

공익사업 손실보상체계 스마트화를 위한 핵심기술요소 도출

서명배^o

^o한국건설기술연구원 ICT융합연구소

e-mail : smb@kict.re.kr^o

Critical Technology Element for Development of Smart Compensation System in Public Sector

Myoung-Bae Seo^o

^oICT Convergence and Integration Research Institute, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

● Abstract ●

본 논문에서는 도로, 하천건설, 댐건설 등 공익사업 중에 발생하는 보상업무와 관련하여 보상민원을 감소시키고 투명한 보상체계 수립을 위해 첨단 ICT 기술을 활용한 선진화된 보상체계 개발에 필요한 12개의 핵심요소기술을 도출하였다. 핵심요소 기술 도출을 위해 전문가 설문 및 면담 등을 통해 18개의 후보군을 도출하였으며 6개의 체크리스트를 활용하여 12개의 핵심요소기술을 도출하였다. 도출된 주요내용으로는 보상민원을 줄일 수 있는 다양한 의사결정 및 사전검토 기술, 보상물건 측정 및 계측 자동화 기술, 클라우드 기반의 표준화된 보상자료 관리시스템 개발, 보상 민원 처리 및 공개기술 등이 포함되었다. 본 논문에서 도출된 핵심요소기술을 기반으로 보상업무 체계를 개편할 경우 보상업무 스마트화 및 첨단화가 가능할 것으로 판단된다.

키워드: 손실보상(compensation), 핵심요소기술(CTE), 스마트(smart), 시스템(System)

I. Introduction

국토교통부에 따르면 도로 및 하천공사, 댐건설, 철도 건설, 주택단지 조성 등 SOC 시설물 건설 등에 발생하는 토지 및 지장물 등의 매입비용이 최근 5년간 총 105조 규모이며 연평균 20조원 규모의 보상비가 집행되고 있다[1]. 막대한 보상비가 집행되고 있으나 이러한 보상비를 체계적으로 관리하기 위한 체계가 부재하여 밀양 송전탑과 같은 보상분쟁으로 인해 사회적 비용손실이 발생하고 있다. 2010년 보상관련 감사원 감사결과 대규모의 보상비 집행체계를 관리하기 위한 체계적인 관리체계 부재와 이에 따른 세금누수를 해결해야 할 문제로 지적하였다[2]. 이에 보상과 관련된 다양한 사회현상을 이해하고 문제점 파악을 통한 해결방안 제시를 위해 STEEP, SWOT 분석을 통한 Issue Tree를 사전에 도출한 바 있다. 본 논문에서는 기 분석된 결과를 근간으로 보상업무와 첨단ICT 기술을 결합하여 보상업무를 스마트화하기 위한 핵심기술요소를 도출하고자 한다.

II. Preliminaries

1. Smart Compensation System

보상업무를 첨단화하기 위해서는 이를 지원하기 위한 프로세스 및 시스템이 필요하다. 이를 위해 본 논문에서는 스마트 손실보상체계란 용어를 사전에 정의하였으며 이를 달성하기 위한 핵심사항 도출을 목표로 한다. 스마트 손실보상체계란 보상민원분쟁 최소화를 통한 국민 편익증진 및 체계적인 보상관리 체계 구축을 위해 최신 ICT 및 최적의 보상 의사결정 기술 도입을 통해 획기적으로 개선된 새로운 보상체계이다(Fig 1).



Conceptual Diagram of Smart Compensation System

Checklist of Critical Technology Element Identification

항목 번호	체크리스트
1	1. 이 기술이 사용요구조건, 비용, 일정 등에 직접적으로 영향을 미치는가?
2	2. 해당기술을 개발하거나 시연하는데 중대한 (실패)위험이 예상되는가?
3	3. 해당기술이 새롭거나 독창적인가?
4	4. 기존에 성공적으로 적용된 이후에, 이번에 개발시 변경된 기술인가?
5	5. 해당기술이 유사환경에서 실현되도록 재개발되는가?
6	6. 이 기술이 임의의 환경에서 작동할 것으로 기대되거나 당초의 설계 의도 혹은 규정된 성능을 뛰어넘는 성능을 달성할 것으로 기대되는가?

2. Issue Tree

스마트 손실보상체계 구축을 위해 보상과 관련된 다양한 사례를 조사하였다. 서명배 등(2015)은 보상과 관련된 전반적인 환경조사 및 동향분석을 통해 사회, 기술, 경제, 환경, 정책분야로 나누어 STEEP(Social, Technological, Economical, Environmental, Political) 분석을 진행하였고 이에 따른 해결기술 및 상세기술을 도출하였다[3]. 사회적인 이슈로는 수용 및 보상갈등 증가, 사회갈등 수준이 높음, 공간정보/클라우드/IoT 활용성 증대 등이 도출되었다. 기술적인 이슈로는 보상현장조사단계 첨단화 필요, IT 기반 보상의사 결정 지원 사례 전무, 빅데이터 기반의 통계자료 발굴 필요 등이 도출되었다. 경제적인 측면으로는 보상민원에 따른 사회비용 감소 필요, 현장조사장비 관련시장 조성, 기관별 시스템 개발비 중복투자 방지 등이 도출되었다. 환경적인 측면으로는 보상 간접환경 피해관심 증대 등이 도출되었으며 정책적인 측면에서는 보상민원 감소관련 정책 필요 및 불합리한 보상기준 재정비 등이 도출되었다.

III. The Proposed Scheme

연구진 및 자문위원 들을 통해 기술수요조사, 기술예측조사 등을 진행하여 세부연구과제들을 도출하였고 전문가 자문회의(3회), 관련 산한역 전문가 인터뷰(2회), 기업인터뷰(한국감정원, 평가법인 등) 및 기술동향조사 결과를 근거로 핵심요소기술 후보들을 선정하였다.

핵심기술요소 식별을 위한 체크리스트를 Table 1과 같이 6개 항목을 선정하였으며 핵심기술요소 후보별로 체크리스트 항목에 맞추어 최종적으로 핵심기술요소를 Table 2와 같이 선정하였다.

Selection of Critical Technology Element

CTE 후보	체 크 리 슣						C T E
	1	2	3	4	5	6	
3차원 도면정보 기반의 민원 시물 레이더	○		○			○	○
룰 기반 보상비 산정 시물레이터	○						
보상비 과다판단 분석 시물레이터	○		○				○
3차원스캐너 기반의 보상대상 물건 측정	○		○				○
지하매설물 보상물건 측정 장비	○		○				○
현장 모바일 측정장비	○			○			○
보상대상 구역 모니터링 장비	○						
보상현장 영상 측정장비	○		○				○
영상 분석 소프트웨어	○						
보상 공간정보 표준화	○						
법정부 표준 보상 시스템	○			○	○		○
지자체용 표준 보상 시스템	○			○	○		○
보상 대민시스템	○				○		○
보상 포탈시스템	○				○		○
ETL 기반의 연계시스템	○						
클라우드 기반의 보상 시스템	○		○				○
보상 민원처리 및 분석시스템	○					○	○
보상인프라 적용을 위한 법제	○						

선정된 핵심기술들로는 3차원 도면정보 기반의 민원시물레이터, 보상비 과다판단 분석 시물레이터, 3차원 스캐너 기반의 보상대상 물건 측정, 현장 모바일 측정장비, 보상현장 영상 측정장비, 법정부 표준 보상 시스템, 보상대민시스템, 보상포탈시스템, 클라우드 기반의 보상시스템, 보상민원처리 및 분석시스템 등이다. 도출된 기술들은 첨단 ICT 기술을 기반이 대부분이었으며 보상현장 조사를 자동화 및 첨단화하기 위해 다양한 장비 및 계측기술이 필요한 것으로

IV. Conclusions

본 논문에서는 공익사업 보상업무 첨단화 및 스마트화를 위해 기존 보상체계에 첨단 ICT 기술을 결합하여 체계적인 보상업무가 가능할 수 있는 핵심요소기술을 도출하였다. 그 결과 12개의 핵심요소 기술이 도출되었으며 대민서비스 개선, 보상과 관련된 주요 의사결정 시스템 개발, 현장조사 첨단화, 클라우드 기반의 보상시스템 개발 등이 도출되었다. 본 논문에서 제시된 주요 핵심요소기술을 기반으로 한 보상업무 체계가 개편될 경우 보상 민원에 따른 공기지연 해소, 투명한 보상업무 기반의 대국민 신뢰도 향상, 국고수익 증대 등에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

References

- [1] Jeong. G. S., "The Study on 'Administrative' Alternative Dispute Resolutions on the Acquisition of Land, Etc. for Public Works and th Compensation," A Collection on Theses on Law Science, Vol. 29, No. 4, pp. 579-599, 2012
- [2] Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, "2011 Construction CALS System Operation and Development", 2011
- [3] Seo. M. B., Kim. T. H., and Kim. S. J., "Analyses of Technology Trend and SWOT for SMART Compensation System in Public Services", Proceedings of Korea Institute of Smart Media Spring Conference, 2015