# 第２室戸台風と「国際宇宙線・地球嵐会議」の想い出

徳田八郎衛（1961　電磁気）

## １　国際極年から国際地球観測年へ

1961 年９月、残暑の京都会館（現在、ロームシアター）で表記の会議が 12 日間開催され、そこで西も東も判らない修士１回生の若輩が大会委員長シドニー・チャップマン・オックスフォード大学名誉教授の書生となって隣室で泊まり込むという得難い体験をさせて頂いた。それを語るには 1957~58 年の国際地球観測年(IGY)から記さなければならない（図１）。その始まりは 19 世紀末にさかのぼる。地球上で発生する物理的現象を詳しく知るには、できるだけ広範囲で同時に観測したいという必要性から理学分野初の国際協力体制が組織されたのだ。まず、1882～83 年を国際極年として 11 か国が北

極地域 11 か所、南極地域 4 か所で気象と地磁気を観測した。その 50 年後の 1932～33 年には、第 2 回国際極年として 34 か国が北極圏 42 8 か所、南極圏 5 か所で気象、地磁気、輻射、極光、電離層、太陽現象、電波伝播などを共同観測し、それぞれに日本も国内観測で参加した。

第 3 回国際極年は、50 年後の 1983 年に予定されていたが、第二次大戦前後の科学技術の急速な進歩に鑑み、25 年前倒しにして 1957～58 年とすることを万国学術研究会議の後身の国際学術連合会議（ＩＣＳＵ）が 1952 年 1 月に決定した。名称は国際地球観測年（ＩＧＹ）に替わり、観測点も極地だけでなく熱帯と中緯度帯も含め、①高層気象②地磁気③極光④夜光⑤宇宙線⑥太陽現象⑦電離層⑧緯度・経度の八項目が重要テーマとして選ばれた。地球全面での観測は不可能なので、大陸や群島が存在する東経 10 度、東経 140 度、西経 70 度（北半球）と 60 度（南半球）の 4 本の子午線沿いの地域に、観測点を重点配置することになった。

**図 1　国際地球観測年記念切手**

これらの決定はＩＣＳＵの相方である日本学術会議に通知されたが、実質的な調整はＩＣＳＵの下部組織ＩＧＹ特別委員会が行うので、学術会議もこれに対応するＩＧＹ研究連絡委員会を下部組織として発足させた。委員長は長谷川万吉・京大教授、代表幹事は永田武・東大教授で、いずれも重要テーマ 8 項目の大半を占める地球電磁気学の権威だ。関係者に南極観測の意図はまだなく、東経 140 度線上の赤道付近での重点的観測を計画したが、南洋群島への立ち入りを米国が認めない。ビキニ水爆実験で米国が立ち入りを拒む理由も判明したが、ここを追われた日本は真剣に南極観測への参加を検討し、1955 年 7 月のパリでの南極会議で非公式に参加意図を伝える。さらに政府関係への根回しを行い、９月のブリュッセルでの会議で正式に意思表明したが、これは各国の観測点の配置を最終的に調整・決定する場であった。この 2 か月間、大蔵省相手の国内調整も難航したが海外からも逆風があり、オーストラリアとニュージーランドは日本参加に強硬に反対し、それに同調せざるをえない英国も反

対する。しかし、米国とソ連の後押しで参加が認められ、アルゼンチン、オーストラリア、ベルギー、チリ、フランス、ニュージーランド、ノルウェー、南アフリカ、英国、米国、ソ連に続く 12 番目の参加国となった。出席した永田氏は、「会場を見渡すと他の参加国はすべて白人国、かつ第二次大戦の戦勝国。そしてアジアからの参加は日本だけ。日本が担う責任の重さをひしひしと感じた」と書き残す。だが、最後の参加国に観測点の選択自由はなかった。与えられたのはノルウェーのプリンセス・マーサ海岸基地（西経２度）からオーストラリアのモーソン基地（東経六二度）までの約 1000 マイルに及ぶ空白地帯である。

最終補給基地のオーストラリアと南アフリカのいずれからも遠く、地形や氷状から接近困難なので敬遠されてきた地帯だ。これの中間、東経 35 度付近のプリンス・ハラルド海岸に観測基地を設けるよう勧告を受けたのだ。基地選定での不満は残ったが、日本は受け入れた。まだ日本の国連加入も認められない戦後 10 年目の秋、日本学術会議は日本政府を代行し、日本科学陣を国際社会へ送り出すことに成功したのである（現地調査の結果、日本の昭和基地は、東経 39 度 35 分のプリンスオラフ海岸の東オングル島に設けられた)。だが案じた通り、輸送には最悪の地域だった。南極観測船「宗谷」の接岸は最初の年こそ円滑だったが、第２次以降は度々難渋し、第２次隊は米国の「バートンアイランド号」の、第４次隊はソ連の「オビ号」の同行を南極入りの最初から要請するほどの難所であった。「宗谷」から「ふじ」に切り替わる３年間の観測中止期間にも「あの地域は困る。観測点を変更したい」という意見具申が続出している。これらは、この国際会議で親しくなった南極観測の大先輩方から伺った苦労談である。

## ２　国際地球観測年と衛星の速報会議

**図２　1961 年９月、京都会館で開催された国際宇宙線・地球嵐会議。開会式では日本学術会議副会長・桑原武夫京大教授が経済界の財政的支援に謝辞を述べた。**

この地域が日本に割り当てられた口惜しい事情を筆者が知ったのは、ブラッセル会議から未だ６年しか経たない 1961 年の、この会議であった。同年９月４～15 日、日本では戦後初の大規模な国際会議となった「国際宇宙線・地球嵐会議」が、国際測地学及び地球物理学連合（ＩＵＧＧ）の分科会である国際地球電磁気学・超高層物理学協会（ＩＡＧＡ）と、国際純粋・応用物理学連合（ＩＵＰＡＰ）の宇宙線委員会との合同主催で開催され、内外の研究者百数十名が参加し、ＩＧＹ観測成果の速報や始まったばかりの衛星による宇宙探索の成果が次々と発表された。スプートニクが打ち上げられてから未だ４年目、エクスプローラ１号・３号からは３年目で、搭載機器も放射線計測機だけだったが、見事にバンアレン帯を発見し、「そんな物騒な空間へ宇宙飛行士を送り出して良いのか？」の論議が素人にも宇宙空間への興味を深めていた。その年の春、ガガーリンを載せたボストーク１号の打ち上げ

もあり、有人宇宙計画の討議などには無関係の会議なのに、宇宙に興味を持つ報道陣が詰めかけた。

今でこそ複数の学会による合同講演会も国際シンポジュウムも日常茶飯化しているが、当時としては画期的な会議であり、それも測地学、気象学等の地球物理学関連学会ではなく、物理学系と地球物理学系との連合での運営であるから、実行委員を務められる教官方は苦労されていた。我々、大学院生は「国際会議実習」と称するスライド上映に駆り出され、しばしば「Topside Down 」と叱られた。長谷川万吉名誉教授から事前に伺っていた通り、欧州の地磁気観測所は人里離れた僧院に設けられることが多く、地磁気データーの発表者には黒衣の修道士、もしくは神父が多かった。その発表スライドに、茶目っ気の多い米国人の参加者が「滝とヌード」のスライドを滑り込ませ、賞賛？も叱責も我々のところへ address to されたのであった。

この会議の主催者は、前述のとおり二つの国際機関であるが、実質的な運営者は、日本学術会議か、その下部組織であるＩＧＹ研究連絡委員会だったように思える。開会式では桑原武夫学術会議副会長が挨拶し、「経済界からの支援」への深い感謝を述べられたし、裏方同士として学術会議事務局職員と歓談することも多かった。

9月4日に幕をあけた同会議は、これまでほとんど明らかにされなかった米ソ両国のロケット・人工衛星による宇宙観測の成果や国際地球観測年の総まとめを中心に 15 日まで 282 個の論文発表と討論が行われた。第1日は午前9時から大会議場で開会式が行われた。湯川教授が予言したパイ中間子を発見し、ノーベル物理学賞を受賞したセシル・パウエル博士（英)、国際地球観測年委員長シドニー・チャプマン博士（英)、磁気流体力学の開拓者で 1970 年にノーベル物理学賞を授与されるハンス・ア

**図３　永田武・IGY 研究連絡委員会代表幹事。他の氏名は会議スタッフを務めた京大教官と大学院生**

ルヴェーン博士（スウェーデン）など２７カ国の外国人学者約 200 人、日本からも湯川秀樹博士や第１回南極観測隊長永田武東大教授ら 260 人が加わり、なごやかな空気の中で世界の一流学者が一堂に集まった。

挨拶に立った長谷川万吉組織委員長（福井大学長）は「すべての研究者は必ずしも同意見ではないが、それはお互いの理解の乏しさに起因することが多い。国際地球観測年は何千という世界の学者が共通の目的のために力を合わせる体制を作り出した」と科学者の協力を強調して拍手をあびた。

ついで平沢興京大総長は「ヒューマニズムに裏打ちされた科学と科学者こそ地上に真の平和をもたらす先駆者である。我々はもはや“東は東、西は西”といわずに互いに深く知ることによって世界は一つだとの理解に達することが我々科学者の共通の祈りである」と歓迎の言葉を述べた。そのあとシドニー・チャップマン博士が１時間 20 分の特別講演を行って開会式を閉じた。

午後からは地球嵐シンポジウム（第１部）に入り、「磁気嵐の形態」など 10 の分科会に分かれて本格的な討論が始まった。会議は７日から地球嵐と宇宙線の合同会議、１２ 日から宇宙線シンポジウムと新しいテーマを加えて続けられた。

チャップマン博士は、「地球嵐、その回想と展望」と題する特別講演で新しいオーロラ理論（チャップマン・赤祖父理論）を説明した。これは最新の米国衛星エクスプローラ６号の観測データーをまとめ、８月カリフォルニア大学で開かれた国際天文学会でも一部発表したもので、「バンアレン帯の外側に最近発見された、いわゆる“第３のバンアレン帯”には粒子の密度は小さいが地球を回って強い電流

が流れている。電流の方向はベルトの外側が西向き、内側は東向きで、その境目からこぼれる粒子が地磁気の方向に沿って南、北極に向けてオーロラ現象を起こす。オーロラが動いたり、二重、三重に見えたりするのは“第３の帯”が見える時である」という内容であった。

会議の後半、誰の推薦・抜擢によるのかは不明だが、筆者はＩＧＹ委員長シドニー・チャップマン・オックスフォード大学名誉教授の書生役を命じられ、医学部の紫蘭会館の一部であった和風宿舎へ泊まり込むことになる。秘書役と記さないのは、学術会議事務局の〇〇調査官という立派な肩書の女性が、昼間は大会委員長の秘書役を務めておられたからだ。アイロンかけや伝令、宿舎スタッフとの簡単な通訳に追われる書生だったが、第２室戸台風に伴う停電でロウソクを灯した最終日の夜、ブリュッセルでの陰惨な日本イジメをチャップマン先生から伺って愕然とした。

## ３　英国の教授から日本政府の苦労を聴く

**図４　シドニー・チャップマンＩＧＹ委員長と長谷川　万吉・日本学術会議 IGY 研究連絡委員会委員長**

以下の記述は、ロウソクの灯りの中でチャップマン先生から概要をお聞きし、後から文献調査で確認した日本の IGY 参加裏話である。受験勉強に追われる田舎の高校生であった私などが知らないことばかりだが、IGY 委員長のチャップマン先生は、「後発国」日本の苦労をよくモニターしておられたのだ。ブラッセル会議に対応し、国内でも日本学術会議は果敢に行動した。同会議は元々、1955 年に赤道付近で観測を始めるための特別予算措置を前年から政府に要望していたが、まだ経済再建途中の日本は貧しかった。学術会議全体だけでなくＩＧＹ研究連絡委員会でさえも、乏しい科研費の現状や観測

意義への疑問、冒険への危惧や輸送の困難性を理由に南極観測参加には慎重だった。文部省の科研費全体が 11 億円なのに、結果的には南極派遣に国費だけでも 8 億 5000 万円が支出され（「宗谷」改修だけで 5 億円)、これでも不足なので国民から募金したのである。国家予算全体が約 1 兆円弱だから、その 0.1%を使う事業が飛び込めば政府も当惑する。輸送で期待される海上保安庁も、李承晩ラインでの漁船保護に巡視船四隻を常時配置して四苦八苦していた。

だが、前年から学術会議の会長を務める茅誠司氏は、かなり強引な会議運営で参加を承認させる。9 月のブリュッセルでの日本の南極観測参加表明直後、すかさず同会議は政府に観測実施の具体策樹立を要望し、計画素案も提示する。予備観測を翌 1956 年の 12 月から、本観測を翌々年 12 月から実施したいというのだから、非常事態的な予算要求である。

ところが鳩山一郎内閣（第二次）は、これを呑んだ。南極観測参加の閣議決定は 11 月 4 日であるが、それから一年後の 1956 年 11 月 8 日、昼夜兼行の突貫工事でエンジンを交換し、両舷にバルジ（膨らみ）を設けて灯台補給船から砕氷船に改造された「宗谷」は、77 名の乗組員と 53 名の観測・設営隊員を乗せて竹橋桟橋を出港する。平時には有り得ない緊急事業であるが、それをチャップマン先生は、「戦後 10 年経ち、健全なナショナリズムが復活したのだ」と暖かく見ていた。1940 年暮、ドイツの英国侵攻が現実のものとなり、チャーチル政権が英本土防衛戦（Battle of Britain）に立ち上がった時、それまで午後 5 時には仕事を止め、残業は拒否し、戦時中なのにストライキさえ行ってきた労働者階級も「これは大変」と非常事態を認識し、政府に協力したのだと話して下さった。

「第一次大戦前から地磁気や磁気圏（という用語は未だ無かったが）の研究に取り組んでこられた世界的権威者と、停電の一夜を過ごして何を聞き出したのだ」と多くの人に問われ、「電磁流体力学の話も天体プラズマの話もせずに、専ら日本のことをお尋ねしてたら夜が明けた」と答えると誰もが「勿体ない。私だったら･･･」と呆れる。だが日本の IGY 参加経緯に興味を持っていた私には貴重な一夜

だった。この体験は、十数年後、防衛庁技術研究本部（当時）に勤務する私が、昭和基地からの極点旅行に役立てる新雪上車の寒冷地試験でオホーツク海沿岸を走り回った時、視察と激励に来られた西堀榮三郎第一次越冬隊長に御目にかかった際に役立つのである。

## 4　エピローグ

京都府下だけでも死者・行方不明 11 人、家屋全半壊・流出 2,646 棟の被害をもたらした第２室戸台風は、京都市も痛めつけ交通を麻痺させたが、それが会議最終日の土曜日夜だったのは関係者には幸いだった。翌朝は台風一過で好天気になったが市内の信号機は機能せず、市電もバスもタクシーも動けない。救いは、チャップマン先生が 70 歳過ぎなのにお元気で、「歩き回るのは平気です」とおっしゃることだ。せっかくの日本初訪問なのに岡崎公園と平安神宮だけで帰国させては申し訳ない。早速、京大構内をご案内し、北部構内へ移動する。地球物理学教室の建屋は施錠されて入れないが「誰か、鍵を持った人が出てこないかな」と待っていると、同じ第５講座の北村泰一さんが現れたのでホッとした。

**図５　1960 年 10 月 18 日　「地球物理クルー」の面々（１）**

**図６「地球物理クルー」の面々（２）**

北村さんは、我々の学年より７年も先輩だが、博士課程院生のまま特別公務員となって第１次と第３次の越冬を続け、我らが

業実験にいそしんでいる前年秋に第３次越冬の後始末を東京で済ませ（生存していたタロとジロの面倒も含め)、教室へ帰ってこられた。もう同期の方々は就職したり助手になったりであるから「孤独」である。そこで私たちともお付き合い下さった。当時の秋には、ボート部主催で「どんな素人団体でもエントリーできる」レガッタが瀬田川で開催されていた。四回生たち（1961 年卒）が中心になって「地球物理チーム」を結成して出場したが、多忙な北村さんもお付き合い下さった（図５、図６)。

実は、その日も北村さんは多忙だった。出場するまでの長い待ち時間にも、板の座席に腹這いになって大量の原稿を書いておられた。その頃、第４次南極越冬隊に参加していた理化学研究所員の福島紳隊員（1954 年電磁気）の遭難が報じられており、死亡認定が 10 月 17 日に出ているから、その翌日だったのだ。同期の北村さんによる追悼文が二、三日後には各メディアに掲載されたので、「やっぱり･･･」と判明した。「お忙しかったのに、四回生どもとの約束を守って来て頂き･･」と後日に御礼申し上げたら、「レガッタで心が癒されたよ」と笑っておられた。

その北村さんが「市電はアウトだけど、叡電は動き出したよ。ガイドさん、どうする」と切り出された。「徒歩で下賀茂神社へお連れしようと思ってましたが、八瀬の釜風呂にしましょうか？日本文化の体験大好きだとおっしゃるから」と答え、三人は叡電で八瀬へ向かった。何しろ磁気嵐もオーロラも南極で体験してこられた北村さんだから専門的な話題は豊富である。チャップマン先生との会話はバトンタッチして私は「京都の地元民」に戻った。チャップマン先生の置き土産となった英語表現は「I owe you ○○ yen：あなたに幾らの借りがある」だ。今も外国で世話になる度に愛用する。しかしながら第２室戸台風が京都を襲わなければ、こんな珍しい体験は出来なかったであろうと台風にも感謝している。　【終わり】　**この報告は、2021 年４月 16 日のウエッジ・オンラインへの寄稿を基に作成しています。**国民に夢と自信を与えた日本学術会議 ― 政府を説得して南極観測を推進 ― Wedge ONLINE(ウェッジ・オンライン)