

シンポジウム「東北日本の新生代テクトニクス」

Introduction

(世話人) 天野 一 男*・大槻 憲四郎**

KAZUO AMANO KENSHIRO OTSUKI

1960年代のプレートテクトニクスショック以来、新生代における東北日本弧は典型的な subduction zone と考えられ、様々なテクトニックモデルが提唱されて来た。特に、地球物理学の分野から提案されたモデルは、粗削りではあったが、新鮮な感じで受け取られた。一方、1960年代以前には、層位学的な地表踏査をもとに古典的地向斜論にもとづく造山論が広く受け入れられていたのである。また、グリーンタフ造山(グリーンタフ変動)という、プレートテクトニクス・地向斜論とは趣を異にするテクトニクス論も展開されて来た。このように多くの分野から提案されたモデルについて議論する機会は、今までにも何回ももたれているが、いずれの場合にも、議論が平行して話が噛み合わなかったという感が強い。テクトニクス論も自然科学の一分野である以上、あくまでも実証的に議論がすすめられなくてはならないが、物にとらわれない自由な発想・アイデアも、その進歩にとって極めて重要な factor であることは否定できない。しかし、地質学においては、残念ながらこの両者が噛み合って進歩してきたとは言えないのが現状ではなからうか。

世界的に見ても島弧のテクトニクスは、テクトニクス論の中でも極めて重要な部分を占めている。そして、東北日本弧は島弧テクトニクスを解明する上で最適のフィールドである。また、旧来より多くのデータの蓄積のあった地域でもある。今日、東北日本の新世代テクトニクス論を進めるために従来あるデータを整理し、考えられる全てのアイデアを出し合うことが、焦眉の急にせまられている。

世話人は、以上の状況を考慮し、東北日本の新生代テクトニクスに関して、異なった立場に立つ人が自由にアイデアを提供できる、一種のブレインストーミング的シンポジウムを企画した。

シンポジウムは3部に分け、10の講演を行った。その内、投稿された9つの論文を本研究誌におさめた。第1部は層位学的に見た東北日本とした。天野論文と長谷川論文が第1部で講演されたものである。天野論文では、東北日本の新第三系の層序を概括し、海水準の静的変化を考慮に入れることにより、従来混乱している層序を系統的にまとめることができる可能性を示した。長谷川論文は、テクトニクス論の基準となるべき同時時間面を認識する上で欠くことのできない微化石層位学について現状と限界をレビューしている。第2部では、力学場から見た東北日本という表現のもとに3つの講演がなされた。その内、2論文を本誌におさめた。近年、古応力場復元の重要性が強くなえられ、岩脈法・断層解析等による新しいデータが出されつつある。桑原論文は、東北日本外側地域を例にとり、中新世における北西-南東性水平圧縮の応力の復元を行い、中新世における横ずれ断層活動について論じている。佐藤・大槻・天野論文は、古応力場復元に役立つデータをコンパイルするとともに、新たなデータを加えて、東北日本の新生代における応力場の変遷史を描いた。第3部には、島弧-海溝系テクトニクスの表題のもとに、5論文がおさめられている。矢野論文では、グリーンタフ堆積盆地および島弧変動堆積盆地においては、堆積盆地発生期あるいはそ

* 茨城大学理学部地球科学教室

** 東北大学理学部地質学古生物学教室

れに引き続く時期に発生する火成活動が、その後の堆積盆の発達史と密接に関連していることが指摘され、将棋倒し構造形成のメカニズムについて論じられている。藤田論文は、グリーンタフ地域における陥沼盆地モデルについて総括している。佐藤論文では、出羽丘陵の隆起を *crustal buckling* で説明し、有限要素法によるシミュレーションを行っている。飯川論文は、東北地方の一等三角点の変動解析を行い、被害地震との関連性をしらべ、東北日本の現在のテクトニクスを論ずる際の基本的データを与えている。大槻論文は、*subduction zone* のテクトニクスに関して内外で発表されている従来のモデルをレビューし、批判を加えた上で、複合的なモデルの提案を行った。矢野論文および藤田論文は、垂直方向の応力をテクトニクスを考える上で最重要なものとしている点で共通である。いわゆる“垂直派”の議論である。それらに対し、佐藤論文および大槻論文は水平方向の応力を *primary* なものとしている点で、矢野および藤田両論文とは異なった見解にたつ議論である。いわゆる“水平派”の議論である。

今回のシンポジウムは、異なった立場にたったモデルを自由に出しあうことを主要な目標にして開催されたものであるが、必ずしも全てのアイデアが出しつくされたわけではない。これを機会に、今後、自由奔放な議論に熱が入れば、今回のシンポジウムは一応の成功と言えよう。なお、今回は東北日本における新生代の *magmatism* については議論されなかったが、*magmatism* はテクトニクス論にとって欠くことのできない事柄であるので、今後の大きな課題となろう。自由に発想するという事のむずかしさを痛感させられたシンポジウムであった。