

「在来ススキの採取(種)範囲に関するアンケート」の取りまとめ Ver1

(特非)日本緑化工協会 緑化植物分科会 中野裕司

目次

はじめに.....	2
1. アンケート方法.....	4
2. アンケート解析.....	5
2. 1. 地域性採取(種)の範囲を明確化.....	5
2. 1. 1. アンケート結果.....	5
2. 1. 2. 研究者の意見.....	7
1) 賛成.....	7
2) 反対.....	8
2. 1. 3. 施工者の意見.....	8
1) 賛成.....	8
2) 反対.....	8
2. 1. 4. 資材関係者の意見.....	9
1) 賛成.....	9
2) 反対.....	9
2. 2. 在来ススキの採取(種)範囲の明確化.....	10
2. 2. 1. アンケート結果.....	10
2. 2. 2. 研究者の意見.....	12
1) 賛成.....	12
2) 反対.....	12
3) その他.....	12
2. 2. 3. 施工者の意見.....	12
1) 賛成.....	12
2) 反対.....	13
3) その他.....	14
2. 2. 4. 資材関係者の意見.....	14
1) 賛成.....	14
2) 反対.....	14
2. 3. 在来ススキの採取(種)範囲を都道府県境とする暫定案について.....	15
2. 3. 1. アンケート結果.....	15
2. 3. 2. アンケートのりまとめ.....	15
2. 3. 3. 研究者の意見.....	16
1) 賛成.....	16
2) 反対.....	17
2. 3. 4. 施工者の意見.....	18
1) 賛成.....	18
2) 反対.....	18
3) その他.....	19
2. 3. 5. 資材関係者の意見.....	19
1) 賛成.....	19
2) 反対.....	19
2. 4. 地域性種苗の使用促進、市場形成を誘導する手立てなど意見.....	19
2. 4. 1. 研究者の意見.....	19
2. 4. 2. 施工者の意見.....	20
2. 4. 3. 資材関係者の意見.....	22
まとめ.....	22

はじめに

法面緑化において生物多様性保全に対する取り組みが強く求められるようになったのは、平成 17(05)に「外来生物法」が施行された後である。「外来生物法」の施行にともない、環境省の HP に「要注意外来生物リスト」が掲載された。「要注意外来生物リスト」にトールフェスクなど主だった外来牧草がリストアップされたことにより、外来牧草に対し「悪者」というレッテルが貼り付けられ、きちっとした議論が交わされることなく、外来牧草の強制的自粛が求められるようになり、(外国産)在来種を多用するという誤った方向へと進められた。これにより、外来牧草の使用を廃し、(外国産)在来種を用いることが生物多様性保全に配慮した法面緑化だという誤った「神話」、思い込みが形成されるに至った。

「要注意外来生物リスト」は何ら法的な縛りを伴うものではなく「リストアップした外来生物については適切な取扱いについて理解と協力をお願いする」という趣旨のものであり、緑化植物に関しては「別途総合的な取組みを進める外来生物」とされていたにもかかわらず「要注意」＝「悪者」とされ、その自粛が強要されたのである。研究者においてもこのようなことが理解されず、要注意外生生物に「指定」されたと、あたかも法によりその使用が禁止されたかのように論文記載がなされる状態となった。「指定」とは、法的な制限を課せられたものであるが、環境省 HP にリストが掲載されただけの種に対し、「指定」されたとする「神話」が醸成されたのである。

「要注意外来生物リスト」では、外来牧草は「別途総合的な取組みを進める外来生物（緑化植物）」のカテゴリーに分類され、国土交通省、農林水産省、林野庁、環境省の 4 省庁 6 局による委員会が立ち上げられ 3 年計画で検討が行われた。委員の多くが生態学者で構成され、外来生物は「悪者」と偏った発言がくり返しなされ、技術者の文書は査読がなされていないから認められない、など差別的な発言が繰り返された。そのような状態の中で、2 年目の委員会において外来牧草を「悪者」とした論文を論破したが、委員会は 2 年で終了し、3 年目は開催されず、外来牧草の取り扱いについては曖昧なまま外来牧草は「悪者」という発言・イメージが神話として残ることとなった。

これにより、生物多様性保全に配慮した法面緑化は、「悪者」である外来牧草の使用を強制的に自粛させるという神話、(外国産)在来種を用いることが生物多様性保全に配慮することだという神話、この 2 つの神話に基づき進められるようになったのである。

生物多様性保全に配慮した緑化植物の取り扱いに関して明確にされたのは「外来生物法」が施行されてから 12 年後の平成 29(17)に環境省が公表した「自然公園法面緑化指針、同解説」においてである。この間、生物多様性保全に配慮した緑化に関して明確な方針が示されなかったため、「悪者」とされた外来牧草を排除し、(外国産)在来種を用いることが生物多様性保全に配慮した緑化だという誤った解釈(神話)がなされたまま現在も続いている。

(外国産)在来種を多用した結果、夾雑物に混入した種子より発芽したものと考えられるヨシススキなど侵略的外来種の定着を促す事となり、また、在来種の生活型は夏緑型であるため冬期に落葉してしまうため、硬質急勾配地など立地条件の厳しい法面においては、施工初期は緑化・被覆がなされても、次第に衰退、裸地化し、造成した植物生育基盤が風化・剥落し法面保護効果を失ってしまうという状態が発生した。

「自然公園法面緑化指針」は、このような生物多様性保全に配慮した緑化に対する誤った取り組みを是正し、問題の拡大を防ぐことを目的としたものである。自然公園など生物多様性保全に配慮した緑化を行わな

ければならない場所においては「地域性種苗」を用いるものとし、(外国産)在来植物の使用を禁じ、亜種レベルでの交雑を防ぎ遺伝的攪乱を防ぐものとした。また、大規模災害などが増加していることに鑑み、例え自然公園内であっても、災害地、あるいは人為度の高い箇所においては、被覆力の優れた外来牧草の使用を認める特例を示した。これにより、自然公園内の道路法面等人為度の高い箇所においては、市場性のない地域性種苗を用いることが困難であることから、外来牧草を用いる方向へと転換がなされている。その理由は、「外来牧草は国内に同種が存在せず、遺伝的攪乱を発生することなく早期に緑化・被覆を図ることのできるものであり、侵食防止を図りつつ、比較的短期間で衰退し自然植生に推移して行くため」としている。

このような取り組みを行うよう生物多様性保全に配慮した緑化が要求された当初から主張してきたことだが、外来牧草は「悪者」というレッテル張りにより阻害されてきたものである。「自然公園法面緑化指針」の公表により、本来の法面緑化の姿に戻ったのであり、法面の侵食防止などの点においては望ましいものではあるが、一方においては単なる先祖返りともいえ、施工当初から生物多様性保全に配慮した植物材料を用いて緑化を推し進めるという現在の施策の示すところとは逆行するものとなっている。

生物多様性条約の締結、生物多様性国家戦略の閣議決定に始まる生物多様性保全に配慮した緑化の取り組みは、行政主導で理念理想が述べられての取り組みであるが、爾来 30 年近くが経過したにもかかわらず法面緑化では大きな進展を見せていない。逆に、後退しているともいえる。

生物多様性保全に配慮した緑化を推し進めるためには、(外国産)在来種にかわる「地域性種苗」の市場形成促すことが重要な課題となっている。植物材料の供給態勢の整備が行われない限り実施は不能だからである。「地域性種苗」の市場形成を促すためには、まず最初に遺伝的な地域性に配慮した採取(種)範囲を定めることが必要であるが、現在までその範囲を明確にしたものは存在しない。

生物多様性保全の取り組みは生物多様性条約の締結に始まり、生物多様性国家戦略、外来生物法の制定など国家、行政が主導し、トップダウンで始めたものであるから、本来ならば「地域性種苗」の市場形成まで行政サイドが責任を持って推し進め、きちっとした取り組み、施工ができるように制度設計を行わなければならないものであるが、現在に至るまでこれをおざなりにしている。

何時まで経っても「地域性種苗」の供給体制が整わない状態であるため、「地域性種苗」の供給体制の整備、市場形成を促すための最初のステップとして、ススキの採取(種)範囲を明確にすべく今回のアンケート調査を行うに至ったのである。

法面緑化において生物多様性保全、すなわち遺伝的な部分にまで配慮した植物「地域性種苗」を用いた嚆矢は平成 8(96)年に日本道路公団中央自動車道八王子ジャンクション付近法路面であり、平成 5(93)年生物多様性条約を締結した 3 年後であった。平成 10(98)年には(社)道路緑化保全協会「郷土種による緑化技術小委員会」、平成 12(00)年には日本緑化工学会環境林研究部会において「郷土種とどうつきあうか」、平成 14(02)年には「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」、平成 16(04)年には斜面緑化研究部会が「のり面における自然回復緑化の基本的な考え方のとりまとめ」を示した。

このような取り組みが行われたにもかかわらず 20 年あまりが経過した現在に至っても、生物多様性保全に配慮した法面緑化を行うための基本となる地域性種苗の市場形成がなされず、いたずらに理念理想の空論が交わされるのみであるため、僭越ながら当協会が地域性種苗の市場形成の可能性についての議論の進展をはかるべくアンケート調査を行ったものである。

暫定取りまとめ

ススキを題材としたのは、①全国をカバーする遺伝子解析結果がえられていること、②地域性種苗+ α の付加価値を持たせることができること、③全国に大きな生育地が存在し採取(種)しやすいこと、などが理由である。

付加価値とは、現在シカによる食害など獣害対策が重要な課題となっているが、ススキはシカの嗜好性が低いものと考えられるため、これを付加価値とし設計採用のインセンティブとすることができるものと考えた。生物多様性保全のみならず、シカの食害対策を同時に行うことが可能であるならば、発注者もススキを採用する意欲が高まるものと考えなのである。発注者が設計に組み込もうというインセンティブが働かない資材では市場形成はなされないからである。生物多様性保全とシカ害対策という複数の効果が期待できるススキを地域性種苗の市場形成の突破口とすることにより、他の地域性種苗の市場形成の可能性をも探ろうという提案を含めてのアンケート調査なのである。

1. アンケート方法

地域性種苗の採取(種)範囲に関しては、研究者、施工者、資材関係者など立場により温度差が大きいため、同様の内容のアンケートを、それぞれの分野毎に集計するものとした。

アンケート内容は「都道府県境界・在来ススキの採取(種)範囲(暫定案)」を示し、これに対する設問に返答を求めるものとした。設問は次の通りである。

- 1) 「一般地(自然公園外)」に地域性種苗を用いるため、地域性採取(種)の範囲を明確にする。
- 2) 1)の手始めとして、在来ススキの採取(種)範囲を定める。
- 3) 「都道府県境界を在来ススキの採取(種)範囲とする(暫定案)」の可否
- 4) 地域性種苗の使用促進、市場形成を誘導する手立てなど意見

アンケート用紙は、巻末に掲載した。

緑化工学会に関係する研究者 40 名に対しアンケートを送付した結果、11 回答が得られ、回答率は 27.5%であった。

施工者、資材関係者などに対するアンケートは当協会協会 ML、緑化工関係者全般に対しては緑化工学会の ML である「green-if」において広く呼びかけを行った。結果、施工者より 17 回答、種苗会社等資材関係者から 7 回答が得られた。

いずれも回答数は僅かであり、生物多様性保全に配慮した法面緑化を具体的に進めて行く、その為には「地域性種苗」の採取(種)範囲を明確にし市場形成の可能性を探る、という取り組みに対しての興味は低いという結果となった。また、研究者、施工者、資材関連者との温度差が明らかになった。

アンケート結果より、その問題点の抽出を行うものとする。

2. アンケート解析

2. 1. 地域性採取(種)の範囲を明確化

自然公園内における生物多様性保全に配慮した法面緑化を行う際は、「自然公園法面緑化指針」において使用する植物材料は流域内にて採取(種)することが定められている。このため、当アンケートは自然公園以外の「一般地」において「地域性種苗」を用い生物多様性保全に配慮した緑化を推進するために、地域性採取(種)の範囲を明確にし、この結果をもとに市場形成を促すことを目的として実施した。

現実には、自然公園内においても「地域性種苗」の市場性がないため植物材料の入手ができず、代替として外来牧草を用いる方向へと推移している。このような状況が定着してしまうと「地域性種苗」の市場は永久に開拓できないものと考えられる。このため「一般地」においても生物多様性保全を緑化目的とする場所に対して「地域性種苗」の供給を可能とするため採取(種)範囲を明確とし市場形成を促そうというものである。

2. 1. 1. アンケート結果

図1 地域性採取(種)の範囲を明確化(研究者)

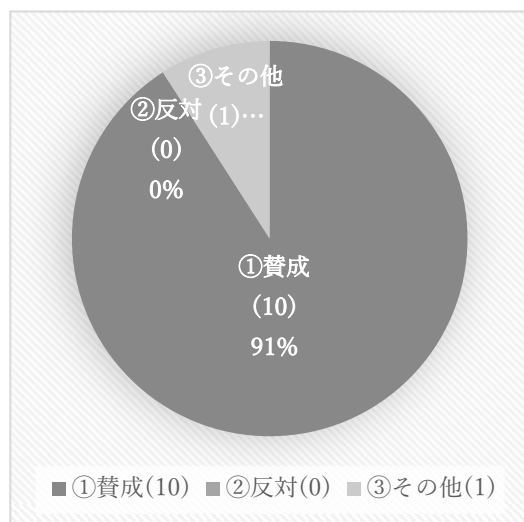


図2 地域性採取(種)の範囲を明確化(施工者)

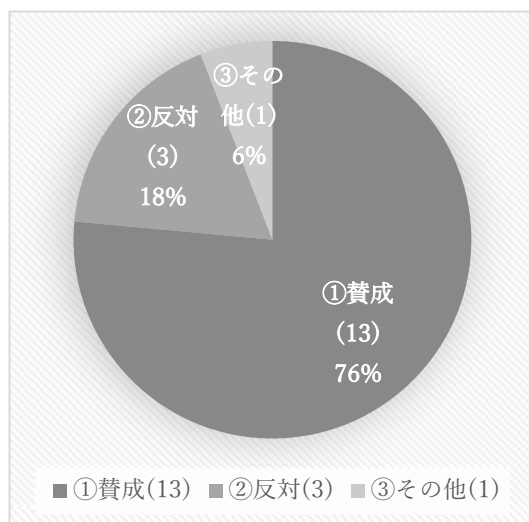
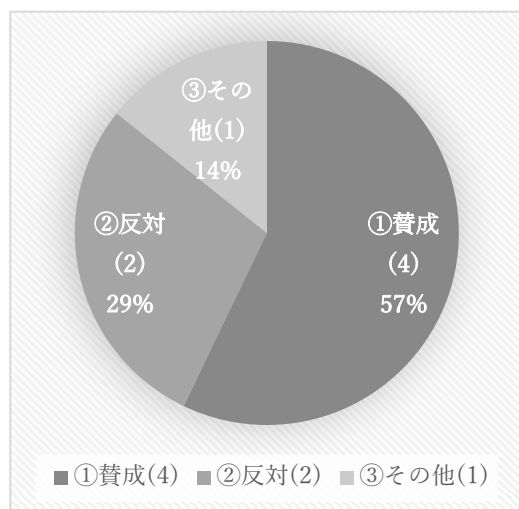


図3 地域性採取(種)の範囲を明確化(資材関連)



暫定取りまとめ

地域性採取(種)の範囲を明確化については、賛成は研究者 91%、施工者 76%、資材 57%となった。反対は、研究者 0%、施工者 18%、資材 29%である。地域性採取(種)の範囲を明確化については概ねの賛同が得られたものと見なすことができる。

研究者は地域性種苗の採取(種)範囲を明確にすることが必要であるとし、その際、考慮すべき事項などについて示し、肯定的である。

研究者のその他の意見は、公的機関の基準に反映できなければ有効性が低いとしている。先にも記したが、生物多様性保全は行政がプダウンで始めた取組であるから、本来は行政が主導し「地域性種苗」の供給体制の整備を進めることが筋といえる。残念ながら行政がそのように機能せず、末端が混乱に至っていることを奉仕しているため、当協会が僭越ながら言挙げを行っているのである。基準に反映できなければではなく、生物多様性保全の取組を行政の内部目的化するということならば、行政が生物多様性保全に配慮した緑化を行えるよう市場形成を含めた仕組み作り、基準作りを行わなければならないのである。また、このような問題に対し、研究結果を整理し、公的機関の基準に反映するための提言などの活動を行うことが「工学」を標榜する緑化工学会の仕事と考える。残念ながら、行政・学会がそのような方向に機能していないので、僭越ながら当協会が口火を切った次第ということを理解していただきたい。

施工者の反対は 18%であるが、その理由は次のようにまとめることができる。

「環境区分を設定し、個別に対応する必要がある」、「一般地において採取範囲を一方的に定めることは、種苗業者と施工業者が自ら首を絞めてしまうことになりかねない」。

環境区分を設定し個別に対応を進めることは理想的なものであるが、これも行政サイドの生物多様性保全に配慮した法面緑化を推し進めるという意志があることが大前提であり、基準などに示すことが必要である。しかしながら、長年が経過しても地域性種苗の採取(種)範囲すら定めることのできない現状では、環境区分の設定などは臨むべくもないことであろう。「採取範囲を一方定期に定めると自らの首を絞めてしまう」とは、国内産種子の使用で良いという意見と思われるが、そのような主張を行う場合、国内産種子の使用ならば生物多様性保全に配慮したことになるという根拠を示すことが必要となる。

資材関係者の反対は 29%であるが、その理由は次のようにまとめることができる。

「一足飛びに地域性種苗にまで飛ぶよりも、地域限定しない国産種子の普及が必要」、「限られた販売量しか見込めず、リスクが高い」、「安定した採取量と工事物件量」。

「地域性種苗」の市場が形成されるためには、工事物件量、すなわち設計組込と発注が一定量必要となる。このため、当アンケートを行う前提として、各採取(種)区分に属する発注者に対し「市場形成を誘導する最低量」を示した。このアンケートにより、当協会の提案する「採取(種)範囲の地域区分(暫定案)」について概ねの賛同が得られたならば、国、各自治体の発注者に対し、市場形成を促すための最低量を設計組込し、発注できるか否かに就いての調査を行うこととなる。その結果、年間一定量の地域性種苗を用いた法面緑化が発注できるとの確約を駆られた地区から「地域性種苗」採取(種)が始めることとなろう。これによって採取(種)にあたる種苗会社のリスク回避が行われない限り、地域性種苗を用いた法面緑化工の一般化がなされることはないともいえる。

施工者、資材関係者の反対意見を取りまとめると、総論は賛成だが、安定的な採取(種)量の確保が困難、販売量(工事発注)が見込めない、この両者によるリスクが高く「地域性種苗」の供給体制を作ることは困難、国

内産種子の供給という大枠ならば対応ができそうだとしたものと解釈できる。

当アンケートは、種苗会社等資材関係者が地域性種苗を採取(種)して販売可能な状態とする、すなわち市場形成を促すために、地域内の公共工事の発注者が責任をもって設計組込を行うことを前提としている。このためススキを例に取り「市場形成を誘導するための地域毎の最低量 ～ 100kg/年/1 地域」と前提条件を設けている。北海道は単独で 100kg を使用することが必要となるが、他の地域は 3～7 件という開きはあるが、各県が 20～40kg 程度のススキを設計組込することにより市場形成を促すことができるのである。

地域、各県が、これ以下の発注量であるならば市場形成を誘導することができず、「ススキの地域性種苗」を用いた緑化、生物多様性保全に配慮した緑化は困難ということになる。自然公園内において生物多様性保全に配慮した法面緑化を行う場合と同様、個別の取組毎に、あらかじめ採取(種)を行う計画からスタートするということになる。

この点で、施工会社、資材関係者の反対理由は、発注者がこれまでと同様、コスト高となる「地域性種苗」を設計に組み込むはずはないという、前提にたつての反対と見なすことができる。当アンケートは、このような事態に風穴を荒れるための 1 つと考えてもらいたい。

2. 1. 2. 研究者の意見

1) 賛成

研究者の賛成に対する意見を以下に示す。

- ・地域性種苗の場合(採取場)を明確に示すのは良いと思います。
- ・「一般地」法面においても地域性種苗を用いるために採取(種)範囲を明確にすることに賛成です。ただし、実際に種子等の供給体制を整備する際は、採取(種)範囲のこと以外に、主に次の 2 点について考慮する必要があります。①良好に残された草原等の在来集団から種子等を採取すること。②導入される遺伝子型に偏りが生じないように、同一採取(種)範囲内に複数の採取地を設定する等の配慮がなされること(参照：日本緑化工学会誌 43 (3), 462～463 ページの最後の段落)。導入される個体(種子等)がたとえ地域性系統であっても、特定の遺伝子型だけを大量に導入してしまうと、地域内の遺伝的多様性が損なわれてしまうからです。種子等の供給体制の整備に向けて、採取(種)範囲内における採取(種)地の設定方法についてもご考慮をいただければ幸いです。
- ・一般地を含めて緑化に使用する材料の採取(種)範囲を明確にすること、採取地の環境条件を明確にすること(採取地の母体が在来集団と認識されるかどうか等)は遺伝子の多様性の保護、地域性種苗の使用促進のために不可欠な取り組みだと思います。なお、将来にわたって市場形成を促していくためには(すぐにではなくてよいかもしれませんが)原料原産地表示制度に準じたような表示方法を業界(協会)で定め、会員企業から表示をするようにしていただくと「特色のある材料」のように差別化を図り消費喚起につなげやすいと考えます。
- ・採取(種)範囲を明確にすることは、遺伝子の多様性保護のためには不可欠だと考えます。また、市場形成の話とは直接は関係がないですが、業界内で相互協力し、(面倒で費用もかかりますが)施工時の使用(産地/遺伝子群)台帳などを作成していただけると、後で遡れるようになり、将来への説明責任を、より果たせるようになるものと考えます。

暫定取りまとめ

- ・緑化に際し、地域性種苗を用いることを一般化させ、地域性種苗の生産体制を整え一般化するためには、緑化を行うための種苗の安定供給が不可欠であり、そのためには一定量の流通を保ち、種苗生産（種子採取）自体が事業として成立する必要があると思います。

- ・野生の生物には地理的変異があるので、当然明確にすべきである。

2) 反対

研究者の反対に対する意見を以下に示す。

- ・採取範囲を明確化するにあたっては、斜面安定工指針等の公的機関の基準に反映されなければ有効性は低いと考える。

2. 1. 3. 施工者の意見

1) 賛成

施工者の賛成意見を以下に示す。

- ・自然公園以外の「一般地」法面では、既にこれまで多数の外来植物を用いてきているので、今後、地域性種苗を用いる必要性がどの程度あるのか疑問である。地域性種苗を用いるとするならば、採取範囲は明確に区分することに賛成である。

- ・国内でも別地域であれば遺伝的攪乱が起きる、ということが発注者にまだ浸透していないと感じるため

2) 反対

施工者の反対意見を以下に示す。

- ・採取範囲を細かくするほど、種子を使用する範囲が狭くなるので、最初は国内産 or (案) よりも広い範囲としてはどうでしょうか。

- ・(1)現場により多様な植物材料が求められるこれからの法面緑化では、各現場ごとに「環境区分（環境保全水準）」を設定して植物材料の調達範囲を定めることを基本とすべきであると考えます。(2)そして地域性種苗の調達は、環境省の指針にも記載されている「準備工」という新しいプロセスによって調達するシステムを普及させることにより、次のようなメリットを得ることができると考えます。①種苗業者は不良在庫を抱えるリスクを回避できる。②施工業者は計画的に必要な植物材料を調達できる。③発注者は環境区分に合致した生物多様性に配慮した植物材料を使用した緑化工事が実現できる。(3)今回貴協会が検討している「一般地において地域性種苗の採取範囲を明確にする」という手法は、こうした環境区分とそれに応じた準備工の考え方に逆行する考え方であり、“反対”とさせていただきました。その理由は次のとおりです。(4)自然公園以外の現場で「環境区分」を検討した場合、その多くは「国内産在来種」であれば許容される地域が該当します。しかし、環境区分設定のプロセスなくして地域性種苗の採取範囲を一方的に定めてしまうと、国内産在来種であれば問題ないような地域においても、さらに国土を細かく区分した地域で採取した植物材料が要求される事態になりかねません。こうした事態は、生態学的にはより望ましいことだと思いますが、種苗業者と施工業者にとってメリットになりません。(5)少々乱暴な言い方をすれば、環境区分の考え方に基づいて、自然公園以外の現場で生物多様性に配慮した緑化を行う場合は、可能な限り調達範囲の広い「国内産在来種」であれば許容される形に導いていくことが好ましい考え方だと思います。これまで法面緑化において外来種や外国産在来種が広く使用されてきたことを鑑みれば、調達範囲の広い国内産在来種を使用するということは生態学的な問題が残るかもしれませんが格段に大きな前進です。一般地においても採取範囲を一方的に定めることは、種苗業者と施工業者が自ら首を絞めることになりかねません。(6)最後に意見をまとめますと、植物材料の調達範囲は、種苗業者や施工業者が定めるものではなく、自然公園や一般地という区別をすることなく「環境区分」によって定められるべきものです。そして種苗業者や施工業者は、設定された環

境区分に応じて求められる範囲の植物材料を、在庫がなければ「準備工」というプロセスを通じて調達するという法面緑化の新たな設計施工スタイルを普及させていくことが、各主体がリスクやデメリットを負うことなく、おのずと地域性種苗の市場（準備工による注文採種という市場、および地域性種苗を用いた自然回復緑化という新たな市場）が形成されることにつながると考えます。種苗業者や施工業者にとりメリットがこうした新しいスタイルの法面緑化を普及させていくことこそが貴協会の役割だと思います。

2. 1. 4. 資材関係者の意見

1) 賛成

- ・北海道東部においては山地にはススキ平坦地にはススキ近縁種のオギが多く認められます。このことは、土壌凍結への適応性が関連しているのではないかと考えている研究者もいます。北海道は行政区画として1つにくくられますが、環境条件が多様なので、法面への自然侵入状況を確認したのち地域区分を検討されることをおすすめします。

- ・採種地では採種作業を行う人材の高齢化が進み、その作業が困難になってきている。毎年安定した出荷量が担保されることが採種地を維持するために重要となる。

2) 反対

- ・核DNA分析に基づく遺伝分布図を作成していくのは地域性種苗の市場形成には必要だと思われます。しかし外国産種苗から地域性種苗に一足飛びに進めるより地域限定しない国産種子の普及を待って市場形成を促してから地域限定することもあるのではないかと考えます。

- ・反対です。採取範囲を各地域別ではなく、まずは「国産」というカテゴリーからスタートできないでしょうか。地域別での採取範囲に限定してしまった場合、各地域でしかその採取種子は使用できないため、生産量及び販売量は限られたものにしかならないと思われます。（※種苗メーカーさんが、その採取範囲で対応可能であるなら別ですが…）。その種子を供給する企業側としては、限られた販売量しか見込めない事業はリスクが高いため、着手しにくいのではないかと考えられます。仮に地域性種苗の採取範囲を「国産」と定め、中国産在来種の使用を抑えることを目的とするのであれば、販売数量もそれなりに見込めるでしょうし、企業としてもまだ着手しやすいと思われます。生物多様性における地域性種苗という概念も大事ですし、将来的には採取範囲を明確とした取り決めも必要だと思いますが、現実的な基準とは言い難いと思われます。

- ・地域性種苗の安定した採種と工事物件量が懸念されます。

暫定取りまとめ

2. 2. 在来ススキの採取(種)範囲の明確化

2. 2. 1. アンケート結果

図4 在来ススキの採取(種)範囲の明確化(研究者)

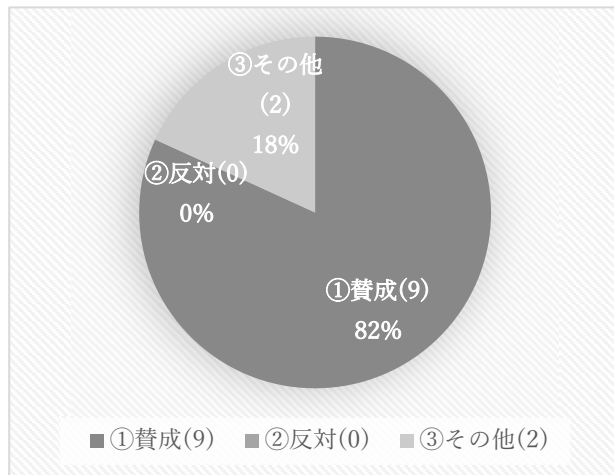


図5 在来ススキの採取(種)範囲の明確化(施工者)

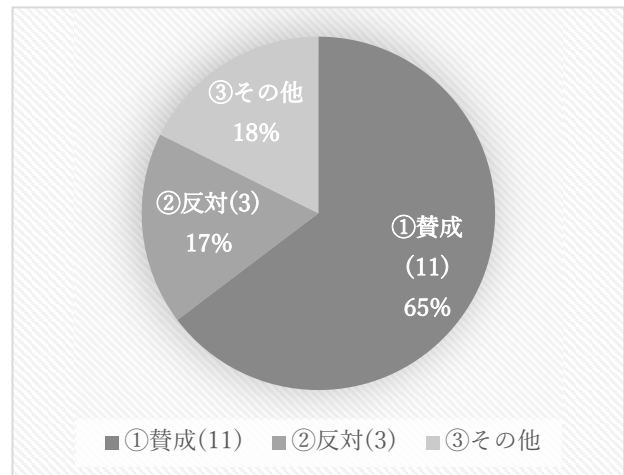
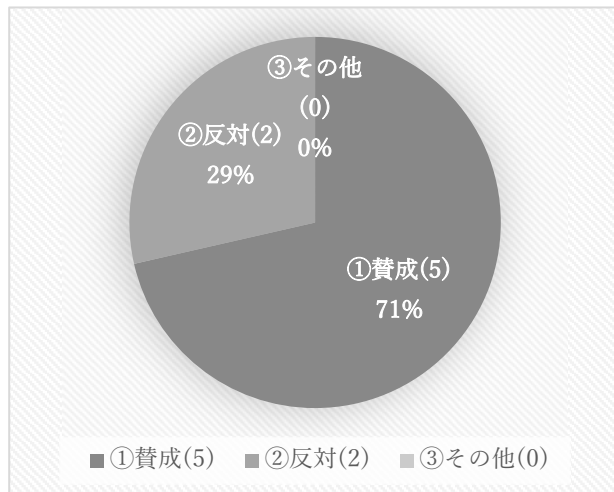


図6 在来ススキの採取(種)範囲の明確化(資材関係者)



在来ススキの採取(種)範囲を明確にすることに対しては、研究(社)82%、施工者 65%、資材関係者 71%が賛成との回答が寄せられた。「地域性種苗」の採取(種)範囲を定めるにあたりススキから着手するということについては概ねの賛同を得られたものと考えられる。

反対は、研究者 0%、施工者 17%、資材関係者 29%であり、地域性種苗の採取(種)範囲をススキから始めることにたいしての反対内容を十分に吟味し解決する、特に実際に採取(種)、販売にあたる種苗メーカーなど資材関係者の賛同を得ることができるか否かが、在来ススキの採取(種)範囲の明確化へ向けて進むためには重要と考えられる。

研究者からは、「ススキの地理的遺伝子構造に関する研究は他の植物よりも先行しているのでススキから始めるのは妥当」、「牧草がシカの採食対象になりやすく、それを回避できるということは発注側へアピールできる」、「地域性種苗」の採取(種)範囲を定めるための切っ掛けとしては適切、との意見が得られた。

施工者の反対理由は、次のとおりである。

- ・発芽のバラツキが大きい。
- ・初期生長が遅く緑化・被覆に至るまで時間がかかる。
- ・播種したススキではなく周辺から侵入したススキが定着している場合が多いのではないかと。
- ・国内産の範囲でよいのではないかと。
- ・一方的な範囲設定は種苗業者と施工業者のメリットにならない。
- ・地域性種苗誌の考え方と獣害問題を一緒にしてはならない。

また、その他として次の意見が寄せられた。

- ・採取方法、供給体制、品質確保、コスト等が課題

生物多様性保全に配慮した法面緑化を行うことが行政サイドから要請されたわけであるが、その方法は外来牧草は「悪者」であるからその使用を自粛すること、市場単価に組み込まれている在来種のみを用いること、というものであった。結果、中国産ヨモギ、ススキ、ハギ類が多用されるようになった。現在、市場において取引されている在来種はこれらの(外国産)在来種しかなく、市場に流通していない他の植物を使用することはできないからである。結果、中国産ヨモギとススキを混播し大量に用いるようになり、全国の法面は中国産ヨモギで覆われることとなった。ススキは、発芽のバラツキが大きく、比較的発芽が均一で、初期生長の旺盛なヨモギに被圧されるため、ヨモギの優占する法面が形成されることとなる。このため、ススキは施工当初に定着する例は殆どなく、「播種したススキはなく周辺から侵入したススキが定着している」との意見が示されることとなる。

のた、中国産ススキは発芽率が低いため、結果として大量に用いられることとなり、夾雑物も多くなってしまう。結果、夾雑物に混じっていたと考えられる侵略的外来種であるヨシススキの侵入定着を促すということとなった。

(外国産)在来種の多用は、侵略的外来種を定着させてしまう可能性がふるということについては、平成18(06)に開催された4省庁6局による「緑化植物取り扱い方針検討調査委員会」において中野が発言した。外来牧草を「悪者」と断じてその対策に関する討議以前に、(外国産)在来種によって発生する可能性の高い問題について討議をすべきであり、検討植物に(外国産)在来種を加えるべきだとの提案をした。しかし、認められることはなく、(外国産)在来種の検討は先送りされたまま放置されたという経緯がある。

その後、指摘した事態が発生し、侵略的外来種とされるヨシススキの侵入定着、その分布が拡大している。これにより、令和2(20)年に施工者は中国産ススキの使用を自粛することとし、種苗会社は在庫を焼却処分し、以降販売を取りやめ現在まで続いている。

このような事態を打破すべく在来ススキの活用についての研究がなされ、施工事例が増している。適切な品質の種子を用い、適期施工を行うならばススキの発芽・定着は期待できるとの結果が得られている。

ススキは「発芽のバラツキが大きい」、「初期生長が遅く緑化・被覆に至るまで時間がかかる」という意見は、外来牧草と同様の生理・生態的性質を「地域性種苗」に求めるものであり、生物多様性に配慮した法面緑化を推し進めるための方策としての当アンケートに対する意見としてはナンセンスといえる。

生物多様性保全に配慮した緑化は、外来牧草とは異なる生理・生態的性質をもった「地域性種苗」を用いることが前提であり、長期間安定した状態を保つことのできる植物生育基盤の造成、あるいは緑化基礎工の併用、そして、導入植物の生理・生態的な性質に適した時期に施工するなど、生物多様性に配慮した緑化を進めるための指針・マニュアル・手引きなどの整備を行うことこそが施工者の務めであろう。それが、種苗業者と施工業者のメリットに繋がるものとする。

施工者と資材関連者の両者の意見として「国産ススキ」を用いることで良いのではないかというものがある。このような意見を主張するためには、前述したように、地理的遺伝特性が異なるススキを全国一律に用いても問題はないという根拠を示すことが必要である。

2. 2. 2. 研究者の意見

1) 賛成

- ・ススキの地理的遺伝構造に関する研究は他の植物種よりも先行していますので、ススキから始めることは妥当であると思います。
- ・牧草類がシカの採食対象になりやすいことは各地で大きな問題となっていますので、それを回避する手段として在来植物の利用を促進することは発注側へアピールしやすい点のひとつであると考えます。また、ススキの地理的遺伝構造に関する研究は他の植物種よりも先行していますので、ススキから始めることは支持できる方法であると思います。
- ・牧草類がシカの採食対象になりやすいことは各地で大きな問題となっていますので、それを回避する手段として在来植物の利用を促進することは発注側へアピールしやすい点のひとつであると考えます。また、ススキの地理的遺伝構造に関する研究は他の植物種よりも先行していますので、ススキから始めることは支持できる方法であると思います。
- ・ススキの地理的遺伝構造に関する研究は先行しており、また、シカ不嗜好性の報告も多い植物種ですので、きっかけとしては適切だと考えます。
- ・ススキについて範囲を設定することはよいことであると考えますが、林学の分野と連携できる高木種の市場形成についても、林業や造園分野と協働して実施していただきたいと考えます。

2) 反対

反対意見はなかった。

3) その他

- ・草種にもよると思うが(外国産)在来種に比較すれば、採取範囲は大きな課題とは思わないが、試行的であっても、実行に移すことは大事である。
- ・発注サイドのインセンティブにならないというのは、発注サイドの意識が低いということかと思えます。シカの被害を受けにくいという点は、メリットとして別途提示し、採取範囲の根拠は遺伝的であることを純粋にアピールした方が科学的根拠に基づいた採取範囲の必要性を示せると思います。

2. 2. 3. 施工者の意見

1) 賛成

- ・ススキは、法面という貧栄養土壌に生育しやすく、また採取も容易であるため、手始めとして行うには適した植物だと思います。その後には、ヨモギやイタドリ、メドハギなど、現在法面緑化で使用されている植物に広げていくのがいいと思います。法面緑化研究の初期から適用が検討されてきた植物（文献が思い出せませんが、堀江先生などがまとめられてきたと思います）などぐらいしか産業として一般的に活用出来る植物はないでしょうから、これらの植物について遺伝的な使用範囲を明確にしていけばいいと思います。それには、研究者の協力も必要ですから、協会として働きかけていくことも重要だと考えます。

- ・ススキの採取(種)範囲を明確にすることで地域性種苗の市場形成を促すと考えます。
- ・一般地において必要な場合に地域性種苗を使用することには大いに賛成ですが、対象地またはその周辺に同種の植物が生育していることが前提になると思います。北海道においてもススキの自生地は見られますが、個人的な過去の経験ではススキを播種して発芽・生育の確認ができたことはありません。同種の植物でも地域によって生育特性に差があるなどの検証も必要ではないでしょうか。
- ・ススキをきっかけに、採取範囲の設定を進めていくことは賛成です。しかし、ススキは「発芽にムラが出やすい」「株立ちするために面的に対象範囲を被覆するまでに時間がかかる」などの理由から、ススキだけで緑化を行うのは不安があります。そのため、せめてあと2〜3種ほど、ススキ以外の種についても、早めに採取範囲の設定が進んでほしいと思います。
- ・鹿による食害は九州でも深刻です。同時に植生基盤も荒らされるので、食害にあった法面は無残な状態です。瑕疵の期間であれば補修しなければいけません。
- ・法面緑化にススキは向いていないと思います。慣例的に配合されていたので、致し方なく使ってきましたが、生える可能性の低い植物に血税を投じて施工することに対し良心の呵責を感じ得ませんでした。ヨシススキをきっかけに、ススキが使われなくなって良かったと個人的には考えています。ススキは他の緑化植物に比べて、ハンドリングが格段に劣るのと、おそらく種子の品質が不安定で、さらに播種した種子が発芽成立する確実性が低いと感じている。このうち確実性の低さは、発芽初期の水分条件にセンシティブな特性によるものと考えています。発芽条件を満たす気候が続いた時に、周辺から飛来したススキの種が、運良く定着成長した結果、法面に成立するわけであり、法面にみられるススキの多くが、施工した種子に由来するものではないことは、施工者の誰もが感づいているものと思います。

緑化技術者としてススキが成立する法面は美しく安心できるものですが、それは周辺からの種子供給と、法面の土質や水分条件、気象条件が揃って初めて成立するものと考えます。施工技術によってススキの混じる群落を成立させたいのですが、それはとても難しいと感じています。ススキの導入方法としては、今のところ山田守さんが提唱された、あらかじめ造成した植生基盤の上に、結実期に採取したススキの果穂(精製に手間をかけない「C級品」)を、採取後あまり時間を置くことなくバラ播く方法が、最も合理的な方法ではないかと考えています。ススキがシカの食害を回避するという考えには、私は賛同できません。忌避されている現場があることは否定しませんが、地域性が大きいように思います。ススキも食べられている現場の方が多く、忌避植物(シカ跨ぎ)には当たらないと考えています。したがって、ススキを食べ残す地域を除いて、シカの食害防止を目的にススキを使うことに対しては大いに賛同しかねます。

2) 反対

- ・採取範囲を細かくするほど、種子を使用する範囲が狭くなるので、最初は国内産 or (案) よりも広い範囲としてはどうでしょうか。
- ・(1) ススキの採取範囲の設定、つまり一方的な範囲設定は種苗業者と施工業者にとってメリットにならないと考えます。(2) ススキという1種だけを対象とすることに何のメリットが存在するのでしょうか？ 国内産在来種を用いた自然回復緑化という広い視野に立った、新たな市場形成を考えるべきです。(3) 地域性種苗の考え方と獣害問題を一緒にして考えることにも反対します。この二つの問題はそれぞれ原因が異なるものであり、根本的な問題解決策にはなり得ません。
- ・ススキはどこにでも生えておりわざわざ採取して行う植物ではないと考えます、また、生育も遅く三年程度経過しないと植生の播種効果が確認できない。

暫定取りまとめ

3) その他

- ・生物多様性保全以外のインセンティブを設けることは賛成。
- ・ススキの性状（一株あたりが巨大→地表面スカスカ）から、感覚的にですが法面の浸食防止効果に疑問がある。ススキ主体の群落になった際に従来の緑化と同程度の浸食防止効果を発揮できるか。特に急勾配法面において。
- ・ススキは通常の種子配合でほとんど使用されておらず、食害被害がない地域では使用が広まらないと思われる。
- ・採取(種)方法、供給体制、品質確保、コスト等が課題となってくると思います。

2. 2. 4. 資材関係者の意見

1) 賛成

- ・施工後数年経過した法面の現地調査を行い発注者など関連する機関に根拠を示すべきと思います。また必要があれば、区分した地域におけるDNAの差異を調べてはいかががでしょうか。DNA検査については、地域の大学などで分析機器が普及してきています。探しましょう
- ・一つの植物に絞り地域性種苗を検討することは賛成です。
- ・林業においてもシカ食害は問題(主に九州地区)になっており、コストをかけ植林苗木保護、及び成長促進の取組を行っている。治山管理面で興味を持たれるのではないのでしょうか。

2) 反対

- ・一部の地域でしか採種できていない現時点の供給体制では地域を限定することで国産ススキの普及を制限するとなる。植生が大きく変わる北海道地域を除き、一般地では限定しない。北海道以外の一般地は一つで良いのではないか。特に地域限定して②東北部や④東海北陸に供給できるのか。
- ・ススキの導入に関して、生物多様性保全と食害対策の2つの観点からの誘導は賛成です。ただし、採取範囲は国産までで留めて頂きたいです。

暫定取りまとめ

2. 3. 在来スキの採取(種)範囲を都道府県境とする暫定案について

2. 3. 1. アンケート結果

図 7-1 在来スキ採取(種)範囲を
県境とする(案)について(研究者) 5 区分

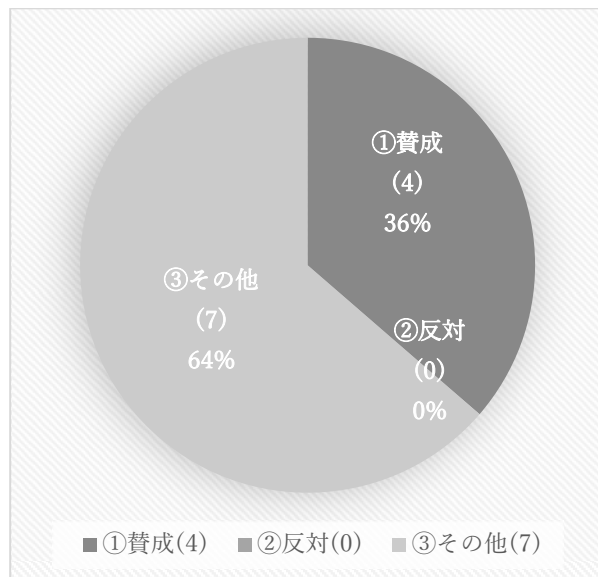


図 7-2 在来スキ採取(種)範囲を
県境とする(案)について(研究者) 6 区分

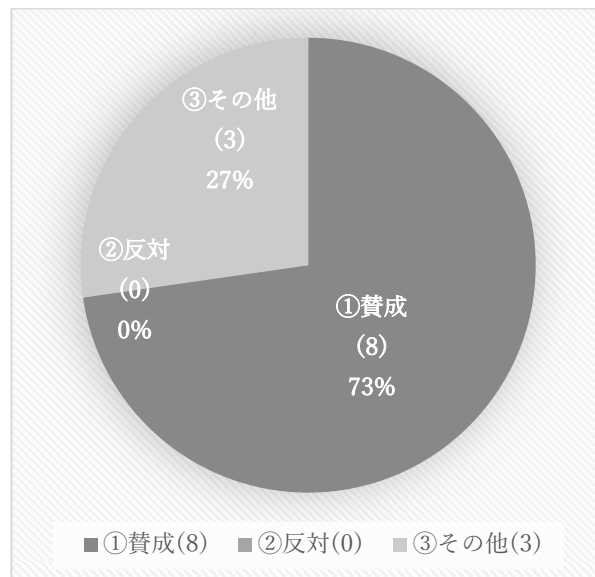


図 8 在来スキ採取(種)範囲を
県境とする(案)について(施工者)

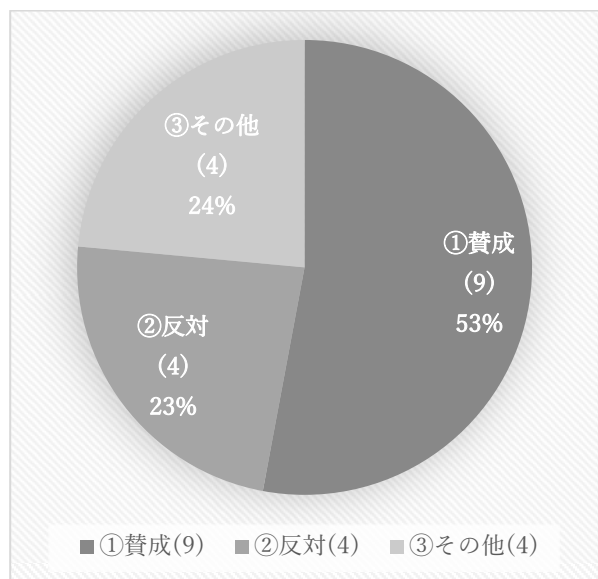
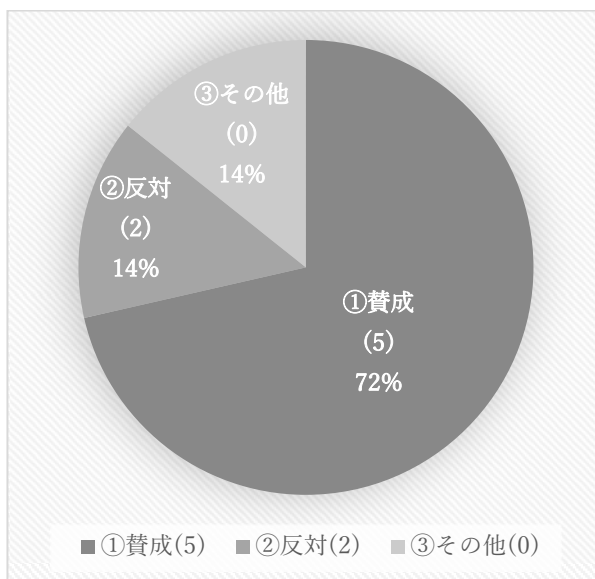


図 9 在来スキ採取(種)範囲を
県境とする(案)について(資材関係者)



2. 3. 2. アンケートのりまとめ

在来スキの採取(種)範囲を都道府県境とする暫定案を示した理由は、法面緑化は大部分が公共工事であるために、県など発注者単位で取りまとめを行う必要があるからである。すなわち、政治的、行政的な妥協によるものである。このような決断は政治・行政が行うべきものであるが、いつまでも明示されないため、当協会が言挙げをしたものである。

都道府県境界を股にかけるさらに細かな採取(種)範囲を設定するならば、自治体内で単価が異なることと

暫定取りまとめ

なり汎用性の低いものとなり、さらには市場形成を促すためには不都合と判断したため、県境レベルでの線引きとしたのである。また、ススキについて各県を複数の区分わけを行うための科学的根拠も持ち合わせていない。

アンケートに記したように、当アンケートの目的は市場形成を促す、すなわち地方自治体発注者がススキ地域性種苗を設計に眞美込み発注を促すためである。生物多様性の理念理想を述べ、その科学的な根拠を示し、さらに細分化したとしても、公共工事の設計に組み込まれ、発注されなければ現実的な意味を持たないからである。

現在は予防原則に基づき、法面緑化においても生物多様性保全に配慮するということは、地域の遺伝子を保全する、すなわち亜種レベルでの交雑を防ぐことを前提として進めてきた。分析が進むにつれさらなる地域的差異が確認される可能性がある。学問的には、何時までも予防原則を振り回すのではなく、ススキなど一般的な植物にたいし何処まで細部にわたる地域性をもとめ、交雑を防ぐことが必要なのか、交雑を許容できる、という科学的な根拠もまた示すことが必要だろう。

具体的に現場を推し進めるためには、設計組込のためには、品質の優れたススキ種子を安定し供給できる体勢、すなわち市場形成を促すことが重要であり、さらには価格の提示が必要となる。そのためには政治決断により採取(種)範囲を定めることが必須となるのである。

在来ススキの採取(種)範囲を県境で区切るという暫定案に対し、研究者は 36%、施工者は 53%、資材関係者は 72%が賛成となった。

研究者の反対意見は、概ね妥当としながらも九州地区を分離し 6 区分とする必要があり、6 区分とするならば賛成というものである。九州地区を分離し 6 区分とするならば、73%が賛成ということになる。施工者も同様の意見があり、6 区分とするならば賛成は 59%となる。資材関連者は 72%が賛成であり、当協会の提案する「在来ススキの採取(種)範囲を都道府県境とする暫定案」は概ね認められたものと考えられる。

在来ススキの採取(種)範囲が 5 区分としようが、6 区分としようが種苗会社としては大きな問題では無く、発注者がこの区分を受け入れることができるか、できないか、すなわち、地域内で在来ススキを一定量設計組込できるか否かにかかわっているのである。設計組込し発注できるという確約を得られた地域から採取(種)に着手するということになる。

施工者の反対意見に国内産という大きなくくりとすべきというものがあるが、これは採取(種)にあたる種苗会社、資材関連者の供給体制の問題であり、市場が形成される、すなわち発注者が積極的に設計組込を行うという前提条件が満たされるならば、種苗会社、資材関連者は異存はなく 72%が賛成であるから、如何に市場形成を促すことができるか、すなわち、地域性種苗を用いた生物多様性保全に配慮した法面緑化を推進するためには発注者の設計組込を促すための仕組み作りこそが重要ということになる。

2. 3. 3. 研究者の意見

1) 賛成

- ・草種にもよるが、(外国産)在来種導入の害に比べれば、県内レベルでの誤差は問題ないと考える。事業主体にとってわかりやすい仕組みは重要である。
- ・範囲の厳密な設定は不可能と思います。ラインに近い県境というのは一定の合理性はあると思います。

2) 反対

・人間の視点として経済、流通を考えると県境は望ましいかと思う反面、対象は生物ですので、県境で無理に区切るのもどうだろうかと思うところもあります。

・(1)暫定案では、Clark ら (2015) を参考に、島しょ部を除く日本全国を5地区に区分することになっていますが、さらに九州地方を分割した6地区に区分するのがよいように思われます。Clark ら (2015) の結果において、葉緑体DNA では九州地方とその他の西日本でハプロタイプの分布が異なります。今回のご提案は、地域性種苗普及のための重要な足がかりとなるものですから、生態系に適切に配慮していることが重要ではないかと思います。(2)県境を境界とすることについては、特に本州内の境界が問題になると思いますが、ススキの場合、本州内で明瞭な境界がなさそうですので、県境を境界にして、本州を東北北部地域、関東～上・下越地域、東海・北陸地域、中(四)国地域の4地区に区分することについては、現在の知見から判断して問題ないように思われます。(3)植物種ごとに地理的遺伝構造は異なりますので、今回のススキの採取(種)範囲の地区区分が、他の植物には適用されないことを注記していただけるとよいのではないかと思います。

・概ねの区分け案については問題ないと考えますが、既往研究から考察すると(暫定案で参考に行っているClark ら (2015) 等においても)、さらに九州地方を分割した6地区に区分の方がよいのではないかと考えます。また、それは一般の方、生産農家の方等にもわかりやすく、対応しやすいのではないかと考えられます。県境を境界にすることについては、上記の九州を区分していただければ、当面問題ないと考えます。なお、今後の研究の進展、その他の変化により不断に見直す必要が生じる可能性や、他の植物種の区分なども進んでいくことと考えられることから、「暫定的なもの」とし、「2, 3年程度ごとに見直す」ことを明記し、検討し直していくものとしていただくとよいのではないかと考えます。

・今回提示された区分は、これまでいくつかの植物種群で試行的に提示された区分案と比べて大きな齟齬はなく、全体としてリーズナブルだと考えます。たとえば、①と②の境は津軽海峡で、明瞭な生物地理的境界がありますし、③と④の境界は概ねフォッサマグナと対応していると考えます。また、ススキの種子は風散布であり、広域の移動能があることから考えても、ススキの採取範囲に関する区分数は、他の重力散布の種と比べて少なくても済むと考えますので、全国を5区分するというこの案は妥当かと思います。ただ、近畿地方など、この案で空白域となっている箇所の扱いについては不明ですが。今回の区分案は、風散布で移動能が比較的高い種に関する全国区分です。重力散布種子をもつ種(種子の移動分散能がより低い種)に対しては、より区分数を多く設定しなければならないことが予想されます。其の場合、重力散布の種については、「採取範囲」よりも「圃場育苗可能範囲」を広く(区分数を少なく)設定することで、生産者の負担を軽減できることにもつながります。ですから、今の段階で、「採取範囲」は「圃場育苗可能範囲」の議論を両輪で進めるべきかと考えます。この考え方は、ドイツのシードゾーン考え方(provenance region と production area の考え方)そのままです。

・既往研究から、九州は中国四国と分けた6分割にする方が今のところは安全策かと考えます。また、その方が専門家以外の人からでもわかりやすく、そのわかりやすさは普及を助けると考えます。なお、研究が進めばさらにまとめられる可能性もあり、一方では、さらに細分化した方がよいという将来もありえないわけではないので、6分割にするにしても(常に?)暫定とされる方が適切だと考えます。また、県境を境界にすることは科学的だとは言いきれないものの、遺伝特性はグラデーションのように変化するものであることと、「わかりやすい」ことも重要なことから、県境を境界にすることが実際的だとされたご主張は支持できるものだと考えます。

暫定取りまとめ

・実務的には、流域界よりも県境の方が取り扱いやすいことは理解できますが、島嶼などの例外を明記していただきたいと思います。

・可能な限り、川や尾根など、地形地物の境界を設定の方がよいと思われます。また関西地域では、中国四国が一体となっていますが、日本海側と太平洋側は区分しておいた方がよいと思います。

・概ねの区分け案については問題ないと考えますが、既往研究から考察すると（暫定案で参考になっている Clark ら（2015）等においても）、さらに九州地方を分割した6地区に区分する方がよいのではないかと考えます。また、それは一般の方、生産農家の方等にもわかりやすく、対応しやすいのではないかと考えられます。県境を境界にすることについては、上記の九州を区分していただければ、当面問題ないと考えます。なお、今後の研究の進展、その他の変化により不断に見直す必要が生じる可能性や、他の植物種の区分なども進んでいくことと考えられることから、「暫定的なもの」とし、「2, 3年程度ごとに見直す」ことを明記し、検討し直していくものとしていただくとよいのではないかと考えます。

3) その他

・実務的には、流域界よりも県境の方が取り扱いやすいことは理解できますが、島嶼などの例外を明記していただきたいと思います。

・可能な限り、川や尾根など、地形地物の境界を設定の方がよいと思われます。また関西地域では、中国四国が一体となっていますが、日本海側と太平洋側は区分しておいた方がよいと思います。

2. 3. 4. 施工者の意見

1) 賛成

・新潟県ではなく、上越・下越との表現となっているが、新潟県の表現が良いのではないかとされる。関東甲信越地域？・東北北部地域は表記があるが、東北南部の表記がなく、やや不親切なイメージがある。近畿も表記がなく、やや不親切なイメージがある。

・分かりやすいので県境がよいと思います。

・県境とは人間が便宜上設けた境界線であって植物の生育とは別な問題ではないかと思います。県境付近の地形や植物の生育状況によって精査するべきではないかと考えます。暫定案には賛成です。

・実際の採種範囲の境界を県境とすることには賛成です。暫定案に関しては、「③関東～上・下越地域」と④「東海・北陸地域」の境界位置について、または両者を区別する必要があるか、疑問が残ります。

・熊本県阿蘇地域はススキの一大産地になるのではないのでしょうか。

・核DNAの分析結果と実情を考慮されているため、賛成としました。各区分にて、採種量が確保できるかどうかご配慮が必要と存じます。

2) 反対

・採取範囲を細かくするほど、種子を使用する範囲が狭くなるので、最初は国内産 or (案) よりも広い範囲としてはどうでしょうか。

・(1)一般地では可能な限り採取範囲の広い国内産在来種であれば許容される形にしていくことが望ましいと考えます。(2)一般地においては、外来種や外国産在来種ではない国内産在来種であれば許容されるような形にしていくことが大切であり、「県境を境とすることが实际的」であるとは思えません。環境区分で定められた調達範囲こそが、種苗業者と施工業者にとりメリットのある「实际的な範囲」だと思います。

暫定取りまとめ

- ・ススキは何処にでも生えているので必要なし。
- ・県境ではなく、流域を考慮した方がよいのではないかと考えます。また、区分が細かすぎ、採取(種)・供給体制が非常に難しくなる。こちが懸念されます。

3)その他

- ・採取範囲は植物分類に関する知識に乏しい自分自身では判断することが難しい。多数の学識経験者に十分意見を聞く必要があると思われる。
- ・5区分にする暫定案については、すみませんよく分かりません。実際的には県境を境界にするとあるが、各都道府県でまんべんなく採取できるかは疑問です（業者はいるのでしょうか）。
- ・今西先生の「阿蘇周辺自然公園の草原再生に関する種苗の使用範囲についての見解」では「島嶼部を除く日本の主要4島におけるススキの遺伝的地域区分については、Structure解析とDAPCにより得られた3地区、あるいは日本アルプスや津軽海峡が障壁として機能している可能性や九州地方のハプロタイプが異なっていることを考慮して6地区に区分することが妥当であると考えられる。」と記載されています。現在の案は、このどちらでも協会独自区分だと思うので、エビデンスを大切に、区分は先生の見解に基づき3つもしくは6つにした方がよいと思います。種子採取のことを考えれば、3つがいいと思いますが、発注者はより安全側を取りたがりますから、案としては6区分にてスタートするのがいいと思います。また、本州の区分線は、県境と境界とすることは、遺伝子情報としてはなんの意味もありますが、ルール適用上、その方が現実的でよいと思います。
- ・現在の5区は原則として太平洋側と日本海側に分ける。

2. 3. 5. 資材関係者の意見

1) 賛成

- ・県境を境界線とすることは賛成です。
- ・妥当と推察します。
- ・当社の種子検査証明書は日本国内採種品の場合、生産地は都道府県名まで明記している。県境を境界とするエリア区分については賛成。しかし、各エリアで採種地の確保が必要になるため、現状設計・発注の段階で採種エリアを指定されると、その種子の確保は困難になると懸念している。

2) 反対

- ・採種範囲を限定するのであれば県境を境界とするのが現実的だと思うが、県の大きさにより、例えば北部、南部に二分することも検討に入れた方がよい。

3) その他

- ・地域によって事情が違いますので地域の環境条件と、法面緑化組合など業界の技術水準を踏まえるため十分に相談されることをおすすめいたします。

2. 4. 地域性種苗の使用促進、市場形成を誘導する手立てなど意見

2. 4. 1. 研究者の意見

- ・引き続きこのような科学的根拠を持った地域性種苗の利用促進が進むことを願っており、また、参加して行きたいと思います。

- ・意識、認識の周知が大切かと考えます。情報発信をどう扱うか重要です。
- ・NEXCO の地域性苗木のように、市場形成を誘導するためには、市場が熟成するまでの間は、発注者が能動的にとり組む体勢が必要。発注者と種苗提供者との共同体勢も必要ではないか。
- ・地域性系統のススキを用いた緑化の推進は、有効な手立てであると思います。
- ・たとえば阿蘇地域では地域環境の維持管理システムに半自然草原の植物利用促進が必要だとされ、これからは農山村の振興策と合わせた地域性種苗の採取、利用が対応として有効であると思われます。また、今後日本緑化工学会研究部会などで定期的に意見交換を行う、学会誌へ最新の知見を掲載していくなどの機会を作っていきたいと考えていますので、よろしくお願いいたします。
- ・「採取」区分が示されていますが、それを育苗できる範囲については提示がありませんでした。たとえば、福島県で採取されたススキを九州で育苗し、東京の緑化で用いてよいのでしょうか。それとも、育苗が可能な場所も、採取範囲内を想定しているのでしょうか。つまり、東京都で採取されたススキは、福島県で育苗・種子生産されるのはよいが、愛知県で育苗・種子生産されるのは禁じられるということでしょうか。この「圃場育苗可能なエリア」についても、今回提示されている「採取範囲」と同時期に（今）考えることが、地域性系統を緑化で用いるにあたって必須であると考えます。そうしないと、現場の生産者が混乱すると思います。この問題に関しては、現実的には、ススキの場合、「採取範囲」は「圃場育苗可能範囲」と一致させればよいと、個人的には考えます。（東京で採取したススキを愛知県で育苗・種子生産することは禁じられる。）今回の案は、業界の大きな前進につながると感銘しました。是非、今後、採取範囲を設定できる種が増えていくこと、また、増えていった場合にも齟齬が生じないような設定を現段階で考えながら、この提案を実現いただくことを切望いたします。※ドイツのシードゾーンに関する詳細をもしご入用の場合には、根本・山田・田淵（2020）などを参照ください。根本正之・山田晋・田淵誠也（2020）：在来野草による緑化ハンドブック。朝倉書店。東京。377 pp.
- ・時間のかかる取り組みですので、先行的に、他植物の可能性（シカ不嗜好性を主体に？）も探っていくことも重要だと考えます。私の研究室では、シカ不嗜好性植物の既往研究の見直しを行っています。既発表のリストなどから地域性などが抽出できればと目論んでいます（何も出ないかも知れませんが）。また、時間がかかるという意味では、日本緑化工学会などで、毎年、意見交換を行うなどの機会を持てればと考えます。もちろん、お手伝いさせていただきます。また、地盤工学会、土木学会などへも積極的に働きかけられることができればと考えます。一方、地域性種苗の種子生産（半自然地からの採取含む）を、例えば、耕作放棄地を多く抱えた山村を振興する施策に盛り込むなどの方向性も効果的なのかなと構想しますので、その辺りでの協力体制も構築できれば良いと考えます。これも、もちろん、お手伝いさせていただきます。
- ・アイデアとしては素晴らしくぜひ広く普及してほしいと思いますが、国家や自治体の政策の中に位置付けられないとなかなか実現しないのかもしれない。たとえば次期生物多様性国家戦略に、地域種苗の利用促進、市場形成のための取り組み、といった文言を入れ、FSC のような認証制度を導入するところまでいけば（既にあるならばその認知度をたかめる仕掛けをする）、少しずつ普及するのかもしれない。

2. 4. 2. 施工者の意見

- ・役所が地域性種苗にお金を出してくれなければ、市場は形成されにくいと考えます。準備工としての発注が必要。
- ・(1)緑化工の計画設計段階における環境区分（環境保全水準）の考え方の導入と準備工というプロセスを普及させていくことこそが、地域性種苗の使用促進と市場形成に大きく寄与することにつながると確信します。

(2) このたびはアンケート回答の機会をいただきありがとうございました。本意見が貴協会活動の参考となりましたら幸いです。

- ・この度、地域性種苗の市場形成を促進するため、手始めに在来ススキの採取範囲を提案されたことは誠に時宜を得たものと賛成します。引き続き、他の種についても採取範囲を提案し、速やかなる市場形成がなされることを希望します。

- ・自然侵入促進工と比較してのインセンティブが必要だと思います。種ないし高価だからとりあえず自然侵入促進工...となりがちなので。

- ・週休2日モデルのように、官主導で各地域にいくつかモデルケースを採用してもらえるとありがたい。種子配合（発生期待本数）のモデルケースを提示してもらえるとありがたい。

- ・地域性種苗の普及の前に、使用する植物によってコストが異なるという事実を公表していった方がいいと思います。具体的には、市場単価でも、道路土工指針に記載されている草本類播種か木本類播種かという使用植物が異なる場合には、コストが変わるということを最低限のルールとする必要がある。次に、市場単価として活用する在来種の場合は外国産在来種の使用は辞め、この取組で行われている国内産としていくことが必要だと思います。この場合、市場単価では、各工法について [外来種草本]、[在来種（国内産）草本]、[木本] の3タイプができます。現実、木本タイプは外来種は使われず、外国産在来種が使用されていますからこれも少なくとも日本産在来種を使用することになります。（今更ヤシャブシなど、日本産はどれかわかるのか微妙ですが）。最後に自然公園については、地域性を使用します。また、この取組でススキがOKとなれば、それも可能としますし、他の植物に広がっていくことを期待します。

- ・生物多様性を保全に配慮を行うためには、村や町、市、畑や田んぼ、池や、湖、海岸等や山（標高にもよる）にどのような動植物が生育しているか調査しその調査に基づいて区域を設定しなければならない。このような調査は国でしか行えないと考えています。

- ・現場において地域性種苗を利用するには、何をおいても発注者の理解が必要です。現状では、生物多様性の保全に配慮した緑化を提案しても、そのような緑化の存在自体を把握していないことがあります。発注者への周知と、意識改革が必要かと考えます。

- ・ススキ種の使用について、入手金額や発芽率等が気になります。熊本で阿蘇産ススキを使用して吹付を行いました。種の値段が高すぎて発芽するまではひやひやしました。市場形成について、市場単価での施工では地域性種苗の使用は促進しないと思います。新たな工法、手法として、浸食されにくい基盤材、適切な施工法（品質管理）、地域性種苗をセットにしたものでないと市場形成は難しいのではないのでしょうか。特に現在の記録的な豪雨などにより基盤材の耐用年数や耐浸食性について強化する必要があると考えています。ライフサイクルコストの長い植生工法としてPRするほうが生物多様性保全に配慮した法面緑化への近道ではないかと思います。

- ・①採取箇所の確保（場所調査・種類同定・地主許可）②採取・製実・純度、発芽率の確保・保存のノウハウなど採取人員の育成③採算販売価格と在庫リスクなどが確立できていないと供給できない。また、採取種子の中にセイタカアワダチソウなどの外来種の混入を防ぐ（病・害虫にも配慮）。

- ・地域性種苗の市場形成は中々難しいと思いますが、何より地域性種苗として、ススキの採種価格が物価版に掲載される事が肝要かと思います。採算のとれる金額で、種苗会社各社から見積もりを出して頂き、これを調査会にあげては如何でしょうか。

- ・選択肢が広がるのは良いと思います。

- ・発芽率が低い・遅い種子の場合、種苗会社や施工会社が適切な利益を得られるようにしないと導入が進まないと思います。

暫定取りまとめ

- ・現行の瑕疵担保(契約不適合)責任では施工一定期間後の判定基準を満たさない場合、施工会社が持ち出しで手直しや再施工する実情があるため制度を見直す必要があると思います。既存事例の責任期間は引渡しから2年が多いと思います。

- ・地域性種苗利用工は、汎用的な方法ではなく、その地域・現場に応じて、有効な植物は異なるものであり、地域毎の研究開発・最適な方法を明らかにする取り組みがあつて初めて実現する方法であると考えます。発注者、施工者、さらには住民に理解者と実践者が揃うことが前提条件だと思います。そうした取り組みを支援するためには、色々なローカルな取り組みが発表され、知見が共有されることによって、実施が拡大する考えます。緑化工協会がそのような役割を果たして頂けることを期待しています。

2. 4. 3. 資材関係者の意見

- ・協会、学会が中心となり、外国産在来種の使用中止、移行期間の設定を行えば、自ずと市場形成はきるのではないかと。供給面で種苗会社に掛かる負担は大きいと思われるが、耕作放棄地、地域活性の対策として有効な手段となり得るので、行政との連携も必要かと思う。弊社は対応を始めている。

- ・生物多様性保全の重要度も重々理解しておりますが、まずは緑化で使用する在来種を中国産から国産へ切り替えるような取り組みの方が企業としてもまだ着手しやすいのではないかと考えられます。

- ・地域制種苗使用促進のためには、その後の会計検査などに耐えられるレベルの現場ごとの調査・提案書などの作成方法について、さらに作成資料の記録保存方法について検討する必要があると思います。

- ・地域性種苗を採取する農家が高齢化しており、安定供給するには厳しい状況下と思われます。採種業者の調査等。他、官公庁からの発注に指定する等。

- ・生産、採種地を維持できるかどうか重要。官公庁や造園・土木設計事務所など発注者・設計者の理解がないと進まない。

- ・一般地であれば、協会案のような現実的な採取範囲を設定し、市場を形成するのが得策と考えます。その手はじめとして国内に広く分布するススキを対象とするのも適切と考えます。全国5区分であっても採取する側としてはかなりハードルが高いと思われますが、まずはこのような現実的な案を出すことで前に進むことが必要と考えます。

まとめ

在来ススキを生物多様性保全に配慮した法面緑化に用いるためには、種子材料が容易に入手可能、すなわち市場の形成がなされなければならない。市場の形成を促すためには、は亜種レベルの遺伝子にまで配慮した採取(種)範囲を定め、その地域内で継続的にススキ地域性種苗を採取(種)、選別、保管し供給することができる仕組みが必要となる。すなわち、法面緑化の大部分は公共工事であるため、公共工事の発注者レベルが生物多様性保全に配慮した緑化を行う旗幟を鮮明とし、設計に組み込むことが重要である。

生物多様性保全に配慮した法面緑化の取組は生物多様性条約の締結に始まった動きであり、生物多様性国家戦略を作成し、外来種法を施行し、平成19(07)年には第3次生物多様性国家戦略において「既存施策への生物多様性の視点を反映・内部化を図る」とし、行政主導の動き、すなわちトップダウンの取組であった。

しかるに、その徹底さを欠き、森林表土利用工、自然侵入促進工などお天気任せの確実性の低い工種を示すのみで、(外国産)在来種の多用を生物多様性保全に配慮した緑化として黙認し、真に生物多様性保全に配慮した緑化を行うための基礎となる地域性種苗の市場を形成することを怠ってきたのである。外来種法が施行されてから16年が経過したが、責任を持って市場形成にあたるべき行政が法面緑化に限っては理念理想

暫定取りまとめ

を述べつつも、(外国産)在来種を用いる方向へと進み、理念理想を現実に結びつけるような取組がなされることはなかった。政治的な動きである以上、地域性種苗の採取(種)範囲などは政治的に定め、市場形成を促進したうえで、科学的な知見の蓄積により変更を加えるべきものであった。

このような政治的な取組がなされることなく、未だに地域性種苗の採取(種)範囲を定めることなく、地域性種苗の入手が困難であるから自然公園内であっても外来牧草を用いることを特例として示し、現にそのような取組が行われていることから、これまでの牧草を「悪者」とし使用自粛を迫った意味は何れにあったのか、など素朴、根本的な問題も発生させることとなった。また、このような動きを加速させるならば、永遠に「地域性種苗」を用いる道は塞がれてしまうこととなる。

このようなことを踏まえ、当協会にて暫定的なススキの採取(種)範囲を示したものである。

結果、アンケートへの回答数が少なく、「地域性種苗」を用いた生物多様性に配慮した法面緑化に対する関心の低さ(あるいは、諦め)は気になる处ではあるが、概ねの賛同を得られたことよりこのアンケート結果をもとに、行政サイドへの働きかけについての検討という段階へ進む事となる。

今後の方向性は次に要になるものと考えられる。

・在来ススキの供給体制の整備

在来ススキの採取(種)範囲(暫定案)の決定 ～ 本アンケートにて決定



国、各自治体への採取(種)範囲に関するアピール、協力依頼

- ・ 国、県への周知徹底 ～ アンケートなど
- ・ 国、県への個別アピール ～ 各県業者より陳情



設計・発注体制の整った地域での協定書などの締結



採取(種)、選別、供給



成功地域を先行事例として適用地域を拡大

・ススキの生理・生態的性質、施工方法の確立

- | | |
|-------------------------|-------------|
| ススキ種子の発芽特性など生理生態的な性質の確認 | ～ 緑化植物分科会 |
| 植物生育基盤の品質確保 | ～ 植物生育基盤分科会 |
| 試験施工による確実性向上 | ～ 施工分科会 |

以 上

暫定取りまとめ

アンケート用紙

令和3年3月

各位 様

特定非営利活動法人日本緑化工協会
理事長・技術委員長 中野 裕司
緑化植物分科会長 吉原 敬嗣

アンケートのお願い

拝啓 時下益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。

平素は当協会の運営に対し格別のご配慮を賜り厚く御礼申し上げます。

当協会は昭和40年に発足し、平成18年4月に特定非営利活動法人として法人格を取得し、斜面・法面緑化工（植生工）技術の普及・向上・啓発を目的にした活動を55年の長きにわたり実施してきました。

斜面・法面緑化工に関する啓発活動の一環として日本緑化工学会、(一財)日本緑化センター、(一社)全国特定法面保護協会などの後援をいただき、毎年「緑化工技術講習会」を開催し好評を得、毎回、官民大勢の方々に参加いただいております。近年は各県技術管理課(建築・農林)等に対するアンケート結果などによる問題点を踏まえ緑化工技術の標準化に取り組み、「緑化工技術講習会」ではその成果の報告を合わせ行っております。

第41回緑化工技術講習会では、法面緑化工の標準化の一貫として生物多様性保全に配慮した緑化を行うための基本となる「地域性種苗に関する問題」、及び法面緑化工の標準的工法に位置づけられている植生基材吹付工に用いる「植物生育基盤材(吹付基盤材)の品質に関する問題」に関する取り組みについての報告を行いました。また、あわせて環境省の調査「地域性種苗の生産、生物多様性緑化工法の実践」などについての講習を行いました。

・在来ススキの採取(種)範囲に関するアンケートについて

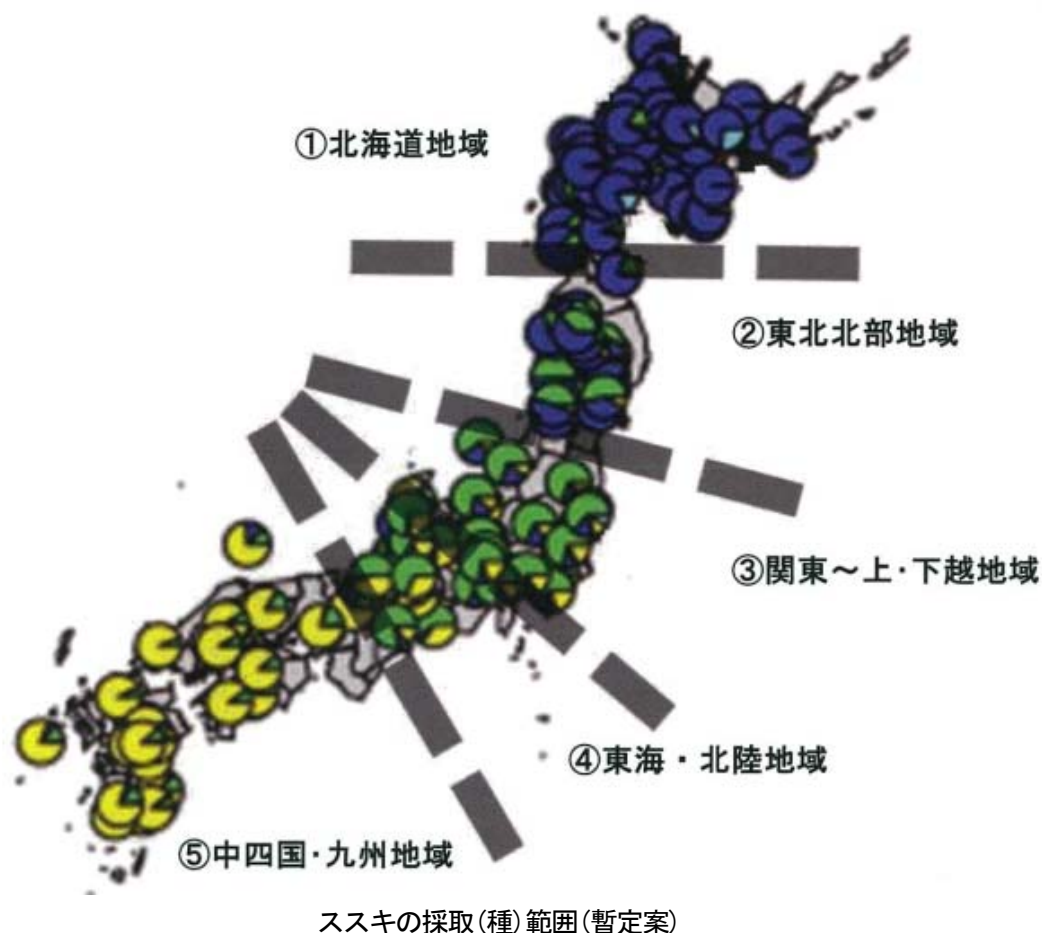
生物多様性保全に配慮した緑化については、法面緑化において生物多様性保全の取り組みが求められてから長年月が経過したにもかかわらず進展しておりません。その理由の一つとして、地域性種苗の入手困難、すなわち市場性の問題(供給体制が確立されていないとの)との指摘が環境省の調査結果ではなされております。このため、当協会緑化植物分科会では地域性種苗の市場形成を推進する方策について検討を行い、「在来『ススキ』の採取(種)範囲区分」を定め地域性種苗の需要拡大による市場形成に関する提案を行った次第です。この提案をもとに、アンケートをお願いする次第です。

ご協力の程、宜しくお願い申し上げます。

- ・アンケートWord原稿は、<http://www.ryokkakou.jp/annkeito/R03-susuki.docx> よりダウンロードください。
- ・アンケート回答期日 令和3年3月31日(水)
- ・アンケート回答先 FAX:03-5876-9018 info@ryokkakou.jp

敬具

在来ススキの採取(種)範囲(日本緑化工協会暫定案)について



当協会では在来ススキの採取(種)範囲を、Clark ら(2015)による核 DNA の分析結果による①北海道、②北東北、③関東～上・下越、④東海・北陸、⑤中四国・九州の 5 区分とすることを暫定案として提案する。今回提案したススキの採取(種)範囲(暫定案)は、島嶼部を含むものではなく、環境省による国土区分(試案)に示す 6・伊豆諸島、9・沖縄諸島、10・小笠原諸島など離島については自然公園法面緑化指針に準拠した取扱が必要となる。また、自然公園内での取り扱いも同様であり、この採取(種)範囲(暫定案)は、自然公園外の一般地に対し適用するものである。

外来生物法の施行により、斜面・法面緑化において生物多様性保全の取り組みを行うことが求められてから 15 年以上経過したにもかかわらず、生物多様性保全に配慮した緑化を実施する上での要となる地域性種苗の供給体制の整備がすすまないという現状に鑑み、市場の整備促進のために、僭越ながら暫定案を示したいである。

この暫定案をもとに、各地域で在来ススキの市場形成、すなわち在来ススキを用いた法面緑化工の発注についての陳情、提案を行い、市場形成を促したいと考えている。

最初にススキについて地域区分を定めたのは、生物多様性保全と、シカの食害対策の両面の効果が期待できるためである。斜面・法面緑化においてシカの食害対策は大きな課題となっており、生物多様性保全とシカの食害対策の両面を兼ね備えるススキは活用しやすく、市場形成をしやすいものと判断したからである。

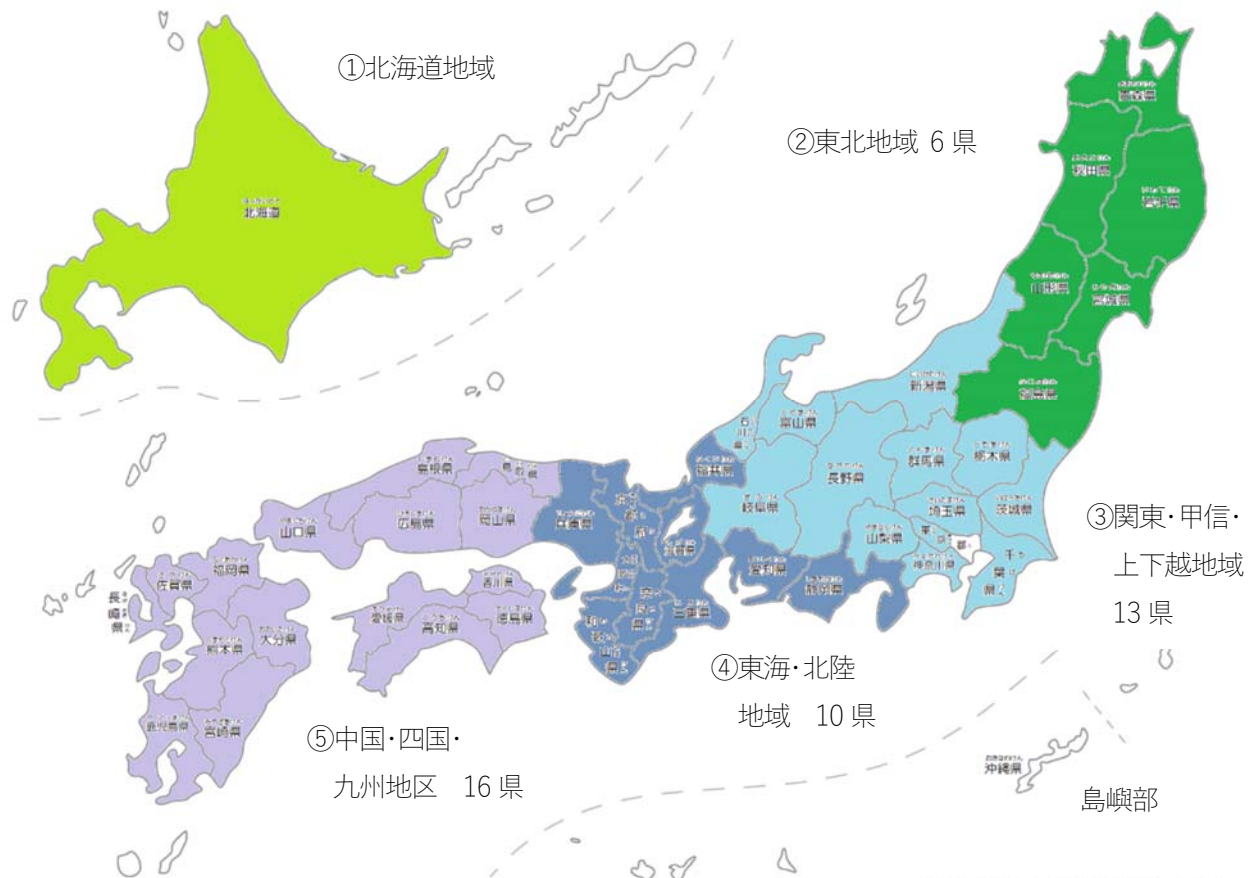
これらについてご勘案の上、アンケートへお答えいただきたくお願い申し上げます。

暫定取りまとめ

都道府県境界・在来ススキの採取(種)範囲（日本緑化工協会暫定案）について

在来ススキの市場形成を促すための地域区分は、Clark ら(2015)による核 DNA の分析結果により①北海道、②北東北、③関東～上・下越、④東海・北陸、⑤中四国・九州の 5 区分とし、実際の採取(種)範囲として、県境を境界とすることが設計を行う上で実際的と考えられる。

以下に、県境に基づいた在来ススキの採取(種)区分(案)を示す。



(C) 小学生の学習資料【きんぎょすく】 <http://kotosha.titstar.jp/syogaku.html>

採取(種) 範囲	地方 区分	都道府県	採取(種) 範囲	地方 区分	都道府県	採取(種) 範囲	地方 区分	都道府県	採取(種) 範囲	地方 区分	都道府県								
①北海道地域	北海道	01 北海道	③関東、甲信、 上下越地域 13 県	関東	08 茨城県	④東海、 北陸地域 10 県	中部 地方	18 福井県	⑤中国、 四国、 九州地区 16 県	中国 地方	31 鳥取県								
②東北地域 6 県	東北	02 青森県			09 栃木県			22 静岡県			32 島根県								
		03 岩手県			10 群馬県			23 愛知県			33 岡山県								
		04 宮城県			11 埼玉県			24 三重県			34 広島県								
		05 秋田県			12 千葉県			25 滋賀県			35 山口県								
		06 山形県			13 東京都			26 京都府		四国 地方	36 徳島県								
		07 福島県			14 神奈川県			27 大阪府			37 香川県								
備考 在来ススキを用いる緑化を一般化するためには、それぞれの地域で500kg/年(17万 m2)を設計折り込みし、市場の形成を促すことが必要である。				中部 地方	15 新潟県		近畿 地方	28 兵庫県			38 愛媛県								
					16 富山県			29 奈良県			39 高知県								
					17 石川県			30 和歌山県		九州 地方	40 福岡県								
					19 山梨県						41 佐賀県								
					20 長野県						42 長崎県								
					21 岐阜県						43 熊本県								
											44 大分県								
											45 宮崎県								
											46 鹿児島県								
											47 沖縄県								
										島嶼部	沖縄								

ススキの採取(種)範囲(地域暫定案)

暫定取りまとめ

地域性種苗の採取(種)範囲は、生態学的な見地からは地域性に配慮し、できる限り細分化することが好ましく、このため環境省の示した「自然公園法面緑化指針(案)」では「自然公園内」では小流域範囲を採取(種)地としている。自然公園域など生物多様性保全上重要な地域に対しては、事前に予算を付け小流域の範囲で地域性種苗を必要量確保するということが前提となっている。

今回のアンケートは、事前に予算を確保することが困難な自然公園域以外の「一般地」において生物多様性保全に配慮した緑化を可能とするためのものである。

当協会が各県技術管理課(建設・農林)に対し実施したアンケートでは、「一般地」において生物多様性保全に配慮した取り組みを行うものとし発注したが、地域性種苗の入手ができず実施は諦めたという回答が寄せられている。

法面緑化においても生物多様性保全に配慮した緑化を行うことが国の方針として示されたが、植物材料の供給など具体的な方策は示されず、月日を経過させてしまったがための結果といえる。

この間、ヨモギ、ススキなど(外国産)在来植物を多用するという方向へと進み、生物多様性保全とは逆転した取り組みが続けられこととなった。ススキについては夾雑物に混入したとみなされるヨシススキの侵入を招き、(外国産)ススキの販売の自粛が求められ現在に至っている。

国の示す方向との矛盾・齟齬を派生させている訳である。このような状態を打開するためには、在来植物・地域性種苗の市場を造り出すことが必須であり、市場を造り出すためには在来植物の採取(種)範囲を明確にし、市場形成を誘導が必要と考え、その第 1 弾として在来ススキの採取(種)範囲に関する提案を行ったものである。

法面緑化の大多数は公共工事であるから、発注者が地域性種苗を用いた計画・設計を行い発注しなければ市場の形成は永久になされることはない。このため、当協会が毎年実施している「緑化工技術講習会」において、昨年度、在来ススキについて採取(種)範囲、市場形成するための採取(種)量、その際の価格などについて提案を行った。すなわち、市場形成を促すための各地域での最低採取量、及び設計・施工面積を示した。

市場形成を誘導する最低量 ～ 100kg/年/1 地域 (各県の年間使用量 10～20kg 程度、北海道 100kg)

すなわち、在来ススキの場合、各県が年間 10～20kg 程度を設計に組み込み、発注するという前提無しには市場の誘導は困難といえる。すなわち、一般地において在来植物を用いての生物多様性保全の取り組みは不可能ということになる。

地域性種苗の採取(種)範囲は、生態学的な見地からはできる限り細分化することは好ましいが、それは地域性種苗を買い取ってくれる、すなわち経済的に成り立つということが大前提となるものであり、生態学的な見地と経済性とのバランスより妥協点を見出すことが重要となる。当提案は、その妥協点を見出すための試みということに留意し、ご意見を賜るならば幸いである。これによって市場が形成され、使用量が増すならば、採取(種)地域区分の細分化が可能となるものと考ええる。

<アンケート>

・アンケートWord原稿は、
協会 HP(<http://www.ryokkakou.jp/>)からダウンロードすることができます。

1) 自然公園以外の「一般地」においても生物多様性を保全に配慮した法面緑化が求められており、推進するためには、地域性種苗の市場形成を促すことが必要となります。市場形成を促すためには採取(種)範囲を明確にし、各発注者が積極的に設計することが求められます。

「一般地」法面に地域性種苗を用いるために、採取(種)範囲を明確にする是非についてご意見をお伺い致します。番号に丸をつけ、ご意見を記載ください。

- ① 賛成
- ② 反対
- ③ その他

ご意見がありましたらご記載ください。

2) 当協会では、「一般地」における地域性種苗の市場形成促進の手始めとし、ススキの採取(種)範囲の設定を行い、他の地域性種苗の採取(種)範囲設定の切っ掛けにしたいと考えております。

地域性種苗の市場形成がなされなかったのは、生物多様性保全に配慮するということだけでは発注サイドのインセンティブに欠けるためと考え、現在問題となっているシカなどによる食害対策を兼ねることが期待できるススキについて市場形成を誘導したいと考えております。

手始めにススキの採取(種)範囲を明確にすることの是非についてご意見をお伺い致します。

番号に丸をつけ、ご意見を記載ください。

- ① 賛成
- ② 反対
- ③ その他

ご意見がありましたらご記載ください。

3) ススキの採取(種)範囲として別紙「ススキの採取(種)範囲（日本緑化工協会暫定案）について」をご覧ください、この暫定案に対するご意見をお伺い致します。実際的な採取(種)範囲として、県境を境界とすることが实际的と考えております。番号に丸をつけ、ご意見を記載ください。

- ① 賛成 ⇒ 5) へ
- ② 反対
- ③ その他

ご意見がありましたらばご記載ください。

4) 地域性種苗の使用促進、市場形成を誘導する手立てなどについてのご意見をご記載ください。

5) 県境を採取(種)境界とした場合の区割りについてご意見を記載ください。

6) 法面緑化との関係についてご記入ください。

- ① 研究者
- ② コンサルタント

暫定取りまとめ

- ③ 施工
- ④ 資材
- ⑤ その他（

協力ありがとうございました。差し支えなければ、所属・ご連絡先・メールアドレス・ご氏名をお知らせください。アンケート結果をお知らせいたします。

所属：

TEL：

FAX：

メールアドレス：

氏名：

お問合せ・アンケート返送先（FAX、メール添付による返送でも結構です）

〒125-0042 東京都葛飾区金町 5-35-206

特定非営利活動法人日本緑化工協会 事務局・中野

FAX：03-5660-1664 メールアドレス：info@ryokkakou.jp

提出期限 令和3年3月31日(水)