ので，

Fair-Hatch 式

$$\frac{h}{l}=\frac{k}{g}\frac{\mu v}{\rho}\frac{(1-f)^2}{f^3}\left(s\Sigma\frac{P}{100}\frac{1}{d}\right)^2$$

但し　h：損失水頭　l：砂厚　k：常数

g：重力による加速度　μ：水の静粘性係数

ρ：水の密度

v：濾過速度（砂層全面積に対する平均流速）

f：砂の空隙率

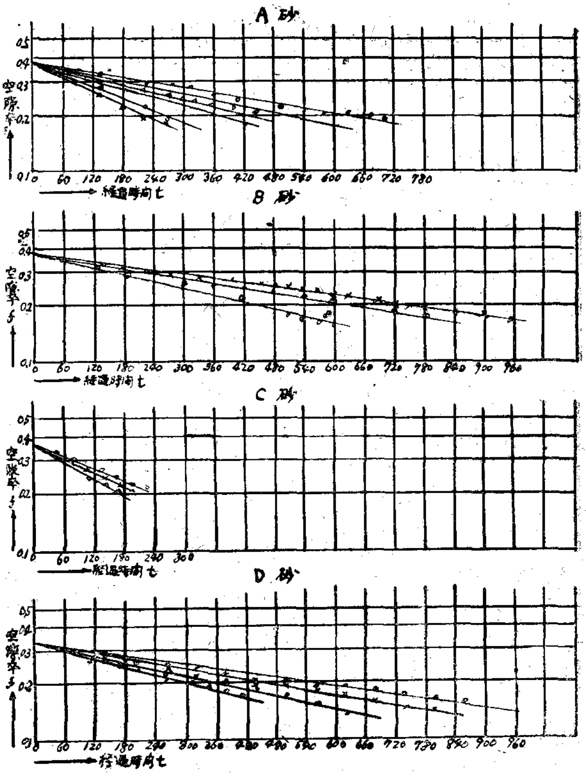
s：砂の面積—容積比

P：任意の径 d_1, d_2 間の篩に残留せる砂の重量百分率

$$d=\sqrt{d_1d_2}$$

を用いて任意時間に対する濾床の空隙率を，実験濾過水頭値より算定し，$f-t$ curve を画き検討を試みた。その結果は 図—1 に示す通りである。

図—1



図より，すくなくとも著者の実験範囲内であれば，濾過経過時間と空隙率は次のやうな関係を有する。

$$f=f_0e^{-at}$$

但し　f：任意の時間の砂の空隙率

f_0：初期空隙率

a：ある函数又は常数

t：濾過経過時間

然し a に関しては如何なるものの函数となるかは判明しなかつた。将来理論的にも実験的にも，この点について解明して，濾床閉塞に対する現象を解析してみたいと考えている。本実験に関して色々と御指導して下さつた東大教授広瀬孝六郎先生に対して深謝致します。

（1–22）北海道上水道の現況について

正員　北海道大学工学部　○林　猛　雄

1. 北海道の特異性

（1）北海道の位置及び地勢　（2）北海道の地質　（3）北海道の都市　（4）北海道の生活　（5）北海道住民の道民性

2. 北海道上水道の技術的特異性

（1）水量　（2）水質　（3）取水或は水源　（4）導水及び送水　（5）浄水　（6）配水　（7）給水

3. 北海道上水道の現況

（1）数及び分布　（2）水量　（3）水質　（4）寒地特殊現象　（5）取水　（6）導水及び送水　（7）浄水　（8）配水及び給水　（9）維持管理　（10）指導

4. 現在及び将来の問題

（1）今後の方向　（2）技術的事項　（3）事務的事項