	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.6 2010 10	p.16		長崎県	景観対策(木製護岸、現地発生転石利用流路工)	N-06,N-10,S-06
C48	治山事業における現地発生木材利用の取り組み		治山 VOL.55 No.7 2010 11	p.11 － p.13		愛媛県中予地方局産業経済部森林林業課	現地発生材利用(倒木チップ化吹付緑化)	N-26
C49	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.7 2010 11	p.29		埼玉県	景観対策(木製化粧型枠)	S-06
C50	森林整備におけるエゾシカ対策		治山 VOL.55 No.8 2010 12	p.13 － p.15		北海道水産林務部林務局治山課	獣害対策(シカ対策)	N-26
C51	『治山環境における魚道の取り組みおよび今後の展望』	「第50回 治山研究発表会」特別講演	治山 VOL.55 No.8 2010 12	p.16 － p.24	安田 陽一	日本大学理工学部	(路)	―
C52	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.8 2010 12	p.25		京都府丹後広域振興局	景観対策(枠内緑化、着色)、合意形成	S-06,S-25
C53	シカ食害防止と生態系に配慮した治山工事の紹介		治山 VOL.55 No.9 2011 1	p.6 － p.8		四国森林管理局森林整備部治山課国有林治山係	獣害対策(シカ対策)、生態系対策(埋土種子・自然侵入緑化)、事後モニタリング	N-06,N-26,N-28
C54	景観保全対策について		治山 VOL.55 No.9 2011 1	p.18		山形県	景観対策(景観に配慮した本数調整伐、伐倒木処理)	S-06
C55	熊本県における木材利用推進の取組み	～残置式木製型枠施工の変遷について～	治山 VOL.55 No.10 2011 2・3	p.8 － p.11		熊本県農林水産部森林保全課 熊本県球磨地域振興局森林保全課	木材利用(残置式木製型枠)	S-06,S-26
C56	知床世界自然遺産地域登録に関わる魚道等の取り組み		治山 VOL.55 No.10 2011 2・3	p.15 － p.20		北海道根室振興局産業振興部林務課 治山計画・事業係	生態系対策(治山ダム改良:魚道改良・新設)、施工時期調整、事後モニタリング	N-08,N-28
C57	知床世界自然遺産地域内「赤イ川」における治山ダム改良について		治山 VOL.55 No.10 2011 2・3	p.21 － p.24		網走南部森林管理署治山課	生態系対策・景観対策(治山ダム改良:鋼製ダムスリット化)、現地発生材利用(連結玉石護岸	N-08,N-28
C58	上高地地区における治山計画	―環境調和型の施設整備について―	治山 VOL.55 No.10 2011 2・3	p.25 － p.28		中部森林管理局治山課	生態系対策(立木対策、渓畔林保全、砂利堤防撤去、現地発生材利用施設、既往施設一部改修、上流に施設設置し下流は自然流下)、景観対策(石張り施設、木製施設)	N-05,N-06,N-08,N-26,S-05,S-06,S-08
C59	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.1 2011 4	p.18		島根県	景観対策(木製施設)、濁水濾過機能	N-10,S-06,S-26
C60	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.2 2011 5	p.15		山口県	景観対策(ロープネット伏工、リングネット)	S-05,S-06
C61	大規模山腹崩壊の復旧工事		治山 VOL.56 No.2 2011 5	p.24		京都府中丹広域振興局農林商工部森づくり推進	生態系対策(魚道)	N-06
C62	「森林土木分野における木材利用推進検討会」について		治山 VOL.56 No.4 2011 7	p.4 － p.6		京都府農林水産部森林保全課	木材利用(木製残存型枠、木製治山施設、増厚補強)	S-26,S-28
C63	山形県産木材の利活用推進について		治山 VOL.56 No.4 2011 7	p.14 － p.15		山形県村山総合支庁産業経済部森林整備課	木材利用(木製残存型枠)	S-25,S-26,S-27,S-28
C64	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.4 2011 7	p.19		鹿児島県	景観対策(地元産自然石傾斜型護岸、植栽)、合意形成	S-06,S-25、S-26
C65	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.5 2011 8・9	p.26		静岡県	景観対策(海岸林:松くい虫被害等の保安林改	S-08
C66	渓間工における木製工作物の実施例について		治山 VOL.56 No.6 2011 10	p.15 － p.17		北海道渡島総合振興局産業振興部林務課治山係	木材利用(木製護岸・床固工、既設工間に設	S-06,S-08
C67	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.6 2011 10	p.21		兵庫県	景観対策(ロープネット・ロックボルト併用工法)	N-05,N-06,S-05,S-06
C68	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.7 2011 11	p.18		鳥取県	景観対策(ノンフレーム工法、粗面ブロック使用土留工)	N-05,N-06,S-05,S-06
C69	未利用材を利用した植栽木のマルチングについて		治山 VOL.56 No.9 2012 1	p.14 － p.16		群馬県西部県民局富岡森林事務所	現地発生材利用(支障木利用マルチング)	S-26
C70	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.9 2012 1	p.21		富山県	景観対策(海岸林:鋼製防風柵→木製)	S-06
C71	景観保全対策について		治山 VOL.56 No.10 2012 2・3	p.23		宮崎県	景観対策(県産材木柵パネル工法)、生態系対策(自生樹種を植栽木に選定、密植)	N-06,N-10,S-06,S-10
C72	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.1 2012 4	p.16		岡山県	景観対策(岩接着工)	S-06
C73	現地発生土を活用した治山ダムの施工事例		治山 VOL.57 No.2 2012 5	p.4 － p.7	葛島 祥子 大久保 剛	長崎県五島振興局 長崎県県中央振興局	現地発生材利用(INSEM工法)	N-26
C74	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.2 2012 5	p.20		石川県	景観対策(海岸林:嵩上ブロックの着色、植栽)	S-06,S-26
C75	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.3 2012 6	p.18		茨城県	景観対策・現地発生材利用(巨石積工)	S-06
C76	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.4 2012 7・8	p.21		秋田県	景観対策(白砂青松復活のため松葉と腐葉土の剥ぎ取り除去(林床改良))	S-06,S-08
C77	治山事業における竹林整備手法の確立を目指して		治山 VOL.57 No.5 2012 9	p.4 － p.7		京都府丹後広域振興局 森づくり推進室森林土木担当	荒廃竹林対策(バックホウによる伐採及び地下茎除去、伐採材のチップ化、竹柵工・竹伏工・竹製残存型枠・竹製法枠への利用)	N-26、S-06
C78	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.5 2012 9	p.23		福岡県	景観対策(自然石利用護岸・流路工)	S-06
C79	県景観保全地区内における治山工事の施工事例について		治山 VOL.57 No.6 2012 1	p.6 － p.9		奈良県中部農林振興事務所 農林普及課林業振興係	景観対策・木材利用(木製治山ダム、間伐材残存型枠)	S-06,S-26
C80	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.6 2012 10	p.19		大阪府	景観対策(木製床固工)	S-06
C81	世界遺産「石見銀山」の落石対策		治山 VOL.57 No.7 2012 11	p.9 － p.13		島根県県央県土整備事務所農林工務部治山・林道グループ 株式会社コスモ建設コンサルタント	景観対策(ロープネット、鉄筋挿入工、高エネルギー吸収落石防護柵)	N-05,S-06
C82	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.7 2012 11	p.21		三重県	景観対策(カラー転写化粧型枠)	S-06
C83	生物多様性に配慮した山腹崩壊地復旧の取り組み		治山 VOL.57 No.7 2012 11	p.36		三重県 四日市農林商工環境事務所 森林・林業室	生態系対策(木製施設、在来種植栽)、ボランティア補樹	N-06,S-26
C84	渓流生態系に配慮した治山施設		治山 VOL.57 No.9 2013 1	p.18 － p.22		四国森林管理局愛媛森林管理署治山課	生態系配慮(スリットダム)、事後モニタリング	N-06,N-28
C85	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.9 2013 1	p.27		神奈川県	景観対策(落石防護網)	S-06,S-26
C86	治山事業における水辺環境調査の一考察について		治山 VOL.57 No.10 2013 2・3	p.5 － p.8		北海道日高振興局林務課	職員による水辺環境調査	N-28
C87	景観保全対策について		治山 VOL.57 No.10 2013 2・3	p.17		東京都	景観対策(裸地化斜面の復旧)	S-06,S-26
C88	森林土木事業への間伐材の利用について		治山 VOL.58 No.1 2013 4	p.8 － p.11		宮崎県北諸県農林振興局林務課森林土木担当	木材利用(丸太柵工)	N-26
C89	景観保全対策について		治山 VOL.58 No.1 2013 4	p.23		群馬県	景観対策(自然侵入緑化、覆土等)	N-06,S-06
C90	景観保全対策について		治山 VOL.58 No.2 2013 5	p.22		栃木県	景観対策(転石利用護岸、鋼製谷止工、渓畔林保全)	N-06,S-06
C91	文化財と治山事業		治山 VOL.58 No.3 2013 6	p.12 － p.13		鳥取県米子県土整備局治山班	景観・生態系対策(ノンフレーム・ジオファイバー工法、移植、自然侵入緑化)	N-05,N-06,S-05,S-06
C92	景観保全対策について		治山 VOL.58 No.3 2013 6	p.18		福島県森林保全課	景観対策(横穴古墳を残存した法枠工)	S-01,S-06
C93	景観保全対策について		治山 VOL.58 No.4 2013 7	p.23 －		徳島県	景観対策(木製床固工、流路工、地元産敷石流路工)	S-06

事例文献一覧表（治山事業 3/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン(N-01～28、S-01～28)
C94	知床ルシャ川における治山ダム改良工事の概要		第四十七回治山研究発表会論文	p.213 － p.219	沼田　雄一 沖田　知美	北海道網走支庁林務課	生態系対策(治山ダム改良:切り欠き)、施工時の対策実施	N-07,N-08,N-28
C95	大畑川流域保全と再生可能な資源のリサイクル活動に取り組んだ治山工事		第四十七回治山研究発表会論文	p.220 － p.225	小嶋　公輝 卸法川　信樹	東北森林管理局下北森林管理署治山課 東北森林管理局三陸北部森林管理署治山課	現地発生材利用(流木チップ化吹付緑化)、生態系対策(自然侵入緑化)	N-06,N-26
C96	知床世界自然遺産内における治山事業	—自然環境にやさしい治山事業の推進—	第四十七回治山研究発表会論文	p.232 － p.236	繪内　秀樹	北海道森林管理局網走南部森林管理署治山課	生態系対策(治山ダム改良:天端切削)、工事時間・工事時期調整、地元材料利用、汚濁水対策、事後モニタリング	N-07,N-08,N-28
C97	自然斜面における耐震治山工法の開発(第3法)	—森林土木効率化等技術開発モデル事業—	第四十八回治山研究発表会論文	p.69 － p.79	西原　玲二 佐藤　慎介 荒木　繁幸 鏡原　聖史	兵庫県農政環境部治山課 兵庫県六甲治山事務所 ㈱ダイヤコンサルタント	景観対策(樹木伐採量削減)	N-06,S-06
C98	木製土流工の耐久性		第四十八回治山研究発表会論文	p.93 － p.98	生田　哲也 前原　哲也	愛知県尾張農林水産事務所林務課	木材利用(木製施設)	N-26,S-26
C99	無種子被覆材による山腹工現場での在来植生の回復状況		第四十八回治山研究発表会論文	p.99 － p.105	中川　浩	滋賀県東近江地域振興局森林整備課	生態系対策(自然侵入緑化)	N-05,N-06
C100	森林土木工事で県産材(間伐材)の需要拡大を	—治山ダム、土留工に木製残存型枠を使用—	第四十八回治山研究発表会論文	p.119 － p.124	重森　敏夫 西田　剛士 山口　修司	愛媛県農林水産部森林整備課 愛媛県森連木材加工センター	木材利用(木製残存型枠)	S-26
C101	「本数調整伐材」を用いたハイブリットダム(木材・鋼製融合型)の施工事例		第四十八回治山研究発表会論文	p.134 － p.141	藤原　隆一	秋田県北秋田地域振興局森づくり推進課	木材利用(木材・鋼製融合型ダム)	N-26,S-26
C102	県産スギ材を利用した治山ダム型枠	—スギ生産量日本一の宮崎県の取り組み—	第四十八回治山研究発表会論文	p.142 － p.150	山口　裕之	宮崎県南那珂農林振興局	木材利用(木製残存型枠)	N-26,S-26
C103	環境保全に配慮した地すべり防止工事の実施		第四十八回治山研究発表会論文	p.182 － p.185	森　誠司 角田　一樹	関東森林管理局塩那森林管理署治山課	希少猛禽類対策(検討委員会開催、工期・工法の考慮、モニタリング)	N-05,N-07,N-28
C104	美の公共事業		第四十八回治山研究発表会論文	p.239 － p.241	菊池　謙作	京都府丹後広域振興局	景観対策(枠内緑化、着色)、合意形成	S-06, S-25
C105	河川環境に配慮した技術開発の取り組み		第四十八回治山研究発表会論文	p.246 － p.250	小林　真吾	北海道留萌支庁林務課治山係	生態系対策(魚道・自然石護岸)、事後モニタリ	N-05,N-06,N-08,N-28
C106	治山事業施工地におけるトウホクサンショウウオの生息環境保全		第四十八回治山研究発表会論文	p.251 － p.254	渡部　一芳 蓮沼　正将	福島県県中農林事務所	生態系対策(専門家との現地調査、サンショウウオ産卵場造成)、施工時期調整、事後モニタ	N-05,N-07,N-22,N-28
C107	景観・環境に配慮したなだれ災害防止対策の取組み		第四十八回治山研究発表会論文	p.255 － p.260	尾留川　修 宍戸　昭吾	東北森林管理局秋田森林管理署 東北森林管理局庄内森林管理署	景観対策(目立たない工法、樹木伐採量削減)	N-05,N-06,N-07,S-05,S-06,S-07
C108	湧水も活用したエネルギー回収システム		第四十八回治山研究発表会論文	p.271 － p.274	吉田　一	中部森林管理局富山森林管理署	エネルギー対策(照明・信号への小水力発電	S-27
C109	ニホンジカ生息地における治山事業の一考察	—島根県弥山山地を事例として—	第四十八回治山研究発表会論文	p.275 － p.278	安部　由尊 蔵敷　秀則	島根県雲南県土整備事務所	獣害防除(シカ対策)	N-26
C110	集落周辺における騒音対策への取組み		第四十八回治山研究発表会論文	p.285 － p.287	村山　政信	北海道根室支庁林務課	騒音対策(吸音スポンジ、防音シート)	S-07
C111	森林表土を利用した法面緑化の施工事例	—山梨県甲州市塩山一之瀬高橋地区災害関連緊急治山事業の和	第四十九回治山研究発表会論文	p.105 － p.111	小峰　正之	山梨県森林環境部峡東林務環境事務所	生態系対策(埋土種子緑化)、事後モニタリン	N-06,N-28
C112	治山事業における現地発生木材利用の取り組み		第四十九回治山研究発表会論文	p.250 － p.254	清家　康生	愛媛県中予地方局森林林業課	木材利用(チップ吹付緑化)	S-26
C113	現地発生材を使用した治山施設の検証について		第四十九回治山研究発表会論文	p.255 － p.260	近藤　太一	北海道網走西部森づくりセンター	現地発生材利用(ログダム・巨石床固工)、事後モニタリング	N-06,N-28,S-26
C114	サシルイ川魚道の取組(第1報)及びチエンベツ川魚道の取組(速報)		第四十九回治山研究発表会論文	p.261 － p.266	塚田　淳一 高橋　克也 杉山　公裕	北海道根室支庁産業振興部林務課治山事業係	生態系対策(治山ダム改良:魚道改良)、魚道マイナーチェンジ(流量調整等)	N-08,N-28
C115	荒砥沢地すべりにおける生態系に配慮した緑化工について		第五〇回治山研究発表会論文集	p.153 － p.154	小川　明穂	東北森林管理局宮城北部森林管理署	生態系対策(種子配合量調整吹付緑化)	N-06
C116	長野県型木材利用治山工法の確立に向けて		第五〇回治山研究発表会論文集	p.165 － p.170	正条　直太 清水　靖久 松澤　義明	長野県上伊那地方事務所 長野県林務部森林づくり推進課 (社)長野県林業コンサルト協会	木材利用(沈床併用床固工・伐木筋工・低落差)、事後モニタリング	N-06,S-26
C117	「治山工事における新たな木材利用の施工事例」	(木製化粧型枠を使用した流路工、木製シカ防護柵)	第五〇回治山研究発表会論文集	p.184 － p.191	木村　光男 山路　聖治 原田　和明	愛媛県東予地方局森林林業課 愛媛県森林組合連合会木材加工センター	木材利用(木製化粧型枠、木製シカ柵)	N-26,S-26
C118	熊本県における残置式木製型枠施工の変遷について		第五〇回治山研究発表会論文集	p.192 － p.196	小嶋　研二郎	熊本県球磨地域振興局	木材利用(木製残存型枠)	S-06,S-26
C119	知床世界自然遺産地域内「赤イ川」における治山ダム改良について		第五〇回治山研究発表会論文集	p.247 － p.251	(個人名なし)	網走南部森林管理署治山課	生態系対策(治山ダム改良:鋼製ダムスリット化)、現地発生材利用(連結玉石護岸等)	N-08,S-08
C120	サシルイ川魚道の取組及びチエンベツ川魚道の取組(第2報)		第五〇回治山研究発表会論文集	p.252 － p.257	塚田　淳一 桜庭　勝徳 村山　政信	北海道根室振興局産業振興部林務課治山事業係	生態系対策(治山ダム改良:魚道改良)、事後モニタリング	N-08,N-28
C121	シカ食害防止と生態系に配慮した治山工事の一考察	「自然再生モデル事業」	第五〇回治山研究発表会論文集	p.258 － p.261	丸太　泰史	四国森林管理局森林整備部治山課国有林治山係	生態系対策(自然侵入緑化)、シカ柵	N-06,N-26,N-28
C122	希少生物(ミヤマシロチョウ)の生息に配慮した森林整備の実施について		第五〇回治山研究発表会論文集	p.267 － p.273	三澤　美菜 小澤　岳弘 松澤　義明	長野県諏訪地方事務所林務課 (社)長野県林業コンサルタント協会	生態系対策(森林整備の方針策定、実施)	N-05,N-06,N-07
C123	みんなで創る森林づくりへの連携	～生物多様性に配慮した山腹崩壊地復旧の取り組み～	第五〇回治山研究発表会論文集	p.274 － p.277	尾崎　英明	三重県四日市農林商工環境事務所森林・林業室	生態系対策(木製施設、在来種緑化)、イベント・ボランティア	N-06,S-06,S-27,S-28
C124	海岸防災林造成事業におけるウミガメ類の繁殖活動への配慮について		第五〇回治山研究発表会論文集	p.278 － p.281	池田　春樹	沖縄県北部農林水産振興センター森林整備保全課	生態系対策不足(ウミガメ悪影響)	N-??
C125	流木等を利用した吹付工の一考察		第五十一回治山研究発表会論文	p.97 － p.106	澤口　篤夫 原　浩美	中部森林管理局南信森林管理署治山課長 中部森林管理局南信森林管理署治山第三係長	現地発生材利用(流木チップ化吹付緑化)	N-26,S-26
C126	岩手・宮城内陸地震　市野々原地すべり復旧工事における現地発生材活用とその効果	—複合有効微生物群を用いた植生基材の利用について—	第五十一回治山研究発表会論文	p.201 － p.206	中里　郁恵	三陸中部森林管理署業務課	現地発生材利用(倒木チップ化吹付緑化)	N-26,S-26
C127	自然環境に優しい治山事業への取り組み		第五十一回治山研究発表会論文	p.220 － p.226	波野　正和	熊本県阿蘇地域振興局	環境調査実施(希少野生動植物の種類・生息範囲)、生態系対策(移植、移動、移動性維持、改変区域縮小化、資材運搬道経路変更、施工中の講習会等)、モニタリング	N-01,N-05,N-06,N-07,N-08,N-13,N-25

パターン別の事例整理表（治山事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状･構造･材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	N-01／ C33, C127	N-02／ （なし）	N-03／ （なし）	N-04／ （なし）	
	影響軽減	N-05／ C12,C21,C23,C29,C34,C46,C58,C67,C68,C81, C91,C99,C103,C105,C106,C107,C122,C127	N-06／ C21,C23,C29,C35,C38,C39,C46,C47,C53,C58, C61,C67,C68,C71,C83,C84,C89,C90,C91,C95, C97,C99,C105,C107,C111,C113,C115,C116,C121,C122, C123,C127	N-07／ C21,C28,C31,C94,C96,C103,C106,C107,C122,C127	N-08／ C31,C41,C56,C57,C58,C94,C96,C105,C114,C119, C120,C127	
	付加価値創出	N-09／ C11,C34,C46	N-10／ C23,C46,C47,C59,C71	N-11／ （なし）	N-12／ C11	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	N-13／ C127	N-14／ （なし）	N-15／ （なし）	N-16／ （なし）	
	影響軽減	N-17／ （なし）	N-18／ （なし）	N-19／ （なし）	N-20／ （なし）	
	付加価値創出	N-21／ （なし）	N-22／ C106	N-23／ （なし）	N-24／ （なし）	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ C42,C43,C46, C127	N-26／ C4,C35,C42,C46,C48,C50,C53,C58,C73,C77, C88,C95,C98,C101,C102,C109,C117,C121,C125,C126	N-27／ C42,	N-28／ C31,C34,C35,C38,C41,C42,C46,C53,C56,C57, C84,C86,C94,C96,C103,C105,C106,C111,C113,C114, C120,C121	

パターン別の事例整理表（治山事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状･構造･材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	S-01／ C92	S-02／ （なし）	S-03／ （なし）	S-04／ （なし）	
	影響軽減	S-05／ C6,C7,C10,C12,C21,C22,C23,C29,C30,C44, C58,C60,C67,C68,C91, C107	S-06／ C3,C4,C5,C6,C7,C8,C10,C13,C14,C15, C16,C17,C18,C19,C20,C21,C22,C23,C24,C26, C27,C28,C29,C33,C36,C40,C43,C44,C45,C47, C49,C52,C54,C55,C58,C59,C60,C64,C66,C67, C68,C70,C71,C72,C74,C75,C76,C77,C78,C79, C80,C81,C82,C85,C87,C89,C90,C91,C92,C93, C97,C104,C107,C118,C123	S-07／ C9,C27, C107,C110	S-08／ C58,C65,C66,C76, C119	
	付加価値創出	S-09／ C7,C11	S-10／ C5,C7,C8,C21,C23,C24,C26,C27,C28,C32, C33,C36,C71	S-11／ （なし）	S-12／ C1,C11	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	S-13／ （なし）	S-14／ （なし）	S-15／ （なし）	S-16／ （なし）	
	影響軽減	S-17／ （なし）	S-18／ （なし）	S-19／ （なし）	S-20／ （なし）	
	付加価値創出	S-21／ （なし）	S-22／ （なし）	S-23／ C1	S-24／ （なし）	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ C37,C52,C63,C64, C104	S-26／ C3,C14,C15,C16,C17,C19,C20,C25,C27,C45, C55,C59,C62,C63,C64,C69,C74,C83,C85,C87, C98,C100,C101,C102,C112,C113,C116,C117,C118,C125, C126	S-27／ C27,C34,C63, C108,C123	S-28／ C11,C34,C62,C63,C79, C123	

第４節　治山事業実施におけるチェックリスト

これまでの検討内容を踏まえつつ、治山事業実施における環境配慮のためのチェックリストを試行的に作成した。その内容は、「環境配慮事前チェック表」と「環境配慮のためのチェックリスト（自然環境編／社会環境編)」の２部構成とし、以下のページに掲載する。
以上により作成した治山事業実施におけるチェックリストを、以下の通り示す。

・34 ページ：環境配慮事前チェック表（各事業共通）
・35 ページ：治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（自然環境編）
・36 ページ：治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（社会環境編）
・37～44 ページ：チェックリスト記入例

第１項　環境配慮事前チェック表について

・事前チェック表は、治山事業、林道事業、森林整備事業の各事業共通で使用する。
・事前チェック表は、計画、設計、施工、維持管理の各段階それぞれの事業着手時に、実施する事業の概要及びその特性、及び対象地の環境要素の特性について、業務担当者が整理し把握することを目的として作成するものである。
・そのため、事業概要と事業特性については、各段階毎に記載内容は異なったものとなるが、環境要素の特性については、各段階で共通もしくは重複することもあり得る。

第２項　環境配慮のためのチェックリスト（自然環境編／社会環境編）について

・「治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト」は、横軸には計画段階、設計段階、施工段階及び維持管理段階の配慮段階（時間軸）を配している。
・縦軸には環境配慮事項を配し、１枚目には自然環境として、生物多様性の保全、地形・地質等の保全、水環境の保全を、２枚目には社会環境として、工事中の周辺環境への影響の低減、快適環境の保全と創出、優れた景観の保全と創出、文化財の保護、廃棄物対策等の推進、省資源、省エネルギーの推進、及び地球温暖化防止対策等の推進の各項目を記載している。
・この横軸と縦軸の組合せにより、各配慮段階において必要とされる項目についてチェックを行う。
・配慮段階と環境配慮事項については、予め配慮が必要と想定される組合せに丸印を付してあるので基本的には各段階毎に丸印の付された環境配慮事項についてチェックすれば良い。
・丸印の付された項目について、具体的にどのような環境配慮が考えられるか、そのインデックスとなるものが配慮事例メニューリスト No.である。このメニューリスト No.は pp.25-26 の「環境配慮対策メニュー」の各マス目のパターン番号と一致するので、これを具体的な配慮を検討する際の参考とすることができる。
・実施結果の欄は実際の事業実施時に該当する環境配慮事項があった場合に該当有無欄をマークし、さらに何らかの環境配慮を実施した場合には配慮有無欄をマークする。
・また、特記すべき事項がある場合には特記事項欄に記載する。

第３項　チェックリスト記入例について

これらのチェックリストの利用者としては、計画段階及び設計段階においては委託業務の受注コンサルタント会社の社員を､維持管理段階においては､コンサルタント会社に加えて NPO 法人等の担当者を、施工段階については、工事業務の受注建設工事会社の社員を想定している。そのことを踏まえて、チェックリストの記入例を作成した｡作成上の現場は架空の現場であるが､４つの段階で一貫した場所とし、４つの段階は次のような状況をイメージしている。

・計画段階：平成 24 年度に、治山事業で渓間工の全体計画を作成。
・設計段階：平成 25 年度に、前年度作成の全体計画に基づき、治山ダム工 2 基の予備・詳細設計を実施。

・施工段階：平成 26 年度に、前年度実施の詳細設計結果に基づき治山ダムの工事着工～完了。
・維持管理段階：平成 31 年度（工事完了 5 年後）に、維持管理業務として周辺環境のモニタリングと施設点検結果に応じた補修を実施

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成　　年　　月　　日

Ⅰ　事業概要

事業名・工事名	
事業実施区域	
事業の種類	
事業の内容・規模	
事業着手～完了予定年月日	～
該当段階	計画段階、　設計段階、　施工段階、　維持管理段階
業務工期	
業務実施会社名	

Ⅱ　事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	
・工法の概要	
・施設の構造	
・配置計画の概要	
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	
・貴重な動植物	
・地形・地質等	
・水環境	
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	
・周辺の快適環境の状況	
・優れた景観等の状況	
・文化財の有無	
・その他　（廃棄物対策・省資源・省エネなど）	

治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日:平成　　年　　月　　日

事業名	
事業実施区域	
他事業の指針準用	森林整備を伴うものについては、森林整備事業のチェックリストも参照すること

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全(「貴重な自然」も含む)								
① 貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	□	□	
② 水際部などの保全に努め、自然の著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	
③ 事業地域周辺の希少野生動植物の生息・生育地の保全に努め、著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	
④ 回避できない場合は、自然環境の改変の少ない計画や代替措置に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	
⑤ 渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	
⑥ 渓流と渓流周辺域との(横方向の)連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	
⑦ 生物生息空間のネットワークの確保を図る。	○	○			N-05～N-08	□	□	
⑧ 自然環境の改変の少ない施設、構造の採用に努める。		○	○		N-05、N-06	□	□	
⑨ 在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める。		○	○		N-09～N-12	□	□	
⑩ 自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	
⑪ 特に配慮の必要な動物等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	
・地形・地質等の保全								
① 地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	
② 適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	
・水環境の保全								
① 周辺水域の水質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	
② 水質の自浄作用に配慮した構造とする。	○	○			N-01～N-04 N-05～N-08 N-09～N-12	□	□	
						□	□	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
① 粉じんの発生・飛散防止に努める。			○		S-03、S-07	□	□	
② 騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備の採用に努める。			○		S-27	□	□	
③ 土砂や汚水、濁水の発生の低減により、下流への影響を軽減するよう努める。			○		S-07	□	□	
④ 排出ガス対策型の車輌や機械の採用に努める。			○		S-27	□	□	
⑤ 建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	
⑥ 工事の集中を避け平準化に努める。			○		S-03、S-07	□	□	
⑦ 工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める。			○		S-07、S-11	□	□	
・快適環境の保全と創出								
① 地域住民等が自然とふれあうことのできる場の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
② 良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	
③ CO2の吸収、ヒートアイランド現象の緩和等に資するため，施設の緑化に努める。		○	○	○	S-27	□	□	

治山事業 チェックリスト記入例１

計画段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 24 年 10 月 5 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	予防治山事業 ○○川渓間工計画業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市 ○○川地内
事業の種類	予防治山事業
事業の内容・規模	渓間工 全体計画
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成26年度 （平成27年度以降は維持管理）
該当段階	計画段階、 ~~設計段階、~~ ~~施工段階、~~ ~~維持管理段階~~
業務工期	平成24年10月1日 ～ 平成25年3月25日
業務実施会社名	国土防災技術株式会社

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・侵食などにより荒廃のきざしのある渓流などの災害の未然防止を目的とする。
・工法の概要	・山脚、渓床を固定するための治山ダム工、山腹地盤を安定させるための土留工、水路工、森林造成のための植栽工など。
・施設の構造	・ヒアリング段階では、治山ダム工、土留工等を想定。
・配置計画の概要	・林道横断部より下流400m区間に治山ダム工等の配置計画を検討。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・富士箱根伊豆国立公園 第3種特別地域
・貴重な動植物	・環境省動植物分布図等では、計画対象範囲内には貴重な動植物は確認できない。 ・近隣では、レンゲツツジ、フジザクラ群落、フジコブヤハズカミキリが確認されている。
・地形・地質等	・現渓床勾配=平均約16%、両岸斜面は約30°～40°のV字谷。 ・火山抛出物のスコリアからなるが、特筆すべき地形・地質等は存在しない。
・水環境	・相模川水系 ○○川 ・当該渓流に対する特別な水利用などは確認されない。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・計画対象範囲内には民家等は存在しないが、林道入口周辺には民家数戸が存在。
・周辺の快適環境の状況	・計画対象範囲内には、特に確認されないが、林道入口周辺は森林公園として利用されている。
・優れた景観等の状況	・地域一帯は「特別名勝富士山」の指定を受けている。
・文化財の有無	・富士山は「富士山-信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産（文化遺産）に登録。 ・他には特に確認されない。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし。

治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 25 年 3 月 1 日

事業名	予防治山事業　○○川渓間工計画業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市　○○川地内
他事業の指針準用	森林整備を伴うものについては、森林整備事業のチェックリストも参照すること

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
① 貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び現地踏査により把握した。
② 水際部などの保全に努め、自然の著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	■	■	・横断構造物のみの計画であるが、詳細は設計段階で配慮す
③ 事業地域周辺の希少野生動植物の生息・生育地の保全に努め、著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	・希少野生動植物は確認されず。
④ 回避できない場合は、自然環境の改変の少ない計画や代替措置に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	・同上
⑤ 渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	■	□	・5m程度の落差は生じる見込み。
⑥ 渓流と渓流周辺域との（横方向の）連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	■	■	・護岸工等の計画はないが、詳細は設計段階で配慮する。
⑦ 生物生息空間のネットワークの確保を図る。	○	○			N-05～N-08	■	■	・同上
⑧ 自然環境の改変の少ない施設、構造の採用に努める。		○	○		N-05、N-06	□	□	－
⑨ 在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める。		○	○		N-09～N-12	□	□	－
⑩ 自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	－
⑪ 特に配慮の必要な動物等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	－
・地形・地質等の保全								
① 地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在せず。
② 適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・クローズ型になると考えられる。
・水環境の保全								
① 周辺水域の水質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	・該当せず。
② 水質の自浄作用に配慮した構造とする。	○	○			N-01～N-04 N-05～N-08 N-09～N-12	□	□	・特に配慮が必要とは考えられず。

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
① 粉じんの発生・飛散防止に努める。			○		S-03、S-07	□	□	－
② 騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備の採用に努める。			○		S-27	□	□	－
③ 土砂や汚水、濁水の発生の低減により、下流への影響を軽減するよう努める。			○		S-07	□	□	－
④ 排出ガス対策型の車輌や機械の採用に努める。			○		S-27	□	□	－
⑤ 建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	－
⑥ 工事の集中を避け平準化に努める。			○		S-03、S-07	□	□	－
⑦ 工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める。			○		S-07、S-11	□	□	－
・快適環境の保全と創出								
① 地域住民等が自然とふれあうことのできる場の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・伐採の少ない計画としているが、詳細は設計段階で配慮する。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観等は存在せず。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・木製残存型枠などの利用が考えられるが、詳細は設計段階
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在せず。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	－
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・設計・施工段階で配慮する。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・設計・施工段階で配慮する。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	－
③ CO2の吸収、ヒートアイランド現象の緩和等に資するため，施設の緑化に努める。		○	○	○	S-27	□	□	－

治山事業 チェックリスト記入例２

設計段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 25 年 10 月 5 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	予防治山事業 ○○川渓間工設計業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市 ○○川地内
事業の種類	予防治山事業
事業の内容・規模	渓間工 予備・詳細設計
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成26年度 （平成27年度以降は維持管理）
該当段階	~~計画段階~~、 設計段階、 ~~施工段階~~、~~維持管理段階~~
業務工期	平成25年10月1日 ～ 平成26年3月25日
業務実施会社名	国土防災技術株式会社

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・侵食などにより荒廃のきざしのある渓流などの災害の未然防止を目的とする。
・工法の概要	・山脚、渓床を固定するための治山ダム工。
・施設の構造	・全体計画では、コンクリート製治山ダム工、土留工等が計画されている。
・配置計画の概要	・全体計画では、林道横断部より下流400m区間に治山ダム工を2基計画。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・富士箱根伊豆国立公園 第3種特別地域
・貴重な動植物	・環境省動植物分布図等では、計画対象範囲内には貴重な動植物は確認できない。 ・近隣では、レンゲツツジ、フジザクラ群落、フジコブヤハズカミキリが確認されている。
・地形・地質等	・現渓床勾配=平均約16%、両岸斜面は約30°～40°のV字谷。 ・火山抛出物のスコリアからなるが、特筆すべき地形・地質等は存在しない。
・水環境	・相模川水系 ○○川 ・当該渓流に対する特別な水利用などは確認されない。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・計画対象範囲内には民家等は存在しないが、林道入口周辺には民家数戸が存在。
・周辺の快適環境の状況	・計画対象範囲内には、特に確認されないが、林道入口周辺は森林公園として利用されている。
・優れた景観等の状況	・地域一帯は「特別名勝富士山」の指定を受けている。
・文化財の有無	・富士山は「富士山-信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産（文化遺産）に登録。 ・他には特に確認されない。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし。

治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 26 年 3 月 1 日

事業名	予防治山事業　○○川渓間工設計業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市　○○川地内
他事業の指針準用	森林整備を伴うものについては、森林整備事業のチェックリストも参照すること

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
① 貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び対象区間の現地踏査により把握した。
② 水際部などの保全に努め、自然の著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	■	■	・本堤と副堤のみの最小限度の設計とした。
③ 事業地域周辺の希少野生動植物の生息・生育地の保全に努め、著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	・設計区間で再度現地調査を実施したが希少動植物は確認さ
④ 回避できない場合は、自然環境の改変の少ない計画や代替措置に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	・同上
⑤ 渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	■	□	・縦断配置計画上、有効落差2m及び4m程度の落差は生じ
⑥ 渓流と渓流周辺域との（横方向の）連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	■	■	・護岸工等の計画はない。
⑦ 生物生息空間のネットワークの確保を図る。	○	○			N-05～N-08	■	■	・同上
⑧ 自然環境の改変の少ない施設、構造の採用に努める。		○	○		N-05、N-06	■	□	・現地の施工実績等より通常のコンクリート治山ダム工とした。
⑨ 在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める。		○	○		N-09～N-12	■	■	・掘削による切土部には飛来種子捕捉型の植生シートを採用
⑩ 自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	■	■	・施工計画は地形改変の少ない索道で計画。
⑪ 特に配慮の必要な動物等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	―
・地形・地質等の保全								
① 地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在せず。
② 適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・上下流がクローズ型でありかつ除石計画もないためクローズで
・水環境の保全								
① 周辺水域の水質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	・該当せず。
② 水質の自浄作用に配慮した構造とする。	○	○			N-01～N-04 N-05～N-08 N-09～N-12	□	□	・特に配慮が必要とは考えられず。

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
① 粉じんの発生・飛散防止に努める。			○		S-03、S-07	□	□	―
② 騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備の採用に努める。			○		S-27	□	□	―
③ 土砂や汚水、濁水の発生の低減により、下流への影響を軽減するよう努める。			○		S-07	□	□	―
④ 排出ガス対策型の車輌や機械の採用に努める。			○		S-27	□	□	―
⑤ 建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	―
⑥ 工事の集中を避け平準化に努める。			○		S-03、S-07	□	□	―
⑦ 工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める。			○		S-07、S-11	□	□	―
・快適環境の保全と創出								
① 地域住民等が自然とふれあうことのできる場の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・掘削に伴う伐採が最低限となる計画としている。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観等は存在せず。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・木製残存型枠の利用を計画。
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在せず。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・建設発生木材が最小となるよう掘削範囲で計画。
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・建設発生土は全量現場内処理出来る計画。
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	・木製残存型枠の利用を計画。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	―
③ CO2の吸収、ヒートアイランド現象の緩和等に資するため，施設の緑化に努める。		○	○	○	S-27	■	■	・掘削による切土部には飛来種子捕捉型の植生シートを採用

治山事業 チェックリスト記入例３

施工段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 26 年 7 月 5 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	予防治山事業 ○○川○○渓間工工事
事業実施区域	山梨県 富士吉田市 ○○川地内
事業の種類	予防治山事業
事業の内容・規模	渓間工 工事
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成26年度 （平成27年度以降は維持管理）
該当段階	~~計画段階、~~ ~~設計段階、~~ 施工段階、 ~~維持管理段階~~
業務工期	平成26年7月1日 ～ 平成26年12月25日
業務実施会社名	国土防災建設株式会社

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・侵食などにより荒廃のきざしのある渓流などの災害の未然防止を目的とする。
・工法の概要	・山脚、渓床を固定するための治山ダムエ。
・施設の構造	・コンクリート製治山ダムエ2基 （No.1：L=29.5m,H=4.5m,V=207.2m3、No.2：L=28.0m,H=6.0m,V=269.8m3）
・配置計画の概要	・詳細設計により、林道横断部より上流400m区間に治山ダムエが2基設計。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・富士箱根伊豆国立公園 第3種特別地域
・貴重な動植物	・環境省動植物分布図等では、計画対象範囲内には貴重な動植物は確認できない。 ・近隣では、レンゲツツジ、フジザクラ群落、フジコブヤハズカミキリが確認されている。
・地形・地質等	・現渓床勾配=平均約16%、両岸斜面は約30°～40°のV字谷。 ・火山抛出物のスコリアからなるが、特筆すべき地形・地質等は存在しない。
・水環境	・相模川水系 ○○川 ・当該渓流に対する特別な水利用などは確認されない。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・計画対象範囲内には民家等は存在しないが、林道入口周辺には民家数戸が存在。
・周辺の快適環境の状況	・計画対象範囲内には、特に確認されないが、林道入口周辺は森林公園として利用されている。
・優れた景観等の状況	・地域一帯は「特別名勝富士山」の指定を受けている。
・文化財の有無	・富士山は「富士山−信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産（文化遺産）に登録。 ・他には特に確認されない。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし。

治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 26 年 12 月 1 日

事業名	予防治山事業　〇〇川〇〇渓間工工事
事業実施区域	山梨県 富士吉田市　〇〇川地内
他事業の指針準用	森林整備を伴うものについては、森林整備事業のチェックリストも参照すること

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
① 貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び工事区間の現地踏査により把握した。
② 水際部などの保全に努め、自然の著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	－
③ 事業地域周辺の希少野生動植物の生息・生育地の保全に努め、著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	－
④ 回避できない場合は、自然環境の改変の少ない計画や代替措置に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑤ 渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑥ 渓流と渓流周辺域との（横方向の）連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑦ 生物生息空間のネットワークの確保を図る。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑧ 自然環境の改変の少ない施設、構造の採用に努める。		○	○		N-05、N-06	■	□	・設計どおりのコンクリート治山ダム工で施工。
⑨ 在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める。		○	○		N-09～N-12	■	■	・設計どおりに切土部には飛来種子捕捉型の植生シートを施工。
⑩ 自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	■	■	・設計どおりに索道により施工。
⑪ 特に配慮の必要な動物等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	・特に配慮の必要な動物等は確認されず。
・地形・地質等の保全								
① 地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在せず。
② 適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N-04	■	□	・設計どおりにクローズ型で施工。
・水環境の保全								
① 周辺水域の水質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	・該当せず。
② 水質の自浄作用に配慮した構造とする。	○	○			N-01～N-04 N-05～N-08 N-09～N-12	□	□	・特に配慮が必要とは考えられず。

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
① 粉じんの発生・飛散防止に努める。			○		S-03、S-07	□	□	・該当する工種なし。
② 騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備の採用に努める。			○		S-27	■	■	・低騒音、低振動型の機械で施工。
③ 土砂や汚水、濁水の発生の低減により、下流への影響を軽減するよう努める。			○		S-07	■	■	・常時流水があるわけではないが、仮設土のう締切工で施工。
④ 排出ガス対策型の車輌や機械の採用に努める。			○		S-27	■	■	・排ガス対策型の車両・機器を採用。
⑤ 建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	■	□	・特に配慮が必要とされず、通常の施工とした。
⑥ 工事の集中を避け平準化に努める。			○		S-03、S-07	■	□	・特に集中する工程は存在しないが、林道の規制に応じて施
⑦ 工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める。			○		S-07、S-11	■	■	廻排水工は、完了後に現状復旧とした。
・快適環境の保全と創出								
① 地域住民等が自然とふれあうことのできる場の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・設計どおりに最低限の掘削範囲で施工。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観等は存在せず。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・設計どおりに木製残存型枠で施工。
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在せず。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・設計どおりの最小掘削範囲で施工。
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・設計どおり建設発生土は全量埋戻しで処理した。
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	・設計どおりに木製残存型枠で施工。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策（アイドリングストップ等）に配慮する			○		S-27	■	■	・アイドリングストップの実施及び省エネ型建機を採用。
③ CO2の吸収、ヒートアイランド現象の緩和等に資するため，施設の緑化に努める。		○	○	○	S-27	■	■	・設計どおりに切土部には飛来種子捕捉型の植生シートを施工。

治山事業 チェックリスト記入例４

維持管理段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 31 年 5 月 5 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	○○川○○渓間工 維持管理業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市 ○○川地内
事業の種類	山梨県 単独 治山
事業の内容・規模	渓間工 維持管理
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成26年度 （平成27年度以降は維持管理）
該当段階	~~計画段階~~、 ~~設計段階~~、 ~~施工段階~~、 維持管理段階
業務工期	平成31年5月1日 ～ 平成32年3月25日
業務実施会社名	NPO法人 国土防災の会

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・○○川○○渓間工の周辺環境のモニタリングと植樹イベント、及び施設点検を行う。 ・施設点検結果に応じて、補修を実施する。
・工法の概要	・施設点検の結果、流送土砂による天端及び袖部の破損が確認されたため、コンクリートによる補修（2ヶ所、0.5m3）を行う
・施設の構造	・コンクリート製治山ダム工2基を平成26年度施工済。 施工後5年経過 （No.1：L=29.5m,H=4.5m,V=207.2m3、No.2：L=28.0m,H=6.0m,V=269.8m3）
・配置計画の概要	・詳細設計により、林道横断部より上流400m区間に治山ダム工が2基設計。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・富士箱根伊豆国立公園 第3種特別地域
・貴重な動植物	・環境省動植物分布図等では、計画対象範囲内には貴重な動植物は確認できない。 ・近隣では、レンゲツツジ、フジザクラ群落、フジコブヤハズカミキリが確認されている。
・地形・地質等	・現渓床勾配=平均約16%、両岸斜面は約30°～40°のV字谷。 ・火山抛出物のスコリアからなるが、特筆すべき地形・地質等は存在しない。
・水環境	・相模川水系 ○○川 ・当該渓流に対する特別な水利用などは確認されない。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・計画対象範囲内には民家等は存在しないが、林道入口周辺には民家数戸が存在。
・周辺の快適環境の状況	・計画対象範囲内には、特に確認されないが、林道入口周辺は森林公園として利用されている。
・優れた景観等の状況	・地域一帯は「特別名勝富士山」の指定を受けている。
・文化財の有無	・富士山は「富士山−信仰の対象と芸術の源泉」として世界遺産（文化遺産）に登録。 ・他には特に確認されない。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし。

治山事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 32 年 3 月 1 日

事業名	○○川○○渓間工　維持管理業務
事業実施区域	山梨県 富士吉田市　○○川地内
他事業の指針準用	森林整備を伴うものについては、森林整備事業のチェックリストも参照すること 渓間工の補修については、「設計段階」、「施工段階」のチェックリストも参照すること

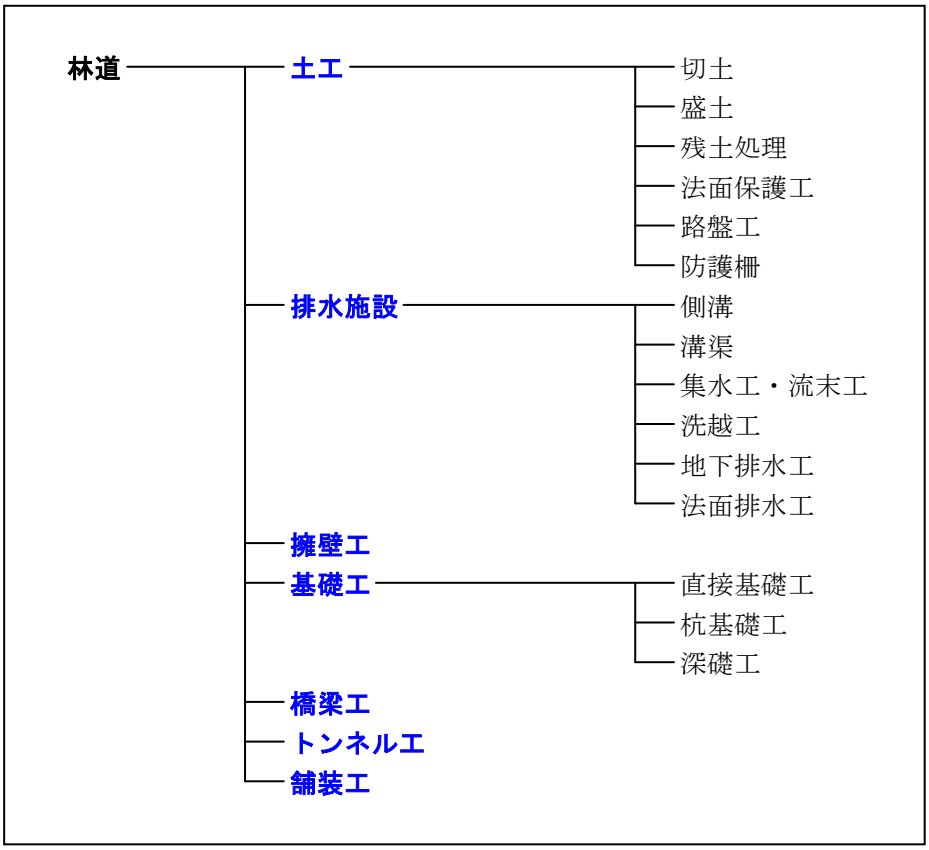
環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
① 貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び現地踏査により把握した。
② 水際部などの保全に努め、自然の著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	－
③ 事業地域周辺の希少野生動植物の生息・生育地の保全に努め、著しい改変を伴う計画は極力回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	－
④ 回避できない場合は、自然環境の改変の少ない計画や代替措置に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑤ 渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑥ 渓流と渓流周辺域との（横方向の）連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑦ 生物生息空間のネットワークの確保を図る。	○	○			N-05～N-08	□	□	－
⑧ 自然環境の改変の少ない施設、構造の採用に努める。		○	○		N-05、N-06	□	□	－
⑨ 在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める。		○	○		N-09～N-12	□	□	－
⑩ 自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	－
⑪ 特に配慮の必要な動物等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	－
・地形・地質等の保全								
① 地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	－
② 適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	－
・水環境の保全								
① 周辺水域の水質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N-04	□	□	－
② 水質の自浄作用に配慮した構造とする。	○	○			N-01～N-04 N-05～N-08 N-09～N-12	□	□	－

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
① 粉じんの発生・飛散防止に努める。			○		S-03、S-07	□	□	－
② 騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備の採用に努める。			○		S-27	□	□	－
③ 土砂や汚水、濁水の発生の低減により、下流への影響を軽減するよう努める。			○		S-07	□	□	－
④ 排出ガス対策型の車輌や機械の採用に努める。			○		S-27	□	□	－
⑤ 建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	－
⑥ 工事の集中を避け平準化に努める。			○		S-03、S-07	□	□	－
⑦ 工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める。			○		S-07、S-11	□	□	－
・快適環境の保全と創出								
① 地域住民等が自然とふれあうことのできる場の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・植樹イベントの際には、地場産の苗木を使用した。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観等は存在せず。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	－
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	－
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	・該当せず。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・該当せず。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・該当せず。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・植樹イベントの際には、地場産の苗木を使用した。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	－
③ CO2の吸収、ヒートアイランド現象の緩和等に資するため，施設の緑化に努める。		○	○	○	S-27	■	■	・植樹イベントとして苗木の植栽を実施した。

第５章　林道事業にける環境配慮

第１節　林道事業の工種

林道事業の工種を体系的に整理すると、下図に示すようになる。各工種を組み合わせた上で、「林道」としての目的工作物となることから、各工種ごとの環境配慮事項を整理するのではなく、林道を計画・設計・施工・維持管理する上での環境配慮事項として整理する。



林道事業における工種（林道必携 技術編より）

第２節　林道事業における環境配慮対策メニュー

先の「3.森林整備（治山、林道含む）における環境配慮の基本的考え方」に基づき、林道事業実施における環境配慮対策メニューについて検討した。

その際の検討上の枠組み（マトリクス表）の横軸、縦軸は、次のように考えるものとする。

【横軸：事業段階】

- 計画段階：林道の計画位置、規格、縦断勾配、工種を決定する段階
- 設計段階：林道の具体的な作設位置、縦断勾配、工種、付帯施設の形状・構造・規模を決定する段階
- 施工段階：施工時期、道路種別による施工機械の選定、工事付帯施設に関する検討、復元作業を実施する
- 維持管理段階：点検及び事後モニタリング調査、補修改良(老朽化に伴う再設置を含む)を行う段階

【縦軸：対応区分】

- 事業目的物や施業行為側対応：設置しようとする林道の仕様を変更する措置
- 配慮対象要素側の対応：配慮対象要素に直接作用させる措置
- その他の対応：上記以外の啓蒙、周知、学習等のソフト的な対応等

林道事業においては、単一構造物による環境への影響とともに、路線として森林を分断することもあり、施工当初における環境の改変の程度は、他事業と比較しても大きなものといえる。また、影響を及ぼす範囲は、生物の生育環境の他に、景観といった社会環境の面からも立地によっては影響を与えることから、このような観点のもとに環境配慮対策メニューを検討した。

先の枠組み（マトリクス表）の横軸・縦軸を以上のように定義づけた上で、林道事業における環境配慮対策メニューを、自然環境要素と社会環境要素ごとに整理して 47～48 ページに示す。

環境配慮対策メニュー（林道事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状･構造･材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	**保護**	N-01／ ・生息環境に影響を与えない位置に路線計画を行う。 ・生息環境に影響を与えない位置に林業用作業施設位置を計画する。 ・幅員の縮減を行い、生息域の改変を最小とする。 ・猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	N-02／ ・計画位置の変更を行う。 ・生息域の改変が最小となる工法を検討する。	N-03／ ・路線位置を変更する。 ・林業用作業施設位置を変更する。 ・仮設ヤード位置を変更する。 ・地形の改変が最小となる架設方法に変更する。 ・工期が短縮可能となる工法を検討する。	N-04／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。	
	影響軽減	N-05／ ・外来種の移入について影響がある場合は、郷土種を利用したのり面保護工を計画する。 ・小動物の移動を妨げないように、擁壁の設置が最小限となる計画とする。 ・小動物の移動を妨げない排水施設計画とする。	N-06／ ・天然下植更新を妨げない緑化工法を検討する。 ・食圧を過度に受ける場合は、忌避措置をとる。 ・動物の移動を妨げない排水施設を検討する。 ・林縁部の保護を図るため、早期にマント群落を構成できる樹種を植栽する。 ・排水施設の底面及び側面には、自然石を貼り付けるなどの足場となる措置を講じる。 ・河川を分断させないため橋梁を検討する。 ・擁壁が連続する場合には、小動物の移動を助けるためスロープをつける。 ・トラフイックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。	N-07／ ・上記「N-03」の内容。 ・施工中の付帯施設（防塵シート、防音シートなど）を設置する。 ・施工終了後の整地等では、極力もとの状態に近づける。 ・濁水発生の防止措置をとる。（沈砂池、柵工） ・施工段階で貴重種が確認された場合、左記「N-06」に準じた対策をとる。	N-08／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。 ・道路横断排水施設の閉塞に注意する。 ・路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。 ・上記「N-04」、左記「N-05～07」の内容。	
	付加価値創出	N-09／ ・上記「N-01、05」の対応により、生物的観点からの付加価値を創出する。例えば、施設による疎開空間が保全対象生物の狩場や繁殖拠点として活用しやすい条件となるように、計画位置等を変更するなど。 ・生物の生息環境を維持するために、現地発生材の利用を含めた計画とする。	N-10／ ・上記「N-02、06」の対応により、生物的観点からの付加価値を創出する。例えば、施設表面に空隙を設けたり、多孔質化して、新たな生物のすみかを供給するなど。	N-11／ ・施工終了後の整地において、土壌改良等を行い、新たな希少種等を導入しやすい条件を整える。	N-12／ ・上記「N-08」、左記「N-09～11」の内容	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	**保護**	N-13／ （なし）	N-14／ （なし）	N-15／ （なし）	N-16／ （なし）	
	影響軽減	N-17／ ・移植や移殖を計画する。（一時的な移植による退避を含める。）	N-18／ ・移植や移殖の適地を選定する。	N-19／ ・移植や移殖先の環境を整える。	N-20／ ・移植、移殖個体のモニタリングを行い、順応的に対応する。	
	付加価値創出	N-21／ ・地域絶滅種やシンボリックなタレント生物の導入を計画する。	N-22／ ・地域絶滅種やシンボリックなタレント生物の導入適地を選定する。	N-23／ ・左記導入先の環境を整える。	N-24／ ・導入個体のモニタリングを行い、順応的に対応する。	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ ・計画路線及びその周辺において、事前の生物等環境調査を行う。	N-26／ ・計画路線及びその周辺において、事前の生物等環境調査を行う。	N-27／ ・計画路線及びその周辺において、事前の生物等環境調査を行う。 ・低公害重機を採用する。 ・二次的悪影響を回避する。（例：ゴミ拡散防止等により希少種の天敵（カラス等）の侵入を回避する。） ・保全対象種の監視モニタリング調査を行い、必要に応じて、工事中の中断等を行う。 ・工事作業員への環境教育を行う。	N-28／ ・事業地一帯の生物全般を対象とした継続モニタリング調査を行う。	

環境配慮対策メニュー（林道事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	S-01／ ・影響を与えない位置に路線計画を行う。 ・影響を与えない位置に林業用作業施設位置を計画する。 ・幅員の縮減を行い、土地の改変を最小とする。 ・路線に期待する機能を損なわない範囲で、工種の組み合せや変更を行う（工期短縮に資する工法変更含む）。	S-02／ ・計画位置の変更を行う。	S-03／ ・路線位置を変更する。 ・林業用作業施設位置を変更する。 ・工事作業に必要なスペース（仮設ヤード、作業ヤード、資材置き場）の位置を変更する。 ・仮設の方法や規模を見直す。	S-04／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。	
	影響軽減	S-05／ ・上記「S-01」の内容。 ・設置する施設を覆土したり、施設周辺に樹木を植栽する計画として、景観面で目立たないようにする。	S-06／ ・材料、色合い、形状を工夫して調和させ、目立たないようにする。 ・のり面保護工を行う。 ・排水施設に木製構造物を利用する場合には、木材保存剤の利用について十分に検討する。 ・土砂の流出が想定される場合には、土砂流出抑止措置を計画する。	S-07／ ・上記「S-03」の内容。 ・施工中の防護施設を併設する。（防塵シート、防音シート、排水施設周辺では汚濁防止措置等。）	S-08／ ・施設再設置時の位置や規模を見直す。 ・上記「S-04」、左記「S-05～07」の内容。	
	付加価値創出	S-09／ ・上記「S-01、S-05」の対応により、社会環境的観点からの付加価値を創出する。例えば、環境学習や体験学習等を兼ねられるように、あるいは、付加価値の高い新たな景観を創出できるように、路線計画位置等を変更したり、附帯施設計画するなど。	S-10／ ・上記「S-02、S-06」の対応により、社会環境的観点からの付加価値を創出する。例えば、環境学習や体験学習等を兼ねられるように、あるいは、付加価値の高い新たな景観を創出できるように、路線計画位置等を変更したり、附帯施設計画するなど。	S-11／ ・施工終了後の整地、枝条の片づけにおいて、社会環境的観点からの付加価値の創出を行う。	S-12／ ・上記「S-08」、左記「S09~11」の内容。 ・体験学習、環境学習的利用。 ・事後の植栽等による修景。	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	S-13／ （なし）	S-14／ （なし）	S-15／ （なし）	S-16／ （なし）	
	影響軽減	S-17／ ・人家やその他社会環境要素の移転計画等。 ・計画路線に調和するように、現景観に手を加える計画内容とする。	S-18／ ・人家やその他社会環境要素の移転計画等。 ・計画路線に調和するように、現景観に手を加える設計内容とする。	S-19／ （なし）	S-20／ ・左記「S-17~16」のアフターケア。	
	付加価値創出	S-21／ ・現景観に手を加え、新たに良好な景観を創出するような計画内容とする。	S-22／ ・現景観に手を加え、新たに良好な景観を創出するような設計内容とする。	S-23／ （なし）	S-24／ ・左記「S-21~22」のアフターケア。	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ ・計画路線及び周辺における事前の景観を含む社会環境調査を行う。	S-26／ ・計画路線及び周辺における事前の景観を含む社会環境調査を行う。	S-27／ ・計画路線及び周辺における事前の景観を含む社会環境調査を行う。 ・低公害重機を採用する。 ・生活環境の監視モニタリング調査を行い、必要に応じて、工事中の中断等を行う。 ・工事作業員への環境教育を行う。	S-28／ ・事業地一帯の社会環境全般を対象とした継続モニタリング調査を行う。 ・景観については、エイジングや樹木生長などによる変化等もチェックする。	

第３節　林道事業における事例整理

既往文献資料を収集し、林道事業における環境配慮実施事例を分類整理するとともに、前節の検討成果「環境配慮対策メニュー」との関連付けを行った。

収集文献は過去５カ年の「林道研究会会報 林道」とし、そこに掲載された 120 件の事例を取り上げた。

これら 120 件の事例について一覧表形式で整理したものを 50～52 ページに示す。また、先の「検討上の枠組み（マトリクス表）」に事例番号を記入したものを 53 ページに示す。

事例文献一覧表（林道事業　1/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
R1	岐阜県におけるエコリンドーの取組状況		林道 VOL.40 No.1 2003 4	p.10 p.11	瀬上 繁隆	岐阜県基盤整備部森林計画課	生態系・景観対策(スロープ付側溝、リサイクル、木製構造物)	N-05、N-06、S-05、S-06、S-25、S-26
R2	自然保護団体とともに築くエコリンドー		林道 VOL.40 No.2 2003 5	p.15 p.18	石田 博文	群馬県桐生行政事務所森林部	生態系・社会環境対策(小動物対策、郷土種、木本、自然保護団体)	N-01、N-02、N-03、N-06、N-07、S-27
R3	自然生態系に配慮した工法の事例紹介	アーチ型メタルコルゲートカルバートエ	林道 VOL.42 No.3 2005 6	p.4 p.7	倉本 一紀	鳥取県中部総合事務所農林局	生態系対策(排水施設、サンショウウオ、対策	N-05、N-06、N-07
R4	間伐材を利用したのり面保護工に関する一考察		林道 VOL.43 No.1 2006 4	p.4 p.10	刀 則昭	栃木県矢板林務事務所	景観対策(のり面保護、緑化、丸太法枠、木製構造物)	S-06
R5	林道のり面の緑化と管理	施工後数年を経過したのり面への木本の侵入状況	林道 VOL.43 No.2 2006 5	p.4 p.7	高橋 由佳	富山県林業技術センター林業試験場	生態系・景観対策(のり面保護、緑化、木本侵	N-06、N-07、S-06、S-07
R6	切土補強土工法の事例紹介		林道 VOL.43 No.2 2006 5	p.8 p.12	桐島 充子	愛媛県松山地方局森林林業課	生態系・景観対策(のり面保護、緑化)	N-06、S-06
R7	木製グレーチングの耐久性		林道 VOL.43 No.3 2006 6	p.9 p.15		広島県尾三地域事務所農林局林務課	景観対策(木材利用、景観対策)	S-06
R8	国有林林道における効果的な舗装方法の検討		林道 VOL.43 No.3 2006 6	p.23 p.25		林野庁業務課林道班	生態系・社会環境対策(防塵、濁水)	N-07、N-08、S-07、S-08
R9	兵庫県における多様性緑化の施工事例		林道 VOL.43 No.4 2006 7	p.4 p.10	山瀬 敬太朗 小長井 信宏 関岡 裕明	兵庫県立農林水産技術総合センター森林林業技術センター 兵庫県但馬高原林道建設事務所 (株)テクノグリーン	生態系・景観対策(のり面保護、緑化、表土利用、外来種、食害、移植、郷土種)	N-06、S-06、N-26
R10	林道のり面保護工の選定	森林基幹道河口落合線の事例	林道 VOL.43 No.5 2006 8	p.6 p.9	山口 達也	高知県中央東林業事務所	景観対策(のり面保護、緑化、軟岩緑化)	S-06
R11	水源地に配慮した林道工事の施工		林道 VOL.43 No.5 2006 8	p.10 p.20	富崎 政彦	(独)緑資源機構松江地方建設部	社会環境(濁水、水質、飲料水)	S-05、S-06
R12	丸太のり面保護工の経過報告		林道 VOL.43 No.7 2006 10	p.4 p.8	関米 常史	青森県西北地方農林水産事務所	景観対策(のり面保護、木本侵入、景観、木材	S-06、S-08
R13	林道切土のり面の播種工施工箇所における植生（木本類）成立要因		林道 VOL.43 No.8 2006 11	p.8 p.12	林 敦子 久保 満佐子	山梨県森林総合研究所	生態系・景観対策(のり面保護、木本侵入、播種)	N-06、S-06
R14	植生基材吹付工における緑化不良について	シカの被害について	林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.17 p.17	安達 原子	岐阜県林政部森林整備課	生態系・景観対策(緑化、食害)	N-06、S-06、N-26
R15	森林表土中の埋土種子を利用したのり面保護工について		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.17 p.18	吉田 亜紀	静岡県賀茂農林事務所	生態系・景観対策(のり面保護、外来種、郷土	N-06、S-06
R16	標高1000m地点ののり面保護工の考察		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.19 p.20	松浦 久	高知県中央西林業事務所	景観対策(のり面保護、凍上、伏工)	S-06
R17	根株等を利用したのり面保護工についての一考察		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.20 p.21	竹原 茂昭 山下 勝	熊本県上益城地域振興局	景観対策(のり面保護、根株、植生基盤、チップ、リサイクル)	S-06、S-26
R18	在来種を活用した林道のり面の緑化について		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.21 p.22	宮里 学	鹿児島県大島支庁農林課	生態系・景観対策(のり面保護、郷土種、緑化)	N-06、S-06
R19	のり面の理化学性及び植生を考慮した無播種による緑化事例報告		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.22 p.23	井川 善寿 杉本 弘道	島根県壱岐の島町役場農林水産課 国土防災技術(株)	生態系・景観対策(のり面保護、無播種、郷土種、緑化)	N-06、S-06
R20	現場発生材を利用した濁水処理について		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.29 p.29	西峯 一志	(独)緑資源機構盛岡地方建設部	生態系・社会環境(排水施設、濁水、貝殻、フィルター)	N-10、N-05、N-06、S-05、S-06
R21	破砕チップを利用した切土のり面保護工の実施効果について		林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.35 p.36	林田 貴志	長野県下伊那地方事務所	景観対策(のり面保護、チップ、リサイクル、緑	S-06、S-26
R22	資源循環型林道整備実証事業	木材チップと石灰岩を利用したのり面保護工	林道 VOL.43 No.9 2006 12	p.37 p.38	道場 隆	岡山県美作県民局治山課	景観対策(のり面保護、チップ、根株、リサイク	S-06、S-26
R23	林道のり面保護工におけるシカ被害に対する一考察		林道 VOL.43 No.12 2007 3	p.4 p.7	岸上 潤	岩手県大船渡地方振興局	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策)	N-06、S-06
R24	急勾配のり面（岩盤）の植生工法		林道 VOL.43 No.12 2007 3	p.8 p.12	熊谷 龍美	山口県下関農林事務所森林保全課	景観対策(のり面保護、岩盤緑化、食害)	N-06、S-06
R25	林道開設工事における猛禽類の保護		林道 VOL.44 No.1 2007 4	p.4 p.9	田中 文一郎	滋賀県湖北地域振興局	生態系対策(猛禽、工事時期、保護対策、イヌワシ、クマタカ)	N-05、N-06、N-7
R26	周辺環境との調和を図り現地発生材を有効活用したのり面保護工の取り組み		林道 VOL.44 No.2 2007 5	p.8 p.11	藤原 隆一	秋田県秋田地域振興局森づくり推進課	生態系・景観対策(のり面保護、チップ、根株、外来種、郷土種)	N-06、S-06、S-26
R27	森林基幹道「若狭遠敷線」の緑化のり面へのニホンジカによる被害とその対策		林道 VOL.44 No.3 2007 6	p.4 p.7	小谷 俊幸 浜本 清美 北原 寛之	福井県嶺南振興局林業水産部	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策工)	N-06、S-06
R28	路網整備に対応した林道計画	路網を効率よく取り付けることができる林道構造	林道 VOL.44 No.4 2007 7	p.10 p.13	輪仁 礼二	岐阜県下呂農林事務所	生態系対策(開設位置、排水、切土、盛土、計	N-05、N-06
R29	林道整備とワシタカ類		林道 VOL.44 No.5 2007 8	p.3 p.3	増田 章二	静岡県森林局森林整備室	生態系対策(猛禽、対策)	N-05、N-06、N-7
R30	東京都のスギ花粉対策と作業道及び林道計画		林道 VOL.44 No.5 2007 8	p.10 p.14	小山 容之	東京都産業労働局森林課林道係	社会環境(森林整備、スギ花粉、計画)	S-05、S-06
R31	木材利用と環境に配慮した林道開設（長沢川口線）		林道 VOL.44 No.6 2007 9	p.8 p.10	蔭山 忠成	高知県中央東林業事務所	生態系対策(木材利用、移動確保、野鳥)	N-05、N-06、N-7、N-09、N-10、N-11
R32	郷土種によるのり面緑化の取り組みについて		林道 VOL.44 No.8 2007 11	p.11 p.11	成井 伸司	福島県県南農林事務所	生態系・景観対策(のり面保護、郷土種、緑化)	N-06、S-06
R33	森林土木工事における現場発生材利用と環境配慮		林道 VOL.44 No.8 2007 11	p.12 p.13	青木 寿 井上 恭子	宮城県気仙沼地方振興事務所	生態系・景観対策(現地発生材、リサイクル、郷土種、のり面保護)	N-06、S-06、S-26
R34	林道鳥越線の風化岩盤のり面における早期緑化について		林道 VOL.44 No.8 2007 11	p.19 p.20	福井 佑介	滋賀県湖北地域振興局環境農政部森林整備課	生態系・景観対策(岩盤緑化、外来種、郷土種、のり面保護)	N-06、S-06
R35	島根県林道事業における環境調査の一事例について		林道 VOL.44 No.8 2007 11	p.26 p.27	永瀬 博	島根県農林水産部森林整備課	生態系対策(環境調査、低減措置、計画、工事期間)	N-05、N-06、N-7、N-27
R36	現地採取種子を導入した斜面保護工について		林道 VOL.44 No.8 2007 11	p.31 p.31	田中 賢治 井野 友彰	国土防災技術(株) (株)ナビコグリーン	生態系・景観対策(のり面保護、外来種、郷土種、追跡調査)	N-06、S-06
R37	のり面緑化についての一考察	適正なのり面緑化による林道コストの削減	林道 VOL.44 11・12 2008 3	p.5 p.9	西村 仁恵	三重県伊勢農林水産商工環境事務所林業振興課	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策工)	N-06、S-06
R38	森林基幹道「四ノ宗山線」	自然環境に配慮した林道整備	林道 VOL.44 11・12 2008 3	p.15 p.17	小笠原 弘智	岩手県県南広域振興局花巻総合支局	生態系対策(計画、工事、植物保護、小動物、猛禽)	N-01、N-05、N-06、N-7
R39	林道のり面における外来緑化植物の経年変化	外来緑化植物使用の今後	林道 VOL.45 No.1 2008 4	p.4 p.7	穂積 正裕	愛媛県松山地方局産業経済部久万高原森林林業課	生態系・景観対策(のり面保護、緑化、外来種、経年変化)	N-06、S-06
R40	路網整備プロジェクト	林道栗の木線の取り組みについて	林道 VOL.45 No.2 2008 5	p.9 p.12	高野 義哉	長野県松本地方事務所林務課	生態系対策(計画、線形、環境調査、魚類、排水)	N-05、N-06、N-7、N-09、N-10、N-11、N-17、N-18、N-19
R41	神奈川県県央地域における路網の整備	地域の特性に応じた取り組み事例	林道 VOL.45 No.4 2008 7	p.13 p.15		神奈川県県央地域県政総合センター森林土木課	生態系対策(水源林、モノレール、計画)	N-01、N-02、N-05、N-06
R42	森林土木工事における現場発生材利用と環境配慮	自然にやさしいのり面工事	林道 VOL.45 No.5 2008 8	p.4 p.6	青木 寿 井上 恭子	宮城県気仙沼地方振興事務所	生態系・景観対策(現地発生材、リサイクル、郷土種、のり面保護)	N-06、S-06
R43	林道沿線の緑化による自然回復調査		林道 VOL.45 No.5 2008 8	p.6 p.11	歌丸 孝治 中村 善剛	京都府林業試験場	生態系・景観対策(岩盤緑化、郷土種、経年変化、食害)	N-06、N-08、S-06、S-08
R44	保安林管理道「大木線」（仮称）		林道 VOL.45 No.5 2008 8	p.11 p.14	栃原 邦匡	大阪府泉州農と緑の総合事務所緑地整備課	生態系・景観対策(工事、植生保護、対策工、飛散防止)	S-05、S-06、S-07
R45	切土のり面緑化における木本類の配合についての一考察		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.11 p.11	坂本 寛子	栃木県県南環境森林事務所	景観対策(のり面保護、木本播種)	S-06
R46	植生柵によるのり面緑化について		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.13 p.13	南野 修一	富山県高岡農林振興センター	生態系・景観対策(のり面保護、木本、侵入、植生柵)	N-06、S-06
R47	路面洗掘防止対策の試験施工とその考察		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.13 p.14	吉田 正行	愛知県豊田市役所森林課	社会環境(舗装、洗掘防止、濁水)	S-08
R48	木材利用と環境に配慮した林道開設（長沢川口線）		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.14 p.14	中川 由貴男	高知県中央東林業事務所	景観対策(木材利用、林道開設、環境配慮)	S-06、S-07
R49	林道事業におけるのり面植生工事後の生育状況ついて		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.17 p.18	東 保行	島根県県央県土整備事務所	景観対策(のり面保護、経過観察、緑化)	S-06、S-08
R50	生物多様性に配慮した緑化工の試み		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.20 p.21	杉本 弘道 井野 友彰	国土防災技術(株) (株)ナビコグリーン	生態系・景観対策(のり面保護、無播種、郷土種、埋土種子)	N-06、S-06

事例文献一覧表（林道事業　2/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
R51	林道開設後ののり面の状況と今後ののり面保護対策		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.23 p.24	鳥澤 敦	愛知県豊田加茂農林水産事務所	景観対策(のり面保護、緑化、経過観察)	S-06、S-08
R52	在来種を排除したのり面緑化配合について		林道 VOL.45 No.8 2008 11	p.27 p.28	宗接 聖史 山瀬 敬太朗	兵庫県但馬高原林道建設事務所 兵庫県立農林水産技術総合センター森林林業技術センター	生態系・景観対策(のり面保護、外来種、種子配合、経年変化)	N-06、S-06
R53	森林管理道ののり面緑化とシカによる被害		林道 VOL.46 No.1 2009 4	p.4 p.8	谷口 美洋子	埼玉県川越農林振興センター	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策工)	N-06、S-06
R54	外来植物を使用した切土のり面の植生漸移		林道 VOL.46 No.2 2009 5	p.9 p.14	江島 淳	佐賀県佐賀中部農林事務所	生態系・景観対策(のり面保護、外来種、経年変化)	N-06、S-06
R55	林内表土を用いたのり面緑化工法の経年変化		林道 VOL.46 No.5 2009 8	p.7 p.9	中里 貴正	沖縄県農林水産部森林緑地課	生態系・景観対策(のり面保護、埋土種子、外来種、郷土種、経年変化)	N-06、S-06
R56	ニホンジカ不嗜好性植物を用いた緑化工法		林道 VOL.46 No.6 2009 9	p.4 p.7	石坂 知行 山瀬 敬太朗 下田 康博 宗接 聖史	兵庫県立農林水産技術総合センター 兵庫県西播磨県民局光都農林水産振興事務所 兵庫県但馬県民局豊岡農林振興事務所	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策工、不嗜好)	N-06、S-06
R57	イヌワシ・クマタカ及び杉野山の会と共に歩む林道整備について		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.12 p.13	川戸 健司 前田 将宏	滋賀県湖北森林整備事務所	生態系・社会環境対策(猛禽、林道計画、施工時期、地元協力)	N-05、S-25
R58	シカ対策型のり面丸太工について		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.16 p.16	富田 正剛	宮崎県児湯農林振興局森林土木課	生態系・景観対策(のり面保護、食害、対策工)	N-06、S-06
R59	末木枝条を活かす	チップ吹き付けによる自然還元への取り組み	林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.16 p.17	尾近 茂 守屋 徹郎	中部森林管理局木曽森林管理署南木曽支所	景観対策(のり面保護、チップ、リサイクル)	S-06、S-26
R60	雨水を自然に分散させる、エコで低コストな林道	アスファルト再生骨材を使用した林道	林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.18 p.19	福地 恵介	北海道留萌森づくりセンター	社会環境(排水施設、分散排水、再生骨材)	S-06、S-26
R61	生物多様性に配慮した排水施設工のかたち		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.22 p.22	前川 達人	新潟県上越地域振興局農林振興部	生態系対策(排水施設、イワナ、遡上)	N-06、N-10
R62	木材生チップを用いた植生基材吹付工の試み		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.24 p.25	藤井 徹也 成田 善之	福島県林道整備課 福島県相双農林事務所	景観対策(のり面保護、チップ、リサイクル)	S-06、S-26
R63	環境に配慮したのり面緑化の経年変化について		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.28 p.28	佐々木 松輝	秋田県秋田地域振興局農林部森づくり推進課	生態系・景観対策(のり面保護、チップ、郷土種、経年変化)	N-06、S-06
R64	森林表土を活用した緑化手法の施工事例		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.29 p.29	杉本 弘道 井野 友彰	国土防災技術(株) (株)ナビコグリーン	生態系・景観対策(のり面保護、表土利用、郷土種)	N-06、S-06
R65	地域資源を活用したのり面緑化工の開発		林道 VOL.46 No.8 2009 11	p.31 p.31	井垣 道治	京都府丹後広域振興局農林商工部農林整備室	景観対策(のり面保護、カニ殻、植生マット工)	S-06、S-26
R66	種子吹き付による強風化蛇紋岩の切土のり面保護工について		林道 VOL.46 11・12 2010 3	p.7 p.12	矢野 章仁	高知県須崎林業事務所	景観対策(のり面保護、強風化、種子吹き付け)	S-06
R67	発電プラント副産物の活用と盛土安定・排水の両立		林道 VOL.47 No.1 2010 4	p.4 p.7	佐藤 茂雄	山形県酒田市農林水産部農林水産課	社会環境(盛土材、クリンカアッシュ、排水対策)	S-06
R68	林道のり面における浸食防止マットを併用した岩盤緑化吹付工法		林道 VOL.47 No.1 2010 4	p.8 p.11	木村 理	茨城県県北農林事務所大子分室	景観対策(のり面保護、岩盤緑化)	S-06
R69	切土のり面緑化における木本類の配合についての一考察		林道 VOL.47 No.3 2010 6	p.4 p.7		栃木県県南環境森林事務所林業経営課	景観対策(のり面保護、木本、経年変化)	S-06
R70	林道のり面における緑化植物モニタリング		林道 VOL.47 No.4 2010 7	p.4 p.7	岸田 智也	神奈川県足柄上地域県政総合センター	生態系・景観対策(のり面保護、外来種、経年変化)	N-06、S-06
R71	自然環境に配慮した林道開設について		林道 VOL.47 No.5 2010 8	p.4 p.7	小野 圭	秋田県山本地域振興局農林部森づくり推進課	生態系・景観対策(のり面保護、チップ、リサイクル、木製構造物)	N-05、N-06、S-05、S-06、S-25、S-26
R72	雨水を自然に分散させる、エコで低コストな林道	アスファルト再生骨材を使用した路盤工	林道 VOL.47 No.6 2010 9	p.4 p.6	福地 恵介	北海道留萌振興局森林室	社会環境(排水施設、分散排水、再生骨材)	S-06、S-26
R73	ダムに堆積した木質有機物を利用したのり面保護工について		林道 VOL.47 No.6 2010 9	p.7 p.11	池戸 好明	岐阜県可茂農林事務所	景観対策(のり面保護工、リサイクル、チップ)	S-06、S-26
R74	林道越沢線全体計画調査について		林道 VOL.47 No.7 2010 10	p.4 p.7		東京都森林事務所	環境対策(林道全体計画、環境調査)	N-05
R75	生物多様性に配慮した排水施設施工のかたち		林道 VOL.47 No.7 2010 10	p.8 p.11	前川 達人	新潟県上越地域振興局	生態系対策(排水施設、イワナ、遡上、経過観	N-06、N-10
R76	森林基幹道「氷北線」の紹介		林道 VOL.47 No.7 2010 10	p.14 p.16		富山県高岡農林振興センター森林整備課	生態系・社会環境対策(計画変更、幅員縮減、郷土種、地元協力)	N-05、N-06、S-28
R77	竹資材を利用したのり面工の施工事例		林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.15 p.16	高木 勝浩	福岡県筑後農林事務所	生態系・景観対策(のり面保護工、竹、チップ)	N-06、S-06、N-26
R78	間伐材利用拡大の切り札に	TKウォール工法（木製緑化補強土壁工）の開設、施工、経年変化調	林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.17 p.18	本多 喜久由 神崎 隆洋	石川県南加賀農林総合事務所森林部林業振興課 前田工繊株式会社環境事業資材本部森林保全推進部	景観対策(補強土壁、壁面緑化、木材利用)	S-06
R79	木質チップを利用したのり面保護工の一考察		林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.18 p.19	藤井 徹也	福島県林道整備課	景観対策(のり面保護工、チップ、伏工)	S-06、S-26
R80	生物の多様性に配慮した地域性系統植物によるのり面保護工について		林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.22 p.22	永井 隆之 吉田 聡司	国土防災技術(株) (株)メック宮崎	生態系・景観対策(のり面保護工、表土利用、自然植生侵入)	N-06、S-06
R81	屋久島南部線におけるのり面保護工について		林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.28 p.28	加藤 光明	鹿児島県熊毛支庁林務水産課	生態系・景観対策(のり面保護工、斜面樹林化、郷土種、自生種株苗)	N-06、S-06
R82	災害に強い路網整備のために	図上ルート計画と盛土の簡易検査	林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.29 p.29	小山 敦	鳥取県農林総合研究所林業試験場	生態系対策(ルート選定、路体構造、盛土)	S-05、S-06
R83	林道のり面緑化と獣害防止対策工法		林道 VOL.47 No.8 2010 11	p.34 p.34	久保村 実 佐伯 忠寛	三重県津農林水産商工環境事務所 日本植生(株)	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策工)	N-06、S-06
R84	猛禽類の繁殖に配慮した林道事業の実施事例		林道 VOL.47 11・12 2011 3	p.4 p.7	川戸 健司 西村 辰也	滋賀県湖北森林整備事務所	生態系対策(猛禽、工事時期、工程調整)	N-05、N-06、N-07
R85	のり面緑化工における鹿の食害対策について		林道 VOL.47 11・12 2011 3	p.8 p.11		和歌山県西牟婁振興局地域振興部林務課	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策	N-06、S-06
R86	長野県の林道開設工事における猛禽類（クマタカ）経年調査の事例について		林道 VOL.48 No.2 2011 5	p.8 p.11	添田 亮	長野県下伊那地方事務所	生態系対策(猛禽、経年調査、工事工程)	N-05、N-06、N-07
R87	県産材を利用したのり面保護工について		林道 VOL.48 No.4 2011 7	p.4 p.5	宮川 治郎	千葉県中部林業事務所	生態系・景観対策(のり面保護工、丸田伏工、食害)	N-06、S-06、S-26
R88	林道切り取りのり面における竹を利用した工法について		林道 VOL.48 No.4 2011 7	p.6 p.10	土堂 勝明	鳥取県八頭総合事務所農林局林業振興課	生態系・景観対策(のり面保護工、竹、伏工、植生侵入)	N-06、S-06、N-26
R89	木材チップ100%配合の植生基材吹付工について		林道 VOL.48 No.5 2011 8	p.9 p.12	延原 有紀	岡山県美作県民局農林水産事業部森林整備課	景観対策(のり面保護、植生基材吹付、チップ、保湿効果)	S-06
R90	無種子による緑化工と森林ボランティアによる植生調査		林道 VOL.48 No.7 2011 10	p.4 p.7	中佐 昌弘 北川 あかり	長岡市環境経済部	生態系・景観対策(のり面保護工、無種子、郷土種、経年変化、ボランティア)	N-06、N-08、S-06、S-08、S-28
R91	森林管理道「シラルトロ線」の開通にあたり	国定公園内での施工と自然保護の両立	林道 VOL.48 No.7 2011 10	p.15 p.17	小笠原 昭二	北海道釧路総合振興局産業振興部林務課林道係	生態系・社会環境対策(国定公園、郷土種、むしろ伏、植生基盤、チップ)	N-05、N-06、N-07、N-08、S-05
R92	林道における岩盤のり面保護工についてのー考察		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.12 p.12	浅岡 荘平	福井県坂井農林総合事務所	景観対策(のり面保護工、岩盤緑化)	S-06
R93	林道事業コストの縮減・自然環境保全を目的とした工法	現地発生材（転石）を利用した護岸工について	林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.17 p.18	小林 康秀 福士 達也	北海道胆振総合振興局林務課 北海道空知総合振興局林務課	生態系対策(現地発生材、護岸工、転石利用)	N-06
R94	郷土種を利用したのり面保護工法の検討と試み		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.21 p.21	大塚 文也	新潟県佐渡地域振興局	生態系・景観対策(のり面保護工、郷土種、表土利用)	N-06、S-06
R95	植生基材吹付工において発生する廃材の再利用について		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.24 p.24	高橋 直也	岩手県県北広域振興局農政部二戸農林振興センター林務室	景観対策(のり面保護工、植生基材再利用)	S-06
R96	低コストで周辺環境に配慮した桟道橋の施工事例		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.25 p.25	中野 剛	山梨県中北林務環境事務所	生態系対策(掘削抑制、河床保護)	N-05、N-06

事例文献一覧表（林道事業　3/3）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
R97	鹿の生息地域における林道のり面緑化の種子配合について		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.26 p.26	井野 賢一郎 塩入 圭介	三重県津農林水産商工環境事務所 （株）テザック環境緑化グループ	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策工)	N-06、S-06
R98	林道のり面のシカ被害対策		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.27 p.28	田上 敏彦	宮崎県西臼杵支庁	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策	N-06、S-06
R99	アスファルト再生骨材を用いた未舗装路面の洗掘防止対策		林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.29 p.30	平野 嘉大	愛知県豊田市役所産業部森林課	社会環境(洗掘防止、濁水、路盤工、維持管理)	N-08、S-08、S-26
R100	郷土種による緑化の考察	北海道に自生する野草の種子を使用したのり面緑化の取り組み	林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.30 p.31	星 雄介	北海道森林管理局留萌北部森林管理署	生態系・景観対策(のり面保護工、郷土種、種子配合)	N-06、S-06
R101	在来植物を利用した緑化の課題と一提案	奄美大島大和村での事例	林道 VOL.48 No.8 2011 11	p.33 p.34	元野 吉八郎 綾瀬 裕美	鹿児島県大島郡大和村建設課 国土防災技術（株）	生態系・景観対策(のり面保護、郷土種、植生侵入)	N-06、S-06
R102	受け継いだ森林と景観を守る「林道宮城野線」		林道 VOL.48 11・12 2012 3	p.16 p.18	中島 有利恵	神奈川県自然環境保全センター森林再生部県有林整備課	生態系・社会環境対策(地元協議、観光地内、移植)	N-05、N-06、N-07、N-17、N-18、N19、S-28
R103	野生動物忌避緑化工法について		林道 VOL.49 No.1 2012 4	p.9 p.13	柿部 洋文	高知県中央東林業事務所	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策工、忌避植物)	N-06、S-06
R104	のり面に播種した緑化植物の消長について		林道 VOL.49 No.2 2012 5	p.9 p.13	菊池 琢磨	神奈川県西湘地域県政総合センター	生態系・景観対策(のり面保護工、経年変化、植生侵入)	N-06、S-06
R105	切土のり面緑化のシカ被害対策工法の検討について		林道 VOL.49 No.5 2012 8	p.4 p.8		山口県下関農林事務所森林保全課	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、対策	N-06、S-06
R106	根株等を利用した森林土壌の生成について	ゼロエミッションへの取り組み	林道 VOL.49 No.5 2012 8	p.9 p.13	西山 伸一	大分県西部振興局	景観対策(残材利用、チップ、のり面保護工)	S-06、S-26
R107	山梨県で過去5年間に施工された緑化工施工地はどのような	斜面の安定性と生物多様性への配慮の面から	林道 VOL.49 No.7 2012 10	p.4 p.7	大津 千晶	山梨県森林総合研究所森林研究部環境保全科	景観対策(のり面保護工、経年変化、植被率)	S-06、S-08
R108	森の恵みを届ける林道～大国線～		林道 VOL.49 No.7 2012 10	p.10 p.11		沖縄県農林水産部森林緑地課	生態系・社会環境対策(小動物対策、湧水利用、ツーリズム)	N-06、N-07、N-08、S-24
R109	環境に配慮した林道開設の取組み	林道氷北線の事例	林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.12 p.12	湯浅 慎吾 大橋 結加里	富山県高岡農林振興センター	生態系対策(幅員縮減、委員会、土砂流出防止、移植、外来種)	N-05、N-06、N-07、N-17、N-18、N19
R110	製鉄の過程で算出される鉄鋼スラグを用いた森林作業道整備の事例		林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.18 p.18	中本 慎平 菅原 敬介	国土防災技術（株） 住友金属工業（株）和歌山製鉄所	社会環境(路盤工、維持管理、路面浸食、濁水)	S-08
R111	再生砂を利用した新路盤工の一考察		林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.21 p.21	三浦 裕一郎	愛知県豊川市経済環境部農務課	社会環境(路盤工、維持管理、路面浸食、濁水)	S-08
R112	屋久島における環境に配慮したのり面保護工について		林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.24 p.24	渡辺 貞弘	鹿児島県熊毛支庁林務水産課	生態系・景観対策(のり面保護工、外来種、自生苗株)	N-06、S-06
R113	土壌コントロール		林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.30 p.31	森 眞高 東 辰徳	三重県松坂農林商工環境事務所 多機能フィルター（株）	生態系・景観対策(のり面保護工、食害、無種子)	N-06、S-06
R114	林道と環境保全対策		林道 VOL.49 No.8 2012 11	p.35 p.35	町田 隆典	（独）森林総合研究所 森林農地整備センター	生態系対策(環境保全対策、林道工事、事例)	N-06
R115	森林基幹道「千町・段ヶ峰線」における橋梁設置について		林道 VOL.49 11・12 2013 3	p.8 p.13		兵庫県農政環境部農林水産局治山課 林道係 光都農林水産振興事務所 林道建設担当	生態系対策(岩塊流、岩上植生、対策会議、計画変更)	N-05、N-06、N-07
R116	高濃度ガス下における景観に配慮した木製構造物等の作製例		林道 VOL.50 No.2 2013 5	p.4 p.7		東京都三宅支庁産業化林務係	生態系・景観対策(景観対策、木製構造物、植生導入)	N-06、S-06
R117	林道日物川境川線全体計画調査について		林道 VOL.50 No.2 2013 5	p.8 p.11	廣井 雅彦	和歌山県有田川町清水行政局建設環境室	生態系対策(林道全体計画、環境調査)	N-05
R118	環境に配慮したのり面緑化工法の検討		林道 VOL.50 No.3 2013 6	p.9 p.11		沖縄県農林水産部森林緑地課	生態系・景観対策(のり面保護工、植生マット、郷土種、自然植生侵入)	N-06、S-06
R119	郷土種を利用したのり面保護工の取組と経過について		林道 VOL.50 No.4 2013 7	p.7 p.11	大旗 和哉	新潟県佐渡地域振興局森林施設課林道担当	生態系・景観対策(のり面保護工、郷土種、表土利用)	N-06、N-08、S-06、S-08
R120	猛禽類に配慮した林道路網整備における一考察		林道 VOL.50 No.8 2013 11	p.25 p.25	前田 真也	鹿児島県北薩地域振興局農林水産部林務水産課	生態系対策(猛禽、クマタカ、施工時期)	N-05、N-06、N-07

パターン別の事例整理表（林道事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	N-01／ R2,R38,R41	N-02／ R2,R41	N-03／ R2	N-04／ （なし）	
	影響軽減	N-05／ R1,R3,R20,R25,R28,R29,R31,R35,R38,R40,R41,R57,R71,R74,R76,R84,R86,R91,R96,R102,R109,R115,R117,R120	N-06／ R1,R2,R3,R5,R6,R9,R13,R14,R15,R18,R19,R20,R23,R24,R25,R26,R27,R28,R29,R31,R32,R33,R34,R35,R36,R37,R38,R39,R40,R41,R42,R43,R46,R50,R52,R53,R54,R55,R56,R58,R61,R63,R64,R70,R71,R75,R76,R77,R80,R81,R83,R84,R85,R86,R87,R88,R90,R91,R93,R94,R96,R97,R98,R100,R101,R102,R103,R104,R105,R108,R109,R112,R113,R114,R115,R116,R118,R119,R120	N-07／ R2,R3,R5,R8,R84,R86,R91,R102,R108,R109,R115	N-08／ R8,R43,R90,R91,R99,R108,R119	
	付加価値創出	N-09／ R31,R40	N-10／ R20,R31,R40,R61,R75	N-11／ R31,R40	N-12／ （なし）	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	N-13／ （なし）	N-14／ （なし）	N-15／ （なし）	N-16／ （なし）	
	影響軽減	N-17／ R40,R102,R109	N-18／ R40,R102,R109	N-19／ R40	N-20／ （なし）	
	付加価値創出	N-21／ （なし）	N-22／ （なし）	N-23／ （なし）	N-24／ （なし）	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ （なし）	N-26／ R9,R14,R77,R88	N-27／ R35	N-28／ （なし）	

パターン別の事例整理表（林道事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更*	保護	S-01／ （なし）	S-02／ （なし）	S-03／ （なし）	S-04／ （なし）	
	影響軽減	S-05／ R1,R11,R20,R30,R44,R71,R82,R91	S-06／ R1,R4,R5,R6,R7,R9,R10,R11,R12,R13,R14,R15,R16,R17,R18,R19,R20,R21,R22,R23,R24,R26,R27,R30,R32,R33,R34,R36,R37,R39,R42,R43,R44,R45,R46,R48,R49,R50,R51,R52,R53,R54,R55,R56,R58,R59,R60,R62,R63,R64,R65,R66,R67,R68,R69,R70,R71,R72,R73,R77,R78,R79,R80,R81,R82,R83,R85,R87,R88,R89,R90,R92,R94,R95,R97,R98,R100,R101,R103,R104,R105,R106,R107,R112,R113,R116,R118,R119	S-07／ R5,R8,R44,R48	S-08／ R8,R12,R43,R47,R49,R51,R90,R99,R107,R110,R111,R119	
	付加価値創出	S-09／ （なし）	S-10／ R20	S-11／ （なし）	S-12／ （なし）	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	S-13／ （なし）	S-14／ （なし）	S-15／ （なし）	S-16／ （なし）	
	影響軽減	S-17／ （なし）	S-18／ （なし）	S-19／ （なし）	S-20／ （なし）	
	付加価値創出	S-21／ （なし）	S-22／ （なし）	S-23／ （なし）	S-24／ R108	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ R1,R57,R71	S-26／ R1,R17,R21,R22,R26,R33,R59,R60,R62,R65,R71,R72,R73,R79,R87,R99,R106	S-27／ R2	S-28／ R76,R90,R102	

第４節　林道事業実施におけるチェックリスト

第１項　目的

林道は施業のための森林生産システムを構成する因子の中で、運材及び集材の基盤として必要不可欠なものである。林道自体が切土・盛土による点的な地形改変の他に、線として生物の生育基盤を分断することから、施工当初から様々な周辺環境に影響を与えることになり、環境配慮事項は事業実施の各段階において異なることになる。ここでは、計画・設計・施工・維持管理の段階において、環境配慮のためのチェックリストを整理した。

第２項　方法

前述「5.2 林道事業における環境配慮対策メニュー」に示すとおり、事業段階と対応区分の組合せにより環境配慮のためのチェックリストを作成する。

横軸には、計画段階、設計段階、施工段階及び維持管理段階の配慮事項を、縦軸には環境配慮事項とし、自然環境としての生物多様性の保全、地形・地質の保全、水環境の保全、工事中の周辺環境への影響の低減、快適環境の保全と創出、優れた環境の保全と創出、文化財の保護、廃棄物対策等の推進、省資源・省エネルギーの推進、地球温暖化防止対策等の推進の配慮事項に対し、事業実施に伴い保護、影響の低減、付加価値の創出という観点から組み合わせる。

林道事業実施におけるチェックリストを、以下の通り示す。

- 55 ページ：環境配慮事前チェック表（各事業共通）
- 56 ページ：林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（自然環境編）
- 57 ページ：林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（社会環境編）
- 58～65 ページ：チェックリスト記入例

林道事業の環境配慮事前チェック表の記入例については、次の前提条件にもとで作成した。

- 計画を含む事業期間を 5 年とした。
- 起点付近に森林公園が位置し、景観保護も検討する。
- 沢部の横断施設として、橋梁を検討する。
- 貴重種の移植を検討する。

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成　　年　　月　　日

Ⅰ　事業概要

事業名・工事名	
事業実施区域	
事業の種類	
事業の内容・規模	
事業着手～完了予定年月日	～
該当段階	計画段階、　設計段階、　施工段階、　維持管理段階
業務工期	
業務実施会社名	

Ⅱ　事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	
・工法の概要	
・施設の構造	
・配置計画の概要	
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	
・貴重な動植物	
・地形・地質等	
・水環境	
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	
・周辺の快適環境の状況	
・優れた景観等の状況	
・文化財の有無	
・その他　（廃棄物対策・省資源・省エネなど）	

林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日:平成　　年　　月　　日

事業名	
事業実施区域	
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全(「貴重な自然」も含む)								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	□	□	
②生息環境に影響を与えない位置に計画を行う。	○	○			N-01～N04	□	□	
③生息域の改変が最小となる工法を検討する。	○	○			N-01～N04	□	□	
④猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	○	○			N-01～N04	□	□	
⑤回避できない場合は、自然環境の改変の少ない形状や代替措置に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	
⑥渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	
⑦小動物の移動を妨げない計画とする。	○	○			N-05、N06	□	□	
⑧移植や移殖の適地を計画・選定する。	○	○			N17～N20	□	□	
⑨在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める		○	○		N-09～N12	□	□	
⑩自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	
⑪特に配慮の必要な魚類、両生類等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	
⑫トラフイックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。		○	○	○	N-05、N06	□	□	
⑬路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。		○	○	○	N-08	□	□	
⑭道路横断排水施設の閉塞に注意する。				○	N-08	□	□	
・地形・地質等の保全								
①地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N04	□	□	
②適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N04	□	□	
・水環境の保全								
①濁水発生の防止措置をとる。(沈砂池、柵工)	○	○	○		N-01～N04	□	□	
②地盤改良に当たっては，地下水汚染や土壌汚染の防止に配慮する。		○	○	○	N-05～N08	□	□	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①粉じんの発生・飛散防止に努める			○		S-03、S-07	□	□	
②騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備を採用する			○		S-27	□	□	
③土砂や濁水の流出を極力少なくし、下流の利水への影響を軽減するよう努める			○		S-07	□	□	
④排出ガス対策型の車輌や機械を採用する			○		S-27	□	□	
⑤建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	
⑥工事の集中を避け平準化を図る			○		S-03、S-07	□	□	
⑦生活環境の保全に配慮した施工計画を策定する			○		S-03、S-07	□	□	
⑧工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める			○		S-07、S-11	□	□	
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
②良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	

林道事業 チェックリスト記入例１

計画段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 24 年 7 月 10 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	森林居住環境整備事業 森林基幹道〇〇線全体計画調査業務
事業実施区域	〇〇県××市△地内
事業の種類	森林居住環境整備事業
事業の内容・規模	林道全体計画
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成29年度（平成30年度以降は維持管理）
該当段階	計画段階、 設計段階、施工段階、維持管理段階
業務工期	平成24年7月1日～平成25年2月28日
業務実施会社名	株式会社森林テクニクス

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・伐期を迎えようとしている林地の利用度を高める基盤として林道を計画する。
・工法の概要	・切土工、盛土工、擁壁工、排水施設工、のり面緑化工、橋梁工。
・施設の構造	・計画延長3.0km。
・配置計画の概要	・森林公園付近を起点とし、既設林道〇〇線に接続する路線である。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・〇〇県自然環境の保全に関する指針：ランクⅡ 自然環境の保護・保全を図る区域
・貴重な動植物	・〇〇県RDLによる一般保護生物に指定されているエビネが生育している可能性が高い。 ・近隣には特定植物群落が位置している。
・地形・地質等	・平均傾斜30～35度である。地質は1億年前～6000万年前に地下深くのやや高い温度で形成された砂岩起源の領家変成岩類。
・水環境	・〇〇川水系〇〇川流域。 ・下流部では取水施設が位置する。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・起終点部に数戸の民家がある。（利用区域外）
・周辺の快適環境の状況	・林道起点付近に森林公園が位置する。（利用区域外）
・優れた景観等の状況	・特になし
・文化財の有無	・利用区域内に奇岩（ろうそく岩）がある。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし

林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 25 年 2 月 20 日

事業名	森林居住環境整備事業　森林基幹道〇〇線全体計画調査
事業実施区域	〇〇県××市△地内
他事業の指針準用	無

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び現地踏査により把握した。
②生息環境に影響を与えない位置に計画を行う。	○	○			N-01～N04	■	■	・エビネの群落は避けた。
③生息域の改変が最小となる工法を検討する。	○	○			N-01～N04	■	■	・急傾斜地では路肩構造物を計画する。路線位置の検討。
④猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	○	○			N-01～N04	□	□	・保護対象となる猛禽類は生息しない。
⑤回避できない場合は、自然環境の改変の少ない形状や代替措置に努める。	○	○			N-05～N08	■	■	・切土を抑制する計画とした。
⑥渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N08	■	■	・橋梁による横断とした。
⑦小動物の移動を妨げない計画とする。	○	○			N-05、N06	■	□	・特に配慮を要する種は存在しない。
⑧移植や移殖の適地を計画・選定する。	○	○			N17～N20	■	■	・エビネの個体は移植を計画した。
⑨在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める		○	○		N-09～N12	□	□	-
⑩自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	-
⑪特に配慮の必要な魚類、両生類等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	-
⑫トラフィックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。		○	○	○	N-05、N06	□	□	-
⑬路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。		○	○	○	N-08	□	□	-
⑭道路横断排水施設の閉塞に注意する。				○	N-08	□	□	-
・地形・地質等の保全								
①地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在しない。
②適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	■	・残土処理箇所は路線内に計画する。
・水環境の保全								
①濁水発生の防止措置をとる。（沈砂池、柵工）	○	○	○		N-01～N04	■	■	・利水施設への影響を検討する。
②地盤改良に当たっては，地下水汚染や土壌汚染の防止に配慮する。		○	○	○	N-05～N08	□	□	-

林道事業記入例1（計画段階）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①粉じんの発生・飛散防止に努める			○		S-03、S-07	□	□	-
②騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備を採用する			○		S-27	□	□	-
③土砂や濁水の流出を極力少なくし、下流の利水への影響を軽減するよう努める			○		S-07	□	□	-
④排出ガス対策型の車輌や機械を採用する			○		S-27	□	□	-
⑤建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	-
⑥工事の集中を避け平準化を図る			○		S-03、S-07	□	□	-
⑦生活環境の保全に配慮した施工計画を策定する			○		S-03、S-07	□	□	-
⑧工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める			○		S-07、S-11	□	□	-
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・起点付近の森林公園との取付を考慮する。
②良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・林道敷を最小としているが詳細は設計段階で検討する。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観は存在しない。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・木製構造物や壁面緑化の可能な構造物の使用を検討する。
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在しない。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	-
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	-
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	-
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	-
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・設計・施工段階で考慮する。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・設計・施工段階で考慮する。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・現地発生材を積極的に利用する。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	□	□	-

林道事業 チェックリスト記入例２

設計段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表 （各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 25 年 9 月 5 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	森林居住環境整備事業　森林基幹道〇〇線測量設計業務
事業実施区域	〇〇県××市△地内
事業の種類	森林居住環境整備事業
事業の内容・規模	林道実施設計
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成29年度（平成30年度以降は維持管理）
該当段階	計画段階、　設計段階、　施工段階、~~維持管理段階~~
業務工期	平成25年9月1日～平成25年12月1日
業務実施会社名	株式会社森林テクニクス

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1. 事業特性	
・事業の目的	・伐期を迎えようとしている林地の利用度を高める基盤として林道を計画する。
・工法の概要	・切土工、盛土工、擁壁工、排水施設工、のり面緑化工、橋梁工。
・施設の構造	・設計延長3.0km。内橋梁1箇所。
・配置計画の概要	・森林公園付近を起点とし、既設林道〇〇線に接続する路線である。
2. 環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・〇〇県自然環境の保全に関する指針：ランクⅡ　自然環境の保護・保全を図る区域
・貴重な動植物	・〇〇県RDLによる一般保護生物に指定されているエビネが生育している可能性が高い。 ・近隣には特定植物群落が位置している。
・地形・地質等	・平均傾斜30～35度である。地質は1億年前～6000万年前に地下深くのやや高い温度で形成された砂岩起源の領家変成岩類。
・水環境	・〇〇川水系〇〇川流域。 ・下流部では取水施設が位置する。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・起終点部に数戸の民家がある。（利用区域外）
・周辺の快適環境の状況	・林道起点付近に森林公園が位置する。（利用区域外）
・優れた景観等の状況	・特になし
・文化財の有無	・利用区域内に奇岩（ろうそく岩）がある。
・その他　（廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし

林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 25 年 11 月 20 日

事業名	森林居住環境整備事業　森林基幹道○○線測量設計業務
事業実施区域	○○県××市△地内
他事業の指針準用	無

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び設計区間の現地踏査により把握した。
②生息環境に影響を与えない位置に計画を行う。	○	○			N-01～N04	■	■	・エビネの群落は避けるとともに、擁壁を計画し切土を抑制した。
③生息域の改変が最小となる工法を検討する。	○	○			N-01～N04	■	■	・縦断勾配の見直しにより急傾斜地を回避した。
④猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	○	○			N-01～N04	□	□	・保護対象となる猛禽類は生息しない。
⑤回避できない場合は、自然環境の改変の少ない形状や代替措置に努める。	○	○			N-05～N08	■	■	・切土を抑制する設計とした。
⑥渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N08	■	■	・橋梁による横断とした。
⑦小動物の移動を妨げない計画とする。	○	○			N-05、N06	■	□	・特に配慮を要する種は存在しない。
⑧移植や移殖の適地を計画・選定する。	○	○			N17～N20	■	■	・エビネの個体の移植を設計した。
⑨在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める		○	○		N-09～N12	■	■	・盛土のり面には飛来種子補足型の植生シートを採用した。
⑩自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	■	■	・取水施設に影響の無い上部工の架設工とした。
⑪特に配慮の必要な魚類、両生類等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	－
⑫トラフィックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。		○	○	○	N-05、N06	■	□	・特に配慮を要する種は存在しない。
⑬路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。		○	○	○	N-08	■	■	・急勾配箇所及び沢地形横断箇所はコンクリート路面工とした。
⑭道路横断排水施設の閉塞に注意する。				○	N-08	□	□	－
・地形・地質等の保全								
①地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在しない。
②適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	■	・残土処理箇所を路線内に4箇所設計した。
・水環境の保全								
①濁水発生の防止措置をとる。（沈砂池、柵工）	○	○	○		N-01～N04	■	■	・盛土土羽尻に根株を利用した土羽尻保護工を設計した。
②地盤改良に当たっては，地下水汚染や土壌汚染の防止に配慮する。		○	○	○	N-05～N08	■	□	・特に配慮する軟弱地盤はない。

林道事業記入例2（設計段階）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①粉じんの発生・飛散防止に努める			○		S-03、S-07	□	□	－
②騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備を採用する			○		S-27	□	□	－
③土砂や濁水の流出を極力少なくし、下流の利水への影響を軽減するよう努める			○		S-07	□	□	－
④排出ガス対策型の車輌や機械を採用する			○		S-27	□	□	－
⑤建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	－
⑥工事の集中を避け平準化を図る			○		S-03、S-07	□	□	－
⑦生活環境の保全に配慮した施工計画を策定する			○		S-03、S-07	□	□	－
⑧工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める			○		S-07、S-11	□	□	－
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・起点付近の森林公園への進入路としても利用できる設計とした。
②良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・林道敷が最小となる設計とした。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観は存在しない。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・壁面緑化が可能な補強土壁工を採用した。
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在しない。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・伐採木が最小となる設計とした。
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・残土は路線内4箇所で全て処理できる設計とした。
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	■	■	・現地発生材、根株の積極的利用を図った。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	・現地発生材、根株の積極的利用を図った。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・現地発生材、根株の積極的利用を図った。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策（アイドリングストップ等）に配慮する			○		S-27	□	□	

林道事業 チェックリスト記入例３

施工段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 26 年 7 月 10 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	森林居住環境整備事業 森林基幹道〇〇線新設工事
事業実施区域	〇〇県××市△地内
事業の種類	森林居住環境整備事業
事業の内容・規模	林道開設延長2.95kmのうち1.0km
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成29年度（平成30年度以降は維持管理）
該当段階	~~計画段階、~~ ~~設計段階、~~ 施工段階、 維持管理段階
業務工期	平成26年7月1日～平成27年2月24日
業務実施会社名	株式会社〇〇土木

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・伐期を迎えようとしている林地の利用度を高める基盤として林道を計画する。
・工法の概要	・切土工、盛土工、擁壁工、排水施設工、のり面緑化工、橋梁工。
・施設の構造	・設計延長2.95kmのうち1.0km。内橋梁工（橋長20.0m）
・配置計画の概要	・森林公園付近を起点とし、既設林道〇〇線に接続する路線である。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・〇〇県自然環境の保全に関する指針：ランクⅡ 自然環境の保護・保全を図る区域
・貴重な動植物	・〇〇県RDLによる一般保護生物に指定されているエビネが生育している可能性が高い。 ・近隣には特定植物群落が位置している。
・地形・地質等	・平均傾斜30～35度である。地質は1億年前～6000万年前に地下深くのやや高い温度で形成された砂岩起源の領家変成岩類。
・水環境	・〇〇川水系〇〇川流域。 ・下流部では取水施設が位置する。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・起終点部に数戸の民家がある。（利用区域外）
・周辺の快適環境の状況	・林道起点付近に森林公園が位置する。（利用区域外）
・優れた景観等の状況	・特になし
・文化財の有無	・利用区域内に奇岩（ろうそく岩）がある。
・その他 （廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし

林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 27 年 2 月 15 日

事業名	森林居住環境整備事業　森林基幹道○○線新設工事
事業実施区域	○○県××市△地内
他事業の指針準用	無

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び工事区間の現地踏査により把握した。
②生息環境に影響を与えない位置に計画を行う。	○	○			N-01～N04	□	□	－
③生息域の改変が最小となる工法を検討する。	○	○			N-01～N04	□	□	－
④猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	○	○			N-01～N04	□	□	－
⑤回避できない場合は、自然環境の改変の少ない形状や代替措置に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	－
⑥渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	－
⑦小動物の移動を妨げない計画とする。	○	○			N-05、N06	□	□	－
⑧移植や移殖の適地を計画・選定する。	○	○			N17～N20	□	□	－
⑨在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める		○	○		N-09～N12	■	■	・設計通りに盛土のり面には飛来種子補足型の植生シートとし
⑩自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	■	■	・吊り足場とし、架橋はラフタークレーンによるものとした。
⑪特に配慮の必要な魚類、両生類等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	■	□	・該当無し
⑫トラフィックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。		○	○	○	N-05、N06	■	□	・特に配慮を要する種は存在しない。
⑬路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。		○	○	○	N-08	■	■	・湧水箇所をコンクリート路面工に変更した。
⑭道路横断排水施設の閉塞に注意する。				○	N-08	□	□	－
・地形・地質等の保全								
①地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在しない。
②適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	■	・設計通りの箇所とした。
・水環境の保全								
①濁水発生の防止措置をとる。（沈砂池、柵工）	○	○	○		N-01～N04	■	■	・設計通りに盛土土羽尻に根株を利用した土羽尻保護工とし
②地盤改良に当たっては，地下水汚染や土壌汚染の防止に配慮する。		○	○	○	N-05～N08	■	■	・切土後軟弱地盤があり、材量試験の結果、セメント安定処理を行った。

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①粉じんの発生・飛散防止に努める			○		S-03、S-07	□	□	・該当する工種なし。
②騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備を採用する			○		S-27	■	■	・低騒音、低振動型の機械で施工。
③土砂や濁水の流出を極力少なくし、下流の利水への影響を軽減するよう努める			○		S-07	■	■	・常水のある沢では、水替工及び沈砂池を設けて施工。
④排出ガス対策型の車輌や機械を採用する			○		S-27	■	■	・排ガス対策型の車両・機器を使用。
⑤建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	■	■	・森林公園付近では見学車両を優先した。
⑥工事の集中を避け平準化を図る			○		S-03、S-07	■	■	・橋梁工事は指導により台風時期を避けた。
⑦生活環境の保全に配慮した施工計画を策定する			○		S-03、S-07	■	■	・起点付近では工事車両の運行時間に誘導員を配置した。
⑧工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める			○		S-07、S-11	■	■	・水替工、沈砂池は完了後に現状回復した。
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・起点付近では工事車両の運行時間に誘導員を配置した。
②良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・設計通りの断面で施工した。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観は存在しない。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	■	■	・設計通りに壁面緑化が可能な補強土壁工を施工した。
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在しない。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・設計通りに伐採木が最小となる断面により施工とした。
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	・設計通りに残土は路線内で全て処理した。
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	■	■	・設計通りに現地発生材、根株を利用して施工した。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	□	・特に考慮せず。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	・設計通りに現地発生材、根株を利用して施工した。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・設計通りに現地発生材、根株を利用して施工した。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策(アイドリングストップ等)に配慮する			○		S-27	■	■	・アイドリングストップの実施及び省エネ型建機を採用。

林道事業 チェックリスト記入例４

維持管理段階

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成 33 年 5 月 10 日

Ⅰ 事業概要

事業名・工事名	森林基幹道〇〇線維持管理業務
事業実施区域	〇〇県××市△地内
事業の種類	県単独事業
事業の内容・規模	管理延長2.95km
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成29年度（平成30年度以降は維持管理）
該当段階	~~計画段階、~~ ~~設計段階、~~ ~~施工段階、~~ 維持管理段階
業務工期	平成33年5月1日～平成34年2月24日
業務実施会社名	〇〇県治山林道協会

Ⅱ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	・林道〇〇線の周辺環境のモニタリングと施設点検。施設点検結果に応じて、補修を実施する
・工法の概要	・主として目視による施設点検とする。
・施設の構造	・解説延長2.95km。橋梁（橋長20.0m）1箇所。
・配置計画の概要	・森林公園付近を起点とし、既設林道〇〇線に接続する路線である。
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	・〇〇県自然環境の保全に関する指針：ランクⅡ　自然環境の保護・保全を図る区域
・貴重な動植物	・〇〇県RDLによる一般保護生物に指定されているエビネが生育している可能性が高い。 ・近隣には特定植物群落が位置している。
・地形・地質等	・平均傾斜30～35度である。地質は1億年前～6000万年前に地下深くのやや高い温度で形成された砂岩起源の領家変成岩類。
・水環境	・〇〇川水系〇〇川流域。 ・下流部では取水施設が位置する。
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	・起終点部に数戸の民家がある。（利用区域外）
・周辺の快適環境の状況	・林道起点付近に森林公園が位置する。（利用区域外）
・優れた景観等の状況	・特になし
・文化財の有無	・利用区域内に奇岩（ろうそく岩）がある。
・その他　（廃棄物対策・省資源・省エネなど）	・特になし

林道事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成 34 年 2 月 15 日

事業名	森林基幹道〇〇線維持管理業務
事業実施区域	〇〇県××市△地内
他事業の指針準用	補修については、「設計段階」、「施工段階」のチェックリストも参照すること。

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○	○	N-25～N-28	■	■	・文献等の既往資料及び現地踏査により把握した。
②生息環境に影響を与えない位置に計画を行う。	○	○			N-01～N04	□	□	－
③生息域の改変が最小となる工法を検討する。	○	○			N-01～N04	□	□	－
④猛禽類の繁殖に影響を与えない事業計画とする。	○	○			N-01～N04	□	□	－
⑤回避できない場合は、自然環境の改変の少ない形状や代替措置に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	－
⑥渓流の上下流方向の自然の連続性の保全に努める。	○	○			N-05～N08	□	□	－
⑦小動物の移動を妨げない計画とする。	○	○			N-05、N06	□	□	－
⑧移植や移殖の適地を計画・選定する。	○	○			N17～N20	□	□	－
⑨在来種の活用、表土の復元、構造物の覆土等により地域特有の自然環境の復元に努める		○	○		N-09～N12	□	□	－
⑩自然環境保全に配慮した施工計画を策定する。		○	○		N-26、N-27	□	□	－
⑪特に配慮の必要な魚類、両生類等の繁殖、産卵期は、工事を極力回避する。			○		N-03	□	□	－
⑫トラフィックアクシデントを避けるため、看板等で道路利用者に対する注意喚起を行う。		○	○	○	N-05、N06	■	□	・特に配慮を要する種は存在しない。
⑬路面の浸食が著しい場合には、路面工を検討する。		○	○	○	N-08	■	■	・今回、該当無し。
⑭道路横断排水施設の閉塞に注意する。				○	N-08	■	■	・今回、該当無し。
・地形・地質等の保全								
①地形・地質の保全に努める。	○	○	○		N-01～N04	■	□	・特に保全すべき地形・地質は存在しない。
②適正な土砂移動の確保に努める。	○	○	○		N-01～N04	□	□	－
・水環境の保全								
①濁水発生の防止措置をとる。（沈砂池、柵工）	○	○	○		N-01～N04	□	□	－
②地盤改良に当たっては，地下水汚染や土壌汚染の防止に配慮する。		○	○	○	N-05～N08	■	□	・今回該当無し。

林道事業記入例4（維持管理段階）

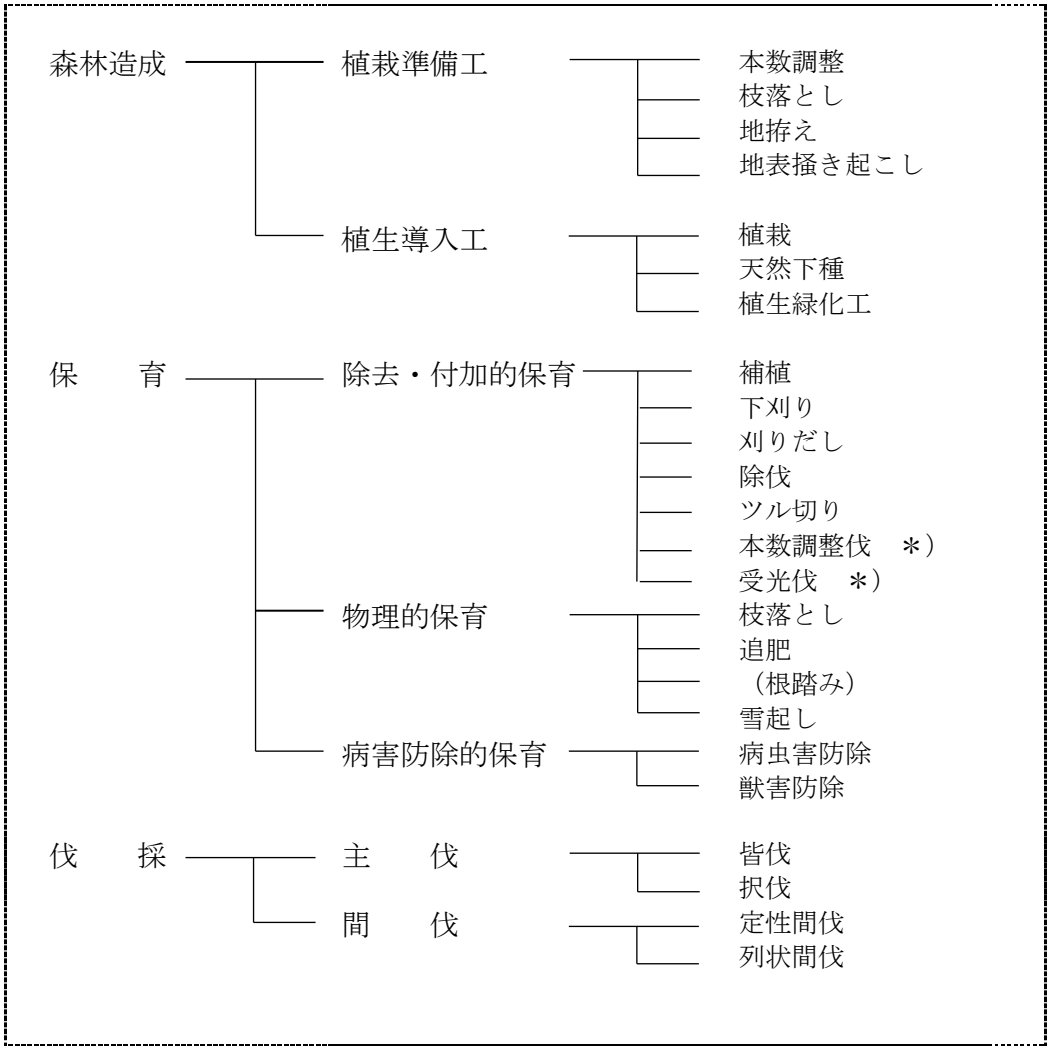
環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施工段階	維持管理段階	メニューリストNo.	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①粉じんの発生・飛散防止に努める			○		S-03、S-07	□	□	－
②騒音、振動防止等に配慮した工法や建設機械及び機械設備を採用する			○		S-27	□	□	－
③土砂や濁水の流出を極力少なくし、下流の利水への影響を軽減するよう努める			○		S-07	□	□	－
④排出ガス対策型の車輌や機械を採用する			○		S-27	□	□	－
⑤建設機械，車両の稼動等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-27	□	□	－
⑥工事の集中を避け平準化を図る			○		S-03、S-07	□	□	－
⑦生活環境の保全に配慮した施工計画を策定する			○		S-03、S-07	□	□	－
⑧工事に伴って一時的に改変する自然環境の復旧に努める			○		S-07、S-11	□	□	－
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等において重要な自然とのふれあいの場となっている森林や水辺地等の保全に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・起点付近の森林公園に影響はない。
②良好な景観を形成している樹木などの存置や移植、現存植生や季節感を考慮した植栽により、積極的な緑の保全と緑化に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	■	■	・開設後に起点付近に地場産苗木を植樹した。
・優れた景観の保全と創出								
① 良好な景観の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・特に良好な景観は存在しない。
② 構造物は、現地形や周辺景観など周辺環境と調和するように努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	－
・文化財の保護								
① 文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04 S-05～S-08 S-09～S-12	□	□	・保護すべき文化遺産は存在しない。
・廃棄物対策等の推進								
① 建設廃棄物等の発生抑制、分別の徹底、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
② 再生骨材、再生砕石等の再生資源の利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
③ 建設発生土の発生抑制、有効利用、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	－
④ 伐採木、伐根類の再資源化、有効利用に努める。		○	○	○	S-25～S-28	□	□	・今回該当無し。
・省資源、省エネルギーの推進								
① 自然エネルギー、省エネルギータイプの施設の導入に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・今回該当無し。
② 省資源、省エネルギーに配慮した建設資材の活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	・今回該当無し。
・地球温暖化防止対策等の推進								
① 地域資源の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-09～S-12 S-25～S-28	□	□	・今回該当無し。
② 工事の実施に当たっては省エネルギー対策（アイドリングストップ等）に配慮する			○		S-27	□	□	

第６章　森林整備事業における環境配慮

第１節　森林整備事業の工種

森林整備は、森林の有する多面的な機能を発揮するための整備や伐採、造林など林業活動に伴う利活用など様々な場面が想定される。事業としては、森林整備を行う際の基盤となる林道関係事業、森林の機能向上のための治山関係事業、森林資源の生産活動である造林事業など広範囲にわたる。このうち、治山事業、林道事業については、前項に整理していることから、本節で扱う森林整備事業は、前項の治山や林道事業に示した施設の建設工事関係を除く森林整備事業とし、主に伐採、造林、保育を通した森林の造成、復元、林相改良や簡易な緑化工など森林の公益的機能の向上に関係する森林整備を想定したところである。

このため、工種体系は下図に示すとおり、森林造成、保育及び伐採に区分され、森林造成は植栽準備工と植生導入工、保育は除去・付加的保育、物理的保育及び病害防除的保育、伐採は主伐と間伐に細分される。



＊）治山事業（保安林機能の維持増進）において行われる工種

森林整備事業における工種区分

＊治山技術基準解説―保安林整備編より

第２節　森林整備事業における環境配慮対策メニュー

先の「3. 森林整備（治山、林道含む）における環境配慮の基本的考え方」に基づき、森林整備事業実施における環境配慮対策メニューについて検討した。

その際の検討上の枠組み（マトリクス表）の横軸、縦軸は、次のように考えるものとする。

【横軸：事業段階】
・計画段階：森林整備実施区域の位置、工種、規模等を決定する段階
・設計段階：局所的な実施区域の調整、施業方法、復元・再生方法、樹種・規格、付帯工種等を決定する段階
・施工段階：施業実施時期、事業付帯施設配置等の検討、復元・再生を実施する段階
・維持管理段階：点検、事後モニタリング調査、補修を行う段階

【縦軸：対応区分】
・事業目的物や施業行為側対応：実施しようとする施業種の仕様を変更する措置
・配慮対象要素側対応：配慮対象要素に直接作用させる措置
・その他の対応：病虫害・野生鳥獣被害対策、法的規制との調整、森林環境教育要素など

以上の枠組みの横軸、縦軸を定義し、森林整備事業における環境配慮対策メニューを、自然環境要素と社会環境要素ごとに整理して、67～68 ページに示す。

環境配慮対策メニュー（森林整備事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更* *目標とする森林→自然林へ誘導*	保護（回避） 整備事業を実施しない区域のゾーニング	N-01／ ・自然環境保全法、自然公園法、国、県、市町指定の天然記念物、保護樹林等は適用外。 ・特に制限のない普通森林のうち人工林を除く 伐採：事前の環境調査を実施（環境マップ作成） 原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地、渓流・谷沿い等の渓畔林等は避ける(計画の回避) 植栽：なし 保育：必要に応じ実施	N-02／ ・共通：計画に準拠 ・配慮事項：以下各対応区分に共通 ・原生的な森林の保護に努める ・希少な動植物の生息・生育環境を改変するような整備は行わない ・野生動植物の生息・生育環境の空間は積極的に保全に配慮する	N-03／ ・基本回避	N-04／ ・必要に応じモニタリングの実施	
	影響軽減 自然林に復元・再生するための整備	N-05／ 【人工林】 ・目標林形（複層林、混交林、長伐期等）の検討 ・森林整備スケジュール（工程）の検討 伐採：事前の環境調査を実施（環境マップ作成） 伐採位置、規模の検討 植栽：樹種の検討(潜在植生等樹種の選択) 保育：目標林形に応じた除間伐、受光伐等の選択 【二次林】 伐採：なし 植栽：基本なし（ギャップ等必要に応じ検討） 保育：立木の適性密度を目指した除伐	N-06／ ・計画に準拠し、目標林形に整備、誘導するための手法及び設計数量を検討 伐採：森林調査を実施し位置、規模を確定 周辺への影響を検討した伐採方法の検討 植栽：調査結果を参考に樹種、植栽密度を決定 （環境、立地に応じた樹種選定） 保育：計画に準拠 除伐、間伐率、方法の検討 その他：二次林の適切な管理を行い、身近な自然の保全・回復を図ると共に、野生生物の多様性の保全に努める	N-07／ ・共通：適期に実施 工事に伴って改変した自然環境は、その回復に努める 伐採：前生樹、既存植生の保全に努める	N-08／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
	付加価値創出 上記以外の目標林分	N-09／ ・林種転換による生物多様性の創出等 伐採：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討 植栽：樹種、植栽密度等の検討 保育：目標林分への誘導のための施業	N-10／ ・計画に準拠 伐採：森林調査を実施し位置、規模を確定 周辺への影響を検討した伐採方法の検討 植栽：調査結果を参考に樹種、植栽密度を決定 保育：計画に準拠	N-11／ ・共通：適期に実施 前生樹、既存植生の保全に努める	N-12／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
配慮対象要素側の対応 例-1 *要素に直接的に作用する措置* *主に希少動植物（オオタカ、ヤクタネゴヨウ等）*	保護 対象種を保護するための整備	N-13-1／ ・保護対象の希少動植物の特定 ・施業スケジュールの検討 伐採：位置の検討、規模の検討、時期の配慮 植栽：時期の配慮、移植 保育：目標林分への誘導のための施業	N-14-1／ ・計画に準拠 伐採：現地調査を実施し位置、規模、方法を確定 植栽：調査結果を参考に移植場所を選定 保育：基本なし	N-15-1／ ・共通：適期に実施	N-16-1／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
	影響軽減 対象種への影響軽減	N-17-1／ ・保護対象の希少動植物の特定 N-13 に同じ	N-18-1／ ・計画に準拠 伐採：現地調査を実施し位置、規模を確定 植栽：調査結果を参考に移植場所を選定 保育：計画に準拠	N-19-1／ ・共通：適期に実施	N-20-1／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
	付加価値創出	N-21-1／ 伐採：餌場環境の創出、生物多様性への対応した伐採方法、規模の検討 植栽：目標林分の構成種の移植、導入 保育：目標林分への誘導	N-22-1／ ・計画に準拠 現地調査を実施し位置、規模、方法を確定 植栽：移植場所、植栽場所を選定 保育：計画に準拠	N-23-1／ ・共通：適期に実施	N-24-1／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
配慮対象要素側の対応 例-2 *要素に直接的に作用する措置* *主に外来種（アカギ、グリーンアノール等）*	保護 外来種の駆除	N-13-2／ ・駆除（伐採・枯殺）対象種の特定 ・駆除手法、手順の検討 駆除：位置、範囲、時期の検討	N-14-2／ ・計画に準拠 駆除（伐採・枯殺）：現地調査により位置、範囲、方法、手順を確定	N-15-2／ ・共通：適期に実施 固有種・固有生態系の保全に努める。	N-16-2／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
	影響軽減 固有種・固有生態系への影響軽減	N-17-2／ ・駆除対象種の特定 N-25 に同じ	N-18-2／ ・計画に準拠 駆除（伐採・枯殺）：現地調査を実施し位置、範囲、方法、手順を確定	N-19-2／ 共通：適期に実施 固有種・固有生態系の保全に努める。	N-20-2／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
	付加価値創出 復元・再生	N-21-2／ 伐採：生物多様性再生に対応した駆除（伐採・枯殺）方法、規模の検討 植栽：目標林分の構成種の移植、導入 保育：目標林分への誘導	N-22-2／ ・計画に準拠 現地調査を実施し位置、範囲、方法、手順を確定 植栽：植栽場所、植栽樹種、植栽密度を選定 保育：計画に準拠	N-23-2／ ・共通：適期に実施 固有種・固有生態系の保全に努める。	N-24-2／ ・共通：巡視（施業後のモニタリング）	
その他の対応 *一上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ ・計画地及びその周辺の自然条件(希少種等)把握の調査 ・森林の公益的機能の向上に向けた森林配備の検討	N-26／ ・左同	N-27／	N-28／	

注）伐採：主伐、皆伐　　植栽：地拵え、植栽　　保育：下刈り、除伐、間伐　　共通：伐採、植栽、保育

環境配慮対策メニュー（森林整備事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更* *景観・風地林としての整備*	**保護** **景観保全**	S-01／ ・景観や法規制等の保護レベルの把握のための事前調査を実施 ・保護すべき地域のゾーニング ・シミュレーション等による検討(調和) 伐採：景観上重要な地域では計画の回避 植栽：必要に応じ植栽、樹種選定（高木、紅葉木、広葉樹類等） 保育：林内空間の創出、択伐、間伐	S-02／ ・具体的整備内容の検討 伐採：計画範囲の位置確定 植栽：植栽目的、植栽方法、数量を確定 保育：計画範囲の施業方法、整備イメージの提示	S-03／ ・計画範囲と周辺の森林景観との調整 共通：適期に実施	S-04／ ・共通：巡視 アンケート調査	
	影響軽減 **景観の創出**	S-05／ ・事前調査に応じた対応を検討 ・シミュレーション等による検討(調和) 伐採：位置、規模、方法等の検討(最小化) 植栽：樹種の検討(目標林分に応じた樹種の選択) 保育：必要に応じ検討	S-06／ ・森林調査を実施し位置、規模、数量を確定 伐採：森林調査を実施し位置、規模を確定 周辺への影響を検討した伐採方法の検討 植栽：調査結果を参考に樹種（花木、紅葉木等）、植栽密度を決定 保育：計画に準拠	S-07／ ・共通：適期に実施 伐採：前生樹、既存植生の保全に努める	S-08／ ・共通：巡視 整備効果の検証	
	付加価値創出	S-09／ ・伐採：基本なし 植栽：樹種、植栽密度等の検討 保育：目標林分への誘導	S-10／ ・伐採：基本なし 植栽：調査結果を参考に樹種、植栽密度を決定 保育：計画に準拠	S-11／ ・共通：適期に実施	S-12／ ・共通：巡視	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	**保護**	S-13／ ・視点場の確保 共通：シミュレーション等による検討(調和) 伐採：景観眺望の場の確保	S-14／ 伐採：現地調査を実施し位置、規模、方法を確定 植栽：調査結果を参考に場所を選定 保育：基本なし	S-15／ ・共通：適期に実施 規模、位置の確定	S-16／ ・共通：巡視 アンケート調査	
	影響軽減	S-17／ ・共通：シミュレーション等による検討(調和) 伐採：景観の創出、計画的伐採 植栽：樹種、植栽密度等の検討 保育：必要に応じ検討	S-18／ 伐採：現地調査を実施し位置、規模を確定 植栽：調査結果を参考に植栽場所を選定 保育：計画に準拠	S-19／ ・共通：適期に実施	S-20／ ・共通：巡視	
	付加価値創出	S-21／ （なし）	S-22／ （なし）	S-23／ （なし）	S-24／ （なし）	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ ・野生鳥獣被害、病虫害被害対策 伐採：病虫害対策(ナラ枯れ) 植栽：シカ対策、 保育：シカ、クマ対策 ・法的規制との調整 ・森林環境教育要素の評価 ・木質資源の有効活用	S-26／ ・共通：低コスト林業技術の適応 伐採：作業道等路網の検討 植栽：樹種の選択、苗（コンテナ苗等）の選択 防護柵 保育：対策手法の検討 ・具体的取扱いの検討 ・森林環境教育プログラムの検討 ・活用資源量の把握	S-27／ ・共通：適期に実施 規模、位置の確定 ・木質資源の利用	S-28／ ・巡視、モニタリングの実施	

注）伐採：主伐、皆伐　　植栽：地拵え、植栽　　保育：下刈り、除伐、間伐　　共通：伐採、植栽、保育

第３節　森林整備事業における事例整理

既往文献資料を収集し、森林整備事業における環境配慮実施事例を分類整理するとともに、前節の検討成果「環境配慮対策メニュー」との関連付けを行った。

収集文献は、日本森林技術協会会誌「森林技術」や日本森林学会誌の他、公表されている報告書や施業に関する手引きなどから、一般的な造林手法というより、環境保全のための整備手法や環境保全に留意した技術的な方法の提案、生育予測、環境変化等に関する紹介事例を探すため、森林施業、更新、複層林、間伐、皆伐、種多様性、希少種、猛禽類の保全・共存、森林景観、風致等のキーワードに該当するものを事例として選定、収集した。

収集した事例文献 38 件は、該当分野、キーワードを付して一覧表形式に整理したものを 71 ページに示す。また、先の「検討上の枠組み（マトリクス表)」に事例番号を記入したものを 72 ページに示す。

事例文献一覧表（森林整備事業 1/1）

No.	題名	副題	掲載誌名	掲載ページ	著者	所属	該当分野・キーワード	配慮パターン（N-01～28、S-01～28）
S1	これからの森林施業ー皆伐林から択伐林へー		森林技術　No.823　2010　10	p.2　p.6	梶原幹弘	京都府立大学名誉教授	施業方法、長伐期誘導	N-05、N-06
S2	広葉樹林化プロジェクトVol.3　その人工林は広葉樹林化できるか	概説・北海道のカラマツトドマツ人工林・三重県のスギヒノキ人工林	森林技術　No.817　2010　4	p.16　p.27	田中・今・島田	森林総研・北海道林業試験場・三重県林業研究所	植栽、更新、広葉樹林化	N-05、N-06
S3	スギ・ヒノキ択伐林施業の基準と実行方法		森林技術　No.821　2010　8	p.17　p.20	梶原幹弘	京都府立大学名誉教授	施業方法、択伐	N-05、N-06
S4	風地林施業を語る技術者の輪	人と森がいきる森林風致を求めて	森林技術　No.802　～811		清水裕子他	森林風致計画研究所	森林景観、森林風致、景観保全	S-01、02、05、06、09、10、17、18
S5	伐採地の森林再生、更新・保育技術を考える	三重県における造林地のシカ食害-現状とその対策について	森林技術　No.847　2012　10	p.8　p.13	福本浩士	三重県林業研究所	シカ食害、防護柵	S-05、06、09、10
S6	〃	成林の要！保育施業技術とその課題	森林技術　No.847　2012　10	p.14　p.18	小谷二郎	石川県農林総合研究センター	保育、林分構成	N-05、N-06、N-09、N-10
S7	〃	皆伐跡地の天然更新を現場から考える	森林技術　No.847　2012　10	p.19　p.23	横井秀一	岐阜県立森林アカデミー	天然更新、皆伐	N-05、N-06
S8	〃	再造林の低コスト化とコンテナ苗	森林技術　No.847　2012　10	p.24　p.27	中村松三	森林総合研究所九州支所	再造林、ポット苗、植栽	S-25、26
S9	複層林施業地における施業方法の一考察		林業技術　No.808　2009　716	p.16　p.17	戸邊　賢	関東森林管理局	複層林、間伐	N-05、N-06
S10	オオタカの営巣地における森林施業2	生息環境の改善を目指して				発行:(社)日本森林技術協会	希少種、オオタカ、森林施業、森林整備	N-13～24
S11	秋田駒ヶ岳のイヌワシ行動圏におけるノウサギの生息密度と森林植生との関係		日林誌　Vol.87　No.2　2005	p.117　p.123	阿部聖哉　他	財電力中央研究所環境科学研究所	植物現存量、ノウサギ、樹冠高、林床植生	N-13、14、21、22
S12	九州における針葉樹人工林及び皆伐後再造林未済地に定着した樹木の本数密度の予測		日林誌　Vol.88　No.6　2006	p.482　p.488	齋藤哲　他	独森林総合研究所　九州支所	針広混交林、陽性高木種、林冠優占種	N-05、N-06、N-09、N-10
S13	カラマツ人工林内における広葉樹の更新過程		日林誌　Vol.88　No.1　2006	p.1　p.7	花田尚子　他	北海道大学大学院農学研究科森林政策学分野	カラマツ人工林、間伐、更新特性	N-05、N-06
S14	人工林施業に伴うトドマツ人工林内下層植生現存量の変化		日林誌　Vol.89　No.3　2007	p.174　p.182	宇都木玄　他	独森林総合研究所　北海道支所	施業履歴、光環境条件、下層植生現存量	N-05、N-06、N-21、N-22
S15	日本における森林生態系の物質循環と森林施業の関わり		日林誌　Vol.91　No.6　2009	p.408　p.420	柴田英昭　他	北海道大学北方生物圏フィールド科学センター北管理部	森林伐採、河川水質、生物地球化学、土壌養分	N-05、N-06、N-09、N-10
S16	ヒノキ人工林における帯状伐採が林床の微気象と樹木種の多様性に与える影響		日林誌　Vol.91　No.2　2009	p.86　p.93	作田耕太郎　他	九州大学大学院農学研究院	帯状伐採、樹木種の多様性、林縁効果	N-09、10
S17	針葉樹人工林における強度間伐後の広葉樹侵入に及ぼすしか採食の影響		日林誌　Vol.91　No.1　2009	p.46　p.50	島田博匡　他	三重県林業研究所	強度間伐、広葉樹、シカ	S-25、26
S18	人工林の広葉樹林化に向けた広葉樹の更新に関する文献の収集と評価		日林誌　Vol.92　No.6　2010	p.292　p.296	新山肇　他	独森林総合研究所　東北支所	広葉樹林化、時代変遷、文献評価	N-05、N-06
S19	丹沢堂平地区のシカによる林床植生衰退地における林床合計被覆率と土壌侵食量の関係		日林誌　Vol.92　No.5　2010	p.261　p.268	初　磊　他	東京農工大学大学院連合農学研究科	ブナ林、土壌侵食量、シカ、林床合計被覆率	S-25、26、27
S20	ミズナラとブナを主とする二次林に対する間伐が幹の肥大成長や後生枝の発達に与える影響		日林誌　Vol.92　No.4　2010	p.200　p.207	小谷二郎　他	石川県林業試験場	上層間伐、後生枝、幹の肥大成長、立て木	N-05～07、N-09、10、S-05～07
S21	低コスト林業に向けた植栽密度の検討	オビスギ植栽密度試験地の結果から	日林誌　Vol.93　No.6　2011	p.303　p.308	福地晋輔　他	株　クリス	植栽密度、低コスト林業	S-25、26
S22	九州地方における再造林放棄地の植生回復パターンとその要因		日林誌　Vol.93　No.6　2011	p.294　p.302	長島啓子　他	京都府立大学大学院生命環境科学研究科	埋土種子、前生樹、再造林放棄地の管理	N-05、N-06、S-25、26
S23	複層林施業における上木間伐作業の機械化に関する研究	愛知県におけるヒノキ上木100年生複層林の調査例	日林誌　Vol.93　No.2　2011	p.79　p.83	山田容三　他	名古屋大学大学院生命農学研究科	下層木被害、上層間伐、複層林施業	N-05、N-06、S-25、26
S24	京都市近郊二次林における遷移進行に伴う木本種構成および種多様性の変化		日林誌　Vol.93　No.1　2011	p.21　p.28	平山貴美子　他	京都府立大学大学院生命環境科学研究科	遷移進行、種多様性、種構成	N-01、N-02、N-05、N-06、N-09、N-10 S-01、S-02、S-05、S-06
S25	混交植栽人工林の現状と課題	物質生産機能に関する研究を中心に	日林誌　Vol.94　No.4　2012	p.196　p.202	長池卓男　他	山梨県森林総合研究所	生態的森林管理、種多様性	N-05～07、N-09～11、N-13～15、N-17～19
S26	四国の暖温帯域のスギ人工林皆伐跡地における林分構造と種組成の変化	皆伐5年後から11年後まで	日林誌　Vol.94　No.4　2012	p.192　p.195	野口真穂子　他	独森林総合研究所　四国支所	針葉樹人工林、常緑広葉樹林、皆伐、更新	N-05～07、N13～15
S27	急傾斜ヒノキ人工林における伐採方法の違いによる細土、土砂、リター移動量の変化		日林誌　Vol.94　No.3　2012	p.120　p.126	中森由美子　他	和歌山県林業試験場	間伐、皆伐、植被率、土砂移動量	N-05～07、N-09～11
S28	広葉樹の天然更新完了基準に関する一考察	苗場山ブナ天然更新試験地のデータから	日林誌　Vol.94　No.1　2012	p.17　p.23	正木隆　他	独森林総合研究所	稚樹密度、植生高、天然下種更新	N-05、N-06、N-13、N-14、S-05、S-06
S29	スギ林における壮齢時の間伐は樹高の長期的な成長にどのように影響するか		日林誌　Vol.95　No.5　2013	p.227　p.233	正木隆　他	独森林総合研究所	形状比、長伐期施業、密度管理	N-05、N-06
S30	帯状伐採地における光環境の簡単な推定モデル		日林誌　Vol.95　No.5　2013	p.245　p.252	井上昭夫　他	熊本県立大学環境共生学部	帯幅、傾斜角、全天空写真	N-05、06、13、14、17、18
S31	植栽時期の違いがスギコンテナ苗の植栽後1年目の活着と成長に及ぼす影響		日林誌　Vol.95　No.4　2013	p.214　p.219	山川博美	独森林総合研究所　九州支所	低コスト育林、コンテナ苗、植栽時期	S-25、26、27
S32	伐採収益と植栽経費の観点からみた低密度植栽の有効性		日林誌　Vol.95　No.2　2013	p.126　p.133	太田徹志　他	九州大学大学院農学研究院	低密度植栽、植栽密度、林分経営	S-26、27
S33	スギ挿し木コンテナ苗と裸苗の植栽後2年間の地上部成長と根系発達		日林誌　Vol.96　No.1　2014	p.1　p.5	平田令子	宮崎大学農学部	形状比、下刈り省略、マルチキャビティコンテナ	S-25、26
S34	災害に強い森林づくり指針		森林の土砂災害防止機能に関する検討委員会編			長野県林務部		N-05、N-06
S35	平成23年度　小笠原諸島国有林における外来植物の駆除実施計画作成事業報告書　（一般公開用）				関東森林管理局		世界自然遺産地域、森林生態系保護地域、保全管理計画、目標森林、固有生態系、固有種、保全対象種、外来種、外来植物駆除計画、駆除方法マニュアル、外来種駆除、侵入密度、高密度エリア、固有生態系の復元、固有種の植栽、モニタリング	N-25、N-26、N-27、N-28、N-33、N-34、N-35、N-36
S36	綾川流域照葉樹林帯保護・復元計画　平成22年度事業報告書				綾の照葉樹林プロジェクト連携会議	九州森林管理局・宮崎県・綾町・(財)日本自然保護協会・てるはの森の会	森林生態系保護地域、保全管理計画、照葉樹林復元、保護・復元計画、行動計画、復元の動態・種子供給源、復元手法、	N-05、N-06、N-07、N-08
S37	漁場保全関連特定森林整備事業	漁場保全の森づくり事業」	治山2007・52・5	p4　p6	林野庁治山課施設計画班	林野庁治山課	藻場や干潟、土砂流出等、漁場環境、閉鎖的な湾・入江、後背地の森林や河川流域等、栄養塩類等の供給、濁水の緩和、広葉樹林の造成、間伐	N-09、N-10
S38	私と国有林「地域の森林管理署と協働で猛禽類や生物多様性を守る」		関東森林管理局広報誌第91号（6）		遠藤孝一	NPO法人オオタカ保護基金	オオタカ、マツクイムシ被害林、薬剤散布・枯死木の伐採、苗木植栽、天然下種更新、枝払い、営巣木・営巣適木、森林施業に関する調整会議、森林施業と猛禽類の保全・共存、営巣地保全、繁殖期、	N-13、N-14、N-15、、N-16

パターン別の事例整理表（森林整備事業、自然環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応	保護（回避） 整備事業を実施しない区域のゾーニング	N-01／ S24	N-02／ S24	N-03／ （なし）	N-04／ （なし）	
目的物や施業行為の内容変更 *目標とする森林→自然林へ誘導*	影響軽減 自然林に復元・再生するための整備	N-05／ S1、S2、S3、S6、S7、S9、S12、S13、S14、S15、S18、S20、S22、S23、S24、S25、S26、S27、S28、S29、S30、S34、S36	N-06／ S1、S2、S3、S6、S7、S9、S12、S13、S14、S15、S18、S20、S22、S23、S24、S25、S26、S27、S28、S29、S30、S34、S36	N-07／ S25、S26、S27、S36	N-08／ S36	
	付加価値創出 上記以外の目標林分	N-09／ S6、S12、S15、S16、S20、S24、S25、S27、S37	N-10／ S6、S12、S15、S16、S20、S24、S25、S27、S37	N-11／ S25、S27、S37	N-12／ （なし）	
配慮対象要素側の対応１	保護 対象種を保護するための整備	N-13-1／ S10、S11、S25、S26、S28、S30、S38	N-14-1／ S10、S11、S25、S26、S28、S30、S38	N-15-1／ S10、S25、S26、S38	N-16-1／ S10、S38	
要素に直接的に作用する措置	影響軽減 対象種への影響軽減	N-17-1／ S10、S25、S30	N-18-1／ S10、S25、S30	N-19-1／ S10、S25	N-20-1／ S10	
主に希少動植物（オオタカ、ヤクタネゴヨウ等）	付加価値創出	N-21-1／ S10、S11、S14	N-22-1／ S10、S11、S14	N-23-1／ S10	N-24-1／ S10	
配慮対象要素側の対応２	保護 外来種の駆除	N-13-2／ S35	N-14-2／ S35	N-15-2／ S35	N-16-2／ S35	
要素に直接的に作用する措置 *主に外来種（アカギ、グリーンアノール等）*	影響軽減 固有種・固有生態系への影響軽減	N-17-2／ （なし）	N-18-2／ （なし）	N-19-2／ （なし）	N-20-2／ （なし）	
	付加価値創出 復元・再生	N-21-2／ S35	N-26-2／ S35	N-23-2／ S35	N-24-2／ S35	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		N-25／ （なし）	N-26／ （なし）	N-27／ （なし）	N-28／ （なし）	

パターン別の事例整理表（森林整備事業、社会環境要素）

対応区分＼事業段階		計画段階 *位置決定／工種決定／規模決定*	設計段階 *局所的な位置調整／形状・構造・材料決定／付帯施設等*	施工段階 *施工時期検討／重機選定／工事付帯施設／復元作業*	維持管理段階 *点検及び事後モニタリング調査／補修改良（老朽化に伴う再設置含む）*	備考
事業目的物や施業行為側の対応 *目的物や施業行為の内容変更* *景観・風地林としての整備*	保護 景観保全	S-01／ S4、S24	S-02／ S4、S24	S-03／ （なし）	S-04／ （なし）	
	影響軽減 景観の創出	S-05／ S4、S5、S20、S24、S28	S-06／ S4、S5、S20、S24、S28	S-07／ S20	S-08／ （なし）	
	付加価値創出	S-09／ S4、S5	S-10／ S4、S5	S-11／ （なし）	S-12／ （なし）	
配慮対象要素側の対応 *要素に直接的に作用する措置*	保護	S-13／ S10	S-14／ （なし）	S-15／ （なし）	S-16／ （なし）	
	影響軽減	S-17／ S4	S-18／ S4	S-19／ （なし）	S-20／ （なし）	
	付加価値創出	S-21／ （なし）	S-22／ （なし）	S-23／ （なし）	S-24／ （なし）	
その他の対応 *上記以外、ソフト的な対応等*		S-25／ S8、S17、S19、S21、S22、S23、S31、S33	S-26／ S8、S17、S19、S21、S22、S23、S31、S33	S-27／ S19、S31、S32	S-28／（なし）	

第４節　森林整備事業実施におけるチェックリスト

第１項　目的

森林の公益的機能の高揚を目指した、森林造成、保育及び伐採という森林整備事業を実施するにあたっては、生物多様性の保全や基盤環境の保全等に係る自然環境項目と地球温暖化防止対策等の推進、工事中の周辺環境への影響の低減、快適環境の保全と創出、文化財の保護及び廃棄物対策等に係る社会環境項目について、保護、影響低減及び付加価値の創出のための環境配慮の基準が必要である。

事業実施における環境配慮は、計画段階、設計段階、施工段階及び維持管理段階において検討することが必要であり、実施事業に該当する配慮事項の有無、配慮の有無を検証するための指針案を示す。

第２項　方法

前述 6.2 森林整備事業における環境配慮対策メニューに示すとおり、事業段階と対応区分の組合せにより環境配慮のためのチェックリストを作成する。

横軸には、計画段階、設計段階、施工段階及び維持管理段階の配慮段階を、縦軸には、環境配慮事項とし、自然環境としての生物多様性の保全、基盤環境の保全等、社会環境としての地球温暖化防止対策等の推進、工事中の周辺環境への影響の低減、快適環境の保全と創出、文化財の保護及び廃棄物対策等の配慮事項に対し、事業実施に伴い保護、影響の低減、付加価値の創出という観点から組合せる。

以上により作成した森林整備事業実施におけるチェックリストを、以下のとおり示す。

- 75 ページ：環境配慮事前チェック表（各事業共通）
- 76 ページ：森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（自然環境編）
- 77 ページ：森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト（社会環境編）
- 78～85 ページ：チェックリスト記入例

第３項　事前チェックリスト

事業実施に当たっては、事前に事業実施が周辺の環境に及ぼす影響を回避・低減するための方策を検討するため、事業概要、事業特性及び環境要素の特性について整理する。

ア）事業概要

○事業名、実施区域、事業の種類、事業の内容・規模、事業実施期間、実施主体について整理する。

イ）事業特性及び環境要素の特性

①事業特性：事業の目的、工法、施設構造、配置計画等について整理する。

②環境要素の特性：環境要素としては、自然環境及び社会環境について把握・整理する。

(A)自然環境：事業実施区域及び周辺区域における自然環境要素として、生物多様性の状況、貴重な動植物の生息・生育状況、地形・地質等の状況（特に特異な地形・地質等の分布）、水系・池沼等の水環境について把握する。

(B)社会環境：事業実施区域及び周辺地域における人家、交通網等の分布、観光施設や公共施設等の分布、優れた景観等の分布、有形・無形の文化財の有無、地域の生活環境の状況等について把握する。

これら環境配慮事前チェック事項については、75 ページの環境配慮事前チェック表（各事業共通）の要領で整理する。

第４項　事業実施の段階に応じた環境配慮のためのチェックリスト

事業の進捗段階としての計画段階、設計段階、施工段階及び維持管理段階の各段階に応じて環境配慮の内容は、より具体的になることから配慮段階に応じた環境要素への配慮事項のチェックが必要となる。

事業実施における環境配慮事項をどの配慮段階においてチェックする必要があるか、或は配慮の有無の関係については、76～77 ページの森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリストのとお

り整理できる。

同チェックリストでは、配慮段階の欄では各段階の〇印を付した事項を配慮事項とした。また、実施結果の欄では事業特性と環境要素の特性を検討し、配慮すべき事項との該当の有無及び配慮内容を評価し、特記事項を整理する。

第５項　森林整備事業チェックリスト　記載事例

参考までに、特殊な例ではあるが小笠原諸島における外来植物の除去をイメージした事例をもとにチェックリストの記載例を作成することにした。

記入例１～４は、環境配慮事前チェック表（各事業共通）及び森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリストを使用して、配慮段階毎に想定される該当項目のチェック箇所と特記事項欄を記入する際のイメージを例示したものである。

環 境 配 慮 事 前 チ ェ ッ ク 表（各 事 業 共 通）

記入年月日：平成　　年　　月　　日

Ⅰ　事業概要

事業名・工事名	
事業実施区域	
事業の種類	
事業の内容・規模	
事業着手～完了予定年月日	～
該当段階	計画段階、　設計段階、　施工段階、　維持管理段階
業務工期	
業務実施会社名	

Ⅱ　事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
・事業の目的	
・工法の概要	
・施設の構造	
・配置計画の概要	
2．環境要素の特性	
●自然環境	
・生物多様性	
・貴重な動植物	
・地形・地質等	
・水環境	
●社会環境（地域環境）	
・周辺の民家等の状況	
・周辺の快適環境の状況	
・優れた景観等の状況	
・文化財の有無	
・その他　（廃棄物対策・省資源・省エネなど）	

森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成　年　月　日

事業名・工事名	
事業実施区域	
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○		N-01,02,05,06 N-13,14,17,18	□	□	
②原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地は回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	
③渓流・谷沿い等の渓畔林等は回避する。	○	○			N-05～N-12	□	□	
④植生の連続性を確保し、野生動物の移動経路の確保に努める。	○	○			N-05～N-24	□	□	
⑤外来種の駆除等により自然復元に努める。	○	○	○	○	N-13-2～ N-24-2	□	□	
⑥広葉樹林施業、複層林施業、長伐期施業を積極的に推進する。	○	○	○		N-05～N-24	□	□	
⑦二次林の適切な管理に努める。	○	○	○	○	N-05～N-08	□	□	
⑧人工林では間伐、枝打ち等適切な保育管理を促進する。		○	○	○	N-05～N-08	□	□	
⑨周辺への影響を検討した伐採（駆除）方法を検討する。		○	○		N-05～N-08	□	□	
⑩周辺の林相に適応した林種転換を検討する。		○	○		N-05～N-24	□	□	
・基盤環境の保全（水土保全）								
①森林の水源涵養機能の維持・保全、向上を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	
②森林の国土保全機能の維持・保全を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	
③荒廃地・崩壊地の早期緑化を図る。	○	○	○		N-05～N-08	□	□	
④渓流・谷沿いは積極的に保全、森林造成を図る。	○	○	○		N-05～N-12	□	□	
・その他								
伐採（駆除）：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討	○	○			N-09、N-10 N-21、N-22	□	□	
植栽：樹種、植栽密度等の検討	○	○			N-05、N-06 N-09、N-10	□	□	
保育：目標林分への誘導のための施業	○		○		N-05～N-22	□	□	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①騒音・振動防止等に配慮した林業機械等の採用			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
②土砂や濁水の発生低減により、下流への影響を軽減する。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
③林業機械、車両の稼働等に伴う周辺への影響の低減に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等が自然と触れ合うことのできる場（森林）の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-20	□	□	
②現存植生や季節感を考慮した植栽により、地域環境の保全と緑化に努める。	○	○	○		S-01～S-20	□	□	
③森林環境教育の場としての活用に努める。	○	○		○	S-25～S-28	□	□	
・優れた景観の保全と創出								
①森林景観の保全に努める。	○	○	○		S-01～S-08	□	□	
②地形や周辺景観など周辺環境と調和した森林整備計画を検討する。	○	○			S-01～S-08	□	□	
・文化財の保護								
①文化遺産の保護に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04	□	□	
・廃棄物対策等の推進								
①建設廃棄物等の発生抑制、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
②伐採木、伐根等の再資源化、有効利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
・地球温暖化防止対策等の推進								
①森林資源（木材）の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
②間伐、植栽を積極的に計画する。	○	○			S-25～S-28	□	□	
・その他								
①野生鳥獣被害対策の検討（ノヤギ）	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	
②病虫害被害対策の検討（マツクイムシ）	○	○		○	S-25～S-28	□	□	
③低コスト林業技術の活用	○	○	○		S-25～S-28	□	□	

森林整備事業 チェックリスト記入例１

計画段階

環境配慮事前チェック表（各事業共通）

記入年月日：平成24年10月10日

１ 事業概要

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理計画（外来植物駆除）
事業実施区域	小笠原村母島
事業の種類	小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理事業
事業の内容・規模	外来植物の駆除全体計画
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成30年度（平成28年以降は保全管理）
該当段階	計画段階~~、設計段階、施工段階、維持（保全）管理段階~~
業務工期	平成24年10月1日～平成25年3月20日
実施会社名	株式会社〇〇コンサルタント

２ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
事業の目的	小笠原諸島固有の生態系を保護するため、在来種の生息・生育環境を脅かすアカギ等の外来植物の駆除を目的とする。
工法の概要	侵略的外来種の駆除（手法の検討）
施設の構造	ヒアリング段階では、薬剤注入、巻き枯らし、伐採
配置計画の概要	空中写真判読により分布状況等を把握
2．環境要素の特性	
●自然環境	
生物多様性	小笠原諸島森林生態系保護地域
貴重な動植物	小笠原諸島は一度も大陸と陸続きになったことはない海洋等島で、そこに生息・生育する動植物は独自の進化を遂げ、他では見られない。植物では自生する309種のうち143種（46%）が固有種となっており、これらにより構成される植生は他では見られない独自のもの。
地形・地質等	特になし。
水環境	特になし。
●社会環境（地域環境）	
周辺の民家等の状況	国有林内には民家等は存在しない。
周辺の快適環境の状況	保全利用区域として、レクリエーション活動、自然環境教育、商業活動等に利用されている。
優れた景観等の状況	小笠原諸島森林生態系保護地域に指定されている。
文化財の有無	世界自然遺産地域に登録されている。
その他（廃棄物対策・省資源・省エネ等）	特に無し。

森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成24年10月5日

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理計画（外来植物駆除）
事業実施区域	小笠原村母島
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○		N-01,02,05,06 N-13,14,17,18	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
②原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地は回避する。	○	○			N-01～N-04	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
③渓流・谷沿い等の渓畔林等は回避する。	○	○			N-05～N-12	□	□	該当せず
④植生の連続性を確保し、野生動物の移動経路の確保に努める。	○	○			N-05～N-24	□	□	該当せず
⑤外来種の駆除等により自然復元に努める。	○	○	○		N-13-2～ N-24-2	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
⑥広葉樹林施業、複層林施業、長伐期施業を積極的に推進する。	○	○	○		N-05～N-24	□	□	該当せず
⑦二次林の適切な管理に努める。	○	○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑧人工林では間伐、枝打ち等適切な保育管理を促進する。		○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑨周辺への影響を検討した伐採（駆除）方法を検討する。	○	○	○		N-05～N-08	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
⑩周辺の林相に適応した林種転換を検討する。	○	○	○		N-05～N-24	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
・基盤環境の保全（水土保全）								
①森林の水源涵養機能の維持・保全、向上を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
②森林の国土保全機能の維持・保全を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
③荒廃地・崩壊地の早期緑化を図る。	○	○	○		N-05～N-08	■	□	緑化すべき荒廃地・崩壊地は存在せず。
④渓流・谷沿いは積極的に保全、森林造成を図る。	○	○	○		N-05～N-12	■	□	森林造成対象は存在せず。
・その他								
伐採（駆除）：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討	○	○			N-09、N-10 N-21、N-22	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
植栽：樹種、植栽密度等の検討	○	○			N-05、N-06 N-09、N-10	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
保育：目標林分への誘導のための施業	○		○		N-05～N-22	■	□	特に施業対象は存在せず。

森林整備事業記入例1（計画段階）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①騒音、振動防止等に配慮した林業機械等の採用に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
②土砂や濁水の発生低減により、下流への影響を軽減する。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
③林業機械、車両の稼働等に伴う周辺環境への影響の低減に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等が自然と触れ合うことのできる場（森林）の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-20	■	■	現地調査及びヒヤリングにより把握
②現存植生や季節感を考慮した植栽により、地域環境の保全と緑化に努める。	○	○	○		S-01～S-20	□	□	該当せず
③森林環境教育の場としての活用に努める。	○	○		○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
・優れた景観の保全と創出								
①森林景観の保全に努める。	○	○	○		S-01～S-08	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
②地形や周辺景観など周辺環境と調和した森林整備計画を検討する。	○	○			S-01～S-08	□	□	該当せず
・文化財の保護								
①文化遺産の保護に努める。	○	○	○		S-01～S-04	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
・廃棄物対策等の推進								
①建設廃棄物等の発生抑制、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
②伐採木、伐根等の再資源化、有効利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
・地球温暖化防止対策等の推進								
①森林資源（木材）の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
②間伐、植栽を積極的に計画する。	○	○			S-25～S-28	■	□	計画対象は存在せず
・その他								
①野生鳥獣被害対策の検討	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
②病虫害被害対策の検討	○	○		○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
③低コスト林業技術の活用	○	○	○		S-25～S-28	□	□	該当せず

森林整備事業 チェックリスト記入例２

設計段階

環境配慮事前チェック表（各事業共通）

記入年月日：平成25年5月15日

１ 事業概要

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理事業（外来植物駆除）設計業務
事業実施区域	小笠原村母島
事業の種類	小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理事業
事業の内容・規模	外来植物の駆除設計業務（母島地域）
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成30年度（平成28年以降は保全管理）
該当段階	~~計画段階~~、設計段階、~~施工段階~~、~~維持（保全）管理段階~~
業務工期	平成25年5月5日～平成26年3月20日
実施会社名	○○株式会社

２ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
事業の目的	小笠原諸島固有の生態系を保護するため、在来種の生息・生育環境を脅かすアカギ等の外来植物の駆除を目的とする。
工法の概要	侵略的外来種の駆除（手法の検討）
施設の構造	薬剤注入、稚樹抜取り
配置計画の概要	対象範囲の現地調査により駆除木の分布範囲、本数、立木の状況等を把握
2．環境要素の特性	
●自然環境	
生物多様性	小笠原諸島森林生態系保護地域
貴重な動植物	小笠原諸島は一度も大陸と陸続きになったことはない海洋等島で、そこに生息・生育する動植物は独自の進化を遂げ、他では見られない。植物では自生する309種のうち143種（46%）が固有種となっており、これらにより構成される植生は他では見られない独自のもの。
地形・地質等	特になし。
水環境	特になし。
●社会環境（地域環境）	
周辺の民家等の状況	国有林内には民家等は存在しない。
周辺の快適環境の状況	保全利用区域として、レクリエーション活動、自然環境教育、商業活動等に利用されている。
優れた景観等の状況	小笠原諸島森林生態系保護地域に指定されている。
文化財の有無	世界自然遺産地域に登録されている。
その他（廃棄物対策・省資源・省エネ等）	特に無し。

森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成24年10月5日

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理事業（外来植物駆除）設計業務
事業実施区域	小笠原村母島
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○		N-01,02,05,06 N-13,14,17,18	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地は回避する。	○	○			N-01～N-04	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
③渓流・谷沿い等の渓畔林等は回避する。	○	○			N-05～N-12	□	□	該当せず
④植生の連続性を確保し、野生動物の移動経路の確保に努める。	○	○			N-05～N-24	□	□	該当せず
⑤外来種の駆除等により自然復元に努める。	○	○	○		N-13-2～ N-24-2	■	■	文献等の既存資料及び現地選定調査により把握
⑥広葉樹林施業、複層林施業、長伐期施業を積極的に推進する。	○	○	○		N-05～N-24	□	□	該当せず
⑦二次林の適切な管理に努める。	○	○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑧人工林では間伐、枝打ち等適切な保育管理を促進する。		○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑨周辺への影響を検討した伐採（駆除）方法を検討する。		○	○		N-05～N-08	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
⑩周辺の林相に適応した林種転換を検討する。		○	○		N-05～N-24	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
・基盤環境の保全（水土保全）								
①森林の水源涵養機能の維持・保全、向上を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
②森林の国土保全機能の維持・保全を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
③荒廃地・崩壊地の早期緑化を図る。	○	○	○		N-05～N-08	■	□	緑化すべき荒廃地・崩壊地は存在せず。
④渓流・谷沿いは積極的に保全、森林造成を図る。	○	○	○		N-05～N-12	■	□	森林造成対象は存在せず。
・その他								
伐採（駆除）：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討	○	○			N-09、N-10 N-21、N-22	■	■	駆除範囲を現地調査により把握
植栽：樹種、植栽密度等の検討	○	○			N-05、N-06 N-09、N-10	■	■	駆除範囲での在来種による植栽計画
保育：目標林分への誘導のための施業	○		○		N-05～N-22	■	□	特に施業対象は存在せず。

森林整備事業記入例2（設計段階）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①騒音・振動防止等に配慮した林業機械等の採用			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
②土砂や濁水の発生低減により、下流への影響を軽減する。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
③林業機械、車両の稼働等に伴う周辺への影響の低減に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等が自然と触れ合うことのできる場（森林）の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-20	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②現存植生や季節感を考慮した植栽により、地域環境の保全と緑化に努める。	○	○	○		S-01～S-20	□	□	該当せず
③森林環境教育の場としての活用に努める。	○	○		○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
・優れた景観の保全と創出								
①森林景観の保全に努める。	○	○	○		S-01～S-08	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②地形や周辺景観など周辺環境と調和した森林整備計画を検討する。	○	○			S-01～S-08	□	□	該当せず
・文化財の保護								
①文化遺産の保護に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
・廃棄物対策等の推進								
①建設廃棄物等の発生抑制、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②伐採木、伐根等の再資源化、有効利用に努める。		○	○		S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
・地球温暖化防止対策等の推進								
①森林資源（木材）の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②間伐、植栽を積極的に計画する。	○	○			S-25～S-28	■	□	計画対象は存在せず
・その他								
①野生鳥獣被害対策の検討（ノヤギ）	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
②病虫害被害対策の検討（マツクイムシ）	○	○		○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び対象区域の現地調査により把握
③低コスト林業技術の活用	○	○	○		S-25～S-28	□	□	該当せず

森林整備事業 チェックリスト記入例３

施工段階

環境配慮事前チェック表（各事業共通）

記入年月日：平成26年7月15日

１ 事業概要

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理事業一外来植物駆除業務
事業実施区域	小笠原村母島＜桑野木山地区＞
事業の種類	小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理事業
事業の内容・規模	外来植物の駆除設計業務（母島地域：桑野木山地区）
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成30年度（平成28年以降は保全管理）
該当段階	計画段階、設計段階、施工段階、維持（保全）管理段階
業務工期	平成26年7月1日～平成27年3月20日
実施会社名	○○株式会社

２ 事業特性及び環境要素の特性

1．事業特性	
事業の目的	小笠原諸島固有の生態系を保護するため、在来種の生息・生育環境を脅かすアカギ等の外来植物の駆除を目的とする。
工法の概要	侵略的外来種の駆除（手法の検討）
施設の構造	薬剤注入、稚樹抜取り
配置計画の概要	対象範囲の駆除対象木（500本）への薬剤注入による駆除、及び稚樹の抜取り
2．環境要素の特性	
●自然環境	
生物多様性	小笠原諸島森林生態系保護地域
貴重な動植物	小笠原諸島は一度も大陸と陸続きになったことはない海洋等島で、そこに生息・生育する動植物は独自の進化を遂げ、他では見られない。植物では自生する309種のうち143種（46%）が固有種となっており、これらにより構成される植生は他では見られない独自のもの。
地形・地質等	特になし。
水環境	特になし。
●社会環境（地域環境）	
周辺の民家等の状況	国有林内には民家等は存在しない。
周辺の快適環境の状況	保全利用区域として、レクリエーション活動、自然環境教育、商業活動等に利用さrている。
優れた景観等の状況	小笠原諸島森林生態系保護地域に指定されている。
文化財の有無	世界自然遺産地域に登録されている。
その他（廃棄物対策・省資源・省エネ等）	特に無し。

森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成26年10月5日

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理事業ー外来植物駆除業務
事業実施区域	小笠原村母島（桑野木山）
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○		N-01,02,05,06 N-13,14,17,18	■	■	実施区域の現地調査により把握
②原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地は回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	
③渓流・谷沿い等の渓畔林等は回避する。	○	○			N-05～N-12	□	□	
④植生の連続性を確保し、野生動物の移動経路の確保に努める。	○	○			N-05～N-24	□	□	
⑤外来種の駆除等により自然復元に努める。	○	○	○		N-13-2～ N-24-2	■	■	実施区域の現地調査により把握
⑥広葉樹林施業、複層林施業、長伐期施業を積極的に推進する。	○	○	○		N-05～N-24	□	□	該当せず
⑦二次林の適切な管理に努める。	○	○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑧人工林では間伐、枝打ち等適切な保育管理を促進する。		○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当せず
⑨周辺への影響を検討した伐採（駆除）方法を検討する。		○	○		N-05～N-08	■	■	実施区域の現地調査により把握
⑩周辺の林相に適応した林種転換を検討する。		○	○		N-05～N-24	■	■	実施区域の現地調査により把握
・基盤環境の保全（水土保全）								
①森林の水源涵養機能の維持・保全、向上を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
②森林の国土保全機能の維持・保全を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	該当せず
③荒廃地・崩壊地の早期緑化を図る。	○	○	○		N-05～N-08	■	□	緑化すべき荒廃地・崩壊地は存在せず。
④渓流・谷沿いは積極的に保全、森林造成を図る。	○	○	○		N-05～N-12	■	□	森林造成対象は存在せず。
・その他								
伐採（駆除）：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討	○	○			N-09、N-10 N-21、N-22	□	□	
植栽：樹種、植栽密度等の検討	○	○			N-05、N-06 N-09、N-10	□	□	
保育：目標林分への誘導のための施業	○		○		N-05～N-22	■	□	特に施業対象は存在せず。

森林整備事業記入例3（施行）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①騒音・振動防止等に配慮した林業機械等の採用			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	該当せず
②土砂や濁水の発生低減により、下流への影響を軽減する。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	該当せず
③林業機械、車両の稼働等に伴う周辺への影響の低減に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	該当せず
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等が自然と触れ合うことのできる場（森林）の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-20	■	■	文献等の既存資料及び実施区域の現地調査により把握
②現存植生や季節感を考慮した植栽により、地域環境の保全と緑化に努める。	○	○	○		S-01～S-20	□	□	該当せず
③森林環境教育の場としての活用に努める。	○	○		○	S-25～S-28	□	□	
・優れた景観の保全と創出								
①森林景観の保全に努める。	○	○	○		S-01～S-08	□	□	該当せず
②地形や周辺景観など周辺環境と調和した森林整備計画を検討する。	○	○			S-01～S-08	□	□	
・文化財の保護								
①文化遺産の保護に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04	■	■	文献等の既存資料及び実施区域の現地調査により把握
・廃棄物対策等の推進								
①建設廃棄物等の発生抑制、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	該当せず
②伐採木、伐根等の再資源化、有効利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	該当せず
・地球温暖化防止対策等の推進								
①森林資源（木材）の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び現地調査により把握
②間伐、植栽を積極的に計画する。	○	○			S-25～S-28	□	□	
・その他								
①野生鳥獣被害対策の検討	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	文献等の既存資料及び実施区域の現地調査により把握
②病虫害被害対策の検討	○	○		○	S-25～S-28	□	□	
③低コスト林業技術の活用	○	○	○		S-25～S-28	□	□	該当せず

森林整備事業 チェックリスト記入例４

維持管理段階

環境配慮事前チェック表（各事業共通）

記入年月日：平成29年10月15日

1 事業概要

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理モニタリング業務
事業実施区域	小笠原村母島＜桑野木山地区＞
事業の種類	小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理事業
事業の内容・規模	外来植物の駆除設計業務（母島地域：桑野木山地区）
事業着手～完了予定年月日	平成24年度～平成30年度（平成28年以降は保全管理）
該当段階	~~計画段階、設計段階、施工段階~~、維持（保全）管理段階
業務工期	平成29年10月1日～平成30年3月20日
実施会社名	NPO法人○○の会

2 事業特性及び環境要素の特性

1. 事業特性	
事業の目的	薬剤注入による駆除木（アカギ等）の枯損状況と周辺の在来種の生育状況をモニタリングし、在来種の回復状況を検証する。
工法の概要	駆除対象木の枯損状況、在来種の回復状況を確認する。必要に応じ在来種の植栽等を検討する。
施設の構造	薬剤注入、稚樹抜取り
配置計画の概要	対象範囲の駆除対象木（500本）への薬剤注入による駆除、及び稚樹の抜取り
2. 環境要素の特性	
●自然環境	
生物多様性	小笠原諸島森林生態系保護地域
貴重な動植物	小笠原諸島は一度も大陸と陸続きになったことはない海洋等島で、そこに生息・生育する動植物は独自の進化を遂げ、他では見られない。植物では自生する309種のうち143種（46%）が固有種となっており、これらにより構成される植生は他では見られない独自のもの。
地形・地質等	特になし。
水環境	特になし。
●社会環境（地域環境）	
周辺の民家等の状況	国有林内には民家等は存在しない。
周辺の快適環境の状況	保全利用区域として、レクリエーション活動、自然環境教育、商業活動等に利用されている。
優れた景観等の状況	小笠原諸島森林生態系保護地域に指定されている。
文化財の有無	世界自然遺産地域に登録されている。
その他（廃棄物対策・省資源・省エネ等）	特に無し。

森林整備事業実施における環境配慮のためのチェックリスト

記入年月日：平成29年10月15日

事業名・工事名	小笠原諸島森林生態系保全管理モニタリング業務
事業実施区域	小笠原村母島（桑野木山）
他事業の指針準用	

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●自然環境								
・生物多様性の保全（「貴重な自然」も含む）								
①貴重な自然等保全すべき環境要素を適切に把握する。	○	○	○		N-01,02,05,06 N-13,14,17,18	□	□	
②原生的な自然林、希少な動植物の生息・生育地は回避する。	○	○			N-01～N-04	□	□	
③渓流・谷沿い等の渓畔林等は回避する。	○	○			N-05～N-12	□	□	
④植生の連続性を確保し、野生動物の移動経路の確保に努める。	○	○			N-05～N-24	□	□	
⑤外来種の駆除等により自然復元に努める。	○	○	○	○	N-13-2～ N-24-2	■	■	実施区域の現地調査により把握する。
⑥広葉樹林施業、複層林施業、長伐期施業を積極的に推進する。	○	○	○		N-05～N-24	□	□	
⑦二次林の適切な管理に努める。	○	○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当なし
⑧人工林では間伐、枝打ち等適切な保育管理を促進する。		○	○	○	N-05～N-08	□	□	該当なし
⑨周辺への影響を検討した伐採（駆除）方法を検討する。		○	○		N-05～N-08	□	□	
⑩周辺の林相に適応した林種転換を検討する。		○	○		N-05～N-24	□	□	
・基盤環境の保全（水土保全）								
①森林の水源涵養機能の維持・保全、向上を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	
②森林の国土保全機能の維持・保全を図る。	○	○	○		N-05～N-08 N-25～N-28	□	□	
③荒廃地・崩壊地の早期緑化を図る。	○	○	○		N-05～N-08	□	□	
④渓流・谷沿いは積極的に保全、森林造成を図る。	○	○	○		N-05～N-12	□	□	
・その他								
伐採（駆除）：生物多様性の創出等を踏まえた位置、規模の検討	○	○			N-09、N-10 N-21、N-22	□	□	
植栽：樹種、植栽密度等の検討	○	○			N-05、N-06 N-09、N-10	□	□	
保育：目標林分への誘導のための施業	○		○		N-05～N-22	□	□	

森林整備事業記入例4（維持管理）

環境配慮事項	配慮段階				配慮事例	実施結果		
	計画段階	設計段階	施行段階	維持管理段階	メニューリストNo	該当有無	配慮有無	特記事項等
●社会環境								
・工事中の周辺環境への影響の低減								
①騒音・振動防止等に配慮した林業機械等の採用			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
②土砂や濁水の発生低減により、下流への影響を軽減する。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
③林業機械、車両の稼働等に伴う周辺への影響の低減に努める。			○		S-07、S-15 S-19 、S-27	□	□	
・快適環境の保全と創出								
①地域住民等が自然と触れ合うことのできる場（森林）の保全に努める。	○	○	○	○	S-01～S-20	■	■	現地調査により把握
②現存植生や季節感を考慮した植栽により、地域環境の保全と緑化に努める。	○	○	○		S-01～S-20	□	□	
③森林環境教育の場としての活用に努める。	○	○		○	S-25～S-28	■	■	現地調査により把握
・優れた景観の保全と創出								
①森林景観の保全に努める。	○	○	○		S-01～S-08	□	□	
②地形や周辺景観など周辺環境と調和した森林整備計画を検討する。	○	○			S-01～S-08	□	□	
・文化財の保護								
①文化遺産の保護に努める。	○	○	○	○	S-01～S-04	■	■	現地調査により把握
・廃棄物対策等の推進								
①建設廃棄物等の発生抑制、再資源化、適正処理に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
②伐採木、伐根等の再資源化、有効利用に努める。		○	○		S-25～S-28	□	□	
・地球温暖化防止対策等の推進								
①森林資源（木材）の有効活用に努める。	○	○	○	○	S-25～S-28	□	□	該当せず
②間伐、植栽を積極的に計画する。	○	○			S-25～S-28	□	□	
・その他								
①野生鳥獣被害対策の検討	○	○	○	○	S-25～S-28	■	■	現地調査により把握
②病虫害被害対策の検討	○	○		○	S-25～S-28	■	■	現地調査により把握
③低コスト林業技術の活用	○	○	○		S-25～S-28	□	□	

第７章　前章までの検討成果に対する学識経験者の意見等（委員会の開催）

前章までの検討成果を学識経験者からなる検討委員会に諮りその意見を聞くものとした。本章では、検討委員会の概要（開催諸元）、討議結果要旨、提起された意見等、議事録（速記録）を整理して、以下に示す。

第１節　委員会の開催諸元

第１項　日時

平成 26 年 6 月 19 日（金）16:00～18:00

第２項　場所

日林協会館４階 中会議室（東京都千代田区六番町７）

第３項　出席者

・学識経験者委員（８名）
　亀山 章(主査)、太田猛彦、大手信人、小泉 透、小林達明、下村彰男、執印康裕、中村太士
　※ 欠席：松本陽介
・本部事務局、オブザーバ（２名）
　弘中義夫、長坂壽俊　　※ 欠席 柳内克行
・ワーキンググループ、部会事務局（６名）
　小山浩之(副主査)、鎌滝 晋、小池芳正、渡辺太一、木内秀叙、大野亮一
・速記者（１名）

第４項　配付資料

・議事次第等（Ａ４版、4 ページ）
・討議資料（Ａ４版、86 ページ）

第５項　議題

・環境部会６ヶ年の検討の流れ
・環境配慮に関する検討方針
・森林整備（治山、林道含む）における環境配慮の基本的考え方
・治山事業における環境配慮
・林道事業における環境配慮
・森林整備事業における環境配慮
・その他

第６回委員会　開催状況

第２節　委員会における討議結果要旨

第１項　ワーキンググループの検討成果に対する意見等

①事業アセス的な取扱の仕方については、たくさんの文献も含めて整理されており、それなりに完成度は高い。

②維持管理段階は、従来の技術がない（蓄積がない）ことを明記しておくべき。今後、自然を扱う時に、モニタリングして、それを技術に反映していくことは大事なことである。

③事業と技術の評価というのが前提とされていないところがある（時代は変わりつつあり、従来のアセス的アプローチだけでは不十分である)。今後は、環境という観点から事業や技術の評価が求められるだろう（事業の意義や方針、位置づけを踏まえた上での環境配慮が大事となるだろう)。集運材技術や森林整備も同じであろう。

④全体の森林をどう扱っていくべきか、という戦略アセス的な観点がまだ手つかずの状態である。国土の大部分を森林が占めているのだから、国土管理上何をしていくべきなのか、どういう国土にしていくか、ということを考えていくことは重要である。これを広範に、長期的な視点でとらえていく必要がある。

第２項　上記意見を踏まえた今後の対応

○上記意見を踏まえて、今回の委員会に提示したワーキンググループの検討成果を修正することは、時間的制約を含め現実的に困難であることから、報告書の中では「学識経験者委員による意見、今後の展望」としてとりまとめることにする。

第３節　委員会において提起された意見等

第１項　全体、基本的考え方について

①森林整備、森づくりは、インパクトに対してどうする、といった開発工事のアセス的な考え方で論じるのは、難しいのではないか。

②事業ベースで考えると、従来のアセス的なアプローチとなって事務局の提示したスタイルになってしまうのはある意味仕方ないが、やはり時代遅れであり、限界が顕在化している。

③例えば、海岸域の土砂の供給不足などが問題となっているように、森林整備はトータルな環境づくりという観点で進めていくべきではないか。

・それをどこかに明記しておくべき。

・やり方として、レポートを集めて、そこからピックアップしているので、従来やってきたものの整理で終わっている。

④温暖化を前提とした計画論､近い将来維持費で圧迫されるであろう公共事業投資､人口減少…など、フェーズが変わりつつあるのに、従前の考え方で事業を進めることに違和感がある。

⑤(ワーキンググループ成果は) 現段階で行われている事業を想定して整理しているのだが､やはり、現段階で行われている事業を長期的、広域的視点で見直さない限りいろいろな矛盾はでてくるだろう。具体的なチェックリストのような形に整理されるとより一層顕在化する。

⑥治山や林道は、現実的で近視眼的な考え方で進められがちだが、もっと自然を扱っているという長期的、トータル的な視点で進めていく必要がある。

・そうした状況把握、環境認識に関する記述を最初の方に追加しておきたい。

・固定化したこの状況から抜け出すためには､計画以前の政策段階の課題になるかもしれないが、きちんとやっていく必要があるだろう。

・あとがきでもいいから、時代は変わってきてそのような視点が必要である、ということを明記してほしい。

⑦事業の影響とは、単に現時点のことではなくて、生態系のダイナミクスの中での影響という考え方を取り入れるようにすべき。

⑧土砂の問題を考えても同様。局所的な工事箇所でも、流域のどのあたりに位置していてどのような特性を有している部分なのかその全体像を把握しておかないと、前提が見えてこない。最初の段階で、指針のようなものがあるのが良い。

⑨（ワーキンググループ成果は）その基本的な考え方において、いきなり「保護か影響軽減か付加価値創出か」でスタートしているが、その前段で「このエリアをどうしていくのか」という大きな考え方の整理を付記すべき。

・調査して環境をどう捉えるか、というところが一番重要。その部分がないままに、事業が始まっているところに違和感。３章あたりでそのことを触れておいて欲しい。

⑩ただ、こうした対応は、森林にかかわる人だけで、できるものではない。

⑪従来の事業アセス的な対応として見たならば、事例も多くの事例を集めており、それなりに完成度は高い。

・今後はこうした技術を踏まえた上で、国土管理のあり方について検討する、という方向性もありうると思う。

・現状の個々の事業を考えた時に一通りの整理はできているとして、今後、さらにこのような視点が必要だとかなどは、コメントとしてきちんと残しておく、次への提言という形でまとめてはどうか。

第２項　事業各論、チェックリストについて

①自然環境系のチェックリストにおいて、維持管理段階でほとんど「○」がついていないのは気になる。順応的管理で PDCA のサイクルを回して、技術そのものを評価していく必要がある。

・そうしないと技術は高まらないし、やりっぱなしは別の問題を引き起こす。

②35 ページのチェックリスト、「水環境の保全」においては、水質の保全だけでなく、水量と水質の保全が必要である。

③チェックリストで挙げられた項目を達成するためには、新たなガイドブックのようなものが必要になるかもしれない。

・森林整備における目標林型を定める話も同様である。

・生物多様性を高めるためにはどうすべきかなど、項目によっては、研究者もそれに対する明快な答えを持ち合わせていない。

・SGEC や FSC などの基準は準用できると思われる。

④森林整備のチェックリストには、例えば外来種の駆除など、幅広い工種が含まれており、同じような評価尺度はなじまないものも含まれている。外来種対応は外した方が良いのではないか。

⑤今進められようとしている伐採再造林が環境に影響を及ぼすこともあり得るので、そうした事業の可否判定も本来の環境配慮であろう。チェックリストに含めるのは難しいとしても、コメントして付しておきたい。

⑥林道についても、低コストとか高性能林業機械の導入を背景として路網拡充が重視されているが、架線集材などに比べれば林地を痛めてしまう。環境配慮の観点からは、そのことにも触れてほしい。