

어선 특징 분석을 통한 해상교통안전 증진에 관한 연구

† 박진수 · 박영수* · 한영현**

† · * 한국해양대학교 항해학부 교수, ** 부산지방해양항만청 VTS(박사과정)

요약 : 국내 많은 연안 어선들은 해사안전법, 개항질서법 및 선박안전법 등과 같은 안전에 관한 법률을 위반하고 있는 실태이다. 국내 항만 진출입로에는 항로가 설정되어 있고, 상선들은 관제실과 상호 연락하면서 통항안전에 최선을 기울이고 있으나, 어선의 무질서 함으로 인하여 해상안전에 위협을 받고 있다. 한일 어업협정과 배타적 경제수역 선포에 의해 어장이 축소되고, 이에 따른 어획량 감소가 선주나 어선 선원들을 위축시켜 안전을 위한 제안이나 규제에는 더욱 배타적이 된 것으로 볼 수 있다. 이 연구에서는 어선의 특징을 분석하여 어선 측과 의사 소통을 위한 통신방법의 제안과 아울러 AIS 정보제공 방안을 제시함으로써, 어선의 통항 안전을 증진시키고자 한다.

핵심용어 : 어선의 특징(위치노출, 교신회피), 어업정보통신, EEZ, AIS, VHF, SSB

한국해양대학교 박사과정 / 지도교수, 박진수, 박영수 2012. 6. 21

어선 특징 분석을 통한 해상교통안전 증진에 관한 연구

한영현

부산해양항만청 관제실 한국해양학회 2012 춘계학술대회

1. 개요

- ❖ 국내 많은 연안 어선들은 해사안전법, 개항질서법 및 선박안전법 등과 같은 안전에 관한 법률을 위반하고 있는 실태
- ❖ 국내 항만 진출입로에는 항로가 설정되어 있고, 상선들은 관제실과 상호 연락하면서 통항안전에 최선을 기울이고 있으나, 어선과는 통신이 두절되어 해상안전에 위해요소
- ❖ 한일 어업협정과 배타적 경제수역 선포에 의해 어장이 축소되고, 이에 따른 어획량 감소가 선주나 어선 선원들을 위축시켜 안전을 위한 제안이나 규제에는 더욱 배타적임
- ❖ 이 연구에서는 어선의 특징을 분석하여 어선 측과 의사 소통을 위한 통신유도, 관제 수단, AIS 정보제공 방안 제안과 아울러 어선 통항 안전로 검토 필요성을 제시 함으로써 어선을 포함시켜 해상교통 안전 증진

한국해양학회

2. 어선 특징 분석




- ❖ 금어기, 해역별, 그물 간격, 지방별 월역 금지 등을 통한 어자원 보호
- ❖ 중국어선 조업단속, 128도 지역 유연성 허용 요구
- ❖ 배타적 경제수역(Exclusive Economic Zone)

한국해양학회

2. 어선 특징 분석

어선 선종별 어획종류 및 크기

어업종류	개	어선(T)	보고어종
꽂치 봉수망	17	540	꽂치
오징어 채낚기	888	105	삼 오징어, 기타
대형기선 외끌이	18		
대형기선 쌍끌이	18	180	삼 오징어, 광둥
대형트론	4		
중형기선저인망	20	80	가자미, 두, 광둥
선망	207	105	전갱이, 꼬들어, 삼 오징어
연승		90	갈치
외줄낚시	86	90	광둥, 갈치
복어 채낚기	48	105	광둥
칼치 채낚기	8	90	갈치
원양오징어채낚기	1	540	오징어



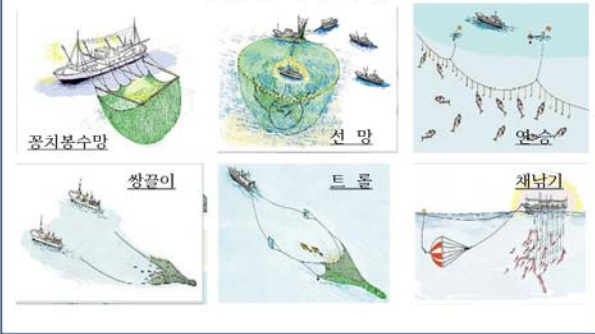
- 한일어업협정에는 선종별, 어종별, 할당량, 허가척수, 조업수역, 조업기간, 제한 또는 조건(광력, 대체톤수, 어망 내경, 엔진출력제한)이 규정됨
- 쌍방 국은 상호간 조업 허가증을 교부

한국해양학회

** 주저자(회원) : hany2002@hhu.ac.kr
 †, * 교신저자 : jspark@hhu.ac.kr, youngsoo@hhu.ac.kr

2. 어선 특징 분석

선종별 어획 특성

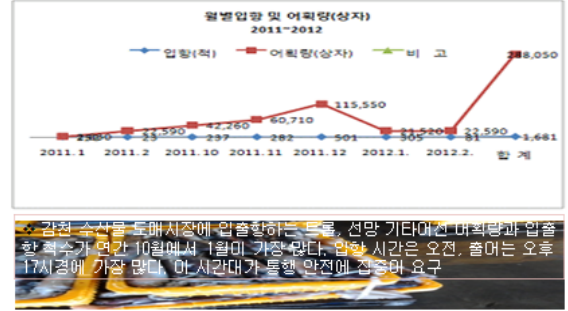


한국해양안전학회

5

2. 어선 특징 분석

감천항 년도별, 월별 어획량 조사



감천 수산물 도매시장에 입출항하는 등록, 선망 기타 어선 어획량과 입출항 횟수가 연간 10월에서 1월이 가장 많다. 입항 시간은 오전, 출항은 오후 17시경에 가장 많다. 야간대개 통행 안전에 관하여 요구

한국해양안전학회

8

2. 어선 특징 분석

연도별 어선 해난사고 발생현황 (단위 : 건)

연도	구분	발생	구조	미구조	운항과실	인명피해
2003		234	174	60	117	64
2004		306	257	49	145	67
2005		373	304	69	140	132
2006		457	416	51	174	76
2007		479	444	35	159	47
2008		464	446	18	198	37
2009		519	494	25	209	63
2010		485	445	40	193	71
2011		518	482	36	219	64
2012		110	100	10	42	17

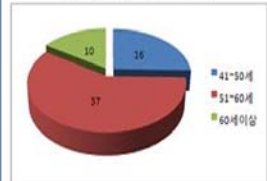
- 1) 최근 어선사고(61%)건수는 증가 추세(2012.중앙해양심판원)
- 2) 2011.11.12 02:15 태안 가의도 북서 4.8마일 102기동호와 한진3001호 충돌, 어선원 7명 실종, 교차중 충돌, 10분만에 침몰, 기관장 구조
- 3) 인천 항로 소아도 양 컨선과 어선 충돌, 교신사항 없었음

한국해양안전학회

6

2. 어선 특징 분석

연령대 분포도



휴어기 집안 상태



- > 연령대에 따른 스트레 지수 차이로 인한 항해안전 관련 적응도 분석
- > 감천에서 어선 대상 2년간 시행 결과 입출항 통보 비 협조에 따른 분석
- > 휴어기에 해당하는 어선(트롤)은 정박 대기 한다. 일부 선원이 조업 기 까지 장기간 휴식 또는 타 업무를 한 후 승선 하였을 때 문제

한국해양안전학회

9

2. 어선 특징 분석

통신기 안테나 및 하역



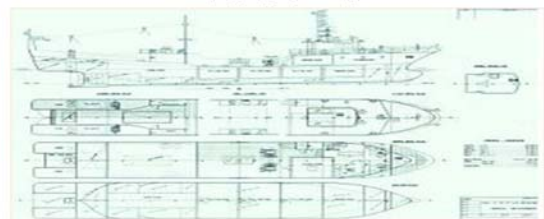
- ❖ Bridge 내 VHF, SSB, Top mast RADAR Scanner 2대, 통신기 및 GPS, 위성 안테나 시스템은 상호 통신 충분
- ❖ 어선과 부두간 컨베이어벨트를 설치하여 고기상자를 하역

한국해양안전학회

7

2. 어선 특징 분석

어선 설계 도면



- ❖ 대형기선지인망 설계도, 길이 39.2M, BEAM 6.5M, Deep 2.9m
- ❖ 선실은 F'CLE Deck 선교아래, Upper Deck hold 4개, Bottom Deck 구성, 볼 보 하우스가 견고하여 상대선 측면 충돌 시 치명적
- ❖ 구조상 충돌 시 어획 장비 손상, 전복, 인명 등 항해 시 보호 관찰

한국해양안전학회

10

2. 어선 특징 분석

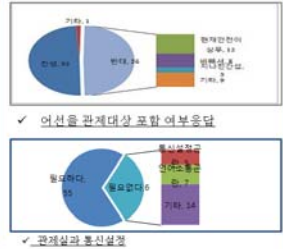
상선 및 어선 승선 경력 분석



한국해양안전학회

11

4. 해상교통증진 대안

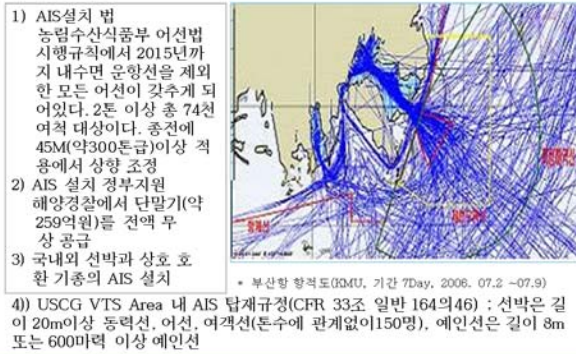


- 어선 통항 안전 구역 가상 설정으로 안전 향상
- 관계대상 포함 찬성 32%, 반대 26%는 관계 정보 필요함에 향후 대처
- 관계실과 통신실경 필요하다 응답 55%로 긍정적 반응을 적극 현실화
- 대형선 근접 및 타 선박과 교행 시 레이다 Target 소멸 : 가상로 진출입 권유

한국해양안전학회

14

3. 해상교통안전 증진

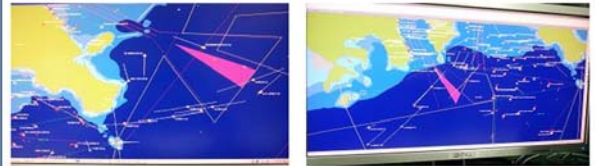


한국해양안전학회

12

4. 해상교통안전 대안

부산항 어선 입출항 형태

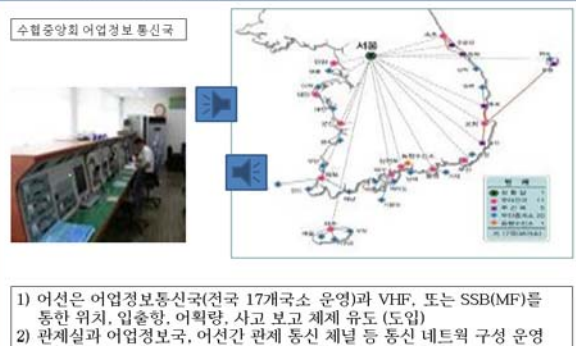


- 입출항 형태 : 트롤선(139톤) Sea Buoy 안쪽으로 향해, 입출항선과 교행, 안쪽으로 통과
- 선망(198톤)은 주로 통영 계주방향으로 입출항, 감천 입항 시 통항 분리대 안쪽으로 귀항 : 수협 및 어업지도선, 해양경찰 지도단속 협조
- VTS에서 AIS 수신 후 통신과 더불어 어선(Fish)임을 표기, 목적지 입력 외, 허가 기준에 적합한 AIS 송수신 운용 계몽

한국해양안전학회

15

3. 해상교통 안전 증진



한국해양안전학회

13

결론

- 전 항만 VTS Reporting Line Area 보호법 제정
 - 전 선박 VHF 호출 응답 적용
 - AIS 정상 운용
 - 접근 금지 적용
- 융합형 관계제도 도입
 - 어업 정보 통신국 + VTS
- 해상교통 증진을 위하여 어선 통항 안전로 검토
 - VTS Area 보호제정 전에 어업 관계자, 정부간 안전 실효성 증진을 위해서 어선 안전로 통항 적극적 유도
 - 해상안전 각종 세미나에 초청하여 통신 중요성 각인

한국해양안전학회

16