

December 2020

Vol. 7 No. 2

KSOE The Korean
Society of
Ocean
Engineers

NEWS LETTER



사단
법인 **한국해양공학회**
The Korean Society of Ocean Engineers

KSOE

The Korean Society of Ocean Engineers

NEWS LETTER

Contents

- 03 칼럼 : 변화와 적응
- 05 자유기고 : 해양플랜트 시장 현황 및 전망
- 10 연구현장 : 해양과학기술 엔지니어링을 선도하는 ㈜지오시스템리서치
- 16 회원소식
 - 인사
 - 수상
- 18 학회 소식
 - 한국조선해양플랜트협회와 협약 체결
 - 2020년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회 개최
 - 2020년도 한국해양공학회 추계학술대회 개최
 - 시상 : 춘계학술우수 논문상, 해양공학 CAE경진대회, 학회상
 - 해양공학 CAE 경진대회 개최
- 21 연구회 소식
 - 한국수중수상로봇기술연구회 '추계학술대회' 개최
 - 해양플랜트설계연구회 '추계워크샵' 취소
- 23 안내 및 홍보
 - 2021년도 한국해양공학회 춘계(공동)학술대회
 - 한국해양공학회지 논문투고심사시스템 리뉴얼
 - 회비납부
 - 국제학술대회 및 관련 행사
 - 한국해양공학회지 34권 4, 5, 6호 내용
 - 한국해양공학회지 (JOET) 영문 출판 안내
- 29 신입회원

한국해양공학회 뉴스레터

발행일 : 2020년 12월 31일

발행인 : 조철희

편집인 : 정준모, 성홍근, 구원철, 김요석

발행소 : 사단법인 한국해양공학회
(48821) 부산광역시 동구 중앙대로180번길 13, 1302호

전화 : 051-759-0656, 070-4290-0656

팩스 : 051-759-0657

E-mail : ksoehj@ksoe.or.kr

변화와 적응



김성웅 (Bureau Veritas Korea)

인간은 아주 오랜기간 동안 변화에 적응하며 진화해왔다. 물론 변화에 대한 적응은 여러가지의 수단과 방법으로 이루어 졌으며 아주 오래전에는 기후 및 환경의 변화에 대한 인간자체의 진화로 변화에 적응해 왔고 도구를 사용하는 문화가 발전하면서 부터는 인간 자체의 진화보다는 도구와 문화의 발전을 통하여 변화에 적응해왔다. 2020년 오늘날 일상에서의 가장 큰 변화를 꼽으라고 한다면 대부분의 사람들이 COVID19으로 인한 일상의 변화를 말할것이다. COVID19이 가져온 변화는 일상의 작은부분까지 영향을 미치고 있으며 거의 모든 시간과 장소에서 마스크를 쓰고 손세정제를 사용하며 어떤 장소에 출입하든 출입기록을 남겨야 한다는 것이 일상이 되어버렸다. 한편 조선해양관련산업에 있어서도 산업환경의 변화부터 일상의 작은 변화에 이르기까지 많은 변화를 경험하고 있다. COVID19 으로 인한 사회 및 경제적인 관점에서의 불확실성으로 기존에 계획되어 왔던 유전 혹은 가스전의 개발 및 투자계획들이 연기되거나 잠정적으로 보류되고 있고 개발이 진행되고 있는 사업의 경우에도 인력의 수급, 경제관점에서의 불확실성의 증가 및 의사결정과정의 지연으로 인하여 사업이 원래 계획했던 일정보다 지연되고 있다. 이러한 상황은 당분간은 지속될것으로 예측되고 있으며 향후의 발생할수 있는 여러가지 변화에 대한 조심스러운

관측과 예측으로 여러가지 시나리오들이 이야기되고 있다. 이러한 불확실성에 대한 우려로 선박 및 해양구조물의 발주도 줄어들거나 연기되고 있어 한국의 조선해양관련산업의 경우 작년말에 세웠던 수주 예측 및 목표량에 대비하여 감소된 수주량과 향후 신규발주에 대한 변화에 대하여 촉각을 세우고 있으며 어려움을 겪고 있는 실정이다. 조선해양관련산업에서 일하는 분들의 일상에도 많은 변화가 있다. 예를들면 조선해양관련산업은 대표적인 해외사업 위주의 산업으로 해외의 여러가지 회사들과 협력해야 하는 산업이다. 국내에서 선박 및 해양구조물들을 완성하기 위하여 해외로 부터 공급되어 하는 장비의 경우에 장비를 한국으로 보내기 위해 선박 또는 항공기에 선적하기 전에 공장수락시험(Factory Acceptance Test)이 진행되어야 하는데 해외출장이 용이하지 않은 관계로 해외에 위치한 협력사를 방문하여 시험을 진행하는 대신에 한국에서 화상회의시스템을 통한 원격검사를 진행하고 있다. 그리고 선박 및 해양구조물에 관련되어 필요한 여러가지 회의들이 기존에는 해외에 위치한 선주 혹은 협력사들을 방문하여 진행되었다면 요즘은 화상회의를 통한 회의가 일상이 되어 버린 모습입니다. 그래서 요즘 우스갯소리로 해외에 위치한 선주 및 협력사들과의 시차때문에 한국시간 오후 늦은시간부터 여러가지 회의를 위한 새로운 하루를 시

작한다고 말하고 있다. 앞서 언급한 변화들은 원격화상회의에 관련된 IT기술의 변화로 가능하게 되었으며 기존에 개발되었던 기술은 일상의 많은 부분을 차지하지 않았으나 COVID19의 결과로 기술과 산업이 비약적으로 발전하고 있는 상황이다. 기존에는 각각의 회사들이 전용망을 통한 사내원격화상회의에 초점을 두었다면 이제는 제3자가 제공하는 원격화상회의 플랫폼을 사용하여 각각의 다른 시스템에서도 원활한 회의가 가능하게 되었다. 예전에는 이러한 제3자가 제공하는 플랫폼을 통한 원격화상회의시스템에 대해서 보안이 취약할 수 있다는 점 때문에 사용하는 것을 꺼려하는 부분이 있었으나 지금은 이러한 우려보다는 작업의 효율성의 관점에서 접근하면서 사용빈도가 높아지거나 제3자가 제공하는 시스템에 대한 거부감이 줄어들고 있다. 이러한 상황의 변화는 기존에 구성되어 있는 어떠한 절차나 기술에 대한 평가를 재검토하고 변화를 요구하는 상황에 대해서 보다 유연한 대처하고 있는 것으로 이해할 수 있다. 다시말하면 COVID19이라는 특정상황이 발생하지 않았다면 현장에서 직접 시험에 참가하고 대면미팅을 통한 선주 및 협력사들과의 협의가 당연하게 인식되었지만 현재의 상황은 기존의 이해와는 다른 현실을 보여주고 있으며 보다 유연한 사고와 다양한 상황에 대처를 우선하

고 있다고 이해할 수 있다. 따라서 언젠가 백신이 개발되어 우리의 일상이 예전과 같이 돌아오겠지만 다른방법과 이해로 변화된 우리의 일상에서의 변화의 일부는 이전과 복귀하지는 않을것이다. 예를들면 선주 혹은 협력사와의 대면미팅의 빈도가 줄어들것이고 현장에서 진행되는 수많은 시험들도 그동안 개발되고 발전된 새로운 절차와 방법에 따라 줄어들것으로 생각된다. 그리고 얼마 전까지만 해도 생소한 방식이었던 인터넷을 통한 세미나(Webinar) 또한 보다 활성화 되고 보다 많은 정보의 공유가 이루어 질것으로 보인다. 이러한 변화가 당분간은 우리 모두에게 생소할수 있지만 인간이 오래전부터 그래왔듯이 새로운 기술 개발과 절차에 대해 적응해 갈것이라고 생각된다. 2019년 말까지만 해도 현재의 이러한 큰 일상의 변화를 우리 누구도 예측하지 못했지만 갑작스러운 변화에도 인류는 적응하고 있고 다양한 형태의 진화를 진행중에 있다. 그리고 변화에 대한 적응은 앞으로의 기술 및 산업발전에 대해 좀 더 유연하게 대응할수 있는 토대를 마련할것으로 생각되며 변화에 대해 좀 더 빠르고 유연하게 대처할 수 있는 기술의 발전과 사고의 전환으로 계속되는 경쟁속에서 보다 나은 위치를 유지할수 있는 우리와 대한민국이 되어야 할것이다.

해양플랜트 시장 현황 및 전망



김영훈 (경남대학교)

■ 해양플랜트 시장 현황

○ 국내 현황

- 국내 해양플랜트 수주는 최근 세계 해양플랜트산업의 불황이 지속되는 가운데 2020년 9월말 현재 전무한 상태로 현재 현대중공업은 미국 LLOG Exploration으로부터 수주받은 Semi 생산설비 1기, 삼성중공업은 드릴쉽 5척을 포함하여 인도 Reliance로부터 FPSO 1척, FLNG 1척(이탈리아 Eni), Semi 생산설비 1기(영국 BP) 등 총 8기를 확보하고 있음. 대우는 총 6기로 Drillship 5척(노르웨이 Northern Drilling 2척, 영국 Valaris 2척 등), Semi 생산설비 1기(미국 Chevron) 등을 확보하고 있는 상태임.

○ 세계 현황

- 세계 해양플랜트의 2020년 9월 기준 수주규모는 총 62기(척)으로 이중 중국이 전세계

발주 물량의 27%를 수주하였음. 기능별로는 건설 9기, 생산 5척, 물류 3척 등임.

○ 유가동향

- 코로나19의 세계적 확산(Pandemic)에 따른 글로벌 수요 감소, 주요 산유국 감산결렬, 미 원유재고량 증가 등으로 2020년 1분기 중에 급락하였음

- 국제유가는 코로나19 재확산으로 인한 이동조치 강화, 리비아 석유생산 증가 및OPEC 사무총장의 석유시장 회복 지연 언급 등의 영향으로 하락세를 보였는데, 그럼에도 불구하고 OPEC의 석유시장 안정화 노력 약속 및 중국의 정제 투입량 증가 등으로 인한 상승요인 발생 등으로 하락 폭이 감소하였음.

- WTI(West Texas Intermediate) 기준 국제유가를 보면, 2018년 12월에 배럴당 49달러에서 2019년 12월에 60달러까지 상승하였으나 2020년에 들어와 코로나19에 의한 국제물류

구분	주요 변화 현황
2020년 3월	- OPEC+ 감산합의 결렬되며 국제유가 하방압력으로 작용
2020년 4월	- OPEC+ 특별회의 개최하여 '20.5~6월 중 970만배럴/일 규모 감산에 합의하면서 국제유가 하락세 제한 • 2020.5~6월 중 970만배럴/일, 2020.7~12월 770만배럴/일, 2021.1~4월 580만배럴/일 등 단계적 감산하는 계획에 합의
2020년 5월	2020.5월물 WTI 선물가격 사상 최초로 마이너스(-37.6달러/배럴) 기록하면서 국제유가 대폭락 우려 제기. 이후 2020.6월, 40달러 수준으로 개선되고 있으나 불확실성 여전히 존재 • 20.5월물 만기일(4/21)이 도래함에 따라 저장시설 부족을 우려한 투자자들이 실물 인수를 꺼려하며 매도 포지션이 급증한데서 기인

〈최근 국제유가 동향〉

유종	2019.6.	2019.12.	2020.1.	2020.3.	2020.6.
WTI	54.7	59.8	57.5	30.5	38.3
Dubai	61.8	64.9	64.3	33.7	40.8

자료 : 한국석유공사 Petronet, 단위 배럴당 달러

이동 제한 등의 영향으로 2020년 3월에 30달러까지 하락하였음. 그 이후 국제물류가 소폭적이거나 안정화되면서 2020년 10월에 40달러까지 회복되었음.

○ 수주/건조/수주잔량 현황

－ (수주척수) 2020년 9월 현재까지 세계 해양플랜트의 수주규모는 61기(척)으로 2020년말까지 예상되는 수주 규모는 최근 해양플랜트 시장의 지속적인 불황 추세와 코로나19에 의

한 경제 침체 영향 등을 감안해 볼 때, 전년 대비 26% 정도 감소할 것으로 전망하고 있음.

• 해양플랜트의 기능별 수주량을 보면 조사, 탐사, 시추 및 건설 등의 개발용으로 31척이 수주되어 전체 수주량의 50.8%를 차지하였으며, 생산, 저장 및 운송 등의 생산용으로는 21척이 수주되어 전체의 34.4%를 차지하였음.

－ (건조척수) 2020년 9월 현재 세계 해양플랜트 건조량은 총 147기(척)로 전년 대비 50.3% 수준에 불과하였음.

• 해양플랜트의 기능별 건조량을 보면 개발분야는 총 44기(척)으로 전체 건조량의 30.0%를 차지하였으며, 생산부문(생산/저장/운송)은 24기(척)으로 16.3%의 비중을 차지하였음.
• 2020년 예상 건조 척수는 총 133기(척)으로 2019년 대비 67.5% 수준에 그칠 것으로 예상됨.

－ (수주잔량 척수) 2020년 9월말 기준 세계 해양플랜트 수주잔량은 총 715기(척)으로 전년 대비 90.2% 수준으로 감소하였음.

• 드릴십, FPSO 등 해양플랜트 대부분의 선종에 대하여 수주잔량이 감소하고 있으며 향후에도 수주량 늘지 않는다면 지속적 수주잔량은 감소세를 보일 것으로 전망됨.

〈최근 해양플랜트 선종별 시장 현황〉

단위 : 기(척)

구분	수주척수		건조척수		수주잔량			
	'19년	'20.9월	'19년	'20.9월	'19년	'20.9월		
개발	조사/탐사	6	2	7	6	19	15	
	M O D U	Jack-up	0	2	24	8	44	38
		Semi	1	0	5	0	8	8
		Drillship	0	0	2	0	19	19
		D-berge 등	0	0	0	0	3	3
		소계	1	2	31	8	74	68
	건설(Con)	33	27	60	30	121	118	
생산	M O P U	FPSO	11	3	4	3	22	21
		Semi	2	0	0	0	6	6
		Jack-up	2	3	0	4	5	4
		TLP/Spar	0	0	0	0	1	0
		소계	15	6	4	7	34	31
	저장/운송	14	15	27	17	44	42	
지원	AHTS	5	0	12	6	105	98	
	PSV/Supply	6	4	31	15	133	123	
	기타	30	5	44	25	57	47	
	소계	41	9	87	46	295	268	
합계	110	61	197	104	587	542		
교정식	108	10	95	43	206	173		

자료 : 클락슨

■ 해양플랜트 발주 전망

○ 세계 에너지 시장 전망

－ 주요 전망기관(IMF, EIA, KIEP)에 의하면 초기 전망시에는 2020년 WTI 기준 국제유가는

〈세계 원유수급 전망〉

(단위: 백만 배럴/일)

분류	2019	2020	2021
수요(A)	101.04	92.89	99.88
- OECD	47.39	42.65	45.61
- 비OECD	53.65	50.25	54.26
공급(B)	100.65	94.59	98.76
- 비OPEC	65.98	63.74	64.86
- OPEC	34.67	30.85	33.90
초과공급(B-A)	-0.39	1.69	-1.11

자료 : EIA('20. 7), Short-Term Energy Outlook

평균적으로 26~38달러로 전망하고 있으나 7월 이후 재조정하였음.

- IMF의 2020년 4월 발표에 의하면, WTI, Brent 등의 3종 평균 원유가격은 2019년 61.39달러에서 2020년 35.61달러로 전망한 바 있음. EIA는 2020년 7월에 WTI 유가는 2019년 57.02달러에서 2020년 37.55달러 전망하였음. 또한 Brent유는 2019년 64.37달러에서 2020년 40.50

달러로 전망함.

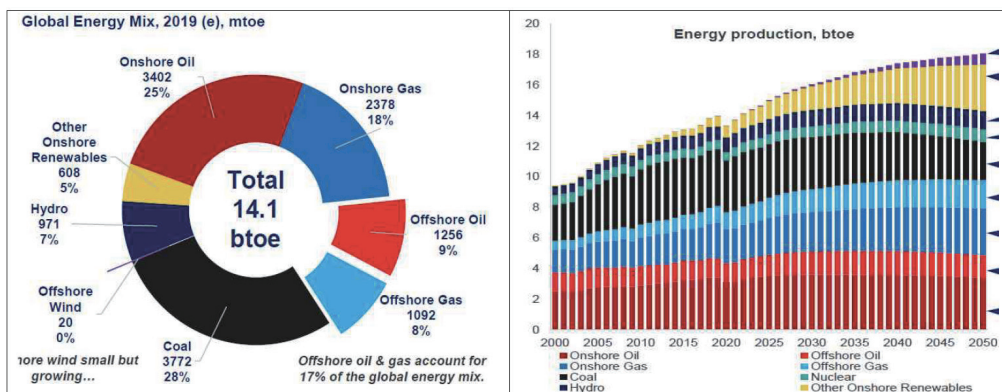
- 코로나19에 따른 세계 원유수요 둔화로 공급 과잉 규모가 역대 최대 수준에 달할 것으로 예상됨에 따라 국제유가도 낮은 수준 지속 전망
- 2020년 7월 EIA 발표에 의하면, 세계 원유수요가 전년대비 815만배럴 감소한 9,289만배럴/일에 달할 것으로 전망하고 있음.
- 산유국의 감산협의로 원유생산 감소할 것이나 수요 감소분에는 미치지 못할 것으로 예상되며, 세계 각국이 경기부양을 위한 정책 패키지를 발표함에도 불구하고 이동제한에 따라 세계 원유수요 감소를 전망하였음.
- Brent유의 경우 연평균 배럴당 유가가 2019년 62.00달러에서 2020년 40.9달러로, 그리고 2021년에는 50.6달러로 전망되고 있음. 주요 조사기관(EIA 등 14개) 의하면, 2020년 Brent 유가는 전년 대비 37% 하락한 배럴당 평균 40.9달러로 전망하였음

〈최근 해양플랜트 시장 지표〉

구분	'18.1월	'19.1월	'20.1월	'20.9월
세계 GDP 성장률	3.6%	2.9%	3.3%	△ 4.9%
유가(Brent)	\$69.0 bbl	\$62.0 bbl	\$54.8 bbl	\$40.1 bbl
Barclays E&P	+8%	+3%	+2%	△ 27%
해양 석유 생산	25.3m b/d	25.2m b/d	25.9m b/d	25.1m b/d
해양 가스 생산	121bn cfd	125bn cfd	129bn cfd	123bn cfd

자료 : 클락슨

〈주요 에너지별 비중 전망〉

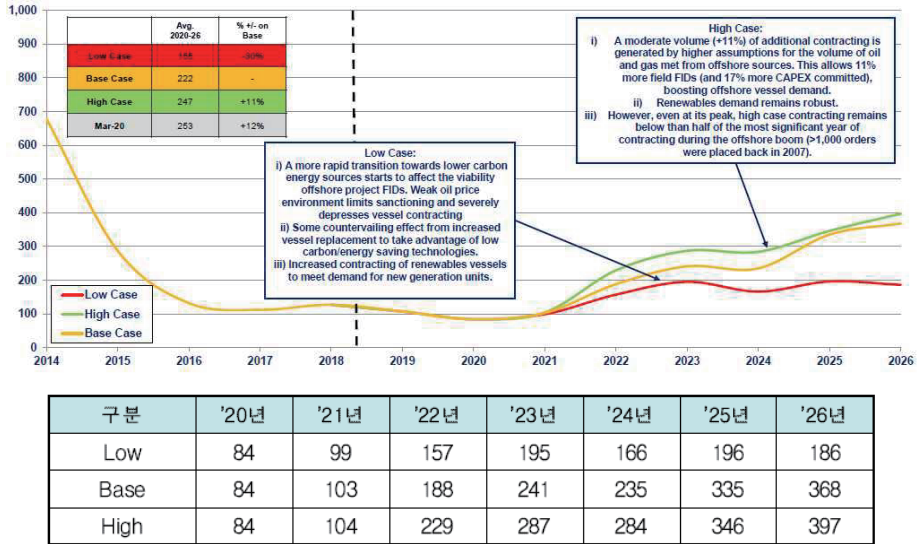


자료 : 클락슨

■ 한국해양공학회 뉴스레터, 제7권 제2호

〈세계 해양플랜트 시나리오별 발주 전망〉

단위 : 기(척)



○ E&P(Exploration & Production) : 해양플랜트 관련 투자는 2020년 9월 현재 1월에 비해 약 29%p 감소하는 -27%로 전망되고 있어 여전히 해양플랜트 시장이 불황 상황임을 알 수 있음.

- 2019년 4분기 조사에 따르면, 2020년 약 11.6백억달러 규모의 FID가 이루어질 것으로 예측되었으나, 코로나19 재확산, OPEC+ 감산 합의 실패, 주요국 경제지표 하락 등에 따른 저유가 기조 등으로 인해 70% 이상 투자가 연기될 것으로 전망하였음.

○ (주요 에너지별 비중 전망) 최근 전세계 에너지원 중 해양 석유/가스 에너지의 비중은 17% 이상을 차지하고 있으며, 해상풍력 에너지원도 0.5% 이하의 비중을 차지하고 있음.

- 해상풍력 에너지는 지속적으로 증가할 전망이다
- 2050년 전체 재생에너지 CAGR(연평균 성장률) 비중 중 15% 차지할 것으로 예상
- (육상) Oil+Gas: (2019년) 43% → (2026년) 36%
- (해양) Oil+Gas: (2019년) 17% → (2026년) 20%

〈세계 해양플랜트 주요 선종별 시장 전망〉

단위 : 기(척)

구분	평균 '09~'19	전망								
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026		
개발	조사/탐사	13	2	3	5	7	5	9	11	
	MO	Jack-up	22	2	0	7	11	10	13	14
		Semi	4	0	0	3	5	6	10	10
		Drillship	9	0	0	2	3	5	8	8
	U	D-barge 등	2	0	0	0	0	0	3	1
		소계	37	2	0	12	19	21	34	33
		WTIV	5	11	15	8	5	12	12	6
		소계	94	39	50	56	63	75	89	89
	생산	FPSO	9	5	10	11	11	11	10	11
		MO	Jack-up	3	5	2	1	0	1	0
Semi			1	0	1	2	2	1	2	0
TLP/Spar			1	0	0	0	0	0	0	0
소계		107	49	63	70	76	88	101	102	
저장/운송		33	16	13	25	31	30	33	32	
지원	AHTS	71	1	4	12	21	22	39	47	
	PSV/Supply	94	6	8	32	39	31	51	66	
	기타	72	8	12	32	48	38	68	77	
	소계	198	23	25	69	91	83	123	145	
합계	427	84	103	188	241	235	335	368		

자료 : 클락슨

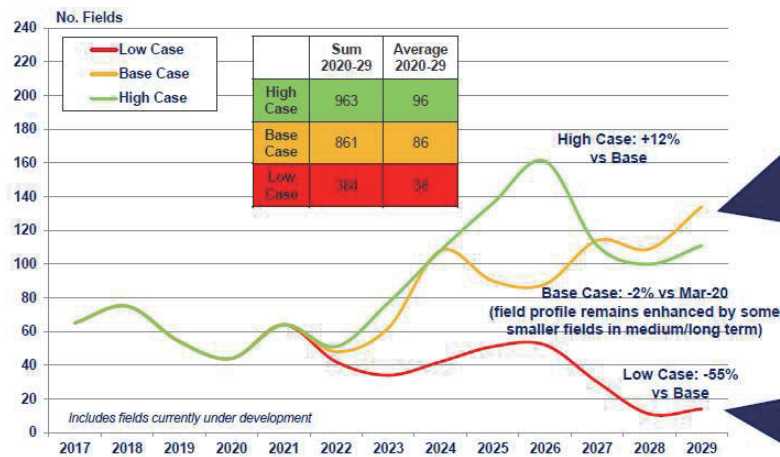
○ (해양플랜트 발주 전망) 클락슨 자료에 의하면, 최근 해양플랜트 시장의 변화를 고려해 볼 때, 2020~2026년 연평균 약 222기(척) 발주 예정으로 2009~2019년 연평균 발주량 대비 52% 수준을 보일 것으로 전망하고 있음. 이는 2020년 3월에 전망한 규모에 비해 약 12% 하향 조정된 것임.

- 주요 선종을 보면, Drillship의 경우 향후 2026년까지 연평균 3.7척 발주가 전망되어 2009~2019년 기간 중의 평균 발주량 9척을 하회할 것으로 전망하고 있음. FPSO의 경우 연평균 9.9척의 발주가 전망되어 2009~2019년 평균 발주량 9척을 상회할 것으로 보임.
- 발주 전망의 시나리오

구분	시나리오 주요 기준
Low Case	저탄소 시대의 빠른 에너지 전환, 유가 약세, 재생에너지 추진 선박의 수요 증가 등에 기반하여 전망
High Case	원유 수요 증가로 인해 약 11%의 해양 프로젝트 추가 발주에 대한 기대감에 기반하여 전망

- 세계 해양플랜트의 시나리오별 해양 필드 개발에 대한 전망
- 2020~2029년 기간 중에 세계 해양 필드의 개발에 대한 시나리오별 규모는 다음과 같음.

구분	시나리오별 해양필드 개발 규모
Low Case	총 384개, 연평균 38개 해양 필드 개발 가능
Base Case	총 861개, 연평균 86개 해양 필드 개발 가능
High Case	총 963개, 연평균 96개 해양 필드 개발 가능



해양과학기술 엔지니어링을 선도하는 (주)지오시스템리서치



장 경 일 (주)지오시스템리서치 대표이사), 강 태 순 (주)지오시스템리서치 본부장)

1. 회사 개요

(주)지오시스템리서치(www.GeoSR.com)는 2000년 7월에 설립된 이후, 연안·해양·하천·호수를 포함하는 수환경과 대기의 조사·분석·연구분야에서 임직원들의 헌신적인 노력으로 국내 최고 수준의 기술력을 제공하는 기업으로 성장 발전하였다. 2016년에는 ‘지구과학기술 분야의 선도 역량을 결집하여 지구환경 보전과 지속가능 개발에 공헌한다’는 사명과 함께 ‘세계적인 지구과학기술 전문가 공동체’가 되자는 비전을 선포하였고, 지속혁신과 고객만족, 그리고 윤리경영의 실천을 통해 세계적인 기업이 되고자 노력하고 있다.

<주요연혁>

2000.07.	(주)지오시스템리서치 창립
2007.09.	경기도 유망중소기업 선정(경기도)
2009.05.	ISO 9001인증(크레비즈인증원)
2009.07.	대한민국 신성장동력 우수기업(지경부)
2010.12.	경기중소기업대상 수상(경기도)
2012.01.	ISO 14001인증(크레비즈인증원)
2017.09.	K-STAR 한국해양·수산산업대상 (해양엔지니어링부문)
2018.12.	제12회 장보고대상(해수부장관상)
2019.10.	가족친화일하기좋은기업인증(경기도)
2019.12.	가족친화인증 기업 선정(여가부)
2020.01.	청년친화강소기업 선정(고용노동부)

주요 사업분야에는 수리·퇴적역학 조사, 수로 및 무인항공측량, 수질 및 퇴적물 조사, 실시간 해양기상 관측시스템 개발·구축, 항로표지 설계·개발·설치 및 유지관리, 연안침식 실태조사, 연안재해 조사 및 예측, 해양정보 분석 및 해양 예보, 수치모델링, 실시간 해양예측시스템 구축 및 운영, 인공지능 & 빅데이터 활용 연구 등이 있으며, 다수의 석박사를 포함한 임직원들이 끊임없는 연구개발과 차별화된 핵심역량 축적으로 최고의 해양환경엔지니어링 서비스를 제공하고 있다.

또한, 회사의 지속 성장에 원동력이 되는 임직원들의 건강과 복지 증진을 위해 다양한 복리후생 제도를 운영하고 있다. 자율복장제, 유연근무제, 경조휴가제, 복지포인트제, 사내동호회지원 등을 통해 자유로운 근무환경과 일-가정 양립을 위한 조직문화 조성에 힘쓰고 있으며, 여성가족부의 ‘가족친화인증기업’으로도 선정된 바 있다. 이 뿐만이 아니라, 근속휴가, 단축근무일, 가족사진 촬영비용지원, 기념일 휴가, 직원 및 가족 건강검진, 출산선물 지급 등 꾸준히 ‘차별화된 복리후생’ 도입으로 임직원들이 건강하고 안정된 가

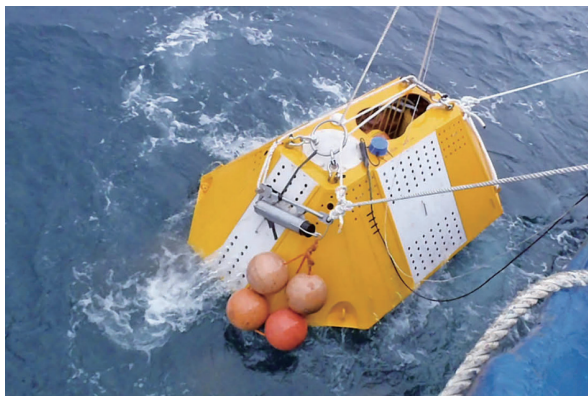
정생활과 효율적인 업무수행을 병행할 수 있도록 지원하며, 5년 연속 고용노동부 선정 강소기업으로 선정되었다.

2. 조직구성 및 주요 업무

당 사는 2개 사업본부의 8개 사업부서와 2개 지원부서로 구성되어 있다. 조직 인력규모는 137명(2020년 9월말 기준) 수준에 달하고 있다.

2-1. 해양조사부

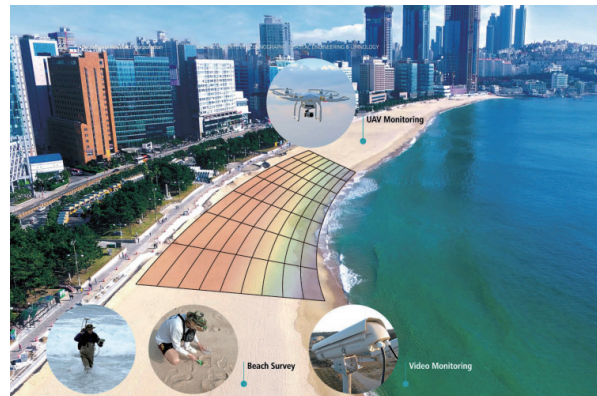
해양조사부는 해양, 하구 및 해안, 담수환경에서 수리·퇴적역학 조사 및 그 특성을 연구하는 부서로서, 조사항목은 조석, 파랑, 유속, 퇴적물, 소류사, 부유사, 수온·염분, 유량·유사량 등 다양한 관측을 수행할 뿐만 아니라 해양관측 시 해결하고자 하는 문제점에 대한 솔루션을 제공하고 있다. 우리 부서는 장기간 축적된 노하우로 EEZ 해역과 같이 수심이 100m보다 깊은 심해역과 울돌목과 같이 강한 유속이 출현하는 해역에서 성공적인 수리역학조사를 수행하고 있으며, 퇴적물 이동이 많은 해저경계층에서도 과학적인 방법으로 퇴적역학 특성을 연구하고 있다. 이러한 기술력은 최근 하천 및 호수에서도 적용된 바 있으며 현재에도 환경부가 발주한 과제에 참여하여 기대 이상의 훌륭한 자료를 생산하고 있다.



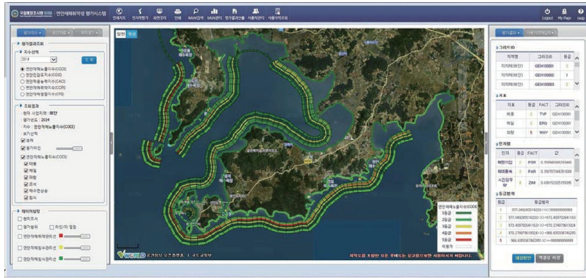
〈자체개발한 심해유속관측용 해저계류시스템 (TRBM, Trawl Resistant Bottom Mount)〉

2-2. 연안관리부

최근 사회경제적 발전을 거듭하면서 연안의 기능 및 활용도가 증가한 반면, 기후변화로 인한 해수면 상승, 해일, 이상파랑 등으로 연안 침식, 침수, 인명사고와 같은 연안재해가 증가함에 따라 그에 대한 예방 혹은 피해를 최소화하고, 국민들의 안전한 연안활동 지원을 위한 중앙정부 주도의 연안관리대책이 절실히 요구되고 있다. 연안관리부에서는 연안침식 실태조사, 비디오 모니터링, 연안재해취약성 평가체계 구축을 통해 획득한 객관적·정량적 자료를 GIS기반으로 DB화함으로써 연안정비기본계획, 기후변화적응대책 등 연안관리정책 수립 시 기초자료를 제공하고 있으며, 실시간으로 해양·기상 자료를 분석하여 해양레저, 체험활동, 선박운항 등의 활동에 대한 체험가능 정도를 지수화한 해양예보지수, 이안류 발생 가능성을 지수화한 이안류 지수 등의 해황예보 정보를 제공함으로써 국민들의 안전한 해양활동 및 의사결정에 필요한 정보를 제공하고 있다. 또한, 연안재해 발생 및 피해 최소화를 위한 선제적 대응이 가능하도록 지금까지 축적된 방대한 양의 빅데이터를 활용하여 연안침식 및 연안환경변화에 대한 예측 연구와 인공지능명망 기법을 활용한 해양예보정보의 검증 및 정확도 개선에 대한 연구를 진행 중에 있다.



〈연안침식 실태조사〉

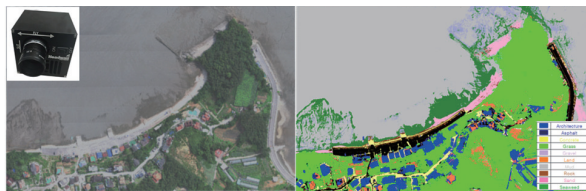


〈연안재해취약성 평가시스템〉

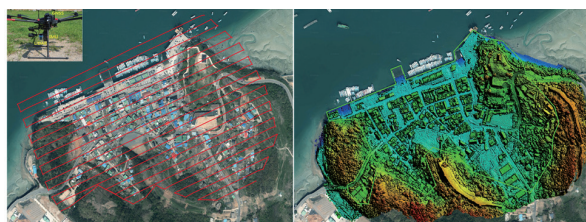
2-3. 공간정보부

공간정보부는 바다의 수심, 해안선, 암초의 위치 및 높이 등을 조사·분석하여 항해안전, 항만공사, 군 작전 및 해양개발, 국가의 해양정책 수립 등에 필요한 기초자료를 제공하는 업무를 수행하고 있습니다. 주요 사업으로는 연안해역의 안전항해 및 해저지형·지질 등의 조사를 목적으로 하는 연안해역정밀조사, 항만 및 그 부근 해역의 선박안전 항해를 목적으로 하는 항만해역 정밀조사, 연안침식으로 인한 해안선 변동조사 및 침·퇴적 분석, 초분광센서를 활용한 피복분류 자료를 제공하고 있다.

최근에는 연안지역의 기후변화에 따라 슈퍼태풍 및 폭풍해일과 같은 기존에 경험해보지 못한 복합재해가 발생할 가능성이 높아지고 있어, 정밀한 모델 구현이 가능하도록 최신 조사장비



〈초분광센서를 활용한 해안지역 피복 분류〉



〈모바일 LiDAR를 이용한 정밀공간정보 구축〉

(LiDAR)를 이용한 고해상도 공간정보를 구축 중에 있다.

2-4. 시스템개발부

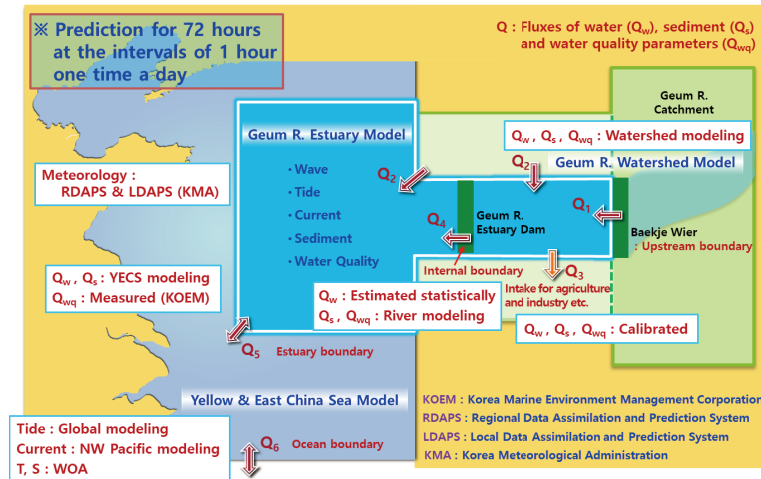
시스템개발부는 해양 및 하천 등의 수환경 관측, 해양기상 관측, 항로표지 시스템 등 다양한 분야의 원격관측 시스템을 개발하여 제작하고, 관련 시스템을 구축 후 유지관리 용역까지 수행하고 있다.

또, 각종 연구개발사업에 참여하여 새로운 관측시스템을 신규로 개발한 다음 현장에 시험 적용하고, 이들을 제품화하여 시장에 출시하는 업무를 수행하고 있다. 특히 국가의 방위산업 분야의 무기체계 해상시험 장비를 개발하여 현장에 적용하여 운영하고 있으며, 최근 원해역 해양방어체계를 위한 해양관측시스템을 개발 중이다.

에는 4차 산업 분야의 대응을 위해 무인선박(USV)을 활용한 해양관측 시스템을 개발하여 시험 중에 있으며, 다양한 수환경 관측분야에서 활



〈주요 개발 제품〉



〈공간통합시스템 구축 모식도〉

용될 예정이다.

2-5. 부설연구소

부설연구소는 연안, 하구와 하천, 호소를 대상으로 수치모델링을 주로 수행하고 있다. 유동, 파랑, 퇴적, 수질, 생태 등 다양한 분야에 걸쳐 자료 분석 및 수치모델링 기술력을 보유하고 있으며, 경력 10년 이상의 분야별 전문가를 다수 확보하고 있다.

최근 3년간(2018~2019년) SCI논문 3건, 국제 학술회의 발표 2건, 국내 KCI논문 8건, 국내 학술회의 발표 30건 등의 연구성과를 발표하였으며, 당사의 기술력 향상에 선도적인 역할을 수행하고 있다. 또한 일반에 공개되어 많은 관심을 받은 Delft3D, OpenFOAM 등 최신모델을 도입하여 국내 연구용역 등에 성공적으로 적용하였으며, 기상청 등 기상 및 해양인자 예측기관 생산자료를 활용하여 유동-파랑-퇴적-수질-생태 항목이 모두 포함된 대기-유역-하천-해양공간 통합 시스템 구축 기술력을 확보하고 있다.

최근 기후변화 대응 및 수산업의 지속가능한 발전을 위하여 해양생태계의 전반적인 요소들을 복합적으로 평가하고 관리할 필요성이 대두되었으며, 부설연구소에서는 우리나라 근해를 대상으

로 저차영양단계부터 고차영양단계까지 해양 생태계 전반을 모의하는 먹이망 기반의 3차원 생태 모델인 ATLANTIS를 국내 최초로 구축하여 운영하고 있다. 향후 선도적인 기술력 우위를 지속하기 위해서 AI, 빅데이터 등 신기술 확보 및 기존 기술과의 융합을 추진하고 있으며, 신재생에너지 및 해양환경 분야 진출방안을 모색 중이다.

2-6. 환경화학생태부

환경화학생태부는 하천, 호소 및 해양환경에서 수질, 퇴적 환경 및 특성을 연구하는 부서로서 수층 내 영양염, 유기물, 미량금속과 퇴적물의 입도, 유기물, 미량금속과 용출 특성 등 지화학적 기작을 분석하고 있다.

「해양환경관리법」 제12조 및 동법 시행규칙 제 7조에 의거, 해양수산부 정도관리에 2010년부터 참여하여 2020년 현재까지 해양 수질 및 퇴적물 분야 전 항목에 대해 해양환경 정도관리 인증서를 취득하였으며, 외부 기관과의 교차 분석을 통해 자료의 질 관리를 지속적으로 수행하고 있다.

특히, 2018년과 2019년에는 해양수산부의 해양측정·분석 능력 인증 프로그램의 해수 COD, TN, TP, 영양염류, 해수 미량금속과 퇴적물 미량 금속 속련도 평가용 표준물질을 제조·공급하여



〈주요 계측 및 분석현황〉

분석 능력의 우수성을 인정받았다.

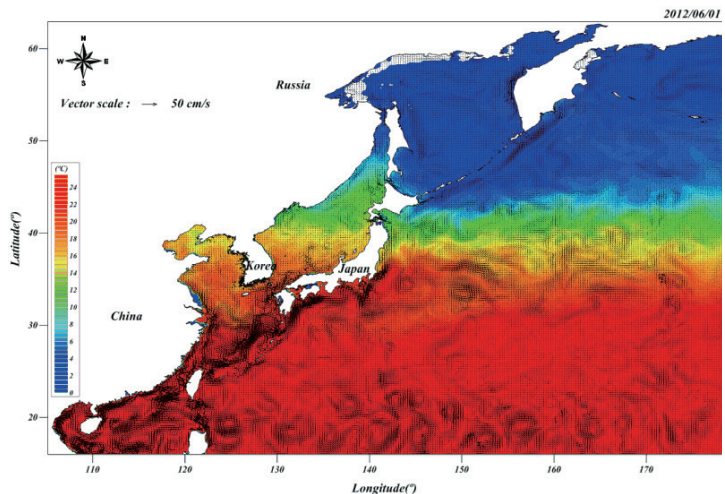
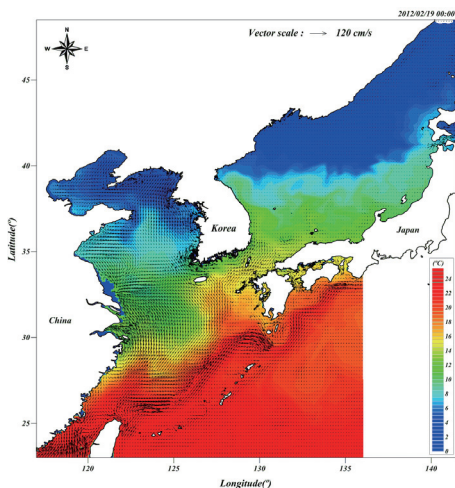
최근 해양환경 분야 외에 4대강 주요 보를 대상으로 SOD, 영양염 용출 등 지화학적 기작 분석 및 물질거동에 대한 연구를 수행하고 있으며, 이를 통해 보 개방에 따른 퇴적물 및 수질의 영향을 평가하고 있다.

2-7. 해양예보사업부

해양예보사업부는 실시간 관측자료와 수치모델링을 이용한 해양예측시스템을 운영하고 있으며, 각종 해양현상(수위, 유동, 수온, 염분, 파랑 등)을 예측하는 부서이다. 본 부서는 자체적으로 해

수순환과 파랑을 시뮬레이션하는 실시간 해양예측시스템을 구축하여 북서태평양, 동북아시아, 한반도 주변 및 주요 연안 지역의 예측자료를 생산하고 있으며, 이는 기후변화 대응을 위한 해양환경예측, 해양사고 시 수색구조 및 방재 활동 지원, 군 작전지원 등에 활용하고 있다. 국내 최대, 최고의 시뮬레이션 전문가 그룹으로서 자료동화기법을 이용한 예측자료의 정확도 향상 등 최신 기술에 대한 연구개발에 매진하고 있다.

또한, 4차 산업혁명을 촉발시킨 인공지능과 빅데이터의 첨단 ICT 기술을 해양예측과 접목시킨 융합기술분야를 선도하고 있다. 기존에 예측이



〈해양예측모델 (동북아시아, 북서태평양)〉

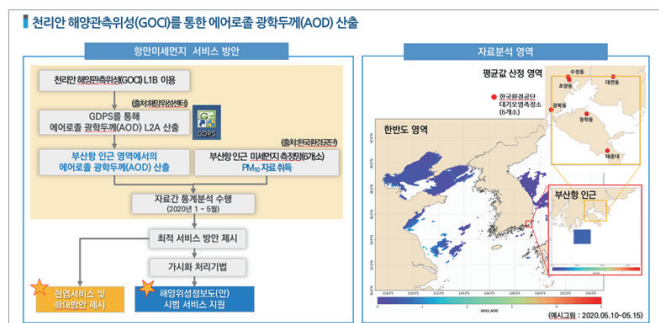
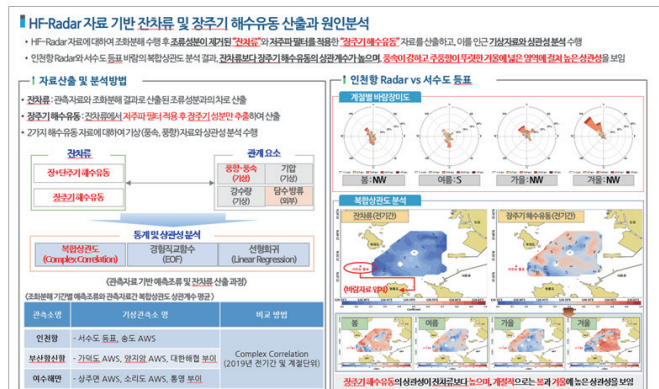
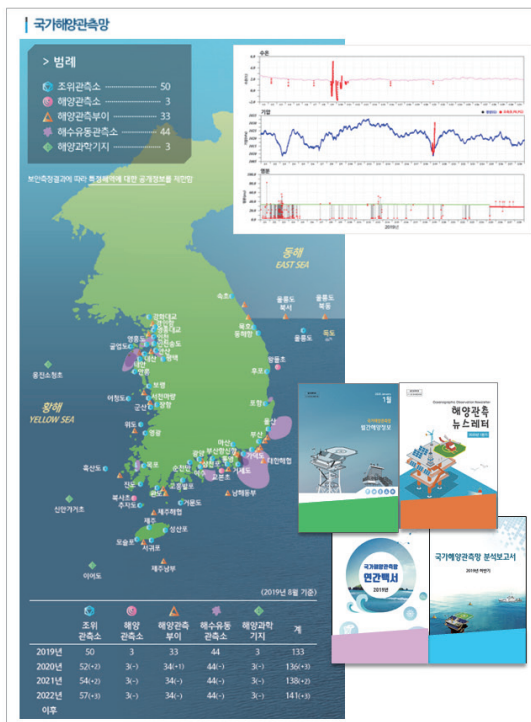
어려웠던 불규칙한 해양현상을 인공지능을 활용 해 예측할 수 있는 분석도구를 개발하여 특허출원 및 논문게재 등을 통해 대내외적으로 기술력을 인정받고 있으며, 시공간 관측 및 수치모델자료 학습을 통한 예측자료 생산 및 분석을 통한 해무감지, 위성영상 복원·예측 등 딥러닝 기반 예측시스템 개발을 수행했다. 최근에는 사물인터넷과 빅데이터, 그리고 인공지능을 결합시킨 새로운 해양예측정보제공 프레임워크를 구축하여 미래 해양기술을 선도하는 기업을 목표로 노력하고 있다.

2-8. 해양정보분석부

해양 기인성 자연재해, 해상사고, 해양레저 활동 등 국민들의 안전하고 편리한 해양생활을 지원하기 위한 제반 정보로서 해양관측자료의 중요성과 관심이 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 변화에 대응하기 위하여 2016년에 ‘해양정보분석

부’라는 이름의 본 부서가 신설되었다.

이후 국립해양조사원과 유관기관(기상청 등)의 국가해양관측망에서 수집되는 해양·기상 관측자료의 모니터링 및 품질처리를 통해 신뢰성 높은 자료 생산과 체계적인 관리를 수행해 왔으며, 해양관측정보간행물 제작을 통해 해양정보에 대한 대중의 접근성을 높이고 관련 종사자들의 관심을 고취시키는데 기여하였다. 현장 관측자료와 더불어 국내·외 위성 관측자료, 해양 수치모델 예측자료 등을 종합 분석하여 우리나라 주변해역에서 나타나는 해양현상을 파악하고, 이에 따른 기술 개발과 서비스 적용 방안에 대한 연구를 수행하고 있다. 또한 해양재해·사고 유형과 상황에 따른 해양예보 종합 상황실 기반 마련, 재난사고 예방 통합 인프라 구축 등을 통해 관련 종사자와 일반 국민이 실제로 체감할 수 있는 서비스 체계 마련에 힘쓰고 있다.



〈해양정보 분석 사례〉통제하는 제도

■ 한국해양공학회 뉴스레터, 제7권 제2호

■ 인 사



윤 현 규 (창원대학교 교수) 회원
한국수중·수상로봇기술연구회 회장 취임

윤현규 회원이 한국해양공학회 산하 한국수중·수상로봇기술연구회 2021-2022년 회장으로 취임하였다.



박 성 주 (동명대학교 조교수) 회원
동명대학교 조교수 취임

지난 2020년 9월 1일, 박성주 회원이 동명대학교 조선해양공학부 조교수로 취임하였다.

■ 수 상



김 진 환 (KAIST 교수) 회원
제30회 과학기술우수논문상 선정

김진환 회원은 아래 논문으로 2020년 7월 3일 과학기술우수논문상을 수상하게 되었다.

- 논문: 운용자와 자율 무인선 상호 작용을 고려한 행위 기반의 제어 알고리즘 (한국해양공학회지 33권 6호, 2019)
<https://doi.org/10.26748/KSOE.2019.093>
- 저 자: 조용훈, 김중휘, 김진환, 조용진, 유재관



김 동 은 (제주대학교 풍력특성화협동과정 박사과정) 회원
미래해양과학기술인상 해양과학부문 최우수상 수상

2020년 7월 22일 2020년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회에서 김동은 학생은 미래해양과학기술인상 해양과학부문 최우수상을 수상했다.

- 논문명: 비대칭 형상 파력발전 로터의 선형 거동에 대한 수치적·실험적 연구
- 저 자: 김동은, Sunny Kumar Poguluri, 고행식, 이혜빈, 배윤혁



이 주 한 (인하대학교 조선해양공학과 석사과정) 회원
미래해양과학기술인상 해양과학부문 우수상 수상

2020년 7월 22일 2020년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회에서 이주한 학생은 미래해양과학기술인상 해양과학부문 우수상을 수상했다.

- 논문명: 성층화된 유체 내에서 내부파와 표면파의 파형 변화 실험을 위한 수치적 연구
- 저 자: 이주한, 김관우, 백광준, 구원철, 김영규

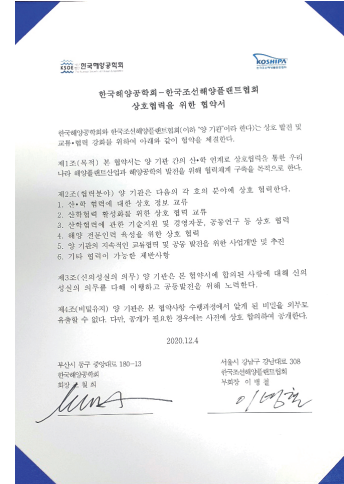


배 준 혁 (목포대학교 조선해양시스템공학과 박사과정) 회원
미래해양과학기술인상 해양기술부문 우수상 수상

2020년 7월 22일 2020년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회에서 이주한 학생은 미래해양과학기술인상 해양기술부문 우수상을 수상했다.

- 논문명: Inverse Kinematics of 2-DOF Rotary Crane Fixed on Two Barges for Collaborative Tasks During Offshore Installation
- 저 자: Jun-Hyeok Bae, Ju-Hwan Cha and Sol Ha

■ 한국조선해양플랜트협회와 협약 체결



2020년 12월 4일 우리 학회는 한국조선해양플랜트협회와 상호발전 및 교류·협력 강화를 위해 협약을 체결하였다.

■ 2020년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회 개최

지난 2020년 7월 22일-23일 2일 동안 한국해양과학기술협의회가 주최하고 우리 학회를 비롯한 6개 유관학회의 공동주관으로 학술대회를 부산 BEXCO 및 온라인 화상회의 동시개최하였다. 이번 대회는 ‘Smart Ocean Korea, 글로벌 해양강국’이라는 주제로 공동심포지움을 열었고, 7개의 공동워크숍(‘자율운항선박’, ‘친환경 추진선박’, ‘해양수산 재난관리 발전 방향’, ‘해양 환경 중 미세플라스틱의 오염과 거동’, ‘스마트항만’, ‘해양로봇, 무인장비시스템’, ‘미래해양과학기술인상 수상자 우수논문 발표회’)과 주관 학회별 총 900여 편의 논문발표가 있었다.

- 주최 : 한국해양과학기술협의회
- 주관 : 한국해양공학회, 대한조선학회, 한국해양학회, 한국해안·해양공학회, 한국해양환경·에너지학회, 한국항해항만학회
- 후원 : 해양수산부, 부산관광공사
- 행사일자 : 2020. 7. 22~23
- 행사장소 : 부산 BEXCO 및 온라인 화상회의 동시개최
- 학회간 공동워크숍 참여 주제
 - ‘해양로봇, 무인장비시스템’을 주관
- 한국해양공학회 발표논문 : 총 97편
 - 학회간 공동워크숍 : 6편
 - 일반발표 : 22개 세션 97편

■ 2020년도 한국해양공학회 추계학술대회 개최

지난 2020년 12월 3일~4일 2일 동안 온라인 화상회의로 우리 학회 추계학술대회 및 정기총회를 개최하였다. 이번 학술대회에서는 1편의 기초연설, 76편의 일반 학술논문과 1개 주제의 기획세션에서 6편의 논문이 발표되었고, 129명이 참가하였다.

정기총회는 12월 3일에 열렸으며, 2020년도 경과보고와 2021년도 사업계획 및 예산안이 승인되었다.

- 행사명 : 2020년도 한국해양공학회 추계학술대회 및 정기총회
- 기간 : 2019년 12월 3일 ~ 4일
- 장소 : 온라인 화상회의 (Zoom 미팅)
- 후원 : 한국과학기술단체총연합회, (주)포스코인터내셔널
- 주요 프로그램
 - 일반논문 발표 : 16개 세션 76
 - 기획세션 발표 : 1개 세션 6편
 - 접근이 어려운 지역의 해안쓰레기 수거장비 기술 개발
 - 기초연설 : 강원도권 해안침식 대응의 경성화 분석 및 연성화 전략

■ 해양공학 CAE 경진대회 개최

해양공학 관련 국내 대학 재학 중인 학부생 및 대학원생을 대상으로 해양공학 CAE 경진대회를 개최하였다. 총 22개팀이 참가하여 10개 수상팀을 선정하였다.

- 행사명 : 해양공학 CAE 경진대회
- 주요일정 : 2020. 07. 30. 참가 신청 접수 마감
2020. 11. 08. 결과물 제출 마감
2020. 11. 18. 본선 경연
- 실적 : 22개팀 참가, 10개 수상팀 선정

■ 시사

○ 2020년도 한국해양공학회 춘계(공동)학술대회 학생우수논문발표상 수상자

우리 학회는 춘·추계학술대회에서 발표하는 학생회원을 대상으로 ‘학생우수논문발표상’을 선정하여 시상하고 있다. 포상위원회는 2020년도 7월 22일부터 23일까지 개최된 2020년도 한국해양공학회 춘계(공동)학술대회에서 발표한 학생회원 중 17명을 선정하여 상장과 상품을 전달하였다.

〈2020년도 춘계(공동)학술대회 학생우수논문발표상 수상자〉

수상자	대학교/전공	발표논문
이상신	인하대학교 대학원/ 조선해양공학과	A Study of Optimum Crane Operating Route for Dropped Object Using Non-linear Dynamic FE Analysis
이찬규	KAIST 대학원/ 기계공학과	쌍축 쌍타 선박의 자동접안을 위한 모델예측제어
이성우	경상대학교 대학원/ 기계시스템공학과	서리 생성 메커니즘 및 활용성 연구
정호진	인하대학교 대학원/ 조선해양공학과	산란계수에 따른 원형 실린더의 Wave run-up에 관한 수치적 연구
반민응원	창원대학교 대학원/ 조선해양공학과	Experimental Study of the Hydrodynamic Forces Induced by the Liquid Tank of the LNG Carrier in Waves
당반부	전남대학교 대학원/ 건축토목공학과	Seismic Response of Precast Panel-Segmented Arch Bridge with Outriggers
김희진	전남대학교 대학원/ 건축토목공학과	사석 그라우팅 보강 후 중심시 케이스 안벽의 정적 안정성 평가
황태건	경상대학교 대학원/ 해양토목공학과	표류물 거동모의를 위한 LS-DYNA의 적용성 검토
장성열	강원대학교 대학원/ 지구환경시스템공학과	강원도 연안에 설치된 수중방파제 효과 분석 연구
최선용	경상대학교 대학원/ 해양토목공학과	고립파 월파에 관한 실험적 고찰
서권태	경남대학교 대학원/ 조선해양시스템공학과	3-Way Damper Valve의 개념설계 및 구조해석
신우진	부산대학교 대학원/ 조선해양공학과	삐기형 구조물의 평탄빙 조건에서 빙저항 추정에 관한 입자 시뮬레이션
서민석	전남대학교 대학원/ 건축토목공학과	케이스 안벽 구조물 뒤편재로서 분말 제강슬래그 기반 CLSM의 적용성 평가
황상수	부산대학교 대학원/ 조선해양공학과	Life Cycle Assessment of Hydrogen Fueled Vessel in Domestic Services
허동범	인하대학교 대학원/ 조선해양공학과	경시형 챔버 진동수주형 파력발전기의 점성유체 기반 수치해석
유영재	울산대학교 대학원/ 조선해양공학과	IEC61400-3-2 국제 표준을 적용한 MW급 부유식 해상풍력발전 시스템의 응답 해석
이지형	한국해양대학교 대학원/ 기계공학과	무인수상-수중 복합 플랫폼의 개발

■ 한국해양공학회 뉴스레터, 제7권 제2호

○ 해양공학 CAE 경진대회 수상팀

지난 2020년 11월 18일 개최된 해양공학 CAE 경진대회 본선경연에서 발표한 팀 중 10팀을 선정하여 상장과 상금을 전달하였다.

수상팀	분야	상장	시상	상금
니가가라하와이 (부산대학교)	선박해양플랫폼	대상	한국해양공학회장	2,000,000
뱃사공 (서울대학교)	선박해양플랫폼	최우수 S/W 개발상 (Best S/W Award)	한국조선해양플랜트협회장	1,000,000
시몬 스파 (인하대학교)	선박해양플랫폼	최우수 설계상 (Best Design Award)	한국해양공학회부회장	1,000,000
개척자들 (경상대학교)	해양토목	최우수 시뮬레이션상 (Best Simulation Award)	한국해양공학회부회장	1,000,000
Marine-5 (부산대학교)	선박해양플랫폼	우수 설계상 (Excellent Design Award)	포상위원장	300,000
오뚜기 (창원대학교)	선박해양플랫폼	우수 설계상 (Excellent Design Award)	포상위원장	300,000
HYRO (인하대학교)	선박해양플랫폼	우수 설계상 (Excellent Design Award)	포상위원장	300,000
AMESSI (한국해양대학교)	선박해양플랫폼	우수 S/W 개발상 (Excellent S/W Award)	포상위원장	300,000
SILvengers (부산대학교)	선박해양플랫폼	우수 시뮬레이션상 (Excellent Simulation Award)	포상위원장	300,000
SMMS (조선대학교)	해양토목	우수 시뮬레이션상 (Excellent Simulation Award)	포상위원장	300,000

○ 2020년도 한국해양공학회상 수상자

한국해양공학회상은 회원 추천 및 포상위원회의를 통해 선정되었다.

- 공로상 : 윤종성 (인제대학교 토목도시공학부 교수)
- 기술상 : 정현 ((주)오션스페이스 대표이사)
- 학술상 : 허동수 (경상대학교 해양토목공학과 교수)
- 해양토목학술상 : 김연중 (인제대학교 토목도시공학부 연구교수)
- 논문상 : 박일룡 (동의대학교 조선해양공학과 교수)
- 우수심사위원상 : 박선호 (한국해양대학교 해양공학과 교수)
- 우수심사위원상 : 이주용 (부산대학교 생산기술연구소 연구교수)

■ 한국수중·수상로봇기술연구회 '추계학술대회' 개최

[회장 문용선(순천대학교), 총무 이계홍(한국로봇융합연구원)]



〈한국수중·수상로봇기술연구회 2020 추계학술대회〉

- **일자** : 2020년 10월 23일
- **장소** : 포스코 국제관
- **주최** : 한국수중·수상로봇기술연구회
- **주관** : 한국수중·수상로봇기술연구회
- **후원** : 대양전기공업(주), LIG넥스원(주), 한화시스템(주), 레드원테크놀로지(주), 락희수산(주), KOC, 경인테크(주), 소나테크(주), 오션테크(주), 지오테크시스템, (주)리버앤씨, 태광 일렉트로닉스, OPS, (주)씨넷, (주)마린이노텍, (주)파이버프로, 총 16개 업체
- **내용** : 한국수중·수상로봇기술연구회(회장 순천대학교 문용선 교수)는 10월 23일 포항시 포스코 국제관에서 2020년도 추계 학술대회를 개최하였다. 본 학술대회에는 코로나 시국 임에도 산/학/연/군/관 관계자 50여명이 참석하고, 총 12편의 학술 및 연구논문이 "항법, 제어, 알고리즘"과 "시스템 및 운용" 2개 세션으로 나뉘어 소개되었다. 특히 한국해양수산개발원 장영태 원장이 "4차 산업혁명과 해양수산정책"이라는 제목으로 4차 산업혁명시대에 맞춰 국가 차원에서 추진하고 있는 해양 및 수산 분야 연구정책에 대하여 좋은 말씀을 해

■ 한국해양공학회 뉴스레터, 제7권 제2호

주셨고, 선박해양플랜트연구소 해양시스템연구본부 전봉환 박사가 과기부의 지원으로 올해부터 지원되는 무인이동체 사업과 관련하여 "무인수상선-수중자율이동체 복합체계 기술 개발" 내용을 소개해 주었고, 또한 창원대학교 조선해양공학과 윤현규 교수가 올해 개최되었던 "제1회 자율운항보트 경진대회 개최 보고"를 소개해 주었다.

- ▶ **특별 세미나1** : 무인수상선-수중자율이동체 복합체계 기술 개발,
전봉환 박사(선박해양플랜트연구소)
- ▶ **특별 세미나2** : 제1회 자율운항보트 경진대회 개최 보고,
윤현규 교수(창원대학교)
- ▶ **학술세션** : "항법, 제어, 알고리즘"과 "시스템 및 운용" 분야에서 12편 발표

자세한 내용은 한국수중·수상로봇기술연구회 홈페이지(www.korea-uuv.org)를 통하여 확인할 수 있다.

■ 해양플랜트설계연구회 '추계워크샵' 취소

[회장 정진택(삼성중공업), 총무 정영현(삼성중공업)]

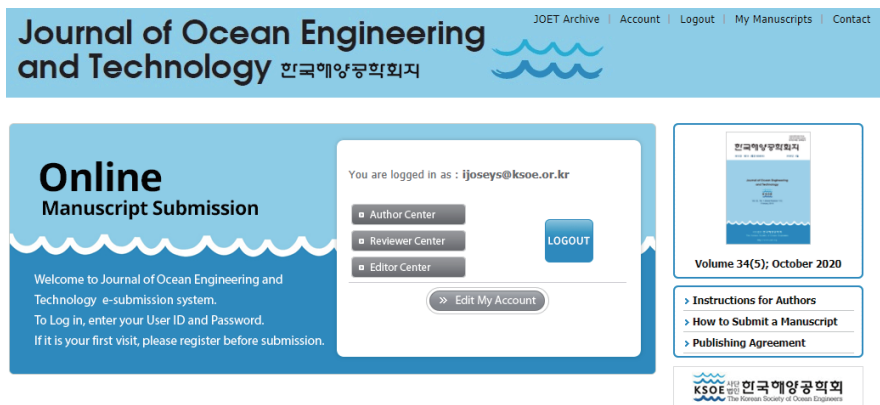
2021년 1월 14일(목)~15일(금) 부산 심해공학연구센터에서 개최예정이었던 해양플랜트설계연구회 2020년도 추계워크샵이 코로나 19 사태로 취소되었다.

※ 상세 안내는 학회 홈페이지(www.ksoe.or.kr)에 게시합니다.

■ 2021년도 한국해양공학회 춘계(공동)학술대회

- 행사명 : 2021년도 한국해양과학기술협의회 공동학술대회
 - 개최기간 : 2021년 5월 13일(목)~14일(금)
 - 개최장소 : 인천 송도컨벤시아
 - 발표신청 : 2021년 3월 10일(수)까지
 - 원고제출 : 2021년 4월 20일(화) 까지
- * www.ksoe.or.kr ▷ 춘/추계학술대회 ▷ 발표논문 신청 및 제출

■ 한국해양공학회지(JOET) 논문투고심사시스템 리뉴얼



논문투고심사시스템 URL : <http://submit.joet.org/>

한국해양공학회지(JOET) 편집위원회는 기존 논문투고심사 시스템의 단점을 보완하여, 시스템을 리뉴얼 하였다. 수 차례의 테스트를 거친 새 논문투고심사 시스템은 오는 2021년 1월 1일부터 학술지 홈페이지(www.joet.org)를 통해 접속할 수 있다.

■ 2021년도 한국해양공학회 회비 납부 안내

회원구분		2020년 연회비	납부 방법
정 회원		50,000원	1. 전자결제-신용카드, 계좌이체 www.ksoe.or.kr → 회원안내 → 회비납부 2. 인터넷 지로납부 www.giro.or.kr → 일반지로 납부 → 지로번호: 6998462 / 한국해양공학회 3. 무통장 입금 국민은행: 123-01-0060-831 (예금주: 한국해양공학회)
종신회원		500,000원	
학생회원		15,000원	
단체회원		100,000원	
특별회원	특급	6,000,000원 이상	
	1급	3,600,000원 이상	
	2급	2,400,000원 이상	
	3급	1,200,000원 이상	
	4급	600,000원 이상	
	5급	360,000원 이상	

- 정관 제9조 제4항에 따라 회비를 이유 없이 계속 2년 이상 미납 회원은 탈퇴됩니다.
- 회원정보의 변동사항 발생 시 반드시 학회로 알려주시기 바랍니다(ijoseys@ksoe.or.kr).
- 납부기한 : 2021년 2월 28일(일) 까지

● ● 국제학술대회 및 관련행사 안내 ● ●

■ PDSEAS 2021—2nd Port Development South East Asia Summit 2021

- Place : Bangkok, Thailand
- Date : 2021. 1. 27 ~ 28
- <https://www.portseasia.org/>

■ MRST — Maritime Reconnaissance and Surveillance Technology

- Place : London, United Kingdom
- Date : 2021. 2. 3 ~ 4
- <http://www.maritime-recon.com/coms>

■ Offshore Technology Conference 2021

- Place : Houston, Texas, United States
- Date : 2021. 5. 3 ~ 6
- <http://2021.otcnet.org/>

■ UMST — Unmanned Maritime Systems Technology

- Place : London, United Kingdom
- Date : 2021. 5. 12 ~ 13
- <http://www.umsconference.com/govevents>

■ SOPE—2021

- Place : Rhodes, Greece
- Date : 2021. 6. 20 ~ 25
- <https://www.isoqe.org/>

■ OMAE—40th International Conference on Ocean, Offshore & Arctic Engineering

- Place : Virtual Conference, Online
- Date : 2021. 6. 21 ~ 30
- <https://event.asme.org/OMAE>

● ● 한국해양공학회지(JOET) 최신호 ● ● Volume 34, Number 4 (2020. 8)

※ 한국해양공학회지는 [www.joet.org]에서 열람이 가능합니다.

■ Original Research Articles

1. Maneuvering Hydrodynamic Forces Acting on Manta-type UUV Using CFD
(Seong-Eun Lee, Sung-Wook Lee and Jun-Young Bae)
2. Numerical Study on Wave Run-up of a Circular Cylinder with Various Diffraction Parameters and Body Drafts
(Ho-Jin Jeong, Weoncheol Koo and Sung-Jae Kim)
3. Evaluation of Structural Design Enhancement and Sensitivity of Automatic Ocean Salt Collector According to Design of Experiments
(Chang Yong Song, Dong-Jun Lee, Jin Sun Lee, Eun Mi Kim and Bo-Youp Choi)
4. 3D Topology Optimization of Fixed Offshore Structure and Experimental Validation
(Hyun-Seok Kim, Hyun-Sung Kim, Byoungjae Park and Kangsu Lee)
5. Optimization Approach for a Catamaran Hull Using CAESES and STAR-CCM+
(Zhang Yongxing and Dong-Joon Kim)

■ Review Article

6. Underwater Acoustic Research Trends with Machine Learning: Active SONAR Applications
(Haesang Yang, Sung-Hoon Byun, Keunhwa Lee, Youngmin Choo and Kookhyun Kim)

Volume 34, Number 5 (2020. 10)

■ Original Research Articles

1. A Study on the Dynamic Analysis of Mooring System During Hook-up Installation
(Min Jun Lee, Hyo Jae Jo, Sung Wook Lee, Jea Hyuk Hwang, Jea Heui Kim, Young Kyu Kim and Dong Il Baek)
2. Speed-Power Performance Analysis of an Existing 8,600 TEU Container Ship using SPA(Ship Performance Analysis) Program and Discussion on Wind-Resistance Coefficients
(Myung-Soo Shin, Min Suk Ki, Beom Jin Park, Gyeong Joong Lee, Yeong Yeon Lee, Yeongseon Kim and Sang Bong Lee)
3. Effect of the Turret's Rotational Damping on the Heading Stability of a Turret-Moored FPSO
(Soo Young Min, Sung Boo Park, Seong Yun Shin, Da Gyun Shin, Kwang Hyo Jung, Jaeyong Lee, Seung Jae Lee, Solyoung Han and Yun Suk Chung)
4. Reliability Analysis for Structure Design of Automatic Ocean Salt Collector Using Sampling Method of Monte Carlo Simulation
(Chang Yong Song)
5. Study on Vortex-Induced Vibration Predictions for Ship Rudders
(Won-Seok Jang, Suk-Yoon Hong, Jee-Hun Song, Hyun-Wung Kwon and Woen-Sug Choi)
6. Feasible Positions of Towing Point and Center of Gravity for Towfish Attitude Control
(Min-Kyu Kim, Dong-Jin Park, Jong-Hwa Kim and Jin-Kyu Choi)
7. Investigation of Hydrate Inhibition System for Shallow Water Gas Field: Experimental Evaluation of KHI and Simulation of MEG Regeneration Process
(Suk Lee, Hyunho Kim, Ki-Heum Park and Yutaek Seo)

■ Technical Articles

8. Preliminary Investigation for Feasibility of Wave Energy Converters and the Surrounding Sea as Test-site for Marine Equipment
(Jin-Yeong Park, Hyuk Baek, Hyungwon Shim and Jong-Su Choi)
9. Study for Operation Method of Underwater Cable and Pipeline Burying ROV Trencher using Barge and Its Application in Real Construction
(Min-Gyu Kim, Hyungjoo Kang, Mun-Jik Lee, Gun Rae Cho, Ji-Hong Li, Tae-Sam Yoon, Jaeheung Ju and Han-Wan Kwak)

■ Technical Articles

10. Underwater Acoustic Research Trends with Machine Learning: Ocean Parameter Inversion Applications
(Haesang Yang, Keunhwa Lee, Youngmin Choo and Kookhyun Kim)

Volume 34, Number 6 (2020. 12)

■ Original Research Articles

1. Discussions on Availability of Weather Information Data and Painting Effect of Existing 8,600 TEU Container Ship Using Ship Performance Analysis Program
(Myung-Soo Shin, Min Suk Ki, Gyeong Joong Lee, Beom Jin Park, Yeong Yeon Lee, Yeongseon Kim and Sang Bong Lee)
2. Numerical Study on the Extrapolation Method for Predicting the Full-scale Resistance of a Ship with an Air Lubrication System
(Dong-Young Kim, Ji-Yeon Ha and Kwang-Jun Paik)
3. Development of Ice Load Generation Module to Evaluate Station-Keeping Performance for Arctic Floating Structures in Time Domain
(Hyun Hwa Kang, Dae-Soo Lee, Ji-Su Lim, Seung Jae Lee, Jinho Jang, Kwang Hyo Jung and Jaeyong Lee)
4. Higher-order Spectral Method for Regular and Irregular Wave Simulations
(Seunghoon Oh, Jae-Hwan Jung and Seok-Kyu Cho)
5. Study on PIV-Based Pressure Estimation Method of Wave Loading under a Fixed Deck
(Gang Nam Lee, Tien Trung Duong, Kwang Hyo Jung, Sung Bu Suh and Jae Yong Lee)
6. Impact Assessment of Beach Erosion from Construction of Artificial Coastal Structures Using Parabolic Bay Shape Equation
(Changbin Lim, Sahong Lee, Seung-Min Park and Jung Lyul Lee)
7. Single Image-based Enhancement Techniques for Underwater Optical Imaging
(Do Gyun Kim and Soo Mee Kim ·)
8. Response Analysis of MW-Class Floating Offshore Wind Power System using International Standard IEC61400-3-2
(Youngjae Yu and Hyunkyung Shin)
9. Trend Analysis on Korea's National R&D in Logistics
(Jae Yun Jeong, Gyusung Cho and Jieon Yoon)
10. Leader-Following Control System Design for a Towed Vessel by Tugboat
(Tran Duc Quan, Jin-Ho Suh and Young-Bok Kim)
11. Study on Modularization of Components for Cost Reduction of Sail Yacht Steering System
(Young-Hun Kim ·)

■ Technical Articles

12. Study on Unmanned Hybrid Unmanned Surface Vehicle and Unmanned Underwater Vehicle System
(Han-Sol Jin, Hyunjoon Cho, Ji-Hyeong Lee, Huang Jiafeng, Myung-Jun Kim, Ji-Youn Oh and Hyeung-Sik Choi)
13. Material Property-Estimate Technique Based on Natural Frequency for Updating Finite Element Model of Orthotropic Beams
(Kookhyun Kim, Sungju Park, Sangjoong Lee, Seongjun Hwang, Sumin Kim and Yonghee Lee)

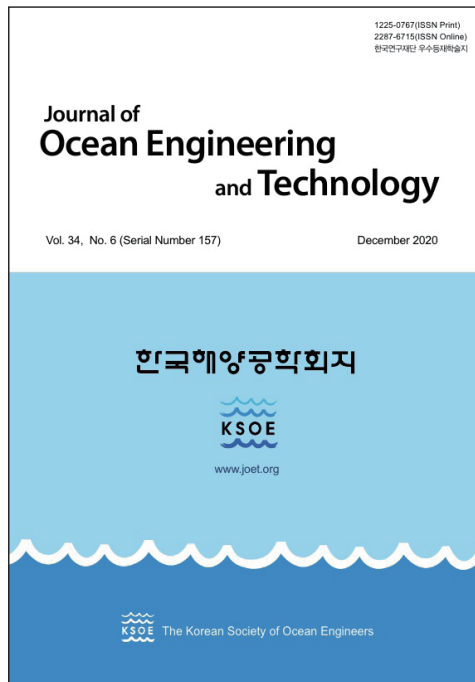
● ● 한국해양공학회지 (JOET) 영문 출판 안내 ● ●

Journal of Ocean Engineering and Technology (JOET, 한국해양공학회지)는 한국연구재단 우수등재지(KCI)입니다. 편집위원회는 나아가 한국해양공학회지를 전 세계 우수 DB에 등재하기 위해 2020년 2월(34권 1호) 출판되는 논문부터 영문으로 게재하고 있습니다.

저자에게 다음의 혜택을 드리고 있으니, 회원 여러분의 많은 관심과 우수한 논문의 투고를 바랍니다. 또한, 한국해양공학회지의 우수한 논문을 국내외 저널 투고 시 다수 인용하시길 희망합니다.

- 영문 원고를 투고하여 최종 출판될 경우, 게재료 감면 또는 동등한 수준의 혜택을 제공
- 국문으로 투고하여 채택된 경우, 영문번역 및 원어민 교정비 지원

<https://www.joet.org>



■ 정(종신)회원

1	202994	안해성	종신회원	선박해양플랜트연구소 선박연구본부 / 책임연구원
2	202995	이재훈	종신회원	선박해양플랜트연구소 선박연구본부 / 선임연구원
3	202941	신근욱	정회원	전남대학교 토목공학과 / 학술연구교수
4	202946	강수원	정회원	포어시스 기술개발사업부 / 전임연구원
5	202947	김인태	정회원	인하대학교 조선해양공학과 / 박사과정
6	202948	추연성	정회원	선박해양플랜트연구소 해양시스템연구본부 / UST합동연구생
7	202953	진승환	정회원	한국해양과학기술원 해양재난재해연구센터/ 연구원
8	202954	권혁민	정회원	(주)세광종합기술단 연구소 / 연구소장
9	202955	김민규	정회원	한국로봇융합연구원 자율시스템연구센터 / 주임연구원
10	202957	황안동	정회원	인하대학교 조선해양공학과 / 연구원
11	202958	김제인	정회원	동의대학교 조선해양유체성능평가연구소 / 연구원
12	202960	김수미	정회원	한국해양과학기술원 해양CO융합연구센터 / 선임연구원
13	202961	남정민	정회원	강원대학교 환경해양건설공학과 / 연구원
14	202963	안진희	정회원	경남과학기술대학교 토목공학과 / 부교수
15	202967	이승열	정회원	부산대학교 선박해양플랜트기술연구소 화재연구센터 / 연구교수
16	202969	차인환	정회원	(주)현대미포조선 구조설계부 /대리
17	202970	유해민	정회원	탐엔지니어링 전력제어사업부 / 이사
18	202976	정현수	정회원	비어렌버그코리아유한회사 설계 / 대리
19	202978	여정환	정회원	삼성중공업 에너지플랜트연구센터 / Senior Engineer
20	202981	서재훈	정회원	인하대학교 조선해양공학과 / 책임연구원
21	202982	조성필	정회원	선박해양플랜트연구소 친환경연료추진연구센터 / 선임연구원
22	202988	안치영	정회원	선박해양플랜트연구소 친환경연료추진연구센터 / 선임연구원
23	202992	김규범	정회원	선박해양플랜트연구소 친환경연료추진연구센터 / 연구원
24	203001	김민	정회원	한국조선해양기자재연구원 부산북산본부 / 책임연구원
25	203002	황선규	정회원	(주)화인 방산사업부 / 부장
26	203003	이주형	정회원	한국건설생활환경시험연구원 물류안전센터 / 선임연구원
27	202997	박영호	정회원	창원대학교 조선해양공학과 / 교수
28	203010	송성진	정회원	한국해양대학교 해양과학기술융합학과 / 박사후연구원

■ 학생회원

29	202942	박지성	학생회원	한국과학기술원 기계공학과 / 박사과정
30	202943	누엔 반 토안	학생회원	전남대학교 건축토목공학과 / 박사과정
31	202944	메이수 비스마크 코피	학생회원	전남대학교 건축토목공학과 / 박사과정
32	202945	당반푸	학생회원	전남대학교 건축토목공학과 / 박사과정
33	202949	김희진	학생회원	전남대학교 건축토목공학과 / 석사과정
34	202950	서민석	학생회원	전남대학교 토목공학과 / 석사과정
35	202951	이채희	학생회원	부경대학교 정보통신공학과 / 석사과정

36	202952	서권태	학생회원	경남대학교 조선해양시스템공학과 / 석사과정
37	202956	김훈관	학생회원	목포대학교 조선공학과 / 학사과정
38	202959	김태윤	학생회원	부산대학교 토목공학과 / 박사과정
39	202962	민수영	학생회원	부산대학교 조선해양공학과 / 석사과정
40	202964	이용배	학생회원	강원대학교 지구환경시스템공학과 / 박사과정
41	202965	장성열	학생회원	강원대학교 지구환경시스템공학과 / 석사과정
42	202966	홍성준	학생회원	강원대학교 지구환경시스템공학과 / 석사과정
43	202968	홍승조	학생회원	카이스트 기계공학과 / 석사과정
44	202971	양현재	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 대학원생
45	202972	장윤호	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 석사과정
46	202973	김관우	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 석사과정
47	202974	장준우	학생회원	KAIST 기계공학과 / 석박사과정
48	202975	권성환	학생회원	인하대학교 조선해양공학 / 석사과정
49	202977	이왕국	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 석사과정
50	202979	고도현	학생회원	한국해양대학교 조선해양시스템공학과 / 석사과정
51	202980	신한섭	학생회원	한국해양대학교 조선해양시스템공학과 / 석사과정
52	202983	이정흠	학생회원	경상대학교해양토목공학과 / 석사과정
53	202984	황대건	학생회원	경상대학교해양토목공학과 / 석사과정
54	202985	최선용	학생회원	경상대학교해양토목공학과 / 석사과정
55	202986	우정운	학생회원	인제대학교토목공학과 / 석사과정
56	202987	김근곤	학생회원	경상대학교조선해양공학과 / 학부생
57	202989	나승규	학생회원	한국해양대학교 조선기자재공학과 / 석사과정
58	202990	김명준	학생회원	한국해양대학교 기계공학과 / 석사과정
59	202991	진한솔	학생회원	한국해양대학교 기계공학과 / 석사과정
60	202993	응웬티당디엵	학생회원	창원대학교 조선해양공학과 / 대학원생
61	202996	남설	학생회원	부산대학교 조선해양공학과 / 석사과정
62	202998	주장	학생회원	서울대학교 조선해양공학과 / 박사과정
63	202999	이주용	학생회원	부산대학교 생산기술연구소 / 연구교수
64	203000	김동현	학생회원	조선대학교 선박해양공학과 / 학부생
65	203004	정진환	학생회원	성균관대학교 건설환경시스템공학과 / 석사과정
66	203005	조선근	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 학부생
67	203006	정승원	학생회원	인하대학교 조선해양공학과 / 학부생
68	203007	김주삼	학생회원	조선대학교 선박해양공학과 / 학부생
69	203008	이동헌	학생회원	한양대학교 연안해양공학연구소 / 석사과정
70	203009	전규목	학생회원	부산대학교 조선해양공학과 / 박사과정
71	203011	김도현	학생회원	한양대학교 해양융합공학과 / 학부생
72	203012	홍민중	학생회원	경남대학교 기계융합공학과 / 석사과정
73	203013	김경우	학생회원	조선대학교 선박해양공학과 / 박사과정
74	203014	문경환	학생회원	목포대학교 조선해양공학과 / 학부생

■ **단체회원**

75	단20063	목포대학교 조선해양공학과
----	--------	---------------

■ **특별회원**



76	특20032	삼성중공업(주)
----	--------	----------



한국해양공학회의 회원이 되고자 하시는 개인 및 단체는 학회 홈페이지를 참조하시거나, 학회사무국으로 연락주시기 바랍니다.

- 입회원서 다운로드 : www.ksoe.or.kr > 회원안내 > 입회안내
- 학회 연락처 : Tel. 070-4290-0656, ijoseys@ksoe.or.kr

회원 동정이나 회원 정보 변경이 있을 경우, 학회사무국으로 알려주세요.

 ijoseys@ksoe.or.kr  070-4290-0656

December 2020 Vol. 7 No. 2

KSOE

The Korean Society of Ocean Engineers

NEWS LETTER



사단
법인 **한국해양공학회**
The Korean Society of Ocean Engineers

부산광역시 동구 중앙대로180번길 13, 1302호
Tel. 051-759-0656 / Fax. 051-759-0657
<http://www.ksoe.or.kr>