

宇電懇ニュース No. 39 1977. 10

宇宙電波懇談会事務局（東京天文台 宇宙電波部内）

＝目 次＝

〔I〕 諸報告

A. 宇電懇総会 2

B. WG報告 2

〔II〕 大型宇宙電波望遠鏡の進行状況 3

〔III〕 宇電懇シンポジウム第1次案のお知らせ

A. 日時・場所等 4

B. 宇電懇シンポジウムプログラム案 5

〔IV〕 「銀河の構造と進化」についての、
同題集の整理と本シンポジウムのねらい 5

〔V〕 会員移動 8

[I] 諸報告

A. 宇電懇総会(1977年5月18日 東大理学部二号館講堂)

議題 (1) 1976年活動報告(田中)……シンポジウムなど。

(2) 大型宇宙電波望遠鏡計画進行状況報告(田中)……別稿参照。

(3) 1977年度活動方針

主として、シンポジウムについて討論。オプティカルをまきこんで形で何か大きな問題を、将来への方針を見出す形でやってみたら、という提案が会津晃氏より出され、会津、海部が胆突りとなって進めることとなった。(別稿参照)

(4) 井口基金について(森本)

故井口 哲夫氏(1946~1976)の御遺族から、故井口氏と同じ様な境遇で天文学を続ける人のために役立てる様に、という趣旨で森本に50万円お預けいただいた旨報告。使途について討論があった。

・例えば、フェローシップ等にしたら、たちまちのうちに消えてしまわないか。

・増やす工夫などできないか？例えば、皆などで書いた原稿の印税など。

・何年かに一回、国際会議に出る補助ならスケールとしては、なんとかなるのでは……。

・国内で、シンポジウムをひらくなどは？

などでしたが結論を得ませんでした。

以上

B. WG報告

・WGの会合は、4月28日(宇宙研)と7月9日(東京天文台)に行なわれた。

・4月28日に検討され、宿題になった(宇電懇ニュースNo. 38参照)

(1) 干渉計 Spacing

(2) 受信機

(3) レドーム

については、其後も関係者によって検討され、装置設計上の基礎資料となっている。レドームについては、其後 森本；海部らによって、精力的な調査、研究が行なわれている。

・7月9日には、RT建設計画の近況と、将来の協力体制などについて、意見が交換された。用地の問題、装置、人員などの要求についての進行情況が説明された(田中)。

[II]大型宇宙電波望遠鏡の進行状況

◆用地借用について

昭和52年7月15日付にて、信大学長より東大総長宛て、計画が実現したとき等の条件つきで、用地の使用を内諾する旨の最終的な回答があった。信大のご好意に対して、宇電懇としても感謝の意を表したい。

◆概算要求について

昭和53年度から4ヵ年計画で、設備費、施設費、人員の要求が文部省から大蔵省に提出された。本年春以来、いろいろな説明資料の作製、細い数字の詰め、当局との折衝に文字通り忙殺されている。計画自体は、春以降大きな変更はない。

◆完成後の運営について

概算要求に当り、この装置が共同利用であることを明確にするよう求められた。これに対し、現在次のような考え方で進んでいる。

1. 利用対象者は、全国の国公立の大学及び研究機関の研究者。
- ロ. 観測利用は公募による。
- ハ. 宇宙電波望遠鏡の観測利用のため「観測計画委員会」を置き、観測

計画案を作製して天文台長に答申する。学内・学外の委員はほぼ同数。

◆その他

来る10月25日に、東大の「大型宇宙電波望遠鏡建設委員会」を開く。
10月26日から、現地調査(高低測量)を行う。

〔Ⅲ〕宇電懇 シンポジウム オ1次案のお知らせ

A.(1) 昭和53年1月30, 31日, 2月1日(月~水)の3日間

(2) 東京天文台講義室

(3) 7月以降、東京近辺の多くの方々に2回集まっていただき、又10数名の方にアンケートをお願いするなどして、次の様な案を世話人で決めました。

電波天文学の発達で、銀河系内のガスの様子がよく分ってくるようになり、又星についてのデータもいろいろ蓄積されてきているので、銀河系の広域的な構造と進化について、大局的な理論を考える時期に来ているように思われます。そのために、星やガスについての種族・組成・分布・運動の観測データをまとめ、星とガスの変換、星の生成や爆発などのデータと理論の現状を明らかにし、又これらを系外銀河における状況と比較することが必要で、このような観点から、別紙のようなプログラムオ1次案を作りました。ご意見を世話人までお寄せ下さい。

シンポジウムは、1単位(〜2時間)に1つ又は、2つの総合報告をしてもらい、それについての討論に充分時間を、とりたいと思います。関連するコメントも、その時にしていただく予定ですので、お申し出下さい。但し、時間の関係上あまり多くのコメントは、プログラムに入らないので、予めご諒承下さい。プログラム中の名前のあるところは、承諾いただいた方、空いているところは交渉中です。

B. 52年度宇電懇シンポプログラム案 (オ1次)

	午 前	午 后
1月30日(月) (オ1日目)	Introduction (海部) 星に関する観測 (種族・分布・運動・ 存在比) Galaxy (磯部) galaxies ()	ガスに関する観測 (組成・分布・運動・存在比) Galaxy (福井) galaxies (稲谷)
1月31日(火) (オ2日目)	星とガスの系の進化 (池内)	ガスから星へ (星の生成・原始星) 観測 (佐藤) 理論 (中野)
2月1日(水) (オ3日目)	M31 (松本) 銀河(形態・特異~) (小平)	星からガスへ (SN, PN, Giant neb) からのガス 観測 (石田) 理論 (高原)
		銀河の形成 (入道ほか) 銀河のダイナミクス (松田)
		Introduction (森本, 菊池, 池内) その他

* 2日目の夜, 電波観測所の運営について open discussion

(Ⅳ) 「銀河の構造と進化」

についての, 問題点の整理と本シンポのねらい 池内 了(京大・理)

銀河の構造と進化に関する研究の現段階を, 球対称な星の構造と進化の研究の歴史と比較して整理してみると, 次のようになるであろう。

星に関する研究のオーダ段階は, ④ガス球の力学構造の研究であった。次に, 原子核反応, 素粒子反応の研究の進展と共に, ⑤構成物の変化, 熱的構造の研究が進められ, 最終的に, ③両者(④, ⑤)と結合させて, 星の

内部構造と進化の関係が明らかにされた。つまり、④、⑤の個々の研究自身は、星の誕生から死に至る進化を明らかにする一要素であって、進化そのものの研究ではない。

銀河の研究においては、上記④、⑤に関する研究自身が、各々困難をかかえており、③の銀河の進化の全体的理解という段階には、むしろ、程遠い現状である。

④の力学構造に関する研究の困難の主要原因は、銀河はほぼ無衝突星系であり、かつ、自己重力と共に回転の効果がその構造を決める重要な構成力になっている、このような系の取り扱いに対する有効な手段を、現在獲得していないことにある。計算機実験による N 体問題のアプローチは、ここ10年の間に急速に発展した方法であるが、果して現実の銀河を正しくシミュレートしているかどうかの疑問が残る。

しかし、銀河の研究の最重要課題を、E, S, Ir, SBという形態の理解、あるいは、銀河核-円盤部-ハローというような内部構造の理解という点におくならば、④のみの研究で閉じる可能性もある。

他方、電波やX線で観測されている銀河の顔は、主として、銀河内のガスの存在状態である。銀河内のガスは、その運動、存在量、組成、熱的状态等のいずれも、星の存在形態、進化段階と深く関わっている。従って、星、ガスの両者を合せた、内部構成物の相互転換という課題⑥は、観測的側面からの、銀河構造の研究にとって欠くことはできない。同時に、銀河形成時から現在に至る進化の追求には、力学的構造の変化と内部構造物の相互転換を結合させた研究こそが、最終目標になる。

又、⑤の研究は、形態学による銀河分類はなく、例えば、QSO-Seyfert-N galaxies-銀河中心核というような活動度による銀河の sequence の理解という、別の観点から銀河を考える上でも欠かすことはできない。

⑤の研究の困難は、多くの異なったレベルの現象が複雑にからみあっている。一つ一つの物理過程を明らかにすると共に、銀河の進化という観点から、それらの相互関係を明らかにしなければならないという点にある。その意味で多くの研究者の協力を特に、観測による理論のチェック — を常に行う必要がある。

本シンポジウムにおいては、観測上のここ10年の諸成果を一方の柱におきつつ、⑤の観点からの銀河研究の現状整理と将来の展望に力をおく。即ち、銀河内ガスの分布 — 星の形成 — 星の進化 — 星からのガス放出、という各段階を銀河の進化という観点に立って、理論、観測の両面からの検討を第一とし、銀河初期の collapse から超新星爆発の burst 時期や銀河核の activity というような、銀河全体の力学へ影響を与える現象の重要性にも注目したい。これらは、X線や電波による銀河内物質の発見、星間物質の hot 成分の示唆という、最近になって明らかにされつつある銀河描像とも、深く関りあっていると思われる。

④のアプローチに関する現状をも整理しつつ、銀河の進化に対する共通の image をつくることをめざしたい。

(1977. 9. 10.)

[V] 会員移動

◆ 新入会員紹介

森田 耕一郎	空電研(M1)	太陽電波
内藤 芳一	" (")	"
和田 敏明	立教大(D4)	かに星雲の理論
加藤 万里子	" (M2)	Active Galaxies
水野 皓司	東北大(電通研)	マイクロ波 ヘテロダイン
太田 浩	理化学研究所	ジョセフソン接合
横沢 正芳	北大(D3)	Active Galaxies, X-ray
森田 一彦	" (D1)	" - Explosion
羽部 朝男	" (M2)	"

様

昭和52年5月31日

過日は、宇宙電波懇談会豊橋シンポジウム

”

ミリ波、サブミリ波、赤外干渉技術、

に御出席いただきありがとうございました。

おくれましたが、集録ができましたのでお送り申し上げます。

御協力に感謝するとともに、今後とも変わらぬ御協力をお願いいたします。

宇宙電波懇談会運営委員長

p.s. 是非宇宙電波懇談会に御入会下さい。

わりとオープンな団体ですが宇宙電波関連の研究者が多数参加しております。

関連書類同封いたします。