

26. 漁業潜水者の労作強度の評価に関する研究

芝山正治^{*1)} 眞野喜洋^{*1)} 古橋廣之進^{*2)}

(^{*1)}東京医科歯科大学医学部公衆衛生学
(^{*2)}日本大学文理学部)

伊豆七島の潜水漁業者を対象にダイビングレコーダを用いて潜水パターンの調査を行うと共に潜水作業中の労作強度の評価についても調査研究を行った結果、スポーツダイバーと異なる激しい労作強度で潜水作業を行っていることが知れたのでその結果を報告する。

【対象と方法】対象は、伊豆七島で追込み漁業を行っている漁業潜水者19名であり、潜水に用いる潜水器は、SCUBA潜水器である。ダイビングレコーダは、ADRコンピュータシステム(アドニスエンジニアリング社製)を用い、潜水パターンの調査を行った。

労作強度の評価は、事前に心肺機能が測定されている17年の潜水経験を有するスポーツダイバーを漁業ダイバーと共に潜水させ、ホルター心電図(日本光電社製DMC-3152)にて作業中の心拍数を測定し、労作強度の指標とした。

【結果と考察】追込み漁業で1日に潜水を行う最高回数は、16回にも達し、使用タンク(141,200kg/cm²)本数も10本を超えることがあった。被検者が漁業者と共に潜水を行うことは、圧順応されていないため、減圧症に罹患する危険があり、2回に1回の割合で潜水作業行動を共にした。漁業者の潜水プロフィールは、深い方から浅い方に繰り返して潜水する方法が平均的であり、約200~500mの距離を魚を追い込みながら潜水を行っていた。この潜水中に記録された心拍数より労作強度を評価すると、レギュレーターの負荷及びSCUBAセットを装着して泳ぐ負荷を加算して、最高75%— $\dot{V}O_2\max$ に達し、平均で50~60%— $\dot{V}O_2\max$ の値が記録された。この労作を毎回漁業者と共に潜水したとすると、記録された負荷よりも高い重労作であることが知れた。

27. SCUBA潜水に伴う耳管機能に関する研究

眞野喜洋^{*1)} 芝山正治^{*1)} 水野哲也^{*2)}
大久保仁^{*3)}

(^{*1)}東京医科歯科大学医学部公衆衛生学
(^{*2)}同 教養部保健体育
(^{*3)}同 医学部耳鼻咽喉科)

最近スポーツダイバーの増加と共に減圧症などで本学を受診するケースが増えてきた。この中ビギナーダイバーが耳の疾患で受診するケースも多くなってきた。そこでダイビングスクールを受ける前に耳に関する検査を行い、スクール中に再圧室で加圧テストを行わせ、その時の耳抜きを調べると共に、海洋実習中にダイビングレコーダで潜水パターンを調べ、その時の耳抜きの回数及び圧力差との関係について調査を行ったので報告する。

【対象と方法】被検者は、初めて潜水を行う31名(男子15名、女子16名)であり、平均年齢24.7歳である。チンパノメトリー及び音響耳管検査にてValsalva法の耳抜きなどの検査を行った。海洋実習時に、ダイビングレコーダ(ADRコンピュータシステム)で潜水パターンを調べ、その後、潜水中及び潜水後の耳に関する問診を行った。

【結果と考察】チンパノメトリーの検査では、全ての被検者がA型を示した。音響耳管検査では、受講前の検査でValsalva法ができなかった者が加圧テスト後にValsalva法での耳抜きが可能となった。

海洋実習では、10mまでの潜水で3~5回潜降を停止し耳抜きを行っており、耳抜きの回数も3~10回行っていることが知れた。耳抜きと圧力差に関しては、第1回目の耳抜きが水深2~3mで行い、その後も3m前後で行っており、第1回目の耳抜きが最も痛い思いをしていることが問診で知れた。ビギナーダイバーの潜水講習をより安全に行う方法として耳抜きに対する不安感をまず取り除いてやるのが潜水事故の予防の一因になると思われる。加圧テストや音響耳管検査などで事前に耳管機能を調べることは有用であると思われた。