

追悼 海部宣男 先生

弔辞

柴田一成 (日本天文学会前会長, 京都大学教授)

<略歴>

1943年 新潟県生まれ
 1966年 東京大学教養学部基礎科学科 卒業
 1968年 東京大学大学院理学系研究科 修士課程修了
 1969年 東京大学 助手
 1972年 理学博士 (東京大学)
 1979年 東京大学東京天文台附属野辺山宇宙電波観測所
 助教授
 (1982年 野辺山宇宙電波観測所 45 m ミリ波電波望遠
 鏡竣工)
 1987年 仁科記念賞「ミリ波天文学の開拓」
 1988年 国立天文台 教授
 1988年 国立天文台 電波天文学研究系 研究主幹
 1990年 国立天文台 光学赤外線天文学研究系 教授,
 技術主幹
 1997年 国立天文台ハワイ観測所 初代所長
 1998年 日本学士院賞「星間物質の研究」
 (1999年 すばる望遠鏡 Science First Light)
 2000年-2006年 国立天文台長
 (2004年 国立天文台の法人化)
 2005年-2011年 日本学術会議会員
 (2006年 総合研究大学院大学 名誉教授)
 (2006年 自然科学研究機構国立天文台 名誉教授)
 2007年-2012年 放送大学 教授
 (2011年9月 ALMA 初期観測開始)
 2012年-2015年 国際天文学連合 (IAU) 会長
 2016年- 西はりま天文台 名誉台長
 2019年4月13日 ご逝去
 日本天文学会
 1976年-1984年 社団法人日本天文学会評議員
 1986年-2012年 社団法人日本天文学会評議員
 2013年-2019年 公益社団法人日本天文学会代議員
 2018年6月-2019年4月 公益社団法人日本天文学会
 名誉会員



海部宣男 先生 (IAU 提供)

海部先生の残された業績は、野辺山45 m電波望遠鏡建設をはじめとして、すばる望遠鏡建設、アルマ計画の推進、国際天文学連合の会長、学術会議への貢献など、枚挙にいとまがありません。それぞれの功績については、本追悼特集号の各著者が述べておられますので、ここでは先生の天文学会との関わり合いについて述べたいと思います。

海部先生はお若いときから、天文学会のオピニオンリーダーでした。私が1977年に大学院に入って、天文学会に参加するようになると、全体集会などで説得力ある質問やコメントをされておられるのを聞き、いつも感銘を受けていました。

2000年頃から、日本天文学会評議員会 (今の代議員総会) でもご一緒するようになりました。

2009年はガリレオが望遠鏡で宇宙を見てから400年、「世界天文年」として世界中で天文アウトリーチ活動を盛り上げようという年で、海部先生はこのとき国際天文学連合の次期会長として「日本天文学会でも色々と活動すべき」とコメントされました。それを受けて評議員会で色々議論した結果、「全国同時七夕講演会」というイベントを進めることになったのです。当時私は日本天文学会の副理事長として実行責任者でしたが、海部先生が「皆様、天文学会としての積極的な取組みに感謝いたします。」とメールを送って激励して下さったことが忘れられません。「全国同時七夕講演会」は、全国の天文関係者の協力のおかげで、七夕（7月7日）の前後を中心に全国で100か所くらい自主的に講演会が開催され、のべ4600人を超える人々が参加しました。それどころか、世界天文年が終わっても全国の天文関係者が「全国同時七夕講演会」の企画の継続を希望し、驚くべきことに10年たった今でもまだ盛んに行われています。

海部先生は、2010年1月に天文学会理事長に宛てて「日本天文学会の今後の活動に関する提案」というタイトルの提案書を提出されました。その中で、年会東アジアセッション、国際対応委員会、天文科学普及委員会の設置の3つを提案されたのです。このうち年会東アジアセッションに関しては、2013年3月の春季年会で「宇宙天気・宇宙気候」という内容で天文学会初の国際セッションを日韓合同で開催しました。何とか海部先生の提言に応えたつもりでしたが、七夕講演会と異なり、こちらの方はまだ定着していません。天文科学普及委員会の設置については、その後議論が進展し、2015年に海部先生が天文教育普及賞の提案をされるに至り、ようやく2019年の3月の天文学会春季年会で、第一回の受賞者を選出しました。海部先生からの宿題の1つを解決できてホットした次第です。

2017年3月に発表された日本学術会議の声明

「軍事的安全保障研究に関する声明」に応えるべく、同年6月に天文学会で「安全保障と天文学」に関する問題について議論を開始しました。この問題についても、海部先生はオピニオンリーダーでした。海部先生は2018年3月の春季年会特別セッションで、学術会議の声明に賛同する立場から歴史に学ぶべきと貴重なコメントをしてくださいました：「科学者だから政治に関心がなくていいということはもちろんない。一人一人の国民として、人類の一員として、何よりも科学の一翼を担う専門家として、政治についても関心を持ち、科学研究のあり方も議論していきたい。いろいろな意見があるのは当然のことで、それを戦わせることが重要である。日本天文学会が、今後もこういう場を設けて議論を続けていくことを期待する」（高橋慶太郎、海部宣男、2018年9月 天文月報 第111巻 第9号 633-643 より）。

2019年3月14日の天文学会声明を決めるための特別セッションには、残念ながら病状悪化のため出席いただけませんでした。そこで3月15日の代議員総会で声明案が採択されたことを、3月17日に報告のためご自宅に伺いました。病床にありながらも言葉は明快で力強く、日本天文学会として平和宣言とも言える声明が採択されたことを、ことのほか喜んで下さいました。またそのとき、ご自身が立ち上げた学術会議マスタープランの議論がようやく定着し始め、他分野でも議論が行われるようになったこと、特にご長男の海部陽介さんから、人類学分野の代表者の一人としてマスタープランについて色々質問を受けたことを大層喜んでおられたのが印象に残っています。

私たちは先生が残された多くの業績やしくみを守り残すだけでなく、さらに発展させることをお誓いし、今後とも天文学の発展と普及に尽くしてまいりたいと存じます。謹んでご冥福をお祈りします。

海部さんを偲んで

梅村雅之 (日本天文学会会長, 筑波大学教授, 理論天文学)

私が海部さんに初めてお会いしたのは、1985年に遡る。当時、私は北海道大学で大学院生であり、指導教員であった池内了さんが1984年に国立天文台の前身である東京大学東京天文台の助教授に着任されたため、私は1985年から東京大学の受託大学院生として、東京天文台に籍を置くことになった。海部さんは野辺山宇宙電波観測所の助教授をされていたが、私は野辺山観測所に導入されたスパコンでシミュレーションを行うため、野辺山に滞在し、そこで海部さんに何度もお会いした。当時、海部さんは45 m ミリ波電波望遠鏡を用いて鈴木博子さんらとともに星間分子観測の草分け的研究を行っており、それが今日の星間化学、さらにアストロバイオロジーの礎となった。

海部さんは森本雅樹さんらと共に、45 m ミリ波電波望遠鏡を完成させた後、池内さんらと東京

天文台の国立化という大仕事に打って出た。単一の大学では不可能な規模の予算を必要とする「すばる望遠鏡」の実現が背景にあった。海部さんらはこの大事業を見事に成就させ、1988年に国立天文台が発足した。池内さんは当時の東京天文台にはなかった理論部の組織化に尽力されたが、海部さんもこれに理解を示し、国立天文台に理論部が発足した。理論研究者の一人として、また理論部の最初の助手になった者として、海部さんの度量の大きさには感謝し尽くせない。海部さんは常に天文学の次の時代を読み、果敢な行動力をもって改革を推進してきた。海部さんの理念は、天文学会全体に今も脈々と息づいており、日本天文学会名誉会員の称号とともに輝き続けるであろう。

生前のご功績に改めて深い敬意と感謝の意を表するとともに、心よりご冥福をお祈り申し上げます。

海部さんとの50年

石黒正人 (国立天文台名誉教授)

私と海部さんとの関係は50年前に遡ります。

最初の出会いは、1969年末に開催された「宇宙電波将来計画総合シンポジウム」だったように思います。海部さんはシンポ初日の一番バッターで登場、世界の宇宙電波研究の流れと日本の進むべき方向について極めて精細な分析と明確な方向性を示すレビュー・トークを行いました。当時私はまだ名古屋大学の空電研究所の学生で太陽電波以外の知識が乏しく、東京大学理学部の助手になったばかりの新進気鋭の研究者の登壇にとっても深い感銘を受けた記憶があります。

海部さんは、6 m 鏡の建設や観測、大型宇宙電波望遠鏡の概算要求作業、その間をぬってアメリカ国立電波天文台 (NRAO) への留学など極め

て多忙な中、1972年に「銀河から宇宙へ」(新日本新書)を出版されたことにまた驚きました。前書きには「現代天文学のめざましい発展の息吹を伝え、自然の巨大な階層へとわけいった科学が到達しえたところまで、読者を案内しようと努めた」とあります。海部さんは膨大な量の著作を残されましたが、それらの底流には常にこの精神がこめられています。この4月17日の朝日新聞天声人語欄で海部さんのことがとり上げられ、「宇宙の魅力を伝えることに心を砕いた天文学者だった」と紹介されています。

海部さんが米国留学中に大型宇宙電波望遠鏡の調査費予算の内示があり、空電研から電報で海部さんに連絡したところ、「東京天文台からは何の

連絡も来ていない。石黒君からの連絡が最初だったよ」との感謝の意をこめた返事が届きました。その後、ミリ波干渉計の設計作業をしていた私に、オーウェンズバレー観測所の10 m 鏡やVLAシステムの設計資料を送ってもらい、ミリ波アンテナや開口合成干渉計の知識が乏しかったところ大変助かりました。

1978年から野辺山宇宙電波観測所の建設が始まり、海部さんとの共同作業は本格化しました。1979年に海部さんが、1980年に私が東京天文台の助教授に採用され、それぞれ45 m 電波望遠鏡とミリ波干渉計の責任者を担当することとなりました。メーカーとの設計に関する議論では、海部さんは極力経験主義を排除し、物理法則に基づいた考え方で終始議論をリードしました。海部さんも私もそれぞれ担うべき責任が重く、死にもの狂いの毎日でしたので、ときには意見が衝突することもありました。そのような時は言うべきことはちゃんと言うということで、お互いの信頼関係を築いていったように記憶しています。

45 m 望遠鏡完成後まもなく、野辺山の次期計画をどうしようかという議論が始まりました。海部さんは、銀河のCOアトラスを作るべきだと考え、広視野とするために小口径アンテナを沢山並べる「COサーベイ望遠鏡」を提案しましたが、キャリブレーションが困難という私の主張に納得し、アルマの原型であるLMA計画に賛同してくれました。1994年に行われた日本学術会議天文学研究連絡委員会の長期計画小委員会では、海部さんは委員長として、LMSA（大型ミリ波サブミリ波干渉計：ALMAの前身）を実現すべき計画とする取りまとめに大きく貢献されました。

その後LMSA計画は米欧計画と一体化することになり、紆余曲折を経て、2001年に東京で米欧ALMAとの交渉会議が行われ、海部さんは国立天文台長として米欧の責任者とALMAを3者計画と



ALMA完成式典にて（2013年3月）

する決議書に署名しました。ところが、その後米欧から2年予算が遅れた日本は苦難の道を歩むことになってしまいました。海部さんと私は精神的に世界を駆け巡り、米欧やチリとの交渉に全力投球し、2004年の日本の予算化でめでたく正式に3者ALMAが発足しました。2006年には京都でALMAのボード会議が開催され、米欧委員から国立天文台を退官される海部さんに対して、感謝の言葉が述べられました。真夜中の2時頃に米欧と電話会議をするため、何度も海部さんの自宅を訪れたことが懐かしく思い出されます。

去る3月8日、ご自宅にお見舞いに伺いましたが、その時はお元気そうで、野辺山の昔話で盛り上がりました。海部さんの最後の著作となった「77冊から読む 科学と不確実な社会」にサインをいただいて、さあ帰ろうとしたところ海部さんに握手をしないと呼び止められ、「楽しい人生を有難う」という言葉をいただきました。私は返す言葉も無く、ただただその手を強く握り返すのみでした。亡くなられたのはそれから1ヶ月ほどのことでした。50年という長きにわたり、公私ともにお世話になり、有難うございました。ご冥福をお祈りいたします。

すばる望遠鏡建設の頃

小平桂一（日本学術振興会名誉フェロー，元国立天文台長）

すばる望遠鏡の建設に中心的な役割を果たされた海部宣男さんが、残念なことに、望遠鏡完成20周年記念行事を前に亡くなられた。限られた紙数のなかで、望遠鏡建設開始当時の海部さんにまつわる思い出のいくつかを振り返って、追悼文に代えさせて頂く。

大型光学赤外線望遠鏡「すばる」は海拔4200 mのハワイ島マウナケア山頂に建設された。日本としては前例のない国有大型科学施設の外国設置とあって、構想が認められて予算化されるまでには、永年に亘る調査検討が重ねられてきていたが、いよいよ建設を開始するに当たり、従来の調査検討グループの枠を超えた天文関係者の力の結集が必要となった。

野辺山宇宙電波観測所の大型計画を推進し建設運用を担ってこられた海部宣男さんは、以前から大型光学望遠鏡のハワイ設置計画を支援して下さっていた一人でもあり、宇宙電波分野での貴重な経験を基にハワイ大望遠鏡建設の牽引役になって頂くのに最も相応しい方であった。当時、海部さんは国立天文台の電波天文学研究系の研究主幹として重責を担っておられたが、私を始め関係者の強い要請もあって一大決心をされ、1990年に光学赤外線天文学研究系に移って来てくださった。この年には主鏡材が発注され、翌91年にはマウナケア山頂での起工式が行われて、ハワイ現地に国立天文台の連絡事務所が開設された。

その頃までに、望遠鏡の本体と建屋については具体的設計と施工準備が整っていたものの、肝心の観測装置系や計算機系の組織的検討が急務となっていた。海部さんは転任するとすぐに、具体化案を纏めるために世界の主な光学天文台を訪ねて技術サポート体制の調査を行い、全国の関連研究者・技術者に呼び掛けて合宿形式のワークショップを実施された。すばる望遠鏡の第一世代



すばる望遠鏡 主鏡研磨の様子を視察。右から2番目が海部さん（クレジット：国立天文台）

の観測装置類や計算機系の基本はこの時に決まったと言えるだろう。

様々な大学に所属するグループ・リーダーの下に多数のワーキング・グループが発足した。国立天文台が大学共同利用機関となったメリットが大いに活かされ、望遠鏡建設は日本全国の関連研究者・技術者によって推進される共同プロジェクトとなった。この種の合宿ワークショップは海部さんのリーダーシップのもとに何回か開催され、国立天文台三鷹地区にも共同利用の開発実験センターが立ち上げられた。

すばる望遠鏡の主鏡は直径8.2 m、厚さ20 cmの超低膨張ガラスの一枚板を300本近いロボットアームで支えてナノメートル・レベルの鏡面制御をするという特殊性に加えて、他の8 m級望遠鏡には無い主焦点広視野カメラを備える設計になっている。こうした技術的挑戦に加えて、観測所を外国領土内に設置して運用するための法制面でのブレイクスルーも重要な課題であった。海部さんが野辺山での経験を活かして企業関係者と緊密な連携体制を築いていくのと並行して、海外にいた天文学・物理学分野の日本人研究者が次々に大望遠鏡計画関連の新設ポストに就き、それぞれが計画推進の重要な役割を担った。また国内的にも大



すばる望遠鏡の竣工式。望遠鏡に向かって左側、白い上着の人が海部さん（クレジット：国立天文台）

学や分野の壁を超えて多様な研究者が参集するようになった。

すばる望遠鏡の建造は、中心となる日本企業以外に米・英・加・独の企業も加わっていて、世界中に分散する関連企業の工程を管理調整しながら進められた。こうした業務には、国立天文台三鷹に置かれた「すばる室」が主契約企業や管理部との協働のもとに当たっていた。

私が国立天文台長に就任した1994年4月からは、海部さんが計画推進部主幹となって「すばる室」を率い、国内外の建設・製造現場や種々の会

議場を巡って飛び回られた。山頂の建屋が完成近くなったところに火災が発生した際には、ハワイからの急報を受けて海部さんが即刻ハワイに飛び、ハワイ駐在の連絡事務所長と共に現地対応に当たられた。

この頃に私と二人で最も心を砕いていた課題にハワイ観測所を「在勤官署」とする法律の制定があった。観測所職員が安心してハワイに住み、誇りをもって大望遠鏡の運用に当ることができるようにするための基盤作りで、当初は困難を極めたが、多方面の方々の理解と助力を得て、最後には時期的にもやっと間に合わせる事ができた。

1997年に、それまで駐在していた連絡事務所の顔ぶれに多数の新任職員を加えてハワイ観測所が発足すると、初代観測所長として海部さんがご夫人のしげみ様同伴でハワイ島ヒロ市に移り住み、望遠鏡建設の最終局面に現地での総指揮をとられた。海部さんのリーダーシップと多くの方々の献身的努力のお陰で、98年末には首尾よくファーストライトを迎える事ができた。それに続く記者発表や99年秋に行われた完成式典での海部宣男さんの喜びに満ちた誇らしい様子が、改めて昨日のここのように思い起こされる。

成功裏に進められた大望遠鏡建設と国際共同利用に供された「すばる」の観測的成果は、日本の科学・技術コミュニティの国際的プレゼンスを一段と高め、さらに多くの国際・学際協力への道を拓いた。

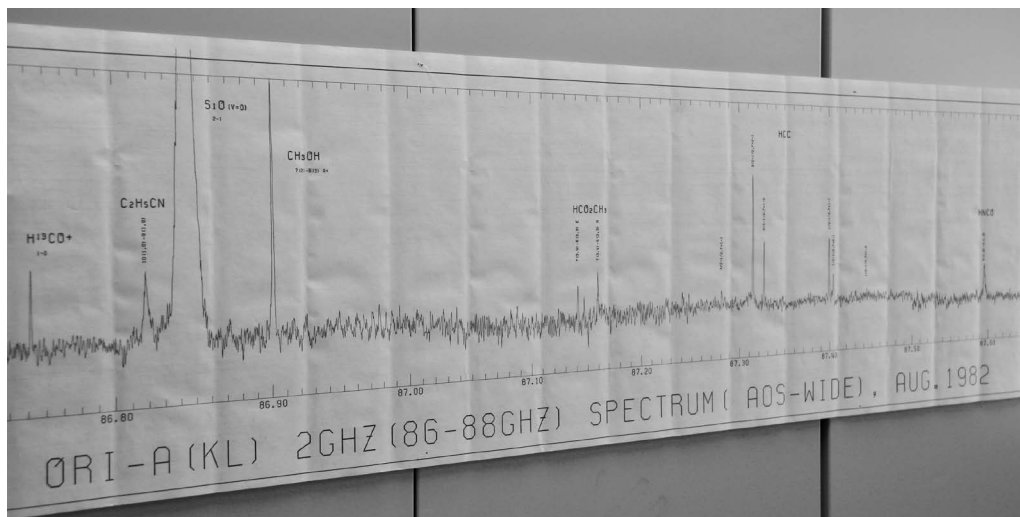
ここに海部宣男さんの功績を称え、ご冥福を祈念致しますとともに、ご遺族のご清祥をお祈り申し上げます。

海部さんとラインサーベイ

大石雅寿（国立天文台 星間化学）

海部さんと言えば、やはり、野辺山宇宙電波観測所の45 m大型電波望遠鏡である。1982年8月

初旬、私は海部さんから「ねえ、大石君。45 mで観測するから手伝って。」と言われ、台風10号



Orion KLでのスペクトル。縦軸のアンテナ温度の範囲は2.5～0.5Kである。プロットの幅が広すぎるので一部のみ表示した。

による強い風雨の中、中央高速を車を走らせた。なんとか観測所に到着すると、中央道や国道141号が土砂崩れで通行止めになったとのニュースが入っていた。海部さんや森本雅樹さんは来られなくなった。先に到着していた稲谷順司さんと長谷川哲夫さんの3人だけで、45 mによる試験観測データ取得のための観測を3日ほど行った。当時は、観測データは磁気テープに記録され、それを処理しないと結果が分からなかった。約2時間ほどかかったものである。データ処理結果を、当時としては高精細な印刷ができるバーサテック社のプロッタに出力する。こうやって得られた通称「長巻」の例を写真に示す。Orion KLでの2048チャンネル×8系列のデータを繋げた86-88 GHzでのスペクトルである。

実はこの試験観測データは1982年8月下旬にギリシャのパトラスで開催されるIAU総会で自慢するためのデータだった。いわゆる未同定線も多数見えていた。日本で大型電波望遠鏡建設計画があることは知られていたものの、欧米諸国は日本にまともな電波望遠鏡ができるはずがないとの空気もあったと聞く。それだけに、海部さんや森

本さんは、実際に取れたデータを迫力のあるプレゼン形式で見せつけたいという思いがあった。プロットまでできあがった頃に中央道が開通し、海部さんたちは野辺山に上がってきた。「あれ、全部できてるの？」と海部さんは嬉しそうだった。分子毎に色鉛筆で異なる色を塗った後、海部さん達は長巻と共に意気揚々とギリシャに出かけた。

9月に入って帰国した海部さんは、欧米の研究者達の驚きの反応を本当に嬉しそうに語ってくれた。自慢の嵐。(エーゲ海クルーズ(と乾杯の飲み物)はもっと嬉しかったようだが。)

宇宙空間に多種多様な物質が存在することが分光学の知識と組み合わせることにより手に取るように分かる。これこそ海部さんが45 m望遠鏡の建設や超広帯域音響光学型分光計AOSを開発する強い動機であった。当時大学院のD1であった私にとって、この試験観測が星間分子スペクトル線サーベイ(ラインサーベイ)との出会いであった。私はその後も海部さんや鈴木博子さんと共にラインサーベイに打ち込んだ。17種類もの新しい星間分子を発見できたことは、ラインサーベイグループとしてとても幸せなことであった。

海部さんはまた、日本人としての初めての星間分子であるメチルアミン (CH_3NH_2) の発見者である。その後メチルアミンの観測例はあまりなかった。しかし最近、G10.47+0.03でメチルア

ミンを発見できた。その報告を海部さんにしたときの海部さんの嬉しそうな笑顔が忘れられない。

海部さん、今まで本当にありがとうございました。

懐かしい日々

佐藤修二 (名古屋大学名誉教授 赤外線天文学)

海部さんとは、三鷹にあった6 m ミリ波望遠鏡の観測室で出会って以来、ほぼ半世紀にわたる交誼であった。

上松天体赤外線観測室の1 m 望遠鏡が稼働し始めたのは1974年。その5年後にハワイ島マウナケア山ではUKIRTやIRTFといった大型(当時)赤外線望遠鏡が建設された。1979年から我々も自費を工面したり他の海外学術調査(文部省科研費)に参加したりして、UH24インチやUH88インチの望遠鏡を使って海外観測を始めた。

1982年、野辺山で45 m 電波望遠鏡が稼働を始めた。折しも英国から視察団が訪れ、野辺山45 m (ミリ波)とJCMT15 m (サブミリ波)との共同研究に白羽の矢が立った。この時、海部さんは私たちに声をかけて、研究協力を赤外線にまで広げた。こうして1983年から日英協力事業(学術振興会)が始まった。上松やUHの望遠鏡で細々と観測してきた我々には願ってもないチャンス到来と、UKIRT (3.8 m, 当時世界最大の赤外線望遠鏡)に偏光器(Kyoto Pol.)を持ち込んで、星間や星周の偏光現象を探索した。この成果は、苦境にあった上松を救ったばかりでなく、海外適地での観測が如何に有効であるかを遺憾なく示した。

当初国内に作る計画であった日本の大型望遠鏡JNLTはハワイ設置に決定、東京天文台に赤外天文部門が新設され、国立天文台に組織替された。木曾山中の微かな水脈は、マウナケアを経て、やがてすばるの大河に注ぐことになったのである。

1990年、海部さんは、すばる計画推進の陣頭指揮を執ることになった。まず光赤外部門の技術開発を推進する『先端技術センター(ATC)』と一緒に立ち上げた。同時期に私は名古屋大学に異動してZ研を立ち上げ、TRISPECプロジェクトを開始した。7年間の悪戦苦闘の後、2年間マウナケアを漂流、2001年にプロジェクトは解散した。

第1期装置によるファーストライトの興奮醒めやらぬ最中に、海部さんは早くも第2期装置に向けた委員会の立ち上げを企図して零落の私を指名した。海部さんは、私の名古屋での苦闘に、三鷹256チャンネル・フィルターバンクや野辺山AOS開発の日々を重ねて、第2期装置を託されたのだと思う。委員会は4年で終えたが、あの時の愉悅を今も思う。現在活躍中のMOIRCSやHSCはここに始まった。

2004年の国立機関法人化に伴ってTRISPECは雪辱を果たした。広島大学の情熱と国立天文台長海部さんの果敢により、三鷹にあった赤外シミュレータの広島大学への譲渡と研究体制の強化が約束された。広島の若い人たちは、改装されたかなた望遠鏡の主力装置としてTRISPECを駆使して数々の成果を挙げた。

日本の地上赤外天文と私が生き永らえて今在るのは、海部さんの遠慮と果敢のお陰であった。

ほんとうの観測天文学を訪ね歩いた世界、酔い痴れた饗宴、遠い日々の懐かしい事ごと、往時茫茫――

星惑星形成から系外惑星へ：海部先生を悼む

田村元秀（東京大学大学院理学系研究科・自然科学研究機構アストロバイオロジーセンター）

海部先生との出会いは34年前の大学院博士課程一年の頃でした。1985年に星形成に関する国際研究会IAU Symposium 115: Star Forming Regionsが東京で開催され、野辺山45 m電波望遠鏡のデータが会場を圧倒していました。ちょうどその頃、海部先生たちが主導する形で野辺山と英国3.8 m赤外線望遠鏡UKIRTの日英協力が始まっていて、私はハワイでの観測経験を得ることができました。大学院終了後は、海部先生の受け入れで日本学術振興会の特別研究員として野辺山でお世話になりました。アメリカで赤外線天文学を学ぶためにたった数か月で研究員を辞退することになりましたが、海部先生は温かく送り出してくれました。

私が帰国する直前の1992年5月に、すばる望遠鏡用観測装置案立ち上げのための合宿があり、コロナグラフと補償光学を組み合わせた装置を作るというアイデアが出てきました。帰国後すぐに、この装置のサイエンスを考えてみないかと示

唆をいただき、同年12月には、すばる第一期観測装置としての提案書が海部先生を中心にまとめられました。これが8 m級望遠鏡で最初のコロナグラフ装置CIAOとなったのです。その後継機となる第2世代のコロナグラフHiCIAOと補償光学AO188の完成によって、2009年頃から系外惑星やその形成現場である円盤が直接に撮像できる時代が到来しました。現在のアルマ望遠鏡による惑星形成の成果の「前哨戦果」が、SEEDS^(註)という国際プロジェクトで一昔前に日本主導で実現できたのです。

いっぽう、星形成領域の赤外線データは、海部先生がハワイ観測所所長をされていた1999年のすばる望遠鏡のファーストライト時から既に異次元的でした。日本は野辺山・UKIRTの連携で15秒角解像度の偏光・分光観測などでユニークさを発揮していましたが、すばるで1秒角を優に超える高解像度かつ高感度の赤外線観測を行うと、オリオン座やおうし座など有名な星形成領域でも、



2013年12月にハワイ島コナで開催された系外惑星・円盤国際研究会にて。（クレジット：国立天文台）

見るもの全てに新しい知見が得られる状況でした。

それまで星惑星形成・系外惑星の観測的研究は、欧米の望遠鏡でしかできないと思われていました。すばる望遠鏡のおかげで、日本の研究者はもちろん大学院生でも世界の最前線で追及できる時代になったのです。野辺山からすばるにかけての望遠鏡の実現など、改めて海部先生の数々のご功績に圧倒されています。悲報を受ける少し前に

ご自宅にお伺いすることができたのですが、アルマ望遠鏡の原始惑星系円盤の最新画像や日本の天文学の将来のあるべき姿について熱く語られていました。TMTなどの将来望遠鏡で、星や惑星の形成に関する驚きのデータが出てくることをどれほど楽しみにされていたかと思うと、あまりにも早い旅立ちに呆然とするばかりです。

注: SEEDS (Strategic Explorations of Exoplanets and Disks with Subaru (Telescope))

海部さんと国際天文学連合 (IAU) 岡村定矩 (東京大学名誉教授, 元IAU日本代表)

国際天文学連合 (IAU) で海部宣男さんが副会長を務められていた時期 (1997-2003年) と私が第28委員会の委員長をしていた時期が重なっており、また海部さんがIAU執行部の中枢で活躍された期間に私は日本代表であったので、IAUに関わる海部さんの思い出を綴る。

会長予定者は特別指名委員会が推薦する。私は2008年の特別指名委員会の委員であった。当時はIAUの「世界天文年2009」に向けての活動が日本でも海部さんを中心に始まっていた。私は海部さんこそ次期会長予定者に相応しいと考え、海部さんに内諾をいただいて委員会に推薦した。委員会はメール審議であったが、候補の中で海部さんは高い評価を受け、全員一致で推薦された。会長は宇宙望遠鏡科学研究所元所長のボブ・ウィリアムス氏に決まっていた、海部さんは2009-2012年にそのウィリアムス氏を補佐する会長予定者として働く。そして2012-2015年は会長、2015-2018年はアドバイザーとして、歴史に残る大改革を実行した近年のIAU執行部のまさに屋台骨を背負われた。日本人のIAU会長は古在由秀氏 (1988-1991年) 以来二人目である。

3年に一度のIAU総会のうち2009年のリオデジャネイロ総会で「戦略計画2010-2020: 発展の

ための天文学」が承認され、計画を実際に進める3つのオフィスが新設されることになった。それにより、2011年には「社会発展のための天文学推進室 (OAD)」が南アフリカ天文台に、2012年には「国際普及室 (OAO)」が日本の国立天文台に、2015年には「若手支援室 (OYA)」がノルウェーアカデミーに設置され活動を開始した。国際普及室の設置は海部さんの尽力と国立天文台のサポートの結晶である。2020年には「教育のための天文学推進室 (OAE)」の設置が予定されている。昨夏 (2018年) のウィーン総会では、新たな「戦略計画2020-2030」が承認された。IAUの組織や制



2015年のIAUホノルル総会の閉会式にて 会長としての挨拶 (IAU提供)

度も大きく変わった。2012年の北京総会で部会 (Division) が再編され、2015年のホノルル総会では委員会 (Commission) が再編された。ホームページも一新され、電子投票制度、ジュニアメンバー、IAU博士論文賞など多くの新しい制度が作られた。天文学の発展と社会との関わりをとて大切にされていた海部さんが、IAUのこれらの改革にとって不可欠な存在であったことは疑いない。ボブ・ウィリアムスも「IAUの活動を通して私は宣男と親友になった」と言っていた。私はウィーン総会の終わり頃、海部さんからメールで「IAU Regions and Regional Astronomy」という論文をいただいた。それは総会期間のIAUシンポジウム349で、8月28日に海部さんが自ら話される予定であった講演の集録原稿 (!) であった。帰国の機中で読んだが、そこにはIAUが進むべき方向がデータに基づいて明瞭に示されていた。

IAU主催のIAU創設100周年記念行事が2019年4月11-13日にブリュッセルで行われた。海部

さんが亡くなられた13日には「アマチュア天文学者の日」という特別なイベントが行われていた。日本ばかりでなくアジアのアマチュア天文活動も支援し続けられた海部さんの思いがあったのかも知れない。IAU 100周年の記念シンポジウムは海部さんの音頭で国内でも企画され、5月27-28日に国立科学博物館で成功裡に終わったばかりである。主役となるべき海部さんがおられなかったことは誠に残念であった。

ある時期のIAU総会からその総会の折に、私と家内は海部さん、しげみさんご夫妻と佐藤勝彦さんご夫妻と一度は会食するようになった。「ウィーンでもやりましょう」と楽しみにしていたが、直前になって海部さんから事情を伺った。このメンバーのIAU総会での会食は、ホノルルでの「海部さん会長任期満了慰労会」が最後になった。海部さんの楽しいお話が聞けなくなったことはとても残念である。ここに謹んで海部さんのご冥福をお祈りいたします。

宇宙生物学と学術会議越しに見た海部先生

須藤 靖 (東京大学大学院理学系研究科物理学専攻 宇宙論・系外惑星)

私は直接海部先生と研究をご一緒する機会はありませんでしたが、宇宙生物学と学術会議を通じて、多くのことを学ばせて頂きました。

2008年から2013年頃までだと記憶していますが、海部先生は、総合研究大学院大学と京都の国際高等研究所のプロジェクトとして、宇宙と生命に関する研究会シリーズを組織されました。その機会がなければ決して知り合うことがなかったであろう他分野の磯崎行雄、大島泰郎、小林憲正、長谷川真理子、星元紀、丸山茂徳、山岸明彦といった濃い先生方とお近づきになれば、刺激的な議論を交わせたのは、海部先生の広い人脈と、宇宙

生物学という新分野を日本で開拓したいとの強い思いのおかげです。

日本学術会議は2005年から体制を変更し、人文・社会科学、生命科学、理学・工学の3部制となりました。その最初の物理学委員会の会員7名のうち、天文学・宇宙物理学関係の2名が海部先生と佐藤勝彦先生で、海部先生は第3部 (理工) の部長も務められました。連携会員となった私が属した天文学・宇宙物理学分科会は、年に5, 6回程度、朝から晩まで開催されましたが、そこで最も印象に残ったのは海部先生のスケールの大きさでした。特に委員間で議論が紛糾した場合、海部

先生のご意見を聞くと、自分の視野の狭さを思い知るのみならず、遥かに広い立場からその先を見通すことができる方が存在していることを学びました。また総合科学技術会議と相補的に、科学者コミュニティのボトムアップ的議論の積み重ねによって大型計画を実現すべきであるという思いから始められた学術会議マスタープランの策定は、2010年以来3年毎に行われ、学術の大型研究推進の大きな力となっています。

会員の任期を終えた後に体調を崩されてからも、学術会議が取り組んだ安全保障や国際協力、基礎科学研究体制支援など、現在我々が直面している数多くの難問に率先して立ち向かわれている姿には、感銘させられるという言葉以外、何も思い浮かびません。2017年2月の日本学術会議学術フォーラム「安全保障と学術の関係：日本学術会

議の立場」では、大手術の後にもかかわらず、講演後の私のところまでふらつきながら歩いてこられ、ねぎらって頂きました。

2018年春の日本天文学会年会特別セッションの際にも、「抗がん剤投与の日程を事前に調節すれば、講演は可能である」とおっしゃって、自ら登壇してくださいました。その頃、あまり無理をされませんように申し上げた私に対して、「須藤さん、僕はやり残したことが多すぎて、残された時間にそれらをできるだけやり遂げようと焦っているのかもしれないね」とつぶやかれ、もはや言葉が出なかったことを覚えています。

天文学にとどまらず日本の基礎科学の発展に多大な貢献をされた海部先生に、心から感謝させて頂くとともに、ご冥福をお祈りいたします。

天文学を超えて

青野由利 (毎日新聞社 論説室専門編集委員)

私が海部さんに初めて出会ったのは1980年代の半ばだったと記憶している。駆け出しの科学記者として天文学会取材時のこと。初めて会った森本おじさんこと森本雅樹さんが、次々と仲間の天文学者を紹介してくれたのが始まりだった。

今、毎日新聞のデータベースで「海部宣男」を引くと、一番古い(と思われる)記事として「おうし座暗黒星雲で新星間分子のC6Hを発見」がヒットする。1987年1月10日付け。署名はないが、これは私が書いた記事に違いない。

当時、海部さんは東京天文台附属野辺山宇宙電波観測所の助教授で、助手の鈴木博子さんらとともに、45メートル電波望遠鏡を使って新星間分子を探索していた。私は発表前の「スクープ」を狙っていた覚えもあり、鈴木さんに「また今度ね」となぐさめられた記憶がある。

そんなふう「若手の電波天文学者」として出

会った海部さんだが、いつのまにか電波天文学者の枠を超え、活動の幅を広げていた。ハワイ島マウナケア山の「すばる望遠鏡」の計画と建設を主導したのはもちろん、1997年にハワイ観測所初代所長に就任したところから、毎日新聞の書評委員として文学的な才能も存分に発揮した。書評を読んで、この人はただ者ではなかったのだと思ったのは私だけではないと思う。

さらには「宇宙をうたう」「星めぐり歳時記」といった、星や宇宙にまつわる詩歌と天文学を融合させた著作もものにした。天文学の楽しさと奥深さを「文化」として伝えたいという気持ちにあふれていた。

そういえば、2005年10月から始まった市民と天文学をつなぐ「アストロノミー・パブ」の初回に海部さんがホスト、私がゲストという役回り「天文学と文学」をテーマに語り合った楽しい思



2018年12月、国立天文台三鷹キャンパスに里帰りした6m電波望遠鏡の前で。(クレジット：国立天文台)

い出もある。

そして最近の海部さんで忘れられないのは、科学研究と軍事の関係について懸念していたことだ。一昨年2月、日本学術会議の軍事研究と学術のシンポジウムでは、たまたま隣に座って久しぶりに話をした。決して体調が万全には見えなかったが「自分も発言するつもりでやってきた。でも、みんなが熱心に発言してくれているので、自分は遠慮しておく」という言葉に強い気持ちを感じた。

先日、国立天文台の三鷹キャンパスに、日本の電波天文の黎明期を担った6メートル望遠鏡を見に行った。建設には当時大学院生だった海部さんも加わり、森本雅樹さんらとともにオリオン星雲の新星間分子を検出するなど世界に肩を並べる成果を上げた望遠鏡だ。あちこち旅して再び三鷹に戻ってきた「6m」に、海部さんは思い入れが深かったようだ。昨年12月、海部さんを囲んで「6m」の前で撮影した集合写真を見ると、海部さんの達成感が伝わってくるように感じる。

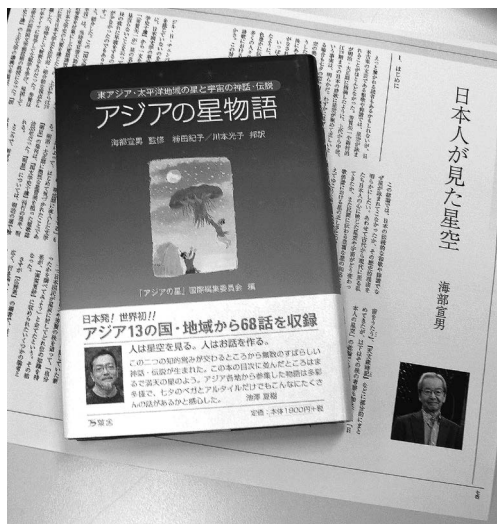
海部先生とアジアの星

吉田二美 (千葉工業大学, 太陽系天体)

海部先生はアジアに対して特別な親しみをお持ちでした。ある時に先生は、若い頃に仲間と中国へ行き、現地の若い学者と熱く議論を交わしたことを楽しそうに思い出されていました。先生のアジアへの想いはこうした体験が原点だったのでしょう。だから2009年の「世界天文年」に際して、日本ばかりでなく広くアジアで天文学の普及

のために何が出来るかを真剣に考えた時、アジア各地に残る星や宇宙の伝説を収集し、学校教育やプラネタリウムで使える素材を作ることを先生が思い付いたことは自然な流れだったと思います。

先生は2008年からアジア各地を訪問し、このプロジェクトの実現に向けて現地の学者に広く協力を求めました。この呼びかけに13の国・地域



海部先生が監修された「アジアの星物語」の表紙。
(クレジット：アジアの星プロジェクト)

の天文学者が応じ、68もの物語が集まりました。それらをまた13のそれぞれの国と地域の人々が描いた挿絵で飾り、空と宇宙をイメージした青い表紙を持つ美しい本「アジアの星物語—東アジア・太平洋地域の星と宇宙の神話・伝説」(万葉舎、2014年出版)が出来上がりました。海部先生の依頼で、本の帯には小説家の池澤夏樹氏がお言葉を寄せてくださいました。

一冊目の書籍は出しましたが、このプロジェクトは未完です。掲載し切れなかった日本の星物語や伝説の地の資料に新たな調査を加え、「日本星めぐり(仮称)」という4冊組の書籍にまとめる計画が動いています。ここで先生は星や月に関する和歌をいくつも取り上げ、日本人の星の捉え方の変遷について自説を述べられています。海部先生は上述の本の英語版の出版も計画されていました。ご病気のため中断してしまいましたが、私た

ちの方で引継ぎ、進めて行くことをお約束しました。

平成も終わりに近い平成31年3月12日、先生は「日本星めぐり」の編集に携わる数名を自宅にお招きになりました。高田裕行氏(国立天文台)と柿沼秀明氏(新日本出版社)は形になりつつあるゲラを携えて、私は啓翁桜の大きな花束を抱えて伺いました。前年の12月、「アジアの星」関係者へ先生から以下のメールが届いていたからです。「来年の桜を見るのは難しいかもしれない。」と。しかし実際にお会いしてみると先生の声は力強く、お痩せになった体以外はご病気になる以前と全く変わらないのでした。

この日、私は海部先生から一かけらの隕石を受け継ぎました。かつて小沼直樹氏から送られたと言うAllende隕石です。この隕石を前にして先生と太陽系の話をする中で、私は先生からお叱りを受けました。「日本の太陽系研究は今のやり方では駄目だ。」先生は、多くをお話くださらなかったけれど、各々の研究者が広い見識を持たずに自分の関心ある狭い領域のみに没頭する状況への警告だと私は理解しました。かつて海部先生や小沼先生も参加し、所謂「京都モデル」形成の下地となった「太陽系の起源ワークショップ」のような学際的研究会が先生の念頭にあったのだろうと想像します。そしてこの訪問から一ヶ月後、先生は泉下の客とられました。風流人らしく、桜の時期が終わる頃に。

望遠鏡から得たデータを通して宇宙を見、人々が紡ぎ出す言葉を通して宇宙を捉え、世界を知ろうとした好奇心旺盛な海部先生。ご冥福を心からお祈りいたします。

海部さん、野辺山はできるだけ長く現役でいられるように がんばりますよ

立松健一（国立天文台野辺山宇宙電波観測所長）



三鷹ネットワーク大学のアストロノミー・パブ（2018年6月）で、講演のホスト役をつとめさせていただいた。（写真：梅本真由美）

心の師と仰ぐ海部宣男さんが逝ってしまった。野辺山ポスドク研究員の次の職としてテキサス大学の研究員に応募したとき、推薦書を書いていた。テキサス大学はCSO（カルテク・サブミリ波天文台）に参加していた。サブミリ波の重要性を早くから述べられていた海部さんから、「ぜひ頑張って、サブミリ波を体験してください」とエールをいただき、渡米した。その後海部さんは国立天文台長としてアルマ望遠鏡の実現を強力に推進され、高分解能サブミリ波天文学への道筋をつけられた。私が2008年からアルマ推進室長をつとめたときには、海部さんは文科省委員会の委員で、評価するむこう側にいらっしやう。

2017年7月野辺山宇宙電波観測所長を引き受けた。苦しい台所事情は想定されていたが、海部さんに恩返しをしたいという思いである。着任後すぐ、海部さんが音頭を取られた野辺山同窓会。懐かしい仲間がたくさん集まった。終始楽しそうに

微笑まれていた。体調は良くなかったと思うが。

野辺山の食堂を廃止し、この夏には観測所の本館・共同利用宿舎も閉鎖して、所員は45 m観測棟に移住する。2021年度末には野辺山45 m電波望遠鏡共同利用を終了し、専用利用へ。財政難の中の生き残り策とはいえ、海部さんたちが心血を注ぎ作った野辺山観測所を縮小し、そして、共同利用の看板を下ろすことは、忸怩たる思いである。

野辺山の歴史的資料が散逸してしまわないように、海部さんはワーキンググループを作られた。2018年11月15日には整理中の資料・物品の様子が見たいと、奥様のしげみさんとの旅行の途中に観測所に寄られた。最後まで、歴史的資料・物品を心配されていた。海部さんが音頭を取られた6 mミリ波望遠鏡の三鷹への回帰を祝う会（2018年11月23日）は、ご本人が一番楽しみにされていたが緊急入院のためご出席がかなわなかった。その代わりに年末に三鷹に来られた際、6 mの前で海部さんと集合写真をとった（青野さんの記事にある写真）。別れ際、「どうもありがとう」と握手をしていただいた。

野辺山観測所を軸とした地元南牧村との連携を図るために2019年3月に協定書を結んだ。海部さんたちがはじめたキャンパスの常時一般公開など「開かれた研究施設」を、財政難の中で新たな形で継続していくための方策である。海部さんが心血をそそぎ、若い時代の思い出のいっぱい詰まった野辺山45 m鏡をできるだけ長く現役で動かすことが、心の師である海部さんへのせめてもの恩返しと思っている。