

* 東京天文台機構改編に関する説明書 (100周年記念誌資料 1-25-6)

アーカイブ新聞第896号(2015年12月28日)に「東京天文台昭和23年度予算要求趣意書(100周年記念誌資料1-25-1)」、第897号に「東京天文台昭和23年度予算要求(人員要求)(100周年記念誌資料1-25-2)」、第898号に「東京天文台昭和23年度予算要求(説明書)(100周年記念誌資料1-25-3)」、第899号に「東京天文台昭和23年度予算要求(研究内容)(100周年記念誌資料1-25-4)」という記事を書いてきた。続いて第900号で「東京天文台概要(東京天文台機構改編に関する資料:昭和24年5月)(100周年記念誌資料1-25-5)」という記事を書いた。

実は、「東京天文台機構改編に関する資料」というファイルはすべてが昭和23年度の予算要求書のファイルだと思っていたが、第900号を書いた際、その内容は昭和24年に書かれたものであることに気がついた。そして今号では、また「東京天文台機構改編に関する説明書」という項目になっていて驚いている。この号の内容はすでに記事にしたものと重複するものかもしれないが、戦後の東京天文台復興に尽力された第5代東京天文台長萩原雄祐の思いが切々と伝わる文章である。当時の天文学の様子を知る貴重なものであろうから記事にしておこうと書き始めた。

東京天文台機構改編に関する説明書

(一) 日本に於ける天文学の特徴

天文学の対象は実に偉大にして広漠たる宇宙であって、之等一介の地球上に住む我々人類がその宇宙のごく微小部分のみを観察して、その大宇宙に於ける、森羅万象を知り、且これを系統立て理解しようとするものであるから実験室内の物理学より得られたあらゆる最新の知識を総動員することは勿論のこと、天界の現象はすべてどの部分、どの区域に於ても 又何時、如何なる時に於ても、これを見逃さず注意深く観察するを要する。

故に天文学の進歩のためには、あらゆる方法、あらゆる手段をもって観測された 出来るだけ多くの、そして出来るだけ連続的な記録を蒐集するのが第一歩である。

従って地球に出来るだけ汎く分布された、出来るだけ多くの天文台に於て、出来るだけ多くの人が、出来るだけ多くの時間を費して、出来るだけ多くの観測した材料を獲得することが必須の条件である。日本は東には米大陸、太平洋を隔て、西には欧州と広漠なる亜細亜大陸を隔てて相對してゐて、その間には天文台の見るべきものがない。連続した天体現象を把握するための日本の地域的特性は、これをもって明らかである。太陽面に於ける現象は欧米の夜の時には 日本に於て観測しなければ知ることが出来ない。恒星における異変は欧米の昼の時には日本にあらざれば知る由もない。

然も天候に於て欧米が曇り日本が晴れてゐるといふことも起り得る。故に世界の天文学の進歩には、是非とも日本の観測が必要欠くべからざるものである。猶その上に欧米と同じ程度に精密な観測を必要とするものである。況んやこれら観測が天文学を基礎づけるべき唯一の資料であることを思へば、日本はこの地域的特性あるが故に世界文化の為に時に日本に於ける天文学の研究を重視すべき義務を有する事は明瞭である。然も之等地域的特性をもつ多数の観測材料を整理する為に要する非常な労力は各国が分担しなければ到底消化し得ないものである。

この理由からして、天文学に於ては他の自然科学の部門に比してつとに世界各国の協調が重視されて万国国際会議が最初に設定されて日本も之に参加したのであるが、更に今後各方面に於て研究を分担すべきものである上に、且又同じ理由をもって今日の状態に於てさへ、日本が天文学の研究に重点をおくべき必要と義務とが会得されるのである。宇宙の森羅万象は人を待たない。何時如何なる瞬間にも突発してその現象のために既往の世界観を根底より覆すことになるかも知れない。天界の現象は日本の復興を待ってはゐない。世界文化の進運をば、日本の怠惰のために少しでも遅延せしむることがあつては、日本は更に二重の罪を犯すことになる。

今や、文化に於てのみ、日本が生きると称せられる時に當つて日本のもつ地域的特性を生かすべき天文学の研究は無き袖を振つてさへも早急に実行しなければならない。これがそしてこれこそ日本民族の存在の理由を世界に誇示し得る一つそしてただ一つの道であることは疑いもない。

(二) 基礎科学としての天文学の重要性

そもそも天体は実験室では得られない高温、高圧又は高度の稀薄状態にあり且大規模に変化が行われてゐるのであるから、実験室で得た法則や世界観は或は全く書き換えられなくてはならないことが起る。相対性理論は実にこれである。

かくてこそ「ケプレル」より「ニュートン」へ、「ニュートン」より「アインシュタイン」へと我々の世界観が変遷してきたのである。「エディントン」の電子陽子の理論は宇宙の全質量、宇宙の容積、宇宙の膨張をば実験室内で定めた恒数より求め、また逆に実験室の恒数をば之等宇宙に関する天文学の研究より知らしめるものである。

天体に於て発見された未知の「スペクトル線」の解釈より出発して原子構造を知り、量子論が築かれ、水の数万倍の密度の物質の状態が白色矮星に存在することにより、量子力学が証明され、又実験室で得られない原子核反応が星の内部では行はれて居る事が判つたのである。以上の事実を基礎概念として原子核物理学が生れ、原子「エネルギー」の利用が講ぜられつつある。かくの如く天文学は広義の物理学として諸般の文化施設に摘要され、生産に応用されて人類の福祉の増進のもとになったのである。誠や心すべきは基礎科学の振興であつて之は一朝一夕にしてなるものではない。

尚天文学には次項に述べる様な重要な応用面があるが、その基礎となる月や惑星の運動は数世紀に亘る精細綿密なる観測を整理して世界一流の多数の天文学者と数学者

との高尚至難なる研究になる天体力学に基いて推算されるのであるが それにも拘らずこれら現存の理論は猶甚だ不満足であって問題の厳密なる解答を与へるものではない。最深遠なるこれら理論の展開は幾多の難問題を孕んで前途に横(た)はつてゐる。恒星の視位置は恒星の系統的運動、銀河回転、恒星距離等と共に光行差、歳差、章動等の精緻なる研究を根底として後にはじめて定まるものである。これらの観測と理論となくしては、暦の編纂は無力と化し、報時は全く不可能である。之実に天文学者の不屈の研鑽と多年に亘る精密なる観測的研究の成果なのである。しかも猶不斷の研究なくしては日進月歩の要求に応ずることはできない。

(三) 天文学の実用性

天文学は時を司ると共に暦を規制するものである。太陽、月、惑星、恒星の運行に従って昼夜、季節、潮汐等を生じ農業、経済、政治、法律等の社会事情は天文台の天体運行に則って判定する暦日に準じて行為し、商工業界に汎く用ひられる諸計器は度量衡以外は殆どすべて天文学によって精密化された「時」の基準に左右される航海暦、航空暦は月、惑星、恒星等の諸天体の位置運動を推算して編纂され、時は恒星その他の天体の視位置の正確なる測定に基いて天文台に慎重に保持された精巧なる天文時計より無線電信により報ぜられる。海上に將た空中にこれ等の正しき暦と正しき時とを知ってはじめて船舶、飛行機は自身の位置を知るのである。国土測量、海洋測量はこれらなくしては全然実施し得ないのである。報時は地震、測地、気象、重力、電離層、地磁気、地電流等の理学方面はもとより標準電波「テレビジョン」同期等の工学的方面にもその必要を強調せられ、且人類の棲息は太陽あつてはじめて可能である。

地上の現象すべて之太陽の活動に俟たないものはない。太陽の些少の異変は忽ち地上に影響し、天災、又は電波通信の異常などを生じる。更に太陽よりの微粒子の作用はなほ幾多の未知の現象の起因と考えられて攻究されてゐる。かくて之等災害を未然に予想して之が対策を講ずる為には、太陽の研究は一日も忽にすべからざるものである。

米国に於て製作した二百吋の大型望遠鏡はその工業能力の優秀を示すのみではなくそれによって各種軽重工業の異常なる進歩を促したことを忘れてはならない。光学硝子、「レンズ」、潤滑剤、金属材料等の研究はもとより精密機械工業、光学器械工業の發達は天文器械の製作に伴って勃興した。写真乾板の研究は天文学に於ける要求より天文学が協力して進展したものであり、超高速「レンズ」は天文学の要求から發明されたものである。誠や天文学者「アッペ」の天体望遠鏡の研究より創めて幾何光学の發達となり、今日人の知る「ツァイス」の光学工業が隆盛になったのである。ソ連は學術研究の最初の課題として天体物理学を取りあげ、天体に於ける超高压、超高温状態の研究に基いて地上に之等状態を実現し利用厚生の道を請ぜむとしてゐる。今日原子力利用が喧伝されてゐるが その原子核反応は天体に於て更に大規模に行はれつつあるのである。

(四) 天文学の実生活に及ぼす影響

以上の如く天文学は、自然科学の基礎の確立のために且又世界観の樹立の為に必須欠くべからざる重要な役割を演ずるものであって人類文化に赫赫たる貢献をなして文化生活に寄与し人類福祉に裨益したことは枚挙に遑がないのであるが、なほ天文学の直接に人生に及ぼす効用についても多方面に亘ってゐる。ピラミッドが往古の天文台であったといはれるが如く、古代エジプト、アラビア等に於て既に天文学が絢爛（書かれている字は、女篇に研、女篇に闌）たる発達を遂げてゐたといふのは、それ自体天文学が実生活に如何に重要であるかを如実に立証するものである。しかし恰も昼の太陽、夜の月に於けるが如く人その過ぎたる恩恵に慣れてその恩、その報ひを悟らないのである。

元旦、節分、星霊祭、二百十日をはじめあらゆる年中行事は太陽や星の運行の研究に基く暦に俟たないものはない。農家はこれに基いて種を蒔きこれによって獲る。漁家はこれによって船出し、これによって漁る。海上に将に航空に星を見てこれが位置を知り、天文観測に基く報時を受けてはじめてその航海が安泰である。

太陽面現象の異常には地磁気の嵐を生じて或は船舶をしてその道を誤らしめ或は電離層に影響して無線通信を不可能ならしめる。太陽の活動状態によっては颶風、颱風を生じて家を倒し河川を氾濫せしめ気象を左右して農作の飢饉を招来し海流に働いて漁獲を不利ならしめる。

属次の流星雨の落下や、奇怪なる彗星の出現等に際しては怖れ戦いて或は寺院に祈祷し或は神仏に憐憫を乞ふたことを只管忘れて天文学を無用の学として輕蔑するは人情の弱点でなくて何であろう。星が地球に衝突して人類の滅亡せむことを悲観して自殺せし人さへあつた。これらの迷夢、妄信を醒ますものこそ天文学である。暦は九星に関する迷信の世に広く行はれてゐることそれ自身天文学が如何に人生に関係が深いかを歴然たらしむるものであって、かかる迷信を打破するものこそ天文学である。之等不安を去り恐怖を除いて人をして安んじて生業につかしむるものは天文学である。地球が天涯の一微小粒子に過ぎざることを悟らしめた蝸牛角上の争ひを避けしむるも天文学である。かかる広漠たる大宇宙に生息する取るに足らざる矮小の体軀を持つ人類がその精神に於ては大宇宙にも思ひを馳せ得ることを自覚せしむるのも天文学である。神の摂理が大宇宙に汎く隈なきことを会得せしむるものも天文学である。かくて人をして人類文化の前途に対して強き自信を抱かしむるものは、天文学である。

少数者の利益の為や侵略の為のみに役立つ学問技術に阿諛するならば、それは三度世界大戦を招致せしむる所以となるであろう。昔日は帝王は暦をもって政を行ひ天文博士を侍らしめて民を済った。天文学を無視し或は却つてこれを白眼視したが故に無益なる戦争を敢へてして国を頽廢の極に貶めたのではあるまいか。米国は天文学研究の施設に於て世界第一である。今や世界を挙げて暦法の改正の呼ばるる時にあたり天文学のもつ使命は大であると云ふべきである。

(五) 改編部門の概観

かくの如く論じ、かくの如く観じ来る時は天文学を我国に於て隆盛ならしむるの必須なることは、日を見るよりも瞭然である。

不肖此度東京天文台長の職を奉ずるや日夜これに思を馳せて戦災の復旧に孜々として努めつつあるも現在の施設をもってしては この日本の負ひつつある責務の一部さへも達成得ることの不可能を知った。

今や優秀なる天文学者が我国に揃ひつつあって研究業績の弥が上にも向上の道の開けるのを待ちつつある。

未曾有の激烈な競争試験によって選抜された優秀な若人の将来の確保の必要に迫られつつある。かくの如き人的の要素の充分であるときに当ってこの施設を如何せんこの要求を充足し 今日に於てその地域的特性を利用し且現状に於て些少の修理補填をもって行ひ得べき研究部門を挙げてそれがための施設を早急に実施されむことを切望してやまない。かかる研究のうち世界に於ける文化の進運のために是非とも早急に日本のなすべき義務を有する研究部門を逐次復旧の進むにつれて要求したいと思ふのであるが この第一次として最も緊急でしかも実行の即刻可能なものから先ず要求するものである。万国天文協会に於ける天文学の部門は十数年前に於て既に三十数個の題目に上つてゐたが、ここに挙げるのはその極く一小部分に過ぎないことを諒解されたい。尚これをもっては東京天文台に現存の大器械の活用、特に大赤道儀によって恒星の視差、連星、銀河構造の研究、天体の分光、並びに塔望遠鏡による太陽の精密分光測光の研究には不備であつて、追つて機械の整備が緒につけば要求したいと思つている。

ここまで、原文を模写して筆者は、萩原雄祐台長自らがこの文章を書き、切々たる思い、訴えに感じ入っている。この文章は、予算要求書の説明書として書かれたものであるから、広く出版はされていないと思われ、この文章がこのアーカイブ新聞の記事の形であっても世に出れば当時の萩原雄祐の思いを知ってもらえるのではないかと思つている。

この「東京天文台機構改編に関する説明書」の後に、「東京天文台職員定員配置表」があるので、その表を載せておく。

東京天文台職員定員配置表							
		教官	技官	事務官	雇員	備人	計
天文時部							
	精密天文時	2	1		1		4
	天文保時観測		5		6		11
	経度		5		5		10
	報時		7		4		11
子午線部							
	恒星位置	2			6		8
	月惑星位置		1		2		3
天体搜索部							
	小惑星彗星流星掩蔽	1	3				4
	変光星夜光		2		1		3
分光部							
	天体大気構造	2			1		3
	恒星分光測光		2				2
	太陽分光測光		2				2
	天文測光		1				1
	天体電波		1				1
太陽物理							
	太陽面現象		4		3		7
	彩層コロナ		3				3
	食研究						
天文計算							
	天体位置推算		2		8		10
	暦計算		2		2		4
	軌道研究		2				2
事務部							
	会計			3	3		6
	庶務			1	6		7
	工務		1		2	4	7
	巡視				1	3	4
	小使					7	7
	運転手					1	1
合計		7	44	4	51	15	121

これらアーカイブ新聞の記事にお気づきのことがあれば、編集者中桐にご連絡いただければ幸いです。中桐のメールアドレスは、arcnaoj@pub.mtk.nao.ac.jp