

この資料は業務の参考のための仮訳です。利用者が当情報を用いて行う行為については、利用者の責任でお願いいたします。

横浜植物防疫所

公布 No. 2  
1996年2月

## 植物検疫措置に関する国際基準

### 病害虫危険度解析に関する指針



国際植物防疫条約事務局  
国連食糧農業機関  
1996年、ローマ

この刊行物において採用した名称および資料の提示は、あらゆる国、領土、市または地域のあるいはその当局の法律上の地位に関して、あるいはその国境または境界の画定に関して、国連食糧農業機関側のいかなる見解の表明を意味するものでもない。

全ての権利を留保する。この刊行物のいかなる部分も、電子的、機械的方法、写真複写その他のいかなる方法であれ、いかなる形態であれ、著作権者の事前の許可無しに複写し、検索システムに保存し、伝送してはならない。かような許可の申請は、複写の目的および範囲に関する説明を添えて国連食糧農業機関情報局局長に提出するものとする。

## 目次

承認	1
見直し及び改正	2
配布	3
序論	4
<b>適用範囲</b>	<b>4</b>
参照	4
定義及び略語	4
必要条件の概要	6
<b>病虫害危険度解析(PRA)の一般要求事項</b>	<b>7</b>
1. ステージ1: PRA 手順の開始	7
1.1 経路によって開始される PRA	7
1.2 有害動植物によって開始される PRA	9
1.3 以前のPRAの検討	9
1.4 ステージ1の結論	9
2. ステージ2: 病虫害危険度評価	11
2.1 地理的及び規制の基準	11
2.2 経済的重要性の基準	12
2.2.1 潜在的定着能力	12
2.2.2 定着後の潜在的まん延能力	12
2.2.3 潜在的経済的重要性	13
2.3 潜在的侵入能力	13
2.4 ステージ2の結論	14
3. ステージ3: 病虫害危険度管理	16
3.1 危険度管理選択肢	16
3.2 選択肢の効果と影響	16
3.3 ステージ3の結論	17
4. PRA手順の文書化	17
<a href="#">図 1</a>	8
<a href="#">図 2</a>	10
<a href="#">図 3</a>	15

### **承認**

植物検疫措置に関する国際基準は、国際植物防疫条約事務局により、植物検疫分野の政策及び技術援助に関する国連食糧農業機関の地球規模プログラムの一部として作成される。このプログラムは、貿易を促進すること、及び不適切な措置が貿易障壁として利用されないよう図ることを目的として、植物検疫措置の国際的調和を達成するための基準、ガイドライン及び勧告を FAO加盟国及びその他関係者に提示するものである。

以下の基準は、1995年11月に FAO総会の第28回会合によって承認された。

Jacques Diouf  
事務局長  
国連食糧農業機関

### **見直し及び改正**

植物検疫措置に関する国際基準は、定期的な見直し及び改正の対象である。この基準の次の見直し日は、2001年又は植物検疫措置に関する委員会で合意される他の日である。

基準は必要に応じて更新され再発行される。基準保持者は、この基準の最新版が使用されるよう図ること。

### **配布**

植物検疫措置に関する国際基準は、国際植物防疫条約事務局により、全ての FAO加盟国に加えて、以下の地域植物防疫機関の幹部及び技術事務局に配布される:

- アジア太平洋地域植物防疫委員会
- カリブ海地域植物防疫委員会
- 南米南部地域植物防疫機関
- アンデス地域共同体
- ヨ - ロッパ地中海地域植物防疫機関
- 中央アフリカ植物検疫会議
- 北米植物防疫機関
- 中米地域農牧防疫機関
- 太平洋地域植物防疫機関

## 序論

### 適用範囲

この基準は、国家植物防疫機関が植物検疫規則を作成するために行う植物病害虫危険度解析の手順を記述するものである。

### 参照

植物検疫用語集、1999。ISPM 刊行物 No.5、FAO、ローマ\*。

国際植物防疫条約、1992。FAO、ローマ。

国際貿易に関する植物検疫の原則、1995年。ISPM 刊行物.No.1、FAO、ローマ

### 定義及び略語

地域 area	公的に定められた国、国の一部、又は数ヶ国の全部若しくは一部
危険にさらされている地域 endangered area	有害動植物が定着するのに好適な生態的要因がある地域であって、有害動植物が存在すれば結果的に経済的に重大な損失が生じるだろう地域。
(有害動植物の)入り込み entry (of a pest)	ある有害動植物がまだ存在していないか、又は存在していたとしても広域に分布しておらず、公的に防除がおこなわれている地域への当該有害動植物の移動。
潜在的な入り込み能力 entry potential	病害虫の入り込む可能性
定着 establishment	ある地域にある有害動植物が入り込んだ後、近い将来の間存続すること
潜在的定着能力 establishment potential	病害虫の定着する可能性
侵入 introduction	結果的に定着することになる有害動植物の入り込み
潜在的侵入能力 introduction potential	病害虫の侵入する可能性
IPPC	1951年ローマのFAOで批准書を寄託し、その後改正された国際植物防疫条約。
国家植物防疫機関 National Plant Protection Organization	IPPCで規定されている職責を果たすために政府によって設立された公的機関
公的な official	国家植物防疫機関によって制定され、権限が付与され、又は履行された

\* この基準で1996年に刊行された用語と及び定義は、この版の植物検疫用語集に従う。

病害虫(有害動植物/ペスト) pest	植物若しくは植物生産物に有害な植物、動物又は病原体のあらゆる種、ストレイン若しくはバイオタイプ
病害虫無発生地域 Pest Free Area	ある特定の有害動植物が発生していないことが科学的な証拠により証明され、必要に応じて、この状態が公的に維持されている地域
病害虫危険度解析 Pest Risk Analysis(PRA)	病害虫危険度評価及び病害虫危険度管理
病害虫危険度評価 pest risk assessment	検疫病害虫であるか否かを決定し、潜在的侵入能力を評価すること
病害虫危険度管理 pest risk management	検疫病害虫の侵入のリスクを減じる過程を決定すること
植物検疫措置 phytosanitary measure (agreed interpretation)*	検疫有害動植物の侵入及び/又はまん延を防止する目的を有するあらゆる法律、規則又は公的な手続き
植物検疫規則 phytosanitary regulation	商品又は他の品目の生産、移動又は保持、あるいは人の通常活動を規制すること、及び植物検疫証明の体制を確立することによって、病害虫の侵入及び/又はまん延を防止するための公的な規制。
PRA 地域 PRA area	病害虫危険度解析の対象となっている地域
検疫有害動植物 quarantine pest	それによって危険にさらされている地域に潜在的経済的重要性を有する有害動植物であって、まだその地域に存在していないか、又は存在するが広域に分布しておらず、かつ公的に防除が行われているもの
まん延 spread	ある地域内である有害動植物の地理的分布が拡大すること
潜在的まん延能力 spread potential	病害虫のまん延の可能性

### 必要条件の概要

病虫害危険度解析(PRA)は次の三段階からなる：危険度解析手順の開始、病虫害危険度の評価、病虫害危険度の管理(図 1~3 参照)。

手順を開始するためには、PRA を必要とする有害動植物又はその経路を特定しなければならない。病虫害危険度評価では、特定された各有害動植物又はある経路と関連があるとされた各有害動植物が検疫有害動植物であるかどうかを、入り込み、定着及びまん延の可能性と経済的重要性についての特性を調査したうえで決定する。病虫害危険度管理には、危険度を減らすための各種の手段を開発、評価、比較及び選定する必要がある。

この基準で 1996 年に刊行された用語と及び定義は、この版の *植物検疫用語集* に従う。

PRA は、危険な状態にあると見なされ明確に定められた「PRA 地域」との関係でのみ意味を持つ。PRA 地域は通常一国であるが、一国内の一地域、又は複数の国の全体又は一部を含む一地域(例えば地域植物防疫機関(RPPO)の該当地域)の場合もある。

## 病虫害危険度解析(PRA)の一般要求事項

### 1. ステージ1: PRA 手順の開始

病虫害危険度解析には一般に二つの開始点がある (図 1 参照)。

- 検疫有害動植物の侵入及び / 又はまん延を許す可能性のある経路、(通常は輸入品目) の特定
- 検疫有害動植物とみなし得る有害動植物の特定。

どちらも、PRA 地域に存在していない有害動植物だけではなく、PRA 地域に既に存在しているが広く分布しておらず公的に防除されている有害動植物もが関係している可能性がある。両者とも、検疫有害動植物の定義に当てはまるからである。

#### 1.1 経路によって開始される PRA

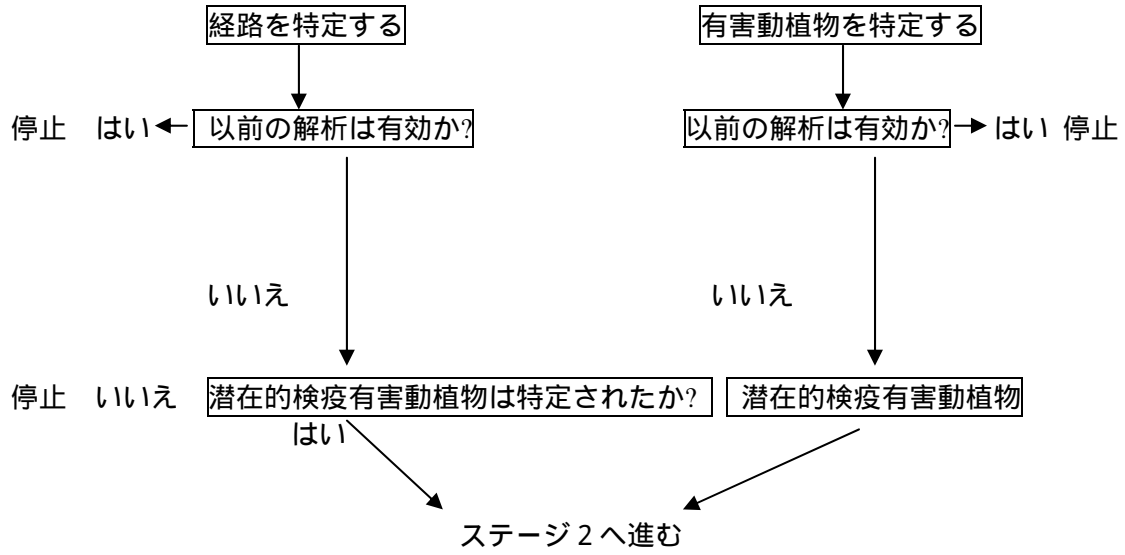
特定の経路から生ずる PRA の開始又は改定の要求は、以下の状況で最も頻繁に起きる:

- 新しい品目(通常、植物又は植物生産物)又は新しい原産地の品目の国際貿易が開始される。PRA は輸入の要請によって、又は品目の荷口が貿易に出現することによって開始され得る。経路は単一又は複数の原産地域に関わり得る。
- 新種の植物が選別及び科学研究の目的で輸入される。
- 品目の輸入以外の経路が特定される (自然まん延、郵便、ごみ、乗客の手荷物など)。
- 特定の品目に関する植物検疫上の規則又は要求事項を設定又は改定する政策決定がなされる。
- 新たな処理、制度又は手順、もしくは新たな情報が、以前の決定に影響を与える。

そこで当該経路 (例えば品目による媒介)をたどりそうな有害動植物をリストし、それぞれを PRA手順のステージ2の対象とする<sup>1</sup>。経路をたどりそうな潜在的検疫有害動植物が特定されなければ、PRA はこの時点で中止する。

<sup>1</sup> 有害動植物のリストは、データベース、文献、専門家との協議を組み合わせで作る。この病虫害リストができたら、次の段階に進む前に専門家の判断を用いてリストに優先順位を付けることが望ましい。得られた結果によって、リスト上の全ての有害動植物について危険度評価を実行することが必要な場合もあり、必要でない場合もある。

図 1  
病虫害危険度解析  
ステージ 1: 開始



## 1.2 有害動植物によって開始される PRA

特定の有害動植物から生ずる PRA の開始又は改定の要求は、以下の状況で最も頻繁に起きる：

- PRA 地域内で新たな有害動植物の寄生の定着又は突発的発生が発見されて緊急事態が生じる
- 輸入品目に新たな有害動植物が発見されて緊急事態が生じる
- 科学研究によって新たな有害動植物の危険度が特定される。
- PRA 地域以外の新たな地域に有害動植物が侵入する。
- PRA 地域以外の新たな地域での有害動植物による被害が原産地域での被害よりも大きいと報告される。
- 監査の結果、特定の有害動植物が繰り返し発見されていることが判明する。
- 生物体をそれ自体として輸入する要請が、例えば研究者、教育者、生物学従業者、事業者(ペット販売店主)、食品産業(食用かたつむり)、愛好家(水槽用水生植物) などによってなされる
- 特定の有害動植物に関する植物検疫上の規則又は要求事項を改定する政策決定がなされる。
- 他の国又は国際機関(RPPO, FAO)によって何らかの提案がなされる。
- 新たな処理システム、手順、又は新たな情報が、以前の決定に影響を与える

そこで特定された有害動植物は PRA 手順の第二段階の対象となる。

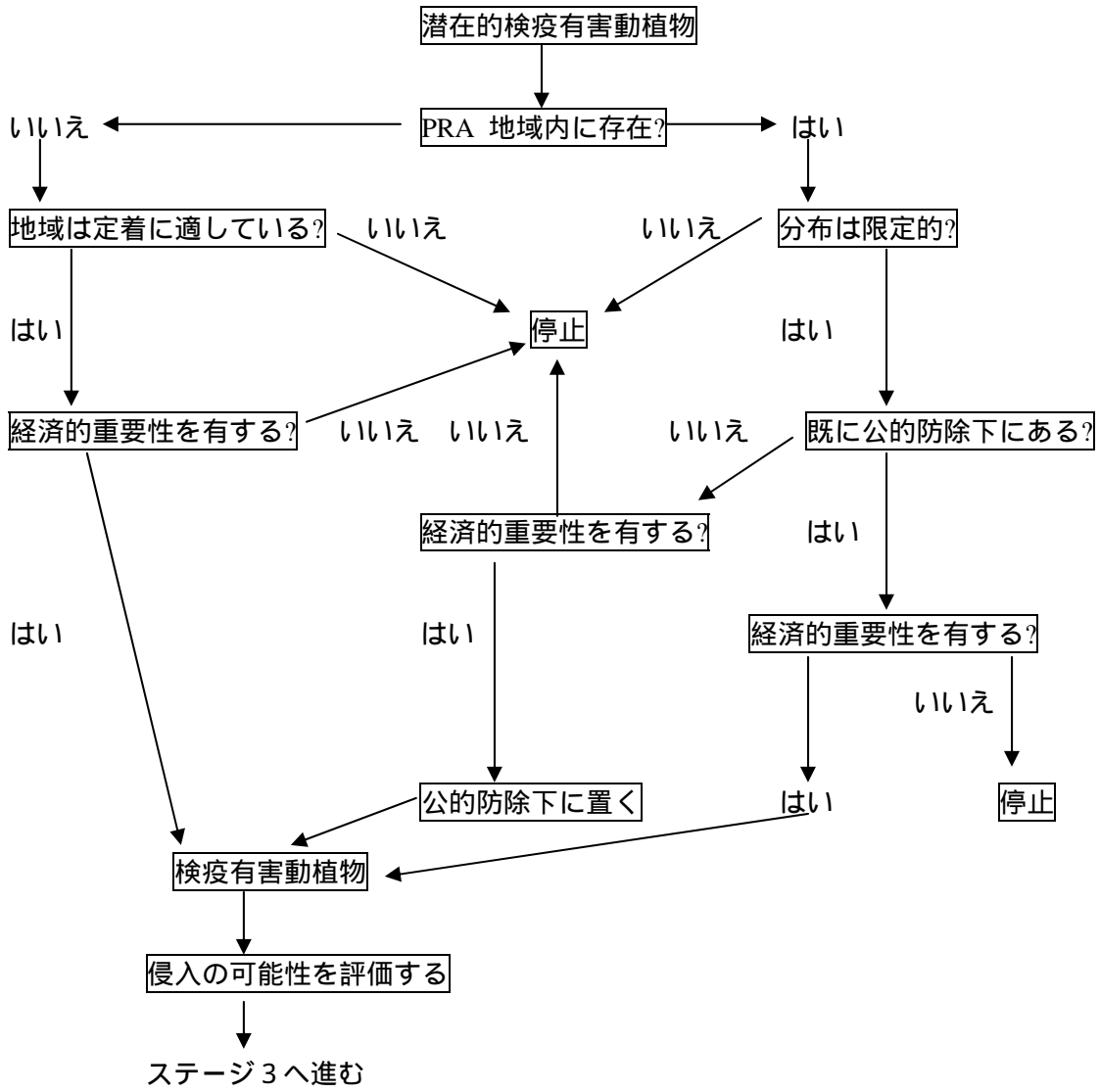
## 1.3 以前の PRA の検討

新たな PRA を進める前に、当該経路又は有害動植物がすでに国家的に又は国際的に PRA 手順の対象になっていないかどうかを確認すべきである。もし PRA が存在すれば、状況が変わっているかもしれないので、その有効性を確認すべきである。類似の経路又は有害動植物による PRA を用いると、当該 PRA の必要性が部分的又は全面的に無くなるかもしれないので、その可能性も調査すべきである。

## 1.4 ステージ 1 の結論

ステージ 1 の終わりには、有害動植物が、個々に又はある経路から生じたものとして、潜在的検疫有害動植物であると特定されている。

図 2  
病害虫危険度解析  
ステージ 2: 評価



## 2. ステージ 2：病害虫危険度評価

ステージ 1 では、危険度評価の対象にすべき有害動植物又は病害虫リスト(経路によって開始した場合)が特定された。ステージ 2 では、これらの有害動植物を個別に検討する(図 2 参照)。各々の有害動植物について、以下の検疫有害動植物のステータスの基準を満たすかどうかを調べる:

「それによって危険にさらされている地域の経済に重大な影響を及ぼすおそれのある有害動植物であって、まだその地域に存在していないか、又は存在するが広域に分布しておらず、かつ、公的に防除が行われているもの」。

この文脈での「地域」は次のように理解される:

「公的に定められた国、国の一部、又は数カ国の全部もしくは一部」。

また、「危険にさらされている地域」は次のように理解される:

「有害動植物が定着するのに好適な生態的要因があり、有害動植物が存在すれば結果的に経済的に重要な損失が生じる地域」。

これを行うにあたって、PRA では、各々の有害動植物並びに特にその地理的分布、生態及び経済的重要性に関する実際の情報の全ての特徴を検討する。そして、専門家の判断を用いて、PRA 地域における定着、まん延及び潜在的経済的重大影響を評価する。最後に、PRA 地域への侵入の可能性の特徴を調査する。

危険度の特徴を調査するにあたって、利用可能な情報の量は各々の有害動植物によって異なり、評価の精度は利用可能な手段によって異なる。例えば、ある国は詳細な病害虫データベースと地理情報システムを有し、他の国は書籍や印刷された土地地図、気象地図に頼るかもしれない。場合によっては、入手可能な情報がほとんどないか、情報を得るために研究が必要になるかもしれない。評価は、特定の有害動植物の生態に関する入手可能な情報量によって制限されることになる。当該有害動植物の存在する国は、要請に応じて、入手可能な情報を PRA 実施国に提供できる。

### 2.1 地理的及び規制の基準

PRA 手順の対象となる各々の有害動植物について、検疫有害動植物の定義に関する地理的及び規制上の基準を検討すべきである:

- 有害動植物が PRA 地域に存在し、生態的能力の限界に達している(つまり広く分布している)場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義を満たさないので、その有害動植物に対する PRA はこの時点で中止する。
- 有害動植物が PRA 地域に存在し、生態的能力の限界に達しておらず(つまり広く分布しておらず)、PRA 地域で公的防除の対象になっている場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義のこの特徴を満たす。
- 有害動植物が広く分布していないが PRA 地域での将来の公的防除が検討されている場合、PRA は、この有害動植物を公的防除すべきかどうか決定するために行う。もし、公的防除の対象とすべきであるとの結論に達すれば、その有害動植物は検疫有害動植物の定義のこの特徴を満たす。

- 有害動植物が広く分布しておらず、PRA 地域での公的防除の対象にも将来の公的防除の検討の対象にもなっていない場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義を満たさないので、その有害動植物に対する PRA はこの時点で中止する。
- 有害動植物が PRA 地域に存在しない場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義のこの特徴を満たす。

## 2.2 経済的重要性の基準

潜在的な経済的重要性が現れるには、有害動植物が定着しまん延しなければならない。したがって、PRA地域に入り込み、定着し及びまん延する有害動植物の危険度の特徴を調査しなければならない。考慮すべき要素を以下に述べる。<sup>2</sup>

### 2.2.1 潜在的定着能力

有害動植物の潜在的定着能力を推定するには、現在その有害動植物が発生している地域から信頼できる生態的情報（生活環、寄主範囲、疫学、生き残り など）を得るべきである。

そうすれば、PRA 地域の状況は、現在発生中の地域の状況及び潜在的定着能力の評価に用いた専門家の判断と注意深く比較することができる。比較可能な有害動植物に関する事歴も考慮すると役立つ。以下は考慮すべき要素の例である：

- PRA 地域内の寄手の入手可能性、量及び分布
- PRA 地域内の環境の好適性
- 有害動植物の潜在的適応能力
- 有害動植物の繁殖戦略
- 有害動植物の生き残りの方法

有害動植物が PRA 地域内に定着する潜在能力を持たない場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義を満たさないので、その有害動植物に対する PRA はこの時点で中止する。

### 2.2.2 定着後の潜在的まん延能力

有害動植物の潜在的まん延能力を推定するには、現在その有害動植物が発生している地域から信頼できる生物学的情報を得るべきである。

そうすれば、PRA 地域の状況は、現在発生中の地域の状況及び潜在的まん延能力の評価に用いた専門家の判断と注意深く比較することができる。比較可能な有害動植物に関する事歴も考慮すると役立つ。以下は考慮すべき要素の例である：

- 有害動植物の自然なまん延にとっての、自然の及び又は管理された環境の適応性
- 品目又は輸送に伴う移動
- 品目の用途
- PRA 地域内の有害動植物の潜在的ベクター
- PRA 地域内の有害動植物の潜在的天敵

<sup>2</sup> 定着、まん延及び経済的重要性の潜在的可能性を評価する際に考慮すると役立つ情報のより完全なチェックリストは、国家的及び国際的情報機関から得られる。

潜在的まん延能力に関する情報は、PRA 地域内でどの程度急速に有害動植物の潜在的な経済的重要性が現れるかを推定するために使われる。これは、有害動植物が潜在的な経済的重要性の低い地域に入り込んで定着してから潜在的な経済的重要性の高い地域に広がりそうな場合にも重要な意味を有する。さらに、侵入した有害動植物をどの程度容易に封じ込め又は根絶できるかを考察する危険度管理のステージ (図 3 参照)でも重要になる。

### 2.2.3 潜在的な経済的重要性

PRA 手順の次の段階では、有害動植物が PRA 地域で潜在的な経済的重要性を有するかどうかを決定する。

有害動植物の潜在的な経済的重要性を推定するには、現在その有害動植物が発生している地域から情報を得るべきである。各地域について、その有害動植物による被害が大きいか、小さいか、又は無いかを留意すること。また、被害が頻繁に起きているか否かにも留意すること。もし可能なら、このことと、生物的及び非生物的な影響(特に気候)との関係を調べる。

そうすれば、PRA 地域の状況は、有害動植物が現在発生中の地域の状況と注意深く比較することができる。比較可能な有害動植物に関する事歴も考慮すると役立つ。そこで専門家の判断を用いて経済的重要性の潜在的可能性を評価する。以下は考慮すべき要素の例である:

- 被害の種類
- 作物の損失
- 輸出市場の損失
- 防除費用の増加
- 進行中の総合病害虫管理(IPM)プログラムへの影響
- 環境被害
- 他の有害動植物のベクターとして働く能力
- 失業など、認識される社会的コスト。

有害動植物が PRA 地域内で潜在的な経済的重要性を有さない場合、その有害動植物は検疫有害動植物の定義を満たさないため、その有害動植物に対する PRA はこの時点で中止する。

## 2.3 潜在的な侵入能力

評価の最終段階は、輸出国から仕向地までの経路並びに当該経路に関連する有害動植物の頻度及び数量に依存する潜在的な侵入能力に関するものである。有害動植物が新しい地域に入り込む経路として記録されているものに留意すべきである。現在存在していないかもしれない潜在的な経路が知られていれば評価すべきである。

以下は、潜在的な侵入能力の推定に使える部分的なチェックリストで、入り込み可能性に影響する要因及び定着の可能性に影響する要因に分けられている。

入り込み:

- 有害動植物による品目又は輸送機関の汚染の機会
- 輸送の環境条件下での有害動植物の生存
- 輸入時の検査での有害動植物発見の難易
- 自然条件による PRA 地域への有害動植物の移動の頻度及び量
- 所定の通関港での他国からの入国者の頻度及び数

定着:

- 品目の荷口の数及び頻度
- 輸送手段に関連する所定の有害動植物の個体数
- 品目の用途
- PRA 地域内における目的地での及び輸送中の環境条件並びに寄主の利用可能性。

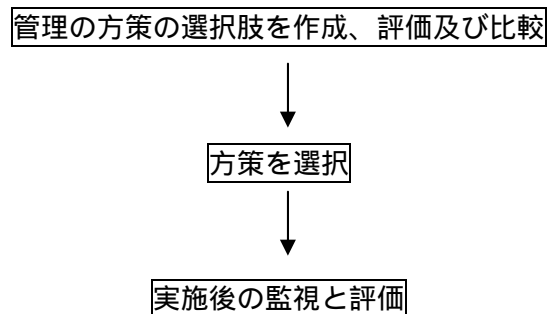
#### 2.4 ステージ2の結論

有害動植物が検疫有害動植物の定義を満たす場合には、専門家の判断に基づいて、ステージ2で収集した情報を再検討し、有害動植物が植物検疫措置を正当化するに十分な経済的重要性及び潜在的侵入能力を持つかどうか、すなわち十分な危険性を持つかどうかを決定する。持つ場合には、ステージ3へ進む。持たない場合には、当該有害動植物に対するPRAはこの時点で中止する。<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> 意思決定スキーム もしくはエキスパートシステム は、このステージで専門家の判断の補助に役立つ。

図 3  
病虫害危険度解析  
ステージ 3: ステージ 2 後の管理



### 3. ステージ3：病害虫危険度管理

危険にさらされている地域を保護するための病害虫危険度管理 (図3 参照)は、病害虫危険度評価で特定された危険度に比例すべきである。ほとんどの点で、病害虫危険度管理は、病害虫危険度評価で収集された情報に基づいて行うことができる。植物検疫措置は、危険にさらされている地域の効果的な保護のために必要な最小限の地域に適用されるべきである。

#### 3.1 危険度管理選択肢

危険度を受け入れ可能な水準まで下げる方策の選択肢のリストを作るべきである。これらの選択肢は主に経路に関係し、特に品目の輸入許可条件に関係する。以下は検討すべき選択肢の例である：

- 禁止有害動植物のリストに含めること
- 輸出前の植物検疫検査及び証明
- 輸出前に満たすべき要求事項の定義 (例えば、処理、病害虫無発生地域の原産地、生育期検査、証明制度)
- 輸入時の検査
- 輸入地点、検査所での、又は必要なら仕向地での処理
- 輸入後検疫での留置
- 輸入後の措置 (品目の使用の制限、防除措置)
- 特定の前産地からの特定の品目の輸入の禁止

ただし、これらは被害の危険度を下げる方法にも関係する。例えば、生物的防除資材の導入、根絶もしくは封じ込めの容易さなどである。

#### 3.2 選択肢の効果と影響

危険度を受け入れ可能なレベルに下げる様々な選択肢の効果及び影響を、以下の要素に関して評価すべきである：

- 生物学的効果
- 実施の費用対効果
- 既存の規制への影響
- 商業的影響
- 社会的影響
- 植物検疫政策の検討
- 新たな規制の実施時期
- 他の検疫有害動植物に対する選択肢の効果
- 環境への影響

各選択肢の長所及び短所を特定すべきである。主権の原則により各国は植物検疫措置を取る主権の行使が認められるが、各国はまた、「最小限の影響」の原則にも特に注意すべきである。

*植物検疫措置は、関連する有害動植物の危険度に一致するものとし、また人、品目及び輸送機関の国際的な移動への障害が最小になる最も非制限的な措置であるものとする。*

国際植物防疫条約の第6条2(f)も同様の規定をしているが、これほど包括的ではない。推奨される植物検疫措置は、上記の要素すべてに基づくべきである。どの選択肢が適切かを決定するために、PRA 地域内外の利害関係集団及び影響を受け

る集団と話し合うことが望ましい。

### 3.3 ステージ3の結論

ステージ3の終了時には、有害動植物又は経路に関する適切な植物検疫措置が決定されている。ステージ3の完了は必須であり、特に、ステージ1とステージ2だけを完了させて、危険度管理の選択肢を適切に評価することなく植物検疫措置を取ることは正当化されない。植物検疫措置の実施後は、措置の効果を監視し、必要に応じて危険度管理の選択肢を見直すべきである。

## 4. PRA 手順の文書化

PRA で十分に文書化を行うことにより、見直しや論争が起きた際に、実施中又は実施予定の植物検疫措置に関する管理決定に用いた情報源及び理論的根拠が PRA によって明確になるよう図るべきである。

植物検疫措置に関する国際的な基準、ガイドライン及び勧告についての詳細情報並びに現行刊行物の完全リストについては、下記にご連絡下さい:

国際植物防疫事務局

郵便： IPPC Secretariat  
Plant Protection Service  
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy  
ファックス： + (39) (06) 57056347  
Eメール： [ippc@fao.org](mailto:ippc@fao.org)  
またはウェブサイト閲覧先：  
<http://www.fao.org/WAICENT/FaoInfo/Agricult/AGP/AGPP/PQ/Default.htm>