

I. 食品添加物の変異原性試験成績

——昭和54年度厚生省試験研究費による
第一次スクリーニング・データ(第一回)——

石 館 基*1

吉 川 邦 衛*2

祖父尼 俊 雄*3

はじめに

食品に関連する化学物質には、食品添加物、残留農薬、および、容器包装などから食品へ移行し得る汚染物質などがある。食品添加物として使用されている化合物は現在 334 品目であるが、その他天然物から抽出された、いわゆる天然添加物は 200 品目存在する。天然の場合には、個々の品目でかなりの多様性があるので、実際の種類はもっと多くなるはずである。

厚生省では、昭和 54 年度より 5 カ年計画で食品添加物に関する安全性の再評価の一環として、まず、現在使用されている食品添加物に関する変異原性試験を開始した。いくつかの食品添加物については、すでに、厚生省がん研究班の癌原性物質スクリーニング班で取り扱われ、実際に発癌性の有無に関する検索が終了し、あるいは、現在進行中のものもあるが¹⁾、これらのデータも含めて、再検討しようとするものである。

周知の通り、変異原性試験項目は多岐にわたり、食品添加物をはじめ、その他の生活関連物質の安全性を評価する上で、どのような試験項目を適用すべきかは重要な問題である。現在、本邦はもとより諸外国においても、その基準となるべき試験法の統一化が図られている^{2),3)}。厚生省がん研

究班においては、過去のデータに基づき、わが国において実行可能な最少試験項目として次の 5 つの試験項目を提案した。すなわち、

- ① 細菌を用いる DNA 損傷試験
- ② 遺伝子突然変異試験
- ③ 哺乳動物培養細胞を用いる染色体異常試験
- ④ マウスを用いる小核試験
- ⑤ マウスあるいはラットを用いる優性致死試験

などである。一般に変異原性試験を大別すると、DNA 損傷を指標とするもの、遺伝子突然変異を指標とするもの、および、染色体異常を指標とするものに分けられるが、上記試験はこれらを含んでいることになる。

今回、昭和 54 年度分としては、食品添加物 53 品目について、サルモネラ菌 6 種 (TA92、TA1535、TA100、TA1537、TA94、TA98) を用いる復帰突然変異試験、ならびに、チャイニーズ・ハムスター培養細胞 (線維芽細胞、CHL 株) を用いる *in vitro* 染色体異常誘発試験を行ったので、その結果について報告する。

最初におことわりしておくが、ここで得られた情報は、あくまでも、第一次スクリーニングとしての情報である。後にも触れるように、短期間でしかも試験管内で得られた情報が、そのまま体内における長期毒性を反映するとは限らない。現に、変異原性試験が陽性であっても、発癌性あるいはその他の動物実験で陰性に終わる場合も多く知られているからである。したがって、ここで得

*1 国立衛生試験所変異原性部長

*2 国立衛生試験所変異原性部微生物変異研究室長

*3 国立衛生試験所変異原性部細胞変異研究室長