

Euscepes postfasciatus（イモゾウムシ）に関する
病害虫リスクアナリシス報告書

令和6年4月19日

農林水産省横浜植物防疫所

主な改訂履歴及び内容

令和 3 年 12 月 22 日 作成

令和 6 年 4 月 19 日 日本における発生地域の変更

目次

はじめに.....	1
I リスクアナリシス対象の病虫害の生物学的情報（有害動物）	1
1. 学名及び分類.....	1
2. 地理的分布	1
3. 寄主植物及びその日本国内での分布.....	2
4. 寄生部位及びその症状	2
5. 移動分散方法.....	4
6. 有害動物の大きさ及び生態.....	4
7. 媒介性又は被媒介性	5
8. 被害の程度	5
9. 防除.....	5
10. 診断、検出及び同定	7
11. 日本における検疫措置.....	7
12. 諸外国における輸入検疫措置	7
II 病虫害リスクアナリシスの結果	9
第1 開始（ステージ1）	9
1. 開始	9
2. 対象となる有害動植物.....	9
3. 対象となる経路	9
4. 対象となる地域.....	9
5. 開始の結論.....	9
第2 病虫害リスク評価（ステージ2）	10
1. 有害動植物の類別	10
2. 農業生産等への影響の評価	10
3. 入り込みの可能性の評価.....	12
4. <i>Euscepes postfasciatus</i> の病虫害リスク評価の結論	14
第3 病虫害リスク管理（ステージ3）	15
1. <i>Euscepes postfasciatus</i> に対するリスク管理措置の選択肢の検討	15
2. 経路ごとの <i>Euscepes postfasciatus</i> に対するリスク管理措置の選択肢の検討.....	19
3. <i>Euscepes postfasciatus</i> の病虫害リスク管理の結論	21
別紙1 <i>Euscepes postfasciatus</i> の発生国等の根拠	23
別紙2 <i>Euscepes postfasciatus</i> の寄主植物の根拠	26
引用文献.....	28

はじめに

Euscepes postfasciatus (イモゾウムシ) は、原産地は西インド諸島とされ、北米南部、中南米、太平洋諸島など汎熱帯地域に広く分布する。本種は、コウチュウ目ゾウムシ科に属し、サツマイモに最も被害を与える害虫の一種であり、サツマイモが加害されると異臭と苦味のために食用や飼料用として利用することができなくなる。

日本においては、本種は植物防疫法施行規則（農林省, 1950）別表 1 に規定されている検疫有害動物であり、同施行規則別表 2 に規定されている国又は地域からの該当する寄主植物の輸入は認められていない。また、本種は、国内では一部地域（北緯 29 度 11 分以南の南西諸島（大東諸島を含む。）及び小笠原諸島）に発生しているため、移動禁止有害動物として同施行規則別表 7 に規定されており、本種の寄主植物であるサツマイモの生塊根は同施行規則第 35 条の 5 及び第 35 条の 6 に基づき熱処理（蒸熱処理）を行い、国の確認を受けることにより未発生地域への移動が認められている。

今般、日本国内における本種の発生地域が変更されたことから、本種に対するリスク評価を実施し、現行の検疫措置の有効性を評価するため、病害虫リスクアナリシスを実施した。

I リスクアナリシス対象の病害虫の生物学的情報（有害動物）

1. 学名及び分類

（1）学名

Euscepes postfasciatus (Fairmaire, 1849)

（2）英名、和名等

英名：West Indian sweet potato weevil (CABI, 2020)

和名：イモゾウムシ

（3）分類 (CABI, 2020)

種類：節足動物

目：Coleoptera

科：Curculionidae (ゾウムシ科)

属：*Euscepes*

（4）シノニム (CABI, 2020)

Batatarhynchus destructor Hustache, 1933

Cryptorhynchus batatae Waterhouse, 1850

Cryptorhynchus postfasciatus Fairmaire, 1849

Euscepes batatae (Waterhouse, 1850)

Hyperomorpha squamosa Blackburn, 1885

（5）系統等

情報なし。

2. 地理的分布

（1）国又は地域（詳細は別紙 1 参照、下線部は令和 6 年 4 月 19 日改訂時に追加。）

アジア：日本（一部地域に発生）※¹

北米：アメリカ合衆国

中南米：アメリカ領バージン諸島^{※2}、アンティグア・バーブータ^{※2}、英領バージン諸島^{※2}、ガイアナ、キューバ^{※2}、グアドループ^{※2}、グレナダ^{※2}、ジャマイカ^{※3}、スリナム、セントビンセント^{※2}、セントルシア^{※2}、ドミニカ^{※2}、ドミニカ共和国^{※2}、ハイチ^{※2}、パラグアイ、バルバドス^{※2}、プエルトリコ^{※2}、ブラジル、フランス領ギアナ、ベネズエラ、ペルー、マルチニーク島^{※2}、モントセラト島^{※2}

大洋州：北マリアナ諸島^{※4}、キリバス^{※3}、グアム^{※4}、クック諸島^{※3}、サモア^{※3}、トンガ^{※3}、ニューカレドニア^{※5}、ノーフォーク島^{※3}、バヌアツ^{※5}、パラオ^{※4}、ハワイ諸島、ピトケアン諸島^{※3}、フィジー^{※5}、フランス領ポリネシア^{※3}、ミクロネシア連邦^{※4}、ワリス・フテュナ諸島^{※3}

※1 東京都の一部地域（小笠原諸島）及び鹿児島県の一部地域（奄美群島）並びに沖縄県で発生確認（安田, 1990; 小濱, 1990; 富山, 1998; 宮路・田中, 1998）。また、植物防疫所の調査により、2019年に鹿児島県の宝島で発生確認。

※2 同施行規則別表2の対象地域では「西インド諸島」と規定されている。

※3 同施行規則別表2の対象地域では「ポリネシア」と規定されている。

※4 同施行規則別表2の対象地域では「ミクロネシア」と規定されている。

※5 同施行規則別表2の対象地域では「メラネシア」と規定されている。

（2）生物地理区

本種は、旧北区、新北區、オセアニア区、オーストラリア区及び新熱帯区の5区に分布する。

3. 寄主植物及びその日本国内での分布

（1）寄主植物（詳細は別紙2参照）

ヒルガオ科：アサガオ属（*Pharbitis* spp.）、サツマイモ属（*Ipomoea* spp.）、ヒルガオ属（*Calystegia* spp.）

※ なお、報告されている主要な寄主作物はサツマイモであり、栽培寄主はサツマイモとヨウサイの2種で、他は野生寄主である。また、本種は実験条件下では *Ipomoea obscura* に寄生するが、野外では当該植物への寄生は見られない（CABI, 2020; Raman and Alleyne, 1991）。

（2）日本国内における寄主植物の分布及び栽培状況

サツマイモは47都道府県で栽培されている。また、特に台風や干ばつ、そしてシラスなどの特殊土壌という南九州畑作地帯特有の厳しい環境における基幹作物として経営上重要な地位を占めているほか、高品質な青果用の産地育成を目指した取り組みが全国で展開されている。サツマイモの主産県は鹿児島県、茨城県、千葉県、宮崎県、静岡県、徳島県、熊本県等であり、用途は青果用のほか、焼酎原料用、でん粉原料用、菓子用等の加工食品用と幅広い（日本いも類研究会, 2020）。

4. 寄生部位及びその症状

本種の寄生部位は、茎及び塊根である。成虫がまず植え付け後の苗の地際へ産卵する。その

後、地際の茎を中心に個体数を増加させ、塊根を加害する。塊根が肥大するにつれ、株元から土壤にひび割れが生じやすく、また風に吹かれて茎が動くことにより、地際部から地中にかけての茎と土壤の間に隙間が生じ、雌成虫の地下部の塊根への侵入が容易になる（安田, 1989; 安田, 1991; 安田, 1997a）。

交尾した雌成虫はサツマイモの塊根又は茎の表面に孔を開け、通常1卵ずつ産み、糞栓で卵と孔を覆う（下地・小濱, 1994）。幼虫は、塊根を加害しながら不規則に蛇行した孔道を掘る。幼虫は孔道を糞や摂食残骸で埋めながら食べ進むので、加害痕は黒変し、多数の幼虫が食入したときは、スポンジ状になって柔らかくなる。主茎が加害された場合は、その部分の表皮がくぼんで、しわ状になり、やがて褐色～黒色となる。また、しばしば茎葉に奇形を生じる（CABI, 2020）。

本種の寄生が重度の場合、塊根全体が加害されて糞に満たされる。被害を受けたサツマイモは暗色になって重量が軽くなり、外観が海綿状になる（CABI, 2020; 新見ら, 2013; 安田, 1991; 安田, 1997a）。

成虫も加害するが、主体は幼虫による加害である。アリモドキゾウムシと混発するが、どちらが優占種であるかは、その地域への侵入の歴史、サツマイモの栽培状況などにより異なる。サツマイモの収穫を目的とするほ場では本種、飼料として茎葉採取を目的とするほ場ではアリモドキゾウムシが多い。食用サツマイモの産地において両種の加害状況を調査すると、栽培ほ場の塊根から脱出するのはほとんどが本種で、アリモドキゾウムシはごくわずかであったことから、本種はサツマイモの生産地でより重要な加害種であると考えられている（小濱, 1990）。

5. 移動分散方法

(1) 自然分散

本種の成虫は雌雄ともに夜行性で、後翅が発達しているが飛翔能力がなく、移動は歩行のみによって行われる (Sherman and Tamashiro, 1954; Alleyne, 1982; 桜谷ら, 2000; 梅谷, 2012)。開墾された寄主植物のないほ場では5日間で 33m 移動したことから、生息に適さない環境でも高い移動能力を持つと考えられる。また、実験では、7日間歩行した距離の合計が、雌成虫は 13.8~426.9m (平均 218m)、雄成虫は 13.8~487.5m (平均 177.9m) と推定されている (CABI, 2020)。

(2) 人為分散

本種は、主としてサツマイモの塊根や茎葉、ヨウサイ、グンバイヒルガオなどの植物の移動による。また、本種が付着した挿し穂や塊根は、新たな植付けほ場への侵入源となる (CABI, 2020)。

6. 有害動物の大きさ及び生態

(1) 有害動物の大きさ (CABI, 2020; Raman and Alleyne, 1991)

卵：球状で、表面はざらつく。約 0.38×0.34mm。灰色がかった黄色あるいは黄色。

幼虫：老熟した幼虫は乳白色で体長 6mm 内外。脚を欠き、円筒形。腹側にやや弧状に湾曲している。頭部の前頭縫合線が大腮に達しない。触角が前頭縫合線上にある。

蛹：体長 3.5mm~4.0mm。乳白色であるが、後期には淡褐色になる。アリモドキゾウムシの蛹と似ているが、本種は触角が下向きであるのに対し、アリモドキゾウムシは上向きになることで区別できる。

成虫：体長 3.2~4.0mm。ずんぐりした卵形で、全体が暗褐色~赤褐色を呈する。暗褐色の地に淡褐色の斑模様。上翅後部に灰白色横帯。全身に立生した灰褐色の鱗毛及び剛毛が密生し、粗い毛に覆われているように見える。小盾板は無い。吻は曲がり、やや短く両端と中央で広がる。吻溝は中基節前縁を超えない。頭部、口吻は背面から見えない。翅鞘には灰褐色~暗褐色の鱗片が密に分布し、中央よりやや上部に1対の小円形の灰白色があり、翅端に近いところには波形の灰白色の横帯がある。

(2) 繁殖様式

有性生殖。

成虫は、腹部背面にあるトゲと前翅裏面のヤスリ状の面をこすり合わせて音を出す。雄成虫は求愛のための音を発し、雌はそれを感じて交尾を受け入れ、拒否する場合は妨害音を発する。雌雄ともに複数回交尾を行う (桜谷ら, 2000)。Alleyne (1982) は、本種は6か月間以上産卵し、産卵数の平均は 178.6 個であったと報告している。また、Tucker (1937) は、本種の雌成虫は平均 4 か月間生存し、本種の 4 か月間の産卵数は平均 424.6 個であったと報告している。

(3) 年間世代数

気温 24~27℃では、7~9 日後に卵がふ化し、18~30 日後に幼虫から蛹になり、蛹の期間は 7~10 日間続き、産卵前期間は 9~13 日。日本の沖縄の亜熱帯条件では、本種は周年活動し、重複して 4 世代完了する (CABI, 2020)。

成虫の寿命は 4~10 か月に及ぶので、サツマイモの連作は多発生を引き起こす (梅谷, 2012)。また、安田 (1997a) は、沖縄本島産の本種をサツマイモ塊根で飼育することによって、発育

零点及び有効積算温度を推定した。発育零点は雌が 12.4℃、雄が 12.7℃、有効積算温度は雌が 761.9 日度、雄が 740.7 日度であった。この発育零点は、当時の沖縄本島那覇の最寒期である 2 月上旬の平均気温 15.6℃より低く、理論上は冬季でも発育が可能だと考えられた（安田, 1997a）。

（４）植物残さ中での生存

本種は植物残さ等から羽化する（安田, 1989; 安田, 1997a）。

（５）休眠性

情報なし。

7. 媒介性又は被媒介性

情報なし。

8. 被害の程度

本種がサツマイモの茎葉や塊根を加害すると、防御物質として有毒なフラノテルペノイドのイポメアマロンやクマリン類が生成され、悪臭や苦みを生じるため、被害塊根は食用、でん粉原料用及び加工用だけでなく、家畜の飼料にも利用できなくなり、被害を受けた茎はその部分より先端にかけて枯死する。また、この臭気と苦みは加害部分だけでなく、サツマイモの全体に広がるため、わずかな加害であっても品質及び商品性を著しく低下させ、サツマイモ栽培に大きな被害を与える（安田, 1997b）。

本種は、太平洋、カリブ海、南米地域の一部の国々でサツマイモの主要な害虫である。カリブ海地域では、本種がほ場でも貯蔵庫でもサツマイモに大きな被害を与えている（CABI, 2020）。ペルーでは、貯蔵したサツマイモの被害が 4 か月間で 80%に達した報告がある（CABI, 2020; Raman and Alleyne, 1991）。

日本では、奄美大島、喜界島及び徳之島で行われた調査によると、サツマイモの被害塊根率は 12.1～60.2%と報告されている。また、沖永良部島や与論島では 1986 年以前は 5.1%以下であったのに対し、1997 年にはそれぞれ 38.9%、15.3%と高く、被害が拡大している傾向がみられた（吉田, 1985; 末永ら, 1987; 宮路・田中, 1998）。

9. 防除

（１）化学的防除法

本種は、成虫になる前の期間を塊根の中で過ごすため、化学的防除は困難である。植え付け前の苗をカルボフランなどの薬剤に浸漬すると効果がある。クロルデンとヒ酸鉛を葉面散布すると効果があるが、環境に悪影響があるため多くの国では使用されていない（Raman and Alleyne, 1991）。

日本（沖縄県）では、1960 年以前は輪作による被害回避が防除の中心であったが、1960 年代以降はヘプタクロルなどの有機塩素系殺虫剤の土壌処理が効果を発揮した。しかし、1970 年代にはこれらの薬剤は使用が禁止されたため、本種の防除はきわめて困難となった（安田, 1990）。現在、本種に対する日本の農薬の登録作物は下表のとおり（FAMIC, 2020）。

農薬の種類	作物名	使用量	使用時期	使用回数	使用方法
-------	-----	-----	------	------	------

クロルピリホス粒剤	かんしょ※	6 kg/10a	生育期、但し、収穫 30 日前まで	2 回以内	株元散布
フィプロニル粒剤	かんしょ※	6 kg/10a	植付時	1 回	植 溝 処 理 土 壌 混 和
MEP 粒剤	本 種 が 加 害 す る 農 作 物	3 kg/10a		5 回以内	散布

※ 農薬の登録作物上では、サツマイモのことを「かんしょ」と記載している。

本種によるサツマイモ塊根の被害は、幼虫が茎の地際部で増殖し、成虫が地下部の塊根に侵入することによって発生することから、最初の発生源となる第 1 世代の幼虫が生息する茎の地際部を中心に散布することで高い防除効果が得られる（安田, 1991; 安田, 1997a）。

安田（1997c）は、本種の要防除水準を設定するため、成育中のサツマイモ茎における幼虫による被害茎率と収穫時の被害塊根率を調査した。その結果、植え付け後 75 日目の被害茎率と収穫時の被害塊根率との間に有意な正の相関関係が認められた。収穫時の平均被害塊根率 13.6%を被害許容限界とすると、それに対応する植え付け後 75 日目の被害茎率は 5%となり、これが要防除水準と考えられた。

（2）生物的防除法

糸状菌 *Beauveria* sp. が本種の成虫に寄生することから、ペルーで本種の防除の有効性について実験が行われた。その結果、当該菌を接種した植物中の成虫の致死率は、接種していない植物中の致死率より高くなった（Raman and Alleyne, 1991）。

日本では、天敵製剤としてスタイナーネマ・カーポカプサエ剤が登録されている（使用量 500 ～2000L/10a、成虫発生初期に散布又は土壌灌注）（FAMIC, 2020）。

（3）耕種的防除法

本種の耕種的防除は、寄生されていない苗の使用、輪作、ほ場に放棄されたサツマイモの除去、寄主植物の抜根と焼却処理などの地道な方法である（CABI, 2020; Raman and Alleyne, 1991）。バルバドスでは、これらの方法を試験的に実施した事例があるが、未実施地点では被害が 30～100%であったのに対し、実施地点では被害が 0～30%であった（Raman and Alleyne, 1991）。

日本（沖縄県）では、薬剤防除とともに輪作、収穫後の残さ処理などの耕種的防除に重点をおくように指導している（小濱, 1990）。

（4）モニタリング

本種には、アリモドキゾウムシの性フェロモンのような強力な誘引物質が知られておらず、野外で成虫を効率的に捕獲する方法がない（熊野, 2014）。

安田（1996）は、サツマイモ塊根を誘引源とするピットホールトラップを考案し、裸地に設置した場合、放飼した本種の成虫が 10m の距離から誘引捕獲された。しかし、25m 離れると捕獲されず、また、サツマイモほ場では、サツマイモの現存量の影響を受けるため、サツマイモの生育とともに捕獲個体数は低下する（守屋・宮竹, 2000; 瀬戸口・安田, 2000）。

また、本種の成虫は夜行性のため正の走光性を利用し、サツマイモほ場でも利用できる緑色 LED を用いたライトトラップが開発されている（仲本・澤岨, 2001; 仲本・澤岨, 2002; 仲本・

久場, 2004)。

沖縄県ではライトトラップやサツマイモトラップで本種のモニタリングが行われている(熊野, 2014)。寄主植物調査では、ノアサガオは、一定面積から太さ 5mm 以上、長さ 1m 長を 1 標本単位として採集し、茎を切開して本種による加害痕や生存中の有無を調査する。サツマイモは、地際部(地上 15cm まで)の茎について被害や羽化した成虫の脱出口(直径 2～3mm)を調査する。サツマイモ栽培における調査は、被害茎が 20%を超える植え付け後 90 日ごろが適期である(瀬戸口・安田, 2000)。

(5) 不妊虫放飼法

不妊虫放飼法(Sterile Insect Technique : SIT)とは、防除対象となる害虫を増殖施設で大量増殖した後にコバルト 60 を線源とした照射装置によって不妊化を行い、野外の防除対象地域に継続的に放飼して不妊雄と交配した野生雌の卵の正常な発生を妨げることで、次世代の野生個体群を減らす方法である(Knipling, 1955)。なお、沖縄県の根絶防除事業では、本種の不妊化のために 150Gy の線量を使用したと報告されている(熊野, 2014)。

10. 診断、検出及び同定

本種の寄主植物の塊根や茎を切開し、内部の幼虫、蛹及び成虫を捕獲し、形態的特徴により同定する(CABI, 2020)。

11. 日本における検疫措置

(1) 輸入検疫措置

本種は、植物防疫法施行規則(農林省, 1950)別表 1 に規定されており、同施行規則別表 2 に規定されている国又は地域からの該当する寄主植物の生茎葉等の輸入は認められていない。

(2) 国内検疫措置

本種は、国内の一部地域に発生しているため、移動禁止有害動物として植物防疫法施行規則(農林省, 1950)別表 7 に規定されており、本種の寄主植物であるサツマイモの生塊根は同施行規則第 35 条の 5 及び第 35 条の 6 に基づき熱処理(蒸熱処理)を行い、国の確認を受けることにより未発生地域への移動が認められている。

12. 諸外国における輸入検疫措置

(1) 輸入禁止措置(APQA, 2020; BAPHIQ, 2020)

大韓民国及び台湾は、本種の寄主植物の輸入を禁止している。

(2) 輸入検疫措置

ア コスタリカ(SFE, 2020)

サツマイモの塊根を輸入する場合は、輸出国の検査証明書に本種が付着していないことの追記を要求している。

イ ニュージーランド(MPI, 2020)

サツマイモの栽植用植物には本種を含む病害虫を対象とした隔離栽培中の検査を実施している。

(3) その他

ア アメリカ合衆国 (USDA, 2020)

(ア) 放射線照射処理

ハワイ諸島、プエルトリコ及びアメリカ領バージン諸島からの果実、野菜及び切り花については、本種等を対象に最小吸収線量 (150Gy) を設定している。

(イ) 熱処理 (蒸熱処理)

ハワイ諸島からのサツマイモの塊根については、本種等を対象に処理基準 (塊根温度 44°C で 190 分間) を設定している。

イ 植物検疫措置に関する国際基準 (以下「国際基準」という。) (FAO, 2016)

本種の寄主植物 (果実及び野菜) について、最小吸収線量 (150Gy) が設定されている (国際基準 No. 28 PT 13)。

Ⅱ 病害虫リスクアナリシスの結果

第1 開始（ステージ1）

1. 開始

Euscepes postfasciatus に対するリスク評価を行い、現行の検疫措置の有効性を評価するため、病害虫リスクアナリシスを実施する。

2. 対象となる有害動植物

Euscepes postfasciatus を対象とする。

3. 対象となる経路

リスクアナリシス対象の病害虫の生物学的情報の「2. 地理的分布」に示す「国又は地域」からの「3. 寄主植物及びその日本国内での分布」に示す「寄主植物」であって、「4. 寄生部位及びその症状」に示す「寄生部位」を含む植物を対象とする。

4. 対象となる地域

日本全域を対象とする。

5. 開始の結論

本種を開始点とし、その発生地域から輸入される植物を経路とした日本全域を対象とする病害虫リスクアナリシスを開始する。

第2 病害虫リスク評価（ステージ2）

1. 有害動植物の類別

ステージ1で特定された有害動植物について、国内における発生及び公的防除の有無、定着及びまん延の可能性並びに経済的影響を及ぼす可能性について調査し、検疫有害動植物の定義内の要件を満たしているかどうかを検討する。なお、検疫有害動植物の要件を満たしていない場合は、それが判明した時点で評価を中止し病害虫のリスクは「無視できる」とする。

（1）有害動植物の国内での発生の有無及び公的防除の有無等

Euscepes postfasciatus は、国内の一部地域で発生しており、公的防除が行われている。

（2）定着及びまん延の可能性の評価

本種の寄主植物であるサツマイモは 47 都道府県で栽培されていることから、定着及びまん延する可能性がある判断する。

（3）経済的影響を及ぼす可能性

本種は、塊根及び主茎に産卵し、ふ化した幼虫が茎内部を加害することで、収穫物に損害を与え、ペルーでは貯蔵したサツマイモの被害が4か月間で80%に達したとの報告がある。

このため、本種は、現在、国内の一部地域で発生しているが、もし、本種が国内の未発生地域に入り込み、定着及びまん延した場合、経済的影響を及ぼす可能性がある。

（4）評価にあたっての不確実性

特になし。

（5）有害動植物の類別の結論

本種は、国内の一部地域で発生しているが、寄主植物であるサツマイモは国内で広く栽培されていることから、本種が国内の未発生地域に入り込み、定着及びまん延する可能性がある。また、本種の加害によりペルーでは貯蔵したサツマイモの被害が4か月間で80%に達したとの報告があることから、国内においても経済的影響を及ぼす可能性は否定できない。

したがって、本種は、国際基準 No. 11「検疫有害動植物に関する病害虫リスクアナリシス」に規定された検疫有害動植物の要件を満たすことから、本種に対するリスクアナリシスを実施するため、引き続き「2. 農業生産等への影響の評価」で評価を行う。

2. 農業生産等への影響の評価

（1）定着の可能性の評価

ア リスクアナリシスを実施する地域における潜在的検疫有害動植物の生存の可能性

（ア）潜在的検疫有害動植物の生存の可能性

本種は植物残さ中で生存可能であり、また栄養繁殖体に寄生することから、不良環境下で生存可能と判断した。

（イ）リスクアナリシスを実施する地域における中間宿主の利用可能性

本種は有害動物のため、評価しない。

（ウ）潜在的検疫有害動植物の繁殖戦略

本種は有性生殖を行う。よって、評価基準に基づき2点と評価した。

イ リスクアナリシスを実施する地域における寄主又は宿主植物の利用可能性及び環境の好適性

- (ア) 寄主又は宿主植物の利用可能性及び環境の好適性
本種の寄主植物であるサツマイモが 47 都道府県で栽培されているため、評価基準に基づき 5 点と評価した。
- (イ) 潜在的検疫有害動植物の寄主又は宿主範囲の広さ
本種は、ヒルガオ科の 1 科に寄生することが知られている。
- (ウ) 有害動植物の侵入歴
本種は、旧北区、新北区、オセアニア区、オーストラリア区及び新熱帯区の 5 区に分布する。よって、評価基準に基づき 5 点と評価した。

ウ 定着の可能性の評価結果

評価した項目の平均から、定着の可能性の評価点は 5 点満点中の 4 点となった。

(2) まん延の可能性の評価

ア 自然分散（自然条件における潜在的検疫有害動植物の分散）

(ア) 移動距離

本種の成虫は後翅が発達しているが飛翔せず、移動は歩行による。よって、評価基準に基づき 2 点と評価した。

(イ) 化数（年間世代数）

本種は、1 年間に複数世代が発生する。よって、評価基準に基づき 5 点と評価した。

イ 人為分散

(ア) 農作物を介した分散

本種の寄主植物であるサツマイモは、47 都道府県で栽培されている。よって、評価基準に基づき 5 点と評価した。

(イ) 非農作物を介した分散

非農作物を介した分散は知られていない。

ウ まん延の可能性の評価結果

評価した項目の平均から、まん延の可能性の評価点は 5 点満点中の 4 点となった。

(3) 経済的重要性の評価

ア 直接的影響

(ア) 影響を受ける農作物又は森林資源

本種の寄主植物には、サツマイモが含まれ、影響を受ける農作物の産出額の合計は約 995 億円であることから、評価基準に基づき 3 点と評価した。

(イ) 生産への影響

本種は太平洋、カリブ海及び南米地域の一部の国々で寄主植物であるサツマイモの主要な害虫である。カリブ海地域では、本種がほ場でも貯蔵庫でもサツマイモに大きな被害を与えている。また、ペルーでは、貯蔵したサツマイモの被害が 4 か月間で 80%に達したとの報告がある。よって、評価基準に基づき 4 点と評価した。

(ウ) 防除の困難さ

日本では現在、南西諸島において本種の公的防除が行われている。

(エ) 直接的影響の評価結果

上記2項目の評価点の積は12点となり、直接的影響の評価点は、評価基準に基づき3点となった。

イ 間接的影響

(ア) 農作物の政策上の重要性

本種の寄主植物のうち、「農業保険法」及び「同法施行令」で定める果樹・農作物、「野菜生産出荷安定法施行令」で定める指定野菜又は「果樹農業振興特別措置法施行令」で定める果樹に該当する植物はない。よって、評価しない。

(イ) 輸出への影響

本種の寄主植物は、大韓民国及び台湾において輸入が禁止されている。よって、評価基準に基づき1点と評価した。

ウ 経済的重要性の評価結果

直接的影響の評価結果の得点と間接的影響の得点の和から、経済的重要性の評価点は4点となった。

(4) 評価における不確実性

特になし。

(5) 農業生産等への影響評価の結論（病虫害固有のリスク）

定着及びまん延の可能性並びに経済的重要性の3項目の評価点の積は64.0点となり、本種の農業生産等への影響の評価を「高い」と結論付けた。

3. 入り込みの可能性の評価

項目	評価における判断の根拠等		
(1) 寄生部位	本種は根、葉及び茎を加害する。		
(2) 国内に入り込む可能性のある経路	経路は〔栽植用植物〕、〔栽植用球根類〕及び〔消費生植物〕と考えられる。		
	用途	部位	経路となる可能性
	ア 栽植用植物	根、葉及び茎	○
	イ 栽植用球根類	根	○
	ウ 消費生植物	根、葉及び茎	○

(3) 入り込みの可能性の評価

ア 栽植用植物

- (ア) 輸送中の生き残りの可能性（加工処理に耐えて生き残る可能性）
原産地で本種の生存率に影響を与える加工処理等は実施していない。よって、評価基準に基づき5点と評価した。
- (イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ
外部及び内部に寄生し、幼虫が塊根内を加害する。よって、評価基準に基づき4点と評価した。
- (ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性
栽植用植物であることから、評価基準に基づき5点と評価した。
- (エ) 輸入品目からの自然分散の可能性
栽培用植物であることから、評価基準に基づき一律5点のため、5点と評価した。
- (オ) 評価における不確実性
特にない。

栽植用植物の入り込みの可能性の評価の結論

評価を行った項目の得点から平均値は4.8点であり、本種の栽植用植物を経路とした場合の入り込みの可能性の評価を「高い」と結論付けた。

イ 栽植用球根類

- (ア) 輸送中の生き残りの可能性（加工処理に耐えて生き残る可能性）
原産地で本種の生存率に影響を与える加工処理等は実施していない。よって、評価基準に基づき5点と評価した。
- (イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ
外部及び内部に寄生し、幼虫が塊根内を加害する。よって、評価基準に基づき4点と評価した。
- (ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性
栽植用植物であることから、評価基準に基づき5点と評価した。
- (エ) 輸入品目からの自然分散の可能性
栽植用植物であることから、評価基準に基づき5点と評価した。
- (オ) 評価における不確実性
特にない。

栽植用球根類の入り込みの可能性の評価の結論

評価を行った項目の得点から平均値は4.8点であり、本種の栽植用球根類を経路とした場合の入り込みの可能性の評価を「高い」と結論付けた。

ウ 消費生植物

- (ア) 輸送中の生き残りの可能性（加工処理に耐えて生き残る可能性）
原産地で本種の生存率に影響を与える加工処理等は実施していない。よって、評価基準に基づき5点と評価した。

- (イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ
外部及び内部に寄生し、幼虫が塊根内を加害する。よって、評価基準に基づき4点と評価した。
- (ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性
本種の寄主植物であるサツマイモは、47都道府県で栽培されており、消費用植物（穀類・豆類以外）の評価基準に基づき4点と評価した。
- (エ) 輸入品目からの自然分散の可能性
本種は後翅が発達しているが飛翔能力がなく、移動は歩行のみによって行われる。よって、消費用植物の評価基準に基づき1点と評価した。
- (オ) 評価における不確実性
特にない。

消費用生植物の入り込みの可能性の評価の結論

評価を行った項目の得点から平均値は3.5点であり、本種の消費用生植物を経路とした場合の入り込みの可能性の評価を「中程度」と結論付けた。

4. *Euscepes postfasciatus* の病害虫リスク評価の結論

本種は検疫有害動物であり、栽植用植物、栽植用球根類及び消費用生植物を経路として入り込む可能性があるとして評価した。

農業生産等への影響評価の結論 (病害虫固有のリスク)	入り込みの可能性の評価		病害虫リスク評価の結論
	用途	結論	
高い	ア 栽植用植物	高い	高い
	イ 栽植用球根類	高い	高い
	ウ 消費用生植物	中程度	中程度 (農業生産等への影響が高い)

第3 病害虫リスク管理（ステージ3）

病害虫リスク評価の結果、*Euscepes postfasciatus* はリスク管理措置が必要な検疫有害植物であると判断されたことから、ステージ3において、発生国からの寄主植物の輸入に伴う本種の入り込みのリスクを低減するための適切な管理措置について検討する。

1. *Euscepes postfasciatus* に対するリスク管理措置の選択肢の検討

選択肢	方法	有効性及び実行可能性の検討	実施主体 (時期)	有効性	実行 可能性
①病害虫無発生地域の設定及び維持	国際基準 No. 4 に基づき設定及び維持する。	〔有効性〕 ● 国際基準に基づき輸出国植物防疫機関が設定、管理及び維持する病害虫無発生地域であれば、有効である。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切に管理されることが必要であるが、実行可能と考えられる。	輸出国 (輸出前)	○	○
②病害虫無発生の生産地又は生産用地の設定及び維持	国際基準 No. 10 に基づき設定及び維持する。	〔有効性〕 ● 国際基準に基づき輸出国植物防疫機関が設定、管理及び維持する病害虫無発生の生産地又は生産用地であれば、有効であるが、当該生産地又は生産用地に本種が入り込まないことを確実にする必要がある。 ● 病害虫無発生生産地については、本種の成虫は数十 m～数百 m 移動可能であるため、本種の寄主植物が存在しない緩衝地帯を設定するとともに、緩衝地帯でライトトラップ等により本種の無発生を確認することができれば、有効である。 ● 病害虫無発生生産用地（ガラスハウス等の本種の入り込みが防げる施設）については、施設内に本種の発生が確認されていなければ、有効である。	輸出国 (輸出前)	○	○

		〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切に管理されることが必要であるが、実行可能と考えられる。			
③システムズアプローチ	国際基準 No. 14 に基づき実施する。 なお、輸出国から右記以外の管理措置の組合せからなるシステムズアプローチについて提案があった場合は、その有効性及び実行可能性について検討する必要がある。	複数の管理措置の組合せであるシステムズアプローチの一例としては、「本種の発生が知られていないほ場で栽培」、選択肢④及び⑤の組合せが考えられる。 〔有効性〕 ● 選択肢④及び⑤は単独では本種を見逃す可能性があるが、「本種の発生が知られていないほ場で栽培」と組み合わせれば、有効である。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切な検査が行われることが必要であるが、実行可能と考えられる。	輸出国 (栽培中) (輸出前)	○	○
④栽培地検査	栽培期間中に生育場所において植物の症状等を観察する。	〔有効性〕 ● 本種には有効な誘引剤がないが、寄主植物調査等により本種が確認された場合に適切な防除を実施することができれば、有効である。 ● しかし、以下の点から植物の外観のみの観察では見逃す可能性があり、効果は限定的である。 ・ 本種の地下部への寄生の有無を確認するためには、サツマイモを掘り出して、塊根の表面にある黒変した加害痕を探し、必要に応じて症状のある部分を切開する必要がある。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切な検査が	輸出国 (栽培中)	▽	○

		行われることが必要であるが、実行可能と考えられる。			
⑤寄主植物調査	植物の茎葉及び地下部から本種を検出するため、切開調査を実施する。	〔有効性〕 ●本種の幼虫は、植物の茎葉及び地下部を一定期間保管の後、切開調査を行うことにより検出が可能である。 ●しかし、幼虫の寄生密度が低い場合は、検出できない可能性があるため、効果は限定的である。 〔実行可能性〕 ●輸出国において適切な調査が行われることが必要であるが、実行可能と考えられる。	輸出国 (輸出前)	▽	○
⑥熱処理、低温処理、くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）及び放射線照射処理		〔有効性〕 ●信頼水準 95%における 99.9968%以上の有効量若しくはこれと同等程度の有効性を持つことが科学的に証明された処理であれば、有効である。 ●アメリカ合衆国は、ハワイ諸島からのサツマイモの塊根について、本種等を対象に熱処理（蒸熱処理）基準を設定している。 ●日本の国内規制では、サツマイモの塊根について、本種等を対象に熱処理（蒸熱処理）基準が設定されている。 ●アメリカ合衆国は、ハワイ諸島、プエルトリコ及びアメリカ領バージン諸島からの果実、野菜及び切り花について、本種等を対象に放射線照射処理基準を設定している。 ●国際基準では、本種の寄主植物（果実及び野菜）について、放射線照射処理基準が設定されている（国際基準 No. 28 PT13）。	輸出国 (輸出前)	○	○ (臭化メチルくん蒸処理及び放射線照射処理 ▽)

		〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切に処理されることが必要であるが、実行可能と考えられる。 ● 輸出国によっては、臭化メチルくん蒸処理が認められていない可能性がある。 ● 日本において、食用植物への放射線照射処理は、食品衛生法（厚生省, 1947）に基づきバレイショの発芽防止を除いて認められていない。			
⑦検査証明書への追記	輸出国での目視検査の結果、本種の寄生していないことを確認し、その旨を検査証明書に追記する。	〔有効性〕 ● 本種の幼虫及び成虫が茎や塊根に穿孔することにより、その表面には丸い孔状の加害痕が残り、茎は奇形、変色等が生じる。 ● しかし、本種の寄生の有無を確認するためには、症状のある部分を切開する必要があることから、目視検査のみでは見逃す可能性があるため、効果は限定的である。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切な検査が行われることが必要であるが、実行可能と考えられる。	輸出国 (輸出時)	▽	○
⑧輸出入検査（目視検査）	植物の症状等を確認する。	〔有効性〕 ● 本種の幼虫及び成虫が茎や塊根に穿孔することにより、その表面には丸い孔状の加害痕が残り、茎は奇形、変色等が生じる。 ● しかし、本種の寄生の有無を確認するためには、症状のある部分を切開する必要があることから、目視検査のみでは見逃す可能性があるため、効果は限定的である。	輸出国 (輸出時) 輸入国 (輸入時)	▽ ▽	○ ○

		〔実行可能性〕 ●輸出入国において通常実施されている検査であり、実行可能である。			
⑨隔離栽培中の検査	輸入後、国内の施設において一定期間栽培し、本種の寄生の有無について確認する。	〔有効性〕 ●サツマイモの塊根及び多年生植物は、一定期間栽培することにより、本種の内部寄生の有無を確認できるため、有効である。 ●しかし、成虫は歩行により数十m～数百m移動することから、施設内にまん延する可能性があるため、有効ではない。	輸入国（輸入後）	×	—

有効性 ○：効果が高い
▽：限定条件下で効果がある
×：効果なし
—：検討しない

実行可能性 ○：実行可能
▽：限定条件下で実行可能
×：実行困難
—：検討しない

2. 経路ごとの *Euscepes postfasciatus* に対するリスク管理措置の選択肢の検討

（１）栽植用植物（茎葉及び地下部）並びに栽植用球根類

ア 検討結果

病虫害無発生地域の設定及び維持（選択肢①）並びに病虫害無発生の生産地又は生産用地の設定及び維持（選択肢②）は、本種の入り込みのリスクに対して有効な管理措置である。しかしながら、病虫害無発生地域等の設定及び維持は、寄主植物の栽培環境、病虫害管理等を含む各種要因に左右されるため、個別案件ごとに具体的な内容を輸出国植物防疫機関が示し、日本がその許諾を判断する必要がある。

栽培地検査（選択肢④）及び寄主植物調査（選択肢⑤）は、単独では本種の検出を見逃す可能性があるため、管理措置として十分ではないと考えられる。しかし、「本種の発生が知られていないほ場で栽培」に選択肢④及び⑤を組み合わせたシステムズアプローチ（選択肢③）の実施は、有効な管理措置であると考えられる。なお、輸出国から上記以外の管理措置の組み合わせからなるシステムズアプローチについて提案があった場合は、その有効性及び実行可能性について検討する必要がある。

熱処理、低温処理、くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）及び放射線照射処理（選択肢⑥）は、科学的に有効であることが証明された処理であれば、有効な管理措置である。

なお、管理措置の特定に当たっては、サツマイモに対する本種による被害の大きさに加え、大韓民国及び台湾が本種の寄主植物の輸入を禁止していること等を考慮する必要がある。

イ リスク管理措置の特定

栽植用植物（茎葉及び地下部）並びに栽植用球根類に対する管理措置として、本種の入り込みの可能性を低減させることが可能であり、かつ、必要以上に貿易制限的でないことを考慮し、以下を特定した。なお、以下のいずれかの管理措置を実施する必要がある。

- 輸出国（輸出前）において、輸出国植物防疫機関が国際基準に基づき設定、管理及び維持した病害虫無発生地域、生産地又は生産用地で輸出対象植物を生産し、その旨を検査証明書に追記する。
- 輸出国（栽培中及び輸出前）において、システムズアプローチ（本種の発生が知られていないほ場で栽培、栽培地検査及び寄主植物調査の組合せ）により本種が寄生していないことを確認し、その旨を検査証明書に追記する。
- 輸出国（輸出前等）において、以下の処理のうち、信頼水準 95%における 99.9968%以上の有効量若しくはこれと同等程度の有効性を持つことが科学的に証明された基準を適用し、その旨を検査証明書に追記する。
 - ・ 熱処理
 - ・ 低温処理
 - ・ くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）
 - ・ 放射線照射処理

なお、上記の管理措置については、日本が求める水準を満たすとともに、確実な実施に関して担保をとる必要があるため、2国間合意に基づく必要がある。

また、輸出国において上記の管理措置を的確に講ずることが困難であり、本種の入り込みのリスクが十分に低減されないと判断できる場合は、輸入禁止措置を講ずる必要がある。

（2）消費生植物（茎葉及び地下部）

ア 検討結果

サツマイモのように通常の栽培方法が挿し穂又は地下部の栄養繁殖による植物の場合、本来の用途ではない栽植用に転用され得る不確実性を伴うため、消費生植物（茎葉及び地下部）であっても、栽植用植物及び栽植用球根類の管理措置が必要である。ただし、挿し穂又は地下部に繁殖能力があるものの、通常の栽培方法が挿し穂又は地下部の栄養繁殖によらない植物は、挿し穂又は地下部自体が消費目的で輸入された場合、別途検討する必要があるが、現在該当する寄主植物は知られていない。

なお、消費生植物の地上部に繁殖能力がある地下部が含まれている場合（根付きの切葉、葉菜類等）は、栽植用植物及び栽植用球根類の管理措置が必要である。

イ リスク管理措置の特定

消費生植物（茎葉及び地下部）に対する管理措置として、本種の入り込みのリスクを低減させることが可能であり、かつ必要以上に貿易制限的でないことを考慮し、以下を特定した。なお、以下のいずれかの管理措置を実施する必要がある。

- 輸出国（輸出前）において、輸出国植物防疫機関が国際基準に基づき設定、管理及び維持した病害虫無発生地域、生産地又は生産用地で輸出対象植物を生産し、その旨を検査証明書に追記する。
- 輸出国（栽培中及び輸出前）において、システムズアプローチ（本種の発生が知られて

いないほ場で栽培、栽培地検査及び寄主植物調査の組合せ）により本種が寄生していないことを確認し、その旨を検査証明書に追記する。

○ 輸出国（輸出前等）において、以下の処理のうち、信頼水準 95%における 99.9968%以上の有効量若しくはこれと同等程度の有効性を持つことが科学的に証明された基準を適用し、その旨を検査証明書に追記する。

- ・ 熱処理
- ・ 低温処理
- ・ くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）

なお、上記の管理措置については、日本が求める水準を満たすとともに、確実な実施に関して担保をとる必要があるため、2 国間合意に基づく必要がある。

また、輸出国において上記の管理措置を的確に講ずることが困難であり、本種の入り込みのリスクが十分に低減されないと判断できる場合は、輸入禁止措置を講ずる必要がある。

3. *Euscepes postfasciatus* の病害虫リスク管理の結論

経路ごとにリスク管理措置の選択肢を検討した結果、本種の入り込みのリスクを低減させる効果があり、かつ必要以上に貿易制限的でないとは判断した各経路の管理措置を以下に取りまとめた。

経路（対象部位）	対象植物	リスク管理措置
栽植用植物（茎葉及び地下部）並びに栽植用球根類並びに消費生植物（茎葉及び地下部）	ヒルガオ科：アサガオ属（ <i>Pharbitis</i> spp.）、サツマイモ属（ <i>Ipomoea</i> spp.）、ヒルガオ属（ <i>Calystegia</i> spp.）	以下のいずれかの管理措置を実施。 ○ 輸出国（輸出前）において、輸出国植物防疫機関が国際基準に基づき設定、管理及び維持した病害虫無発生地域、生産地又は生産用地で輸出対象植物を生産し、その旨を検査証明書に追記する。 ○ 輸出国（栽培中及び輸出前）において、システムズアプローチ（本種の発生が知られていないほ場で栽培、栽培地検査及び寄主植物調査の組合せ）により本種が寄生していないことを確認し、その旨を検査証明書に追記する。 ○ 輸出国（輸出前等）において、以下の処理のうち、信頼水準 95%における 99.9968%以上の有効量若しくはこれと同等程度の有効性を持つことが科学的に証明された基準を適用し、その旨を検査証明書に追記する。 ・ 熱処理 ・ 低温処理 ・ くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等） ・ 放射線照射処理（食用植物を除く。） ※ 1 上記の管理措置については、日本が求める水準を満たすとともに、確実な実施に関して担保をとる必要があるため、2 国間合意に基づく必要がある。

		また、輸出国において上記の管理措置を的確に講ずることが困難であり、本種の入り込みのリスクが十分に低減されていないと判断できる場合は、輸入禁止措置を講ずる必要がある。 ※2 消費生植物の地上部に繁殖能力がある地下部が含まれている場合（根付きの切葉、葉菜類等）は、上記の管理措置が必要である。
--	--	--

なお、輸出国から、上記の管理措置以外の提案があった場合は、その内容を検討し、上記の管理措置と同等のものであるかを判断する必要がある。

Euscepes postfasciatus の発生国等の根拠

国又は地域	ステータス	根拠文献	備考
アジア			
日本	発生（一部地域）	CABI, 2020; EPPO, 2020; 安田, 1997a; 宮路・田中, 1998; 富山, 1998; 熊野, 2014; 杉本, 2000	
北米			
アメリカ合衆国	発生（一部地域）	CABI, 2020; EPPO, 2020	
中南米			
アメリカ領バージン諸島	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
アンティグア・バーブーダ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
英領バージン諸島	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020	西インド諸島※
ガイアナ	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020; EPPO, 2020	
キューバ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
グアドループ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
グレナダ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
ジャマイカ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
スリナム	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020; EPPO, 2020	
セントビンセント	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
セントルシア	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
ドミニカ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
ドミニカ共和国	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
ハイチ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
パラグアイ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	
バルバドス	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※

プエルトリコ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
ブラジル	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020; EPPO, 2020	
フランス領ギアナ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	
ベネズエラ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	
ペルー	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020; EPPO, 2020	
マルチニーク島	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
モントセラト島	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	西インド諸島※
大洋州			
北マリアナ諸島	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ミクロネシア※
キリバス	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020	ポリネシア※
グアム	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020; EPPO, 2020	ミクロネシア※
クック諸島	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
サモア	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
トンガ	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
ニューカレドニア	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	メラネシア※
ノーフォーク島	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
バヌアツ	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	メラネシア※
パラオ	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	ミクロネシア※
ハワイ諸島	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	
ピトケアン諸島	発生	CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
フィジー	発生	Sherman and Tamashiro, 1954; CABI, 2020	メラネシア※
フランス領ポリネシア	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
ミクロネシア連邦	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ミクロネシア※

ワリス・フテyna諸島	発生	Raman and Alleyne, 1991; CABI, 2020; EPPO, 2020	ポリネシア※
-------------	----	---	--------

※ 西インド諸島及び大洋州地域の島嶼地域には多数の島が含まれることから、発生情報のない地域であっても、本種が自然分散等によるまん延するリスクがあると考えられる。よって、これらの地域は、包括的地域（ポリネシア、ミクロネシア、メラネシア及び西インド諸島）として規制することが適切であると考ええる。

Euscepes postfasciatus の寄主植物の根拠

科名	学名	シノニム	和名		英名	根拠文献	備考
			属名	種名			
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Calystegia</i> spp.		ヒルガオ属			安田, 2009	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea</i> spp.		サツマイモ属		ipomea	CABI, 2020	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea aquatica</i>	<i>I. reptans</i>	サツマイモ属	ヨウサイ	water convolvulus	CABI, 2020; Raman and Alleyne, 1991; 宮崎ら, 2001; 栄, 1968	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea batatas</i>		サツマイモ属	サツマイモ	sweet potato	CABI, 2020; EPPO, 2020; 栄, 1968	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea horsfalliae</i>		サツマイモ属	ホザキアサガオ		Raman and Alleyne, 1991	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea pentaphylla</i>		サツマイモ属			Raman and Alleyne, 1991	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea pes-caprae</i>		サツマイモ属			Raman and Alleyne, 1991; 栄, 1968	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea spiralis</i>		サツマイモ属		tall morning glory	Raman and Alleyne, 1991	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea tiliacea</i>		サツマイモ属			Raman and Alleyne, 1991	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea tricolor</i>		サツマイモ属	ソライロアサガオ		宮崎ら, 2001	
ヒルガオ科	<i>Ipomoea triloba</i>		サツマイモ	ホシアサガ		Raman and Alleyne, 1991	

(Convolvulaceae)			属	オ			
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Pharbitis</i> spp.		アサガオ属	アサガオ属		伏見, 2011	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Pharbitis congesta</i>	<i>Ipomoea acuminata</i> , <i>I. indica</i>	アサガオ属	ノアサガオ		栄, 1968; CABI, 2020	
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Pharbitis nil</i>	<i>Ipomoea nil</i>	アサガオ属	アサガオ	morning glory	宮崎ら, 2001; 栄, 1968	

※ 以下の植物については、寄主植物としての根拠が不明のため、継続調査とする。

科名	学名	シノニム	和名		英名	根拠文献	備考
			属名	種名			
ヒルガオ科 (Convolvulaceae)	<i>Ipomoea obscura</i>		サツマイモ 属			Raman and Alleyne, 1991	実験寄主

引用文献

- Alleyne, E. H. (1982) Studies on the biology and behavior of the West Indian sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus* (Fairmaire) (Coleoptera: Curculionidae). Caribbean Food Crop Society 18: 236-243.
- APQA (2020) 수입금지식물, 지역, 병해충 (輸入禁止植物、地域、病害虫) . accessed from <http://www.qia.go.kr/plant/imQua/plant_no_imp.jsp>. (1, September, 2020).
- BAPHIQ(2020) 中華民國輸入植物或植物產品檢疫規定. accessed from <<https://www.baphiq.gov.tw/new/ws.php?id=9665>>. (1, September, 2020).
- CABI (2020) *Euscepes postfasciatus* (West Indian sweet potato weevil). Crop Protection Compendium. accessed from <https://www.cabi.org/cpc/datasheet/23541>. (10, December, 2020).
- EPPO (2020) *Euscepes postfasciatus* (EUSPPO). EPPO Global Database. accessed from <<https://gd.eppo.int/taxon/EUSPPO>>. (4, September, 2020).
- FAMIC (2020) 農薬登録情報提供システム, 独立行政法人農林水産消費技術安全センター (FAMIC) . accessed from <<http://www.acis.famic.go.jp/searchF/vtllm000.html>>. (1, September, 2020).
- FAO (2016) ISPM 28 Annex 13 PT 13: Irradiation treatment for *Euscepes postfasciatus* elegantulus. accessed from <https://assets.ippc.int/static/media/files/publication/en/2016/06/PT_13_2011_En_2016-04-22_PostCPM11_InkAm.pdf>. (20, December, 2021).
- 伏見昭秀 (2011) ヒルガオ (Calystegia 類), 草と緑 3: 38-44 鹿児島県病害虫防除所 (2020) 侵入警戒を要する特殊病害虫 (アリモドキゾウムシ・イモゾウムシ) accessed from <<http://www.jpnpn.ne.jp/kagoshima/special%20vermin/tokubyou1.htm>>. (28, September, 2020).
- Knipling E. F. (1955) Possibilities of Insect Control or Eradication Through the Use of Sexually Sterile Males. Journal of Economic Entomology 48: 459-462.
- 小濱継雄 (1990) 沖縄におけるアリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの侵入の経過と現状. 植物防疫 44: 115-117.
- 厚生省 (1947) 食品衛生法 (昭和 22 年 12 月 24 日法律第 233 号) .
- 熊野了州 (2014) サツマイモ害虫イモゾウムシの不妊虫放飼法による根絶に向けた近年の研究の展開. 日本応用動物昆虫学会誌 58: 217-236.
- 宮路克彦・田中文雄 (1998) 奄美群島におけるアリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの発生拡大. 九病虫研会報 44: 88-92.
- 宮崎勲・岩田雅顕・正木柁樹・金田昌士 (2001) アリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの寄主植物調査. 植物研報 37: 75-79.
- 守屋成一・宮竹貴久 (2000) 不妊虫放飼法によるゾウムシ類の根絶 (2) 移動分散. 植物防疫 54: 459-462.
- MPI (2020) Importation of Nursery-Stock, Ministry For Primary Industries Standard 155.02.06. accessed from <<http://www.mpi.govt.nz/dmsdocument/1152/loggedIn>>. (1, September, 2020).
- 仲本寛・久場洋之 (2004) The effectiveness of a green light emitting diode (LED) trap at capturing the West Indian sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus* (Fairmaire) (Coleoptera: Curculionidae) in a sweet potato field. Appl. Entomol. Zool. 39: 491-495.
- 仲本寛・澤岬淳 (2001) イモゾウムシの走光性と野外条件下におけるケミカルライトの誘引効果. 日本応用動物昆虫学会誌 45: 212-214.

- 仲本寛・澤岨淳 (2002) イモゾウムシ用 LED トラップの開発. 日本応用動物昆虫学会誌 46: 145-151.
- 新見はるか・青木智佐・鶴田幸成・松山隆志・飯山和弘・清水進 (2013) イモゾウムシ病原性 *Farinocytis* 原虫の宿主範囲の調査. Entomotech. 37: 1-6.
- 日本いも類研究会 (2020) 日本いも類研究会ホームページ. accessed from <<https://www.jrt.gr.jp/>>. (24, September, 2020).
- 農林省 (1950) 植物防疫法施行規則 (昭和 25 年農林省令第 73 号) .
- 農林水産省 (2001) イモゾウムシ駆除確認調査実施要領 (平成 13 年 5 月 28 日付け 13 生産第 1548 号生産局長通知) .
- Raman K. V and E. H. Alleyne (1991) Biology and management of the West Indian sweet potato weevil, *Euscepes postfasciatus*. In: Sweet Potato Pest Management, A Global Perspective, [ed. by Jansson RK, Raman KV]. Boulder, USA: Westview Press: 263-281.
- 栄政文 (1968) 奄美群島に発生する特殊病害虫. 鹿児島県農業試験場大島支場 65 周年記念誌: 50-57.
- 桜谷保之・杉本毅・小濱継雄 (2000) 不妊虫放飼法によるゾウムシ類の根絶 (1) 生活システム. 植物防疫 54: 455-458.
- 瀬戸口脩・安田慶次 (2000) 不妊虫放飼法によるゾウムシ類の根絶 (3) 個体群のモニタリング. 植物防疫 54: 463-465.
- SFE (2020) Consulta de Requisitos de Importación, Servicio Fitosanitario del Estado, Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. accessed from <<https://www.sfe.go.cr/SitePages/ConsultasenLinea.aspx>>. (1. September. 2020)
- Sherman, M. and M. Tamashiro (1954) The sweetpotato weevils in Hawaii, their biology and control. Hawaii Agricultural Experiment Station, University of Hawaii. Technical Bulletin No. 23: 36pp.
- 下地幸夫・小濱継雄 (1994) イモゾウムシの産卵行動. 沖縄県ミバエ対策事業所: 日本応用動物昆虫学会誌 38: 43-46.
- 末永利夫・瀬戸口脩・栄清一 (1987) 奄美群島におけるアリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの発生分布. 九病虫研会報 33: 116-118.
- 杉本毅 (2000) 2 種のゾウムシ類の起源、分散、我が国への侵入. 植物防疫 54: 444-447.
- 富山清升 (1998) 小笠原諸島の移入動植物による島嶼生態系への影響. 日本生態学会誌 48:63-72.
- Tucker, R. W. E. (1937) The control of scarabee (*Euscepes batatae*) (Waterhouse) in Barbados. Agricultural Journal. Barbados Department of Science and Agriculture 6: 133-156.
- 梅谷献二 (2012) 原色図鑑 外来害虫と移入天敵, 全国農村教育協会. 東京. 341pp.
- USDA (2020) Plants for Plant Manual, United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service. accessed from <<https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/planthealth/complete-list-of-electronic-manuals>>. (1. September. 2020).
- 安田慶次 (1989) イモゾウムシとアリモドキゾウムシのほ場における発生原因. 九病虫研会報 35: 120-122.
- 安田慶次 (1990) イモゾウムシの発生生態. 植物防疫 44: 118-120.
- 安田慶次 (1991) イモゾウムシとアリモドキゾウムシに対する薬剤防除効果. 九病虫研会報 37: 107-110.
- 安田慶次 (1996) イモゾウムシ成虫捕獲用のピットホールトラップの作製とその誘引特性. 日本応用動物昆虫学会誌 40: 273-278.
- 安田慶次 (1997a) イモゾウムシ・アリモドキゾウムシの総合的管理に関する研究. 沖縄県農業試

駿場研究報告 21: 1-80.

安田慶次 (1997b) サツマイモ畑におけるイモゾウムシ個体数の変化と被害. 日本応用動物昆虫学会誌 41: 83-88.

安田慶次 (1997c) イモゾウムシの加害に対するサツマイモの要防除被害水準. 日本応用動物昆虫学会誌 41: 201-207.

安田慶次 (2009) 沖縄県で取り組まれている 3 つの重要な病害虫防除事業. 南方資源利用技術研究会誌 25: 13-17

吉田隆 (1985) 奄美群島におけるアリモドキゾウムシ及びイモゾウムシの生態調査. 植物研報 21: 55-59.