

港湾における「ヒアリ」対策について

藤野 研誠¹

¹中部地方整備局 港湾管理課（〒460-8517 名古屋市中区丸の内2-1-36）

平成29年6月に国内で初めてヒアリが確認されて以降、国土交通省では、水際対策の一環として、環境省と連携して「ヒアリ」の防除、調査を行っている。昨年度の取り組みを振り返りながら、特に港湾における対策業務の実際について検証を行い、今後、長期化が見込まれるヒアリ対策において留意すべき様々な点について、事例を挙げながら紹介する。

キーワード：ヒアリ，外来生物，水際対策，不在証明

1. はじめに

平成29年6月18日 強毒性できわめて攻撃的であるとして特定外来生物の指定を受けているヒアリが、日本の港湾内で初めて発見された。

場所は神戸港。多くのコンテナを取り扱うポートアイランドのコンテナヤード内で、約100匹を確認したとのことであった。港湾局は、翌19日付で国内主要125港の港湾管理者に対し、緊急に施設の点検を依頼してヒアリの調査を行ったが、その時点で、上記以外のヒアリは確認されなかった。

コンテナに付着して侵入する外来生物は、一般的には、そのコンテナを積み込んだ地域で付着を許していることと想定される。今回のケースについても、当該コンテナの最終の寄港地が中国南沙港であることがわかっており、同港からの貨物を取り扱った実績のある施設を調べることによって、ある程度の確度で現状の把握ができる。

先の調査結果に、神戸港の例は偶発的なものとの見方もできるかと思った矢先、予想に反して、その後、全国各地でヒアリの確認事例が報告されていった。

昨年度から始まった日本の港湾におけるヒアリ対策について、実際に行った内容を振り返りながら検証していきたい。併せて、本件を含めた意図せざる外来生物の防除、調査に特有の事情を紹介しつつ、今後に向けて留意すべき点を提示する所存である。また、長期化が見込まれるヒアリへの対策には、別の視点からのアプローチが必要となることについても言及したい。

2. 特定外来生物ヒアリの水際対策について

(1) 特定外来生物ヒアリの特徴

ヒアリ（図-1）は、南米原産で赤茶色、体長が2.5mm～6mm程度のアリで、毒針を有し、興奮すると何度も刺すと言われるほど攻撃性が高い。人が刺されると、場合によってはアレルギー反応のアナフィラキシーショックで死亡する例もあり、国の特定外来生物に指定されている。

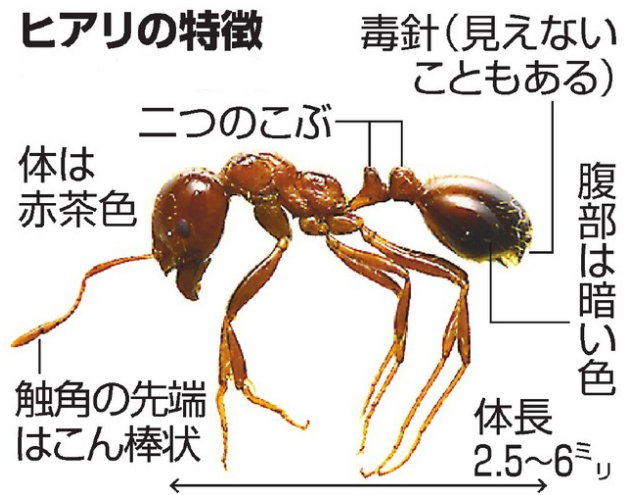


図-1 ヒアリ（環境省提供）

(2) ヒアリ防除、調査の実施に向けて

環境省は「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）」の規定（※

に従い、必要に応じ、特定外来生物の防除事業を実施している。

アリに関して言えば、すでに定着しているといわれるアルゼンチンアリ（写真-1）の根絶に向けた事業を継続的に展開するなど、外来アリの防除についての下地は十分あったものと思料される。これまでの外来アリより強毒性とされるヒアリについては、定着を許す前に水際での防除が重要との考えが環境省にあったのだろうか、今般の神戸港によるヒアリ発見を受けて、早急な生態調査についての調整が行われた。

（※ 法抜粋）（主務大臣等による防除）

第11条 特定外来生物による生態系等に係る被害が生じ、又は生じるおそれがある場合において、当該被害の発生を防止するため必要があるときは、主務大臣及び国の関係行政機関の長（以下「主務大臣等」という。）は、この章の規定により、防除を行うものとする。



写真-1 アルゼンチンアリ（国立環境研究所提供）

調整の結果、環境省が毎年行っている特定外来生物調査に「ヒアリ等（アカカミアリ、コカミアリを含む）」の早期発見が盛り込まれ、港湾内においては、通常立ち入りが規制されている制限区域（※）での生態調査を行うことが決定された。国土交通省港湾局は、環境省が実施する当該調査への協力依頼を、対象港湾の港湾管理者あてに通知している。依頼があったのは、6月23日で、港湾内で初めてのヒアリ発見が公報されたわずか5日後のことである。

（※）人又は車両が正当な理由なく立ち入ることを防止する等のために、重要国際埠頭施設の管理者が決定する区域

（3）港湾における防除、調査の実際について

上記のとおり始まった環境省の防除、調査は最終的に、中国、台湾等からの定期コンテナ航路を有する68港湾（管内5港湾（清水、御前崎、三河、名古屋、四日市））

を対象として実施された（※）。

具体的には、当該コンテナを取扱うヤード等へのモニタリングトラップの設置、回収（写真-2）を行い、ヒアリを確認した箇所へ殺虫エサの設置を行うこと（防除）、及び目視によるヒアリの分布確認を行うこと（調査）（写真-3）とし、この作業を各港湾ごとに時期を定めて3回ずつ実施している。

（※）港湾以外に国際線が就航する29の空港についても同様の対策が為されているが、ここでは割愛する。

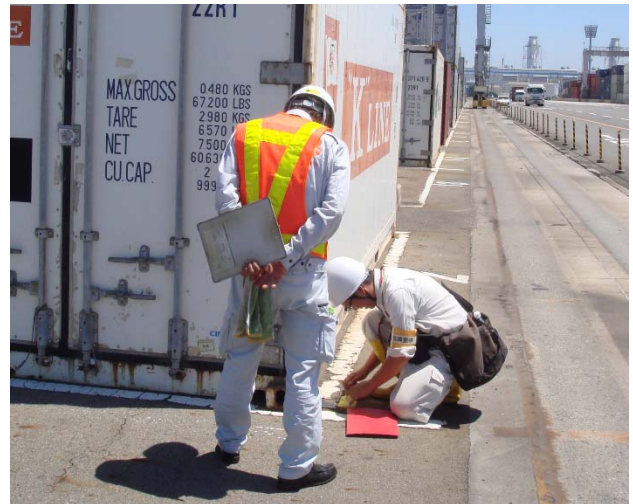


写真-2 コンテナヤードにおけるトラップ設置の状況
名古屋港におけるモニタリングトラップ設置の状況。設置後一定期間経過後に回収する。



写真-3 目視による調査（名古屋港）

また、併せて港湾局では、対象港湾におけるヒアリの定着を防止するための緊急対策として、コンテナヤード内アスファルト面の亀裂箇所を充填材で補修する工事（写真-4）を実施している。



写真-4 クラック補修作業

コンテナヤード内のクラック（地面が露出している箇所）に、充填材を流し込む作業をしているところ。

こうした一連の対応が奏功したのか、名古屋港をはじめ多くの港湾で、多数のヒアリを発見、駆除している（※）。

速やかな防除、調査にかかる対応について一定の効果を確認できた一方で、ヒアリの侵入は偶発的、散發的な事象ではなく、もはや徹底的、継続的な対策を求められる喫緊の課題であることを確認する結果となった。

（※）中部管内における防除、調査の結果について

昨年度、ヒアリが確認されたのは、全国で26事例12都道府県（H30.3時点）である。このうち中部管内で発見された9事例2県（愛知県、静岡県）については次の通りとなっている。

- ・平成29年6月30日
名古屋港鍋田ふ頭（愛知県弥富市） … ヒアリ7個体
- ・同 7月10日
事業者敷地内の倉庫（愛知県春日井市）
及び名古屋港飛島ふ頭（愛知県海部郡飛島村）…ヒアリ8個体
- ・同 8月 4日
名古屋港鍋田ふ頭（愛知県弥富市） …ヒアリ約100個体
- ・同 8月28日
清水港新興津（静岡県清水市） …ヒアリ 101個体
- ・同 8月30日
清水港新興津（静岡県清水市） … ヒアリ500個体以上
有翅メス 2個体
有翅オス 10個体
サナギと幼虫 約50個体
タマゴ 少数
- ・同 10月3日
名古屋港鍋田ふ頭（愛知県弥富市） … ヒアリ 2個体
- ・同11月7日
事業者敷地内の貨物（静岡県浜松市）
及び名古屋港鍋田ふ頭（愛知県弥富市） … ヒアリ約200個体

3. ヒアリの発見時対応を検証する

さて、これまで6月18日に神戸港におけるヒアリ発見の公報が為されて以降、港湾での防除、調査の内容及びその結果について紹介してきたところであるが、実は最初の神戸市の公報に載った国内で初めてのヒアリ確認地点は、神戸港ではなく尼崎市である。また、ヒアリ確認日は、5月26日となっており、これは公報のあった3週間以上前である。

最初の個体をヒアリと同定し、公報を行うまでの経緯を確認しながら、本件にかかる防除、調査を実施するうえでの特有の事情について、述べていきたい。

（1）ヒアリ発見～同定までの経緯について

- 5月15日 ヒアリの付着するコンテナを積んだ船が中国広東省広州市の南沙港を出港。
- 5月20日 神戸港に当該コンテナが到着，陸揚げ。5月25日まで保管。
- 5月26日 尼崎市において、コンテナから積荷を取り出す際に、アリのコロニーを発見。通関業者から環境省近畿地方環境事務所へ報告。近畿地方環境事務所から通関業者に対し、アリのサンプルの送付と、コンテナの燻蒸消毒を依頼。
- 5月29日 近畿地方環境事務所にサンプルが到着。専門機関に対し種の同定を依頼。
- 6月 9日 専門機関により、サンプルがヒアリであることを確認（国内で初めてヒアリを確認）。
- 6月13日 環境省がヒアリの確認について記者発表、神戸市に情報提供。
- 6月14日 神戸市・事業者においても独自調査を開始。
- 6月16日 ポートアイランドのコンテナヤードにおける専門家を交えた緊急調査で、舗装面の亀裂部等においてヒアリに酷似した個体を確認。これらの個体のサンプルを採取するとともに、環境省と神戸市が協力しながら、集中的な殺虫剤等による緊急防除を開始。併せて、専門家に対し、採取したサンプルについて種の同定を依頼。
- 6月17日 神戸市において独自の調査及び駆除を緊急実施。
- 6月18日 採取したサンプルがヒアリであると確認。

先ず、青字で示した内容が、特定外来生物を防除すべく情報収集する環境省の対応である。5月26日にコンテナ内でアリのコロニーを発見した通関業者から報告を受けた環境省（近畿地方環境事務所）は、その後、29日までに種の同定を専門機関に依頼している。

当該サンプルをヒアリであると確認できた日は、6月9日である。今となっては同定に時間が掛かり過ぎている

との見方もできるが、当時は、ヒアリの専門家の存在自体が手探りの状況であり、少々、時間がかかったことについては、事情やむを得ないだろう。環境省は、13日にこの結果を公表し、神戸市あて情報提供を行っている。

次に、赤字で示した内容が、神戸港における環境省及び港湾事業者等関係者の対応をあらわしている。

ヒアリを乗せたコンテナは、5月20日に神戸港に陸揚げされ、25日まで港内のコンテナヤードに保管されていた。この時点では関係者にヒアリ侵入の認識は無い。港湾事業者等関係者は、だいたい以前に取り扱ったコンテナに、実はヒアリが侵入していた事実を、6月13日になって初めて知ることとなったのである。

港湾事業者等関係者は、翌14日に、港湾内での調査を開始している。当該コンテナが、相当期間、コンテナヤードに保管されていたことから、周辺へのヒアリ拡散を懸念しての対応である。

結果的に、港湾で初めて実施された当該ヒアリ調査にて採取したサンプルが、6月18日にヒアリと同定されたことを受けて以降、これまで紹介してきた各種調査の実施に至るわけである。

(2) 対応が後手に回る止むを得ない事情について

ヒアリは、コンテナの内張りや貨物に侵入しており、通常では、荷ほどきをしない限り発見されない。先の事例でも、第一発見者は、尼崎市内の事業者である。コンテナが陸揚げされ、コンテナヤードに保管されている間は、たとえヒアリが居ようとも、それを把握する術は、今のところ存在しない。

港湾内での定期的な目視点検の実施、トラップの設置

等を行って以降は、コンテナヤードなどで見つかるようになってきているが、このようにして見つかる個体についても、いずれかのコンテナに侵入していたものが外に出たものと考えられる。

荷ほどきしたコンテナからヒアリが発見された場合は、当該コンテナの輸送、回送経路をできる限り早期に特定し、保管されていたヤードでの防除作業を速やかに行うことが重要となる。

反対に、港湾内のコンテナヤードで発見された場合には、当該ヒアリが、どのコンテナから出たものであるかを調査、特定し、殺虫、燻蒸等を速やかに実施できるよう措置することが求められる。また、(調査以外での)ヒアリの発見は突発的であり、その時々により関係者も様々であることなどから、事あるごとに緊急対応を行うしか手段がないところである。

(3) 結果的に港湾管理者が行政の窓口

図-2は、先に紹介した68港湾を対象にした調査に係るヒアリと疑いのあるアリ(以下、疑いアリという。)の発見から、同定、結果の公表までのフローである。こうしてフローが整理されたことで、ヒアリの同定、報道までに要する期間は、相当程度短縮されたと評価できる。

一方で、発見された疑いアリの駆除については、上記のとおり、発見者となった事業者が自ら実施せざるを得ない状況にある。駆除にあたっては、たとえば殺虫剤の用意を促すなど、関係者の意識改革を含めた連絡調整が必要になるが、コンテナは民間の事業者による管理が一般的であり、コンテナヤードに関わる事業者は多種、多

中部管内における調査結果(疑いアリ)の共有フロー

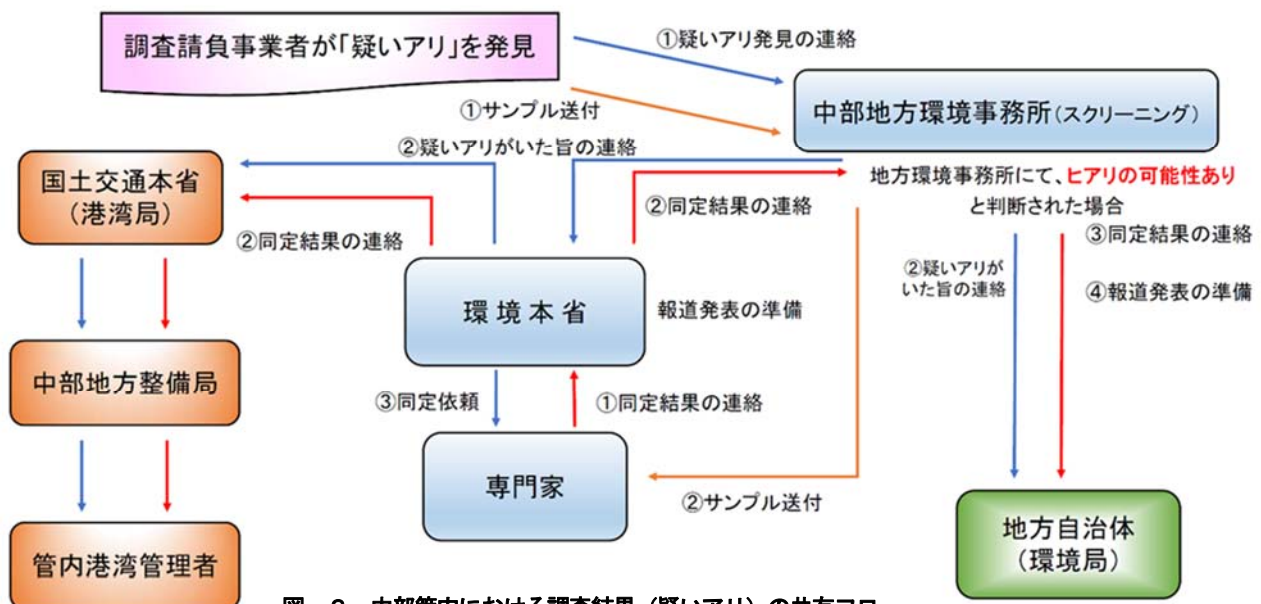


図-2 中部管内における調査結果(疑いアリ)の共有フロー

様である。現状においては、先の図-2のような、単純なフローの作成が難しい状況にある。

港湾管理者は、埠頭ごとに異なる様々な事業者に対して、必要な情報提供や啓蒙等を行いながら、ヒアリ発見時の緊急的な防除作業に至るまで、柔軟で粘り強く、かつ確実な対応を求められている。

4. ヒアリ対応における留意すべき点

ヒアリの防除、調査等にあたっては、環境省と港湾関係係局とでは、モチベーションの違いが明確に存在している。長期的な対応を求められるであろう本件については、この違いを前提とした、効率的で経済的な連絡調整および業務体制の確立が望まれているものと考えられる。

先に示した通り、環境省は、特定外来生物の防除を業としていることから、本件防除、調査を積極的に進める理由がある。当然、これら外来生物に対処するためのセクションがあり、そのための人員、予算の確保を行ったうえでの業務を行っているものと承知している。

一方の港湾管理者にとっては、たとえば「港湾施設を良好な状態に維持すること」が港湾法第12条（※）により求められるなど、港湾管理の観点から危険性の除去が必要とされることはあるが、ヒアリをはじめとする外来生物が、直ちに港湾の安全な利用に影響するとの考えはない。

事実、国（港湾局）が港湾管理者あて通知している内容についても、あくまでも「環境省の調査への協力要請」となっており、現時点で主体的、積極的に除去、防除等を行う喫緊の理由は、港湾管理の観点からは導き出せないものと思料する。

（※）第12条 港湾局は、次の業務を行う。

（省略）

- 2 港湾区域及び港湾局の管理する港湾施設を良好な状態に維持すること（港湾区域内における漂流物、廃船その他船舶航行に支障を及ぼすおそれがある物の除去及び港湾区域内の水域の清掃その他の汚染の防除を含む。）。

（省略）

スズメバチやセアカゴケグモなど、国の指定する特定外来生物が日本に定着している事例は多数あるものと思うが、ヒアリに関して言えば、すでに侵入を許している北米や台湾などで、多数の健康被害が出ていること、毎年、相当程度の対策費を要していることが繰り返し報道されるなど、想定される被害の程度が比較的大きいことが容易に推察される。こうした事情を受けての対応かどうかはわからないが、現状では、制限区域を含め港湾内

外のすべての範囲におけるヒアリへの対応が求められている状況である。

港湾における埠頭の管理運営が複雑化している昨今、多くの関係者が介在するなか、本件防除、調査の実施にあたっては、連絡調整を速やかに行う体制を確保する作業に大変な時間と労力を要したと聞いている。調査のための埠頭への立ち入りについての理解を得て協力を要請することや、調査実施に至るスケジュール調整を行う作業、疑いアリの発見した際の報告先や緊急的な対処法の説明等について、結果的に港湾管理者が行っている。通常業務に加え、通常とはおよそ異なる対応を、通常の要員によって実施する結果となったことは、今後、改善が望まれる事情である。

また、連絡調整のみならず、港湾内における防除業務（先に紹介した68港湾における防除、調査の2、3回目）について、諸般の事情により、現地でのトラップの設置、回収等を港湾管理者が実施せざるを得ない状況が続いたとの報告も複数あったところである。為し崩し的に、本件のための人員、予算の確保を強いられた格好の港湾管理者は、国による一貫性のある対応を望んでいる。

これらの事情は、年度途中でスタートした事業に慌ただしく対応した結果についての反省であり、事情やむを得ないものと甘受するが、上記を踏まえた今年度以降については、徐々に改善するものと期待している。連絡調整業務については、一旦構築できれば徐々にスムーズなやり取りが可能となっていくものと思料、時間が解決するところもあるだろうが、現地での実作業については、先述したように、両者のモチベーションの違いに留意し、効率的、経済的な業務体制が築けるよう努力したい。

5. 先行事例（AGM対策）を参考に

我が国のヒアリ対策は、まだ始まったばかりであるが、こういった外来生物への対策がどのように収束していくのかについて、アジア型マイマイガ（以下、AGM（Asian Gypsy Moss）という。）の例を参考に考えてみたい。

AGM（写真-5）は、日本、ロシア、中国、韓国などに広範囲に分布する森林害虫で、サクラ、ブナ、ポプラやカラマツなど100種以上の植物に寄生して葉を食害する。成虫は、6～9月（地域によって異なる）の活動時期に、200～600粒からなる卵塊を産卵する。

もともとの生息域には天敵（寄生蜂、寄生蠅、ウィルスなど）が存在しており、大発生しても自然収束する（収束のメカニズムは未解明）が、北米など移入、定着した地域では天敵が存在しないからか、大変な食害が度々発生している。



写真-5 AGMメス成虫（農林水産省提供）

米国及びカナダにおいては、1990年代以降、AGMの侵入が確認された都度、大規模な根絶活動を実施し、定着を防いできたところ、H19.6以降、それぞれ国土安全保障省（CBP）、カナダ食品検査庁（CFIA）による入港前の沖合検査（写真-6）を行うこととし、検査の結果、卵塊等が確認された場合は、除去を命ずるなどの措置を講じている。

沖合検査には、相当の時間を要することから、円滑な貨物の取扱いができなくなることが危惧されるが、同時に導入されたAGM不在証明制度を活用することで、従前通り入港を果たすことが可能となっている。

AGM不在証明制度とは、出航前に日本の検査機関（アメリカ、カナダ当局の承認した機関に限る）が発行するAGM不在証明書を取得している船舶については、沖合検査を受けずに入港を可能とする制度で、対象となる船舶は次の2つのうちいずれかに該当する船舶である。

1. 米国又はカナダのハイリスク期間（AGMの卵が孵化可能な時期）に入港する船舶
2. 本年（H19年）以降、日本のハイリスク期間（AGM成虫の活動時期）中に入港したことがある船舶



写真-6 船舶沖合検査の様子（農林水産省提供）

6. 終わりに

外来生物対策は、受け入れ側の水際での努力が求められることは言うまでもないが、積み出す側にも果たすべき大きな役割があるということを念頭に置いておく必要がある。AGMにおける対策は、あくまでも他の種における一つの例であるが、異なる観点から、異なる手法を幾重にも講じることで、強固な防除体制を構築することができるものと考えられる。

また、より多くの手段を持つということは、より多くの機関を本件に関係させるということであり、結果として、業務の分散化、業務量の平準化を進めることができるだろう。先述した受け入れ側の努力についても、平行して積み出し側の努力を引き出す調整を行うことで、着地点を見据えた、具体的で現実的な水際対策が可能となるものと思料する。

海外のヒアリ対策事例を見ても、ヒアリ類の不在証明書を求める国は、現時点では確認できない。コンテナ内部に侵入しているヒアリについて、悉く検査し、不在の証明を行うなど、到底無理なことなのかもしれない。

米国及びカナダにおけるAGM対策が始まったのが1990年代、AGM不在証明制度の導入はH19年（2007年）である。我が国のヒアリ対策は、まだ始まったばかりではあるが、同様の先行事例を参考に、できる限り早期に、ヒアリ防除にかかる有効な手段を捻出し、その実現に向けた調整が始まることに期待したい。

謝辞：本取り組みにあたり、貴重なご意見を頂いた管内各港湾管理者及び関係各事務所のご担当各位、並びに昨年度本件に従事した港湾管理課の皆様には謝意を表します。

参考文献

- 1) 環境省：第2回ヒアリ防除等に関する専門家会合資料 資料1「国内でのヒアリ確認の経緯」、資料2「環境省によるヒアリ対策一覧」、資料3「68港湾におけるヒアリの調査・防除の実施状況報告」、資料8「日中韓生物多様性政策対話の結果について」、資料10「海外の防除事例（オーストラリア、NZ、台湾）2017。
- 2) 農林水産省：アジア型マイマイガ（AGM）に関する規制措置について 2017。
- 3) 一般財団法人日本穀物検定協会「マイマイガ不在証明」 <http://www.kokken.or.jp/inspect06.html>