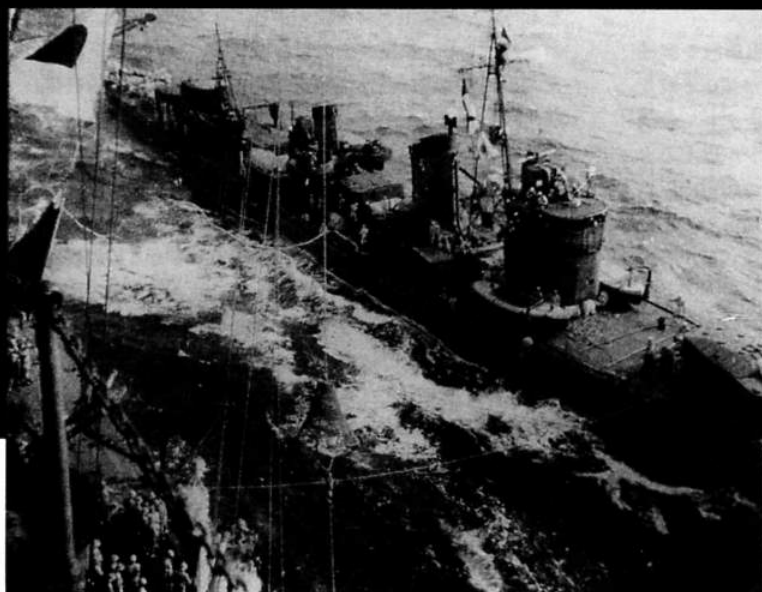


艦艇の航続力と海軍作戦

WARSHIP'S ENDURANCE AND NAVAL OPERATIONS

by Kakuzo Matsushiro



松代 格三

(元海将補)

戦艦金剛から燃料の補給を受ける駆逐艦不知火。昭和17年4月、インド洋作戦中のシーンである。

航続力は、艦艇性能の大要素の一つであるが、排水量、速力、兵装に比べ、その扱いは次等であって、実態はあまり知られていない。

早い話、戦艦大和は69,100トン、速力27.3ノット、46センチ砲9門、とまではいえても、航続力は？ と聞かれて答えうる人は、元正規将校でも極めて少ない。

なぜかといえば、その数値は前提条件、特に速力によって大幅に異なるからである。

「腹が減っては戦ができぬ」のは、人間だけではない。

旧海軍主要艦の速力別航続距離(漣)

速力 (ノット)	16	18	20	22	24	26	28	30	満載量 (t)	最大速力 (ノット)	同左馬力
大和	7,870	6,750	5,250	4,710	4,020	3,270	2,650*1	—	6,560	27.3	150,000
長門	8,510	7,540	6,430	5,630	4,250	3,640*2	—	—	5,760	25.5	81,600
伊勢	7,580	5,820	4,960	4,060	3,090	2,990*2	—	—	4,340	25.0	80,000
金剛	8,550	8,000	6,650	5,370	4,520	3,820	3,150	2,800	6,300	30.5	136,000
大鳳	9,440	8,440	7,380	6,160	5,380	4,870	4,280	3,750	6,270	33.3	160,000
翔鶴	9,830	8,900	8,110	6,920	5,650	5,090	4,380	3,760	5,070	34.2	160,000
隼鷹	9,830	9,544	8,800	7,710	6,573	5,450	—	—	5,170	26.0	56,500
瑞鳳	7,090	—	5,130	—	3,770	—	2,840	—	2,030	28.0	52,000
那智	6,000	5,350	3,750	—	2,770	2,340	1,950	1,570	2,500	35.0	132,000
利根	7,680	6,930	4,460	3,970	3,650	3,150	2,650	2,230	2,600	35.5	152,000
能代	5,490	4,620	3,950	3,500	3,230	2,660	2,350	1,980	1,400	35.0	100,000
秋月	7,680	6,810	6,010	5,130	3,744	3,280	2,590	2,020	1,040	33.5	52,000
夕雲	4,780	4,180	3,710	2,860	2,090	1,770	1,440	1,190	580	35.0	52,000

*1: 27ノット、2: 25ノット。

艦艇も、燃料のあてがつかなければ、作戦は実施できないし、あてがつかず、作戦を変更あるいは取止めた例は枚挙に暇ない。しかし航続力に関連する原資料はほとんど失われ、再製も非常に困難なので、比較的周知されている日米の代表的戦例を中心に述べてみることにする。

航続力の仕組み

艦艇の建造に当たって、最初の作業は「要求性能」の決定である。その際航続力は、基準速力とその速力で走りうる距離で示される。

たとえば14ノットで8,000漣、18ノットで10,000漣というように。

以上によって、採用される機関の性能と、燃料庫(タンク)の容量が決まるのであるが、コトはそんなに単純ではない。船体や兵装重量などとの兼ね合いで、幾度かフィードバックされ、多くの場合、要求性能の切下げを伴って決着する。機動部隊の防空駆逐艦として計

画された秋月型が、要求18ノットで10,000海里から8,000海里に下げられたように。

しからは基準速力とは何かということになるが、作戦行動中最も多く使われると想定される速力であって、経済速力よりはやや高い所にある。したがって時代とともに要求は高まり、大正時代の伊勢は14ノットであったが、改装して重油専焼缶換装後は16ノットに上げられている。重巡も初期の妙高型の14ノットから利根型の18ノットに、大型空母は赤城、加賀の16ノットから翔鶴型の18ノットに上がり、駆逐艦も陽炎型以降18ノットに進み、これらは海上自衛隊の護衛艦にまで引き継がれた。

ところで、空気と水の境界を突っ走る水上艦艇には、造波抵抗という速力の3乗に比例するとてつもない抵抗を受ける宿命が、高速になるほど顕著に現われる。概算で、速力2倍は所要馬力(燃料)8倍、割り算して航続力は4分の1に落ちるのである。基準速力では効率の高い巡航タービンを使用しているのだから、その差はもっと開き、18ノットで4,000海里、9日間の航続力を持つ陽炎型駆逐艦(ハワイ作戦参加)も、30ノットではわずか1日半1,100海里しか走れないのである。さらに風浪のある洋上で、空母などの大型艦に随伴する場合、2ノット前後回転を上げねばついて行けないことが多く、あらゆる作戦において、駆逐艦の燃料補給が最も頭の痛い問題の一つであった。

主要艦艇の速力別航続力の実際

各艦艇には機関管理のため、機関効程諸表の記注が義務づけられ、その中に航続距離曲線図が含まれていた。当時はもちろん軍極秘扱い、現存しているものはほとんどない。筆者が終戦時焼却せず持ち帰った勤務録中に、機動艦隊司令部の幕僚諸元と思料される各艦別燃料満載量と、16~30ノットの間における2ノット刻みの一昼夜燃料費額が記録されている。ところどころ若干疑問な突出した数値があるのを平滑にならし、航続距離表に仕上げてみると、前頁の表のようになる。これらの数値は、補給担当参謀の計画作業用であって、1割以上、額面より低い数字となっている。また実戦においては、高速力の機関待機で併用缶数増加による燃費増、荒天航行による速力減、偽航路や之字運動による航程増などのマイナス要素が多く、在庫量が満載の3分の1付近で補給を計画するのが通例としてい

た。

ハワイ作戦——カギは洋上給油

長年わが対米基本戦略は、渡洋進攻する米艦隊を潜水艦などで漸減し、西太平洋で迎撃、決戦するというものであったから、米艦艇に比べわが艦艇の航続力は短く、その分攻撃力と速力の優位を追求してきた。しかるに航空戦力の急伸に着目した山本長官の決断で、一転真珠湾奇襲計画が浮上したのであるから、補給担当者の苦心は大変、洋上給油の成否が作戦成立の鍵となったのである。

幸い海軍の助成により建造された最高速力20ノット前後、満載航海速力16ノットにおよぶ1万トン・タンカー13隻が就役しており、うち7隻を随伴することができた。冬季の荒天のため、洋上給油が不可能となることを考慮し、各艦とも出撃時満タンはいうまでもなく、庫外にもドラム缶詰の重油を超満載、さらに足の長い戦艦や空母まで事前に洋上給油訓練を反覆した。

それでも往路は極力燃料を節約するため、14ノット航行の計画を、出撃期日を2日早め、経済速力12ノット航行に下げる慎重さであった。前日ハワイの北、航空哨戒圏600海里の外で最後の補給を行ない、タンカーを反転させて高速で近接を図ったのであるが、これも翌日のヒット・エンド・ランに備え24ノットに押さえた(26ノットを使えば駆逐艦は1,800海里しか走れない)。

いよいよ当日未明、攻撃隊を発艦、最も足の遅い加賀に合わせ28ノット使用で5時間(重巡は31ノット使用)の離隔行動、予定の地点で攻撃隊を收容し、日没まで26ノット航走、以後20ノットに下げ一昼夜走って、首尾よくタンカーに追着き補給している。映画を見ると、空母でさえも大きくピッチングしている海面、駆逐艦にとっては前述のように約2ノット程度増の回転を維持する高速航行は、ギリギリ一杯の燃料であったと思われる。



うねりに艦首を沈める空母加賀(手前)と瑞鶴。昭和16年、真珠湾攻撃に向かう艦影で、このような厳しい海象下での高速航行は、船型の小さい随伴駆逐艦の航続力を著しく低下させた。

帰路はすでに開戦後、タンカー随伴の最高速度16ノット航走で、ミッドウェーの遙か北を回り、次はウェーキ島攻撃支援で南下して部隊を分派、小笠原付近まで迂回して主隊は12月23日、ウェーキ支援隊は29日広島湾へ帰投している。11月26日単冠湾出撃から33日に及ぶ連続航行は、おそらく旧海軍水上艦艇の記録ではないかと思われる。

機動部隊20隻、16ノットで空母6、戦艦、重巡各2、軽巡1、駆逐艦9隻の毎日所要燃費は約3,000トン、タンカー7隻の搭載量計84,000トン、1隻の被害もなかったから、余裕を持って作戦は遂行できたけれども、いつもこのとおり幸運とは限らぬことはいうまでもない。

なお昭和17年3月31日にセレベス島ケンダリー泊地を発ち、4月28日横須賀に帰着したインド洋作戦は、ハワイに次ぐ長期行動であったが、産油地を近くに控え、参加空母も1隻減ったりして、航続力上の問題となる記録は少なく、随伴タンカーも2〜3隻程度であったという。

ソロモンの死闘——東京急行

17年8月、ガダルカナルへ米海兵隊が上陸した時、これが恐るべき大消耗戦のはしりとはほとんど誰も考えず、兵力の逐次投入の愚を繰返す泥沼戦となってしまった。

わが戦力増援にまず奮闘したのが、「東京急行」と米側が呼んだ駆逐艦輸送である。ラバウルから600浬は、駆逐艦にとって30ノット平均で往復するには遠すぎた。少しでも近く、とショートランド泊地が起点となったが、途中の戦場で全速を使うことを考慮すると、ギリギリの距離であった。

米側も猛将に「31ノット・パーク」の綽名を冠したように、1ノットを争う激戦の連続に、所要の燃料は内地を経由することなく、直接パレンバン、バリクパパンや

タラカンなどからトラックあるいはラバウルに、高速タンカーや元捕鯨母船の第2、第3号南丸(満載15,000トン)などで運ばれたが、艦も燃料もわが方の消耗は著しく、ついに押し負けてしまった。

一段下がった後方にトラック環礁があり、18年末までは空襲の危険もなく、増援の戦力はまずここへ進出補給のうえ、ラバウルまたはソロモンの前線へ向かったのである。内地からの直線距離は1,900浬を切るが、潜水艦の攻撃に備え、偽航路や之字運動などによる航程増があって、実航程は2,200浬前後、米西岸とハワイ間に匹敵した。

途中に補給点はないので、駆逐艦は22ノット平均で4昼夜が精一杯、ガダルカナル増援の急迫期たる17年8、9月は、金剛型高速戦艦、重巡などがこの4昼夜航行で突っ走ったが、逐次燃料が窮屈になり、昼間魚雷回避の限界といわれた20ノット航走主用の5昼夜航行となり、大型主力艦から商船改造空母雲鷹型、鎌倉丸などの高速商船がそのグループに入った。最高速度18ノットの氷川丸などは6昼夜、香取型や横須賀との間を頻りに往復して艦隊の士気高揚に貢献の大きかった給糧艦伊良湖などは、14ノットで7昼夜を要していた。

空前絶後、米38機動部隊の滞洋

19年10月6日、ウルシー環礁を出た95隻におよぶ新鋭艦を揃えた米38機動部隊は、10日の沖繩大空襲を皮切りに、12〜14日台湾へ、以後レイテ上陸支援、捷号作戦部隊との史上最大の海戦を経て、20年1月には南支那海に侵入、リングエン上陸支援から、わが南方交通路攻撃と、実に16週間にわたり、比島周辺を席卷した。各艦は少なくとも85日洋上に留まり、根拠地に停泊することはなかったという。

もともと米海軍は、比島防衛までの責任上、太平洋全域行動に備え、艦艇の航続力は列国海軍中最大であった。巡航速度での燃費効率の高い電気推進を主力艦に大幅に採用したり、戦艦の速力を21ノットに押さえてまで航続距離の延伸に力を注いだのである。しかしそれにしても、わがハワイ作戦の3倍もの長期滞洋を可能ならしめた秘策は、何であったのだろうか。

その答は、実に113隻におよぶ大支援群の存在である。

フリード・タンカー34、護衛空母11、給兵艦6、貨物船7、駆逐艦19、護衛駆逐艦26、オーシャン・タグ10、それを10〜12の任務隊に分け、わが航空哨戒圏の外側に定めた補給点と、ウルシーとの間を往復させたのである。補給点には常時9〜10隻のタンカーなどが



ガダルカナル島へ物資輸送中の陽炎型駆逐艦。米側から「東京急行」と呼ばれたこの作戦は、駆逐艦にとって航続力一杯の厳しい戦いであった。



ウルシー泊地に集結した米第38機動部隊。100隻もの戦闘部隊が戦い抜けたのも、給油艦をはじめとする多数の支援艦船と、緻密な補給プランのおかげであった。

待機し、残量が所定のレベルに下がると、残りを次のタンカーに移し、3～4日ごとにウルシーへ後退させ、本国から来た商用タンカーから補給するというサイクルを繰り返している。

一方空母はグアム、エニウェトク、マヌスから、高速空母への補充機および搭乗員を運び、弾薬や需品類も補給していたのであるが、わが方はずいぶん補給点さえ発見できず、筆者も1958年刊行のモリソン博士の戦史第13巻「レイテ」を見て、初めてこの実体を知った始末。われに10倍する国力を、根こそぎ動員したアメリカにして、はじめてなしうる業であり、そこまで徹底してやるとは、わが方は夢想だにしていなかった。

当時、わが方には随伴するタンカーもなくなり、栗田部隊は10月22日ブルー発以後26日夕刻まで5日間、補給の手段を持たず、24、25日の激戦を控えて23日には未だ20ノット以上を使用できなかった。同日早朝、愛宕、摩耶が被雷沈没した時は、30分前までたった16ノットで進んでおり、米潜にじっくり測的する余裕を与え、夜明けてようやく18ノットに上げて間もなく、雷撃を被っている。「前途を思えば、それ以上の速力は使えなかった」と、当時の小柳参謀長は述懐している。

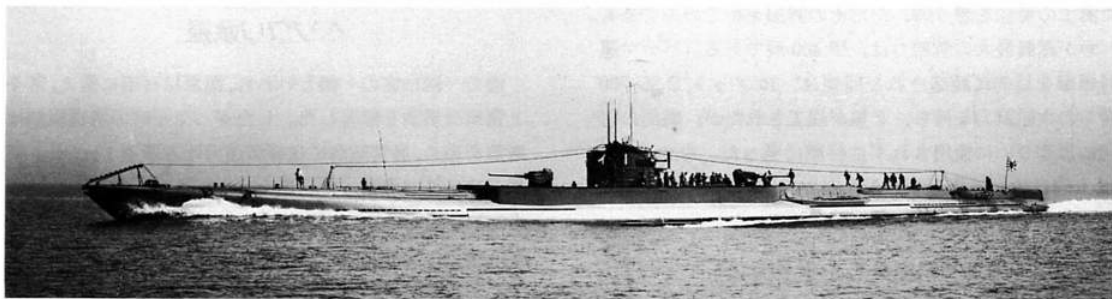
突入前日も、ハワイの時のように24ノットは使えず、米機の攻撃を受けた時以外は22ノットであった。当日25日は、午前の思わぬ会敵、妨害に、予想外の時間を消費し、レイテ湾まで突っ込めば、朝6時の予定より半日

もの遅れとなる。いわゆる謎の反転は、駆逐艦の燃料不足も一つの要因と、栗田中将は言明している。夜になる前にサンベルナルジノ海峡に達し、26日中にコロン湾で待つタンカーとの会合が必要だったのだ。

一方、小沢部隊においては、足の短い丁型駆逐艦まで伴っており、22日、洋上において危険を冒し空母と大淀から補給を行なったが、天候に妨げられて完遂できず、未済の桐に杉を同行させて部隊から除き、台湾へ向かわせている。囲り戦闘後の残存艦は、27日奄美大島に辿り着き、1隻生残った戦標タンカー“たかね丸”から補給を受けている。その“たかね丸”すら、掃蕩撃沈されてしまった。

深く静かな大記録

熱効率の高いディーゼル主機を持つ潜水艦は、蒸気タービンの水上艦よりも遙かに長い航続力を有し、大正末期早くも基準速力10ノットながら、24,400哩の巡潜1型(伊1～5)が建造された。昭和に入り、伊6以降、複動2サイクル大馬力機関の成功で、24ノット近い高速を得た代償に航続力は減じたが、なお16ノットで14,000～16,000哩を維持した。しかし造機能力の関係で、海防艦と共通の量産型単動4サイクル機関も並行採用され、その中速型(伊12～14, 52～58)は、航続力21,000～22,000哩を復活させた。これら巡潜の長大な航続性能は、日独連絡をはじめ、太平洋、インド洋の全域において遺憾



伊号第1潜水艦。その長大な航続力は10ノットで24,400哩に達した。



沖縄水上特攻作戦中、米空母機の攻撃を受ける戦艦大和(上)と駆逐艦冬月。大和部隊には片道分の燃料しか与えられなかったというのが通説だったが、実際は全速で往復できるだけの燃料が搭載されていた。

なく発揮された。

すなわち、17年春、インド洋作戦の成功を待ちかねるように、4月22日発の伊30を皮切りに、19年夏まで5回の日独連絡が、シンガポールまたはペナンを起点とし、遠く喜望峰を大迂回し、ビスケー湾への壮途に就いた。伊30は8月5日ロリアン着、同22日発、10月8日ペナンに戻ったが、内地への帰途触雷沈没、完全成功は第2次の伊8のみであった。同艦は6月1日呉発、27日ペナンを離れ、8月31日プレスト着、10月5日復路に就き、12月5日シンガポールを経由、21日半年ぶりに呉帰着。総航程35,000浬、最長無補給航程は66日、14,000浬を記録し、高速型の性能一杯を発揮した。

太平洋では伊12が19年10月5日舞鶴を出撃、実に93日の連続行動の末、20年1月5日マーシャル方面での連絡を最後に、消息を絶ったことが記録されている。横須賀まで優に10日の航程を残しており、無事帰港できれば100日を超える大記録が達成されたはずであった。

痛恨の限りであるが、潜水艦の最期は日時、場所ともに不明のものが多かった。糧食などの搭載が90日分を限度としたところから、消息不明の潜水艦はやむなく出撃後90日をもって喪失を認定された例が多かったようである。

いずれにしても、水上艦艇の2倍、3倍の長期作戦に耐えての上であり、誰一人見とる者もなく、海底に散った勇士の無念を想う時、ただその冥福を祈るのみである。

わが艦艇最大の航続力は、伊400型である。パナマ運河爆撃を目的に建造された同型は、14ノットで35,700浬もの大航続力を持ち、3隻が起工されたが、戦局の悪化によりついに使用されずに終戦に至った。なお伊13、14も同目的に使用可能とされ、パナマ往復に十分な航続力を持っていた。

大和沖縄突入の燃料秘話

最後の水上部隊、大和を旗艦とする第2艦隊の沖縄突

入戦は、軍令部の強い要求により燃料を片道分しか積まされなかったと伝えられ、「武人の情けを知らぬ無情の海軍」として、世人の非難を浴びたものである。56年にNHKで放映された海底の大和探索番組においてさえ、同様の解説が流された。

その通説はまったくの誤りであり、関係者の並々ならぬ配慮により、「帳簿外」の重油が搭載され、出撃時の在庫は優に沖縄全速往復に余りあるものであった。このことは前記のテレビを視た当時の主務参謀小林儀作大佐(海機33期・故人)が、たまりかねて沈黙を破り、「水交」誌上に初めて真相を発表されたものである。

そもそもタンクには、ポンプで引き切れぬ残油が数パーセント出るもので、帳簿上は0と整理していたが、手押ポンプで回収すれば、大型のタンクで相当量に達する。特に、呉は最大の備蓄基地であったから、軍需部と折衝のうえ、秘かに帳簿外として所要量を搭載しえたという。

実搭載量は大和が満載の56パーセントに相当する4,000トン、足の長い冬月、涼月は85パーセント、その他の艦は満載であった。この場合、単に往復燃料といっても、使用速力により大差があることは前述のとおり、決死壮行に臨む諸勇士の心情と意気を汲んでのいい伝えが通説化したようであり、われわれもホッと救われた感を禁じえなかった。

へソフリ余録

油の一滴は血の一滴といわれ、海軍は有事に備え、営々と貴重な重油を備蓄した。したがって平時の消費規制は厳重を極め、通常航海には経済速力たる原速12ノット使用がほとんどであった。現今はもちろん、戦前においても、いかにもノロい。30数ノットの速力を持つ巡洋艦、駆逐艦などの乗員にとって、歯痒いことおびただしい。そこで燃料需品管理の担当者掌機長(おおむね次室最古参の機関科特務士官)は毎航海目立たぬ範囲で帳簿をへ

ソ繰り、作業地訓練終結、艦隊解散の折、母港へのホームスピードに備えたという。ホームスピードは、全世界の船乗り共通の楽しみ、別に掌機長が私腹を肥やすわけでもない、このささやかなヘソ繰りを咎めるようなヤボな上司はいなかったとか。

それよりも、任務の都合で、司令部から「満載せよ」との通達があると、掌機長折角の苦心も水の泡、がっかりしてまた最初からやり直しと相成るわけである。

以上、先輩の語られた、われら戦中派の知らなかった敵めしい海軍の息抜きである。

航続距離などクソ食え

大戦後登場した原子力艦、そのウラン燃料の消耗は極めてわずかであり、航続力は燃料以外の要素、中でも人間の耐久力で決まるといふ大変革が生じた。このため艦内の居住性を格段とよくし、長期の滞洋にもバテない対策が必要とされる。特に行動中日の目を見ない潜水艦には最も深刻な問題として受け止められている。

その他の在来型艦艇においても、平時には考えられない別の問題が持ち上がった。それは弾薬の補給である。近代兵器の発射速度は格段と高くなり、その割に弾薬庫の容量は、被害対策上あまり大きくはできない。すなわち射撃発射の持続可能時間が少なくなっている。

比島沖において、絶え間なく対空戦闘を繰り返したわが艦艇は、1日で対空弾の大部を打ち尽くし、燃料は残っていないながら翌日の戦闘に不安を覚える艦が続出した。またスリガオ海峡で扶桑、山城を待伏せた米戦艦、重巡部隊は、徹甲弾を打ち過ぎて栗田部隊を迎えたならば応戦に苦慮したともいわれる。

米軍側は、先に述べた大支援群に給兵艦を加えてはいたが、洋上での受渡しは給油のように簡単でない。わが方に至っては、基地へ戻るしか処置はなかった。すなわち翌26日には弾薬不足著しく、作戦継続は絶望的であった。さすがの米軍も、損傷機の更新や弾薬補充などに忙殺されたのか、11月5日まで約10日間も、組織的な大空襲を実施していない。

* * *

これからの航続力問題は、いかに考えたらよいのだろうか。少なくとも「作戦上の要求」の変化は考えねばならない。

「守るも攻むるも鉄の……」と歌われた「浮かべる城」は、かつて海上防衛のトータル・システムであった。したがって攻、防、運動力の相乗は、高ければ高いほどよかった。しかし今やフネはサブ・システムに変わったのである。われわれフネで育った者には若干淋しい点はあるが、もはや造波抵抗を排して40ノットを追求するのは無駄である。

日米安保の国際協力を基調とすれば、太平洋を往復できる大量の燃料を腹に抱きながらの行動にも一考を要しよう。速力の必要なオペレーションは航空機に任せ、友好陣営のロジスティクス能力をも、相互に効果的に活用することで、最も効率的なヴィークル・システムを創出すべきものとする。

さらに一步を進めて、国力を傾け尽くした大戦の空しさ、再びそれを許すほど地球は広くないことに思いを致し、もはや38機動部隊の再現はありえないことを念頭に、情報化時代21世紀の海上防衛力構成に過ちなきを期したいものである。

AUTO MODELING

オートモデリング
Vol.10
予価¥1,800
10月8日発売予定

特集

SKYLINE & NISSAN CARS

〈内容〉

- スカイラインGT-R Gr.A & N'90~'92
- スカイラインGT-R KPGC-10
- ひと目でわかるR32スカイラインGT-RのGr.A進化
- スカイラインGT-R電動RCカー
- 歴代スカイライン・モデルズ
- 歴代フェアレディ・モデルズ
- ニッサンGr.Cカー・モデルズ

- フルスクラッチ 1/24フェラーリ512M Part.2
- 1/43ホワイトメタルモデル製作講座
- モデリング・レポート・スペシャル 1/8フェラーリ643
- 1991 & 1992F-1モデルレポート
- 電動RCカー基本講座
- 新製品モデリング・レポート
- 新製品情報

A4判148頁(カラー44頁)

モデルアート社

郵便振替口座 ◀東京 4-196313 ▶ ☎03-3262-6450
〒102 東京都千代田区飯田橋2-8-3 花菱軒ビル3F