一般演題6-2
スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度及び予防に関する調査研究 ー 18 年間の調査結果から ー

芝山正治[1)]　柳下和慶[2)]　小宮正久[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)]

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

【目的】本研究は潜水地に出向き直接ダイバーに対して聞き取り調査を行い，潜水障害発生頻度を調べ検討するとともに，ダイバーの潜水障害予防意識を把握し，予防方法の提言をするものである。

【調査場所及び方法】調査は，静岡県の伊豆半島西海岸北端に位置する大瀬崎で実施した。調査対象者はダイビングを行っているダイバーを無作為に抽出し，アンケート用紙を渡し質問に答えてもらう聞き取り方法とした。

【結果と考察】(1) 期間及び調査件数：期間は1996年から2013年の18年間である。有効回答数は5,524人であった。

(2) 年齢構成：平均年齢は，1996年が30歳であったが，2008年には37.5歳と7.5歳上昇した。50歳以上のシニアダイバーの割合は，1996年で1.5%(男性2.3%，女性0%）であったが，2013年には25.7%(男性32.4%，女性12.1%）の17倍に上昇した。

(3) ダイビングコンピューターの携行率：1996年に70%であったが，徐々に上昇して，2013年には96%に達している。アドバンスレベル（下から2階級上の2スターダイバー）以上のダイバーは100%の携行率であった。

(4) 潜水障害の発生頻度の推移

① 窒素酔い，耳の障害，副鼻腔の障害の罹患経験者割合：潜水障害の窒素酔い，耳の障害，副鼻腔の障害に罹患したことがあるダイバーの割合2～18%で推移している。

② 減圧症の罹患経験者割合：減圧症罹患率は0.8～5.0%と幅があるが，増加傾向にある。減圧症発症時に病院で診察を受け，高気圧酸素治療を受けた割合は63%であり，残りは自己診断で減圧症と判断し，病院での診察は受けていなく，その後，自然治癒している。

(5) ダイビング後の高所移動：大瀬崎でダイビングをして，東京圏に帰宅すると必ず標高400m以上の山岳地域を通過しなければならない[1)]。アンケートでは表に示す6カ所について回答を得た。最も多いルートは，東名高速道路の御殿場IC経由（標高454m）であり，1996年から比較すると利用率は上昇している。次が国道1号線で箱根峠（標高846m）を経由するルートで，1996年には22%の利用であったが，以後は減少して2013年では7.6%(5/66件）である。

(6) 高所移動の意識調査：東京圏以北に帰宅するダイバーで「高所移動はしない」と答えた者の割合は2002年に33.2%であったが，近年では60%を超えている（**図**）。潜水後の高所移動の危険性の認識が低下しており，教育の必要性を認める。

表　潜水後に経由する高所移動箇所

経由経路	海抜（m）	人数	割合（%）
東名高速で御殿場を経由	454	2,204	66.8%
国道１号線で箱根を経由	900	475	14.4%
熱函道路で熱海方面	430	297	9.0%
伊豆半島を経由して東海岸方面	500 ～ 350	96	2.9%
西富士道路を経由して山梨方面	900	78	2.4%
東名高速の御殿場及び山中湖を経由	1,000	41	1.2%
その他の高所経由		108	3.3%
計		3,299	100.0%

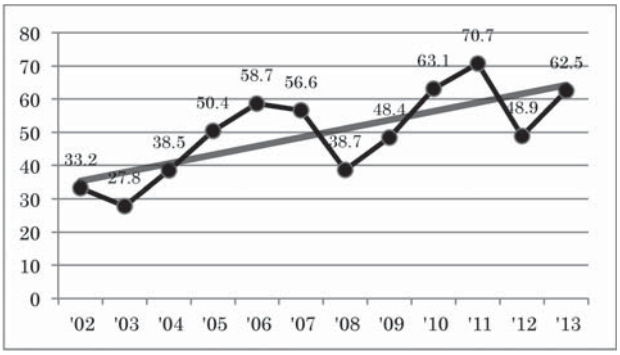

図　高所移動であるが「高所移動しない」と答えた割合の年次推移

【参考文献】

1）芝山正治（2003）スクーバダイビングの安全対策に関する潜水障害の発生頻度および予防に関する調査研究ー潜水後の高所移動の危険性ー，駒沢女子大学「研究紀要」，10:209-216