

포항항 정박지 개선방안에 관한 연구

† 김정록 · 국승기*

† 한국해양대학교 대학원, *한국해양대학교 해양경찰학과 교수,

Study on Improvement of Anchorage Management in Pohang Port

† Jeong-Rok Kim · Seung-Gi Gug*

† Graduate school of Korea Maritime & Ocean University, Busan 606-791, Korea

*Department of Coast Guard Studies Korea Maritime & Ocean University, Pusan 606-791, Korea

요 약 : 포항항은 19개의 지정 정박지와 3개의 검역 정박지로 운영되고 있으나, 일평균 약 40여척을 수용하기엔 정박지의 숫자가 부족하고, 최근 기상악화로 인한 주요발생으로 선박이 방파제와 충돌하거나 침몰하는 해난사고가 발생하였다. 이는 포항항 정박지가 북동방향의 외해로 열려있는 지형적인 특성으로 북동쪽의 높은 풍랑 유입시 정박지에 투묘중인 선박의 주요현상이 발생되어 선박 사고의 위험이 상존하고 있기 때문이다. (중략)

핵심용어 : 포항항 정박지, 선박 파주력, 한계풍속, 해저지질, 주요,

Abstract : Pohang port have specified 19 anchorage and 3 quarantine anchorage, but this anchorage is insufficient required anchorage because the average daily use of more than 40 vessels, also Pohang anchorage have geographical characteristics that are open to offshore northeast direction. Recently, sinking ship accident was caused at Pohang port anchorage by dredging anchor due to strong wind from north or north-east. (중략)

Key words : Pohang Port Anchorage, Ship's Holding power, Critical wind force, Seabed sediment, Dredging Anchor.

1. 서 론

포항항은 19개의 지정 정박지와 3개의 검역 정박지로 운영되고 있으나 일평균 약 40여척을 수용하기엔 정박지의 숫자가 부족하고, 최근 기상악화로 인한 주요발생으로 선박이 방파제와 충돌하거나 침몰하는 해난사고가 발생하였다. 이는 포항항 정박지는 북동방향으로 열려있는 지형적인 특성과 풍랑경보가 자주 발효되는 기상특성으로 인하여 주요사고가 빈번하게 발생하고 (중략)

검역 묘박지를 포함한 22개소 정박지로 운영하기엔 부족한 실정이다. (중략)

2. 포항항 정박지 현황 및 묘박선박 현황

2.1 포항항 정박지 현황

현재 포항항 정박지는 「포항항항만시설운영세칙(포항지방해양항만청 고시 제2012-79호)」에 의해 총 5개 구역에 총 19개소의 정박지를 지정하여 운영되고 있으며 포항항 정박지에는 일평균 40여척(최대 60척)의 선박이 정박하고 있는 실정으로

2.4 묘박선박 현황

지난 2월 한 달 동안 포항항 정박지에 정박한 선박들의 자료를 활용하였으며 한 달 동안 정박한 선박은 총403척으로 조사되었다. 이 기간 중 인근 방파제나 해안에 인접하여 기상 악화시 사고 위험성이 높은 정박지로 예상되는 M-5,16,18 세 곳의 정박지에는 투묘하지 않은 것으로 (중략)



Fig 13 Anchorage usage pattern in Feb. 2014

조사기간 동안 정박지 이용선박 평균척수는 56.7척인 것으로 조사되었고, 각 정박지별로 하루 24시간을 초과 점유한 정박지

† 교신저자 : 종신회원, kimjrok@hanmail.net

* 종신회원, cooksg@kmou.ac.kr

가 대다수 인 것으로 조사되어 …… (중략) …….

3. 대표 선박 묘박안정성 검토

3.1 대표선박 선정

앞 장에서 검토한 정박현황을 토대로 포항항 정박지에 묘박하는 선박의 주종은 1천톤~3천톤급 일반화물선이다. 전체적으로 볼 때 10,000톤급 이하의 선박이 약 80%를 차지하고 있어 대표선박은 G/T 1,800톤, 4,000톤, 5,000톤, 7,500톤급 선박으로 세분하고 정박지를 이용하는 …… (중략) …….

3.2 사고선박 파주력 계산 사례

최근 영일만항 북방파제 전면 해상에 위치한 5구 정박지에서 기상악화로 인한 주요로 좌초 및 침몰한 사례에서 각 사고선박의 파주력 검토하였다.

파주력 계산에 필요한 G/T 30K급 선박의 체원과 도면상의 앵커 및 앵커체인의 의장수 자료를 이용하였다. 당시 사고 선박은 공선상태, 앵커는 고파주력 앵커(AC14), …… (중략) …….

3.3 대표선박 파주력

본 연구에서는 기상상태가 악화될 경우 경하상태 선박들이 주요가 될 위험이 더 높으므로 파주력 계산 부분은 대표선박의 경하상태로 계산하였으며 저질별은 해도를 참고한 저질을 활용하였으며 …… (중략) …….

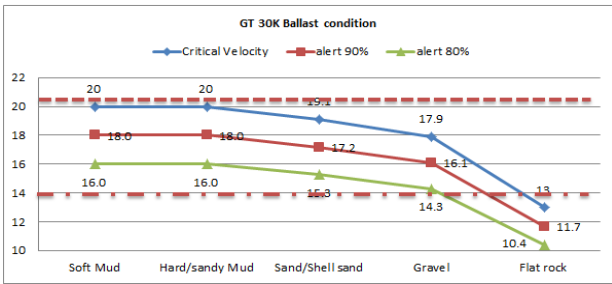


Fig 14 Limit and alert wind velocity of G/T 30K

4. 정박지 개선방안

4.1 정박지 개선방안

우선 각 정박지에 표기된 수치는 정박지별 정박선박 평균톤수/정박척수를 정리하여 표기하였고, 노란색 원안은 1K톤급 선박들의 분포를 나타내며 파란색 원은 3K톤급 이하 선박들의 분포를 나타내고 붉은 색은 그 이상의 선박들의 분포를 나타낸다. 포항항 항계 내 수역을 효율적으로 활용하기 위해서는 기존

에 원형으로 지정된 정박지를 집단 정박지로 변경하여 배치하는 것이 포항항 정박지를 보다 효율적으로 활용할 수 있는 방안 판단되며 해상교통관제센터에서 선박들을 정박시키는 유형에서 확인된 바와 같이 기존 1구, 2구 3구 정박지를 통합하여 운영하는 방안으로 해안과 포항 신항 부두 및 접근항로와 인접한 구역은 1K톤급 선박들을 배치하고 중간 수역 및 영일만항 …… (중략) …….

5. 결 론

본 논문에서는 포항신항 및 영일만항을 입출항 하는 다양한 선박들의 파주력을 계산을 통하여 한계풍속을 조사하였다. 우선 정박지의 안전을 위해서 조사된 대표선박들의 한계풍속을 산출하여 정박할 수 있는 수역을 집단정박지로 재배치 안을 마련하여 정박지 확충방안으로 제시하였다.

또한, 정박지별로 선박이 정박할 경우 안정성을 검토한 결과를 보면 만재상태일 때 보다 경하상태일 때 정박 선박의 묘박시 안정성은 떨어지는 것으로 조사되었으며, …… (중략) …….

후 기

이 연구는 포항지방해양항만청 포항항 정박지 실태조사 및 개선방안 연구용역 과제의 지원에 의해 수행되었음.

참 고 문 헌

- [1] Yoon. J. D, Theory and Practice of Ship Handling 2013 Edition
- [2] Korea Maritime Safety Tribunal, Maritime Safety Referee Casebook, 2004-2013
- [3] Pohang Vessel Traffic Service Center, Report for Dredging anchor accident 2009-2013
- [4] Korea Hydrographic and Oceanographic Administration, Journal of East Coast Route, 2013
- [5] Lee, S. W, Journal of Korea Ports Area, 1994
- [6] Lee, Y. C, Maritime Transport Methodlogy, 2013
- [7] Kim, S. S, Studies on Marine Accident Prevention plan against Dredging anchor, 2006
- [8] Korea Register, Steel Hull Regulation Chapter 4 Equipment Number and Fittings, 2013
- [9] Ministry of Oceans and Fisheries, Report for Improvement Propriety Research against Swell and General Planning in Pohang New Port 2013.
- [10] Ministry of Oceans and Fisheries, Report for Research on the Actual Condition and Improvement on Pohang Anchorage Management 2014