

(1) 事業の概要

事業名：アルゼンチンアリ防除モデル事業（田原市）

事業主体：環境省中部地方環境事務所

事業の期間：平成 18（2006）年度～平成 20（2008）年度

モデル事業地：愛知県田原市

防除対象種：アルゼンチンアリ *Linepithema humile*

事業の概要：広域的に分布する特定外来生物の防除に関するモデル事業として、愛知県田原市の住宅地に定着したアルゼンチンアリの生物学的特性や防除に関する情報、及び現地における分布情報を収集し、防除手法の検討を行い、防除エリアを設定した住民の協力による一斉防除を実施し、防除マニュアルを作成することで、根絶に向けた方向性を示す。

(2) 事業開始の背景

当地域のアルゼンチンアリは平成 17 年に初めて確認され、その際には既に定着してからある程度の時間が経っている状況と考えられた。当地域は住宅地であり、生態系影響の他、住民への不快感が問題となることや、園芸産地であることから農業への影響や、流通による市外への分布の拡大も懸念された。このためモデル事業の一つに選定し、本種の生息状況を把握するとともに、防除手法の検討を行い、その成果を公表し、マニュアルを作成することで各地の防除について資することを目的にモデル事業を開始した。

(3) 事業地の概要とアルゼンチンアリの生息実態

[対象地の環境]

本事業地におけるアルゼンチンアリの定着域は知多半島に位置する愛知県田原市の豊橋鉄道渥美線の三河田原駅北方の 1200m×700m程度の範囲と、そこからさらに北方に数十メートル離れた 350m×400m程度の範囲の合わせて 1200m×1000m程度の住宅地である。この生息範囲は事業実施中の 3 年間の間にも拡大した。上記の範囲は平成 20（2008）年 6 月時点での生息範囲である。また、この範囲には、専門学校、寺院、市立の会館等が含まれる。

[対象地における発見とその後の経緯]

- ・ 平成 16（2004）年 7 月、専門学校内で正体不明のアリが発生したとして、駆除業者により調査、駆除作業が実施された。
- ・ 平成 17（2005）年 2 月、上記のアリがアルゼンチンアリであることが確認された。
- ・ 同年 9 月、名城大学の協力を受けて、実態調査が開始された。

- ・ 生息地全体における詳細な分布状況は把握されていなかった。

[その他のアリ類の生息状況]

- ・ 本種の未侵入の田原市の 50 地点による調査ではオオズアリ、トビイロシワアリ、アミメアリ、クロヤマアリ等の在来種を含む 29 種のアリが確認された。
- ・ 外来種として、アワテコヌカアリが確認された。
- ・ アルゼンチンアリの侵入地においては在来アリが確認されない場所が多い。

[モデル事業実施以前の調査・防除等]

- ・ 平成 17、18 年に実施された名城大学による調査により生息地のアウトラインは把握されていたものの、詳細な分布については調査されていなかった。
- ・ 専門学校が駆除業者に依頼して実施された、施設内での防除が実施されていたが、面的な防除は実施されていなかった。

(4) モデル事業の実施方法等の検討体制

[検討会の設置]

- ・ 専門家 4 名(うち動物 3 名、化学分野 1 名)、地元住民代表、愛知県、田原市、専門学校、環境省などによる検討会を設置し、検討を行いつつ事業を実施した。
- ・ 検討会は平成 18 年度に 2 回、平成 19 年度に 2 回、平成 20 年度に 2 回の計 6 回開催した。

(5) 事業の目標の設定と実施体制

[事業の目標]

- ・ アルゼンチンアリについての基礎情報を収集し、得られた情報に基づいて効果的な防除手法を開発すること。
- ・ 成果をマニュアルとして公表し各地の防除に資すること。

[事業の実施体制]

- ・ 復建調査設計株式会社が請負先となり事業を実施した。

(6) 事業の内容

[年度別事業内容]

平成 18 年度：既存情報の収集整理、人工飼育の試行、防除手法の検討、モニタリング手法の検討、防除実施計画の策定、検討会の開催

平成 19 年度：田原市全域における生息状況の把握、既存文献の収集整理、侵入地の生息分布状況の把握、女王アリの羽化・交尾時期の特定、餌剤の誘引試験、試験防除、普及啓発リーフレットの作成、検討会の開催

平成 20 年度：生息分布状況の把握、既存情報の収集整理、人工飼育による生態の把握、一斉防除の計画・実施、モニタリング、防除マニュアルの作成

[生物学的特性及び分布状況の把握]

1) 基礎情報の把握

- ・ 既存文献等から基礎情報を収集整理した。

2) 分布状況の把握、防除対象地域の抽出

- ・ 田原市全域で分布調査を行い、侵入地を特定し、年ごとに分布域を調査した。結果、侵入地は既知の範囲に限られること、2007 年 6 月から 2008 年 6 月の間に、1 年間で東西にそれぞれ 150m（合計 300m）、南北にそれぞれ 30m（合計 60m）拡大していることが明らかになった。
- ・ 分布調査及び試験防除の実施結果に基づき、その面積などから根絶を目指すのに現実性の高い、田原福祉専門学校周辺の民家 120 戸を含む範囲を「一斉防除」の範囲として設定した（図 1）。

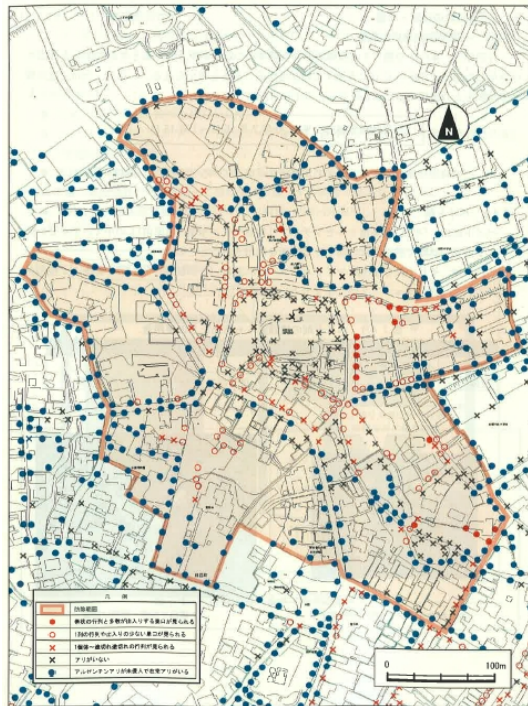


図1 一斉防除の範囲

3) 人工飼育、生態調査

- ・ 人工飼育に基づいて、春から夏にかけて働きアリによる単発的な「女王殺し」が行われることが確認されたが、一度に大量の「女王殺し」は確認できず。その要因も明らかにはできていない。
- ・ 野外における観察に基づいて、6月に新女王が羽化すること、6月上旬～中旬の黄昏時に巣の周りに有翅虫が集まり一斉に交尾する可能性が示唆された。
- ・ 餌剤設置後、死亡する個体が増加すると「引っ越し」行動が観察された。このことは、防除がコロニーの拡散につながる可能性があることを示唆しており、注意が必要である。

[防除の実施]

1) 防除手法の検討

- ・ 市販の餌剤 12 種類を対象にアルゼンチンアリの誘引試験を野外にて実施した。その結果と経済性から検討し、使用薬剤は、ヒドラメチルノンが有効成分である半生タイプの固形状の餌とホウ酸を有効成分とする液体状の餌を使用することとした。
- ・ 平成 19 年に試験防除を実施し、その結果に基づき「一斉防除」の計画を策定した。

2) 住民との協働

- ・ 「一斉防除」を実施するに当たり地域住民の理解と協力が不可欠であることから住民説明会を実施し、その際に餌剤を配付した。説明会には 80 名以上、世帯数割合で 60～70%の参加があり、関心の高さが伺われた。

3) 一斉防除の実施

- ・ 平成 20 年 7 月 15 日～7 月 18 日にかけて一斉防除を実施した。
- ・ 餌剤の設置について、民家敷地内はそれぞれの居住者、道路、公園等の公共用地は市役所、町内会、受注者で手分けして実施した。
- ・ 民家敷地内については一軒あたり 20 箇所の餌剤設置を基本とした（図 2）。

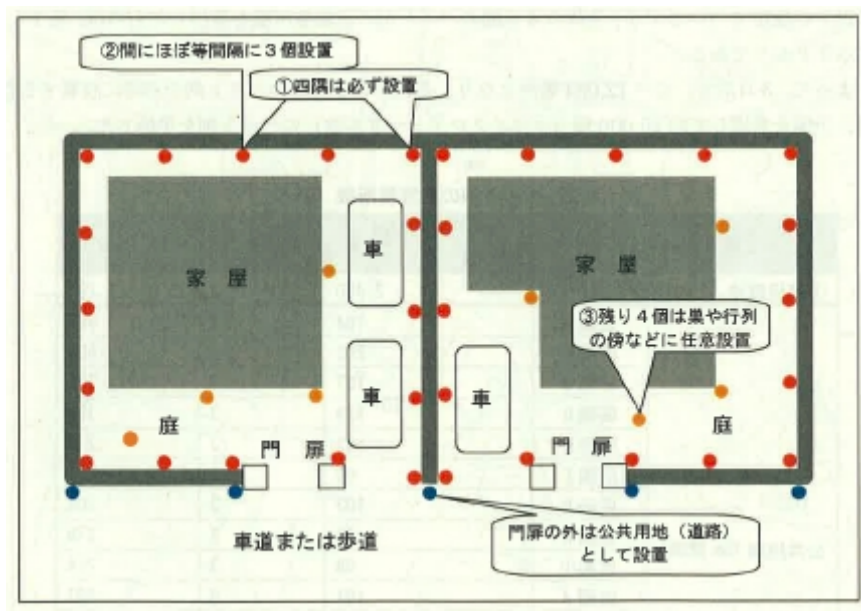


図2 民家における餌剤設置イメージ

- ・ 道路、公園等の公共用地は原則として民地境の石垣、ブロック塀、フェンス、側溝等に沿って約 5 m 間隔で街区を 1 周する形で設置した。
- ・ 餌剤は 3 日間毎日交換し、設置数は 12,084 個となった（表 1、図 3）。

表1 一斉防除時の餌剤の設置数

区分 (設置基準)	1日あたりの設置箇所数	回 (回数)	合計 (箇所数)	
①家屋敷地 (20箇所×120戸)	2,400	3	7,200	
公共用地 (5m間隔)	区画A	194	3	582
	区画B	203	3	609
	区画C	107	3	321
	区画D	119	3	357
	区画E	93	3	279
	区画F	98	3	294
	区画G	103	3	309
	区画H	92	3	276
	区画I	88	3	264
	区画J	101	3	303
	区画K	109	3	327
	区画L	96	3	288
	区画M	58	3	174
	区画N	57	3	171
区画O	40	3	120	
区画P	70	3	210	
②公共用地 小計	1,628	3	4,884	
①+② 合計	4,028	3	12,084	

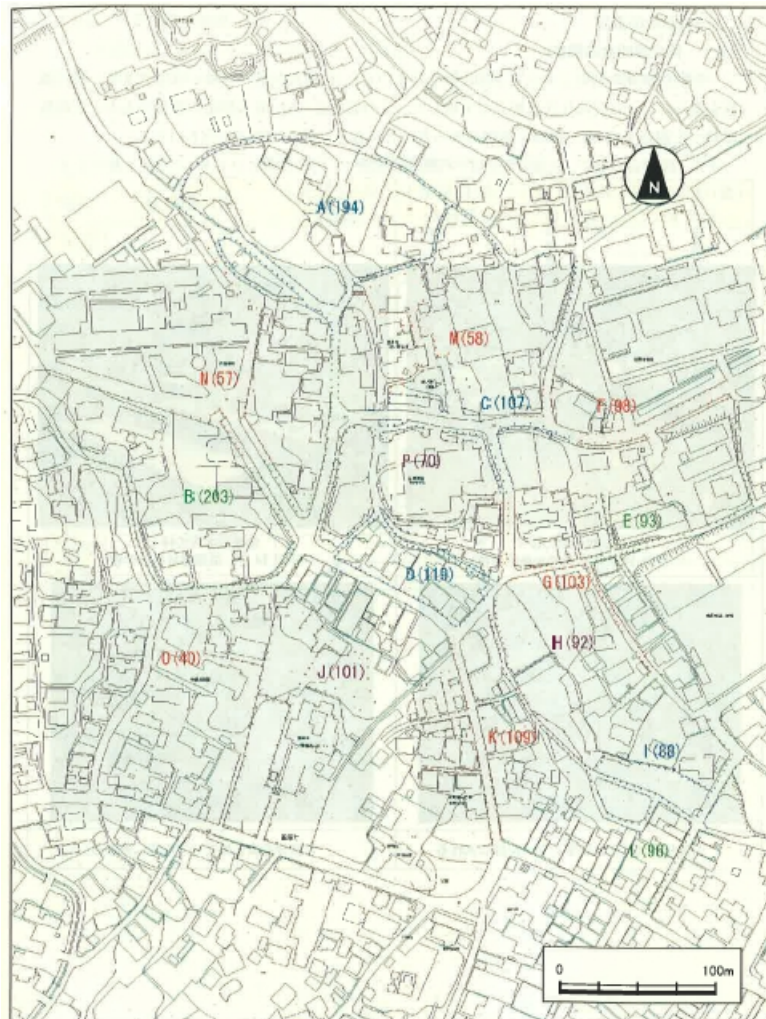


図3 防除対象範囲の区画分けと餌剤設置箇所数

4) IPM の考え方を取り入れた補助的防除

- ・ 一斉防除の実施にあたりアルゼンチンアリの重要な餌源となっていると考えられるアブラムシ、カイガラムシへの行列を遮断するため、樹木の幹にプラスチック製の忌避バンド（有効成分：エトフェンプロックス）を設置した。
- ・ 交尾のために巣外に出てきて集まる個体に、液剤（有効成分：フィプロニル）の散布を実施した。

※IPM：被害が生じるレベル以下に害虫を減少させ、かつそれを維持することが目標。

様々な手法を効果的に組み合わせ、殺虫剤の使用（化学的防除）を最低水準に抑えつつ最大の効果が得られるよう有害生物の発生量を管理する考え方。総合的有害生物防除。

[防除効果のモニタリング]

- ・ 一斉防除を実施した範囲とその周辺で、防除前、防除期間中、防除直後、1週間後に踏査による目視モニタリングとショ糖によるモニタリングを実施した。その結果、防除直後にはかなりの個体数の低減に成功したが、1週間後には個体数の回復が確認され、根絶には至らなかった。（図4）

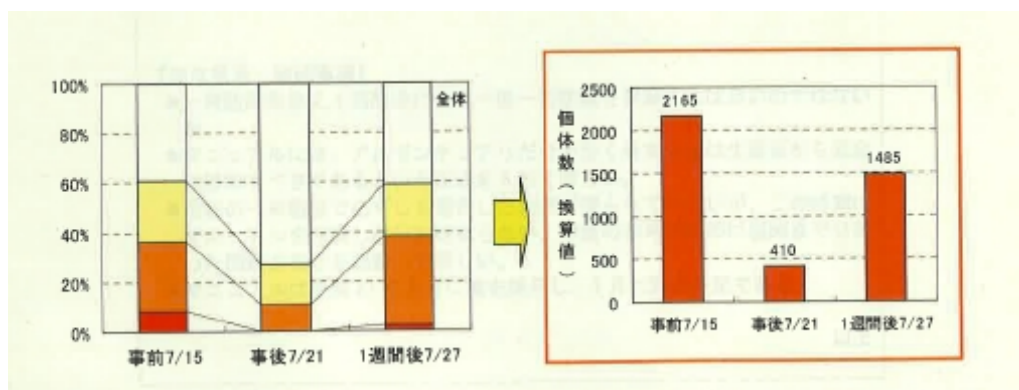


図4 ショ糖によるモニタリング結果（10箇所合計）

- ・ 平成20年度の環境省による一斉防除の後、田原市により同様の方法での防除を2回行ったが根絶には至っていない。

(7) 普及啓発

- ・ 平成19年に普及啓発用リーフレット「アルゼンチンアリに注意」を作成した。
- ・ 平成20年にアルゼンチンアリ防除マニュアルを作成した。

(8) 事業の成果

- ・ 分布調査の結果、田原市におけるアルゼンチンアリの詳細な分布を明らかにした。
- ・ 住民との協働による日本初の一斉防除を行い、一定の個体数の低減に成功した。
- ・ 働きアリによる「女王殺し」や、餌剤の投与後の「引っ越し」行動、6月上旬～中旬

にかけての有翅虫の交尾状況等、防除に関連する重要な生態的知見を確認した。

- ・ 本事業が地元への取組に引き継がれ、平成 21 年度から 3 年間、生物多様性保全推進支援事業により設立された市及び地元自治会からなる協議会によりアルゼンチンアリの総個体数の削減を目標とした防除が行われた。平成 24 年度は、市単独の予算により、支援事業と同様の区域において、引き続き協議会による一斉防除、協議会委託によるモニタリングが行われている。

(9) 今後の課題

[根絶に向けた取組]

今回実施された一斉防除の取組を推進し、住民との協働による根絶に向けた継続的な防除が望まれる。また、今回使用した防除手法についても、他の地域で新たに実施されている根絶に向けた取組を参考に、改良が必要な点については検討を行い、効果的な防除を行う必要がある。なかでも本事業で新女王が出現する時期をほぼ特定できたことは意義深く、本種の生態に適した防除方法の洗練が望まれる。

[実施体制の維持]

本事業を通じて構築された防除の実施体制を引き続き継続的に維持し、根絶に向けた努力が必要であり、そのための十分な予算措置とボランティアを含めた人材の確保、育成が重要である。

(10) 参考文献

- 復建調査設計株式会社. 2008. 平成 18 年度アルゼンチンアリ防除モデル事業 (田原市) 報告書.
復建調査設計株式会社. 2009. 平成 19 年度アルゼンチンアリ防除モデル事業 (田原市) 報告書.
復建調査設計株式会社. 2010. 平成 20 年度アルゼンチンアリ防除モデル事業 (田原市) 報告書.