

なる残差 ξ_1 を

$$\xi_1 = \frac{\sigma_{\xi_1}}{\sigma_{x_4}} r(\xi_1, x_3)(x_3 - \bar{x}_3) + \xi_2$$

$$\xi_2 = \frac{\sigma_{\xi_2}}{\sigma_{x_3}} r(\xi_2, x_4)(x_4 - \bar{x}_4) + \xi_3$$

.....

として逐次小さくしてゆくことを考えたが、精度に問題がある。1948年1月 500mb 高度の (135°E, 50°N) における値 x_1 を前日の値 x_2 , 前日の周辺の値 x_3 , x_4^* をつかうと, (after effect として適切でないが, ここでは単なる計算例としてみて頂きたい) 逐次方式では

$$\begin{aligned} (x_1 - \bar{x}_1) &= 0.5126(x_2 - 709.16) + \xi_1 \\ \xi_1 &= 0.2834(x_3 - 658.39) + \xi_2 \\ \xi_2 &= 0.0953(x_4 - 802.81) + \xi_3 \end{aligned}$$

となり, 結局 x_1 に対する関係は代入して

$$\begin{aligned} (x_1 - \bar{x}_1) &= 0.5126(x_2 - 709.16) + 0.2834(x_3 - 658.39) \\ &\quad + 0.0953(x_4 - 802.81) + \xi_3 \end{aligned}$$

となる。一方正確な式は x_3 までのとき,

$$(x_1 - \bar{x}_1) = 0.538(x_2 - 709.16) + 0.301(x_3 - 658.39)$$

x_4 までのとき

$$\begin{aligned} (x_1 - \bar{x}_1) &= 0.529(x_2 - 709.16) + 0.298(x_3 - 658.39) \\ &\quad + 0.199(x_4 - 802.81) \end{aligned}$$

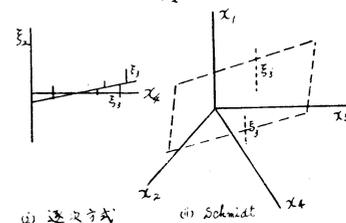
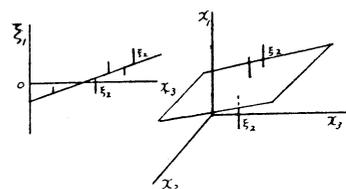
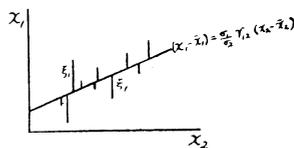
で, 逐次方式と大してちがわない。(ただし内部相関は $r_{23} = 0.3581$, $r_{24} = 0.2178$, $r_{34} = 0.2797$ で割合小さい) つまり, 内部相関があまり大きくないと逐次方式でもかなり正確な式に近い。Schmidt の方式は正確な式を見方を変えて変形したもので, 実質的には同じ内容と考えられる。

* すべて1万フィートをひいてある。

〔書評〕 山本三郎著 富士山

朋文堂ガイドブック 28版 92頁 120円

富士山の研究案内書は多数あるので屋上屋を架することは甚だ困難である。それが今度山本君によって敢行されたことを喜びとしたい。従来の案内書には夏山の一般コースのみを示したものが総てであったが, ここでは冬山が主であり, 然も総てが孫引をせず自分の足で書かれている。そしてここに特記したいことはその中に氷の状態の変化とか突風の来易い方向とかそういった気象条件が精しく書かれていることである。気象条件と切り離して登ることが不可能な冬山ではあるが, それを案内に織り込んだという点が全く新しい試みだ。コースの図に



(a) 逐次方式

(b) Schmidt

増山先生はこのような Schmidt の方式で after effect を研究されたが, 気象の問題でも, どこまである現象の影響が及ぶかといった類の現象の統計的解析, つまり x に対し x_2, x_3, \dots といった寄与すべき変数の順序があらかじめ指定された現象の解析に直変化が有効につかわれる。

当日筆者が報告した例は確かに適切とはいえないわけだが, 気象にもこの方法がつかえる面が相当あるのではないか。単なる相関が気象で広くつかわれているが, 見かけ上の関係を迫っている危険もあり, 場合に応じて偏相関をとるとかして, なるべく現象にあった統計法をつかう工夫が必要なのではなからうか。

は主風向が書き加えられており, これは同君が一千個近い豆風船を飛ばせて調べたものである。夏山にしても古御岳流し右岸, 七太郎尾根, 主杖流し, 大沢右岸, 大沢左岸等従来見られなかったルートが加えられている。富士山の気候及び富士山の気象の二章は年間を通じての観天望気が体験として精密に説かれてあり, 山の気象上からも貴重な文献である。写真も積雪期を多く取り入れて面白いものが多い。単なるガイドブックとして以上に読物としてもよくできた本である。この本は前述のように孫引が少しもなく全く独創的なものである。若し些か欲の深いことをいうならば余りに独創的過ぎて他の多くの人々に依る記録や遭難気象等がないことは残念である。
(1958. 9. 10) (高層課 大井正一)