

となる。この圧力勾配は 流れの平均速度 q を 次のごとく維持することができる。

$$g4\rho = (\lambda/4r)\rho q^2$$

ここで ρ はメルトあるいはマグマの密度 λ は流体力学的な抵抗係数で これは直径1の円筒の長さの中での圧力のロスを速度に対応するよみ点における圧力の値で割った値に等しい数である。

レイノルズ数と壁のあらさに関して対数的のみ変化する λ の値は 円筒壁の種々の段階のあらさに対して またレイノルズ数 $R = 2rq/\nu$ (ν はカイネマティックな粘性) の $10^3 \sim 2 \times 10^6$ の値の範囲内に対して 0.01~0.06の値をとり (Prandtl: Essentials of Fluid Dynamics, Blackie, 1952, Fig 3.46 p 165) したがって 便宜的に 0.025 という中間値をとって 量の見積りとすることができる。

したがって平衡速度は $q = \left(\frac{4rg4\rho}{\lambda\rho} \right)^{1/2}$ で与えられる。

$\lambda = 1/40$ $4\rho/\rho = 1/20$ とすると

$$q \sim 90r^{1/2} \text{ cm/sec} = 3.24r^{1/2} \text{ km/hr}$$

となる。ここで r は cm であらわされる。

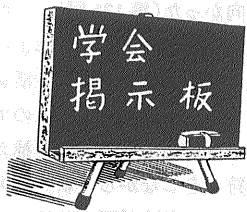
したがって 半径10mのパイプの流速は 約 100km/hr

となる。この場合レイノルズ数 R は $5.6 \times 10^5 \nu^{-1}$

したがって 乱流条件であり 量のオーダーの見積りとしてはかなりよい近似のこの式は $\nu < 500$ とすると ν の値に対して敏感でなくなる。このようなパイプからの運搬速度は約 0.03 km^3/hr となり ほぼ $r^{2.5}$ の割合で半径の増加に応じて増加する。

(つづく)

(筆者は鉱石課長)



・日本質量分析学会

1. 昭和44年9月8日 (月)~12日(金)
2. 質量分析国際会議
3. 京都市左京区宝池 国立京都国際会館
Tel: (075)791-3111
4. 日本質量分析学会
5. 大阪府豊中市待兼町1-1

質量分析学会国際会議事務局 緒方健一
Tel. (0727) 61-1381(内線2460)

(ISSMFE)

5. 日本ユネスコ国内委員会事務局科学課
地盤沈下に関する国際シンポジウム係
東京都千代田区霞ヶ関3-2-2 文部省内
Tel. (03) 581-4211(内線548)

・日本地理学会

1. 昭和44年10月9日(木)~12日(日)
2. 日本地理学会1969年秋季学術大会
3. 宮城教育大学 仙台市荒巻字青葉 Tel. (0222) 22-1021
4. 日本地理学会
5. 東京都文京区本郷7-3
東京大学理学部地理学教室 西川 治
Tel. (03) 812-2111(内線3288)

・地学団体研究会

1. 昭和44年8月8日(金)~10日(日)
2. 地学団体研究会第23回総会
3. 北海道大学教養学部 札幌市北八条西
Tel. (0122) 71-2111
4. 地学団体研究会
5. 札幌市北八条西
北海道大学教養学部内 地学団体研究会第23回総会準備委員会事務局 Tel. (0122) 71-2111(内線2817)

・日本地質学会

1. 昭和44年10月11日(土)~13日(月) 講演会
14日(火)~16日(木) 見学会
2. 日本地質学会秋季学術大会及び総会
3. 新潟大学 新潟市西大畑町
4. 日本地質学会
5. 新潟市西大畑町
新潟大学理学部地質学教室 島津光夫 Tel. (0252) 23-6161

・日本鉱業会・物理探鉱技術協会

1. 昭和44年9月13日(土)~15日(月) 分科研究会
16日(火)~17日(水) 見学会
2. 昭和44年度鉱業関係学協会合同秋季大会
3. 東北大学工学部 仙台市荒巻字青葉
Tel. (0222) 22-1800
4. 日本鉱業会・物理探鉱技術協会・全国炭鉱技術会・パクリアリーチング研究会
5. 東京都中央区銀座西8-7
日本鉱業会(須田) Tel. (03) 572-5091

・日本原子力学会

1. 昭和44年8月4日(月)~5日(火)
2. 第8回資源探査現地討論会
3. 山口市 県立山口博物館
4. 日本原子力学会
5. 鳥取県倉吉市 動燃事業団 倉吉出張所総務係
Tel. (08582) 2-2131

・国際水文学会・日本ユネスコ国内委員会

1. 昭和44年9月17日(水)~22日(月)
2. 地盤沈下に関する国際シンポジウム
3. 赤坂プリンスホテル 東京都千代田区紀尾井町1
Tel. (03) 262-5151
4. 国際水文学会(IASH)・日本ユネスコ国内委員会・東京都後援 ユネスコ・日本学術会議・国際土質基礎工学会

・日本岩石鉱物特殊技術研究会

1. 昭和44年7月28日(月)~30日(水)
2. 第13回研究発表会(金属 非金属 構造地質 耐火物等の薄片 研磨片の作成に関する講演会)
3. 秋田大学鉱山学部鉱山地質学科教室(秋田市手形)
4. 日本岩石鉱物特殊技術研究会
5. 川崎市久本135 地質調査所内
Tel. (044) 86-7131(内線211)

[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)