

平成 22 年 4 月 8 日
(一部改正) 平成 22 年 6 月 1 日

固体ばら積み貨物の荷送人 各位

国土交通省海事局検査測度課

IMSBC コードに記載されていない固体ばら積み貨物の
海上輸送において必要となる貨物の性状等の事前提出について

固体ばら積み貨物の海上輸送の安全規制について、平成 22 年 4 月 8 日付け文書をもって、記載要領を定め周知しているところですが、今般、記載方法について一部改訂したことに伴い、別紙 4 を改訂しましたので、記載にあたっては遺漏のないよう取り計らわれたい。

IMSBC コードに記載されていない固体ばら積み貨物の海上輸送において必要となる貨物の性状等の事前提出について

固体ばら積み貨物の海上輸送の安全規制については、海上人命安全条約（SOLAS 条約）に基づき実施されておりますが、2011年1月1日から、固体ばら積み貨物（穀類を除く）の運送に関する IMSBC コード(International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code)が国際的に強制化されることとなっております。

同コードでは、2011年1月1日からは、IMSBC コード記載の物質（別紙1）と荷積み国の主管庁の承認を受けた物質のみがばら積みして輸送できることとなっております。

従って、IMSBC コードに記載されていない固体ばら積み貨物については、荷送人が荷積み国の主管庁に貨物の性状等を提出し、主管庁の評価・承認を受けないと運送出来ないこととなります。

なお、現在、国土交通省では IMSBC コード強制化に伴う国内法の改正作業を実施しているところですが、当該評価・承認については、安全確保という観点から外航、内航全ての場合について適用する予定としております。

また、主管庁の評価・承認に当たっては、貨物の性状等の資料が提出された後、専門家の方々の御意見を検討会（事務局：国土交通省海事局検査測度課）で伺い、必要であれば荷送人の方に追加資料を提出して頂いて判断することとしており、相当の時間がかかると考えております。

つきましては、2011年1月1日以降、IMSBC コードに記載されていない固体貨物をばら積みしての海上輸送（我が国において荷積みする貨物に限る。）を予定している荷送人におかれましては、別紙2の「IMSBC コードに記載されていない貨物の性質及び運送条件」に記載頂き、出来る限り速やかに当課、又は下記の「IMSBC コード国内規則取り入れ準備作業部会」まで提出頂きますようお願いいたします。

「IMSBC コード国内規則取り入れ準備作業部会」は、評価・承認を円滑かつ効率的に実施するため、評価・承認の準備作業を実施しておりますので、可能な方は出来るだけ下記の同部会事務局までご提出頂ければ幸いです。また、(社)日本化学工業協会、(社)日本化学品輸出入協会、日本肥料アンモニア協会、(社)日本鉄鋼連盟、日本鋳業協会又は(社)セメント協会の会員の方は、同一物質の二重申請を避けるため、貴社所属の団体を通じてご提出頂ければ幸いです。

なお、別紙 2「IMSBC コードに記載されていない貨物の性質及び運送条件」の記載に当たっては、別紙 3（記載例）及び別紙 4（記載要領）を参照して下さい。また、運送条件については、必要に応じ船会社等とご相談願います。

記

- 国土交通省海事局検査測度課危険物輸送対策室
住 所：〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2 - 1 - 3
電話番号：03 - 5253 - 8639
FAX 番号：03 - 5253 - 1644
担 当 者：武藤（e-mail：mutou-e2ev@mlit.go.jp）、
近藤（e-mail：kondou-t597v@mlit.go.jp）

- IMSBC コード国内規則取り入れ準備作業部会事務局（（社）日本海事検定協会）
住 所：〒231-0002 横浜市中区海岸通 1 丁目 3 番地（海事ビル）
電話番号：045 - 201 - 2853
FAX 番号：045 - 201 - 3882
担 当 者：（社）日本海事検定協会 安全技術室
山崎、濱田（e-mail：anzendai-1@nkkk.or.jp）

IMSBC コード記載の物質一覧

2010年2月4日版

種別	原文（英語）	日本語
C	ALFALFA	アルファルファ
C	ALUMINA	アルミナ
C	ALUMINA, CALCINED	焼成アルミナ（焼成粘土）
C	ALUMINA SILICA	アルミナシリカ
C	ALUMINA SILICA, Pellets	アルミナシリカペレット
B	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER UN 1395	アルミニウムフェロシリコン粉末 UN 1395
B	ALUMINIUM NITRATE UN 1438	硝酸アルミニウム UN 1438
B	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED UN 1398	アルミニウムシリコン粉末（表面を被覆していないもの） UN 1398
B	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCT, UN 3170	アルミニウム精錬又はアルミニウム再溶解工程から生じる副生物（アルミニウムドロス、アルミニウムスキミング、使用済カソード、使用済ポットライナー及びアルミニウム塩スラグを含む。） UN 3170
B	AMMONIUM NITRATE UN 1942 with not more than 0.2% total combustible material, including any organic substance, calculated as carbon to the exclusion of any other added substance	硝酸アンモニウム UN 1942 （可燃物（炭素として計算される有機物を含む。）の含有率が0.2質量%以下で、他の添加物を含まないもの）
B	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER UN 2067	硝酸アンモニウム系肥料 UN 2067
B	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER UN 2071	硝酸アンモニウム系肥料 UN 2071
C	AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous)	硝酸アンモニウム系肥料（非危険物）
C	AMMONIUM SULPHATE	硫酸アンモニウム [硫安]
C	ANTIMONY ORE AND RESIDUE	アンチモン鉱及び残滓
B	BARIUM NITRATE UN 1446	硝酸バリウム UN 1446
C	BARYTES	バライト（重晶石）
C	BAUXITE	ボーキサイト
C	BIOSLUDGE	バイオスラッジ
C	BORAX (PENTAHYDRATE CRUDE)	ホウ砂（五水和物） [ホウ酸ソーダ（五水和物）]
C	BORAX, ANHYDROUS (crude or refined)	ホウ砂（無水物）（天然又は精製）
B	BROWN COAL BRIQUETTES	褐炭ブリケット

B	CALCIUM NITRATE UN 1454	硝酸カルシウム UN 1454 (主として硝酸カルシウム・硝酸アンモニウム複塩からなる硝酸カルシウム肥料であって、全硝酸アンモニウム量が 10 質量%以下であり、かつ、結晶水の含有率が 12 質量%以上のものを除く。)
C	CALCIUM NITRATE FERTILIZER	硝酸カルシウム肥料
C	CARBORUNDUM	カーボランダム (金剛砂)
B	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE UN 2969	ヒマの実、ヒマシ油かす、ヒマのひき割り、又はヒマのフレーク (危険性がないように十分な熱処理を施したものを除く。) UN 2969
C	CEMENT	セメント
C	CEMENT CLINKERS	セメントクリンカー
C	CHAMOTTE	シャモット
B	CHARCOAL	チャコール
C	CHOPPED RUBBER AND PLASTIC INSULATION	切り刻まれたゴム及びプラスチック絶縁材
C	CHROME PELLETS	クロムペレット
C	CHROMITE ORE	クロム鉄鉱 [クロミウム鉱]
C	CLAY	粘土
B(an dA)	COAL	石炭
A	COAL SLURRY	石炭スラリー
C	COARSE CHOPPED TYRES	粗く切り刻まれたタイヤ
C	COKE	コークス (石炭から製造)
A	COKE BREEZE	コークブリーズ
C	COLEMANITE	灰ホウ鉱
C	COPPER GRANULES	銅グラニューール
C	COPPER MATTE	銅マット
B	COPRA (dry) UN 1363	コブラ (乾燥したもの) UN 1363
C	CRYOLITE	氷晶石
C	DIAMMONIUM PHOSPHATE (D.A.P.)	リン酸二アンモニウム
B	DIRECT REDUCED IRON (A) Briquettes, hot-moulded	還元鉄 (A) (ブリケット、熱間成型されたもの)
B	DIRECT REDUCED IRON (B) Lumps, pellets, cold-moulded briquettes	還元鉄 (B) (塊、ペレット、冷間成形されたブリケット)
B	DIRECT REDUCED IRON (C) (By-product fines)	還元鉄 (C) (微粒副生物)
C	DOLOMITE	ドロマイト
C	FELSPAR LUMP	長石 (塊)
C	FERROCHROME	フェロクロム

C	FERROCHROME, <i>exothermic</i>	フェロクロム（発熱性のもの）
C	FERROMANGANESE	フェロマンガ
C	FERRONICKEL	フェロニッケル
B	FERROPHOSPHORUS (including briquettes)	リン鉄（ブリケットを含む。）
B	FERROSILICON UN 1408 with 30% or more but less than 90% silicon (including briquettes)	フェロシリコン UN 1408（ケイ素の含有率が 30 質量%以上 90 質量%未満のもの） （ブリケットを含む。）
B	FERROSILICON with 25% to 30% silicon, or 90% or more silicon (including briquettes)	フェロシリコン（ケイ素の含有率が 25 質量%以上 30 質量%未満又は 90 質量%以上のもの） （ブリケットを含む。）
B	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS UN 2793 in a form liable to self-heating	切削鉄くず又は切削鋼くず UN 2793 （自己発熱しやすい形状のもの）
C	FERTILIZERS WITHOUT NITRATES (non-hazardous)	肥料（硝酸塩を含まないもの）（非危険物）
A	FISH (IN BULK)	魚（ばら積み）
B	FISHMEAL (FISHSCRAP), STABILIZED UN 2216 Anti-oxidant treated	魚粉（抗酸化剤入りのもの） UN 2216
Aand B	FLUORSPAR	蛍石（フッ化カルシウム）
C	FLY ASH	フライアッシュ
C	GRANULATED SLAG	粒状スラグ
C	GRANULATED TYRE RUBBER	粒状タイヤゴム
C	GYPSUM	石こう
A	ILMENITE CLAY	チタン鉄鈹粘土
AorC	ILMENITE SAND	チタン鉄鈹砂 [イルメナイトサンド]
C	IRON ORE	鉄鈹石
C	IRON ORE PELLETS	鉄鈹石ペレット
B	IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT UN 1376 obtained from coal gas purification	酸化鉄（使用済みのもの） UN 1376（石炭ガス精製過程から生じたもの） [海綿鉄]
C	IRONSTONE	鉄岩
C	LABRADORITE	曹灰長石
B	LEAD NITRATE UN 1469	硝酸鉛 UN 1469
C	LEAD ORE	鉛鈹
B	LIME (UNSLAKED)	生石灰
C	LIMESTONE	石灰石
B	LINTED COTTON SEED	綿を落とした綿の実
C	MAGNESIA (DEADBURNED)	死焼マグネシア [重焼マグネシア]
B	MAGNESIA (UNSLAKED)	マグネシア（未消和のもの）

C	MAGNESITE, natural	マグネサイト (天然のもの)
B	MAGNESIUM NITRATE UN 1474	硝酸マグネシウム UN 1474
C	MANGANESE ORE	マンガン鉱
C	MARBLE CHIPS	大理石片
Aand B	METAL SULPHIDE CONCENTRATES	金属硫化精鉱
A	Mineral Concentrates	(鉱物精鉱)
	CEMENT COPPER	セメント銅
	COPPER CONCENTRATE	銅精鉱
	IRON CONCENTRATE	鉄精鉱
	IRON CONCENTRATE (pellet feed)	鉄精鉱 (ペレットフィード)
	IRON CONCENTRATE (sinter feed)	鉄精鉱 (シンターフィード)
	LEAD AND ZINC CALCINES (mixed)	鉛亜鉛焼鉱 (混合鉱石)
	LEAD AND ZINC MIDDINGS	鉛亜鉛片刃
	LEAD CONCENTRATE	鉛精鉱
	LEAD ORE RESIDUE	鉛鉱残滓
	LEAD SILVER CONCENTRATE	鉛銀精鉱
	MANGANESE CONCENTRATE	マンガン精鉱
	NEFILENE SYENITE (mineral)	ネフェリン閃長岩 (鉱物)
	NICKEL CONCENTRATE	ニッケル精鉱
	PENTAHYDRATE CRUDE	五水和物 (天然のもの)
	PYRITES	黄鉄鉱
	PYRITIC ASHES (iron)	硫化灰 (鉄分の多いもの)
	PYRITIC CINDERS	硫酸焼鉱
	SILVER LEAD CONCENTRATE	銀・鉛精鉱
	SLIG (iron ore)	スリグ (鉄鉱石)
	ZINC AND LEAD CALCINES (mixed)	亜鉛・鉛焼鉱 (混合鉱)
	ZINC AND LEAD MIDDINGS	亜鉛・鉛片刃
	ZINC CONCENTRATE	亜鉛精鉱
	ZINC SINTER	亜鉛焼結鉱
	ZINC SLUDGE	亜鉛澱物
C	MONOAMMONIUM PHOSPHATE (M.A.P.)	リン酸一アンモニウム
C	PEANUTS (in shell)	ピーナツ (殻付きのもの)
Aand B	PEAT MOSS	ピートモス
C	PEBBLES (sea)	礫 (海中採取したもの)
C	PELLETS (concentrates)	ペレット (精鉱)
C	PERLITE ROCK	パーライト

B	PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined)	石油コークス (か焼又は生のもの)
C	PHOSPHATE (defluorinated)	リン酸塩 (脱フッ素処理したもの) [リン酸肥料 (脱フッ素処理したもの)]
C	PHOSPHATE ROCK (calcined)	焼成リン鉱石
C	PHOSPHATE ROCK (uncalcined)	不焼成リン鉱石
C	PIG IRON	銑鉄
B	PITCH PRILL	ピッチプリル
C	POTASH	ポタッシュ
C	POTASSIUM CHLORIDE	塩化カリウム
B	POTASSIUM NITRATE UN 1486	硝酸カリウム UN 1486
C	POTASSIUM SULPHATE	硫酸カリウム
C	PUMICE	軽石
C	PYRITE (containing copper and iron)	黄鉄鉱 (銅及び鉄を含有するもの)
Aand B	PYRITES, CALCINED (Calcined Pyrites)	硫酸焼鉱
C	PYROPHYLLITE	パイロフィライト [葉ろう石]
C	QUARTZ	石英
C	QUARTZITE	珪石
B	RADIOACTIVE MATERIAL LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-1) non-fissile or fissile excepted UN 2912	低比放射性物質 (LSA-1) (核分裂性物質のものを除く。) (六フッ化ウランを除く。) UN 2912
B	RADIOACTIVE MATERIAL SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-1) non fissile or fissile-excepted UN 2913	表面汚染物 (SCO-1) (核分裂性物質のものを除く。) UN 2913
C	RASORITE (ANHYDROUS)	ケルン石 (無水物)
C	RUTILE SAND	ルチルサンド [金紅石]
C	SALT	塩
C	SALT CAKE	ソルトケーキ
C	SALT ROCK	岩塩
C	SAND	砂
B	SAWDUST	おがくず
C	SCRAP METAL	金属くず
B	SEED CAKE, containing vegetable oil (a) UN 1386 <i>mechanically expelled seeds, containing more than 10% of oil or more than 20% of oil and moisture combined.</i>	シードケーキ (植物油を含有するもの) (a) UN 1386 (圧搾法による採油後の種子であつて、油の含有率が 10 質量%を超えるもの、又は油と水の含有率の合計が 20 質量%を超えるもの)

B	SEED CAKE, containing vegetable oil (b) UN 1386 solvent extractions and expelled seeds, containing not more than 10% of oil and when the amount of moisture is higher than 10%, not more than 20% of oil and moisture combined.	シードケーキ（植物油を含有するもの）(b) UN 1386（溶剤抽出法及び圧搾法による採油後の種子であつて、油の含有率が10質量%以下のもの又は水と油の含有率が20質量%以下（水の含有率が10質量%を超える場合に限る。）のもの）
B	SEED CAKE UN 2217 with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture.	シードケーキ UN 2217（植物油を含有するもの）（油の含有率が1.5質量%以下で水の含有率が11質量%以下のもの）（採油後の大豆かすであつて、油の含有率が1.5質量%以下で水の含有率が11質量%以下であり、かつ、引火性溶剤を含有しないものを除く。）
C	SEED CAKE (non-hazardous)	シードケーキ（非危険物）
B	SILICOMANGANESE (low carbon) (with known hazard profile or known to evolve gases) (with silicon content of 25% or more)	シリコマンガン（低炭素）（25%以上のシリコンを含有し、危険性を有するか又はガスを発生することが判明しているもの）
C	SODA ASH (Dense and light)	ソーダ灰（凝縮されたもの及び粉状のもの） [炭酸ナトリウム（凝縮されたもの及び粉状のもの）]
B	SODIUM NITRATE UN 1498	硝酸ナトリウム UN 1498
B	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE UN 1499	硝酸ナトリウムと硝酸カリウムの混合物 UN 1499
C	STAINLESS STEEL GRINDING DUST	ステンレス鋼研磨滓
C	STONE CHIPPINGS	採石くず
C	SUGAR	砂糖（粗糖、黒砂糖、精製糖）
C	SULPHATE OF POTASH AND MAGNESIUM	カリとマグネシウムの硫酸塩
C	SULPHUR (formed, solid)	硫黄（成形されたもの）
B	SULPHUR UN 1350 (crushed lump and coarse grained)	硫黄 UN 1350（粉砕された塊及び粗粒）
C	SUPERPHOSPHATE	過リン酸石灰
C	SUPERPHOSPHATE (triple granular)	過リン酸石灰（三方晶系）
C	TACONITE PELLETS	タコナイトペレット
C	TALC	滑石
B	TANKAGE	タンケージ
C	TAPIOCA	タピオカ
C	UREA	尿素
B	VANADIUM ORE	バナジウム鉱石
C	VERMICULITE	バーミキュライト [蛭石]
C	WHITE QUARTZ	白水晶
B	WOODCHIPS	木材チップ
B	WOOD PELLETS	木材ペレット

B	WOOD PULP PELLETS	木材パルプペレット
B	ZINC ASHES UN 1435	亜鉛灰 UN 1435 [亜鉛ドロス UN 1435] [亜鉛残さ UN 1435] [亜鉛滓 UN 1435]
C	ZIRCONSAND	ジルコンサンド

【IMSBC コードに記載されていない貨物の性質及び運送条件】

本申請の記載内容に係る問い合わせ先

会社名（団体名）：

担当者名：

電話：

e-mail：

- 1 ばら積み貨物運送品目名：Tentative Bulk Cargo Shipping Name
- 2 貨物の説明：DESCRIPTION
- 3 貨物の性状：CHARACTERISTICS
 - 3.1 種別：GROUP
 - 3.2 見かけ密度(kg/m³)：BULK DENSITY
 - 3.3 載貨係数(m³/t)：STOWAGE FACTOR
 - 3.4 粒径：SIZE
 - 3.5 等級（種別Bの場合に限る）：CLASS
国連番号（危険物の場合に限る）：UN No.
 - 3.6 静止角（非粘着性物質の場合に限る）：ANGLE OF REPOSE
- 4 危険性：HAZARD
- 5 運送条件
 - 5.1 積付及び隔離要件：STOWAGE & SEGREGATION
 - 5.2 船倉の清浄さに係る要件：HOLD CLEANLINESS
 - 5.3 天候に係る要件：WEATHER PRECAUTIONS
 - 5.4 積荷役時の要件：LOADING
 - 5.5 各種の要件：PRECAUTIONS
 - 5.6 通風要件：VENTILATION
 - 5.7 運送時の要件：CARRIAGE
 - 5.8 揚荷役時の要件：DISCHARGE
 - 5.9 清掃に係る要件：CLEAN-UP
 - 5.10 非常時の措置：EMERGENCY PROCEDURES
 - (1) 備えるべき特別非常用装備（SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED）

- (2) 非常時の措置 (EMERGENCY PROCEDURES)
- (3) 火災発生時の行動 (EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE)
- (4) 応急医療 (MEDICAL FIRST AID)

【IMSBC コードに記載されていない貨物の性質及び運送条件（記載例）】

1 ばら積み貨物運送品目名：Tentative Bulk Cargo Shipping Name
アルミナ

2 貨物の説明：DESCRIPTION

アルミナは白く匂いの無い細かい粉末で、水分は含んでいないか、または僅かである。水分値は0～5%。この貨物は、水及び有機の液体に対しては不溶性である。濡れたアルミナはポンプで吸引できない。

3 貨物の性状：CHARACTERISTICS

3.1 種別：GROUP

C

3.2 見かけ密度(kg/m³)：BULK DENSITY
781～1087 kg/m³

3.3 載貨係数(m³/t)：STOWAGE FACTOR
0.92～1.28 m³/t

3.4 粒径：SIZE
微粉

3.5 等級（種別Bの場合に限る）：CLASS
国連番号（危険物の場合に限る）：UN No.
不適用

3.6 静止角（非粘着性物質の場合に限る）：ANGLE OF REPOSE
不適用

4 危険性：HAZARD

アルミナの粉塵は研磨性があり侵入し易い。眼及び粘膜の炎症を起こす。
この貨物は不燃性または火災危険性の低い貨物である。

5 運送条件

5.1 積付及び隔離要件：STOWAGE & SEGREGATION
特に無し

5.2 船倉の清浄さに係る要件：HOLD CLEANLINESS
特に無し

5.3 天候に係る要件：WEATHER PRECAUTIONS

この貨物は、実行可能な限り乾いた状態に維持すること。この貨物は雨中で荷役してはならない。この貨物の荷役中は、この貨物を積載しているまたは積載する予定であって荷役を行っていない全ての船倉のハッチカバーを閉鎖すること。

5.4 積荷役時の要件：LOADING

IMSBC コードの第 4 章及び第 5 章の関連する規定に従って荷繰りすること。

5.5 各種の要件：PRECAUTIONS

ビルジウエルは清浄な乾燥状態とし、貨物の侵入を防止するため適切に覆われていること。この貨物の塵埃から機関区域及び居住区域を保護するための適切な措置をとること。ビルジウエルは、この貨物の侵入に対して保護されていること。この貨物の塵埃からの機器の保護について十分に検討すること。この貨物の塵埃に晒されるおそれのある者は、保護眼鏡若しくは他の同等な塵埃からの眼の保護及び防塵マスクを着用すること。こうした者は、要すれば保護衣を着用すること。

5.6 通風要件：VENTILATION

特に無し

5.7 運送時の要件：CARRIAGE

特に無し

5.8 揚荷役時の要件：DISCHARGE

特に無し

5.9 清掃に係る要件：CLEAN-UP

この貨物を荷揚げした後の船倉の清掃に使用した水に固定式のビルジポンプを使用してはならない。船倉からの水の排出には、必要に応じて持ち運び式ポンプを使用すること。

5.10 非常時の措置：EMERGENCY PROCEDURES

特に無し

【IMSBC コードに記載されていない貨物の性質及び運送条件(記載要領)¹】

IMSBC コードに記載されていない貨物について国土交通省の評価・承認を受ける場合は、以下に従い本書式の 1～5 を記載すること。

物質は、品目毎の記載とするが、性状及び運送条件が一括りで記載できるものは、必要以上に細分化せず、複数の品目名を一括りで記載すること。

本申請の記載内容に係る問い合わせ先

本申請の記載内容に係る問い合わせ先として、会社名又は団体名、担当者名、電話番号、e-mail 番号等を記載すること。

1 ばら積み貨物運送品目名：Tentative Bulk Cargo Shipping Name

貨物名に該当すると考えられる正式な品目名を記載すること。貨物が SOLAS 条約VII/1.1、IMDG コードで定義される危険物であるときは、正式運送品目名が、ばら積み貨物運送品目名である。

2 貨物の説明：DESCRIPTION

- (1) 貨物の特定に必要な情報（例えば、形状、色、用途、生成過程、水分値の上限）を記載すること。貨物の写真等の説明資料を添付すること。
- (2) 過去の運送実績（運送開始年、積み地、揚げ地、運送量、頻度等）及び貨物の性状に起因する事故の有無を貨物の安全運送、危険性等の説明資料として添付すること。

3 貨物の性状：CHARACTERISTICS

3.1 種別：GROUP

- (1) 「A」、「B」、「C」又は「A及びB」のいずれかを末尾の「種別の決定に関する注意」を参照して決定し、記載すること。なお、各種別の定義は以下のとおり。
 - ① 種別A：運送許容水分値を超える水分値で船積みされると液状化する恐れのある貨物
 - ② 種別B：船上において危険な状況となり得る化学的危険性を有する貨物
 - ③ 種別C：液状化貨物(種別A)及び化学的な危険を有する貨物(種別B)以外の貨物
 - ④ 種別A及びB：種別A及び種別Bの両方に該当する貨物
- (2) 種別決定の妥当性についての説明を添付すること。この場合、特に以下の事項に注意すること。
 - i) 微細な粒子を含む貨物であって、液状化の可能性が無いと判定する場合は、その根拠を記載した資料を添付すること。その際、粒径分布を添えることが望ましく、粒径分布を計測する際のメッシュサイズは、最大粒径を 10 mm とした場合に、有効径（末尾の「種別の決定に関する注意」1. 種別A（参考1）参照）が分かるようにすることが望ましい。
 - ii) MSDS 等に基づき危険物又は固体化学物質（MHB：危険物以外の物質であって、ばら積み時のみ、化学的危険性を有する物質）と判断される場合は「種別B」と記載すること。危険物に該当する場合は等級（CLASS）を説明する資料、MHB に該当する物質についてはその説明の資料を添付すること。また、化学的危険性が皆無では無いが、MHB では無いと判断される物質の場合には、その根拠を添付すること。
 - iii) MHB に該当すると判断する場合、又は MHB ではないと判断する場合は、以下の危険性

¹ IMSBC コード第 4.2.2 節及び付録 1 参照

に関する評価を記載すること。

- ① 危険物の CLASS4.1、4.2、4.3、5.1、6.1、7、8 又は 9 (環境有害物質 (水性環境に限る)) の危険性
 - ② 粉塵爆発の可能性
 - ③ 貨物倉及び隣接区画における酸欠の危険性
 - ④ 水と作用して毒性ガスを発生する危険性
- iv) 「種別 C」とする場合は、種別A及び種別Bに該当しないことを説明する資料を添付すること。種別Bに該当しないことの説明は、危険物に該当しないこと及びMHBに該当しないことについて説明すること。

3.2 見かけ密度(kg/m³) : BULK DENSITY

見かけ密度とは、単位体積当たりの固体、空気と水の重量をいう。見かけ密度は一般にキログラム/立方メートル (kg/m³) で表現される。貨物の空隙は、空気と水で満ちていることがある。なお、運送される貨物の見かけ密度にバラつきがある場合は、その範囲も記載すること。

3.3 載貨係数(m³/t) : STOWAGE FACTOR

載貨係数とは、貨物1トンの占める容積を立方メートルで表したものをいう。なお、運送される貨物の載貨係数にバラつきがある場合は、その範囲も記載すること。

3.4 粒径 : SIZE

運送される貨物の粒径(運送される貨物の粒径にバラつきがある場合は、その範囲)を記載すること。

3.5 等級、国連番号 : CLASS、UN No.

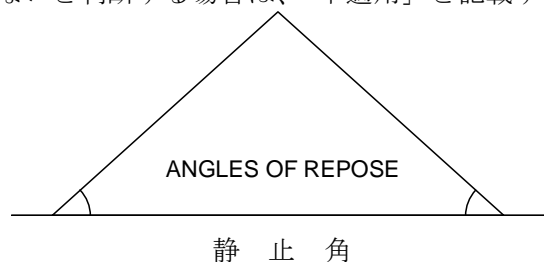
種別B (化学的危険性を有する貨物) について、危険物の場合は等級として CLASS 及び国連番号(UN No)を記載する。なお、MHB の場合は、「MHB」と、種別Bでない場合は「不適用」と記載すること。

注)MHB (ばら積み時のみ化学的危険性を有する物質) とは、ばら積みで運送される時に化学的危険を生じる恐れのある物質で、IMDG コードにおいて危険物として分類された物質以外のものをいう。

3.6 静止角 ANGLE OF REPOSE

非粘着性物質について静止角を記載すること。静止角とは非粘着性^{注)}の粒状物質が有する最大傾斜角をいう。水平面に対しその物質の円錐の斜面がなす角度として計測される。静止角の測定は、IMSBC コード付録2第2節に示す方法等主管庁により承認された方法により実施する。

非粘着性物質に該当しないと判断する場合は、「不適用」と記載すること。



注) 非粘着性物質とは、運送中荷崩れにより容易に移動する乾燥した物質をいい、IMSBC コード付録の3第1節の「固体ばら積み貨物の特性」に記載されている性状の物質をいう。

4 危険性：HAZARD

以下の危険性に関する情報について記載すること。

- .1 火災の危険性
- .2 種別 A 貨物の場合、水分値の高い層を形成する可能性 (IMSBC コードの 7.2.3 を参照)。
- .3 貨物から発生する可能性のある毒性または可燃性のガス
- .4 貨物の可燃性、毒性、腐食性および酸素欠乏性
- .5 貨物の自己発熱特性、荷繰りの必要性
- .6 水と接触してた際の可燃性ガス発生に係る特性
- .7 放射性に係る特性
- .8 塵埃の危険性 (粉塵爆発の危険性を含む)
- .9 その他、運送上注意を要する危険性

5 運送条件

5.1～5.10 について、安全に運送するために必要と考えられる条件を、現在運送するに当たって注意している事項や IMSBC コードに記載されている類似物質の運送条件を参考に記載すること。特に措置が必要ない場合は「特に無し」と記載すること。

化学的危険性を有する物質の運送条件については、IMSBC コードの 9.3 も参考に記載すること。

また、記載した運送条件の妥当性に関する説明 (これまでの安全運送実績における運送条件である、IMSBC コードの類似物質と同じ運送条件である等) を添付すること。

5.1 積付及び隔離要件：STOWAGE & SEGREGATION

危険物の等級に基づく積付・隔離要件以外の措置が必要な場合、記載すること。例えば、食品との隔離、熱源との隔離。

5.2 船倉の清浄さに係る要件：HOLD CLEANLINESS

他の貨物の残滓との接触の危険等を避けるため積み荷役前に船倉の清掃等が必要な場合に記載すること。

5.3 天候に係る要件：WEATHER PRECAUTIONS

雨中荷役禁止等の要件があれば記載すること。

5.4 積荷役時の要件：LOADING

荷繰りの必要性和荷繰り方法に関する情報を記載すること。なお、荷繰りとは、貨物積載場所における貨物表面を部分的又は全体的に、何等かの方法で平らに均すことをいう。

液状化貨物の場合については以下に関する情報を含める。

- ① 概略の運送許容水分値及び概略の水分値
- ② 水分値の高い層を形成する可能性 (IMSBC コードの 7.2.3 を参照)

5.5 各種の要件：PRECAUTIONS

火気使用禁止、塵埃等に対する措置、ビルジウエルの閉塞防止措置等について記載すること。

5.6 通風要件：VENTILATION

通風が必要、通風に抛り危険性が生じるため通風禁止、表層通風に限る等を記載すること。

通風とは、貨物区画内外の空気の交換を言い、次の種類がある。

- ① 連続通風とは、常時通風を作動させることをいう。
- ② 機械通風とは、機械力による通風をいう。
- ③ 自然通風とは、機械通風以外の通風をいう。

④ 表層通風とは、貨物上部の空間の通風をいう。

5.7 運送時の要件：CARRIAGE

運送中の船倉や貨物の状態計測（温度、ガス等）等、運送中に実施すべき措置について記載すること。

5.8 揚荷役時の要件：DISCHARGE

オーバーハング形成の可能性等、揚荷役時に必要な措置について記載すること。

5.9 清掃に係る要件：CLEAN-UP

揚荷役終了後の清掃に係る措置について記載すること。例えば、水の使用禁止。

5.10 非常時の措置：EMERGENCY PROCEDURES

必要な場合、以下の項目について記載する。一般的には、種別 B の貨物については記載すること。

- (1) 備えるべき特別非常用装備（SPECIAL EMERGENCY EQUIPMENT TO BE CARRIED）
- (2) 非常時の措置（EMERGENCY PROCEDURES）
- (3) 火災発生時の行動（EMERGENCY ACTION IN THE EVENT OF FIRE）
- (4) 応急医療（MEDICAL FIRST AID）

種別の決定に関する注意

1. 種別 A

運送許容水分値を超える水分値で船積みされると液状化する恐れのある貨物をいう。ここで、液状化貨物の判定の目安は以下のとおりであるので、これを参考に決定する。

なお、液状化するおそれのある貨物の運送許容水分値とは、IMSBC コード 7.3.2 項に拠らない船舶で、安全に運送できると考えられる貨物の最大含有水分値をいう。この値は、IMSBC コード付録 2 第 1 節に示す方法のような、主管庁により承認された試験により決定される。

液状化貨物判定の目安

IMSBC コード付録 2 の第 1 節にある IMO フローテーブル法または貫入法で、流動水分値が計測できる場合、基本的には液状化貨物であると考えられる。なお、液状化は、次のいずれかの場合には発生しない。

- ①貨物が細かな粒子を含まない場合^{注1)}
- ②貨物が空隙に多くの空気を含む場合^{注2)}

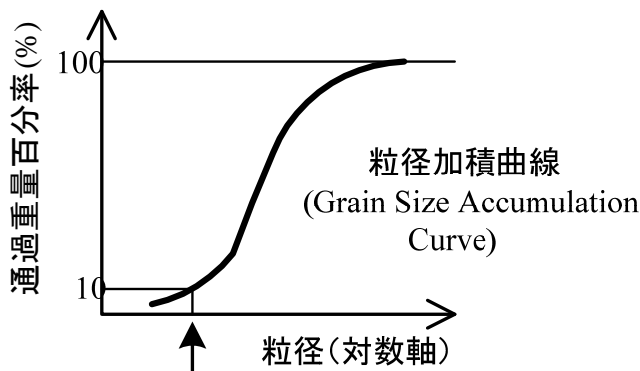
注 1) 「貨物が細かな粒子を含まない」とは、以下の通り。

- 試料から粒径 10 mm 以上の粒子を取り除いて粒径分布を計測した場合に得られる有効径が 1 mm を超えていれば、概ね液状化貨物ではないと判断できる。
- ここで、粒径の評価において、試料から大きな粒子を取り除くのは「典型的な液状化貨物の中に、一つの大きな粒子を入れても、液状化の防止にはならない」ことを考慮し、大きな粒子の粒径分布への影響を避けるためである。
- また、最大粒径を 10 mm としたのは、天然の土の場合、一般には、平均粒径 (D_{50}) が 10 mm 以下で、有効径 (D_{10}) が 1 mm 以下の場合、液状化すると考えられていることに基づき、さらに安全尤度を考慮したためである。

注 2) 「貨物が空隙に多くの空気を含む」とは、以下の通り。

- 一部の例外（固体密度（真密度）が非常に小さい物質、例えば $2,000 \text{ kg/m}^3$ 未満）を除いて、貨物の飽和度が 70 % よりも十分に小さいことが保証される場合は、概ね液状化貨物ではないと判断できる。
- ここで、飽和度 70 % を基準としたのは、IMSBC コード付録 2 第 1 節に規定されている Proctor/Fagerberg 法の考え方によるものである。この方法は、簡単に言うと、ある締固め条件下での飽和度 70 % に対応する水分値を運送許容水分値とする方法であり、石炭（固体密度の小さい物質）には適用できないが、精鉱については実績がある。

(参考1) 粒径分布

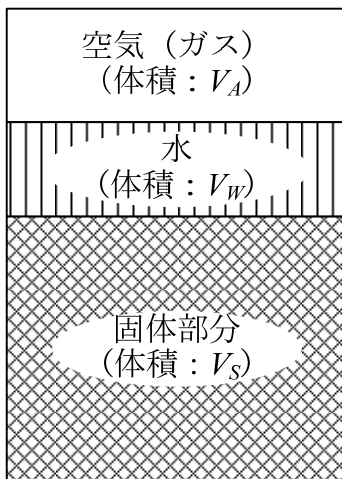


粒径分布（粒径加積曲線）は、乾燥状態の試料をふるい分けして求める。粒径が小さい場合は、水を用いてふるい分けする。

通過重量百分率10%に対応する粒径を有効径 (D_{10}) と呼ぶ。

D_{10} : 有効径 (Effective Size) . 透水性を考慮する際に用いられる代表値

(参考2) 固体ばら積み貨物の物性値



ばら積み貨物の模式図

間隙（空隙）の体積: $V_V = V_A + V_W$

全体積: $V_T = V_V + V_S = V_A + V_W + V_S$

間隙比 (Void Ratio):

間隙の体積を固体部分の体積で割った値:

$$e = V_V / V_S$$

空隙率 (Porosity):

間隙の体積を全体積で割った値 (通常は百分率):

$$P = V_V / V_T$$

飽和度 (Degree of Saturation):

間隙体積において水体積が占める割合:

$$Sr = V_W / V_V$$

2. 種別 B

船上において危険な状況となり得る化学的危険性を有する貨物をいう。現在 IMSBC コードで MHB として分類されている物質は以下のとおりであり、これも参考に決定する。

(参考) 現在 IMSBC コードで MHB として分類されている物質 (24 物質)

褐炭ブリケット、チャコール、石炭、還元鉄(A)(ブリケット、熱間成型されたもの)、還元鉄(B)(塊、ペレット、冷間成型されたもの)、還元鉄(C)(微粒副生物)、リン鉄(ブリケットを含む)、フェロシリコン (ケイ素の含有率が 25 質量%以上 30 質量%未満又は 90 質量%以上のも) (ブリケットを含む)、蛍石 (フッ化カルシウム)、生石灰、綿を落とした綿の実、マグネシア(未消和のもの)、金属硫化精鉱、ピートモス、石油コークス (か焼又は生のもの)、ピッチプリル、硫酸焼鉱、おがくず、シリコンマンガ(低炭素) (25%以上のシリコンを含有し、危険性を有するか又はガスを発生することが判明しているもの)、タンケージ、バナジウム鉱石、木材チップ、木材ペレット、木材パルプペレット