

# 沖縄県における日常食品からの環境汚染物質等の1日摂取量調査 —2012年度—\*

真保栄陽子・古謝あゆ子・國仲奈津子・佐久川さつき・仲間幸俊

## Studies on the Daily Intakes of Environmental Chemicals from Diet in Okinawa Prefecture (FY 2012)\*

Yoko MAHOE, Ayuko KOJA, Natsuko KUNINAKA, Satsuki SAKUGAWA and Yukitoshi NAKAMA

**要旨:** 沖縄県における2012年度の日常食からの環境汚染物質等の1日摂取量調査をマーケットバスケット方式により実施した。結果は*p,p'*-DDE, HCB, PCB およびペルメトリンが検出され、1日摂取量はそれぞれ0.046 μg, 0.042 μg, 0.19 μg および1.87 μg となった。鉛は過去10年間で最も低い値となった。その他の物質については例年通りであった。

**Abstract:** The daily intakes of environmental chemicals from diet in Okinawa prefecture were studied in fiscal year 2012 based on market basket method. *p,p'*-DDE, HCB, PCB and Permethrin were detected, with the respective daily intakes (μg) 0.046, 0.042, 0.19 and 1.87. Daily intake of lead was lowest. Other substances were similar to those of usual years.

**Key words:** 1日摂取量, Daily intake, 有機塩素系農薬, Organochlorine pesticides, PCB, 有機リン系農薬, Organophosphorus pesticides, ピレスロイド系農薬, Pyrethroid pesticides, 有機スズ, Organic tin, 必須金属, Essential metals, 重金属, Heavy metals

### I はじめに

わが国における日常食品からの環境汚染物質等1日摂取量調査(トータルダイエット調査)は、有害物質の基準値や規格値, 規制値等, 行政による管理の指標となる数値の設定や, それら行政施策の効果検証を目的として1980年に開始された。本調査は, 国立医薬品食品衛生研究所を中心に地方衛生研究所8~12機関の協力のもとで継続実施されており, 2012年度は北海道から沖縄までの地方衛生研究所9機関が参加した。沖縄県は1988年度より本調査に参加し, 調査結果を逐次報告してきた。本報では2012年度に実施した調査結果について報告する。

### II 方法

試料は, 2008年度国民栄養調査の地域ブロック別食品群別摂取量(南九州)に基づき国立医薬品食品衛生研究所食品部が作製した表によって選定し, マーケットバスケット方式により収集, 1~14の群に分別した。食品の採取リストを表1に示す。

試料の調製法, 分析方法についてはおおむね既報<sup>1), 2)</sup>に準じた。分析項目については, 一覧を表2に示す。

### III 結果

分析結果を表3, 1日摂取量を表4に示す。表5には

有機塩素系化合物および金属類その他の1日摂取量の年度別推移および2012年度の全国平均値, ADI(1日許容摂取量)等<sup>3)</sup>との比較を示す。

#### 1. 有機塩素系化合物

*p,p'*-DDE, HCB および PCB が10群(魚介類)から検出された。1日摂取量はそれぞれ0.046 μg, 0.042 μg および0.19 μg であった。*p,p'*-DDE は2010年度に7群から検出された。HCB および PCB は昨年度も10群から検出されている。

#### 2. 有機リン系農薬

すべて検出されなかった。

#### 3. ピレスロイド系農薬

6群(果実類)からペルメトリンが検出され, 1日摂取量は1.87 μg となった。ピレスロイド系農薬の調査は2006年度から行っているが, 2008年度を除き毎年6または7群から検出されてきた。今回検出されたペルメトリンは2007年度, 2010年度にも6群から検出された。

#### 4. 有機スズ化合物

すべて検出されなかった。有機スズ化合物は7群(有色野菜), 8群(野菜海草), 10群(魚介類), 11群(肉・卵)についてのみ調査を行っており, 2006年度以降検出限界未満が続いている。

\* 本研究は厚生労働科学研究「食品を介したダイオキシン類等有害物質摂取量の評価とその手法開発に関する研究」の一部分担として実施した。

表1. 沖縄県における2012年度の群別試料調製のため採取した食品リスト.

群 食品名	採取数	群 食品名	採取数	群 食品名	採取数
<b>1 (米及びその加工品)</b>		<b>6 (果実類)</b>		<b>10 (魚介類)</b>	
米	2	いちご	1	あじ、いわし類	2
米加工品	1	柑橘類	2	さけ、ます	1
<b>2 (雑穀・芋)</b>		バナナ	1	たい、かれい類	2
小麦粉類	1	りんご	1	まぐろ、かじき類	2
パン類 (菓子パン除く)	2	その他の生果	5	その他の生魚	4
菓子パン類	2	ジャム	1	貝類	1
うどん、中華めん類	1	果汁・果汁飲料	2	いか、たこ類	2
即席中華めん	1	<b>7 (有色野菜)</b>		えび、かに類	1
パスタ	1	トマト	1	魚介 (塩蔵、生干し、乾物)	2
その他の小麦加工品	1	にんじん	1	魚介 (缶詰)	1
そば・加工品	1	ほうれん草	1	魚介 (佃煮)	1
とうもろこし・加工品	1	ピーマン	1	魚介 (練製品)	2
その他の穀類	1	その他の緑黄色野菜	5	魚肉ハム、ソーセージ	1
さつまいも・加工品	1	野菜ジュース	1	<b>11 (肉・卵)</b>	
じゃがいも・加工品	1	<b>8 (その他の野菜)</b>		牛肉	3
その他のいも・加工品	1	キャベツ	1	豚肉	3
でんぷん・加工品	1	きゅうり	1	ハム、ソーセージ	2
種実類	1	大根	1	その他の畜肉	1
<b>3 (砂糖・菓子類)</b>		たまねぎ	1	鶏肉	1
砂糖・甘味料類	1	白菜	1	肉類 (内臓)	1
和菓子類	2	その他の淡色野菜	5	卵類	1
ケーキ・ペストリー類	1	葉類つけもの	1	<b>12 (乳・乳製品)</b>	
ビスケット類	1	たくあん・その他の漬物	1	牛乳	1
キャンデー類	1	きのこ類	2	チーズ	1
その他の菓子類	3	海藻類	4	発酵乳・乳酸菌飲料	1
<b>4 (油脂類)</b>		<b>9 (嗜好飲料)</b>		その他の乳製品	2
バター	1	日本酒	1	<b>13 (調味料)</b>	
マーガリン	1	ビール	1	ソース	1
植物油	1	洋酒その他	1	しょうゆ	1
<b>5 (豆・豆加工品)</b>		茶	2	塩	1
大豆・加工品	1	コーヒー・ココア	1	マヨネーズ	1
豆腐	2	その他の嗜好飲料	1	味噌	1
油揚げ類	1			その他の調味料	5
納豆	1			香辛料・その他	1
その他の大豆加工品	1			<b>14 (飲料水)</b>	
その他豆加工品	1			水道水	1
				合計	138

表2. 沖縄県における日常食品からの環境汚染物質等の1日摂取量調査の2012年度の分析項目.

有機塩素系化合物 (23項目) :

$\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH,  $\delta$ -HCH,  $o,p'$ -DDT,  $o,p'$ -DDD,  $o,p'$ -DDE,  $p,p'$ -DDT,  $p,p'$ -DDD,  $p,p'$ -DDE,  $\gamma$ -Chlordane, *trans*-Chlordane, *cis*-Chlordane, *trans*-Nonachlor, *cis*-Nonachlor, oxy-Chlordane, HCB, Heptachlor, Heptachlor-Epoxide, Dieldrin, Aldrin, Endrin, PCB

有機リン系農薬 (28項目) :

Diazinon, Phenthoate(PAP), Fenthion(MPP), EPN, Parathion, Fenitrothion(MEP), Malathion, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Chlorfenvinphos(CVP), Dimethoate, Phosalone, Butamifos, Edifenphos, Etrimfos, Fensulfothion, Methyl-parathion, Pirmiphos-methyl, Prothiophos, Quinalphos, Terbufos, Cadusafos, Ethoprophos, Tolclofos-methyl, Fosthiazate, Pyraclofos, Dimethylvinphos, Triazophos

ピレスロイド系農薬 (13項目) :

Acrinathrin, Bifenthrin, Cyfluthrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenpropathrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Fluvalinate, Halfenprox, Permethrin, Tefluthrin

有機スズ化合物 (2項目) :

Tributyltin chloride (TBTC), Triphenyltin chloride (TPTC)

金属類その他 (13項目)

必須金属 : Na, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Cu, Zn 有害金属 : Pb, Cd, As, Hg その他 : P

表3. 沖縄県における環境汚染物質等の2012年度群別試料中含量 (µg/g) . ND : 検出限界未満, - : 調査無し.

群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜海草	嗜好飲料	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	調味料その他	飲料水
有機塩素系化合物														
<i>α</i> -HCH	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>β</i> -HCH	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>γ</i> -HCH	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>δ</i> -HCH	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Total-HCH	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>o,p'</i> -DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>o,p'</i> -DDD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>o,p'</i> -DDE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>p,p'</i> -DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>p,p'</i> -DDD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>p,p'</i> -DDE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND
Total-DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND
<i>γ</i> -Chlordene	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>trans</i> -Chlordane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>cis</i> -Chlordane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>trans</i> -Nonachlor	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>cis</i> -Nonachlor	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
<i>oxy</i> -Chlordane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Total-Chlordane	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND
Heptachlor	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Heptachlor Epoxide	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dieldrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Aldrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Endrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND
有機リン系農薬														
Diazinon	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
PAP	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MPP	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EPN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Parathion	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
MEP	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Malathion	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chlorpyrifos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chlorpyrifos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
CVP	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dimethoate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Phosalone	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Butamifos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Edifenphos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Etrimfos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fensulfothine	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Methyl-parathion	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pirmiphosmethyl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Prothiophos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Quinalphos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Terbufos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cadusafos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Ethoprophos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tolclofos-methyl	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fosthiazate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pyraclofos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dimethyl-vinphos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Triazophos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表3. (続き).

群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜海草	嗜好飲料	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	調味料その他	飲料水
ピレスロイド系農薬														
Acinathrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Bifenthrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cyfluthrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cyhalothrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Cypermethrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Deltamethrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fenpropathrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fenvalerate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Flucythrinate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluvalinate	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Halfenprox	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Permethrin	ND	ND	ND	ND	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Tefluthrin	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
有機スズ化合物 (7, 8, 10, 11群のみ測定)														
TBTC	—	—	—	—	—	—	ND	ND	—	ND	ND	—	—	—
TPTC	—	—	—	—	—	—	ND	ND	—	ND	ND	—	—	—
金属類その他														
Na	4	1002	1024	1260	699	8	138	492	65	4832	1859	574	30843	21
K	192	1407	1097	46	1771	1945	3274	2092	136	2358	2586	1361	1981	1
Ca	17	244	329	9	576	109	280	252	14	1080	183	1005	236	8
Mg	39	187	155	3	647	483	198	127	14	378	166	11	228	4
P	244	547	619	28	789	164	277	266	36	2295	1914	693	522	ND
Fe	0.92	5.19	5.31	ND	10.39	2.03	3.47	3.05	0.94	7.20	15.00	1.39	4.76	0.03
Cu	1.15	1.34	1.48	ND	2.19	0.58	0.61	0.66	ND	1.62	1.21	0.12	1.01	ND
Mn	3.22	2.44	2.32	ND	4.41	8.42	1.66	1.30	0.94	0.72	0.36	0.10	0.50	0.02
Zn	7.95	0.57	3.91	ND	9.61	0.69	3.22	2.00	0.15	17.10	29.02	3.47	5.27	0.20
Pb	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.032	ND	0.010	0.004	0.011	0.014	0.001
Cd	0.039	0.011	0.008	ND	0.009	0.001	0.015	0.011	ND	0.049	0.002	ND	0.008	0.00009
As	0.05	0.01	0.02	0.03	ND	ND	ND	0.200	ND	0.595	0.035	ND	0.032	ND
Hg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	ND	ND

5. 金属類およびリン

(1) 必須金属およびリン

ほぼ例年に近い値となった。

(2) 有害金属

昨年度、過去10年で最も高い値となったカドミウムおよび水銀の1日摂取量は、今年度例年通りとなった。また昨年度、過去10年間で最も低い値となった鉛の1日摂取量は今年度さらに低い値となり、過去10年間で最も低い値となった。ヒ素は例年に近い値であった。

IV 参考文献

- 1) 照屋菜津子・玉那覇康二・古謝あゆ子・上原隆 (2002) 沖縄県における日常食品からの環境汚染物質および無機元素の1日摂取量調査—10年間の推移(1991~2000)—。沖縄県衛生環境研究所報, 36: 55-71.
- 2) 古謝あゆ子・照屋菜津子・大城直雅・玉那覇康二 (2007) 沖縄県における日常食品からの環境汚染物等の1日摂取量調査 (2006)。沖縄県衛生環境研究所報, 41: 177-186.
- 3) 米谷民男 (2011) 微量元素をめぐる動向 12 微量元素と放射性物質の連載を終わるにあたって。食品衛生研究, 61: 25-31.

表4. 沖縄県における日常食からの環境汚染物等の2012年度の1日摂取量の1日摂取量 (µg) . ただしNa,K,Ca,Mg,P,Fe,Cu,Mn,Znは (mg) . 分析結果 (表3) がNDの場合, 摂取量は0として算出した.

	群														計	前年値	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜	嗜好飲料	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	調味料	飲料水			
有機塩素系化合物																	
<i>α</i> -HCH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>β</i> -HCH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>γ</i> -HCH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>δ</i> -HCH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total-HCH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>o,p'</i> -DDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>o,p'</i> -DDD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>o,p'</i> -DDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>p,p'</i> -DDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>p,p'</i> -DDD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>p,p'</i> -DDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.046	0	0	0	0	0.046	0	0
Total-DDT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.046	0	0	0	0	0.046	0	0
<i>γ</i> -Chlordane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>trans</i> -Chlordane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>cis</i> -Chlordane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>trans</i> -Nonachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>cis</i> -Nonachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
oxy-Chlordane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total-Chlordane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06
HCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.042	0	0	0	0	0.042	0	0.050
Heptachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heptachlor Epoxide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dieldrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aldrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Endrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PCB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0	0	0	0	0.19	0	0.39

表4. (続き1)

群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計	前年値
	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜 海藻	嗜好飲料	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	調味料 その他	飲料水		
有機リン系農薬																
Diazinon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MPP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parathion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malathion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorpyrifos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chlorpyrifos-methyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CVP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dimethoate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Phosalone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Butamifos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edifenphos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Etrimfos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fensulfothine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Methyl-parathion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pirniphosmethyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prothiophos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quinalphos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terbufos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cadusafofos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ethoprophos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tolclofos-methyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fosthiazate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pyraclafos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dimethyl-vinphos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Triazophos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表4. (続き2)

群	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	計	前年値
	米	雑穀・芋	砂糖・菓子	油脂	豆・豆加工品	果実	有色野菜	野菜 海藻	嗜好飲料	魚介類	肉・卵	乳・乳製品	調味料 その他	飲料水		
ピレスロイド系農薬																
Acrinathrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bifenthrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyfluthrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cyhalothrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cypermethrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.2
Deltamethrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenpropathrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fenvalerate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flucythrinate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluvalinate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Halfenprox	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Permethrin	0	0	0	0	0	1.87	0	0	0	0	0	0	0	0	1.87	0
Tefluthrin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
有機スズ化合物 (7, 8, 10, 11群のみ測定)																
TBTC	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0
TPTC	-	-	-	-	-	-	0	0	-	0	0	-	-	-	0	0
金属類その他																
Na	2	164	28	12	48	1	11	98	46	296	188	56	2619	5	3574	3696
K	69	231	30	0.4	123	192	271	417	95	145	261	134	168	0.3	2136	1902
Ca	6	40	9	0.1	40	11	23	50	10	66	18	99	20	2	394	407
Mg	14	31	4	0.03	45	48	16	25	10	23	17	1	19	1	255	234
P	88	90	17	0.3	55	16	23	53	25	141	193	68	44	0	813	964
Fe	0.33	0.85	0.14	0	0.72	0.20	0.29	0.61	0.66	0.44	1.51	0.14	0.40	0.01	6.3	7.6
Cu	0.41	0.22	0.04	0	0.15	0.06	0.05	0.13	0	0.10	0.12	0.01	0.09	0	1.4	1.4
Mn	1.16	0.40	0.06	0	0.31	0.83	0.14	0.26	0.66	0.04	0.04	0.01	0.04	0.01	4.0	4.5
Zn	2.9	0.1	0.1	0	0.7	0.1	0.3	0.4	0.1	1.0	2.9	0.3	0.4	0.1	9.4	9.5
Pb	0	0	0	0	0	0	0.2	6.4	0	0.6	0.5	1.0	1.2	0.1	10.0	13.6
Cd	14.0	1.7	0.2	0	0.6	0.1	1.2	2.2	0	3.0	0.2	0	0.7	0.02	24.0	46.6
As	17.0	1.9	0.6	0.3	0	0	0	39.9	0	36.5	3.6	0	2.7	0	102.4	192.2
Hg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.5	0	0	0	0	6.5	10.4

表5. 沖縄県における有機塩素系化合物および金属類その他の1日摂取量の経年推移(2003~2012)とADI等との比較. ADI: 1日許容摂取量( $\mu\text{g}/50\text{kg}\cdot\text{body weight}/\text{day}$ ), 1日所要量: 18歳~29歳の成人男女における値(mg), -: 調査無し, または設定無し.

物質名	単位	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	全国平均 <sup>1)</sup> ADIまたは 2012 1日所要量		
$\gamma$ -HCH	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250 <sup>2)</sup>
T-HCH	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
T-DDT	$\mu\text{g}$	0.08	0	0.04	0.19	0	0	0.03	0.05	0	0.05	0.18	0.18	500 <sup>2)</sup>
T-Chlordane	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0	-	-	25 <sup>2)</sup>
Dieldrin	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0.006	5 <sup>2)</sup>
Heptachlor epoxide	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
HCB	$\mu\text{g}$	0	0	0	0	0	0	0	0.036	0.050	0.042	0.015	0.015	-
PCB	$\mu\text{g}$	1.11	2.16	2.48	1.78	0.55	0.25	0.74	0.12	0.39	0.19	0.39	0.39	250 <sup>3)</sup>
Na	mg	3248	2745	4503	5428	4838	5909	4332	4592	3696	3574	-	-	-
K	mg	2546	4437	1869	2071	2150	2135	2363	2259	1902	2136	-	-	2000 <sup>4)</sup>
Ca	mg	736	330	437	463	512	462	504	396	407	394	-	-	600~700 <sup>4)</sup>
Mg	mg	259	567	261	321	319	240	263	259	234	255	-	-	250~310 <sup>4)</sup>
P	mg	1201	2025	971	679	994	913	1146	642	964	813	-	-	700 <sup>4)</sup>
Fe	mg	11.1	17.1	10.1	9.0	6.3	5.9	6.8	6.9	7.6	6.3	-	-	10~12 <sup>4)</sup>
Cu	mg	1.5	2.8	1.5	1.7	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.6~1.8 <sup>4)</sup>
Mn	mg	3.3	4.9	3.2	3.8	3.1	3.4	3.9	3.9	4.5	4.0	3.8	3.8	3.0~4.0 <sup>4)</sup>
Zn	mg	9.9	16.1	9.3	10.9	8.8	7.5	9.6	8.7	9.5	9.4	8.0	8.0	9~11 <sup>4)</sup>
Pb	$\mu\text{g}$	38.2	55.8	20.8	60.4	119.9	19.1	40.0	19.1	13.6	10.0	13.2	13.2	-
Cd	$\mu\text{g}$	26.1	28.1	20.9	38.0	35.0	31.7	27.1	25.7	46.6	24.0	20.3	20.3	41.7 <sup>5)</sup>
As	$\mu\text{g}$	84	306	202	267	133	233	262	99	192	102	182	182	-
Hg	$\mu\text{g}$	7.8	7.1	6.9	6.8	5.7	5.4	6.9	8.0	10.4	6.5	6.6	6.6	-

<sup>1)</sup> 全国平均は参加機関のすべてが測定した平均値, <sup>2)</sup> JMPRで定めた暫定耐容1日摂取量から算出, <sup>3)</sup> 旧厚生省通知による暫定的摂取許容量から算出,

<sup>4)</sup> 厚生労働省第6次改定 日本人の栄養所要量, <sup>5)</sup> WHOで定めた暫定耐容月間摂取量から算出.