

海洋汚染防止のための構造及び設備規則及び同検査領の解説

まえがき

「1973年の船舶からの汚染の防止のための国際条約」は、1978年2月、IMOの国際会議で採択された「1973年の船舶からの汚染防止のための国際条約に関する1978年の議定書」により修正された。この修正されたものを一般に73/78 MARPOL条約と呼んでいる。この73/78 MARPOL条約は、1982年10月1日にイタリアが15番目の締約国となり発効要件を満たしたため、翌年即ち1983年10月2日を以て発効している。我が国、国会においては、1983年5月18日に同条約が批准され同条約を取り込んだ「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律」（以下「海防法」という）の改正版が同年5月26日公布された。そして、海防法施行令の定めるところにより1983年10月2日から施行されている。

この改正された海防法第17条の12によると「船級協会が、海洋汚染防止設備等についての検査を行い、かつ、船級の登録をした検査対象船舶は、当該船級を有する間は、運輸大臣が当該海洋汚染防止設備等について法定検査を行い、技術基準に適合すると認めたとみなす。」となっており海洋汚染防止設備等の検査に関し本会をみなし機関として認定すると共に、当該設備が海防法上の船級条件であることを明文化している。

これにより日本国籍を有する本会船級船は、船舶安全法及び海防法の両法律に適合することが必要となり、船舶安全法に対する鋼船規則と同様海防法を受けた海洋汚染防止のための構造及び設備規則（以下NK, MARPOL規則という）を制定することになった。

条約は、条約本文と5つの附属書から成立っている。このうち条約本文は、適用範囲、罰則、改正手続等一般的な規定であり、附属書Iは、油（石油）、附属書IIはばら積有害液体物質、附属書IIIは、包装積み有害物質、附属書IVは、船舶で生じる汚水、附属書Vは船舶で生じる廃棄物による海洋汚染防止に関する規定である。なお、本文並びに附属書I及びIIは批准要件であり、残りの附属書III, IV, Vを規則として採択するか否かは各国の選択にまかされている。この条約の内容からNK MARPOL規則は、少くとも附属書I, IIをカバーする必要があるが附属書IIは改正附属書IIとして1987年4月に発効の見込みであるので、今回は取敢えず

附属書I「油による、汚染の防止に関する規則」(MEPC/Circ. 97の改正を含む)を折り込み、MARPOL規則のI編及びI-1編として新設した。

I編が新造船に適用されるものであり、I-1編が現存船に適用される経過規則に相当するものである。

73/78 MARPOL条約の附属書Iは25規則から構成されており、項目ごとに検討すると内容は、構造、設備要件のほか、証書、操船、陸上施設、政府要件に分けられる。NK, MARPOL規則ではこのうち、海防法により本会の検査に委ねられている構造、設備要件のみを取上げ規則化している。後でも述べるが、条約で「燃料油タンクにバラストを積載してはならない」という規定がある。これは操船要件と受取れるが条約遵守の精神に則り本規則では「燃料油管系とバラスト管系とは独立させねばならない」ということで設備要件に置き換えるなどの操作をしている。

附表に73/78 MARPOL条約附属書Iの規則番号とNK MARPOL規則番号との対照を示す。NK規則に採用しなかった場合は、その不採用の理由を1番右側の欄に示している。

なお、検査については「IMO決議MEPC 11(18)の附属書Iに基づく検査に関する指針」を引用した。

また検査要領については、先に掲げたMEPC/Circ. 97, 附属書Iに対する造船研究協会、造船研究部会の解釈(資料93R)及び海防法に対する運輸省令や通達等を参考にして制定した。

I 編 油による汚染防止のための構造及び設備規則

1.1 一般

1.1.1 適用

-1. まえがきでも触れたように、本規則の適用対象船舶は、日本籍を有するものであり、外国籍船舶は従来通り、船主又は所轄政府の依頼によりその都度鑑定等により処理される。

-3. 海底資源の探査や採掘に従事しているリグ及びプラットフォームからの排出は勿論MARPOL条約、従って本編の適用を受ける訳であるが、その適用の対象となるのは、リグ及びプラットフォームの操作に使用されて発生する油性ドレン水のみである。即ち海底より吸み上

附表 73/78 MARPOL 条約附属書 I (MEPC/C. 97 の改正を含む) の規則採用対照表

73/78 MARPOL 条約 (MEPC/C. 97 を含む)				採用された NK 規則番号		NK 規則へ 不採用の理由
規則 番号	規則の表題	項 番 号	MEPC/C. 97で改正さ れた項番号	I 編 の 規 定	I-1編の経過規定	
1	定 義	(1)~(30) {(26)~(27)を 除く}	(26), (27) (26)の但し書 き	1.1.4	1.2, 4.3-1., 4.3-4.	
2	適 用	(1) (2) (3) (4)(a) (b) (c)		1.1.1-1. 1.1.1-2. 1.1.1-4.		附属書IIの規則で考慮 }政府要件
3	同 等 物	(1) (2)		1.1.2		政府要件
4	検 査	(1) (2) (3) (4)		2.1		}政府要件
5	証 書 の 発 行					政府要件
6	他の政府による 証 書 の 発 行	(1) (2) (3) (4)				}政府要件
7	証 書 の 様 式	○				政府要件
8	証 書 の 有 効 期 間	(1) (2) (3)				}政府要件
9	油 の 排 出 の 規 則	(1) (2) (3) (4) (5) (6)		4.2.1-5, 3.1.4-10.	4.7	政府要件 }操船要件
10	特別海域におい て運航している 船舶からの油汚 染の防止のため の 方 法	(1) (5) (6) (7)	(2) (3)(a) (3)(b) (4)	3.1.4-4, -9.		}操船要件 }操船要件
11	適 用 除 外	○				操船要件
		(1)				}

73/78 MARPOL 条約 (MEPC/C, 97 を含む)				採用された NK 規則番号		NK 規則へ 不採用の理由
規則 番号	規則の表題	項 番 号	MEPC/C, 97で改正さ れた項番号	I 編 の 規 定	I-1編の経過規定	
12	受 入 施 設	(2) (3) (4) (5)				} 受入施設側の要件
13	分離バラストタ ンク, クリーン バラストタンク 及び原油洗浄	(1) (2) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11)	(3)	4.1.3 4.1.3(1) 4.1.3(1)の但し書き 4.3.1(1), 2.2.4-2	4.3-1. 4.3-2. 4.3-3. 4.3-4.	
13A	クリーンバラス トタンクを有す る油タンカーの 要 件	(1) (2) (3) (4)	(4)(b)削除		4.4-1. 4.4-2. 4.4-3. 4.4-4.	
13B	原油洗浄の要件	(1) (2) (4) (5)	(3) (5)(6)削除	4.3.1(1) 4.3.2-1 ~-5. 4.3.1(2) 4.3.1(3)		操船要件
13C	特殊な運航に従 事する規存タン カー	(1) (2) (2)(b) (2)(c) (3)(d)	(2)(a) (3)削除		4.5 4.5	港, ターミナルの要 件 政府要件 受入施設の要件 政府要件
13D	スペシャルバラ ストを有する現 存タンカー	(1) (2) (3)			4.6 4.6	政府要件
13E	分離バラストス ペースの防護的 配置	(1) (2) (3) (4)		4.1.3 4.1.3(2)(a) 4.1.3(2)(b) 4.1.3(2)(c)		
14	油と水バラスト の分離及び船首 倉への油の積載	(1) (2) (3)	(4)追加 (5)追加	3.1.2-1. 3.1.2-2. 3.1.1-1. 3.1.1-2.	3.1	操船要件

73/78 MARPOL 条約 (MEPC/C, 97を含む)				採用された NK 規則番号		NK 規則へ 不採用の理由	
規則 番号	規則の表題	項 番 号	MEPC/C, 97で改正さ れた項番号	I 編 の 規 定	I-1編の経過規定		
15	油の船内貯留	(1)	(2)(c)	4.2.1-1.	4.7	操船要件	
		(2)(a)		4.2.1-1., -4.			
		(2)(b)		4.2.1-4.			
		(2)(d)		4.2.1-2.			
		(3)(a)	(3)(a)	4.2.1-3.			
		(3)(b)	4.2.1-5.				
		(3)(c)	4.2.1-6.				
(4)	(7)	4.2.1-7.	4.2.1-8., 9.				
(5)		4.2.1-8., 9.					
(6)		4.2.1-8., 9.					
16	油排出監視制御 システム及び油 水分離装置	(1)	(3)(a)	3.1.4-1., -3.	3.3-1. 3.3-2.		
		(2)		3.1.4-2.			
		(3)(b)		3.1.4-5.			
		(4)		3.1.4-10.			
		(5)	(7)	3.1.4-6.			
		(6)		3.1.4-7.			
		(6)		3.1.4-8.			
17	油性残留物 (ス ラッジ) のため のタンク	(1)		3.1.3-1.	3.2		
		(2)		3.1.3-2.			
18	油タンカーのボ ンピング, 配管 及び排出設備	(1)	(1)	4.2.2-1.	4.9	操船要件	
		(2)		4.2.2-2.			
		(3)		4.2.2-3.			
		(4)(a)		4.2.2-4.			
		(4)(b)		4.2.2-5.			
		(5)		4.2.2-2.(1)			4.8(1)
		(6)(a)					
		(6)(b)					
		(6)(c)					
		(6)(d)					
(6)(e)							
19	標準排出継手	○		3.1.3-3.			
20	油記録簿	(1)	(1)			} 政府要件	
		(2)					
		(3)					
		(4)					
		(5)					
		(6)					
21	掘削装置, プラ ットホームの特 別要件	○		1.1.1-3.			

73/78 MARPOL 条約 (MEPC/C, 97 を含む)				採用された NK 規則番号		NK 規則へ 不採用の理由
規則 番号	規則の表題	項 番 号	MEPC/C, 97で改正さ れた項番号	I 編 の 規 定	I-1編の経過規定	
22	損傷仮定	(1) (2)		4.1.1 4.1.1		
23	油の仮想流出量	(1) (2) (3) (4) (5)		4.1.1(2)(a) 4.1.1(2)(b) 4.1.1(2)(c) 4.1.1(2) 4.1.1(3)の但し書き		
24	貨物タンクの大 きさ及び配置制 限	(1) (2) (3) (4) (5) (6)		4.1.1(3) 4.1.1(4)(a) 4.1.1(4)(b) 4.1.1(5) 4.1.1(6)	4.1	
25	区画及び復元性	(1) (2)(b) (2)(c) (2)(d) (3)(a) (3)(b) (3)(d) (4)(a) (4)(c) (4)(d) (4)(e) (5)	(2)(a) (3)(c) (4)(b)	4.1.2-1. } 4.1.2-2. } 4.1.2-3. } 4.1.2-4. 4.1.2-5.	4.2	

げたものについては、再びもとの海へ戻すのであり例えそれに油分を含んでいるにしても規制の対象にはならないと解釈される。姿勢制御水の排出についてもリグ及びプラットフォームの安全上止むを得ないとみなされ規則の適用外である。但し、作業を行っている場所の地域規則があれば、そちらの方が優先するので、当該地域規則には十分注意する必要がある。

-5. 国際航海に従事する船舶は、MARPOL 73/78 に適合し政府の発行する国際海洋油汚染防止証書 (IOPPC) を保有しなければ外国の港に入ることができない。一方国際航海に従事しない船舶は、国内法の適用を受け部分的に条約と取扱いは変ってくる。規則 I 編 1.1.1-5. は、このことを考慮したもので、非国際船の取扱いは検査要領に与えられている。検査要領 1.1.1-3. に示されている

ように、その取扱いは基本的には国内の関係法令によることとした。次にその検査要領での取扱いについて述べる。

- (1) 「海洋汚染防止設備等検査規則」(省令、以下検査規則という)により非国際船の中間検査は、第1種中間検査のみで、第2種中間検査は受ける必要はない。
- (2) 海洋汚染防止設備等に関する技術上の基準を定める省令(以下技術基準という)により、推進機関を有しない船舶(以下非自航船という)は機関区域のスラッジタンク及び標準排出連結具の設置義務はない。ここで推進機関には、サイドスラスタやバウスラスタ等の補助的な推進機関は含まないので、これらのスラスタのみを有する船舶は非自航船として扱う。
- (3) 非自航船といえども排出規制は受けるので油排出監

視制御装置又は油水分離装置を備えなければならない。海域により装置に関する要件は異なるが、大略次のようになる。油タンカー以外の場合についていえば、100トン以上の船舶は、100トン以上400トン未満の自航船に要求される装置を設けなければならない。油タンカーの場合については、すべての油タンカーが400トン未満の自航船に要求される装置を設けなければならない。なお、この規定は技術基準による。

(4) この規定は、現存船に対する参酌規定で、規則I編で要求される油水分離装置又は油フィルタリング装置は、旧海防法で容認されていた当該装置を以て代替物とすることができるというものである。

これは、局長通達船査第616号(58年9月30日)に基づく。

(5) 長さ100m未満のアフファルト専用船は、貨物油タンクと船体外板との間に有効な空間があれば、規則I編4.1.1の油密隔壁の規定に適合しているとみなされる。有効な空間とは二重船殻構造か又は、置タンクであればじかに船底に置かず、台座を介して設置すれば、有効な空間を有するとみなされる。現存当該船舶の実情に併せた規定で、前(4)で述べた通達によるものである。

(6) 本規定は、規則I編4.1.2-1.(3)のLfが100m以下のタンカーの取扱いの一部で、Lfが24m未満のものは、規則I編4.1.2の規定を適用する必要はない。船舶局検査測度課長通達船査第469号(昭和58年8月5日)による。

以上述べた(1)~(6)までの取扱いを除き他は、規則I編又はI-I編を適用することになる。

-6.規則I編1.1.1-6.で規則で要求されない設備を設ける場合の取扱いを検査要領に示した。

MARPOL条約上、設置義務はない船舶であっても次に掲げる装置を自主的に設置した場合には、当該装置について、規則I編に定める検査及び技術要件を適用させることとした。

- (1) 機関区域における100ppm用油水分離装置、15ppm用油フィルタリング装置又は油排出監視制御装置
- (2) スロップタンク設備における油排出監視制御装置又は油水境界面検出器
- (3) 原油洗浄装置又はイナートガス装置

船舶の種類、大きさ、航行区域によっては、条約上の設備要件はかからないが、排出規則はすべての船舶にかかる。従って如何なる船舶も、油性水は船内に貯留するか、又は、本船の責任において、15ppm以下を確保した状態で排出しなければならない。本会が適当

と認める前述の(1)又は(2)に掲げる機器を介して、排出行為を行うことは、海防法の根本精神と考えるべきであろう。一方、(3)のCOW装置とIGSについては、海洋汚染というよりもむしろ船舶と人命の安全を考慮してのものである。

1.1.2 同等物

規則I編1.1.2の同等の代替物の規定に対し、具体例を検査要領で挙げている。同要領-1.は、ケミカルタンカーにおけるスロップタンク及び境界面検出器の代替規定である。

そもそも規則I編1.1.4定義(4)の油タンカーにケミカルタンカーを含むとしているのはケミカルタンカーの貨物区域に、規則I編の規定の対象となる貨物を積載する場合、本編の適当な要件を適用しなければならないことを間接的に規定したものである。本規定は、船内貯留設備の要件に適合することが実行不可能なケミカルタンカーが油を積載する場合の同等要件を述べたもので、MEPC/Cir. 97のAPPENDIX 3を採用したものである。また、前述の船査616号にも取入れられている。

-2.は、同じく船査616号を取入れたもので、潜水船の特殊性を考慮したスラッジタンク設備及び排出制御装置に対する同等規定である。

-3.は、規則I編同等物の規定のただし書きとして「油の排出を制御する作業方式を、本編により定められた船舶の設計及び構造と同等のものとしてそれに代えることにまで拡張されるものではない」とあるが、これの解釈を与えたものである。

例えば規則I編4.2.1-2.により、総トン数150トン以上の油タンカーは、スロップタンク設備を備えなければならないとなっている。スロップタンク設備を備える主目的として、タンク洗浄により生じるスロップを貯留することが挙げられている。そこで重油専用タンカーであればCOWを備える必要はないし、又全タンク独立ポンプ(独立配管)荷役方式の油タンカーであればCOWを行わないので、同等効力でスロップタンクの省略は認められるかという問題がでてくるが、これは、前記但し書きにより認められない。

同様のケースで、総トン数400トンを超えるようなバージで、航海中は使用しない補機(燃料を使用する)を有する場合、規則I編3.1.4による油水分離装置の省略は認められるかという問題も前出油タンカーと同じ理由で認められないことになると解釈される。但しこれについては運輸省において、代替措置を検討中である。

1.1.4 定義

(1) いわゆる条約で定義されているクリーンバラストに

は、2種類ある。1つは、清浄かつ平穏な海中に排出された場合に視認することのできる油膜を海面又は隣接する海岸線に生ずることのないものであり、もう1つは承認された油排出監視制御システムを通して排出され、視認できる油膜が生じたにもかかわらず、排水中の油分が15 ppm以下であることの証拠があるものである。本船の責任ではあるが、排出しようとするバラストが前者に属すると判断される場合、必ずしも油分濃度計等の機器を介して排出する必要はない。しかしその判断はあくまでも経験的なものに委ねられるわけで、確実を期すためには、後者のような取扱い、即ち承認された機器を介して排出することが望ましい。その見返りとして、15 ppm以下であることの証拠さえあれば、油膜は許容されるからである。

なお、クリーンバラストタンクのバラストはクリーンバラストとして認められているわけではないので、排出する場合は MARPOL 73/78, 第13 A 規則の定めるところにより油分濃度計を介して排出しなければならない。

- (2) 分離バラスト管系は、非常の場合のみ貨物油管系に連結することができる。この場合、油が分離バラストタンクに流入することを防ぐためねじ締め逆止弁を設置することとしたがその目的から考えて、それはスプールピースに対して、貨物油管側に設置されるべきである。また、ねじ締め逆止弁を使用する場合には、止め弁も追加することとした。

2章 検査

2.1 通則

検査については、73/78 MARPOL 条約第4規則に規定されている。それによれば、総トン数150トン以上のすべての油タンカー及び油タンカー以外のすべての総トン数400トン以上の船舶は、航行の用に供される前には、初回検査が、それ以後は5年を超えない範囲で定期的検査並びに IOPP 証書の有効期間中（5年間）に最低1回中間検査が義務付けられている。

これを受けて、IMO 決議 MEPC 11(18)の附属書では「初回検査」、「毎年の強制的検査」、「中間検査」及び「定期的検査」を定めそれぞれ条約の精神に則った解釈ともいうべき検査の内容を規定している。これらの検査のうち「初回検査」と「定期的検査」は、本規則という初回検査と定期的検査に対応し「毎年の強制的検査」は、第2種中間検査「中間検査」は第1種中間検査にそれぞれ対応する。ここで問題になるのは検査間隔である。IMO では、IOPP 証書の有効期間5年に併せて検査間隔が決められ

るので「定期的検査(又は初回検査)」と「定期的検査」の間に1回の「中間検査」と3回の「毎年の強制的検査」が入ることになる。これに対して当会 MARPOL 検査は、検査の円滑化を計るため鋼船規則B編の検査に、併せたので、定期的検査(又は初回検査)から定期的検査の間隔は4年、その間に1中1回2中2回が入り IOPP 証書であれば、4年毎に更新ということになる。検査の同等性を考えると、IMO の規定でいけば、5年毎に詳細な検査(定期的検査)が行われるのに対し、本会規則では、4年毎に詳細検査が行われるので IMO と同等以上の厳しい検査を規定していることになる。

前記 IMO 附属書では「毎年の強制検査」は IOPP 証書の発行月日の前後3ヶ月以内毎年行なうことになっているが、本会の中間検査は、鋼船規則B編に従って行なうため、ここでいう前後3ヶ月以内を守れないケースがでてくる。このように部分的には食い違う点がでてくるものの全体としては、前述のように IMO と同等以上は確保されていると解釈される。

なお、定期的検査や中間検査の1部の検査を延期する規定、検査の1部を省略する規定、検査準備の規定等は、鋼船規則B編を準用することとしている。

2.2 製造中の初回検査

MEPC 11(18)の「初回検査」の規定を採り入れている。またこれに関連する検査要領は日本造船研究協会、RR 76部会における「MARPOL 73/78 附属書Iに基づく検査に関する指針」の解釈(報告書)によるものである。

2.3 製造後の初回検査

製造後の初回検査については、MEPC 11(18)に規定はないので製造中の初回検査に準ずることとした。

2.4 第2種中間検査

MEPC 11(18)の「毎年の強制的検査」の規定を採り入れた。要領は前記 RR 76部会報告書によった。

2.5 第1種中間検査

MEPC 11(18)の「中間検査」の規定を採り入れた。要領は RR 76部会報告書によった。

2.6 定期的検査

MEPC 11(18)の「定期的検査」の規定を採り入れた。要領は RR 76部会報告書によった。

3章 一般要件

3.1 設備及び配管等

MARPOL 73/78, 附属書Iの第14規則によれば「油タンカー以外の総トン数4,000トン以上の新造船及び総トン数150トン以上の油タンカーは、燃料油タンクにバラスト水を積載してはならない」となっており、条約上

は、行為規定となっている。ところが本規則は、設備規定であるのでこのまま入れるわけにはいかず、燃料油管系とバラスト管系とを分離することを義務づけることで置換えた。条約に比べて厳しい内容となるが規則上は明解である。

3.1.2 燃料油管系とバラスト管系との分離

特定の船舶については、燃料油タンクに水バラストを積載することが認められるが、これは運航の特殊性から長期間海上にとどまる必要がある船舶を考慮したものである。これに相当する船舶として、漁船とか曳船等があげられる。但しこのような船舶であっても、通常時、燃料油タンクにバラスト水を積載する必要のないようにあらかじめバラスト専用タンクの容量を確保しておくことが望ましいのはいうまでもない。

3.1.3 油性残留物（スラッジ）の収納及び排出

総トン数 400 トン以上の船舶は、機関区域での漏油により生ずる油性残留物を入れるためのスラッジタンク、陸上の受入れ施設側の管と連結できるような標準排出連結具及び、スラッジタンクとこの標準排出連結具とをつなぐ、排出管とを備えなければならない。このうち標準排出連結具については、MARPOL 73/78 附属書 I の 19 規則の中で規定されているが、設置しなければならない具体的な船舶の大きさとか種類については特に触れていない。そこでここではスラッジタンク設備とリンクさせて、スラッジタンクを備えなければならない船舶は標準排出連結具を取付けるものとした。この取扱いは省令の技術基準と同様である。

3.1.4 油排出監視制御装置及び油水分離装置

-1. 本規定で大量の燃料油を輸送する船舶は、前 3.1.2 で述べる船舶と同じである。

-3. 航行区域、船舶の種類及び総トン数に応じて備えることとなる汚染防止機器について、検査要領表の 3.1.4-3. に示すように、推進機関を有する自航船は、国際、非国際によって、設備要件は変わらないことに注意する必要がある。

-7. 油水分離器の処理能力は、技術基準（省令）の心得より算式が与えられている。この算式中で使用される総トン数は、新トン数法が定められた折、日本籍船だけに認められた国内総トン数であるので注意を要する。因みに国内総トン数を用いた場合には、国際総トン数を用いた場合に比して処理能力は小さくて済むことになる。

また、非自航船では、自航船の 20% の能力まで参酌される。

4 章 油タンカーに対する要件

4.1 船体構造

4.1.1 貨物油を積み場所の隔壁の配置

検査要領 -5. は、船側から tc 未満又は船底から Vs 未満の位置に管を配置した場合の閉鎖装置の取扱いを示したものである。図 4.1.1-5.(1) は、Vs 未満に配管し、弁も Vs 未満にある場合の弁の取付け位置を示す。この場合は、中央のタンクが座礁破口して、浸水したとき隣接タンクに流入を防止する目的で弁を設けるので、開放側に設けるのを原則としている。但し図に示すように隔壁に接近して、弁を配置した場合には、例え座礁しても岩盤等は弁に接触することはない。即ち 45 度の数値は岩盤等の統計的な形状を加味したもので、こうすれば弁は破損することなく閉鎖装置としての有効性は維持できる。

同図(2)例 1) は、弁のみ Vs より高い位置に設けられた場合で、このような配置であれば、座礁は弁に影響を及ぼさないでの承認される例である。例 2) は鉦油兼用船等のディスタンスピースの例である。

4.1.2 区画及び復原性

検査要領 -1.(2) は、Lf が 150 m を超え、225 m 以下のタンカーに対する機関区域の船側損傷の取扱いである。機関区域に船側に沿って FO タンクが張り出した場合、張り出した長さにより FO タンクを含めて可浸するか、機関区域だけ可浸すると考えるかが決まる。即ちこの張り出し量が 3.05 m 以上であると、機関区域に衝突事故が発生した場合、FO タンクの隔壁をも破損する確率は高くなると考える。従って FO タンクの横方向長さの如何にかかわらず、縦方向長さ 3.05 m より大か小かだけで決まる。この取扱いは規則 I 編 4.1.2-2.(5) の考え方を敷衍したものである。

規則 -3.(4) において、中間段階における復原性も考慮しなければならないがこれは、最終浸水段階に比較して復原性を考える上で苛酷になるような場合検討する必要があるということで、条約でもこれを明記している。平均化装置を有するような場合とか、縦通隔壁に大きな断面積を有する孔を持つ場合とか、一時的に中間段階が最終段階より厳しくなるような場合を除くと一般的には最終浸水段階が最も厳しい。従って特例を除けば最終段階の検討のみで十分であろうが、そのためには一応それなりの検討は必要である。これらについては、Gas Code にも同様の規定があり、造研において今後取扱いをはっきりさせるべく、会合が持たれるということである。

4.1.3 分離バラストタンク (SBT)

検査要領-1.は、150 m未満の分離バラストタンカーの最小喫水要件の算式を扱っている。MEPC/C. 97では3つの算式を与えているが、ここではそのうちの1つを採用している。MEPC/C. 97で提案されている算式のうち、AとCはそれぞれ長さの短い船舶及び長さの長い船舶に対するもので、本会としては、すべての長さにわたって包含するような算式Bを採用した。また算式Bにおいても、本要領で示した式の他に、最小船首喫水及び最小船尾喫水で制限する式を挙げているがこの式では船首と船尾の喫水を独立に決めることができるため船舶のバランス上、不適と考へた。要領で示した式は、これらを考慮した上にさらにトリム要件を組合せてある。なお、MFPC/C. 97の解説によれば、この算式は、理論的研究、模型・実物試験、データに基づく調査及び国際海象階級6に基いている。

又同要領-2.は、SBTの防護的配置(PL)のLtの考え方を示すもので、規則I編4.1.1(1)で船側及び船底の損傷範囲を平行六面体で考へているように、PLのLt(B+2D)を計算するに際しても船型を矩形として考へてよい。

要領-3.(1)は、PAc算定時のウィングタンク(SBT)最小幅の測定法、(2)はPAs算定時の二重底タンク(SBT)最小深さの測定法をそれぞれ示す。とくにウィングタンクで深さ方向に幅が変化するような形状の場合は、1番小さい幅をとることになるので注意を要する。

要領-4.は、PAc及びPAsの算入法の基本的な考え方を実例を挙げて示した。

4.2 設備、配管等

4.2.1 油の船内貯留設備等

総トン数150トン以上の油タンカーは、一般に油積載容量の3%以上のスロップタンク設備を設けなければならないが、滑らかな壁面を有するタンクに油が積載される場合には、1%に減ずることができる。この滑らかな壁面の解釈であるが、洗浄しやすく、洗浄水を多量に必要としない意と思われ、兼用船における、垂直フレーム部材や波形隔壁等は滑らかな壁面と解釈した。又これ以外でも、この目的に沿った構造は滑らかなものとして認められる。

4.3 載貨重量20,000トン以上の原油タンカーに対する要件

4.3.2 原油洗浄装置

タンク洗浄供給管装置は、過圧防止装置をつけることになっている。これは、流体の過熱を防止する規定であるので、過圧防止装置に代えてポンプケーシングオーバーヒートトリップであっても差し支えない。

また原油洗浄装置のいかなる部分も機関区域に入るとは禁じられる。これは例えば、水洗浄用給水であっても、機関区域から導くことは例え要領の図4.4.2-1.(2)に示す配管であっても許されない。安全区域と危険区域との連絡を禁止する規定である。

次に洗浄機の固定方法であるが、甲板下に取付けた状態で懸垂部の固有振動数が船体の振動数(プロペラ回転数×翼数)と共振するものであってはならず詳細を要領に示した。

貨物油タンク底部がドライであることをチェックするため、手用測深装置を備えなければならないが、底面まで正確に計れる密閉式液面計があればこれを省略することができる。但し現在ある密閉式のもの、底部から20mm位までしか計測できないので、これに代る装置としては認められていない。

I-1編 油による汚染防止のための構造及び設備に関する経過規定

1. 総則

1.2 定義

1983年8月25日前に建造に着手された船舶はI-1編を適用するものとし、条約に従って、油タンカー以外の船舶は、N船、E船、油タンカーは、NN船、EN船及びEE船に区分している。ここで区分の拠りどころとして主要な改造の定義があるが、この具体例を検査要領に示した。主要な改造は条約で明記されているように、耐用年数を延ばすとみなされる改造はすべて主要な改造に含まれるので、例えば、貨物油タンク部の新替は、当然タンク容積の増減にかかわらず、主要な改造とされる。また、同じく船体拡張は主要な改造となるが、このなかには、船体延長、拡幅及び増深を含んでいる。一方、MARPOL条約に適合させるための工事は、容量の増加を含まない限り、主要な改造とは見なされない。例えばSBTの規定に適合させるため、新たに横断部挿入する場合など主要寸法の変更があっても主要な改造とは見なされない。

2. 検査

検査の内容は、基本的には、規則I編の新造船の例に倣っている。従ってここでは、現存船に対してのみ認められている設備、すなわち指定クリーンバラストタンク、スペシャルバラスト、あるいはパートフローシステムで運航する船舶等の追加される検査項目を示した。

3. 一般要件

N船及びNN船は、100%規則I編が適用される。EN船も船首倉又は衝突隔壁より前方に油タンクを配置

してはならないという規則 I 編 3.1.1-1. の規定以外すべて、規則 I 編適用となる。E 船及び EE 船になると、要件のうち半分は、免除ないしは設置が 3 年間猶予される。

4. 油タンカーに対する要件

油タンカーの場合もベースは規則 I 編 4 章であり、NN 船、EN 船及び EE 船の順序に従って規定の軽減の度合いは大きくなりその程度は前 3 の一般要件と同様である。