

シップリサイクル条約の概要と システム開発の背景

2011年4月

一般財団法人日本海事協会

シップリサイクル条約対応プロジェクトチーム

プロジェクトマネジャー 高野 裕文

ご説明内容

1. ClassNKについて
2. 条約の概要
3. インベントリとは
4. 新造船インベントリの作成方法
5. システムの開発経緯と特徴
6. NKの取組み



ClassNKについて

- ◆ 世界の船を検査し、NK船として「登録・公表」する組織です。また、世界の国々から船の安全を守る代行機関として指定されています。
- ◆ 1899年設立以来、海事国家日本を基盤に、現在、登録船腹量で世界一となっており、世界の約20%のシェアを有しています。
- ◆ シップリサイクル条約についても国の代行機関となるべく、準備を進めています。
- ◆ 海上安全や海事環境保全だけでなく、海事R&Dへの貢献にも力を入れています。



本部管理センター



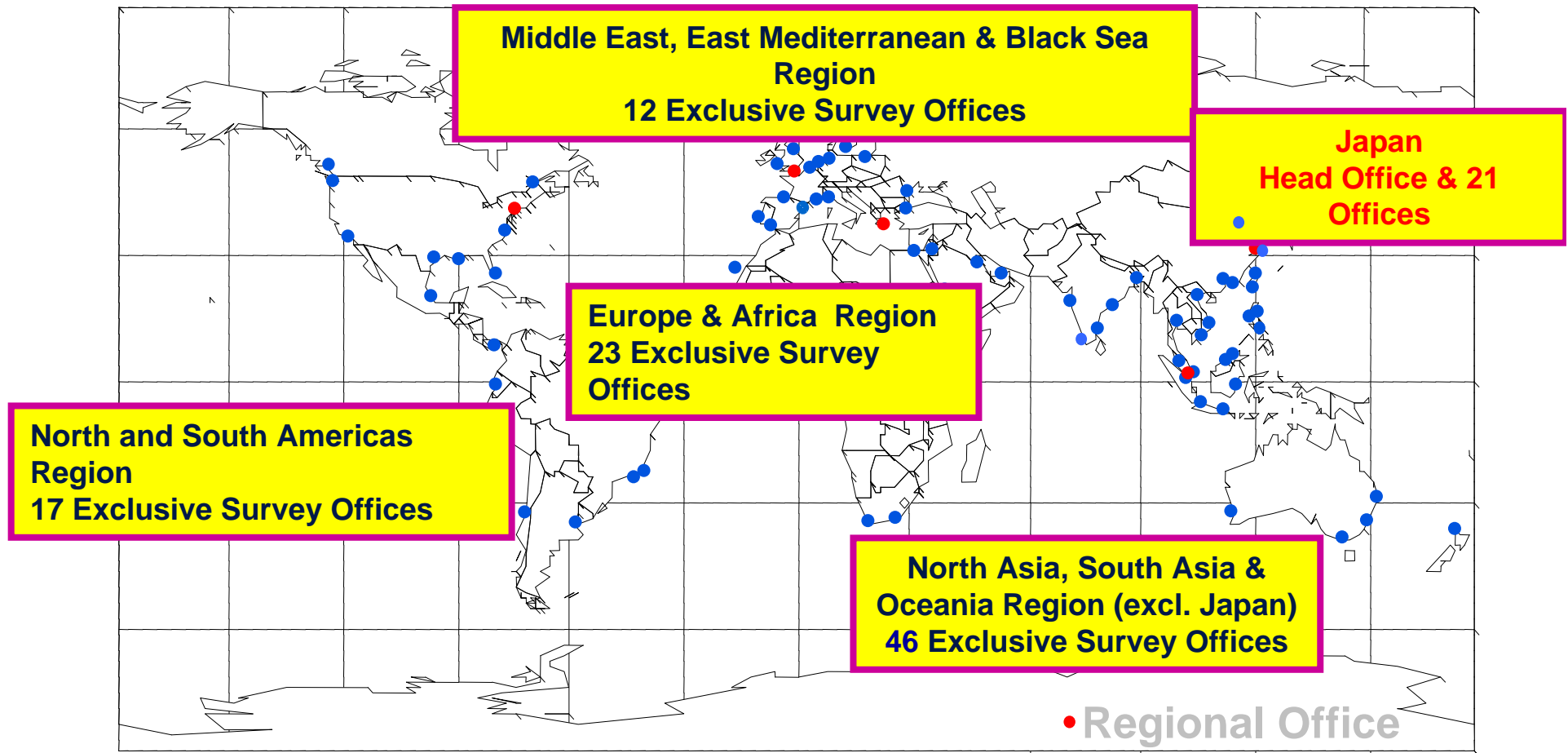
研究センター



情報センター

ClassNKの世界ネットワーク

世界に**119** の事務所があります。



このネットワークで海事業界の皆様にご貢献します。

**「これからも皆様と共にありたい」
日本海事協会の願いです。**

**4月1日より、日本海事協会は
一般財団法人となりました。**

より一層の顧客サービスに努めます。

引き続き、ご支援をお願いします。





条約の概要

シップリサイクルの現状

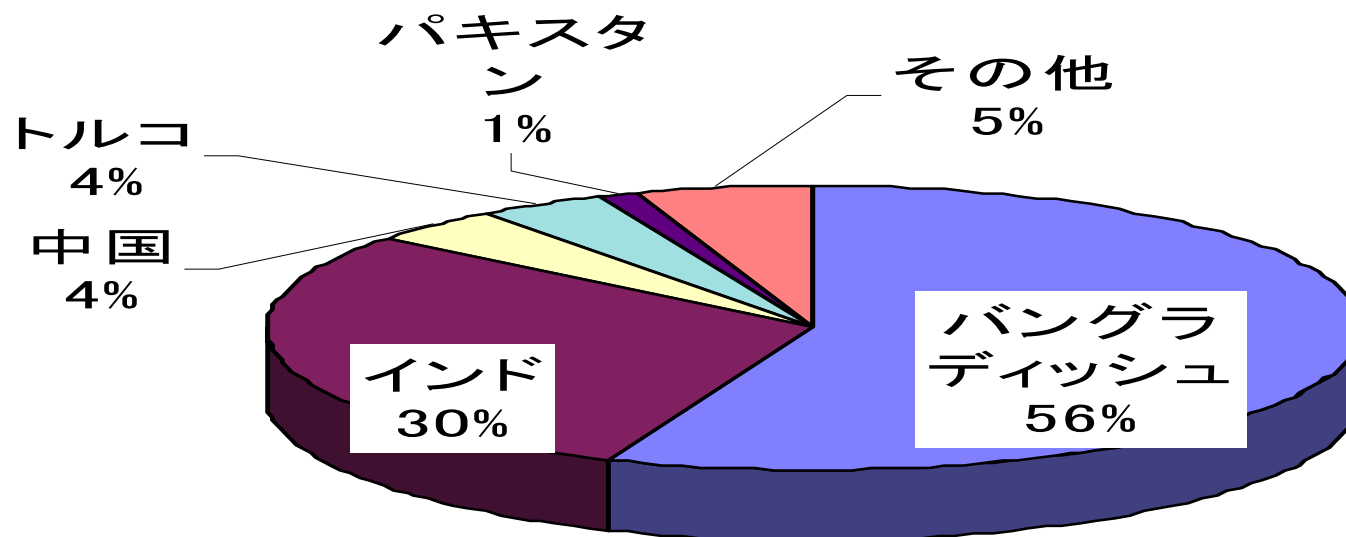
シップリサイクルはどこで？



バングラディッシュ、インド、中国…

■ リサイクル国の条件：

解体コストが低く、再生鉄の需要があること



解撤船舶の解撤実施国別内訳(2005年)

出所：日本船主協会 海運統計要覧2007から作成

中国では



バングラディッシュでは



シップリサイクル条約議論のはじまり

2000年ごろ



一部のマスコミや環境派は

「先進国の発展途上国へのゴミの押し付け」であると・・・

バーゼル条約やILOに、国際環境問題として提起

国際海事機関(IMO)



条約採択会議の様相(2009年5月香港)



シップリサイクル条約の概要

国際海事機関 (IMO) において、シップリサイクル条約※ が採択された (2009年5月15日、香港)

※ Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships, 2009 / 「2009年の船舶の安全かつ環境上適正な再生利用のための香港国際条約(仮称)」

■ 条約の概要

◎ 船舶のリサイクルにおける労働災害や環境汚染を最小限にするため、以下を義務化...

- 規制の対象:** ● 船舶 ● 船舶リサイクル施設 ● リサイクル時の手続き/準備
- 船舶の要件:** インベントリ(船舶内の有害物質一覧表)の作成と備置き、定期的検査
- 適用船舶:** 国際総トン500GT以上の船舶 (寿命の間、国内航海のみに従事する船舶は除く) ※
- 新船と現存船:** 契約日ベースで条約発効日を境に区分
- 適用時期:** 新船:発効後すぐ、現存船:発効日より5年以内
- 発効の見込み:** 2012年末頃

※国内法制化の際に、国内での規則適用については改めて議論されます。

条約の適用とスケジュール

条約スケジュール

年	2009 採択	発効要件達成 2年後に発効		201X 発効					201X +5年	
新船				適用						
現存船				5年間 猶予期間					適用	

日本での準備状況

(現在建造中の船舶)

- 建造中に新船方式でインベントリ作成を希望する船主有り。
- NKでは造船所向けのインベントリ作成ソフト配布を開始済。

(就航船)

- 現存船方式では作成のための専門家が必要。

⇒ NKでは新造船/現存船共鑑定業務を開始

条約の発効要件と見込み

発効要件	発効の見込み
① 15ヶ国以上が締結	EU加盟国 (27カ国) の締結により要件満足
② 締結国の商船船腹量の合計が40%以上 (船主国条項)	上記 (EU船腹量:約13%) に加え、 パナマ (約22%)、中国 (約8%) の締結により要件満足
③ 締結国の直近10年における最大年間解体船腹量の合計が締結国の商船船腹量の3%以上(解体国条項)	中国に加え、インドの締結により要件満足

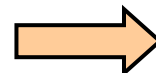
現状

フランス、イタリア、オランダ、セントクリストファー・ネーヴィス、トルコが署名

批准に向けて作業中: 日本、欧州各国、中国、インド

シップリサイクル条約をめぐる動き

3月 Ship Recycling Forum (ドバイ)



- ◎ 各国のキーパーソンが参加
- ◎ ECは出来るだけ早く批准作業に着手することを表明
- ◎ 中国はヤードに関するガイドラインが固まり次第批准作業

7月 IMO MEPC (ロンドン)

- ◎ ヤードガイドラインの審議(最終化)

10月 Basel条約会議 (コロンビア)

- ◎ シップリサイクル条約のバーゼル条約との同等性検討





インベントリとは

■ インベントリの定義

インベントリは「船上に存在する有害物質、廃棄物、貯蔵物の量及び所在」を記載したリスト

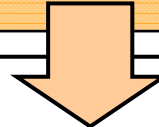
■ インベントリの目的

船上に存在する有害物質の情報を明らかにすることで、

- ✓ リサイクル施設における労働者の安全衛生の確保
- ✓ 環境汚染の防止
- ✓ 有害物質の代替物の開発、資源の有効利用の促進

インベントリの構成(第1部の説明)

インベントリ (3部構成)	第1部
	船舶の構造及び機器に含まれる有害物質
作成時期	建造時に作成 ※現存船は発効後5年以内
記載する物質/物品	表A:禁止制限 4物質 (アスベスト、PCB、オゾン層破壊物質、TBT) 表B:有害 9物質 (カドミウム、鉛、六価クロム、水銀等) ※現存船の表Bは可能な範囲で記載すれば良い



インベントリ第1部の作成方法

- ・ **新船** (新造船) 方式・・・船用メーカー等から材料宣誓書(MD)等を集めて**造船所**が作成
- ・ **現存船**方式・・・「現存船」は、特例として、**専門家**による現状鑑定で作成して良い

表Aおよび表Bに記載されている物質

表	項目	申告が必要となる閾値	既存の規制
表A	アスベスト	閾値なし	SOLAS条約
	ポリ塩化ビフェニル(PCBs)	閾値なし	ストックホルム条約
	オゾン層破壊物質	閾値なし	MARPOL条約, モントリオール議定書
	殺生物剤として有機スズ化合物を含む防汚方法	2,500ppm	AFS 条約
表B	カドミウムおよびカドミウム化合物	100ppm	EU指令 (RoHS: 2002/95/EC、ELV: 2000/53/EC)
	六価クロムおよび六価クロム化合物	1,000ppm	
	鉛および鉛化合物	1,000ppm	
	水銀および水銀化合物	1,000ppm	
	ポリ臭化ビフェニル類(PBBs)	1,000ppm	EU指令 (RoHS: 2002/95/EC)
	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDEs)	1,000ppm	
	ポリ塩化ナフタレン(塩素原子数が3以上)	閾値なし	化審法
	放射性物質	閾値なし	96/29/EURATOM 等
一部の短鎖型塩化パラフィン	1%	EU指令 (2002/45/EC)	

インベントリの様式 第1部

第1部：船舶の構造及び機器に含有する有害物質

Part I HAZARDOUS MATERIALS CONTAINED IN THE SHIP'S STRUCTURE AND EQUIPMENT

I-1 Paints and coating systems containing materials listed in Table A and Table B of appendix 1 of the guidelines

No.	Application of paint	Name of paint	Location	Materials (classification in appendix 1)	Approx. quantity	Remarks
1	Anti-drumming compound	Primer, xx Co., xx primer #300	Hull part	Lead	35.00 kg	
2	Anti-fouling	xx Co., xx coat #100	Underwater parts	TBT	120.00 kg	

機器等の名称

船上の位置

物質名称

使用箇所

概算量

I-2 Equipment and machinery containing materials listed in Table A and Table B of appendix 1 of the guidelines

No.	Name of equipment and machinery	Location	Materials (classification in appendix 1)	Parts where used	Approx. quantity	Remarks
1	Switch board	Engine control room	Cadmium	Housing coating	0.02 kg	less than 0.01kg
			Mercury	Heat gauge	<0.01 kg	
2	Diesel engine, xx Co., xx #150	Engine room	Cadmium	Bearing	0.02 kg	
3	Diesel engine, xx Co., xx #200	Engine room	Cadmium	Bearing	0.01 kg	Revised by XXX on Oct. XX, 2008
4	Diesel generator (x 3)	Engine room	Lead	Ingredient of copper compounds	0.01 kg	

(条約ガイドラインより抜粋)

インベントリの構成 (第2部、第3部)

インベントリ (3部構成)	第1部	第2部	第3部
	船舶の構造及び機器に含まれる有害物質	運航中に発生する廃棄物	貯蔵物
作成時期	建造時に作成 ※現存船は発効後5年以内	リサイクル前までに完成 (船上で作成できる)	
記載する物質/物品	表A:禁止制限 4物質 (アスベスト、PCB、オゾン層破壊物質、TBT) 表B:有害 9物質 (カドミウム、鉛、六価クロム、水銀等) ※現存船の表Bは可能な範囲で記載すれば良い	ゴミ、ウエス等	油類、ストア品等

インベントリの様式（第2部、第3部）

第2部：廃棄物

Part II OPERATIONALLY GENERATED WASTE

No.	Location ¹⁾	Name of Item (classification in appendix 1) and detail (if any) of the item	Approx. quantity	Remarks
1	Garbage locker	Garbage (food waste)	35.00 kg	
2	Bilge tank	Bilge water	15.00 m ³	
3	No.1 cargo hold	Dry cargo residues (iron ore)	110.00 kg	
4	No.2 cargo hold	Waste oil (sludge) (crude)	120.00 kg	
5	No.1 ballast tank	Ballast water	2500.00 m ³	
		Sediments	250.00 kg	

第3部：貯蔵物

Part III STORES

III-1 Stores

No.	Location ¹⁾	Name of Item (classification in appendix 1)	Unit quantity	Figure	Approx. quantity	Remarks ²⁾
1	No.1 fuel oil tank	Fuel oil (heavy fuel oil)	-	-	100.00 m ³	
2	CO ₂ room	CO ₂	100.00 kg	50 bottles	5000.00 kg	
3	Workshop	Propane	20.00 kg	10 pcs	200.00 kg	
4	Medicine locker	Miscellaneous medicines	-	-	-	Details are shown in the attached list.
5	Paint stores	Paint, xx Co., #600	20.00 kg	5 pcs	100.00 kg	Cadmium containing.



新造船インベントリの作成方法

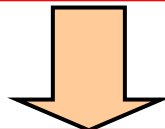
新造船のインベントリ作成

■ 新造船のインベントリは造船所において作成

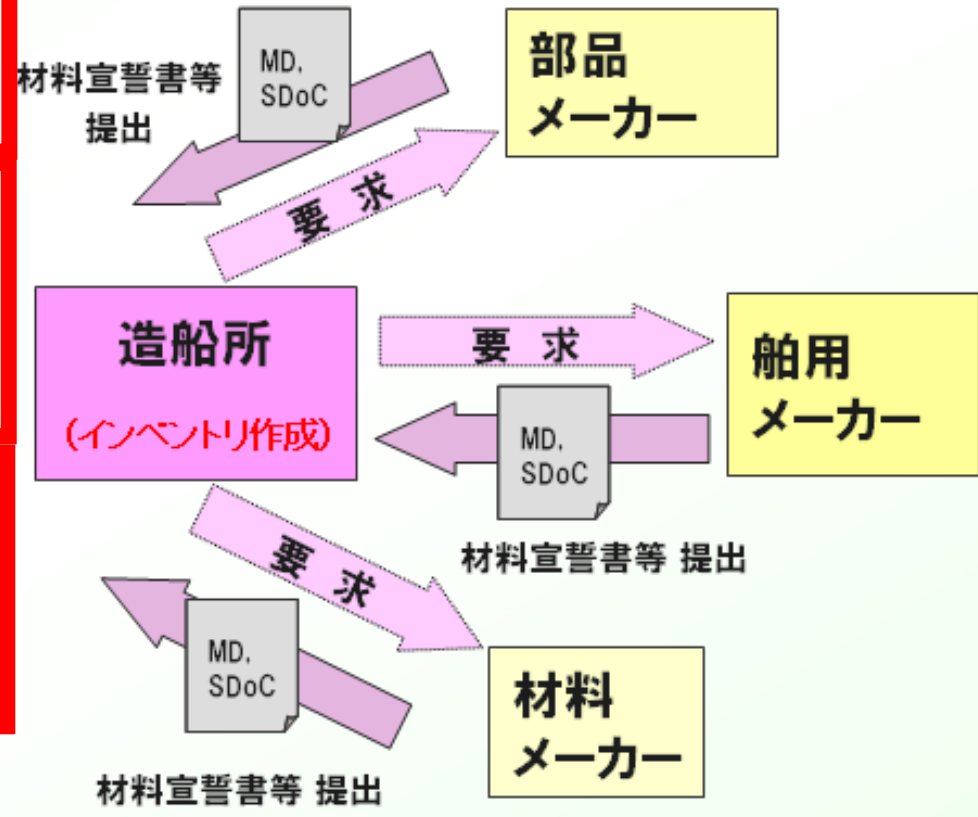
＜ステップ1＞ 有害物資情報の収集
造船所は全ての購入品について、メーカーから材料宣誓書 (MD) 及び供給者適合宣言 (SDoC) を収集

＜ステップ2＞ 収集した情報の選別
収集した材料宣誓書について、閾値を超えて有害物質を含有する製品を選別

＜ステップ3＞ インベントリの作成
選別した製品について、分類毎に整理し、本船上の所在をインベントリの様式に記載



【NKへ提出し、承認を受ける】



予想される課題

■ 材料宣誓書(MD)／供給者適合宣言(SDoC)の収集

大量発注される調達品それぞれにMD/SDoCが必要

10000点の調達品に！

- ✓ 大量の紙資料の受け渡し、保管
- ✓ MD内容を記載／転記する際の間違い
- ✓ 位置ごとの有害物質含有量の計算負担
- ✓ MD/SDoCの記載方法の統一の必要性



新造船インベントリ作成ソフト

(PrimeShip-INVENTORY)を開発

ClassNK

情報の電子化により解決を図る！



システムの開発経緯と特徴

インベントリ作成で、造船所、メーカーに重くのしかかる作業

- ✓ MD/SDoCの紙での受け渡し、保管
- ✓ MD/SDoCの転記作業
- ✓ 有害物質を含むMDの選別
- ✓ 位置ごとの有害物質含有量の計算
- ✓ 手作業でのインベントリ書式作成



必要ありません



PrimeShip-INVENTORY

インベントリ作成に関わる負担を飛躍的に軽減

日本・韓国造船企業要望:

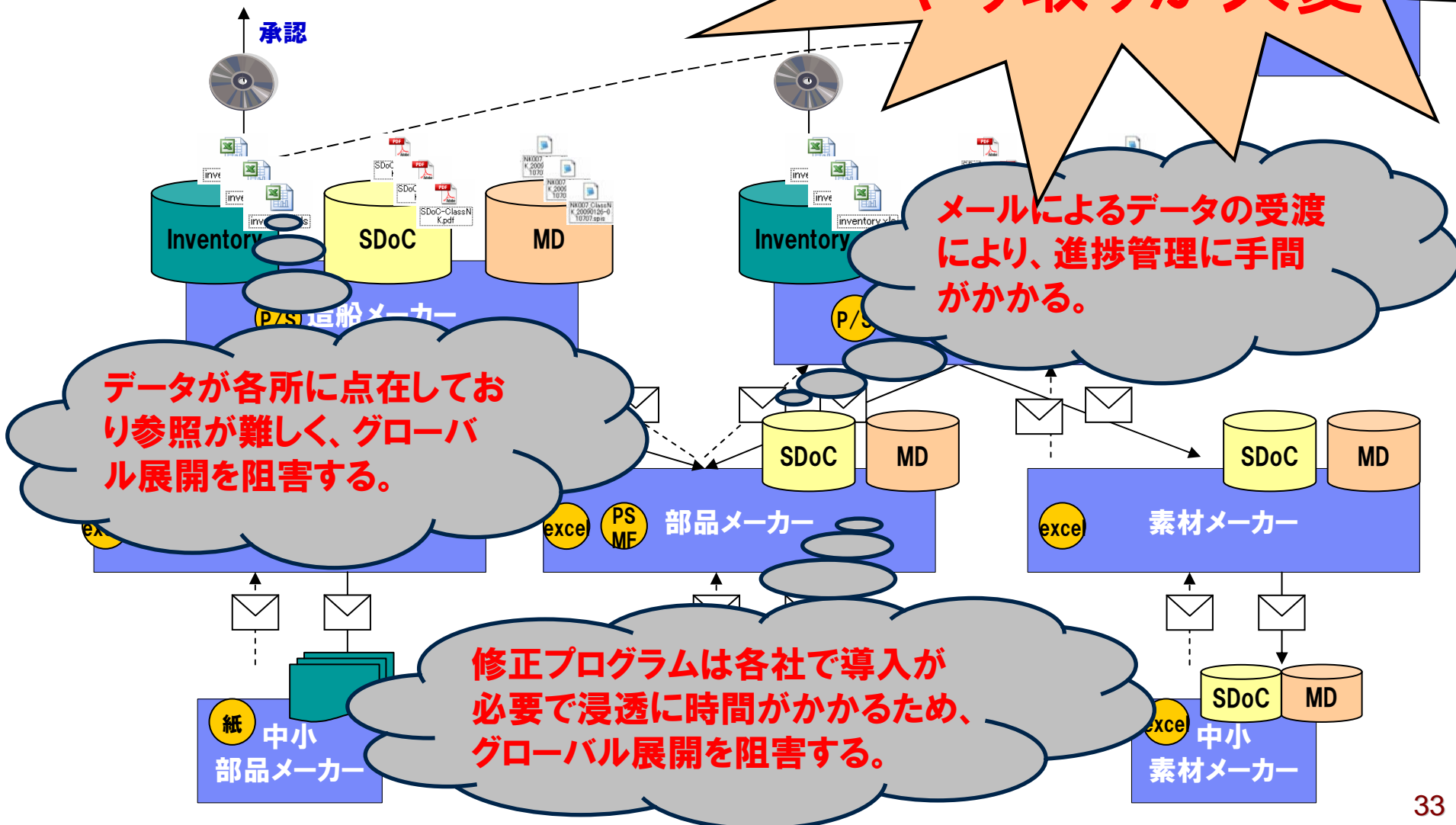
MD、SDOCをメールにて遣り取りするのは苦勞。
WEB上から取り込めるシステムが欲しい！



分析すれば・・・

N K

Eメールでの
やり取りが大変



調査研究の対象となる顧客要求事項

満足!

業界で統一された環境の提供

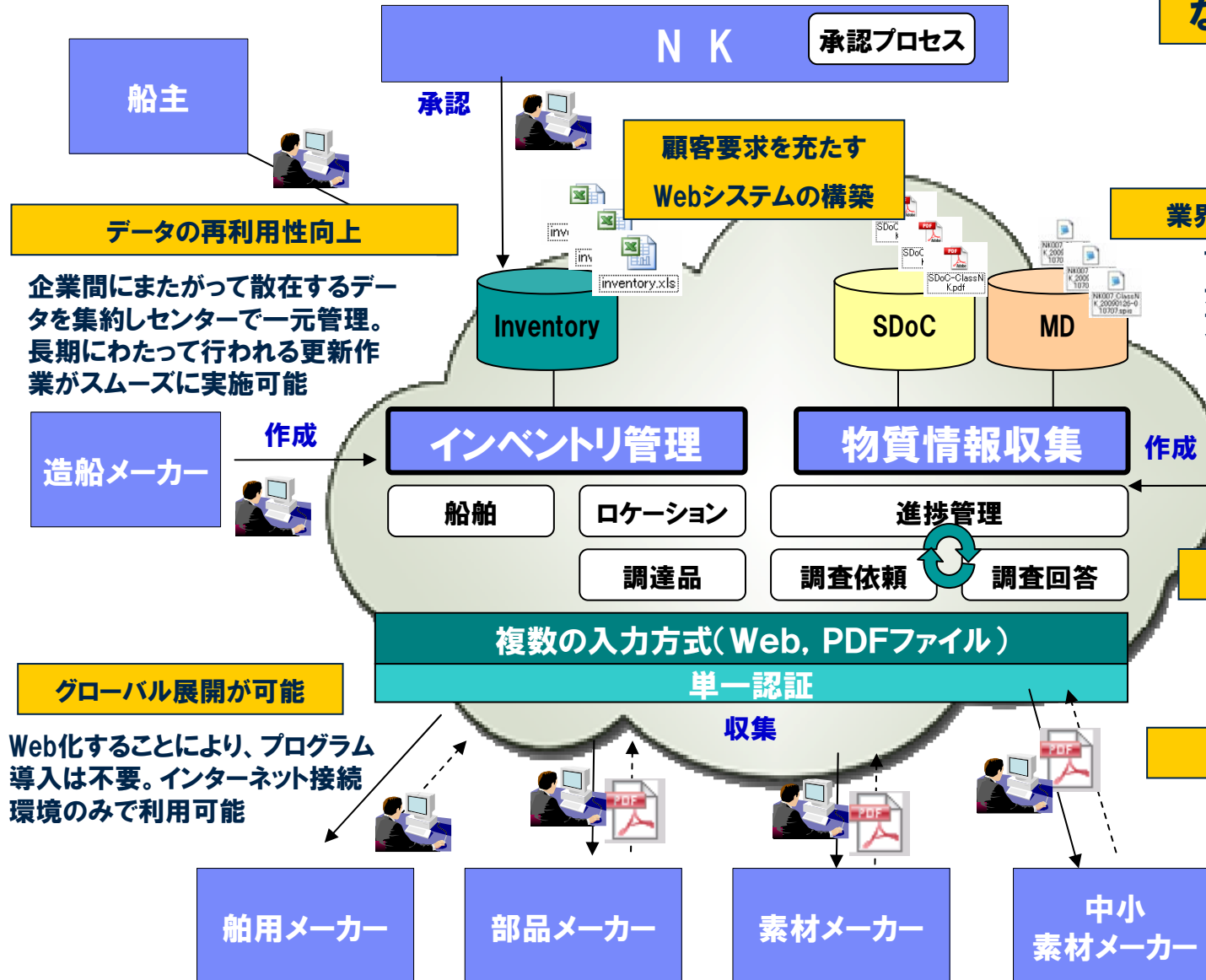
プログラム改修はセンターで一元管理。(アプリ改修、老朽化更新、対象物質の増加)

調査ワークロード削減

調査依頼及び調査進捗管理をタイムリーに実施

セキュリティの向上

認証とロールによるアクセス制御、役割付けによりセキュリティの向上



データの再利用性向上

企業間にまたがって散在するデータを集約しセンターで一元管理。長期にわたって行われる更新作業がスムーズに実施可能

グローバル展開が可能

Web化することにより、プログラム導入は不要。インターネット接続環境のみで利用可能

船舶メーカー **部品メーカー** **素材メーカー** **中小素材メーカー**



NKの取組み

国内での取り組み



日本の海事セクターが、
一丸となって対応してきました。

NKでの取り組み

2008年4月より、「シップリサイクル条約対応プロジェクトチーム」をNKとして立ち上げました。

条約対応への準備状況

- ✓ **現存船**インベントリ作成／鑑定調査（2008年～09年 **30隻**実施）
- ✓ **新造船**インベントリ作成／鑑定調査（2009年 **10隻**実施）
- ✓ **新造船**インベントリ承認ソフト(**PrimeShip-INVENTORY**)の**開発**
（2010年春完成、WEB版2011年度夏頃完成予定）
- ✓ 審査要領等の準備、**審査体制の確立**

日本の海事産業全体が、

ClassNK

スムーズに条約対応できることを目指します。

インベントリに関する鑑定書の発行

- ✓ 条約発効前に作成されたインベントリに対し、鑑定書 (Statement of Fact) を発行しています。
- ✓ 発効後に条約証書へ書換え、スムーズに条約対応可。

**PrimeShip – INVENTORYによる新造船方式、
専門家による現存船方式のいずれのインベントリにも対応**



ClassNK	
Statement of Fact	
No. KC 09N2-XXXX	Date:
THIS IS TO CERTIFY that the undersigned Surveyor did, at the request of ---, examine the report of "Inventory of Hazardous Materials" of the following vessel:	
	<u>MV "---</u>
Flag :	
Port of Registry :	
Signal Letters :	
IMO Number :	
Type of Vessel :	
Gross Tonnage :	
Shipbuilder :	
Name of Owners :	
in accordance with "MEPC 58/3/2, Draft Guidelines for the Development of the Inventory of Hazardous Materials", and found satisfactory, excluding the materials listed in the remaining list of "Material declaration" and "Supplier's declaration of conformity" attached hereto.	
_____ () Nippon Kaiji Kyokai, Marine & Industrial Service Department	

シップリサイクル条約に関するプロジェクト支援



NKは政府と協力して、条約対応のプロジェクトを支援しています。室蘭プロジェクトもその1つです。

NKは、本船のインベントリ承認等の検査に係わる手続きや室蘭セミナーの支援を行いました。



浮きドックへの船底部上架の際も立ち会いました。

Inventory of Hazardous Materials Identification No. _____

INVENTORY OF HAZARDOUS MATERIALS

ATTACHMENT TO THE INTERNATIONAL CERTIFICATE ON INVENTORY OF HAZARDOUS MATERIALS

Name of Ship		CLASSICAL PRISM
Distinctive number or letters		4002
BNO number		---
Port of Registry		---
Gross Tonnage		43,000
Shipowner	Name	---
	Address	---
IMC registered owner identification number		---
BNO company identification number		---
Date of Construction		---

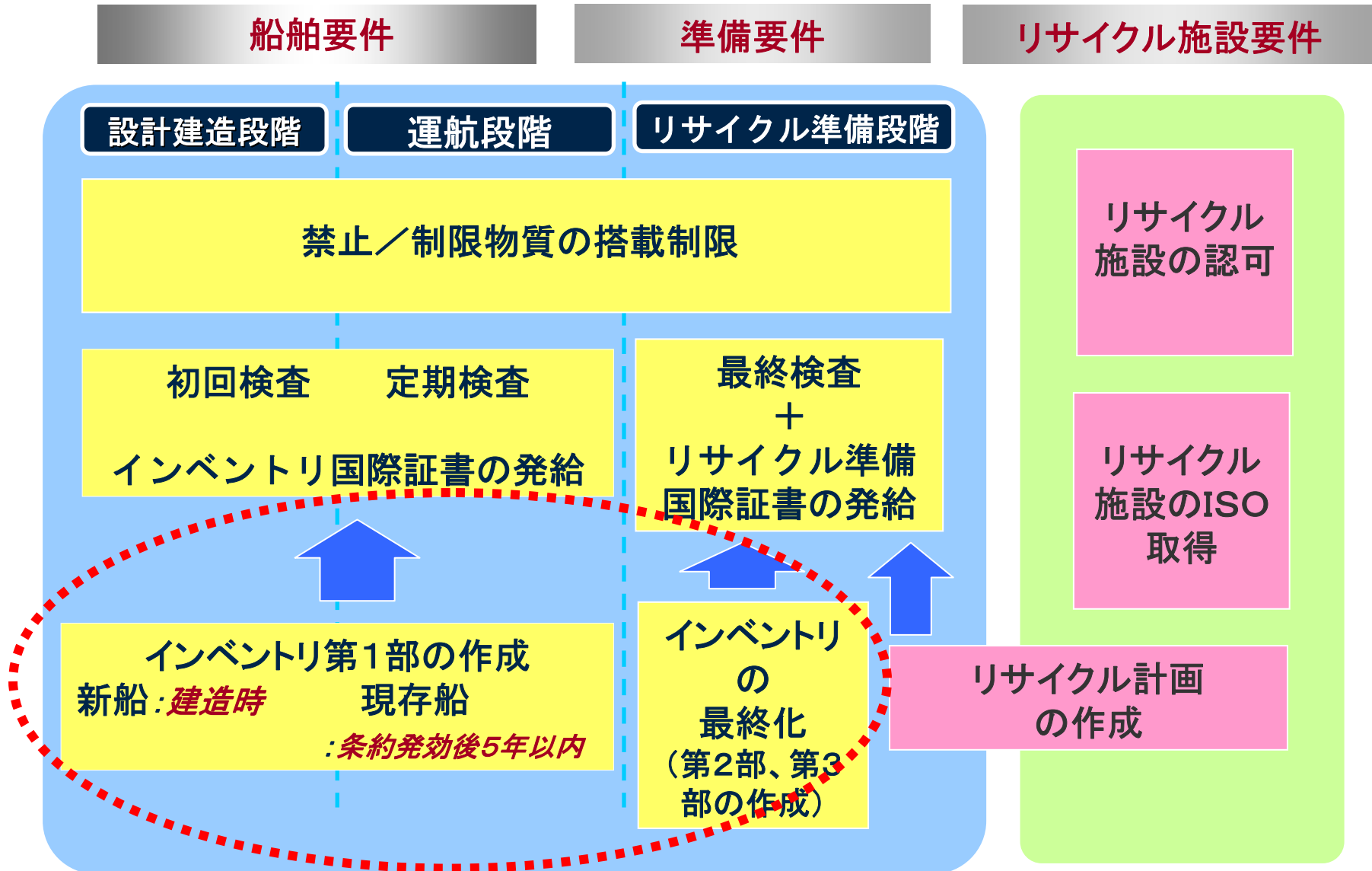
Completion date of survey on which this document is based: _____
 Issued at: _____
 Date of Issue: _____

APPROVED
 Signature of duly authorized officer (bearing the certificate) _____
(Seal or stamp of the authority)
NIPPON KAIJI KYOKAI

This inventory was developed in accordance with the Guidelines for the development of the Inventory of Hazardous Materials.



現時点でのシステムの対応範囲



将来的なシステムのスコープ

