

I. 機関部員の騒音性難聴の実態に関する調査研究 (第2年度)

I-1 騒音性難聴についての 予備知識

目	次
A. 業務に起因する難聴とは ……………	1
B. 聴力検査と聴力線図等の説明……………	1

A. 業務に起因する難聴とは

業務に起因する難聴は、その原因から次のように分類される。

① 騒音性難聴

騒音に慢性的にばく露されるうちに、次第に進行して生ずる難聴のこと。職業性難聴の代表。

機関室内の騒音に繰返しばく露される機関部船員は最もこの難聴になる危険性が大きい。甲板部船員では、スクーリスグマシンなどによる錆落作業、タンカー船での荷役中のポンプルームでの作業など、強烈な騒音にばく露される機会が以外に多い。したがってこの難聴になる危険性が甲板部船員にも考えられる。

② 災害性難聴

爆発などの強大な音響や気圧によって、あるいは頭部の外傷などによって瞬時に聴力が低下するものをいう。

前者は急性音響外傷といわれる。例えば、蒸気圧安全弁テスト中に安全弁が爆発し、耳鼻科医院に通院したが治療効果が得られなかった場合がこれに相当する。後者はホールドに転落またはホーサやワイヤが係船、荷役中に切れて頭部に飛来するなどの原因で頭部を怪我し、その

結果回復不能な聴力障害を残した場合、これに相当する。

③ その他

騒音性難聴が進行するような過程で、特に強大な音響もなしに、突発的に急速におこる騒音性突発難聴。鉛、無機および有機水銀、ひ素、CO、ベンゾールなどの工業中毒性難聴。潜水などの高気圧作業による難聴などもあげられる。しかし船員の業務にはこのような機会が少ないとみられる。

以上のとおり業務に起因する難聴があげられるが、これら職業性難聴と広義にはいっていない。一般には災害性難聴は含めない。また、狭義には騒音性難聴を職業性難聴といている。これは災害性難聴を除いて業務に起因する難聴では、騒音性難聴が圧倒的に多いためであろう。

労働省の障害等級認定基準においても、騒音性難聴を職業性難聴といい、またこれを災害性難聴と区別している。

B. 聴力検査と聴力線図等の説明

1) 気導聴力検査

① 気導聴力とは何か

オージオメータで気導受話器を耳にあてて測定する。(図2を参照)オージオメータは電氣的に周波数125Hz、250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、4000Hz、8000Hzなどの純音を発生する装置である。気導受話器

を耳にあて、それぞれの純音の強さを次第に弱くしていくと、きこえる音の大きさは段々と小さくなり、ついに音がきこえなくなってしまう。またこの逆に大きくするときこえてくる。この「きこえる」と「きこえない」とのさかい目の音の強さを最小可聴値という。この最小可聴値でその人の気導聴力をあらわす。

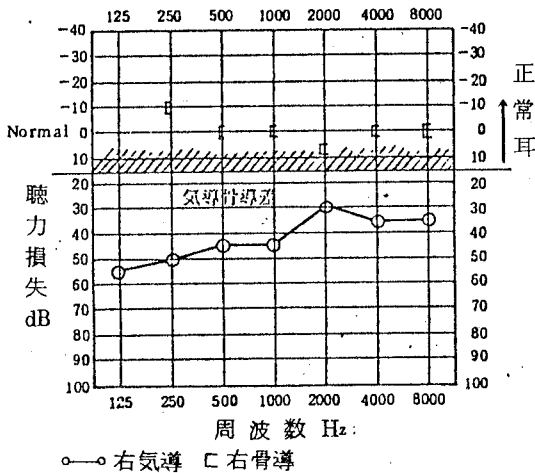


図1 聴力線図の説明

② 気導聴力線図とは何か

図1の聴力線図(オーディオグラム)であらわされた気導聴力検査成績の見方を説明する。横軸は測定する純音の周波数である。これらの周波数の違いは音色の違いとなってあらわれる。たとえば125 Hz, 250 Hzは“ブーン”という低音、800~1000 Hzは無線室の“ト、ツー、ツー”の通信音、4000 Hzは“キーン”という機関室の過給機のいやな音、8000 Hzは“ューン”という高音である。縦軸は聴力損失である。この聴力損失は、騒音にばく露されたことのない事務職員などの正常者の平均最小可聴値を0 dB(デシベル)とし、検査される人の最小可聴値が正常者から何dB聴力が低下しているかをあらわしている。図中の○印は右耳(×印は左耳)のそれぞれの純音

の聴力損失をあらわしており、そして○印を結んで聴力線図という。この場合、後で述べる骨導聴力線図と区別して、気導聴力線図という。

聴力損失15 dB未滿は正常耳とみなされている。この図の右耳の成績は、正常に比べてかなり聴力が低下している状態を示している。

2) 骨導聴力検査

① 骨導聴力とは何か

日常生活の会話などを耳できくとき、音は空気の振動となって外耳道に入り、鼓膜、耳小骨連鎖を伝わって内耳に達し、音として感じとられていく。このような場合を気導(空気伝導)という。これに対して音の振動が直接頭の骨に伝わり、内耳に達する場合これを骨導という。

骨導で音をきくことは、けっして特別なことではない。たとえば、固形物を噛むときには、音の振動は歯からあごの骨を経て、頭の骨を通り、内耳に達するであろうし、自分で自分の声をきいている場合でも、口腔や鼻腔の振動が頭の骨を経て内耳に達していることになる。

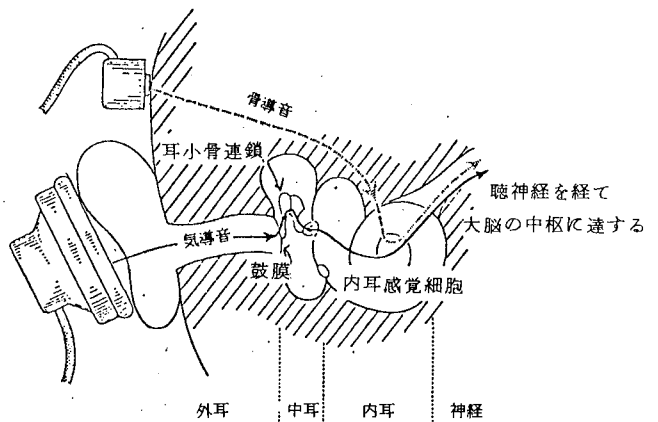


図2 気導音と骨導音との伝導径路の相異

② 骨導検査はなぜ必要か

普通は気導で聴力をしらべてから、必要に応じて骨導で聴力をしらべる。すなわち、気導検査と骨導検査があって、この両者の聴力線図の関係をしらべてみることによって、障害が耳のどの部位におこっているかを判断することができる。

鼓膜や耳小骨連鎖などの外耳と中耳に障害があるとき（伝音難聴という）は、気導聴力は悪くなるが骨導聴力は悪くならない。これに対して内耳感覚細胞から聴神経を経て大脳の中枢に達する経路のいずれかに障害のあるとき（感音難聴という）は、気導も骨導も悪くなる。このように骨導検査は耳の障害がどの部位にあるかを明らかにする検査である。

すなわち、骨導検査は外耳、中耳に障害のある伝音難聴か、または内耳、神経、大脳の中枢に障害のある感音難聴かを判断する有力な検査法である。

③ その測定法と骨導聴力線図

図2に示すように、骨導検査のときはオーゾメータの骨導受話器の骨導端子を乳状突起（耳のうしろの骨）、または前額（ひたい）にあてて検査する。骨導でしらべることは気導と同様に最小可聴値の測定である。測定する周波数は250Hz、500Hz、1000Hz、2000Hz、4000Hzである。

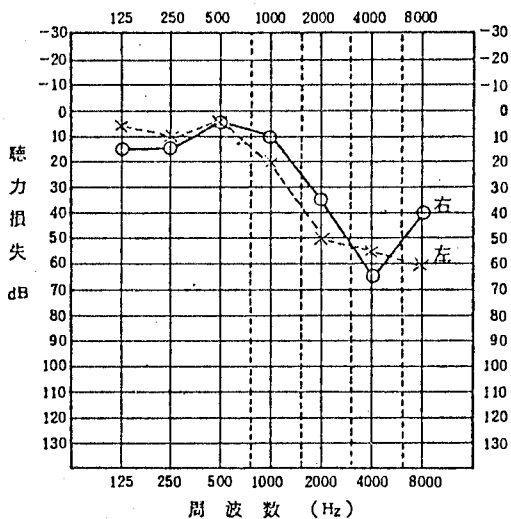
図1の聴力線図には、骨導聴力検査による〔印の右耳（〕印は左耳）の成績を示している。骨導聴力は正常であり、気導聴力が低下している。この両カーブのひらきは気導骨導差（air-bone gap）といって、伝音難聴の程度を表わす。機関部船員などに多いとされる騒音性難聴は内耳の障害による感音難聴とされているので、こ

の気導骨導検査は、騒音性難聴の判断に欠かすことができないわけである。この図の右耳は騒音性難聴とはいえない。

3) 騒音性難聴の特徴

① 聴力線上の特徴

患者名 K T (54才) 男女 職種 銚子漁船員(機)
診断 昭和55年8月17日



気導：右耳○記号，左耳×記号

骨導：右耳〔記号，左耳〕記号

平均聴力	A+B+C	A+2B+C	A+2B+2C+D
損失値dB	3	4	6
右	17	15	27
左	25	24	33

既往歴

経験年数 38

図3 騒音性難聴の聴力線図

この難聴は、図3の典型的な例にみられるように、高音域での聴力損失が顕著であることである。とりわけ4000Hzを中心とする聴力損失はC^b dip型オーゾグラムとよばれ、もっとも多い型である。（C^bは音楽用語で中央ハの音の5オクターブ上の音で4000Hzに相当する。dipは谷の意味）そのほか高音域になるにつれて損失が増す漸傾型や、dipの位置が3000Hz

または6000Hzにあるものがみられるが、職場集団の平均オーディオグラムを作ると、ほとんどC⁵ dipとなる。

② その聴力損失の進展

この難聴は、ばく露される期間が長くなるにつれて、図4のように周波数範囲をひろげながら損失度を増していく。はじめのあいだは高音域だけに障害があらわれていくので、この期間には、作業者は耳が遠くなったことを自覚していないことが多い。しかし難聴の程度が進むと、会話の理解に重要な周波数帯である500Hz, 1000Hz, 2000Hzまで聴力低下があらわれ、それが進展するにつれて、初めて会話をききとるときに困難を感じるようになる。

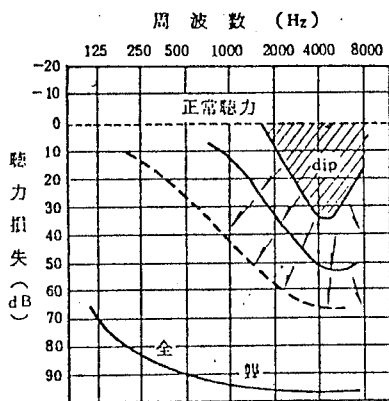


図4 聴力線図(オーディオグラム)上の騒音性難聴の進展

③ 不治の騒音性難聴

聴力への影響のあらわれ方としては、一時的聴力損失と永久的聴力損失がある。永久的聴力損失はこれ以上回復が望めない時点で決定される。この回復が望めない時点についてはいろいろ説があるが、騒音ばく露中断後数週間ないしは数ヶ月とする説があり、また40時間でよいという説もあるが、はっきりしていない。労働省の障害等級認定基準では騒音性難聴に係る聴力検

査は、90ホン以上の騒音にさらされた日から7日間を行なわないことになっている。

この永久的聴力損失は、内耳の蝸牛内の受容器であるコルチ器官の器質的病変がおこって生ずる。また、多くの振動数を含んでいる騒音刺激が、4000Hzを中心としたコルチ器官の感覚部位の変性からはじまる。騒音性難聴とはまさにこの状態のことをいう。したがって治療によって聴力の回復は望めない。またこのことによって、この永久的聴力損失が労働補償の給付を受ける対象となるわけである。

4) 聴力損失の評価法

① 三分法とよばれる $\frac{a+b+c}{4}$ (dB)

日常会話に重要とされる500Hz, 1000Hz, 2000Hzの語音域の純音聴力損失の平均値である。a, b, cはそれぞれ500Hz, 1000Hz, 2000Hzにおける聴力損失。ISOや欧米で多く使用されている。この評価値が15dB未満を正常耳としている。

② 四分法とよばれる $\frac{a+2b+c}{4}$ (dB)

わが国における臨床医で一般的に使用されている。15dB未満を正常耳としているが、30dB以上を特に日常会話で支障を生ずるとして問題としている。うえの三分法とほぼ等しい評価法である。

③ 六分法による $\frac{a+2b+2c+d}{6}$ (dB)

上式でdは4000Hzの聴力損失である。この六分法は労災補償保険法による聴力障害等級認定基準(労働省)において使用されている平均純音聴力損失値のことである。騒音環境下で仕事する労働者の聴力検査における評価に適している。

I - 2 船員の騒音性難聴の実態

目 次

- A. 聴力検査要領と障害度の評価法…… 5
- B. 騒音性難聴の認められる者の実態… 7
- C. 造船業従事者との比較……………12
- D. 船員に対する難聴者の
アンケート調査(運輸省)……………13
- E. 要 領……………17

A. 聴力検査要領と障害度の評価法

検査に当っては、船の騒音ばく露から離れていた期間の長い対象者を、できるだけ選ぶように努力した。長期間にわたる騒音ばく露の結果生じた聴力低下は、回復可能な一時的聴力損失を含んでいるから、これ以上回復が望めない時点で決定される永久的聴力損失を正しく測定するためである。乗組員の意見では、船から離れて3日間は耳鳴りが気になったり、または耳が少し悪くなっているような気がするといっている。労働省の障害等級認定基準では、騒音性難聴に係る聴力検査は、90ホン以上の騒音にさらされてから7日間は行なわれないことになっている。今回は少なくとも10日以上であることを原則として対象者を選ぶように努力した。

検査は、気導聴力検査を実施し、その聴力線図からみて伝音難聴の危惧される被検者には骨導検査を実施し、伝音難聴か感音難聴かの区別を明らかにした。伝音難聴のある耳は騒音性難聴ではなく、中耳炎に代表されるような外耳、中耳の病気によるものである。

騒音性難聴は感音難聴といわれ、内耳の蝸牛内のコルチ器官の器質的病変によっておこる。

したがって1耳または両耳にこの伝音難聴のある者は一応騒音性難聴でないとみなすことにして除外している。また、あわせて労働省の騒音性難聴の診断基準を考慮して判別した。

聴力障害の程度の評価は、主として六分法とよばれる平均聴力損失を求め、表1の聴力損失の評価を労働補償等級に示される労働省の認定基準によってなされた。ただし、この表の中の最高明瞭度による判定は、ことばのきこえ方を検査する方法であるが、現場では無理なので実施していない。

表1について述べておく。この表の障害の程度は船員法施行規則62条第7号表ならびに船員保険法40条、41条の別表第4、別表第5に示されるものである。この障害の程度の表現は労働省の労災補償保険法と同一である。また障害年金および障害手当金は、船員保険法41条、41条の3に別表第1ならびに別表第2として定められているものである。また認定基準は労働省の労災補償保険法による障害等級認定基準である。今のところ船員保険法では、この労働省の認定基準に準じてなされることは明確になされていないようであるが、陸上の産業現場の労働者と同じレベルで、船員も補償されることが望ましいと考える。

本報告書では六分法による評価が労災補償の問題で重要であり、職業性難聴の検討では最も適している方法と考えるので、主としてこれを実績を評価することにした

表1 聴力損失の評価と労災補償等級

障害の程度	船員保険法 41条, 41条の3	認定基準 (労働省)
両耳の聴力を全く失ったもの	別表第1の 4級 (年金) 7.1ヶ月分	両耳の平均純音聴力損失値が80dB以上のもの、又は両耳の平均純音聴力損失値が70dB以上であり、かつ、最高明瞭度が30%以下のもの
両耳の聴力が耳に接しなければ大声を解することができない程度になったもの	別表第1の 6級 (年金) 5.2ヶ月分	両耳の平均純音聴力損失値が80dB以上のもの、又は両耳の平均純音聴力損失値が40dB以上であり、かつ、最高明瞭度が30%以下のもの
1耳の聴力を全く失い、他耳の聴力が40センチメートル以上の距離では普通の話声を解することができない程度になったもの	同上	1耳の平均純音聴力損失値が80dB以上であり、かつ、他耳の平均純音聴力損失値が60dB以上のもの
両耳の聴力が40センチメートル以上の距離では普通の話声を解することができない程度になったもの	別表第1の 7級 (年金) 4.4ヶ月分	両耳の平均純音聴力損失値が60dB以上のもの、又は両耳の平均純音聴力損失値が40dB以上であり、かつ、最高明瞭度が50%以下のもの
1耳の聴力を全く失い、他耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話声を解することができない程度になったもの	同上	1耳の平均純音聴力損失値が80dB以上であり、かつ、他耳の平均純音聴力損失値が50dB以上のもの
両耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話声を解することができない程度になったもの	別表第2の 2級 (手当金) 15ヶ月分限り	両耳の平均純音聴力損失値が50dB以上のもの、又は両耳の平均純音聴力損失値が40dB以下であり、かつ、最高明瞭度が70%以下のもの
1耳の聴力が耳に接しなければ大声を解することができない程度になり、他耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話声を解することが困難である程度になったもの	同上	1耳の平均純音聴力損失値が70dB以上であり、かつ、他耳の平均純音聴力損失値が40dB以上のもの
両耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話声を解することが困難である程度になったもの	別表第2の 3級 (手当金) 12ヶ月分限り	両耳の平均純音聴力損失値が40dB以上のもの、又は両耳の平均純音聴力損失値が30dB以上であり、かつ、最高明瞭度が70%以下のもの
両耳の聴力が1メートル以上の距離では小声を解することができない程度になったもの	別表第2の 4級 (手当金) 9ヶ月分限り	両耳の平均純音聴力損失値が30dB以上のもの
1耳の聴力が40センチメートル以上の距離では普通の話声を解することができない程度になったもの	同上	1耳の平均純音聴力損失値が60dB以上のもの、又は1耳の平均純音聴力損失値が40dB以上であり、かつ、最高明瞭度が50%以下のもの

1 耳の聴力が1メートル以上の距離では小声を解することができない程度になったもの	別表第2の7級 (手当金) 2ヶ月分限り	1 耳の平均純音聴力損失値が30dB以上のもの
--	----------------------------	-------------------------

注1. 平均聴力損失は6分法と呼ばれる次の式で求められる。

平均聴力損失 (dB) = $\frac{a + 2b + 2c + d}{6}$

a: 500Hz における聴力損失値 (dB)
b: 1000Hz "
c: 2000Hz "
d: 4000Hz "

注2. 給付金は〔最終標準報酬月額〕×月数

B. 騒音性難聴の認められる者の実態

1) 商船機関部員と甲板部員

表2. 商船機関部員と甲板部員の騒音性難聴者数と発生率
(機 関 部 員)

	20～ 29才	30～ 39才	40～ 49才	50～ 59才	60～ 69才	計	計/%
(別表第2の4級) 両耳30dB以上			1	2	1	4	5/2.5
(別表第2の7級) 1耳30dB以上		1				1	
両耳25～29dB			1	1		2	7/3.5
1耳25～29dB		2	2	1		5	
両耳15～24dB		4	6	6		16	45/22
1耳15～24dB		5	20	4		29	
(正常)両耳14dB以下	26	55	56	6		143	143/72
計	26	67	86	20	1	200	200/100

(甲 板 部 員)

	20～ 29才	30～ 39才	40～ 49才	50～ 59才	60～ 69才	計	計/%
(別表第2の7級) 1耳30dB以上			1	3		4	4/2
両耳25～29dB			1			1	1/0.5
1耳25～29dB							
両耳15～24dB		1	6	1		8	25/13.5
1耳15～24dB		3	13	1		17	
(正常)両耳14dB以下	16	67	64	11	1	159	159/84
計	16	71	85	16	1	189	189/100

表2は年令別騒音性難聴者の発生状況を示している。対象者は主として外航商船に乗組む操機手、甲板手クラスが中心で、一部内航の部員が含まれている。これらは海技大学のM0講習生、海技講習生、技能講習生で船の騒音現場から離れて少なくとも1.5ヶ月以上であり、一時的聴力損失は全く残っていないとみてよい。

機関部船員では労災補償等級(表1)の「両耳が1メートル以上の距離では小声を解することができない程度」の両耳30dB以上の者が4名で40才後半にみられる。また「1耳の聴力が1メートル以上の距離で小声を解することができない」の1耳30dB以上の者が30才代に1名である。甲板部では1耳30dB以上の者が40才代と50才代とで4名みられる。この機関部と甲板部の船員は、後で述べる漁船員と比べると2.5%と2%で少ない。

1耳15~24dB以上を生ずる者は甲、機とも30才代にあらわれ、海上経験年数(年令-18才)で約12年位は騒音性難聴が発現していない。甲、機の差では当然のことであるが、騒音ばく露機会の多い機関部に難聴者が多い。両耳14dB以下の正常者は機関部で7.2%、甲板部で8.4%となっている。

甲板部員の聴力検査は従来実施されたことがなく、今回は甲板部員の聴力検査との比較で常時騒音の大きな機関室で仕事する機関部員の聴力障害をクローズアップさせるつもりで実施した。しかしながら、甲板部にも騒音性難聴者が存在することが、ここで初めてわかった。甲板部員の仕事での騒音ばく露は、甲板部員の意見を総合的に参考にすると、電動化されたスクレーピングマシン等の銹落し作業における強烈的な騒音、タンカーの荷役中におけるポンプルーム

作業での強烈的な騒音などによるものであると考えられる。しかし、機関室で働く機関部員より軽度である。

また機関部員の障害の程度は後述の造船業従事者に比べると軽いといえるが、これは船の近代化にもなって誕生した機関制御室による当直、Mゼロ船(夜間無当直船)などによる騒音ばく露時間の短縮への変化があげられる。しかしまだ騒音性難聴者が存在していることも事実である。

甲、機とも強い騒音現場では聴力保護具の耳栓やイヤーマクの使用が必要である。しかし実際にはこれを使用している者は20%位にすぎなかった。

2) 稚内沖底曳漁船機関長、機関部員と船長、甲板部員その他

北洋海域(冬期は着氷)に出漁する124トン型沖底曳漁船員である。沖底曳漁船の場合には7月と8月が漁撈禁止期間となっているため8月中旬に聴力検査を実施した。実際にはこの漁撈禁止期間においてもイカナゴ漁に出る船が多い。したがって対象者は、船の騒音現場から離れて10日以上という原則を条件に、現地の稚内に手配を依頼した。その結果やっと8月の盆の2日間が実施日となった。漁船員の正確な聴力検査を集団的に実施することは、なかなかむずかしいことを痛感した。船の騒音現場から離れて10日目ぐらいにおける聴力検査である。

表3.aに機関員と機関長の成績を示す。はじめに、機関長と機関員をあわせた発生率からみると労災補償の対象者が3.4%、これに労災補償の対象者となる直前の段階25~29dBの者も合わせると60%というきわめて悪い成績であった。さらにこの表の機関長と機関員を別

々に分けた成績によると、機関長では50%の者が労災補償の対象者とみられ、機関員ではこの者が17%であった。機関長では25～29dBの者も合わせると73%となる。

表 3. a 稚内沖底曳漁船員の騒音性難聴者数と発生率

— 機関員と機関長の場合 —
(機関員) (機関長)

	20～29才			30～39才			40～49才			計	計/%	40～49才			50～59才			60～69才			計	計/%	総計/%	
	20～29才	30～39才	40～49才	計	計/%	40～49才	50～59才	60～69才	計			計/%	40～49才	50～59才	60～69才	計	計/%	総計/%						
(別表第2の2級) 両耳50dB以上								1	1															
(別表第2の3級) 両耳40dB以上		1		1				1	1													13/50	17/34	
(別表第2の4級) 両耳30dB以上		1		1				4	4															
(別表第2の7級) 1耳30dB以上				2				2																
両耳25～29dB 1耳25～29dB		1	1	2				7/29					2	1							3		6/23	10/20
両耳15～24dB 1耳15～24dB				2				4/17					2	3							5		6/23	10/20
(正常) 両耳14dB以下	2	4	3	9				9/37						1							1		1/4	10/20
計	2	10	12	24				24/100					13	12	1						26		26/100	50/100

表 3. b — 船長, 甲板部員その他 —

(船長, 甲板部員, 通信士, 司厨員)

	20～29才		30～39才		40～49才		50～59才		計	計/%
	20～29才	30～39才	40～49才	50～59才	20～29才	30～39才	40～49才	50～59才		
(別表第2の4級)両耳30dB以上								1	1	
(別表第2の7級)1耳30dB以上								1	1	2/8
両耳25～29dB 1耳25～29dB								1(甲板員)	1	1/4
両耳15～24dB 1耳15～24dB										—
(正常)両耳14dB以下	1	7	7	6				21	21	21/88
計	1	7	8	8				24	24	24/100

そこで年令別発生状況からこれを検討する。
機関長では60才代に両耳50dBの者が1名いる。両耳50dB以上の者とは、「両耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話が解することができない程度」の者である。実際には当人は63才であり、身体的には特に病気をしたことがなく、機関士協会でも指導的立場にあって人望もあり、至って元気な人であった。50才で自分の聴力が落ちていることに気がつき、50才後年から補聴器を使用しているが、船では船員が大きな声をしているので使用していないとのことであった。

また両耳40dB以上の者が、機関長と機関員に2名と1名いた。両耳40dB以上の者とは「両耳の聴力が1メートル以上の距離では普通の話声を解することが困難である程度」の者である。

年令的構成では機関長と機関員は40～59才と30～49才に多い。機関長と機関員の海上経験年数による差が、機関長の悪い成績となってあらわれているとみられるが、つぎに述べる就労条件による差も見逃せない。

すなわち、往、復航の機関室当直は、機関長と機関員3名計4名で3時間交替で当直する。したがって当直時間中は1名でその任にあたる。操業中の機関当直は、機関長が連続して当直にあたる。長くなると機関室内のリクライニングシートで仮眠したり、食事時間は食堂で機関の音を気にしながら食することが多く、操業は2～3日つづくことがあるということであった。また一般に漁船機関の操縦は船橋でできるようになっているが、機関の信頼性が十分でないので従来の機関室当直制が守られている。沖底曳網漁法のため狭い機関室に高馬力(1000～

1600P.S)の主機が過酷に運転されているということである。

つぎに表3.bに船長、甲板部員、通信士、司厨員の成績について述べる。この成績は全対象者24名のうち通信士5名と司厨員2名が含まれている。これらの者はいずれも正常耳であった。また船長は4名、甲板部員13名であったが、そのうち船長では1耳30dB以上と両耳30dB以上の2名、甲板員では1耳25～29dBの1名がいた。このことは検査対象者が少ないとはいえ、船長、甲板部員にも騒音性難聴者が存在していることを示している。

船長の話によると、揚網時にトロールウィンチの騒音が大きく、また操業中の船橋もかなり大きな騒音であるときいた。

機関長、機関員にも耳栓やイヤーマクの使用者は全くなかった。ただ“わた”や“ほろきれ”を適当にまらめて、かなり前から耳につめている者が2名いた。そして、それなりの効果が聴力線図にみられた。聴力保護具の着用を徹底させる必要がある。

3) 北陸沖底曳漁船員

石川県の金沢港、加賀橋立ならびに福井県の三国港の沖底曳漁船員であり、漁船の大きさは14トン型と31トン型が多い。聴力検査は漁撈禁止期間をねらい、8月下旬に実施した。船の騒音はく露から離れた期間は、約1.5ヶ月ぐらいであった。

表4にこの漁船員の成績を示す。全体的にみると、機関長に労災補償の対象者が3%、それに労災補償の対象となる直前の段階25～29dBの者を合わせると8%であった。同じく船長、甲板員ではこれが2%と6%で機関長とほぼ等しい。両耳14dB以下の正常者は機関長で

81%、船長、甲板員で63%である。同じ沖底曳の稚内漁船員に比べると、北陸漁船員では聴力の障害度が軽いことが注目される。

機関長と船長、甲板員の聴力障害度は、年令的構成の違いを考慮すると差異がみられない。この理由はつぎのことがあげられる。すなわち、機関部の担当者は機関長ただ1人であるが、この北陸の漁船では機関の操縦は船橋でリモートコントロールできるように装備されており、かつ機関の信頼性が高いので、定期的に機関のチェックをするだけで従来の機関室当直制ではな

い。したがって機関長が機関室の騒音に直接ばく露される時間がきわめて少ないことがあげられる。機関長は操業中にも漁撈作業を甲板で手伝うということであった。また、船体も鋼船からプラスチック船となり、商船にみられるような錆落し作業も全くない。同じ沖底曳漁船員でも、機関の自動化とともに機関の信頼性向上などの設備の改善は聴力障害の程度を左右していることがうかがえる。

耳栓やイヤーマク使用者は全くなかった。

表4. 北陸沖底曳漁船員の騒音性難聴者数と発生率

(機関長)

	20~ 29才	30~ 39才	40~ 49才	50~ 59才	60~ 69才	計	計/%
(別表第2の7級)1耳30dB以上			1			1	1/3
両耳25~29dB			1			1	2/5
1耳25~29dB			1			1	
両耳15~24dB		1			1	2	4/11
1耳15~24dB			2			2	
(正常)両耳14dB以下	5	7	12		6	30	30/81
計	5	8	17		7	37	37/100

(船長, 甲板員)

	20~ 29才	30~ 39才	40~ 49才	50~ 59才	60~ 69才	計	計/%
(別表第2の7級)1耳30dB以上				1		1	1/2
両耳25~29dB							3/6
1耳25~29dB				2	1	3	
両耳15~24dB			2	4		6	14/29
1耳15~24dB			4	4		8	
(正常)両耳14dB以下	2	9	15		5	31	31/63
計	2	9	21	16	1	49	49/100

4) 銚子漁船機関長

表 5. 銚子漁船機関長の騒音性難聴者数と発生率

(機 関 長)

	20~ 29才	30~ 39才	40~ 49才	50~ 59才	60~ 69才	計	計/%
(別表2の4級)両耳30dB以上				1	1	2	6/11.5
(別表2の7級)1耳30dB以上			1	2	1	4	
両耳 25~29 dB				1		1	6/11.5
1耳 25~29 dB				4	1	5	
両耳 15~24 dB	1		2	6	1	10	7/32
1耳 15~24 dB			2	4	1	7	
(正常)両耳 14 dB以下	1	3	5	14	1	24	24/45
計	2	3	10	32	6	53	53/100

沖底曳漁船(31トン型と47トン型)とまき網漁船(14トン型)の漁船員を対象としている。前者は漁撈禁止期間の8月下旬に検査が実施され、船の騒音ばく露から離れた期間は少なくとも50日以上である。後者は土曜日の16時に離船して翌日の日曜日の10時から検査開始としたので18時間ぐらいとなる。この種のまき網漁船員では、騒音現場を離れて10日以上という原則で集団的聴力検査を望むことはむずかしい。

表5にこれらの漁船機関長の成績を示す。

全体的にみると、機関長に労災補償の対象者は11.5%、それに労災補償の対象となる直前の段階25~29dBの者も合わせると23%でかなり悪い成績であった。

そこで年令別騒音性難聴者の発生状況を見ると、年令的には50才代が最も多く、全体的には高年令層の機関長である60才代が6名もいる。両耳30dB以上2名、1耳30dB以上4名である。

機関部担当者は沖底曳漁船では機関長1名あ

るいは機関員1名加えて2名。まき網漁船では機関長1名である。機関の自動化は不十分のため、在来型の機関室当直を行なっている漁船である。機関室当直が長くなると機関室内で仮眠しながら当直を続けるということであった。

耳栓やイヤーマク使用者は全くいなかった。聴力保護具の着用が望まれる。

C. 造船業従事者との比較

日本造船工業会による「騒音性難聴の実態調査について」という、最近の報告書¹⁾がある。

(文献1) 日本造船工業会; 騒音性難聴の実態について その1.その2. 昭51)

この資料は、検査耳数は4,6,5,5,6耳に及んでおり、六分法による平均聴力損失で検討されている。これらの貴重な比較資料を合わせて船員の成績を整理し、つぎのような検討をした。

図5は六分法で25dB以上の耳数の発生率の造船所従業員と船員の比較結果を示す。造船所の資料では、騒音難聴と認められない中耳,

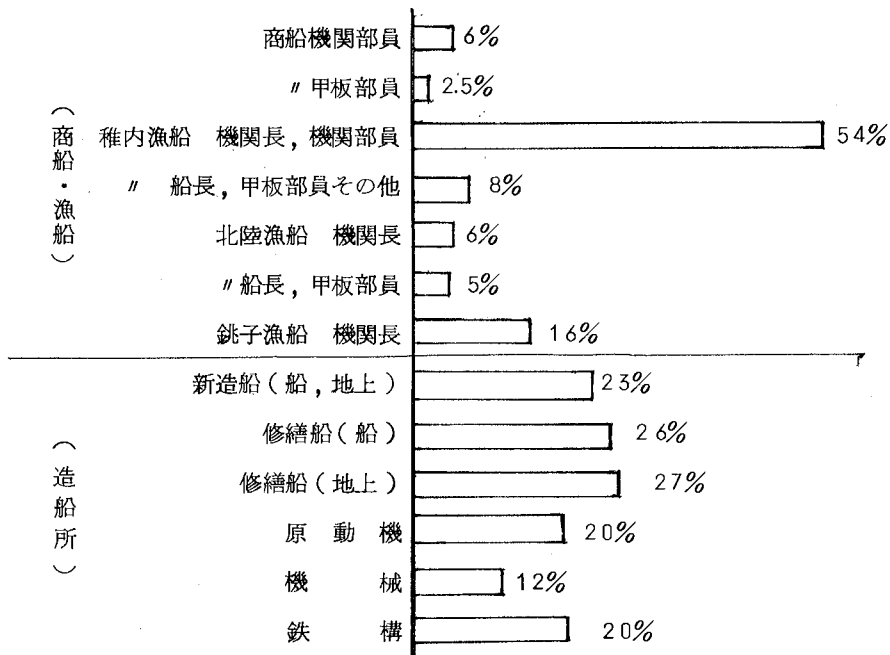


図 5. 六分法、25dB以上の耳数発生率(%)の造船業従事者と船員の比較
(伝音難聴者の耳を含む)

内耳疾患, ストマイ難聴, 鼓膜破裂等の既往症や現症のある耳は、総耳数の僅か 4.6%であり、これらを含んだ分析結果でまとめられている。したがって船員の場合も問診による既往症を参考としながら実施した伝音難聴の耳数を含めて比較した。船員の総耳数の 3.7%がこれに該当する。

この図は、全体的にみると船員の難聴者は造船所従業員よりかなり少ない。しかし稚内漁船の機関長, 機関員はいずれよりも難聴発生率が高く 54%となっており、きわめて程度の悪い聴力障害の状態がみられる。これに類似する沖底曳漁船では要注意である。

図 6. は、6分法で年令別聴力損失耳の発生率を、造船所の修繕船(船)の従業員と稚内漁船機関長, 機関部員の比較結果を示す。20才代では大きな差がないが、30才代をこえるとま

ずまずその差が大きくなる。50才以上では 61%の耳が 30~59 dB の聴力損失となり稚内漁船の機関長, 機関部員の難聴の障害度はきわめて高いことを示している。

D. 船員に対する難聴のアンケート調査(運輸省)

本調査は運輸省船員局で昭和 54 年から昭和 55 年において実施された。その結果の一部を抜粋して記述しておく。

このアンケート調査では「耳が遠いと思う者」を難聴者としてその発生率を求めている。したがってこの難聴者は騒音性難聴者と中耳, 内耳疾患, ストマイ難聴, 鼓膜破裂等の既往症や現症のある耳をもつ難聴者(主として伝音難聴の認められた者)が含まれている。

しかしながら騒音性難聴以外の難聴者は今回

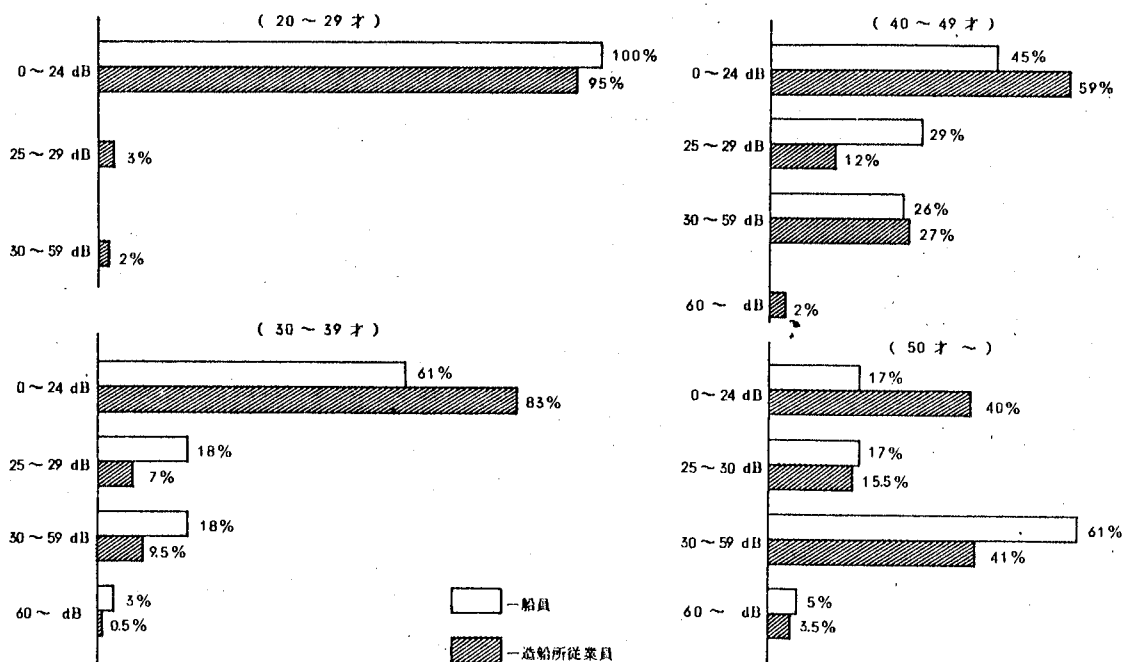


図6. 六分法、年齢別聴力損失発生率(%)の修繕船(船)従業員と稚内漁船機関長、機関部員の比較(伝音難聴者の耳を含む)

の実態調査では、全検査対象者641名のうち39名で6.1%であった。昭和46年に実施した機関部船員の聴力障害の調査²⁾では、遠洋小型漁船員74名中5名で6.7%、外航商船々員116名中8名で6.9%であった。

文献2) 神田寛；機関室騒音と機関部乗組員の聴力障害，日本船舶用機関学会誌，9(10)，昭49

したがって、本アンケート調査の難聴者のうち約9.3%が問題としている騒音性難聴者であるとみれば、このアンケート調査結果は興味が深い。

① 船種別、経験年数別の構成

調査は、まとめるにあたって、商船(貨物船、専用船、油タンカー、ケミカルタンカー、その他をいう)、客船(旅客船、カーフェリーをいう)および漁船(沖合底曳、北転船、以西底曳

をいう)の3種類に分類し概要としてまとめた。表6は船種別、経験年数別構成を示す。海上経験20~29年層が各船種とも30%以上を含んでいる。つぎに10~19年層となっているが、20年以上の海上経験者で50%以上を占め、5年未満となると数%と非常に少ない構成を示している。

② 経験年数別難聴者の発生率

この結果を表中に示す。総数に対する経年数別に「耳が遠いと思うと答えた者」(以下「難聴者」という)の構成をみると次表のとおりであり、発生率は数値でみると25.4%で約4分の1の船員が耳が遠いと答えている。機関部では39.2%で4割近い数値を示しているのみに対し、その他の部は11%となっており、大きな巾となって表われている。

また、機関部船員の難聴者の発生率は、客船

において一番高く、商船、漁船の順となっている。

それぞれの経験年数階層区分ごとの難聴者の発生率をみると、5年未満では機関部においては、客船26.3%、商船22.4%と20%台の数値を示し、その他の部にあつては商船に数%

みられる程度となっている。機関部における難聴傾向は、5～9年層で急激な上昇を示し、客船では40%台、商船では30%台、漁船では20%台となり、以後経年とともに増加しており、その他との差は平均で約3倍と大きい。

表6. 船種別、経験年数別の構成

区 分	合 計			商 船			客 船			漁 船		
	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部
総 数	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人	人
	4,360	2,219	2,141	1,948	1,017	931	1,138	569	569	1,274	633	641
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
5年未満	4.4	5.1	3.6	5.4	5.7	5.2	3.0	3.3	2.6	4.0	5.7	2.3
5～9年	10.5	9.7	11.3	10.0	8.4	11.8	11.3	10.5	12.1	10.4	11.1	9.8
10～19	29.6	29.4	29.8	26.2	27.6	24.7	34.2	31.3	37.1	30.6	30.6	30.6
20～29	33.5	34.3	32.8	32.2	32.4	32.0	33.9	36.8	31.1	35.5	35.2	35.5
30～	22.0	21.5	22.5	26.2	25.9	26.3	17.6	18.1	17.1	19.6	17.4	21.8

表7. 経験年数別難聴者の発生率の構成

区 分	合 計			商 船			客 船			漁 船		
	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部	計	機 関 部	そ の 部
総 数 比	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
	25.4	39.2	11.0	27.3	40.1	13.3	27.9	47.8	8.1	20.1	30.0	10.3
(経 験 年 数)												
5年未満	12.6	18.6	3.8	15.1	22.4	6.3	14.7	26.3	—	5.9	8.3	—
5～9年	18.6	33.5	5.4	17.9	34.1	5.5	22.5	43.3	4.3	15.8	24.3	6.3
10～19	21.0	33.8	7.8	26.0	37.7	11.7	22.1	42.1	5.2	13.3	20.6	6.1
20～29	29.2	43.4	13.8	27.4	39.4	14.1	36.8	56.9	13.0	25.3	36.8	14.1
30～	31.1	47.3	15.1	34.6	49.4	18.8	28.0	45.6	9.3	26.4	43.6	12.9

③ 難聴者の自覚症状の分類

表 8. 難聴者の自覚症状別の分類

	合 計			商 船			客 船			漁 船		
	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
相手から	23.9	24.6	21.0	23.9	25.8	17.3	19.3	18.8	22.6	28.7	29.0	27.5
電話困難	16.5	17.4	13.1	16.0	16.0	16.0	18.6	20.2	7.5	15.3	16.3	11.3
年 相 応	7.9	6.1	15.3	9.8	8.4	14.7	5.2	3.7	15.0	7.3	5.0	16.2
小声困難	31.7	31.3	33.3	32.8	32.1	35.3	37.6	37.3	39.6	23.6	23.2	25.0
会話困難	17.6	18.4	14.1	15.3	15.7	14.0	17.6	18.5	11.3	21.5	22.9	16.2
そ の 他	2.4	2.2	3.2	2.1	2.0	2.7	1.7	1.4	3.8	3.6	3.6	3.8

日常会話において耳が遠いと感じた理由を示している。

したのが表 8 である。

「声の小さい人との会話が困難」が最も多く 31.7%、ついで「相手から耳が遠いといわれた」22.9%、「普通の会話が聞きとれない」17.6%の順となって、自覚症状の上位 3 種と

この三種は各船種と同様であるが、若干機関部の方が高い傾向を示している。また、年相応であると答えた者は、その他の部が機関部より高いことが注目される。

④ 騒音原因によると思われる症状別構成

表 9. 騒音原因によると思われる症状別の構成

	合 計			商 船			客 船			漁 船			
	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部	計	機 関 部	その 他 の 部	
計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
な い	76.3	63.2	89.7	74.2	63.8	85.6	71.8	51.3	92.4	83.3	72.9	93.4	
あ る	23.7	36.8	10.3	25.8	36.2	14.4	28.2	48.7	7.6	16.7	27.1	6.6	
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
症 状 別	耳 鳴	45.2	45.4	44.4	43.6	44.3	41.3	43.5	43.0	47.2	51.1	51.1	51.0
	頭 痛	3.9	3.7	5.0	4.0	3.8	4.5	3.5	3.1	5.7	4.6	4.3	5.9
	耳 痛	2.2	2.7	—	1.7	2.2	—	2.8	3.1	—	2.5	3.0	—
	いらいら	8.2	8.0	8.9	8.1	8.0	8.4	8.5	8.4	9.3	7.7	7.3	9.8
	眠れなぬ	9.0	7.6	14.7	9.1	7.3	14.2	11.3	10.2	18.9	5.3	3.9	11.8
	聞こえ悪い	31.0	32.1	26.3	33.0	33.9	30.3	29.7	31.2	18.9	28.5	30.0	21.5
そ の 他	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	1.3	0.7	1.0	—	0.3	0.4	—	

騒音原因によると思われる症状別構成については表9に示すとおりで、全体では76.3%の人が「ない」と答え、23.7%の人が騒音に原因すると思われる症状があると答えている。

騒音原因によると思われる症状は、機関部では36.8%であるのに対し、その他の部では10.3%であり、難聴者の発生率と同様の傾向を示している。船種別にみると、機関部においては客船で48.7%と半数近くを占め、ついで商船36.2%、漁船27.1%となっている。その他の部では、商船14.4%となっているが、客船、漁船は数%である。

症状別では、耳鳴りが最も多く、各部とも40~50%と最も多く、ついで聞こえが悪いが20~30%を占め、他は数%となっている。

E. 要約

(1) 騒音性難聴とは大きな騒音を長年月ばく露されているうちに、次第に進行して生ずる難聴のことであり、職業性難聴の代表であり、狭義には騒音性難聴を職業性難聴といっている。突発的におこる災害性難聴とは区別されている。

(2) 機関部に騒音性難聴発生がみられる。また甲板部船員にも、機関部船員より発生率が低いが、これが認められる。一般に商船より漁船の船員にこの発生が多くみられる。なかでも稚内124トン型沖底曳漁船はきわめて多く発生し、これに類似する沖底曳漁船ではこの難聴多発が心配される。

(3) 甲板部船員の騒音性難聴発生は、作業現場に騒音環境があることを示す。これは電動化されたスケーリングマシン等の船体の銹落し作業、タンカーの油荷役におけるポンプルーブ

の作業、漁船の揚網機などの甲板機械の運転等における騒音ばく露によるものと考ええる。

(4) 機関の自動化のすんだ商船と北陸の沖底曳漁船にみられたような機関室で連続当直しない一部の漁船では、騒音性難聴者は比較的に少なかった。これと反対に稚内の沖底曳漁船のような在来型の機関室当直を行なっている高馬力船またはこれに類似の漁船では要注意。騒音ばく露を低減するための設備の改善が望まれる。

(5) 船員と造船所従業員の比較でみると、全体的には船員の方が騒音性難聴耳の発生率が、かなり低いようである。しかし、特例として稚内沖底曳漁船の機関部船員では、25dB以上の難聴耳発生率が54%にも達し、きわめて程度の高い聴力障害の状態がよくわかる。またこのことから船員の聴力障害度は、騒音にばく露される労働条件に大きく左右されていることがわかる。

(6) 騒音性難聴は職業病であるから、日常会話に支障が生ずる程度によって労災補償の給付が受けられる筈である。ただし、船員保険法では、労働省の表1に示す認定基準に準じて行なうと明確にされていないようであるが、誰もがわかりやすく理解できるように明文化される必要があるのではないかと考える。

(7) 保険財政に大きく影響するのではないかと心配については、簡単に結論を述べることはむずかしい。しかし今回の船員の聴力実態調査では、騒音性難聴による障害の程度は低く、障害手当金給付の軽い障害度に該当する者のみであった。認定基準の中には表1のほか、騒音性難聴の診断基準は厳格に、かつ明確にきめ、聴力保護具着用を徹底させることで、この心配は解消できると考える。

(8) 当面の有効な予防対策は何んといっても耳栓、イヤーマフの使用である。筆者は聴力検査時に、この聴力保護具を使用しているかどうか聞いてみた。そして商船々員では、実際にこれを常時使用している者は20%位にすぎなかった。漁船員では全くいなかった。そして耳栓といっても見たことのない者が多かった。稚内沖底曳漁船でさえそのような状態であった。船員の聴力障害の程度からみて、耳栓、イヤーマフを適切に使用することにより、労災補償の対象となるような騒音性難聴の発生は無くなると考える。問題は、ヘルメット使用が船内作業では当たり前となっているように、この聴力保護具をどのようにつけさせていくかである。

I - 3 船員の伝音難聴の実態

目 次

- A. 伝音難聴の認められる者と
その実態…… 18

A. 伝音難聴の認められる者とその実態

騒音性難聴と判定できない1耳または両耳に伝音難聴の認められる者は、今回の全対象者641名のうち39名であった。その内容はつぎのとおりである。

- 両耳に伝音難聴のある者8名
 - 片耳に伝音難聴のある者31名
- } 39名(6.1%)
- 問診による中耳炎の既往歴のある者
39名中 25名(64%)
 - 片耳に伝音難聴のない者の非伝音難聴
耳に軽度のC⁵ dipのある者31名中
11名(36%)
 - 災害性の聴力障害とみられる者
39名中2名(5%)

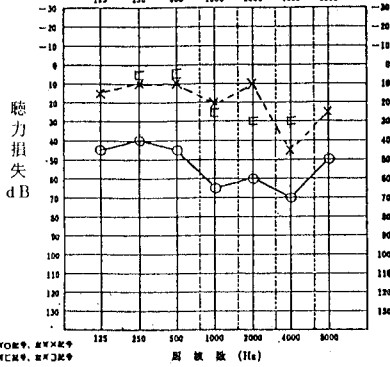
図7に伝音難聴のある者のオーゾグラム(聴力線図)の例を示す。いずれも右耳(気導:○印,骨導:[印])に気導骨導差がみられ、外耳と中耳の病気によって伝音難聴となったことを示している。

伝音難聴が認められる場合には、両耳の聴力線図に左右差のある者が多く、これらの左右不対称の原因が明らかなものもあるが、不明例も多い。騒音性難聴の労災認定においてもこれらの左右不対称耳を明確に認定することが困難な場合が多いとされている。

図7 伝音難聴のある者のオーディオグラム

(No.1~No.8)

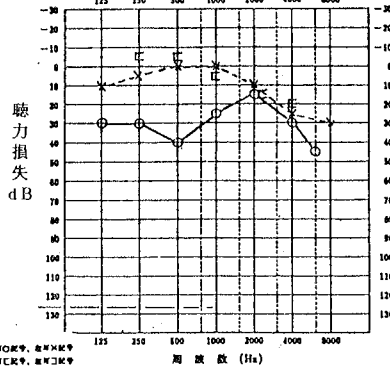
NO.1 オーディオグラム
患者名 KT (44才) 男女 職種 MO 税関郵便
診断 昭和55年6月19日



説明：○記号、左耳×記号
●記号、右耳×記号、左耳○記号

平均聴力損失値 dB	(A+B+C)/3	A+2B+C	A+2B+2C+D	
右	57	57	61	混合難聴(4種)
左	13	15	19	感音性
居住歴	五ヶ年 中耳炎、手術 (子供頃)			
経年数	23			

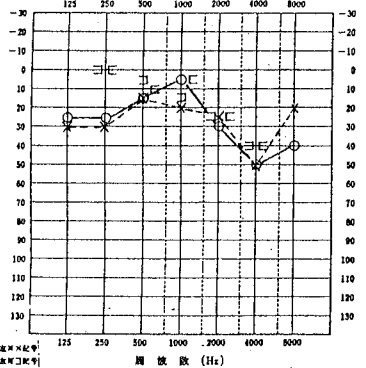
NO.2 オーディオグラム
患者名 KM (37才) 男女 職種 MO 税関郵便
診断 昭和55年6月19日



説明：○記号、左耳×記号
●記号、右耳×記号、左耳○記号

平均聴力損失値 dB	(A+B+C)/3	A+2B+C	A+2B+2C+D	
右	27	26	25	混合難聴
左	3	3	8	感音性
居住歴	慢性中耳炎 (子供頃)			
経年数	18			

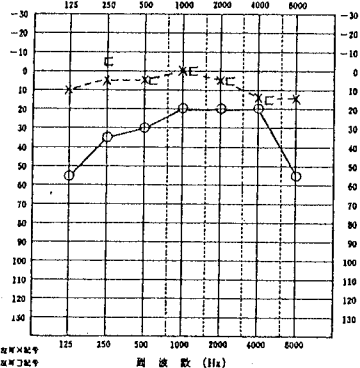
NO.3 オーディオグラム
患者名 SI (50才) 男女 職種 MO 税関郵便
診断 昭和55年6月25日



説明：○記号、左耳×記号
●記号、右耳×記号、左耳○記号

平均聴力損失値 dB	(A+B+C)/3	A+2B+C	A+2B+2C+D	
右	17	14	23	混合難聴
左	20	20	26	混合難聴
居住歴				
経年数	35			

NO.4 オーディオグラム
患者名 HT (41才) 男女 職種 MO 税関郵便
診断 昭和55年6月27日

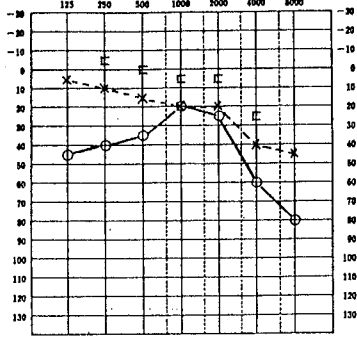


説明：○記号、左耳×記号
●記号、右耳×記号、左耳○記号

平均聴力損失値 dB	(A+B+C)/3	A+2B+C	A+2B+2C+D	
右	23	23	22	(1, 2)
左	3	3	5	感音性
居住歴	慢性中耳炎 (子供頃)			
経年数	21			

N0.5 オーシオグラム
 患者名 UT (45才) 男女 職種 | M0 核種部

除 断 昭和 55 年 6 月 27 日

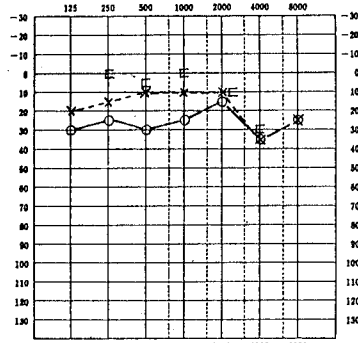


気導：右耳○記号、左耳×記号
 骨導：右耳□記号、左耳◇記号

平均聴力損失値 dB	$(\frac{A+B+C}{3})$	$A+2B+C$	$A+2B+3C+D$	
右	27	25	31	混合(2.2)
左	18	19	23	
既往歴	慢性中耳炎(3回の手術)			
経験年数	27			

N0.6 オーシオグラム
 患者名 YS (28才) 男女 職種 | M0 核種部

除 断 昭和 55 年 6 月 26 日

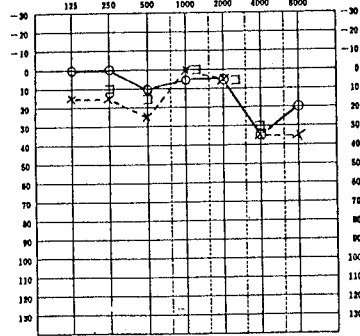


気導：右耳○記号、左耳×記号
 骨導：右耳□記号、左耳◇記号

平均聴力損失値 dB	$(\frac{A+B+C}{3})$	$A+2B+C$	$A+2B+3C+D$	
右	23	24	24	混合難聴
左	10	10	14	(2.1) 難聴
既往歴	慢性中耳炎			
経験年数	18			

N0.7 オーシオグラム
 患者名 KM (42才) 男女 職種 | M0 核種部

除 断 昭和 55 年 6 月 8 日

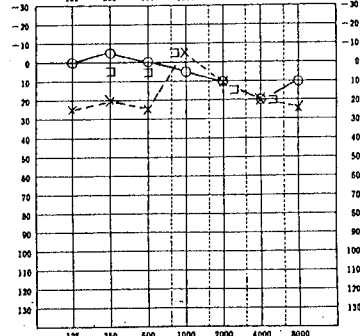


気導：右耳○記号、左耳×記号
 骨導：右耳□記号、左耳◇記号

平均聴力損失値 dB	$(\frac{A+B+C}{3})$	$A+2B+C$	$A+2B+3C+D$	
右	7	6	11	(2.1) 難聴
左	10	8	12	混合難聴
既往歴				
経験年数	23			

N0.8 オーシオグラム
 患者名 KS (41才) 男女 職種 | M0 核種部

除 断 昭和 年 月 日



気導：右耳○記号、左耳×記号
 骨導：右耳□記号、左耳◇記号

平均聴力損失値 dB	$(\frac{A+B+C}{3})$	$A+2B+C$	$A+2B+3C+D$	
右	5	6	8	
左	10	8	9	
既往歴				
経験年数	24			

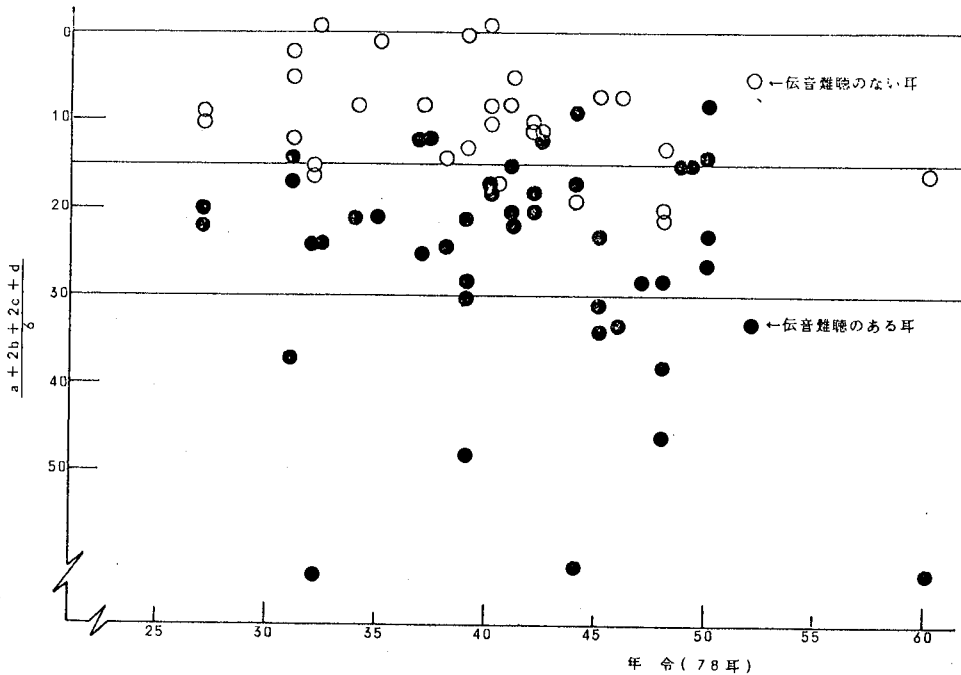


図8. 伝音難聴の認められる者の両耳の比較

そこで今回は、1耳に伝音難聴のある者は、他の耳に騒音性難聴耳のうたがいのある場合でも、すべて前述したように騒音性難聴者の実態調査の対象から除いている。

念のため、伝音難聴のある者の78耳について、六分法による年令別の伝音難聴のある耳と伝音難聴のない耳の比較を行なった。図8のとおりである。伝音難聴のない方の耳の聴力損失は意外に軽度であった。1耳が伝音難聴耳の場合には他の耳の騒音性難聴発生に抑制的に働くのではないかとも考えられるが、その真否についてはまだ明確とされていない。

うえに述べた伝音難聴の認められる者の中に、災害性聴力障害と認められる者が2名いた。

1名は図9に示す例であり、1名はロープが切れて頭部に強い打撲を受けて怪我をし、2ヶ月入院したがその後聴力が悪くなったことに気

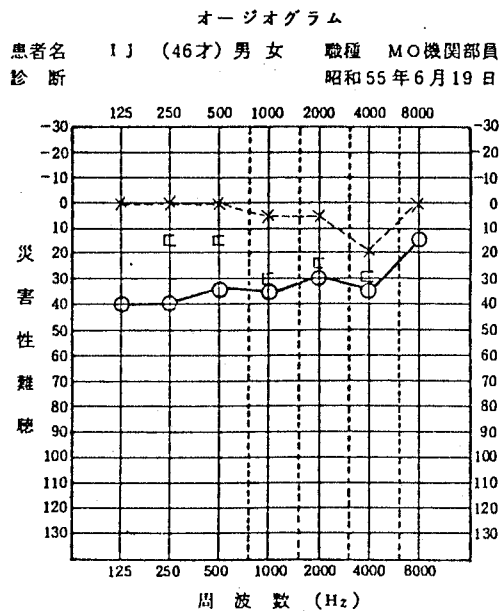
がついた者の例である。この者は1耳は六分法で62dBであった。そしていずれも災害補償の給付は受けていなかった例である。

そこで図9について具体的に説明しておく。この者の右耳は低音域まで聴力損失が大きく、水平型の聴力線図となっている。したがって、この者は騒音性難聴とは認められない。しかしながら、本人は昭和50年7月に蒸気圧安全弁テスト中に安全弁が暴発し、音源側の右耳が急激に聞こえなくなった例である。本人はその直後耳鼻科医院に通院したが完治しなかったという。この場合は災害性難聴に相当するのである。右耳の六分法による聴力損失が33dBであるから、個人の申告によって労災補償の対象となる。ただし、このことは、船員保険法(厚生省)による保険給付が、労働省の聴力障害等級認定基準に準じてなされた場合にいえることである。

この点については、今のところ明確にされてい
ないようであるが、陸上の産業現場の労働者と
同じレベルで、船員も補償されることが望まれ
る。また、船員の認定基準についても、誰もが

わかりやすく理解できるように明文化する必要
があるであろう。

(担当 神田寛、昭和57年度、機関部船員の
騒音性難聴の実態に関する研究より要約)



気導：右耳○記号，左耳×記号
骨導：右耳□記号，左耳◇記号

$$\text{平均聴力損失値 dB} \left(\frac{A+B+C}{3} \right) \quad \frac{A+2B+C}{4} \quad \frac{A+2B+2C+D}{6}$$

右	33	34	33	混合難聴
左	3	4	7	(dip 型)

既往歴 昭和50年7月蒸気圧安全弁テスト中暴発，災害性外耳疾患
経年数 28 (通院する)

図9. 災害性難聴の例