

に分類できることが分かった。

一つは傾きの大きい直線上にあり、もう一つは傾きの小さい直線上にある。原因は、地形、地質など他の要因の影響が違ふことと、同じ降水量に対する侵食耐性が違ふことが考えられる。

3. 堆砂量推定式の導出

導出する式の形は堆砂発生のプロセスを考慮して次の形で表される。

$$\log b = \log c_0 + \sum c_i \log a_i$$

まず変数をすべて対数変換して相関行列を作り、重回帰分析を用いて堆砂量を説明する数個の変数を選択する。逐次近似法の中の変数増減法によって次の式が得られた。

$$\log V = -3.806 + 0.740 \log (PA \times 10^{-3}) + 0.166 \log D + 0.540 \log H \cdots \cdots ①$$

V: 年流入土砂量(年堆砂量を捕捉率で補正したもの)(10^3 m^3)、

P: 年平均降水量(mm)、A: 集水面積(km^2)、D: 断層長さ(km)、

H: 平均起伏量(m)

4. 適合性の検討

①式の適用結果を図3に示す。黒丸が導出に用いた貯水池、白丸は適合性を調べるために選んだ貯水池である。点の分布は、比堆砂量の実測値が比較的小さい貯水池では実測値と推定値がある程度一致しているが、比堆砂量の実測値が比較的大きい、約 $900 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ を越える貯水池では、推定値が過小になる傾向が明らかに認められる。導出の際比堆砂量の多い貯水池のサンプル数が少なかったためと考えられる。

5. おわりに

本研究では断層長さをを用い、地質の要素を連続量として堆砂量推定式の変数に導入することを試みた。今後は、断層が堆砂に及ぼす影響を調査、実験により解明することが求められる。

参考文献

- 1) 田中: 我国における貯水池の埋没に関する応用地学的研究, 電力中央研究所報告土木57011, 1957
- 2) 江崎: 貯水池の堆砂に関する研究, 土木研究所報告第129号, 1966
- 3) 奥野ら: 多変量解析法, 日科技連, 1971

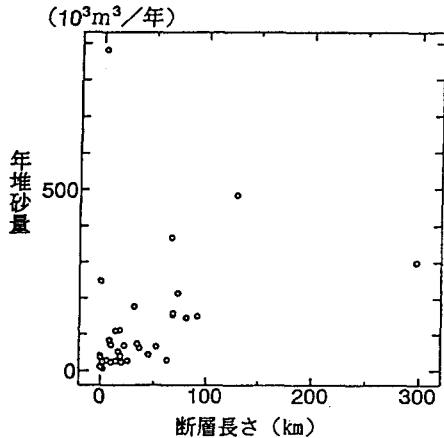


図2 断層長さと堆砂量の関係

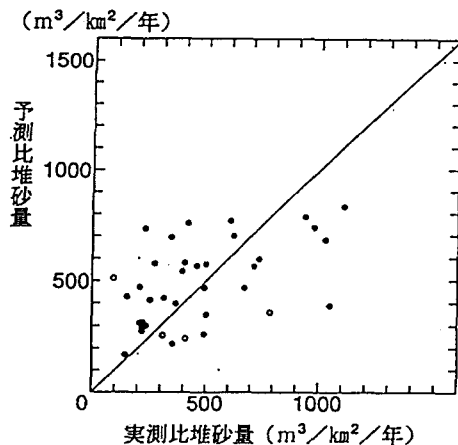


図3 実測値と予測値の比較