

Otiorhynchus cribricollis に関する
病害虫リスクアナリシス報告書

令和8年3月17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 8（2026）年 3 月 17 日 作成

目次

はじめに.....	1
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
1. 学名及び分類.....	1
2. 地理的分布	1
3. 寄生記録のある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.....	3
6. 有害動物の大きさ及び生態.....	3
7. 媒介性又は被媒介性	4
8. 被害の程度	4
9. 防除.....	5
10. 診断、検出及び同定	7
II 病害虫リスクアナリシスの結果	8
第1 開始（ステージ1）	8
1. 開始.....	8
2. 対象となる有害動植物.....	8
3. 対象となる経路.....	8
4. 対象となる地域.....	8
5. 開始の結論.....	8
第2 病害虫リスク評価（ステージ2）	9
1. 有害動植物の類別	9
2. 農業生産等への影響の評価.....	9
3. 入り込みの可能性の評価.....	12
4. <i>Otiorhynchus cribricollis</i> の病害虫リスク評価の結論.....	13
第3 病害虫リスク管理（ステージ3）	15
1. 日本における輸入検疫措置	15
2. 諸外国における輸入検疫措置等	15
3. <i>Otiorhynchus cribricollis</i> に対するリスク管理措置の選択肢	15
4. 経路ごとの <i>Otiorhynchus cribricollis</i> に対するリスク管理措置の提案.....	20
別紙1 <i>Otiorhynchus cribricollis</i> の発生国等の情報.....	22
別紙2 <i>Otiorhynchus cribricollis</i> の寄生記録がある植物の情報.....	24
別紙3 <i>Otiorhynchus cribricollis</i> の寄生記録がある植物に関連する経路の年間輸入検査量 （発生国からの貨物、郵便物及び携帯品）	30
引用文献.....	36

はじめに

Otiorhynchus cribricollis（以下「本種」という。）は欧州の地中海沿岸地域を原産地とするゾウムシ科の一種である（Government of Western Australia, 2007; Zimmerman, 1962）。欧州の原産地では時折問題となる程度の比較的軽微な害虫であるとされている（Broughton and Learmonth, 2012）が、オーストラリア南西部のリンゴ生産者からはリンゴで最も重要な害虫の一種とみなされており（Yates et al., 2007）、同国西オーストラリア州及びビクトリア州では、オリーブ生産者にとって重要な害虫の一種であることが報告されている（Broughton and Learmonth, 2012; Learmonth, 2019）。

日本において、本種は、「まん延した場合に有用な植物に損害を与えるおそれがないことが確認されていない有害動物」であり、輸入検査で発見された場合は、消毒又は廃棄となる（農林省, 1950a, b, c; 農林水産省, 2011）。

今般、本種に対する植物検疫上の位置付けを明らかにするとともに、適切なリスク管理措置を検討するため、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（CABI, 2023a; Wanat et al., 2011）

Otiorhynchus cribricollis Gyllenhal, 1834

- （２）英名、和名等（Government of Western Australia, 2007; JIATI, 2008; Zimmerman, 1962）

英名：apple weevil, cribrate weevil, olive weevil

和名：なし

- （３）分類（CABI, 2023a; 森本ら, 2015）

種類：節足動物

目：Coleoptera（コウチュウ目）

科：Curculionidae（ゾウムシ科）

属：*Otiorhynchus*（クロクチブトゾウムシ属）

- （４）シノニム（Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; Oberprieler and Zimmerman, 2020）

Brachyrhinus cribricollis

Otiorhynchus (*Arammichnus*) *cribricollis*

Otiorhynchus (*Eurychirus*) *cribricollis*

Otiorhynchus azoricus

Otiorhynchus kairuanus

Otiorhynchus terrestris

Otiorhynchus trophonius

- （５）系統等

情報なし。

2. 地理的分布

- （１）発生国又は地域（詳細は別紙 1 参照）

中東：トルコ

欧州：アゾレス諸島（ポルトガル）、アルバニア、イタリア、オーストリア、ギリシャ、クロアチア、ジブラルタル（英国）、スイス、スペイン、ドイツ、ハンガリー、フランス、ブルガリア、ベルギー、ポーランド、ポルトガル、マルタ、ルーマニア、ロシア
アフリカ：アルジェリア、エジプト、カナリア諸島（スペイン）、チュニジア、マデイラ諸島（ポルトガル）、モロッコ、リビア
北米：アメリカ合衆国
大洋州：オーストラリア、ニュージーランド、ハワイ諸島（アメリカ合衆国）

（2）生物地理区

本種は、旧北区、新北区、エチオピア区、オセアニア区、オーストラリア区、南極区及び新熱帯区の7区に分布する。

3. 寄生記録のある植物及びその日本国内での分布

（1）寄生記録のある植物（詳細は別紙2参照）

本種は、オリーブ（*Olea europaea*, *O. europaea* subsp. *europaea*）、リンゴ（*Malus domestica* (= *M. pumila*, *Pyrus malus*）、オランダイチゴ属（*Fragaria* spp.）、ブドウ属（*Vitis* spp.）のほか、ゴボウ（*Arctium lappa*）、バレイショ（*Solanum tuberosum*）等10科以上の植物で寄生記録がある。本種は多種類の植物を加害するとの報告があり（Zimmerman, 1962）、本報告書で寄生記録のある植物として記載したもの以外にも、様々な植物で発見される可能性がある。

（2）寄生記録がある植物の国内における分布及び栽培状況

本種が寄生するおそれのある植物は、47都道府県で栽培されている。

4. 寄生部位及びその症状

卵は、土壌中又は土壌上に堆積している有機物（※落ち葉や植物片の腐植等）中に産下され、寄主植物の根元の土壌中には50個以上産下される可能性がある（Government of Western Australia, 2007; Zimmerman, 1962）。本種の産卵様式に関する情報は無いが、同属のキンケクチプトゾウムシ（*O. sulcatus*）は1個ずつ産卵する（松谷・真崎, 1983）。

幼虫は、冬にゆっくりと発育し、春の地温の上昇とともに急速に発育する。若い幼虫は移動性があり、土壌中に生息して様々な植物の根を加害する。その後、土壌中で蛹化する

（Government of Western Australia, 2007; University of California, 2023b; Zimmerman, 1962）。

成虫は、若芽や葉、樹皮を加害する。加害の結果、葉縁は半円形に切り込まれる。成虫は夜行性であり、日中は活動せず樹皮の下、枝の付け根、果実と葉の間、樹の根元の土壌中に潜り込む。また、成虫は周囲からの刺激に対して敏感に反応し、樹上で何らかの異常を感じると、すぐに地面に落ち、逃げてしまう習性がある（Government of Western Australia, 2007; Zimmerman, 1962）。

リンゴでは、成虫が果梗を環状に加害（ringbarking）し、果実を加害する（Yates et al., 2007）。若木では落葉や成虫による樹皮の加害により発育不良や枯死が生じることがある。成木では大量発生した本種が葉柄を加害することにより、早期の落果や水ストレスを招き、果実が小さくなり収量が減少する場合に被害が最も深刻となる。幼虫は根で越冬するが、リンゴの樹に大きな被害を与えることはない（University of California, 2023b）。

オリーブでは、成虫が葉及び枝の生長点周辺の樹皮を加害する。この加害により、若木の生存率が低下する可能性がある。成虫による果柄への加害によって果実の収量が減少することもある

が、オリーブのその他の部位（葉、生長点、樹皮）が加害されることに比べれば二次的なものである。幼虫は、根や園内の地表を覆うために栽植されている植物の一部を加害するが、オリーブの樹に損傷を与えるとはみなされていない（Broughton and Learmonth, 2012; University of California, 2023a）。

ブドウでは、若木及び成木の両方において、越冬した成虫によって、春に、若い枝を環状に加害（ringbarking）される症状が最も一般的な被害として観察されている。幼虫はブドウの根を食害すると考えられているが、幼虫による根の食害によってブドウの樹が被害を受けている旨の報告はされていない。なお、ブドウの果実は、通常、被害を受けない（Government of Western Australia, 2007）。

オランダイチゴでは、成虫が葉を半月状に加害することが報告されている。また、幼虫が根を加害することで枯死を引き起こした報告もある（McCalley and Welch, 1978; Vacante, 2005）。

ゴボウでは、ハワイにおいて、根を摂食した複数の幼虫とともに成虫 1 頭が採集された記録がある（Zimmerman, 1962）。

バレイショでは、塊茎を加害する報告がある（Learmonth and Micic, 2020）。オーストラリアの西オーストラリア州において、晩秋に収穫される秋植えのバレイショで幼虫が塊茎の損傷に関連していることが報告されている。しかし、当該地域においては、本種によるバレイショ塊茎への被害は、他のゾウムシの種によるものよりかなり小さいとされている（Learmonth, 2005）。バレイショ塊茎における加害部位に関する情報は確認できなかったが、Zimmerman (1962)及び Government of Western Australia (2007)によると、多くの植物において幼虫は通常、根を加害するとされている。また、本種の属するクロクチブトゾウムシ属（*Otiorynchus*）の幼虫は根及び地下茎を加害するとされている（Warner and Negley, 1976）。他方、本種と同属であるキンケクチブトゾウムシは球茎の内部にせん孔する場合があるとされている（CABI, 2023b）。

5. 移動分散方法

（1）自然分散

本種は飛翔できない（Government of Western Australia, 2007; Zimmerman, 1962）。

（2）人為分散

情報なし。

6. 有害動物の大きさ及び生態

（1）有害動物の大きさ

卵の大きさに関する情報はない。本種と同属のキンケクチブトゾウムシの卵は直径 0.6～0.8 mm のほぼ球形である（松谷・真崎, 1983）。

若齢幼虫の大きさに関する情報はない。本種と同属で、終齢幼虫の体長が本種に近い *O. salicicola* の 1 齢幼虫の体長は約 1.0 mm である（Gosik and Sprick, 2012）。

老熟幼虫の体長は約 10.0 mm、幅は約 4.0 mm になる（Learmonth and Micic, 2020）。

成虫の体長は 6.0～8.0 mm である（Government of Western Australia, 2007; Wanat et al., 2011）。

（2）繁殖様式

単為生殖（Zimmerman, 1962）。成虫は全て雌であり、単為生殖の個体群のみが知られている（Wanat et al., 2011）。

(3) 年間世代数

本種は、1年に1世代である。成虫は春から秋の期間（調査が行われたオーストラリアでは11～4月の約5か月）に出現し、多くの成虫は秋には死亡する。しかし、一部（約11%の個体）の成虫は越冬し、中には翌年の秋まで約17か月生存する個体もある（Andrewartha, 1933）。成虫は夏の暑さで地上部を離れて樹の根元の地中へ潜り、産卵はこの時期以降にみられる。また、夏以降に再び地上で成虫の活動がみられることから、誤って年間世代数が2世代になると思われる可能性がある。土壌中又は土壌上に堆積している有機物（※落ち葉や植物片の腐植等）中に産下された卵は10～37日でふ化する。幼虫は冬（同5～10月の約5か月）にゆっくりと発育し、春の地温の上昇とともに急速に発育し、土壌中で蛹化する。気象条件にもよるが、蛹期はおおよそ3～4週間である（Andrewartha, 1933; Government of Western Australia, 2007; Zimmerman, 1962）。

(4) 植物残さ中での生存

本種の卵は、土壌上に堆積している有機物中に産下される（Government of Western Australia, 2007）。

(5) 休眠性

休眠に関する情報は確認できなかった。なお、オーストラリアでは、通常、成虫は春から秋（11～4月）の約5か月間生存するが、成虫は夏の暑さで地上部を離れて樹の根元の地中へ潜る（Government of Western Australia, 2007）。一部の個体（約11%）は越冬して翌年の秋まで約17か月間生存する（Andrewartha, 1933）。

7. 媒介性又は被媒介性

情報なし。

8. 被害の程度

原産地の地中海沿岸地域では、時折問題となる程度の比較的軽微な害虫であるとされている（Broughton and Learmonth, 2012）。

リンゴでは、オーストラリア南西部において、本種はリンゴに害を及ぼすゾウムシの中で最も多く発生する種であり、成虫が果梗を環状に加害（ringbarking）し、果実を食害することで直接被害を与えることから、生産者からは最も重要な害虫の一種とみなされている（Yates et al., 2007）。若木では落葉や成虫による樹皮の加害により発育不良や枯死が生じることがある。成木では大量に発生した個体が葉柄を加害することにより、早期の落果、水ストレスを招き、果実が小さくなり収量が減少する場合に被害が最も深刻となるとされている（University of California, 2023b）。しかしながら、本種による明確な経済被害を報告する情報は確認できなかった。なお、幼虫は根で越冬するが、リンゴの樹に大きな被害を与えることはない（University of California, 2023b）。

オリーブでは、オーストラリアの西オーストラリア州及びビクトリア州においては生産者にとって重要な害虫の一種であり、成虫が葉及び枝の生長点周辺の樹皮を加害する。この加害により、若木の生存率が低下する可能性がある。成虫による果柄への加害によって果実の収量が減少することもあるが、オリーブのその他の部位（葉、生長点、樹皮）を加害することに比べれば二次的なものであることが報告されている（Broughton and Learmonth, 2012; Learmonth, 2019）。しかしながら、本種による明確な経済被害を報告する情報は確認できなかった。な

お、幼虫はオリーブの樹に損傷を与えるとはみなされていない（Broughton and Learmonth, 2012; University of California, 2023a）。

ブドウでは、越冬した成虫による若い枝への環状の加害（ringbarking）が報告されている（Government of Western Australia, 2007）。しかしながら、明確な経済被害を報告する情報は確認できなかった。なお、幼虫が根を加害すると考えられているが、幼虫による根の加害によってブドウの樹が被害を受けている旨の報告はなく、また、ブドウの果実は通常被害を受けないとされている（Government of Western Australia, 2007）。

オランダイチゴでは、アメリカ合衆国カリフォルニア州の Salinas から Watsonville までの地域において、本種と *Nemocestes incomptus*（ゾウムシ科の一種；日本未発生）が深刻な被害を与えたことが報告されている。これらゾウムシ2種の幼虫がオランダイチゴの根を加害し、その根の衰弱と枯死を引き起こしたとしている（McCalley and Welch, 1978）。

バレイショでは、オーストラリアの西オーストラリア州において、本種による塊茎への被害は、他のゾウムシの種によるものよりかなり小さいとされている（Learmonth, 2005）。他に、バレイショにおける具体的な被害や明確な経済被害を報告する情報は確認できなかった。

1966年にハワイ諸島のマウイ島の Kula 地区において、成虫が商業栽培されたキクに経済的な被害をもたらしたとの報告がある（Warner and Negley, 1976）が、この記録においては、被害の程度に関する情報はない。

9. 防除

（1）サーベイランス（病害虫調査）

本種の防除の計画を作成し、実際に防除の要否を検討するためにはサーベイランスが必要となる。発生国のオーストラリアにおけるブドウ園での調査において考慮する点について以下のように示している（Government of Western Australia, 2007）。

- ・越冬成虫の調査は、早春にブドウ樹や蔓に加害痕（輪紋）が観察された場合実施する。
- ・幼虫および成虫の調査は、同国に発生し本種と同様に重要視しているゾウムシ類の *Phlyctinus callosus*（garden weevil；日本未発生）と同様の方法で実施するが、開始時期は garden weevil より4週間ほど遅くする。
- ・調査は7日ごとに実施。本種の被害は局所的であることから、代表的なサンプルとなるブドウ樹や蔓を調査する。

また、幼虫と蛹については、晩冬から早春にかけて、寄主となる樹や雑草の根元の土壌をシャベル一杯分掘り取って、有無を確認する。幼虫の数は、その後の成虫の発生量、ひいてはシーズン後半の成虫による被害の程度を示す指標となる。成虫の調査は、越冬成虫が出現する春に開始するが、樹の被害を調べる前に周辺の雑草の茎葉に被害がないかを確認する。ブドウ樹や蔓では10 cm程度の段ボールを樹幹に巻付けてトラップにし、2週間に1度トラップに成虫が潜り込んでいるか確認する（Bayer Crop Science Australia, 2023; Government of Western Australia, 2007）。

（2）誘引剤及びトラップ

本種と同属のキンケクチブトゾウムシを対象に、ゾウムシの隠れ場所として機能する、ひだ状の柔軟素材で構成された避難型トラップ（refuge trap）に、誘引物質として（Z）-2-ペンテノールを追加し、さらに本種を殺虫するためにアマニ油又は昆虫病原性糸状菌（*Beauveria bassiana*（日本既発生））を加えた誘引・避難型トラップの開発報告がある（van Tol et al., 2020）。

(3) 化学的防除法

オーストラリアにおいて、ブドウの樹や蔓における本種に対する防除として、合成ピレスロイド系殺虫剤は最も有効であり、散布剤として使用されている (Learmonth, 2000)。また、西オーストラリア州では、未結実時のブドウ樹や蔓には、 α -シペルメトリン（ピレスロイド系殺虫剤）を使用した製品が葉面散布剤として農薬登録されている (Government of Western Australia, 2007)。

オーストラリアのオリーブに対する防除の研究で、本種に対し、インドキサカルブ (Indoxacarb、オキサジアジン系殺虫剤) が高い効果を示し、葉面散布及び幹への塗布が推奨されている。本種は初夏に最も多く発生するが、繁殖が始まるのは晩夏であるため、この時期に本種の繁殖個体数を減少させることで、翌シーズンの農薬使用を減少させたり、不要にしたりにできる可能性が指摘されている (Broughton and Learmonth, 2012)。

アメリカ合衆国カリフォルニア州におけるオリーブ樹に対する防除において、樹齢の高い樹に対しては特段防除が必要ではないが、若木や接ぎ木したばかりの樹には、葉への加害を抑えるため、カルバリル (Carbaryl、カーバメート系殺虫剤) の散布が推奨されている

(University of California, 2023a)。また、同国では、本種の防除に有効なリンゴの登録農薬はない (University of California, 2023b)。

(4) 物理的防除法

本種の成虫は飛翔できないため、地上部から樹上への移動を防止することが重要である。そのため、合成繊維製のバンドやプラスチック製のラップを樹幹に巻き付け、そこに粘着性の物質を塗布することにより、成虫から樹を保護する効果がある。粘着性の物質は樹皮を軟化させる場合があるため、直接樹には塗布しない (Broughton and Learmonth, 2012; University of California, 2023a, b)。

(5) 耕種的防除法

本種は広食性のため、果樹園では雑草がえさ場や繁殖場所になるため、果樹の下で雑草を減らし、畝間をきれいに刈り込むことが重要である。また、土壌や果実、剪定枝、器具等を本種がまん延したほ場からまん延していないほ場へ移動させないようにすることも有効である

(Bayer Crop Science Australia, 2023)。また、本種はオリーブ園内において、受粉昆虫や天敵に生息場所を提供することを目的として、地表を被覆するために栽植している植物を加害している報告もある (Karamaouna et al., 2019)。

本種はキク科等の雑草で繁殖する報告があるため、雑草を除去すれば、生存率や発生量を減らすことができる (Government of Western Australia, 2007; Broughton and Learmonth, 2012)。

オーストラリアのビクトリア州では、果樹園内の樹間をかくはんすることで蛹がかく乱され、防除効果が得られている。しかし、この方法は、蛹が土壌中のどの位置で生息しているかによって防除効果が異なり、樹の根の生育を乱し、ゾウムシの種によっては加害を誘発する可能性がある。また、ゾウムシ類は土壌中で生息し、干ばつ時にできる亀裂により成虫は地上に出現するため、土壌の乾燥を抑えるために施肥やマルチを行うことで、ゾウムシ類の個体数が減少する (Bayer Crop Science Australia, 2023)。

また、下枝が土に触れないように剪定し、本種が樹に登りにくくすることも有効な対策となる (University of California, 2023a)。

(6) 生物的防除法

昆虫病原性細菌である *Serratia marcescens*（日本既発生）は、本種の発生地において、自然条件下でその発生を抑制していると考えられている（Broughton and Learmonth, 2012）。

オーストラリアでは、西オーストラリア農業研究所が行ったリンゴ園における本種の研究で、家禽がゾウムシ類の数を減らし果実への被害を減らすことができることが示された（Learmonth, 2000）。しかし、同じくリンゴ樹やブドウ樹を加害するゾウムシ類の一種である *P. callosus* と比較すると本種への防除効果は低いことが知られている（Government of Western Australia, 2007）。

なお、本種と同属のキンケクチフトゾウムシにおいて、昆虫病原性線虫（*Heterorhabditis bacteriophora*（日本未発生）など）や昆虫病原性糸状菌（*B. bassiana* など）に、同種に対する防除効果があることが報告されている（CABI, 2023a）。

10. 診断、検出及び同定

本種の成虫の体長は 6.0～8.0 mm。体色は一様に暗褐色である。腹部はやや膨張している。幼虫は脚がなく頭部は褐色で黒色の顎を有する。幼虫期で種の同定をする場合、顕微鏡が必要である（Government of Western Australia, 2007; Wanat et al., 2011）。

本種は *P. callosus*、*Naupactus cervinus*（フラーバラゾウムシ；日本既発生；*Asynonychus cervinus* はシノニム）、*Naupactus leucoloma*（シロヘリクチフトゾウムシ；日本未発生）、*Listroderes costirostris*（ヤサイゾウムシ；日本既発生；*L. obliquus* はシノニム）と類似するが、成虫は、以下の点で識別できる（Government of Western Australia, 2007）。

- ・ *P. callosus*：体色は灰褐色。鞘翅に V 字型の白色の帯状斑を有する。
- ・ フラーバラゾウムシ：体色は灰色。鞘翅側面に黄色の帯状斑を有する。
- ・ シロヘリクチフトゾウムシ：体色は灰色。鞘翅側面に白色の帯状斑を有する。
- ・ ヤサイゾウムシ：体色は灰色。鞘翅に角張った隆起部分があり、腹部はまっすぐで球状ではない。

また、本種と同属であるキンケクチフトゾウムシ及びイチゴクチフトゾウムシ（*Otiorhynchus ovatus*；日本未発生）のそれぞれの成虫の形態的特徴の概要は以下のとおり。

- ・ キンケクチフトゾウムシ：体長は 7.0～11.0 mm。体色は黒褐色で、鞘翅には、非常に細い黄色又は茶色の鱗毛が斑点状に点在し、時に光沢がある。触角及び脚は黒色で、付節は暗褐色（CABI, 2023b）。
- ・ イチゴクチフトゾウムシ：体長は 4.3～5.5 mm。体色は黒色から赤褐色で、適度に光沢がある。触角及び脚は赤褐色である（CABI, 2025）。

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

Otiorhynchus cribricollis の植物検疫上の位置付けを明らかにするとともに、適切なリスク管理措置を検討するため、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

Otiorhynchus cribricollis 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「発生国又は地域」からの「3. 寄生記録のある植物及びその日本国内での分布」に示す「寄生記録のある植物」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、定着及びまん延の潜在性並びに経済的影響を及ぼす潜在性について調査し、検疫有害動植物となる潜在性を有するかを検討する。なお、以下の（1）から（3）の評価項目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できるものとする。

（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

Otiorhynchus cribricollis は、国内未発生である。

（2）定着及びまん延の潜在性

本種の寄生記録がある植物は 47 都道府県で栽培されていること、越冬性を持ち土壤中又は植物残さ中で生存可能であることから、本種が国内に入り込んだ場合、定着及びまん延するおそれがある。

（3）経済的影響を及ぼす潜在性

本種は、幼虫が植物の根や塊茎を外部から加害し、成虫が、茎（果柄）、葉、枝、樹皮及び果実を加害するとの報告がある。

したがって、本種は国内未発生であるが、本種が国内に入り込み、定着及びまん延した場合、経済的影響を及ぼすおそれがある。

（4）評価にあたっての不確実性

本種は、1999 年に山梨県内で雌成虫 1 頭が採取されたとの報告があるが、この採取地点は富士山の北側の標高の高い地域（標高 600 m 以上の地域）で、本種の既知の分布域よりも冬の気候が寒冷であることから、国内における本種の定着の確認には更なる調査が必要であるとされている（Morimoto, 2016）。この記録以外に国内での発見報告はないため、国内未発生であると判断し評価を実施した。

（5）有害動植物の類別の結論

本種は国内未発生であるが、本種の寄生記録がある植物は国内で広く栽培されている。このことから、本種が国内に入り込んだ場合、定着及びまん延するおそれがある。また、本種は発生国において被害報告があることから、本種が国内に入り込み、定着及びまん延した場合、国内においても経済的影響を及ぼすことは否定できない。

したがって、本種は検疫有害動植物となる潜在性を有することから、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

本種の寄生記録のある植物は国内で広く栽培されている。また、本種は幼虫で越冬するとともに（一部は成虫でも越冬する）、幼虫が栄養繁殖体（バレイショ塊茎）を加害する。このことから、本種が入り込んだ場合、生活環の維持が可能であり、国内に定着できると判断した。

- (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
本種は産雌単為生殖を行う。よって、評価基準に基づき5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
本種の寄生記録のある植物は47都道府県で栽培されている。本種にとって好適な環境が日本全域に存在することから、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生記録がある植物の範囲の広さ
本種の寄生記録がある植物の科は、モクセイ科、バラ科、ブドウ科等の10科以上が知られている。
- (ウ) 有害動植物の侵入歴
本種は、旧北区、新北区、エチオピア区、オセアニア区、オーストラリア区、南極区及び新熱帯区の7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

評価した項目の評価点の平均から、定着の可能性の評価点は5点満点中の5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
本種の成虫は飛翔できないことが知られており、歩行で移動する。よって、評価基準に基づき2点と評価した。
- (イ) 年間世代数
本種は、1年1世代である。よって、評価基準に基づき3点と評価した。

イ 人為分散

- (ア) 農作物を介した分散
本種の寄生記録のある植物は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
非農作物を介した重要な人為的分散手段については知られていない。よって本項目は評価しない。

ウ まん延の可能性の評価結果

評価した項目の評価点の平均から、まん延の可能性の評価点は5点満点中の3.3点（小数第二位を四捨五入）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
本種の寄生記録のある植物には、バレイショ、リンゴ、ブドウ属等が含まれ、影響を受

ける農作物の産出額の合計は、約 10,540 億円となる。よって、評価基準に基づき 4 点と評価した。

(イ) 生産への影響

本種の寄生記録のある植物のうち、バレイショ、リンゴ、ブドウ属等は、生産農業所得統計の対象植物に含まれる。

リンゴでは、果実への加害により果実に直接的な被害が発生する、若木や樹皮が加害されるために樹に発育不良や若木では枯死が生じる、葉柄が食害されるために果実サイズの減少や減収が生じる、との報告がある。ブドウでは、樹や畝間の根が加害される、若枝を環状に加害される、との報告がある。バレイショでは、塊茎が加害される、との報告がある。しかしながら、いずれも明確な経済的被害に関する情報はない。よって、評価基準に基づき 2 点と評価した。

(ウ) 防除の困難さ

情報なし。

(エ) 直接的影響の評価結果

上記 (ア) 及び (イ) の評価点の積は 8 点となり、評価基準に基づき直接的影響の評価点は 2 点と評価した。

イ 間接的影響

(ア) 農作物の政策上の重要性

本種の寄生記録がある植物のうち、バレイショ、ブドウ、リンゴ等は「農業保険法」及び「同法施行令」で定める果樹・農作物に該当し、バレイショは「野菜生産出荷安定法施行令」で定める指定野菜に該当し、カンキツ類、リンゴ、ブドウ等は「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。よって、評価基準に基づき 1 点と評価した。

(イ) 輸出への影響

本種を対象に諸外国が輸入禁止等の検疫措置を要求している国の情報は確認できなかったことから、本種の発生により、寄主植物は輸入の制限を受けない。よって本項目は評価しない。

ウ 経済的重要性の評価結果

直接的影響の評価点と間接的影響の評価点の和から、経済的重要性の評価点は 5 点満点中の 3 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（病害虫固有のリスク）

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 50.0 点（小数第二位を四捨五入）となり、本種の農業生産等への影響の評価を「中程度」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、塊茎、茎（果柄）、葉、枝、樹皮及び果実を加害する。		
(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」が考えられる。		
	用途	部位	経路となる可能性
	ア 栽植用植物	根、塊茎、葉、茎（果柄）、枝及び樹皮	○
	イ 栽植用球根類	塊茎	○
(3) 寄生記録がある植物の輸入検査量	ウ 消費生植物	根、塊茎、葉、茎（果柄）、枝、樹皮及び果実	○
	別紙3参照		

※ 塊茎などが栄養繁殖体となる場合、用途としての分類上「球根類」と表記する。以下同様。

※ 本来の用途ではない目的に利用されることが想定される場合は、その想定される用途の評価結果を適用する（例えば、消費用途の植物が栽植用として利用される場合など）。

(4) 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されていない。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

本種の幼虫は土壤中に生息し、根を外部から加害することから、評価基準に基づき5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

栽植用植物は直接栽培施設、ほ場等に持ち込まれる。よって、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

栽植用植物は栽植用として利用されることで入り込みが完了することから、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

特になし。

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評価点の平均値は5点であり、栽植用植物を経路とした場合の本種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されていない。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

本種の幼虫は土壤中に生息し、主に外部寄生を行うため、外部から幼虫を確認できる。よって、評価基準に基づき2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

栽植用球根類は直接栽培施設、ほ場等へ持ち込まれる。よって、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

栽植用球根類は栽植用として利用されることで入り込みが完了することから、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

本種と同属であるキンケクチフトゾウムシは球茎の内部にせん孔する場合がありますとされており (CABI, 2023b)、本種も同様な生態を有するおそれがある。

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評価点の平均値は4.3点 (小数第二位を四捨五入) であり、栽植用球根類を経路とした場合の本種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されていない。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

本種の成虫は植物の地上部を外部から加害するが、樹皮の下に潜り込む場合がある。よって、評価基準に基づき3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

本種の寄生記録のある植物は、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、消費生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

本種と同属であるキンケクチフトゾウムシは球茎の内部にせん孔する場合がありますとされており (CABI, 2023b)、同様な生態を有するおそれがある。

消費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評価点の平均値は3.3点 (小数第二位を四捨五入) であり、消費生植物を経路とした場合の本種の入り込みの可能性の評価を「中程度」と結論付けた。

4. *Otiorhynchus cribricollis* 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生植物を経路として入り込

み、農業生産等へ影響を及ぼす可能性がある」と評価した。

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	
中程度	ア 栽植用植物	高い	中程度 (入り込みの可能性 が高い)
	イ 栽植用球根類	高い	中程度 (入り込みの可能性 が高い)
	ウ 消費用生植物	中程度	低い

第3 病虫害リスク管理（ステージ3）

病虫害リスク評価の結果、*Otiorhynchus cribricollis* はリスク管理措置が必要な検疫有害動物であると判断されたことから、ステージ3において、発生国からの寄生のおそれのある植物の輸入に伴う本種の入り込みの可能性を低減するため、適切な管理措置について検討する。

1. 日本における輸入検疫措置

本種は、「まん延した場合に有用な植物に損害を与えるおそれがないことが確認されていない有害動物」であり、輸入検査で発見された場合は、消毒（検疫処理）又は廃棄となる（農林省, 1950a, b, c; 農林水産省, 2011）。

2. 諸外国における輸入検疫措置等

本種を対象に輸入禁止等の検疫措置を要求している情報は見つからなかった。
なお、参考として、南アフリカ共和国、アルゼンチン、ブラジル及びチリでは、本種を検疫有害動植物（A1 リスト）に指定している（EPPO, 2020; IPPC, 2018a, b; IPPC, 2019）。

3. *Otiorhynchus cribricollis* に対するリスク管理措置の選択肢

以下に示すリスク管理措置については、いずれかの措置を単独で、又は、複数の措置を組み合わせる必要がある。

なお、措置の選択肢については、本種に対する有効性及び実行可能性が異なることから、措置の特定に当たって参考となる情報を記載した。

選択肢	方法	実施主体 (時期)
①病虫害無発生地域の設定及び維持	本措置は、ISPM 4 (FAO, 2017) に基づいた措置である。輸出国のある地域（国の一部や複数部分）に本種が発生していない場合、その地域を輸出国植物防疫機関が規則などによって病虫害無発生地域として維持し、そこから対象植物を輸出する（ISPM 8 (FAO, 2021a) に基づくその地域の病虫害ステータス（不在）だけに基づくものではない）。 当該地域について、輸出国植物防疫機関の責任において、以下を実施し、必要に応じてこれらに関するデータや情報を日本に提出できるようにしておくこと。 (a) 病虫害無発生を設定するためのプログラム (b) 病虫害無発生を維持するためのプログラム (c) 病虫害無発生が確認され、維持されていることの検証 (d) 本種の発生が確認された場合の是正処置及び行動計画（突発的発生への対応） (e) 文書化と適切な記録管理 等の情報が必要になると考えられる。 (実行可能性の参考) ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として	輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)

	利用している事例は確認できなかった。 ・病害虫無発生地域を設定後、維持するために参考となる本種の主な特性は以下のとおりである。 一本種のサーベイランスの方法として、幼虫及び蛹は、晩冬から早春にかけて、寄主となる樹や雑草の根元の土壌を掘り取って調査する。また、成虫は、越冬成虫が出現する春に開始し、樹の被害を調べる前に周辺の雑草の茎葉に被害がないかを確認する。ブドウの樹及び蔓では 10 cm 程度の段ボールを樹幹に巻付けてトラップにし、2 週間に 1 度トラップに成虫が潜り込んでいるか確認する。 一本種の若い幼虫は移動性があり、土壌中に生息して植物の根を加害する。また、成虫は周囲に敏感で、樹上で何らかの異常を感じると、すぐに地面に落ち、逃げってしまう習性がある。本種は飛翔できない。	
②病害虫無発生が生産地、生産用地又は生産施設の設定及び維持	本措置は、ISPM 10 (FAO, 2016) に基づいた措置である。輸出国の国内に本種の無発生が生産地、生産用地又は生産施設を設定し、輸出国植物防疫機関の責任下において生産者が無発生状態を維持し、そこから対象植物を輸出する。 当該場所について、輸出国植物防疫機関の責任において、以下を実施し、必要に応じてこれらに関するデータや必要な情報を日本に提出できるようにしておくこと。 (a) 病害虫無発生を設定するためのプログラム (b) 病害虫無発生を維持するためのプログラム (c) 病害虫無発生が確認され、維持されていることの検証 (d) 本種の発生が確認された場合の是正処置及び行動計画（突発的発生への対応） (e) 文書化と適切な記録管理 特に (b) について維持するためには、栽培管理（雑草管理、農薬散布、栽培資材の衛生管理等）等の情報が必要となると考えられる。 （実行可能性の参考） ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・病害虫無発生が生産地、生産用地又は生産施設を維持するために参考となる本種の主な特性は以下のとおりである。 一本種のサーベイランスの方法として、幼虫及び蛹は、	輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)

	晩冬から早春にかけて、寄主となる樹や雑草の根元の土壌を掘り取って調査する。また、成虫は、越冬成虫が出現する春に開始し、樹の被害を調べる前に周辺の雑草の茎葉に被害がないかを確認する。ブドウの樹及び蔓では 10 cm 程度の段ボールを樹幹に巻付けてトラップにし、2 週間に 1 度トラップに成虫が潜り込んでいるか確認する。 一本種の若い幼虫は移動性があり、土壌中に生息して植物の根を加害する。また、成虫は周囲に敏感で、樹上で何らかの異常を感じると、すぐに地面に落ち、逃げてしまう習性がある。本種は飛翔できない。	
③病害虫ステータスが不在 (absent) の地域からの輸出	本措置は、本種が発生していない状態が維持されている地域として輸出国植物防疫機関が指定する地域から対象植物の輸出を認めるものである。 輸出国の一部や複数部分における対象病害虫の発生状況を、ISPM 6 (FAO, 2018) に基づいた病害虫調査、又はそれ以外の方法による病害虫の情報やデータを基にサーベイランスを行い、その結果について、ISPM 8 に基づき本種の病害虫ステータス (存在／不在) として決定する。 そのため、選択肢①や②とは異なり、その土地の病害虫ステータス (不在) を維持するための要件 (条件) を相手国へ求めることは不要とする。病害虫ステータス (不在) の地域内に設定する、病害虫無発生の生産地、生産用地又は生産施設についても同様である。 なお、本措置では、対象となる地域は、発生地域と明確に区分するための境界を示すことができる地域 (例えば、州や県、市町村等の行政区分) 等を単位とする。 (実行可能性の参考) ・他国において、本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・サーベイランスは、「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)」の「9. 防除」の「(1) サーベイランス (病害虫調査)」を参照 －幼虫と蛹については、晩冬から早春にかけて、寄主となる樹や雑草の根元の土壌を掘り取って調査する。 －成虫の調査は、越冬成虫が出現する春に開始する。 ・本措置の実行面においては、輸出国植物防疫機関の責任による本種を対象とした適切なサーベイランスが必要と考えられる。	輸出国 (栽培前、栽培中、輸出前)
④システムズアプロ	本措置は、ISPM 14 (FAO, 2021b) に基づき、対象植物	輸出国

一チ	の栽培から輸入後国内で流通するまでのサプライチェーンの過程の中で、少なくとも二つ以上の互いに独立して作用し、かつ累積的な効果を有する措置をシステムズアプローチとして一つに統合して適用するものである。複数の措置を単に組み合わせて実施するものではない。 (実行可能性の参考) ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。	(栽培前、栽培中、輸出前) 輸入国 (輸入時)
⑤栽培地検査	本措置は、栽培期間中の適切な時期に生産地、生産用地又は生産施設において、対象植物に本種が寄生していないこと、及び日本の植物検疫要件への適合性を確認するための公的な目視検査を実施するものである。 なお、検査時期や検査頻度は生産地等における本種の発消長を考慮して設定する必要がある。 (実行可能性の参考) ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・検査に当たっては、本種の成虫による若芽、葉、果実又は樹皮への加害、幼虫による地下部への加害等に留意し実施することが必要である。なお、その症状等は以下のとおりである。 - 一卵は、土壌中又は土壌上に堆積している有機物中に産下され、幼虫は植物の根を加害し、土壌中で蛹化する。 - 一幼虫は土壌中に生息し、根の外部を加害する。 - 一成虫は、若芽、葉、果実又は樹皮を加害し、日中は活動せず樹皮の下、枝の付け根、果実と葉の間、樹の根元の土壌中に潜り込む。 - 一成虫に加害されると、葉の縁が半円形に切り込まれる。春に越冬した成虫に若い枝が環状に剥皮されることは、ブドウで最も一般的に観察される損傷である。 - 一リンゴでは、成虫が果梗を環状に加害（ringbarking）し、果実を加害する。 - 一卵の大きさに関する情報はないが、本種と同属のキンケクチブトゾウムシの卵は直径 0.6～0.8 mm のほぼ球形型である。 - 一若齢幼虫の大きさに関する情報はないが、本種と同属の <i>O. salicicola</i> の 1 齢幼虫の体長は約 1.0 mm である。 - 一老熟幼虫の体長は約 10.0 mm、幅は約 4.0 mm にな	輸出国 (栽培中)

	る。 －成虫の体長は6.0～8.0 mm である。	
⑥各種病害虫防除	本措置は、本種の発生地域（栽培地、栽培用地、ほ場、施設を含む）において、本種の個体群の抑圧すること（発生地域の対象病害虫の個体群密度を減らす）、封じ込め（対象病害虫を発生地域から分散することを防ぐ）、又は根絶・駆除（対象病害虫を発生地域から排除する）のための手段の一つとして実施するものである。 （実行可能性の参考） ・他国において、本種に対し本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・本措置を検討するに当たり参考となる本種の主な特性は以下のとおりである。 －オーストラリアでは、ブドウの樹や蔓における本種に対する防除として、合成ピレスロイド系殺虫剤は最も有効であり、散布剤として使用されている。また、アメリカ合衆国カリフォルニア州では、オリーブの若木や接ぎ木したばかりの樹に対する防除として、葉への加害を抑えるため、カルバリル（カーバメート系殺虫剤）の散布が推奨されている。 －本種の成虫は飛翔できないことから、地上部から樹上への移動を防止するため、合成繊維製のバンドやプラスチック製のラップを樹幹に巻き付け、そこに粘着性の物質を塗布することにより、成虫から樹を保護する効果がある。 －本種は広食性のため、果樹園では雑草がえさ場や繁殖場所になるため、果樹の下で雑草を減らし、畝間をきれいに刈り込むことが重要である。また、下枝が土に触れないように剪定し、本種が樹に登るのを防止することも有効な対策となる。	輸出国 （栽培前、栽培中、輸出前）
⑦荷口に対する処理	本種を死滅させる、不活性化させる、除去する、又は不妊化させるための手順で実施する熱処理、低温処理、くん蒸処理（リン化水素、臭化メチル等）、放射線照射処理等を検疫措置として利用する。 （実行可能性の参考） ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・実行面においては、以下の点を留意する必要がある。 －輸出国においてくん蒸処理を行う場合、日本で農薬登	輸出国 （輸出前、輸送中）

	録があるものを使用し、被くん蒸物が農薬残留基準値を超過してはならない。 －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。	
⑧荷口に対する本種に特化した目視検査	本措置は、輸出国又は輸入国の植物防疫機関が対象植物について、輸出時又は輸入時に本種に特化した検査（目視検査）を実施し、検査の結果、本種が存在していないことを確認するものである。 （参考） ・他国において本種に対して本措置を植物検疫措置として利用している事例は確認できなかった。 ・検査に当たっては、本種の成虫による若芽、葉、果実又は樹皮への加害、幼虫による地下部への加害等に留意し実施することが必要である（その症状は選択肢⑤（栽培地検査）を参照。）。	輸出国 （輸出前） 又は 輸入国 （輸入時）

4. 経路ごとの *Otiorhynchus cribricollis* に対するリスク管理措置の提案

本種に関連する経路である栽植用植物、栽植用球根類及び消費生植物の管理措置は、以下の候補が妥当と判断した。なお、上記3の管理措置以外の措置を適用する場合は、上記3の管理措置を参考に判断する。

（1）培養資材に植えつけられた栽植用植物

本種の成虫は、若芽、葉、果実又は樹皮を加害する。夜行性であり、日中は樹の根元に潜りこむ。卵は、土壌中又は土壌上に堆積している有機物中に産下される。また、幼虫は地下部の外部を加害する。これらの本種の特性から、培養資材に植えられた植物については、以下のいずれかの管理措置が妥当と判断した。

② 病虫害無発生 of 生産地、生産用地又は生産施設の設定及び維持

発生地域においては、以下の条件に適合した植物であれば輸出を認める。

輸出国植物防疫機関の管理下において、当該植物の栽培期間中、本種が発生していないことが確認されている栽培施設等で、本種が存在しないことが確認された培養資材を利用して栽培された植物。栽培施設等は本種の侵入防止措置が施されている必要がある。

③ 病虫害ステータスが不在（absent）の地域からの輸出

輸出国植物防疫機関により宣言された、当該地域の病虫害ステータス（不在）を条件として、当該地域内の栽培園地等から対象植物の輸出を認める。

⑧ 荷口に対する本種に特化した検査 及び⑦ 荷口に対する処理（培養資材の交換）

輸出時に対象植物に対し、本種に特化した目視検査を実施し、検査の結果、本種が存在し

ていないことを確認する。対象植物の地上部については、本種の成虫による若芽、葉又は樹皮の加害のほか、成虫が樹皮下に潜り込んでいる可能性等に留意して検査を実施する。地下部については、栽培中対象植物に使用していた培養資材を除去して、幼虫による加害に留意して検査を実施する。

培養資材に本種の卵や蛹が混入、あるいは成虫が潜り込んでいる可能性があることから、培養資材に植えられた状態で輸出する場合は、輸出前に植物に付着している元々の土壌又は培養資材を完全に除去し、未使用の培養資材に植え替えること。それによって、これらの態が植物に付着するリスクを十分に低減できると考える。

(2) (1) を除く栽植用植物（培養資材に植えつけられていない）、栽植用球根類、及び消費用生植物

⑧ 荷口に対する本種に特化した検査

輸入時に対象植物に対し、本種の態と付着部位の関係やその症状に留意し、本種に特化した目視検査を実施し、検査の結果、本種が存在していないことを確認する。

Otiorhynchus cribricollis の発生国等の情報

国又は地域	ステータス	根拠文献	備考
中東			
トルコ	発生	CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
欧州			
アゾレス諸島（ポルトガル）	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; Wanat et al., 2011	
アルバニア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
イタリア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
オーストリア	発生	CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
ギリシャ	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
クロアチア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI/EPPO, 1981	
ジブラルタル（英国）	発生	CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
スイス	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; Wanat et al., 2011	
スペイン	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981; 農林水産省植物防疫所, 2023	
ドイツ	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981; Wanat et al., 2011	
ハンガリー	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
フランス	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
ブルガリア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
ベルギー	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; Wanat et al., 2011	
ポーランド	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; Wanat et al., 2011	
ポルトガル	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
マルタ	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
ルーマニア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
ロシア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	

アフリカ			
アルジェリア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
エジプト	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
カナリア諸島（スペイン）	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
チュニジア	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
マデイラ諸島（ポルトガル）	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023	
モロッコ	発生	Alonso-Zarazaga et al., 2023; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981; JIATI, 2008	
リビア	発生	CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981	
北米			
アメリカ合衆国	発生	Broughton and Learmonth, 2012; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981; University of California, 2023a, b; Warner and Negley, 1976	
大洋州			
オーストラリア	発生	Andrewartha, 1933; Broughton and Learmonth, 2012; CABI, 2023a; CABI/EPPO, 1981; 源河・吉武, 2018; Government of Western Australia, 2007; 農林水産省植物防疫所, 2023; Yates et al., 2007	
ニュージーランド	発生	Broughton and Learmonth, 2012	
ハワイ諸島（アメリカ合衆国）	発生	源河・吉武, 2018; Warner and Negley, 1976; Zimmerman, 1962	

Otiorhynchus cribricollis の寄生記録がある植物の情報

科名	学名	シノニム	和名		英名	根拠文献	備考
			属名	種名			
アカザ科 (Chenopodiaceae)	<i>Chenopodium album</i>		アカザ属	シロザ		Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
アカバナ科 (Onagraceae)	<i>Fuchsia</i> spp.		フクシア属			Zimmerman, 1962	
イネ科 (Gramineae)	<i>Zea</i> sp.		トウモロコシ 属			発生国における文献情報は確認されていないが、2001年に、農林水産省植物防疫所の輸入検査で発見。	
ウルシ科 (Anacardiaceae)	<i>Pistacia vera</i>		トネリバハゼ ノキ属	ピスタチオノキ	pistachio	Fernández-Carrillo et al., 2022	
オオバコ科 (Plantaginaceae)	<i>Plantago lanceolata</i>		オオバコ属	ヘラオオバコ		Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
キク科 (Compositae)	<i>Arctium lappa</i>		ゴボウ属	ゴボウ	burdock	Zimmerman, 1962	
キク科 (Compositae)	<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i>	<i>A. gallica</i>	ヨモギ属			Fernández-Carrillo et al., 2022; Warner and Negley, 1976	
キク科 (Compositae)	<i>Chrysanthemum</i> spp.		キク属			Zimmerman, 1962	
キク科 (Compositae)	<i>Chrysanthemum</i> sp.		キク属			Warner and Negley, 1976	
キク科 (Compositae)	<i>Coreopsis</i> spp.		ハルシャギク 属			Zimmerman, 1962	

キク科 (Compositae)	<i>Cynara scolymus</i>		チョウセンアザミ属	チョウセンアザミ	globe artichoke	Warner and Negley, 1976	
キク科 (Compositae)	<i>Hypochaeris radicata</i>		エゾコウゾリナ属	ブタナ		Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
キク科 (Compositae)	<i>Zinnia</i> spp.		ヒャクニチソウ属			Zimmerman, 1962	
ゴマノハグサ科 (Scrophulariaceae)	<i>Antirrhinum majus</i>		キンギョソウ属	キンギョソウ		Zimmerman, 1962	
ゴマノハグサ科 (Scrophulariaceae)	<i>Veronica</i> spp.		クワガタソウ属			Zimmerman, 1962	
スイカズラ科 (Caprifoliaceae)	<i>Lonicera</i> sp.		スイカズラ属			Warner and Negley, 1976	
スズカケノキ科 (Platanaceae)	<i>Platanus orientalis</i>		スズカケノキ属	スズカケノキ		Warner and Negley, 1976	
セリ科 (Umbelliferae)	<i>Daucus</i> sp.		ニンジン属			Warner and Negley, 1976	
ナス科 (Solanaceae)	<i>Lycopersicon esculentum</i>		トマト属	トマト	tomato	Oberprieler and Zimmerman, 2020	
ナス科 (Solanaceae)	<i>Solanum nigrum</i>		ナス属	イヌホオズキ	black nightshade	Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
ナス科 (Solanaceae)	<i>Solanum tuberosum</i>		ナス属	バレイショ	potato	CABI, 2023a; Learmonth, 2005	
ハエモドルム科 (Haemodoraceae)	<i>Anigozanthos</i> sp.		アニゴザントス属			源河・吉武, 2018	

バラ科 (Rosaceae)	<i>Crataegus</i> sp.		サンザシ属			Warner and Negley, 1976	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Cydonia oblonga</i>		マルメロ属	マルメロ	quince	Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Fragaria</i> spp.		オランダイチゴ属			CABI, 2023a; Warner and Negley, 1976	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Malus domestica</i>		リンゴ属	リンゴ	apple	CABI, 2023a; University of California, 2023b; Yates et al., 2007	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus</i> spp.		サクラ属			Fernández-Carrillo et al., 2022	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus avium</i>		サクラ属	セイヨウミザクラ	sweet cherry	Andrewartha, 1933; Riedl and Avilla, 2007; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus cerasus</i>		サクラ属	スミノミザクラ	sour cherry	Andrewartha, 1933; Riedl and Avilla, 2007; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus domestica</i>		サクラ属	セイヨウスモモ	common plum	CABI, 2023a	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus dulcis</i>		サクラ属	アーモンド	almond	CABI, 2023a	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus persica</i>		サクラ属	モモ	peach	Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Prunus salicina</i>		サクラ属	ニホンスモモ	Japanese plum	CABI, 2023a	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Pyrus</i> spp.		ナシ属			Fernández-Carrillo et al., 2022	

バラ科 (Rosaceae)	<i>Pyrus communis</i>		ナシ属	セイヨウナシ	European pear	Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Rubus</i> spp.		キイチゴ属			Warner and Negley, 1976	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Rubus fruticosus</i>		キイチゴ属	セイヨウヤブイ チゴ	European blackberry	Andrewartha, 1933; Oberprieler and Zimmerman, 2020	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Pyracantha</i> spp.		トキワサンザ シ属			Fernández-Carrillo et al., 2022; Zimmerman, 1962	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Pyracantha</i> sp.		トキワサンザ シ属			Warner and Negley, 1976	
バラ科 (Rosaceae)	<i>Rosa</i> spp.		バラ属			Fernández-Carrillo et al., 2022; Warner and Negley, 1976	
ブドウ科 (Vitaceae)	<i>Vitis</i> spp.		ブドウ属			CABI, 2023a; Fernández-Carrillo et al., 2022; Government of Western Australia, 2007	
ブドウ科 (Vitaceae)	<i>Vitis</i> sp.		ブドウ属			発生国における文献情報は確認さ れていないが、2021年に、農林 水産省植物防疫所の輸入検査で発 見。	
フトモモ科 (Myrtaceae)	<i>Eucalyptus</i> spp.		ユーカリノキ 属			Fernández-Carrillo et al., 2022	
フトモモ科 (Myrtaceae)	<i>Eugenia</i> spp.		ユーゲニア属			Zimmerman, 1962	
フトモモ科 (Myrtaceae)	<i>Leptospermum</i> sp.		レプトスペル ムム属			発生国における文献情報は確認さ れていないが、2001年に、農林 水産省植物防疫所の輸入検査で発 見。	

ブナ科 (Fagaceae)	<i>Quercus</i> spp.		コナラ属			Warner and Negley, 1976	
ブナ科 (Fagaceae)	<i>Quercus suber</i>		コナラ属	コルクガシ	cork oak	Andrewartha, 1933	
マツ科 (Pinaceae)	<i>Pinus radiata</i>		マツ属	モンテレーマツ	Monterey pine	Oberprieler and Zimmerman, 2020	
マメ科 (Leguminosae)	<i>Medicago sativa</i>		ウマゴヤシ属	アルファルファ	alfalfa	CABI, 2023a; Fernández-Carrillo et al., 2022	
ミカン科 (Rutaceae)	<i>Citrus</i> spp.		ミカン属			CABI, 2023a; Fernández-Carrillo et al., 2022	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Jasminum</i> sp.		ソケイ属			Warner and Negley, 1976	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Ligustrum</i> spp.		イボタノキ属			Fernández-Carrillo et al., 2022; Warner and Negley, 1976	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Olea</i> spp.		オリーブ属			Fernández-Carrillo et al., 2022	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Olea</i> sp.		オリーブ属			Warner and Negley, 1976	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Olea europaea</i>		オリーブ属	オリーブ	olive	Broughton and Learmonth, 2012; University of California, 2023a。また、2020 年に、農林水産省植物防疫所の輸入検査で発見。	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i>		オリーブ属			Broughton and Learmonth, 2012; CABI, 2023a; University of California, 2023a	
モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Phillyrea</i> spp.		フィリレア属			Fernández-Carrillo et al., 2022	

モクセイ科 (Oleaceae)	<i>Syringa</i> spp.		ハシドイ属			Fernández-Carrillo et al., 2022	
モチノキ科 (Aquifoliaceae)	<i>Ilex</i> spp.		モチノキ属			Warner and Negley, 1976	
ヤマモガシ科 (Proteaceae)	<i>Leucospermum</i> sp.		レウコスペル ムム属			源河・吉武, 2018	
ヤマモガシ科 (Proteaceae)	<i>Protea</i> sp.		プロテア属			源河・吉武, 2018	

***Otiorhynchus cribricollis* の寄生記録がある植物に関連する経路の年間輸入検査量
(発生国からの貨物、郵便物及び携帯品)**

(1) 栽植用植物

単位(数量): 本

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Anigozanthos(ア ニゴザントス属)	オーストラリア					2	5
Artemisia(ア ルテミシア属)	米国			1	20		
Chrysanthemum(キク属)	ドイツ	10	3,914	10	2,243		
	米国	3	18				
Citrus(ミカン属(カンキツ 属))	ニュージーランド			1	20		
Coreopsis(ハルシヤキ ク属)	米国	1	1				
Eucalyptus(ユーカリ ノキ属(地上部))	オーストラリア			1	1		
Eucalyptus(ユーカリ ノキ属)	オーストラリア					1	1
Eugenia(ユーゲニア 属(地下部))	米国					10	10
Eugenia(ユーゲニア 属)	オーストラリア			1	9		
	米国			2	10	12	53
Ilex(イチノキ属)	米国					4	224
Leptospermum(ネ ズモトノキ属)	ニュージーランド			1	10		
	米国	1	38				
Leucospermum(レ ウコスパーラム属)	オーストラリア	7	500	5	670	18	1,150
	米国	5	456				
Malus pumila var. domestica(リンゴ (地上部))	オーストラリア	1	2				
Olea europaea(オ リーブ 盆栽)	イタリア			1	37		
Olea europaea(オ リーブ(地上部))	スペイン			1	19		

Olea europaea(オリーブ)	イタリア	29	25,693	38	7,650	6	5,344
	オーストラリア	5	2,000				
	スペイン	12	456	31	556	38	1,904
	トルコ	1	2,700			4	16,200
Olea(オリーブ属)	イタリア	1	22				
	チュニジア					1	20
Protea(プロテア属)	オーストラリア	7	4,780	15	5,283	37	10,926
Prunus cerasus(スミレバウミザクラ)	ドイツ	1	25				
Prunus persica(モモ)	スペイン					1	30
Quercus suber(コルクガシ)	スペイン			2	415		
Quercus(コナラ属(カシ属))	スペイン					1	20
Rosa(バラ属(地上部))	ドイツ	88	1,589	69	1,355	61	543
	フランス	87	513	92	729	64	675
	米国	52	358				
Rosa(バラ属)	ドイツ	13	625			12	560
	フランス	100	100	15	15	19	21
	ベルギー	85	531			45	300
	米国			6	5,750		
Syringa(ハシバミ属)	米国	2	88				
Vitis(ブドウ属(地上部))	フランス			15	600		
	米国	10	1,167			14	2,403
Vitis(ブドウ属)	イタリア					1	100
	スイス			1	75		
	米国	12	601				

(2) 栽植用球根類

輸入検査実績なし。

(3) 消費用植物(切花)

単位(数量): 本

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Anigozanthos(アネゴザントス属)	イタリア	31	5,090	11	2,260		
	オーストラリア	4	2,830	3	2,350		
	スペイン	5	540	14	1,200	6	1,050
	ポルトガル	1	20				

Antirrhinum majus(キンギョソウ)	ニュージーランド			1	5		
	ハワイ諸島	1	5			1	1
Chrysanthemum(カ属(花のみ(茎葉なし)))	ハワイ諸島			1	1		
Chrysanthemum(カ属)	オーストラリア					1	1
	ギリシャ	1	5				
	スイス	1	4				
	ハワイ諸島	3	17			1	5
	フランス			1	10	1	2
	米国			1	7	2	9
Citrus(ミカン属(カンキツ属))	ポルトガル	1	1				
Eucalyptus(ユーカリノキ属)	イタリア	447	748,017	291	501,051	196	397,484
	エジプト			2	6		
	オーストラリア	71	247,827	54	69,358	43	56,955
	スペイン	21	4,000	15	1,520	2	53
	ドイツ			1	3		
	トルコ			1	1	1	2
	ハワイ諸島	1	3	3	18	3	14
	フランス	20	5,070	14	1,506	7	668
	ポルトガル	24	3,390	38	4,500	11	710
	米国	32	66,024	28	84,440	32	83,485
Ilex(イチノキ属)	イタリア					1	2
	米国					1	2
Jasminum(ツバキ属 (花のみ(茎葉なし)))	ハワイ諸島	3	3	5	47	4	13
Jasminum(ツバキ属)	イタリア			1	100		
	ハワイ諸島	1	13	6	24	3	57
	フランス			1	5		
Leptospermum(ネズモトノキ属)	オーストラリア					2	612

Leucospermum(レウコスパーム属)	オーストラリア			7	8,535	2	1,781
	オーストリア			1	2		
	カリヤ諸島					10	27,130
	スペイン	58	3,780	51	3,935	3	1,960
	ニュージーランド	2	2,225	2	3,881	2	5,678
	ハワイ諸島			1	5	1	5
	ポルトガル	123	14,958	58	4,707	7	300
	米国	8	5,501	3	3,000	2	1,300
Ligustrum(リグスラム属)	スペイン			2	440		
Olea europaea(オリーブ)	イタリア	1	300	1	400	3	510
	ギリシャ	1	1				
	ハワイ諸島	1	6			1	4
Olea(オリーブ属)	アフガニスタン			1	1		
	チュニジア					1	5
	ハワイ諸島	1	1	2	10		
Protea(プロテア属)	オーストラリア	2	371	5	1,693	3	133
	カリヤ諸島					10	1,990
	スペイン	23	630	11	290	8	1,070
	ニュージーランド	57	2,908	21	803	20	1,958
	ハワイ諸島	1	2	3	9	2	8
	ポルトガル	66	4,105	38	1,225	8	140
	米国	21	7,950	21	9,825	22	9,150
Quercus(コナ属(カシ属))	イタリア			2	410		
Rosa(バラ属(花のみ(茎葉なし)))	ドイツ			1	64		
	トルコ			1	10		
	ハワイ諸島	2	2	4	33	1	1
	ロシア					1	1
	米国	1	4	1	1		

Rosa(バラ属)	イタリア			1	240		
	オーストラリア	3	24	12	110	8	75
	オーストリア			2	8	1	1
	ギリシャ					1	1
	クロアチア					1	8
	スイス	1	1	2	35	4	22
	ドイツ	5	7	18	32	7	13
	トルコ					1	10
	ニュージーランド			1	5	2	6
	ハワイ諸島	4	116	2	2	9	29
	ベルギー					1	30
	マルタ	1	3				
	ロシア	1	12			2	17
	米国	3	15	1	10		
Syringa(ハシバミ属)	ニュージーランド	1	1,590	3	4,625	1	1,740
Veronica(ワガタリ属)	ハワイ諸島	1	5				

(4) 消費生植物（青果物）

単位（数量）：kg

イタリックの国名は、当該国が2国間の条件付きとして輸入されている対象国

植物名	生産国	2022		2023		2024	
		件数	数量	件数	数量	件数	数量
Citrus(ミカン属(かんきつ属))	オーストラリア			1	1	8	148,950
	ニュージーランド	54	729,635	44	676,808	32	527,772
	米国	217	3,529,315	216	3,711,231	190	2,809,597
Cynara scolymus(チョウセンアザミ(アーティチョーク))	イタリア	54	3,858	69	4,651	74	4,358
	エジプト					1	102
	スペイン	3	140	5	43	4	39
	ドイツ			2	2		
	トルコ	1	4				
	フランス	32	2,752	49	3,998	69	4,230
	米国	41	3,501	28	1,345	32	2,022

Fragaria(オランダイチゴ属)	米国	1	1				
Lycopersicon esculentum var. cerasiforme(チェリー トマト)	ニュージーランド					13	18,516
	米国	87	166,209	94	200,360	195	451,543
Lycopersicon esculentum(=Sol anum lycopersicum)(ト マト)	ニュージーランド	42	297,340	125	496,292	266	967,558
	米国	19	15,094	95	346,497	43	86,207
Malus pumila var. domestica(リンゴ)	ニュージーランド	254	5,296,840	238	4,648,739	371	8,041,008
Medicago sativa(アルファルファ 加 工)	ロシア					1	1
Olea europaea(オ リーブ)	米国	2	2			1	1
Pistacia vera(ピス タチオキ)	トルコ	2	3	4	6	6	24
Prunus avium(サ ラボ (カカオナツ))	ニュージーランド	51	87,058	50	106,793	44	80,059
	米国	1,317	1,989,853	1,707	3,380,456	1,991	4,431,871
Prunus persica var. nucipersica(ネ クタリン)	米国	69	336,166	54	245,277	70	266,186
Prunus salicina(ニ ホシタチ)	米国	58	231,764	77	200,547	111	208,840
Rubus(キイチゴ属)	米国	2	2	4	4	3	333
Solanum tuberosum(パレイ ショ(ジャガイモ))	米国	350	44,453,025	235	39,290,071	248	35,788,325
Vitis(ブドウ属 加 工)	米国	12	12			1	1
Vitis(ブドウ属)	オーストラリア	502	8,611,098	348	6,062,172	208	3,604,260
	ニュージーランド	11	1,940	11	1,872	19	2,232
	米国	609	4,680,047	696	3,053,645	515	2,385,783
Zea(トウモロコシ属)	オーストラリア	1	9	1	1,287	2	1,255

引用文献

- Alonso-Zarazaga, M. A., H. Barrios, R. Borovec, P. Bouchard, R. Caldara, E. Colonnelli, L. Gültekin, P. Hlaváč, B. Korotyaev, C. H. C. Lyal, A. Machado, M. Meregalli, H. Pierotti, L. Ren, M. Sánchez-Ruiz, A. Sforzi, H. Silfverberg, J. Skuhrovec, M. Trýzna, A. J. Velázquez de Castro and N. N. Yunakov (2023) Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea, 2nd edition. Monografías electrónicas S.E.A. 14: 780 pp.
- Andrewartha, H. G. (1933) The bionomics of *Otiorhynchus cribricollis*, Gyll. Bulletin of Entomological Research 24: 373-384.
- Bayer Crop Science Australia (2023) Weevils *Phlyctinus callosus* (garden weevil) *Otiorhynchus cribricollis* (apple weevil). (online), available from <<https://www.crop.bayer.com.au/pests/pests/weevils>>, (accessed 2023-09-26).
- Broughton, S. and S. Learmonth (2012) Management of black scale and apple weevil in olives. Rural Industries Research and Development Corporation 12/019: 69 pp.
- CABI (2023a) *Otiorhynchus cribricollis*. Crop Protection Compendium. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.38061>>, (accessed 2023-09-04).
- CABI (2023b) *Otiorhynchus sulcatus*. Crop Protection Compendium. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.38071>>, (accessed 2023-10-25).
- CABI (2025) *Otiorhynchus ovatus*. Crop Protection Compendium. (online), available from <<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.38064>>, (accessed 2025-06-20).
- CABI/EPPO (1981) *Otiorhynchus cribricollis*. Distribution maps of Plant Pests, Series A, Map 423. CABI, Wallingford, UK.
- EPPO (2020) *Otiorhynchus cribricollis*. EPPO Global Database. (online), available from <<https://gd.eppo.int/taxon/OTIOCR/categorization>>, (accessed 2023-09-26).
- FAO (2016) International Standard for Phytosanitary Measures 10 (ISPM 10), Requirements for the establishment of pest free places of production and pest free production sites, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2017) International Standard for Phytosanitary Measures 4 (ISPM 4), Requirements for the establishment of pest free areas, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2018) International Standard for Phytosanitary Measures 6 (ISPM 6), Surveillance, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2021a) International Standard for Phytosanitary Measures 8 (ISPM 8), Determination of pest status in an area, International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- FAO (2021b) International Standard for Phytosanitary Measures 14 (ISPM 14), The use of integrated measures in a systems approach for pest risk management. International Plant Protection Convention (IPPC), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Fernández-Carrillo, E., J. L. Fernández-Carrillo, S. Rodrigo-Gómez and A. J. Velázquez-de-Castro (2022) Weevils (Coleoptera, Curculionidae) associated with pistachio tree (*Pistacia vera* L.)

- crops in Castilla - La Mancha (Central Spain). *Graellsia* 78: e168.
- 源河正明・吉武啓 (2018) 成田国際空港における輸入植物検疫で発見されたゾウムシ類 (コウチュウ目ゾウムシ上科) の分類群構成の変遷. 植物防疫所調査研究報告 54: 1-47.
- Gosik, R. and P. Sprick (2012) Larval morphology of *Otiorhynchus ligustici*, *O. porcatus* and *O. salicicola* (Coleoptera, Curculionidae, Otiorhynchini). *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 59: 301-316.
- Government of Western Australia (2007) Apple weevil (*Otiorhynchus cribricollis*) - pest of viticulture. (online), available from
<https://citeserx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=75417b537b561036e3a97e626a929c74cca2d646>, (accessed 2025-06-13).
- IPPC (2018a) List of Regulated Pests, Lista de Pragas Quarentenarias Ausentes (PQA). (online), available from <https://www.ippc.int/en/countries/brazil/reportingobligation/2018/12/brazil-list-of-regulated-pests/>, (accessed 2020-12-02).
- IPPC (2018b) Lista de plagas reguladas para Chile, Resolucion SAG N° 2396/2018. (online), available from <https://www.ippc.int/en/countries/chile/reportingobligation/2020/03/lista-de-plagas-reguladas-para-chile-marzo-2020-1/>, (accessed 2020-12-02).
- IPPC (2019) Regulated Pest List of Argentina, Quarantine Pest List of Argentina - 2019. (online), available from
<https://www.ippc.int/en/countries/argentina/reportingobligation/2017/09/quarantine-pest-list-of-argentina-2017/>, (accessed 2020-12-02).
- JIATI, A. EL. (2008) A non-chemical method for monitoring adult olive weevil populations in Tadmor Azilal plain in Morocco. (online), available from <https://orgprints.org/id/eprint/12073/>, (accessed 2023-10-23).
- Karamaouna, F., V. Kati, N. Volakakis, K. Varikou, N. Garantonakis, L. Economou, A. Birouraki, E. Markellou, S. Liberopoulou and M. Edwards (2019) Ground cover management with mixtures of flowering plants to enhance insect pollinators and natural enemies of pests in olive groves. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 274: 76-89.
- 厚生省 (1947) 食品衛生法 (昭和 22 年法律第 233 号) .
- Learmonth, S. (2019) Management of black scale and apple weevil in olives: A review of the situation as at December 2019. (online), available from <https://australianolives.com.au/from-the-agrifutures-australia-archives/>, (accessed 2025-01-26).
- Learmonth, S. (2000) Weevil management in orchards and vineyards looks promising. *Journal of the Department of Agriculture, Western Australia* 41: Article 17.
- Learmonth, S. (2005) Monitoring and developing management strategies for soil insect pests of potatoes. HAL Project Number PT01008 Final Report. Horticulture Australia Ltd, Sydney, 73 pp.
- Learmonth, S. and S. Micic (2020) Identifying soil beetle pests. (online), available from
<https://www.agric.wa.gov.au/pest-insects/identifying-soil-beetle-pests?page=0%2C1>, (accessed 2023-10-24).
- 松谷茂伸・真崎誠 (1983) キンケクチブトゾウムシの生態と防除. 植物防疫 37: 380-386.
- McCalley, N. F. and N. C. Welch (1978) Furadan controls root weevil on strawberries. *California Agriculture* 32: 16-17.
- Morimoto, K. (2016) A new replacement name for a homonymy, an additional species to Japanese fauna, and correction of errors to the Entiminae in "The Insects of Japan, vols. 3 & 4" (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae). *Japanese Journal of Systematic Entomology* 22: 147-

- 森本桂・中村剛之・官能健次 (2015) The insects of Japan 日本の昆虫 vol.4. 櫛歌書房, 東京: 758 pp.
- 農林省 (1950a) 植物防疫法 (昭和 25 年法律第 151 号) .
- 農林省 (1950b) 植物防疫法施行規則 (昭和 25 年農林省令第 73 号) .
- 農林省 (1950c) 輸入植物検疫規程 (昭和 25 年農林省告示第 206 号) .
- 農林水産省 (2011) 植物防疫法施行規則別表一の第一の二の項及び第二の二の項の規定に基づき、農林水産大臣が指定する有害動物及び有害植物を指定する件 (平成 23 年農林水産省告示第 542 号) .
- Oberprieler, R. G. and E. C. Zimmerman (2020) Australian weevils (Coleoptera: Curculionoidea) IV: Curculionidae: Entiminae Part I. CSIRO Publishing: 650 pp.
- Riedl, H. and J. Avilla (2007) Cherry Insects: Ecology and Control. In: Pest Management Volume 2 (Pimentel, D., ed.). CRC Press, Florida, USA: 79-86.
- 植物防疫所 (2023) 植物検疫統計 統計レポート(1997 年～2022 年). 植物防疫所ホームページ. (online), available from <<http://www.maff.go.jp/pps/>>, (accessed 2023-10-25).
- University of California (2023a) Olive Pest Management Guidelines: weevils. UC IPM, Agriculture and Natural Resources. (online), available from <<https://ipm.ucanr.edu/agriculture/olive/weevils/>>, (accessed 2023-08-01).
- University of California (2023b) Apple Pest Management Guidelines: cribrate weevil *Otiorhynchus cribricollis*. UC IPM, Agriculture and Natural Resources. (online), available from <<https://ipm.ucanr.edu/agriculture/apple/cribrate-weevil/>>, (accessed 2023-08-01).
- Vacante, V. (2005) I fitofagi della fragola in Italia. Informatore Fitopatologico 55: 12-16.
- van Tol, R. W. H. M., I. A. M. Elberse and D. J. Bruck (2020) Development of a refuge-kairomone device for monitoring and control of the vine weevil, *Otiorhynchus sulcatus*, by lure-and-kill and lure-and-infect. Crop Protection 129: 105045. (online), available from <<https://doi.org/10.1016/j.cropro.2019.105045>>, (accessed 2025-06-20).
- Wanat, M., P. Białooki and S. Konwerski (2011) *Otiorhynchus* subgenus *Arammichnus* Gozis, 1882 in Poland (Coleoptera: Curculionidae). Genus 22: 291-298.
- Warner, R. E. and F. B. Negley (1976) The genus *Otiorhynchus* in America north of Mexico (Coleoptera: Curculionidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington 78: 240-262.
- Yates, L., H. Spafford and S. Learmonth (2007) Apple weevil (*Otiorhynchus cribricollis*) management and monitoring in Pink Lady™ apple orchards of south-west Australia. Plant Protection Quarterly 22: 155-159.
- Zimmerman, E. C. (1962) On the Establishment of the Cribrate Weevil, *Otiorhynchus cribricollis* Gyllenhal, in Hawaii (Coleoptera: Curculionidae). (online), available from <<https://core.ac.uk/download/pdf/5100121.pdf>>, (accessed 2020-11-30).