

【 60 】

氏名	平 林 万 衛 ひら ばやし まん え
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	論 理 博 第 123 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 12 月 14 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	On the Underground Geological Structure in the Osaka District (大阪地方の地下地質構造について)
論文調査委員	(主 査) 教 授 松 下 進 教 授 吉 沢 甫 教 授 初 田 甚 一 郎

論 文 内 容 の 要 旨

大阪地方のおもな地質は、千里山丘陵などを作る下部洪積層大阪層群、同丘陵の一部や上町台地をなす上部洪積層、平野を作る沖積層であるが、昭和の初期から地下鉄建設をはじめとして、種々の目的で試錐や井戸が掘られ、殊に戦後はそういうことが盛んになり、900m の試錐も行なわれ、地下地質が段々と明らかにされて来た。

申請者は数年前から大阪地方の地下地質構造の研究に意欲的にとり組み、非常な努力をもって600本以上の試錐およびさく井資料を集め、それに基づいて地下地質構造を解明した。従来行なわれた試錐やさく井は、基盤に達したものはほとんどなく、多くは上部洪積層または大阪層群上部までである。従って申請者は地下地質構造の解明に当って、沖積層・上部洪積層・下部洪積層の区分に主眼をおき、N値・岩相・電気抵抗値を使って、これらの区分をした。すなわち天満層の礫層のN値(50以上最高100)が天満層の上位にある梅田層のそれ(10未満)より格段に大きいことに着眼して天満礫層を鍵層に使い、沖積層と上部洪積層とを区別した。また、岩相と電気検層資料から、上部洪積層が粘土・砂・砂礫のうすい互層からなることを明らかにして、満地谷層と上町層が電気検層では区別できないので、両者を一括して上部洪積層として取り扱った。また、大阪層群上部では、電気検層曲線が規則的に律動的であるのに、同層下部ではそうでないことを認めた。大阪層群の下位にある二上層群の電気検層図は大阪層群上部のそれに似ているが、二上層群の岩質は大阪層群のそれと違って凝灰質であり、硬い。かくしてN値・岩質・電気検層によって沖積層(とくにその基底である天満礫層)・上部洪積層・大阪層群上部・同下部を区分することができた。

申請者は以上の準備のうえで総計12本の大阪地方の25000分の1の地質断面図を作製した。それらの内訳は新淀川以南の東西断面図3本、新淀川に平行のもの3本、尼崎から千里山丘陵に至るもの一本、千里山丘陵を東西に横断するもの2本、南北のもの3本である。これらについて、詳細な説明を加えている。さらに大阪地方の地下地質構造を明確に表現するために、沖積層の基底面の形態と上部洪積層の基底面の形

態を示す二枚の地下等高線図を作製している。

申請者が得た成果の概要は次の通りである。

(1) 沖積層は1枚の海成粘土層と1枚の砂礫層からなり、上部洪積層は2枚の海成粘土層と2枚の砂礫層からなる。大阪層群上部は6枚の海成粘土層と6枚の砂礫層の規則的に律動的な互層からなり、同層群下部は3枚の薄い海成粘土層を含むが、大部分淡水粘土層と砂礫層からなる。

(2) 大阪地方の地下地質構造の特徴は、千里山丘陵の島熊山から南に上町台地へ走っている顕著な背斜であって、その東西両翼の傾斜はそれぞれ 1° 以内と $1\sim 2^{\circ}$ である。この背斜を大阪背斜と呼ぶ。

(3) 大阪背斜の西翼を見るに、安治川方面に北東-南西の方向の向斜様のものが認められる。

千里山丘陵には、その北西部にある島熊山の西方から南南東に走る仏念寺断層が、すでに市原 実ら(1951)の研究によって知られているが、西落ちの落差が三ツ池で160m、仏念寺で140mとなっていること、南へ向って落差が減ることがわかっていた。

ところが、申請者の今回の研究で、神崎川に沿う断面図で、西側90mの落差を持った断層が見出された。おそらく仏念寺断層の南への延長と思われる。新淀川に平行な断面図では、断層を見出すことができないが、OD-1を通る東西断面と尻無川河口を通る東西断面では大阪背斜の西翼に西落ちの断層が認められた。

(4) 大阪背斜の東翼には、近鉄奈良線の方面に東西方向の背斜が大阪背斜から出ている。また、淀川方面には、北東-南西方向の褶曲が認められる。

参考論文その1は、大阪府堺市の地下地質・帯水層と支持層を研究したもので、主論文の基礎の一部をなしている。その2からその6までは石灰石、珪石、磁硫鉄鉱等各種の鉱床を調査研究したものである。

論文審査の結果の要旨

大阪地方のおもな地質は、周辺の丘陵や市内の上町台地を作る洪積層と平野をなす沖積層とであるが、昭和の初期から地下鉄建設・工業用水冷却水の汲み上げ・天然ガス探査・地盤沈下対策・高層ビル建設等の目的で、多数のボーリングや井戸が掘られ、段々と地下地質が明らかにされて来た。ことに最近には900mボーリングも行なわれるようになって、深部の地質もわかりかけて来ている。しかしながら、今までにわかったものは、主として浅部の地下地質と大体の地質構造だけであって、折角の多数のボーリング・さく井資料が整理されたこともなく、大阪地方の地下地質構造が全体として詳細に研究されたこともなかった。

申請者は大阪地方の地下地質構造の研究に意欲的にとり組み、その解明に成功した。すなわち申請者は、600本以上のボーリングおよびさく井資料を、非常な努力をもって集め、丹念にそれを整理し、N値・岩相・電気検層図を使って、沖積層・上部洪積層・大阪層群の区分を行なった。たとえば沖積層下部の天満層の礫層のN値が上位にある梅田層のそれより格段に大きいことに着目して、沖積層と上部洪積層とを区別した。また、上部洪積層と大阪層群上部とは岩相と電気検層図によって区別した。

申請者は以上の準備のうえで、12本の25000分の1地質断面図を作製して、大阪地方の地下地質構造を明らかにしたのであるが、それを明確に表現するために、沖積層の基底面と上部洪積層の基底面の地下等

高線図を作った。

かくして申請者は、今まで大体はわかっていた千里山丘陵と上町台地を結ぶ南北方向の背斜（それを大阪背斜と命名）の形態を明確にし、その西翼には安治川方面に向斜様のものが存在すること、東翼には近鉄奈良線の方面に東西方向の背斜が出ていること、淀川方面に北東—南西方向の褶曲が存在することを明らかにした。また、大阪背斜の西翼には西落ちの南北方向の断層があることを地質断面図から再確認した。

要するに、申請者平林万衛は苦心して集めた豊富な地下地質資料を巧みに使い、N値が格段に高い天満礫層を鍵層として、N値・岩相・電気検層図によって沖積層・上部洪積層・大阪層群を区分し、多数の地質断面図を作って第四紀の大阪地方の地下地質構造をはじめて詳細に解明することに成功した。この研究は大阪地方の地史の研究に寄与するところ少なくないが、地盤沈下・水資源・建設基礎等、応用地質学的にも利用されるところが少なくないはずである。また、参考論文は、いずれも申請者が広い分野にわたってすぐれた研究能力を有することを示すものである。

よって、本論文は理学博士の学位論文としての価値があるものと認める。