

沖縄県外来種対策行動計画に基づく
外来植物の適正利用方針

令和2年3月

沖 縄 県

1. 外来植物の適正利用に関する基本方針

(1) 本方針の目的

本方針は、農業や、畜産業、緑化など様々な場面で広く利用されている多くの外来植物について、その適切な利用を促すとともに、外来植物の問題についての認識を高め、地域の環境を守りながら、今後も有用な植物資源を継続的に利用していくため、外来植物を適正に利用するための方針を定めたものである。

(2) 用語（環境省自然保護局－日本の外来種対策 HP より引用・一部加筆）

- ・ 外来種（外来植物）：導入（意図的・非意図的を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。導入の時期は問わない。）によりその自然分布域（その生物が本来有する能力で移動できる範囲により定まる地域）の外に生育又は生息する生物種（植物種）（分類学的に異なる集団とされる、亜種、変種を含む）。
- ・ 侵略的外来種（侵略的外来植物）：外来種（外来植物）のうち、わが国の生態系、人の生命・身体、農林水産業等への被害を及ぼす又は及ぼすおそれがあるなど、特に侵略性が高く、自然状態では生じ得なかった影響をもたらすもの。
- ・ 在来種（在来植物）：もともとその生息地に生息していた生物種（植物種）の個体および集団。

(3) 外来植物の利用に際しての基本理念

外来植物の利用に際しては、環境省が勧める外来種予防三原則に準じて、下記の理念を定める。

- a. 新たな侵略的外来植物を侵入させない。
- b. 既に利用している侵略的外来植物については逸出させない。
- c. 逸出が確認されている侵略的外来植物については分布を拡大させない。

(4) 外来植物を利用するための基本認識

外来植物を適正に利用するためには、侵略的外来種や外来種問題についての正しい認識を持つ必要がある。

- a. 侵略的外来植物が生物多様性や農業、人の健康等に与える被害について、正しい認識を持った上で外来植物の利用にあたる。
- b. 沖縄県が定める「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されておらず一般的に在来種とされる種であっても、他地域（県外や県内の別の島など）から持ち込まれたものは、もともと生育していた植物との交雑によって遺伝子汚染を引き起こす可能性があることから、侵略的外来植物として考える。
- c. 「沖縄県対策外来種リスト」に掲載された植物を把握し、関係機関に周知するとともに、利用等に関する情報を共有する。
- d. 現時点で利用されている植物で侵略的外来種とされていない種であっても、逸出等により侵略的な影響をおよぼす可能性があることを理解する。
- e. 外来種に関する最新の情報を収集整理する。
- f. 上記の認識、情報について広く一般に普及するよう啓発を行う。

- g. 他地域からの植物の持ち込みは、侵略的外来種となり得る昆虫等が付随するリスクがあることを理解する。

(5) 未定着の侵略的外来植物について

これまでに定着が確認されていない侵略的外来植物については、新たに定着しないよう留意する必要がある。

- a. 侵略的外来種については今後意図的な導入は行わない(未定着の侵略的外来種については「沖縄県対策外来種リスト」の「重点予防種」、「予防種」を参考とする)。
- b. 関係機関に対し利用しないよう情報共有と注意喚起を行う。
- c. 他地域から持ち込む種子や種苗には侵略的外来種の種子等が混入している可能性があることを認識し、非意図的な導入を行わないよう注意する。
- d. 非意図的に持ち込まれる可能性のある侵略的外来種についてリスト化し、情報の収集を行う。
- e. 上記の認識、方針について広く一般に啓発を行うとともに注意喚起を行う。

(6) 既に定着し利用されている侵略的外来植物について

既に定着又は利用が確認されている侵略的外来植物（「沖縄県対策外来種リスト」の「重点対策種」、「対策種」を参考とする）については、逸出させないよう留意する必要がある。

- a. 既に広く利用され、代替が困難な場合は、逸出させないような管理方法、処分方法について調査・研究を行い、その普及啓発を行う。
- b. 既に広く利用されているものの、代替が可能な在来植物等が存在する場合には、代替となる植物について調査・研究を行い、順次切り替えを検討する。
- c. 現時点で限定的な利用に留まっているものについては、積極的な利用は避け、推奨種や補助対象から除外するなどの対応に努める。
- d. 関係機関に対し積極的な利用は行わないよう情報共有と注意喚起を行う。
- e. 上記の認識、方針について広く一般に啓発を行うとともに注意喚起を行う。

(7) その他の外来植物について

これまでに広く利用されてきた実績をもつ外来植物で、「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されていない植物については、現時点では生物多様性等に被害を与えないと考えられている。しかし、今後、気候や周辺生物との関係性、植物自体の適応等により、侵略的になる可能性がないとは言えない。また、「沖縄県対策外来種リスト」自体が、全ての植物を網羅して検討されたものではないため、「重点予防種」や「予防種」として示されている種以外の外来種で新たに持ち込まれる種に対しては不完全なものであることを理解する必要がある。上記のような状況を考慮すると外来植物の無秩序な導入・利用は極力避けるべきである。

- a. 導入を検討している新規外来植物がある場合には、その代替となる在来種やこれまでに利用実績があつて「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されていない植物などの生態系等への影響の少ない植物の利用を検討する。
- b. 導入または積極利用しようとしている外来植物については、生態系等への影響の可能性、雑草化のリスク、他地域での導入事例などの情報を事前に収集する。

- c. 必要に応じて収集した情報を基に専門家へアドバイスを求める。
- d. 関係機関に対し無秩序に導入または積極利用を行わないよう情報共有と注意喚起を行う。
- e. 上記の認識、方針について広く一般に啓発を行うとともに注意喚起を行う。

3. 参考資料

3.1 沖縄県対策外来種リスト（植物）

以下に沖縄県が定める「沖縄県対策外来種リスト」の植物部分を抜粋して掲載する。

(1) 防除対策外来種（沖縄県に定着しており、生態系に影響があると考えられる外来種）

1) 重点対策種

門	科	種類名	学名	備考
被子植物	キク	ツルヒヨドリ(ツルギク、ミカニア・ミクランサ)	<i>Mikania micrantha</i>	
		アメリカハマグルマ(ミツバハマグルマ)	<i>Sphagneticola trilobata</i> (<i>Wedelia trilobata</i>)	

2) 対策種

門	科	種類名	学名	備考
シダ植物	サンショウモ	オオサンショウモ	<i>Salvinia molesta</i>	
	アカウキクサ	外来アゾラ類	<i>Azolla</i> spp.	
被子植物	モクマオウ	トクサバモクマオウ(トキワギョリュウ)	<i>Casuarina equisetifolia</i>	その他和名:モクマオウ
	クワ	パンノキ	<i>Artocarpus altilis</i>	
	イラクサ	コゴメミズ(コメバコケミズ、ピレア・ミクロフィラ)	<i>Pilea microphylla</i>	
	ヤマゴボウ	ジュズサンゴ	<i>Rivina humilis</i>	
	スベリヒユ	ケツメグサ(ヒメマツバポタン、ケツメグサ)	<i>Portulaca pilosa</i>	その他和名:マルバケツメグサ、ケツメグサ
	ツルムラサキ	アカザカズラ	<i>Anredera cordifolia</i>	その他和名:マデイラカズラ、ツルアカザ
		ツルムラサキ	<i>Basella rubra</i>	
	ヒユ	ナガエツルノゲイトウ	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	
	ベンケイソウ	セイロンベンケイ(トウロウソウ、セイロンペイケイソウ、ハカラム)	<i>Bryophyllum pinnatum</i> (<i>Kalanchoe Pinnata</i>)	
	マメ	ソウシジュ(台湾アカシア)	<i>Acacia confusa</i>	
		ギンネム(ギンゴウカン、タマザキセンナ)	<i>Leucaena leucocephala</i>	
		シナノクス(アマクス)	<i>Pueraria thomsonii</i>	
	ムクロジ	コフウセンカズラ	<i>Cardiospermum halicacabum</i> var. <i>microcarpum</i>	
	ツリフネソウ	アフリカホウセンカ	<i>Impatiens walleriana</i>	
	アオイ	フヨウ	<i>Hibiscus mutabilis</i>	
	サボテン	ドラゴンフルーツ(サンカクサボテン類)	<i>Hylocereus</i> sp.	
		ウチワサボテン	<i>Opuntia ficusindica</i>	
		センニンサボテン	<i>Opuntia stricta</i>	
	スイレン	園芸スイレン	<i>Nymphaea</i> cv.	
	キントラノオ	アセロラ	<i>Malpighia emarginata</i>	
	トケイソウ	クサトケイソウ(パッシフローラ・フォエティダ、ワイルドパッションフルーツ)	<i>Passiflora foetida</i>	
		ヒメトケイソウ	<i>Passiflora minima</i>	
		ミスミトケイソウ(クロミノトケイソウ)	<i>Passiflora suberosa</i> var. <i>suberosa</i>	
	ウリ	ヤサイカラスウリ	<i>Coccinia grandis</i>	
	フトモモ	タチバナアデク(ピタンガ)	<i>Eugenia uniflora</i>	
		テリハバンジロウ(キバンジロウ、キバンザクロ、シマフトモモ)	<i>Psidium cattleianum</i>	その他和名:キミノバンジロウ、ストロベリーグアバ
		フトモモ	<i>Syzygium jambos</i>	
アリノトウグサ	オオフサモ	<i>Myriophyllum aquaticum</i>		
セリ	ウチワゼニクサ(タテバチドメグサ)	<i>Hydrocotyle verticillata</i> var. <i>triradiata</i>		
ヤブコウジ	コウトウタチバナ(セイロンマンリョウ)	<i>Ardisia elliptica</i>		
ヒルガオ	アメリカネナシカズラ	<i>Cuscuta pentagona</i>		
	モミジバヒルガオ(台湾アサガオ、モミジヒルガオ)	<i>Ipomoea cairica</i>		

2) 対策種 (続き)

門	科	種類名	学名	備考
	クマツヅラ	シチヘンゲ(ランタナ)	<i>Lantana camara</i>	
		ヒメイワダレソウ(ヒメイワダレ)	<i>Phyla canescens</i>	
		チリメンナガボソウ(ホナガソウ)	<i>Stachytarpheta dichotoma</i>	
		フトボナガボソウ(インドナガボソウ)	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	
		ナガボソウ	<i>Stachytarpheta urticaefolia</i>	
	ナス	キダチチョウセンアサガオ	<i>Brugmansia suaveolens</i>	
		チョウセンアサガオ	<i>Datura metel</i>	
		シロバナチョウセンアサガオ (ヨウシュチョウセンアサガオ、シロバナヨウシュチョウセンアサガオ)	<i>Datura stamonium</i>	
	キツネノマゴ	ヤナギバルイラソウ(ムラサキイセハナビ、ルエリア・ブリトリアナ、リュエリア、メキシコベチュニア)	<i>Ruellia brittoniana</i>	
		ベンガルヤハズカズラ(ウリパローレルカズラ)	<i>Thunbergia grandiflora</i>	
	タヌキモ	オオバナイトタヌキモ(ウトリクラリア・ギツバ)	<i>Utricularia gibba</i>	
	キク	カッコウアザミ (カッコウアザミ)	<i>Ageratum conyzoides</i>	
		ムラサキカッコウアザミ(オオカッコウアザミ)	<i>Ageratum houstonianum</i>	
		タチアワユキセンダングサ (オオバナノセンダングサ)	<i>Bidens pilosa</i> var. <i>radiata</i>	その他和名:シロノセンダングサ, アワユキセンダングサ, オオバナセンダングサ, ハイシロノセンダングサ, ハイアワユキセンダングサ)
		オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>	
		ヒマワリヒヨドリ	<i>Chromolaena odorata</i>	
		ヒイラギギク	<i>Pluchea indica</i>	
		タワダギク	<i>Pluchea odorata</i>	
		オオハングンソウ (ハナガサギク)	<i>Rudbeckia laciniata</i>	
		シロバナタンポポ	<i>Taraxacum albidum</i>	
		タカサゴタンポポ	<i>Taraxacum formosanum</i>	
		アカミタンポポ	<i>Taraxacum laevigatum</i>	
		セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	
		トチカガミ	オオカナダモ(アナカリス)	<i>Egeria densa</i>
	アマゾントチカガミ(アマゾンフロッグビット、リムノビウム・ラエビガータム)		<i>Limnobium laevigatum</i>	
	ユリ	アスパラガス属の一種	<i>Asparagus</i> sp.	
	リュウゼツラン	アオリリュウゼツラン(リュウゼツラン)	<i>Agave americana</i>	
		アツバチトセラ (サンスベリア)	<i>Sansevieria trifasciata</i>	その他和名:サンセベリア
	ミズアオイ	ホテイアオイ (ウォーターヒヤシンス)	<i>Eichhornia crassipes</i>	その他和名:ホテイソウ
	イネ	ダイサンチク (タイサンチク)	<i>Bambusa vulgaris</i>	
		モンツキガヤ(アイダガヤ、ナンゴクヒメアブラサスキ)	<i>Bothriochloa bladhii</i>	
		ムラサキタカオサスキ	<i>Saccharum formosanum</i> var. <i>pollinioides</i>	
		ギネアキビ (ギネアグラス、ギネアキビ、イヌキビ)	<i>Panicum maximum</i>	
		シマズメノヒエ(ダリスグラス)	<i>Paspalum dilatatum</i>	
		アメリカズメノヒエ(パピアグラス、オニスズメノヒエ)	<i>Paspalum notatum</i>	
		タチズメノヒエ(ペイジーグラス)	<i>Paspalum urvillei</i>	
		ナピアグラス (ネピアグラス、エレファントグラス、ペルーグラス)	<i>Pennisetum purpureum</i>	
		ホテイチク (ゴサンチク)	<i>Phyllostachys aurea</i>	
		ヨシサスキ(サッカラム パープルピープルグリーター)	<i>Saccharum arundinaceum</i>	
		ヤシ	トウ属の一種(カラムス)	<i>Calamus</i> sp.
サトイモ	オウゴンカズラ (ポトス)		<i>Epipremnum aureum</i>	
	ホウライショウ(モンステラ)		<i>Monstera deliciosa</i>	
	ボタンウキクサ		<i>Pistia stratiotes</i>	
	オオミツバカズラ		<i>Syngonium auritum</i>	
	アメリカサトイモ		<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	
カヤツリグサ	シュロガヤツリ(カラカサガヤツリ)		<i>Cyperus alternifolius</i>	
ショウガ	ハナシユクシャ(シユクシャ、バタフライジンジャー)		<i>Hedychium coronarium</i>	

(2) 定着予防外来種（沖縄県では未定着であり、定着を予防すべき種）

1) 重点予防種

該当種なし

2) 予防種

門	科	種類名	学名	備考
被子植物 (双子葉植物)	イラクサ	ヤツデグワ	<i>Cecropia peltata</i>	
		ケクロビア・シュレベリアナ	<i>Cecropia schreberiana</i>	
	タデ	ツルドクダミ(カシュウ、何首烏)	<i>Fallopia multiflora</i>	
	マタタビ	キウイフルーツ(シナサルナシ)	<i>Actinidia chinensis</i> var. <i>deliciosa</i>	
	ケシ	ハカマオニゲシ(ポタンゲシ)	<i>Papaver bracteatum</i>	
		アツミゲシ	<i>Papaver somniferum</i> ssp. <i>setigerum</i>	
	ベンケイソウ	クラッスラ・ヘルムシー	<i>Tillaea helmsii</i>	
	マメ	エニシダ(エニスダ)	<i>Cytisus scoparius</i>	
	サボテン	ウチワサボテン属	<i>Opuntia</i> spp.	但し、ウチワサボテン、センニンサボテンを除く
	ウリ	アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	
	フトモモ	ムラサキフトモモ(ヨウミャクアデク、メシゲラック、ムレザキフトモモ)	<i>Syzygium cumini</i>	
	ノボタン	アメリカクサノボタン	<i>Clidemia hirta</i>	
	アカバナ	オオバナミズキンバイなどを含むルドウィギア・グランディフロラ	<i>Ludwigia grandiflora</i> (L. <i>grandiflora</i> ssp. <i>grandiflora</i>)	
		アメリカミズユキノシタ(ルドウィジア・レペンス)	<i>Ludwigia repens</i>	
	ウコギ	シェフレラ・アクチノフィラ(ブラッサイア、オクトパスツリー)	<i>Schefflera actinophylla</i>	
	セリ	ドクニンジン	<i>Conium maculatum</i>	
		ブラジルチドメグサ	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	
	トベラ	シマトベラ(トウソヨゴ)	<i>Pittosporum undulatum</i>	
	スイレン	ハゴロモモ(フサジュンサイ、カモンバ)	<i>Cabomba caroliniana</i>	
	モクセイ	トウネズミモチ	<i>Ligustrum lucidum</i>	
	ガガイモ	オオバナアサガオ(インドゴムカズラ)	<i>Cryptostegia grandiflora</i>	
	ヒルガオ	外来ノアサガオ類	<i>Ipomoea</i> spp. (<i>Pharbitis</i> spp.)	但し、ヨウサイ、サツマイモ、モミジヒルガオ、コダチアサガオ、コバナミアサガオ、ネコアサガオ、アメリカアサガオ、マルバアメリカアサガオ、マメアサガオ、トゲヨルガオ、コアサガオ、ヒメノアサガオ、キクザアサガオ、タマザキアサガオ、フウリンアサガオ、マルバアサガオ、イモネノホシアサガオ、ホシアサガオを除く
	クマツヅラ	ナガボソウ属	<i>Stachytarpheta</i> spp.	但し、チリメンナガボソウ、フトナガボソウ、ナガボソウを除く
	アワゴケ	イケノミズハコベ	<i>Callitriche stagnalis</i>	
	ナス	チョウセンアサガオ属	<i>Datura</i> spp. (<i>Brugmansia</i> spp.)	但し、キダチチョウセンアサガオ、チョウセンアサガオ、シロバナチョウセンアサガオを除く
		ダイオウナスビ	<i>Solanum mauritianum</i>	
	フジウツギ	フサフジウツギ(ニシキフジウツギ、チチブフジウツギ、ブッドレア)	<i>Buddleja davidii</i>	
ゴマノハグサ	ウキアゼナ(パコパ・ロンディフォリア、カラカワクサ)	<i>Bacopa rotundifolia</i>		
	ハビコリハコベ(グロソステイグマ)	<i>Glossostigma elatinooides</i>		
	オオカワヂシャ	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>		
タヌキモ	エフクレタヌキモ	<i>Utricularia inflata</i>		
ノウゼンカズラ	トラノツメ(ネコノツメ)	<i>Macfadyena unguis-cati</i>		

2) 予防種 (続き)

門	科	種類名	学名	備考
	キク	ワタゲハナグルマ(ワタゲツルハナグルマ、アークトセカ・カレンジュラ)	<i>Arctotheca calendula</i> 、 <i>A. prostrata</i>	
		ミズヒマワリ	<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>	
		ナルトサワギク	<i>Senecio madagascariensis</i>	
		外来性タンポポ種群	<i>Taraxacum officinale</i> 、 <i>T. spp.</i>	但し、シロバナタンポポ、タカサゴタンポポ、アカミタンポポ、セイヨウタンポポを除く
	オモダカ	ヒロハオモダカ(ジャイアントサジタリア)	<i>Sagittaria platyphylla</i>	
		ナガハオモダカ(ジャイアントサジタリア)	<i>Sagittaria weatherbiana</i>	その他和名:ナガハオモダカ
	トチカガミ	クロモモドキ(ラガロシフォン・マヨール)	<i>Lagarosiphon major</i>	
		外来セキシウモ(オオセキシウモ(ジャイアントバリスネリア)、セイヨウセキシウモに酷似した外来種)	<i>Vallisneria gigantea</i> 、 <i>Vallisneria spp.</i>	
	ユリ	ハナニラ(セイヨウアマナ)	<i>Ipheion uniflorum</i>	
		シンテッポウユリ(新鉄砲ユリ、タカサゴユリ)	<i>Lilium × formologi</i>	
	リュウゼツラン	アツバキミガヨラン	<i>Yucca gloriosa</i>	
	アヤメ	ヒメヒオウギズイセン(ヒメヒオオギズイセン、モントブレチア)	<i>Crococsmia x crocosmiiflora</i>	
	イグサ	コゴメイ	<i>Juncus sp.</i>	
	ツククサ	ノハカタカラクサ(トキワツククサ、トラデスカンティア・フルミネンシス)	<i>Tradescantia fluminensis</i>	
	イネ	シロガネヨシ(パンパスグラス)	<i>Cortaderia selloana</i>	
ドクムギ属		<i>Lolium spp.</i>	但し、ネズミムギ、ホソムギ、ボウムチ、ドクムギを除く	
スパルティナ属		<i>Spartina spp.</i>		
ヤシ	シマケンチャヤシ(ユスラヤシモドキ)	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>		
コケ植物	ミカツキゼニゴケ	ミカツキゼニゴケ	<i>Lumularia cruciata</i>	
緑藻	イワツタ	変異種のイチイツタ(キラー海藻)	<i>Caulerpa taxifolia</i>	

3.2 外来植物の分布拡大と顕著な影響について

以下に沖縄県内における外来植物の分布拡大の例とその顕著な影響について示す。

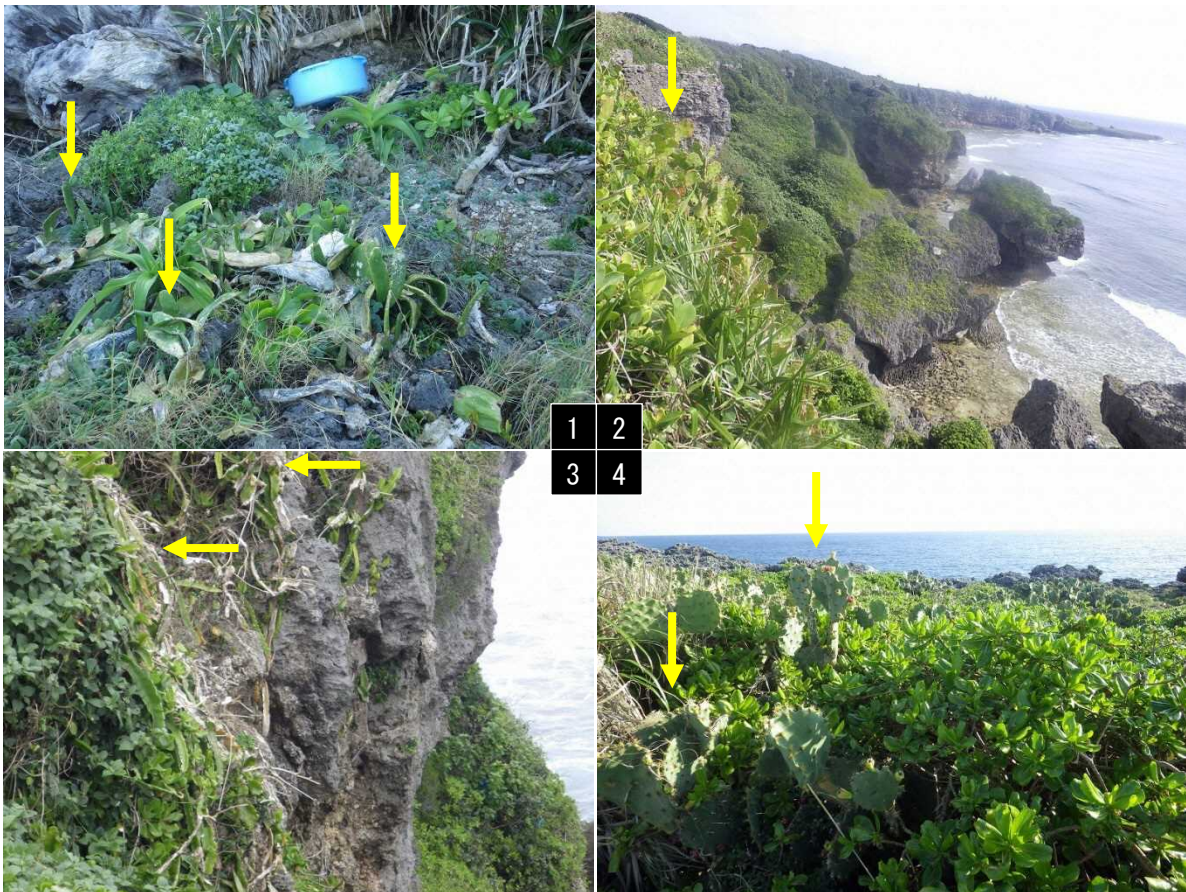
・安易な外来植物の投棄が取り返しのつかない事態に

沖縄本島南部の海岸にドラゴンフルーツの剪定枝が、ビニール袋に入れて捨てられていました。ビニール袋は劣化していて、ボロボロで破れた場所からドラゴンフルーツの剪定枝と思われるものが見えていたのですが、それは、まだ緑色をしていて、土壌があれば活着できそうに見えました。

また、波照間島では、岩礁海岸にウチワサボテンの剪定枝が捨てられていました。既に根や新芽が成長しており、定着初期段階と考えられました。周りにはレッドデータおきなわで準絶滅危惧種とされるミズガンピなどが生育していました。こうした剪定枝などの投棄は、法律に反するだけでなく、取り返しのつかない事態に発展する可能性があります。

実際に、沖縄本島南端の喜屋武岬ではウチワサボテンの仲間が定着し、広範囲に渡って生育しており、良好な海岸景観を著しく阻害しています。また、伊良部島のサバウツガーでは、ドラゴンフルーツが生育し、こちらも景観を阻害すると共に、貴重なイラブナスビ生育地に蔓延っています。

これらの場所で見られる植物も、もともとは安易に投棄されたものから生長したものと考えられます。こうした環境では危険が伴うため、駆除も容易ではありません。



1：海岸に投棄されたと見られるウチワサボテンの仲間。根や新芽を出して定着しようとしている（波照間島 H30. 12）。

2：喜屋武岬に定着し、生育範囲を広げつつあるウチワサボテンの仲間（沖縄島 H30. 01）。

3：貴重種の生育地である崖地に定着したドラゴンフルーツ（サンカクサボテン）（伊良部島サバウツガーH30. 03）。

4：北大東島の海岸線に定着し、在来種と混生しているセンニンサボテン（北大東島 H31. 01）。

• 全てを覆う

外来植物による最もわかりやすい影響の一つとして、生育環境において他種を圧倒して優占し、一面を覆い尽くしながら成長してしまうことが挙げられます。

在来種を被圧して、生態系に影響を与えるだけでなく、耕作地で繁茂することで、作物の成長を阻害したり、除草コストの増加やそれに伴う耕作放棄などの影響が指摘されています。池や水路などで繁殖する水草は、生態系被害以外に、水面を覆うことで水面と空気との接触を妨害し、水中を嫌気化させ、様々な水質の悪化原因となります。また、水の流れを阻害することで洪水の原因ともなります。



1	2
3	4

- 1: ソテツを覆うアメリカハマグルマ。一度駆除を実施したが、数年でもとの状態に。(与那国島クブラバリ H30. 11)
- 2: 放棄された牧草地一面を覆うモミジヒルガオ。見えている部分だけでなく、牧草の間にも広がる。(小浜島 H30. 12)
- 3: 水面を覆うホテイアオイ。水面下の環境変化や洪水、水質悪化等の原因ともなる。(沖縄島奥川 H30. 03)
- 4: 河原を厚く覆うパラグラス。他の植物はわずかに水際付近に見られるのみ。(石垣島底原川 H30. 12)

・景観の阻害

トキワギョリュウやカニンガムモクマオウ等のいわゆるモクマオウ類（以降、モクマオウ類とする）は、生態系への影響と共に、景観への影響も懸念されています。マングローブやサンゴ砂からなる白いビーチなど、いわゆる「沖縄らしさ」を感じられるような場所で旺盛に生育し、良好な景観に影響を与えています。

同様に、サボテン類やアオノリュウゼツランなども、海岸や崖地などの雄大な自然を感じられるビュースポットに生育することが多く、沖縄の景観資源に影響を与えているものと考えられます。



1: マングローブ林内に侵入したトキワギョリュウ(トクサバモクマオウ)。(西表島浦内川 H30.10)

2: 海岸林や更に前縁の砂浜海岸まで生育を広げるトキワギョリュウ。(石垣島 H30.12)

3・4: 景勝地の自然景観に影響を与えるアオノリュウゼツラン。(与那国島ティンダバナ H30.03)

*: 前述の喜屋武岬のウチワサボテンの仲間やサバウツガーのドラゴンフルーツも景観に影響を与えている。

3.3 外来植物の利用に係る対応事例等

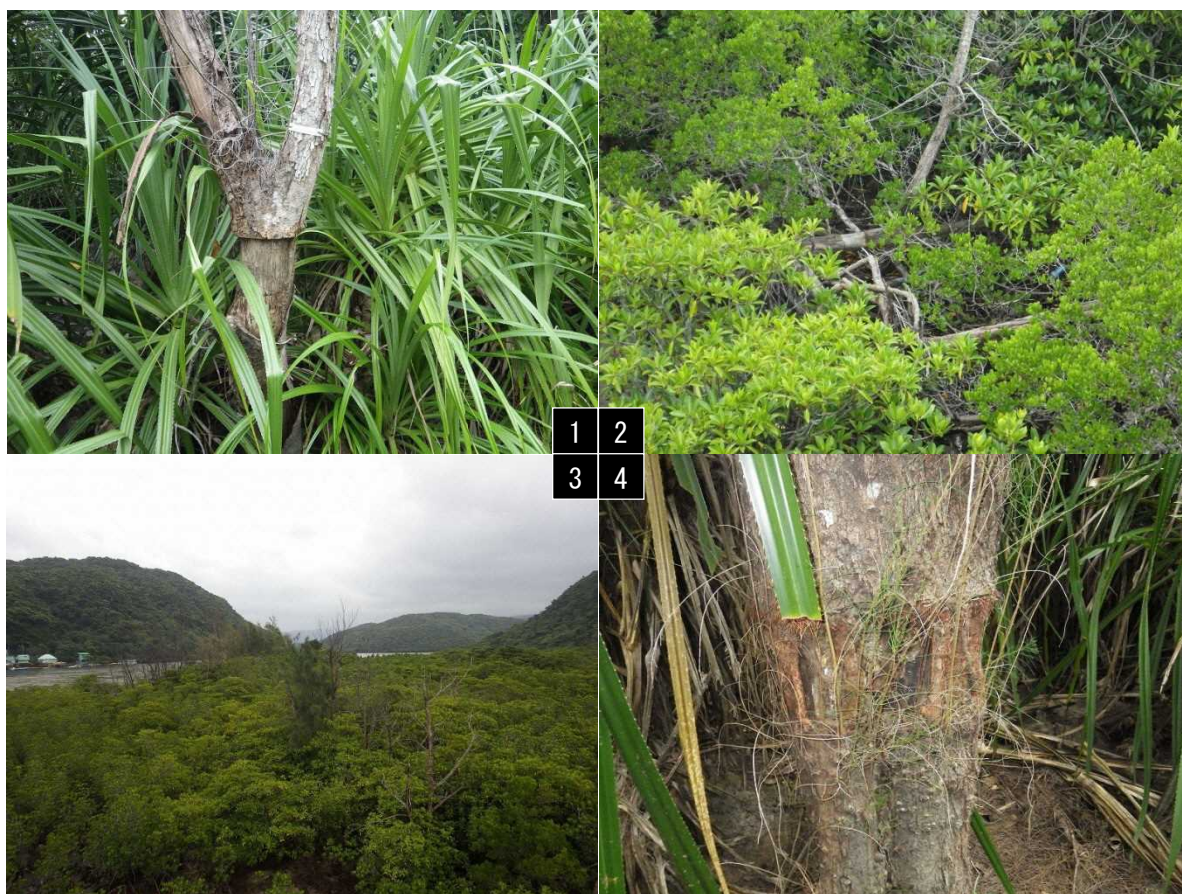
以下に外来植物の利用に係る対応事例や、その参考となる資料等について示す。

・野外への逸出・分布拡大させないような管理・処分方法の調査・研究について

西表島では、林野庁により、トキワギョリュウ（＝トクサバモクマオウ、以降「モクマオウ」とする）の駆除試験が行われています。

西表島の浦内川河口には、トキワギョリュウがマングローブ林内まで侵入し生育しているところがあります。こうした場所ではマングローブの陸地化による生態系への影響が危惧されています。また、浦内川は西表島でも最も人気のある観光スポットの一つですが、トキワギョリュウによる景観への影響も懸念される場所です。

浦内川で実施されているのは、ヒノキなどの間伐に用いられる「巻き枯らし」という手法で、幹の樹皮を環状に剥がして、枯死させる方法です。一部を除き実施されたものの多くは枯死が確認されました。



1：モクマオウ巻き枯らしの状況。20cm 程の幅で樹皮が剥がされ、枯死している。（西表島浦内川 H31.01 以下も同じ）

2：倒伏したモクマオウ。中央に環状剥皮の跡が見られる。

3：枯死したモクマオウ。生残している個体は無処理の表示がされていた個体。

4：剥皮が行われた跡があるものの、生残している個体。剥皮箇所を埋めるように樹皮が生長した跡が見られた。

・雑草化リスク（侵略性評価）の検討について

沖縄県内においてこれまでに定着が確認されていない種で、「沖縄県対策外来種リスト」に記載されていない種については、雑草化のリスクを検討した上で導入を検討することが重要です。

そこで、透明性、客観性のある方法として利用されつつあるのが WRA (Weed Risk Assessment) です。WRA の方法としては、地域や用途により様々な派生した方法がありますが、日本本土において代表的なものが表 1 に示した評価基準です。これをさらにローカライズする形 (表 2) で、福岡県内における外来植物の侵略性について評価した事例では、侵略性が高いとされる外来種とその他の外来種を高い精度で識別でき、有効性が高いとされています (金子ら、2018)。

表 1 FAO が発表した侵略的外来植物の雑草性を判定する項目 (藤井義晴, 2008)

項目	点数
水生植物である	Y=3
同じ種に雑草がある	Y=2
意図的・非意図的を問わず人間活動で広がる	Y=2
とげや針をもつ	Y=1
寄生植物である	Y=1
草食動物に対して有毒か忌避される	Y=1
病虫害の宿主となる	Y=1
人間に対してアレルギーや皮膚炎を起こす	Y=1
蔓性であったり、他の植物を窒息させるほど繁殖する	Y=1
種子が多産である	Y=1
種子の寿命が1年以上ある	Y=1
無性生殖により再生する	Y=1
切断・耕耘・火入れに耐えるか、むしろ広がる	Y=1

注1) リスクが不明のときは、「リスクあり」とする。
 注2) スコアが6以上のときリスクありとする。
 出典) Procedures for weed risk assessment p. 1-16 (2005)

表 2 福岡県における外来植物の侵略性評価項目及び評価基準 (金子ら、2018)

No.	評価項目	評価基準
1	同属に侵略的外来種が存在する	侵略的外来種としてデータベースに登録されている、海外で 'noxious weed' (害草) としてリストされ、対策が義務付けられている。有害植物として、検疫対象となっている。
2	水生植物、または湿生植物である	水生植物は、日本水草図鑑、日本水生植物図鑑に掲載されている場合とする。湿生植物については、日本帰化植物図鑑、帰化植物写真図鑑など、少なくとも 2 つの図鑑に水辺、湿地、水田などの湿性環境が生育地として記載されている。
3	つる性、または大型の植物であるか、被覆力が強く物理的に在来種を抑制する	つる植物、群生する、マット状に広がる、高さが 2m 以上になる大型の植物、のいずれかに該当し、物理的に在来種を抑制する種。群生の基準は、図鑑に「群生する」や「大群落をつくる」などの記載、または福岡県内で一面に優占している事例がある場合とする。
4	アレロパシー活性を有する	アレロパシー (植物が放出する化学物質が他の生物に阻害的または促進的な何らかの作用を及ぼす現象) 活性を有し、他の植物に阻害的な影響を与えることが知られている。
5	在来種と交雑する	福岡県内において在来種と交雑している、またはその可能性がある。
6	窒素固定を行う	根粒菌または窒素固定エンドファイト (内生菌) を持ち、空気中の窒素を利用することができる。
7	切断・耕耘・火入れに耐えるか、むしろ広がる	根茎、塊茎などの地下器官により栄養繁殖する。ほふく茎、倒伏茎により栄養繁殖する場合においても、切断片から増殖する可能性があるため該当とする。国内の駆除事例により、継続的な刈取りでは駆除に至らず、再生力が強いと判断された種。
8	とげや針を持つ	各種図鑑にとげや針を持つことが記載されている。果実など植物体の一部に針がある場合も含む。ただし、動物の被食防止のための形質及び人がけがをする可能性がある場合を対象とし、アメリカセンダングサの果実のように付着散布のための形質は対象に含めない。
9	在来種が生育しにくい環境に侵入する	礫河原、海浜 (海岸砂浜、海岸岩礁、海岸裸地)、干潟、貧栄養湿地、蛇紋岩地、酸性土壌が生育地として図鑑に記載されている。
10	意図的・非意図的を問わず人間活動で広がる	緑化植物、園芸植物、薬用植物などとして流通や栽培が行われている。飼料・牧草への混入実績がある。土砂や貨物などに混入または付着することで運搬され拡散している。
11	生物多様性重要地域に生育し問題となっている	福岡県内の自然公園特別保護地区・第一種特別地域、福岡県自然環境保全地域、環境省重要湿地に生育し、在来種に影響を及ぼしている。
12	人や動物に有毒である、花粉症を引き起こす	人や動物に有毒である、または花粉症原因植物である。
13	経済・産業被害、または生活環境被害が報告されている	強害雑草、難防除雑草とされ、畑や水田などで防除対象種になっている。水生植物の繁茂により通水阻害が発生している。一斉枯死により悪臭の発生源となる。生産物に臭いがつくなどにより、廃棄に追い込まれた事例がある。

参考)

- 藤井義晴. 2008. 外来植物のリスクを評価し、その蔓延を防止する. 外来生物のリスク管理と有効利用. 日本農学会編, p. 19-59, 養賢堂, 東京.
- 金子洋平・中島淳・石間妙子・須田隆一. 2018. 福岡県における侵略的外来種の簡易スクリーニング法. 福岡県保健環境研究所年報, 45 : 66-71.
- Pheloung, P. C., Williams, P. A., Halloy, S. R. . 1999. A weed risk assessment model for use as a biosecurity tool evaluating plant. Journal of Environmental Management 57 : 239-251.
- FAO. 2005. procedures for weed risk assessment, pp1-16.

・野外への逸出・分布拡大させないような管理・処分方法とその普及啓発について

農林水産業で利用されている動植物については、環境省・農林水産省が作成したパンフレットにおいて、種ごとに利用上の留意点が例示されています。例えば、オニウシノケグサ（トールフェスク）では、「種子の逸出防止のために、結実前の刈取り等の適切な実施等に努める。」としています。こうした対応は、牧草であれば栄養価の面からも推奨されるべきものあり、利用者に対しても大きな負担を強いるものではないと考えられます。

また、下記に示した事例は、特に生態系影響を考慮したものではありませんが、雑草化の可能性について示している点では同様な効果が期待されます。こうした資料も、外来植物が雑草化した際の農作物への影響や、コストへの影響など、もともと農業被害等を踏まえた資料となっていることから、より身近で、説得力のある資料であるとともに、外来種の適切な管理・処分方法を啓発するための重要な手法の一つであると考えられます。

**地域全体へのまん延を防ぐには
種子を作らせないことが重要です**

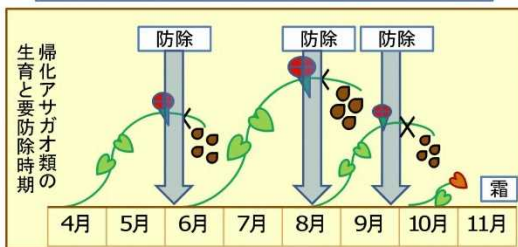
花が咲いたら直ちに防除！

畦畔や農道脇などで見かけたら、
種子を作らせないように
開花・結実前に防除することが重要です。

ほ場周辺では、刈り取りや
非選択性茎葉処理除草剤で防除します

結実前に年に3回は必ず防除！

- 1回目の防除：6月上旬
- 2回目の防除：8月中旬
- 3回目の防除：9月下旬（茨城県つくば市の例）



※帰化アサガオ類は4月から10月まで長期にわたり発生して開花・結実するので、年1回の防除では不十分です。

引用（独）農業・食品産業技術総合研究機構. 2011. 帰化アサガオ類の地域全体へのまん延を防止するためのほ場周辺管理技術 ver2. p3

栽培利用のポイント2

- 種子ができる緑肥は、開花後期または出穂期には鋤込みましょう。

鋤込みが遅れて緑肥の種子ができてしまうと、緑肥が雑草化してしまいます。特にソルゴーは雑草化しやすいため、出穂期には確実に鋤込んでください。



- ストローチョッパーとロータリーできれいに鋤込めます。

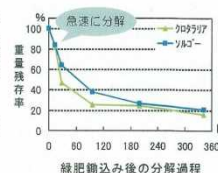
繊維質のクロタリヤやつる性の富貴豆等は、ロータリーだけでは鋤込みが困難です。ストローチョッパーで細断してからロータリーをかけると、均一に鋤込むことができ、分解も速くなります。



ストローチョッパーによる細断

- 鋤込み後2〜3週間で次作を植え付けましょう。

緑肥は、鋤込み直後は急速に分解します。この時期は雑草を分解するピシウム菌が増えており、次作に生育阻害がおこりやすいです。野菜等は、鋤込み後2〜3週間経ってから植え付けてください。サトウキビは植え付け後、発芽まで日数がかかるので、野菜より短い期間で植え付け可能です。



引用：沖縄県農林水産部営農支援課. 2006. おきなわの緑肥 沖縄県緑肥栽培利用指針. p3. 沖縄県.

3.4 沖縄県内における外来植物の利用現況について

以下に沖縄県内における外来植物の利用現況を示す。

(1) 緑化材としての外来種利用状況

緑化材として沖縄県内で利用され、「沖縄県対策外来種リスト（「重点対策種」、「対策種」、「重点予防種」「予防種）」に掲載されている植物の一覧を次の表 3.1 に示す。

緑化材として利用されている植物（在来種及び外来種）については、道路法面などの斜面緑化、海岸林や砂防、治山などの造林、公園や道路などに付帯する緑地の緑化、民間の住宅、工場等の緑化など様々な場面で、高木～低木、草本までの植物が目的に応じて利用されており、およそ 400 種が確認された。この内、侵略的外来種として「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種はタチバナアデク、ハナシュクシャ、モミジヒルガオなど 28 種（一部重複する種も含む）確認された。

(2) 牧草としての外来種利用状況

牧草として沖縄県内で利用され、「沖縄県対策外来種リスト（「重点対策種」、「対策種」、「重点予防種」「予防種）」に掲載されている植物の一覧を次の表 3.2 に示す。

牧草として利用されている植物（在来種及び外来種）については、沖縄県農林水産部畜産課で推奨されている種や農林水産部畜産研究センターで試験されている種など 28 種が確認された。この内、侵略的外来種として「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種はギネアキビ、アメリカズメノヒユなど 4 種（一部重複する種も含む）確認された。

(3) 緑肥としての外来種利用状況

緑肥植物として利用されている植物については、沖縄県農林水産部営農支援課や沖縄県農業研究センターで作成された資料などから 13 種を抽出した。この内、侵略的外来種として「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種はなかった。

(4) 農作物等としての外来種利用状況

農作物等として沖縄県内で利用され、「沖縄県対策外来種リスト（「重点対策種」、「対策種」、「重点予防種」「予防種）」に掲載されている植物の一覧を次の表 3.3 に示す。

農作物として利用されている植物（在来種及び外来種）については、沖縄県農林水産部の公表している市場月報、農業関係統計などから抽出しおよそ 140 種を確認した。この内、侵略的外来種として「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種は、つるむらさき、パッションフルーツなど 6 種（一部重複する種も含む）が確認された。

表 3.1 県内に流通している緑化植物の内「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種

種別	科名	植物種名(流通名)	和名	学名	備考	区分	
高木・中木・低木	モクマオウ科	トキワギョリュウ	トキワギョリュウ	<i>Casuarina equisetifolia</i>	種を区別せずモクマオウとも言う	対策種	
		モクマオウ	トキワギョリュウ	<i>Casuarina equisetifolia</i>	複数の種が含まれている可能性がある	対策種	
	クワ科	パンノキ	パンノキ	<i>Artocarpus incisus</i>		対策種	
		ソウシジュ	ソウシジュ	<i>Acacia confusa</i>		対策種	
	マメ科	ギンネム	ギンネム	<i>Leucaena leucocephala</i>		対策種	
		アセローラ	バルバドスチエリー	<i>Malpighia emarginata</i>	Malpighia glabra, Malpighia punicifoliaはシノニム	対策種	
	アオイ科	フヨウ	フヨウ	<i>Hibiscus mutabilis</i>		対策種	
	サボテン科	ドラゴンフルーツ	サンカクサボテン(ハイサボテン)	<i>Hylocereus undatus</i>		対策種	
	フトモモ科	ストロベリーグアバ	テリハパンジロウ	<i>Psidium cattleianum</i>	キパンジロウ、シマフトモモとも言う	対策種	
		テリハパンジロウ	テリハパンジロウ	<i>Psidium cattleianum</i>		対策種	
		ユーカリフトモモ	ユーカリフトモモ	<i>Syzygium cumingii</i>	ムラサキフトモモとも言う	予防種	
		ピタンガ	タチバナアデク	<i>Eugenia uniflora</i>	ピタンガ(Malpighia punicifolia)との間に名称の混乱が見られる	対策種	
		ヤナギバルイラソウ	ヤナギバルイラソウ	<i>Ruellia brittoniana</i>		対策種	
	ヤブコウジ科	セイロンマンリョウ	セイロンマンリョウ	<i>Ardisia elliptica</i>	コウトウタチバナ	対策種	
	モクセイ科	トウネズミモチ	トウネズミモチ	<i>Ligustrum lucidum</i>		予防種	
	特殊類	リュウゼツラン科	アオノリュウゼツラン	アオノリュウゼツラン	<i>Agave americana</i>		対策種
			フイリリュウゼツラン	リュウゼツラン	<i>Agave americana</i> cv. <i>Marginata</i>	アオノリュウゼツラン(リュウゼツラン)として	対策種
	草本類	クマツヅラ科	ランタナ	ランタナ(シチヘンゲ)	<i>Lantana camara</i> var. <i>aculeata</i>		対策種
			トラノオ(サンセベリア)	アツバチトセラ	<i>Sansevieria trifasciata</i>		対策種
		リュウゼツラン科	リュウゼツラン	リュウゼツラン	<i>Agave americana</i>		対策種
ショウガ科			シュクシヤ	ハナシュクシヤ	<i>Hedychium coronarium</i>	ジンジャーとも言う	対策種
ジンジャー			ハナシュクシヤ	<i>Hedychium coronarium</i>	シュクシヤ、パタフライジンジャーとも言う	対策種	
ハナシュクシヤ	ハナシュクシヤ	<i>Hedychium coronarium</i>		対策種			
地被類	キク科	アメリカハマグルマ	アメリカハマグルマ	<i>Wedelia trilobata</i>		重点対策種	
つる類	トケイソウ科	トケイソウ(クダモノトケイソウ含む)	トケイソウ属	<i>Passiflora</i> sp.	クサトケイソウ、ヒメトケイソウ、ミスミトケイソウが対策種	対策種	
		ヒルガオ科	モミジハルガオ	モミジハルガオ	<i>Ipomoea carnea</i>		対策種
	サトイモ科	オウゴンカズラ	オウゴンカズラ	<i>Rhaphidophora aurea</i>		対策種	
	キツネノマゴ科	ベンガルヤハズカズラ	ベンガルヤハズカズラ	<i>Thunbergia grandiflora</i>		対策種	
	竹類	イネ科	ホテイチク	ホテイチク	<i>Phyllostachys aurea</i>		対策種

参考文献

緑化に利用されていると考えられる植物名については以下より抜粋した。

- 1) 沖縄県緑化種苗協同組合HP(最終閲覧日:2018年6月15日) http://okiryoku.org/price_frame.html
- 2) 財団法人都市緑化技術開発機構編, 2011. 沖縄地域における屋上・壁面緑化の手引き(案)-海洋博公園が開発した技術の活用-, 沖縄総合事務局 国営沖縄記念公園事務所.
- 3) 一般財団法人経済調査会, 2018. 沖縄樹木. 月刊 積算資料 3月号. p.566.
- 4) 一般財団法人建設物価調査会, 2018. 沖縄地区樹木. 建設物価 3月号. p412.

植物種名(流通名)と学名の照合は主に以下に従った。

- 1) 初島住彦・天野鉄夫, 1994. 増補訂正 琉球植物目録. 沖縄生物学会. pp393
- 2) (財) 海洋博覧会記念公園管理財団編, 1997. 沖縄の都市緑化植物図鑑. pp399

学名及び和名は基本的に初島・天野(1994)に従い、その他不明なものについては(財) 海洋博覧会記念公園管理財団編(1997)を参考とした。

商品名・流通名と学名との対応については、インターネット上の情報も参考として利用した。

表 3.2 県内で利用されている牧草の内「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種

科名	草種名	和名	学名	品種名	区分
イネ科	ギニアグラス	ギネアキビ	<i>Panicum maximum</i>	ガットン、バイカジ、うーまく、ナツユタカ	対策種
	ネピアグラス	ナピアグラス	<i>Pennisetum purpureum</i>	台畜草2号、台湾7734、Wruk wona	対策種
	パヒアグラス	アメリカスズメノヒエ	<i>Paspalum notatum</i>	ナンゴク	対策種
	ダリスグラス	シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>		対策種

表 3.3 県内で利用されている農作物等の内「沖縄県対策外来種リスト」に掲載されている種

分類	科名	草種名	学名	備考	区分
その他野菜	ツルムラサキ科	つるむらさき	<i>Basella alba</i> cv. <i>Rubra</i>		対策種
果実	フトモモ科	グアバ(ハンシロー)※	<i>Psidium cattleianum</i>	キミノパンジロウ(ストロベリーグアバ)が該当	対策種
	サボテン科	ドラゴンフルーツ	<i>Hylocereus undatus</i>	振興対策事業H28掲載種	対策種
	キジカクシ科	アセローラ	<i>Malpighia emarginata</i>		対策種
	マタタビ科	キーウィ	<i>Actinidia chinensis</i> var. <i>deliciosa</i>		予防種

※: グアバ(ハンシロー)は、普通同属の *Psidium guajava* を指すが、果実としてはどちらも「グアバ」とされることもあり混同されている可能性があることを考慮し、対策種として抽出した。