

# 平成 26 年度小笠原諸島における外来アリ類の 侵入・拡散防止に関する対応方針 (案)

平成 27 年 3 月

科学委員会

新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループ

## 目次

はじめに 平成 26 年度小笠原諸島における外来アリ類の侵入・拡散防止に関する対応方針について

1. この対応方針の目的
2. 対象となる外来生物
3. 構成
4. 平成 26 年度対応方針の検討体制

## 第 1 部 小笠原諸島における外来アリ類の侵入・拡散防止に関する基本的な考え方

1. 外来アリ類が小笠原諸島で引き起こす諸問題
2. 小笠原諸島における外来アリ類への対策の基本的な考え方
3. 小笠原諸島において想定される外来アリ類の侵入・拡散経路
4. 外来アリ類の侵入・拡散の未然防止について
5. 外来アリ類の侵入・拡散の侵入時の対応について

## 第 2 部 父島・母島への侵略的外来アリ類の侵入時における緊急対応マニュアル【未然防止編】

## 第 3 部 父島・母島への侵略的外来アリ類の侵入時における緊急対応マニュアル【侵入時対応編】

- ( 1 ) 発見前の準備
- ( 2 ) 発見時の対応
- ( 3 ) 発見直後の対応
- ( 4 ) 外来アリ類対策検討会の緊急開催

## 第 4 部 参考資料編

1. 未然防止の対応事例
  - ( 1 ) 土木資材の処理の対応事例
  - ( 2 ) 農業用苗への試行的実施の事例
  - ( 3 ) 園芸用の苗の試行的実施の事例
  - ( 4 ) その他生活・産業に関する物流への対応事例
2. 侵入後の対応
3. 基礎資料集

## 平成 26 年度 小笠原諸島における外来アリ類の 侵入・拡散防止に関する対応方針（骨子）

### 対応方針の目的

小笠原諸島の島しょ生態系は、希少固有種を含む生物多様性の宝庫であり、世界遺産価値の重要な位置を占めている。一方でその生態系は海洋島であるがゆえに外来種の侵入に非常に脆弱であり、様々な外来種の侵入による生物多様性への影響が報告されている。

本対応方針の対象とする外来アリ類は、アカカミアリ及びアルゼンチンアリとする。

アカカミアリは、沖縄諸島においては沖縄島及び伊江島、小笠原においては硫黄島で確認されている。アルゼンチンアリは、日本各地で確認されており、港湾施設から物資に紛れて各地に拡散したと考えられている。両種とも、父島列島・母島列島・鷲島列島では確認されていない。

これらの種が既に侵入が確認された日本本土の地域では、小型の節足動物の捕食、在来アリの競合・駆逐により、主に昆虫類へ被害をもたらしているほか、また、人への刺咬被害、餌となる甘露を提供するカイガラムシを本種が保護することによる農業被害など、人間生活に係る問題を引き起こすこともわかっている。そのため、小笠原諸島へ侵入した場合にも陸域生態系、人の生活、産業に大きな影響をもたらす恐れがある。

そのため、本対応方針は、外来アリ類が未侵入である島に外来アリ類を侵入させないことを目的に、侵入の未然防止と侵入時の早期発見、侵入時の緊急対応を図るものである。

### 対象となる外来生物

侵略的外来アリ類のうち、特に侵入リスクの高い以下の 2 種を対象とする。

対象種	主な分布域
アカカミアリ <i>Solenopsis geminata</i> ハチ目、スズメバチ上科 アリ科	硫黄島、沖縄諸島の沖縄島及び伊江島
アルゼンチンアリ <i>Linepithema humile</i> ハチ目 スズメバチ上科 アリ科	東京、神奈川、静岡、愛知、岐阜、京都、大阪、兵庫、岡山、広島、山口、徳島

### 構成

第 1 部 外来アリ類への対応の基本的な考え方

第 2 部 父島・母島における外来アリ類対応手法行動マニュアル【未然防止編】 未定稿

第 3 部 父島・母島における外来アリ類対応手法行動マニュアル【侵入時対応編】 未定稿

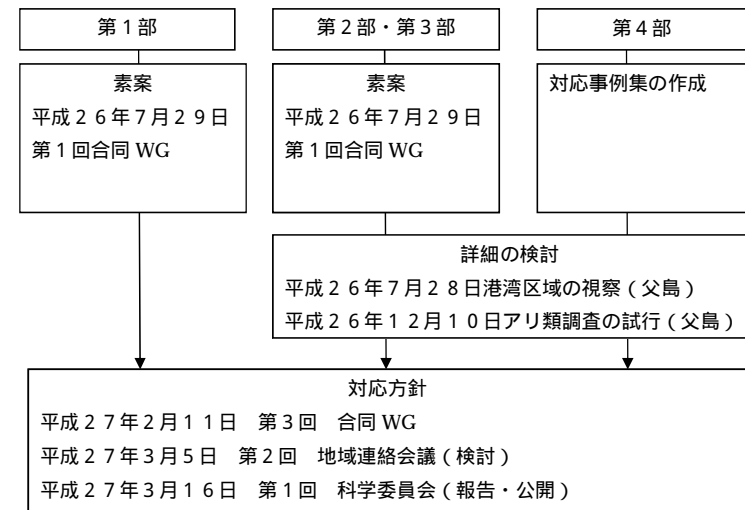
第 4 部 参考資料(対応事例集)

## 平成 26 年度の対応方針の検討体制

### 1. 科学委員会、地域連絡会議、検討会等の役割

- ・本対応方針の全体のとりまとめは、科学委員会下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する WG」が検討を行う。
- ・第 1 部は、科学委員会下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する WG」において検討する。
- ・第 2 部「未然防止編」は、科学委員会の助言を受けながら、具体的な対応については、地域連絡会議下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題 WG」において検討する。
- ・第 3 部「侵入に備えた対応編」は、科学委員会の助言を受けながら、具体的な対応については、地域連絡会議下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題 WG」において検討する。
- ・第 4 部は、これらに基づいて行われる試行的な取組や、実践された事例、その他実施の参考となる基礎資料を整理する。

### 2. 検討の流れ



(\*) 第 2 部、第 3 部については、平成 26 年度に十分な議論ができなかった。平成 27 年度に改めて、本 WG に示す予定。

### 3. 対応方針の毎年の見直しと次年度の予定について

本対応方針は、未確立の技術が含まれていること、対応の参考になる事例が不十分であること、試行的な取組が様々になされていること、平成 26 年度に議論が行われなかった論点があることから、毎年見直しをすることを前提に議論を進める。

次年度、議論すべき論点及び重点的に実施すべき試行的な取組については、以下の通り。

- ・土木資材・農業資材の輸送経路の把握
- ・外来アリ類のモニタリング体制の検討・試行
- ・外来アリ類の侵入時の対応の検討・試行

表1 科学委員会下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関するWG」

名 称	新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループ
管理機関	環境省、林野庁、東京都、小笠原村
メンバー (★：座長) (敬称略・五十音順)	磯崎 博司 上智大学大学院地球環境学研究所教授(環境法) 加藤 英寿 首都大学東京 理工学研究科 助教(植物) 五箇 公一 国立環境研究所 主席研究員(昆虫類・外来種リスク評価) 千葉 聡 東北大学 東北アジア研究センター 教授(陸産貝類) ★吉田 正人 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 教授 (保全制度) 【アドバイザー】 大林 隆司 東京都小笠原支庁産業課 小笠原亜熱帯農業センター主任 *必要に応じ関連分野の専門家をアドバイザーとして追加する予定

表2 地域連絡会議下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題WG」

参加する立場 (★1)	外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題検討WG (★2)
行政機関	環境省 小笠原自然保護官事務所 林野庁 小笠原諸島森林生態系保全センター 東京都 土木課、港湾課、産業課 小笠原村 総務課、産業観光課
農業資材、農作物苗関係	東京島しょ農協 父島支店、母島支店
属島利用、調査関係(★3)	属島利用WG(小笠原自然文化研究所、小笠原野生生物研究会、小笠原村観光協会)

(★1)メンバーは、テーマに応じて、構成を変更する。また、必要に応じ、外来生物の拡散防止に関わる事業の関係者、請負者等の参画を依頼する。

(★2)地域課題WGの位置づけについては、平成26年度第2回地域連絡会議にて議論。

(★3)属島利用、調査関係の議題については、平成26年度は議論していないため、関係者の参画は依頼していない(開催案内のみ)。

## 第1部 小笠原諸島における外来アリ類の侵入 / 拡散防止対応の基本的な考え方(案)

### 1. 外来アリ類が小笠原諸島で引き起こす諸問題

外来アリ類が小笠原諸島で引き起こす問題は、生態系攪乱、農業被害、家屋・衛生・生活害虫としての被害に分けられる。各種ごとに想定される被害を表に示す。

想定される被害	アルゼンチンアリ	アカカミアリ
(1) 生態系攪乱	アルゼンチンアリの侵入によって在来アリ類をはじめとする多くの節足動物に影響が及ぶことが想定される。また、それに伴い種子散布をアリに依存している植物が減少する可能性がある。	硫黄島では他のアリ類を駆逐して最優先種となっている。グアムでは在来のチョウの幼虫や卵を捕食するなどの影響をもたらしている。
(2) 農業被害	甘露を分泌するアブラムシやカイガラムシを保護するため、農業被害が発生することが想定される。 農作物への直接的な被害として、イチゴ、イチジク、スイカなどに来集する被害が観察されている。	-
(3) 家屋・衛生・生活害虫	家屋に頻繁に侵入し、生活に支障をきたす不快害虫である。また、人やペットに集団で噛みつくなど、人畜への直接的な被害もみられ、安眠が妨げられる被害もでている。	北アメリカでは本種の人や家畜への刺咬被害が問題となっている。また、1996年に沖縄島の基地において、本種に刺された米軍兵が強度のアナフィラキシーショックを引き起こした例が知られている。

### 2. 小笠原諸島における外来アリ類の侵入拡散防止対策の基本的な考え方

#### 1) 現状

- ・防除対象となる外来アリ類2種のうち、アルゼンチンアリは小笠原諸島において未確認であるのに対し、アカカミアリは硫黄島における生息が確認されており、現地では他のアリ類を駆逐して最優占種となっている。
- ・アルゼンチンアリの排除手法としては、ベイト剤、薬剤散布等の効果が確認されており、侵入初期の徹底した防除により生息数の減少と在来種の回復が観察された事例も報告されており、大田区東海において定着個体群の根絶に成功している。

#### 2) 早期発見の重要性

- ・アリ類は侵入の未然防止が難しい種類であり、侵入時の早期発見、早期対応が極めて重要である。
- ・従って、侵入の早期発見に努めるとともに、確認された場合の対応を整理した「緊急対応マニュアル」に従い、必要資材・資源の準備を整えておく必要がある。

- ・侵入の早期発見と、侵入した場合の分布域を正確に把握するために、継続的なモニタリングと、専門家による同定体制の整備が重要となる。

#### 3) 緊急対応マニュアルの想定範囲

- ・検出される場所が山域か、集落地かによって対応方針が異なるが、緊急対応マニュアルでは、集落地に侵入したことを想定した対応方針を示す

#### 4) 侵入・拡散の未然防止の取組

- ・「未然防止の取組」にあたっては、種によって侵入経路が異なるため、侵入経路に応じた対策を講じる必要がある。
- ・外来アリ類の移動拡散は、物資や人に付着して、人為的ではあるが、人の気がつかないまま非意図的に起こる。外来アリ類の移動は人の生活や産業活動と密接に関わっており、対策の実施にあたっては、島間を行き来する様々な個人および組織の協力が求められる。
- ・中でも特にリスクの高い土木資材での対応は、本土からの移入資材に対しトレーサビリティを中心とした環境配慮指示書・共通仕様書の作成等の対策が有効と考えられる。

### 3. 小笠原諸島において想定される外来アリ類の侵入・拡散経路

防除対象であるアルゼンチンアリ、アカカミアリの侵入・拡散経路について、以下に種別に示す。両種とも、父島における侵入リスクの高い区域は港湾地域や集落地域の比較的まとまった植栽帯であるといえる。

#### (1) アルゼンチンアリ

アルゼンチンアリの国内分布域は、東京、神奈川、静岡、愛知、岐阜、京都、大阪、兵庫、岡山、広島、山口、徳島の各都府県である。東京都では大井ふ頭及び城南島への侵入が確認されており、おがさわら丸や共勝丸の発着・荷役場所である芝浦ふ頭、竹芝ふ頭、月島ふ頭との距離が近いこと、人・物資の移動に伴う非意図的導入のリスクが高い。したがって父島における侵入リスクの高い区域は港湾地域や集落地域であると考えられる。

また、土砂、木材等の屋外で保管されている土木資材は、女王アリを含むコロニーごと父島に運搬する恐れがある。また、土付き苗などの農業資材に紛れて侵入するリスクがあることから、資材置き場や農地周辺も侵入リスクが高い。なお土付き苗についてはアリを含む多くの昆虫類が混入していることが調査により確認されている。<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 「平成20年度小笠原地域自然再生事業 プラナリア対策・陸産貝類保全調査業務 報告書」(株)ブレック研究所 2009)

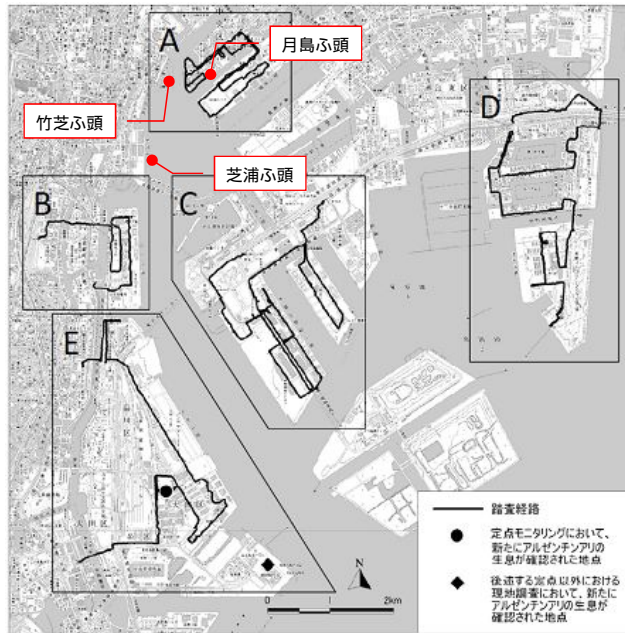


図 1 アルゼンチンアリの侵入モニタリング調査地点位置図  
 (出典：平成 22 年度外来生物問題調査検討業務報告書(環境省))

(2) アカカミアリ

アカカミアリの国内分布は小笠原諸島の硫黄島と沖縄諸島の沖縄島及び伊江島であり、いずれも自衛隊基地周辺において確認されている。

硫黄島から父島への侵入経路は自衛隊活動、墓参事業、遺骨収集事業に伴う非意図的導入が考えられるため、侵入リスクが高い地域は父島の自衛隊基地周辺及びおがさわら丸が着岸する港湾地域周辺である。なお、アカカミアリ有翅生殖虫が竹芝へ航行途中のおがさわら丸で確認されている。(2009年6月)<sup>2</sup>

沖縄諸島から父島・母島への侵入経路としては農業資材や土付き苗に紛れて侵入するリスクがある。なお、父島の農業者へのヒアリング調査の結果から、沖縄からマンゴーの苗を直接購入していることが確認されており<sup>3</sup>、別途実施した調査では、沖縄から直接購入したマンゴーの土付き苗にミミズ類、ヤスデ類等が多数含まれていることが確認されている<sup>4</sup>。

表 侵入経路とこれまでの主な取組

経路と主な活動		これまでの主な取組
硫黄島 父島	自衛隊活動	・防衛省に対し、自衛隊隊員向けの注意喚起チラシの配布を依頼【環境省】
	墓参事業	・墓参事業参加者へ注意喚起チラシを配布【小笠原村】
	遺骨収集事業	・公共事業における環境配慮指針について、厚生労働省墓参事業における活用を依頼【東京都】

<sup>2</sup> 「父島発東京行きおがさわら丸でのアカカミアリ有翅生殖虫の確認」(山本周平・細石真吾、昆虫(ニューシリーズ),13(3・4):133-135,2010)

<sup>3</sup> 「平成 18 年度 小笠原国立公園生態系特定管理手法検討調査業務報告書」((株)ブレック研究所 2007)

<sup>4</sup> 「平成 20 年度小笠原地域自然再生事業 プラナリア対策・陸産貝類保全調査業務 報告書」((株)ブレック研究所 2009)

小笠原諸島における外来アリ類緊急対応マニュアルの整備上、リスクの高い箇所

(平成26年7月28日現地調査を受けて)



この他に個人消費により持ち込まれる土付き苗が直接個人宅へ輸送される例があることも念頭におく必要がある。

港湾地域でリスクの高い箇所



資材山積場



設置したトラップ



資材の積まれている場所  
資材置き場と道路の植生帯  
比較的まとまった緑地帯



背後の山域に侵入すると、検出できない  
比較的まとまった緑地帯

#### 4. 外来アリ類の侵入・拡散の未然防止について

外来アリ類の侵入・拡散の未然防止は、1) 侵入防止策、2) 定着の確認、3) 早期発見のための人材育成・広報を主軸に考える。

1) 侵入防止策については、移入経路により差があるが、以下のようにまとめられる。

侵入防止策	対象種	
	アルゼンチンアリ	アカカミアリ
島民及び来島者への注意喚起		
小笠原行き船舶の発着・荷役場所における対策		-
硫黄島自衛隊基地内部における対策	-	
土木資材における対策	-	-
土付き苗における対策		

2) 定着の確認にあたっては、トラップや同定能力を持ったものによる定期的な目視調査が重要である。

3) 早期発見のための人材育成・広報としては、同定能力をもった人材を育成する場の設定や、地域住民・観光客等への普及・啓発を行う。

#### 5. 外来アリ類の侵入時の対応について

##### 1) 発見時の対応及び初期対応

外来アリ類の発見時の対応は発見者が実施する「発見時の対応」と、発見者からの通報を受けた行政機関が実施する「初期対応」に分けて整理した。また、初期対応後に想定される短期防除事業(案)についても項目のみ記載した。対応フローを図に示す。

##### 2) 拡散防止と個体数の低減・根絶確認

初期対応に引き続き、外来アリ類の未侵入の地域への拡散を防ぐための手法を下記のように整理した。

- (1) 生息分布域の確定
- (2) 防除計画(防除範囲および防除スケジュール)の確定
- (3) 住民説明
- (4) 住民参加による一斉防除
- (5) 個体群動態・群集動態調査
- (6) モニタリング結果に基づく防除計画の見直し・再構築
- (7) 根絶確認

##### 3) 必要経費・資材等

初期対応・短期防除に必要な備品や、経費、緊急対応の実施に際し必要な手続きについて、整理した。

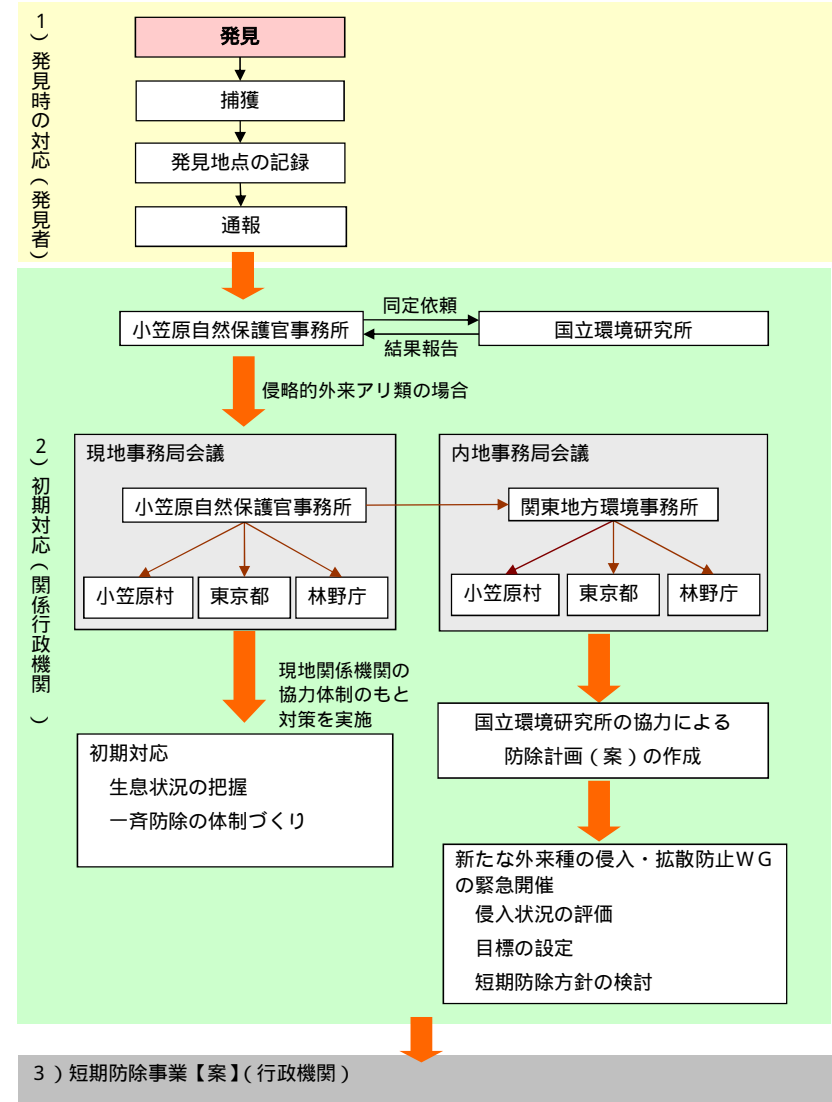


図 外来アリ類発見時の対応フロー