

## 7. 沖縄県における潜水夫減圧症患者の 潜水パターンについて

垣花 脩\* 大山了己\*  
花城久米夫\*\* 湯佐祚子\*\*

### The Diving Patterns of The Patients of Decompression Sickness in Okinawa

O. Kakinohana\*, S. Oyama\*, K. Hanashiro\*\* and T. Yusa\*,\*\*

\*Hyperbaric Unit and \*\*Department of Anesthesiology, Ryukyu University Hospital, Okinawa 902

Number of the patients of decompression sickness treated with our hyperbaric chamber is increasing year by year. Especially in 1979, 69 cases were treated. This alarming situation has caused us to investigate about the diving patterns of the patients in Okinawa. The informations were obtained from the patients by our staffs' direct questions about their diving techniques; patterns (depth, duration, decompression procedure and exposure times per day), diving experiences, past attacks of decompression sickness and so on.

These are the results of 35 cases who were treated between October, 1979 and June, 1980, especially comparing the usual diving patterns and the patterns at the time of affection.

In diving fishermen (31 cases), the patterns were different according to the fishing techniques, and the patterns at the time of affection were slightly different from those of usual.

In occupational divers (4 cases), the patterns were adherent to the diving manual, even at the time of affection.

数多くの島々から成る沖縄県は、古くから海とのかかわりが深く、漁業が盛んで、有名な追い込み漁や鉆突き漁など、潜水による漁法が素もぐりで行われてきた。しかし復帰後導入された S.C.

U.B.A. による潜水は、従来行われてきた素もぐりに比べ、潜水深度、潜水時間などがはるかにすぐれているため、現在では、多くの漁師が S.C.U.B.A. を使用しており、減圧症に対する予防対策が重要な問題となっている。

当院における減圧症患者は、年々増加しており、特に1979年は69例が来院し、'74年から'78年までの5年間に来院した患者合計数57例を上回るほど多発した。そこで我々は減圧症患者の潜水に関する知識を知るために、アンケート表を作成し、まず来院患者を対象として面接による調査を行った。今回その結果の一部を得たので報告する。

### 方法

'79年10月から'80年6月までに、当院に来院した減圧症患者35例に対し、罹患時及び通常の潜水について、アンケートを行った。

### 結果

患者はすべて男性で、潜水夫減圧症であり、漁師が31例(88%)で、4例は潜水士であった。漁師の漁法についてみると、25例は鉆突き漁法を行い、残り6例は追い込み漁法に従事していた。鉆突き漁法とは潜水しながら魚やタコ・イカなどを一匹ずつ鉆で突く漁法で、追い込み漁法とは海底にフロロ網を固定し、その網の中へ魚群を追い込む漁法である。

1) 漁師は漁法によって潜水パターンが異なり、通常の潜水回数は追い込み漁法が1日平均9.3回で、鉆突き漁法の4.9回より多く、潜水深度についても、追い込み漁法の方が平均41.7mと鉆突き漁法の26.6mに比べ約15m深くなっていた。し

琉球大学保健学部附属病院

\*高気圧治療部

\*\*麻酔科

表 I 来院患者の潜水パターン

		潜水回数	潜水深度 (m)	潜水時間 (min)	減圧時間 (min)	休憩時間 (min)	件数
銛突き漁師	A	4.9	26.6	40.0	2.7	22.8	25
	B	4.2	30.6	43.6	2.6	20.8	
追い込み漁師	A	9.3	41.7	30.0	2.0	46.7	6
	B	8.5	45.0	39.2	1.2	40.0	
潜水士	A	2.0					4
	B	1.5	39.0	55.0		120.0	

\* A…通常の潜水 B…罹患時潜水

表 II 来院患者の病型

	Bends	Ménière	Spinal cord	Chokes	Brain	Total
銛突き漁	21	1	2	1	0	25
追い込み漁	2	1	3	0	0	6
潜水士	3	0	1	0	0	4
Total	26	2	6	1	0	35

かし1回の潜水時間は銛突き漁法が平均40.4分で、追い込み漁法の30分より約10分間長くなっていた。減圧については、いずれも3分以内に浮上していた。また休憩時間は銛突き漁法が平均22.8分で、追い込み漁法は平均46.7分となっていた(表 I)。

2) 漁師の罹患時の潜水については、銛突き漁法、追い込み漁法のいずれも、潜水深度、潜水時間ともに、通常の潜水に比較し、わずかではあるが深く、長くなっており、減圧時間、休憩時間ともに短くなっていた。

3) 潜水士の場合、通常の潜水については、作業内容によって潜水深度、潜水時間が変わり、一定した結果は得られなかったが、潜水回数は1日平均2回であった。また4例とも U.S. Navy の標準減圧表に従って減圧しており、罹患時も同様であった。

4) これら35例の患者を、林氏の分類法による病型分類を行うと、bends が26例(74%)と多く、次に脊髄型が6例で、メニエールが2例、chokes

1例となっており、脳型は見られなかった(表 II)。

#### まとめ

以上当院における減圧症患者35例のアンケートの結果を報告した。

潜水士の場合は作業内容が一定でなく、特定の潜水パターンはないが、通常の潜水回数は午前1回、午後1回の1日2回で、減圧表に従って減圧していた。

減圧症に罹患した漁師の潜水パターンは、銛突き漁法と追い込み漁法の2種類あり、それらはいずれも罹患時はもちろん通常の潜水においても、高気圧障害防止規則による減圧スケジュールを守っていないため、たいへん危険な潜水となっている。

多くの漁師は、漁船に air compressor を取りつけており、何回でも潜水が可能で、たとえば銛突き漁師の場合は、ポンペ内のエアがなくなるまで魚を追い求め、エアが切れると急速に浮上してポンペにエアを充填し、再び潜水して魚を追

い続ける。そのような潜水作業を1日に3～6回行うが、1回についての潜水時間や減圧に関しては、まったく考慮されていない。

同じことが追い込み漁師についても言える。追い込み漁法は①網の固定、②魚の追い込み、③網の引き上げという連続した潜水作業から成り、3～4回のくり返し潜水が行われる。また1日に3回の追い込み漁が行われるため、潜水回数も9～12回と鉾突き漁法より多くなっている。

このように規則を無視した潜水作業を行う漁師に対して、我々は講習会や新聞、テレビなどのマスコミを通して、正しい減圧方法や減圧症の恐ろしさなどを訴えてきたが、残念ながら、十分とは

いえない。

潜水漁夫の教育と減圧症についての認識を深める事が今後の重要な課題であるが、沖縄県において、S.C.U.B.A.などの潜水による漁法が簡単に行えるということも重要な問題と思う。

#### 【参 考 文 献】

- 1) 林 皓：減圧症の臨牀的ならびに実験的研究。福岡医誌，65(11)：889-908，1974.
- 2) 労働省：高気圧障害防止の手引。建設業労働災害防止協会，1975.
- 3) 寺島秀明：久高島の漁撈活動。「人類の自然誌」雄山閣，1977.