

サザエ内臓(Horned turban (internal oregan))

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
15	1.20	9.50	4.65

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	割合 (%)
$C < 0.01$	0	0.0	0	0.0
$0.01 \leq C \leq 0.5$	0	0.0	0	0.0
$0.5 < C \leq 1.0$	0	0.0	0	0.0
$1.0 < C \leq 1.5$	5	33.3	5	33.3
$1.5 < C \leq 2.0$	0	0.0	5	33.3
$2.0 < C \leq 2.5$	0	0.0	5	33.3
$2.5 < C \leq 3.0$	1	6.7	6	40.0
$3.0 < C \leq 3.5$	0	0.0	6	40.0
$3.5 < C \leq 4.0$	1	6.7	7	46.7
$4.0 < C \leq 4.5$	1	6.7	8	53.3
$4.5 < C \leq 5.0$	1	6.7	9	60.0
$5.0 < C \leq 5.5$	0	0.0	9	60.0
$5.5 < C \leq 6.0$	1	6.7	10	66.7
$6.0 < C \leq 6.5$	0	0.0	10	66.7
$6.5 < C \leq 7.0$	1	6.7	11	73.3
$7.0 < C \leq 7.5$	0	0.0	11	73.3
$7.5 < C \leq 8.0$	1	6.7	12	80.0
$8.0 < C \leq 8.5$	1	6.7	13	86.7
$8.5 < C \leq 9.0$	0	0.0	13	86.7
$9.0 < C \leq 9.5$	2	13.3	15	100.0
$9.5 < C \leq 10$	0			
$10 < C$	0			

スルメイカ肝臓 (Pacific flying squid (liver))

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
41	6.60	96.00	33.90

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	割合 (%)
$C < 0.01$	0	0.0	0	0.0
$0.01 \leq C \leq 10$	8	19.5	8	19.5
$10 < C \leq 20$	9	22.0	17	41.5
$20 < C \leq 30$	6	14.6	23	56.1
$30 < C \leq 40$	5	12.2	28	68.3
$40 < C \leq 50$	4	9.8	32	78.0
$50 < C \leq 60$	1	2.4	33	80.5
$60 < C \leq 70$	3	7.3	36	87.8
$70 < C \leq 80$	2	4.9	38	92.7
$80 < C \leq 90$	2	4.9	40	97.6
$90 < C \leq 100$	1	2.4	41	100.0
$100 < C$	0			

ベニズワイガニ内臓 (Red snow crab (internal organ))

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
15	2.30	23.00	11.74

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	割合 (%)
$C < 0.01$	0	0.0	0	0.0
$0.01 \leq C \leq 2.0$	0	0.0	0	0.0
$2.0 < C \leq 4.0$	2	13.3	2	13.3
$4.0 < C \leq 6.0$	2	13.3	4	26.7
$6.0 < C \leq 8.0$	1	6.7	5	33.3
$8.0 < C \leq 10$	1	6.7	6	40.0
$10 < C \leq 12$	1	6.7	7	46.7
$12 < C \leq 14$	3	20.0	10	66.7
$14 < C \leq 16$	0	0.0	10	66.7
$16 < C \leq 18$	4	26.7	14	93.3
$18 < C \leq 20$	0	0.0	14	93.3
$20 < C \leq 22$	0	0.0	14	93.3
$22 < C \leq 24$	1	6.7	15	100.0
$24 < C \leq 26$	0			
$26 < C \leq 28$	0			
$28 < C \leq 30$	0			
$30 < C$	0			

ホタテウロ (Common scallop (mid-gut gland))

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
72	1.30	16.00	5.80

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	割合 (%)
C < 0.01	0	0.0	0	0.0
0.01 ≤ C ≤ 0.5	0	0.0	0	0.0
0.5 < C ≤ 1.0	0	0.0	0	0.0
1.0 < C ≤ 1.5	4	5.6	4	5.6
1.5 < C ≤ 2.0	8	11.1	12	16.7
2.0 < C ≤ 2.5	1	1.4	13	18.1
2.5 < C ≤ 3.0	5	6.9	18	25.0
3.0 < C ≤ 3.5	1	1.4	19	26.4
3.5 < C ≤ 4.0	1	1.4	20	27.8
4.0 < C ≤ 4.5	4	5.6	24	33.3
4.5 < C ≤ 5.0	6	8.3	30	41.7
5.0 < C ≤ 5.5	6	8.3	36	50.0
5.5 < C ≤ 6.0	6	8.3	42	58.3
6.0 < C ≤ 6.5	1	1.4	43	59.7
6.5 < C ≤ 7.0	4	5.6	47	65.3
7.0 < C ≤ 7.5	7	9.7	54	75.0
7.5 < C ≤ 8.0	6	8.3	60	83.3
8.0 < C ≤ 8.5	2	2.8	62	86.1
8.5 < C ≤ 9.0	1	1.4	63	87.5
9.0 < C ≤ 9.5	2	2.8	65	90.3
9.5 < C ≤ 10	3	4.2	68	94.4
10 < C ≤ 10.5	0	0.0	68	94.4
10.5 < C ≤ 11	0	0.0	68	94.4
11 < C ≤ 11.5	0	0.0	68	94.4
11.5 < C ≤ 12	1	1.4	69	95.8
12 < C ≤ 12.5	0	0.0	69	95.8
12.5 < C ≤ 13	0	0.0	69	95.8
13 < C ≤ 13.5	0	0.0	69	95.8
13.5 < C ≤ 14	1	1.4	70	97.2
14 < C ≤ 14.5	0	0.0	70	97.2
14.5 < C ≤ 15	1	1.4	71	98.6
15 < C	1	1.4	72	100.0

ホタテ卵・生殖腺(Common scallop (gonad))

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
27	0.32	4.90	1.78

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	割合 (%)
$C < 0.01$	0	0.0	0	0.0
$0.01 \leq C \leq 0.5$	3	11.1	3	11.1
$0.5 < C \leq 1.0$	5	18.5	8	29.6
$1.0 < C \leq 1.5$	6	22.2	14	51.9
$1.5 < C \leq 2.0$	6	22.2	20	74.1
$2.0 < C \leq 2.5$	2	7.4	22	81.5
$2.5 < C \leq 3.0$	1	3.7	23	85.2
$3.0 < C \leq 3.5$	0	0.0	23	85.2
$3.5 < C \leq 4.0$	2	7.4	25	92.6
$4.0 < C \leq 4.5$	1	3.7	26	96.3
$4.5 < C \leq 5.0$	1	3.7	27	100.0
$5.0 < C \leq 5.5$	0			
$5.5 < C \leq 6.0$	0			
$6.0 < C \leq 6.5$	0			
$6.5 < C \leq 7.0$	0			
$7.0 < C \leq 7.5$	0			
$7.5 < C \leq 8.0$	0			
$8.0 < C \leq 8.5$	0			
$8.5 < C \leq 9.0$	0			
$9.0 < C \leq 9.5$	0			
$9.5 < C \leq 10$	0			
$10 < C$	0			

6. 塩辛類
イカ塩辛

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
30	0.09	9.90	2.63

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	累積割合 (%)
$C < 0.05$	0	0.0	0	0.0
$0.05 \leq C \leq 0.5$	2	6.7	2	6.7
$0.5 < C \leq 1.0$	8	26.7	10	33.3
$1.0 < C \leq 1.5$	5	16.7	15	50.0
$1.5 < C \leq 2.0$	2	6.7	17	56.7
$2.0 < C \leq 2.5$	2	6.7	19	63.3
$2.5 < C \leq 3.0$	1	3.3	20	66.7
$3.0 < C \leq 3.5$	2	6.7	22	73.3
$3.5 < C \leq 4.0$	1	3.3	23	76.7
$4.0 < C \leq 4.5$	1	3.3	24	80.0
$4.5 < C \leq 5.0$	2	6.7	26	86.7
$5.0 < C \leq 5.5$	0	0.0	26	86.7
$5.5 < C \leq 6.0$	1	3.3	27	90.0
$6.0 < C \leq 6.5$	1	3.3	28	93.3
$6.5 < C \leq 7.0$	0	0.0	28	93.3
$7.0 < C \leq 7.5$	1	3.3	29	96.7
$7.5 < C \leq 8.0$	0	0.0	29	96.7
$8.0 < C \leq 8.5$	0	0.0	29	96.7
$8.5 < C \leq 9.0$	0	0.0	29	96.7
$9.0 < C \leq 9.5$	0	0.0	29	96.7
$9.5 < C \leq 10.0$	1	3.3	30	100.0

イカ塩辛(黒づくり)

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
5	1.40	6.50	3.26

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	累積割合 (%)
$C < 0.05$	0	0.0	0	0.0
$0.05 \leq C \leq 1.0$	0	0.0	0	0.0
$1.0 < C \leq 1.5$	1	20.0	1	20.0
$1.5 < C \leq 2.0$	1	20.0	2	40.0
$2.0 < C \leq 2.5$	1	20.0	3	60.0
$2.5 < C \leq 3.0$	0	0.0	3	60.0
$3.0 < C \leq 3.5$	0	0.0	3	60.0
$3.5 < C \leq 4.0$	1	20.0	4	80.0
$4.0 < C \leq 4.5$	0	0.0	4	80.0
$4.5 < C \leq 5.0$	0	0.0	4	80.0
$5.0 < C \leq 5.5$	0	0.0	4	80.0
$5.5 < C \leq 6.0$	0	0.0	4	80.0
$6.0 < C \leq 6.5$	1	20.0	5	100.0

ウニ塩辛

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
6	C < 0.05	0.21	0.09

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	累積割合 (%)
C < 0.05	3	50.0	3	50.0
0.01 ≤ C ≤ 0.1	0	0.0	3	50.0
0.1 < C ≤ 0.2	2	33.3	5	83.3
0.2 < C ≤ 0.3	1	16.7	6	100.0

カツオ塩辛

全試料数	最小値 (mg/kg)	最大値 (mg/kg)	平均値 (mg/kg)
10	0.17	1.10	0.64

カドミウム濃度 (mg/kg)	試料数	割合 (%)	累積試料数	累積割合 (%)
$C < 0.05$	0	0.0	0	0.0
$0.05 \leq C \leq 0.1$	0	0.0	0	0.0
$0.1 < C \leq 0.2$	1	10.0	1	10.0
$0.2 < C \leq 0.3$	1	10.0	2	20.0
$0.3 < C \leq 0.4$	2	20.0	4	40.0
$0.4 < C \leq 0.5$	0	0.0	4	40.0
$0.5 < C \leq 0.6$	1	10.0	5	50.0
$0.6 < C \leq 0.7$	0	0.0	5	50.0
$0.7 < C \leq 0.8$	2	20.0	7	70.0
$0.8 < C \leq 0.9$	0	0.0	7	70.0
$0.9 < C \leq 1.0$	1	10.0	8	80.0
$1.0 < C \leq 1.1$	2	20.0	10	100.0

(別添2)

調査方法

魚介類試料の採取及び分析方法について

1 試料採取の方法

試料採取場所 (調査対象水域)	主に消費される魚介類について全国の沿岸域を中心とした主要な漁場を選定した。
試料採取条件	調査対象水域で採取された魚介類を関係都道府県、漁業協同組合を通じて購入するとともに、一部は直接市場より購入。

2 分析前の試料調整の方法

検体の均一性を考慮し、1種あたり複数個体を混ぜて1検体とし、分析に供する量が最低200g程度となるようにした。分析必要重量に達しない場合は数10尾をまとめて、1検体とした(下表参照)。

3 分析法及び分析の精度の管理

分析法は、別添のフロー図に示される。分析法の評価(バリデーション)は行われている。分析の精度管理は、外部精度管理を含めて行われている。

要求があれば、バリデーション及び精度管理に関する情報の提供は可能である。

魚介類のカドミウム分析用検体の前処理（分析部位）について

分 類		名 称	前処理方法（分析部位）
魚類	小型	ワカサギ	全体
	中・大型	ヒラメ, カレイ類, マサバ, マアジ, コノシロ, マイワシ, フナ, コイ, アユ, マグロ類, シロザケ, スズキ, タイ類, コイチ, イシモチ, ハタハタ, タチウオ, マス類, ブリ, マハゼ, メバル, サメ類, カジキ類, ウグイ, スケソウダラ	筋肉部
	その他	ウナギ, マアナゴ, ヤツメウナギ	筋肉部（皮を含む）
甲殻類	小型	スジエビ	全体
	中・大型	ガザミ, ケガニ, クルマエビ, ベニズワイガニ, ホッコクアカエビ, テナガエビ	筋肉部(エビ背ワタを含む) ミノについては内臓として別途分析
イカ・タコ類	小型	イイダコ	全体
	中・大型	コウイカ, スルメイカ, マダコ	可食部（内臓を除く）
貝類	二枚貝	シジミ, マガキ, アカガイ, ハマグリ, アサリ	殻を除く全て
		ホタテガイ	殻, ウロを除く全て ウロは別途分析
	巻貝	サザエ(注1), アワビ(注1), アカニシ(注2),	注1 殻, 内臓を除く全て 内臓は別途分析 注2 殻を除く全て(内臓を含む)
棘皮動物		ウニ(注3), ナマコ(注4)	注3 可食部(生殖巣) 注4 可食部(内臓除く)

(別添)

分析のフロー

乾燥灰化

均質化した試料 10g
硬質一級ガラスピーカー
上から赤外線ランプ
ホットプレート

灰化

約 250℃ に加熱した電気炉
温度を 475~500℃, 完全に灰化するまで加熱
(試料が炎を発して燃えないように注意)
(灰化が不完全な場合: 添加剤として硝酸(1+1) 2~5ml を
加え, 同様に灰化を続け完全に灰化する。)

溶解

水
塩酸 2~4ml を加え, ホットプレート上で加熱溶解し,
放冷後不溶物が残存する場合にはろ過する。

転溶

メチルイソブチルケトン転溶
200ml 容分液ロート
プロモチモールブルー試液 2 滴
アンモニア水で中和

5%ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウム溶液 5ml
混和, 数分間放置
メチルイソブチルケトン 10ml

振とう

メチルイソブチルケトン層

カドミウム測定用試験溶液

定量

塩辛の試料の採取及び分析方法

1. 食品名

塩辛

2. 試料採取の方法

試料は小売店から2002年度に入手した。

3. 分析前の試料調整の方法

容器に入っている塩辛全てを取り出し、フードカッターで均一になるようにペースト状に細かくした後、試料とした。

4. 分析方法

分析方法は、別添のフロー図に示される。分析方法の精度管理は、外部精度管理証明を含めて行われている。要求があれば、精度管理に関する情報の提供は可能である。

(別添)

<塩辛中のカドミウム分析方法>

