

H24年度第8回SJAC講演会

ICAOの環境規制への取り組み
～Green Aviation の実現に向けて～

わが国航空工業会のICAO(CAEP)への取り組み

2012.11.6

中村 良也

(株)アイ・エヌ・シー・エンジニアリング (前)取締役技術本部長

ICAO環境規制の経緯

- ・ 1952 コメット就航、1950年代末 B707、DC8が相次ぎ就航
- ・ 1970 CAN設立(騒音)、B747 就航
- ・ 1971 “Chapter 2”制定→ICAO Annex 16 Vol.I
- ・ 1976 “Chapter 3” 制定(適用は1977.10)
- ・ 1977 CAEE設立(排ガス)
- ・ 1981 ICAO Annex 16 Vol.II 制定(NO_x、CO、HC、スモーク等)
- ・ 1983 CANとCAEEを統合しCAEP 設立
 - ・ 1986 CAEP1
 - ・ 1991 “ ” 2 NO_x基準強化(-20%)
 - ・ 1995 “ ” 3
- ・ 1997 京都プロトコル(2005-2012)
- ・ 1998 CAEP4 排出物基準強化
- ・ 2001 “ ” 5 騒音基準強化・・・“Chapter 4”(適用は2006.1)
- ・ 2004 “ ” 6 NO_x基準強化(-16%)
- ・ 2007 “ ” 7
- ・ 2010 “ ” 8 NO_x基準強化(-15%)、CAEP6不適合エンジンのPCO(2012)
- ・ 2012 IMOで船舶のCO₂排出基準合意
- ・ 2013 “ ” 9 予定

ジェット輸送本格化
→ 空港騒音問題
→ 排煙、排ガス問題

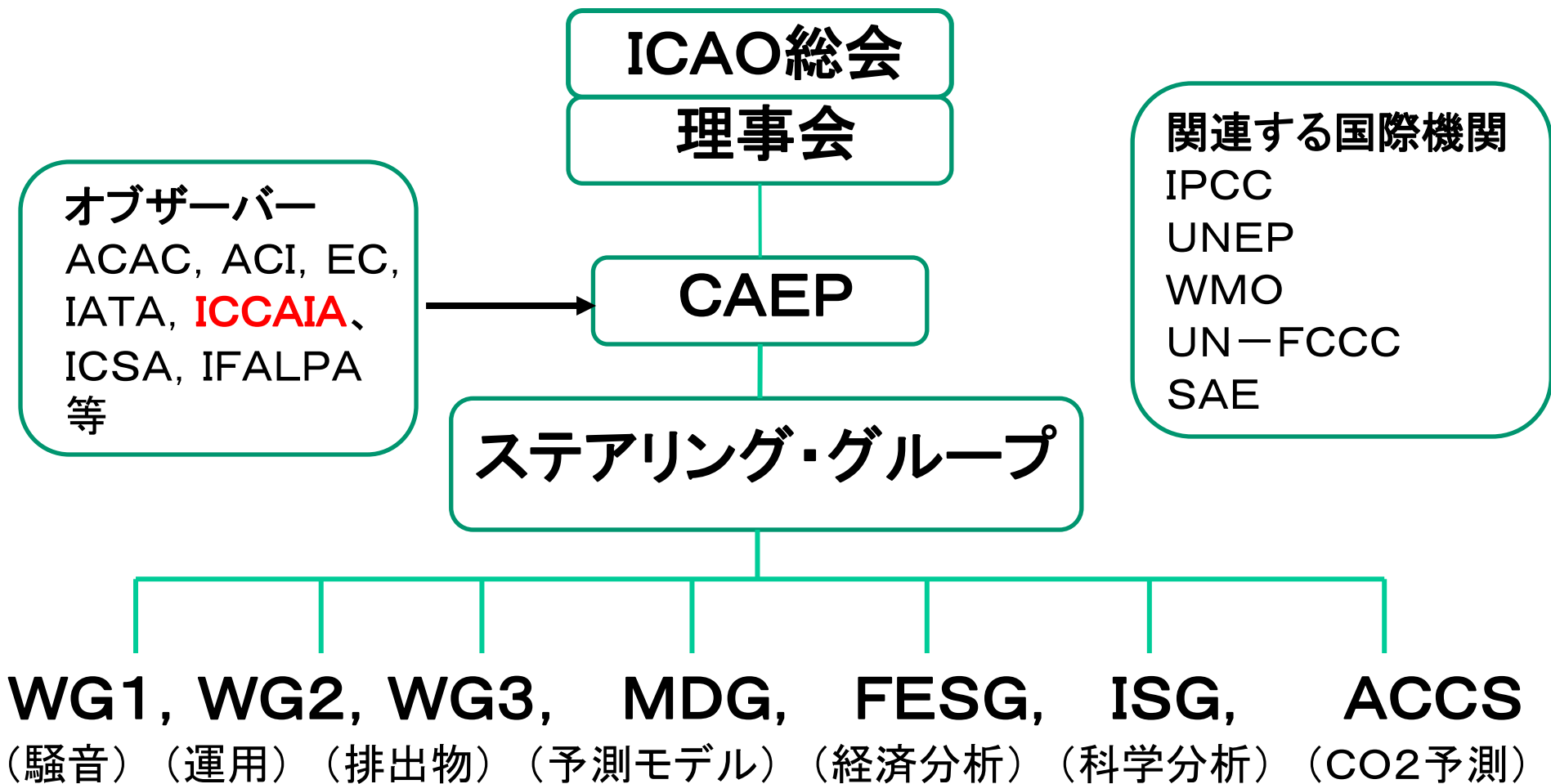
地球温暖化問題の高まり

ロンドン夜間規制等
の空港毎の規制
欧州規制
EPA規制

公平な責任 vs.
共通だが異なる責任

CAEP 組織図

(Committee on Aviation Environmental Protection)



ICCAIA／ANEEC(航空機騒音排出物委員会) (SJACはICCAIAの一員として参画)

Chairman : Paul Madden (RR) (各CAEPサイクル毎に改選)

Vice-Chairman : Rudramuni Majjigi (GE)

Director : Leslie Riegle (AIA)

* Fixed Wing Noise Group

AIA, ASD, AIAC, **SJAC**, AIAB

* Rotorcraft Noise Group

AIA, ASD, AIAC

* Emission Group

AIA, ASD, AIAC, **SJAC**, AIAB

(CAEP、および各WG会議等には各社から適宜参加している)

CAEPの役割／活動内容

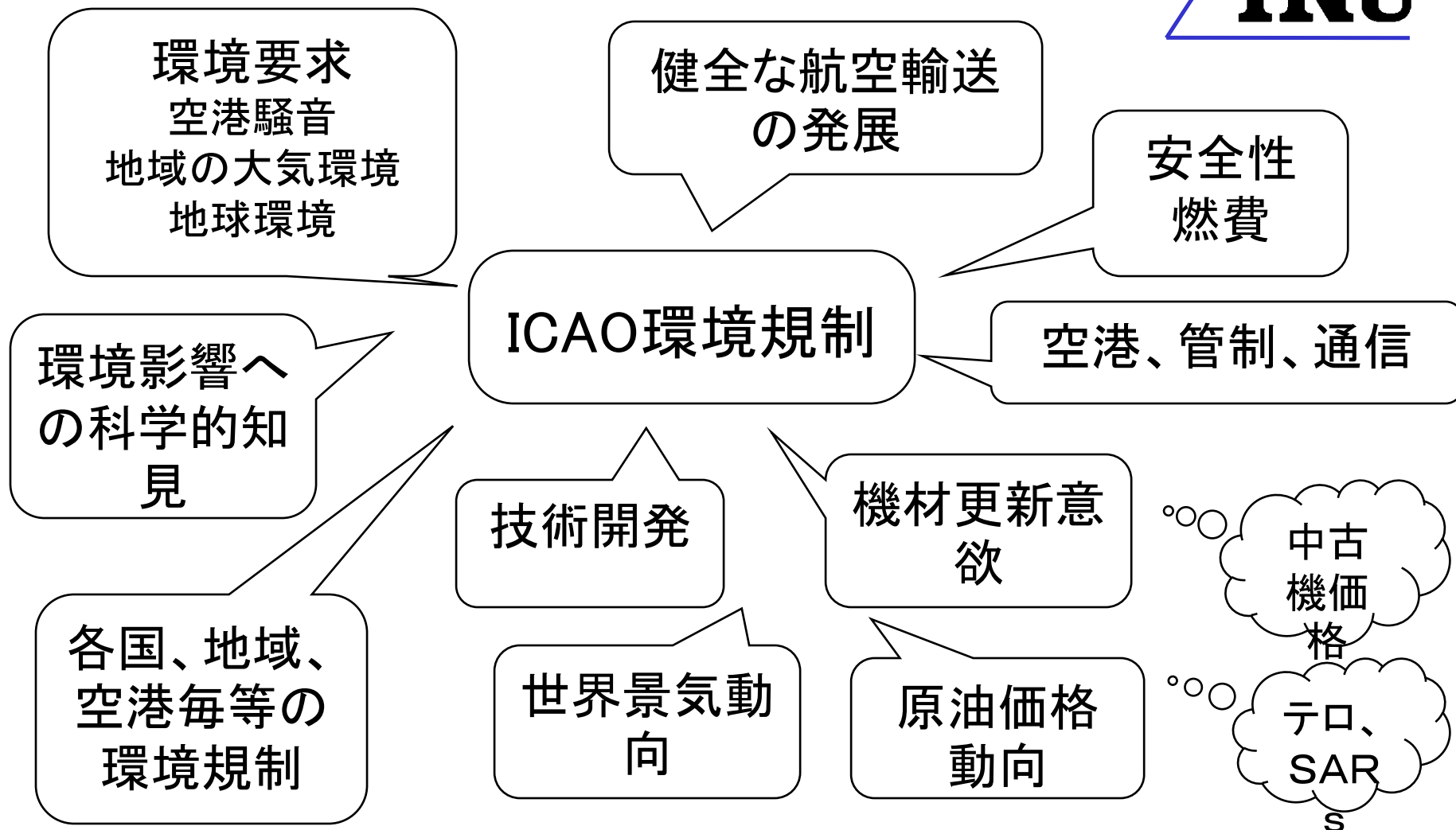
- ・ 航空機環境基準(騒音、排出物、CO₂、PM等)の作成、修正、強化
 - ・・・レベル、適用対象・時期
- 基準作成のための調査、検討、分析
 - ・・・技術的可能性、経済的合理性、環境上の利益
- ・ 基準化以外の環境負荷低減方策の検討、提案
 - ・ バランストアプローチ・・・発生源対策だけでなく、運用・運航方法、土地利用政策もバランス良く併用
 - ・ 運航規制(phase out)、Production cut off
 - ・ 経済的手法・・・排出権取引、課金(ex.着陸料)、炭素税、等
- ・ 環境計測評価方法の標準化、技術マニュアル(ETM)作成
- ・ ワークショップの開催(技術状況の認識の共有化)

CAEP9サイクルでのICCAIAの取り組み例

- CO₂基準に向けた評価指標の調査、検討、提案
- 騒音基準強化案のオプションの分析
- 粒子状物質(PM)基準化に向けた評価計測方法の確立
- 巡航時NO_x排出量の調査・・・LTOサイクルで代表し得るか？
- 上記に関わる技術的／経済的データベースの作成、提供
- 環境予測手法(モデリング)開発の支援
- ワークショップを積極支援、新技術(代替燃料、オープンローター、GT Fなど)への取り組みの紹介

従来からの取り組み

- ICAO／CAEPルールの尊重(⇔ローカルルール、各国独自規制)
- 騒音、CO₂ vs. NO_xの相互依存性を呈示
- 新技術が実機適用可能になるまでのプロセス(TRL)と時間軸を示し、産官の役割分担を呈示・提案→各国研究開発プログラムに反映
- 限られたリソースの中で作業の優先順位付けが必要



“公平な責任 vs. Common But Different Responsibility” ……永年の課題