Likert 法の補正に関する一考察

東京大学医学部衛生看護学科公衆衛生看護学教室

田 中 恒 男
橋 本 秀 子

緒 言

近時公衆衛生活動の基礎的技法として、社会測定学的方法の導入が盛に利用されるに至った。特に公衆衛生業務の経営理論的分析には、心的動因 (Psychological Motive) の数量化は必須であつて筆者らも既に2~3の考察を試みている。^{1) 2) 3)} これらの研究にあたつて最も問題となることは、如何なる調査法によつても小集団間の価値水準の相違から、同一尺度における集団間比較の困難性であつて、そのため特に順位づけを基盤とした諸現象における解析が、充分の精度を保ち得ない事があげられている。このような事象をさけるために、Thurstone 法はじめいくつかの尺度測定法が採用されているが、もとより完全なものではなく、且又実施上の困難がつきまとつてゐる。これらの方法のうち心的動因の強度測定によく用いられている Likert 法においては、実施法が極めて容易である反面価値水準の相違によるひずみを最も多くうけ易い。そのために Likert 法の使用に関していくつかの制限——とくに集団間比較上の制限——を定めなければならないが、もし適当な補正法によつてこの制限を消去し得るものなら、実用上の価値は極めて大きいと考えられる。以上の観点から Likert 法における決定尺度の補正法について一考察を試みた。

検討に使用した要具と対象

筆者らが従来いくつかの保健婦集団におい

て用いてきた Brayfield & Rothe⁴⁾ による職務満足度調査表を要具とし、該調査表による計測例集団 177 例について検討を試みた。この調査表は第 1 表に示すごとく Likert 法の原則に準拠したものである。

補正法の概要とその意義

Likert 法における尺度決定は、簡易法と δ 法とがあり^{5) 6)} 一般に簡易法が好んで用いられるが、この方法では価値水準の違いが考慮されないので、筆者らの目的からは δ 法によることが正しいと考えられる。Likert 法の原法は、1つの質問項目について肯定的問かけと否定的問かけとの2側面をカバーするように質問構成がなされ、それぞれに対する反応の矛盾を調整した上で Motiv の強さを計測するものであるが、この回答分布は、肯定・否定のそれぞれの対応は排反事象であるから、理論的にその荷重得点分布の合計は0となり、且同時に、各最高得点合計の比(肯定質問最高得点合計対否定質問最高得点合計)は1.00となる。

したがつて如何なる集団においても Likert 法による測定が妥当なものであれば、この比は1.00に近似し第 1 図に示すごとく $\oplus$ と $\ominus$ の母按分線は45度線に一致する。我々の対象である4集団についてもこの事実は確認されるが、1.00に従ふ程度は、その集団の価値水準の相違を現すものと考えられる。この意味から実測した集団の $\oplus$ 最高得点合計点 = a と

第1表 職務満足度調査表

仕事によつては興味深く満足を与えてくれるものもあれば、そうでないものもあります。私達は、あなた方がそれぞれの仕事についてどう感じておられるかを知りたいのです。以下18の意見について、御自分の仕事についてどう感じておられるかをありのままにお答え下さい。これは正しい答、間違つた答はありません。ただありのままに御自分の気持を表わして下さい。

○△○

☐ 1 自分の仕事が趣味のように楽しい	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 2 仕事が面白くて退屈することはない	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 3 同僚達は自分の仕事に私以上に興味を持っているように感じられる	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 4 今の仕事はむしろ不快なものに思う	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 5 余暇よりも仕事の方が楽しい	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 6 仕事に退屈することがよくある	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 7 現在の仕事にかなり満足している	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 8 とかく、はずんだ気持では仕事にとりかかれない	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 9 差し当り自分の仕事には満足している	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 10 現在の仕事が今迄したどの仕事よりも面白いとは思わない	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 11 現在の仕事はハツキリ嫌いだ	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 12 他の人達に比べて私は現在の仕事に恵まれていると思う	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 15 大抵いつも私は今の仕事に熱狂的な関心を密せている	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 14 いやな毎日だ	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 15 普通の人々以上に私は自分の仕事が好きだ	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 16 現在の仕事にはやや興味が無い	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 17 自分の仕事に本当の悦びを感じている	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対
☐ 18 この仕事についたことを後悔している	強く賛成	賛成	どちらともいえない	反対	強く反対

第1図 Θ最高得点の排反
Θ最高得点合計点 = bの比 a/b を 1.00 に対応

せしめた係数Kは、その集団の価値水準のかたよりを数量的に表現することとなり、Kで実測得点比粗指数 (Crude Index : C. I.)* を除した訂正指数 (Corrected Index : Cr. I.) を求めれば、集団内の比較はもとより、集団間の比較を同一次元において考察することが可能となる。

Cr. I. による集団間比較とその実例

先にのべた対象について、その心的動因強

脚註 * Crude Index は各人の実測されたΘの得点合計 : Θの得点合計として算出された。

度（此処では Morale として）を測定し，C. I. の分布を求めると第2図の如くであつた。

第2図 地区別のC. I. 分布

この分布は或いは対数正規型を示すとも考えられるが，標本の数も少なく分布型の決定には至らないので，補正した上で正規型として統計値を求めると表2に示すごとくであつた。これらの数値は補正することによって標本の等質化操作を行なつたことになるので，各種の統計化操作が可能となり，集団間ならびに集団内の心理的距離，強度などを比較することが出来る（第2表）。本資料によつて，その操作を行なうとC.S両地区とO県は等分散性がみとめられ，その平均値にも有意差なく，したがつてこの3群の心的動因の構造はほぼひとしい事が判る。この3群をまとめると155例，平均値1.49（但しC. I. として）分散0.5345，標準偏差0.73となる。この意義については別報にゆづる。⁷⁾

考 察

上述した補正法は，従来粗点によつて判断

第2表 Corrected Index の統計値

	例 数	平 均	分 散	標 準 偏 差	K (C. I. から Cr. I. を求める係数)	変 異 係 数
C 地 区	53	1.45	0.3659	0.60	0.93	0.413
S 地 区	43	1.54	0.4694	0.69	0.93	0.448
O 県	59	1.48	0.7331	0.86	1.08	0.581
M 県	22	1.74	1.9713	1.40	1.08	0.804

註：正規型として求めた。したがつて，分布型の推定が可能となつた場合，算出し直す必要も考えられる。

し往々にして制限を逸脱することの多かつたLikert 法に対し，絶対的尺度を与えることが出来るが，此の際考えておく必要のある点を2～3考えてみる。

その第1はLikert 法をはじめ此の種の質問紙調査に対する回答のひずみ（Bias）と固定化（Stereotype）の傾向である。これは質問紙に対する妥当性を考慮するときは本質的な問題であるが，我々の場合は同時に併用した自由記載方式による不満調査との間に矛盾を全くみとめなかつた。この点についての詳細は別報にゆづるが⁷⁾ この事実はこの調査の

妥当性を裏づける消極的な実証とも考えられる。同時に固定化傾向は，ほとんどみとめられなかつた。

次に質問自体の構文（Wording）について我々の用いたBrayfield & Rothe 法では，その訳に多少の難点がある。応答に際して否定の否定を求める場合もあつて，ある程度の説明を必要とする場合もあつたが，他職種との比較を行なう関係から原訳のまゝ用いた。この点については今後の検討を必要とする。

最後に統計値を求める上から考慮すべき点として分布型があげられる。これは我々の場

合図的に対数正規型が考えられると共に、比率の分布と似た内容をもつので、指数は対数値をとるのが正しいとも考えられる。これらはともに対数正規型に有利な推論を与えるものであるが、資料として充分でなく、今後心的動因の測定すべき元によつて考慮されるべきだと考える。

以上のべたように2～3の問題は残されるが、補正法自体については価値水準の均等化のために支障となる如き点は考えられない。したがつてこの補正法が Likert 法の応用範囲をひろめうるものと期待される。

結 論

Likert法を集団間比較に耐えうる尺度構成に利用するため、その尺度補正法を考案した。この方法は実測した各最高合計得点比を1.00に対応せしめて、この値Kで実際の粗指数を除するのみですむので、操作は極めて容易である。本補正法を利用した Morale Survey の一例を提示したが、これによつて集団間の

価値水準を均一化せしめ、絶対的な心的強度の比較が可能となる。

拙筆に当り御校閲を賜つた東京大学塚原教授、勝沼教授に謝意を捧げます。尚本論文の要旨は第23回日本民族衛生学会に於て報告した。

文 献

- 1) 橋本・田中：第12回日本公衆衛生学会報告：昭和32年10月：大阪
- 2) 橋本・田中：第13回日本公衆衛生学会報告：昭和33年10月：博多
- 3) 橋本：保健婦雑誌，12.2.1（昭33年2月）
- 4) Brayfield A. H. & Rothe, F. H. : J. app. Psychol. 35 : 5
(文献5より引用)
- 5) 村田宏雄他：社会調査の技術，p.156(昭30)，誠信書房，東京
- 6) Likert, R : Arch. Psychol. No. 140, 55 (1932)
- 7) 橋本：未発表

Studies on the Family Accumulation on the View of Serological-typing
of *E. coli* as Intestinal Bacterial Flora

By

Kazuo ARAI

In Japan, dysentery-bacilli have sedimented in their linings. I think that their environment and their dietary lives have given many chances for the infecting of dysentery-bacilli.

And so, I examined the condition from the movement of *E. coli* of their stools, that is, I tried to examine the distribution of the same serological type of *E. coli* of their stools in members of one family.

For this purpose, I took farm-families as the object.

Numbers of population were 819 and Numbers of families were 172.

The result is as follows.

- 1) The degree of the family-accumulation having the same type of *E. coli* in their stools was 28.5%.
- 2) The degree of the appearance which was over 50% of the same type in the same family-members was 14.7%.
- 3) The degree found the same type from the same body by twice examination was 19.3%.
- 4) On the view of typing of children-stools the effect from their mother's coli-type was more than from their father's coli-type.
- 5) 50% of children before 4 years old showed the same coli-type in their stools as their mother's type.

(From Tatebayashi Public Health Center, Gunma)

On the Corrective Measure in Likert Technique

By

Tuneo TANAKA and Hideko HASHIMOTO

The present authors studied on the corrective measure in Likert technique in comparing the strength of psychological motive among various groups with different value systems.

The principles of this corrective measure are as follows:

- 1) Calculate the corrective coefficient (K).

$$a / b = K$$

a: sum of the maximum weighting score which have been categorized for confirmation.

b: sum of the maximum weighting score which have been categorized for negation.

2) Correct the scoring rate (Crude Index: C.I.) by means of $\bar{K}$. The crude Index for each person have been calculated by a'/b' .

a' is the sum of obtaining score for each person who have been categorized for confirmation, and

b' is the sum of obtaining score for each for negation.

The Corrective Index (Cr. I.) can be obtained by $a'/b' \cdot 1/\bar{K}$.

This corrective measure would make it easy to compare scores in various groups as shown in an example of Morale survey by Likert technique.

(From Department of Public Health Practice, Division of Health Care & Nursing, School of Medicine, The Univ. of Tokyo, Tokyo)

Constitutional-Anthropological Studies on the Inhabitants of Aira District in Japan

By

Takayasu KUMAMOTO

Nowadays there is a considerable agreement among the opinion of various investigators with respects to the origin or ancestors of Japanese people. It is generally considered that Japanese people is consisted of a mixed blood of the Ainu race, the northern Tunguses, the Indonesia races, etc. The constitutional-anthropological features of these races concerned with the formation of Japanese people were inherited from one generation to another as the rule of heredity, and the marks of the features might not disappear easily. Consequently, scientific investigations on constitutional-anthropological features of some district inhabitants together with comparative studies on the characteristic features of the inhabitants with those of the other districts inhabitants lead to make clear of the degrees of near relations among these inhabitants as well as the ancestral fetures of each district inhabitants, and thus the history of the formation of Japanese people become clear.

The present report givee data of our constitutional-anthropological studies on inhabitants of Aira district in Kagoshima Prefecture of Japan, together with some remarks about tribal relations to inhabitants of the other districts in Japan. In these studies in 1957, our detailed investigation of 25 items involving biometries of body, extremities, herd and face were undertaken with 466 inhabitants in Aira district