

# 2016年度 船舶基準セミナー「船舶からの水中騒音に関する取り組み」 の開催報告

2016. 8.31

(一財) 日本船舶技術研究協会 基準ユニット

当協会では日本財団のご支援をいただき、関係者のご協力のもと、国際海事機関（IMO）等における国際条約等の策定に関する審議への対応を鋭意積極的に取り組んできております。

近年、生物多様性条約（Convention on Biological Diversity：CBD）の締約国会合等において、船舶等の人為的な騒音が海棲哺乳類等の海洋生物に悪影響を与えている可能性があることから、これらの騒音低減のための対策を講ずべきという指摘がなされております。他方、これらの指摘については、因果関係などの科学的知見が十分でないとの意見もあることから、各国に船舶等の人為的な騒音と海棲哺乳類等の水中生物の関係についての科学研究の実施が要請されています。

一方、IMOにおいても、2014年4月に、船舶からの水中騒音対策のための非強制的ガイドラインを策定しています。今後、CBDにおける議論の動向等によっては、IMOにおいて、船舶からの水中騒音を定量的かつ強制的に削減するための更なる方策を検討すべき、という指摘がなされる可能性があります。

これらの議論においては、水中生物への悪影響を考慮した場合には広範かつ速やかな対策を講じることが不可欠である、との観点から、具体的な知見等を欠いたまま船舶の騒音対策を講ずべきとする方向に議論が発展する可能性があります。このことから、今後の議論に適切に対応していくためには、船舶の水中騒音と水中生物の行動の因果関係などの科学的知見を蓄積していくことが必要となります。

このため当協会では、船舶による水中騒音と、当該騒音の水中生物に対する影響について、定量的かつ科学的なデータを取得し、特に、海洋生物が許容できる騒音レベルを明らかにするための取り組みを2015年度より開始しております。

今般、当協会の取り組みを紹介するという観点から、表題のセミナーを開催し、船舶からの水中騒音に関する国際動向等とこれに関する当協会のプロジェクトの概要やISOにおけるプロペラキャビテーションの計測に係る国際規格の審議動向等について講師の方々にその取り組みについて講演をいただきました。

開催結果の概要は、次のとおりです。

## 1. 日時及び場所

日 時：2016年8月23日（火） 13時00分～17時00分

場 所：東海大学校友会館 阿蘇の間

参加者：約120名

## 2. 各講演の概要等

開会挨拶 当会 理事長 神林 伸光

来賓挨拶 国土交通省 海事局 海洋・環境政策課長 田淵 一浩 様

### 講演 1. 水中騒音に関する国際動向及び施策

講演：国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 環境渉外室長 植村 忠之 様

- 水中騒音による事故例等を提示し、水中騒音規制導入の機運が国際的に高まってきた背景と国際海事機関（IMO）及び生物多様性条約（CBD）の下に設置されている会議の審議動向についてそれぞれ説明がありました。
- これらの動向を踏まえた我が国の対応として、合理的でない規制導入が回避されるよう当会のプロジェクト等を通じて定量的、かつ、科学的なデータを取得し、議論に参加していくことの必要性等について説明がありました。

## 講演 2. 水中騒音プロジェクトの概要

講演：国立大学法人 大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻  
船舶海洋工学部門 教授 梅田 直哉 様

- 当会が 2015 年度から 3 カ年計画で実施している水中騒音プロジェクトに関する調査研究の必要性、昨年度の実施内容及び計画全般について総論的に説明しました。
- 2015 年度の調査研究として、西伊豆における沿岸貨客船の水中騒音計測及び小笠原諸島の父島における定期航路におけるクジラの反応行動並びに水中騒音計測に係る調査内容等について、それぞれ説明がありました。また、今年度の実実施計画についても概要説明がありました。

## 講演 3. 船舶水中騒音の計測と数値シミュレーション

講演：国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所  
海上技術安全研究所 流体設計系長 上入佐 光 様

- 昨年度の本調査研究の一環として、2016 年 2 月に西伊豆で行った沿岸貨客船の水中騒音の計測結果について説明がありました。また、実際の水中騒音の録音音声データが紹介されました。
- CFD を用いた船舶水中騒音の推定手法について説明がありました。

## 講演 4. プロペラキャビテーションに関する ISO 関係の取組み及びプロペラ業界への影響

講演：ナカシマプロペラ株式会社 エンジニアリング本部プロペラ設計部  
プロペラ・ポッド推進性能室 室長（主幹） 蓮池 伸宏

- ISO/TC8/SC8（国際標準化機構／船舶及び海洋技術専門委員会／船舶設計分科委員会）傘下の作業グループで審議中の「ISO 20233 プロペラキャビテーションノイズ評価のためのモデル試験方法」の ISO での審議動向について説明がありました。
- 上記の ISO 規格試験方法によるノイズ評価に必要な試験水槽や模型実験に関する日本の現状と課題等の説明に続いて、日本がプロペラ等の技術分野において取り組むべき事項について見解が述べられました。

## 講演 5. 船舶放射雑音の伝搬シミュレーション手法と解析結果

講演：国立研究開発法人 海洋研究開発機構 海洋工学センター 海洋技術開発部  
技術統括 土屋 利雄 様

- 水中騒音の調査研究において重要視されている音波の伝搬シミュレーション手法として、音線方、ノーマル（固有）モード法、放物型方程式（PE 法）の概要について紹介がありま

した。また、シミュレーションに当たっては海底地形、底質、水深、周波数等によって結果が異なるため考慮が必要であることなどについて説明がありました。

- 水中騒音プロジェクトに係る調査研究に関連して、父島及び母島における定期運航貨客船の航路近海における水中騒音の音波伝搬シミュレーションの結果について説明がありました。

#### 講演 6. 船舶運航の水中生物への影響評価

講演：国立研究開発法人 水産研究・教育機構 中央水産研究所  
海洋・生態系研究センター 生態系モデルグループ 主任研究員 赤松 友成 様

- 昨年度の本調査研究の一環として、2016年2月～4月に定期貨客船が就航する小笠原諸島の父島海域で行ったザトウクジラを対象とした船舶が通過した際における鯨類の反応行動調査（目視観測及び音響観測）の結果について説明がありました。また、今回の調査を通じて、調査対象船の騒音暴露による鯨類への聴覚器官の損傷は考え難いという所見が述べられた。

#### 講演 7. 一般財団法人 日本船舶技術研究協会の取り組み

講演：当会 基準・規格グループ長 斎藤 英明

- IMOでの基準審議に関連して、我が国とIMOとの関係及びIMOの交渉戦略について説明し、2016年度の船技協IMO対応調査研究プロジェクトの全体像について概要を説明しました。

閉会挨拶 当会 三谷 泰久 常務理事

### 3. 受講者アンケートに寄せられたご意見及び感想の概要

受講者アンケートの結果は、次のとおりです。主な感想と要望を記載いたします。

- ◇ 今後も水中騒音の動向を公表して欲しい。
- ◇ 産・学・官が連携し、All Japanという感触が強いプロジェクトであった。
- ◇ 規制強化など最悪の場合を想定した準備を進める必要がある。
- ◇ プログラムや講演内容の網羅性が良かった。
- ◇ 各講演の内容が濃いので質疑の時間をもう少し長くして欲しい。
- ◇ ISOの振動、EEDEレビュー、最低出力及びGBS等を取り上げて欲しい。

以 上



開催挨拶  
(当協会理事長 神林 伸光)



来賓挨拶  
(国土交通省 海事局 海洋・環境政策課長  
田淵 一浩 様)



講演1  
(国土交通省 海事局 海洋・環境政策課  
環境渉外室  
室長 植村 忠之 様)



講演2-1  
(大阪大学 教授 梅田 直哉 様)



講演2-2  
(海上技術安全研究所 流体設計系長  
上入佐 光 様)



講演2-3  
(ナカシマプロペラ プロペラ・ポッド推進室  
室長(主幹) 蓮池 伸宏 様)



講演2-4  
(海洋研究開発機構 海洋技術統括部  
技術統括 土屋 利雄 様)



講演2-5  
(水産研究・教育機構 中央水産研究所  
生態系モデルグループ 主任研究員  
赤松 友成 様)



講演3  
(当協会 基準・規格グループ長 斎藤 英明)



閉会挨拶  
(当協会常務理事 三谷 泰久)



会場の様子