

潜 水 艦 概 説

海上自衛隊幹部候補生学校

班 番 号 氏 名

目 次

I	序 論	1
II	海上自衛隊における潜水艦の任務	2
III	海上自衛隊における潜水艦部隊の編成	3
IV	潜水艦の構造	4
V	潜航・浮上法	15
VI	潜水艦とう戦兵器及びその性能	17
VII	救 難 法	26
VIII	潜水艦の特性	38
IX	潜水艦の一般的用途	41

I 序 論

今まで Submersible Boat (可潜艦) と言われてきた潜水艦が原子力の利用により True Submarine (真の潜水艦) になったとは、ノーチラス出現以後よく聞かされることばである。

また、1973年の潜水艦について「60ノットの速力と深度10,000フィートの潜航も可能である。」とは米海軍協会誌の中で Elton W. Grerfell 中將が述べていることがある。

従来、ややもすれば水上艦艇と同系列の中の一奇型的に考えられてきた潜水艦は、まったく異質の兵力に変ぼうしつつある。

すなわち、艦艇と航空機が全然異なる要素を持つているのと同様に艦艇と潜水艦もまた全然別個の性質を有するのである。

海上自衛隊の使命である A S W の遂行のためには、その対象である潜水艦を知ることが何よりも優先すべきことである。

II 海上自衛隊における潜水艦の任務

海上自衛隊の主任務は海上交通の確保，すなわち船団の護衛である。

この任務遂行にあたって最大の脅威は，敵潜水艦による海上交通破壊作戦である。

海上交通の確保，すなわち，わが国防衛のためのわが潜水艦部隊の第1の使命は **ASW** である。

ASWに適した性能を有し，ASWの訓練を積み重ねることは二次的使命，すなわち海上交通の破壊，監視，偵察，その他を果すにたる能力をもあわせ持つことになる。

Ⅲ 海上自衛隊における潜水艦部隊の編成

IV 潜水艦の構造

1 船 体

潜水艦は主として水面下を航行するよう設計された艦であるが、水上航行もできなければならない。

(1) 船 形

水中に適する流線型は水上において潜首を突込み凌波性の面で問題がある。

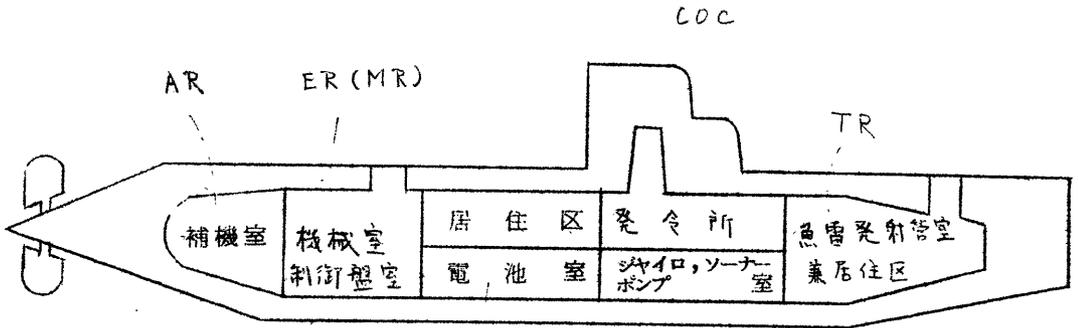
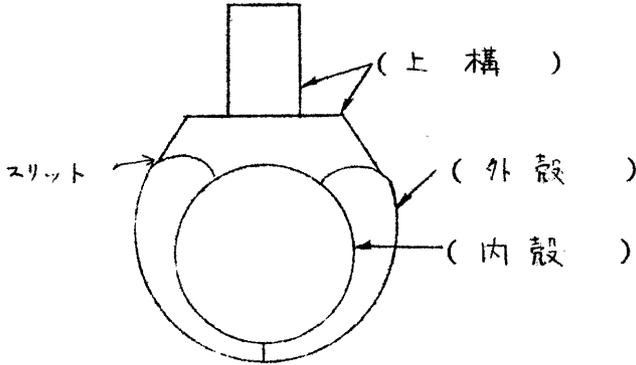
最近では潜水艦の水中性能が向上し、さらにスノーケル、原子力の開発等によつて水中性能に重点がおかれている。

(2) 要求性能

- ア 潜航浮上が可能である。
- イ 耐圧である。
- ウ 水密・気密である。
- エ 深度調節可能
- オ 自己の位置を知る手段を有する。
- カ 攻撃武器を有する。
- キ 敵状を知る手段を有する

(3) 潜水艦船体構成

- ア 内 殻
- イ 外 殻
- ウ 上部構造物



BR
はやしお型船体構造図

大型艇

TR	{	FTR
		ATR
BR	{	FBR
		ABR

ア **内殻の機能**

- (ア) 潜航中水圧を受ける部分である。
- (イ) 水密，耐圧構造である。
- (ウ) 各種機器及び乗員の居住施設を収める。
- (エ) 区画を有し浸水，火災，ガス等の事故を最小限に防ぐ。

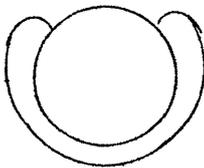
イ、内殻の強度

- (ア) 材 質
- (イ) 内殻板の厚さ
- (ウ) 内殻の形状
- (エ) 内殻の直径
- (オ) フレーム間隔
- (カ) 耐圧隔壁

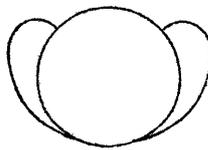
ウ 外 殻

一般に非耐圧構造で潜航，浮上のためバラストタンク燃料のとう載用，艦の重量調整用等の諸タンクに分類される。

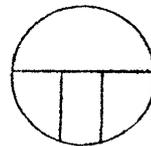
内殻を包む型式として複殻式，半複殻式，単殻式の3つかある。



複殻式



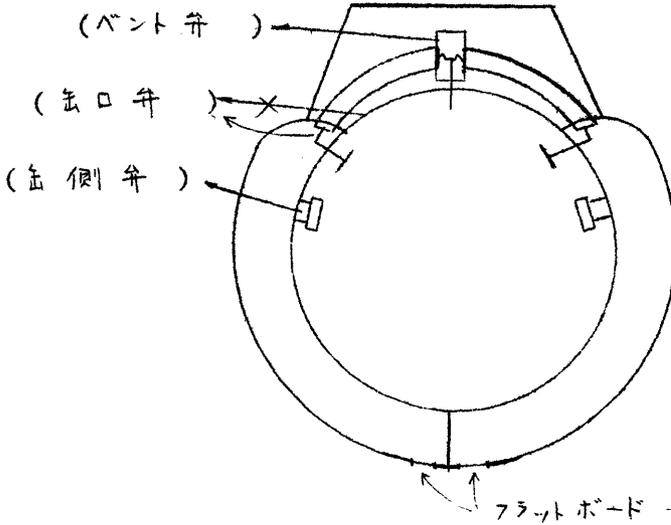
半複殻式



単殻式

(ア) タンクの種類

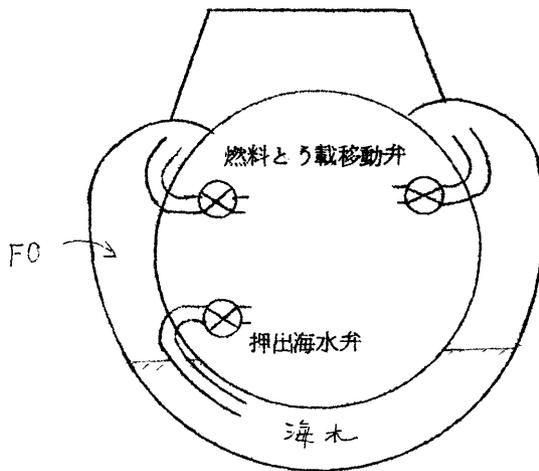
- a **メインバラストタンク** ----- 全タンク容積の半分以上を占め、
艦の浮力、重量を加減し潜航の際には海水を注入し、浮上の際には高圧空気で海水をブローする。



- MBT ----- メインバラスト
- FOT ----- 燃料タンク
- BBT ----- 浮力タンク
- ST ----- セイラータンク
- NT ----- ネガティブタンク
- VBT ----- 調整タンク

b **燃料タンク**

燃料貯蔵用タンクで燃料を使用していくと、かわりに海水が注入されタンクの中は常に燃料と海水により●となつている。



MBTとの差

外殻に穴が無い
 バント弁、缶側弁無し

海水比重 1.025
 4号軽油 = 0.83

HP『海軍砲術学校』公開資料

- c **浮力タンク** ----- 船と大きな 仰角を 与える
- d **セフテイタンク** ----- 船体中心上にあり, 急速な正の浮力を与える
通常海水中で満
- e **ネガティブタンク** ----- 船体中心上にあり 急速な負の浮力を与える
通常空
- f **調整タンク** ----- 前後左右のトリムの調整
 { 補助タンク (Aux. T)
 前部トリムタンク (FTT)
 後部 = (ATT)

ウ 上部構造物

上甲板, 艦橋を構成している。

(ウ) 上甲板

甲板下にロープ, ワイヤ, 防舷物など係留用具格納並びにペント弁, 給排気管を保護している。

また, 航行中はクリート, ボラード, キャブスタなど甲板下に収めて水中抵抗の減少を図る。

(イ) 艦 橋

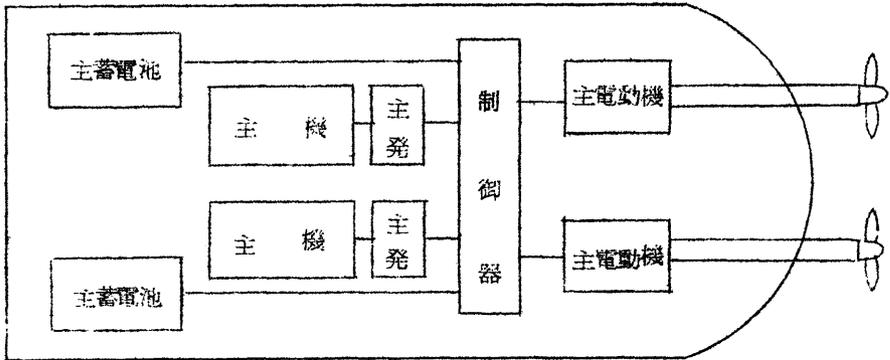
潜望鏡, レーダー, ECM, スモークル給気筒, アンテナマストの支柱の役目をなし, 水中抵抗の減少のため整流覆となつている。

2 機 関

(1) 推進方式及び諸装置

ア デーゼル電気推進

海上自衛隊の潜水艦はデーゼル機関に発電機を直結し、発電電流により主電動機を運転し、推進器を回わすデーゼル電気推進方式を採用している。



イ 主蓄電池

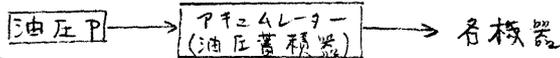
潜航中、主電動機に電力を供給し、艦を推進させるのが主な目的であつて、あわせて艦内の補機やその他の電気装置の電源となるものである。

原子力潜水艦以外はスノーケルが開発された今日でも全没時における動力源は主蓄電池のみで、その容量は艦の能力を左右するといつても過言ではない。

ウ 諸系統と補助機械

(ア) 油圧系……油圧ポンプ，油圧蓄積器

艦内諸装置の昇降，回転，開閉等の操作を油圧で行うための装置



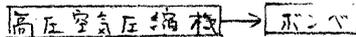
(イ) 油圧使用箇所

- a 舵取装置 (潜，積，従舵の操舵 及び潜舵の出入)
- b ベント弁，フラット弁の開閉
- c 潜望鏡，空中線の昇降
- d 発射管前扉
- e 揚錨，揚荷，車止(キャフスタン)
- f 給排気弁の開閉
- g. ADC (自動深度保持) 装置
- h. ソナードームの昇降
- etc.

(ウ) 空気系……高圧空気圧縮機

各種タンクのブロー，主機起動用，魚雷用，雑用等に使用する。

なかでもメンバラストタンクのブローの空気の消費量が最大である



(エ) ツリム，ドレン系……ツリムポンプ，ドレンポンプ

艦のツリム調整，ドレン排除，その他に使用されるための装置

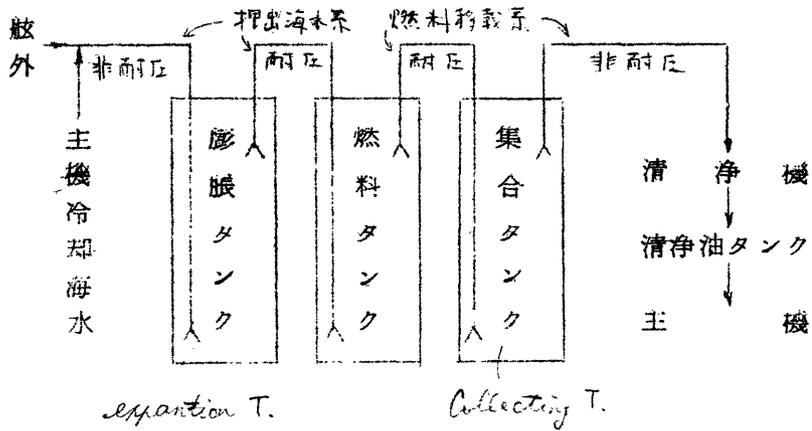
(オ) 通風系……給排気ブロー

艦内給排気及び充電時の通風管制を行なうための装置

給気系に空気調和装置の冷氣器が組込まれている。

- 機能
- a 艦内空気の通風管制
 - b 艦内湿気の除去
 - c 蓄電池室の水素排除

(カ) 燃料系



燃料押し出し圧力は、水上時は主機冷却海水ポンプから潜航時は、舷外からの海水圧力による。

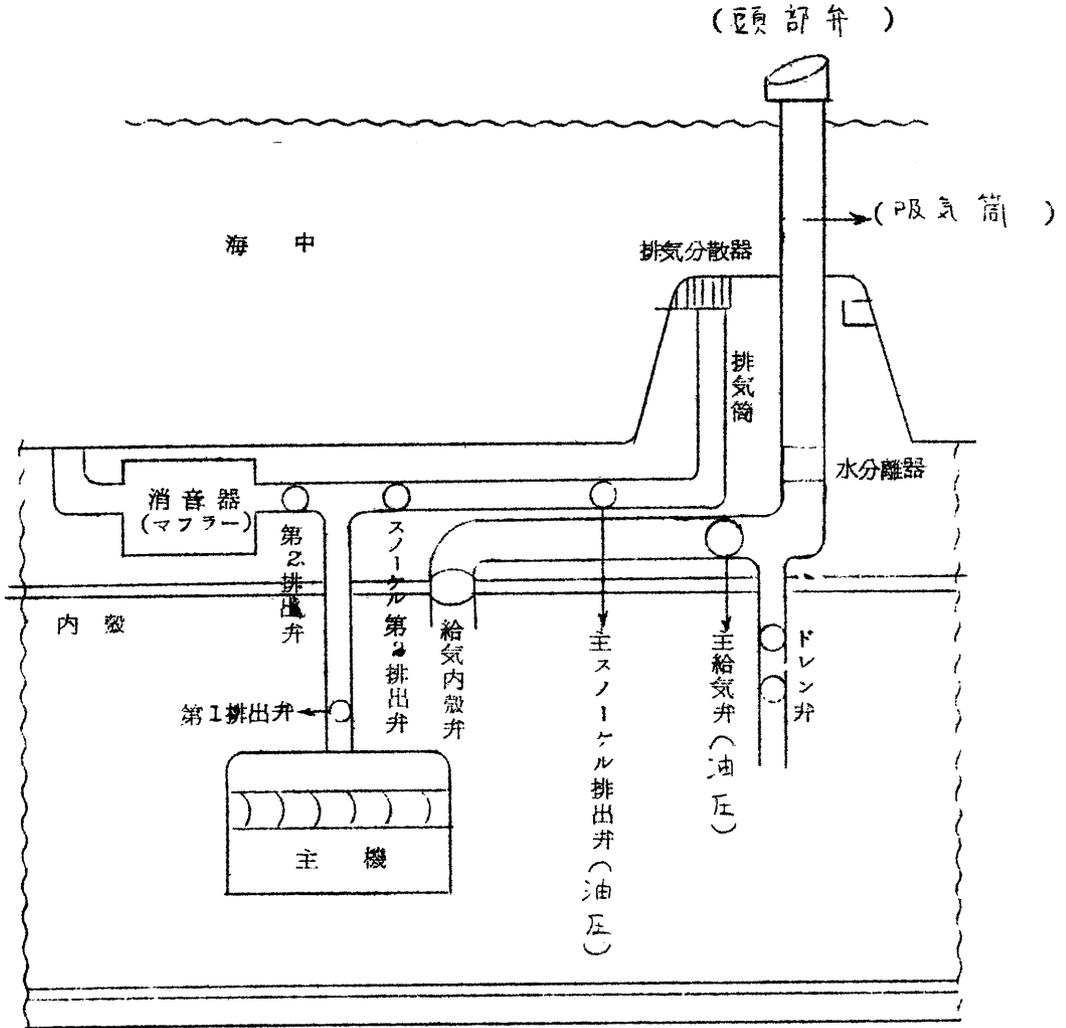
潜航時は燃料は必要ないが、FOT内の圧力を外舷と等しくする
ために外舷と通っている

(キ) その他の補助機械

a 冷凍機

b 蒸化機

(2) スノーケル装置



ア **概要**

潜航のまま艦内に空気を取り入れ次のことを実施する。

- (ア) 機関運転
- (イ) 航走
- (ロ) 補給
- (ハ) 充電
- (ニ) 換気

イ 安全装置

スノーケル中、系統内に海水が入つたり、排気圧力が上昇したり、その他いろいろな危険な状態に対して種々の安全装置がある。

ウ スノーケル航走の欠点

- (ア) 雑音が発生し敵に被探知される危険がある。
- (イ) 自己の哨戒能力の低下
- (ウ) 防水性（安全性）の低下
- (エ) 燃料費額の増大（水上航走の約 30% 増）

3 その他

(1) 各舵と主な用途

ア 潜 舵 (BP)

深度の調整

操舵……………油圧 出入……………油圧

イ 横 舵 (SP)

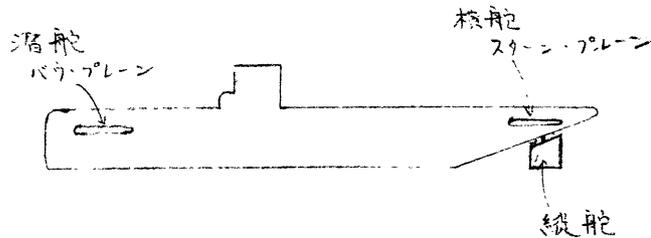
船体傾斜の調整 (Up, Downの調整)

操舵……………油圧

ウ 縦 舵 (RP) …… 針路の調整

エ JOYSTICK

水中高速潜水艦の水中操縦を容易にするため 1人で潜航横縦舵を操舵する装置



(2) 自動深度保持装置 (A D C) 及び自動懸吊装置

A D C (Automatic Depth Control System)

潜航中、潜横舵を自動的に操舵し、深度を保持する装置

自動懸吊装置

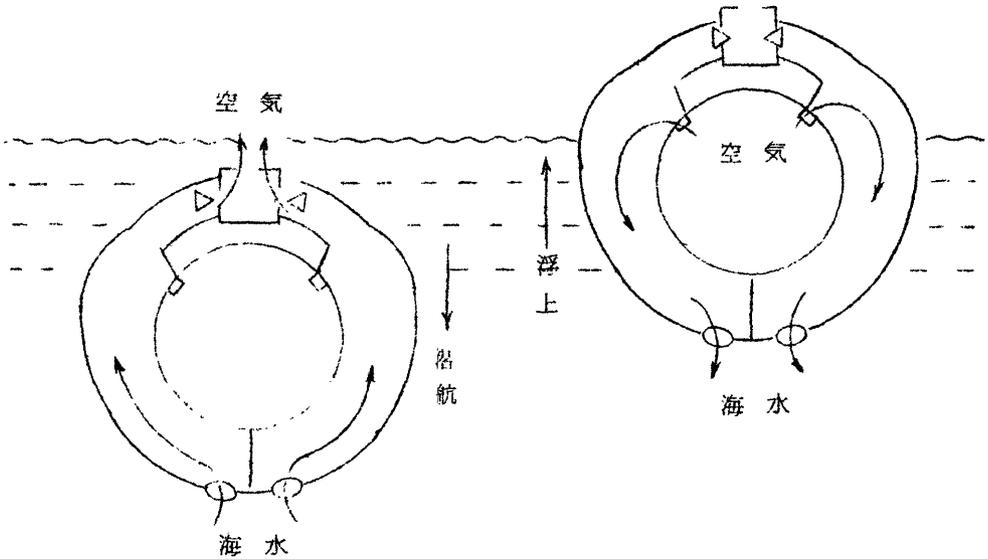
自動的にタンクを注排水して一定深度に艦を保持する装置

V 潜航，浮上法

1 潜航浮上の概要

(1) 水中における状態

- ア 正浮力の状態 浮力>重力
- イ 中正浮力の状態 浮力=重力
- ウ 負浮力の状態 浮力<重力



(2) 潜航

- ア 全内殻開口部を閉める。
- イ ベント弁を開く。
- ウ メンバラストタンク，浮力タンクに海水が浸入
- エ 速力●使用
- オ 船体傾斜の使用
- カ 潜横舵の使用

(3) 浮 上

潜航の時とは逆に全ベントを閉め、あらかじめ気蓄器に蓄えておいた高圧の空気でタンクの水を排除する。

この高圧空気の量は、制限されているのでタンクを全部この空気で排除しないで、艦の一番高い開口部が十分水面上に出る程度（通常、上甲板が水面と等しくなる程度）で止め、開口部を開いて主機を起動したのち主機の排気を用いて低圧排水を実施する。

ア 前進の速力の使用

イ 仰角をかける

ウ メンタンクの高圧ブロー

エ 主機起動

オ 低圧排水

2 水中運動

潜水艦は水中においてちようど飛行船が空中にあると同じ運動ができる。

(1) 深度変換

(2) ホバリング

(3) 旋 回

(4) 前 後 進

(5) 沈 座

VI 潜水艦とう載兵器及び性能

1 航 海

潜水艦にとって特に問題となるのは、水中における艦位の確認である。

(1) 水中艦位確認法

ア GYRO LOG > DRAI - DRT による推測航法

PRA *dead reckoning analyzer*
航跡分析器

PRT *dead reckoning tracer*
航跡白画器

イ 測深による航法

(2) 露頂時の艦位確認法

ア 潜望鏡 ----- 倍率 — 6倍及び1.5倍

イ レーダー

ウ ロラン

エ 方 探

(3) 水上航走時の艦位確認法

上記(1)(2)項の外、天測が実施できる。

2 通 信

なぜ潜水艦がつんぼでおしといわれたか、それは電子通信技術の日進月歩で地球が小さくなったといわれる今日でも電波のふく射は空間でなさなければならぬのに、潜水艦は水中において電波の送受信が困難であるばかりでなく水上、水中をとわず電波をふく射することは「暗夜に提灯」のよう自己の最大の利点である隠密性を失うという点にある。

したがって、潜水艦本来の隠密性を保つためには電波の発射は必要止むを得ない場合のみに制限される。またその際における電波の出力、通信時間も最小限度にとどめる必要がある。

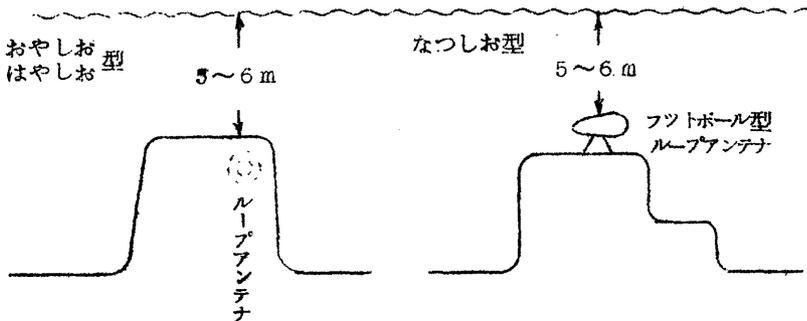
敵に発見されてもホーミングされないよう短時間不規則の送信を必要としこのため将来は高速度の機械送受信の方向に発展しつつある。

(1) 超長波 (VLF) 通信

超長波通信には大電力、長アンテナ、大重量の送信機を必要とするので潜水艦は受信のみである。

超長波は水中を浸透して伝はんする。

(2) 超長波 (VLF) 受信可能深度



3 測的兵器

(1) 水測兵器

潜水艦はその特性である隠密性の維持上自艦そのものが静かであることが行動上もつとも重要である。すなわち、自からの所在を秘とくするために自から音を出すことは極力さげなければならぬ。この目的を達するため自艦雑音の調査及び除去に大きな努力が払われている。

深々度にある潜水艦は全面的に目となり耳となり自艦の周囲の状況の収集を水測兵器にたよらなければならぬ。特に最近の潜水艦による対潜攻撃においては水測兵器だけで測的し、攻撃し又は回避しなければならない。すなわち、水測兵器こそ戦術場面において敵及び自己の運命を左右する兵器であるということかゝる。

ア 聴音のみによる測的

潜水艦では前述のように測的には聴音が主用される。

(ア) 聴音の特徴

聴音は相手に自己の所在を知られることなく探信よりもよく遠くの距離から相手を探知することができる。

実際には、探信の数倍ないし数十倍の距離から聴音できる。

(イ) 聴音による測定可能項目

a 音源

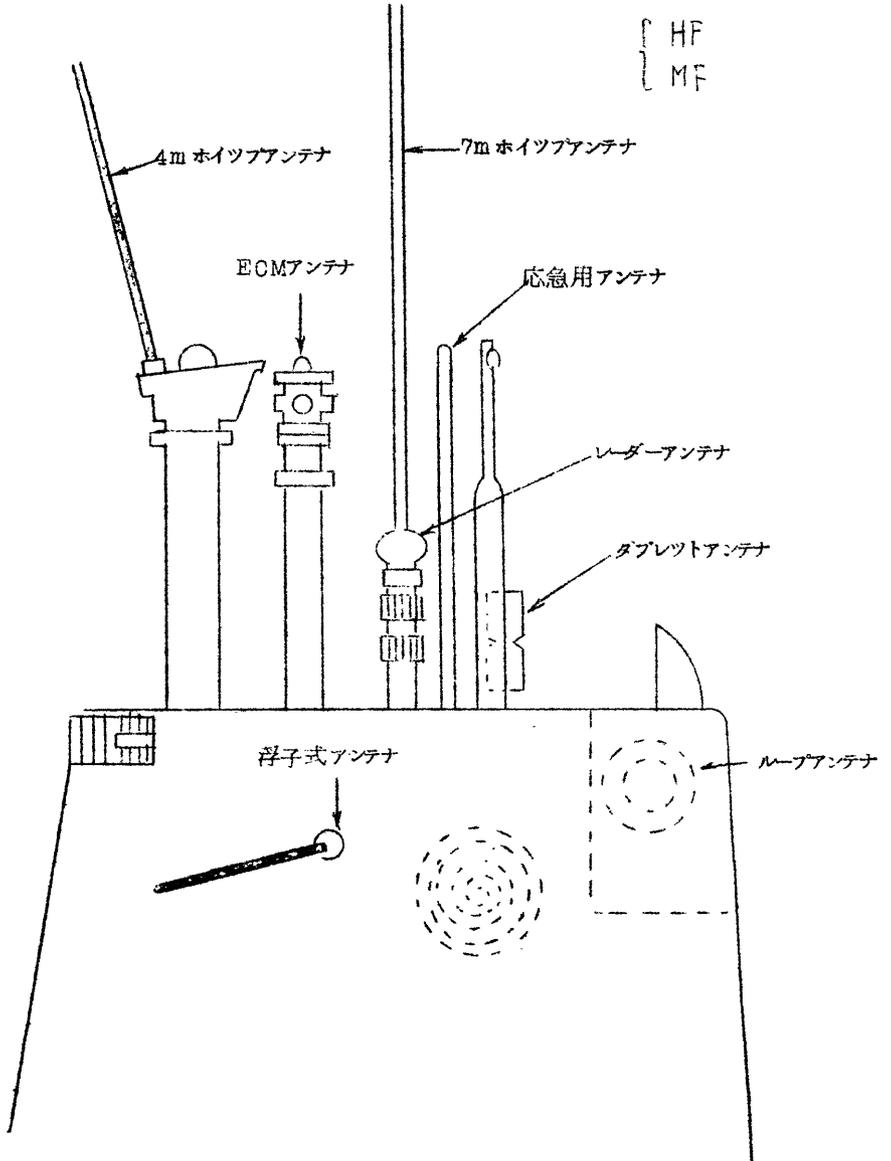
スクリュー音、機械音、探信音及び艦内諸機器の雑音

b スクリュー音の回転数 ----- 概略的速

c 音の方位の変化をプロット —— 的の距離、的針、的速

d 探信音の発振間隔の変化 ----- 概略距離

は や し お 型



(2) 探信儀

ア 全没接敵中聴音で距離が不確実といった場合、攻撃艦に単発発振をして距離を確認する場合に用いられる。

また、**機雷探知**にも用いられる。

その他の場合は、隠密性を失うおそれがあるので原則として用いない。したがって、探信を行なわない時は聴音機として使用される。

(3) **自艦雑音監査器**

潜水艦は自艦の発生する雑音を小さくして聴音による被探知を避け、また自艦の聴音能力の向上を図っている。

目 的 ア 自艦キャビテーションノイズの計測

イ 自艦ノイズレベルの測定により雑音源の探究

(4) 水中通話機

要目	機器名	Z Q C (H Q C)	J Q C (応急用)
出 力		200W	1W
周 波 数	A ₁	8.7995 kc	24.260kc (送信のみ)
	A _{3a}	8.38 ~ 11.18kc	8.3875 ~ 11.1085kc
通 達 距 離	A ₁	約 12,000yds	約 5,000yds
	A _{3a}	約 6,000yds	約 500yds
電 源		AC 115V 60 ~	乾電池 (使用時間 72h)
備 考		一般用	救難用

(5) 電測兵器

ア Radar

潜水艦は通常多用途（潜航，水上搜索，低高度航空機搜索，発射指揮用）レーダー1台を装備するが，小型艦には航海専用レーダーしか装備していない艦もある。

空中線は通常，露頂使用可能な昇降式のものであり，発射指揮用には潜望鏡組込のものを備えている。旋回機構は自動化される傾向にある。

イ E C M

通常，水上又はスノーケル中の目標の探知距離はE C Mよりソナーの方が大である。E C Mは目標の電波輻射に支配されるので遠距離搜索用水中聴音機の方が，初探知の距離は大であるが，レーダー装備の直衛機をともなっているような目標を搜索するような場合はソナーと関連して使用する。

一応防御兵器として設計されているが，攻撃に必要な貴重情報を収集できるものである。使用に当つては既知の資料を利用して適切な搜索計画をつくる必要がある。

4 攻撃兵器

(1) 発射管

ア 用途

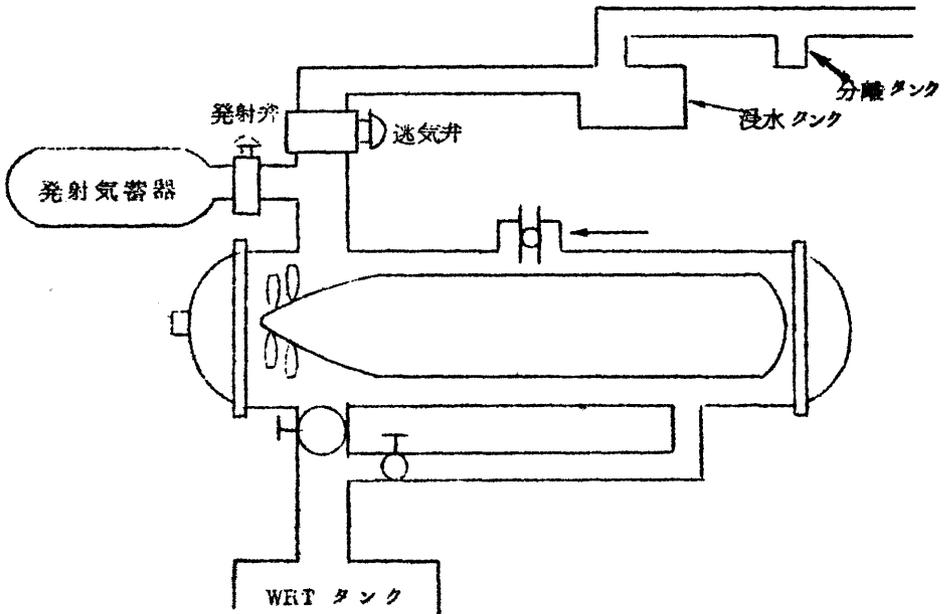
- ㊦ 魚雷発射
- ㊦ 機雷敷設
- ㊦ 偽まゝ兵器発射

イ 種類

- ㊦ 水圧式
- ㊦ 空気式
- ㊦ SWIM OUT

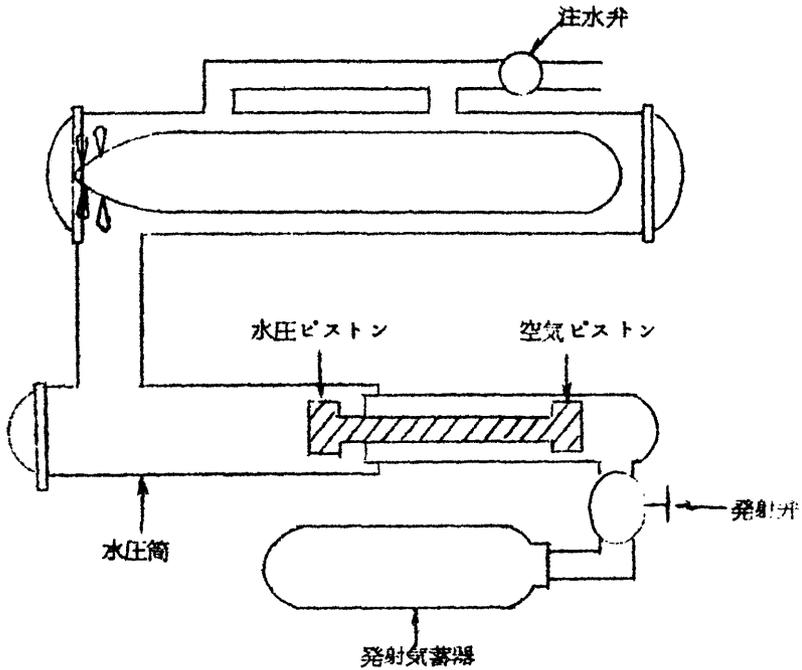
ウ 空気式発射管

おやしお型発射管



エ 水圧式発射管

はやしお以後に装備されている。



オ 水圧発射管の利点

(ア) 気泡の出るおそれがない。

(イ) 深々度発射可能

(ウ) 発射空気の節約

カ 無音発射方式 (SWIM OUT)

(2) 魚 雷

潜水艦にとって主用攻撃兵器は魚雷である。

魚雷は大別して3種類に分けられる。

ア 主として

対水上艦船用には

Straight又はPatternの高雷速、長射程

イ 対水上艦攻撃用には

Target Seeking (2次元)の比較的高速

ウ 対潜水艦用には

Target Seeking (3次元)の中速で運動性能良好なもの

(3) 機 雷

潜水艦からの敷設方式により投下機雷と自走機雷に分類される。

一般に自走機雷を10本とう載できる潜水艦では投下機雷ならば20本とう載することができると考えてよい。

潜水艦による機雷戦の特徴

ア 長 所

(ア) 隠密敷設可能

(イ) 神経戦的效果が大である。

(ウ) 敷設精度が比較的良好である。(航空機に比し)

イ 短 所

(ア) 機雷のとう載量が少ない。

(イ) 編隊敷設ができない。

(ウ) 重複敷設ができない。

すなわち、大規模攻撃機雷戦はできない。

Ⅶ 救 難 法

1 潜水艦の行動確認

潜水艦行動，保安報告規則（海自達第58号 42.10.18）

自衛艦隊潜水艦行動報告等実施要領に関する達

（自艦隊達第3号 41.3.15）

(1) 報告の区分及び種別

区 分	種 別
行 動 報 告	(1) 行動予定報告 (2) 行動予定変更報告 (3) 到着報告
保 安 報 告	(1) 潜航作業報告 (2) 確認報告

(2) 行動予定報告

当該行動開始の(18)時間前までに所要の報告，通報先に到達するように実施する。

(3) 行動予定変更報告

ア 予定の到着時刻が3時間以上異なることが予想される場合

イ 行動予定報告による行動予定位から前方(50)マイル，後方(50)マイル左右各(15)マイルの潜水艦行動圏(Moving Heaven)を出た場合又は出ることが予想される場合

ウ その他行動予定を変更する必要がある場合

(4) 到着報告

最終到着地及び寄港地（仮泊地を含む）に到着のつど実施する。

(5) 潜航作業報告

ア 潜航作業報告の順序

- (イ) 潜航作業予定報告
- (ロ) 潜航開始報告
- (ハ) 浮上報告
- (ニ) 潜航作業終了報告

イ 潜航作業が1回のみの場合は、潜航作業予定報告を省略することができる。

(6) 確認報告は行動中おおむね 24 時間以内の間隔で行なうものとする。

2 潜水艦の行動作業に対する警戒及び救難実施要領

(1) 関連文書

潜水艦救難実施要領について(通達)

2165 (46.4.21)
海幕運第~~2662~~号(41.6.14)

潜水艦救難の実施について(通達)

作 (46.5.7)
自艦隊(冊)第169号(41.12.20)

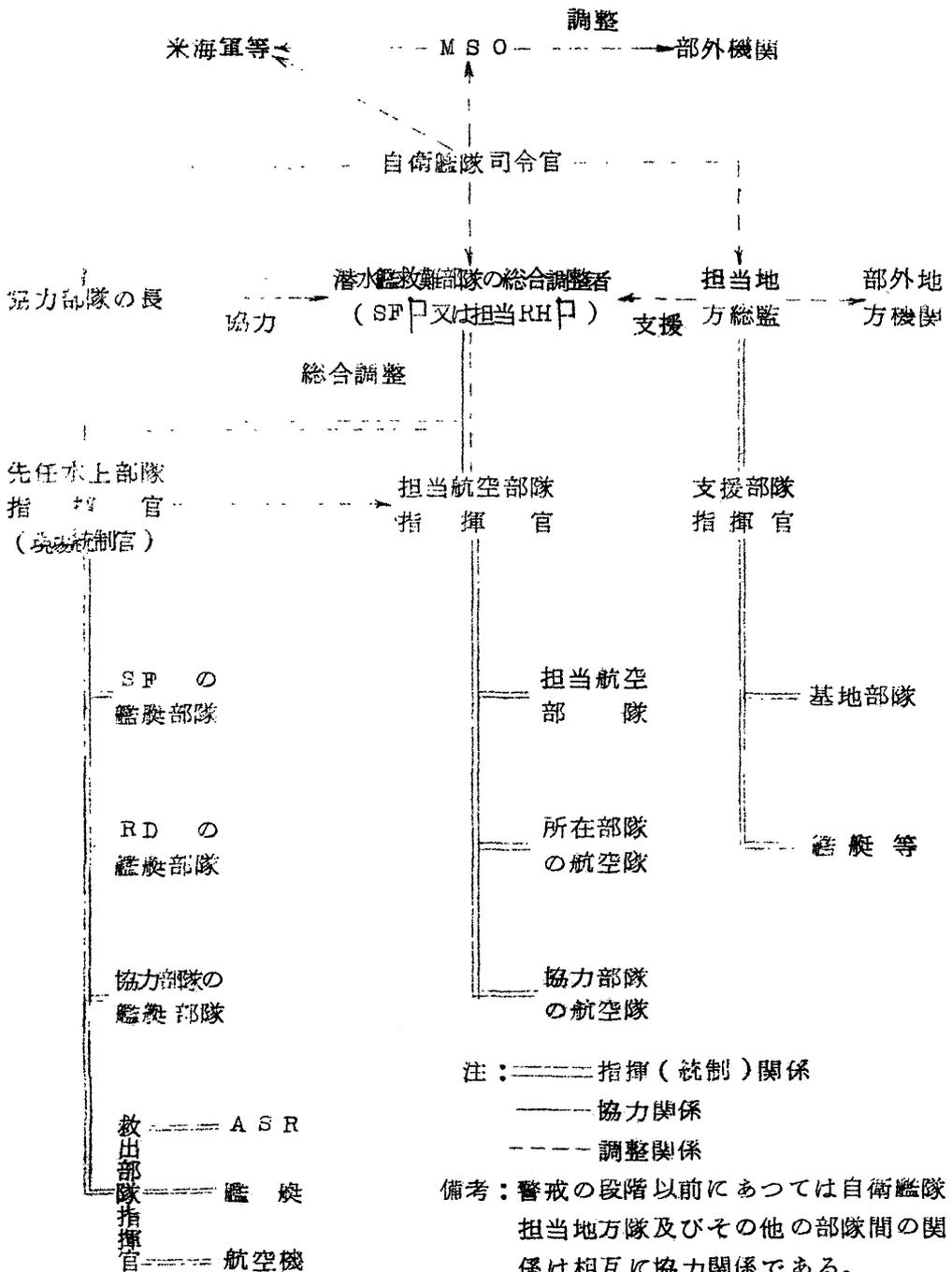
第1潜水隊群潜水艦救難実施計画に関する達

作 177 (46.5.19)
1潜群達第~~1~~号(42.2.1)

(2) 潜水艦救難における部隊関係図及び救難処置標準

別表のとおり。

潜水艦救難における部隊間関係図



潜水艦救難処置標準

処置		海上幕僚監部	自衛艦隊司令官	担当地方総監	第1潜水隊群	担当航空群等	所在部隊等	通信隊等	その他の部隊等
救難態勢	平常の状態	行動予定の確保	潜水艦及び潜水艦に關連する空水部隊の行動の大勢は室	1 警備区域内行動中の潜水艦の動静は室 2 要すれば「通信強化」を通知	1 行旅計画、作業計画の統制により安全確保 2 通時調整は室 3 救難作業計画等の準備 4 要すれば「通信強化」を通知	1 担当区域内の潜水艦の行動予定の把握 2 所要の応急出動機を待機させる。 3 要すれば「通信強化」を通知	(OCE等)協同して訓練作業中の潜水艦の動静は室	潜水艦系の常時待受	(港湾担当部隊)潜水艦の到着予定の把握
	不確実の段階	1 X時までに報告が来ない (1) 浮上予定時刻 (2) 到着予定時刻+3h (3) 確認報告時限(24h+1h) (4) 協同訓練中STOP TIME等+30分 2 安全について疑念のある情報	(MSO-OP) 1 HOT LINEの所要の中継 X時	1 情報の収集評価につとめるとともに担当RHと情報交換 2 要すれば、れい下部隊に救難待機 3 HOT LINEの所要の中継	1 [SUB DOUBT]情報)を報告通報 2 所属Cに通信搜索を下令 3 1SL(SF、OCE)と情報の交換 4(1) 港湾担当部隊をもつて到着の有無確認 (2) 付近行動中の艦艇、航空機をもつて状況を確認 5 所在部隊に情報の伝達、救難行動の準備を要請 6 所要部隊の救難待機	1 付近行動中の航空機による状況の確認 2 所要航空機の救難待機(AF) 1 各AWに情報の伝達(各AW) 1 通信搜索実施	(OCE) 1 [SUB DOUBT]情報を報告通報 2 ただちに捜索開始 3 無線、水中電話による指呼潜水艦との連絡確保 4 状況をSF、1SL、担当RHに報告通報(指揮情報系に出系) (情報を得た所在部隊) 1 ただちに捜索行動開始	1 通信搜索の実施(潜水艦系、共用艦系、地方艦系による呼出、待受の強化-Y-Cが統制)、 2 救難通信設備	(港湾担当部隊) 1 潜水艦に到着の有無を確認報告(ASR) 2 救難待機(指揮情報系に出系)
	警戒の段階			担当RHと連絡調整のうえ、れい下部隊を派出し、支援する。	1 [SUB MISS]を報告、通報 2 艦艇による搜索実施 3 所要の他部隊に搜索行動を要請(当該部隊に直接) 4 各搜索部隊の行動及び搜索区域の	1 [SUB MISS]を報告、通報 2 推定海域及び状況判断を担当RH(SF)に報告、通報 3 ASR及び所要艦艇による救難行動開始	1 航空機による搜索実施(AF) 1 AW間の所要の調整 2 1SL司令等の現場進出便の設定	(OCE等) 1 [SUB MISS]を報告、通報 2 搜索実施(情報を得た所在部隊) 1 搜索実施	同上(救難通信の処理)

HP『海軍砲術学校』公開資料

段階	状況	処置	海上幕僚監部	自衛艦隊司令部	担当地方総監	第1潜水隊群	担当航空部隊	所在部隊等	通信隊等	その他の部隊等
警戒の段階					設定 5 各捜索部隊等への情報の配布及び状況を報告、通報する。	4 群司令現場進出（進出予定をRHに連絡） 5 所要の幕僚を担当BHに派遣				
救出の段階	沈没情報、その難通信を受信した部隊の長は、ただちに「SUB SUNK」をMRO、SF、1SL、担当RH、AWに報告、通報									
	捜	1 警戒の段階発生+1h(X×2h)になつても報告がない 2 遭難通信受信 3 沈没情報	1 他自衛隊、海上保安庁、米軍等による所要の協力支援に関し当該中央機関と調整 2 医官、潜水員、資材等の動員	1 要すれば他自衛隊、海上保安庁、在日米軍、部外機関の協力要請 2 医官、潜水員、資材等の動員についてMSOに依頼	1 「SUB SUNK」を報告、通報 2 潜水艦救難部隊の総合調整、救出実施 3 管区海上保安本部等との調整	(救出指揮官) 1 現場進出後、救出作業を開始 2 現場統制官と所要の調整	航空捜索の所要の統制	(OCE等)	1 同上(救難通信処理) 2 状況により通信捜索の終止	
	索					組織的捜索の実施 潜水艦の位置を確認した場合救出部隊(ASR)を誘導(状況により潜水艦乗員の救助) 適時状況を報告		(現場統制官) 要すれば、現場における所要の統制及び空水間の調整		
救出	1 救出部隊(ASR)が潜水艦の位置を確認					1 潜水艦乗員の救出 2 救出要領は1SL司令所定		救出作業の支援		
救難の終結	1 救難の目的を達成したとき 2 救出見込のないとき				救難終結を宣する			救難終結後の諸報告		

3 捜 索

(1) 潜水艦の位置表示

ア 目 視

- (ア) 気泡，油紋，浮流物，緑色ダイマーカー，浮上乗員
- (イ) メツセンジャーブイ
- (ウ) 赤色信号弾

イ 水中通信

- (ア) 水中電話 (VOICE : 8 ~ 11kc , CW : 8kc)
- (イ) 応急水中電話 (VOICE : 8 ~ 11kc , CW : 24kc)
- (ウ) その他の水測機器 (SST 信号)
- (エ) 船体叩音
- (オ) 艦内アラームの反覆使用

ウ 電 波

ラジオブイの発射

周波数 : 121.5 MC

符 号 : SOS SUB SUNK SOS

(2) 捜索法

ATP10 及び NWP37 に準拠するほか下記により実施する。

- ア 潜水艦の位置表示をすべての手段を用いてコンタクトする。
- イ 水上艦艇による場合
 - アクティブソーナー，測深儀の利用
 - 西瓜錨，カツテイングフックの曳航，ワイヤー掃海
- ウ 航空機による場合
 - 船体の透視

4 救難法

(1) 種類

- ア レスキューチャンパーによる救出
- イ 艦の浮揚による救助
- ウ 乗員の個人脱出による救助

(2) レスキューチャンパーによる救出

A S R又は他の艦艇を潜水艦の真上に多錨泊で係留し、チャンパーを降して海水に直接ふれることなく乗員を救出する。

ア 利点

- (ア) 圧力、寒冷等に直接さらされない。
- (イ) 潜水作業を要せず250mまで救出可能である。
- (ウ) 現在もつとも安全な方法である。

イ 欠点

- (ア) 海上模様により左右される。
- (イ) 救出に時間がかかる。
- (ウ) A S R又は要具一式が必要である。

(3) 艦の浮揚による救出

- ア 艦外空気取入口，艦外（内）救難区画ブローを用いてメインタンク，区画のブローを行なう。
- イ 潜水作業を必要とする。

(4) 乗員の個人脱出による救助

最後の手段であり，決行時機は艦長又は区画先任者が決定する。

ア 種類

- (1) 浮力上昇法
- (2) フリー上昇法
- (3) ステンキーフード脱出法

イ 利点

- (1) ASR及び救出要具を必要としない。
- (2) 時機の選定

ウ 欠点

- (1) 圧力，寒冷等にさらされる。
- (2) 脱出にともなう各種傷害の危険がある。

Ⅵ 潜水艦の特性

1 潜水艦の利点

(1) 隠密性

全没潜水艦に対する有効な捜索手段は現在のところまだない。すなわち水中音波の利用が主体である以上測定に限界が有りうる。

ア 敵が探信すれば → 聴音

イ 層効果の利用

ウ 深々度無音潜航

(2) 攻撃力

対潜兵力とお互いの攻撃兵器について比較すると航空機に対しては、現在有効な対抗手段はないが

ア 魚雷有効距離大

イ 魚雷のホーミングによる命中精度大

(3) 測的能力

隠密性を保つため自分から電波や音波は出さないが、E C Mや聴音により相手より早く敵の所在を知り、適切な運動をすることができる。

ア 聴音能力は探信能力に比して数倍大きい。

イ 聴音によりの距離、的針、的速の決定が可能

(4) 行動力

電池力潜水艦では構造でのべるように大きな燃料タンクを持ち、燃料費額の少ないディーゼル機関によつて水上又はスノーケルによる行動力は同じトン数の水上艦に比べ、きわめて大きい。

(5) その他の利点

気象，海象による制約が少ない。
敵制空，制海権下において行動が可能

2 潜水艦の欠点

(1) 味方識別

潜水艦は各国とも同じような型をしており対潜兵力にとっては，識別困難であり同士討ちの可能性が大きい。

(2) 防 御 力

一たん対潜水艦兵力に発見され，攻撃されたときはわずかな被害でも致命的になることが多い。

(3) 対航空攻撃力

現在有効な攻撃力はない。

(4) 通信能力

隠密性を保つため発信は制限をうけ，また受信も困難である。

(5) 乗員の精神的緊張

(6) 建造費が高い。

3 特性のまとめ

潜水艦の利点も欠点もすべてのことはこの水のベールを利用，すなわち，隠密性の利用につながっていることを忘れてはならない。

この隠密性というものが実は潜水艦にとって最大の欠点につながる。

つまり

- (1) 外界の目視がさまたげられる。
- (2) 太陽及び空気との接触をたたれる。
- (3) 水密，水圧に対する保安上の考慮が必要となる。
- (4) 使用兵器の制約をうける。

このようにみてくると，潜水艦は多くの弱点をもつものである。

IX 潜水艦の一般的用途

潜水艦はその特性を利用して実に多くの用途に使われてきたし、今後も使用されるであろう。

潜水艦，航空機の発達によつて，しだいに絶対的制海権の獲得，行使が困難となつてきたように，絶対的制空権の獲得もまた今日においては困難である。

I 潜水艦用法上の特質

(1) 奇襲

(2) 敵の海域利用阻止

(3) 脅威の普遍性

(4) 戦略的使用

(5) 単独行動

(6) 行動の自由

(7) 柔軟性

2 潜水艦の一般的用途

考えうる潜水艦の一般的用途を列挙してみると次のようになる。

- (1) 対潜攻撃
- (2) 海上交通破壊
- (3) 哨戒，監視，偵察
- (4) 艦艇攻撃
- (5) 機雷敷設
- (6) 作戦輸送
- (7) 沿岸防備協力
- (8) 陸上要地攻撃
- (9) レーダーピケット
- (10) コマンド作戦
- (11) 諜報，謀略，ゲリラ活動協力
- (12) 船団護衛
- (13) 上陸作戦協力
- (14) 航空作戦協力
- (15) 救 難
- (16) 対上着陸作戦協力
- (17) 訓練目標
- (18) 実験，研究
- (19) その他●特殊行動