

건설정책리뷰 2023-09

전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식조사

정 대 운 · 박 선 구

2023.12

요 약

- 본 연구는 전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식을 조사하여 건설정보 활용 확대를 위한 시사점을 제시하기 위하여 다음과 같은 연구를 수행함
- 2장에서는 국내 건설데이터 제공 시스템의 현황과 국외 콘테크 기업분석, 국내 건설데이터 활용 사례로 (주)산군에서 운영하는 산업의역군 서비스를 검토함
 - 국내 건설데이터 제공 시스템은 건설공사에 대한 방대한 정보가 수집되고 있으나 민간분야에 제공되는 정보는 매우 부족한 상황임
 - 조달청이나 세움터의 경우에 다양한 정보를 제공하고 있으나 건설산업 분야를 전문적으로 제공되지 않는다는 한계가 있음
 - 국외 콘테크 기업에서는 개별 기업의 특성에 맞는 건설산업 정보서비스를 제공하고 블로그 등을 이용하여 적극적인 마케팅 전략을 추진하고 있음
 - 국내에서도 산업의역군에서 건설데이터를 활용한 기업 정보, 현장 정보, 수주 정보, 수요예측 정보가 제공되고 있으나 아직 활용도는 저조한 상황임
- 3장에서는 (주)산군에서 수행한 인터뷰 조사와 산업의역군 정보서비스를 기반으로 전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식조사를 실시함
 - 인터뷰 조사에서 대형 건설기업은 건설정보 수집과 관련하여 자체 시스템을 보유하고 있었으나 중소형 건설기업은 건설정보를 이용하기 어려운 환경으로 나타남
 - 또한, 민간분야의 건설정보는 유료 정보지나 뉴스 등을 통해 수집하는 경우가 많았음
 - 설문조사는 지방권 업체가 61%로 높은 응답률을 보였으며, 이들은 주로 원도급공사 및 공공공사 위주로 사업을 운영하는 것으로 나타남
 - 반면에 연간 평균 매출액 규모는 50억원 이상이 약 60%로 비교적 규모가 큰 업체들의 응답률이 높았음
 - 응답 업체의 75.6%가 건설정보의 필요성을 인식하고 있었고 잘 모르겠다는 응답이 21.78%로 필요성이 없다는 인식은 2.5%에 불과함

- 발주정보의 수집방법은 공공공사는 조달청 등 공공 발주정보, 민간공사는 협력사나 아이 건설넷을 많이 이용하는 것으로 나타남
- 가장 필요한 건설정보는 수주 정보로 나타남
- 기업 정보의 세부 항목은 재무정보에 대한 요구가 높았음
- 현장 정보의 형태는 지역별 제공을 가장 선호함
- 수주 정보의 형태는 공사종류별 제공을 가장 선호하며, 지역별, 업역별, 계약금액 및 계약 기간 등 다양한 정보에 대한 요구가 있었음
- 인력 및 자재 정보의 분야는 자재가격 정보를 가장 필요로 하며, 인건비나 인력공급처에 대한 정보 역시 수요가 높았음
- 건설정보의 이용형태는 대한전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼을 가장 선호함
- 건설정보 활용 확대를 위한 대한전문건설협회의 지원으로는 발주처, 협력사, 경쟁사의 기업 정보 제공을 가장 선호하는 것으로 조사됨

■ 전문건설업 건설정보 활용을 위한 주요 시사점은 다음과 같음

- 전문건설업체는 건설정보 활용의 필요성을 인식하고 있음. 현재 대한전문건설협회에서 제공되고 있는 기업정보 이외에 종합건설업체 정보 및 현장 정보, 수주 정보 등 다양한 건설 정보가 요구되는 상황임
- 현장 정보는 지역별로 추진되고 있는 공사정보가 제공되어야 함. 세움터와 산업의역군에서는 지도를 활용한 현장 건설정보를 제공하여 사용자의 편의성을 높이고 있음
- 수주 정보는 공종별로 구분되어 전문건설업 업종별 파악의 편의성이 고려되어야 함. 공공 공사의 경우에 업종별 수주 정보가 가능하나 민간공사의 경우에 업종별 수주정보 파악에 한계가 있어 공종별 수주 정보까지는 제공되어야 함. 단, 현장 정보의 경우에 KISCON의 건설관리대장을 통해 업종별 정보제공이 가능할 것으로 판단됨
- 자재가격에 대한 정보가 우선적으로 제공되어야 하며, 다음으로 인건비와 인력공급처에 대한 정보제공도 고려되어야 함. 최근 건설자재 가격의 급등으로 자재가격에 대한 정보 선호도가 높은 것으로 판단됨. 자재가격과 더불어 향후 건설인력의 고령화와 외국인 노동자 등의 문제가 지속될 우려가 높아 인건비 및 인력공급처에 대한 정보제공도 필요할 것임
- 지역별 특성을 고려한 건설정보의 제공이 필요함. 수도권과 지방권의 전문건설업체가 각각 필요로 하는 건설정보의 차이가 발생함. 이러한 지역별 특성은 시공 영역이나 주력 시장, 매출액 규모 등과 연계되어 나타남. 따라서 우선적으로 지역별 특성이 반영된 건설정보의 제공이 이루어져야 함

- 전문성을 가진 민간기관 건설정보 플랫폼과의 연계를 통한 대한전문건설협회의 건설정보 제공이 이루어져야 함. 최근 (주)산군과 같은 건설데이터를 활용한 스타트업이 생겨나고 있는 상황으로 전문건설업에 유용한 플랫폼이 제공될 수 있는 기업과의 연계가 필요할 것임
- 대한전문건설협회는 회원사의 건설정보 서비스를 제공하는 데 있어 기업정보 분야를 가장 우선적으로 고려해야 함. 현재 KISCON이나 대한전문건설협회에서는 기업정보에 대한 가장 기본적인 사항만 제공하고 있음. 기업정보에 있어 세부항목으로 기업의 재무정보 제공을 가장 선호하는 것으로 조사됨

■ 본 연구의 결과와 전문가 최종 연구심의를 통해 다음과 같은 연구의 한계와 향후 과제를 제시함

- 최근 건설분야에서도 빅데이터, AI 등 건설정보의 활용이 확대되는 상황에서, 본 연구는 전문건설업체들의 건설정보 활용에 대한 인식을 살펴보고 건설정보 활용 확대를 위한 시사점을 제시하였음
- 본 연구의 결과는 대한전문건설협회 및 건설정보를 제공하는 기업에서 전문건설업의 정보 수요를 파악하기 위한 자료로 활용될 수 있을 것임
- 단, 본 설문조사에서 발주자, 종합건설사, 전문건설사, 제조사 등 업체간의 관계 등을 구분하지 않고 조사했다는 점에서 한계가 있음
- 따라서 향후에는 건설산업의 참여 주체별로 필요한 건설정보의 조사가 필요할 것임
- 또한 본 연구에서는 전문건설업의 건설정보 활용에 대한 인식을 바탕으로 시사점을 도출하였으나 향후에는 건설정보를 제공하는 주체에 따라 건설데이터를 활용한 정보제공 방안이 구체적으로 제시되어야 할 것임

목 차

I. 서 론	1
II. 국내외 건설정보 활용 현황	3
1. 국내 건설데이터 제공 시스템 현황	3
2. 국외 콘테크 기업분석	16
3. 국내 건설데이터 활용 사례	23
4. 소결	28
III. 전문건설업 건설정보 활용 인식조사	30
1. 조사 개요	30
2. 인터뷰 조사	31
3. 설문조사	41
4. 소결	64
IV. 결 론	67
1. 주요 내용 및 시사점	67
2. 연구의 한계 및 향후 과제	70
참고문헌	71

I. 서론

- 최근 건설분야에서 빅데이터나 AI의 활용이 확대되고 있음
 - AI를 활용한 도시계획이나 건축설계는 매우 활발하게 진행되고 있음
 - 일부 대형 건설업체들은 자체 시스템을 개발하여 건설정보를 활용하고 있으나, 이를 제외하면 건설산업의 정보 활용도는 매우 낮은 상황으로 보임
 - 특히, 전문건설업체는 규모적 한계로 인해 종합건설사에 비해 건설 데이터의 활용도가 더 떨어지는 수준으로 평가됨
 - 이는 증장기적으로 전문건설업의 경쟁력뿐만 아니라 협상력 측면에서도 부정적으로 작용하게 됨

- 이러한 상황에서 본 연구는 전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식을 조사하여 건설정보 활용 확대를 위한 시사점을 제시하고자 함
 - 이를 위해 국내 건설데이터 제공 현황 및 국외 건설정보 활용 현황을 검토함
 - 또한 국내 건설정보 활용 사례에 대한 구체적인 정보제공 현황을 파악함
 - 이를 토대로 설문지를 작성하여 전문건설업체의 건설정보 활용에 대한 인식을 조사함

- 본 연구는 건설데이터를 활용하여 건설정보 플랫폼을 운영하고 있는 (주)산군과의 공동연구로 진행함
 - (주)산군에서는 건설정보 플랫폼 개발을 위해 수행했던 국외 콘테크 기업들의 조사자료와 국내 종합건설사, 전문건설사, 자재사 등의 인터뷰 자료를 제공함
 - 원내 연구진은 국내 건설데이터 제공 시스템을 검토하고 (주)산군에서 제공한 인터뷰 자료 및 산업의역군 플랫폼의 건설정보를 바탕으로 작성한 설문조사지를 토대로 전문건설업체의 건설정보 활용에 대한 인식과 시사점을 도출함

- 본 연구는 전문건설업체의 건설정보 활용에 대한 인식과 시사점을 도출하기 위하여 다음과 같은 절차로 연구를 수행함
 - 먼저 2장에서는 국내 건설데이터 제공 시스템의 현황과 국외 콘테크 기업분석, 국내 건설데이터 활용 사례로 (주)산군에서 운영하는 산업의역군 서비스를 검토함
 - 다음으로 3장에서는 (주)산군에서 수행한 인터뷰 조사와 산업의역군 정보서비스를 기반으로 전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식조사를 실시함
 - 마지막으로 4장에서는 2장과 3장의 주요 내용을 정리하여 시사점을 도출하고 연구의 한계 및 향후 과제를 제안함



〈그림 1-1〉 연구흐름도

II. 국내외 건설정보 활용 현황

1. 국내 건설데이터 제공 시스템 현황

1) 건설산업지식정보시스템(KISCON)¹⁾

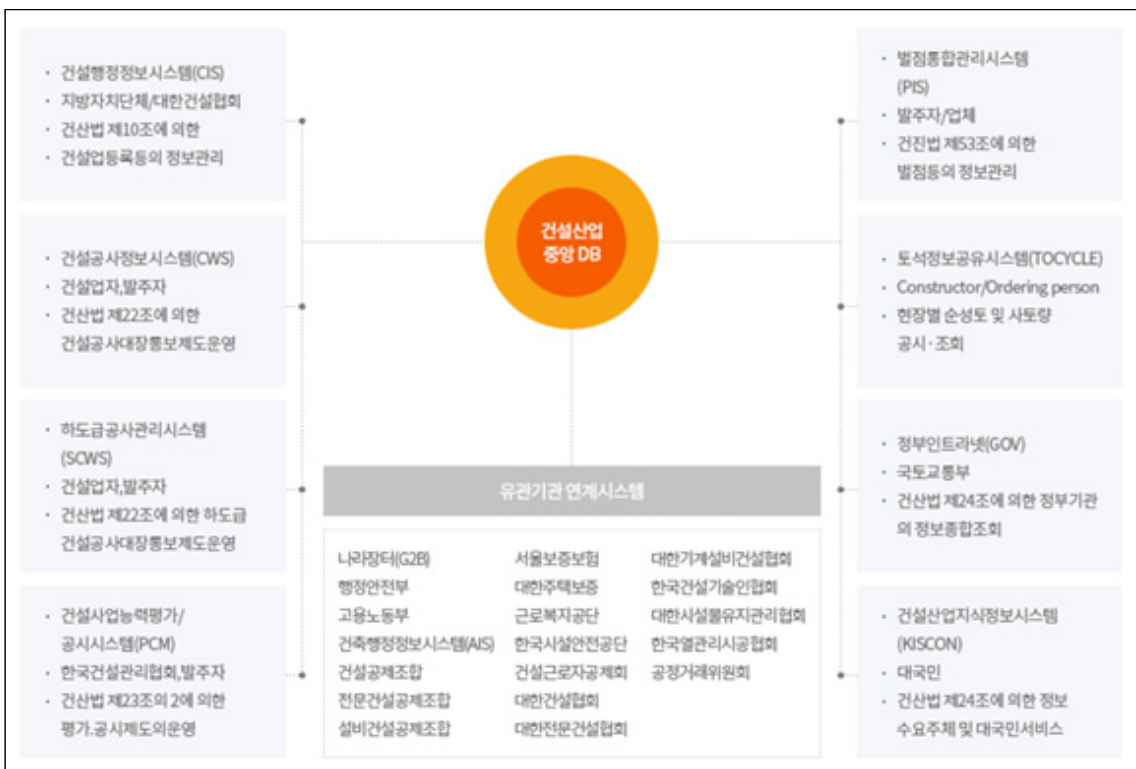
- 건설산업의 체계적인 정보관리의 필요성이 대두되면서 국가차원에서 건설산업정보 통합 관리체계를 마련하고자 국토교통부는 1999년부터 현재까지 아래와 같은 내용을 포함하는 ‘건설산업DB구축사업’을 추진해 왔음
 - 건설업체/건설공사 등 건설산업의 통합 관리 체계 구축
 - 부실업체 및 위법업체 관리 체계 구축
 - 정보의 원활한 취득과 활용을 위한 법 제도 개정
 - 정보의 공동활용을 위한 유관기관 연계 체계 구축
 - 정보수요주체를 위한 다양한 활용 체계 구축
- 건설산업지식정보시스템(KISCON)은 ‘건설산업DB구축사업’의 추진결과로 구축된 건설 산업정보의 원활한 유통·활용을 위해 개발된 시스템이며 각 세부 시스템을 종합적으로 총칭하는 명칭임
- 건설산업지식정보시스템의 구축 목적 및 목표는 다음과 같음
 - 국가적 차원의 건설산업정보 종합관리체계구축을 통해 건설사업의 투명성 제고 및 경쟁력 강화 도모
 - 건설행정의 정보화 기반 조성을 통한 건설행정의 효율성 제고
 - 공사실적을 종합관리함으로써 공사현장에서 발생하는 각종 불법행위 방지

1) 건설산업지식정보시스템 홈페이지(www.kiscon.net)

- 건설산업정보의 상호 연계 기반 조성을 통해 정보의 공동 활용체계를 구축
- 건설수요자에게 정보를 공개함으로써 건설시장의 낙후된 구조와 부조리 관행 개선

○ 건설산업 중앙 DB의 구성체계는 <그림 2-1>과 같으며, 아래와 같은 세부 시스템을 포함하고 있음

- 건설행정정보시스템(CIS), 건설공사정보시스템(CWS), 하도급공사관리시스템(SCWS), 건설사업능력평가/공시시스템(PCM), 별점통합관리시스템(PIS), 토석정보공유시스템(TOCYCLE), 정부인트라넷(GOV), 건설산업지식정보시스템(KISCON)



<그림 2-1> KISCON 구성체계

자료: 건설산업지식정보시스템(www.kiscon.net)

○ 건설행정정보시스템(CIS)은 2001년에 개발하여 2022년에 전 지방자치단체에 확산보급, 현재 전 지자체에서 사용 중으로 이용범위는 아래와 같음

- 「건설산업기본법 시행령」 제10조에 따른 건설업 등록 및 등록기준에 관한 사항의 신고 수리, 기재사항의 변경, 건설업 양도·합병·상속의 신고수리, 시정명령·시정지시·영업정지·과징금부과·등록말소·과태료 부과

- 건설업등록의 공고, 건설업등록사항신고의 공고, 건설업양도신고의 공고, 법인합병의 신고의 공고, 건설업 상속신고의 공고, 시정명령, 영업정지, 과징금부과, 등록말소, 과태료부과 등의 공고
 - 건설업 등록기준의 확인, 등록증 인쇄, 건설업등록대장 작성·관리, 건설업등록대장의 전출처리, 보증가능금액확인서의 제출 확인, 건설업등록현황의 보고, 건설업 등록 또는 신고의 보고, 건설업등록 등의 건설행정업무
- 원·하도급건설공사정보시스템(CWS, SCWS)은 건설공사를 도급받은 건설업체 및 공공·민간발주자가 사용자로 운영 시기 및 이용범위는 아래와 같음
- 건설공사정보시스템(CWS)은 2022년 구축 및 시범 운영되어 2003년부터 운영
 - 하도급건설공사정보시스템(SCWS)은 2007년 구축 및 시범 운용되어 2008년부터 운영
 - 원·하도급 건설업체는 원·하도급건설공사대장 기재사항 및 그 변경사항 통보, 자사 공사의 통계 및 각종 현황 조회, 자사 현장기술인의 이중배치현황 조회 등 이용
 - 발주자는 건설업체가 통보한 건설공사대장의 확인, 자사 공사의 통계 및 각종 현황 조회, 과태료 대상 건설업체 및 건설공사 지자체 통보 등 이용
- 건설사업관리능력평가·공시시스템은 2002년 개발하여 2003년 운영을 시작, 동년 8월 31일 2003년 건설사업관리능력평가결과를 최초 공시(101개 업체)함
- 공시내용은 상호 및 서명, 주된 영업소의 소재지 및 연락처, 건설사업관리실적, 건설사업관련 인력보유현황, 건설업등록, 감리전문회사 등록, 건축사사무소 개설신고 및 엔지니어링 활동 등록·신고현황, 자본금 및 매출액순이익률 등 재무상태현황, 신용평가 내용
- 별점통합관리시스템(PIS)은 2006년 개발되어 2007년 운영 중으로 건설사업자와 발주자, 조달청, 관련협회, 관련 기술자 등이 사용 대상자임
- 「건설기술진흥법」 제53조의 건설공사 등의 부실 측정에 따라 건설업자, 주택건설등록업자, 건설기술용업업자, 건설기술인 또는 건축사에 대한 별점을 관리
- 토석정보공유시스템(TOCYCLE)는 2004년에 개발되어 토석공급자 및 토석수요자가 사용 대상자로 주요 기능은 아래와 같음
- 건설현장에서 발생하는 순성토 및 사토 등의 정보를 입력·공시함으로써 수요자가 실시간 조회를 통해 적시에 공급받을 수 있도록 서비스

- 건설산업지식정보시스템(KISCON)는 2004년 개발된 시스템으로 주요기능 아래와 같음
 - 건설산업 중앙 DB의 각 시스템 정보를 종합적으로 이용하는 포털 사이트이며, 이와 더불어 건설뉴스, 기자재, 각종 통계, 법령 등의 건설산업에 관련된 정보 종합 서비스
- 정부인트라넷(GOV)은 국토교통부가 사용 대상으로 주요 기능은 아래와 같음
 - 건설행정, 건설공사, 건설사업관리능력 등 국토교통부의 정책결정과 행정에 관련된 정보 종합 서비스 제공
- 이상의 건설산업 중앙 DB의 세부 시스템의 정보를 제공하는 건설산업지식정보시스템(KISCON)의 사이트맵은 <그림 2-2>와 같음

건설업행정정보	건설업체정보조회	별점조회	건설사업관리능력공시
<ul style="list-style-type: none"> · 건설업행정정보란? · 건설업행정처분공고 <ul style="list-style-type: none"> - 공고안내 - 전체공고 - 건설업등록 - 등록기준사항신고 - 양도신고 - 법인합병신고 - 상속신고 - 행정처분 - 폐업신고 · 상습체불건설사업자 명단공표 · 하도급참여제한대상자계재 · 수급인 별점 당사자 조회 	<ul style="list-style-type: none"> · 건설업체정보조회 <ul style="list-style-type: none"> - 종합정보시스템이란? - 정보제공항목 - 관련규정 및 지침 - 이용시 유의사항 · 정보조회안내 <ul style="list-style-type: none"> - 정보조회방법 · 업체정보입력검색 · 맞춤형업체검색 · 제재처분확인서 <ul style="list-style-type: none"> - 제재처분확인서 발급 - 제재처분확인서 발급 확인 	<ul style="list-style-type: none"> · 별점조회시스템안내 · 공개별점보기 · 발주기관용 <ul style="list-style-type: none"> - 업체별점조회 - 기술자별점조회 · 업체용 · 기술자용 · 사용자지원 <ul style="list-style-type: none"> - 공지사항 - 자료실 - 별점제도안내 - 탈퇴안내 	<ul style="list-style-type: none"> · 건설사업관리공시제도란? · 공시업체 검색 · CM계약실적 검색 <ul style="list-style-type: none"> - 연도별 계약실적 - 업체별 계약실적 · CM실적현황(통계)
건설기계대여대금지급보증	정보마당	관련사이트	바로가기
<ul style="list-style-type: none"> · 건설기계대여대금지급보증 <ul style="list-style-type: none"> - 제도안내 - 건설기계대여대금지급보증조회 (보증채권자) · 건설기계대여 계약사실신고 시스템 바로가기 🔗 	<ul style="list-style-type: none"> · 공공건설공사위치정보 <ul style="list-style-type: none"> - 지역정보검색 - 위치정보검색 · 건설뉴스 <ul style="list-style-type: none"> - 종합뉴스 - 건설산업 - 건설기술/자재 - 부동산 - 핫이슈 · 국토교통부 보도자료 · G2B입찰정보 	<ul style="list-style-type: none"> · 협회 및 단체 · 종합법령조회 	<ul style="list-style-type: none"> · 건설공사대장전자통보 <ul style="list-style-type: none"> - 건설공사대장전자통보 안내 - CWS 바로가기 🔗 · 토석정보공유시스템 <ul style="list-style-type: none"> - 토석정보공유시스템 안내 - TOCYCLE 바로가기 🔗

<그림 2-2> KISCON 사이트맵

자료: 건설산업지식정보시스템(www.kiscon.net)

2) 건설공사정보시스템(CWS) 및 하도급건설공사정보시스템(SCWS)2)

- 건설공사정보시스템은 건설업체의 건설공사대장 통보(원도급 및 하도급) 및 발주자의 건설공사대장 통보확인과 건설공사정보관리를 위한 시스템임



〈그림 2-3〉 건설공사정보시스템(CWS)

자료: 건설공사정보시스템(cws.kiscon.net)

- 건설공사대장 통보제도의 이행
 - 건설공사대장 통보제도란 건설업체가 그간 주된 영업소에 비치하고 있던 건설공사대장의 기재사항을 건설산업종합정보망(www.kiscon.net)을 이용하여 발주자에게 전자적으로 통보하도록 하는 제도
 - 통보된 공사정보는 건설산업지식정보시스템에 의하여 발주자에게 제공될 뿐 아니라, 전 국가적으로 종합 관리되는 것으로 2003년에 시행
 - 건설공사대장의 기재사항 항목은 공사명, 소재지, 공종, 공사 지역, 발주처, 공사개요, 도급계약내용, 대금수령상황, 현장기술인, 하도급업체, 건설기계대여업체, 건설공사용 부품제작·납품업체 등 기재
- 하도급건설공사대장 통보제도의 이행
 - 하도급건설공사대장 통보제도란 4천만원 이상의 하도급공사를 도급받은 경우에 하도급건설업체가 발주자에게 하도급건설공사대장을 통보하도록 하는 제도
 - 단, 원도급공사가 건설공사대장 통보대상공사(1억원 이상 공사)인 경우만 해당
 - 건설산업의 대중소업체간 갈등과 양극화 문제가 심각한 사회적 문제로 대두됨에 따라 종합적인 해결방안으로 대중소업체간 건설업 상생협력 체계 구축기반을 마련하기 위해 2008년에 시행

2) 건설공사정보시스템(cws.kiscon.net)

- 하도급정보가 원도급정보와 통합관리되고 발주자와 정부기관이 불공정 하도급거래 및 불법행위를 종합적으로 모니터링하여 하도급업체를 보호하고 하도급과정을 투명하게 관리함으로써 하도급업체의 경쟁력을 높이기 위함
- 하도급건설공사대장의 기재사항 항목은 공사명, 소재지, 공종, 공사 지역, 발주처, 공사개요, 도급계약내용, 대금수령상황, 현장기술인, 재하도급업체, 건설기계대여업체, 건설공사용 부품제작·납품업체 등 기재

○ 그밖에 직접시공계획서 및 하도급계약통보서, 공사금액 조정에 관한 통보를 포함함

- 직접시공계획서는 1건의 공사금액이 70억원 미만인 경우에 건설업체는 당해 공사금액 중 일정 비율 이상을 직접 시공해야 하며, 직접시공계획서를 발주자에게 통보
- 하도급계약통보서는 하도급을 한 자와 하도급하는 것을 승낙한 자는 하도급계약일로부터 30일 이내에 발주자에게 하도급계약통보서를 통보
- 직접시공계획서와 하도급계약통보서는 2008년 이후 건설산업종합정보망을 통해서 건설공사대장과 함께 전자적으로 통보한 경우 통보한 것으로 같음
- 공사금액 조정에 관한 통보는 발주자가 발주한 건설공사의 금액을 설계변경 또는 경제상황의 변동에 따라 수급인에게 조정하여 지급한 경우에 공사금액의 조정사유와 내용을 하수급인에게 통보하는 것
- 공사금액 조정에 관한 전자적 통보는 공사금액의 조정시기, 조정사유 및 조정률·금액 등을 발주자가 하수급인에게 문서로 통보하는 것으로, 수급인이 설계변경에 따른 변경계약, 공사대금수령 현황을 원도급건설공사대장에 기재하여 통보하고 발주자가 확인 처리한 경우에 해당 공사의 하도급업체에게 공사금액의 조정사유와 공사대금수령 현황의 내용이 건설산업종합정보망을 통해 전자적으로 통보되는 것

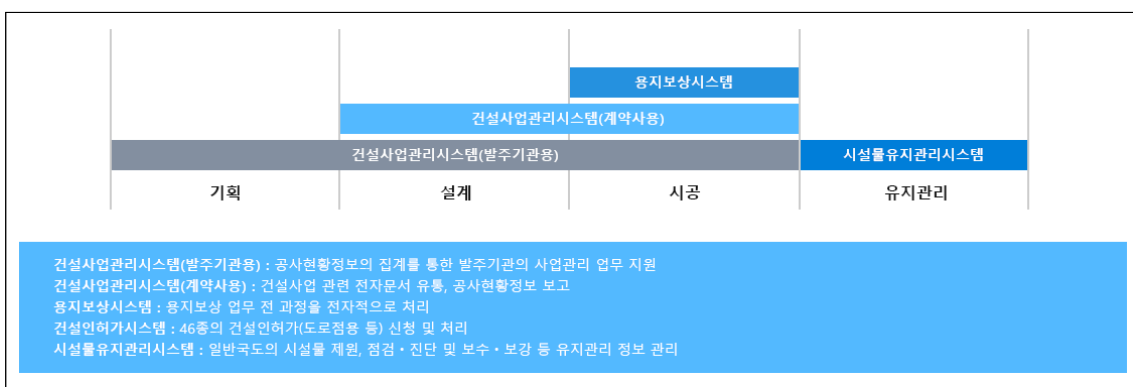
3) 건설사업정보시스템(CALSPIA)³⁾

○ 건설사업정보화(CALS: Continuous Acquisition & Life-cycle Support)

- 건설사업정보화(CALS)는 미국 정부가 조달·보급 등에 관한 방대한 양의 정보를 전자 처리하기 위해 도입한 것으로 1990년대 후반 건설분야도 사업의 생산성과 효율성을 제고하기 위함
- 이에 따라 1999년 당시 건설기술관리법에 건설정보체계 마련을 위해 근거규정을 신설하고 시스템 구축
- 건설사업정보화(CALS)건설사업의 기획, 설계, 시공, 유지관리 등 전과정의 정보를 발주자, 관련업체 등이 전산망을 통하여 교환·공유하기 위한 통합 정보화 전략

○ 국토부에서 추진중인 건설사업정보화(CALS) 현황

- 건설사업의 전(全)과정에서 발생하는 건설정보를 상호 교환 및 공유하기 위해 총 5종의 건설사업정보 단위시스템이 개발되어 운영 중이며 현재 도로 분야에 적용 중임
 - 건설사업정보시스템(5종) : 건설사업관리, 시설물유지관리, 건설인허가, 용지보상, 건설사업정보포털시스템
 - 건설사업표준(6종) : 전자도면작성표준, 도면정보교환표준, 전자문서표준, 건설정보분류체계 적용기준, 디지털수량산출정보 교환표준, 건설정보모델(BIM) 작성, 납품 공통기준
 - 건설기출정보시스템(2종 DB) : 건설기술정보DB, 해외건설기술정보DB
- 건설사업관리시스템 내 건설사업정보는 건설산업지식정보시스템(KISCON)과 연계



〈그림 2-4〉 건설사업정보시스템(CALSPIA)

자료: 건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)

3) 건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)

건설사업정보포털시스템	국토교통부 : 솔넷(SOLNet), 건설기술정보시스템 / 한국토지주택공사 : 설계VE시스템 국토교통과학기술진흥원 : 건설신기술 / 한국건설기술인협회 : 건설공사원가절감사례
건설사업관리시스템	국토교통부 : 온나라시스템, 건설사업정보(KISCON) / 조달청 : 나라장터
용지보상시스템	기획재정부 : d-brain / 행정안전부 : 행정정보 공동이용센터 / 국토교통부 : 토지재결정보, 국유재산 평가법인추천 : 감정평가업자 추천 시스템 / 평가기관 : 한국감정평가사협회 / 국세청 : 홈택스시스템
시설물유지관리시스템	국토안전관리원 : 시설물정보관리(FMS) / 국토교통부 : 과태료부과시스템, 교량통합관리시스템
건설인허가시스템	기획재정부 : 디지털예산회계시스템(D-Brain) / 과학기술정보통신부 : 기업지원플러스 G4B 국토교통부 : 민원정보시스템, 한국토지정보시스템, 건설기술용역 통합관리시스템, 전자결재시스템 행정안전부 : 민원24(인터넷허가증발급시스템), 민원24(전자지불시스템), 행정정보공동이용센터(WETAX)

〈그림 2-5〉 건설사업정보시스템(5종)

자료: 건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)

- 현재 건설사업관리시스템은 기관용과 계약사용으로 구분되어 운영 중임
- 먼저, 기관용은 도로 건설사업의 전 과정에서 발생하는 문서, 도면 등 각종 정보를 발주 기관과 건설업체(설계/시공/감리)간에 온라인으로 공유하고 업무를 처리할 수 있도록 지원하기 위한 시스템
 - 건설현장의 공사현황, 계약정보 등 공사정보를 체계적으로 관리하고 업무보고 및 통계자료를 실시간으로 파악하여 발주기관의 효율적인 사업관리와 의사결정을 지원하기 위함
 - 시스템 사용자는 본부사용자 공사관리관 및 지방청 관리자로 구분
 - 본부사용자는 국토교통부 본부 사용자로서 사업현황, 종합검색, 사업계획, 준공관리 등 기능을 사용
 - 공사관리관은 국토관리청 도로시설국의 용역·공사 담당자로서 업무보고, 사업현황, 종합검색, 사업/공사등록, 준공관리 등 5개 기능을 사용
 - 지방청 관리자는 국토관리청별로 해당 공사관리관의 권한을 지정 변경하고 국토관리청 전체 발주용역·공사를 관리하는 사용자로서 업무보고, 사업현황, 종합검색, 사업/공사등록, 준공관리, 관리자 등 6개의 기능을 사용
 - 사업현황 기능 : 국토관리청별로 발주된 공사 및 용역에 대한 상세정보 조회 기능
 - 종합검색 기능 : 건설사업관리시스템 내에 등록된 정보를 보다 쉽게 검색하여 자료를 취합·정리할 수 있도록 지원하는 기능
 - 사업계획 기능 : 국토건설 5개년 계획 및 국가지원 지방도 5개년 계획 자료 등을 등록·관리하는 기능

- 사업/공사 등록 기능 : 계약을 체결한 공사 또는 용역을 등록한 후 현장에서 신청한 현장 담당자정보를 승인·반려하는 기능
- 준공관리 기능 : 국토관리청별로 설계/준공도서 성과품을 등록하고, 등록된 성과품을 조회하는 기능
- 업무보고 기능 : 담당 건설현장에서 보고되는 각종 자료를 검토·승인·반려 지원하는 기능
- 관리자 기능 : 해당 국토관리청에 소속된 일반사용자를 공사관리관으로 권한을 지정하거나 변경할 수 있도록 지원하는 기능



〈그림 2-6〉 건설사업관리시스템(기관용)

자료: 건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)

○ 건설사업관리시스템(기관용)의 기대효과

- 건설CALS시스템을 통한 스마트한 정책지원 강화
 - 공사 관리 기능 강화로 최적의 공사비용 산정, 설계변경 최소화 등을 통한 공사비 절감 및 공기단축 실현
- 기획, 설계단계 지원을 강화한 건설공사 전 생애주기 지원
 - 기획단계 사업관리 기능 개발로 발주계획 수립, 적정사업비 산정, 공기검토 등을 통한 사업의 위험요소 감소

- 선진화된 건설공사 현장관리로 국가 건설정보화 선도
 - 현장을 방문하지 않고 원격으로 공사를 지원함으로써 신속한 의사결정 지원 / 대면접촉 최소화로 건설사업 청렴도 향상

○ 다음으로, 계약사용은 건설사업 착수 단계에서 준공처리 단계까지 현장(건설업체 및 감리업체, 설계용역업체)과 발주기관 간의 제반 수·발신 문서(공문서, 설계도서 등)의 유통과 각종 업무보고 자료를 온라인으로 보고함으로써 업무처리 시간을 단축하고 공사 관리를 효율적으로 지원하기 위한 시스템

- 시스템 사용자는 시공사 및 설계사, 감리사(건설기술용역업자)로 구분
- 설계사는 전자결재, 업무보고, 계약, 관리자 등 4개의 기능을 사용
- 시공사는 전자결재, 업무보고, 계약, 시설물, 공종관리, 관리자 등 6개의 기능을 사용
- 감리사는 전자결재, 업무보고, 계약, 관리자 등 4개의 기능을 사용



〈그림 2-7〉 건설사업관리시스템(계약사용)

자료: 건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)

- 업무보고 기능 : 건설현장에서 발주청인 국토관리청으로 보고해야 하는 각종 자료를 작성·승인 요청할 수 있도록 지원하는 기능
- 계약 기능 : 공사개요 및 계약정보를 작성·관리하는 기능
- 관리자 기능 : 건설현장별로 소속직원에게 시스템 사용권한을 발급·관리하는 기능
- 시설물 기능 : 교량·터널 등 도로 분야의 시설물정보를 작성·관리하는 기능
- 사업비내역체계 기능 : 내역서 작성을 위해 건설정보 분류체계에 따라 공종을 관리하는 기능

○ 건설사업관리시스템(계약자용)의 기대효과

- 건설사업 참여주체 간 실시간 정보공유 및 유통으로 인한
 - 공기단축(15~20%), 예산절감(10~20%)
- Paperless 정보교환체계
 - 서식문서 및 설계도서 80~90% 절감
- 사업관리자료 제출 및 협의기간 단축(15→2일 이내)
- 발주자와 계약자간의 신속, 명확한 의사소통 가능

4) 조달정보개방포털⁴⁾

○ 조달정보개방포털은 조달청에서 보유하고 있는 조달정보를 데이터셋과 오픈API로 제공하는 사이트임

- 주요 서비스는 공공데이터, 빅데이터분석, 공공조달통계, 활용사례, 고객지원임
 - 공공데이터 : 파일데이터, 오픈API, 대용량데이터
 - 빅데이터분석 : 나라장터분석, 조달업체 관심분석, 수요기관 관심분석, 유사사업검색, 쇼핑물검색키워드
 - 공공조달통계 : 공공조달(총괄), 공공조달 통계, 이용자맞춤통계
 - 활용사례 : 국내외 활용사례 및 가공된 데이터 공유
 - 고객지원 : Q&A, FAQ를 이용한 이용자들의 문의사항에 대한 전문적이고 빠른 답변
- 공공데이터는 조달 업무조회, 조달 단계조회, 조달 관점조회로 구분되어 해당 항목별 조회가 가능함
 - 조달 업무조회 : 종합분석, 종합쇼핑몰, 물품, 공사, 용역, 외자, 기타, 사용자
 - 조달 단계조회 : 발주계획, 조달요청, 사전규격, 입찰, 계약, 납품요구, 공통

4) 조달정보개방포털(data.g2b.go.kr)

- 조달 관점조회 : 중소기업자간 경쟁제품, 우수제품, 공사용자재, 녹색친환경, 우선구매대상 기술개발제품, 사회적 약자기업, 이단계 경쟁, 쇼핑몰 인증제품
- 빅데이터분석은 빅데이터기반 조달업무 의사결정지원시스템으로 운영되며, 사용자 유형별 관심분야 분석, 나라장터 분석, 빅데이터 기술 활용분석, 참여마당으로 구분됨
 - 사용자 유형별 관심분야 분석 : 조달업체 관심분야 분석, 수요기관 관심분야 분석
 - 나라장터 분석 : 조달현황 분석, 사용자 직접 분석
 - 빅데이터 기술 활용분석 : 유사사업(제안요청서)검색, 쇼핑몰 검색 키워드 분석, 데이터 시각화
 - 참여마당 : 공지사항, 묻고답하기, FAQ, 자료실
- 공공조달통계는 온통조달(공공조달통계시스템)로 운영되고 있으며, 공공조달(총괄)과 공공조달 통계, 공공조달 통계 분석, 공공조달 간편검색, 고객지원 등으로 구분
 - 공공조달(총괄) : 전체 공공조달 현황, 기관구분별 조달 현황, 기업구분별 조달 현황, 조달 목적물(업무대상)별 현황, 계약방법별 현황, 사회적약자기업 실적, 총괄표-조달실적, 총괄표-업무대상별 실적, 총괄표-지역별 실적, 총괄표-시스템유형별 조달 실적
 - 공공조달 통계(공공기관) : 기관구분별 현황, 기업구분별 실적, 업무대상별 실적, 시스템유형별 실적, 실적 증감, 실적 추이, 계약방법별 실적 증감, 공공기관별 기업구분별 실적, 업무대상별 실적, 계약방법별 실적, 시스템유형별 실적, 실적, 실적 순위, 계약방법별 실적 상세, 품목 및 서비스 실적
 - 공공조달 통계(조달기업) : 기업구분별 현황, 업무대상별 실적, 실적, 실적 추이, 업무대상별 실적, 계약대상별 실적, 실적 순위
 - 공공조달 통계(지역) : 지역별(공공기관 소재지, 조달기업 소재지) 실적, 사회적약자기업 현황 및 실적, 창업기업 실적, 지역업체 실적 비중, 지역의무공동계약 현황, 지역의무공동 공사계약 실적, 지역제한 현황, 지역제한 입찰현황과 실적 비중, 창업기업 힘
 - 공공조달 통계(업무대상) : 업무대상별 계약방법별 실적과 실적 추이, 품목 및 서비스별 실적과 실적 순위/추이, 특정 품목 및 서비스별 공공기관 실적
 - 공공조달 통계(조달시스템) : 전자조달시스템별 입찰공고 현황, 기업구분별 조달 실적, 업무대상별 실적, 계약방법별 실적
 - 정책지원 : 기관구분별 사회적약자기업 실적, 중소기업자간경쟁제품 실적, 중소기업기술개발제품 실적, 중증장애인생산품 실적, 녹색제품 실적, 에너지이용합리화법관련제품 실적, 한국산업표준(KS)인증제품 실적, 장애인표준사업장 실적, 창업기업 실적 등
- 활용사례는 데이터 활용사례와 개방 및 활용 통계로 구분됨
 - 데이터 활용사례 : DeepBid, 스마트 환경, We BUSAN, 비드장터 등 총 11건
 - 개방 및 활용 통계 : 개방현황, 업무분야별 현황(파일데이터), 업무분야별 현황(오픈 API)
- 고객지원은 포털소개, 공지사항, 자료실, 용어사전, FAQ, Q&A, 오류신고, 수요조사로 구성

5) 건축행정시스템(새움터)⁵⁾

- 건축행정시스템은 건축행정 업무 전반의 전자화를 통해 국민은 관청 방문없이 인터넷으로 편리하게 인허가 신청을 하고, 공무원은 건축행정(인허가, 착공, 분양, 준공(사용승인), 철거 등) 업무 전반을 전자적으로 ONE STOP 처리하게 하는 국가표준정보시스템임
- 대상업무는 건축업무, 주택업무, 건축물대장업무, 정비사업, 건축관련업자, 통계로 분류
 - 건축업무 : 건축허가, 착공, 사용승인, 건축신고, 공장물, 가설건축물, 위반건축물
 - 주택업무 : 주택건설사업계획승인, 착공, 사용검사, 행위허가
 - 건축물대장업무 : 대장작성, 기재사항변경, 열람, 발급, 말소
 - 정비사업 : 행정계획, 조합, 사업시행인가, 관리처분, 착공, 준공인가, 정비사업전문관리업
 - 건축관리업자 : 건축사, 건축사사무소, 임대사업자, 주택건설사업자, 주택관리사
 - 통계 : 건축허가통계, 건축물착공통계, 건축물통계, 주택건설실적
 - 이상의 업무를 토대로 민원서비스, 정보를 제공
 - 민원서비스는 민원신청과 발급서비스, 기타서비스로 구분
 - 정보는 건축물정보지도조회, 유용한정보, 건축통계로 구분

〈표 2-1〉 건축행정시스템(새움터) 사이트 맵

구분	내용	
민원서비스	민원신청	전체민원, 건축인허가, 주택인허가, 건축물대장, 정비사업, 사업자, 건축위원회심의, 녹색건축, 해체멸실
	발급서비스	발급안내, 건축물대장발급, 건축물 현황도 발급, 건축물대장 신청내역, 말소대장발급
	기타서비스	관계자전자서명, 진위여부확인, 공사감리자설계도서열람, 지적전산파일제공(건축사), 공사현장불편신고
정보	건축물정보지도조회	허가신고현황조회, 건축물대장존재여부, 인허가정보, 건축물정보, 건축사사무소정보
	유용한정보	공개자료실, 용어사전, 취업정보, 배너모음, 법령정보, 건축심의정보공개
	건축통계	인허가통계, 건축물통계, 맞춤형건축통계
알림	공지사항, 장애현황, 연락처안내, 설문조사	
이용안내	건축행정시스템소개, 자주묻는질문, 1:1문의하기, 시스템개선제안, 사이트맵, 환경설정&가장많은문의, 대리인위임장서식	
기타	시스템관련정보, 회원관련, 마이페이지	

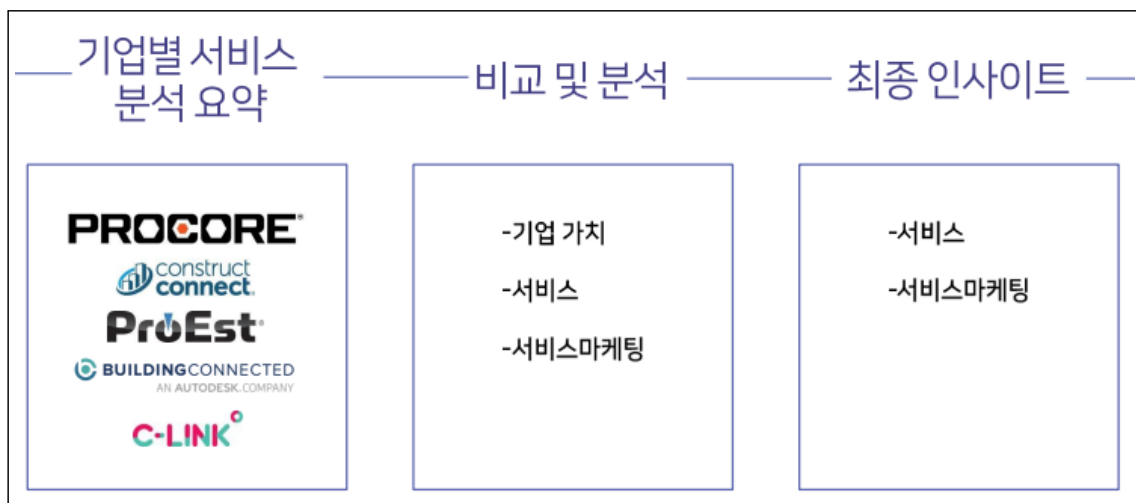
자료: 건축행정시스템(www.eais.go.kr)

5) 건축행정시스템(www.eais.go.kr)

2. 국외 콘텍크 기업분석⁶⁾

1) 분석 개요

- 분석기업은 총 5개 기업으로 아래와 같은 방법으로 정리함
 - 먼저, 각 기업에 대한 기업별 서비스 분석을 요약함
 - 다음으로 기업가치와 서비스, 서비스마케팅으로 나누어 각 기업을 비교 및 분석함
 - 마지막으로 서비스와 서비스마케팅에 대한 최종 인사이트를 제시함



〈그림 2-8〉 국외 콘텍크 기업분석 개요

자료: ㈜산군 내부자료

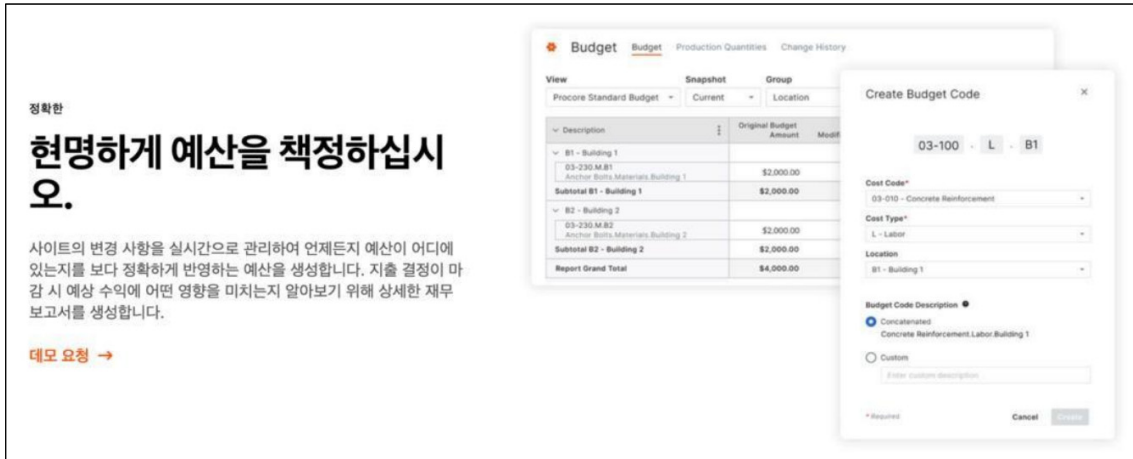
2) 기업별 서비스 분석 요약

○ PROCORE

- 기업 개요
 - 위치 : 미국 캘리포니아주
 - 연간 매출 : 약 \$478.2M (한화 약 6천억원)
 - 기업가치 : 약 \$9B (한화 약 11조 7천억원)
- 서비스 내용
 - 프로젝트 예산관리
 - 안전, 사고 관리

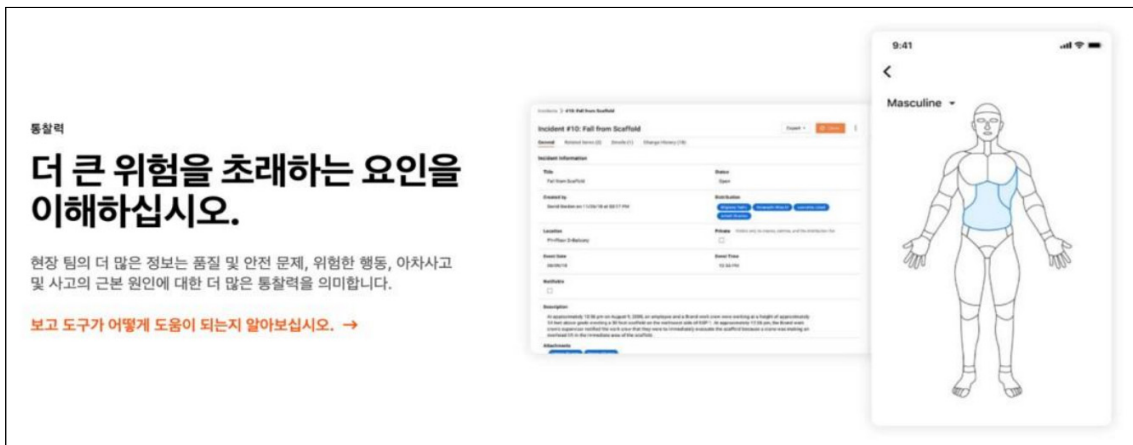
6) ㈜산군 내부자료

- 마케팅 방법
 - Blog, Case Studies, Project Report, ROI Report



〈그림 2-9〉 PROCORE Service(프로젝트 예산 관리)

자료: (주)산군 내부자료



〈그림 2-10〉 PROCORE Service(안전, 사고 관리)

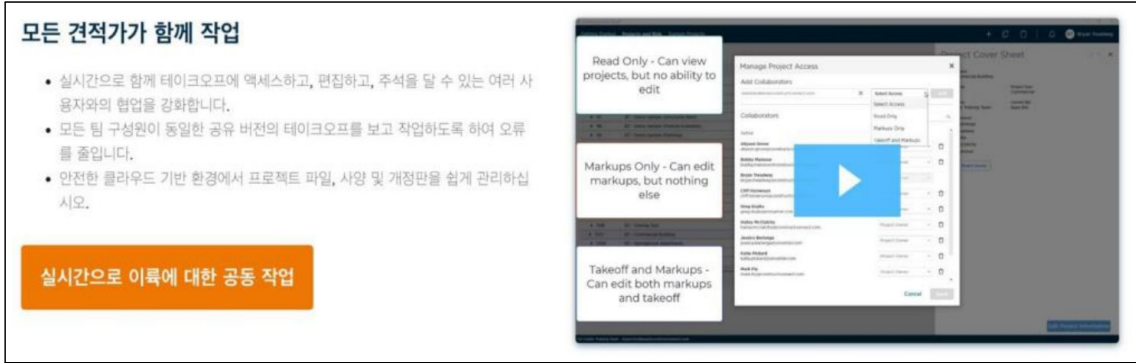
자료: (주)산군 내부자료

○ Construct connect

- 기업 개요
 - 위치 : 미국 오하이오주
 - 연간 매출 : 약 \$ 157.6M (한화 약 2천억원)
- 서비스 내용
 - 편리한 협업 툴
 - 프로젝트 성장 전략 및 예측 서비스

- 마케팅 방법

- Blog, NewsLetter, Economic Report



<그림 2-11> Construct connect Service(편리한 협업 툴)

자료: (주)산군 내부자료



<그림 2-12> Construct connect Service(프로젝트 성장 전략 및 예측 서비스)

자료: (주)산군 내부자료

○ Proest

- 기업 개요

- 위치 : 미국 캘리포니아주
- 연간 매출 : 약 \$2.8M (한화 약 36억 6천만원)

- 서비스 내용

- 입찰 및 프로젝트 구성

- 마케팅 방법

- Blog, Case Studies, NewsLetter, Executive Report

비용 견적
승리를 위해 입찰할 때 ProEst가 필요합니다. 강력한 데이터베이스 옵션과 자동화 기능을 통해 약 절반의 시간 안에 보다 정확한 추정치를 생성할 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

입찰일 분석
ProEst와 함께 입찰 당일 스트레스를 해소하십시오. 당사 소프트웨어를 사용하면 하청업체 비용, 마진, 제외 및 기타 세부 사항이 어떻게 비교되는지 명확하게 볼 수 있으므로 매번 올바른 결정을 내릴 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

디지털 도약
아직도 종이 청사진으로 어려움을 겪고 계십니까? 당사의 디지털 테이크오프 기능을 사용하면 인건비와 자재 비용을 전자적으로 계산할 수 있으므로 잠재적 오류를 제거하고 테이크오프 시간을 절반으로 줄일 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

입찰 관리
ProEst를 사용하면 마우스 클릭 한 번으로 입찰가를 결정할 수 있습니다. 프로젝트 위치, 규모, 작업 유형, 클라이언트 및 기타 정의별로 검색할 수 있는 단일 온라인 위치에서 모든 견적을 통합합니다.
[더 알아보기](#)

CRM
좋은 고객 관계는 GC로서 장기적으로 성공하는 것입니다. 내장된 CRM 기능을 통해 기회를 포착하고 고객 요구 사항에 보다 신속하게 대응할 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

보고
사전 설계된 보고 템플릿 라이브러리를 사용하면 정보를 명확하고 효과적으로 전달하는 세련되고 전문적인 보고서를 생성할 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

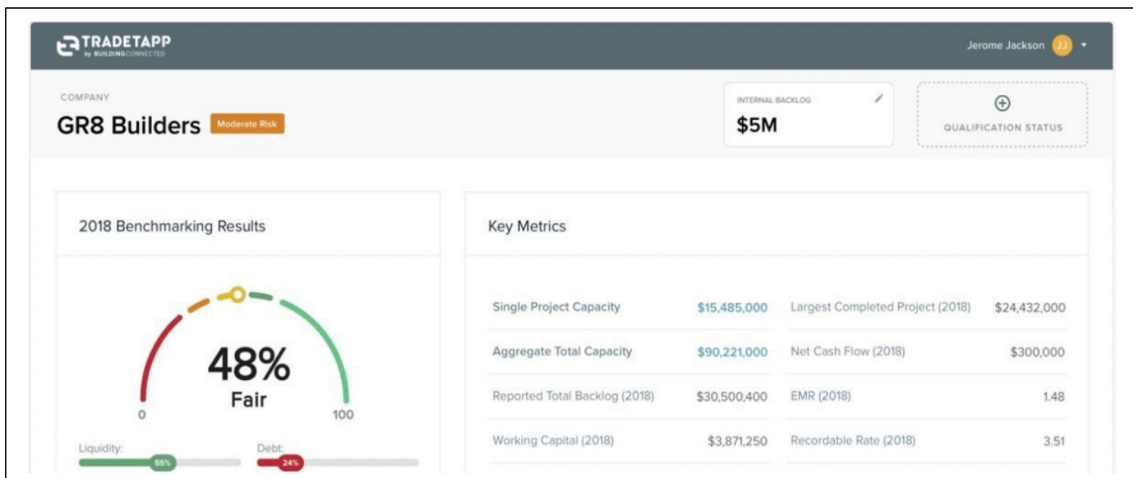
개념적 보고
다음 프로젝트가 수익을 낼 수 있는지 어떻게 확인할 수 있습니까? ProEst를 사용하면 과거 입찰 정보를 사용하여 해당 작업이 재정적으로 실행 가능한지 또는 회사 프로파일과 적합한지 결정할 수 있습니다.
[더 알아보기](#)

〈그림 2-13〉 Proest Service(입찰 및 프로젝트 구성)

자료: (주)산군 내부자료

○ BuildingConnected

- 기업 개요
 - 위치 : 미국 캘리포니아주
 - 연간 매출 : 약 \$611.8K (한화 약 8억원)
- 서비스 내용
 - 하청업체 위험 비교 분석
 - 입찰가 조정 기능
- 마케팅 방법
 - Blog, Case Studies



〈그림 2-14〉 BuildingConnected Service(하청업체 위험 비교 분석)

자료: (주)산군 내부자료

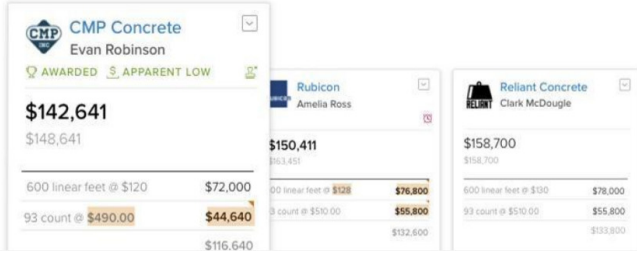
입찰 수준 조정

입찰가를 조정하는 가장 빠르고 정확한 방법입니다.

입찰가를 나란히 비교하고 숫자를 연결하여 값을 쉽게 편집하고 협업하여 더 빠르고 효율적으로 결과를 얻으세요.

최저가 입찰자 찾기
값과 합계를 연결하면 자동으로 조정됩니다. 다른 입찰자를 전환하여 누가 가장 좋은 제안을 하는지 확인하세요.

사전 위험 감소
어떤 서비스가 자격이 있는지 확인하십시오. 프로젝트 제한, EMR 등을 확인하십시오.



Company	Contact	Total Bid	Item 1	Item 2	Item 3
CMP Concrete	Evan Robinson	\$142,641	600 linear feet @ \$120 = \$72,000	93 count @ \$490.00 = \$44,640	\$148,641
Rubicon	Amelia Ross	\$150,411	600 linear feet @ \$128 = \$76,800	93 count @ \$50.00 = \$55,800	\$132,600
Reliant Concrete	Clark McDougle	\$158,700	600 linear feet @ \$130 = \$78,000	93 count @ \$50.00 = \$55,800	\$133,800

〈그림 2-15〉 BuildingConnected Service(입찰가 조정 기능)

자료: (주)산군 내부자료

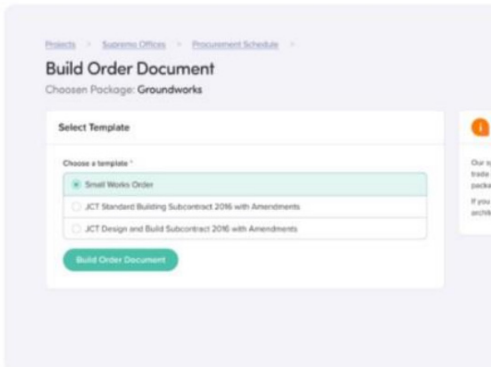
○ C-LINK

- 기업 개요
 - 위치 : 영국 런던
 - 연간 매출 : 약 N/A
- 서비스 내용
 - 계약자동화 및 간소화
- 마케팅 방법
 - Blog, Guide 발행

몇 분 만에 계약 생성

입찰 문서와 마찬가지로 패키지에 대한 하청업체를 선택하고 나면 자동화 기능을 사용하여 몇 분 안에 강력한 하도급 주문을 생성할 수 있습니다.

소규모 작업 주문부터 JCT 수정 D&B 계약에 이르기까지 다양한 템플릿 계약을 제공합니다. 프로젝트 및 패키지별 데이터를 입력하고 보내기를 클릭합니다.



〈그림 2-16〉 C-LINK Service(계약 자동화 및 간소화 1)

자료: (주)산군 내부자료



〈그림 2-17〉 C-LINK Service(계약 자동화 및 간소화 2)

자료: (주)산군 내부자료

3) 비교 및 분석

○ 기업별 비교 : 기업 가치

- 기업 가치는 연간 수익과 직원 수, 모기업에 대하여 비교함

	PROCORE	construct connect	ProEst	BUILDINGCONNECTED AN AUTODESK COMPANY	C-LINK
연간 수익	\$478.2M	\$157.6M	\$2.8M	\$611.8K	-
직원 수	2,862명	920명	19명	16명	-
모기업	-	-	AUTODESK	AUTODESK	-

〈그림 2-18〉 기업별 비교(기업 가치)

자료: (주)산군 내부자료

○ 기업별 비교 : 서비스 마케팅

- 서비스 마케팅은 수익모델, 교육관련, 블로그에 대하여 비교함

	PROCORE	construct connect	ProEst	BUILDINGCONNECTED AN AUTODESK COMPANY	C-LINK
수익모델	연간 프로젝트 총 가치에 따른 이용료 부과	팀원수, 지역에 따라 금액 다름 (북미 톨패키지 약 \$60,000 이상)	구독료 연간 \$5000~	기본 무료 기능 제공, 추가기능에 따른 이용료	-
교육관련	데모 영상	-	라이브 가상교육, 교육비디오 제공, 현장 교육 신청시 제공	홈페이지에 교육영상 및 내용 업로드	일대일 교육 진행
블로그	기업소식 업데이트 소식 직원 스토리	건설 실무 관련 tip	건설트렌드 기업소식 기업 업데이트 소식	건설 실무 관련 tip	건설 실무 관련 tip 건설 트렌드

〈그림 2-19〉 기업별 비교(서비스 마케팅)

자료: ㈜산군 내부자료

4) 최종 인사이트

○ 서비스 부분

- 추후 교육에 대한 서비스
 - 노션(notion) 가독성 : 구체적인 주제로 전개 (ex. 10대 건설사와 거래하는 자재 기업 찾기)
 - 교육 접근성 : 각 서비스별 하단에 도움말을 배치하여 바로 연결되게 하는 방식
- 가격 정책
 - 구도료(개인별/회사별) or 프로젝트별 이용료
- 협업 기능 제공
 - 홈페이지를 통해 실무와 현장을 공유하며 진행, 검토, 수정 (ex. 현장에서 공사 진행정도 입력)
 - 예산 관리 및 견적, 입찰 평가 등의 추가적인 기능을 통해 협업 프로세스 구체화
- 건설 안전 기능
 - 현장 관리자(데이터 수집 / 책임 생성 검증 방법) 추가
- 입찰 분석
 - 과거 데이터 기반 예상 입찰 가격 분석 및 제공

○ 마케팅 부분

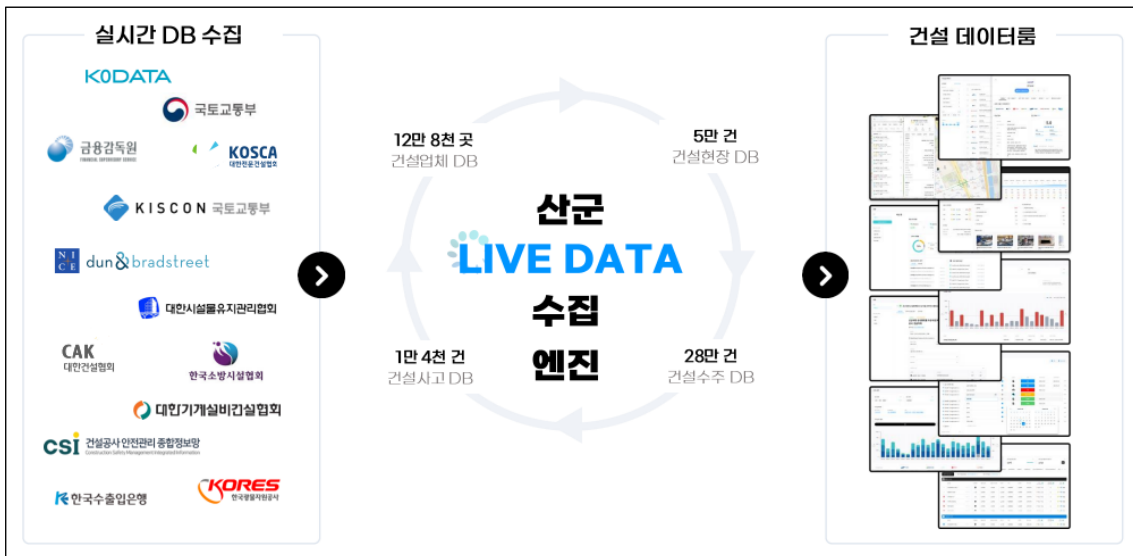
- 꾸준한 유입을 유도할 수 있는 새로운 콘텐츠

- 건설 실무에서 활용할 수 있는 새로운 콘텐츠 연재 (비정기적)
- 건설 용어 정리 콘텐츠 제공
- 실제 업무 비효율에 대한 지표 조사
 - 협력업체 소싱 소요시간
 - 협력업체 소싱 소요비용
- 고객사례 조사
 - 산군 서비스 이용으로 인한 시간 및 비용 절감 효과 조사 후, 콘텐츠로 만들어서 발행
 - 연말 고객 전체 설문조사 후 보고서 발행 (구체적 수치로)

3. 국내 건설데이터 활용 사례

1) 산업의역군 서비스 개요

- 산업의역군은 실시간 건설 데이터를 수집하여 AI분석을 통한 종합적인 건설 데이터 서비스임
 - 실시간 DB 수집은 KODATA, 국토교통부, 금융감독원, KISCON, 대한전문건설협회, 대한건설협회, 대한기계설비건설협회, NICE신용평가 및 건설산업 관련 모든 기관과의 협조를 목표로 하여 지속적으로 확장해 나가고 있음



〈그림 2-20〉 산업의역군 건설데이터 수집 및 시분석

자료: 산업의역군 소개자료

- 산군 데이터 서비스는 크게 산업의역군 데이터플랫폼과 산군클라우드로 제공됨
- 산업의역군은 건설 기업 정보, 건설 수주 실적, 건설 현장 정보 등 건설 업무에 필요한 모든 데이터를 확인할 수 있음
 - 더불어 빅데이터, 인공지능 분석을 기반으로 가장 혁신적인 건설 업무 툴을 제공
 - 산업의역군이 분석한 건설 빅데이터로 건설 업무의 전략적인 의사결정이 가능
- 산군클라우드는 건설사 외주·구매·현장영업을 위한 맞춤형 클라우드 서비스임
 - 기업, 부서, 팀에 맞춰 서비스를 커스터마이징하는 서비스

2) 산업의역군 데이터룸

- 산업의역군 데이터룸은 기업DB, 현장DB, 수주DB, 수요예측DB로 구분됨
- 기업DB에서는 기업개요, 재무·신용평가, 실적·면허·신기술, 공사정보, 생산정보, 뉴스 등으로 분류하여 기업정보를 제공하고 있음
 - 지역별, 업종별, 매출액 규모별, 공사실적별, 납품실적 보유별, 신용등급별 기업 분류
 - 주요 재무정보와 신용등급을 실시간으로 확인
 - 뉴스 및 공시정보, 신용변동에 대한 내역도 확인 가능



〈그림 2-21〉 산업의역군 기업DB

자료: 산업의역군 소개자료

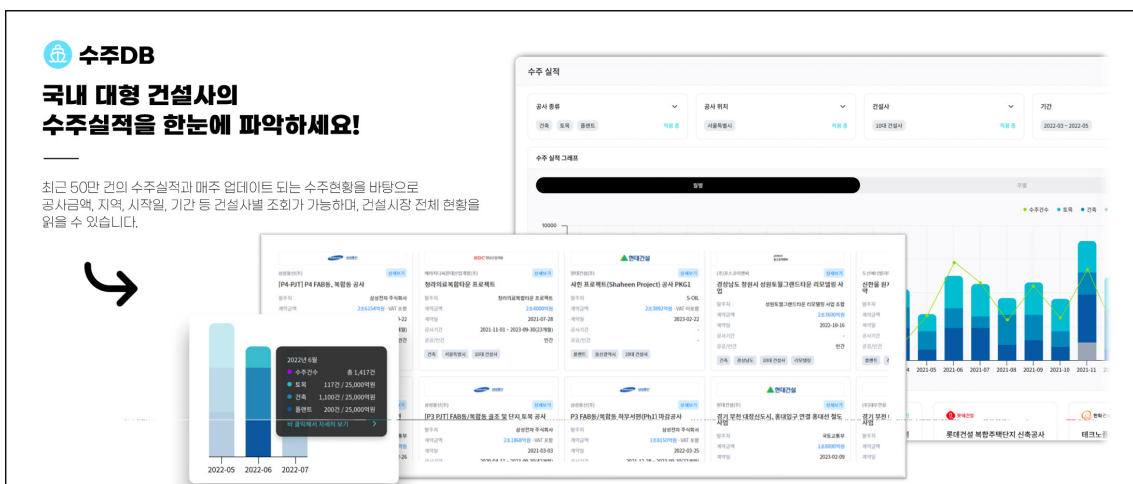
- 현장DB에서는 지도로 제공되는 인허가 단계별 사업정보를 제공하고 있음
 - 일정 시점의 지역별, 사업단계별 현장정보를 지도로 확인 가능
 - 또한 현장의 시공사, 감리사, 설계사의 정보도 확인 가능



〈그림 2-22〉 산업의역군 현장DB

자료: 산업의역군 소개자료

- 수주DB에서는 공사 종류, 공사 위치, 건설사, 기간 등에 따른 수주정보를 제공하고 있음
 - 국내 건설사의 수주실적을 매일 업데이트되어 제공
 - 공사금액, 지역, 시작일, 기간 등 건설사별 조회와 건설시장 전체 현황 파악도 가능



〈그림 2-23〉 산업의역군 수주DB

자료: 산업의역군 소개자료

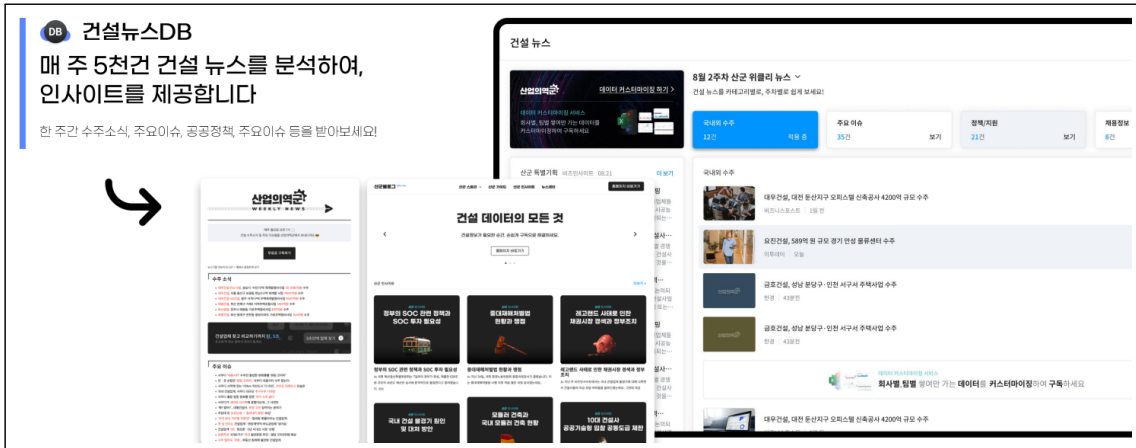
- 수요예측DB에서는 착공 실적 데이터 분석을 통한 수요 예측치 정보를 제공할 예정임
 - 현재 수요예측DB의 업그레이드를 위해 건설기술연구원과 공동연구를 진행 중
 - 기존의 수주 실적 데이터에서 착공 실적 데이터와 경제성장률을 이용한 수요예측 모형을 개발하여 보다 정확한 예측정보를 제공할 예정



〈그림 2-24〉 산업의역군 수요예측DB

자료: 산업의역군 소개자료

- 그밖에 건설뉴스DB에서는 매 주 5천건의 건설 뉴스를 분석하여 인사이트를 제공함
 - 한 주간 수주소식, 주요이슈, 공공정책 등의 건설 뉴스를 분석하여 제공

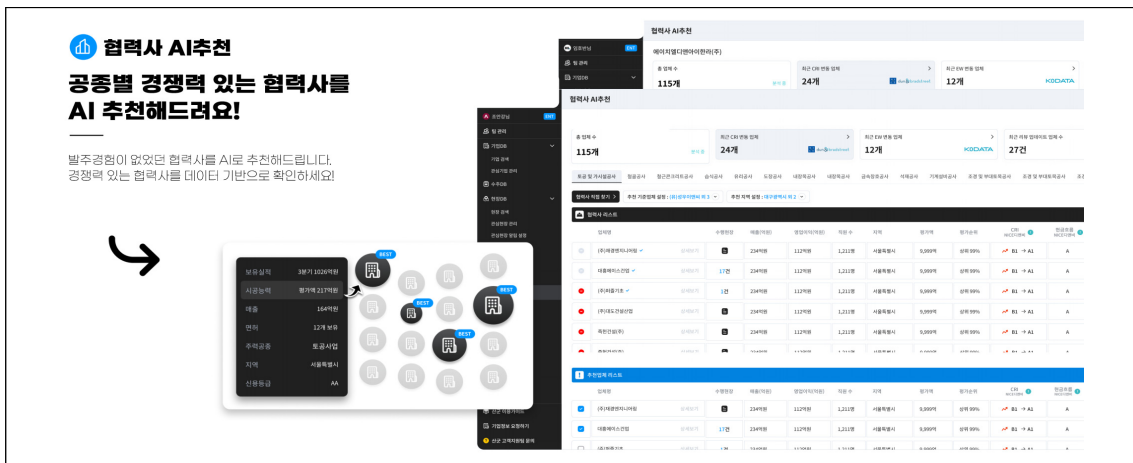


〈그림 2-25〉 산업의역군 건설뉴스DB

자료: 산업의역군 소개자료

3) 산업의역군 클라우드

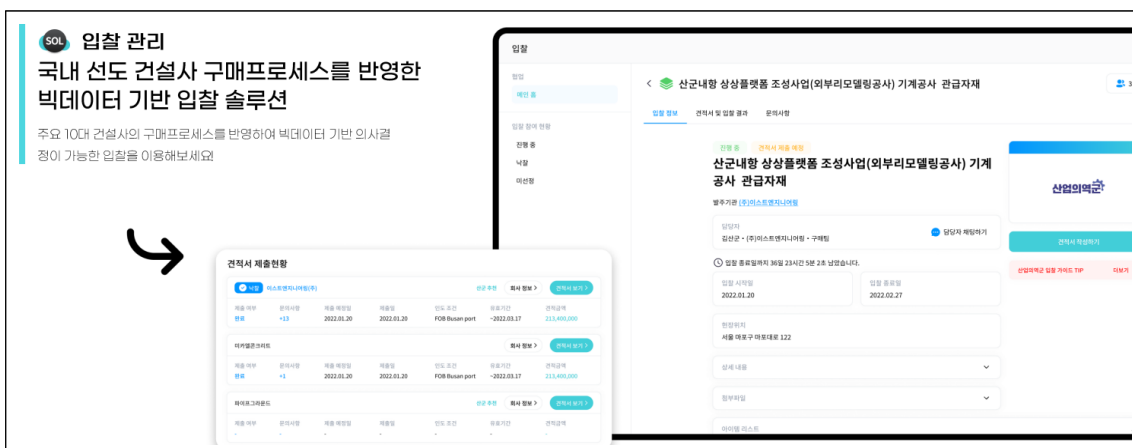
- 산업의역군 클라우드는 기업 맞춤형 서비스로 협력사 AI 추천, 협력사 리스크 관리, 가격DB, 납품대금연동제 계약관리 등의 정보를 제공함
 - 기업 내부에 쌓이고 있는 데이터와 산군 LIVE 데이터를 통합하여 현직자들이 데이터 기반으로 전략적인 의사결정이 가능한 SaaS 솔루션 제공
- 협력사 AI 추천은 공종별 경쟁력 있는 협력사를 AI를 통해 추천하는 서비스임
 - 경쟁력 있는 협력사를 데이터 기반으로 확인 가능



〈그림 2-26〉 산군클라우드 협력사 AI추천

자료: 산업의역군 소개자료

- 입찰관리 서비스는 빅데이터 기반의 입찰 솔루션을 제공함
 - 주요 10대 건설사의 구매프로세스를 반영하여 빅데이터 기반 의사결정 입찰 서비스



〈그림 2-27〉 산군클라우드 입찰서비스

자료: 산업의역군 소개자료

4. 소결

- 국내 건설데이터 제공 시스템 현황을 전문건설업체의 측면에서 검토한 결과는 다음과 같음
 - 건설산업지식정보시스템(KISCON)은 건설업체의 원·하도급 건설공사대장을 기반으로 건설공사에 대한 모든 공사내역에 대한 정보가 수집되고 있음
 - 그러나 시스템을 통해 제공되고 있는 정보는 기업정보에 대한 극히 단편적인 정보에 불과하며, 대부분의 정보들은 불법·부실업체를 판별하는 정도로 사용
 - 건설공사정보시스템(CWS)과 하도급건설공사정보시스템(SCWS)도 건설산업지식정보시스템과 연계된 세부 시스템으로 건설공사대장을 기반으로 정보가 구성됨
 - 해당 시스템에서도 건설업체와 발주자의 자사 공사에 대한 관리가 목적으로 운영되고 있는 상황
 - 건설사업정보시스템(CALSPIA)은 건설사업의 효율성을 향상시키기 위하여 공사 전과정의 정보를 투명하게 관리하는 시스템으로 조달 관련 정보로 이용하는데에는 한계가 있음
 - 또한 대부분의 세부 세시스템 등은 도로 등 공공 발주처가 해당 사업을 관리하기 위한 시스템으로 민간 건설사업자의 활용에 대한 사항은 반영되어 있지 않음
 - 시스템 내 계약자가 사용할 수 있는 기능 등도 발주자의 전자 승인과 관련된 사항들과 현장 관리에 대한 내용들로 한정되어 있는 상황
 - 조달정보개방포털은 조달청에서 보유하고 있는 조달정보를 다양한 형태로 제공하고 있음
 - 또한 빅데이터 분석 등과 맞춤형 통계 등 이용자의 편의에 맞는 데이터 제공에 노력
 - 그러나 데이터의 양이 방대하고 제공되는 방법도 다양하여 정보 이용의 어려움이 발생
 - 건축행정시스템(새움터)도 건축 인허가 정보를 기반으로 건축물정보지도나 건축통계 등 다양하고 편리한 정보의 제공에 노력하고 있음
 - 그러나 정보가 건축DB에 한정되어 있어 전반적인 건설산업의 조달과 관련된 정보로 이용하게에는 한계가 있음
- 국외 콘텍트 기업분석은 (주)산군에서 분석된 자료를 재정리함
 - 우선 국내 콘텍트 사업에 대한 가능성을 확인할 수 있었고 각각의 기업이 유사하면서도 다른 특성을 가지고 서비스를 추진하고 있음
 - 서비스 내용에 있어서 프로젝트 예산관리와 안전(사고)관리, 편리한 협업 툴과 프로젝트 성장 전략 및 예측 서비스, 입찰 및 프로젝트 구성, 하청업체 위험 비교 분석과 입찰가 조정 기능, 계약자동화 및 간소화 등 기업별 중점 서비스 전략을 가지고 있음
 - 마케팅 방법에서도 일부 동일하거나 다른 특징을 보이고 있으며, 모두 블로그를 활용

- 국내 건설 데이터 활용 사례에서는 ㈜산군에서 운영하는 산업의역군 서비스를 검토함
 - 산업의역군은 국내 건설관련 기관의 DB를 활용하여 크게 건설 데이터룸과 산군 클라우드로 구분하여 서비스를 제공하고 있음
 - 데이터룸은 기본 서비스 형태로 기업DB, 현장DB, 수주DB, 수요예측DB로 분류된 건설정보를 제공
 - 산군 클라우드는 기업 맞춤형 서비스로 협력사 AI 추천이나 납품연동제 계약관리 등 특별한 서비스를 제공
 - 다음 장의 전문건설업의 인식조사를 위한 설문지의 작성에 현재 건설정보 서비스를 제공하고 있는 산업의역군 기본 서비스 형태인 기업DB, 현장DB, 수주DB, 수요예측DB의 세부 정보 항목을 활용함

Ⅲ. 전문건설업 건설정보 활용 인식조사

1. 조사 개요

- 본 장에서는 전문건설업 건설데이터 활용에 대한 전문건설업체의 인식을 조사함
 - 조사 방법은 인터뷰 조사와 설문조사를 이용함
 - 인터뷰 조사는 (주)산군에서 기존해 수행했던 인터뷰 자료를 활용함
 - (주)산군은 본 연구의 원외 연구진으로 참여하여 건설데이터 활용을 위한 자문 수행
 - (주)산군의 인터뷰 조사는 건설업 데이터를 활용한 조달 플랫폼을 개발하기 위하여 종합건설사 및 전문건설사, 자재사, 장비임대사, 설계사, 연구원, 협회 등 총 14건의 인터뷰 조사를 실시함

- 설문조사지의 작성과 조사 방법은 다음과 같이 정해짐
 - 우선 (주)산군에서 실시한 건설 관련 주체들의 인터뷰 내용을 토대로 하여 전문건설업체의 인식조사를 위한 설문지를 작성함
 - 작성된 설문조사지(안)를 (주)산군 및 전문건설협회 관계자와의 회의를 통해 수정·보완하여 최종 설문조사지를 완성함
 - 수정·보완 과정에서 인력 및 자재정보가 추가되었으며, 전문건설협회의 지원방안에서 안전관리사 인력정보와 업계 주요 이슈, 건설정보업체와 제휴한 회원사 활용 강화 등이 추가
 - 설문조사 방법과 관련해서도 (주)산군 및 전문건설협회 관계자와의 협의를 통해서 기존의 전문건설협회 사·도회를 통한 팩스 및 이메일 조사 방법을 활용함
 - 또한 (주)산군에서 구글 설문조사지를 작성하여 QR코드를 통한 모바일 조사도 병행함

- 이상의 과정을 통해 전문건설업 건설데이터 활용의 인식조사가 이루어졌으며, 조사 결과는 전문건설업 건설데이터 활용 방안의 근거로 활용될 것임

2. 인터뷰 조사

○ ㈜산군에서 수행한 인터뷰 조사는 다음과 같음

- 인터뷰 조사내용은 장비임대사, 연구원, 협회 3건을 제외한 종합건설업체 4건, 전문건설업체 4건, 자재사 2건, 설계사 1건을 정리함
 - 종합건설업체는 대형 기업 1곳과 중형 기업 3곳을 조사함
 - 전문건설업체는 대형 기업 1곳과 중형 기업 3곳을 조사함
 - 자재사는 중형 기업 2곳이고, 설계사는 대형 기업 1곳임

○ 인터뷰 내용은 아래와 같음

〈표 3-1〉 인터뷰 자료 1

구분	내용
업종	종합건설업(A)
조사일자	2023년 8월 10일
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 이크레더블은 신용정보 없는지?, 리뷰는 누가 남기는지? • 기업들 데이터 어디서 오는지?, 있는 자료를 한곳에 보기 좋게 보이는 건지? • 데이터 문제 발생(분실, 유실)은 어디 책임인지? • 법적으로 100개를 해야되는데 95개만 법적으로 지켜졌다고 했을 때 어디 책임인지? • 요금은 어떻게 되는지?, 수탁사 가입 요구 불법 아닌지? • 중요한 것은 연동 주기임, 기준지표 데이터는 산군에서 골라야 하는지? • 외주계약은 내역이 복잡함. 물품별, 원자재별 서로간에 복수로 다 반영이 가능한지? • 동행기업 3개 시범사업했으며, 47개 아이টে에 대해서 적용될 것이라고 추정하고 있음 • 구매팀에서 프로세스 정립중임 • IT는 시간이 걸릴 것으로 보고 있음 • 산식은 전부 직접 입력을 해주는지? • 실제 업체가 구매한 영수증으로 데이터를 삼을 때 어떻게 할건지? • 조정주기 상시라는 조건이 가능함 • 연간단가를 맺어놓고 현장별로 발주가 나갈 때마다 유동적으로 반영하는 방안 • 정확히 어디서부터 어디까지 커버가 가능한지 궁금함 • 각 회사별로 사용하고 있는 조달 시스템이 있음. 자체 시스템과의 연동은 어떻게 생각하는가? 미연동 합의는 없는지? • 정산이 가능한지? 산업의 역군 비용은 어떻게 되는지? • 협력사 RISK는 어떤 서비스인지? 부도 예측 서비스는 가능한지? • 사이트가 반응 속도가 빠르다. 시스템을 어디까지 개발할지 검토 중 • 공식적인 공지를 송부 요청 • 엘로가 최초로 만든 SCM 서비스에 100 소요 • 내부 시스템에 산군에 있는 정보, 기능 전부 다 있음 • 본 사가 개발하고 그 시스템을 타사에 판 것임

자료: ㈜산군 내부자료

〈표 3-2〉 인터뷰 자료 2

구분	내용
업종	종합건설업(B)
조사일자	2023년 7월 10일
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 어느 건설사 협력사인지 선택할 수 있도록 필터 추가 • 현장은 어떻게 파악하는지? • 모회사는 자체적으로 시스템 개발 중이나 지지부진한 것으로 알고 있음 • 워낙에 품목이 많다 보니 특별한 대안이 없음. 담당자가 막막해 하고 있음 • 모회사의 시스템을 따라갈 것인지 스스로 개발할 것인지 두 가지 옵션을 고민 중임 • 자체적으로 스타트를 하는 것이 좋을 것 같다고 생각하고 있음 • 산군과 시스템 연동을 시킬 경우 데이터가 갈텐데 그런 부분에 대한 염려가 있음 • 타 경쟁사와도 컨택 중인지? 대형건설사도 시스템이 없는지? • 외주쪽도 굳이 적용을 해야되는지? • 외주는 합의해서 넘어갈 수 있지 않을까 생각 중임 • 각 사마다 쓰는 시스템이 다른데 연동이 어떻게 되느냐? • 업체에서 생각하는 원재료에 대해서 건설사마다 합의가 있어야 되지 않느냐? • 새로운 시스템에 대해서 협력사의 버든은 없겠냐? • 품목별로 원재료가 다 다름. 산군에서 원재료 제안을 해주냐? • 아무리봐도 외주는 적용이 어려워 보임. 일위대가표로 입찰해야 하지 않겠냐? • 모회사도 외주쪽은 정해지지 않았음 모회사가 먼저 정해져야 따라감 • 원재료 지표를 추천함. 품목별 원재료가 무엇인지 알려주면 좋을 것 같음 • 정보통신쪽도 가능한지, 영업비밀이여서 안된다 라는 업체들이 있음 • 발전기 가격 등 사용료가 얼마인지? • 코리아 PDS 같은 정보도 제공 가능한지? • 유료 몇 개를 해서 어려 건설사 제공하는 것은 어떤가? • 석유화학제품, 스틸데일리 가격 유료로 보고 있음. 이런 것을 산군에서 전부 모아서 보여주면 안 되는지? • 협력사 인터뷰 시 전부다 법 내용을 모름 • 외주 협력사는 차라리 공급원가 조정을 신청하고 맘 • 개발된 샘플을 보고 그때 다시 얘기하자 • 클라우드 보안에 대한 불신을 많이 가지고 있음

자료: (주)산군 내부자료

〈표 3-3〉 인터뷰 자료 3

구분	내용
업종	종합건설업(C)
조사일자	2023년 -
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 정보가 알기 쉽게 잘 되어 있어서 필요한 부분들 잘 이용하고 있음 • 구매협력팀에서 구매도 직접 진행하고 있음 • 모회사 쪽에서 남품대금연동제 진행 예정임 • 소개서 송부 예정

자료: (주)산군 내부자료

〈표 3-4〉 인터뷰 자료 4

구분	내용		
업종	종합건설업(D)	인터뷰 대상자	-
주력공사	토목건축공사업	매출액(2021년 기준)	198억 원
주요 협력사	관급공사	종업원 수	35명
주요 내용	<p>〈영업〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 발주처 영업을 보통 어떤 식으로 하는지? - 주로 조달청 업무를 통해서 실시, 사전 영업으로는 관련기관 방문작업 실시함 입찰 정보를 참고하는 사이트가 있는지? 어떤 방법으로 수주정보를 얻는지? - 아이건설넷, 조달청을 통합 업무 실시 공공입찰에도 많이 참여하는가? 이용하는 이유와 이용하지 않는 이유는? - 공공입찰을 주로 하고 있음 공공입찰 Vs. 민간입찰 비중은 얼마나 되나? - 공공입찰 비중이 더 높음 <p>〈마케팅〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 현재의 고객사 이외에 고객사를 늘리기 위한 활동은 무엇이 있는지? - 조달청의 관급 공사를 알아보는 시간을 증가시키고 있으며, 할 수 있는 관급공사 정보지 및 웹사이트의 도움을 얻음 <p>〈업무형태〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 평균 몇 개 정도 공사가 돌아가는지? - 20개 정도의 공사가 돌아감 연 몇 개 정도 공사를 수주하는지? - 30개 수주 업무하실 때 휴대폰, 이메일 어떤 비중으로 쓰는지? 몇시에 가장 많이 사용하는지? 이메일은 자주 확인하는지? - 휴대폰 발주처에서 부당한 대우를 받았을 때 어떻게 대응하는지? - 관급공사이므로 해당되는 부분에 대해서는 정부의 가이드라인에 맞게 처리함 - 기획재정부 계약예규에 해당하는 것을 근거로 요청하며, 국가계약분쟁조정위원회를 통해 조정함 업무를 진행하다보면 이슈들이 발생하기 쉬운데, 그 중 가장 많이 발생하는 이슈 종류와 이슈가 나지 않도록 가장 신경쓰는 부분은 무엇인지? 발주처 대응 서류를 어떻게 관리하고 있는지? - 관급공사가 주로 있으므로 조달청에 표준 서류 양식으로 관리하고 있으며, 더존베이스의 ERP 관련 시스템을 사용하고 있음 주로 현장, 사무실, 외근 비중이 어떻게 되는지? - 외근 비중이 더 높음 <p>〈기타〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 업역 폐지에 따른 임팩트가 있는지? 대응을 하고 있는지? - 없음. 회사에 종합건설 및 전문건설사 두 개를 보유하고 있음 이전에 진행한 프로젝트에 관한 서류들을 재열람할 때가 많나? 어떤 목적으로 열람하는가? - 입찰 서류를 작성할 때 작업을 하고 있음. 관급이므로 표준품셈법을 이용하여 산출함 산군은 종건이 협력업체를, 협력업체가 종건을 익명으로 평가하는 서비스를 진행 중인데, 평가의견을 남기실 의향이 있는지? - 없음. 당사는 어디 가입하거나, 신청하는 서비스를 이용할 계획이 없음 		

자료: ㈜산군 내부자료

〈표 3-5〉 인터뷰 자료 5

구분	내용		
업종	전문건설업(A)	대표자	-
주력공사	금속 및 창호공사	매출액(2021년 기준)	54억 원
주요 협력사	민간공사	종업원 수	26명
주요 내용	<p>〈영업〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 발주처 영업을 보통 어떤 식으로 하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 코로나 때문에 대면이 불가, 전에는 다 대면 및 방문을 해서 진행했음 입찰 정보를 참고하는 사이트가 있는지? 어떤 방법으로 수주정보를 얻는지? <ul style="list-style-type: none"> - 입찰 초청을 받음 → 이후 낙찰 초청이 오지 않은 이상 입찰을 할 수 없음 - 우수 협력업체는 연간 발주계약을 체결함 - 많은 건설사를 대상으로 하진 않아서 영업하는 데는 어려움이 없음 공공입찰에도 많이 참여하는가? 이용하는 이유와 이용하지 않는 이유는? 공공입찰 Vs. 민간입찰 비중은 얼마나 되나? <ul style="list-style-type: none"> - 정부 조달공사는 수행안하고 민간공사만 수행함 <p>〈마케팅〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 현재의 고객사 이외에 고객사를 늘리기 위한 활동은 무엇이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 나이도 있어서, 현상태를 유지하려고 노력중임 - 매출을 키우려면 리스크가 많은 공정이란 안정을 취하는 것이 목적임 <p>〈업무형태〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 평균 몇 개 정도 공사가 돌아가는지? 연 몇 개 정도 공사를 수주하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 매년 한 10~12개 적게는 5개로 공사마다 직영팀으로 진행함 업무하실 때 휴대폰, 이메일 어떤 비중으로 쓰는지? 몇시에 가장 많이 사용하는지? 이메일은 자주 확인하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 회사 이메일을 핸드폰으로 검색, 이게 편함. 대부분 현장업무는 전화로 주로 진행함 발주처에서 부당한 대우를 받았을 때 어떻게 대응하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 주거래사와 3년째 거래하고 있음 - 부당한 대우는 타 업체에 비해 적음 업무를 진행하다보면 이슈들이 발생하기 쉬운데, 그 중 가장 많이 발생하는 이슈 종류와 이슈가 나지 않도록 가장 신경쓰는 부분은 무엇인지? <ul style="list-style-type: none"> - 원자재비에 대한 이슈 - 안전에 대해서는 안전팀장들이 방침을 따르거나 교육을 받는 편임 발주처 대응 서류를 어떻게 관리하고 있는지? 주로 현장, 사무실, 외근 비중이 어떻게 되는지? <ul style="list-style-type: none"> - 현장 10, 사무실 3 <p>〈기타〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 업역 폐지에 따른 임팩트가 있는지? 대응을 하고 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 아직 모르겠음 이전에 진행한 프로젝트에 관한 서류들을 재열람할 때가 많나? 어떤 목적으로 열람하는가? <ul style="list-style-type: none"> - 계약서 파일을 컴퓨터에 보관함. 최근 5년 자료를 보관하고 있음 산군은 종건이 협력업체를, 협력업체가 종건을 익명으로 평가하는 서비스를 진행 중인데, 평가의견을 남기실 의향이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 하청업체들을 평가하기에는 규모가 작아서 필요성을 못느끼겠음 - 발주처를 평가하는 것은 불가능함 		

자료: (주)산군 내부자료

〈표 3-6〉 인터뷰 자료 6

구분	내용		
업종	전문건설업(B)	인터뷰 대상자	-
주력공사	도장공사, 금속창호 제조업	매출액(2021년 기준)	43억 원
주요 협력사	3개 종합건설사	종업원 수	17명
주요 내용	<p>〈영업〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 발주처 영업을 보통 어떤 식으로 하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 온라인은 따로 없고, 코로나 이전에도 비대면 자체도 많지 않았음 - 대면의 비중이 더 많음 - 현장에서 공사를 수행하면서 이 업체가 잘했다 하면 현장 추천으로 들어가기도 함 - 본사 영업을 통해서만 나갈 수 있는 건설사들은 사실 크게 많지 않음 - 예전처럼 영입이 쉽지가 않음(영업을 오지 말라는 경우가 있음) 입찰 정보를 참고하는 사이트가 있는지? 어떤 방법으로 수주정보를 얻는지? <ul style="list-style-type: none"> - 본사 외주담당자들을 만나서 실행여부를 알게 됨 - 사이트에 나와 있는 경우가 잘 없음 공공입찰에도 많이 참여하는가? 이용하는 이유와 이용하지 않는 이유는? 공공입찰 Vs. 민간입찰 비중은 얼마나 되나? <ul style="list-style-type: none"> - 공공입찰 비중은 하긴 하는데, 비중이 많진 않음 <p>〈마케팅〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 현재의 고객사 이외에 고객사를 늘리기 위한 활동은 무엇이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 니즈는 있지만, 기존 업체들이 워낙 많다보니 옛날 방식의 영업으로 들어가기 어려움 - 협력업체가 등록되어 있어서도 1군 업체들만 항상 들어감 - IR을 올려 다른 협력사가 볼 수 있다면 좋음 <p>〈업무형태〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 평균 몇 개 정도 공사가 돌아가는지? <ul style="list-style-type: none"> - 20개 정도로 현장마다 틀림. 직영으로 가기도 하고, 외주를 쓰기도 함 - 어려운 건 특별히 없는데, 굳이 따져보면 저가인게 문제임 연 몇 개 정도 공사를 수주하는지? 업무하실 때 휴대폰, 이메일 어떤 비중으로 쓰는지? 몇시에 가장 많이 사용하는지? 이메일은 자주 확인하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 유선통화, 핸드폰을 주로 이용함 발주처에서 부당한 대우를 받았을 때 어떻게 대응하는지? <ul style="list-style-type: none"> - 대응하기 힘들(대응하면 누군지 알것이기 때문에) 업무를 진행하다보면 이슈들이 발생하기 쉬운데, 그 중 가장 많이 발생하는 이슈 종류와 이슈가 나지 않도록 가장 신경쓰는 부분은 무엇인지? <ul style="list-style-type: none"> - 안전, 현장 운영을 하다보면 다 관리하기 쉽지 않음 발주처 대응 서류를 어떻게 관리하고 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 엑셀. 워드/한글은 비중이 적음(잘 드룰 수 있는 인원도 적음) 주로 현장, 사무실, 외근 비중이 어떻게 되는지? <ul style="list-style-type: none"> - 본사 견적, 현장관리, 자재생산 모두 관리 <p>〈기타〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 업역 폐지에 따른 임팩트가 있는지? 대응을 하고 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 잘 모르겠음. 전혀 없음 이전에 진행한 프로젝트에 관한 서류들을 재열람할 때가 많나? 어떤 목적으로 열람하는가? <ul style="list-style-type: none"> - 5~10년까지도 서류들을 보관함. 그때의 단가나 수행함으로써 하자 비중이 나올 때, 현설자료나 작업지시서를 봄. 오래된 자료를 찾는 건설사들이 많음 산군은 종건이 협력업체를, 협력업체가 종건을 익명으로 평가하는 서비스를 진행 중인데, 평가의견을 남기실 의향이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 일반교정업체에서 받아서 하는 경우가 있는데, 대부분은 전문적이지 않기 때문에 평가할 의향이 있음 		

〈표 3-7〉 인터뷰 자료 7

구분	내용		
업종	전문건설업(C)	인터뷰 대상자	-
주력공사	알루미늄창호 제작시공	매출액(2021년 기준)	67억 원
주요 협력사	2개 종합건설사	종업원 수	11명
주요 내용	<p>〈영업〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 발주처 영업을 보통 어떤 식으로 하는지? <ul style="list-style-type: none"> 현장에서 기술적으로 검토를 필요로 할 때, 의뢰서를 받아서 감 입찰이 뜨면 같이 기술적인 면을 검토 후 진행함 입찰 정보를 참고하는 사이트가 있는지? 어떤 방법으로 수주정보를 얻는지? <ul style="list-style-type: none"> 따로 없음. 협력사에 등록을 해놓으면 입찰정보를 받음 건설사마다 입찰정보란이 있어서 되는곳/안되는 곳을 구별하면서 보기도 함 공공입찰에도 많이 참여하는가? 이용하는 이유와 이용하지 않는 이유는? <ul style="list-style-type: none"> 거의 다 민간쪽으로 진행 함 성장하는 상황이다 보니 관급까지 많이 뺐어있진 않음 공공입찰 Vs. 민간입찰 비중은 얼마나 되나? <p>〈마케팅〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 현재의 고객사 이외에 고객사를 늘리기 위한 활동은 무엇이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> 해야되는데 원활하게 이루어지고 있진 않음 소개를 받아서 같이 현장을 방문하여 영업하여 들어가는 경우 → 이런 식으로 새로운 건설사를 뚫음 회사IR이 종합건설사들에게 제공되는 것은 어떤지? → 소개자료에 대한 관리부가 따로 있음. 그쪽에 문의해야 할 것 같음 <p>〈업무형태〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 평균 몇 개 정도 공사가 돌아가는지? <ul style="list-style-type: none"> 1년간 10~20개 적게는 6개 직영(시공도 직영)으로 운영. 일손부족 시 시공팀들을 섭외하는데 어려움이 있음 연 몇 개 정도 공사를 수주하는지? 업무하실 때 휴대폰, 이메일 어떤 비중으로 쓰는지? 몇시에 가장 많이 사용하는지? 이메일은 자주 확인하는지? <ul style="list-style-type: none"> 견적팀이어서 컴퓨터 작업을 주로 함 발주처에서 부당한 대우를 받았을 때 어떻게 대응하는지? <ul style="list-style-type: none"> 길게보고 가다보니 웬만하면 다 수용함 업무를 진행하다보면 이슈들이 발생하기 쉬운데, 그 중 가장 많이 발생하는 이슈 종류와 이슈가 나지 않도록 가장 신경쓰는 부분은 무엇인지? <ul style="list-style-type: none"> 일반적인 사항 외에는 없음 발주처 대응 서류를 어떻게 관리하고 있는지? <ul style="list-style-type: none"> 엑셀 파일로 주로 관리함 주로 현장, 사무실, 외근 비중이 어떻게 되는지? <ul style="list-style-type: none"> 회사 사무실에 주로 있음 <p>〈기타〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 업역 폐지에 따른 임팩트가 있는지? 대응을 하고 있는지? <ul style="list-style-type: none"> 처음 들어봤음 이전에 진행한 프로젝트에 관한 서류들을 재열람할 때가 많나? 어떤 목적으로 열람하는가? <ul style="list-style-type: none"> 아파트 위주로 하다보니, 대부분 비슷비슷해서 예전 것을 찾아볼 필요없이 수월하게 할 수 있음 산군은 종건이 협력업체를, 협력업체가 종건을 익명으로 평가하는 서비스를 진행 중인데, 평가의견을 남기실 의향이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> 회사 규모에 따라 다를 것 같은데, 리뷰까지 신경 쓸 단계는 아닌 것 같음 		

자료: (주)산군 내부자료

〈표 3-8〉 인터뷰 자료 8

구분	내용		
업종	전문건설업(D)	인터뷰 대상자	-
주력공사	철골구조	매출액(2021년 기준)	4,093억 원
주요 협력사	3개 종합건설사	종업원 수	882명
주요 내용	〈영업〉		
	<p>1. 발주처 영업을 보통 어떤 식으로 하는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 발주처가 발주하기 전, 같이 참여하는 경우에 대한 작업을 같이 하는 경우 - 발주처 발주 후 콜드콜로 접촉하는 경우가 있음 - 기존에는 발주처를 방문하면서 사무실도 돌러보고, 이를 통해 얻는 정보들과 대면 영업을 하는 경우가 있으나, 코로나19 및 내부 시건장치 등의 보안으로 인해서 이런 경우는 거의 없음 <p>2. 입찰 정보를 참고하는 사이트가 있는지? 어떤 방법으로 수주정보를 얻는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신문 등 정보지에서 GC 수주 정보 확인, 콜드콜하는 경우 - 철공 관련 요약 정보에 대한 정보지를 FAX로 유료로 수신한 경우도 있음 <p>3. 공공입찰에도 많이 참여하는가? 이용하는 이유와 이용하지 않는 이유는?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 비중이 높지는 않음. 공공부문에 철골 관련 사업이 많지 않은 것이 원인(주로 변전소 사업이 공공에서 참여한 곳) <p>4. 공공입찰 Vs. 민간입찰 비중은 얼마나 되나?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 민간입찰 비중이 더 높음 <p>5. 코로나로 대면 영업을 어려워졌는데, 다른 방법을 찾고 있는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - GC사의 홈페이지 및 뉴스 검색을 주기적으로 하고 있음 <p>〈마케팅〉</p> <p>1. 현재의 고객사 이외에 고객사를 늘리기 위한 활동은 무엇이 있는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - GC사의 홈페이지 및 뉴스 검색을 주기적으로 하고 있음 - 협력업체 POOL에 사전에 등록되기 위한 활동을 하고 있음 - 실적에 대한 자료를 별도로 엑셀에 보관하고 있으며, 해당 실적에 대해서는 입찰시 정제하여 제출함 <p>〈업무형태〉</p> <p>1. 평균 몇 개 정도 공사가 돌아가는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10명의 소장님을 보유하고 있음 <p>2. 연 몇 개 정도 공사를 수주하는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소규모 포함하여 30~50개의 프로젝트가 연간에 운영되고 있음 <p>3. 업무하실 때 휴대폰, 이메일 어떤 비중으로 쓰는지? 몇시에 가장 많이 사용하는지?</p> <p>이메일은 자주 확인하는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사무실에서 PC, 현장에서는 핸드폰 - 업무시에는 카카오톡을 이용하여 작업하고 있음 <p>4. 발주처에서 부당한 대우를 받았을 때 어떻게 대응하는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관급공사이므로 해당되는 부분에 대해서는 정부의 가이드라인에 맞게 처리함 - 기획재정부 계약예규에 해당하는 것을 근거로 요청하며, 국가계약분쟁조정위원회를 통해 조정함 <p>5. 업무를 진행하다보면 이슈들이 발생하기 쉬운데, 그 중 가장 많이 발생하는 이슈 종류와 이슈가 나지 않도록 가장 신경쓰는 부분은 무엇인지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 주로 입찰과 관련된 이슈 사항임 - 협력업체 POOL에 들어가서 신용평가 등의 경영상태 평가, 2년 이내에 계약 중에 		

구분	내용
	<p>사고가 있는 것을 제외시켜서 뱅뱅이 돌려서 선정이됨</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이를 통해서 문제가 되는 점은 업체의 역량이 되지 않는 경우가 발생한다고 생각함 - 그 중에서 낮은 가격으로 수주를 하는 경우에 지속적으로 문제가 생겨 프로젝트 사용에 비용이 증가하는 문제점을 발주사에서는 가지고 있음 - 발주사의 견적 요청에 대한 표준화가 안되어 있음 - 우리가 필요한 부분만 내는 것이 아니라 전체 프로젝트에 대한 부분을 발주 요청하는 경우가 있음. 이 경우에는 품이 많이 들어가고 있음(회사 by 회사) <p>6. 발주처 대응 서류를 어떻게 관리하고 있는지?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현재는 카카오프워크를 사용하고 있으나, 이는 서류관리가 어려운 문제가 있음 - 별도로 올때마다 대응할 수 있는 체계가 필요함 <p>7. 주로 현장, 사무실, 외근 비중이 어떻게 되는지?</p> <p><기타></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 업역 폐지에 따른 임팩트가 있는지? 대응을 하고 있는지? 2. 이전에 진행한 프로젝트에 관한 서류들을 재열람할 때가 많나? 어떤 목적으로 열람하는가? <ul style="list-style-type: none"> - 견적시에 많이 참고함 3. 산군은 종건이 협력업체를, 협력업체가 종건을 익명으로 평가하는 서비스를 진행 중인데, 평가의견을 남기실 의향이 있는지? <ul style="list-style-type: none"> - 이러한 서비스를 통해서 데이터를 수집하는 것은 찬성이나 이를 어떻게 사용할 지에 대한 고민이 필요하다고 생각함 4. 기타사항 <ul style="list-style-type: none"> - 입찰시 타이밍이 가장 영업을 하는데 이슈임 - 콜드콜로 영업을 하다보니 입찰 기회 및 영업기회를 놓치는 경우가 있음

자료: ㈜산군 내부자료

<표 3-9> 인터뷰 자료 9

구분	내용
업종	자재사(B)
조사일자	2023년 -
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 몇 개 건설사 등록이 되어 있는데, 다른 건설사에 협력사 등록을 하고 싶어서 문의함 • 본사 부스 덕트 대리점임. 설계시공까지 하는데 시공은 본사 시공팀에서 함 • 앞으로의 일감이 중요함. 오프라인 영업이 한계가 있어서 새로운게 없나 찾아보다가 들어옴. 생각보다 정보가 너무 많음 • 현장도 중요하지만, 그 현장의 시공사나 시행사 정보가 필요함 • 공사 진행 부분이 좀 더 디테일하게 나와줬으면 좋겠음 • 지금은 현장주소만 딱 나와 있음 • 영업은 4~5명 정도임 • 2개 종합건설사와 일하고 있음. 이외 회사도 등록은 되어 있음 • 시공사별 어디 현장에서 일하는지 알고 싶음 • 개인적으로 찾아본 것이고 회사에 보고된 것은 아님 • 시공사가 중요함. 8월에 상품설명서를 이메일로 보내주길 원함 • 오프라인 영업에 한계를 많이 느끼고 있음 • MZ가 담당자가 되다 보니 영업이 어려움

자료: ㈜산군 내부자료

〈표 3-10〉 인터뷰 자료 10

구분	내용
업종	자재사(A)
조사일자	2023년 -
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 구매팀이 바뀌면 매번 다시 컨택해야해서 어려움 • 영업사업 전부 다 하면(대리점 포함) : 40명(대리점 15곳 2~3명씩, 본사 3명) • 관리를 제대로 못하고 있음. 대리점이 전속되지 않고 이중으로 되어 있음(전속 3곳) • 대리점들이 받은 프로젝트들 중 그들이 오픈하는 것만 관리하게 됨 • 대리점이 경쟁사에게 줄 프로젝트는 오픈해주지 않음 • 본사가 준 프로젝트에 대해 대리점들끼리 싸우는 경우도 발생함. 본사에서는 이런 경우가 손해가 됨 • 본사는 안정적인 지점이 해주길 바람 • 프로젝트를 관리해 봐야 본사 입장에서는 좋음. 데이터가 있어야 어느 대리점이 우선권이 있는지 정리를 해줄 수 있음 • 같은 현장이어도 구매상황에 따라 또 다름 • 현장별로 관리하고 있긴한데, 정보가 파편화 되어있어서 관리가 안됨 → 관계가 있는 사람들을 대상으로 업데이트해서 관리(피드백 받아야 현장 업데이트) • 한 명당 관리할 수 있는 현장은 Max 7개라고 생각(1개당 2억, 총 14억), 이것을 효율적으로 하고 싶음 • 산군에 없는 현장들도 있는데 왜 그런가? 주택쪽도 업데이트될 수 있나? • 대리점들끼리 정보가 오픈되는 것을 싫어함(대리점들끼리는 못보고, 본사는 다 볼 수 있게 하는 것을 원함) • 대리점 사장이 밑에 직원들 스테이터스를 다 볼 수 있게 하면 좋아할 것 같음 • 같은 프로젝트에 대해 여러 대리점이 올렸는데 한 번에 파악이 안됨 • 골조가 몇 층 올라가 있는지 알 수 있는지? • 현장에서 설계사는 대부분 건축사사무소인 것 같은데, 기계설비사무소도 볼 수 있는지? : 본사는 이것이 필요함 → 계약하고 시공사만 알고 있는 정보들이긴 함 • 기계설비도 키스콘에 신고해야하는 절차가 있나? → 그건 잘 모르겠음 • 대리점들도 자기들끼리 하기 바빠서, 석달에 한번쯤이나 분기별로 모여야 업데이트가 됨 → 그래야 예상치, 목표치가 나옴 • 경쟁사들도 영업방식은 비슷함. 대리점과 직영 비중이 다를 순 있으나, 대부분은 대리점 체계를 가지고 있음(한두군데만 직영만 하기도) • 현장을 일일이 찾아야 함. 현재 JSP프로그램으로는 분류가 안됨. 현재는 집행상황 추적도 어려움 • 본사가 원하는 방식 <ul style="list-style-type: none"> - 성공 가능성 있는 현장들을 방문해서 대리점들에게 지정을 해주고 싶음 - 대리점이 현장을 놓치지 않게끔 하고 싶음 - 시공사별로 영업을 하고 싶음(지금은 정보파악이 안되고 담당자도 경쟁업체도 다르니 프로젝트별로 하게 됨) - 대리점 사장님이 직원들을 쉽게 관리하게끔 해야 장한 쪽에 진행 중인 프로젝트를 오픈할 수 있지 않을까? - 30대 중반 ~ 40대 초반, 이용할 때는 어려움이 없을 것임 - 1군이 진행 중인 현장들을 파악하고 싶음(현장을 늦게 알아서 영업시점을 놓침)

자료: (주)산군 내부자료

〈표 3-11〉 인터뷰 자료 11

구분	내용
업종	건축사사무소
조사일자	2023년 7월 14일
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 컨셉드로잉을 가지고 내역서 수준의 공사비가 나옴 • 견폐율, 용적률을 조사해서 연면적 8천평을 소화할 수 있는 땅을 먼저 조사함 • 지하주차장까지 고려해서 면적을 배분함 • 지하주차장은 용적률엔 빠지는데, 연면적엔 포함 • 각 activity가 나오고 그 activity에 금액을 할당함 → 스케줄, 사업비 조달 플랜까지도 다 계획 가능 → funding advice • 보통 설계는 하이스펙으로 하고 나중에 줄여야 할 때도 어디를 줄여야 할지 얼마가 줄어들지도 모름 • 해당 로직으로 예산 넣고 빼고 전부 컨설팅이 가능함 • 발주 방식도 같이 컨설팅, 이렇게 발주하면 얼마를 save할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 예산수립 및 적정성 검토 - 예산편성 및 공사비 초과 방지 - 예산확정 및 발주관리 - 입찰안내서 작성 및 도급계약 관리 - 시공단계 비용, 공정 통합 관리 - 설계 및 시공 VE - 프리마베라 공정표 작성 • Special condition을 발주처 상황에 맞게 정확하게 컨버팅을 하지 않으면 예산을 못잡음 • 도면이 없고 컨셉이 있는 상황에서 budget platform은 개발자가 가지고 있음 • 최근 AI 설계를 하고 있음. 본 사도 하려고 생각 중임 → 컨테크 업체가 설계사무소를 서브컨으로 이용 가능함 • 다만 코스트는 시가 불가능하다고 생각함 • 개인적으로 빅데이터 업체 찾아보고 있는 중임

자료: (주)산군 내부자료

○ 이상의 인터뷰 조사내용을 토대로 다음 설문조사 내용을 작성함

- 특히, 공사 수주에 대한 정보 획득 방식이나 다른 문항의 선택사항을 작성하는 데 활용

3. 설문조사

1) 설문조사 개요

- 전문건설업체들의 건설정보 활용실태 및 건설데이터 활용방안을 마련하기 위하여 설문 조사를 수행함
 - 「전문건설기업 건설데이터 활용방안 조사」라는 제목으로 수행된 본 설문조사의 개요는 다음과 같음
 - 설문기간 : 2023년 11월 22일부터 12월 1일까지(10일간)
 - 설문대상 : 대한전문건설협회 16개 전국 시·도회 소속 회원사
 - 설문방법 : 설문조사지(팩스, 이메일), 구글링크, QR코드
 - 설문문항 : 응답 업체의 정보에 관한 5개 문항과 응답 업체 자재 관련 2개 문항, 건설정보 활용의 필요성 및 활용 실태, 필요 정보, 건설정보 이용방향과 협회의 지원방안에 관련된 문항 10개로 총 17개 문항
 - 설문 문항은 ㈜산군 플랫폼의 정보제공 내용을 토대로 인터뷰 조사내용을 반영하여 작성함

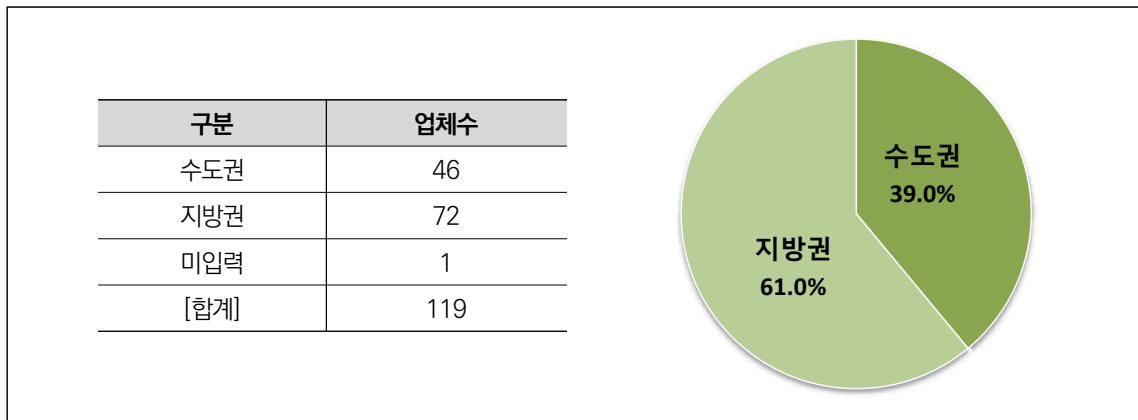
〈표 3-12〉 설문 문항

구분	문항
응답 업체 정보 관련 문항	· 응답 업체의 위치
	· 응답 업체의 시공 영역
	· 응답 업체의 주력 시장
	· 응답 업체의 주력(대표) 업종
	· 응답 업체의 연간 매출액
응답 업체 자재 관련 문항	· 직접구매 자재비비중(전체 자재비/전체 공사비)
	· 직접구매 자재 품목
건설 정보 활용 방안 관련 문항	· 건설정보 활용의 필요성
	· 공사 수주에 대한 정보 획득 방식
	· 전문건설기업에게 필요한 정보
	· 응답 업체가 필요한 기업 정보의 세부 항목
	· 응답 업체가 필요한 현장 정보의 형태
	· 응답 업체가 필요한 수주 정보의 형태
	· 응답 업체가 필요한 인력 및 자재 정보의 분야
	· 응답 업체가 원하는 건설정보의 이용 형태
	· 응답자가 생각하는 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안
	· 건설데이터 활용방안에 대한 자유로운 의견

2) 응답 업체 정보

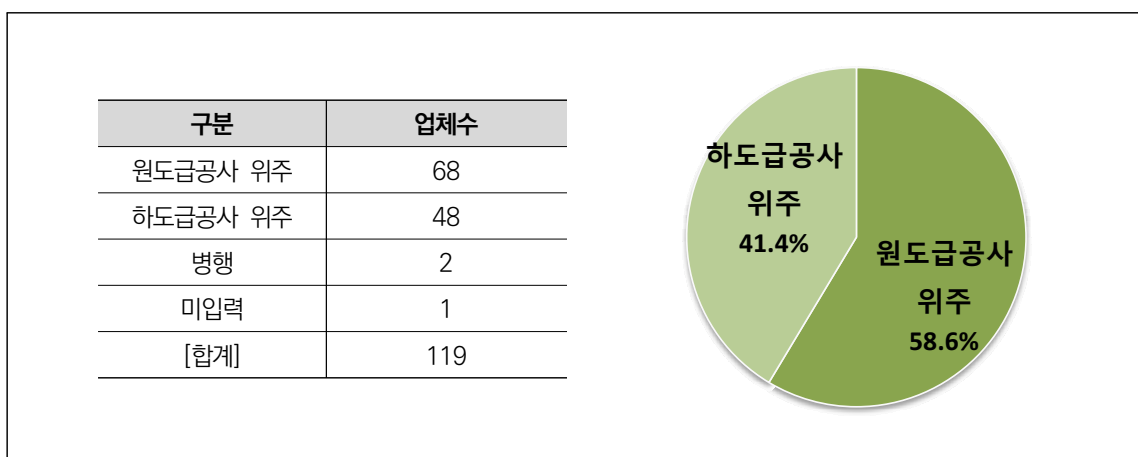
○ 본 조사는 모두 119부의 응답된 설문서를 회수하여 분석에 활용하였으며, 응답자(업체) 정보는 다음과 같음

- 응답 업체의 위치는 설문에 응답한 전문건설업체들의 39.0%가 수도권(서울·인천·경기)이고 61.0%는 지방권으로 전체 전문건설업체 지역분포와 유사함
 - 2022년 11월 기준으로 54,371개 전문건설업체 중 수도권 36.7%, 지방권 63.3%



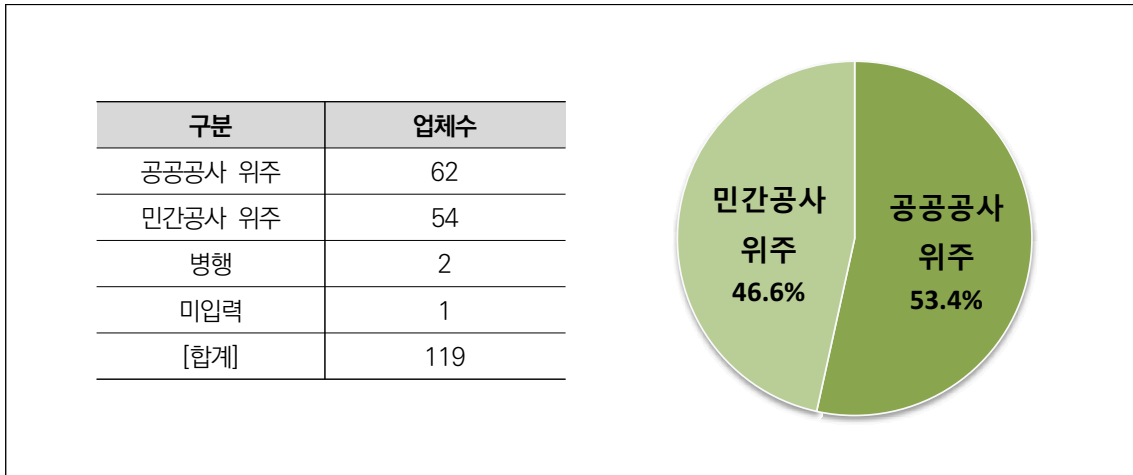
〈그림 3-1〉 응답 업체의 위치(지역)

- 응답 업체의 시공 영역은 설문에 응답한 전문건설업체들의 58.6%가 원도급공사 위주이고 41.4%는 하도급공사 위주임
 - 2022년 전문건설업의 전체 하도급 비중은 건수기준 15.9%, 금액기준 70.3%를 차지



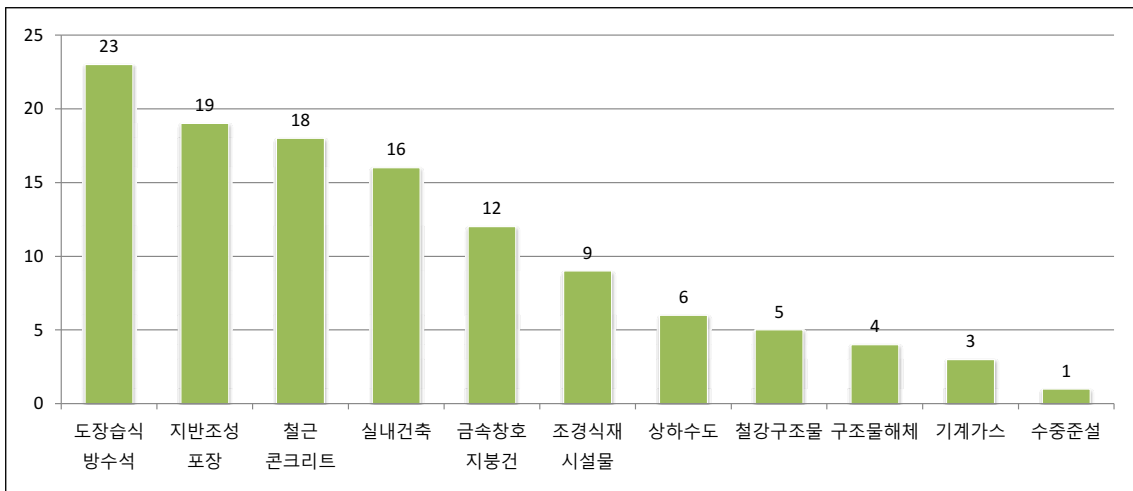
〈그림 3-2〉 응답 업체의 시공 영역

- 응답 업체의 주력 시장은 설문에 응답한 전문건설업체들의 53.4%가 공공공사 위주이고 46.6%는 민간공사 위주임



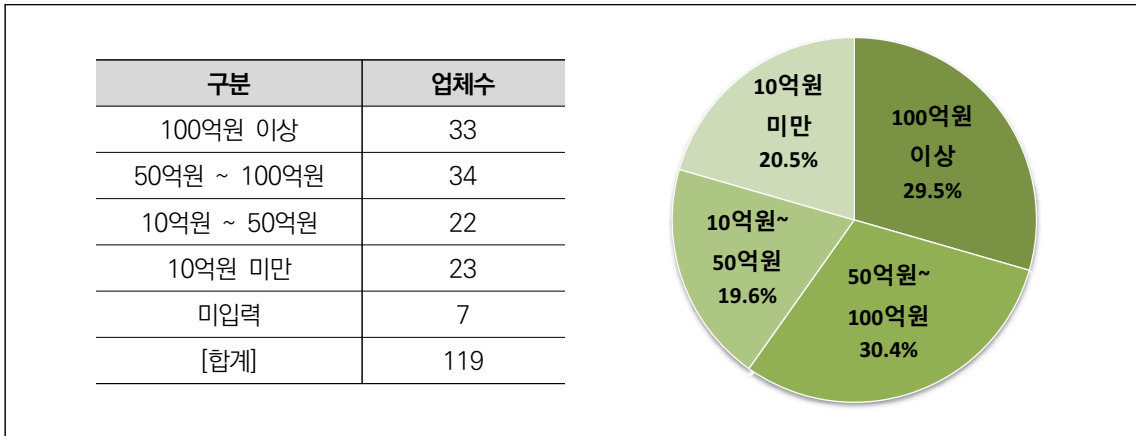
〈그림 3-3〉 응답 업체의 주력 시장

- 응답 업체의 주력(대표) 업종은 도장·습식·방수·석공사업이 23로 가장 많고, 기반조성·포장공사업이 19개, 철근·콘크리트공사업 18개, 실내건축공사업 16개, 금속창호·지붕건축물조립공사업 12개 등의 순으로 조사됨
- 도장·습식·방수·석공사는 2023년 11월 기준으로 전문건설업 중 철근·콘크리트공사업과 기반조성·포장공사업 다음으로 많은 업종 등록수를 가지고 있고 다른 두 업종보다 원도급공사를 많이 수행하는데 따른 영향으로 판단됨



〈그림 3-4〉 응답 업체의 주력(대표) 업종

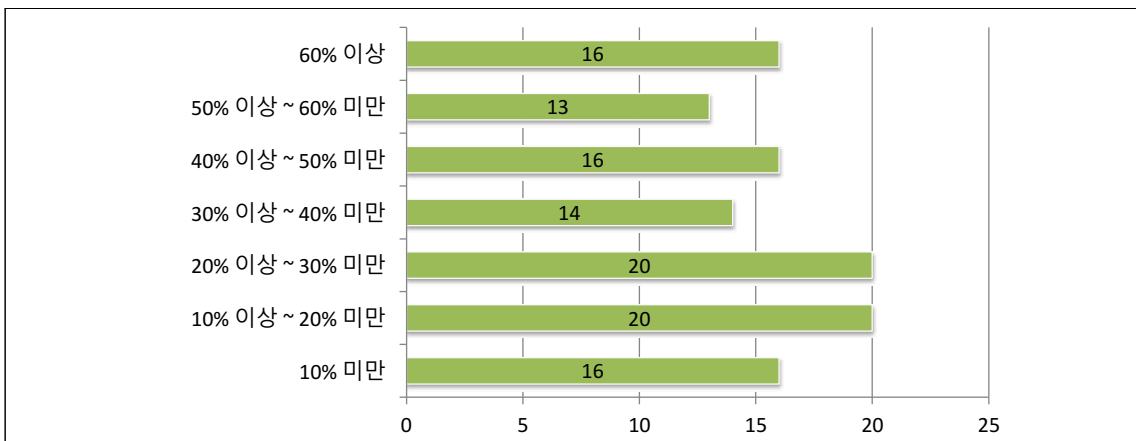
- 응답 업체의 평균 연간 매출액은 50억원 이상에서 100억원 미만이 30.4% 가장 많았고, 100억원 이상이 29.5%, 10억원 미만이 20.5%, 10억원 이상에서 50억원 미만이 19.6%를 차지하고 있음
- 2022년도를 기준으로 전체 전문건설업체의 평균 계약액이 17.6억원임을 감안하면, 본 설문은 비교적 규모가 있는 업체들의 응답률이 높음



〈그림 3-5〉 응답 업체의 평균 연간 매출액

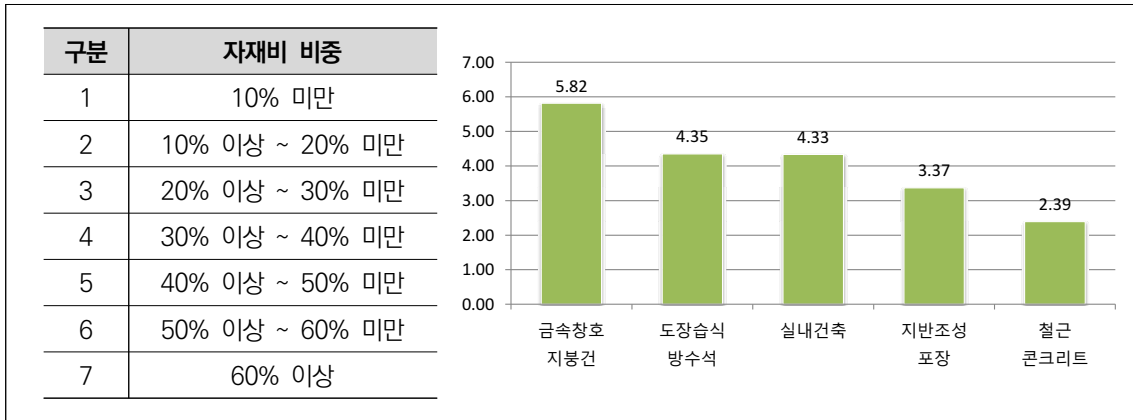
3) 응답 업체 자재 정보

- 본 조사에서는 응답 업체의 자재 사용과 관련된 정보를 조사함
 - 응답 업체의 직접구매 자재비 비중은 10% 이상에서 20% 미만, 20% 이상에서 30% 미만이 각각 20개로 가장 많이 분포함
 - 10% 미만과 60% 이상, 40% 이상에서 50% 미만도 16개로 대부분 고른 분포



〈그림 3-6〉 응답 업체의 직접구매 자재비 비중

- 응답 업체의 직접구매 자재비 비중은 가장 높은 업종은 금속창호·지붕건축물조립공사업으로 약 48.2%의 수준을 나타냄
 - 업종별 자재비 비중은 업체수가 10개 이상의 업종을 대상으로 분석
- 다음으로는 도장·습식·방수·석공사업으로 약 33.5%, 실내건축공사업은 33.3%, 지반조성·포장공사업은 23.7%, 철근·콘크리트공사업은 12.9%의 순임
 - 전문건설업 완성공사 원가통계를 통해 분석한 결과와 일부 비중의 차이는 있으나 업종별 자재비 구매 비중 순위는 유사함



〈그림 3-7〉 주요 업종별 직접구매 자재비 비중

- 본 조사에서는 전문건설업 업종별로 직접 구매하는 자재 품목을 조사함
 - 업종별 주요 품목에 대해서만 정리하였으며, 하나의 전문건설업체가 주력 업종 이외에 다른 업종을 보유하여 직접 구매 자재가 주력 업종에만 해당되지 않음을 고려

〈표 3-13〉 전문건설업 업종별 주요 직접 구매 자재

구분	문항
도장·습식·방수·석공사업	페인트, 철근, 레미콘, 벽돌, 타일, 방수재, 시멘트, 대리석, 골재 등
지반조성·포장공사업	철근, 레미콘, 강관, 아스콘, 잡자재, 목재, 골재 등
철근·콘크리트공사업	레미콘, 철근, 잡자재, 형강, 단열재, 유로폼, 강관, 목재 등
실내건축공사업	목재, 타일, 석고보드, 페이브, 레미콘, 대리석, 샌드위치패널, 형강, 창호 등
금속창호·지붕건축물조립공사업	창호, 샌드위치패널, 페인트, 레미콘, 강관, 형강, 벽돌 등
조경식재·시설물공사업	조경수, 매트, 레미콘, 목재, 수목보호재 등
상·하수도설비공사업	강관, 벽돌, 잡자재, 모래, 철근 등
철도·궤도공사업	형강, 강관, 페인트, 철근 등
구조물해체·비계공사업	강관, 철근, 형강 등
기계가스설비공사업	형강, 강관, 배관 등
수중·준설공사업	후크, 샤클, 와이어로프 등

4) 응답 업체 정보의 교차분석

- 응답 업체의 특성을 살펴보기 위하여 지역, 시공 영역, 주력 시장, 대표 업종, 연간 평균 매출액에 대한 교차분석을 실시함
- 먼저, 지역과 시공영역의 교차분석 결과는 다음과 같음
 - 수도권 업체들은 하도급사 위주의 공사를 수행하고 있으며, 지방권 업체들은 원도급사 위주의 공사를 수행하고 있음
 - 이에 따라 전반적인 발주정보의 수집방식의 차이가 발생함

〈표 3-14〉 지역별 시공영역

구 분	수도권 (%)		지방권 (%)		전체 (%)	
원도급사 위주	15	32.6%	53	75.7%	68	58.6%
하도급사 위주	31	67.4%	17	24.3%	48	41.4%
[합계]	46	100.0%	70	100.0%	116	100.0%

- 응답 업체의 지역별 매출액을 교차분석하여 그 특성을 살펴봄
 - 응답 업체 중 수도권은 연간 평균 매출액이 100억원 이상인 업체가 37.0%이고, 50억원 이상 100억원 미만의 업체도 32.6%를 차지함
 - 반면에 지방권은 연간 평균 매출액이 10억원 미만인 업체가 44.4%이고, 10억원 이상 50억원 미만의 업체도 33.3%로 수도권과 반대의 특성을 나타내고 있음
 - 즉, 수도권의 업체는 지방권에 비해 규모가 큰 하도급 공사를 많이 수행하는 것으로 분석됨

〈표 3-15〉 지역별 매출액

구 분	수도권		지방권		전체	
10억원 미만	1	2.2%	32	44.4%	33	28.0%
10억원~ 50억원	10	21.7%	24	33.3%	34	28.8%
50억원~ 100억원	15	32.6%	7	9.7%	22	18.6%
100억원 이상	17	37.0%	6	8.3%	23	19.5%
미입력	3	6.5%	3	4.2%	6	5.1%
[합계]	46	100.0%	72	100.0%	118	100.0%

○ 응답 업체의 지역별 전문건설업 업종을 교차분석하여 그 특성을 살펴봄

- 응답 업체 중 수도권의 전문건설업 업종은 도장·습식·방수·석공사업과 실내건축공사업이 각각 34.8%, 21.7%로 높게 차지함
- 지방권의 전문건설업 업종은 지반조성·포장공사업이 23.6%로 높게 차지하고 있음
- 즉, 수도권 업체는 건축공사 중심의 업종, 지방권은 토목공사 중심의 업종이 많이 차지하고 있음을 알 수 있음

〈표 3-16〉 지역별 주력(대표) 업종

구 분	수도권		지방권		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
지반조성포장	2	4.3%	17	23.6%	19	16.1%
실내건축	10	21.7%	6	8.3%	16	13.6%
금속창호지붕건	5	10.9%	7	9.7%	12	10.2%
도장습식방수석	16	34.8%	7	9.7%	23	19.5%
조경식재시설물	3	6.5%	6	8.3%	9	7.6%
철근콘크리트	6	13.0%	12	16.7%	18	15.3%
구조물해체	1	2.2%	3	4.2%	4	3.4%
상하수도	2	4.3%	4	5.6%	6	5.1%
철강구조물	1	2.2%	4	5.6%	5	4.2%
수중준설	0	0.0%	1	1.4%	1	0.8%
기계가스	0	0.0%	3	4.2%	3	2.5%
미입력	0	0.0%	2	2.8%	2	1.7%
[합계]	46	100.0%	72	100.0%	118	100.0%

○ 응답 업체의 시공 영역별 매출액을 교차분석하여 그 특성을 살펴봄

- 응답 업체 중 원도급공사 위주는 연간 평균 매출액이 10억원 미만 업체가 45.6%이고, 10억원 이상 50억원 미만 업체도 30.9%를 보여 소규모 공사를 수행하는 업체임
- 반면, 하도급공사 위주는 연간 평균 매출액이 100억원 이상 업체가 37.5%이고, 50억원 이상 100억원 미만 업체도 29.2%를 차지하여 중규모 공사 이상을 수행하는 업체임
- 즉, 원도급공사 위주의 업체는 지방권 업체의 특성을 보이고 하도급공사 위주의 업체는 수도권 업체의 특성을 보임

〈표 3-17〉 시공 영역별 매출액

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
10억원 미만	31	45.6%	2	4.2%	33	28.4%
10억원~ 50억원	21	30.9%	11	22.9%	32	27.6%
50억원~ 100억원	8	11.8%	14	29.2%	22	19.0%
100억원 이상	5	7.4%	18	37.5%	23	19.8%
미입력	3	4.4%	3	6.3%	6	5.2%
[합계]	68	100.0%	48	100.0%	116	100.0%

○ 응답 업체의 주력 시장별 매출액을 교차분석하여 그 특성을 살펴봄

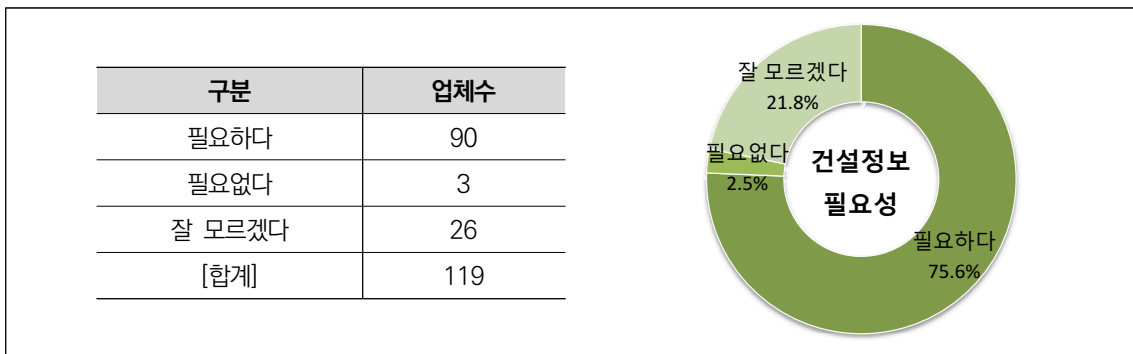
- 응답 업체 중 공공공사 위주는 연간 평균 매출액이 10억원 미만 업체가 48.4%이고, 10억원 이상 50억원 미만 업체도 38.7%를 보여 소규모 공사를 수행하는 업체임
- 반면, 민간공사 위주는 연간 평균 매출액이 100억원 이상 업체가 38.9%이고, 50억원 이상 100억원 미만 업체도 33.3%를 차지하여 중규모 공사 이상을 수행하는 업체임
- 즉, 민간공사 위주의 업체는 수도권의 하도급공사 업체의 특성을 보이고 공공공사 위주의 업체는 지방권의 원도급공사 업체의 특성을 보임

〈표 3-18〉 주력 시장별 매출액

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
10억원 미만	30	48.4%	3	5.6%	33	28.4%
10억원~ 50억원	24	38.7%	9	16.7%	33	28.4%
50억원~ 100억원	4	6.5%	18	33.3%	22	19.0%
100억원 이상	1	1.6%	21	38.9%	22	19.0%
미입력	3	4.8%	3	5.6%	6	5.2%
[합계]	62	100.0%	54	100.0%	116	100.0%

5) 필요 건설정보

- 전문건설업체들을 대상으로 필요한 건설정보를 묻는 항목은 총 10개로 구성함
 - 각각의 응답에 대해서 응답 업체의 위치와 시공 영역, 주력 시장, 연간 매출액 규모 등으로 구분하여 차이를 비교해 보고 시사점을 도출함
- 먼저, 응답 업체의 수주 경쟁력과 협상력 향상 등을 위한 건설정보 활용의 필요성에 대해서는 75.6%가 필요한 것으로 응답함
 - 잘 모르겠다라는 응답이 21.8%, 필요없다는 응답이 2.5%로 건설정보의 활용에 익숙하지 않은 업체들도 포함된 것으로 판단됨



〈그림 3-8〉 건설정보의 필요성

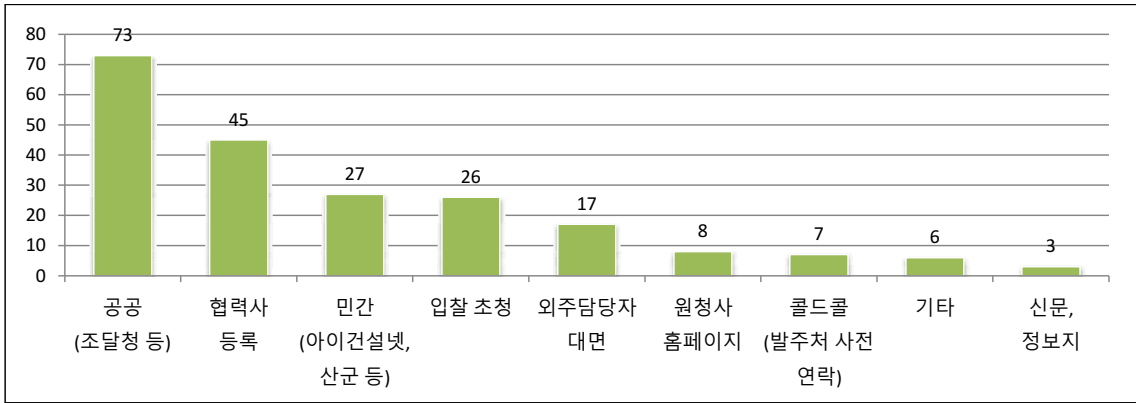
- 시공 영역별 건설정보의 필요성을 살펴보면 다음과 같음
 - 원도급공사 위주의 업체는 건설정보의 활용이 필요하다는 응답이 83.8%로 매우 높음
 - 하도급공사 위주의 업체도 건설정보의 활용이 필요하다는 응답이 62.5%로 높으나 잘 모르겠다라는 응답이 33.3%로 비교적 높게 나타남
 - 즉, 앞서 분석된 바와 같이 수도권의 하도급공사 위주의 업체들은 지방권의 원도급공사 위주의 업체들보다 건설정보의 활용에 대한 필요성이 낮은 것으로 분석됨

〈표 3-19〉 시공 영역별 건설정보 필요성

구분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
	업체수	비율	업체수	비율	업체수	비율
필요하다	57	83.8%	30	62.5%	87	75.0%
필요없다	1	1.5%	2	4.2%	3	2.6%
잘 모르겠다	10	14.7%	16	33.3%	26	22.4%
[합계]	68	100.0%	48	100.0%	116	100.0%

○ 응답 업체의 수주정보 수집 방식은 조달청 등을 통한 공공공사 발주정보 이용이 73건으로 가장 많음

- 다음으로 원도급사의 협력사 등록을 통한 발주정보, 아이건설넷·산군 등을 통한 민간 플랫폼 발주정보 이용, 입찰 초청 등의 순으로 나타남



〈그림 3-9〉 응답 업체의 수주정보 수집 방식

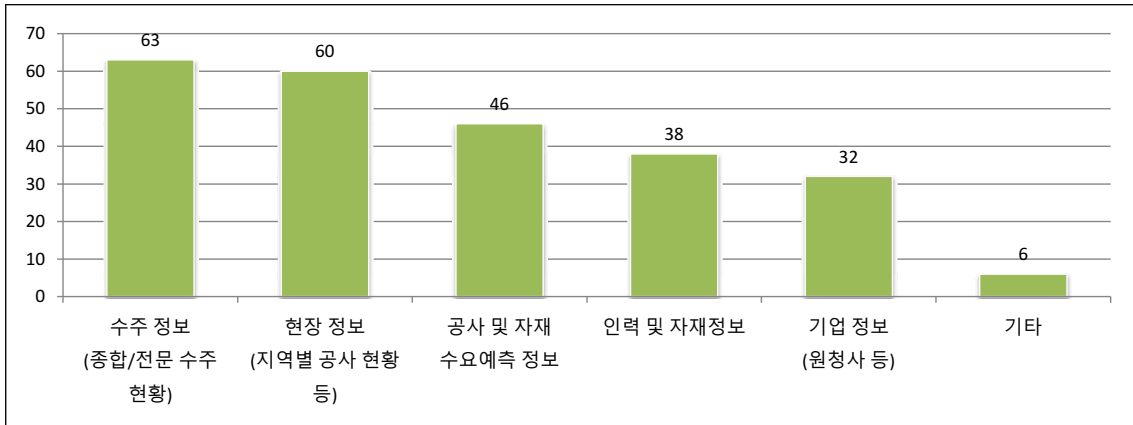
○ 응답 업체의 지역별 발주정보 수집방식을 살펴보면, 수도권의 경우에 협력사 등록이 35.9%로 가장 높음

- 지방권의 경우에는 조달청 등을 통한 공공 발주정보의 수집 비중이 44.9%로 가장 높음
- 이러한 특성은 앞서 언급한 바와 같이 수도권 경우에는 하도급 공사, 지방권 경우에는 원도급 공사의 비중이 높음에 따른 영향으로 분석됨
- 이하의 영역별·시장별 발주정보 수집방식에서도 앞서 분석된 바와 같이 원도급공사 위주의 업체와 공공공사 위주의 업체가 지방권 업체와 동일한 특성을 나타냄

〈표 3-20〉 지역별 발주정보 수집 방식

구 분	수도권		지방권		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
공공(조달청 등)	19	20.7%	53	44.9%	72	34.3%
민간(아이건설넷, 산군 등)	5	5.4%	21	17.8%	26	12.4%
신문이나 정보지	2	2.2%	1	0.8%	3	1.4%
콜드콜(발주처 사전 연락)	2	2.2%	5	4.2%	7	3.3%
협력사 등록	33	35.9%	12	10.2%	45	21.4%
원청사 홈페이지	1	1.1%	7	5.9%	8	3.8%
외주담당자 대면	9	9.8%	8	6.8%	17	8.1%
입찰 초청	19	20.7%	7	5.9%	26	12.4%
기타	2	2.2%	4	3.4%	6	2.9%
[합계]	92	100.0%	118	100.0%	210	100.0%

- 전문건설업체에 가장 필요한 정보는 종합건설업체와 전문건설업체의 수주현황 등에 대한 수주 정보로 나타남
- 다음으로 지역별 공사현황 등 현장 정보와 공사 및 자재 수요예측 정보, 인력 및 자재 정보로 조사됨
 - 원청사 등에 대한 기업 정보에 대한 필요성은 비교적 낮게 조사됨



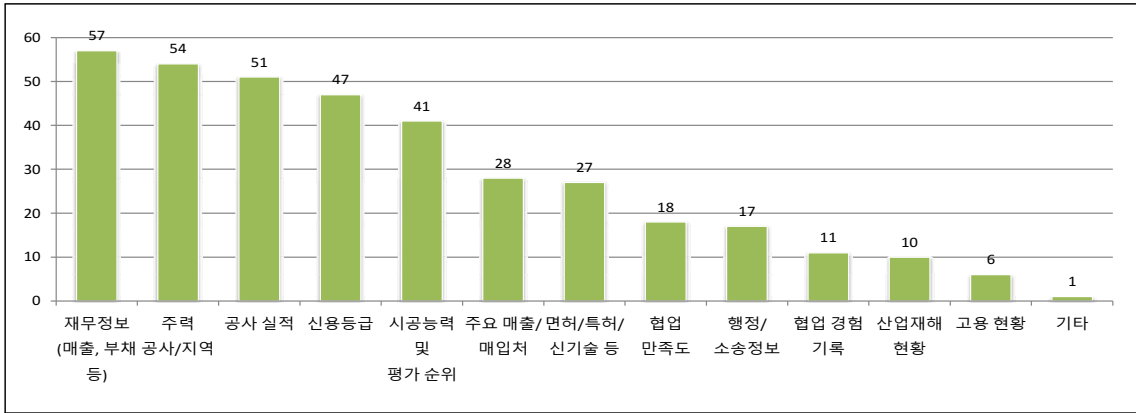
〈그림 3-10〉 전문건설기업의 필요 정보

- 응답 업체의 지역별 필요 정보를 살펴보면, 수도권의 경우에 인력 및 자재 정보가 22.8%로 지방권에 비해 2배 이상 높은 수준을 나타냄
- 이는 수도권의 하도급공사 위주의 업체들에서 인력 및 자재에 대한 수급의 어려움이 더 크게 발생하는 것으로 판단됨
 - 이러한 인력 및 자재 정보는 최근 국내 건설인력의 부족과 인건비 증가, 건설자재비의 급등 등으로 더욱 중요해지고 있음

〈표 3-21〉 지역별 필요 정보

구분	수도권		지방권		전체	
	수	비율	수	비율	수	비율
기업 정보(원청사 등)	12	11.9%	20	14.3%	32	13.3%
현장 정보(지역별 공사 현황 등)	24	23.8%	36	25.7%	60	24.9%
수주 정보(종합/전문 수주 현황)	23	22.8%	40	28.6%	63	26.1%
인력 및 자재 정보	23	22.8%	15	10.7%	38	15.8%
공사 및 자재 수요예측 정보	19	18.8%	26	18.6%	45	18.7%
기타	0	0.0%	3	2.1%	3	1.2%
[합계]	101	100.0%	140	100.0%	241	100.0%

- 전문건설업체에 필요한 기업 정보의 세부 항목은 기업의 매출이나 부채 등 재무정보로 건설경기의 불황에 따라 매출이나 부채 등의 정보가 필요한 것으로 판단됨
 - 다음으로 주력 공사/지역, 공사 실적, 신용등급, 시공능력 및 평가 순위, 주요 매출/매입처 등의 순으로 나타남
 - 협업 경험 기록이나 산업재해 현황에 대한 필요성은 비교적 낮게 조사됨



〈그림 3-11〉 필요한 기업정보의 세부 항목

- 응답 업체의 시공 영역별 필요한 기업정보의 세부 항목을 살펴보면, 다음과 같은 영역별 차이가 나타남
 - 원도급공사 위주의 업체는 면허/특허/신기술 등과 협업 경험 기록에 대한 기업 정보를 하도급공사 위주의 업체보다 더 필요로 하는 것으로 분석됨
 - 하도급공사 위주의 업체는 매출, 부채 등의 재무정보와 주요 매출/매입처에 대한 기업 정보를 원도급공사 위주의 업체보다 더 필요로 하는 것으로 분석됨
 - 이는 앞서 언급한 바와 같이 하도급공사 위주의 업체는 경기침체로 인한 원도급사의 재무정보가 중요해지고 자재 조달과 같은 주요 매출/매입처의 정보가 필요한 것으로 판단됨

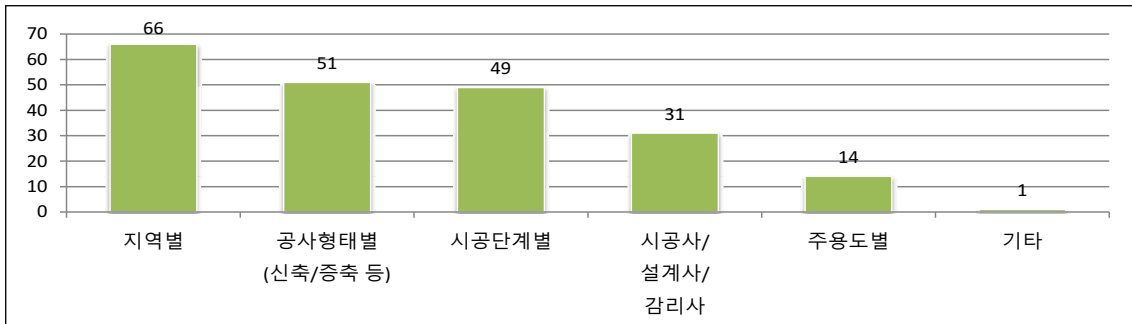
〈표 3-22〉 시공 영역별 필요한 기업정보의 세부 항목

구분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
신용등급	24	11.4%	22	15.0%	46	12.9%
재무정보(매출,부채 등)	26	12.4%	29	19.7%	55	15.4%
주요 매출/매입처	10	4.8%	17	11.6%	27	7.6%
공사 실적	31	14.8%	19	12.9%	50	14.0%
면허/특허/신기술 등	22	10.5%	5	3.4%	27	7.6%
주력 공사/지역	32	15.2%	20	13.6%	52	14.6%

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
시공능력 및 평가순위	27	12.9%	13	8.8%	40	11.2%
행정/소송정보	8	3.8%	8	5.4%	16	4.5%
협업 만족도	10	4.8%	8	5.4%	18	5.0%
협업 경험 기록	9	4.3%	1	0.7%	10	2.8%
고용 현황	4	1.9%	1	0.7%	5	1.4%
산업재해 현황	6	2.9%	4	2.7%	10	2.8%
기타	1	0.5%	0	0.0%	1	0.3%
[합계]	210	100.0%	147	100.0%	357	100.0%

○ 전문건설업체에 필요한 현장 정보의 형태는 지역별 정보를 가장 선호함

- 다음으로 신축이나 증축 등 공사형태별 정보, 시공단계별 정보, 시공사/설계사, 감리사 정보, 주용도별 정보의 순으로 나타남



〈그림 3-12〉 필요한 현장 정보의 형태

○ 응답 업체의 지역별 필요한 현장 정보의 형태는 다음과 같음

- 지방권 업체는 수도권 업체에 비해 지역별 현장 정보를 선호함
- 수도권 업체는 지방권 업체에 비해 주용도별 현장 정보를 선호함
- 이는 지역별 필요한 현장 정보의 차이를 분명히 나타내주고 있음

〈표 3-23〉 지역별 필요한 현장 정보의 형태

구 분	수도권		지방권		전체	
지역별	16	19.8%	49	38.0%	65	31.0%
시공단계별	20	24.7%	29	22.5%	49	23.3%
주용도별	9	11.1%	5	3.9%	14	6.7%
공사형태별(신축/증축 등)	23	28.4%	28	21.7%	51	24.3%
시공사/설계사/감리사	13	16.0%	17	13.2%	30	14.3%
기타	0	0.0%	1	0.8%	1	0.5%
[합계]	81	100.0%	129	100.0%	210	100.0%

○ 응답 업체의 시공 영역별 필요한 현장 정보의 형태는 다음과 같음

- 원도급공사 위주의 업체는 지역별 현장 정보를 선호하고 있어 지방권의 업체 특성을 나타내고 있음
- 하도급공사 위주의 업체는 공사 현장별 시공사/설계사/감리사에 대한 정보를 원도급공사 위주의 업체보다 필요로 하고 있음

〈표 3-24〉 시공 영역별 필요한 현장 정보의 형태

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
지역별	43	36.1%	21	24.4%	64	31.2%
시공단계별	27	22.7%	22	25.6%	49	23.9%
주용도별	8	6.7%	6	7.0%	14	6.8%
공사형태별(신축/증축 등)	29	24.4%	20	23.3%	49	23.9%
시공사/설계사/감리사	12	10.1%	16	18.6%	28	13.7%
기타	0	0.0%	1	1.2%	1	0.5%
[합계]	119	100.0%	86	100.0%	205	100.0%

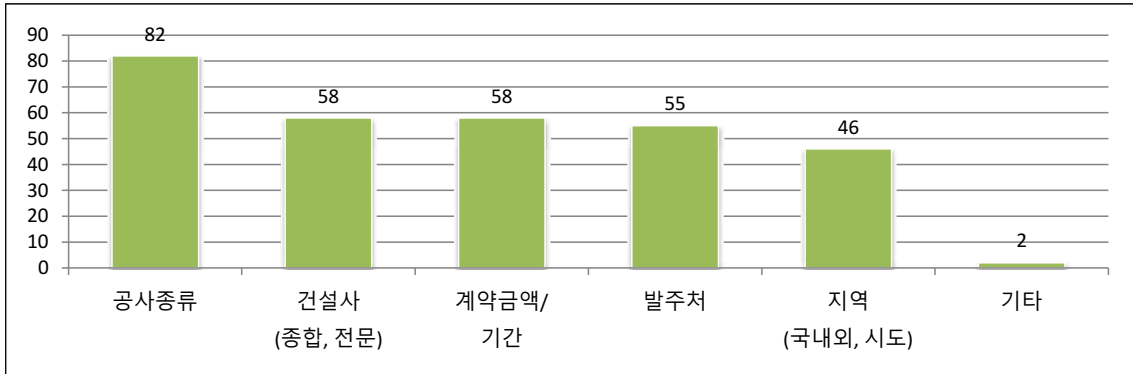
○ 응답 업체의 주력 시장별 필요한 현장 정보의 형태는 다음과 같음

- 공공공사 위주의 업체도 지역별 현장 정보를 선호하고 있어 지방권의 원도급공사 위주의 업체 특성이 동일하게 나타나고 있음
- 민간공사 위주의 업체에서는 신축이나 증축 등 공사형태별 현장 정보를 공공공사 위주의 업체보다 더 선호하고 있어 건축 중심의 민간공사 특성을 반영하고 있음

〈표 3-25〉 주력 시장별 필요한 현장 정보의 형태

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
지역별	43	38.4%	22	22.9%	65	31.3%
시공단계별	26	23.2%	23	24.0%	49	23.6%
주용도별	6	5.4%	8	8.3%	14	6.7%
공사형태별(신축/증축 등)	21	18.8%	29	30.2%	50	24.0%
시공사/설계사/감리사	16	14.3%	13	13.5%	29	13.9%
기타	0	0.0%	1	1.0%	1	0.5%
[합계]	112	100.0%	96	100.0%	208	100.0%

- 전문건설업체에 필요한 수주 정보의 형태는 공사종류별 정보를 가장 선호함
- 다음으로 종합건설사나 전문건설사, 계약금액과 계약기간, 발주처, 국내외 및 시도 지역에 대한 수주 정보의 순으로 나타남
 - 수주 정보의 형태는 건설사, 계약금액/기간, 발주처 등에 대한 선호도가 유사하게 나타나고 있음



〈그림 3-13〉 필요한 수주 정보의 형태

- 응답 업체의 지역별 필요한 수주 정보의 형태는 다음과 같음
- 지방권 업체는 수도권 업체에 비해 지역별 수주 정보를 선호함
 - 수도권 업체는 지방권 업체에 비해 계약금액과 계약기간에 대한 수주 정보를 선호함
 - 이는 수도권의 응답 업체가 지방권보다 규모가 큰 공사를 많이 수행하고 있어 계약금액이나 계약기간의 정보를 더 선호하는 것으로 판단됨

〈표 3-26〉 지역별 필요한 수주 정보의 형태

구 분	수도권		지방권		전체	
	수	비율	수	비율	수	비율
지역(국내외, 시도)	12	10.0%	34	19.0%	46	15.4%
공사종류	31	25.8%	50	27.9%	81	27.1%
건설사(종합, 전문)	25	20.8%	33	18.4%	58	19.4%
계약금액/기간	28	23.3%	30	16.8%	58	19.4%
발주처	23	19.2%	31	17.3%	54	18.1%
기타	1	0.8%	1	0.6%	2	0.7%
[합계]	120	100.0%	179	100.0%	299	100.0%

○ 응답 업체의 시공 영역별 필요한 현장 정보의 형태는 다음과 같음

- 원도급공사 위주의 업체는 지역별 수주 정보를 선호하는 지방권의 업체 특성을 나타내고 있음
- 하도급공사 위주의 업체는 하도급의 특성 상 종합건설사나 전문건설사의 수주 정보를 원도급공사 위주의 업체보다 더 필요로 하는 것으로 나타남

〈표 3-27〉 시공 영역별 필요한 수주 정보의 형태

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
지역(국내외, 시도)	32	19.2%	13	10.4%	45	15.4%
공사종류	47	28.1%	32	25.6%	79	27.1%
건설사(종합, 전문)	28	16.8%	28	22.4%	56	19.2%
계약금액/기간	30	18.0%	27	21.6%	57	19.5%
발주처	29	17.4%	24	19.2%	53	18.2%
기타	1	0.6%	1	0.8%	2	0.7%
[합계]	167	100.0%	125	100.0%	292	100.0%

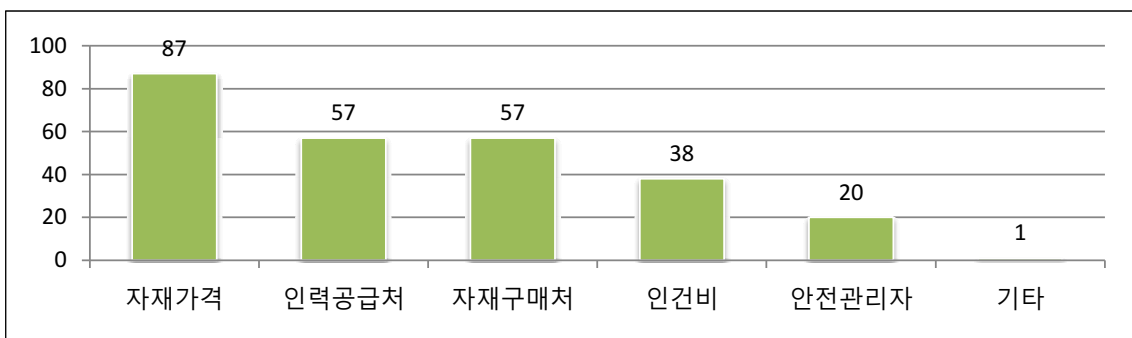
○ 응답 업체의 주력 시장별 필요한 수주 정보의 형태는 다음과 같음

- 공공공사 위주의 업체는 지역별 수주 정보를 선호하는 지방권의 원도급공사 위주의 업체 특성과 발주처 정보를 더 선호하고 있음
- 민간공사 위주의 업체에서는 종합건설사나 민간건설사, 계약금액과 계약금액에 대한 수주 정보를 공공공사 위주의 업체보다 더 선호하고 있음

〈표 3-28〉 주력 시장별 필요한 수주 정보의 형태

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
지역(국내외, 시도)	30	19.2%	16	11.5%	46	15.6%
공사종류	43	27.6%	37	26.6%	80	27.1%
건설사(종합, 전문)	26	16.7%	31	22.3%	57	19.3%
계약금액/기간	26	16.7%	31	22.3%	57	19.3%
발주처	30	19.2%	23	16.5%	53	18.0%
기타	1	0.6%	1	0.7%	2	0.7%
[합계]	156	100.0%	139	100.0%	295	100.0%

- 전문건설업체에 필요한 인력 및 자재 정보의 분야는 자재가격 정보를 가장 선호함
 - 다음으로 인력공급처, 자재구매처, 인건비, 안전관리자 정보의 순으로 나타남
 - 2021년부터 급등하여 현재까지 지속되고 있는 건설자재가격으로 인한 영향이 큰 것으로 판단됨
 - 인건비에 대한 정보는 공개되어 있어 오히려 인력공급처나 자재구매처에 대한 정보를 필요로 하는 것으로 조사됨
 - 안전관리자의 정보는 상대적으로 필요성이 떨어지는 것으로 나타남



〈그림 3-14〉 필요한 인력 및 자재 정보의 분야

- 응답 업체의 지역별 필요한 인력 및 자재 정보의 분야는 다음과 같음
 - 지방권 업체는 수도권 업체에 비해 인력공급처 정보를 선호함
 - 수도권 업체는 지방권 업체에 비해 인건비 정보를 선호함
 - 이는 지방권은 건설인력의 조달 관련 사항, 수도권은 건설인건비에 대한 사항이 비교적 더 중요한 요인으로 작용하는 것으로 판단됨

〈표 3-29〉 지역별 필요한 인력 및 자재 정보의 형태

구 분	수도권		지방권		전체	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
인력공급처	21	19.3%	35	23.5%	56	21.7%
자재구매처	24	22.0%	33	22.1%	57	22.1%
인건비	18	16.5%	19	12.8%	37	14.3%
자재가격	35	32.1%	52	34.9%	87	33.7%
안전관리자	11	10.1%	9	6.0%	20	7.8%
기타	0	0.0%	1	0.7%	1	0.4%
[합계]	109	100.0%	149	100.0%	258	100.0%

- 응답 업체의 시공 영역별 필요한 인력 및 자재 정보의 분야는 다음과 같음
 - 원도급공사 위주의 업체는 인건비 정보, 하도급공사 위주의 업체는 인력공급처 정보를 선호하는 것으로 나타남
 - 이는 앞서 분석되었던 지방권과 원도급공사, 수도권과 하도급공사가 같은 성향을 보인 것과 반대적 결과임
 - 즉, 지방권의 하도급공사에서 인력공급처의 정보, 수도권의 원도급공사에서 인건비에 대한 정보를 더 필요로 하는 것으로 분석됨

〈표 3-30〉 시공 영역별 필요한 인력 및 자재 정보의 형태

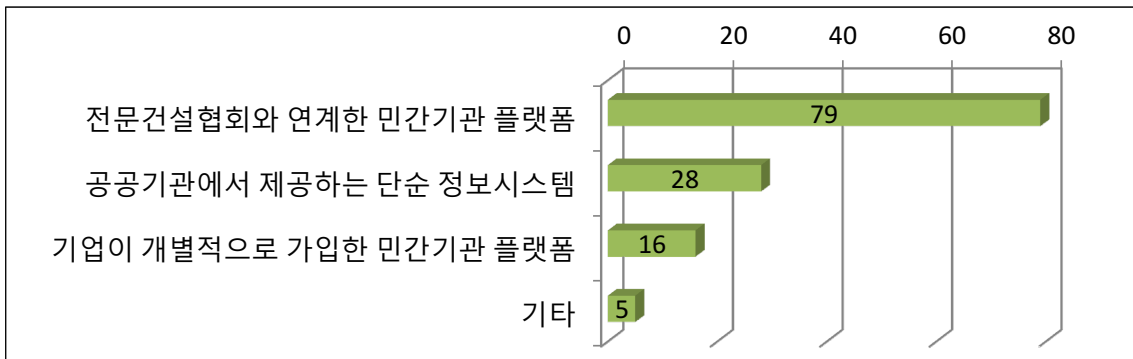
구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
	인원	비율	인원	비율	인원	비율
인력공급처	28	19.2%	26	24.5%	54	21.4%
자재구매처	33	22.6%	23	21.7%	56	22.2%
인건비	26	17.8%	11	10.4%	37	14.7%
자재가격	48	32.9%	37	34.9%	85	33.7%
안전관리자	10	6.8%	9	8.5%	19	7.5%
기타	1	0.7%	0	0.0%	1	0.4%
[합계]	146	100.0%	106	100.0%	252	100.0%

- 응답 업체의 주력 시장별 필요한 인력 및 자재 정보의 분야는 다음과 같음
 - 공공공사 위주의 업체는 인력공급처의 정보를 비교적 더 선호하여 앞서 지방권 업체의 특성을 동일하게 나타남
 - 민간공사 위주의 업체에서는 자재구매처의 정보를 비교적 더 선호함
 - 안전관리자에 대한 정보는 민간공사 위주의 업체에서 더 필요로 하는 것으로, 민간공사의 규모가 큰 것과 관련이 있는 것으로 분석됨

〈표 3-31〉 주력 시장별 필요한 인력 및 자재 정보의 형태

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
	인원	비율	인원	비율	인원	비율
인력공급처	32	24.4%	22	18.2%	54	21.4%
자재구매처	27	20.6%	29	24.0%	56	22.2%
인건비	18	13.7%	17	14.0%	35	13.9%
자재가격	45	34.4%	41	33.9%	86	34.1%
안전관리자	8	6.1%	12	9.9%	20	7.9%
기타	1	0.8%	0	0.0%	1	0.4%
[합계]	131	100.0%	121	100.0%	252	100.0%

- 응답 업체가 원하는 건설정보 이용형태는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼을 가장 선호함
 - 다음으로 공공기관에서 제공하는 단순 정보시스템, 기업이 개별적으로 가입하는 민간기관 플랫폼의 순으로 나타남
 - 이와 같은 결과는 현재 조달청의 발주정보 등을 가장 많이 이용하고 있는 것을 고려했을 때, 매우 높은 수준으로 판단됨



〈그림 3-15〉 응답 업체가 원하는 건설정보 이용형태

- 응답 업체가 원하는 지역별 건설정보 이용형태는 다음과 같음
 - 지방권 업체는 비교적 공공기관 제공 단순 정보시스템의 선호도가 높음
 - 이는 지방권 업체가 공공공사의 참여가 많아 조달청에서 제공되는 발주정보의 이용률이 높은 영향으로 판단됨

〈표 3-32〉 응답 업체가 원하는 지역별 건설정보 이용형태

구분	수도권		지방권		전체	
	수	비율	수	비율	수	비율
전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼	30	63.8%	48	60.0%	78	61.4%
기업이 개별적 가입한 민간기관 플랫폼	6	12.8%	10	12.5%	16	12.6%
공공기관 제공 단순 정보시스템	7	14.9%	21	26.3%	28	22.0%
기타	4	8.5%	1	1.3%	5	3.9%
[합계]	47	100.0%	80	100.0%	127	100.0%

- 응답 업체가 원하는 시공 영역별 건설정보 이용형태는 다음과 같음
 - 원도급공사 위주의 업체는 기업이 개별적으로 가입한 민간기관 플랫폼이나 공공기관이 제공하는 단순 정보시스템을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남

- 하도급공사 위주의 업체는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼의 이용을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남
- 이는 앞서 원도급공사 위주의 업체가 공공기관의 공사를 수행하는 비중이 높은 점과 아이건설넷 등 민간 입·낙찰정보시스템의 이용이 높은 데에 따른 것으로 분석됨

〈표 3-33〉 응답 업체가 원하는 시공 영역별 건설정보 이용형태

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼	41	54.7%	35	70.0%	76	60.8%
기업이 개별적 가입한 민간기관 플랫폼	12	16.0%	4	8.0%	16	12.8%
공공기관 제공 단순 정보시스템	21	28.0%	7	14.0%	28	22.4%
기타	1	1.3%	4	8.0%	5	4.0%
[합계]	75	100.0%	50	100.0%	125	100.0%

○ 응답 업체가 원하는 주력 시장별 건설정보 이용형태는 다음과 같음

- 공공공사 위주의 업체는 공공기관이 제공하는 단순 정보시스템을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남
- 민간공사 위주의 업체에서는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼의 이용을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남
- 공공공사 위주의 업체는 지방권 원도급공사를 수행하는 업체의 특성에 따른 것으로 분석됨

〈표 3-34〉 응답 업체가 원하는 주력 시장별 건설정보 이용형태

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼	37	52.9%	39	72.2%	76	61.3%
기업이 개별적 가입한 민간기관 플랫폼	10	14.3%	6	11.1%	16	12.9%
공공기관 제공 단순 정보시스템	23	32.9%	4	7.4%	27	21.8%
기타	0	0.0%	5	9.3%	5	4.0%
[합계]	70	100.0%	54	100.0%	124	100.0%

○ 응답 업체가 원하는 연간 평균 매출액별 건설정보 이용형태는 다음과 같음

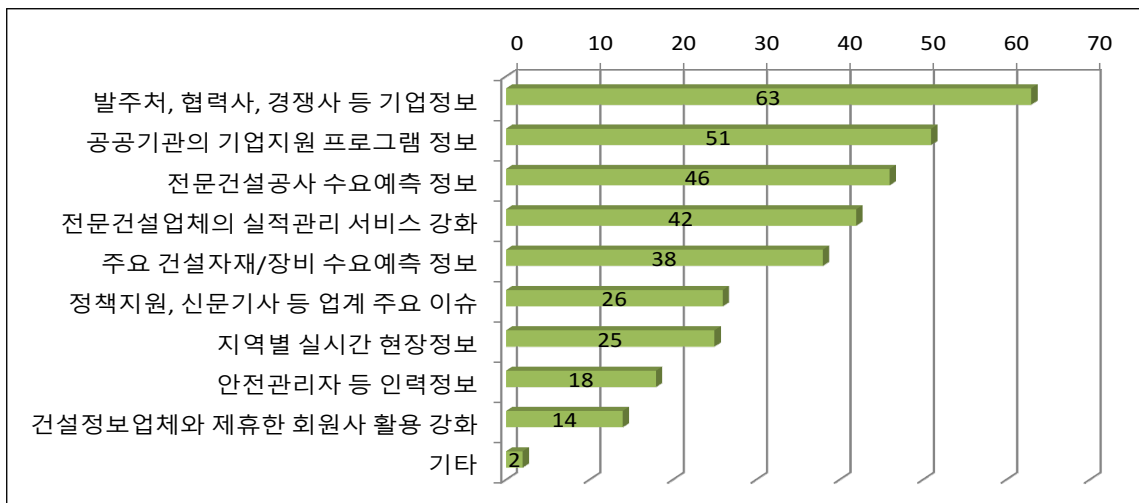
- 연간 평균 매출액이 10억원 미만의 업체들은 공공기관이 제공하는 단순 정보시스템을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남
- 연간 평균 매출액이 100억원 이상의 업체는 전문건설협회와 연계된 민간기관 플랫폼의 이용을 비교적 더 선호하는 것으로 나타남

- 소규모 업체들은 지방권 공공발주의 원도급공사를 수행하는 업체의 특성에 따른 것으로 분석됨
- 비교적 큰 규모의 업체들에서 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼 등 보다 적극적인 형태의 정보제공을 원하는 것으로 분석됨

〈표 3-35〉 응답 업체가 원하는 연간 평균 매출액별 건설정보 이용형태

구 분	10억원 미만		10억원 이상~50억원 미만		50억원 이상~100억원 미만		100억원 이상		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼	21	56.8%	22	57.9%	12	57.1%	20	80.0%	75	62.0%
기업이 개별적 가입한 민간기관 플랫폼	5	13.5%	4	10.5%	5	23.8%	1	4.0%	15	12.4%
공공기관 제공 단순 정보시스템	11	29.7%	10	26.3%	2	9.5%	3	12.0%	26	21.5%
기타	0	0.0%	2	5.3%	2	9.5%	1	4.0%	5	4.1%
[합계]	37	100.0%	38	100.0%	21	100.0%	25	100.0%	121	100.0%

- 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안은 발주처, 협력사, 경쟁사 등에 대한 기업정보 제공임
 - 다음으로 공공기관의 기업지원 프로그램 정보, 전문건설공사 수요예측 정보, 전문건설업체의 실적관리 서비스 강화, 주요 건설자재/장비 수요예측 정보 등의 순임
 - 정책지원, 신문기사 등 업계 주요 이슈와 지역별 실시간 현장정보, 안전관리자 등 인력정보, 건설정보업체와 제휴한 회원사 활용 강화는 비교적 낮은 선호도를 보임



〈그림 3-16〉 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안

- 응답 업체의 지역별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안은 다음과 같음
 - 지방권 업체는 공공기관의 기업지원 프로그램 정보와 전문건설업체의 실적관리 서비스 강화를 선호함
 - 수도권 업체는 발주처, 협력사, 경쟁사 등의 기업정보와 전문건설공사 및 주요 건설자재/장비의 수요예측 정보, 안전관리자 등 인력정보를 비교적 더 선호함
 - 수도권은 비교적 규모가 큰 하도급공사를 수행하는 업체가 많아 원도급사의 기업정보나 공사 및 자재/장비의 수요예측 정보를 더 필요로 하는 것으로 판단됨

〈표 3-36〉 지역별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안

구 분	수도권		지방권		전체	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
공공기관의 기업지원 프로그램 정보	14	10.6%	37	19.3%	51	15.7%
전문건설업체의 실적관리 서비스 강화	12	9.1%	30	15.6%	42	13.0%
안전관리자 등 인력정보	13	9.8%	5	2.6%	18	5.6%
발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보	29	22.0%	33	17.2%	62	19.1%
지역별 실시간 현장정보	8	6.1%	17	8.9%	25	7.7%
전문건설공사 수요예측 정보	20	15.2%	23	12.0%	43	13.3%
주요 건설자재/장비 수요예측 정보	19	14.4%	19	9.9%	38	11.7%
정책지원, 신문기사 등 업계 주요 이슈	11	8.3%	16	8.3%	27	8.3%
건설정보업체와 제휴한 회원사 활용 강화	5	3.8%	11	5.7%	16	4.9%
기타	1	0.8%	1	0.5%	2	0.6%
[합계]	132	100.0%	192	100.0%	324	100.0%

- 응답 업체의 시공 영역별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안은 다음과 같음
 - 원도급공사 위주의 업체는 공공기관의 기업지원 프로그램 정보와 전문건설업체의 실적관리 서비스 강화를 선호함
 - 이는 원도급공사 위주의 업체는 공공공사를 많이 수행하며, 입찰에 참여하기 위한 실적관리가 중요하기 때문으로 판단됨
 - 하도급공사 위주의 업체는 발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보와 주요 건설자재/장비의 수요예측 정보를 선호함
 - 하도급공사 위주의 업체는 앞서 분석된 바와 같이 원도급사 등의 기업정보가 중요하며, 비교적 큰 규모의 공사에 참여하여 수요 예측 등의 정보도 필요로 하는 것으로 판단됨

〈표 3-37〉 시공 영역별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안

구 분	원도급공사 위주		하도급공사 위주		전체	
공공기관의 기업지원 프로그램 정보	41	21.8%	10	7.8%	51	16.1%
전문건설업체의 실적관리 서비스 강화	31	16.5%	10	7.8%	41	12.9%
안전관리자 등 인력정보	8	4.3%	10	7.8%	18	5.7%
발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보	25	13.3%	35	27.1%	60	18.9%
지역별 실시간 현장정보	14	7.4%	10	7.8%	24	7.6%
전문건설공사 수요예측 정보	24	12.8%	17	13.2%	41	12.9%
주요 건설자재/장비 수요예측 정보	17	9.0%	20	15.5%	37	11.7%
정책지원, 신문기사 등 업계 주요 이슈	15	8.0%	12	9.3%	27	8.5%
건설정보업체와 제휴한 회원사 활용 강화	12	6.4%	4	3.1%	16	5.0%
기타	1	0.5%	1	0.8%	2	0.6%
[합계]	188	100.0%	129	100.0%	317	100.0%

○ 응답 업체의 주력 시장별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안은 다음과 같음

- 공공공사 위주의 업체는 공공기관의 기업지원 프로그램 정보와 전문건설업체의 실적관리 서비스 강화를 선호함
- 민간공사 위주의 업체에서는 발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보와 주요 건설자재/장비의 수요예측 정보를 선호함
- 주력 시장별 분석도 앞서 분석된 결과와 같이 지역별, 시공 영역별 결과와 동일한 결과를 나타냄

〈표 3-38〉 주력 시장별 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안

구 분	공공공사 위주		민간공사 위주		전체	
공공기관의 기업지원 프로그램 정보	37	22.0%	13	8.6%	50	15.7%
전문건설업체의 실적관리 서비스 강화	27	16.1%	14	9.3%	41	12.9%
안전관리자 등 인력정보	6	3.6%	12	7.9%	18	5.6%
발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보	26	15.5%	35	23.2%	61	19.1%
지역별 실시간 현장정보	11	6.5%	14	9.3%	25	7.8%
전문건설공사 수요예측 정보	21	12.5%	21	13.9%	42	13.2%
주요 건설자재/장비 수요예측 정보	14	8.3%	24	15.9%	38	11.9%
정책지원, 신문기사 등 업계 주요 이슈	15	8.9%	12	7.9%	27	8.5%
건설정보업체와 제휴한 회원사 활용 강화	10	6.0%	6	4.0%	16	5.0%
기타	1	0.6%	0	0.0%	1	0.3%
[합계]	168	100.0%	151	100.0%	319	100.0%

4. 소결

○ 인터뷰 조사의 주요 내용은 다음과 같음

- 대형 종합건설업체의 경우에 건설데이터를 활용한 내부 조달시스템이 마련되어 있음
- 실제 자재비에 대한 정보를 적용하기 어려워 합리적 기준 설정이 필요함
- 외주까지 관리하는 시스템은 현실적으로 마련되기 어려움
- 입찰 정보는 공공공사의 경우에 아이건설넷과 조달청을 주로 활용하고, 민간공사의 경우에는 입찰 초청, 협력업체 체결, 현장 추천, 콜드콜 등이 활용되고 있음
- 수주 영업은 사전 영업으로 발주사 방문 등이 이루어졌으나 코로나 이후 대면 영업은 지양하는 분위기임
- 추가 발주 정보는 정보지나 웹사이트, 종합건설사의 수주정보 확인을 위해 주기적인 홈페이지나 뉴스 검색 등임
- 최근 발생하는 이슈는 원자재, 안전관리 등임
- 지역별 공사 현장에 대한 정보가 필요함
- 또한 공사 수요예측과 연계한 장비·자재의 수요예측 정보도 필요함
- 발주처, 원청사, 하청사 평가에 대한 의견은 하기 어렵다는 의견이 많음

○ 설문조사의 응답업체 특성은 다음과 같음

- 응답 업체는 지방권이 61%로 전체 전문건설업체의 지역 분포와 유사함
- 응답 업체의 시공 영역은 원도급공사 위주가 58.6%로 많이 분포함
- 또한 응답 업체의 주력 시장도 공공공사 위주가 53.4%로 많이 차지하고 있음
- 응답 업체의 대표 업종은 도장·습식·방수·석공사업이 가장 많고 지반조성·포장공사업, 철근·콘크리트공사업, 실내건축공사업 등의 순으로 조사됨
 - 도장·습식·방수·석공사업은 전문공사업 중 철근·콘크리트공사업과 지반조성·포장공사업 다음으로 많은 업종 등록수를 가지며 다른 두 업종보다 원도급공사를 많이 수행함
- 응답 업체의 연간 평균 매출액은 50억원 이상이 약 60%를 차지하고 있어 비교적 규모가 있는 업체들로 구성됨

- 응답 업체의 직접구매 자재비 비중이 가장 높은 업종은 금속창호·지붕건축물조립공사 업이고 다음으로 도장·습식·방수·석공사업, 실내건축공사업이 차지함
 - 전문건설업 완성공사 원가통계를 통해 분석한 결과와 비중의 차이는 있으나 유사한 순위

- 설문조사의 응답업체 특성에 대한 교차분석 결과는 다음과 같음
 - 수도권 업체들은 하도급사 위주의 공사를 수행하고 있으며, 지방권 업체들은 원도급사 위주의 공사를 수행함
 - 수도권 업체는 지방권에 비해 규모가 큰 하도급 공사를 많이 수행함
 - 수도권 업체는 건축공사 중심의 업종, 지방권은 토목공사 중심의 업종이 많이 응답함
 - 원도급공사 위주의 업체는 지방권 업체의 특성을 보이고, 하도급공사 위주의 업체는 수도권 업체의 특성을 보임
 - 민간공사 위주의 업체는 수도권의 하도급공사 업체의 특성을 보이고, 공공공사 위주의 업체는 지방권의 원도급공사 업체의 특성을 보임

- 전문건설업체에게 필요한 건설정보에 대한 설문조사 결과는 다음과 같음
 - 응답 업체의 75.6%는 건설정보의 활용이 필요하다고 인식하고 있음
 - 필요없다는 응답은 2.5%에 불과하며, 잘 모르겠다는 응답이 21.8%
 - 수도권의 하도급공사 위주의 업체들은 지방권의 원도급사 위주의 업체들보다 건설정보의 활용에 대한 필요성이 저조
 - 응답 업체의 발주정보 수집방법은 공공 발주정보 이용이 가장 많음
 - 민간공사는 협력업체 등록이 가장 많고, 아이건설넷 등의 이용이 다음을 차지
 - 수도권의 경우에 협력사 등록, 지방권의 경우에 조달청 등 공공 발주정보 이용이 가장 많이 차지
 - 가장 필요한 정보는 종합건설업체와 전문건설업체의 수주 정보임
 - 수도권은 인력 및 자재 정보의 선호도가 지방권에 비해 2배 이상 높게 조사
 - 기업 정보의 세부 항목에서는 기업 매출이나 부채 등 재무정보가 가장 필요한 것으로 조사됨
 - 원도급공사 위주의 업체는 면허/특허/신기술 정보, 하도급공사 위주의 업체는 주요 매입/미출처 정보에 대한 선호도가 높게 조사
 - 현장 정보의 형태는 지역별 제공을 가장 선호하는 것으로 나타남

- 수도권 업체는 주용도별 현장 정보, 지방권 업체는 지역별 현장 정보를 선호
 - 원도급공사 위주의 업체는 지역별 현장 정보, 하도급공사 위주의 업체는 공사 현장별 시공사/설계사/감리사 정보 선호
 - 공공공사 위주의 업체는 지역별 현장 정보, 민간공사 위주의 업체는 신축이나 증축 등 공사형태별 현장 정보 선호
- 수주 정보의 형태는 공사종류별 제공을 가장 선호하는 것으로 나타남
- 수도권 업체는 계약금액과 계약기간, 지방권 업체는 지역별 수주 정보 선호
 - 원도급공사 위주의 업체는 지역별 수주 정보, 하도급공사 위주의 업체는 종합건설사나 전문건설사의 수주 정보 선호
 - 공공공사 위주의 업체는 지역별 수주 정보, 민간공사 위주의 업체는 종합건설사나 전문건설사 수주 및 계약금액, 계약기간에 대한 정보 선호
- 인력 및 자재 정보의 분야는 자재가격 정보를 가장 선호하는 것으로 나타남
- 수도권 업체는 인건비, 지방권 업체는 인력공급처 정보 선호
 - 원도급공사 위주의 업체는 인건비 정보, 하도급공사 위주의 업체는 인력공급처 정보 선호
 - 공공공사 위주의 업체는 인력공급처 정보, 민간공사 위주의 업체는 자재구매처 정보 선호
- 건설정보 이용형태는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼을 가장 선호하는 것으로 나타남
- 지방권 업체는 비교적 공공기관 단순 정보시스템의 선호도가 높음
 - 원도급공사 위주의 업체는 개별적으로 가입한 민간기관 플랫폼, 하도급공사 위주의 업체는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼 비교적 더 선호
 - 공공공사 위주의 업체는 공공기관의 단순 정보시스템, 민간공사 위주의 업체는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼을 비교적 더 선호
- 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원방안은 발주처, 협력사, 경쟁사 등에 대한 기업정보 제공을 가장 선호하는 것으로 나타남
- 지방권 업체는 발주처, 협력사, 경쟁사 등의 기업정보, 지방권 업체는 공공기관이 기업지원 프로그램 정보 등의 선호도가 높음
 - 원도급공사 위주의 업체는 공공기관의 기업지원 프로그램 정보, 하도급공사 위주의 업체는 발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보를 비교적 더 선호
 - 공공공사 위주의 업체는 공공기관의 기업지원 프로그램 정보, 민간공사 위주의 업체는 발주처, 협력사, 경쟁사 등 기업정보를 비교적 더 선호

IV. 결 론

1. 주요 내용 및 시사점

1) 주요 내용

- 2장에서는 국내 건설데이터 제공 시스템의 현황과 국외 콘테크 기업분석, 국내 건설데이터 활용 사례로 (주)산군에서 운영하는 산업의역군 서비스를 검토함
 - 국내 건설데이터 제공 시스템은 건설공사에 대한 방대한 정보가 수집되고 있으나 민간 분야에 제공되는 정보는 매우 부족한 상황임
 - 조달청이나 세움터의 경우에 다양한 정보를 제공하고 있으나 건설산업 분야를 전문적으로 제공되지 않는다는 한계가 있음
 - 국외 콘테크 기업에서는 개별 기업의 특성에 맞는 건설산업 정보서비스를 제공하고 블록 등을 이용하여 적극적인 마케팅 전략을 추진하고 있음
 - 국내에서도 산업의역군에서 건설데이터를 활용한 기업 정보, 현장 정보, 수주 정보, 수요예측 정보가 제공되고 있으나 아직 활용도는 저조한 상황임
- 3장에서는 (주)산군에서 수행한 인터뷰 조사와 산업의역군 정보서비스를 기반으로 전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식조사를 실시함
 - 인터뷰 조사에서는 대형 건설기업의 경우에 자체 시스템을 보유하고 있으나 중소형 건설기업에서는 건설정보를 이용하기 어려운 상황임
 - 특히, 민간분야의 건설정보는 유료 정보지나 뉴스 등을 통해 수집하는 경우가 많음
 - 설문조사는 지방권 업체가 61%로 원도급공사 및 공공공사 위주의 업체가 다소 높은 응답률을 보임
 - 반면에 연간 평균 매출액 규모는 50억원 이상이 약 60%로 비교적 규모가 있는 업체들의 응답률이 높았음

- 응답 업체의 75.6%가 건설정보의 필요성을 인식하고 있었고 잘 모르겠다는 응답이 21.78%로 필요성이 없다는 인식은 2.5%에 불과함
- 발주정보의 수집방법은 공공공사는 조달청 등 공공 발주정보, 민간공사는 협력사나 아이건설넷을 많이 이용하는 것으로 나타남
- 가장 필요한 정보 부문은 수주 정보로 나타남
- 기업 정보의 세부 항목은 재무정보가 가장 필요함
- 현장 정보의 형태는 지역별 제공을 가장 선호함
- 수주 정보의 형태는 공사종류별 제공을 가장 선호하며, 지역별, 업역별, 계약금액 및 계약기간 등 다양한 정보의 제공이 필요함
- 인력 및 자재 정보의 분야는 자재가격 정보를 가장 필요로 하며, 인건비나 인력공급처에 대한 정보도 필요로 함
- 건설정보의 이용형태는 전문건설협회와 연계한 민간기관 플랫폼을 가장 선호함
- 건설정보 활용확대를 위한 전문건설협회의 지원은 발주처, 협력사, 경쟁사의 기업정보를 제공하는 것이 가장 먼저 필요함

2) 주요 시사점

- 전문건설업체는 건설정보 활용이 필요성을 인식하고 있음
 - 현재 전문건설협회에서 제공되고 있는 기업정보 이외에 종합건설업체 정보 및 현장 정보, 수주 정보 등 다양한 건설정보가 요구되는 상황임
- 현장 정보는 지역별로 추진되고 있는 공사정보가 제공되어야 함
 - 세움터와 산업의역군에서는 지도를 활용한 현장 건설정보 제공하여 사용자의 편의성을 높이고 있음
- 수주 정보는 공종별로 구분되어 전문건설업 업종별 파악의 편의성이 고려되어야 함
 - 공공공사의 경우에 업종별 수주 정보가 가능하나 민간공사의 경우에 업종별 수주정보의 파악이 어려움으로 공종별 수정 정보까지는 제공되어야 함
 - 단, 현장 정보의 경우에 KISCON의 건설관리대장을 통해 업종별 정보제공이 가능할 것으로 판단됨

- 자재가격에 대한 정보가 우선적으로 제공되어야 하며, 다음으로 인건비와 인력공급처에 대한 정보도 마련되어야 함
 - 최근 건설자재 가격의 급등으로 자재가격에 대한 정보 선호도가 높은 것으로 판단됨
 - 자재가격과 더불어 향후 건설인력의 고령화와 외국인 노동자 등의 문제가 지속될 우려가 높아 인건비 및 인력공급처에 대한 정보제공도 필요할 것임

- 지역별 특성을 고려한 건설정보의 제공이 필요함
 - 수도권과 지방권의 전문건설업체가 각각 필요로 하는 건설정보의 차이가 발생함
 - 이러한 지역별 특성은 시공 영역이나 주력 시장, 매출액 규모 등과 연계되어 나타남
 - 따라서 우선적으로 지역별 특성이 반영된 건설정보의 제공이 이루어져야 함

- 전문성을 가진 민간기관 건설정보 플랫폼과의 연계를 통한 전문건설협회의 건설정보 제공이 이루어져야 함
 - 최근 (주)산군과 같은 건설데이터를 활용한 스타트업이 생겨나고 있는 상황으로 전문건설업에 유용한 플랫폼이 제공될 수 있는 기업과의 연계가 필요할 것임

- 전문건설협회는 회원사의 건설정보 서비스를 제공하는 데 있어 기업정보 분야를 가장 우선적으로 고려해야 함
 - 현재 KISCON이나 전문건설협회에서는 기업정보에 대한 가장 기본적인 사항만 제공되고 있음
 - 기업정보에 있어 세부항목으로 기업의 재무정보 제공을 가장 선호하는 것으로 조사됨

2. 연구의 한계 및 향후 과제

○ 최근 건설분야에서도 빅데이터, AI 등 건설정보의 활용이 확대되는 상황에서, 본 연구는 전문건설업체들의 건설정보 활용에 대한 인식을 살펴보고 건설정보 활용확대를 위한 시사점을 제시하였음

- 본 연구의 결과는 전문건설협회 및 건설정보를 제공하는 기업에서 전문건설업의 정보 수요를 파악하기 위한 자료로 활용될 수 있을 것임
- 단, 본 설문조사에서 발주자, 종합건설사, 전문건설사, 제조사 등 업체간의 관계 등을 구분하지 않고 조사했다는 점에서 한계가 있음
- 따라서 향후에는 건설산업의 참여 주체별로 필요한 건설정보의 조사가 필요할 것임
- 또한 본 연구에서는 전문건설업의 건설정보 활용에 대한 인식을 바탕으로 시사점을 도출하였으나 향후에는 건설정보를 제공하는 주체에 따라 건설데이터를 활용한 정보 제공 방안이 구체적으로 제시되어야 할 것임

- 정대운, 책임연구원(bigluck1@ricon.re.kr)
- 박선구, 연구위원(parksungu@ricon.re.kr)

참고문헌

건설공사정보시스템(cws.kiscon.net)
건설사업정보시스템(www.calspia.go.kr)
건설산업지식정보시스템(www.kiscon.net)
건축행정시스템(www.eais.go.kr)
산업의역군(www.sankun.com)
산업의역군 소개자료
조달정보개방포털(data.g2b.go.kr)
(주)산군 내부자료

전문건설업 건설정보 활용에 대한 인식조사

2023년 12월 인쇄

2023년 12월 발행

발행인 김희수

발행처 **대한건설정책연구원**

서울특별시 동작구 보라매로5길 15, 13층(신대방동, 전문건설회관)

TEL (02)3284-2600

FAX (02)3284-2620

홈페이지 www.ricon.re.kr

등록 2007년 4월 26일(제319-2007-17호)

I S B N 979-11-5953-168-2

인쇄처 경성문화사(02-786-2999)

© 대한건설정책연구원 2023