

## シンポジウム I

## 3. 日本の科学潜水者のための新しい減圧表の開発

R. William Hamilton

(Hamilton Research Ltd., U.S.A.)

潜水後の減圧（浮上過程）は、潜水時間の長短と水深の浅深そして呼吸ガスの種類によって異なるパターンとなり、米海軍の減圧表が世界標準的に利用されている。しかし米海軍の減圧表であっても条件によっては減圧症の発症率が高いなどの欠点が知られており、多くの場合、それに若干の修正を加えて安全性を増すようにして運用されている。また米海軍の減圧表自体も適宜改訂されている。

海洋科学技術センターでは、科学者のダイビングの安全性向上を目的とした各種の研究開発を進めてきた。その一環として、今後の様々な研究者の潜水パターンに適應できる新しい減圧表の開発を行っている。減圧表には、空気、空気潜水後に酸素を併用した減圧、窒素・酸素、窒素・酸素潜水後に酸素を併用した減圧、海中研究室からのエクスカージョン潜水が含まれる。

海洋科学技術センターのこの減圧表は、長時間の空気潜水や三種混合ガスによるテクニカルダイビングなどの成果を取り入れて開発された、The Tonawanda Ila neo-Haldanian modelにMatrix MM11F6を用いて作成された。減圧表は、水深12~72m、潜水時間5~300分、減圧が概ね60分以内の範囲である。この減圧表は、海洋科学技術センターの潜水シミュレータでの有人評価試験のデータをフィードバックして、最終的な取りまとめが行われている。

## シンポジウム I

## 4. アクエリアス2000計画

N. Eugene Smith

(NOAA, UURP, U.S.A.)

米国の海洋研究において、今日の第一義的課題は、沿岸海域の保全と持続的利用であり、広大なフロリダキーズのマングローブとサンゴ礁は、ナショナルサンクチュアリーとして大切に保護されている。この海域の研究のため、キーラルゴ沖のコンチリーフの水深18mに、海中研究室“アクエリアス”が設置されている。

アクエリアスは現在、世界で唯一、科学的な調査研究を支えている飽和潜水施設であり、ウィルミントンの北カロライナ大学によって運用されている。アクエリアスの定員は6人（科学者と運用技術者をあわせ）で、通常、一回の海中滞在期間は7~10日間である。

現在のシステムは省力化を目的に改装され、アクエリアスと海上支援パイ（LSB）の2種で構成されている。パイ内に、アクエリアスに必要なすべてのライフサポートシステムが装備され、またアクエリアスと陸上基地間の、音声・ビデオ・データ通信の中継システムが装備されている。これにより、従来の移動式の海上支援基地（MSB）のように支援技術者が海上に滞在することは不要となった。運用に際しては、少数の支援技術者が、陸上基地でテレメトリーシステムをモニターすることで、海中滞在者（アクアノート）とライフサポートシステムの対応をすることができる。

アクエリアスを用いた研究の内容は、深いサンゴ礁の長期観測、水質・汚染の研究、サンゴの白化問題の研究、サンゴ礁での海藻の研究、サンゴの成長と摂餌生態の研究、フロリダのサンゴ礁の地質学的研究、海綿の研究などである。