

永山 敏廣	東京都健康安全研究センター医薬品部長
松田 りえ子	国立医薬品食品衛生研究所食品部長
山内 明子	日本生活協同組合連合会執行役員組織推進本部長
山添 康	東北大学大学院薬学研究科医療薬学講座薬物動態学分野教授
吉池 信男	青森県立保健大学健康科学部栄養学科教授
由田 克士	大阪市立大学大学院生活科学研究科教授
鱈淵 英機	大阪市立大学大学院医学研究科都市環境病理学教授

(○：部会長)

答申(案)

アセキノシル

食品名	残留基準値* ppm
小豆類 ^{注1)}	0.5
やまいも(長いもをいう。)	0.2
その他のきく科野菜 ^{注2)}	5
ピーマン	2
なす	1
その他のなす科野菜 ^{注3)}	1
きゅうり(ガーキンを含む。)	0.5
かぼちや(スカッシュを含む。)	0.5
しろり	0.7
すいか	0.1
メロン類果実	0.1
まくわうり	0.1
その他のうり科野菜 ^{注4)}	0.7
その他の野菜 ^{注5)}	1
みかん	0.2
なつみかんの果実全体	2
レモン	1
オレンジ(ネーブルオレンジを含む)	2
グレープフルーツ	2
ライム	2
その他のかんきつ類果実 ^{注6)}	1
りんご	0.7
日本なし	1
西洋なし	1
マルメロ	0.4
びわ	0.4
もも	0.1
ネクタリン	1
すもも(ブルーンを含む)	0.7
うめ	2
おうとう(チェリーを含む)	2
いちご	2
ぶどう	0.5
パパイヤ	1
マンゴー	0.5
その他の果実 ^{注7)}	2
くり	0.02
ペカン	0.02
アーモンド	0.02
くるみ	0.02
その他のナッツ類 ^{注8)}	0.02
茶	40
その他のスパイス ^{注9)}	5
その他のハーブ ^{注10)}	10
牛の脂肪	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物 ^{注11)} の脂肪	0.02
牛の肝臓	0.02
その他の陸棲哺乳類に属する動物の肝臓	0.02

※今回残留基準を設定するアセキノシルとは、アセキノシル及びアセキノシルヒドロキシ体(3-ドデシル-2-ヒドロキシ-1, 4-ナフトキノン)をアセキノシル含量に換算したものの和をいうこと。

注1) いんげん、ささげ、サルタニ豆、サルタビア豆、バター豆、ペギア豆、ホワイト豆、ライマ豆及びレンズを含む。

注2) 「その他のきく科野菜」とは、きく科野菜のうち、ごぼう、サルシフィー、アーティチョーク、チコリ、エンダイブ、しゆんぎく、レタス及びハーブ以外のものをいう。

注3) 「その他のなす科野菜」とは、なす科野菜のうち、トマト、ピーマン及びなす以外のものをいう。

注4) 「その他のうり科野菜」とは、うり科野菜のうち、きゅうり、かぼちや、しろり、すいか、メロン類果実及びまくわうり以外のものをいう。

注5) 「その他の野菜」とは、野菜のうち、いも類、てんさい、さとうきび、あぶらな科野菜、きく科野菜、ゆり科野菜、せり科野菜、なす科野菜、うり科野菜、ほうれんそう、たけのこ、オクラ、しょうが、未成熟えんどう、未成熟いんげん、えだまめ、きのご類、スパイス及びハーブ以外のものをいう。

注6) 「その他のかんきつ類果実」とは、かんきつ類果実のうち、みかん、なつみかん、なつみかんの外果皮、なつみかんの果実全体、レモン、オレンジ、グレープフルーツ、ライム及びスパイス以外のものをいう。

注7) 「その他の果実」とは、果実のうち、かんきつ類果実、りんご、日本なし、西洋なし、マルメロ、びわ、もも、ネクタリン、あんず、すもも、うめ、おうとう、ベリー類果実、ぶどう、かき、バナナ、キウイー、パパイヤ、アボカド、パイナップル、グアバ、マンゴー、パッションフルーツ、なつめやし及びスパイス以外のものをいう。

注8) 「その他のナッツ類」とは、ナッツ類のうち、ぎんなん、くり、ペカン、アーモンド及びくるみ以外のものをいう。

注9) 「その他のスパイス」とは、スパイスのうち、西洋わさび、わさびの根茎、にんにく、とうがらし、パプリカ、しょうが、レモンの果皮、オレンジの果皮、ゆずの果皮及びごまの種子以外のものをいう。

注10) 「その他のハーブ」とは、ハーブのうち、クレンソウ、にら、パセリの茎、パセリの葉、セロリの茎及びセロリの葉以外のものをいう。

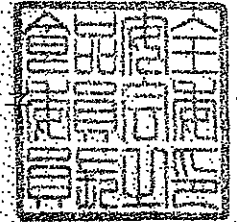
注11) 「その他の陸棲哺乳類に属する動物」とは、陸棲哺乳類に属する動物のうち、牛及び豚以外のものをいう。



府食第 473 号
平成 22 年 6 月 17 日

厚生労働大臣
長妻 昭 殿

食品安全委員会
委員長 小泉 直



食品健康影響評価の結果の通知について

平成 22 年 1 月 4 日付け厚生労働省発食安 0104 第 1 号をもって厚生労働大臣から食品安全委員会に意見を求められたアセキノシルに係る食品健康影響評価の結果は下記のとおりですので、食品安全基本法（平成 15 年法律第 48 号）第 23 条第 2 項の規定に基づき通知します。

なお、食品健康影響評価の詳細は別添のとおりです。

記

アセキノシルの一日摂取許容量を 0.022 mg/kg 体重/日と設定する。

農薬評価書

アセキノシル

(第2版)

2010年6月

食品安全委員会

目次

	頁
○ 審議の経緯.....	3
○ 食品安全委員会委員名簿.....	3
○ 食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿.....	4
○ 要約.....	5
I. 評価対象農薬の概要.....	6
1. 用途.....	6
2. 有効成分の一般名.....	6
3. 化学名.....	6
4. 分子式.....	6
5. 分子量.....	6
6. 構造式.....	6
7. 開発の経緯.....	6
II. 安全性に係る試験の概要.....	7
1. 動物体内運命試験.....	7
(1) ラット.....	7
(2) 畜産動物.....	10
2. 植物体内運命試験.....	10
(1) なす.....	10
(2) りんご.....	11
(3) オレンジ.....	12
3. 土壌中運命試験.....	14
(1) 好氣的土壌中運命試験（非滅菌土壌）.....	14
(2) 好氣的土壌中運命試験（滅菌土壌）.....	14
(3) 土壌浸透性試験.....	14
(4) 土壌表面光分解試験.....	15
(5) 土壌吸着・脱着試験.....	15
4. 水中運命試験.....	15
(1) 加水分解試験.....	15
(2) 水中光分解試験.....	16
5. 土壌残留試験.....	16
6. 作物残留試験.....	17
7. 一般薬理試験.....	17
8. 急性毒性試験.....	19
9. 眼・皮膚に対する刺激性及び皮膚感作性試験.....	19

10. 亜急性毒性試験	20
(1) 90日間亜急性毒性試験(ラット)	20
(2) 90日間亜急性毒性試験(マウス)	20
(3) 90日間亜急性毒性試験(イヌ)	20
(4) 28日間亜急性経皮毒性試験(ラット)	21
11. 慢性毒性試験及び発がん性試験	21
(1) 1年間慢性毒性試験(イヌ)	21
(2) 2年間慢性毒性/発がん性併合試験(ラット)	22
(3) 18カ月間発がん性試験(マウス)	23
12. 生殖発生毒性試験	24
(1) 2世代繁殖試験(ラット)	24
(2) 発生毒性試験(ラット)	24
(3) 発生毒性試験(ウサギ)	24
13. 遺伝毒性試験	25
14. その他の試験	26
(1) 原体混在物ADsNQの毒性確認試験	26
(2) AKM-05の毒性について	27
Ⅲ. 食品健康影響評価	28
・別紙1: 代謝物/分解物/原体混在物略称	31
・別紙2: 検査値等略称	32
・別紙3: 作物残留試験成績	33
・参照	41

<審議の経緯>

—第1版関係—

- 1999年 4月 19日 初回農薬登録
2005年 11月 29日 残留農薬基準告示（参照1）
2007年 6月 21日 農林水産省より厚生労働省へ適用拡大申請に係る連絡及び
基準設定依頼（適用拡大：温州みかん、なす、茶、さんしょ
う、あずき等）
2007年 7月 13日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価に
ついて要請（厚生労働省発食安第0713005号）、関係書類の
接受（参照2～5）
2007年 7月 19日 第199回食品安全委員会（要請事項説明）
2007年 11月 26日 第9回農薬専門調査会確認評価第二部会
2008年 7月 15日 第41回農薬専門調査会幹事会
2008年 7月 31日 第249回食品安全委員会（報告）
2008年 7月 31日 より8月29日 国民からの御意見・情報の募集
2008年 9月 8日 農薬専門調査会座長より食品安全委員会委員長へ報告
2008年 9月 11日 第254回食品安全委員会（報告）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）（参照6）
2010年 2月 18日 残留農薬基準告示（参照7）

—第2版関係—

- 2009年 11月 27日 農林水産省より厚生労働省へ農薬登録申請に係る連絡及び
基準設定依頼（適用拡大：ピーマン、食用きく、さといも（葉
柄）、うめ）
2010年 1月 4日 厚生労働大臣より残留基準設定に係る食品健康影響評価に
ついて要請（厚生労働省発食安0104第1号）、関係書類の接
受（参照8～10）
2010年 1月 7日 第315回食品安全委員会（要請事項説明）
2010年 6月 17日 第336回食品安全委員会（審議）
（同日付け厚生労働大臣へ通知）

<食品安全委員会委員名簿>

（2009年6月30日まで）

見上 彪（委員長）
小泉直子（委員長代理）
長尾 拓
野村一正
畑江敬子
廣瀬雅雄
本間清一

（2009年7月1日から）

小泉直子（委員長）
見上 彪（委員長代理*）
長尾 拓
野村一正
畑江敬子
廣瀬雅雄
村田容常

*：2009年7月9日から

<食品安全委員会農薬専門調査会専門委員名簿>

(2008年3月31日まで)

鈴木勝士 (座長)
林 真 (座長代理*)
赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
上路雅子
臼井健二
江馬 眞
大澤貫寿
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
小林裕子
三枝順三

佐々木有
代田真理子****
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
出川雅邦
長尾哲二
中澤憲一
納屋聖人
成瀬一郎***
西川秋佳**
布柴達男

根岸友恵
平塚 明
藤本成明
細川正清
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
吉田 緑
若栗 忍

*:2007年4月11日から

** :2007年4月25日から

***:2007年6月30日まで

****:2007年7月1日から

(2008年4月1日から2009年9月8日まで)

鈴木勝士 (座長)
林 真 (座長代理)
相磯成敏
赤池昭紀
石井康雄
泉 啓介
今井田克己
上路雅子
臼井健二
太田敏博
大谷 浩
小澤正吾
川合是彰
小林裕子
三枝順三***

佐々木有
代田真理子
高木篤也
玉井郁巳
田村廣人
津田修治
津田洋幸
長尾哲二
中澤憲一*
永田 清
納屋聖人
西川秋佳
布柴達男
根岸友恵
根本信雄

平塚 明
藤本成明
細川正清
堀本政夫
本間正充
松本清司
柳井徳磨
山崎浩史
山手丈至
與語靖洋
義澤克彦**
吉田 緑
若栗 忍

*:2009年1月19日まで

** :2009年4月10日から

***:2009年4月28日から

要 約

ナフトキノン骨格を持つキノリン系殺ダニ剤であるアセキノシル (CAS No. 57960-19-7) について、各種評価書 (農薬抄録及び米国) を用いて食品健康影響評価を実施した。

評価に供した試験成績は、動物体内運命 (ラット及びヤギ)、植物体内運命 (なす、りんご及びオレンジ)、作物残留、急性毒性 (ラット及びマウス)、亜急性毒性 (ラット、マウス及びイヌ)、慢性毒性 (イヌ)、慢性毒性/発がん性併合 (ラット)、発がん性 (マウス)、2 世代繁殖 (ラット)、発生毒性 (ラット及びウサギ)、遺伝毒性試験等である。

試験結果から、アセキノシル投与による影響は主に血液凝固系に認められた。発がん性、繁殖能に対する影響、催奇形性及び生体において問題となる遺伝毒性は認められなかった。

各試験の無毒性量の最小値は、ラットを用いた 2 年間慢性毒性/発がん性併合試験の 2.25 mg/kg 体重/日であったので、これを根拠として安全係数 100 で除した 0.022 mg/kg 体重/日を一日摂取許容量 (ADI) と設定した。

I. 評価対象農薬の概要

1. 用途

殺虫剤（殺ダニ剤）

2. 有効成分の一般名

和名：アセキノシル

英名：acequinocyl (ISO 名)

3. 化学名

IUPAC

和名：3-ドデシル-1,4-ジヒドロ-1,4-ジオキソ-2-ナフチル=アセタート

英名：3-dodecyl-1,4-dihydro-1,4-dioxo-2-naphthyl acetate

CAS (No. 57960-19-7)

和名：2-(アセチルオキシ)-3-ドデシル-1,4-ナフタレンジオン

英名：2-(acetyloxy)-3-dodecyl-1,4-naphthalenedione

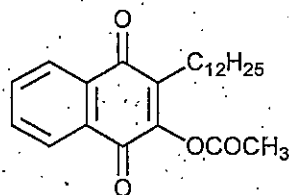
4. 分子式

$C_{24}H_{32}O_4$

5. 分子量

384.5

6. 構造式



7. 開発の経緯

アセキノシルは、米国デュポン社及びアグロカネショウ株式会社によって開発された、ナフトキノン骨格を持つキノリン系殺ダニ剤である。ハダニ、サビダニ、ホコリダニ類の卵から成虫に対し、接触によりダニの体内に吸収された後、脱アセチル化されて殺ダニ活性を示すと考えられている。作用機構はミトコンドリアの電子伝達系における酵素複合体Ⅲの阻害である。

日本では、1999年にりんご、なし、かんきつ等のダニ類防除剤として農薬登録され、海外では韓国、台湾、北米、中南米等で農薬登録されている。

今回、農薬取締法に基づく農薬登録申請（適用拡大：ピーマン、食用きく、さといも（葉柄）、うめ）がなされている。

II. 安全性に係る試験の概要

農薬抄録（2007年）及び米国（2004年）評価書を基に、毒性に関する主な科学的知見を整理した。（参照 3、4、9）

各種運命試験（II.1~4）は、アセキノシルのフェニル環の炭素を ^{14}C で均一に標識したもの（[phe- ^{14}C]アセキノシル）及びドデシル基の1位炭素を ^{14}C で標識したもの（[dod- ^{14}C]アセキノシル）を用いて実施された。放射能濃度及び代謝物濃度は特に断りがない場合はアセキノシルに換算した。代謝物/分解物/原体混在物略称及び検査値等略称は別紙1及び2に示されている。

1. 動物体内運命試験

(1) ラット

① 吸収

a. 血中濃度推移

SDラット（一群雌雄各15匹）に[phe- ^{14}C]アセキノシルを低用量（10 mg/kg 体重）若しくは高用量（500 mg/kg 体重）単回経口投与、低用量反復経口投与（10 mg/kg 体重、1日1回14日間）又は[dod- ^{14}C]アセキノシルを低用量（10 mg/kg 体重）単回経口投与し、血中濃度推移について検討された。

血漿及び血液中放射能濃度推移は表1に示されている。

血漿中放射能濃度推移は、低用量群では二相性の減衰を示し、標識部位、性別及び投与回数による差は認められなかった。高用量群では一相性の減衰を示した。

血液中放射能は、いずれの投与群も血漿中より低い濃度推移を示したことから、いずれの標識体も主に血漿中に存在し、血球とは結合しないことが示唆された。

（参照 3、9）

表1 血漿及び血液中放射能濃度推移

標識体		[phe- ^{14}C]アセキノシル						[dod- ^{14}C]アセキノシル		
		低用量単回		高用量単回		低用量反復		低用量単回		
投与群		雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	
血漿	T _{max} (時間)	3.0	3.0	24.0	24.0	6.0	2.0	2.0	3.0	
	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	12.9	16.9	51.1	56.1	7.71	9.78	8.25	9.55	
	T _{1/2} (時間)	α 相	4.4	4.7	—	—	4.6	3.3	5.1	5.3
		β 相	33.6	37.5	20.9	19.6	56.8	48.8	42.5	47.8
全血	T _{max} (時間)	4.0	6.0	24.0	24.0	6.0	2.0	2.0	3.0	
	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	5.55	6.29	31.4	36.7	5.36	7.11	5.36	5.76	
	T _{1/2} (時間)	α 相	5.7	6.5	—	—	4.7	2.8	5.2	5.8
		β 相	46.5	57.8	19.5	19.9	47.2	40.5	64.2	108

—：二相性を示さなかった。

b. 吸収率

胆汁中排泄試験[1. (1)⑤]より得られた胆汁及び尿中排泄率並びに体内残留放射能の合計から、アセキノシルの吸収率は低用量投与群で 27~48%、高用量投与群で 5~7%であると推定された。

② 分布

SD ラット（一群雌雄各 15 匹）に[phe-¹⁴C]アセキノシルを低用量若しくは高用量単回経口投与、低用量反復経口投与又は[dod-¹⁴C]アセキノシルを低用量単回経口投与し、体内分布試験が実施された。

いずれの投与群も、ほとんど全ての組織で T_{max} 付近の放射能濃度が最も高く、その後減衰した。

低用量単回投与群では、 T_{max} 付近 ([phe-¹⁴C]アセキノシル投与群：投与 4 時間後、[dod-¹⁴C]アセキノシル：投与 2 時間後) で最も高かったのは消化管¹ (35.6~61.0 µg/g) であり、次いで肝 (7.3~13.6 µg/g)、リンパ節 (4.0~7.2 µg/g)、腎 (3.0~5.1 µg/g) 等で高かった。標識部位及び性別による差はみられなかった。

高用量群では低用量群とほぼ同じ放射能分布を示し、 T_{max} 付近 (投与 24 時間後) で最も高かったのは消化管 (209~239 µg/g) であったが、次いで高かったのは脂肪 (58.7~76.1 µg/g)、肝 (48.7~55.4 µg/g)、リンパ節 (33.3~42.3 µg/g) であった。

低用量反復投与群では、単回投与群と同様、 T_{max} 付近 (最終投与 3 時間後) の放射能濃度は消化管、肝、リンパ節で高かった。単回投与群と比べて明らかな放射能濃度の増加は認められず、蓄積性は示唆されなかった。

また、これらの結果は全身オートラジオグラフとほぼ一致していた。(参照 9)

③ 代謝

排泄試験[1.①及び②]で得られた尿、糞、胆汁 (それぞれ投与後 48、72、24 時間採取) 及び血漿 (低用量単回投与群の投与 2~4 時間後採取) を試料として、代謝物同定・定量が実施された。

尿中に親化合物は認められず、AKM-14 及び AKM-15 がそれぞれ 2.4~6.0 及び 1.5~2.7% TAR 検出された。AKM-14 及び AKM-15 を酸化すると赤褐色に変化することが確認された。その他に未同定代謝物及び極性物質が認められたが、10% TAR 以上を占める代謝物はなかった。

糞中には親化合物が 0.5~8.3% TAR 認められ、主要代謝物は AKM-05 及び AKM-18 であった (それぞれ 12.4~35.6 及び 19.1~39.6% TAR)。また、尿中に認められた AKM-15 も検出され、その他に数種類の未同定代謝物もみられたが、いずれも 10% TAR 以下であった。

¹ 内容物は含まない。

胆汁中には親化合物が 0.8% TAR 以下認められた。主要代謝物は AKM-05 のグルクロン酸抱合体 (0.8~8.2% TAR) であり、他に AKM-05、AKM-18、AKM-14 及び AKM-15 がそれぞれ 0.2~4.2% TAR 認められた。10% TAR 以上を占める代謝物は認められなかった。高用量群では、胆汁中放射能排泄率の低下に伴う各代謝物量の低下が認められた。

血漿中に親化合物は認められず、AKM-05、AKM-18、AKM-14 及び AKM-15 の他、少量の未同定代謝物 4 が認められた。

いずれの試料においても、未同定代謝物を含めた代謝物の生成には、標識部位、投与量及び投与回数による量的及び質的变化は認められなかった。

アセキノシルのラット体内における推定代謝経路は、加水分解により AKM-05 が生成し、その後の酸化により AKM-18 になる経路、AKM-05 のβ酸化を経て AKM-14 又は AKM-15 になる経路及び AKM-05 がグルクロン酸抱合を受ける経路が考えられた。(参照 3、9)

④ 排泄

SD ラット (一群雌雄各 5 匹) に [phe-¹⁴C] アセキノシルを低用量若しくは高用量単回経口投与、低用量反復経口投与又は [dod-¹⁴C] アセキノシルを低用量単回経口投与し、排泄試験が実施された。

いずれの投与群においても、主要排泄経路は糞中であつた。低用量群では、投与後 48 時間 (単回投与群) 又は最終投与後 48 時間 (反復投与群) で総投与放射能 (TAR) の 80.4~89.7% が糞中に、11.2~14.2% TAR が尿中に排泄された。高用量群では排泄速度がやや遅くなり、投与後 72 時間の糞中に 77.8~89.6% TAR、尿中に 7.3~8.0% TAR が排泄された。

また、いずれの投与群でも、投与後又は最終投与後 120 時間の糞尿中に 91.6~104% TAR が排泄され、消化管及びカーカス²中の放射能は極めて少量 (0.01~0.06% TAR 及び 0.06~0.18% TAR) であつた。反復投与による排泄速度への影響及び蓄積性は認められなかった。(参照 9)

⑤ 胆汁中排泄

胆管カニューレを施した SD ラット (一群雌雄各 5 匹) に、[phe-¹⁴C] アセキノシルを低用量若しくは高用量単回経口投与又は [dod-¹⁴C] アセキノシルを低用量単回経口投与し、胆汁中排泄試験が実施された。

低用量群では、両標識体とも投与後 48 時間の糞中に 50.1~66.4% TAR、胆汁中に 19.7~33.3% TAR、尿中に 5.2~8.9% TAR が排泄され、体内残留放射能は 1.7~6.0% TAR であつた。

高用量の [phe-¹⁴C] アセキノシル投与群では、投与後 48 時間の糞中に 94.1~

² 組織・臓器を取り除いた残渣のことをカーカスという。

96.5%TAR、胆汁中に 2.5~4.6%TAR、尿中に 2.0~2.1%TAR が排泄され、体内残留放射能は 0.2%TAR 以下であった。(参照 9)

⑥ アセキノシル処理なすで生成された極性物質のラットにおける吸収・排泄

[phe-¹⁴C]アセキノシルを 340 g ai/ha の割合で散布した人工栽培のなす(品種:千両)の葉を、処理 14 及び 28 日後に採取し、葉面上の放射能から非極性物質を除いた極性物質試料を SD ラット(雄 3 匹)に経口投与し、吸収・排泄試験が実施された。

投与後 48 時間の尿中に 19.2%TAR、糞中に 73.6%TAR が排泄され、投与 120 時間後の体内残留放射能は 1%TAR 以下であった。糞尿中に排泄された化合物を分析した結果、大部分は未変化のまま速やかに糞中に排泄され、一部は腸管から吸収されて、未変化のまま、あるいはさらに分解されて、投与された物質より極性の高い物質として尿中に排泄されたことが示唆された。(参照 9)

(2) 畜産動物

ヤギを用いた動物体内運命試験が実施された。ヤギ体内で認められた主な残留物は親化合物及び AKM-05 であった。微量代謝物として AKM-18(肝で 1.8%TRR、腎で 6.2%TRR) 及び AKM-15(肝で 9%TRR、腎で 9.1%TRR) が認められた。(参照 3)

2. 植物体内運命試験

(1) なす

① 植物体内への移行・分布試験

室内の人工気象制御室で栽培されたなす(品種:千両)に、フロアブル製剤化した [phe-¹⁴C]アセキノシル又は [dod-¹⁴C]アセキノシルを 600 g ai/ha の割合で散布処理し、植物体内への移行・分布試験が実施された。

処理後のなす試料における放射能分布は表 2 に示されている。

処理直後の果実及び葉から 0.12~0.37 及び 14.0~26.6 mg/kg の残留放射能が検出され、ほとんどが表面洗浄液中から回収された。処理 7 及び 14 日後には、表面洗浄液中の放射能は減少し、果皮、果肉及び葉の抽出物及び残渣中放射エネルギーが増加した。

表2 なす試料における放射能分布(%TRR¹⁾)

処理後 日数	[phe- ¹⁴ C]アセキノシル					[dod- ¹⁴ C]アセキノシル				
	果実			葉		果実			葉	
	表面 洗浄液	果皮 ²⁾	果肉 ²⁾	表面 洗浄液	抽出物+ 残渣	表面 洗浄液	果皮 ²⁾	果肉 ²⁾	表面 洗浄液	抽出物 +残渣
0日	95.1	4.7	0.5	98.1	1.9	94.3	1.6	4.1	97.9	2.2
7日	52.3	21.2	26.4	70.3	29.8	49.7	44.6	5.8	88.2	11.9
14日	58.4	29.3	12.4	67.0	33.0	60.0	35.8	4.6	80.1	19.9

¹⁾: 果実又は葉における総残留放射能 (TRR) に対する割合 ²⁾: 果皮及び果肉の数値は、抽出物と残渣の合算値。

また、処理時にポリエチレン袋で覆い、散布液の付着を防止した果実及び葉では、果肉及び果皮から微量の放射能(果肉、果皮合わせて 0.025 mg/kg 以下)が検出され、植物体内におけるわずかな移行性が示唆されたが、その量は同時期に処理葉から回収された総放射能量の 0.5%以下であった。

② 根からの吸収・移行試験

ポット栽培のなす(品種:千両)の土壌表面に、[phe-¹⁴C]アセキノシル又は[dod-¹⁴C]アセキノシルを 600 g ai/ha の割合で処理し、吸収・移行試験が実施された。

処理 14 日後の果皮、果肉及び葉から微量の放射能(それぞれ 0.003~0.032 mg/kg)が検出され、果実及び葉洗浄液からはほとんど放射能が検出されなかった(0.001 mg/kg 未満)。アセキノシルの根部吸収移行性は極めて低いと考えられた。

③ 代謝物同定・定量

室内の人工気象制御室で栽培されたなす(品種:千両)に、フロアブル製剤化した[phe-¹⁴C]アセキノシル又は[dod-¹⁴C]アセキノシルを 600 g ai/ha 及び 3,000 g ai/ha の割合で散布処理し、代謝物同定・定量試験が実施された。

果実及び葉のいずれの試料においても、大部分は親化合物として存在していた。代謝物として AKM-05 及び AKM-18 が検出されたが、10%TRR を超えるものはなかった。

果皮抽出物及び葉表面洗浄液からは、極性物質がそれぞれ 2.7~8.2 及び 3.1~10.3%TRR 検出され、フタル酸が含まれていることが確認されたが、その他の成分については構造解明できなかった。未同定代謝物の性質及び含有量を含めて、標識部位による有意な放射能濃度、放射能分布、親化合物の比率、代謝物の種類及び割合の差は認められなかった。また、果皮及び葉の抽出残渣を酵素処理した結果、果実中放射能の 5~6%、葉抽出残渣の 7~17%が抽出された。(参照 9)

(2) りんご