

標 題：

Bulk Carrier Safety
に関するIMO及びIACSの動き

NK テクニカル インフォメーション

No. : 189

Date : 平成8年7月10日

関係船主・造船所 各位

拝啓 貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

Bulk Carrier Safetyにつきましては、このところIMO、IACSの場で活発な議論が展開されておりますが、現在までの動きを下記のとおりまとめましたので、ご参考までに報告いたします。

記

1 経緯

1980年代後半から1990年にかけて、多くのばら積貨物船の全損事故が発生した。これに対応するためIACSは、板厚計測の強化及び主要構造部分に対する詳細検査の義務づけを中心とする検査の具体的手順を示す統一規則を制定し、IMOに先駆け1993年7月1日から自主的に実施していた。この内容は、1994年の改正SOLAS第XI章「海上安全に関する特別措置」で強制化され、1996年1月1日に発効している。

1992年以降は、ばら積貨物船の海難が一時的に減少したこともあってか、IMOでの議論も中断していたが、1994年に入ると、大型ばら積貨物船の海難が再び増加に転じ、十数隻が沈没、140名を超える人命が失われたことから、現存ばら積貨物船の安全性を見直すことを目的にIMO及びIACSにおいて検討が再開された。

2 IMOにおけるこれまでの対応

昨年11月に開催されたIMO第19回総会において、決議A.797(19)として、寄港国の政府や港湾関係者、旗国政府、船主及び船級協会に対し、Bulk Carrierの安全向上の為に、運航・保守に関する要件を中心にそれぞれが採るべき手段が勧告された。

また、船舶の構造及び性能に関する要件について、ばら積貨物船のこれまでの事故の大半は、鉾石を運搬中に起きた事に注目し、ばら積貨物船の更なる安全強化のため、20,000DWT以上の（後に長さ150m以上に修正）シングル・ハルである鉾石等の高比重の貨物を運搬する固体ばら積み貨物船に対し、次の事項に関するSOLAS条約改正案が検討されることになった。

ClassNK

財団法人 日本海事協会

東京都千代田区紀尾井町4番7号 千102
TEL: 03-3230-1201(代) FAX: 03-3230-3524

1

(1) 1 貨物倉浸水に堪えること

あらゆる積付条件において1つの貨物倉に浸水した場合であっても堪えうること。これには復原性及び横隔壁強度の両面を考慮する。

(2) 検査強化プログラムの早期実施

検査強化プログラム(Enhanced Survey Programme) は1996年1月1日よりSOLAS条約の改正により強制化されている。IACSではこれに先立ち1993年7月1日より自主的に行ってきたが、貨物倉に関する詳細検査は原則として定期検査(Special Survey) の要求事項であることから全てのばら積み貨物船についてこれが終了するのは西暦2000年末になる見込みである。そのため、船齢10年以上のばら積貨物船に対し、強化された検査プログラムに従い貨物倉の内部検査を早急に行うことにするものである。

これらについてはコレスポンデンスグループが設けられ、具体的なSOLAS条約改正案をMSC66へ提出することになった。

3 IACSの対応

1995年12月に開かれた第32回IACS理事会は、ばら積貨物船の安全強化に関しIACSが取るべき措置として以下のことを決定した。

(1) 新造ばら積貨物船

次の5つの統一規則を作成・改正し安全強化を図る。

UR S17「ばら積み貨物船の浸水時の縦強度」(新)

UR S18「ばら積み貨物船の浸水時の水密隔壁強度」(新)

UR S20「ばら積み貨物船の浸水時の二重底強度」(新)

UR S12「ばら積み貨物船の船側構造強度」(改正)

UR S21「ばら積み貨物船のハッチカバー強度」(新)

(2) 現存ばら積貨物船

次の3つの統一規則を作成・改正し安全強化を図る。

UR Z10.2「ばら積貨物船の検査」(改正)

UR S19「ばら積み貨物船の浸水時の水密隔壁強度」(新)

UR S22「ばら積み貨物船の浸水時の二重底強度」(新)

(3) すべてのばら積貨物船

次の規則の改正案がローディングガイダンスを担当するAHG(Ad Hoc Group = 臨時作業部会) より提出され、一部修正を行うことを条件に承認された。

UR S1「積付条件、積付資料及び積付計算機に関する要件」

4 IACS第33回理事会の結果対応

1996年5月に開かれた第33回IACS理事会は、ばら積貨物船の安全性に関して次の通り決定した。

(1) 貨物倉の検査

定検時に要求される強化された検査を前倒しに実施させ、それに加え、年次検査または中間検査においても検査を強化していくことが合意され、遅くとも1997年1月1日実施として最終化された。
(添付参照) 本件については本会の規則改正が行われることになる。

(2) 構造要件

IACS統一規則(S1/S1A*、S12、S17、S18、S20、S21)については、1998年7月1日以降に建造契約される**新船に適用することができるようにするため検討を進める。また、現存船に対してはS19、S22に関し未だ残されている技術的な問題の解決を図る。特にS19に対しては、塑性変形理論を用いた最終強度に基づいて完成させるよう指示した。

(3) ばら積貨物船の安全に関する合同作業グループの設置

ばら積貨物船の安全に対して守るべき事から及び安全を考えた積付情報を効果的に実行、遵守するためには、乗組員とターミナル間の協力が不可欠であるという共通認識の下、ICS、INTERCARGO、IMO及びIACSの間で作業グループを創設することを提案した。

(4) IMOへの対応

IACSは、150m以上の現存ばら積貨物船において、いずれの貨物倉に浸水した場合にも、横置水密隔壁境界があらゆる積付条件において、かつ倉内の水が動揺しても耐え得るための評価法を確立する。

* UR S1A:ばら積貨物船にかかる積付条件、積付資料及び積付計算機に関する特別要件

**Keel lay (建造着手日) となるかどうかについて今後IMOの動向に注意を要する。

5 IMO第66回MSC

1996年5月28日から6月6日にかけて開かれたMSC66では、先に設置されたコレスポンデンスグループでの討論を踏まえ、SOLAS条約の改正案が検討された。ばら積貨物船の安全に関して、新船に対する構造要件並びに現存船に対する復原性要件及び検査強化要件に関しては基本的な合意が得られたものの、現存船に対する構造要件に関しては結論が出ず、種々の提案が絞りこまれることなく改正案として残された。この結果、今回のMSCでは承認されず、ばら積船の安全関連のSOLAS改正案は、第67回MSC(1996年12月開催予定)にて承認、第68回MSC(1997年5月-6月開催予定)会期中にSOLAS締約国会議を招集、採択し、1998年7月1日の発効とすることを目標としている。

MSC66では次の事項について大筋合意に至った。

(1) 定義

- ① 高比重固形ばら積貨物(現存船においては、これを運搬するばら積貨物船が対象となる)は、 $SF(\text{Storage Factor})=0.56$, $\rho(\text{比重})=1.78$ とする。
- ② 適用船の定義には、DWでなく「船の長さ」を使用(ILLCの定義による)。
(新船、現存船ともに検査規定を除き、長さ150m以上が対象となる見込み)

(2) 損傷時復原性要件(1貨物倉浸水)

SOLASの損傷時復原性要件(1992/2/1以前に建造)またはILLCのB-60及びB-100の損傷時復原性要件を適用していない船舶については1貨物倉浸水に堪えうることとする。

(3) 新造船に対する構造要件

1998年7月1日以降に建造される比重 1.0t/m^3 以上の貨物を搭載する長さ150m以上のsingle side skinのばら積船 loading condition/ballast conditionにおいて、倉内へ浸入した場合の水のDynamic Effectをも考慮し十分な隔壁強度を持つものとする。

(4) 現存船に対する構造要件

現存船への構造要件の適用に際しては各国意見が分かれ、結果として高比重固形ばら積貨物を運送するための条件として次の選択肢(これらのうちの1つまたはこれらの組み合わせ)が併記された。([]は未決定事項)

- ① 船齢[10/15]年以上、船の長さ150m以上のばら積貨物船に対して、横置水密隔壁[及び二重底]に関する構造要件を課す。
- ② 船齢[10/15]年以上、船の長さ150m以上のばら積貨物船に対して、No1/2 hold間の横置水密隔壁のみ構造要件を課す。
- ③ 更なる検査強化により腐食分を差し引いた実質の構造寸法を維持させる。
- ④ 今回(MSC66)採択されたSOLAS II-1/1.3bis(主官庁が認定した船級協会の定める要件に従った

建造、維持の義務付けの要件)への適合を確認する。

⑤ 満載状態でのalternate loadingを禁止する。

⑥ 各ホールドの許容最大積載荷重を[10] [20]%減じる。

⑦ ホールド塗装及びその維持を義務付ける。

(5) 現存船の検査規定

Enhanced Survey ProgrammeのPeriodical Survey (SS)が終了するか、全てのcargo holdの検査が終了しない限り高比重固形ばら積み貨物の輸送を禁止する。

(6) 証書の裏書き

以上のような要件に適合したものについては、その旨SC証書に裏書きする。

(7) Loading Instrument

長さ150m以上の全てのBulk Carrierに対して、積み付け計算機>Loading Instrument)を要求する。

(8) その他

ばら積み貨物の積み付け関連については、MSC66においてSOLAS VI/7の改正として採択されている。

6 今後の検討スケジュール

前述のとおり、ばら積み貨物船関連のSOLAS条約改正案は本年12月のMSC67で承認、1997年5月～6月に開催されるMSC68にあわせて開かれるSOLAS条約締約国会議でもって採択される予定となっている。そのためIACSは、SOLASの改正案における現存船に対する構造要件に関する各選択肢についての検討結果を10月1日までにIMOへ報告、また、来年のSOLAS条約締約国会議に間に合うように、検討中の新・改正URについての情報をIMOへ可能な限り提供することを要請されている。

この要請に応えるため、IACSではWorking Party on Hull Strengthを中心に集中的に検討を加え可能な限りの検討結果を10月1日までにまとめるべく準備を進めようとしています。

これと同時に前記URS19ないしS22の検討作業も繰り上げられることになります。

以上IMO/IACSの結果をみた上でその時点で必要な規則改正を、今回の検査強化に関する改正に加えて更に行うことになります。

定期検査で要求される貨物倉の検査強化繰り上げ実施

1) 対象船舶は次の全てに該当する船舶

- ・船級付記符号に(ESP)が付されている長さが150m以上のばら積貨物船
- ・1993年7月1日以後、検査強化規則に基づく定期検査(SPECIAL SURVEY)が行われていない船舶
- ・1997年1月1日現在で船齢10年以上の船舶

2) 検査時期

原則として定期的検査時期にこれを行う。

3) 検査項目

- (1) 全ての貨物倉の内部検査
- (2) 全ての貨物倉の精密検査
- (3) 板厚計測

定期的検査の強化

定期検査(SPECIAL SURVEY)

貨物倉の精密検査対象部材が追加される。

但し、NK規則においては高齢大型ばら積貨物船の損傷調査に基づき従来より精密検査の対象部材範囲を拡大しており、今回の改正は既にカバーされている。よって検査は従来通り。

	IACS検査強化規則 (1993年7月1日より実施)	IACS改正規則 (1997年1月1日より実施)	NK規則 (現行)
SS NO. 1	船首部貨物倉の25%の肋骨	(変更無し)	全ての貨物倉の全ての肋骨
	2つの貨物倉横隔壁	(変更無し)	2つの貨物倉横隔壁及び他の隔壁の下端部
SS NO. 2	船首部貨物倉の25%の肋骨	全ての貨物倉で25%の肋骨	全ての貨物倉の全ての肋骨
	各貨物倉内の1つの横隔壁	各貨物倉内の1つの横隔壁	各貨物倉内の1つの横隔壁及び他の隔壁の下端部
SS NO. 3	全ての貨物倉で25%の肋骨	船首部貨物倉の肋骨及び 他の貨物倉で25%の肋骨	全ての貨物倉の全ての肋骨
	全ての貨物倉の横隔壁	(変更無し)	全ての貨物倉の横隔壁
SS NO. 4	全ての貨物倉の全ての肋骨	(変更無し)	全ての貨物倉の全ての肋骨
以降	全ての貨物倉の横隔壁	(変更無し)	全ての貨物倉の横隔壁

年次検査(ANNUAL SURVEY)

貨物倉に対する年次検査の改正は次の通り。

	IACS検査強化規則 (現行)	IACS改正規則(1997年1月1日より実施)	NK規則 (現行)
10年 未満	(規定無し)	ハッチカバー・コーミングの精密検査	(規定無し)
10年 以上	代表的な船首尾貨物倉の内部検査	ハッチカバー・コーミングの精密検査 全ての貨物倉の内部検査 船首部の貨物倉において25%以上の 倉内肋骨の下端1/3の精密検査	代表的な船首尾貨物倉の内部検査

15年 以上	全ての貨物倉の内部検査 船首部の貨物倉の適当な範囲で 倉内肋骨下部の精密検査	ハッチカバー・コーミングの精密検査 全ての貨物倉の内部検査 船首部及び他の1つの貨物倉において 25%以上の倉内肋骨の下端1/3の精密検査	全ての貨物倉の内部検査 船首部の貨物倉の倉内肋骨 下部の精密検査
-----------	--	--	--

(概要) ハッチカバー・コーミングの精密検査が追加される

10年目から肋骨の精密検査及び全ての貨物倉の内部検査が上記の通り要求される

中間検査 (INTERMEDIATE SURVEY)

貨物倉に対する中間検査の改正は次の通り。

	IACS検査強化規則 (現行)	IACS改正規則 (1997年1月1日より実施)	NK規則 (現行)
5年 以上	全ての貨物倉の内部検査 船首部及び他の1つの貨物倉の適当な 範囲の倉内肋骨及び横隔壁の精密検査 前回のSSで認められた疑わしい箇所	全ての貨物倉の内部検査 船首部及び他の1つの貨物倉において 25%以上の倉内肋骨及び横隔壁の精密検査 前回のSSで認められた疑わしい箇所 ハッチカバー・コーミングの精密検査	全ての貨物倉の内部検査 船首部及び他の1つの貨物倉の倉内 肋骨及び横隔壁の精密検査 前回のSSで認められた疑わしい箇所
10年 以上	上記と同じ	全ての貨物倉の内部検査 全ての貨物倉において、25%以上の倉内 肋骨及び全ての横隔壁の精密検査 前回のSSで認められた疑わしい箇所 ハッチカバー・コーミングの精密検査	上記と同じ
15年 以上	上記と同じ	全ての貨物倉の内部検査 全ての貨物倉において、全ての倉内肋骨 及び横隔壁の精密検査 前回のSSで認められた疑わしい箇所 ハッチカバー・コーミングの精密検査	上記と同じ

(概要) 全体的に検査が強化される

特にSSNO. 3以降のISにおいてはSSと同じ検査が要求されることとなる