

## 脂質に関する調査研究

藤野安彦

農産化学科食品化学研究室

### 1. 目 的

ヨーロッパ各地区で脂質に関するセミナー、講演、討議等を行うことを主目的とした。

### 2. 期間および場所

昭和60年10月16日から同年11月11日までの27日間、ソ連、フィンランド、スウェーデンおよびイタリアへ出張した。訪問先は、国立科学アカデミー(ソ連)、ヘルシンキ大学(フィンランド)、国立食品研究所(スウェーデン)、パピア大学(イタリア)、国立油脂研究所(イタリア)、ピサ大学(イタリア)、国連食糧農業機構(イタリア)、ナポリ大学(イタリア)等であった。当初予定に入れていたウプサラ大学(スウェーデン)、国立栄養研究所(イタリア)は、日程その他の関係でスケジュールから割愛せざるをえなかった。

### 3. 内 容

#### 1. ソ連

ソ連科学アカデミー(モスクウ)

この中のシェミヤキン生物有機化学研究所にベルゲルソン教授を訪ね、そのグループと脂質、とくに糖脂質に関する研究討議を行なった。討論のなかで、筆者らの研究に基づく天然糖脂質の新しい分類法にはとくに興味をもった様子であった。ベルゲルソンさんはソ連を代表する科学者のひとりであり、かつて新しい穀物糖脂質を発見して名を馳せたが、今はプロスタグランジン、カングリオリドなどの研究に従事している。ソ連科学アカデミーに属する諸研究所は大学院大学の性格も有するらしく、この主任研究員はほとんど教授の肩書をもっているようだ。

レニングラード大学(レニングラード)

レニングラードに行く話をしたら、ベルゲルソンさんが同地の大学の食品化学教室に脂質研究者がいるから紹介しようと言ってプロフェッサー2人の名前を書いてくれた。日程では月曜の午前しかあいていなかったのが合間をぬって再三連絡を試みたが折あしく不在であった。社会主義国では簡単に大学を見せてもらえないのがふつうなので良い機会だったのだが、残念なことであった。

#### 2. フィンランド

ヘルシンキ大学農学部(ヘルシンキ)

この食品化学工学科、栄養化学科にコイピストイネン教授、アールストロム教授、コスキネン博士(フィンランド農林省食糧局長兼ヘルシンキ大学講師)を訪い、食品油脂の構造と機能に関するセミナーを行なった。スタッフの質問が活発であった。両学科はもともと栄養学科1本だったの

が近年2つに分かれ、加工食品に対する社会的要請に応えたとのことである。この農学部はヘルシンキの東北郊にあり、比較的新しい建物で、学部食堂なども垢ぬけのしたサービスぶりであった。

#### ヘルシンキ大学理学部（ヘルシンキ）

この大学の本部、理工系学部、人文系学部などの古くからの建物は、ヘルシンキ市内の中心区域に散在している。この中の理学部生物化学研究室にレンコネン教授を訪ね、複合脂質に関する研究討議を行なった。レンコネンさんは筆者らの少し前に小麦から同系の新型の糖脂質を分離証明したベテランであるが、今は、その課題から転進して糖たんぱく質を対象に取り組んでいるとのことであった。ここにはオタワ大学（カナダ）のケイツ教授が留学していたことがあり、ちょうど筆者らと共同研究のため同氏が滞日中であることを話したら、それは羨ましい、とひげもじゃの顔をほころばせていた。

#### 3. スウェーデン

##### 国立食品研究所（エテボリ）

エリクソン教授を訪い、食品脂質の機能に関する講演を行なった。集った所員は複合脂質の貯蔵加工的役割に関心が深いようであった。エリクソンさんは以前に帯広に來学して、セミナーをして行ったことがある。酸化脂質のつながりで、本邦にも知友の研究者が少なくない。

##### エテボリ大学（エテボリ）

旅程上週末にかかるので事前に連絡しないでいたのだが、きくとやはり大学は閉っていた。ちょうど学会時期で、生化学研究室のカールソン教授は出張中、スベンナホルム教授はこれから出かけるころであった。カールソンさんは脂質成分スフィンゴイドの、またスベンナホルムさんは糖脂質ガングリオシドの研究で名が知られている。スベンナホルム氏は電話口で、あなたの名前は文献でよく承知している、機会があれば日本を一度訪ねたい、と語っていた。

#### 4. イタリア

##### パピア大学理学部（パピア）

この有機化学科にビアンチ教授を訪い、植物の表層脂質を中心とする講演を行なった。複雑な糖脂質の構造の決め方について質問があった。ビアンチさんはイタリアでも数少ないワックス性脂質の研究者で、こんどの筆者のセミナー旅行では、ホスト・プロフェッサーとして全般の世話にあたられた。奥さんもミラノ大学農学部の酪農食品学の教授をつとめている。文字通りのおしどり学者夫妻が、2人そろって歓待して下さったのは感謝にたえなかった。

パピア大学は北部イタリアの中心都市ミラノから地中海に面するジェノバへ向って南方40キロほどの古都パピアにあり、大学の歴史は古い。ビアンチさんは、イタリア最古の、ということつまりヨーロッパで最も古い大学はボローニャ大学とかパドバ大学とか言われていますが、パピア大学も同じころ（12-3世紀）か、いやもっと早くに設立されたのです、と誇らしげに言う。当時の大学の形態は現代のそれとは余ほど違って、そもそもは僧職者集団の権益擁護のための組織だったらしいから、その最初を推定するのはかなり難しいことなのであろう。それにしても本家あらいはいずこも同じで、むしろほほえましく思われた。

##### 国立油脂研究所（ミラノ）

所長のフェデリ博士を訪い、参集した所員を前に食用油脂を中心に脂質全般に関する講演を行なった。発言が多く、なかには、聞いただけでは分りにくいから、全内容を早く英文で公表してほしいという要望もあった。部分的にはこれまでにその都度学術雑誌に発表してある、と答えたら、そ

これらの別刷を全部送ってほしいという重ねての注文であった。フェデリさんは数年前までミラノ大学理工学部(?)の教授をしていたひとで、食用油脂に関する業績がある。地中海沿岸諸地域では昔から食用油としてオリーブ油が常用されているが、この研究所では、さらにぶどうの種実油の利用開発にも努めている由。さすがにぶどう・ワインのお国柄で、それももっともなことと思われた。

#### ピサ大学農学部 (ピサ)

農業化学科のロッチェ教授を訪ねた。ここは日本を出る前までに連絡がとれなかったのだが、聞けばロッチェさんはリュウマチの持病が高じて、このところほとんど自宅休養中とか。代りにその助教授がセミナーの予定日時を書き送ってくれたようだが、行き違いで筆者の手もとには未着だったらしい。新学期開始に合わせたその日時は筆者のピサ出発日に該当していて、クラスでのセミナーは実際上不可能であった。そこで、振りかえて、同学科のステロール研究者であるナバリ教授、イゾツ教授らとステロール性脂質に関する自由討論を行なった。ステロールのオリゴ配糖体はサボニンにつながる脂質群であるという所説を披露したら、しきりにうなずいていた。

学科の人たちとイタリア名物のカプチーノ(泡立クリームをかぶせた濃厚コーヒー)をすすりながら歓談する。ここの農学部はイタリアで最も古い歴史をもつと言う。なお、ピサは物理学の祖ガリレイで知られており、彼が観察と実験を行なった寺院、それに隣接する有名な斜塔(鐘楼)は大学の近くにある。

#### 国連食糧農業機構 FAO (ローマ)

食品規格部門の上級職員(局長)マクナリー氏を訪い、食用油脂の国際規格設定について意見を交換した。食糧需給の場で国際協力が年々重視されているが、世界各国の食品規格の異同は国際貿易を促進する上でしばしば障害となっている。食用油脂についても事情は同じで、FAOはWHO(国連保健機構)と合同で、国際的に適用可能な油脂規格を定める作業をつづけて来た。概して先進国の規格はきびしく、途上国のそれは緩い。両方に一長一短があり、筆者はその中間ぐらいがよいのではないかと考えているが、イギリスを幹事国とする専門委員会もおおむねその方向で調整案を作成するところまで漕ぎつけているようであった。

#### ナポリ大学農学部 (ポルチシ)

農業化学科にビオランテ教授、フランコ教授を訪ね、脂質一般に関する討議を行なった。かつてここでは脂質の研究がかなり進められていたが、プロジェクトが整理されて、脂質関係は今組成分析がなされているだけで、農業化学の重点課題は、火山土質の調査と農作への応用に向けられているという。ナポリ大学の本部はナポリにあるが、農学部はその近郊ポルチシに位置し、ここはまた有名なベスピアス火山の山麓に当たることから、そういう成行になったらしい。イタリアでは予算の削減で、一般に大学での教育研究の体制は縮小されているように見うけられた。

## 4. む す び

脂質の研究には構造、代謝、機能などの探究のような基礎的な面と栄養、品質、生理活性などの追求のような応用的な面とがある。わが国では今までのところそれらがはば広く行われていると言ってよいが、世界のあちこちでは、基礎的研究もさることながら応用的研究が近年とみに活発になりつつある気配が見える。こんどの調査研究旅行では、ヨーロッパのほんの数地区を垣間みただけ過ぎないが、その限りでは、やはり開発的ないし実用的研究に関心が高いように思われた。