又ハガキと手紙の間に差があるだろうと思はれるが，これは将来の研究として残された問題である。

結論として調査対象の所在が比較的はっきりしてゐる時は，初めから手紙又は書留郵便を使つて追求回数を1回又は2回に止めた方が有利であろうし，ノンレスポンスの分析の場合の如く所在不確実な時は第1回は葉書で，第2回に手紙又は書留で行けば有利と思はれるが，返信率（回答率）の変動がどの程度であるか分からない。（従つてそのメカニズムが不判明）ので決定的な結論を出すに至らなかつた。

19. 正規分布の一性質について

橋爪　渉治

$f(x)$ を密度分布とし、これよりとられた大さ n の標本 $x_1, \cdots x_n$ において $l = \sum a_{ij} x_i x_j$, $m = \sum b_{ij} x_i x_j$ $A = (a_{ij})$, $B = (b_{ij})$ において，$AB = 0$ なるすべての l, m について l と m が統計的に独立なら $f(x)$ は正規分布に従うことは古くから知られている。　しかして固定された A, B について，この事が云えるであろうか？　筆者は未だこれの完全な解決を得てないが，もし $f(x)$ と行列 A, B について若干の制限を置けばこれが成立することを論ずる。即ち，$f(x)$ は原点で 0 と異なる，Taylor 展開可能な偶函数で，A, B は共に半正値行列，

$$\mathrm{rank}\, A + \mathrm{rank}\, B = n$$

かつ，$x_1, \cdots\cdots, x_n$ の順序を適当に変へたとき

$$A = \begin{pmatrix} \boxed{\alpha} & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & \boxed{\beta} \end{pmatrix}$$

なる様な形をとらないものとする。 最後の假定は当然置くべき假定であつて，また実は定理の證明の重要な鍵となるものである。

證明の大体の方法は $f(x)$ の指数函数を Taylor 展開し，4次以上の高次の係数が 0 に等しいことを次々と帰納法で証明して行く。

われわれは次に一次形式の場合は $f(x)$ について割合きれいな假定で出る。 即ち $f(x)$ は3次迄のモーメントが存在するとして $l=\sum a_i x_i$，$m=\sum b_i x_i$ が独立ならば $\sum a_i b_i=0$ でなければならない。 また $a_i b_i \neq 0$ なる i が少くなくとも一つ以上存在するならば，$f(x)$ は正規分布である。

これは l, m 及び l と m の同時分布に対する特性函数を求め，これの函数方程式をとけばよい。 詳しくは研究録第8巻第　号に載る予定である。

20. 昭和26年度研究報告

水野　坦

研究室全体で行つてる研究としては，現象予測法研究の立場から行つた。 選挙に関する実験調査の集計分析が最大のもので，その結果については一部既に報告されているが，目下尚継続分析中なる事に言及した。 尚此他に，読書調査の為の Sampling 等幾つかの調査の企画並に，Best seller 調査の分析等実際調査の分析検討も行つた事を述べた。

個人的な研究に就ては，昨年八月から十二月迄の約五ヶ月，米国学術会議のSIRI研究の一員として参加した，琉球に於ける輿論社会調査機構，農業調査機構の整備樹立並に，奄美大島に於ける日本復帰に関する輿論調査，トラホーム調査，労働力調査