RIB・NJK（略号）縁起

村 上 英 也

むかし私は国の試験研究機関は設置法という法律によって設けられるものであるから、この機関名に省や庁の名は冠されないと教えられ、なんとなく腑に落ちない思いで醸造試験所（旧名）Research Institute of Brewing に勤め、1950 年頃からいろいろの醸造に必要な微生物として麹菌などの研究をして参りました。仕事から多種類多数の麹菌や近縁カビ類を集めて一つ一つ（1 株ずつ）に一連の整理番号を付して居りましたが、それらに研究所名（以下略号）として RIB を付したのは報文に関する限り 1967 年の醸造試験所報告第 139 号（第 2 頁）が最初だったと思います。

1960 年に英国で、形態が日本の麹菌オリゼイによく似たフラブスというカビが、強力な発ガン性物質アフラトキシン（以下アフラ）を造ると世界に発表され、諸外国の研究者が相次いで調査に来日し、わが国の食品産業の存立にかかわる重大問題となったことは大方御存知の所と思います。当時ほどの文献を探しても（麹菌）オリゼイと（非麹菌）フラブスの違いについては記載があいまいでしたから、この異例異常な問題はいつそう深刻さを増しました。

こうなると必然的にこれを研究する国立研究機関の所属領域の問題が起るのですが、いち早く予防衛生研究所（厚生省、当時）は IAM（東大応用微生物研究所、当時）からひそかに（？）100 株余りの麹菌株を譲り受けて研究していましたが、生産菌は発見できないようでした。食糧研究所（農林省、当時）でも研究を始めた様子でしたが、私は上記予研の食品衛生部長宮木博士（故人）がむかし醸造試験所の黒野技師の研究室に居られた事があることなどを知り、当事者の栗飯原景昭博士を訪ねました。博士はくわしい情報や、

研究の標準となる生産菌 ATCC-15517 株¹⁾の斜面培養と最新刊で当時試験所にも無かった新著（Raper-Fennell 著 The Genus *Aspergillus*, 1965 年版）の中から関係頁をコピーして手渡して下さいました。

米国 NRRL の C. W. Hesseltine 博士は日本の食品を海外へ紹介して有名でしたが、現状を見て東大坂口謹一郎先生に対策を急ぐように手紙で伝えられたということです。坂口先生は定年退官後間もない頃でしたが、関係研究所の研究者を有馬教室に呼んで現状を聴き、事は産業上重大問題であるから研究を急ぎ、その結果の発表は慎重にし当分の間は欧文誌上に限るように指示され、お互いに諒解されました。

アフラという物質は UV により青～緑色の蛍光を発するが、当時キッコーマンの横塚保博士は醤油の化学成分の悉皆分析を終了しておりましたが蛍光物質中にアフラは見出されませんでした。試験所としては創立以来多くの微生物株を保管し、さらに終戦後は毎年市販もやしから分離した麹菌株などを多数保存してましたので、実業界にはこのような負の問題に触れる事を好まないという風潮もあったと聞きましたが、放任できず急いで研究に着手しました。そして試験所で保存して来た主要 500 株近くの麹菌について検討した結果総べてアフラの非生産性を確認することができました²⁾。今顧みると毎日多量の缶入りのクロロホルムや石油エーテルなどを使用し、多くの共同研究者に多大の迷惑をおかけした思いばかりですが、他面予期しない成果も挙げることもできました。例えば清酒の主要蛍光物質は Harman ハルマンで無害であり、これが自然の植物界にも広く存在していることなどを確認することができました³⁾。

Origin of the Marks, RIB and NJK, Assigned to every Fungal Strain Kept in The National Research Institute of Brewing and the Nippon Jozo Kyokai, Respectively.
Hideya MURAKAMI (*Brewing Society of Japan.*)

さて標題 RIB の件はこの辺から起こりました。とにかく麹菌のアフラ非生産を急いで海外に発表しなければなりません、多数の菌株の発表の際には、1 株毎に醸造試験所の略号（英語）を付すことが必要になり、所内会議にはかって始めて RIB に決定したわけです。そこで早速ひねもすタイプライティングに過しました。当時の思い出は、研究室の隣に旧知の鑑定官（故人）が居り夜分タイプの音を聞きつけては励まして下さったことで、どうやら英文投稿もできて一段落しました。発表を急いで海外出張も認められ、第 9 回国際微生物会議（1966 年 6 月、モスコー）、日米天然資源開発利用会議（毒性微生物部、1968 年 10 月、ハワイ）などに出かけました。その他にも前年から発表を約束していた東京での国際菌株保存会議（1968 年 10 月）には出席できないので、かつて同室の吉沢淑博士（後に東京農大）にお願いして ‘Survey on the Industrial Strains of *Aspergillus*’ を発表していただいたという慌ただしさでした。

なお日本醸造協会ではその保管する糸状菌類に限り普通一般の例にならって NJK という略号を付して居ますが、その番号数字は今のところ便宜上 RIB のそれと同一にしております。今や微生物株の内外交流は盛んでありますが、他の研究所の菌株番号に対して新しく自己研究所の番号や略号を付する場合には当然の事ながら両者の関係を明記すべきであり、この点で糸状菌類（麹菌など）については NJK 糸状菌リスト List of Mold Cultures⁴⁾ にまとめてあります（この中の略号 IFO は今では NBRC に変わりました）。なお菌株保存機関として著明なのに IAM（前記）や NBRC〔（独法）製品評価技術基盤機構バイオテクノロジー本部生物遺伝資源部門（千葉県）〕などがあります⁵⁾。これらの機関には直接間接を問わず醸造試験所で保存して来た菌類も多少保存されていると思いま

すので、参考にオリゼイとフラブスの違いを証明した諸報告^{6,7)}と最終的に試みた分類表⁸⁾があることを付記します。

最近麹菌オリゼイはその遺伝子のすべて Genom の解析が完了したと言われ、これまで顕微鏡による形態などの違いにより菌種を区別して来たが、これからは Genom 解析で分かるという向きもあるようです。その研究がどのように進んで行くのか分かりませんが、現段階に於ては特に人の健康に関する問題に就いては、一株ごとに化学分析によって物質生産の有無を決める方がよいと考えます。

菌株略号の話題は、各省庁各機構の管理下にあると思われる（独立行政法人）試験研究機関が、互いに関係しているような研究課題に当面した場合はどのようにかわるべきであるか、重要な問題となりましょう。略号 RIB が全く突然にアフラという海外からの情報を契機として使用され始めたという上述の経過は、誰かが何処かで常に研究を継続実行していなければならない事を教えているようです。

参 考 文 献

- 1) H. Murakami and K. Ohwaki : *J. Gen. Appl. Microbiol.*, **12** 195~206 (1966)
- 2) *ibid.*, **13** 323~334 (1967), **14** 97~110, 251~262 (1968)
- 3) S. Takase and H. Murakami : *Agr. Biol. Chem.*, **30** (9) 869~876 (1966)
- 4) 醸協 **97** (8) 573~581 (2002)
- 5) 村上：醸協 **100** (12) 864 (2005)
- 6) 村上：醸造試験 **142**, 15~51 (1970)
- 7) H. Murakami : *J. Gen. Appl. Microbiol.*, **17** 281~309 (1971)
- 8) 村上：醸協 **100** (2) 109~112 (2005)