

2・4 バラスト水排出規制

平成 16(2004)年 2 月に採択されたバラスト水管理条約は、運用上必要となる事項について、IMO で引き続き検討が行われている。

同条約では、排出されるバラスト水中に含まれるプランクトンやバクテリアなどの生存数を制限する排出基準(D-2 基準)が規定されており、当該基準を満足するためにはバラスト水管理装置(BWMS)が必要となる。

しかしながら、同条約の採択時には同基準を満足する処理技術が確立されていなかったことから、平成 18(2006)年 10 月の第 55 回海洋環境保護委員会(MEPC55)より、BWMS の開発状況を勘案しつつ、適用開始日など条約の運用に関する検討が行われてきた。

その結果、平成 19(2007)年 12 月の IMO 第 25 回総会において、同基準の最も早期の適用となる平成 21(2009)年建造船については、BWMS の義務付けを一定期間猶予するとの決議が採択された。

その後、平成 22(2010)年 3 月の MEPC60 において、バラスト水管理条約に規定されている適用日に従い、新造船の BWMS 搭載を国内法に規定するよう主管庁に促す決議が採択された。

一方、審議において、BWMS の型式承認や供給能力に関する情報提供の必要性や、サンプリング方法の策定、型式承認された BWMS の実海域における実用性などの問題点が指摘された。

また、平成 22(2010)年 9 月の MEPC61 では、船舶への BWMS の搭載について、条約の早期発効・円滑な履行のために解決すべき次の課題について各国と情報共有が行われた。

- ① BWMS の搭載が必要となる船舶の隻数
- ② 既存船(平成 20(2008)年以前に建造された船舶)については、平成 27(2015)年以降短時間で BWMS の搭載が必要となることから、十分な修繕ヤードのキャパシティが必要であること、等

さらに、BWMS の搭載に係る課題等については、平成 23(2011)年 7 月の MEPC62 において作業部会が設置され、審議が行われた。

同会合では、同条約が発効要件を充足した後から発効するまでの期間(12 カ月)にバラスト水処理に係る技術的なレビューを行うことが合意され、各国に対してレビューに必要な要件およびデータを提案するよう求められた。

その後、平成 24(2012)年 3 月に開催された MEPC63 における、バラスト水処理に係る技術のレビュー等に関する審議の概要は次のとおりである。

【MEPC63 審議結果】

- ① バラスト水処理に係る技術等のレビュー

わが国より、日本関係船舶における BWMS の搭載状況を報告し、わが国関係船での BWMS 搭載が順調に進んでいないことから、レビューの適切な実施に向け、他国においても同様の調査を実施し、IMO において詳細に検討するよう提案を行った。

審議の結果、同提案が受け入れられ、各国からデータを収集し、分析を進めていくことが合意された。

② バラストタンクへの汚水保管

バラスト水管理条約における Gray Water (生活排水) および Sewage (汚水) の定義を明確にすべきとの提案が行われ、この審議の過程で Gray Water、Sewage をバラストタンクへ貯留することの是非に議論が及び、これらの貯留を禁止すべきとの意見が過半数を占めた。

この結果、バラストタンクに貯留した Sewage はあくまで Sewage であり、MARPOL 条約附属書 IV を適用すべきことが合意され、今後、Gray Water の扱いも含め、MARPOL 条約の関連条文の改定案を今後の MEPC において審議することとなった。

これにより、バラスト水管理条約が発効した場合、少なくとも未処理の Sewage をバラスト水タンクへ貯留することは禁止されることとなる一方、Gray Water 等の扱いについては、MARPOL 条約改定案に反映される予定である。

③ バラスト水処理装置の承認

新たに基本承認 3 件、最終承認 5 件の活性物質を用いたバラスト水処理装置が承認された。これにより、基本承認済みの活性物質は 37 件、最終承認済みの活性物質は 25 件となった。

○BWMS の承認状況

MEPC63 までの BWMS の承認状況については下表の通りとなっている。

	システム(国、メーカー)	承認状況		
		G9 基本	G9 最終	G8 型式承認
過酢酸	SEDNA System (ドイツ、Degussa GmbH)	○ MEPC54	○ MEPC57	承認済(ドイツ) 2008年6月10日 TRC: 250 m ³ /h
海水電解	Electro-Clean BWMS (ECS) (韓国、Techcross Ltd および Korea Ocean Research and Development Institute(KORDI))	○ MEPC54	○ MEPC58	承認済(韓国) 2008年12月31日 TRC: 300 m ³ /h
	Clean Ballast (EctoSys) (スウェーデン Permascand AB)	○ MEPC55	○ MEPC59	—
	Hybrid BWTS(日本、三菱重工)	× MEPC56	—	—

海水電解	Greenship's BWMS (オランダ、Greenship Ltd.)	○ MEPC58	○ MEPC59	—
	OceanSaver BWMS (OS BWMS) (ノルウェー、Ocean Saver AS)	○ MEPC57	○ MEPC58	承認済(ノルウェー) 2009年4月17日 TRC: 42 m3/h
	SiCURE™ BWMS (ドイツ、Siemens AG)	概要: 既存の装置 Chloropac System を利用した海水分解	—	—
	The HHI BWMS (HiBallast) (韓国、Hyundai Heavy Industries)	○ MEPC60	—	—
	ATLAS-DANMARK BWMS (デンマーク、ATLAS-DANMARK)	× MEPC60	—	—
	BalClor BWMS (中国、Sunrui)	○ MEPC60	○ MEPC61	—
海水電解	KS BWMS “En-Ballast” (韓国、Kwang San)	○ MEPC60	—	—
	Severn Trent Denora BalPure BWMS (ドイツ、Severn Trent DeNora)	○ MEPC60	○ MEPC61	—
オゾン	Special Pipe BWMS: スペシャルパイプ+オゾン(日本、日海防)	○ MEPC55	○ MEPC61	—
	NKO3 Blue BWMS (韓国、NKO3 Corporation, NK Company Ktd.(米国)、Nutech 共同 License)	○ MEPC56	○ MEPC59	承認済(韓国)
電気塩素+オゾン	Resource Ballast Technologies System (南ア、RWO GmgH Marine Water Technology+Veolia Water Solutions&Technologies Ltd.)	○ MEPC57	○ MEPC60	—

UV/TiO2	Pure Ballast System (スウェーデン・ノルウェー、Alfa Labal+Wallenius Water AB)	○ MEPC56	○ MEPC56	承認済(ノルウェー) 2008年6月27日 TRC: 250 m3/h
	GloEn-Patrol™ BWMS (韓国、PANASIA CO., LTD)	○ MEPC57	○ MEPC60	承認済(韓国) 2009年12月4日
	The Blue Ocean Shield BWMS (中国、COSCO with Tsuinghua University)	○ MEPC60	—	—
	The HHI BWMS(EcoBallast) (韓国、Hyundai Heavy Industries)	○ MEPC59	○ MEPC60	—
	AquaTriComb™ BWTS (ドイツ、Aquaworx GmbH 社)	○ MEPC59	—	—
	Hyde GUARDIAN™ BWMS (米国、Hyde Marine Inc.)	英国当局は環境受容性評価を含む申請書類から本システムが活性物質を利用していないことが明確に示していると考えている。		承認済(英国) 2009年4月29日 TRC: 60 - 6000m3/h
UV/TiO2	Optimarine BWMS (ノルウェー、OptiMarine AS)	—	—	承認済(ノルウェー) 2009年11月12日
UV+ オゾン	DESMI Ocean Guard BWMS(デンマーク、DESMI)	○ MEPC60	—	—
プラズマ +UV	Blue Ocean Guardian(BOG) BWMS (韓国、21世紀造船)	○ MEPC60	—	—
凝集剤	ClearBallast System (日本、日立製作所.)	○ MEPC57	○ MEPC59	承認済(日本) 2010年3月5日 TRC: 50 - 2400m3/h
次亜塩素 酸ナトリウム	JEF-BWMS (日本、東亜合成グループ (JEF エンジニアリング))	○ MEPC58	○ MEPC60	承認済(日本) 2010年5月26日
二酸化 塩素	Ecochlor (ドイツ、Echoclhor)	○ MEPC58	○ MEPC61	—
フィルター + 電気分解 +超音波	Ocean Guard (中国、Quindao Headway Co.,Ltd)	○ MEPC60	○ MEPC61	承認済(中国) 2011年3月18日

活性物質 なし	Venturi Oxygen Stripping™ (VOS) BWMS (米国 NEI(三菱化工機))	—	—	承認済(リベリア) 2007年10月11日 承認済(マーシャル諸 島) 2008年9月2日 TRC: 250 m3/h
フィルター + 電気分解	Purimar System (韓国、Techwin Eco Co.,Ltd)	○ MEPC61	—	—
	Aqua Star System (韓国、Aqua Eng. Co.,Ltd)	○ MEPC61	—	—
フィルター + 次亜塩素 酸カルシウム	Micro Fade (日本、クラレ)	○ MEPC61	—	—
酢酸/ 過酸化水 素	PERACLEAN® OCEAN (SKY-SYSTEM®) (日本、片山化学工業研究所)	○ MEPC62	—	テグサ、日本油化工 業 と三社共同
ジクロロイソシ アヌル酸ナトリ ウム2水塩	JFE Ballast Ace (NEO-CHLOP MARINE) (日本、JFEエンジニアリング)	○ MEPC62	—	—
電気分解 (海水電 解)	EcoGuardian™ BWMS (韓国、Hanla IMS Co.,Ltd)	○ MEPC63	—	—
電気分解 (海水電 解)	Smart BWMS (韓国、STX Metal Co.,Ltd)	○ MEPC63	—	—
チオ硫酸 ナトリウム	DMU OH BWMS (中国、Environment Engineering Insutitute of Dalian Maritime University)	○ MEPC63	—	—

TRC: Treatment Rated Capacity(定格処理能力)