

有害物質インベントリ及び MD/SDoC に関する最新動向

一般財団法人 日本海事協会
シップリサイクル事業推進チーム

© Copyright by NIPPON KAIJI KYOKAI

IMO MEPC68(2015/5/11-15)において、香港条約
「有害物質インベントリ作成ガイドライン」の改正が採択
新ガイドライン MEPC269(68)

⇒ 閾値や運用の変更により、インベントリ、材料宣誓
書(MD)の運用への影響(基本的には負担軽減)

- ◆ 香港条約MEPC269(68)ガイドライン改正概要
- ◆ NKにおける対応
- ◆ 造船所における留意事項
- ◆ 供給者における留意事項
- ◆ EU規則への対応

➤ 香港条約 MEPC269(68)
ガイドライン改正概要

表A物質の閾値改正

No	物質	閾値	
		改正前	改正後
A-1	アスベスト	閾値なし	0.1% ¹⁾
A-2	ポリ塩化ビフェニル(PCBs)	閾値なし	50mg/kg ²⁾
A-3	オゾン層破壊物質	閾値なし	閾値なし
A-4	殺生物剤として有機スズ化合物を含む防汚方法	2,500mg/kg	2,500mg/kg

- 1) 条約発効後5年間の暫定措置として1%を採用することも可能。その場合、IHM及びMDにその旨記載が必要。しかし、日本は、労働安全衛生法により、アスベストの閾値は0.1%に規定されているため、国内造船所で建造される船舶及び日本籍船に1%の閾値で作成したIHM及びMDを使用することはできない。
- 2) バーゼル条約で規定されている基準「50mg/kg」を適用。

表B物質の閾値改正

No	物質	閾値	
		改正前	改正後
B-1	カドミウム及びカドミウム化合物	100mg/kg	100mg/kg
B-2	六価クロム及び六価クロム化合物	1,000mg/kg	1,000mg/kg
B-3	鉛及び鉛化合物	1,000mg/kg	1,000mg/kg
B-4	水銀及び水銀化合物	1,000mg/kg	1,000mg/kg
B-5	ポリ臭化ビフェニル類(PBBs)	1,000mg/kg	50mg/kg¹⁾
B-6	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDEs)	1,000mg/kg	1,000mg/kg
B-7	ポリ塩化ナフタレン(塩素原子数が3以上)	閾値なし	50mg/kg²⁾
B-8	放射性物質	閾値なし	閾値なし³⁾
B-9	一部の短鎖型塩化パラフィン(Alkanes, C10-C13, chloro)	1%	1%

* 1),2)及び3)については次ページ以降のスライドを参照

1) ポリ臭化ビフェニル(PBBs)

これまでPBBの閾値は「1,000mg/kg」とされていたが「50mg/kg」に変更された。バーゼル条約で規定されている基準に合わせるべきとの意見がIMOにおいて大勢を占めたことによる。閾値の厳格化に伴う再調査が必要となる。

2) ポリ塩化ナフタレン

バーゼル条約で規定されている基準「50mg/kg」を適用。

3) 放射性物質

放射性物質については「閾値なし」とするものの、表面汚染及び天然起源の放射性物質はIHM記載の対象とはせず、「放射線源」のみを対象とすることが明確化された。そのため、「放射線源」の定義及び例をそれぞれ脚注及び付録に追加。

放射線源の定義(原文: Appendix 1 脚注)

Radioactive source means radioactive material permanently sealed in a capsule or closely bonded and in a solid form that is used as a source of radiation. This includes consumer products and industrial gauges with radioactive materials.

放射線源の例(原文: Appendix 10)

Examples of consumer products with radioactive materials

Ionization chamber smoke detectors (typical radionuclides ^{241}Am ; ^{226}Ra)

Instruments/signs containing gaseous tritium light sources (^3H)

Instruments/signs containing radioactive painting (typical radionuclide ^{226}Ra)

High intensity discharge lamps (typical radionuclides ^{85}Kr ; ^{232}Th)

Radioactive lighting rods (typical radionuclides ^{241}Am ; ^{226}Ra)

Examples of industrial gauges with radioactive materials

Radioactive level gauges

Radioactive dredger gauges

Radioactive conveyor gauges

Radioactive spinning pipe gauges



改正ガイドラインの適用

改正された表Aおよび表Bの閾値は、MEPC68
(2015年5月15日)の採択後から適用

ただし、それ以前に作成された、もしくは、その
時点で作成中のIHMについては適用しなくても
良い。運航中の維持管理は新閾値を適用

NK船における適用

2015年11月1日以降に審査の申込を受領し、作成
されるIHMについて、新閾値を適用

上記日付以前に申込があったIHMは、新旧閾値
MDの混在可

- ◆ 閾値のThreshold level >> Threshold value
- ◆ “Exemption”(適用除外): ガイドライン3.3項にあてはまる場合は、閾値を超えた含有があっても、IHMに記載する必要が無いことを明確化
- ◆ “Fixed”(固定された): 溶接、ボルト、リベット、セメント等により確実に船体に固定され、その場所で使用される状態。電線やガスケットはこれに該当。
- ◆ “Loosely fitted equipment”: 上記”Fixed”以外の方法で固定された機器または材料。消火器、救難信号、救命ブイ等が該当。
第I部ではなく、第III部に記載することとされたため、MD及びSDoCによる調査は不要。

鋼、アルミニウム、黄銅、青銅、メッキ及びはんだ

インベントリに記載することが免除される金属または合金の例として鋼、アルミニウム、黄銅、青銅、メッキ及びはんだが追加され、適用除外であることを明確化。

プリント基板

電子・電気機器中のプリント基板についても適用除外。



原文: 3.3 Exemptions

Materials listed in table B that are inherent in solid metals or metal alloys, such as steels, aluminiums, brasses, bronzes, plating and solders, provided they are used in general construction, such as hull, superstructure, pipes, or housings for equipment and machinery, are not required to be listed in the Inventory.

Although electrical and electronic equipment is required to be listed in the Inventory, the amount of hazardous materials potentially contained in printed wiring boards (printed circuit boards) installed in the equipment does not need to be reported in the Inventory."

表D(一般的な民生品であって、船舶の航行に不可欠ではないもの)の例示品目が見直され、①パソコン、プリンター等の電気・電子機器、②蛍光灯、電球等、及び③ソファ、テーブル等の家具・インテリア製品について、MD/SDoC調査は不要

No.	Properties	Example
D-1	Domestic and accommodation appliances	Computers, refrigerators, printers, scanners, television sets, radio sets, video cameras, video recorders, telephones, consumer batteries, fluorescent lamps, filament bulbs, lamps



No.	Properties	Example
D-1	Electrical and electronic equipment	Computers, refrigerator, printers, scanners, television sets, radio sets, video cameras, video recorders, telephones, consumer batteries
D-2	Lighting equipment	Fluorescent lamps, filament bulbs, lamps
D-3	Non ship-specific furniture, interior and similar equipment	Chairs, sofas, tables, beds, curtains, carpets, garbage bins, bed-linen, pillows, towels, mattresses, storage racks, decoration, bathroom installations, toys, not structurally relevant or integrated artwork

- ◆ 3.2.3 "loosely fitted equipment"は、IHM第I部への記載は不要(MD/SDoC調査不要)、解体直前に第III部へ記載。
- ◆ 3.2.4 "Fixed"の状態である、鉛酸またはその他の有害物質を含むバッテリーは第I部に記載。
"Loosely fitted"の状態であるバッテリーは第III部に記載(一般的な乾電池、予備のバッテリーはこれに該当)。であり、MD及びSDoCによる調査は不要。
- ◆ 表D改正に伴い、①パソコン、プリンター等の電気・電子機器、②蛍光管、電球等、及び③ソファ、テーブル等の家具・インテリア製品について、MD/SDoC調査は不要
- ◆ 3.2.5 ボルト、ナット、バルブのような同一の汎用品は、インベントリの最小区画毎に記載する必要はなく、Bulk Listing として、それらが実際設置されている一般的な使用場所をロケーションとして、一括して記載してよいことが明確化された。

➤ NKにおける対応

- ◆ NK「有害物質インベント作成ガイドライン」をMEPC269(68)ガイドラインに合わせて改正。
- ◆ MEPC269(68)に沿って、鑑定書を発行。
- ◆ インベントリ作成ソフト”PrimeShip-GREEN/SRM”の修正 (MD作成日付により、新旧書式／閾値の表示設定)

MD日付:2015/11/1より前 ⇒旧閾値で表示

MD日付:2015/11/1以降 ⇒新閾値で表示

- ◆ 2015/11/1より前に、お申込みを受領している鑑定については、新旧MDの混在可。

➤ 造船所における留意事項

2015/11/1以降にお申込みいただいた船舶については、同型の前船があっても、MEPC269(68)新閾値に基づく、再調査をお願い

- ◆ 多数の製品がMD/SDoCの調査対象外に。
- ◆ “有害物質無”で回答されるMDの増加が見込まれるため、ロケーション設定負担が減少。

以下についてはMD/SDoC調査不要

1. 新しい表D「①パソコン、プリンター等の電気・電子機器、②蛍光管、電球等、及び③ソファ、テーブル等の家具・インテリア製品」(3.2.2)
2. “Fixed”以外の方法で固定された“Loosely fitted equipment”である機器または材料:消火器、救難信号、救命ブイ、救命艇、救命いかだ等 (3.2.3, 3.2.4)
3. 船殻、上部構造物、配管、又は艤装品や機器の架溝(ケーシング等)のような一般的な構造物に用いられる固体金属(鋼、アルミニウム、黄銅、青銅、メッキ及びはんだ)のみで構成された製品 (3.3)
* その他の材料がある場合は、MD/SDoC調査は必要。

ボルト、ナット、バルブなど本船に遍在するものは、「Bulk Listing」としてロケーションを個別に記載する必要がないことを明確化

原文: [Appendix 3, 5.1.1 \(抜粋\)](#)

For identical or common items, such as but not limited to bolts, nuts and valves, there is no need to list each item individually ...

原文: [Appendix 3, 5.1.1 \(抜粋\)](#)

For bulk listings, the locations of the items or materials may be generalized. For example, the location may only include the primary classification such as "Throughout the ship" as shown in table 3 below

バルクリスティングの記載例(バルブ)

No.	Name of equipment and machinery	Location	Materials (classification in appendix 1)	Parts where used	Approximate quantity	Remarks
3	FC valve (x 100)	Throughout the ship	Lead and lead compounds		20.5 kg	

➤ 供給者における留意事項

IMOガイドライン改正に基づき、製品中の以下にあてはまる部品・材料にあっては、有害物質含有“無”扱いで計算してMDを作成

- a.
 - ① 配管又は「艀装品や機器の架溝」(ケーシング等)のような一般的な構造物に用いられ、
 - ② 鋼、アルミニウム、黄銅、青銅、メッキ及びはんだなど固体金属もしくは合金のみで構成された部品・材料(金属以外の材料は、除外不可)

- b. 電子・電気機器中の「プリント基板」

前スライドb.の例: 配電盤

Case 1: Relayとプリント基板(Print circuit board)に鉛含有

Material name	Threshold value	Present above threshold value	If yes, material mass		If yes, information on where it is used
		Yes / No	Mass	Unit(g)	
Lead and lead compounds	1,000 mg/kg	Yes	yyy	g	Relay

プリント基板(Print circuit board)は適用除外のため、含有量には加算せず、使用部位情報も記載しない

Case 2: プリント基板のみに鉛含有

Material name	Threshold value	Present above threshold value	If yes, material mass		If yes, information on where it is used
		Yes / No	Mass	Unit(g)	
Lead and lead compounds	1,000 mg/kg	No			

➤ EU規則への対応

- ◆ シップリサイクル条約(HKC)のIHM記載対象物質にPFOS及びHBCDDの2物質が追加。
- ◆ ANNEX I(禁止・制限物質)HKCでは表A物質に対応するもの
 - ①アスベスト、②オゾン層破壊物質、③ポリ塩化ビフェニール、④殺生物剤として有機スズ化合物を含む防汚方法、⑤ペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)
- ◆ ANNEX II(IHM記載物質)HKCでは表B物質に対応するもの
 - ①ANNEX I 掲載物質、②カドミウム、③六価クロム、④鉛、⑤水銀、⑥PBB、⑦PBDE、⑧ポリ塩化ナフタレン、⑨放射性物質、⑩一部の短鎖型塩化パラフィン、⑪ヘキサブロモシクロドデカン(HBCDD)

PFOS (ペルフルオロオクタンスルホン酸)

- ◆ 界面活性剤等に使用される物質であり、船舶では、泡消火剤に使用されていたとの報告あり。
- ◆ 2009年5月：ストックホルム条約締約国会議で廃絶決定。
- ◆ 2010年4月：日本でも、化審法により製造・使用・輸入禁止。

HBCDD (ヘキサブロモシクロデカン)

- ◆ 難燃剤として、船舶では、液化ガスタンク、冷蔵庫等の断熱材中に使用されていたとの報告あり。
- ◆ 2013年5月：ストックホルム条約締約国会議で廃絶決定。
- ◆ 2014年5月：日本でも、化審法により製造・使用・輸入禁止

◆ EU籍船
旗国もしくはROのInventory Certificateが必要

有害物質調査対象:

[新船] PFOS/HBCDD – 強制

[現存船] PFOS – 強制

HBCDD – “as far as practicable”

◆ 非EU籍船 [建造契約日に関わらず現存船] : 旗国もしくはROのStatement of Compliance (SoC) が必要

論点1. 非EU籍船SoCは“in accordance with the national requirements (=香港条約?)”

論点2. PFOS調査は“Not applicable for ships flying the flag of a third country”として明記
HBCDD調査は“as far as practicable”

非EU籍船は「香港条約に基づくSoCにて要件を満たす」
ことをIACSを通じて、EU当局に確認中

NK—香港条約に基づく旗国SoCの代行権限取得状況

- パナマ: 条約未批准との理由で、香港条約SoC発行不可の回答。本年中ともされる同国批准の上は進捗？
- リベリア: 回答待ち
- シンガポール: 香港条約SoC発行可
- マーシャル諸島: 香港条約SoC発行可
- 香港: 回答待ち
- マルタ(EU): 回答待ち
- バハマ: 香港条約SoC発行可
- キプロス(EU): 回答待ち

- ◆ EUとしての「有害物質インベントリ作成ガイドライン」をEMSAが作成中
- ◆ 香港条約ガイドラインと同様に、EU規則インベントリの詳細を規定するもの、追加2物質の閾値などが提供されるものと見込まれる
- ◆ 内容・公表時期は未定なるものの、本年中にも提供される可能性あり

今後も情報収集に努めると共に、より合理的な規制への働きかけを行ってまいります

◆ EU追加物質の調査が必要な場合 >> “船舶情報”のチェックボックスにて

船舶情報登録

既存データやモデル船データをコピーして登録する場合は、メニュー「船舶情報コピー」から船舶情報を登録してく

建造造船所	ClassNK Shipbuilding 1
船番(*)	<input type="text"/>
船名	<input type="text"/>
船舶の母国語名称	<input type="text"/> 船籍
IMO No.	<input type="text"/>
船籍	<input type="text"/> 🔍
船籍港	<input type="text"/>
国際総トン数	<input type="text"/>
登録船主	<input type="text"/> 登録船:
登録船主住所	<input type="text"/>
IMO registered owner ID No.	<input type="text"/>
IMO company ID No.	<input type="text"/>
建造日	<input type="text"/>
船種	<input type="text"/>
コールサイン	<input type="text"/>
改定日	<input type="text"/>
審査申込先船級(NKのみ)	<input type="text"/>
船級	<input type="text"/>
EUシブプリサイクル規則(EU籍船)対応	<input type="checkbox"/> (必ずお読みください) EUシブプリサイクル規則に関する詳細



参考: 講演中の説明は省略させていただきます。

供給者側でPFOS/HBCDD含有を入力

項目	物質名	含有判定	質量	単位	使用部品及び使用部位の情報
A	Methyl bromide/臭化メチル	閾値なし	No		
A	Bromochloromethane/ブロモクロロメタン	閾値なし	No		
A	Anti-fouling systems containing organotin compounds as a biocide/殺生物剤として有機スズ化合物を含む防汚方法	スズの含有量が2,500 mg/kg	No		
B	Cadmium and cadmium compounds/カドミウムおよびカドミウム化合物類	100 mg/kg	No		
B	Hexavalent chromium and hexavalent chromium compounds/六価クロムおよび六価クロム化合物類	1,000 mg/kg	No		
B	Lead and lead compounds/鉛および鉛化合物類	1,000 mg/kg	No		
B	Mercury and mercury compounds/水銀および水銀化合物類	1,000 mg/kg	No		
B	Polybrominated biphenyl (PBBs)/ポリ臭化ビフェニル類	50 mg/kg	No		
B	Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs)/ポリ臭化ジフェニルエーテル	1,000 mg/kg	No		
B	Polychlorinated naphthalenes (more than 3 chlorine atoms)/ポリ塩化ナフタレン	50 mg/kg	No		
B	Radioactive substances/放射性物質	閾値なし	No		
B	Certain shortchain chlorinated paraffins (Alkanes, C10-C13, chloro)/一部の短鎖型塩化パラフィン	1%	No		

EU規則に基づき、EU籍船については以下物質の調査が要求されます。本MDを提出する船舶がEU規則対応である場合NA(適用外)での回答は出来ません。

<EU規則>表	物質名	含有判定	質量	単位	使用部品及び使用部位の情報
ANNEX I	Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)/ペルフルオロオクタン スルホン酸(PFOS) ⁽¹⁾	NA			
ANNEX II	Brominated Flame Retardant (HBCDD)/ヘキサブロモシクロ ドデカン(HBCDD)	NA			

⁽¹⁾非EU籍船は適用外

<EU規則>表	物質名	含有判定	質量	単位	使用部品及び使用部位の情報
ANNEX I	Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)/ペルフルオロオクタン スルホン酸(PFOS) ⁽¹⁾	NA			
ANNEX II	Brominated Flame Retardant (HBCDD)/ヘキサブロモシクロ ドデカン(HBCDD)	NA			

⁽¹⁾非EU籍船は適用外