

学会員・非学会員の緑化関係者 9 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。

ご意見	対応内容
<p>意見（1）</p> <p>この提言の趣旨は理解できます。しかし抽象的であり、今後の論議の焦点がはっきりしていません。また過去に多用した緑化用植物の影響も含めて明らかにし、地域の有用な繁殖資源の保全と利用を図るべきと考えています。さらに実現に向けたビジョンも総花的なスローガンを掲げただけのような気がしています。そのため以下 4 項目について意見を申し上げますのでご検討いただきたいと思います。</p> <p>1. 遺伝子攪乱と種間交雑について（2. 現状問題・背景要因と 3. ビジョンに関して）</p> <p>地域に自生する在来種植物を法面緑化に利用することは有用なことであり、一般的に使用されていない地域在来の植物種利用を含めた検討も必要です。</p> <p>しかし提言で危惧されているように、過去に使用された植物と同種・近縁の植物は、すでに遺伝子攪乱あるいは種間交雑している可能性があります。そのため在来種を種子採取しようする場合、採取対象となる個体・群落は遺伝子攪乱と種間交雑を受けていないか否かを判断する方法が必要です。</p> <p>そのため提言には、以下の事柄を補足すべきと考えます。</p> <p>①交雑の可能性のある植物種を列挙していただきたい                      （例 過去に使用された法面緑化用植物と遺伝子攪乱と種間交雑の可能性のある在来種）                      クリーピングレッドフェスク→在来種のウシノケグサ、オオウシノケグサなどの Festuca                      ケンタッキーブルーグラス→在来種のナガハグサ、スズメノカタビラなど Poa                      レッドトップ→在来種のヌカボ、コヌカグサなど Agrostis                      リードキャナリーグラス→在来種のクサヨシなど Phalaris                      ペレニアルライグラスなど Lolium→在来種の Festuca</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>外来植物による緑化については、リスクとコスト・ベネフィットを検討し、利用の妥当性について説明できる外来植物を選定し、リスクを適切に管理しながら、戦略的に利用することを提言しております。このようなプロセスを導入することにより、利用の不適切な外来植物についても明らかになりますので、外来植物に関して頂戴したご意見と矛盾するものではないと考えています。</p> <p>1 のご意見の、採取対象となる個体・群落がすでに遺伝的攪乱を受けていないか確認する必要のあることについて、提言案に盛り込ませていただきました。</p> <p>種内・種間交雑した個体を外観から見分けることは、正確にはできません。遺伝解析によらない判別の補助的方法については、今後の検討課題とさせていただきます。</p> <p>2 のご意見の、表土利用工、自然侵入促進工、地域性種苗利用工の追跡調査結果については、国総研資料 第 722 号 地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の手引きに</p>

種子夾雑物としてのエノコログサ Setaria→エノコログサなど  
ススキあるいはススキと称して輸入されたもの→在来種のススキ、オギ  
ヨモギあるいはヨモギと称して輸入されたもの→在来種のヨモギ  
メドハギあるいはメドハギと称して輸入されたもの→在来種のメドハギ  
ヘアリーベッチ→在来種のクサフジ  
ヤマハギ→在来種の子ハギ

今回提案されている矮性イネ科草本植物→在来種イネ科植物

②種苗各社には、外来草（普通種・改良種）および海外から輸入した外来種の品種鑑別（例えば外観的特徴）情報を公開していただきたい

③利用可能性の高い在来種個体・群落の評価・判別方法の整理と応用

過去・現在の使用履歴から、すでに交雑が進んでいる可能性のある在来植物種（グレーゾーンの植物種）は怪しいので使用しない。以上のような実行プログラムも考えられますが、①に例示した有用な在来種を活かす方法を検討する必要があります。

2018年大会特集号技術報告の飯田義彦（2018）生物多様性保全型の緑化目標の提示に向けた植生情報の書誌的検討.では、これら風評的誤解を解き野生種原種にたどり着くための解決方法が読み取れます。これらの有意な方法を有用な在来種の探索と判別に活かしていただきたい。

また過去・現在の土地利用状況から攪乱の程度や自然侵入の可能性を検討することもできると思います。その結果、優れた自然環境を通る道路敷地に自然侵入した在来植物を種子採取対象とすることも可能になると思います。

④学会という立場であるならば、在来種のみならず外来種についても種苗会社に対する販売自粛や播種量低減の提案があってもいいと思います

種苗会社に所属する緑化工学会会員の皆様が、すでに社内的に逆風を受けながら真摯に活動されていることは充分承知しています。しかし学会という立場でしかこの提言はできないであろうと考えると、提言すべきことと思います。

2.安易な自然侵入促進工について（2.現状問題・背景要因と3.ビジョンに関して）

自然公園内の法面緑化などでは、施工後の管理計画を策定し追跡調査を行うことになっているはずですが。過去に行われた自然侵入促進工などの追跡調査結果および評価と対策工の実施状況についての

公表されています。いただいたご意見について今後の参考にさせていただきます。

3のご意見について、法面に外来牧草類を導入することによって、斜面の安定化と遷移の進行を促進することの有効性について、提言案に盛り込ませていただきました。

「自然回復緑化工」については、市場単価方式によらない工種を設けることにより、個々の事業に応じて必要な予算を確保することを提案していましたが、意図が伝わらなかったと思いますので、修正いたしました。

4のご意見について、提言では植物の調達範囲を個々の事案ごとに検討することによって、必要な予算を確保することを意図しています。遺伝的地域区分について、実行可能な提案を行う必要があることについて、提言に追加いたしました。また、公有地からの種子採取が容認されるように働きかけてほしいとの要望についても、提言に追加させていただきました。

情報を提供していただきたい。

また自然侵入誘導工の事前調査方法について、侵入可能性を具体的根拠として示す方法を、表土利用工については埋土種子の定性的・定量的調査方法を示すべきと思います。

### 3.法面緑化工と自然回復緑化工の区分について（3.ビジョンに関して）

「外来草のみ使用緑化」対「在来種のみ使用緑化」の対決構造として問題をとらえることには疑問があります。

短命な外来イネ科植物は「おとり植物」であり、周辺からの在来植物自然侵入によって法面の安定は保たれるとした緑化工の原点に立ち返った論議を進めていただきたい。またこの原点の1960～1970年代と現在では、法面と法面周辺の自然状況や土木技術の進展にともなう大規模な法面の発生といった違いがあります。現在の法面は在来種自然侵入の可能性は低くなっているといった現況からスタートすべきではないでしょうか。

少なくとも積雪寒冷地部会では、在来種（草本植物・木本植物）の侵食・表層崩壊の抑制効果に着目し「法面緑化」に必要な植物として位置づけ地道に活動を進めています。したがって「法面緑化」と「自然回復緑化」との区分によって、法面緑化は外来草緑化で充分だという安易な考え方の容認となることを危惧しています。もし「法面緑化」と「自然回復緑化」を全国一律で区分することを想定しているのであれば、区分対象地域（ゾーニング）から寒冷地域を除外していただきたい。

### 4.在来種種子採取地の確保とトレーサビリティについて（3.ビジョンに関して）

この提言は、地域の種子生産者なくしてはありえないことであると思います。

地域区分については北海道内でも10区分以上となることが予想されます。

それらの区分内それぞれに、種苗採取地や種苗育成圃場を設定することが可能なのか具体的に検討したことがあるのでしょうか。

今回の提言のスタンスは、それによって収益を得る企業努力であると放り投げてくるのですか？せめて道路敷地や河川敷地、森林などの公有地からの種子採取を容認する行政に対する働きかけ（下地作り）などの努力について考えていただきたい。

公有地からの種子採取が実現したとき、種子採取地（GPS位置確認）や採取植物（種子採取個体標本確保）も明らかとなりトレーサビリティの問題も解決すると思います。

<p>そのために必要なことは、地域に定着して活動する種子生産者の育成であり種子ブローカーの育成ではないと考えています。</p> <p>とりあえず、地域において種子を採取している生産業者（緑化工学会会員）からその現状（種子採取や法面緑化に使用した実績など）を聞き取りなどの実態調査を行われてはいかがでしょうか。その結果、生産業者の拡大といった提言の具体化に向けた前進が図れるかもしれません。</p>	
<p>意見（２）</p> <p>私は日本緑化工学会（発足当時は日本緑化工研究会）の創設者である倉田益二郎先生のご指導を頂き、法面の侵食防止を主目的として外来牧草類を用いた法面緑化工事を1965年から今日まで60年余の間、茨城県を中心に関東地域で年平均80ヶ所以上の箇所緑化工事を施工してまいりました。</p> <p>この外国産牧草類を用いた法面緑化の施工箇所では、早いところで十年余、遅い所でも30年を経過すると植生遷移によって地域性植物による緑化に替わっており、地域植生と景観も同化しております。外国産牧草類は元々飼料用作物として生産され、旺盛な生育をしますが肥料の欲求度が高く、植物生育基盤の肥料分が減少すると共に、急速に衰退し、それによって出現した空隙部に地域性種子等が侵入してくるものであり、初期成育が早く施工直後から法面の安定と侵食防止を急速に実現します。</p> <p>1970年代になって山寺・安保氏等の木本種子の導入という提言の元、ヤマハギ、イタチハギ、コマツナギ等が主体種として使用されるようになり、特にヤマハギはその旺盛な生長力で法面を全面的に被覆し、現在ではヤマハギ群落地の下部は裸地となり、冬期の凍害等の影響を受け、隘所で小規模な崩壊・崩落を発生させております。</p> <p>ウィーピングラブグラスは一部の近視的な方々の判断でほとんど用いられておりませんが、株立ちとなり空隙ができ易く、暑さや乾燥に強い草種は我が国の法面緑化にとっては他には替え難い緑化植物だと思います。私の経験では比較的遷移の早い草種として、砂質土、海岸地、火山地帯等では最適な植物材料の一つかと思えます。</p> <p>今、生物多様性保全のための緑化植物の取扱いについて、何よりも求められるのは「外国産在来種」なる奇妙な植物材料の使用の「禁止」かと思えます。「外国産在来種」は遺伝子的には「外来種」であり、これを「外国産在来種」と称して大量に使用する事により、遺伝子かく乱が進んでおります。昔は、ヨモギは堤防の土手でかがんで摘んだものですが、今は桑の葉のように立って摘んでいます。同様に2mを超えるヤマハギ、コマツナギが増えています。</p> <p>地域系統の種苗は現在限られた地域で、限られた生産量であり、貴重で高価なものとなっております。</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>提言案の意図と合致するご意見を頂戴したと考えております。修正の参考にさせていただきます。</p>

<p>す。これを用いれば現在の市場単価の2倍に迫る施工単価となります。植生遷移を30年待つか、それとも現在の2倍に迫る価格で植物多様性保全のために公共事業費として負担するかという事は広く議論すべき問題かと思えます。この様に多額の施工費をかけて生物多様性保全すべき地域はきちんとゾーニングを行い、それに従って保全すべきかと思えます。</p> <p>「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」では、植物材料について様々述べられておりますが、植物管理も問題かと思えます。前述のヤマハギ群落やイタチハギ群落の他、中小河川堤防における竹類の繁殖、クズの法面への侵入問題についても提言されては如何でしょうか。</p> <p>いずれにしても外国産牧草類に対するいわれのない中傷や偏見はそろそろ見直すべきかと思えます。</p>	
<p>意見(3)</p> <p>提言の作成、お疲れ様です。</p> <p>しかしながら、法面緑化を取り巻く現状との大きな齟齬が感じられます。</p> <p>以下に理由を記しますが、提言内容が抽象的(有り体にいわせてもらえば、大風呂敷)であり、現場の実際との乖離が大きく、現実への着地が困難と考えられますので、全面的な見直しをお願いいたします。</p> <p>1. 2002年提言より17年が経過しているにもかかわらず、提言内容がどれほど実現したのか、または実現しなかったのか、提言以降の状況変化などの分析、記載がなされていない。</p> <p>まずは、その点の分析を行った後、すなわち、17年が経過した今、現在提言を取纏、出さなければならぬのかについての理由を明確に示すことが必要だろう。</p> <p>歴史的足場を無視しての提言は避けなければならない。</p> <p>さらにいうならば、外来牧草は70年近い実績を持つものであり、その評価をキチッと整理することなく、リスクのあるものと決めつけ提言を行うこと好ましいものではない。提言の中でも多様な意見と記されているが、多様な意見を多様なままとせず、リスクの有無、リスクの程度を明確にしなければ、リスク管理を行うことは不可能である。既に2002年提言がだされてから17年が経過しており、まずは中立的な立場で、その検証にとり組むべきであろう。</p> <p>2. 「背景」、「緑化植物に関する現状の問題とその背景要因」、「生物多様性保全のための適切な取り扱いの実現に向けたビジョン」の三部構成となっているが、その記載の一貫性がなく、かつ冗長な記載</p>	<p>数多くのご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>提言案では、外来植物のリスクだけでなく、コストやベネフィットについても総合的に考慮し、社会的に最適な緑化を目指す中で、利用の妥当性を説明できる外来植物については、リスクを適切に管理しながら、戦略的に利用することを提案しています。</p> <p>提言案のビジョンの構成やアクションをはじめ、多くの箇所について、ご意見を参考に修正させていただきました。</p>

となっており、それぞれの章が何を主張したいのか伝わってこない。かつ、章を貫く一貫性が認められないため理解不能となっている。背景、現状の問題が、提言に結びついておらず、唐突感が否めない。

3. 提言する対象を不在としたまま、抽象的提言を羅列するのみであり、目的・焦点が定まっていない。

提言の対象と範囲は、「法面のような粗放な植生管理を行う場所」としており、小生の理解では「斜面・法面」と考えられるが、提言タイトル・内容は緑化工、並びに植物全体を網羅するような大きな意味づけの単語を用いているため、現場との繋がりが感じられない。斜面・法面緑化で多用する植物は、極々僅かであり、その点を踏まえ具体的な記述とする必要がある。

また、提言対象を「斜面・法面」に限定し、今、現在早急に解決しなければならない(外国産)在来種の問題、地域性種苗の供給に絞らねばならないと記載が必要と考える。前述の繰り返しとなるが、地域性種苗といっても、総ての植物に拡大するのではなく、ヨモギ、ススキなど法面緑化工に多用する植物に焦点を絞り、市場が形成されるような方向にとりまとめるべきであろう。

なぜならば、緑化植物の問題はひとえに市場が形成されないことにあるのだから。市場が形成されるならば、提言に示された指摘の大半は片付く問題である。

4. 提言に引き続き、ガイドラインを作成するとしているが、現状の抽象的な提言では、ガイドラインに結びつけることは艱難である。

「提言」とは、公に向かい発信する意見であり、抽象的、実施不可能な意見を述べることは避ける必要がある。1 つでも、2 つでも、直ぐに取り掛かり改善してもらいたいこと、改善可能な具体に結びつくものでなくてはなりません。

これに対し「ガイドライン」とは、大まかな指標です。提言で示した事項を実現するにあたって、留意すべき事項を整理し述べるという位置づけのものです。抽象的な言い回しの提言に具体性を与えるというものは、ガイドラインと称することは避ける必要があります。

そのためには、2002 年提言に示した、①事業者・発注者がとり組まなければならない課題、②種苗供給サイドがとり組まなければならない課題、③施工サイドがとり組まなければならない課題、④研究者がとり組まなければならない課題について、より具体的に明示し、それに対するガイドラインの作成とする必要があるでしょう。

そもそも論を述べるならば、生物多様性条約の締結、閣議決定により始まった生物多様性保全の動きですから、行政主導、トップダウンの動きです。したがって、生物多様性保全に配慮した緑化を誰でもができるようにルール化を行う責務が行政にあります。

それをおおげなりにしてきたから、17年間、何ら改善されることなく現在に至ってしまいました。否、より状況を複雑化させ、発注者が一様な取り組みが出来ない、それぞれがテンでバラバラの取り組み、思い付きの取り組みを行うことを許してしまった。まずは、この点に対する反省無しに、提言を示しても無理無駄が増すだけと考えます。

今回の提言に示されたビジョンを、とり組まなければならない主体に割り振って整理し、コメントします。項目の数字は、ビジョンの数字である。

#### ①事業者・発注者がとり組まなければならない課題 ～ 10 項目

##### ・1. (外国産)在来種等の禁止

～等は、なにを示すのか不明。

環境省自然公園法面緑化指針では、自然公園内では既に使用禁止されている。その繰り返しなのか、全国フラットに禁止なのかを明示する必要がある。

全国フラットに使用禁止などということは、ガイドラインで検討するような問題では無い。全国フラット、自然公園内等と一般地にまで(外国産)在来種を用いないということを主張するのであれば、発注者が本当に取り組めるのか、現在輸入している種苗メーカーに対する保証などの問題があり、それなりのコンセンサスを造りあげた上で言挙げする必要があるだろう。

代替植物の供給体制、市場形成を誘導することなく、外来牧草は悪者だから、その使用を自粛せよという無理難題を突きつけたから、(外国産)在来種を多用する方向へと舵を切らせたのであり、その反省がまったく認められない。

ここで、一般地にまで(外国産)在来種の使用を禁ずるならば、立ち所の内に外来牧草を多用する緑化に戻るだろうし、現在進行中のモルタル吹付工への先祖返りへと向かうことだろう。

・1. トレーサビリティを確保した地域性種苗供給体制の整備

～ 種苗供給体制とは、市場形成を促すこと。これは、発注者の責務である。  
採種は範囲を決め、適正な予算をつけるならば、自動的に市場は形成される。

・1. ゾーニングに基づき使用植物等を定める発注方法へ転換

・2. 矮性・不稔性品種の利用推進など

～ 事業を遅滞なく進めるため、とりあえずのゾーニングを定めるのは、発注者の役割である。

しかしながら、地域性種苗採種範囲を決める学問的根拠がないなどといって、先送りし続けた結果が(外国産)在来種の多用であり、さらには、その様な便法を官学が黙認し続けたから、地域性種苗の市場形成も誘導できなかつた。まずは、その事実を直視し、早急にとり組むべき課題だろう。研究者に経費を投じ、せめてヨモギ、ススキなど多用する植物については、早急に採種範囲を定めるための研究を促進するべきである。

環境行政がトップダウンで始めたことだから、学問的に採種範囲が明確に定めることが出来ない内は、暫定的に県内に限るなどの措置を行い、年度毎の必要量を示し、市場を造り出すことが生物多様性保全に配慮した緑化を推進する上での最大の責務である。

外来牧草の矮性・不稔性品種の利用も、ゾーニングとの関わりが深いし、設計採用されるという仕組みが担保されなければ、種苗メーカーの供給インセンティブは生まれない。

この点については、緑化工技術-39・40 集-などで詳述しているし、林野庁、国土交通省砂防部、両調査会に陳情・提案し続けている。

・1. 「法面緑化工」べつの工種としての「自然回復緑化工」新設

このような仕様を造るのは官サイドの仕事である。しかし、現状のルール的大幅な変更であり実現は不可能であろう。いってみただけ、となりかねない。

むしろ、現状の緑化の目的を、(1)浸食防止、(2)修景、(3)生物多様性保全・自然回復と 3 区分し、(1)(2)は市場単価で対応可能、(3)は、次元の異なる取り扱いが必要であり、別途多年度に渡る予算を確保し、地域性種苗の確保、施工、モニタリング・管理を一連のものとして行う、とすることが適当である。また、モニタリング・管理の結果報告を定期的に環境行政に提出させるという仕組みを造る必要がある。

この点については、緑化工技術-第40集-で詳述した。

・2. 外来種被害防止行動計画等との整合性

～なにを意味するのか不明。多様な主体を動員し、侵略的外来種を駆逐するということと思われるが、斜面・法面緑化との関わりはどこにあるのか？ 斜面・法面緑化の大半は公共工事であり、しかも急勾配である。法的にも、地形的にも、多様な主体がタッチできる場所ではないと思われる。

・3. 緑化に関する制度やガイドラインの産官学連携による整備

・3. 発注者や技術者のための講習会等の開催

・3. 道路土工指針等の改訂の提案

～度設計、ガイドラインの整備は、ひとえに官サイドの問題である。生物多様性保全に配慮した緑化の取り組みが異常な事態に陥っているのは、官サイドが制度設計を怠ったからである。早急な取り組みが必要である。

法面緑化工が市場単価に組み込まれたため、官サイドにも、産サイドにも緑化工を理解するものがなくなった。このため、担当者レベルの思い付き的な取り組みが横行しているわけだが、ここに至っては、仕様、マニュアルなどに則り実施するならば、ある程度の緑化が出来るという状態にまで仕様・マニュアルの整備を進めなければならない。

法面緑化工の市場は小さく、工費も小さいため官サイドの担当者は興味を示さない。また、産サイドも同様に、法面工事の一部分、小さな金額であるため緑化工専門の技術者は皆無となった。講習会など技術の伝達、継承は必須のことであるが、社会の要求事項ではないということを念頭に置き、緑化工、自然回復、生物多様性保全の大切さを訴えて行かなければならない。

道路土工指針等と、1つの指針を掲げているが、このような表記は控えた方がよいだろう。また、土工指針は、全国規模のものであり、地域性について重視しなければならない生物多様性緑化の場合は、各県など地域レベルのマニュアル作成の促進だろう。

以上の点については、緑化工技術-40集-に詳述した。

④研究者がとり組まなければならない課題 ～ 8項目

- ・1. ゾーニングに基づき使用植物等を定める発注方法へ転換
- ・2. 国内導入済みの外来緑化植物のリスク評価とコストベネフィット分析の研究開発

官サイドに研究費をださせ、早急にヨモギ、ススキなどの地域性種苗の採取機範囲の目安を示し、官サイドに対して提言しなければならない。

同時に、外来牧草使用のリスクの有無、程度を中立的に判断する。

17年間の空白が惜しまれる。

- ・1. 「法面緑化工」べつの工種としての「自然回復緑化工」新設

既に、緑化工学会斜面緑化研究部会では「自然回復緑化の考え方」を示している。2002年提言を補完するものとして作成したが、学問的でないなど、よく分からない意見で学会としての提言にはされなかった。しかし、自然公園法面緑化指針のベースとされるなどの働きがあった。

「自然回復緑化の考え方」を当学会の提言として浮上させることから取りかかることが必要だろう。

- ・3. 発注者や技術者のための講習会等の開催

～ 法面緑化、自然回復、生物多様性保全に対する社会の要請度合い、認知度は低い。このような状態を改善することこそ学会の指名であろう。

- ・3. 地域性系統植物の生産に関する技術還元方法の検討

～ そんな技術があるのか？

- ・3. 生態学分野の理論・知見の緑化分野への積極的活用

- ・3. 関係学会における情報提供

～ 法面緑化は時間を要するものであり、植生遷移に関する知見をキチッと整理し、示す事が必要だろう。現在の保全生態学は、時間の流れを無視している、植生遷移を考えず、短兵急に生物多様性保全をはかるとしており、斜面・法面緑化を考えるにあたっては、むしろ不自然である。自然の回復力というものを、評価する必要があるだろう。

<p>②種苗供給サイドがとり組まなければならない課題 ～ 3 項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1. 採種、育苗マニュアル整備など ～ 採種地域が示され、市場が形成されるならば、自ずと出来上がる。</li> <li>・ 2. 新たな外来植物の国内への導入前のリスク評価の実施 ～ 現状では、外来牧草の品種物以外、緑化植物で新たな種の輸入がなされるとは考えにくい。 先を見越しての意見としては良いが、主なアクションには現実味がなく馴染まないだろう。</li> <li>・ 2. 矮性・不稔性品種の利用推進など ～ 市場が形成されるならば、直ちに対応出来る。</li> </ul> <p>③施工サイドがとり組まなければならない課題 ～ 1 項目のみ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1. 「法面緑化工」べつの工種としての「自然回復緑化工」新設 先に述べたが、新設の必要があるか疑問。 むしろ、市場単価の制約を解き、技術開発競争を促進させるべきであろう。</li> </ul> <p>以上、とりまとめたように、短期ビジョン 17 項目の内、官サイドのとり組むべき課題が 10 項目、学サイドのとり組むべき課題が 8 項目、産・種苗供給サイドがとり組むべき課題が 3 項目、産・施工サイドがとり組むべき課題が 1 項目と整理できる。</p> <p>各項目ごとに示した様に、取り組みが不可能、あるいは時間がかかるものから、早急に取り組むべき課題まで含まれ、中にはよく理解できないものも混じっている。</p> <p>繰り返しになるが、法面緑化における生物多様性の取り組みは、官サイドの制度設計の不首尾にある。その点を踏まえた上で、現実的な提言とし、かつ、提言を実施するためのガイドラインの作成へ向かうことをお願いしたい。</p>	
<p>意見 (4) (1) 525-539 行目付近</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p>

<p>植物で斜面を保護することに、立地条件によっては（多雪地等では、長期的視点で一番安価であると考えられてきた、など）経済合理性を最優先した考え方でも、採用されてきたという経緯もあります。事業で採用されてきた経緯の説明には、経済性の観点の記載は必要ではないかと思えます。この提言では、経済性の優位性に一度もふれられていないように見えますので、どちらかの場所で明確に記載していただくとよいのではないかと考えます。</p> <p>(2) 585 行目の後に追加、もしくは 588 行目～の後に項を追加 591-592 行目の「成績判定と、形成された植物群落の評価方法の確立」については、別項であげるべきだと思います。 準備工プロセスの導入は謳われていますが、判定・管理・保育などの【植生管理工：目標群落に早期・確実に近づけ、維持・保護する工法】（管理工プロセス、と言い換える？）については、植生工を上回る予算の確保、継続的な事業の実施が求められます。学会からの提言としては、その部分を強く明記して（強調して）いただきたいと考えます。 このことは、4. 学会の役割 か、行動ビジョンにもう少しふれていただいてもよいのかなと思うところです。</p> <p>(3) タイトル「生物多様性保全のための緑化植物の適切な取り扱いの実現に向けた提言（案）」</p> <p>2002 年提言と分けてわかりやすくするためにも、タイトル中に 2019 年を入れていただけないでしょうか。</p> <p>現在のタイトルのままですと、2002 年提言との見分けが難しいと言うことが一番の理由ですが、もしかすると、「提言」とは異なる文言であった方がいいのかもしれない。内容を拝見すると、提言ではないような印象も受けますので。</p>	<p>提言に、経済面での優位性について追加させていただきました。</p> <p>管理工プロセスについて、長期ビジョン内の文章に追加させていただきました。</p> <p>容易に区別可能なように、タイトルを修正いたしました。</p>
<p>意見（5）</p> <p>◆2002 年に「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」は先生方の努力で時宜を得た良いものできたと思います。 ただ、文章や語句がわかりにくかったので、一般の方にも理解できるようもっと平易な表現にして</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>提言案の意図と合致するご意見を頂戴したと考えております。修正の参考にさせていただきました。</p>

欲しいと思った記憶があります。時間に追われているとそうも行かないのはわかりますが。

◆実行困難となっている要因は、今までの様々な会議で出されたように現場の方から多くの意見があると思います。

種子の確保、遺伝子の容認範囲、施工時期の制限など

◆私は、理想と現実を分けざるを得ないと思います。

記憶が曖昧でおおよそですが、

国立公園の法面などまず完全を確保しなければならない場所では

在来種子の調達、施工が可能な場合：在来植物の種子を用いる

在来種子の調達、施工が不可能な場合：やむを得ず、外来牧草なども可能のように場合分けする。

記憶が定かで無いのですが、もう少し細かく区分分けをしたように記憶しています。

要は、実現可能な程度に応じて用いる植物の蔽密度を変えるということです。

がちがちに在来種を使いなさいと言ってもできない場合も多いので。

とくに道路のり面や河川敷などの大面積となると、なお難しくなる。

現実的にはこれしか無いように思います。

(でもそうすると易きに流れがちになりますか)

上は、実現可能かどうかからの区分分けですが。

◆私の造園学概論では、自然の重要度？に応じて植物の取り扱いを変えると教えています。

「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」を少しまとめて、わかりやすい表現

にして、以下のように教えています。

これでもわかりにくいのもっと平易な表現にして、次回の改訂版でも残しておいた方が良いと思います。

また、講義では、理想はこうであるが現実的にはそうも行かない場合もある。と言ってます。

自然の重要度による区分（想定される地域）

・ 遺伝子構成保全地域（自然度の高い地域）

いかなる植物も導入しない。

植栽基盤のみ造成、あるいはその場所の集団から増殖。

・ 系統保全地域（自然度のやや高い地域）

地域に自生する系統から導入。

地域に自生する系統から育成したものを地域性種苗と呼ぶ。

・ 種保全地域

在来種を植栽。系統は問わない。

・ 移入種管理地域（市街地）

管理のもとで国外および国内からの移入種を植栽しても良い。

◆それと、昔の本でも 1 行程度で書いていますが、

在来種を導入する場合、産地、採種月日、導入月日などを記録として残しておく。ということです。

これは、現在の業者の方はもう常識的になっているような気がしますが、新規参入の方もいられますので書いておいた方が良いでしょう。

再度の案内が来ましたので、感想程度に書きました。

多少の参考になれば幸いです。

意見（6）

最もお伝えしたい件としては、日本産逆輸入種子についてです。

現在、ある地域で採種した日本産逆輸入種子は実際には日本全国で使用されています。

使用目的は提言（案）の527行目にある「周辺との景観の調和」と認識しています。

この使われ方は「日本産種子」と同等とみなされて使用されているという状況で、「日本産」という区分の種子が発注者から要求されているため、需要があると考え商品として取り扱っています。

その販売数量が増えており、中国での生産量を増やしています。

現在は「日本産」と同等ということで購入されていますが、将来的に地域区分ごとの利用となることも見据え、地域区分ごとの生産を始めています。

また同時に、日本国内でも地域区分ごとの生産を開始することになり、今春から開始します。

その様な状況で、契約生産を行っている日本産逆輸入種子の販売量が減少すると、緑化用種子のみを取り扱う種苗会社である当社は大打撃なのです。

その売上減少分を地域性種苗で補える状況ではないため、速やかに地域性種苗が採れ、売れる状況が正直なところ必要です。

そのため、各ビジョンについて誰がやるのか、またやるべきなのかを明記した提言である必要があると思います。

または、具体的なガイドラインを提言と同時に出すべきだと思います。

以下は、各行の気づいた点です。

感想になっていて申し訳ありません。

●276～283行(P4)

- ・提言全体や本項タイトルに対し、この内容は長い説明が必要なのか疑問です。
- ・また、他の改良品種種子と比べても雄性不稔トールフェスクは突出して高価なはずで、同列のように記載されていることに違和感もあります。

●293～298行(P4)

- ・ヨモギについては、現状で最も流通しているのは外国自生の外国産在来種ではなく、国内由来の外

ご意見を頂戴し、ありがとうございます。

日本産逆輸入種子の取り扱いに関する記載を追加させていただきました。

その他の個々の指摘についてもご意見を参考に修正させていただきました。

国生産在来種(=日本産逆輸入種子)だと思ひます。

●296～297(P4)

- ・「(地域性種苗を含む)」は誤りと思ひます。
- ・種子に関しては、一部の植物について「国内産」の流通はあっても、「地域性種苗」の「流通」はないです。

●325～326(P4)

- ・この内容は誤りと思ひます。
- ・外国産在来種の利用目的は、「地域の生物多様性保全に配慮するため」ではなく、527行目にある通り、「周辺との景観の調和」であって、それを「地域の生物多様性保全に配慮するため」だと間違えて認識して利用していることが問題なのだと思います。

●386～387(P5)

- ・「外国産在来種に関する記載の削除にまでは至っていない」と記すべきではないと思ひます。
- ・前述(325～326行目に対する意見と同様)の通り、527行目にある「周辺との景観の調和」と予算のバランスをみた結果利用される植物であって、その意味では緑化目的に見合った需要のある植物だったと思ひます。

●409～419(P5)

- ・「このリスク回避まで検討できていない、あるいはこのリスク回避まで想定した予算は出ないが、地域性種苗を用いて緑化する」というパターンは最もリスクが高く且つコスバが悪いのではないかとと思ひます。
- ・これと外国産在来種利用による攪乱リスクとコスバのバランスを考えた場合どちらがより社会的に最適な緑化なのでしょうか？こういったことに答えを出すことが地域紙種苗利用の普及に必須だと思ひます。

●443(P5)

・全緑化現場において、地域性系統の緑化植物の利用を主流化することは、実行可能性に欠け、社会的に最適な緑化とも思えません。

●456(P6)

- ・「大量に」という修飾が気になります。
- ・根拠の有無、比較対象は何か？一般知見として正しいのか？と疑問に思いました。

●522～523(P6)

- ・「低リスクかつ高コストパフォーマンスの緑化」とは誰がどう決めるのでしょうか？
- ・2002年の提言から17年経っても地域性種苗の普及に至らないのは、このような理想が先行し、現時点で実現可能なことがどんなことかなのか理解が広まっていないからではないかと思います。

●560～561(P7)

- ・443行目に関する意見と類似しますが、「可能な限り多くの地域において」は現時点で実行可能性に欠け、社会的に最適な緑化とは思えません。
- ・522～533行目に関する意見と同様に、このように理想が先行してしまうと、收拾がつかなくなり、生物多様性に特に配慮する必要がある地域での地域性種苗の利用の普及の妨げにもなりかねないと思います。

●583(P7)

- ・「自然回復緑化工」というネーミングが従来の市場単価方式の法面緑化工では自然回復できない印象を与えてしまうためこのネーミングは不適切かもしれません。

●学会の役割

発注者がリスクとコスパのバランス(=社会的に最適な緑化)を検討しやすくするために、様々な情報を蓄積し整理してわかりやすく情報提供していくのが学会の役割なのではないかと思います。  
変わらなければならない団体や機関等へ直接的な働きかけが必要なのではないかと思います。

意見(7)

●ヨシススキについて

●該当箇所 2.1.在来種, 2.1.1 問題 321~324 行付近

ご存知のことと思いますが、外国産在来種のススキは平成 28 年度より取扱い停止となっています。この経緯は、委員の方々に詳しい方も居られますので詳細は書きませんが、

① 中国産ススキ種子の中に、ヨシススキが混入していること、緑化工事現場を起点として周辺に拡大していること、が研究者等より指摘あり。

② 全国特定法面保護協会→日本種苗協会に問い合わせ、日本種苗協会が平成 28 年 7 月の返答で『中国産ススキ種の取扱い停止』を表明。

が極簡単な経緯です。

ヨシススキは、現在も、南東北から西日本の治山工事、道路工事を起点に拡大中で、もう取り返しが見つからないのでは思っています（山田の認識です。緑化工学会誌 41(2) 緑化植物どこまできわめる、ヨシススキ参照）。また、現在も中国産ススキ種子の取扱いはなく、ススキ種子は国内産のみ流通していますが、価格が高価で取扱量は少ないようです（種苗会社さんの方がお詳しい）。

この件は、外国産在来種に近縁種（ヨシススキは近縁種？）が混入している象徴的な出来事かと思えます。また、具体的な指摘をすることで、種苗協会は取扱いを停止することが可能であることも、大切な知見と思えます。

●獣害と緑化について

●該当箇所 2.2 外来植物 2.2.1 問題 辺り

緑化工学会誌の第 39 巻 2 号、3 号の 2 号連続で、「シカの採食圧による植生被害防除と回復」の特集が生まれ、緑化・森林関連においてシカ被害が重大な課題であることを認識いたしました。また、斜面緑化研究部会の勉強会でも法面のシカ被害に関して何度かテーマとしています（橘先生が勉強会開催報告で報告）。緑化工としての主な課題として、

①外来緑化植物の多くは牧草種で、シカの絶好の餌場を提供している。

②シカが法面緑化植物を採食、繰り返し登攀することで、植生不良、浸食・落石など法面保護機能の低下を招き、緑化目的が達成できない。また、道路法面では交通事故の要因の一つとなっている。などです。

ご意見を頂戴し、ありがとうございます。

ヨシススキに関して追記させていただきました。

<p>シカ被害だけでなく、イノシシ被害もあります。これら獣害について、本提言で記載すべきか、あるいは問題が散乱しそうなので記載不要か、は委員会の判断にお任せします。山田としては、獣害は緑化工として無視できない課題であり、生物多様性保全と獣害の両者を考える必要があると思います。例えば、地域に自生するシカの不嗜好性植物（地域性植物）による緑化は、同時に生物多様性保全にも寄与する緑化のひとつと考えます。</p> <p>思いつくままに、意見を述べました。シカ被害に関しては、次号の緑化学会誌(2019/2月号)に、特集「シカの食害から考える緑化斜面における植生管理のあり方」が掲載される予定です。それらの内容を参考に提言内で獣害についても記載されることを期待します。</p>	
<p>意見（８）</p> <p>提言（案）について、読み手に分かりにくい箇所の内容を明確にする、誤った認識を与えないようにするとの観点から、次のとおり意見いたします。よろしく願いいたします。</p> <p>（１）346～347 行目ほか</p> <p>「自然侵入促進工（中略）が安易に選択されるという問題」について、当該文章の後に記された課題は同工法そのものや同工法のための技術的問題ではない。同工法は、緑化場所の環境条件等に応じ、適切に選定、設計がなされれば（国総研資料 No.722「地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の手引き」の p.1-18～20 の工法選定フロー、p.1-38 の工種選定フローを参照のこと）、地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工の一つとして評価できるものと考えられるため、当該文章について「不適切な場所で選択がなされるという問題」又は「本来適用すべきでない条件下で選択がなされるという問題」などの書き換えを行うとともに、記された課題の書きぶりについても適宜見直しを行うべき。</p> <p>（２）352～353 行目</p> <p>「必ずしも地域性種苗利用工を代替する工法にはなっていない」について、「自然侵入促進工」は「地域性種苗利用工」の代替工法ではない（地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工として、緑化場所の環境条件等に応じたバリエーションとして、「表土利用工」「自然侵入促進工」「地域性種苗利用工」それぞれが存在する；上述の（１）に記した p.1-18～20 の工法選定フローを参照のこと）と考えられるため、当該表現は削除すべき。</p>	<p>ご意見を頂戴し、ありがとうございます。</p> <p>ご意見を参考に、該当箇所の削除や、修正をさせていただきます。</p>

<p>(3) 576 行目 「ゾーニング」について、言葉の意味（何を分けるためのゾーニングであるのか；地域性系統の植物を用いた緑化を実施する／しないのゾーニングなのか、ある植物につき、同一の地域性系統と捉えることのできる範囲を示しているゾーニングなのか、など）を明瞭に示すべき。</p> <p>(4) 583 行目 「自然回復緑化工」について、これまでの地域生態系の保全に配慮したのり面緑化工（「表土利用工」「自然侵入促進工」「地域性種苗利用工」）との違いを明確にした上で、その内容を明瞭に示すべき。</p> <p>(5) 621 行目 「適切な管理」について、具体的にどのような管理が適切といえるものであるか、その内容や具体例などを記すべき（468 行目あたりに記述してもよい）。</p> <p>なお、625～626 行目にある「結実の抑制に効果的なタイミングの草刈」などが一例として挙げられるのであれば、当該管理は一定遷移の進んだ現場で実施することは実態として困難であると思われる。</p>	
<p>意見（9） 252－254 生態系や景観等の地域特性に応じて使用可能な緑化植物を選定するという、いわゆるゾーニングの考え方は削除された。 という記述があり 576－580 および 605－609 発注者がゾーニングの考え方に基づいて、生物多様性への配慮の必要性の程度を判定し、事業ごとに適切な使用植物と緑化方法を定める発注方法への転換。ゾーニングに関するガイドラインの検討と周知の徹底 という文章があります。 前述でゾーニングの考え方が採用されなかったもしくは、現時点で提示されたゾーニングの案がない状態であると考えられますので、 「発注者がゾーニングの考え方に基づいて、生物多様性への配慮の必要性の程度を判定し、事業ごとに適切な使用植物と緑化方法を定める発注方法へ転換できるよう、新たなゾーニングに関するガイドラインの検討と周知の徹底および発注方法の転換」 などの文章の方が現状になじむ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。 ご指摘の箇所について、削除あるいは修正させていただきました。</p>