

## 自然公園における法面緑化指針（案）に係るパブリックコメントの実施結果について

## 1. 意見募集の概要

「自然公園における法面緑化指針（案）」について、以下のとおりパブリックコメントを実施した。

## ○ 募集期間

平成27年1月30日（金）から平成27年3月1日（日）までの30日間

## ○ 意見提出方法

郵送、ファックス又は電子メール

## 2. 意見募集の結果

## (1) 意見提出者数

意見提出方法	件数
郵送	0通
ファックス	2通
電子メール	19通
計	21通

## (2) 整理した意見の総数 34件

## 3. 意見等の概要と意見に対する考え方について

別紙のとおり

## 「自然公園における法面緑化指針(案)」に係るパブリックコメント実施結果

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
1	全体	<p>生物多様性の確保を謳う平成22年改正の自然公園法のもとでは、法面緑化についても旧来の「植物のみ」を検討対象としたものから、地域生態系を構成する「すべての生物」を対象として捉えた上での緑化を考えた指針に改定する必要がある。</p> <p>生物多様性の確保のためには、数年後に植物だけが元のもしくは改善された植生になればよいというわけではなく、その過程において、かつてその地域にいた動物等が生育環境を奪われずに棲息し続けていることが重要である。</p>	1	<p>ご指摘のとおり、生物多様性の確保においては、植物だけではなく動物等の保全も重要です。本指針では、具体的な取組内容を分かり易くするため、緑化植物の取り扱いに絞って記載したものです。また、本指針に沿って、周辺の環境と調和した自然回復を目的とする法面・斜面の緑化が行われることは、動物等の生息環境が保全され又は回復することに繋がると考えています。よって、原案のとおりとさせていただきます。</p>
2	全体	<p>従来の外来緑化植物による植生工は侵食防止効果が大きく、かつコスト低減に多大な貢献があったことはもっと強調されるべきと考える。それらが共通理解されていなければ、これまでのコスト縮減に偏重した中途半端な緑化から、「自然の地域性、固有性を尊重する」緑化への転換を図ることは難しいと考える。</p>	1	<p>ご指摘を踏まえ、解説編の「序」に、外来緑化植物による緑化は、低コストで法面の早期被覆を実現し法面緑化の現場に寄与してきた旨を追記します。</p>
3	全体	<p>自然公園における法面緑化とその管理においては、自然の生態系や公園の利用者等に影響があることから、農薬(殺虫剤、除草剤、殺菌剤等)を使用しないことを明記されたい。</p> <p>万一、農薬を使用する場合は、農水省・環境省通知「住宅地等における農薬使用について」及び環境省「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル」を遵守することを明記されたい。</p>	1	<p>農薬の使用については、農薬取締法等の各種関係法令、ご指摘の通知及びマニュアルにより既に別途定められており、本指針とは別に、当該法令等により適切にその使用の要否が判断されるものと考えます。よって、本指針においては、原案のとおりとさせていただきます。</p>
4	全体	<p>本書では、「地域性系統の植物」、「地域性系統植物利用工」としているが、緑化工では、種子や苗を利用して緑化を行うものであり、「地域性種苗」「地域性種苗利用工」が適当である。混乱を避けるためにも「地域生態系の保全に配慮した法面緑化工の手引き」などと同じ用語を使用することを望みます。</p>	1	<p>ご指摘を踏まえ「地域性系統植物利用工」を「地域性種苗利用工」に修正いたします。</p> <p>一方で、緑化に使用する植物の形態は、種子や苗にとどまらず、表土ブロックや地下茎(表土利用工に該当)、挿し木などの形態を含みます。これらを総称できる「地域性系統の植物」については、「地域性種苗」という語句とは別に使用するため、原案のとおりとさせていただきます。</p> <p>なお、解説編において、それぞれの用語の定義を明記します。</p>
5	1.2 適用範囲	<p>長期的には自然遷移により衰退し、周辺自然と一体化すると期待できるならば、自然公園内であっても、一般地や第3種特別地域のような宅地や農業・牧畜が行われている部分についてはすでに様々な外来種が生育しているため、外来牧草を使用可能として良いと思われる。むしろ自然侵入を期待して「無播種」を選択して、より強力な外来種であるセイタカアワダチソウ等の分布域を広げるような結果を招くのは、問題があると思われる。ゾーニングをしっかりとおこない、過度な経済負担、税金の浪費を防いでもらいたい。</p>	1	<p>ご指摘の趣旨を踏まえ、施工地周辺の状況によっては、「本指針に抛りがたい場合」として外来緑化植物による緑化を許容することが分かるよう、以下のとおり修正します。</p> <p>指針の「1. 2指針の適用範囲」において「基本とする」を加え、解説編の「本指針に抛りがたい場合」として「地域の自然的条件から本指針適用の社会的合理性が極めて低い地域における緑化」を加えます。</p> <p>なお、この外来緑化植物による緑化を採用する場合においても、適切な種や施工方法を選定し、施工後は本指針の趣旨に留意して、緑化植物の周辺環境への逸出防止等、生物多様性の保全に配慮した植生の維持管理がなされることが望ましいと考えます。</p>
6	4.1 前提条件	<p>近年、外来種問題の対策として、土木サイドは緑化を回避し、土木構造物(コンクリート吹付など)で対応する事例がある。4. 1前提条件において「自然公園内の法面・斜面は緑化により自然回復を目指す」ことを明記すべきである。</p>	1	<p>ご指摘の趣旨は、本指針の「1. 1指針の目的」において「自然公園内において(略)周辺の環境と調和した自然回復を最終目的とする法面・斜面の緑化を行う」と記載しています。</p> <p>より明確になるよう、解説編の「4. 1前提条件」において、「法面保護工としては、緑化のほか、モルタル吹付等の構造物による工法もあるが、周辺の環境と調和した自然回復を目指す観点から、可能な限り緑化するものとする。」と加えます。</p>

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
7	4.2 計画	緑化に至る前に法面面積を最小限にする開発計画を採用することでトータルコストを下げる視点も重要であり、「計画」の項目にその旨を追記すべき。	1	ご指摘のとおり、法面面積を最小限にする開発計画は重要ですが、既に、「4.1前提条件」において、「1)開発工事に伴う自然の改変は最小限にとどめること」と記載しておりますので、原案とおりとさせていただきます。
8	4.5 工法	<p>自然公園内において崩壊地等への緑化を行う場合には、外国産在来種(※環境省注)の使用を禁じ、地域性種苗利用工、表土利用工、自然侵入促進工を主とした生物多様性緑化を行うとされているが、いずれの工法も問題がある。</p> <p>地域性系統植物利用工は地域性種苗を生産する者が少なく入手が困難、仮に入手できたとしても手間がかかるため高価となり「建設物価」に記載されているような価格では入手できない。表土利用工は、種子の発芽に長時間を要し、緑化が遅れてしまう。自然侵入促進工は表土利用工での問題に加え、オオアレチノギクなどの強毒性畑地外来雑草の繁茂を招聘する危険があり、何のための生物多様性緑化なのか分からなくなる。</p> <p>わが国では、戦後数十年にわたり外来草本を使って緑化事業を実施してきた。これまでの緑化事業で、多くの外来草本が使用されてきたが、それらは数年で衰退し、やがては在来の草本や木本に覆われ、かつてあったような在来の森林によみがえっている。外来草本のうち、一部ウィーピングラブグラスのようなものが河川敷で繁茂しているように喧伝され、「建設物価」にも価格が記載されていないが、これなどはこれまでの緑化事業の効果に比べたら問題ではない。自然公園内であっても、国土保全の観点から崩壊地等の早期復旧を図るためには、従来どおり外来草本を使った早期緑化を行うことが適切と考える。</p> <p>なお、外来草本を使う場合には、当然、種子の他所への散逸防止とか、使用後の管理を適切に行うなどの措置を講ずべきである。</p> <p>(※環境省注:より分かりやすくする観点から、解説編で用いていた「外国産在来種」を「外国産の在来緑化植物」という表現に変更しました。)</p>	1	<p>ご指摘の趣旨を踏まえ、施工地周辺の状況によっては、「本指針に拠りがたい場合」として外来緑化植物による緑化を許容することが分かるよう、以下のとおり修正します。</p> <p>指針の「1. 2指針の適用範囲」において「基本とする」を加え、解説編の「本指針に拠りがたい場合」として「地域の自然的条件から本指針適用の社会的合理性が極めて低い地域における緑化」を加えます。</p> <p>なお、この外来緑化植物による緑化を採用する場合においても、適切な種や施工方法を選定し、施工後は本指針の趣旨に留意して、緑化植物の周辺環境への逸出防止等、生物多様性の保全に配慮した植生の維持管理がなされることが望ましいと考えます。</p>
9	4.5 工法	<p>「地域性系統植物利用工」「自然侵入促進工」「表土利用工」は、従来の外来緑化植物による植生工よりも被覆の少ない状態が長く続くため、侵食防止機能の面で明らかに劣っている。</p> <p>また、発生する植物の種類や量に大きな不確実性を伴うことから、緑化の確実性の低く、リスクが大きい。</p> <p>実際に、このような植生工は各地で施工実績を増やしつつあるものの、意図しない外来種が繁茂しているのはまだ良いほうで、裸地部で侵食が進行しているなど法面緑化の目的を達成できていない事例が数多くみられる。このような何らかの対策が検討されるべき法面に対して、例えば植生管理などが試行錯誤されているような形跡はほとんどない。ひどいところでは手直し施工として外来緑化植物が導入されたりしている。</p>	1	
10	4.5 工法	安易な表土利用工の採用は極めて危険であることを認識し、外来種混入リスクが少しでも確認された場合で、地域性系統植物工の利用が困難である場合は、矮性の牧草による緑化を暫定的に行い自然侵入を推進するほうが安全で、かつ自然回復は早い。	1	
11	4.5 工法	<p>安易な表土利用工の採用は極めて危険であることを認識し、下記の措置を義務付けるべき。</p> <p>①表土採取時の外来種混入がないことの確認を徹底すること。②さらに表土の発芽試験により、再確認を実施すること。③保管場所・方法は、外来種混入の危険がないよう厳正に管理し、使用前に発注者による検査を行うこと。</p>	1	ご指摘の趣旨を踏まえ、解説編において、表土利用工の注意点を追記します。具体的には「4. 5緑化の工法」の「外来種の侵入を未然に防止する配慮」として、工法選択の際に、「表土利用工については表土に含まれる埋土種子の発芽試験を行い、埋土種子に外来種が多く含まれていないことを確認することが重要である」と記載します。

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
12	4.5 工法	元々あった表土を保存して吹付に利用し、数年経過した場所を見たことがあるが、キク科などの外来植物が繁茂していた。利用された表土に外来植物種子が含まれて、肥料とともに吹き付けたため初期生育で外来植物が勝っていたと思われる。施工箇所周辺での外来植物の勢力はそれほど大きいわけではありませんでした。同様のことがほかでも起きることが想定されるが、こうした場合の対応はどうか。	1	ご指摘の趣旨を踏まえ、解説編において、表土利用工の注意点を追記します。具体的には「4.5緑化の工法」の「外来種の侵入を未然に防止する配慮」として、工法選択の際に、「表土利用工については表土に含まれる埋土種子の発芽試験を行い、埋土種子に外来種が多く含まれていないことを確認することが重要である」と記載します。
13	4.5 工法	使用する植物が種子および苗に限定されているが、北海道等で法面に侵入している地域性系統植物であるヤナギ類に有効な方法である埋枝(挿し木)についての記載がない。治山工事などでは使用される工法でもあり記載すべき。	1	ご指摘の施工地周辺から採取した枝の挿し木については、本指針の基本理念に合致する工法であるため、解説編の「4.2緑化の計画」の「工法の決定」において「状況に応じて、その他の工法として、上記の複数の工法の併用、種子付枝条播種工、挿し木や埋枝等を検討することも考えられる。」と追加します。
14	4.5 / 4.7 工法と施工後の管理	「侵食防止効果の高い緑化基礎工」の併用、「モニタリング」や「植生誘導管理」の実施などがうたわれているが、そもそもこのような費用対効果を検証しにくい事項を新たに予算計上できるのか疑問が残る。	1	侵食防止効果の高い緑化基礎工の併用については、従来から「道路土工 切土工・斜面安定工指針」平成21年6月 社団法人日本道路協会)等において、植生工単独では施工困難な場合に生育基盤の侵食及び崩壊を防止する目的等で採用することとされており、本指針で新たに示されたものではありません。また、「モニタリング」や「植生誘導管理」の実施については、本指針に沿った緑化を実現するために重要な事項であり、その必要性は高いと考えています。よって、原案のとおりとさせていただきます。
15	その他	外来種の侵入防止策について、自然公園内へ入園する車や人に付着して侵入してくる外来種の種子をどのように排除するか等の具体策を明記すべき。	1	本指針による緑化を終えた後の法面に対し外来種の侵入を防ぐ方策については、法面緑化に限らず公園利用のあり方にも関わるため、広範な関係者との認識共有が必要な課題と考えています。ご意見の趣旨は今後の施策の参考とさせていただきます。
16	その他	地域における生物多様性の確保は、自然公園の中だけで実現できるものではないため、公園や街路、高速道路や一般道等の公的スペースはもちろん、企業や個人の私的スペースの緑化に対しても、「生物多様性確保のための新たな緑化指針」が制定されることが必要である。	1	ご指摘のとおり、地域の生物多様性の確保のためには自然公園区域外における取組も重要であることから、緑化等に用いられる外来種も含め外来種対策の全般的事項については「外来種被害防止行動計画」を策定し整理しています。「生物多様性確保のための新たな緑化指針」が必要とのご意見については、今後の施策の参考とさせていただきます。
17	解説 1.2 適用 範囲	解説編の「本指針に抛りがたい場合」に「普通地域等で人為的攪乱を強く受けた場所」等の表現を加えて頂きたい。このような場所では、本指針の緑化工(地域性系統植物利用工や表土利用工等)を実施した場合、裸地状態の継続や帰化雑草の繁茂といった問題が生じる可能性が高い。周辺環境によっては、外来草本の補助的な使用を許容し、長期的な植生遷移の進行を促した方が、良好な成果が得られる可能性が高いためである。	1	今回の意見募集対象は指針本体のみとさせていただきます。御意見の趣旨は、解説編作成にあたり参考とさせていただきます。
18	解説 1.2 適用 範囲	解説編の「指針の適用範囲」において「スキー場やゴルフ場、耕作地・牧草地頭にある法面について、恒常的な利用・管理により(略)適切にコントロールされる事を前提として本指針適用の限りとしない」としているが、これらの施設から外来植物が逸出・拡散し地域の生物多様性を劣化させている現状を無視した前提であり、これらの施設についても明確な指針が必要と思う。	2	

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
19	解説 4. 2 計画	現在、法面緑化は、市場単価による発注が多くの割合を占めている。市場単価のシステムは、法面勾配、土壌硬度などいくつかの治山条件を設定すれば設計可能で、緑化計画がなされていない。生物多様性保全に配慮した緑化の実施において、4.2の緑化計画が最も重要と考えている。解説編の「緑化の計画」においては、環境省の許認可に係る相談から開始するとあり、期待している。	1	今回の意見募集対象は指針本体のみとさせていただきます。御意見の趣旨は、解説編作成にあたり参考とさせていただきます。
20	解説 4. 2 計画	解説編の「採取・育苗体制の確保」において、「育苗等、複数年にわたって実施するための体制確保(地域性系統の植物の種子採取・育苗ができる業者の選定)や予算の確保(複数年にまたがる予算の仕組み、あるいは単年度予算を必要年度継続確保する)も重要である。」と記述されているがこの掲載は、現段階では適切でないとする。地域性系統植物が基本的に流通しておらず、市場単価が設定されているものはほぼすべて外国産の緑化植物であるという現状であるため、地域性系統であることを客観的に証明できることが課題である。地域性系統であることを証明できる方法を盛り込んだトレーサビリティの構築が必要である。	1	
21	解説 4. 2 計画	解説編では、地域性系統植物利用工における育苗期間について、種子採取から育苗までに3年以上要することが想定されている。結実や発芽の不確実性などを考慮して、それくらいの期間を想定することが望ましいが、法面への植栽に際しては大きな苗の植栽は困難であり、また環境条件の厳しい地域では当年苗など早期の現地導入が望ましい場合もある。文章の表現を変えるべきかどうかは難しいが、「3年もかかるなら出来ない」と安易に却下されぬように希望する。	1	
22	解説 4. 2 計画	表土利用工では、地域性系統植物の発芽・生育も認められるが、外来植物の畑地雑草類や園芸植物などの生育も多く認められる。あらかじめ表土内の種子についてのどのような植物種が含まれているのかを確認することは勿論、その後の防除対策についても事業者が一定期間維持管理の義務を負うことを、解説編に明記してはどうか。	1	
23	解説 4. 2 計画	自然侵入促進工について、長期にわたって裸地が続くため、表土利用と同様に外来植物の畑地雑草類や園芸植物などの生育も多く認められる。この工法の採用条件を解説編に明記するべき。そうでないと無秩序に選択される可能性がある。特に法面への侵入定着が早い先駆植物の多くは風散布型であり、種子散布時期における風向などによる影響を受けやすいので法面のどの位置にどのような群落と構成植物があるのか調査し、成績評価の時点でその調査に基づいたモニタリングが必要。工法選択理由書に事前調査および検討書の添付を義務付けてはどうか。	1	
24	解説 4. 2 計画 (成績判定)	解説編参考資料1(32ページ)に成績判定の目安として、「道路土工 切土工・斜面安定工指針」から引用した「地域性系統植物利用工:播種工」の目安表が掲載されていますが、これは市場単価方式による外来草本類(牧草)や外国産在来種を主体に播種した場合の目安であり、初期発芽や生長速度の遅い地域性系統植物や、発芽率などにばらつきがあると思われる採取した種子を播種する場合には、準用できない。代案を提供するので、ご再考願う。	2	

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
25	解説 (成績判定)	4. 2 地域性系統植物利用工播種成績判定について、草原タイプについては、草本植物の群落を維持し続けることを想定するケースと、草本植物が衰退し周辺植物に入れ替わることを想定するケースの2つがある。特に地域性系統植物は外来の法面緑化植物とくらべてはるかに高価であり、使用量をできるだけ低く抑えたいと考えるところ。さらに周辺からの自然侵入を促したい場合成立本数自体を低く設定する必要もある。このことから、成績判定可の植被率70~80%は高すぎると考えられます。植生工法の耐侵食性を加味して植被率を柔軟に設定すべき。	1	今回の意見募集対象は指針本体のみとさせていただきます。御意見の趣旨は、解説編作成にあたり参考とさせていただきます。
26	解説 (成績判定)	4. 2 成績判定について、以下の課題がある。 ・表土利用工では、出現種の中の外来植物の扱いや、幼苗期の種類判別が困難であること ・地域性系統植物利用工の播種工の草原タイプでは、判定時期内に植被率70~80%以上は極めて困難と思われる。また判定する時期によっては、北海道などでは草種により地上部が枯れていると思われる。 ・地域性系統植物利用工の植栽工や苗木植栽工では、必ずと言ってよいほど補植が必要となり、補植用苗木の事前準備が必須と思われる。このことを考慮した計画が必要になる。	1	
27	解説 (成績判定)	4. 2 地域性系統植物利用工：播種工の成績判定の目安として、道路土工指針から引用された目安が掲載されている。この成績判定基準は市場単価方式に基づく外来草本類や外国産在来種を主体に用いた場合の目安であって、これを初期発芽や生長速度が遅い地域性系統植物利用工に準用することはできない。	1	
28	解説 初期緑化目標	4. 4 解説編のP18の「1)初期緑化目標群落成立を目指す期間」で、「初期緑化目標群落成立までの期間は、目標とする群落の状態や立地条件にもよるが、施工後5年~10年程度を目安として想定する。」とあるが、この記載内容は不相当だと考える。初期緑化目標は、早期浸食防止などの防災の観点から、施工後3年~5年程度で策定されるべき。	1	
29	解説 使用植物	4. 6 解説編のP24の「流域区分による地理的範囲の考え方」において、「採取範囲の『最小単位』は当該法面が位置する『単位流域』内」とあるが、この『最小単位』という表現は、不適切であると考えます。植物は本来、単位流域の中での垂直分布や、微地形ごとに棲み分けており、これらのエリア分けを検討した結果の地域単位が『最小単位』に相当し、これを原則とすることを記載すべきではないでしょうか。	1	
30	解説 使用植物	4. 6 地域性系統植物利用工＝苗木を使用する工法と誤解されるおそれがあるため、「1)活着が見込める生育状態の良い苗」の前に「2)地域性系統の植物の地理的範囲」から記載し、植物材料に関する解説はそのあとに記載する必要があります。 地域性系統植物利用工は播種工と植栽工に大別できるので、解説に苗木に関する事項しか記載されていないのは片手落ちである。解説には、「3)発芽が見込める発芽率が明らかな種子」の見出しを設け、種子採種してから施工までの間、発芽率を維持できる適切な方法で種子を貯蔵する必要性および施工前に種子の発芽率を確認して種子配合設計する必要性について述べる必要がある。	1	

No.	場所	意見の概要	件数	回答(案)
31	解説 4. 6 使用 植物	使用する植物材料には、苗のほかに種子もあるため、播種工による場合の解説を設ける必要がある。種子の採取、保存のほか、種子の品質についても記載が必要。特に、種子の発芽率、単位粒数、純度は緑化の成績判定に大きく影響する。解説には「品質が確保(発芽率や純度、単位粒数など)され、証明がなされた種子を使用することが原則である。」ことを主体に記述が必要。	1	今回の意見募集対象は指針本体のみとさせていただきます。御意見の趣旨は、解説編作成にあたり参考とさせていただきます。
32	解説 4. 6 使用 植物 (シカ)	解説編において、4.4初期緑化目標の3)で使用する植物の選定内で、シカの嗜好性種を推奨する記載があるが、シカによる偏向遷移群落を初期緑化目標とすることは間違っている。シカが分布する地域では、侵入防止柵の設置等によりシカ被害対策を行いつつ、正常と思われる植生遷移群落を初期緑化目標及び最終緑化目標に設定すべきと考える。また、自然公園内はシカが分布する山間地域が多く、シカ被害地における緑化の考え方は、対策選定に大きく影響するので、新たに「4)シカ生息域における緑化の考え方」を作るなど、丁寧な記載が必要である。	1	
33	解説 4. 7 施工 後の 管理	解説編P.8の最下段に「草本群落から先駆性低木群落、高木群落へと・・・」との記載があるが、少なくとも北海道で見ている限り、裸地にはシードソースがあれば草本類のみならず、先駆性の樹木も同時に侵入し、一斉に空間の奪い合いが起こる。この時高茎の草本が優占すれば容易には木本群落への遷移は起こらないし、河川の氾濫後に一斉に侵入するヤナギ類やハンノキ類による一斉林の形成が起こっているということも考慮すべきかも知れない。 自然回復緑化においては、途中まで導入種によって目標植生群落に近づいたものの、ある時点で侵略的な種の繁茂によって水泡に帰すということがある、監視的管理と、その際の対策を考慮することは、見逃しがちだが重要であると考えます。	1	
34	解説 その他	地域性系統植物を利用する工法が従来ののり面緑化(市場単価方式による設計:流通している外来種や外国産在来種を使用)と同コストで実施可能と誤解される事例が後を絶たないため、従来ののり面緑化よりコストを要することを解説編に記載しておく必要がある。	2	