

# 大気汚染防止規制の 円滑な導入のための調査研究

(2012年度報告書)

2013年3月

一般財団法人 日本船舶技術研究協会

## はしがき

本報告書は、日本財団の2012年度助成事業「船舶関係諸基準に関する調査研究」の一環として、大気汚染防止規制導入プロジェクトにおいて実施した「大気汚染防止規制の円滑な導入のための調査研究」の成果をとりまとめたものである。

本プロジェクトではIMO（国際海事機関）/MEPC（海洋環境保護委員会）及びBLG（ばら積み液体・気体物質小委員会）での審議に関する検討として、大気汚染防止規制の円滑な導入のための調査研究を実施した。具体的には、我が国における地域規制の必要性検討に関する対応、燃料油品質規制に関する対応並びにガス燃料機関のNOxテクニカルコード適用に関する課題抽出及び対応策の検討、を行った。これらのうち、我が国における地域規制の必要性検討に関する対応については「ECA 検討ワーキング・グループ（WG）」を本プロジェクト内に設置し更に詳細な検討を行った。

## 目 次

|  |     |
|--|-----|
| 1. はじめに（調査研究の背景・目的） .....                        | 1   |
| 1.1 背景及び目的 .....                                 | 1   |
| 1.2 調査研究の内容 .....                                | 1   |
| 2. IMO 等での審議状況 .....                             | 2   |
| 2.1 IMO 第 63 回海洋環境保護委員会（MEPC63）の報告 .....         | 2   |
| 2.2 IMO 第 64 回海洋環境保護委員会（MEPC64）の報告 .....         | 2   |
| 2.3 IMO 第 17 回ばら積み液体・気体小委員会（BLG17）の報告 .....      | 4   |
| 3. プロジェクトの活動状況 .....                             | 13  |
| 4. 我が国における地域規制の必要性検討に係る大気シミュレーション等に関する調査研究 ..... | 14  |
| 4.1 はじめに .....                                   | 14  |
| 4.2 シミュレーション計算の概要 .....                          | 14  |
| 4.3 日本域における大気シミュレーション計算結果 .....                  | 49  |
| 4.4 関東域における大気シミュレーション計算結果 .....                  | 64  |
| 4.5 ECA を導入した場合の追加コストの見積り .....                  | 78  |
| 4.6 まとめ .....                                    | 94  |
| 5. 燃料規制強化に伴う燃料の難燃性対策及びガス燃料機関への規制適用に関する調査研究 ..... | 100 |
| 5.1 燃料規制強化に伴う燃料組成の動向と難燃性対策 .....                 | 100 |
| 5.1.1 背景及び目的 .....                               | 100 |
| 5.1.2 作業・研究内容 .....                              | 100 |
| 5.1.3 良質軽油の混入による LCO の改質 .....                   | 101 |
| 5.1.4 GTL（Gas To Liquid）の混入による LCO の改質 .....     | 102 |
| 5.1.5 まとめと今後の対応 .....                            | 106 |
| 5.2 難燃性低硫黄燃料における燃焼、排気特性の調査 .....                 | 109 |
| 5.2.1 背景及び目的 .....                               | 109 |
| 5.2.2 実験方法及び装置 .....                             | 109 |
| 5.2.3 実験結果及び考察 .....                             | 113 |
| 5.2.4 まとめ .....                                  | 118 |
| 5.3 NTC2008 のガス燃料機関への対応で必要な課題の抽出 .....           | 120 |
| 5.3.1 背景及び目的 .....                               | 120 |
| 5.3.2 検討点 .....                                  | 120 |
| 5.3.3 修正内容の検討結果 .....                            | 120 |
| 5.3.4 検討結果の説明 .....                              | 123 |
| 5.3.5 まとめ .....                                  | 137 |
| 6. おわりに .....                                    | 138 |

発行者 一般財団法人 日本船舶技術研究協会  
〒107-0052  
東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂

電話 : 03-5575-6425 (代)  
ファックス : 03-5114-8940 (代)  
ホームページ : <http://www.jstra.jp/>

---

本書は、競艇の交付金による日本財団の助成金を受けて  
作成しました。

本書の無断転載・複写・複製を禁じます。