



August



RICON

건설 BRIEF

건 설 브 리 프

산업동향

- 21년 건설 하도급 공정거래 체감도 조사결과
 - 하도급사의 공정거래 체감수준 72.5점 수준, 전년 대비 하락

정책동향

- 시그니처 사업 등 그린리모델링 활성화에 따른 전문건설업체 참여 확대방향
 - 그린리모델링 사업자 공모 및 플랫폼 참여와 시공기술 및 보증상품 개발

시장동향

- ESG 확산과 건설산업의 대응
 - 수주산업의 특성, 상생협력, 국제표준을 반영
- 글로벌 메타버스 시장의 현황, 혁신과 방향에 대하여
 - 건설산업, 플랫폼 변화의 시점

산업동향

21년 건설 하도급 공정거래 체감도 조사결과

- 하도급사의 공정거래 체감 수준 72.5점 수준, 전년 대비 하락 -

이종광 선임연구위원
(jglee@ricon.re.kr)

1. 조사 개요

◆ 하도급 정책과 제도의 효과 점검을 위해 하도급사가 원도급사와의 거래 과정에서 체감하는 공정성 수준을 2017년부터 매년 실시

- 부당특약, 부당한 하도급대금 결정, 부당한 위탁취소, 부당감액, 부당반품, 하도급대금 지급, 하도급대금 조정, 보복조치의 금지 8개 범주에서 총 39개 항목을 대상으로 조사
- '21년 5월 24일부터 2주간 '20년 하도급 거래실적이 있는 5,000개 전문건설업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 487부의 유효 응답지를 회수하여 분석

2. 조사 결과

◆ '21년 건설 하도급 공정거래 체감도 평균 점수는 72.5점 수준이며, 이는 전년 대비 0.7점 하락한 수준

- '21년 공정거래 체감도 평균점수인 72.5점은 원·하도급사간 완전한 공정거래가 이루어지는 100점 기준으로 볼 때, 72.5% 수준에 불과하다는 의미
 - 전년 대비 체감도 점수가 높다는 것은 하도급사가 인식하는 공정거래의 정도가 상대적으로 '개선'되었음을 의미(낮은 경우에는 '악화'를 의미)
- 금년 조사결과는 전년 73.2점보다 0.7점 하락한 수준이나, 6년 평균점수 70.7보다는 다소 높은 점수
 - 전년 대비 건설 하도급 체감도 수준이 하락한 이유는 종합건설업 기성금액이 하락(2018년: 180.1조원 → 2019년: 178.0조원)하고 있으며, 코로나19 인한 불확실성이 거래환경을 악화시킨 것으로 추정

연도별 건설 하도급 공정거래 체감도 평균점수 추이

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
체감도 점수	70.1	67.9	68.3	70.2	73.2	72.5
증감		-2.2	0.4	1.9	3.0	-0.7

◆ 8개 범주별 건설 하도급 체감도 조사결과 중 하도급 대금조정, 부당특약, 하도급대금 지급, 부당한 하도급대금 결정이 평균 수준보다도 열악한 것으로 파악

- 하도급대금 조정 66.1점, 부당특약 67.6점, 하도급대금 지급 69.3점, 부당한 하도급대금 결정 71.5점, 보복조치 금지 76.5점, 부당감액 77.9점, 부당한 위탁취소 78.4점, 부당반품 81.0점으로 조사
- 4개 범주는 17년 건설 하도급 공정거래 체감도 조사가 이루어진 이후 항상 하위 수준을 유지
 - 하도급대금조정, 부당특약, 하도급대금 지급, 부당한 하도급대금 결정을 개선하기 위해 이루어진 여러 제도개선과 정책이 큰 효과를 발휘하지 못한 것으로 이해

8개 범주별 건설 하도급 체감도 점수(2021년)

구분	부당특약	부당한 하도급 대금 결정	부당한 위탁취소	부당감액	부당반품	하도급 대금 지급	하도급 대금 조정	보복 조치 금지
21년	⑦67.6	⑤71.5	②78.4	③77.9	①81.0	⑥69.3	⑧66.1	④76.5
20년	⑧68.2	⑤71.9	②80.1	③78.5	①82.5	⑥69.0	⑦68.4	④76.6
19년	⑧62.9	⑤68.2	②80.7	③77.7	①83.0	⑥65.0	⑦63.2	④75.0
18년	⑦60.8	⑤67.0	②78.8	③76.1	①80.6	⑥65.1	⑧58.4	④73.2
17년	⑦61.2	④66.3	②78.0	③74.4	①78.6	⑥65.3	⑥61.5	-

◆ 추가작업의 하수급자 비용 전가, 원자재 가격 급등으로 인한 대금조정 제한, 간접비의 제한과 하도급 대금 지급 지연, 공사대금 조정사유 미통지 등이 공정거래를 악화시키는 원인

공정거래 체감도 점수 하위 5개 항목

범주	항목	체감도 점수
부당특약	재작업·추가작업·보수작업 비용 중 수급사업자 미책임 사유로 발생한 비용부담 약정	63.9
하도급대금 지급	발주자로부터 준공금을 받고 15일을 초과하여 지급	64.1
부당특약	원재료의 가격변동에 따른 하도급대금 조정신청권리 제한 약정	64.6
부당특약	간접비(직접노무비·경비를 제외한 금액)의 일정범위 일률적 제한약정	65.8
하도급대금 조정	공사대금 조정사유와 내용을 15일 이내에 통지하지 않음	65.9

3. 시사점

◆ 부당특약에 관한 면밀한 실태조사와 하도급 대금지급 및 조정에 관한 처벌 강화 필요

- 부당특약은 복잡하고 확인하기 어려운 문서를 통하거나 구두방식으로 이루어지는 경우가 많으므로 현장 실태조사를 통해 중점 점검 필요
- 하도급대금 지급 및 조정은 하도급업체에 경영에 매우 중요한 사안이므로 불공정거래 예방과 처벌이 필요

정책동향

시그니처 사업 등 그린리모델링 활성화에 따른 전문건설업체 참여 확대방향 - 그린리모델링 사업자 공모 및 플랫폼 참여와 시공기술 및 보증상품 개발 -

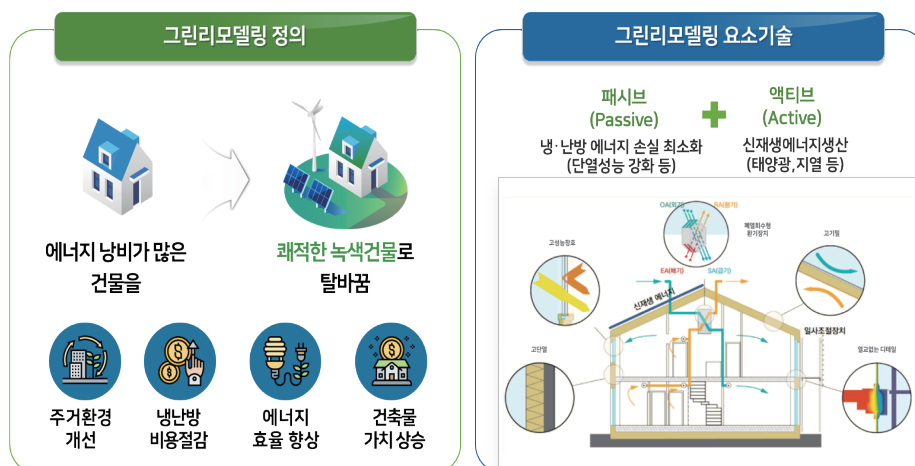
정대운 선임연구원
(bigluck1@ricon.re.kr)

1. 본 궤도 오른 한국판 뉴딜의 대표과제, 그린리모델링

◆ 올해 그린리모델링 사업 본격화로 시도별 시그니처 사업을 선정하여 랜드마크 기대

- 「공공건축물 그린리모델링」은 정부가 추진하고 있는 한국판뉴딜('20.7)의 대표과제로 '20년(3차 추경)부터 '21년까지 2년간 총 국비 4.5천억 원 투입, 전국 지자체·공공기관 총 1,645개소가 진행 중
 - 공공건축물 리모델링은 패시브·액티브·신재생 등의 기술(고성능창호·설비, 태양광 설치 등)적용을 통해, 국공립 어린이집·보건소·의료시설 등 공공건축물의 에너지성과 실내공기질을 개선하는 사업
- '21년 공공건축물 그린리모델링 시그니처 사업 선정 예정
 - 올해 공공건축물 그린리모델링 사업은 7월말 현재 826개가 추진되고 있으며, 국토부는 이중 각 시도별 추천 및 별도심사를 거쳐 사업성과 측면에서 잠재력을 지닌 건축물을 시그니처 사업으로 선정
 - 국토부와 지자체·그린리모델링 센터는 시그니처 사업에 대해 성능과 디자인을 고려한 고품질 설계와 선도적 에너지 절감·실내환경 개선 기술을 적용하여 그린리모델링 랜드마크로 조성해 나갈 계획

그린리모델링 개념



자료: 국토교통부 보도자료("본 궤도 오른 한국판 뉴딜의 대표과제, 그린리모델링", 2021.07.29.)

2. 그린리모델링 사업현황

◆ 공공이 선도하고 민간의 자발적 참여를 유도하는 전략

- 공공부문 선도사업은 공공건축물의 사업기획지원(그린코치, 그린클리닉)과 시공지원사업('19년 폐지), 민간부문은 민간건축물의 그린리모델링 이차지원사업을 추진
- 공공건축물 그린리모델링은 '20년부터 정부의 그린뉴딜사업에 따라 대폭 실적 증가
- 민간건축물 그린리모델링은 '14년을 시작으로 큰 폭으로 증가하여 연간 1만 건 이상의 사업 진행

공공 및 민간 건축물 그린리모델링 사업추진 현황(건수)

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
공공 건축물	10	11	31	13	17	21	23	857	841
민간 건축물	-	352	2,753	7,742	8,551	9,278	11,428	6,393(8월)	-

자료: 그린리모델링 창조센터 홈페이지 및 국토부 보도자료("21년 공공건축물 그린리모델링 사업대상 841건 선정", 2021.5.24.)

3. 그린리모델링 사업의 전문건설업체 참여 확대 방향

◆ 지역중심 전문건설업체의 그린리모델링 사업자 공모와 플랫폼 구성, 그린리모델링 창조센터의 사업자홍보 플랫폼 역할 강화, 선도적 그린리모델링 기술 및 보증상품 개발이 필요

- 기존의 그린리모델링 설계 건축사 Pool과 연계한 전문건설업체 공모를 통해 지역별 플랫폼 기능 강화
 - 정부는 그린리모델링 설계를 위한 건축사를 공개모집하여 그린리모델링 건축사 Pool을 구성함에 따라 건축설계분야의 그린리모델링 사업자가 대폭 증가(전년대비 277.7%, 전문건설업 36.3%)
 - 이제는 시공분야 전문기업의 확대가 필요한 시점으로, 지역별 협의회를 구성하고 있는 전문건설협회와의 협력을 통해 전문건설업체의 그린리모델링 사업자 공모 및 기업 Pool 구성 등 플랫폼 마련이 필요
- 그린리모델링 창조센터의 사업자홍보방에 대한 전문건설업 참여확대와 그린리모델링용 홍보컨텐츠 보강
 - 그린리모델링 창조센터 홈페이지는 현재 누적이용자수 약 250만 명, 일간 3천명 이상 이용
 - 그러나 879개 그린리모델링 사업자 중 25개 업체만이 사업자홍보방을 이용하고 있으며, 홍보내용도 기존에 보유하고 있는 기업 브로셔를 첨부하는 정도에 불과
 - 따라서 그린리모델링 사업자홍보방의 기능을 보강하여, 그린리모델링 사업과 관련된 기술분야, 실적, 사례 등과 기업정보의 입력을 통해 사업자홍보 플랫폼의 역할 강화가 필요
- 선도적 그린리모델링 시공기술 개발과 공제조합을 통한 에너지 절감관련 성능보증 상품 마련
 - 금속창호, 실내건축, 습식방수 등의 전문업종을 중심으로 그린리모델링 선도기술 홍보·개발 필요
 - 또한 대한건설정책연구원('20.7)은 공제조합을 통한 '녹색성능보증 등 금융지원 상품 확대'를 제안
 - 민간건축물의 소유자는 그린리모델링에 따른 에너지 절감의 성능보증을 통해 사업추진을 위한 위험이 감소되고 전문건설업체는 기술력을 바탕으로 사업추진의 동력확보가 가능

시장동향

ESG의 확산과 건설산업의 대응 - 수주산업의 특성, 상생협력, 국제표준을 반영 -

이은형 책임연구원
(eunhyung@ricon.re.kr)

1. ESG와 건설산업

◆ 최근 ESG의 중요성이 여러 분야에 걸쳐 부각

- **(정의)** ESG란 환경(Environment), 사회(Social), 협력적 관계(Governance)의 준말로써 기업에 대한 비재무적 평가기준이 되는 요인임. 2006년 UN책임투자원칙(UN PRI)를 통해 구체화
- **(적용범위)** ESG에 관련된 주제는 한정되지 않고 다양함. 기존의 사회책임투자나 지속가능성 등에서 다루던 이슈를 포함하며 앞으로도 사회적 여건, 국가나 산업 등에 따라 이슈가 추가될 수 있고 사안별 중요도가 상이
- **(관리정책)** ESG를 한번에 포괄해서 다루는 정부차원의 제도는 없음. 가령 금융(투자)부문의 ESG관리감독은 주로 민간부문이 자율적으로 수행하고, 환경분야의 오염배출규제 등은 관련 법령이 기존에 존재하는 식으로 강제성 등이 달라짐에 따라 실무적으로는 개별 기업차원의 접근이 일반적

UN 책임투자원칙이 제시하는 ESG 이슈(예시)

환경(E)	사회(S)	협력적 관계(G)
기후변화, 자원고갈, 폐기물, 오염배출, 삼림파괴	인권, 노동착취, 아동노동, 근로환경, 고용조건	뇌물·부패, 경영이익, 이사회 구성의 다양성과 구조, 정치적 로비·기부, 납세전략

◆ 건설산업의 여러 특성은 ESG와 밀접하게 연관

- 건설은 공사계획과 수행 등의 과정에서 대량의 자원소모와 다양한 이해관계자들이 연관된 거대산업임에 따라, ESG는 건설사업의 구상, 인허가, 설계, 시공, 유지관리, 철거는 물론 근로환경이나 수주활동 등의 전반에 걸쳐 적용(설계도서 종이사용량을 절감도 엄연한 ESG적용사례로 평가)
- 기존 연구들에 따르면 건설산업은 매년 전 세계 원목의 25%와 골재(바위·자갈·모래)의 40%를 사용하고, 전 세계 산업폐기물의 35%를 생성하지만 동시에 이의 최대 80%까지 재활용될 여지
- 일반적으로 가시화되는 ESG이슈는, 건설공사에 사용되는 자재의 제조업체가 오염물질 저감설비를 적절히 갖추지 않거나 사용자에게 유해한 성분의 원료를 사용하는 등의 '환경적 요인(E)'
- 국내에서 종종 이슈가 되는 불공정하도급이나 노조, 원·하도급 관계 등의 사안들을 고려하면 '사회적 요인(S)'과 '협력적 관계(G)'도 엄연히 건설산업의 주요 이슈임을 반드시 인지

2. 국내 건설산업은 여전히 ESG도입의 초기단계

◆ ESG평가에 소요되는 비용·자료규모, 비의무 적용사항이기에 대형사들이 중심

- 현재로서는 ESG등급의 활용도가 주로 금융분야(투자유치, 채권발행 등)에 치우쳐 있기에, 대형 건설사들이 ESG를 우선적으로 도입하는 상황. 하지만 건설생산품을 만드는 과정에는 전·후방산업은 물론 하도급 사 등 연관 기업들까지 관여되기에, 일단 ESG의 활용이 업계에서 확립된다면 추후의 적용범위는 중소기업사들도 확대될 가능성 농후

주요 건설사의 ESG 적용 사례

사례	적용내용
A건설	<ul style="list-style-type: none"> • 자사와 협력사의 온실가스 배출량을 투명하게 공개 (온실가스 통합관리 시스템 구축) • 친환경건축물 건립위한 에너지효율화 기술과 온실가스 저감공법을 발굴 <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 기획, 설계, 시공, 운영단계의 전 단계에 적용
B건설	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경·신에너지 사업을 통해 경제적가치(EV)와 사회적가치(SV)를 추구 <ul style="list-style-type: none"> - 종합 환경플랫폼 기업 인수(전국에 걸쳐 다수의 수처리시설, 소각장, 매립장 운영) - 국내 기업들의 RE100달성을 위한 태양광 발전사업 추진 등 • 신용평가사와 '협력사 ESG 평가모형 개발' MOU 체결
C건설	<ul style="list-style-type: none"> • 안전체험학교 운영 및 안전혁신활동을 통한 무사고 작업장 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 교육시설 규모 확대 및 콘텐츠 추가, 교육인원 증대

◆ ESG의 필요성은 공감하지만 실무단계를 구체화할 필요가 대두

- ESG를 어떻게 기업의 수익에 연계할 것인지를 고민할 수 밖에 없는 상황에서 전문기관을 통해 ESG등급을 평가받는 것 이외에는 대응방안이 막연하다는 점이 주된 문제로 지적되는 상황
- 정부도 이를 인지하고 현재 국내 실정에 부합하고 해외에서도 공신력을 인정받을 수 있는 K-ESG 지표를 개발 중(단, 산업별로 특화될지는 미정)
 - 유사한 맥락으로 OECD(경제협력개발기구)는 '국제표준 ESG정보 공개제도'를 확립함으로써 ESG등급간의 일관성, 상호비교성, 투명성을 강화할 것을 대안으로 제시

3. 건설산업의 ESG정착을 위한 제언

◆ 수주산업의 특성을 반영하고 상생협력 부분을 핵심요소로 활용

- 발주자가 적정 건설업체를 선정하는 평가요소로 ESG가 활용될수록 기업들이 ESG를 도입할 유인이 증대. 이 과정에서 하도급은 물론 협력업체 관계에서의 상생협력부분을(우수협력업체 포상, 안전관리비와 교육지원 등) 가점사항으로 추가로 반영하는 등의 보완이 요구

시장동향

글로벌 메타버스 시장의 현황, 혁신과 방향에 대하여

- 건설산업, 플랫폼 변화의 시점 -

이바을 연구원

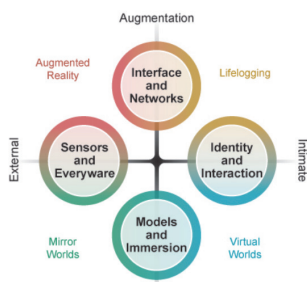
(admirejs@ricon.re.kr)

1. 메타버스 시장이슈

◆ 메타버스의 개념 및 현황

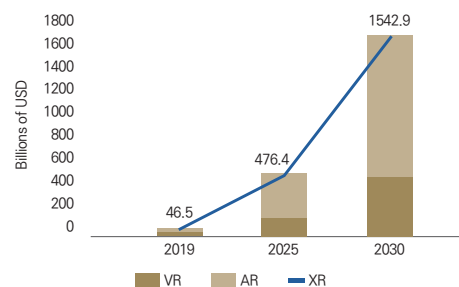
- 메타버스(Metaverse)란, '초월'을 뜻하는 메타(Meta)와 '우주'를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로 가상과 현실이 상호작용하며, 사회·경제·문화 활동을 이루어 가치를 창출하는 하는 공간의 개념
- 메타버스는 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그킹(Lifeloggng), 거울세계(Mirror World), 가상세계(Virtual World)인 4가지 속성을 증강(Augmentation), 외부중심(External), 자아중심(Intimate), 시뮬레이션(Simulation)의 축으로 구분
- 프라이스워터하우스쿠퍼스(PwC)는 메타버스의 핵심 기술인 확장현실(AR과 XR을 총칭) 시장이 2025년 약 537조원에서 2030년 1,700조원 규모로 성장할 것으로 전망

그린리모델링 개념



자료: Acceleration Studies Foundation(2006), Metaverse Roadmap

메타버스 시장규모 추정치(십억불)



자료: PwC(2020), Sensing is believing

◆ 다양한 산업의 메타버스 플랫폼 시장

- 메타버스와 관련된 산업은 가치사슬 관점에서 소프트웨어, 하드웨어, 플랫폼 등 다양한 산업이 있지만 메타버스 생태계에서 핵심 산업은 전방산업인 플랫폼 산업
- 세계적으로 메타버스 플랫폼과 관련하여 게임, SNS, 인터넷 등 분야에서 선도적으로 개발되고 있으며, 가상세계에서의 아바타를 통한 상호작용뿐만 아니라 창작, 교육훈련 및 업무환경까지 재연하여 협업하고 시뮬레이션 하는 플랫폼까지 개발

국내외 다양한 메타버스 기업



미국 로블록스
(게임 창작 플랫폼)



한국 네이버 제페토
(소셜네트워크 및 창작활동 플랫폼)



미국 엔비디아 옴니버스
(3D 시뮬레이션 및 협업 플랫폼)



미국 마이크로소프트 메쉬
(3D 디지털 협업 플랫폼)

자료: 관련 언론 보도 자료 및 홈페이지

2. 미래 건설산업의 메타버스

◆ 기업의 비즈니스프로세스 혁신 관점의 메타버스 플랫폼

- OECD Oslo Manual(2018)에서 발표한 혁신의 유형은 상품혁신(PI:Product Innovation)과 비즈니스프로세스혁신(BP:Business Process Innovation)으로 나눌 수 있으며, 국내외 메타버스 기업의 사례를 보았을 때 메타버스가 창출하는 혁신은 비즈니스프로세스의 혁신에 근접
- 메타버스 플랫폼은 다양한 사람들과의 가상협업, 직업교육, 협업 시뮬레이션을 통하여 시공간을 초월한 의사소통 및 제품의 품질제고에 초점이 맞추어져 개발
- 즉, 메타버스 플랫폼의 핵심은 시공간을 초월한 사업 및 업무환경을 제공하며, 시뮬레이션을 통한 사업성과의 가시적 확인이 가능하여 사전에 업무 효율의 최적화 가능

◆ 건설산업의 혁신적 변화를 위한 방향

- 다양한 이해관계자가 참여하는 건설사업에서는 빈번한 의사소통 문제가 발생하며, 사업단계별로 다양한 가치를 추구하기 때문에 여러 갈등이 발생. 특히 시공단계에서는 현장여건, 자재, 날씨 등 불확실성이 높은 환경과 수많은 현장인력 제어의 어려움으로 품질저하, 안전사고 등의 리스크가 높은 산업
- 따라서 가상 건설현장 및 업무회의 공간을 구현한 메타버스 플랫폼에서 공간을 뛰어넘는 이해관계자 간 의사소통 및 건설현장의 다양한 요소에 대한 시뮬레이션을 통하여 발생할 수 있는 리스크에 대한 사전 예방 및 저감이 가능

