

対日通商破壊戦と暗号解読

荒川憲一

はじめに一問題意識—

本報告の目的は、アジア太平洋戦争での日本の海上輸送力の消長に重大な影響を与えた米潜水艦の対日通商破壊戦の実相、その中で連合軍側の暗号解読の役割を明らかにする事。夥しい兵士、船員、軍属、非戦闘員(市民)が、この通商破壊戦によって、命を奪われた。何故、米潜水艦の対日通商破壊戦はかくも成功したのか。米側に焦点をあてて考える。

図 大戦中の日本船舶の建造と喪失〔別添パワーポイント〕

表1 第二次大戦における各国潜水艦隊の戦果と損失¹⁾

海軍	総潜水艦 喪失数	総商船喪失 トン数	総喪失 商船隻数	1隻潜水艦喪失 撃沈商船隻数	1隻潜水艦喪失 撃沈商船トン数
米国	52	5.2M	1314	23	101,923
英国	75	1.5M	697	9.3	20,266
ドイツ	781	14.5M	2828	3.6	18,565
イタリア	82	1.0M			12,195
日本	127	0.9M	184	1.4	6,923
ソ連	109	0.4M	160	1.5	3,692

【備考】一隻の潜水艦が喪失するまでに何トンの敵国商船を沈めたかは、交換比として当時の潜水艦作戦の成功度を図る尺度になる。一見すると米国の潜水艦隊が群を抜いている。

I 通商破壊戦の課題

一 国際法

- (一) 無制限潜水艦戦と国際法
- (二) 通商破壊戦への影響
- (三) 戦争計画(Plan Dog)と無制限潜水艦戦
- (四) 無制限潜水艦戦の実質的承認

二 魚雷の欠陥

三 暗号解読

戦時中、日本海軍が使用していた暗号は、二四種類²。その内、日本の商船暗号は、以下のように。基本的に外交暗号や海軍の D 暗号（米側は JN-25 と呼称）シリーズ、あるいはそれより強度が劣るマル・コードとよばれた海軍 S 暗号（米側は JN-39 と呼称）が大戦初期に一般に使用。一九四二年は米軍側は JN-25 の解読に全力を集中、商船暗号の解読に着手したのは、一九四三年に入ってから³。丁度一九四三年三月に JN-11 が導入され、その前の一九四二年一二月には陸軍管理の商船に陸軍船舶暗号（米側呼称 Water Transport Code 2468、以後 WTC2468 と略称）が導入

（一）パープル暗号の解読

第二次大戦中の情報戦を語る上で、米国側にとって画期的事件は、日本の外交暗号パープルを米国陸海軍の情報機関が、一九四〇年の八月に解読、日本側と同様のパープル暗号機を造り上げたこと⁴。

表 2 JN-25 シリーズ更新表 [別添パワーポイント]

（二）海軍 D 暗号（JN-25）シリーズの解読

（三）商船暗号の解読：マル・コード（S 暗号＝JN-39, JN-40, JN-11, WTC2468）

・ JN-11 :

・ WTC2468 が解読された理由（一九四二年一二月一日に導入）

- ① WTC2468 は原理的にドイツの“エニグマ”に似ており、これを解読したポーランドの数学者の技術が利用された⁵。
- ② 船の位置を報告するとき行われる北緯〇〇度、東経〇〇度など通常の地理上の位置表現を使用すると、暗号でも容易に解読される。例えば、英軍は、インド洋を航行して位置を報告する時、インド洋を独自の区画に分けて、それも毎週変更する二文字暗号で送受信。そのような秘匿処置が WTC2468 ではとられなかった⁶。
- ③ 暗号実務の担当者の労を惜しむ行動、乱数表のスタート位置を三～四週、同じに。乱数は、一回限りの使用なら無限乱数になるが、繰り返し使うと、無限乱数でなくなる⁷。
- ④ 米陸軍情報部は、米陸軍の輸送関連の研究しながら、日本陸軍の輸送関係の専門用語を事前に研究していたこと⁸。
- ⑤ 海軍徴用船と陸軍徴用船が混在して船団を組む場合、同じ内容の指令が海軍護衛司令部から海軍徴用船へ、他方、広島宇品の陸軍船舶司令部から陸軍徴用船に、発せられる。前者は JN-25 ないしは JN-11、後者は WTC2468 が使われる。しかも、指令の内容は、商船の日々の正午位置、速度、方向などの決まりきった内容なので、JN-11 が解読されると、いもづる式に WTC2468 も解読される⁹。

（四）護送船団方式

一九四三年半ばから商船の損害が激増するもう一つの理由は、この頃から日本側が船団護衛方式を採用したこと。

マル・コードを解読したことにより、太平洋の真ただ中で日本船団と接触できるよう、米潜に指令を与えることができるようになった。「日本の輸送船が兵員と武器とを前線に輸送し、東インド諸島から、重要原料を内地に持ち帰っていたが、日本の船舶が撃沈されるたびに、日本帝国を結んでいる絆が弱くなっていった。日本船舶に対する米潜の攻撃は、日本の生命補給線に対する直接攻撃であった¹⁰」。

こうして米軍潜水艦隊は日本船団の大体の位置情報を入手したら、付近に偵察機を飛ばしてその位置を確認、三～四隻の潜水艦グループで、待ち伏せるのを常用戦法とした。

一九四四年一〇月一三日、船団に護衛をつけた時の方が、単独航行より危険が多い（つまり、暗号解読されているのでは？筆者）というドイツ潜水艦からの報告があがっている¹¹。日本海軍の船団対空掩護（護衛）の指令も、米側が船団の位置を特定するのに役立った。

II 通商破壊戦の実相

商船はどのように米潜水艦に撃沈されたか。これが作戦や戦局にいかなる影響をおよぼしたのか？サイパン・マリアナの戦い（作戦名「あ」号作戦）を例に、検討

一 絶対国防圏構想とサイパン・マリアナの防備

二 四三師団第二次輸送隊遭難の実相¹²

- (一) 四三師団第二次輸送隊
- (二) 米潜水艦ブラスターズ隊
- (三) 襲撃された四三師団（一一八連隊）から見た通商破壊戦
- (四) 四三師団第二次輸送隊の損害

三 四三師団（一一八連隊、一三六連隊など）サイパン戦で壊滅

- (一) 四三師団サイパン上陸後の作戦準備
- (二) 米軍の攻撃計画と編組、事前訓練
- (三) 四三師団、一一八連隊の最後

むすび

後段の通商破壊戦の実相については、驚かされる事実。まず日本の船団には護衛がついていたが、米潜水艦隊は全く問題にしていないこと。ひとつの説明は、当時の日本海軍の海上護衛隊の対潜艦艇の訓練不足。今回の例での護衛艦艇は、駆潜艇や海防艦。これらの対潜訓練を組織的に始めたのが、一九四四年一月からであり、訓練期間は十五日。当然、「練

度不十分な状態で、戦場に出動した艦艇が大部分であったように思われる」¹³。

次に一度発見したら船団全てを沈没させるまで、執拗に攻撃を続けていること。

前段の暗号解読の問題は、JN-11、や WTC2468 単独の問題ではなく、パープル暗号解読以来の長い蓄積がある。米国側のこの解読で注目したいのは、当初暗号解読を担当していた OP-20-G という海軍の通信情報機関がお手上げになって、陸軍の通信情報機関 SIS に協力を依頼し、陸海統合で成功させている（陸軍にこの解析の主演フリードマンがいた）¹⁴。

情報戦で日本海軍が遅れをとったのは、海軍の防諜活動はあまり積極的に行われていなかったし問題は機密が流出した兆候がありながら、それに対する原因の徹底的な究明と対策が講じられなかったことにあった¹⁵。

JN-25 を一九四二年の四月に更新を予定していたが、種々の理由からそれを先延ばしした。それが、珊瑚海海戦、ミッドウエー海戦の敗因となった。それに陸軍海軍関係なく暗号運用者の凡ミスがある。同じ内容の通信を、新旧暗号で同時に発信したり、決まりきった紋切型の内容の電文を発信し続けた。確かに二〇万冊余りの暗号更新は、多大な事務処理を伴う。そういうことが出来にくい体制にあったのかもしれない。無限乱数を使用し、解読は不可能と考えられていた WTC2468 が解読された一つの理由は、三週間か四週間の周期で、同じ乱数を使用するスキを見せたから¹⁶。また暗号解読で手早いのが、敵側の暗号表や乱数表の入手。それに対抗するには、暗号の更新が確実。つまり、この無限乱数の使用や暗号更新という手間であるが必須で膨大な事務手続きをキチンとこなせるかどうか情報戦の勝敗を分けた一因と言えよう。

二つ目は、「輜重、輸卒が兵隊ならば蝶々、トンボも鳥のうち」と後方担当者の兵士を揶揄したようなその戦争観。商船暗号は海軍暗号より弱くてよいとされ、JN-25 は更新され続けたのに JN-11 は最後まで頻りに更新された様子がない。それは商船より軍艦の方が兵站・後方より作戦の方が重要という戦争観、ないしは兵科に価値付けする差別観に由来すると解釈できる。日本は士農工商の身分制度に由来する兵站軽視、作戦重視の戦争観で真逆の戦争観を持った連合軍に敗れたともいえよう。

注目したいのが、暗号の解読技術の移転の件である。WTC2468 の解読にポーランドの数学者が開発したエニグマ解読技術が利用された。この技術は、ポーランドから英国に渡り、米英の技術共有協定により、大西洋から太平洋に移転された。

今回は、連合軍側の暗号解読を焦点に述べたが、枢軸側の暗号解読能力にも注目すべき点がある。日本陸軍は海軍が最後まで解読できなかったストリップという外交暗号を解読していた¹⁷（しかし、その解読能力を共有することはなかった）。また一九四二年中ドイツは、英国海軍暗号 3(Brtish Naval Cipher3)を解読、連合国の輸送船団についての情報を完全に把握していた¹⁸。もし、この情報、日本海軍が入手できたら、戦局も変わっていた？

以上、総括すると、枢軸側は連合国側に対して、情報戦でも決して劣っていたのではなく、持っている能力を国と国や軍種を超えたチームワークで活かすという点で後れをとっていたという方が正確ではないだろうか¹⁹。

[註]

- ¹ Peter Donovan・John Mack, Code Breaking in the Pacific(Springer International Publishing Switzerland, 2014)p.274.この数字には、異論もある。特に日本の総喪失数が、一八四隻というのは、疑問だが、原典のまま、引用した。
- ² 吉田和彦『暗号戦争』(日経新聞社、二〇〇二年)九一頁及び長田順行『暗号』、二九二～二九三頁。
- ³ 稲垣武「“知恵の戦い”にも敗れた太平洋戦争」長谷川慶太郎編『情報戦の敗北』(PHP研究所、一九八五年)一八八～一八九頁。
- ⁴ D・カーン著秦郁彦・関野英夫訳『暗号戦争』(早川書房、一九七八年)五四頁。
- ⁵ Peter Donovan・John Mack〔2014〕p.62及びS・B・マグレイン著富永星訳『異端の統計学ベイズ』一二三頁、マリアン・レイエフスキイはこの解説に貢献した。一九三八年初頭、ドイツ陸・空軍の発するメッセージの七五％が解読された。この解読技術は、エニグマの模造機となって諜報員を通じて英国に伝えられ、一九四一年一月、米英政府の通信情報を共有する取り決めにより、米国に伝えられたのである。
- ⁶ Peter Donovan・John Mack〔2014〕p.220.
- ⁷ Michael Smith, The Emperor's Codes, (Bantam Press;London:2000), pp.177-178 及び Edward J. Drea, MacArthur's ULTRA Codebreaking and the War against Japan, 1942-1945, (University Press of Kansas, 1992), p.75
- ⁷ Peter Donovan・John Mack〔2014〕p.269
- ⁸ Ibid.,p.269.
- ⁹ Ibid., p.283.
- ¹⁰ W・J・ホルムズ著妹尾作太男訳『太平洋暗号戦史』(朝日ソノラマ・一九八五年)、二四二頁。
- ¹¹ Peter Donovan・John Mack〔2014〕p.284
- ¹² 四三師団第二次輸送隊で遭難に直面しながらサイパン戦を生き延びた一兵士の記録がある。「出師之詩一歩兵第百十八聯隊、杉井大隊のサイパン島戦記一」(大貫広氏遺稿)(防衛研究所戦史センター所蔵)。杉井大隊とは、歩兵一一八連隊の杉井大尉率いる機関銃隊のこと。四三師団第二次輸送隊、高岡丸に乗船していた。母隊は静岡の三四連隊であった。
- ¹³ 『海上護衛戦』三二六～三二七頁、西岡茂泰海軍少将の回想。艦艇長の素質について大部分を占める高等商船出身者は、操艦技術はまあまあだが、指揮統御等で力量不足、他方、海兵出身者は、逆に操艦の力量不足を指摘している。
- ¹⁴ 加藤正隆「米国における日本機械暗号解読」『別冊 数理科学』(一九八二、五)一三五～一三六頁。
- ¹⁵ 小谷賢『日本軍のインテリジェンス』(講談社、二〇〇七年)一〇三頁。
- ¹⁶ Michael Smith〔2000〕pp.177-178 及び Edward J. Drea〔1992〕p.75 この中で、著者のドレー博士は、WTC2468の解読は、日本軍から暗号書や乱数表を捕獲して達成したのではなく理論的に解読したと述べている。
- ¹⁷ 森山優「戦前期における日本の暗号解読能力に関する基礎研究」(『国際関係・比較文化研究』第三巻第一号、2004年9月)15～37頁。
- ¹⁸ Peter Donovan・John Mack〔2014〕pp.276-277.
- ¹⁹ 「日本が暗号戦で敗れたのは陸海軍・外務省が協力できなかったためで、これが最大の反省点である。実際には昭和十九年十月から三者の暗号保全の協力が始まったが、時、既に遅かった」近藤昭「暗号戦⑤」『偕行』(偕行社、二〇〇〇年十月)二一頁。

[註]

¹Peter Donovan・John Mack, Code Breaking in the Pacific(Springer International Publishing Switzerland, 2014)p.274.この数字には、異論もある。特に日本の総喪失数が、一八四隻というのは、疑問だが、原典のまま、引用した。