

植物検疫に係る輸入解禁等について

令和6年1月12日
植 物 防 疫 課

目次

1. 意見聴取の背景
2. フィリピン産ハス種アボカドの輸入解禁
3. 台湾産ドラゴンフルーツの解禁種の追加
4. オーストラリア産ヨーロッパぶどうの品種制限の撤廃
5. 今後の予定

(参考)

1. 輸入解禁要請に関する標準的手続
2. 植物検疫措置に関する国際ルール

意見聴取の背景

- 我が国は、農作物に甚大な被害をもたらす恐れがあり、かつ、輸入時の検査では発見が困難な病害虫の侵入を防止するため、植物防疫法に基づき、これらが付着するおそれのある植物の輸入を禁止。当該植物（輸入禁止品）の種類は同法施行規則別表2により規定。
- 輸入禁止品について諸外国から解禁要請があった場合は、標準的手続（令和5年農林水産省訓令第5号）に基づき、要請国との協議、専門家等からの意見聴取等を通じて解禁条件を決定し、同施行規則を改正するとともに、関連する告示等を策定。
- 専門家等からの意見聴取は、植物検疫措置に関する国際的なルールを踏まえつつ、科学的及び技術的な観点におけるリスク管理措置その他の解禁条件の妥当性について行う。
- 今回は、解禁条件に関する要請国との協議が終盤に差し掛かりつつあるフィリピン産ハス種アボカドの輸入解禁及び台湾産ドラゴンフルーツの解禁種の追加、並びに国際基準に基づいて品種制限の撤廃を要請されているオーストラリア産ヨーロッパぶどうについて、意見聴取を行う。

フィリピン産ハス種アボカドの輸入解禁

経緯

2011年 8 月	フィリピンから輸入解禁要請
2011年～2023年	ミカンコミバエ種群に対するリスク管理措置の協議
2023年 6 月	リスク管理措置案の実行性を現地調査により確認

ハス種アボカド生果実及び協議対象病害虫の概要

- ハス種アボカドの生果実は、楕円形、重さは200～350 g 程度であり、果皮は厚く粗面で粒状、未熟果は緑色で熟度が進むにつれ黒変し、果肉が柔らかくなる。
- 協議対象病害虫であるミカンコミバエ種群は、かんきつ類等の生果実に甚大な被害を及ぼす害虫として知られており、寄生した果実は腐敗・落果し、ひどい場合は収穫皆無となる。

① ハス種アボカド生果実

(学名: *Persea americana* ‘Hass’)



② 協議対象病害虫

ミカンコミバエ種群(学名: *Bactrocera dorsalis* species complex)



【発生地域】

東南アジア(フィリピン等)、台湾、中国、アフリカ等

【寄主植物】

かんきつ類、マンゴウ、アボカド等

リスク管理措置の検討①

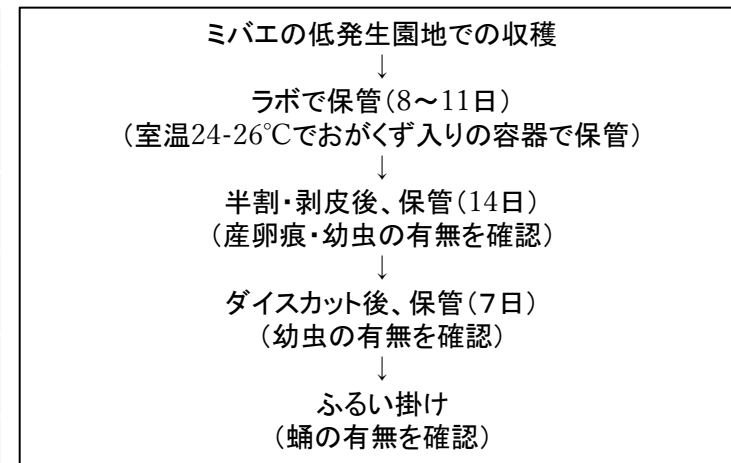
- フィリピン側当局は、ミカンコミバエ種群は未成熟かつ傷のないハス種アボカドには寄生しないと主張。このことを科学的に証明するため、2012年から2018年にかけて生産事業者と共同して寄生性調査を実施し、日本側に報告書を提出。

場所：ミンダナオ島内の異なる州にある3園地（ブキドノン州、北ダバオ州、南コタバト州）

方法：各園地におけるミカンコミバエ種群の発生密度を把握するため、結実期から収穫期にかけてトラップ調査を実施（ペットボトルを利用した改良スタイナートラップ（誘引剤：メチルオイゲノール、殺虫剤：マラチオン）を1個/20haの密度で設置）。その上で、未成熟かつ傷のないハス種アボカドの果実を収穫し、室温で一定期間保管後に切開調査を実施。

結果：

園地	面積	調査期間	トラップ調査	生果実調査	
			平均発見頭数 （/日/トラップ） の最大値	切開果実数	ミバエ 発見頭数
マライバライ、 ブキドノン州	209ha	Aug 2012 – Dec 2017	2.49	1,691	0
カリナン、 北ダバオ州	31ha	Aug 2012 – Dec 2017	8.25	2,083	0
カブロン、 南コタバト州	290ha	Aug 2012 – Apr 2018	7.68	51,982	0
全体	—	—	8.25	55,756	



※2023年6月に日本の検査官が園地及びラボの現地調査を行い、寄生性調査手順の詳細を確認

考察：発生密度が8.25頭/日/トラップ以下の園地において未成熟かつ傷のない生果実を収穫する措置は、55,756頭を完全に殺虫できる検疫処理と同等の有効性（信頼水準95%・死亡率99.9946%）を有する（Follet and Hennessey, 2007※）。

※ 特定の条件下では果実にミバエ科が寄生しないと結論付けるに際しての信頼限界及びサンプルサイズについては、検疫処理（殺虫処理）のそれを流用することができると論じている。

リスク管理措置の検討②

○ 収穫及び選果の過程において未成熟かつ傷のない生果実のみを選別することが可能であることも確認。

・未成熟のハス種は、果実の形状及び色等により他品種及び成熟したハス種と容易に識別可能。



左から順に、カーディナル種、トパトパ種、ハス種（成熟）、ハス種（未成熟）、ガンター種

・寄生リスクのある傷果は、目視により識別可能。



寄生リスクのある傷の例：
穴、亀裂（ひび割れ）、切り傷等、明らかに果肉が露出したり、果肉まで貫通するような果皮の破損

画像出典：Avocado grade specifications (フィリピン植物検疫当局提供)



これらの検討結果（①及び②）から、以下のリスク管理措置を実施すれば、ミカンコミバエ種群の侵入リスクは無視できるレベルに低減可能と判断

- ・ 生産園地におけるミカンコミバエ種群の発生数が1日・1トラップあたり8.25頭以下
- ・ 未成熟かつ傷のない生果実の収穫及び選果

解禁条件案

フィリピン側植物防疫機関による措置

- 生産園地の指定（結実期以降ミカンコミバエ種群が8.25頭/日/トラップ以下であることを事前に確認）
- 指定生産園地におけるミカンコミバエ種群の発生密度（8.25頭/日/トラップ以下）及び未成熟かつ傷のない生果実が樹上から収穫されることの確認
- 選果施設の指定
- 指定選果施設における未成熟かつ傷のない生果実の選果※への立会い

※日本向け果実の選果に係る研修を受講した選果技術員が実施

- 輸出検査及び植物検疫証明書の発行（ミカンコミバエ種群が発見された場合は全荷口の、ハス種以外の生果実、成熟果又は傷果が発見された場合は関連する施設及び園地からの荷口の輸出を停止）
- 再汚染防止措置の適用（こん包の開口部にメッシュを張るなど）
- 輸出検査が終了した旨及び日本向けである旨のこん包等への表示並びに荷口又はコンテナの封印
- 船積貨物又は航空貨物としての輸出（携行手荷物としての輸出は認められない）

日本側植物防疫機関による措置

- 輸入検査（ミカンコミバエ種群、ハス種以外の生果実、成熟果又は傷果が発見された場合の措置は、フィリピン側の輸出検査と同様）
- 現地査察（年1回）

台湾産ドラゴンフルーツの解禁種の追加

経緯

2010年4月	白肉種の輸入解禁（飽和蒸気を使用し、果実中心温度46.5℃以上で30分間以上保持）
2016年10月	台湾から紫赤肉種及び赤肉種の輸入解禁要請があり、併せて、ミカンコミバエ種群及びウリミバエに対する蒸熱処理殺虫試験の方法及び結果に関する情報（殺虫試験報告書）を受理
2016年～2023年	殺虫試験報告書の内容の妥当性を台湾側と協議
2023年8月	台湾における現地調査により、蒸熱処理殺虫試験の方法及び結果に問題がないことを確認

ドラゴンフルーツ生果実及び協議対象病害虫の概要

- 台湾産ドラゴンフルーツ（紫赤肉種及び赤肉種）の生果実は、球形～長楕円形、重さは300～550 g程度であり、果皮は紫赤、赤、緑色等で、果肉は紫赤、赤又は薄い桃色。輸入解禁済の白肉種を含む3種間で交雑が可能であり、当該3種のみを起源とする交雑種も今回の輸入解禁の対象。
- 協議対象病害虫である（ア）ミカンコミバエ種群及び（イ）ウリミバエは、生果実に甚大な被害を及ぼす害虫として知られており、寄生した果実は腐敗・落果し、ひどい場合は収穫皆無となる。

① ドラゴンフルーツ生果実

（紫赤肉種、学名: *Hylocereus costaricensis*）



（赤肉種、学名: *Hylocereus polyrhizus*）



② 協議対象病害虫

（ア）ミカンコミバエ種群（学名: *Bactrocera dorsalis* species complex）



【発生地域】

台湾、中国、東南アジア、
アフリカ等

【寄主植物】

ドラゴンフルーツ、かんきつ
類、マンゴウ等

（イ）ウリミバエ（学名: *Bactrocera cucurbitae*）



【発生地域】

台湾、中国、東南アジア、
ハワイ等

【寄主植物】

ドラゴンフルーツ、うり科、
マンゴウ等

リスク管理措置の検討①

○ 台湾側の検疫当局が実施した殺虫試験の方法及び結果の妥当性を、提出された報告書により確認。

● 熱耐性比較試験(最耐性ステージ(態)の決定)

紫赤肉種及び赤肉種の生果実に寄生させたミカンコミバエ及びウリミバエの各発育ステージ(24時間齢卵及び1～3齢幼虫)を蒸熱処理したときの補正殺虫率

紫赤肉種の各果実中心温度における補正殺虫率 (%)

果実中心 温度	ミカンコミバエ				ウリミバエ			
	卵	1 齢	2 齢	3 齢	卵	1 齢	2 齢	3 齢
44.2℃	24.0	30.6	81.8	78.3	73.7	88.3	93.3	74.7
45.2℃	65.2	76.7	97.9	94.8	99.9	99.9	99.0	96.8
46.2℃	100	100	100	100	100	100	100	100

赤肉種の各果実中心温度における補正殺虫率 (%)

果実中心 温度	ミカンコミバエ				ウリミバエ			
	卵	1 齢	2 齢	3 齢	卵	1 齢	2 齢	3 齢
44.2℃	30.9	46.4	70.0	74.5	98.9	100	100	100
45.2℃	74.1	75.8	93.1	86.7	100	100	100	100
46.2℃	100	100	100	100	100	100	100	100

ミカンコミバエ種群及びウリミバエの生果実に寄生する発育ステージでは、ミカンコミバエ種群の24時間齢卵の熱耐性が最も高いことを確認

● 大規模殺虫試験

紫赤肉種及び赤肉種の生果実に寄生させたミカンコミバエ種群の24時間齢卵に対して、蒸熱処理(果実中心温度を46.5℃で30分間保持)を実施

紫赤肉種

反復	対照区		処理区			
	果実数	生存虫数	果実数	有効供試虫数	生存虫数	殺虫率 (%)
1	40	2,497	180	11,237	0	100
2	40	2,388	180	10,746	0	100
3	40	2,569	180	11,561	0	100
計	120	7,454	540	33,544	0	100

赤肉種

反復	対照区		処理区			
	果実数	生存虫数	果実数	有効供試虫数	生存虫数	殺虫率 (%)
1	40	2,315	180	10,418	0	100
2	40	2,441	180	10,985	0	100
3	40	3,052	180	13,734	0	100
計	120	7,808	540	35,137	0	100

紫赤肉種及び赤肉種の生果実に寄生させたミカンコミバエ種群の24時間齢卵について、それぞれ33,544個及び35,137個の完全殺虫を確認。

また、試験における処理時の温湿度データから、有効な処理基準(庫内温度48.0℃の飽和蒸気により生果実を136分間加熱後、引き続き、庫内温度48.0℃の飽和蒸気により果実中心温度を46.5℃で30分間保持した蒸熱処理と処理後の常温の通気による冷却)を算出

リスク管理措置の検討②

- 日本側植物防疫官を台湾に派遣し、台湾側が実施した大規模殺虫試験（紫赤肉種を対象とした1反復分）の方法及び結果に問題がないことを確認。

対照区		果実中心温度46.5℃で30分間の蒸熱処理区			
果実数	生存虫数	果実数	有効供試虫数	生存虫数	殺虫率(%)
40	3,136	180	14,112	0	100

→ 台湾側の試験方法に問題が無いこと及び紫赤肉種の生果実に寄生させたミカンコミバエ種群の24時間齢卵について、14,112個の完全殺虫を確認



【新たな蒸熱処理基準】

- ① 庫内温度48.0℃以上の飽和蒸気により、136分間以上生果実を加熱
- ② 引き続き、庫内温度48.0℃以上の飽和蒸気により、果実中心温度46.5℃以上で30分間以上保持
- ③ 処理後、常温の通気により生果実を冷却

※蒸熱処理基準以外の解禁条件は、既に解禁されている白肉種と同じ。

上記の処理基準は、既解禁の白肉種の基準（飽和蒸気を使用して、果実中心温度46.5℃以上で30分間以上保持）も必ず満たすことから、同種に対しても有効と判断。

また、熱処理に影響を与える生果実の重量、形状等について、ドラゴンフルーツの交雑種は、両親の中間的な特徴を持つ（Noemi Tel-Zur et al., 2004）ことから、交雑種の両親それぞれに有効な処理基準は、当該交雑種に対しても有効と判断できるため、紫赤肉種、赤肉種及び白肉種の3種のみを起源とする交雑種に対しても有効。

オーストラリア産ヨーロッパぶどうの品種制限の撤廃

経緯

2014年 2 月	ヨーロッパぶどう 3 品種（クリムソンシードレス種、トムソンシードレス種及びレッドグローブ種）の輸入解禁（低温処理）
2017年11月	オーストラリアから品種制限の撤廃の要請
2021年 3 月	チチュウカイミバエに係るヨーロッパぶどうの低温処理の国際基準が採択
2023年 3 月	オーストラリアから国際基準の利用による品種制限の撤廃の要請

ヨーロッパぶどう生果実及び対象病害虫の概要

- ① ヨーロッパぶどうの生果実は、円形又は長楕円形で赤色又は黄緑色、重さは4～14 g 程度。
- ② 対象病害虫である（ア）チチュウカイミバエ及び（イ）クインスランドミバエは、かんきつ類等の生果実に甚大な被害を及ぼす害虫として知られており、寄生した果実は腐敗・落果し、ひどい場合は収獲皆無となる。

① ヨーロッパぶどうの生果実

（学名: *Vitis vinifera*）

Midnight Beauty®



Autumn Crisp®



Allison



② 対象病害虫

（ア）チチュウカイミバエ（学名: *Ceratitis capitata*）



【発生地域】

オーストラリア、アフリカ、欧州、
中南米、ハワイ等

【寄主植物】

ぶどう、マンゴウ、かんきつ類等

（イ）クインスランドミバエ（学名: *Bactrocera tryoni*）



【発生地域】

オーストラリア、ニューカレドニア、
パプアニューギニア等

【寄主植物】

ぶどう、マンゴウ、かんきつ類等

品種制限撤廃の妥当性

- 現行の豪州産ヨーロッパぶどう3品種に対するリスク管理措置は以下の①～③のいずれかの低温処理（対象害虫はチチュウカイミバエ及びクインスランドミバエ）

①果実中心温度1℃以下で16日間

②果実中心温度2℃以下で18日間

③果実中心温度3℃以下で20日間

- 2021年の第15回国際植物防疫条約年次総会で採択された植物検疫措置に関する国際基準No.28付属書36「チチュウカイミバエに対するヨーロッパぶどうの低温処理」は、全品種を対象としており、上記の①～③と同一
- 過去にオーストラリア側から提出された殺虫試験報告書により、ヨーロッパぶどうにおいて、チチュウカイミバエの低温耐性は、クインスランドミバエと比較して同等又は高い※ことを確認済。このため、チチュウカイミバエに対する国際基準No.28付属書36は、クインスランドミバエに対しても適用可能。

※ヨーロッパぶどう生果実に寄生させた両種ミバエに対する果実中心温度2℃及び3℃における低温耐性比較試験では、それぞれ13日及び14日の処理で、クインスランドミバエが全て殺虫されたのに対してチチュウカイミバエは生存虫を確認。



国際基準の適用による品種制限の撤廃は可能

今後の予定

【フィリピン産ハス種アボカドの輸入解禁】

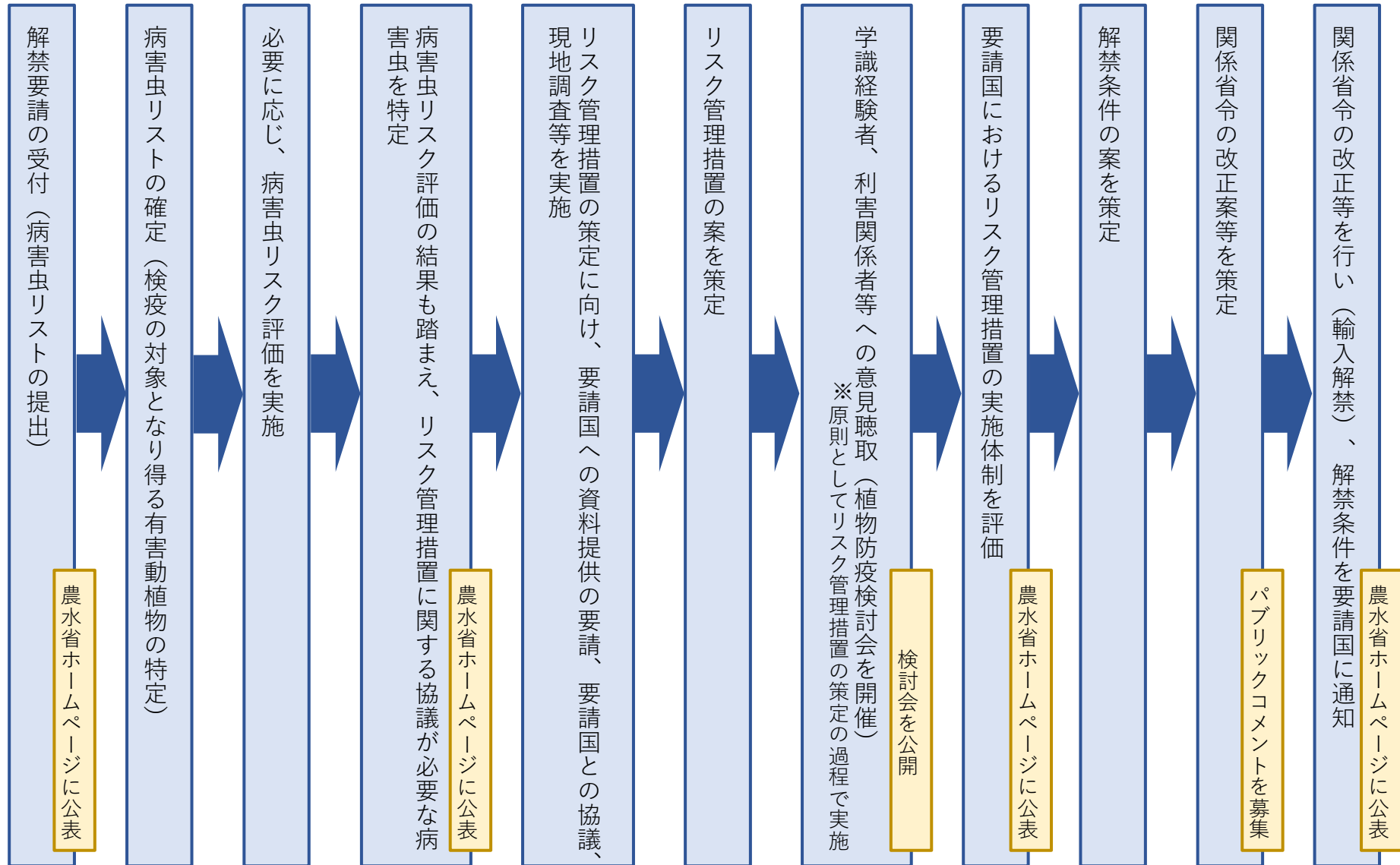
リスク管理措置の実施体制の評価、パブリックコメント募集、施行規則等改正、相手国に通知

【台湾産ドラゴンフルーツの解禁種の追加】

パブリックコメント募集、施行規則等改正、相手国に通知

【オーストラリア産ヨーロッパぶどうの品種制限の撤廃】

パブリックコメント募集、施行規則等改正、相手国に通知



【参考 2】植物検疫措置に関する国際ルール

【W T O / S P S 協定】（1995年、164か国・地域が加盟）

衛生植物検疫措置の適用に関する協定（Sanitary and Phytosanitary Measures）

人、動物又は植物の生命又は健康を守りつつ、貿易に与える影響を最小限にするための国際ルール。W T O 協定附属書の1つとして1995年1月に発効。

加盟国の主な義務

- ① 検疫措置は、必要な限度においてのみ適用すること
- ② 検疫措置は、科学的な原則に基づいてとること
- ③ 加盟国間及び国内外で不当な差別をしないこと
- ④ 関連の国際基準等がある場合は、それに基づき措置を適用すること
- ⑤ リスク評価に基づいた検疫措置を適用すること

【I P P C】（1952年、185か国・地域が加盟）

国際植物防疫条約（International Plant Protection Convention）

主な活動

植物検疫措置に関する国際基準（ISPM）の策定及びその実施支援、技術協力、加盟国間の情報共有等