2022년 기본수로측량 품질관리 설 명 회

2022.07.19.

KHRA 한국해양조사협회
Korea Hydrography and Research Association

목 차

- 품질관리 배경 및 대상
- 품질관리 수행방법
- 단계별 점검 세부내용
- 주요 확인 사항

1. 품질관리 배경 및 대상

품질관리 배경

배 경

'해양조사정보법' 제정(`21.2.19.시행)에 따라

`22년 기본수로측량 품질관리 추진

* 해양조사정보법 제43조(해양정보의 품질관리) 및 제60조(권한 또는 업무의 위임·위탁)

목적

기본수로측량 성과의 품질 확보를 위해 수로측량 준비에서 성과물 제작까지 전 과정에 대한 품질관리 수행

역할

수로측량 절차 및 성과에 대한 표준화 및 규정 준수 여부 검사

(협회 : 기본수로측량 용역 사업에 대한 품질관리)

2. 품질관리 수행방법

품질관리 수행방법(점검사항)

(1단계) 준비체계 점검

1-3월

➢ 수로측량 착수 시 수행계획의 적정성 점검

- (점검사항) 수로측량 목적, 기준, 공정계획, 참여인력, 선박, 자료/보안/안전관리, 장비/SW 활용계획

- 세부수행계획서, 수로측량 계획 도면
- 장비 및 S/W 제원

(2단계) 자료취득 점검

3-7월

➢ 수로측량 자료취득 준비상태 점검

- (점검사항) 일반사항(자료취득 S/W, 자료관리, 비상연락망 구축 등), 장비현황 및 배치(설치), 시험측량 결과

- S/W 정보, 비상연락망 등 점검사항 확인자료
- 장비 성능검사서, 배치도, 시험측량 결과

(4단계) 종합 품질관리

10-12월

➢ 수로측량 최종 성과물 제작의 적정성 점검

- (점검사항) 수로측량 품질관리 종합 점검, 수로측량 등급 산정 결과

- 수로측량 단계별 점검 결과
- 수로측량 등급 산전 결과서

(3단계) 자료처리/성과물 점검

5-10월

➢ 수로측량 자료처리 및 성과물제작의 적정성 점검

- (점검사항) 자료처리 S/W, 절차 및 방법 점검, 신구비교 결과, 특이사항(항해위험물 등)분석, 측량원도 및 기타 측량자료(항적, 흘수, 조석 등)

- S/W 설정정보, 보정 자료 등 단계별 수로측량 자료
- 신구비교도, 특이사항(항해위험물 등) 분석결과
- 측량원도, 항정도, 현장야장 등 성과물

품질관리 수행방법(업무절차)

	수로측량 수행사	국립해양조사원	한국해양조사협회
준비체계	기본수로측량 세부수행계획서	수행계획서 및 품질관리 세부점검표 검토	**품질관리 1단계** 세부점검표 결과 통지
업무절차 동일			
자료취득	시험측량(Calibration) 및 결과보고서	시험측량 보고서 및 품질관리 세부점검표 검토	**품질관리 2단계** 세부점검표 결과 통지
업무절차 동일			
자료처리 및 성과물 제작	수로측량 자료처리 데이터 및 성과물	수행사 제출 성과물 및 품질관리 세부점검표 검토	**품질관리 3단계** 세부점검표 결과 통지
업무절차 동일			
종합품질관리	최종 납품 성과물	수로측량 결과보고서 및 종합품질관리 보고서 검토	**품질관리 4단계** 세부점검표 결과 통지 신뢰도검증 결과 검토서
	종합품질관리 결과서	1~4단계 품질관리 내역서 검토	1~4단계 품질관리 내역서 검토

신청서 제출 ① → 경유 ② → 접수 ③

⑩ 점검결과 통지 ④

⑫ 접수 ⑥ ← ⑪ 경유 ⑤

보완사항 발생

조치결과 제출 ⑦ → 경유 ⑧ → 조치결과 접수 ⑨

1~4 단계 결과서① → 접수 ② → 접수 ③

※ ⑦ ~ ⑫는 보완사항 발생 시 수행절차

3. 단계별 점검 세부내용

[1단계] 준비체계 점검 세부내용

❖ 품질관리 신청 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 준비체계 점검 신청

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월 00일에 국립해양조사원과 체결한 「수로측량 사업명」 용역의 준비체계 점검을 붙임과 같이 신청합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 신청서 1부.
2. 세부수행계획서(별도송부) 1식. 끝.

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 신청서

기본수로측량 품질관리 신청서				처리기간 20일
신청인	법인 또는 기 관 명			
	대 표 자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-1101		
품질관리단계		준비체계(✓), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합( )		
품질관리 성과목록				
감독자	소속 및 성명	/ (서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다

2022년 00월 00일

신청인 (서명 또는 인)

한국해양조사협회이사장 귀하

※ 구비서류 : 기본수로측량 점검 성과물	수수료 없음

[1단계] 준비체계 점검

▪ 품질관리 결과서(협회) → 결과 알림(수행업체) → 착수계 제출

기본수로측량 품질관리 결과서

신청인	법인 또는 기 관 명			
	대 표 자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-1101		
품질관리단계		준비체계(✓), 자료취득( ), 자료처리/성		
신청내용 및 성과목록		(신청내용) (성과목록)		
품 질 관 리 자		(전화		
품질관리기간				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다.

2022 년 00월 00일

한국해양조사협회이사장 관인생략

※ 첨부서류: 1. 기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서 2. 품질관리 세부 점검표

1 1 01

품질관리 단계

단계별 접수 횟수

총 접수 횟수

Ex) 3213 : 품질관리 3단계- 2번째, 총 13번째 접수

기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서

사 업 명		
관 리 번 호	2022KHRA-010-1101	
품 질 관 리 자		
품질관리단계	준비체계(✓), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합( )	
세 부 사 항		
점 검 항 목	점 검 내 용	점 검 결 과
1. 과업 수행 방법 및 일정		
2. 조사구역 사전(문헌)조사		
3. 안전관리		
4. 참여인력 및 보안대책		
품질관리 종합 의견서		
◇		

[1단계] 준비체계 점검

▪ 품질관리 결과서(협회) → 결과 알림(수행업체) → 착수계 제출

[1단계] 준비체계 품질관리 세부 점검표

▪ 사업정보 관리			
사 업 명		사업책임자	
수 행 사		품질관리자	

▪ 과업 수행 방법 및 일정			
수로측량(다중빔, 단빔, 해안선 및 지형 등) 방법 적합성	☑적합	□보완	□ 해당 없음
해양관측(조석 등) 방법 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
해양조사(노·간출암, 해저저질 등) 방법 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
수로측량 현장조사 및 자료처리 일정 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

▪ 조사구역 사전(문헌)조사			
중요객체(침선, 암반, 어초, 노/간출암 등) 리스트 최신화 유무	□적합	□보완	□ 해당 없음
해도 및 위성영상 기초자료 수집에 따른 해안선 변동 사항 조사유무	□적합	□보완	□ 해당 없음
과년도 기상 장애일수 산정 후 이에 따른 운항 계획수립 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
측량에 필요한 통합기준점, 기본수준점 등 현황 파악 유무	□적합	□보완	□ 해당 없음
사업 목적에 적합한 소프트웨어 및 하드웨어 투입 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

▪ 안전관리			
조사선박의 안전장비 준비 및 비상연락망 등의 안전관리 대책 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
사업 구역에 대한 선박사고 현황 및 위험물 조사에 따른 대책 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

▪ 참여인력 및 보안대책			
현장조사 투입 참여인력 및 운영조직의 적합성(직영사업은 해당없음 체크)	□적합	□보완	□ 해당 없음
자료처리 투입 참여인력 및 운영조직의 적합성(직영사업은 해당없음 체크)	□적합	□보완	□ 해당 없음
보안대책의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

[2단계] 자료취득 점검

❖ 품질관리 신청 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 자료취득 품질관리 점검 신청

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월 00일에 국립해양조사원과 체결한 「수로측량 사업명」 용역의 자료취득 품질관리 점검을 붙임과 같이 신청합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 신청서 1부.
2. 시험측량 자료 및 보고서 각 1부. 끝.

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 신청서

기본수로측량 품질관리 신청서				처리기간 20일
신청인	법인 또는 기관명			
	대표자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-2101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득(✓), 자료처리/성과물( ), 종합( )		
신청내용 및 성과목록				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다.

2022년 00월 00일

신청인 (서명 또는 인)

한국해양조사협회이사장 귀하

※ 구비서류 : 기본수로측량 점검 성과물	수수료
	없음

국립해양조사원

KHRA 한국해양조사협회 Korea Hydrography and Research Association

[2단계] 자료취득 점검

▪ 시험측량 보고서 → 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

기본수로측량 품질관리 결과서				
신청인	법인 또는 기관명			
	대표자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-2101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득(✓), 자료처리/성과물( ), 종합( )		
신청내용 및 성과목록		(신청내용) (성과목록)		
품 질 관 리 자		(전화번호 :)		
품질관리기간				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다.

2022 년 3 월 3 일

한국해양조사협회이사장 관인생략

※ 첨부서류: 1. 기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서 2. 품질관리 세부 점검표

기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서		
사 업 명		
관 리 번 호	2022KHRA-010-2101	
품 질 관 리 자		
품질관리단계	준비체계( ), 자료취득(✓), 자료처리/성과물( ), 종합( )	
세 부 사 항		
점 검 항 목	점 검 내 용	점 검 결 과
1. 조사선 일반사항		
2. 조사선 및 관측 센서 Offset 점검		
3. 다중빔 시스템 시험측량		
품질관리 종합 의견서		
○		

[2단계] 자료취득 점검

▪ 시험측량 보고서 → 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

[2단계] 자료취득 품질관리 세부 점검표

▪ 사업정보 관리

사 업 명		사업책임자	
수 행 사		품질관리자	
선 박 명			

▪ 조사선 일반사항

모든 장비의 자료취득 및 자료처리 소프트웨어 버전(Version) 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
수로측량 시 모든 취득자료 이동 및 백업 절차현황 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
해도, 사업 구역도, 비상연락망 등의 보조자료 조사선 비치 여부	□적합	□보완	□ 해당 없음
수로측량 깃발 게양 여부	□적합	□보완	□ 해당 없음

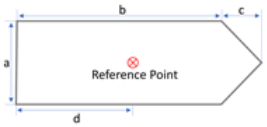
투입 장비 성능검사서 확인

항목	장비명	성능검사일	비고	점검결과		
다중빔				□적합	□보완	□ 해당 없음
				□적합	□보완	□ 해당 없음
				□적합	□보완	□ 해당 없음
				□적합	□보완	□ 해당 없음
				□적합	□보완	□ 해당 없음

※ 보완사항

▪ 조사선 및 관측 센서 Offset 점검

조사선 계측 정보 점검

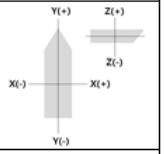


구분	측정거리 (m)	구분	측정거리 (m)
a		c	
b		d	

점검결과		
□ 적합	□ 보완	□ 해당없음

센서 Offset 속성 점검

	X	Y	Z	Water Line	점검결과	
MBES	0.019m	0.051m	-0.898m	0.00m	□ 적합	□ 보완
Motion	0.000m	0.000m	0.669m	RP to Sea level	□ 해당없음	
GNSS	0.808m	0.696m	2.842m			



※ 보완사항

▪ 다중빔 시스템 시험측량

선 박 명		구 역		일 자	

▪ Calibration 정보

Calibration Site (ENC & Track Line)

Calibration Track Line Number

구분	Line Number	Heading(°)	Speed (knot)	비고
1차				Roll, Pitch
				Roll, Pitch, Time
				Yaw
				Time
				Yaw
2차				
3차				

속성	1차 보정값			2차 보정값			3차 보정값		
	수행사	협회	차이값	수행사	협회	차이값	수행사	협회	차이값
Time	0.00ms	0.00ms	0.00	0.00ms	0.00ms	0.00	0.00ms	0.00ms	0.00
Pitch	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00
Yaw	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00
Roll	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00	0.00°	0.00°	0.00

[2단계] 자료취득 점검

▪ 시험측량 보고서 → 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

▪ Calibration 협회 확인(1차)

Time	전(0.00ms)	후(0.00ms)
Pitch	전(0.00°)	후(0.00°)
Yaw	전(0.00°)	후(0.00°)
Roll	전(0.00°)	후(0.00°)

▪ Calibration 협회 확인(2차, 3차)

Time	2차(0.00ms)_적용 값(0.00ms)	3차(0.00ms)_적용 값(0.00ms)
Pitch	2차(0.00°)_적용 값(0.00°)	3차(0.00°)_적용 값(0.00°)
Yaw	2차(0.00°)_적용 값(0.00°)	3차(0.00°)_적용 값(0.00°)
Roll	2차(0.00°)_적용 값(0.00°)	3차(0.00°)_적용 값(0.00°)

[2단계] 자료취득 점검

▪ 일일 점검표(업체) → 점검표 내용 점검(협회) → 결과알림(조사원, 수행업체)

▪ Calibration 구역 확인측량

Calibration 및 천소수심 정보								
Calibration 정보		Time		Pitch		Yaw		Roll
	수행사	0.00ms		0.00°		0.00°		0.00°
	협회							
천소수심 정보		수심	위도		경도		조석	
	수행사	0.000m	N	35-35-56.865	E	126-21-22.459		
	협회		N		E			
측선 정보								

Calibration Site 수심 그래프 (확인측량)	
주측	
검측	

Calibration Site 확인측량 점검	☐ 적합	☐ 보완	☐ 해당없음

※ 보완사항

[3단계] 자료처리/성과물 점검

❖ 품질관리 신청 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 자료처리 및 성과물 점검 신청

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월 00일에 국립해양조사원과 계약 체결한 (수로측량 사업명) 용역의 자료처리 및 성과물 점검을 붙임과 같이 신청합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 신청서 1부.
2. 품질관리 자료처리/성과목록 1부.
3. 자료 및 성과물(별도송부) 1부. 끝.

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 신청서

기본수로측량 품질관리 신청서				처리기간 20일
신청인	법인 또는 기관명			
	대표자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-3101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물(✓), 종합( )		
신청내용 및 성과목록				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다.

2022년 00월 00일

신청인 (서명 또는 인)

한국해양조사협회이사장 귀하

※ 구비서류 : 기본수로측량 점검 성과물	수수료
	없음

국립해양조사원

KHRA 한국해양조사협회 Korea Hydrography and Research Association

[3단계] 자료처리/성과물 점검

▪ 처리 자료/성과물(업체) → 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

기본수로측량 품질관리 결과서				
신청인	법인 또는 기 관 명			
	대 표 자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-3101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물(✓), 종합( )		
신청내용 및 성과목록		(신청내용) (성과목록)		
품 질 관 리 자		(전화번호 :)		
품질관리기간				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다.

2022 년 3 월 3 일

한국해양조사협회이사장 관인생략

※ 첨부서류: 1. 기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서 2. 품질관리 세부 점검표

기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서		
사 업 명		
관 리 번 호	2022KHRA-010-3101	
품 질 관 리 자		
품질관리단계	준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물(✓), 종합( )	
세 부 사 항		
점 검 항 목	점 검 내 용	점 검 결 과
1. 다중빔음향측심기 자료처리		
2. 단빔음향측심기 자료처리		
3. 단기조석관측 자료처리		
4. 노·간출암 조사		
5. 저질조사 점검		
6. 메타데이터, 원도 피쳐코드, 해안선측량		
7. 측량원도, 신·구성과 비교도		
품질관리 종합 의견서		
ㅇ		

[3단계] 자료처리/성과물 점검

▪ 처리 자료/성과물(업체) → 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

[3단계] 자료처리 및 성과물 품질관리 세부 점검표

- 사업정보 관리			
사 업 명		사업책임자	
수 행 사		품질관리자	
원도번호			

- 다중빔음향측심기 자료처리			
시험측량 보정값, 장비간 옵셋(offset) 등 수심측량 관련 측정 자료처리 소프트웨어 적용 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
조석, 음속, 흘수 등과 같은 수심보정 절차 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
국제수로기구 S-44 표준에 따른 수심 원시자료의 오측 제거 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
수심자료의 과다삭제, 인접구역 연속성, 외각빔 처리 등의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
중요지형지물의 천소수심 자료처리(위치 및 오측 제거 등)의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			
- 단빔음향측심기 자료처리			
수로측량 실시 전·후 Bar-check 수행 및 음속자료 일치성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
수로측량 업무규정 기반의 수로측량 측심 간격 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
싱글빔 기록지와 디지털 자료의 일치성 여부	□적합	□보완	□ 해당 없음
천소지역, 중요격체 등의 자료처리 적합성 및 기록지 확인	□적합	□보완	□ 해당 없음
국제수로기구 S-44 표준에 따른 수심 원시자료의 오측 제거 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
조석, 음속 등과 같은 수심보정 절차 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
수심자료의 과다삭제, 인접구역 연속성 등의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			
- 단기조석관측 자료처리			
Raw 파일(제원포함) 및 조석 사용자 를 입력자료의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
대기압, 염분밀도, 표척 관측자료의 출처 신뢰성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
기본수준점(TBM)간 수준측량 현장야장 기록 및 산출 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
조석 관측기기 버를 및 표척 버를의 비교 및 적용 여부	□적합	□보완	□ 해당 없음
기준조위관측소와 단기 조석관측 자료 간의 일치성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

- 노·간출암 조사			
세부수행계획서에서 계획한 정점 누락 여부 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
고조면상 및 기본수준면상 노출여부	□적합	□보완	□ 해당 없음
위치, 형상 및 높이의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			
- 저질 조사 점검			
세부수행계획서에서 계획한 정점 중의 누락 여부 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
조사자료와 비교한 기록의 적합성 여부	□적합	□보완	□ 해당 없음
저질도식에 따른 도면 표기 및 저질채취지점의 위치 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
분류기준표에 따른 분류자료의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			
- 메타데이터, 원도 피처코드, 해안선 측량			
메타데이터의 내용과 입력 형식 기준 준수	□적합	□보완	□ 해당 없음
메타데이터의 원도좌표 및 원도구역 좌표 일치성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
UTM 메타파일과 위경도 메타파일의 메타정보 일치성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
측량원도 레이어 분류 및 이에대한 피처코드 입력 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
해안선 측량자료의 누락 여부 및 현행화 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			
- 측량원도, 신·구성과 비교도			
측량원도 도식(해도도식 포함) 적용의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
측량원도 작성기준 및 방법의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
측량원도 주기 작성기준 및 방법의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
지명조사 및 작성 시 규정 준수 일치성 점검	□적합	□보완	□ 해당 없음
신·구성과 비교도 작성기준 및 방법의 적합성	□적합	□보완	□ 해당 없음
※ 보완사항			

[4단계] 종합 품질관리 점검

❖ 품질관리 신청 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 종합품질관리 신청

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월 00일에 국립해양조사원과 계약 체결한 (수로측량 사업명) 용역의 종합품질 관리를 붙임과 같이 신청합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 신청서 1부.
2. 최종 납품 성과물(별도송부) 1부.
3. 수로측량 신뢰도 검증보고서 1부. 끝.

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 신청서

기본수로측량 품질관리 신청서				처리기간 20일
신청인	법인 또는 기 관 명			
	대 표 자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-4101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합(✓)		
신청내용 및 성과목록				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제13조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다

2022년 00월 00일

신청인 (서명 또는 인)

한국해양조사협회이사장 귀하

※ 구비서류 : 기본수로측량 점검 성과물	수수료 없음

국립해양조사원

KHRA 한국해양조사협회 Korea Hydrography and Research Association

[4단계] 종합 품질관리 점검

▪ 성과물/신뢰도 보고서(업체)→ 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

기본수로측량 품질관리 결과서				
신청인	법인 또는 기 관 명			
	대 표 자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-4101		
품질관리단계		준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합(✓)		
신청내용 및 성과목록		(신청내용) (성과목록)		
품 질 관 리 자		(전화번호 :)		
품질관리기간				
감독자	소속 및 성명	(서명 또는 인)		
	의 견			

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제13조에 따라 수로측량 품질관리 결과를 통지합니다

2022 년 3 월 3 일

한국해양조사협회이사장 관인생략

※ 첨부서류: 1. 기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서 2. 품질관리 세부 점검표

기본수로측량 품질관리 세부사항 및 의견서		
사 업 명		
관 리 번 호	2022KHRA-010-4101	
품 질 관 리 자		
품질관리단계	준비체계( ), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합(✓)	
세 부 사 항		
점 검 항 목	점 검 내 용	점 검 결 과
1. 준비체계 점검		
2. 자료취득 점검		
3. 자료처리 및 성과물 점검		
4. 종합 품질관리 점검		
품질관리 종합 의견서		
○		

[4단계] 종합 품질관리 점검

▪ 성과물/신뢰도 보고서(업체)→ 세부내용 점검(협회) → 결과 알림(조사원, 수행업체)

[4단계] 종합 품질관리 세부 점검표

▪ 품질관리 단계별 검토 결과					
사 업 명		사업책임자			
수 행 사		품질관리자			
[1단계] 준비체계 점검					
관리번호	적합	보완	보완사항 조치결과		
2022KHRA-010-1101	00 건	0 건	☑적합	□보완	□ 해당 없음
주요 점검내용	· ·				
[2단계] 자료취득 점검					
관리번호	적합	보완	보완사항 조치결과		
2022KHRA-010-2101	00 건	0 건	□적합	□보완	□ 해당 없음
주요 점검내용	· ·				
[3단계] 자료처리 및 성과물 점검					
관리번호	적합	보완	보완사항 조치결과		
2022KHRA-010-3101	00 건	0 건	□적합	□보완	□ 해당 없음
2022KHRA-010-3101	00 건	0 건	□적합	□보완	□ 해당 없음
2022KHRA-010-3101	00 건	0 건	□적합	□보완	□ 해당 없음
주요 점검내용	· ·				
[4단계] 종합 품질관리 점검					
관리번호	적합	보완	보완사항 조치결과		
2022KHRA-010-4101	00 건	0 건	□적합	□보완	□ 해당 없음
주요 점검내용	· ·				

▪ 측량원도 수로측량 등급 신뢰도 분석				
원도 번호				
수로측량 등급 분석 그래프				
측량원도 분석량 (총 원도의 20% 이상)	특등급	1a 등급	1b 등급	2 등급
도엽	도엽	도엽	- 도엽	- 도엽
수로측량 등급 결과				
종합 수로측량 등급				

[4단계] 종합 품질관리 점검

❖ 품질관리 결과 보고 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 종합품질관리 결과보고 제출

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월00일에 국립해양조사원과 계약 체결한 (수로측량 사업명) 용역의 종합품질 관리 결과를 붙임과 같이 제출합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 내역서 1부.
2. 기본수로측량 품질관리 결과서 1부. 끝.

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 내역

기본수로측량 품질관리 내역서				
사 업 명				
사 업 기 간				
품질관리 내역표				
순번	단계	신청일/통지일	품질관리 결과	조치결과
1	1	3.1 / 3.7	○ 보완사항 00건 - -	
기 타 사 항				
○				

자료처리/성과물 재점검

❖ 품질관리 재점검 신청 공문

00000 주식회사

수신자 한국해양조사협회 이사장
(경유)
제 목 (수로측량 사업명) 용역 자료처리 및 성과물 0차 재점검 신청

1. 계약번호 20220000000-00 관련입니다.

2. 2022년 00월 00일에 국립해양조사원과 계약 체결한 (수로측량 사업명) 용역의 품질관리 자료처리 및 성과물 0차 재점검을 붙임과 같이 제출합니다.

붙임 1. 기본수로측량 품질관리 조치결과서 1부.
2. 기본수로측량 품질관리 관련 자료 1부. 끝

3단계는 점검결과에 따라 성과별로 반복 수행 가능
그 외는 기본 1회 수행

0000㈜ 대표이사 (직인)

❖ 품질관리 조치결과 보고

기본수로측량 품질관리 조치결과 보고서				
신청인	법인 또는 기관명			
	대표자 (성 명)		사업자 등록번호	
	주 소	(전화번호 :)		
사 업 명				
관 리 번 호		2022KHRA-010-1101		
품질관리단계		준비체계(✓), 자료취득( ), 자료처리/성과물( ), 종합( )		
품질관리결과		○ 보완사항 00건 - - -		
조치결과		○ - - -		
감 독 자	소속	/ 성명	(서명 또는 인)	

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제43조에 따라 수로측량 품질관리 결과 통지에 대한 조치결과를 보고합니다.

2022 년 00월 00일

보고자 (서명 또는 인)

한국해양조사협회이사장 귀하

※ 첨부서류: 조치결과 세부내용

품질관리 대상

◈ 사업별 품질관리 진행 상황

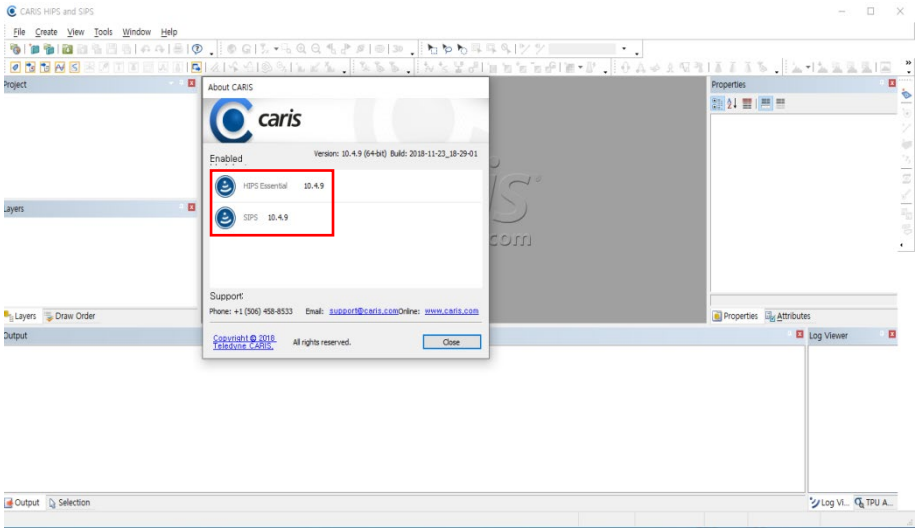
사 업 명	1단계	2단계	3단계	4단계	비고
연안해역 정밀조사(고흥 부근)	완료	완료	진행 중	-	
연안해역 정밀조사(태안/제주)	완료	완료	진행 중	-	
국가해양기본조사(울릉대지/흑산도)	완료	완료	진행 중	-	
항만해역 정밀수로측량(부산항)	완료	완료	진행 중	-	
해안선 변화조사 및 모니터링(고흥-여수)	완료	완료	진행 중	-	
해안선 변화조사(해남-보성)	완료	완료	진행 중	-	
국가어항 주기조사(마량항 등 24개항)	완료	완료	진행 중	-	
골재채취해역 해저지형변화 모니터링	완료	완료	진행 중	-	
무인해양조사	완료	완료	진행 중	-	
강화도 부근 주기적 해양조사	완료	진행 중	-	-	

4. 주요 확인 사항

주요 확인 사항

✓ 최신 버전 소프트웨어 사용

: 자료처리, 측량원도 및 해저지형표면 등 제작



✓ 최신 버전 조석격자망 DB 사용

고맙습니다. 호국영웅의 희생을 잊지 않겠습니다.

해양수산부

국 립 해 양 조 사 원

수신자 수신자 참조
(경유)
제목 조석격자망(TideBed) 갱신 성과 알림

1. 해양관측과-1682(2022.06.07.)호 ''22년 조석격자망(TideBed) 갱신·배포 계획(안)' 관련입니다.

2. '21년 조석관측 성과를 반영한 조석격자망(TideBed) DB(Ver.901)를 아래와 같이 갱신하여 배포하오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

가. 관측성과 : 장기조석(1년이상) 10개소, 단기조석(1개월~1년) 30개소

나. 갱신결과 : 대조차, 지각 등 조석분포도 검증을 통해 총 703개 입력점*으로 DB 갱신(Ver.901)

* 조석관측점 `21년 518개소 → `22년 508개소, 참조점 `21년 220개소 → `22년 195개소

- (신규) '21년 관측성과 중 장기조석 9개소, 단기조석 24개소 신규 반영

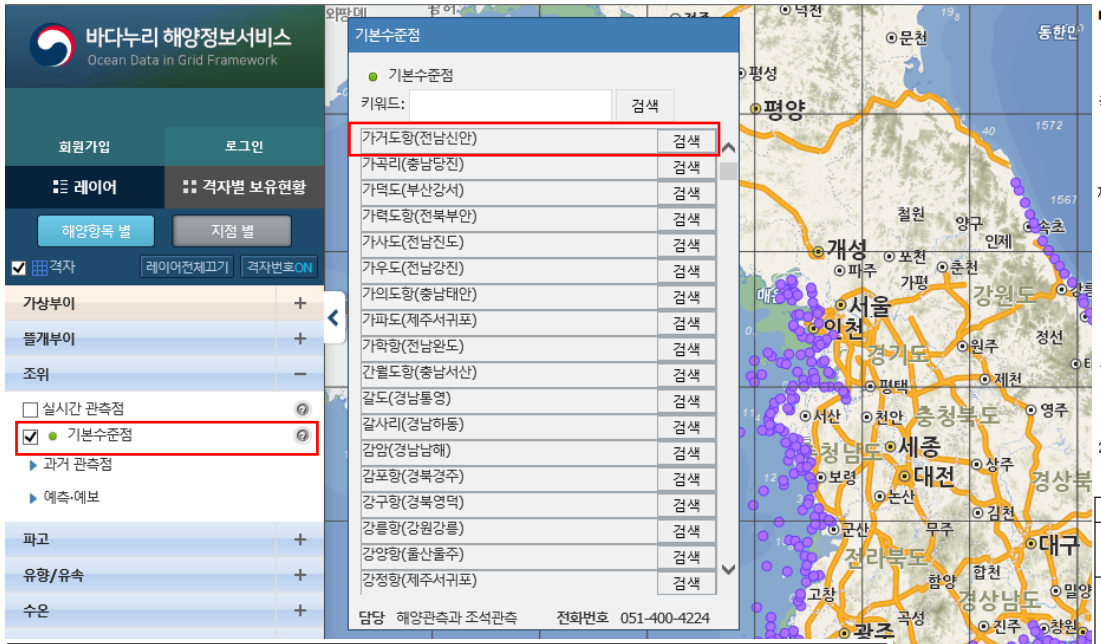
* 조위관측소 인근 및 주변성과와 불일치한 7개 지역 미반영

- (변경) 신규지역과 인접하거나 주변조석 성과와 불일치하는 기존관측점 41개소, 참조점 25개소 제외

붙임 : 조석격자망(TideBed) DB 다운로드 방법 1부(협회별도송부). 끝.

주요 확인 사항

✓ 최신 기본수준점 성과 사용



지명	기본수준점 성과표			고유번호	588-32
가거도항(전남신안)				참조해도	6426
표지명	TBM No.05	TBM No.06	TBM No.07	TBM No.08	
표고 - MSL	1106.2	361.6	731.3	482.7	
표고 - DL	1248.7	504.1	873.8	625.2	
위도 (WGS-84)	34° 3′ 4.1″	34° 3′ .7″	34° 3′ 4.7″	34° 3′ 1.2″	
경도 (WGS-84)	125° 7′ 46.3″	125° 7′ 46.8″	125° 7′ 41.8″	125° 7′ 48″	
지상 표지	진유원판	진유원판	진유원판	진유원판	
설표 일자	1987/05/01	2004/04/10	2016/03/22	2017/05/27	
최종조사일자	2020/06/11	2020/06/11	2020/06/11	2020/06/11	
관리자					
장소	가거도리 입구	방파제 입구	물고기 동상 하단	No.7 좌측으로 약 30m 자연암반상	
특이사항	- TBM No.3 망실확인(2002.4, 혹산제도부근 조류관측, 이호정) - TBM No.4 신설(2004년 기본수준점표조사에 의거) - 2013년 기본수준점 정밀 전수조사 및 정비사업에 의한 성과 적용 - TBM No.2 망실확인(2016/03/22) - 부산항등 관할해역 조류조석 장기관측 및 자료분석 성과 적용 : 구성과 DL(2013)은 신성과(2016) 상 0.8cm에 위치함(고시2017-2호) - 2017년 기본수준점조사 결과 No.8 신규매설(고시 2018-1호) - 정밀 GNSS 관측 지점 : 가거도 TBM No.5 - 제2021-02호 기본수준점 성과 고시				
IMSL(BM)과의 관계					

■ 해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률 시행규칙 [별지 제1호서식]

국가해양기준점표지의 설치 · 이전에 관한 고시

국립해양조사원 고시 제2022-02호

「해양조사와 해양정보 활용에 관한 법률」 제9조제3항 또는 제10조제5항 및 같은 법 시행규칙 제5조에 따라 국가해양기준점(기본수준점) 표지의 설치 · 이전 내용을 다음과 같이 고시합니다.

2022 년 2 월 11 일

국립해양조사원장

1. 국가해양기준점 종류 : 기본수준점

2. 설치명세

동 해 안(East Coast)

명 칭		위 치(WGS-84) 위도(N)	위 치(WGS-84) 경도(E)	타원체고 (m)	표지 재질	표 고(cm) MSL상	표 고(cm) DL상	설치 일자 (년월)	비 고
~~속초대포항~~	~~No.03~~	~~38-10-25.7~~	~~128-36-29.5~~	-	~~동판~~	~~144.5~~	~~162.9~~	~~18. 04~~	폐지
(강원속초)	No.06	38-10-25.6	128-36-30.5	-	동판	146.8	165.2	21. 03	신설
금진항	~~No.05~~	~~37-39-09.6~~	~~129-03-09.9~~	-	~~동판~~	~~439.9~~	~~457.8~~	~~15. 11~~	폐지
(강원강릉)	No.06	37-39-04.0	129-02-56.2	-	동판	233.2	251.1	21. 03	신설
옥계항	No.04	37-37-10.3	129-03-35.5	-	동판	419.2	437.2	21. 08	신설
(강원강릉)	No.05	37-37-07.7	129-03-35.4	-	〃	422.0	440.0	21. 08	〃
덕산항	~~No.01~~	~~37-22-42.7~~	~~129-15-13.2~~	-	~~동판~~	~~115.4~~	~~132.3~~	~~15. 11~~	폐지
(강원삼척)	No.06	37-22-39.1	129-15-11.8	-	동판	148.9	165.8	21. 03	신설
장호항	~~No.01~~	~~37-17-18.8~~	~~129-19-00.5~~	-	~~동판~~	~~114.4~~	~~131.1~~	~~15. 11~~	폐지
(강원삼척)	No.06	37-17-18.6	129-19-04.0	-	동판	229.1	245.8	21. 04	신설
궁촌항	~~No.08~~	~~37-19-29.6~~	~~129-16-01.5~~	-	~~동판~~	~~285.0~~	~~221.4~~	~~19. 04~~	폐지
(강원삼척)	No.09	37-19-34.1	129-16-04.0	-	동판	284.3	300.7	21. 03	신설
~~천부항~~	~~No.1~~	~~37-32-31.7~~	~~130-52-27.7~~	-	~~동판~~	~~470.7~~	~~485.9~~	~~14. 06~~	폐지
~~(경북울릉)~~	~~No.2~~	~~37-32-27.8~~	~~130-52-22.8~~	-	~~-~~	~~255.2~~	~~271.4~~	~~14. 06~~	〃
	~~No.4~~	~~37-32-32.0~~	~~130-52-27.0~~	-	~~-~~	~~450.8~~	~~465.0~~	~~14. 06~~	〃
	~~No.5~~	~~37-32-25.8~~	~~130-52-21.2~~	-	~~-~~	~~464.1~~	~~479.3~~	~~14. 09~~	〃

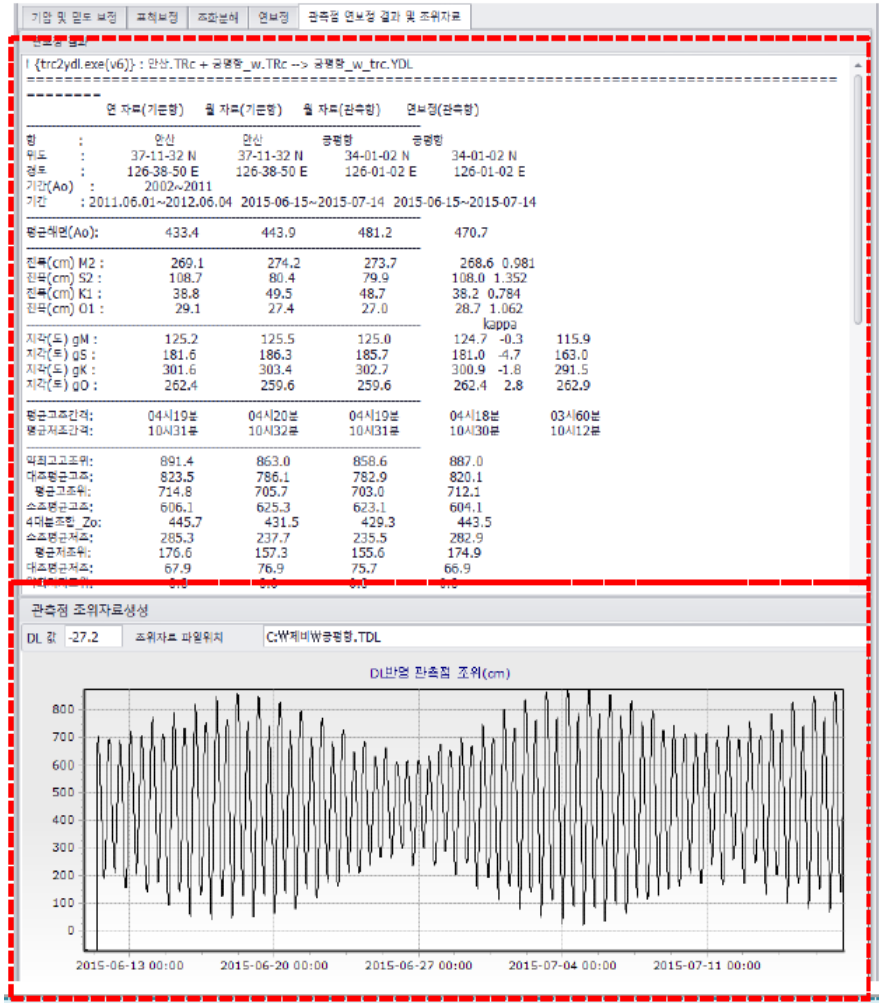
주요 확인 사항

✓ 압력식 조석자료 처리

조위자료 처리 툴이란

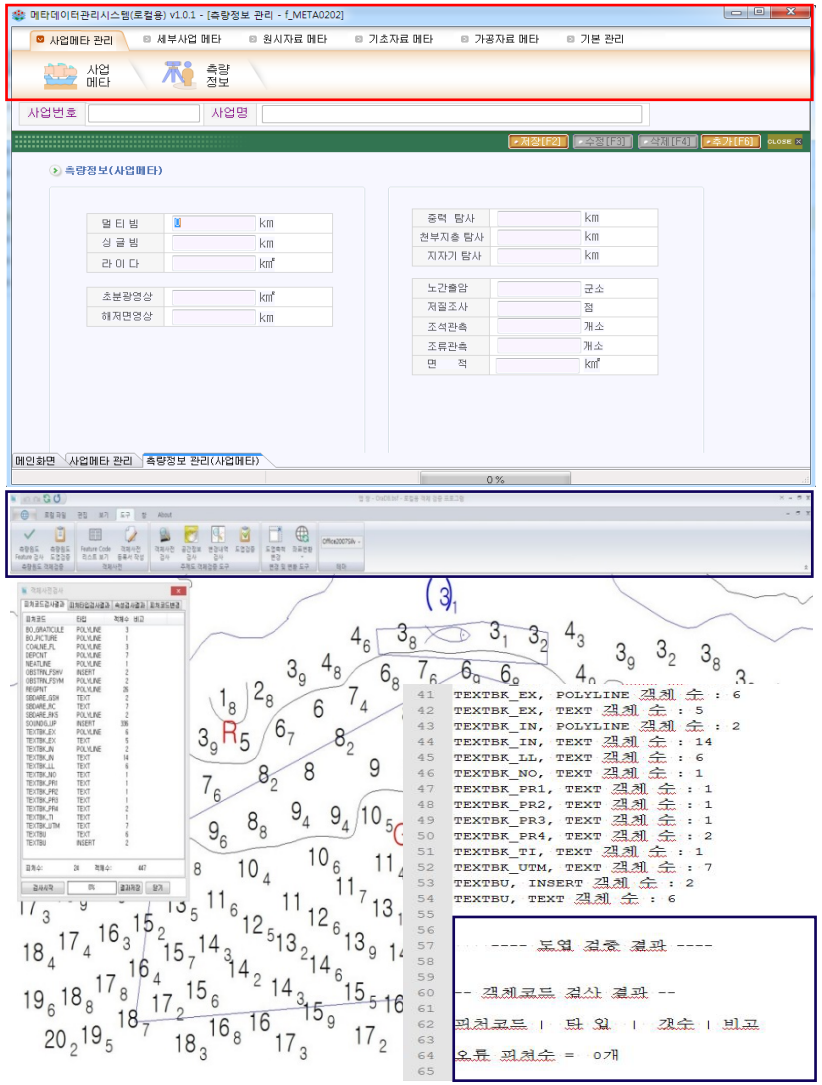
압력식 조위관측자료로부터 각 분조의 조화상수와 연보정치를 얻는 과정을 지원하는 툴

전체시스템 흐름도



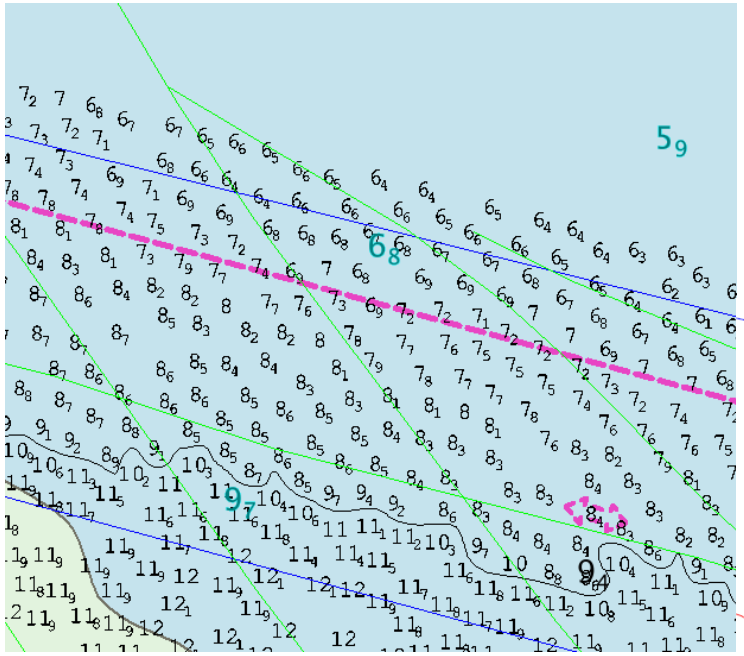
주요 확인 사항

✓ 수로조사 사업정보 표준화 및 성과물 품질제고



주요 확인 사항

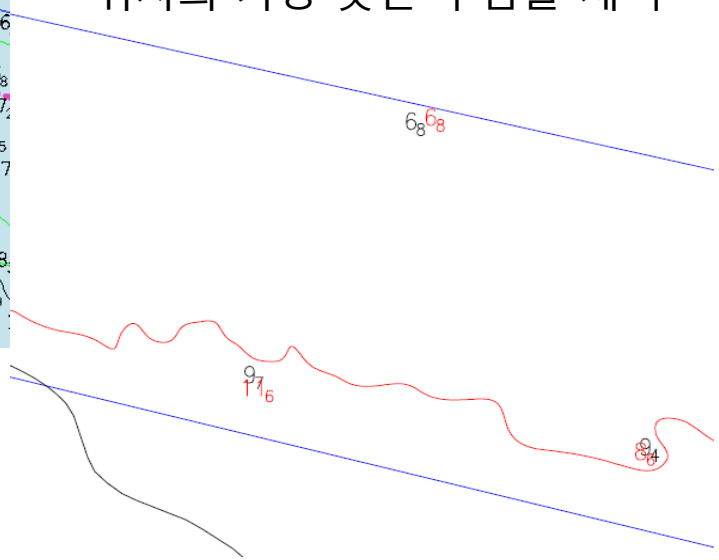
✓ 신구성과 비교



<원도-전자해도>

CARIS에서 원도와 전자해도를 중첩하여 신구비교도 검토

- 구성과 (검정색)
- 신성과 (빨간색)
- 신성과는 구성과와 가장 가까운 위치의 가장 낮은 수심을 채택



<신구비교도>

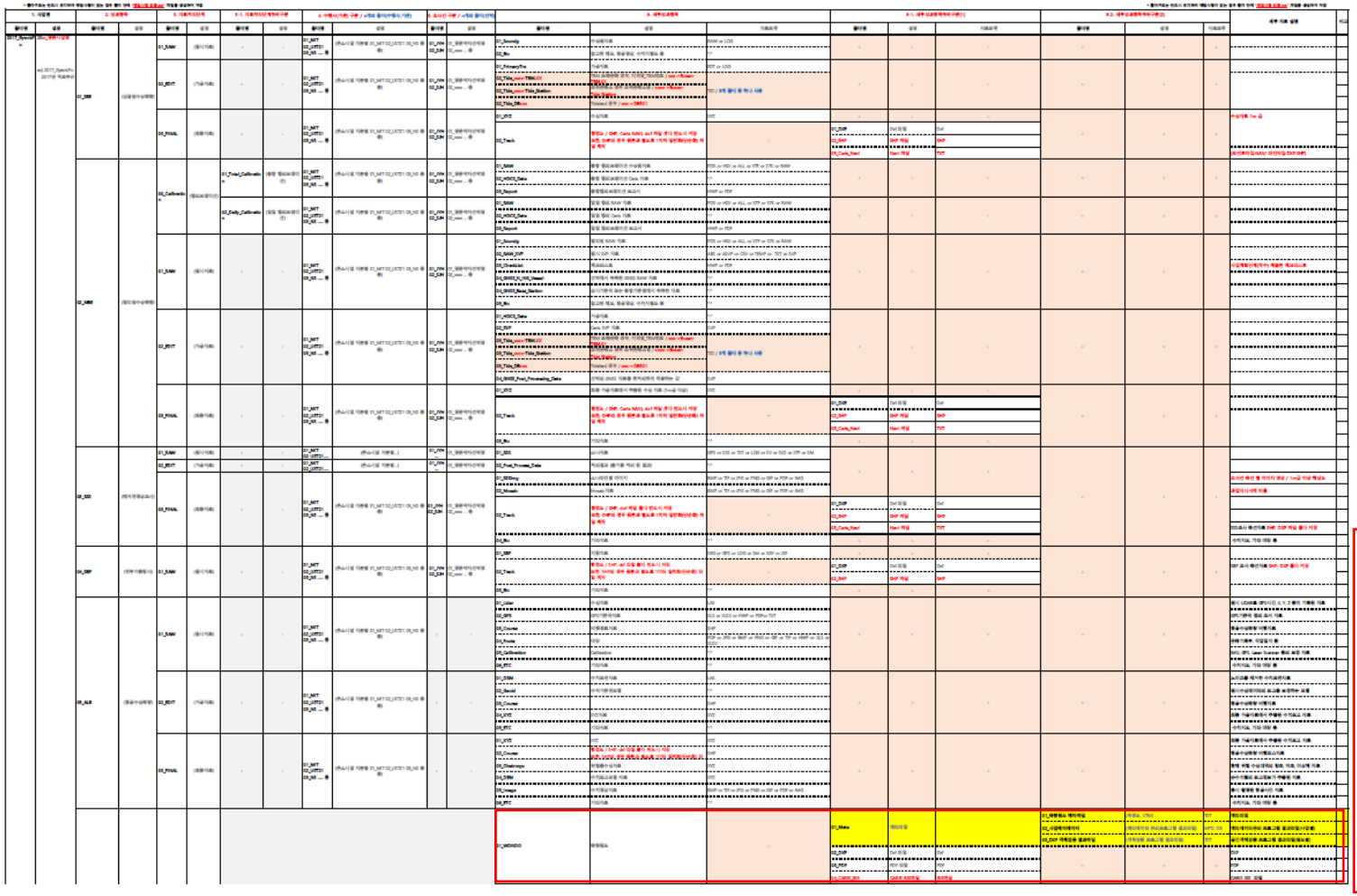
주요 확인 사항

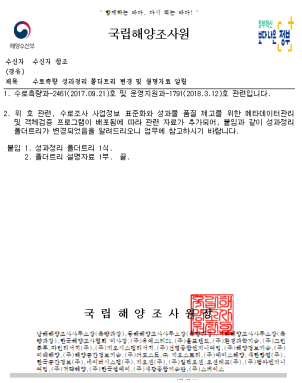
✓ 수로측량 성과물 검토 소프트웨어

주요 확인 사항

✓ 품질관리 성과물 폴더 트리

변경 사항(06_PRODUCTS - 01_Final) : 01_측량원도 메타파일, 02_사업메타데이터, 03_DXF 객체검증 결과파일





국립해양조사원

수신자 수신자 참조
(경유)
제목 수로측량 성과정리 폴더트리 변경 및 용역지표 알림

1. 수로측량과-2461(2017.09.21)호 및 공공지원과-179(2018.3.12)호 관련입니다.

2. 위 호 관련, 수로조사 사업정보 표준화와 성과물 품질 제고를 위한 메타데이터관리 및 객체검증 프로그램이 배포됨에 따라 관련 자료가 추가되어, 붙임과 같이 성과정리 폴더트리가 변경되오니 업무에 참고하시기 바랍니다.

붙임 1. 성과정리 폴더트리 1식.
2. 폴더트리 설명자료 1부. 끝.

국 립 해 양 조 사 원 장

수로측량 성과물 표준화 지침

자료구분	자 료
측량원도	H32241500120011.dxf
	H32241500120011.txt
	H32241500120011.pdf
	H32241500120011_cr.pdf
표준수심	H32241500120011.hmd
	H32241500120011.hds
	H32241500120011.csar
	H32241500120011.bag
	H32241500120011_img.tiff
	H32241500120011_qc.pdf
퇴적물	H32241500120011_sbd.pdf
	H32241500120011_tsbd.xlsx
	H32241500120011_tsbd.000
측량항정	H32241500120011_tln.pdf
	H32241500120011_tln.shp(zip)
항해위험물	H32241500120011_obs.hwp
	H32241500120011_obs.pdf

주요 확인 사항

✓ 품질관리 서비스 현황

KHRA 한국해양조사협회

정보공개 고객소통 알림홍보 자료실 주요업무 협회소개 사회적가치

고객소통

안전하고 행복한 바닷길로 안내하는 해양정보 전문기관

고객소통 > 품질관리 서비스 현황

품질관리 서비스 현황

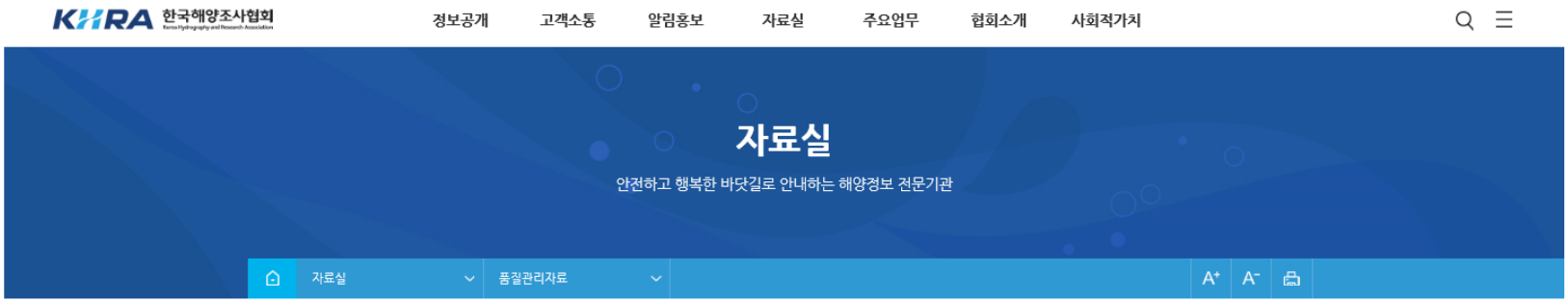
총 177건, 1/18페이지

검색어를 입력해주세요 | 검색 | 10건씩 보기 | 적용

품질관리 번호	사업명	접수기관	진행현황	접수일
2022KHRA-002-3207	연안해역정밀조사(고흥부근) 품질관리 자료처리 및 성과물 점검(3단계, 2차)	(주) 해양정보기술	진행중	2022-07-14
2022KHRA-010-2203	강화도 부근 주기적 해양조사 품질관리 자료취득 점검(2단계, 2차)	㈜해양정보기술	완료	2022-07-11
2022KHRA-003-3205	항만해역정밀수로측량(부산항) 품질관리 자료처리 및 성과물 1차 재점검 신청(3단계, 1차)	한국공간정보㈜	진행중	2022-07-06
2022KHRA-005-3105	해안선변화조사(고흥에서 여수) 및 변화모니터링 자료처리 및 성과물 점검(3단계, 1차)	(주) 선영종합엔지니어링	진행중	2022-07-04
2022KHRA-002-3106	연안해역정밀조사(고흥부근) 품질관리 자료처리 및 성과물 점검(3단계, 1차)	(주) 해양정보기술	완료	2022-06-16
2022KHRA-006-3103	해안선변화조사(해남에서 보성) 품질관리 자료처리 및 성과물 점검(3단계, 1차)	(주) 해양정보기술	진행중	2022-07-01
2022KHRA-003-2204	항만해역정밀수로측량(부산항) 품질관리 자료취득 점검(2단계, 2차)	한국공간정보㈜	완료	2022-06-28
2022KHRA-008-3103	2022년 골재채취해역 해저지형변화 모니터링 자료처리 및 성과물 점검(3단계, 1차)	㈜지오시스템리서치	진행중	2022-06-27
2022KHRA-005-2304	해안선변화조사(고흥에서 여수) 및 변화모니터링 품질관리 자료취득 점검(2단계, 3차)	(주) 선영종합엔지니어링	진행중	2022-06-20
2022KHRA-004-3103	국가어항 주기조사(마량항 등 24개 항) 자료처리 및 성과물 1차 점검(3단계, 1차)	㈜선영종합엔지니어링	완료	2022-06-20

주요 확인 사항

✓ 품질관리 관련 자료



품질관리자료

총 8건, 1/1페이지

검색어를 입력해주세요 | 검색 | 10건씩 보기 | 적용

번호	제목	첨부파일
1	2022년도 수로측량 품질관리 일정표	
2	2022년 수로측량 품질관리 주요 오류 사례모음(ver.3)	
3	성과물 검토 소프트웨어(V.3.5.0.)	
4	기술지도 절차 변경사항	
5	일반수로측량 적합성심사 관련문서	
6	품질관리 성과물 체크리스트	
7	일반수로 성과심사 폴더구조	
8	2020_수로조사 성과심사 주요 오류 사례모음	

감사합니다

Q & A