

2009年度 惑星科学フロンティアセミナー 参加報告

町井 渚¹, 河村 恵里², 立浪 千尋³

7月26-29日に北海道 ニセコいこいの村にて「2009年フロンティアセミナー」が行われました。今年で4回目となりますが、今回は惑星科学からは少し離れ、明星大学の佐藤勝彦氏を招待して「宇宙論入門」というテーマで、ビッグバン宇宙、インフレーション、ダークマターやダークエネルギーといった、宇宙論の多岐に渡る内容について、丸二日間集中講義形式で講演をして頂きました(図1)。

ここでは惑星科学会から参加費補助を受けセミナーに参加させていただきました私たちから、講義の内容やセミナー全体を通しての雰囲気などをご報告させていただきますと思います。

まず、講演は次のような章立てとなっていました。

- 1.宇宙論
- 2.相対論的宇宙論
- 3.ビッグバン
- 4.統一理論&宇宙創世
- 5.観測的裏付け
- 6.ダークマター&ダークエネルギー
- 7.ブレーン
- 8.人間原理
- 9.相対性理論とタイムマシン

講義の流れとしては、前半で一般相対性理論から予測される宇宙の膨張と、現在の元素存在度から初期宇宙が火の玉であったこと、そして真空の相転移を考えることでこれらが実現される宇宙のインフレーション

が導かれること等を講演していただき、後半ではインフレーション理論が予測する宇宙の大規模構造やダークマターに関する最近の観測結果、最新のブレーン理論や様々な宇宙が誕生するマルチバースという概念など、幅広い内容について講演していただきました。講義自体は私たちのような宇宙論初心者がいることも十分に考慮された構成で、最初はこれまでの宇宙論の歴史を小話も交えて紹介されてとても入りやすく、全体としても理論と観測・実験を交えて非常に分かりやすく講義をしていただきました。講義全体の雰囲気も、常に質問が飛び、一方的な講義ではなく双方向の講義であったために、二日間の短期集中的な講義であったにも関わらず、非常に多くの内容を学ぶことができました。

講義以外では、二日目の休憩時間に佐藤先生と共にゴンドラに乗ってニセコアンヌプリに上りに行ったりもしました。生憎、山頂は天気が優れず、あまり見晴らしがよくはありませんでしたが、ゴンドラの中で佐藤先生が学生の時代はコンピュータではなく、計算局



図1: 講義の様子

1. 神戸大学大学院理学研究科
2. 名古屋大学大学院環境学研究科
3. 東京工業大学大学院理工学研究科
eri@eps.nagoya-u.ac.jp

員の方にアルゴリズムを渡して数値計算をしてもらっていたという話を伺うことができ、とても面白かったです。このように講師の方から講義のテーマ以外のトリビアルなお話が聞けるというのもフロンティアセミナーの楽しい一面だと思います。またこのセミナーでは、2日半他大学の学生と共に生活することで、普段あまり交流のない人とも親睦を深めることができるということもとてもよい点です。

佐藤先生の非常に興味深い講義と夏の北海道という

快適な環境のおかげもあり、今年のフロンティアセミナーも盛況の中終了することとなりました（図2）。最後に、体調が優れない中にもかかわらず、熱心に講義してくださった佐藤先生と、このように楽しいフロンティアセミナーを開催、運営してくださった、幹事のはしもとじょーじさんはじめ、神戸大学、北海道大学のスタッフの皆さんに感謝いたします。また惑星科学会の参加費援助でこのような貴重な機会をいただけたことに感謝致します。ありがとうございました。



図2: 全体集合写真