

CIMAC WG 排気エミッションコントロール ロストック国際会議（2018 年 4 月）出席報告

CIMAC WG “EEC”国内対応委員会

主査 佐藤 純一

1. はじめに

2018 年 4 月 25 日にドイツのロストックで開催された第 62 回 CIMAC Exhaust Emission Control Working Group(以降 WG と称す)の国際会議に出席したので、その概要について報告する。今回は Caterpillar 社の協力で開催された。



Caterpillar 社ゲストハウス外観



WG5 会場の様子

2. 日時 2018 年 4 月 25 日
3. 場所 ドイツ ロストック
・Caterpillar 社ゲストハウス

4. WG5 (EEC) の会議

4.1. 出席

今回は以下の 19 名が出席し、議長の進行で会議を実施し、まず、各自自己紹介を行った。

Udo Schlemmer-Kelling(FEV GmbH, Germany) (議長)

Heikki Korpi(Wärtsilä, Finland) (書記)

Johan Boij(Wärtsilä, Finland)

Johanna Vestergård(Wärtsilä, Finland)

Andreas Banck(Caterpillar, Germany)

Sven Vosteen(Caterpillar, Germany)

Ralf Oldenburg(MAN Diesel & Turbo, Germany)

Claus Kurok(DNV GL, Germany)

Junichi Sato(Niigata Power Systems, Japan)

Dino Imhof(ABB Turbo systems, Switzerland)

Michael Witt(MAN Diesel & Turbo, Denmark)

Hans J. Götze(Consultant, Germany)

Joseph McCarney(Johnsson Matthey, Germany)

Dirk Kadau(WinGD, Switzerland)

David Schwartz(RR Power Systems, Germany)

Daniel Peitz(HUG, Switzerland)

Tim Callahan(SWRI, US)

Rom Rabe(Flensburg University of Applied Science, Germany)

Michael Engelmayr(TU Graz, Austria)

4.2 Caterpillar 社の紹介

R. Plagge 氏(施設マネージャ)から VTR による Caterpillar 社の紹介があった。今回は施設の見学は実施されなかった。

4.3 規制動向報告

(1) IMO 報告

MAN の Oldenburg 氏から本年開催された MEPC 72 (2018 年 4 月 9 日～4 月 13 日)と PPR5(2018 年 2 月 5 日から 9 日)の審議結果について報告があった。

MEPC72 温室効果ガス (GHG)

・IMO MEPC72 で GHG の戦略が策定された。(ビジョン、戦略、期間別の行動(短期、中期、長期)など) エンジン、バンカリング、ローディング、緊急事態のメタンの排出についての適用範囲の議論があった。ブラックカーボンの議論、GHG への影響度の評価で CO2 換算係数は決定されていない。

今世紀中に GHG の排出をゼロにする議論があった。

タイムスケジュールは以下である。

2030 年: 2008 年対比で年平均 CO2 を 40%削減

2050 年: 2008 年対比で年平均 CO2 を 70%削減

2050 年: 2008 年対比で年間 GHG を 50%削減

2018 - 2023 年: 短期目標の合意

2023 - 2030 年: 中期目標の合意と 2030 年以降の目標の合意を行う。

2023 年春に方針のレビューを実施

第 4 回の中間のワークショップが MEPC73 前に行われる。

MEPC72 燃料品質

・燃料の供給: 新たな通信部会が設置されメンバー国や沿岸国にガイドラインの最終案が示された。HF0 禁止の船に搭載するときの同等性手法は示されなかった。

・北極圏の船舶による HF0 の使用や運搬の禁止やリスクの低減のガイドラインを PPR に報告する新たなワークが

行われる。MEPC72 で検討された燃料油の供給者に実施可能な最善策の検討案を示し、MEPC73 に提案書を提出する。燃料油の代表的なサンプルはバンカリング中に行う必要がある。

- ・北極圏を運航する船舶の HF0 運搬や使用に関わるリスクの低減の検討が行われた。以下の PPR の議事が MEPC72 で承認された。

- ①MARPOL Annex I 規制 43 で HF0 の取扱いが検討された
- ②北極圏での船舶の HF0 の使用や運搬のリスク低減のガイドラインの緩和処置を準備した。

- ③評価でのインパクトの基準、北極圏での HF0 使用や運搬の禁止、適切な時期

その結果、この案は委員会で承認され MEPC73 に送られる。

PPR5 エンジンモニタリング

- ・MAP とエンジン コントロール プロファイルは合意しなかった。MEPC72 では GHG の議論が多く MAP の議論は行われていない。MEPC73 (2018 年 10 月) で議論される。PPR6(2019 年 2 月)での報告書の準備に時間がない。緊急の要件が MEPC72 に送られた。

- ・新たな要求のタイトルとして、船用ディーゼル機関の複数のエンジン オペレーション プロファイルの使用について MARPOL AnnexVI と NOx テクニカルコードの改訂を検討している。

PPR5 ブラックカーボン

- ・船用に適した計測方法の報告目的用に 3 つの計測方法 (FNS, PAS, LII) が選定された。

- ①報告プロトコルの最終化が完了した。

- ②硫黄分 0.5%以下での最適な計測方法に関する更なる協議

- ・新たな CG を設立し船舶からの影響度を検討し議事録とレポートを PPR 6 に提案する。計測フォーマットは IMO のホームページを参考のこと。

PPR5 EGR 排水水

- ・ガイドラインの最終案を MEPC73 に送る。

適合燃料油を使用し、MEPC 107(49)との関連性し独立して型式承認を受けた機器を使用しブリードオフ水を排出しなければならない。

PPR 5 UI テストサイクル

- ・NOx テクニカル コードのテストサイクル

NTC2008 の改訂が必要とであるため、UI 案の新たな見解書が合意されず、従来の UI MPC51 が維持される。

推進方式の他に駆動する動力やハイブリットなどの使用も考慮した議論が必要である。

SCR/エンジンの承認

- ・NTC2008 の改訂

NOx 削減デバイス

NOx 低減デバイスが EIAPP 証書に含まれる必要がありエンジンの機器として取り扱われる。その存在はエンジンテクニカルファイルに記録される必要がある。承認試験手法はエンジン性能と NOx 削減機器の組合せで承認を受ける必要がある。

新たな提案 (PPR5/10/1 ドキュメント含まれた提案)をメンバーの政府機関の要望を求めた上で委員会に提案する必要がある。新たな提案は MEPC73 に提案される。

PPR5 EGCS

IMO PPR5 で CG の議事録が発行された

- ・EGCS2005 (議案 MEPC. 259 (68) の全面改訂の検討のガイドライン、pH モニタリング ; EGC システムと EGCS ユニットのタームの承認を含む、排ガス試験、スキーム A と B に関連するスクラバーの承認

- ・アクシデントによる損傷のガイダンス仕様の検討、機器の故障、テンボラリの規制除外の認識、EGCS の過渡性能

- ・MARPOL Annex VI の改訂下でのポートステートコントロールのためのガイドライン 2009 の重大な改訂の検討

- ・サブ委員会での想定外の問題の確認

- ・PPR 6 への報告書が提出される予定である。

(2) EU Stage V (内陸水路)

RR Power Systems の D. Schwar 氏から EU 内陸水路の動向について報告があった。

- ・アーヘン会議から大きな変更はない。新たなエンジンカテゴリ、規制の強化がある。

カテゴリ IWP の範囲 :

IWP : 水路用エンジン ダイレクト駆動主機、ダイレクト駆動でない主機で 19kW 以上

IWA : 内陸水路の発電用エンジン 19kW 以上

代りに、EU V エンジンカテゴリ NRE (560kW 以下)、指定された条項下でオンロードヘビーデューティにおいてユーロ 6 のカテゴリ証書を使用できる。

- ・300 kW 以上の内陸水路用エンジンの日程 :

型式承認は 2019 年 1 月 1 日から行われ、2020 年 1 月 1 日から新規エンジンに適用し、エンジンのリプレースの法規制もあり 2021 年 1 月まで移行期間である。更なる詳細、確認方法、適合範囲の期間とマイルストーンが必要である。ステークホルダーと EU メンバーの協力を得て、既存船のレトロフィットのプログラム、排出規制値の準備が必要である。

(3) 北米の規制動向

SWRI の Callahan 氏が北米の動向を報告した。

- ・ドナルド トランプ在任の 1 期の終わりまでに EPA の 50%労働力を削減する日程を作成した。2018 年 1 月時点で EPA の従業員は 14162 人で 1988 年のレベルである。

- ・オゾン規制は 75 から 70ppb に削減される。EPA は 85%の州に適用し、15%はまだ指定できていない。

- ・US の大気規制動向として、後戻り、遅延、削除が予想される。

(4) アジアおよび日本の規制動向

- ・新潟原動機の佐藤が、日本とアジアの規制動向を報告した。

- ・中国の国内法で燃料油の硫黄分規制が開始されており、今後の動向を報告した。

- ・中国の国内法の規制動向と深圳港の中国国内法より厳しい排ガス規制の動向、シンガポールの EEDI データコレクション、シンガポール船籍の騒音規制などを報告した。

(5) 陸用プラント規制動向

Wärtsilä 社の Boij 氏から EU の陸用プラントの規制動向と世界のファイナンス機関による規制動向の報告があった。

・ EU LCP (大形コンバッションプラント)

HF0、軽油の仕様の規制などを紹介した。LCP 最善可能技術案の EU のオフィシャル ジャーナルが 2017 年 8 月 17 日に発行された。最終版は微調整し 2017 年 12 月に発行された。

最善可能技術はスモール アイソレテッド システムとマイクロ アイソレテッド システムに 2025 年 1 月 1 日から新エンジンに唯一適用される、2030 年からは既存エンジンに適用される

15MWth 以下のユニットで合計 50MWth 以上のプラントは中型燃焼プラントで規制される。

・ EU MCPD (中形コンバッションプラント)

新たな MCP は 2018 年 12 月 20 日から地域限定で適用される。

メンバー国はより厳しい排ガス制限を策定でき、新たな基準も追加できるが改訂には国による確認が常に必要である。EU MCPD は国や地域により規制が異なるので注意が必要である。

(6) 排ガス特性の紹介

Caterpillar 社の Banck 氏からデュアルフューエル機関、ディーゼル機関+SCR もしくはスクラバーの排ガス特性の紹介があり、GHG と CO₂ の同等性、ホイール to ホイールの議論も必要であるとの意見があった。

HP: www.joules.project.eu/joules/result/

VDMA からペーパーが発行されているので参考のこと。

GHG 削減には、運輸手段を含めた議論が必要。現状の船のシステムでは GHG の削減代は多くない。

噴射システム、燃焼方法によりガスエンジンの排ガス特性が異なるので配慮が必要との意見もあった。

WG17 が、メーカーの一般的なデータをコレクションし、ペーパーを作成する情報もあるとの報告があった。

5. 他のワーキングの協調

新エンジン、旧エンジンのリブレース、新たな技術などコマーシャルベースで分けて、取り纏めてはとの意見があった。一般的な環境ガイドライン (ABS などの様な) を作成してはとの意見もあった。

議長からは、燃料品質を 1 番の優先事項としてポジションペーパーを作成したいとの意見が述べられた。

6. WG5 の今後の活動

次の WG5 で DPF の紹介を行う。次回の WG5 はフランクフルトで 11 月 20 日に行われ、コモンミーティングは 11 月 19 日から 21 日に行われる。

中国からの要望である中国での WG5 開催は別途議論する。

以上