

一定の要件を満たす外航船に対する電子海図表示システム (ECDIS) 搭載義務化の決定

2008年12月

第4分科会委員長 金澤 輝雄

電子海図表示システム (ECDIS) は、電子海図 (ENC) を用いて航海するための装置です。電子海図と電子海図表示システム、さらにGPSの位置情報を利用することにより、本船の位置が常に画面の中央に表示され、航海者のチャートワークが軽減されるとともに、浅瀬等への接近を事前に警告する機能を持つなど、航海の安全に寄与することが期待されています。

国際海事機関 (IMO) は、電子海図表示装置の搭載を一定の要件を持たず船舶に義務化することを検討してきました。そして、2008年7月に開催された第54回航行安全小委員会 (NAV54) で、国際航海に従事する500トン以上の旅客船と3000トン以上の貨物船に、2012年以降段階的に導入することに合意しました。NAV54の審議結果は2008年12月に開催された第85回海上安全委員会 (MSC85) に報告され、承認されました。今後、2009年5月に開催予定の第86回海上安全委員会 (MSC86) にSOLAS条約の改正案が提出され採択される見込みです。電子海図表示装置の義務化により、電子海図の普及にはずみがつくと予想されます。

以下の文は、財団法人日本水路協会の機関誌「水路147」（2008年10月）に掲載した第54回航行安全小委員会 (NAV54) におけるECDIS義務化の審議の報告です。7月に210円前後だった1ポンドの価値が、12月には140円前後になり、変化の速さに驚きますが、その時点での話としてそのままの形で転載します。

ECDIS 搭載の義務化へ向けて前進 ～第 54 回航行安全小委員会報告～

財団法人 日本水路協会 審議役 金澤 輝雄

1. はじめに

2008 年 6 月 30 日から 7 月 4 日まで、ロンドンの国際海事機関(IMO)本部において、第 54 回航行安全小委員会(NAV54)が開催された。この会議では、国際航海に従事する所定の要件を満たす船舶に対し、2012 年 7 月から段階的に電子海図表示システム(ECDIS)の搭載を義務化することが合意され、11 月に開催される第 85 回海上安全委員会(MSC)に提案することとなった。

この議題は今回の会議の多数(25)の議題のなかでも大きなものの一つであり、討議には 5 日間の会期のうち 1 日に近い時間が費やされた。会議の様子や結論などをロンドンの印象を交えて報告する。



写真 1 IMO 本部の建物

2. NAV50 から NAV53 までの経緯

ECDIS と電子海図(ENC)の利用により、浅瀬への乗り上げ等の危険性の減少が期待されることから、一定の要件を満たす船舶への ECDIS の搭載義務化が IMO において検討されてきた。

この問題は MSC の下の NAV が担当する議題

として NAV で何度も審議されてきた。NAV は年 1 回開催されており、まず 4 年前の 2004 年 7 月に開催された NAV50 では、ECDIS の搭載義務化が可能かどうかに関して評価を行うことが合意され、通信グループが設置された。

2005 年 6 月に開催された次の NAV51 では、高速船(High-Speed Craft)に ECDIS の搭載を義務化することが合意されたが、高速船以外の船舶に関しては、評価(Formal Safety Assessment (FSA) study)が必要とされた。高速船への義務化は、2006 年 5 月に開催された MSC81 で承認された。この改正により、新造の高速船は既に今年(2008 年)7 月から、そして現存船も 2010 年 7 月までには ECDIS を搭載しなければならない。

なお、MSC81 では、NAV が 2008 年を目標に ECDIS 搭載義務化の検討を進めることも決定された。

2006 年 7 月に開催された NAV52 に、我が国は FSA study を報告し、適切な ENC の整備された航路における貨物船への ECDIS 搭載は費用対効果の点で正当化できるが、現存船や小型船への義務化には慎重な調査が必要であるとした。これに対し、ENC のカバレッジの問題などが指摘された。

2007 年 7 月に開催された NAV53 においては、デンマーク・フィンランド・ノルウェー・スウェーデンが、ENC のカバレッジや船の大きさなどを考慮に入れた ECDIS による危険回避への効果を調査した結果を報告し、これに基づき、5 百トン以上の客船、5 百トン以上の新造のタンカー、3 千トン以上の現存のタン

カー、3千トン以上の新造の貨物船、1万トン以上の現存の貨物船、へのECDISの搭載義務化の提案を共同で提出した。一方、我が国は1万トン以上のすべての船舶にECDIS搭載を義務化する提案を提出した。この会議では、義務化は必要であるとしつつもENCのカバレッジの観点からECDIS義務化の開始時期を決定するには時期尚早であるとの意見もあり、合意には至らなかった。

3. NAV54

今年7月に開催されたNAV54においては、ノルウェーが前年と同内容の船舶を対象に、2010年7月を出発点として段階的に導入する義務化案を、また、英国は5百トン以上の客船、3千トン以上のタンカー、1万トン以上の貨物船に2012年7月を出発点として段階的に導入する義務化案を議題として提出した。ノルウェー案と英国案の対象船舶の違いは新造のタンカー（5百トンか3千トン）と新造の貨物船（3千トンか1万トン）で、開始期日に関してもノルウェー案の方が厳しい。

ところが、ノルウェーと英国は提案の審議の行われる前に調整を行い、対象船舶はノルウェー案を採用し、期日に関しては英国案として集約したことを会議に報告した。

これを受けて、会議ではまず、義務化するかどうかについて討議が行われた。多くの国が発言を求め、先進国は対象船舶の要件に関して硬軟の程度の違いはあるものの概ね義務化に賛成し、少数の途上国は自国のENCが未整備であることなどを理由に反対したが、議長は賛成が大勢であるとして会議の結論とした。

続いて対象船舶等の要件に関して討議が行われ、対象船舶に関してはノルウェー案への賛成とともに、より緩やかな当初の英国案に賛成する意見も出され、期日は英国案に賛成する国が多かったことから、結局英国案をベースにして若干の修正が行われ、1974年海上

人命安全条約（SOLAS条約）附属書第V章規則19に追加の条文を挿入するという改正案がついに合意された。合意された対象船舶は、5百トン以上の客船、3千トン以上のタンカー、3千トン以上の新造の貨物船と1万トン以上の現存の貨物船という、ノルウェー案と当初の英国案の中間にあたるものである。

適用開始時期も含めた合意内容を表1に示すが、船舶の種類や大きさに応じて新造船から現存船へ段階的に導入となっているため、極めて複雑な規定になっている。これを線表にしたものが図1である。繰り返しになるが、注意すべき点は、2014年7月以後に建造される3千トン以上の貨物船には搭載義務が発生するが、現存船への適用は1万トン以上に限られていることから、2014年7月より前に建造される3千トンから1万トンまでの貨物船には将来も搭載義務が発生しないことである。また、現存船への適用は、特定の期日以後の最初の安全設備検査の日と定められており、安全設備検査には年次検査が含まれることから、最長でも特定の期日から1年後までには搭載義務が発生する。線表で現存船のところに1年分は色を変えてあるのはこのような意味からである。

懸案のENCのカバレッジに関しては、その国際的な規格を定め各国による作成を後押しする国際水路機関(IHO)が、ECDIS義務化のスタート時期までに世界の主要な航路と港湾（上位800港）でほぼ100%のカバレッジが見込まれると報告したものの、途上国では必ずしもENCが作成される見込みがないことから、適切なENCの存在しない海域に関しては搭載義務を免除することも議論されたが、途上国は、免除になるとENCの作成能力のない国では技術的な分離（テクニカル・デバインド）が固定され、永久にENCが作成されなくなるとして、搭載義務の免除ではなくENC作成に関する能力強化が必要と強く主張した。その結果、搭載の免除は廃船の期日が近い船舶のみ

船種	総トン数		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	適用期日	
	新造船	現存船	適用期間										
旅客船	新造船	500トン以上										2012年7月1日以降	
	現存船	500トン以上										2014年7月1日以降の最初の安全設備検査	
タンカー	新造船	3,000トン以上										2012年7月1日以降	
	現存船	3,000トン以上										2015年7月1日以降の最初の安全設備検査	
貨物船 (タンカー以外)	新造船	10,000トン以上										2013年7月1日以降	
		3,000トン以上 10,000トン未満										2014年7月1日以降	
	現存船	50,000トン以上											2016年7月1日以降の最初の安全設備検査
		20,000トン以上 50,000トン未満											2017年7月1日以降の最初の安全設備検査
		10,000トン以上 20,000トン未満											2018年7月1日以降の最初の安全設備検査

最初の安全設備検査: The first safety equipment survey

安全設備に対する最初の年次検査、最初の定期的検査又は最初の更新検査をいい、船舶が建造中の場合は初回検査をいう。

<2019年7月1日以降の適用船舶>

旅客船 : 500トン以上

タンカー : 3,000トン以上

貨物船(タンカー以外): 3,000トン以上(2014年7月1日より前に建造された3,000トン以上10,000トン未満の船舶を除く)

図1 国際航海に従事する船舶に対する ECDIS 搭載義務化の適用日程

表1 NAV54 で合意した ECDIS 搭載義務化のスケジュール

国際航海に従事する以下の船舶に、EDCISを搭載する。

船種	対象(総トン数)	適用日	
旅客船	新造船	500トン以上	2012年7月1日以降
	現存船	500トン以上	2014年7月1日以降の最初の検査時
タンカー	新造船	3,000トン以上	2012年7月1日以降
	現存船	3,000トン以上	2015年7月1日以降の最初の検査時
貨物船 (タンカー以外)	新造船	10,000トン以上	2013年7月1日以降
	新造船	3,000~10,000トン	2014年7月1日以降
	現存船	50,000トン以上	2016年7月1日以降の最初の検査時
	現存船	20,000~50,000トン	2017年7月1日以降の最初の検査時
	現存船	10,000~20,000トン	2018年7月1日以降の最初の検査時

特別規定: 船種及び総トン数ごとに同種の現存船への適用が開始される日より2年以内に廃船する船舶については、主管庁の判断により適用を免除することができる。

に限られることとなった（義務化開始の特定の期日から2年以内に廃船する船舶については、主管庁の判断により適用を免除することができる）。

この改正案は今年11月26日から12月5日まで開催されるMSC85に提出され、承認を求めている。NAVで細部の要件まで合意されたことから、おそらくMSCでも1回か2回の会議における審議で承認が得られるだろうと予想される。国際航海という限定はあるものの、ECDISを用いた航海がスタンダードになるわけで、ENCの重要性がますます増大する。会議の中で途上国が強く主張したように、ENCの未整備の海域を解消するための能力向上が今後の課題になるであろう。

4. IMO本部と会議室

IMOは国際連合の専門機関の一つで、1948年3月に政府間海事協議機関(IMCO)を設置するための条約が採択されたことが始まりとされる。そこで、今年(2008年)3月には60周年を迎えたことになる。なお、この条約は1958年3月に我が国の調印によって100万トン以上の船舶を有する7ヶ国の調印という必要要件を満たし、発効した。この時点からは50周年であるが、IMOでは60周年を公式の数字としている。2008年7月現在、168の国・地域が正式に加盟し、3地域が準加盟国となっているほか、65のNGO及び42のIGOと協力関係にある。

IMCOは発足当初からロンドンに設置されたが、市内で何度か移転し、1982年にIMOと改称された時に、現在の位置に移転した。建物は英国政府が建築し、IMOがリースしている。テムズ川の河畔にあって川の向こうにはビッグベンで有名な国会議事堂を望む。建物の入口には船首を模した大きな作品があり、いまにもテムズ川に踊り出しそうである。

4階に職員用のカフェテリアがあり、会議参加者も利用できるが、テラスからは国会議



写真2 IMO入口の船



写真3 テラスから望む国会議事堂

事堂をはじめとする眺望が素晴らしい。この建物は2年前から改築が行われていたため、しばらくの間、別の場所を間借りしていたが、今年4月に完成したのでこの建物で執務を再開した。今回のNAV54は会議場が新しくなってから5つ目の会議であったが、2週間前には第100回理事会が開催され、これに合わせて国連事務総長も出席して改築のお祝いと60周年の記念式典が開催されている。

新装の会議室には大きな画面が設置されていて発言者が映し出される。600人位がゆったり座れるような大きな会議室で、発言はヘッドホンを通じて英仏西の音声（発言者・同時通訳）を選ぶようになっている。会議室が



写真4 会議室

広くて発言者の肉声はほとんど聞こえないので、ヘッドホンを付けていないと議事の進行をフォローできない。同時通訳の勤務時間の関係から会議時間のスケジュールは厳しく管理されている。ある日の夕方、予定の時刻にまだ議論が収束しなかった時、議長が突然マイクを通して通訳に向かって「あと何分続けてよいか」と質問し、「10分」との答えをもらってぴったり10分後には会議を終えたのには感心した。文書も英仏西のうちから各国が予め指定した言語で配付される。出席者のテーブルには所々にコンピューター用の電源とインターネット接続用の端子が用意され、休憩時にはIP電話でおしゃべりしている人も見かけた。

5. ロンドンの交通事情

会議で1週間ロンドンに滞在したが、ホテルがIMO本部から2km余りで、地下鉄やバスもあまりぴったりしたルートがなかったため、毎日朝夕に徒歩30分で通った。そのため地下鉄事情について、事前に詳しく調べていなかったが、帰る直前になって駅に置いてあるパンフレットで知ったのは、切符を現金で購入すると、プリペイド方式のICカードで乗車する場合より何と倍以上値段が高いということ。料金はゾーン制であるが、現金だと市の中心部（ゾーン1）からヒースロー空港（ゾーン6）まで一律に4ポンド（840円）で、空港

まで乗るならいいが、短距離ではいかにも高い。それがカードではゾーンに応じて1.5ポンド（320円）から3.5ポンド（740円）という設定になっていて、日本よりは少し高い感じだが納得できる料金体系になっている。旅行者が1回だけ乗るならまあ仕方がないかで済むけれど、何度も乗るとばかにならない差になる。

ヒースロー空港から市内へ出る地下鉄の路線は車両も新しく快適であったが、市内の古い駅の中にはエスカレーターがなく螺旋階段で深く下りるところもあり、先が見えずにぐるぐる回るのはつらい。また、乗り換えにもかなりの距離を歩く場所があり、複数の経路が可能な場合にどのルートが楽かは経験を積まないと分からない。面白かったのは、エスカレーターに「Stand on the right」の指示があること。日本では関東が左、関西は右に立つのが習慣になっていて、この違いを知らないと戸惑うことがあるが、このように明瞭な指示があると旅行者にも分かりやすい。



写真5 Stand on the right の表示

イギリスでは車が左側通行であることは周知のことであろう。場所によっては横断歩道の真ん中に安全地帯が設けられていて、そのような交差点では歩行者用信号も車線別に二つに分かれている。確かに車用の信号が右折専用になっている場合には絶対に車が走らない車線が存在するので、このような車線別の

歩行者信号は効率的であると感じた。ただ、毎日往復1時間も市内を歩いて見ていると、歩行者の交通マナーは決していいとは言えない。赤信号でも車が途切れたと見るやさっと渡るし、信号のない場所でも平気で横断する。横断歩道に「右を見よ」「左を見よ」が大書してあるのもっともである。



写真6 横断歩道

このような場合に中央に安全地帯があると、片側だけに注意すれば半分だけ渡ることが容易であり、かえって信号無視を助長しているようにも思う。朝夕に自転車で通勤する男女を多く見かけたが、郊外ではなくロンドンの都心でのことであるから自宅が近いのであろうか。



写真7 自転車通勤

6. おわりに

NAVの会議は年1回7月頃に、月曜から金曜までの1週間にわたって開催されるが、委員長は1月から12月までの1年間を務め、MSC等にも対応する。現在のポルダーマン委員長は在職11年にもなる（その前任者もやはり10年）とのことで、来年は委員長職から降りたいとの意向であった。これを受けて、来年の委員長として現副委員長のソロス氏が推薦され、満場一致で承認された。会議の閉会にあたって委員長は過去11年間の様々な出来事を振り返り、事務局の職員にも個別に名を挙げて感謝の言葉を述べたが、職員の中には目を拭う人も見られ、会議室は少しウェットな雰囲気になった。ECDIS搭載義務化の件もそうだが、多くの懸案で多数の国の利害が対立し様々な意見が飛び交う中で結論をまとめていくのは大変な任務であり、各国から現委員長への感謝と慰労の言葉が贈られたのも決してお世辞ではないであろう。

ECDIS搭載の義務化はMSCでの承認を待つ必要があるが、NAVで合意されたことは大きな前進である。今回この節目の会議に出席し、討議の様子を直接見聞きできたことはENCや紙海図の複製頒布に携わる当協会にとっても極めて有益であった。

なお、この会議への出席は、日本財団の助成により（財）日本水路協会が実施している水路分野の国際的動向に関する調査研究の一環として実施したものである。