

Otiorhynchus ovatus(イチゴクチブトゾウムシ)
に関する病害虫リスクアナリシス報告書

平成28年3月25日

農林水産省
横浜植物防疫所調査研究部

目次

はじめに.....	1
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 寄主植物及び国内分布.....	1
4 寄生部位及びその症状.....	2
5 移動分散方法.....	2
6 有害動物の大きさ及び生態.....	2
7 媒介性又は被媒介性に関する情報.....	3
8 被害の程度.....	3
9 防除に関する情報.....	3
10 同定、診断及び検出.....	3
11 検疫処理及び措置.....	3
12 我が国における現行の植物検疫措置.....	3
13 諸外国での検疫措置状況.....	3
リスクアナリシスの結果.....	4
第1 開始(ステージ1).....	4
1. 開始.....	4
2. 対象となる有害動植物.....	4
3. 対象となる経路.....	4
4. 対象となる地域.....	4
5. 開始の結論.....	4
第2 病害虫リスク評価(ステージ2).....	4
1. 農業生産等への影響の評価.....	4
2. 入り込みの可能性の評価.....	6
3. <i>Otiorhynchus ovatus</i> の病害虫リスク評価の結論.....	7
第3 病害虫リスク管理(ステージ3).....	8
1. <i>Otiorhynchus ovatus</i> に対するリスク管理措置の選択肢の有効性及び実行可能性の検討.....	8
2. 経路ごとの <i>Otiorhynchus ovatus</i> に対するリスク管理措置の選択肢の有効性及び実行可能性一覧.....	10
3. 経路ごとの <i>Otiorhynchus ovatus</i> に対するリスク管理措置の選択肢の特定.....	10
4. <i>Otiorhynchus ovatus</i> のリスク管理措置の結論.....	11
別紙1 <i>Otiorhynchus ovatus</i> の発生地の根拠.....	12
別紙2 <i>Otiorhynchus ovatus</i> の寄主植物の根拠.....	15
別紙3 関連する経路の年間輸入量.....	16
引用文献.....	20

はじめに

Otiorhynchus ovatus は、植物防疫法施行規則別表1に記載する検疫有害動植物で、特定重要病害虫検疫要綱(昭和53年12月4日 53農蚕第8308号 農蚕園芸局長通知:最終改正 平成19年4月12日 19消安第423号)の別表1で特に侵入を警戒する必要があるものとして指定し、検査で本虫が発見された荷口については廃棄としている。今般、本検疫有害動植物に対するリスク評価を実施し、現行のリスク管理措置の有効性について評価するために、リスクアナリシスを実施した。

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(文献 CABI, 2012)

(1) 学名

Otiorhynchus ovatus Linnaeus

(2) 英名、和名等

strawberry root weevil、イチゴクチブトゾウムシ

(3) 分類

種類: 節足動物

目: Coleoptera(コウチュウ目)

科: Curculionidae(ゾウムシ科)

属: *Otiorhynchus*

(4) シノニム

Brachyrhinus ovatus Linnaeus

Curculio ovatus Linnaeus

Otiorhynchus rosae De Geer

Pendragon ovatus Linnaeus

2 地理的分布

(1) 国又は地域(詳細は別紙1を参照)

欧州: アイルランド、イタリア、英国、エストニア、オーストリア、クロアチア、コソボ、スイス、スウェーデン、スロバキア、スロベニア、セルビア、チェコ、デンマーク、ドイツ、ノルウェー、ハンガリー、フィンランド、フランス、ブルガリア、ベラルーシ、ベルギー、ボスニア・ヘルツェゴビナ、ポーランド、マケドニア旧ユーゴスラビア共和国、モルドバ、モンテネグロ、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、ルーマニア、ロシア

北米: カナダ、アメリカ合衆国

大洋州: ニュージーランド

CABI (2012) では *Otiorhynchus ovatus* は日本及びオーストラリアが発生国となっているが、その根拠としている Nielsen (1989) ではオーストラリア及び日本は発生国となっておらず、同属である *O. sulcatus*(キンケクチブトゾウムシ) のオーストラリア及び日本における発生を報告している。

(2) 生物地理区

新北区、旧北区、南極区及び新熱帯区の4区に分布する。

3 寄主植物及び国内分布

(1) 宿主植物(詳細は別紙2を参照)

アカザ科: フダンソウ属(*Beta*)

イチイ科: イチイ属(*Taxus*)

カバノキ科: ハシバミ属(*Corylus*)

キク科: ヒマワリ(*Helianthus annuus*)

シソ科: セイヨウハッカ(*Mentha x piperita*)

ツツジ科: オオミツルコケモモ(クランベリー)(*Vaccinium macrocarpon*)

ニシキギ科: ニシキギ属(*Euonymus*)

バラ科: オランダイチゴ属(*Fragaria*)、オランダイチゴ(*Fragaria ananassa*)、ヨーロッパイチゴ(*Rubus idaeus*)

ヒノキ科: クロベ属(*Thuja*)、ニオイヒバ(*Thuja occidentalis*)

マツ科: モミ属(*Abies*)、カラマツ属(*Larix*)、トウヒ属(*Picea omorika*)、マツ属(*Pinus*)、ツガ属(*Tsuga*)、ペイマツ(*Pseudotsuga menziesii*)

(2) 我が国における寄主・宿主植物の分布・栽培状況

オランダイチゴ属: 47 都道府県で栽培

トウヒ属: 北海道から鹿児島県に分布

マツハダ (*Picea alcocquiana* syn. *Picea bicolor*) (福島県南部から岐阜県)、アカエゾマツ(*Picea glehnii*) (北海道)、エゾマツ(トウヒ)(*Picea jezoensis*) (渡島半島以外の北海道)、チョウセンハリモミ (*Picea koraiensis*)、ヤツガタクトウヒ(*Picea koyamae*) (ハケ岳)、ヒメバラモミ(*Picea maximowiczii*) (ハケ岳、南アルプス北部・秩父山地)、バラモミ(*Picea torano* syn. *Picea polita*) (福島県から鹿児島県)

モミ属: 日本国内では、北海道から屋久島まで、琉球諸島を除くほぼ全国に分布

モミ (*Abies firma*)、ウラジロモミ (*Abies homolepis*)、オオシラビソ (*Abies mariesii*)、トドマツ (*Abies sachalinensis*)、シラビソ (*Abies veitchii*)

トガサワラ属: 本州、四国に分布

トガサワラ *Pseudotsuga japonica*

ツガ属: 本州中部から屋久島に分布

コメツガ *Tsuga diversifolia* (青森(八甲田山)から紀伊半島、四国(石鎚山・剣山)、九州(祖母山))、ツガ(トガ) (*Tsuga sieboldii*) (本州中部から屋久島)

4 寄生部位及びその症状

卵: 根表面、土中、地面に接する葉上又はオランダイチゴ属の場合は樹冠内

(外部寄生)

幼虫: 根を加害(外部寄生)

成虫: 蕾、花、生果実、新芽、茎葉(外部寄生)

雌成虫は、球形白色の卵を根内、土中、地面に接する葉上又はオランダイチゴの場合は樹冠内へ産み付ける。葉上に産み付けられた卵は乾燥し死亡する又は地面へ落下し孵化する(Clark *et al.*, 2011)。幼虫は翌年の春まで土中で生活し、根などを加害する。成虫は蕾、花、生果実、新芽、茎葉を加害する(CABI, 2012; Emenegger and Berry, 1978)。

オランダイチゴでは、幼虫が根及び地際部の茎葉を加害し、植物体は萎れ、果実のミイラ化、成長阻害、葉の群生及び濃色化が起こり、重度の寄生の場合は枯死する(CABI, 2012)。トウヒ属の苗木では、幼虫が根を加害した場合、針葉が黄化又はさび色となり、枯死する(CABI, 2012)。針葉樹では、幼虫は細根を加害し、植物体は衰弱し、枯死することもある(Alford, 2012)。成虫は寄主植物の茎葉を加害するが、苗類・苗木類以外では重要な被害とはならない(Emenegger and Berry, 1978)。

5 移動分散方法

(1) 自然分散

成虫は 2m 以上移動するが飛翔はできない(CABI, 2012)。

(1) 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

卵は球形、白色で 0.5×0.4 mm。幼虫は白色、5~6mm。蛹は黄白色、5mm。成虫は黒~赤味を帯びた黒色で、4.3~5.5mm(文献 CABI, 2012)。

(2) 繁殖様式

雄は発見されず、単為生殖により繁殖する(CABI, 2012)。

(3) 年間世代数

年 1~2 世代存在するが、生息地の気候により変動する(CABI, 2012)。

(4) 植物残渣中での生存

情報なし。

(5) 休眠性又は越冬性

幼虫態で越冬するが、生息地により成虫態で越冬する場合もある(CABI, 2012)。

7 媒介性又は被媒介性に関する情報

情報なし。

8 被害の程度

成虫は広食性だが、幼虫の寄主範囲は広くはなく、オランダイチゴ、鑑賞用植物、クリスマスツリー、ペパーミント、木質茎の植物(ラズベリー、ブラックベリー等)になる果実や苗類を加害し、特にオランダイチゴ、苗類・苗木類では重要な害虫となる(CABI, 2012; Umble and Fisher, 2000)。成虫の加害は、苗類・苗木類以外では重要な被害とはならない(Emenegger and Berry, 1978)。

ドイツでは、1946 年及び 1949 年にオランダイチゴの収量は 75～100%減少し、苗床の 20%が使用不可能になった。また、ノルウェーでは 1939 年にオランダイチゴに最初の被害が確認され、1947 年以降、数年に渡って激しい被害を与え、針葉樹の苗にも被害が及んだ。ブルガリアでは、1964 年に本種を含む *Otiorhynchus* 属がオランダイチゴに激しい被害を与えた。カナダでは 1990 年に樹木苗の根に激しい被害を与えた(CABI, 2012)。

9 防除に関する情報

成虫の活動期及び産卵前の農薬散布が有効であり、カルバリル殺虫剤が利用されている(CABI, 2012)。農薬散布は成虫に対して有効であり、ドイツでは、産卵前の越冬虫に対し 4 月中旬から 5 月初旬、若い成虫に対し 6 月中旬、7 月中旬、8 月中旬に農薬散布を実施している(CABI, 2012)。

10 同定、診断及び検出

情報なし。

11 検疫処理及び措置

情報なし。

12 我が国における現行の植物検疫措置

輸出国政府機関が発給する植物検疫証明書の添付要求及び日本での輸入検査。

13 諸外国での検疫措置状況

大韓民国及びブラジルが検疫有害動植物に指定
ニュージーランドでは非検疫有害動植物に指定

リスクアナリシスの結果

第1 開始(ステージ1)

1. 開始

Otiorhynchus ovatus に対する検疫措置を見直すためにリスクアナリシスを実施した。

2. 対象となる有害動植物

Otiorhynchus ovatus

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 寄主植物及び国内分布」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」である「葉、茎、根」を含む植物。

4. 対象となる地域

日本全域

5. 開始の結論

Otiorhynchus ovatus を開始点とし、本種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. 農業生産等への影響の評価

評価項目	評価における判断の根拠等	得点
(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	本種は成虫、幼虫態で越冬する。	
(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	有害動物では評価しない。	—
(ウ) 潜在的検疫有害動植物の繁殖戦略	産雌単為生殖	5点
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	オランダイチゴは 47 都道府県で栽培され、トウヒ属、モミ属、トガサワラ属、ツガ属もほぼ日本全国に分布する。	5点
(イ) 潜在的検疫有害動植物の寄主又は宿主範囲の広さ	バラ科、マツ科等、13 科に寄生する。	
(ウ) 潜在的検疫有害動植物のリスクアナリシスを実施する地域における環境の好適さ		
(エ) 有害動植物の侵入歴	新北区、旧北区、南極区及び新熱帯区の 4 区に分布	4点
ウ 定着の可能性の評価結果		4. 67点
(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) 有害動物(線虫を除く)の自然分散		

a 移動距離	幼虫は土中で生活、成虫は 2m 以上移動するが飛翔できない。	2点
b 年間世代数	通常年 1 世代だが、生息地の気候により 2 世代発生する。	5点
イ 人為分散		
(ア) 農作物を介した分散	オランダイチゴは 47 都道府県で栽培されている。	5点
(イ) 非農作物を介した分散	非農産物を介した分散は知られていない	一点
ウ まん延の可能性の評価結果		4点
(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	オランダイチゴ、テンサイ等の農産物産出額合計：2214 億円	4点
(イ) 生産への影響	本種はオランダイチゴの商品部位以外である地下部を加害し、それに伴う品質低下、減収を含む明確な経済的被害が報告されている。	3点
(ウ) 防除の困難さ	成虫の活動期、産卵前の農薬散布が有効である。	
(エ) 直接的影響の評価結果		3点
イ 間接的影響		
(ア) 農作物の政策上の重要性	テンサイが「農業災害補償法」及び「同法による果樹・畑作物共済の共済目的たる果樹・農作物を指定する政令」で指定する果樹・農作物に該当する。	1点
(イ) 輸出への影響	該当なし	一点
ウ 経済的重要性の評価結果		4点
評価における不確実性		
農業生産等への影響評価の結論 (病虫害固有のリスク)	高い	74. 6点

2. 入り込みの可能性の評価

(1) 寄生部位	卵：根表面、土中、地面に接する葉上又はオランダイチゴの場合は樹冠内（外部寄生） 幼虫：根を加害（外部寄生） 成虫：蕾、花、生果実、新芽、茎葉（外部寄生）		
(2) 我が国に侵入する可能性のある経路	卵は根表面、土中、地面に接する葉上又はオランダイチゴの場合は樹冠内へ産み付けられ、成虫は針葉樹を含む寄主植物の葉・茎・花を摂食し、幼虫は根を外部摂食することから、〔栽植用植物〕及び〔消費生植物〕が経路として考えられる。		
	経路・用途	部位	経路となる可能性
	ア 栽植用植物	葉、茎、根、	○
	イ 消費生植物	葉、茎	○
(3) 寄主植物の輸入データ	別紙3を参照		

(4) 侵入する可能性のある経路ごとの評価

ア 栽植用植物

評価項目	評価における判断の根拠等	得点
(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)	原産地で潜在的検疫有害動植物の生存率に影響を与える加工処理等は実施していない。	5点
(イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ	卵(0.5×0.4mm)は根又は土壌中、幼虫(5-6mm)は根に付着、蛹(5mm)は土壌中、成虫(4.3～5.5mm)は茎葉に付着。(卵・幼虫・蛹は地下部に寄生)	5点
(ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性	栽培用植物	5点
(エ) 輸入品目からの自然分散の可能性	栽培用植物	5点
評価における不確実性		
入り込みの可能性の評価の結論	高い	5点

イ 消費用生植物

評価項目	評価における判断の根拠等	得点
(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)	原産地で潜在的検疫有害動植物の生存率に影響を与える加工処理等は実施していない。	5点
(イ) 潜在的検疫有害動植物の個体の見えにくさ	卵(0.5×0.4mm)はオランダイチゴの樹冠内に産み付けられることから、ときに内部もしくはすき間に寄生する。	4点
(ウ) 輸入品目からの人為的な移動による分散の可能性	本種の寄主植物は、47 都道府県で生産されている。	4点
(エ) 輸入品目からの自然分散の可能性	成虫は 2m 以上移動するが飛翔はできない。	1点
評価における不確実性		
入り込みの可能性の評価の結論	中程度	3. 5点

3. *Otiorhynchus ovatus* の病害虫リスク評価の結論

農業生産等への影響評価の結論(病害虫固有のリスク)	入り込みのリスク		病害虫リスク評価の結論
	用途	入り込みの可能性の評価の結論	
高い	ア 栽植用植物	高い	高い
	イ 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)

リスク評価の結果、*Otiorhynchus ovatus* 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、発生国からの寄主植物の輸入に伴う本虫の侵入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. *Otiorhynchus ovatus* に対するリスク管理措置の選択肢の有効性及び実行可能性の検討

選択肢	方法	有効性及び実行可能性の検討	有効性及び実行可能性の難易		
			実施時期	有効性	実行上の難易
病害虫無発生地域又は病害虫無発生生産地の設定	国際基準 No.4 又は No.10 の規定に従って設定	〔有効性〕 ● 国際基準に基づき輸出国の国家植物防疫機関が設定、管理、維持する病害虫無発生地域又は病害虫無発生生産地であれば、リスクを十分に低減することができ、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条件であるが、実行可能と考えられる。	輸出国輸出前	○	○
栽培地検査	栽培地で適切な時期に公的検査を行う	〔有効性〕 ● 幼虫は寄主植物の根を、成虫は新芽や茎葉を食害する。幼虫は、根の食害で寄主植物に表れる特徴により確認できる。成虫は、飛翔できず移動範囲が限られているため、成虫の活動期であれば、個体の確認や茎葉の食害痕で発生の有無を確認できる。このため、輸出前の適切な時期に行う栽培地検査は、本虫の侵入リスクの低減に有効である。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切に実施されることが条件であるが、実行可能と考えられる。	輸出国栽培中	○	○
栽培地における防除	適切な農薬の使用	〔有効性〕 ● 栽培地における防除は、圃場での本虫の発生密度を下げ、ひいては我が国への侵入リスクを低減することに繋がる。ただし、完全殺虫が保障されるものではないので、それ単独での効果は極めて限定的である。 〔実行可能性〕 ● 栽培地において通常行われる圃場管理の一つであり、実行可能と考えられる。	輸出国栽培中	▽	○

荷口への当該虫の付着が無いことを検査証明書に追記	当該虫を対象とした綿密な検査	〔有効性〕 ● 本虫に対する検査は、成虫による茎葉への加害はもとより、幼虫による地下部への加害の有無を確認する必要がある。 ● 栽植用植物に関しては、地下部に植込み資材を使用して輸入される場合もあり、単なる目視検査では、地下部を十分に検査せず、見逃される可能性もある。 ● しかし、本虫が寄生する可能性の高い部位に対し綿密な検査を行うことで発見は可能であるため、当該検査は本虫の侵入リスクを適切な保護水準まで低減させることに有効である。 〔実行可能性〕 ● 輸出国において適切に実施されることが条件であるが、実行可能と考えられる。	輸出国輸出時	○	○
輸出入検査	目視検査	〔有効性〕 ● 本虫に対する検査は、成虫による茎葉への加害はもとより、幼虫による地下部への加害の有無を確認する必要がある。 ● 栽植用植物に関しては、地下部に植込み資材を使用して輸入される場合もあり、単なる目視検査では、地下部を十分に検査せず、見逃される可能性もある。このため、通常の輸出入検査（目視検査）のみでは不十分である。 ● 一方、消費生植物は、地下部であつても幼虫による加害の有無を目視で容易に確認できるため、通常の輸出入検査（目視検査）のみでも、適切な保護水準までリスクを低減でき、有効である。 〔実行可能性〕 ● 通常行っている検査であり実行可能である。	輸入国 輸入時 輸入国 輸入時	栽植用植物：▽ 消費生植物：○	○ ○

有効性

○：効果が高い
▽：限定条件下で効果がある
×：効果なし

実行可能性

○：実行可能
▽：実行性が低い
×：実行困難

2. 経路ごとの *Otiorhynchus ovatus* に対するリスク管理措置の選択肢の有効性(上段)及び実行可能性(下段)一覧

経路ごとのリスク管理措置について検討した結果を下記のようにとりまとめた。

選択肢 経路	①	②	③	④	⑤
	病虫害無発生生産地の設定	栽培地検査	栽培地における防除	検査証明書への追記	輸出入検査
栽植用植物	○	○	▽	○	▽
	○	○	○	○	○
消費生植物	○	○	▽	○	○
	○	○	○	○	○

有効性 ○:効果が高い
 ▽:限定条件下で効果がある
 ×:効果なし

実行可能性 ○:実行可能
 ▽:実行性が低い
 ×:実行困難

3. 経路ごとの *Otiorhynchus ovatus* に対するリスク管理措置の選択肢の特定

(1) 栽植用植物

ア リスク管理措置

- (ア) 国際基準に従った病虫害無発生地域又は無発生生産地の設定(選択肢①)
- (イ) 栽培地検査(栽培地で適切な時期に公的検査を行う)(選択肢②)
- (ウ) 栽培地における防除(選択肢③)及び荷口への当該虫の付着が無いことを検査証明書に追記(対象とする病虫害に応じた綿密な検査)(選択肢④)

イ 検討結果

病虫害リスク評価の結論は「高い」。

国際基準に従った病虫害無発生地域又は無発生生産地で栽培されたものであれば、本虫の侵入リスクを十分に低減できる(選択肢①)。栽培地検査についても、適切な時期に実施できれば有効である(選択肢②)。

通常の輸出入検査(目視検査)は、それ単独では不十分であるが、本虫に対する適切な防除体制の取られた圃場において生産され、輸出前に地下部を加害する幼虫や、茎葉を加害する成虫に注意した綿密な検査を行うことにより、本虫の侵入リスクを適切な保護水準まで十分に低減させることができる。

したがって、栽植用植物に対する管理措置としては、荷口への当該虫の付着が無いことを検査証明書に追記させることを要求し、本虫に対する適切な防除体制の取られた圃場において生産され、かつ輸出前に加害が想定される部位に対し綿密な検査を要求することが妥当である(選択肢③④)。

(2) 消費生植物

ア リスク管理措置

- (ア) 国際基準に従った病虫害無発生地域又は無発生生産地の設定(選択肢①)
- (イ) 栽培地検査(栽培地で適切な時期に公的検査を行う)(選択肢②)
- (ウ) 栽培地における防除(選択肢③)及び荷口への当該虫の付着が無いことを検査証明書に追記(対象とする病虫害に応じた綿密な検査)(選択肢④)
- (エ) 輸出入検査(目視検査)(選択肢⑤)

イ 検討結果

病害虫リスク評価の結論は「中程度（農業生産等への影響が高い）」。

国際基準に従った病害虫無発生地域又は無発生生産地で栽培されたものであれば、本虫の侵入リスクを十分に低減できる（選択肢①）。栽培地検査についても、適切な時期に実施できれば有効である（選択肢②）。本虫に対する適切な防除体制の取られた圃場において生産され、輸出前に加害が想定される部位に対し綿密な検査を行うことも有効ではある（選択肢③④）。

しかし、消費生植物の場合は、通常の輸出入検査（目視検査）のみでも、本虫の侵入リスクを適切な保護水準まで十分に低減させることができる。

したがって、消費生植物に対する管理措置としては、通常の輸出入検査（目視検査）を選択することが妥当である（選択肢⑤）。

4. *Otiorhynchus ovatus* のリスク管理措置の結論

上記3. により特定されたリスク管理措置の選択肢において、より貿易制限的でない措置として次の措置を推奨する。

用途・部位	対象植物	植物検疫措置
栽植用植物	アカザ科：フダンソウ属(<i>Beta</i>) イチイ科：イチイ属(<i>Taxus</i>) カバノキ科：ハシバミ属(<i>Corylus</i>) キク科：ヒマワリ(<i>Helianthus annuus</i>) シソ科：セイヨウハッカ(<i>Mentha piperita</i>)	○ 荷口への当該虫の付着が無いことを検査証明書に追記
消費生植物	ツツジ科：おおみのつるこけもも(<i>Vaccinium macrocarpon</i>) ニシキギ科：ニシキギ属(<i>Euonymus</i>) バラ科：オランダイチゴ属(<i>Fragaria</i>)、 ヨーロツパキイチゴ(<i>Rubus idaeus</i>) ヒノキ科：クロベ属(<i>Thuja</i>) マツ科：トウヒ属(<i>Picea</i>)、ツガ属(<i>Tsuga</i>)の生植物（種子を除く。） 等	○ 輸出入検査（目視検査）

別紙1

Otiorhynchus ovatus の発生地の根拠

国	ステータス	根拠論文	備考
アジア			
日本	未発生	CABI, 2012	<i>Otiorhynchus sulcatus</i> (キンケクチブトゾウムシ)の情報との取り違い
欧州			
アイルランド	発生	CABI, 2012	
イタリア	発生	CABI, 2012; Zipcode Zoo.com,2014	
英国	発生	CABI, 2012	
エストニア	発生	CABI, 2012	
オーストリア	発生	CABI, 2012	
オランダ	未発生	Discover Life,2013	継続調査
クロアチア	発生	CABI, 2012(旧ユーゴスラビア)	
コソボ	発生	CABI, 2012(旧ユーゴスラビア)	
スイス	発生	CABI, 2012	
スウェーデン	発生	CABI, 2012	
スペイン	未発生	Discover Life, 2013	継続調査
スロバキア	発生	CABI, 2012(旧チェコスロバキア)	
スロベニア	発生	CABI, 2012	
セルビア	発生	CABI, 2012(旧ユーゴスラビア)	
チェコ	発生	CABI, 2012(旧チェコスロバキア)	
デンマーク	発生	CABI, 2012; Zipcode Zoo.com,2014①⑦	
ドイツ	発生	CABI, 2012; Zipcode Zoo.com,2014	
ノルウェー	発生	CABI, 2012	
ハンガリー	発生	CABI, 2012	
フィンランド	発生	CABI, 2012	
フランス	発生	CABI, 2012; Zipcode Zoo.com,2014	
ブルガリア	発生	CABI, 2012	
ベラルーシ	発生	CABI, 2012	
ベルギー	発生	CABI, 2012	
ボスニア・ヘルツェゴビナ	発生	CABI, 2012	
ポーランド	発生	CABI, 2012; Labanowska and Olszak,2003	
マケドニア旧ユーゴスラビア共和国	発生	CABI, 2012(旧ユーゴスラビア)	
モルドバ	発生	Zipcode Zoo.com,2014	
モンテネグロ	発生	CABI, 2012(旧ユーゴスラビア)	
ラトビア	発生	CABI, 2012; Zipcode Zoo.com,2014	
リトアニア	発生	CABI, 2012	
ルクセンブルク	発生	Zipcode Zoo.com,2014	
ルーマニア	発生	Zipcode Zoo.com,2014	
ロシア			
-Siberia	発生	CABI, 2012	
北米			
カナダ	発生	CABI, 2012; Sutherland and Glover, 1990	
-Alberta	発生	CABI, 2012	

-British Columbia	発生	CABI, 2012	
-Manitoba	発生	CABI, 2012	
-New Brunswick	発生	CABI, 2012	
-Newfoundland and Labrador	発生	CABI, 2012	
-Northwest Territories	発生	CABI, 2012	
-Nova Scotia	発生	CABI, 2012	
-Ontario	発生	CABI, 2012	
-Quebec	発生	CABI, 2012	
-Saskatchewan	発生	CABI, 2012	
-Yukon Territory	発生	CABI, 2012	
アメリカ合衆国	発生	CABI, 2012; Umble and Fisher, 2000; Emenegger and Berry, 1978	
-Alaska	発生	CABI, 2012	
-California	発生	CABI, 2012	
-Colorado	発生	CABI, 2012	
-Connecticut	発生	CABI, 2012	
-Delaware	発生	CABI, 2012	
-Florida	発生	CABI, 2012	
-Idaho	発生	CABI, 2012	
-Illinois	発生	CABI, 2012	
-Indiana	発生	CABI, 2012	
-Iowa	発生	CABI, 2012	
-Kansas	発生	CABI, 2012	
-Maine	発生	CABI, 2012	
-Maryland	発生	CABI, 2012	
-Massachusetts	発生	CABI, 2012	
-Michigan	発生	CABI, 2012	
-Montana	発生	CABI, 2012	
-Nebraska	発生	CABI, 2012	
-Nevada	発生	CABI, 2012	
-New Hampshire	発生	CABI, 2012	
-New Jersey	発生	CABI, 2012	
-New Mexico	発生	CABI, 2012	
-New York	発生	CABI, 2012	
-North Carolina	発生	CABI, 2012	
-North Dakota	発生	CABI, 2012	
-Ohio	発生	CABI, 2012	
-Oregon	発生	CABI, 2012; Emenegger and Berry, 1978	
-Pennsylvania	発生	CABI, 2012	
-Rhode Island	発生	CABI, 2012	
-South Carolina	発生	CABI, 2012	
-South Dakota	発生	CABI, 2012	
-Texas	発生	CABI, 2012	
-Utah	発生	CABI, 2012	
-Vermont	発生	CABI, 2012	
-Virginia	発生	CABI, 2012	
-Washington	発生	CABI, 2012	
-West Virginia	発生	CABI, 2012	
-Wisconsin	発生	CABI, 2012	
-Wyoming	発生	CABI, 2012	
大洋州			
オーストラリア	未発生	CABI, 2012	<i>Otiorhynchus sulcatus</i> (キンケ

			クチプトゾウムシ)の情報との取 り違い
ニュージーランド	発生	CABI, 2012	

別紙2

Otiorynchus ovatus の寄主植物の根拠

学名	科	属名	和名	英名	根拠	備考
<i>Beta</i>	アカザ科	フダンソウ属	フダンソウ属		CABI, 2012	Other
<i>Taxus</i>	イチイ科	イチイ属	イチイ属	yew	CABI, 2012	Other
<i>Corylus</i>	カバノキ科	ハシバミ属	ハシバミ属		CABI, 2012	Other
<i>Helianthus annuus</i>	キク科	ヒマワリ属	ヒマワリ	sunflower	CABI, 2012	Other
<i>Mentha x piperita</i>	シソ科	ハッカ属	セイヨウハッカ	peppermint	CABI, 2012; Emenegger and Berry, 1978	Other
<i>Vaccinium macrocarpon</i>	ツツジ科	スノキ属	オオミツルコケモモ(クランベリー)	large cranberry、american cranberry	CABI, 2012; Dixon and Hillier, 2002; Simser and Roberts, 1994	Major
<i>Euonymus</i>	ニシキギ科	ニシキギ属	ニシキギ属	spindle tree	CABI, 2012	Other
<i>Fragaria</i>	バラ科	オランダイチゴ属	オランダイチゴ属	strawberry	CABI, 2012	Major
<i>Fragaria ananassa</i>	バラ科	オランダイチゴ属	オランダイチゴ	strawberry	CABI, 2012; Labanowska and Olszak, 2003	Major
<i>Rubus idaeus</i>	バラ科	キイチゴ属	ヨーロッパキイチゴ	European raspberry	CABI, 2012	Major
<i>Thuja</i>	ヒノキ科	クロベ属	クロベ属		CABI, 2012; Sutherland and Glover, 1990	Other
<i>Thuja occidentalis</i>	ヒノキ科	クロベ属	ツジャ・オキシデントリス	Eastern white cedar	CABI, 2012	Major
<i>Abies</i>	マツ科	モミ属	モミ属	fir	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Larix</i>	マツ科	カラマツ属	カラマツ属	larch	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Picea</i>	マツ科	トウヒ属	トウヒ属	spruce	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Picea abies</i>	マツ科	トウヒ属		Norway spruce	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Picea glauca</i>	マツ科	トウヒ属		white spruce	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Picea mariana</i>	マツ科	トウヒ属		black spruce	Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Picea omorika</i>	マツ科	トウヒ属		Pancic spruce	CABI, 2012	Other
<i>Pinus</i>	マツ科	マツ属	マツ属		Sutherland and Glover, 1990	Major
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	マツ科	トガサワラ属	ベイマツ	douglas-fir	CABI, 2012	Other
<i>Tsuga</i>	マツ科	ツガ属	ツガ属	hemlock	CABI, 2012	Major

関連する経路の年間輸入量(2012～2014 年)

検疫有害動植物名: *Otiorhynchus ovatus*

大分類名	植物名	生産国	発生国	2012		2013		2014	
				検査 件数	検査 数量	検査 件数	検査 数量	検査 件数	検査 数量
栽植用 植物	モミ属	米国	○	2	15				
	トウヒ属	オランダ	X	3	1,352	25	6,135	7	2,686
		米国	○	2	217	2	5		
	アメリカハリモミ	オランダ	X					1	81
		米国	○	1	20	1	29		
	マツ属	韓国	X	1	1				
		米国	○	1	2				
	マツ属 盆栽	日本	X	1	75				
	ロッシェール パイン	米国	○			1	8		
	アカマツ	中国	X					1	60
	リムバーパイン	米国	○			1	10		
	チョウセンゴヨウ	米国	○			1	10		
	ムーゴ	米国	○			1	1		
	ムーゴ 盆栽	フランス	○	1	1				
	オウシュウアカマツ	米国	○	1	14				
	ストローブパイン	米国	○	2	4				
	クロマツ	中国	X					1	200
		日本	X					4	20
	トガサワラ属	オランダ	X			2	18		
	クロベ属	オランダ	X	3	41			1	20
		米国	○			3	190		
	ニオイヒバ	オランダ	X			2	4,000		
	イチイ属	オランダ	X					3	30
	イチイ	米国	○	1	20				
	ハシバミ属(ヘーセル)	韓国	X	1	100	2	210		
		オランダ	X	3	950	10	650	11	1,260
	アメリカハシバミ	米国	○			1	500		
	セイヨウハシバミ	オランダ	X			1	100		
		米国	○	2	20	2	40	2	400
		ニュージーランド	○					1	300
	カナダハシバミ	米国	○			1	500		
	オランダイチゴ属	イタリア	○	1	1				
		オランダ	X					10	10
	エゾヘビイチゴ	オランダ	X			1	30		
	オランダイチゴ	英国	○					1	25
		フランス	○					2	20

	キイチゴ属	英国	○			6	30	28	147
		イタリア	○					3	3
		オランダ	X	3	100				
		米国	○	6	96	1	50	1	49
		ニュージ ーランド	○	2	44			1	30
	ブラックベリー	英国	○	1	14	7	23		
		米国	○					2	38
	ヨーロッパ キイチゴ(ラズベ リー)	英国	○	4	91	6	30		
		米国	○	2	4			1	13
	ニシキギ属	オランダ	X	3	530	7	1,030	5	375
		米国	○					1	54
	ニシキギ属 (地上部)	オランダ	X			11	43,660	4	18,000
	ツルマサキ	オランダ	X			1	5	1	3,783
	マサキ	オランダ	X					1	54
	マサキ(地上 部)	オランダ	X			4	49,000	2	12,000
	マユミ	日本	X			1	3		
	スノキ属(コケ モモ属)	中国	X					1	26
		英国	○			2	400		
		オーストリア	○					13	121
		米国	○	5	300	9	390	4	442
	ヌマスノキ(ブル ーベリー)	米国	○	7	80	1	50	1	10
	コケモモ	オランダ	X			1	60		
	ハッカ属	シンガポ ール	X	1	12				
		オランダ	X			1	11,440	4	864
	ハッカ属(地 上部)	イスラエル	X	9	225	2	200	17	8,000
		コスタリカ	X	3	1,200	4	1,600	4	1,600
	セイヨウハッカ (地下部)	インド	X			1	6,000		
	ヒマワリ属	オランダ	X	5	3,475	7	7,870	9	10,080
	ヒマワリ属 (地下部)	オランダ	X	1	500	1	2,500	2	4,800
	ヒマワリ	オランダ	X			1	300		
切花	モミ属	イスラエル	X	1	30	1	20		
		アイルラン ド	○	11	620	3	130		
		オランダ	X	3	423				
		デンマーク	○	1	30	3	240	10	592
		米国	○	34	38,283	22	31,438	12	196,588
		カナダ	○	1	346	1	346	1	346
		ニュージ ーランド	○	1	39			1	55

グラントファー	米国	○	4	168	6	126	4	120
ノーブルファー	米国	○			8	959	4	815
プロケラ	アイルランド	○	1	10				
	米国	○	24	262,992	22	234,026	19	265,662
マツ属	中国	X	39	371,824	47	598,622	60	393,864
	オランダ	X	2	100	4	180		
	デンマーク	○	2	640			1	50
	ドイツ	○					2	220
	フランス	○			3	140		
	ポーランド	○			1	50		
	ポルトガル	○					1	50
	コロンビア	X					1	10
	オーストラリア	X			1	100		
ジェフレイハイン	カナダ	○			1	50		
シュガーハイン	米国	○					1	1,500
ポンテロサハイン	カナダ	○			1	102		
クロマツ	中国	X	687	13,208,229	640	11,307,711	583	11,504,260
トガサワ属	米国	○			8	304	2	10
モンジェスシー	米国	○	5	413	2	310	1	70
ダグラスファー	米国	○	2	245				
クロベ属	米国	○	1	1,000				
ベイスギ	米国	○			1	200		
ニシキギ属	スリランカ	X	2	50				
	マレーシア	X					1	2
	イスラエル	X					1	100
	ニュージーランド	○	2	400	1	200		
スノキ属(コケモモ属)	米国	○					1	4,400
	カナダ	○			1	5,400		
ハッカ属	オランダ	X	4	240	7	400	4	320
	ケニア	X			1	50		
セイヨウハッカ	ケニア	X			1	50		
ヒマワリ属	ベトナム	X	2	120			1	49
	イスラエル	X	4	110	5	150	2	40
	オランダ	X	2	30			2	50
	ケニア	X	2	100	1	20	1	50
	エクアドル	X			1	80		
	コロンビア	X			1	60		
	ニュージーランド	○					1	17
ヒマワリ	中国	X					1	10
	日本	X					1	10
	マレーシア	X					1	4
	ケニア	X	1	10				

		ニュージ- ランド	○			1	80		
--	--	--------------	---	--	--	---	----	--	--

引用文献

- Alford D. V. (2012) Pests of ornamental trees, shrubs and flowers. *Manson Publishing*. 480.
- CABI (2012) *Otiorhynchus ovatus*. In :Crop Protection Compendium.Wallingford, UK;CAB International. (Online), available from <<http://www.cabiorg/cpc/>>, (Last modified :05 September 2012)
- Clark K. E., S. E. Hartle, R. M. Brennan, K. MacKenzie, S. N. Johnson (2011) Oviposition and feeding behaviour by the vine weevil *Otiorhynchus sulcatus* on red raspberry: effects of cultivars and plant nutritional status. *Agricultural and Forest Entomology*
- Discover Life (2013) (Online), available from <<http://www.discoverlife.org/>>, (accessed 2014-9)
- Dixon P. L., N. K. Hillier (2002) Insect pests of wild cranberry, *Vaccinium macrocarpon*, in Newfoundland and Labrador. *PHYTOPROTECTION* 83 (3) 139-145
- Emenegger D. B., R. E. Berry (1978) Biology of strawberry root weevil on peppermint in western oregon. *Environ. Entomol.* 7: 495-498
- Forestry Development (2011) Diseases and Insects in British Columbia Forest Seedling Nurseries. (Online) available from <http://forestrydev.org/diseases/nursery/diagnose/signhost/aspp_e.html>, (accessed 2014-9)
- Labanowska B. H., R. W. Olszak (2003) Soil pests and their chemical and biological control on strawberry plantations in Poland. Integrated Plant Protection in Orchards – *Soft Fruits IOBC/wprs Bull.* Vol. 26(2) 2003 pp. 93-99
- Nielsen D. G.(1989) Minimizing *Otiorhynchus* root weevil impact in conifer nurseries. *Insects affecting reforestation: biology and damage* :71-79
- Simser D., S. Roberts (1994) Suppression of strawberry root weevil, *otiorhynchus ovatus*, in cranberries by entomopathogenic nematodes (Nematoda: Steinernematidae and Heterorhabditidae) . *Nematologica* 12/1994; 40(1-4):456-462
- Sutherland J. R., S. G. Glover (1990) Diseases and insects in forest nurseries in Canada. Proceedings of the first meeting of IUFRO Working Party S2.07-09 p30-31
- Umble J. R., J. R. Fisher (2000) Temperature-dependent development of *Otiorhynchus ovatus* (Coleoptera: Curculionidae) Pupae. *Environmental Entomology* 29(4): 758-765
- Zipcode Zoo.com (2014) (Online), available from <http://zipcodezoo.com/Animals/O/Otiorhynchus_ovatus_ovatus/> (accessed 2014-9)