

問だけで構成された質問表を用いて調査することは意味があると懸念する。

以上で問題にしたことについては、それぞれ種々の段階のものが存在し、又、質的にも考慮しなければならない。

しかし、われわれは、その問題を、普通よく用いられているような質問についてだけ検討した。

なお、ここでは比率の差の検定は行っていない。この点に関しても又、問題は残る。

18. 郵便調査について

多 賀 保 志

[i] 調査目的

- a) 都知事選挙調査(昨年四月実施)のノンレスポンス分析
- b) 調査法の改良(郵便の種類の適当な配合により返信率を
引上げ且つコストの軽減をはかる)

[ii] 調査対象

ノンレスポンスが全部で409名あつたが、郵便発送の際の手違ひで実際に調査したのは403名であつた。

[iii] 調査の概要

昨年12月より今年の2月迄の間に三種類の郵便を使つて3回追及した。その種類及び返信率は次表の通り

(数字は実数)

第 1 表

返信 種類	火 回 次 郵便			合 計
	I	II	III	
	ハガキ	手紙	普通 + 書留	
返信アリ	104	80	42	226
返信ナシ	222	115	63	400
返 送	77	21	24	122
計	403	216	129	748

χ^2 検定によると I 回と II 回では有意差があり、II 回と III 回では差がない。(II, III 回の方が I 回より返信率が良いのに注意！)

更に詳しく分析すると実際に投票してゐる者はよく返事を寄越しく(然も早く)棄権した者程返事を出し流る傾向がはっきり見える。これは調査に対する被調査者の関心度(興味)、好悪、等が返信の有無に重大な影響を與へることを示し、従つて調査票の作り方(廣向項目)、語法等の吟味は慎重に行はねばならぬ誤である。

[IV] 書留の効果

さて書留郵便の効果はどんなものであろうか。 第 2 表につ

いて χ^2 検定を行うと有意水準 0.1% として差が出る。

これは書留の方が返信率が高いと共に「返信なし」が減少するこ

返信 種類	返信 アリ	ナシ	返 送	計
普 通	17	44	5	66
書 留	25	19	19	63
計	42	63	24	129

第 2 表

とを意味する。(つまり転居先不明の時普通では消えてしまうが書留では「不明」として返送されて来る。)

返送が比較的多いので回答率に差があるか否かはつきりしたことは言へないが、事実を確かめる爲には十分有用であるといえる。

又ハガキと手紙の間に差があるであろうと思はれるが、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つきりしてゐる時は、初めから手紙又は書留郵便を使つて逕求回数を1回又は又回に止めた方が有利であろうし、ノットスホレンスの分析の場合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 涉 治

$f(x)$ を密度分布とし、これよりとられた大きさ n の標本 x_1, \dots, 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らうか? 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、

$$\text{rank } A + \text{rank } B = n$$

かつ、 x_1, \dots, x_n の順序を適当に変へたとき

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