

# 건설동향브리핑

CERIK

제965호  
2024. 7. 12.

- 日, '자동화 시공을 위한 안전 규칙'의 주요 내용과 시사점
- 빅데이터(Big Data)로 살펴본 2분기 건설산업 주요 이슈

한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

## 日, '자동화 시공을 위한 안전 규칙'의 주요 내용과 시사점

- 안전한 자동화 시공 환경 조성을 위한 관계자 현장공간·건설기계 등에 관한 규정 마련 -

### ■ 日, 자동화 시공의 안전성 확보를 위한 규칙(ver.1.0) 마련<sup>1)2)</sup>

- 일본(국토교통성)은 지난 2016년 '2025년까지 건설 현장 생산성 20% 향상'을 목표로 'i-Construction' 정책을 추진하였으며, 최근인 2024년 4월에는 기존 생산성 향상 목표에서 나아가 건설 현장의 자동화·무인화·탈현장화를 추진하는 'i-Construction 2.0' 정책을 발표함.<sup>3)</sup>
- i-Construction 2.0 정책의 특징으로는 기존의 '2025년까지 건설 현장 생산성 20% 향상' 목표를 고도화하는 '2040년까지 투입 인력의 30% 감축 또는 생산성 1.5배 향상' 목표를 새롭게 수립하였으며, 그 방안으로써 '건설 기계의 무인·원격·자동 운용'을 통한 '현장 시공 자동화'를 추진함.
  - 구체적으로 '건설 기계의 무인·원격·자동 운용을 통한 시공 자동화', '건설 현장의 데이터 연계 및 디지털화', '시공관리 자동화(원격관리·탈현장화)'를 통해 '건설 현장의 완전한 자동화·무인화'를 추구함.
- i-Construction 정책부터 시작된 건설 현장 시공 방식의 전면적 변화는 결국 품질·안전 등 관리 방식의 변화를 수반할 수밖에 없으며, 일본(국토교통성)은 지난 2024년 3월 '건설 기계를 활용한 무인화·탈현장화 시공'을 지원하는 '자동화 시공에 관한 안전 규칙(ver.1.0)'을 새롭게 마련함.
  - 일본은 지난 2016년 i-Construction 정책을 시작으로 '드론 등 무인항공기(UAV)', '건설 기계', 'BIM/CIM<sup>4)</sup>' 등 기술을 활용한 자동화 시공을 지속 추진해 왔으며, 산업계에서는 이러한 시공 환경 변화에 적합한 새로운 관리 방식에 대한 수요가 높아짐.
  - 예를 들어, 건설 기계 기반 자동화 시공의 경우 현장 투입 인력의 감축 및 무인화를 유도하고 있으나, 기존 안전관리 체계는 인력이 다수 투입되는 현행 방식에서의 안전성 확보를 위한 각종 안전장치의 설치 등 낭비적 요소를 포함하고 있어 향후 나아가갈 새로운 시공 환경에 적합하지 않다는 한계가 존재함.
  - 이에 따라 일본 국토교통성은 현장 작업자 등에 관한 안전을 담당하는 후생노동성과의 협의를 통해 향후 건설산업이 나아가야 할 자동화 시공에 적합한 안전 규칙을 새롭게 마련함.

1) 본고는 일본이 지난 3월 발표한 '自動施工における安全ルール Ver.1.0' 정책의 주요 내용과 일본 현지 출장(5.21~24)을 통해 구득한 자료 및 인터뷰 내용을 재구성함.

2) 国土交通省(2024), 自動施工における安全ルールVer.1.0.

3) 国土交通省(2024), 「i-Construction 2.0」を策定しました.

4) CIM은 건설 정보 모델링 및 관리(Construction Information Modeling/Management)의 약자로, 일본의 경우 BIM(Building Information Modeling)을 대신하여 일본 건설 환경에 적합한 BIM 모델을 의미하는 용어로 BIM/CIM 용어를 병행하여 활용함.

- 일본(국토교통성)의 ‘자동화 시공에 관한 안전 규칙’은 크게 건설 기계의 자동화 시공 시 현장 안전성 확보를 위한 ①‘이해관계자의 역할 및 위험 평가’, ②‘건설 현장 구역 설정 및 안전 대책’, ③‘건설 기계의 안전성 확보를 위한 기능’ 등에 관한 내용을 포함하며, 세부 내용은 다음과 같음.

### ■ (이해관계자) 건설 기계 제작자·판매자·사용자 및 시공자의 역할 규정 및 위험(risk) 평가 실시

- 일본(국토교통성)은 자동화 시공의 이해관계자인 건설 기계 제작자·판매자·사용자 및 시공자에 관한 역할을 규정함으로써 자동 건설 기계를 활용한 현장 운영 체계를 제시하고 있으며, 자동화 시공의 주된 주체인 시공자의 자동 시공 계획 수립 시 고려사항을 상세히 규정하여 계획에 따른 자동 건설 기계의 운용 및 시공을 유도하고 있음(<표 1> 참조).
  - 건설 기계 제조자에 대해서는 현장 내 자동 시공이 가능한 수준까지 리스크를 저감하도록 규정 중이며, 판매자·시공자·사용자에게 필요한 정보를 충분히 제공하고 설명하도록 함.
  - 판매자에 대해서는 제조자로부터 받은 정보와 함께 경고 표시등 부착, 취급 설명서 등을 충분히 제공토록 하고 있으며, 제조자의 허가 없이 자동 건설 기계 및 프로그램의 개조를 금지하고 있음.
  - 시공자에 대해서는 제조자·판매자로부터 받은 관리상·사용상의 정보와 각종 리스크 요인, 안전 대책을 토대로 자동 건설 기계의 도입·사용 여부를 판단토록 하고 있으며, 자동 건설 기계 운용에 관한 안전 대책을 마련·실시하고 이러한 정보를 사용자에게 충분히 제공하도록 함.

<표 1> 일본 자동화 시공 환경에서의 안전성 확보를 위한 관계자의 역할 정립

이해관계자	역할
제조자 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조·제작하는 자동 건설 기계를 건설 현장 내 활용 가능한 수준까지 리스크 저감</li> <li>• 판매자·시공자·사용자에게 관리상·판매상·사용상 요구되는 정보 제공</li> <li>• 판매자·시공자·사용자에게 자동 건설 기계의 안전한 사용에 관한 충분한 설명 실시</li> </ul>
판매자 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조자 등으로부터 제공받은 관리상·판매상의 정보를 충분히 확인</li> <li>• 시공자·사용자에게 제조자로부터 제공된 경고 표시등의 부착, 취급 설명서 등을 적절히 제공</li> <li>• 제조자 등의 허가 없이 안전 수준을 낮추는 자동 건설 기계 및 프로그램의 개조 불가</li> </ul>
시공자 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조자·판매자로부터 제공받은 관리상·사용상의 정보, 리스크 요인, 안전 대책 등을 충분히 이해하고, 자동 건설 기계의 운용을 위한 주변 환경 등을 확인한 후 도입 여부를 적절히 판단</li> <li>• 제조자·판매자로부터 제공받은 관리상·사용상의 정보, 리스크 요인 등을 토대로 안전 대책 마련·실시</li> <li>• 사용자에게 사용상의 정보, 리스크 요인, 안전 대책 등을 적절히 제공하며, 자동 건설 기계 관리</li> <li>• 제조자 등의 허가 없이 안전 수준을 낮추는 자동 건설 기계 및 프로그램의 개조 불가</li> <li>• 사용자 등이 자동 건설 기계를 안전하게 사용하고 있는지 수시로 확인</li> <li>• 사용자 등이 자동 건설 기계를 안전하게 사용할 수 있도록 상태를 수시로 점검</li> <li>• 자동 건설 기계의 적용 및 자동화 시공을 위한 계획 수립</li> </ul>
사용자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 건설 기계 운용 시 제조자·판매자·시공자로부터 제공받은 운용상의 정보, 리스크 요인, 안전 대책 등을 충분히 확인하며, 이에 따른 적절한 방식에 따라 기계 운용</li> </ul>

자료 : 국토交通省(2024)

- 또한, 시공자의 경우 판매자와 마찬가지로 제조자의 허가 없이 자동 건설 기계 및 프로그램을 개조하지 못하며, ‘자동 시공 내용’, ‘자동 시공을 위한 현장 공간 설정’, ‘자동 시공의 공정’, ‘자동 시공을 위한 안전관리’, ‘자동 건설 기계의 점검·급유·부착물의 교환·긴급 상황 시 연락 체계’ 등에 관한 사항을 고려하여 ‘자동 시공 계획’을 수립해야 함(<표 2> 참조).

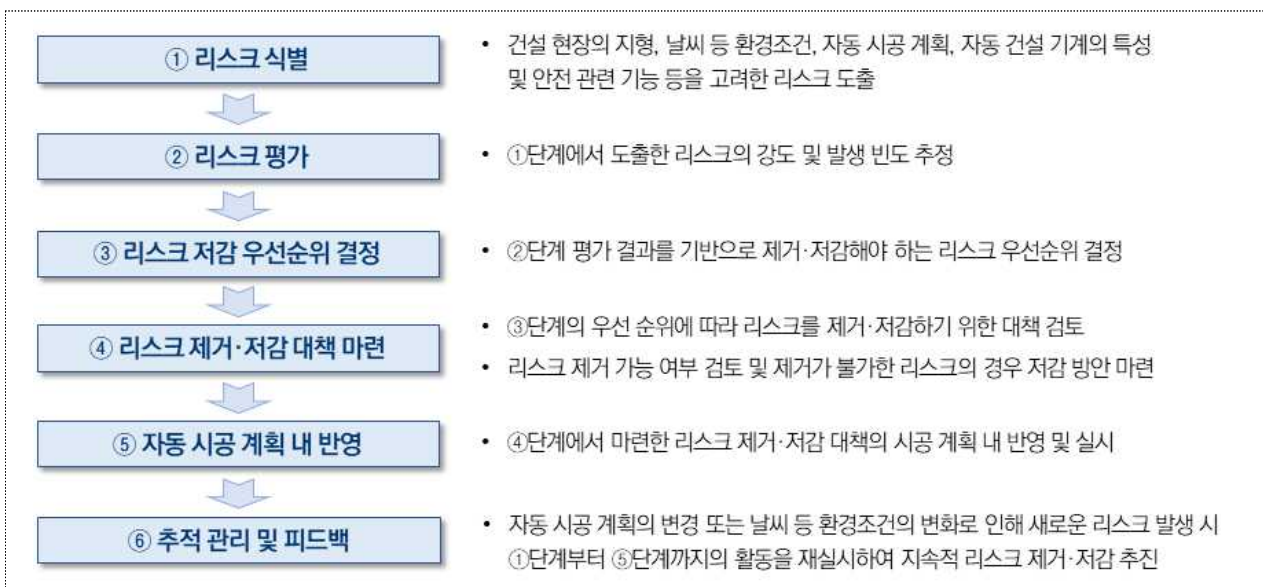
**<표 2> 일본 자동화 시공을 위한 시공자 등의 계획 수립 시 주요 고려사항**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 시공 내용</li> <li>• 자동 시공을 위한 현장 공간 설정</li> <li>• 자동 시공의 공정 등</li> <li>• 자동 시공에 사용하는 기계나 설비 등</li> <li>• 자동 시공을 위한 관리 체계</li> <li>• 자동 시공을 위한 안전관리</li> <li>• 자동 건설 기계의 일상 점검 및 정기 점검</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 건설 기계 고장 시 대응</li> <li>• 자동 건설 기계의 충전·급유 등에 관한 사항</li> <li>• 자동 건설 기계 부착물의 교환 등</li> <li>• 관계자 연락 일람표 등 평상시 관리 체계</li> <li>• 긴급 시 연락 체계 및 관련 조직 구성</li> <li>• 자동 시공 관련 교육훈련 및 관리방식</li> <li>• 그 외 기타 자동 시공 시 안전 확보에 필요한 사항</li> </ul>
---	---

자료 : 国土交通省(2024)

- 이와 함께 제조자·판매자·사용자·시공자는 상호 제휴하여 리스크(위험) 평가를 실시해야 하며, 건설 현장의 지형, 날씨 등 환경조건, 자동 시공 계획, 자동 건설 기계의 특성 및 기능 등과 관련한 리스크 요인을 제거·저감함으로써 안전한 자동화 시공 환경을 확보하도록 함(<그림 1> 참조).
- 리스크 평가 절차는 ‘①리스크 식별 → ②리스크 평가 → ③리스크 저감 우선순위 결정 → ④리스크 제거·저감 대책 마련 → ⑤자동 시공 계획 내 반영 → ⑥추적 관리 및 피드백’ 순으로 수행되며, 리스크 평가 결과를 반영한 자동 건설 기계 기반의 시공 계획을 수립함.

**<그림 1> 일본 자동화 시공을 위한 리스크 평가 방식(절차 등)**

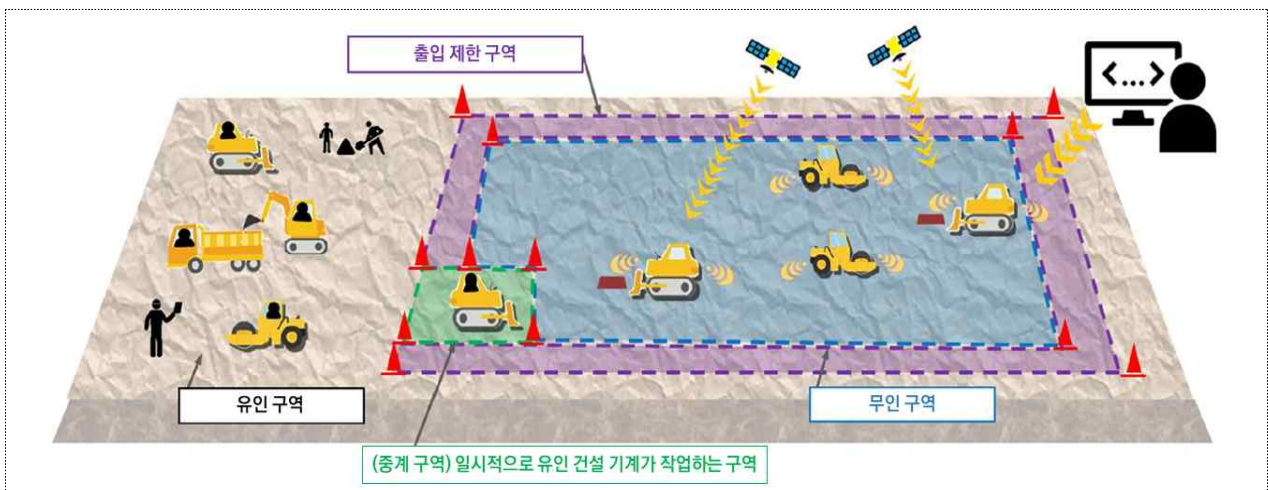


자료 : 国土交通省(2024)

## ■ (현장 공간) 건설기계 자동화 시공의 안전성 확보를 위한 현장 구역 설정 및 운영 체계 마련

- 다음으로는 건설 기계를 활용한 자동화 시공 과정에서의 안전성 확보를 위한 ‘현장 공간의 설정 및 공간 운용 방안’에 관한 사항을 제시하고 있으며, 이를 통해 자동 건설 기계와 현장 수행 인력 간 위험 발생을 방지하고 안전성을 확보하고자 함.
- 구체적으로, 자동 건설 기계와 작업자 등 인력이 상호 공존하는 안전한 현장 공간 조성을 위해 자동 건설 기계의 가동 범위를 고려하여 현장 공간을 크게 ‘유인 구역’, ‘무인 구역’, ‘출입 제한 구역’, ‘중계 구역’으로 구분하여 운영하도록 함.
  - ‘유인 구역’은 유인 건설 기계와 인력이 상호 공존하여 작업을 수행하는 공간을 말하며, ‘무인 구역’은 자동 건설 기계를 활용한 시공 공간으로 인력이 출입하지 못하는 공간을 말함.
  - 또한, ‘유인 구역’과 ‘무인 구역’ 사이에 위험을 완충하기 위한 ‘출입 제한 구역’을 두고 있으며, 일시적으로 유인 건설 기계가 작업하는 ‘중계 구역’을 설정함.
  - ‘출입 제한 구역’의 경우 충분한 강도를 갖는 방호 울타리나 장애물, 지형 조건을 통해 자동 건설 기계의 ‘유인 구역’ 내 침입 또는 ‘무인 구역’으로부터의 벗어남 등을 방지할 수 있는 환경을 구축한다면, ‘출입 제한 구역’을 두지 않을 수 있음.
  - 이러한 구역의 구분에 따른 개별 구역은 자동 건설 기계의 기종 및 특성 등을 고려하여 안전을 확보할 수 있는 충분한 면적을 설정해야 하며, 개별 구역 간 경계를 인식할 수 있어야 함.
  - 또한, 공정의 진행, 자동화 시공을 실시하는 공간 범위의 변경 등을 고려하여 무인·유인 영역 등 개별 영역의 범위를 변경할 수 있으며, 해당 경우 사전에 변경하는 시공 범위, 변경 일시, 기타 변경 사항 등을 시공 관계자에게 확실히 전달해야 함.

<그림 2> 건설기계 자동화 시공을 위한 구역 설정 방안



자료 : 국토교통省(2024)



- 이와 함께 시공자는 자동 건설 기계와 작업자 간 사고 방지를 위해 ‘자동 건설 기계나 원격 건설 기계, 유인 건설 기계 등의 개별 구역 간 침입을 방지하기 위한 대책’과 ‘인력과 기계 간 접촉을 방지하기 위한 대책’을 강구해야 하며, ‘카메라 등을 활용한 감시 방안’도 함께 마련해야 함.
- 이 외에도 자동 건설 기계를 활용한 무인 시공 환경 구축을 위해 ‘구역에의 진출입 시 순서’, ‘조작자의 선입(자동 시공 前·後)’, ‘감시자·관리자·점검자·조작자 등의 선입과 운용 체계의 확립’, ‘불량 등 자동 건설 기계의 이상 동작 대처 방법과 작업자 안전 확보’, ‘자동 시공 준비 및 정리’, ‘긴급 연락 수단 및 방식’, ‘신규 작업자에 대한 안전 등 교육훈련’ 등에 관한 사항을 수립 하도록 하고 있음.
  - 특히, ‘구역에의 진출입 시 순서’와 관련해서는 자동 건설 기계나 원격 건설 기계, 유인 건설 기계의 구역 진입 순서를 비롯하여 자동 건설 기계의 유인 조작 시 자동 시공 전환 순서와 장소, 자동 시공 전(前) 각종 확인사항(통신 정밀도, 기계 동작 상황 등) 등을 정해야 함.

### ■ (건설 기계) 비상 정지 시스템 등 자동 건설 기계에 요구되는 기능 제시

- 마지막으로 자동 건설 기계에 요구되는 기능상 안전 대책에 관한 방안으로 ‘자동 건설 기계의 비상 정지·엔진 시동 등 운전·조작에 관한 사항’, ‘운전 상태 및 운전자의 유무 등 표시에 관한 사항’, ‘작업자·장애물 인식’, ‘무선 통신망 혼선 시 대책’ 등을 제시함.
  - 구체적으로, ‘자동 건설 기계의 운전·조작’과 관련해서는 ‘기계의 비상 정지 기능’, ‘원격 엔진 시동 및 정지 기능’, ‘원격 통신 중단 시 자동 정지 기능’을 마련토록 하고 있음.
  - ‘운전 상태 및 운전자 유무 등에 관한 표시’와 관련해서는 ‘운전 상태 표시등’, ‘자동 운전 및 탑승 운전 전환 스위치’ 등의 마련을 통해 ‘자동 운전 상태’, ‘원격 조작 상태’, ‘엔진 on-off 상태’, ‘무선통신 연결 여부’, ‘기타 이상 유무’ 등을 작업자가 알 수 있도록 함.
  - 이 외에도 ‘작업자·장애물 인식 기능’, ‘무선 통신망 혼선 및 보안 등에 관한 대책’을 마련하여 작업자의 안전을 확보하고 자동 건설 기계의 안전한 조작을 유도하고 있음.

<그림 3> 자동 건설 기계의 안전 확보를 위한 표시등 사례



자료 : 국토교통省(2024)

## ■ 시사점

- 일본(국토교통성)은 ‘i-Construction 2.0’ 정책 추진에 따른 ‘자동 건설 기계 기반 건설 현장의 전면 자동화·무인화’에 대응하는 새로운 안전 규칙을 제시하고 있으며, 이를 통해 자동 건설 기계와 작업자 등 인력이 상호 공존하는 안전한 현장 조성을 지원함.
  - 이는 자동 건설 기계 등 스마트 건설기술을 활용한 건설 수행 방식의 경우 시공 자동화·무인화를 추구함에도 불구하고 다수의 인력 투입을 전제로 한 기존 안전관리 체계의 비효율성을 개선하기 위한 방안으로 이해할 수 있음.
- 우리 정부 역시 지난해 말 발표한 ‘제7차 건설기술진흥 기본계획’을 통해서도 스마트건설 확산을 위한 노력을 이어가고 있지만, 아직까지 스마트 건설기술을 활용한 새로운 시공 환경에서의 안전성 확보 대책이 미흡하다는 점을 고려할 때, MG(Machine Guidance)·MC(Machine Control)를 활용한 자동화 시공 등 새로운 현장 환경에 적합한 안전관리 규칙 및 가이드라인 등을 조속히 마련할 필요가 있음.
  - 우리 건설산업의 경우 건설 현장 및 작업자 안전과 관련하여 ‘건설공사 안전관리 업무수행 지침’, ‘건설업 산업안전보건관리비 계상 및 사용기준’ 등을 통해 전통적인 건설공사 수행 방식에 적합한 안전관리 체계 및 스마트 건설기술을 활용한 현장 안전성 확보 방안을 마련하고 있지만, 스마트 건설기술을 활용한 자동화 시공 등 새로운 사업 환경에 적합한 안전관리 방식의 마련은 부족한 현실임.
- 이와 함께 최근 건설공사의 품질·안전에 관한 중요성이 점차 높아지고 있는 상황을 고려하면, 스마트 건설기술을 활용한 새로운 사업 수행 방식에 적합한 안전관리 방안 마련은 필수적이며, 작업자 등의 안전을 담당하는 고용노동부 등 관계 부처와의 협의를 통해 미래 스마트건설 환경에 적합한 안전관리 방안 및 체계를 마련할 수 있을 것으로 기대함.
  - 특히, 스마트 건설기술의 경우 향후 지속적인 발전이 예상되며, 기술 발전 속도에 따라 사업 내 적용 수준 및 방식 등도 함께 발전할 것이기에 이를 고려한 안전관리 규칙 및 가이드라인의 지속적 제·개정을 위해서는 고용노동부 등 관계 부처와의 상시 협의 체계를 구축하여 고도화해 나갈 필요가 있음.
- 또한, ‘스마트건설 환경에 적합한 안전관리 규칙 또는 가이드라인’의 주요 내용으로는 일본의 사례를 고려할 때 ‘건설사업 이해관계자 등 인력에 관한 사항’, ‘건설 현장 공간 운영에 관한 사항’, ‘건설 기계 등 스마트 건설기술 운용에 관한 사항’ 등이 필요할 것으로 판단되며, 이와 함께 미래 스마트건설 환경에 대응하는 안전관리 목표 및 방향도 새롭게 수립해야 할 것임.

이광표(연구위원 · leekp@cerik.re.kr)

## 빅데이터(Big Data)로 살펴본 2분기 건설산업 주요 이슈

- 비정형 텍스트 빅데이터를 활용 연관 규칙 및 소셜네트워크 분석 중심으로 -

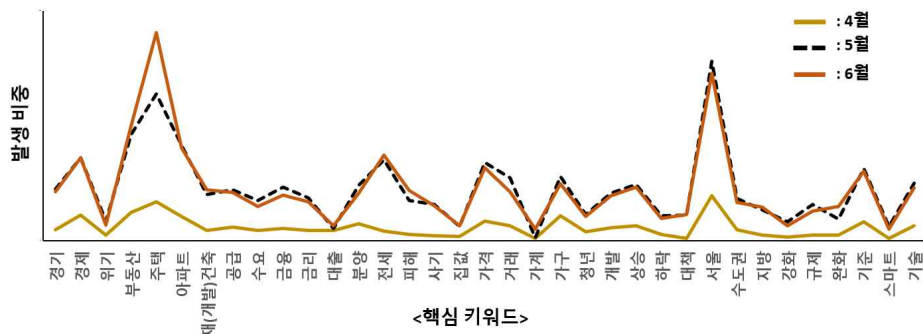
### '24년 상반기 건설수주 실적은 공공보다 민간에서 큰 폭 감소, 다양한 원인으로 발생

- '24년 6월 한국건설산업연구원의 건설경기 세미나에 의하면, 1~4월 민간부문 건설수주 실적이 전년 동기 대비 20.7% 정도 감소한 것으로 조사됨.
  - 특히, 토목은 43.9% 감소, 주택은 17.2% 증가, 비주택건축은 37.9% 감소로 조사되면서, 주택과 관련된 정책 및 현안 대응이 강조되고 있는 것으로 분석됨.
- 2분기(4~6월) 평균 CBSI(건설경기실사지수)를 살펴보면, 1분기(1~3월) 대비 약 4% 수준 소폭 하락한 것으로 조사됨.
  - 토목은 1.9%, 주택은 2.6%, 비주택건축은 7.6% 하락한 것으로 조사되면서, 건설수주 실적과 유사한 상황으로 분석됨. 하지만, 세부 공종별로 하락한 폭은 차이가 있어, 주요 이슈 동향에 대한 추가적인 조사와 입체적인 분석이 필요함.

### 빅데이터로 살펴본 2분기 주요 이슈, 주택 및 아파트 중심의 부동산 가격과 기준 부각

- 국토교통부에서 제공하는 주요 뉴스 브리핑<sup>5)</sup>에서 출현하는 핵심 키워드 비중을 월간 단위로 살펴보면, '주택', '전세', '가격', '서울', '상승', '기준' 등의 키워드 비중이 2분기(4~6월) 동안 증가하고 있음(<그림 1> 참조).

<그림 1> 2분기 국토교통 및 건설 관련 핵심 키워드 발생 비중



주 : 4~6월까지 제공된 뉴스 브리핑에서 출현한 키워드 중 국토교통 및 건설과 관련된 35대 핵심 키워드를 연구자가 선정함.

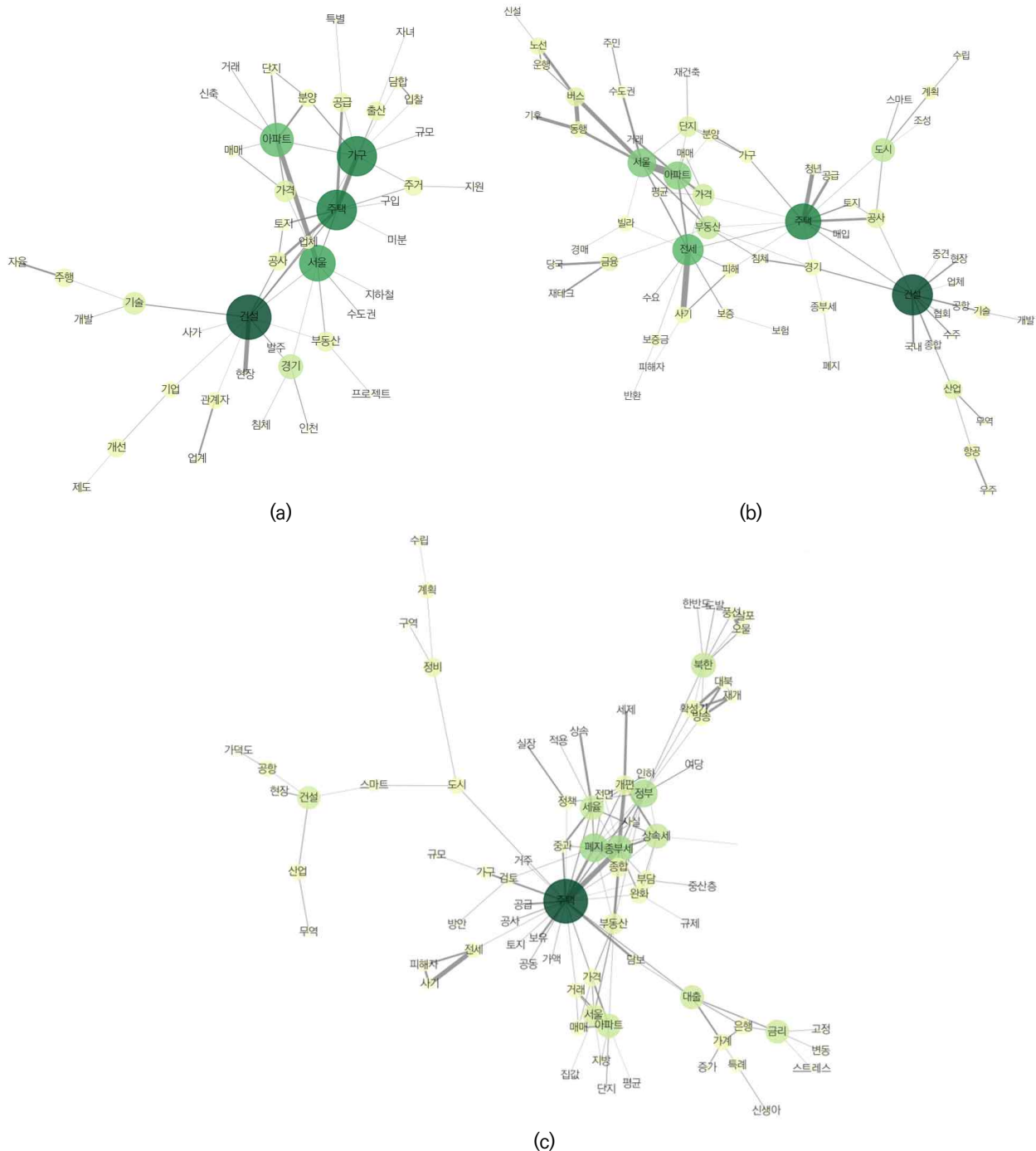
5) <https://www.molit.go.kr/clink/list.jsp>



## ■ 핵심 키워드 간 네트워크 분석, 주요 이슈 동향과 건설경기 변화의 입체적 분석 지원

- 2분기 동안 건설 및 기술, 서울 및 수도권, 주택 및 아파트 등에 대한 현안이 많이 발생하고, 특히 6월에는 부동산 관련 세율, 제도, 대출, 전세 등의 이슈가 부각됨(<그림 2> 참조).

<그림 2> 2분기 핵심 키워드 간 네트워크 분석 결과의 월별 비교((a) : 4월, (b) : 5월, (c) : 6월)



주 : Circle(원형) 규모는 발생 비중의 크기, Link(선) 두께는 키워드 간 연관성의 강도로 설명됨.

- 월간 발생하는 핵심 키워드 간 ‘지지도’ 순으로 나타난 상위 10대 연관 규칙에서 4월은 ‘기후 및 동행’, ‘서울 아파트 및 주택’에 관한 이슈가 부각되고, 5월은 ‘서울 아파트 및 전세 사기’, ‘청년 주택’, 6월에는 ‘종부세 등 부동산 관련 기준 개편’, ‘서울 아파트 및 전세 사기’, ‘세제 개편 및 폐기’ 등의 이슈가 강조된 것으로 분석됨(<표 1> 참조).

<표 1> 2분기 주요 이슈 키워드 연관 규칙 결과(4월, 5월 6월 순)

연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도	연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도
1	기후	동행	0.005	0.837	120.1	6	공급	주택	0.002	0.209	7.4
2	아파트	서울	0.003	0.183	6.4	7	주택	공사	0.002	0.164	5.8
3	가구	주택	0.003	0.180	6.4	8	분양	아파트	0.002	0.146	8.0
4	현장	건설	0.003	0.390	12.2	9	전세	사기	0.002	0.472	66.8
5	재테크	금융	0.002	1.000	105.4	10	주행	자율	0.002	0.655	148.1

연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도	연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도
1	서울	아파트	0.005	0.243	7.3	6	동행	기후	0.003	0.774	126.3
2	사기	전세	0.004	0.577	36.8	7	자율	주행	0.002	0.626	169.4
3	버스	동행	0.003	0.494	50.8	8	버스	노선	0.002	0.221	22.3
4	청년	주택	0.003	0.503	17.5	9	주택	공급	0.002	0.218	7.6
5	버스	서울	0.003	0.304	9.2	10	동행	서울	0.002	0.345	10.4

연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도	연관 규칙	선행 사건 (키워드)	후행 사건 (키워드)	지지도	신뢰도	향상도
1	폐지	종부세	0.007	0.441	18.9	6	폐지	주택	0.003	0.162	3.5
2	아파트	서울	0.006	0.301	11.6	7	세제	개편	0.003	0.488	38.7
3	주택	종부세	0.005	0.204	4.5	8	자율	주행	0.003	0.727	193.1
4	사기	전세	0.004	0.780	73.2	9	부동산	종합	0.003	0.203	9.7
5	개편	종부세	0.004	0.286	12.3	10	담보	주택	0.002	0.776	17.1

주 : 지지도는 선행 및 후행 키워드의 동시 발생, 신뢰도는 선행 발생 후 후행이 발생하는 비율로 해석됨. 또한, 향상도는 선행 및 후행 키워드가 독립적으로 발생하는지에 대한 척도를 의미함.

## ■ '24년 2분기, 서울 및 수도권 중심의 주택 가격, 전세, 세법에 관한 이슈가 핵심

- 수주 실적 및 건설경기가 2분기에 전년 동기 및 전 분기 대비 하락과 함께 아파트 중심의 주택 가격, 계약 및 세법 관련 현안이 크게 부각됨.
  - 또한, 핵심 키워드 그룹 간 연계하여 청년 주택 공급과 가계 대출 및 금리에 대한 이슈가 전반적으로 확대되면서 정비 사업에 대한 구역 계획과 스마트 도시 건설에 대한 산업 차원의 대응이 필요할 것으로 예상됨.
- 기존의 구조화된 데이터와 텍스트 및 문서 중심의 비정형 데이터 통합을 위한 빅데이터 분석 인프라 구축이 필요함. 이는 건설산업 경기 상황에 따른 구체적 대응책의 적시성 확보와 입체적인 방안 수립 지원에 활용도가 제고될 것으로 기대됨.

유위성(연구위원 · wsyoo@cerik.re.kr)