

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

次期生物多様性国家戦略についての意見書（案）

令和4年3月

日本緑化工学会

33 目次

34

| | | | |
|----|-------|------------------------------------|----|
| 35 | 1 | 外国産在来緑化植物の使用禁止および地域性系統の植物の使用促進について | 1 |
| 36 | 1.1 | 趣意 | 1 |
| 37 | 1.2 | 背景 | 1 |
| 38 | 1.2.1 | 緑化植物の取り扱い方に関する学会提言 | 1 |
| 39 | 1.2.2 | 法面等の緑化に関する国の指針等の整備状況 | 1 |
| 40 | 1.2.3 | 外国産在来緑化植物の使用状況 | 2 |
| 41 | 1.2.4 | 外国産在来緑化植物の問題 | 4 |
| 42 | 1.3 | 次期生物多様性国家戦略の改訂案 | 8 |
| 43 | 1.3.1 | 認知度の向上・周知 | 8 |
| 44 | 1.3.2 | 調査研究・検討の継続・発展 | 9 |
| 45 | 1.3.3 | 注意喚起・使用規制の検討 | 10 |
| 46 | 1.3.4 | 国民的参画・教育 | 10 |
| 47 | 1.4 | 参考文献 | 11 |
| 48 | 2 | 一般市民による生物多様性評価について | 13 |
| 49 | 2.1 | 一般市民の生物多様性評価能力の向上につながる活動の推進 | 13 |
| 50 | 2.2 | 一般市民に理解される生物多様性の評価手法の構築 | 13 |

51

52 1 外国産在来緑化植物の使用禁止および地域性系統の植物の使用促進について

53

54 1.1 趣意

55 本章の意見は、2019年5月に日本緑化工学会（以下、学会と言う）が公表し
56 た「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2019」（以下、
57 2019年学会提言と言う）に基づき作成した。特に、法面等の緑化における外国
58 産在来植物の使用による生物多様性へのリスクが喫緊の課題であることを踏ま
59 えて、外国産在来緑化植物¹の使用禁止と、地域性系統²の植物の使用促進を目的
60 とした意見を提出する。

61

62 1.2 背景

63 1.2.1 緑化植物の取り扱い方に関する学会提言

64 生物多様性への意識の高まりを背景に、学会は2002年に「生物多様性保全の
65 ための緑化植物の取り扱い方に関する提言」（以下、2002年学会提言と言う）
66 を公表した。2002年学会提言では、侵略的外来種による在来種の生育地消失や、
67 外来種と在来種の種間交雑、外来系統の導入による地域性系統の遺伝的攪乱
68 （種内交雑）といった問題に対応するために、緑化植物の取り扱いの基本的な
69 考え方が示された。

70 その後、法律や指針等が整備されたものの、提言内容を実現することが困難
71 な状況が続いていることを受けて、2019年に学会は2002年学会提言の基本的
72 な考え方を継承しつつ、今後の目指すべきビジョンと取り組むべきアクション
73 を2019年学会提言として公表した³。2019年学会提言では「地域性系統の植物
74 による緑化の推進」を短期ビジョンの1つとして掲げている。

75

76 1.2.2 法面等の緑化に関する国の指針等の整備状況

77 2009年には、道路事業における法面整備の技術指針であり、関連事業におい
78 ても広く準用されている「道路土工指針一切土工・斜面安定工指針」が改訂さ
79 れた。改訂版においては、法面・斜面の安定を確保した上で、自然環境の保
80 存・保全に十分配慮しなければならないとされた。

81 2011年には、林野庁が計画課施工企画調整室による事務連絡という形で「林
82 野公共事業における生物多様性保全に配慮した緑化工の手引き」と「『林野公
83 共事業における生物多様性保全に配慮した緑化工の手引き』に沿って実行する

¹ 外国産在来緑化植物：国内の在来種と同種とされるが外国産であるもの

² 地域性系統：在来種のうち、ある地域に共通する遺伝型をもつ集団のこと

³ 2019年学会提言やリーフレットは日本緑化工学会のウェブサイトに掲載されてい
る（<http://www.jsrt.jp/tech/teigen2019.html>）

84 工事の施工，保育・管理ガイドブック」を参考資料として都道府県関連部局に
85 送付した。さらに，これらを補完する資料として，2015年に林野庁治山課が
86 「ポイントブック林野公共事業における生物多様性保全に配慮した緑化工」を
87 公表した。「林野公共事業における生物多様性保全に配慮した緑化工の手引き」
88 では，「緑化工に使用する植物は，遺伝的な由来に着目した分類や材料による
89 差違についても注意を払うものとする。」(p.29)と記載された。

90 2013年には，国土交通省が国土技術政策総合研究所資料No.722「地域生態系
91 の保全に配慮したのり面緑化工の手引き」という形で，施工実験や施工事例の
92 植生モニタリング調査等から得られた成果をもとに，表土利用工⁴，自然侵入促
93 進工⁵，地域性種苗利用工⁶についてとりまとめて公表した。

94 2015年には環境省自然環境局が「国立公園内における法面緑化基準」の35年
95 ぶりの改訂版となる「自然公園における法面緑化指針」を公表した。1980年に
96 公表された法面緑化基準と対比した主要な相違点として，1)2009年の改正に
97 より新たに自然公園法の目的に追加された「生物の多様性の確保に寄与するこ
98 と」を前提として，生態系，種，遺伝子の3つのレベルの生物多様性の保全に
99 配慮し，周辺環境と調和した自然回復を最終目的としたこと，2)自然の改変
100 は最小限にとどめ，防災的に安定した生育基盤を造り，自然の回復力が発揮さ
101 れやすいようにするという旧基準の緑化の方針を踏襲した上で，地域固有の生
102 態系に配慮し，植物を導入する場合は原則として地域性系統の植物のみを使用
103 することが明記されたこと，3)地域性系統の植物の地理的範囲は，当該自然公
104 園内の可能な限り施工地に近い場所から，施工地と類似する環境に生育する種
105 を採取することを基本として，単位流域内の採取を優先的に検討するという厳
106 しい条件が示されたこと，が挙げられる。

107 以上のように，近年は遺伝子レベルでも生物多様性に配慮する，地域性系統
108 の植物による緑化が求められている。

110 1.2.3 外国産在来緑化植物の使用状況

111 2004年の「特定外来生物に係る生態系等の被害の防止に関する法律」(以下，
112 外来生物法と言う)の制定や，2015年の「外来種被害防止行動計画」(環境
113 省・農林水産省・国土交通省)の策定，「我が国の生態系等に被害を及ぼすお
114 それのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」(環境省・農林水

⁴ 表土利用工：表土中の種子や根等の植物体を表土ごと採取し植物材料として利用
する工法

⁵ 自然侵入促進工：周辺植生から飛来する種子等で緑化する工法

⁶ 地域性種苗利用工：施工地周辺の良好な植生から採取した在来種の種子や，その
種子から育苗した苗木等，地域性系統の植物材料を用いて緑化する工法

産省) の作成によって、緑化植物を含めた外来生物の適切な取り扱いが求められるようになった。しかしながら、外国産在来緑化植物については有効な対策が取られていない。

2007 年の 4 省庁共同調査の結果では、法面緑化に使用される在来種の種子の 98.9% は国外から輸入しており、ほとんどが外国産在来緑化植物であることが明らかとなっている(表-1)。近年になり、生物多様性保全への意識の高まりから、トールフェスクを含む外国産イネ科牧草の使用量が減少したが、代わりにヨモギ等の外国産在来緑化植物の使用量が増加した。ヨモギ等の在来種は市場単価⁷の主体種子として従前から掲載されてきたが、主体種子は外国産が前提であったため、外国産在来緑化植物(外国産在来種)や、日本で採取した種子をもとに外国で育成し、採取した種子を輸入する日本産逆輸入種子が使用され

表-1 法面緑化に用いられる主な在来緑化植物(種子)の推定供給量と比率
(4 省庁共同調査「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(生態系保全のための植生管理方策検討調査)報告書」(2007 年 3 月))

表 6.2 法面緑化に用いられる主な在来緑化植物(種子)の推定供給量と比率

| 種名 | 推定供給量(トン) | 内訳 | | |
|--------|-----------|--------|--------|---------|
| | | 国内(トン) | 国外(トン) | |
| 木 本 | ヒメヤシヤブシ | 1 | 0.5 | 0.5 |
| | ヤシヤブシ | 11 | 0.005 | 10.995 |
| | ヤマハンノキ | 11 | 0.005 | 10.995 |
| | アカマツ | 1.5 | 0.5 | 1 |
| | クロマツ | 1.5 | 0.5 | 1 |
| | コマツナギ | 40.5 | 0.085 | 40.415 |
| | ヤマハギ | 115 | 0.105 | 114.895 |
| | 小計 | 181.5 | 1.7 | 179.8 |
| | 構成比 | | 0.9% | 99.1% |
| | 草 本 | シバ | 45 | 0 |
| ススキ | | 15.5 | 0.005 | 15.495 |
| チガヤ | | 1 | 0 | 1 |
| ヨモギ | | 45 | 0.155 | 44.845 |
| イタドリ | | 11 | 2.4 | 8.6 |
| メドハギ | | 95 | 0 | 95 |
| 小計 | | 212.5 | 2.56 | 209.94 |
| 構成比 | | | 1.2% | 98.8% |
| 合計 | 394 | 4.26 | 389.74 | |
| 構成比 | | 1.1% | 98.9% | |

種子輸入会社4社(紅大貿易、雪印種苗、カネコ種苗、タキイ種苗)の平成15年度～平成17年度における取扱量の平均

⁷ 市場単価方式：歩掛を用いず、材料費、労務費、及び直接経費(機械経費等)を含む施工単位当たりの市場での取引価格を把握し、これを直接、積算に用いる方法

149 てきた。その後、国内産在来種の流通や一部では地域性種苗を活用した取り組
150 みも始まったが、価格の面から外国産在来緑化植物が多用されているのが現状
151 である。外国産在来緑化植物については、使用割合が増加する傾向にあり、外
152 国産在来緑化植物による遺伝的攪乱のリスクは低減されていない。

153

154 1.2.4 外国産在来緑化植物の問題

155 (1) 遺伝的攪乱のリスク

156 植物は多くの場合、同じ種であっても、地域によって遺伝的に異なる集団を
157 形成している。この状態を遺伝的地域性⁸と呼ぶ。しかし、外国産在来緑化植物
158 を法面等に導入すると、在来集団との間で種内交雑が生じ、遺伝的攪乱を引き
159 起こす。遺伝的攪乱には、在来集団内の地域環境に適応した遺伝子のセット
160 (遺伝的地域性)を消失させ、長期的には種分化という生物進化のプロセスを
161 妨げるという問題がある。また、導入した植物についても、地域環境に適応し
162 ていないために発芽率や定着率、成長率が低くなるという問題がある。

163 例えば、日本海側の多雪地由来のブナと太平洋側の寡雪地由来のブナを、日
164 本海側の多雪地と太平洋側の寡雪地に交互に移植した実験では、多雪地では太
165 平洋側産の苗木で雪の影響による幹の折損や曲がりが多く発生し、寡雪地では
166 日本海側産の苗木で寒さの害の1つと考えられる先枯れが多く発生していた
167 (小山, 2015) (図-1)。

168 現在の法面緑化では、植物の遺伝的多様性への配慮が不足していることが明
169 らかになっている。例えば、緑化によく用いられる在来種のヨモギでは、自生
170 地から採取した個体は東日本と西日本間で遺伝的に分化していた一方で、緑化
171 地には西日本地域であっても東日本個体と類似した個体が多いことが明らか
172 になっている(Wagatsuma *et al.*, 2021) (図-2)。また、日本産種子をもとに中
173 国で生産した逆輸入種子は東日本個体と近縁であったことから、東日本由来の
174 緑化種子が日本全国の法面緑化に使用されていることが示唆されている。さら
175 に、中国産の個体は、日本の自生個体とは遺伝的にも形態的にも分化している
176 ことから、海外からの輸入種子の緑化への使用は望ましくないことが明らか
177 になった。

178

179

⁸ 遺伝的地域性の形成には、地域環境への適応や集団の個体数変動に加えて、分布域の変遷や地理的障壁、気候的障壁、繁殖様式、種子散布様式等によって決まる集団間の遺伝子流動の頻度が影響を与えている。集団間の遺伝子流動が少ない場合は、各地域で遺伝子が大きく異なった状態に分化する。また、自然状態では遠方の集団との、花粉や種子を介した遺伝子流動は稀である。

180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194

『地図でわかる樹木の種苗移動ガイドライン』p. 35 図 1, p.36 図 4
を付して意見書を提出する予定ですが、本意見書（案）はインター
ネット上で公開される可能性があるため、一時的に削除していま
す。

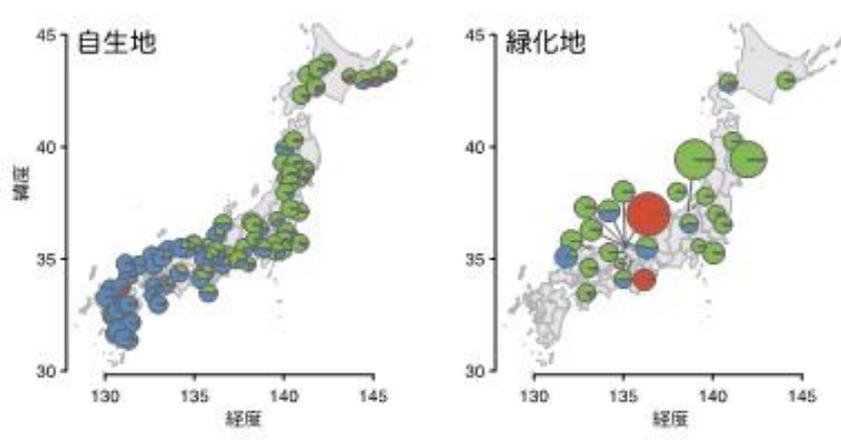
195

図-1 種子産地と交互移植試験地（左），交互移植実験の結果（右）（小山, 2015）

196
197
198
199
200
201
202



203
204
205
206
207
208
209
210
211



213
214

図-2 自生地および緑化地から採集したヨモギの集団遺伝構造（Wagatsuma *et al.*, 2021）

215
216

円の位置は採集位置を、円のサイズは 1 地域の解析個体数を示す。円の色は推定された遺伝的グループを示し、色が同じであれば同じ遺伝的グループに属することを示す。

217 (2) 種子輸入にともなう外来植物等の非意図的な侵入・定着

218 緑化で使用する外来草本類（芝草・牧草）は主に欧米から輸入しており，輸
219 出国の保証制度で種子の純度⁹などが保証されている（吉原, 2018）。しかし，
220 外国産在来植物は，アメリカ産のメドハギ，ヤマハギ，ヤハズソウ，ノシバを
221 除いて，主に中国から輸入しており，中国に品質保証制度はない¹⁰。また，中国
222 では群生する自生個体から種子が採られており，目的とする種以外の植物種の
223 種子が混入する可能性が高い。

224 そのため，外国産在来緑化植物の種子の輸入において，輸入を意図していな
225 い外来植物や在来種の外来個体の種子が混入して持ち込まれる場合が多く，こ
226 れらの植物による生態系への悪影響が懸念されている。外来植物や在来種の外
227 来個体が在来集団と交雑して遺伝的攪乱を生じることや，外来植物が緑化地か
228 ら逸出した先で在来植物と競合・駆逐すること，外来植物の定着によって環境
229 が変化することが懸念されている。

230 外国産在来緑化植物の種子の使用にともなう非意図的な侵入，定着が報告さ
231 れている植物の例は表-2 の通りである。表-2 に挙げた植物は，専門家が種の同
232 定を行い，文献上で公表したものに限定されるため，実際には表に掲載されて
233 いない外来植物や在来種の外来個体の侵入，定着も発生しているものと推測さ
234 れる。

235 カライタドリは，青森県八甲田山麓の道路法面で定着が見られ，生態系被害
236 防止外来種リストの「その他の総合対策外来種」に選定されている。中国大陸
237 においてイタドリとされてきた植物はカライタドリにあたりと考えられている
238 が，中国の研究者は中国大陸にもカライタドリとともにイタドリが広く分布す
239 ると主張している（米倉, 2013）。種の認識の相違がある中，中国からカライタ
240 ドリがイタドリとして輸入されている。

241 中国のコマツナギは，日本のコマツナギとは別種のトウコマツナギやキダチ
242 コマツナギとされる場合もあるが，中国と日本のコマツナギは種レベルでは同
243 一とする見解もある（大橋, 2016）。しかし，中国から輸入したコマツナギ種子
244 から成長した個体は，日本在来のコマツナギよりも背が高くなり，高さ 4 m か
245 ら 6 m に達するものもあり（大橋, 2016; 吉田, 2015），両者の形質は異なる。

⁹ 純度：種子集団の中に主に含まれる種の割合のこと（純潔種子率）。種子集団の中
中には，純潔種子のほかに，異種種子（純潔種子の種以外の植物種の種子）や夾雑
物（もみ殻や果皮片など）が含まれる。種子の生産過程で夾雑物の除去が行われ
るが，完全な除去や全量の検査は非現実的であり，純度 100%は望めない。

¹⁰ 日本国内では，芝種子については一般社団法人日本草地畜産種子協会の品質基準
値が，野草木種子については一般社団法人日本種苗協会芝・牧草部会の品質基準
値が目安として示されている。

246 表-2 外国産在来緑化植物の使用にともなう法面やその周辺地域への侵入・定着の報
 247 告例

| 248 外国産在来緑化植物 | 侵入，定着の報告のある外来植物，在来種の外来個体 |
|---------------|---|
| 249 イタドリ | カライタドリ |
| 250 コマツナギ | トウコマツナギまたはキダチコマツナギ（種レベルではコマ 251 ツナギと同種とする見解もある） |
| 252 ススキ | ヨシススキ |
| 253 メドハギ | アカバナメドハギ，オオバメドハギ，カラメドハギ，トウク 254 サハギ，ナガバメドハギ，（在来種シベリアメドハギの外来 255 個体） |
| 256 ヤマハギ | オクシモハギ，（在来種チョウセンキハギの外来個体） |
| 257 ヨモギ | クソニンジン，ハイイロヨモギ，タカヨモギ，（在来種イワ 258 ヨモギ，ケショウヨモギ，チシマヨモギ，ヒメヨモギ，ヤブ 259 ヨモギ，キクタニギク，イワギクなどの外来個体） |

260 参考文献 五百川ら（2007），一般財団法人自然環境研究センター（2019），門田ら
 261 （2016），Nemoto *et al.* (2007), 大森（2008），大橋（2016），大橋ら（2003），大橋ら
 262 （2004），大橋ら（2008），大橋ら（2010），植村ら（2010），山田（2015），米倉
 263 （2016）

264
 265 外国産コマツナギの使用による遺伝的攪乱等の影響が懸念されている（阿部ら，
 266 2004）。

267 中国から輸入したススキ種子にヨシススキ種子が混入していたことが原因で，
 268 ヨシススキの繁茂が九州，中国，近畿地方の道路法面，ダム建設法面，宅地造
 269 成法面など多くの法面で見られている（山田，2015）。近接する法面だけでなく，
 270 農地にもヨシススキが見られ，法面を起点に周辺に拡大している。生態系被害
 271 防止外来種リストの重点対策外来種に選定されており，2016年7月から業界の
 272 自粛によりススキ種子の輸入が停止されているが，抜き取って根茎まで駆除す
 273 る必要があり，非常に労力を要するため，多くの地域でヨシススキが定着した
 274 ままである。

275 法面緑化のヨモギに，本来その周囲に自生しないヨモギ属が混じることは，
 276 1990年頃から指摘されていた。その後，キクタニギクやイワギクがヨモギ類に
 277 混じって自生地外の各地で発見されるようになり，改めて注目されるようにな
 278 った（中田，2002）。ヨモギは当初国内産が使われていたが，1985年頃から韓
 279 国産の輸入ヨモギに切換えられ，その後中国東北部からも輸入されるようにな
 280 った。これらの種子（瘦果）は山採りであったため，ヨモギ以外のヨモギ属や
 281 キク属が混入したものと推測されている。イワヨモギやキクタニギクは，これ
 282 まで記録のない地域で新分布とみなされたり，希少種として県レッドリストに
 283 入れられたりしている例がある。

284 メドハギやヤマハギについても、中国からの輸入種子への混入を原因として、
285 外来植物や在来種の外来個体の道路法面や林道沿線，造成地等への侵入，定着
286 が報告されている（五百川ら，2007; Nemoto *et al.*, 2007; 大森，2008; 大橋，2016;
287 大橋ら，2003; 大橋ら，2004; 大橋ら，2008; 大橋ら，2010）。

288

289 (3) 外国産在来緑化植物の使用に関する規制や注意喚起の現状

290 外国産在来緑化植物は、種レベルでは在来種と同一であることから、外来生
291 物法の特定外来生物への指定による規制や、生態系被害防止外来種リストへの
292 選定による注意喚起は行われていない。外国産在来緑化植物の輸入種子に混入
293 する「在来種の外来個体」についても同様の状況にある。

294 外国産在来緑化植物の輸入種子に混入する「外来植物」について、外来生物
295 法の特定外来生物に指定されている種はない。また、生態系被害防止外来種リ
296 ストに選定されている種はカライタドリとヨシススキのみである。なお、先述
297 の通り、種の認識の相違がある中、カライタドリは中国からイタドリとして輸
298 入されている。

299

300 1.3 次期生物多様性国家戦略の改訂案

301 以上を踏まえて、外国産在来緑化植物の使用禁止と地域性系統の植物の使用
302 促進を目的とした次期生物多様性国家戦略（以下、次期国家戦略と言う）の改
303 訂案を以下に示す。なお、改訂案は、生物多様性国家戦略 2012-2020（以下、
304 現国家戦略と言う）の該当箇所を示しながら、次期国家戦略の改訂内容につい
305 て述べる。

306

307 1.3.1 認知度の向上・周知

308 改訂案 1-1

309 現国家戦略では種レベルや生態系レベルの生物多様性に対する取り組みが多
310 く、遺伝子レベルの生物多様性に対する取り組みは少ないことを踏まえ、生物
311 多様性の重要性の認知度向上の施策について述べている箇所（現国家戦略では
312 p.182 が該当）に、遺伝子レベルの多様性の重要性についての認知度の向上に積
313 極的に取り組むことを記載する。

314

315 改訂案 1-2

316 外来種等の生態系を攪乱する要因に関して現状の問題について述べている箇
317 所（現国家戦略 p.31, p.203）に、外国産在来緑化植物の使用による問題や懸念
318 を例示する。

319

320

321 改訂案 1-3

322 事業者と消費者の取組の推進について述べている箇所（現国家戦略 pp.191～
323 192）に、「自然公園におけるのり面緑化指針」、「林野公共事業における生物
324 多様性保全に配慮した緑化工の手引き」、「地域生態系の保全に配慮したのり
325 面緑化工の手引き」等を踏まえて、国立公園、都市公園や道路法面などで行わ
326 れる緑化において、外国産在来緑化植物を使用しないこと、また、遺伝的多様
327 性に配慮した地域性系統の植物を使用することを事業者に周知することを記載
328 する。

329

330 1.3.2 調査研究・検討の継続・発展

331 改訂案 2-1

332 「国立公園、都市公園や道路法面などにおける外来緑化植物及び外国産在来
333 緑化植物の取扱いの基本的考え方などを整理し、外来緑化植物及び外国産在来
334 緑化植物の適切な管理のあり方などについて検討を進めます。（環境省、農林
335 水産省、国土交通省）」（現国家戦略 p.204）について、その取り組みを継続・
336 発展させる。

337 例えば、「自然公園におけるのり面緑化指針」、「林野公共事業における生
338 物多様性保全に配慮した緑化工の手引き」、「地域生態系の保全に配慮したの
339 り面緑化工の手引き」等が公表されていることを踏まえて、国立公園、都市公
340 園や道路法面などにおける地域性系統の植物による緑化の実施状況を調査・把
341 握し、地域性系統の植物による緑化の実施を促すための仕組みを環境省、農林
342 水産省、国土交通省で検討することを記載する。

343

344 改訂案 2-2

345 「外来の牧草などの外来緑化植物や外国産在来緑化植物による生態系影響に
346 ついてデータを収集・分析するとともに、地域産在来種による緑化を推進する
347 ため、在来緑化植物の遺伝的多様性についての実態把握を推進します。（環境
348 省）」（現国家戦略 p.204～p.205）について、その取り組みを継続・発展させ
349 ることを次期国家戦略に記載する。

350 例えば、地域性系統の植物の地理的範囲を明らかにすること、地域性系統の
351 植物の種苗の供給体制を検討すること、種苗供給者が森林や河川敷、道路敷等
352 の公有地からの地域性系統の植物の種子等の採取が可能か検討すること、地域
353 性系統の植物の遺伝的品質保証のための簡易な技術開発やトレーサビリティ認
354 定の制度を検討すること、緑化植物が野生動物の餌場となり獣害の発生・拡大
355 につながる可能性について検討することを、次期生物多様性国家戦略に記載す
356 る。

357

358

359

1.3.3 注意喚起・使用規制の検討

360

改訂案 3-1

361

「外来種被害防止行動計画」に関して述べている箇所（現国家戦略 p.109, p.204）について、非意図的な導入を含め外来種の侵入・定着を防ぐより効果的な対策として、外国産在来緑化植物を使用しないことを外来種被害防止行動計画に明記することを、次期国家戦略に記載する。

365

また、生態系被害防止外来種リストの対象生物の範囲を外国産の在来生物（国内の在来生物と同種とされるが、外国産であるもの）にも拡大し、外国産在来緑化植物を使用しないように促すことができないか検討することを、次期国家戦略に記載する。

369

370

改訂案 3-2

371

「国外から輸入される資材や他の生物に付着して意図せずに導入される生物は、外来生物法による規制が難しく、こうした生物も大きな脅威となっています。」と記述している箇所（現国家戦略 p.31, p.203）について、外国産在来緑化植物の輸入は在来集団への遺伝的攪乱のリスクに加えて、外来植物等の非意図的な侵入・定着が生じることを踏まえ、外来生物法の対象生物の範囲を外国産の在来生物（国内の在来生物と同種とされるが、外国産であるもの）にも拡大するなどして、外国産在来緑化植物の使用を規制することができないか検討することを、次期国家戦略に記載する。

379

380

1.3.4 国民的参画・教育

381

改訂案 4-1

382

生物多様性の主流化の推進のための国民的参画に関して「生物多様性に関する一般市民の関心と認識を深めるため、さまざまな関係機関・専門家などと連携しながら、身近な自然事象の変化や野生生物の分布などに関する情報を広範に収集する市民参加型調査を実施し、その結果を広く情報発信します。（環境省）」と記述している箇所（現国家戦略 p.184）について、市民参加型調査を一步進めた形で、市民が自発的な意思に基づき公共事業の維持管理のための調査の一部を担うことを可能にする体制について検討することを、次期国家戦略に記載する。

390

391

改訂案 4-2

392

「国民や民間団体等による環境保全活動や環境教育等の活動が効果的に行われるために、情報提供や助言、指導者等のあっせんまたは紹介等を行う民間団体で、一定の基準を満たすものを指定し、広く活用を図ります。（環境省）」

393

394

395 と記述している箇所（現国家戦略 p.190）に関連して，地域に自生する植物が緑
396 化事業に必要な地域性系統の植物として経済的価値を持つ自然資源であることを，
397 地域の生活者・生産者に対して情報提供や助言するために，適切な民間団
398 体を指定し活用することを，次期国家戦略に記載する。

399

400 1.4 参考文献

401 阿部智明・中野裕司・倉本宣（2004）中国産コマツナギを自生のコマツナギと
402 して扱ってよいか. 日本緑化工学会誌 30(1): 344-347.

403 一般財団法人自然環境研究センター（2019）最新日本の外来生物. 平凡社.
404 pp.592.

405 五百川裕・大橋広好（2007）マメ科オクシモハギの多雪地への帰化. 植物研究雑
406 誌 82(3): 175-177.

407 門田裕一・瀬戸口浩彰・副島顕子・東馬哲雄・中田政司・森田竜義・米倉浩司
408 （2016）キク科. 大橋広好ほか編. 改訂新版日本の野生植物 第 5 巻. 平凡社.
409 pp.198-369.

410 小山泰弘（2015）交互移植実験による遺伝子攪乱の検証—形態と成長にあらわ
411 れた効果. 津村義彦・陶山佳久編. 地図でわかる樹木の種苗移動ガイドライン.
412 文一総合出版. pp.35-40.

413 Nemoto, T., Ohashi, H. and Itoh, T. (2007) A new species of *Lespedeza*
414 (Leguminosae) from China and Japan. *Journal of Japanese Botany* 82(4): 222.

415 日本緑化工学会（2002）生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関す
416 る提言. 日本緑化工学会誌 27(3): 481-491.

417 日本緑化工学会（2019）生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関す
418 る提言 2019. 日本緑化工学会誌 44(4): 622-628.

419 中田政司（2002）ヨモギ属とキク属. 日本生態学会編. 外来種ハンドブック. 地人
420 書館. p.195.

421 大橋広好（2016）マメ科. 大橋広好ほか編. 改訂新版日本の野生植物 第 2 巻. 平
422 凡社. pp.240-306.

423 大橋広好・伊藤隆之・大橋一晶（2010）マメ科の帰化植物 3 種. 植物研究雑誌
424 85(1): 47-50.

425 大橋広好・村松正雄（2008）愛知万博尾張旭駐車場跡地に帰化した中国産メド
426 ハギ類. 植物研究雑誌 83(6): 359-363.

427 大橋広好・根本智行・伊藤隆之（2003）ハギ属の帰化植物 4 種. 植物研究雑誌
428 78(1): 50-54.

429 大橋広好・根本智行・伊藤隆之（2004）マメ科の新帰化種ナガバメドハギ（新
430 称）. 植物研究雑誌 79(6): 378-380.

431 大森威宏（2008）群馬県産の「オオバメドハギ」と「カラメドハギ」について.

432 群馬県立自然史博物館研究報告 12: 55-57.
433 植村修二ほか (2010) 日本帰化植物写真図鑑第 2 巻.全国農村教育協会. 580pp..
434 Wagatsuma, S., Imanishi, J., Suyama, Y., Matsuo, A., Sato, M.P., Mitsuyuki, C.,
435 Tsunamoto, Y., Tominaga, T. and Shimono, Y. (2021) Revegetation in Japan
436 overlooks geographic genetic structure *Artemisia indica* var. *maximowiczii*
437 populations. Restoration Ecology e13567, 1-10. DOI: 10.1111/rec.13567
438 (参考 プレスリリース 法面緑化の現状をヨモギの集団遺伝構造から解明
439 - 地域生態系の保全を考慮した緑化に向けた基礎資料を提示 -
440 <https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2021-11-08-1>)
441 山田守 (2015) ヨシススキ (*Saccharum arundinaceum* Retz.) . 日本緑化工学会
442 誌 41(2): 352.
443 米倉浩司 (2013) 中国大陸におけるイタドリの記録と日本におけるカライタド
444 リの記録. 日本植物分類学会要旨 12: 32.
445 米倉浩司 (2016) タデ科. 大橋広好ほか編. 改訂新版日本の野生植物 第 4 巻. 平
446 凡社. pp.84-104.
447 吉田寛 (2015) コマツナギ (*Indigofera pseudo-tinctoria* Matsum.) , 中国産コ
448 マツナギ, キダチコマツナギ (*Indigofera* spp.) . 日本緑化工学会誌, 41(2):
449 351.
450 吉原敬嗣 (2018) 緑化植物調達の実況と規格・規制等について: 輸入種子取り
451 扱いの現場から. 日本緑化工学会誌 43(3): 445-448.

452 2 一般市民による生物多様性評価について

453 2.1 一般市民の生物多様性評価能力の向上につながる活動の推進

454 現国家戦略では、専門家によって生物多様性総合評価が行われているが、持
455 続可能な生物多様性保全のためには、市民科学の観点から一般市民の生物多様
456 性評価能力を向上させる活動が欠かせない。

457

458 2.2 一般市民に理解される生物多様性の評価手法の構築

459 都市公園法の改正により Park-PFI 制度が導入され、公園の活用が推進されて
460 いるが、今後、ボランティアレベルの管理が困難となった里山等の身近な自然
461 環境についても、民間活力を導入した新たな活用が進んでいくことが期待され
462 る。民間活力を導入する場合、里山等の土地所有者（例えば、地方公共団体）
463 は単に活用を考えるだけでなく、生物多様性保全の観点から評価を行い、適
464 切な保全措置を講じた上で活用することが望ましい。自然共生社会の実現に向
465 けた方策と基盤整備を進めるためには、社会全体において生物多様性や自然環
466 境保全に対する知識や価値観を共有し、意識を向上させることが欠かせない。
467 このような観点から、市民が主体となって生物多様性を評価し、維持管理を含
468 めて自然環境の保全と活用に取り組むことのできる仕組みを構築していくべき
469 である。