

## 第 5 章 研究・教育活動



# 第1 研究活動

## 食品添加物一日摂取量調査 (オルトリン酸及び縮合リン酸)

「令和3年度食品添加物一日摂取量調査（厚生労働省委託調査）」報告書（抜粋）

上田幸秀、堀田広一、馬場勇志、小川尚孝、川原るみ子  
長崎市保健環境試験所

### 目的

本調査は、国民が日常の食事を介して摂取する添加物量を把握し、食生活の安全性を確保することを目的とする。

### 実験方法

#### 1. 試料の調製

マーケットバスケット方式により、全国6機関（国立医薬品食品衛生研究所、札幌市衛生研究所、仙台市衛生研究所、香川県環境保健研究センター、長崎市保健環境試験所、沖縄県衛生環境研究所）が、食品群別喫食量リストに基づいて189種類286食品を購入し、次に示した7群に分け、それぞれの群ごとに指定された採取量の食品を混和し試料とした。

第2～7群については試料調製時に採取量と等量の水を加えて混和した。

群番号	食品群	食品の種類数
第1群	調味嗜好飲料	41
第2群	穀類	27
第3群	いも類、豆類、種実類	いも類7、豆類16、種実類5
第4群	魚介類、肉類、卵類	魚介類12、肉類4、卵類1
第5群	油脂類、乳類	油脂類9、乳類14
第6群	砂糖類、菓子類	砂糖類4、菓子類23
第7群	果実類、野菜類、海藻類	果実類3、野菜類20、海藻類3

#### 2. 分析方法

試料からの抽出及び試験溶液の調製は、石橋らの方法<sup>1)</sup>を参考に行なった。また、分画したオルトリン酸試験溶液と縮合リン酸試験溶液は、モリブデン-マラカイトグリーン法<sup>2)</sup>で定量した。

### 3. 添加回収試験

各食品群に 100  $\mu$ gP/g または 200  $\mu$ gP/g となるようにオルトリン酸標準溶液を、60  $\mu$ gP/g または 120  $\mu$ gP/g となるように縮合リン酸混合標準溶液（ピロリン酸、ポリリン酸、メタリン酸各 20  $\mu$ gP/g、または各 40  $\mu$ gP/g）を添加し、添加回収試験を行った。各群の回収率は、オルトリン酸が 92.1~109.9%、縮合リン酸が 90.6~112.9%（n=3）で、ほぼ良好であった。

### 実験成績及び考察

オルトリン酸は、第 1~7 群全てから検出され、群別含有量は、第 4 群が一番高かった。また、各群の含有量から算出した一日摂取量は、第 1 群が一番高かった。なお、総一日摂取量の全国平均は 226.316mgP/人/日であった。

縮合リン酸も、第 1~7 群全ての群から検出され、群別含有量は、オルトリン酸と違い第 6 群が一番高かった。また、各群の含有量から算出した一日摂取量は 1 群が一番高かった。なお、総一日摂取量の全国平均は 21.528mgP/人/日であった。

以上の結果から、リン酸の一日摂取量の全国平均は 247.844mgP/人/日であった。

### 結論

1. オルトリン酸及び縮合リン酸は全ての群から検出され、一日総摂取量は、オルトリン酸 226.316mgP/人/日、縮合リン酸 21.528mgP/人/日であった。
2. リン酸の一日総摂取量の全国平均は 247.844mgP/人/日であった。
3. リン酸塩の一日摂取許容量は MTDI（天然食品由来を含め全ての摂取源からリンとして）で 70（mg/kg 体重）と設定されている。<sup>3)</sup> この値から成人の平均体重を 50kg とした場合の一日あたりの摂取許容量は 3,500（mg/人）である。

リン酸の一日総摂取量の全国平均 247.844mgP/人/日は、一日あたりの摂取許容量の 7.1%であり、安全性上特段の問題はないと考えられる。

### 参考文献・図書

1. 石橋正博ら：縮合リン酸塩の 1 日摂取量とそれに影響する食品  
日本食品化学学会誌 2 巻 2 号、93-96
2. S.Motomizu, T.Wakimoto and K.Toei: Spectrophotometric Determination of Phosphate in River Waters with Molybdate and Malachite Green.  
Analyst, 1983, Vol. 108, 361-367
3. 食品添加物研究会編：あなたが食べている食品添加物—食品添加物一日摂取量の実態と傾向（本編版） p 45-47 （2001） 日本食品添加物協会

## 第2 教育活動

### 1 学生実習・有資格者等研修

(令和3年度)

学校・学部名	実習人数	実習時期	実習日数 (延)	職種
歯科医師研修	22人	9月・10月・ 11月	11日	歯科医師
長崎大学歯学部	-	-	-	歯科医師
長崎市医師会看護専門学校助産学科	14人	6月・7月・ 11月	20日	助産師
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科	3人	10月・11月	29日	保健師
長崎市医師会看護専門学校第1看護学科	73人	8月	4日	看護師
長崎市医師会看護専門学校第2看護学科	39人	11月	1日	看護師
長崎玉成高等学校衛生看護専攻科	31人	8月	2日	看護師
長崎県立大学看護栄養学部栄養健康学科	8人	9月・10月	10日	管理栄養士
活水女子大学健康生活学部食生活健康学科	4人	8月・9月	10日	管理栄養士
活水女子大学健康生活学部こども学科	16人	6月・10月・ 11月	34日	保育士
長崎歯科衛生士専門学校	-	-	-	歯科衛生士
長崎純心大学	5人	7月	1日	臨床心理士
合計	215人		122日	

