

平成 16 年度流通飼料対策事業

輸入飼料原料等の有害物質の汚染実態調査

報 告 書

平成 17 年 3 月

社団法人 日本科学飼料協会

輸入飼料原料等の有害物質の汚染実態調査

1. 目的

飼料原料中における農薬等の含有量を調査し、飼料の有害物質の指導基準設定等の検討に資するための基礎資料を得ることを目的として、トウモロコシにおける農薬含有量および天然鉱物質飼料におけるダイオキシン含有量を調査した。

2. 調査実施機関

社団法人日本科学飼料協会で実施した。なお、トウモロコシにおける農薬含有量および天然鉱物質飼料におけるダイオキシン含有量の分析は、財団法人日本食品分析センター（東京都渋谷区元代々木町 52-1）に委託した。

3. 調査責任者

事務局長 米持千里

4. 材料および調査方法

1) トウモロコシの農薬含有量

独立行政法人肥飼料検査所の協力を得て、配合飼料用原料として流通しているトウモロコシを 50 検体入手し、同時多成分分析法により米国等の生産地でトウモロコシに対して使用実績がある農薬 24 成分（アセトクロール、アトラジン、アメトリン、アラクロール、カルフェントランエチル、グリホサート、クロルピリホス、シアナジン、シハロトリン、シフルトリン、シマジン、ジメテナミド、ジメトエート、テフルトリン、テルブホス、パラチオンメチル、ピフェントリン、フィフロニル、ヘンバレレート、プロパルギト、ペルメトリン、ペンディメタリン、ホレートおよびメトラクロール）を分析した。

分析方法の概要は以下に示すとおりであり、各農薬の検出限界は表 1 に示したとおりであった。

グリホサート：試料 4g を採取し、精製水で抽出後、陽イオン交換カラムで精製を行った。溶出液に、*o*-フタルアルデヒド溶液を加え、夾雑成分を誘導体化してグラファイトカーボンカラムにより除去した。これに、*9*-フルオレニルメチルクロロホルマー溶液を加え、蛍光化させたのち、高速液体クロマトグラフに注入して測定した（分析フローシート；付図 1 参照）。

グリホサート以外の農薬：試料 10g を採取し、アセトンで抽出後、ヘキサンま

たはジクロロメタンで転溶を行った。それぞれ、アセトニトリル／ヘキサン分配を行ったのち、フロリジルミニカラムまたはグラファイトカーボン-アミノプロピル積層ミニカラムにより精製し、ガスクロマトグラフ-質量分析計および高速液体クロマトグラフ-質量分析計に注入して測定した。なお、ホレートについては、ヘキサンまたはジクロロメタンで転溶を行ったのち酸化処理し、ガスクロマトグラフに注入して測定した（分析フローシート；付図2参照）。

表1 各農薬分析時における検出限界

農薬名	検出限界 (ppm)
アセトクロール	0.01
アトラジン	0.01
アメトリン	0.05
アラクロール	0.01
カルフェントランエチル	0.01
グリホサート	0.02
クロルピリホス	0.01
シアナジン	0.01
シハロトリン	0.02
シフルトリン	0.02
シマジン	0.01
ジメテナミド	0.01
ジメトエート	0.02
テフルトリン	0.005
テルブホス	0.01
パラチオンメチル	0.02
ビフェントリン	0.01
フィフロニル	0.01
ヘンバレレート	0.02
プロパルギト	0.05
ペルメトリン	0.02
ペンディメタリン	0.01
ホレート	0.01
メトラクロール	0.01

2) 天然鉱物質飼料におけるダイオキシン含有量

社団法人日本科学飼料協会に所属する飼料原料および飼料添加物製造業者の協力を得て、配合飼料用原料として流通しているカオリン、ゼオライト等の天然鉱物質飼料を示したとおり9検体入手した。その詳細は、表2に示したとおりであった。

各検体について、「飼料中のダイオキシン類の定量法暫定ガイドライン（平成16年11月24日付け16消安第5299号農林水産省消費・安全局衛生管理課長通知）」に示す方法によりダイオキシン類含有量を分析した。その定量下限および検出下限ならびに毒性等価係数は表2に示したとおりであった。

表2 検体として用いた天然鉱物質飼料の詳細

検体 No.	提供者	検体の詳細
1	A	カオリン (原産国：日本)
2	B	クレー (原産国；米国)
3	C	天然白土 (原産国：米国)
4	D	イワミライト (原産国；日本)
5	E	ケイソウ土 (原産国；日本)
6	F	ニッカナイト (原産国；日本)
7	G	ゼオライト (原産国；日本)
8	H	カオリン (原産国；日本)
9	I	ベントナイト (原産国・中国)

表3 ダイオキシン類分析時の定量下限および検出下限ならびに毒性等価係数

分析項目 (IUPAC No)		定量下限 (pg/g)	検出下限 (pg/g)	毒性等価係数 (TEF)
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	0.007	0.002	1
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.010	0.003	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.010	0.003	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.018	0.005	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.013	0.004	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.019	0.006	0.01
	OCDD	0.13	0.04	0.0001
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.006	0.002	0.1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.007	0.002	0.05
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.008	0.002	0.5
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.014	0.004	0.1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.007	0.002	0.1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.008	0.002	0.1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.014	0.004	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.021	0.006	0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.014	0.004	0.01
	OCDF	0.019	0.006	0.0001
ノンオルト	3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.017	0.005	0.0001
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.017	0.005	0.0001
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.023	0.007	0.1
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	0.016	0.005	0.01
コプラナーPCBs モノオルト	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	0.27	0.08	0.0001
	2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.5	0.2	0.0001
	2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.3	0.1	0.0001
	2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.31	0.09	0.0005
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.27	0.08	0.0001
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.3	0.1	0.0005
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.28	0.08	0.0005
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	0.20	0.06	0.0001

5. 試験結果

1) トウモロコシの農薬含有量

トウモロコシ 50 検体の分析結果は表 3-1～3-5 に示したとおりであり、50 検体中 1 検体（検体番号；15）においてグリホサートが 0.03ppm 検出されたが、その他の農薬はいずれも検出限界以下であった。また、この検体を除く総ての検体では、いずれの農薬とも検出限界以下であった。

表 3-1 トウモロコシ中の農薬分析結果（ppm）

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
アセトクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アトラジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アメトリン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
アラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カルフェントラ ゾンメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロロオイリホ ス	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
グリホサート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シアナジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シハロトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シフルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シマジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメテナミド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメトエート	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
テフルトリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
テルブホス	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
パラチオンメチ ル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ビヘンドリン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
フェンバレレー ト	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
プロパルギド	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ペルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ペンディンメタ リン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ホレート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メトラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) 検出限界 (ppm) ; アセトクロール 0.01、アトラジン 0.01、アメトリン 0.05、アラクロール 0.01、カルフェントラゾンメチル 0.01、クロロオイリホス 0.02、グリホサート 0.01、シアナジン 0.01、シハロトリン 0.02、シフルメトリン 0.02、シマジン 0.01、ジメテナミド 0.01、ジメトエート 0.02、テフルトリン 0.005、テルブホス 0.01、パラチオンメチル 0.02、ヒプロニル 0.01、ビヘンドリン 0.01、フェンバレレート 0.02、プロパルギド 0.05、ペルメトリン 0.02、ペンディンメタリン 0.01、ホレート 0.01、メトラクロール 0.01

表 3-2 トウモロコシ中の農薬分析結果 (ppm)

項目	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
アセトクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アトラジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アメトリン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
アラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カルフェントラ ゾンメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロロオイリホ ス	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
グリホサート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シアナジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シハロトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シフルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シマジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメテナミド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメトエート	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
テフルトリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
テルブホス	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
パラチオンメチ ル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ビヘンドリン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
フェンバレレー ト	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
プロパルギド	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ペルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ペンディンメタ リン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ホレート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メトラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) 検出限界 (ppm); アセトクロール 0.01、アトラジン 0.01、アメトリン 0.05、アラクロール 0.01、カルフェントラゾンメチル 0.01、クロロオイリホス 0.02、グリホサート 0.01、シアナジン 0.01、シハロトリン 0.02、シフルメトリン 0.02、シマジン 0.01、ジメテナミド 0.01、ジメトエート 0.02、テフルトリン 0.005、テルブホス 0.01、パラチオンメチル 0.02、ヒプロニル 0.01、ビヘンドリン 0.01、フェンバレレート 0.02、プロパルギド 0.05、ペルメトリン 0.02、ペンディンメタリン 0.01、ホレート 0.01、メトラクロール 0.01

表 3-3 トウモロコシ中の農薬分析結果 (ppm)

項目	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
アセトクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アトラジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アメトリン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
アラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カルフェントラ ゾンメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロロオイリホ ス	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
グリホサート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シアナジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シハロトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シフルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シマジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメテナミド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメトエート	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
テフルトリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
テルブホス	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
パラチオンメチ ル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ビヘンドリン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
フェンバレレー ト	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
プロパルギド	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ペルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ペンディンメタ リン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ホレート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メトラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) 検出限界 (ppm); アセトクロール 0.01、アトラジン 0.01、アメトリン 0.05、アラクロール 0.01、カルフェントラゾンメチル 0.01、クロロオイリホス 0.02、グリホサート 0.01、シアナジン 0.01、シハロトリン 0.02、シフルメトリン 0.02、シマジン 0.01、ジメテナミド 0.01、ジメトエート 0.02、テフルトリン 0.005、テルブホス 0.01、パラチオンメチル 0.02、ヒプロニル 0.01、ビヘンドリン 0.01、フェンバレレート 0.02、プロパルギド 0.05、ペルメトリン 0.02、ペンディンメタリン 0.01、ホレート 0.01、メトラクロール 0.01

表 3-4 トウモロコシ中の農薬分析結果 (ppm)

項目	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
アセトクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アトラジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アメトリン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
アラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カルフェントラ ゾンメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロロオイリホ ス	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
グリホサート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シアナジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シハロトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シフルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シマジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメテナミド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメトエート	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
テフルトリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
テルブホス	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
パラチオンメチ ル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ビヘンドリン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
フェンバレレー ト	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
プロパルギド	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ペルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ペンディンメタ リン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ホレート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メトラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) 検出限界 (ppm); アセトクロール 0.01、アトラジン 0.01、アメトリン 0.05、アラクロール 0.01、カルフェントラゾンメチル 0.01、クロロオイリホス 0.02、グリホサート 0.01、シアナジン 0.01、シハロトリン 0.02、シフルメトリン 0.02、シマジン 0.01、ジメテナミド 0.01、ジメトエート 0.02、テフルトリン 0.005、テルブホス 0.01、パラチオンメチル 0.02、ヒプロニル 0.01、ビヘンドリン 0.01、フェンバレレート 0.02、プロパルギド 0.05、ペルメトリン 0.02、ペンディンメタリン 0.01、ホレート 0.01、メトラクロール 0.01

表 3-5 トウモロコシ中の農薬分析結果 (ppm)

項目	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
アセトクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アトラジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
アメトリン	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
アラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
カルフェントラ ゾンメチル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
クロロオイリホ ス	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
グリホサート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シアナジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
シハロトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シフルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
シマジン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメテナミド	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ジメトエート	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
テフルトリン	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
テルブホス	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
パラチオンメチ ル	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ヒプロニル	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ビヘンドリン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
フェンバレレー ト	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
プロパルギド	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ペルメトリン	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
ペンディンメタ リン	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
ホレート	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
メトラクロール	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注) 検出限界 (ppm); アセトクロール 0.01、アトラジン 0.01、アメトリン 0.05、アラクロール 0.01、カルフェントラゾンメチル 0.01、クロロオイリホス 0.02、グリホサート 0.01、シアナジン 0.01、シハロトリン 0.02、シフルメトリン 0.02、シマジン 0.01、ジメテナミド 0.01、ジメトエート 0.02、テフルトリン 0.005、テルブホス 0.01、パラチオンメチル 0.02、ヒプロニル 0.01、ビヘンドリン 0.01、フェンバレレート 0.02、プロパルギド 0.05、ペルメトリン 0.02、ペンディンメタリン 0.01、ホレート 0.01、メトラクロール 0.01

2) 天然鉍物質飼料のダイオキシン類含有量

天然鉍物質飼料 9 検体における各ダイオキシン実測濃度から算出した毒性等量は表 4-1 および表 4-2 に示したとおりである。なお、毒性等量 1 は実測濃度が定量限界以下であった場合には「0」で算出した値であり、毒性等量 2 は検出限界以上定量限界以下であった場合の実測濃度はそのままの数値を採用し、検出限界未満の場合には検出限界地の 1/2 量として算出したものである。

その結果、検体 7 の PCDDs、PCDFs および Co-PCB 総量は毒性等量 1、毒性等

量2とともに9.27pg-TEQ/gであって、他の8検体(毒性等量1;0.00026~0.91 pg-TEQ/g、毒性等量2とともに0.0049~0.91 pg-TEQ/g) に比べて高い値を示した。

表 4-1 検体のダイオキシン類分析値 (毒性等量 1、pg-TEQ/g)

検体 No.	PCDDs	PCDFs	PCDDs+PCDFs	Co-PCB	PCDDs+PCDFs+Co-PCB
1	0.87	0.0077	0.88	0.28	0.91
2	0.0000076	0	0.0000076	0.00025	0.00026
3	0.00064	0.0022	0.0028	0.0046	0.0075
4	0.00061	0.0000027	0.00061	0.00036	0.00097
5	0	0	0	0.0000033	0.0000033
6	0.0011	0.000003	0.0011	0.00010	0.0012
7	9.3	0	9.3	0.000012	9.3
8	0.020	0.18	0.20	0.0033	0.21
9	0.00034	0.0065	0.0069	0.00042	0.0073

表 4-2 検体のダイオキシン類分析値 (毒性等量 2、pg-TEQ/g)

検体 No.	PCDDs	PCDFs	PCDDs+PCDFs	Co-PCB	PCDDs+PCDFs+Co-PCB
1	0.87	0.0095	0.88	0.028	0.91
2	0.0033	0.0013	0.0046	0.00070	0.0053
3	0.0075	0.0067	0.014	0.0048	0.019
4	0.0038	0.0014	0.0051	0.0016	0.0067
5	0.0031	0.0013	0.0044	0.00048	0.0049
6	0.0079	0.0020	0.0098	0.00064	0.010
7	9.3	0.0030	9.3	0.00051	9.3
8	0.028	0.18	0.21	0.0035	0.21
9	0.0034	0.0087	0.012	0.0019	0.014

表 5-1 検体 1 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	0.053	0.053	0.053	
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.23	0.23	0.23	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.60	0.60	0.060	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.92	0.92	0.092	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	1.5	1.5	0.15	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	26	26	0.26	
	OCDD	250	250	0.025	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.022	0.022	0.0022	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.010	0.010	0.00050	
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.008	0.008	0.004	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.008)	(0.008)	0	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.007	0.007	0.0007	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	N.D.	0	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	(0.009)	(0.009)	0	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.028	0.028	0.00028	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	N.D.	0	
	OCDF	0.042	0.042	0.0000042	
ノンオルト	3,4,4',5-TeCB(#81)	1.6	0.00016	0.00016	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	29	0.0029	0.0029	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	0.11	0.011	0.011	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	1.3	0.00013	0.00013
		2,3',4,4',5-PeCB(#118)	68	0.0068	0.0068
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	45	0.0045	0.0045
		2,3,4,4',5-PeCB(#114)	2.4	0.0012	0.0012
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	0.57	0.0000057	0.0000057
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	2.0	0.0010	0.0010
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	0.43	0.000215	0.000215
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-2 検体 2 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0	0.0015	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.0003	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	(0.012)	0	0.00012	
	OCDD	0.076	0.0000076	0.0000076	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.00005	
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.0005	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	N.D.	0	0.00003	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	N.D.	0	0.0000003	
ノンオルト	3,4,4',5-TeCB(#81)	0.027	0.0000027	0.0000027	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.48	0.000048	0.000048	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	N.D.	0	0.00035	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5-PeCB(#118)	1.4	0.00014	0.00014
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.6	0.00006	0.00006
		2,3,4,4',5-PeCB(#114)	N.D.	0	0.0000225
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0	0.0000004
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	N.D.	0	0.000025
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-3 検体 3 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	(0.004)	0	0.004	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.012)	0	0.0012	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.005)	0	0.0005	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.052	0.00052	0.00052	
	OCDD	1.2	0.00012	0.00012	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.018	0.0018	0.0018	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.008	0.0004	0.0004	
	2,3,4,7,8-PeCDF	(0.006)	0	0.003	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.004)	0	0.0004	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.004)	0	0.0004	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	(0.005)	0	0.0005	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.008)	0	0.00008	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	(0.007)	0	0.0000007	
ノンオルト	3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.096	0.0000096	0.0000096	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	1.5	0.00015	0.00015	
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.033	0.0033	0.0033	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	(0.13)	0	0.000013
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	6.8	0.00068	0.00068
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	2.6	0.00026	0.00026
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	0.43	0.000215	0.000215
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	(0.11)	0	0.0000011
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	(0.2)	0	0.0001
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-4 検体 4 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0	0.0015	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.0003	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.041	0.00041	0.00041	
	OCDD	2.0	0.00020	0.00020	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.00005	
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.0005	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.009)	0	0.00009	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	0.027	0.0000027	0.0000027	
ノンオルト	3,4,4',5-TeCB(#81)	0.096	0.0000096	0.0000096	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	1.7	0.00017	0.00017	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	(0.011)	0	0.0011	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5-PeCB(#118)	1.1	0.00011	0.00011
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.7	0.00007	0.00007
		2,3,4,4',5-PeCB(#114)	N.D.	0	0.0000225
	2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0	0.0000004	
	2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	N.D.	0	0.000025	
	2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002	
	2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003	

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-5 検体 5 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0	0.0015	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00025	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	N.D.	0	0.00003	
	OCDD	(0.021)	0	0.0000021	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.00005	
	2,3,4,7,8-PeCDF	N.D.	0	0.0005	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	N.D.	0	0.00003	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	N.D.	0	0.0000003	
ノンオルト	3,4,4',5-TeCB(#81)	N.D.	0	0.00000025	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.033	0.0000033	0.0000033	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	N.D.	0	0.00035	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5-PeCB(#118)	(0.2)	0	0.00002
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	N.D.	0	0.000005
		2,3,4,4',5-PeCB(#114)	N.D.	0	0.0000225
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0	0.0000004
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	N.D.	0	0.000025
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-6 検体 6 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	(0.004)	0	0.004	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.008)	0	0.0008	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.008)	0	0.0008	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.092	0.00092	0.00092	
	OCDD	1.8	0.00018	0.00018	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8-PeCDF	(0.003)	0	0.00015	
	2,3,4,7,8-PeCDF	(0.002)	0	0.001	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.011)	0	0.00011	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	0.030	0.0000030	0.0000030	
ノンオルト	3,4,4',5'-TeCB(#81)	(0.005)	0	0.0000005	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.12	0.000012	0.000012	
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	N.D.	0	0.00035	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.6	0.00006	0.00006
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.3	0.00003	0.00003
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	(0.21)	0	0.000105
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0	0.0000004
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	N.D.	0	0.000025
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-7 検体 7 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	2.2	2.2	2.2	
	1,2,3,7,8-PeCDD	5.9	5.9	5.9	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	2.1	0.21	0.21	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	2.2	0.22	0.22	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	6.5	0.65	0.65	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	9.1	0.091	0.091	
	OCDD	16	0.0016	0.0016	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	(0.004)	0	0.0004	
	1,2,3,7,8-PeCDF	(0.003)	0	0.00015	
	2,3,4,7,8-PeCDF	(0.003)	0	0.0015	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	(0.003)	0	0.0003	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	(0.014)	0	0.00014	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	(0.012)	0	0.0000012	
ノンオルト	3,4,4',5-TeCB(#81)	(0.012)	0	0.0000012	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.12	0.000012	0.000012	
	3,3',4,4',5-PeCB(#126)	N.D.	0	0.00035	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5-PeCB(#118)	(0.4)	0	0.00004
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	(0.1)	0	0.00001
		2,3,4,4',5-PeCB(#114)	N.D.	0	0.0000225
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	N.D.	0	0.0000004
		2,3,3',4,4',5-HxCB(#156)	N.D.	0	0.000025
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-8 検体 8 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	(0.006)	0	0.006	
	1,2,3,7,8-PeCDD	0.019	0.019	0.019	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	(0.005)	0	0.0005	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	(0.008)	0	0.0008	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	(0.009)	0	0.0009	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.071	0.00071	0.00071	
	OCDD	1.9	0.00019	0.00019	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	1.5	0.15	0.15	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.091	0.00455	0.00455	
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.043	0.0215	0.0215	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.030	0.0030	0.0030	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.017	0.0017	0.0017	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0003	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.016	0.0016	0.0016	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.043	0.00043	0.00043	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.000035	
	OCDF	0.041	0.0000041	0.0000041	
ノンオルト	3,4,4',5'-TeCB(#81)	0.061	0.0000061	0.0000061	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.85	0.000085	0.000085	
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	0.026	0.0026	0.0026	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.00002	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	(0.09)	0	0.000009
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	3.7	0.00037	0.00037
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	1.5	0.00015	0.00015
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	(0.13)	0	0.000065
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	(0.12)	0	0.0000012
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.26	0.00013	0.00013
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000004

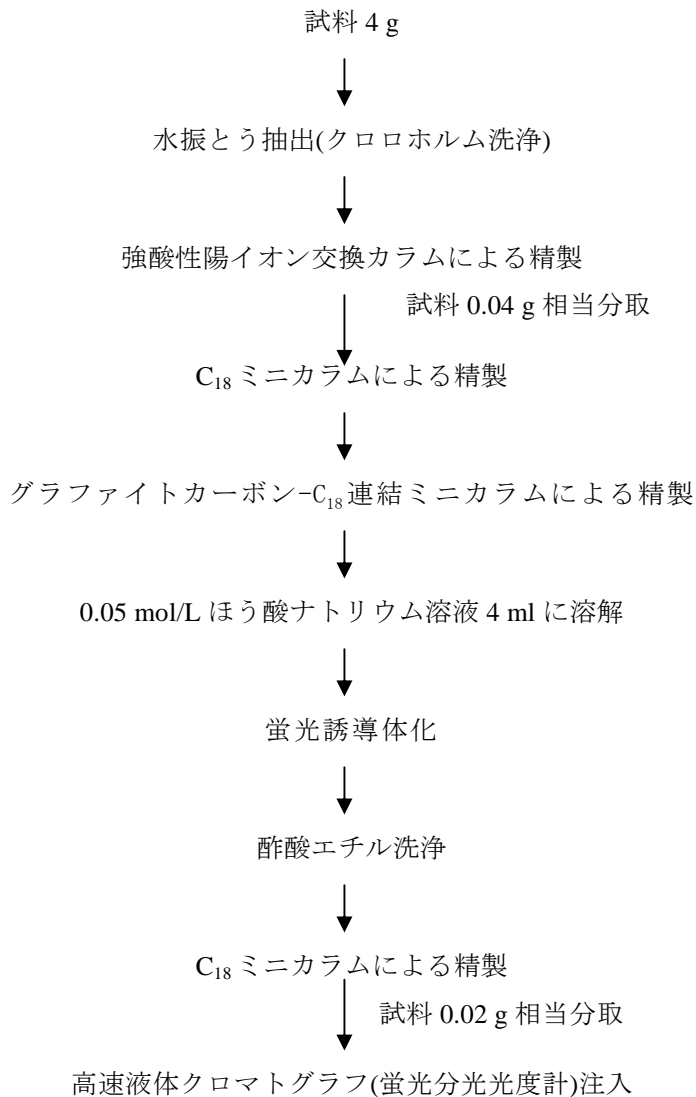
注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

表 5-9 検体 9 のダイオキシン類分析結果

分析項目 (IUPAC No)		実測濃度 (pg/g)	毒性等量 1 (pg-TEQ/g)	毒性等量 2 (pg-TEQ/g)	
PCDDs	2,3,7,8-TeCDD	N.D.	0	0.001	
	1,2,3,7,8-PeCDD	N.D.	0	0.0015	
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00015	
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	N.D.	0	0.00025	
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	N.D.	0	0.0002	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.032	0.00032	0.00032	
	OCDD	0.18	0.000018	0.000018	
PCDFs	2,3,7,8-TeCDF	0.007	0.0007	0.0007	
	1,2,3,7,8-PeCDF	0.010	0.00050	0.00050	
	2,3,4,7,8-PeCDF	0.008	0.004	0.004	
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	(0.013)	0	0.0013	
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.010	0.0010	0.0010	
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	N.D.	0	0.0001	
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	(0.007)	0	0.0007	
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.034	0.00034	0.00034	
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	N.D.	0	0.00002	
	OCDF	0.031	0.0000031	0.0000031	
ノンオルト	3,4,4',5'-TeCB(#81)	(0.008)	0	0.0000008	
	3,3',4,4'-TeCB(#77)	0.14	0.000014	0.000014	
	3,3',4,4',5'-PeCB(#126)	(0.014)	0	0.0014	
	3,3',4,4',5,5'-HxCB(#169)	N.D.	0	0.000025	
コ プ ラ ナ ー P C B s	モノオルト	2',3,4,4',5'-PeCB(#123)	N.D.	0	0.000004
		2,3',4,4',5'-PeCB(#118)	0.8	0.00008	0.00008
		2,3,3',4,4'-PeCB(#105)	0.3	0.00003	0.00003
		2,3,4,4',5'-PeCB(#114)	N.D.	0	0.0000225
		2,3',4,4',5,5'-HxCB(#167)	(0.22)	0	0.0000022
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#156)	0.6	0.0003	0.0003
		2,3,3',4,4',5'-HxCB(#157)	N.D.	0	0.00002
		2,3,3',4,4',5,5'-HpCB(#189)	N.D.	0	0.000003

注) 括弧書きで記載された実測濃度は、検出限界以上定量限界以下の値である。

付図1 グリホサート分析フローシート



【高速液体クロマトグラフ操作条件】

機 種：LC-10Atvp (株式会社 島津製作所)

検 出 器：蛍光検出器 FP-2025Plus (日本分光工業株式会社)

カ ラ ム：TSK-gel QAE-2SW, φ 4.6 mm×250 mm) (東ソー株式会社)

カラム温度：40 °C

移 動 相：アセトニトリル, 水, 酢酸及びリン酸の混液 (600:400:16:2)

流 量：0.8 ml/min

蛍光励起波長：255 nm

蛍光測定波長：315 nm

注 入 量：20 μl

付図2 グリホサート以外の農薬の分析フローシート

