

한국해안·해양공학회논문집

Journal of Korean Society of Coastal and Ocean Engineers

학회임원

회 장: 박 우 선 (한국해양과학기술원)

부 회 장:

김 규 한 (가톨릭관동대학교)

조 홍 연 (한국해양과학기술원)

이 창 훈 (세종대학교)

고 진 석 ((주)헤인이앤씨)

총무이사:

최 혁 진 ((주)해안해양기술)

편집위원회

위 원 장: 이 창 훈 (세종대학교)

위 원:

강 주 환 (목포대학교)

강 태 순 ((주)지오시스템리서치)

김 건 우 (목포해양대학교)

김 경 회 (부경대학교)

김 대 흥 (서울시립대학교)

김 동 현 (군산대학교)

김 승 우 (리스크솔루션)

김 영 택 (한국건설기술연구원)

김 형 석 (한국건설기술연구원)

도 기 덕 (한국해양대학교)

류 용 옥 (부경대학교)

방 기 영 ((주)지오시스템리서치)

손 상 영 (고려대학교)

신 성 원 (한양대학교)

안 승 현 (한국해양수산개발원)

오 상 호 (한국해양과학기술원)

윤 현 덕 (명지대학교)

이 광 호 (가톨릭관동대학교)

이 진 학 (한국해양과학기술원)

정 재 상 (한국농어촌공사)

정 태 화 (한밭대학교)

조 일 형 (제주대학교)

Executive Committee

President: Woo Sun Park (Korea Institute of Ocean Science and Technology)

Vice presidents:

Kyuhun Kim (Catholic Kwandong University)

Hongyeon Cho (Korea Institute of Ocean Science and Technology)

Changhoon Lee (Sejong University)

Jin Seok Ko (Hyein E&C Co., Ltd.)

Secretary:

Hyukjin Choi (Coast and Ocean Technology Research Institute)

Editor-in-Chief

Changhoon Lee (Sejong University)

Editorial Board

Ju Hwan Kang (Mokpo National University)

Tae-Soon Kang (Geosystem Research Corporation)

Gunwoo Kim (Mokpo National Maritime University)

Kyunghoi Kim (Pukyong National University)

Dae-Hong Kim (University of Seoul)

Dong Hyawn Kim (Kunsan National University)

Seung-Woo Kim (Risk Solutions)

Young-Tae Kim (Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology)

Hyung Suk Kim (Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology)

Kideok Do (Korea Maritime and Ocean University)

Yong-Uk Ryu (Pukyong University)

Ki-Young Bang (GeoSystem Research Corporation)

Sangyoung Son (Korea University)

Sungwon Shin (Hanyang University)

Seunghyun An (Korea Maritime Institute)

Sang-Ho Oh (Korea Institute of Ocean Science and Technology)

Hyun-Doug Yoon (Myongji University)

Kwang-Ho Lee (Catholic Kwandong University)

Jin-Hak Yi (Korea Institute of Ocean Science and Technology)

Jae-Sang Jung (Korea Rural Community Corporation)

Tae-Hwa Jung (Hanbat National University)

Il-Hyoung Cho (Jeju National University)

Yong Sung Park (University of Dundee, United Kingdom)

Fengyan Shi (University of Delaware, U.S.A.)

한국해안·해양공학회논문집 제30권 제6호

Journal of Korean Society of Coastal and Ocean Engineers Vol. 30 No. 6 (December 2018)

인 쇄: 2018년 12월 28일 발 행: 2018년 12월 31일

발행인: 박 우 선 편집인: 이 창 훈

발행소: 사단법인 한국해안·해양공학회

서울시 서초구 반포대로 14길 71

LG서초에클라트 1132호

전화: 02-3474-1934, Fax: 02-3473-1934

E-mail: cocean@kscoe.or.kr

http://www.kscoe.or.kr

인쇄인 : 한림원(주)

전 화 : 02-2273-4201, Fax: 02-2179-9083

http://www.hanrimwon.com

Printed on December 28, 2018

Published on December 31, 2018

Production Office: Korean Society of Coastal and Ocean

Engineers, #1132, LG Seocho ECLAT, 71 Banpo-daero

14-gil, Seocho, Seoul, Korea.

Tel: +82-2-3474-1934, Fax: +82-2-3473-1934

E-mail: cocean@kscoe.or.kr

http://www.kscoe.or.kr

Printing Office: Hanrimwon Co., Ltd., Seoul, Korea

Tel: +82-2-2273-4201, Fax: +82-2-2179-9083

http://www.hanrimwon.com

Subscriptions: Published Bi-monthly(in Febuary, April, June, August, October, December each year). Domestic Subscription should be ordered to the Korean Society of Coastal and Ocean Engineers.

- 이 학술지는 정부재원(과학기술진흥기금 및 복권기금)으로 한국과학기술단체총연합회의 지원을 받아 출판되었음 .
- This work was supported by the Korean Federation of Science and Technology Societies(KOFST) grant funded by the Korea government(MOSF&MSIP).