

3-7 房総半島の地質構造断面

地質調査所

房総半島に関する地質学的な資料は多いが、深層試錐や地震深査など、地殻下の構造に関する情報はほとんどない。今回、試案として作成した断面図（第1図）は、ほとんどが地表地質の資料から推定した、暫定的なものであり、今後、種々の情報を採り入れて修正していきたい。

房総半島の地表地質

地表部は、大部分が第三紀から第四紀にかけての、新しい堆積岩で構成されている。沖積層や段丘堆積層を除くと、上位から次の層群に区分される。

- (1) 相模層群（成田層群）：更新世中～後期。未固結の砂層・泥層からなる。厚さは最大600mほどで、“関東構造盆地”（中心部は千葉・船橋付近）に向かって厚くなる。
- (2) 上総層群：鮮新世～更新世初期。一般に下部は泥岩および泥岩がち互層、上部は砂岩がち互層ないし未固結の砂層からなり、凝灰岩薄層を多数はさむ。厚さは最大2,000m+。半島の東部では厚く、泥がちであり、西部では薄く、砂がち、凝灰質である。
- (3) 三浦層群：中新世中・後期。下部は泥岩、上部は砂岩ないし砂岩がち互層からなり、凝灰岩薄層をはさむ。厚さは最大2,500m内外。局所的な層厚変化が著しく、薄いところは粗粒、凝灰質となっている。

(1)、(2)、(3)の層群の厚さは、堆積時の造構運動を反映して変化し、大局的には、時代が新らしくなるほど、地層の最大層厚部（地殻の最大沈降部）は北方へ移動している。これより、三梨昂（1968）は、第四紀初期までは、房総半島の南端以南に最大の隆起帯があり、保田－鴨川を結ぶ現在の最大隆起部－嶺岡隆起帯－は、第四紀中期以降に著しい上昇をはじめたと推定している。

- (4) 保田層群：中新世初期。ちみつで固い泥岩、砂岩・泥岩互層、細粒凝灰岩などからなる。厚さは房総半島では明らかでないが、三浦半島（葉山層群と呼ばれる）では4,000m以上とされている（三梨昂、1968）。これと同時代の地層は伊豆半島では湯ヶ島層群、丹沢では御坂層群と呼ばれ、海底火山噴出物の厚層からなり、厚さは7,000～10,000mに達する（松田時彦、1962）。
- (5) 嶺岡層群：時代未詳（白亜系?）。厚さ不明。著るしく変形した泥岩・砂岩の互層からなる。西南日本外帯で、四万十累層群と呼ばれるものに相当する。南関東の地殻下にも、広く分布するとみられるが、地表では嶺岡隆起帯の一部にしか露出していない。

なお、(4)、(5)の層群には、超塩基性岩－塩基性岩類が貫入している。また、嶺岡層群の中には、同層群よりも一段と古い基盤岩類が構造的にもみ上げられてきたと思われる結晶片岩の岩塊が知られており（兼平慶一郎ほか、1968）、これは、この地殻の地殻下部の岩質を探る貴重な手掛りとなつている。南関東の地層分布と、構造の大略を第2図に示した。

地質構造断面（第1図）

(1) 海 域

1966年末から1967年にかけて、大島と房総半島の南端をむすぶ相模灘海域において、屈接法による地震探査が、UMP計画にもとずき、地質調査所によって実施された。観測データが充分でないので、速度層とその分布について、2通りの解釈がなされたが、それをごく大まかにまとめると、上から

- | | | | |
|---|----------------------|----|--------------|
| ① | 1,500 ~ 2,000m / sec | 厚さ | 0 ~ 0.3 Km |
| ② | 2,400 ~ 3,000m / sec | 〃 | 4 ~ 6 Km |
| ③ | 3,300 ~ 4,150m / sec | 〃 | 3.5 Km |
| ④ | 4,500 ~ 4,700m / sec | 〃 | 5 ~ 10 Km |
| ⑤ | 6,400m / sec | | 海面下 15 Km 以下 |

となる。地表地質とこれらの速度層を対応させると、①は未固結の第四紀層、②は三浦層群および保田・湯ヶ島層群、④は嶺岡層群およびそれ以下の中・古生層と推定される。⑤はいわゆる Basal layer であろう。③は、相模灘の最深部から大島寄りにだけ分布するもので、その実態は明らかではなく、2通りの解釈は、この速度層をめぐって行われている。筆者は、大島の地殻下部に、「湯ヶ島層群中に安山岩活動が生じたとき、結晶集積が起ってできた斑れい岩やかんらん岩体が存在する」と考えた場合の断面*を採用した。

なお、伊豆から北方にかけての地殻の断面が、松田時彦（1962）によって画かれている。松田の断面図は、湯ヶ島層群以上については地震探査の資料と調和的であるが、中・古生層の厚さを、伊豆地方においては薄く見積りすぎているようである。

地震探査による速度層の分布から、大島付近の背斜、相模灘中央部の向斜、および中央部から房総半島寄りに大きな断層の存在が読みとれる。この断層と、半島の間にある背斜構造は、海洋研究所の木村政昭氏の海底地質資料によって推定した。

(2) 陸 域

地質構造の大略は、20万分の1千葉県地質図（陶山国男・成瀬洋編、1959）を参考にして作った。富津岬以北の三浦層群以上の厚さは、河井興三（1961）、石井基裕（1962）によった。富津岬以南から湊町付近の地質構造は、三梨昂ほか（1961）に、また、このうち佐貫町付近の背斜部の地下構造は、地質調査所の層序試錐（石和田靖章・三梨昂、1965）によった。

また、嶺岡隆起帯以南の構造は、成瀬洋ほか（1951）によった。三浦層群と上総層群の層厚変化の傾向は、三梨昂（1968）の最大沈降部移動の考えを参考にして画いた。

保田層群の厚さは不明であるが、三浦半島において4,500m内外と算定されていること、および、同時代の地層は東方および北方に薄くなると考えられるので、これから大よその推定を行った。なお、関東構造盆地の中心部（千葉以北）では、保田層群相当層は知られていない。

嶺岡層群以下の中・古生層の厚さに関する情報は半島部では全くない。第1図に破線で示した下

* これは、故久野久教授の考えで、未公表である。この点については、地質調査所一色直記氏より御教示をうけた。

限の深さは、海域の地震探査の資料をそのまま外挿したにすぎず、今後大中に修正すべき点の1つである。

半島の中央部以南では、三浦層群の一部、および保田層群・嶺岡層群は激しく褶曲しているので、地下においても、それぞれの層群の境界部は、第1図に示したよりももっと複雑に褶曲していると思われるが、資料がないため、“平均の”境界部を近似的に示すに止まった。

なお、第1図の下には、房総半島南端部の地表付近の地質構造－主として三浦層群の褶曲－を、成瀬洋ほか（1951）および筆者の調査によって示した。

(3) 今後の問題点

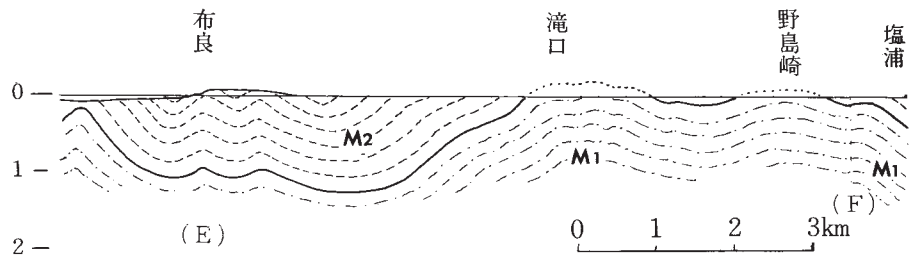
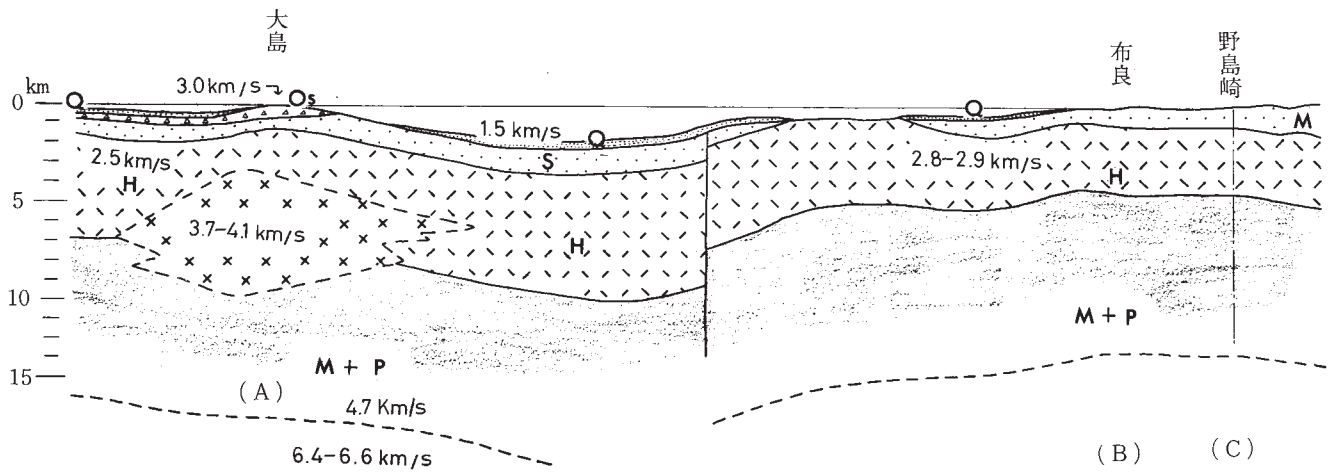
この断面図の作成にあたっては、重力異常の資料は参考にしなかった。今後の修正にあたっては、この点を考慮する必要があるだろう。たとえば、細かい点になるが、藤井陽一郎（1968）は、房総南部の重力異常分布から、保田－館山間に、約1.2 kmにおよぶ地殻の“down buckling”を想定しているが、保田層群以上の地表地質に関する限り、この地域はむしろ隆起帯であることが注目される。したがって、もし藤井の解釈が正しいとすれば、中・古生層以下が“down buckling”をおこしていることになり、アイソスタシーの上からも興味ぶかい。

なお、海域における地震探査の資料によれば、相模灘の最深部においては、保田層群の下底が、この図よりももっと“down buckling”しているという解釈も成立つ。この点は、相模灘の深海部－海溝の会合部の延長上にある－の成因やその形成時期などを含めて、さらに検討する必要があるだろう。
(垣見俊弘)

文 献

- 藤井陽一郎（1968）、房総半島における地殻変動(I)、測地学会誌、vol. 13、p. 136 - 145
石井基裕（1962）、関東平野の基盤、石油技協誌、vol. 27、p. 615 - 640
石和田靖章・三梨昂（1965）、大佐和層序試錐、地質ニュース、No. 133、p. 2 - 4
兼平慶一郎ほか4名（1968）、房総半島鴨川町付近で見出された変成岩岩塊、地質雑、vol. 74、p. 529 - 534
河井興三（1961）、南関東ガス田地帯についての鉱床地質学的研究。石油技協誌、vol. 26、p. 212 - 266
松田時彦（1962）、南部フオッサマグナの地殻構造に対する地質学的推定。地震研彙報、vol. 40、p. 357 - 369
三梨昂（1968）、（三浦・房総半島の地質構造と堆積構造の p. 4 - 13、）層序概説。地質学会見学案内書。
三梨昂ほか6名（1961）、富津・大多喜（日本油田ガス田図・4）。地質調査所
成瀬洋ほか2名（1951）、房総南端。地質雑、vol. 57、p. 511 - 526
陶山国男・成瀬洋（編）（1959）、千葉県地質図。内外地図、東京。

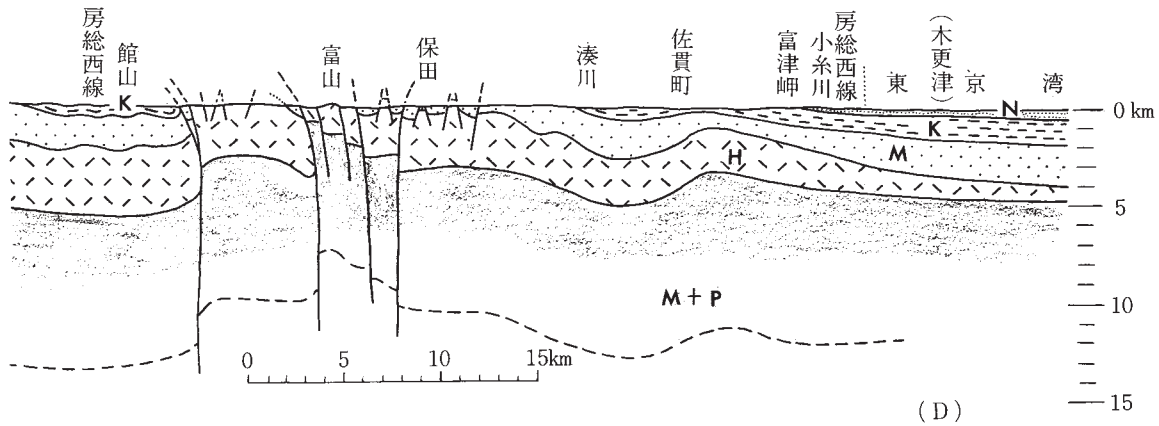
第1図 大島-房総半島南端部-



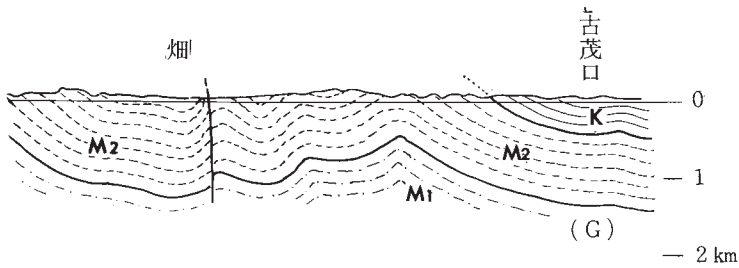
木更津予想地質断面図

(上) 大島-房総半島南端部-木更津予想地質断面図

(下) 房総半島南端部地質断面図



(D)



(G)

- Os 大島火山噴出物
- Q 相模灘第四紀層
- N 成田層群以上(第四紀中期以降)
- K 上総層群(鮮新世・更新世初)
- S 白浜層群(中新世中・後期)
- M 三浦層群(" ")M, 上部, M₂下部
- H 保田・葉山・湯ヶ島層群(中新世初)
- M+P 中生層+古生層

(垣見俊弘, 藤井敬三, 1969, 未公表)

第2図 南関東地質概略図（三梨昂、1968 原図）

A - B - C - D は、第1図の断面図の位置

