

5 潜水後に車で通過する高所地点の海拔 —伊豆半島を中心として—

芝山正治¹⁾ 山見信夫²⁾ 中山晴美²⁾

小宮正久²⁾ 内山めぐみ²⁾ 高橋正好³⁾

外川誠一郎²⁾ 眞野喜洋²⁾

- | | |
|---|----------------------|
|) | 1) 駒沢女子大学 |
| | 2) 東京医科歯科大学医学部高気圧治療部 |
| | 3) 産業技術総合研究所 |

【はじめに】潜水後の高所移動と減圧症発症の関係は、1992年にスタートしたDANホットラインの相談の中で認められるようになったのが始まりである。

東京医科歯科大学を受診した減圧症罹患者の中で飛行機搭乗を含めた高所環境暴露が原因と思われる割合が5%含まれ、その中で飛行機搭乗が2/3、車で通過する山岳地域の移動が残りの1/3であった。また、DANホットラインの減圧症相談の中では6%を占めている。これらの件数は、確認されている件数であり、未確認を含めると数多いケースが潜水後の高所移動が原因で減圧症の発症を起こしていると思われる。

我々は伊豆半島を中心に車で通過する高所箇所の海拔を調べ、危険マップを作製した。

【方法】測定機器はSUUNTO X6 で記録し、記録されたデータをパソコンに落とし解析した。

【結果と考察】最も高い箇所（道路）は、箱根ターンパイクで1,000m、続いて西伊豆の仁科峠（県道59、伊東西伊豆線）の950m、国道1号線の箱根峠の870m、伊豆スカイラインの750mなどである。西伊豆で潜水をした後、東京方面に帰るためには必ず400m以上の高所を通過しなければならない。高所の定義を決めるのは難しいが、危険な高所箇所を避けるとともに、我々が啓蒙しているNitroxの使用を積極的に進める事によって減圧症発症の予防につながると考える。

本研究は文部科学省の研究費（14580067）の助成を得た。

6 ダイビングコンピュータの特性について（第1報） —基礎的所見—

池田知純¹⁾ 野澤 徹²⁾

- | | |
|---|--------------------------------|
|) | 1) 防衛医科大学校防衛医学研究センター異常環境衛生研究部門 |
| | 2) 東京医科歯科大学保健衛生学研究科大学院 |

【背景】ダイビングコンピュータ（以下DC）が一般ダイバーの手に届くようになって15年前経過している。当初はDCの許容範囲内の潜水であったにも拘わらず減圧症に罹患する例が多く認められ、DCの信頼性に疑問が持たれていたが、近年はより安全側に設定されるようになっている。しかし、どの程度に安全なのかは公表されていない。

【方法】対象としたDCは次の通り（括弧内はカタログ記載等による搭載アルゴリズム）。シティズンのサイバークアランド（カナダのDCIEMモデル）、セントのバイパー（WienkeのRGBMモデル）、アラジンの後継機であるスクーバプロのウワテック・スマートプロ（Buhlmannに基づく9分画モデル）、スクーバプロのアイレ・B.U.G.（修正Buhlmannに基づく9分画モデル）、同アイレ・スクエア（同じく7分画モデル）及びマレスのM1（修正ハルデー11分画）。それらについて、39m10分及び18m60分の高圧曝露を行い（加減圧速度は9m/分）、米海軍潜水教範と比較した。

【結果】39m10分では減圧停止時間を設ける指示は全DCにおいて出なかったが、18m60分では、サイバークアランドで6分、バイパーにて14分、ウワテックで10分、B.U.G.にて14分、スクエアで15分、M1で14分の減圧停止時間がいずれも3mにて求められた。なお、DC上の最大深度は設定深度39mに対して39.6～40.4m、18mに対して18.6～19.2mを示した。

【考察】いずれのDCにおいても米海軍潜水教範よりも減圧時間を長く設定しており、矩形タイプの潜水ではDCの使用は安全と言える。また、安全ファクターの一つとして、潜水深度を実際よりは深く表示するようにしている可能性もある。しかしながら、DCに準拠して潜った場合にも減圧症が発症した例があり、今後はマルチレベル潜水を想定した評価を行う必要がある。