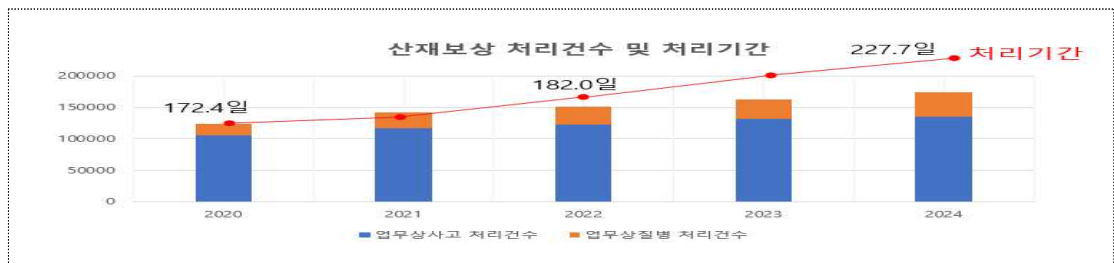


과제분야	노동복지(산재보험)분야	공모분야	공공혁신
과제명	업무상 재해에 대한 신속·공정한 AI 산재보상 플랫폼 개발·실증		
중복성 검토 여부	<p>○ 산업재해보상보험법 제1조, 제2조, 제3조, 제10조, 제11조 적용 근거</p> <p>※ 산재보험은 고용노동부장관이 관장하며, 산업재해보상보험법 제1조 목적을 위해 근로복지공단에 보험사업을 위탁하여 사업을 수행</p> <p>○ 법령으로 정한 고유 업무로서 중복분야 없음</p>		
제출부처 및 부서	고용노동부 산재보상정책과	협업기관	근로복지공단 업무상질병국 재해기준부
담당자/연락처	<p>(재해기준부) 장희운 팀장 / 052-704-7408 / orange@comwel.or.kr</p> <p>(재해기준부) 김석현 차장 / 052-704-7407 / hyuni@comwel.or.kr</p>		

과제 개요

추진배경

- 산재보험 제도 개선에 따른 신청 급증과 이에 따른 처리기간 장기화
 - 산재보험 적용범위 확대(노무제공자 전속성 폐지), 업무상질병 제도 개선 등으로 산재요양 신청 건수는 '20년도 대비 40% 급증(14.7만건→20.6만건↑)
 - 특히, 업무관련성 판단에 장시간 소요되는 질병*의 경우 '20년 대비 105% 급증(1.8만건→3.8만건↑)하는 반면 담당인력**은 '20년도 대비 4.9% 증가에 그침
 - * 업무상질병 처리기간(일): ('20)172 → ('22)182 → ('23)214 → ('24)227
 - ** 산재보상 업무 인력(명): ('20)1,439 → ('22)1,501 → ('24)1,509



- 업무상질병 처리 프로세스의 복잡성과 병목현상 발생
 - 업무상질병 여부는 전문적인 의학적 인과관계 분석 및 작업 환경 및 위험 등에 관한 복합적이고 정성적 판단이 필요
 - 특히 업무상 질병 판단 시 「업무관련성이 명확하지 않거나 판단이 어려운 경우」에 전문가 조사(역학조사 등)를 진행하게 되며, 전문조사는 의학적 지식과 직업환경 분야의 지식을 보유한 전문 인력들이 조사를 진행하므로 장시간 소요
 - 또한 질병별 특성에 따라 질병 조사절차가 서로 상이하고, 복합적이고 어려운 처리절차 진행을 위해서는 업무 담당자의 오랜 경험과 관련 지식을 요구
 - 업무 전문성과 단계별 처리 절차를 거쳐야 하는 업무상질병 조사 절차는 업무 처리에 상당시간이 소요되고 그 결과, 처리 장기화로 인한 미처리건이 누적되어 국회, 노동계, 산업현장, 언론 등 외부기관으로부터 처리기간 단축 지속 요구

- 이로 인한 재해조사 업무처리 담당직원의 정신적, 육체적 부담 가중
(해당업무 담당직원 우울증 2.2배 증가)

○ 비정형 수작업 의존성과 자료 분석·활용의 한계

- 현재 요양신청서, 소견서, 진료기록지, 현장사진, 산업재해조사표 등 핵심 판단 자료는 대부분 HWP, PDF, 스캔 이미지 등 비정형 이미지로 보관
- 담당자 및 위원은 비정형 데이터 활용을 위해서는 일일이 수작업으로 문서를 탐색·분석하는 비효율적 구조
- 이에 따라 조사·확인 어려움과 누락, 과거 판정 사례 검색 오류 등의 문제가 빈번하게 발생하고 있으며, 전문성과 신속성을 동시에 만족시키기 어려운 상황

○ 신속한 일상복귀와 공공 행정신뢰도 제고 필요성

- 산재보험은 산재근로자에 대하여 신속하고 공정한 보상과 함께 빠른 일상회복과 직업복귀를 지원하며, 숙련 근로자의 노동력 보호를 위한 사회안전망 역할을 수행해야 하므로 행정의 신속성과 국민적 신뢰도 제고를 위한 노력이 필요
- AI 기반 업무지원 시스템 도입으로 산재 업무처리 절차가 AX로 전환될 경우 산재결정의 신속성이 개선되고 행정처리의 투명성과 정량화된 판단 기준 마련이 가능하여 행정 신뢰도의 동시 향상이 가능
- * 업무상 질병의 경우 '20년도 대비 105% 급증(1.8만건→3.8만건↑)한데 반해 산재 승인율은 '20년도 대비 약4.3%p(61.4%→57.1%↓) 감소추세로 불승인 증가에 따른 산재근로자의 산재 행정 불신도 증가

〈 연도별 산재 업무상 질병 처리현황 및 승인율 비교 〉



○ 업무 중요도 및 시급성


< 2025년 정부 공약과제 >

〈 노동존중 및 권리보장을 위한 공약과제 이행 〉

전국민 산재보험제와 산재보험 국가책임제 실현을 위한 현 정부 공약과제의 성공적 실현을 위해서는 먼저 근로자 보호를 위한 빠른 보상을 기반으로 전 국민 확대적용 및 보장의 추진이 가능하므로 현재의 산재보상 처리 신속성은 최우선으로 개선되어야 함

〈 업무방법과 처리방식의 혁신을 통한 위기 극복 〉

- 산재처리 지연문제를 극복하기 위해 그동안 지속적인 제도개선 및 효율화 노력에도 급증하는 신청량과 높아지는 업무 난이도를 감당하기에는 한계에 봉착
- 산업재해 조사 업무 및 생성 자료는 대부분 HWP, PDF, 스캔 이미지 등 비정형 포맷으로 보관되고 자료의 작성은 개인의 경험과 역량에 의존한 고전적 방법으로 자료 탐색 → 분석 → 작성이 진행되는 비효율적 구조가 유지
- * 관련 규정 누락, 과거 판정 사례 검색 오류, 조사 누락 등의 문제가 빈번하여 업무 전문성과 신속성을 동시 제고도 쉽지 않음

	<p> AI 기반의 자동화된 처리 절차와 이를 지원할 수 있는 안정적 시스템 도입을 통해 업무 처리의 혁신을 통한 새로운 업무의 AX 전환이 절실</p>								
추진내용	<p>동 과제의 핵심 추진내용은 공단이 보유한 산재처리 관련 대량의 비정형 데이터를 구조화·DB화하고, 이를 정형데이터와 연계·분석하여 분석 결과를 기반으로 대규모 언어모델(LLM) AI 어시스턴트를 개발</p> <p>특히, 소속기관 담당자가 업무상질병 인정 절차에 있어 업무량이 가장 많이 집중되는 「재해조사 보고서 자동 작성」을 위한 AI 구현을 목표</p> <p>□ 공단 보유 데이터 기반의 AI 학습데이터 구축</p> <p>○ 공단 보유 데이터 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산재처리 데이터: 사고·질병 종류, 업무상질병판정 내역, 역학조사 보고서, 심사 결정서, 사업장 정보, 재해경위, 요양기간 등 - 고용보험 이력, 건설 직력정보: 4대보험 취득이력, 특수근로자 경력 등 - 건강보험 수진·검진 내역, 중대재해 조사서, 보험 접수내역 등 유관기관 연계정보 <p>○ CSAP 인증 클라우드 기반 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 「클라우드 보안인증제」에 따라 CSAP 인증을 획득한 민간 클라우드 LaaS 환경에서 AI 학습데이터 구축 <table border="1"> <thead> <tr> <th>CSAP 기준</th><th>상세 내용</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관리적 보호조치</td><td>정보보호 정책 수립, 권한·계정관리, 외부자 관리 등 보안관리 체계 준수</td></tr> <tr> <td>물리적 보호조치</td><td>출입통제, 정보자산 위치 및 보호구역 설정 등 인프라 보안 요구사항 충족</td></tr> <tr> <td>기술적 보호조치</td><td>망분리 요건을 충족하는 네트워크 격리 구조, 보안그룹 설정, 암호화 저장·전송, 보안 로그 수집 및 이상행위 탐지, 정기적 취약점 점검 및 패치관리</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 저장·전송 구간 데이터 보호를 위한 암호화 알고리즘 및 키 관리 체계 반영 - 관리자 행위기록, 파일 접근기록 등 주요 보안로그 수집 및 이상행위 탐지 체계 적용 - 시스템 보안 취약점 점검 및 정기적 패치관리 프로세스 운영 - 권한 최소화 원칙에 따른 접근제어 정책 및 계정 분리 체계 설계 <p>□ 특화모델 기반 「재해조사 보고서 자동 작성」 AI 플랫폼 개발</p> <p>○ 프로세스 기반 최적화 AI 모델링</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 산재 처리업무의 단계별 이행 절차 제시(특별진찰/현장조사/역학조사/판정위원회 등) <ul style="list-style-type: none"> - 신청자 특성 → 직력정보 → 근로형태 및 신청상병 유형 → 처리방식 분류 - 특별진찰, 현장조사, 역학조사, 자문의 소견 등 처리 절차별 평균 처리기간, 발생비용 등 정량적 변수 및 업무처리 Rule 반영 (예시: 직업력 20년 이상 + 동일부위 산재사례 다수 → 자문) 2) 분석 및 산정된 알고리즘 탑재 예시 <ul style="list-style-type: none"> - “용접공+근무경력 10년+허리디스크+동일사례 5건 이상” → 자문 미실시 추천 - LLM 추론 기반 ‘질병-직무유해성 연계 스코어’ 도출 	CSAP 기준	상세 내용	관리적 보호조치	정보보호 정책 수립, 권한·계정관리, 외부자 관리 등 보안관리 체계 준수	물리적 보호조치	출입통제, 정보자산 위치 및 보호구역 설정 등 인프라 보안 요구사항 충족	기술적 보호조치	망분리 요건을 충족하는 네트워크 격리 구조, 보안그룹 설정, 암호화 저장·전송, 보안 로그 수집 및 이상행위 탐지, 정기적 취약점 점검 및 패치관리
CSAP 기준	상세 내용								
관리적 보호조치	정보보호 정책 수립, 권한·계정관리, 외부자 관리 등 보안관리 체계 준수								
물리적 보호조치	출입통제, 정보자산 위치 및 보호구역 설정 등 인프라 보안 요구사항 충족								
기술적 보호조치	망분리 요건을 충족하는 네트워크 격리 구조, 보안그룹 설정, 암호화 저장·전송, 보안 로그 수집 및 이상행위 탐지, 정기적 취약점 점검 및 패치관리								

	<p>○ 재해조사 보고서 AI 템플릿 기능 설계</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 담당자의 입력 항목을 기반으로 신청내용 요약 및 문장 자동 생성 후 재해조사 보고서 자동 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 입력값: 질병명, 사고경위, 재해경로, 직업력, 의학소견 등 각종 조사·입수자료 및 특이사항 입력 등 - 출력값: 항목별 정형화된 조사결과 요약문 자동 구성 - 예시: “신청인은 건설현장 용접공으로 15년 근무하였으며, 동일 부위 디스크 사례가 공단에 5건 이상 존재함” 2) 근거정보 값: 제시된 출력값에 대한 근거 정보(법령, 규정, 지침, 유사사례 등) 3) 재해조사 과정에서 발생하는 특이사항 또는 질문 입력 시 솔루션 생성 및 응답 제공이 가능한 입력 및 응답(프롬프트) 기능 <p>○ 재해조사 보고서 구조 정형화 및 자동완성</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 항목별 서식 내용 자동 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 재해경위 등 개요, 직무상황, 진단근거, 업무 연관성, 진행 절차 가이드 등 2) RAG 기반 인용문 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 판정근거 조항(산재보상보험법, 고용노동부 고시 등) 자동 참조 - 과거 유사사례 조사결과 인용(요약+출처 포함) 3) 작성내용에 대한 AI 종합 의견 또는 솔루션 제시 <p>○ 검수 및 편집 기능 포함</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 재해조사서 초안 작성 → 공단 담당자가 검수 및 수정, 최종 완성 2) 생성형 AI 기반 결과보고서 PDF 자동화 기능도 포함
<p>활용· 확산방안</p>	<p>□ 산재보상 업무처리에 AI활용으로 업무 효율화 및 처리기간 단축</p> <p>○ 업무상재해 신청~재해조사 과정에 AI 관여 및 활용으로 업무 절차의 AX 전환</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) AI 업무 지원을 통해 신청인의 재해경위, 상병명, 유사건 과거 절차 등을 기반으로 다음 업무처리 절차(자체처리/특별진찰/현장조사/역학조사/판정위원회)를 AI가 제시하고 단계별 절차를 이행하게 함으로 AI를 활용한 업무 절차로 전환 추진 2) 유사 재해·보상사례 및 알고리즘을 통해 제시된 필수보완사항 활용 및 이행 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 과거 축적된 사례 체계화 및 유사사례 기반 산재 승인을 제시, 의학자문(특별진찰, 역학조사) 생략 가이드 제공 3) 업무에 필요한 판단 근거(관련 법령, 규정, 고시 등) 자동 제시로 정합성 높은 산재 처리 진행 4) 특화모델 기반 AI 템플릿을 활용하여 자동 생성·작성된 재해조사 보고서가 제공 되고 이를 업무에 직접 활용하므로 조사보고서 작성시간 절감으로 빠른 처리 5) 개발 시스템은 보조적 업무지원 Tool로써 재해조사 지원, 확인·처리 절차 과정을 관여하고 관리된 결과를 기반으로 AI가 생성하는 종합의견은 업무담당자 의견 작성에 활용 및 참조 가능(정확성에 따라 직접인용 가능 기대) 6) 산재결정 후 제기되는 이의제기서(심사청구 등)에 대해 행정기관 처분 의견서 작성 시 작성된 재해조사 보고서 및 제출 이의제기 사유를 기초로 행정기관 의견서 자동 작성 활용성 확장 → 산재처리량 급증에 따른 부수적 업무 동시 증가에 따른 업무 부담 감소

	<div>○ 각종 자문위원회·판정위원회 등 심의기관의 실무자용 보조 시스템으로 활용 확산</div> <div>1) AI 플랫폼 구축을 통해 소속기관의 재해조사서 작성 외 업무상 질병 판정 등 각종 자문회의 및 심의회의 자료 작성 자동화 가능</div> <div>2) 과거 유사사례 조사결과, 판정근거 조항 등의 신속한 확인 및 반영으로 심의 의결시 조력 역할 수행 가능</div> <div>3) 실증 결과에 따라 공단의 심사위원회, 질병판정위원회 등 업무 분야 전체 확산</div> <div>□ 국내 유관기관 아이디어 및 공유를 통한 활용 확산</div> <div>○ 사업 결과물의 타 산업과의 융합</div> <div>- 산업재해의 업무상질병 AI 지원 시스템은 유사한 업무 프로세스를 운영하는 공무원연금공단, 사립학교교직원연금공단, 군인연금공단과 연계 활용</div> <div>- 건강보험관리공단 및 사보험 업계의 질병 처리 시스템에 융합하여 활용</div> <div>- 민간보험업계의 질병 처리 업무에 확대하여 전국민 대상으로 공정성, 신속성, 일관성 있는 대국민 보험서비스 제공</div> <div>□ 국외 사회보험 기관으로 사업 기술 및 아이디어 결과물 확산</div> <div>○ 근로복지공단은 다양한 국제 협력 프로그램에 참여 중임</div> <div>- AWCA(AWCA Asian Workers' Compensation Association)의 의장국</div> <div>- ISSA(The International Social Security Association)의 회원국</div> <div>- 베트남 노동보훈사회부(MOLISA)와 베트남 사회보장청(VSS)과의 교류협력을 위한 양해각서를 체결</div> <div>- 몽골 사회보험청(GASI)와는 교류협약을 통한 협력 강화</div> <div>○ 근로복지공단의 국제 협력 프로그램을 연계하여 업무상 질병 AI 지원 시스템을 홍보하고, 개발도상국을 지원하는 ODA(Official Development Assistance) 사업을 통해 확장 가능</div>								
데이터 보유·제공									
부처 데이터 보유현황	<div>□ 공단보유 데이터</div> <div>- 업무상 사고, 질병 등 AI 지원 시스템 학습에 필요한 데이터는 모두 공단 보유</div> <div>< 주요 정형 데이터 요약 정의 ></div> <div>(기간: '14~'24년)</div>								
	<table><tr><th>데이터명</th><th>수량</th><th>형태</th><th>데이터 상세</th></tr><tr><td>산재신청 및 요양 데이터</td><td>1,437,585건</td><td>분류코드 및 정량 데이터</td><td>• 산재보험 승인 근로자별 62개 이상 변수 (세부분석 정형 데이터 내역 참고)</td></tr></table>	데이터명	수량	형태	데이터 상세	산재신청 및 요양 데이터	1,437,585건	분류코드 및 정량 데이터	• 산재보험 승인 근로자별 62개 이상 변수 (세부분석 정형 데이터 내역 참고)
	데이터명	수량	형태	데이터 상세					
	산재신청 및 요양 데이터	1,437,585건	분류코드 및 정량 데이터	• 산재보험 승인 근로자별 62개 이상 변수 (세부분석 정형 데이터 내역 참고)					
세부 분석 정형 데이터 내역									
<div>▪ 산재결정 조사 데이터</div> <div>- 재해일자, 사업자등록번호, 법인등록번호, 근로자유형, 사업장명, 사업장(현장)주소, 업종명, 사업장 규모, 연령, 성별, 직종명, 채용일자, 종사상 지위, 고용형태, 보험가입자 의견, 초진 일자, 초진시간, 상해종류, 상병명, 세부상병명, 부위명, 국적, 재해원인, 중소기업사업주여부, 산재신청일 등 26종</div>									

	<div>■ 산재처리 사업장 관련 데이터</div> <div><div>– (사업장) 사업장명, 사업장 관리번호, 업종, 규모, 소재지, 사업기간 등 6종</div><div>– (재해자) 직종, 고용형태, 채용일, 근무시간, 연령, 주소, 교통사고 여부, 재해경위, 의료기관명, 초진일시, 상병명, 요양기간 등 12종</div></div> <div>■ 유관기관 자동 연계 데이터</div> <div><div>– (근로자 직력) 4대보험취득이력, 고용보험일용근로이력, 산재보험고용정보이력, 산재보험일용근로이력, 국세청근로소득이력, 사업자등록이력, 특수근로자이력, 노무고용산재신고보수이력, 노무국세청간이명세서이력, 노무국세청과세명세서이력, 노동법위반이력, 건설공제회 직력정보 등 12종</div><div>– (재해여부 판단) 건강보험수진내역, 보험사접수내역, 중대재해조사서 입수내역, 건설현장 사고신고내역, 건강검진내역 등 5종</div></div> <div>■ 재해조사 추가 확보 데이터</div> <div><div>– 최초 의료기관명, 최초 의료기관 방문일시, 초진기록지 상 재해경위, 보험가입자 의견, 목격자 여부, 구상대상 유무, 공단 자문의사 소견 등 7개 데이터</div></div>																												
	<div>< 주요 비정형 데이터 요약 정의 ></div> <div>(기간: '15~'24년)</div> <table><tr><th>데이터명</th><th>수량</th><th>형태</th><th>데이터 상세</th></tr><tr><td>업무상재해 처리현황</td><td>840,000</td><td>보험급여원부 (txt)</td><td><div>• 산재처리 현황 : 약 84만건('20~'24년)</div><div>• 업무상 사고, 질병, 출퇴근 재해별 산재 재해경위, 상병명, 승인, 불승인 정보</div></td></tr><tr><td>업무상질병판정서</td><td>137,259</td><td>문서데이터 (PDF)</td><td><div>• 뇌심혈관계질병 : 21,995건</div><div>• 근골격계질병 : 96,408건</div><div>• 직업성암 등 악성신생물 : 4,871건</div><div>• 기타질병(정신질병 제외) : 13,985건</div></td></tr><tr><td>업무상질병전문조사 (직업환경연구원)</td><td>5,215</td><td>문서데이터 (PDF)</td><td><div>• 연구결과보고서 : 5,215건</div></td></tr><tr><td>역학조사보고서</td><td>668</td><td>문서데이터 (PDF)</td><td><div>• 역학조사결과보고서 : 668건</div></td></tr><tr><td>심사결정서</td><td>55,546</td><td>문서데이터 (PDF)</td><td><div>• 요양 : 52,167건, 유족 : 3,379건</div></td></tr><tr><td>소송(판례)사례</td><td>11,043</td><td>문서데이터 (PDF)</td><td><div>• 요양 : 7,576건, 유족 : 3,467건</div></td></tr></table>	데이터명	수량	형태	데이터 상세	업무상재해 처리현황	840,000	보험급여원부 (txt)	<div>• 산재처리 현황 : 약 84만건('20~'24년)</div> <div>• 업무상 사고, 질병, 출퇴근 재해별 산재 재해경위, 상병명, 승인, 불승인 정보</div>	업무상질병판정서	137,259	문서데이터 (PDF)	<div>• 뇌심혈관계질병 : 21,995건</div> <div>• 근골격계질병 : 96,408건</div> <div>• 직업성암 등 악성신생물 : 4,871건</div> <div>• 기타질병(정신질병 제외) : 13,985건</div>	업무상질병전문조사 (직업환경연구원)	5,215	문서데이터 (PDF)	<div>• 연구결과보고서 : 5,215건</div>	역학조사보고서	668	문서데이터 (PDF)	<div>• 역학조사결과보고서 : 668건</div>	심사결정서	55,546	문서데이터 (PDF)	<div>• 요양 : 52,167건, 유족 : 3,379건</div>	소송(판례)사례	11,043	문서데이터 (PDF)	<div>• 요양 : 7,576건, 유족 : 3,467건</div>
데이터명	수량	형태	데이터 상세																										
업무상재해 처리현황	840,000	보험급여원부 (txt)	<div>• 산재처리 현황 : 약 84만건('20~'24년)</div> <div>• 업무상 사고, 질병, 출퇴근 재해별 산재 재해경위, 상병명, 승인, 불승인 정보</div>																										
업무상질병판정서	137,259	문서데이터 (PDF)	<div>• 뇌심혈관계질병 : 21,995건</div> <div>• 근골격계질병 : 96,408건</div> <div>• 직업성암 등 악성신생물 : 4,871건</div> <div>• 기타질병(정신질병 제외) : 13,985건</div>																										
업무상질병전문조사 (직업환경연구원)	5,215	문서데이터 (PDF)	<div>• 연구결과보고서 : 5,215건</div>																										
역학조사보고서	668	문서데이터 (PDF)	<div>• 역학조사결과보고서 : 668건</div>																										
심사결정서	55,546	문서데이터 (PDF)	<div>• 요양 : 52,167건, 유족 : 3,379건</div>																										
소송(판례)사례	11,043	문서데이터 (PDF)	<div>• 요양 : 7,576건, 유족 : 3,467건</div>																										
데이터 제공	<div>○ 방식: 공단 내 보안 협업서버 또는 분리된 클라우드(VPN 기반 접근)</div> <div>○ 시기: 협약 체결 직후부터 단계적 제공</div> <div>○ 근거: 산업재해보상보험법 제27조, 공공데이터법 제18조</div> <div>○ 보안등급 적용: 외부이용불가·제한이용·가공이용 등급 구분에 따라 제공 범위 결정</div>																												
데이터 보안관리	<div>○ 데이터 수집 및 제공 근거</div> <div>본 과제에 활용되는 데이터는 다음의 관련 법률 및 규정에 따라 수집·보유되고, 과제 수행을 위한 제3자 제공 및 활용이 합법적으로 가능함.</div>																												

법령명	조항	내용
「산업재해보상보험법」	제116조 ~제118조	공단은 재해조사 및 판정 목적을 위해 필요한 경우 조사를 진행하고 필요한 자료 또는 정보 등을 수집·활용할 수 있음
「산업재해보상보험법」시행령	제127조의 2	
「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」	제17조	국가기관이 보유한 공공데이터는 목적 범위 내에서 민간에게 제공 가능
「개인정보 보호법」	제15조, 제17조, 제28조	정보주체의 동의 없이도 공공업무 수행 시 최소한의 범위에서 개인정보 수집·활용 가능하며, 위탁·처리 기준 및 보호조치 의무 명시
「정보보호 및 개인정보 처리지침」(공단 내부 규정)	별표1	데이터 제공·출력 등 외부반출 사유 및 담당 부서 승인을 필수 요건으로 규정

○ 민감정보 포함 여부 및 규제 절차

- 수집되는 데이터에는 다음과 같은 민감정보 및 개인식별정보가 일부 포함

1. 진단서·진료기록: 질병명, 증상, 진료 이력 등 의료정보

2. 자문의견서: 특정인의 직무·노출환경·건강상태 기술

3. 재해조사서: 고용형태, 사업장 위치, 재해경위, 가족관계 등

- 이에 따라 다음 절차를 사전에 거침

1. 개인정보보호 자율점검표 제출 (개인정보위 심사 기준 기반)

2. 비식별화 처리 표준 적용: 이름, 주민번호, 병력은 자동 또는 수작업 마스킹

3. AI과제 수행기관과의 위수탁 계약 체결 및 보안 각서 작성

4. 공단 내부 정보보호위원회 승인 후 제공

○ 데이터 처리 및 제공 방안 (제약사항 해소 포함)

- 공단 내부 데이터는 등급별 제공 기준에 따라 선별제공 및 가공 후 제공

등급구분	내용	제공방식
외부이용불가	실명, 주민번호, 민감한 질병내용 포함	제공 불가 또는 내부 테스트 서버에서만 활용
제한이용	직업력, 질병코드 포함 → 비식별화 조치 필요	마스킹 후 제공 / 일부 필드 블라인드 처리
가공이용	전자문서, 조사서 등 비정형 문서	PDF → 정형 JSON 포맷으로 전환 후 제공

○ 비정형 문서는 다음과 같은 순서로 처리

1. OCR 및 문서 파싱

2. 민감정보 자동 탐지 및 비식별화(이름, 병원명 등)

3. 정형화 후 클라우드 기반의 전용 환경에서 가공

4. 과제 종료 후 모든 데이터는 계정에서 폐기하거나, 공단 자체 클라우드로 귀속

예산 및 수행체계	
예산 산출내역	

	<div>(예산 세부 산출내역)</div> <div>(단위 : 백만원)</div> <table><tr><th>세부 과업</th><th>주요 내용</th><th>'25년 예산</th><th>'26년 예산</th><th>총계</th></tr><tr><td>데이터 정제및 라벨링</td><td>공단 보유 비정형 데이터(OCR, NLP 기반 가공), 민감정보 비식별화</td><td>180</td><td>480</td><td>660</td></tr><tr><td>사례기반 판정DB 구축</td><td>유사 판정 이력 정형화, 직업력·질병군 기준 메타태깅</td><td>120</td><td>310</td><td>430</td></tr><tr><td>LLM 기반 AI 모델 개발</td><td>한국어 LLM 파인튜닝, RAG 질의응답 시스템 구현</td><td>180</td><td>600</td><td>780</td></tr><tr><td>챗봇 시스템 구축 및 UI 개발</td><td>웹 기반 실무자 인터페이스, 질병 질의응답 모듈</td><td>120</td><td>360</td><td>480</td></tr><tr><td>공단 시스템 연계 및 API 개발</td><td>KWCIS, 산재DB 등 연계 API 및 보안 인증 인터페이스</td><td>50</td><td>150</td><td>200</td></tr><tr><td>성능 검증 및 고도화</td><td>실증 평가, 사용자 피드백 반영 개선, 벤치마킹</td><td>30</td><td>200</td><td>230</td></tr><tr><td>보안·법률 대응체계 마련</td><td>개인정보 보호 대책, CSAP 인증 인프라 구축</td><td>30</td><td>90</td><td>120</td></tr><tr><td>운영·관리 및 자문위원회</td><td>사업 운영, 외부 자문단 구성 및 정기 자문 회의</td><td>25</td><td>75</td><td>100</td></tr><tr><td>합계</td><td></td><td>735</td><td>2,265</td><td>3,000</td></tr></table>					세부 과업	주요 내용	'25년 예산	'26년 예산	총계	데이터 정제및 라벨링	공단 보유 비정형 데이터(OCR, NLP 기반 가공), 민감정보 비식별화	180	480	660	사례기반 판정DB 구축	유사 판정 이력 정형화, 직업력·질병군 기준 메타태깅	120	310	430	LLM 기반 AI 모델 개발	한국어 LLM 파인튜닝, RAG 질의응답 시스템 구현	180	600	780	챗봇 시스템 구축 및 UI 개발	웹 기반 실무자 인터페이스, 질병 질의응답 모듈	120	360	480	공단 시스템 연계 및 API 개발	KWCIS, 산재DB 등 연계 API 및 보안 인증 인터페이스	50	150	200	성능 검증 및 고도화	실증 평가, 사용자 피드백 반영 개선, 벤치마킹	30	200	230	보안·법률 대응체계 마련	개인정보 보호 대책, CSAP 인증 인프라 구축	30	90	120	운영·관리 및 자문위원회	사업 운영, 외부 자문단 구성 및 정기 자문 회의	25	75	100	합계		735	2,265	3,000
세부 과업	주요 내용	'25년 예산	'26년 예산	총계																																																			
데이터 정제및 라벨링	공단 보유 비정형 데이터(OCR, NLP 기반 가공), 민감정보 비식별화	180	480	660																																																			
사례기반 판정DB 구축	유사 판정 이력 정형화, 직업력·질병군 기준 메타태깅	120	310	430																																																			
LLM 기반 AI 모델 개발	한국어 LLM 파인튜닝, RAG 질의응답 시스템 구현	180	600	780																																																			
챗봇 시스템 구축 및 UI 개발	웹 기반 실무자 인터페이스, 질병 질의응답 모듈	120	360	480																																																			
공단 시스템 연계 및 API 개발	KWCIS, 산재DB 등 연계 API 및 보안 인증 인터페이스	50	150	200																																																			
성능 검증 및 고도화	실증 평가, 사용자 피드백 반영 개선, 벤치마킹	30	200	230																																																			
보안·법률 대응체계 마련	개인정보 보호 대책, CSAP 인증 인프라 구축	30	90	120																																																			
운영·관리 및 자문위원회	사업 운영, 외부 자문단 구성 및 정기 자문 회의	25	75	100																																																			
합계		735	2,265	3,000																																																			
추진체계	<div>< 각 기관별 주요 역할(R&R) ></div> <table><tr><th>부처명</th><th>주요 역할</th></tr><tr><td>과기정통부</td><td>사업 총괄 기획·운영 및 정책적 연계 조정, 예산 지원 및 과제 성과관리</td></tr><tr><td>근로복지공단</td><td>보유 데이터 제공, 테스트베드 제공, 현장 적용 피드백 제공</td></tr><tr><td>수행기관(AI기업)</td><td>AI 모델 개발, 데이터 가공, 시스템 구축 및 실증, 기술 고도화, 사용자 교육</td></tr><tr><td>정보통신산업진흥원(NIPA)</td><td>기술 검증, 과제 진도관리, 성능평가, 공공부문 확산 지원 및 후속연계 기획</td></tr></table>					부처명	주요 역할	과기정통부	사업 총괄 기획·운영 및 정책적 연계 조정, 예산 지원 및 과제 성과관리	근로복지공단	보유 데이터 제공, 테스트베드 제공, 현장 적용 피드백 제공	수행기관(AI기업)	AI 모델 개발, 데이터 가공, 시스템 구축 및 실증, 기술 고도화, 사용자 교육	정보통신산업진흥원(NIPA)	기술 검증, 과제 진도관리, 성능평가, 공공부문 확산 지원 및 후속연계 기획																																								
	부처명	주요 역할																																																					
	과기정통부	사업 총괄 기획·운영 및 정책적 연계 조정, 예산 지원 및 과제 성과관리																																																					
	근로복지공단	보유 데이터 제공, 테스트베드 제공, 현장 적용 피드백 제공																																																					
	수행기관(AI기업)	AI 모델 개발, 데이터 가공, 시스템 구축 및 실증, 기술 고도화, 사용자 교육																																																					
정보통신산업진흥원(NIPA)	기술 검증, 과제 진도관리, 성능평가, 공공부문 확산 지원 및 후속연계 기획																																																						
기대효과																																																							
성과목표	<div>□ 과제 성과지표 수립의 구체성 및 적정성 과제 목적과의 부합성</div> <table><tr><th>구분</th><th>AS-IS (현황)</th><th>TO-BE (성과목표)</th></tr><tr><td>① 산재결정 평균 처리 기간 단축</td><td>업무상 질병 평균 처리기간 255일 소요, 장기 미처리 건수 누적 증가</td><td>업무상 질병 평균 처리기간을 150일 이내로 100일 이상 단축 목표</td></tr><tr><td>② 조사자료 수작업 작성 소요시간 절감</td><td>회의자료 준비 2~3일 소요, PDF·HWP문서 수작업 요약 필요</td><td>주요 서류 자동 파싱 및 요약으로 자료 준비시간 70% 이상 절감</td></tr><tr><td>③ 유사 사례 검색 정확도 향상</td><td>과거 사례 수동 검색, 판례 매칭 오류 및 누락 다수 발생</td><td>LLM 기반 검색 정확도 85% 이상 확보, 직무·질병 유사도 기반 질의응답 구현</td></tr><tr><td>④ 직원 1인당 처리 가능 건수 향상</td><td>연간 평균 227건, 업무 피로도 상승, 야근·병가 발생</td><td>AI 처리 지원으로 연간 1인 평균 처리건수 20% 향상(효율성제고), 업무 부담 완화</td></tr></table>					구분	AS-IS (현황)	TO-BE (성과목표)	① 산재결정 평균 처리 기간 단축	업무상 질병 평균 처리기간 255일 소요, 장기 미처리 건수 누적 증가	업무상 질병 평균 처리기간을 150일 이내로 100일 이상 단축 목표	② 조사자료 수작업 작성 소요시간 절감	회의자료 준비 2~3일 소요, PDF·HWP문서 수작업 요약 필요	주요 서류 자동 파싱 및 요약으로 자료 준비시간 70% 이상 절감	③ 유사 사례 검색 정확도 향상	과거 사례 수동 검색, 판례 매칭 오류 및 누락 다수 발생	LLM 기반 검색 정확도 85% 이상 확보, 직무·질병 유사도 기반 질의응답 구현	④ 직원 1인당 처리 가능 건수 향상	연간 평균 227건, 업무 피로도 상승, 야근·병가 발생	AI 처리 지원으로 연간 1인 평균 처리건수 20% 향상(효율성제고), 업무 부담 완화																																			
	구분	AS-IS (현황)	TO-BE (성과목표)																																																				
	① 산재결정 평균 처리 기간 단축	업무상 질병 평균 처리기간 255일 소요, 장기 미처리 건수 누적 증가	업무상 질병 평균 처리기간을 150일 이내로 100일 이상 단축 목표																																																				
	② 조사자료 수작업 작성 소요시간 절감	회의자료 준비 2~3일 소요, PDF·HWP문서 수작업 요약 필요	주요 서류 자동 파싱 및 요약으로 자료 준비시간 70% 이상 절감																																																				
	③ 유사 사례 검색 정확도 향상	과거 사례 수동 검색, 판례 매칭 오류 및 누락 다수 발생	LLM 기반 검색 정확도 85% 이상 확보, 직무·질병 유사도 기반 질의응답 구현																																																				
④ 직원 1인당 처리 가능 건수 향상	연간 평균 227건, 업무 피로도 상승, 야근·병가 발생	AI 처리 지원으로 연간 1인 평균 처리건수 20% 향상(효율성제고), 업무 부담 완화																																																					

	⑤ 산재결정사례 데이터 베이스 구축	유사사례 처리 데이터 축적·분류 체계 미흡	직업력·질병명·노출유형 등을 정제된 사례 구축 기반 마련
	⑥ AI 어시스턴트 응답 정확도 향상	모델 없음 또는 사내 FAQ 중심 수준	실제 위원회 판단에 준하는 85% 이상 응답 정확도 달성
	⑦ 실증기관 내 확대 적용	실증기관 없음, 중앙본부 일부 인력만 대응	중앙본부 → 6개 지역본부까지 3개 이상 실증 확산
기대효과	□ 정량적 기대효과 <ol style="list-style-type: none"> 산재근로자 산업현장 조기 복귀로 얻는 경제적 이득: 305억원/1일 <ul style="list-style-type: none"> 산재처리 기간단축으로 신속한 산재결정 진행시 산재근로자는 적시에 조기 치료 진행 및 적극재활이 가능하여 빠른 회복을 통한 노동시장 복귀 가능 산재근로자의 빠른 직장 복귀 시 얻는 경제적 이득: 305억원/1일 $= 151,753\text{명}(24\text{년 산재 승인자 수}) \times 201,248\text{원}(24\text{년 1일 근로자 임금일액}) \times 1\text{일}$ * (출처) 24년 고용형태별근로실태조사 업무상 질병 재해조사서 작성 소요시간: 평균 5일 → 2.5일로 단축 <ul style="list-style-type: none"> 질병 판정 심의 의뢰 전 각 단계별 수집 자료를 기반으로 수기로 작성되는 재해조사서가 AI를 통해 자동화 작성될 경우 조사서의 정합성 향상 및 작성 소요 기간 50% 이상 단축 가능 AI 업무활용으로 업무효율화를 통한 1인당 연평균 처리건수 20% 향상 기대 <ul style="list-style-type: none"> 시스템 도입을 통해 직원 1인당 연간 처리건수 증가로 업무 생산성 향상 		
	□ 정성적 기대효과 <ol style="list-style-type: none"> 근로자 측면 <ul style="list-style-type: none"> 보상 지연으로 인한 생계 곤란, 질병 악화 방지 : 현재 평균 처리기간 255일에 달하는 질병산재 처리지연을 단축 → 산재결정 후 초기부터 적극적인 치료와 전문재활 개시를 통해 근로자의 빠른 신체회복에 따른 산업현장 조기 복귀 가능 노동존중, 근로자 권리실현 : 유사사례 기반 정확한 산재 결정처리 진행 및 결정정보의 신속한 제공 → 이의제기 감소, 산재보상 행정 신뢰도 향상 근로복지공단 및 공공기관 측면 <ul style="list-style-type: none"> 과중한 업무 부담 경감 및 민원 감소 : 재해자 재측, 이의신청 처리 등 부가 업무 증가 및 처리 지연에 따른 업무 부담 감소 → 직원 스트레스 저감 및 조직 안정성 제고 업무 표준화 및 판정 일관성 확보 : 자문·판정 프로세스를 LLM 기반 응답 알고리즘으로 정형화 → 지역적 및 업무담당자의 경험적 업무처리 편차 해소 신속조사와 일반조사 자동 분류체계 구축 : 향후 RPA 및 패스트트랙 접목 기반 행정자동화 실현 가능성 확보 사회·제도적 측면 <ul style="list-style-type: none"> 산재보험 서비스에 대한 국민 신뢰도 제고 : 판정 과정의 투명성 강화 및 판단 근거 제공 → 제도 수용성 제고 		

	- AI 기반 행정의 확산 가능성 제시 : 산재보상 AI 어시스턴트 모델을 기점으로, 고용·노동·보건 분야로의 공공AI 확장 가능
--	--