

呼気中アルコール濃度別にみた飲酒運転と交通事故死の関係について

一杉 正仁, 前川 真弓, 木戸 雅人
黒須 明, 長井 敏明, 徳留 省悟

獨協医科大学法医学教室

(平成 18 年 11 月 17 日受付)

要旨：飲酒運転に関する法律改正前後での死亡事故の発生傾向を明らかにするために、交通死亡事故にせめる飲酒運転者の割合を、呼気中アルコール濃度別に調査した。対象は、交通事故総合分析センターにおける 1986 年から 2004 年の交通事故統計のなかで、第 1 当事者が四輪車運転者あるいは二輪車運転者である例である。四輪者の飲酒運転事故数は 2000 年に 24,774 例と最も多かったが、2004 年には 12,847 例と、大幅に減少した。死亡事故は全事故の 4~5% をしめ、2004 年には 535 例であった。四輪死亡事故にせめる飲酒運転の割合は 1986 年に 17.5% であったが、2004 年には 7.4% に減少した。しかし 2004 年には、死亡事故の 2.8% が、新たな酒気帯び運転取り締まり基準である呼気中アルコール濃度 0.15mg/l 未満の飲酒運転者であった。二輪車の飲酒運転事故は 1986 年に 1,825 例と最も多かったが、2004 年には 761 例と減少した。死亡事故は全飲酒運転事故数の約 10% を占め、2004 年には 66 例であった。飲酒運転者は二輪車死亡事故の 11.0% であったが、4.1% が新たな取り締まり基準未満の飲酒運転者であった。飲酒運転による交通事故死者数を低減するために、正確な実態把握と、さらなる教育、地域特性に応じた取締まりの徹底が必要と思われた。

(日職災医誌, 55:74-79, 2007)

—キーワード—

飲酒運転, 交通事故, 死亡, 呼気中アルコール濃度

緒 言

飲酒は日常生活における楽しみの一つであり、疲労回復やストレス解消には欠かせない。2005 年度の国民健康・栄養調査によると、1 日に日本酒 1 合あるいはビール 1 本以上を週に 3 回以上飲む人は、男性で 42.9%、女性で 9.3% に達するという¹⁾。しかし、アルコールについては、未成年者の飲酒行動や暴力など多くの社会問題が関係しており、なかでも飲酒運転は社会に大きなダメージを与える。特に近年では、悪質な自動車の運転による死亡事故が続いたため、飲酒運転に対する社会的批判が高まり、罰則が軽いことも指摘されてきた。そこで、2001 年には刑法が改正され、危険運転致死罪が制定された²⁾。また、2002 年 6 月から施行された改正道路交通法では、酒気帯び運転の基準や罰則も強化された³⁾。しかし、その後も飲酒運転による事故は散見され、危険運転致死罪が制定されても適用された例が少ない、罰則強化の効果は

一時的であるなどの指摘があった。2006 年 8 月には、飲酒運転による事故で、子供 3 人が死亡する事故が発生したのをきっかけに、飲酒運転を非難する声が全国的に急騰した。このようななか、まず飲酒運転による事故の実態を科学的に明らかにする必要がある。しかし、渉猟し得た限りでは、飲酒運転に関する法律改正の前後で、飲酒運転者の呼気中アルコール濃度と死傷事故数との関係を論じた報告はみられない。

そこでわれわれは、交通死亡事故に占める飲酒運転者の割合を、呼気中アルコール濃度(Breath alcohol concentration, 以下 BAC と略す)別に調査した。飲酒運転に関する法律改正の前後における、死亡事故の発生傾向を具体的に明らかにしたので報告する。

対象および方法

交通事故総合分析センターにおける交通事故統計を対象とした。交通事故総合分析センターは、道路交通法第 108 条の交通事故調査分析センターとしての指定を受けた機関であり、わが国で発生した全交通事故例を集計している。1986 年から 2004 年にわが国で発生した交通事

故のなかで第1当事者（いわゆる事故の加害者）が四輪車運転者あるいは二輪車運転者である例を対象とした。なお、対象は事故例数であり、一事故に対して第1当事者は1人であるが、被害者は複数にわたることもある。個々の事故例について以下の項目を調査した。

1) 飲酒運転の有無

第1当事者が飲酒運転をしていたか否かを調査した。そして、BAC別に0, $0 < BAC < 0.25 \text{mg/L}$, $0.25 \text{mg/L} \leq BAC$ に大別した。なお、2002年以降は $0 < BAC < 0.25 \text{mg/L}$ の範囲を、さらに $0 < BAC < 0.15 \text{mg/L}$ および $0.15 \leq BAC < 0.25 \text{mg/L}$ に分類した。

2) 死亡事故例の抽出

被害者が事故後24時間以内に死亡した事故を死亡事故と定義し、死亡事故例を抽出した。

3) 事故発生地

それぞれの事故発生場所を都道府県別に調査した。

なお、データの使用にあたっては交通事故総合分析センター内の審査を経た後、警察庁の許可を得た。

結 果

1) 飲酒運転事故例について

1986年から2004年にかけての飲酒運転事故数を四輪車および二輪車別に調査した。四輪車では2000年に24,774例と最も多かったが、2002年から大幅に減少し、2004年には12,847例と、最高時の51.9%になった。死亡事故は全事故の4~5%を占めるが、同様に減少して2004年には535例となった(図1-A)。

二輪車の飲酒運転事故は1986年の1,825例が最も多

く、1990年から2001年にかけては約1,400例とほぼ一定であった。そして2002年から大幅に減少し、2004年には761例と、最高時の41.7%になった。死亡事故は全飲酒運転事故数の約10%を占め、2004年には66例と最低の数であった(図1-B)。

2) BAC別にみた、全事故にしめる飲酒運転者の割合

飲酒運転者による四輪車事故は1986年に3.5%を占めていたが、徐々に減少し、2003年には1.8%、2004年には1.7%と明らかに減少した。飲酒運転者のBAC別にみると、旧法律の酒気帯び運転取り締まり基準である 0.25mg/L 未満の飲酒運転者は1986年に0.7%であったのに対し、2001年には1.5%とBACが 0.25mg/L 以上の飲酒運転者が占める割合を超えていた。2002年に酒気帯び運転の取り締まり基準値が引き下げられてからは、BACが 0.25mg/L 未満の飲酒運転者のうち、新たな基準値である 0.15mg/L 以上であるのは、わずか0.3%であり、いまだに大半が酒気帯び運転の取り締まり基準に満たない飲酒運転者であることがわかった(図2-A)。

二輪車事故でもほぼ同様の傾向であり、飲酒運転者による事故は、1986年の3.1%から2004年の1.7%に減少していた。しかし、2003年には全体の0.7%、2004年には0.4%がBAC 0.15mg/L 未満の飲酒運転者であることがわかった(図2-B)。

3) BAC別にみた、死亡事故にしめる飲酒運転の割合

四輪死亡事故に占める飲酒運転事故は1986年に17.5%を占め、前述の全事故に占める割合を大きく超えていた。2001年まではこの割合が10%を超えていたが、2002年以降減少し、2004年には7.4%であった。飲酒運

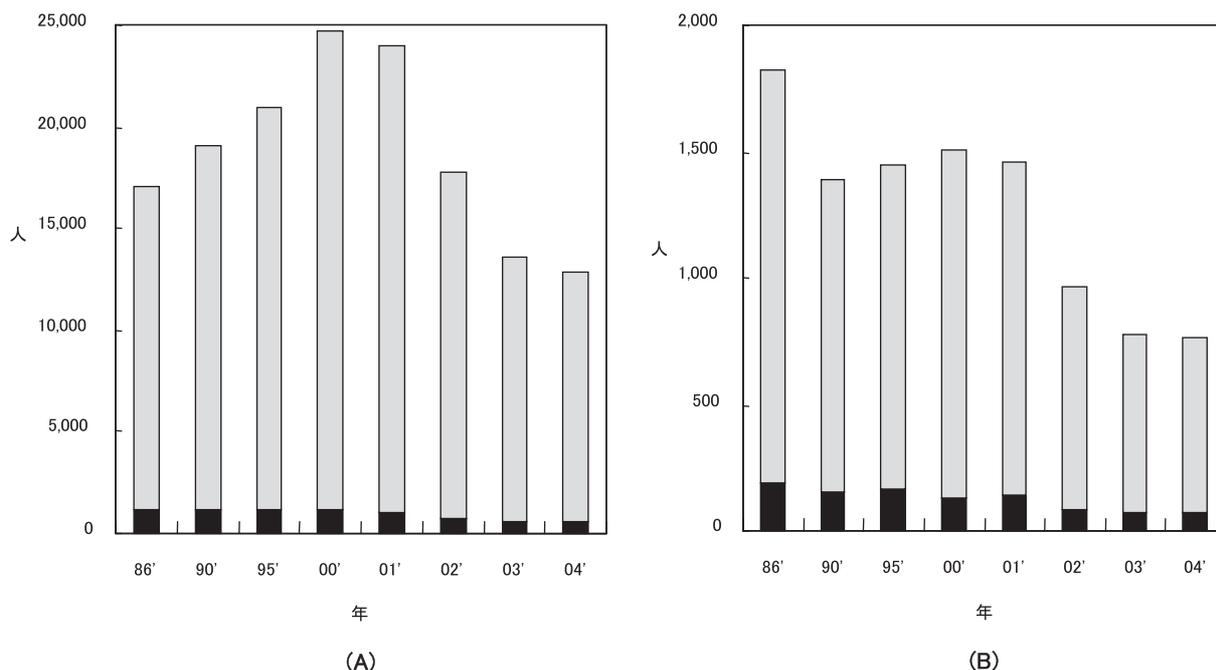


図1 飲酒運転事故の推移 (A: 四輪車, B: 二輪車, ■ 死亡事故, □ 非死亡事故)。

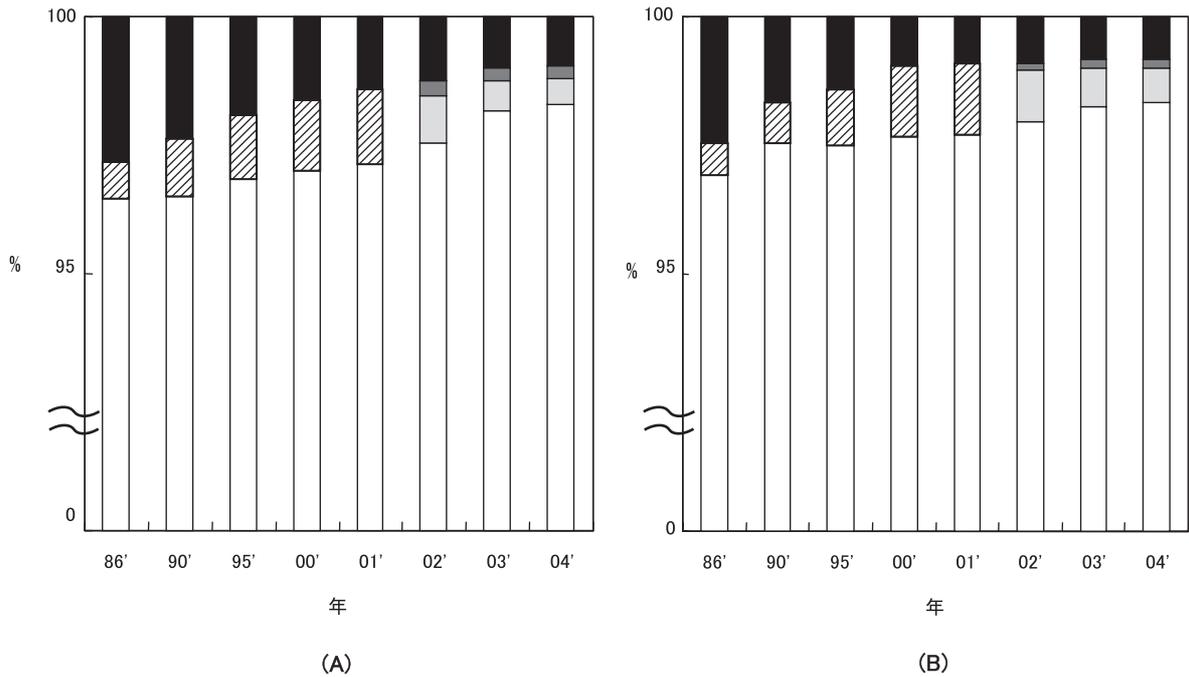


図2 呼気中アルコール濃度 (BAC) にみた, 全事故にしめる飲酒運転の占める割合 (A: 四輪車, B: 二輪車, □ BAC = 0, ▨ $0 < \text{BAC} < 0.25\text{mg/L}$, □ $0 < \text{BAC} < 0.15\text{mg/L}$, ■ $0.15 \leq \text{BAC} < 0.25\text{mg/L}$, ■ $\text{BAC} \geq 0.25\text{mg/L}$).

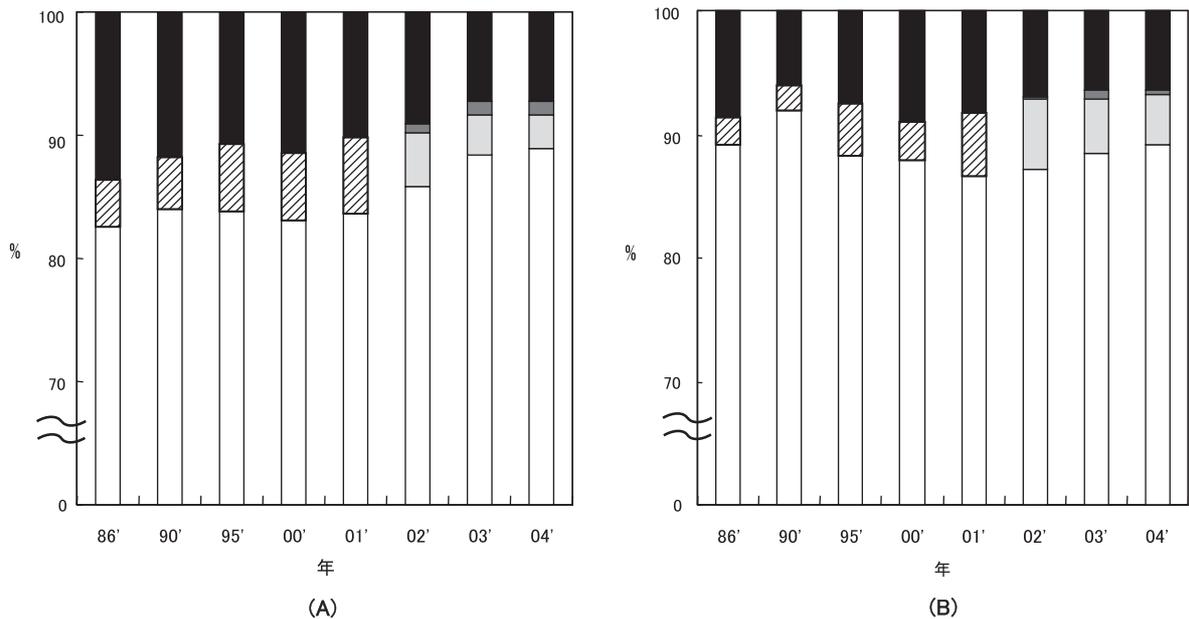


図3 呼気中アルコール濃度 (BAC) にみた, 死亡事故に占める飲酒運転の割合 (A: 四輪車, B: 二輪車, □ BAC = 0, ▨ $0 < \text{BAC} < 0.25\text{mg/L}$, □ $0 < \text{BAC} < 0.15\text{mg/L}$, ■ $0.15 \leq \text{BAC} < 0.25\text{mg/L}$, ■ $\text{BAC} \geq 0.25\text{mg/L}$).

転者の BAC 別にみると, 旧法律の酒気帯び運転取り締まり基準である 0.25mg/L 未満の飲酒運転者は 1986 年に 3.8% であったが, 2001 年には 6.1% にまで上昇した. 2002 年に酒気帯び運転の取り締まり基準値が引き下げられてからは BAC 0.25mg/L 未満の飲酒運転者のうち, 新たな基準値である 0.15mg/L を超えるのは, 2004 年で全体の 1.0% であり, 2.8% が取り締まり基準未満である

ことがわかった (図 3-A).

一方, 二輪車事故では, 飲酒運転者の割合は約 11% と, ここ 19 年間ほぼ変わらない特徴がある. 飲酒運転者の BAC 別にみると, 旧法律の酒気帯び運転取り締まり基準である 0.25mg/L 未満の飲酒運転者は 1986 年から 2001 年にかけて徐々に増加して, 全体の 5.1% に至った. 2002 年に酒気帯び運転の取り締まり基準値が引き下げられた

表1 都道府県別にみた、死亡事故に占める飲酒運転の割合
(上位10都道府県)

死亡事故に占める飲酒運転の割合 (%)		
県	改正前	改正後
沖縄	23.4	24.0
和歌山	21.5	14.2
三重	18.7	9.0
宮崎	18.1	6.5
滋賀	18.1	8.1
京都	16.2	12.8
青森	15.4	11.8
秋田	14.9	5.1
高知	14.9	12.5
福島	14.3	11.3
全国 (平均 ± 標準偏差)	11.4 ± 4.3	7.8 ± 4.1

が、2004年には全体の4.1%が新たな取り締まり基準に満たない飲酒運転者であることがわかった(図3-B)。

4) 都道府県別にみた、死亡事故に占める飲酒運転の割合

酒気帯び運転取り締まり基準値の引き下げ前後における、死亡事故に占める飲酒運転の割合の変化を調べた。すなわち運転者のBACが0.25mg/L以上の飲酒者の占める割合を都道府県ごとに調べた。そして、道路交通法改正前2年間(2000年および2001年)と改正後の2年間(2003年および2004年)でそれぞれ平均をとり、その割合の変化を調べた。改正前にその割合が高かった上位10県を表1に示した。沖縄県および和歌山県は改正前に23.4%および21.5%と、全国のなかでも高い割合であった。47都道府県のうち、改正後もその割合が低下せず、むしろBACが0.25mg/L以上の飲酒運転者による事故の割合が増えた県は5県であり、沖縄、鹿児島、福岡、愛媛、宮城であった。

考 察

2001年に行われた無作為全国調査によると、男性の92.5%、女性の96.6%が「車の運転をするつむりの時、酒を飲んではいけない」と答えている³⁾。それ以外の人は「一、二杯飲んでも良い」あるいは「ほろ酔い程度なら飲んでよい」と答えており、少量の飲酒後に車を運転することを許容している³⁾。また、飲酒運転の実態については、男性の10.6%、女性の0.6%が「飲酒運転により取り締まられた、あるいは事故を起こした経験がある」と答えている³⁾。さらに、2005年に栃木県内で行われたアンケート調査によると、14.5%の人に飲酒運転の経験があり、うち約半数の人が「それ程飲んでいない」ことを理由に挙げている⁴⁾。このように、国民の一部は飲酒運転に寛容であり、実際に飲酒運転を行っていることが明らかになった。したがって、飲酒が身体におよぼす影響を科学的に明示し、飲酒後の運転がいかに危険であることを国

民に啓蒙し、教育する必要がある。

次に、飲酒運転と交通死亡事故について考える。飲酒運転による交通事故は、海外でも重要な社会問題となっている。米国では2000年にBACが0.05mg/L以上の飲酒運転者による自動車事故で、約1万6千人が死亡し、30万人以上が負傷したという⁵⁾。また、米国で1979年から1990年に発生した交通事故を対象とした疫学研究によると、交通死亡事故の41~47%が飲酒に関連していたという⁶⁾。そして、米国ではアルコールによる影響がなかったと仮定した場合に、交通事故死者数を47%低減できると結論づけた⁷⁾。同様に、カナダでは交通事故死した自動車運転手の40%が飲酒運転であった、オーストラリアでは男性交通事故死者の37%がアルコールに起因した事故であったという報告もある⁸⁾⁹⁾。このように、アルコールが交通死亡事故に与える影響がいかに大きいかはわかる。本検討では、わが国における交通死亡事故のうち飲酒運転が占める割合は四輪車で17.5%から7.4%、二輪車では約11%と、先の海外データに比べて低かった。率こそは低いものの、いまだに飲酒運転事故が年間約2万例、それによる死亡事故が年間約600例発生していることは、大きな社会問題といえる。飲酒運転では、より高い速度で走行すること、赤信号無視の割合が高いこと、歩行者への注意が散漫になること、シートベルトの着用率が低下することなどが知られている¹⁰⁾。したがって、このような危険な飲酒運転を防ぎ、安全な交通社会を守ることが治安維持の視点からも重要である。

わが国では1960年に道路交通法が制定されたが、その際に酒気帯び運転を禁止することが明文化された。すなわち、血液中アルコール濃度が0.5mg/mL以上またはBACが0.25mg/L以上で運転することが禁止された。そして、アルコールの影響で正常な運転ができない状態を酒酔い運転と定義し、これについては罰則が定められた²⁾。もちろん、酒酔い運転の状態は、前述の酒気帯び運転で定義されているアルコール濃度以上でみられる身体症状をかね備えている。1970年には酒気帯び運転に対しても罰則が制定され、1978年および1987年の道路交通法改正で、酒酔い運転および酒気帯び運転の罰則が強化された。しかし、飲酒運転を含めた悪質・危険な運転行為による事故が後をたたく、これらに対する厳罰を求める声が社会的に高まってきた。2001年には改正刑法が施行され、危険運転致死傷罪が制定された。すなわち、飲酒の影響により正常な運転が困難な状態で自動車を運転し人を死傷させた者に対しては、「過失犯」として捉える考え方から「故意犯」として捉え、暴行による傷害や傷害致死に準じた重い刑で処罰すべきという考え方に変わった。さらに、2002年6月から施行された改正道路交通法では、酒気帯び運転の取り締まり基準アルコール濃度が、血液中0.3mg/mL、呼気中0.15mg/Lに引き下げられ、罰則も強化された²⁾。当初定められた血液中0.5mg/L

mL, 呼気中 0.25mg/L という基準は国際的にも標準的な値であり, ドイツ, フランス, イタリア, オーストラリアなどと同じであった. しかし, 新たに引き下げられた基準値は国際的にも厳しく, アルバニア(血液中 0.1mg/mL), スエーデン(血液中 0.2mg/mL)につぐものである. 本検討結果によると, 2001 年以前には, 酒気帯び運転の取り締まり基準に満たない飲酒運転が, 四輪車死亡事故の 3.8~6.1% を占めており, その値は年々増加していた. そして, 新たな基準によって, これらの一部が酒気帯び運転として取り締まりの対象になった. 2002 年から 2004 年にかけて, 新たに取り締まりの対象となったのは, 四輪車死亡事故の 0.8~1.1% であることがわかった. この値はわずかであるものの, 法律改正によって, 飲酒運転は許容されるべきではないという社会的風潮が高まったと考えられる. これについては, 飲酒運転による事故が 2000 年の 24,774 例から 2004 年の 12,847 例へとほぼ半減したこと, 四輪車全事故および死亡事故に占める非飲酒運転の割合が増加していたことから明らかである. われわれはすでに, これらの法律改正が有用であったことを科学的に検証した¹¹⁾. すなわち, 第 1 当事者が飲酒運転することで被害者が死亡する相対危険度を算出したところ, その値は 1986 年から 2001 年にかけて増加しつつあった. したがって, 2002 年に酒気帯び運転の取り締まり基準値が引き下げられたことは非常に効果的であり, 2002 年の交通事故死者数が 8,326 人と過去 35 年間で最低の数字を記録し, 法律改正に依るところが大きいことを示した¹¹⁾. しかし, 法律改正後の 2004 年においても, 四輪車死亡事故の 11.1% が飲酒運転によって引き起こされており, その約 1/3 が新たに定められた酒気帯び運転の取り締まり基準値以下であったことは無視できない現状である. 先の報告にもあったように, 「酒を飲んだのが少量だから許される」という考え方は不適当であり, 国民全員が「酒を飲んだら運転しない」と考えるようにすることが重要であろう.

本検討では四輪車だけでなく二輪車飲酒運転の実態についても明らかにできた. 二輪車の飲酒運転事故は 2000 年で 1,506 例であり, 四輪車の 6.3% と少数であった. そして, その数は法律改正後の 2002 年以降に著減し, 2004 年には飲酒運転事故は 761 例, 飲酒運転による死亡事故は 66 例であった. これは, 二輪車運転者数が絶対的に少ないことによると思われる. しかし, 飲酒運転者における BAC をみると, 法律改正以後も約 4 割が新たな酒気帯び運転の取り締まり基準値以下の飲酒者であることが特徴的である. すなわち, 二輪車では少量の飲酒後に運転して事故を起こす人の割合が, 四輪車に比べて多い特徴がある. したがって, 二輪車運転者に対しては「酒を飲んだら乗らない」ことの教育を徹底する必要がある.

飲酒運転の背景には, 日常生活でどれほど車に依存しているかが関係しており, 地域差があることも知られて

いる¹¹⁾. すなわち, 鉄道や路線バスなどの公共交通機関の整備状況や中心市街地の空洞化などによって車偏重の社会になるほど, 地域社会が飲酒運転に寛容になることも考えられる. 本検討で行った都道府県別の検討では, 沖縄県で死亡事故に占める飲酒運転の割合が圧倒的に高く, さらに法律改正後もその傾向は変わっていなかった. まさに, 鉄道がなく, 車に依存する地域性を反映していると思われる. 今後は沖縄県だけでなく, 死亡事故に占める飲酒運転の割合が高い県や, 先に述べた 5 つの県などでは, 地域の特徴に沿うかたちでの教育, 取り締まりのさらなる推進が必要と思われる.

結 語

近年の交通死亡事故に占める飲酒運転の割合を, 呼気中アルコール濃度別に調査した. 飲酒運転に対する社会的批判が増すなかで, 酒気帯び運転に関する法律改正前後で, どのように傾向が変わったかを具体的に明らかにできた.

2002 年以降, 死亡事故に占める飲酒運転の割合が減少している背景には, 法律の改正だけでなく, 警察による取り締まりの強化, 飲酒運転に対する世論の変化が考えられる. さらに, 2006 年夏に生じた飲酒運転による子供の死亡事故を契機に, さらに社会が飲酒運転を厳しく非難するようになった. 飲酒運転と事故との関係を議論するうえでは, 本検討のような実事故データに基づいた科学的解析がまず必要である. そして, 飲酒運転による交通事故死者数を低減するために, 正確な実態把握と, さらなる教育, 地域特性に応じた取締まりの徹底が必要と思われた.

文 献

- 1) 厚生労働省: 2005 年国民健康・栄養調査報告, 東京, 第一出版, 2006.
- 2) 警察庁: 平成 17 年版 警察白書, 東京, きょうせい, 2005.
- 3) 清水新二, 金 東洙, 廣田真理: 全国代表標本による日本人の飲酒実態とアルコール関連問題. 日アルコール薬物医誌 39: 189—206, 2004.
- 4) 栃木銀行: とちぎの交通事情, 宇都宮, 栃木銀行広報文化室, 2005.
- 5) Task Force on community preventive services: Recommendation to reduce injuries to motor vehicle occupants. Am J Prev Med 21: 16—22, 2001.
- 6) Zobeck TS, Grant BF, Stinson FS: Alcohol involvement in fatal traffic crashes in US, 1979-1990. Addiction 89: 227—231, 1994.
- 7) Evans WN, Neville D, Graham JD: General deterrence of drunk driving, evaluation of recent American policies. Risk Anal 11: 279—289, 1991.
- 8) The Centers for Disease Control and Prevention: Motor-vehicle safety, a 20th century public health achievement. JAMA 281: 2080—2082, 1999.

- 9) World Health Organization: International guide for monitoring alcohol consumption and harm. Geneva, World Health Organization, 2001.
- 10) Desapriya EBR, Iwase N, Brussoni M, et al: International policies on alcohol impaired driving, are legal blood alcohol concentration (BAC) limits in motorized countries compatible with the scientific evidence? *Jpn J Alcohol & Drug Dependence* 38: 83—102, 2003.
- 11) Hitosugi M, Sorimachi Y, Kurosu A, et al: Risk of death due to alcohol-impaired driving in Japan. *Lancet* 361: 1132, 2003.

(原稿受付 平成 18. 11. 17)

別刷請求先 〒321-0293 栃木県下都賀郡壬生町北小林 880
獨協医科大学法医学教室准教授
一杉 正仁

Reprint request :

Masahito Hitosugi
Department of Legal Medicine, Dokkyo Medical University
School of Medicine, 880 Kita-kobayashi, Mibu, Shimotsuga,
Tochigi 321-0293, Japan

TRENDS IN FATAL TRAFFIC ACCIDENTS DUE TO ALCOHOL-IMPAIRED DRIVING IN JAPAN RELATIVE TO BREATH ALCOHOL LEVELS OF DRIVERS

Masahito HITOSUGI, Mayumi MAEGAWA, Masahito KIDO, Akira KUROSU,
Toshiaki NAGAI and Shogo TOKUDOME

Department of Legal Medicine, Dokkyo Medical University School of Medicine

The Japanese Government tightened the Road Traffic Law in 2002 and decreased the allowable alcohol concentration in the breath from 0.25 to 0.15mg/L. To determine trends in fatal vehicle accidents in Japan associated with alcohol-impairment, we have analyzed the breath alcohol concentrations of drivers involved in road traffic accidents that occurred between 1986 and 2004. Data were compiled by the Japan Institute for Traffic Accident Research and Data Analysis. The number of four-wheeled vehicle accidents with alcohol-impaired driving decreased from 24,774 in 2000 to 12,847 in 2004. Alcohol-impaired driving among four-wheeled vehicle accidents accounted for 17.5% of fatalities in 1986, then gradually decreased to 7.4% by 2004. Although the legal limit of the breath alcohol concentration has decreased, 3.8% of drivers involved in fatal four-wheeled vehicle accidents had been impaired with a breath alcohol concentration below 0.15mg/L in 2004. The number of motorcycle accidents associated with alcohol-impaired driving decreased from 1,825 in 1986 to 761 in 2004. Although alcohol-impaired driving accounts for 10.9% among fatal motorcycle accidents, 4.5% of drivers had been impaired with a breath alcohol concentration below 0.15mg/L in 2004. Lowering the legal breath alcohol limit has proven effective in reducing road traffic fatalities. However, because individuals continue to drive after consuming alcohol, public awareness should be further improved and tolerance for alcohol-impaired driving should be decreased.
