

基調講演「なぜ飲酒運転はなくなるのか 啓発・教育・治療の必要性」
独立行政法人国立病院機構 久里浜アルコール症センター副院長 樋口 進

司会 続きまして、久里浜アルコール症センター副院長、樋口進様に基調講演を行っていただきます。

樋口様は、アルコールを始めとする種々の依存性疾患や精神科疾患の診療に加えて、痴呆性疾患や精神疾患の分子生物学的研究、アルコール関連問題の予防に関する研究などを行っていらっしゃいます。WHO 専門家諮問委員、厚生労働省厚生科学審議委員等を務められ、またアルコール問題の予防教育などで使われるエタノールパッチテストの考案者でもいらっしゃいます。

それでは、樋口様をお迎えいたします。どうぞ拍手でお迎えてください。

司会 よろしくお願いいいたします。



樋口 久里浜アルコール症センターの樋口と申します。

まず初めに、このような重要なシンポジウムにお招きいただきまして本当にありがとうございました。少しでも貢献できればと思います。

先ほど交通部長の方からも話がございましたけれども、私は、道路交通法、それから危険運転致死傷罪等、非常に罰則が強化されているにもかかわらず飲酒運転が根絶されないということに焦点を当ててお話を申し上げたいと思います。特

に、啓発、教育、治療の必要性について、私のデータを中心にお話し申し上げたいと思います。それから、また、医学の面から少しアルコールと飲酒運転についてのお話を追加させていただきたいと思えます。

まず、アルコールの運転への影響です。

アルコールと運転技能

- 血中濃度の安全域はない
(血中濃度0がよい)
- 明らかな障害は0.02% (呼気中濃度0.1mg/L) から出現する

酒気帯び運転で検挙
呼気中アルコール濃度: 0.15mg/L 以上
血中アルコール濃度換算: 0.03% 以上

どのような医学雑誌を見ても、アルコール血中濃度ですが、これに安全域はないと、書かれています。血中濃度はゼロがよしい。我が国の道路交通法もそのようになっています。先ほどもお話があったとおり、2002年6月から濃度が下げられ、呼気1リットル当たり0.15ミリグラム、これは血中濃度で換算するとおよそ0.03%になりますが、これで検挙されるということですね。しかし、実はそれよりも低い濃度から、運転に対するアルコールの悪影響が出ます。

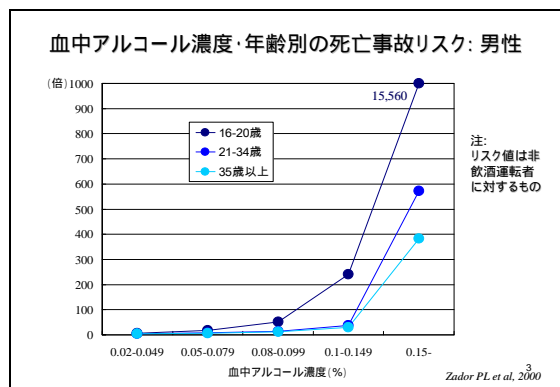
血中アルコール濃度と運転技能

運転技能	障害を引き起こす呼気中濃度	ビール換算量
集中力が下がる	0.1mg/L未満	350mL缶 1本未満
多方面への注意が向かなくなる	0.1mg/L	350mL缶 1本程度
反応時間が遅れる	0.1mg/L	350mL缶 1本程度
ハンドルをうまく操作できなくなる	0.15mg/L	500mL缶 1本弱
一点を見ることができなくなる	0.2mg/L	500mL缶 1本程度
規則を無視し始める	0.25mg/L	350mL缶 2本弱

注: 表中のビール換算量は、体重60Kg程度の男性の平均的な値です。あくまでも目安と考えて下さい。

2

スライドは、これらの影響を表にまとめたものです。まず、運転にとって必要な集中力、これが下がる。それから、多方面への注意が向かなくなる。それから、ブレーキなどの反応時間が遅れる。こういう運転に対する悪影響は、呼気1リットル当たり0.1ミリグラム、検拳される濃度より低い濃度でもう既に影響が出てくる。60キログラム程度の男性の平均的な値を示せば、ビールの350ミリリットルの缶1本、あるいはそれよりも少ない量でこういう影響が出てくる可能性があるということです。非常に少ない量で運転に影響が出てきますね。さらに、ハンドルをうまく操作できなくなる、あるいは一点を見ることができなくなる、これは、運転していて、物をきちんと見ることができなくなるという意味ですが、ビールロング缶1本ぐらいでこういう状況になるということです。このように、アルコールは、非常に少ない濃度で障害をもたらします。



これは、ゼイダーというアメリカの学者のデータです。飲まない人に比べて、いろいろな血中アルコール濃度で、何倍死亡事故を起こす可能性が高くなるかをいろいろなデータを駆使して検討してみたものです。年齢によりそのリスクは異なり、年齢が低い方が同じ血中濃度でリス

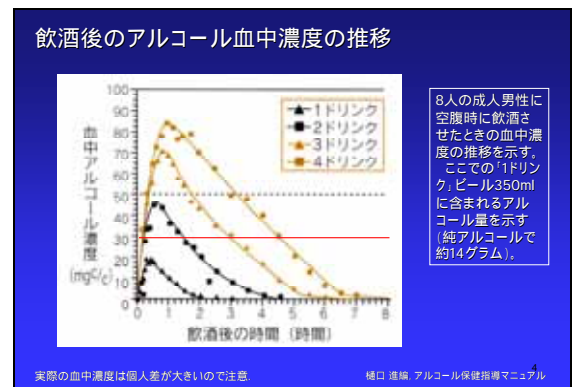
クが高くなります。血中濃度の低いうちリスクは数倍程度なのですが、一番右のように0.15%を超えると、16歳～20歳ではもう1万6,000倍ぐらいと非常に高くなるということです。

ちなみに、0.15%がどのくらいかといいますと、大体千鳥足になる、あるいはろれつが回らなくなる、そういう状態です。そんなにベロベロに酔っばらっているというわけではないわけですね。

昨今、福岡の警察官の方が、お酒をたくさん飲んで、道路を逆走して事故を起こしたということで、その裁判の判決がありました。新聞報道が正しいとすると、あの方の血中濃度はだいたいこのくらいだったと思うのですね。ですから、事故を起こして当然と言えらと思います。

これは女性ですけれども、女性も似たような傾向がありますが、男性ほどリスクは高くないですね。

さて、今度はアルコールの分解についてです。



ある一定のお酒を飲んだときに、どのくらい待ったら体からアルコールが抜けるかを知っていると、飲酒運転しなくて済むことがあると思うのですね。そういう目安をお話し申し上げたいと思います。

そういうときに、我々は純アルコール、100%アルコールに換算して考えると便

利だと提唱してきています。

これは、大変ややこしいグラフで恐縮ですけれども、横の軸がお酒を飲んでからの時間、縦に軸は血中アルコールの濃度です。グラフが4本ありますけれども、この一番下の黒い点は、ビールの350ミリリットル缶1本飲んだときの血中濃度の推移を8人の成人男性で実験したときの平均値です。見ますと、20分ぐらいでピークに達して、その後は直線的に下がってきて、大体2時間30分から3時間ぐらいでゼロになっています。2本飲むと、血中濃度のピークは少し右にずれますが、やはりほぼ直線的に下がって5時間～6時間でゼロになっています。3本飲むと1本の場合のおよそ3倍、4本飲むとおよそ4倍かかる、ということになります。ですから、自分のアルコール分解の能力がわかっているならば、1本飲めば何時間、2本飲めば何時間、3本飲めばその3倍と簡単に計算ができるということです。

しかし、アルコールが厄介なのは、酒によって濃さが違うということです。スライドには随分立派な酒が並んでいます。たとえば、ワインだと11～14%、日本酒だと15～17%、焼酎だと20～40%というふうに入っているアルコールの濃さが違うので、一概に、これをこのくらい飲んだら純アルコールでこのくらいに当たるといことがわからないということですね。

そこで、酒類の純アルコールを計算してみようと思います。その際に、純アルコールで10グラムを1ドリンクという単位で考えるようにしましょう。世界保健機関、WHOも1ドリンクを10グラムと

してしまっていて、世界的に使われている単位です。注意しなければいけないのは、酒類のパーセント、度数とも呼ばれますが、これは体積パーセントということですので。ここに100ccのお酒があって、濃度5%の場合、100ccの中に純アルコールが体積で5cc入っていますよ、ということです。

酒類に含まれる純アルコール量の計算

アルコール飲料に含まれるアルコールの量(グラム)
= アルコール飲料の量(mL) × アルコール濃度(度数/100) ×
アルコール比重(0.8)

例1: ビール中ビン(またはロング缶)(500mL)1本

量(mL)	アルコール濃度	アルコール比重	
500	× 0.05	× 0.8	= 20グラム

「純アルコール10グラムを含むアルコール飲料」=「1ドリンク」です。
ビール中ビン1本はアルコール20グラムを含むため、2ドリンクになります。

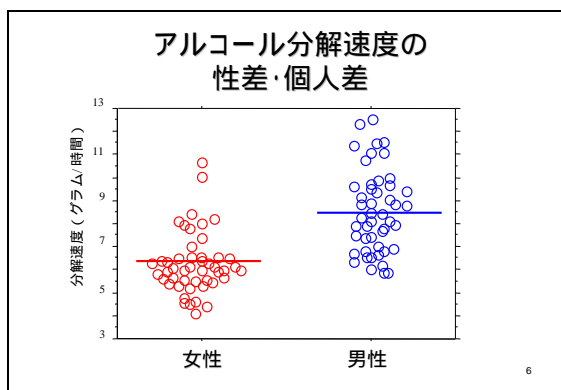
例2: ビール中ビン2本と日本酒2合

日本酒2合は:

量(mL)	アルコール濃度	アルコール比重	
180 × 2	× 0.15	× 0.8	= 43グラム

ビール中ビン2本は、例1から40グラムですから、日本酒と合わせると、
83グラム(8.3ドリンク)になります。

それを頭に置きまして、純アルコールを計算してみましょう。純アルコールは、飲んだアルコール飲料のミリリットルに濃度、度数を100で割ったものですね、それに先ほど申し上げましたとおり、体積ですので、アルコールの比重、これは0.8ですが、これらを掛けてやる。ビールの中瓶1本を例にとると、500ミリリットルが中瓶1本で、5%とすると0.05を掛けて、それに0.8を掛けてやると20グラムということになります。2本飲んだら、40グラムということですね。ビール中瓶2本と日本酒2合だと、それぞれを単に足せばいいわけですね。日本酒2合の場合、1合は180ミリリットルですから、それが2本で、15%とすると0.15掛けて、比重の0.8を掛けてやると43グラムです。ビール中瓶1本が20グラムですから、合わせると83グラムで、8.3ドリンクとなります。どうです、意外に簡単に計算できると思いませんか。



もう一つ厄介なのは、アルコールの分解は個人差が非常に大きいということです。このデータは、我々の病院で非常に正確に一般の方々のアルコール分解のスピードを調べた結果です。この玉1つが人間だと考えていただくとよろしいのですが、こちらの赤い方が女性、男性は青です。こちらの縦軸が1時間に分解できるグラム数ですね。女性で一番遅い人は1時間に3.5グラムです。一番早い人が10.5グラムぐらいですから、女性は早い人と遅い人の間に3倍の差があります。男性は、一番低い人が6グラムぐらいで、一番早い人が13グラムぐらいですね。大体2倍ぐらいの差があるということです。

ちなみに私も実験しまして、私は一番下のこのあたりにいることがわかっています。自分でも、実験のとおり、飲んでからアルコールが体から抜けるのが非常に遅いなと強く感じています。

平均値を見ますと、男性が大体9グラム、女性が6グラムぐらいです。女性は平均して男性の3分の2ぐらいしかアルコールの分解能力がないということです。ですから、女性が無理して飲むのはいけないことだと思います。

アルコールの分解に影響する要因ですが、分解速度は、一般的に男性が

アルコールの分解に 影響する要因

- 男性 > 女性
- 中年 > 未成年者・高齢者
- 体が大きい > 体が小さい
- 顔が赤くならない > 顔が赤くなる
- 睡眠時 > 覚せい時
- 食後 > 空腹時

女性よりも早いです。中年の方が未成年とか高齢者よりも早いです。体が大きいの方が小さい人よりも早いです。ここで、体が大きいは、太っているという意味ではなくて、筋肉と骨が大きいという意味です。除脂肪体重といって、体から脂肪を除いた体重は肝臓の大きさに比例すると言われておりますので、これは、すなわち肝臓の大きさを反映しているわけですね。それから、顔の赤くならないの方が赤くなる人よりもアルコールの分解が早い。それから、これは皆さんの手元に行っているものが逆になっていますが、目が覚めているときの方が寝ているときよりもアルコールの分解が早いです。寝ているときはアルコールの分解が遅くなると言われています。それから、食後の方が空腹時よりもアルコールの分解が早いということですね。

アルコールの分解速度は:

- 個人差が大きく、人により3倍以上の差がある
- 食事、睡眠、体調、薬物服用等で変化する

1時間で分解 ➡ 5グラム
1ドリンク分解 ➡ 2時間

2ドリンクは4時間
3ドリンクは6時間
4ドリンクは8時間
5ドリンクは10時間

こういういろいろな要素を加味すると、個人のアルコール分解速度を正確に割り出すのは難しいと思われます。そこで、わかりやすく1時間に分解できるのは5グラム、1ドリンクを分解するのが2時間としたらいかがでしょうか。そうすると、女性の一部を除いて、ほぼすべての方がこの枠の中に入ります。2ドリンク飲めば4時間、3ドリンク飲めば6時間、4ドリンク飲めば8時間と簡単に計算できるということですね。

アルコール量はだいたい以下のものが同じである(約2ドリンク)

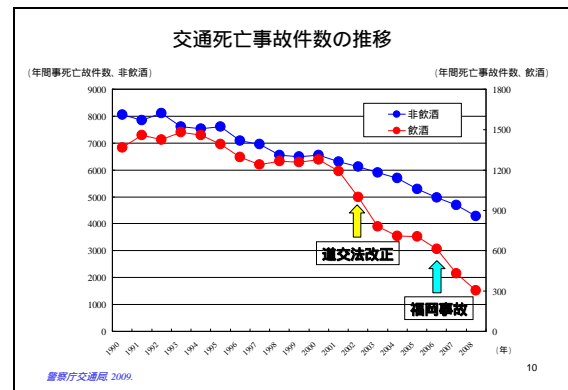
ビール中ビンまたはロングカン1本	500mL
日本酒1合	180mL
焼酎(25度)コップ半分	100mL
チューハイ(7%)1本	350mL
ウイスキーダブル1杯	60mL
ワイングラス2杯	240mL

- 1) 分解時間: 男性も女性も4時間
2) 上記を2倍飲めば分解時間も2倍、というように飲酒量と分解時間はほぼ比例する

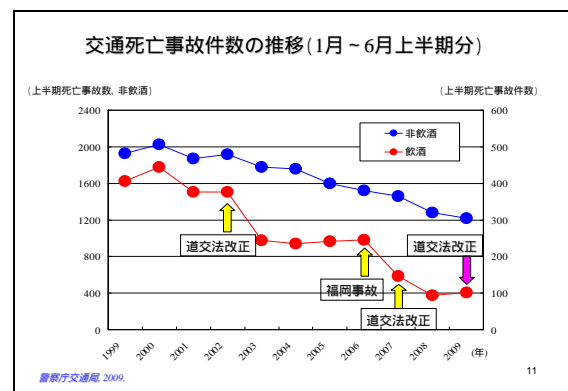
ちなみに、お酒で見ますと、スライドの表にあるこれらが大体2ドリンク、20グラムに相当するということです。ビールロング缶1本、日本酒なら1合、焼酎(25度)ならコップに半分、100cc、チューハイ(7%)なら350ミリリットル缶1本、ウイスキーダブルが60ミリリットルで、これが大体1杯、ワイングラス120ミリリットルが2杯。大体これらが2ドリンクです。これを分解するのに4時間かかるということです。ですから、この倍を飲めば8時間待たなければいけない。最低ですよ。3倍飲めば3倍待たないといけないということです。これは当たり前のようですが、実は、余りよく理解されていないみたいですね。

さて、今度は常習飲酒運転についてお

話し申し上げたいと思います。



これは、全国の交通死亡事故件数の年次推移です。こちらのブルーが飲酒に関係のない死亡事故の数、こちらの赤の方が飲酒運転による死亡事故の数です。2002年(平成14年)6月1日の改正で呼気中の濃度が下がってから、大幅に飲酒運転による死亡事故が減ったのですけれども、しばらくたったら、また横ばいになってきました。ここでまた福岡の子もたち3人、海に投げ出されて亡くなる事故があって、それからまた急激に下がってきたということです。ですから、他の死亡事故に比べても、飲酒運転による死亡事故は大きく下がっているように見えます。



これは、ナガタ先生というアメリカのハーバード大学に今もいらっしゃる方が、飲酒運転に対する2002年の道路交通法改正の影響を検討した結果です。確かに、

この改正が大きく死亡あるいは負傷者に影響を与えたということが、横文字の論文で外国に紹介されています。

これはちょっと古いデータですが、1月から6月だけに注目して見ると、2009年は前年に比べて、度重なる道路交通法の厳罰化にもかかわらずむしろ増えていました。

ですから、どんなに法律を厳しくしても、それに反応しない方がいらっしゃるということですね。飲酒運転の厳罰化は非常に有効な手段、しかし、それには限界があるということです。

さて、この飲酒運転の厳罰化に反応しない人は一体どういう方々でしょうか。これは日本だけでなく、諸外国でもよく言及される常習飲酒運転者を意味しています。ちなみに、英語でもこれに該当する言葉があって、「recidivist、レシディビスト」と呼ばれています。どのような人がこのような常習飲酒運転者なのか明確になれば、ピンポイントで対策が可能になるということですね。諸外国のデータとか我が国のデータを踏まえて、少しずつそういうことが明らかになってきています。

諸外国の研究では、常習飲酒運転者は一定の社会的背景を持つ人が多いということです。まず、男性に多い、これはもう聴かなくてもわかります。経済的に安定していない人が多い、あるいは単身者に多い。性格では、怒りっぽい方、刺激を追求してやたらと危ない運転をする方、それから、うつ傾向が高いということです。実は、うつの方というのは、うつの症状をよくするために酒をたくさん飲む方が多いのですね。その影響ではないか

とされています。それから、一番大事な要素ですけれども、アルコールの依存傾向を持つ方が多い、これは諸外国でもずっと前から言われています。

そこで、私どもは厚生労働科学研究の一環として、2008年に全国の調査を行いました。

その結果の一部をごらんいただきたいと思います。まず、調査ですけれども、地域は全国、それから対象者は20歳以上の男女個人です。選挙人名簿を使わせていただきまして、全国の356地点を選んで、そこに在住する方々を無作為に7,500人選んで、その7,500人の方々のご自宅に訪問して、情報をいただきました。4,123人の方から貴重なデータをいただきました。

項目	男性	女性
飲酒運転経験あり+検挙2回以上	25 (1.4%)	1 (0.05%)
飲酒運転経験あり+検挙1回	103 (5.6%)	9 (0.4%)
飲酒運転経験あり+検挙なし	450 (24.5%)	174 (8.0%)
飲酒運転経験なし	1,169 (63.7%)	1,405 (64.2%)
運転の経験なし	87 (4.7%)	599 (27.3%)
合計	1,834 (100.0%)	2,188 (100.0%)

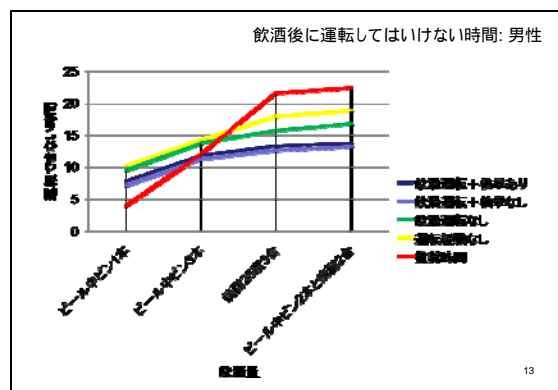
1) 飲酒運転経験者の割合: 男性31.5%(578/1,834)、女性8.4%(184/2,188)
2) 欠損値: 男性46、女性55

まず、飲酒運転に関する経験ですが、回答者は男性1,834名、女性2,188名なのですけれども、「飲酒運転をしたことがある」と答えた方は、男性の32%、女性の8.4%です。この中には、飲酒運転はしたことがあるけれども、検挙されたことがないという方と検挙されたことがあるという方がいます。また、検挙された中には、検挙1回という方と2回以上という強者がいます。「検挙1回以上」された方が、男性は7%、女性は0.5%でした。

このように、飲酒運転で少なくとも検挙を1回されているような方というのは、検挙される前に既に何回も飲酒運転をしていると思いますので、まさに常習飲酒運転者と思われます。

この対象者の方々に知識を問うために、ここにあるような、「お酒を飲んだときに、運転するまでにどのくらい待たないといけませんか」という質問をしています。これ、皆さんいかがでしょうか。まず、ビール中瓶1本、これは先ほど出てきましたね。500ミリリットル1本は、20グラムなので4時間待ちましょうと先ほど申し上げました。次に、ビール中瓶3本、これは60グラムですけれども、60を5で割って、およそ12時間待たないといけませんということですね。25度の焼酎を3合、これはちょっと難しいですけれども、25度の焼酎を3合飲むと大体108グラムになります。108グラムを5で割るとおよそ22時間弱、ほとんど丸1日待たないと体からアルコールが抜けないだろうということですね。それから最後、4番は、ビール中瓶2本と25度の焼酎2合です。これもややこしいですけれども、これは計算すると112グラムになります。これも大体22時間と少しですね。ですから、4時間、8時間、22時間弱、22時間強というのが大体の目安です。

さて、ちょっとややこしいグラフで大変恐縮ですが、これが一般の方々の認識です。この下の方にビール中瓶1本、ビール中瓶3本、焼酎25度3合、ビール中瓶2本と焼酎2合とあります。こちらの縦軸が運転できない時間ですね。0時間から25時間までありますが、この赤が先ほどの推奨される時間ですね。この黄色、

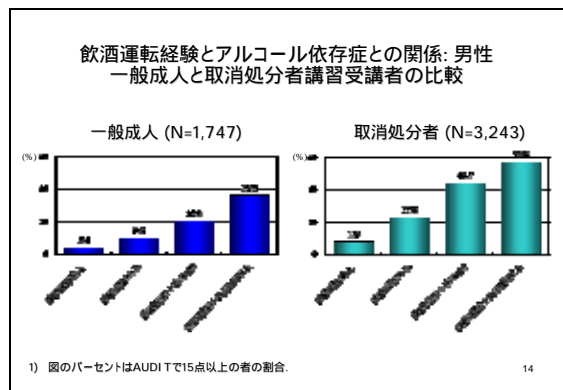


緑、青が対象の方々の答えですが、まず、運転の経験が一度もないという方々は一番長く答えています。ビール中瓶1本が10時間ぐらい。しかし、焼酎3合でも17時間ぐらいという答えです。それでもかなり正解に近くなっています。次に、飲酒運転はしたことがないけれども、運転はしているという方が、それよりも少し短く答えています。それから、一番短く答えているのが、飲酒運転をしたことがあるという方々です。グラフのとおり、そうでない方々に比べてかなり短く答えています。

ここで注目していただきたいのは、推奨の時間に比べると、どの方々も、ほとんどが少ない量では長く答えて、たくさん飲んだときには短く答えているということです。特に飲酒運転をしたことがある人は、どれだけたくさん飲んでも、ある一定の時間待てば、もう体からアルコールが抜ける、その時間は12時間ぐらいだと思っていらっしゃるようです。ですから、ビールを1本飲もうが、5本飲もうが、10本飲もうが、12時間もたてば、大体、体からアルコールが抜けてしまうのだと勘違いされている。

例えば、ここでビール中瓶2本と焼酎2合飲んで、12時間待てばもう抜けてし

もうからいいだろうと思って、12時間後に運転すると、飲酒運転で事故を起こしたり飲酒運転で検挙される、ということになります。ですから、このあたりについては、本当にきめ細かな教育、啓発活動が必要だということですね。



これは、飲酒運転の経験とアルコール依存症との関係ですが、こちらの方のグラフ、これはアルコール依存症の疑いの割合ですね。一般成人だとこの割合は3.4%ぐらいですが、飲酒運転して検挙1回の方は20%ぐらい、検挙2回以上だと40%ぐらいということで、飲酒運転の常習性が増せば増すほど、アルコール依存症の確率が高くなるということです。

ちなみに、右の方は、全国の6道府県の警察本部にお願いして運転免許の取り消し処分講習を受講した方々に行った調査結果です。これらの方々では、飲酒運転して検挙2回以上の方は、もう6割ぐらいの人がアルコール依存症の疑いということです。ですから、こういう方々を何とかしないと、常習飲酒運転はなかなか改善しないだろうということになりますね。

細かい表で大変恐縮です。これは、一般の男性1,800名ぐらいの方々の中から、飲酒運転をしたことのある人を選んで、飲酒運転した理由を聞いた結果です。依

存症の人とそうでない人に分けています。

飲酒運転理由	アルコール依存症の疑い(+) (N=71)	アルコール依存症の疑い(-) (N=486)	統計的有意差
飲酒運転の自覚がなかった	25.4%	18.9%	0.2042
大きな問題にならないと思った	52.1%	50.3%	0.7765
悪いことだと思わなかった	9.9%	11.7%	0.6446
飲酒量が少ないので大丈夫	74.7%	79.1%	0.3935
飲酒から時間がたっていた	73.2%	74.8%	0.7784
飲みたい気持ちが強かった	63.8%	37.2%	<0.0001
1日中酔っていた	4.2%	1.7%	0.1464
前日の飲酒量を減らせなかった	47.1%	15.5%	<0.0001
いつもの場所だから大丈夫	56.3%	51.2%	0.4220
目的地が近かった	67.6%	74.4%	0.2270
事故を起こさない自信があった	71.8%	68.0%	0.5128
捕まることがないので大丈夫	40.9%	46.5%	0.3728
他の交通手段がなかった	46.5%	58.3%	0.0612

アルコール依存症の疑い: AUDIT得点が15点以上の者

左の方に飲酒運転をした理由がありますけれども、依存症と思われる人も依存症でないと思われる人も、一番たくさん「はい」と答えているのは、「飲酒量が少ないので大丈夫だと思った」、あるいは「飲酒から時間がたっていたから大丈夫だと思った」、だから飲酒運転してしまったということです。これは知識の不足から来るものですね。先ほど私が繰り返して申し上げましたけれども、一般の方々は、たくさん飲んで、アルコールが体から抜けるのにそんなに長い時間待たなくてもよいと思っていらっしゃるようです。しかし、実際はそうではないということですね。

それから、赤の2つの項目は、アルコール依存症と思われる方とそうでない方で明らかに差があった項目です。アルコール依存症と思われる方はそうでない方に比べると「飲みたい気持ちが強かった」と「前日の飲酒量が減らせなかった」の割合が明らかに多かったです。わかっているけれども、減らせなかったということですね。これは、まさにアルコール依存症の症状そのものですね。ですから、こういう方々の飲酒運転を減らす、あるいは撲滅するためには、依存症そのものに対してきちんと治療する、あるいは教

育するということがなければ、本当の意味での解決はないだろうと思われま

結 論

- 飲酒運転の常習性と多量飲酒・アルコール依存との関係が一般人でも確認された。
- 常習飲酒運転者に対する教育・治療システムの導入とその効果評価が必要である。
- 国民に対する、飲酒運転に関するさらなる教育・啓発が必要である。

16

これが最後のスライドです。成人に対する全国調査を行ったところ、飲酒運転の常習性と多量飲酒、あるいはアルコール依存と言ってもいいと思いますが、その関係が明らかになったということです。

飲酒運転を撲滅する、特にこういう方々の飲酒運転を撲滅するためには、常習飲酒運転者に対する教育・治療とその効果が評価できるようなシステムが導入される必要があります。これはすなわち法制化ということの意味しているわけですが、そういうことが必要だろうとデータは示唆していると思います。

それから、もう1点、先ほどのアルコールを飲んだ量と分解の時間との関係を見たら、やはり国民に対する飲酒運転に関する更なる教育・啓発、正しい知識をいろいろな場面で、いろいろな方法を使ってわかっていただく、そういう努力あるいは政策が必要なのではないかと私どもデータは示していると思います。

非常に雑駁なお話で大変失礼しました。これで終わりにしたいと思います。ご清聴ありがとうございました。