

フラップゲート式陸開受賞記念講演会を開催しました
 ～土木学会技術開発賞、国土技術開発賞、日本港湾協会技術賞を受賞～

高松港湾空港技術調査事務所

調査課 調査係長 細川善広

1. はじめに

四国地方整備局も開発に携わり、撫養港海岸（徳島県鳴門市）に設置した「フラップゲート式陸開」が、平成27年度土木学会技術開発賞、平成28年度日本港湾協会技術賞および第18回国土技術開発賞 優秀賞を受賞しました。

これを記念して、技術者をはじめ、広く皆さまに、この陸開のことを知っていただき、その普及によって、安全・安心な社会の発展に資することを目的として、平成28年9月23日に高松サポート合同庁舎アイホールにおいて、「フラップゲート式陸開受賞記念講演会」（主催：四国地方整備局、共催：土木学会四国支部）を開催しました。

本講演会は、国土強靱化関連のイベントとも位置づけ、フラップゲートの開発経緯、水理特性、フラップゲート式陸開の今後の可能性などの講演をいただくとともに、施工や受注事例、技術マニュアルについて報告されました。



写真－1 開会あいさつ

2. 記念講演



写真－2 清宮教授による講演

主催者あいさつ、受賞報告につづいて、三名の方から講演をいただきました。はじめに、早稲田大学理工学術院 清宮 理 教授からは「高潮・津波用防災水門とフラップゲート」として、水門・陸開の構造形式や諸外国での高潮対策にふれたうえで、フラップゲートの研究開発について、水門・海中設置の研究から陸開の開発への経緯や研究内容が紹介され、官学民の協力で開発が進められてきたこと、無動力・無人化が可能となるフラップゲートの特徴が述べられました。

続いて、国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 下迫 健一郎 特別研究主幹による「フラップ式構造物の水理特性」の講演では、陸上設置型フラップゲートの模型実験結果をふまえ、「扉体下部に水が入って浮力が働けば浮上することから、前面開口部が閉塞されないよう維持管理することが重要」、「研究の原点である、海底設置型の実用化にむけて研究を進めて

「扉体下部に水が入って浮力が働けば浮上することから、前面開口部が閉塞されないよう維持管理することが重要」、「研究の原点である、海底設置型の実用化にむけて研究を進めて

ていく」と強調されました。

最後に、京都大学防災研究所 間瀬 肇 教授による「フラップゲート式陸閘技術の今後の展開」の講演では、壁面設置型や長径間フラップゲート式防潮堤、高さのあるフラップゲートなど応用技術が紹介されました。長径間フラップゲートでは、実験結果などにふれながら、津波防災設備としての性能を十分有していることが強調され、今後の展開として、「津波だけでなく、高潮や集中豪雨などによる浸水被害が発生している外国へ技術をひろめていく」ことが述べられました。



写真-3 間瀬教授による講演

3. 各分野からの報告

各分野からの報告では、小松島港湾・空港整備事務所の佐野所長より、撫養港海岸整備事業の概要にふれつつフラップゲート式陸閘の採用から施工までの一連の経緯を報告しました。当事業では堤防の液状化対策として、ワカメ養殖や背後の工場や住宅の変位の影響を抑制するために、七種類の地盤改良工法を駆使したことを紹介し、フラップゲート式陸閘の採用、現地での施工、総合動作確認試験までの経過を報告するとともに、今回の受賞を糧に、残る区間を早期に完成させて有事に備えていくと述べました。

また、日立造船株式会社 社会インフラ事業本部 仲保 京一 フラップゲート部長より普及にむけたとりくみや受注事例について、一般財団法人 沿岸技術研究センター 八尋 明彦 客員研究員より平成28年6月に発刊された「港湾・海岸におけるフラップゲート式陸閘技術マニュアル」の概要が報告されました。

4. おわりに



写真-4 講演会の様子

フラップゲート式陸閘は、通常時は地中に格納されているため、自由に人や車両が通行可能で生活や産業活動の妨げにならないという利点があり、津波・高潮時には、浮力を利用して無動力・全自動で陸閘の自動閉鎖を可能とした優れた技術であり、今後、陸閘の自動化を行う際には、比較検討の対象となる技術です。

今回の講演会には、港湾・空港に携わる技術者や行政関係者、学生をはじめ、約130名もの参加をいただき、新たな技術への関心の高さを感ずることができました。