我が国の自動車事故以外の不慮の事故および有害作用 による死亡と県民性との関係

角 南 重 夫*

Relationship between Death from Non-car-accident and Adverse Effect and Prefectural Character in JAPAN

Shigeo SUNAMI*

To study the cause of difference in death rate from non-car-accident and adverse effect by prefecture in Japan, accidental death rates (ADR) were calculated by subtracting corrected death rates from car accident from those from accident and adverse effect by prefecture in 1980, and relationship between ADR and 33 items of prefectural character, income per capita, consumer price index and livelihood protection rate was studied by correlation and factor analysis, and the following results were obtained.

1) Correlation coefficients between ADR and 23 items in man, and 21 items in woman were significant, and of the partial correlation coefficients, the coefficient between ADR and livelihood protection rate in man was significant.

2) Factor analyses were carried out with the significant items (excluding livelihood protection rate for man) and 2 factors (F_1 and F_2) were extracted, and the F_1 was estimated to be rural character factor.

3) The correlation coefficients between ADR and the F_1 -score and the F_2 -score in man, and the F_1 -score in woman were significant, and of the partial correlation coefficients excluding the influence of livelihood protection rate in man, the coefficient between ADR and the F_1 -score was significant.

The above results suggest that rural character relates to the causes of difference in ADR by prefecture in Japan for both sexes, and poverty to those for man.

I はじめに

我が国の不慮の事故による死亡には地域集積性が認められるので、岩本ら(1981)はこれに関係する要因を明らかにするため、都道府県別不慮の事故訂正死亡率と産業別就業者率、平年気温、上水道普及率、下水道普及率、1人当たり個人所得お

よび持家世帯率との関係を調べている、ところが、これらはすべて環境因子であり、不慮の事故には人的因子が関係する(Gordon 1949, McFahrland 1957, 高橋 1968)にもかかわらず、不慮の事故死亡率の都道府県格差について、この面から調べたものはほとんど見られない。また自動車事故とこれ以外の不慮の事故では関係要因が異なると思わ

* 川崎医科大学公衆衛生学 I

* First Department of Public Health, Kawasaki Medical School

れるが、これらを別々に調べた報告も見られない。そこで、今回自動車事故以外の不慮の事故および有害作用の都道府県格差に関係する要因を宿主面から探るため、不慮の事故および有害作用訂正死亡率から自動車事故訂正死亡率を減じた性別・都道府県別値と県民性等との関係を調べた。

Ⅱ 資料と方法

不慮の事故(昭和55年)の不慮の事故および有害作用訂正死亡率および自動車事故訂正死亡率は、「主要死因別訂正死亡率」(厚生省 1974, '78, '83)から、昭和45年, 50年および55年の性別・都道府県別値(沖縄県を除く)を求めた。県民性は「日本人の県民性(NHK全国県民意識調査)」(NHK 1981)から死亡と関係がありそうな33項目を選んで、項目別・都道府県別値を求めた。また、個人所得は「80民力」(朝日新聞社 1980)、消費者物価指数および生活保護率は「日本統計年鑑」(総理府 1982)から昭和55年の都道府県別値を求めた。これらより、昭和55年の不慮の事故および有害作用訂正死亡率から自動車事故訂正死亡率を減じた値(以下不慮の死亡率と称す)と県民性、個人所得、消費者物価指数および生活保護率との関係を相関、偏相関および因子分析により調べた。ただし因子分析は主因子法による。

Ⅲ 結 果

1. 不慮の死亡率と自動車事故訂正死亡率との相関

昭和55年の相関係数は男が0.257, 女が0.187で、いずれも有意でなかった。

2. 不慮の死亡率の年次間相関(表1)

昭和45年から55年までの5年間隔の不慮の死亡率の相関は男女とも有意($p < 0.001$)だったが、女の方が男よりやや弱かった。

3. 不慮の死亡率の男女間相関(表2)

昭和45年, 50年, 55年とも不慮の死亡率の男女間相関は有意($p < 0.001$)だったが、昭和55年がやや弱かった。

4. 不慮の死亡率と県民性等との相関(表3)

男では、昭和55年の不慮の死亡率と項目番号1, 4, 9, 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 31, 32および36とに有意の正, 項目番号8, 10, 27, 28, 29, 34および35とに有意の負の相関が認められた。女では、昭和55年の不慮の死亡率と項目番号1, 9, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 31および32とに有意の正, 項目番号8, 10, 28, 29, 34および35とに有意の負の相関が認められた。

不慮の死亡率とこれと有意の相関が認められた項目との偏相関係数は、男で項目番号36(生活保護率)との場合のみ有意(正)だった。

5. 県民性等の因子分析(図1, 2)

男では、昭和55年の不慮の死亡率と有意の相関が認められた23項目から生活保護率を除いた22項目について因子分析を行った。その結果、第1因子(F_1)では、項目番号26, 21, 20, 1, 22, 25などの因子負荷量が大きく、項目番号35, 34, 29, 10, 28などのそれが小さかった。第2因子(F_2)では、項目番号11, 19, 4, 14などの因子負荷量が大きく、項目番号29, 28, 27などのそれが小さかった。またこれらの因子寄与率は $F_1: 38.4\%$, $F_2: 9.6\%$ だった。

一方女では、昭和55年の不慮の死亡率と有意の相関が認められた21項目について因子分析を行った。その結果、第1因子(F_1)では、項目番号26, 21, 20, 1, 22, 25などの因子負荷量が大きく、項目番号35, 34, 29, 10などのそれが小さかった。

表1 不慮の死亡率の年次間相関

年 次 (昭和)	45 年	50 年	55 年
45 年		0.853***	0.838***
50 年	0.609***		0.837***
55 年	0.702***	0.714***	

右上男, 左下女, ***: $p < 0.001$

表2 不慮の死亡率の男女間相関

年 次 (昭和)	45 年	50 年	55 年
相関係数	0.762***	0.802***	0.656***

***: $p < 0.001$

第2因子(F_2)では、項目番号9、19などの因子負荷量が比較的大きく、項目番号28、29、31などのそれが小さかった。またこれらの因子寄与率は F_1 : 41.3%, F_2 : 8.8%だった。

6. 不慮の死亡率と因子得点との相関

男では、昭和55年の不慮の死亡率と F_1 および F_2 の因子得点とに有意の相関(F_1 : $r=0.765$, $p<0.001$, F_2 : $r=0.304$, $p<0.05$)が認められた。しかし、生活保護率の影響を除いた偏相関係数は F_1 の場合のみ有意($r=0.803$, $p<0.001$)だった。

表3 不慮の死亡率と県民性等との相関

項 目	男	女	項 目	男	女
1 今住んでいる所は住みよいか	0.604*** (0.261)	0.448** (-0.299)	19 はじめての人に会うのに気が重いか	0.586*** (-0.059)	0.424** (-0.133)
2 交通の便はよいか	-0.093	-0.253	20 隣近所の人とのつき合いは多いか	0.476*** (0.180)	0.558*** (0.018)
3 買物の便はよいか	-0.086	-0.209	21 隣近所の人には信頼できる人は多いか	0.598** (0.104)	0.600*** (0.002)
4 文化施設は利用しやすいか	0.323* (0.151)	0.216	22 近所の人で張りあっていることは多いか	0.477*** (-0.255)	0.563*** (0.164)
5 病院、診療所は利用しやすいか	0.160	0.096	23 近所とのつき合いはわずらわしいか	0.073	0.312* (0.002)
6 環境衛生はよいか	-0.172	-0.064	24 生活に不満を持つべきでないか	-0.064	0.067
7 娯楽施設はととのっているか	-0.243	-0.267	25 いつも追いかけてられている気持ちがするか	0.447** (-0.042)	0.454** (0.180)
8 災害の心配はないか	-0.378** (-0.256)	-0.332* (-0.297)	26 地元の行事に積極的に参加したいか	0.690*** (0.202)	0.628*** (0.002)
9 公害は少ないか	0.563*** (-0.089)	0.508*** (0.340)	27 今の生活に満足しているか	-0.364* (-0.332)	-0.211
10 肉がいちばん好きか	-0.310* (0.093)	-0.378** (-0.088)	28 精神的に充実した生き方をしているか	-0.630*** (-0.253)	-0.368* (0.066)
11 魚がいちばん好きか	0.361* (-0.181)	0.157	29 暮らしにゆとりがあるか	-0.663*** (0.019)	-0.445** (-0.248)
12 野菜がいちばんすきか	-0.050	0.157	30 働くことはつらいか	0.125	0.012
13 米飯を食べないと物足りないか	0.458** (0.248)	0.417** (-0.033)	31 生活の心配がなくても働きたいか	0.296* (0.053)	0.368* (-0.213)
14 流行遅れのを着ても気にならないか	0.610*** (0.090)	0.431** (0.105)	32 神でも仏でも心のよりどころがほしいか	0.325* (0.091)	0.292* (0.043)
15 生活をきりつめて金を残したいか	0.451** (-0.230)	0.433** (0.077)	33 何か宗教を信仰しているか	0.070	0.094
16 変化のない生活をしたいか	0.123	0.220	34 個人所得	-0.554*** (-0.262)	-0.417** (0.271)
17 みんなの意見に合わせたいと思うか	0.241	0.520*** (0.314)	35 消費者物価指数	-0.548*** (0.117)	-0.518*** (-0.214)
18 新しいことを積極的にとりいれたいか	-0.034	-0.097	36 生活保護率	0.392** (0.487*)	0.077

項目番号1～33までは「日本人の県民性」(NHK, 1981)より抜粋し、要約した。

()内の数字は偏相関係数である。 *: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$

図1 因子負荷量の分布 (男の死亡率と相関が認められた項目)

図2 因子負荷量の分布 (女の死亡率と相関が認められた項目)

た。また女では、昭和55年の不慮の死亡率と F_1 の因子得点とにのみ有意の相関($r=0.677, p<0.001$)が認められた。

Ⅳ 考 察

我が国の昭和55年の自動車事故訂正死亡率と不慮の事故および有害作用訂正死亡率からこれを減じた値(以下不慮の死亡率と称す)との相関は弱かった。また昭和45年から55年までの不慮の死亡率の5年間隔の相関および男女間相関は有意だったが、女の5年間隔の相関は男のそれよりやや弱く、昭和55年の男女間相関もやや弱かった。このことは、我が国の自動車事故以外の不慮の事故および有害作用(以下不慮の死亡と称す)には自動車事故とは異なった地域(都道府県)集積性があり、これが男女でやや異なっていることを示唆している。

そこで、我が国の不慮の死亡の都道府県格差の原因を宿主面から探るため、不慮の死亡率と県民性等との関係を性別に調べた。なお不慮の事故には個人所得の関連が報告されている(岩本ら 1981)ので、貧富の影響を除いて関係を調べるため、個人所得、消費者物価指数および生活保護率の項目を加えた。

男女とも、不慮の死亡率と「今住んでいる所は住みよいか」、「公害は少ないか」、「米飯を食べないと物足りないか」、「流行遅れのものを着ても気にならないか」、「生活をきりつめて金を残したいか」、「はじめての人に会うのに気が重いか」、「隣近所の人とのつき合いは多いか」、「隣近所の人には信頼できる人は多いか」、「近所の人で張りあっている事は多いか」、「いつも追いかけている気持がするか」、「地元の行事に積極的に参加したいか」、「生活の心配がなくても働きたいか」および「神でも仏でも心のよりどころがほしいか」とに有意の正、「災害の心配はないか」、「肉がいちばんすきか」、「精神的に充実した生き方をしているか」、「暮らしにゆとりがあるか」、個人所得および消費者物価指数とに有意の負の相関が認められた。男では、不慮の死亡率とさらに「文化施設は利用しやすいか」、「魚がいちばんすきか」、および生活保護率と

に有意の正、「今の生活に満足しているか」とに有意の負の相関、女では、不慮の死亡率とさらに「みんなの意見に合わせたいと思うか」および「近所とのつき合いはわずらわしいか」とに有意の正の相関が認められた。このことは我が国の不慮の死亡の都道府県格差にこれらの項目が関係していることを思わせる。

しかし、これらは単相関なので擬似相関の可能性もあるので、不慮の死亡率とこれと有意の相関が認められた項目との偏相関係数を計算すると、男で生活保護率との場合のみ有意(正)だった。したがって、男の不慮の死亡の都道府県格差には貧しさの関連が推定される。

一方不慮の死亡率と県民性等との間の単相関係数は多くの項目で有意でありながら、偏相関係数は1項目しか有意でなかったことは、これらの項目の中に共通の因子が含まれているためと考えられる。また県民性等の項目の中には環境因子を思わせるものも含まれている。そこで、不慮の死亡率と有意の相関が認められた項目(男の場合は生活保護率を除く)について因子分析を行い、因子得点と不慮の死亡率との相関を調べた。その結果、男では不慮の死亡率と第1因子および第2因子の因子得点とに、女では不慮の死亡率と第1因子の因子得点とに有意の(正)相関が認められた。この場合、男では貧しさを介しての擬似相関も考えられるので、生活保護率の影響を除いた偏相関係数を計算すると、第1因子との場合のみ有意(正)だった。ところで、第1因子では「地元の行事に積極的に参加したいか」、「隣近所の人に信頼できる人は多いか」、「隣近所の人とのつき合いは多いか」などの因子負荷量が大きく、消費者物価指数、個人所得などのそれが小さく、これは田舎的性格因子と考えられる。したがって、我が国の自動車事故以外の不慮の事故および有害作用の都道府県格差には、男では貧しさおよび田舎的性格、女では田舎的性格の関連が推定される。

Ⅴ ま と め

昭和55年の我が国の不慮の事故および有害作用

訂正死亡率から自動車事故訂正死亡率を減じた値(以下不慮の死亡率と称す)と県民性33項目、個人所得、消費者物価指数および生活保護率との関係を単相関、偏相関および因子分析により調べ、以下の結果が得られた。

1. 男では不慮の死亡率と23項目、女では不慮の死亡率と21項目とに有意の相関が認められた。しかし、不慮の死亡率とこれと有意の相関が認められた項目との偏相関係数は、男で生活保護率の場合のみ有意(正)だった。

2. 不慮の死亡率と有意の相関が認められた項目(男では生活保護率を除く)について因子分析を行い、2因子を抽出した。その結果、第1因子は田舎的性格因子と推定された。

3. 不慮の死亡率と因子得点との相関は、男で第1因子および第2因子、女で第1因子との場合有意(正)だった。また男の生活保護率の影響を除いた偏相関係数は、第1因子との場合のみ有意(正)だった。

以上より、我が国の自動車事故以外の不慮の事故および有害作用の都道府県格差には、男女とも田舎的性格、男ではさらに貧しさの関連が推定される。

文 献

朝日新聞社(1980):'80民力, 34, 朝日新聞社(東京)

Gordon, J. E. (1949): The epidemiology of accidents, A. J. P. H., 39, 504—515

岩本美江子, 百々栄徳, 米田純子, 上田洋一(1981): 多変量解析による我国の死因別死亡率と社会環境に関する研究, 日衛誌, 36(4), 678—686

厚生省大臣官房統計調査部(1974): 昭和45年主要死因別訂正死亡率, 人口動態統計特殊報告, 162—171, 厚生統計協会(東京)

厚生省大臣官房統計情報部(1978): 昭和50年主要死因別訂正死亡率, 人口動態統計特殊報告, 176—185, 厚生統計協会(東京)

厚生省大臣官房統計情報部(1983): 昭和55年主要死因別訂正死亡率, 人口動態統計特殊報告, 234—243, 厚生統計協会(東京)

McFahrland, R. A. (1957): The role of human factors in accidental trauma, Am. J. Med. Sci., 234, 1—26

NHK放送世論調査所(1981): 日本人の県民性—NHK全国県民意識調査, 1—92, 日本放送出版協会(東京)

総理府統計局(1982): 第32回日本統計年鑑(昭和57年), 412—561, 日本統計協会・毎日新聞社(東京)

高橋秀雄(1968): 事故頻発児の人的要因に関する研究, 日公衛誌, 15(5), 449—469

:(受稿 1984.7.30)