

2005 年 12 月 21 日

内航ケミカル船への新構造設備基準等の適用に関する検討会
事務局御中

日本内航海運組合総連合会
危険物ばら積み運送技術専門委員会
全国内航タンカー海運組合
ケミカル特タン委員会

MARPOL 附属書 II 及び IBC コードの改正に関する内航意見

1. 新基準適用の考え方

- (1) 新造内航ケミカルタンカーについては、基本的に新基準を適用すべきであるとする。
- (2) 現存船については、建造造船所の船台事情、新基準適用のための改造費用、安定輸送に与える影響から段階を経て適用すべきであるとする。

2. 新基準の具体的な適用について

(1) 有害液体物質排出防止等の設備

① 新造船

- ・ 基本的に、2007 年 1 月 1 日以降建造される内航ケミカルタンカーについて新基準を適用すべきであるとする。
- ・ 実際的には、現時点以降 2006 年 12 月 31 日までに建造される内航ケミカルタンカーについても新基準を適用するように指導すべきであるとする。

② 現存船

- ・ 新基準の影響と内航ケミカルタンカーの船齢構成は別紙-1
- ・ 2005 年 7 月時点で、該当ケミカルタンカーは 425 隻あり、有害液体物質排出防止等の設備を新たに要求されるのは 43 隻になる。更にその平均船齢は 13.6 歳である。
- ・ 新基準を満足するための改造費用は、船型にもよるが、約 11,000,000 円～14,000,000 円と見積もりされている。(別紙-2-1)
- ・ 改造に要するコスト負担は船主にとって極めて大きなものであり、更に平均船齢 13.6 歳の船舶が残りの運航期間内に投資を回収することが困難であると思われることから適用の延期が必要と考える。

③ 排出方法等

- ・ 排出設備の検査義務付けの期日は、排出方法及び排出設備の義務付け期日と同一にすることは妥当であるとする。(3) ①参照
- ・ 排出設備の義務付けについては、現存船については多大なコストがかかるため、適用の延期が必要と考える。(別紙-2-1)
- ・ 排出海域は現行の国内法令において領海の基線となっている。これにより、航行区域が沿海区域である内航ケミカルタンカーでは排出海域が限られ、遠距離まで、排出のための航海をすることになり、更に小型タンカーにおいては、動

揺の大きな海域での作業が行われている。経済性、安全性から陸岸から12海里以遠の規制が望ましい。

- ・ 排出方法については、専ら東京湾、伊勢湾、瀬戸内海で運航されていて、現行基準が AppendixⅢ の物質で改正後 Z 類となる物質については、新基準が適用された場合、通常の航路から大きく離れて、陸岸から12海里以遠の排出海域まで出るとは、経済的負担及び CO₂ 排出の増につながり、改正 MARPOL 第13規則 2.3（別紙－3）により緩和が必要と考える。

（2） 運送に係る構造・設備規制

① 新造船

- ・ 基本的に、2007年1月1日以降建造される内航ケミカルタンカーについて新基準を適用すべきであるとする。
- ・ 実際的には、現時点以降に建造される内航ケミカルタンカーについても新基準を適用するように指導すべきであるとする。
- ・ 別紙－4のように、水深2mの水域を航行するため、タイプ2の規制では貨物タンクが事実上構成できない船舶等、物理的に新基準を適用することが将来的にも不可能である船舶については、輸送に支障が出ることから別途対応を検討すべきである。

② 現存船

- ・ 構造要件で影響の及ぶ内航ケミカルタンカーの隻数は、別紙－1に示すように425隻中148隻となっている。
- ・ 防火構造及び消防設備で影響が及ぶのは22隻となる。
- ・ 改造については居住区の全般にわたり大規模な工事となり、費用も膨大なものとなる。（別紙－2－2）
- ・ 内航として調査した新造船建造可能造船所及び隻数は、別紙－5の通りである。
- ・ 建造に必要な鋼材・ステンレス等不足による建造費の大幅アップ（平成13年対比約32%UP）により既存船主（船齢12年以上・タイプⅡ及びタイプⅢ型所有）では代替建造は採算ベースにあわず出来ない。

（3） 検査、証書及びマニュアルの書き換え

① 検査及び証書

- ・ 船舶安全法及び海防法の検査時期については425隻の殆どが該当すると思われるが、短期間で臨時検査を受けようとした場合、非常な混雑が予想されること、さらに検査期日のずれが発生し、以降の DOCKING スケジュールに狂いが出てくる。従って、非常な混雑を避けること及び DOCKING スケジュールに狂いを生じさせないため、検査時期は、2007年1月1日以降の最初の定期的検査まで適用が猶予されるべきと考える。
- ・ しかしながら、排出規制が2007年1月1日より適用された場合、当該期日より排出が行えるようにするため、2006年中に検査を終えられるよう検査体制の整備をしておくべきと考える。
- ・ 海防法の検査証書については上記検査時期に合わせて発給されることとなるが、2006年12月31までに受検した船舶については、2006年12月31日まで有効の証書と2007年1月1日以降有効の証書との2種類の証書が必要となる。

② マニュアル

- ・ 2006 年 12 月 31 までに受検した船舶については、2006 年 12 月 31 日まで有効のマニュアルと 2007 年 1 月 1 日以降有効のマニュアルとの 2 種類のマニュアルが必要となる。
- ・ 排出方法及び設備の義務付けが同一期日でない場合、検査日が 2007 年 1 月 1 日以降となる船舶については、事前に 2007 年 1 月 1 日以降に使用するマニュアルの備え付けが必要となる。

3. 貨物種類ごとの状況

日本内航海運組合総連合会及び全国内航タンカー海運組合は合同で、貨物種別ごとの問題点を調査した。

(1) 油脂類

- ① 油脂類の輸送実績は 2004 年 1 月～12 月で 920,000 トンで国内総消費量の 45%にあたる。
- ② 油脂類の輸送に従事している船舶は 34 隻で、船型 2 の船舶は 6 隻で隻数にして 18%、船腹にして 34%、総輸送量の 27%であり国内物流に支障をきたすのは歴然としている。
- ③ 業界として 2003 年以降建造の船舶は船型 2 で建造しているが、現存船については償却期間中でもあり、更に船台不足、船価高騰の影響を受け代替が困難な状況となっている。
- ④ 今後、物理的に対応が困難な平水船 1 隻、はしけ 7 隻を除いて代替が必要な 20 隻を償却終了後順次代替していくとして輸送コスト及び造船所の建造能力から年間 2～3 隻ベースであり。約 10 年間を要すると考えられる。
- ⑤ 汚染分類の変更については、殆どが D 類から Y 類になり、加熱装置を有しない船舶が多く、更に品質に対する影響も不明であるため、高粘性物質の取り扱いになる可能性が高く、予備洗浄を行い処理施設へ陸揚げする必要がある。しかし、油脂類の洗浄水の引き取り可能な施設は東京湾及び瀬戸内海の 2 箇所のみが確認されている現状である。
- ⑥ 船齢構成及び影響 別紙－6

(2) 無機ケミカル

- ① IBC コード改正で船型要件、汚染分類等格上げとなった物質（無機関係）
別紙－7
- ② 船齢構成及び影響 別紙－8
- ③ 今回の改正で影響の出る船舶数は 49 隻で、平均船齢は 14 年である。年間 5 隻を順次代替するとしても約 10 年間を要する。
- ④ 問題点
 - ・ 溶融カプロラクタムは、現状では非危険であるが、IBC コードの改正で 2007 年 1 月 1 日以降タイプⅢが要求される。タイプⅢとなると、構造的にはあまり問題はないが、損傷時復原性の計算をクリアーにするために乾舷の問題から、いままでどおりの量の貨物を積載できなくなり輸送コストが上がるといった問題がある。

- ・ 無水フタル酸、次亜塩素酸ナトリウムは、現状タイプⅢであるが、IBCコード改正でタイプⅡとなった。タイプⅡは外板から貨物タンクまでの距離が760mm以上必要であり、小型船においては船首絞り部において760mmをクリアすることが難しい。また損傷時復原性の計算要件が、タイプⅢより厳しくなる為積トン数に影響がでることも考えられる。改造には、新造船船価の約30%~40%程度の費用を要するといわれ、コスト、改造工事中のオフハイヤー等から改造はまず考えられない。
- ・ 現在は無害である物質は排出の規制は無いが、格上となる物質は排出の規制がかかる。瀬戸内揚げの船の多くは、瀬戸内で積荷をしていくため、洗浄水の処理が問題となる。洗浄水は陸揚げをするか、外洋に棄てに出るしか方法は無いが、陸揚げ設備は、整備されておらず、外洋に棄てに出るとしても非常に大きな配船ロスとなり非現実的である。 2(1)③参照
- ・ ゴムライニング船においては、貨物の品質管理面及びライニングの劣化防止のため、荷役の際に貨物を加熱することはできず、荷役の際の粘度により高粘性物質の取扱となる可能性がある。高粘性物質については、60℃以上の温水で予備洗浄を行ったうえで処理施設へ陸揚げする必要があるが、加熱による品質への影響及びライニングの劣化については詳細が不明である。今後の検討が必要であるが、現状受け入れ施設が極めて少ないことから、施設が整備されるまでの間、洗浄水の排出を認める等の経過措置の必要性について検討することが必要と考える。

(3) クレオソート

- ① クレオソートは現行の船型要件タイプⅡからタイプⅠへと格上げとなる可能性が高まるなか、内航ケミカル船社において、タイプⅠの船舶が皆無であり、このままでは輸送に大きな支障をきたす。
- ② 船齢構成及び影響 別紙ー9
- ③ 既存船はバブル経済末期の建造が多く建造船価が高い船舶である。また、竣工時から運賃は下落の一途を辿ったことから償却が殆ど進んでいない。
- ④ 今後の代替は年間2隻を目途として約10年間を要する。
- ⑤ 既存船は、専用船として設計されているため、一般ケミカル船への転用は困難である。仮に転用する場合には、タンク自体の洗浄作業に多大な費用が必要となり、またクリーニング装置等の多額の設備投資が必要になる。国内の多くのケミカルバースは499G/T型が最大船型となっており、船型の格上げによるタンク容積確保のための大型化も問題が多い。

(4) 汎用ケミカル及び油類似物質

- ① 汎用ケミカル輸送は全国に点在する石化コンビナートの複雑な輸送需要に合せて、少ロット、多品種の貨物を正確な納期と厳しい品質管理のもと、安全な輸送に努め、工場間のパイプラインとしての役割を担っている。各オペレーターは、荷主の個々の輸送条件に応じて、船舶建造時より船型要件や船舶設備を整え、更に運航面では多品種の輸送を行う汎用船として、個々の貨物の前荷規制を遵守し、細やかな配船を行うことにより複雑な輸送をこなしている。
- ② 今回の改正により、船型要件がタイプⅡに格上げとなる貨物は、太宗貨物を含み大

量で多品種に及ぶ。更にキシレンのように石油製品からタイプⅡへ、或いは NA(船型不用)からの格上げにより専用貨物が輸送できなくなる専用船も発生し、大幅な船腹不足として影響は広範に及び、2007年までに大量のタイプⅡ船舶建造が必要となるが、現在の経済環境や造船事情から準備できる船舶は限定的となる。

- ③ 現在汎用ケミカルタンカーは、多品種積載対応及び品質管理面から、タイプⅡに切り替わりつつあるが、70隻がタイプⅢ及び NA である。 別紙－11
- ④ 現在汎用ケミカルタンカーで輸送されている数量は、年間 1460 万トンでその内タイプⅢ貨物は 1200 万トンであるが、タイプⅢ：Ⅱの船腹比率は 4：6 で輸送されている。今回の改正で 380 万トンの貨物がタイプⅡに格上げとなる。 別紙－11
- ⑤ タイプⅢの汎用ケミカルタンカーで輸送されていた貨物の 65%以上が格上げとなり、約 50 隻弱の代替が必要となり年間 5 隻ずつ代替したとしても約 10 年間を要するものと思われる。 別紙－11
- ⑥ 船齢構成及び影響 別紙－10
- ⑦ 汎用ケミカルタンカーの実態及び影響 別紙－11

内航ケミカルタンカーの船齢構成と改正による影響

1. 船型要件の変更のみによる影響
貨物の評価基準の変更による船型要件の格上げにより従来輸送していた貨物が積載できなくなる。
2. 排出要件の改正のみによる影響
新たに喫水線下の排出装置等が要求され、改造工事が必要となる。
3. 船型要件に変更及び排出要件の改正のみによる影響
従来輸送していた貨物が積載できなくなるとともに、新たに喫水線下の排出装置等が要求され、改造工事が必要となる。
4. 上記1～4 項以外加え、防火・消防要件等による影響
輸送貨物の変更及び排出設備の改造に加え、防火構造、消防設備等の要件も要求される。
5. 防火・消防要件等による影響のみ

船齢構成と改正による影響（一覧表）2005 年 7 月時点

影響	船齢(年)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30年以上	合計(隻)
なし		0	10	11	6	7	5	1	6	6	9	11	10	29	34	31	21	18	10	11	10	6	1	1	0	0	2	3	0	0	0	2	261
船型要件のみ		0	0	1	1	4	3	1	3	3	5	3	8	25	20	11	9	5	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	119
排出要件のみ		0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	14
船型要件及び排出要件のみ		0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	9
船型要件、排出要件、防火・消防要件等		0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	1	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	5	20
防火・消防要件等		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
合計		1	11	12	7	12	9	3	11	13	14	15	20	55	55	44	32	25	18	16	13	13	1	3	0	2	5	5	0	0	1	9	425

	喫水線下排出孔	金 額	予備洗浄装置	金 額	通風洗浄装置	金 額
199～499G/T	配管・バルブ・バップルプレート 入渠費用	800,000	バタワースポンプ新設	900,000	取り付けはポンプ室	2,900,000
		200,000	30 m ³ ×50m×18.5kw 納期 1.5 ヶ月		もしくは船首ストア	
			バタワースマシンの新設 予備 2 台	3,500,000	モーター・スターター共	
			納期 2 ヶ月		ダクト配管新設	
	合計	1,000,000	バタワース洗浄管、ポンプ台 モーター機器取り付け	1,500,000		1,000,000
			合計	5,900,000	合計	3,900,000
699～1500G/T	配管・バルブ・バップルプレート 入渠費用	1,200,000	バタワースポンプ新設	900,000	取り付けはポンプ室	3,200,000
		300,000	30 m ³ ×50m×18.5kw 納期 1.5 ヶ月		もしくは船首ストア	
			バタワースマシンの新設 予備 2 台	4,200,000	モーター・スターター共	
			納期 2 ヶ月		ダクト配管新設	
	合計	1,500,000	バタワース洗浄管、ポンプ台 モーター機器取り付け	2,500,000		1,500,000
			合計	7,600,000	合計	4,700,000

※P&A マニュアル オペレーションマニュアル 書き換え費用 別途 500,000

項 目	工 事 内 容	金 額
防火構造関係	・ 改造部分の内装撤去費用 ・ 防火構造設備工事費用 - 付帯工事費用 (船員居住区、機関室、賄室、食堂等)	10,000,000 10,000,000 10,000,000 計 30,000,000
消防設備関係	・ 甲板泡消火装置設置費用 ・ 固定式炭酸ガス消火装置設置費用 ・ 非常用消防設備設置費用 ・ 付帯工事費用	10,000,000 3,000,000 3,000,000 2,000,000 計 18,000,000

※入渠費用別途

改正MARPOL条約 抜粋

2 排出基準

2.1 この規則の規定から分類X、Y またはZ に分類される物質の残留物、または暫定的にこのように分類される物質あるいは当該物質を含むバラスト水、貨物タンク洗浄廃液またはその他の混合物の海洋中への排出が許される場合には、下記の排出基準を適用すること。

- .1 船舶が自己推進型船舶の場合には7 ノット以上のスピードで、自己推進型でない船舶の場合には4 ノット以上で運航している場合、
- .2 排出は喫水線より下で、喫水線下排出口(複数の場合もある)を通じて、その喫水線下排出口(複数の場合もある)が設計された最大排出速度を超えない速度でおこなわれる場合、および
- .3 排出が最寄りの陸地より12 海里以上の距離であり、かつ25 メートル以上の水深においておこなわれる場合。

2.3 主管庁は、その船舶が運航する資格のある旗国の主権または管轄の対象となる水域内における航路のみを運航する船舶に関し、最寄りの陸地からの距離12 海里以上とするという分類Z 物質に関する第2.1.3 項の排出要件を放棄してもよい。

植物油輸送船舶で、将来的にも新基準適用が困難な船舶

1. 対象船

- ① 平水船 : 東京湾内 1 隻
- ② はしけ船 : 東京湾内 7 隻

2. 新基準適用が困難な理由

河川を遡上し、水深 2 メートルのバースに接舷するはしけ船はタイプⅡのタンク配置は物理的に困難である。また、河川に架かる橋は、通行可能高さが低いため、船舶の高さ制限も加わり、さらにタイプⅡのタンク配置が困難になっている。

3. 年間輸送量

- ① 平水船 : 52,906 t
- ② はしけ船 : 19,923 t

内航ケミカルタンカー 2007年問題対応造船所調査

1. 2007年適応船舶建造の造船所調査を行った。
 2. 対象造船所は過去22年間にケミカル船を建造した実績のある41造船所を対象とした。
 3. 調査結果
 - (1) 対象41社
 - (2) 建造可能 7社
 - (3) 一部可能 5社
 - ① 299G/T以下 LOA50m以下
 - ② LOA65m以下に限る
 - (4) 倒産等 10社
 - (5) 修繕のみ 3社
 - ① 新造船建造から撤退
 - ② 人手なく新造船は休業
 - (6) 建造予定なし 14社
 - ① 大型船で船台が埋まっている
 - ② 外航船が主体
 - ③ 内航船は不可
 - ④ 小型内航船は建造予定なし
 - ⑤ 作業不足
 4. 2007年以降、建造対応可能な造船所は12社であるが、内2社が貨物船優先と外航船主体であるとの回答を得た。
 5. 残り10社で2007年以降、年間建造対応可能な隻数は20隻～24隻であるが、内2社が小型船専用であり、更に総てがケミカル船建造だけではなく一般油送船（黒油船・白油船）も建造するために、過去の実績から1／4程度がケミカル船対応可能と思われる。
- 建造対応可能な造船所は一部可能を併せて12社で船台可能数は14船台であったが、2005年及び2006年で建造対応可能な造船所は1造船所・2船台しかなかった。

油脂類輸送船舶の船齢構成及び改正の影響

船 齢 (年)		30 年以 上																												合計(隻)		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		28	29
影響																																
なし					1					1	1			2	1																	6
船型要件のみ						2				1	1					1			1													6
排出要件のみ																																
船型要件及び排出要件のみ																																
船型要件、排出要件、防火・消防要件等							1		2				1	1				1	3	1	1											11
船型要件、排出要件、防火・消防要件等(平水)											1																			1		2
船型要件、排出要件、防火・消防要件等(はしけ)																											1	2			4	7
防火・消防要件等		1	1																													2

IBC コード改正で船型要件、汚染分類等格上げとなった物質（無機関係）

	船型要件のみ格上げ物質	現在		2007年1月1日以降	
		船型要件	汚染分類	船型要件	汚染分類
1	無水フタル酸	3	C	2	Y
2	次亜塩素酸ナトリウム溶液	3	C	2	Y
3	水酸化カルシウム	非危	D	3	Z
4	カプロラクタム	非危	D	3	Z

	汚染分類のみ格上げ物質	現在		2007年1月1日以降	
		船型要件	汚染分類	船型要件	汚染分類
1	水酸化ナトリウム	3	D	3	Y
2	水酸化マグネシウム	非危	無害	NA	Z
3	ポリ塩化アルミニウム	非危	無害	NA	Z
4	塩素酸ナトリウム（50%以下）	3	無害	3	Z
5	硫黄	3	無害	3	Z

	船型要件・汚染分類共に格上げ物質	現在		2007年1月1日以降	
		船型要件	汚染分類	船型要件	汚染分類
1	硫酸アルミニウム	非危	D	2	Y
2	炭酸カルシウム	非危	無害	3	Z
3	塩化マグネシウム	非危	無害	3	Z

無機ケミカル船の船齢構成と改正の影響

影響	船齢(年)		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 年以 上	合計(隻)
なし			1	3	1	4	5	1	4	4	4	2	6	7	6	13	18	14	9	3	8	10	3	1					2	3			2	130
船型要件のみ				1		1	1	1	1	2	1		1	2	3	5	1	1			1	1	1								1		2	26
排出要件のみ							1		1	2			2				1	2	1	1			1	1			1							14
船型要件及び排出要件のみ							1			1							1						2	1	1		1	2						9
船型要件、排出要件、防火・消防要件等																																		

クレオソー ト輸送船舶の船齡構成及び改正の影響

影響	船齢(年)																													30 年以 上	合計(隻)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
なし																															
船型要件のみ								1	2		2	7	2	1	1		1														17
排出要件のみ																															
船型要件及び排出要件のみ																															
船型要件、排出要件、防火・消防要件等																															

汎用ケミカル船の船齢構成及び改正の影響

影響	船齢(年)																				30 年以 上	合計(隻)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
なし		9	8	4	3			2	2	6	4	3	23	19	12	7	9	7	3		3	1										125
船型要件のみ				1	1	2		1	1	2	2	3	15	13	9	6	5	3	2	1	3											70
排出要件のみ																																
船型要件及び排出要件のみ																																
船型要件、排出要件、防火・消防要件等																																

汎用ケミカル船に対する適用緩和要望の内容について

A) 要望内容について

2007年1月1日 MARPOL付属書ⅡとIBCコードの改正に際し、汎用ケミカル船による格上げ貨物への適用を一定期間延期して頂きたいと要望致します。

1. 対象船舶 (資料1 船舶明細)

①IMOタイプⅢ現存汎用ケミカル船(2006年12月31日までに建造された船舶)	64隻
②IMOタイプ未取得ケミカル専用船(2006年12月31日までに建造された船舶)	6隻
	合計 70隻

2. 対象貨物 (資料2 貨物集計表)

①船舶の対象貨物	*無害及びタイプⅢからタイプⅡへ格上貨物	約30品目 約378万t
	*分解ガソリン等約40万tを含む数量(石油から編入)	約418万t
	*MEPC52で査定されているタイプⅡへの格上貨物	現時点で135品目 (数量は2004年実績)
②船舶の対象貨物	メタノール、MEG、DEG、ラテックス (格上げとなる現況タイプ不要貨物の専用船輸送に限り)	

3. 適応期間

2007年1月1日より10年間
(造船環境が改善されれば速やかにタイプⅡ船型へのリブレースを進める)

4. 緩和した場合の海洋環境への影響

現存タイプⅢ船舶の許可条件を一定期間延期することで、海洋汚染のリスクが高まることはない。
(タイプⅢ船舶は、二重底構造であり座礁等の事故で貨物が海上流失する可能性は少ない)

緩和対象貨物の洗浄水処理は改正法に即して処理する為、海洋汚染への影響はない。

B) 輸送実態について (船腹と貨物)

汎用ケミカルタンカー船腹構成と輸送量の調査内容は「全国内航タンカー海運組合」資料に基づく。

よって、内容は組合に登録している船舶による輸送実績に限定される為、一部実態や要望内容の隻数と違いが生じる。

I. 汎用ケミカルタンカー 船腹構成 (2005年4月1日現在)

現在の汎用ケミカルタンカー (常時ケミカル輸送に投入されている船舶)

汎用ケミカルタンカー	隻数 192隻	タイプⅢ67隻 : タイプⅡ125隻	比率(Ⅲ35% : Ⅱ65%)
	m3 210,542m3	Ⅲ 83,403m3 : Ⅱ 127,139m3	比率(Ⅲ40% : Ⅱ60%)

特徴①：現在汎用ケミカル輸送はタイプⅡ船舶が60%とタイプⅢ船舶が40%の割合である。

特徴②：下記3の船型別比率では船型間でバラツキがある。

1. 船型別 隻数明細

汎用ケミカルタンカー 隻数 (タンク容積別 隻数)	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計隻数
	Ⅲ	1	19	35	1	11	67
	Ⅱ	10	31	78	3	3	125
	合 計	11	50	113	4	14	192

2. 船型別 タンク容積明細

汎用ケミカルタンカー 容積 (タンク容積別 m3数)	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計m3数
	Ⅲ		13,279	45,779	1,580	22,765	83,403
	Ⅱ	4,505	19,901	91,829	4,714	6,190	127,139
	合 計	4,505	33,180	137,608	6,294	28,955	210,542

3. 船型別 タンク容積のⅢとⅡの比率

Ⅲ/Ⅱタンク容積比率	Ⅲ	0%	40%	33%	25%	79%	40%
	Ⅱ	100%	60%	67%	75%	21%	60%

II. 汎用ケミカル輸送量 (2004年1-12月実績)

2004年度汎用ケミカル輸送実績 (上記192隻による輸送量)

汎用ケミカルタンカー輸送量	タイプⅢ対象貨物	12,037千t	タイプⅢ比率 91%
	タイプⅡ	1,166千t	タイプⅡ比率 9%
	未分類 (調査不明)	1,401千t	(調査上品名等が不明の為除外)
	全輸送量	14,604千t	

特徴①：現在のタイプⅡ貨物は全体の1割である。

1. 船型別 現況輸送明細

単位 千トン

	貨 物	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
①	現況 タイプ Ⅲ (Ⅲ+NA)	Ⅲ	211	1,639	7,760	550	1,877	12,037
②	現況 タイプ Ⅱ	Ⅱ	123	289	710	34	9	1,166
③	品名のないもの (未分類)	Ⅱ/Ⅲ	64	289	964	33	50	1,401
④	現況 全輸送量	合 計	334	1,928	8,470	584	1,886	14,604

2. 船型別 輸送貨物のタイプⅢとⅡの比率

現状Ⅲ/Ⅱ比率 (①②比較)	Ⅲ	63%	85%	92%	94%	100%	91%
	Ⅱ	37%	15%	8%	6%	0%	9%

Ⅰ. 改正後 タイプⅡ格上貨物

タイプⅡ格上貨物	377万㌧ 約30品目 (キシレン等を含むと約418万㌧)
----------	-------------------------------

特徴①: 格上タイプⅡ貨物約418万㌧は現在のタイプⅡ貨物117万㌧に対し、300万㌧増で約3.5倍の量である。

特徴②: 格上貨物に太宗貨物のキシレン、シクロヘキサンを含み、各船型への影響がある(特に大型船)

1. 船型別 タイプⅡ格上貨物明細

単位 千トン

	貨物	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
⑥	タイプⅡ格上げ	Ⅱ	60	302	1,863	384	1,167	3,777

*石油製品から格上となる分解ガソリン、高沸点溶剤等は含んでいません。

含んだ場合の数量 約4,180

Ⅱ. 改正後 輸送内容の変化

1. 改正後 輸送分類内容 (格上貨物と一部格下げ貨物を集計)

単位 千トン

	貨物	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
⑦	改正後 タイプⅢ貨物(Ⅲ+NA)	Ⅲ	146	1,287	5,834	162	710	8,139
⑧	改正後 タイプⅡ貨物	Ⅱ	184	591	2,573	419	1,176	4,943
⑨	未分類(未査定物質含む)	Ⅱ/Ⅲ	64	309	974	33	50	1,430
⑩	改正後 全輸送量	合計	394	2,187	9,381	614	1,936	14,512

但し、実際の輸送はタイプⅡ要件貨物でなくても、SUSタンクを貨物性状や品質管理面で要求する貨物がある。

*SUS対象貨物 (SUSタンクを要求する為、結果的にタイプⅡ船(SUSタンク)を要求している貨物)

単位 千トン

	貨物	船型	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
⑪	SUS対象貨物 (16品目)		43	300	1,113	43	10	1,509

2. 改正後の現実的な需要予測 (上記⑪SUSタンク対象貨物を⑦タイプⅢ貨物から除き、⑧タイプⅡ貨物に編入)

改正後 タイプⅢとタイプⅡの船舶需要量の把握

単位 千トン

	貨物	IMO船舶	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
⑫	タイプⅢ船対象(SUS貨物除く)	Ⅲ	103	987	4,721	119	700	6,630
⑬	タイプⅡ船対象(SUS貨物含む)	Ⅱ	227	891	3,686	461	1,186	6,451
⑭	未分類(未査定物質含む)	Ⅱ/Ⅲ	64	309	974	33	50	1,430
⑮	改正後 全輸送量	合計	394	2,187	9,381	614	1,936	14,511

2-2. 改正後 現実的な船型別 タイプⅢとⅡの貨物比率

改正後Ⅲ/Ⅱ比率(⑫⑬比較)	Ⅲ	31%	53%	56%	21%	37%	51%
	Ⅱ	69%	47%	44%	79%	63%	49%

2-3. SUS対象貨物明細

単位 千トン

品名	船型	～500	500～750	750～1400	1400～1700	1700～	合計輸送量
酢酸	Ⅲ	3	75	181	6	9	274
フェノール	Ⅲ		2	210	32		244
1,2-ジクロロエタン	Ⅲ		4	211			214
エチレングリコール	Ⅲ		50	254			304
酢酸ビニル	Ⅲ	2	52	136		1	190
ラテックス	Ⅲ		59				59
エヒクロロヒドリン		3	22	15			40
アクリル酸2-エチルヘキシル	Ⅲ	3	13	17			33
アセトンシアンヒドリン		27		4			31
クロロホルム	Ⅲ		2	28			29
ソルビトール溶液		4	5	13			22
アルファーオレフィン			2	12	4		17
ポリプロピレングリコール	Ⅲ		2	14			16
1,1,1-トリクロロエタン	Ⅲ		10	2			12
メタクリル酸	Ⅲ	1	2	8			11
アミン類	Ⅲ	1	2	9			11
合計		43	300	1,113	43	10	1,508

D. 海上輸送への影響

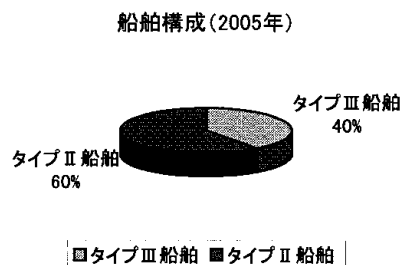
別添-11-4

I. 今改正は格上げ貨物が大量に発生し、現在の船腹構成のままでは物流に大きな支障が生じます。

1. 改正による大量のタイプII格上げ貨物に対し、IMOタイプII船が不足する。

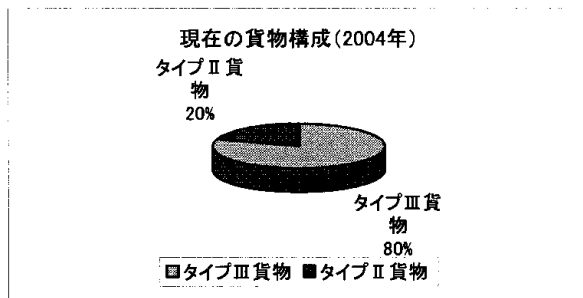
船舶と貨物のミスマッチの調整が現在のようににはできない。(全体の49%に増加したII貨物の輸送困難)

イ) 現在の船舶構成 (2005/4月)		
船型要件	タンクm3	船%
IMOタイプIII船舶	83,403	40%
IMOタイプII船舶	127,139	60%
IMOタイプ未船舶		
合 計	210,542	100%



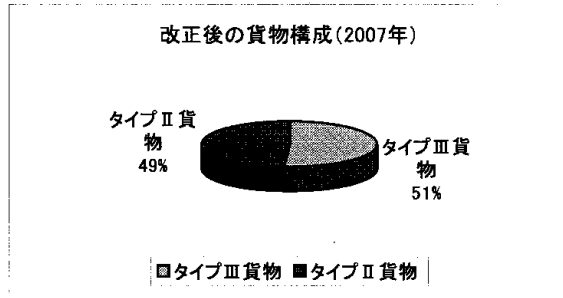
ロ) 現在の貨物構成 (2004年輸送実績)

* III/IIの船・貨物の調整は容易



ハ) 改正後の貨物構成 (2004年資料参考)

* III/IIの船・貨物の調整は困難



ケミカル輸送量	数量千t	荷%
タイプIII (SUS貨物除)	10,529	80%
タイプII (SUS貨物加)	2,674	20%
未分類貨物	1,400	
合 計	14,603	100%

ケミカル輸送量	数量千t	荷%
タイプIII (SUS貨物除)	6,630	51%
タイプII (SUS貨物加)	6,451	49%
未分類貨物	1,430	
合 計	14,511	100%

2. タイプII格上貨物増加に伴う配船等の影響

IIIとIIの配船調整を行う場合規制要因が多くあり、根本の「IMO船型」の規制強化は最も深刻である。

「貨物性状別の設備」「メーカー毎の検査適合船」「ロット別船型」「前荷規制」「ポジション」「栈橋規制」等これらの要因をこなして輸送する場合はオールマイティーなタイプII船を大量導入する必要がある。

* 配船実務は30数社のオペレーターが元受貨物を自社支配船を中心に行うので、調整はより困難。

* 実際には大中小の船型ロット別の枠内だけでの調整が必要で、更に困難となる。

特に大型船は主力貨物が格上げとなり、タイプII船舶への切替が急がれる。

小型船は採算上将来の代替計画がなく、大型船への移行を進めているので、猶予が必要である。

3. 前荷規制が極端に厳しくなり、大幅な船舶不足をもたらす。

前荷規制は船社のノーハウと荷主の前荷規制リストにより品質管理を行っているが、配船効率を阻害する大きな要素である。

＊今改正できれいな前荷を求めるシクロヘキサン、ヘキサン等の格上貨物が前荷不適格な現行タイプⅡ貨物グループに加わることで、前荷調整が困難となり船舶が不足するという事態が推測される。
(タイプⅡ貨物増でタイプⅡ船は前荷適切なタイプⅢ貨物を運ぶ余裕がなくなる)

＊前荷規制の許可比率 (04ケミカル業務小委員会調査内容 対象貨物：輸送量上位21品目)
調査結果では25%の貨物が前荷規制を受けているが、改正後はタイプⅡ貨物群では影響が顕著。

イ) 現行21品目 Ⅱ & Ⅲ貨物混合 規制なし (75%) 前荷規制 (25%)
--

ロ) 改正後 タイプⅡ対象貨物のみ (13品目) 規制なし (36%) 前荷規制 (64%)
