

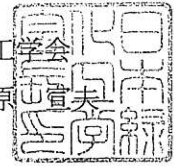


JSRT 研発第 12-120928

平成 24 年 9 月 28 日

国土交通省九州地方整備局
企画部長 塚原 浩一 殿

日本緑化工学会
会長 藤原 宣夫



「市場単価の植生工で設定している使用植物に関する問題点と修正に関する意見書」
の送付

貴職におかれましては、ますます御健勝のこととお慶び申し上げます。

さて、日本緑化工学会では、今般、「市場単価の植生工で設定している使用植物に対する問題点と修正に関する意見書」を取りまとめました。この意見書は、以下の 3 項目から構成されています。

1. 緑化植物の取り扱いに関する近年の動向
2. 市場単価で設定している使用植物の課題と修正案
3. 現状に即した抜本的な改定の提案

日本緑化工学会は、荒廢地や造成地での植生再生、都市緑化、生態系の保全・再生等に係わる研究者、技術者からなる学術団体であり、中でも法面緑化を主要な研究課題としてきました。また、生物多様性保全における緑化の役割について、深い関心をもって研究を進めております。

近年の活動の成果としては、2002 年に「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱いに関する提言」を、さらに 2003 年には「法面における自然回復緑化の基本的な考え方」を公表しました。そして、その後の研究活動やシンポジウムでの討論を通じて、市場単価の植生工に設定している使用植物は生物多様性の保全上望ましいものではなく、今後の法面における自然回復の障壁となる重大な問題であり、早急に修正が必要であるとの認識を持つに至りました。

つきましては、本意見書の趣旨をご理解いただき、市場単価調査機関に対し、適切な修正の指導をしていただきますようお願いいたします。

【問い合わせ先】

日本緑化工学会理事 斜面緑化研究部会長
山田 守 (SPTEC・YAMADA)
〒363-0008 埼玉県桶川市坂田 1344-1 Tel.090-1609-4029
E-mail yamada-mamoru@tcat.ne.jp

市場単価の植生工で設定している使用植物に関する 問題点と修正に関する意見書

2012年9月10日
日本緑化工学会 斜面緑化研究部会

1. 緑化植物の取扱いに関する近年の動向

1.1. 外来生物法と緑化植物

(1) 特定外来生物

平成17年6月施工の外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(環境省))では、その使用を制限する指定生物を、「特定外来生物」「未判定外来生物」および「種類名証明書の添付が必要な生物」に区分している。指定の定義と規制内容を表1.1に整理した。

特定外来生物として植物(維管束植物)は12種が指定されている。この12種を表1.2に示す。法面緑化に係る植物としては、「オオキンケイギク」が挙げられる。いわゆるワイルドフラワー緑化として利用されていたが、現在は、特定外来生物として規制対象であり、オオキンケイギクを用いた緑化工事は違法である。

表 1.1 特定外来生物の指定

区分	定義	規制内容
特定外来生物	「特定外来生物」とは、海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定されます。 特定外来生物は、生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれます。	特定外来生物に指定されたものについては以下の項目について規制されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● 飼育、栽培、保管及び運搬することが原則禁止されます。 ● 輸入することが原則禁止されます。
未判定外来生物	特定外来生物とは別に、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼす疑いがあるか、実態がよく分かっていない海外起源の外来生物は「未判定外来生物」に指定され、輸入する場合は事前に主務大臣に対して届け出る必要があります。	<ul style="list-style-type: none"> ● 野外へ放つ、植える及びまくことが禁止されます。 ● 許可を受けて飼養等する者が、飼養等する許可を持っていない者に対して譲渡し、引渡しなどをすることが禁止されます。これには販売することも含まれます。
種類名証明書の添付が必要な生物	外国から生物を輸入する場合、税関でその生物が特定外来生物又は未判定外来生物かどうかをチェックすることになるのですが、特定外来生物等と外見がよく似ていて、すぐに判別することが困難な生物がいます。 これらは「種類名証明書の添付が必要な生物」といい、外国の政府機関等が発行したその生物の種類名が記載されている証明書を輸入の際に添付しなければ輸入できません。	<ul style="list-style-type: none"> ● 許可を受けて飼養等する場合、その個体等にマイクロチップを埋め込むなどの個体識別等の措置を講じる義務があります。

出典：環境省 <http://www.env.go.jp/nature/intro/loutline/law.html> を元に作表

表 1.2 特定外来生物に指定されている植物

科	属	特定外来生物	未判定外来生物	種類名証明書の添付が必要な生物
キク Compositae	コレオプスイス Coreopsis (ハルシヤギク)	オオキンケイギク (<i>C. lanceolata</i>)	なし	ハルシヤギク属の全種
	ギムノコロニス Gymnocoronis (ミズヒマワリ)	ミズヒマワリ (<i>G. spilantheidoides</i>)	なし	ミズヒマワリ属の全種
	ルドベキア Rudbeckia (オオハンゴンソウ)	オオハンゴンソウ (<i>R. laciniata</i>)	なし	オオハンゴンソウ属の全種
	セネキオ Senecio (キオン(サワギク))	ナルトサワギク (<i>S. madagascariensis</i>)	なし	キオン属の全種
ゴマノハグサ Scrophulariaceae	ヴェロニカ Veronica (クワガタソウ)	オオカワヂシャ (<i>V. anagallis-aquatica</i>)	なし	クワガタソウ属の全種
ヒユ Amaranthaceae	アルテルナンテラ Alternanthera (ツルノゲイトウ)	ナガエツルノゲイトウ (<i>A. philoxeroides</i>)	なし	ツルノゲイトウ属の全種
セリ Apiaceae	ヒュドロコティレ Hydrocotyle (チドメグサ)	ブラジルチドメグサ (<i>H. ranunculoides</i>)	H. bonariensis H. umbellata	チドメグサ属の全種
ウリ Cucurbitaceae	スイキョオス Sicyos (アレチウリ)	アレチウリ (<i>S. angulatus</i>)	なし	アレチウリ属の全種
アリノトウグサ Haloragaceae	ミュリオフェルラム Myriophyllum (フサモ)	オオフサモ (<i>M. aquaticum</i>)	なし	フサモ属の全種
イネ Poaceae	スバルティナ Spartina	スバルティナ・アングリカ (<i>S. anglica</i>)	なし	Spartina属の全種
サトイモ Araceae	ピスティア Pistia (ボタンウキクサ)	ボタンウキクサ (<i>P. stratiotes</i>)	なし	ボタンウキクサ
アカウキクサ Azollaceae	アゾラ Azolla (アカウキクサ)	アゾラ・クリスタータ (<i>A. cristata</i>)	なし	アカウキクサ属の全種

出典：環境省 http://www.env.go.jp/nature/intro/loutline/caution/list_sho.html を元に作表

(2) 要注意外来生物

要注意外来生物は、特定外来生物のように規制を行わないが、その適切な取扱いについて理解と協力をお願いするものである（環境省）。要注意外来生物の定義を表 1.3 に示す。要注意外来生物は、その特性から4つのカテゴリー（表 1.3 参照）に区分されている。そして、植物については、3つのカテゴリーに対してリストが公開されている（表 1.4）。法面緑化植物に関係するカテゴリーは、「別途総合的な取組みを進める外来生物（緑化植物）」に該当し、12種がリストアップされている。

この要注意外来生物としてリストアップされている植物には、市場単価で設定されている使用植物が多く含まれており、詳しくは後述する。

表 1.3 要注意外来生物の内容

区分	定義	カテゴリー
要注意外来生物	<p>外来生物法の規制対象となる特定外来生物や未判定外来生物とは異なり、外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではありませんが、これらの外来生物が生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力をお願いするものです。</p> <p>また、被害に係る科学的な知見や情報が不足しているものも多く、専門家等の関係者による知見等の集積や提供を期待するものです。</p>	<p>(1) 被害に係る一定の知見があり、引き続き指定の適否について検討する外来生物</p> <p>(2) 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物</p> <p>(3) 選定の対象とならないが注意喚起が必要な外来生物（他法令の規制対象種）</p> <p>(4) 別途総合的な取組みを進める外来生物（緑化植物）</p>

出典：環境省 <http://www.env.go.jp/nature/intro/loutline/caution/index.html> を元に作表

表 1.4 要注意外来生物の内の植物一覧

(1) 被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物	(2) 被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物	(4) 別途総合的な取組みを進める緑化植物
1 オオカナダモ(アナカリス) 2 コカナダモ 3 ホテイアオイ(ウォーターヒヤシンス) 4 セイタカアワダチソウ 5 オオブタクサ	1 オオサンショウモ (サルベニア) 2 ハゴロモモ (カボンバ・フサジュンサイ) 3 アメリカミズユキノシタ (レッドドルドリア) 4 オトメアゼナ(パコバ・モンニエリ) 5 ハナガガブタ (バナナプラント) 6 ナガバネモダカ(ジャイアントサジタリア) 7 キショウブ 8 チョウセンアサガオ属 9 ムラサキカタバミ 10 ネバリノギク 11 タチアワユキセンダングサ 12 ハルジオン 13 オオアワダチソウ 14 ヒメジオン 15 ノハカタカラクサ (トキワツユクサ) 16 キクイモ 17 外来タンポポ群 18 オランダガラシ (タレソソ) 19 ハリビユ 20 イチビ 21 エゾノギシギシ 22 ハルザキヤマガラシ 23 ドクニンジン 24 メマツヨイグサ 25 コマツヨイグサ 26 ワルナスビ 27 ヤセウツボ 28 ヘラオオバコ 29 アメリカネナシカズラ 30 セイヨウヒルガオ 31 オオフタバムグラ 32 アメリカオニアザミ 33 カミツレモドキ 34 ブタクサ 35 ブタン	1 イタチハギ (クロバナエンジュ) 2 ギンネム 3 ハリエンジュ (ニセアカシア) 4 トウネズミモチ 5 ハイイロヨモギ 6 シナダレスズメガヤ(ウィーピングラブグラス) 7 オニウシノケグサ (トールフェスク) 8 カモガヤ (オーチャードグラス) 9 シバムギ 10 ネズミムギ・ホソムギ (イタリアンライグラス・ペレニアルライグラス) 11 キシュウスズメノヒエ 12 オオアワガエリ (チモシー)
5種	67種	12種

出典：環境省 http://www.env.go.jp/nature/intro/loutline/caution/list_sho.html を元に作表

1.2. 緑化植物取り扱いに関する調査検討

(1) 緑化植物の取扱い方針

外来生物法の施行以来、法面緑化工事における外来緑化植物の取扱いに対する調査検討が進められている。特に、平成 17～18 年度にかけて、国土交通省、農林水産省、林野庁、環境省の 3 省 1 庁合同で、緑化植物の取扱いに関する検討が行われた(以下、四省庁の調査検討と記す)。この四省庁の調査検討の結果として、緑化植物の取扱い方針(案)が示された。その取扱い方針を表 1.5 に示す。この取扱い方針では、地域を、①奥山自然地域、②里地里山等中間地域、③都市地域、④生物多様性保全上重要な地域の 4 つに区分しそれぞれに対して取扱い方針(案)を示している。

なお、表 1.5 内には、市場単価で設定している使用植物に関連すると思われる項目に下線を加えた。例えば、「シナダレスズメガヤは今後使用を控えることが望ましい」としており、実際、現在ではほとんどの種苗会社で販売を自粛している。

市場単価を記載する緑化植物についても、この取扱い方針にできる限り準拠したものとすることが望ましい。

表 1.5 調査対象種の取扱方針（案）

地域	取扱方針（案）
共通	<ul style="list-style-type: none"> 調査対象種の使用に際しては、当該法面緑化地周辺の自然環境や、種の特長、求められる法面緑化の機能等を総合的に勘案し、適切に使用種を選定することが望ましい。 多くの影響が指摘されているシナダレスズメガヤに関しては、今後、使用を控えることが望ましい。また、ハリエンジュに関しては、周辺自然環境に配慮して、その使用を検討することが望ましい。 緑化材料としてイネ科植物を使用する場合は、緑化目的を達成し得る範囲内において、可能な限り、草丈の低い種・品種、種子による繁殖力の小さい種・品種を使用することが望ましい。 施工等を行う際には、草丈の高い種、種子による繁殖力の大きい種の播種量や、配合比率を小さくすることにより、使用量を抑えるなどの工夫が望まれる。特に、流水域周辺など調査対象種の逸出のおそれの高い施工箇所等では、使用量等を抑制することが望ましい。 緑化現場では、多様な環境に対応させるために、多種を混播する事例が見受けられるが、当該緑化地域の生物多様性を保全する上で、やみくもに種数を多く播種することは控える。 別途総合的な検討を進める緑化植物を使用する場合には、当該法面緑化地周辺の自然環境や、使用した調査対象種の特長、求められる法面緑化の機能等を総合的に勘案してモニタリング調査を実施し、逸出が確認された場合は適切な管理を行うことが望ましい。また、生物多様性保全上重要な地域に係るバッファ（緩衝帯）やこれらを結ぶコリドー（回廊）についても適切に管理することが望ましい。 災害時においては、緊急的な措置として調査対象種等を使用する場合がある。その際には、使用等において生物多様性保全に十分に配慮した対策をとる。
① 奥山自然地域	<ul style="list-style-type: none"> 奥山自然地域内では、可能な限り、調査対象種となる外来緑化植物や（外国産）在来緑化植物材料の使用は控え、生物多様性に配慮した緑化工法の導入等により、在来緑化植物材料を使用することが望ましい。 調査対象種を使用する場合は、周辺の生態系保全に配慮して、すみやかな植生の回復が図られるよう自然植生への遷移を踏まえて取扱うことが望ましい。
② 里地里山等中間地域	<ul style="list-style-type: none"> 里地里山等中間地域において、調査対象種を使用する場合は、下流域への拡散防止、農地、林業地、二次林、自然再生地等への侵入防止に配慮して取扱うことが望ましい。 リンゴ栽培地周辺では、緑化目的を達成し得る範囲内において、可能な限り、リンゴ炭そ病の寄生源となるクロバナエンジュ及びハリエンジュの新たな使用を避けるなど慎重な対応を図ることが望ましい。
③ 都市地域	<ul style="list-style-type: none"> 調査対象種を使用する場合は、都市景観の保全・向上の観点に加え、特に、人が頻繁に活動する場所等では、花粉症アレルギー物質を有する種（オオアワガエリ、オニウシノケグサ、カモガヤ、ホソムギ、ネズミムギ、ナガハグサ、ヒロハウシノケグサ、ヤシヤブシ(※)）の取扱いにあたって、慎重な対応を図ることが望ましい。
④ 生物多様性保全上重要な地域	<ul style="list-style-type: none"> 調査対象種を使用する場合は、保全すべき希少種等の生育環境への逸出に留意し、種子生産量の多い種、動物による被食・付着散布の可能性の高い種、栄養繁殖力が強い種などの使用を避けることが望ましい。 緑化目的を達成し得る範囲内において、可能な限り、調査対象種に含まれる（外国産）在来緑化植物材料の使用は避け、周辺の植生状況に応じて、国内産の在来緑化植物材料や地域性系統に配慮した緑化植物材料等の活用、森林表土を用いる工法や自然植生の侵入を促進する工法等の生物多様性に配慮した緑化工法を導入することが望ましい。 ハリエンジュについては、可能な限り、新たな使用は避けるなど慎重な対応を図ることが望ましい。 種子生産量の多い種、動物による被食・付着散布の可能性の高い種、栄養繁殖力が強い種などを使用した場合は、法面緑化地外への逸出状況等を確認するためのモニタリング調査を実施することが望ましい。 モニタリング調査により逸出が確認された場合は、使用した種の繁殖特性に応じて、保護・保全すべき植生や植物に影響を及ぼさないための管理を実施することが望ましい。

※ヤシヤブシの同属のオオバヤシヤブシに関しては、花粉症発症に係る事例報告があるため、ヤシヤブシの取扱いには注意が必要である。

出典：環境省自然保護局、農林水産省農村振興局、林野庁、国土交通省都市・地域整備局、河川局、道路局、港湾局(平成19年3月)平成18年度生態系保全のための植生管理方策及び評価指標検討調査報告書.p26.一部加筆(下線を加えた)

(2) 植物名の表記方法

例えば、表 1.5 に記載されている植物名は和名で表記されている。しかし、市場単価の使用植物リストを含め法面緑化関連の図書では慣例として利用名(英名)で表記されることが多い。例えば、「シナダレスズメガヤ」は和名で、利用名は「ウィーピングラブグラス」である。植物名の表記が図書によって異なることは混乱の原因となる。平成 21 年に改訂された「道路土工 切土工・斜面安定工指針(社団法人日本道路協会)」(以下、改訂版道路土工指針と記す)では、利用名と和名の両方を併記している。

市場単価においても、利用名と和名を併記することが望まれる。

(3) 緑化植物の定義

(地域性緑化植物, 在来緑化植物, (外国産) 在来緑化植物, 外来緑化植物)

従来、法面緑化で使用される植物は、外来種、在来種、郷土種といった表現が使われることが多かった。しかし、生物多様性保全を考慮する場合には使用植物の遺伝的な由来に留意する必要があることから、四省庁の調査検討では新たな用語が提案されている。緑化植物の位置づけを表 1.6 に示す。新たな用語では、地域由来の植物を「地域性緑化植物」、国内由来の植物を「在来緑化植物」としている。なお、国外由来(外国で生産・採取された植物)は「(外国産) 在来緑化植物」と表記している。そして、改訂版道路土工指針では、この表記に準拠している。

市場単価においても、使用する植物材料の定義を上記に準拠されることが望ましい。

表 1.6 緑化植物の位置づけ

区分		当該緑化植物の遺伝子型		
		地域由来	国内由来	国外由来
当該種の 自然分布 域	国内のみ又は国内 外に自然分布	地域性緑化植物	在来緑化植物	(外国産) 在来緑化 植物
	国外にのみ自然分 布	—		外来緑化植物*

*本調査対象種に含まれる外来緑化植物には、芝草や牧草等に用いられている品種が多く含まれている。

出典：環境省自然保護局，農林水産省農村振興局，林野庁，国土交通省都市・地域整備局，河川局，道路局，港湾局(平成 19 年 3 月)平成 18 年度生態系保全のための植生管理方策及び評価指標検討調査報告書.p9.

2. 市場単価で設定している使用植物の課題と修正案

2.1. 市場単価で設定している使用植物のリスト

現在、市場単価の法面工→植生工における使用植物を表 2.1 に示す(以下、使用植物リストと記す)。使用植物リストでは、草本類の外来種として 13 種、草本類の在来種(郷土種)として 4 種、木本類の外来種として 1 種、木本類の在来種(郷土種)として 2 種の合計 20 種が記載されている。

表 2.1 市場単価に掲載されている使用植物リスト

主体 種子	草本類	外来種	トールフェスク、クリーピングレッドフェスク、オーチャードグラス、ケンタッキーブルーグラス、チモシー、パミュダグラス、ウィーピングラブグラス、パピアグラス、ホワイトクローバー、ペレニアルライグラス、イタリアンライグラス、ベントグラス、レッドトップ
		在来種(郷土種)	ヨモギ、ススキ、イタドリ、メドハギ
	木本類	外来種	イタチハギ
		在来種(郷土種)	ヤマハギ(皮取り)、ヤマハギ(皮付き)、コマツナギ

2.2. 使用植物リストの課題と修正意見

前章の『1. 緑化植物の取扱いに関する近年の動向』を踏まえ、市場単価を設定している使用植物リストについて課題を検証する。なお、使用植物リストに対する課題を表 2.2 に整理した。この課題の内容と修正の考え方を以下に記す。

(1) 使用植物リストの課題

1) ウィーピングラブグラスについて

四省庁の調査検討における緑化植物の取扱い方針において、「シナダレスズメガヤ(ウィーピングラブグラス)に関しては、今後、使用を控えることが望ましい」としているが、現行の使用植物リストには「ウィーピングラブグラス」が掲載されている。現在、多くの種苗会社では販売を自粛しており、使用することは実質的に困難である。

したがって、「ウィーピングラブグラス」は削除することが望ましい。

2) ベントグラスについて

植物図鑑には「ベントグラス」という植物(種)は記載されていない。種苗会社に問い合わせたところ、慣例として「クリーピングベントグラス、コロニアルベントグラス」が該当するとの返答であった。植物名は正確に表記すべきである。

したがって、現行の「ベントグラス」は、「クリーピングベントグラス、コロニアルベントグラス」に修正することを提案する。

3) ヤマハギについて

現行の使用植物リストでは、ヤマハギを「ヤマハギ(皮取り)、ヤマハギ(皮付き)」と種子の品質について記載している。もし、種子の品質を記すのであれば、ヤマハギだけではなく他の植物も正確に表記すべきである。

すべての植物についての品質の表記が困難であれば、ヤマハギについては「ヤマハギ(皮付き、皮取りを含む)」といった表現に修正することが望ましい。

(2) 用語の課題

四省庁の調査検討の新たな緑化植物の定義では、「地域性緑化植物、在来緑化植物、(外国産)在来緑化植物、外来緑化植物」としている。使用植物リストでは、「在来種(郷土種)」とあるが、これが新しい緑化植物の定義のどれに該当するか判断できない。

したがって、最新の正確な用語を用いる必要があり、現場で実際に利用しているのは外国産の在来種子であることから、現行の「在来種(郷土種)」を「外国産在来種」に修正する必要がある。

なお、現状の記載である「在来種(郷土種)(⇒地域性緑化植物)とした場合には、一般市場からこれらの種子を入手すること自体が困難であるため、市場単価の成立要件は満たされない。なお、仮に入手できたとしてもその単価は外国産在来緑化植物と比較して非常に高価なることが予想される。

(3) 利用名と和名

現行の使用植物リストの外来種の植物名は、利用名が記されている。利用名に加え、和名を併記することが望まれる。例えば、現行の「トールフェスク」は、「トールフェスク(オニウシノケグサ)」に修正する。なお、使用植物リストの和名は、表 2.2 に示したので参照されたい。

(4) 要注意外来生物

現行の使用植物リストの外来種 14 種(草本 13 種、木本 1 種)の内、7 種が要注意外来生物に該当するが、現行の表記ではどれが要注意外来生物であるか一目で判らない。環境省が示した要注意外来生物の設定の趣旨を踏まえると、まずは、要注意外来生物であることが判るように明示する必要がある。

したがって、使用植物リストの中で要注意外来生物であることが判るように記載を修正すべきである。例えば、「トールフェスク(オニウシノケグサ)」のように**ゴシック文字**とするなどの方法が考えられる。

表 2.2 市場単価に掲載されている使用植物リストの課題

市場単価に掲載されている植物の表記と課題				摘要				
市場単価における区分		植物名	課題	和名※1	学名※1			
主体種子	草本類	外来種	トールフェスク	要注意外来生物である。	植物名は利用名である。和名表記が望ましい。	オニウシノケグサ	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	
			クリーピングレッドフェスク			ハイウシノケグサ※2	<i>Festuca rubra</i> L. var. <i>genuina</i> Hack ※2	
			オーチャードグラス	要注意外来生物である。		カモガヤ	<i>Dactylis glomerata</i> L.	
			ケンタッキーブルーグラス			ナガハグサ	<i>Poa pratensis</i> L. subsp. <i>Pratensis</i>	
			チモシー	要注意外来生物である。		オオアワガエリ	<i>Phleum pratense</i> L.	
			バミューダグラス			ギョウギシバ	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	
			ウィーピングラブグラス	要注意外来生物である。実質販売されていない。		シナダレスズメガヤ	<i>Eragrotis curvula</i> (Schrad.) Nees; <i>Poa curvula</i> Schrad.	
			バヒアグラス			アメリカスズメノヒエ	<i>Paspalum notatum</i> Flugge	
			ホワイタクローバー			シロツメグサ	<i>Trifolium medium</i> L.	
			ペレニアルライグラス	要注意外来生物である。		ホソムギ	<i>Lolium perenne</i> L.	
			イタリアンライグラス	要注意外来生物である。		ネズミムギ	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	
			ベントグラ	クリーピングベントグラス		ベントグラスは不正確な表記。	ハイコヌカグサ	<i>Agrostis stolonifera</i> L.
				コロニアルベントグラス			イトコヌカグサ	<i>Agrostis capillaris</i> L.; <i>A. tenuis</i> Sibth.
	レッドトップ		コヌカグサ	<i>Agrostis gigantea</i> Roth ; <i>A. alba</i> L.				
	草本類	在来種 (郷土種)	ヨモギ	・郷土種という用語が不適切。 ・在来種 (郷土種) は市場から入手困難であることから、実際は輸入種子を利用しており、「外国産在来種」が適切である。	—	<i>Artemisia princeps</i> Pamp.		
			ススキ		—	<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.		
			イタドリ		—	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.; <i>Polygonum cuspidatum</i> Sieb. et Zucc.		
			メドハギ		—	<i>Lespedeza juncea</i> (L.fil.) Pers. ver. <i>subsessilis</i> Miq. ; <i>L. sericea</i> Miq. non Benth. ; <i>L. juncea</i> ver. <i>Sericea</i> (Thunb.) Forbes et Hemsl. <i>L. cuneata</i> (Du Mont. d. Cours.) G. Don		
	木本類	外来種	イタチハギ	要注意外来生物である。 利用名である。	クロバナエンジュ	<i>Amorpha fruticosa</i> L.		
		在来種 (郷土種)	ヤマハギ (皮取り)	なぜヤマハギだけ皮取りの有無を記載するのか?	—	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.		
ヤマハギ (皮付き)			—					
コマツナギ	・郷土種という用語が不適切 ・「外国産在来種」が適切である。	—	<i>Indigofera pseudo-tinctoria</i> Matsum.					

※1 和名および学名は、清水建美編、日本の帰化植物(2003, 平凡社)および佐竹義輔ほか編、日本の野生植物(1982, 平凡社)の表記に準拠した。

※2 クリーピングレッドフェスクは日本の帰化植物(平凡社)に記載がなく、3省1庁の報告書を参考としてハイウシノケグサとした。

※3 清水建美編、日本の帰化植物(2003, 平凡社)にはベントグラスと言う植物は無い。クリーピングベントグラス, コロニアルベントグラスと判断した。

2.3. 使用植物リストの修正案のまとめ

課題を踏まえ、図 2.1 に使用植物リストの修正案を提案する。なお、具体的な修正箇所は以下のとおりである。

【修正箇所】

(1) 植物材料区分の用語修正

現行「在来種(郷土種)」 → 修正「外国産在来種」

(2) ウィーピングラブグラス削除

現行「ウィーピングラブグラス」 → 修正 削除

(3) 植物名の欄において、外来種には和名を併記し、要注意外来生物リストに該当する植物を**ゴシック文字**で表記した。

現行「トールフェスク」 → 修正「トールフェスク(オニウシノケグサ)」

すべての外来種は同様に修正

(4) 現行記載の“ベントグラス”という植物(種)は存在しないことから、ベントグラス該当する“クリーピングベントグラスとコロニアルベントグラス”の2種を新たに記載した。

現行「ベントグラス」 → 修正「クリーピングベントグラスとコロニアルベントグラス」

(5) ヤマハギの表記を修正した。

現行「ヤマハギ(皮取り), ヤマハギ(皮付き)」 → 修正「ヤマハギ(皮付き, 皮取りを含む)」

(6) 植物材料区分と要注意外来生物について欄外に解説を加えた。

現行

主体種子	草本類	外来種	トールフェスク, クリーピングレッドフェスク, オーチャードグラス, ケンタッキーブルーグラス, チモシー, バミューダグラス, ウィーピングラブグラス, パビアグラス, ホワイトクローバー, ペレニアルライグラス, イタリアンライグラス, ベントグラス, レッドトップ
		在来種(郷土種)	ヨモギ, ススキ, イタドリ, メドハギ
	木本類	外来種	イタチハギ
		在来種(郷土種)	ヤマハギ(皮取り), ヤマハギ(皮付き), コマツナギ



修正案

主体種子	木本草本区分	植物材料区分 ※1	植物名(和名) ゴシック文字は要注意外来生物※2
主体種子	草本類	外来種	トールフェスク(オニウシノケグサ), クリーピングレッドフェスク(ハイウシノケグサ), オーチャードグラス(カモガヤ), ケンタッキーブルーグラス(ナガハグサ), チモシー(オオアワガエリ), バミューダグラス(ギョウギシバ), バビアグラス(アメリカスズメノヒエ), ホワイトクローバー(シロツメグサ), ペレニアルライグラス(ホソムギ), イタリアンライグラス(ネズミムギ), クリーピングベントグラス(ハイコヌカグサ), コロニアルベントグラス(イトコヌカグサ), レッドトップ(コヌカグサ)
		外国産在来種	ヨモギ, ススキ, イタドリ, メドハギ
	木本類	外来種	イタチハギ(クロバナエンジュ)
		外国産在来種	ヤマハギ(皮付, 皮取り含む), コマツナギ

※1 植物材料区分は、道路土工・切土工・斜面安定工指針平成21年度版(社団法人日本道路協会)で用いている用語に準拠した。外来種(外来緑化植物)は、地域または生態系に、人為の結果として持ち込まれた自然分布範囲以外の植物。外国産在来種(外国産在来緑化植物)は、国外で生産されている在来種で、国外に生育する種には、国内に生育する種と共通のものが存在し、緑化に用いるために国外から持ち込まれたものが該当する。また、国内から国外に持ち出した在来種から有性生殖により生産した植物材料も該当する。なお、在来種(在来緑化植物)は自然分布範囲内の植物で、種子の流通量は一般に限られ高価であり、市場単価の緑化植物として取り扱わない。使用する場合は別途計上とする。

※2 要注意外来生物は、外来生物法の規制対象となる特定外来生物や未判定外来生物とは異なり、外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではないが、これらの外来生物が生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取扱いについて理解と協力をお願いするものとして、環境省が公開している。詳細は環境省のホームページ(<http://www.env.go.jp/nature/intro/>)を参照のこと。

図 2.1 市場単価に掲載されている使用植物リストの修正案

3. 現状に即した抜本的な改定の提案

改訂版道路土工指針では、緑化植物の種類が大幅に改訂されている。改訂版道路土工指針に掲載されている草本類および低木類の植物リストと市場単価の使用植物リストの関係を表 3.1 に整理した。外来草本類は、改訂版道路土工指針では 8 種、市場単価では 13 種と市場単価のほうが 5 種多い。在来草本類は、改訂版道路土工指針では 6 種、市場単価では 4 種、また在来木本類低木林対応は、改訂版道路土工指針では 9 種、市場単価では 2 種で、いずれも改訂版道路土工指針のほうが多い。改訂版道路土工指針の植物リストは、外来生物法など近年の生物多様性保全を考慮し、できる限り在来種利用を推進する方向性がよく理解できる。一方、市場単価の使用植物リストは、旧態依然の外来草本類主体である。

改訂版道路土工指針の使用植物リストには、市場から種子の入手が困難で、注文採取を要する高価な種子も含まれている。したがって、改訂版道路土工指針の植物リストをそのまま、市場単価の使用植物リストとすることは困難である。今後は、1. で記した緑化植物の取扱いに関する近年の動向、および生物多様性に配慮して法面緑化が多様化している実状等を踏まえ、市場単価における緑化植物の取扱いについて見直しが必要である。市場単価の成立には、民間と民間との間で取引実例があり、かつ良好な取引が行われていることが要件とされているが、実際は、市場単価に掲載されている植物だから市場性が生まれ利用されている状況が成立しているのが実状である。現行の市場単価の使用植物リストの記載のままでは、市場単価による法面緑化は、外来種の導入を推進していると指摘されても反論はできない。

したがって、現状に鑑みると法面緑化は、外来種や外国産在来種による急速緑化（市場単価の対象）と、国内産在来種による自然回復緑化に区分することが妥当である。両者の違いを明確にするためには、国内産在来種を使用する場合は、市場単価方式の条件を満足しないことから対象外となり、別途積上げ積算を要することを明記するなどの対応が必要である。

本意見書で示した修正案は、現行の表現の矛盾を指摘したに過ぎない。今後、現状に即した抜本的な改定がなされることを願う。その際には、当学会研究部会は、協力を惜しまないことを申し添える。

表 3.1 改訂版道路土工指針に掲載されている草本・低木類と市場単価植物リストとの関係

区分	植物名(利用名)	道路土工指針 (H21.6月改訂版)	市場単価 使用植物リスト	摘要
外来草 本類	イタリアンライグラス		●	道路土工指針では、市場単価掲載のウィーピングラブグラスをはじめ、草丈の大きなもの主体に5種が掲載されていない。
	ウィーピングラブグラス		●	
	オーチャードグラス	●	●	
	クリーピングレッドフェスク	●	●	
	ケンタッキーブルーグラス	●	●	
	チモシー		●	
	トールフェスク	●	●	
	バヒアグラス	●	●	
	バミューダグラス	●	●	
	ペレニアルライグラス	●	●	
	ベントグラス		●	
	ホワイトクローバー	●	●	
	レッドトップ		●	
小計	8	13		
在来草 本類	ススキ	●	●	道路土工指針ではヤハズソウ、ノシバが掲載されているが、市場単価には無い。
	イタドリ	●	●	
	メドハギ	●	●	
	ヤハズソウ	●		
	ヨモギ	●	●	
	ノシバ	●		
	小計	6	4	
在来木 本類 低木林 型対応	ヤマハギ	●	●	低木林は、市場単価では2種しかないが、道路土工指針では9種ある。
	ノイバラ	●		
	イボタノキ	●		
	タニウツギ	●		
	アキグミ	●		
	コマツナギ	●	●	
	フジウツギ	●		
	シャリンバイ	●		
	ネズミモチ	●		
	小計	9	2	
合計		23	19	
在来木 本類 高木林 対応	シラカンバ, ケヤマハンノキ, ヌルデ, コナラ, エノキ, イタ ヤカエデ, ヤブツハギ, ヤマザ クラ, アカメガシワ, シラカシ, ヤシャブシ, スダジイ, ハゼノ キ, ヤマモモ, センダン	●	高木の記載 は無い	