

海洋汚染の防止に関する インセンティブ手法の研究

Study on Incentive Schemes
for Prevention of Marine Pollution

運輸政策研究所
主任研究員 露木 伸宏
Nobuhiro TSUYUKI

研究の概要 Outline of the Study

「海洋汚染の防止」：船舶による海洋汚染の防止

I 背景及び目的

1. タンカーによる重大事故の発生
2. 条約による海洋汚染対策
3. サブスタンダード船の規制
4. クオリティシッピング促進
5. インセンティブ手法

II 研究手法、提言

1. 実施例の分析 (本日の報告) ↑
2. 関係制度等の調査
3. インセンティブ手法の概念整理、提言

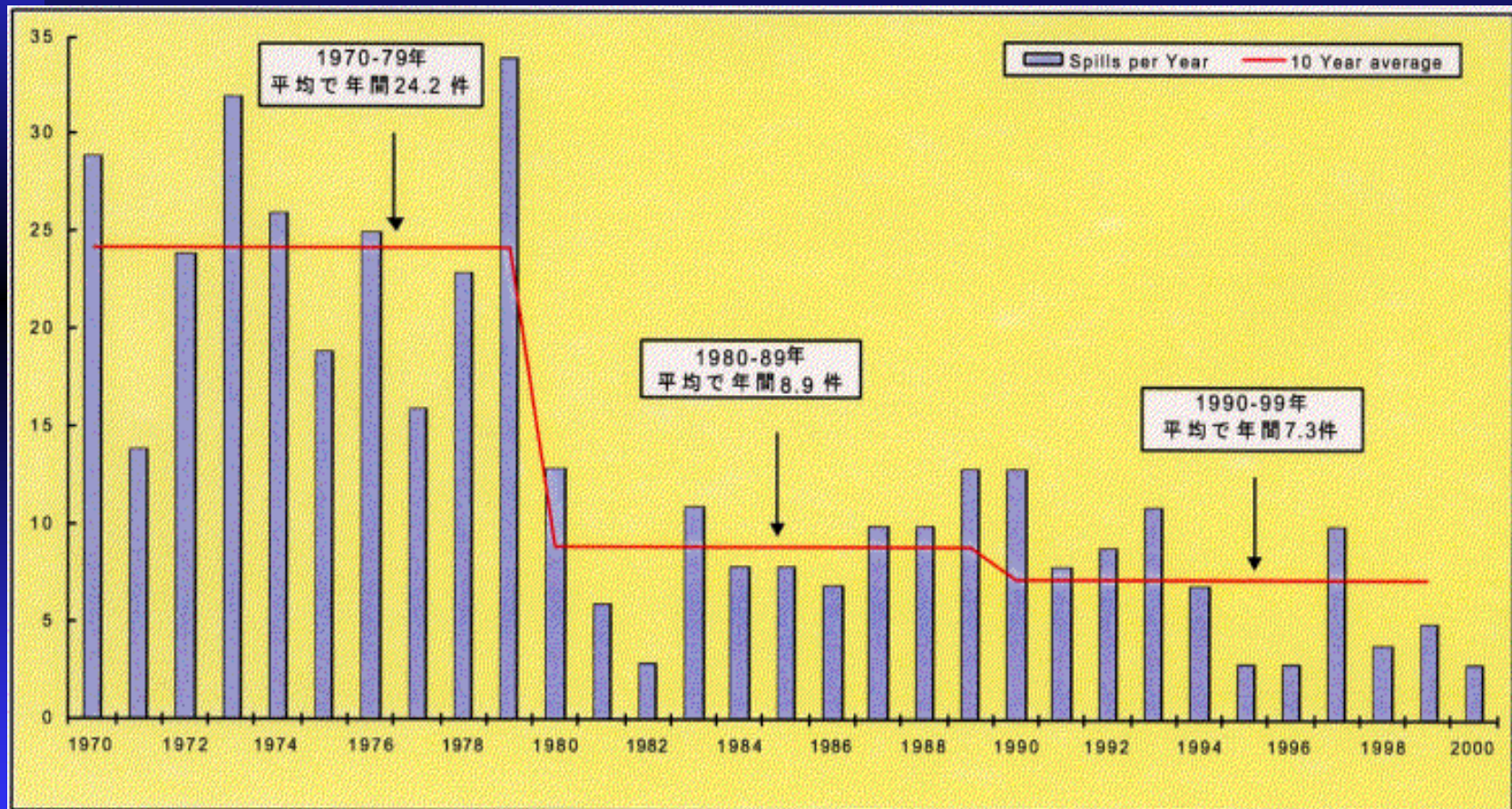
I 背景及び目的

Background and objectives

1. タンカーによる重大事故の発生

Oil Pollution Disasters from Tankers

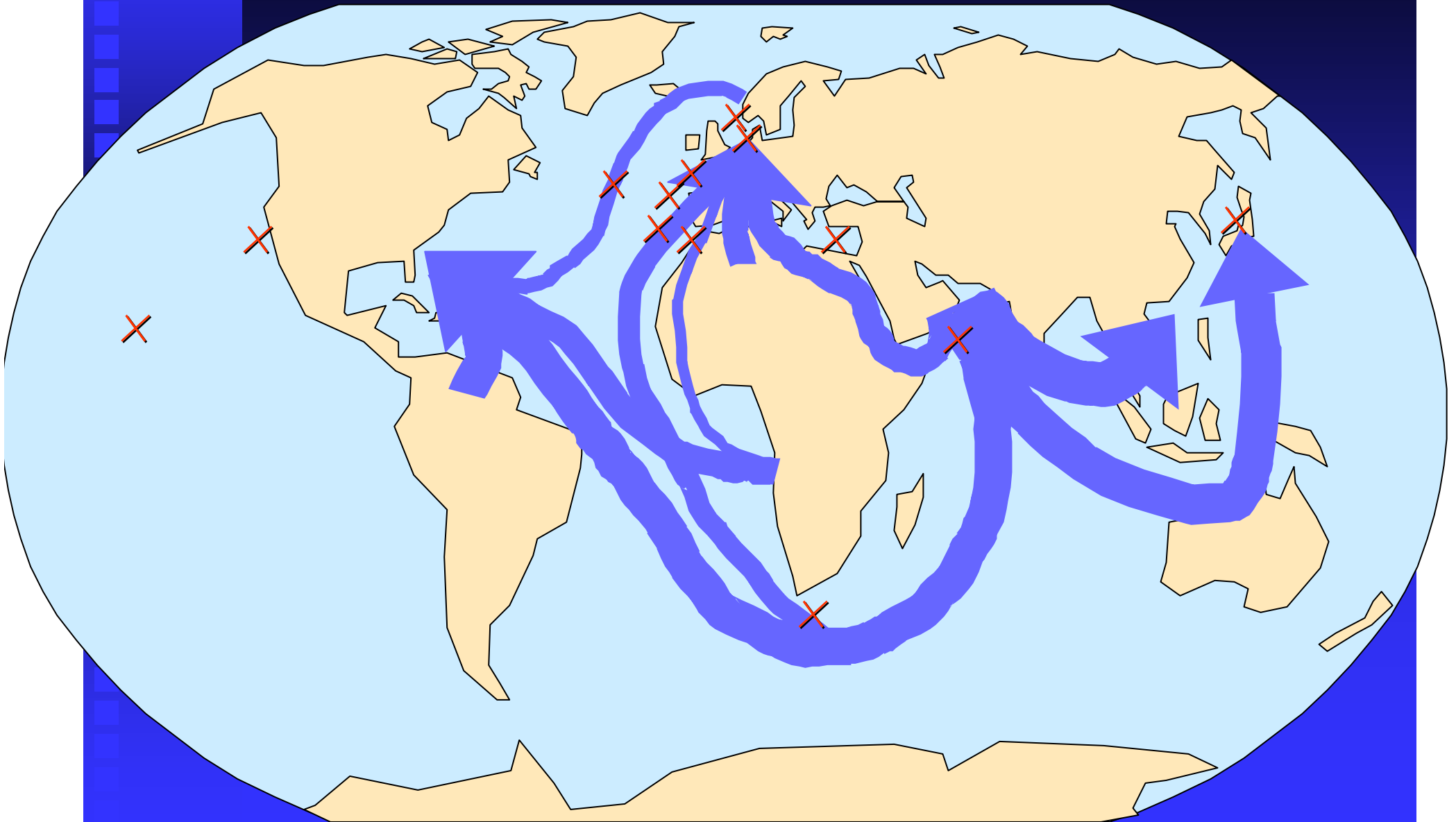
5,000バレル超の油流出事故



主なタンカー油流出事故

年	船名	旗国	汚染被害国	流出量 (トン)	事故 内容
1967	トリー・キャニオン	リベリア	英・仏	119,000	座礁
1972	シー・スター	韓国	オマーン	120,000	衝突
1976	ウルキオラ	スペイン	スペイン	100,000	座礁
1977	ハワイアン・パトリオット	リベリア	米国	95,000	破損
1978	アモコ・カディス	リベリア	仏	223,000	座礁
1979	アトランティック・エンプレス	ギリシア	トリニダード・トバゴ	287,000	衝突
1979	インデペンデント	ルーマニア	トルコ	95,000	衝突
1983	カストロ・デ・ベルバー	スペイン	南アフリカ	252,000	火災
1988	オデッセイ	ギリシア	カナダ	132,000	破損
1989	エクソン・バルディス	米国	米国	37,000	座礁
1991	ABTサマー	リベリア	アンゴラ	260,000	火災
1993	ブレア	リベリア	英	85,000	座礁
1996	シー・エンプレス	リベリア	英	72,000	座礁
1997	ナホトカ	ロシア	日本	6,200	破損
1999	エリカ	マルタ	仏	10,000+	破損

CRUDE OIL. SEABORNE TRADE 1997



ナホトカ号事故 The NAKHODKA Accident

(1997.1 日本海)



ナホトカ号事故 The NAKHODKA Accident

発生：1997.1.2 日本海鳥取沖

船舶：ロシア船籍、20,000dwt、
船齢26年、シングルハル

事故：荒天により船体折損・沈没

被害：重油約6,200トン流出、日本海沿岸

原因：構造部材衰耗による船体強度の低下

エリカ号事故

The ERIKA
Accident

(1999.12
ブルターニュ沖)



エリカ号事故 The ERIKA Accident

発生：1999.12.12 仏ブルターニュ沖

船舶：マルタ船籍、37,283dwt、

船齢25年、シングルハル

事故：荒天により船体折損・沈没

被害：重油10,000トン以上流出、ブルターニュ半島海岸

原因：腐食による船体強度の不足

2. 条約による規制

International Conventions



IMO (国際海事機関：1958設立 加盟国160)

排出原因	対応	規制内容
運航 (バラスト水)	排出規制	船舶設備基準 排出基準
事故 (貨物油)	未然防止	安全性向上（設備・管理） 流出防止構造基準
	対応準備	緊急体制整備・国際協力
	損害補償	責任の確定 損害賠償制度

海洋汚染関係の主要条約

未然防止	MARPOL (海洋汚染防止条約) SOLAS (海上人命安全条約) STCW (船員関係)
対応準備	OPRC (油濁事故対策協力条約)
損害補償	CLC (油濁民事責任条約) FC (油濁国際基金条約)
海洋一般	UNCLOS (国連海洋法条約)

海洋汚染防止条約 (MARPOL)

MARPOL73/78

「船舶による汚染の防止のための国際条約」
1973条約 78議定書 ⇒ 83発効

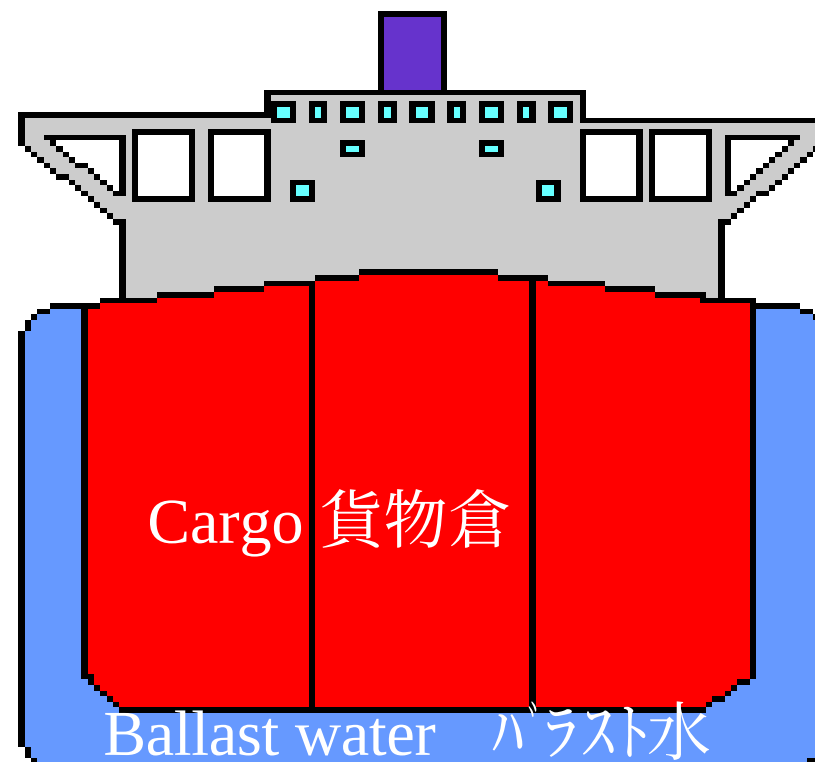
- 附属書 I 【油による汚染防止】 (船舶の構造)
 - 運航：排出方法、設備基準
 - 事故：緊急措置、構造基準
 - ・ 分離バラストタンク
 - ・ ダブルハル
- 附属書 II - VI 【有害液体物質・汚水・廃物・大気汚染】

二重船殻タンカー

Double-hull Tanker

船の断面図（正面）

 が貨物を積むところ



油濁民事責任条約 (CLC)

タンカー油濁損害事故の責任

- ・船主に無過失責任
- ・補償限度 5,970万SDR (約90億円)
- ・船主の義務：責任保険契約の締結

油濁国際基金条約 (FC)

国際油濁補償基金 (IOPCF) の設立

- ・船主責任超過分を補償
- ・油受取者 (石油会社等) による拠出
- ・補償限度 1億3,500万SDR (約200億円)

3. サブスタンダード船の規制 Control of sub-standard ships

旗国主義 (Flag State)

船舶登録国 (旗国) による条約遵守責任
便宜置籍船等⇒旗国責任の実施不十分

寄港国による監督 (PSC: Port State Control)

入港外国船舶に対する立入検査
欠陥発見⇒拘留

MOU (覚書) : PSCの地域協力

東京MOU、パリMOU 他

4. クオリティー SHIPPING の促進

Promotion of Quality Shipping

■ 質の高い海事産業を目標とする関係者の連携

1996頃～ 国際フォーラム、キャンペーン

(背景)

- ・ 規制的手法の限界等
基準 (最低ライン) より上へのレベルアップ困難
- ・ 行政・産業におけるクオリティ向上の意識
- ・ 「質の向上に関する海事産業憲章」 (1998EU29団体)
- ・ 船舶国際データベースの整備

船舶国際データベース (EQUASIS)

概要：インターネットで船舶関連データ公開

目的：海事産業の質の向上

サブスタンダード船使用の抑止 等

発足：2000.5 覚書

(EC、仏、英、スペイン、米、シンガポール、日)

公開データ：

船舶主要目、船級、P&I保険

PSC検査履歴、船員関連、

同一船主の運航船舶リスト

5. インセンティブ手法

Incentive schemes

「インセンティブ手法」：

船舶運航の質向上促進を目的とする政策・制度

内容：

- ・ 安全等一定基準満足、履歴優秀な船舶
→ 優遇（インセンティブ）
- ・ 基準未満、履歴不良の船舶
→ 不利益待遇（ディスインセンティブ）
- ・ その他

研究目的 ： インセンティブ手法に関する提言

II 研究手法、提言

Method of study, Proposal

1. 実施例の調査、分析

Research and analysis of existing incentive schemes

実施例の調査、分析：

- ・各国のインセンティブ手法実施例を調査
- ・目的、効果、課題等について分析

対象国：

米 加 豪 EU (加盟15カ国、EC)、
ノルウェー、韓、シンガポール、日

インセンティブ手法の実施例

Examples of existing incentive schemes

優遇 インセンティブ	QUALSHIP21 (米) GREEN AWARD (蘭) ダブルハルトンカー料金優遇 (独 西) 船舶格付 (蘭)
不利益待遇 ディスインセンティブ	PSCターゲッティング (ハリMOU、米、加) 拘留船検査費徴収 (シンガポール他) 油濁防除課金増額 (フィンランド)
区分待遇	環境区分水路、港湾料金 (スウェーデン) 環境区分トン数税 (ノルウェー)

QUALSHIP21

(U.S.A.)

実施：米沿岸警備隊(USCG)

対象：PSC履歴優良な貨物船、旅客船

(米国入港の外国船舶)

認定：PSCの拘留、法令違反等がない（3年間）

船主・運航者、旗国のPSC履歴が優良

インセンティブ：PSC検査の回数、内容の軽減

GREEN AWARD

(Rotterdam and other ports)

実施：認定/グリーン・アワード財団（在ロッテルダム）
提供/参加港湾（6カ国40以上） 他

対象：原油タンカー、プロダクトタンカー、ばら積船
（認定証取得船舶）

認定：独自基準による検査（有料）

インセンティブ：船主への報奨金
（入港料等の6%程度、港湾毎に設定）

ダブルハルタンカー料金優遇

(Germany)

実施：独政府

対象：ダブルハルタンカー
(船籍不問)

認定：トン数検査当局による証明

インセンティブ：水先料金、水先人料の算定時に
分離バラストタンク容積を総トン数より減
(バラストタンク分の料金軽減)

PSCターゲットティング

(パリMOU)

実施：パリMOU締約国

対象：ターゲット要素で抽出された船舶
(入港の外国船舶)

認定：一般要素

旗国拘留実績、船型、船級、船齡他
履歴要素

過去12ヶ月実績 (入港回数、拘留他)

ディスインセンティブ：PSCの重点実施

環境区分水路、港湾料金

(Sweden)

実施：スウェーデン政府、各港湾（約20）

対象：船舶をNO_x、硫黄排出多寡で区分（船籍不問）

認定：海事局承認の研究所・船級協会

インセンティブ

	水路料金 (海事局)	入港料 (各港湾)
NO _x	割引 10～20% 割増 10%	割引 1～20% 割増 10%
硫黄	割引 10% 割増 10%,13%	割引 10% 割増 20%

環境区分トン数税

(Norway)

実施：ノルウェー政府

対象：「環境宣言」提出の船舶（ノルウェー籍）

認定：NOx・SOx排出量、燃料、船体構造等の
要素を得点化、1～10等級に区分

インセンティブ：トン数税割引（最大25%）

インセンティブ手法の実施例

Examples of existing incentive schemes

優遇 インセンティブ	QUALSHIP21 (米) GREEN AWARD (蘭) ダブルハルトンカー料金優遇 (独 西) 船舶格付 (蘭)
不利益待遇 ディスインセンティブ	PSCターゲッティング (パリMOU、米、加) 拘留船検査費徴収 (シンガポール他) 油濁防除課金増額 (フィンランド)
区分待遇	環境区分水路、港湾料金 (スウェーデン) 環境区分トン数税 (ノルウェー)

2. 関係制度等の調査

Research on related systems

■ 海事関係制度

- ・ 検査関係：PSC、船舶検査、船級
- ・ 各種料金、保険（P&I保険、船舶保険）
- ・ 海事業界：船主、運航者、用船者、荷主

■ 他の制度、政策

- ・ 他分野の保険
- ・ 環境政策：条約、環境経済学等
- ・ 政策理論：規制的手法、経済的手法

3. インセンティブ手法に関する提言 Proposal of the Incentive Scheme

■ 概要

- ・インセンティブ手法の概念整理
- ・モデル提案及び比較

■ 要素

- ・対象要件、船舶特定方法
- ・インセンティブの手段
- ・運営主体
- ・条約及び各国制度との関係

参考：「交通と環境」に関する大臣会合

Ministerial Conference on Transport and Environment

開催：2002 1 15-16 東京

目的：知見・情報の交換、国際協調・連携の推進

招請：米、加、豪、韓、シンガポール、ノルウェー、
EU（加盟15カ国、EC）、IMO（オブザーバー）

議題：海洋汚染防止

都市交通と環境

低公害車の開発普及

「大臣共同声明」

（添付文書）

「海洋汚染防止の行動計画」

ご静聴ありがとうございました
Thank you.