

## 第6章 新減圧表の使用アンケート調査

この調査は、新減圧表を用いて実地調査に協力していただいた作業員の方々に、作業完了後に、無記名にて調査した結果である。

調査人数は、32名であった。

### 1. 経験年数区分割合

年数	件数	割合
1年未満	2	6.3%
1年以上	6	18.8%
2年以上	0	0.0%
3年以上	5	15.6%
5年以上	5	15.6%
10年以上	13	40.6%
20年以上	1	3.1%

### 2. 年齢区分割合

年齢	件数	割合
20歳代	4	12.5%
30歳代	21	65.6%
40歳代	7	21.9%

### 3. 新しい減圧表の減圧時間は長かったと感じた

短く感じた	1	3.1%
やや短く感じた	1	3.1%
変わらない感じだった	7	21.9%
長い感じだった	15	46.9%
大変長く感じた	8	25.0%

### 4. 酸素減圧が大気圧に戻っても酸素吸入を続けるのが辛く感じた

全然辛くなかった	3	9.4%
あまり辛くなかった	3	9.4%
辛さを感じなかった	5	15.6%
少し辛かった	16	50.0%
大変辛かった	5	15.6%

5. 酸素減圧を行った翌日の体調が良い感じだった

悪く感じた	0	0.0%
少し悪かった	1	3.1%
感じなかった	29	90.6%
少し良かった	2	6.3%
大変良かった	0	0.0%

6. 酸素マスクは顔にフィットしていた

していなかった	4	12.5%
ややしていなかった	15	46.9%
フィットしていた	12	37.5%
大変よくしていた	1	3.1%

7. 今後、今回の新しい減圧表に移行することに

反対	3	9.4%
賛成	7	21.9%
どちらでも良い	22	68.8%

8. 自由記述欄

反対または賛成の場合：その理由を教えてください

- ① リスク（ベンズ、骨壊死など）低減、安全性向上の点から必要な処置・方法であると考え。だが、商業ベースでの圧気業務は多くの課題をかかえることになり、法改正とその課題の解決が併行しなければ、本業種形態が衰退してしまう。
- ② 減圧症に罹らなかったから。
- ③ より安全性の高いものに移行することは良いことである。発注者の施工歩掛が新テーブルで設計されれば問題はないが、設計が別表第1、現場が新テーブルで行った場合の金額的差異について問題が生じる。
- ④ 圧が低くても、1回作業しかできない。
- ⑤ 1回しか入函出来ないのであまり良くない。
- ⑥ 入函（作業）時間より減圧時間が長い。1日2回入函の減圧表がない。
- ⑦ 決定事項に従う。
- ⑧ 酸素減圧はよいと思うが、作業時間、減圧時間の長いのが気になります。また、1日2回作業は必要かと考えます。
- ⑨ 今の時点で賛成・反対は分かりません。酸素減圧をすることによって減圧症予防にはよいことかも知れませんが、他の障害（肺の機能が弱まったり、胃の調子が悪くなったなど）ががないのか心配です。酸素減圧を行うことによるメリット・デメリットをもう少し詳しく説明してもらいたいと思います。
- ⑩ 潜函病になったことがないから症状は分からないが、新しい減圧表でより潜函病が予防できればよいと思います。

- ⑪ 減圧症の発症が0%になるのであれば、有効的なタイムテーブルであると思う。
- ⑫ 今回初めて新しい減圧表を使用するにあたり、以前から使用していたBPでの酸素減圧での時間的なものについては、何ら違和感はなかったと思う。新しい減圧表を使用することで減圧症がなくなる（更に減少）のであれば、導入すべきであり、作業時間としても業務終了後ガス圧減少時間を考慮しなくても良いので現場としては賛成する減圧表と考える。
- ⑬ 作業時間とのかねあいもあるが、管理する側としたら、より安全な方法や体制になることはリスクを低減できるので賛成します。

## 9. 高気圧障害についてのアンケート

### 9-1 過去に減圧症を経験したことがある

ある	7	21.9%
ない	25	78.1%

### 9-2 今回の作業で減圧症を経験した

ある	1	3.1%
ない	31	96.9%

### 9-3 日頃から健康に気配りしていますか

はい	18	56.3%
いいえ	5	15.6%
どちらともいえない	9	28.1%

### 9-4 日頃から減圧症予防に注意していますか

はい	23	71.9%
いいえ	3	9.4%
どちらともいえない	6	18.8%

### 9-5 常に標準減圧表を厳守していますか

はい	32	100.0%
いいえ	0	0.0%
どちらともいえない	0	0.0%

### 9-6 自由記述

減圧管理について、何かご意見がありましたら自由に記載して下さい

- ① 作業員一人一人のデータをよく整理して、長期にわたる身体の安全を守れるように、高気圧用の検診をより充実した方がよいのではないのでしょうか？現在の高気圧用の検診は、通常のものとはそれほどかわらないので、高気圧障害となる部位や機関な

どのより詳細な検診が必要であると考えます。

- ② やはり 1 日 2 回作業は必要であり、2 回作業のテーブルがあれば酸素減圧への移行は可能と考えます。
- ③ 減圧症の予防は非常に重要だと思いますが、1 日 2 回作業用のテーブルが無いことから、1 回の入函で作業を無理するようでは悪い影響が生じる可能性がありますので、2 回テーブルは必要です。
- ④ どのような減圧方法がよいのか、眞野先生や関係者の方々も模索中だと思います。早く一番良い減圧方法が出来るよう願っています。
- ⑤ 近年掘削深度の深いケーソンが多く、最大気圧も 0.3MPa を超える物件が多々ある。1 日の労働時間を考慮すると高気圧下での作業時間が制約され、減圧時間は作業時間よりも長い。そのような条件の中、現場での事情は色々あると思うが、作業員の考えがまだ多少の時間オーバーはいいのかという意見が出ている。これは社内事業主も含め法令厳守を徹底させるよう、改めて指導していかねばと思う。
- ⑥ 今回のテーブル以外に、2 海佐業のテーブルを作って欲しい。
- ⑦ 酸素減圧を行うということで、減圧中のモニタリング、減圧履歴表示、自動減圧装置など、今までと比較すると、管理設備や携わる人員など、負荷が大きくなっている。今までの対応がなっていなかったとも言えるが、法改正による急な変化や対応は工事関係者を混乱させ、本来の機能や意図する目的が達せられない可能性も生じる。
- ⑧ 酸素減圧で酸素を吸う時間がもう少し短ければ良いなと感じました。
- ⑨ 酸素減圧では 2 回作業が出来ないのはなぜ？
- ⑩ 今回の減圧システムは作業時間に関係なく 1 日 1 回の入函と決められている。可能ならば 2 回入函出来るようにしていただきたい。また、入函間隔は具体的に〇〇時間以上と時間を定めて決定して欲しい。(日付が変更すれば OK?) 酸素を吸うことに問題ないが、マスクがフィットしたものを要望する。

## 第7章 圧気作業の減圧症発症率

### 1. 別表第1を用いた作業の減圧症発症率

期間 1980～2007.6.

作業所数 66箇所

別表第1を用いた作業における減圧症発症率

作業圧力(Mpa)	延べ作業人数	減圧症発症人数	発症率
0.08 < ≤ 0.10	14,847	0	
0.10 < ≤ 0.12	3,809	2	0.10 < ≤ 0.20 30/21,741 0.14%
0.12 < ≤ 0.14	4,850	4	
0.14 < ≤ 0.16	4,889	11	
0.16 < ≤ 0.18	3,952	8	
0.18 < ≤ 0.20	4,241	5	
0.20 < ≤ 0.22	4,912	26	0.20 < ≤ 0.30 358/36,266 0.99%
0.22 < ≤ 0.24	4,386	46	
0.24 < ≤ 0.26	6,173	73	
0.26 < ≤ 0.28	8,250	64	
0.28 < ≤ 0.30	12,545	149	
0.30 < ≤ 0.32	617	18	0.30 < ≤ 0.40 36/1,030 3.50%
0.32 < ≤ 0.34	167	1	
0.34 < ≤ 0.36	135	8	
0.36 < ≤ 0.38	76	4	
0.38 < ≤ 0.40	35	5	
0.40 < ≤ 0.42	161	5	0.40 < ≤ 0.42 5/161 3.11%
合計	74,045	429	0.58%
0.10 < ≤ 0.42 の合計	59,198	429	0.72%

近年、ブラックプール表(眞野改正表)を使い、安全管理を進める企業が多くなったが、ブラックプール表を使った作業は含まれていない。

2. 新しい減圧表使用に伴う作業回数と減圧症発症率

期間 2007. 5. ～2008. 2.

作業所数 4 箇所

新しい減圧表使用に伴う作業回数と減圧症発症率

作業圧力 (MPa)	作業時間／延べ人数			合計	減圧症発症人数	発症率
	2時間未満	4時間未満	4時間以上			
0.08 < ≤0.10			35	35	0	
0.10 < ≤0.12	4	9	210	223	0	≤0.20 1/978 0.102%
0.12 < ≤0.14	4	7	106	117	0	
0.14 < ≤0.16	7	0	254	261	1	
0.16 < ≤0.18	34	8	189	231	0	
0.18 < ≤0.20	43	4	99	146	0	
0.20 < ≤0.22	53	139	388	580	0	0.20 < ≤0.30 1/1,294 0.077%
0.22 < ≤0.24	40	106		146	0	
0.24 < ≤0.26	44	416		460	1	
0.26 < ≤0.28	50	39		89	0	
0.28 < ≤0.30	9	10		19	0	
0.30 < ≤0.32	7	13		20	0	0.30 < 0%
合計				2,327	2	0.086%
0.10 < ≤0.32 の合計				2,292	2	0.087%

10ヶ月の短い実地調査による減圧症発症率であったが、0.10MPa以上の圧気作業の減圧症発症率は0.087%であった。これは、新減圧表を使った圧気作業であっても減圧症に罹患することを意味するが、発症率は別表第1と比較すると約1/10におされる成果を残せた。

## 第8章 圧気・潜水作業の実地調査

### 1. 圧気作業のプロフィールおよび窒素ガス溶解量の調査結果

#### 1. 目的

圧気作業の作業記録(プロフィール)を収集し、箱形記録ではなくマルチレベル作業形態の作業圧力や作業時間などを調べ、減圧症危険性の有無を実地調査し、検証することが目的である。

#### 2. 調査・分析方法

マルチレベル作業形態のプロフィールを調べる方法は、一般に市販されている潜水記録用時計(CITIZEN 社製、Air Divers 200m)を用い、圧気作業中に携帯し、作業後に時計に記録されたデータをパソコンに保存する。その後、その保存されたデータを回収して、解析分析をした。記録されたデータは、マルチレベル(5秒毎に時間と圧力)である。

圧気作業によって体内に溶解された窒素ガス量を調べるために Excel で計算プログラムを開発した。計算方法は、圧気作業プロフィールにより平均圧力と作業時間およびマルチレベル作業を選択できるが、本報告ではマルチレベル圧気作業での計算としたが、一部別表第1に準じた減圧表による計算結果を含めた。ワークマンのM値は不活性ガス圧を組織内圧力(メートル)で表しているため、ここでも、窒素ガス濃度が79%の場合を7.9と表示し、半飽和時間を5、10、20、40、80、120、200、240分の8組織で示した。

減圧時の呼吸ガスは純酸素減圧であるが、吸入酸素濃度を計算する値は80% (N<sub>2</sub> 2.0)とした。

#### 3. 調査結果

対象は、平成19年度に圧気作業が行われた4作業所とした。

延べ調査人数は2,327名、0.10MPaを超える作業の延べ作業人数は2,292名であった。

#### 4. 減圧症の危険性評価

ワークマンの M 値に対する割合と減圧症の危険性評価を次に示す。

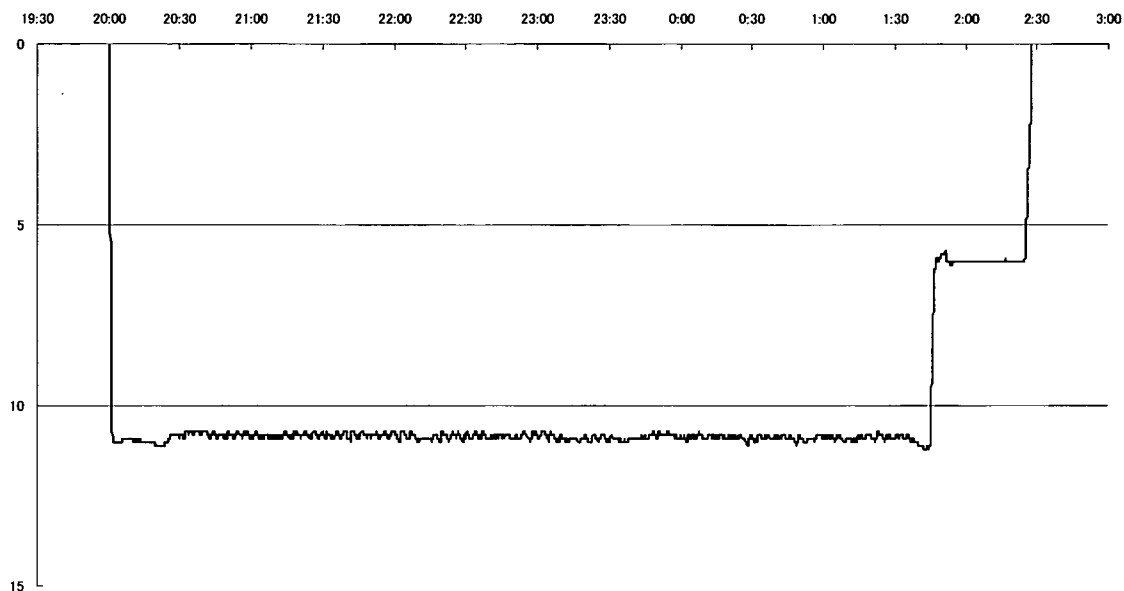
表 3-4-2 ワークマンの M 値に対する割合と減圧症の危険性評価

各半飽和時間に対する窒素ガス割合	危険性評価
80% ≤ < 85%	ほとんど減圧症の可能性無い
85% ≤ < 90%	少しだけ減圧症の可能性ある
90% ≤ < 95%	減圧症の危険性多少ある
95% ≤ < 100%	減圧症の危険性ある
100% ≤ < 105%	減圧症の危険性高い
105% ≤ < 110%	減圧症の危険性非常に高い
110% ≤	減圧症に罹患している可能性ある



## 5. 圧気作業プロフィールと体内窒素ガスの一例

### 例 1 圧気A作業所 新減圧表使用



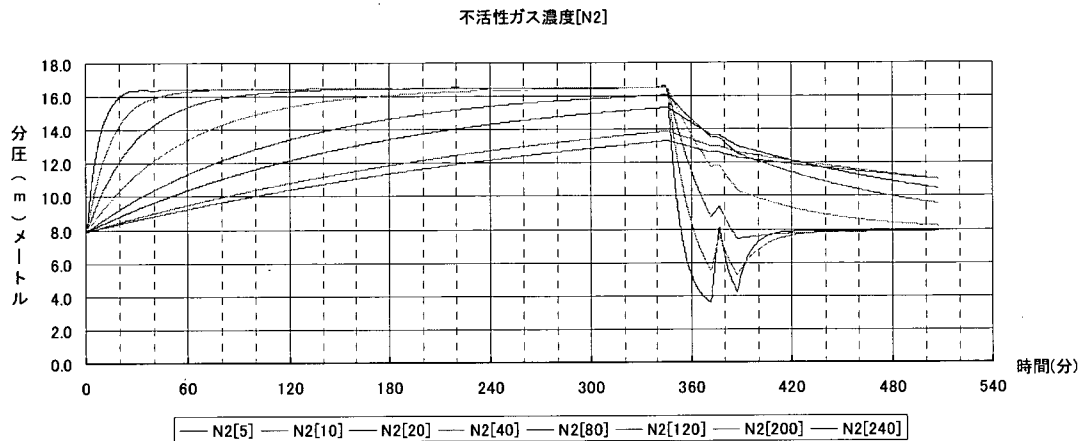
SOOI20070903

	開始時間	終了時間	時間	最大圧力	平均圧力
作業	20:00	1:44	5:44	11.2	10.8
第1減圧点	1:44	1:47	0:02		
減圧 0.06MPa	1:47	2:24	0:37		6.0
減圧終了	2:24	2:27			
総減圧時間	0:42				

作業開始時間は 20:00、作業終了時間は翌日の 2:27、実作業時間は 5 時間 44 分、最大圧力は 0.12MPa、実作業中の平均圧力は 0.108MPa、減圧は 0.06MPa から酸素吸入 (Po<sub>2</sub> 80% で計算)、25 分酸素吸入後、5 分のエアブレイク (Po<sub>2</sub> 21% で計算)、残り時間 (大気圧まで) の 10 分を酸素吸入、大気圧に戻った地点で終了。

## 体内窒素ガス溶解曲線

半飽和時間は5、10、20、40、80、120、200、240分の8組織。



減圧時（350分以後）のガス圧変動曲線は、酸素と空気を交互に吸入しているための変動である。

## 各ポイントの窒素ガス溶解量

半飽和時間毎の窒素ガス溶解量(atm)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
ワークマンのM値	31.5	26.7	21.8	17.0	16.4	15.8	15.5	15.2
減圧直前	16.6	16.6	16.5	16.5	16.1	15.3	13.9	13.3
0.06MPa 減圧直前	4.9	5.8	7.9	10.7	12.8	13.2	12.7	12.4
大気圧	4.1	5.2	7.4	10.3	12.6	13.0	12.6	12.3

ワークマンのM値に対する浮上直前の窒素ガス溶解率(%)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
減圧直前	52.7	62.0	75.8	97.0	97.9	96.9	89.5	87.5
0.06MPa 減圧直前	15.5	21.6	36.3	63.2	78.2	83.5	82.1	81.6
大気圧	13.1	19.5	33.9	60.8	76.6	82.3	81.5	81.0

半飽和時間120分、200分、240分でワークマンのM値の80%閾値を超えている。最大83.5%（半飽和時間120分）。

別表第 1 を使った作業時間に応じた空気減圧を行った場合

(別表第 1 の作業圧力 0.12MPa $\geq$ 、作業時間 360 分、減圧時間 0.03MPa で 7 分)

半飽和時間毎の窒素ガス溶解量(atm)

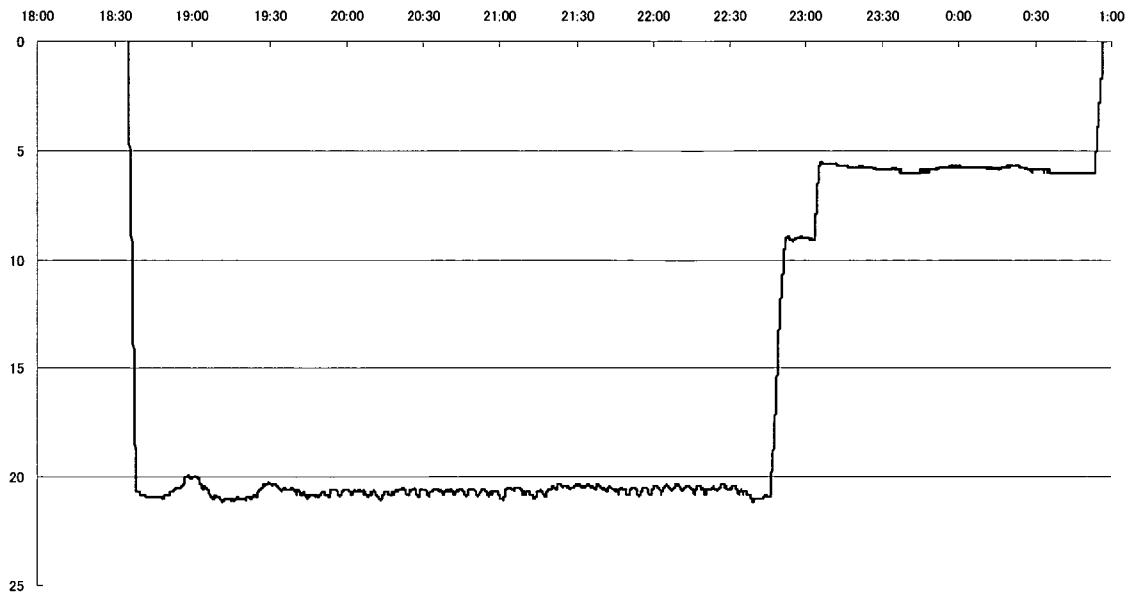
半飽和時間	5 分	10 分	20 分	40 分	80 分	120 分	200 分	240 分
ワークマンの M 値	31.5	26.7	21.8	17.0	16.4	15.8	15.5	15.2
減圧直前	16.7	16.7	16.7	16.7	16.3	15.5	14.1	13.5
0.03MPa 減圧直前	12.6	14.1	15.3	15.9	15.9	15.3	14.0	13.4
大気圧	11.8	13.5	14.9	15.7	15.8	15.2	13.9	13.4

ワークマンの M 値に対する体内窒素ガス溶解率(%)

半飽和時間	5 分	10 分	20 分	40 分	80 分	120 分	200 分	240 分
減圧直前	53.2	62.7	76.8	98.4	99.4	98.3	90.7	88.6
0.03MPa 減圧直前	40.0	53.0	70.1	93.8	97.1	96.9	90.1	88.2
大気圧	37.6	50.7	68.3	92.5	96.4	96.5	89.9	88.0

半飽和時間 40 分と 200 分で 90%を超え、80 分と 120 分で 95%を超え、240 分で 85%の閾値を超えた。

例 2 圧気A作業所 新減圧表使用

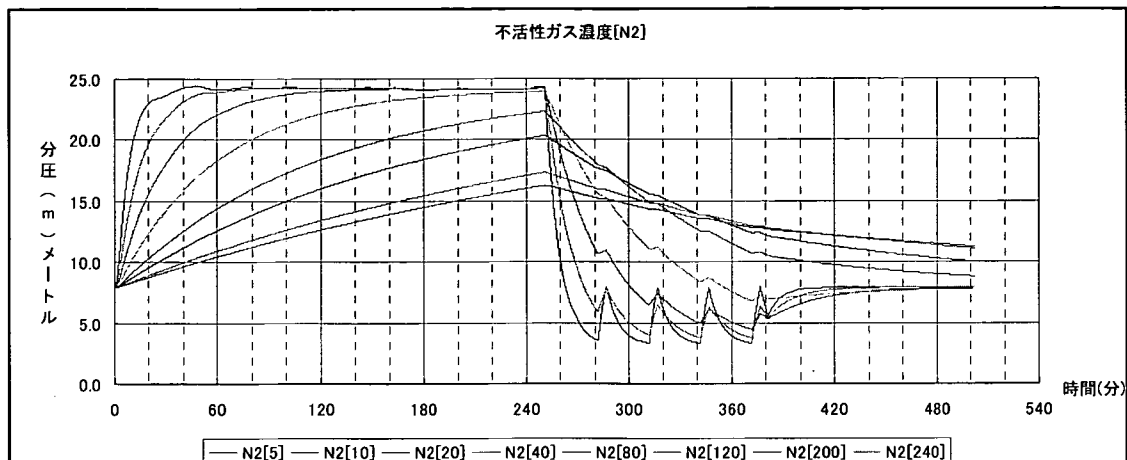


SOOI20071205

	開始時間	終了時間	時間	最大圧力	平均圧力
作業	18:35	22:46	4:11	21.2	20.5
第1減圧点	22:46	22:52	0:05		
減圧 0.09MPa	22:52	23:03	0:11		9.0
減圧 0.06MPa	23:05	0:53	1:48		5.9
減圧終了	0:53	0:56	0:03		
総減圧時間	22:46	0:56	2:10		

作業開始時間は 18:35、作業終了時間は翌日の 0:56、実作業時間は 4 時間 11 分、最大圧力は 0.212MPa、実作業中の平均圧力 0.205MPa、減圧は 0.09MPa から酸素吸入 (Po2 80% で計算)、25 分酸素吸入後、5 分のエアブレイク (Po2 21% で計算) を繰り返し、大気圧に戻った地点で終了。総減圧時間は 2 時間 10 分。

## 体内窒素ガス溶解曲線



減圧時（260分以後）のガス圧変動曲線は、酸素と空気を交互に吸入しているための変動である。

半飽和時間毎の窒素ガス溶解量(atm)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
ワークマンのM値	31.5	26.7	21.8	17.0	16.4	15.8	15.5	15.2
減圧直前	24.2	24.2	24.2	24.0	22.3	20.3	17.3	16.3
0.09MPa 減圧直前	5.8	10.1	15.1	18.8	19.8	18.8	16.6	15.7
0.06MPa 減圧直前	7.1	6.1	5.6	7.1	10.7	12.3	12.9	12.8
大気圧	5.6	5.4	5.3	6.9	10.5	12.1	12.8	12.7

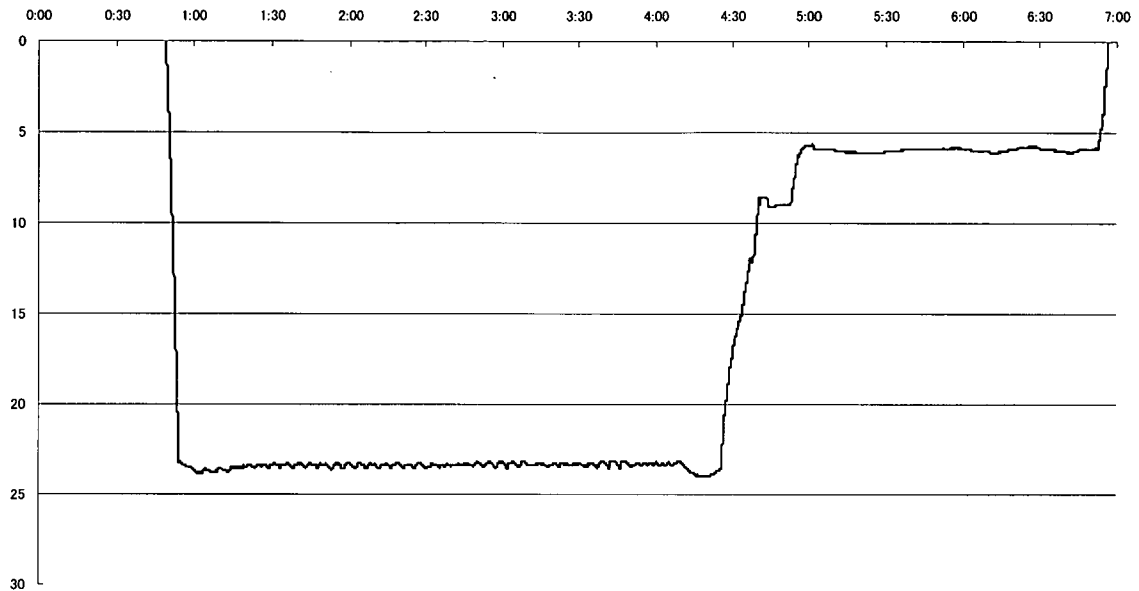
ワークマンのM値は、大気圧に復帰可能な体内窒素ガス量を表しているため、最終減圧地点の0.06MPaから浮上を開始する直前の値を示している。0.09MPaの値は今回引用しない。

ワークマンのM値に対する浮上直前の窒素ガス溶解率(%)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
減圧直前	76.7	90.6	110.9	141.0	136.1	128.7	111.8	107.1
0.09MPa 減圧直前	18.3	37.9	69.5	110.8	120.7	119.0	106.9	103.2
0.06MPa 減圧直前	22.7	22.7	25.8	42.0	65.2	77.8	83.1	83.9
大気圧	17.8	20.3	24.4	40.7	63.9	76.7	82.4	83.3

半飽和時間200分、240分でワークマンのM値の80%閾値を超えている。最大83.9%（半飽和時間240分）。

### 例 3 圧気A作業所 新減圧表使用

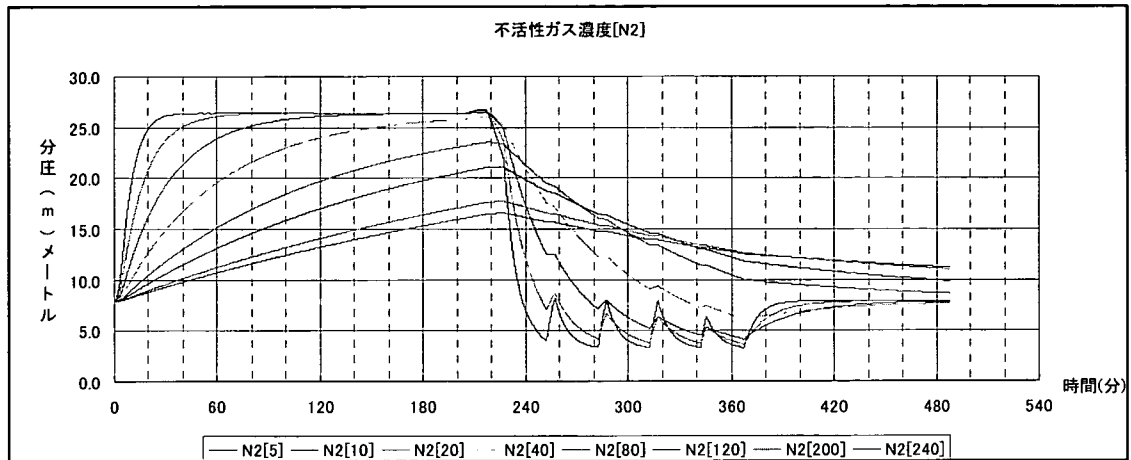


SOOI20080118

	開始時間	終了時間	時間	最大圧力	平均圧力
作業	0:49	4:26	3:36	24.0	23.2
第1減圧点	4:26	4:36	0:10		
減圧 0.12MPa	4:36	4:38	0:01		12.0
減圧 0.09MPa	4:40	4:53	0:12		8.9
減圧 0.06MPa	4:55	6:52	1:57		5.9
減圧終了	6:52	6:56	0:03		
総減圧時間	4:26	6:56	2:30		

作業開始時間は 0:49、作業終了時間は 6:56、実作業時間は 3 時間 36 分、最大圧力は 0.24MPa、実作業中の平均圧力 0.232MPa、減圧は 0.12MPa から酸素吸入 (Po<sub>2</sub> 80%で計算)、25 分酸素吸入後、5 分のエアブレイク (Po<sub>2</sub> 21%で計算) を繰り返し、大気圧に戻った地点で終了。総減圧時間は 2 時間 30 分。

## 体内窒素ガス溶解曲線



減圧時（240分以後）のガス圧変動曲線は、酸素と空気を交互に吸入しているための変動である。

半飽和時間毎の窒素ガス溶解量(atm)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
ワークマンのM値	31.5	26.7	21.8	17.0	16.4	15.8	15.5	15.2
減圧直前	26.7	26.6	26.5	26.0	23.5	21.0	17.6	16.4
0.12MPa 減圧直前	18.0	21.4	23.6	24.5	23.0	20.9	17.6	16.5
0.09MPa 減圧直前	5.7	10.2	15.8	19.9	20.8	19.5	17.0	16.0
0.06MPa 減圧直前	3.4	3.8	4.3	6.3	10.2	12.0	12.7	12.6
大気圧	3.2	3.6	4.2	6.1	10.0	11.8	12.6	12.5

ワークマンのM値は、大気圧に復帰可能な体内窒素ガス量を表しているため、最終減圧地点の0.06MPaから浮上を開始する直前の値を示している。0.12MPaと0.09MPaの値は今回引用しない。

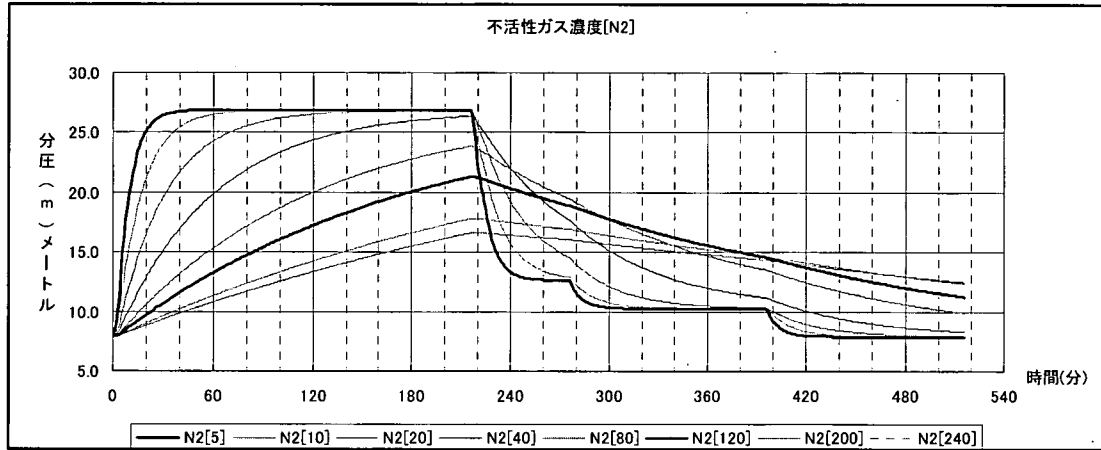
ワークマンのM値に対する浮上直前の窒素ガス溶解率(%)

半飽和時間	5分	10分	20分	40分	80分	120分	200分	240分
減圧直前	84.7	99.6	121.5	152.9	143.5	133.2	113.6	108.2
0.12MPa 減圧直前	57.3	80.0	108.2	144.3	140.4	132.1	113.8	108.7
0.09MPa 減圧直前	18.1	38.3	72.4	117.3	126.6	123.5	109.5	105.3
0.06MPa 減圧直前	10.9	14.3	19.8	37.1	62.4	76.0	82.2	83.2
大気圧	10.2	13.5	19.0	35.9	61.1	74.9	81.4	82.6

半飽和時間200分、240分でワークマンのM値の80%閾値を超えている。最大83.2%（半飽和時間240分）。

U.S.Navy の減圧表を使った場合 (別表第 1 での作業時間がないため)

(作業圧力 80ft (0.24MPa ; 24m) ≧、作業時間 240 分 (216 分)、減圧時間 0.09MPa (9m) で 6 分、0.06MPa (6m) で 52 分、0.03MPa (3m) で 120 分)



半飽和時間毎の窒素ガス溶解量(atm)

半飽和時間	5 分	10 分	20 分	40 分	80 分	120 分	200 分	240 分
ワークマンの M 値	31.5	26.7	21.8	17.0	16.4	15.8	15.5	15.2
減圧直前	26.9	26.9	26.8	26.4	23.9	21.3	17.8	16.6
0.09MPa 減圧直前	19.7	22.4	24.4	25.1	23.4	21.1	17.8	16.6
0.06MPa 減圧直前	12.6	12.9	14.6	17.7	19.5	18.9	16.9	16.1
0.03MPa 減圧直前	10.3	10.3	10.3	11.2	13.5	14.6	14.7	14.4
大気圧	10.3	10.3	10.3	11.2	13.5	14.6	14.7	14.4

ワークマンの M 値に対する体内窒素ガス溶解率(%)

半飽和時間	5 分	10 分	20 分	40 分	80 分	120 分	200 分	240 分
減圧直前	85.3	100.6	123.2	155.2	145.6	135.0	114.9	109.4
0.09MPa 減圧直前	62.5	84.0	111.8	147.9	142.6	133.6	114.6	109.3
0.06MPa 減圧直前	40.1	48.3	66.8	104.1	118.8	119.7	109.1	105.6
0.03MPa 減圧直前	32.6	38.5	47.4	65.8	82.4	92.3	94.5	94.5
大気圧	32.6	38.5	47.4	65.8	82.4	92.3	94.5	94.5

半飽和時間 120 分、200 分、240 で 90%の閾値を超えている。



## 2. 潜水作業のプロフィールおよび窒素ガス溶解量の調査結果

### 1. 目的

潜水者の潜水プロフィールを収集し、実際の潜水深度や潜水時間などを調べ、減圧症危険性の有無を検証することが目的である。

### 2. 調査方法

潜水プロフィールを調べる方法は、一般に市販されている潜水記録用時計(CITIZEN 社製、Air Divers 200m)を用い、潜水中に携行してもらい、潜水後に時計を回収し、記録されたデータをパソコンに保存し、後日その保存されたデータを回収して、解析分析を行った。記録されたデータは、マルチレベル(5秒毎に時間と深度)潜水である。

潜水によって体内に溶解された窒素ガス量を調べるために Excel を用いて計算プログラムを制作した。プログラムの計算選択は、潜水プロフィールにより平均圧力と作業時間およびマルチレベル作業の計算方法が選べるが、本報告ではマルチレベル潜水での計算とした。ワークマンのM値は不活性ガス圧を組織内圧力(メートル)で表しているため、ここでも、窒素ガス濃度が79%の場合を7.9と表示し、半飽和時間を5、10、20、40、80、120、200、240分の8組織で示す。船上減圧を行った潜水は、純酸素による減圧であるが、酸素吸入濃度を80%(Po<sub>2</sub> 0.8)として計算した。

### 3. 調査対象および潜水業種

漁業潜水者および海洋潜水者を対象とした。潜水の種類は、スクーバ、送気式である。

### 4. 調査地区毎の潜水者数

3地区で調査が行われた。

A地区	(伊豆諸島、海草)	6名
B地区	(近畿地区の海洋潜水)	1名
C地区	(九州地区の海洋潜水)	6名

### 5. 期間

期間は、それぞれの地区で異なるが、2007年5月～8月である。

## 6. 減圧症の危険性評価

ワークマンの M 値に対する割合と減圧症の危険性評価を示す。

表 3-4-2 ワークマンの M 値に対する割合と減圧症の危険性評価

各半飽和時間に対する窒素ガス割合	危険性評価
80% ≤ < 85%	ほとんど減圧症の可能性無い
85% ≤ < 90%	少しだけ減圧症の可能性ある
90% ≤ < 95%	減圧症の危険性多少ある
95% ≤ < 100%	減圧症の危険性ある
100% ≤ < 105%	減圧症の危険性高い
105% ≤ < 110%	減圧症の危険性非常に高い
110% ≤	減圧症に罹患している可能性ある

## 7. 調査結果

### 7.1- 伊豆諸島(A地区)の海草採取の漁業潜水者の潜水プロフィール

#### (1) 調査期間及び回数

調査期間は、2007年5月～8月までの漁期に調査が行われた。天草やトサカなどの海草潜水をスクーバまたは送気式で潜っている。延べ潜水回数は191回、延べ日数は71日、1日の繰り返し潜水回数の平均は4.7回(±SD1.7回、min2回、max9回)である。潜水時間、最大水深、平均水深、休憩時間の平均は表3-4-1に示す。潜水時間は午前3時間と取り決めをしている。

表 3-4-1 潜水時間、最大水深、平均水深、休憩時間の平均値

	潜水時間(分)	最大水深(m)	平均水深(m)
mean±SD	39.1±46.3	19.9±3.9	15.0±3.4
min～max	1～185	2.9～27.8	1.6～21.0

#### (2) 一日の潜水回数

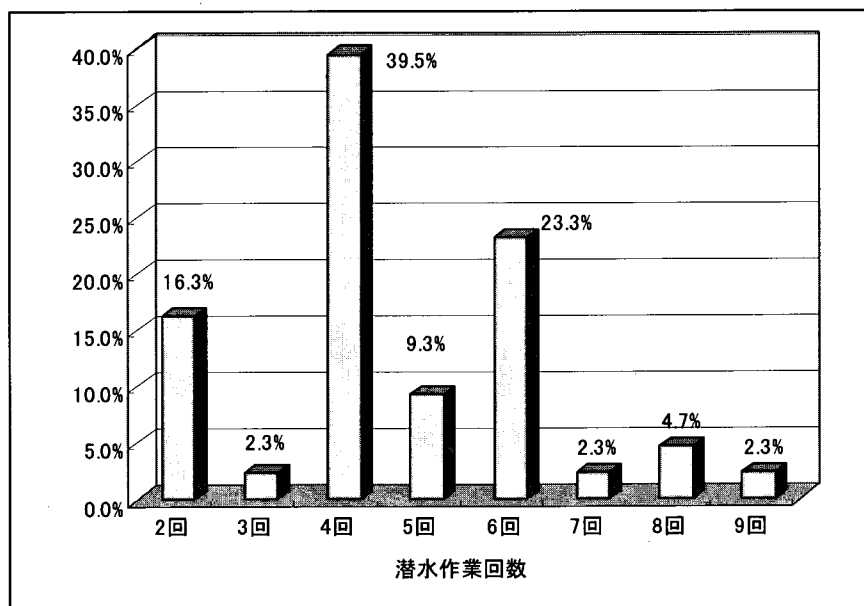


図 3-4-1 繰り返し潜水回数の割合

(3). 潜水時間

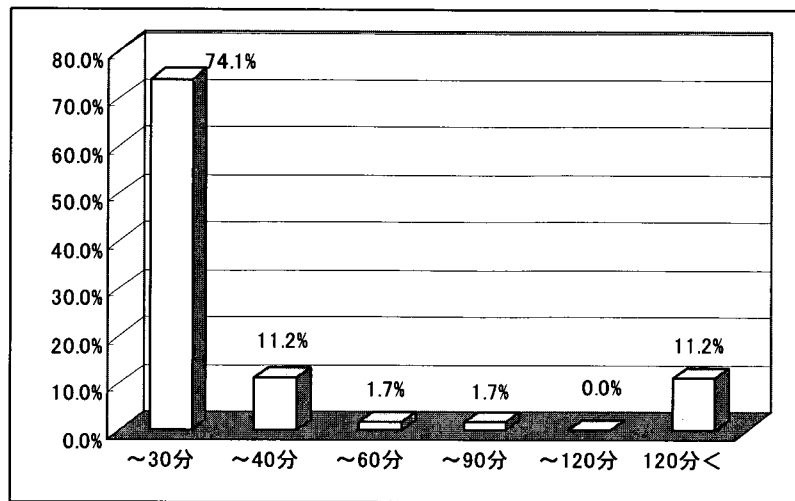


図 3-4-2 潜水時間(分)の割合

(4). 最大潜水水深

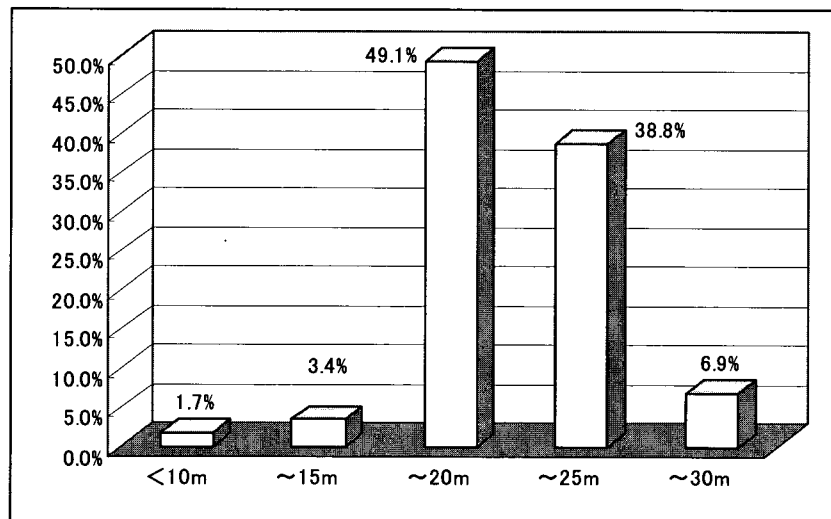


図 3-4-3 最大水深(m)の割合