



담당자 ☎ (051)400-4386~7

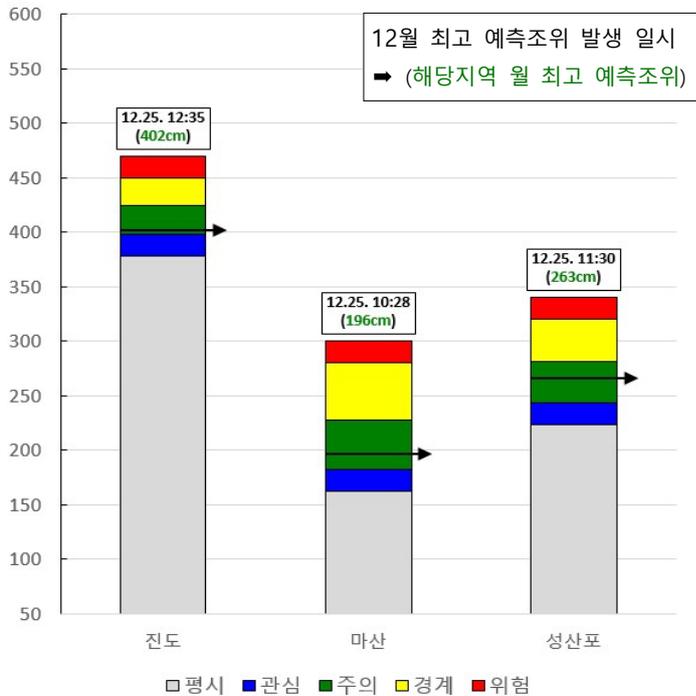
담당부서

국립해양조사원 해양예보과

배 포 일 자

2022년 11월 18일

'22년 12월 해안침수 예상 지역



해역	조위관측소	최고 예측조위 (발생날짜-시간)	고조정보
서해안 (1)	진도	402 (12.25. 12:35)	주의 +4cm (398cm)
남해안 (1)	마산	196 (12.25. 10:28)	주의 +14m (182cm)
제주도 (1)	성산포	263 (12.25. 11:30)	주의 +20cm (243cm)

- 보름대조기(12.8.~11.)보다 그믐대조기(12.23.~26.)가 해수면이 더 높을 것으로 예상
- 대조기 기간(12.8.~11., 23.~26.) 고조정보 '주의' 이상으로 해수면이 높아져 해안가 저지대 침수* 예상
- * 침수예상 구역 : (진도) 조위관측소, 경로당 전면 소형선 부두 (마산) 진해구 용원 의창수협 (성산포) 오조포구, 우도 천진항
- 이외 지역에서도 기상 등의 영향으로 실제 해수면의 높이가 예측보다 높아질 수 있음

일	월	화	수	목	금	토
11/27	28	29	30	1	2	3
마산, 성산포						
4	5	6	7	●	8	●
●	11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	○	23
					○	24
					마산, 성산포	마산, 성산포
○	25	26	27	28	29	30
○	25	26	27	28	29	30
마산, 성산포 진도	마산, 성산포					

○/● : 대조기(그믐/보름), * '주의' 이상 예상

밀출 : 해당지역의 월 최고 예측조위가 나타나는 날

※자세한 정보는 국립해양조사원 누리집 실시간고조정보(www.khoa.go.kr/hightide)를 참고하시기 바랍니다.

참고 1

'22년 12월 '주의' 이상 발생 예상 지역의 고조정보

해역	지역 (조위관측소 기준)	최고 조위(cm)		고조정보(4단계) 발생 예상 시간								4단계 고조정보 기준 (cm)			
		발생일시	높이	시작				종료				관심	주의	경계	위험
				관심	주의	경계	위험	위험	경계	주의	관심				
서해안 (1)	진도	12.24.(토) 11:47	401	10:42	11:23	←---- 11:47(401cm) ---->				12:13	13:00	378	398	424	450
		12.25.(일) 12:35	402	11:29	12:08	←---- 12:35(402cm) ---->				13:04	13:51				
남해안 (1)	마산	12.23.(금) 08:56	186	07:15	08:15	←---- 08:56(186cm) ---->				09:34	10:23	162	182	228	280
		12.24.(토) 09:42	194	07:50	08:38	←---- 09:42(194cm) ---->				10:41	11:18				
		12.25.(일) 10:28	196	08:34	09:20	←---- 10:28(196cm) ---->				11:31	12:06				
		12.26.(월) 11:14	191	09:27	10:18	←---- 11:14(191cm) ---->				12:05	12:46				
제주도 (1)	성산포	12.23.(금) 09:55	252	08:26	09:06	←---- 09:55(252cm) ---->				10:45	11:26	223	243	281	320
		12.24.(토) 10:42	262	09:03	09:34	←---- 10:42(262cm) ---->				11:53	12:25				
		12.25.(일) 11:30	263	09:50	10:20	←---- 11:30(263cm) ---->				12:42	13:14				
		12.26.(월) 12:17	255	10:45	11:21	←---- 12:17(255cm) ---->				13:14	13:53				

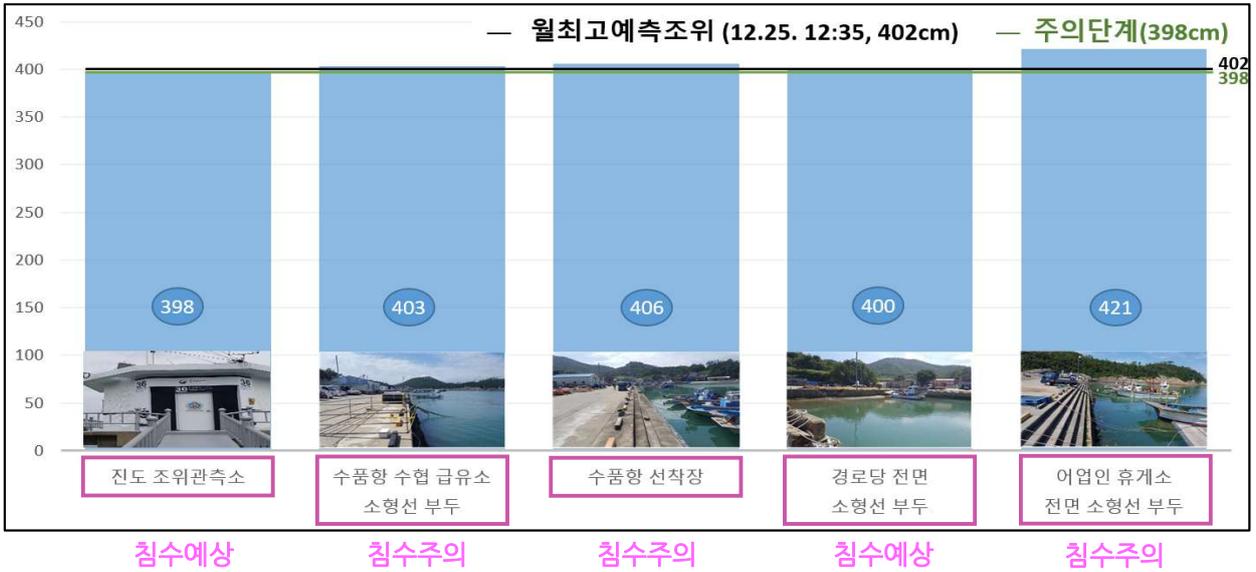
* 글자 음영 : 월 최고 예측조위

* 경계, 위험 단계 발생은 예상되지 않으나 기상 등에 의해 달라질 수 있음

참고 2

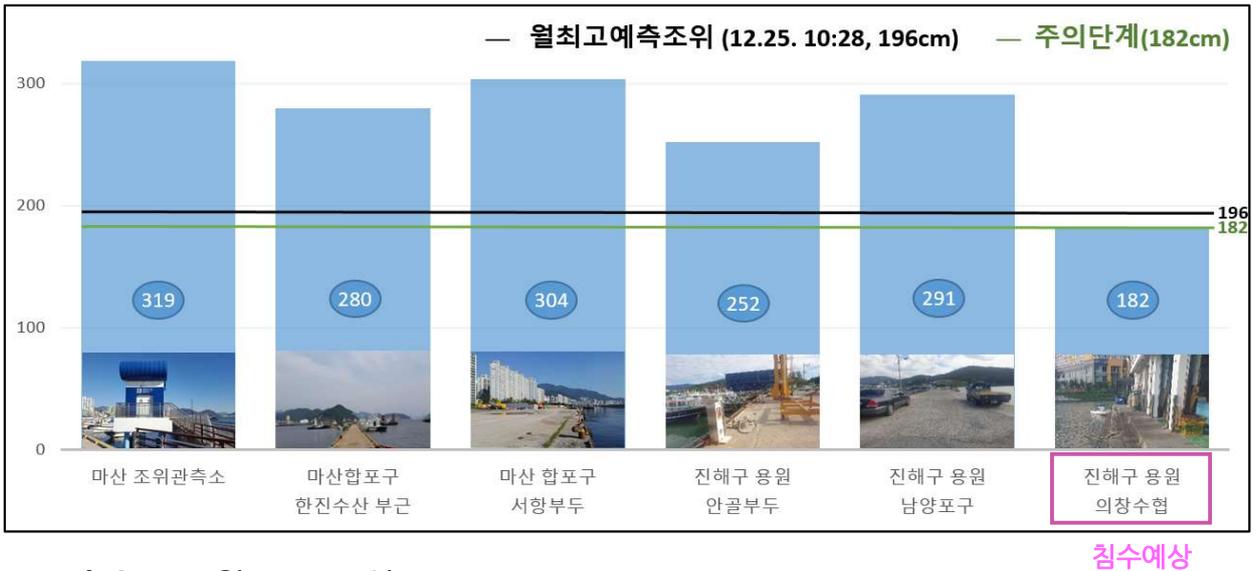
'22년 12월 지역별 주요시설물

□ 진도(12월 24~25일)



* 예시) 398 : 해당 시설물의 최저 지반고 높이가 398cm임

□ 마산(12월 23~26일)

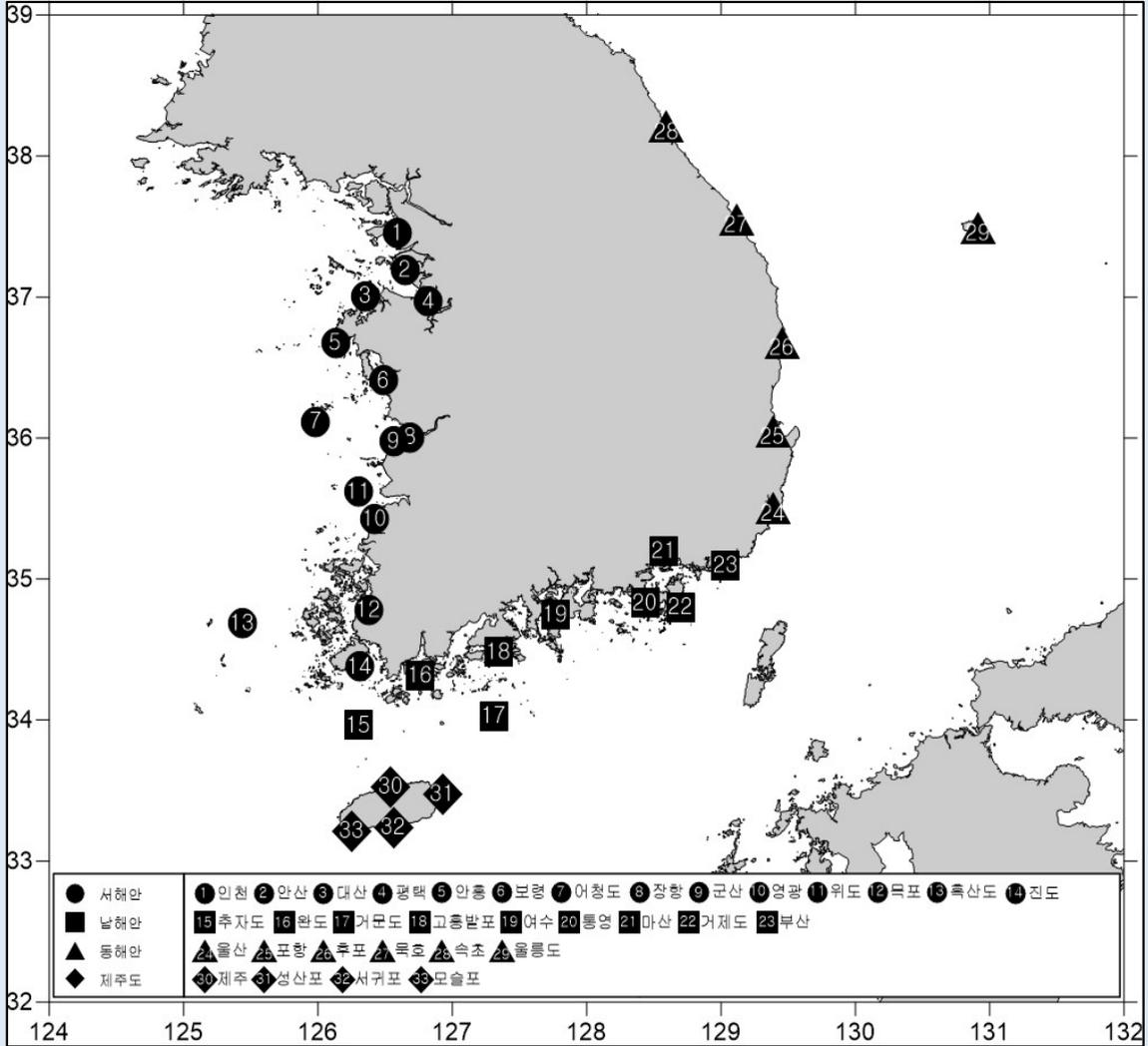


□ 성산포(12월 23~26일)



해역별 조위관측 지역의 고조정보 발생 횟수

□ 해역별 조위관측 지역 위치정보



□ 최근 5년 12월 해역별 조위관측소 기준 '주의' 단계 이상 누적 발생 횟수

➤ 서해안(14개소/ ① ~ ⑭ 번)

: 목포(7회) > 진도(6회) > 인천, 군산, 영광(5회) > 안흥(4회) > 어청도, 장항, 흑산도(3회) > 평택, 보령, 위도(1회) > 안산, 대산(0회)

➤ 남해안(9개소/ ⑮ ~ ㉓ 번)

: 마산(28회) > 고흥발포(4회) > 추자도, 완도, 거문도(3회) > 통영(2회) > 여수, 거제도(1회) > 부산(0회)

➤ 동해안(6개소/ ㉔ ~ ㉙ 번)

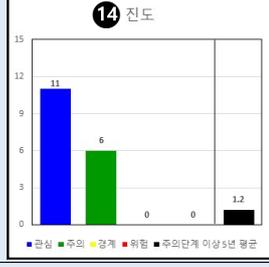
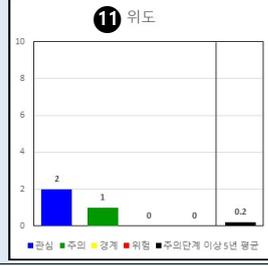
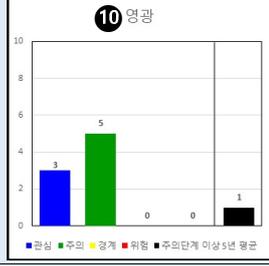
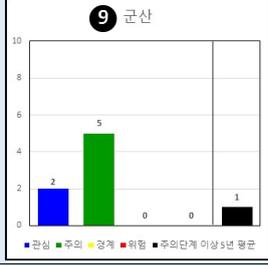
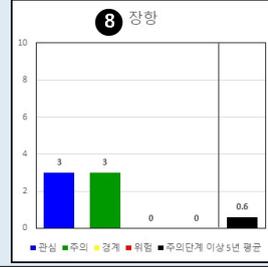
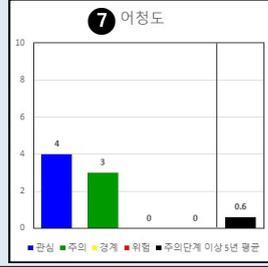
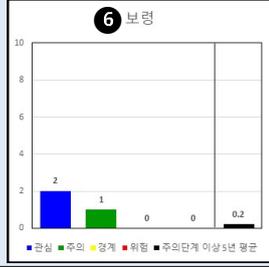
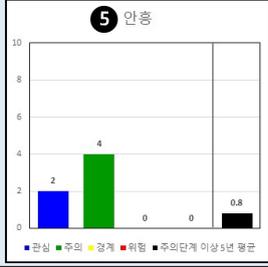
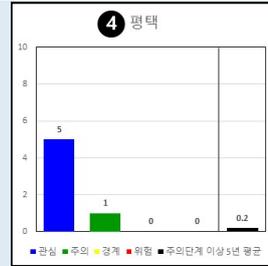
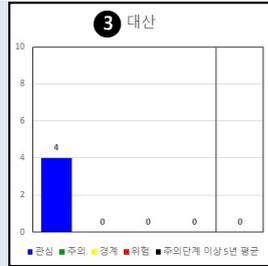
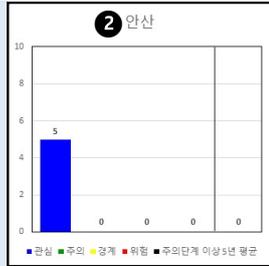
: 포항(5회) > 울산, 후포, 묵호, 속초, 울릉도(0회)

➤ 제주도(4개소/ ㉚ ~ ㉛ 번)

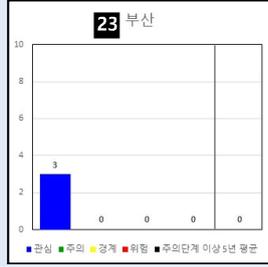
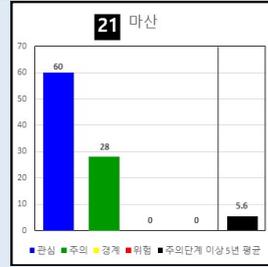
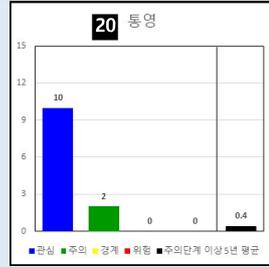
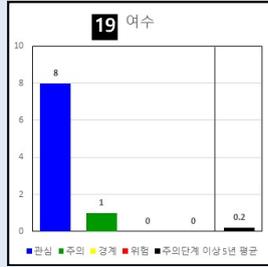
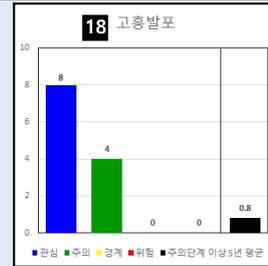
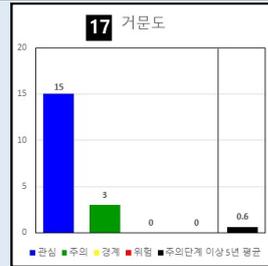
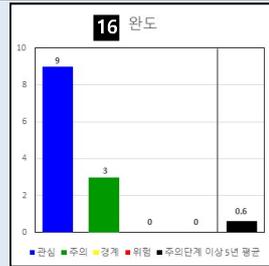
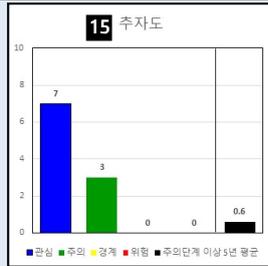
: 성산포(49회) > 제주(7회) > 서귀포(4회) > 모슬포(0회)

* 최근 5년간 제주도에서 '경계' 단계가 발생한 지역은 **성산포(2회)**

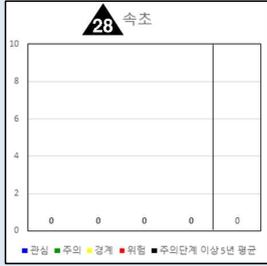
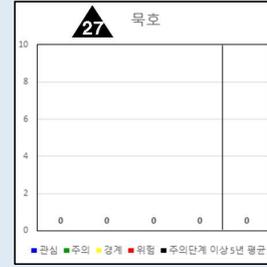
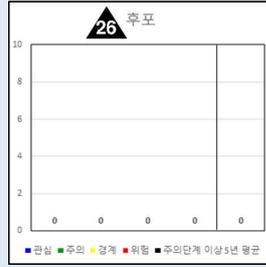
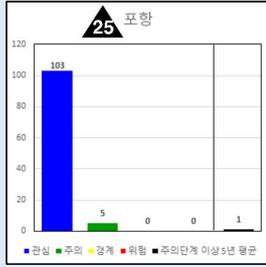
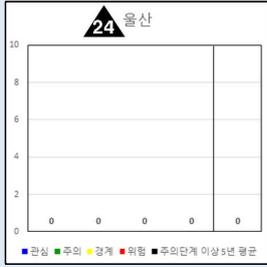
서해안



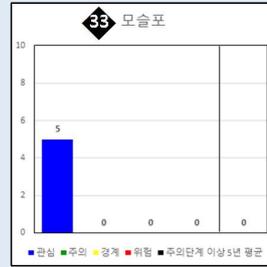
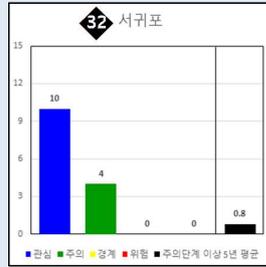
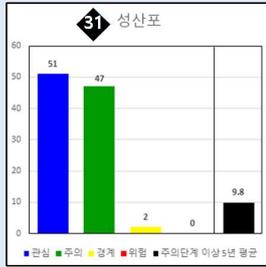
남해안



동해안



제주도

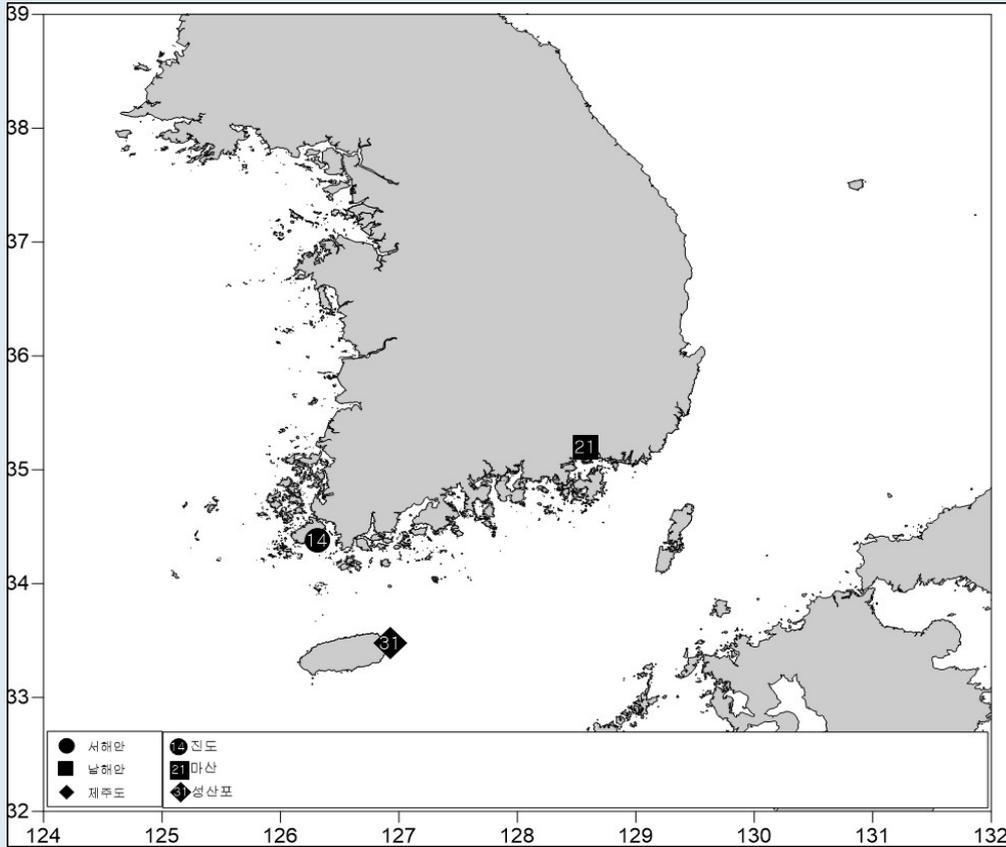


참고 4

'21년 12월(관측)과 '22년 12월(예측) 고조정보 비교

'22년 12월 해안침수 예상 지역별 관측('21년), 예측('22년) 고조정보

□ '22년 12월 해역별 '주의' 이상 발생 조위관측 지역

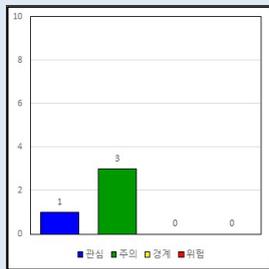


□ '22년 12월 '주의' 이상 발생 조위관측소 기준 '관심' 단계 이상 발생 횟수

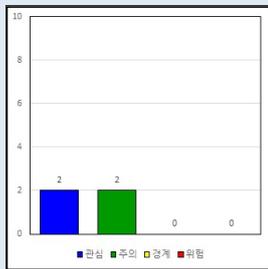
- 14 (진 도) '21년 관심(1회), 주의(3회) → '22년 관심(2회), 주의(2회)
- 21 (마 산) '21년 관심(15회), 주의(7회) → '22년 관심(13회), 주의(4회)
- 3 (성 산 포) '21년 관심(5회), 주의(5회) → '22년 관심(7회), 주의(4회)

14 진 도

'21년 12월(관측)

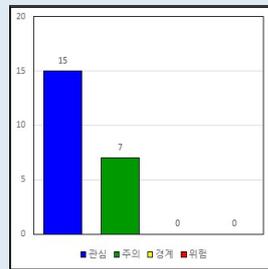


'22년 12월(예측)

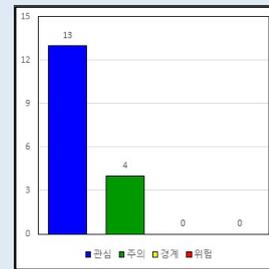


21 마 산

'21년 12월(관측)

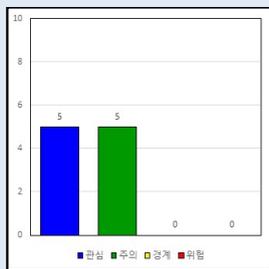


'22년 12월(예측)

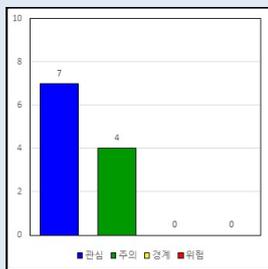


3 성산포

'21년 12월(관측)



'22년 12월(예측)



고조정보 기준 높이 변경 내용

□ '21년 해안침수 위험지역 현장조사 결과를 반영하여 5개소(장항, 군산, 진도, 마산, 서귀포)에 대한 고조정보 기준 높이 변경*

- (하향조정) 장항, 군산, 진도, 서귀포에서 고조정보 판단 기준이 되는 시설물 지반고 높이 차이 발생 및 더 낮은 지대의 신규 시설물 발견으로 관심, 주의, 경계 기준을 변경
- (상향조정) 마산은 증축공사로 인해 시설물 지반고 높이 차이 발생으로 경계, 위험 기준을 변경

* 관련 근거 : 해양수산부 해양영토과-4767호(2021. 12. 20.)

국립해양조사원 해양관측과-3200호(2021. 11. 15.)

□ 고조정보(4단계) 변경 전후 비교

[(단위 : DL+ cm), **하향조정**, **상향조정**]

조위관측소	고조정보(4단계) 기준 높이								비 고 (관련 지자체)
	당 초				변 경				
	관심	주의	경계	위험	관심	주의	경계	위험	
장 항	725	745	791	838	719	739	788	838	서천
군 산	710	730	765	800	693	713	756	800	군산/김제/부안
진 도	380	400	425	450	378	398	424	450	진도
마 산	162	182	218	255	162	182	228	280	창원
서귀포	303	323	354	385	301	321	353	385	제주남부

참고 6

고조정보(4단계) 해설 및 실시간 고조정보 서비스

□ 고조정보(4단계)

단 계	해 설
관 심	바닷물에 의한 침수 피해는 없지만 고조에 대한 감시가 필요한 단계
주 의	바닷물에 의한 침수 피해 가능성이 있는 단계
경 계	바닷물에 의한 침수 피해 가능성이 높은 단계로 적극적인 감시와 고조 피해 대응조치가 필요
위 험	바닷물에 의한 침수 피해 가능성이 매우 높은 단계로 종합적인 감시와 고조 피해에 대한 조치 필요

□ 고조정보 해석방법(예시)

해역	지역 (조위관측소 기준)	최고 조위(cm)		고조정보(4단계) 발생 예상 시간								4단계 고조정보 기준 (cm)			
		발생일시	높이	시작				종료				관심	주의	경계	위험
				관심	주의	경계	위험	위험	경계	주의	관심				
서해안	인천	7.15.(금) 05:55	943	04:53	05:50	←---- 05:55(943cm) ---->		06:45	06:58	886	906	953	1000		
		7.16.(토) 06:42	949	05:37	05:49	←---- 06:42(949cm) ---->		07:35	07:47						
		7.17.(일) 07:25	939	06:26	06:39	←---- 07:25(939cm) ---->		08:12	08:25						

* 글자 음영 : 월 최고 예측조위

① 용어정의

- **고조정보**란 인천, 부산, 제주 등 33개 조위관측소 별로 해안침수에 대응하기 위해 관심, 주의, 경계, 위험 4단계별로 설정된 해수면 높이를 나타낸 정보로, 기본수준면(약최저저조면, 영점)을 기준으로 높이를 산정한다.
 - **기본수준면**(약최저저조면, 영점)이란 일정기간 해수면 높이를 관측하여 산출한 결과, 가장 낮은 해수면으로 해도의 수심, 간출암 높이 및 조위의 기준이 된다.
 - **평균해수면**이란 일정기간 동안 관측한 해수면 높이 자료를 산술평균하여 구한 값으로, 기본수준면(약최저저조면, 영점)과 평균해수면은 다른 의미를 가진다.
- ⇒ (예시) 인천(조위관측소)의 평균해수면(464cm)은 기본수준면(약최저저조면, 영점)으로부터 464cm 높은 위치에 있다.

② 인천의 4단계 고조정보 기준(예시)

- **관심** : 기본수준면보다 886cm 이상 906cm 미만, 평균해수면보다 422cm 이상 442cm 미만인 경우
- **주의** : 기본수준면보다 906cm 이상 953cm 미만, 평균해수면보다 442cm 이상 489cm 미만인 경우
- **경계** : 기본수준면보다 953cm 이상 1000cm 미만, 평균해수면보다 489cm 이상 537cm 미만인 경우
- **위험** : 기본수준면보다 1000cm 이상, 평균해수면보다 536cm 이상인 경우
- **월 최고 예측조위** : 기본수준면보다 949cm, 평균해수면보다 485cm, 관심단계 시작점보다 63cm, 주의단계 시작점보다 43cm 높은 위치이고 경계단계 시작점보다 4cm, 위험단계 시작점보다 51cm 낮은 위치이다.

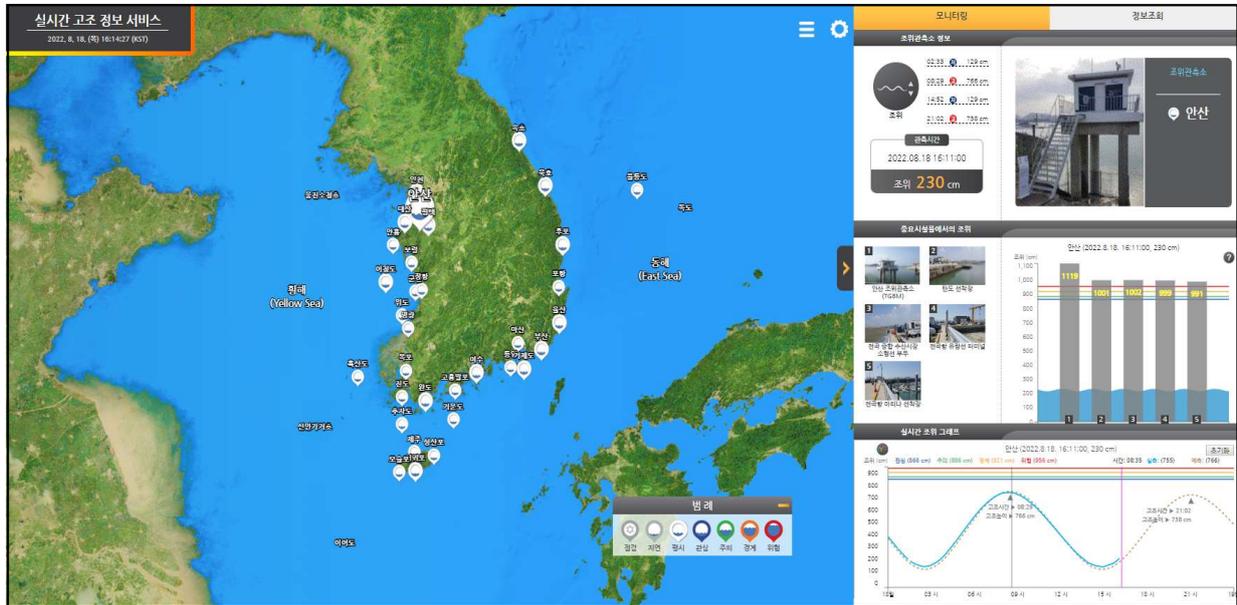


< 인천의 4단계 고조정보(예시) >

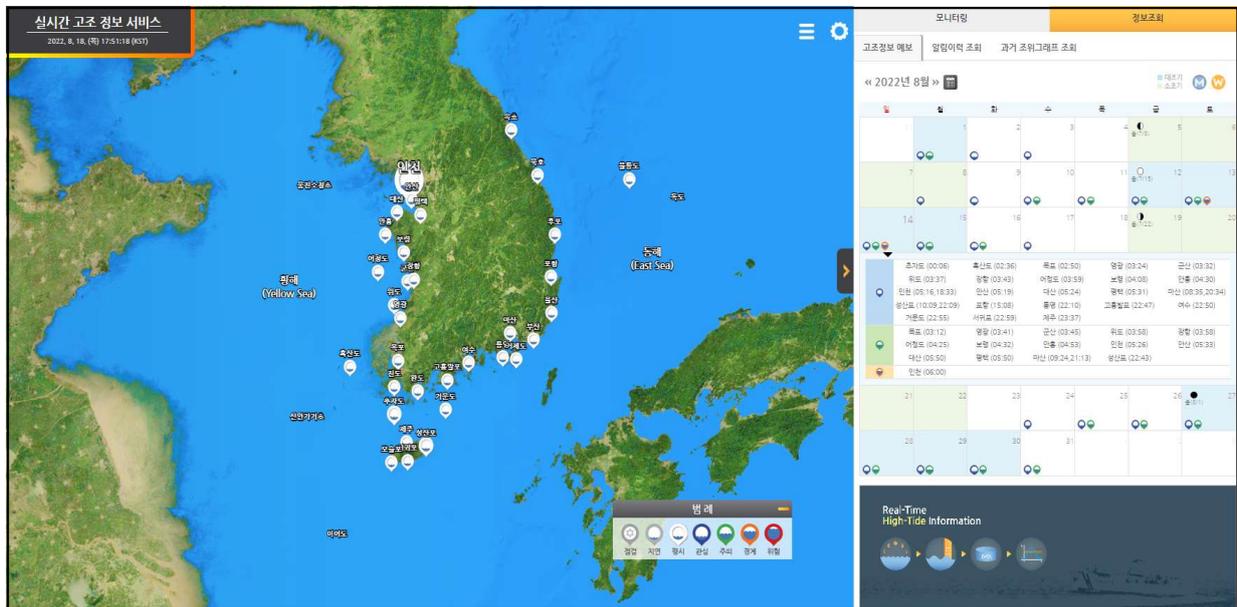
□ 실시간 고조정보 서비스

- 지역별 실시간 조위정보와 침수가능 주요시설물 정보는 국립해양조사원 누리집 실시간고조정보 서비스(www.khoa.go.kr/hightide)를 참고하시기 바랍니다.

- 모니터링 서비스 화면



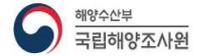
- 정보조회 서비스 화면



우리나라 해양안전지도, '안전海 어플'에서 확인하세요!



바닷가 지키미, 해양안전 지도 어플 안전海(海)



개요

'안전海(海)'는 국민의 해양안전사고 예방 및 해양 레저 활동 지원을 위해 해양 레저 활동에 적합한 바다 지도를 기반으로 해양안전 정보를 제공하는 국립해양조사원의 앱 서비스로 갯골, 웅덩이, 여초, 침선, 사고이력 등의 안전정보와 조석, 수온 등 실시간 해양 정보를 제공하며, 증합안내소, 화장실, 주차장 등 레저편의시설의 위치를 알려준다.

안전海 서비스 주요 기능

위험구역 진입, 밀물, 이안류 등 사용자 위치기반 실시간 위험 알림 기능, 스마트폰 간 연결을 통한 자녀 위치확인, 위급 시 긴급 신고(해양경찰청, 소방청) 기능, 해수욕장, 여초-갯벌체험마을, 갯바위 바다낚시 정보 등 해양활동에 필요한 다양한 기능 및 정보를 제공한다.



→ 이안류 발생지역 → 갯골과 밀물시간 확인 → 선박사고 충돌대비

해양안전지도란?

* 해양측량 및 해양관측에 의해 구축된 각종 해양공간정보 기반에 다양한 해양안전 및 위험정보를 융합하여 공공민간이 이용할 수 있도록 제작한 종합 해양안전정보지도

스마트 해양안전지도 서비스

국립해양조사원의 다양한 해양관측·예보 서비스

안전海(海)
해양안전 및 위험정보 등의 해양정보 제공으로 해양사고 예방 지원
* QR코드 리더기를 다운받아 간편하게 확인하세요

