

都道府県別にみた飲酒率と 疾患別年齢調整死亡率の相関

旭アサヒ 伸一*1シンイチ 多治見タジミ 守泰*2モリヒロ 大木オオキ いずみ*2イズミ 尾島オジマ 俊之*3トシユキ
中村ナカムラ 好一*4ヨシカズ 岡山オカヤマ 明*5アキラ 松村マツムラ 康弘*6ヤスヒロ 柳川ヤナガワ 洋*7ヒロシ

目的 わが国における飲酒率の地域差、および飲酒率と疾患別死亡率の地域差を観察することにより、飲酒の健康影響を明らかにする。

方法 都道府県別飲酒率は1986年から1995年までの10年間の国民栄養調査の結果を用いた。都道府県別に飲酒率の年齢調整を間接法で行い、飲酒者指数（観察数／期待数）を用いて、地域特性を観察した。また人口動態統計特殊報告（1995年）を用いて、飲酒者指数と疾患別年齢調整死亡率との相関係数を性別に観察した。

結果 男の飲酒者指数は秋田、宮崎、青森で高く、徳島、沖縄、埼玉で低かった。男の飲酒者指数の分布範囲は0.87(徳島)から1.26(秋田)であった。女の飲酒者指数は、東京、北海道、大阪で高く、鳥取、香川、三重で低かった。女の飲酒者指数の分布範囲は0.18(鳥取)から1.60(東京)であった。飲酒者指数と疾患別年齢調整死亡率の間に強い正の相関が見られた死因は、男では脳血管疾患、脳梗塞、不慮の事故、不慮の溺死及び溺水、自殺であり、女では結核、悪性新生物、気管・気管支及び肺の悪性新生物、虚血性心疾患、肺炎、肝疾患であった。飲酒者指数と疾患別年齢調整死亡率の間に強い負の相関が見られた死因は、男では虚血性心疾患であり、女では老衰、不慮の事故、交通事故、不慮の溺死及び溺水であった。

結論 女の飲酒者指数の傾向は喫煙者指数の傾向にほぼ一致し、北海道と大都市に高かった。飲酒者指数と各疾患別死亡率の相関から、脳血管疾患死亡率、虚血性心疾患死亡率、一部の悪性新生物死亡率、および外因死死亡率への影響が存在すると推定された。

キーワード 都道府県別飲酒者指数、死因別年齢調整死亡率、相関係数

I 緒 言

わが国のアルコール消費量は、1990年には国民1人当たり年間約8.87リットルまで増加した。多くの欧米諸国の国民1人当たりアルコール消費量が減少傾向にあるのに対し、わが国は1990年以降もほぼ横ばい状態である¹⁾。

2000年度から、厚生省は「21世紀における国民健康づくり運動(健康日本21)」²⁾³⁾を実施している。このなかでアルコール関連問題対策の取

り組みとして、①多量に飲酒する人の2割以上の減少、②未成年者の飲酒をなくすこと、③「節度ある適度な飲酒」の知識の普及、という3点を目標としている。「節度ある適度な飲酒」とは1日に純アルコールで約20g程度の飲酒と定義している。

諸外国では、喫煙と過度の飲酒は健康を害するとされるが、わが国の場合、アルコールが及ぼす健康影響を示した疫学研究は少ない⁴⁾。

本研究では国民栄養調査結果から都道府県別

* 1 自治医科大学公衆衛生学研究生 * 2 同助手 * 3 同助教授 * 4 同教授

* 5 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座教授 * 6 国立健康・栄養研究所成人健康栄養部疫学調査研究室室長

* 7 埼玉県立大学副学長

に飲酒率を観察し、地域特性を検討した。さらに都道府県別疾患別年齢調整死亡率と照らし合わせて相関係数を観察し、わが国の飲酒率と健康影響について検討した。

Ⅱ 方 法

都道府県別飲酒率は1986年から1995年までの10年間の国民栄養調査⁵⁾の結果を用いた。飲酒について、1986年から1989年の身体状況調査票

では「飲酒（習慣）有」と回答した者、および1990年から1995年の身体状況調査票では「現在飲酒の習慣あり」と回答した者を飲酒者とした。飲酒率は年齢によって異なるため、年齢調整死亡率（間接法）で用いる標準化死亡比と同様の方法で、飲酒率の年齢調整を行った。まず、全国の10年間の飲酒者割合を年齢階級別（20歳から79歳までは5歳区分、80歳以上は一括）に計算した。これを各都道府県の10年間の当該年齢階級別国民栄養調査参加者数に乗じて、「期待飲酒者数」を求めた。最後に10年間合計の飲酒者数（観察飲酒者数）を期待飲酒者数で除したものを当該都道府県の飲酒者指数とした。この飲酒者指数が標準化死亡比に相当する値となる。

年齢調整死亡率は厚生省が公表している人口動態統計特殊報告（1995年）⁶⁾の値を用いた。飲酒者指数と年齢調整死亡率の関連はPearsonの相関係数

表Ⅰ 都道府県別飲酒者指数

	男				女			
	飲酒者数 (a)	飲酒者 期待数 (b)	飲酒者指数 (a/b)	95%信頼区間	飲酒者数 (a)	飲酒者 期待数 (b)	飲酒者指数 (a/b)	95%信頼区間
北海道	802	834.2	0.96	0.90-1.03	206	140.7	1.46	1.27-1.68
青森	252	211.6	1.19	1.05-1.35	41	36.8	1.11	0.81-1.53
岩手	247	222.5	1.11	0.98-1.26	42	38.8	1.08	0.79-1.48
宮城	354	352.2	1.00	0.90-1.12	42	59.3	0.71	0.52-0.97
秋田	278	220.5	1.26	1.12-1.42	20	39.0	0.51	0.32-0.81
山形	346	343.1	1.01	0.91-1.12	34	51.6	0.66	0.46-0.93
福島	617	569.9	1.08	1.00-1.17	70	80.7	0.87	0.68-1.10
茨城	622	600.2	1.04	0.96-1.12	72	87.1	0.83	0.65-1.05
栃木	371	370.4	1.00	0.90-1.11	54	58.0	0.93	0.71-1.22
群馬	380	403.4	0.94	0.85-1.04	55	62.3	0.88	0.67-1.16
埼玉	777	852.6	0.91	0.85-0.98	206	147.0	1.40	1.22-1.61
千葉	743	781.8	0.95	0.88-1.02	141	124.9	1.13	0.95-1.34
東京	1 454	1 585.2	0.92	0.87-0.97	407	254.2	1.60	1.45-1.77
神奈川	1 187	1 270.5	0.93	0.88-0.99	245	203.4	1.20	1.06-1.37
新潟	736	643.4	1.14	1.06-1.23	68	98.9	0.69	0.54-0.88
富山	217	227.6	0.95	0.83-1.09	16	32.3	0.49	0.29-0.82
石川	257	249.7	1.03	0.91-1.17	31	42.6	0.73	0.50-1.05
福井	251	235.1	1.07	0.94-1.21	33	37.1	0.89	0.62-1.26
山梨	152	141.9	1.07	0.91-1.26	22	24.2	0.91	0.58-1.40
長野	372	344.9	1.08	0.97-1.20	45	60.0	0.75	0.55-1.01
岐阜	516	531.2	0.97	0.89-1.06	53	76.7	0.69	0.52-0.91
静岡	606	615.5	0.98	0.91-1.07	80	96.8	0.83	0.66-1.03
愛知	1 262	1 295.0	0.97	0.92-1.03	204	204.9	1.00	0.87-1.14
三重	357	377.8	0.94	0.85-1.05	28	61.3	0.46	0.31-0.67
滋賀	189	192.1	0.98	0.85-1.14	26	33.9	0.77	0.51-1.14
京都	402	408.4	0.98	0.89-1.09	72	67.5	1.07	0.84-1.35
大阪	1 029	1 077.0	0.96	0.90-1.02	284	196.4	1.45	1.29-1.63
兵庫	841	891.8	0.94	0.88-1.01	145	157.8	0.92	0.78-1.08
奈良	194	194.9	1.00	0.86-1.15	23	34.2	0.67	0.44-1.03
和歌山	283	279.4	1.01	0.90-1.14	33	42.4	0.78	0.54-1.11
鳥取	115	105.4	1.09	0.90-1.31	3	16.3	0.18	0.05-0.59
島根	202	182.7	1.11	0.96-1.27	22	27.9	0.79	0.51-1.22
岡山	433	410.8	1.05	0.96-1.16	52	65.9	0.79	0.60-1.04
広島	527	480.4	1.10	1.01-1.20	67	79.3	0.84	0.66-1.08
山口	359	318.3	1.13	1.02-1.25	51	54.2	0.94	0.71-1.25
徳島	124	142.2	0.87	0.73-1.04	16	22.3	0.72	0.43-1.20
香川	176	190.9	0.92	0.79-1.07	11	30.1	0.37	0.19-0.68
愛媛	318	283.4	1.12	1.00-1.25	36	45.4	0.79	0.56-1.11
高知	97	82.5	1.18	0.96-1.44	17	16.7	1.02	0.61-1.67
福岡	758	787.3	0.96	0.90-1.03	152	139.9	1.09	0.92-1.28
佐賀	196	198.4	0.99	0.86-1.14	19	30.5	0.62	0.39-0.99
長崎	282	287.1	0.98	0.87-1.11	40	48.1	0.83	0.60-1.14
熊本	438	405.1	1.08	0.98-1.19	47	57.3	0.82	0.61-1.10
大分	279	254.9	1.09	0.97-1.23	29	41.3	0.70	0.48-1.02
宮崎	268	218.4	1.23	1.09-1.39	38	36.9	1.03	0.74-1.43
鹿児島	447	424.2	1.05	0.96-1.16	32	64.9	0.49	0.34-0.70
沖縄	140	157.3	0.89	0.75-1.05	25	27.1	0.92	0.61-1.39

図1 都道府県別飲酒者指数（男）

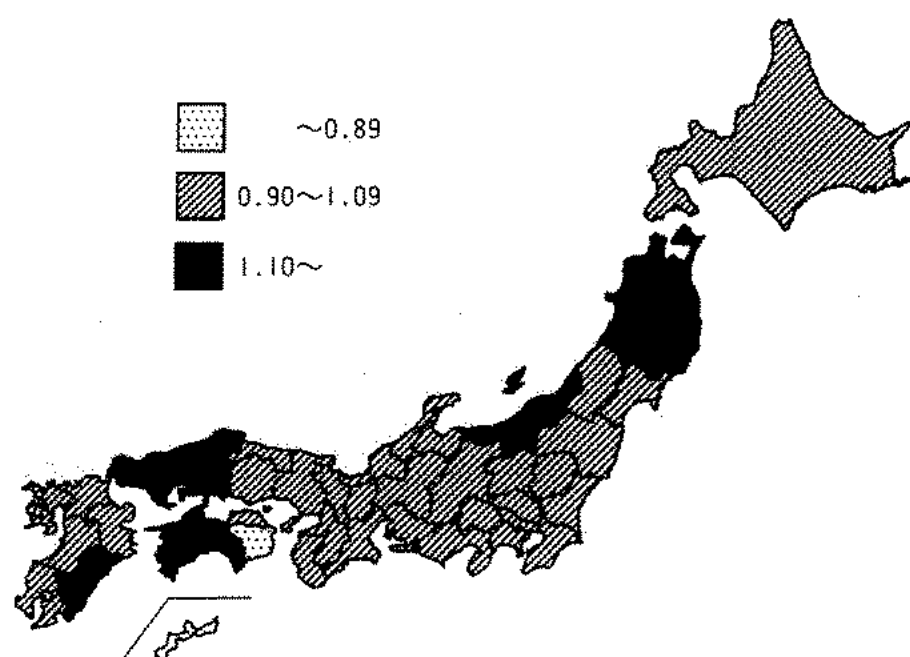
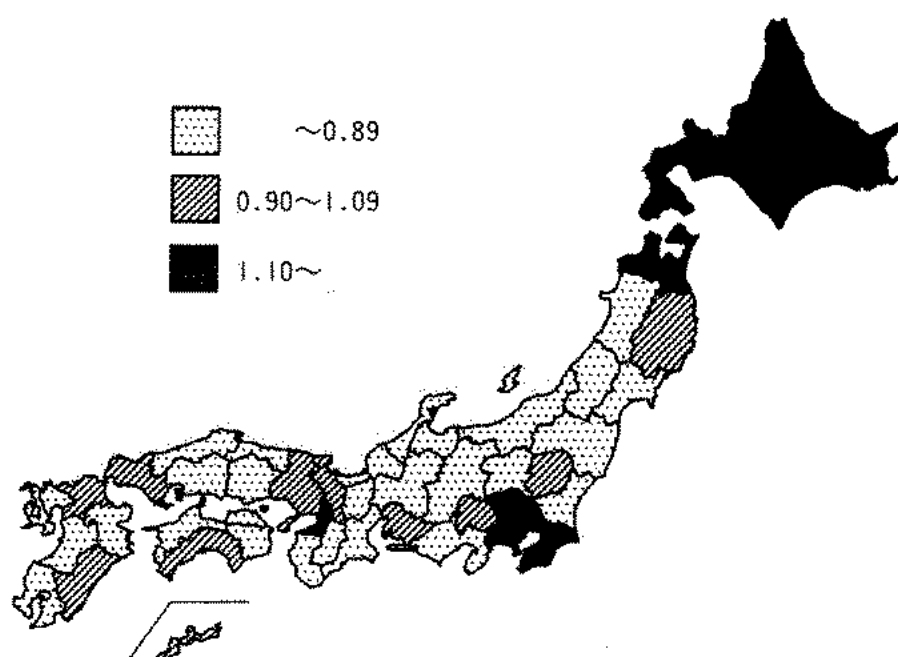


図2 都道府県別飲酒者指数（女）



(r)と散布図によって観察した。死亡率を観察した1995年には阪神大震災が起こっており、兵庫県における外因死の死亡率は通常のものとは異なっていると推測される。従って全死因の観察は兵庫県を含む47都道府県全体と、兵庫県を除く46都道府県の2種類で行い、外因死の観察は兵庫県を除く46都道府県で行った。また、飲酒者指数の計算や死亡率との関連の観察はすべて性別に行った。

III 結 果

10年間の国民栄養調査で飲酒の設問に対する回答総数は98,578であった。

性別、都道府県別飲酒者指数の値と95%信頼区間の結果を表1に示した。男の飲酒者指数は秋田、宮崎、青森で高く、徳島、沖縄、埼玉で低かった。男の飲酒者指数の分布範囲は0.87(徳島)から1.26(秋田)であった。女の飲酒者指数は、東京、北海道、大阪で高く、鳥取、香川、三重で低かった。女の飲酒者指数の分布範囲は0.18(鳥取)から1.60(東京)であった。また、図1, 2に飲酒者指数を3区分し地図に示した。飲酒者指数の高い所は、男では東北、中国、四国地方の都道府県であり、女では北日本、関東と関西の大都市の都道府県であった。

次に、都道府県別飲酒者指数と死因別年齢調整死亡率の相関を性別にみると、表2の結果となった。散布図は図3から図12までに示した。飲酒者指数と死因別年齢調整死亡率の相関が強

表2 飲酒者指数と死因別年齢調整死亡率の相関

	男	女
全死因	0.127	0.172
全死因(兵庫県を除く)	0.238	0.215
結核	-0.367*	0.390**
悪性新生物	0.022	-0.046
食道の悪性新生物	-0.029	0.376**
胃の悪性新生物	0.239	0.312*
大腸の悪性新生物	0.006	-0.208
結腸の悪性新生物	-0.030	0.258
直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物	-0.210	0.305*
肝及び肝内胆管の悪性新生物	0.270	0.017
胆のう及びその他の胆道の悪性新生物	-0.109	0.170
膵の悪性新生物	0.176	0.078
気管・気管支及び肺の悪性新生物	0.182	0.139
乳房の悪性新生物	-0.198	0.429**
子宮の悪性新生物	...	0.366*
卵巣の悪性新生物	.	0.201
前立腺の悪性新生物	.	0.229
膀胱の悪性新生物	0.256	.
悪性リンパ腫	-0.055	0.049
白血病	-0.194	0.084
糖尿病	0.131	0.112
高血圧性疾患	-0.263	0.213
心疾患	-0.134	0.138
慢性リウマチ性心疾患及び慢性非リウマチ性心疾患	-0.203	0.369*
虚血性心疾患	0.288*	-0.012
急性心筋梗塞	-0.408**	0.459**
不整脈及び伝導障害	-0.223	0.270
心不全	0.243	-0.228
脳血管疾患	0.110	0.148
くも膜下出血	0.408**	-0.128
脳内出血	0.142	0.216
脳梗塞	0.232	0.179
肺炎	0.387**	-0.246
慢性閉塞性肺疾患	-0.049	0.379**
慢性気管支炎及び肺気腫	-0.241	0.254
喘息	-0.118	0.299*
潰瘍及び十二指腸潰瘍	-0.059	0.141
肝疾患	0.086	0.095
腎不全	0.005	0.431**
老衰	0.007	0.341*
不慮の事故(兵庫県を除く)	0.056	-0.375**
交通事故(兵庫県を除く)	0.489**	-0.558**
不慮の溺死及び溺水(兵庫県を除く)	0.284	-0.465**
自殺	0.385**	-0.375**
不明	0.468**	-0.117

注 1) **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$

2) 全死因と外因死は阪神大震災の影響があった兵庫県を除いて観察した。

図3 飲酒者指数と虚血性心疾患死亡率
(男; $n=47$, $r=-0.408$)

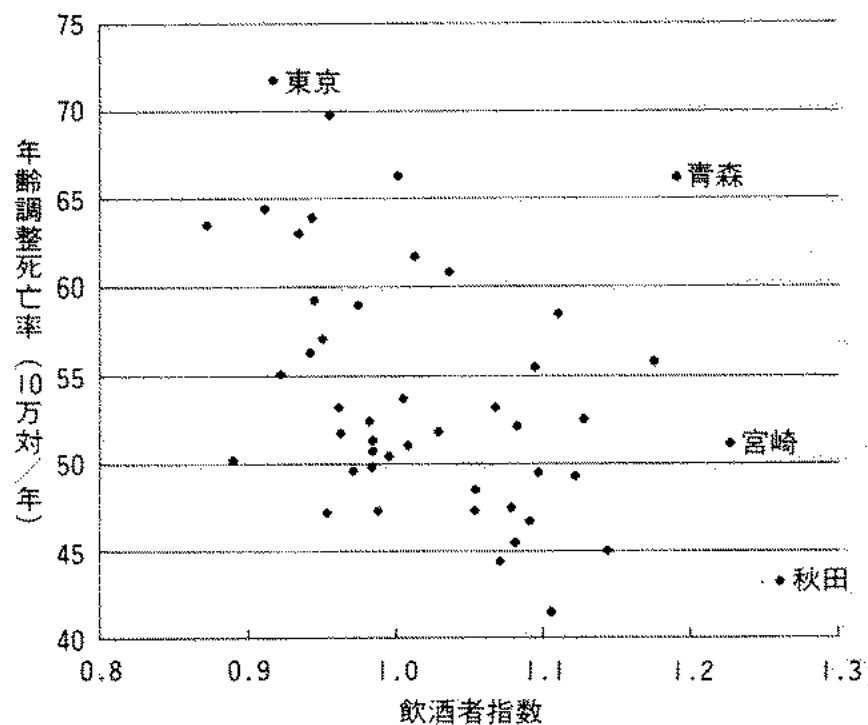


図4 飲酒者指数と脳血管疾患死亡率
(男; $n=47$, $r=0.408$)

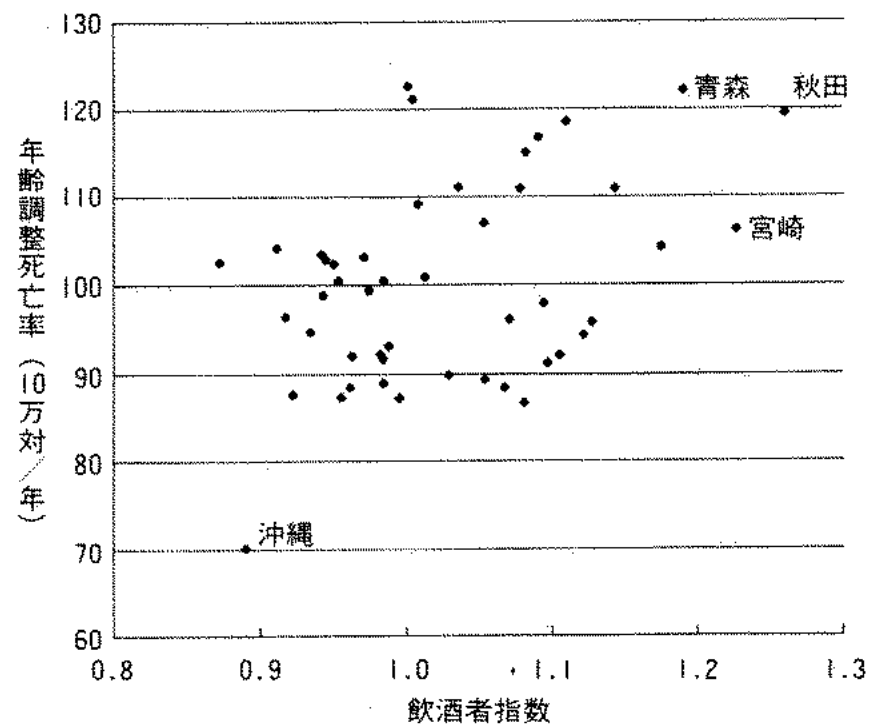


図5 飲酒者指数と脳梗塞死亡率 (男; $n=47$, $r=0.387$)

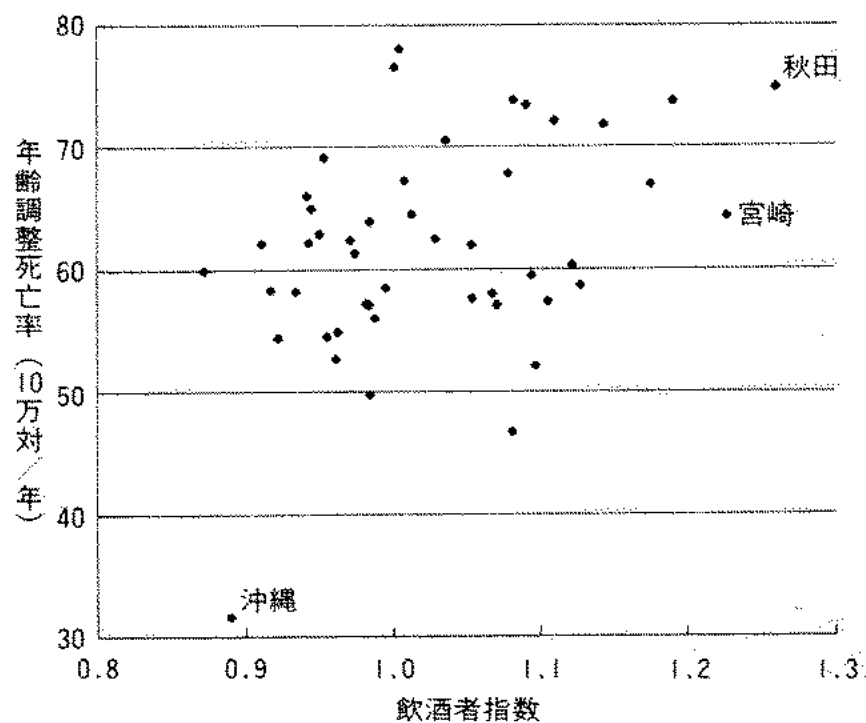
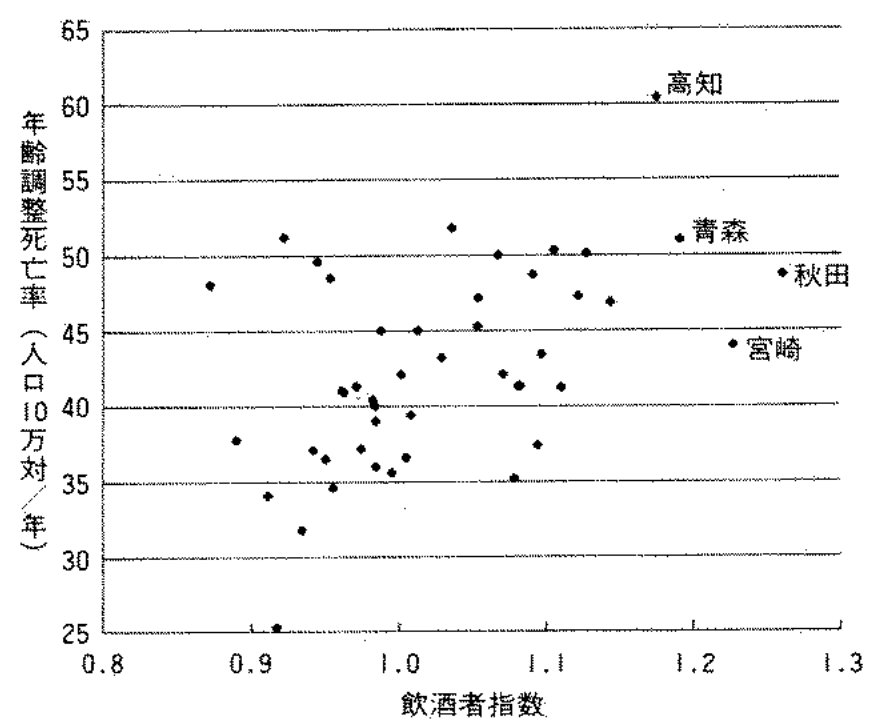


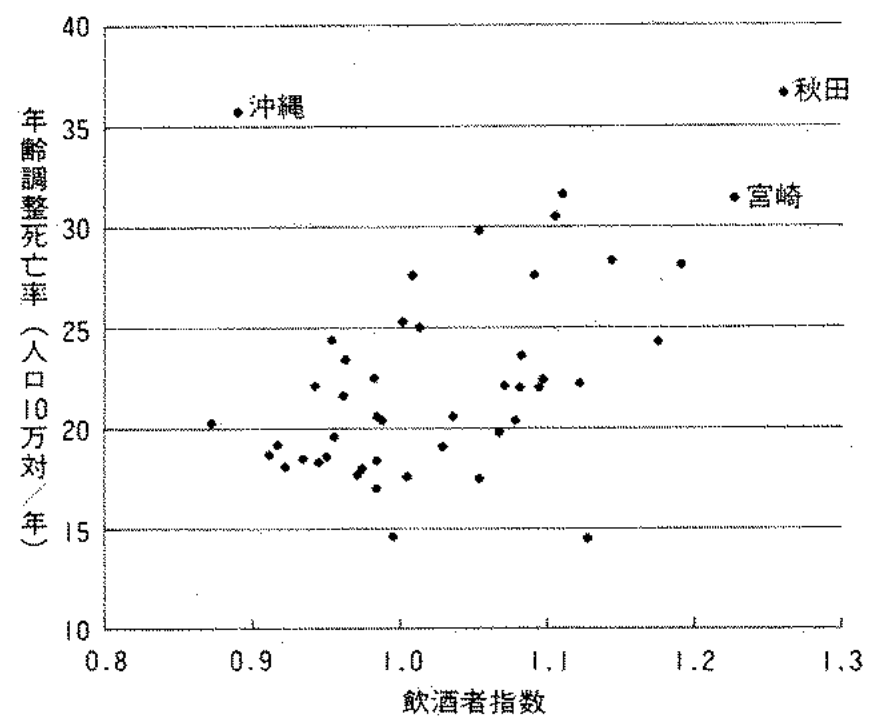
図6 飲酒者指数と不慮の事故死亡率
(男; $n=46$, $r=0.489$)



く示された死因は、男は虚血性心疾患 (図3; $r=-0.408$), 脳血管疾患 (図4; $r=0.408$), 脳梗塞 (図5; $r=0.387$), 不慮の事故 (図6; $n=46$, $r=0.489$), 不慮の溺死及び溺水 ($r=0.385$), 自殺 (図7; $n=46$, $r=0.468$) であり、女は結核 ($r=0.390$), 悪性新生物 ($r=0.376$), 気管・気管支及び肺の悪性新生物 (図8; $r=0.429$), 虚血性心疾患 (図9; $r=0.459$), 肺炎 ($r=0.379$), 肝疾患 (図10; $r=0.431$), 老衰 ($r=-0.375$), 不慮の事故 (図11; $n=46$, $r=-0.558$), 交通事故 (図12; $n=46$, $r=-0.465$), 不慮の溺死及び溺水 ($n=46$, $r=-0.375$) であった。なお、図4の沖縄 (飲酒者指数0.89, 年齢調整死亡率70.1) が集団から逸脱しているが、沖縄を除いて計算

注 兵庫県を除く

図7 飲酒者指数と自殺死亡率 (男; $n=46$, $r=0.468$)



注 兵庫県を除く

図8 飲酒者指数と気管・気管支及び肺の悪性新生物死亡率
(女; $n=47$, $r=0.429$)

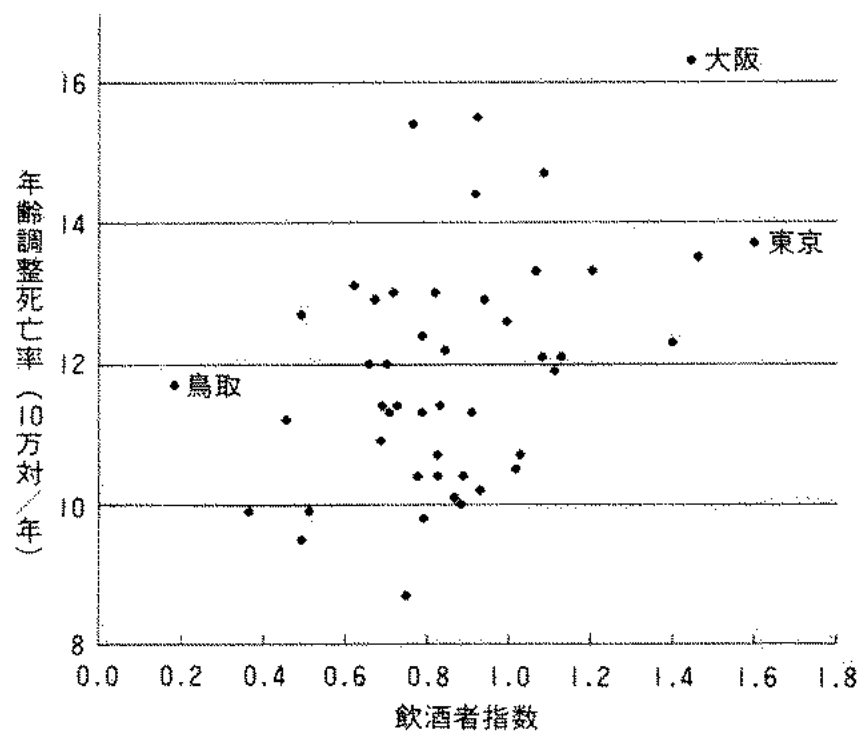


図9 飲酒者指数と虚血性心疾患死亡率
(女; $n=47$, $r=0.459$)

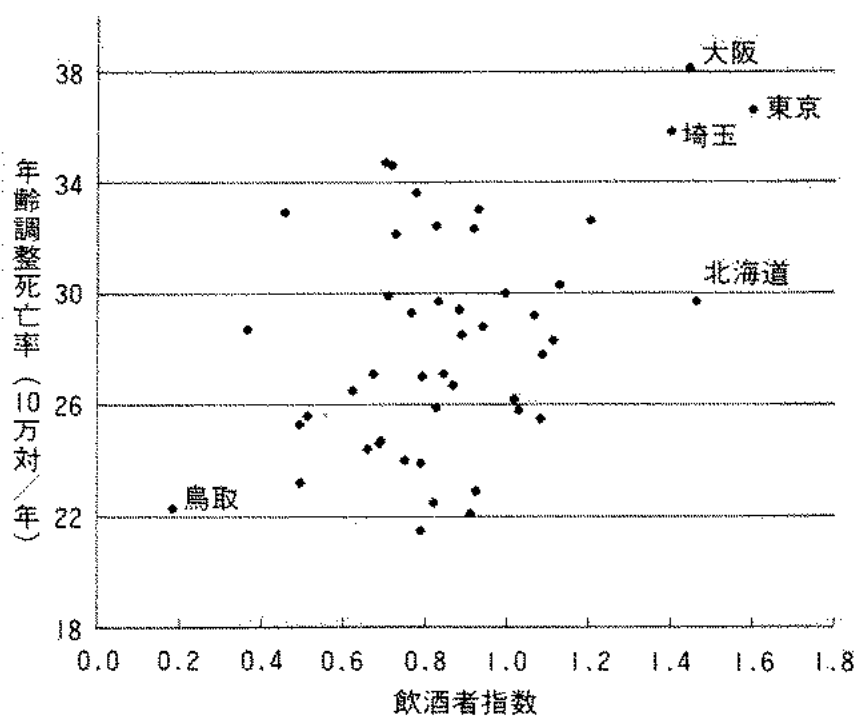
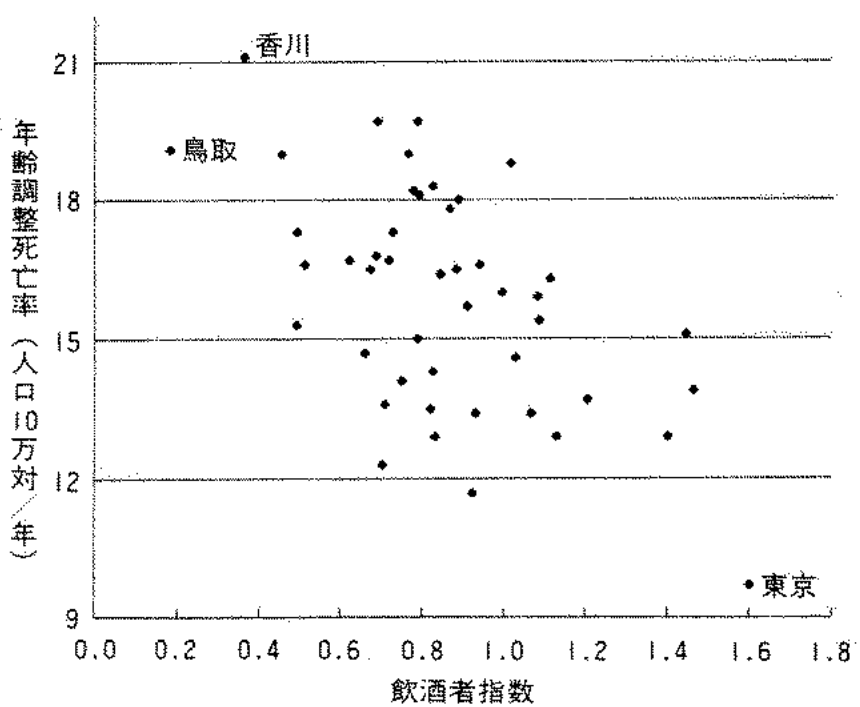


図11 飲酒者指数と不慮の事故死亡率
(女; $n=46$, $r=-0.558$)



注 兵庫県を除く

した相関係数は0.356 ($n=46$, $p<0.05$) となり、同様に図5の沖縄(飲酒者指数0.89, 年齢調整死亡率31.6)を除いた相関係数は0.323 ($n=46$, $p<0.05$) となった。その他の疾患についても沖縄を除いた相関係数を計算したが、いずれも表2で示した傾向が同様に観察された。

IV 考 察

健康日本21の中にも掲げられるとおり、飲酒習慣は健康に影響をおよぼす大きな因子のひとつである。本研究の主旨の一つは適正飲酒を促

図10 飲酒者指数と肝疾患死亡率(女; $n=47$, $r=0.431$)

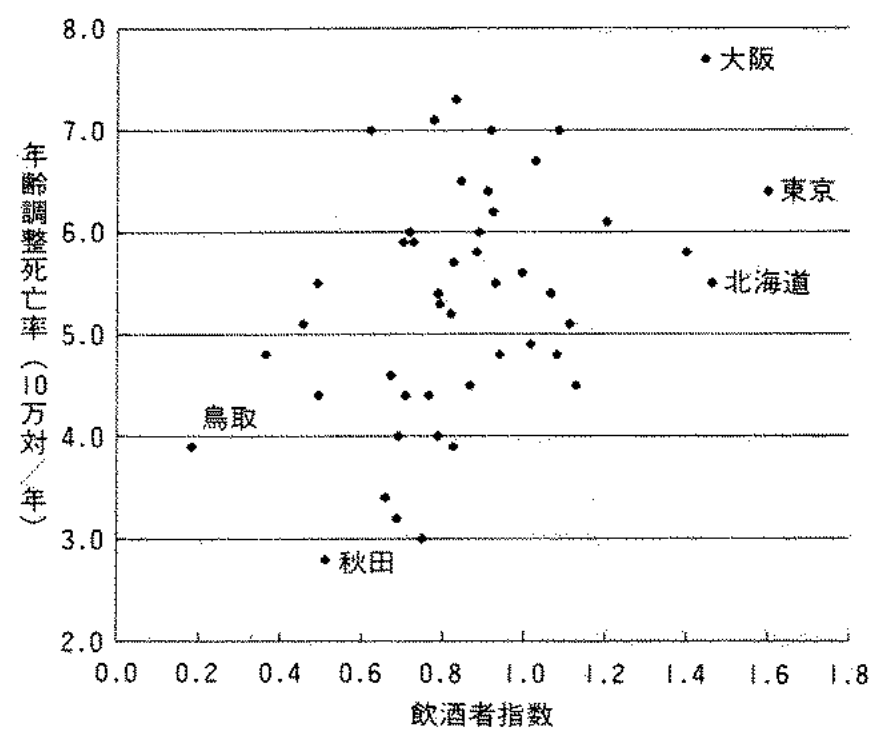
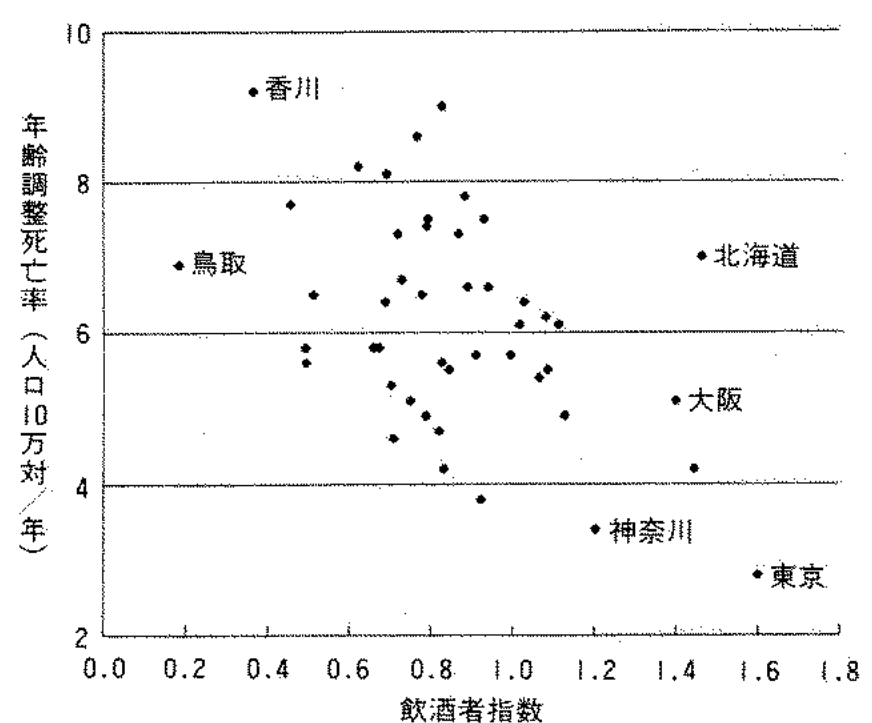


図12 飲酒者指数と交通事故死亡率
(女; $n=46$, $r=-0.465$)



注 兵庫県を除く

し、大量飲酒を減少させる行政施策の支援である。都道府県別の飲酒実態を把握し、都道府県別に原因もしくは誘因を考察することは有意義と思われる。都道府県別飲酒者指数が高い地域は、男は図1に示すように高い順に、秋田、宮崎、青森、高知、新潟、山口、愛媛、岩手、島根であった。男の喫煙者指数が高い都道府県は順に福井、青森、福島、岐阜、和歌山と報告されている⁷⁾。一方、女の飲酒者指数が高い都道府県は図2に見るような高い順に東京、北海道、大阪、埼玉、神奈川、千葉、青森となっていた。さらに、女の喫煙者指数が高い都道府県は順に北海道、東京、大阪、神奈川、群馬、京都、埼玉と報告されている⁷⁾。女の飲酒者指数と喫煙者指数の高い都道府県がオーバーラップし、特に都市部に高率である。女の飲酒者指数と健康影響をみるうえで、喫煙は交絡因子になることが推察される。女に対する飲酒者対策は喫煙者対策を同時進行することが必要である。個人単位で交絡の影響を検討することは今後の課題である。

世界がん研究基金と米国がん研究協会（以下、W&A）が1997年に行った報告⁸⁾と日本の「がん予防指針検討委員会」（以下、委員会）報告⁹⁾によると、両報告とも「多量飲酒」は食道がん、胃がん、大腸がん、肝がん、および、肺がんのリスク要因と判定している。さらに、W&Aは女の乳がんのリスク要因とし、委員会は乳がんのリスク要因の可能性があったとした。本研究の結果は、男の悪性新生物死亡率の中で、食道、直腸S状結腸移行部及び直腸、前立腺に正の相関がみられた。また、女の悪性新生物死亡率の中で食道、結腸、気管・気管支及び肺、乳房に有意な正の相関がみられた。これらはW&A、委員会の両報告と矛盾しない結果であった。

全死因死亡率、虚血性心疾患死亡率および脳虚血発作の危険性は、いわゆる飲酒量に対してJカーブを描くとして知られている⁹⁾⁻¹⁵⁾。これは、適正飲酒量で死亡率が低く、非飲酒者、大量飲酒者で死亡率や危険性が高いという現象である。調査票の「現在飲酒の習慣あり」の回答と実際の飲酒量がどの程度関係しているか分か

らないという問題が残るものの、全死因死亡率は男女とも正の相関を示した。飲酒者指数と虚血性心疾患死亡率は、男に有意な負の相関が観察され、女に有意な正の相関となった。脳血管疾患死亡率と脳梗塞死亡率は男に有意な正の相関が示され、女は負の相関が示された。今回の解析は生態学的研究（ecological study）であり、個人の観察を行っていないので詳細は明らかにできないが、このような事実が観察された背景として以下のような可能性が考えられる。(1)男の飲酒傾向は虚血性心疾患死亡率に対し予防効果をもっている。(2)男の飲酒率が高いところは地方の都道府県であり、飲酒に伴う副食が高塩分であったり、高カロリーであったりするため、それに伴う高血圧や糖尿病といった疾患が二次的に悪影響して脳血管疾患死亡率と脳梗塞死亡率を引き上げている。または、飲酒者指数の高い都道府県の大量飲酒家が脳血管死亡率と脳梗塞死亡率を引き上げている。(3)女の飲酒者指数と虚血性心疾患死亡率においては、喫煙者指数の高い都道府県がオーバーラップしていることから、むしろ喫煙などの悪影響が示され、正の相関を示している。(4)女の飲酒者指数と脳血管疾患死亡率、脳梗塞死亡率が負の相関を示したことに、飲酒の予防効果が関与している。

飲酒の予防効果は出血性脳梗塞発生危険より虚血性脳梗塞発生危険に対して大きいとされている¹⁴⁾。虚血性心疾患死亡率は男が負、女が正の相関を示し、脳梗塞死亡率は男が正、女が負の相関を示すという対照的な結果は印象的であり、興味深い。このことは男女の絶対的な飲酒量の違い、大量飲酒者の割合の違い、あるいは今回得られなかった交絡要因が影響している可能性もあり、今後さらに検討が必要である。

アルコールが外因死につながることは、日常周知の事実と報告されている¹⁶⁾。本研究は阪神大震災の影響を考慮し、兵庫県を除く46都道府県で検討した。外因死の死因別年齢調整死亡率は男が女の2倍以上となっている⁶⁾。飲酒者指数と外因死死亡率の間に男で有意な正の相関が示された。飲酒をしての作業や飲酒運転などの事故が結果に影響している可能性が大きい。し

たがって、飲酒が外因死の原因となりうる事を啓発する意味は大きい。また、飲酒時の自転車運転も致命的な事故になるという報告¹⁷⁾もあるうえ、飲酒時の水難事故もあとをたたない。レクリエーション時においても注意を促すような対策が期待される。女の飲酒者指数と外因死死亡率の相関が有意な負の相関として示されているが、都市部と地方の都道府県という観点で外因死の状況を検討してみる必要がある。

結核死亡率と飲酒の因果関係を示す報告はみられないが、男の飲酒者指数と結核死亡率の間に負の相関がみられ、女の飲酒者指数と結核死亡率の間に正の相関がみられた。結核死亡率は死亡率自体が年間の10万人対年齢調整死亡率で1.4人以下と小さいので、相関係数自体の信頼性が低いと考えられる。しかし、近年わが国で報告される多剤耐性の結核菌の問題や、結核患者の増加の問題から、平成11年7月に結核緊急事態宣言が出された¹⁸⁾。結核に対する飲酒影響は今後検討すべきことである。また、飲酒者指数と肝疾患死亡率は女で有意な正の相関を示した。女性におけるアルコール性肝障害の増加、およびアルコール性肝障害における肝癌合併の頻度の増加に対する対策の必要性が指摘されている¹⁹⁾。本邦で問題とされるウイルス性肝炎の死亡率に対し、飲酒が影響するかどうかということについて、因果関係は少ないとされている²⁰⁾。本研究は生態学的観察であり、影響の有無の結論を出すことはできない。

今後のわが国のアルコール対策の要点を次のようにまとめた。第一は、特に女の飲酒と健康影響を観察する上で喫煙が交絡因子として予想されるため、喫煙対策と併せて取り組む必要性がある。第二は、適正飲酒で死亡率が少ないとされる疾患（脳血管疾患、虚血性心疾患）で飲酒者指数と死亡率の間の相関に性差がみられた。これは男女間の飲酒量の差に起因するものと考えられるため、性別に異なる目標値や指導方法を設定する必要性がうかがえた。最後に、適所適時飲酒により外因死死亡率を下げる事が可能であり、これを啓発することが大切である。世界保健機関が1991年に、アルコールに対する

総合的対策の必要性を勧告²¹⁾し、わが国は健康日本21により本格的に取り組むこととなった。施策の成果が示されるのは数年先であり、都道府県市町村単位での地道な啓発活動、保健活動は極めて重要と認識された。

なお、年齢調整死亡率は観察期間が1986年から1995年までとなっていることをふまえると、1995年の報告値を用いることは妥当と判断した。

本研究は平成12年度厚生科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）「指定・承認・届出統計の有効活用に関する研究」（主任研究者：柳川洋）の一部として実施した。

文 献

- 1) 生活習慣病予防研究会、生活習慣病のしおり、東京：社会保険出版社、2001：23-4.
- 2) 厚生省監修、厚生白書、東京：ぎょうせい、2000：246-9.
- 3) 健康・体力づくり事業財団、健康日本21、2000：121-5.
- 4) 日本がん疫学研究会がん予防指針検討委員会（編著）、生活習慣と主要部位のがん、福岡：九州大学出版会、1998：54-6.
- 5) 健康・栄養情報研究会編、国民栄養の現状 平成11年国民栄養調査結果、東京：第一出版株式会社、2001：19.
- 6) 厚生省大臣官房統計情報部編、都道府県別年齢調整死亡率 人口動態統計特殊報告、東京：厚生統計協会、1997.
- 7) 松村康弘、中村好一、林正幸、他、喫煙率の都道府県較差：国民栄養調査結果より、厚生指標1999；46(6)：23-8.
- 8) World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: American Institute for Cancer Research, 1997.
- 9) Gino F, Flaminio F, Simona G, et al. Alcohol and survival in the Italian rural cohorts of the Seven Countries Study. Int J Epidemiol 2000；29：667-71.
- 10) Youlian L, Daniel L, Guichan C, et al. Alcohol

- intake and mortality: findings from the National Health Interview Surveys(1988 and 1990). Am J Epidemiol 2000 ; 151 : 651-9.
- 11) Jorg M, Charles HH, Julle EB, et al. Mortality and light to moderate alcohol consumption after myocardial infarction. Lancet 1998 ; 352 : 1882-5.
- 12) Ralph KS, Mitchell E, Bernadette BA, et al. The protective effect of moderate alcohol consumption on ischemic stroke. JAMA 1999 ; 281, 1 : 53-60.
- 13) Hammer N, Romelsjö A, Alfredsson L. Alcohol consumption, drinking pattern and acute myocardial infarction. A case referent study based on the Swedish Twin Register. J Intern Med 1997 ; 241 : 125-31.
- 14) Klaus B, Umed AA, Carlos SK, et al. Light-to-moderate alcohol consumption and the risk of stroke among U.S. male physicians. N Eng J Med. 1999 ; 341 : 1557-64.
- 15) Sang CL, Sang JP, Hyun KK, et al. Prevalence and risk factors of silent cerebral infarction in apparently normal adults. Hypertension 2000 ; 36 : 73-7.
- 16) Gordon SS, Charles CB, Ted RM. Fatal nontraumatic injuries involving alcohol: a metaanalysis. Ann Emerg Med 1999 ; 33 : 659-68.
- 17) Guohua L, Susan PB, John ES. Use of alcohol as a risk factor for bicycling injury. JAMA 2001 ; 285 : 893-6.
- 18) 厚生統計協会編, 国民衛生の動向, 厚生指標 2000 ; 47(9) : 149-53.
- 19) 高田昭, 松田芳郎, 高瀬修二郎, 他. わが国におけるアルコール性肝障害の実態(その3), 日本消化器病学会雑誌 1994 ; 91(4) : 897-8.
- 20) Mori M, Hara M, Wada I, et al. Prospective study of hepatitis B and C viral infections, cigarette smoking, alcohol consumption, and other factors associated with hepatocellular carcinoma risk in Japan. Am J Epidemiol 2000 ; 151 : 131-9.
- 21) アルコール問題全国市民協会, アルコール・シンドローム, 1991.

2001年 3 動向誌 発売中!!

表示は本体価格です。
定価は別途消費税が
加算されます。

- * 国民衛生の動向2,095円
- * 国民の福祉の動向1,800円
- * 保険と年金の動向1,800円

財団法人 厚生統計協会

〒106-0032 東京都港区六本木5-13-14
TEL 03-3586-3361