

回想 2 題



山森 正美

課長在職期間 S57.9.1～S59.3.16

1 艦船課長在任中 – 計画整備(MRC 整備)方式の開始 –

私は昭和 57 年 9 月から昭和 59 年 3 月までの約 1 年 6 か月艦船課長として勤務しました。当時の海幕では、海幕長の強い指導方針の下に、各部・各課はそれぞれの懸案事項を目標期限までに解決することを目指して、慌ただしい日々が続いていました。改めて振り返ってみると、この時期に艦船課が実質的な主務課として行った大掛かりな令達類の制定・改正は、年月順に潜水艦主蓄電池取扱要領の改正 (昭 58.3)、艦船修理所掌区分の改正 (58.4)、艦船の乗員整備に関する達及びこれに関連する細部規定の制定 (58.4)、艦船の定期検査及び年次検査の実施基準の改正 (58.6)、同実施要領の改正 (58.10)、などでした。

これらの中から、制定が目標期限より約 1 か月遅れてしまった「艦船の乗員整備に関する達」に関連する反省を込めた思い出を述べます。

この「達」は、従来の「水上艦船の保存整備に関する達 (昭 36)」による整備に代えて、計画的・効率的に整備を行うために制定されたものです。制定に先立って原案による 3 年間の試行期間が設けられ、その試行完了 6 か月前に部隊から提出される要望・所見などに基づいて、所要の修正などを行った上、制定することとされていました。

さて、57 年 9 月末、各部隊からの要望・所見などが次々と届きました。ここから 58 年 3 月末までの「達」制定目標期限に向けて「試行結果の評価」、「原案の見直し・修正」、「達及びその細部を定める通達・通知の成文化」などの作業が始まりました。最大の難問題は、「定員が充足されておらず、原案どおりの整備を実施するにはマン・パワーが不足する」という、護衛艦隊に代表される所見でした。各機器等の整備要領を具体的に定めた標準整備カード (以下 MRC という) の見直しを行うにしても、マン・パワー不足に関する更に詳しい具体的なデータ、すなわち、全般的な整備実施率のほかに、艦別・部署別のマン・パワー不足の実態などを基にする必要があると考えて、

護衛艦隊にこれらのデータの提出を求めましたが、細かい分析はなされていない模様で、満足すべき回答が得られませんでした。これについて海幕防衛部にもその見解をただしたところ、「乗員の充足率は流動的なものである。将来艦については更なる乗員の省人化・定員削減を考慮している。これらのいずれについても具体的な数値を示すのは難しいが、乗員に過大な負担を負わせるのは避けてほしい」というものでした。いわば、運用側の意向は「これらの状況を考慮して、技術側でよしなに頼む」ととれるものでした。

MRC の原案は技術的必要性に基づいて決められたものであり、原案を修正してこれを緩和する場合、機器等の状態を良好に維持できなくなるおそれを生じることになり、一方、原案のままとした場合は現実に乗員が対応できず、その結果として同様の事態を生ずることになるので、艦側の充当可能マン・アワーを的確に把握できないままで、実行可能な現実的解決策を見付け出す必要に迫られました。いろいろな案について論議やマン・アワーの試算を行いました。例を挙げると、一つの案は、整備の周期に裕度を持たせ、例えば日施整備の周期を原案の「毎日」から「標準：毎日（裕度：3日に1回）」、週間整備の周期を「週に1回」から「標準：週に1回（裕度：2週に1回）」などとして、原案の趣旨を生かしながら変動するマン・アワー不足の事態にも臨機に対応させようとした案でしたが、「裕度」を認めると、現場では安易に「裕度」の方が選択され、「標準」が「標準」として機能しなくなるおそれも考えられたので、採用できませんでした。

予想以上に日時を費やしてしまった検討の結果、ようやく次を骨子とする最終案をまとめました。

- 部隊側から提出された MRC に関する数少ない具体的な修正意見を参考にして、これと類似する MRC を含めて、適当と思われるものについては「日施整備の削減」「整備周期の修正」などを行う。
- 乗員のマン・アワー不足を補うためのバックアップ対策として、「達」に「艦船の長は乗員で整備を実施することが困難なものについては、造修所長等に整備の実施を請求できる。」とする条項を設ける。

マン・アワー不足問題のほかに、私たちの認識不足による失敗もありました。私たちが達の小規模の改正は数多く手掛けてきましたが、新規制定は初めての経験でした。この作業の途中で、法務課を事務局とする法令審査会での審査が必要であることに気付きました。この審査会では、字句上・文章上の表現の令達としての適切性についても、逐条的に審査されました。例えば、日頃疑問も持たずに使用していた「整備」についても定義が必要になりましたし、試行の段階で用いていた「機関長」、「パートの長」などは、「達」ではその上位の責任者である「艦船の長」に改める必要がありました

た。それぞれが多忙な審査員のスケジュールを調整するのも容易ではなく、その上、審査会で承認されたものも、幕僚副長、海幕長の段階で決裁が得られない場合、再び審査会にかけなければなりません。達制定作業には、技術的内容の審議に必要な日数に加えて2か月程度の日数を見込む必要があったのです。

かくして、瞬く間に6か月が過ぎ、達及びこれに関連する細部規定の制定は目標期限の58年3月末から約1か月遅れ、これに伴い、この達による計画整備の開始も58年5月1日となってしまった次第でした。

2 造修現場担当者時代 ―潜水艦「おおしお」の電気火災事故―

次に、私の29年間にわたる現役期間中の経験の中で最も印象強く記憶に残っているものについて述べます。いささかなりとも現役諸官の参考になれば幸いです。それは、昭和42年4月に発生した潜水艦「おおしお」の電気火災事故でした。幸いに人身事故はガス中毒による比較的軽微なものにとどまりましたが、海上自衛隊潜水艦史上、昭和63年7月に発生した「なだしお」の衝突事故につぐ大事故と言えるでしょう。この事故の概要は次のとおりです。

「呉潜水艦さん橋係留中、乗員によって行われていた主蓄電池の充電が終了した直後に、電池制御盤兼動力配電盤内の断路器でアーク短絡が発生したのを端緒に火災が発生した。またこのアーク短絡が進行拡大し、後群電池240個が全放電するまで、断路器と電池との間の給電線がアークを発生しながら溶断し続けた。この給電線は内殻の内壁に沿って布設されていたので、このアークによって近傍の内殻板までもが溶かされて、破孔及びこの破孔からの海水流入による区画浸水を生じた。これらの火災及び浸水によって、後群電池を含む後部電池室区画の装備品はほとんど全損に近い被害を受けた。」

当時、私は呉地方総監部技術部（造修所の前身）において同艦の電気関係の維持・修理を担当していました。事故発生直後から現場に急行し、以後、1潜群の主導する緊急対策への支援、及びそれに続く応急修理に忙殺されていましたが、海幕では事故調査委員会が設置され、この委員会で原因究明が行われました。

原因として比較的可能性が高いと考えられたのは、断路器の接点付近への異物の介入（盤内の機器等のボルト類の脱落、又は修理時に盤内に置き忘れた導電性の工具の落下による）及び操作ミス（誤つて通電状態で断路器を「断」とする）でした。このうち異物の介入については、付近一帯の焼損が激しくて、異物の介入を立証できるものは検出できませんでした。操作ミスについては、陸上において、いろいろな条件（電流・電圧・回路インピーダンスなど）下での通電状態（電流が流れている状態）で断路器を「断」とする模擬試験も行われました。ある条件下ではアークの発生が見られましたが、現場調査によって確認できた状態、乗員から聴取した操作状況、記録簿に

よるデータなどを総合して推定された事故時の状況に最も近いと思われた条件下ではアークの発生は見られなかったため、操作ミスも原因として断定することはできませんでした。

これらの調査結果から、原因は「異物の介入又は操作ミスのいずれかであろうと推定される。」と結論され、断定されるには至りませんでした。審議を通じて、断路器については、操作ミスを生じやすい配置上及び構造上の不具合が指摘され、改善対策が講じられました。断路器は遮断器とは異なり、通電状態で回路を開閉するために設けられるものではなく、配電線や回路機器を点検する際又は休止させる際に、これらを回路から切り離すために設けられるものです。したがって基本的に電流遮断能力は要求されず、構造的にもアークの発生を抑える消弧装置を持っていません（実際には、わずかな電流遮断能力は持っている）。それにもかかわらず、本艦のこの断路器は、電池制御盤兼動力配電盤表面の操作しやすい場所に装備されており、その上、断路器自体も容易にハンドル操作ができる構造でもあったので、誤って通電状態で「断」操作されるおそれがあると考えられました。これを防止するため、当面の措置として、容易にハンドル操作ができないように、ハンドルを取外し式として別途格納することとされました。また、通電状態で断路器を「断」としてはならないという基本的な注意事項を明確な禁止事項として徹底させる必要性、及び操作手順をより具体的に示す必要性が指摘され、機構説明書（今日の総合説明書に相当）及び取扱説明書が改正されました。更に後日、本格的改善対策として、「おおしお」及び同艦と同一構造・同一装備方式の断路器を持つ「あさしお（初代）」型全艦について、断路器を盤から撤去して、電池室内に新しい型の断路器を設置する改造が行われました。

事調査委員会によるこれらの指摘は、本来は、新造時の計画・設計段階で考慮すべき事項であり、この事故の原因とは断定されなかったにせよ、この種の事故を未然に防止する上で極めて重要な指摘でした。この事故は、計画者や設計者が「自分の常識がそのまま使用者の常識として通用する」と考えるのは極めて危険であり、「自分の意図していない使われ方をされることのないよう、万全の考慮を払うべきである」という教訓を残した事例でした。

(終)

艦船技術会会報（平成 13 年 4 月 第 32 号）から