

氏名・(本籍)	おか 岡	しげ 重	ふみ 文
学位の種類	理	学	博 士
学位記番号	理第	802	号
学位授与年月日	昭和60年9月25日		
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当		
最終学歴	昭和18年12月 攻玉社工業学校卒業		
学位論文題目	関東地方南西部における中・上部更新統の地質		
論文審査委員	(主査) 教授 北村 信		
	教授	小高民夫	教授 高柳洋吉
	助教授	中川久夫	

論 文 目 次

1. 緒 言
 2. 研究史
 3. 地形概説
 4. 地質概説
 5. 層序区分
 6. テフラ累層各説
 7. テフラ以外の地層および随伴テフラ各説
 8. 地層の堆積と海水準変動及び段丘変形
 9. 段丘堆積層の変形と地盤変動
 10. 海水準変化曲線
 11. 結 語
- 文 献 Abstract

論文内容要旨

関東平野南西部地域には、関東山地と丹沢山地が南北に連なり、山陵の東側には北から武蔵野台地、多摩丘陵及び相模原台地が広がっている。これらの丘陵・台地は中・上部更新統の相模層群と段丘堆積物により構成されている。本地域の中・上部更新統は厚い火山灰に覆われており、海成層の場合にはその分布範囲を知ることさえ困難で、土木工事などにより断片的に知るだけである。また、堆積物は全体的に薄く岩相の変化が激しく、貝化石などが多く産出していても年代が若いことと、底棲種がほとんど全部であるなどのために、多様な分布をする多数の層準の地層の層序関係を明らかにするのは至難であった。個々の露頭や化石群集についての研究成果は多く見られるが、地史や地形発達史を考えるため最も重要な広域的な層序の組立ができなかった。関東ローム研究グループ（1965）は丘陵・台地を覆っているテフラにもとづいて地形面区分を行ったが、この区分法は我国における模式とされて広く使われている。テフラによる地層の区分と対比は、従来、段丘堆積物を整合に覆うテフラにより行われたが、堆積物の下限については正確な不整合が認められるまでは同一地層と判定していた。上杉（1976）は大磯丘陵におけるテフラを10層に区分し、火砕質鍵層を225枚記載した総合柱状図を公表した。この鍵層が丘陵・台地を構成している水成層中にも堆積していることが明らかになったことにより、水成層を直接対比することが可能になると同時に、水成層中の不整合も容易に識別されるようになった。

筆者はこのようなテフラについての新たな知見にもとづいて、関東南西部地域の地質調査を実施した。地表に露出していない堆積物については、地質調査所が実施した40本のオールコアボーリング資料と、既存のボーリング資料とを対応づけながら、埋没谷や埋没段丘の編年と深度分布を明らかにした。このようにして筆者は、地質調査所発行の5万分の1「藤沢」・「三崎」・「東京西南部」地域地質図とその研究報告書、経済企画庁発行の5万分の1「青梅」・「藤沢」表層地質図とその説明書などを作成した。これらの研究成果を総括すると同時に、丘陵・台地を構成している堆積物をテフラにより再検討し、新たな地層区分と対比を行った。また同時に、海水準変動や段丘変形についても検討を行った。本地域における層序の対比を第1表に示す。

1. 地層の対比

A. 相模原台地南部に堆積している泥層と砂層は、泥層を藤沢泥層、砂層を大庭砂層と呼称し、藤沢泥層は下末吉層より少し古く、大庭砂層は下末吉層に対比していた。また、シルト層を伊勢山辺層として下末吉層と対比していた。これらの堆積物を火砕質鍵層により、藤沢泥層は主として土屋層に、大庭砂層は雑色層から土屋層までに区分し、伊勢山辺層は土屋層に対比した。

B. 相模原台地の座間丘陵は多摩面と呼ばれていたが、火砕質鍵層により座間丘陵礫層（多摩Ⅱ面）と土屋層（土屋面）の堆積面に区分した。

C. 相模原台地の地下に分布している堆積物は、火砕質鍵層により雑色層から下末吉層までに区分され、それぞれ下位の地層を不整合に覆っていることが明らかになった。また、これら地層の大

関東南西部地域の中・上部更新統層序対比表

年代 10 ³ 年	大磯正臥	1	2	3	4	5	6
49-TP	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
46-OP	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
8-Pm-1	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
9.8-Kmp-1	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
12.2-Kp-8	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
14.5-Tu-35	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
16-Tu-23	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
110-8	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
110-1	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
22.5-Tm-18	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
24-Tm-8	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
26-Tm-25	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
46-HBP	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
58-Mu-3	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層
58-Mu-2	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層	下点層

1.6...早野(1982) 2...田(1977) 3...三(1982) 4...水(1982) 5...巨(1982) 6...田(1982) 7...一(1982)

部分は風成テフラにより覆われている。

D. 大磯丘陵北東部の地下に分布している雑色層は早田層により不整合に覆われ、早田層は下末吉層により不整合に覆われている。そのために、雑色層、早田層ともに埋没段丘堆積層になっている。

E. 横浜市の本牧台地は下末吉層により形成され、地層の厚さも20 m以上あるとされていたが、火砕質鍵層により屏風が浦層、戸塚層及び下末吉層に区分される。なお、下末吉層の厚さは0.5～4 mである。

F. 下末吉台地の構成層のうち、溺谷堆積物は鶴見層、寺尾層及び下末吉層からなるとされているが、溺谷堆積物の大部分は鶴見層からなり、一部に寺尾層が認められるだけである。下末吉層については明らかではない。

G. 多摩丘陵東部に堆積している、おし沼砂礫層と鶴見層の分布を明らかにし、従来の土橋層は火砕質鍵層の記載から七国峠層と対比されると考えられていたが、土橋層の中に早田ローム層の火砕質鍵層が存在することから、土橋層は鶴見層（早田層）と対比した。なお、土橋層が分布しているとして記載された多くの地域には、おし沼砂礫層が分布している。

H. 多摩丘陵西部の御殿峠礫層は堆積時の高度により上部・下部に区分され、武蔵野台地西部の狭山丘陵に堆積している芋窪礫層より僅かに新しい堆積物とされている。小論では御殿峠礫層は堆積時の高度により、下部、中部及び上部御殿峠礫層に区分し、下部御殿峠礫層は芋窪礫層と同じか、或いは僅かに古いと考えた。

I. 武蔵野台地を主として構成している堆積物は、東京地盤図（1959）により上部東京層と呼ばれて下末吉層と対比されていた。稲子ほか（1978）は淀橋台（下末吉層の堆積面）で、上部東京層に挟まれている火砕質鍵層から、上部東京層を鶴見層、土屋層及び下末吉層に区分した。筆者は武蔵野台地のボーリング資料を検対し、従来の上部東京層が鶴見層、寺尾層（土屋層）及び下末吉層に区分されることを明らかにした。また、上部東京層の大部分は鶴見層からなり、層厚も30m+と厚く、下末吉層の厚さが5～10 m-と薄くなることも明らかにした。

2. 海水準変動と段丘変形

A. 従来、下末吉層の厚さが30 m以上あることから、下末吉海進は大きな海水準変動として位置づけられていた。しかしながら、前述のごとく、従来、下末吉層と対比されていた地層の大部分が先下末吉層になり、模式地の下末吉においても薄くなっている。テフラにもとづいて定義された下末吉層の厚さは最大10 m位である。このことから、下末吉海進時の海水準変動は最大15 m位と考えられる。なお、本地域においては下末吉海進は小海進として位置づけられる。

B. 下末吉海進により形成されたと言われている波食台は、早田海進時に形成された波食台とその堆積物の一部を、下末吉海進の時に侵食して新たな波食台を形成した。その結果、早田海進により形成された海岸平野が、下末吉海進時の海岸平野とされている。

C. 相模層群を堆積した海進のうち、海水準が高位に達したのは上倉田海進、早田海進及び下末

吉海進で、海水準変動の大きな海進は屏風が浦海進、上倉田海進及び早田海進である。

D. 相模原台地の南部には、東西方向を軸とし西方にプランジする向斜構造があり、この向斜構により段丘が変形している。また、この向斜軸の南側には寒川ドームがある。このドームの形成は下末吉層堆積以降に始まり、相模野礫層堆積以後もドームの隆起は継続されている。

E. 大磯丘陵北東部は前述のごとく、雑色層と早田層の一部（海岸線）が下末吉層により不整合に覆われている。これは、早田海進以降に丘陵の南部が隆起し北部が沈降する北方への傾動によるものである。この地盤変動は下末吉層堆積以降も継続され、早田層と下末吉層の堆積面は北方へ大きく傾斜している。

F. 相模平野における下末吉海進時の海岸線の高度は、大磯丘陵東端部で 158 m、伊勢原台地の南側で -2 ~ -33 m、相模原台地から戸塚湾にかけては 20 ~ 50 m である。このように海岸線が高度が異なり、下末吉層の堆積面が変形しているのはすべて地盤変動によるものである。一方、古東京湾の海岸線の高度は 35 ~ 42 m で、下末吉層の堆積面はほとんど変形していない。

G. 上総層群の上限の高度は相模平野においては 100 ~ -300 m で、その形状は、相模川下流を中心とし南を閉じた盆状の形をしている。これは、相模造盆地運動による沈降によるものと考えられる。古東京湾側での上総層群の上限高度は、武蔵野台地の北部で 0 ~ -200 m になり、北方から北東方に傾斜している。この形状は関東造盆地運動による傾動沈降と考えられる。多摩丘陵、下末吉台地及び武蔵野台地南東部の上総層群上限の高度は、160 ~ -20 m で、その形状はそれぞれ侵食地形と平坦面を示している。これは、この丘陵・台地が関東造盆地運動の縁辺部に位置し、造盆地運動の影響をあまり受けていない地域に当るからと考えられる。

論文審査の結果の要旨

関東地方南西部の地質は、主として、海域・河成の中～上部更新統と、それらとほぼ同年代の降下火山灰層より成る。そのため自然の露頭は限られているが、化石が多産するところがあるため、古くから地質・古生物の研究が行われてきたところである。

岡重文提出の論文は、中・上部更新統の地域的調査に従事して得た資料にもとづくもので、火山灰層序を時間軸として、地層群の区分および平坦面等の層位学的編成を行ったものである。

ほぼ連続的に降下した火山灰は、層準ごとの特徴によって細分され、計271層の鍵層を指標として、平衡平坦面上と、海・河成層中にわたって、追跡される。岡重文はこのような詳細な検討によって、地層群を11帯に区分し、各帯ごとに、後背地をも含む古地理と海水準および各帯間の諸変化の解析を行った。このようにして得た結果から、関東地方南西部における更新世中～後期の海水準変動史を編み、各8回の海進と海退を識別し、それらが大局的には、約25万年前の海退期をはさんで、前後2期の高海水準期にまとめられることを認めた。さらに、地層と地形面の変位状態から、最近における地盤変動に考察を加えた。

以上の研究成果は、最近の地質構造発達史において注目される関東地方南西部の地史を、堆積環境および海水準変化を中心に総括したもので、関連分野の研究に基礎的な資料を提供するものである。

よって審査員一同は、岡重文が独立して研究を行うに十分な能力をもったものと判断し、学位論文として合格と認めた。