

## 食品中のフラン及び PAH 類の実態調査

(独)食品総合研究所 箭田浩士, 中川博之, 塚越芳樹, 内藤成弘,  
五十部誠一郎, 安井明美, 永田忠博, <sup>○</sup>亀山眞由美

(財)日本食品分析センター 飯塚誠一郎, 渡井正俊

農林水産省 山田友紀子

【目的】 食材の調理や加工において, 加熱処理は食品として摂取しやすい形態に変化させるとともに, 人体に影響を与える微生物などを死滅させたり, 有害成分を分解したりする役割も果たしている. しかし, 食材に温度をかけることにより, 元来食材に含まれていない有害成分が生成することがある. ヒトに対しておそらく発がん性があると考えられている多環芳香族化合物(PAH)類やフランも加熱処理により生成するとされているが, これらの化合物を普段の食生活で日本国民がどの程度摂取しているかは明らかでなかった. そこで, 1 日の食事に含まれる PAH 類及びフランの量をトータルダイエツスタディ(TDS)法で調査し, 日本国内における PAH 類及びフランの摂取量についてのおおよその実態を明らかにすることを目的とした.

【方法】 平成 14 年度国民栄養調査結果の食品群別摂取量に基づき, 163 品目の市販食材・食品を札幌, 仙台, 東京, 名古屋, 大阪, 広島及び福岡の 7 都市で購入した. 通常の食事で調理して摂取する食材は適宜調理した後, 群毎に混合して均一試料とした. IARC でグループ 2A あるいは 2B に分類される PAH 類及び食品中の含量がある程度高いことが報告されている PAH 類 10 種の各食品群中の量を GC/MS 法により測定した. フランは FDA の方法に準じ, ヘッドスペース GC/MS により定量した.

【結果】 従来の TDS では, 試料を購入する地域や店舗をどのような基準で選定するかが明確でなかったため, 人口分布や市場シェアを考慮した試料購入

地域・店舗の選択指標を設定した. それに基づいて試料を購入し, 各食品群に含まれる PAH 類とフランの量を測定した. 各食品群の摂取量に PAH 類あるいはフランの含有量を乗じ, 平均体重で除してそれぞれの摂取量を算出した結果, ベンゾ[a]アントラセン, ベンゾ[a]ピレン(図中では B[a]P と略記), ジベンゾ[a,h]アントラセン, ベンゾ[b]フルオランテン, ベンゾ[k]フルオランテン, ベンゾ[j]フルオランテン, インデノ[1,2,3-c,d]ピレン, フェナントレン, フルオランテン, ピレン及びフランは, それぞれ, 6.4, 1.6~2.4, 0.1~0.9, 2.4, 0.9~1.6, 1.1~1.8, 0.9~1.6, 95, 33, 30, 140 ng/日/kg であった. 図に各食品群の摂取割合と, ベンゾ[a]ピレン及びフランの各食品群からの摂取割合を示した. 日本人の一般的な食生活では, PAH 類は主に調味料及び香辛料類から摂取され, フランは約 7 割を嗜好飲料類と, 調味料及び香辛料類から摂取されていることが明らかになった.

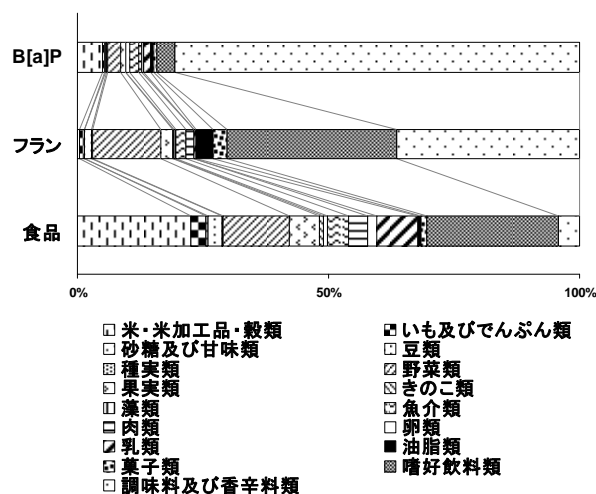


図. 各食品群の摂取割合と, ベンゾ[a]ピレン及びフランの各食品群からの摂取割合