

一般演題7-2

減圧障害が多発する地域でのアマ(海士)の潜水プロフィール

玉木英樹<sup>1,2)</sup> Frederic Lemaitre<sup>3)</sup>  
 合志清隆<sup>2,4)</sup> 中安一夫<sup>5)</sup> 原田昌範<sup>6)</sup>  
 岡山雅信<sup>6)</sup> 佐藤祐佳<sup>2)</sup> 星子美智子<sup>2)</sup>  
 原 邦夫<sup>7)</sup> 石竹達也<sup>2)</sup>

- 1) 玉木病院
- 2) 久留米大学
- 3) Universite de Rouen
- 4) The Baromedical Research Foundation
- 5) 大島診療所
- 6) 自治医科大学
- 7) 帝京平成大学

【はじめに】われわれは連続した素潜りの最中ないし直後に脳梗塞を併発したアマ(海士)の事例を報告してきた。さらに、山口県萩地区でのアンケート調査ではアマに脳卒中の症状が多発していることもわかった。その原因として、深くて繰り返しの素潜りでは血液や組織内に窒素が蓄積して、その後の経過のなかで窒素の気泡化が静脈内に生じ肺の最小動脈内に留まるが、これが素潜りの最中に肺の毛細血管を通過して動脈化する可能性を提唱している。今回は同地区でアマの潜水プロフィールと静脈性気泡の測定を行なったので報告する。

【対象と方法】2010年8月に、44～61才の12名のアマ(フナド)を対象として以下の調査を行なった。潜水作業前に身長と体重、さらに4点の皮下脂肪の厚さを測定し、心臓超音波検査にて心音と心雑音の有無を調

べた。潜水プロフィールは装着してもらった専用の計測機にて測定した。3～4時間ほど通常の連続した潜水作業を行なってもらい、最終の潜水の約5分後から10分間で心臓超音波検査にて気泡の確認と計測を行なった。

【結果】すべてのフナドが20Kgほどの錘を使用していた。潜水の深度と回数はそれぞれ10～20mと75～131回であり、これらは互いに関連しており潜水が深くなれば潜水の回数は少なかった。潜行、在底さらに浮上の時間はそれぞれ5～15sec, 40～60secと7～20secであり、さらに息継ぎの時間は40～60secであった。3～4時間の連続した素潜りの終了した直後の心臓超音波検査では、聴覚による気泡音は確認できなかった。しかし、この検査の結果をコンピュータで解析すると1例のアマのみにGrade I (Spencer, 1974)の気泡が確認された。これまでに減圧障害と判断される脳卒中様の症状を経験していたのは4人であり、失語症や片側の運動ないし感覚障害だったが、これらの症状は一過性で30分～2時間で消失していた。その他に関節や筋肉の痛みを自覚したアマはいなかった。

【結論】この地域のフナドは中枢神経系の減圧障害を高率に経験していたが、連続した素潜りに加えて息継ぎ時間が短く、これが窒素の蓄積を引き起こしている可能性が考えられる。また、静脈性の気泡が確認されたのは1例のみであったが、素潜りによる減圧障害の原因は静脈性気泡による脳卒中と考えられる。

参考文献

- 1) Kohshi K, et al. Breath-hold diving 2006 workshop proc. 2006 : 130-134
- 2) Tamaki H, et al. Proc of 3<sup>rd</sup> Conf US-Japan Panel Aerospace Diving Physiol Technol Hyperbaric Med. 2009 : 38-41
- 3) Tamaki H, et al. Undersea Hyperb Med 2010; 37 : 7-11
- 4) Tamaki H, et al. Undersea Hyperb Med 2010; 37 : 209-217

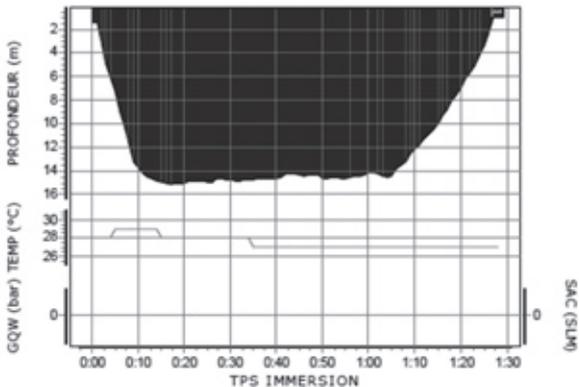


図-1 気泡が確認されたアマの代表的な潜水プロフィール