

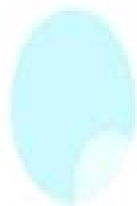
해양오염사고 예방정담회



2020. 09.22(화)

동해지방해양경찰청

사고예방 미 일제 점검



□ 현황 및 필요성

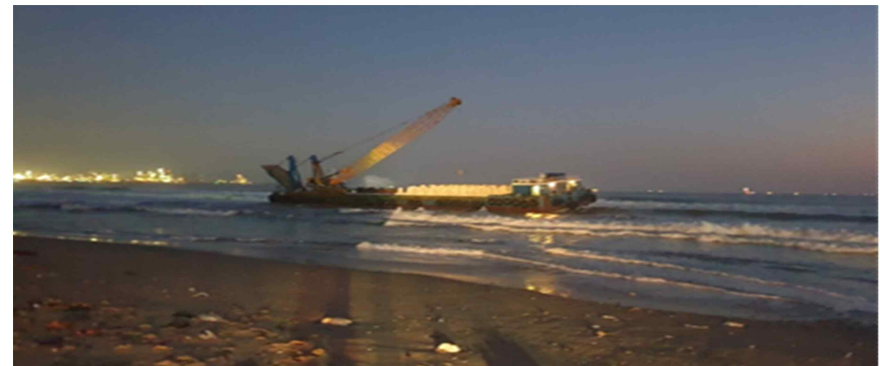
○ 대규모 해상공사로 예부선 등 동원선박 다수 동원, 해양사고(오염·비오염) 지속 발생

– 20년 4월 177척 → 9월 현재 227척으로 증가

합계	속초서	동해서	울진서	포항서
24개소/ 227척	2개소/ 6	12개소/ 184척	6개소/ 15척	4개소/ 22척

– 최근 3년간('17~'19) 해양사고 24건(오염 9, 비 오염 15), 2020년 9건(오염 3, 비 오염 6)

오염사고 (9건)			비오염사고(15건)					
침수·침몰	파손	부주의	닢끌림	좌초(주)	침수	충돌	화재	예인줄(계류) 절단
4	2	3	1	4	4	2	1	3

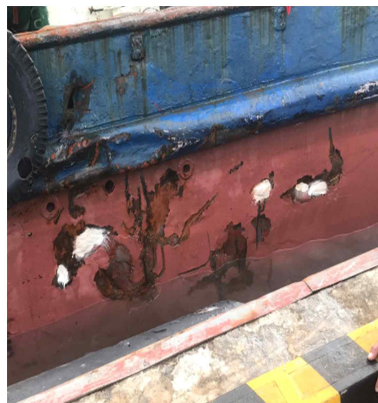
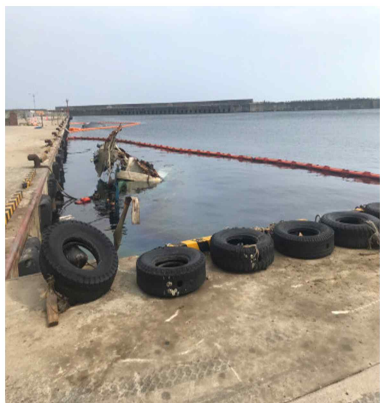


- ▶ [사례 1] '20. 9.14. 제57○○호(2,098톤, 준설부선) 풍랑주의보 발효 시 여러척이 표류 중 충돌(추정)로 파공 침수
- ▶ [사례 2] '20. 3. 6. ○○3001호(609톤, 부산) 해상공사 현장에 투묘 중 너울성 파도에 해안으로 밀려 좌주

○ 너울성 파도 등 해역특성 미 숙지, 선령 노후 등 안전 불감증으로 사고발생

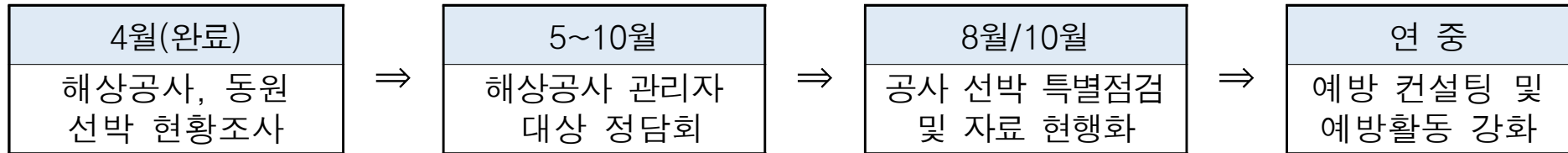
- '17년~'20.9월 현재) 33건 중 기상 악화 및 정비불량 등 15건(45%)
- '20.9월 현재) 227척 중 31년 이상 선박 88척(39%), 40년 초과 선박 36척(16%)

구 분	합계	예인선	부 선	준설선	크레인선	통 선
선 령	227	71	92	6	33	25
20년 이하	69	2	53	0	6	8
21 ~ 30년	70	25	27	2	9	7
31 ~ 40년	52	15	9	4	15	9
40년 초과	36	29	3	0	3	1



○ 해양오염사고 발생 시 어민피해 등 민원야기, 사고예방 및 긴급상황 대비·대응 필요

□ 추진경과



□ 추진실적

○ 해상공사 및 동원선박 현황 파악, 관리카드 작성(177척)

동해항 방파호안 2공구 해상공사 현장 해양오염예방 관리카드		00해경서
동해항 3단계 방파호안(2공구) 축조공사	시공업체	
	업 체 명	00건설
	주 소	구미4길 12
	연 락 처 (관리자)	033-123-4567 000 / 010-0123-4567
	공사기간	2017.12.29 ~ 2021.10.28
	주요공정	방파호안, 기존방파제 제거, 해안보호대책시설

동원 선박 (장비)	선 명 (장비명)	선종	톤수	탱크 수, 총용량(kl)	보험 가입	연락처	기타
	00엔씨	예인선	39	경유5개/10kl	○	선장 000 010-0000-0000	
	001호	예인선	44	B-A 6개 22kl/경유 2개 8kl	○	선장 000 010-0000-0000	
	102 00호	예인선	24	경유6개/12kl	○	선장 000 010-0000-0000	
	000 2호	예인선	36	경유1개/12kl	○	선장 000 010-0000-0000	
	00 3001호	부선	609	없음	○	선장 000 010-0000-0000	

해양환경 취약요소

- ◆ 기존 방파제 제거(389.8m)공사 중 상치 콘크리트깨기 작업시 해수면으로 폐콘크리트 낙하 우려
 - 방지대책: 낙하방지막 설치 후 작업 시행/ 비산방진망 설치 비산먼지 발생 최소화

해양환경 저감방안 대책 및 이행사항

- ◆ 확산방지용 오탐방지막 설치 : 총 4개 설치 운영 중
 - 16mX16mX3m / 12mX12mX3m / 15mX6mX3m / 12mX21mX12X3m
 ◆ 지정폐기물 보관시설 설치 및 처리업체 : 지정폐기물 보관함 비치 / 00환경(000-123-4567)
 ◆ 해양오염방제대응계획(해양오염방제자재 보유 현황)

오일펜스	유흡착재	유처리제	기타
160m	400mmX500mm패드형 800매, 붐형 270M	18 L X36말	방제자재 재고확인 후 수시로 구매

○ 해양오염사고 예방 교육 / 선박출입검사 및 테마점검 실시



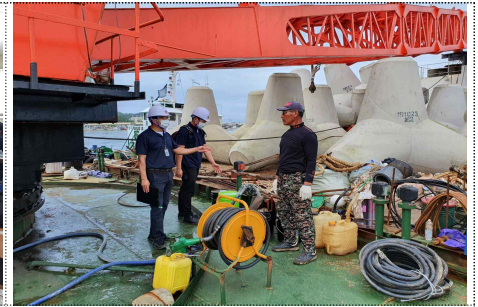
<정담회>



<지역별 순회 교육>



<선박종사자 컨설팅>



<해상공사 작업장 현장점검>

○ 해상공사 주변해역 오염물질 불법배출 및 사고 예방 홍보 방송 [경비정, 방제정 등]

○ 기상악화 시(풍랑주의보, 태풍 등) 사전예보 및 안전관리 여부 파악

- 기상예보 공사별·선박별 사전 통보(문자·메일 등)
- 해상공사 안전지역 피항 현황 및 안전관리(계류색 보강 등) 당부

※ 사례) 2020.09.07. 태풍 하이선 관련 해상공사 동원 선박 사고 예방 조치 현황

구 분	합계	예인선	부선	준설선	크레인선	통선	피 항	진행
합계(척)	227	75	101	9	23	19	227	0
속초서	8	3	2	-	3	-	8	-
동해서	179	59	80	9	15	16	179	-
울진서	18	7	7	-	4	-	18	-
포항서	22	6	12		1	3	22	-

－ 항만별 피항 현황(23개항 227척) 주문진항, 포항항, 부산항 중복

속초서(3개항 8척)		동해서(15개항 179척)		울진서(4개항 18척)		포항서(4개항 22척)	
고성 거진항	2	강릉 주문진항	50	울진 죽변항	8	포항 포항신항*	14
속초 속초항	4	강릉항	3	오산항	1	우목리항	2
강릉 주문진항	2	안안해변	2	후포항	8	포항구항	3
		금진항	3	부산 부산항**	1	양포항	3
		옥계항	7				
		동해 동해항	65				
		묵호항	10				
		한전물량장	14				
		전천항	3				
		삼척 삼척항	5				
		궁촌항	5				
		울릉 사동항	1				
		현포항	6				
		포항 포항신항*	4				
		부산 부산항**	1				

□ 추진성과(9월 현재)

- 해양오염사고 감소('19년 7건→' 20년 3건)하였으나 비오염사고(좌주·침수 등) 지속적으로 오염사고 유발 가능성 농후

▶ 현장에서 사고 예방 노력 덕분이라고 보지만 노후위험 선박 관리 미흡 및 대기민원 제기 등..

□ 선박 연료유 황 함유량 단속

○ [추진배경] 항만대기질법 시행으로 연료유 황함유량 기준강화(3.5→0.5%)

－ 선박 및 항만 대기오염물질 발생 저감을 위해 황함유량 기준초과 우려 선박 중점단속 시행

○ 배출규제해역* 내 계류선박 연료유 황함유량 기준 0.1 % 강화 시행('20.9.1)

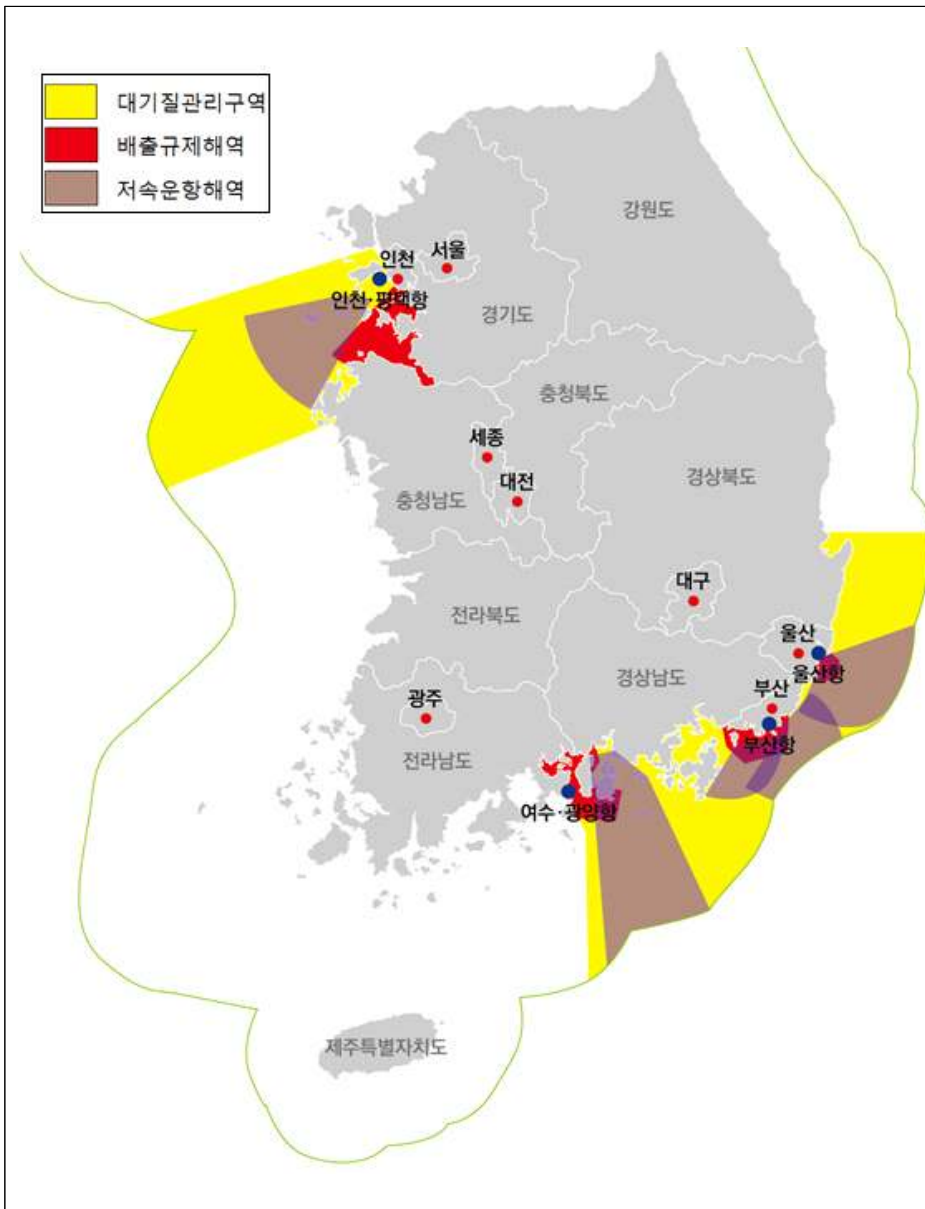
* 부산항, 울산항, 여수·광양항, 인천항, 평택·당진항 등 5개 항만

선박 연료유 황 함유량 기준

구분		적용시기	경 유	중 유
일반 해역	국내 항해 선박	2020.12.31. 까지	0.05 % 이하	B-A 2.0 B-B 3.0 B-C 3.5 %
		2021.1.1. 이후	0.05 % 이하	0.5 % 이하
	국제 항해 선박	2020.1.1.	0.5 % 이하	0.5 % 이하

구 분		적용시기	경 유	중 유
배출 규제 해역	국내 항해 선박	2020.9.1 이후	0.05 % 이하	0.1 % 이하
	국제 항해 선박		0.1 % 이하	
1단계(정박·계류 시) 2020년 9월 1일 이후 2단계(해역 진입 시) 2022년 1월 1일 이후				

※ 항만 대기오염물질 규제해역(항만대기질법/세부내용 고시 마련중)



○[대기질 관리구역] 서부권, 남부권 등 2개소

*서부권 : 인천항 ~ 태안항의 항만구역

*남부권 : 여수항 ~ 포항항의 항만구역

○[배출규제해역] 연료유 황 함유량 0.1% 미만

*5개 항만 : 부산, 인천, 울산, 여수·광양, 평택·당진

○[저속운항해역] 12노트 이하 저속운항(권고)

*4개 항만 : 부산(본항, 신항), 인천, 울산, 여수·광양

*규정 준수시 항만시설 사용료 감면 등 지원

○ [단속] '20.10.05. ~ 10.31(4주간) / 해경서 해양오염방제과 주관

— 단속대상 : 국내 항행 모든 선박

* 예인선·작업선 등 취약선박이나 연료유 혼합사용 우려 대상 선박 선별적 단속 시행

— 주요내용 : 선박 연료유 황함유량 기준 적정여부 중점 단속

○ 선박 연료유 황함유량 기준 준수여부 시료분석·단속

○ 오염물질 불법 배출행위 및 법적서류 적합여부 확인

○ [점검절차] 연료유 현장점검 및 분석절차

— 현장점검 : 법적 비치서류 확인 후 연료유 시료채취·분석

○ (연료유 공급확인서) 연료유 수급 확인, 황함유량 적합여부 확인

○ (기름기록부/기관일지) 연료유 수급 현황과 소모량 비교 확인

○ (연료유전환절차서) 규제해역 운항선박의 전환절차서 비치여부

○ (시료채취) 선박에서 수급하여 사용하는 연료유 유종별 시료 채취

▶ 400 톤 이상 선박 및 출력합계 130 kw 이상 부선 ◀

① 최근 선박연료공급업자로부터 받은 연료유 견본

② 선박 서비스탱크 또는 연료유탱크와 주기관, 발전기, 보일러에 연결된 연료유 배관에 설치된 샘플링 밸브 등



연료유 견본 준비



시료채취



시료명세 기재



시료채취입회
확인서 작성

▶ 400 톤 미만 선박 및 출력합계 130 kw 미만 부선 ◀

① 선박 연료유 배관에 설치된 샘플링 밸브 등(선박에서 보관중인 연료유 견본에서는 채취하지 않음(보관 의무 없음))



채취지점 선정



시료채취



시료명세 기재



시료채취입회
확인서 작성

— 연료유 시료 분석

○ (분석의뢰) 해양경찰연구센터 분석(1차) 후 초과시료 공인분석기관 분석(2차)

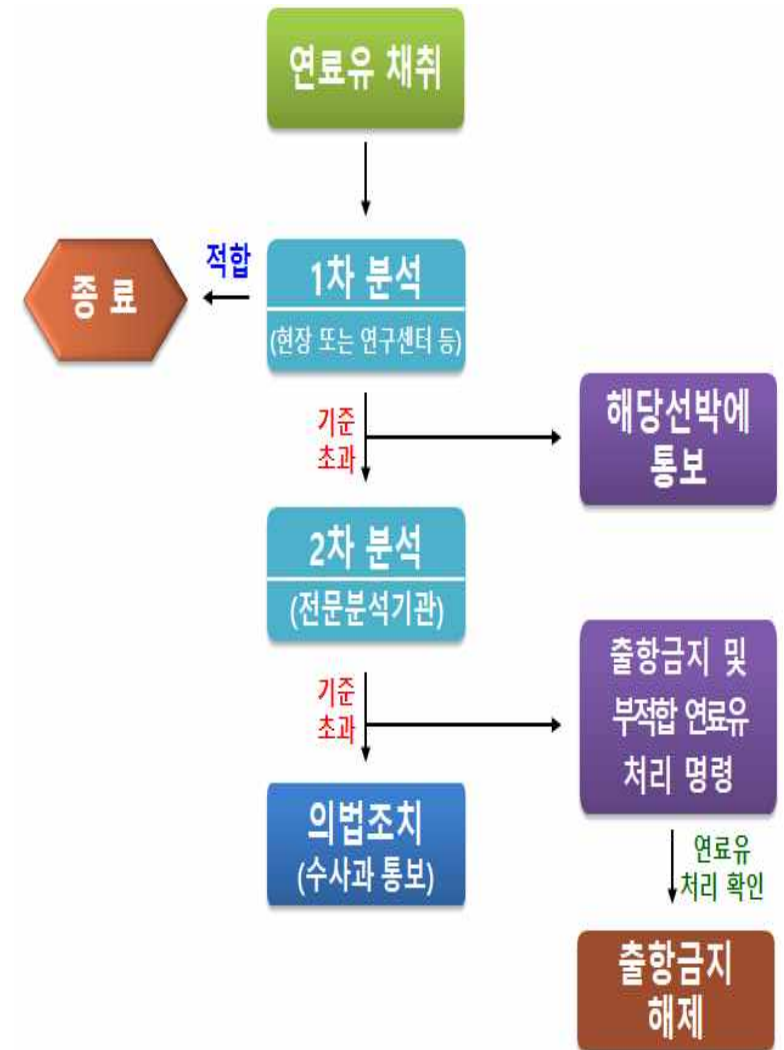
* 한국석유관리원, 한국기계전기전자시험연구원, 한국화학융합시험연구원 등

○ 위반 시 조치사항

- 출항정지, 기준초과 연료유 교체 명령 및
수사와 통보

※ 황 함유량 기준 초과 연료유 사용·공급
1년 이하 징역 또는 1천만원 이하 벌금

- 연료유 견본 미보관·미제공, 기관일지 미기재 등
의무규정 위반사항 과태료 부과 등 행정조치



< 위반선박 행정조치 절차 >

황합류량 및 대기오염 단속현황(동해청)

▶ [황합류량] 최근 3년간 선박 49척에서 연료유 82점 채취.점검, 7척(10점)에서 부적합

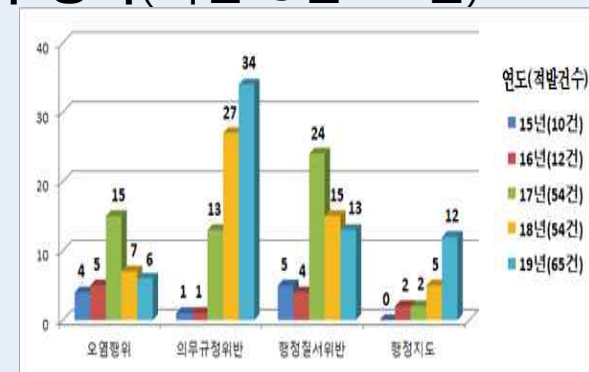
- 점검현황 ('17년) 12척 18점 ('18년) 16척 32점 ('19년) 21척 32점 ('20. 8월) 26척 36점
- 점검실적 황합유량 초과연료유는 대부분 경유에서 발생(B/A 1점, 나머지 경유)
- * ('17년) 없음, ('18년) 5척 8점, ('19년) 2척 2점, ('20년 8월) 없음



(전국 황합류량 점검 실적)

▶ [대기오염] 선박 대기오염관리를 시작한 17년부터 적발실적 증가(최근 3년 21건)

- (의무규정위반) 황합유량 기준위반, 윤활유 불법처리 등 7건
- (행정질서위반) 연료유 견본 미 보관, 기록부 미 기재 등 6건
- (행정지도) 연료유 견본 보관 불량, 기록부 오 기재 등 8건



□ 해양오염 위험선박 관계기관 합동점검(10.5 ~ 10.31)

- 대상 : 선령 30년 이상선박 , 중질유(B-A 포함) 탱크용량 10kℓ(경질유 20kℓ)이상 선박
- 참여기관 : 한국해양교통안전공단 등
- 중점점검 : 선체부식, 선수선미 격벽 상태, 각종 설비 작동상태 등
- 선종별 선령 현황
 - 선령 운항 제한 여객선·도선 등 30년, 예·부선 등 제한 없음

구 분	합계	예인선	부 선	준설선	크레인선	통 선
선 령	177	52	89	8	15	13
20년 이하	49	2	43	0	2	2
21 ~ 30년	60	14	36	2	2	6
31 ~ 40년	38	8	9	6	10	5
40년 초과	30	28	1	0	1	0



구 분	합계	예인선	부 선	준설선	크레인선	통 선
선 령	227	71	92	6	33	25
20년 이하	69	2	53	0	6	8
21 ~ 30년	70	25	27	2	9	7
31 ~ 40년	52	15	9	4	15	9
40년 초과	36	29	3	0	3	1

□ 당부사항

○ 해상공사현장에 선박 투입 전 선박 안전도 점검

- 건설중기 등록 준설선 등 각별한 관리 필요
- 선령 30년 이상 및 중질유 사용 위험선박
- 선박 점검(중간점검·정기점검) 등 관리

○ 기상악화 시 피항지(특히 동해해역) 부족 대비 사전 피항지 파악

○ 태풍, 풍랑주의보 후 기상 호전시도 너울성 파도에 의한 위험성 상존, 선박관리 철저

○ 사고 발생 시 관계기관 신속연락

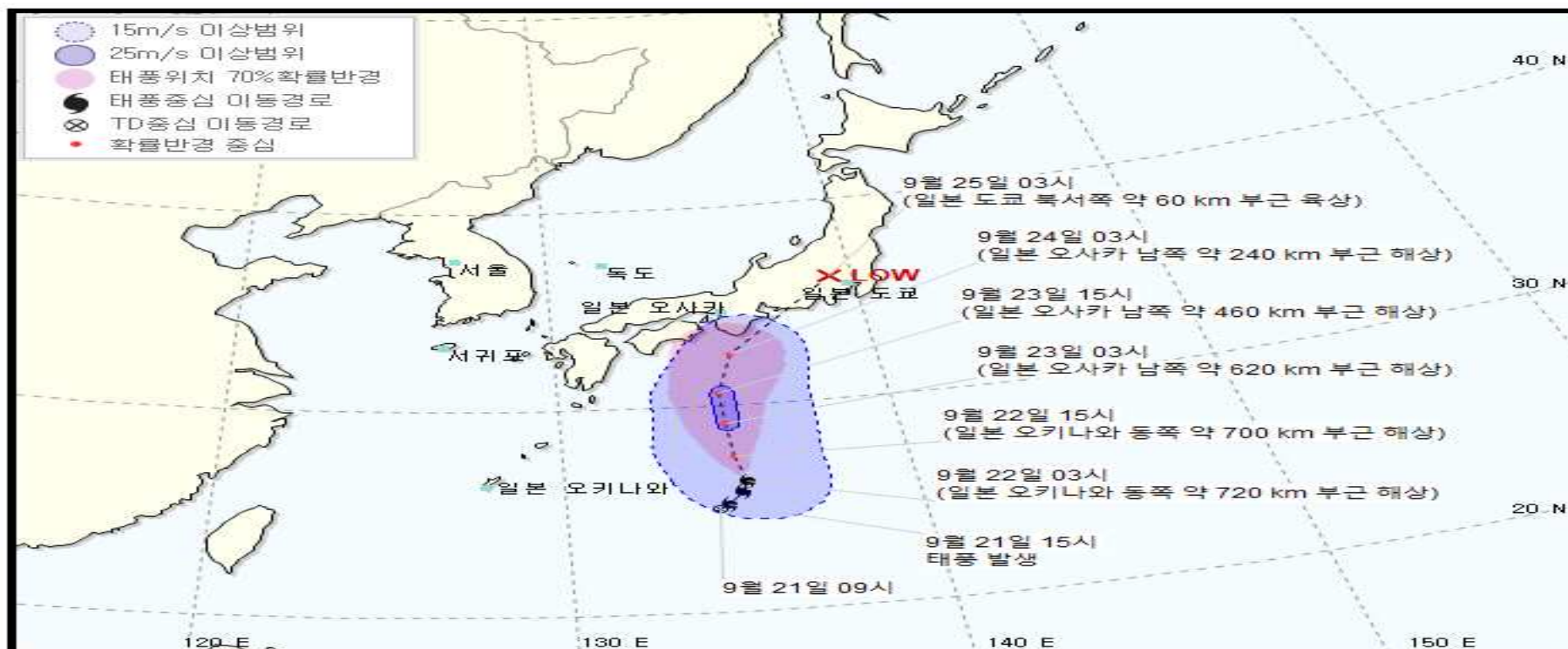
○ 선박 연료유 황함유량 일제단속 등 합동점검 대비 준수사항 사전 확인

□ 태풍발생 현황 : 12호 '돌핀'

- 제12호 태풍 돌핀* 발생에 따른 간접영향으로 남해·동해제주 순간 돌풍(최대 21m/s) 및 높은 파고(2~5m)등 풍랑특보 예상

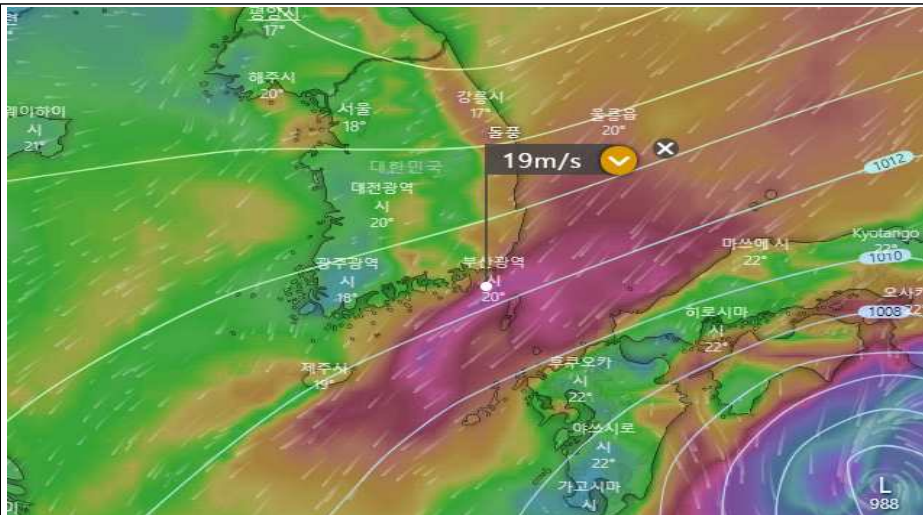
* 9.21(월) 일본 오키나와 동방 720km 부근 발생, 일본 도쿄인근에서 소멸 예상

- 9.22.(화) 오후 제주 및 남해 먼바다부터 기상악화, 9.23.(수) 아침 동해 해역으로 확대되어 9.25.(금)까지 기상 불량 예상됨

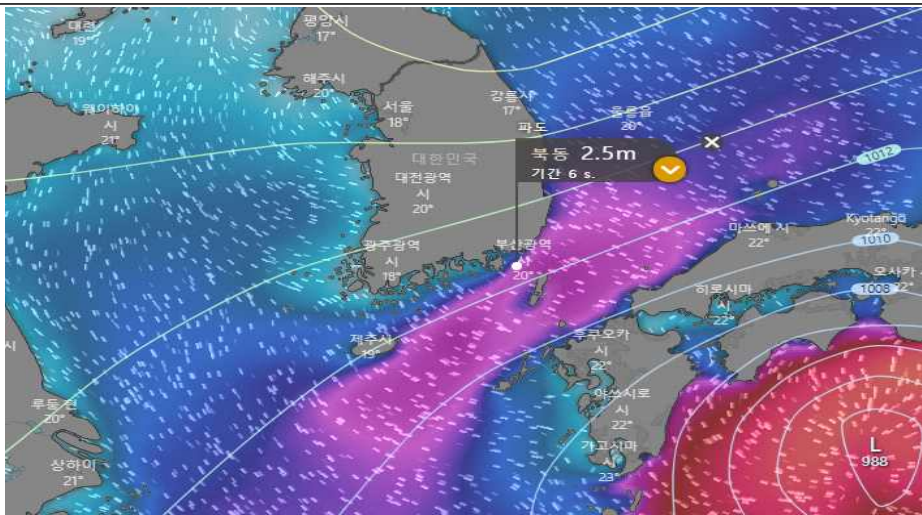


- 제12호 태풍 돌핀(DOLPHIN)은 홍콩에서 제출한 이름으로 돌고래를 의미함.
- 이 태풍은 72시간 이내에 온대저기압으로 변질될 것으로 예상되며, 다음 정보는 오늘(22일) 10시경에 발표될 예정임.
- 2020.5.15 이후 강도 "초강력"을 신설 및 크기 분류 대신 강풍·폭풍반경 값을 제공함.

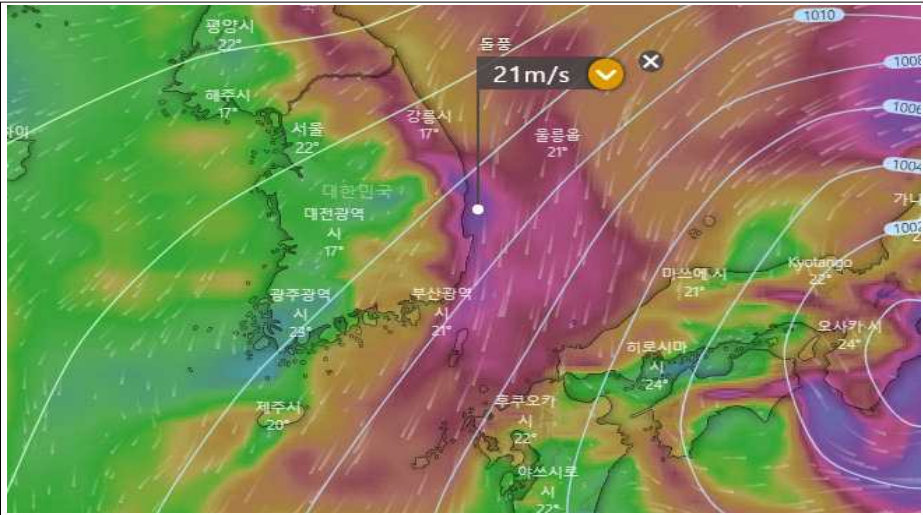
□ 윈디 기상 정보(9.22.)



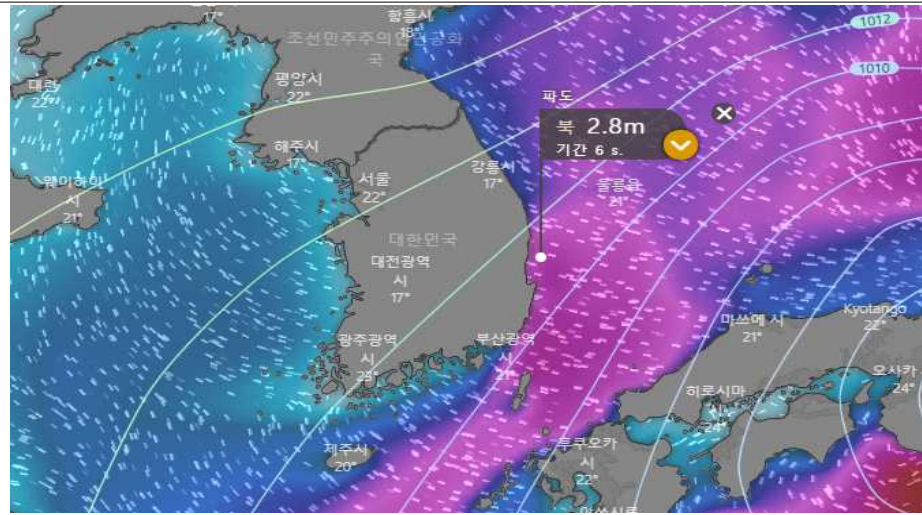
9.23.(수) 22:00 윈디 돌풍 기상 예보



9.23.(수) 22:00 윈디 파고 예보



9.24.(목) 12:00 윈디 돌풍 기상 예보



9.24.(목) 12:00 윈디 파고 예보