

국내 주요항에서의 조석 차이에 관한 연구

- BA와 KR 조석표 비교를 중심으로 -

전재호* · 김종관** · † 안영중

*,**한국해양수산연수원, † 한국해양수산연수원

요 약 : BA 조석표에서 국내의 표준항은 한곳(인천항) 밖에 존재하지 않아 인천항을 표준항으로 사용하지 못한 경우 외국항(중국, 일본)을 표준항으로 사용하고 있다. 그 결과 BA 조석표와 지역(KR) 조석표가 차이가 발생하여 이에 대한 원인을 분석하였다.

핵심용어 : 조석표, BA, KR, 표준항, 종속항, 조시차, 조고비, 조석차이

국내 주요항에서의 조석 차이에 관한 연구
- BA와 KR 조석표 비교를 중심으로 -

2018년 한국해양과학기술협의회 춘계공동학술대회

전 재 호 / 김 종 관 / 안 영 중

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

1. Introduction

◆ 연구배경 및 목적 - 조석 정보

- 사고 당시 조석 정보

사고 발생 시점
조 고 : 약 180CM

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

1. Introduction

◆ 연구배경 및 목적 - 최근 사고 사례(좌초)

- 일시 : 2017년 11월 7일 10:50분경
- 장소 : 영종도 북방 0.3마일 지점

- 선박 상세

- > 선 적 : 중국선적
- > 톤 수 : 총톤수 5,070톤
- > 선 종 : 컨테이너선
- > 흘 수 : 약 6.75M
- > 수 심 : 00.00M
- > 조 고 : 약 180CM

7 영종대교 해상서 중국 화물선 갯벌에 걸려

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

1. Introduction

◆ 연구배경 및 목적

- BA 조석표가 지역(KR) 조석표의 조시와 조고가 상이 하여 실제 조석과 다른 정보를 사용하여 항해중에 있음
- BA 조석표에서 국내의 표준항은 한 곳(인천항) 밖에 존재하지 않아 인천항을 표준항으로 사용하지 못하는 경우 외국항(중국, 일본)을 표준항으로 사용하고 있음
- 연구 결과를 통하여 BA 조석표에 한국항의 **표준항 추가 또는 종속항의 변수 수정이 필요함**

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

† 교신저자 : 정희원, yjahn@seaman.or.kr 051)620-5795
* 중신회원, singiro@seaman.or.kr 051)620-5562
** 중신회원, jkkim@seaman.or.kr 051)620-5794

1. Introduction

◆ 연구배경 및 목적 - 해양사고(좌초) 통계

해양사고(좌초)

연도	총계	내항상선	외항상선
2013년	91	17	7
2014년	96	12	0
2015년	84	7	2
2016년	137	4	2
2017년	149	11	1

- 조석표의 오류가 좌초사고의 직접적인 관련은 없음

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

2. Main subjects

◆ KR 과 BA의 종속항 조석구하는 방법의 차이

- BA의 종속항 조석 구하는 방법

PLACE	Lat	Long	TIME DIFFERENCE		HEIGHT DIFFERENCES IN METERS			
			MHW	MLW	MHW	MWN	MLWN	MLW
STANDARD PORT		(See extract)			2.5	1.8	1.2	0.4
Secondary Port	2 45	8 15	0215	0204	1.2	0.8	0.5	0.2

SEASONAL CHANGES IN MEAN LEVEL

No	Jan 1	Feb 1	Mar 1	Apr 1	May 1	June 1	July 1	Aug 1	Sep 1	Oct 1
STANDARD PORT	-0.1	0.0	0.0	+0.1	+0.2	+0.2	+0.1	0.0	-0.1	0.1
Secondary Port	0.0	+0.2	-0.1	+0.2	+0.2	+0.1	0.0	0.1	-0.2	-0.1

Guide to Semidiurnal Tidal Planes

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

1. Introduction

◆ 연구배경 및 목적 - BA 표준항 현황

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

2. Main subjects

◆ BA 방식의 조석 구하는 방법과 문제점

- 현황
 - BA의 경우 조시치가 고조와 저조가 별도로 존재
 - KR 방식은 조고비가 개정수 및 비조화상수에 나와있지만, BA 방식은 표준항과 종속항의 HW, LW로 직접 구해야 함
- 문제점
 - 표준항이 우리나라 항구의 조시와 조고의 성질이 동일하면 편차가 크지 않지만, 성질이 다를 경우 편차가 커짐

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

1. Introduction

◆ 연구방법

- 국립해양조사원 공개정보 이용, 조석예보와 실측값을 비교하여 국내 조석표의 오차범위 확인
- BA 조석 DATA로 한국항 조석표 만들기
 - > 표준항이 외국(중국, 일본)이고, 종속항이 한국인 경우
 - > 표준항이 한국(인천항)이고, 종속항이 한국인 경우
- KR 조석 DATA로, BA 계산방식 이용하여 종속항 조석표 만들기
- DATA는 모두 2018년 1월 한달간 조석자료 이용

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology

3. Conclusion

◆ 결론 및 제언

- BA 표준항 데이터가 KR 표준항 데이터와 일치
- BA 조석표 표준항에 우리나라 항구 추가
- 종속항의 TIME DIFFERENCES 와 HEIGHT DIFFERENCES의 상수값 수정 필요 (항후 연구 과제)
- 조석표를 구할때는 가능한 LOCAL 데이터를 이용

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology