

## 農林水産省におけるかび毒対策 ～リスク管理への取組～

伊澤 航

農林水産省 消費・安全局 農産安全管理課  
(100-8950 東京都千代田区霞が関 1-2-1)

### 要 旨

農林水産省は、食品の安全性に関するリスク管理の標準的な作業手順を記述した「農林水産省及び厚生労働省における食品の安全性に関するリスク管理の標準手順書」を作成し、これに基づき施策の検討を行っている。リスク管理の初期作業において作成された、かび毒を含む有害化学物質のリスクプロファイル及び優先度リストは、公表されている。

かび毒について、農林水産省は、リスク管理措置の指導や国内農産物の汚染実態調査、行政ニーズを踏まえた研究の推進等に取り組んでいる。また、麦類のかび毒汚染の防止・低減対策をまとめた日本版実施規範を作成中である。

キーワード：リスク管理、かび毒、汚染実態調査

(Received: May 7, 2008)

### はじめに

農林水産省消費・安全局は、消費者の視点に立ち、国民の健康の保護を最優先にした政策を実施しています。食品安全行政では、リスク分析の適用と科学に基づいた行政の推進が課題となっていたため、消費・安全局は食品の安全性に関するリスク管理の標準的な作業手順を記述した「農林水産省及び厚生労働省における食品の安全性に関するリスク管理の標準手順書」（以下「標準手順書」という）を作成し、これに基づいて施策の検討を行っています。

かび毒についても、食品の安全性を低下させる可能性のある汚染物質として重要であるため、標準手順書に基づき取組を進めています。

ここでは、農林水産省におけるかび毒のリスク管理について紹介します。

### リスク管理の手順

リスク分析は、リスク管理・リスク評価・リスクコミュニケーションの3要素からなり、リスク管理は、①リスク管理の初期作業、②管理措置の検討、③管理措置の決定及び実施、④措置の検証・見直しの一連の流れからなります。

リスク管理の初期作業とは、リスク管理においてリスク管理者がまず行うべき作業であり、①食品安全に関する問題の特定、②リスクプロファイルの作成、③危害要因の優先度の分類、④リスクの評価方針の決定、⑤リスク評価の依頼、⑥リスク評価結果の検討が含まれます。(図1)

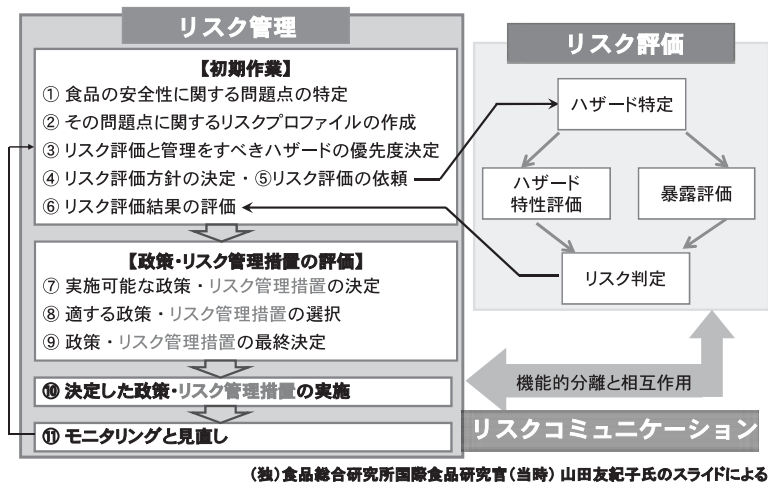


図1. 食品安全に係るリスク分析の枠組

### かび毒のリスクプロファイル及び優先度リストの作成

**リスクプロファイル** 食品の安全性に関する問題及びその内容を説明したリスクプロファイルは、かび毒ではアフラトキシン (AF)、デオキシニバレノール (DON)、ニバレノール (NIV)、オクラトキシン A (OTA)、パツリン (PAT)、フモニシン、T-2 トキシン、HT-2 トキシン、ゼアラレノン (ZEA) の9種について、現在作成されています。

**優先度リスト** リスク管理を実施する対象として、危害要因の毒性・含有実態・摂取量の推定、関係者の関心度、国際的動向などの事項に基づき、今後農林水産省が優先的にリスク管理を行うべき有害化学物質を選定し、平成18年4月に公表しました。

かび毒では、AF、DON、NIV、OTA、PATを、『直ちに、含有量実態調査、リスク低減技術の開発等を行う必要のある危害要因』に、フモニシン、T-2 トキシン、HT-2 トキシン、ZEAを、『リスク管理を継続する必要があるかを決定するため、危害要因の毒性や含有の可能性等の関連情報を収集する必要がある危害要因、または既にリスク管理措置を実施している危害要因』としています。

### 具体的な取り組み

**リスク管理措置** かび毒については、食品衛生法において、基準値が、農作物を含む一般の食品中の AFB<sub>1</sub> (検出されないこと)、リンゴ果汁中の PAT (0.05 ppm 以下) 及び小麦の DON (1.1 ppm (暫定基準値)) について定められています。

農林水産省としては、DONについて①開花期を中心とした適期防除の徹底、②赤かび病抵抗性品種の作付け、③赤かび病被害を受けた麦と健全な麦との仕分けの徹底、④自主的な検査による暫定的な基準値を超える小麦の流通防止等を指導するとともに、農業者にパンフレットを配布しています。

また、PATについても生産者・加工者に向けて、①原料りんご果実の PAT 汚染の防止、② PAT 汚染りんご果汁の流通の防止等を指導しています。

**汚染実態調査** 農林水産省では、平成 14 年度から国内農産物のかび毒含有実態調査を行ってきています。(表 1)

平成 18 年 4 月に定めた中期計画では、平成 18～22 年度に行うサーベイランス・モニタリングを行う優先度を定めており、かび毒では DON, NIV, OTA, ZEA, AF が優先度 A (期間内に実態調査等を実施), PAT, フモニシン, T-2 トキシン, HT-2 トキシンが優先度 B (可能な範囲で実態調査等を実施)としています。

表 1. 汚染実態調査の概要

かび毒	品目	実施年	平均値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	点数
DON	小麦	H14	0.16	2.1	199
		H15	0.067	0.58	213
		H16	0.044	0.93	226
		H17	0.015	0.23	200
		H18	0.13	0.88	100
NIV	小麦	H14	0.059	0.64	199
		H15	0.040	0.55	213
		H16	0.033	0.55	226
		H17	0.010	0.20	200
		H18	0.087	1.0	100
ZEA	小麦	H17	0.005	0.051	100
		H18	0.013	0.44	100
OTA	米	H17	0.0001	< 0.0003	98
		H18	0.0001	< 0.0003	100
	小麦	H17	0.0001	0.0007	99
		H18	0.0001	< 0.0002	100
PAT	りんご果汁	H14	—	< 0.010	50
		H15	—	0.023	142
		H16	0.007	0.037	240
		H17	0.004	0.021	249

**研究の推進** かび毒の動態の把握、効果的な低減対策の開発等のために、プロジェクト研究「食品の機能性及び安全性に関する総合研究 (H14～H17)」, 「安全で信頼性、機能性が高い食品・農産物供給のための評価・管理技術の開発 (H18～H22)」, や先端技術を活用した農林水産研究高度化事業を実施し、行政ニーズを踏まえた研究を進めていただいています。

平成 20 年度からは、新たなプロジェクト研究「生産・流通加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク管理技術の開発」を開始しています。

### 生産段階でのリスク管理の実施

農産物の安全を確保するためには、生産から消費までのフードチェーンを通じた取組が必要であり、特に加工工程で分解されないかび毒については、生産段階の取組が特に重要となります。

農林水産省では、実態調査や研究で得られた知見に基づき、かび毒の低減対策について取りまとめた『麦類のデオキシニバレノール・ニバレノール汚染リスク低減のための指針(仮称)』を作成することとしております

また、生産工程の取組を管理する手法である、GAP（生産工程管理手法）を平成23年度までに、おおむね全ての主要な産地において導入するとの目標に推進しております。検討したかび毒低減対策について、産地におけるGAPのチェック項目に取り入れていただく等の活用を図り、取組の普及促進に取り組んでいくこととしています。

### おわりに

農林水産省では、食品の安全性を確保するため、今後とも、標準手順書に基づいた施策の検討を行うこととしています。科学的見地に基づく取組が重要であり、試験研究機関や分析機関等の皆様のご協力をお願いいたします。

なお、今回紹介したリスク管理や実態調査に関しては、消費・安全局HPに情報を掲載しているのでご参考として下さい。

(<http://www.maff.go.jp/j/syouan/index.html>)

### Control measure regarding mycotoxin in MAFF

Wataru IZAWA: Plant Products Safety Division, Food Safety and Consumer Affairs Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8950, Japan)

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF) developed “the Standard Operating Procedure for Food Safety Risk Management in Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries and Ministry of Health, Labour and Welfare” which provides the standard risk management procedure for food safety. MAFF considers food safety policies in accordance with this SOP. Risk profiles and a priority list of chemical contaminants including mycotoxin, prepared in the preliminary stages of risk management, are published online.

As for mycotoxin, MAFF has been working on activities such as providing guidance on risk management measures, conducting surveillance of domestic agricultural products and promoting researches based on political needs. Moreover, Japanese code of practice summarizing measures to prevent and reduce mycotoxin contamination in wheat and barley is now under development by MAFF.

**Key words** : risk management, mycotoxin, surveillance