

日常食品中の汚染物等の一日摂取量調査 (II)

上原 隆 大城善昇
山城興博 城間博正

Studies on Daily Intake of
Environmental Chemicals from Total Diet (II)
Takashi UEHARA, Zensho OSHIRO
Okihiro YAMASHIRO and Hiromasa SHIROMA

I はじめに

食品から体内に取り込まれている種々の環境汚染物質の健康影響等を評価するために我々は昭和61年度に沖縄県における汚染物等の一日摂取量調査を実施し報告した¹⁾。昭和62年度も引き続き同調査を実施したのでその概要を報告する。

II 調査方法

1. 試料の収集及び分別方法

試料は昭和60年国民栄養調査成績²⁾の食品群別表に準じ13群100食品種を、昭和62年12月~昭和63年1月の期間に那覇市内のスーパーマーケットで購入した。これらの食品を国民栄養調査成績の食品群別一日摂取量(南九州ブロック)の値により2~20日分ずつを秤取し、13群に分別した。

2. 試料の調理及び調製

試料の調理は沖縄県の一般的な調理方法に従い、表Iのとおり行った。調理後、各群別に必要に応じ蒸留水を加え、均一に混合し分析試料とした。(表II)

3. 分析項目

(1) 有機塩素系化合物は前報で報告した項目に δ -HCH、HCB、Dieldrin、Aldrin、Endrinを加えた23項目について行った。

(2) 有機リン化合物、重金属類、脂肪酸等は前報と同じ項目について実施した。

4. 分析方法

前報¹⁾のとおり

III 結果及び考察

それぞれの化合物の一日摂取量を表III、IV、Vに示した。また、各食品群別寄与率を図I、II、IIIに示した。さらに昨年度の調査との比較を表VIに示す。

1. 有機塩素系化合物

(1) HCH (Hexachlorocyclohexane)

総HCHの摂取量は $1.2 \mu\text{g}/\text{mam}/\text{day}$ で全国平均値 $0.89 \mu\text{g}/\text{mam}/\text{day}$ (1986年)³⁾よりやや高めであるが、昨年度の値 $1.7 \mu\text{g}$ よりやや少ない傾向にあった。ADI($500 \mu\text{g}/\text{mam}/\text{day}$ 、r-HCHとして)に比べるとはるかに少ない量である。

主に肉類から摂取されるが、米、嗜好食品群を除くすべての食品群から摂取される。

(2) DDT (1,1,1-Trichloro-2,2-bis(p-chloro phenyl) ethane)

総DDT摂取量は $1.6 \mu\text{g}/\text{mam}/\text{day}$ で昨年度の調査とほとんど同じ値で全国平均値 $1.2 \mu\text{g}$ よりやや高いが、ADI($250 \mu\text{g}$)よりかなり低い。

寄与食品群としては、魚介類(43%)、肉類(26%)、乳類(8%)の順である。

(3) クロルデン

総クロルデンの摂取量は $1.9 \mu\text{g}/\text{mam}/\text{day}$ で、昨年度の調査値 $2.8 \mu\text{g}$ よりやや低い傾向にある。昭和61年からは実質的に使用中止となっているので今後も減少していくものと予想されるが、依然として他県(昭和58年度千葉県など6県の平均値 $0.6 \mu\text{g}$)より高い。

寄与食品群としては肉類 (55%)、魚介類 (20%)、乳類 (2%) の順になっており、他県では魚介類からの寄与率が約80%となっているのとは異なる。

また県内の成人女性27人の陰膳食からの汚染物摂取量調査⁴⁾によると、 γ -chlordeneを除く総クロルデン (クロルデン類5物質の合計) 摂取量は本調査と一致しているが、5物質の組成比は異なったパターンを示している。即ち陰膳食においては、トランスクロルデン、シスコルデンの比率が相対的に高い。この原因については定かでないが、恐らく各家庭で調理される際に防蟻処理された室内からの影響によるものと推測される。

(4) PCB (Polychlorinated biphenyls)

PCBは魚介類からのみ検出され、その一日摂取量は $0.56 \mu\text{g}$ であり、全国平均値やADI値よりはるかに低い値である。

(5) ディルドリン

ディルドリンの摂取量は $0.74 \mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で全国平均値 ($0.61 \mu\text{g}$) のレベルにあるがやや高めの値である。ADI ($5 \mu\text{g}/50\text{kg}$) よりはかなり低い。

寄与食品としては魚介類が (39%) と最も高く、その他の野菜類 (17%)、肉類 (13%) の順となっている。

(6) その他の有機塩素系化合物

HCB (Hexachlorobenzene) は魚介類のみから検出され、摂取量は $0.08 \mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で、全国平均値 ($0.10 \mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$) よりやや少なく、ADI ($30 \mu\text{g}/50\text{kg}$) よりかなり低い。

ヘプタクロルエポキサイド (Hp-ox) の摂取量は $0.17 \mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で、全国平均 ($0.16 \mu\text{g}$) と同レベルでADI ($25 \mu\text{g}/50\text{kg}$) よりかなり低く、昨年の調査値よりも低い値で、主な寄与食品群は肉類 (50%)、魚介類 (18%)、油脂類 (13%) であった。

2. 有機リン化合物

有機リン化合物は12種について調査した結果、いずれも検出限界以下 ($1 \mu\text{g}/\text{man}$

/day) であった。

3. 重金属類

(1) 必須金属

Naの摂取量は $4130 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ で、厚生省指導による 3900mg 以下よりやや高い傾向にあった。

寄与食品群は嗜好食品群が36%と高く、豆類23%、魚介類6%の順であった。

Kの摂取量は $1845 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ で、昨年の調査とほとんど同様の値であった。油脂類を除いたすべての食品群から万遍なく摂取している。

Caの摂取量は $457 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ で、成人男女の一日所要量 600mg ⁵⁾ よりかなり低い値であり、昨年の調査値 573mg よりも 100mg 低い値である。乳類からの摂取量は昨年とほぼ同じであるが、魚介類からの摂取量が昨年より 100mg も低い。これは選定した食品種 (昨年は煮干し今回はししゃもを使用) に由来すると思われる。

Mgの摂取量は $233 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ で成人一日当たりの必要量 $220 \sim 290 \text{mg}$ ⁵⁾ の範囲内であった。

油脂類を除くすべての食品群から万遍なく摂取しており、豆腐からの摂取が20%とやや高い。

Pの摂取量は $995 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ でCaの摂取量と同程度が望ましいとされている⁶⁾ が、今回の調査ではその比が2倍以上となり、摂取過多の傾向となった。これは今回Caの摂取量が少ないこともあり、Caの摂取量を増やす努力が必要であろう。

寄与食品群としては肉類20%、魚介類17%、米14%の順であった。

Feの摂取量は $7.7 \text{mg}/\text{man}/\text{day}$ と昨年の調査と全く同じ値であるが、一日所要量 $10 \sim 12 \text{mg}$ よりは低い。寄与食品群としては肉類21%、豆類18%、その他の野菜11%の順であった。

微量必要金属のMnは一日必要量を満たしていたが、Ca、Znは摂取不足気味である。

寄与食品群としては3金属とも米類が高

かった。

(2) 有害金属

Pbの摂取量は $15\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で、全国平均($69\mu\text{g}$)よりかなり低く、ADI($400\mu\text{g}$)に比べてもはるかに低い量である。その60%は米類からの摂取である。

Cdは $31\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で全国平均($37\mu\text{g}$)と同レベルでADI($60\sim 70\mu\text{g}$)の約半分である。寄与食品群としては米類55%で、野菜類から23%の摂取となっている。

Asは魚介類(62%)とその他の野菜(30%)からほとんど摂取しており、一日摂取量は $130\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ で、昨年の調査とほとんど同じ値である。全国平均値($188\mu\text{g}$)よりやや低く、ADI($300\mu\text{g}$)よりかなり低い値である。

Hgは魚介類と肉類から検出され、昨年の調査($2\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$)よりやや高く $7\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$ となっている。全国平均値($9\mu\text{g}/\text{man}/\text{day}$)と同程度でADI($40\mu\text{g}$)よりかなり低い。

4. 硝酸塩・亜硝酸塩

硝酸塩の摂取量は硝酸として $60.3\text{mg}/\text{man}/\text{day}$ であり、昨年度の調査値の2倍近くとなっている。

亜硝酸塩はほとんど検出限界以下(0.01mg)であるが第Ⅶ群の値が異常に高い値を示しており、試料の保存期間中に還元菌の作用により硝酸塩が亜硝酸塩に還元されたもの⁷⁾と考えられる。もしそうだとしたら硝酸塩の一日摂取量は上記の量によりさらに 7mg 増えることになる。

寄与食品群はその他の野菜が97%と圧倒的に高く、果実類(1.5%)、緑黄色野菜(1.3%)等から摂取している。

5. 脂肪酸、コレステロール

総脂肪の一日摂取量は 62.5g で昨年とほぼ同じ値で全国平均⁸⁾よりやや多いが、コレステロールは 105.1mg と昨年の調査値や全国平均値 247mg よりかなり低くなっている。これは今回選定した魚介類の総脂肪量が少なく、またコレステロール値も低いことに起因して

いる。

総脂肪の摂取に寄与する食品群は肉類(34%)、油脂類(27%)、魚介類(11%)の順であり、コレステロールは肉類(74%)、魚介類(14%)、乳類(14%)の順となっている。

脂肪酸の摂取量は昨年よりやや多くなっており、 C_{18} までの脂肪酸では多いが、 C_{20} 以上の脂肪酸は昨年より少なくなっている。これも今回選定した魚種とその量に起因すると考えられる。

必須脂肪酸といわれるリノール酸、リノレン酸、アラキドン酸の摂取量も合わせて 10.4g であり、必要量(6g)を満たしている。

Ⅳ ま と め

昭和61年度に引き続き昭和62年度も沖縄県における日常食品からの汚染物等の一日摂取量調査を同じマーケットバスケット法で実施した。

1. 有機塩素化合物の一日摂取量は昨年の調査よりやや少なくなっているが、HCH、DDT、Dieldrin、chlordane等は全国平均よりやや高めである。
2. 有機リン化合物は昨年同様検出されなかった。
3. Na、Pは摂取過剰気味であるが、Cu、Fe、Ca、Znは摂取不足の傾向にあった。
4. 有害重金属類の摂取量は全国平均と同等か又はそれ以下であった。
5. 総脂肪の摂取量は昨年とほとんど同量であったが、コレステロールはかなり少なく、又高級不飽和脂肪酸の摂取量も少ない傾向にあった。

Ⅴ. 参考文献

- 1) 上原隆、大城善昇、山城興博、城間博正；日常食品中の汚染物等の一日摂取量調査(1)、沖縄県公害衛生研究所報、21、42 (1987)。
- 2) 厚生省編；国民栄養の現状、昭和60年国民栄養調査成績(昭和62年3月)。
- 3) 厚生省食品汚染物質研究班；TOTAL

DIET STUDY資料 (1986)、未発表

- 4) 藤田昌彦他；環境汚染物質の摂取総量に対する経路別寄与率の評価手法確立に関する研究、昭和62年。
- 5) 地方衛生研究所全国協議会；健康と飲料水中の無機成分に関する研究、昭和57年度。
- 6) 木川寛 他；日常食品からの元素、農薬、PCB等の1日摂取量、横浜衛研年報 22、65 (1983)。
- 7) 原田基夫、中村洋子、谷村顕雄；食品中のニトロソアミンに関する研究 (第9報)、食衛誌、13、37 (1972)
- 8) 地方衛生研究所全国協議会；日本国民の栄養摂取量の地域差に関する研究Ⅲ、昭和59年度。

表 I 分別食品調理方法

食品名	量 g	調 理 法
米	416	白米を水で4回洗い水を切り、電気釜に入れ、水400mlを加え、炊く。
そば	30	1000mlの沸騰水に1分間入れ、ゆで汁は捨てる。
うどん	10	200ml " "
マカロニ	10	" 5分間 "
即席めん	4	" 3分間 "
さつまいも	20	皮つきのまま水洗いし、5cm厚さに切って蒸し器に入れ、15分間蒸す。
じゃがいも	43	皮をむき、400mlの水に入れ、15分間ゆで、湯を切り、ゆで汁は捨てる。
さといも	27	水洗い後、皮をむき、400mlの " " "
こんにゃく	15	水300mlで10分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
あぶらあげ	32	300mlの沸騰水で10分間煮る。煮汁は捨てる。
にんじん	92	皮をむき、200mlの沸騰水で15分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
ほうれん草	102	ひげ根を除去し、200mlで5分間ゆで、かるくしぼり、ゆで汁は捨てる。
ピーマン	22	水洗いし、葉柄、種を除き、油をしいて、フライパンで2分間炒める。
かぼちゃ	32	水洗後、種を除き200mlの沸騰水で15分間ゆでる。ゆで汁は捨てる。
さやいんげん	32	水洗後、200mlの沸騰水で15分間ゆでる。ゆで汁は捨てる。
オクラ	32	" 10分間 "
ブロッコリー	30	" " "
大根	143	水洗後、2cm輪切り、500mlの沸騰水で15分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
たまねぎ	73	外皮を除去し、油をしいて、フライパンで2分間炒める。
はくさい	76	200mlの沸騰水で5分間ゆで、かるくしぼり、ゆで汁は捨てる。
なす	32	へたを除去し、半割り後、400mlの沸騰水で10分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
にがうり	32	2cmに輪切り、油をしいて、フライパンで2分間炒める。
ねぎ	31	200mlの沸騰水で2分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
もやし	30	油をしいて、2分間炒める。
ごぼう	30	細切し、油をしいて、3分間炒める。
しいたけ	27	500mlの水で30分間もどし、油をしいて、フライパンで2分間炒める。
こんぶ	5	200mlの沸騰水で5分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
わかめ	5	200mlの沸騰水で2分間ゆで、ゆで汁は捨てる。
ひじき	4	水で30分間もどし、油をしいて、フライパンで2分間炒める。
コーヒー	3	3gを温水30mlにとかす。
日本茶	5	5gを熱湯120mlで1分間浸出する。
かれい	20	切身の身を取り、100mlの沸騰水で3分間煮る。煮汁は捨てる。
さんま	37	頭部と骨を除去し、油をしいて、フライパンで3分間焼く。
さば	30	切身の身を取り、 " "
わかさぎ	26	油をしいて、まろごとフライパンで3分間焼く。
いか	34	170mlの沸騰水で3分間煮る。
えび	34	油をしいて、フライパンで3分間焼く。
ほたてがい	12	" "
塩サケ	14	" "
しゃも	29	油をしいて、まろごとフライパンで3分間焼く。
牛肉	95	油をしいて、フライパンで3分間焼く。
豚肉	128	" "
鶏肉	106	200mlの沸騰水で5分間煮る。煮汁は捨てる。
ポーク缶詰	54	油をしいて、フライパンで3分間焼く。
卵	202	黄味と白味をかくはんし、油をしいて、フライパンで3分間焼く。
ぎょうざ	46	200mlの水を加え、ホットプレートでふたをして3分間焼く。
しゅうまい	40	蒸し器で5分間蒸す。
カレールー	258	固型ルー65gを温水193mlにとかす。

表II 試料採取量及び調理後重量

群・食品名	1日 摂取量	分別	調理	調理後 総重量	加水後総重量	備考
I 群 米	208.0	416	○	854	854	1.5日分
小麦粉	5.7	11				
食パン	39.4	70				
そば	19.7	30	○	38		
うどん		10	○	13		
II 群 マカロニ	4.8	10	○	24		
即席めん	2.1	4	○	13	水+220ml	
さつまいも	10.2	20	○	21	計 497g	2.0日分
じゃがいも	21.2	43	○	12		
さといも	13.3	27	○	33		
こんにゃく	7.7	15	○	13		
III 群 白糖	9.8	48				
黒砂糖		50				
せんべい	1.3	13				
ショートケーキ	3.2	32			水+100ml	
ビスケット	1.2	12			計 365g	10.0日分
ようかん	10.8	30				
チョコレート		40				
シュークリーム		40				
IV 群 バター	0.7	14				
マーガリン	1.4	28				
植物油	11.8	236			計 360g	20.0日分
マヨネーズ	4.1	82				
V 群 みそ	20.5	103				
豆腐	43.5	218			87	計 434g
あぶらあげ	6.3	32				5.0日分
納豆	5.1	26				
VI 群 オレンジ	69.4	178				
みかん		179				
りんご	24.2	121				
バナナ	3.8	19				
いちご	0.2	46	46		計 662g	5.0日分
なし	29.3	50				
かき		50				
果汁	3.9	19				
VII 群 はんじん	18.4	92	○	82		
ほうれん草	20.3	102	○	87		
ピーマン	4.3	22	○	14		
トマト	13.7	69				
かぼちゃ	31.4	32	○	32	水+50ml	
さやいんげん		32	○	31	計 477g	5.0日分
オクラ		32	○	40		
タマチシャ		31				
ブロッコリー		30	○	36		
VIII 群 大根	35.7	143	○	123		
たまねぎ	18.3	73	○	69		
きゃべつ	25.3	101				
きゅうり	12.6	50				

群・食品名	1日 摂取量	分別	調理	調理後 総重量	加水後総重量	備考
はくさい	19.1	76	○	97		
なす	38.6	32	○	44		
にがうり		32	○	27		
ねぎ		31	○	37	水+80ml	
VII 群 もやし		30	○	23	計 805g	4.0日分
ごぼう		30	○	31		
白菜漬	6.7	27				
たくあん	7.8	31				
しいたけ	6.8	27	○	24		
こんぶ	4.4	5	○	24		
わかめ		5	○	11		
ひじき		4	○	2		
あさくさのり		4				
しょうゆ	18.6	93				
ソース	2.7	14				
塩	1.8	9				
IX 群 日本酒	4.5	23				
ビール	19.0	95				
泡盛	16.2	81			計 520g	5.0日分
コーヒー	18.1	3	○	30		
コーラ		55				
日本茶		5	○	120		
X 群 まぐろ	4.0	10				
かじき		10				
あまだい	6.0	10				
かれい		20	○	18		
さんま	13.4	37	○	32		
さば		30	○	29		
わかさぎ	14.1	26	○	21		
ぶかり		26			水+200ml	
うなぎ		26			計 558g	5.0日分
いか	13.5	34	○	29		
えび		34	○	30		
ほたてがい	2.4	12	○	9		
塩サケ	2.8	14	○	12		
ししゃも	5.8	29	○	27		
シーチキン	2.7	14				
かまぼこ	11.0	30				
ちくわ		25				
XI 群 牛肉	19.0	95	○	74		
豚肉	25.5	128	○	99		
鶏肉	21.2	106	○	81	水+200ml	
ポーク缶詰	10.7	54	○	52	計 693g	5.0日分
卵	40.4	202	○	187		
XII 群 牛乳	114.3	572				
チーズ	1.0	5			計 596g	5.0日分
アイスクリーム	3.8	19				
XIII 群 ぎょうざ	2.3	46	○	50		
コロケ	0.4	8	○	8		
しゅうまい	2.0	40				
サラダ	0.6	12			計 368g	20.0日分
カレールー	12.9	258	○	258		

表Ⅲ 有機塩素系化合物の食品群別一日摂取量

項目	単位 μg												一日摂取量 μg/日	
	第Ⅰ群 米類	第Ⅱ群 ソタノ穀類	第Ⅲ群 菓子類	第Ⅳ群 油脂類	第Ⅴ群 豆類	第Ⅵ群 果実類	第Ⅶ群 緑黄色野菜	第Ⅷ群 ソタノ野菜	第Ⅸ群 嗜好食品	第Ⅹ群 魚介類	第Ⅺ群 肉類	第Ⅻ群 乳類		第Ⅼ群 加工食品他
α-HCH		0.015	0.012	0.025	0.035	0.003	0.007	0.019		0.145	0.107	0.046		0.414
β-HCH			0.018		0.031	0.013	0.076				0.194	0.101	0.020	0.453
γ-HCH			0.051	0.049			0.006	0.048				0.023		0.177
δ-HCH			0.012	0.052	0.046	0.016	0.011							0.137
T-HCH	0.000	0.015	0.093	0.126	0.112	0.032	0.100	0.067	0.000	0.145	0.301	0.170	0.020	1.181
γ-dene	0.026	0.015	0.003	0.022	0.003	0.007	0.007			0.045		0.002		0.130
t-C	0.030	0.005	0.004		0.005	0.011	0.008	0.008	0.001	0.045	0.021			0.138
c-C	0.030	0.020	0.007		0.009	0.016	0.037	0.026	0.003	0.123	0.101	0.018		0.390
t-N	0.027	0.012	0.007		0.003	0.011	0.012	0.008	0.001	0.134	0.707	0.010		0.932
c-N	0.013	0.002	0.001		0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.045	0.107			0.177
Oxy-C			0.003	0.018		0.001	0.002			0.128	0.013	0.001		0.166
T-Chlordane	0.126	0.054	0.025	0.040	0.020	0.049	0.069	0.044	0.006	0.392	1.064	0.043	0.001	1.933
op-DDT			0.004				0.002				0.094		0.002	0.102
op-DDD	0.018		0.002		0.060	0.004	0.005			0.090	0.039		0.005	0.133
op-DDE														0.090
pp-DDT			0.016			0.003	0.002			0.097		0.008	0.005	0.131
pp-DDD			0.005		0.045					0.156				0.206
pp-DDE		0.005	0.023	0.020	0.025	0.001	0.087			0.335	0.277	0.131	0.007	0.911
T-DDT	0.018	0.005	0.050	0.020	0.130	0.008	0.096	0.000	0.000	0.678	0.410	0.139	0.019	1.573
HCB										0.081				0.081
Hepta														0.000
Hp-ox			0.007	0.022		0.004	0.004			0.030	0.083	0.013	0.002	0.165
Dieldrin	0.018	0.007	0.015	0.032	0.084	0.008	0.124	0.022	0.003	0.290	0.094	0.033	0.007	0.737
Aldrin														0.000
Endrin														0.000
PCB										0.547				0.547

(注) γ-dene:γ-クロルデン、OXY-C:oxy-クロルデン、t-c:trans-クロルデン、c-C:cis-クロルデン、t-N:trans-ノナクロル、c-N:cis-ノナクロル、T-C:総クロルデン、Hp-ox:ヘブタクロルエボキサイド

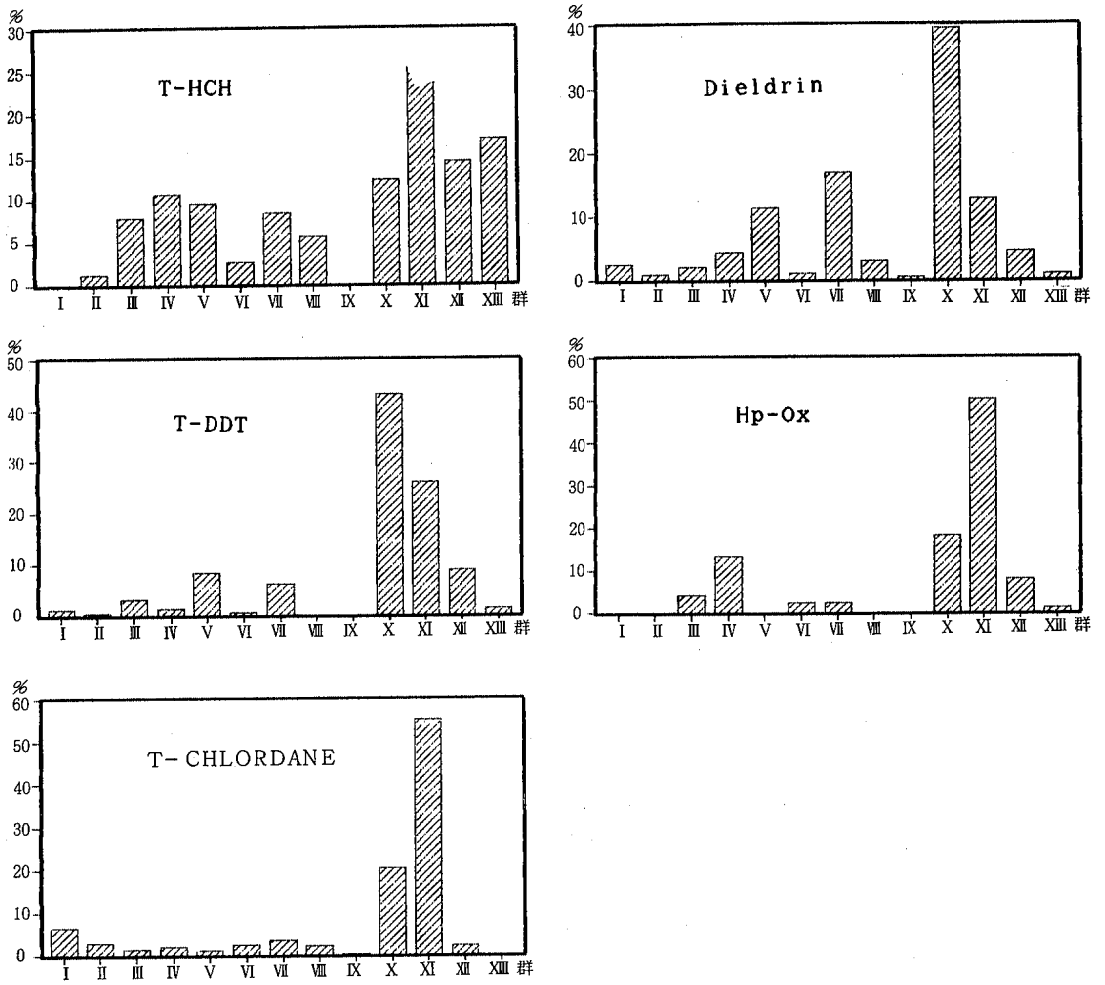
項目	単位 mg												一日摂取量 mg/日	
	第Ⅰ群 米類	第Ⅱ群 ソタノ穀類	第Ⅲ群 菓子類	第Ⅳ群 油脂類	第Ⅴ群 豆類	第Ⅵ群 果実類	第Ⅶ群 緑黄色野菜	第Ⅷ群 ソタノ野菜	第Ⅸ群 嗜好食品	第Ⅹ群 魚介類	第Ⅺ群 肉類	第Ⅻ群 乳類		第Ⅼ群 加工食品他
Na	41.8	208.7	37.8	59.7	954.2	163.5	205.3	202.5	1520.5	272.0	209.1	72.7	180.0	4127.3
K	72.2	174.7	36.0	2.6	195.6	157.6	171.2	281.8	182.4	172.1	213.7	158.3	26.8	1845.0
Ca	13.7	29.6	18.5	1.6	51.2	15.4	45.2	54.5	7.2	62.8	22.3	131.1	3.5	456.6
Mg	19.6	20.4	5.5	0.5	48.2	12.3	18.0	30.4	19.7	27.6	16.5	12.2	2.6	233.4
P	133.2	70.8	23.1	3.5	102.9	21.4	29.7	53.9	39.3	163.6	193.8	111.1	8.2	954.6
Fe	0.76	0.69	0.32	0.04	1.41	0.29	0.62	0.87	0.45	0.54	1.61	0.04	0.10	7.74
Cu	0.65	0.04	0.04	0.01	0.19	0.03	0.06	0.06	0.02	0.07	0.07	0.01	0.01	1.25
Mn	1.52	0.29	0.05	0.00	0.55	0.17	0.51	0.22	0.48	0.04	0.02	0.01	0.03	3.88
Zn	2.56	0.43	0.13	0.02	0.76	0.07	0.51	0.41	0.17	0.79	2.08	0.41	0.06	8.41
Pb	0.009		0.001		0.003		0.003							0.015
Cd	0.017	0.002	0.001		0.002		0.003		0.004	0.002				0.031
As								0.048		0.081				0.130
Hg									0.007	0.001				0.007
-NO3			0.2		0.2	0.9	0.8	58.1					0.2	60.3
-NO2							(5.2)							

項目	単位 mg/日												一日摂取量 mg/日	
	第Ⅰ群 米類	第Ⅱ群 ソタノ穀類	第Ⅲ群 菓子類	第Ⅳ群 油脂類	第Ⅴ群 豆類	第Ⅵ群 果実類	第Ⅶ群 緑黄色野菜	第Ⅷ群 ソタノ野菜	第Ⅸ群 嗜好食品	第Ⅹ群 魚介類	第Ⅺ群 肉類	第Ⅻ群 乳類		第Ⅼ群 加工食品他
総脂肪(g)	0.9	2.1	2.4	16.9	4.0	0.2	0.5	1.9	0.0	6.6	21.2	3.8	2.0	62.5
C14:0(mg)	5	23	50	51	1	0	0	1		112	172	319	35	768
C16:0	78	301	441	952	302	10	15	59	1	401	3432	856	348	7197
C16:1		36	36	32		1	0	3		157	645	60	43	1011
C18:0	4	123	366	376	123	1	5	18	0	82	1441	282	261	3082
C18:1	53	407	588	6490	585	12	58	386	0	778	7004	665	655	17690
C18:2	195	274	106	3625	1373	17	43	208	1	309	1888	59	141	8238
C18:3	1	25	25	1191	226	9	29	94	0	99	329	30	31	2089
C20:4		1	2					1		16	65	4		89
C20:5		2	3					5		126	12			148
C22:6										166	67			232
その他	4	44	56	426	78	1	4	27	1	324	347	270	20	1602
コレステロール	2.9									14.4	73.6	13.8	0.4	105.1

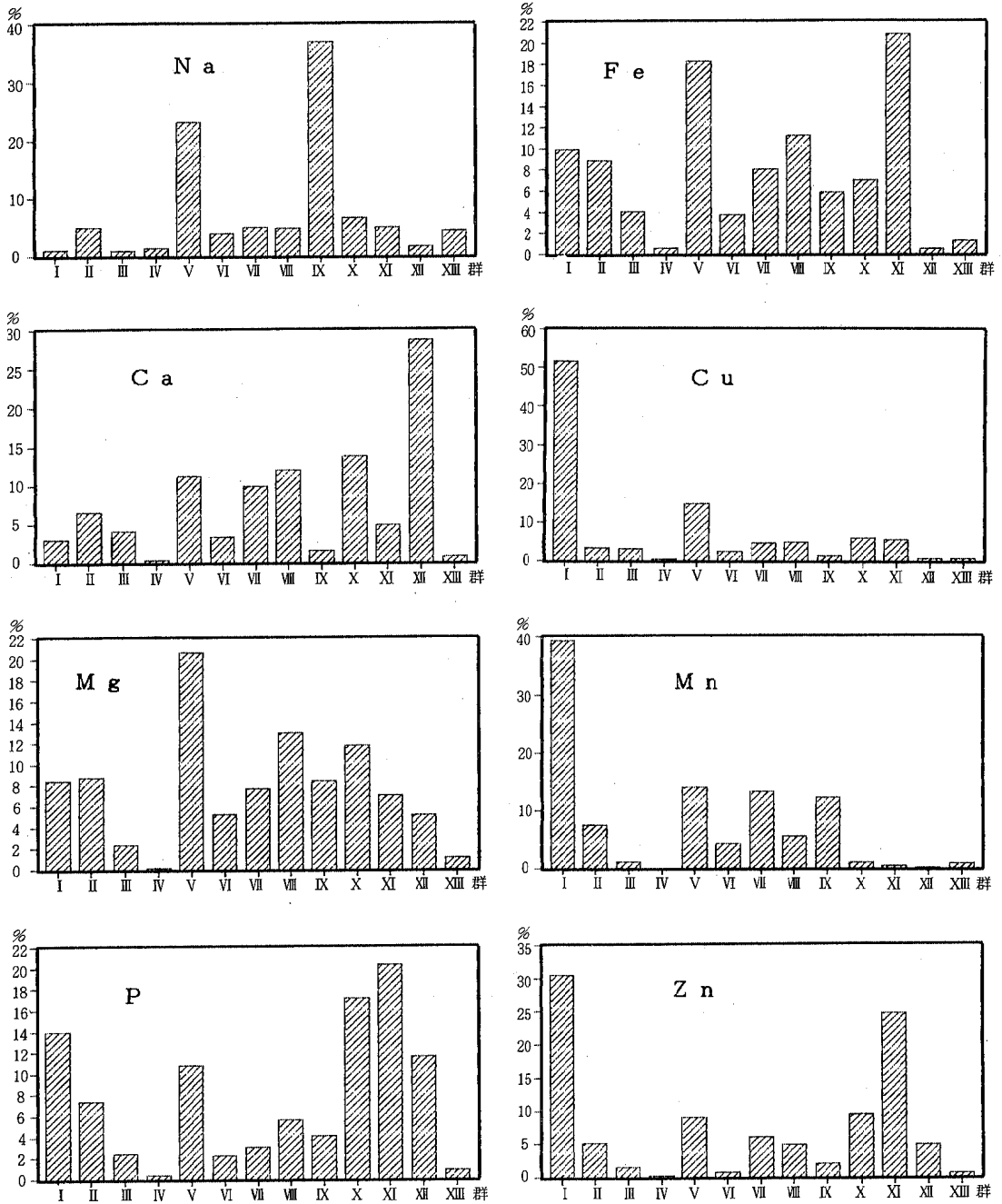
表VI 各物質の一日摂取量の比較

物質名	61年	62年	全国平均	ADI値	単位
r-HCH	0.28	0.18	0.13	500	μg
T-HCH	1.75	1.18	0.89		"
T-DDT	1.55	1.57	1.20	250	"
T-chlordane	2.77	1.93	(0.60)	25	"
PCB	0.65	0.55	1.80	250	"
Dieldrin		0.74	0.61	5	"
Hp-ox	0.36	0.17	0.16	25	"
Na	3203	4128	5214	< 3900 ※	mg
K	1877	1845	2465		"
Ca	574	457	469	600 ※	"
Mg	244	233	254	220~290 ※	"
P	928	955	1000		"
Fe	7.71	7.74	8.21	10~12 ※	"
Cu	1.09	1.26	1.20	2 ※	"
Mn	3.62	3.88	4.20	1~3 ※	"
Zn	8.58	8.41	9.10	14 ※	"
Pb	0.075	0.015	0.045	0.40	"
Cd	0.019	0.031	0.035	0.07	"
As	0.144	0.130	0.170	3.00	"
Hg	0.002	0.007	0.010	0.04	"
-NO ₃	33.8	60.3			"
-NO ₂	0.46				"
総脂肪	61.7	62.5	50.5		g
コレステロール	169.1	105.1	247.0		mg
C18:2	7161	8238	8940	} 6000 ※	"
C18:3	1937	2089	1550		"
C20:4	102	89	180		"
C20:5	400	148	290		"
C22:6	723	232	450		"

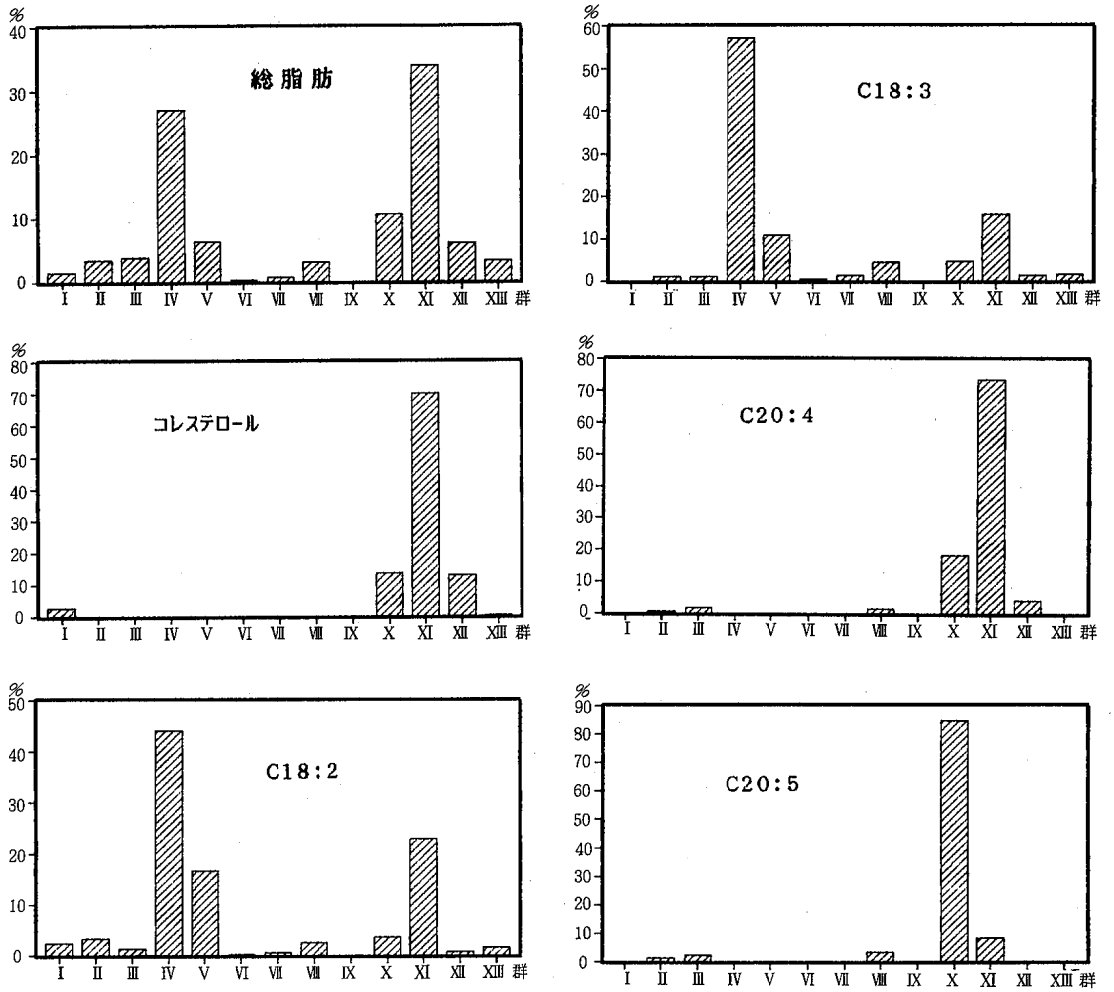
※の数字は一日所要量



図I 有機塩素系化合物の食品群別寄与率



図II 金属類の食品群別寄与率



図III 脂肪酸・コレステロールの食品群別寄与率