

となるであろう。

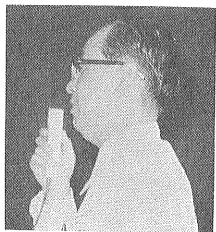
今後の課題のもう1つは 相模トラフ西域の地殻歪である。それは いわゆるプレート・テクトニクスではうまく説明できない変動が 関東地震後あらわれているからである。いずれにせよ このような事実を確かめることが必要だ。同様の事実は垂直変動でも指摘できる。しかし これらの諸現象を統一的に説明できるような “地下で何が起っているか” の考えが全く乏しいことを痛感する。今日は 試みに一つの材料を示して御批判を得たい。考えの規準は①図形学的にみて何が示されるか ②運動としてどう動くのかである。微小地震の震源分布を見ると それはいくつかの面(運動の不連続=断層?)に収斂される。関東地方では 中心

部にほとんど地震がなく ロート状領域の下方で しかも いくつかの線(たとえば丹沢⇄川崎⇄大原 秩父⇄東京等)に集中する。そして このような面は地形地質的な境界とも良く一致するようだ。さらに大地震の分布も このような一線に乗る。東京直撃地震も その一つに乗るだろう。

最後に今示したような課題に加えて さらにいくつかの作業テーマを指摘したい。①は 東京を東西に走る断層である。右ずれ 逆断層の可能性が推定されるが そうなら 地下の中央構造線が それだけ変位していることが確かめられるだろう。②は相模トラフ断層である。これは楔状断層(右ずれ 西落ち?)として説明できないか。

## 関西の地質構造と地震

大阪市大 藤田 和 夫



関西の地震活動について のべる。この地方は 関東地方に比して基盤の露出が広い。地震活動はほとんど基盤内に起っている。したがって 関西では地質

構造と地震との関係を調べるのに都合が良い。なお 下末吉面などの傾動から地盤変動を求めるのは 関東と同様である。

最近 は 断層系を調べるのに アーツの写真は便利である。これには中央構造線や山崎断層など従来調査で確認されているものが良く表現されている。また 菱形の盆地をかくする南北と北西-南東方向の断層が 明瞭にわかる。六甲山地をかくする断層についても同様である。それらの地塊の傾動方向も同時に読みとることができる。

これら基盤がブロック運動することによって その上の地層は変形しているのが 関西の構造の基本である。基盤の変形様式には ブロック状に割れる型と 基盤褶曲に名づけられた ゆるいうねり構造がある。Rambergの挫屈による基盤のうねり構造の計算は 均一物質に対するもので 不均質なものではうねり構造は可能である と考える。特に不均質物質の境で応力は集中し 変形も進行する。地震はブロックの境界に発生している。それら地震の主圧力軸はほとんど東西方向をとる。これらの事実は 東西方向の圧縮力によって 統一的に解釈できる。関東についても 同様な傾向があるのではないだろうか。

## 総 合 討 論

(座長: 飯塚 進・垣見俊弘・高橋 博)

話題提供の終了後 約1時間にわたり熱心な議論が展開された。

以下に 討論会である程度明らかになったことを まとめてみることにしよう。

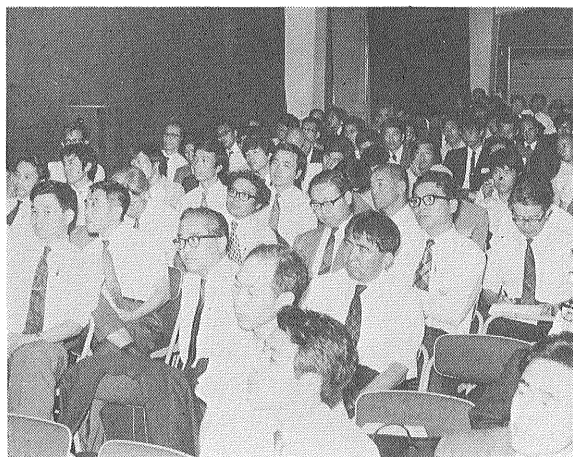
1. 関東地方は 本州弧と七島-マリアナ弧との交点に位置し 両弧の運動の影響をうける。
2. 第四紀の中頃 造構運動の様式に変化が起こった。それ以後の変動は 島弧変動(藤田至則)とか六甲変動(藤田和夫)とよばれているものである。

3. 海と陸との交互作用によって 太平洋沿岸地域の地震性変動を説明しようとする試みがなされている。
  4. 内陸部の造構運動は ブロック運動が基本である。このブロックは 関東平野では 地形学的方法によって明らかにすることができる。
  5. 相模湾にそう関東地震級の大地震は 1200年に1回位の割で起こる。現在は相模湾にそっては そのような大地震を起こす程の歪は蓄積されていない。ただし マグニチュード7程度の地震を起こすエネルギーは 蓄積されていると見られる。
  6. Scholzの指摘するような地震波速度の変化は 南関東では認められない。
  7. 東京付近を走る活断層と その運動にともなう東京直撃地震を研究する必要がある。
  8. 断層と地震活動との関係には 種々の型のものの存在が予想される。その分類と比較研究が期待される。
  9. 地質現象の定量化の必要があるが それは 地質現象の発展過程を明らかにした上で行なう必要がある。
1. 地形 地質 測地 地震など各分野の人達が 具体的な問題で討論し合う機会をもつことは 従来あまりその例がなかっただけに お互いに大いに勉強になった。特に 一方の分野から他方の分野へ歩みよろうとする努力がいくつか見られ 今後の地震予知研究の発展方向が暗示された。
  2. 現在地震予知の問題は 過密都市東京にとって焦眉の急である。特に いわゆる直撃型地震が問題である。地形・地質学者にとって関東平野のブロック構造を明らかにし 地震の発生する断裂系を決定する責任がある。その方法が堀口・菊地らによって提示された。また笠原は 関東平野に発生する破壊的地震と活断層との関係について 予察的な提案を行なった。この問題をもう少しつつこんで断裂系の運動の監視体制をどうすべきか といった点までもっていったらよかった。
  3. 地震の発生機構について プレート・テクトニクスの立場に立つ人と ブロック・テクトニクスの立場に立つ人がある。深部の情報の不足している現在 この問題の決着は将来の課題となるであろう。

謝辞：総務部 長谷川広治 石川賢寿両事務官 企画室 正井義郎技官はじめ関係の皆様には 会場整備等で献身的なご協力をいただいた。  
 芝浦工業大学土木工学科学生浅野雄嗣 樋口雄一 本多進 大内重通 武内和俊 矢萩順一 山口恵三の諸氏 房総グループ 高木孝 松本茂 田中基義の諸氏 には会の運営でご尽力いただいた。これらの方々に 厚くお礼申し上げたい。  
 (鈴木尉元 小玉喜三郎 三梨昂 垣見俊弘 編集)

### 成果と反省

今回のシンポジウムでは 多方向の研究分野から一つのテーマに対する意欲的なアプローチがなされ 関東地域の地震現象の解明の上で 大変有意義な討論会となった。ここで 今後の さらに一層の研究の発展のために いくつかの成果と反省を述べておくことにする。



総会討論会 司会者席は左から垣見俊弘(地調) 高橋博(防災センター) 飯塚進(東海大学)

会場