

## (別紙)

### 医学的な観点からの潜水に係る資料等

「MTES Japan」

オープン ウォーター ダイバー マニュアルからの抜粋

発行者 (エムテス・ダイビング・ディビジョン)

#### 1 ダイビングに必要な健康状態と条件

- (1) 第一条件は、健康な身体と健全な精神をもっていること。特に水圧に敏感に反応する耳は、水深わずか0.5～1mで痛みを感じる。耳の痛みを取り去るために「耳ぬき」をする。耳に疾患があるとこれができないし、症状が悪化する。そのままの状態が無理に潜ると鼓膜を破ったり内耳を痛めたりする。従って、過去に中耳炎、内耳炎にかかったことのある人等も注意が必要である。

ダイビングに不適格な病気や症状は、①精神的に不安定な人、うつ病、卒倒体質の人 ②耳の病気 (聴覚系疾患) ③鼻の病気 (蓄膿症等) ④ぜんそく、自然気胸、結核性呼吸器の病気 (呼吸器系の疾患) ⑤心臓の病気 (循環器系の疾患) ⑥糖尿病、腎臓病 (内臓系の疾患) ⑦その他、閉所恐怖症、高血圧症・強度なアレルギー症などで、これらの症状をもつ人は健康な身体にもどす事が先決である。

#### ※ 注 {項目説明}

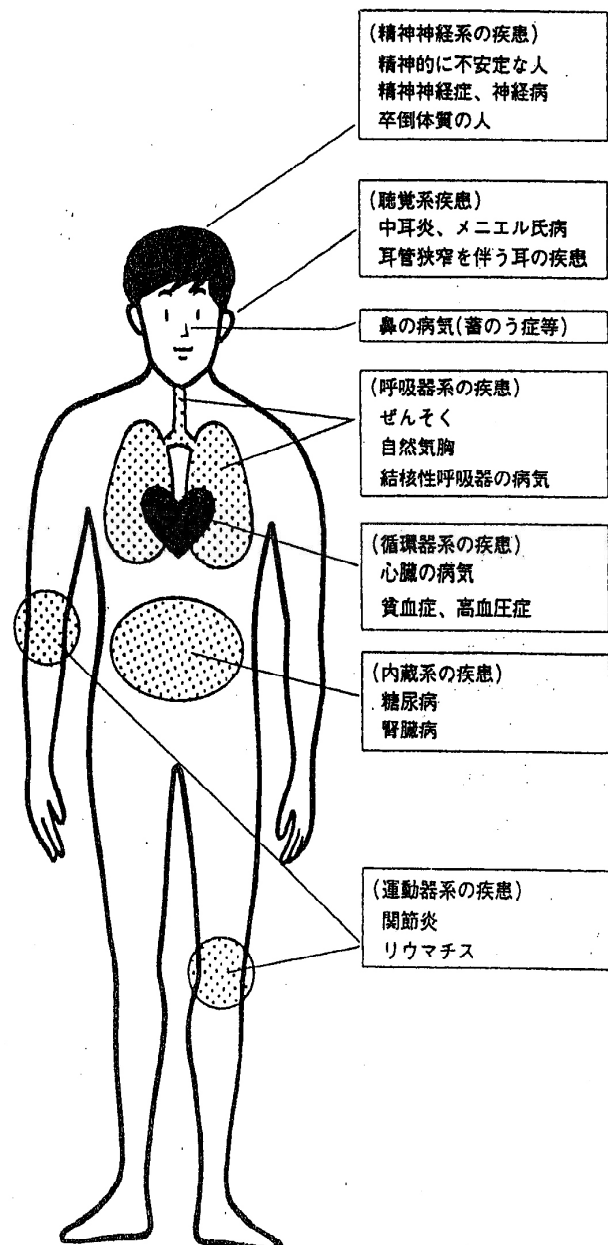
##### ②③について

鼓膜に穿孔がある人や耳や喉をつなぐ管 (欧氏管) に閉塞や狭瘻がある人は圧力の平衡をとることができない。また、中耳炎や副鼻腔炎、風邪にかかっている人、また、鼻の奥の副鼻腔にウミがたまる蓄膿症の人も、圧平衡がとれない。

このような人は、それぞれの原因が解消されるまでダイビングはできない。

##### ④について

気管支ぜんそくや肺炎にかかっているときは、完治後でも気管や肺に傷痕が残り、弱



い部分ができていることがある。この部分は、圧力の急激な変化に対応できないことがある。また、自然気胸の病歴のある人も、潜水水中の圧力の変化に肺が対応できない場合が考えられる。

⑤について

心臓に疾患のある人、その前兆のある人、狭心症、不整脈、その他激しい運動に耐えられないと思われる心疾患をもつ人は、完治するまでダイビングに限らず総ての運動を行ってはいけない。

①⑥について

瞬間的に気が遠くなったり意識不明になることが、水中では取り返しのつかない事故につながります。このため、気質的神経障害、卒倒体質、手当を怠っている糖尿病患者などはダイビングをしてはいけない。

○その他

薬品の使用については、服用した薬品が水中でどのような作用をもたらすか、詳しいことは分かっていないが、アルコール依存症の人、睡眠薬や麻薬などの常用者はもちろん、その他どのようなものであれ薬品を服用してのダイビングは避けるべきである。

## 2 スキン・ダイビングの生理等について

(1) ダイビングに関係のある空間(身体の腔洞)

- ①副鼻腔 ②中耳腔 ③気管 ④胸腔  
⑤肺 ⑥胃 ⑦腸

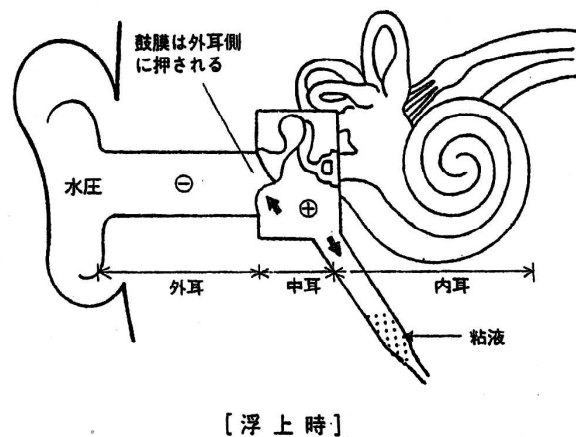
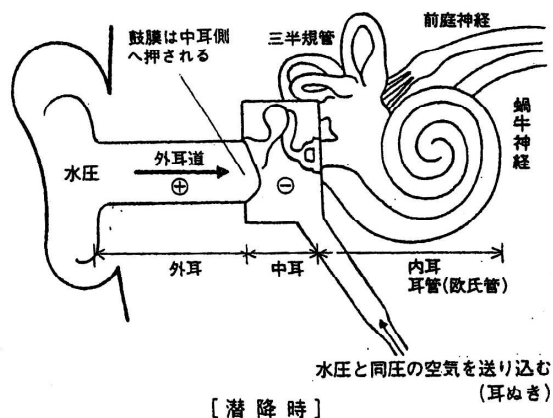
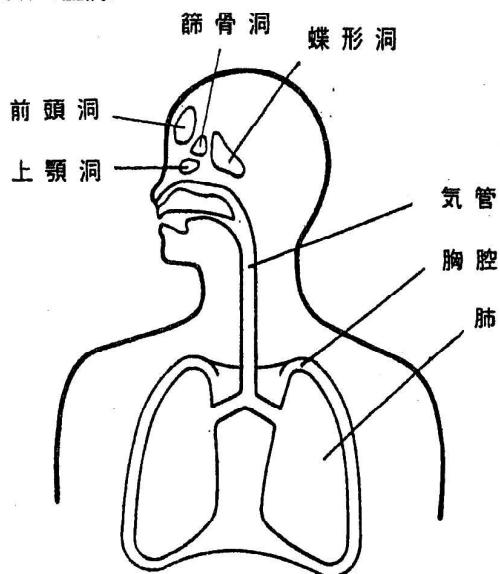
(2) 鼻血、めまい、頭痛の人は、一度専門の耳鼻科に行って診察を受ける必要がある。

(3) 耳が聞こえにくい人(鼻が詰まっている人)

耳ぬきができているとき、中耳腔スクイーズがおこる。スクイーズが起きた空間、つまり中耳腔の容積を体液で埋めようとする働きを身体が自然に行っている為このような症状が起こる。耳に痛みがなければそのままよい。耳が聞こえにくく、痛みが続くようなら耳鼻科で診察を受けること。

スクイーズとは、圧力で空間が押しつぶされることで締め付けによる障害を示す。肺の

### <身体の腔洞>



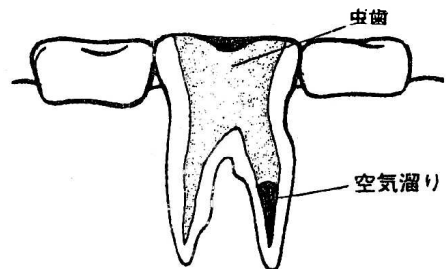
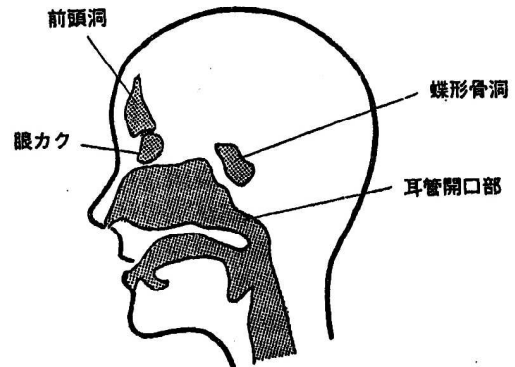
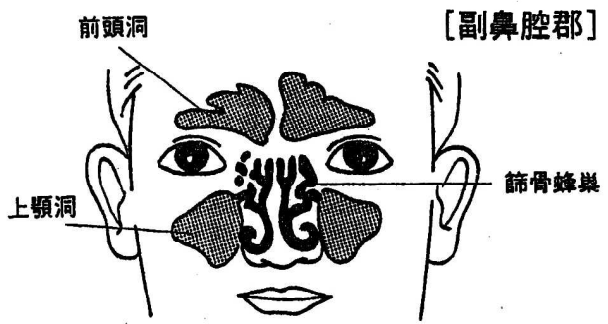
スクイズ、胃・腸のスクイズ、副鼻腔のスクイズ、歯のスクイズなど。

- (4) 耳ぬきとは、耳管を通して中耳側にも外圧と平衡する空気を送り込むこと。
- (5) リバースブロックとは、風邪により耳管に炎症を起こしていたり、中耳腔内の粘膜性の膜が耳管の入り口をふさいでしまったりすると、中耳腔内の空気が逃げられなくなり、痛みを感じる。この状態を言う。
- (6) 肺活量、特に「残気量」とは、はき出そうとしてもどうしても残ってしまう空気量（約1,300cc程度）、つまり全肺活量と肺活量の差をいう。これは限界まで呼吸しても肺から出切らない気体の量で、ダイバーにとって非常に重要なものである。
- (7) ダイバーの受ける圧力は、水圧10mごとに1気圧ずつ増す。ダイバーは水圧と大気圧を同時に受ける。
- (8) 肺の破裂 {空気塞栓症 (エアージェンボリズム)} について

ダイビング中に息を止めて浮上すると肺内の空気は膨張し、ついには肺胞が破れてしまう。そして空気は破裂した毛細血管から血液に流れ込み、この気泡が血液を止め、人を窒息状態にしてしまうこと。

### 3 参考文献

- (1) 舵社発行「目で見る潜水入門」
- (2) エムテス・ダイビング・テレビジョン発行「オープンウォーターダイバーマニュアル」



虫歯の治療後の空間