

## 参 考 資 料

土木學會誌 第十六卷第一號 昭和五年一月

### 第二回萬國試錐會議記事拔萃

(Chaumes, Le II<sup>e</sup> congrès international de forages, Le Génie Civil 1929, Tome XCV N°13-14, 28 Sept. p. 300-301, 5 Oct. p. 329-332)

大戰以來世界列強間に石油爭奪戰が烈しくなつた故か、近年頗る試錐工事の發達と、その技術の進歩とが注目せらるゝに至つたが、斯うした機運は遂に萬國試錐會議の必要を促した。その第一回會議は1925年 Roumania 政府主催の下に、同國首都 Bucarest に於て開催せられた。續いて第二回をば本年(1929年)9月16-23日間に巴里で開催された。この會議の冒頭、議長 Marazec 氏 (Roumania) の述べられた挨拶中次のやうなことがあつた。試錐工事は獨り鑛山、油田等の探鑛事業に必要なのみならず、土木工事に際して施工地點の地質調査を目的とし施行することは、最も必要なことで且特に力説しなければならぬ目下の急務である云々と。

次にこの會議に提出された報文中、特に土木工事に關係あるものゝみを摘録する。

#### 1. 露西亞地質學會鑛床調査報告

(Les recherches minières et les études des matières minérales utiles effectuées par le Comité géologique russe, par M. Kotoulsky)

主として重力式、磁氣式、電氣式測定法に依る地球物理學的地質調査に關する室内實驗並に野外調査の深奥なる研究及この方法に依る新油田の發見を報告し、實施に當つては金剛石試錐に比し遙かに迅速で且非常に安價であることを證し、將來はこの地球物理學的方法に依る經濟的地質調査の急務なることを力説してある。

#### 2. Grande-Bretagne 地方に於ける地球物理學的地質調査

(Les études géophysiques en Grande-Bretagne, par MM. McLintock et James Phemister  
英國地質調査所に依て實施されたもので、Eötvös 氏式換秤測定器を使用した重力式地質調査結果の報告である。調査目的はこの地方で地表を蔽ふてゐる氷河堆積層の下部に在る泥灰層を貫く鹽基性火成岩の岩脈の位置と、石炭層内に於ける斷層發達狀態を確むるのであつた。最後に鹽基性火成岩の岩脈の探究に應用した磁氣式測定法に就いて述べてある。

#### 3. 地下構造を表はす新地質圖の必要

(La nécessité de nouvelles cartes géologiques représentant la topographie souterraine, par M. Joleaud)

巴里 Sorbonne 大學教授である同氏は、從來の地質圖は唯地表に於ける露頭のみによつて作製したものであるから、實際の地質構造を表はすには不満である、試錐によつて得られた資料によつて、新に作製した地質圖が必要な時代となつた。佛蘭西ではずつと以前から之れは實行されてゐるが、現在までには炭田地方の範圍にしか出來て居ない。此の如き組織は將來各國にも企てられ、地下深處の地質構造を表はす地質圖の作製が望しい。

#### 4. Mintrop 教授式地震計地質調査法

(La méthode sismique de recherches du professeur Mintrop, par M. Neville)

倫敦地球物理學會々長である同氏は、地震計式測定法によつて、地下の種々の地層を、その物理的性質の相異によつて深さ並に成層状態に就いて確め、地下構造圖を作製する方法を述べてある。この方法は或る直線上に一系列の地震計を配置し、火薬の填充物を或地點に於て爆發させ、その爆發の振動を地震計で受信するのであるが、その振動は地質によつて異なるので、その相異を記録する方法である。就中振動の傳播速度は地質によつて非常に異なる、例へば弛い砂の堆積層の如きは一秒間に數米位のものであるが、堅緻な結晶質な岩盤では一秒間 6000 米位の速度で傳はる。

#### 5. 振秤式地質調査の新測定法

(Une nouvelle balance de torsion, par M. Deuss)

重力測定式地質調査に從來使用してゐた振秤は、器械が大きく非常に重く且取扱ひ方が複雑で、測定に數人を要するため、泥澤地で實驗を行ふのは非常に困難であつた。同氏は最近獨逸 Haff 會社製の小規模の振秤を使用し、如何にして此の如き困難に打ち克つたかを述べてある、この器械は他のものに比し感度が強く、その代り溫度の變化に對しその防護法に注意を要するが、波狀地に應用しても土地の起伏は左程影響しない。

#### 6. 大 Apennin 隧道其他の建設工事の地質調査

(L'application des forage à la prospection géologique pour la construction de grands tunnels et autres ouvrages, par M. Maddalena)

同氏は伊太利に於ける次の三大工事の地質調査に應用した試錐作業に就いて報告してゐる、1) Bologne-Florence 間直通新鐵道中の大 Apennin 隧道、2) Reno 河橋梁、之れは岩盤中に穿たれた鑿孔中に混凝土の基礎杭を打つたもの、3) 堰堤の基礎調査。

大 Apennin 隧道は延長 18510 米の複線型の大隧道である上、通過地帯の地質が造山運動で非常な壓力を受け、褶曲及斷層作用の影響で全く粉碎された頁岩層であるため、伊太利の多くの地質學者間に極めて難工事であることが豫想された。そのため隧道中心線に沿ひ、深さ 135 ~ 386 米の試錐 8 本を鑿孔した、その結果掘鑿作用中には非常な土壓が加ふことが推定された、それによつて隧道の斷面は略圓形に近きものとし、覆工の厚さ最小 1 米の設計

とした。試錐機を又他の方面に應用して非常な利益を得た、之れは隧道の掘鑿が略中央部まで進行して來た時、350 リットル/秒にも及ぶ大湧水に遭遇したので、之れを防遏するため、その附近に豫め礮出用に掘鑿した斜竪孔底から、數本の試錐孔を水脈の方向に穿ち、之れを通して膠灰の注入を行つた。

閉會に臨み次の第三回會議は 1931 年伯林に於て開催し、次の諸項に關する研究報告を提出することに決した。

- 1) 地下構造を表はすため試錐資料に基いた新地質圖作製の件、
- 2) 試錐作業の工事報告の記録法とその觀察の方法の統一に關する件、
- 3) 試錐工事の統計の書式集に關する件、
- 4) 試錐工事に依つて得た標本保存法に關する件。

(渡邊貫 抄譯)