

別添 1

平成 22 年度 農畜水産物中のダイオキシン類の実態調査結果

1. 調査の背景と目的

農林水産省は、「ダイオキシン対策推進基本指針」（平成 11 年 3 月ダイオキシン対策関係閣僚会議決定）及び「食品の安全性に関する有害化学物質のサーベイランス・モニタリング中期計画」（平成 18 年 4 月 20 日公表。以下「中期計画」という。）に基づき、農畜水産物中のダイオキシン類濃度の実態調査を実施し、結果を公表しています。

このうち、農産物については、安全な農産物の生産等に資することを目的として、平成 11 年度から平成 14 年度までは全国的な実態を把握するための調査を行い、平成 15 年度からは、農作物中のダイオキシン濃度の経年的変化を把握することを目的として平成 15～17 年度及び平成 19 年度に調査を行っています。

畜産物（牛乳、食肉、鶏卵）については、我が国で流通する畜産物中のダイオキシン類の実態を把握するため、平成 10 年度から調査を行っており、平成 18 年度からは中期計画に基づき隔年ごとに実態調査を行っています。

水産物については、我が国沿岸域等の魚介類中のダイオキシン類の実態を把握するため、平成 11 年度から毎年調査を行っています。平成 18 年度からは、食品の安全性に関するリスク管理に必要なデータを得るため、中期計画に基づき、漁獲量が多い魚種や過去の調査結果から比較的高いダイオキシン類濃度が認められた魚種を対象として実態調査を行っています。

2. 農産物

（1）調査方法

ア 調査地点及び対象農産物

これまでの調査結果において、農産物中のダイオキシン類濃度に大きな経年的変化が見られなかったことから、今回の調査から、調査対象を周辺環境の影響を受けやすい形状を有する葉菜類等の品目に絞りました。

また、水稲については、周辺環境の影響を受けやすく、飼料として使用される茎葉部を今回の調査対象としました。各検体は、都道府県の協力のもと、毎年同一地点において検体採取が可能な農業試験場から、各都道府県当たり 1～2 品目程度、計 11 品目 70 検体を収集しました。

イ 調査項目

農産物中のダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）及びコプラナーPCB（Co-PCB））

ウ 試料の採取

各都道府県の農業試験場において、当該作物が栽培されているほ場の中心部及び中心部から対角線上に4方向の計5箇所から農作物を200g以上ずつ採取、混合した後、分析用試料としました。

エ 試料の分析

試料の調製については、各農産物の可食部（水稻については茎葉部）を「農薬の農作物等における残留性に関する試験方法」（昭和48年7月環境庁告示第46号）に従って調製し、「食品中のダイオキシン類の測定方法暫定ガイドライン」（平成20年2月厚生労働省医薬食品局食品安全部。以下「測定方法暫定ガイドライン」という。）に準拠して分析しました。

（2）分析値の換算方法及び検出下限値

ダイオキシン類（PCDD、PCDF及びCo-PCB）を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計（HRGC/HRMS）で同定・定量し、毒性があるとみなされている29種（別表1）についてWHOが2005年に提案した毒性等価係数を用いて毒性等量（TEQ。TEQについては別添参考資料参照）に換算しました。以下、調査結果において、ダイオキシン類の濃度表示は全てTEQに換算した数値です。

検出下限値（表1）は、JIS K0312（2005）「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法 7.5.2測定方法の検出下限及び定量下限」に従って決めました。

検出下限値以上の測定値を各試料中のダイオキシン類濃度とし、検出下限値未満の数値は0としました（本換算方法の詳細については別添参考資料参照）。

表1 農産物のダイオキシン類の検出下限値

（単位：pg/g 湿重量）

ダイオキシン類		検出下限値
PCDD	4 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.003
	5 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.003
	6 塩素化ジベンゾーパラージオキシン(1, 2, 3, 4, 7, 8-)	0.007
	6 塩素化ジベンゾーパラージオキシン(1, 2, 3, 6, 7, 8-)	0.005
	6 塩素化ジベンゾーパラージオキシン(1, 2, 3, 7, 8, 9-)	0.004
	7 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.005
	8 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.01
	PCDF	4 塩素化ジベンゾフラン
5 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 7, 8-)		0.003
5 塩素化ジベンゾフラン(2, 3, 4, 7, 8-)		0.002
6 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 4, 7, 8-)		0.008
6 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 6, 7, 8-)		0.004
6 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 7, 8, 9-)		0.007
6 塩素化ジベンゾフラン(2, 3, 4, 6, 7, 8-)		0.006
7 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-)		0.004
7 塩素化ジベンゾフラン(1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-)		0.005
8 塩素化ジベンゾフラン		0.01
Co-PCB	ノンオルトCo-PCBs (#77)	0.01
	ノンオルトCo-PCBs (#81)	0.005

ノンオルトCo-PCBs (#126, #169)	0.003
モノオルトCo-PCBs (#105)	0.09
モノオルトCo-PCBs (#114, #156, #167)	0.1
モノオルトCo-PCBs (#118)	0.2
モノオルトCo-PCBs (#123, #189)	0.08
モノオルトCo-PCBs (#157)	0.06

注 pg(ピコグラム)については別添参考資料参照。

(3) 回収率

回収率は、50.4%~117.8%であって、測定方法暫定ガイドラインに示す内標準物質の回収率の範囲内(40%~120%)であり、許容できる範囲内でした。

(4) 調査結果及び考察

平成22年度の農産物の品目別調査結果は表2のとおりでした。

水稻茎葉を含む全11品目70検体のダイオキシン類濃度は最大0.23 pg-TEQ/gであり、平成15年度以降に実施した既存の調査結果と同程度でした(過去の調査結果は別表2を参照)。

表2 平成22年度調査結果(農産物)

(単位: pg-TEQ/g 湿重量)

	検体数	ダイオキシン類濃度		
		最低値	最高値	平均値
キャベツ	10	0	0.00061	0.00011
はくさい	8	0	0.00056	0.00011
ねぎ	5	0.00004	0.0067	0.0025
レタス	4	0.000003	0.00019	0.000081
こまつな	6	0.0011	0.023	0.0084
ほうれんそう	17	0.0059	0.081	0.029
ちんげん菜	1	—	—	0.016
しゅんぎく	1	—	—	0.044
ブロッコリー	1	—	—	0.00042
茶(生葉)	1	—	—	0.016
水稻茎葉	16	0.032	0.23	0.087

注 データはいずれもPCDD、PCDF、Co-PCBの合計値。

最低値及び最高値は、測定方法暫定ガイドラインに準拠して、各化合物の実測値に毒性等価係数を乗じ、その合計の値を表示しました。

全てのダイオキシン類が検出下限値未満であった場合を「0」としました。

また、農産物中のダイオキシン類濃度の経年的変化を把握するため、現行の調査体系となった平成15年度から平成22年度の各調査年度における非結球葉菜類を母集団と仮定し、Kruskal-Wallis検定を用いて比較したところ、統計学的に調査年度による有意な差は見られませんでした($P < 0.05$)。

この結果から、平成15年度以降において、農産物中のダイオキシン類濃度には大

きな変化は見られないと考えられます。これは、ダイオキシン類の排出源対策によって、ほ場の周辺環境に存在するダイオキシン類の量に大きな変化がなかったためと考えられます。

3. 畜産物

(1) 調査方法

ア 調査地点及び対象畜産物

国産の牛乳、牛肉、豚肉、鶏肉及び鶏卵について、全国から各 25 検体、合計 125 検体を収集しました。

イ 調査項目

畜産物中のダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）及びコプラナーPCB（Co-PCB））

ウ 試料の採取

牛乳は 1 L（紙パック入り製品）、牛肉、豚肉及び鶏肉は 1 kg 以上を 1 検体として分析用試料としました。鶏卵（全卵）は合計 1 kg 以上（鶏卵 40 個）を 1 検体として、分析用試料としました。

エ 試料の分析

「食品中のダイオキシン類の測定方法暫定ガイドライン」（平成 20 年 2 月厚生労働省医薬食品局食品安全部。以下、「測定方法暫定ガイドライン」という。）に準拠して分析しました。

(2) 分析値の換算方法及び検出下限値

ダイオキシン類（PCDD、PCDF 及びCo-PCB）を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計（HRGC/HRMS）で同定・定量し、毒性があるとみなされている29種（別表1）についてWHOが2005年に提案した毒性等価係数を用いて毒性等量（TEQ。TEQ については別添参考資料参照）に換算しました。以下、調査結果において、ダイオキシン類の濃度表示は全てTEQ に換算した数値です。

検出下限値（表3）は、JIS K0312（2005）「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法 7.5.2測定方法の検出下限及び定量下限」に従って決めました。

検出下限値以上の測定値を各試料中のダイオキシン類濃度とし、検出下限値未満の数値は0としました（本換算方法の詳細については別添参考資料参照）。

表 3 畜産物のダイオキシン類の検出下限値

（単位：pg/g 湿重量）

ダイオキシン類		牛乳	牛肉・豚肉 鶏肉・鶏卵
PCDD	4 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.005	0.01
	5 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.005	0.01
	6 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.01	0.02

	7 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.01	0.02
	8 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.02	0.05
PCDF	4 塩素化ジベンゾフラン	0.005	0.01
	5 塩素化ジベンゾフラン	0.005	0.01
	6 塩素化ジベンゾフラン	0.01	0.02
	7 塩素化ジベンゾフラン	0.01	0.02
	8 塩素化ジベンゾフラン	0.02	0.05
Co-PCB	ノンオルトCo-PCBs	0.1	0.1
	モノオルトCo-PCBs	1	1

(3) 回収率

回収率は40%~120%であり、測定方法暫定ガイドラインに示す内標準物質の回収率の範囲内(40~120%)であり、許容できる範囲内でした。

(4) 調査結果及び考察

平成22年度の畜産物の品目別調査結果は表4のとおりでした。

畜産物5品目125検体の畜産物のダイオキシン類濃度を、品目ごとにMann-WhitneyのU検定を用いて平成20年度の調査結果と比較したところ、有意な差は見られませんでした($P < 0.05$)。

表4 平成22年度及び平成20年度の調査結果(畜産物)

(単位: pg-TEQ/g 湿重量)

平成22年度		ダイオキシン類濃度				平成20年度		ダイオキシン類濃度			
畜産物の種類	検体数	最低値	最高値	平均値	中央値	畜産物の種類	検体数	最低値	最高値	平均値	中央値
牛乳	25	0.00003	0.039	0.0069	0.0032	牛乳	30	0.000060	0.039	0.0064	0.0030
						チーズ	30	0.000060	0.27	0.089	0.083
牛肉	25	0.00063	1.2	0.25	0.14	牛肉	40	0	1.3	0.20	0.083
豚肉	25	0.00029	0.040	0.0079	0.0036	豚肉	30	0.00018	0.035	0.0056	0.0022
鶏肉	25	0.00012	0.18	0.027	0.011	鶏肉	30	0.00031	0.19	0.037	0.017
鶏卵	25	0.00057	0.12	0.032	0.033	鶏卵	30	0.00070	0.20	0.033	0.023

注 データはいずれもPCDD、PCDF及びCo-PCBの合計値。

最低値及び最高値は、測定方法暫定ガイドラインに準拠して、各化合物の実測値に毒性等価係数を乗じ、その合計の値を表示しました。

全てのダイオキシン類が検出下限値未満であった場合を「0」としました。

4. 水産物

(1) 調査方法

ア 調査地点及び対象水産物

我が国周辺水域のスズキ、タチウオ及びホッケの計3魚種について1魚種当た

り 30 検体、合計 90 検体収集しました。各魚種の漁獲水域から収集する検体数は、別紙の「我が国周辺水域区分図」の水域区分ごとの生産量に応じて算定しました。

イ 調査項目

水産物中のダイオキシン類（ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）及びコプラナーPCB（Co-PCB））

ウ 試料の採取

試料は、産地、市場等から魚介類を買い取るなどの方法にて採取しました。魚は皮及び内臓を除いた筋肉部を分析対象としました。

分析に供する 1 検体ごとに、原則として 10 個体以上を含み重量が 1 kg 以上となるよう調整し、分析試料としました

エ 試料の分析

「食品中のダイオキシン類の測定方法暫定ガイドライン」平成 20 年 2 月厚生労働省医薬品局食品安全部。以下「測定方法暫定ガイドライン」という。）に準拠して分析しました。

(2) 分析値の換算方法及び定量下限値

ダイオキシン類（PCDD、PCDF 及び Co-PCB）を高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計（HRGC/HRMS）で同定・定量し、毒性があるとみなされている 29 種（別表 1）について WHO が 2005 年に提案した毒性等価係数を用いて毒性等量（TEQ。TEQ については別添参考資料参照）に換算しました。以下、調査結果において、ダイオキシン類の濃度表示は全て TEQ に換算した数値です。

各種物質の定量下限値については、表 5 のとおりです。JIS K0312（2005）「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」に従い、試料ごとの「定量下限」を求め、それらの値が測定方法暫定ガイドラインに記載されている「目標検出下限値」を下回っていることを確認したため、「目標検出下限値」を定量下限値としました。定量下限値以上の測定値を各試料中のダイオキシン類濃度とし、定量下限値未満の数値は 0 としました（本換算方法の詳細については別添参考資料参照）。

表 5 水産物のダイオキシン類の定量下限値

(単位：pg/g 湿重量)

ダイオキシン類		水産物
PCDD	4 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.01
	5 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.01
	6 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.02
	7 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.02
	8 塩素化ジベンゾーパラージオキシン	0.05
PCDF	4 塩素化ジベンゾフラン	0.01
	5 塩素化ジベンゾフラン	0.01
	6 塩素化ジベンゾフラン	0.02
	7 塩素化ジベンゾフラン	0.02

	8 塩素化ジベンゾフラン	0.05
Co-PCB	ノンオルトCo-PCBs	0.1
	モノオルトCo-PCBs	1

(3) 回収率

回収率は50%から120%であり、測定方法暫定ガイドラインに示す内標準物質の回収率の範囲内(40%~120%)であり、許容できる範囲内でした。

(4) 調査結果及び考察

平成22年度の水産物の魚種別調査結果は表6のとおりでした。全検体の詳細な調査結果は別表3のとおりでした。

水産物3魚種90検体のダイオキシン類濃度範囲は、0.096から7.8pg-TEQ/g湿重量でした。今回の調査結果を、現行と同じ方法及び同じ魚種で調査した平成20年度の調査結果とMann-WhitneyのU検定を用いて魚種別に比較しました。その結果、スズキ及びタチウオについては有意な差は見られませんでした(P<0.05)。

一方、ホッケについては、平成22年度の結果が平成20年度よりも有意に高くなりました。その理由は今回の調査では不明であり、農林水産省では、引き続きホッケについてダイオキシン類の経年変化を調査していく予定です。ちなみに、環境省が毎年実施しているダイオキシン類に係る環境影響調査によりますと、平成20年度から平成21年度まで、わが国の公共用水域での水質と底質のダイオキシン類濃度は概ね同程度で推移しています。

また、厚生労働省が平成22年10月8日に公表した「平成21年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査等の調査結果について」によれば、「平成21年度における食品からのダイオキシン類の一日摂取量は、0.84±0.34pg-TEQ/kg bw/日(0.28~1.49 pg-TEQ/kg bw/日)と推定され、耐容一日摂取量(TDI)4pg-TEQ/kg bw/日より低い」とされています。

表6 平成22年度及び平成20年度の調査結果(水産物)
(単位: pg-TEQ/g湿重量)

水産物の種類	平成22年度					平成20年度				
	検体数	ダイオキシン類濃度				検体数	ダイオキシン類濃度			
		最低値	最高値	平均値	中央値		最低値	最高値	平均値	中央値
スズキ	30	0.35	7.8	2.1	1.7	30	0.25	6.1	1.9	1.6
タチウオ	30	0.096	1.6	0.74	0.69	30	0.30	3.6	1.0	1.0
ホッケ	30	0.21	2.1	0.89	0.56	30	0.17	2.7	0.66	0.40

注 データはいずれもPCDD、PCDF及びCo-PCBの合計値。

最低値及び最高値は、測定方法暫定ガイドラインに準拠し、各化合物の実測値に毒性等価係数を乗じ、その合計の値を有効数字2けたで表示しました。

全てのダイオキシン類が定量下限値未満であった場合を「0」としました。

5. 今後の予定

今後とも、中期計画に基づき、農畜水産物中に含まれるダイオキシン類の経年変化を見るため、実態を把握していく予定です。

用語の解説

1. pg (ピコグラム) : ピコは単位の一つで、1兆分の1を示す。
1 pg は、1兆分の1グラム。
2. TEQ (毒性等量) : ダイオキシン類には多くの異性体があり、それぞれ毒性の強さが異なる。異性体の中でも最も毒性の強い 2,3,7,8-TCDD の毒性を1として各異性体の毒性を換算し、これを総和した値。
3. JIS K0312(2005)「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法、7.5 検出下限及び定量下限」の概要
 - 7.5.1 装置の検出下限及び定量下限
最低濃度 (各標準物質をそれぞれ四塩素化物、五塩素化物で 0.1~0.5 pg、六塩素化物及び七塩素化物で 0.2~1.0 pg、八塩素化物で 0.5~2.5 pg、Co-PCB で 0.2~1.0 pg を含む) の検量線作成用標準液を測定し、各化合物を定量した。この操作を5回以上繰り返し、得られた測定値から標準偏差を求め、その3倍を測定装置の検出下限、10倍を定量下限 (①) とした。
 - 7.5.2 測定方法の検出下限及び定量下限
測定に用いるものと同量の抽出溶媒を濃縮した抽出液に、装置への注入量などにより①を換算した量の標準物質を添加し、各化合物を定量した。この操作を5回以上繰り返し、得られた測定値から標準偏差を求め、その3倍を測定方法の検出下限、10倍を定量下限 (②) とした。
 - 7.5.3 試料における検出下限及び定量下限
試料における検出下限及び定量下限は、②を試料の採取量・抽出量などによって換算して算出した。

(別表 1)

ダイオキシン類のうち、毒性があるとみなされている29種	
	化合物名
PCDD 7種 (ポリ塩化ジベンゾーパラージオキシン)	2, 3, 7, 8-TeCDD 1, 2, 3, 7, 8-PeCDD 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD OCDD
PCDF 10種 (ポリ塩化ジベンゾフラン)	2, 3, 7, 8-TeCDF 1, 2, 3, 7, 8-PeCDF 2, 3, 4, 7, 8-PeCDF 1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF 1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF 1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF 2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF OCDF
コプラナーPCB 12種	3, 3', 4, 4'-TeCB 3, 4, 4', 5-TeCB 3, 3', 4, 4', 5-PeCB 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB 2, 3, 3', 4, 4'-PeCB 2, 3, 4, 4', 5-PeCB 2, 3', 4, 4', 5-PeCB 2', 3, 4, 4', 5-PeCB 2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB 2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB 2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB 2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB

平成15年度～19年度 農作物中のダイオキシン類実態調査結果の概要

(単位:pg-TEQ/g-湿重量)

品目		検体数	平成19年度	平成17年度	平成16年度	平成15年度 ^{※1}
穀類	水稲	20 ^{※2}	0.00066 (0.000027-0.0022)	0.0020 (0.000021-0.011)	0.0021 (0.000031-0.012)	0.00080 (0.000036-0.0061)
	小麦	5	0.0035 (0.0016-0.0073)	0.0028 (0.00082-0.0054)	0.0055 (0.0019-0.0091)	0.0063 (0.0022-0.014)
	大麦	5	0.0077 (0.0035-0.015)	0.0076 (0.0032-0.013)	0.0072 (0.0035-0.012)	0.0070 (0.0028-0.016)
豆類	大豆	11	0.00035 (0.000015-0.00077)	0.0011 (0.000017-0.0048)	0.0021 (0.00012-0.0088)	0.0014 (0.00025-0.0065)
根菜類	かんしょ	3 ^{※3}	0.017 (0.00086-0.048)	0.023 (0.00040-0.087)	0.0088 (0.00019-0.029)	0.0090 (0.00039-0.032)
	さといも	1 ^{※4}	0.00057 (0.00057-0.00057)	0.00079 (0.00037-0.0012)	0.0027 (0.0013-0.0041)	0.0030 (0.0018-0.0042)
葉茎菜類	こまつな	2	0.0073 (0.0067-0.0079)	0.021 (0.0078-0.035)	0.032 (0.029-0.034)	0.011 (0.0069-0.014)
	ねぎ	1	0.0016 (0.0016-0.0016)	0.027 (0.027-0.027)	0.0044 (0.0044-0.0044)	0.0054 (0.0054-0.0054)
	のざわな	1	0.0085 (0.0085-0.0085)	0.012 (0.012-0.012)	0.0086 (0.0086-0.0086)	0.0055 (0.0055-0.0055)
	ほうれんそう	2	0.034 (0.027-0.040)	0.043 (0.013-0.073)	0.050 (0.041-0.059)	0.036 (0.015-0.058)
	みずな	1	0.021 (0.021-0.021)	0.015 (0.015-0.015)	0.027 (0.027-0.027)	0.038 (0.038-0.038)
	わけぎ	2	0.014 (0.0038-0.024)	0.024 (0.0045-0.044)	0.017 (0.0061-0.027)	0.036 (0.0030-0.069)
果菜類	かぼちゃ	1	0.00037 (0.00037-0.00037)	0.0014 (0.0014-0.0014)	0.0018 (0.0018-0.0018)	0.00031 (0.00031-0.00031)
	きゅうり	2	0.0097 (0.0097-0.0097)	0.038 (0.00070-0.075)	0.0058 (0.0043-0.0074)	0.0055 (0.00071-0.010)
	にがうり	0 ^{※5}		0.010 (0.010-0.010)	0.0048 (0.0048-0.0048)	0.0068 (0.0068-0.0068)
茶	茶(荒茶)	2	0.10 (0.049-0.16)	0.092 (0.023-0.16)	0.11 (0.069-0.15)	0.19 (0.14-0.25)
	茶(生葉)	3 ^{※6}	0.054 (0.033-0.072)	0.094 (0.026-0.21)	0.050 (0.031-0.068)	0.070 (0.033-0.11)
果樹	かき	4 ^{※7}	0.0043 (0.0036-0.0053)	0.0045 (0.0029-0.0068)	0.0046 (0.000020-0.0090)	0.098 (0.0000050-0.47)
	なし	3	0.0015 (0.0000062-0.0034)	0.0019 (0.000078-0.0047)	0.0045 (0.00043-0.0074)	0.0024 (0.000018-0.0047)
	ぶどう	7	0.0079 (0.00073-0.030)	0.011 (0.0021-0.047)	0.013 (0.0012-0.053)	0.0072 (0.000038-0.027)
	りんご	4	0.0013 (0.0011-0.0015)	0.0031 (0.0011-0.0062)	0.0026 (0.0019-0.0040)	0.0026 (0.0018-0.0034)

注1) データはいずれもPCDD、PCDF及びCo-PCBの合計値から平均値を算出したもの。()内の数値は、最小値～最大値を示す。

注2) 平成15年度(※1)の数値は、平成16年度に継続して調査されたもののみを集計した。

注3) ※2:平成15-17年度の試料数は「21」 ※3:平成15-17年度の試料数は「4」 ※4:平成15-17年度の試料数は「2」

※5:平成15-17年度の試料数は「1」 ※6:平成15-17年度の試料数は「4」 ※7:平成15-16年度の試料数は「5」17年度以降「4」

平成22年度 魚介類中のダイオキシン類実態調査結果

種名	水域名	ダイオキシン (PCDD+PCDF WHO2005換算) pgTEQ/g	コプラナーPCB (WHO2005換算) pgTEQ/g	ダイオキシン類 (WHO2005換算) pgTEQ/g	脂質(%)
スズキ1	東北沖太平洋	0.22	0.49	0.71	2.2
スズキ2	東北沖太平洋	0.28	0.65	0.93	3.3
スズキ3	東北沖太平洋	0.50	1.1	1.6	3.2
スズキ4	東京湾	0.49	2.5	3.0	2.8
スズキ5	東京湾	0.35	1.7	2.1	3.5
スズキ6	東京湾	0.45	2.7	3.2	3.0
スズキ7	東京湾	0.51	2.8	3.3	3.8
スズキ8	東京湾	0.39	2.1	2.4	3.2
スズキ9	東京湾	0.28	1.4	1.7	2.6
スズキ10	伊勢・三河湾	0.65	1.6	2.3	3.4
スズキ11	伊勢・三河湾	0.36	0.96	1.3	2.2
スズキ12	伊勢・三河湾	0.66	1.0	1.7	2.2
スズキ13	大阪湾	1.4	5.3	6.7	4.0
スズキ14	大阪湾	1.2	6.2	7.4	3.9
スズキ15	大阪湾	1.7	6.1	7.8	3.8
スズキ16	瀬戸内海東部	0.57	1.4	1.9	5.3
スズキ17	瀬戸内海東部	0.65	2.0	2.7	4.1
スズキ18	瀬戸内海東部	0.54	1.8	2.3	4.2
スズキ19	山陰沖	0.081	0.27	0.35	1.1
スズキ20	山陰沖	0.12	0.36	0.48	1.9
スズキ21	山陰沖	0.11	0.36	0.47	2.5
スズキ22	瀬戸内海西部	0.80	2.4	3.2	1.5
スズキ23	瀬戸内海西部	0.58	1.4	1.9	1.1
スズキ24	瀬戸内海西部	0.40	0.82	1.2	0.5
スズキ25	九州北西部沖	0.13	0.59	0.72	1.2
スズキ26	九州北西部沖	0.12	0.43	0.55	1.1
スズキ27	九州北西部沖	0.12	0.61	0.73	0.8
スズキ28	九州北西部沖	0.10	0.28	0.38	0.5
スズキ29	九州北西部沖	0.14	0.43	0.57	0.5
スズキ30	九州北西部沖	0.20	0.60	0.80	0.8
タチウオ1	東海沖	0.22	0.62	0.84	5.2
タチウオ2	東海沖	0.17	0.58	0.76	5.4
タチウオ3	東海沖	0.16	0.53	0.69	4.2
タチウオ4	大阪湾	0.31	1.3	1.6	2.6
タチウオ5	大阪湾	0.21	0.89	1.1	1.2
タチウオ6	大阪湾	0.31	1.0	1.3	2.9
タチウオ7	瀬戸内海東部	0.36	1.0	1.4	5.1
タチウオ8	瀬戸内海東部	0.39	1.1	1.5	5.6
タチウオ9	瀬戸内海東部	0.36	1.0	1.4	5.1
タチウオ10	瀬戸内海東部	0.13	0.62	0.76	2.3
タチウオ11	瀬戸内海東部	0.13	0.58	0.71	2.4
タチウオ12	瀬戸内海東部	0.11	0.51	0.62	1.8
タチウオ13	瀬戸内海西部	0.28	0.81	1.1	4.8
タチウオ14	瀬戸内海西部	0.28	0.61	0.89	4.7
タチウオ15	瀬戸内海西部	0.23	0.60	0.83	4.0
タチウオ16	瀬戸内海西部	0.13	0.38	0.51	2.5
タチウオ17	瀬戸内海西部	0.15	0.55	0.70	2.9
タチウオ18	瀬戸内海西部	0.10	0.40	0.50	2.6
タチウオ19	瀬戸内海南部	0.094	0.28	0.37	1.7
タチウオ20	瀬戸内海南部	0.096	0.29	0.38	1.9
タチウオ21	瀬戸内海南部	0.067	0.21	0.28	0.9
タチウオ22	瀬戸内海南部	0.035	0.11	0.14	0.8
タチウオ23	瀬戸内海南部	0.034	0.090	0.12	0.7
タチウオ24	瀬戸内海南部	0.020	0.076	0.096	0.9
タチウオ25	九州北西部沖	0.39	0.95	1.3	5.0
タチウオ26	九州北西部沖	0.14	0.35	0.48	1.8
タチウオ27	九州北西部沖	0.14	0.32	0.45	2.2
タチウオ28	九州南部沖	0.13	0.34	0.47	5.6
タチウオ29	九州南部沖	0.10	0.27	0.37	4.7
タチウオ30	九州南部沖	0.14	0.34	0.47	4.3

平成22年度 魚介類中のダイオキシン類実態調査結果

種名	水域名	ダイオキシン (PCDD+PCDF WHO2005換算) pgTEQ/g	コプラナーPCB (WHO2005換算) pgTEQ/g	ダイオキシン類 (WHO2005換算) pgTEQ/g	脂質(%)
ホッケ1	北海道沖日本海	0.22	0.35	0.56	7.0
ホッケ2	北海道沖日本海	0.21	0.34	0.55	8.4
ホッケ3	北海道沖日本海	0.18	0.34	0.53	8.0
ホッケ4	北海道沖日本海	0.20	0.35	0.55	8.9
ホッケ5	北海道沖日本海	0.37	0.70	1.1	8.8
ホッケ6	北海道沖日本海	0.41	0.78	1.2	9.4
ホッケ7	北海道沖日本海	0.45	0.93	1.4	11.3
ホッケ8	北海道沖日本海	0.45	0.78	1.2	10.0
ホッケ9	オホーツク海	0.13	0.28	0.42	8.2
ホッケ10	オホーツク海	0.15	0.34	0.49	9.0
ホッケ11	オホーツク海	0.15	0.30	0.44	8.6
ホッケ12	オホーツク海	0.15	0.24	0.39	8.5
ホッケ13	オホーツク海	0.065	0.14	0.21	9.8
ホッケ14	オホーツク海	0.11	0.18	0.29	10.2
ホッケ15	オホーツク海	0.091	0.16	0.25	10.2
ホッケ16	北海道沖日本海	0.61	1.1	1.7	10.6
ホッケ17	北海道沖日本海	0.47	0.85	1.3	9.3
ホッケ18	北海道沖日本海	0.46	0.91	1.4	7.2
ホッケ19	襟裳岬以西太平洋	0.23	0.39	0.62	9.4
ホッケ20	襟裳岬以西太平洋	0.18	0.28	0.45	10.5
ホッケ21	襟裳岬以西太平洋	0.15	0.26	0.42	9.9
ホッケ22	襟裳岬以東太平洋	0.094	0.17	0.27	7.8
ホッケ23	襟裳岬以東太平洋	0.091	0.19	0.28	8.3
ホッケ24	襟裳岬以東太平洋	0.091	0.17	0.27	7.6
ホッケ25	東北沖日本海	0.54	1.2	1.7	5.6
ホッケ26	東北沖日本海	0.52	0.94	1.5	5.6
ホッケ27	東北沖日本海	0.52	0.97	1.5	5.6
ホッケ28	北陸沖	0.61	1.2	1.8	10.5
ホッケ29	北陸沖	0.72	1.4	2.1	10.4
ホッケ30	北陸沖	0.70	1.2	1.9	10.8

