

飛行とアルコール

身体検査基準や法との関係
航空機の運行や日常生活との関連

2019/3/2 於 名古屋 ウィンク愛知 日本操縦士協会 愛知支部

ご挨拶

今回は世間で騒がれている事例に関連してのご依頼と拝察いたしますが、古くて深い問題であると考えますので時間内に出来るところまでお話させて頂きたく存じます。

左党の方々には失礼な内容も多いかと存じますがご容赦の上、しばしお付き合いの程宜しくお願い申し上げます。

思い起こせば 昔の事故ではありますが



1977年1月13日 アンカレッジ

JAL貨物便 DC8

離陸直後に墜落・炎上 5人死亡

事故後 機長の血液より0.2~0.3%
のアルコールを検出

過去20年間では飲酒が確認された国内で
の航空事故は2件

自家用小型機と超軽量動力機

でも . . . 有史以来 人が乗り物を操縦するようになってから
ずっと続いている課題ではないかと考えます。

まずは 飲酒に関する 法的記載にについて

酒精飲料の影響により航空機の正常な運行が出来ない恐れがある間・・・飛行禁止 法70条

身体検査基準に適合しなくなったときは身体検査の有効期間内であっても航空業務を行ってはならない 法71条

最もよいルールは

「呑んだら飛ぶな」の間隔を12～24時間とること

AIM 9 6 1 - d

とは言うものの 呑みたい人も多く、呑む機会も多く

呑まないが基本だが現実問題として理想論

基準を作成しても個人差・意識の差が大きいところが悩みの種

国土交通省は新基準の制定を予定し、昨年末にはパブリックコメントの募集、公開もされていますが

基準を作成すると個人差などを無視して、「基準を楯に呑む」という結果になる可能性が憂慮されている

諸外国等との基準の比較

	操縦士に係る飲酒上限関連の基準				乗務前アルコール チェック
	基準の概要	呼気アルコール 濃度(mg/l)	血中アルコー ル濃度(g/l)	飲酒禁止 期間	
ICAO	○アルコールの影響のある間は業務を引き受けてはならない ^(注1)	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
日本	○酒精飲料等の影響により航空機の正常な運航ができないおそれのある間は業務に従事してはならない。	規定なし	規定なし	乗務8時間前	操縦士相互間において健康状態を確認 ^(注2)
米国	○アルコールの影響下での運航又はその試みの禁止	0.19	0.4	乗務8時間前	航空会社に対し従業員への抜き打ち社内検査を要求
欧州航空安全庁 EASA	○アルコールの影響により航空機の正常な運航ができないおそれのある間は従事してはならない。	規定なし ^{注3}	0.2(推奨) 又は 各国内法の要件	勤務8時間前 (推奨)	規定なし
独国	○アルコールの影響により航空機の正常な運航ができないおそれのある間は従事してはならない。	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし
英国	○アルコールの影響により航空機の正常な運航ができないおそれのある間は従事してはならない。 ○右記に加え、尿中のアルコール濃度が0.27(g/l)以下であること(鉄道運輸安全法)	0.09	0.2	勤務8時間前	規定なし

注1) ICAOでは航空業界においてアルコールを含む薬物の問題のある使用を防止するためにガイダンス(Doc9654)を発行し、管理者を含む従業員への教育(向精神物質が健康に与える影響、依存を促す状況、管理者・同僚による気づきの励行等)や依存者を把握する方法等を規定。(米国でも航空会社に対し同様の教育訓練の実施を規定)

国内の運輸業の法令上の基準

	飲酒上限関連の基準			乗務前のアルコールチェック	
	規制概要	呼気アルコール濃度 (mg/l)	血中アルコール濃度 (g/l)		飲酒 禁止期間
航空	○酒精飲料等の影響により航空機の正常な運航ができないおそれのある間は、業務を行ってはならない。(航空法第70条)	規定なし	規定なし	乗務8時間前	操縦士相互間において健康状態を確認
自動車	○何人も、酒気を帯びて車両等を運転してはならない(道路交通法第65条)	0.15 (道路交通法 施行令第44 条の3)	0.30 (道路交通法 施行令第44 条の3)	規定なし	バス等の旅客自動車運送に対して具体的な方法等を規定。 ※次ページ参照。
鉄道	○運転士は、酒気を帯びた状態で列車に乗務してはならない(鉄道に関する技術上の基準を定める省令第11条第3項) ○何人も、酒気を帯びて車両等を運転してはならない(道路交通法第65条、路面電車に限る)	0.15 (道路交通法 施行令第44 条の3。路面 電車に限る)	0.30 (道路交通法 施行令第44 条の3。路面 電車に限る)	規定なし	鉄道事業者は、運転士が知識及び技能を十分に発揮できない状態にあるときは、その作業を行わせてはならない。また上記の状態を監督できる体制を整えておくこと。
船舶	○航海当直をすべき職務を有する者が酒気を帯びてないこと等(船員法施行規則第3条の5の規定に基づく航海当直基準告示、船舶職員及び小型船舶操縦者法第23条の36)	0.15 (通達)	規定なし	規定なし	船長は、乗組員が酒気帯び状態である間、当直させてはならない。(事業者が遵守しなければならない安全管理規程に明記)

—旅客自動車運送事業者に対する飲酒関連基準の概要—

- 旅客自動車運送事業者は、酒気を帯びた状態にある乗務員を事業用自動車に乗務させてはならない。(旅客自動車運送事業運輸規則第21条第4項)
- 旅客自動車運送事業者は、乗務前後の運転者に対して対面(運行上やむを得ない場合は電話その他の方法)により点呼を行い、酒気帯びの有無等について確認等が必要。
- 旅客自動車運送事業者は、乗務前後での運転者の酒気帯びの有無^(注1)について確認を行う場合には、運転者の状態を目視等で確認^(注2)するほか、当該運転者の属する営業所に備えられたアルコール検知器(告示で定めるもの^(注3))を用いて行わなければならない。

注1: 解釈通達において、「酒気を帯びた状態」とは道路交通法施行令に規定する呼気中のアルコール濃度0.15mg/l以上であるか否かを問わないものとする。

注2: 解釈通達において、「目視等での確認」とは、運転者の顔色、呼気の臭い、応答の声の調子等で確認することをいう。なお、対面で無く電話その他の方法で点呼する場合には、運転者の応答の声の調子等電話等を受けた運航管理者等が確認できる方法で行うものとする。

注3: 呼気中のアルコールを検知し、その有無又はその濃度を警告音、警告灯、数値等により示す機能を有する機器。

※解釈通達において、営業所で管理する機器は、点呼において、運転者の酒気帯びの状況に関する測定結果を、自動的に記録及び保存するとともに当該運航管理者等が当該測定結果を直ちに確認できるものとされている。

※平成23年5月にアルコール検知機器の使用等を義務付け

道路交通法の基準と取り締まり基準

酒酔い運転：

真っ直ぐ歩けないなど酔った状態で運転すること

酒気帯び運転：酔った状態でなくても一定基準以上の

アルコールを体内に保有して運転すること

呼気 1 L中アルコール濃度0.15mg以上	-13点	免停90日
0.15以上0.25未満	-25点	免許取消
0.25mg以上	-35点	免許取消

昨年末に提案された新基準 中間とりまとめ

呼気中 0.09mg/L

血中 0.2g/L

乗務前8時間以内の飲酒を禁止

中間とりまとめでは、上記のほか、乗務前後におけるアルコール検査と検査時の不正を防止する体制も義務化します。

経営者を含む全関係職員に対し、アルコール教育の徹底、依存症患者等の早期発見・対応に向けた体制を整備します。このほか、航空局への報告対象としてアルコールに関する不適切事案を追加、安全統括管理者の責務に飲酒対策を明確化しています。

今後の取り組みを確実、かつ継続的に実施するため、航空局によるアルコール検査の実施や立ち合い、アルコールの危険性や影響をまとめた教材の配布など、各航空会社を支援します。

今後（本年度3月末を目途に）の見込み

呼気中 0.09mg/L

血中 0.2g/L

乗務前8時間以内の飲酒を禁止

上記の基準が採用、適用される見込み

ただし、外国のエアライン、自家用については？

自家用操縦士は法に基づく自己規制のみ



航空法 第70条

航空機乗組員は酒精飲料又は麻酔剤その他の薬品の影響により航空機の正常な運行が出来ないおそれのある間は、その航空業務を行ってはならない。

航空法 第71条

航空機乗組員は第31条第3項の身体検査基準に適合しなくなったときは、第32条の航空身体検査証明の有効期間であってもその航空業務を行ってはならない。

航空法 第149条（罰金刑、懲役刑の規定）

- 二 偽りその他不正の手段により航空身体検査証明書の交付を受けた場合
- 三 第70条の規定に違反して、その航空業務に従事したもの

ところで 少し伺いたします

- ▶ 私は毎晩、晩酌をします。
- ▶ 呑む量はわきまえていて、滅多に度を過ぎることはありません。
- ▶ 週に2回は必ず休肝日としています。
- ▶ 飲んだ量は確実に記憶しています。
- ▶ 運転やフライトの前日は呑みません。
- ▶ ゆっくり熟睡するためには呑むことが一番だ。

一般に 節度ある適度な飲酒の量 とは？

▶ 1日平均アルコール量20g以内 (1単位)



▶ 日本酒： 1合 (180ml)

▶ ビール： 中瓶 (500ml)

▶ ウイスキー： ダブル (60ml)

▶ 焼酎： 0.5合： (90ml)

▶ ワイン： 約2杯 (240ml)

▶ 健康日本21「節度ある適度な飲酒」より

1単位のアアルコール飲料の摂取ではどうなる？

目安として（個人差有り）

血中アルコール濃度 0.02～0.04%

呼気 1L当り 0.1～0.2mg相当

「酒気帯び運転」のレベルに到達の可能性大

血中アルコール濃度 0.015%

呼気 1L当り 0.07mg でも脳に影響有り

事故の可能性は吞まない場合の2倍になると言われている

1～2単位のアアルコール飲料の摂取で症状はどうか？

爽快期(1単位の量)

血中アルコール濃度0.02～0.04%

爽やかな気分、皮膚が赤くなる、陽気になる、判断力が少し鈍る

ほろ酔い期(2単位の量)

血中アルコール濃度0.05～0.1%

ほろ酔い気分、手の動きが活発になる、体温が上がる
抑制がとれる(理性が失われる)、脈が速くなる

飲酒後数十分でこの状態になると言われている。
食事と一緒にこの場合これよりおそく症状が発現する。

その後はどうなる？

酩酊初期(3単位の量)

気が大きくなる、大声でがなり立てる、怒りっぽくなる
立てばふらつく

酩酊期(4～6単位の量)

千鳥足になる、何度も同じ事をしゃべる、呼吸が速くなる、嘔気 嘔吐が起こる
イギリスでのJALの事案はこのレベル

泥酔期(7～10単位の量)

記憶中枢の麻痺 (ブラックアウト)

昏睡期(10単位以上の量) 麻痺が脳全体に至ると呼吸中枢に影響し死に至る

アルコールの影響が消失するまでの時間的目安

体重 60 kg程度の健全な成人男子の場合

1単位： 4～5時間

航空業務前日の夕食時に呑んでも影響が残らない程度に回復する可能性が大きい量

2単位： 8～10時間

時間的猶予や食事内容・体調によりアルコールの吸収に遅延などが有ると翌日の業務に影響を及ぼす可能性がある量

3単位： 12～15時間

代謝は肝で90%、汗尿呼気で10%
あくまで概略値であり個人差、体調などの要因により差が出るため**確実な許容の目安にすることは出来ない。**

4単位： 18～20時間

脳・肝臓は酸素消費量が大きい臓器のため 気圧の低下によりアルコールの影響が増大

- ▶ 動体視力低下
- ▶ 視野狭窄
- ▶ 反射運動・集中力・平衡感覚の鈍化
- ▶ 同時に酸素欠乏の症状に気づきにくくなったり、より低い高度で酸欠症状が起こり始める危険性がある。

事業用操縦士に対する法および会社の基準の基礎

航空業界における向精神物質の乱用を防止するためのICAOガイダンス(概要)Doc 9654

(教育)

- 管理者及び監督者を含む従業員に対する教育を求め、授業のような正式な形式で講義やテストをするとともに、一方的な知識の提供では逆に興味を持たせる可能性があることから、ディスカッションやロールプレイ等による方法を推奨している。
- 以下の項目についての教育を推奨している。
 - ・向精神物質の乱用が自身の肉体や感情、社会に与える影響
 - ・治療及びリハビリ、職場への復帰に関する情報
 - ・監督者・同僚による気づきの励行 など

(依存者の把握と処置)

- 向精神物質へ依存する従業員を把握する方法として、以下が示されている。
 - ・失業の恐れなどから、本人からの申告は少ない
 - ・向精神物質の乱用の兆候について教育を受けた監督者・同僚による発見が最良
 - ・生化学検査によって把握することも可能
- 向精神物質の乱用者が見つかった場合、本人は投薬又はカウンセリングによる治療及びリハビリが必要となる。症状によっては、解毒処置や入院等が必要となる。

(依存者の雇用)

- 向精神物質の乱用に対する結果として労働協定等解雇をふまえた一時休職、条件付復職等がある。
- 向精神物質の乱用は危険であり受け入れ不可能であるという事実を認めない限り、航空分野の職場への復帰は認められない。

(生化学検査プログラム)

- 向精神物質の乱用防止策として生化学検査を実施するかどうかは難しい決断であり、法律的な問題や検査の目的といった点を考慮する必要がある。

当然のことながら

フライトに際しては

機体・天候の他に「身体」を**機長自ら管理する義務**がある（当りまえですが）

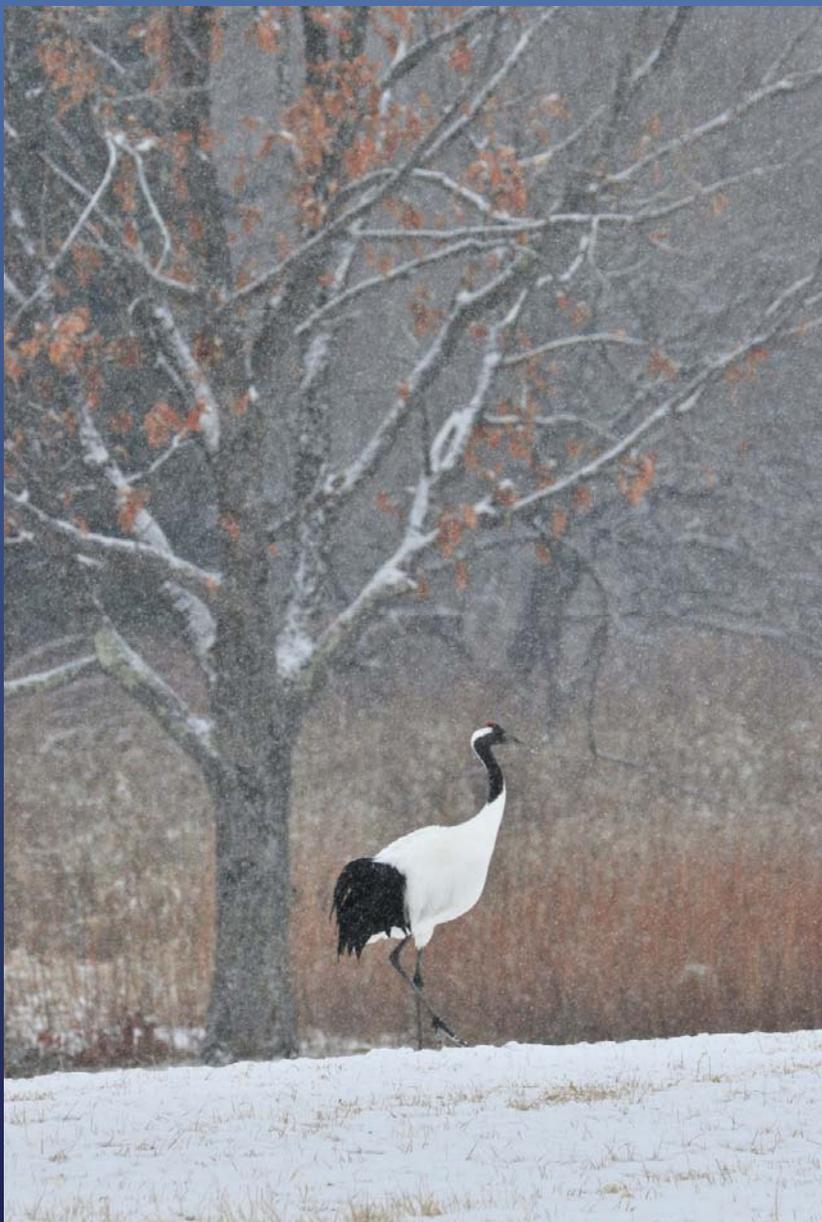
正直・真摯に基
づく判断以外にない



ちょっと休憩

何かご質問があれば





後半は
いつも呑むよ
という方に・・・

自己診断などについて

日本人には

飲酒後赤くならない
よく呑める 50%

両親からアルコールを効率よく代謝するADLH2をもらった人

赤くなるが呑める

45%

片親だけからアルコールを効率よく代謝するADLH2をもらった人

呑めない

悪酔いする

5%

2つとも代謝のよくないADLH2を受け継いだ人

ADLH2 : アセトアルデヒド脱水素酵素2

個人差、条件の差、体調の差

脱水素酵素の働きの差

呑む速度

分解速度0.1g/kg/h

体内への吸収には30分～2時間

胃から20%、小腸80%

手術

アルコール濃度

食事の有無

疾患

高度

相互作用

胃切除術————>吸収が早まる

濃い物の方が高い

食事とともに摂取すると吸収が遅くなる

肝機能障害・腎機能障害など

気圧が低いほど低酸素の障害が出やすい

トランキライザーなどとの併用の危険性

問題飲酒の自己診断法（KASTテスト）

久里浜式アルコール症スクリーニングテスト

問題飲酒の自己診断法：KASTテスト

(久里浜式アルコール症スクリーニングテスト)

質問	最近6ヶ月の間に次のようなことがありましたか？	点数
1	酒が原因で、大切な人（家族や友人）との人間関係にひびがいったことがある。	ある：+3.7 ない：-1.1
2	せめて今日だけは酒を飲むまいと思っても、つい飲んでしまうことが多い。	ある：+3.2 ない：-1.1
3	周囲の人（家族、友人、上役など）から、大酒飲みと非難されたことがある。	ある：+2.3 ない：-0.8
4	適量でやめようと思っても、つい酔いつぶれるまで飲んでしまう。	ある：+2.2 ない：-0.7
5	酒を飲んだ翌日に、前夜のことをとどころこ思い出せないことがしばしばある。	ある：+2.1 ない：-0.7
6	休日には、ほとんどいつも朝から酒を飲む。	ある：+1.7 ない：-0.4
7	二日酔いで仕事を休んだり、大切な約束を守らなかったりしたことがときどきある。	ある：+1.5 ない：-0.5
8	糖尿病、肝臓病、または心臓病と診断されたり、その治療を受けたことがある。	ある：+1.2 ない：-0.2
9	酒がきれた時に、汗が出たり、手がふるえたり、いらいらや不眠など苦しいことがある。	ある：+0.8 ない：-0.2
10	商売や仕事上の必要で飲む。	よくある：+ 0.7 時々ある：± 0.0 めったにない：-0.2
11	酒を飲まないと寝つけないことが多い。	ある：+0.7 ない：-0.1
12	ほとんど毎日3合以上の晩酌（ウイスキーなら1/4本以上、ビールなら大瓶3本以上）をしている。	ある：+0.6 ない：-0.1
13	酒の上での失敗で警察のやっかいになったことがある。	ある：+0.5 ない：-0.0
14	酔うといつも怒りっぽくなる。	ある：+0.1 ない：-0.0
判定方法		
総合点	判定（グループ名）	
2点以上	きわめて問題が多い（重篤問題飲酒群）	
2～0点	問題あり（問題飲酒群）	
0～-5点	まあまあ正常（問題飲酒予備群）	
-5点以下	まったく正常（正常飲酒群）	

2点以上 きわめて問題が多い（重篤問題飲酒群）

0～2点 問題あり（問題飲酒群）

0～-5点 まあまあ正常（問題飲酒予備群）

-5点以下 全く正常（正常飲酒群）

航空身体検査基準 8 - 3

薬物依存およびアルコール依存

薬物もしくはアルコール依存またはこれらの既往歴がないこと。

不適合状態：精神作用物質使用による精神および行動の障害（F1）またはその既往歴のあるもの

アルコール、・・・・・・・・・・等

急性中毒、依存症候群、離脱状態等

我が国の酒類の消費量

純アルコール換算で見た年間消費量／国民一人あたり

昭和40年 3.9L

S50年 5.1L

S60年 5.7L

平成3年 6.6L 以後著明な増加無し

普段の飲酒 男 54.2% 女 23% (平成13年国民生活基礎調査)

このうち日本酒換算2合以上を呑んでいる人の割合
男 4割 女 2割

ご存じの通り

連用していると急性耐性（習慣性・依存性・嗜癖）を生じやすい

習慣性・依存性の生じやすさについては、50～60%に遺伝的傾向が見られるとの報告もある。

呑むことにより食事量が減り、食事内容に偏りが生じビタミン不足などの要因が依存による合併症の発生に関係している

また依存性を生じれば社会的（家族・職場・地域）との軋轢を生じやすい

アルコール依存症？

通常の飲酒者 < > アルコール依存症

お酒が好きな人 < > アルコール使用障害

- 渴望／制御困難

耐えがたい欲求 押さえることの出来ない衝動

- 離脱症状

発汗・手の震え・不眠・幻視・不安・イライラ

- 耐性 摂取量の増加 回数の増加飲酒機会

- 酒以外への関心の低下

精神医学的に診療対象の依存症とは？

どのような行為・行動？

物質依存症（多くの物質のうちにアルコールを含む）
とギャンブル依存症

病気に該当する

健康保険で医療を受けることが出来る

1～2単位に留められる「聖人」がどのくらいいる？

禁止薬物は逮捕されますがアルコールは・・・天下御免の薬物

アルコール依存による精神の障害

- ①アルコール幻覚症
- ②アルコール妄想症
- ③アルコール健忘症（コルサコフ症候群）

▶ 記憶障害はあるのに、他の知能には大きな障害が見られない。

記銘力欠損・見当識喪失・健忘症・作話症が大きな特徴。

直接の原因は、ビタミンB1の欠乏からくると言われています。
発症の誘引として、慢性アルコール中毒・感染症・肝硬変・癌・一酸化炭素中毒・脳腫瘍・脳炎など。

具体的にどんな症状？

- 長期間飲酒を続けた人、アルコール依存症の人などに見られるもので、**健忘症**のこと
- 一見、思慮分別のある人の印象を与える。
数日前や数分前のことも覚えていないのに、社交的な付き合いや論理的な会話はできます。
- **新しいことを覚えられない**。本など同じ所を何度も何度も読む
- 過去のことが思い出せなくなったり、**日にちが分からない、自分のいる場所が分からないなど（見当識障害）**が起こり、辻褄を合わせるために作り話をしたりします。忘れた記憶を「**作話**」で補おうとする
- 患者は被暗示性が強く、現実と妄想の区別が付かないのも大きな特徴
認知症の一種

依存症の方の現場復帰

- ▶ 2015年12月1日より**改正労働安全衛生法に基づく「ストレスチェック制度」**が始まり職場の対応にも複雑な問題
- ▶ 航空医学上の評価としては
 - ①少なくとも3年の離脱期間があるか？
 - ②治療の方法、回数、再発の有無
 - ③身体的後遺症、特に振戦など神経学的症状の有無
 - ④社会的適応、家族、職場での適応性
 - ⑤主治医の意見
 - ⑥精神障害、人格障害の可能性
 - ⑦精神医学的検査により病的な異常を認めない
- ▶ **5年以上離脱継続、精神症状無し、社会的、職業的に障害が認められなければ復帰の可能性有り** しながら**継続的な経過観察が必須**



ご静聴
ありがとうございます
ございました

