

一般演題5-5 ダイビング後の航空機搭乗までの時間と減圧症との関係

芝山正治¹⁾ 柳下和慶²⁾ 外川誠一郎²⁾
 小島泰史²⁾ 加藤 剛³⁾ 榎本光裕²⁾
 岡崎史紘²⁾ 小宮正久²⁾ 眞野喜洋²⁾

- 1) 駒沢女子大学 人間健康学部
- 2) 東京医科歯科大学医学部附属病院 高気圧治療部
- 3) 東京医科歯科大学 整形外科

潜水後の航空機搭乗によって減圧症発症の危険性が高まることは知られており、搭乗までの時間が制限されている¹⁾。東京医科歯科大学の減圧障害患者の中で、減圧障害と確定診断され、潜水後に航空機に搭乗した事例を患者カルテから分析し、航空機内の気圧(高度)を測定したので報告する。

【方法】東京医科歯科大学で減圧障害(減圧症とAGEを含む)と診断されたレジャーダイバーの中で、航空機に搭乗した事例を対象とした。期間は2002年～2012年の11年間である。

【結果と考察】11年間のレジャーダイバーの減圧障害総件数は2,830件、減圧障害と確定診断された事例が1,650件(58.3%)、うち航空機に搭乗した事例が507件(18.0%)、潜水後24時間未満に航空機に搭乗した件数が253件(50.0%)である。潜水地は、沖縄が124件(平均搭乗までの平均時間19.6±3.6時間)、パラオが52件(同15.0±2.7)、航行時間が40分以内の近距離地が10件(同8.6±5.9)、その他の場所(サイパン、 Guam、フィリピンなど)が67件(同18.7±3.4)であった。

潜水後の航空機搭乗までの時間と減圧障害発症の関係は、24～28時間は1.02倍、20～24時間は1.84倍、20時間以内は8.5倍であり、複数回の潜水では18時間以上でなければ航空機搭乗は好ましくないと報告されている²⁾。

最終日の回数が1回は14件、12時間以内に航空機搭乗したのが5件である。また、同様に複数回の件数が145件、18時間以内に搭乗した件数が51件である(図1)。パラオの場合、平均搭乗までの平均時間が15時間(±2.7時間)と短かった。航空機内の気圧は最も低下したのが2,400mであった(図2)。結果として、パ

ラオで潜水をして、減圧障害と診断されたダイバーの57.8%が24時間未満に航空機に搭乗している。この要因として考えられることは、パラオからの帰国航空便の出発時間が午前3時前後であるため、帰国前日に潜水をすると、搭乗までの時間が16時間程度になってしまう。この行為が減圧障害発症に至る大きな原因だと考えられる。パラオ潜水では帰国前日の潜水は、減圧症予防の観点から禁止すべきである。

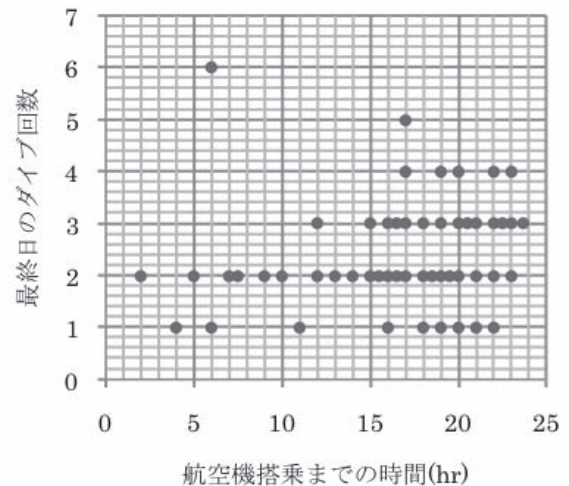


図1 航空機搭乗までの時間と最終ダイビングのダイブ回数との関係

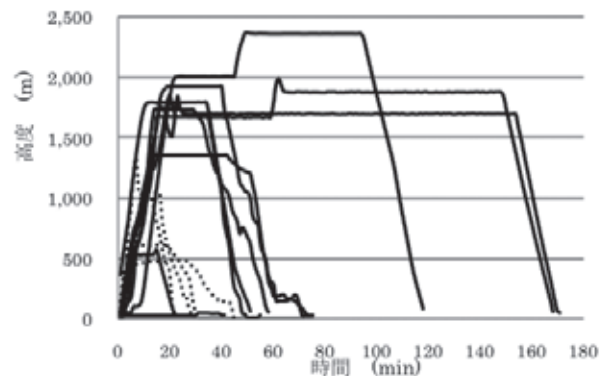


図2 航空機の機内高度(m)変化
 実線：ジェット機、点線：プロペラ機
 遠距離は40分以上で高度1,400m～2,400m、近距離は40分未満で高度0m～1,330m

【参考文献】

- 1) Richardson D, et al (2008) ダイビング後の飛行機搭乗.
 In: Richardson D, ed. The encyclopedia of recreational diving (日本語版). 東京; PADI Japan, pp5-78
- 2) Freiburger JJ, et al (2002) The relative risk of Decompression sickness during and after air travel following diving. Duke University, Aviat Space Environ Med. 73:980-984