

香川県における日常食品中の無機元素の摂取量について(第4報)

Study on Daily Intake of Mineral Elements from Daily Foods in Kagawa (IV)

西岡 千鶴 安永 恵 石川 順子 氏家 あけみ
Chizuru NISHIOKA Megumi YASUNAGA Junko ISHIKAWA Akemi UJIKE

要 旨

健康志向が高くなっているこのごろ、日常的に摂取している食品からの無機元素類の摂取量を知ることは栄養面からも重要である。本県では1985年より国立医薬品食品衛生研究所と協力し、国民栄養調査に基づくマーケットバスケット方式により試料を調製し、日常摂取している食品中の各種無機元素の摂取量を調査してきた。2004年より調製食品群の内容が組み変わり、2003年以前の摂取量と以後の摂取量の変化や構成食品の差による摂取量を比較解析し、ヒ素、鉛等7元素について前報⁴⁾で報告したが、本報では、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、リンについて解析した。ヒ素、鉛等7元素と同様に食品群の寄与率の変化が見られたが、無機元素の摂取量は、2003年以前とほぼ同様であり、経年的な変化も少ないことが判明した。また、構成食品を変化させた10群、11群、12群の摂取量はばらつきは見られるものの大きな差は見られなかった。

キーワード：摂取量 マーケットバスケット方式 無機元素

I はじめに

高齢化社会を迎え健康や栄養面が注目されるようになってきている。このような中、無機元素類の摂取量の過不足は健康への影響が大きく、その摂取量を把握することは重要である。香川県では、「日常食からの汚染物質摂取量調査」(TDS)に協力し残留農薬や無機元素の摂取量を調査している。そしてその結果は随時報告している。^{1), 2) 3)} 今回前報⁴⁾に引き続き、日常摂取している食品中の無機元素ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、リンの1日摂取量を調査し、1985年からの年次別推移、試料調製方法の変更の影響等について若干の知見を得たので報告する。

II 方法

1 試料

厚生労働省の国民健康・栄養調査四国地方の食品群別摂取量に基づき分析用の試料量を算出し、98種約180品目の食品を購入し、食品を14群に分別し、生食の習慣のものはそのまま、調理して摂取するものは加熱調理し、群ごとに混合し分析試料とした。例として表1に2009年の四国地方の平均1日摂取量を示した。また、本県では1998年からダイオキシン類摂取量調査の試料作成に協

力しており、ダイオキシン類の主要な摂取源である魚介類、肉、乳類の群(10, 11, 12群)について種類・産地・メーカーが異なる試料を3セット作成しているが、これらの2005年から2008年の凍結保存していた試料について摂取量調査の試料とした。

2 試薬

標準溶液：和光純薬工業(株) 原子吸光分析用、
混合標準液：Accu Standard ICP-MS Quality

Control Sample2

その他試薬：和光純薬工業(株) 有害金属測定用、多摩化学工業(株) 超高純度分析用硝酸、過酸化水素

3 分析方法

分析方法は前報³⁾に示した。

4 装置

高周波誘導プラズマ発光分析装置：(株)島津製作所
ICP-8500

原子吸光装置：(株)島津製作所 AA-6700

III 結果

図1に1985(1986)年から2009年(一部1987, 1988を除く)の香川県におけるナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、リンの各食品群ごとの1日摂取

量の年次推移を示した。

図2に2003年までとそれ以後の各元素の食品群別摂取割合を示した。図3に2005年から2008年の10群、11群、12群の構成食品が異なる3セットの摂取量について示した。

表1 採取食品名と1日摂取量の一例(2009年度)

群	食品群名	主な食品	一日摂取量(g)
1群	米、米加工品	米(めし)、餅、赤飯	374
2群	穀類、いも類、種子類	種大麦、小麦粉、パン類、種類、その他穀類、種実類、甘藷、馬鈴薯、その他芋類	165
3群	砂糖・菓子類	砂糖、飴、せんべい、カステラ、ケーキ、ビスケット、その他菓子類	30.3
4群	油脂類	バター、マーガリン、植物油、動物性油脂、その他油脂	9.8
5群	豆・豆加工品	豆腐、油揚げ類、納豆、その他大豆加工品、その他の豆及び加工品	57.5
6群	果実類	いちご、柑橘類、りんご、バナナ、その他果実、ジャム、果汁	117.5
7群	有色野菜	にんじん、ほうれん草、ピーマン、トマト、その他緑黄色野菜、野菜ジュース	84
8群	その他野菜・海藻・きのこ類	大根、たまねぎ、キャベツ、きゅうり、白菜、その他淡色野菜、葉類漬物、たくあん、その他漬物、きのこ類、海藻類	183.2
9群	嗜好飲料	日本酒、ビール、洋酒・その他、茶、コーヒー・ココア、その他の嗜好飲料	578.2
10群	魚介類	あじ・いわし類、さけ、ます、たい、かれい類、まぐろ・かじき類、その他生魚、貝類、いかたこ類、えび・かに類、魚介(塩蔵、干し)、魚介(缶詰、佃煮、練製品)、魚肉ハム・ソーセージ	87.6
11群	肉・卵類	肉(牛、豚、鶏)、肉類(内臓)、その他の肉加工品、ハム、ソーセージ、卵類	108.9
12群	乳・乳製品	牛乳、チーズ、発酵乳、乳酸菌飲料、その他乳製品、その他の乳類	143.3
13群	調味料・その他	ソース、しょうゆ、塩、マヨネーズ、味噌、その他の調味料、香辛料・その他	97.7
14群	水	水道水	250

** 国民栄養調査の変更に伴い平成16年度(2004)作成試料から食品群の組み分けが変更されている。塩素系農薬等の摂取寄与群の10、11、12などはほとんど変更なし。
5群味噌→13群、3群ジャム→6群 4群マヨネーズ→13群 など13群が大幅に変更されている

表2 TDS試料調製のための食品分類と変更点

旧食品群	重量(g) 2000年	新食品群	重量(g) 2001年
1群 米、米加工品	160.5	1群 米、米加工品	356.4
2群 穀類いも類 種子類	163.1	2群 穀類いも類 種子類	173.1
3群 砂糖・菓子類	31.6	3群 砂糖・菓子類	34
4群 油脂類	16.4	4群 油脂類	11.3
5群 豆・豆加工品	70.3	5群 豆・豆加工品	57.3
6群 果実類	117.4	6群 果実類	132
7群 有色野菜	95.9	7群 有色野菜	99.3
8群 その他野菜・海藻・きのこ類	199.6	8群 その他野菜・海藻・きのこ類	208.7
9群 調味・嗜好飲料	182.4	9群 嗜好飲料	509.3
10群 魚介類	92	10群 魚介類	94
11群 肉・卵類	117.9	11群 肉・卵類	113
12群 乳・乳製品	127.6	12群 乳・乳製品	170.1
13群 その他の食品	5.4	13群 調味料・その他	83.6
14群 水	600	14群 水	250

IV 考察

2000年、五訂日本食品標準成分表の食品分類等の変更を受け2001年から国民健康・栄養調査の方式が変更された。このため試料群調製は2004年以降、表2²⁾のとおり変更されている。この変更の影響を比較するため、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、リンといった比較的生体に多く含まれる元素の摂取量について2003年までとそれ以後の摂取量の変化を調査した。また、TDS試料を用いたダイオキシン類摂取量調査が厚

生労働科学研究費補助金で実施されているが、本県もその試料作成に協力しており、ダイオキシン類の主要摂取源である魚介類、肉、乳の群(10, 11, 12群)を3セット作成した試料について、各種無機元素摂取量の構成食品の差による比較を行った。そして、日本人の食事摂取基準⁶⁾(2010年版、平成22年から26年度に使用)(以下、「日本人の食事摂取基準」と略す。)との比較も行った。無機元素の摂取量は経年変化が小さい。このため平成22年から26年度の食事摂取基準と比較しても問題は無いと考えた。

1 ナトリウムについて

ナトリウムは細胞外液の主要な陽イオン(Na⁺)であり、細胞外液量を維持している。浸透圧、酸・塩基平衡の調節にも重要な役割を果たしている。⁶⁾ 図1に示したように1986年から2009年の間(1987, 1988年を除く)の香川県のナトリウムの摂取量は4,152mgから、6,422mg/man/dayの範囲で平均摂取量は、4,725mg/man/dayである。摂取量の極端に高い2004年度を除くと年次推移は少ない。同じように「日常食からの汚染物質摂取量調査」に協力している千葉県⁷⁾(2003年から2005年度)の摂取量(以下千葉県と略す)の摂取量は3.8g/man/day、沖縄県⁸⁾(1991年から200年の10年間)の平均摂取量(以下沖縄と略す)、の摂取量は4,103mg/man/dayであり、両機関と比較して香川県のナトリウム1日摂取量が高いようであった。

香川県のナトリウムの摂取量は試料調製法の変更された2004年以後は4,117mg/man/day(2003年以前の平均は5,221mg)2004年度が極端に高いがどちらかという摂取量は弱い減少傾向がみられる。

図2に示したように、2003年以前のナトリウムの主な摂取寄与食品群は、9群61%、5, 10群約9%であったが、2004年以後は13群75%、10群が約8%とその寄与群は大きく変化している。これは表2に示したように食塩を多く含む調味料類が5, 9群から13群に移動したことによるが、摂取量の変化は少ない。

「日本人の食事摂取基準」によるとナトリウムの推定平均必要量は18歳から69歳男女とも600mg/dayである。通常の食事による主なナトリウムの摂取源は塩化ナトリウムである。食塩の主成分は塩化ナトリウムであり、食塩相当量は次の式から求められる。食塩相当量(g) = Na(g) × 58.5 / 23 = Na(g) × 2.54で1.54g/dayである。しかし、実際には、通常の食事では日本人の食塩摂取量が

1.5 g/day を下回ることはない。目標量は食塩として男 9.0g/day 未満, 女 7.5g/day 未満である。⁶⁾ 香川県のナトリウム平均摂取量は 4, 725mg であり食塩換算では 12g で目標量をかなり超過している。食塩摂取量は, 高血圧予防の観点から, 150mg/kg/day 未満とし, 15 歳以上では 10g /day 未満とすることが望ましいとされている。本県では調査開始以来食塩の摂取量は高い水準にあり, 過剰摂取による生活習慣病のリスク上昇を予防するため摂取量を目標量に近づける努力が必要である。

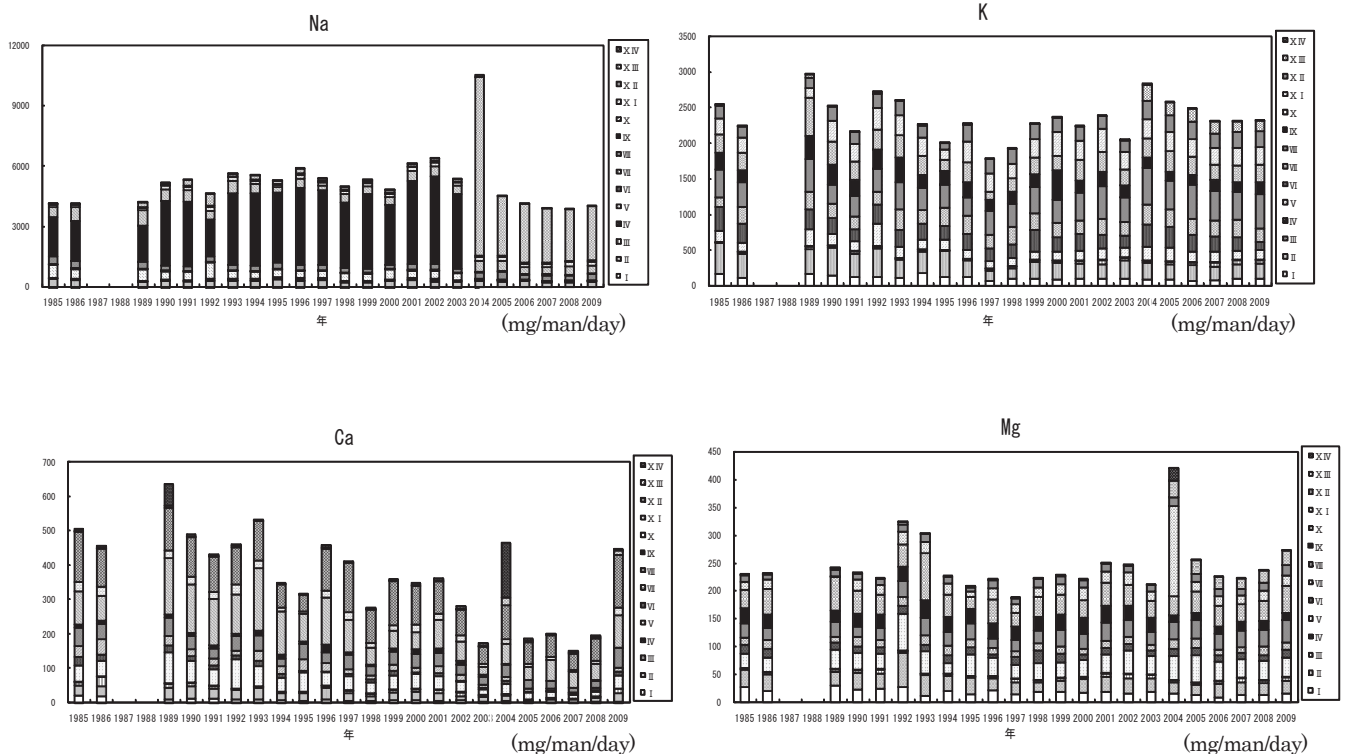
2 カリウムについて

カリウムは細胞内液の主要な陽イオン (K⁺) であり, 体液の浸透圧を決定する重要な因子である。また, 酸・塩基平衡を維持する作用がある。神経や筋肉の興奮伝導にも関与している。健常人において, 下痢, 多量の発汗, 利尿剤の服用の場合以外は, カリウム欠乏を起こすことはまずない。日本人はナトリウムの摂取量が諸外国に比べて多いため, ナトリウムの摂取量の低下に加えて, ナトリウムの尿中排泄を促すカリウムの摂取が重要とされている。また, 近年, カリウム摂取量を増加することによって, 血圧低下, 脳卒中予防, 骨粗鬆症予防につながることを動物実験や疫学研究によって示唆されている。⁶⁾ 図1に示したようにこの1985年から2009年の間のカリウムの1日摂取量は1, 785mg/man/dayから2, 972mg

/man/dayの範囲で平均2, 354mg/man/dayである。年度により多少の変動はみられるが経年的な変化は無い。カリウムの摂取量はナトリウムの摂取量とほぼ連動している。千葉県の摂取量は2. 5g/man/day, 沖縄県の摂取量は 2, 077mg/man/dayであり香川県のカリウム摂取量は両者の中間的なレベルである。

香川県のカリウムの1日摂取量は試料調製法の変更された2004年以後は2, 473mg/man/day (2003年以前の平均は 2, 312mg) と若干の変動はあるものの平衡状態である。図2に示したように, カリウムの摂取寄与と食品群はいろいろな食品群に分散している。この傾向は2004年以後も同様であったが, 調味料類が大幅に追加変更されたことから13群の寄与率が2003年以前と比較すると10倍になっている。図3に10群~12群の構成食品の異なる場合の摂取量を示したが, ばらつきは小さく産地やメーカーによる摂取量の差は見られなかった。

「日本人の食事摂取基準」によると, 体内のカリウム平衡を維持するため適正と考えられる値と現在の日本人の摂取量を考慮して, カリウムの目安量は18歳以上男性 2, 500mg, 男性とのエネルギー摂取量の違いを考慮して, 女性2, 000mgとされた。また, 高血圧の一次予防を積極的に進める観点から目標量が設定され, 18歳以上男性



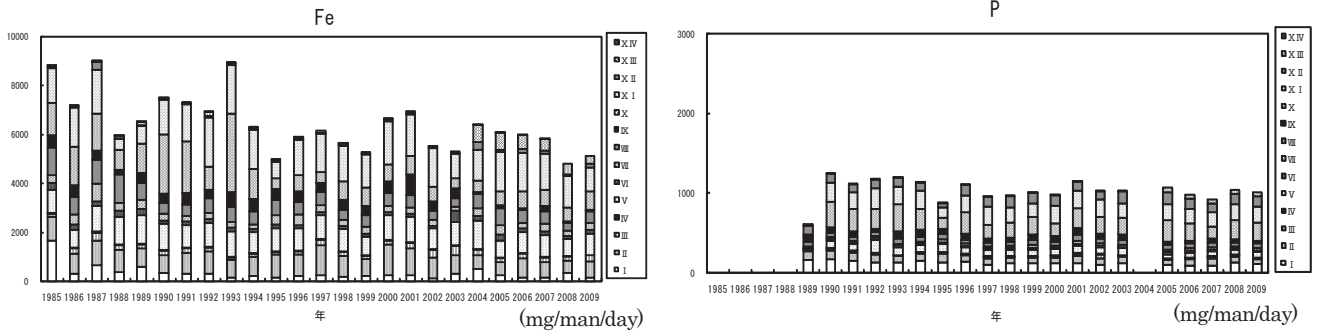
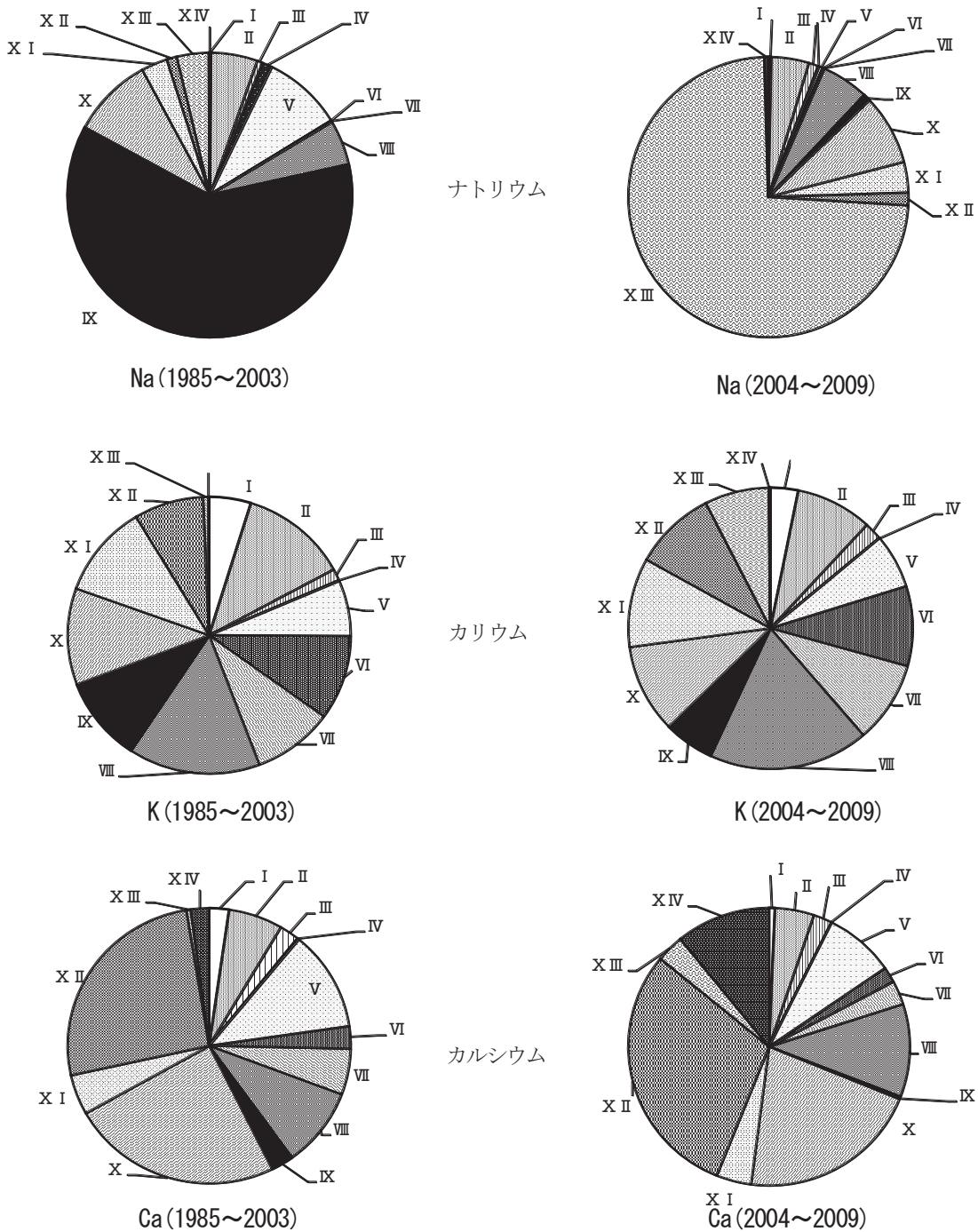


図1 香川県における各種無機元素の食品群別摂取量年次推移



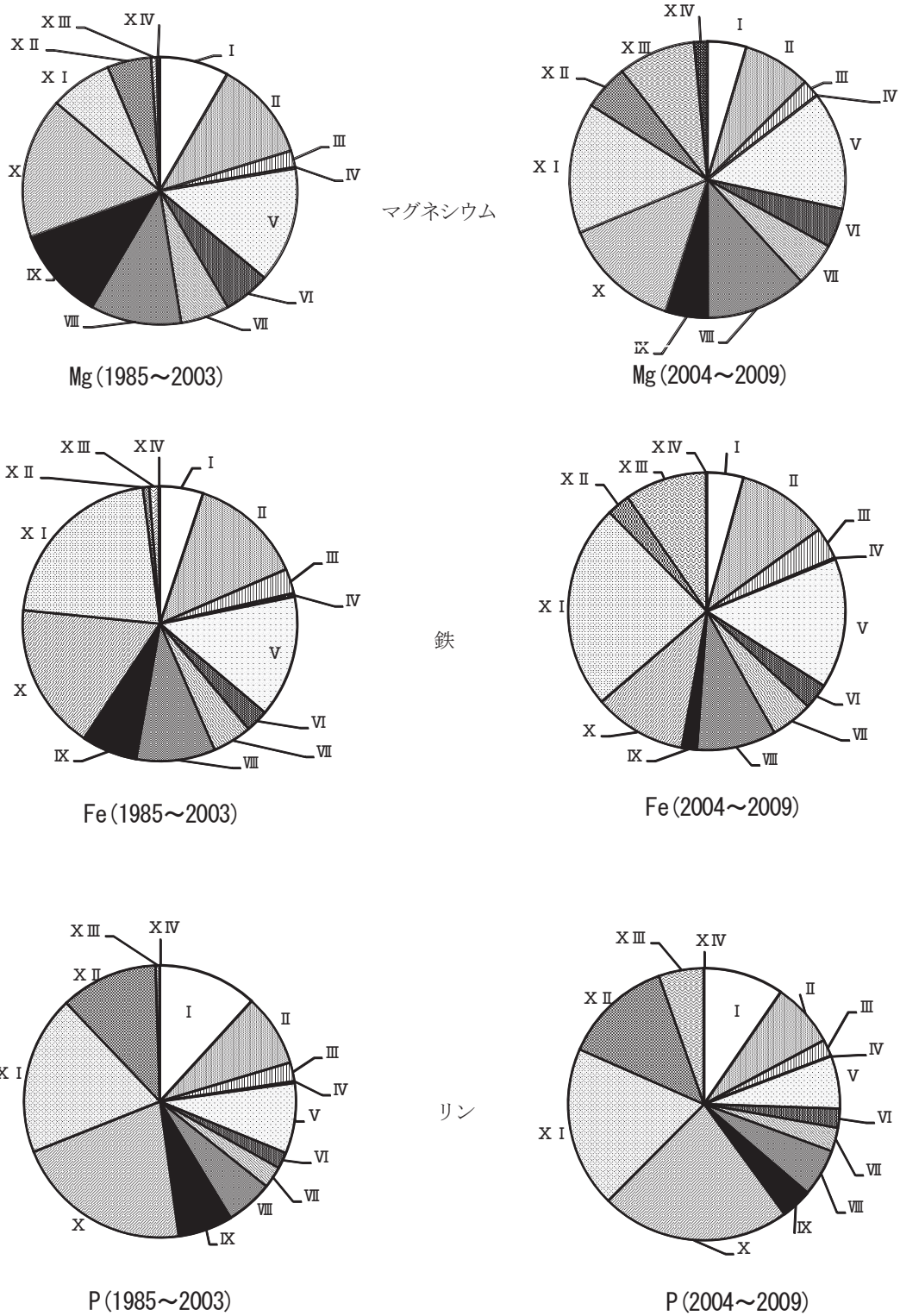


図2 香川県における食品群変更前後の各種無機元素の食品群別摂取推移

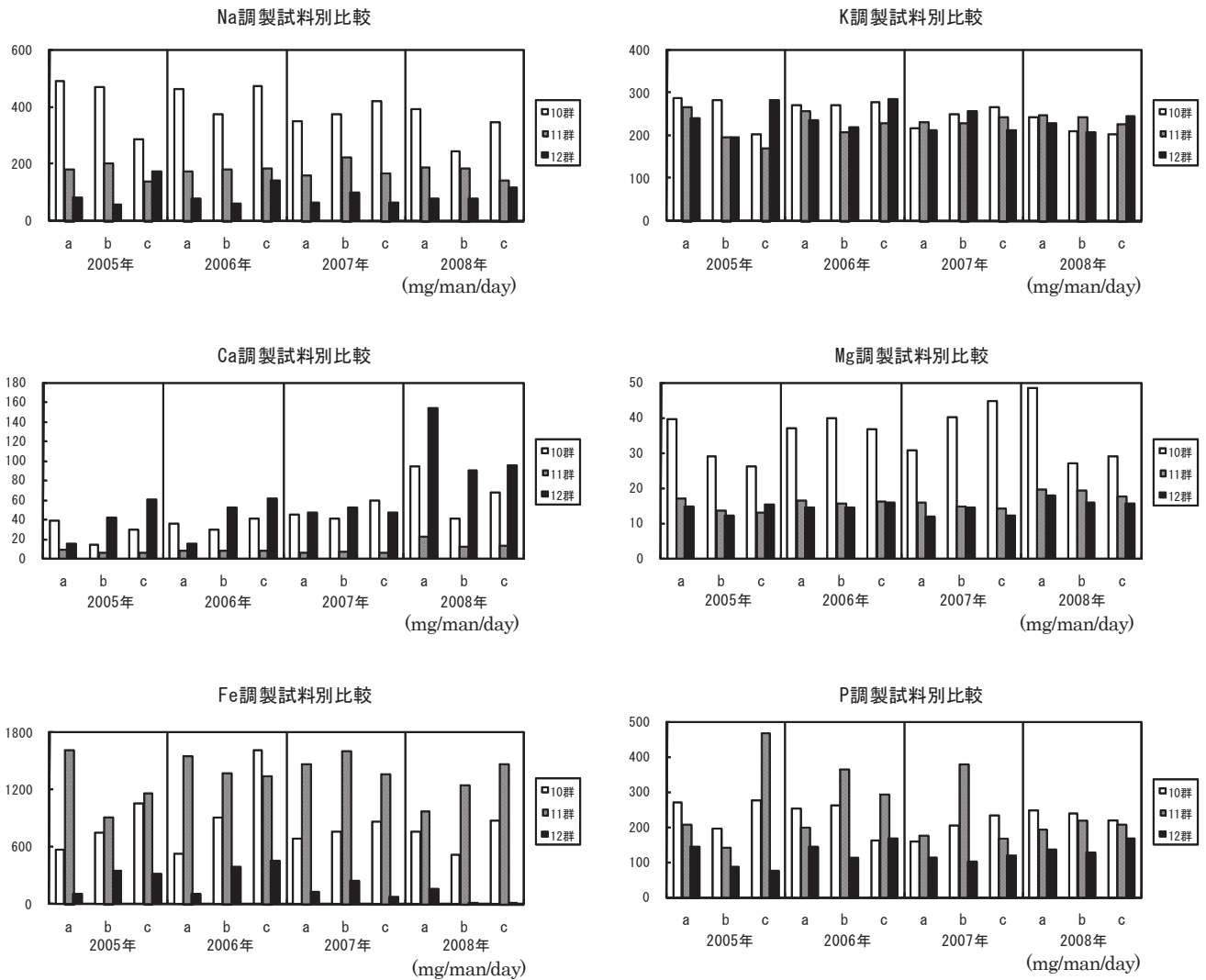


図3 構成食品の差による摂取量の変化 (2005~2008)

2,800mg/man/day~3,000mg/man/day, 女性 2,700mg~3,000mg/man/dayである。⁶⁾ 香川県のカリウム1日摂取量は平均 2,354mg/man/dayであり, 目安量とほぼ同じ摂取量であるが, 目標量はさらに高い数値であり健康を維持するために摂取努力すべきである。

3 カルシウムについて

カルシウムは体重の1~2%を占め, その99%は骨及び歯に存在する。残りの約1%は血液や組織液, 細胞に含まれ, 身体のさまざまな機能を調節するはたらきをしている。⁶⁾ 図1に示したようにカルシウムの摂取量は139mgから635mg/man/day平均369mg/man/dayであるが, 毎年摂取量が減少している。

香川県のカルシウムの1日摂取量は試料調製法の変

更前の平均は403mg/man/day, 2004年以後は274mg/man/dayと半減しており, この5年間の減少は顕著である。

図2に示したように, カルシウムの寄与食品群は5, 10, 12群であり, 2004年以後も5, 10, 12群が主であり, その寄与率はほぼ同じである。1群, 米, 米加工品の割合が1/4と低くなっている。これは1群の試料調製が米を調理したものを加えることに変更されたことによると考えられる。

図3に構成食品の異なる場合の10群~12群のカルシウム摂取量変化を示しているが, 11群肉卵類については構成食品が異なっても摂取量に差は見られなかった。しかし, 10群魚介類, 12群乳製品では2005年度は構成食

品により数倍の差がみられたが 2007 年度は差が見られないなど構成食品の組み合わせによりカルシウム摂取量に差が出ると考えられる。

カルシウムの推定平均必要量は 18 歳から 59 歳成人男 550mg~650mg/day, 女 550mg/day, 推奨量 18 歳から 59 歳成人男 650mg~800mg, 女 650mg/day である。

香川県のカルシウム摂取量は 1989 年を除いては推定平均必要量を満たしていない。調査年の構成食品が影響しているのではないかと考えられる。

他の機関の摂取量と比較すると千葉県は 0.63/man/day, 沖縄県では 490mg/man/day であり、香川県の摂取量は低い傾向にある。サプリメント類の利用等を含め日ごろからカルシウムの積極的な摂取に努める必要があると考えられる。

4 マグネシウムについて

マグネシウムは骨の健康の維持と多種の酵素反応に寄与している。生体内には約 25 g のマグネシウムが存在し、その 50~60% は骨に存在する。⁶⁾ 図 1 に示したようにマグネシウムの 1985 年から 2009 年(1987, 1988 年を除く)の 1 日摂取量は 188~421mg/man/day の範囲で、平均 245mg/man/day である。試料調製法の変更された 2004 年以後は 273mg/man/day (2003 年以前の平均は 237mg) と経年的な変化は無いと言える。千葉県のマグネシウム 1 日摂取量は 0.21mg/man/day, 沖縄県では 243mg/man/day であり本県の摂取量とほぼ同じである。

図 2 に示したように、マグネシウムはすべての食品群から摂取されており、食品群が変更になってもその傾向はほぼ同じである。しかし、2003 年までは 9 群 (調味嗜好飲料) が 11.2%, 13 群 (その他食品) 0.7% であったが、2004 年以後は 9 群 5.7% と半減、13 群の割合が 10 倍以上の 10.1% となり、9 群、13 群で寄与食品群割合の変化が見られた。

図 3 に構成食品が異なる場合の 10 群~12 群のマグネシウム摂取量を示したが、10 群 (魚介類) についても 11 群 (肉・卵類), 12 群 (乳製品) とともに調製試料による摂取量の差は見られなかった。

「日本人の食事摂取基準」によるとマグネシウムの推定平均必要量は成人男性(18~69 歳)で 280~310mg/day, 女性 230~240mg/day とされている。また推奨量は 340~370mg/day, 女性 270~290mg/day とされている。⁶⁾ 香川県のマグネシウムの摂取量は、推定平均必要量と比較してやや低く、推奨量とかなり摂取量は差がみられ、摂取努

力すべきと考えられる。

5 鉄について

鉄は、ヘモグロビンや各種酵素の構成成分であり、欠乏によって貧血や運動機能、認知機能等の低下を招く。⁶⁾

図 1 に示したように、香川県の 1985 年から 2009 年間の鉄 1 日摂取量は 4.8mg~9.0mg/man/day の範囲である。鉄の摂取量は試料調製法の変更された 2004 年以後は 5.7mg/man/day と低く経年的にやや減少傾向がみられる。他機関の鉄の摂取量は千葉県 8.3mg/man/day, 沖縄県 8.76mg/man/day と香川県の鉄摂取量は低い摂取傾向にあると言える。

図 2 に示したように、鉄はすべての群から摂取されているが、食品群の変更以前以後ともに一番高い摂取寄与群は、11 群である。食品群の分類が変更された 2004 年からは 9 群、10 群の割合がそれまでの 16 年間と比べそれぞれ 1/3, 1/2 に減少している。それに対し、12 群 3 倍、13 群 10 倍と鉄の摂取量は増加している。これは、9 群から 13 群 (その他の食品・調味料) へ食品構成が変更されたことが大きく影響していると考えられる。10 群、12 群の変化は相対的なものと考えられる。

図 3 に 10 群~12 群の構成食品が異なる場合の鉄の摂取量を示したが、選択した食品により摂取量に差がみられ、選択した食品の種類や産地やメーカーによる摂取量の差は特定できなかった。

「日本人の食事摂取基準」によれば鉄の推定平均必要量は成人男性(18 から 69 歳)で 6.0~6.5mg/day, 女性(月経あり)8.5~9.0mg/day とされている。推奨量は成人男性(18~69 歳)で 7mg~7.5mg/day, 女性 10.5~11.0mg/day また耐用上限量は男性 50~55mg/day 女性 40~45mg/day とされている。⁶⁾ 香川県の平均は 5.8mg/man/day であり、これらと比較するならば現在の摂取量は推定平均必要量よりやや低いようであり、推奨量からも相当量差があり積極的な摂取が必要でないかと思われる。

6 リンについて

リンは細胞中のリン酸化を必要とするエネルギー代謝に必須な成分である。腸管によるリンの吸収は通常の摂取量ではほとんど受動輸送によるもので吸収率は 60% から 70% と一定している。日常食から摂取するリンの量は調理による損失を考慮しても不足になることは無く、むしろ食品添加物として各種リン酸塩が加工食品に広く用いられており、現在ではリンの摂取過多も問題視されている。⁶⁾ 図 1 に示した様に 1989 年から 2009 年間(2004

年を除く)のリンの1日摂取量は604 mg~1,250mg/man/dayの範囲である。試料調製法の変更された2004年以後は平均1,002mg(経年平均は1,029mg)と摂取量の変化は少ない。千葉県のリンの摂取量は0.82g/man/day, 沖縄県の摂取量は1,458mg/man/dayであり, 香川県の摂取量は両機関の中間的なレベルである。

図2に示したように, リンはすべての群から摂取されているが, 食品群の変更に以前以後ともに主な摂取寄与群は, 10, 11群である。その他, 食品群の分類が変更された2004年からは13群の割合が約8倍に増加している。これは, 9群から13群(その他の食品・調味料)へ食品構成が変更されたことが大きく影響していると考えられる。その他の食品群の変化は相対的なものと考えられる。

図3に10群~12群の構成食品が異なる場合の摂取量を示したが, 選択した食品により摂取量は差があり, 選択した食品の種類や産地やメーカーによる摂取量の差は特定できなかった。

「日本人の食事摂取基準」によるとリンの目安量は成人男性(18から69歳)で1,000mg/day, 女性900mg/dayとされている。耐用上限量は3,000mg/dayとされている。⁶⁾ 香川県のリンの摂取量の平均は1,000mg/dayであり, これらと比較するならば現在の摂取量は目安量とほぼ同じであり, この状態を維持できればよいと考えられるが, 食品添加物としての使用などを考えると耐用上限量を超えないよう気をつけるべきと思われる。

V まとめ

「国民栄養調査食品群別一日摂取量」(四国地方)に基づきマーケットバスケット方式で試料を購入, 一般的な方法で調理し, 14群に分別調製した試料について, 無機元素(ナトリウム, カリウム, カルシウム, マグネシウム, 鉄, リン)の1日摂取量を調査した。

1 1985年からの摂取量の推移について

調査した無機元素(ナトリウム, カリウム, カルシウム, マグネシウム, 鉄, リン)の1日摂取量は, 調査年により若干の変動はあるものの経年変化は少ない。

2 食品群変更による摂取量の変化について

2003年以前の摂取量平均と食品群の変更のあった2004年以後の摂取量を比較したところ, 摂取量の変化は少ない。

3 寄与食品群について

2003年以前の寄与食品群と食品群の変更のあった

2004年以後の寄与食品群を比較したところ, 6元素共通の傾向は9群の寄与率が減少し, 13群の寄与率が元素によりことなるが6倍から20倍に増加していた。

4 構成食品の差による摂取量の違い

10, 11, 12群について構成食品の異なる3セットを作製し, 各元素の摂取量を調査したが構成食品が変更されても摂取量に大きな差は見られなかった。

5 「日本人の食事摂取基準」との比較

ナトリウムの1日摂取量は目標量を大幅に超過しており目標量に近づくよう努力すべきである。カリウム, リンの1日摂取量は目安量をほぼ充足しているが, カルシウム, 鉄の摂取量は, 推定平均必要量と比較し低く, 摂取努力が必要と考えられる。しかし, これらはいくまで平均的な摂取推定量でありこの点に留意して摂取量を評価すべきであろう。

本報告は, 厚生労働科学研究費補助金「食品の安心・安全確保推進研究事業」, 食品中の有害物質等の摂取量の調査及び評価に関する研究の分担研究「日常食からの汚染物質摂取量調査研究」の香川県に係る調査についてまとめたものである。また, 本報告の一部は第55回国際公衆衛生学会研究発表会(2010年2月 高知市)において発表した。

文 献

- 1) 毛利孝明, 西岡千鶴, 石川英樹, 黒田弘之: 香川県における日常食品中の金属の1日摂取量について, 香川県衛生研究所報, **14**, 71~78(1985)
- 2) 西岡千鶴, 吉田明美, 藤田久雄, 毛利孝明, 黒田弘之: 香川県における日常食品中の汚染物の1日摂取量について, 香川県衛生研究所報, **25**, 56~64(1997)
- 3) 西岡千鶴, 吉田明美, 藤田久雄, 毛利孝明, 黒田弘之: 香川県における日常食品中の無機元素の摂取量について, 香川県環境保健研究センター所報, **1**, 91~100(2002)
- 4) 西岡千鶴, 安永恵, 石川順子, 氏家あけみ: 香川県における日常食品中の無機元素の摂取量について, 香川県環境保健研究センター所報, **8**, 67~75(2009)
- 5) 五十嵐敦子, 松田りえ子, 佐々木久美子, 米谷民雄: マーケットバスケット方式による汚染物質摂取量調査の試料調製法の変更, 第41回全国衛生化学技術協議会年会講演集 84~85(2004)

- 6) 厚生労働省：「日本人の食事摂取基準」(2010年度)
<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/05/s0529-4.html>
- 7) 長谷川康行・真壁祐樹等：千葉県における日常食品からの環境化学物質の一日摂取量(第IX報)，千葉県衛生研究所年報，**5**，84～95(2006)
- 8) 照屋菜津子・玉那覇康二・古謝あゆ子・上原隆：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一日摂取量調査，沖縄県衛生環境研究所報，**36**，55～59(2002)

Abstract

It is important to know intakes of inorganic elements from this furnace where the health trend has risen and the food daily taken from the nourishment side. The sample is made by the market basket method based on the national nutrition survey in this prefecture in cooperation with National Institute of Health Sciences in 1985, and intakes of various inorganic elements in the food taken in daily life have been investigated. Sodium, potassium, calcium, magnesium, iron, and phosphorus were analyzed in this report though it reported by Comparing the content of the making food group united in 2004, it changed, the intake by the difference between the change and the composition food of the intake before 2003 and the intake thereafter was analyzed, and former report 4 of seven elements such as the arsenic and lead). It turned out the intake of an inorganic element that it was almost similar before 2003, and a change the passing age was few though the change in the contribution rate of the food group was seen as well as seven elements such as the arsenic and lead. Moreover, a big difference was not seen though the difference was seen as for 10 crowds, 11 crowds, and 12 crowds' intakes that changed the composition food.