

# 용역 입찰 공고

(라온피플 20260508001호)

연구 사업 명 (연안관제분과) VLM기반 연안해역 위험 분석 AI 솔루션 개발 및 실증

작성 일자 2026년 05월 07일

협약 과제 명 [연안관제분과] 연안해역 위험 대응 솔루션 개발  
- VLM 기반 연안해역 위험 분석 AI 솔루션 개발 및 실증

용역 명 VLM 기반 연안 사고 위험 인식용 Visual Instruction 데이터 고도화 용역

본 국가연구지원사업의 사업 수행을 위한 위탁 용역 관련하여 아래와 같이 공고합니다.

## I. 용역 입찰에 부치는 사항

가. 위탁용역명 : VLM 기반 연안 사고 위험 인식용 Visual Instruction 데이터 고도화 용역

### 나. 용역목적 :

- 연안에서 발생 가능한 복합 사고 상황(예: 고립+고파랑, 야간 화재 등)을 AI가 실시간으로 인식하고, 이를 설명형 자연어 문장으로 출력하는 고도화된 분석 시스템을 실증하는 데 목적을 둠
- 2025년(1차년도)에 수행한 정상/위험 상황을 중심으로 기초 학습용 데이터를 확보한 내용에서 2차년도 고난이도 상황 해석, 표현 다양성, 설명 일관성 향상을 위한 데이터 고도화가 필수적임
- 실제 실증 지역 운영 중 확보된 운영 피드백(예: 야간 인식 성능 저하, 해무 환경 대응 부족 등) 결과를 반영한 실효성 중심의 데이터 보강이 필수임에 따라 데이터 전문 고도화 용역이 필수임

### 다. 위탁용역 목표 및 과업 내용 :

- 본 용역은 생성형 AI 보강, 정성 품질 기준 반영, 다 지역 통합 실증에 대응 가능한 Visual Instruction 데이터 구축을 목표로 함
  - 당해연도(2026년) VLM 고도화를 위한 고품질 Visual Instruction 데이터 30,000건 이상 구축
  - 저시인성, 파랑 빈발, 선착장 밀집 등 환경을 반영한 복합 시나리오 기반 실증 데이터 확보
  - 위험의 원인, 영향, 판단 근거, 조치 방식 등을 포괄하는 설명형 문장 구조 TEXT 강화
  - 생성형 AI를 통해 실제 확보가 어려운 위험 장면 시뮬레이션 이미지 보강

라. 용역 기한 : 계약일로부터 3개월 이내 (2026. 07. 31. 까지 검수 불가 시 추가 협의 필요)

마. 입찰 및 계약 방법 : 협상에 의한 입찰 계약

바. 배정 예산 : 50,000,000원 (VAT 미포함)

## II. 입찰 일정

입찰공고게시	용역 입찰 제안서 제출	개찰
2026.05.08. (금) 13:00 ~ 2026.05.26. (화) 12:00	2026.05.26. (화) 12:00 마감	2026.05.26. (화) 13:00 이후

## III. 입찰 참가 자격

### 가. 기본 자격 : 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령』 근거 입찰 자격 충족한 자

#### ① (제7조 계약의 방법)

각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 계약을 체결하려면 일반경쟁에 부쳐야 한다. 다만, 계약의 목적, 성질, 규모 등을 고려하여 필요하다고 인정되면 대통령령으로 정하는 바에 따라 참가자의 자격을 제한하거나 참가자를 지명(指名)하여 경쟁에 부치거나 수의계약(隨意契約)을 할 수 있다.

제1항 본문에 따라 경쟁입찰에 부치는 경우 계약 이행의 난이도, 이행실적, 기술능력, 재무상태, 사회적 신인도 및 계약 이행의 성실도 등 계약수행능력평가에 필요한 사전심사기준, 사전심사절차, 그 밖에 대통령령으로 정하는 바에 따라 입찰 참가자격을 사전심사하고 적격자만을 입찰에 참가하게 할 수 있다.

#### ② (제23조 1 - 지명경쟁입찰에 의한 계약)

계약의 성질 또는 목적에 비추어 특수한 설비·기술·자재·물품 또는 실적이 있는 자가 아니면 계약의 목적을 달성하기 곤란한 경우로서 입찰대상자가 10인 이내인 경우

### 나. 참여 제한 기준

- ① 공동계약(공동이행방식, 분담이행방식 모두) 불가
- ② 계약상 권리의무의 제3자 양도 및 하도급 금지
- ③ 부도, 워크아웃 등 사업 수행이 불가능한 업체는 참여 불가

### 다. 입찰 시 제출 필수 서류

- ① 사업자등록증 사본 1부
- ② 견적서 또는 세부 용역 단가 산출내역서 1부

#### IV. 낙찰자 선정 및 계약 체결

- 가. 용역의 특성상 협상에 의한 입찰 계약으로 배정 예산 내 계약 이행의 난이도, 이행실적, 기술능력을 근거로 낙찰자로 선정
- 나. 입찰자가 2인 이상이나 예정가격 이하 입찰자가 없을 경우 재입찰을 실시할 수 있음
- 다. 1순위자 선정 이후 계약체결 전에 정품 공급 약속서, 기술지원 약속서, 자사 소속 전문 인원의 건강보험자격득실확인서 제출 필요
- 라. 입찰 서류 검토 결과, 참가자격·규격 등 부적격인 경우에는 낙찰대상에서 즉시 배제되며, 입찰자는 이에 대한 이의를 제기할 수 없음 (낙찰 후 또는 계약 후 확인된 경우도 동일)
- 마. 낙찰자로 결정된 자가 계약체결 이전에 입찰 무효 등 부적격자로 판명되어 낙찰자 결정이 취소된 경우 또는 낙찰자로 결정된 자가 스스로 계약체결을 포기한 경우 차순위자 순으로 수의계약을 체결할 수 있음
- 바. 낙찰자는 낙찰 후 15일 이내에 계약을 체결하여야 함.

#### V. 용역 검수, 대금 지급 및 하자 보증

- 가. 용역 검수 시 라온피플 내부 절차에 따른 검수 절차 진행
- 나. 대금은 모든 장비 검수 완료 이후 공급자 세금계산서 발행 후 20일 이내 지급 예정

#### VI. 기타 유의사항

- 가. 입찰자는 공고문, 규격서 등 입찰에 필요한 사항을 사전에 숙지해야 하며, 이를 숙지하지 못해 발생하는 문제는 입찰자에게 책임이 있음
- 나. 공고 내용 중 입찰·계약·규격·과업 등에 관하여 명시되지 않은 사항은 라온피플의 규정·해석에 따름
- 다. 제출서류가 허위 또는 부정한 방법으로 작성된 사실이 확인될 경우 계약을 즉시 해제하며, 부정당업자 제재 및 입찰참여 제한, 손해배상 등 불이익을 받을 수 있음
- 라. 입찰자는 본 입찰과정에서 얻은 정보를 본 입찰 외의 목적으로 사용할 수 없음

#### 7. 공고 문의

라온피플 / 시기획팀 성진화 매니저 (02-504-9617)

끝.

2026년 5월 7일

**라온피플 주식회사 대표이사**

## I. 용역 고도화 개요 및 수행 방법

### 가. 활용 계획

- VLM Fine-tuning 및 설명 다양성 향상에 직접 사용
- RAG 기반 LLM 대응 시스템의 학습 재료로 활용
- 벤치마크 테스트 및 품질 평가 세트로 운영
- 지자체·해양기관 대상 설명형 AI의 확산 기반 마련

### 나. 데이터 기본 구조

- (이미지) 실증 지역 CCTV 영상 캡처 또는 시뮬레이션 이미지
- (텍스트) 판단 사유, 위험 요인, 조치 방법을 포함한 자연어 설명
- (메타데이터) 시간, 조도 파고, 조위, 위치정보

구분	데이터 종류	목표 건수
복합 상황 인식용	Image-Text Pair	30,000건 이상

※ 비고 : 기존 유형 조합, 야간·기상 등 복합 조건 반영

### 다. 수행 방법

수집 및 구성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 실증지 실영상, 1차년도 보유 영상, 오픈셋, 생성형 이미지 병행 확보</li> <li>● 기상·지형 변수 포함 시나리오 기반 수집 프로토콜 운영</li> </ul>
가공 및 생성	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 객체 인식, 의미 분할, 문장 생성 자동·수동 혼합 방식 운영</li> <li>● DPO 튜닝 구조를 위한 사용자 선호도 기반 표현 보강</li> </ul>
품질 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 정량 기준 : 설명 정확도, 객체 인식 정확도, 누락률 등</li> <li>● 정성 기준 : 표현 적합성, 요약성, 판단 연계성 등</li> <li>● 이중 검수 + 전자 이력 관리 시스템으로 작업 이력 추적</li> <li>● 일정 규모 이상의 라벨링 및 검수 작업은 조달청 나라장터를 통해 전문성을 검증 받은 외부 데이터 가공 업체와 계약하여 수행할 예정</li> <li>● 해당 업체는 설명형 AI에 특화된 Image-Text Pair 데이터 구축 경험과, 객체 인식 및 시맨틱 분할 등 정교한 가공 역량을 보유한 기관으로 선정하며, 품질 관리는 정량·정성 기준 기반의 블라인드 리뷰를 포함한 이중 검수 체계를 통해 수행</li> <li>● 공공 AI 데이터 품질 기준에 따라 제3자 품질 검증 예산을 반영하여, 외부 검수 및 정합성 확인을 병행할 계획.</li> </ul>
문서화 및 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 데이터 구축 관리 툴로 작업 모니터링 및 품질 로그 관리</li> <li>● 결과물은 JSON+이미지+CSV 형식으로 제공</li> </ul>

## II. 기타

---

### 1. 유의사항

- 가. 계약업체는 본 업무를 수행함에 있어 획득하는 일체의 기술 및 자료를 외부로 유출하지 않아야 하며, 만일 감독자의 허락 없이 유출되었을 경우 이에 대한 모든 책임을 진다.
- 나. 계약업체는 과업을 수행하는 대표자 및 전체 참여자의 보안 각서를 제출하여야 한다.
- 다. 본 규격서 명기되지 않은 사항이더라도 본 용역의 수행 상 꼭 필요하다고 판단하여 추가 과업 지시를 할 경우 계약업체는 이에 응하여야 하며, 이때 소요되는 비용은 상호 협의하여 해결한다.
- 라. 계약 업체의 하자로 인하여 발주기관에 손실을 초래했을 때에는 이에 대한 책임을 져야 하며, 원상복구 또는 손해배상을 하여야 한다.

### 2. 계약 업체의 의무

- 가. 사업 수행 중 이상이 있을 시 즉시 그 기능을 정상적으로 복구하고, 담당자에게 통보하여 그 지시에 따라 조치하여야 한다.
- 나. 계약업체 직원으로 과업 수행을 못 할 경우는 장비 공급사 협력업체의 기술지원을 받아 최대한 빠른 시간 내에 과업수행을 할 수 있도록 하여야 한다.
- 다. 계약업체는 직원의 업무 관리를 위해 근무 수칙 교육 등을 수시로 실시하여 안전사고 등이 나지 않도록 철저히 감독을 하고 작업 중에는 언행 및 행동에 주의하여야 한다.

### 3. 보안 책임

- 가. 이전 및 설치를 위하여 계약업체 직원의 인적사항 및 보안서약서를 서면 제출하여야 한다.
- 나. 이전 및 설치 활동 중 취득한 보안 사항과 정보통신시스템 등 모든 정보에 대하여 계약기간 중은 물론 계약 만료 후에도 보안을 유지해야 하고, 해당 자료를 외부로 유출 또는 누설하여서는 안 되며, 이에 따른 문제 발생 시 계약업체는 모든 민·형사 상의 책임을 지고 보상해야 한다.

### 4. 변동사항 등의 통보

계약 체결 이후 주소, 대표자, 계좌번호 등의 주요사항이 변경되었을 경우에는 이를 지체 없이 본교에 통보하여야 하며, 이의 불이행으로 인하여 발생한 손해에 대하여는 계약 업체의 책임으로 한다.

### 5. 권리의무의 양도금지

계약업체는 서전에 서면 동의 없이 본 계약에 따른 권리, 의무를 타인에게 양도 할 수 없다.

### 6. 개인정보보호법 준수

- 가. 개인정보파일의 복사 금지
  - 나. 개인정보의 제3자 제공 금지
  - 다. 개인정보 외부 유출 금지
  - 라. 과업 수행 중은 물론 사업이 완료된 이후에도 준수
  - 마. 의무 위반 시 손해배상(모든 민형사상 책임 및 보상)
-