

メンデル

日本メンデル協会通信

No. 31 — June. 2017

発行所 日本メンデル協会 本 部 東京都文京区本郷2-27-2 東真ビル内
電 話 03-3814-5675 Fax 03-3814-5352

発行日 2017年6月30日 発行人 長 田 敏 行

メンデル特別展

長 田 敏 行

(公財) 日本メンデル協会会長

この稿の脱稿時点で、長野県下諏訪町諏訪湖博物館・赤彦記念館で開かれている「メンデル特別展」(2016年10月8日—12月18日)は未だ閉じられていませんが、主要な企画はほぼ実現されておりますので、2016年の皆様への年一回の「メンデル通信」ではこの話題についてお知らせしたいと思います。

1964年に篠遠喜人博士により日本メンデル協会が創設され、その翌年には財団法人日本メンデル協会となった時の重要な課題に、メンデル資料を収集し、皆様にお目にかけるという目標がありました。そのために目論まれた博物館構想は、諸種の事情で達成されませんでした。それ以来収集されてきた資料はメンデル協会に保管されております。思い起こせば、前任の広川秀夫会長の時代の2002年に主として会の創設者篠遠喜人博士と初期の副会長中沢信午博士の関係者から、メンデル資料はメンデル協会の事務所にダンボールで6箱届けられました。協会事務所の狭隘という事情もあり、いったんは小石川植物園にもっていきましたが、下諏訪町諏訪湖博物館は立派な収蔵庫を持っておられるということで、そちらへ寄託してからもう14年経過します。その間に、メンデル協会は公益財団法人となりましたが、発足に当たり法人としてお約束していることの中に、何年かに一度は収集資料を公開するということがあります。それが今回実現したということで、このことを報告できることをまずは喜びたいと思います。

折しも、2015年はメンデル法則の最初の発表から150年であり、2016年はメンデルの最初の

論文発表から150年ということもあり、チェコ共和国ブルノのメンデル博物館他ではいくつかの催しがあり、そのことも絡めて「メンデル特別展」を企画しました。それで、特別展のサブタイトルを、「メンデル法則の論文発表から150年」として掲げました。お見えくださった方も多いたと思いますが、メンデル特別展の内容は次のようなものでした。

- 今回の企画にあたり、メンデルブドウが日本へ来てから102年であり、現地で途絶えたメンデルブドウが再度メンデルの故地ブルノへもたらされたことから始めましたが、契機としては重要な取っ掛かりです。里帰りしたメンデルブドウが多くの子をつけている写真もブルノより届けられました(図1)。



図1

里帰りのメンデルブドウ
クロペク (O. Chloupek) 教授提供

- 続いて、メンデルの生涯について述べましたが、メンデルは決して遺伝学の創設者として亡くなったのではなく、セント・トーマス修道院の院長として亡くなったのであるという点を述べました。実際BBCが編んだ「メンデルの生涯」に関する映画もその資料の中にあり、メンデルの没後メンデルの行った科学関係の資料はほとんど焼却されるという映像が出てきますが、ブルノの博物館の元館長オレル (V. Orel) 博士の監修を経ているので、実情を反映していると思われます。その他、メンデル博物館の現館長マタロバ (E. Matalova) 教授よりも、いくつかのメンデル関連の写真が届けられたので、それらも見ていただきました (図2)。
- メンデルはエンドウの実験で7ヶの遺伝形質を扱いましたが、それらはなお今日の生物学の話題であり、この20年間にそのうち4ヶの遺伝子が同定されたことを紹介しました。草場信教授は、その一つを明らかにされた方で、エンドウの種子の色 (実は子葉) が緑色になる変異が葉緑素の分解系の変異にかかわるも



図2

修道院長メンデル (Gregor Johann Mendel)
メンデル博物館提供

のであることを明らかにされており講演会でもお話しいただきました。同時にダイズではよく似た変異で、細胞質性の変異もあることを提示されました。

- 1900年のメンデル法則の発見以来、新しい生物学分野として遺伝学が成立し、その後分子遺伝学、分子生物学と発展していききましたが、メンデルの創設した遺伝学は現代生物学の重要かつ基本的な柱であることを紹介しました。
- 遺伝学の展開として、応用遺伝学としての育種学が成立し、優生学にも影響を与えましたが、生物学の中では政治と関わりあうという特徴的な点があることも指摘しました。
- 更に、篠遠博士により創設された日本メンデル協会の活動を紹介するとともに、協会の重要な活動である日本最初の遺伝学関連国際誌CYTOLOGIAが、1929年に藤井健次郎博士により創設され、それが日本での遺伝学の活動の原点であったことを紹介しました。

関連の催しとしては、10月8日の開催に当たり、長田が開催の経緯とその意義についてギャラリートークを行い、50名余の参加者とともに出発を祝いました。その後、11月12日は河野重行副会長が遺伝学の重要性を述べたギャラリートークを行いました。遠隔地からの参加者を見て、開催の意義が相当広く伝わったことを実感しました。

メインイベントのメンデル講演会は下諏訪町民センターで、12月3日に行われましたが、3名の方にお願いました。その概要は本号の末尾にもありますが、現代的なトピックであり、いずれも高いレベルの内容を広く知っていただくことが目的です。広島大学草場教授は、既に述べたようにメンデルが扱った遺伝形質を遺伝子レベルで解明した方ですので、そのホットな内容を紹介いただきました。新潟大学酒泉満教授は、身近にありながら絶滅を危惧されているメダカがモデル魚類として、現代生物学で重要であり、日本にもいくつかのタイプのあることを紹介いただきました。メダカはサンマに近いというお話は、多くの人に意外ではあるが、納得できる点もあるという感想ももたらされま

した。また、放射線医学総合研究所の数藤由美子博士には、放射線が染色体へ及ぼす影響を福島原発での事故の関わりで、現場で体験された雰囲気ともども紹介いただきました。それらの内容は、かなり高度でしたが、かみ砕いて紹介いただけたことで、60名余の聴衆に感動を与えたことは、出た質問の質の高さで判定できました(図3)。

なお、展示されたメンデル資料は次のようなものです。

- メンデル制作と伝えられるシダ標本は第一級資料ですが、中沢信午博士がメンデル博物館より入手されたものです。メンデル自身が作成したかどうかについては、疑問がないわけではありませんが、メンデル博物館由来ということは間違いないので、今後もその保管に大いに配慮しなければならない資料です。なお、植物標本としては、コウゾリナ (*Hieracium*) 三種の標本も展示しましたが、そのうちの一つは中沢博士が、チェコより入手した種子から育成した植物で、比較のために日本産のコウリントンポポ (*H.*) も並べました。なぜコウゾリナかという点、メンデルが1866年に発表した法則発見の論文を当時の植物雑種に関する権威者ミュンヘン大学のネーゲリ (*C. Nägeli*) に送ったところ、ネーゲリは彼が実験材料として用いていたコウゾリナでもエンドウの結果が再現できるかどうかということ問い合わせてきました。そこで、メ

ンデルはコウゾリナでも研究を行ったのですが、キク科のコウゾリナは頭状花故、実験が困難であるうえ、後にわかったことですが、他の花粉の影響で処女生殖を行うアポミキシスのため、コウゾリナではエンドウの結果は再現されませんでした。この論文は、遺伝学の二番目の論文として、1870年に発表されております。したがって、もしもネーゲリがコウゾリナ以外の植物を提案していたら、メンデル法則の再発見ももっと早かったのではといわれている植物ですので、教科書的知見を一段と深めることができると思います。

- メンデルは修道院長でしたが、カトリックの修道院長はモラビアの教育や地方振興にも関係し、教員ほかの多面的な活動をしておりました。科学的には遺伝学の論文は2編のみですが、気象学の論文は9編も書いて気象予報の先駆者で、むしろこの点のほうが当時はよく知られていました。また、天体観測にも意を配っているように、きわめてマルチタレントな人であるとの紹介も行いました。
- また、1965年にメンデル法則発表100年を記念してブルノで開かれた国際会議の資料を展示しましたが、メンデルの胸像、メダル、写真集などが複数あります。この会議は、歴史の節目となる会議でした。というのは、第二次大戦後チェコスロバキアは、ルイセンコ (*T.D. Lysenko*) の影響下にあったからです。旧ソ連では、ルイセンコがスターリンの



図3

12月3日のメンデル講演会演者らと特別展会場にて
(右より数藤、河野、酒泉、草場、長田)

威を借りて、正統的遺伝学を否定し、獲得形質の遺伝を主張する似非学説を展開していました。このため、優れた遺伝学者ヴァヴィロフ (N. Vavilov) は、その犠牲になりましたが、第二次世界大戦後ソ連の傘下に入ったチェコスロバキアでもその影響のもと、修道院は閉鎖され、正統的遺伝学は否定され、その波及の下メンデルブドウも現地では途絶えたのでした。そして、スターリンの没後も、その流れは変わらず、フルシチョフは一般的にはスターリン批判といわれますが、ことルイセンコの庇護に関しては変わらず、むしろ強化されました。フルシチョフの失脚後、初めてその流れは変わり、それが1965年の国際会議でしたが、やっと開くことができたと思いきや、残っています。なお多くの局面でその後遺症が残っていたからでした。

- その他には、1922年に当時の東北帝国大学教授であった山口弥輔博士が、メンデル生誕100年の会に参加された記録も残されています。また、これはコピーですが、メンデルの1866年の論文の自筆原稿がありますが、そのオリジナルが数奇な運命をたどったことも紹介しました。すなわち、メンデルの科学関係の資料はほとんど焼かれたのですが、1911年に最初のメンデル伝の著者として知られるイルティス (H. Iltis) は、処分される書類の中に奇跡的にその原稿を発見しました。そして、地元の自然科学協会で管理され、銀行の金庫に保管されておりました。ところが、チェコスロバキアへ進駐したソ連の赤軍は金庫の中が空っぽであることに気付きました。その後しばらくは、その行方は分かりませんでした。1980年代にドイツでメンデルの係累にあたるアウグスチヌス派のリヒター (C. Richter) 師が保管していることを明らかにしました。その後しばらくはその係累が共同で保管しておりましたが、2014年になってチェコの外務大臣とドイツバーデンビュルッテンベルク州首相との外交交渉の結果、ブルノへ移されることが決まったという経緯があることの概要も紹介しました。
- これらの他、興味ある資料としては、ソテツ

精子発見者として世界的に著名な池野成一郎教授の遺伝実験に用いられた実験ノートや篠遠博士は国際基督教大学の創設にかかわり、後に学長も務められましたので、それらの関連資料を展示しました。また、長田の収集になる、メンデル関連の書籍も約20冊展示しました。

これでメンデル資料の公開は一定の目的は果たしたのですが、貴重なものも含まれるので、今後どのように保管し、見ていただくにはどのようにしたらよいかは今後我々としては、考えなければならぬ点です。しかし、このような資料が公開され、メンデルの行った遺伝学の創始は現代につながる重要な領域であることは、一般にも認識されたという実感を得ております。最後に、今回の企画にあたっては、諏訪湖博物館学芸員平林美香さん、前任の博物館長である宮坂徹さんには様々なご援助頂いたことを申し添えます。

インド紀行 (後編)

河野重行
キトログア編集長

デリーからパティアーラーのパンジャビ大学へどうやって行けばいいのか? 『地球の歩き方インド』でもよくわからなかった。この600ページを超える大部のガイドブックにも、パティアーラーは紹介されていなかったのだ。「Patiala」をカタカナでどう書くかさえ微妙だった。長田先生愛読のクセジュ文庫、『インド史』に、「パティアーラーのマハーラージャーがセポイの乱の後のインド参事会法の制定に関わった」ことが数行だけ書かれていた。そこで、この紀行では、「パティアーラー」とカタカナで記すことにした。デリー大学のペンタル (Deepak Pental) 教授には、パティアーラーまでハイヤーを雇うことを勧められた。デリーから直線で300キロ、それも悪くないが、道路事情が全くわからないし、相手は名にし負う「インド商人」の末裔、値段交渉が上手くで

きるかも不安だった。ガイドブックをよく見ると、チャンディーガルには空港があって、そこからパティアーラーまでは80キロほどだった。デリーからチャンディーガルまでは空路、そこからタクシーを拾って、パティアーラーのホテルに行こうというのが私たちの結論だった。

2月28日(土)、12時半頃、デリーの国際空港に到着した。正式にはインディラー・ガーンディー国際空港と呼ぶようだが、施設も新しく清潔で気持ちのいい空港だった。インド入国にはビザが必要で、ビザ申請は日本で済ませてあった。そのためか入国手続きは思ったよりスムーズだった。ホテルはニューデリー市内に取ってあった。空港から市内へはメトロ(地下鉄)を使ったが、セキュリティチェックが嚴重なものには驚いた。地下鉄構内への入り口に、金属探知機はもとより、手荷物用のX線検査機も置いてあって、傍らには銃を肩にした兵士が立っていた。「ニューデリー行き」に乗り、3つ目のシヴァジ・スタジアム駅で下車した。投宿先のメトロポリタン・ホテル・ニューデリーは、ガイドブックによれば、立地のいい高級ホテルとのことだった。駅出口からホテルまでは、距離にして400m、歩けない距離ではない。ただ、途中で路上生活者が屯していて、歩道で何か煮炊きしている前を通らねばならないのが遠目にもわかった。ホテルまでは近いがオートリクシャーにした。インドは二度目だ。その辺は心得ているつもりだが、路上生活者を見るたびに複雑な気分になる。大人だけでなく子供も多いからだろうか。

ホテルは快適だった。兎も角、インドに来られたことを祝って、ラウンジで、冷えたビールで乾杯する(図5)。その頃にはインドの貧困など忘れ掛けていたが、ノルウェー産だというサケの照り焼きが出て来たのでまた複雑な気分になった。二人の日本人が、インドのホテルで、ノルウェー産のサケを注文し、よく冷えた国際資本の地ビールを飲む。これがグローバル化というものなのだろうか。

3月1日(日)、雨、遠くで雷も鳴っている。乾季は11月から2月と聞いていたので、春の訪れを告げる雨なのかも知れないが、それにし

てもしとどに降る。天気予報はしばらくすれば上がるというていた。日曜日ということもあって市内の見学に行くことにした。地下鉄でニューデリーに行き、そこからオールドデリーまで歩こうというのだ。新しいインドと古いインドを一度に見られる。地下鉄、一駅でニューデリーへ、地上に出て雨の中、傘をさしながらオールドデリーへむかった。地図で見ると大した距離ではないが、古く汚れたビルが軒を連ね、路上生活者が歩道にあふれていたり、一人離れて死んだように寝ていたりするものがあったりして、歩道は真っ直ぐ歩ける状態ではなかった。道路も泥まみれで、至るところ水たまりがあって、そこも真っ直ぐ歩けなかった。大変なところに紛れ込んでしまったが、後戻りもできない。途中、警邏中の警官に会えたので、道を尋ねると二つ目の角を左へということだったが、今度はバザールのようなところに入り込んでしまった。人の波を掻き分け、やっとの思いで赤い砂岩で築かれた堂々たる城壁に辿り着いた。ムガル帝国第5代皇帝シャー・ジャハーンによるラール・キラール(Lal Qila, 赤い砦)だ(図6)。

ラール・キラールは、「地上に天国があるものならばそれはここのことだ。」と謳われるほど



図5 キングフィッシャー

インド・ビールのブランドで、シェアは36%、ハイネケングループがその株式の37.5%を保有している。

に美しく荘厳な宮殿だったらしい。入場料は250ルピー、日本円で500円といったところだ。入って、バザール風の売店を過ぎ、宮殿に入り、玉座のある建物を過ぎ、博物館を見学するも、ムガル帝国の権勢に思いを馳せるには何か物足りなかった。イギリスの侵略に加え、地方勢力の台頭で、凋落する一方だったムガル皇帝が最後のよりどころとしたのがこの城塞だったが、1857年のセポイの乱でイギリス軍と反乱軍の双方から攻撃を受け華麗な宮殿は破壊され、現在あるのはその破壊から逃れたものだけのようだ。シャー・ジャハーンといえば、タージ・マハルを建設したことでも有名な皇帝だ。全盛期のラール・キラールはさぞかし美しい城塞だったのだろう。

それにしても、広いことは広い、2時間歩き回り、極度の疲労感で、帰りはオートリクシャーでニューデリー駅へ、構内のアイリッシュカフェで一服、メトロでシヴァジ・スタジアム駅まで、そして今度はホテルまで歩いた。熱いシャワーを浴び冷蔵庫を見ると、キングフィッシャーの小瓶がいくつか入っていた(図5)。キングフィッシャーはインドビールのブランドで国内シェア1位、日本でもたまに見かけたりす

る。

3月2日(月)、雨が降り続いていた。ホテルを8時に出て、タクシーで空港へ向かう。タクシーにするか、メトロにするか迷ったのだが、空港への道路の混みようは尋常ではなかった。予定の2倍近く掛かって空港に到着すると、ジェットエアウェイズのカウンターは黒山の人だかりだった。長い行列の後に付いて1時間近くヤキモキしながら待っていると、予定の便は午後3時に遅延になったとアナウンスがあった。チェックインカウンターにそのまま並んで、兎も角、チェックインだけは完了した。最初に指示されたゲートへ行くも、そこには全く表示がなかった。改めて、大型の便表示板を見ると、ゲートの変更がまたあったようだった。慌てて指定されたゲートに行ってみると、誰もおらず搭乗手続きの気配は全くしなかった。3時過ぎになって、ようやくアナウンスがあり、ゲート前のブースに女性達が陣取った。

デリーからチャンディーガルまで、所用時間は約1時間、あれだけ待たされてという思いはあったが、これを鉄道での移動にしたらどんなことになっていただろうと思うと複雑だ。空港に着いて驚いた。駐機場にあるのは、ほとんど

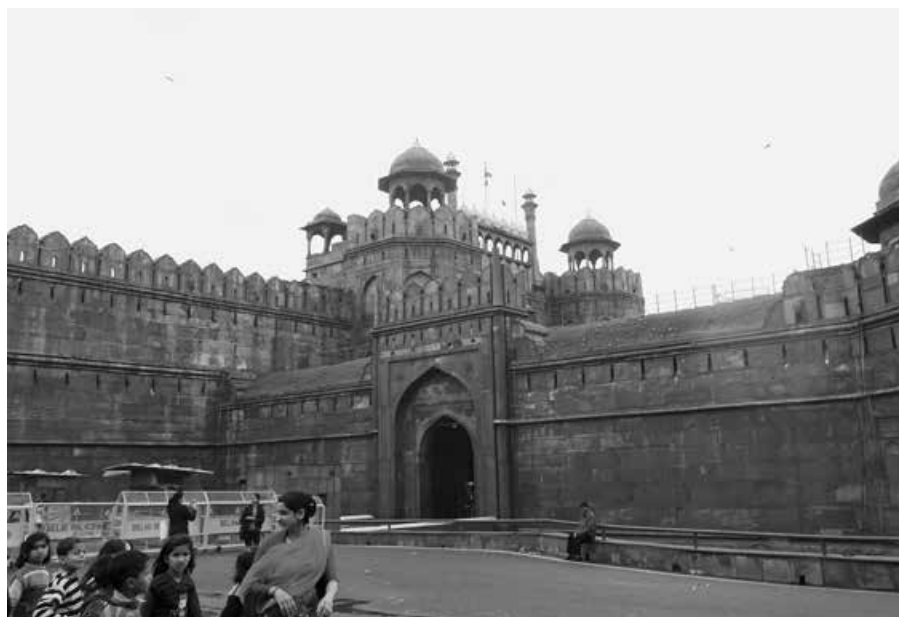


図6 ラール・キラール

8月15日のインド独立記念日には、ここで首相演説が行われる。社会科見学の小学生を引率する颯爽とした女性教諭。

が迷彩を施した軍用機で、それを撮ったらカメラを没収されそうな雰囲気だった。迷彩服にベレー帽、銃を肩にした兵士が矢鱈目に付いた。ここは中国国境まで250キロ、パキスタン国境にも250キロで、パキスタンと領有を争うカシミールの停戦ラインまでは420キロ、インド陸軍113万人の北の拠点の一つと見ていい。兵士が多い分治安はよさそうで、タクシー待ちの行列も兵士が指図していた。タクシーの運転手と交渉すると3,350ルピーだといわれた。日本円にして6,000円ほど、パティアーラーまでは直線で約80キロ、思ったより安いので拍子抜けした。

チャンディーガルはハリヤーナー州とパンジャブ州両方の州都にして(図7)、インド連邦直轄領でもあるとガイドブックにはある。ただ、完全な計画都市で、このあたりには歴史的遺産はなさそうだ。あるとすればル・コルビュジェが設計したとされるこの都市そのものだろう。1947年、パキスタンがインドから分離独立すると、パンジャブの中心都市だったラホールはパキスタン領になってしまい、この町が新州都とされたようだ。ル・コルビュジェは

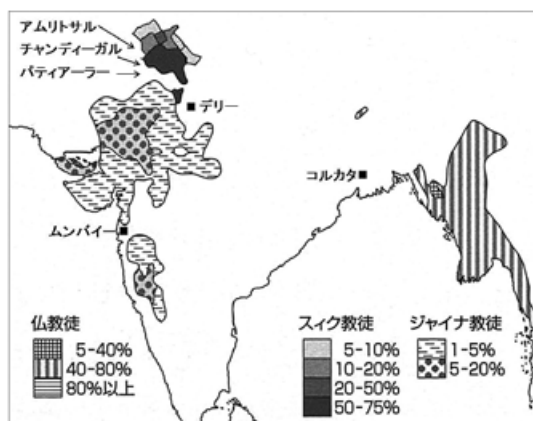


図7 パンジャブとインドの宗教

インドでは人口の81.4%を占める8億2,760万人がヒンズー教徒である。インド憲法では、ヒンドゥー教から分派したと考えられるシク教、ジャイナ教、仏教も広義のヒンドゥーとして扱う。パンジャブ地方は今でもシク教が多く、アムリトサル、チャンディーガル、パティアーラーなどは地図上その黒い部分にあたる。1931年の宗教分布(中里成章『インドのヒンドゥーとムスリム』山川出版、2008年を参考にした)。

日本では国立西洋美術館を設計したことで有名で、本館は「ル・コルビュジェの建築作品—近代建築運動への顕著な貢献」の構成資産として世界文化遺産に登録されている。ル・コルビュジェの年譜を見ると、「1951年からは、インドの新興都市チャンディーガルの顧問として、都市計画および主要建築物(議会・裁判所・行政庁舎など)の設計に携わった。」とあった。彼のモデュール(人体の寸法と黄金比から作った建造物の基準寸法)理論が都市丸ごと活かされたところがあるなら見てみたいと思っていたのだが、飛行機があまりに遅延したので今回は諦め、夕方まで近いのでパティアーラーに急ぐことにした。

私たちがインターネットで見た地図では、パティアーラーへは国道を40、50キロ南下して、途中アムバーラーという町で右に折れるだけと思えた。パティアーラーへの道路標識がようやく27キロになり、右に折れるとかなり狭い道になってしまい、インド国産TATAの大型トラックとのすれ違いに肝を冷やすようになった。その頃から、雨脚は強くなり、夕暮れ時も重なって、視界が悪いことこの上なしだった。街の気配が濃厚になったところで、脇道に入るも、TNGホテルが一向に見つからなかった。警官が「その先にある」というのだが、道路には大きな水たまりができて、一部は川のようになっていた。警備員らしき数人が外に出ている物騒な感じのホテルの敷地に入った。看板を見てそれがTNGホテルだとわかってようやく一安心した。空港を出てから2時間、あたりは闇に包まれようとしており、ふと『ジャングルブック』のトラが人里に下りてくる夜のシーンを思い出した。

客室が全部で十数室の小さなホテルだが、階数の呼び方は0、1、2とのイギリス流で、私たちはエレベーターで2階(つまり3階)へ行った。部屋についてすぐ突然停電があった。停電はすぐに復旧したように見えたが、それは自家発電機が自動的に立ち上がったせいだったらしい。騒音とジーゼル燃料の臭いがした。しばらくして自家発電機が止まった。停電は復旧したらしい。エレベーターは使わないことにした。

夕食はチキンとマトンのカレーだった。偏頭痛がした。聞くと、私たちの到着前に、パンジャビ大学からグプタ教授が面会に来たらしいが、如何ともし難かった。明日のこともあるし、早く寝ることにした。

3月3日(火)、いよいよ当日、雨は上がって天気はよさそうだ。8時に朝食、コーヒーではなくチャイにした。ショウガとかすかにクロー

ブの香りがした。聞けばコックはネパールの出身で、従兄弟は東京で働いているという。ネパールの事情も複雑なようだ。朝、停電をもう一回経験した。

9時30分、予定より20分も早く、パジャープ大学から迎えが来た。シボレーの4WDだ。それにしてもインドではどうしてこうも時間通りに事が運ばないのだろう。10数分で大学



図8 パンジャビ大学・植物学部

学科ではなく学部を名乗っていることに注意、新しくはないが6階建ての堂々たる建物だった。



図9 講演後の記念撮影

前列左から2番目から長田先生、シンガール博士、グプタ博士、8番目がサゴー教授、次いで私である。後方は授賞式と記年講演に参加した教員や学生達が写っている。

に着き、広い構内に入り、「植物学部」の建物へ着く(図8)。学科長サゴ教授(Dr. M.L.S. Saggio)のオフィスの中に椅子が並び、副総長(Vice Chancellor: Dr. Jaspal Singh)、学部長(Dean Research: Dr. A.S. Chawla)が集まり、議論をしていた。英語ではないので、何が問題かは理解できないが、この部屋には植物学科のスタッフ全員が集っているらしかった。全員に発言権があるようで、あちこちから発言がある。議論が一段落したところで紅茶が出た。11時ころより、和田記念賞の授与式で、副総長と学部長が挨拶した。二人とも雄弁に、パンジャブ大学を称え、そのなかで植物学科について今回の受賞も含めその伝統について賞賛していた。ただ、植物学をイギリス風の古典的な学問として捉えているようだった。私たちは訪問の趣旨を述べ、花束を渡され、いよいよ授賞式となった(図9)。グプタ博士に賞状、次いで記念楯を渡すと、会場割れんばかりの拍手、シンガール博士に賞状、次いで記念楯を渡すと、これも会場割れんばかりの拍手が巻き起こった。この間にも写真撮影のフラッシュは光り止まなかった。セレモニーが終わるとしばし休憩、ある種お祝い気分、学生にはお茶とサンドイッチが振る舞われるようだった。休憩後には私たちの講演で、私は“The Japan Mendel Society and the international Journal of Cytogenetics and Cell biology, CYTOLOGIA”と“Recent research in my laboratory, “Plant Life System”: Algal biotechnology and chromosome research in micro algae”を講演した。

その後、植物学会の教員達とクラブハウスで昼食会、インド北部のカレーはそれほど辛くはないので何とかなるだろうと思った。給仕の女性がインディカ米に何種類かのカレーを添えてくれた。みんな一斉に右手で見事にカレーを頬張る。私たちにはスプーンとフォークが用意されていた。会話はあまり盛り上がりなかったが、日本を訪れた経験のある教員が2名ほどいて救われた。インドの西の端、パンジャブから見ると、日本はあまりにも遠い。交流基金などもないので、日本に興味をもっているのは、染色体研究でキトログリアに頻りに投稿しているグプ

タ博士やシンガール博士ぐらいのようだった。そのグプタ博士が、本日も私たちの世話係のようで、食後、彼の案内で学内施設を回った。彼の車は韓国製のヒュンダイで乗り心地はよかった。この地方ではヒュンダイをよく見かけた。機器施設や化石・古生物展示室などを見学したが、機器に関していえば、ほとんどがやや古びており、今は頻繁に使われていない印象だった。学生総数20,000人ということからすると、設備の規模から見て講義が中心の大学という印象だった。ただ、キャンパスには乗用車やオートバイが無造作に駐車されていて豊かな学生も多そうだった。

気になる建物があった(図10)。プールに囲まれた五つの花卉を連想させる“Guru Gobind Singh Bhawan”と呼ばれる建物だ。水上に浮かぶ花のように設計されたものなのだろうが、五つの同じ形の翼のような構造物があり、ヒンドゥー教、ジャイナ教、仏教、キリスト教、イスラム教およびスィク教の五つの主要な宗教に時代の順序で割り当てられているとの説明だった。レイアウトは宗教の精神を象徴しているものでパンジャブ大学における宗教統合の象徴らしかった。この建物には四つの入り口があり、知識はすべてから開かれており、どんな方向から来ているかを象徴しているようだ。すべての主要な宗教の研究のために五つの専用スペースとそれぞれの宗教に約33,000冊の書籍と



図10 シンボルタワー

グル・ゴビンド・シン記念館、インドの5大宗教の協調をシンボリックに表現していると説明された。

ジャーナルを集めた充実した図書を備えている
そうだ。ただ、これは後で気付いたことなの
が、この“Guru Gobind Singh”とはグル・ゴ
ビンド・シン、シク教の第10代の教祖のこ
とで、“Bhavan”はインドではよく見かけ
る単語で、“Bhavan”とも書き「大きな家
」を意味するらしい。グル・ゴビンド・シ
ン記念館ということになる。

シク教は、16世紀にグル・ナーナクが
インドで始めた宗教で、「シク」とはサンス
クリット語の「シシュヤ」に由来する語で
弟子を意味するそうだ。教徒達はグル・
ナーナクの弟子であることを表明してい
ることになる。一方、グルは導師または
聖者あるいは教祖という意味だが、ル・
ゴビンド・シンの4人の息子はムガル
帝国との戦争で先に死んだため、遺言に
よる、第10代以後は教典がグルとされ
たそうだ。この頃からムガル帝国の衰
退が始まり、それに乗じてシク教徒は
勢力を拡大し、1765年にはラホールに
首都を定めてシク王国を建国するに至
ったとされる。18世紀末になると、英
雄ランジート・シングが現れ、パンジャ
ーブのみならずカシミールまで勢力を
拡大し全盛期を迎えた。1839年にラン
ジート・シングが死ぬと間もなく、南
に勢力を伸ばしてきたイギリスと対立
するようになり、二度のシク戦争(1845
-46年と1848-49年)を経て、全パン
ジャーブが英領になりシク王国は滅ぶ
ことになる。ただ、



図11 記念植樹

サゴー教授(右)が見守るなか、ショウガ科の
C. picture を植樹する長田先生(左)。

現実主義的なシク教徒は、セポイの乱にお
いてはイギリス政府に協力し、以後、繁
栄していくことになる。1947年の分離
独立に際して、シク教団はインド帰属
を選択し、1966年にはシク教徒が過半
を占めるパンジャーブ州が成立する。し
かし、1980年代に入ると急進派の台頭
で、パンジャーブの治安が悪化、1984
年にインド政府はアムリトサルで黄金
寺院事件を起こし、このシク教徒の聖
地で急進派のリーダーを殺害する。こ
れを期にシク教徒のテロが続発し、
1984年にはインディラー・ガーンデー
首相が暗殺され、1985年にはインド航
空182便爆破事件などが起こったこと
は記憶に新しい。現在は完全に沈静化
し、パンジャーブ州は穏健派のシク教
政党政党アカリ・ダルが最大政権与党
となっている。

シク教徒(3,000万人)は、インドでは
ヒンドゥー教徒(8億2,760万人)に比
べて、圧倒的に少数派だ。ターバン着
用が戒律上の義務であるため、インド
陸軍の軍装では軍帽に代わる「制式
ターバン」が定められている。また、
イギリスでは、オートバイ運転時、シ
ク教徒はヘルメットを免除されている
らしい。カールサー派のシク教徒の男
性は、髪の毛と髭を切らず、頭にター
バンを着用する習慣がある。そのため
髭のあるターバンをつけたインド人男
性はシク教徒だとわかる。ターバンの
着用はヒンドゥー教徒などでは一般的
でないが、世界的



図12 研究室の学生とスタッフ

顕微鏡に恵まれているとはいえ熱気に
溢れた研究室だった。

にはインド人といえばターバンというイメージが定着している。シク教は成立時より、裕福で教養があり教育水準の高い層の帰依が多かったことから、イギリス統治時代のインドでは官吏や軍人として登用されるなど社会的に活躍する人材を多く輩出し、職務等で海外に渡航したインド人にターバンを巻いたシク教徒を多く見かける。それがターバン着用 of 男はインド人だとの世界的なイメージにつながったのだとされている。

植物園では記念植樹が行われた。昼食後、学科長サゴー教授の先導で、植物園へ出向くと、長田先生にはインシュリンプラントの名前があるショウガ科の *Costus picture*、私には喘息に効果があるとされるオオカモメヅル属の一種、ガガイモ科の *Tylophora cosaifolia* が用意されていた。二つ穴が掘ってあり、いずれも薬用植物の苗木が二つ無造作に横たえられていた。植物園の職員とおぼしき庭師は緑色のターバン、学科長サゴー教授は黒いターバンだから、二人ともシク教徒ということになる。シク教徒はカーストを意識する必要はないので気が楽だ。穴に苗木をいれ土をかぶせて日本風に手でパタパタ土をたたいてから水をやった。サゴー教授が指さすので見ると、マザーテレサが植樹したと書かれたプレートがあり、その脇にはイチョウが植えられていた。植樹後は薬用植物園を見学して、そろそろ暇を告げようと学科長の部屋に戻った。学会長の机にはお土産に持って行った飾り扇子が飾られていた。それを見て十年後に私たちの植樹がどうなったか再訪したいと思った。最後にわずかな時間であったが、学生達とも親しく話すことができた。使っているのは古い顕微鏡だったが熱気は十分に伝わってきた。

7時夕食、さすがにホッとして、ビールを注文するとカールスパークが出て来た。シク教は禁酒のはずだが、最近はそのようなこともないようだ。因みにウェイターもコックと同じネパール人だという。道理で顔付きが私たちに似ていると思った。

3月4日(水)、快晴、インドに来て初めてのいい天気になった。ただし、早朝に2回も停電が

あった。電力不足にしても何で早朝なのだろうと長田先生はいぶかしがっていた。8時朝食、今朝もショウガの利いたチャイにした。10時にチャンディーガル空港へのタクシーを予約した。1,500ルピー (2,600円)、一昨日より大分安かった。結局チップを込めて、2,000ルピー (3,500円) 払うが、道中は順調で一昨日は何だったのかと思ったが、結局、今回も空港までは1時間以上かかった。ただ、運転手によれば、デリーまでは、タクシーを拾って6~7時間で行くというのは、どうやら当地では当たり前のことらしかった。

ル・コルビュジエ設計の市街地の見学には未練はあったが、大人しく空港まで行ってカフェでコーヒーと軽い食事をする。ウェイトレスはバイトの女子高校生風だった。インドも変わりつつある。チェックインまでたっぷり時間はある。ベンチでノンビリ待ち「地球の歩き方インド」をほとんど読み終えてしまった。来るときの経験から、遅延を心配したが、今日は天気がよかったせいか比較的順調で、5時ころデリーに到着した。荷物を受け取り、国際線発着場で、パスポートコントロール、セキュリティチェック通過、広い空港をだいぶ歩いて、タイ航空へのチェックインは9時過ぎになっていた。インド通貨が少し残ったのでお土産を物色する。インド産のチョコレートというのが目にとまった。試食をさせてくれた。チョコレートにしては微妙な風味だが、これがインド風なのだと思い購入した。

3月5日(木)、デリー発0:15、バンコック行のTG-316便はほぼ満員だった。人種のルツボとはこのことだ。3時間半程でバンコック国際空港着、デリーからだとは大分南下したことになり、気温もかなり高かった。東回りで、時の流れも速くなっているようで、元気も出なかった。現地時間5時、バンコック国際空港は矢鱈大きい、1キロもあろうかと思われる長い連絡通路を歩き、結構厳しいセキュリティチェックを経てゲートへ、2時間ほど待つと朝日が昇ってきた。8:00発のTG676便で一路成田へ、成田までは5時間ほどだが、成田到着は日本時間で16:00だった。

平成 28 年度 市民講座「メンデル講演会」の記録

本年は 3 人の講師をお願いして下記の要領で開催した。詳しくは日本メンデル協会のホームページをご覧ください。

下諏訪町民大学「メンデル講演会」のご案内

主 催：公益財団法人 日本メンデル協会
主 管：下諏訪町教育委員会（下諏訪町公民館・諏訪湖博物館・赤彦記念館）
期 日：平成 28 年 12 月 3 日（土）
時 間：13:00～16:00
場 所：下諏訪総合文化センター 2階 集会室
参加費：一般 100円（高校生以下入場無料）

講 演

野生メダカの生物学

新潟大学大学院理学研究科 酒泉 満先生

メダカは日本古来の野生生物ですが、日本で開発された研究用の動物として世界的に活躍しています。メダカと日本人の来し方、実験動物としての特徴、系統と分類、雄と雌の違いなどについて分かり易く解説されました。

メンデルの遺伝子・非メンデルの遺伝子

広島大学大学院理学研究科 草場 信先生

メンデルが遺伝の法則を発見する際に用いたエンドウの形質のひとつに青豆形質がありますが、ダイズでは母性遺伝（非メンデル遺伝）する青豆形質も知られています。今回は良く似た形質でありながら全く異なる遺伝様式を持つ両遺伝子の同定と機能についてお話しされました。

放射線の染色体に及ぼす影響

放射線医学総合研究所 数藤由美子先生

放射線が生体に当たると、遺伝物質の本体である DNA に傷を与える作用があり、その影響は染色体の異常としても観察されます。今日はさまざまな染色体異常を紹介し、またそれが被ばく放射線量の推定に利用されていることをお話しされました。

講師略歴

酒泉 満（さかいずみ みつる）

東京大学理学部卒業，同大学院博士課程修了，理学博士，1998 年より新潟大学教授

草場 信（くさば まこと）

東京大学農学部卒業，同大学院博士課程修了，博士（農学），2008 年より広島大学教授

数藤 由美子（すうとう ゆみこ）

東京大学理学部卒業，同大学大学院博士課程修了，理学博士，2010 年より放射線医学総合研究所グループリーダー