

1 調査の概要

1.1 目的

関係省庁が行う公共事業では、土地の改変等によりそこに生育する植生を大規模に喪失することがあるため、侵食防止や景観への影響低減の観点から、外来種を用いた早期緑化等の植生復元措置を講じている。

こうした海外から輸入された緑化植物の取扱いについては、関係省庁連携のもと一定の取り組みが進められているところであるが、その一方で緑化された植物が非意図的に公共事業地から逸出している場合や、逸出先での希少種の駆逐などの生態系に影響を及ぼしている事例も報告されている。

本調査は、上記のような状況を踏まえ、近年、関係省庁により様々な取り組みが実施されつつある外来緑化植物対策について、外来生物（植物）による被害の防止を通じて生態系保全を進める観点から、外来緑化植物の評価手法の検討、植物の特性と地域の自然環境の実情に応じた緑化植物の取扱い方法の検討、より生態系の保全に配慮した管理手法や緑化手法実現のための調査等を行い、我が国の生態系の保全と早期緑化による国土保全など緑化植物に求められる多様な機能を両立しうる新たな緑化手法を充実することを目的とする。

1.2 調査概要

平成 18 年度に実施する調査は、「平成 17 年度外来生物による被害の防止等に配慮した緑化植物取扱方針調査」（以下、平成「平成 17 年度調査」と呼ぶ）において整理した「外来緑化植物による影響の回避・低減に向けた取り組み方策」に基づき、表 1.1 に示す内容の検討を行う。

表 1.1 平成18年度調査の概要

取り組み内容	目的	平成17年度の対応	中・長期的な対応方向	平成18年度調査の概要
①外来緑化植物の評価手法の確立	外来緑化植物のリスク評価に利用するための影響評価手法を確立する。	<ul style="list-style-type: none"> ・外来緑化植物の影響等に係る評価手法に関する情報収集 ・侵略性に係る特性の整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象種の評価手法の設定 ・調査対象種の評価 ・新たな外来緑化植物の導入の可否等に係る評価手法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ■外来緑化植物の評価手法に係る評価内容の検討・整理 ■評価手法の確立に向けた課題の検討・整理
②外来緑化植物の侵略的影響要因等の解明	外来緑化植物が及ぼす侵略的影響要因の解明や(外国産)在来緑化植物による在来植物の遺伝的かく乱に係る実態把握を目的として、影響に係る実態調査を行い、これを分析・検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・外来緑化植物の影響に関する情報収集 ・調査対象種が及ぼす影響に関する実態調査の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象種が及ぼす影響に関する実態調査の実施(継続) ・調査対象種の影響の分析・把握 ・(外国産)在来緑化植物及び非地域性系統緑化植物による在来緑化植物の遺伝的かく乱に係る影響実態の把握 	<ul style="list-style-type: none"> ■外来緑化植物による生態系等への影響の実態、評価手法の確立や実施に必要な基礎的情報収集のための調査手法について検討・整理する。
③外来緑化植物の取扱方針(案)の作成	外来緑化植物の使用の可否や使用条件等を設定する。	<ul style="list-style-type: none"> ・外来緑化植物の当面の望ましい取扱方向(案)の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱方針のためのゾーン区分の設定 ・調査対象種の取扱方針(案)の設定 ・モデル地域における試行と検証 	<ul style="list-style-type: none"> ■平成17年度の成果を踏まえ、地域区分に応じた外来緑化植物の取扱方針(案)を検討・整理する。
④外来緑化植物の管理手法の確立	外来緑化植物の取扱条件等に対応したモニタリングを含めた管理手法を確立する。	<ul style="list-style-type: none"> ・外来緑化植物の管理手法に関する情報収集 ・調査対象種の影響を低減するためのモニタリング手法等の情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象種による影響を低減するための管理手法の設定 ・管理調査としてのモニタリング手法、情報収集システムの設定 	<ul style="list-style-type: none"> ■生物多様性に配慮した管理手法に係る事例を収集する。 ■侵略的特性等に応じた管理の考え方等について検討する。
⑤生物多様性に配慮した緑化手法の開発	外来緑化植物の取扱いに対応し、生物多様性に配慮した代替種・代替工法の研究開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・代替種等に係る事例収集 ・生物多様性に配慮した緑化工法等に係る事例収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査対象種の取扱いに対応した生物多様性緑化手法(代替種・工法)の研究開発 	<ul style="list-style-type: none"> ■生物多様性に配慮した法面緑化施工に係る事例を収集する。 ■生物多様性に配慮した緑化工法導入の考え方等について検討する。
⑥(国内産)在来緑化植物材料の供給体制の確立	(外国産)在来緑化植物による遺伝的かく乱の影響に対応するため、(国内産)在来緑化植物の供給体制を確立する。	<ul style="list-style-type: none"> ・(外国産)在来緑化植物の流通実態等の情報収集 ・(国内産)在来緑化植物の流通実態等の情報収集 	<ul style="list-style-type: none"> ・(国内産)在来緑化植物の生産・供給体制の検討 ・地域性系統緑化植物の生産・供給体制の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ■在来緑化植物材料等の最新商品情報や先進的供給体制の事例を収集する。 ■在来緑化植物材料等の供給体制の確立に向けた取り組み内容を検討・整理する。

1.3 調査方法

1.3.1 調査対象種の評価手法に係る検討

(1) 検討の考え方

我が国で研究が進められている外来緑化植物に係る評価手法は、主に未導入種を国内に導入する際の是非について評価するものである。このため、本調査においても、生物多様性保全の観点からの外来緑化植物の評価手法について、導入済みの外来緑化植物種を対象とした評価の試行や、既存の研究事例を参考として、未導入種に対応する評価手法に係る課題等を検討する。

(2) 検討方法

① 評価手法の事例収集・整理

評価手法の事例収集・整理では、まず、海外において開発等されている評価手法に係る文献や関連する研究事例等について収集し、各評価手法の特徴や国内に導入するための問題点、各評価手法に基づく評価内容の体系的な整理を行う。

② 評価のための情報に係る検討

評価のための情報に係る検討では、各評価手法に対応した評価内容に応じて必要となる外来緑化植物の情報を整理するとともに、調査対象種に係るこれらの情報の現状について整理する。

また、一部の調査対象種を対象に、上記評価内容に対応した情報を当てはめる試行を行う。

③ 我が国への評価手法導入に係る課題の検討

我が国への評価手法導入に係る課題の検討では、調査対象種の評価のために必要と予想される情報の現状や各種研究事例等を踏まえ、評価手法を我が国に導入する上での課題について検討する。各評価手法に対応した評価内容に応じて必要となる情報を整理するとともに、調査対象種（表 1.3 参照）に係るこれらの情報の現状について整理する。

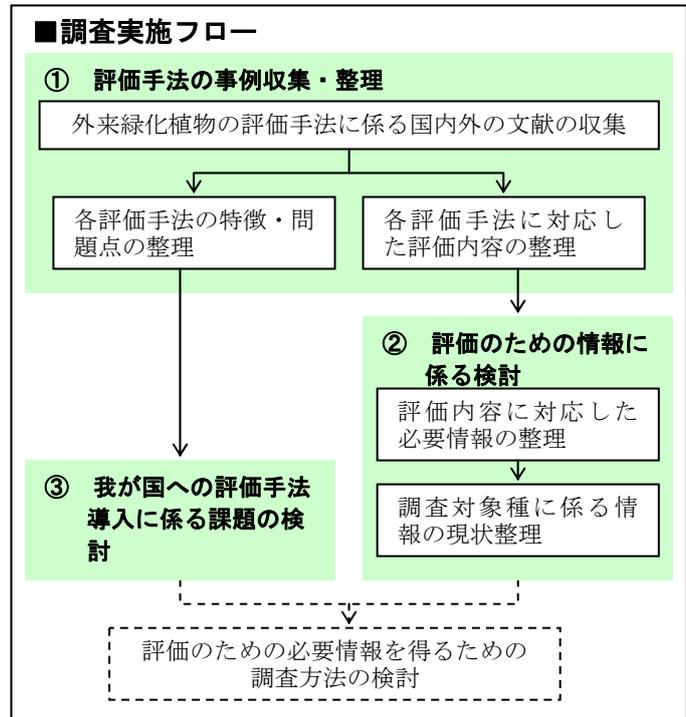


図 1.1 検討の進め方

1.3.2 調査対象種の調査手法の検討

(1) 検討の考え方

「平成 17 年度調査」では、多くの緑化地において調査対象種の逸出が確認された。しかしながら、逸出と調査対象種の特性和との関係は明らかになっておらず、また、逸出から影響発生までのプロセスも未解明な点が多い。

調査対象種の侵略的影響要因等の調査手法の検討では、個々の外来緑化植物種の評価を行うために必要となる、特性に係る基礎的情報の取得に向けた調査手法について検討する。

(2) 検討方法

① 調査により把握する内容の整理

調査により把握する情報の整理では、前述の「評価内容に対応した必要情報の整理」を踏まえ、現地調査等により把握すべき情報について抽出する。

② 調査手法（案）の検討

調査手法の検討では、「実態調査により把握する情報」及び調査地を踏まえ、調査実施に係る構成を検討する。

また、この構成を踏まえ、個々の調査内容（案）について検討を行う。

③ 調査実施要領（案）の検討

調査実施要領（案）の検討では「調査手法（案）」の検討を踏まえ、調査方法や調査票について検討を行う。

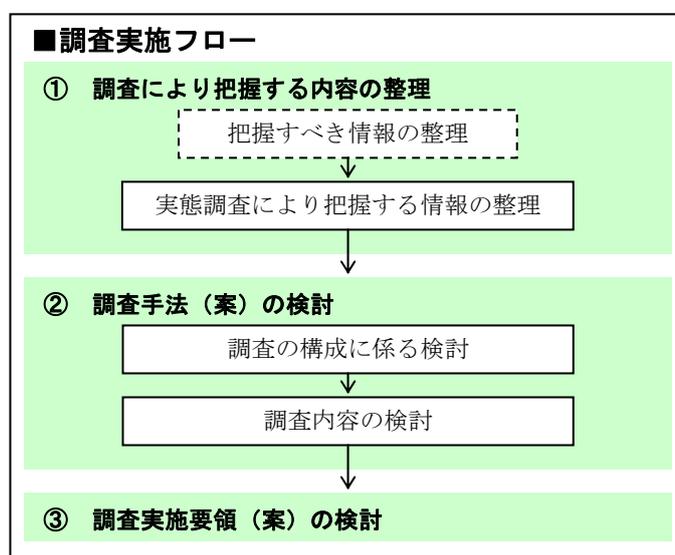


図 1.2 検討の進め方

1.3.3 調査対象種の取扱方針（案）の検討

(1) 検討の考え方

「平成 17 年度調査」で整理した調査対象種の取扱方針（案）では、生態系への影響に対応した望ましい取扱方向として、「生物多様性保全上重要な地域」と「その他の地域」に区分して、その使用方向を整理した。

また、本年度調査では、既に導入されている調査対象種による生態系等への影響の回避・低減の観点から、適切な管理方向を検討するとともに、当該法面緑化地等が立地する自然環境条件等に応じた、望ましい使用方向を検討することとしている。

このため、本検討では、調査対象種による生態系等への影響の回避・低減に向けた調査対象種のより適切な取扱いを推進していくための地域区分を検討するとともに、この地域区分に応じた調査対象種の取扱いの考え方等について検討することを目的とする。

(2) 検討の進め方

本検討では、以下に示すように、まず、① 調査対象種の取扱いに係る地域区分の検討を行い、次いで、② 取扱方針（案）の検討を行う。

① 調査対象種の取扱いに係る地域区分の検討

調査対象種の取扱いに係る地域区分の検討では、「新・生物多様性国家戦略」による生物多様性から見た国土の構造を踏まえ、具体的な調査対象種の取扱方針（案）を検討するための地域区分について検討する。

② 取扱方針（案）の検討

取扱方針（案）の検討では、まず、「平成 17 年度調査」を踏まえ、地域区分に応じた調査対象種の取扱いの基本的な考え方を検討する。

そして、この考え方に基づき、地域区分ごとの調査対象種に係る取扱方針（案）を検討・整理する。

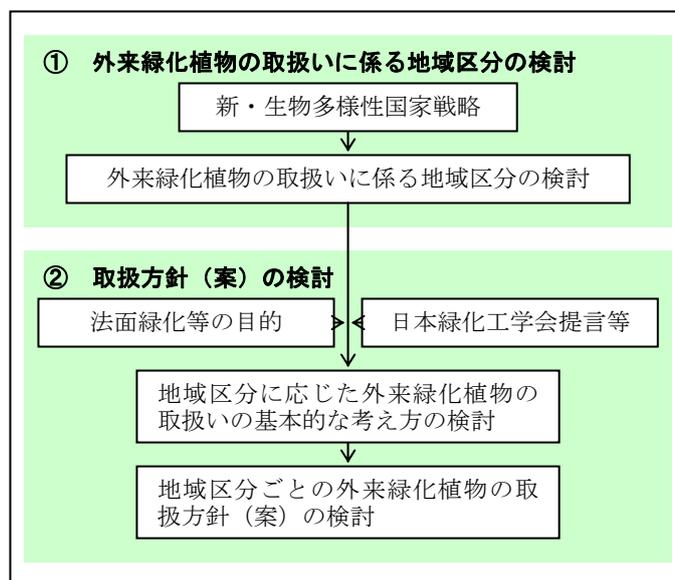


図 1.3 検討の進め方

1.3.4 生物多様性に配慮した緑化手法及び外来緑化植物の侵略的影響の回避・低減等に係る管理手法の事例収集

(1) 検討の考え方

緑化分野では、生物多様性保全に対応するために、これまで官民において緑化工法の開発や外来緑化植物の防除等に係る管理の取り組みがなされている。しかし、それらは個々の環境条件等に基づく事例であるため、特定の視点に基づく効果等は十分に把握されていない。

このため、生物多様性に配慮した緑化手法及び管理手法の事例収集では、生物多様性保全の観点から、収集した緑化手法・管理手法の事例を体系的に整理し、これらの導入に向けた考え方を整理する。

(2) 検討方法

① 事例の分析

事例の分析では、各省庁が収集する緑化工法及び管理手法に関する事例について、個々の緑化工法及び管理手法の導入目的等に応じて分類・整理し、各分類ごとに成功要因や改善点を整理する。

② 基本的な考え方の検討

基本的な考え方の検討では、上述で整理した緑化工法及び管理手法の成功要因・改善点の整理を踏まえ、それぞれの基本的な考え方を整理する。

また、考え方の整理にあたっては、目的に対応した緑化工法の導入や管理手法の展開の対応可能性や、導入・展開に係る配慮事項がわかるように検討する。

特に、生物多様性に配慮した緑化工法に関しては、従来の外来緑化植物を使用した法面緑化工法との機能面やコスト面等での比較を行い、個々の工法の代替性について検討する。

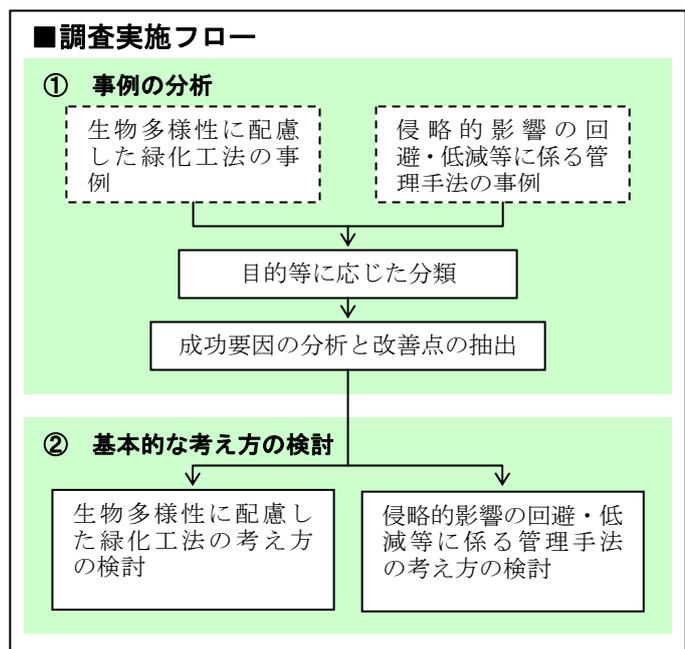


図 1.4 検討の進め方

1.3.5 在来緑化植物材料の供給体制の確立に向けた検討

(1) 検討の考え方

在来緑化植物材料等のごく少量の流通はあるものの、個々の事業者の取り組みによるものが多く、安定した供給体制とはなっていない。しかし、生物多様性に配慮した緑化の一手法として、在来緑化植物や地域性緑化植物を用いた緑化ニーズは高まっており、これらの安定的な供給体制の確立と、より多様な緑化材料の供給が求められている。

一方、緑化材料として、在来緑化植物等の使用にあたっては、当該地域に自生する同種との遺伝的なかく乱に係る影響も懸念されている。このような懸念に対しては、当該緑化地周辺の地域に限定した緑化材料（地域性緑化植物）の調達が必要となる。

このため、在来緑化植物材料等の供給体制の確立に向けた情報収集では、生物多様性に配慮した緑化を推進に向け、在来緑化植物及び地域性緑化植物の供給実態を把握するとともに、供給体制の確立に向けた課題と、その対応を検討する。

(2) 検討方法

① 在来緑化植物材料等の供給等の現状

在来緑化植物材料等の供給等の現状では、まず、国内種苗業者や植木生産者等の緑化材料供給業者から、在来緑化植物及び地域性緑化植物に係る種別の供給情報をヒアリング等により収集する。また、地域性緑化植物に係る生産履歴等の取り組み状況等について関係団体からヒアリング等を行い、情報収集を行う。

② 在来緑化植物材料等の供給等に係る問題点

上記の情報収集等を踏まえ、在来緑化植物及び地域性緑化植物、流通形態となる種子及び苗木ごとの供給上の問題点を検討・整理する。

③ 在来緑化植物材料等の安定的な供給等に向けた課題

上記の問題点を踏まえ、在来緑化植物及び地域性緑化植物の安定的な供給に向けた生産、流通等の観点からの課題を検討・整理する。

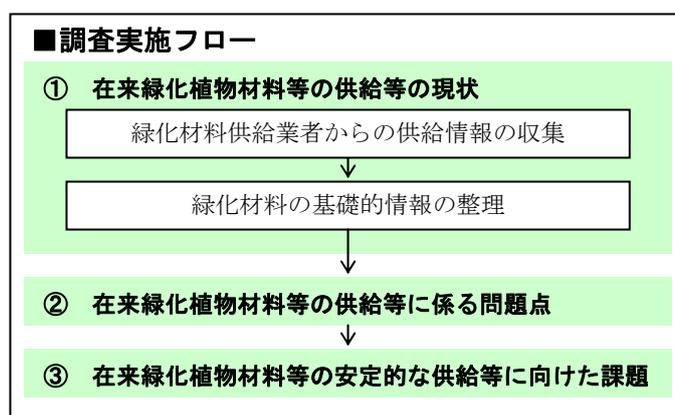


図 1.5 検討の進め方

1.4 本調査で使用する主な用語の解説

本調査において使用する主な用語の定義を以下に整理する。

逸出	意図的に植物を導入した空間から外に出て野性化生育すること。
遺伝子型	ある生物個体の形質を決定する遺伝子の組成。
栄養繁殖	植物体の葉や根茎等により繁殖する形態。
(外国産) 在来緑化植物	当該緑化植物種の自然分布域が国内のみ又は国内外にあり、当該緑化植物の遺伝子型が国外由来又は国外で生産された緑化植物 (表 1.2参照)。
外来緑化植物	当該緑化植物種の自然分布域が国外のみにあり、当該緑化植物の遺伝子型が国外由来である緑化植物 (表 1.2参照)。
影響	調査対象種が及ぼす影響として一般的に言われているもの、可能性があるもの、実態が公表されているものとしては、生態系への影響 (競合・駆逐、生態系基盤の改変、遺伝的交雑)、農林水産業への影響、その他影響 (健康への影響、景観への影響) がある。
在来緑化植物	当該緑化植物種の自然分布域が国内のみ又は国内外にあり、当該緑化植物の遺伝子型が国内由来である緑化植物 (表 1.2参照)。
散布体	種子・果実・栄養茎・栄養根等植物の分布拡大するために散布される単位となる構造。
種子繁殖	繁殖形態が種子によるもの。種子の散布様式としては流水散布や風散布、付着散布、重力散布等がある。
生物多様性に配慮した緑化工法	従来の外来緑化植物等を用いず、当該法面緑化地等の周辺自然環境等の保全・向上に配慮した緑化工法。表土を用いる工法や地域性緑化植物を用いる工法、種子を用いない工法などがある。
地域性緑化植物	当該緑化植物種の自然分布域が国内のみ又は国内外にあり、当該緑化植物の遺伝子型が当該地域由来である緑化植物 (表 1.2参照)。
調査対象種	平成17年度に実施した「平成17年度外来生物による被害の防止等に配慮した緑化植物取扱方針調査」に基づき設定された、主に法面緑化等に用いられる緑化植物種 (表 1.3参照)。本調査においても対象としている植物種。

表 1.2 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。

表 1.3 調査対象種

区分	種名 (和名)	利用名・別名	科名	
外来緑化植物 別途総合的な検討を進める緑化植物 (参考資料参照)	木本 (4種)			
	ギンネム	ギンゴウカン	マメ科	
	クロバナエンジュ	イタチハギ	マメ科	
	ハリエンジュ	ニセアカシア	マメ科	
	トウネズミモチ		モクセイ科	
	草本 (9種)			
	オオアワガエリ	チモシー	イネ科	
	オニウシノケグサ	トールフェスク・TF・(ケンタッキー31フェスク)	イネ科	
	カモガヤ	オーチャードグラス	イネ科	
	キシウスズメノヒエ		イネ科	
	シナダレスズメガヤ	ウィーピングラブグラス	イネ科	
	シバムギ		イネ科	
	ホソムギ ※	ベレニアルライグラス・PR	イネ科	
	ネズミムギ ※	イタリアンライグラス	イネ科	
	ハイイロヨモギ		キク科	
	NGO3団体提案リスト掲載種	草本 (4種)		
		コヌカグサ	レッドトップ	イネ科
ナガハグサ		ケンタッキーブルーグラス・KB	イネ科	
シマスズメノヒエ		ダリスグラス	イネ科	
シロツメクサ		ホワイトクローバー	マメ科	
現状において一般的に法面緑化等で使用されている種	草本 (15種)			
	アフリカチカラシバ	キクユグラス	イネ科	
	アメリカスズメノヒエ	パヒアグラス	イネ科	
	イトコヌカグサ	コロニアルベントグラス・CB	イネ科	
	イヌシバ	セントオーガスチングラス	イネ科	
	オオウシノケグサ	レッドフェスク	イネ科	
	ギョウギシバ	バミューダグラス	イネ科	
	コウライウシノケグサ	ハードフェスク	イネ科	
	チジミシバ	カーペットグラス	イネ科	
	ハイウシノケグサ	クリーピングレッドフェスク・CRF	イネ科	
	ハイコヌカグサ	クリーピングベントグラス	イネ科	
	ヒロハウシノケグサ	メドウフェスク	イネ科	
	ムカデシバ	センチピードグラス	イネ科	
	ヤギユウシバ	パップアローグラス	イネ科	
	イトウシノケグサ	チューイングフェスク	イネ科	
ウシノケグサ	シーブフェスク	イネ科		
(外国産) 在来緑化植物	木本 (7種)			
	ヒメヤシャブシ		カバノキ科	
	ヤシャブシ		カバノキ科	
	ヤマハンノキ		カバノキ科	
	アカマツ		マツ科	
	クロマツ		マツ科	
	コマツナギ		マメ科	
	ヤマハギ		マメ科	
	草本 (6種)			
	シバ	ノシバ	イネ科	
	ススキ		イネ科	
	チガヤ		イネ科	
	ヨモギ		キク科	
	イタドリ		タデ科	
メドハギ		マメ科		

※公表されている「別途総合的な検討を進める緑化植物」は12種となっているが、本調査では、ホソムギとネズミムギを分けて表記しているため、13種になっている。