
北海道大学総合博物館 ボランティア ニュース

木原 均先生小伝* ～研究と探検とスポーツと～ 抜粋特別号
(ボランティア ニュース No. 30～35 から抜粋編集)

① 学生時代 -----	1
② スポーツマンの顔 -----	4
③ 探検家の顔 -----	8
④ 研究者の顔 その1 -----	11
⑤ 研究者の顔 その2 -----	14
⑥ (完)研究者の顔 その3 -----	17
あとがき -----	20

① 北大時代

木原 ゆり子**

父 木原 均(1893-1986)は、北海道大学に学び、コムギと出会い、コムギの研究をライフワークとした植物遺伝学者であった。北大(当時は東北帝国大学農科大学)に在籍したのは大正元年(1912)から大正7年(1918)のことである。

生前、「木原 均には三つの顔がある」などと言われたが、第一の顔は「研究者の顔」、第二の顔は「探検家の顔」、そして、第三の顔は「スポーツマンの顔」だという。そこで、この小伝でも三つの側面から見た父の足跡を辿ろうと思う。しかし、個々の顔について詳しく述べる前に、生涯を決定づけた中学校から大学卒業までの学生時代について触れておきたい。

北大入学まで

父は、東京生まれ(1893)の東京育ちであった。

小学校は芝白金小学校、中学校は私立麻布学園である。現代の方々には麻布学園出身というと秀才を連想されるようだが、当時の麻布学園は有名進学校などではなく、他校を退学になった生徒をも受け入れる寛容な学校だった。創立者である江原素六校長の「よその学校で放校された生徒であっても、それを教育するのが真の教育者のつとめだ。」という信念に基づく校風であった。

麻布中学に入って決められた席に着くと、そこは最前列だったという。後で気がつくに教壇から見ると最後列の左端の席が一番(級長)で、それから前に行くほど席次の低い生徒だった。父の成績は50人中45～6番だったのである。それでも、卒業時は中位の成績だったが、北大予科の受験に失敗。翌年は流行病の腸チフスにかかって入院。翌々年にようやく合格した時は、腸チフスのせいで頭が

* タイトル「木原 均先生小伝」は編集委員会による。写真は「北大あれこれ」の右を除き木原ゆり子氏所蔵
 ** 木原ゆり子氏：木原 均三女。京都生まれ。立教大学文学部英米文学科卒。早稲田大学語学教育研究所、(財)木原生物学研究所勤務を経て、木原記念横浜生命科学振興財団勤務の傍ら、自然・いのち・食・環境をテーマに研究会や講座を主宰。また、野生オオカミの生息地を訪ねて世界各地を旅する。
 現在は横浜市立大学木原生物学研究所「木原記念室」名誉室長・木原記念横浜生命科学振興財団評議員
 著書：「オーガニック野菜の寄植え～花もコンパニオンプランツも楽しむ」(文化出版局)



北大学生時代 北大植物園にて 1916 (大正5) 年頃
右から一色周知・荒木忠郎・木原 均・宮部一郎・渡瀬次郎・
岡見聞多

よくなったのではないかと周囲に冷やかされたそうである。

中学を卒業するころ北大を目指すようになったのは、札幌農学校出身(1887年卒業)の清水由松校長に植物学と英語を教わったことによる影響だった。清水先生は札幌農学校の話をしたり、入学を勧めることはされなかったそうだが、南米に渡って大農場を経営してみたいと空想していた少年にとって、未知の北海道は新たな夢の広がる世界だったのかもしれない。

北大予科入学、恵迪寮へ

当時、高校へ進学する学生は少なかったが、それでも浪人する者は少なくなかった。父は二浪の末に予科に入ったが、浪人中に野球クラブを作って活動するほどの野球少年だった。しかし、北海道へ行ったら野球はやるまい、あるいは、やれないだろうと考えていたのに、恵迪寮には新入生と旧寮生対抗野球試合があり、これに出て見込まれたのか、野球部に勧誘されてしまった。

同時に、スキー部にも加わって、冬はスキーを始めることになる。時は、オーストリーのレルヒ中佐によって北海道で初めてのスキー講習が行われ、それも契機となって北海道大学文武会スキー部が創設された年(1912)である。やがて、水産学科の遠藤吉三郎教授が北欧留学から帰国されてノールウェーのスキー一式とスキー術がもたらされ

ると、とりわけジャンプに魅せられて、昼は実践、夜は理論に熱中して、1917年には小樽で遠藤先生と手作りの仮設ジャンプ台まで作ってしまった。以後、スキーとは生涯かかわることになり、全日本スキー連盟の会長(第4代)を務め、冬季オリンピックには選手団団長として2度遠征(1960年第8回スコーバレー、1964年第9回インスブルック)することになる。

本人は、学生時代は学業半分・スポーツ半分の生活だったと述懐しているが、スポーツは半分どころではなかったようである。夏は野球、冬はスキーに明け暮れながら、ライフワークとなるコムギの遺伝学にも出会えたのは幸運であった。

英語の授業は有島武郎先生

予科の英語の先生は有島武郎教授だった。先生の翻訳は名文で興に乗ると独りでどンドン訳し続けて学生たちを喜ばせた。当時すでに同人雑誌「白樺」に小説『或る女のグリンプス』を発表されていて、学生のあこがれの的だった。他の教授の授業をボイコットした時も、先生に説得されるとすぐに従ったという。父は先生が朗々と詠まれたバイロンの詩の一節を覚えていて、諳んじてみせてくれたことがある。

有島先生は、新渡戸稲造夫妻が教育を受けられない貧しい青少年のために私財を投じて創立された「遠友夜学校」の代表となって、校歌も作っておられた。北大の教師や学生が無償で教壇に立ち、父も短い間だったが算術などを教えたという。有島先生作詞の校歌は父のお気に入り、「澤なすこの世の楽しみ 楽しき極みは何なるぞ 北斗を支ふる富を得て 黄金を数へん其の時か オー否 否 否 楽しき極みはなほあらん」や「日毎の業にいそしみて 心にさそふる雲もなく 昔の聖 今の大人 友とぞなしていそしまば アー是れ 是れ 是れ 是れこそ楽しき極みなれ」などと唄っていた。特に最後のフレーズを気に入って、時折「オー 否 否 否」や「アー 是れ 是れ 是れ」だけを口ずさんだりしていた。

また、恵迪寮には凍影社という文芸批評の読書会もあり、これにも父は参加していた。機関誌『辛夷』は5号で廃刊となったが、匿名で短歌を

投稿したところ寮歌の作詞を頼まれ、やむなく書いて有島先生に添削していただいた。しかし、有島先生といえども元が悪いものは修正のしようもなかったと、本人は寮歌の話が出るたびに閉口して、話を逸らしたり逃げ出したりしていた。

ただ、有島先生への思いは深く、「有島武郎全集」は旧版も新版も全巻買い揃え、今も父の書棚に並んでいる。

コムギとの出会い

コムギの遺伝学を志すに至ったそもそものきっかけは、恵迪寮で行われていた開識社講演会にあった。そこで、坂村 徹(北大、1913年卒業)先輩の「遺伝物質の運搬者」と題する講演に感銘を受けたのである。前述の凍影社の機関誌『辛夷』2号によれば、「科学上の知識の豊富なる演説を細密詳細に述べることに正に一時間と十分、本日の圧巻にして又近年の開識社稀に見るの大雄弁なり。」と報告されている。後に、この先輩からコムギの研究を托されることになるとは思ってもよらない最初の出会いだった。

本科生の時代は、植物生理学専攻の学生として郡場 寛教授こおりぼ かんの指導を受け、卒業するまでコムギの研究に縁はなかった。しかし、郡場教授が京都大学に転任され、後任の坂村 徹先生がドイツに留学されるという偶然が状況を一変させた。当時、坂村先生は世界に先駆けてコムギの染色体の数が7であることを証明されており、この画期的な発見とその材料を手渡されたことで、父はコムギ研究の道を歩むことになったのである。

郡場先生と坂村先生が札幌を去られてからの大学院時代は宮部金吾博士が指導教授であった。宮部先生は、“蝦夷地”では学問の進歩が遅いと一般に思われていた時代に、真理はいかなる地方で探究されようと差異はないことを身を以て示され、学問の流れをよい方向に導かれた。父は先生の遺徳を敬慕して、『術は永遠なり』と書かれた先生の色紙を終生書斎の机に飾っていた。

クラーク博士の遺風を受けて

クラーク博士が札幌農学校に滞在したのは、1876年の夏からわずか8カ月余りである。それか

ら36年後に父が入学した時もその影響は随所に残っていたという。

農学校時代の遺風を色濃く受けて、在学中に学び身につけたのは、植物を採集して標本を作ること、植物の名前を覚えること、労を惜しまずコツコツと努力すること、日々の観察を怠らず「自然」から学ぶこと、フィールドワークの重視、徹底的な実践・実証主義、非権威主義、チャレンジ精神等々…。いずれも北大の学風として今も脈々と受け継がれているものばかりである。

生涯の大半を北海道以外で過ごしたが、心のふるさは北海道であり、生涯の友も北大時代の仲間であった。

研究者として、探検家として、スポーツマンとして共通するフロンティア・スピリットは、まさしく北の大地で生まれ、北大で培われたものであった。



北大植物園温室にて 1916(大正5)年 23歳
右から

石田文三郎氏：北大植物園主任。木原生物学研究所の横浜移転後は、横浜で惜しみない助力を得た。

木原：学生服姿

三田村増雄氏：石田氏の助手で、後に渡米してロスアンジェルスロサンゼルスの商工会議所会頭となり、渡米した折に大変お世話になった。

② スポーツマンの顔

木原 ゆり子

学業半分・夏は野球

中学生まで勉強も運動も「味噌っかす」だった父は、受験に失敗した浪人中、近所の空き地で野球とテニスに熱中して腕を上げていた。北大予科に入学して恵迪寮に入ると、新入生と寮生の対抗野球試合があり、これに出たのがきっかけで野球部に勧誘される。

北大野球部の『部史』(1938)を見ると、青年時代の父の足跡が残っていた。1913(大正 2)年の記事に「新人木原君は打っては二塁打二本を放ち、守っては七つのレシーブを誤りなく果し、素晴らしい功名を残せり。」とある。また、野球部の先輩樋口桜五氏の思い出話にも、「大正元年 9 月、明治天皇ご大葬のその夜、2 年生になった私は上野を立てて札幌へ帰ると恵迪寮に新入生木原がいた。やがて野球部へ入ってきた。右打ちばかりの当時、強い当たりがよく飛んでゆく三塁をうまく守って強肩、攻めては強打者の三番サード木原、まさに長島というところ。」(東京エルム新聞、1975)とある。本科生になると、今度は投手となって活躍し、1917(大正 6)年の対函館大洋倶楽部戦では、北海タイムスに「木原君は正鵠なる制球と不可思議なる緩急とをもって相手の猛打を封じた。」と報じられている。

卒業後の進路については、学業で目立たなかったのか、当時の野球部長には満鉄の野球チームに入ればよいと言われたり、友人には理論にうるさいからスポーツ記者がよいのではないかなどと言われ、学者になるとは誰にも予想されなかったらしい。1920(大正 9)年、卒業後は京都大学に移って学問の道に進んだが、毎年夏休みには札幌で小麦の研究を続けるかたわら、野球部のノック役も務めて後輩に猛特訓をしている。

北大時代の父のあだ名は名前の「均」を音読みにした「キンさん」であった。前述の樋口氏には、「いつもキンさんと一緒に遊んでいたのだから、学生時代は勉強する暇がなかった！」とからかわれて



東北帝国大学農科大学文武会野球部のエース木原 均 1915(大正 4)年 22 歳
場所は現在のエルムの森(総合博物館の南側)
当時は現在のエルムの森～総合博物館(旧理学部)が「運動場」だった。背景右側の建物は林学教室(現在の古河講堂)
腕の AC のモノグラムは農科大学(Agricultural College)を意味する。(大学文書館のご教示による)

いた。野球仲間の会は生涯続き、宴の最後は、必ず「アインス・ツヴァイ・ドライ！」の掛け声とともに『都ぞ弥生』の大合唱で締めくくられるのだった。

父は、運動部で得たものは、仲間との協調の精神と苦境にある時にも奮い立つ勇氣、そして生涯変わらない友情こそ最大の収穫だったと誇らしげに語っている。

学業半分・冬はスキー

父が予科に入学した 1912(大正元)年は、北大文武会スキー部が誕生した年である。だが、北大のスキー史は、1908(明治 41)年に始まっていた。スイス人のドイツ語講師ハンス・コラー先生によってスキーの道具一式がもたらされていたからである。しかし、コラー先生はスキーの実技は未経験

で、ドイツ語会話の教材として使われたただだった。当時の学生たちは一台のスキーで代わる代わるの実験を試み、馬橋屋さんに無理やり似たものを作らせて練習に励んだという。父は北大スキー部史上、自分は四代目位だと言っていたが、コラー先生とスキーを始めた諸先輩を初代と考えていたのだろう。

1916(大正 5)年、北大水産学科の遠藤吉三郎教授が留学先のノルウェーから、二本杖のスキー一式を持ち帰られると、スキー部ではそれまでの一本杖のアルペンスキーに代って、二本杖のノルウェー式スキーが普及するようになった。先生から理論と実技を教わった学生たちは山スキーを習得して、毛無山(小樽)、手稲山、羊蹄山、十勝岳、芦別岳と次々に雪山を踏破した。日本のスキー登山の始まりである。

もう一つ遠藤先生が日本のスキー史に貢献されたのはジャンプである。当時、北大生の大矢敏範氏が小樽で独学でジャンプの練習に励んでいたが、先生はジャンプ台がなければ技術の進歩はない、ジャンプ台を作ろうと言われ、小樽で先生とともに金槌を振って作ったのが、日本初となる仮設ジャンプ台であった。その頃の大矢氏の飛距離は15~16mだったが、のちにこの台で21m飛んだ時は、「観衆は肝を冷やした」という。日本のジャンプスキーの始まりである。

ジャンプ理論に熱中した父は、昼はジャンパーの飛行姿勢をカメラに収め、夜は押し入れで現像した写真を見せながら、スキー術の原書と比較してフォームを分析し、アドバイスするコーチ役を務めた。

中浦皓至氏の『日本におけるジャンプスキーの発達に関する歴史的研究』(2003)には、「木原はスキーを単なる遊びとしてではなく、理論的に分析して科学として考えようとしていた。北大スキー部に創設直後からスキーを学問的に考えようとする気風が作られたのは、北大が最高学府であったからだけではなく、パイオニアとしての木原の影響が大きかった。」とある。

スキーに明け暮れていた父が初めて出版した本は、遠藤吉三郎先生との共著『最新スキー術』(博文館、1919)であった。スキーがスポーツとしての



シュプールを描いて 場所は不明
1916~1917(大正 5~6)年頃 23~24 歳頃

み知られ始めた時期に、日本の積雪地帯の生活必需品であることを知らせたいという動機から書かれたので、実技の手引きだけではない内容になっている。

1925年から父はドイツに留学したが、雪の季節には北欧三国をスキー行脚したり、スイスからイタリアまでスキーツアーを試みている。サン・モリッツでは、地図を頼りに数日独りで山谷を滑り、榎 有恒・松方三郎・松本重治・浦松佐美太郎・麻生武治の雪友たちと山スキーを楽しんだ。ジャンプにも挑戦した写真が1枚残っているが、裏面にはドイツ語で“飛距離約22m。足が曲がっている。スキーが揃っていない。”と自己批判。また、ダヴォスのパルセンスキー場に行き、標高約2,800mまで登り、標高差2,000mほどのスキー滑降を1時間半弱で行ったことも日記に書き残している。

留学中にもかかわらず、スキーばかり楽しんでいるようだが、1926年には、フィンランドで開かれた国際スキー連盟(FIS)の会議に日本代表として出席し、日本の正式加盟の任を果たしている。その時加盟国はわずか16カ国だったという。

スポーツを科学に

1936(昭和 11)年の第4回冬季オリンピック(ガルミッシュパルテンキルヒェン、ドイツ)でジャンプ7位に入賞した伊黒正次氏は、座談会で「オリンピックの有力候補になると、先輩を介して木原先生からドイツ語を勉強するよういわれ、先生の友人であるスイスのストラウスマン博士の『スキー・ジャンプの航空力学』のパンフレットを渡

されました。オリンピックではこのストラウスマン理論を応用して飛んだのです。この後、先生から“外国で競技をする日本人は、国内同様のリラックスができず、記録が落ちる。それは言葉を話せないからだ。それに今は追いつけ追い越せの時代で、読むべき外国のスキーの文献は山積している。競技者が読解出来れば一番だ”と直接言われました。今は文献をあさる必要はないかもしれませんが、リラックスの方法は変わらぬ真理でしょう。

先生は全日本スキー連盟の技術委員長を8年、副会長を6年、会長を10年も務め、その間、第8回冬季オリンピック(スコーバレー、米国、1960)、第9回冬季オリンピック(インスブルック、オーストリー、1964)の選手団長を2回、国際スキー連盟理事を6年間続けられました。これは何人も肩を並べることのできぬ大記録です。」(木原記念財団NEWSLETTER、No. 8、1993)と話されている。

そうした異例の長期にわたる役員就任が続いたのは、父がスポーツ選手出身ではなく、いかなる団体にもしがらみのない畑違いの学者だったからであろう。しかし、根性主義・精神主義絶対の時代に、科学的トレーニングを提唱し、負けた時に敗因を詳しく分析することは理解されなかった。インスブルックでのオリンピックで惨敗した時の記者会見で、「選手諸君はよく頑張った。ゴールド・メダリストだけでオリンピックは成り立たない。」と発言して、海外の記者には受けたが、日本のメディアには「敗戦の将、居直る」と叩かれている。

オリンピックへの警鐘

第11回冬季オリンピック・サッポロ大会(1972)では組織委員を務めていた。オリンピックの開催地には各国の選手団に随行してスポーツドクターが世界中から集まってくる。サッポロ大会の時は、『国際冬季スポーツ医学会議』が開催され、父は会議に先立ってスポーツドクター向けの記念講演を行なった。タイトルは『通し矢の由来とその興亡』である。

講演の内容は、世界でも珍しい日本古来の弓による競技の歴史を紹介し、技術の進歩と道具の改良で記録がどのように伸びたか、現役の若く優秀



ストー(裏にアザラシの皮を貼付けた、サハリ
ンや沿海州のアイヌが使用していたスキー)
を履いて 樺太にて 1920(大正9)年 27歳

な射手を選んで、競技がどれほどの耐久力を必要としたかを医学的に実験し、その結果を考察したものである。しかし、本当に伝えたかったことは、次の短い結びの言葉に集約されていた。

「通し矢は、古代日本の独創的な弓の競技である。その初め武道として出発し、技術を仏の前に奉納したものであった。射手は1001体の観音像に弓術の進歩と戦場における加護を祈った。であるから参加することが価値あることであった。それが後には藩侯の名誉のためにするゲームとなり、記録保持者は自国では英雄としてあがめられた。それだから、訓練は苛酷となり、費用は莫大となった。

このような事情に加えて武士階級の没落と、最高の栄誉である『天下惣一』の額を掲げることの禁止がこの通し矢の滅亡に拍車をかけた。通し矢の歴史を通じて、われわれはクーベルタン氏によって再興された近代オリンピック競技の将来を占う教訓が得られることと思う。」

札幌でこのように述べてから42年。2020年にはオリンピックとパラリンピックが東京で開催されることが決まったが、世の中は父が危惧した時代とあまり変わっていないように思える。スポーツ界には相変わらず根性論が存在し、マスコミにも人々にもメダル至上主義が蔓延している。スポー

ツが競技である以上、勝利を願わない者はいない。だが、期待が高まれば高まるほど結果が外れたときの失望は大きい。落胆は敗者への非難に変わり、

どんどんエスカレートする。昨今のこうした風潮を目にしたなら、父は再び何を語るだろうか？

北大あれこれ 小麦研究記念碑

理学部 6 号館の南西角にある小麦研究記念碑は、北大創基百周年(1976 年)のうちに木原 均博士の後輩・門下生たちにより建てられました。

北海道大学の農場には、札幌農学校時代から麦類の種ならびに品種が多数集められていました。坂村 徹博士(1913 年北大卒)はこれらの材料を用いて研究し、1918 年に小麦の正しい染色体数を世界で初めて明らかにしました。その研究を引き継いだ木原博士は、小麦 5 倍体雑種の研究から「ゲノムとは生存に必要な最小の染色体セットである」と考え、1930 年にゲノムの種類を同定する「ゲノム分析」という方法を世界に先駆けて確立しました。これによりコムギ属とその近縁種のほぼすべてのゲノム構成を明らかにし、小麦の進化の解明に大きく貢献しました。ここから生まれたのが、1944 年のパンコムギの祖先種の発見です。ゲノムの本体である DNA の存在も知られていなかった時代のことでした。また、1946 年の「地球の歴史は地層に、生物の歴史は染色体に記されてある」と

いう考えは、その後すべての生物の進化や遺伝の研究に引き継がれています。

記念碑の当初の位置は、木原博士らが小麦の研究を始めた農学部北側の精密試験圃場跡(現在の理学部 6 号館南側の道路上の高層棟と低層棟の境界付近。右写真の古い三角屋根家屋の左手道路上)でしたが、6 号館建設にともない 2002 年に約 30m 西の現地点に移設された。

記念碑には「小麦研究記念碑」と書かれた中心の石を囲むように 3 つの丸い石が配置されています。博士がその祖先種を発見したパンコムギ(普通系コムギ)は 3 つの異なる種類のゲノムからなる 6 倍体植物で、3 つの石は 3 種のゲノムを表しています。デザインは高橋萬右衛門農学部長(設置当時)です。 在田一則・記

(参考文献:北海道大学広報誌リテラ・ポプリ、Vol. 16、2003 年夏号、p. 16)



3 種のゲノムを表す 3 つの石に囲まれた「小麦研究記念碑」
右の写真は、編集委員が撮影

③ 探検家の顔

木原 ゆり子

山に登らぬ登山家

1920(大正 9)年、父は北海道大学を去って京都に赴いた。北大での恩師郡場 寛^{こおりば かん}博士が京都大学理学部植物学教室の教授として京都に赴任され、その助手となったからである。

北大時代、スキーと野球に明け暮れるスポーツマンだった父は、京大でもスキーを続けることになった。郡場博士が京大旅行部の部長だった関係で、スキー班の学生たちの合宿に参加したからである。夏山の経験はなかったが、スキーによる冬山登山は経験を積んでいたもので、冬季登山に興味を持った夏山登山の学生たちとスキーを始めたのだった。

毎年新しい学生が入部して来たが、卒業しても大学内に留まるものが多く、人材は常に豊富だった。集まっていたのは、今西錦司、西堀榮三郎、桑原武夫、四手井綱彦、酒戸弥二郎、平吉 功、加藤泰安、今西寿雄、中尾佐助、吉良竜夫、川喜田二郎、梅棹忠夫、伊藤洋平氏らで、いずれもヒマラヤの登山史、熱帯や極地の探検史に、リーダー・登山家・探検家として名を残すそうそうたる顔ぶれであった。後に京都大学が「探検大学」と呼ばれるようになったのは、こうした諸氏の活躍のためのものである。

1931(昭和 6)年、旅行部の現役と OB は、ヒマラヤ遠征のための母体組織として京都大学学士山岳会(Academic Alpine Club Kyoto:AACK)を設立し、翌年の総会で父は旅行部長兼会長となった。1951(昭和 26)年には京都大学生物誌研究会(Fauna and Flora Research Society, Kyoto University)も合流して、AACK は登山や探検の歴史に数々の足跡を残したが、未踏の地を拓くだけでなく、新たな学問のフィールドを次々に拓いて行った。

そうした後輩と付き合ううちに、父は登山家の仲間に入ってしまったのだが、本人自身は登山をしないので、「山に登らぬ登山家」と称して苦笑していた。

父は、生涯に 5 つの探検に出かけた。内蒙古、



内蒙古探検 1938(昭和 13)年 45 歳

カラコルム・ヒンズークシ、シッキム・アッサム、ソ連コーカサス、南米スリナムの 5 か所である。

第一の探検(1938)：内蒙古～動植物の生物学的調査～

1938(昭和 13)年夏、京都大学内蒙古調査隊は、学術調査のため内蒙古へ旅立った。隊長木原 均、隊員今西錦司、大井次三郎、平吉 功、間 真之介、釣田正哉、浅井辰郎、周布光兼、金子 茂、宮崎武夫、加藤泰安、畑中政春の各氏。未知の大自然に生物学・地理学・考古学・経済学・医学の各分野から科学のメスを入れるのが目的である。探検の報告は、それぞれが分担して農業植物、気候と水、家畜、森林樹種の分布、医学的に見た衣食住や人口問題の調査、動植物の採集、内外蒙古の探検史を執筆し、平吉氏の優れた写真を数多く挿入して『内蒙古の生物学的調査』(木原 均編、養賢堂、1940)として出版された。

第二の探検(1955)：カラコルム・ヒンズークシ～コムギの祖先を尋ねて～

1955(昭和 30)年 5 月、京都大学カラコルム・ヒンズークシ学術探検隊は日本を出発した。氷河と砂漠の果てに走行 3 万キロ、3 か月半に及ぶ戦後初の学術探査行であった。総隊長木原 均、一行 15 名は二つの隊に分れてそれぞれの地を目指した。

カラコルム隊は、今西錦司氏を支隊長として医学班の原田直彦、地質学班の松下 進、藤田和夫、植物学班の中尾佐助氏らが加わり、パキスタン北部、氷河のカラコルム山系へ。ヒンズークシ隊は、木原 均隊長、人類学班の岩村 忍、梅棹忠夫、岡崎 敬、山崎 忠、植物班の北村四郎、山下孝介の各氏が、アフガニスタン北部のヒンズークシ山系から砂漠へと向かった。

各隊員にはそれぞれ探検の目的があったが、父の最大の目的は、パンコムギの発祥地を突き止めることにあった。パンコムギとはパンや麺にする小麦のことで、どこでどのようにして生まれたのか起原は不明だったが、父は第二次世界大戦中に実験室で、パンコムギの祖先種のひとつがタルホコムギというコムギに近い野生の植物で、パンコムギはこのタルホコムギとマカロニコムギの雑種として生まれたものであることを明らかにしていた。しかし、実験結果と同じことが自然界でも起こったのかどうか、そして、その場所はどこかを確かめなければならなかった。そこで、山下隊員とともにマカロニコムギとタルホコムギが交雑可能な地域を探してアフガニスタンの南から調査を始め、カスピ海の沿岸、さらにアゼルバイジャンまで足を伸ばした。そして、ついにカスピ海西岸がパンコムギの発祥地であることを突き止め、実験室で出した答えを証明することができたのだった。

なお、その後の探索と研究によって、現在ではパンコムギの発祥地はカスピ海南岸も含まれる。

この探検の記録は、戦後初のカラー映画『カラコルム』(1956)として、記録及び色彩映画賞はじめ数々の賞を受賞し、全国の映画館で多くの人々を魅了した。大山脈・氷河・砂漠の雄大な景観の映像は、TVの秘境ブームの先駆となり、その学術的成果は、京都大学カラコルム・ヒンズークシ学術探検報告書(英文全8巻)として出版された。

第三の探検(1966)：シッキム・アッサム～イネの起原を探る～

イネの起原に関する研究には、世界各地のイネを集めることが欠かせない。1959(昭和34)年、父は中尾佐助氏とともにアジア稲が生まれたシッキムとアッサム両地方を探索し、約300種の在来種



シッキム探検 1959(昭和34)年 66歳

や野生種を収集した。シッキムでは野生イネの一種が栽培品種の周辺に混生していて、雑種を作っていることも確かめられた。栽培イネの起原に関する意義ある手がかりを得た探検であった。

第四の探検(1966)：コーカサス～コムギの起原を求めて～

ソ連コーカサスは、コムギの種類が世界で最も豊富であり、ここにしかない固有種がある憧れの地であった。1966(昭和41)年、京都大学コーカサス植物探検調査隊(山下孝介隊長、隊員木原 均、田中正武、阪本寧男の各氏)は、コーカサスに向けて出発した。

目的はコムギ類の起原に関する全体像を明らかにする現地調査を実施することにあった。ソ連における採集は制限があつて困難はあつたが、現地の研究機関の惜しみない協力によって、野生の一粒コムギはじめコーカサス固有種など、重要なものはすべて採集することができた探索行であった。

第五の探検(1973)：南米スリナム～カワゴケソウに惹かれて～

カワゴケソウとは、カワゴケソウ科カワゴケソウ属の河川流域の岩などに生育して、開花の翌日に実を結ぶという特異な植物である。これほど急速に成熟する現象は、他の高等植物では考えられ



スリナム探検 1973(昭和48)年 80歳

ないという。父がこの植物を知ったのは、昔、郡場博士がスリナムで見た時の話をされたからであった。

日本産カワゴケソウの発見者である今村駿一郎博士もまた、学生時代に耳にした郡場先生のカワゴケソウの話が忘れられず、研究を始められたという。

この探検は、今村博士によるカワゴケソウ科植物研究の一環で、開花結実の生理遺伝進化に関する基礎調査と標本と種子の採集を目的として、(財)木原生物学研究所スリナム植物調査隊(隊長山下孝介、隊員木原 均、八田洋章、花島 信の各氏)が行なった。父は、郡場博士の話は研究心を奮い立たせる示唆に富むものだったと述懐していたが、1973(昭和48)年、ようやくスリナムに出かけて、カワゴケソウの生態を観察し、標本と種子を採取できたのは、80歳の時だった。

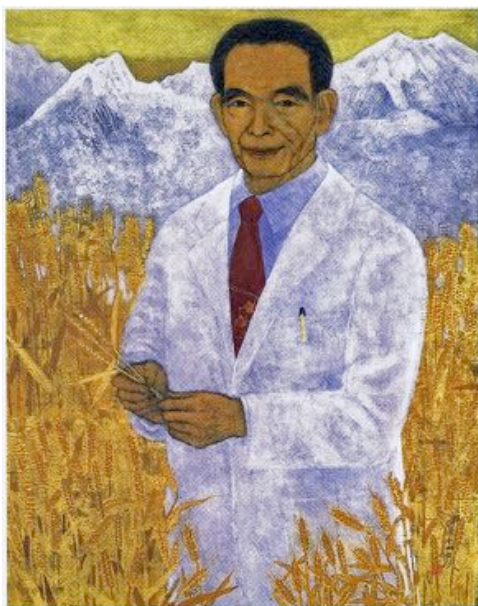
チベットへの夢

コムギの研究を続けて60有余年、ヒマラヤ山脈の南側は調査したが、父にとってチベットは未踏の地であった。ここはオオムギやコムギが中国や日本へ渡来する途中に位置しているが、1980年代当時は、中国以外の国の人には調査できない地域であった。多くの自然が手を加えられずに残っており、変化に富んだ特性を持つ品種が存在する可能性があった。

近代品種がチベットに流入する前に調査しなければ、チベットの自然の状態は失われてしまうだろう。ムギ類だけでなく、イネについても調査する必要がある。予備調査だけでも進めたい。奥地までは行けなくても、せめてラサまで出かけて、隊員からの吉報を待ちたいと、90歳にしてなお、第六の探検を夢見ている。

父は過去を振り返らない人だった。今したいこと、これからしたいことだけが日々の関心事だった。

滋賀県東近江市横溝町に、南極探検で知られる西堀榮三郎氏の『西堀榮三郎記念探検の殿堂』がある。ここには、「未知の世界に挑んで新発見をもたらした日本の探検家」50名の肖像画が50号の大画面で展示されている。探検家の肖像には、それぞれの探検を物語る背景が描かれており、父は白雪の山を遠景に黄金色の麦畑の中でタルホコムギを手をたたずんでいる。



写真でははっきりしないが、ネクタイには、二人のスキーヤーがシュプールを交差して滑っているデザインがある。

木原先生像 大矢十四彦作 西堀榮三郎記念探検の殿堂所蔵

④ 研究者の顔 その1

木原 ゆり子



坂村 徹先生(右)と北大試作園(旧小麦五倍雑種栽培跡地)にて
1937(昭和12)年7月31日 44歳

撮影場所は、現在の「小麦研究記念碑」あたりと思われる。
右手の建物は現在の総合博物館(旧理学部)。ポプラ並木は、現在の“ポプラ並木”ではなく、現在の総合博物館北側を東西に走っている道(“ポプラ並木”に至る道)に沿って立っていたもの。
ポプラ並木の向こう側の建物は、現在の中央食堂から西側一帯にあった第一農場施設

(北大文書館のご教示による)

ライフワークとの出会い

生涯コムギの研究ひとすじの父であったが、北大予科に入学した当初は、本科では植物生理学を専攻するつもりであった。しかし、寄宿していた恵迪寮主催の開識社という講演会で、当時大学院生であった坂村 徹先輩の「遺伝物質の運搬者」と題する講演を聞いて感銘を受け、植物生理学を学びながら遺伝学も勉強したいと思うようになっていった。だが、植物生理学専攻の学生として郡場寛教授の指導のもとに、遺伝学には縁のないまま1918(大正7)年に卒業して大学院に進む。

その1918年は、コムギの研究にとって新しい時代を告げる記念すべき年となった。坂村先生がコムギの正しい染色体数を発見されたからである。この発見までコムギの染色体数は、生殖細胞では8で、体細胞では16であると信じられていたが、坂村先生によって染色体の数はコムギの種類によって異なり、生殖細胞で示せば7、14、21。体細胞では14、28、42の3種類であることが、世界に先駆けて証明されたのである。

しかし、郡場教授が新設の京都大学理学部の植物学教室へ転任されることになり、坂村先生は植物生理学の後任に決まる。そして、植物生理学を

担当する準備のために坂村先生は海外留学されることになり、コムギの研究を続けることができなくなった。そこで、コムギの研究と実験材料を託されたのが大学院に入ったばかりの父だった。ひとつの人事異動がコムギとの運命的な出会いをもたらしたのである。

ところが、1920(大正9)年に、父もまた郡場教授の助手として京都大学に奉職することになる。

初めてのコムギ研究「五倍小麦雑種」

予期せぬきっかけでコムギと出会った父だったが、コムギの研究は取り組みば取り組むほど面白く、京都へ移っても毎年夏には札幌に通って研究を続け、合間には北大野球部のコーチにも精を出していた。

しかし、最初は受け継いだ研究をどのように発展させればよいのかわからなかったという。ただ、コムギの正しい染色体の数という重要なカギは与えられており、北大にはクラーク先生の伝統を受けて、南 鷹次郎先生や明峰正夫先生などが大切に保存されてきた小麦、大麦、ライ麦、燕麦等の豊富な材料があった。

まず、染色体数の異なる種と種の雑種を作って、

その子孫の染色体数の変化を調べ、体細胞として28の染色体を持つマカロニ小麦と42の染色体を持つパン小麦の雑種を作ることから始めた。この雑種は、両親からそれぞれ14と21の染色体が来るので、合わせて35の染色体を持つものになる。そこで、この雑種は7本の染色体の組を五つ持っているところから、五倍小麦雑種と呼ばれる。

このような種と種との間の雑種を「種間雑種」と呼ぶが、当時は種間雑種には種子ができないと考えられていた。しかし、この五倍小麦雑種は種子を作って子孫を残すことができる。それならば、子や孫の代には染色体の数にどんな変化が起こるのか。そこに興味を持って研究を進めた。

その結果、五倍小麦雑種の子孫における染色体数の変化には、規則性があることを証明することができた。コムギの場合、染色体7本が一組で、その一組の中に正常な生理と遺伝を営むための遺伝物質が入っていることを見出したのである。これが、のちに「ゲノム」の概念を確立する出発点となった。

1918年から始めたコムギ研究は、ドイツ語の論文として『植物学雑誌』に1921年まで3回に分けて掲載された。ドイツ語は北大予科のハンス・コラー先生に訂正していただき、第1報と第2報の校閲は東京大学の藤井健次郎博士に直接見ていただいて、掲載の手続きを取った。それは、1918年12月、一年志願兵として近衛輜重兵大隊しちように入営する数日前のことだった。

入営後は、「馬を曳いたり、馬に乗ったり、掃除などに専念した」という。しかし、研究材料は栽培し続けなければならない。そこで、除隊まで福田八重楠博士(当時学生)に管理をゆだねた。一年後、除隊すると直ちに研究を再開。ほぼ10ヶ月後に論文の第3報を完成した時、思いを込めて1920(大正9)年9月24日と、札幌を去る最後の日付を末尾に記している。この一連の論文によって、1924(大正13)年、京都大学で理学博士の学位を得ることができた。

スイバで高等植物の性染色体発見

京都大学へ赴任してからは、コムギ以外の植物も実験に使った。1923(大正12)年に、新任の小野

知夫助手(のちの東北大学教授)とともにスイバ(タデ科の多年草)を使って高等植物にも性染色体があることを発見した。

動物では性染色体によって雌雄が決定されることが早くから確認されていたが、高等植物では未確認だった。スイバは日本の各地に自生する雌雄異株の植物である。

京都大学の土手で見つけたスイバのつぼみを採集して花粉母細胞を固定して保存しておいたものを、たまたま小野助手に渡してプレパラートを作ったところ、従来の染色体数の報告と異なること、花粉母細胞の細胞分裂中にある特殊な染色体が特異な行動をとることなどがわかり、高等植物にも性染色体があることが初めて明らかになった。

1920~30年代は高等植物の性比については調べられ、雄株が雌株に比べて少ないことが確かめられていた。その原因を追究して優れた研究論文を発表したのがドイツのコレンス博士である。博士の独創的な研究(1922)に強く惹かれた父は、コレンス博士のもとで指導を受けたいと願うようになった。

メンデルの法則再発見の三博士との出会い

1924(大正13)年、助教授に昇任した父はドイツに留学する。当時は教授になる条件として海外留学と、学位取得の二つが必要とされており、京大農学部になしとできる遺伝学講座の担当者となるために、文部省の在外研究員としてドイツに2年間留学することになった。滞在先は、念願かなってコレンス博士が所長を務められるベルリン郊外ダーレムのカイザー・ウィルヘルム生物学研究所(現マックス・プランク研究所)であった。

ドイツに行くには、当時まだ空の旅はなく、船と汽車で約40日の日数を要した。神戸港を出帆して、上海、香港、シンガポール、アデン、コロombo、マルセイユなどに1~2泊寄港しては現地の見物も楽しみながらの長い船旅である。

コレンス博士は、1890年代にド・フリース、チェルマックの両博士とともに、それぞれ独自にメンデルの法則を再発見したことで広く知られていた。父はコレンス博士の研究室の向かい側の一室とイチゴ属の一種であるエラチオール苺の細胞学

的研究のテーマをいただいた。留学中のノートには、ドイツ語の聞き取りにまだ慣れない父のために、コレンス博士が植物名とテーマを書いて示された小さな紙片が貼り付けられている。

カイザー・ウィルヘルム研究所では、内外の著名な研究者に会い、さまざまな会合に参加して参加者の討論を見聞きする機会に恵まれた。また、実験ノートの作り方から実験用の種子を播くための他の種子が混じらない「無種子土壌」や「無菌土壌」の作り方に至るまで、研究者にとって生涯規範となる重要な事柄について学んだ。

そして、コレンス博士の指導のもとでコムギの研究とスイバ属の研究を続けながら、イチゴ属の研究をまとめ、ドイツの遺伝学大会で発表することができた。

当時、ヨーロッパにはトップレベルの学者が大勢存在していて、父はベルリンを拠点に各地の研究所や研究者を訪ね歩いた。偉大な先達と膝を交えて語り、直接薫陶を受けたことは、その後の人生に大きな影響を及ぼし、かけがえのない財産となった。

オーストリーのチェルマック博士を訪ねた時は、後年、研究上重大な役目を果たすことになる雑種コムギ (*Aegilotriticum*) の種子を譲り受け、オランダのド・フリース博士を訪ねた時は、ご夫妻に手厚くもてなされ、親しく助言をいただいた。いずれも忘れ難い記憶として書き残している。

当時は、温度管理をして一年中植物を栽培できるような設備はなく、「冬は研究が暇だった」という。そこで、冬はスキーを楽しんだ。ひとつには、全日本スキー連盟から頼まれて、国際スキー連盟 (FIS) 総会 (1926 年、ヘルシンキ) に日本代表として出席し、日本加盟を果すなど、会議や行事に参加する仕事も兼ねていたからだが、北欧 3 国をはじめ、ヨーロッパ各地でスキー仲間と心行くまで山スキーを満喫したことは、当時の便りからもうかがえる。また、同じ年には、北大予科時代も学位論文でもドイツ語でお世話になったコラー先生のご遺族 (夫人と令息) をチューリッヒを訪ねている。

2 年間のベルリン留学を終えると、ヨーロッパ各地を巡り、遺伝学の聖地でありメンデルゆかりのブルノ (チェコ)、ウィーンを経て英国へ渡り、



ベルリン留学時代
カイザー・ウィルヘルム研究所にて
1925 (大正 14) 年 5 月 32 歳

最後はアメリカ、カナダにまで足を伸ばした。帰国までの日々は各地の研究所や研究室、研究者の私宅を訪ね、情報を交換し、ヨーロッパ滞在中と同様に多くの知己を得た。また、帰国後日本で初めて開く実験遺伝学講座のために、文献や機器類も買い整えた。

1927 (昭和 2) 年 4 月、2 年 3 カ月の外遊を終え、サンフランシスコから再び海路で帰国の途に就く。折しも、リンドバーグが飛行機で無着陸大西洋横断に成功したニュースを、ハワイ・横浜間の洋上で聞いたという。

⑤ 研究者の顔 その2

木原 ゆり子

1927(昭和2)年、ドイツ留学から帰朝した父は、京都大学農学部教授に任命され、遺伝学講座を起こした。創立時代のスタッフは、父、助手、コムギの栽培と系統保存の担当、園丁、大学院生1名の5名であったが、2年後には、ドイツ留学時代の研究仲間リエンフェルト女史を迎えて、研究内容についてディスカッションできるようになり、本格的にコムギ研究に専念できる体制が整った。

ゲノムの概念とゲノム分析の確立

北大在学中から始めた「五倍小麦雑種の研究」は、1919(大正8)年に予報を出してから1942(昭和17)年の完結まで、ほぼ4分の1世紀に及んだ。コムギ属の染色体の数は7を基本とする「倍数関係」にあることは、坂村 徹博士によって明らかにされていた。コムギの分類で一粒系(通称ヒトツブコムギ)、二粒系(マカロニコムギ)、普通系(通称パンコムギ)と呼ばれるものは、それぞれ2倍体、4倍体、6倍体である。4倍体と呼ばれるものは、染色体数が元(多くの生物が2倍体)の2倍に増えたもので「同質倍数性」という。しかし、雑種は、別の種類の染色体が合体して増えるので「異質倍数性」という。父は、このような同質性、異質性を明らかにする研究を続けた。

五倍小麦雑種とは、マカロニコムギの14の染色体とパンコムギの21の染色体を持つ、体細胞で35の雑種である。言い換えれば、この雑種は親の一方(4倍体)から14(半数)、6倍体から21(半数)の染色体をもらい、合体して35の染色体を持つ植物である。

1930(昭和5)年には、それまでのコムギ染色体の倍数性と染色体行動の観察に基づいて、コムギは7本の染色体がセットになって最小限の遺伝的機能を果たすことを見出し、この「生物をその生物たらしめるのに必須な最小限の染色体セット」をゲノムと呼ぶことを提唱した。また、自ら提唱したゲノムの概念に基づいて、ゲノムの種類を見

*The History of the Earth
is recorded in the Layers of its Crust;
The History of all Organisms
is inscribed in the Chromosomes.*

地球の歴史は地層に
生物の歴史は染色体に記されてある

この言葉は、コムギの研究の結論として生まれた(1946)

1947(昭和22)年1月に出版された『小麦の祖先』(創元社)で、1946(昭和21)年12月12日付けの前書きに、この言葉の原型が記されている。

分ける方法を「ゲノム分析」と名付けて、倍数性を持つ植物の類縁関係の解明に取り組み、コムギ属の起原や進化の研究を進めた。

「ゲノム」とは、1920年にドイツのウインクラーが作った言葉だが、それに当てはめて定義し直したのである。ただし、最近では「ゲノム解読」などの言葉に見られるように、ゲノムは「その生物が持つ全ての遺伝情報」を意味するようになっている。

コムギの祖先種の発見

『昆虫記』で有名なファーブル(1823~1915)は、「われわれにパンを与えてくれる聖なる植物、コムギはどこから来たのだろうか。誰も知らない。」また、「コムギの祖先については一言も語られない。」とも言い残している。そして、20世紀の半ばまで、コムギの起原はわからないままだった。

しかし、1944(昭和19)年、父はゲノム分析の手法によって、パンコムギには二つの親があり、一つはマカロニコムギ、もう一つはタルホコムギというコムギに近縁の野生の植物であることを実験室で突き止めた。つまり、マカロニコムギとタルホコムギの雑種がパンコムギになったことを解明したのである。

さらに、1948(昭和23)年、マカロニコムギとタルホコムギを掛け合わせてパンコムギを人為的に合成することに成功した。しかし、研究室で得た結果と同じことが自然界で実際に起こったのか、それはどこか、自分自身の足と眼で確かめたいと考えた。そこで、1955(昭和30)年、京都大学カラコルム・ヒンズークシ学術探検隊を組織して探索に赴いた。3か月半に及ぶ遠征であった。

パンコムギの両親であるマカロニコムギとタルホコムギが同じ場所に混生していなければ、雑種は生まれない。混生しているところがパンコムギの発祥地である可能性が高いと考えた。タルホコムギは、それまでの分類学者の調査で、パキスタン、アフガニスタン、イラン方面に豊富にあるとわかっていたので、パキスタンのクエッタからイランのカスピ海に至る1万余kmに及ぶ調査を続け、タルホコムギがマカロニコムギの畑の雑草として一緒に生えている地域を確認した。そして、パンコムギの起原地はカスピ海西岸(現在は南岸を含む)であると結論づけた。研究室で得た結果を実証して、ついにファーブルの問いに答えを出すことができたのである。

科学発見の同時性

パンコムギの祖先種は、第二次世界大戦下の京都大学の実験室の中で突き止められたが、同じ時期に、アメリカのミズーリ大学のE. シアーズ博士とマックファデン博士は、コムギ属とエギロプス属植物の雑種からこれまでになかったコムギを作り出していた。その中の一つにパンコムギに非常によく似た植物を発見する。この植物の両親は、栽培型のマカロニコムギとタルホコムギであった。このことから、シアーズ博士らはタルホコムギがパンコムギの片方の親であるという、日本での結果と同じ結論に達していた。発表の年は、日米ともに1944年である。第二次世界大戦によって、情報交換が遮断された時代に、日米の科学者はそれぞれ異なる研究方法で同じ結論にたどり着いたのである。

シアーズ博士らの発見は、戦後、京都大学の父の研究室を訪れたアメリカ合衆国農務省天然資源局のコムギ育種の専門家であるサーモン博士によ



タルホコムギを手に 六ツ川にて
1984(昭和59)年 84歳

って伝えられ、図らずも日米の科学者が同時に同じ発見をしたことがわかったのだった。

科学上の発見は、時として同時に現われる。機が熟して「その時」が到来するのだろう。コムギの祖先種の発見は、そうした発見の同時性の一例であり、父にとっては、「スイバによる高等植物の性染色体の発見」に次ぐ二度目のできごとであった。(高等植物の性染色体は、1923年、日本、フィリピン、英国、デンマークの研究者がそれぞれ異なる植物で発見した。)

木原生物学研究所創設

1942(昭和17)年5月、(財)木原生物学研究所を創設した。京都大学構内の試験圃場が手狭であったことと研究の応用方面の拡大のためであった。場所は京都郊外の向日町物集女むこうまちもずめにあり、近くの農場を借りることもできた。時は第二次世界大戦中で、物資の不足する中での建設、研究員の出征による欠員など、困難な時代であったが、重要な作物の遺伝学的・細胞学的・生理学的研究を進めることができた。

当時は、現在のような農機具はなく、圃場の耕作は馬の力による「馬耕」であった。馬は所員を和ませ愛される存在だったが、軍馬として徴用され、日本全国の徴用された馬同様、再び還らなかつた。研究所関係の学徒は20名出陣したが、1名を除いて無事生還した。

研究所が出来てコムギの仕事は急速に進み、カボチャ、スイカ、甜菜、ビール大麦、4倍性の大根、林木にも研究を広げた。中でもタネナシスイカは最も世に知られた研究成果であった。

タネナシスイカの作出

タネナシスイカもまた、ゲノム分析の応用として、植物の不稔性(種子ができないこと)に着目して作り出された。1938(昭和13)年に、寺田植物研究所の寺田甚七、益田健三の両氏(共に北大農学部卒)によって植物ホルモンを使った種子のないスイカが作られたが、この方法は手数と技術の熟練が必要で大規模生産には向かなかった。

より実用性の高い方法はないかと、1939(昭14)年、台湾総督府農業試験所の山下孝介氏の助力を得て研究を始めた。コムギの研究で得た倍数体の性質(3倍体の不稔性)を利用して無種子スイカを作ることにしたのである。先ず薬品処理によってスイカの4倍体を作り、2倍体(普通のスイカ)の雄花の花粉を受粉させると、実ったスイカにできる種子は3倍体となる。この種子を播いて育て、雌花に2倍体の雄花の花粉をつけると、実はふくらむが種子はできない。

南のサイパン島ならば年2回の実験が出来ると考えて始めたが、第二次世界大戦によって不可能になった。しかし、前述の寺田、益田両氏、共同研究者の西山市三氏、近藤典生氏、阿久津 昂氏など大勢の協力によって作出は成功した。

タネナシスイカは一世を風靡したが、栽培に手間がかかることと出荷期が遅いせいかな今ではほとんど見かけない。しかし、中国、台湾、アメリカでの人気は高いようである。



タネナシスイカ



(財)木原生物学研究所 1942(昭和17)年設立
左奥が最初に建てられた研究室
右は比叡山のケーブル終点近くにあったキリスト教女子青年会(YWCA)の山荘を買い取って移築したもの。
現在、これらの施設は京都大学農学研究科栽培植物起原学研究室となっている。

京都から三島・横浜へ

1955(昭和30)年秋、カラコルム・ヒンズークシ学術探検のあと、静岡県三島市にある国立遺伝学研究所に第2代所長として赴任することになった。京都大学定年まであと2年を残していたが、遺伝学研究所設立当初からかわり、必要とされるならば現職を辞してその職につくという約束をしていたからだ。実際には年度末まで兼任を続けたのちに退官した。

本拠地が東に移ったことに伴い、木原生物学研究所も住まいも横浜に引っ越した。新たな拠点を横浜に決めたのは、東京・三島・国内外の空港にも交通の便がよく、1952(昭和27)年に亡くなった母のゆかりの地でもあったからである。



国立遺伝学研究所にて 1966(昭和41)年 73歳
タネナシスイカを楽しむ朝永振一郎博士(中央)と見事な切り口を掲げて見せる山下孝介博士(右)と木原(左)

⑥ (完) 研究者の顔 その3

木原 ゆり子

横浜から新たなスタート

33年暮らした京都から木原生物学研究所とともに引っ越した横浜の新天地は、電気も水道もガスもない過疎地だった。東海道の保土ヶ谷と戸塚の中間に位置する富士を望む丘陵地帯である。敷地内の立木を提供して電柱を立て、1キロ離れたところから電線と電話線を引き、水は丘の下からモーターで汲み上げて頂上のタンクに貯め、研究所の施設や圃場や所員の住宅にパイプを敷いて分配した。交通の便は悪かったが、敷地も建物も格段に広くなり、設備も充実して研究活動は活気づいた。

所員は多士済々。名刺一枚の紹介で研究員になった人や突然訪ねて来た見知らぬ青年がそのままスタッフになるという即断即決ぶりであった。

「inbreeding*はよろしくない」というのが父の持論だったので、出身校や履歴書にとらわれることがなかった。

横浜移転の翌年(1956)には、日本初の国際遺伝学会が東京と京都で開催されて議長を務めた。竣工したばかりの木原生物学研究所にも国内外120名の遺伝学者が集まり、タネナスイカの試食で大いに賑わった。

しかし、移転後わずか数年で、周辺の状況は一変する。近隣の丘は削られて大団地になり、谷は次々に埋められて住宅地となった。林も野原も畑地も消え、餌場を失ったスズメが大挙して研究用のコムギやオオムギを襲うようになり、圃場全体に防雀網を張らなければならなくなった。急激に都市化する環境では農作を伴う研究継続は難しくなっていく。

1969(昭和44)年には、三島に研究所の分室を建てて圃場を借り、翌年には横浜の敷地の7割と研究施設を横浜市に売却して研究の存続を図ったが、財団法人の運営は厳しかった。1978(昭和53)年には三島分室をたたんで横浜に統合。規模は縮小し



ヤマボウシを手に 箱根にて
1976(昭和51)年 83歳

たが、父は「世界一小さい研究所」と称して意気軒昂であった。

箱根の自然を守る

三島の遺伝学研究所に在任中、三島から近い箱根の自然に関心を寄せ、芦ノ湖の逆さ杉や仙石原の埋れ木の枯死年代の調査、植物相の変遷や樹木の調査を始めた。特にヤマボウシの花の美しさに魅せられて、花の変異の研究を始めるとともに「山法師やまほうしを見る会」を作って、作家や画家などさまざまな分野の方々と毎年花見を楽しんだ。

箱根芦ノ湖の西岸は国有林だが、東岸は一企業の所有地であった。時は、日本中でゴルフ場建設のブームである。日本では他に類を見ない箱根のヤマボウシの原生林が次々に伐採されて、ゴルフ場に変えられようとしていた。この地域のかげがえのない自然が失われて行くことを目の当たりにして、小熊まもる博士(元北大低温科学研究所所長、元国立遺伝学研究所所長)と茅誠司博士(元北大理学部教授、元東京大学総長)に呼びかけ、「箱根を守る会」を始めた。「もう手遅れだ」と忠告する人もあったが、「仮にそうであっても、瀕死の重病患者に万全の医療を尽くすように、箱根を守りたいと思う。」と言って東奔西走していた。

* inbreeding: 近親[同系]交配、同族・縁故(者)優先

紆余曲折はあったが、運動の甲斐があってヤマボウシの原生林は守られ、「箱根樹木園」が誕生した。しかし、現在、その区域の自然はかなり残されているものの、「九頭龍の森」と名を変え、目的も雰囲気も異なる観光地となっている。

遺伝学・進化学から博物学へ

もう一つ日々の暮らしの中で楽しんでいた実験があった。研究施設も高価な機器も要らないルーペとノートと鉛筆があれば誰でもできる「小さい実験」である。

日常生活の中でふと疑問に思ったことに目を留め、観察・記録・実験を続けていると思いがけない結果や発見につながることもある。この不思議発見と謎解きが父の日課であり、お楽しみのゲームであった。

「小さい実験」は数々試みたが、最も熱中したのは左右性の研究である。若い頃、コムギが芽生える時の葉鞘に、右巻き・左巻きがあることに気づいたのが発端で、植物の蔓の右巻き・左巻きから神社の縄の右巻き・左巻き、絵画に描かれたあらゆる螺旋に至るまで、左右性の追究はとどまることがなかった。また、植物のオス・メスに関する雌雄性の研究などにも取り組み、関心はいずれも博物学的領域に及んだ。

植物の世界では、古今東西を問わず、右巻き・左巻きの定義が決まっていないことから、父は「アサガオの蔓を右巻き、ホップの蔓を左巻きと呼ぼう！ そうすれば、リンネの用語に一致するばかりでなく動物学、物理学、化学の螺旋に対する呼称と一致する。」(1980)と呼びかけた。今ではこの定義が主流になりつつあるようである。

こうした実験の一部は、神奈川県の高校の生物の先生方と『私の生物学—小さい実験—』(講談社、1979)にまとめたが、結びに「生物学的教養のすすめ」と題して次のように述べている。

「かつて旧制中学では“博物学”という学科があった。現在、博物という言葉は博物館にしか残っていないが、“総合的な自然科学”といった意味に解してよいだろう。それがその後、生物学・化学・物理学へ分かれ、さらに専門の学界では分子生物学とか高エネルギー物理、高分子化学という



「木原 均博士 研究の地」記念碑 2004(平成16)年
横浜市民有志の発案で、「横浜市こども植物園」(研究所跡地)の丘の上に記念碑が建てられた。
人物像と業績を研究・探検・スポーツの「三つの顔」を通して紹介する基本の碑(奥)と科学の面白さと自然観察の楽しさを子供たち伝える碑(手前)の組み合わせである。
子供たちに伝える碑は、「コムギはどこから来たの?」、「道ばたの草から大発見!」、「アサガオのつるはどっち巻き?」、「違うことってすばらしい!」の4枚のカラフルなイラスト入りのプレートで構成されている。
碑の手前にはコムギの祖先種探検の折にカスピ海沿岸で拾った石がはめこまれている。コムギの染色体の数にちなんで石は21個である。碑のある広場からは遠くベイブリッジやランドマークタワーが一望できる。

ように細分化してきた。それは学問の進歩に従う自然の流れであり、細分化により速やかな進歩が成し遂げられた。しかし、近年、余りにも細分化された結果、総合的な見方に欠けるという反省から“学際的研究”の必要性が強調されている。

これは言葉は違え、かつての博物学の精神に共通するものである。一方、環境悪化の結果として、エコロジー、生態学的考えの必要性が強調されている。地球上の生命は互いに関係し、影響しあいながらこの地球上の環境を形作り、そこで生きているからいろいろな要素のからみ合いを重視しなければならないというのである。これも博物学の考えに似ている。(中略)植物や動物を観察することは、対象となるものだけでなく、他の生物や自然環境とのかかわり合いを見ることになる。つまり、『小さい実験』をすることは、博物学的な教養を養うことになる。文学・美術・音楽…など現代人には教養が必要とよく言われる。それならば、“生物学的教養”があってもよいのではないだろうか。『小さい実験』が、そのためにも役立ってほしい。」



木原記念室 2010(平成22)年
横浜市立大学木原生物学研究所内に開室
木原 均の「三つの顔」の側面からその足跡を辿る展示室
書斎のミニ再現コーナーも。

再び北の大地から

1976(昭和51)年、北大創基100周年記念事業の一つである国際学術講演会で、「生命科学の現代的使命」と題して講演を行なった。生命科学が台頭してきたばかりの時期で、食糧、環境、人口など人類の未来に関する危機と生命科学の役割について語った。最後に地球は人間だけのものではなく、全ての生物がここで生を営んでいること、他の生物なしに人間は生きることができないことを述べ、「医師が人類の病気を予防したり、治療するように、生命科学は地球の医師となって働いてほしいものです。」と結んだ。

研究者として父の足跡を振り返ると、札幌時代は創生期、京都時代はゲノム分析時代、横浜・三島時代は細胞質研究の時代となる。

長年、遺伝学の基礎研究に従事してきたが、常々研究成果が応用面にまで発展することが重要だと考えていたので、1978(昭和53)年から再び北海道に拠点を置いて新たなテーマに取り組んだ。北大、帯広畜産大学、北海道農業試験場、東北農業試験場、全農グループ等の協力でコムギの共同研究プロジェクトを立ち上げ、核と細胞質の間のヘテロシス(雑種強勢)が作物の品種改良に役立つかどうかの研究を始めた。そのために1983(昭和58)年までの5年間、夏は帯広で過ごした。そして、冬は1979(昭和54)～1982(昭和57)年まで、英文の研究自伝“WHEAT STUDIES” - RETROSPECT AND

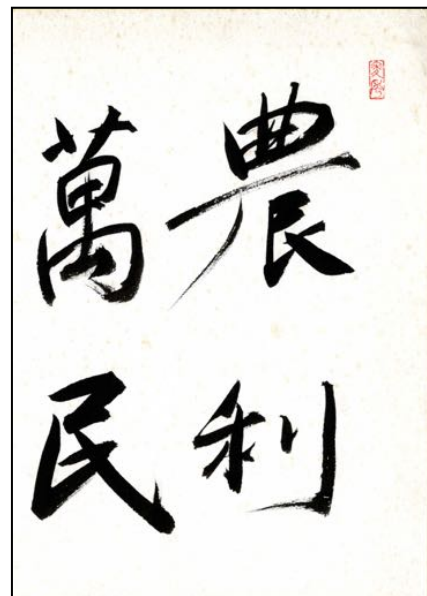
PROSPECTS- (KODANSHA/ELSEVIER, 1982)を書き上げるためにハワイで過ごした。

1983(昭和58)年、国際小麦遺伝学シンポジウムが京都で開催されて特別講演を行なった。自ら提唱したシンポジウムが25年目にして初めて日本で開かれたのだが、これが生涯最後の講演となった。タイトルは「ダルマ小麦の起原と歴史」である。

1960年代に「緑の革命」と呼ばれる世界の食糧事情を救った画期的なコムギの品種改良があった。それは日本の「小麦農林10号」という矮性多収穫品種の貢献によるものだったが、世界のコムギを一変させた背の低い(矮性)遺伝子は、古く関東一円で栽培されて来た「ダルマ小麦」(高さ約60cm)に由来することを探るものだった。

1984(昭和59)年、財団法人木原生物学研究所を解散し、横浜市立大学へ移管した。その2年後、1986(昭和61)年7月27日永眠。満92歳であった。

(完)



「農利萬民」とは、農業は萬民に利するという意味で、アイオワ州立大学農学研究室にあった下記の言葉を、父が「自己流に意識」したもの。

“Agronomy feeds the World”

色紙に書き始めたものの余白がなくなって、落款印が押せず、引首印「麥秀」(麦の穂の意)のみになった失敗作ですが、書体に勢いがあるのでお目に掛けます。

あとがき

木原 ゆり子

6 回にわたる小伝を書き始めて先ず気づいたことは、何十年も共に暮らしながら父についてほとんど何も知らないという事実であった。ふつう父親の職場が自宅でないかぎり、子が父親の仕事を実際に見聞きする機会は少ない。だから、家庭人としての父親について知っていても、公の場で父親がどのような仕事をし、どのような考えを持ち、どのように人々とかかわり、どのように行動しているかを知ることは稀である。私自身も公人としての父親について知る機会が少なかった上に、身内が書くことの難しさが加わって立ち往生することもしばしばであった。

「木原 均には三つの顔がある」といわれたことにならって、研究と探検とスポーツの三つの側面からアプローチしたが、探検とスポーツに関しては日頃の行動から推測できたものの、専門の研究についてはまったく不案内だったので、これまで敬遠していた論文や著作にも目を通して、遅ればせながらようやく一端を知ることができた。

足跡を辿ってみると、交通・通信手段はもとより研究施設や機器など、文明の利器が発達していない時代によくこれだけ幅広く活動できたと思うが、体が頑健であったことと切り替えの速い性格と集中力が幸いしたのであろう。研究生活でも日常生活でも、ああすればよかったこうすればよかったと過去を振り返ることは一切なかった。どうにもならないことは考えない。うまく行かなければ直ちに次の一手を考えて前進する。そういう生き方であった。

「木原には四つ目の顔がある。」とは、盟友樋口桜五氏の言葉だが、それは文学青年の顔であった。恵迪寮にあった凍影社という読書会に参加して、寮歌 2 曲の作詞をしたり、有島武郎全集はじめ森 林太郎(鷗外)の『即興詩人』や『正統 新唐

詩選』が愛読書であったこと、『百人一首』のカルタ取りが得意であったことなどに、その片鱗がうかがえる。

では、五つ目の家庭人としての顔はどうだったろうか？ 書斎のデスクに向かって静かに読書したり書き物をする、ドラマに出てくるような重厚な学者タイプではなかった。早寝早起きで、思い立ったら待たなし。暇さえあれば植物観察を欠かさず、好奇心の赴くままフットワークも軽く精神的に動きまわり、日々、なぜ？ どうして？ を発見しては、その謎解きに余念がなかった。

食生活はアルコールをたしなまず、甘党であった。羊羹、カステラ、アップルパイが好物だった。中華料理好きの健啖家でもあったが、常に腹八分目を心がけていた。タバコも吸わなかった。

趣味は TV でスポーツ番組を観戦することだろうか。相撲、高校野球、箱根駅伝は好きだったが、プロ野球、プロレス、ゴルフ番組は見なかった。

音楽についてはクリスマスに必ず聴くレコードがあった。ドイツ留学時代に下宿先の少女から贈られた SP レコードである。ジャケットには幼い文字で名前が記されていた。ユダヤ人だった一家はナチス時代に消息不明となっている。哀調を帯びた女声の歌曲を、毎年黙って聴いていた。

19 世紀の終わりに生まれた父は、21 世紀が近づいて来る頃、同世代の友人とともに「3 世紀にわたって生きる会を作ろうか」などと笑い合っていたが、果たせなかった。葬儀には帯広から贈られたチホクコムギが一面に飾られ、遺影は小麦畑にたたずむように置かれた。献花もまたコムギの穂であった。

ささやかな記述だったが、この小伝でこれまで語られなかった木原 均の人物像を伝えることができたとすれば、私の役割は果たせたのだろうか。

北海道大学総合博物館 ボランティア ニュース 木原 均先生小伝 ～研究と探検とスポーツと～ 抜粋特別号

◆編集人：北海道大学総合博物館ボランティアの会(編集委員：星野、石川、今井、大山、児玉、沼田、山岸)

◆発行人：在田一則

◆発行日：2015 年 6 月 1 日

◆連絡先：〒060-0810 札幌市北区北 10 条西 8 丁目 Tel: 011-706-4706

◆ボランティアニュースは、博物館のホームページからもご覧になれます。http://www.museum.hokudai.ac.jp