

東北大学大学院理学研究科物理学専攻・数学専攻・天文学専攻

21世紀 COE 基点形成プログラム

「物質階層融合科学の構築」

平成15年度リサーチ・アシスタント(RA) 研究報告書

| | |
|------|--------------------|
| 氏名 | 小幡 和佳子 |
| 学籍番号 | |
| 専攻 | 東北大学大学院理学研究科 数学 専攻 |
| 学年 | 博士課程後期3年の課程 3年 |
| 指導教官 | 西川 青季 教授 |
| 研究題目 | 負曲率等質な様体の幾何 |

I. 研究発表（学術雑誌に15年度中に発表または掲載決定したもの、および15年度中の学会等での本人の発表）

- 'On homogeneous almost Kähler Einstein manifolds of negative curvature,
(Tokyo Journal of Mathematics に掲載中)

II. 研究活動結果の概要

連結付等質概形 Γ -ラ・アイソトライニタ様体 M を考察の対象とし、 $\kappa < 0$ に断面曲率 κ が真に負($\kappa < 0$)であるものに注目する。このような等質多様体 M は複素双曲型空間形と正則等長同型に付ると予想し、その研究に取り組んでいる。

このような多様体 M は左不変計量を持つ可解リ群 G と同一視される(E. Heintze の結果)。

また、1998年にJ. Heberによって「コンピクトで「 Γ 」等質マインコタイニタ様体は、岩沢型と呼ばれる可解リ群と等長同型に付る」と事が示された。このことから、また、 M と同一視される可解リ群 G が「岩沢型」であると仮定した。その後1999年には、 M が複素双曲型空間形と正則等長同型に付ることが示されたので、それを論文にまとめ発表した。

次に、 M に対応する可解リ群 G が必ず「 Γ 」岩沢型ではなしの場合にどう考察する。上記のHeberの結果から、 G と等長同型となる岩沢型可解リ群 G' が存在するため、岩沢型と仮定した場合に順着でまとめて予想する。

(しかし、 G 上の概形 Γ -ラ構造と等長写像により) G' 上は標準的に得られる G' 上の標準複素構造が、概形 Γ -ラ構造、 Γ 付と付する標準複素構造が判別した。そこで、J. Heberの論文をもとに、 G と正則等長同型となる岩沢型可解リ群で概形 Γ -ラ構造をもつものの存在(=1992研究を継げば)。