

## II. 船内余暇活動としての健康づくり、レクリエーションの在り方に関する研究

### 目 次

A. 健康, 体力づくりの実証的研究結果	29
1. 対象船員別, 加速度脈波, 肥満, 血圧の比較	29
2. “かいもん”丸での改善の実態	31
B. トレーニングの場が室内に制限される健康, 体力づくりの在り方	34
1. トレーニングはエアロビクスが中心	34
2. エアロビクストレーニングの効果	34
3. 船内でできるエアロビクス	35
4. 自転車エルゴメータを利用したトレーニングの効果の成績例	36
C. 通信長 HI 氏の加速度脈波などから得られた所見	38
D. アンケート調査によるレクリエーション, 健康づくりの意識と実態	40
1. 調査の目的と調査対象	40
2. 船内レクリエーションについて	40
3. 健康, 体力づくりについて	41

#### A. 健康, 体力づくりの実証的研究結果

##### 1. 対象船員別, 加速度脈波, 肥満, 血圧の比較

今回の実証船は, 京浜揚地~喜入積地~京浜揚地の“かいもん”丸(175トン)であり, 実証的というよりも実践的な意味をもつ航海中のタンカーでの研究であった。ここでは, 本研究会資料第30号, 1987に発表している石

油備蓄タンカーと, 61年度の内航船員の健康に関わる検査の結果から得られた資料, または一般陸上人(男性)との比較で述べておく。なお, 比較は石油備蓄タンカー(427名)と内航船(112名), または一般陸上人(男性)との比較である。内航船は499トン型, 699トン型が中心としたケミカルタンカーまたは鋼材運搬船であり, 健康づくりの運動は小型船のため, ほとんど不可能な状況であった。

(1) 対象船員別, 40代, 50代における加速度脈波々形の比較(図1)

この図は問題となる40代, 50代における脈波々形を示す。“かいもん”丸はE波形がみられず, D波形が40代で8.3%, 50代で18.2%である。内航船ではD, E波形が40代で15.9%, 50代で51.3%となっており, きわめてその差が大きいことがわかる。また石油備蓄タンカーのD, Eはうえの中間的な成績となっている。また, 陸上人(男子)よりも悪く, 内航船員は最も悪い成績であることがわかる。したがって, 内航船員は当然のことながら, きわめて老後のことを考えれば, 中年のうちからトレーニングによって血液循環機能の良い状態を維持できるような対策を考慮する必要性が痛切に感じられる。

(2) 対象船員別, 箕輪法による体型発生比率(図2)

この図でみるとおり, 肥満体は内航船に多く, つづいて石油備蓄タンカーとなり, “かいもん”丸がもっとも少ない。内航船は肥満体の多い職場と考えられる。肥満体の者は心

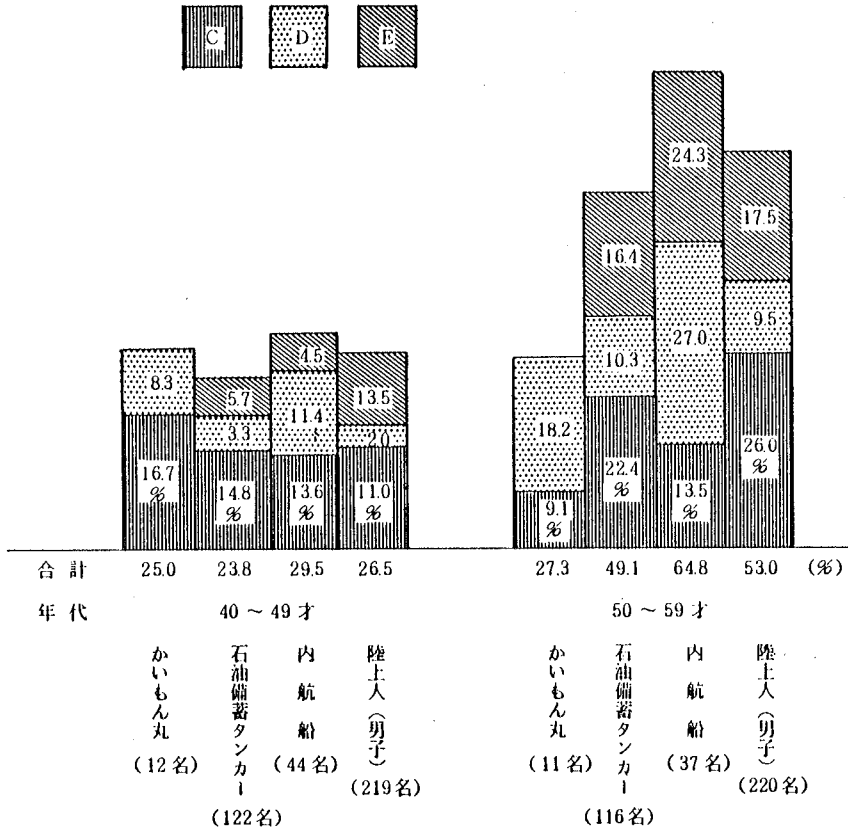


図1 対象船員別40代, 50代における加速度脈波々形の比較

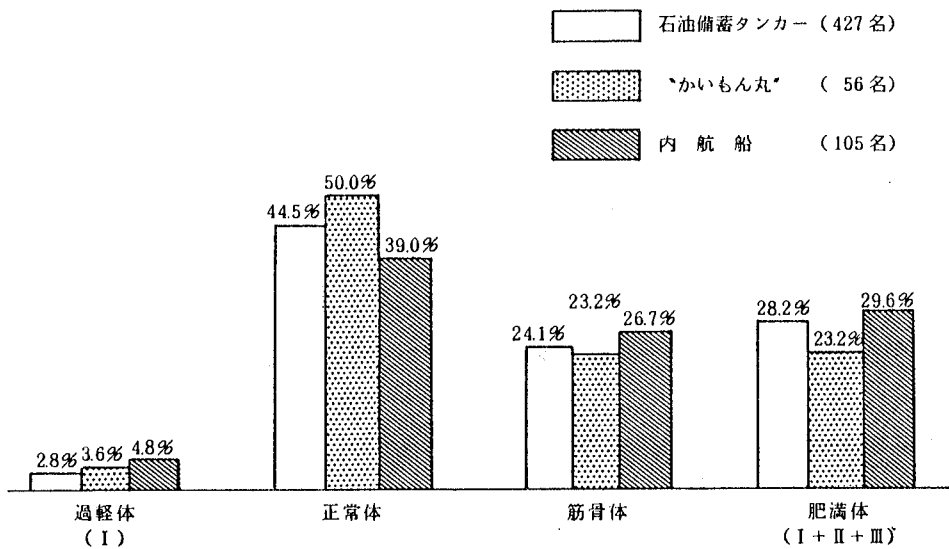


図2 対象船員別, 箕輪法による体型発生比率

臓病や脳卒中、糖尿病について、正常の人や、やせ型の人より比較にならないほど多く、死亡率も高いことが発表されている。すなわち肥満体は成人病になりやすいのである。

内航船で成績が悪いが、全身の持久力をつける効果のあるエアロビクストレーニングが不足しているのではないかと考えられる。事実、石油備蓄タンカーまたは“かいもん”丸の肥満者は、エアロビクストレーニングで筋骨体または正常体に67%改善された実績がある。

(3) 対象船員別、40才、50才における一般国民との血圧状態の比較（表1）

この表は、高血圧の増える40代と50代における、一般国民との血圧状態との比較で、船員の血圧状態をみようとしたものである。

船員の血圧状態は一般国民（昭和55年度）と比べてかなりよい成績のようであるが、内航船の船員は一般国民にやや近く、50代で境界域高血圧者41.2%、高血圧者14.7%であった。血圧状態の改善についても、石油備蓄タンカーの実績等から持久力をつけるエアロビクストレーニングによる健康、体力づくりが必要であるようである。

## 2. “かいもん”丸での改善の実態

(1) 加速度脈波評価指数の改善（表2）

“かいもん丸”丸の加速度脈波々形のパターン改善状況の図はここでは省略するが、C、D波形の者は正常のA、Bにすべて改善され、波形Aの者は27%から73%に増加した。このことは普通の健康者がさらにトレーニングによって改善向上したことになる。

表2は加速度脈波評価指数によって、加速度脈波パターンの改善を検討した結果である。

この評価指数は、この指数が(+)の方に大きい程よい成績であり、(-)の方が大きい程悪い成績であることを示している。たとえば同じBの波形でも、指数Xが40ぐらになればAに近い成績のBとみられ、Oに近いときはCに近い成績のBとみられることである。（本研究資料30号、1987参照）

さて、この表2でパターン変動（A→A）の者の評価指数は平均値で63.9から93.0に大きくなる。同じく（B→B）の者では平均値で10.2から31.0に大きくなる。したがって同じ加速度脈波々形のパターンでも、トレーニングによる改善は、心拍出の勢い、血管の弾力性または静脈側の残血量の適正化にかかわ

表1 対象船員別、40代、50代における一般国民との血圧状態の比較

	40代				50代			
	正常血圧者	境界域高血圧者	高血圧者	計	正常血圧者	境界域高血圧者	高血圧者	計
石油備蓄タンカー	106名 (86.9%)	11名 (9%)	5名 (4.1%)	122名 (100%)	91名 (78.4%)	21名 (18.1%)	4名 (3.4%)	116名 (100%)
“かいもん”丸	10名 (83.3%)	1名 (8.3%)	1名 (8.3%)	12名 (100%)	11名 (100%)	-	-	11名 (100%)
内航船	28名 (70.0%)	6名 (15.0%)	6名 (15.0%)	40名 (100%)	15名 (44.1%)	14名 (41.2%)	5名 (14.7%)	34名 (100%)
一般国民 (昭55年)	(54.6%)	(25.8%)	(19.6%)	(100%)	(42.2%)	(29.4%)	(28.4%)	(100%)

表2 等価トレーニング量0.8以上の者におけるトレーニング期間と  
加速度脈波評価指数の改善 (37名)

(かいもん丸)

加速度脈波 評価値 パターン	前	後	最大の評価値に改善さ れたトレーニング期間
	$\bar{X} \pm S.D$	$\bar{X} \pm S.D$	
A→A (10名)	63.9 ± 24.3	93.0 ± 22.7	3週; 3名 6週; 6名 9週; 1名
B→A (16名)	30.9 ± 12.8	67.6 ± 16.1	3週; 8名 6週; 8名
B→B (5名)	10.2 ± 11.1	31.0 ± 13.9	3週; 2名 6週; 3名
C→A (1名)	-2.0	67.0	9週; 1名
C→B (2名)	-5.5	37.0	9週; 1名 6週; 1名
D→B (3名)	-19.3 ± 1.7	23.2 ± 2.0	6週; 3名

るこの指数の増減によって測定することができる。また(B→A)の者の評価指数は平均値で30.9から67.6に大きくなる。トレーニング前値の平均値30.9の者はB波形パターンの改善、すなわちA波となり、トレーニング前値の平均値10.2の者はB波形のパターンの改善がむずかしいことを示している。

(C→A)の者は1名いるが、9週間におよぶ熱心なトレーニングによるものであり、高血圧が正常血圧に改善していた。また(D→B)の者も評価指数の平均-19.3から23.2に改善されている。

以上のように加速度脈波評価指数は改善を判定するので便利である。なかでも正常とみなされるA,B波の者もトレーニングの目標値としてこの指数は便利なものであり、実際に乗組員の関心が高かった。ただし、加速度脈波々形のパターンを優先して判定する事が好ましい。

## (2) 肥満の改善 (図3)

図は体型(箕輪法)による肥満の改善状況を示している。またこの図の注)は、改善された6人の改善の種類、改善に要した日数ならびに年齢が示されている。改善に要した日数は6週間ないし9週間となっているが、加速度脈波々形の改善よりいくぶん日数を要することがわかる。また30代の者に改善が多いということは、“かいもん”丸の30代に肥満が多いという悪い評価も返上できたということである。

## (3) 血圧の改善 (表3)

この表は血圧改善状況を示す。高血圧の少ない“かいもん”丸では3名全員が正常血圧になっている。比較として石油備蓄タンカーの船員の成績をあげておいたが、高血圧はいなくなり、境界域高血圧者は20名から6名に減少している。これからトレーニングによる血圧の改善は十分実証できる。

表3 当価トレーニング量0.8以上の者におけるエアロビクス  
トレーニングによる血圧の改善

(a) かいもん丸 (36名)

トレーニング	正常血圧者	境界 高血圧者	高血圧者	合計
前	33名 (91.7%)	2名 (5.6%)	1名 (2.8%)	36名 (100%)
後	36名 (100%)	-	-	36名 (100%)

注) 正常血圧への改善に要した期間, 6週間; 2名, 9週間; 1名(高血圧者)

(b) 石油備蓄タンカー (199名)

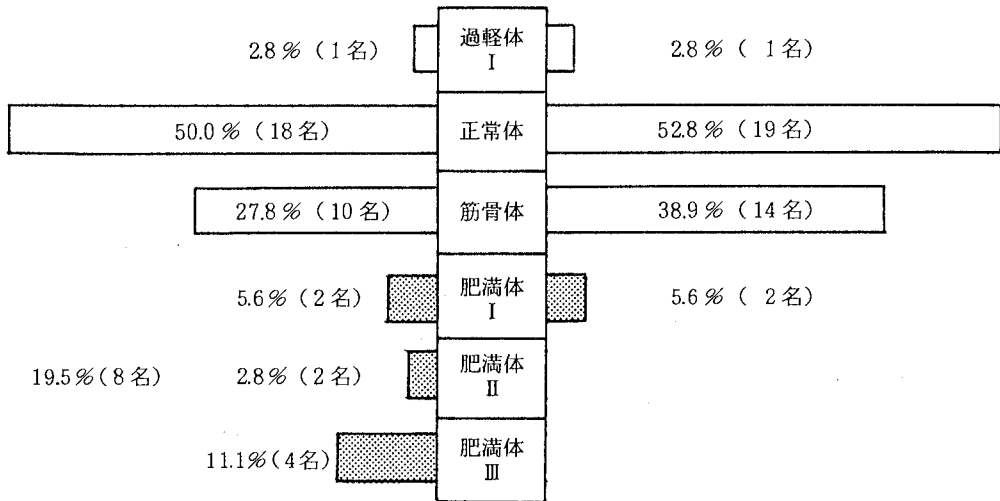
トレーニング	正常血圧者	境界 高血圧者	高血圧者	合計
前	174名 (87.4%)	20名 (10.1%)	5名 (2.5%)	199名 (100%)
後	193名 (97.0%)	6名 (3.0%)	-	199名 (100%)

注) 正常血圧への改善に要した期間

(45日×1); 15名

(45日×2); 3名(2名の血圧降下剤服用者含む)

(45日×3); 1名(血圧降下剤服用者)



注) 肥満 I → 筋骨体; 6週間, 1名(34才)  
 肥満 II → 筋骨体; 6週間, 1名(36才)  
 肥満 III → 筋骨体; 6週間, 2名(36才, 39才)  
 9週間, 1名(49才)  
 肥満 III → 肥満 I; 9週間, 1名(34才)

図3 当価トレーニング量0.8以上の者におけるエアロビクストレーニングによる体型(箕輪法)の改善(かいもん丸, 37名)

## B. トレーニングの場が室内に制限される健康・体づくりの在り方

### 1. トレーニングはエアロビクスが中心

トレーニングは重量挙げ、ボディビル、腰痛体操などにみられるような一部の筋肉を強くする運動、また100米競走のように全力をだして走るようなはげしい運動で、一気に多量の酸素をからだが必要とするが短時間で終わってしまうため、十分な酸素をからだに摂取できないエアロビクス（無酸素運動）がある。これらはいずれも全身の血液循環をよくするようなトレーニング効果を望むことは余り期待できない。

反対にエアロビクスは有酸素運動といわれ、ジョギング、水泳、サイクリング、歩行のような、運動をしながら空気中の酸素の摂取能力を高めることによって、「全身の持久力をつける効果のある運動」のことをいうのである。

米国でブームをおこしたエアロビクスが日本に紹介されるようになったのは、ダンスという形であったため、一種の美容体操のようなものと考えている人が多いようである。

しかし、具体的には「ゆっくり走りつづける」「自転車をこぎつづける」「なわとびをする」「速く歩きつづける」その他美容のためのエアロビクス体操がエアロビクスなのである。この運動は心臓（循環器）や肺（呼吸器）、それに血液循環のポンプ作用をとまなう骨格筋の収縮と弛緩などの働きが、運動の役割をつとめる。すなわちエアロビクスは肺活量が増え、心臓の筋肉や血管系が若々しくなって、全身に新鮮な血液をたっぷり送り出すことのできる運動であり、空気中の酸素を

摂取しながら栄養素を燃やしつつける運動である。

日本ではエアロビクストレーニングは持久力トレーニングといって、すでに多くの研究実績があるが、ここではエアロビクスの言葉を使うことにした。

エアロビクストレーニングは、すなわち持久力をつける運動は、呼吸、循環機能を改善して作業能率を高め、さらに成人に多くみられる循環系の病気の予防に効果があり、心の健康にも好ましいものとして一番望まれるトレーニングである。

### 2. エアロビクストレーニングの効果

① 肺の効率の向上：少ない努力で多くの空気を出し入れできるように、肺の働きをよくする。疲労困ぱいするような激しい作業を行なった場合、持久性の高い人は低い人に比べ、毎分2倍近い量の空気を呼吸できる。したがってそれだけ多くの酸素を身体に供給し、エネルギーの生産過程を高めることができる。

② 心臓の強化：心臓は強くなり、毎日の拍動によって多くの血液を送り出せるようになる。また1分当りの心拍数は減少する。

持久性の高い人は低い人よりも、安静時の心拍数は毎分20拍ほど少ない。最大努力中においてさえもトレーニングされた心臓は、そうでない心臓に比べて、より少ない心拍数で身体が必要とする全血液量（および酸素）を送り出すことができる。

③ 血管の数と太さの増加：体力ができる数多くの毛細血管が新生し、血管は太くなる。このため血液が体のすみずみまで十分にいきわたるようになり、酸素もそれとともに運ばれるから、各組織で十分なエネルギー

一生産が行なわれる。

④ 筋肉・血管に弾力性：弱いブヨブヨした筋肉が、ハリのある組織に変化する。この結果、血圧はつねに低い。高脂血症というのは体内の脂肪の一種であるコレステロールと中性脂肪が血液中に異常に増した状態をいうが、この状態が見られる人では動脈硬化をおこす危険性が高い。しかし、持久的運動をつづけることでコレステロール、中性脂肪が低下する。

⑤ 脂肪太りから締った肉体に改善：脂肪組織が締りのある筋肉質に変化する。この結果、体重の変化なしに身体は強健になる。またこれが肥満体の改善にもなる。

⑥ ミトコンドリアの増加：人体は細胞が寄り集まってできているが、体外から摂取された栄養素をこの細胞で燃やして生命活動の原動力としてエネルギーが放出される。この細胞の中のエネルギー工場ともいわれるミトコンドリアという重要な小器官が、細胞内で数が増大するため、各組織、器官が活性化する。

⑦ 酸素の運搬、供給効率の上昇と最大酸素消費量の増加：実際の活動のなかで、身体全体の状態、特に最も重要な部分である肺、心臓、血管および身体組織の状態を改善させ、代表的な成人病で脳卒中（脳出血、脳軟化症）や虚血性心臓病（狭心症、心筋硬塞）の予防、その他いろいろの成人病に対する防衛力を高める。また軽度の成人病の改善効果もみられる。

⑧ 人生観の変化：精神的な安定が得られ、万事に自信がつく、日常のストレスによく耐えられるようになり、よく眠れるようになる。激務も平気でこなし、仕事をしても疲れなく

なる。肉体の変化が精神面にも影響し、人生観すら変えさせる。

### 3. 船内でできるエアロビクス

石油備蓄タンカーと“かいもん”丸での実証的研究の結果、船員にできるトレーニングの内容は参考資料にあげておいた。これは甲板上をまわるジョギングと速歩を中心としたエアロビクストレーニングであった。このほか、室内でできる運動は、（足踏みかけ足＋足踏みかけ足両手あげ＋開脚とび両手あげ）のいわゆるエアロビクス体操と（卓球、テニソン、ソフトボールまたはこれに類する運動）をあげている。しかし、多くはジョギングまたは速歩のトレーニングの者が多かった。なわとびはある程度体力がないと逆効果となることがわかったので、このトレーニングの内容から除いている。そしてこれらのトレーニングは当価トレーニング量に直して0.8以上の者に改善がみられ、実証的にも大きな成果が得られた。しかし、これらのトレーニング内容は、主としてタンカー、鉾石船などの乗組員には喜ばれるエアロビクスであると考えられる。

室内のエアロビクスといえば、美容と健康のための女性を中心としたエアロビクス体操であり、水泳教室の水泳である。またアスレチッククラブにみられる自転車エルゴメーターとトレッドミル（電気式無限走行台または簡単なものとしては自走式走行台など）による持久力トレーニングである。

さきに提案した（足踏みかけ足＋足踏みかけ足両手あげ＋開脚とび両手あげ）はエアロビクス体操の一つであるが、近い将来もっと充実したビデオ画面で指導をうけながら実施

できるような、船員向けのエアロビクス体操は、船員からよるこばれるものとして十分可能性がある。

水泳については、エアロビクス効果のジョギングについてよい運動とされ、さらに腰痛予防対策としての筋力トレーニングにもなるので、注目されている。しかし、船内にプール設備を必要とするので簡単ではないようであるが、プール設備については検討する必要があるであろう。

また自転車エルゴメーターとトレッドミルによるエアロビクストレーニングは、都市のアスレチッククラブの中心的器具となっている。最近、体力の測定からトレーニングの確認まで簡単に、安全因子も考慮したすぐれたものが開発されているので、その内容を十分理解のうえ検討する価値が十分あると考えている。

そのほか楽しめる（卓球、テニボン、ソフトボールまたはこれに類する運動）もエアロビクストレーニングとなるが、テニス、バレーボール、スカッシュの練習も仲々よい運動である。これらの設備面も検討の価値があると考ええる。

#### 4. 自転車エルゴメーターを利用したトレーニングの効果の成績例

被検者A氏は年齢60才の男性、陸上勤務者である。過去数年前より自分の健康に自信がなく、持久力をつけるような軽い運動をしていたが、途中これも中止していた。そこでこのA氏は再度計画的にトレーニングを計画し、トレーニング効果をチェックしながら実施してきた。この効果測定過程は、自転車エルゴメーターにも使用されており、自転車エルゴメ

ーターを理解するうえで大変役に立つものと考え、つぎにその成績を述べることにする。

表4はトレーニングにともなうA氏の加速度脈波と血圧の変化である。トレーニング初日の加速度脈波々形はD、評価指数は(-)31で、血液循環が悪い状態にあることをしめしている。血圧循環が悪い状態にあることをしめしている。血圧は最大160、最小が96で高血圧に属する。これらが10週、11週で脈波々形はB、評価指数+19に改善され、血圧は正常に改善された。

つぎにこれらの改善が得られた一週間における運動量についてみる。運動の種類は、自転車エルゴメーター15分、ジョギング15分、速歩30分である。これらのそれぞれの運動は1週間に3日おこなうことで効果が得られる必要最少限の当価トレーニング量1に相当する。この表では1週間ごとの運動量を当価トレーニング量とみると、1.67から4.0の値となっているので、毎週改善に必要な運動量を十分に満たしていることがわかる。なお、自転車エルゴメーターによるトレーニングとテストは、アスレチッククラブで実施した。

図4は全身持久力の評価値(W)と自転車エルゴメータのスタート負荷値のトレーニングによる推移を示している。全身持久力の評価では<優れている>から<非常に優れている>に向上し、スタート負荷値も89Wから137Wに上昇している。

この向上と上昇は、60歳のA氏の心拍数ターゲットゾーンである123~113拍の上限123拍をこえない範囲で、11週にわたるトレーニング効果の積み重ねにより改善されたものである。このような持久力トレーニングの効果はすばらしいものであると考えられる。



今後ともこの種のエルゴメーター等による  
効果については、船の体育室でできるエアロ  
ビクストレーニングとして、実証的に検討す  
るところも残されており、今後の課題として  
研究を進めたい。

表4 トレーニングにともなう加速度脈波と血圧の変化

A氏(60才)の場合

トレーニング経過	月/日	11/18	11/25	12/ 2	12/ 9	12/16	12/23	12/30	1/ 5	1/12	1/19	1/26	2/ 2
	週	初日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
加速度脈波々形		D	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
評価指数		-31	-17	-5	+3	+7	+10	+8	+15	+15	+19	+12	+19
血 圧		高 血 圧		境 界 域 高 血 圧						正 常			
最大/最小		160/96	167/98	152/90	154/89	157/90	145/39	147/87	145/89	149/89	141/87	137/85	133/86
1週間当りの運動量													
自転車エルゴ(15分)			3日	2日	4日	4日	2日	2日	-	2日	4日	2日	3日
ジョギング(15分)			1日	1日	-	1日	-	5日	5日	2日	2日	1日	1日
速歩(30分)			2日	-	2日	1日	1日	5日	5日	2日	1日	2日	2日
等価トレーニング量			2	1.67	2	2	1.67	4	3.34	2.34	2.33	1.67	2

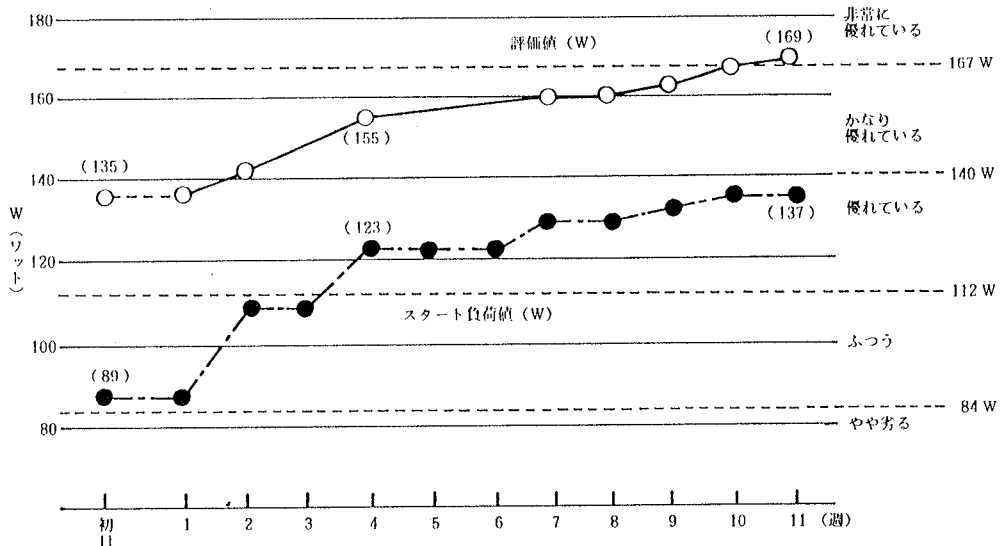


図4 トレーニングにともなう自転車エルゴメーターのスタート負荷値と  
全身持久力の評価

— 氏(60歳)の場合 —

### C. 通信長 HI 氏の加速度脈波などから得られた所見

図5は長年ランニングを続けてきた通信長 HI 氏の加速度脈波々形の成績である。この成績はジョギング10kmの2時間後の測定で、安静時の心拍数(P)051、連続5つのA波形とその評価指数(X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>と5つの平均値Xは(+)<sup>130</sup>である。いわゆる(A+130)の成績で、加速度脈波の測定で得られた最高のすばらしい成績であると考えられる。

HI 氏は乗船中には甲板上でのランニングと公暇中を利用したランニングを継続してきたが、そのランニングとマラソン歴はつぎのとおりである。

[ランニングによるトレーニング歴]

- 昭和42年～43年(32～33歳)  
身体171cm、体重80kgで肥満Ⅲのための食事療法とランニングにより減量を計画し、1年度で60kgとなる。
- 昭和43年～53年(34～44歳)  
10年間通信士症ともいわれる腱鞘炎となり、ランニングを控えめにする。
- 昭和54年～61年(45～52歳)  
本格的ランニングに入る。昭和55年より連

日5～10km走り、1ヶ月に1度30km程度走っている。(6年間連続)

現在体重64kgで肥満はみられず、正常体(+5)である。

[フルマラソン歴] 走行距離 42,195 km

- 昭和57年12月  
ホノルルマラソン, 3時間51分, 平均速度(183m/分)
  - 昭和59年2月  
勝田マラソン(公認), 3時間14分, 平均速度(218m/分)
  - 昭和61年3月  
皇居フルマラソン, 3時間53分, 平均速度(181m/分)
  - 昭和61年11月  
ニューヨークマラソン, 3時間53分, 平均速度(196m/分)
- \* 80カ国2万人のランナーが参加、優勝はイタリア選手、2時間11分、HI氏は50歳代で1位となった。

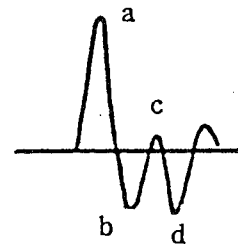
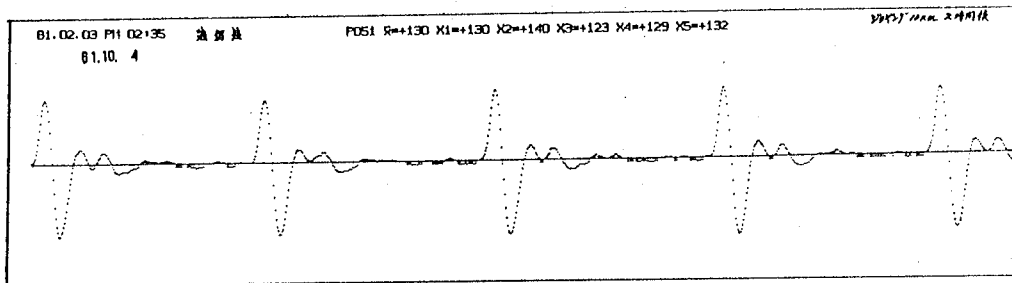


図6 スポーツ心臓にしばしばみられる加速度脈波々形



注) 身長; 171cm, 体重; 64kg, 体型; 正常体(+5)  
連日5～10km走り、1ヶ月に1度30km程度走っている(6年間連続)

図5 通信長 HI 氏の加速度脈波々形

つぎに通信長の加速度脈波々形などの成績から得られたことについてつぎに述べる。

(1) 安静時の心拍数が低い

心拍数が51拍 / 分であることは、つぎのような意味をもつ。すなわちランニングを続けていると安静時の心拍数は低下してくるのである。持久力がトレーニングによって向上すると、1分間に50~60拍が普通である。安静時というのは、ただ静かにしているときのことであるが、朝、目ざめてふとんから出る前に測るとよい。マラソン選手では、30~40拍の人も少なくない。これらは毎回の拍動ごとに送りだされる血液の量がトレーニングによって増えたことによる。

(2) 典型的なすぐれた加速度脈波々形

加速度脈波々形はAであり、なかでも心拍数の勢いにかかわるbの値が大きく伸びている。また血管系にも弾力性が大きくみられ、静脈側の残血量は適正である。(図5) 評価指数は(+130)である。このことは、肺活量が増え、心臓の筋肉や血管系が若々しくなって末梢の血液循環状態は極めて良好であることを示している。このようなすばらしい波形は、長年にわたって、適度の速度でトレーニングをつづけてきた結果の典型的な見本である。

長期間のトレーニングを重ねた運動選手には、しばしば心臓肥大、俗にいう「スポーツ心臓」がみられるといわれている。特にマラソン、陸上中・長距離走、自転車競走のような長期間の耐久競技選手に多くみられるという。しかしこのようなスポーツ心臓では、しばしば図6のようなC波形となり、C点の高さが基線またはそれ以上をこえることが多いといわれている。このことは競走的な過度のトレーニングは、健康づくりのうえからは好

ましくないということである。この通信長の場合は、時速11~12km(183m~200m/分)ぐらいであるが、無理のないトレーニングであることから、このようなすばらしい加速度脈波々形が得られたのではないかと考えられる。

(3) ランナーズ・ハイの体得者

ランニング・ハイというのは、ランニングを毎日のようにしている人にみられる現象で、30分以上走っておこる特殊な陶酔状態である。長年、走り続けている人のなかには、ランニング中、自然界と自分の関係が一体になったような感じになる、時間の観念がなくなる。雲のうえを飛んでいるような爽快さ、異常に気分が高揚してくる、ときにはまわりが美しい映像の視覚をとまなう陶酔状態がおこるなどといわれている。

この陶酔状態は、脳波に $\theta$ (シータ)波が発現することから、禅の瞑想状態とよく似ているといわれている。すなわちこの $\theta$ 波は、禅僧が瞑想の極致になるような状態や直観的にものをとらえる状態にもでてくるが、ランニングの陶酔状態と、禅の瞑想状態とは、脳のなかで何らかの共通のメカニズムが働いていると推察されている。そしてこの状態を体得するとますます走ることが止められなくなるが、座禅による瞑想状態と同じように、心の安定が得られるのである。

通信長は、走りだして40分も走り続けるこの陶酔状態がやってきて、20分程度でおわり、さらにランニング中30~40分ごとに繰返しておこることもあるという。彼は誰でもが簡単に体験できないことに、大きな多幸感を体得しているはずである。

この瞑想できる精神的状態は、長年走って

きた人は短い時間でその状態になれるといわれている。時速4～5km(67～83m/分)で歩くと3～4時間たないとこの状態にはなれないという。また時送15～16km(250～266m/分)の速さで走ると大体25分か30分ぐらいにあらわれる。この通信長の場合は、時速11～12km(183～200m/分)であるが、その発現までの時間が40分ぐらいであった。

筆者は、ランニング・ハイについては京都大学霊長類研究所の久保田競氏の著書「ランニングと脳」で知っていたが、今回はからずもこの体得者である通信長にめぐりあうことができた。そして貴重なデータを得ることができたことは幸であった。そして久保田競氏の著書をさらに興味深く読みなおすことができたのである。なお、この著書にはランニングのすばらしい効用についても、大脳生理学の立場から詳しく述べられている。その内容の説明はここでは省略するが、一読されることをすすめたい。

(参考文献)

- 1) 久保田競, ランニングと脳, 朝倉書店, 1981。
- 2) 久保田競, 頭をよくするランニング, 講談社, 昭和58年。

## D. アンケート調査によるレクリエーション・健康づくりの意識と実態

### 1. 調査の目的と調査対象

高齢化, 少人数化といった船内環境の変化に対応した船内レクリエーション, 健康・体力づくりのあり方を検討する資料を提供すること。

### 【調査の内容】調査表の設問項目

- 個人特性…年齢, 職種, 勤務体制, 乗船している船種
- 生活観…生きがい, 生き方観, 船内生活満足
- 船内生活の不具合いな側面, 気になる程度
- 船内余暇活動…余暇活動実施状況, 船内行事, 趣味活動
- 健康・体力づくり…体力への自信, 体力づくりの必要性, 実施状況, 体育室の利用状況, 健康状況・腰痛経験, 飲酒状況

### 【調査対象】

大手外航船社の乗組員約1,200人

## 2. 船内レクリエーションについて

生活観については、生きがいは仕事か仕事以外の生活か、またその両者かを中心に応答を求めた。その結果は仕事派20%, 生活派29%, 両立派37%, 生きがいなし7%, わからない6%であった。一般成人の場合、仕事派40%, 両立派40%, 生活派10%という応答比率であるので、船員集団の生活観の特徴は、生活派が多くその分だけ仕事派が少ないということになる。

集団主義価値と個人主義価値の比較では、集団主義志向57%, 個人主義志向24%, 中立志向18%で、一般成人にくらべて集団主義志向に大きく傾いているようである。

船内生活では陸上生活とは異なるさまざまなハンデキャップや不具合いな面があるが、その応答結果は「話題がかぎられる」「家族・陸からの情報不足」, 「陸の楽しみが中断される」の3項目に対しては、10人中8人以上が不具合さを感じ、船内生活上のワースト3位にある。年齢との関係でみると、「陸の

楽しみ中断、「陸からの情報不足」、「他人が気になる」、「食事が楽しみにくい」は、概して若年層ほどより気になる生活面となっている。また「仕事からの解放されない」「疲労が回復しにくい」「すいみんがうまくとりにくい」は30～34歳がより強く感じている面で、「話題の限定」と「ストレスが発散できない」は35～39歳層がピークとなる不具合面といえそうである。

自由時間のつかい方を余暇活動の実施状況の週1回以上の実施率でみると、娯楽中心の読書、娯楽中心のTV、VTR、一杯、カラオケが63%～78%で実施率で3大余暇活動ということになる。ついで、仕事の勉強、健康、体力づくりの運動、マージャンが実施率32%～44%、10人中3～4人が週1回以上実施している余暇活動である。以下教養活動、音楽鑑賞・演奏、スポーツの実施率20%でつづき、個人的趣味活動、囲碁・将棋は10%、3%と低い実施率である。

最近1年間に実施された船内行事・催物についてその有無をたずねた。実施率でみると「船内パーティ」が81.3%と最も実行率が高く、ついで「トトカルチヨ」と「マージャン大会」が66.9%、53.3%でつづき、3大行事となっている。以下「外地での観光」25.1%、「デッキビリヤード(デッキゴルフ)大会」15.6%、ゴルフ大会9.6%、「卓球大会」4.3%であった。ただし、船内行事は、船社によって大きく異なることが考えられる。

趣味活動は生活や人生を充実させる重要な要因の1つである。そこで多少の犠牲をはらっても実行している、または夢中になれる趣味の有無について答うた。全体が「有り」36%、「なし」62%であった。乗船中の趣味活動

のトップはゴルフで、ついで読書、ジョギング、つり、ワープロ、パソコンが10件以上で上位5位の内容であった。

船員にとって趣味活動は、限られた船内での生活のため大切な意味合いをもつと思われるが、乗下船という勤務体制、居住地の全国的分散化といった条件で横のつながりがもちにくいというハンデキャップがある。このようなハンデキャップは、地域の趣味仲間、同好会への参加を通して解決しうるが、船員間の趣味情報ネットワークづくりも今後の課題として注目に値しよう。

### 3. 健康・体力づくり

船員にみられる体力・健康状態の自己評価では、一般国民に比べて自信のあるものがかなり少ない。船員は健康・体力づくりの必要性を強く感じており、大多数9割以上がそのように認めている。

健康・体力づくりの実施状況は全体で44%であるが、具体的な運動と種類と頻度の実態からは、健康・体力づくりにどの程度寄与できるか疑問である。今ここで望まれるのは、船員に対して十分説得力のある、効果が期待できる健康・体力づくりの提案と指導ならびに普及対策であろう。

船員のもっている持病等については、労働省の調査による一般労働者と比べ、ほぼ一致した。しかしながら船員では肝臓が4.4%で糖尿病との順位が逆転していた。飲酒との関係があるのではないかと考える。

また腰痛症で、船内での日常的仕事で苦労されている人は8%で、腰痛経験率をみると5割近くの人が経験していることがわかった。

健康・体力づくりには成人病予防のために

エアロビクスを提案したが、腰痛予防としては余り期待できない。したがって腰痛予防のための腰部を強くするストレッチ体操などを中心とした体力づくりが必要であろう。

現在の体育室の利用状況と期待については、しばしば利用する積極派は15%、時々利用する中間派が33%で余り活用されていないようである。消極派にその理由を聞いたが、結局体育室があっても楽しめない環境にあるということであろうか。

最後に船員の新しいレク活動環境づくりへの態度は、下記の質問により求めた。

Q25 これからの少数定員船においては、お互にしばしば楽しんだりする機会がますます少なくなるといわれています。あなたは、居室の設備が、多少犠牲になっても、ガラス張りのひらかれたリクリエーションルームと体育室を居住区の中央に配置するなど、新しいレク活動環境づくりの考え方に賛成できますか。

1. 賛成できる
2. どちらともいえない
3. 反対である

結果は図7に示すとおりである。

全体では、“賛成” 51%，“どちらともいえない” 31%，“反対” 13%で賛成派を占めた。ただし、中立派が3割、反対派が1割強であることの意味合いは、居住設備が多少でも犠牲になることへの抵抗と思われる、一切の犠牲がなければ、賛成派が圧倒的多数を占めるであろうと思われる。

以上は全体的傾向であるが、個人的属性との関係でみると、年齢層別特徴は見当らず、職種別では、概して職員層に賛成派が若干多いという傾向が示されている。新しいレク環境づくりの態度は健康・体力づくりの必要性、運動を実施しているか否か、生きがいの意識レベルなど大いに関係している。健康・体力づくりの必要性をより強く感じるほど、運動をしている者ほど、また生きがいが仕事に結びつくほど、賛成者比率も高まるという、当

全 体 (1021人)		賛 成 51.2%	どちらともいえない 31.4%	反対 13.4%	NA 3.5
職 種	船長・航海士	56.3	28.7	14.3	
	機関長・機関士	55.1	26.8	13.4	
	通信長・士	59.4	30.3	8.8	
	甲板部	46.9	34.3	13.9	
	機関部 事務部	45.1 49.6	35.8 31.7	14.6 14.4	
づ 体 く 力 り	必要性強い	58.3	25.8	11.9	
	ややある	48.6	34.7	13.2	
	必要性なし	42.0	32.9	23.8	
運 動	実施している	60.0	24.9	11.9	
	実施していない	44.2	36.7	15.2	
生 き が い	仕事	58.8	28.4	11.2	
	仕事と余暇	53.8	30.5	12.6	
	余 暇	47.6	32.5	15.0	
	な い	41.1	35.2	17.6	
	わからない	39.0	42.1	17.1	

図7 新しいレク活動環境づくりへの態度

然のことながら大変に興味深い結果となっている。この意味では、レク活動や船内生活に対する個人の態度が、新しい試みへの評価により強く結びつくといえそうである。

逆にいえば、十分検討された新しいレク活動環境づくりの実施は、船員の活性化に十分に役立つと考えられる。

なお、この研究では早稲田大学人間科学部の上田雅夫教授、山崎勝男教授のご協力をいただいた。深く感謝する次第である。

（担当者 神田寛，村山義夫による昭和61年度，船内余暇活動としての健康づくり・レクリエーションの在り方に関する研究より抜粋）