

「生物多様性に配慮した緑化植物の取り扱い方に関するガイドライン 2023（案）」に対する意見への対応について

緑化植物委員会

学会員・非学会員の緑化関係者 5 名からご意見をいただいたことに、感謝申し上げます。いただいたご意見について委員会において検討し、下記の対応をさせていただきましたので、ご報告申し上げます。なお、いただいたご意見はすべて確認しておりますが、公開に適さない部分が含まれる場合は、理事会の承認を受けて一部編集・削除しています。また、意見に添えられていた画像も省略しています。ご了承くださいましたら幸いです。

ご意見	対応内容
<p>意見（1）</p> <p>(1) p4、表-2、緑化水準Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑化水準Ⅲよりも下のランク（一般地など）、現在のように外国産在来緑化植物の使用が可能な範囲（仮に水準Ⅳなど）は設定されているのでしょうか？ ・遺伝的攪乱防止の観点から、仮に水準Ⅳなどが設定されていても、最終的には外国産在来緑化植物の使用は全面的に禁止することが望ましいと思います。ただし、現在の緑化材料の供給体制から転換するには時間が必要になると思います。また、公共工事のコスト増も避けられないと考えられ、広く国民全体の理解を得るための期間が必要だと思えます。段階的な適用が望まれます。 <p>(2) p5、「4.1.3 緑化水準に基づく緑化工において評価するリスク」、右7～11行目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シカ等による食害対策（防護柵の設置や、食害防止金網など）を行った場合は、餌場リスクを回避できると考えても良いのでしょうか？ <p>(3) p5、「4.1.3 緑化水準に基づく緑化工において評価するリスク」、全体</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記の評価リスクは、各施工現場の発注者や施工者が判断することは難しいと考えられる。ランクの高い緑化水準ⅠやⅡならば、あらかじめコンサルティングの必要性も理解されていると思うが、緑化水準Ⅲではそのような扱いから漏れてしまい、あとあと問題が生じるのではないか？ 	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>緑化水準Ⅲよりも下のランク（緑化水準Ⅳ等）は設定していません。本ガイドラインに示された緑化事業の実施には発注～施工等のプロセスの見直しもあわせて必要であり、本ガイドラインの内容をすべての現場で直ちに実施可能であるとは考えておりません。本ガイドラインの考え方について広く理解を得るために、引き続き努めて参ります。</p> <p>餌場リスクについては、シカ等による食害対策の有効性も含めて評価することが可能と考えます。その旨、加筆いたしました。</p> <p>具体的な緑化目標については、これまで「低木林型」のように示されていた緑化目標を「ヤマハギ群落」のように具体的に示すことを提案しています。また、緑化目標群落は現場ごとの緑化水準に応じて個々に定めるべきものであることから、すべての地域を網羅したものを示すことま</p>

<p>(4) p7、左 24～34 行目、緑化目標群落の件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これらのような目標群落の事例は、日本緑化工学会で目安となる事例を示して頂けるのでしょうか？東日本、西日本、太平洋側、日本海側のように、すべての地域を網羅して頂きたい。 <p>(5) p12、右 34 行目～、「4.4.2 トレーサビリティ」につて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質確保の点からトレーサビリティは重要であると思われませんが、付加価値の高いサービスであり、コストの増加が予想されます。物価資料に掲載されている「ヨモギ」(外国産)が 1kg 当たり 3,600 円で、トレーサビリティを確保した商品になったとき、2～3 倍の価格になったとすると、費用対効果の観点から、緑化工での対応はあきらめて、コストの安い「モルタル吹付工」へ流れてしまうことが危惧されます。価格面のデメリットを跳ね返すだけの、緑化工のベネフィットについて、発注者、施工者、そして国民全体で価値観の合意が必要になると思います。 	<p>では考えていません。</p> <p>リスク評価の実行可能性、トレーサビリティ確保によるコスト増に伴う緑化回避の問題等、今後の活動の参考とさせていただきます。</p>
<p>意見 (2)</p> <p>(1) 4 頁 表-2 16 行目</p> <p>緑化水準Ⅲは、人為的攪乱を受けた地域を想定していると思われませんが、このような地域に対して「地域性種苗」や「国内産在来種」の使用を推奨するような記載方法は、誤解を招く恐れがあります。緑化水準Ⅲでは、外来牧草類等を使用しているのが現状であり、費用対効果を考えれば、それで十分ではないかと考えます。「使用できる植物材料」というくくりの中で併記したものと推測されますが、この記載方法では、外来牧草類が選択順位の低位にあると誤解される可能性があります。せめて、外来牧草類に下線を引く、あるいは記載順序を上位にするなどして、緑化水準Ⅲでは外来牧草類を主体的に使用しても良いことがわかるようにしていただけないでしょうか。</p> <p>(2) 5 頁 10 行目</p> <p>上記と同様です。緑化水準Ⅲという人為的攪乱を受けた地域において、「地域性が確保できる植物材料の使用が望ましい」という記載は、費用対効果や実現性の点で問題があると考えます(国内産在来緑化植物についても同様です)。</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>いただいたご意見のような考え方があることについても把握しておりますが、本ガイドラインでは生物多様性への配慮の観点から、緑化水準Ⅲにおいても地域性が確保できる植物材料の使用が望ましいという記載にしております。</p>
<p>意見 (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1 頁 右 19 行目 は文末の表現を変えた方がよいのではないのでしょうか。 	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p>

<p>(もと) 緑化は対象としなかった。 → (修正案) 緑化は対象としない(こととした)。</p> <p>・1頁 右 47行目 外来牧草類の説明：わかりにくいのでもう少し説明を加えてはいかがでしょうか。 ※従前がいつを示すのかわかりにくい。なおこの後の項、外来牧草類等：は扱いが広がるのでそのままでもいいかもしれません。 (もと) 従来から急速緑化に用いられている → (修正案) 戦後普及した急速緑化に用いられている</p> <p>・2頁 右 30-31行目 ※危険性として、上記のことに加えて、以下、追記してはいかがでしょうか。その場合、この後に続く次の1文も少し表現を変えた方がわかりやすいかもしれません (もと) 目的とする種以外の植物種の種子が混入する可能性が高い。 → 外来系統の種子が持ち込まれる可能性がある他、目的とする種以外の植物種が混入する可能性が高い。</p> <p>・3頁 右 33-34行目 ※予算の確保のみが必要事項ではないと考えるため (もと) 緑化に必要な予算を確保するための仕組みとして、 → (修正案) 緑化を可能とする(もしくは、推進する)ための仕組みとして、 → (記載するなら) 37行目「制度を整備する」の部分に「予算を確保し、」を加えてはいかがでしょうか</p> <p>・5頁 右 12行目 ※他の緑化水準に逸出する は、わかりにくいです。 → 使用(導入)した植物材料が他の緑化水準に相当する場所へ逸出する・・・という意味ですよね?</p> <p>・6頁 左 38行目～ 4.2.1 緑化目標の概要 について</p>	<p>ご意見を参考にして修正いたしました。</p>
---	---------------------------

※4.2.1 に記載されている内容は「緑化目標にまつわるこれまでの経緯」といったことではないでしょうか。

タイトルがわかりにくいこととともに、最初にこれまでの経緯が長めに記載されていて、わかりにくくなってしまっている印象を受けます。

このガイドラインで設定（推奨）している緑化目標（の考え方）は、7頁左10行目（本ガイドラインでは）～46行目が本体部分だと存じます。

この部分を 1. に持ってきてはいかがでしょうか。

そして経緯（現 4.2.1 の内容）については欄外コラムのような形に移して、本文とは分けた方がよいのではないのでしょうか。

・6頁右21行目 4.2.2 緑化目標群落のあり方 について

※この 4.2.2 に記載されている内容は「各主体におけるこれまでの緑化目標の定義と示し方」ではないでしょうか。

（タイトルを文章内容に合わせた方がよいのでは、という提案です）

・6頁右26行目～30行目部分（わかりにくいと思うため、表現を整理しては）

（もと）群落を指すのか曖昧な概念となっている。地域生態系や生物多様性に配慮した地域性種苗を用いた緑化（以下、地域性種苗利用工という）は、外来牧草類等と比較して種子や苗等の調達に準備工のプロセスが必要な高価な植物材料を使用する。そのため、

→（修正案）群落を指すのか明確に示されていない。地域生態系や生物多様性に配慮した緑化を確実に推進していくためには、

・12頁左7行目

（もと）播種用であれば施工の少なくとも1年前までに

→（修正案）播種用であれば少なくとも施工の前に（など、適宜修正）

※施工時期によりますが、採取してすぐに施工できるケース等もあると思われますので「少なくとも1年前」ではなくても良さそうに考えるためです。

・12頁 右 27行目

(もと) 自生地から種子を採取し、その種子から育苗した

→ (修正案) 自生地から種子等を採取し、育苗した

※ミティゲーションなどで個体や根系を含む土壌ごと確保して種子生産をする等、種子増殖の元を「種子のみ」とは限定しない方がよいと考えるためです。

・13頁 右 11行目～

「その一方で、環境省指針の～準用を意味していると思われる。」

の文章は確認するか、修正するか、削除してはいかがでしょうか。

・13頁 右 19行目

(もと) 経緯がある。そのため、外来牧草類の使用を前提としている

→ (修正案) 経緯がある。国交省手引きでも既存の工法の成績判定と同様、外来牧草類の使用を前提としているが、

※国交省の地域生態系の・・手引き(58p)では、「地域性種苗利用工の成績判定」について、

「地域性種苗利用工は、これまで行われてきているのり面緑化工法において植物材料に地域の在来種を使用したものであり、基本的には既存の工法の成績判定と同様である」とされています。ガイドライン中に書かれている(16行目～ 現行の道路土工指針に記されている播種工の生育判定方法は、・・部分)と同様、手引きにおいても、従来の急速緑化の判定方法が基準となっています。

今回のガイドラインでも、従来の判定方法を基本としていますが、これも今後は最終目標への植生遷移を促すことを前提にした判定方法に改善していくべきであると考えられます。

その前提(学会の姿勢)がわかるような文章、表現にしていきたいと考えます(16頁右 36行目～に記載されている、この内容を前部分に持ってきて頂けたら、なおよいと考えます)。

・16頁 左 44行目～ 4.6 緑化目標達成に向けた植生管理工 について

工種によって気をつけること、誘導管理の仕方にも方法があると考えられますが(自然侵入促進工では外来種の侵入可能性が高いこと等)、もう少しいいいに記載できないでしょうか。

国交省の手引き程度には段階分けをした記載があってもよいように思います。

<p>※生態系に配慮した緑化では、施工して終了、ではなく、外来種の侵入などが見られないよう保全管理をすること、目標に向けたモニタリングを行い、遷移を管理していくことがたいへん重要だと考えるためです。</p> <p>・16頁 右 表-12のタイトル（内容に合わせた方がよいのでは） （もと）表-12 目標群落に応じた植生管理の視点 →（修正案）表-12 植生段階に応じた管理方法の視点</p>	
<p>意見（4） （1）2頁左4行目 《逆輸入種子》はA社で日本産逆輸入種子という商品で流通しており特定されることが懸念されます。 《日本由来国外生産種子》と記載する方がよいのではないのでしょうか。</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。 特定の商品を表す名称にはなっておりませんので、問題ないと判断いたしました。</p>
<p>意見（5）</p> <p>・謝意 2002年学会提言の作成に係ったものとして、その後、煮詰めなければならない部分について詳細な取りまとめをしていただきましたこと、その努力に対し感謝します。</p> <p>・全体的意見 全体に目を通した結果、ガイドラインの文言の訂正にとどまらない部分が散見されましたので、全体に関して意見致します。</p> <p>1. 緑化工学会としての提言なのか？ その位置づけを明確に 「生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱い方に関するガイドライン 2023(案)」日本緑化工学会としておりますが、意見募集は緑化植物委員会委員長となっている。この提言(案)は学会理事会の承認を得た後、出されたものか？ 学会としての提言ならば、学会長名、あるいは、学会長名の併記、または、学会長が委員として参加しての討議であることが必要である。 後述するが、学会という公の組織の示すガイドラインであるにも係わらず、個別の業者、組織の色彩の強いものとなっており、学会としての意見としては危うさを感じる。 学会の意見として公にして良いのかを含め検討をお願いします。</p>	<p>多数のご意見を頂戴し、ありがとうございます。 本ガイドラインは、緑化植物委員会が起草し、理事会の承認を受けて学会が公表しようとするものです。 本ガイドラインは、2019年学会提言のビジョンの実現に向けて、実務における緑化植物の取り扱い方の基本的方針を示すために作成したものです。生物多様性に配慮した緑化植物の取り扱いのあり方を示すことによって、政策立案者や発注者、計画・設計者、種苗供給者、施工者、植生管理者等の緑化関係者に参考となる資料を提供すること、また、現行の予算確保、発注～施工等のプロセスの見直しや既存の手引きや指針等のアップデートを促すことを意図して作成しました。 本ガイドラインについては、やや難しい表現になっているところもありますが、本ガイドラインの考え方について広く理解を得られるように努めて参ります。いくつかの用語について、解説の修正や概念図の掲載によって、理解し</p>

2. ガイドライン(案)の目的、適用範囲について明確な記載を明記が必要

「生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱い方に関するガイドライン 2023(案)」とタイトルにはあるが、ガイドラインを作成した目的、その適用範囲などが不明瞭であり読み取ることが困難である。明確に位置づけを行った上で、各項の見直しをお願いしたい。

3. 内容、構成を明確にし、実務者レベルにも理解できる平易な文書としてほしい

法面緑化工は市場単価制に移行したことにより、誰でもができる単純な安価な工種として位置づけされた。すなわち、技術者不要の工種と位置づけされたのである。

これにより、全国業者の本社に置かれていた緑化部は解散され、緑化工を専門とする技術者はポジションを失いほとんど消えてしまった。現在は緑化工技術者と称するものは皆無といえ、施工管理技術者のみとなってしまった。発注者サイドも同様であり、緑化工の本質を理解できる発注者もまた皆無といって良い状態になっている。

実務レベルに対する参考として作成するのであれば、発注者、業界はこのような状況にあることを勘案し、緑化工に対する理解の薄い発注者、施工者が理解できるように簡潔明快、分かりやすい構成・記載とすることをお願いしたい。

4. 地域性種苗の市場形成を誘導するためのガイドラインとしてほしい

「生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱い方」以前の問題として、生物多様性保全に配慮した緑化ができがたい状態にある。すなわち地域性種苗の市場が成立できない状況にあるということが大きな問題、課題として残されている。この解決なしに、「生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱い方」を議論してもナンセンスである。

生物多様性保全に配慮した緑化が求められ 30 年余り、2002 年学会提言以降 20 年が経過しているが、生物多様性保全に配慮した法面緑化の取組が前進しないのは、ひとえに地域性種苗の供給体制の問題がある。地域性種苗の市場形成を促すためのガイドラインの作成が喫緊の課題であろう。

5. 〆切の延長をお願いする。

内容が多岐にわたり、4/16〆切では、内容を精査できない。〆切の延長をお願いしたい。

やすくなるよう努めました。

緑化法面については、程度の違いはあるかもしれませんが、無管理ではなく、管理の対象であるという認識です。

逆輸入種子の名称については、特定の商品を表す名称にはなっておりませんので、問題ないと判断いたしました。また、逆輸入種子の使用については、地域外での生産であるためリスクが生じますが、一律に使用しないとするのではなく、国内の自然生育地の集団と共通する遺伝子型を持つこと、また、輸入に伴って他種の種子が混入して持ち込まれるリスクが十分に低いことが第三者によって証明される場合は、国内産在来緑化植物として使用することができることを追加いたしました。

遺伝的攪乱が懸念される状況になっていることについては、これまで遺伝的地域性への配慮が求められない場合が多かったためであることがわかるように修正いたしました。

点・島（縞）状緑化手法や、播種量の低減がリスク管理上有用である可能性について加筆いたしました。

その他、細かな修正を行っていますが、ガイドラインの修正に至っていない部分については、今後の活動の参考にさせていただきます。

意見の募集が年度替わりの慌ただしい時期であり、十分に内容を吟味できる時期とは言えない。先にも示したように「指導方針として示す大まかな指針」としてのガイドラインという意味合いを持つものならば、今後の法面緑化事業を推進するにあたり大きな影響を持つものと考えられることから、幅広い意見を徴収できる時期に意見の募集を行うことが適切である。少なくとも、多くの意見を徴収できるように〆切を延期することをお願いし、提案する。

以下、ガイドライン(案)の個別の内容について頁、行番号を明記し意見する。

1. ガイドラインの目的

1P 右 6 行目

本ガイドラインは法面緑化を対象としたものと考えられるが、法面緑化は原則として無管理である。粗放的な管理を行うのは極まれ、特殊な場合である。にもかかわらず、「法面等の粗放的な植生管理を行う場所」を当ガイドラインの適応範囲とするならば、本ガイドの適用地は NEXCO の法面(法面下段部に限られる)など極限られた法面に対するものになってしまう(という理解で良いか?)。

まずは、本ガイドラインの目的、適用範囲を明確にしていきたい。その上で、各校の内容へと繋げないと、論が煩雑で理解できない。これでは、活字離れが進んでいる実務レベルに対する参考にはならないだろう。

2. 用語解説

1P 右 38 行目

理解しにくい。

「ある地域(施工現場周辺地域)の在来集団と遺伝的に異なる系統」としているが、「ある地域(施工現場周辺地域)の在来集団」とは、地域性系統を指すのだろう。まずは、この辺を明らかにした上で説明を加えることが必要だろう。

「ある地域(本ガイドラインでは～)」が、用語解説だけで 7 箇所余り示されている。この記載からしても内容が吟味、精査されているとは思えない。注釈を入れ込んだ表記を繰り返すのではなく、最初の(本ガイドラインでは～)の表記のみで充分だろう。必要ならば、重要と考えるならば、用語解説に組込むが良いだろう。その場合、(本ガイドラインでは～)との範疇から外れる「ある地域」という使い方

については、表記方法の工夫が必要となる。

外来系統には、外国産のものと、国内産であっても地域系統の範囲から外れるものの 2 種類があると思うのだが、このような記載では良く理解できない。

「国内産であっても地域系統の範囲から外れる同種のもの」などの記載工夫が必要だろう。

⇒ 地域系統の定義を明確にする必要がある。

1P 右 43 行目

通常にいわれているところの外来植物(法面緑化の場合は外来緑化植物)と国内由来の外来植物との関係が良く理解できない。43 行目同様、記載の工夫が必要だろう。

用語の羅列のみで示すのではなく、図示するなど用語の理解を明確にしておかなければ、この後の各章を読み進めるほどに頭が混乱してしまうこととなる。

2P 左 1 行目

急速緑化のみに用いられるわけではないので、修景緑化と対比させるには「法面緑化」とすることが適当。外来牧草を使用するのは急速緑化のみというステレオタイプ、固定観念に囚われているのではないだろうか？

それでは、緑化工技術の手を自らが縛ることであり、多様な立地条件、発注者の多様な要求にこたえることが重要であり、固定的に決めつける記載はつつしむべきだろう。

2P 左 4 行目

逆輸入種子とは、特定業者の用いブランド名といえるものであり、一般名称ではない。

好意的に扱う記載ならばまだしも(だとしても問題はのこるが)、当ガイドラインはその使用を禁止する(7P 右 19 使用できない)という強い表現になっている。逆輸入種子が(外国産)在来緑化植物同様に扱って良いのかについての明確な根拠、証明もなされないままその使用を禁止することは乱暴である。

2P 左 4 行目

商取引上で用いている呼称ではない。

2P 左 9 行目

在来緑化植物と一括りにし、その中に国内で採取(種)された「国内産在来緑化植物」と、採取した種子を国外で栽培、増殖し、その種子を輸入したもの(前述の「逆輸入種子」)があるとした方が理解しやすい。これまで実務者が理解している用語の範囲を明確にすることは必要だが、新たな用語を作り出すことは混乱を招くこととなる。

理解しにくい用語を使用する理由は、緑化水準を設け、地域性種苗を用いる場所(緑化水準Ⅰ、Ⅱ)と、国内産在来緑化植物(国内で採取・種)したものを全国で用いることを認める場所が(緑化水準Ⅲ)が存在するからである。

生物多様性保全に配慮した法面緑化を推進するためのガイドラインであるならば、その目的を生物多様性保全をはかる場合、法面の場合は生物多様性保全をはかる方法はほぼ限定され地域性種苗(ここでは、便宜的に埋土種子、侵入植物も含める)を用いるということに限定し、論を纏めるべきである。さもないと、最も緑化面積の大きな緑化水準Ⅲの部分において国内で採取(種)したものであれば日本全国で使用可能となり、地域性種苗を供給する体制づくりが不可能となってしまう。

現在、法面湯緑化で用いられる在来植物称されるものは数種類であり、まずは、その数種類の植物材料について地域性種苗の供給体制の整備が可能となるように方向付けを行うべきだろう。

この点において、当ガイドラインにおいては国内産在来緑化植物などというカテゴリーは設けるべくではない。

2P 左 13 行目

「1P 右 6 行目」でも指摘したが、このガイドラインの目的とするところは、法面緑化ではないのか？

「同種の植物(亜種、変種、品種など下位の分類で考える場合もある)」などと、問題を拡散させないで、現在問題となっている亜種レベルに対する問題に絞り込まないと、更になる混乱を招くこととなる。「変種、品種など下位の分類」とは、どのような場合を想定しているのか？ このような記載が必要ならば具体的に示すことが必要。

現実の問題として、市場単価制度に縛られている法面緑化では、亜種レベルの対応、すなわち地域

性種苗の採用ですら不可能に近い。

学会としてとり組むべき喫緊の課題は、現実の施工に生物多様性保全に対する取組を如何に結びつけられるかであり、そのためには地域性種苗の市場形成の誘導、積算大系の見直しなど、具体的な提案が重要となる。当ガイドラインは、このようなことを主題として取り扱うべきであろう。

以上をとりまとめると、「種」と「植物」を分けて解説を試みているが煩雑となりすこぶる理解しにくくなっている。従来は、学会、環境省などの呼称に習い「在来種」などとして用いてきたが、当ガイドラインでは対象とするものは植物であるため「在来植物」と読み替えるものとした、などとし整理するのが良いだろう。

用語解説を 50 音順にしているが、全体の流れを理解できるよう並べ替える、図を用いての解説など工夫をお願いします。用語解説がすっきりと纏められていないと、以下の各章の内容が理解しにくくなってしまいますので、大幅な見直しをお願いしたい。

3. 緑化植物の使用に伴う生態系への影響

3.1 在来緑化植物の使用に伴う生態系への影響

3.1.1 外国産在来緑化植物の使用状況

2P 左 32 行目

以前にも述べたが、(外国産)在来種は商取引において使用されたものではない。

逆輸入種子にいてもリスク管理が不十分と言い切るためには、不十分であったという事実を示さなければならぬだろう。

学会としてはこのような表記は避けるべきである。

・(外国産)在来種の問題

(外国産)在来種の問題については、平成 17('05)4 省庁による「緑化植物取り扱い方針検討調査」において指摘があったことが最初だろう。

「外来牧草」の問題だけに絞り込んでの委員会に疑問が呈され、問題点が指摘されたものである。現状の法面緑化において使用しているものは(外国産)在来種であり、これを放置し外来牧草の使用制限を行うならば、(外国産)在来種の多用を招く方向に行き、亜種レベルの交雑の問題、予期せぬ侵略的

外来種の侵入を促進すると指摘した。

しかし、この委員会は外来牧草の問題についてのものであり、(外国産)在来種を取り扱うつもりはないと取り上げられることはなかった。

これにより発注者は、悪者である外来牧草の使用を自粛という形で強制した。その結果、(外国産)在来種のみを用いる法面緑化が大面積に渡り行われ続けられることとなった。

これに対する対策として種苗会社が自主的に行った対策が「逆輸入種子」と称される取組である。これによって、現行の市場単価においても在来植物を用いることができるようになった。

専門家からするならば、亜種レベルの取組としては甘いとの指摘がなされるだろうが、現時点では最良の選択といえよう。

しかるに当ガイドラインでは、「逆輸入種子」を「外国産在来緑化植物」と同等に扱う、その使用は認めないと記載している。

個人レベルの主張ならば許されるのだろうが、学会としての主張ならば問題が大きい。

使用禁止を唱うのであれば、「逆輸入種子」と「外国産在来緑化植物」がイコールであることを立証する義務がある。

学会として使用制限を課す場合に行うべきは、「外国産在来緑化植物」と「逆輸入種子」が同等であるか否かの確認、証明であり、その後要求すべき事項である。

学会としての本来あるべき姿は、在来緑化植物を外国に持ち出して栽培し、国内に持ち帰る・輸入する場合の品質・栽培方法などのルールを提案を行うということだろう。

学会としては、採取(種)範囲を明確にした上で、採取(種)地を明記するなど外国での栽培ルールを設ける、あるいは、禁止するということならば、比較的価格の低い「逆輸入種子」に頼ることなく地域性種苗が入手できるよう市場形成を誘導するための具体的な提言を行い、リートすることだろう。学会としての提言ならば、確たる根拠を有しない使用禁止ではなく、市場形成の促進に関する提言などもり含めた具体的・建設的な提言が必要だろう。慎重な取組をお願いしたい。

2P 右 41 行目

「懸念されている」との記載が 2 箇所記されているが、これらの問題は、2002 年提言を纏める以

前から 30 年以上にわたり指摘され続けて来たことである。しかしながら、現在に至るまで「懸念」のままであることは学会の取組としては問題があるといえよう。

2002 年提言の際には「予防原則」の考え方に従い取りまとめが行われたが、それから 20 年が経過した現在も、法面緑化では(外国産)在来種の使用が続けられている。すなわち、現実の問題として発生するには十分な時間が経過しているといえる。

従って、「予防原則」的な観点からの「懸念」ではなく、実際に発生した問題に沿っての記載をお願いする。

逆説的にいうならば、遺伝的攪乱の問題、外来植物の定着によって環境が変化するという懸念については、20 年以上にわたり(外国産)在来植物を用い続けてきたが、大きな問題を発生するに到ってはいないという状態であり、当初懸念した状態、実害は発生していないとも言えるのである。

緑化学会としては、このような具体的な問題の確認こそなすべき作業ではないのだろうか？その上で、しかるべき根拠をもってその使用の可否を問うべきであろう。

3.1.2 在来緑化植物の使用に伴う遺伝的攪乱のリスク

2P 右 17 行目

先に見解を示した。

東日本個体と近縁だったということは、逆輸入種子に対し、元となる種子の原産地を示し、その使用を許容できる範囲で使用すれば良い、トレーサビリティの問題であって、ルールを明確にすることで解決できる問題である。

3.2 外来牧草類による生態系への影響

いろいろと外来牧草による生態系被害の例を掲げているが、それがそれほど大変な問題であるのならば、緑化水準Ⅲの地域においても、国内のあらゆる緑化地で外来牧草を用いることを禁止しなければならない。無論、牧場、採草地、スポーツターフも含めてである。その場合は、禁止した場合の社会的経済の問題まで踏み込んだ評価が必要となる。

そのような部分まで踏み込む覚悟なく、外来牧草が悪者であるかのイメージをかき立てることはつしむことが必要だろう。

外来牧草の使用を全面的に禁止するという打ち出せない以上、緑化水準Ⅲの最も法面緑化面

積の大きな部分では、今後も外来牧草を用い続けることとなる。否、外来牧草は永続することなく比較的短期間で衰退し、植生遷移により周辺在来植物に置き換わって行くのであり、垂種レベルでの交雑を発生させる可能性の高い(外国産)在来植物よりも使い勝手の良いものといえる。

使い続かなければならないものであるならば、生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱いの中に、外来牧草の使用に関するメリット、デメリットを含めた中立的な立場で記載が必要である。ザッと目を通したなかでは、最も緑化面積の大きな緑化水準Ⅲにたいする記載がおざなりとなっていると感じせられる。

4. 生物多様性に配慮したこれからの緑化工の提案

4.1 緑化水準に基づく緑化工の計画・設計・施工・植生管理

4.1.1 緑化水準の概要

緑化水準の設定は重要なことだが、現実に設定する目安があいまいなままでは設定できず絵に描いた餅になってしまう。また、唐突に緑化水準の概要とするのではなく、緑化水準を設定する目的についてももう少し丁寧に説明を加える必要があるだろう。

緑化水準Ⅰについては、「自然公園法面緑化指針」に基づいて行うべき部分である。

「自然公園法面緑化指針」は、平成(‘89)元年に「自然公園における法面緑化基準」として作成されたものを現代的に見直したものであり、生物多様性保全という新たな潮流が生まれたことに配慮して見直したものである。当初は「基準」であったものが「指針」と格下げされている。「基準」とは、費用順であり、従うべきものである。「指針」とは、参考という取扱である。

実際、(特非)日本緑化工協会のアンケート調査結果では、「自然公園法面緑化指針」が作成されてもその認知度は低く、認知していたとしても「指針」に従っての取組は至極僅かであり、自然公園の中においても相変わらず(外国産)在来植物を多用していたのである。

市場単価に縛られ、自然公園内においても(外国産)在来種を用いた緑化が行われ続けているということが現状である。

緑化水準Ⅰについては、このような現状を踏まえた上で、この現状を如何に打破できるか、打破することができるようなガイドラインをしめつことが要である。

緑化水準Ⅲは、これまでの法面緑化工を踏襲できる場所としている。この部分の取扱を如何にするかが今後の法面緑化工の眼目となるものである。

緑化水準Ⅰ、Ⅱに対する法面緑化の方向性は、「自然公園法面緑化指針」で既に整備されたものといえ、そこから取りこぼされている緑化水準Ⅲ、最も施工面積が広く、自然環境に対する影響の大きな部分こそ、緑化工学会が真摯に取り組むべき部分と言え、緑化水準Ⅲを中心としたガイドラインといえることが必要である。

緑化水準Ⅱが最も設定困難な部分と考えられる。

「f 林野の手引き」は、概念的に緑化水準を 3 区分することとしたが、実際の現場にあてはめるのは困難であった。林野事業においては緑化水準Ⅱにあたる面積が大きい傾向となるが、実際の積算は市場単価に規制されるために、手引きに従うことが困難な場合が多いからである。

このような現実、市場単価という精度によって制限されている設計・発注環境に如何に風穴を開けることができるかが、当ガイドラインに求められていると言える。

4 省庁による「緑化植物取り扱い方針検討調査」、林野庁の「林野の手引き」、環境省の「自然公園法面緑化指針」の作成に係わった経験をもとに、現行の法規制などに考慮し、次のような緑化水準(環境区分)が提案されている。参考とされたい。

斜面・法面に対する生物多様性保全と外来牧草の適正な活用(2019)経済調査研究レビュー、
(一社)経済調査会 経済調査研究所 など

現行の法規制、並びに「自然公園法面緑化指針」から導き出したものであり、現時点の設計・積算大系に従っての整理である。

自然公園内は当然のことながら生物多様性保全に配慮した緑化を行うべき部分であるので、ここから自然公園以外の部分を「一般地」としたものである。一般地において法面緑化に求められる種目的は「浸食防止・法面保護」である。従って主として外来牧草による緑化を行い、長期的には植生遷移により周辺植生と同様の主組成を持つ群落へ推移するものとした。すなわち、植生遷移を可能とする緑化工、植物生育基盤の造成を行うことを主眼とし設計・施工を行うものとした。できるならば、

(外国産)在来植物の使用を制限したいところではあるが、現行の設計・積算仕様を前提とするならば、この使用は否定できないのである。

当ガイドラインが、緑化水準Ⅲに該当する部分に対してまで生物多様性保全に配慮した法面緑化を行うとするならば、「自然公園法面緑化指針」で示した地域性種苗を用いるとし、(外国産)在来種を用いることを禁じる必要があるだろう。

外来牧草の使用に対しては否定的な角度から述べるのではなく、外来牧草で被覆した後、早急に衰退に導く方法について触れるべきであろう。例えば、ホワイトクローバーで法面を被覆、寒地で暖地型の外来牧草を用いて法面を被覆、逆に暖地で寒地型の外来牧草を用いて被覆するなどによって、外来牧草を早期に衰退させ植生遷移を促すなどの方法がある。また、林野の手引きでは播種量低減手法を、点・島(縞)状緑化手法を掲載し、早期の植生遷移を進める事を提案している。当ガイドラインはこのような方法を採用上げてはいないことは残念なことである。

4.1.2 緑化水準の設定のあり方

「生物多様性保全上重要な地域」、「生物多様性保全上重要な地域に近接する地域」、「生態系が人為的な攪乱を受けている地域、かつ餌場リスク(導入した緑化植物が野生動物の餌場となり、獣害の発生・拡大につながるおそれ)を許容できる地域の現場に対して設定する」と、記載されても判断がつかかねる。

「生物多様性保全上重要な地域」、「近接する地域」、「生態系が人為的な攪乱を受けている地域」に関しても明確な定義が必要である。

表には、「緑化水準は、少なくとも(1)～(4)の項目について検討」とし、自然公園、植生自然度、国交省の地域生態系保全レベル、林野の手引きが上げられているが、緑化水準Ⅰ、緑化水準Ⅲは分別できても、緑化水準Ⅱは設定困難と言えよう。

緑化水準Ⅱについて、明確に判断できるようにさらに明確な目安をしめさないと設計に携わる実務者は参考にできないだろう。

緑化水準にリスクとして餌場リスクを掲げ「餌場リスクを許容できる地域」としているが、この点が不明確である。法面緑化における餌場リスクとは主にシカ害であり、ガイドラインとするのならば、抽象的な表現を避けシカ害などとすべきだろう。さすれば、その対策が明確となる。

有り体というならば、緑化水準と餌場リスクは関連づけるべきものではなく、「餌場リスク」、「獣害対策」などとして別項で論ずべきものであろう。なぜならば、たとえ地域性種苗を用いたとしてもシカの繁殖地においてはシカの食害を回避できるわけではなく、シカ柵などの保護工が必須となるからである。

「餌場リスクを許容」としているが、緑化水準Ⅲにおいても積極的許容ではなく、予算等の不足から感がしているにすぎず、許容している訳ではない。許容できる場所というのは、シカの生育密度の低い積雪地などであり、これとても許容と言うものではなく、対策を講ずる必要がない、というだけのことである。用語の正確な使用をお願いしたい。

4.1.3 緑化水準に基づく緑化工において評価するリスク P5 右 7 行目

先にも示したとおり、シカ害と緑化水準は異なるレベルのものである。これでは、シカ害が多発する地域は、人為度の高い箇所であっても緑化水準Ⅲとしてはならず、緑化水準Ⅱとして取り扱うこととなる。また、逆に、緑化水準Ⅱであったとしても、シカ害がない地域では緑化水準Ⅲとしてよいということとなる。

緑化水準Ⅱの設定が最も困難と考えられるが、さらなる混乱を造り出す表現となっており見直しをお願いしたい。また、前述したようにシカ害については別途記載することが適当である。

4.2 目標群落の設定

4.2.1 緑化目標の概要

4.2.2 緑化目標群落のあり方

緑化目標群落へ導くために、できる限り具体的に示す方法に転換する必要があると示している。ここで言う所の緑化目標群落とは、初期緑化目標のことであろうが、それぞれの初期緑化目標に至るまでのおよその年限、それから最終緑化目標に至るまでの年限を示しておく必要がある。

後段では 5 年を 1 つの目安としているが、具体的な初期緑化目標を示すのならば、その達成期間もまたより具体的に示すことが適当である。

というのは、草本群落の場合は比較的短期間で目標に到るが、木本群落の場合は長期間を要するし、その間のモニタリング・管理の予算を見込まなければならないと思うからである。

ここにおいても、緑化水準を示しながら、どの緑化水準に係わる記載なのか不明である。

4.3 使用する植物材料の選定

各緑化水準で使用可能な植物に触れる前に、法面緑化工において現在使用している在来緑化植物は数種にすぎないのであるから、その数種についての地域性種苗の供給体制の整備、すなわち市場の確立についての記載が必要であろう。

緑化水準Ⅰの場所は、多年度に渡る予算を確保し計画的に地域性種苗を確保すると「自然公園法面緑化指針」ではしてあるので、建前としては地域性種苗を用いた法面緑化を行うことができる。

くり返しになるが、緑化水準Ⅲの場所に対する生物多様性保全に配慮した緑化の取組が大きな問題、課題となっているのである。したがって、現在使用している(外国産)在来緑化植物にかわり使用できる地域性種苗の供給が緑化水準Ⅲの場所において生物多様性に配慮した法面緑化を行う場合の中心的な課題となろう。そのような角度からの検討をお願いしたい。

4.3.1 各緑化水準で使用可能な植物材料

4.3.2 地域性種苗及び国内産在来緑化植物を使用する場合の植物材料の選定方法

生物多様性保全に配慮した法面緑化を行うためには、地域性種苗が入手できることが前提となる。このため、「自然公園法面緑化指針」では、地域性種苗の採取(種)範囲を示すと共に、市場性のないものであるから、地域性種苗の入手から計画的におこなう必要性に鑑み、施工の数年前から緑化植物を確保するための取組を行うものとし、そのための予算措置が必要であると明示された。

当ガイドラインでは、地域性種苗の採取(種)範囲に関する情報を学会 WEB サイトに掲載としているが、これこそが喫緊の課題となっているものであり、早急の対応をお願いしたい。

現在、法面緑化で用いている在来緑化植物と称されるものは、ヨモギ、ススキ、メドハギ、イタドリ、ヤハズソウ、カゼクサ、チカラシバなど数種であり、まずは、これらに絞り込んでの情報掲載を急ぐ必要がある。これによって採取(種)、使用範囲が明確となるならば、種苗会社が取組安いものとなる。

このようなこと、市場の成立を誘導することは、生物多様性保全を推進すると政策決定をした国が、

政策的に行うべきことである。市場の成り立たない植物材料の供給体制を市場原理によって活動している種苗メーカーが行ういわれはないからである。

しかるに、生物多様性保全に配慮した法面緑化を本格的に求めてから 20 年余りが経過しても、国が政策的に市場の成立を誘導するという動きは見られなかった。

このため(特非)日本緑化工協会において、在来ススキの採取(種)範囲について日本緑化工学会関係者にアンケート調査を行い、採取(種)範囲(案)にたいする同意を取りつけた。

緑化水準Ⅰ、並びにⅠに準ずるⅡの場所においては「自然公園法面緑化指針」に従った事前の計画的採取(種)を行うことのできる可能性がある、すなわち市場性のない植物を用いることができる。

しかし、単年度予算で法面緑化を実施する緑化水準Ⅲの場所では、市場に出まわっていない植物材料を用いての緑化は不可能である。

このため、在来ススキについて、地域性種苗の採取(種)範囲を定め、地域性種苗の販売価格を割り出すことをおこなったものである。

その成果を元に、採取(種)範囲と、採取(種)範囲内で採取(種)した場合のススキ種子の予想価格を見積、国、地方自治体、発注者に対して示し、設計採用の可能性に対するアンケートを行った。

結果、現状の市場単価に用いられている(外国産)在来種の価格より高価格となるものは設計採用出来ない、ということが大方の意見であった。

設計採用できない、すなわち市場形成に結びつかないということが明らかになったことから、種苗会社が努力を積み重ねる意味はなく、緑化水準Ⅲの地域では生物多様性保全に配慮した法面緑化を行おうとすること事態がナンセンスということとなった。

このような社会状況の中で、最も広範囲に存在する緑化水準Ⅲに該当する法面に対して生物多様性保全に配慮した緑化を推進しようとするならば、設計レベルの実務者に対し、生物多様性保全に関する啓発をいっそう強化することが重要となる。従って、当ガイドラインもまた、分かりやすく、単純明快、平易な表現とすることが重要となる。

現在のガイドラインは内容の理解が困難であり、緑また、緑化水準Ⅰ、Ⅱに偏った記載が多いため、

緑化水準Ⅲの箇所は、生物多様性保全に対する配慮は行うことなく、従前から引き続き外来牧草を用いた緑化、(外国産)在来植物を用いた緑化を行い続けることとなろう。

くり返しになるが、法面緑化における生物多様性保全の主目的は、亜種レベルの交雑を防ぐことであり、この点においては、(外国産)在来植物の使用をさげ、外来牧草のみによる緑化を行うことがベターであり、その後は植生遷移に任せるとすることが適当ということになる。

当ガイドラインには、このような点についても網羅してもらいたい。

4.3.3 外来牧草類などを使用する場合の植物材料の選定方法

ー施工現場での生態系被害リスクの評価

9P 右 39 行目

市場単価で発注されている法面緑化において、現場事に外来牧草などのリスク評価を行うということは不可能、ナンセンス。ここでも、どの緑化水準にあたるのかを明示しないでフラットに論を進めている。これでは、実務者レベルの参考にはなりようがない。

有り体の話しをするならば、そもそもが、緑化水準Ⅲと称する場所に対する法面緑化、市場単価によるものであり、法面緑化の主目的は侵食・風化防止である。その目的を果たせば良いのであり、生物多様性保全は付け足しの文言として示しているのみである。

外来牧草を用いるリスクが、浸食防止効果によるメリットを上回るほどに高い、ということならばリスク評価、リスク管理を行わなければならないだろうが、その評価は未だになされていない。このような文言を記載する場合は、学会でその証明を示さなければならないだろう。

専門家でないものがリスク評価を行うことは容易なことではない。具体的な表記項目、評価基準などの明示も必要であり、そのスキルを身につけるための訓練も必要となろう。ガイドラインとするならば、その具体的なプランについても示す必要があるだろう。

リスク評価があまりにも煩雑となるならば、法面緑化の主目的は浸食防止、法面保護、防災のためであるから緑化は行わず、モルタル吹付を行うことを標準とするようになることだろう。

このことは、緑化工協会がおこなったススキ地域性種苗の設計採用において端的に示されている。市場単価を大きく超えるものは設計採用出来なというアンケート調査結果がそれである。煩雑、かつ

経費、時間を要するならば、緑化水準Ⅲの場所は法面緑化にこだわっている訳ではないため、発注者はモルタル吹付工等緑化以外の工種に切り替えるだろう。その方が手離れも良い。

現に、法面緑化を取り止めモルタル吹付工に切り替えるという傾向が増えており、理念理想を通そうとするが余り、虻蜂取らず、元も子も無くす、とならないようにメリハリをつけたガイドラインとすることが大切である。

4.4. 準備上の計画・実施

4.5 成績判定

4.5.1 生成判定の概要

4.5.2 地域性種苗利用工の生育判定のあり方

ここで唐突に地域性種苗利用工の成績判定のあり方が示されるが、法面緑化工を実施する場合の成績判定は立地条件に基づいた導入植物、種子配合、植物生育基盤の配合、工種、施工方法、施工時期等の諸条件が総合的に現れた結果である。生物多様性保全に配慮した緑化工を行う場合は、これまでの浸食防止、法面保護を緑化目的とする法面緑化工以上に、これらの諸因子、諸条件の分析を行い、総合的に決定しなければならない。

しかし、当ガイドラインでは、このような前提条件に対する検討が明記されず、成績判定のみが示されるのは唐突の感が否めない。また、緑化植物委員会でこのような判断のできる現場経験を積んだものは僅かであり、十分な討議がなされたとは考えられない。

参考として「斜面樹林化技術協会」の生育判定の目安が上げられているが、特定の工種の施工結果でありこれを一般化することは困難である。参考としているが、どの部分をどのように参考としたのかについても明記されていない。

「成績判定の目安」とされるが、現場検査では基準と理解されることが多く、緑化技術者の観察結果ではこのまま状況の推移を見守ることで緑化目的を達するという状況であっても、基準を満たさないからと、発注者から手直しを命じられ、無駄金を投じ、なおかつ、緑化目的を阻害してしまうという事例が後をたたないという状況にある。

指針は参考とすべきものと説明しても、発注者は聞き入れることはなく、指針に記載されている殊に従えていう命には、請け負けとなるのである。まして、法面緑化の大部分は下請けであり、元請けを通しての複雑な説明は困難である。

さらに敷衍するならば、法面緑化工が市場単価とされたが、そのとき植物生育基盤材の品質などを定めず市場単価としてしまった。これにより値崩れを発生させ、導入植物の発芽・定着が困難な状態の植物生育基盤材が出まわることになった。

生物多様性保全に配慮した法面緑化として、「自然侵入促進工」、「森林表土利用工」は市場単価を大きく変えることなく採用可能であるため、一時期多用されるに至った。しかし、現在では採用時例が大幅に減少している。

生物多様性保全に配慮した緑化を推し進めるためには、植物材料、成績判定の目安のみだけではなく、法面緑化工にかかわる全方位に目配りを行う必要がある。

「成績判定の目安」まで盛り込むとするならば、成績を担保するための法の面緑化工技術に係わる全方位についての検討を行いつつ煮詰めて行くことが必要であろう。

4.6 緑化目標達成に向けた植生管理工

4.6.1 植生管理工の概略

4.6.2 緑化目標群落達成に向けた植生誘導管理のあり方(概ね 3~5 年後)

4.6.3 最終目標群落達成に向けた監視的管理のあり方(概ね 5 年後以降)

...

この他、詳細について記載すべきことは縷々沢山あれど、時間の制限があるためにここまでとする。以上は、これまで(特非)日本緑化工協会技術委員会、分科会にて討議してきた結果を踏まえての意見を元にとりまとめたものである。

当ガイドラインは、緑化工業界にとって重要な問題をふくむものであるため、必要に応じ、協会・業界意見として取りまとめ提出するものとした。

7月に開催する第43回緑化工技術講習会においては、学会提言、ガイドラインに対する講習の後、忌憚のない意見交換を行いたいと考えております。ご協力の程、よろしく申し上げます。

最後になりましたが、見直す時間がないため過度な表現などが入っており、ご寛恕願いたい。 以上	
--	--