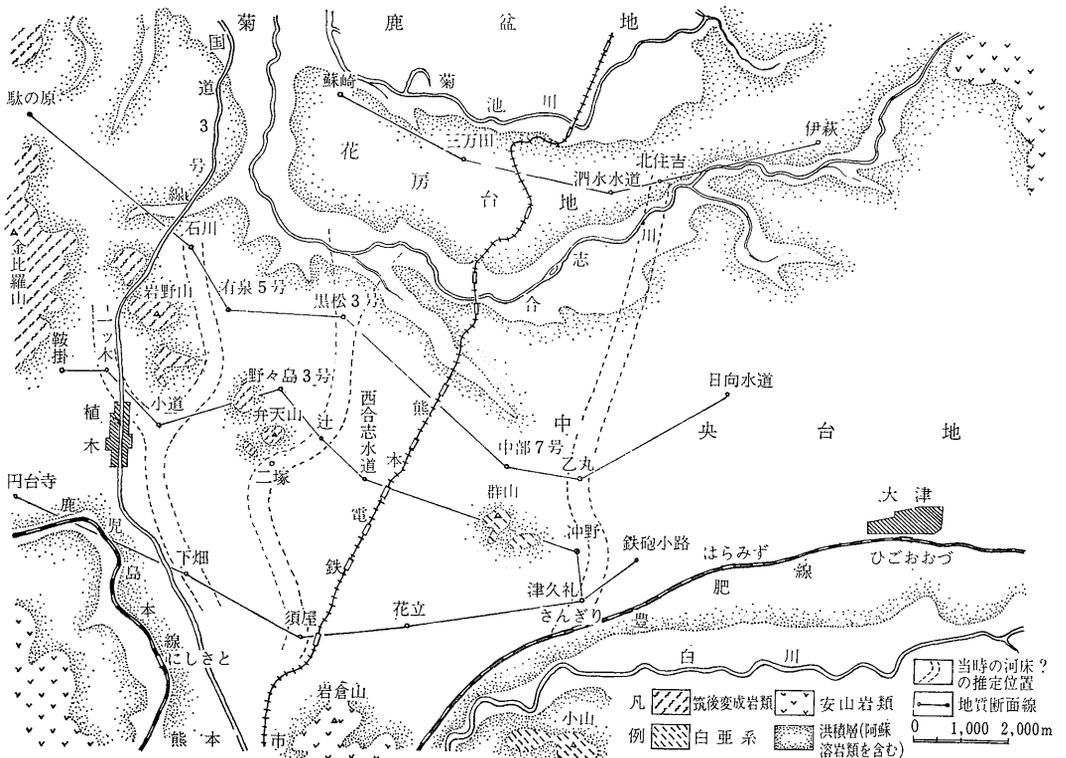


熊本平野の菊池川は 白川の支流であったか？

清原 清人

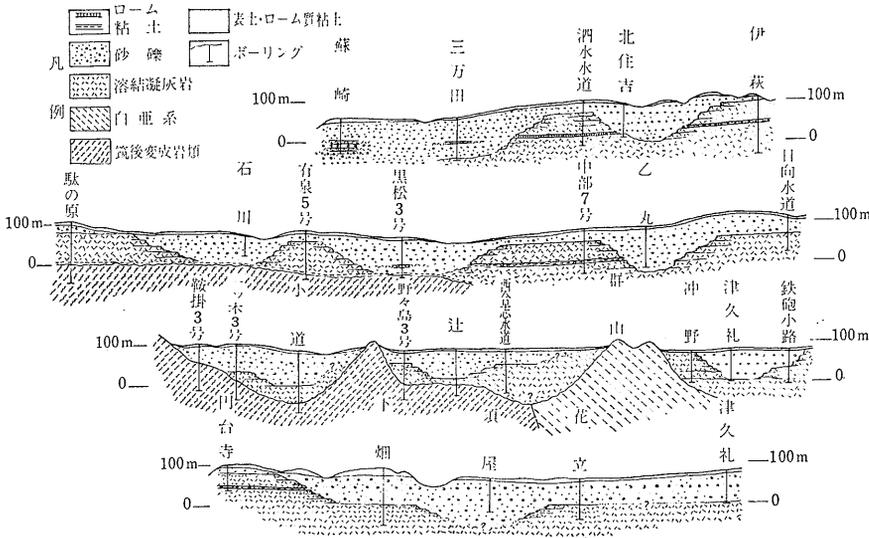
旧阿蘇火山から噴出された溶結火山砕屑岩類は 阿蘇カルデラを中心として放射状に広がり 九州中央部に広く分布している。その分布状況を山間部で見ると 泥流状のものが 谷を埋めて流れたことを物語っている。もちろん 溶結火山砕屑岩と呼ばれるものには 地上を流れたものばかりでなく 空中に噴き上げられて降下して堆積したものも含まれるのであるが 厳密なことは別として 一般に溶結凝灰岩と呼ばれているものは 泥流状をなして流れたものが多いのではなかろうか。とすれば 山間部では山腹にはばまれて自由に広がるわけにはいかなかったが 同カルデラの西側に広がる肥後平野（当時は水面下にあったようであるが）のような平坦部では 一面に広がって流れたに相違ない。この想定は さほど大きな間違いではなく 多くのボーリングによって確認されつつある。それによると 阿蘇溶岩類は 大局的には 上部・中部・下部の3帯に分かれ その各

帯が あたかも一連のもののような状況を呈することも あるが 一般には 各帯間に数mないし 10~20m内外の砂礫層や粘土層などが挟有されており 阿蘇溶岩類の噴出と時期を同じくして 洪積層の堆積が行なわれたことを示している。また その各帯の溶結凝灰岩も けっして一枚のものでなく その間に薄層の砂礫層を挟有することもあれば また ひと続きのようでも 質を異にする数枚の溶結凝灰岩が重なりあっているものである。筆者は かつて地質調査所在職当時 筑後川・緑川・五ヶ瀬川などの上流地域で ダムサイト地質の調査に従事したことがあるが 数10mに達する溶結凝灰岩の崖を 幾か所も調査して 山間部では 下部には砂礫層が挟有されるが 上部には少なく 遠くからながめると一連の溶結凝灰岩の崖のようであっても 近くで観察すると 数mないし せいぜい10m内外で岩質が変わる溶結凝灰岩の積み重ねで それら各層間には間隙を伴っているこ



第1図 熊本市北東方の地質略図

熊本市北東方に続く花房・中央両台地を中心とした地質略図である。図の中央部一帯は広い洪積台地で 地表部は黒色火山灰またはローム質粘土でおおわれ 砂礫層や溶結凝灰岩の露出するところは少ない。図の周辺部には 基盤岩類である筑後変成岩類・白亜系および旧期の安山岩類などがみられ 台地の中央西寄り付近にも それらの基盤岩の小丘がある。台地は西方から 東方の阿蘇外輪山麓にわたって漸高の姿勢で続いており 標高はほぼ70~150mである。



第2図
地質断面と関係ボーリング
第1図の地質断面図でボーリング地点を結んだ線であるが 繁雑をさけるために主要なボーリングのみを記し また同様に溶結凝灰岩間の砂礫層なども適当に省略した。断面図の縮尺は 水平方向は地質図と同じ縮尺であるが 高低は断面図や作図の関係で水平の10倍とした。

とが一般的な現象であったことを思い出す。ボーリングでは 露頭調査のような精度は求められないが 薄層でも砂礫層が挟有される場合は もちろん 厚さなどでも概略の推定はできる。

さて 近年 国の農業政策の一環として 構造改善・畑作振興などの名称で 台地下における地下水探査事業が活発となり 筆者が昨秋から手伝っている会社でも 熊本市北東方の台地を主に 地下水探査のためのボーリングを数多く実施し その数は300本以上に達している。この多数の地質資料はよく整理して保管されているもの このままでは死蔵に等しく 地質調査研究に従事するものとして惜しい資料であり 会社の今後の事業面にも寄与するものがあると考え それらの地質柱状図をもとに 暇々に地質断面図を多数作成し 台地下の地質状況(表層地質の)が多少でも明らかになればと考えたのである。

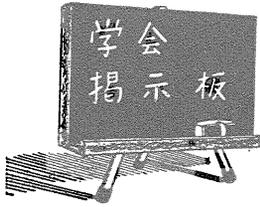
その結果 溶結凝灰岩の概略の傾斜は 西側に 2°30'内外を示し(外輪山麓寄りでは もう少し急傾斜のようである) 平野の中央部付近で もっとも低くなり 平野西縁部の金峯山塊・国見山塊寄りでは 再度 上昇する傾向が見られた。この現象は 流動体の移動形態としてやや奇異なようでもあるが 流下する力と流動体の粘性 それに流動を阻止した付近の地形条件によってもたらされた現象とみることもできるし また 堆積盆地の一般的現象である盆地構造の 表われとの解釈もできよう。

以上二つの事実は 概念としても予想されることで 何らの変哲もないことであるが ここに興味ある事実は 東西方向の断面図の3地点で 溶結凝灰岩の著しい欠除が見られることで しかもこの現象は 数本の断面図に共通して表われたのである。これがもし南北方向の断面図であったとしたら 溶結凝灰岩の流路の地形的環境もあって あえてうんぬんするほどのこともないが 東西方向であるだけに 流動体の流れの中でおきた現象としては 理解できず 堆積後の侵食作用(ある時期に陸化して)を考えないわけにはいかないようである。そして 各断面図の欠除地点を南北方向に結ぶと 多少の歪曲は当然のこととして 数本の平行した河川の流路を想定するに適当な形跡を示すのである。

すなわち 花房・中央の両台地は 菊池川と白川に挟まれており 河川はいずれも東方から西流して有明海に注ぐのであるが 洪積期のある時期には 菊池川の本・支流はともに南流して 白川に合流していたものようである。それとも 多少状況が違うが 阿蘇溶岩類の噴出で 菊池川の水が山鹿市の西方山峡でせき止められて 菊鹿盆地が湖水化すると共に その水が南へ向かって 流路を開いた結果とも見られる。

いずれにしても 肥後平野における地下水と溶結凝灰岩の関係はきわめて密接なものがあって 溶結凝灰岩の欠除などの不均衡の賦存状況は 地下水の賦存状況に直接関係するもので 地質学的興味とは別に 地下水探査の事業面でも注目し値する問題である。

(筆者は元所員 現第一機工株式会社嘱託)



・日本分光学会

1. 昭和47年 11月 25日 (土)~26日(日)
2. 昭和47年度秋季講演会・発光部会シボジウム
3. 京都大学楽友会館 (京都市左京区東山通近衛通東入ル)
4. 日本分光学会

5. 東京都新宿区百人町3-22-17
東京教育大学光学研究所内
社団法人 日本分光学会 ☎(03) 362-7881

・石炭科学会議

1. 昭和47年11月3日(金)~4日(土)
2. 第9回石炭科学会議
3. 社会文化会館
4. 燃料協会石炭科学会議
5. 中央区銀座4丁目3番13号 燃料協会内
石炭科学会議運営委員会
☎(03) 361-3760・1532

・けい光 X線分析のパネル討論会
—粉体試料の調製法—

主催 X線分析研究懇談会

日時 昭和47年11月28日(火) 10時~17時
会場 国立教育会館6階 大会議室 [東京都千代田区霞が関
3-2-3 ☎:(03) 580-1251
交通: 地下鉄虎の門下車 文部省隣]
講演 10:00~ <司会(昭電中研) 松本三郎>

1. 序論—粉体のサンプリングからみた試料処理の問題点 (日本鋼管技研) 宮津 隆
2. 粉碎機 (地質調査所) 安藤 厚
3. 湿式粉碎法 (新日鉄製品研) 渡辺俊雄

- 13:00~ <司会(新日鉄基礎研) 河島磯志>
4. バインダーと加圧成形法 (金材技研) 大野勝美
 5. 融解法
 - 5・1 非鉄金属試料 (日本鉱業) 衛藤隆一
 - 5・2 窯業原料の調製法と補正法 (秩父セメント) 須藤儀一
 - 5・3 学振法 "マグネシアクリンカ" 共同実験 (東工大) 宗宮重行 (元旭ガラス) 山岸良司 (地質調査所) 服部 仁

6. 環境管理分析
"浮遊ばいじん中の重金属の分析とその自動化について" (神奈川県公害センター) 村松富美雄
7. 討論

登録料 (要旨代を含む) (当日会場受付にてご納入ください)
予約: 本懇談会会員 500円 会員外 1,000円
当日: " 700円 " 1,200円

申込先 参加希望者は11月10日(金)までに 〒151 東京都渋谷区本町1-1-5 東京工業試験所内 日本分析化学会X線分析研究懇談会あてに はがきで予約してください。 なおテキストのみ必要の方も あらかじめ予約してください。

[注] 1. 開催年月 2. 会合名 3. 会場 4. 主催者
5. 連絡先(掲載順位は原稿到着順)

新刊紹介

SAND AND SANDSTONE

この本は 3部12章からなる 600頁余の大著で 砂岩の構成粒子の考察にはじまって 最後は堆積盆地全体の中での砂岩の位置づけに進むように編集されている。

巻頭の第1章 Introduction の項では 砂と砂岩の定義 砂岩が岩圏中で占める相対量と絶対量 分布 研究史のほか 砂岩の研究に関する代表的な著作と堆積学関係の研究誌の紹介がされている。本論前半の第1部と第2部は 主として 記載的な事項からなる。

第1部「砂岩の基本的性質」の項では 砂岩の鉱物組成と化学組成(第2章) 組織(第3章) 堆積構造と層理(第4章)について up-to-date な知識にもとづく総括がなされている。

第2部「砂岩の岩石学的性質」の項では その分類上の問題とくに最近注目されているトピックスや 砂岩に適用されている岩石名の解説(第5章)のほか 普通の砂と砂岩についての岩石学的論述が系統的になされている(第6章)。第7章の火山砂の項は とくに興味ぶかい。いずれの章も顕微鏡写真を

ふんだんに用いて説明が加えられている。後半の第3部・第4部は より解釈的な性格とプロセス志向的な性格をおびている。

第3部「砂と砂岩の形成過程」の項では 供給源地における砂の形成過程(第8章) 運搬と沈澱 未凝固砂の変形(第9章) 続成作用(第10章)などが述べられている。

さいごの第4部「砂の堆積の大局的側面」の項では 砂岩岩体の幾何学的形態と堆積環境(第11章) 砂岩の時間・空間的分布(第12章)などの総括がなされている。

文献は 西欧やアメリカだけにかぎらず ソ連をはじめとする東欧諸国や日本のものなども広く上げられている。また 引用文献以外のおもな著作については 簡単な注釈をつけて各章の末尾で 紹介がなされている。堆積学を志さず学生・院生はもちろん研究者にも 砂岩を中心とする堆積岩の研究の現状をつかむうえで たいへん便利な本である。

(平山)

編者: F. J. PETTIJOR, P. E. POTTER, & R. SIEVER
発行所: Springer Verlag, Berlin, Heiderberg, N. Y.
刊行: 1972 618p 174×255mm
価格: 11,270円
全国洋書販売店でのお求め下さい。