



2022
2분기

CEO 특별기고

트렌드 워치

기획과제

심층이슈

해외시장 돌파구 찾기에 힘을 하나로 모을 때
 혼돈의 세계 경제속 한국 건설사의 대응 전략
 선진 건설신기술(FUTURE TECH) 및 적용 사례 조사 보고서
 해외 원자력발전 동향 및 전망
 에너지 공급망 붕괴에 따른 탄소중립 이행 변화
 해적의 소굴에서 중동 플랜트 건설시장의 중심지로
 러시아-우크라이나 사태의 다양한 시그널이 주는 해외에너지 사업의 미래
 최근 러시아-우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 이슈가 해외건설에 미칠 영향
 우크라이나 이슈가 글로벌 건설자재 공급망과 해외건설시장에 미치는 영향



편집자 레터

우리나라 해외건설은 코로나19 확산으로 인한 경제 위기에도 수주 누계 9,000억불을 넘어서는 등 외형적으로 크게 성장하였습니다. 하지만 이 제는 외형 성장뿐만 아니라 질적 성장, 지속 가능한 성장이 더욱 필요한 시점입니다. 이를 위해서는 해외건설업체들의 피나는 노력도 필요하지만, 정부뿐 아니라 다양한 이해관계자들(공공기관, 학계, 연구기관, 금융기관, 협회 등)의 아낌없는 협력 구도가 그 어느 때보다 더욱이 필요합니다.

국토교통부와 해외건설정책지원센터는 정부의 해외건설 관련 지원 정책을 홍보하고, 해외건설 진흥을 위한 다양한 연구 조사 성과물을 공유하 며, 업계 등 현장의 목소리를 수렴할 수 있는 해외건설 전문 정책 기관이자 소통의 창구로서 「K-BUILD저널」을 매분기 발간(온라인 방식)하고 있습니다. 2015년부터 발간을 시작한 「K-BUILD저널」은 시의적절하고 가치 있는 정보를 담아내도록 노력하고 있으며, 해외 건설 분야 최고의 정 책 전문지라는 각오로 우리 건설기업의 글로벌 비즈니스에 실질적인 도움이 될 수 있도록 더욱 매진하겠습니다.

「K-BUILD저널」은 총 7개의 콘텐츠로 구성하였으며, 세부 내용은 아래와 같습니다.

CEO 특별기고 | 건설사-공기업 등 대표이사의 기고문을 담아 각 사 주주 전략, 해외 프로젝트 소개 등 해외건설 관련 주제에 대해 자유롭게 소개합니다.

2분기에는 삼성물산 오세철 대표이사님, 대우건설 백정완 대표 이사님의 기고문을 담았습니다.

트렌드 워치 | 해외건설정책지원센터 소속 연구원들이 최신 해외건설 시장, 정보 및 관련 정책 등을 분석하여 보고서를 제공합니다.

선진 건설신기술 적용 사례 조사를 위해 미국 출장 중 'ENR FutureTech' 컨퍼런스에서 제시한 주요기술에 대해 조사한 내용을 담았으며, 코로나19 팬데믹 및 우크라이나 사태를 겪으면서 발생한 글로벌 원자재 공급망 붕괴로 인한 급변하는 글로벌 에너지 시장 동향과 세계 각국의 탄소중립 및 에너지 정책의 변화를 살펴보고, 우리 해외건설기업의 진출 방향과 기회를 제안 해보고자 합니다.

기획과제 | 해외건설과 관련하여 다양한 아이টে을 중심으로 보다 생생하고 흥미있는 내용을 시리즈로 소개합니다.

2022년에는 플랜트 프로젝트 컨설팅 조성환 대표님의 '중동 주요 플랜트 프로젝트 동향'을 연재하고 있으며, 2분기에는 22년 UAE 플랜트 프로젝트 동향을 소개하고자 합니다.

심층이슈 | 최근 이슈되고 있는 해외건설 관련 주제에 대해 외부 전문 필진의 기획연구 및 조사내용을 소개합니다.

코로나19 대유행에 이미 타격을 입은 글로벌 공급망은 러시아의 우크라이나 침공 사태로 한층 더 악화될 전망이다. 올해 2월 24일 러시아의 침공으로 시작된 전쟁은 닷달에 다가서며 세

계 경제에 점점 큰 악영향을 끼치고 있으며, 러시아-우크라이나 전쟁 장기화로 원자재 비용의 급격한 상승 등에 따라 건설기재 조달 비용 및 인건비 등 원가 상승으로 이어져 해외 건설현장은 건자재 수급에 어려움을 겪고 있습니다. 2분기에는 외부 필진들이 연구한 "우크라이나 사태로 인한 공급망 이슈"를 소개하고자 합니다.

법률정보 | 해외건설 수행과정에서 겪게 되는 다양한 법률 이슈(계약체결, 클레임, 하자보수, 대금 지급, 계약해지, 세금 등)에 대해 실제 발생(가능)한 사례와 함께 해결방안을 제시합니다.

우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 붕괴 리스크 관리 방안, 러시아 정부의 보복 제재 조치에 대한 내용 뿐만 아니라, 해외건설 프로젝트 수행과정에서 발생할 수 있는 건설 분쟁 해결을 위한 기술 전문가의 역할 및 영국법상 계약의 중도 해지와 손해배상액의 예정과의 관계에 대해 살펴보고자 합니다.

국토교통 ODA | 수원국의 경제개발 및 복지증진을 주목적으로 하는 국토교통 ODA 사업 관련 주제에 대해 조사 내용을 소개합니다.

경원엔지니어링 이완재 부회장이께서 국토교통부가 추진하는 우즈베키스탄 건설 규정 현대화를 위한 기술협력 사업(ODA)에 대해 소개하고자 합니다.

해외건설 현지정보&이모저모 | 해외건설협회와 한국해외인프라도시개발공사(KIND)의 해외인프라협력센터 현지정보와 해외건설 정책과 관련된 해외건설업계, 유관 부처, 연구기관의 세미나, 주요 행사 등의 활동상황 등 최근 동향을 전합니다.

K-BUILD저널

2022

2분기

4 CEO 특별기고

- 5 해외시장 돌파구 찾기에 힘을 하나로 모을 때
- 7 혼돈의 세계 경제속 한국 건설사의 대응 전략

9 트렌드 워치

- 10 선진 건설신기술(FUTURE TECH) 및 적용 사례 조사 보고서
- 미국 'ENR FUTURETECH' 컨퍼런스를 중심으로
- 20 해외 원자력발전 동향 및 전망
- 32 에너지 공급망 붕괴에 따른 탄소중립 이행 변화

42 기획과제

- 43 해적의 소굴에서 중동 플랜트 건설시장의 중심지로
- 2022년 아랍에미리트 오일/가스 플랜트 프로젝트 동향

53 심층이슈

- 54 러시아-우크라이나 사태의 다양한 시그널이 주는 해외에너지 사업의 미래
- 63 최근 러시아-우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 이슈가 해외건설에 미칠 영향
- 73 우크라이나 이슈가 글로벌 건설자재 공급망과 해외건설시장에 미치는 영향

82 해외건설 법률정보

- 83 영국법상 계약의 중도 해지와 손해배상액의 예정(Liquidated Damages)과의 관계
- 90 성공적인 건설분쟁 해결을 위한 기술전문가의 역할
- 95 글로벌 공급망의 차질에 대한 계약관리상 대응
- 102 우크라이나 전쟁 관련 러시아 정부의 보복 제재와 국내 건설기업의 법적 유의사항
- 112 글로벌 공급망 붕괴 리스크- 법률현안과 대응방안

123 국토교통 ODA

- 123 국가 건설기준(CODE & STANDARD) 시스템의 이해 및 활용
- 국토교통부 우즈베키스탄 공적개발협력(ODA) 사업 관련

134 해외인프라협력센터 현지정보

해외인프라협력센터 현지정보

150 이모저모

해외건설협회, KIND 주요 행사 및 간담회 등 결과

CEO 특별기고



해외시장 돌파구 찾기에 힘을 하나로 모을 때
혼돈의 세계 경제속 한국 건설사의 대응 전략

해외시장 돌파구 찾기에 힘을 하나로 모을 때



오 세 철

삼성물산 대표이사

기업인들이 지난 해 경영환경을 대변하는 사자성어로 가장 많이 꼽은 키워드는 '전호후랑(前虎後狼)'이라고 한다. 앞문에서 호랑이를 막으니, 뒷문으로 늑대가 들어온다는 뜻이다. 팬데믹이 휩쓸고 간 세계적 위기 속에서 모든 산업이 다 그러했겠지만, 건설업의 상황을 이 보다 더 알맞게 표현한 사자성어가 있을까.

1970~80년대 중동 건설 붐은 대한민국 경제의 한 축을 담당했다. 수 많은 건설역군들이 중동 각국의 현장에 투입되어, 폭염과 모래바람 가운데 피땀 흘려 이뤄낸 업적들은 우리나라 외화벌이의 일등공신이었다. 당시 한국 건설은 해외 선진 건설사들의 "빠른 추격자(Fast Follower)"로서 세계 5위의 건설대국 기틀을 마련했지만, 시간이 지나며 상황은 달라져갔다. 후발주자인 중국, 인도 등 신흥국이 가격을 무기로 우리 턱밑까지 따라오면서 소위 말하는 "넛 크래커(Nut Cracker)" 상황을 맞이한 것이다. 특히, 근래 2년 팬데믹으로 해외사업에 더 큰 어려움을 겪으며, 지금 한국 건설업은 말 그대로 '전호후랑'의 상황에 처해 있다.

집 안에서 버티는 것만이 답은 아니다

역대 최고치를 경신 또 경신하며 2014년 660억 9,000만불에 이르렀던 해외수주는, 이후 매년 두 자리 수 하락을 거듭해 2021년에는 306억 1,600만불을 기록하며 반토막으로 줄었다. 그런 와중에 대형건설사들은 국내 주택·건축 매출 비중을 크게 늘려갔다. COVID-19 확산으로 해외 진출이 쉽지 않았다는 점도 사실이지만, 내면을 들여다보면 가격경쟁력 측면에서 신흥국 건설사들에 뒤처져 수주가 쉽지 않았고, 기술 개발 투자가 많이 필요한 해외 인프라·플랜트 사업보다 상대적으로 사업진행이 손쉬운 국내사업에 매달렸기 때문일 것이다. 앞 문에 호랑이가 버티고 섰고, 뒷 문으로는 늑대가 들어오려고 하니, 집에서 나가지 않고 내 집 공간을 붙잡고 버텨보기로 한 셈이다.

이를 두고 최근 몇몇 뉴스매체들은 국내 건설사들이 "우물 안 경쟁"에 빠졌다고 표현했다. 우리가 우물 안 경쟁에 빠져 있을 때, 중국과 인도 건설사들은 과거에는

접근하지 못했던 기술력 중심의 해외 플랜트나 인프라 시장까지 적극적으로 뛰어들면서, 국내 건설사의 입지는 점점 더 좁아지고 있다. 내 집 우물 안 경쟁이 '당장'에야 수익을 거둘 지 몰라도, 장기적으로는 해외에서 경쟁력을 잃는 결과임을 잊어서는 안된다.

중력이산(衆力移山), 힘을 합쳐 돌파구를 찾아야

2022년 올해 기업인이 꼽은 사자성어 키워드는 '중력이산(衆力移山)'이다. 전후후량의 상황을 다 함께 힘을 모아 헤쳐 나가자는, 희망의 염원을 담은 표현을 선택한 것이 아닌가 한다. '힘을 합치면 산도 옮긴다' 했는데, 까짓 문이라고 못 옮기겠는가. 이제 한국 건설인들이 힘을 합쳐, 위기로부터 벗어날 '새로운 문'을 열어야 할 시기이다.

국내에서 우리끼리 경쟁할 것이 아니라, 세계 속에서 각각의 건설사가 전문성을 가진 영역으로 힘을 모아 도전하고 실력을 발휘하면, 그 힘이 모여 산을 옮기고도 남을 시너지를 낼 것이라고 믿는다. 우물 안에서 제 살 깎아 먹기 경쟁을 그만두고, 건설업이 다시 한국 경제의 주춧돌이 될 수 있도록, 해외시장 개척과 경쟁력 확보에 한 마음으로 힘을 모아야 한다.

또한, 어느 때보다 빠른 속도로 바뀌고 있는 대외환경 변화를 위기가 아닌 기회로 만들고, 지속적인 변화와 혁신으로 새로운 경쟁력을 창출하기 위해서도 건설사들이 뭉쳐야 한다.

한국 건설의 힘, 상호협력을 통해 위기를 기회로!

팬데믹으로 인해 더 거세진 디지털화와 에너지 전환, '스마트'로 대변되는 건설산업과 이종 산업기술의 융·복합 상품의 확대 (스마트 시티, 스마트 빌딩 등), 또 건설업에서도 강조되고 있는 ESG 경영 등 이제는 기존의 전통적인 사업모델과 건설업의 방식만으로는 시장에서 살아남기 어려운 환경으로 변하고 있다. 대대적인 변화가 필요한 지금 이 시점에서, 우리 건설사들은 시대의 상황에 맞는 새로운 무기를 장착해야 한다.

과감한 M&A와 현지화를 통해 전통 건설업역에서 '지속가능한 경쟁력'을 확보하고, 수십년간 정체되어 온 건설업 생산성 혁신을 위한 자동화와 디지털화 도입 등 일하는 방식의 완전한 변화가 이뤄져야 한다. 또한 이종산업과의 결합을 포함하여, 신기술/신수종 사업의 투자를 통해 이를 회사의 핵심 경쟁력으로 소화해 낸다면, 기존 건설업이 보지 못했던 새로운 기회도 열릴 수 있다.

다만, 이런 완전한 변화와 혁신을 개별기업의 힘만으로 만들어 가는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 지금도 각각의 기업들이 다양한 신사업과 새로운 영역으로 투자를 펼쳐나가고 있지만, 국내 건설사들이 긴밀히 협력하여 미래를 준비한다면 보다 효과적이고 강력한 경쟁력으로 만들어 갈 수 있을 것이라고 믿는다. 이제, 우리 건설업이 하나로 힘을 모아 과거 중동에서 보여줬던 K-건설의 저력을 다시 한 번 살릴 때이다

혼돈의 세계 경제속 한국 건설사의 대응 전략



백정완
(주)대우건설 대표이사

건설업은 경기 흐름에 민감한 산업이다. 코로나19 발발 후, 각국 정부는 사회적 거리두기 조치, 격리/봉쇄 정책, 정부 지원책 강화 등 필사적인 노력을 다했지만, 이로 인해 건설업은 성장이 둔화되고, 기성고가 줄고, 발주 물량이 감소하였다.

코로나19의 진정세에 따라 수요가 폭발적으로 늘었지만, 공급 여건은 급격히 나아지지 못했고, 특히 산유국들의 여러 이해관계 속에서 괄목할만한 원유 증산에 이르지 못하고 있고, 러시아의 우크라이나 침공까지 겹쳐 유가는 고공행진을 이어가고 있다.

코로나19 피해 지원금과 저금리 기조에서 풀린 통화 가치 하락과 재화와 용역의 국제적 수급 불균형 속에서 급격한 인플레이션 상황이 이어지고 있으며, 이로 인해 건설자재 가격이 급등하여 당분간 건설경기 회복에 발목을 잡을 수 있을 것으로 보인다. 건설수주와 기성 인식 간의 시차를 고려하면 중간 투입비용인 자재값 상승시 실제 건설사의 부가가치는 감소할 수 밖에 없다. 사전에 소요 예산이 확정되는 공공부문은 자재비용이 증가하면 실질 투자 집행 및 계획이 감소할 수도 있을 것이다.

이러한 일련의 카오스속에서 우리 건설사들은 어떠한 전략으로 시장에 나서야 할 지 고민해 보아야 할 때다. 우선, 선진 글로벌 EPC사들의 전략을 참고해 볼만하다. 인프라와 건축분야에 강점을 보유한 프랑스의 Vinci나 Bouygue, 스페인의 ACS가 좋은 사례가 될 수 있을 것이다. Vinci는 2021년 12월 ACS의 에너지사업 자회사인 Cobra IS의 인수를 마무리하였다고 발표하였다. Cobra IS는 남미에서 진행 중인 송전망사업을 포함하여 신재생에너지사업을 추진하고 있다. Vinci는 프랑스를 포함한 유럽 시장의 매출 비중이 81%에 이르는데 Cobra IS를 인수하여 에너지사업의 비중을 높이는 한편 남미시장에서 사업을 수행하며 지역 간 균형을 맞출 수 있을 것으로 기대하고 있다. 또한, 전통적인 도급사업을 꾸준히 수주하며 전체 매출규모를 유지하고, 위탁운영사업(Concession 사업)을 통해 장기적인 현금흐름을 창출하고 있다는 점도 참고할 만하다.

우리 건설사들도 기존 전통적인 사업모델과 직접적인 관련성이 있는 분야를 넘어 최근 SMR(소형모듈원자로), UAM(도심항공모빌리티) 등에 이르기까지 새로운 분야로의 도전에 뛰어 들고 있다. 이에 더하여, 연관산업 분야의 유력업체와 협업하고 필요시 인수합병에 나서고, 기존 도급사업을 넘어 투자/개발/운영으로까지 사업 영역을 확장하는 전략 또한 요구될 것이다.

한편, 세계 각국은 온실가스 감축을 위한 Net Zero 2050 정책 이행을 위한 로드맵을 짜고 있고, 그 일환으로 글로벌 제조업체를 중심으로 RE100(100% Renewable Energy) 운동이 펼쳐지고 있는데, 자사 뿐 아니라 공급업체에도 생산과정에서 100% 재생에너지 사용을 요구하고 있다. 그렇지 못한 기업들은 아예 공급계약을 체결할 수도 없는 상황이 될 수 있는 것이다. 현재는 글로벌 기업 300여개가 참여하고 있지만 앞으로 우리 건설사들에게도 RE100과 유사한 기준의 환경정책 이행이 요구될지 모른다.

우리 건설업계에는 아직은 좀 먼 이야기로 들릴지 모르지만, 세계 각국에서 사업을 영위하고 있는 업체들에게는 가까운 미래가 될 수도 있을 것으로 미리미리 확인하고 꼼꼼하게 대비하는 자세가 필요할 것이다.

전염병, 전쟁, 유가 상승 그리고 이로 인한 인플레이션부터 최근 세계 경제의 화두까지 살펴보았다. 우리회사도 이러한 변화와 대내외적 도전으로부터 자유로울 수는 없다. 이에, 기존 핵심사업의 내실을 다지는 한편 새로운 분야로의 여정을 준비하고 있다.

우선, 체코 두코바니 원전사업관련 한수원, 한국전력기술, 두산에너지빌리티 등과 입찰 참여를 위한 팀코리아를 꾸려 한국형 차세대 원전모델을 통해 체코정부의 기후변화 대응과 에너지 수급 불안정 해소에 일익을 담당하기 위해 프랑스, 미국 컨소시엄과 경쟁하고 있으며, 2001년 뉴욕 트럼프타워 준공 이후 20여년 만에 미국 텍사스주 및 뉴저지주내 복합개발사업 추진을 위한 TFT를 구성하여 미국 부동산 시장 재진출을 준비하고 있다. 또한, 현재까지 정치적 혼란과 불안정한 치안 상태가 지속되고 있지만, 동서 진영간 정치일정 합의를 앞두고 있는 리비아에 지사를 설치하여 리비아 시장 재진입을 노리고 있다. 그리고, 세계 인프라 PPP시장의 중심으로 부상하고 있는 호주와 남미시장에 대한 중장기적인 조사 및 검토도 착수하는 등 사업 포트폴리오 다변화와 시장 요구에 부합하기 위한 선제적 대응에 나서고 있다.

세계경제가 급변하고 건설시장의 불확실성이 가중되고 있지만, 역설적으로 해외시장에 다양한 기회가 있고, 그 기회의 주인공은 바로 우리가 될 수 있다고 믿는다. 우리 건설사들도 준비하고 변화하는 모습으로 글로벌 선진업체들과 경쟁하고, 협력하며, 성장할 수 있기를 기대해 본다.



트렌드 워치



선진 건설신기술(FUTURE TECH) 및 적용 사례 조사 보고서
해외 원자력발전 동향 및 전망
에너지 공급망 붕괴에 따른 탄소중립 이행 변화



트렌드 워치

선진 건설신기술(Future Tech) 및 적용 사례 조사 보고서

- 미국 'ENR FutureTech' 컨퍼런스를 중심으로-



정지훈

해외건설정책지원센터 차장/책임연구원



목적

- 선진 건설·엔지니어링 기업들이 미래 비전·신기술·적용 사례 공유를 통해 향후 생산성, 수익, 안전성을 향상시키는 토대 마련
- 건설·로봇·IT 기업 등 글로벌 건설산업 참여자들간 네트워크 구축

기간 / 장소 : 6. 8(수)~10(금) / 미국 샌프란시스코 힐튼 유니언 스퀘어

참석자 : 총 600여명

- **건설사** 플루어(Fluor), 벡텔(Bechtel), 제이콥스(Jacobs) 등
- **로봇·IT 기업** IFS, 빌트로보틱스(Built Robotics) 등

주요 사진



본 보고서는 선진 건설신기술 및 적용 사례 조사를 위해 실시한 미국 출장 중 'ENR FutureTech' 컨퍼런스에서 제시한 주요 기술에 대해 조사한 내용을 토대로 작성했습니다.

1 포스트 코로나 시대 건설산업의 3가지 트렌드 분석

● 발표자

- IFS Rick Veague, Chief Technology Officer
- ENR Jeff Rubenstone, Deputy Editor 등

● 주요 내용

○ 건설산업의 생산성 향상을 위한 3가지 혁신 방안 제시

- 코로나19 및 우크라이나-러시아 전쟁은 세계 경제 전반에 예상치 못한 현상을 일으키고 있는데 공급망 붕괴(Supply chain Disruption)는 전 산업에 영향을 주고 있음
- 공급망 붕괴로 공급 지연(Delay)을 경험하고 있는지에 대한 U.S Census Bureau 조사 결과, 건설(Construction) 산업체 중 60%가 물류가 원활하지 않아 어려움을 겪는다고 답했는데, 이 비율은 제조업에 이어 2번째로 높은 수치임
- 이러한 어려움 외에도 건설 산업은 낮은 수익성 및 노동생산성 증가율 등으로 혁신의 필요성이 높아지고 있음. McKinsey에 따르면 건설 산업의 이익률은 4.4% 수준으로 17개 산업군 중 15위임. 건설 산업이 이 상황을 벗어나 수익성·노동생산성 향상을 위해서는 3가지 방안을 추진해야 함

1 (Offsite·Modular Construction) 향후 5년 내에 전 현장의 50%는 Offsite·Modular Construction·3D printing을 통한 공기 단축 및 품질 향상을 이뤄야 함

- E&I Engineering Group은 방식의 전환(Design & Manufacture → Construct & Install)을 통해 현장 인력의 효율적 배치, 안전사고 감소라는 결과를 얻음

[건설 방식의 전환]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[E&I Engineering의 혁신 결과]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[공급망 붕괴로 인한 산업별 영향]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[건설 산업의 낮은 이익률]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[건설 산업의 낮은 노동생산성]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[향후 건설 산업의 3가지 트렌드]



출처 : IFS, ENR FutureTech

- 2 (Digital Transformation) KPMG에 따르면, 혁신 리더(Top 20%)는 BIM(86%), Basic D&A(83%), Drone(72%), VR(59%), Robotics(10%) 등 혁신 기술을 적용하여 생산성 향상을 추진하고 있음
- 3 (Full Asset Lifecycle Support) 기존 EPC 개념보다 확대된 전 생애주기에 대한 BIM 적용·활용이 요구됨. 즉 완공 후 운영&관리(O&M) 단계에서도 지속적인 데이터 축적 및 피드백을 통해 적시 유지보수 및 성능향상을 하는 개념이 확산되어야 함

[기존 건설사업에 대한 접근]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[미래 건설산업 전반에 대한 개념]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[디지털 전환]



출처 : IFS, ENR FutureTech

[디지털 전환 관련 주요 적용 기술]



출처 : IFS, ENR FutureTech

2 'Aqua DNA by Jacobs' 등 IoT·AI 기술을 활용한 건설 관리

● 발표자

- Jacobs Chrissy Thom, SVP Growth, Strategy & Solutions

● 주요 내용

○ IoT·AI 기술을 활용한 건설 관리

- 최근 건설산업은 지정학적 리스크, 노후화된 인프라, 기후 변화 대응 및 탈탄소 압력, 금융 문제, 급상승한 원자재 가격, 전문 인력 부족, 빅데이터 등 복잡 다양한 도전 과제에 직면해 있음
- 이러한 과제를 기회로 전환시키기 위한 게임 체인저(Game changer)는 혁신 기술이 될 수 밖에 없음
- 이에 Jacobs는 물산업에 특화된 프로그램인 'Aqua DNA by Jacobs' 및 'Dragonfly by Jacobs'을 개발하여 현장에 적용 중임

[건설산업의 도전 과제]



출처 : Jacobs, ENR FutureTech

[교통 분야 주요 혁신 기술]



출처 : Jacobs, ENR FutureTech

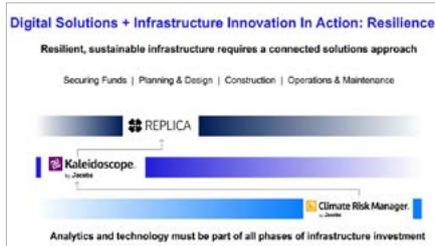
- ‘Aqua DNA by Jacobs’ 및 ‘Dragonfly by Jacobs’는 IoT pump station sensor, IoT level·flow sensor 등 IT 기술을 적용해 현장 방문을 하지 않고도 실시간으로 펌프의 상태, 수위 및 유속을 측정할 수 있음
- 이를 통해 상하수 등 물 관련 인프라 운영이 정상적으로 진행되는지 여부는 물론 의사결정 모듈(Business Decision Module) 및 상황 인식 모듈(Situational Awareness Module)을 통해 사전 점검·유지보수를 적시에 할 수 있음

[디지털 솔루션을 통한 혁신 프로그램]

[디지털 솔루션을 통한 혁신 프로그램]



출처 : Jacobs, ENR FutureTech



출처 : Jacobs, ENR FutureTech

3 Deep learning, Machine learning을 활용한 리스크 예측

● 발표자

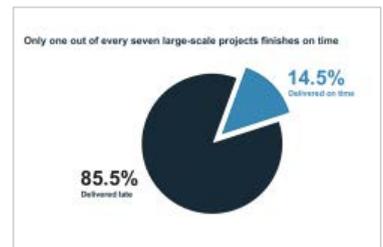
- Suffolk Technologies Wan Li Zhu, Co-Founder and Managing Director
- nPlan Dev Amratia, CEO

● 주요 내용

○ 인간의 낙관론적 편향 오류를 제거하기 위한 Deep learning 기술

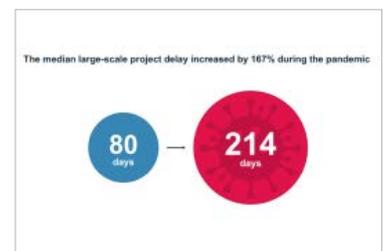
- nPlan에 따르면, 2005~2021년 기간 중 대형 프로젝트의 14.5%만이 공사 기간을 준수한 것으로 조사되었는데, 이는 상당수 프로젝트의 사업 관리가 인간의 낙관론적 편향(Optimism bias)에 의해 사업 관리가 소홀했던 것으로 판단하고 있음
- 그리고 코로나 팬데믹 기간 동안에는 공기연장 일수가 과거 80일에서 214일로 무려 167%가 증가하는 등 향후 납기 준수가 핵심 이슈로 대두되고 있음
- nPlan이 분석한 납기 준수 실패 사유 중 인간의 낙관론적 편향이 주요 요인으로 판단되며, 이를 근본적으로 해결하기 위해서는 인공지능(AI)을 통한 리스크 예측 및

[대형 프로젝트의 공기 준수 비중]



출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

[팬데믹 기간 공기 연장 일수]



출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

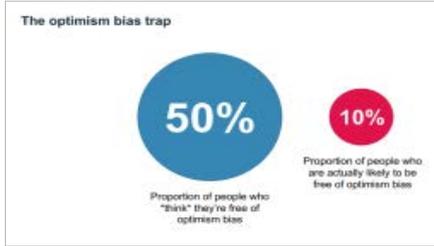
문제점 해결이 필요함

[공기 준수 실패 사유]



출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

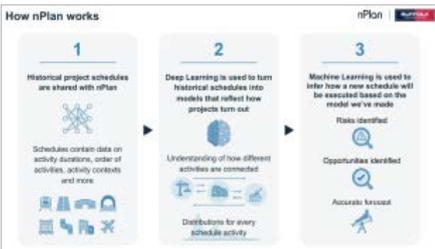
[인간의 낙관론적 편향 비중]



출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

- nPlan 프로그램은 공정별 기간 및 순서 등(activity duration, order of activities, activity contexts and more)을 데이터화→딥러닝(Deep learning)→머신러닝(Machine learning) 과정을 거쳐 적합한 스케줄 및 기회/위험 요인을 제시해 줌

[nPlan 프로그램]



출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

[사업 관리 성공 사례]

Case study #2: Spanish Peaks Mountain Club

- Project value: \$400m
- Location: Montana
- Construction of a luxury resort with 150 guest rooms, 30 residences and 12,870 square feet of meeting and event space
- Completed: November 2021

Mitigating just five of the risks flagged by nPlan's AI allowed Suffolk to avoid nearly 50 days of delay

48 days of delay avoided thanks to recommendations made by nPlan's AI

“nPlan does expose things in the schedule and it really challenges our biases in the schedule... we had turned vision on the project focusing on single areas - especially the inside of condos. At the end the outside of condos was just as important, we ended up hiring a second superintendent to manage the outside works as well as the inside work.”

- Kevin Bonatt, Project Manager on Spanish Peaks

출처 : Suffolk, nPlan, ENR FutureTech

4 VR Training을 통한 혁신적인 안전 향상 기술

● 발표자

- Fluor Sean Manning, Director
- Room Scale Labs Matthew Vitti, XR Architect, Founder and CEO

● 주요 내용

○ VR을 활용한 Training의 효용성 및 활용

- 미국 NCBI*에 따르면, 건설 현장에서 발생하는 부상 관련 평균 비용(Average cost of injury)은 사고당 4.4만불이며, 사망 관련 평균 비용(Average cost of fatality)은 131만불로 나타남

[VR의 효용성 관련 기사]



출처 : Room Scale Labs, ENR FutureTech

[VR을 통한 안전 트레이닝]

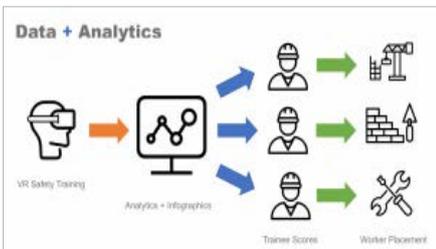


출처 : Room Scale Labs, ENR FutureTech

* National Center for Biotechnology Information

- 이처럼 현장 내 빈번히 발생하는 사고를 현저히 줄이기 위한 방안으로 가상현실 (VR)을 활용한 훈련(Training)이 주목받고 있음
- 가상현실 훈련을 통한 안전 체험은 기존 전통 교육(강의, 시청각 자료)보다 실제로 건설 근로자의 안전 의식 고취·업무 효율 향상을 일으키는 것으로 판단됨
- 특히 전통 교육 대비 근로자의 현장 내 자신감 275% 향상, 업무 효율 70% 향상, 작업 시간 내 업무 완료율 83% 향상 등의 결과로 나타남

[VR 및 데이터를 통한 현장 안전 관리]



출처 : Room Scale Labs, ENR FutureTech

[VR Training을 통한 효과]



출처 : Room Scale Labs, ENR FutureTech

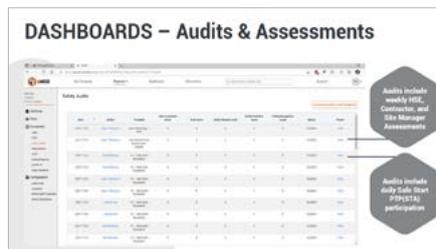
- Fluor는 eMOD라는 안전 솔루션을 통해 작업 전 계획(Daily pre-task planning), 안전 감사 및 평가(Audits, Assessments) 등을 통해 안전 관련 데이터를 측정함. 그 데이터에 기반한 근로자 행동 패턴 분석 및 현장 개선을 통해 근로자의 안전·건강 향상 및 안전 관련 비용 저감을 추진하고 있음

[eMOD를 활용한 안전성 제고]



출처 : Fluor, ENR FutureTech

[eMOD 프로그램]



출처 : Fluor, ENR FutureTech

5 로봇공학을 접목한 건설기술(Integrating Robotics)

● 발표자

- Bechtel Keith Churchill, Chief Innovation Officer

● 주요 내용

○ 로봇 친화적 설계 등 Bechtel의 로봇 적용 사례

- Bechtel은 1898년 이래, 160개국에서 25,000건 이상의 프로젝트를 수행하고 있음
- 코로나19 팬더믹 기간 동안 수익률 저하 등의 어려움을 겪었으나, 생산성 향상을 위한 노력을 지속하고 있으며 로봇을 활용한 혁신을 현장 곳곳에서 실천하고 있음

[벡터의 로봇 활용]



출처 : Bechtel, ENR FutureTech

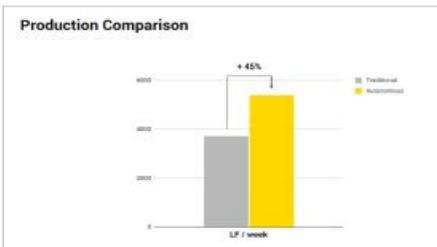
[로봇 활용의 예]



출처 : Bechtel, ENR FutureTech

- 로봇 친화적 설계(Robotic friendly design), 로봇·IT 기업과의 협업을 통해 전통 방식의 공법을 끊임없이 개선하고 있음. 특히 굴착(excavator)작업, 파이프 절단, 볼팅(Bolting), 드릴링(Drilling)에 특화된 로봇을 통해 작업 효율화·안전성 제고를 이루고 있음
- 이를 통해 로봇 적용 작업에서는 전통 건설 방식 대비 45%에 달하는 생산성 향상을 이끌어 냄

[전통 방식 VS 자동화 생산성 비교]



출처 : Bechtel, ENR FutureTech

[Key learnings]

- #### Key Learnings
1. **Adjust digging for different materials:** Developed a stronger bucket stop to empty sticky clay
 2. **Increase labor productivity:** Opportunity to reallocate craft hours for experienced operators and survey crews to higher value activities while improving productivity.
 3. **Reduce survey requirements:** Robot's ability to pull survey data directly from the model eliminates the potential for manual calculation errors and minimizes traditional survey support.
 4. **Level up craft:** Achieve consistent quality results even though IREQ traditionally might not be able to deliver that. Critical in areas with limited craft availability and/or skill sets
 5. **Extended operations:** Potential to adopt a 24-hour excavating shift on greenfield projects where adequate artificial light can be provided and personnel access can be controlled.
 6. **Increased equipment utilization:** Provide better and more consistent utilization thus reducing maintenance cost

출처 : Bechtel, ENR FutureTech

6 로봇 적용을 통한 Image based 프로젝트 관리 기술

● 발표자

- Nextera Robotics Lana Graf, Partner and CEO

● 주요 내용

○ 로봇 적용을 통한 Image based 프로젝트 관리 방안

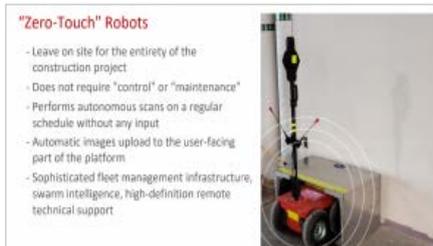
- 건설 산업에서 로봇은 하드웨어(Hardware)로 분류됐으나, 이제는 소프트웨어(Software) 탑재·연결에 집중한 로봇만이 그 역할을 제대로 할 것임
- Nextera Robotics가 개발한 Zero-Touch Robots는 탑재된 카메라를 통해 자동 스캔 기능 등을 갖고 있어 통제(Control) 및 유지보수(Maintenance)를 필요로 하지 않음
- 즉 Lidar, HD 360도 카메라, 3D 장애물 감지 장치, 컴퓨터 기능을 통해 건설 현장의 구조물을 인식하고 촬영하여 근로자에게 공유하게 됨
- 이를 통해 근로자가 현장을 가지 않고도 현장 상황을 파악할 수 있고, 이를 통해 작업 계획도 수립할 수 있음

[건설 및 로봇공학 관련 트렌드]



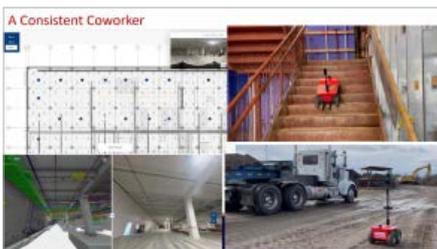
출처 : Nextera Robotics, ENR FutureTech

[Zero-Touch Robots 특징]



출처 : Nextera Robotics, ENR FutureTech

[Zero-Touch Robots의 활용]



출처 : Nextera Robotics, ENR FutureTech

[로봇을 활용한 프로젝트 추진]



출처 : Nextera Robotics, ENR FutureTech

7 현장의 안전성 제고를 위한 자율주행 중장비 개발

● 발표자

- Built Robotics Gaurav Kikani, VP of Strategy, Operations, and Finance

● 주요 내용

○ 자율주행 중장비 개발 및 적용

- 빌트로보틱스의 핵심 기술은 불도저를 비롯한 중장비에 센서(Sensor), 카메라 등이 탑재시킨 자율주행 차량으로 개조·생산하여 건설현장에 적용하는 것임

[Built Robotics 개요]



출처 : Built Robotics, ENR FutureTech

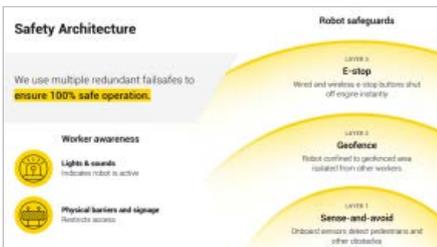
[자율주행 포크레인]



출처 : Built Robotics, ENR FutureTech

- 장점은 기존 장비를 활용한다는 점인데, 기존 장비에 라이다(Lidar), 센서, 카메라 및 자율주행 시스템을 통해 건설 현장의 환경을 인식하게 됨
- 또 인근 기지국과 인공위성을 활용한 GPS 서비스까지 사용함. 건설기업은 자율주행 변화 장비 및 서비스를 구매하여, 자율주행 장비, 차량을 현장에 적용할 수 있음
- 기대 효과는 자율주행 및 GPS 서비스를 통해 센티미터(cm) 수준까지 위치 서비스를 활용할 수 있게 되고, 이를 통해 장비, 차량이 스스로 현장 근로자의 위치를 파악하여 주행을 멈추고 재개할 수 있어, 안전사고 예방 효과도 있음

[자율주행 중장비를 통한 안전성 향상]



출처 : Built Robotics, ENR FutureTech

[자율주행 중장비를 통한 안전성 향상]



출처 : Built Robotics, ENR FutureTech

8 BIM을 통한 지속가능한 교통 인프라 확충

● 발표자

- Utah DOT George Lukes, Standards and Design Engineer

● 주요 내용

○ 교통 인프라의 지속가능성을 위한 BIM 적용 활성화

- 미국 교통부 및 고속도로청은 BIM(Building Information Modeling) 적용 활성화를 지속적으로 추진 중임
- 이를 통해 안전성·생산성 및 의사결정 능력을 향상시키고자 함. 단, 중소기업 등 다양한 이해관계자들의 상황을 고려해 Open BIM 적용을 검토 중임

[BIM 적용에 대한 공감대]



출처 : UDOT, FHWA, ENR FutureTech

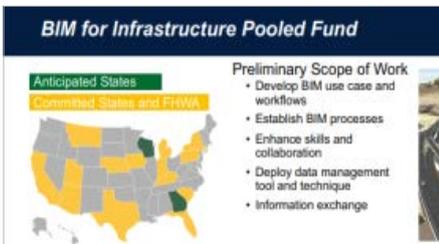
[BIM을 통한 디지털화]



출처 : UDOT, FHWA, ENR FutureTech

- 향후 주요 주(State)를 중심으로 BIM 정보를 공유하고, BIM을 적용하는 도로 등 교통 인프라를 확대하는 전략을 수립 중임

[지역간 BIM 정보 공유]



출처 : UDOT, FHWA, ENR FutureTech

[BIM 적용 사례]



출처 : UDOT, FHWA, ENR FutureTech

트렌드 워치

해외 원자력발전 동향 및 전망



정 창 구

해외건설정책지원센터장

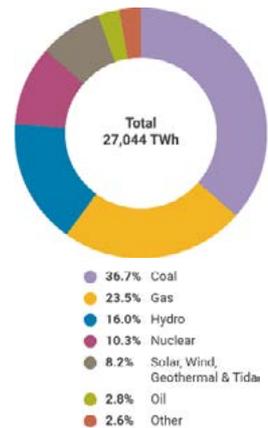
지 영 구

해외건설정책지원센터 차장/책임연구원

I 원자력발전 시장 동향

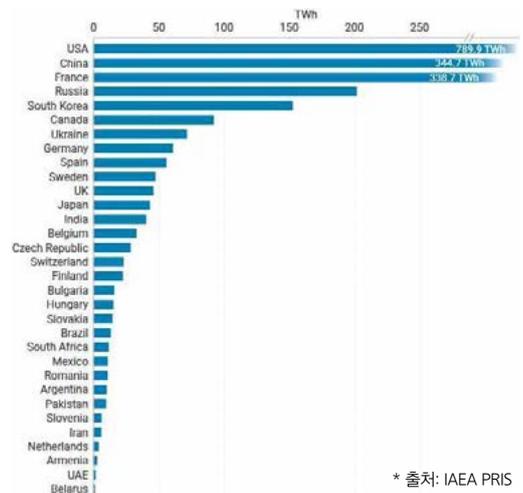
- 1950년대에 처음으로 원자력 발전의 상업운전이 시작된 이래로 전 세계 32개국에서 운영되는 440개의 원자로(2022.5월 기준)를 통해 세계 전력의 약 10%를 원자력 에너지로 공급하고 있음
- 2020년 원자력 발전소는 2,553TWh의 전기를 공급했는데 이는 코로나19의 영향으로 인해 2019년의 2,657TWh에서 약 104TWh(3.9%)가 감소한 것임. 2020년 이전에는 원자력으로 인한 전력 생산이 7년 연속 증가했었음
- 2020년에 전력 총 생산량 중 25% 이상을 원자력 발전으로 충당하는 국가가 13개국으로 프랑스는 전력의 약 3/4, 슬로바키아와 우크라이나는 절반 이상을 원자력 발전으로 얻고 있으며, 헝가리, 벨기에, 슬로베니아, 불가리아, 핀란드, 체코 등이 약 1/3 수준에 달함

[그림-1] 세계 발전원별 비중(2019)



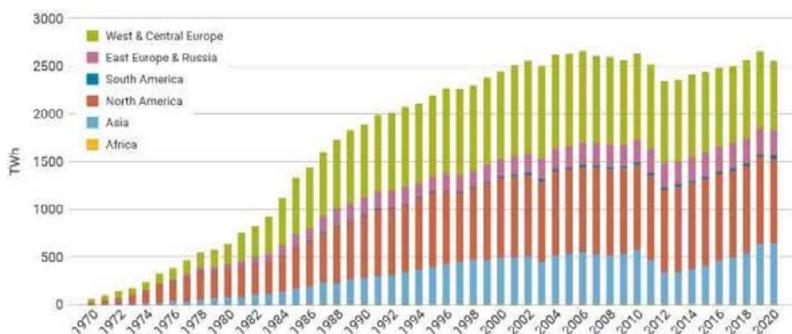
* 출처: IEA, World Nuclear Association

[그림-3] 2020년 국가별 원자력 발전량



* 출처: IAEA PRIS

[그림-2] 세계 원자력 발전 생산량



1. 국가별 원자력발전 동향

- 전 세계 지역 및 국가별 원자력 발전 현황은 아래 표와 같음

[표-1] 국가별 원자력 발전 현황

국가	가동가능 원자로	총 용량	비중('20년)	비고
미 국	93개	95.5GWe	19.7%	2012년 104기에서 감소하고 있으나 유지관리를 통해 발전 효율을 높여 운영 중이며 현재 AP1000 원자로 2기 건설 중
캐 나 다	19개	13.6GWe	14.6%	18개의 원자로가 온타리오에 있으며, 10개 원자로가 운영수명 연장을 위해 보수공사 중
멕시코	2개	1.6GWe	4.9%	
아르헨티나	3개	1.6GWe	7.5%	
브 라 질	2개	1.9GWe	2.1%	
벨 기 에	7개	5.9GWe	39.1%	
핀 란 드	5개	4.4GWe	33.9%	
프 랑 스	56개	61.4GWe	70.6%	Flamanville의 1,750MWe EPR 원자로가 건설 중. '35년까지 원자력의 비중을 50%로 축소하는 것이 목표 '22년 말까지 원자력 발전을 단계적으로 중단할 계획
독 일	3개	4.1GWe	11.3%	
네 덜 란 드	1개	0.5GWe	3.9%	
스 페 인	7개	7.1GWe	22.2%	
스 웨 덴	6개	6.9GWe	29.8%	일부 구형 원자로 폐쇄, 기존 원자로의 수명연장 및 개선에 투자 중
스 위 스	4개	3.0GWe	32.9%	
영 국	11개	6.8GWe	14.5%	2006년 중반 노후된 원자로를 신규 원자로로 교체하는 것을 승인하여 새로운 원자력 발전소를 건설 중
아르메니아	1개	0.4GWe	34.5%	
벨로루스	1개	-	-	거의 모든 전기를 천연가스로 생산, 두 번째 원자로 건설 중
불 가 리 아	2개	2.0GWe	40.8%	
체 코	6개	3.9GWe	37.3%	
헝 가 리	4개	1.9GWe	48.0%	
루 마 니 아	2개	1.3GWe	19.9%	
러 시 아	37개	27.7GWe	20.6%	'16년 발표된 법령에 따라 '30년까지 11기의 발전용 원자로 건설 추진, 현재 2.6GWe 용량의 3기 건설 중
슬로바키아	4개	1.8GWe	53.1%	현재 2기 추가 건설 중
슬로베니아	1개	0.7GWe	37.8%	
우크라이나	15개	13.1GWe	51.2%	
터 키	0개	-	-	'18년 4월 첫 원자력 발전소 건설을 시작, '23년 가동 예정
방글라데시	0개	-	-	'17년에첫번째, '18년에두번째원자로건설시작, '23년가동계획
중 국	54개	52.2GWe	4.9%	'22년 초 전 세계 건설중인 57개 원자로 중 18개가 중국형 원자로로 세계 각국에 원전을 수출하는 한편, 대기질 개선 및 온실가스 배출 저감을 위해 신규 원자력 발전을 적극 추진 중
인 도	23개	6.9GWe	3.3%	'24년까지 14.6GWe의 원자력 용량 구축을 목표로, 현재 총용량 6.0GWe 규모의 8개 원자력 발전소가 건설 중
일 본	33개	31.7GWe	5.1%	'22년 3월 현재, 10개의 원자로가 다시 가동되었음. 과거에는 국가 전력의 30%가 원자력으로 공급되었음
한 국	24개	23.2GWe	29.6%	4기의 신규 원자로를 건설 중이며 UAE에 4기 건설 중
파 키 스 탄	5개	2.2GWe	7.1%	
남 아 공	2개	1.9GWe	5.9%	
이 란	1개	0.9GWe	1.7%	
U A E	2개	2.7GWe	-	바라카 원자력 발전소 추가 2기 건설 중(총 4기)

* 출처: World Nuclear Association

- ▶ 방글라데시, 터키, 벨로루스, UAE 등의 국가가 최초로 원자력 발전소를 건설하고 있고, 많은 국가들이 전력 생산을 위해 원자력 에너지를 사용하는 방향으로 정책을 선회하고 있음
- '20년 원자력 발전량은 상위 3개국(미국, 중국, 프랑스)이 전체 발전량의 58%를 차지하고, 상위 5개국(3개국+ 러시아, 한국)이 전체의 72%를 차지하면서 원자력 발전은 극히 일부 국가에 집중되어 있음을 알 수 있음
- 미국은 '19년에 사상 최고의 원자력 발전량을 기록한 후, '20년에는 2.4%가 감소하여 '15년 이후 처음으로 800TWh 아래로 떨어졌는데, 이는 '19 - '20년 동안 4개의 원자로가 폐쇄됨에 따라 원자력 발전 피크를 지나 이전의 생산수준으로 돌아가지 않을 가능성이 큼
- 유럽은 전력의 25%를 원자력에 의존하고 있고 저탄소 전력 중 50%를 원자력이 담당하고 있음. 유럽 내에서도 각국이 매우 다른 에너지 정책을 적용하고 있으나 EU에너지연합(EU Energy Union)을 통해서 저탄소경제, 에너지 효율성 제고, 역내 에너지시장 통합, 에너지 안보구축, 연구·혁신 및 경쟁력 개선 등을 목표로 연대하고 있음
 - ▶ 일부 원자로가 '30년 이전에 원자로가 가동 가능한 상태로 전환되지만 '30년까지는 다수의 원자로 폐쇄로 인해 원자력 발전 용량은 감소할 것으로 예상됨
 - 독일은 '19년 말 1개 원자로(Philippsburg-2)를 폐쇄하면서 '20년 원자력 발전량이 14% 감소했고, 프랑스는 원자력 발전량이 12% 감소, 생산량은 27년만에 최저 수준으로 떨어지면서 5년 연속 400TWh 미만의 발전량을 유지하고 있음
 - 영국은 원자로의 노후화로 '16년 이후 연간생산량이 30% 감소하고 있고, 스웨덴은 1개 원자로(Ringhals-2)를 폐쇄하면서 '20년 생산량이 26.5% 감소했으며, 벨기에는 원자력 발전 시설에 대한 유지보수, 수리, 현대화를 추진 중으로 '20년 생산량이 21% 급감함
 - ▶ 그러나 '50년까지 탄소배출 저감 목표 달성 및 러시아에 대한 에너지 의존도 축소 등을 영국, 체코, 폴란드 등 유럽 내 주요국에서 원전 도입을 추진하고 있음
 - ▶ EU연합국 내에서는 프랑스와 슬로바키아에서 원자력 발전소를 건설 중이고, 비EU연합 국가인 러시아, 벨로루스, 터키에서는 VVER 기술을 사용하여 원자력 발전소를 건설 중이며, 영국에서는 Hinkley Point에서 EPR 원자로 2기가 건설되고 있음

● 원자력 발전, 아시아의 약진

- ▶ 아시아 지역에는 약 140개의 가동 가능한 원자로가 있고, 약 30~35개가 건설 중이며, 약 50~60개를 추가로 건설할 계획으로, 원자력 발전소 건설과 관련한 더 많은 제안들이 논의되고 있음
- ▶ 수 년 동안 원자력 분야 성장이 제한적인 북미 및 서유럽 지역과는 달리 아시아 지역의 많은 국가에서는 증가하는 청정 전력 수요를 충족시키기 위해 신규 원자력 발전소를 계획하고 건설하고 있음. 현재 전 세계적으로 건설 중인 원자로의 약 2/3가 아시아지역에 분포됨
- ▶ 특히 중국은 신규 원자력 발전소 건설을 빠르게 진행하면서 현재 가동 가능한 원자로가 54개(52.2GWe)이고 18개(19.8GWe)를 건설 중이며 34개(38.1GWe)를 추가할 계획임. 중국은 석탄화력 발전으로 인한 대기오염과 기후변화를 대대적으로 완화하고자 '11년 ~ '21년 사이에 39개의 원자로를 추가했고 10년 동안 원자력 발전량이 약 400% 증가했음
- 중국은 '20년에 처음으로 프랑스보다 더 많은 원자력 발전을 생산하면서 원자력 발전량이 미국에 이어 세계 2위 수준에 올랐으며, 이러한 중국의 약진이 없었다면 세계 원자력 발전량은 5.1% 감소하여 '95년 이후 최저 수준에 도달할 수도 있었음
- ▶ 인도는 23개(6.9GWe)의 가동 가능 원자로를 보유하고 있고 8개(6.7GWe)를 건설 중이며, 12개(8.4GWe)의 추가 건설을 계획 중으로 '31년까지 원자력 용량을 22.5GWe로 늘리기 위해 대규모 기반 시설 개발 프로그램을 추진하고 있음
- ▶ 일본은 과거 '11년까지는 총 전력의 30%를 원자력 발전을 통해 생산했고, '50년까지 원자력 용량을 90GWe로 늘려 원자력 발전 점유율을 두배로 끌어올리려 했으나 후쿠시마 사고 이후로 원자력 정책 및 계획은 전면 취소되었고 가동 가능한 원자로(33개, 31.7GWe) 중 많은 부분이 일시적으로 폐쇄되었음. 현재는 2기(2.8GWe)를 건설하고 1.4GWe 용량의 1기를 계획하고 있음
- ▶ 파키스탄은 현재 총 전력의 7%를 원자력을 통해 생산 중이며, 에너지 정책의 핵심으로 원자력 용량 확장을 추진 중으로 '30년까지 10개 시설을 확보하여 8.9GWe 용량을 구축코자 함
- ▶ 국제원자력기구(IAEA)에서 '17년 7월 발간한 International Status and Prospects of Nuclear Power 보고서에 따르면, 당시 28개 회원국이 원자력 발전을 고려, 계획, 시작하고 있다고 했는데, 이 중 2개국은 첫 번째 원자력 발전소 건설에 착수했고, 2개국은 발주했고, 5개국은 투자를 결정, 7개국은 건설을 위해

적극적으로 준비하고 있고, 12개국은 원자력 프로그램을 고려하고 있음

- ▶ 러시아와 중국의 국영원자력공사는 일반적으로 금융 및 연료 서비스 패키지와 함께 신흥국가에 원자력 발전소 건설을 제공하고 있음

[표-2] 신흥국 국가별 원자력 발전 추진 진행상황

진행 상황	해당 국가
원자력 발전소 건설 중	방글라데시, 터키
잘 발달된 원자력 관련 법률 및 규제 보유 또는 원자력 발전 건설 계약 체결	이집트, 폴란드
법률 및 규제 수립 중, 계획 승인	요르단, 우즈베키스탄
개발 계획 승인 보류/지연 중	태국, 인도네시아, 카자흐스탄, 사우디아라비아, 베트남(지연), 리투아니아(지연)
개발 계획 수립 중	나이지리아, 케냐, 라오스, 모로코, 알제리, 필리핀, 가나, 르완다, 에티오피아
정책적으로 논의 중	이스라엘, 나미비아, 몽골, 싱가포르, 알바니아, 세르비아, 크로아티아, 에스토니아, 라트비아, 리비아, 아제르바이잔, 스리랑카, 튀니지, 시리아, 이라크, 카타르, 수단, 쿠바, 베네수엘라, 볼리비아, 파라과이, 페루, 칠레
현재 정책적으로 고려하고 있지 않음	호주, 뉴질랜드, 포르투갈, 노르웨이, 아일랜드, 쿠웨이트, 미얀마, 말레이시아, 캄보디아, 탄자니아, 잠비아

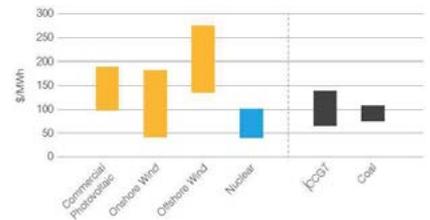
* 출처: World Nuclear Association

2. 원자력발전의 친환경 에너지로의 부상

- 나날이 증가하는 전력 수요를 충족하고, 탄소 배출이 많은 석탄화력 발전 방식을 대체하기 위해 새로운 발전 용량에 대한 필요성이 대두되고 있음. 기후변화에 대응하고 탄소중립 달성을 위해 각국에서는 자국의 여러 여건을 고려하여 다양한 수단을 활용중임. 이에 각국의 전력수급상황, 중장기 에너지 정책의 방향성, 수용성 등에 따라 원전이 활용되는 모습이 다양하게 나타나고 있음
- ▶ OECD 국제 에너지 기구의 보고서에 따르면 탈탄소를 위해서는 원자력 발전은 '50년까지 4,714TWh로 거의 75% 증가하고 원자력 용량은 669GWe로 증가하며, 세계원자력협회의 'Harmony Program'에 따르면 '50년까지 1,000GWe의 용량을 추가해야 한다고 전망하고 있음

- ▶ 현재 화석연료 대신 원자력을 사용함으로써 매년 2.5억 톤 이상의 이산화탄소 배출을 줄이고 있으며, 전세계 전력의 25%를 원자력을 통해 제공하면 이산화탄소 배출이 크게 줄고 공기질이 향상될 것임
- ▶ 최근 인상적인 성장을 보이고 있는 풍력 등 재생에너지만으로는 화석연료에 대한 의존도를 해결 할 수 없는 상황이고, 게다가 날씨가 좋지 않을 경우 전력 생산 및 공급이 불가함. 반면 원자력은 날씨, 계절, 시간에 관계없이 가장 저렴한 전력 공급이 가능함
- ▶ 다만 원자력 발전은 방사성 폐기물을 처리해야하고, 수명이 다하거나 경제성, 환경문제 등으로 인해 원자로를 폐기해야하는데 이 과정에서 발생하는 제반 문제들이 환경에 영향이 없도록 적절한 규제와 함께 안전하게 처리되어야 할 것임

[그림-4] 주요 발전원별 비용 비교



* 출처: World Nuclear Association, IEA

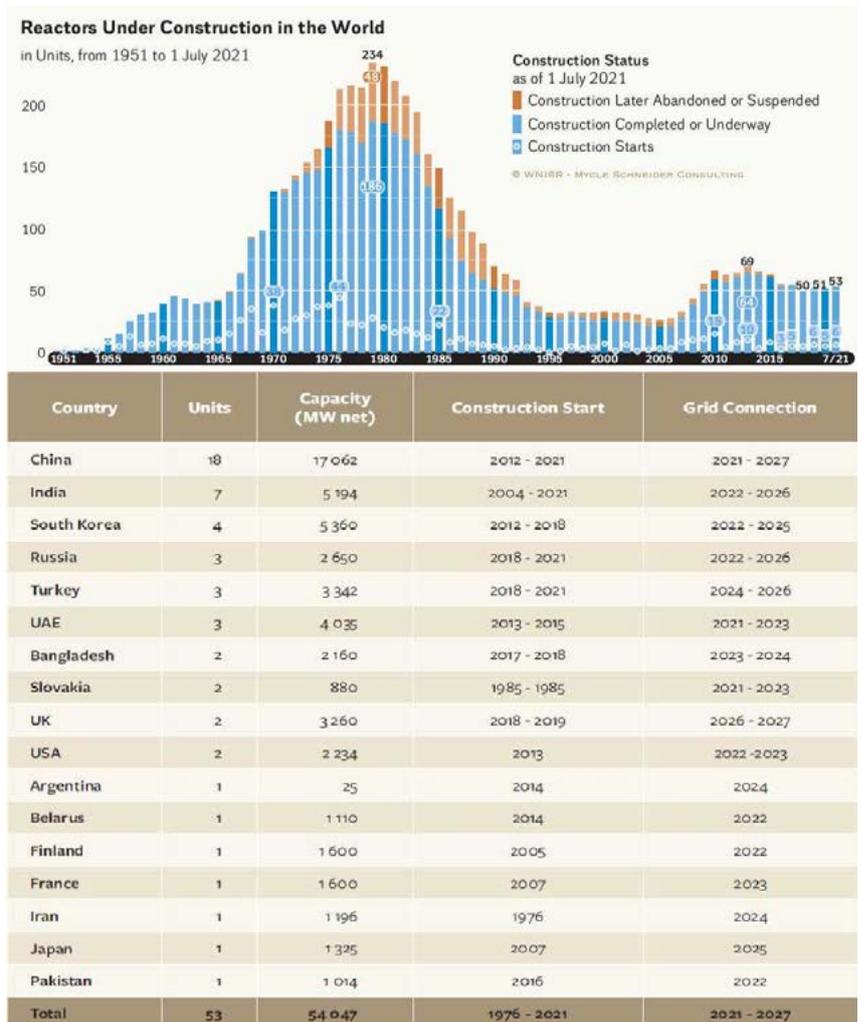
3. 원자력발전 신규 건설 현황

- '21년 7월 기준, 53개의 원자력 발전소가 건설 중임

- ▶ 총 17개국에서 원자력 발전소가 건설 중이고, 4개국에서 2개 이상의 원자력 발전소를 건설하고 있으며, 전체의 약 1/3인 18개가 중국에서 건설되고 있고, 원자로 5개 중 4개가 아시아 또는 동유럽 지역에 건설되고 있음

- ▶ '20년 중반 이후 중국에 7개를 포함하여 인도(Kudankulam-5), 러시아(Brest-OD-300) 및 터키(Akkuyu-3)에서 각각 1기의 건설이 시작되어 전 세계적으로 10개의 신규 건설 현장이 착공에 들어감

[그림-5] 건설 중인 원자력 발전 현황



* 출처: World Nuclear Industry Status Report

- ▶ 1951년부터 시작된 원자력 발전은 1979년에 234기의 건설이 추진되면서 정점을 맞았으나, 1950년대 이후 '05년에 최저치를 기록한 후 현재 총 53기 건설을 추진하고 있고, 건설 중인 53개 원자력 발전의 총 용량은 약 54GWe로 1기 유닛의 평균 규모는 약 1,020MW임
- ▶ 원자력 발전소 건설 공사기간을 살펴보면, 보통 5년의 공사기간을 가정하지만 대부분의 프로젝트가 불확실성 및 다양한 문제로 인해 공기가 지연되고 있음
 - 현재 건설 중인 53개 원자로는 착공 후 평균 7년이 지났으며, 대부분의 원자로가 완공까지 많은 시간이 남아 있으며, 17개국 중 최소 12개국에서 건설 중인 원자로 대부분이 1년 이상 지연되었음
 - 원자력 발전소 프로젝트는 건설 뿐 아니라 인허가 절차, 복잡한 자금 조달 현황, 부지 확보 및 기타 기반 시설 개발 등 여러요소가 공사기간에 영향을 끼치고 있음

III 우리기업 원자력발전 분야 해외진출 현황

1. 원자력발전 분야 해외수주실적('22.5.27 기준)

- 우리기업은 디엘이앤씨가 '78년에 이란에서 4.3백만 달러 규모의 '부쉐르 원자력발전소의 송·변전소 시설 공사'를 수주하면서 해외 원자력 발전분야에 최초로 진출함
- '22. 5. 23까지의 누계액을 살펴보면, 원자력 발전 사업은 13개 사업, 총 204.2억 달러를 수주했고, 팔목할 만한 수주는 '09년에 UAE에서 수주한 UAE 바라카 원자력 발전소 건설 사업으로 현재 최종 계약금액은 191.3억 달러이며, 현재 2호기('22.3.24)까지 상업운전을 개시했고 3호기는 운영허가 승인을 준비하고 있으며, 4호기는 연내 고온기능시험에 착수할 계획임
- ▶ UAE 바라카 원자력 발전소는 1,400MW급 신형경수로 APR1400 노형으로 중동지역 내 최초로 운영되는 원자력 발전소로 향후 60년 동안 안정적으로 전력을 공급할 것으로 기대되며 4호기까지 모두 가동되면 연간 전력수요의 25%를 담당하게 될 것임

2. 주요 계약공사 목록('22.5.27 기준)

[표-3] 원자력 분야 주요 계약공사 목록

(단위 : 백만불)

국가명	업체명	공사명	발주처	계약금액	기간
UAE	한국전력공사	UAE 원자력 발전소 건설	ENEC	19,128	2009-12-27 2020-05-01
UAE	한국수력원자력	UAE 원전 운영지원 계약	ENEC	600	2016-07-20 2030-05-01
영국	두산에너지빌리티	EDF 원전 종합 서비스 용역 계약	EDF 에너지	438	2013-12-20 2019-12-31
요르단	대우건설 원자력연구원	요르단 연구용 원자로 건설공사	요르단원자력에너지위원회	162	2010-07-01 2017-10-11
네덜란드	현대건설 현대ENG 원자력연구원	오이스터 실험용 원자로 개선 공사	델프트기술대 학교 원자로연구소	26	2014-07-31 2022-12-31
대만	대우건설	용문(핵4)원전 기계 및 배관설치공사	대만전력(주) 용문시공처	17	2000-05-01 2005-03-31
UAE	제이스코리아	BNPP 원자로건물 포스트텐셔닝 시스템 가동중검사 용역	Nawah Energy Company	16	2021-03-04 2024-03-03
요르단	한국전력기술	신규원전 부지평가용역	요르단원자력에너지위원회	15	2014-11-30 2016-11-30
이란	디엘이앤씨	부쉐르 원자력발전소 송전 및 변전소 시설공사	이란전력회사	4	1978-06-16 1981-12-21
대만	대우건설	용문 원자력발전소 제 1,2호기 건물구조 공사	대만전력(주) 용문시공처	4	1998-09-30 2003-08-30
방글라데시	원자력연구원	방글라데시 연구용원자로 디지털계측제어계통 개선	방글라데시원자력위원회	4	2021-07-15 2023-01-11
브라질	한전 KPS	브라질 앙그라원전 1호기 연료재장전 공사 - 용역	일레트로브라스	3	2014-03-24 2019-03-23
말련	원자력연구원	연구용 원자로 I&C 개선사업 (ReDICS)	말레이시아 원자력청	2	2012-03-26 2014-03-25

* 출처: 해외건설협회 종합정보서비스('22.5.27 기준)

3. 신규 해외 원전 수주활동 및 건설협력

- UAE 바라카 원자력 발전소 이후 체코, 폴란드, 이집트, 사우디 등에서 신규 원자력 발전소 사업 수주를 추진 중. 윤석열 정부는 총 10기 수출을 목표로 하고 있음
 - ▶ 체코는 두코바니 지역에 총 사업비 60억 유로, 1200MW 규모 원전1기를 건설하는 사업을 발주했고 지난 3월 입찰에 우리나라의 한국수력원자력 컨소시엄, 미국의 WEC, 프랑스의 EDF가 참여하여 경쟁 중임
 - ▶ 폴란드는 2040 국가에너지정책 개정안의 일환으로 '33년에 신규 원전1기 운영을 시작하고 '43년까지 총 6기의 원자력 발전소 추진하고 있음. 현재 미국의 웨스팅하우스社와 프랑스 EDF社 그리고 한국수력원자력이 사업제안서를 제출한 상황임
 - ▶ 이집트는 총 300억 달러를 투입하여 1200MW 규모의 러시아 산 VVER-1200 노형 4개를 구축을 추진하고 있으며, 러시아 국영기업인 로사토크의 자회사인 JSC ASE社가 지난 '17년에 이집트 원자력청(NPPA)으로부터 사업을 수주함
 - 동 사업은 올해 초 착공하여 '28년에 1호기 상업운전을 목표로, 한국수력원자력이 원전 4기의 터빈건물 등 2차 계통 건설사업의 단독협상대상자로 선정되면서 2월에 계약을 마무리할 계획이었으나 러-우 전쟁으로 인해 국제사회가 러시아 제재를 강화하면서 한수원의 원전 수출사업이 잠정 중단된 상황임
 - ▶ 사우디는 최대 16기의 원전 건설을 계획 중으로 '18년 7월에 예비사업자를 선정한 이후 다소 정체된 상황이나, 최근의 에너지 안보를 계기로 재개의 움직임이 있음. '22년 초 산업통상자원부 장관이 사우디를 방문하면서 사우디 에너지부 장관과의 회담에서 사우디 원전 수주를 위한 우리 정부의 의지를 표명하면서 수주전에 참여함

4. 소형 모듈 원자로(SMR) 분야를 통한 진출

- SMR(Small Modular Reactor)의 급부상
 - ▶ 기존 원자력 발전 대비 방사능 유출가능성이 없어 안전성이 높고, 발전용수가 적게 들어 해안이 아닌 내륙에도 건설이 가능하여 입지조건이 좋으며, 건설비용이 저렴하고 건설기간이 짧은 장점이 있어 최근의 기후변화에 대응하고 에너지 대란을 해결할 대안으로 급부상하고 있음
 - ▶ SMR은 주요 선진국을 포함하여 전 세계 70여개 국에서 경쟁적으로 SMR 모델을

개발 중으로 '30년경부터 본격적으로 상용화될 전망이며, '35년에는 시장규모가 약 4,800억 달러(약 620조원)에 달할 것으로 전망됨

- 특히 미국은 탄소중립 수단으로 SMR을 적극 도입할 예정으로 미 에너지부(DOE)는 전례 없는 투자를 지원하면서 SMR 개발을 위해 기존 원전 건설에 대한 규제를 없애고 있음. 미국은 원자력전략비전(Nuclear Energy Strategic Vision, '21.1월)에 따라 차세대 원자로 기술과 SMR 개발에 7년간 32억 달러를 투자한다는 계획으로 뉴스케일, 테라파워 2개 모델 건설계획을 확정했고 민간-정부 협력을 통해 17개의 모델을 개발 중에 있음
- 최근 미국의 주도로 출범한 IPEF(인도태평양경제프레임워크)를 기회로 SMR 분야를 선도하고 있는 미국과 협력하여 인도태평양 지역을 중심으로 전 세계로 진출 지역을 확대할 수 있을 것으로 기대됨

*** 최근 우리 건설기업도 SMR의 가능성을 인정하고 동 분야로의 진출을 확대하고있음**

- 현대건설은 미국 홀텍인터내셔널社 협력하여 SMR 개발 및 사업동반 진출을 추진하고 있고 현지사무소를 개설하는 등 북미 건설시장 진출거점을 마련하고 있음
- 삼성물산은 미국 뉴스케일파워社와 협력하여 SMR사업의 해외 진출을 본격 추진중으로 뉴스케일이 추진 중인 아이다호 주 SMR 사업에 삼성물산이 참여하는 방안을 논의 중이며, 루마니아 등 동유럽 지역에 공동으로 진출키로 함
- SK그룹은 미국 테라파워社와 SMR분야에 포괄적 사업협력을 추진했고, GS에너지·두산에너지빌리티·삼성물산도 미국 뉴스케일파워社와 세계 SMR 발전소 공동 건설·운영을 위한 MOU를 체결

▣ 원자력발전 분야 해외진출 활성화 방안

- COP26 이후 전 세계적으로 기후변화 대응 및 탄소중립 기조가 확산되었고, 러-우 전쟁 등으로 인해 에너지 안보의 중요성이 커짐에 따라 원자력발전이 다시금 부상하고 있는 가운데, EU-택소노미(녹색분류체계)에 원자력 발전 포함을 놓고 EV 회원국들간 의견이 분분한 상황에서 원자력 발전의 비중이 높아질 것으로 전망됨
- ▶ 영국은 원자력발전 비중을 현재 16% 수준에서 최소 25% 이상으로 확대하는 등 전 세계적으로 원자력발전의 중요성이 날로 커지고 있음

- ▶ 우리나라는 오랫동안 원자력을 전략적 우선순위로 두고 발전시켜 세계적으로 뛰어난 원자력 에너지 국가가 되어 2009년 UAE에 바라카 원전4기를 수출하는 등 원자력 기술 보유국이었으나 지난 정부의 탈원전 정책으로 약 45년 동안 원자력을 단계적으로 폐지하는 것을 추진해왔음
 - 하지만 현재는 총 전력의 약 23%를 원자력 발전을 통해 생산하고 있고, 최근 출범한 윤석열 정부에서 탈원전 정책을 철회하고 EU-핵소노미 최종안 확정 시점인 '22년 6월에 맞춰 K-핵소노미(한국형 녹색분류체계 가이드라인, '21.12월)에 원자력발전을 포함하는 방향으로 가이드라인을 개정할 계획(8월)임
- ▶ 이처럼 원자력 산업을 다시 육성하고자 하는 움직임에 따라 관련 업계에서는 원자력 산업 생태계가 복원될 것으로 기대하고 있음. 이에 발맞춰 해외 원자력 발전 개발 상황에 맞게 해외진출을 추진해야할 것임
 - 우리나라는 총 24기의 가동 원자로를 보유하고 있고 4기의 원자로를 건설하고 있어, 견고한 내수시장과 풍부한 원자력 발전 경험을 보유하고 있으며, 이 과정 속에서 숙련된 전문인력을 보유하고 있으며, 우수한 성능의 한국표준형 원전을 건설할 수 있는 뛰어난 기술력과 효율적인 운영력 및 높은 이용률 등의 장점을 갖고 있고, 경수로, 중수로 두가지 발전노형에 대한 경험을 보유하여 세계 각국의 형편에 맞게 경제성 및 기술성 등을 평가하여 사업을 추진할 수 있음
- 결국 이러한 뛰어난 원전 산업의 해외진출을 확대하기 위해서는
 - ▶ 대내적으로 추진할 방안
 - ① 국내의 무너진 원자력 생태계 복원을 위해 국내 원자력 전문인력 양성이 시급한 상황으로 최근 탄소중립정책에 따른 원전 보급 증가, 원전해체산업 및 SMR 기술개발 등이 활발히 이뤄지고 있는 상황에 따라 이에 대비한 차세대 원자력 전문 인력 양성이 필요한 시기임
 - ② 원자력 발전 건설은 대규모 자금이 투입되기 때문에 시공자 금융 등 자원 조달 능력이 필수적으로, 진출시장의 니즈 및 특성에 맞춰 수출금융 및 수출보험 지원한도를 확대하고 패키지딜 등 다양하고 효과적인 자원조달 지원 방안을 수립해 경쟁국 대비 부족한 금융역량을 키워야할 것임
 - ③ ODA 자금 등과 연계하여 안전관리, 인력양성, 초청연수, 부대 인프라건설 등을 추진하여 우리나라 표준형 원전에 대한 홍보를 지속 강화해 나아가고, 전략적 제휴를 통해 최적의 컨소시엄을 구성하여 한국표준형 노형이 채택될 수 있도록 적극적인 해외진출을 추진해야 할 것임

▶ 대외적으로 추진할 방안

- ① 정부 차원에서 원자력 산업 협력을 보다 체계적으로 추진해야 할 것임. 이를 위해 고위급 외교 등을 통한 G2G 형태의 수주지원을 지속하여 원전 건설을 희망하는 국가들과의 유대관계 및 동반자적 이미지를 제고해야 할 것임

- ② 이와 더불어 미국 등 원전선진국들과 전략적 제휴를 통해 경쟁력을 높이고 기술을 교류하면서 네트워크를 구축하여 이들과의 컨소시엄 형태로 사업수행 경험(Track Record)을 축적해 나아가야 할 것임

트렌드 워치

에너지 공급망 붕괴에 따른
탄소중립 이행 변화

지 영 구

해외건설정책지원센터 차장/책임연구원

I 글로벌 원자재 공급망 현황

● 코로나19와 공급망 붕괴 시작

- ▶ 2019년 말, 중국에서 최초 발견된 후 현재까지 지속되고 있는 코로나19 전염병의 확산을 막기 위해 전 세계적으로 감염자를 격리하고 국경을 봉쇄하면서 노동력 부족, 생산 감소, 국제화물지연 등으로 인해 글로벌 원자재 공급망의 불안정이 시작되었음
- ▶ 백신 보급과 상대적으로 증상이 경미한 오미크론의 등장으로 코로나19에 대한 대응력을 갖추기 시작하자 전 세계적으로 원자재 수요가 동시다발적으로 상승하면서 원자재 가격이 급등하기 시작함
- ▶ 코로나19에 대한 각국의 일반적인 대응 흐름이 “노동력 부족 → 국제화물지연 → 원자재 부족 → 생산 감소 → 공급부족 및 가격상승”으로 이어지면서 약 2년 반 동안 불안정한 상황이 반복·지속되고 있음
- ▶ 2022년 초, 상하이 등 대도시를 중심으로 코로나19가 급격히 확산된 중국이 감염을 방지하기 위해 주요 도시를 폐쇄하면서, 육상·해상·항공 교통에 차질이 발생하고 노동력이 부족해지면서 물류 처리가 지연되거나 불가능한 상황이 발생됨

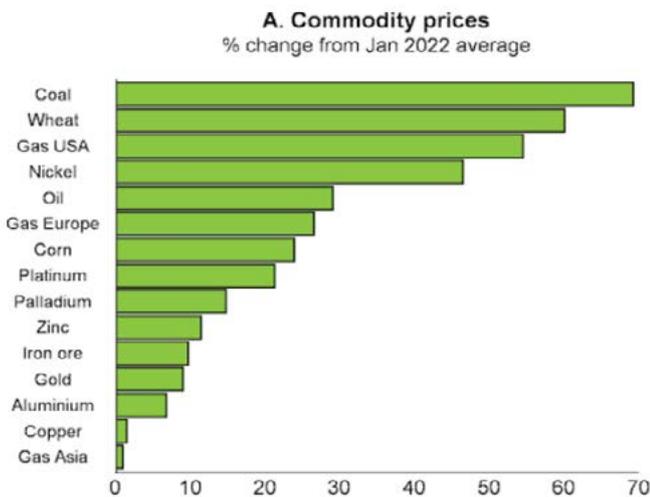
● 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 공급망 붕괴 가속화

- ▶ 2022년 2월 24일 러시아가 우크라이나를 침공하면서 시작된 러-우 전쟁은 현재까지 지속되고 있음. 러-우 전쟁은 코로나19로 취약해진 글로벌 공급망 붕괴를 더욱 심화시키고 있으며, 세계 각국에서는 원자재 수출을 제한하는 등 자원을

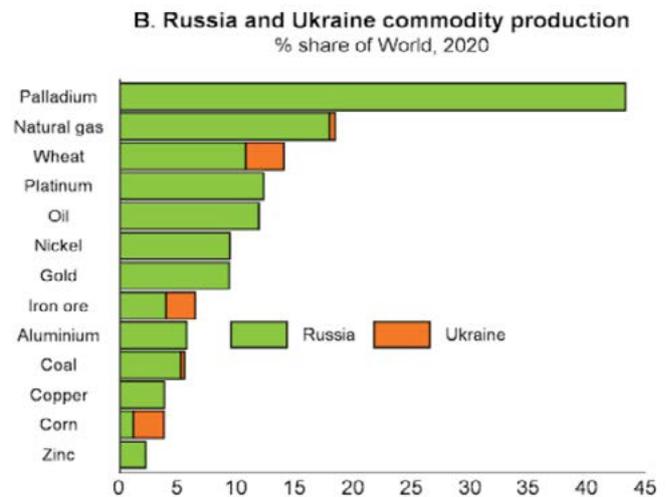
무기화하려는 움직임이 있음

- ▶ 자원부국인 양국의 전쟁으로 인해 대규모 생산량 감소로 세계 경제활동을 직접적으로 위축시키고 있으며, 특히 러시아산 천연가스, 원유, 석탄 등 화석에너지에 대한 유럽의 과도한 의존과 러시아와 우크라이나산 주요 농산품에 대한 전 세계의 의존 정도가 새롭게 주목 받고 있음. 특히 EU는 러시아 에너지에 대한 수입의존도가 높는데, EU 전체 수입량 중 러시아로부터 수입하는 비중이 2020년 기준, 석탄은 46.7%, 천연가스 41.1%, 석유 26.9%를 차지하고 있음
- 유엔식량농업기구(FAO)에 따르면, 러시아와 우크라이나는 세계 밀 교역량의 25% 이상, 해바라기유 수출량의 60% 이상, 보리 수출량의 30% 이상을 차지하고 있고, 러시아는 주요 비료 수출국으로 전쟁으로 인해 비료 공급망에 훼손이 있을 경우 전 세계 곡물 수확량 감소에 큰 영향을 끼칠 위험이 있다고 함
- ▶ 결국 글로벌 공급망 붕괴는 원자재 가격의 급등 및 인플레이션을 초래하였으며, 물가를 잡기 위한 각국 중앙은행의 금리인상 조치가 이어지고, 이는 다시 경기 침체라는 결과를 유발하고 있음
- IMF, World Bank, OECD 등 주요기관들은 세계 경제성장을 전망을 일제히 하향 조정하면서 세계경제가 저성장 국면에 진입할 것으로 전망하고 있음
 - * IMF 3.6%(4월), WB 2.9%(6월), OECD 3.0%(6월)로 하향 전망

[그림-1] 원자재 가격 급등 현황



[그림-2] 러시아-우크라이나산 원자재 비중



* 출처: OECD Economic Outlook(June 2022)

III 러-우 전쟁으로 급변하는 글로벌 에너지 시장

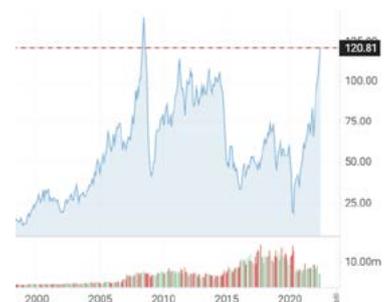
• 러-우 전쟁에 따른 러시아와 EU간 에너지 안보 이슈

- ▶ 러-우 전쟁 발발 이후 미국, EU 등 서방국가들은 러시아에 대한 제재의 일환으로 국제 결제망(Swift Code) 퇴출, 러시아-유럽 연결 천연가스 파이프라인 건설사업(노르드스트림2) 취소, 러시아 보유 외환 및 국외자산 동결, 첨단부품 공급차단, 러 선박 항공에 대한 영해 및 영공 출입 금지 등을 지속하고 있음
- 이에 러시아도 비우호적 국가 목록을 작성하고 러시아 천연가스 구매에 대해 루블화 지급 요청, 일부 유럽 국가에 가스공급 중단, 천연가스 수출 통제 등 역제재에 나서면서 천연가스를 무기화하고 있음
- ▶ 이러한 조치들로 인해 EU와 러시아 간 에너지 수급에 큰 차질이 발생했고, EU의 탈러시아 정책이 강화되면서 COP26 이후 목표로 한 탈탄소 정책에도 영향이 생기는 등 국제 에너지 시장 전반에 걸친 변화의 조짐이 EU지역에서부터 나타나고 있음
- EU는 러시아 에너지에 대한 의존 감축을 위한 중·단기 종합대책으로 'REPowerEU'를 마련하여, 40% 수준에 달하는 러시아산 천연가스 수입분을 2022년 말까지 2/3 수준으로 감축하고, 2030년까지 러시아산 에너지로부터 독립하는 것을 목표로 추진하고 있음
- EU는 2022년 8월까지 러시아산 석탄 수입을 금지, 2023년에 러시아로부터 해상석유 수입을 금지하기로 합의했음. 다만, 이러한 러시아산 에너지 금수조치는 대체에너지 공급을 위해 더 많은 비용을 지불하면서 에너지 가격을 더욱 상승시켜 에너지 시장을 교란하고 인플레이션을 가중시켜 성장을 악화시킬 우려가 있음

• 치솟는 에너지 가격

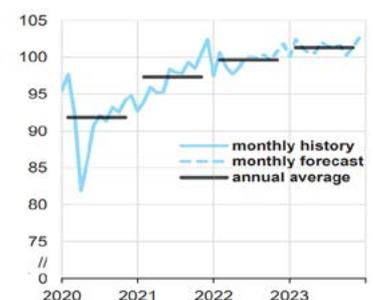
- ▶ **(유가)** 국제 석유 가격은 공급망이 붕괴되고 러-우 전쟁으로 수요와 공급의 균형이 무너져 2008년 이후 처음으로 배럴당 120달러를 돌파하는 등 14년 만에 최고치를 기록 중으로, '22.6.13 기준 WTI는 120.93달러 이고 브렌트유는 122.27달러를 기록하고 있음
- 6월초 OPEC+는 월간 생산 증가 목표를 43.2만 b/d에서 64.8만 b/d로 상향 조정하기로 합의했으나 여유 석유 생산능력에 대한 우려가 논란이 되고 있음
- ESG 및 탄소중립 정책 등에 따라 석유부문에 대한 많은 투자를 권장하지 않는

[그림-3] 국제 유가 추이(WTI 기준)



* 출처: Investing.com

[그림-4] 세계 원유 소비량 (단위: 백만 b/d)



* 출처: EIA, STEO(June 2022)

기조 속에 석유 탐사 투자 부족이 석유 생산능력을 감소시킬 것이라고 지속적으로 우려해왔음

- 현재 석유 생산량을 실제로 증산할 수 있는 산유국은 많지 않고 OPEC의 여유 석유 생산능력은 약 300만 b/d 로 추정(미 EIA)되고, 올해 말까지 100만 b/d 이하로 하락할 수 있으며, 이는 전 세계 수요의 1% 미만에 해당할 정도로 미미한 수치임
- 주요 기관들은 산유국들의 생산·공급이 늘어나겠으나 러시아산 원유 공급 변화(유럽→아시아 등), 중국의 봉쇄정책 완화에 따른 수요회복 등 불확실성에 따라 국제유가가 금년 중 높은 수준을 지속하다가 완만하게 하락하여 올해 평균으로는 100~110달러 수준을 기록할 것으로 전망함

▶ **(천연가스)** 미 EIA의 Short-Term Energy Outlook(STEO, 2022.6)에 따르면, '22년 6월 2일, Henry Hub에서 인도되는 천연가스 가격은 전월 대비 \$1.01/MMBtu 증가한 \$8.49/MMBtu로 거래되었고, 5월 천연가스 가격 평균은 \$8.16/MMBtu로 이는 '08년 이후 최고 수준의 5월 평균가격임

[그림-5] 천연가스(Henry Hub) 가격 추이

Henry Hub natural gas price and NYMEX confidence intervals

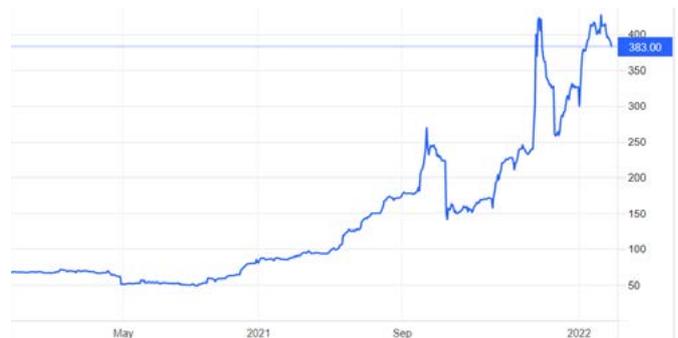
dollars per million Btu



* 출처: EIA, STEO(June 2022)

[그림-6] 석탄 선물가격 추이

▶ **(석탄)** 석탄 선물가격은 작년 4월 톤당 91달러에서 올해 4월 322달러로 폭등 중인데, 코로나19 이전에는 톤당 60~70달러 선에서 거래되었으나, 2021년 이후 가격이 급등하며 한때 최고 435달러를 기록했으며 6월 15일 기준 383달러에 거래되고 있음



* 출처: Trading Economics

탄소중립 정책과 에너지 정책의 변화

글로벌 탄소감축 목표 설정 현황

▶ 기후변화 문제 해결을 위해 국제사회는 ‘파리기후협정(Paris Agreement)’을 채택하여 ‘2050년까지 장기 저탄소 발전 전략(LEDs)’과 ‘자발적 감축목표(NDC)’를 설정하여 전지구적 온실가스 감축 목표 달성을 추진 중

* 유엔기후변화협약(UN Framework Convention Climate Change, UNFCCC)은 온실가스 배출을 제한해 지구 온난화를 방지하기 위해 세계 각국이 동의한 협약이며, 협약 당사국들은 1995년부터 매년 1회 UNFCCC의 최고 의사결정 기구인 당사국 총회(Conference of the Parties, COP)를 개최하여 국가 자발적 감축 목표(NDC) 이행점검을 실시

▶ EU ‘유럽 그린딜’ 추진, 미국 바이든 행정부의 파리협정 재가입, 세계 최대 탄소 배출국인 중국의 2060년 탄소중립 선언 등으로 국제사회의 저탄소 전환이 본격화 됨

- 우리나라를 비롯한 EU, 미국, 일본 등 주요국들은 2050년까지 탄소중립을 선언했고, 탄소배출 1·2위 중국·러시아는 2060년까지, 인도는 2070년까지 탄소중립을 목표로 탄소감축을 위한 정책을 추진 중임

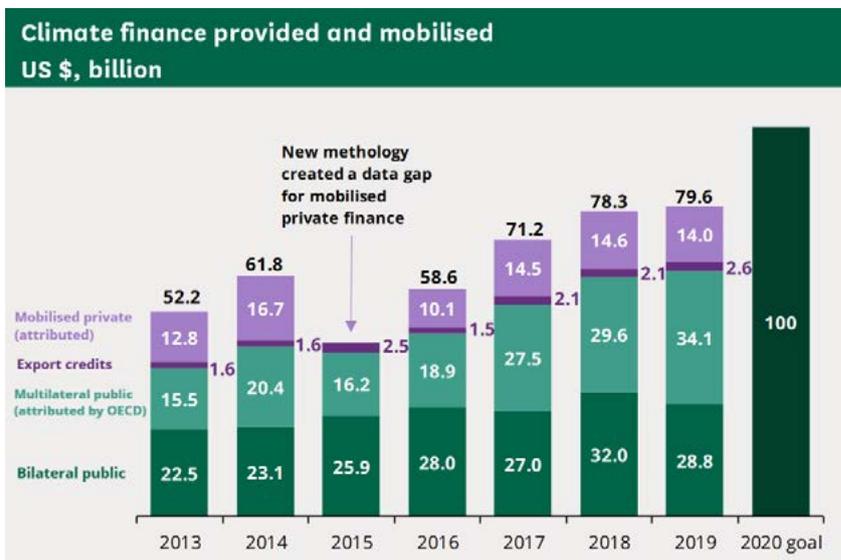
* (EU) 유럽 그린딜(A European Green Deal) 발표, RepowerEU 발표 등
(미국) 파리기후협약 재가입, 청정에너지·인프라 계획 수립, 그린뉴딜, ‘50년까지 탄소중립 선언, 기후정상회의(Leaders Summit on Climate) 개최, (일본) ‘2050년 탄소중립에 따른 녹색성장전략’ 수립

▶ 제26차 유엔기후변화협약(UNFCCC) 당사국 총회(COP26)에서 글래스고 기후합의(Glasgow Climate Pact)를 대표 결정문으로 선언하고 적응재원, 감축, 협력 등 분야에서 각국의 행동을 촉구함

- 산업화 이전 대비 지구 평균기온 상승을 1.5°C 이내로 제한하기 위해 모든 당사국이 온실가스 감축 노력에 합의한 파리협정(2015년 COP21에서 체결) 목표를 유지하기 위한 당사국들의 노력에 주안점을 둠

- (적응재원)▷선진국들의 적응재원·역량배양·기술이전 대폭 확충 촉구, ▷선진국의 적응재원 2025년까지 2019년 대비 최소 2배 확대 공약 환영, ▷MDB, 국제금융기구 및 민간금융의 기후재원 동원 촉구 등

[그림-기] 선진국의 기후재원 연간 조성 규모



* 출처: UK Parliament(21.11.03)

- **(감축)** ▷2030년까지 메탄 등 non-GHG(온실가스) 감축 검토 요구, ▷청정발전 확대, 탄소저감장치가 없는 석탄발전소의 단계적 감축 및 비효율적인 화석연료 보조금의 단계적 폐지 촉구 등
- COP 합의문에 석탄과 화석연료에 대한 내용을 최초로 명시한 것에 의의가 있으며, 금융기구들은 신재생에너지 등 청정 기술에 대한 지원을 늘리고, 석탄·오일·가스 산업에 대한 지원을 줄이는 것으로 합의함

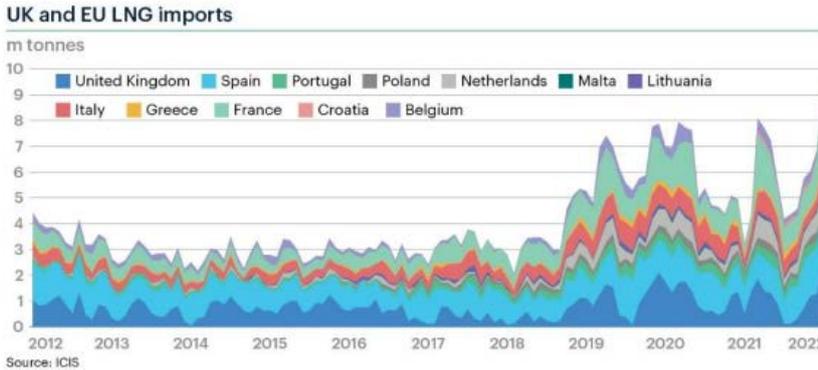
● 에너지 정책의 변화

- ▶ 유럽을 중심으로 탄소중립 법제화 관련 주도적 움직임을 보이면서 세계 각국이 탄소중립을 위한 정책을 펼쳐 왔으나, 코로나19로 인한 공급망 악화, 러시아의 우크라이나 침공을 거치며 탄소중립 이행 및 에너지 전환 정책에 대한 방향성에 변화가 감지되고 있음
- 코로나19에서 점차 회복되면서 전세계 에너지 수요는 확대되는 상황인데, 유럽의 2021년 풍력발전량 대폭 감소가 천연가스 의존도 심화로 이어지고 러시아 제재로 러시아산 천연가스를 타국산으로 대체하는 과정에서 천연가스 공급 부족으로 가스시장 수급불균형이 발생, 천연가스의 대체재로 다시 석탄이 주목받고 있으며, 그 수요 및 가격도 급등하고 있음
- 이러한 상황에서 에너지 안보에 심각한 영향을 받게된 국가를 중심으로 탄소중립 보다는 자국의 에너지 확보 및 에너지 안보 강화를 우선시 하는 정책으로 선회하고 있음
- ▶ 유럽을 포함한 전 세계 각국은 에너지 안보위기에 대응하기 위해 자국 내 석탄 등 화석연료 생산을 늘리거나 비러시아 석탄·화석연료로 공급망을 다변화하면서 탄소중립 정책에 역행하는 움직임을 보이고 있음
- 국제에너지기구(IEA)에 따르면, 2021년 세계 천연가스 소비량은 전년 대비 4.5% 증가했고, 글로벌 에너지 기업인 Shell社의 '2022년 LNG 보고서'에 따르면 천연가스 수요 규모는 2040년까지 지난해 대비 90% 성장하여 연간 7억톤에 달할 전망이다
- 독일, 영국 등 탄소중립에 앞장섰던 국가 중심으로 재생에너지 비율을 늘리는 에너지 전환 기조에서 ▷LNG 수입터미널 증설, ▷북해 유전·가스전 개발, ▷석탄발전 기간 연장 등 화석연료 발전 지원 기조로 정책 방향성 변화가 감지됨

- 기후변화로 인해 유럽지역의 풍력발전량이 기대에 못 미치는 전력을 생산하면서 천연가스의 수입이 증가했고, 동시에 석탄과 석유 가격이 급등하면서 전력가격이 급등했으며, 코로나19와 러-우 전쟁을 겪는 동안 유럽 내 천연가스 수입량은 지속적으로 증가해왔음

[그림-8] 2012-2022 영국 및 EU LNG 수입 변화

(단위: Mt)



출처: ICIS, LNG global supply & demand outlook(2022.2)

- 현재 EU는 러시아산 화석연료 수입 중단을 통해 러시아의 전쟁 자금원을 차단하고 EU의 친환경 전환을 가속하기 위한 REPowerEU 정책을 펼치고 있으나, 유럽으로 공급되지 못한 천연가스 등 화석연료는 중국과 인도 등을 경유(혼합, 재가공 등)하여 전 세계로 유통되고 있음
- ▶ 이처럼 천연가스 공급망이 붕괴되고 가격이 급등하자 석탄의 생산 및 사용이 다시 증가하고 있음. 국제에너지기구(IEA)에 따르면, 2021년 석탄발전량은 전년 대비 9% 상승했고, 2022년 석탄소비는 전년 대비 2% 상승한 80억톤 이상이 될 것이며, 최소 2024년까지 사용량이 증가할 것으로 전망함
- IEA는 작년 12월에 발표한 ‘연간 에너지 수요 전망치’의 수정판을 7월경에 발표할 예정인데, 전문가들은 작년 12월의 석탄 수요 전망치보다 높게 수정될 것으로 예상하고 있음
- 유럽의 2021년 석탄소비량은 전년 대비 12% 상승했고, 미국의 석탄 소비량은 전년 대비 17% 증가하는 등 아시아, 아프리카, 남미를 비롯한 전 세계적으로 석탄의 소비가 증가했음

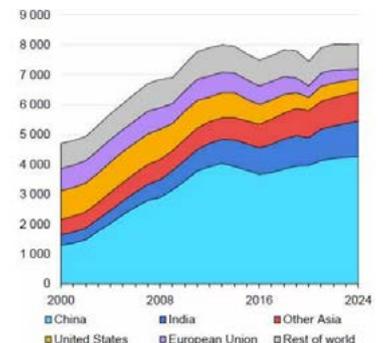
[표-1] 주요국 화석연료발전으로의 회귀 정책 사례

구분(국가)	내용
E U	- 이스라엘-이집트-EU, 카이로에서 유럽에 천연가스를 수출하는 양해각서 체결 - 미국과 2030년까지 매년 500억㎥의 액화천연가스 수입 계약 체결
독 일	- (가스) LNG 해상 부유식 터미널 4곳 계획 및 건설 승인 절차 1/10수준 간소화 - (석탄) 예비전력원으로 가동하지 않던 석탄화력발전소의 일시적 재가동, 2030년까지 폐쇄계획 철회 및 천연가스의 대체재로서 2024년까지 사용
영 국	- (석유) 영국 에너지 기업에게 세제 지원 정책을 통해 북해 유전 개발 촉진 - (가스) 2025년 말 생산 시작을 예정으로 최대 규모 가스전 개발 재정 지원 및 보증
폴 란 드	- (가스) 리투아니아와 새로운 천연가스 파이프라인 개발 및 개통 단축 - (석탄) 지역의 광산 등 석탄 자산 인수하여 국가 에너지청으로 통합·지원 계획
오스트리아	- 가스공급 확보를 위해 2020년에 가동을 중단했던 석탄화력발전소 재가동
그 리 스	- 석탄화력발전소 폐쇄를 미루고 올해와 내년 석탄 생산량을 50% 증산할 계획
이 탈 리 아	- (가스) 카타르의 세계 최대 LNG 프로젝트 '노스필드 이스트(NFE)' 개발 사업 참여 - (석탄) 2025년까지 단계적 퇴출 철회 및 기폐쇄 석탄발전소 재개 고려
네 덜 란 드	- (가스) 환경상 이유(지진)로 중단되었던 호로닝언 가스전 독일과 공동개발 고려 - (석탄) 석탄화력발전 제한을 2024년까지 해제
미 국	- 2,060억㎥ 규모 천연가스 설비 건설 계획을 연방정부가 승인함
중 국	- 석탄화력발전소 건설을 추진하고 있고, 2022년 석탄생산 및 공급을 전년 대비 7% 확대할 계획
호 주	- 천연가스 발전소를 석탄화력발전소로 전환

* 출처: 에너지경제연구원, 로이터 등 각종 언론사

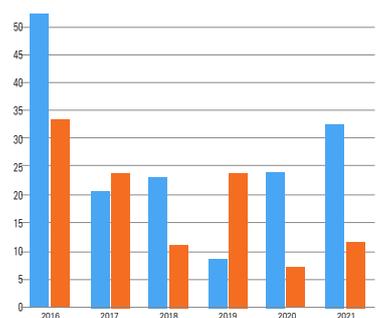
- 한편, 미국은 유가 수준을 낮추기 위해 환경정책을 일부 수정하면서 ▷세일오일 증산, ▷연방정부 차원의 석탄개발 및 판매, ▷LNG 수출 터미널 대규모 확대 등 개발자금을 적극적으로 화석연료 프로젝트에 투자하고 있음
- 아시아의 경우는 중국과 인도를 중심으로 신규 석탄화력 발전소가 대규모 착공되고 있는데, 특히, 중국의 신규 석탄화력 발전소 설비용량(33GW)은 중국을 제외한 전 세계 신규용량의 3배에 달하는 수준으로 경기부양 및 국가 안보를 명분으로 올해 석탄의 생산과 공급을 작년 대비 7% 늘릴 계획임
 - 중국은 전 세계 석탄 소비량의 53%를 차지하고, 주로 발전부문에서 석탄 수요가 증가함에 따라 2024년까지 석탄 수요가 연평균 1.1% 증가할 것으로 예상됨
- 러시아는 인도, 중국 등 아시아 지역 수출을 확대하기 위해 석탄 생산량을 2035년까지 6.68억톤으로 확대할 계획임

[그림-9] 석탄수요 전망



* 출처: IEA, <Coal 2021: Analysis and forecast to 2024>

[그림-10] 전 세계 연간 신규 석탄 발전소 착공 현황 (단위: GW)



* 출처: 글로벌에너지모니터 등, 석탄의 경제대전환(2022.03)

IV 해외건설 관련 시사점

• 에너지 안보 강화 위한 전통에너지 플랜트 사업의 재추진

- ▶ 앞서 살펴본 바와 같이, 국제 에너지 시장의 급격한 변동으로 탄소중립 정책을 잠시 중단 또는 유보하고 석탄·천연가스 등 화석에너지를 활용하는 움직임이 확산되고 있음
- 러시아산 천연가스를 대체하기 위해 미국, 독일, 중국, 에스토니아 등 세계 각국에서 LNG 터미널 건설을 계획하고 있음. 타 에너지 자원 대비 저장과 수송이 어려운 천연가스의 러시아산에 대한 대체 공급원을 확보하기 위해서는 LNG 액화 및 수출·수입 터미널, 수송 파이프라인 등 인프라 신설 및 확충이 필요함
- 에너지 안보를 위해 천연가스 재고량을 확보해야하는 국가들은 전력생산을 위해 석탄 사용을 재개하고 있어, 석탄화력 발전소 폐쇄를 보류하고 건설 및 현대화 사업이 추진되고 있음
- ▶ 이러한 일련의 과정 속에 에너지 수급 문제 해결을 위한 에너지 플랜트 프로젝트가 증가할 것으로 예상되며, 자원부국을 중심으로 관련 플랜트 증설 및 현대화 사업 추진이 점차 늘어날 것으로 예상됨
- 최근 에너지 안보의 중요성 속에서 SK E&S가 참여하고 있는 호주 바로사 가스전 개발사업에 대한 수출입은행의 3.3억 달러 규모 금융지원이 최종 승인됨
- ▶ 다만, 천연가스와 석탄 활용은 에너지 부족과 지정학적 리스크에 따른 일시적으로 현상으로, 장기적으로는 탄소중립의 기조와 ESG 정책 하에 신재생에너지로 전환은 지속될 것임. 천연가스와 석탄의 장기적인 수요가 불확실하여 이를 활용하기 위한 인프라 건설 투자 확보에 어려움 상존

• 재생에너지 및 그린수소 등 친환경 플랜트 건설 확대

- ▶ 천연가스 가격 급등으로 석탄과 같은 저비용에너지에 대한 수요 및 가격이 급등하면서 그동안 높은 생산비용으로 추진이 주춤했던 그린수소 등 신재생에너지에 대한 투자가 가속화 되고 있음
- EU는 2030년까지 최소 40GW 규모의 수전해설비를 구축해 최대 1만톤의 수소를 공급할 계획으로 EU 집행위원회는 그린수소 생산 시 반드시 신재생에너지를 통해 동시간대에 부가적으로 생산된 에너지를 사용해야한다는 내용을 골자로 그린수소 생산 관련 법 초안을 마련함

- 그린수소 사업 추진의 일례로, 독일은 국제 그린수소 시장 확장을 위해 H2 Global 프로젝트에 9억 유로를 지원했고, 함부르크 주정부는 그린수소 수입 터미널 인프라 구축, 덴마크와 HyPerLink III 파이프라인 프로젝트 추진, 철로를 통한 그린수소 수입 가능성 검토 등의 내용을 담은 그린수소 수입전략을 발표하며 주요 그린수소 생산국과 협력 증진 방안을 모색함
- ▶ 최근 팀 코리아(삼성물산, 한전, 서부발전)가 UAE 키자드 산업단지 내 연간 20만톤 규모의 그린암모니아 생산 플랜트를 건설하기 위해 UAE 페트롤링크미사와 함께 그린수소·암모니아사업 공동개발협약을 체결하면서 국내 최초로 해외 그린수소·암모니아 프로젝트를 추진하고 있음
- 또한 최근 현대건설과 삼성물산이 수주한 네옴시티 철도터널 공사를 발주한 사우디는 스마트 도시 네옴에서 재생에너지와 그린수소, 그린 암모니아를 제조하는 시설 구축을 계획하고 있어, 관련 분야에 우리기업의 진출이 기대되고 있음
- 아직 미개척 분야인 세계 그린수소 시장을 선점하고 새로운 비즈니스모델 표본을 제시하면서 글로벌 탄소중립 달성에 일조

● 원자력 발전 및 소형모듈원자로(SMR) 사업 진출

- ▶ COP26 이후 전 세계적으로 기후변화 대응 및 탄소중립 기조가 확산되고, 러-우 전쟁 등으로 인해 에너지 안보의 중요성이 커짐에 따라 원자력발전이 다시금 부상하고 있는 가운데, 영국은 원자력발전 비중을 현재 16% 수준에서 최소 25% 이상으로 확대할 계획이고, 체코, 폴란드 등에서 원전 도입을 추진하고 있음
- 원자력 발전은 과도한 건설비용과 긴 건설기간이 단점으로 당장의 에너지 이슈를 해결할 수는 없으나 장기적인 관점에서 기후변화에 대응하면서 에너지 안보를 해결할 대안으로 급부상 중
- ▶ 세계 각국이 비용과 기간의 단점을 상쇄하는 소형모듈원자로(SMR) 도입도 적극 추진함에 따라 우리 기업도 관련 기술 개발에 박차를 가하고, 미국과 원전동맹을 선언하며 협력하는 등 진출 기회를 모색
- 미국과의 협력을 통해 원전 수주 경쟁자 수를 줄이고 우리의 단점을 보완하는 기회로 삼아 보다 개선된 원전수출 전략 수립을 수립해 우리 원전 산업계의 해외진출 확장을 모색해야 할 것임



해적의 소굴에서 중동 플랜트 건설시장의 중심지로
-2022년 아랍에미리트 오일/가스 플랜트 프로젝트 동향

기획과제



기획 과제

해적의 소굴에서 중동 플랜트 건설시장의 중심지로

-2022년 아랍에미리트 오일/가스 플랜트 프로젝트 동향-

조성환

플랜트 프로젝트 컨설팅 대표

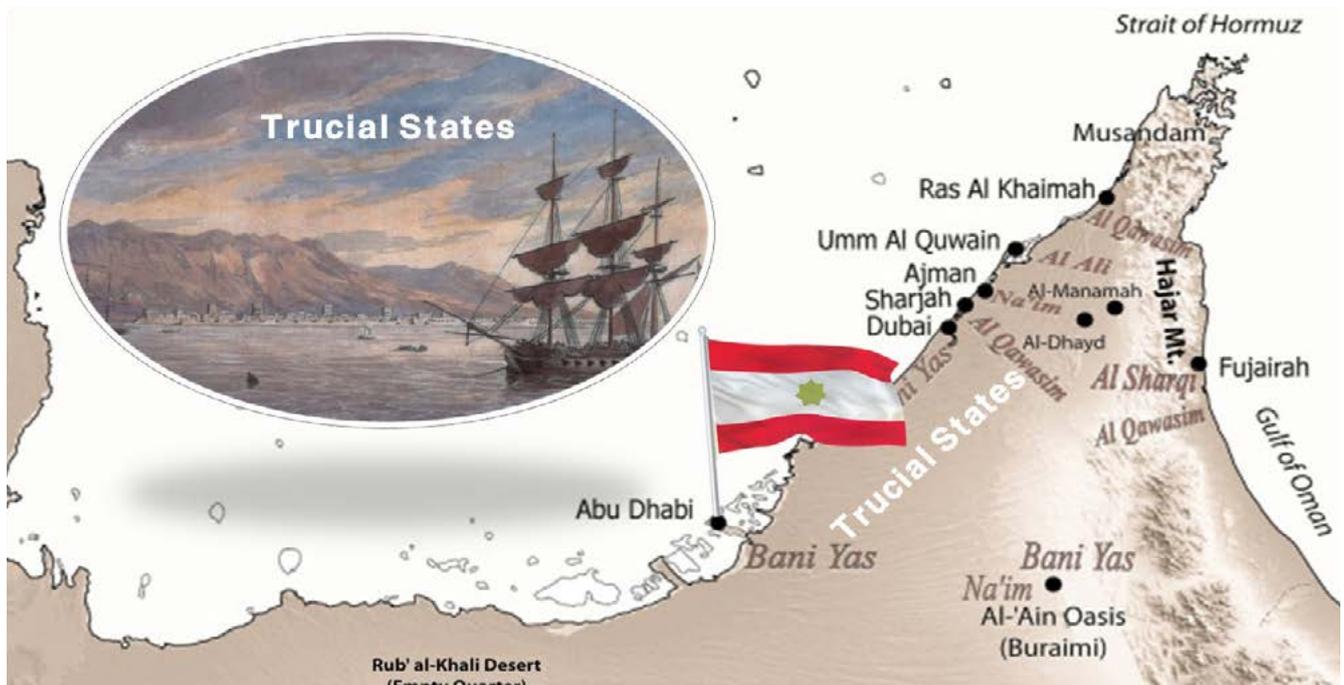


그림-1. 트루셜 스테이츠(아랍에미리트의 옛 이름)

1. 해적의 나라

약 4백년 전 지금의 아랍에미리트 지역은 해적들의 나라였다. 17세기-19세기 사이 해적의 소굴이라는 오명으로 이 지역이 서방에 알려졌다. 인도를 왕래하는 영국 상선들이 해적들로부터 공격당하자, 해적질에서 출발한 대영제국 해군이 이들을 소탕하면서 이곳 통치자들과 휴전을 맺었다. 영국은 1892년 오늘날의 아랍에미리트 해안선인 해적 해안이라고 불리는 곳에 보호령을 설치했다. 그래서 그곳의 이름을 트루셜 스테이츠, 즉 휴전 국가연합이라 불렀다. 하지만 영국은 모래사막뿐인 이곳에 별다른 관심을 갖지 않았다.

1960년대 이 지역에서 석유가 발견되면서 영국의 태도가 변했다. 영국은 원유 채굴권을 확보하기 위해 에미리트를 구성하는 9개 부족 간의 영토 경계선을 정해야 했다. 하지만 여러 부족 통치자들의 입장이 엇갈려 바레인과 카타르가 연합국 결성에 반발해 빠져나갔다. 결국 7개 부족이 아랍에미리트 연합국을 구성했다. 이 연합국은 150년 동안 영국 보호령으로 있다가, 석유의 발견 덕분에 드디어 1971년 12월 1일 아랍에미리트(UAE)라는 이름의 새로운 나라로 탄생했다.

해적 해안으로 불렸던 이곳은 석유가 발견되기 이전에는 두바이를 중심으로 밀수 위주의 중개무역과 소규모 어업 및 진주 채취가 전부인 가난한 나라였다. 그러나 1962년 움 샤이프(Umm Shaif) 해상 유전에서 최초의 석유 수출로 달러가 들어오기 시작하면서, 7개 부족국가 중 가장 가난했던 아부다비가 줄지에 가장 부유한 곳으로 변했다.

석유 생산을 바탕으로 아랍에미리트 경제는 급속한 발전을 이룩했다. 60년이 지난 지금, 석유 산업이 전체 GDP의 60%, 재정수입의 90%를 차지하고 있다. 옛날 세금의 피난처와 해적의 금융 센터였던 두바이는 세계 최대의 금시장과 국제금융의 중심지로 탈바꿈했다. 해적 해안은 고층 건물로 가득한 화려한 해변 도시로 변했다. 2022년의 1인당 GDP는 5만 달러를 기록하여 세계 최고의 소득수준을 유지하는 부자 나라 중의 하나가 되었다.

2. 중동 플랜트 건설의 중심지로

아랍에미리트는 주변의 다른 중동 국가들보다 20년 정도 늦은 1958년에 처음으로 석유를 발견했다. 그러나, 1962년에야 상업적 규모인 아부다비의 움 샤이프 해상 유전이 발견되었고, 그 다음 해에는 머반(Murban) 사막에서 대규모 석유가 나왔다.

이렇게 아랍에미리트는 1971년에 독립하자마자 하루에 평균 90만 배럴의 원유를 생산하면서 세계 생산량의 1.8%를 차지하는 부자나라로 변신하게 된다. 아부다비는 전 세계 6위의 매장량을 지니고 있는 매우 우량한 유전지대로 배럴당 평균 생산단가가 전 세계 평균의 1/10수준이다. 이러한 이유로 당시 유전은 미국, 영국 등 서방 소수 석유메이저들이 소유하고 있었다.

독립이 되자, 아랍에미리트에서는 본격적인 플랜트 건설공사가 시작되었다. 아랍에미리트 최초의 움 알나르(Umm Al Narr) 정유공장은 1976년에, 두 번째인 루와이스 정유공장은 1978년에 각각 건설이 시작되었으며, 이탈리아의 스남프로게티(지금의 사이팸)가 맡았다. 1996년 두바이의 제벨알리에도 정유공장이 들어섰으며, 프랑스의 테크넵이 가져갔다. 시간이 가면서 기존의 정유공장은 빠르게 확장을 거듭했다. 석유화학의 꽃인 에틸렌 플랜트도 1998년 백텔과 린데의 컨소시엄에 의해 루와이스에서 건설이 시작되었으며, 그 다운스트림은 계속 뻗어 나갔다. 오일머니의 유혹에 끌려 아랍에미리트의 사막과 바다에서는 수많은 유전개발 사업이 발주되었다.

당연히 이곳의 터줏대감은 미국과 유럽이었다. 그리고 일본도 1950년에서 1960년대까지의 자국내 전후 재건사업을 마치고 1970년대부터는 중동으로 눈을 돌리기 시작했다. 미국에서는 벡텔, 플루어, 켈로그, 브라운앤루트, 스톤앤웹스터, 러머스 등이, 유럽에서는 스남프로getti, 테크넵, 린데 등이, 일본에서는 JGC, 치요다, 도요엔지니어링 등이 아랍에미리트에서 쏟아져 나오는 플랜트 프로젝트를 쓸어 담기 바빴다. 그들끼리의 리그였다. 1970년대 한국 건설업체들이 지금의 인도처럼 토목과 건축공사로 이곳에 진출했지만, EPC로 가는 길은 아직 요원한 시절이었다.

3. 한국 EPC업체의 시장 진출

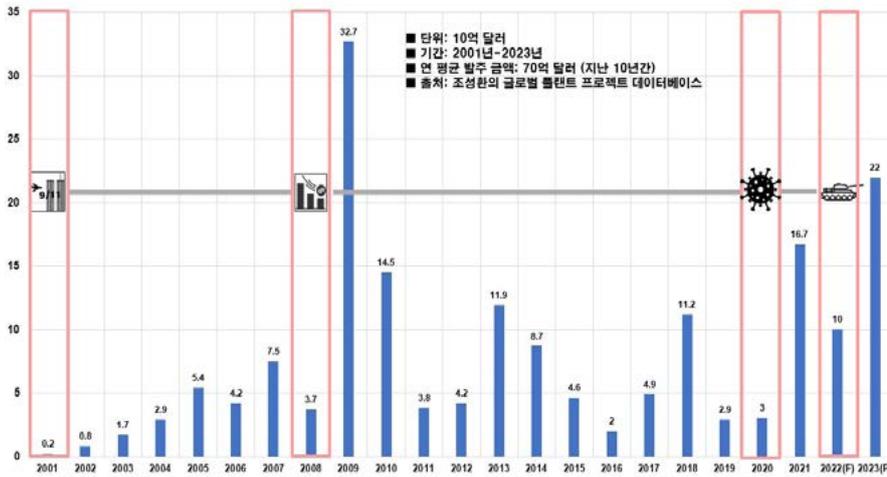
IMF사태라고 부르는 아시아 외환위기가 1998년에 한국 경제를 강타했다. 가혹한 구조조정이 있었지만, 한국업체들은 살기 위해 중동으로 눈을 돌렸다. 새로운 밀레니엄을 여는 2000년에 위기를 기회로 삼고자 하는 한국 해외영업 일꾼들의 저돌적인 공격과 끈질긴 노력이 시작된 것이다.

그 중에 아랍에미리트는 중동 산유국 중 가장 자유로운 나라로, 그러나 범접하기 어려운 나라로 보였다. 특히 두바이는 한국의 가장 큰 해외건설 시장인 사우디와 쿠웨이트로 가기 전 경유를 위해 잠깐 들렀다가 맥주 한잔할 수 있는 곳이었다. 그러나 그곳은 미국과 유럽, 그리고 일본 업체들의 안마당이었으며, 중동 북아프리카(MENA)를 커버하는 지역본부였다.

한국의 SK건설(지금의 SK에코플랜트)이 1999년에 아랍에미리트에서 루와이스 유헤처리시설 확장 프로젝트를 6천만 달러에 수주하면서 첫 테이프를 끊었다. 그러나 이때는 SK건설도 강한 구조조정을 벌일 때라, 프로젝트매니저를 포함한 주요 직원들이 정직에서 계약직으로 전환되어, 결국 프로젝트는 손실을 보면서 어렵사리 끝났다. 결국 이 프로젝트의 실패로 약 8년동안 아랍에미리트에서는 후속 프로젝트가 나오지 못했다.

대림산업(현 DL이앤씨)이 1997년에 쿠웨이트로, GS건설이 1998년에 카타르로, 삼성엔지니어링이 2001년에 사우디로 달려 나가 첫 EPC 수주에 성공하면서 땅을 다지고 있었지만, 아랍에미리트는 2000년대 중반까지 한국업체의 진입을 허용하지 않았다. 아직 이곳은 유럽의 강호인 테크넵, 스남프로getti, 테크니몽의 3개사가, 미국에서는 벡텔, 플루어, KBR 등이, 일본에서는 치요다와 JGC가 자리를 굳건히 지키고 있었다. 그리고 아드녹과 CCC의 합작으로 1973년에 설립된 NPCC가 전체 발주 물량의 10%를 점유하면서 이때부터 기염을 토하고 있었다.

그래프-1. 아랍에미리트 연도별 오일/가스 플랜트 EPC 프로젝트 발주 규모 (2001년-2023년)



2007년이 되어서야 아랍에미리트의 빛장이 열렸다. 먼저 스페인의 테크니카스 리유니다스(TR)가 중남미에서 방향을 틀어 2003년에 사우디로 들어간지 4년만에 아랍에미리트 시장으로 침입했다. TR이 보루쥐(Borouge 3) 프로젝트의 간접 및 동력시설을 12억 달러에 수주한 것이다. 삼성엔지니어링도 사우디에서의 성공적인 진입에 힘입어 2007년에 보루쥐 OCU 패키지를 3억 달러에 수주하면서 아부다비에 처음으로 상륙했다. GS건설도 카타르와 쿠웨이트에서의 성공적인 진입으로 11억 달러의 그린디젤 프로젝트를 수주하면서 2008년에 아부다비로 기수를 돌렸다. 바야흐로 한국과 스페인이 가세하면서 아랍에미리트가 중동 오일/가스 플랜트 시장의 가장 뜨거운 중심지로 떠오르기 시작했다.

4. 2009년 아랍에미리트에서 무슨 일이?

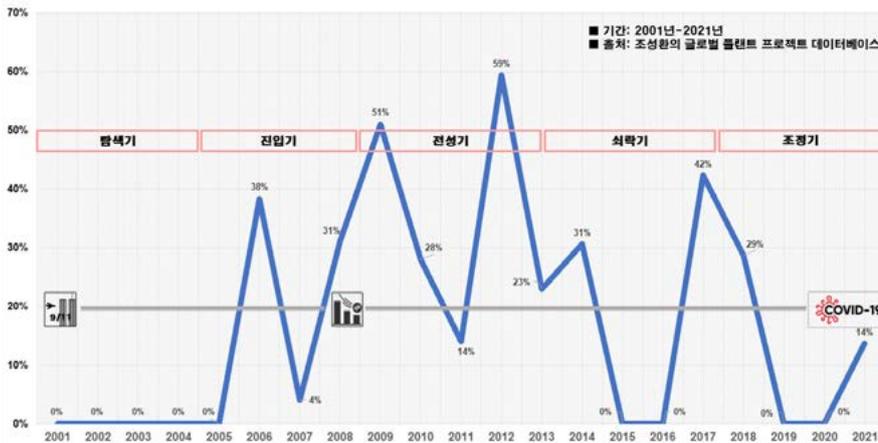
2008년에 글로벌 금융위기가 닥쳤다. 이 위기는 중동의 건설시장을 순식간에 셀러마켓에서 바이어마켓으로 바꾸어 놓았으며 EPC업체들을 잠시 아사 직전의 위기로 몰았다. 산유국 발주처들은 이 기회를 틈타 경기부양이라는 이유로 초대형 프로젝트들을 더욱 빠르게 진척시켰다. 즉, 위기 후에 곧 바로 EPC기업들에게 최대 호황으로 다가왔다.

2009년에 사우디에서 150억 달러의 오일/가스 플랜트가 발주되었지만, 아랍에미리트에서는 그 발주 규모가 327억 달러가 되면서 사우디를 두배 이상 앞질렀다. 특히 전체 발주 금액 중 한국 EPC업체의 수주 비중이 51%로 크게 뛰어올랐다. 서방 업체들은 그 점유율이 28%로, 일본 업체들은 7%로 각각 떨어졌다.

특히, 루와이스 정유공장 확장 프로젝트에서 GS건설, SK건설, 삼성엔지니어링, 대우건설의 4개사가 5개 패키지 모두를 96억 달러에 싸쓸이 수주하는 기염을 토해냈다. 가스코가 발주한 100억 달러 규모의 가스통합개발 프로젝트(IGD)에서는 현대건설,

GS건설, 현대중공업 등 3개의 한국업체가 총 39억 불의 수주를 따냈다. 그 기세로 삼성엔지니어링이 비료공장을 12억 달러에, SK건설이 밥 가스압축시설을 8억 달러에 따내는 승전고를 올렸다. 오일머니를 차지하기 위한 전 세계 EPC업체들의 수주전에서 승자는 단연 한국이었다. 여기에 더해 한국 컨소시엄이 바라카(Barakah) 원자력 발전소를 200억 달러에 수주하는 일까지 벌어졌다.

그래프-2, 한국 EPC업체의 아랍에미리트 오일/가스 플랜트 EPC프로젝트 시장 점유율 (2001년-2021년)



그야말로 한국 EPC업체의 전성 시대였다. 그동안 2군으로 여겨졌던 한국의 EPC업체들이 2009년 한 해에 오일/가스와 원자력 발전에서 350억 달러 이상을 수주하면서 사막의 돌풍을 일으키며 세계를 놀라게 했다. 루와이스가 한국 업체들에게 기획의 땅으로 불리게 되었으며, 수도 아부다비와 중동 물류 허브가 있는 두바이에는 수많은 한국 사람들로 북적거렸다. 건설 기간 중에는 한국과 관련된 모든 것이 호황이었다. 서방 업체들은 한국 EPC업체가 왜 이렇게 잘하는 지에 대해 궁금증을 갖고 연구하기 시작했다.

5. 저가 수주의 후유증

그동안의 중동 플랜트 진출 역사를 살펴보면, 한국의 EPC업체들은 2000년에서 2004년까지의 탐색기를 보내고, 2005년부터 2008년까지는 진입기를 거쳤다. 그리고 전성기의 첫 해라고 할 수 있는 2009년에 전반적이며 본격적인 경쟁판이 열렸다. 한국 빅5의 각 사별 연간 평균 수주 금액도 탐색기에는 수억 달러 규모에서, 진입기에는 10억 달러로 커졌다. 해가 갈수록 수주 목표는 매년 높게 잡아야 했으며, 결국 2009년부터는 한국 업체들 간 양보할 수 없는 처절한 경쟁으로 번졌다.

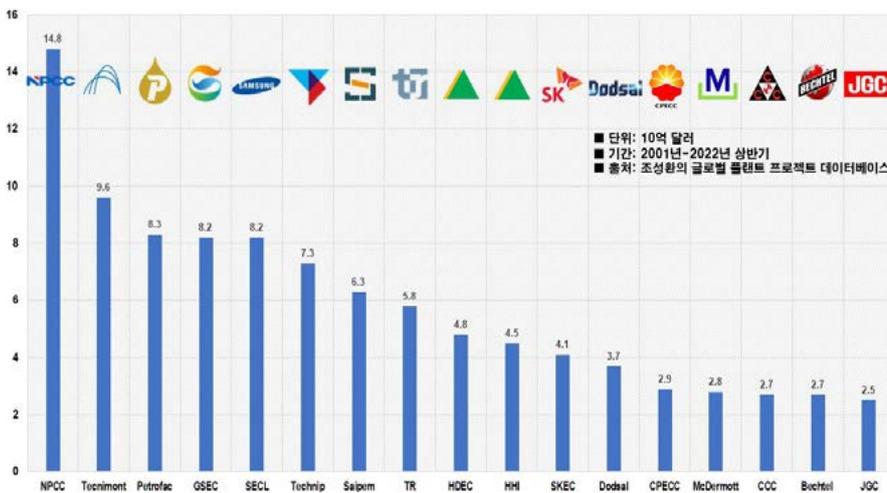
우리끼리의 문지마식 경쟁은 결국 무모한 저가 수주를 낳았다. 한국의 EPC업체가 싸늘이 수주했던 루와이스 정유공장 확장(RRE) 프로젝트가 계약한 지 3-4년이

지나가면서 막대한 손실을 드러냈다. 수주 당시, 한국 업체들에게 기획의 땅이었던 루와이스가 사업이 진행되면서 무덤으로 변했다. 한국 업체로는 가장 많은 36억 달러를 수주한 GS건설에서는 RRE쇼크라는 말이 돌았다. 2013년에는 RRE 정유공장 프로젝트에 참여했던 EPC업체들이 줄줄이 실적 쇼크를 기록했다.

대규모 손실을 본 현장은 여기서 그치지 않고 중동의 전체 현장으로 퍼져 나갔다. 그동안 소문으로만 나돌던 저가수주로 인한 손실이 2013년도의 재무제표에 반영되면서 세계가 알게 되었다. 이렇게 한국 업체는 서로의 무모한 경쟁속에 손실을 보면서, 해외 수주를 향한 의욕은 사라지고 쇠락기를 맞았다.

한국 업체들이 싹쓸이하던 시절, 유럽 업체에겐 위기감이 번졌으며, 한국을 연구하기 시작했다. 결국 그들은 한국 업체들의 저가 공세에 맞서기 위해 인도를 택했다. 수많은 시행착오를 겪었지만, 이제 이태리의 사이팜과 테크니몽은 모든 상세설계와 구매 그리고 건설관리 업무를 인도 엔지니어링센터를 통해 완벽하게 수행하고 있다. 테크넵은 인도인 위주로 구성된 아부다비 오피스에서 직접 EPC를 수행한다. 페트로팩은 대다수의 인도인으로 구성된 경영총과 직원들이 본사를 아랍에미리트의 사자에 두고 저돌적으로 앞서 나간다. 플루어는 대부분의 상세 설계를 인도와 필리핀에서 소화한다. 인도인 관리자와 엔지니어로 구성된 유럽 업체들은 이제 여느 인도회사와 다를 바가 없다. 그들은 인도 업체와 싸울 수 있는 가격 경쟁력이 생긴 것이다. 이제 한국은 경쟁 대열에서 점점 소외되어 가고 있다.

그래프-3. EP업체들의 아랍에미리트 오일/가스 플랜트 프로젝트 실적 (2001년-2022년 상반기)



6. 아랍에미리트는 또 다른 인도다.

아랍에미리트의 인구는 2021년을 기준으로 1,000만 명을 넘겼다. 그 중의 약 반은 인도계 출신 이주민이다. 자국민이라 할 수 있는 아랍인은 전체 인구의 11.5%에 불과하다. 자국민보다 4배 이상이나 많은 480만 명의 인도, 파키스탄 그리고 방글라데시인들이 아랍에미리트에서 일하며 살고 있다.

아랍에미리트에서의 플랜트 건설 관련 모든 비즈니스는 인도인과 연계되어 있다. 발주처, 정부기업, 현지 건설업체, 전문하청업체, 벤더 및 인력 공급업체에서 일하는 사람들이 대부분 인도인이어서, 인도인을 활용하지 않고는 아무것도 할 수 없게 되었다. 더구나, 최근에 인도와 아랍에미리트 간 자유무역협정(FTA)이 발효됐다. 인도인이 아랍에미리트에서 생활하는 것은 인도에서 생활하는 것과 100% 똑같다. 그래서 아랍에미리트는 또 다른 인도다.

선진 EPC업체들은 가격 경쟁력이 있는 엔지니어링 자원의 확보를 위해 그 동안 본국이 아닌 인도에서 엔지니어링센터를 설립하여 운영하여 왔다. 그러다가, 중동 산유국의 오일머니를 쫓아 인도인으로 무장한 엔지니어링센터는 아부다비로 넘어왔다. 프로젝트가 발주되는 곳에 위치해야만 수주와 수행에 유리하기 때문이다.

아부다비는 엔지니어링업체에게 좋은 조건을 구비하고 있다. 아부다비는 도로, 통신, 의료, 금융 등의 인프라가 잘 갖춰진 현대적인 곳이며, 아직까지는 법인세와 개인 소득세가 없다. 지사 형태라도 자유롭게 엔지니어링센터의 운영이 가능하며 현지법인 설립도 쉽다. 전세계의 인력이 모이는 곳이니 인적자원도 풍부하다. 더구나, 아랍에미리트는 오일/가스 플랜트 프로젝트가 대량으로 발주되는 세계에서 몇 안 되는 나라 중 하나다. 2023년에는 사우디보다 더 많은 프로젝트가 발주되는 중동 플랜트 건설의 핫플레이스가 된다.

아랍에미리트 엔지니어링센터의 선두주자는 프랑스의 테크닙이다. 테크닙의 아부다비 엔지니어링센터는 1984년 이후로 중동 각국에서 수주한 각종 프로젝트의 EPC를 직접 지원하고 있다. 테크닙 아부다비에서는 인도인 위주로 구성된 1,000여명의 직원이 일하고 있다. 영국의 페트로팩도 1991년에 아랍에미리트의 샤자에 본사를 열었다. 영업에는 영국인을, 경영에는 아랍인을, 수행에는 인도인을 적절하게 활용하여 중동에 맞는 전략을 구사하고 있다. 미국의 맥더모트는 두바이의 제벨알리에 조선소를, 캐나다의 SNC라발린은 아부다비에 지역본부를 두고 있다. 인도의 도살은 2003년에 본사를 아예 두바이로 옮겼다. 중동 제일의 건설업체인 CCC는 시공위주에서 EPC업체로 발전하기 위하여 그리스 본사에 있는 엔지니어링 센터를 아부다비로 이전했다.

러시아의 우크라이나 침공 여파로 세계화는 깨지고 블록으로 나뉘지고 있다. 결국 우리가 갈 수 있는 가장 큰 플랜트 건설 시장은 중동으로 귀착된다. 우리는 수많은 대형

플랜트 프로젝트를 수주하고 수행했음에도 왜 아부다비에 엔지니어링센터를 설립하지 못했을까? 우리는 왜 아랍의 대기업들과 제휴하여 합작사를 만들지 않았을까? 우리는 왜 오랜 경험의 전문가들이 있음에도 그 매니지먼트 능력을 활용하지 않았을까? 우리는 왜 인도 엔지니어링센터 운영에 실패했을까? 아랍에미리트가 사우디아라비아를 제치고 중동플랜트 건설의 중심지가 되어 가는 시점에 생각나게 하는 질문들이다.

7. 아랍에미리트 플랜트 시장 전망

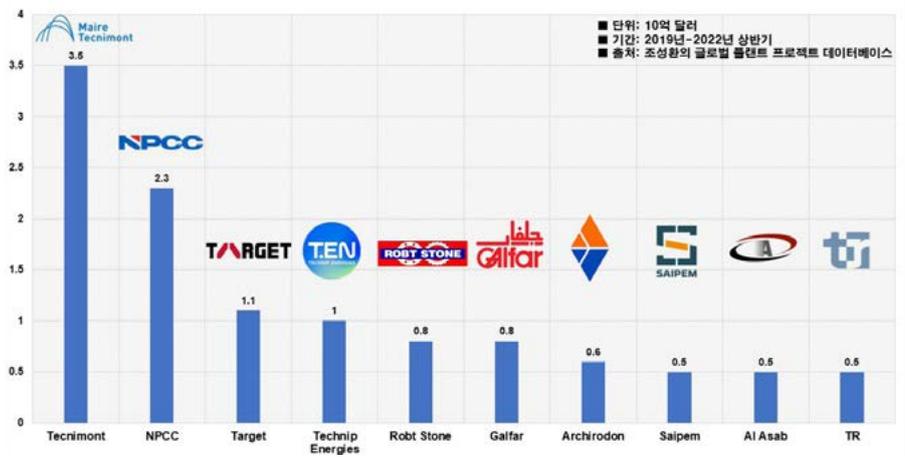
2019년 아랍에미리트의 플랜트 프로젝트 발주 금액은 저유가의 영향으로 역사상 가장 낮은 29억 달러였다. 이것은 코로나19의 직격탄을 맞은 첫 번째 해인 2020년의 발주 규모 30억 달러와 별 차이가 없었다. 그러나 코로나19에서 벗어나기 시작한 2021년의 발주 규모는 167억 달러로 최대 호황기때와 맞먹었다. 위기 뒤에 기회라는 말이 적중했다.

2022년의 발주 예상 규모는 100억 달러대로, 전년도 대비 40% 낮으나, 그래도 연평균 70억 달러보다 높다. 2022년의 아랍에미리트는 타지즈가 발주하는 50억 달러 대의 플랜트 프로젝트에 대한 최종투자결정에 달려있다. 아부다비 국영석유회사와 아부다비 개발지주회사의 합작사인 타지즈는 스위스의 프로만과 공동으로 15억 달러의 메탄올 플랜트를, 인도 최대 그룹인 릴라이언스와 공동으로 21억 달러의 EDC/PVC플랜트를, 미쓰이 및 GS에너지와 제휴하여 10억 달러의 블루 암모니아 플랜트를, 그리고 자체적으로 5억 달러의 열병합 발전소를 각각 추진하고 있다

그리고, 대망의 2023년에는 아랍에미리트에 새로운 호황 국면이 대기하고 있다. 우크라이나 전쟁으로 인한 특수 상황이 덧붙여 아랍에미리트의 플랜트 발주 규모는 사우디 아라비아의 140억 달러 보다 훨씬 높은 200억 달러로 치 오를 전망이다. 그동안 밀려 있거나 연기되었던 프로젝트 등을 포함하여 바이오 정유공장, 석유화학 프로젝트, 하일과 가사 가스전 개발을 포함한 수많은 업스트림 프로젝트, 푸자이라 LNG플랜트 등이 발주되며 그 규모는 200억 달러를 넘긴다. 중동 플랜트 건설의 중심지로 등극하고 있다.

그동안 아랍에미리트에서의 EPC판도는 한국 EPC업체의 몰락과 코로나19의 영향으로 크게 변했다. 아랍에미리트에서 플랜트 프로젝트는 쉬지 않고 나왔지만, EPC 플레이어가 바뀌었다. 지난 3년간 아랍에미리트에서 인도 인력으로 무장한 유럽 업체는 건재했으나 한국과 일본 업체는 한 건도 수주하지 못했다. 그 동안 한국이 차지했던 자리는 아랍 현지업체들이 차지했다. 한국의 플레이어들은 다섯 개에서 두 개로 줄어 든 반면에, 그리스의 아키로돈과 CCC, 오만의 갈파르, UAE의 타겟과 롭트스톤, 그리고 알아삽 등이 새로운 다크호스가 되었다.

그래프-4. 아랍에미리트의 최근 3년 동안 오일/가스 플랜트 EPC 강자들
(2019년-2022년 상반기)



8. 아랍에미리트에서 우리는 왜 실패했는가?

2009년 어느 날, 한국의 EPC업체들은 사막의 태풍처럼 아랍에미리트로 몰려갔다가, 4-5년 후 소리 없이 빠져나왔다. 대부분이 손해를 봤지만, 레슨런(Lessons Learned)은 없었다. 2019년 이후로 지금까지 한국 EPC업체들은 아랍에미리트에서 오일/가스 플랜트를 한 건도 수주하지 못했다.

2021년에 가장 관심을 모았던 보루쥐 4 석유화학 콤플렉스의 3개 폴리머 패키지 입찰에서 이탈리아의 테크니몽이 삼성엔지니어링, 현대건설/현대엔지니어링, GS건설, 그리고 인도 L&T와 중국 사이노펙 등의 경쟁을 꺾고 35억 달러에 수주했다. 한국의 EPC업체들이 인도인력으로 무장한 이탈리아 업체와 싸워 가격 경쟁에서 진 것이다. 또한, 지난 3년 동안 실시된 40여건의 중소형 규모의 육상분야 오일/가스 플랜트 입찰에서 한국 업체의 참여는 없었다. 우리는 의욕을 잃었으며 방향하고 있다. 우리는 무엇을 몰랐으며, 무엇을 잘 못했는가?

- 1) 우리의 수주 영업은 아마추어적이다. 영업은 누구나 쉽게 다 하는 일이라고 생각한다. 그래서 수주 영업을 위한 교육 훈련도 없으며, 수주 성공에 따르는 보상도 없다. 수주가 가장 어렵다고 하면서도 수주 전문가를 키우지 않는다. 우리에게 노련한 수주 전략이나 수행 전술이 없다. 그냥 싸울 뿐이다.
- 2) 우리는 글로벌 경영을 모른다. 본사는 한국에 있으며, 모든 일을 한국인들이 한국어로 쓰면서 낮 시간에만 일한다. 해외에 새터라이트(Satellite) 엔지니어링 오피스도 없으며, 현지에서 엔지니어링이나 설계를 하지 않는다. 중동 현장에서는 한국인들끼리 같은 숙소에서 한국 음식을 먹으며, 한국말로 회의를 한다. 우리에게 현지화란 낯선 일이며 위험한 일이다.

- 3) 우리는 3국 인력을 제대로 사용하지 않는다. 중동 비즈니스를 하면서도 인도 인력 사용에는 무조건 반대하는 경향이 있다. 인건비는 EPC에서 차지하는 비중이 매우 높으며, 프로젝트 수주와 수행의 승패를 좌우한다. 우리 인건비가 높아 입찰 경쟁에서 진다는 사실을 인식하지 못한다. 서방의 선진 EPC업체들이 엔지니어링과 건설 수행에 성공적으로 인도 인력을 활용하고 있음에도 우리는 깨닫지 못하며 배우려 하지 않는다.
- 4) 우리는 경쟁사를 무조건 적으로 인식한다. 우리는 경쟁사와 만나거나, 교류하지 않는다. 그러다 보니 서로 정보를 공유하지 않으며, 협력하지도 않는다.
- 5) 우리 EPC업체는 현지의 제네콘(General Contractor)을 활용하지 않는다. 우리는 아직도 벤더나 시공 업체를 파트너가 아니라, 을로 인식한다. 특히 대형 플랜트 프로젝트에서 EP와 C의 컨소시엄이 강한 가격 경쟁력이 있음을 알지 못한다. 현지 업체와 파트너로 제휴하는 것은 물론이고, 현지 합작사 설립에는 관심이 없다.
- 6) 우리 EPC업체와 플랜트 기업들이 아랍에미리트에서 땀을 흘렸던 지난 30년 동안 우리는 단합하지 못했다. 아랍에미리트에서 발주된 대부분의 초대형 프로젝트들을 수주하고, 수행하고, 손실을 보면서 대단한 실적을 만들었음에도 불구하고 우리는 이용하지 못했다. 대부분의 업체들이 어느 순간 도망치듯 나와 실적을 팽개쳐 버리고 발길을 끊었다.

이제 상황이 바뀌었다. 포스트 코로나에 따른 호황과 우크라이나 전쟁이 만들어 낸 기회의 연속 속에 EPC업체와 플랜트 기업에게 천재일후의 기회가 왔다. 코로나19가 석유화학 플랜트 건설 붐을 만들어 내고 있으며, 우크라이나 전쟁으로 LNG 프로젝트와 가스전 개발 광풍이 불고 있다. 2050 탄소중립 정책은 그린수소 플랜트와 바이오 정유공장을 무한정 짓게 하고 있다.

그 호황의 중심지에 아랍에미리트가 있다. 아랍에미리트에 새롭게 도전하여 과거의 실패를 회복할 수 있어야 한다. 20년전 한국 해외 영업 일꾼들의 저돌적인 공격과 끈질긴 노력으로 중동 시장이 개척되었다. 이제 그때와 같은 초심으로 실패와 시행착오를 성공의 디딤돌로 삼아, 치밀한 수주 영업을 진행할 때다.



심층이슈



러시아 - 우크라이나 사태의 다양한 시그널이 주는
해외에너지 사업의 미래

최근 러시아-우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 이슈가
해외건설에 미칠 영향

우크라이나 이슈가 글로벌 건설자재 공급망과 해외건설시장에
미치는 영향



2022년 2월 24일 현지시각 오전 4시 50분 군사작전 개시 선언으로 시작된 우크라이나 전쟁이 6월 23일 기준 4개월이 경과했다. 일주일 안에 끝날 것이라는 전문가들의 예상은 보기 좋게 빗나갔고 전쟁은 장기화 양상으로 흘러가고 있다. 전쟁의 참상이 시시각각으로 전해지면서 러시아의 전횡을 막기 위한 다양한 방안들이 모색되었고 유럽을 비롯한 전 세계 국가들이 제재에 참여하기 시작했다.

최근 유럽은 5차례 제재를 통해 러시아산 석탄 수입 금지와 EU 역내 선박 입항 금지, 러시아 주요 은행과의 거래 중단, 첨단 반도체 수출금지 등이 이뤄졌으며 27개 회원국 간 러시아산 원유 수입의 2/3를 차지하는 해상수입 물량에 대한 금수 조치를 단행¹하며 대러시아 압박수위를 높이고 있다.

러시아는 초기 예상과 다르게 키이우를 비롯한 주요 거점을 확보하는 데도 실패했으며 오데사와 같은 남부 항만 지방과 러시아에 우호적인 돈바스 지역을 장악했으나 우크라이나와 지속되는 교전으로 완전한 점령이라고 보기 어렵다. 탱크와 장갑차 전투기, 구축함 등 많은 물자를 쏟아부었으나 우크라이나와 서방의 무기 지원으로 상당 부분 손실을 입었고 많은 러시아 군인들이 희생되며 전쟁의 앞날은 한치도 장담할 수 없는 상황으로 전개되고 있다.

물리적인 전쟁에서 러시아가 교착상태에 빠진 반면 에너지와 핵심광물 그리고 곡물의 흐름은 시간이 지날수록 러시아가 우위를 점하고 있다. 국내외 언론에서 볼 수 있는 유럽과 세계 각국의 정부는 러시아에 대해 단호한 제재조치와 더불어 러시아산 화석연료 의존도를 이번 기회에 단절하고 다양한 대안을 모색하는 듯 보였다.

그러나 시간이 지날수록 러시아 에너지 의존도를 극복하는 데 어려움을 겪고 있다는 소식이 여러 채널을 통해 알려지면서 러시아 제재 효과가 반감되는 것 아니냐는 우려가

¹ EU, 이견 속 러 원유 완전금수 불발...해상 수입만 차단키로(종합) (2022.05.31_연합뉴스)

심층이슈 ①

러시아-우크라이나 사태의 다양한 시그널이 주는 해외에너지 사업의 미래

최 승 신
C2S컨설팅 대표



나오고 있다. 심지어 러시아 제재에 대해 강력한 드라이브를 걸었던 바이든 대통령마저 최근 미국 내 휘발유와 식품 가격을 낮추기 위해 할인된 러시아 원유 구매를 고려²한다고 말하는 등 초기 제재국면과 다른 양상이 펼쳐지고 있다.

이는 전쟁으로 인한 단기적 수급 상황 악화가 아닌 에너지전환과 탄소 중립으로 인한 에너지 공급 시스템 자체의 심각한 문제에서 비롯된 것이다. 여기서는 시장에서 도출된 주요 시그널들을 분석해보고 향후 에너지 시장 해외 진출 관련 고려해야 할 점들을 살펴보기로 한다.

사례 1 : 우크라이나 침공 직후 천연가스 가격과 유럽의 움직임

[그림-1] 유럽 현물가격과 장기계약 가격 추이



러시아의 우크라이나 침공 소식은 유럽 내 천연가스 현물 가격을 극적으로 끌어올렸다. 그러나 유럽 지역은 전쟁 이전부터 현물 가격 변동성이 심화 되고 있었다. 이는 2021년 9월 이후 유럽 지역 내 풍력발전이 기대전력을 생산하지 못하면서 천연가스로 대체하려 했으나 공급이 충분치 못해 천연가스 가격이 급등했기 때문이다.

도표에서도 알 수 있듯이 그동안 러시아 장기공급계약 가격은 현물 가격보다 높았기 때문에 유럽 각국은 많은 비중을 현물시장에서 조달했다. 그러나 러시아 장기공급계약 가격 결정 방식의 차이로 전쟁 직후 현물 가격이 장기공급계약보다 높아지자 유럽 각국은 자신들의 장기공급 계약 물량을 최대한 신청하기에 이르렀다. 블룸버그에서는 유럽의 정치적 긴장감이 고조되는 동시에 더 많은 러시아 가스공급이 발생하는 상황을 아이러니하다고 표현한 바 있다.³ 그러나 최근 긴장이 고조되면서 장기공급의 불확실성이 증대되고 있다.

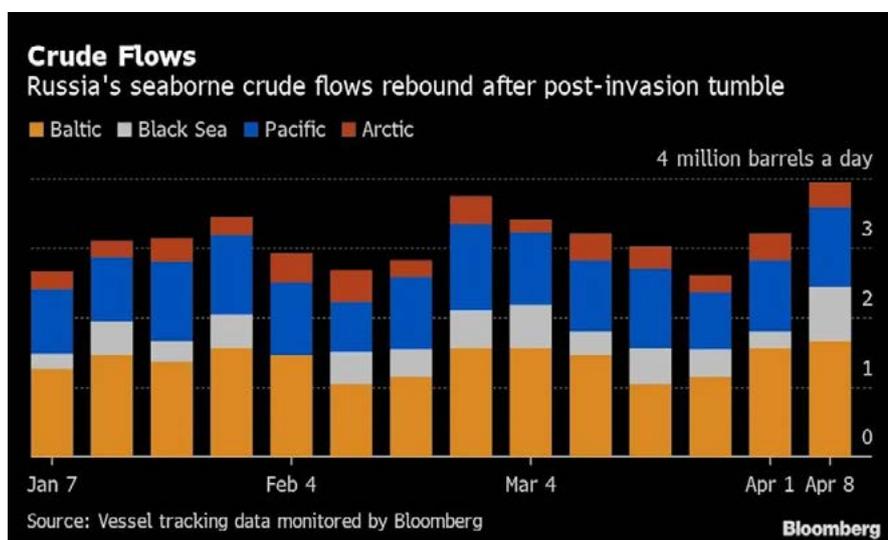
² 바이든 “러 원유, 시장 가격 이하 구매 방안 검토”…인플레이션 대응 목적 (2022.06.02_해럴드경제)

³ Oil, Gas and Commodities Aren't Being Weaponized - for Now (2022.02.24_ Bloomberg)

사례 2 : 어딘가로 떠나는 유조선과 더 많은 러시아 석유의 공급

우크라이나 침공 이후 러시아 전쟁자금의 원천을 제거하지 않으면 안 된다는 움직임이 있었고 전쟁 초기 전쟁의 참상을 목격한 여론의 지원에 힘입어 EU 회원국들과 서방세계는 러시아 원유에 대한 강력한 제재를 가하기 시작했다. 그러나 2014년 이후 에너지전환과 탄소 중립 움직임에 따른 지속적 화석연료 투자 하락으로 공급 여력이 제한되었고 백신 개발로 인한 글로벌 산업생산 급증과 유럽발 에너지 위기로 인한 화석연료 수요 급증은 러시아 원유에 대한 대안 부재로 연결되면서 세계 각국은 우회로를 찾기 시작했다.

[그림-2] 러시아 해상원유 출하량 추이



러시아 침공 이후 지속적으로 감소하던 원유 출하량은 4월 8일을 기점으로 하루 400만 배럴로 최고수준을 기록했다. 당시 셀과 토탈을 포함한 유럽의 주요 석유 기업들은 전쟁에 대한 반발로 구매를 중단하겠다고 발표한 바 있다. 그러나 다른 플레이어들은 러시아 석유를 원하는 구매자들을 위해 러시아에서 소형선박에 원유를 싣고 지중해로 수송해 대기하고 있던 VLCC급 선박에 원유를 환적하고 목적지를 알 수 없는 형태로 희망봉을 돌아 중국과 인도 등으로 향했다.⁴

다른 루트도 있었다. 러시아 코즈미노항에서 소형선박들이 러시아산 원유를 싣고 대한민국 여수항에 들어와 대기하고 있던 VLCC선에 옮겨 담은 후 중국으로 운송된다. 이는 길어야 3~4일이면 되기 때문에 운송경로 측면에서도 유리하다.

유럽 역시 여론을 진정시키면서 러시아산 원유를 구매하려고 49.99%만 러시아산 원유를 담고, 50.01%를 비러시아산 원유로 혼합한 상품은 기술적으로 러시아산이 아니라는 공색한 변명을 늘어놓았다.⁵

⁴ Russian Oil Exports Are Forced on Longer Voyages to Find Buyers (2022.04.11._Bloomberg)

⁵ Backdoor Latvian blend keeps Russian oil flowing into Europe (2022.04.10._The Free Press Journal)

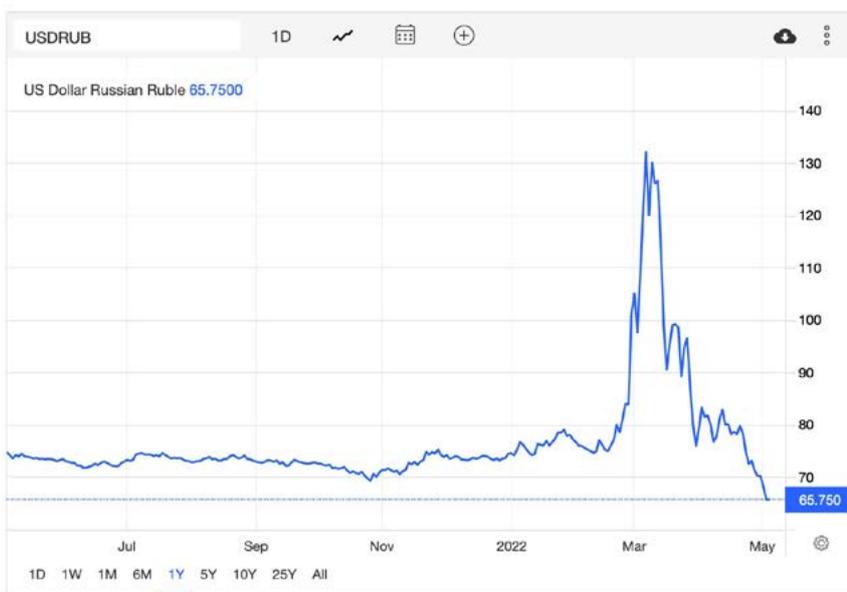
인도는 우크라이나 전쟁 이후 러시아 석유 수입량이 하루 80만 배럴, 6월 들어 100만 배럴로 급증했으며, 인도의 러시아산 원유 수입량은 러시아의 우크라이나 침공 이전보다 25배나 늘었다.⁶ 할인된 러시아 석유를 자국에서 정제한 후 유럽과 미국에 판매하면서 인도는 러시아 석유 유통 핵심 허브로 부상하고 있다. 그 때문에 러시아 원유를 구입한 정유사들은 구매자들에게 원산지를 숨기고 있는 것이 현실이다.⁷

사례 3 : 전쟁 이전 수준으로 평가절상된 루블화

러시아의 우크라이나 침공 이후 서방 진영의 대러시아 제재 강도가 높아지면서 러시아 루블화 가치는 사상 최저치로 추락했다. 러시아인들은 달러와 현금을 확보하기 위해 은행과 ATM기를 찾아 나섰으며⁸ 러시아 경제추락은 그들의 우크라이나 점령 예상처럼 곧 이루어질 것처럼 보였다.

그러나 예상과 달리 우크라이나 전쟁이 장기화하면서 러시아 경제도 생각만큼 곧바로 무너지지 않았다. 오히려 러시아는 '비우호적인 국가'들은 천연가스 대금을 루블화로 내라고 압박했다. 러시아 가스프롬은 전쟁 이후 하루 3억 4천만 달러의 수입을 올리고 있었지만 외화보유액의 2/3가 동결되었으며 외환보유고가 고갈되고 있었다.⁹ 그때까지만 해도 러시아의 루블화 요구는 디폴트를 막기 위한 고육책으로 보였다.

[그림-3] 전쟁이후 달러 대 루블화 추이



그러나 예상과 달리 루블화는 급격히 평가절상되었고 5월 이후에는 전쟁 이전보다 더 가치가 올라가는 현상이 벌어졌다. 유럽이 러시아 화석연료를 비롯해 제재조치를 강화한 가운데 벌어진 현상을 놓고 많은 전문가들이 의아해했지만, 곧 이유가 밝혀졌다.

- 6 러시아 원유 수입 25배 늘린 인도... "정부가 '더 사라' 독려" (2022.06.22_연합뉴스)
- 7 러 석유 금수조치했더니... "인도산 등으로 세탁 후 전세계 수출" (2022.06.02_뉴시스)
- 8 '루블화 폭락' 러시아에 공포 덮쳤다... "현금 찾자" ATM기 당당 (2022.02.28_머니투데이)
- 9 Ukraine's Friends Refuse to Pay Russia Rubles for Gas. What Could Come Next. (2022.03.31, ET_BARRON)

러시아 천연가스 의존도가 높은 유럽은 러시아의 요구를 거부하지 못하고 러시아의 가스프롬뱅크에 외환계좌와 루블화 계좌를 개설했던 것이다.¹⁰ 유럽의 은행이 아닌 러시아가 통제할 수 있는 은행에 천연가스 대금을 달러나 유로 또는 루블화로 지불하기만 하면 러시아는 계약대로 천연가스 공급을 약속한다는 말에 굴복했던 것이다.

사례 4 : 석탄발전을 권고하는 왜곡된 유럽의 탄소 시장

오해하지 말아야 할 것은 글로벌 에너지 위기가 우크라이나 사태로 발생한 것이 아니란 점이다. 이미 지난해 여름부터 유럽발 풍력발전이 기대했던 전력을 생산하지 못하면서 이를 천연가스로 대체하는 과정에서 천연가스 가격이 폭등했고 연이어 석탄과 석유 가격이 급등하면서 전력가격이 치솟기 시작했다.

MWh당 20~40유로 정도의 가격을 보이던 유럽 지역의 도매전력가격은 9월 이후 급등해 10배 이상으로 상승했으며 프랑스의 경우 도매전력 선물가격이 최고 1000유로 이상으로 급등하기도 했다.¹¹

[그림-4] 클린 다크 스프레드와 클린 스파크 스프레드 추이



유럽의 탄소 시장은 천연가스 가격변동에 민감하게 설계되어 있다.¹² 그런데 지난 9월 이후 발생한 유럽의 에너지 위기로 천연가스 가격이 급등하자 탄소 가격이 100유로 가까이 상승하면서 시장에 이상 현상이 발생했다. 탄소 가격을 감수하고서라도 석탄발전을 운영하는 것이 더 낫다는 시그널을 유럽의 탄소 시장이 보내고 있었기 때문이다.¹³

때문에 독일은 클린 다크 스프레드¹⁴와 클린 스파크 스프레드¹⁵가 역전되면서 탄소 배출권 가격상승으로 시장에서 퇴출되던 더 저렴한 연료원인 석탄 또는 갈탄사용이 증가하게 되었다.

이에 따라 미국과 EU에서 2020년 감소했던 석탄 화력 발전량이 지난해에는 약

10 "서방 제재 안 먹혀" 전쟁 전보다 더 강해진 러 루블화, 이유는? (2022.05.19_조선일보)

11 French front-month peakload power rises above Eur1,000/MWh on nuclear woes (2021.12.17_S&P Global)

12 온실가스 배출권 가격 결정요인과 시사점 (에너지 포커스 (2014년 겨울호) : p. 64-82)

13 European gas price surge prompts switch to coal (October 12, 2021_REUTER)

14 Clean Dark Spread : 전력가격에서 석탄가격과 탄소배출권 가격을 차감한 것

15 Clean Spark Spread : 전력가격에서 가스가격과 탄소배출권 가격을 차감한 것

20% 반등했으며 독일은 기상 악화로 풍력발전이 10%가량 감소하자 폐쇄 추진 중이던 석탄발전을 대신 돌려 전력 위기를 막았다. 독일의 석탄발전은 전년보다 18%가량 증가했다.¹⁶

사례 5 : 분자위기 (Molecule Crisis)

2021년 발발한 유럽발 에너지 위기는 단순히 에너지 공급의 악화만을 의미하지 않는다. 천연가스와 석탄, 석유 가격의 급등은 이를 원료와 연료로 하는 모든 것의 가격을 극적으로 끌어올리기 시작했다.

현재 전 세계적인 식량난의 전조는 천연가스 가격급등으로 인해 이를 원료와 연료로 사용하는 비료와 이산화탄소의 부족을 일으키면서부터 나타나기 시작했다. 영국은 2021년 9월, 급등하는 천연가스 가격으로 인해 비료공장 가동을 줄이거나 감산해야 했으며¹⁷ 가축 도축, 신선식품과 농산물 포장, 탄산음료, 냉각시스템에 필수적인 이산화탄소 가격이 10배가 올라 트럭운송 등 공급망 문제와 더불어 식품 매대를 텅 비게 만들고 있었다.¹⁸

에너지비용과 식품 밸류체인의 공급망 문제는 곧 전 산업으로 이전되면서 유럽을 비롯한 전 세계로 확산되기 시작했다. 코로나 이후 산업생산 증가로 인한 일시적 가격상승인 줄 알았던 전 세계는 멈추지 않는 역대급 물가상승과 함께 모든 것이 부족하다는 사실을 깨닫게 되었다.

골드만 삭스의 제프 커리는 “이 일을 30년 동안 했지만 이런 시장은 본 적이 없다.”라고 말하면서 “이것은 분자위기 Molecule Crisis다. 우리는 모든 것이 다 떨어졌다. 그것이 석유, 가스, 석탄, 구리, 알루미늄이든 상관없다. 무슨 상품 이름을 불러도 그것은 부족할 것이다.”¹⁹라고 언급한 바 있다. 분자위기는 최근 미국의 금리 상승으로 주춤하기 전까지 계속 심화하였고 가격은 계속 상승하고 있었다.

사례 6 : 후퇴하는 재생에너지 정책과 ESG

2021년 그린 버블과 그린 보틀넥으로 인한 비용 상승과 수익성 하락으로 예정되었던 재생에너지 프로젝트가 연기되거나 취소되었고²⁰ 풍력발전의 기대전력 생산 미흡으로 에너지 위기가 발생함은 물론 베스타스²¹ 오스테드, RWE²²같은 유수의 풍력기업들의 매출과 수익이 곤두박질쳤다.

유럽발 에너지 위기가 식량난과 역대급 인플레이션을 불러왔고 세계 각국 시민들의 생계비 위협이 현실화되자 그린 에너지 정책에 대한 불만이 높아가고 있으며 전문가들은 정권교체 가능성도 경고하는 상황이다.

- 16 기후위기 대응한다더니...가스에서 석탄으로 돌아간 유럽 (2022.02.13_연합뉴스)
- 17 Why does a carbon dioxide shortage matter so much to the UK economy? (2021.09.21_The Guardian)
- 18 The Next Hit to UK Food Makers Is Surging CO2 Costs (2021.09.22_ Bloomberg)
- 19 Goldman Commodity Veteran Says He's Never Seen a Market Like It (2022.02.07_ Bloomberg)
- 20 Most of 2022's solar PV projects risk delay or cancellation due to soaring material and shipping costs (2021.10.26_Rystad Energy)
- 21 Commodity Inflation Squeezes Profits for Wind Giant Vestas (2021.08.11_ Bloomberg)
- 22 Lighter winds slow progress at offshore firms Orsted, RWE (2021.08.12_REUTER)

유럽인들은 버니 샌더스에 필적하는 열의를 갖고 기후 "종교"를 받아들였으나, 푸틴의 우크라이나 침공과 에너지 무기화를 보고 하룻밤 사이에 유럽 대륙에서의 기후 종교는 사라졌다. 아무도 재생에너지를 포기하진 않았지만 더이상 누구도 재생에너지가 중심이라고 생각하지 않는다.

유럽의 지도자들과 공화당은 실질적인 지정학적 변화를 다루기 위해 움직이고 있지만, 바이든이 집권한 이후 미국 소비자들의 지갑에서 휘발유와 난방 비용이 흘러내리고 있다. 대통령이 인플레이션을 러시아 탓이라고 하지만 유권자들은 이제 치솟는 에너지 가격과 인플레이션을 행정부 탓으로 돌리고 있다.

불편한 진실은 바이든의 기후 의제가 본질적으로 인기가 없다는 것이다. 그것은 당의 진보적 좌파와 급진적 활동가들의 조합이다. 노스캐롤라이나, 펜실베이니아, 애리조나 유권자 대상 민주당 최근 여론조사 임팩트 리서치는 유권자의 78%가 천연가스에 호의적이며, 22%만이 그린 뉴딜에 찬성하고 있다고 밝혔다.

Biden Is in Climate Denial (2022.03.17._WSJ)

마크롱은 프랑스 대선에서 승리해 엘리제궁에 입성했지만 1차 선거에서 그는 27.6%를 얻어 극우성향 마린 르펜(23.41%)과 근소한 차이를 낸 바 있다. 르펜은 이전보다 두 배 더 많은 득표를 했다.

바이든 행정부는 더 위험한 상황에 처해 있다. 휘발유 가격이 갤런당 3달러 이상이면 중간선거가 위험하다고 알려져 있는데 6월 18일 현재 5달러에 육박하고 있으며 농기구와 트럭, 공장의 연료로 사용하는 경유는 갤런당 5.811달러로 연일 최고치를 기록하고 있다.

ESG의 후퇴도 눈여겨볼 필요가 있다. 에너지전환과 ESG를 거론할 때 빠지지 않던 블랙록은 2020년 한국전력의 베트남과 인도네시아의 석탄화력발전소 건설에 우려를 제기²³하며 압박을 가했고 결국 한국전력은 해외 석탄발전사업을 포기했다. 그러나 블랙록은 그 순간에도 세계 최대의 화석연료 투자운용사의 지위를 포기하지 않았다.²⁴

그뿐만이 아니다. 블랙록은 사우디 아람코의 천연가스 파이프라인 네트워크 지분을 인수하는 과정에서 "화석연료 공급 제한은 비용만 증가시킬 뿐 에너지전환을 일으키지 않는다. 우리는 위대한 화석연료 기업들과 협력해야 하며 그들에 대항할 필요가 없다."라고 입장을 180도 바꿨다.²⁵

2022년 연례 서한에선 한 걸음 더 나아가 텍사스주에서 넷 제로 목표를 지지하는 기업들의 투자 보이콧 움직임을 무마시키기 위해 텍사스 화석연료 기업들의 최대 투자자임을 재확인시키고 저탄소 미래와 에너지전환에 중요한 역할을 할 이들 기업에

²³ BlackRock Warns Korean Utility on Overseas Coal Plant Push (2020.05.28._Bloomberg)

²⁴ European banks "eliminating" carbon lent \$38 billion to fossil fuels (2022.02.18._QUARTZ)

²⁵ BlackRock, Brookfield Pipeline Bids Underscore an ESG Dilemma (2021.11.09._Bloomberg)

장기투자자가 될 것을 천명한 바 있다.²⁶ 반면 개도국의 ESG 펀드에서는 사회적 기업에 대한 장기투자라는 ESG 성격과 맞지 않게 신흥시장 리스크를 이유로 91%의 자금을 대거 회수했다.²⁷

이를 두고 블룸버그에서는 ESG 신기루라는 장문의 기사를 통해 ESG 평가기법을 만든 MSCI는 애초 환경이 아닌 기업의 수익성을 염두에 두고 만든 마케팅 기법에 불과하고 이 점수가 올라간다고 환경이 더 나아지는 것도 아니란 점을 신랄하게 비판했으며²⁸ 파이낸셜 타임스는 ESG 투자는 종말에 다가가고 있다며 사실상의 사망선고를 내렸다.²⁹

해외에너지 수출사업의 포커스 - 에너지 위기에 대한 당장의 대안

이런 흐름 속에서 대부분 국가들은 에너지 위기를 극복할 수 있는 ‘당장의 대안’을 찾아 나서기 시작했다. 독일을 비롯한 유럽은 러시아 천연가스를 대체할 LNG를 비싼 현물로 구매하면서 에너지비용과 물가상승이 이어지고 있지만, LNG 장기계약엔 신중하다.³⁰ 독일은 저렴한 파이프라인 천연가스를 쉽게 놓을 수 없다는 의사 표현이기도 하다.

개도국과 빈곤국은 선택의 여지가 없다. 톤당 70달러면 비싸다고 평가받던 석탄의 경우 아시아 벤치마크 뉴캐슬 기준 5월 442달러를 넘어섰다. 선진국들은 에너지 위기를 넘기기 위해 머니 게임을 선언한 이후 비싼 천연가스와 석탄을 구매하고 있으나 개도국과 빈곤국들은 비싼 가격을 견디지 못해 전력생산을 어느 정도 포기한 상태다. 인도와 파키스탄은 급증하는 전력수요를 따라가지 못하면서 순환 정전을 실시하고 있다.³¹

재생에너지는 에너지 위기의 근본 원인이고 천연가스는 엄두도 못내는 실정에다 원전의 경우 지금부터 시작해도 최소 10년이 소요되기 때문에 당장의 대안이 되지 못하는 상황이다. 에너지 위기는 식량난과도 밀접하게 연결되어 있어 스리랑카 등 다수 국가에서 소요사태로 사회문제화되는 것이 현실이다.

이런 상황에서 해외에너지 수출사업의 포커스 역시 탄소 중립과 에너지전환보다는 에너지 안보 차원에서 당장의 에너지 공급에 필요한 우선순위에 포커스를 맞춰야 한다. 이미 지멘스에너지의 경우 2020년부터 동남아시아 석탄발전에 관심이 있음을 밝힌 바 있다.³²

개도국의 불가피한 선택과 관계의 비즈니스

그러나 에너지 위기와 우크라이나 전쟁 이전부터 해외사업의 패러다임이 변화하고 있었음을 잊어서는 안 된다. 수주형 사업에서 투자개발형 사업의 비중이 늘어나면서 일개 기업이 저가 수주를 통한 성장방식이 더는 유효하지 않고 민관이 협력하여 팀 코리아 형태의 사업으로 사업개발단계부터 적극 참여해야 한다는 목소리가 나온 지 오래다.³³

26 BlackRock's Message to Texas: We're All-In on Energy Investing (2022.02.18._Bloomberg)

27 Assets in IShares ESG fund drop 91% after biggest investor reduces ownership (2021.12.31._REUTERS)

28 2021 what is ESG investing MSCI ratings focus on corporate bottom line (2021.12.10._Bloomberg businessweek)

29 How ESG investing came to a reckoning (JUNE 6 2022_FT)

30 Qatar gas shipments to Germany will actually come from Texas (28 May 2022 09:40 UTC_Middle East Eye)

31 인도 50도, 美는 가뭄...“올여름 최악 전력 난” (2022.05.23._한국경제)

32 Siemens gets ready to spin off its energy business, emphasizing a need for 'focus' (2020.09.01._CNBC)

33 에너지 공기업, 민간기업, 플랜트 산업 위기 '팀 코리아'로 극복해야 (2019.05.01._전기신문)

단순히 발주가 난 이후 수주를 위해 움직이는 것이 아니라 해당국의 니즈를 개발해 토탈 솔루션을 제안할 필요성이 있다는 주장도 이전부터 제기된 바 있다. 이를 위해서는 발주 때 만 반짝하는 투자가 아니라 지속적 계획과 투자가 필요하며 그들의 니즈를 찾아 이를 충족시키는 형태의 사업을 구상해야 한다는 것이다.³⁴

유무상 ODA 역시 일회성이 아닌 중장기 협력 발판을 마련할 수 있도록 준비해야 하며 지속적 협력체계를 유지해야 한다는 주장도 도출된 바 있다.³⁵ 이는 팀 재팬이 적극적으로 사용하는 전략 중 하나다.³⁶ 중국의 물량 공세도 넘어야 할 산이다.

해외사업은 산수의 시대에서 수학의 시대로 접어들었다. 기술은 선진국에 미치지 못하고 가격은 중국의 강점이 된 지 오래다. 수주형 사업에서 투자개발형 사업으로 변화하면서 기술과 가격이 아닌 관계의 비즈니스로 옮겨와야 하지만 한국의 기업들은 협업과 중장기 관계를 통한 비즈니스가 아직은 어색하다.

이 때문에 기업들의 해외사업 진출 관련 해외건설협회의 역할이 어느 때보다 막중하다. 수주지원의 역할은 물론 향후 글로벌 에너지전환과 탄소 중립 정책을 비롯해 시장지형이 급변함에 따라 사업의 성격이 변화하면서 더욱 고도화된 사업구조가 필요하다. 기능적으로는 사업기획과 팀 코리아 협업을 지원하고 구조적으로는 투자개발형 사업을 비롯한 해당국의 니즈 파악으로 중장기 비즈니스 관계를 만들어나갈 전초기지 임무를 수행해 나가야 한다.

한국의 해외건설 수주액의 경우 2010년을 정점으로 내리막길을 걷기 시작했다. 중동의 맹주 사우디아라비아는 IEA의 넷 제로 시나리오를 고려한 에너지 믹스를 보고 '별점을 줄 필요도 없는 라라랜드의 속편'이라고 강하게 비난하며 자신들은 석유도 최저가로 생산할 수 있지만, 가스와 재생에너지, 수소도 최저가로 생산할 수 있는 에너지 생산국가라고 주장한 바 있다.³⁷ 이는 산유국의 자신감을 표현함과 동시에 새로운 에너지 시대의 불안감을 반영한 것이기도 하다. 개도국과 빈곤국들은 선진국들의 에너지 정책도 따라가야 하지만 국민들이 필요한 당장의 에너지와 식량 확보도 필요하다.

이 차이에 그들도 모르는 '니즈'가 숨어있다. 수학의 시대 해외사업은 이들의 니즈를 비즈니스로 연결하는 데부터 시작될 것이다.

34 "신남방 정책 뒷받침할 플랫폼 개발·메콩지역 신각축지도 눈여겨 봐야" (2020.08.31._에너지경제)

35 "코로나 이후의 신남방 고민 필요·러시아를 동북아 플레이메이커로 삼아야" (2020.08.31._에너지경제)

36 일본, 개도국에 연 13조원 투자...기업 수주로 이어진다 (2019.12.15._조선일보)

37 Saudi oil minister calls IEA's net-zero roadmap 'La La Land sequel' (2021.06.01._S&P Global),

1. 문제제기

지난 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공으로 시작된 전쟁은 최근까지 국내 건설시장에 불확실성을 미칠 뿐만 아니라 전세계 자재 공급만에 영향을 미치고 있는 상황이다. 전쟁직후 러시아 주식시장 및 관련 금융지수들이 폭락하였으며, 러시아 신용평가 등급이 최하위로 하락함과 동시에 2~3월 러시아러시아 은행이 SWIFT¹ 결제망에서 차단되면서 경제 제재가 본격화되었다. 미국이 러시아산 원유, 천연가스, 석탄 수입 금지 등 추가 대러시아 제재가 담긴 법안을 통과함으로써 대러시아 수입이 어렵게 되었다. 러시아의 우크라이나 침공도 전혀 예측이 어려웠으며, 전쟁이 단기에 끝날 것이라는 예상과 달리 3개월 이상 지속되고 있는 바, 향후 러시아-우크라이나 사태로 인한 영향이 해외건설에 미치는 영향을 다각적인 방편에서 살펴본 이후 우리 기업들의 대응 방법을 간구해 보았다.

[러시아의 우크라이나 침공으로 인한 경제 제재 내용 및 주요 경제 이슈]

- ▲ 2월 24일 : 러시아의 우크라이나 침공, 러시아 RTS 지수 39% 폭락, MOEX 지수 33% 폭락
- ▲ 2월 26~28일 : S&P가 러시아 신용등급 '투자부적격' BB+로 강등, 루블화 30% 폭락, SWIFT 시스템에서 러시아 은행 퇴출
- ▲ 3월 2~4일 : EU 7개 러시아 은행 및 자회사에 대해 SWIFT 배제, S&P 러시아 신용등급 'BB+' → 'CCC-' 8단계 하락
- ▲ 3월 8~9일 : 현대자동차 러시아 상트페테르부르크 공장 중단, 피치가 러시아의 신용등급 'B' → 'C'로 낮추고 디폴트 의견 제시, EU 가상화폐와 해운 산업 분야 제재, 미국 하원 9일 러시아산 원유, 천연가스, 석탄 수입 금지
- ▲ 3월 11일 : EU 러시아산 철강제품 수입과 러시아 수출을 금지, 러시아의 암호화폐 자산 동결 발표

¹ Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication으로 국제은행간통신협회. 전 세계 200여개국 1만 1,000개 은행을 연결하는 국제 통신망으로 금융회사가 회원사 간 자금 이동 및 결제업무를 위해 만든 폐쇄형 지급결제망임.

2. 최근 동향 분석

우리나라 해외건설수주는 지난 2021년 305.8억 달러를 기록하면서 2020년 351.3억달러 보다 대략 40억 달러 이상 감소한 상황이었다. 2년 동안 지속된 코로나 19 사태의 영향으로 해외 수주가 위축되어 왔으며, 특히 중동지역의 수주 위축이 전체 수주 감소에 결정적인 영향을 미친 것으로 판단된다.

심층이슈 ②

최근 러시아-우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 이슈가 해외건설에 미칠 영향

박철한

한국건설산업연구원 연구위원

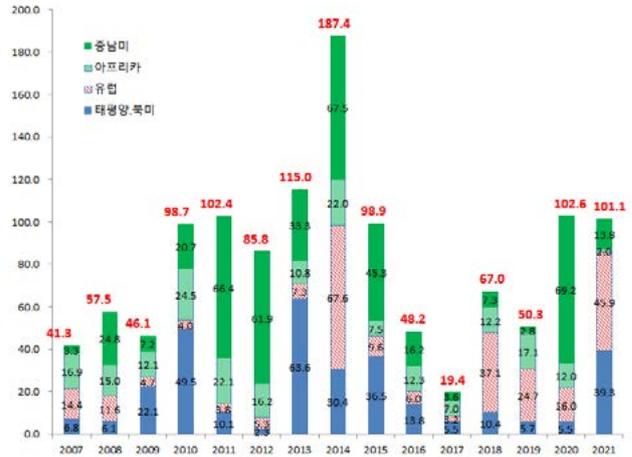


이를 타계하기 위해서 국내 건설업체들은 그동안 수주 금액이 크지 않았던 중남미, 아프리카, 유럽 등지에서 노력을 더한 가운데 중동에서의 수주 감소폭을 다소 완화하였다.

연간 해외건설수주 추이(전체) (단위 : 억달러)



중동과 아시아 이외 지역 해외건설수주 (단위 : 억달러)



자료 : 해외건설종합정보서비스

올해 1월부터 5월 중순(15일)까지 해외건설수주 실적을 살펴보면 비록 러시아/우크라이나 전쟁이 있었음에도 불구하고 전년 대비 4.4% 증가한 100.9억달러의 수주를 기록하면서 양호한 모습을 보였다. 지난해 총 수주의 1/3 정도의 수주 실적을 단기간에 이룬 것이다.

지역별로 살펴보면 중동과 기타 지역은 각각 59.3%, 21.3% 감소하여 부진하였는데 아시아에서 116.2% 증가한 63.6억 달러의 수주가 발생에 양호한 전반적으로 양호한 모습을 보이고 있는 것으로 분석이 되었다.²

[2022년 1월 ~5월 15일 해외건설수주 분석]

구분	실적		전년 동기 대비 증감 비교			
	수주 건수	수주액(억달러)	수주 건수	수주액(억달러)	증감률(%)	
전체기간 (1.1~5.15)	지역	수주 건수	수주액(억달러)	수주 건수	수주액(억달러)	증감률(%)
	총계	221	100.9	32	4.2	4.4
	중동	11	16.5	2	-24.1	-59.3
	아시아	120	63.3	-4	34.0	116.2
기타	90	21.1	34	-5.7	-21.3	

자료 : 해외건설종합정보서비스

전쟁에도 불구하고 정말 해외건설수주가 양호한 것인지 살펴볼 필요가 있다. 이를 판단하기 위해서 전쟁 전과 전쟁 이후로 기간을 나누어 전년 동기 대비 해외건설수주의

2 롯데건설이 수주한 인도네시아 LINE 프로젝트(21억달러) 등 아시아 주요 프로젝트 계약이 연초 성사되며 아시아 수주액이 크게 늘었다.

변화가 어떤지 분석을 수행해 보았다. 전쟁전 기간을 1월 1일부터 2월 28일로 정의하고 전쟁 이후의 분석 가능한 기간인 3월 1일부터 5월 15일까지 기간을 전쟁후 기간으로 정의한 이후에 해외건설수주의 변화를 비교 분석해 보았다.

분석결과 중동에서의 수주는 계속 감소하는 전쟁 전과 전쟁 이후 모두 감소하는 추이를 보이고 있다. 무엇보다 의미있는 것은 아시아는 전쟁 전에는 수주가 전년 동기 대비 697.4% 증가하는 등 매우 양호한 모습을 보였지만, 전쟁 이후에 38.0% 감소로 반전되었다. 즉, 결과적으로 5월 중순 현재까지 전년 동기 대비 건설수주가 양호했던 원인을 제공한 아시아 지역에서의 수주가 전쟁 이후에 급격히 위축되고 있음을 시사하고 있다.

한편, 흥미로운 통계가 분석되었는데 이는 기타 지역의 경우 전쟁 이전에는 전년 동기 대비 95.0% 감소하다가 전쟁 이후에 전년 동기 대비 플러스(+) 165.7% 증가로 반전된 것이다. 전쟁 이후 기타 지역에서 전년 동기 대비 12.6억 달러 규모의 플러스 수주가 발생되었는데 이를 세부적으로 살펴본 결과 유럽에서 발생한 수주의 영향이 큰 것으로 분석이 되었다. 러시아와 우크라이나가 전쟁 중인데, 이례적으로 전쟁 이후에 유럽에서 국내 기업들의 해외수주가 증가하였다.

[러시아 우크라이나 전쟁 전후 해외건설수주 분석]

구분		실적		전년 동기 대비 증감 비교		
전쟁전 (1.1~2.28)	총 계	124	42.9	41	3.7	9.3
	중동	8	0.5	3	-14.2	-96.3
	아시아	74	41.3	21	36.2	697.4
	기타	42	1.0	17	-18.3	-95.0
전쟁후 (3.1~5.15)	총 계	97	58.1	-9	0.6	1.0
	중동	3	16.0	-1	-9.8	-38.0
	아시아	46	21.9	-25	-2.2	-8.9
	기타	48	20.1	17	12.6	165.7

자료 : 해외건설종합정보서비스

[2022년 3월 1일 ~5월 15일 기타 지역 해외건설수주 분석]

구분	실적		전년 동기 대비 증감 비교		
	수주 건수	수주액(억달러)	수주 건수	수주액(억달러)	증감률(%)
기타지역 합계	48	20.1	17.0	12.6	165.7
태평양,북미	9	0.80444	8	0.8	40,942.9
유럽	18	16.18138	7	12.1	293.1
아프리카	12	1.89395	-2	1.4	285.9
중남미	9	1.26193	4	-1.7	-57.5

자료 : 해외건설종합정보서비스 ; (3.1~5.15)

그래서 유럽 국가별로 3월 1일 ~ 5월 15일까지 발생한 수주를 분석해 보았다. 16.1억 달러의 수주 중 11.2억 달러가 러시아에서 발주가 된 3건의 공사 때문인 것으로 분석되었다. 러시아 경제 제재 상황에서 수주한 공사 3건의 구체적인 내용은 알수가 없지만, 경제 제재를 시기를 피할 목적으로 서둘러 계약이 성사된 공사로 여겨지며 실질적인 착공 시거나 시점은 고려하기 어려울 것으로 생각된다.

[2022년 3월 1일 ~5월 15일 유럽지역 발생 해외건설수주 분석]

구분	수주 건수	수주액(천달러)
총계	18	1,618,138
러시아	3	1,152,595
노르웨이	2	399,515
폴란드	3	52,838
헝가리	2	6,001
스페인	2	4,214
체코	1	2,768
모나코	2	119
프랑스	2	74
이탈리아	1	14

자료 : 해외건설종합정보서비스

결과적으로 올해 1~5월 해외건설수주는 전년 동기 대비 증가한 상황이지만, 이는 전쟁 전에 아시아 지역에서 공사 수주를 받아 놓은 것 때문이다. 전쟁 이후에 일부 수주가 증가한 것으로 분석되나, 이는 러시아에서 발생한 수주으로써 실제로 공사 착공은 당분간 어려울 전망이다. 따라서, 올해 상반기 아시아를 제외하면 전반적으로 실적이 전년 대비 마이너스(-)를 기록하게 될 것으로 예상된다. 또한 전쟁 이후 양호했던 아시아 지역에서의 건설수주도 위축되고 있으며, 전체적으로 해외건설 수주가 위축된 상황으로 판단된다.

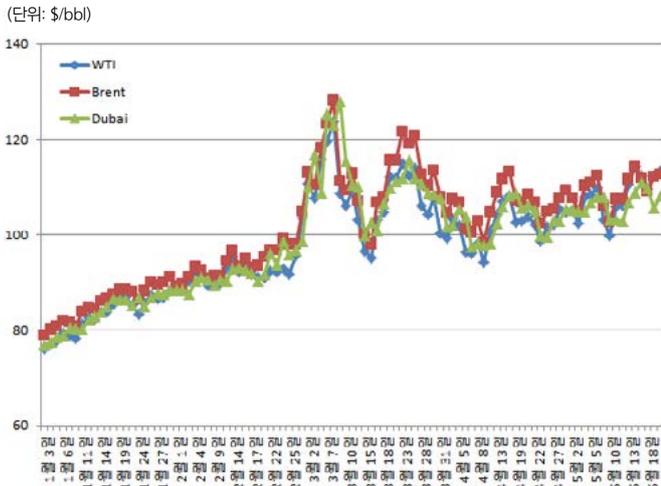
3. 러시아-우크라이나 사태로 인한 글로벌 공급망 이슈가 해외건설에 미칠 영향

단기적으로 해외건설수주가 위축될 수 밖에 없는 것은 세계경제 전반에 불확실성이 커진 상황이기 때문이다. 러시아 우크라이나 전쟁의 장기화로 인해 국제 에너지 가격 뿐만 아니라 건설 생산에 필요한 기초 자재 가격 및 수급도 전망하기 어려운 상황이다. 건설업체들이 해외 사업을 추진하기에 더욱 어려워진 것으로 생각된다.

베럴당 원유 가격은 연초 80달러수준에서 2월 전쟁이 발생한 시점에서 120달러 이상 급등하였다가 최근 안정화되어 시장에서 110달러 초반에 거래가되고 있다. 점차 가격은 상승하고 있는 상황인데 비록 전쟁 발발 이후보다 가격이 다소 하락하였다고 하더라도 연초보다 대략 40% 이상 증가한 상황이다.

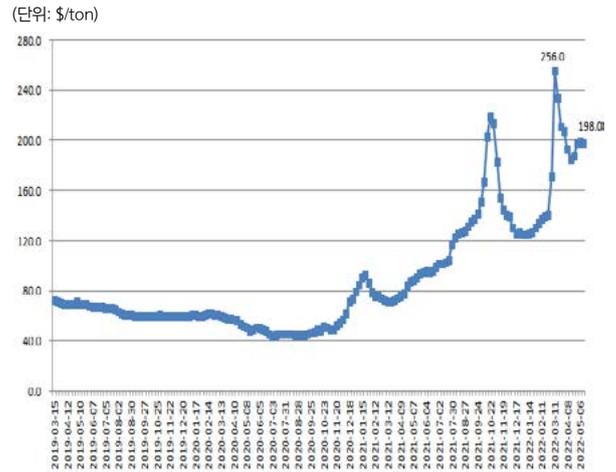
유연탄 가격의 상황은 더욱더 심각하다. 톤당 유연탄 가격의 경우 전쟁 발발한 시점에 한달만에 120달러에서 256달러로 100% 이상 급등하였다. 이후에 점차 안정화되어도 여전히 200달러 수준으로 지난해 톤당 100달러 이하에 거래가 되었던 점을 생각하면 굉장히 불안한 상황으로 볼 수 있다.

[국제 원유 가격 추이]



자료 : 에너지경제연구원.

[유연탄 가격 추이]



자료 : 한국자원정보서비스 ; FOB Kalimantan 5,900kcal/kg GAR 기준.

급등한 국제 원자재가격의 상승의 영향으로 지난 4월 18일 세계은행(WB)은 세계 경제성장률 전망치를 기존의 4.1%에서 3.2%로 낮추었다. 세계은행 총재는 유럽과 우크라이나 러시아를 비롯한 중동아시아 지역에서 경제 전망이 4.1%나 후퇴했다고 밝혔다. 전쟁으로 인한 공급망 붕괴와 식료품, 에너지 가격의 급등으로 선진국과 많은 개발도상국들의 경제 전망도 낮아진 상황이다. 전망치를 낮추어 발표한 이후 대략 8일이 지난 4월 26일 세계은행은 50여 년만에 최대 규모의 인플레이션, 더 나아가 스태그플레이션이 닥칠 수 있다고 경고했다. 우크라이나 전쟁으로 급등한 식량·에너지 가격이 향후 3년간 상당 부분 유지되면서 세계 경제가 1970년대 석유파동으로 경험했던 스태그플레이션에 다시 직면할 위험이 있다고 보도했다.

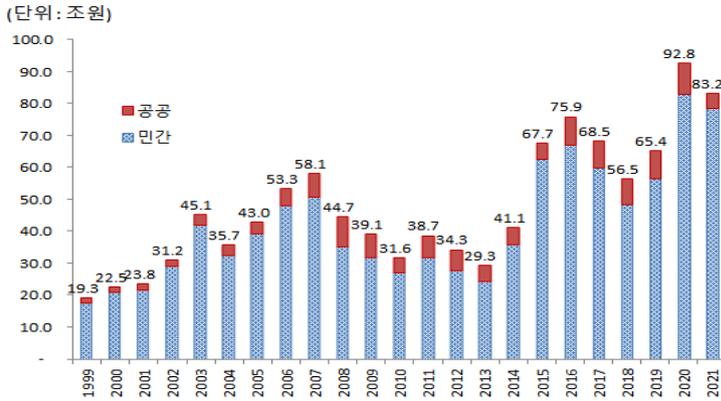
식량과 원유와 천연가스 등 에너지 자원 그리고 금속 광물 자원의 가격이 모두 40~50년 만에 가장 높은 폭을 상승하고 있는데, 이렇게 가격이 불안한 물가 상황이 3년간 지속된다는 것은 단기간에 글로벌 공급망 이슈가 조정되지 않을 것임을 시사한다. 따라서 이러한 글로벌 공급망 이슈가 향후 1~2년 더 지속될 것이라는 예상 아래 다음과 같이 전반적인 흐름을 예측해 보았다.

① 국제 원자재 가격불안과 조달 비용 증가로 당분간 국내 주택사업 집중 예상

자재 수급 불안은 현재 진행형인 상황이다. 최대 1년치의 자재를 미리 선구매한 진행중인 프로젝트들은 당장 큰 타격을 입지는 않겠지만, 신규 수주에는 영향이 있을 수밖에 없다. 건설 비용이 높아진 상황에서 향후에 자재 가격이 낮아질 수 있다면, 발주를 좀 더 기다린 이후에 진행하려고 할 것이기 때문이다. 또한, 올해 상반기 또는 하반기에 발주를 예정한 사업도 자재가격이 급격히 변경되었기 때문에 비용 추계를 다시해야 하는 상황으로 정상적으로 신규사업이 증가하기는 어려운 상황이다.

대부분의 건설사들이 자재의 구매처를 다변화를 하기 위해서 위험 분산을 꾀하고 있겠지만, 기존에 자재를 조달할 수 밖에 없었던 이유는 어느정도 사업 수행 지역에서 거리와 비용간에 최적화를 이룬 부분이 있을텐데 이러한 과정과 계산이 깨어진 상황이다.

[국내 주택 수주 추이]



자료 : 대한건설협회

결과적으로 해외사업 수주 여건이 불안정함으로 인해서 대형사들은 해외 사업보다는 국내 주택 사업에 역량을 집중할 수밖에 없을 것으로 여겨진다. 물론 국내 주택 사업도 분양가 사업으로 인해서 당장에 적정 자재가격을 반영하여 사업을 진행할수 없는 것은 마찬가지이다. 다만, 도심 재개발 재건축 사업, 그리고 소규모 정비사업 등의 경우 수주와 공사 착공간 시차가 길기 때문에 수주를 한 이후 향후 자재 가격이 안정화되는 시점에 적극적으로 사업을 수행할 준비를 할 것으로 예상된다.

국내 주택수주의 경우 코로나19 사태 영향으로 전세계적으로 불확실성이 가장 높았던 2020년 92.8조원으로 역대 최대치를 기록하고 2021년 83.2조원으로 9조원 이상 감소하였는데, 2022년 러시아 우크라이나 사태로 인한 대외 불확실성이 상승한 영향으로

기업들이 해외사업보다는 안정적이라 생각되는 국내 주택사업으로 사업 방향을 선회할 것으로 예상된다. 이러한 상황은 하반기 국내 주택수주 경쟁을 부추길 수 있고 향후 또다른 리스크로 작용될 수 있는바 향후 사업지 선정에 있어서 신중할 필요가 있으며, 비용 산정에 보다 보수적일 필요가 있다 생각된다.

② 대외충격 영향 개도국 위주 디폴트 위기 상승할 전망

러시아 우크라이나 침공의 영향으로 개도국의 디폴트 위기가 상승하고 있는 상황이다. 블룸버그에 따르면 스리랑카의 경우 올해 상환해야할 대외 부채는 70억달러(약 9조원 규모)라고 한다. 이미 3월부터 자재 수급이 어려워져 학교에서는 종이 사용이 어려워져 학교에서 시험을 보지 못하고 교과서도 인쇄하지 못하는 상황이 발생했는데, 1~2개월 사이에 상황이 더욱 악화되어 디폴트 위기까지 말미한 것이다. 이는 중국의 일대일로 사업에 참여해 채무가 쌓인 상태에다 코로나19 사태로 인해서 주요 수입원인 관광산업이 무너진 영향으로 대외충격에 약할 수밖에 없는 상황이다.

스리랑카 뿐만 아니라, 파키스탄과 이집트, 레바논, 페루 터키 등도 외환 보유액이 낮은 국가들도 점차적으로 높은 위기 상황에 직면할 것으로 예상된다. 이집트의 경우 화폐 가치가 14% 급락해 자본이 급격히 해외로 유출되고 있는 상황이며, 레바논에서는 식료품 가격 폭등으로 시위가 벌어졌다. IMF와 세계은행은 스리랑카 사태가 탄광속 카나리아처럼 향후 개도국에 닥칠 문제를 미리 알려 주는 징후일수 있다고 경고했다.

향후 미국의 금리인상이 예상되는데, 결과적으로 글로벌 인프레 상승 영향으로 대외 충격에 연약한 국가일수록 자본 유출이 가속화될 가능성이 크고 자국 화폐가치가 하락하고 부채상환 압박이 가속화 될 경우 이러한 디폴트 위험은 더욱 증가할 것으로 예상된다.

[디폴트 위험이 높은 국가들 상황]

스리랑카	3월 종이 수급난 발생, 5월 12일 IMF 구제금융 협상, 5월 4일 사용가능 외환보유액 5000만 달러(642억원) 수준에 불과 5월 18일 상환 만기채권 이자 7800만 달러(1000억) 1차 디폴트 위기 직면 2022년 대외 상환 부채 총 70억달러(9조원) 규모
파키스탄	경제난으로 4월 10일 헌정사상 최초로 의회가 현직 총리 축출 물가상승률 13.4%, 외환보유액 130억달러에 불과 5월 19일 물가 폭등, 외환보유고 감소, 환율 불안 등 경제 위기 직면, 국내 경제 안정을 위해 자동차 등 비필수 사치품에 대해 수입 금지령 발령
터키	물가상승률 70%, 높은 물가에도 불구하고 에르도안 대통령 방해로 중앙은행의 금리인상이 동결되어 있는 상황
아르헨티나	물가상승률 55%
레바논, 페루	식료품, 연료 가격 폭등으로 시위 증가

자료 : 동아일보 2022.5.18.(B4)스리랑카 등 디폴트 위기 3중고... 기사 참조

2~3년 지속되는 원자재 불안과 개도국 자산시장의 불안은 결국 해외사업에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되며 스리랑카와 파키스탄 등 일부 동남아 국가들에 진출에 있는 우리나라 해외사업 현장과 사업의 환금성을 등을 점검하며 위기에 대응할 필요가 있으며 이지역에서의 수주는 향후 전반적으로 부진할 것으로 예상된다. 낮은 자산가격으로 인해서 기존 빌딩과 자원에 대한 국내기업들의 구매여력이 높아질 수 있지만, 보수적인 관점에서 사업이 진행될 수밖에 없을 것으로 생각된다.

③ 중기적 에너지 및 자원 개발 프로젝트에 영향 예상

러시아 우크라이나 전쟁으로 인해서 가장 우려스러운 부분은 전쟁로 인한 유럽의 에너지 상황이다. 유럽의 대러시아 규제 강화 및 중립국의 나토와 EU 가입 확대로 인해서 러시아의 에너지 공급이 중단될 수 밖에 없다. 이중 가장 문제가 되는 것이 러시아의 천연가스 공급이다. 유럽에서 독점 공급하는 러시아 공기업 가스프롬은 유럽 전역 2000km 이상의 가스관을 통하여 천연가스를 공급하고 있다. EU가 전체 수입량의 40% 이상을 러시아에 의존하고 있는바 에너지 안보를 확보하기 위한 저장소라든지 신재생에너지 LNG선 등 다양한 루트로 에너지 공급 및 저장을 위한 프로젝트가 중장기적으로 진행될 가능성이 커질 수 밖에 없는 상황이다. 즉, 유럽의 중 장기적인 방향성은 러시아산 천연가스를 대체하고, 자국의 에너지 안보를 확보하기 위한 다양한 자원 개발 프로젝트와 발전 사업이 향후 증가할 것으로 보인다.

둘째로 생각해볼 사항은 중동의 사업 발주 영향이다. 단순히 유가가 오르기 때문에 중동에서 관련 사업의 발주가 증가할 것이라고 생각하기 쉬울수 있다. 그러나, 현재 유가가 오르는 이유는 러시아산 원유를 수입하지 않고 있기 때문으로 시장에 일시적으로 공급이 감소한 상황임을 숙지할 필요가 있다. 세계 공급량의 11%를 차지하는 러시아산 원유의 공급이 제한되었기 때문에 가격이 오르는 상황인데, 이러한 제재가 언제 해소될지 모르는 상황에서 예전처럼 중동에서 발주를 늘려 수익을 극대화 하려고 할지는 다소 의문이 된다. 중동에서는 관련 프로젝트가 증가하기는 어려울 것으로 생각되지만, 남미와 아프리카에서는 다를 것이다.

왜냐면, 앞서 언급한 대외위기 디플트 상황이 증가하였기 때문에 자국내 에너지 자원의 생산을 늘려 세계시장에 판매하려고 할 것이기 때문이다. 즉, 이미 달러를 비롯한 유동성 현금을 많이 확보하고 있는 중동으로써는 원유 생산 확대보다는 생산량 유지를 고수할 것이고, 유동성이 떨어지는 국가인 아프리카와 중남미의 경우 적극적으로 개발 프로젝트를 발주해 원유 생산을 좀 더 앞당기려고 할 것이다. 이러한 흐름은 국내 건설사에게 기회요소가 될 것이라 생각된다. 원유 생산이 단기간에 증가할 수는 없지만, 관련 개발 프로젝트가 많이 발주되는 가운데 적극적으로 이러한 사업들을 평하고 수주해 중장기적으로 국내 에너지 안보를 확보할 필요가 있다 생각된다.

셋째로 원자력 발전소 프로젝트의 발주가 증가할 것으로 예상된다. 원유와 천연 가스등의 경우 향후 러시아 금수조치가 풀릴 경우 가격이 급락하게될 경우, 원유 생산을 확대한 국가별로 타격이 클 수밖에 없게된다. 당장에 에너지가 필요한데 신재생에너지의 경우 기후에 대한 불확실성이 크고 발전에 이르기까지 소요되는 시간이 길다. 단기간에 가성비가 높은 에너지원은 결국 원자력 발전으로 생각되며 중장기적으로는 아니더라도 최소 5년 동안의 불확실성을 타계할 수 있는 가장 메리트 있는 건설 프로젝트가 되지 않을까한다. 탄소중립권도 확보하고 에너지 안보를 높이며, 러시아 사태로 발생한 단기간의 에너지 불확실성을 대응하는데 효과적인 상품이 바로 원자력 발전일 것이다. 이미 러시아가 우크라이나를 침공한 이후 에너지 자립에 대한 우려가 커지면서 영국은 '원전 확대' 정책을 공식화했다. 최근 탄소중립 실현을 위한 핵심 수단으로 각광받고 있는 소형모듈원전(SMR)은 전세계 국가들이 앞다투어 개발에 뛰어 들고 있으며, 영국국립원자력연구원에 따르면 2035년까지 시장규모가 약 390조~630조원에 달할 것으로 전망하고 있다. 영국이 신규 원전 건설 사업을 발주할 경우 참여할 수 있는 기업은 프랑스 국영기업인 프랑스전력공사(EDF) 등 극소수에 불과해 우리나라 한전이 가격 경쟁력과 아랍에미리트(UAE) 원전 수주 경험·성과 등을 강조해 수주 경쟁에 뛰어 들 것으로 예상된다. 결국, 해외건설시장에 차세대 먹거리로 꼽히는 소형모듈원전(SMR) 개발 및 수출이 향후 가속화될 것으로 전망된다.

[주요 해외 수출 원전 사업 정리]

국가	사업 내용	한국측 진행사항
영국	2050까지 원전 8기 건설 전망	5월 4일 한국전력 영국과 논의 초기단계라고 밝힘
체코	1200mw 이하급 1기	3월 입찰 참가 신청, 11월 최종 입찰서 제출 예정
폴란드	6기(총 6000~9000mw)	5월 21일 사업제안서 제출
이집트	1200mw급 4기	러시아 로사톰과 공동진행, 7월 1기 착공 계획했지만, 최근 전쟁으로 착공 불확실
사우디아라비아	최대16기(총 1.7만~2.1만mw)	2018년 7월 예비사업자 선정, 입찰공고 대기중

자료 : 언론 및 기사 등 참고

4. 결론 및 시사점

러시아 우크라이나 침공으로 인한 국제 자재가격 상승으로 인한 영향에 대해서 최근 해외건설수주에 미친 영향과 향후 미칠 영향등을 분석해보았다. 단기적으로 경제 전체에 불확실성을 상승한 상황이고 국내에서도 자재 가격 상승으로 인한 비용 관리는 해외에서 더욱 어려워질 것으로 예상된다. 이러한 상황은 해외건설수주에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상되며, 단기적으로 대외 충격에 연약한 경제 구조를 가진 개도국을 중심으로 해외건설 수주 감소가 심화될 가능성이 높다.

그렇다고 해서 모든 상황이 나쁜 것은 아니다. 러시아 경제 제제로 인한 유럽의 에너지

수급문제에 대응하기 위한 건설프로젝트들이 증가할 것이며, 원자재 가격 상승의 영향으로 자재 및 에너지 매장량이 풍부한 다른 국가들에서 순차적으로 관련 프로젝트들이 증가할 것으로 생각된다. 다만, 각 국가들이 국제 자재 가격이 안정화 되는 시기에 맞춰 관련 프로젝트를 발주할 것으로 예상된다.

혼란한 상황 가운데 우리나라 건설사들이 가진 경쟁력과 대응력으로 충분히 높은 실적을 올릴 수 있을 것이라 생각된다. 최근 상황에 일희일비하고 조급할 필요가 없다 생각된다. 이러한 상황 가운데 가장 중요한 것은 사업을 확장보다는 보수적인 관점에서 비용을 관리하고 내실을 높이는 방향으로 나아갈 필요가 있다.

1. 우크라이나-러시아 전쟁 개요

우크라이나와 러시아는 중세 동슬라브 민족이 세운 최초의 나라인 키예프 루스 공국을 시초를 가지고 있다는 역사적 공통점을 가지고 있다. 그러나 우크라이나와 러시아가 상대 국가를 바라보는 관점은 상이하다. 러시아는 우크라이나를 변방 지역으로 인식하고 있다. 반면 우크라이나는 중서부 지역을 중심으로 러시아와 별개의 국가로 생각하고 있다. 또한 우크라이나 대기근과 체르노빌 원자력 발전소 사고 이후 이어진 소련의 해체로 인해 탈러·친서방 성향이 강해졌고 2014년 유로마이단¹ 이후 이러한 성향이 더욱 심해졌다. 유로마이단 혁명으로 친서방정부가 우크라이나에 들어서자 러시아는 이에 대응하여 크림반도 합병과 우크라이나 동부지역인 돈바스 전쟁을 일으켰다. 이러한 러시아에 대응하기 위해 우크라이나 정부는 이전부터 추진해왔던 NATO 가입을 재추진하였다.

러시아의 입장에서 봤을 때 같은 부리를 두고 있다고 생각하는 우크라이나가 북대서양조약기구(NATO)에 가입하는 것은 전략적으로 큰 우려로 받아들일 수 있다. 우크라이나 군의 상비 병력은 약 24만 명으로 러시아, 터키 다음으로 유럽에서 많은 병력을 지니고 있다. 또한 전략적인 위치에서 러시아 및 중부유럽에 이르는 평야지대에 위치하고 있다. 이러한 우크라이나가 NATO에 가입하는 것은 러시아의 국방전략의 방위전략이나 팽창전략 모두에게 부담을 가중시키게 된다.

심층이슈 ③

1 2013년 11월에 우크라이나에서 벌어진 친러정책 반대 시위, 빅토르 야누코비치 우크라이나 대통령의 친러 정책에 반대하여 대대적으로 시위가 발생하였고, 정부의 강경진압으로 80여명 이상의 사상자가 발생하였지만 결과적으로 친서방 과도정권을 수립하였다. 그러나 이를 계기로 크림반도 위기와 돈바스 전쟁이 발발하였다.

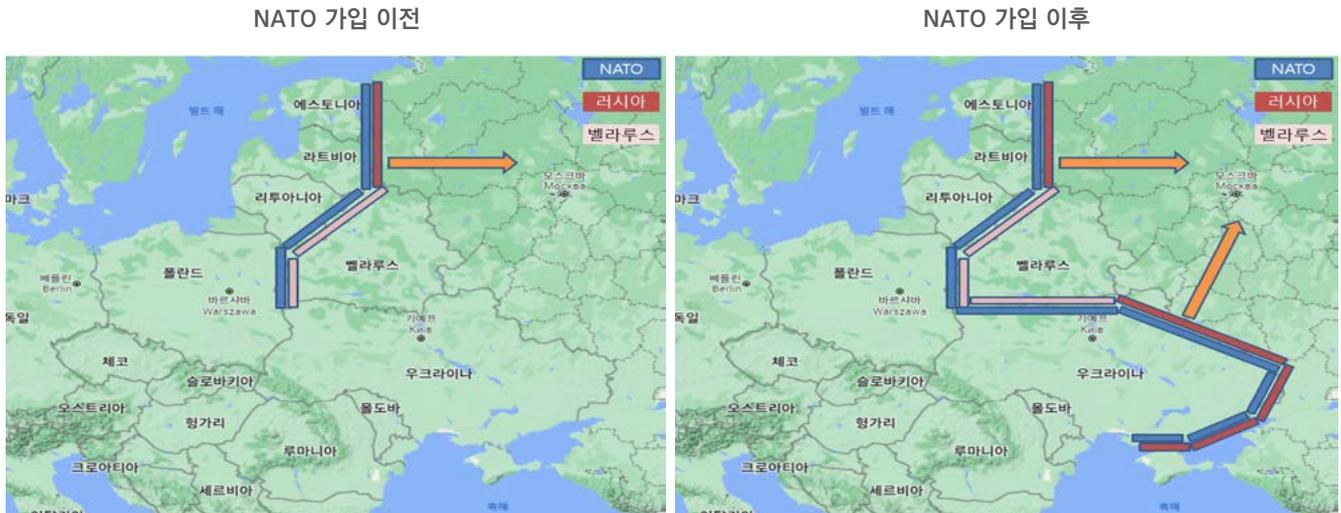
우크라이나 이슈가 글로벌 건설자재 공급망과 해외건설시장에 미치는 영향

김 태 준

대한건설정책연구원 경제금융연구실 연구위원
(tjkim@ricon.re.kr)



[그림 1] 우크라이나의 NATO 가입 이전과 이후의 전선변화



이러한 군사적인 대전략 측면 이외에도 경제적 이유를 추가로 들 수 있는데 바로 러시아의 천연가스 파이프라인이다. 러시아 수출의 70%를 차지하는 것은 천연가와 원유이다. 러시아는 세계 최대의 천연가스 매장국이며, 대부분 유럽지역으로 수출하고 있다. 유럽의 국가 중 특히 독일과 네덜란드의 수입 비중이 높은 편이다. 아래의 러시아의 천연가스 파이프 그림에서 알 수 있듯이 전력소비가 높은 중부 유럽으로 가는 루트는 크게 우크라이나 경유(Soyuz, Brotherhood), 벨라루스 경유(Yamal-Europe) 그리고 북해(Nord Stream)라인으로 이루어져 있으며, 벨라루스나 우크라이나에게 일정 비용을 지불하고 있다. 그리고 이렇게 타 국가를 경유하기 때문에 벨라루스나 우크라이나가 중부 유럽 천연가스 공급 개입에 영향을 주고 있으며 실제로 러시아의 허가 없이 공급을 중단한 사례도 있다. 따라서 러시아의 입장에서는 타국가를 경유하지 않는 Nord Stream 확장 라인인 Nord Stream2가 올해 10월 완공 예정이지만 북해 라인의 건설을 우크라이나나 타 산유국들은 불편하게 생각하고 있는 현실이다. 러시아 입장에서는 안정적인 가스 수출라인 확보 및 수익 극대화를 추진해야 국가의 경제 안정화를 가져올 수 있다.

반면 우크라이나의 입장에서는 본다면 이러한 천연가스 파이프라인의 다변화는 우크라이나의 경제적 이득을 감소시키며, 러시아 중심 경제체제는 고질적인 내수경제의 침체를 가져오게 된다. 따라서 이러한 경제 위기를 타개하기 위해서는 종속적인 러시아 권에 속하기 보다는 EU권에 편입되는 것이 유리할 수 있다. 이러한 이유로 우크라이나는 1991년 소련 해체 이후 지속적으로 EU가입을 추진해 왔으나, 러시아의 견제와 우크라이나를 EU에 포함시킬 경우 발생하는 부담을 우려하는 EU내부의 이유로 자유무역협정 수준의 협력에 그치고 말았다. 결국 EU와 러시아 양측의 이해관계로 경제위기는 지속되고 있고 크림반도와 돈바스 내전을 치르며 상황은 더욱 악화되고 있는 상황이다.

[그림 2] 러시아 천연가스 파이프라인



자료: wikipedia

결과적으로 이러한 양국의 입장차가 분명한 상황 속에서 러시아는 우크라이나의 상황을 지금이 아니면 해결하기가 더욱 어려워질 것으로 판단한 것으로 보인다. 러시아의 군사력은 유럽 내에서 여전히 위협적이나 감소하는 인구와 경제적 지위의 하락은 군사력을 유지시키기 어려워질 수 있다. 또한 동슬라브 국가인 벨라루스와 달리 친러정권의 집권체계가 이루어지지 않고, 지금과 같이 친서방 정권이 지속된다면 벨라루스는 물론이고 현 푸틴의 집권체제까지 위협받을 수 있다는 점 역시 개입 시점에 대한 압박요인으로 볼 수 있다.

그리고 러시아는 우크라이나를 침공하였다. 2021년 11월 21일 미국은 러시아의 병력 10만여 명, 100여개의 대대전술단²의 우크라이나 침공을 경고하였고, 러시아는 단순 군사훈련이라고 응답하였다. 그러나 12월 21일 상기 언급하였던 벨라루스 경유 천연가스 파이프라인인 야말-유럽 파이프라인의 가스 공급이 중단되었다. 2022년 1월말 미국을 비롯한 다수의 국가에서 대사관 철수를 시작하였고, 러시아는 2월 22일 도네츠크 인민 공화국/루간스크 인민 공화국의 주권과 독립을 승인하였다. 이어진 2월 24일 푸틴 러시아 대통령은 우크라이나 내의 '군사작전'을 지시하였다.

2. 러시아 제재와 신냉전 체계 돌입

러시아의 우크라이나 침공이 단기간에 결착할 것이라는 예견과 달리 전쟁 발발 4개월이 넘는 지금도 공방이 계속되고 있다. 초기의 러시아의 급속한 직격과 달리 러시아는 우크라이나의 수도인 키이우 공략을 포기하고 우크라이나 동부와 남부에 집중하고 있는

2 대대전술단(Battalion Tactical Group, BTG): 러시아의 넓은 영토에 분산된 상비군을 분쟁 지역에 투입하기 위한 차출로 이루어진 제병 연합 대대. 일반적으로 1개 전차중대, 3개 기계화보병, 1개 대전차 중대, 2~3개의 포병중대, 1개의 방공중대로 이루어져 있으며 총인원은 700~900명으로 편성됨

양상을 띄우고 있다. 이는 러시아의 제1우선 전략목표가 크림반도의 육로 연결망 확보를 통한 흑해에 대한 영향력을 확보하는 것이기 때문이다.

[그림 3] 우크라이나 전쟁 전선 동향



우크라이나와 러시아 전쟁의 가장 큰 피해는 물론 전쟁에 의해 잃게 될 인명피해다. 이러한 비극적인 결과는 지금의 국제사회에서는 용인되지 않을 것이 분명하다. 그러나 반대로 러시아와의 적극적인 군사개입은 전역의 확대라는 결과를 가져 올 수 있기 때문에 미국 및 NATO는 직접적인 군사개입 보다는 무기지원과 경제 제재로 맞서고 있는 상황이다.

경제 제재는 크게 수입 제한, 수출 제한 그리고 금융시장의 제한으로 구분할 수 있다. 수입제한은 러시아산의 국내 수입을 제한하는 것으로 이번 경제 제재의 핵심 중 하나이다. 러시아는 원유, 가스, 광물 등 천연자원 주요 수출국이며 수출의 2/3, 러시아 예산의 50%가 천연자원 수출로 이루어진다. 그러나 이러한 1차 상품에 대한 대규모 규제는 과거 냉전시대에도 찾기 어려운데 그 이유는 러시아가 대표적인 산유국이기 때문에 러시아산 수입규제는 전 세계에 대규모 에너지 부족 현상을 도래시키기 때문이다. 따라서 수입 제한은 원자재의 부분적 또는 간접적 규제 및 2차 상품 이상의 규제가 시행될 것이다. 반대로 수출 제한은 러시아로 수출을 규제하는 것으로 미국을 비롯한 국가를 중심으로 전자(반도체 등) 및 정보관련 첨단 제품 7개 분야 57개 품목의 수출을 규제하였다. 마지막으로 금융시장 제한은 은행에 대한 규제와 외환시장에서의 규제를 들 수 있다. 은행에 대한 규제로는 우선 미국과 유럽 은행에서 러시아 은행의 자산을 동결하는 것으로 계좌에서 입출금을 실시하지 못하게 하는 방안과 SWIFT³규제로 인해 은행의 결제 기능을 제한하는 방법이다. 또한 외환시장의 규제를 통해 러시아가 달러나 유로화, 파운드화 등을 조달할 수 없게 되어 국제 거래에 제한을 받게 된다.

러시아의 우크라이나 침공은 전세계에 냉전(Cold War)이라는 오래된 단어를 다시

3 SWIFT(Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications) 국제 은행간 금융 통신 협회: 신속하고 정확한 해외 송금을 위해 만든 국제기구로 SWIFT 결제 망에서 퇴출되면 수출대금의 결제가 늦어지게 되어 국제 거래에 상당한 제약을 받아 경제적 타격을 받음. 과거 북한과 이란이 제재의 일환으로 SWIFT 결제망에서 퇴출시킨 사례가 있음

불러왔다. 2차대전 이후 미국 중심의 북대서양 조약기구(NATO)와 바르샤바 조약기구를 설립은 냉전의 시작을 알렸다. 냉전체계는 40여년 후인 1991년에 종식되었다. 탈냉전 시대를 맞이하여 세계는 WTO체계를 중심으로 글로벌화가 이루어 졌다. 중국이 참여한 글로벌공급망(Global Supply Chain)이 구축되기 시작하였고 전세계 시장은 연계되고 국가 간 상호의존도는 증가하였다.

그러나 다시 30년이 지나 냉전은 신냉전이라는 이름으로 다시 돌아왔다. 러시아의 적극적인 팽창정책과 중국·미국의 분쟁은 냉전이라는 단어를 다시 불러왔고 이는 이념으로 대립하였던 지난 냉전체계와 구분하기 위해 '신(新)냉전' 이라는 단어를 사용하고 있다.

이념으로 분리되어 지난 1차 냉전과 달리 신냉전은 민족 중심으로 이루어지고 있으며, 세계화로 인해 경제적인 대립도 이루어진다는 점에서 차이가 있다. 신냉전의 시기를 언제인지 구분하는 데에는 많은 논란이 있으나, 이번 우크라이나 전쟁 이후 사실상의 신냉전 체계에 돌입한 것에 대해서는 이견이 적은 편이다. 즉 우크라이나의 전쟁이 해소된 이후에도 서방국가와 러시아와 중국을 중심으로 하는 반서방국가의 대립이 지속될 것이라는 것을 알 수 있다.

지난 냉전체계의 체계간 교역형태를 살펴보면 상대진영에는 농수산물, 원유, 천연가스 등의 1차 상품 간의 교역만이 이루어지고 이외의 상품 등은 우호 진영 안에서만 이루어 졌다. 이러한 것을 감안하면, 신냉전체계에서도 상대 진영 간에 대한 교역과 투자 자체가 사실상 규제를 당할 것으로 보고 있다.

이러한 관점에서 살펴볼 때 세계 교역 및 물류망은 크게 두 가지 분야에서의 변화를 예상할 수 있는데, 첫 번째는 1차 상품의 무기화와 2차·3차 제품의 독자공급망 구축이 활성화될 수 있다. 러시아, 중국, 미국의 공통점은 1차 자원의 강국이라는 것이며, 국가 교역에 상당한 비중을 차지하고 있다는 점이다. 신냉전 이전의 체계 하에서는 에너지와 식량, 기타 자원 등이 세계화 추세에 맞게 공급되었으나 진영 간의 교역규제는 이러한 1차 상품의 가격 상승은 물론 원활한 공급 자체를 위협하게 된다. 또한 반도체 등 산업성장에 필수적인 2차 상품은 진영내의 독자공급망을 구축하려는 움직임 보일 것으로 예상된다.

3. 우크라이나 이슈가 건설 원자재 시장에 미치는 영향

러시아의 우크라이나의 침공과 이에 대한 러시아 경제제재는 결국 세계 에너지 및 원자재 시장의 혼란을 야기하고 있다. 러시아에 대한 제재로 인해 가장 크게 영향을 받는 에너지 관련 원자재인 원유와 천연가스 가격을 살펴보면, 원유는 러시아의 군사 배치 이전에 70달러 수준에서 2022년 4월 말 102달러로 44% 가량 상승하였고 천연가스는 '21년 12월 3.7달러에서 4월말 7.2달러로 94% 상승하였다. 또한 다른 에너지원인 유연탄 역시 전쟁 전과 비교해서 71% 상승하였다.

[그림 4] 에너지 자원 가격 동향(4월말 기준)



* 원유(USD/barrel): WTI | USD/barrel
 ** 천연가스(USD/10,000MMBTU): CME(Chicago Mercantile Exchange. 시카고 상품거래소) Future(선물)
 *** 유연탄 가격기준 CFR South China 5,500kcal/kg NAR | USD/ton
 자료: 한국자원정보서비스, Investin.com

에너지 자원 뿐 아니라 주요 광물자원의 가격 역시 상승하고 있다는 점이다. 철광석 가격은 2021년 발생한 철강대란 이후 안정화 추세였으나 전쟁이전 저점대비 59%가 상승한 151달러를 기록하였다. 목재 가격은 2021년 7월 저점대비 116%가 상승한 1,039달러에 거래되고 있다. 또한 알루미늄 가격도 급증하였다. 러시아는 세계 3위의 알루미늄 생산업체를 지니고 있으며, 천연가스 공급 제한으로 인해 독일의 알루미늄 생산에도 타격을 미치고 있다. 이러한 결과로 인해 알루미늄 가격은 역대 최고가를 '22년 4월 3538달러로 갱신하였다.

[그림 5] 철광석, 목재, 알루미늄 가격 동향



* 철광석(USD/ton): Iron Ore Fines CFR main China port 62%
 ** 목재(USD/110Mdf): CME(Chicago Mercantile Exchange. 시카고 상품거래소) Future(선물)
 *** 알루미늄(USD/ton): LME(London Metal Exchange. 런던 금속거래소) Cash(현물가)
 자료: 한국자원정보서비스, Investin.com

우크라이나-러시아 전쟁으로 인해 상승한 원자재 가격 상승과 수급 불안정은 건설산업에서도 동일하게 적용될 전망이다. 직접적으로는 건설공사원가 상승 및 공기지연을 도래할 가능성이 높다. 우리나라의 건축물은 철근 콘크리트 구조 및 철골조 구조가 대부분('20년 기준 95%)을 차지하고 있다. 따라서 건설공사 단가에서 가장 큰

영향을 주는 원자재는 철강으로 볼 수 있는데 철광석 가격의 인상은 건설공사비 상승에 직접적으로 영향을 주게 된다. 지금과 같이 철강재 가격 인상이 50% 이상 급등하게 되면 전체 건설공사비의 약 5%가량이 상승하는 효과가 있게 된다. 또한 철근 콘크리트 구조에서 활용되는 시멘트 가격 역시 지속적으로 인상될 가능성이 높다. 이미 시멘트 생산원가에서 연료비가 차지하는 비중은 20% 이상이며, 우리나라의 시멘트 업체의 연료는 유연탄 수입에 의존하고 있다. 이미 국제 유연탄 가격은 중국발 이슈로 크게 높아졌다가 하락추세였으나 타 연료의 가격 상승으로 인해 유연탄 가격 또한 높아질 가능성이 높다. 목구조물이 적기는 하지만 건설관련 원자재 중에서 최근 1년간 가장 높이 상승한 목재가격 역시 내장재의 가격 상승과 인테리어 산업에서의 가격 상승 요인으로 작용될 가능성이 높다.

여기에 러시아 제재가 장기화 될수록 이러한 가격 상승이 일시적인 현상에서 머무는 것이 아니라 장기적인 현상이 될 가능성이 높으며, 가격이 문제가 아니라 수급의 문제가 발생할 수도 있다는 점이다. 수급이 문제가 될 경우 공공 및 민간 모든 분야에서 원하는 수준의 공급량을 맞추기 어려울 수 있으며, 공사원가의 추가적인 상승은 물론 공기 지연 등이 발생할 수 있다. 또한 건설산업 이외에도 발전단가 상승, 건설기계 가격 상승과 식량가격 상승으로 인한 전반적인 인플레이션 등으로 인해 건설공사 원가 상승 요인이 많아 공사 관련 직접비는 물론 간접비의 상승 또한 우려되는 상황이다.

4. 우크라이나 이슈가 해외 건설시장에 미치는 영향

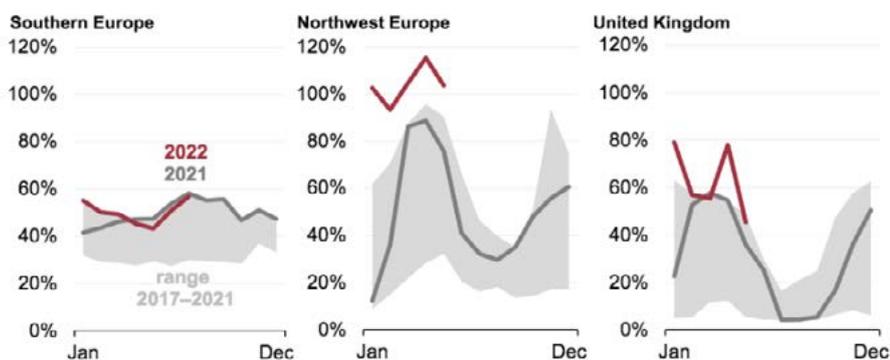
우크라이나-러시아 이슈로 인해 해외 건설시장에 미치는 영향은 부정적인 면과 긍정적인 면에서 살펴볼 수 있다. 먼저 부정적인 면에서 보면, 러시아는 당분간 화폐가치 하락, 수출입 규제, 결제 대금의 제한 등으로 인해 건설시장의 확대는 어려울 것으로 보인다. 또한 단순히 러시아 뿐 만이 아니라 러시아의 의존도가 높은 국가들 역시 이러한 파급효과에서 벗어날 수 없다. 따라서 단기적으로 러시아 및 루블화 의존 국가에서의 건설시장은 하락할 것으로 예상된다.

반대로 긍정적인 면은 유가 상승과 유럽 에너지 부족 해소를 위한 에너지 관련 시설의 발주가 증가할 것이라는 점과 냉전체제 장기화로 인한 선진국의 전략적 2차 상품 확대를 위한 리쇼어링 기조가 확산되며 선진국의 산업설비 발주 증대가 예상된다.

현재 유럽의 각 국가들은 천연가스의 가격이 증가하였음에도 불구하고, 수입량이 크게 증가한 상태이다. 특히 북서 유럽의 국가들은 최근 5년 내에 가장 높은 천연가스를 수입하고 있는 상황이다. 문제는 유럽의 국가들은 러시아의 천연가스 파이프라인에 대한 의존도가 높아 액화천연가스(LNG)의 수입 확대에 한계가 있다는 점이다. LNG는 산유국에서 천연가스를 채취 한 후 액화 플랜트에서 액체로 전환한 후 LNG선을 통해 운송을 한다. 그리고 운송된 액화천연가스는 다시 기화되어 수요자에게 전달이 된다.

현재 유럽의 천연가스 터미널은 37개로 241Bcm(Billion cubic meter)을 수용할 수 있으나, 이는 유럽 천연가스 수요를 40% 정도 충족하는 양이다. 유럽의 국가들은 러시아 육로 파이프라인에 대한 의존도가 높아 해양수송 천연가스 설비와 공급라인이 충분하지 못한 상태로 볼 수 있으며, 기화 플랜트를 포함하는 LNG터미널 관련 발주가 증대될 것으로 예상된다. 실제로 올해 2월 27일 독일의 올라프 숄츠 총리는 2개의 LNG 터미널 건설을 밝혔다. 또한 산유국의 관점에서 봤을 때는 원유 가격 상승으로 인한 자원 확보분을 그동안 코로나팬데믹 때문에 발주하지 못했던 인프라시설과 산업설비 투자 확대가 예상된다.

[그림 6] 유럽 지역별 월간 천연가스 수입량 동향(2017~2022)



자료: Refinitiv Eikon and GIGNL

또한 중장기적으로는 냉전체제 장기화로 인한 러시아 자원의존도 감소와 기후변화 대응이슈로 인해 신재생에너지 설비의 증가도 기대할 수 있으며, 중국에 많은 의존도를 지니고 있던 부품공급망을 자국 내 또는 서방국가로 이전하는 수요도 증가할 전망이다. 이번 전쟁으로 인해 우크라이나의 자동차 전기전자 부품인 와이어하네스 공장이 생산을 중단함에 따라 BMW 및 폭스바겐의 공장이 중단된 사례가 있다.

서두에서 밝혔듯이 최근 30년간 세계화의 확대에는 중국의 글로벌 공급망에서 기여한 바가 크다. 저렴하고 수준 높은 인력과 안정적인 인프라로 인해 중국은 선진국의 핵심부품을 수입하여 완제품을 완성하는 생산기지의 역할을 수행해 왔다. 최근 높아진 중국의 인건비로 인해 이러한 경향은 낮아졌지만, 이번 우크라이나 전쟁으로 인해 각국의 정부와 기업들은 정치적 리스크가 현실화되는 경험을 겪었다. 따라서 냉전이 장기화된다면 사실상 상대방 진영에 대한 투자는 감소할 것이고 기존에 투자한 공장을 다시 선진국 내에 설립하는 리쇼어링이 확대될 것으로 예상된다.

5. 국내 건설산업의 대응방안

국내의 건설산업 이해관계자는 크게 공급적인 측면과 시장적인 측면에서 대응방안을 마련해야 한다. 공급적인 측면에서는 원자재 가격 상승과 안정적인 수급을 취하는 것이

핵심이다. 공급적인 측면에서 봤을 때는 건설산업뿐 아니라 모든 산업내의 원자재 가격 상승과 수급 불안정이 발생할 수 있으며, 원가와 물가 상승을 야기할 수 있다. 건설산업은 국내생산에 있어 큰 비중을 차지하고 있지만 공급사슬에 대한 관리가 타 산업에 비해 부족한 편이다. 더 큰 위기가 오기 전에 안정적 건설산업 운영을 위한 공급망고도화 및 안정화 작업이 필요하다.

시장적인 측면은 기존의 중동과 아시아 시장에서 산유국을 중심으로 양적 수주를 확대하되 동시에 신남방과 신북방 국가들에 대한 다변화가 필요하다. 신남방의 주요 국가 중에서는 이번 원유가격 상승과 더불어 코로나팬데믹 이전 추진되던 에너지 기반 프로젝트의 재개가 예상된다. 그리고 단순히 해외건설시장의 확대에서의 관점에서 볼 것이 아니라 에너지 안정화 대책과 병행해야 한다. 러시아 에너지 수출 감소로 인해 유럽 내 에너지 수요 증가할 것이며 이는 중동의 원유와 천연가스의 유럽 공급 확대로 이어질 것이다. 한국은 중동의 에너지 의존도가 높은 나라로 지리적으로 근접한 남방국가들을 중심으로 에너지 수급 라인을 다변화할 필요가 있다. 신북방 국가 역시 러시아의 침공 이후 전략적 완충지대이자 회색지대로 역할이 전환될 가능성이 높다. 막대한 러시아의 자원과 시장에 대한 우회지대가 필요하며, 막혀진 서방루트가 아닌 동방루트를 개척할 가능성이 존재한다. 따라서 국내의 기업들은 중장기적 관점에서 새로운 투자기회를 포착하고 선제적 접근을 검토해야 한다.

마지막으로 과거와 달리 세계는 빠르게 연결되고 있고 하나가 되어가고 있다. 더욱 좁아지는 지구에서 인간이 인간을 해치는 최악의 비극인 전쟁이 하루빨리 끝나기를 기원하며 글을 마친다.

참고문헌

1. 한국자원정보서비스(<https://www.kores.net/komis/main/userMain/main.do>)
2. Investin.com(<https://kr.investing.com/>)
3. 시카고상품거래소(Chicago Mercantile Exchange. <https://www.cmegroup.com/company/cme.html>)
4. 런던금속거래소(London Metal Exchange, <https://www.lme.com/>)



해외건설 법률정보

영국법상 계약의 중도 해지와 손해배상액의 예정(LIQUIDATED DAMAGES)과의 관계

성공적인 건설분쟁 해결을 위한 기술전문가의 역할

글로벌 공급망의 차질에 대한 계약관리상 대응

우크라이나 전쟁 관련 러시아 정부의 보복 제재와 국내 건설기업의 법적 유의사항

글로벌 공급망 붕괴 리스크-법률현안과 대응방안



해외건설 법률정보

영국법상 계약의 중도 해지와 손해배상액의 예정(Liquidated Damages)과의 관계

한상훈

법무법인(유) 광장
변호사



I. 들어가며

건설 프로젝트에 있어 시공자측의 책임 있는 사유로 인한 공기지연(delay)에 대하여 발주자와 시공자는 이에 대하여 시공자가 배상해야 할 손해액인 지체상금(delay damages)을 사전에 합의해 두는 경우가 매우 일반적이다.

예를 들어, FIDIC 제8.8조는 시공자가 8.2조에 따라 기한 내에 준공을 하지 못한 경우 Delay Damages에 대한 책임이 있다고 규정하면서, 그 액수는 Contract Data에 규정된 바에 따라 일별로 계산되는 것으로 정하고 있다.

위와 같이 당사자간에 사전 합의된 지체상금을 손해배상액의 예정(Liquidated Damages) 이라고 하는데, 만약 손해배상액의 예정 조항을 둔 계약이 중도 해지되는 경우, 발주자는 시공자에 대하여 여전히 손해배상액의 예정 조항에 따른 지연배상금을 청구할 수 있는지, 그리고 청구할 수 있다면 그 기한은 언제까지인지(즉, 계약 해지 당시까지인지 혹은 이를 넘어서까지도 청구할 수 있는 것인지)가 문제될 수 있다.

이와 관련하여 최근에 영국 법원은 Triple Point Technology, Inc v Triple Point Technology Inc v PTT Public Company Ltd 사건(이하 “Triple Point 사건”)에서 이와 관련된 판단을 내렸는 바, 아래에서는 손해배상액의 예정에 관련되어 주로 문제가 되는 쟁점들을 살펴본 후, Triple Point 사건 및 이에 대한 영국 대법원의 판단에 대하여 소개를 하고자 한다.

II. 손해배상액 예정의 의의 등

1. 손해배상액의 예정의 기능 및 법적 의미

건설공사에 있어 손해배상액의 예정, 즉 사전 합의된 지체상금은 시공자 측의 책임 있는 사유로 인한 지연으로 인하여 발주자가 입은 손해를 보상받기 위한 것이며, 특히 발주자가 실제로 입은 손해를 입증할 필요가 없도록 하는데 그 주된 목적이 있다.

영국 대법원도 손해배상 예정의 취지와 목적에 관하여, “당사자들은 특정한 사건의 발생에 관하여 예상 가능하고 명확한 구제수단을 두기 위하여 손해배상 예정 조항을 두는 것이고, 이 경우 발주자는 실제 손해를 산정하는 어렵고 시간이 많이 소요되는 절차를 거칠 필요가 없다”¹는 취지로 설명을 한다.

우리 민법에서 지체상금에 관한 규정을 별도로 두고 있지는 않으나, 개별 법령에서 이에 관한 명시적인 규정을 두고 있는 경우가 있다. 예를 들어, 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제26조 제1항은 “각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 정당한 이유 없이 계약의 이행을 지체한 계약상대자로 하여금 지체상금을 내도록 하여야 한다”고 규정하고 있다. 나아가 민간공사도급의 경우에도, 국토교통부의 “민간건설공사 표준도급계약서”² 및 기획재정부의 “(계약예규) 공사계약일반조건”³도 지체상금에 관한 내용을 포함하고 있으며, 이와 같이 공사도급계약에서 지체상금을 생각하지 않을 수 없을 정도로 널리 사용되고 있다.

다음으로 위와 같은 지체상금의 법적 의미에 대하여 살펴보도록 한다. 먼저 우리나라의 경우 대법원은 지체상금을 민법 제398조에 따른 손해배상액의 예정으로 본다. 즉, 대법원은 위약벌 또는 제재금과 구별되는 성격으로서, “도급계약에서 계약이행 보증금과 지체상금의 약정이 있는 경우, 특별한 사정이 없는 한 계약이행 보증금은 위약벌 또는 제재금의 성격을 가지고, 지체상금은 손해배상액의 예정으로 봄이 상당하다”⁴거나 “지체상금에 관한 약정은 수급인이 그와 같은 일의 완성을 지체한 데 대한 손해배상액의 예정”⁵이라는 태도를 취하고 있다.

이와 같이 지체상금을 손해배상액의 예정으로 보게 됨으로써, 법원은 손해배상의 예정액이 부당히 과도한 경우 적절히 감액할 수 있다는 점에서 의미를 가진다(민법 제398조 제2항). 그리고 어떠한 경우에 지체상금이 부당하게 과도하다고 볼 수 있는지에 관하여 대법원은 “계약 당사자의 지위, 계약의 목적과 내용, 지체상금을 예정한 동기, 실제의 손해와 그 지체상금액의 대비, 그 당시의 거래관행 및 경제상태 등 제반 사정을 참작하여 약정에 따라 산정한 지체상금액이 일반 사회인이 납득할 수 있는 범위를 넘어 부당하게 과도하다고 인정하는 경우”가 이에 해당한다고 판시한 바 있다⁶.

1 “Parties agree a liquidated damages clause so as to provide a remedy that is predictable and certain for a particular event (here, as often, that event is a delay in completion). The employer does not then have to quantify its loss, which may be difficult and time-consuming for it to do.”, Triple Point Technology Inc v PTT Public Company Ltd 사건의 대법원 판결 제35항

2 국토교통부고시 제2021-1122호, 2021. 9. 30. 일부개정

3 기획재정부계약예규 제581호, 2021. 12. 1. 일부개정

4 대법원 1996. 4. 26. 선고 95다11436 판결

5 대법원 2002. 9. 4. 선고 2001다1386 판결

6 대법원 2002. 9. 4. 선고 2001다1386 판결 등

2. 손해배상액의 예정에 관한 쟁점 - 위약벌과의 구별

(1) 한국법에 따른 구분 및 의의

손해배상액의 예정과 위약벌(penalty)과의 구분은 영국법뿐만 아니라 한국법에서도 중요한 의미를 가진다. 먼저 영국법과 달리, 한국 민법은 제398조 제4항에서 “위약금의 약정은 손해배상액의 예정으로 추정한다”는 명시적인 규정을 두고 있으므로 일단 지체상금과 같이 계약의 위반 또는 불이행에 대하여 사전적으로 손해배상액을 정해 놓은 경우 이를 손해배상액의 예정으로 추정한다. 그리고 위약금이 손해배상액의 예정이 아닌 위약벌로 해석되기 위해서는 특별한 사정이 주장·증명되어야 하는데, 대법원은 판단 기준으로서 “계약을 체결할 당시 위약금과 관련하여 사용하고 있는 명칭이나 문구뿐만 아니라 계약 당사자의 경제적 지위, 계약 체결의 경위와 내용, 위약금 약정을 하게 된 경위와 교섭과정, 당사자가 위약금을 약정한 주된 목적, 위약금을 통해 이행을 담보하려는 의무의 성격, 채무불이행이 발생한 경우에 위약금 이외에 별도로 손해배상을 청구할 수 있는지 여부, 위약금액의 규모나 전체 채무액에 대한 위약금액의 비율, 채무불이행으로 인하여 발생할 것으로 예상되는 손해액의 크기, 당시의 거래관행 등 여러 사정을 종합적으로 고려하여 위약금의 법적 성질을 합리적으로 판단하여야 한다”는 태도를 취하고 있다⁷. 그리고 위약금이 손해배상액의 예정이 아닌 위약벌로 판단되는 경우 법원은 이를 손해배상의 예정에 관한 민법 제398조 제2항을 유추적용하여 감액할 수 없으나, 의무의 강제로 얻어지는 채권자의 이익에 비하여 약정된 벌이 과도하게 무거울 때에는 일부 또는 전부가 공서양속에 반하여 무효로 될 수 있을 뿐이다.

(2) 영국법에 따른 구분 및 의의

영국법은 해외 건설 도급계약에서 준거법으로서 매우 흔하게 사용되고 있는바, 영국법상 손해배상액의 예정 및 위약벌의 구별 그리고 지체상금이나 위약금 조항이 영국법상 위약벌로 판단되는 경우의 그 법적 효과 등에 대하여 살펴볼 필요가 있다.

영국 법원은 1915년에 내려진 Dunlop Pneumatic Tyre v New Garage and Motor Co Ltd 사건의 판결 이래로, 위약금 약정이 진정한 의미에서의 사전에 평가된 손해액의 예정(genuine pre-estimate of the loss)인 경우에는 효력이 있지만, 이와 반대로 손해를 입은 당사자를 보상하기 위한 목적이라기 보다 계약을 위반한 당사자를 처벌하기 위한 목적의 징벌적 조항(penalty clause)인 경우에는 효력이 없다는 태도를 취하고 있다. 즉, 영국법은 우리와 달리 징벌적 조항의 성격을 갖는 위약벌 조항은 그 자체로 효력이 없다고 보고 있다.

다만 최근의 Cavendish Square Holding BV v Talal El Makdessi 및 ParkingEye Ltd v Beavis 사건에서 영국 대법원은 손해에 대한 진정한 예상이라고 볼 수 없는

⁷ 대법원 2016. 7. 14. 선고 2012다65973 판결 등

경우 이를 일률적으로 위약벌로 보았던 기존의 다소 엄격하고 일률적인 기준을 완화한 것으로 평가 받는 판단을 하였다. 즉, 위 위약벌의 판단에 있어 2단계 심사가 필요하다고 판단을 하면서, 먼저 위반이 문제가 된 당사자의 주된 의무가 금전 지급 의무인 경우 이는 위약벌이라고 볼 수 없다고 판단하였다. 다음으로 어떠한 행위를 하거나 하지 않은 경우에 위약금을 지급하도록 하는 부수적인 의무인 경우에도, 위약벌에 해당하는지 여부는 계약상 주된 의무의 이행을 강제해야 하는 선량한 당사자의 적법한 이해관계에 비추어 계약 위반자에게 중대한 손해를 부과하는지 여부에 달려있다는 기준을 새롭게 제시하였다. 그리고 만약 지체상금(Delay Damages)의 액수가 발주자의 적법한 여하한 이해관계에 비하여 과중한 책임을 부과하는 것일 경우 그 조항은 효력이 없으며, 발주자는 실제 손해를 입증해야만 한다고 판시하였다⁸.

III. 계약의 중도 해지와 손해배상액 예정 조항의 관계

1. 계약의 중도 해지에 따른 관련 문제

다음으로 유효한 지체상금에 관한 합의가 도급계약에 존재하였으나, 만약 그 도급계약이 중도에 해지된 경우 지체상금 조항의 효력은 계속 유지되는 것인지 그리고 유지된다면 그 종기는 언제까지인지에 관한 문제를 살펴보기로 한다.

이는 도급계약이 중도 해지된 경우 어느 당사자를 어떻게 보호할지에 관한 문제 및 형평의 견지에서 지체상금 규정을 어떻게 적용할지에 관한 문제라고 볼 수 있다. 즉, 만약 도급계약의 해지와 함께 지체상금에 관한 규정도 그 효력을 잃는다고 본다면 발주자의 보호를 위해 지체상금을 둔 취지가 몰각된다고 볼 수 있고, 이와 반대로 시공자가 준공을 할 때까지 지체상금 발생이 무한히 계속된다고 본다면 준공이 불가능하게 된 시공자는 계약이 중도해지됨으로써 지체상금의 최대 액수 전액을 부담하게 된다는 결론에 이르게 된다.

2. 한국 법원의 태도

먼저 계약의 중도 해지와 지체상금의 관계에 관한 우리 법원의 태도를 살펴보기로 한다. 우리 대법원은 과거에 “건축도급계약시 도급인과 수급인 사이에 준공기한내에 공사를 완성하지 아니한 때에는 매 지체일수마다 계약에서 정한 지체상금율을 계약금액에 곱하여 산출한 금액을 지체상금으로 지급하도록 약정한 경우 이는 수급인이 완공예정일을 지나서 공사를 완료하였을 경우에 그 지체일수에 따른 손해배상의 예정을 약정한 것이지 공사도중에 도급계약이 해제되어 수급인이 공사를 완료하지 아니한 경우에는 지체상금을 논할 여지가 없다”는 판결이 있어 논란이 되었으나⁹, 이후 판례는 이를 지체상금 약정의 해석 문제로 보아 종전 판례를 변경함이 없이 준공기한 전 공사도급계약 해제의 경우에도 지체상금 책임을 인정하고 있다¹⁰. 즉, 수급인의 귀책사유로 공사가 중단되고 계약이

⁸ Cavendish Square Holding BV v Talal El Makedssi, 32항

⁹ 대법원 1989. 9. 12. 선고 88다카15901, 15918 판결

¹⁰ “주석 민법 채권총칙”, 남성민, 98면

해제된 경우라고 하더라도, 대법원은 “수급인이 완공기한 내에 공사를 완성하지 못한 채 공사를 중단하고 계약이 해제된 결과 완공이 지연된 경우에 있어서 지체상금은 약정 준공일 다음날부터 발생하되 그 종기는 수급인이 공사를 중단하거나 기타 해제사유가 있어 도급인이 공사도급 계약을 해제할 수 있었을 때(실제로 해제한 때가 아니다)부터 도급인이 다른 업자에게 의뢰하여 공사를 완성할 수 있었던 시점까지이고, 수급인이 책임질 수 없는 사유로 인하여 공사가 지연된 경우에는 그 기간 만큼 공제되어야 한다” 태도를 취하고 있는바, 이에 따라 계약의 해제는 손해배상 예정액의 청구에 영향이 없다는 점을 인정하고 있다¹¹.

3. 영국 법원의 태도

가. Triple Point Technology Inc v PTT Public Company Ltd 사건

(1) 사건의 사실관계

본 사건에서 원고인 Triple Point Technology Inc (“Triple Point”)는 소프트웨어 디자인 및 개발 회사이며, PTT Public Company Ltd (“PTT”)는 정부가 소유한 정유 회사이다. Triple Point와 PTT는 PTT를 위해 Triple Point가 소프트웨어를 개발하고 지속적인 유지 서비스를 제공하는 계약을 체결하였다. 이 계약에서 Triple Point는 milestone 형태로 대금을 지급받기로 했으며, 이는 phase 1(기존 시스템의 교체) 및 phase 2(새로운 형태의 제품을 처리하기 위하여 시스템을 개발하는 단계)로 나뉘어져 있다.

당사자들은 지연이 있으면, 지연된 업무에 대하여 매일 0.1%의 비율로 지연일부터 PTT가 해당 업무를 인수(accept)할 때까지 지체상금이 발생하는 것으로 합의하였다. 한편 Triple Point의 최대 지체상금 책임은 Triple Point가 지급 받은 계약 금액을 한도로 한다고 규정하고 있다.

그런데 phase 1의 업무는 일부 완료되어 PTT가 인수(accept)하였으나 phase2의 업무는 계속 일정이 지연되어 개시되지도 않았기에 PTT가 인수를 할 수 없었던 상황에서, 결국 PTT는 이 계약을 해지하게 되었다.

Triple Point는 지급받지 못한 소프트웨어 라이선스 비용을 청구하였고, PTT는 계약 위반에 대한 손해배상을 반소 청구하였다. 이 소송에서 다른 쟁점도 다루어졌으나, 본고에서 문제가 되는 주된 쟁점은 이 계약에서 PTT는 지체상금을 청구할 수 있는지 여부, 즉 이 계약이 해지되기 전까지 발생한 지체상금은 당연히 청구할 수 있는 것인지 또는 이미 지연되어 진행되고 있던 업무를 PTT가 인수(accept)하기 전에 본건 계약이 해지되었으니 지체상금의 청구 요건인 인수가 존재하지 않으므로 PTT는 지체상금을 청구할 수 없는 것인지 여부라고 할 수 있다.

¹¹ 대법원 2006. 4. 28. 선고 2004다39511 판결 등

(2) 하급심 법원의 판단

먼저 1심 법원의 Jefford J 판사는, PTT가 계약의 해지시까지의 전 기간에 대한 지체상금을 청구할 수 있다고 보았다. 즉, 비록 PTT가 지연된 업무를 인수하지 않았다고 하더라도 계약의 해지시까지는 지체상금이 발생한다고 판단하였다.

그러나 항소심은 phase2 의 업무는 개시되지도 않았고 PTT에 의해 인수되지도 않았기 때문에, phase2에 관한 지체상금은 PTT가 청구할 수 없다고 판단하였다. 그렇기 때문에 PTT는 phase1 에 해당하는 업무 중 Triple Point가 완료하여 PTT가 인수한 업무에 대하여만 지체상금을 청구할 수 있으며, 특히 그 이후부터 계약을 해지할 때까지의 지연에 대하여는 해당 업무가 인수되지 않았기 때문에 지체상금을 청구하지 못한다고 판단하였다.

참고로 이 항소심의 판단은 영국법상 건설과 IT 등의 산업 분야에 많은 혼란을 가져왔는데, 왜냐하면 이 항소심의 판단 이전까지는 계약이 중간에 해지된 경우 지체상금은 계약의 해지시까지 계속 발생한다고 이해되었고(지연된 역무가 상대방에 의해 받아들여졌는지 여부와 무관하게), 이와 별도로 다른 손해도 청구 가능하다고 이해되었기 때문이다.

(3) 대법원의 판단

대법원의 다수 의견은 1심 법원의 판단에 동의하며, 손해배상액 예정 조항에 따른 손해배상은 실제로 역무가 PTT에 의해 인수되지 않았다고 하더라도, 계약의 해지시까지 발생한 지체상금 전부를 청구할 수 있다고 판단하였다.

대법원은 이와 같이 판단한 근거로서, “PTT가 역무를 인수할 때까지”라는 조항은 지체상금의 적용을 위한 조건(condition)이 아니며, 오히려 지체상금의 발생이 중단되는 시점은 계약의 해지시점이라는 점이라고 하였다. 그리고 항소심 법원의 판단에 대하여, 이는 상업적 현실과 맞지 않고 널리 수용된 손해배상 예정의 기능 - 예상가능하고 확실한 구제수단을 제공함으로써, 발주자가 그가 입은 실제 손해를 산정하는 어렵고 시간이 많이 소요되는 절차를 거칠 필요가 없도록 하는 것 - 과도 맞지 않다고 비판하였다. 이 점에서 일단 계약이 해지되면 발주자는 손해배상의 예정이 적용되지 않는 “새로운 영역(new territory)”에 놓여진다는 항소심의 판단에 동의하지 않았다.

그리고 나아가 계약의 해지 당시에 이미 지체상금이 발생하였는데, 법적 관점에서 보건 형평의 관점에서 보건, 그 계약 해지 자체가 발주자의 지체상금에 관한 권리를 박탈해야 할 사정은 전혀 없다고 판단하였다. 만약 항소심 법원의 결론에 따른다면, 계약 상대방은 지체상금 책임을 피하기 위하여 역무를 의도적으로 완료하지 않을 동기를 갖게 된다고 결론을 내렸다.

IV. 결론

지체상금은 발주자를 위한 손해배상액의 예정으로서 건설 공사 계약에서 거의 필수적인 내용으로서 일반화 되었다고 보아도 무방하다고 생각된다. 이 경우, 특히 준거법이 영국법인 건설 도급계약에 있어서 지체상금과 별도로 시공사의 계약 위반 또는 이행 지체에 대하여 위약금 약정을 둔 경우 그 효력은 앞서 설명한 Cavendish Square Holding BV v Talal El Makdessi 사건 등의 판단에 따라 만약 발주자의 적법하고 정당한 이해관계에 비추어 시공자에게 중대한 책임을 부과하는지 여부에 따라 결정될 것이며, 만약 위약벌로 판단된다면 그 조항은 효력이 없고 발주자는 오로지 실제 손해를 주장·입증해야 하는 지위에 놓이게 된다.

다음으로 도급계약이 준공 전에 해지된 경우, 영국법상 발주자는 계약의 해지 시점까지 발생한 지체상금 전체에 대한 권리를 그대로 보유하며 지연된 역무에 대하여 발주자가 승인하거나 인수해야 한다는 조건은 이에 영향을 미치지 못한다.

그러므로 시공자의 입장에서는 계약이 타절된 경우 발주자가 계약 해지를 넘어선 기간까지 지체상금을 청구하는 경우에 유의해야 할 것이며, 시공사의 사정으로 더 이상 역무의 진행이 불가능함에도 불구하고 발주자가 의도적으로 계약의 타절을 지연하였다는 등의 특별한 사정이 있는 경우 지체상금이 발주자가 계약을 해지할 수 있었던 때까지만 발생한다는 취지의 주장도 고려해 볼 수 있다고 생각된다.

해외건설 법률정보

성공적인 건설분쟁 해결을 위한 기술전문가의 역할

권재하

김앤장 법률사무소
변호사



서론

빠르게 발전하는 건설 기술에 발맞추어, 대규모 해외 건설 프로젝트를 수행하는 과정에서 발주처, 시공사, 하도급 업체 등등을 포함한 여러 당사자들 사이 크고 작은 분쟁들이 빈번하게 발생하곤 합니다. 이러한 분쟁에는 언제, 어디서, 무엇에 관한 어떠한 상황이 발생하였는지 여부와 관련된 사실적 질문이 항상 수반되며, 이에 대한 원인과 책임 그리고 손해 범위를 어떠한 잣대로 판단하는지 여부도 분쟁 해결에 있어서 중요한 영향을 미치게 됩니다. 그리고 분쟁발생 초기부터 중재절차에 이르기까지 특정 전문 분야의 전문가, 특히 기술전문가의 도움을 받아 분쟁을 해결해야 하는 경우가 많습니다. 이에 중재절차에서 기술전문가는 중재판정부의 판단을 조력하거나 또는 그러한 판단에 영향을 미치는 매우 중요한 역할을 하게 되고, 이러한 기술전문가의 서비스에 대하여 지급되어야 하는 보수 및 비용이 전체 중재 및 분쟁해결 비용에서 상당한 부분을 차지하게 되는 경우도 많습니다.

본 기고문에서는 해외건설 프로젝트 수행과정에서 발생할 수 있는 기술사항과 관련된 분쟁을 기술전문가를 통해 보다 효율적으로 대비하고 관리하기 위한 실용적인 팁을 제공하고자 합니다.

중재절차에서의 독립적인 기술전문가

중재절차에서 자신의 의견을 제출하는 기술전문가는 흔히 '독립적 전문가 (증인)'이라고 불립니다. 중재 절차에서의 독립적인 기술전문가란 자신의 교육, 경력, 자격증 또는

기술 경험을 바탕으로 중재판정부의 분쟁 사안에 대한 이해를 도와야 하는 의무에 따라 본인의 전문 기술 분야에 대한 의견을 중재판정부에 제공하는 사람을 말합니다. 중재절차의 기술전문가는 당사자에 의하여 선임되고 당사자로부터 보수를 받는 점에서 법원이 선임하고 보수를 지급하는 소송절차의 감정인과 다르지만, 소송절차의 감정인과 마찬가지로 독립적인 전문가로서의 의무를 지니고 있기 때문에 의뢰인의 입장을 옹호하기 보다는 궁극적으로 중재판정부에 독립적인 의견을 제공하여 분쟁 사안에 대한 이해를 돕는 의무가 우선시 됩니다. 따라서, 독립적인 기술전문가는 객관적이고 선입견 없는 의견을 중재절차에서 제공해야 하며, 이와 마찬가지로 해당 전문가를 선임한 분쟁 당사자 또한 전문가의 의견에 대해 당사자의 이익이 되는 특정 방향으로 유도하는 등 영향을 행사 할 수 없습니다.

예를 들어, 전문가 선임과 관련하여 국제중재에서 보편적으로 적용되는 CIArb Protocol¹에서는 기술전문가가 중재판정부에 의견서를 제출할 경우 해당 의견서의 제출의 목적은 중재판정부의 분쟁사안 판단을 지원하려는 것이며 해당 의견서는 중재 당사자의 어떠한 압력 또는 영향을 받지 않은 객관적이며 편견 없는 의견임을 확인하도록 요구됩니다. 국제중재에서의 증거조사에 관한 IBA 규칙(IBA Rules on Taking of Evidence in International Arbitration)²에 의하면, 기술전문가를 포함하는 전문가 의견서는 중재 당사자들과 각 당사자들의 변호인 및 중재재판부로부터의 독립성이 보장되도록 작성되어야 한다고 규정되어 있습니다. IBA 규칙은 또한 (기술)전문가의 중재 당사자들, 변호인 또는 중재판정부와의 현재 또는 과거의 관계(좀더 구체적으로 말하면 자신의 독립적 의견 제시에 영향을 미칠 수 있는 관계)에 대해 공개할 의무를 포함하고 있어, 전문가의 독립성 유지를 중요하게 강조하고 있습니다.

다만, 분쟁 당사자는 변호사를 통하여 (기술)전문가에게 다음과 같은 사항에 대해 고지하는 것은 허용됩니다.

1. 전문가 의견이 필요한 구체적인 쟁점/질문
2. 고려되어야 할 사실관계
3. 법률 또는 계약 해석 관련 전제사항
4. 의견서 작성과 관련하여 언어, 형식, 스타일 등에 대한 제안

실제 중재절차에서는 기술전문가의 독립성 유지가 중요합니다. 만약 중재판정부로부터 해당 전문가가 독립적이지 않다는 인상을 주게 된다면 해당 전문가가 아무리 분쟁 당사자에 도움이 되는 객관적인 의견을 중재절차에서 제공했다 하더라도 중재판정부가 그 의견을 채택하지 않을 수 있기 때문입니다. 나아가 전문가의 신빙성 부족은 의뢰인인 당사자와 그 대리인인 변호사의 신뢰성을 저하시킬 수 있고, 결과적으로 사건의 승산을 떨어뜨릴 가능성도 있습니다. 따라서 독립적이어야 하는 기술전문가가 한쪽당사자에 불합리하게 유리한 편파적인 의견을 준다면 자신에게 주어진 전제 사실에 배치되는

1 CIArb Protocol for the Use of Party-Appointed Expert Witnesses in International Arbitration (2007), Article 8 Expert Declaration.

2 IBA Rules on Taking of Evidence in International Arbitration (2010), Article 5 Party-Appointed Experts.

의견을 주는 등의 위험이 있다면 먼저 해당 내용을 파악하고 변호사를 통하여 적절한 조치를 취할 필요가 있습니다.

중재절차를 위한 기술전문가의 선정

해외 건설 프로젝트에서의 분쟁사안이 되는 분야의 효율적인 분쟁해결을 위해 해당 사안에 도움을 줄 수 있는 ‘적합한’ 전문가를 선정하는 것에 대한 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 적합한 기술전문가는 특정 분쟁 사항에 관련된 기술적 전문 지식과 경험을 갖추고, 그에 따른 자신의 의견을 해당 주제에 대해 익숙하지 않은 사람들로 구성된 중재판정부에 이를 설득력 있고 신뢰할 수 있는 방식으로 전달할 수 있어야 합니다. 또한 앞서 독립성과 관련하여 논의한 바와 같이, 객관적이고 편견 없는 의견을 제공하는 것이 중요합니다.

적합한 기술전문가를 선정하는 과정에 있어 고려할 몇 가지 실용적인 팁을 살펴보도록 하겠습니다.

첫번째로 살펴볼 사항은 해당 기술전문가가 분쟁 사항인 기술 분쟁 이슈에 관하여 어떠한 지식 및 경험을 가지고 있는지 여부입니다. 예를 들어 어떤 기술전문가는 분쟁 사항이 되는 기술적 쟁점에 대해 학문적 연구를 수년간 해왔으나, 실질적인 전문적 경험이 없을 수도 있고 다른 기술전문가는 이와 반대인 상황일 수도 있습니다. 다만 분쟁 사안에 따라 전략적으로 어떤 측면으로 풍부한 경험을 가진 사람이 기술전문가로 선임되는 것이 케이스의 성공에 도움이 되는지 고려하여 해당 사항을 살펴봐야 하겠습니다. 또한, 주변의 평판(referral)을 통해 해당 전문가가 관련 전문 분야에서 적극적으로 활동하고 있는지 등의 사항을 확인해볼 필요가 있습니다.

두번째로는, 기술전문가를 선임하기에 앞서 해당 전문가가 이전에 분쟁 사안과 유사한 내용에 대해 기고한 글이나 논문 등이 있는지 조사가 필요합니다. 예를 들어, 전문가의 논문 내용이 현재 의뢰인의 입장과 상충되는 기술적 의견을 포함하고 있는지 등을 파악하여 적합한 전문가를 선정해야 합니다.

세번째로는, 시간이 허락하는 경우 전문가 후보들에 대해 면접을 진행하는 것도 도움이 됩니다. 복잡한 기술적 문제를 설득력 있고 신뢰할 수 있는 방식으로 설명할 수 있는지 그리고 보통 적게는 6개월에서 길게는 2-3년 평균적으로 소요되는 중재절차 동안 함께 의뢰인과 함께 업무를 진행하기에 적합한 전문가인지 확인합니다. 그리고 의뢰인의 사건에 객관적으로 유리한 의견을 줄 가능성이 높은지 등을 파악하는 것 또한 중요하겠습니다.

네번째로는, 기술전문가가 법정이나 중재절차에서 증언을 한 경험이 있는지, 나아가 법원 재판부나 중재 판정부 앞에서 상대방 기술전문가와 직접 토론 및 논쟁을 하는

이른바 “hot tubbing (전문가 논쟁 또는 전문가 공동 심문)”의 경험이나 혹은 상대방 기술전문가와 해당 분쟁의 주요 기술적 쟁점 및 그에 관한 각자의 입장을 정리하는 공동전문가보고서(joint expert report)등과 같은 절차를 경험한 적이 있는지 여부를 확인하는 것도 중요합니다. 최근 해외건설 프로젝트 관련 중재절차에서는 이러한 절차, 과정들이 점점 중요해 지고 있으며, 따라서 기술전문가들이 관련 경험이 있는 경우 중재절차의 원활한 진행에 도움이 될 뿐만 아니라, 관련 경험을 통해서 중재판정부에 좀더 신뢰를 줄 수 있는 방식으로 의견 제시가 가능해지기 때문입니다.

위 외에도 중재절차상 기한을 준수하여 전문가 의견서를 제공하고 기일에 참석할 수 있는지 등 일정 확인을 미리 하여 해당 전문가가 의뢰인의 사건에 충분히 집중하고 양질의 전문가 의견서를 제공할 수 있는지 여부 또한 파악하는 것이 필요하겠습니다.

분쟁 초기 단계에서의 기술전문가 선임의 필요성

분쟁 사안에 따라 기술전문가를 선임하는 시점 또한 다를 수 있습니다. 기술전문가를 분쟁 초기 단계부터 선임하게 되면 기술전문가는 의뢰인의 사건이 어떤 강점 또는 약점을 가지고 있는지 보다 객관적인 측면에서 분석이 가능하게 됩니다. 그리고 이러한 자료는 해당 분쟁 사안을 시간과 비용을 들여 중재 등 법적 절차로 해결할 것인지 아니면 자신의 입장을 어느 정도 양보하더라도 양 당사자간 합의로 해결할 것인지 여부를 판단하는데 도움이 됩니다. 나아가 중재로 해결하기로 결정하는 경우, 의뢰인의 사건 전반에 대한 주장을 어떻게 펼칠 것인지 - 즉, 강점은 어떻게 살리고 약점은 어떻게 보완하여 스토리 라인을 구성할 것인지 등에 대한 - 전략적으로 판단하여 그에 따라 일관된 대응을 하는데 도움이 될 수 있습니다.

해외건설프로젝트에서 분쟁이 되는 사안이 사고나 하자 또는 성능이 문제가 되는 기술적인 분쟁사안의 경우 발생 원인과 손해에 대한 인과관계 등이 명확하지 않은 경우가 많습니다. 이러한 기술적 사건의 경우, 분쟁 초기단계부터 기술전문가의 의견을 통해 사건을 파악하고 의뢰인의 입장을 정하여 사건을 보다 효율적이고 성공적으로 이끄는 것도 중요하겠습니다.

이와 관련하여, 대개의 경우 쟁점이 충분히 정리되지 않는 분쟁의 초기 단계에 선임된 기술전문가가 효율적인 분쟁 해결에 도움이 되기 위해서는, 해당 기술전문가가 객관적으로 사건을 파악할 수 있도록 충분한 정보가 제공되어야 합니다. 예를 들어 의뢰인이 객관적이지 않은 편향된 자료만 제공하였다거나, 혹은 기술전문가의 분석에 영향을 줄 수 있는 자료를 상대방만 가지고 있을 경우, 기술전문가에게 이런 사항을 고려하여 적절한 정보와 설명이 제공되어야 합니다. 의뢰인이 편향된 또는 제한된 증거만 제공하는 경우 전문가의 의견도 그러한 방향이 될 수 밖에 없는데, 앞서 언급한 바와 같이 전문가가 편향된 의견을 제시한다고 중재판정부가 판단할 경우 해당 전문가의 의견과 의뢰인의

사건에 대한 신뢰성이 의심받게 되는 위험이 발생하게 되기 때문입니다.

기술전문가 선임 후 커뮤니케이션

CIArb Protocol 등과 같은 기술전문가의 중재절차에서 활용에 관한 국제적 guideline이 중재절차에 적용되는 것으로 합의 또는 결정되는 경우 당사자이거나 대리인이 기술전문가에게 제공한 지시서(Instructions) 및 자료는 중재의 문서제출(document production)범위에 들어갑니다.³ 따라서 이러한 점을 고려하여 전문가와 공유하는 자료의 범위 및 지시서의 내용을 결정하는 데 있어 세심한 검토가 필요합니다. 예를 들어 지시서를 작성함에 있어 어느 범위까지의 사실관계를 전문가에게 전제로 제공할 것인지, 어떤 관련 문서를 제공할 것인지 그리고 어떤 내용에 대해 추정을 요구할 것인지 면밀하게 검토하여 지시서를 작성해야 합니다. 즉, 전문가의 독립성과 신뢰성을 훼손하지 않고 합리적으로 의뢰인 사건에 최대한 유리한 의견이 나올 수 있도록 지시서를 작성하는 것이 핵심이 되겠습니다.

전문가와 주고받는 커뮤니케이션이나 서신은 가능하면 변호사를 통해 진행하여 “privilege”⁴을 사유로 서신 내용을 문서제출(Document Production) 범위에서 제외시킬 수 있도록 준비할 필요가 있습니다. 다만, 중재절차에 적용되는 준거법이나 중재 규칙에 따라 적용되는 privilege가 상이할 수 있으므로 해당 사항은 선제적으로 확인해야 합니다. 주로 영미법상에서⁵ 변호사와 전문가 간의 서신은 privilege 보호를 받게 되지만, 예를 들어 전문가의 비용이나, 전문가가 고려한 사실관계 및 고객이 제공한 자료에 대해서는 privilege 보호를 받지 않고 공개 범위에 해당될 수 있습니다. 따라서 기술적 사안이 복잡할 경우, 중재절차에 전문가 의견을 제출하는 독립적인 기술전문가 외에 중재절차에 전문가 의견을 제시하지 않으나 쟁점 정리를 배후에서 지원하는 컨설팅 기술전문가를 선임하여, 독립적인 기술전문가와 논의를 하기 전 내부적으로 기술 이슈를 먼저 정리하고 논의한 후 기술 이슈를 구체화하는 방식으로 진행하여 최대한 독립적 기술전문가와와의 대화가 문서제출 등을 통하여 상대방에게 공개되지 않도록 하는 방식이 최근 중재절차에서, 특히 해당 분쟁의 규모가 크고 복잡한 경우, 사용되기도 합니다.

3 CIArb Protocol for the Use of Party-Appointed Expert Witnesses in International Arbitration (2007), Article 5 Privilege.

4 Privilege란 일반적으로 변호사의 업무 관련 특권, 특히 고객의 비밀 유지와 관련된 특권을 의미합니다. 중재절차 등 분쟁해결을 위한 법적 절차의 context에서는 법적 절차를 위한 준비, 대응 과정에서 변호사가 고객 혹은 제3자와 논의하거나 주고 받은 정보의 비밀 유지, 비공개를 위한 특권을 의미합니다. 중재절차에서는 문서 개시(discovery) 또는 문서 제공(document production)을 통해 당사자에게 불리한 문서도 상대방에게 제공해야 될 수 있는데, 변호사의 법적 절차 준비, 대응 과정과 관련된 문서는 이러한 특권에 근거하여 상대방에게 제공을 거부할 수 있다는 점을 주목할 필요가 있습니다. 좀더 구체화하면, Privilege에는 변호사와 의뢰인의 의사교환에 대해 비밀유지권을 주는 Attorney-Client Privilege 그리고 변호사와 제3자간 법률사건 진행을 주 목적으로 한 의사교환 내용에 대해 비밀유지권을 주는 Litigation Privilege 등이 있습니다. 그리고 이러한 Privilege의 범위는 법적 절차의 준거법이나 법적 절차가 행해지는 장소의 실무에 따라 범위가 달라질 수 있으므로, 분쟁으로 인한 법적 절차 진행 시 담당 변호사들과의 사전 상담을 통해서 신중한 준비를 하시는 것이 바람직합니다.

5 미국 Federal Rules of Civil Procedure, Article 26; 영국법상 해당 Privilege를 “litigation privilege”라고 칭함.

해외건설 법률정보

글로벌 공급망의 차질에 대한 계약관리상 대응

백운재
이경준

법무법인 율촌 변호사

박기정

법무법인 율촌 영국변호사



I. 들어가며

세계 정세가 요동을 치고 있는 중이다. 2021년초부터 철강, 구리 등 원자재 가격이 전세계적으로 대대적으로 급등하였다. 이와 같은 급등의 원인은 여러 가지가 있겠으나, 1차적으로는 COVID-19 충격에 대해 국가별로 다른 속도로 회복되면서 발생한 수급불균형과 공급망 차질이 원인이었던 것으로 보인다. COVID-19 발발 초기에는 수요와 공급이 모두 감소하였으나, 백신 보급 이후 선진 경제권은 비교적 빠르게 경기회복세로 돌아선 반면, 원자재 주요 공급 국가들은 여전히 공급을 늘리기 어려웠던 상황이었다. 여기에 검역강화, 노동력 부족에 따른 물류작업 지연으로 인해 공급에 제약이 가해지는 등의 사유로 인하여 해당 기간 각종 원자재가격이 비정상적으로 급등하게 된 것으로 보인다.

설상가상으로 2022년초부터 러시아가 우크라이나를 침공하면서 세계는 두 동강이 나려고 하는 중이다. 러시아와 우크라이나는 철강, 철, 니켈 등의 글로벌 핵심 공급국이었으나 전쟁과 그에 따른 제재로 인한 혼란이 상품시장의 가격 변동성 확대로 가중되었다. 또한 유럽이 러시아로부터 원유와 천연가스 공급량의 상당 부분을 의존하고 있는 가운데 두 제품 모두 가격이 크게 상승하였다. 이와 같은 사정이 누적되면서 전 세계는 수 십년간 보지 못하였던 글로벌 공급망의 차질과 높은 수준의 물가 상승을 겪는 중이다.

특히 건설공사와 관련된 철판, 철근, 시멘트 등의 가격이 폭발적으로 상승하였다. 국내에서는 국가계약법령에 대한 해석에 기초하여 기획재정부가 물가변동에 따른

계약금액조정을 해 줄 것을 적극적으로 지시하였고, 국토교통부도 물가변동에도 불구하고 계약금액조정을 해 주지 않기로 하는 약정은 관련 법령에 따라 무효일 수 있다는 입장도 내놓고 있다. 이러한 가운데 물가변동에 따른 계약금액조정을 하지 않기로 하였던 민간 건설현장을 중심으로 건설사들이 발주자와의 재협상에 나서는 움직임이 두드러지고 있다.

해외건설프로젝트는 그 규모가 상대적으로 더 크기 때문에 건설자재의 가격 변동성의 확대에 따른 영향에 더 크게 노출될 수밖에 없다. 이러한 상황에서 Contractor는 계약관리 차원에서 생각해 볼 수 있는 쟁점들을 미리 검토해 보는 것도 의미가 있을 것이다. 이와 관련하여 불가항력, 물가변동에 따른 계약금액조정, 공사지연에 따른 추가 비용 등의 쟁점에 대해 차례로 검토해 보고자 한다. 위 쟁점과 관련하여 Contractor의 입장에서 책임의 면제 혹은 비용의 회수의 관점에 초점을 맞추어 기술해 보고자 한다.

II. 불가항력

Contractor가 공사를 정상적으로 수행할 수 없는 상황에 처한다면 먼저 불가항력에 해당하는지 검토하게 된다. 대체로 해외건설프로젝트에 사용되는 계약서에는 불가항력의 요건 및 효과에 관한 조항이 존재한다. 영국법과 같이 force majeure에 대한 일반적인 정의규정을 두고 있지 않은 경우에는 계약적으로 합의된 범위 내에서만 법률효과의 발생을 주장할 수 있을 것인바 계약조건상의 불가항력에 대한 정의와 그 효력에 대해 규정하는 조항이 중요한 의미를 가진다.

전형적인 force majeure 조항은, 일방 혹은 쌍방이 계약의 이행에서 면제되거나, 계약의 이행을 중단할 수 있는 불가항력적인 상황들을 기재한다. 그리고 force majeure 조항은 그 상황들의 발생으로 인해 일정한 요건이 충족되면 일방 혹은 쌍방이 계약의 이행을 중단하거나 해지할 수 있도록 정하기도 하는 등 그 조항이 적용될 때 발생할 계약적인 효과에 대해 상세하게 규정하곤 한다.

그 중 불가항력적인 상황들과 관련하여, 전쟁, 무력충돌과 관련된 상황들이 불가항력적인 상황들로 기재된 경우가 적지 않다. FIDIC의 경우에는 “war, hostilities (whether war be declared or not), invasion, act of foreign enemies”를 불가항력의 첫번째 상황으로 서술하고 있다. 여기에 더 나아가 구체적으로 서술되지 않은 상황도 요건을 갖추면 불가항력으로 평가를 받을 수 있는 상황을 일반적으로 정의하고 있다. 이례적인 사건 혹은 상황으로서(exceptional events or circumstances), 일방이 통제할 수 없고(beyond a Party’s control), 그 일방이 계약 체결 전에 이에 대비하여 합리적으로 규정을 마련할 수 없었으며(such Party could not reasonably have provided against before entering into the Contract), 발생시 그 일방이 합리적으로 회피하거나 극복할 수 없었고(having arisen, such Party could not reasonably have avoided or overcome), 주로 상대방의 귀책으로 인한 것으로 볼 수 없어야(is not

substantially attributable to the other Party) 불가항력에 해당한다. 이러한 규정이 계약조건에 존재하는 경우 우크라이나 전쟁의 발발이라는 상황은 계약조건에 예정한 불가항력적인 상황에 일단은 해당될 수 있을 것이다.

통상적으로 예상치 못한 금융시장의 하강국면 자체는 불가항력이라는 사유에 해당하지 않는 것으로 평가된다. Tandrin 사례에서 영국 법원은 세계 금융시장에서 예상치 못한 급락은 불가항력에 대한 일반적인 정의규정의 존재에도 불구하고 불가항력 조항에 해당하지 않는다고 판단하였다. 영국 법원은 전체 조항의 문맥에서 읽어야 한다고 전제하고서 일반조항에 우선하여 예시된 불가항력의 상황들이 경제적 급락과 유사성이 없으므로 해당 조항의 적용이 어렵다고 보았다. IMF가 발생하였을 때에 한국 대법원도 (지체상금의 면제에 대한 판단이기는 하지만) “천재지변이나 이에 준하는 경제사정의 급격한 변동 등 불가항력으로 인하여 목적물의 준공이 지연된 경우에는 수급인은 지체상금을 지급할 의무가 없다고 할 것이지만, 이른바 IMF 사태 및 그로 인한 자재 수급의 차질 등은 그와 같은 불가항력적인 사정이라고 볼 수 없다.”고 판단한 적이 있다(대법원 2002. 9. 4. 선고 2001다1386 판결). 다만, 앞서 본 FIDIC 계약의 경우에 2000년 후반의 국제 금융위기는 그 불가항력의 요건을 충족할 수 있다는 견해들이 당시 개진된 바 있었다.

이러한 점에서 불가항력 조항에 의존하려는 Contractor는 구체적으로 적시된 상황에 해당하지 않을 경우 불가항력의 일반 요건을 충족한다는 사정에 대해 입증하여야 하는데, 구체적으로 예시된 불가항력의 상황들에 비추어 유사성이 있는 범주의 상황이어야 할 것이다. 가령, 일방이 문제시하는 관련 상황이 특정 국가에 대한 제재라고 한다면, 그 제재가 불가항력의 상황으로 예시되어 있지 않은 경우 그 일방은 제재의 부과가 해당 조항에서 구체적으로 예시된 불가항력의 상황들과 관련성이 있다는 점에 대해 입증하여야 한다. 같은 맥락에서 경제적으로 불합리한 상황 또는 상업성이 없는 상황만으로 계약적인 의무를 이행하지 않을 수 있으려면 이에 대한 명확한 문구가 존재해야 한다. 이러한 문구가 없는 상황에서는 경제적으로 불합리한 상황 또는 상업성이 없는 상황이라는 이유만으로 일방이 계약을 불가항력이라고 주장하면서 중단할 수는 없다.

불가항력의 상황에 해당한다면, 이를 주장하는 당사자는 그 상황이 계약상의 의무를 이행하는 데에 영향을 미쳤다는 사정에 대해 입증해야 한다. 통상의 불가항력 조항은 그 상황이 의무의 이행을 막거나, 방해하거나, 지연시킬 것을 요건으로 규정하고 있기 때문이다. 그러므로 이를 주장하는 당사자는 물리적으로 혹은 법적으로 그 의무를 이행하는 것이 불가능하게 되었다는 것을 입증해야 하고, 단지 그 이행이 더 어렵게 되었다거나 수지타산이 맞지 않게 되었다는 것만으로는 그 입증이 부족하다. 불가항력의 상황이라고 생각하는 당사자로서는 상대방과 그 상황에 대한 인식이 같은지 여부를 점검해 보는 것이 바람직하다. 대체로 스스로에게 관대한 탓에 주장하는 측에서는 쉽게 불가항력이라고 평가할 수 있는데, 추후 분쟁 절차 진행중에 상대방이 그 상황을

모면하거나 극복할 수 있는 대안을 제시하는 경우 불가항력이 아니라는 평가를 받을 위험이 있기 때문이다.

불가항력의 상황이 계약의 이행에 영향을 주어야 하나, 그 상황이 어디에서 발생하였는지는 중요하지 않은 경우가 통상이다. 특정 국가의 영토 내에서 진행되는 계약의 이행도 그 국경 밖에서 일어나는 상황에 의해 영향을 받기 마련이다. 가령 우크라이나에서 전쟁이 진행 중인 경우 인접국가인 폴란드에서의 계약의 이행에 차질이 발생할 수 있다. 폴란드 현장으로부터 우크라이나 출신 인력의 급격한 유출, 전쟁으로 인해 우크라이나로부터 공급받던 특정 원자재나 물품의 갑작스러운 부족에 의해 방해를 받는 경우 폴란드 내에서 계약을 수행하는 Contractor로서는 우크라이나 전쟁으로 인한 불가항력을 주장해 볼 수 있을 것으로 보인다.

한편, 계약조건상 불가항력을 주장하는 측에서 그 상황으로 계약의 이행을 방해하는 유일하고 직접적인 원인으로서 인과관계가 있다는 것을 입증하여야 하는 것이 통상이다. 두 개 이상의 상황이 계약의 이행을 방해하였는데 그 중 하나만 불가항력 조항에 해당하고 다른 하나는 해당하지 않는다면, 그 조항에 따른 법률효과가 발생할 수 없다는 평가를 받을 수 있다. 또한 만약 선행 상황이 계약의 이행에 중대한 영향을 미치는 상황에서 후행 상황이 불가항력으로서 유일하고 직접적인 원인으로서 인과관계가 있다는 주장이 받아들여지지 않을 수 있다. 가령, 코로나 사태에서 회복되는 속도가 국가마다 차이가 나면서 글로벌 공급망에 병목현상이 발생하여 자재 수급에 영향을 받던 중에 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 그 이행이 어렵게 되었다고 불가항력으로 주장하는 것이 받아들여지지 않을 수도 있다.

불가항력적 상황이 발생하여 계약의 당사자가 계약상 의무의 이행을 할 수 없게 되는 경우에, 당사자는 그 의무의 추가적인 이행을 중단할 수 있고, 일정 기간 내에 상대방에게 그 사정에 대해 통지를 할 것이 통상 요구된다. 불가항력이 발생하고 위 통지 요건이 갖추어진 경우에 Contractor는 공사기간의 연장에 대한 권리가 통상 주어진다. 이를 통해 Contractor로서는 지체상금을 면할 수 있다. 더 나아가 공사가 중단된 때로부터 일정한 기간이 도과한 경우에 계약당사자는 상대방에게 계약의 해지를 통지함으로써 계약에서 벗어날 수도 있다. 다만, 각 당사자는 불가항력으로 인한 부정적 영향, 가령 공사의 지연을 최소화할 수 있는 모든 합리적인 노력을 기울일 것이 통상 요구된다.

III. 물가변동에 따른 계약금액조정

공사가 장기간 진행되는 경우가 많아 계약조건으로 물가의 등락에 따라 계약금액을 조정하는 방식을 사전에 정해두는 경우가 많다. 물가정보지 등에 포함된 기준 비용 혹은 입찰서에 포함된 시장 가격의 기준 목록을 바탕으로 비용의 증감을 반영하는 방식도 있고, 지수(index) 혹은 참고 가격에 기반하여 사전에 계약상 정해둔 공식에 따라 비용의 증감을

반영하는 방식도 있다. 물론 계약기간 동안의 물가변동에 대해 Contractor가 계약금액에 미리 반영함으로써 물가상승의 위험을 Contractor가 부담하도록 하면서 계약금액의 조정을 허용하지 않는 방식도 존재할 수 있다.

가령 FIDIC에서는, 변동을 허용하지 않을 부분의 비중을 정하고, 그 나머지 변동을 허용할 노임, 재료비, 장비비 등의 개별 비용 항목의 각각의 비중을 정한 다음, 각 비용 항목에 적용될 지수(index) 혹은 참고 가격의 변동률을 적용함으로써 계약금액의 조정을 허용하고 있다. 그리고 위와 같은 비중, 지수 혹은 참고 가격을 기재한 별지가 작성되어 첨부된 경우에만 위 조정을 허용하고 있다. 지수를 정함에 있어서 해당 지수가 지속적으로 발표되는 것으로서 해당 공사의 내용에 적합한 것이 좋다. 사례 중에는 계약서에 명시된 지수가 계약 체결시 이미 공표가 중단된 것이어서 사후적으로 계약금액 조정에서 분쟁을 겪은 경우도 있으니 유의할 필요가 있다.

비록 해당 계약 조항이 'Adjustment of Changes in Cost'라는 제목으로 되어 있으나, 위와 같이 사전에 정해진 항목, 비중, 그리고 변동률을 바탕으로 조정하기 때문에 Contractor가 추가로 부담하는 모든 비용이 반영되지는 않는다. 가령, 철근의 가격이 10% 상승하더라도 사전에 비용 항목이 대분류인 '재료비'로 되어 있고 그에 상응하는 지수를 적용하다 보면 해당 '재료비'의 변동률은 1% 인정되는 방식이다. 그 결과 Contractor에게 실제 추가로 발생하는 비용과 추가로 지급받는 공사대금 사이에 차이가 발생할 수 있다. 이에 FIDIC은 해당 조정으로도 보상되지 않는 비용에 대해서는 기존 계약금액에 그에 상응하는 대가가 포함된 것으로 간주하고 있다.

이러한 규정은 건설계약의 메커니즘상 불가피한 측면이 있다. Contractor가 발주자로부터 받을 금액(Price)은 계약서에 명시되어 있으나, 계약 체결시 Contractor가 부담할 것으로 예상한 비용(Cost)은 발주자에게 노출되지 않는다. 이에 물가변동에 따른 조정조항은 Contractor에게 실제 발생하는 비용(Cost)과는 별개로 통상 외부에 노출된 객관적인 변동률을 사전에 정해진 항목, 비중에 적용함으로써 계약금액(Price)을 조정하는 방식을 취할 수밖에 없다. 그래도 위와 같은 조정 규정을 통해 일정한 범위에서 형평에 맞는 계약금액의 조정을 허용함으로써 Contractor의 부담을 덜어주는 데 그 의의가 있다.

한편, FIDIC에서는 설계변경으로 인해 사전에 정해진 비용 항목에 대한 위 비중이 불합리해지는 경우에만 비중을 조정할 수 있도록 허용하고 있다. 그런데 일정한 조건이 갖추어지면 설계변경에 대한 대가를 정함에 있어서 기존 계약단가에서 벗어나서 공사수행을 위해 발생하는 합리적인 비용에서 새로운 계약단가를 산출하도록 정하고 있다. 이 경우에는 실제 발생하는 비용에서 새로운 계약단가가 산출된다는 점에서 상승되어 있는 비용을 설계변경에 따른 계약금액 조정의 과정에서 반영할 여지가 생길 수 있을 것으로 보인다. 그리고 그 결과 기존에 정해진 비용 항목에 대한 비중이 불합리해지는 경우에는 더 나아가서 그 비중에 대한 조정을 진행함으로써 향후 발생할 위험을 줄여보는 것도 생각해

볼 수 있다. 발주자가 협조적이거나 계약적인 명분이 있으면 설득할 수 있는 상황이라면 이러한 방식을 통해 늘어난 비용의 차이를 메우는 것도 검토해 보직하다.

IV. 공사지연에 따른 추가비용

Contractor의 귀책 없이 공사가 지연된 경우 Contractor가 계약조건상 공사기간의 연장을 요청할 수 있도록 정해두는 것이 통상이다. 그 경우 공사기간의 연장 외에 그 사유로 인해 발생한 비용에 대해 청구할 수 있도록 정하기도 한다. 즉, 소위 면책가능한 공기지연(Excusable Delay) 중 보상 가능한 지연(Compensable Delay)에 대한 규정이 이에 해당할 것이다. FIDIC의 경우에 여러 개별 조항에서 위와 같은 공사기간의 연장과 비용 보상에 대한 규정을 동시에 두고 있는 경우가 많다. 그런데, 이러한 개별 조항에서 보상 대상으로서의 ‘비용’의 범위에 물가변동으로 인한 비용도 포함될 여지가 있다.

영국의 The Society of Construction Law에서 발간한 ‘Delay and Disruption Protocol’은 ‘공기연장에 따른 비용 보상은 실제 발생한 비용에 의하고, 입찰시 제출한 단가는 관련이 없는데, 왜냐하면 Contractor가 공기연장으로 인하여 실제 발생한 비용에 대해 권리가 있기 때문이다’고 설명하고 있다. 이러한 논리를 일관해 보면, 공기가 지연됨에 따라 인건비 및 자재비 등의 물가가 상승해서 비용이 증가한 경우 해당 비용을 청구할 수 있다는 해석이 가능해 보인다.

가령, 발주자의 귀책으로 인해 공사가 중단되었다가 재개되었는데, 해당 계약에서는 공사중지에 따른 공사기간의 연장과 비용의 보상에 관해 규정을 두고 있을 수 있다. 공사중지로 인해 공사가 순연될 수밖에 없는데, 준공 전에 원자재 가격 상승이 발생한 경우 그 영향으로 Contractor가 추가 비용을 지불해야 하는 공사의 범위가 공사중지가 없었던 경우보다 더 클 수밖에 없다. 이 경우 발주자의 지연으로 인해 보다 비싼 기간 중에 비용이 추가로 발생하였다는 전제에서 노무비와 재료비의 증가된 비용을 청구하는 것을 생각해 볼 수 있다.

만약 이런 경우에 해당 계약의 관련 조항상 ‘비용의 보상’의 범위에 ‘실제 발생한 비용’으로 되어 있다면 ‘상승된 물가가 반영된 비용’이 ‘실제 발생한 비용’으로 해석될 수 있으므로 원칙적으로 상승된 물가가 반영된 비용에 대한 보상이 인정될 수 있을 것으로 보인다. 이러한 해석이 인정된다면 그 실제 (추가로 발생한) 비용에 대한 입증이 매우 중요해 질 것이다. 실제 발생한 최종 비용은 알 수 있더라도 당초 비용에 대한 신뢰성 있는 자료가 없어서 추가로 발생한 비용을 입증하지 못할 수도 있다. 단순히 공사 진행 중 받아둔 견적서만으로 그 비용에 대한 입증이 있다고 보기는 어려울 것으로 보인다.

한편, 많은 경우 앞서 설명한 바와 같이 물가변동에 따른 계약금액 조정에 관한 규정을 두고 있는데, 공사지연에 따른 추가 비용을 청구함에 있어서 물가변동에 따른 계약금액의 조정이라는 일반조항과 중첩된 청구로 평가될 위험이 있으니 구체적인 개별 사안에서

유익할 필요가 있을 것으로 보인다. 두 조항을 동시에 주장할 수 있더라도 전략적으로 보다 큰 금액을 청구할 수 있거나 입증이 손쉬운 하나의 조항에 집중하는 선택을 할 수도 있을 것이다. 이미 물가변동 일반조항에 따른 조정을 받은 상황에서 발주자의 귀책으로 공사지연이 발생하고 추가적인 물가상승으로 보다 비싼 기간에 공사가 진행된 경우에 당초 조정받은 금액과 중첩되지 않게 구분하여 청구할 수 있다면 추가 비용을 청구할 수 있을 것으로 보인다.

한편, 정부조달계약의 사례이기는 하지만, 미국에서는 물가변동에 따른 계약금액의 조정이라는 일반조항이 계약서에 없는 상황에서도 정부의 귀책으로 인한 공사의 지연으로 말미암아 계약의 이행이 보다 높은 비용이 발생하는 기간 동안 이행되게 되었다면 Contractor는 그 증가된 비용을 정부에게 청구할 수 있다고 판단한 사례가 있다. 만약 소송이나 중재로 진행되는 경우에 그 증가된 비용에 대한 입증과 통지 등의 절차 준수가 매우 중요하게 될 것이다.

V. 마치며

장기간 진행되는 건설공사의 경우에 전혀 예상하지 못했던 돌발상황이 담당자를 괴롭히는 경우가 많다. 하지만 최근 몇 년간 벌어진 Covid-19 대유행과 우크라이나 전쟁의 상황은 건설업계가 과거에 경험해 본 돌발상황들과는 차원이 다른 것 같다.

실제 건설회사와 현장을 자문해 온 필자들도 상당 시간 동안 관련된 이슈들에 대한 자문을 하면서 그 긴박한 상황을 체감하고 있다. 국내의 경우에는, 물가변동에 따른 계약금액 조정 금지 조항이 무효임을 전제로 추가 공사대금의 지급을 청구하는 중재를 수행하는가 하면, 해당 조항에도 불구하고 추가 공사대금을 받기 위해 발주자와 재협상에 나선 건설사를 위해 전략수립부터 공문작성에 이르기까지 각 단계의 자문을 제공하는 현장도 있다.

발주자로서는 추가 대가를 지급하기 위해서 명분이 필요하다. 가장 좋은 것은 벌어진 상황에 잘 부합하는 계약조건일 것이지만, 상황이 벌어진 후 계약조건을 검토해 보면 그 상황이 정확하게 포섭되지 않는 경우가 많다. 그래도 담당자들이 해당 계약조건 중에 관련 규정을 최대한 찾아 내어 합리적인 해석론을 제시할 수 있다면 발주자에게 적절한 명분을 제공하고 대화의 물꼬를 틀 수도 있을 것 같다.

머지 않아 국내 건축 경기가 하강국면으로 바뀔 수도 있다. 필자들은 2000년대 중반에 건축사업부에서 대량 해고를 하는 모습을 본 적이 있다. 만약 그런 상황이 다시 도래한다면 한국 건설회사들이 어디에서 수익을 남길 수 있을까라는 걱정이 앞선다. 특히 규모가 큰 해외사업장에서 발생할 수 있는 손실을 조금이라도 줄일 수 있다면, 아니 줄일 수 있는 방법을 미리 찾아 절차라도 밟아 둬으로써 추후 협상에서 활용할 수 있다면, 한국 건설회사들의 걱정이 덜어지지 않을까 싶다.

해외건설 법률정보

우크라이나 전쟁 관련 러시아 정부의 보복 제재와 국내 건설 기업의 법적 유의사항

조은진

법무법인(유) 올촌
러시아 변호사



2022년 2월 24일 러시아가 우크라이나를 침공한 지 어느덧 100일이 넘었다. 러시아를 향한 미국과 유럽연합의 對러시아 경제제재 조치는 갈수록 그 범위가 확대 및 강화되고 있으며, 러시아 정부 역시 이러한 제재 조치에 대응하기 위하여 對러 제재 동참국들을 비우호국가¹로 지정하고 비우호국가에 대한 보복 제재(Counter-Sanctions) 조치를 공표하고 있다.

서방국과 러시아가 서로 부과하는 제재 조치로 피해를 가장 많이 받고 있는 것은 각 나라의 기업들이다. 실제 우크라이나 사태 이후 대다수의 외국계 기업들이 러시아에서 철수하였고, 러시아와의 거래 제한 등으로 인해 러시아 진출을 계획하고 있던 기업들의 계획에 차질이 생겼으며 이미 러시아와 사업을 추진하고 있는 기업들은 금융거래, 계약 이행 등에 대한 문제가 발생하고 있다. 현 상황에 대응하기 위해서는 러시아 정부가 어떤 조치를 취하고 있는지 지속적인 모니터링이 필요하다.

한편으로는 러시아 정부가 자국 법인들을 대상으로 제공하는 지원과 관련하여, 러시아에 진출한 우리 기업이 향후 진행 예정인 사업과 관련하여 어떠한 지원을 제공 받을 수 있는지도 살펴볼 필요가 있다.

이에 본 기고에서는 러시아 정부의 보복 제재 조치와 정부에서 제공하는 지원 정책, 그 중에서도 건설분야에 대한 정부 지원책에 대하여 살펴 보고자 한다.

1 2022.03.05. 러시아 정부 지침 제430-p호 "비우호국가 목록": 유럽연합, 미국, 캐나다, 영국(저지섬, 앵귤라, 영국령 버진아일랜드, 자브롤터 포함), 우크라이나, 몬테네그로, 스위스, 알바니아, 안도라, 아이슬란드, 리히텐슈타인, 모나코, 노르웨이, 산마리노, 북마케도니아, 일본, 대한민국, 싱가포르, 대만, 미크로네시아, 호주, 뉴질랜드

서방국의 對러 제재에 따른 러시아 정부의 보복 제재 (Counter-Sanctions) 조치

비우호 국가와의 거래

2022.05.27.자 러시아 중앙은행 결정 제PRG-12-3/1113호

- 2022년 4월 1일부터 러시아 거주자들은 아래와 같은 조건을 준수하는 경우, 러시아 중앙은행의 사전 허가 없이도 투자계약을 통하여 비거주자의 재산에 대한 지분, 예금 및 주식 관련 대금을 지급할 수 있음:
 - ▷ 비우호국가의 법인이 아니어야 함;
 - ▷ 거래는 루블화로 진행되거나 비우호국가의 통화가 아니어야 함; 및
 - ▷ 지분, 예금 및 주식 관련 대금이 1천만 루블(한화 약 2억 2,700만 원) 또는 다른 통화로 된 이에 상응하는 금액을 초과하지 않아야 함.
- 60만 루블(한화 약 1,300만 원) 이하의 계약 건에 따른 외환 거래의 경우 중앙은행의 허가가 요구되지 않음.

2022.05.05.자 러시아 외국인투자감독 위원회 의사록 제43호

- 비우호국가 외국인의 지배권을 가지고 있는 시공사는 러시아 내에서 건설업 활동을 할 수 있음.

2022.05.04.자 러시아 대통령령 제254호

- 2022.03.05.자 대통령령 제95호에 따라 규정된 채무의 루블화 상환 절차를 확대 적용하도록 하며, 중앙은행 또는 재무부에서 달리 정하지 않는 경우, 러시아 거주자인 증권 발행인이 비우호국가의 주주/출자자에 대한 배당금 지급 및 수익 배분 의무를 이행하는 경우에도 적용됨.
- 또한 대통령령 제95호로 규정되어 있던 특정 지불 의무 이행 조건 역시 (1)독립보증, 복보증 및/또는 보증에 대한 최종수혜자 또는 상기 방식으로 보장되는 주요 채무에 대한 비우호국가 채권자인 경우와 (2)신용, 대출 또는 금융상품으로 주 채무가 발생하는 경우의 독립보증, 복보증 및/또는 보증에도 확대 적용됨.
- 대통령령 제254호에 따라 다음에 해당하는 경우 비우호국가와 관련된 외국인 채권자로 간주하지 않음:
 - ▷ 비우호국가가 아닌 외국의 법인 또는 개인이 지배권을 가지는 자(단, 이러한 지배권이 2022년 3월 1일 이전에 형성된 경우에 한함);
 - ▷ 비우호국가가 아닌 외국의 지배권 하에 있는 자(단, 이러한 지배권이 2022년 3월 1일 이전에 형성된 경우에 한함).

- 2022.03.01.자 대통령령 제81호에 따라 규정된 미화 1만불 초과 금액의 외화 반출 금지와 관련된 특별 절차는 다음의 경우 적용되지 않음:
 - ▷ 비우호국가 국민의 부동산 소유권 취득 거래;
 - ▷ (동결된 “C” 타입의 루블 계좌를 사용하여 결제하는 경우) 비우호국가 국민의 부동산 양도 거래;
 - ▷ 매수인이 지배권을 가지는 러시아 법인 또는 비우호국가 국민의 경우, “아파트 및 기타 부동산 분양건설에 관한 연방법 및 기타 연방법 개정에 관한” 연방법 제214-FZ호(이하 “연방법 제214-FZ호”)에 따른 각 분양건설 거래;
 - ▷ 연방법 제214-FZ호에 따라 건설되며 비우호국가 국민 또는 비우호국가에서 지배권을 가지는 러시아 법인이 거래 당사자인 아파트 및/또는 기타 부동산의 소유권 취득 거래;
 - ▷ 루블 결제 시 당사자가 비우호국가 국민이고 러시아 경쟁법에 따라 러시아 법인과 동일 기업집단에 포함된 외국인인 경우, 러시아 법인의 추가 주식(지분) 또는 사채 소유권 취득 거래;
 - ▷ 상기의 외국인이 출자지분(참여지분) 25% 이상을 직간접적으로 양도할 수 없는 러시아 법인과 관련, 비우호국가 국민의 해당 법인 추가 지분(참여지분) 취득 거래; 및
 - ▷ 러시아 가족법에 따라 배우자 또는 친척들 간에 거래가 이루어지는 경우, 비우호국가 국민인 당사자의 부동산 소유권 무상 취득 거래.

2022.05.03.자 러시아 대통령령 제252호

- 러시아 정부는 제재대상 법인 및 개인(지배권을 가진 법인)에 대한 목록(독일 Gazprom Germania GmbH 및 그 자회사, 폴란드 EUROPOL GAZ S.A. 및 Wingas/WIEH/WIEE trading group(러시아 가스 공급 계약 소유자), Astrora(유럽 최대 가스 저장업체) 등 총 31개 석유 및 가스 분배 회사)을 승인함.
- 러시아 정부가 제재대상자로 지정한 자와의 다음과 같은 거래가 금지됨:
 - ▷ 제재대상자와 거래를 위한 계약 체결;
 - ▷ 제재대상자와의 계약에 따른 의무를 미이행 하였거나 일부만 이행한 경우, 해당 의무의 이행; 및
 - ▷ 제재대상자에게 유리한 금융 거래.
- 러시아에서 생산된 제품 및/또는 원료가 제재대상자에게 유리한 조건으로 공급되는 경우, 해당 제품 및/또는 원료의 수출이 금지되고 있음.

- 또한 금지 대상인 거래를 분류하기 위한 추가 기준을 규정하고 다음의 거래 체결 및 시행을 명시적으로 금지함:
 - ▷ 제재대상자에게 유리한 조건으로 체결된 거래;
 - ▷ 제재 대상이 소유하거나 용선한 선박이 러시아 항구에 입항하는 것과 관련된 거래; 및
 - ▷ 제재대상자에게 유리한 조건이거나 제재대상자가 참여한 증권거래 및 금융거래.

2022.03.18.자 러시아 대통령령 제126호

- 2022년 말까지 러시아 중앙은행의 허가 없이는 다음과 같은 거래 체결을 금지하는 임시조치가 시행됨:
 - ▷ 외국인 비거주자의 재산에 대한 러시아 거주자의 지분, 현물출자에 대한 지분.
 - ▷ 사업협력계약에 따라 외국인 비거주자에 대한 러시아 거주자의 자본 투자.
- 러시아 거주자 및 외국인 비거주자에 대한 거래 금액에 따른 제한:
 - ▷ 러시아 거주자의 외국인 비거주자에 대한 계약금 선금 지급 - 30% 제한;
 - ▷ 비우호국가 외국법인의 러시아 계좌에서 해외 계좌로 자금 송금, 해외 계좌에서 러시아 계좌로의 송금;
 - ▷ 비우호국가 외국법인의 다른 외국 비거주자에 대한 (은행 계좌 개설 없는) 전자 결제 수단으로의 송금; 및
 - ▷ 비우호국가에 소재한 은행 및 기타 금융기관과의 거래.

2022.03.14.자 연방법 제55-FZ호

- 2022년 12월 말까지 러시아 보험사는 비우호국가 보험사, 보험 중개인과의 거래가 전면 금지됨. 해당 규정은 제재 부과 이전에 체결된 계약에 따른 자금 송금에도 적용됨. 다만, 러시아 중앙은행의 허가 취득 시 거래 가능함.

2022.03.01.자 러시아 대통령령 제81호

- 2022년 3월 2일부터 러시아 중앙은행의 허가 취득 시 다음과 같은 거래 체결이 가능함:
 - ▷ 비우호국가에 소속된 거래 상대방에 대한 신용 및 대출(루블) 제공; 및
 - ▷ 비우호국가에 소속된 거래 상대방과 체결한 유가증권 및 부동산 소유권 변경 수반 거래.

2022.02.28.자 러시아 대통령령 제79호

- 2022년 3월 1일부터 다음과 같은 거래가 전면 금지되며, 단 러시아 중앙은행의 허가 취득 시 가능함:
 - ▷ 대출 계약에 따른 러시아 거주자의 외국인 비거주자에 대한 외화송금;
 - ▷ 러시아 거주자의 외국 금융기관에 개설된 본인 계좌로의 외화송금; 및
 - ▷ 은행계좌 개설 없이 외국 결제 서비스 제공자가 제공하는 전자 결제 수단으로 송금.

외화 송금

2022.05.16.자 러시아 중앙은행의 세부지침

- 2022년 9월 30일까지 개인의 외화 송금 제한이 새로 설정됨:
 - ▷ 러시아 거주자²들의 외화 송금 한도가 월 미화 1만 불(한화 약 1,300만 원)에서 미화 5만 불(한화 약 6,500만 원)로 증가되었고, 비우호국가 국적을 소지하고 있는 외국인(개인) 역시 동일한 한도 조건으로 보유 러시아 은행 계좌에서 해외 본인 계좌 또는 타인의 계좌로 외화 송금 가능.
 - ▷ 근로계약에 따라 러시아에서 근무하고 있는 비우호국가 외국인들은 러시아에 있는 본인 계좌에서 루블화 및 외화로 급여 또는 용역/서비스 수당에 상응하는 자금을 이체할 수 있으며 은행 계좌 개설 없이도 이체가 가능함.

2022.05.01.자 “외국통화 규제 및 감독에 관한 연방법 제9조 및 제24조 개정”에 관한 연방법 제132-FZ호

- 러시아 거주자와 은행 간의 대출(대여) 참여 계약에 따른 자금의 제공, 이체(반환) 등에 대한 외환 거래가 제한 없이 가능함.

2022.04.01.자 러시아 중앙은행의 세부지침

- 6개월 동안 개인에 대한 해외 자금 송금에 대한 규정이 새롭게 변경되었으며, 해당 규정은 개인에게만 적용됨:
 - ▷ 개인은 러시아 은행에 개설된 본인 계좌에서 외국 금융기관에 개설된 본인 계좌 또는 타인의 계좌로 매월 최대 미화 1만 불(한화 약 1,300만 원)을 송금할 수 있음.
 - ▷ 송금 서비스 제공 업체를 통해 은행 계좌 개설 없이 송금하는 경우 매월 최대 미화 5천 불(한화 약 650만 원)까지 가능함.
- 본 규정은 러시아 거주자 및 對러 제재에 동참하지 않은 국가의

2 '러시아 거주자'란 러시아법에 따라 등기되어 활동하는 법인 및 러시아 국적을 소유하고 있는 개인을 의미한다.

3 '러시아 비거주자'란 러시아에 등기되지 않은 법인, 외국법인의 지점 및 연락사무소, 외국인을 의미한다.

비거주자³에 한하여 적용되며, 근로계약에 따라 러시아에서 근무하는 근로자(모든 국적의 비거주자)에게도 동일하게 적용됨.

- 對러 제재 동참 국가의 국적을 보유하고 있으며 러시아에서 근무를 하고 있지 않은 개인 및 법인의 해외 송금은 전면 중단됨.

2022.03.10.자, 2022.03.14.자 러시아 재무부의 세부지침

- 러시아 거주자는 사업활동 자금 조달을 위하여 외국 금융기관에 개설된 본인 계좌로 외화 자금을 송금할 수 있음.
- 임금, 임대료, 배당금 및 기타 이자 형태로 비거주자로부터 취득한 외화를 외국 금융기관에 개설된 개인 계좌로 송금할 수 있음.
- 2022년 3월 1일까지 개인은 외국 금융기관에 개설된 본인 계좌에서 다른 외국 금융기관으로 외화를 송금할 수 있음. 단, 러시아 세무당국에 공개된 해외계좌에 한해서만 가능함.

외화 인출 및 반출

2022.04.08.자 러시아 중앙은행의 세부지침

- 2022년 4월 11일부터 9월 9일까지 기 개설된 외화계좌의 외화 인출 한도를 설정하지 않은 개인은 최대 미화 10만 불 또는 이에 상응하는 유로로 현금을 인출할 수 있음.
- 2022년 4월 18일부터 개인은 2022년 4월 9일 이후 은행에 들어온 외화를 매입할 수 있음.

2022.03.11자 러시아 중앙은행 이사회 결정

- 이사회 결정에 따라 9월 9일까지 개인의 예금 또는 외화 계좌에서 달러를 인출하는 데에 따른 수수료 부과가 금지되어 있으며, 다른 외화의 달러 환전 시 수수료 부과도 금지되어 있음.

2022.03.10.자 러시아 중앙은행의 세부지침

- 3월 10일부터 9월 10일까지 러시아 거주자(법인 및 개인사업가)는 해외 출장 비용 지불 목적으로 미국 달러, 일본 엔, 영국 파운드 및 유로로 최대 미화 5천 불(한화 약 650만 원)의 현금을 인출할 수 있음. 특별한 경우 은행의 승인 하에 인출 한도 조정이 가능함. 미국 달러, 일본 엔, 영국 파운드 및 유로를 제외한 기타 외화 인출에 대한 제한은 설정되지 않음.
- 3월 10일부터 9월 10일까지 러시아 비거주자(법인 및 개인사업가)는 미국 달러, 일본 엔, 영국 파운드 및 유로 현금 인출이 불가능하나, 기타 외화로 현금 인출은 가능함.

2022.03.09.자 러시아 중앙은행의 세부지침

- 3월 9일부터 9월 9일까지 이전에 개설된 외화계좌에서 최대 미화 10만 불의 현금을 인출할 수 있고 나머지 금액은 인출 당일 시장 환율에 따른 루블화로 인출 가능.
- 미화 10만 불(한화 약 1억 3,000만 원)은 개설된 외화계좌의 통화와 상관없이 미국 달러로만 지급될 예정.
- 새로운 외화계좌 개설은 가능하지만, 인출은 루블로만 가능.
- 외화를 루블로 환전하는 것은 가능하나, 외화 매입은 제한되어 있음.

2022.03.01.자 러시아 대통령령 제81호

- 2022년 3월 2일부터 미화 1만 불(한화 약 1,300만 원)을 초과하는 금액의 외화(현금)반출이 금지됨.

러시아 정부는 우크라이나 사태로 경제적 어려움을 겪고 있는 러시아 법인들을 대상으로 각 사업분야마다 다양한 정부 지원 정책을 마련하고 있다.

건설 분야 관련 러시아 정부가 제공하고 있는 지원은 다음과 같다:

- 2022년 2월 25일부터 12월 31일까지 분양건설 참여 계약에 따른 이자, 과태료(과징금, 벌금), 기타 금융제재에 대해서는 계약 의무 이행일 기준 중앙은행 기준금리를 적용하되 9.5% 이하여야 함(2022.05.17.자 러시아 정부령 제890호).
- 하청업체와의 계약서에 금융 또는 은행의 지원이 규정되어 있는 경우 지역 운영업체는 기본점검 선지급 금액을 기존 작업비의 30%~50%까지 인상할 수 있음. 기본점검 계약에 자재 및 장비 수령에 대한 규정이 있을 경우, 동일 조건을 준수하면 선금 규모를 작업비의 80%까지 인상 가능함. 이때 하청업체는 물품(자재 및 장비) 수령 확인서를 제출해야 함(2022.05.05.자 러시아 정부령 제813호).
- SRO 회원이 아닌 법인 및 개인사업자가 건설계약에 참여할 수 있는 최대 의무 납부금액이 300만 루블(한화 약 6,800만 원)에서 1,000만 루블(한화 약 2억 2,700만 원)로 증가함. 또한, 지역 운영업체는 아파트 공동재산 기본점검 관련 유형의 서비스/작업 비용의 30% 이상을 선금으로 지급할 수 있음. 아울러, 간소화된 절차로 건설할 수 있는 인프라 목록(주요 가스 파이프라인, 석유 파이프라인, 석유제품 파이프라인 및 주요 기반시설, 사회기반시설, 산업기반시설 등)이 확대됨(2022.05.01.자 러시아 연방법 제124-FZ호).
- 상업용 부동산 건설분야에서 중추적 역할을 하는 주요 기업들을 지원하기 위한 특별 대출 프로그램에 70억 루블(한화 약 1,600억 3,000만 원) 이상이 할당됨. 해당 프로그램에 따라 건설업체들은 12개월 동안 투자 프로젝트 시행을 위해 연 11% 이하의 우대금리로 대출을 제공 받을 수 있음. 한 기업당 최대 100억 루블(한화 약 2,300억 원), 기업집단은 150억 루블(한화 약 3,400억 5,000만 원)까지 제공 받을

수 있음(2022.04.30.자 러시아 정부령 제804호, 2022.04.28.자 러시아 정부 명령서 제1046-r호).

- 러시아 국산 건축자재 적합성 확인 기간을 90영업일에서 10영업일로 단축함. 수입 건축자재 특성 확인을 위하여 러시아 건설감독 기관들은 해외 실험실에서 진행한 실험 결과를 검토 및 심사할 예정임. 기 발급된 자재, 구조 및 기술의 적합성 인증서의 유효기간은 2년으로 자동 연장됨(2022.04.19.자 러시아 정부령 제701호).
- 러시아 정부는 사회문화 및 공동편의시설 건설에 필요한 경우 국가 또는 지방정부 소유 토지를 사유지로 변경할 수 있음. 해당 규정은 대규모 투자 프로젝트 시행 시에도 적용 가능함(2022.04.09.자 러시아 정부령 제629호).
- 2022년 주택 건설 업체에 대한 대출 금리 보조를 위하여 연방 예산 350억 루블(한화 약 7,749억 원)이 할당됨. 국가지원 메커니즘은 은행이 건설업자에게 연 15% 이하의 금리로 대출을 제공하고자 함을 의미함. 이 경우 손실 소득 보상을 위하여 은행에 보조금이 할당될 예정임(2022.04.09.자 러시아 정부 명령서 제818-r호).
- 건설업자가 설계 서류에 기재한 건설자재를 유사 자재로 변경한 경우 재심사는 무상으로 이루어지며 심사 기간은 2배 단축된 14 영업일이 소요됨. 건축 자재를 유사 자재로 변경하는 과정에서 건설비가 30% 이상 증가하지 않은 경우에는 재검토가 요구되지 않음(2022.04.04.자 러시아 정부령 제579호).
- 2022년 4월 13일~8월 1일 기간 내에 기본건설 허가 유효기간이 만료되는 경우에는 유효기간이 1년 추가 연장됨. 2022년 4월 13일~2023년 1월 1일 기간 내에 토지개발계획 유효기간이 만료되는 경우에도 유효기간은 1년 추가 연장됨(2022.04.02.자 러시아 정부령 제575호).
- 주택건설 업체는 연 15% 이하의 금리로 대출을 제공받을 수 있음(2022.03.31.자 러시아 정부령 제534호).
- 아파트 및 기타 부동산이 '문제 대상물 통합등기부'에 등록된 경우 채무자인 건설업자는 채권자 신청에 따라 파산절차 개시에 대한 지불유예 대상이 될 수 없음(2022.03.28.자 러시아 정부령 제497호).
- 2022년 말까지 분양건설 참여계약에 따른 지불조건 위반 및 대상물 양도 기간 위반에 따른 위약금, 공동건설 참여계약의 위반과 관련된 위약금을 초과하는 손실, 소비자 권리 보호법에 따른 위약금(벌금; 과징금) 등이 부과되지 않음(2022.03.26.자 러시아 정부령 제479호).
- 발주처 및 하청업자 간의 합의에 따라 건설, 재건축 및 기본점검분 아니라 문화유산 보존 작업에 대한 국가계약 금액을 인상할 수 있음. 이때 가격 변동은 30% 이상 상회할 수 없음. 새로운 계약 조건에 대한 내용은 발주처와 하청업자 간에 추가계약을 통하여 합의 가능함(2022.03.23.자 러시아 정부령 제439호).
- 분양건설 참여자 신청 시 에스프로 기간을 2년까지 연장 가능함(해당 규정은 2022.03.14. 이전에 체결된 분양건설 계약에 한하여 적용 가능). 기본건설 대상물의 권리 등록 및 국가 지적등록을 위하여 필요한 서류 법적 심사 절차가 간소화됨(2022.03.14.자 러시아 연방법 제58-FZ호, 2022.03.16.자 러시아

등기국 정보).

- 2023년 1월 1일까지 SRO 건설부문은 계약의무 보장 보상기금을 통하여 회원들에게 대출을 제공할 수 있음. 이때 대출 총액은 기금 자금의 50%를 초과할 수 없음(2022.03.08.자 러시아 연방법 제46-FZ호).

현재 러시아 정부는 비우호국가 외국인인 지배권을 가지고 있는 시공사가 러시아에서 건설업을 수행하는 것을 허용하고 있다. 이처럼 제한이 풀렸다 하더라도 이번 우크라이나 사태로 건설업을 수행하는데 있어 여전히 여러 문제점이 발생하고 있다.

건설업의 경우 통상적으로 프로젝트 초기 단계 시 선수금환급보증서를 발급하여 발주처에 제공해야 하는데 현재 대다수의 금융권이 러시아 프로젝트에 대한 보증서 발행을 거부하고 있고, 이에 따라 계약체결 이후 선수금을 받지 못하는 상황이 발생하는 등 국내 건설기업들이 어려움을 겪고 있다.

또한, 다수의 러시아 은행들이 제재대상자로 등재되면서 대금 지급과 관련한 문제가 발생하고 있다. 이러한 대응책으로 러시아 발주처가 비제재대상 은행을 통하여 지급하도록 하거나 달러화 또는 유로화가 아닌 다른 통화로 대금을 지급하는 방안 등을 검토해야 한다.

아울러, 우크라이나 사태로 인한 대금 미지급 또는 계약의무 미이행을 불가항력으로 주장할 수 있는지에 대한 논의가 이어지고 있는 가운데, 러시아 민법 제401조 제3항은 '계약상 특별 조항 또는 법으로 규정된 경우를 제외하고 사업활동 과정에서 의무를 이행하지 않았거나 부적절하게 이행한 자가 불가항력 또는 의무 이행이 불가능한 상황임을 입증하지 못하는 경우 책임을 부담해야 한다'라고 규정하고 있다. 즉, 러시아 민법은 불가항력 또는 의무 이행이 불가능한 상황임을 입증하고, 계약서에 불가항력으로 인정되는 상황이 명시되어 있을 경우 책임을 면제받을 수 있도록 규정하고 있다.

다만, 불가항력을 입증한다 하더라도 법원에서 이러한 상황을 인정해줄지는 의문이다. 러시아 법원에서는 러시아 상공회의소가 발급하는 불가항력 사실증명서는 기업이 불가항력이라고 주장하는 상황이 존재하고 있음을 입증하는 증거자료일뿐 불가항력 인정 여부는 법원의 권한이라고 주장하고 있다. 각 사건마다 법원은 의무를 이행하지 못한 상황이 비상사태 및 통제불능 관련 징후가 있는지에 대한 여부와 의무 이행 가능성에 대한 분석을 통하여 결정하고 있으며 불가항력은 의무가 발생한 이후 발생하는 것으로 계약 체결 당시에는 양 당사자가 이러한 상황이 발생할 것을 예측하지 못했어야 하는 점도 고려해야 한다 언급하고 있다.

러시아 정부가 비우호국가로 지정한 국가의 법인을 대상으로 계약상 의무 불이행을 불가항력으로 인정한 판례는 현 시점에서는 확인되지 않으나 불가항력과 관련한 법원 판례를 살펴보면, 2017.08.03.일자 사건번호 제F05-9562/17에 대한 모스크바주

상사법원 판결은 “경제제재 조치 자체가 장비 인도 조건 기한을 연장하는 원인이 될 수 없으며, 계약상 기재되어 있는 기한 내에 장비를 인도하지 못한 책임에 대한 면제의 근거가 될 수 없고, 유럽에서 장비를 구매함에 있어 루블 하락(환율 변동) 가능성은 배제할 수 없었던 부분이므로 이 또한 경제제재로 인한 원인이라고 볼 수 없다”고 판결을 내린 바 있다.

불가항력을 주장하여 법원에서 승소를 하는 것은 확실히 어렵고, 법원마다 불가항력 범위 및 해석에 대한 이견이 있으므로, 이러한 사태를 대비하기 위해서는 계약서에 Force Majeure 조항을 보다 더 구체적으로 명시하여야 한다.

해외건설 법률정보

글로벌 공급망 붕괴 리스크 - 법률현안과 대응방안

김우재
김상철
김세진

법무법인(유) 태평양 변호사



I. 들어가며

러시아의 우크라이나 침공, 중국의 상하이 봉쇄조치(2022. 3. 27.) 등 올해 상반기 발생한 여러 이슈는 코로나바이러스 사태의 장기화로 이미 위기에 빠져 있던 글로벌 공급망의 불안정성을 증대시키고 있다. 특히, 해외건설시장에 관하여는 원자재와 건설기자재 등의 물량 부족 및 가격 상승으로 기업들이 어려움을 겪고 있으며, 대(對)러시아 경제제재에 따른 금융과 정책 리스크 또한 시장에 큰 부담으로 작용하고 있다.

이에 본고는 당면한 글로벌 공급망 붕괴 리스크에 대하여 네 가지 소주제를 선정하고 이에 대한 법률현안과 대응방안을 조망한다.

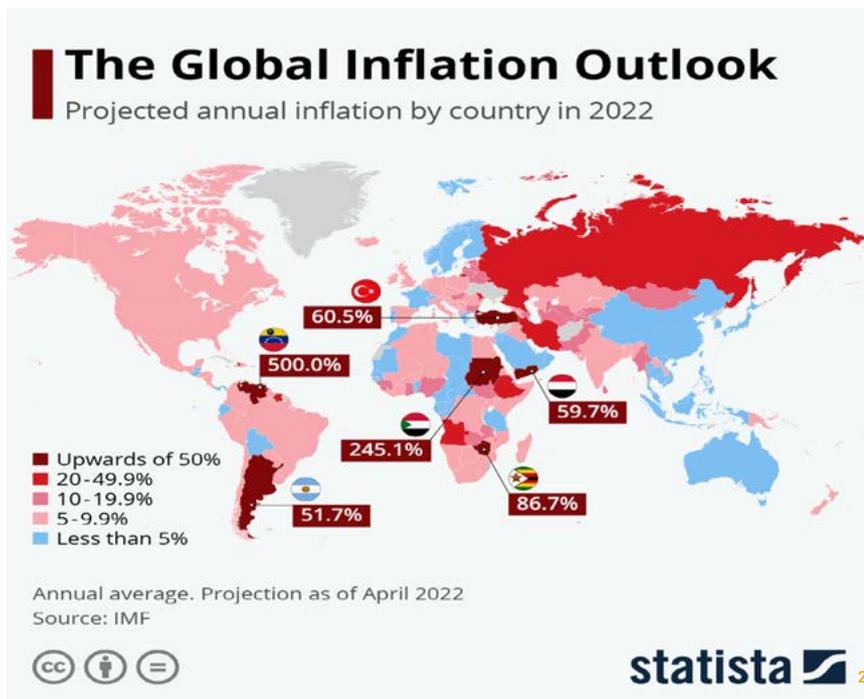
본고는 법무법인(유) 태평양과 해외건설협회가 공동으로 “글로벌 공급망 붕괴 리스크 관리 방안: 법률 현안과 대응 방안”이라는 주제 하에 5. 26. 개최한 웨비나 발표 내용을 요약 정리한 것이다.

II. 우크라이나 사태로 빚어진 세계 공급망 장애 상황과 전망

1. 세계경제를 덮친 두 개의 큰 파도: 전염병과 전쟁

중국은 지난 3월 27일 확진자가 다수 발생한 대도시 상하이로 전면적으로 봉쇄하는 조치를 단행하였다. 이달 1일 부로 조치가 해제되었으나, 전 세계에서 세 번째로 큰

대도시인 상하이의 경제·산업활동을 전면적으로 중단시킨 것의 여파는 당분간 지속될 것으로 보인다. 정 마이클 송(Zheng Michael Song) 홍콩중문대학교(HKUST) 교수는 지난 4월 위와 같은 전면적 봉쇄조치로 인한 손실이 매월 최소 463억 달러(약 58조 원)에 이를 것으로 추정한 바 있다.¹



러시아-우크라이나 전쟁은 경제규모는 작지만 글로벌 점유율이 높은 주요 원자재 공급 국가에서 발생하였다. 당초 2022~2023년 기간 동안 세계경제가 회복세에 오를 것으로 전망되었으나, 전쟁 발발과 이에 따른 서방 국가들의 강력한 경제제재로 불확실한 기간 동안 예측하기 힘든 규모의 성장 둔화와 인플레이션 발생이 예상된다. 구체적으로는, 원자재 가격 상승, 러시아 및 우크라이나와의 교역 축소, 러시아의 디폴트 가능성과 각국의 긴축기조 강화에 따른 금융시장 스트레스 상승이 주된 위험요인으로 분석된다.

2. 글로벌 공급망의 재편성 움직임

중국·러시아 등 일부 지역에서 발생한 문제로 인하여 전 세계 다양한 산업분야의 공급망에 막대한 피해가 발생함에 따라, 공급망을 구축함에 있어 경제적 효율성뿐만 아니라 회복탄력성(resilience) 또한 중요하게 고려되어야 한다는 시각이 힘을 얻고 있다. 이에 따라 다양한 형태로 공급망의 현지화(Reshoring, Near-shoring, Friend-shoring)가 이루어지고 있으며, 공급기반을 본거지와 가까운 곳으로 옮기거나 여러 곳에 위치해 있는 다수의 공급업체를 이용하는 이중 또는 다중 sourcing 전략을 채택하는 사례가 늘어나고 있다. 그러나 글로벌 포트폴리오를 이미 최적화한 기업은 리쇼어링보다는

1 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-29/china-lockdowns-cost-at-least-46-billion-a-month-academic-says>
 2 출처: <https://www.statista.com/chart/27480/projected-annual-inflation-by-country/>

중국 외 한 곳의 추가적인 공급망을 확보하는 ‘China+1’ 전략을 채택할 가능성이 높다는 시각도 있다.

현재 진행되는 글로벌 공급망 재편성의 핵심은 에너지 교역 변이다. EU는 천연가스 소비의 40%, 원유 소비의 20%, 석탄 소비의 47%를 러시아에 의존하고 있다. 단기적으로는 러시아산 천연자원을 대체하는 것이 쉽지 않을 것으로 전망되나, 독일-카타르, 이탈리아-알제리, 영국-UAE·사우디아라비아 등 수입 대체선이 모색되고 있으며, 장기적으로는 신재생에너지로의 에너지 전환이 가속화될 것으로 보인다.

그 밖에 각국의 대(對) 러시아 경제제재 및 소비자들의 보이콧 압력으로 1천여 개의 글로벌 회사가 러시아에서의 사업을 포기하였으며, 이로써 기업의 사회적 책임 이행의 중요성과 파급력이 재확인되었다. 또한 우크라이나 사태의 진행 과정에서 “동맹국 vs. 비동맹국”, “우호국 vs. 비우호국” 등의 대립구도가 형성됨에 따라, 이해관계공유국 간에는 경제 블록화를 통하여 생산체계와 공급망의 안정을 도모할 것으로 전망된다.

3. 우리나라 해외건설 산업의 대응 방향

첫째, 외형 중심의 수주 확대 전략을 지양하고, 안정성, 수익성을 중시하는 보수적 접근이 요구된다. 미국과 중국의 무역 전쟁이 심화되고 있으며, COVID-19 유행의 리스크가 여전히 잔존하고 있는데다, 우크라이나 전쟁의 여파 및 강도 높은 경제 제재로 인해 어느 때보다 불확실성이 높다. 각국의 국방비 지출 증가, 에너지 시장의 구조 변화, 결제 시스템의 파편화, 달러화의 지배력 감소 등의 글로벌 시장의 변화 요인들 또한 주목하여야 할 것이다.

둘째, 공사대금 회수 차질에 대비하여 계약 조건을 점검하고, 제3의 자금 조달 경로를 확보하는 등으로 만일의 사태에 대비하여야 한다. 원유 생산량 세계 3위, 천연가스 수출량 세계 1위인 러시아의 현 정세는 국제 에너지 시장뿐만 아니라 다른 자원 보유국들에게도 직·간접적으로 영향을 미치고 있다. 러시아 은행들이 SWIFT 시스템에서 배제됨에 따라 대금 회수가 지연될 가능성에도 대비하여야 한다.

셋째, 자재와 인력 공급망의 안전 확보에 유의하여야 한다. 해외 건설현장에서의 공급망에 대하여 정부와 해외건설협회 차원의 모니터링 시스템이 가동될 필요가 있으며, 관련 리스크의 사전 경보가 가능하여야 한다. 개별 기업은 주요 건설인력의 철수, 그리고 철근 등 원자재 가격 상승 등의 리스크에 대비하여야 한다.

III. 미국과 유럽의 국제경제제재 동향과 영향

1. 미국의 러시아 제재

미국의 러시아 제재는 법률, 행정명령, 행정규칙 등 복수의 법적 근거에 기초하여 이루어지고 있다. 미국 국내법 가운데 러시아 제재를 목적으로 제정된 법규는 (i) 12건의 행정명령(EO 14071, EO 14068, EO 14066, EO 14065, EO 14039, EO 14024, EO 13883, EO 13849, EO 13685, EO 13662, EO 13661, EO 13660), (ii) ‘우크라이나 해방지원법’(Ukraine Freedom Support Act of 2014), (iii) ‘제재를 통한 미국 적성국가 대응법’(Countering America’s Adversaries Through Sanctions Act, CAATSA 또는 “적성국 대응법”)입니다. 미국 행정부는 연방행정규칙(Federal Regulation)으로 (i) ‘러시아의 해로운 외국 활동 제재 규칙’(Russian Harmful Foreign Activities Sanctions Regulations)이라는 31 CFR Part 587와 (ii) ‘우크라이나 관련 제재 규칙(Ukraine-Related Sanctions Regulations)’이라는 31 CFR Part 589를 제정한바 있다.

그 밖에 러시아 제재에 적용되는 상위 법률은 (i) 국가긴급사태법(National Emergencies Act 또는 “NEA”) 및 (ii) 국제비상경제권한법(International Emergency Economic Powers Act 또는 “IEEPA”), (iii) 에너지안보 보호법 2019(Protecting Europe’s Energy Security Act of 2019 또는 “PEESA”)이 있다. 위 법률은 러시아 제재 이외에 미국의 대외정책상 필요에 따른 각종 조치(행정명령 및 연방행정규칙 등)의 근거가 되는 일반법으로서 기능한다.

이러한 미국의 러시아 제재는 다양한 국가기관에 의하여 중첩적으로 행하여지는데, (i) 이를 위하여 美대통령은 NEA 및 IEEPA를 근거로 EO를 발령하고 재무부의 해외자산통제국(Office of Foreign Assets 이하 “OFAC”)이 이를 포괄하는 연방행정규칙을 제정하여 이행하거나, (ii) 행정규칙인 15 CFR Part. 746.5, 15 CFR 744.10 및 수출관리규정(Export Administration Regulations, 이하 “EAR”)을 근거로 미국 상무부 산하 산업보안국(Bureau of Industry and Security, 이하 “BIS”)이 수출에 대한 사전승인을 부여하는 등의 방식을 취하고 있다.

OFAC의 제재는 미국 국내법상의 제재이므로 미국의 사법적·행정적 관할이 미치는 범위 내에서만 집행이 가능하다. 따라서 일차적으로 위반행위가 미국인(US Person)에 의하여, 또는 미국 내에서 이루어질 것을 요하는 경우가 있는데 이를 소위 “일차적 제재(primary sanction)라 한다. ‘미국인’의 범주에는 미국 시민권자, 영주권자, 미국 법률에 따라 설립된 법인, 미국에 물리적으로 소재하는 사람 또는 단체가 포함된다. 미국인이 아닌 경우에도 특정한 위반 상황과 관련하여 미국인 또는 미달러화가 연계되는 등 미국과의 연관 관계가 존재하는 경우 제재 위반의 책임을 부담하게 될 수 있다. 한편,

미국인이 아닌 자의 특정한 활동이 미국의 관할 범위 밖에서 발생하더라도, 특정 요건이 충족되는 경우에 제재 대상이 될 수 있으며, 이를 일컬어 “이차적 제재(secondary sanction)”라고 한다. 한국 기업의 경우 미국에 있는 계열회사에 대한 일차적 제재나, 미국 법인이 없더라도 한국 기업에게 적용 가능한 이차적 제재 가능성에 주의를 기울여야 한다.

러시아의 우크라이나 침공과 관련하여 적용되는 주요 제재법규와 적용 현황을 정리하면 아래와 같다.

법률	행정명령 및 행정규칙	제재대상자	목록등재자 (2022.5.기준)
적성국 대응법	EO 13660	우크라이나의 민주주의 위협에 대한 책임소재자, 평화, 안보, 사회안전, 주권 또는 영토완전성에 대한 위협, 자산유용 및 불법 정권 주장한 자에 대한 미국 내 자산 동결 (EO 13660 Sec 1.(a))	개인 128인, 단체 25개
	EO 13661	러시아 정부 관료, 러시아의 무기 또는 관련 군수산업 담당자, 러시아 고위정부관료가 소유 또는 지배하는 법인, 러시아 고위 정부관료를 위하여 혹은 물질적으로 지지 또는 지원하는 자에 대한 미국 내 자산 동결(EO 13661 Sec 1.(a))	개인 110인, 단체 79개
	EO 13662	특정 러시아 경제영역에서 활동하는 단체 및 개인(금융서비스, 에너지 - 심해, 북극해, 셰일 석유 개발 프로젝트 포함, 및 군수산업)에 대한 미국 내 자산동결 (EO 13662 Sec 1.(a)(i)) 위 행정명령에 따른 제재대상자가 소유 또는 지배력을 행사하거나, 위 제재대상자를 직, 간접적으로 대리하여 혹은 이들을 위하여 행위하는 자를 포함함. (EO 13662 Sec 1.(a)(iii))	SSI: 단체 290개 SDN: 개인 6인, 단체 62개
	EO 13685	우크라이나 크림반도 내 신규투자 및 크림반도 지역의 제화, 서비스, 기술의 미국 수입 금지(EO 13685 Sec 1.(a)(i)(ii)) 크림반도 지역 내 무역 및 관련 경제활동에 종사하는 단체 및 그 대표자에 대한 미국 내 자산동결(EO 13685 Sec 2.(a)(i)(ii))	개인 10인, 단체 75개 선박 7척
	EO 14065	미국인의 우크라이나의 DNR 또는 LNR 지역 또는 기타 우크라이나 지역(통칭하여 “제재대상지역”)에 대한 신규 투자, (EO 14065 Sec 1.(a)(i)) 제재대상지역에서 미국으로 상품, 서비스 또는 기술의 직간접적 수입 (EO 14065 Sec 1.(a)(ii)) 미국에서 또는 다른 지역에 거주하는 미국인으로부터 제재 대상지역으로의 상품, 서비스 또는 기술의 직간접적 수출, 재수출, 판매 또는 공급(EO 14065 Sec 1.(a)(iii))	
	EO 14071	위치 관계 없이 미국인의 러시아에 대한 신규 투자 (EO 14071 Sec 1.(a)(i)) 미 재무부장관이 미 국무부장관과 협의하여 지정하는 서비스 분야의 미국으로부터 또는 미국인에 의한 직, 간접적 수출, 재수출, 판매, 제공 (EO 14071 Sec 1.(a)(ii))	

법률	행정명령 및 행정규칙	제재대상자	목록등재자 (2022.5.7기준)
적성국 대응법	EO 14024	러시아 연방정부를 위하여 악의적인 사이버 기반 활동, 미국 기타 외국 정부 선거 간섭, 미국 또는 해외 민주적 절차 또는 제도를 훼손하는 행위 등을 행한자에 대한 미국 내 자산 동결 (EO 14024 Sec 1.(a))	SSI: 단체 59개 개인 562인, 단체 369개
	EO 14066	러시아산 원유, 석유, 석유계 연료, 정유 제품, 액화천연가스(LNG), 석탄, 석탄 제품(이하 "원유 등")의 미국 내 수입 (EO 14066 Sec 1.(a)(i)) 미국인이 러시아의 에너지 분야에 대한 신규 투자(EO 14066 Sec 1.(a)(ii))	
	EO 14068	러시아산 제품의 미국 내 수입: 어류, 해산물 및 관련 상품; 주류; 비공업용 다이아몬드; 미 재무부장관이 미 국무부 장관 및 상무부장관과 협의하여 지정하는 기타 러시아산 제품 (EO 14068 Sec 1.(a)(i)) 사치품 또는 미 상무부장관이 미 재무부장관과 협의하여 지정하는 기타 품목의 미국으로부터 또는 미국인에 의한 직, 간접적 수출, 재수출, 판매, 제공 (EO 14068 Sec 1.(a)(ii)) 미 재무부장관이 국무부장관과 협의하여 지정하는 러시아 경제 분야에 대한 미국인의 신규 투자 (EO 14068 Sec 1.(a)(iii)) 미국으로부터 또는 미국인이 미 달러화 지폐를 러시아로 직·간접적으로 수출, 재수출, 판매, 또는 공급 (EO 14068 Sec 1.(a)(iv))	

OFAC은 위 행정명령 및 이를 근거로 제정된 연방행정규칙(러시아 관련 연방규칙으로는 앞서 살펴본 31 CFR Part 587 및 31 CFR Part 549가 있음) 등을 근거로 특별지정제재대상자 명부(Specially Designated Nationals and Blocked Persons List, 이하 "SDN 명부")를 작성하여 웹사이트에 게재하는데, 각 행정명령의 효력 발생일 이전에 체결된 계약 또는 발급된 인허가에 달리 정하는 경우가 있기는 하지만, 대체로 (i) SDN 명부에 등재된 외국인의 단체나 개인의 미국 내 자산은 해당 제재의 근거 법령에 따라 동결(blocked)되고, (ii) 미국 내에서 또는 미국인과 SDN 명부 등재자의 자산 및 수익의 이전, 지급, 수출, 인출 및 기타 거래가 제한된다.³ 위 SDN 제재는 1인 이상의 SDN 명부 등재자가 직접적 또는 간접적으로 50% 이상의 지분을 소유한 기업에도 적용된다.⁴

OFAC은 러시아 제재와 관련하여 특정 거래 유형에 대해서는 일반면제 (general license)를 통해 개별적 라이선스(specific license)를 취득하지 아니하고도 위와 같은 거래를 할 수 있도록 허용하고 있다. 해당 제재법규에 의하여 금지되는 활동들 중 일반면제 범위에 해당되지 않는 개별 사안에 대해서는, 특정인에 의한 특별면제(specific license)

³ EO 14065 § 2(a) "All property and interests in property that are in the United States, that hereafter come within the United States, or that are or hereafter come within the possession or control of any United States person (including any foreign branch) of the following persons are blocked and may not be transferred, paid, exported, withdrawn, or otherwise dealt in: any person determined by the Secretary of the Treasury, in consultation with the Secretary of State"

⁴ https://www.treasury.gov/resource-center/faqs/Sanctions/Pages/faq_general.aspx#50_percent. 참조

신청이 받아들여지는 경우에 한하여 예외가 인정되는 것이다. OFAC은 이러한 일반면제 및 특별면제의 신청과 발급에 관한 가이드라인을 인터넷에 게시하고 있으므로 구체적인 내용은 해당 웹사이트를 참고해야 한다.⁵

2. 유럽의 러시아 제재

EU의 러시아 제재는 (i) EU의 배타적 권한인 경제영역과 (ii) 회원국과 EU가 공유하는 정책영역에 대한 제재대상의 접근을 차단하는 방식으로 행하여지고 있다. EU 회원국들은 여전히 단독으로 제재를 실시할 권한을 보유하고 있지만 1992년 마스트리히트 조약(Maastricht Treaty)에 의해 공동외교안보정책(CFSP, Common Foreign and Security Policy)이 성립되면서 제재가 EU 권한에 편입된 이래 실제로는 개별 회원국 차원의 독자 제재를 거의 취하지 않고 EU 차원의 제재를 실시하고 있다. EU의 제재는 무기 금수조치, 제재 대상 여행 금지, 제재 대상자의 자산 동결, 그 외 경제 제재(특정 물품 수입과 투자 금지)가 포함되어 있다. EU위원회 의결은 가중 다수결제에 의하여 채택되는 EU 위원회의 규정(Council Regulation, 이하 “EU 위원회 규정”)을 통하여 이행된다.

EU 제재의 적용범위와 관련하여 (i) 영공을 포함한 EU 영토 내에서 행하여지거나, (ii) EU 회원국의 관할에 속하는 항공기나 선박에서 행하여지거나, (iii) 주체가 EU 회원국의 국민이거나, (iv) 주체가 EU 회원국의 법률에 의하여 설립 또는 구성된 법인, 기업, 혹은 단체이거나, (v) 주체가 EU 내에서 사업의 전부 또는 일부를 수행하는 외국법인을 포함한 모든 법인, 단체 등인 경우, EU 제재가 적용된다.

최근 EU가 내린 가장 강력한 제재 중 하나는 국제은행 간 통신협회(SWIFT: Society for Worldwide Inter-bank Financial Telecommunication, 이하 “SWIFT”)에 대한 접근제한이다. SWIFT는 회원 은행들의 송금요청을 처리하는 글로벌 금융시스템에 핵심적 역할을 담당하는 기구로 벨기에, 프랑스, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 영국, 스위스, 스웨덴, 캐나다, 미국, 일본 중앙은행과 유럽중앙은행이 관리감독하고 있으며, 본사가 벨기에에 위치하여 벨기에 국내법에 의해 규제를 받고 있으므로, SWIFT 제재를 가장 직접적으로 명할 수 있는 곳은 벨기에와 EU이다. EU는 2022. 3. 12.부터 EU 위원회 결정 제2022/346호에 의하여 개정된 EU 위원회 결정 제2014/512호 제1e조에 근거하여 러시아 은행 7개사 및 해당 은행들이 50% 이상 지분을 소유하고 있는 러시아 자회사에 대한 SWIFT제공을 금지하는 조치를 시행하였다.⁶

한편, EU는 2022. 2. 24. 러시아의 우크라이나 침공 이후 금융 및 무역부문을 중심으로 러시아에 대한 경제 제재를 강화하고 있다. 2022. 2. 24. EU 27개 회원국 정상은 벨기에 브뤼셀에서 EU 이사회 특별회의를 개최하여 1차 제재안에 합의하였으며, 이후에도 우크라이나 사태가 악화됨에 따라 추가조치를 통해 제재를 강화하고 있는바, 앞으로 그 제재 범위와 강도가 점차 높아질 것으로 평가되고 있다.

⁵ <https://home.treasury.gov/policy-issues/financial-sanctions/sanctions-programs-and-country-information/ukraine-russia-related-sanctions>참조

⁶ EU COUNCIL DECISION (CFSP) No 2022/346 amending Decision 2014/512, Article 1e.

3. 한국의 러시아 제재

한국 정부의 제재 조치는 대체로 미국과 EU의 제재조치와 일관된 방향으로 이루어지고 있는 것으로 보인다. 따라서 미국과 EU의 제재대상자 명단(SDN list 등)에 등재된 개인이나 단체에 대해서 적극적으로 제재조치를 부과하고 있다.⁷ 따라서 미국과 EU의 제재대상자 명단에 있는 상당수의 기업과 개인은 잠재적으로 한국 정부의 독자적제재 부과 대상으로 간주되는 것으로 보인다.

특히, 수출통제와 관련하여, 한국의 대러제재조치는 미국 상무부 BIS의 수출통제, 즉 '외국산직접제품규정(Foreign-produced direct product rule; FDR)'의 영향을 직접적으로 받는다. 이에 따르면 미국 제품 내지 미국 제품이 포함된 제품을 러시아에 수출하기 위해서는 사전에 허가를 받아야 한다. 다만, 최근 한국이 FDR 면제 리스트에 포함됨에 따라 57개의 비전략물자에 대해서는 별도의 허가 없이 수출이 가능하게 되었다. 비전략물자 수출통제가 본격 시행된 지난 3월 26일 이후 1개월 간 57개 품목에 대한 전문판정 신청건수가 총 800여 건에 이르렀으나, 실제 수출허가 신청은 수개 건에 불과하여, 우리 기업들이 수출을 최대한 자제하고 있는 것으로 분석된다.

IV. 해외건설 프로젝트에 있어 물가지수 및 Price Adjustment 규정의 적용

1. 물가지수에 따른 Price Adjustment 규정

Price Adjustment 규정이란 계약 체결 당시 예상되는 일정한 변수가 현실화되는 경우 그에 상응하여 계약금액의 전부 또는 일부를 조정하는 계약조항으로서, 해외건설분야의 EPC(Engineering, Procurement, Construction) 계약에 통상적으로 포함된다. 해당 프로젝트의 여러 Price에 대해 물가지수의 변동에 따라 가격이 조정되는 산식의 형식으로 정해지는 경우가 많다.

국내건설 계약에서는 Price Adjustment 배제규정의 효력 유무가 쟁점이 되는 경우가 있다. 과도한 물가 변동 등에도 불구하고 계약상 조건을 전혀 바꿀 수 없다면 그러한 계약 조건은 일방 당사자에게 현저하게 불리하여 무효로 보아야 한다는 논리 구성이 가능할 것이나, 대법원이 이와 같은 무효 주장을 명시적으로 인정한 사례는 아직 없다.

2. 해외건설 프로젝트에 있어 Price Adjustment 규정의 적용

해외건설 프로젝트의 경우, 국내의 건설계약에 비하여 복잡한 산식에 의하는 경향이 크다. 특히 EPC 사업에서는, 사업주-EPC사업자 간의 Price Adjustment 규정과 EPC사업자-협력업체 간의 Price Adjustment 규정이 별개로 존재할 수 있다. 이 경우

⁷ 금융위원회, 대러 금융제재 관련 안내사항 (2022. 3. 10.) 참고 (<https://www.fsc.go.kr/no010101/77494>)

한쪽에 변동사유가 발생하면 다른 한쪽도 그에 맞추어 변동되는 back-to-back 형태로 만드는 것이 일반적이지만, 계약의 변경 과정에서 그 상응관계가 깨질 수 있다. 또한, 여러 변경계약이 체결되는 과정에서 EPC 계약에 변경·적용된 사항이 협력계약에는 반영되지 않아 분쟁이 발생하기도 한다. 준거법이 외국법인 경우, Price Adjustment 규정을 어떻게 해석할지에 관해 외국법의 해석이 문제되며, 국내업체 간 관계에서는 국내법상 강행법규의 적용가능성 역시 염두에 두어야 한다.

3. 리스크 대응 방안

Price Adjustment 규정의 해석 방법에 관하여는 정립된 법리가 없으며, 결국 관련된 계약의 해석 문제로 귀결된다. 계약의 문구가 가장 우선적인 기준이 되나, 문구가 명확하지 않다면 당사자가 계약을 체결할 당시 어떠한 변동성을 염두에 두거나 예측할 수 있었는지가 중요하게 고려될 것이다.

실제 분쟁의 단계에서는 물가지수 등에 관하여 전문가 증언(Expert Evidence)이 중요하게 작용한다. 따라서 물가지수의 해석이나 계산에 대해 불분명한 점이 있다면, 미리 관련 전문가에게 자문을 받는 것이 유리하다.

IV. 건설 및 물품공급 계약에서의 불가항력 조항의 해석

1. 불가항력 상황에 대한 대응 근거

계약에서 일방 당사자의 귀책에 따른 것이라고 보기 어려운 이른바 '불가항력 상황'이 발생한 경우 고려할 수 있는 법적·계약적 대응 근거로는 불가항력(Force Majeure), 이행불능(Frustration), 불법성(Supervening Illegality)을 들 수 있다. 상황에 따라 클레임의 근거를 다르게 또는 병렬적으로 주장할 수 있으며, 주장의 근거를 선택함에 있어서는 사안과 계약 조건을 고려한 전략적 선택이 요구된다.

불가항력을 주장하는 경우, 먼저 계약에 불가항력 조항이 있는지, 있다면 불가항력이 어떻게 정의되어 있는지를 확인해야 한다. 불가항력 조항의 내용은 사안에 따라 이행불능이나 불법성의 인정 가능성 및 범위에 영향을 줄 수 있다.

이행불능은 영미법(common law)상의 개념으로서, 제반 상황의 변화로 인하여 계약 당사자의 귀책 없이 계약상의 의무 이행이 불가해진 상황을 일컫는다. 그러나 통상의 경우 이행불능에 따른 면책은 잘 인정되지 않는다.

불법성이란 정부의 조치나 법령의 개정 등으로 특정 행위가 불법으로 되는 경우이다.⁸ 예를 들어, 계약의 준거법상으로는 문제가 없더라도 이행지의 법령에 따르면 불법이

⁸ 이론적으로는 이를 이행불능의 한 유형으로 보기도 있다

된다면 계약의 이행을 강제할 수 없다.

2. 불가항력 조항의 구조

반드시 계약에 Force Majeure라는 용어가 사용되어야 하는 것은 아니다. '불가항력'이라는 단어가 없더라도 일반적인 요건을 명시하거나⁹, 예시적¹⁰ 또는 열거적으로 정의하는 것이 가능하기 때문이다. 열거적으로 정의하는 경우에는 불가항력의 인정 범위가 제한적이므로 계약 협상 과정에서 이를 수정하는 것이 바람직하다.

일반적인 요건을 통하여 정의된 불가항력 조항 사례

일방 당사자의 통제 범위 밖에 있을 것 (is beyond a Party's control)

해당 당사자가 본 계약을 체결하기 전에 합리적으로 대비할 수 없었을 것 (the Party could not reasonably have provided against before entering into the Contract)

발생 당시 해당 당사자가 합리적으로 회피하거나 극복할 수 없었을 것 (having arisen, such Party could not reasonably have avoided or overcome)

실질적으로 상대방 당사자에게 책임을 돌릴 수 없을 것 (is not substantially attributable to the other Party)

불가항력 조항에는 일반적으로 통지의무, 경감의무와 같은 추가 요건이 부가된다. 통지의무가 부여된 경우에는 발주자에게 불가항력적 사유의 발생으로부터 일정한 기한 내에 그 발생을 통지하여야 하며, 경감의무가 있는 경우에는 면책을 주장하는 자가 손해를 최소화하기 위하여 계약이 요구하는 수준의 노력을 다하였어야 한다.

불가항력의 효과로는 공기연장, 비용보상, 계약해지 등이 대표적이다. 공기연장은 대부분의 경우에 인정되며, 계약에 명시되어 있지 않더라도 인정될 가능성이 높은 편이다. 비용보상은 계약의 내용에 따라 인정 여부 및 범위가 다르다. 계약에 구체적인 요건이 명시되어 있지 않다면, 불가항력 사유가 발생하였다고 하더라도 계약해지가 불허될 수 있다. 일반적으로는, 표준계약에서 불가항력 사유가 일정기간 계속되는 경우에 당사자 쌍방이 계약해지 권한을 갖도록 규정한다.

3. 불가항력과 관련된 법적·계약적 쟁점들

작금의 사태와 연관된 쟁점으로 불가항력의 발생 장소를 들 수 있다. 이를테면, 우크라이나 전쟁의 여파로 인하여 전쟁 당사국이 아닌 다른 곳에서 의무 이행에 문제가 발생하였다면 불가항력을 인정할 수 있는지가 문제되는 것이다. 계약에 따라서는 주장할 수 있는 불가항력의 발생 장소를 제한하는 경우가 있다.¹¹

⁹ FIDIC 2017 Clause 18.1 (Exceptional Events)

¹⁰ 이 경우 통상의 계약상 요건에 보충적으로 각종 불가항력 사건을 예시적으로 언급한다.

¹¹ FIDIC 18.4가 대표적이다.

하도급자(Subcontractor)도 문제된다. 하도급자가 영향을 받는 경우에 수급인의 불가항력을 인정할 수 있는지가 쟁점이 되는 것이다. 특히 주계약과 하도급계약 간 차이가 있는 경우 분쟁의 해결이 더욱 까다로워진다.

그 밖의 쟁점으로는, 비용을 추가로 들이면 의무 이행이 가능하였던 경우, 여러 계약 중 하나를 이행하기 위해 다른 계약상 의무를 불이행하게 된 경우를 들 수 있다. 계약에 비용보상이 명시되지 않은 때에는 다른 계약상의 근거를 들어 비용보상을 받을 수 있는지 살펴야 한다.

4. 불가항력 클레임 시 유의사항

불가항력을 주장함에 있어 가장 중요한 것은 클레임에 가장 유리한 근거를 선택하는 것이다. 계약 조항에 기반하는 것이 일반적이거나, 법령이나 관습상의 사유 등 다른 선택지도 함께 고려하여야 한다. 통지의무와 같이, 계약이 불가항력을 주장하는 자에게 일정한 요건을 부여하고 있다면 그러한 요건이 적절히 충족되었는지 살펴야 한다. 불가항력 사유와 불이행 사이에 막연한 연관성을 주장하는 것만으로는 주장이 받아들여지기 어렵고, 인과관계를 논리적으로 입증할 수 있는 구체적인 자료를 제시할 수 있어야 한다.

장래의 분쟁 요소를 방지하기 위해서는, 계약을 체결할 때 예상되는 불가항력 사유의 발생 기준을 명시하는 것이 권장된다. 가령 COVID-19와 유사한 전염병 발생을 대비한다면, 전염병의 '시점과 종점에 대하여는 WHO 발표를 기준으로 한다'는 문구를 넣음으로써 발생 시기에 관한 분쟁을 방지할 수 있으며, 전쟁 기타 유사 상황을 대비한다면 이번 우크라이나 사태에 비추어 '공식적인 전쟁 선포가 없는 경우'라도 불가항력 사유에 포함될 수 있도록 문언을 작성하는 것을 고려할 수 있다.

마지막으로, 불가항력에 따른 분쟁이 이미 현실화된 경우에 분쟁을 조기에 해결하기 위한 전략적인 수단으로써 중재 신청을 고려할 수 있다. 중재절차가 본격화된 이후에 당사자가 중재 재판부의 판결을 기다리지 않고 협상을 통해 분쟁을 종결하는 경우가 많기 때문이다.

국가 건설기준(Code & Standard) 시스템의 이해 및 활용

-국토교통부 우즈베키스탄 공적개발협력(ODA) 사업 관련

I. 서언

건설은 특성상 설계 및 시공 과정에서 이를 관리하는 건설기준(Code & Standard) 시스템이 필요한 산업이다. 또한 국가 인프라등 많은 건설대상이 국가시설물에 속하고 일반 건축물이라 할지라도 공공이 활용하는 특성이 있어 국가의 표준적인 관리가 필요한 상황이다. 때문에 대부분의 국가는 건설기준(Code & Standard) 시스템을 채택하여 건설산업에 일관성 있는 관리기준을 적용하고 있다. 그러나 많은 개발도상국들의 경우 건설공학과 관련한 학문과 기술의 결핍으로 스스로 국가 건설기준을 확립하는 것은 매우 어려운 일이다. 우리나라도 개발도상국 시절 국가 건설기준의 미흡과 부재로 많은 시행착오를 경험하며 오늘의 국가 건설기준 시스템을 구축하게 되었다.

한국은 전통 선진국과는 달리 지난 30년간 급속도의 압축성장을 통하여 개도국에서 선진국으로 변모한 국가이며, 세계적으로 유일무이하게 수원국에서 공여국으로 탈바꿈한 국가로 최소한 경제발전과 관련한 산업분야에서 많은 개발도상국의 롤모델이 되고 있다. 따라서 건설기준의 구축에 있어서도 현재의 개발도상국이 거쳐가야할 과정을 선형한 국가로 그들의 건설기준 구축에 필요한 경험과 지식을 공유하고 전수해줄 수 있는 매우 적합한 입장에 있다. 또한 국가 건설기준 시스템은 한나라의 건설산업을 집행하고 관리하는 기술적으로 일원화된 프로토콜이라고 말할 수 있다. 따라서 다른 나라에서 이러한 건설기술 규정을 우리 한국의 국가 건설기준을 기반하여 구축한다면 한국 건설기업의 해외진출에 근본적인 교두보를 확보할 수 있는 기회를 제공하게 될 것이다.

우즈베크를 포함한 중앙아시아 국가들(특히 CIS 국가)은 구 소련의 지배하에서 대부분의 지식산업을 러시아에 의존했던 역사를 갖고 있다. 건설공학과 관련된 학문과 기술도 지식산업의 하나로서 과거 오랜 구 소련시절 러시아에 의존해 왔고 이후 구 소련의 붕괴와 함께 러시아의 퇴거후 그 공백을 자체적으로 채우지 못하고 오랜 세월 동안 진공상태로 남아 있다. 또한 과거 구 소련시절 국가 건설기준 시스템으로 무조건적으로 받아들여

아직까지 활용하고 있는 러시아 제정 SNIP은 자체적으로 Update 할 능력이 부재할 뿐만 아니라 시대적으로 맞지 않고 있는 국제화의 개방에 혼란과 장애가 되고 있기도 하다. 따라서 자국내의 건설산업의 발전을 위해 국가 건설표준의 확립이 매우 필요한 시점에 놓여 있다. 이에 한국의 국토교통부는 “우즈베키스탄 건설 규정 현대화를 위한 기술협력 사업(ODA)”을 시행하고 있다.

본 사업은 한-우즈벡 양국이 예산과 인력을 투입하여 48개월 기간동안 공동수행하는 사업으로 한국의 건설기술연구원(KICT)컨소시엄과 우즈벡 건설기준센터(CRC)가 공동 사업시행기관이다. 본 사업에서 한국건설기술연구원(KICT)컨소시엄의 역할로는 우즈벡 건설기준(UBC: Uzbekistan Building Code) 제,개정을 위한 한국의 경험과 지식의 이전 및 컨설팅 수행과 역량강화 교육이며, 또한 UBC 운영의 안정화를 지원하기 위해 한국의 건설기술제도 제,개정의 경험이전과 함께 궁극적으로는 한국기업의 현지진출을 지원하는 결과를 유발하는 기능이다.

본 기고는 우즈벡 UBC 사업의 성공적인 수행 뿐만 아니라 추후 타 개발도상국에서 유사 사업을 확대하기 위해 본 우즈벡 사업과 관련한 역량강화 내용 중 일부분을 발췌하여 “국가 건설기준 시스템의 이해 및 활용”에 관해 준비하였다. 주요 논의 사항으로는 한국가 내에서 건설기준 제정은 누가 주요 역할을 할 것인가?, Code와 Standard는 어떻게 다른가?, 국가별로 건설기준 시스템은 어떻게 다른가?, Code & Standard는 왜 Living Document 인가? 건설기준에 대한 Specification은 어떻게 기술할 것인가? 등으로 구성된다.

II. 건설기준 제정에 누가 주요 역할을 할 것인가?

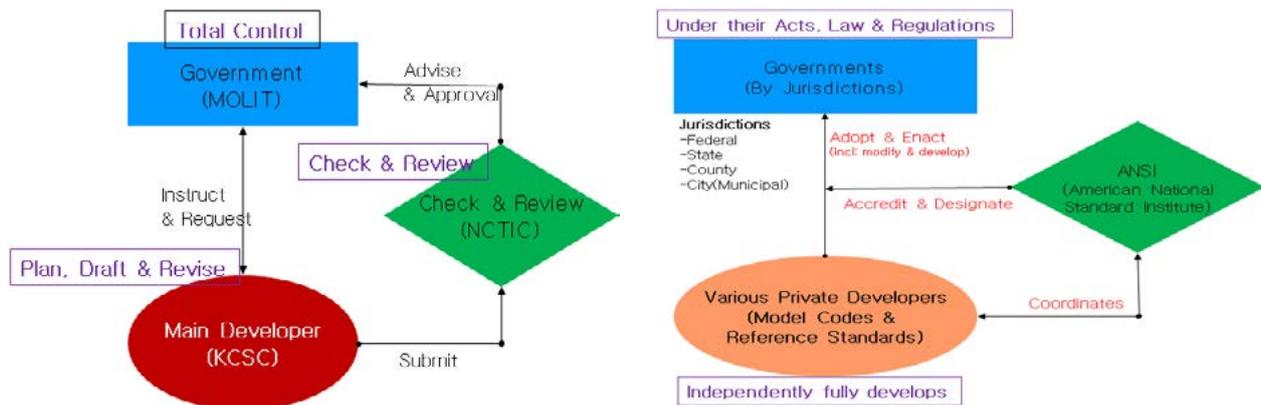
이미 서언에서 언급하였듯이 건설기준의 제정은 건설공학의 학문과 기술에 근거한 지식집단의 활동이다. 결국 한 국가의 건설기준의 제정을 위해 관련 기술분야의 지식집단이 주요 역할을 해야하는 상황이다. 때문에 우즈베크를 포함한 개발도상국에서 이와 같은 역량이 갖추어지지 못한다면 외국의 도움없이 자체적으로 건설기준을 확립하는 일은 어려울 수 밖에 없다. 이에 대한 이해를 돕고, 건설기준 제정과 관련한 나라별 지식집단의 주요 역할의 다양성을 이해하기 위해 대표적으로 한국과 미국의 Code & Standard 시스템 구축 과정에 대해 소개한다.

1. 한국의 경우

한국에서는 국가 건설기준을 제정할 때 그림 1(Left)과 같이 중앙정부의 대표자인 국토교통부(MOLIT)가 각 분야의 전문기관을 주요 개발자(Main Developer)로 선정하여

제정을 의뢰, 요청한다. 여기서 주요 개발자는 주로 관련 기술분야의 학회, 협회 등이다. 즉, 처음부터 국가가 개입하여 지정된 전문기관에서 제정하는 것이다. 그런데, 2016년 이전까지는 각종 전문학회(지반공학회, 강구조학회 등) 또는 전문 기술협회(도로협회, 항만협회 등)가 중심이 되어 주요 개발자 역할을 하였지만, 그 이후 부터는 각 기술분야의 Code & Standard 가 일관성 있는 체제(분류방법, 기술방법, 번호체계)를 확보하고 개정등 사후 관리를 효율적으로 하기 위해 한국건설기술연구원(KICT) 산하에 한국건설기준센터(KCSC)를 설치하여 주요 개발 및 관리 역할을 부여하고 있다. 즉, 국가 건설기준의 제정에 필요한 지식집단으로서 과거에는 각종 학회 및 협회가, 그리고 현재는 KCSC가 그 역할을 수행하고 있다.

그림 1: Main Developer of Codes & Standards in Korea(Left) & in USA(Right)



2. 미국의 경우

미국의 경우는 한국과는 완전히 다르다. 즉, 한국은 중앙정부가 중심이 되어 국가 건설기준을 만들 것을 관련 전문기관(Main Developer)에 지시하면 중앙정부의 관련 법규정에 맞게 제정,제시하는 것이지만 그림 1(Right)과 같이 미국은 한국과 정반대로 여러 전문기관(Main Developer: Various Private Developers)이 제정해 놓으면 각 정부(Jurisdictions: Federal, State, County, City 등)가 자신들의 법규정을 고려하여 적당한 것을 채택하여 활용하는 것이다. 따라서 미국에서는 수많은 매우 다양한 전문기관(Main Developer)이 정부의 입장에 관계없이 독립적인 활동으로 건설기준이 될 수 있는 Code와 Standard를 제정하고 있다. 때문에 이 다양한 전문기관이 제정한 건설표준을 “Model Codes & Reference Standards” 라고 표현한다. 따라서 미국은 엄밀한 의미에서 국가차원에서 통일된 건설기준(National Code & Standard)이 존재하지 않는다. 물론 특별히 도로교통시설의 경우, 연방 및 대부분의 주 교통부(DOT)에서 미국도로교통공무원협회(AASHTO)에서 제정한 Code & Standard를

사용하고 있어 사실상 도로사업의 경우 이것을 실제적인 국가 건설기준(National Code & Standard)이라고 할 수 있지만 근본적으로 미국에서 이러한 개념을 모든 건설사업 분야에 확대 적용할 수는 없다.

미국에서 “Model Codes & Reference Standards”를 개발하는 전문기관(Main Developer)은 수백개(ASCE, AASHTO, ACI, ASTM, ICC, ISO 등)가 존재하며, 각종 학회, 설계 및 시공 관련 전문 협회, 제조회사, 지방공무원, 보험회사 등 다양한 건설 관련사업의 이해당사자(stakeholders)가 여기에 해당한다. 이 “Model Codes & Reference Standards”는 각 정부(Jurisdictions)가 채택하기 전까지는 법적 집행력에 대한 권한은 부여되지 않지만, 이를 개발한 기관(Main Developers)이 관련 Code & Standard 에 대한 지적재산권을 보유한다.

III. Code와 Standard는 어떻게 다른가?

건설기준인 “Code & standard” 시스템은 한국과 미국이 서로 다르고 그 외에도 지구상에 각 국가별로 이와 관련 다양한 형태의 시스템들이 있다. 따라서 우리가 우즈베크 등 개발도상국에 우리의 “Code & Standard” 시스템을 제공하는 과정에서 그 나라에 가장 적합한 시스템을 구축하여 주기 위해서는 기존의 다양한 형태의 시스템을 연구할 필요가 있고 또한 이에 앞서 “Code & Standard”의 정의와 이 둘의 상호 구별 및 관계를 잘 이해할 필요가 있다.

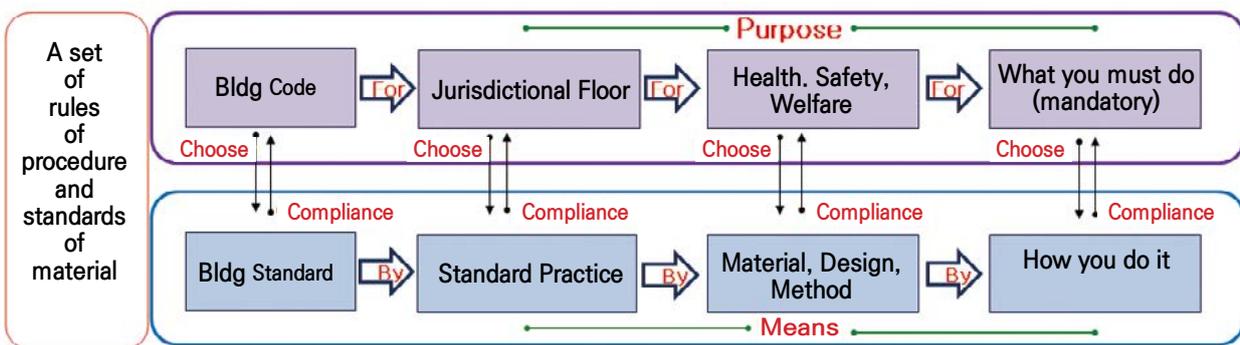
1. 건설기준(Building Code & Standard)의 정의

Webster 사전에 따르면 “Building Code & Standard”는 영어로 다음과 같이 정의되어 있다. “A set of rules of procedure and standards of materials designed to secure uniformity and protect the public interest in such matters as building construction and public health, established usually by a public agency and commonly having the force of law in a particular jurisdiction.” 즉, 법적인 집행력으로(with legal enforcement), 공공의 이익을 위하여(for public interest), 적합한 기술을 구사(by good technology)하게 하는 규정을 의미한다. 따라서 국가적(또는 Jurisdiction에 의해)으로 채택된 “Code & Standard”는 건설과정에서 공공의 이익을 위해 의무적으로 준수해야할 기술과 규정임을 알 수 있다. 결국 이러한 의미를 갖는 “National Code & Standard”를 확립함으로써 한 나라의 건설산업을 일관성 있게 관리하고 건설 기술과 산업 발전을 유도하는 근간을 제공할 수 있다.

2. Code와 Standard의 구별 및 상호 관계

건설기준 시스템 안에서 Code와 Standard는 서로 별개의 의미를 가지지만 또한 따로 떨어뜨려서 생각할 수 없을 정도로 상호 밀접한 관계를 갖고 있다. 이 둘의 구분과 상호 관계를 정의하면, “A building code establishes a jurisdictional floor relative to occupants’ health, safety, and welfare.” 이고 “A building standard is a standard practice often referred to within the codes.” 즉 Code는 법적으로 요구되는 의무조항(보건, 안전, 복지 등)이고 Standard는 이러한 의무조항을 실행할 수 있는 수단(기술, 재료 등 방법론)을 의미한다. 바꾸어 말하면 Code는 각 정부(Jurisdiction)가 정해놓은 법적인 무대(Floor)로 성취해야 할 목적을 말하고, 한편 Standard는 법적인 무대가 요구하는 목적을 달성할 수 있는 표준 실행수단(Standard Practice)의 제시를 의미한다. 예를 들어 화재가 야기될 수 있는 경우, 공공의 안전(Safety)을 위해 건물에 스프링클러 설치여부를 의무적으로 규정하는 문제는 바로 Code에 해당하고, 이 의무를 성공적으로 수행하기 위해 제공되어야 할 스프링클러의 제반 사양(Specification: 초당분사유량, 작동온도, 설치간격, 내구성 등)은 Standard에 해당한다. 그러므로 이 둘은 서로 분리되어 있지 않고 Code는 자신이 설정한 무대(Floor)에 맞는 수단(Standard)를 선택하고, Standard는 Code의 목적(Purpose)을 준수할 수 있는 수단(Means)을 제공하므로서 건설기준(Code & Standard) 시스템을 완성(A set of rules)하는 것이다(그림 2 참조). 따라서 이러한 Code와 Standard의 구별과 상호 관계를 이해할 때 비로서 법령과 기술이 함께하는 한 국가의 건설기준을 확립할 수 있는 올바른 방향을 설정할 수 있다.

그림 2: Relationship between Building Codes and Standards



IV. 국가별로 건설기준 시스템은 어떻게 다른가?

본 국토교통부 ODA사업에서 구축하고자 하는 우즈베크 건설기준 시스템은 물론 향후 다양한 개도국에서 추구해야 할 각 국의 적합한 시스템을 선정할 때 표본이 될 수 있는 세

종류의 각기 다른 특성의 건설기준 시스템을 소개한다.

1. 한국 건설기준

우선 한국의 건설기준 시스템은 II장에서 소개한 바와 같이 중앙정부가 중심이 되어 제정과정에서 이미 관련법령을 고려하는 국가의 강제집행력(mandatory)이 확보된 Top-Down 방식의 구축과정을 갖는다. 구체적으로는 정부 건설관련 법령을 집행하는 국토교통부가 건설사업에서 이를 실현하기 위해 한국건설기준센터(KCSC)를 국가 건설기준 개발자(Main Developer)로 지정하고 제정을 지시한 후 제정된 건설기준을 중앙건설심의위원회를 거쳐 최종 승인하는 시스템이다. 한국의 건설기준 시스템과 유사한 구축 과정과 특성을 부여하는 국가로는 일본, 대만, 칠레, 태국, 인도네시아가 있다.

2. 미국 건설기준

미국의 건설기준 시스템은 한국과 달리 Bottom-Up 시스템이라고 할 수 있다. 즉 각 정부(Jurisdictions)의 입장과 관계없이 다양한 전문기관(Main Developers)이 독립적으로 Model Codes와 Reference Standards를 개발하면 각 정부가 이 중에서 자신들의 건설관련 법령에 적합한 Model Code와 Reference Standard를 선택하여 이를 그 정부의 건설기준으로 활용한다. 예를들어, 캘리포니아 교통부(DOT)의 경우 AASHTO-LRFD(하중저항계수설계방법)를 선택하여 캘리포니아 주가 독특하게 갖고 있는 지진문제 등 제반 지역적 특성을 보완하여 캘리포니아 주 교통부의 공식 건설기준으로 설정하는 것이다. 따라서 미국은 엄밀한 의미에서 하나로 통일된 국가 건설기준(National Code & Standard)이 없다. 미국과 유사한 특성의 건설기준 시스템을 갖는 나라로는 캐나다와 호주를 들 수 있다.

3. 홍콩 건설기준

세 번째 홍콩은 매우 독특한 국가 건설기준 시스템을 채택하고 있다. 한국과 같은 Top-Down 시스템도 아니고, 미국과 같은 Bottom-Up 시스템도 아니고, 아예 국가 건설기준을 구축하는 과정이 없다. 즉 건설사업에서 특정의 건설기준을 의무적으로 요구하지 않는 것이다. 어떻게 보면 전 세계의 어떤 건설기준(Code & Standard)을 사용하여도 상관없다는 것이다. 그러나 홍콩 국가가 정해놓은 건설법규정(Building Regulation)은 반드시 지켜야 한다. 따라서 어떤 건설기준을 갖다 쓰더라도 최소한 국가가 정해놓은 건설법규정을 만족하는 결과를 내야한다. 이를 준수하지 못하면 범죄행위가 된다. 홍콩과 같은 특성을 갖는 건설기준 시스템은 브루나이, 싱가포르, 말레이시아 등에서 찾아볼 수 있다.

V. Code & Standard는 왜 Living Document 인가?

인간이 살고 있는 무대는 시간의 흐름에 따라 끊임없이 변하고 또한 지역에 따라 자연적 조건은 태생적으로 서로 다른 조건에 있는 것이 일반적이다. 시대에 따라 기술은 진보하고, 경제는 발전하며, 국제화는 가속화되고 있기에 건설기준인 Code & Standard가 고정된 내용으로 계속 머물러 있을 수 없는 일이다. 즉 끊임없이 시대의 변화에 맞춰 Code & Standard를 Update 해야만 한다. 또한 어느 한 지역이나 국가의 건설기준이 탁월하다 할지라도 그것을 다른지역 및 국가에서는 자연 및 사회 환경이 달라 그대로 적용할 수는 없는 문제이다. 때문에 선진국들은 이러한 시대적 변화를 고려하여 보통 3~5년을 주기로 Code & Standard를 Update 하고 있다. 또한 자체적으로 개발한 건설기준을 보유하지 못한 개발도상국들은 선진국의 Code & Standard를 도입할 때 자국 지역의 자연조건, 사회체제, 기술 및 경제 수준 등을 고려하여 현지에 적합하도록 많은 내용을 수정할 필요가 있다.

1. 한국 Code & Standard의 변천사

한국의 건설기준도 시대의 발전에 따라 끊임없이 변화를 지속해왔다. 1960년대 전쟁폐허로 경제적으로 기술적으로 매우 수준이 낮은 상황에서부터 40여년간 단계적 급속성장을 통해 기술, 경제 등 거의 모든 측면에서 선진국 수준에 이르고 있고 그와 함께 안전, 건강, 복지도 매우 높은 수준을 요구하는 상황에 와있다. 때문에 그동안 우리 삶의 조건의 변화만큼 한국의 Code & Standard도 그와 함께 시대에 맞춰 여러번 바뀌어 왔다. 구체적으로는 우선 경제적인 측면에서 1960년대 1인당 국민소득이 불과 120불 정도이던 것이 1988-올림픽 때 6천불 수준, 2002-월드컵 때 15000불 수준, 그리고 현재는 35000불에서 40000불 대를 향해 가고 있다. 이와 함께 수많은 대형 건설사업이 발주되고 이를 건설하기 위한 선진화된 기술을 공급하고 동시에 새로운 건설법령을 제도화하게 되었다. 또한 Code & Standard의 주요개발자(Main Developer) 역할을 하는 건설산업의 각 학문 및 기술분야별 지식집단인 학회와 협회의 탄생도 60년대 7개 정도에 불과하던 것이 현재는 수십개에 이르고 있다. 이러한 국내의 시대적 변천과 관련하여 실제 한국의 건설기준중 구조물기초설계기준(Structure Foundation Design)과 건축구조설계기준(Architectural Structure Design)의 변천과정을 예로 제시하면 아래 그림 3과 같다.

또한 세계적으로 과학과 기술의 발전에 따라 지속적으로 좀더 경제적이고 안전하고 정밀한 설계방법론 등이 제시되고 이를 Code & Standard에 채택하게 되는데 이에 의한 한국 건설기준의 변화를 예시하면 아래 그림 4와 같다. 즉 과거에는 주로 사용했던 전통적인 설계방법론(Conventional Design Method)으로 강도설계법(Limit

그림 3: 한국 건설기준의 시대적 변천
(구조물기초설계기준 & 건축구조설계기준)

Revision History of Korea Standards

Structure Foundation Design

Revision	Contents
Dec. 1971	First Edition
Nov. 1986	Regulation Change
Dec. 2002	Technology Development
Nov. 2008	Regulation Change
Feb. 2014	New Technology & Method
May. 2016	Sinkhole Problem

Architectural Structure Design

Revision	Contents
Apr. 2005	First Edition
Aug. 2009	Regulation Change
Dec. 2009	Partial Change
Dec. 2013	Regulation Change
Oct. 2015	Snow Load Change
May. 2016	Performance-Based Design Method

Design Method)과 허용응력설계법(Allowable Design Method) 이었으나, 최근에는 새로운 설계방법(New Design Method)인 하중저항계수설계법(LRFD) 또는 한계상태설계법(Limit States Design)으로 많이 전환되고 있다.

그림 4: 한국 건설기준의 변화(설계방법론)

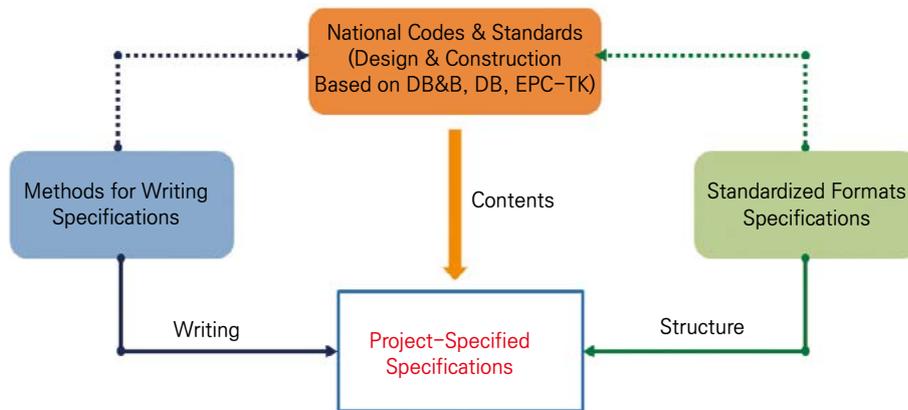
Development of Science & Technology	Structural Engineering Design Methods	Steel Structure Design Standard	Road Bridge Design Standard	Concrete Structure Design Standard	Concrete Structure Foundation Design Standard
Conventional Design Methods (Material-Based)	Limit Design Method (강도설계법)		Basic Method for Concrete (2010)	★ Basic Method	
	Allowable Stress Design Method (허용응력설계법)	Basic Method (2004)	Basic Method for Steel (2010)		★ Basic Method (2008)
New Design Methods (Performance Based)	Load & Resistance Factor Design Method (하중저항계수설계법/ASSHTO)	New ★ Adoption (2009)			
	Limit States Design (한계상태설계법/CEN)		New Adoption For Conc' & Steel (2012)		

Inconsistency between Upper and Lower Structure Design Methods

2. 건설기준 시스템의 위계

한 나라의 국가 건설기준 시스템을 위계질서 측면에서 세종류로 구분하면, 건설사업의 각 분야를 제도적으로 규정하는 법령이 최상위에 있고, 이를 준수하여 건설산업을 기술적으로 관리하기 위한 Code & Standard가 법령의 휘하에 자리잡고 있다. 또한 이 Code & Standard를 관련 기술인이 쉽고 올바르게 활용할 수 있도록 매우 상세하고 구체적으로 제시한 것으로 지침, 편람, 요령, 해설서 등이 있는데, 위계질서로 보면 이들은 세가지 구성중 가장 하위에 속한다고 할 수 있다. 실제로 한국 국가 건설기준 시스템의 위계질서에 대한 구체적인 한 예를 들면, 대통령령(또는 부령, 훈령)에 의해 도로에 관한 법령이 제정되고, 그 하위에 이를 준수하는 도로 설계 및 시공기준이 있고, 또한 그 하위에 도로 설계 및 시공에 대한 해설서가 있다. 한국의 경우 일반적으로 Code & Standard는 중앙정부(국토교통부)의 직접 관리하에 건설기준센터(KCSC)가 제정하지만 가장 하위에 속하는 해설서 등은 학회, 협회, 또는 공기업 등이 중앙정부의 간섭없이 만들고 있다. 이와 관련 세계 각 국의 건설기준 시스템의 위계질서는 매우 다양한 형태를 보여주고 있다. 특히 러시아의 SNIP을 근간으로 구축한 우즈벡의 국가 건설기준인 UBC(Uzbekistan Building Code)는 이 세가지 위계 대상이 구분되어 있기 보다는 통합되어 있어 시대의 변천에 따른 Update는 물론, 국제화에 따른 새로운 기술의 도입에 불편이 야기되는 경향이 있다. 따라서 시대와 지역의 상황에 따라 끊임없이 변모해야 할 한 국가의 건설기준은 이러한 변화를 쉽게 수용할 수 있는 시스템으로 구축할 필요가 있다.

그림 5: Project-Specified Specifications



VI. 건설기준에 대한 Specification은 어떻게 기술할 것인가?

한 국가 또는 정부(Jurisdictions)의 Code & Standard는 실제로 발주되는 구체적인 사업에 적용하기 위해 입찰시 Specification(Project-specified Specification)을 제시하는데, 상기 그림 5에서 보듯이 이 Specification은 세가지를 고려하여 준비하여야 한다. 첫 번째는 Specification에 담아야 할 콘텐츠로 National Code & Standard 인데, 사업의 입찰 및 계약 방식(DB&B, DB, Turnkey 등)에 따라 콘텐츠의 선택이 달라질 수 있다. 둘째는 이 콘텐츠를 어떠한 틀(Structure) 안에 담을 것인지 고려해야 한다. 이를 위해 표준화된 양식(Standardized Format)이 필요하다. 셋째는 이 Specification을 어떠한 방식으로 기술할(Methods for Writing Specifications) 것인가 이다. 여기서 어떠한 틀(Structure)에 담고 어떠한 기술방식(Writing)을 택할 것인가는 Code & Standard를 제정하는 주요개발자(Main Developer)에게도 마찬가지이다.

1. 기술방법

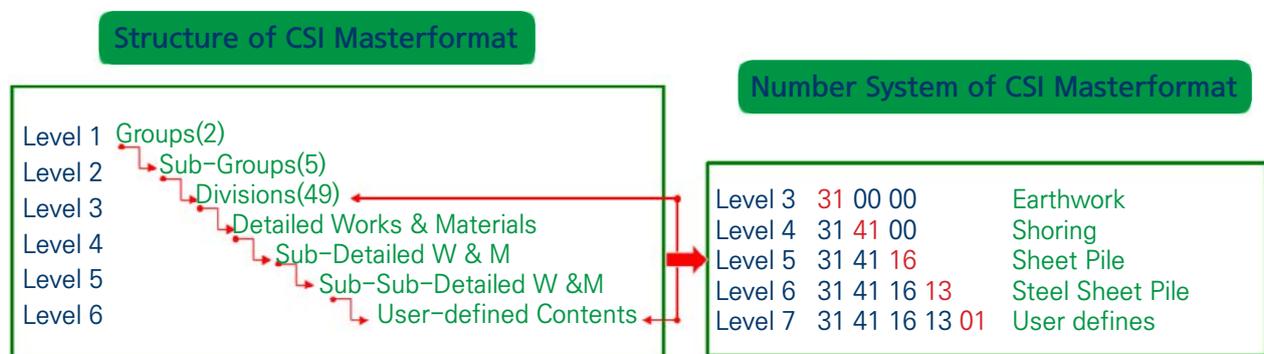
Specification을 기술하는 방법은 네가지 방법이 제시되고 있다. 즉, 1)Descriptive Specification, 2)Reference Standard Specification, 3)Proprietary Specification, 4)Performace Specification 이다. 우선 Descriptive Specification은 해당 사업에 적용할 기술이나 특성 또는 설치방법을 상세하고 구체적으로 설명하는 방식이다. 두 번째 Reference Standard Specification은 규정에 맞는 제품과 절차를 선택하도록 관련 Reference를 제시하는 방식이다. 세 번째 Proprietary Specification은 아예 특정 재료, 제품, 장비, 절차 등을 지정,명시하는 방식이다. 네 번째 Performance Specification은

제품 또는 절차나 과정을 제시하기 보다는 결과 중심의 Performance를 규정하는 방식이다. 여기서, 네가지 Specification 기술방법중 어떤 방식을 택할 것인가는 Code & Standard의 경우는 주요개발자(Main Developer)가 또한 Project-specified Specification의 경우는 프로젝트를 집행하는 책임자가 정해야 할 일이다.

2. CSI Master Format

Project Specified Specification 또는 Code & Standard를 기술할 때 고려해야할 또 하나의 중요한 요소는 콘텐츠를 담아야할 그릇에 해당하는 틀 구조(Structure)이다. 이 구조와 관련하여 미국의 CSI(Cosntruction Specification Institute)는 전세계적으로 가장 이상적으로 적용할 수 있는 구조(Structure)인 CSI-Masterformat을 개발하여 제공하고 있다. 그림 6과 같이 CSI-Masterformat은 7단계(Level-1~7)로 구성되어 있는데, Level-1은 2개의 그룹을 구분하고, 그 밑에 Level-2는 5개의 서브그룹으로 구성되고, 그 밑에는 Division이 50여개 정도 있는데 이 Division의 수는 Code & Standard를 포함하여 Specification이 앞서 설명한 Living Documents의 특징을 갖고 있어 시대와 지역에 따른 변화를 수용하도록 되어 있다. 또한 Level-4는 Detailed Works & Materials를 기술하고 그 밑에 Level-5와 Level-6는 각각 차례로 Sub-Detailing과 Sub-Sub-Detailing을 기술한다. 그리고 마지막으로 Level-7에서 User-defined-Contents를 다룰 수 있도록 구조적 틀(Structure)이 구성되어 있다. 이 구조(structure)의 번호체계를 Level-3 부터 Level-7 까지 하나의 예를 들어 설명하면, Level-3 31 00 00은 Earthwork이고, Level-4-31 41 00는 Earthwork에 속하는 Shoring이고, Level-5-31-41 16은 Shoring에 속하는 Sheet Pile이고, Level-6-31-41-16 13은 Sheet Pile에 속하는 Steel Sheet Pile이고, 마지막으로 Level-7-31-41-16-13 01은 Steel Sheet Pile에 관련하여 User가 define 하는 것으로 Code 또는 Specification 사용자가 임의로 추가할 수 있는 단계이다.

그림 6: Structure of CSI Masterformat and Its Number System



VII. 결론

지금까지 논의 하였듯이 한 국가의 건설기준 시스템은 국가가 위치한 지역의 자연환경뿐만 아니라 경제적 수준, 관련 공학분야의 지식과 기술, 전통 및 사회제도, 더하여 국제적 관계까지 반영한 매우 다양한 요소들을 포함하고 있다. 또한 한 국가 내에서 이러한 요소들이 끊임없이 진화하며 변화를 거듭하기 때문에 건설기준도 한번의 제정으로 머물러 있을 수 없고 끊임없이 Update 하여 시대적 변화 또는 삶의 질의 향상과 그 궤를 같이 해야 하는 속성을 보유하고 있다. 따라서 건설기준 시스템이 갖는 이와 같은 배경으로 인하여 잘 갖추어진 시스템을 확립하려면 건설산업의 모든 분야를 아우를 수 있는 고도의 학문과 기술을 발휘할 다양한 지식집단이 필요하다. 한국도 초기 개발도상국 시절에 이러한 문제를 스스로 해결하기에 매우 힘들었듯이 현재 대부분의 개발도상국들도 동일한 문제에 봉착해 있다.

또한 한국은 다른 전통 서구 선진국들과 달리 짧은 시간에 개발도상국의 과정을 거쳐 선진국으로 급부상한 국가로 현재 타 개발도상국이 거쳐가야할 과정을 방금 경험하며 발전을 지속하였기에 그들이 필요한 것을 정확하게 제공할 수 있는 것을 많이 보유한 국가이다. 국가 건설기준 시스템도 바로 그중의 하나로 한국이 다른 어느 선진국보다도 개발도상국에 매우 효율적인 도움을 줄 수 있는 대상이라고 할 수 있다. 또한 한 국가의 건설기준 시스템은 그 나라 건설산업을 규정하는 프로토콜로 정의될 수 있기에 그 나라에서 한국 기업이 이를 잘 이해하고 활용할 수 있다면 그 시장에서 매우 중추적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대한다. 그러므로 한국 국토교통부 ODA 기금에 의한 우즈베키스탄 건설규정 현대화를 위한 기술협력 사업은 한-우즈베크 양국간에 서로 Win-Win 할 수 있는 사업으로 자리매김 되고, 향후 이를 토대로 중앙아시아 및 동남아시아 개발도상국에서 유사 사업이 확대될 수 있을 것으로 기대된다.

[참고문헌]

1. 우즈베키스탄 건설규정 현대화를 위한 기술협력 사업, 국토교통부 사업 착수보고서(한국건설기술연구원 사업총괄책임자 조정근)
2. 건설공사기준 선진화 및 운영체계 정비 연구 (2011, 한국건설기술연구원)
3. Building Code Illustrated: A Guide to Understanding the 2018 International Building Code(6th Edition, WILEY)
4. APEC Building Codes, Regulations, and Standards(2013, APEC Committee on Trade and Investment)
5. Construction Specifications Writing(6th Edition, Wiley)
6. Caltrans Home Page(California DOT)

해외인프라협력센터 **현지정보**

인도네시아



주요동향

〈 인도네시아 환율 및 기준금리 추이 〉

구분	내용	비고
환율	14,477 Rp/USD (전주대비 ▽115 Rp/USD)	'22.6.8 기준 (인도네시아 중앙은행)
기준금리	3.50%	최저치, 연속 동결

- 5월 다섯째 & 6월 첫째 주 IDR/USD 환율은 14,438~14,583으로 전주대비 강세(+0.73%)
- 5월 제조업 PMI는 50.8로 전월대비 소폭 축소된 가운데, 소비자 물가는 전년동기대비 3.55%, 전월대비 0.40% 상승, 근원물가는 전년동기대비 2.58% 상승
- BPS(인니통계청), 4월 무역수지흑자 75억 6,000만 달러 기록 발표
 - * 이는 24개월 연속 무역 흑자이며, 흑자 상황이 지속되면서 인니의 '22년 초부터 '22년 4월까지 무역수지는 168억 9,000만 달러의 이익을 기록
- 근원물가가 중앙은행의 목표치인 2~4% 범위에 있어 중앙은행은 6월에 정책금리를 변경하지 않고 그대로 둘 여지가 있음. 한편, 가계 지출 증가에 따른 수입 증가세가 가속화됨에 따라 외화 수요는 점차 증가 전망 (금주 예상 레인지: 14,400~14,650)



출처 : Bloomberg, 신한은행 S&T센터

PPP동향

- Lippo Group, 암센터 실로암 Agora 병원을 설립하기로 하고 약 4,000억 Rp 투자(5.31.)
 - * 230개 병동을 갖춘 이 병원은 동부 자카르타의 Cempaka Putih에 위치한 Holland Village 단지에 있으며 이 암센터는 2단계에 걸쳐 첨단 고효율 선형가속기 2대와 CT스캔, MRI, 선형가속기, C암, 유방촬영 등 기술장비를 갖춘 예정임.
- PT Wijaya Karya(국영건설회사), PT Bank Tabungan Negara Tbk(현지은행)에서

베트남



- 3,400억 Rp 규모의 운영자금 조달, PT Chiyoda International Indonesia와 계약한 Manyar 제련소의 파일 및 토목 프로젝트에 수행하는데 사용 예정(5.31.)
- 교통부, World Bank로부터 Bandung과 Medan 대중교통 기반시설 개발을 위한 3.2조 Rp 차관 받음(6.1.)
 - * 총 900대의 차량이 구매될 예정이며, Bandung과 Medan에도 버스전용차선이 '23년 초부터 건설될 예정.
- 인니정부, 이슬람개발은행(IsDB)과 남부횡단도로 인프라 2단계(TRSS-2) 건설 자금조달을 위한 협력협정 체결(6.6.)
 - * IsDB는 협정에 따라 TRSS-2의 총 건설 비용 4억 5천만 달러 중 1억 5천만 달러를 제공할 예정. 총 연장 67.78km인 이 도로는 동부 Java 및 DI Yogyakarta에 건설되며, Tulungagung, Blitar, Malang 및 Bantul 지역을 통과할 것.
- BPJT(Toll Road 규제청), 무정차 자동결제 시스템(MLFF, Multi-Lane Free-Flow) 시행할 계획 발표
- PT MNC Land Tbk(KPIG), 서부 자바 주 Bogor-Sukabumi 경계에 위치한 MNC Lido City 개발 자금 확보를 위해 유상증자 실시, 전략적 투자자 모색 중

주요동향

< 베트남 주요 금융 지수 현황(6월 1주차)>

구분	내용	비고
환율	1\$ = 23,066동	6월 2일 기준 (베트남 중앙은행)
예금 금리	5.6% 이하 유지	VietinBank
10년만기 국채Yield	3.262%	TraEconomics

- 국채 10년 Yield 회복 중, 예금금리 5.6% 이하 유지
- '22년 5월 소비자물가지수는 4월 대비 0.38% 증가, 전년 동기 대비 2.86% 증가
 - * CPI 분야별 증가율은 교통(2.24%), 여행·여가(0.74%), 주류 및 담배(0.33%), 음식점(0.27%), 전자기기(0.22%), 의류(0.18%), 교육(0.17%), 의약품·의료서비스(0.03%), 통신(0.01%) 순
 - * 유가 변동, RON 92 휘발유는 30,235 VND/1L으로 602 VND, 2.03% 인상
- '22년 5월 산업생산지수는 전년 동기 대비 10.4% 증가, 전년 동기 대비 8.3% 증가
 - * 분야별 산업생산지수 증가율은 의류(22%), 생산 제조(20.4%), 의약품(16.8%), 석탄 광업(13.5%), 가죽 제품(13.5%), 전자제품(11.6%), 금속제품 (11.5%), 기계·설비 생산(11.2%) 순

PPP동향

- 베 정부, '30년 탄소 제로의 목표 중 전력 공급과 재생에너지 사용, 석탄 발전 비중을 낮추기 위해 Ben Tre성 수소 생산시설을 내달 착공할 예정이라고 발표
 - * 투자액 19조 5,000억 VND(8,400만 USD), 연간 녹색 수소 2만 4,000t, 암모니아 15만t, 산소 19만 5,000t을 생산할 예정이라고 밝힘

케냐



- 베 교통부, 정부에 '21년 ~ '30년 베트남 교통망 발전 계획에 포함된 Cao Lanh - Anh Huu 고속도로 구간에 PPP투자 방식의 예비타당성조사 제안
 - * 정부 승인 시 '23년 착공, '26년 완공될 예정이며, 투자액은 2개 단계로 나누어 투자 진행될 예정임.
 - 1) '22년 ~ '25년: 3조 4,900억VND(1억 5,000만 USD), 2) '26년 ~ '30년: 2조 4,000억VND(1억 400만 USD)
- 베 국회, '16년 일·러와 개발 예정이던 Ninh Thuan 원자력발전소 사업(예정 전력생산량 4,000MW)이 안전과 경제성으로 인해 중단, 2050년 탄소 배출 제로를 위해 사업 재개가 필요하다는 의견을 밝힘
 - * 약 2조 3,000억 VND(1억 USD) 투자하여 토지 보상, 일·러 측 자금 조달 협의 완료
- 베 정부, 북부 Yen Lenh지역(Ha Nam성)과 접한 Hong강 인근에 신항구 건설을 동의
 - * 규모 23.02ha, 투자액 1조 3,000억 VND(560만 USD)이며, 사업일정은 미정

주요동향

< 주요 경제 지표 >

	해당년/월/주/일	전년/월/주/일	Reference(참고시점)
환율(1USD)	117.2	117.0	2022 6.3주
인플레이션(%)	7.10	6.47	2022 5월말
CPI(points)	123	122	2022 5월말
정부부채비율(% of GDP)	68.4	65.6	2021년말

- 세계은행, 연료와 가뭄의 영향을 포함한 원자재 가격 상승에 대한 우려 속에 케냐 경제성장이 5.5%까지 둔화될 것으로 전망
 - * 평균 이하의 비가 내릴 것이며 이로 인해 310만 명의 케냐인들이 식량원조를 필요로 하게 될 것으로 전망
 - * 우크라이나 전쟁으로 촉발된 높은 상품가격으로 인해 국가의 성장도 위축될 것
 - * 지난해 국내총생산(GDP)이 반등해 2021년 7.5%로 11년 만에 가장 빠른 성장세를 보인 뒤 재무부가 예상했던 6% 성장률보다 낮은 수치

PPP동향

- 케냐 원자력발전국(NuPEA)은 케냐 최초의 원자력발전소 최적 부지를 결정하기 위해 과일과 킬리피 카운티 2곳에 대한 정밀 분석을 진행 중
 - * 국가 승인과 예산안 획득은 2023년까지 완료될 것이며, 케냐 핵연구용 원자로의 건설과 완전한 전력 운영은 2030년 말까지 완료될 것으로 예상
- 세계은행(WB), 탄자니아 인프라 장애 해소를 위해 탄자니아 교통 통합 프로젝트(TanTIP)에 1조 2,700억 실링(약 6,908억 원) 지원 예정
 - * 탄자니아 교통 통합 프로젝트(TanTIP)는 안전과 주요 도로와 지방 공항 개발, 기후변화 등에 대한 수용력을 향상하는 것을 목표로 함

UAE

UNITED ARAB
EMIRATES

- 나이로비 외곽순환도로에 간선급행버스(BRT) 시스템의 5호선을 내년 착공할 계획
 - * 케냐 도시도로공사(KURA)가 북공항로에 철거된 타지 물이 위치했던 곳에서 경찰 특수부대(GSU) 본사가 있는 루아라카까지 이어지는 13km BRT 노선을 따라 BRT 설립하는 사업
 - * 본 BRT 사업은 한국수출입은행(KEXIM)을 통한 경제개발 협력기금(EDCF)을 통해 자금을 조달하며 2023년 6월에 착공될 예정이며, (주)건화엔지니어링 컨소시엄이 5억 8300만 실링(약 62억 원)의 컨설팅 계약을 따냄

주요동향

- Taziz, 스위스 Proman과 메탄올 공장 건설을 위한 협약 체결('22.3)
 - * ADNOC의 자회사인 Abu Dhabi Chemicals Derivatives Company(Taziz)가 스위스의 에너지 및 화학 회사인 Proman과 UAE 최초의 메탄올 공장 건설을 위한 협약을 체결했으며, 협약 조건에 따라 아부다비 루와이스에 계획된 Taziz Industrial Chemicals Zone에 천연가스를 메탄올로 전환하는 시설을 건설할 예정
- DEWA, 2.2GW 재생에너지 계획 발표('22.3)
 - * Mohammed bin Rashid al-Maktoum(MBR) 태양광 공원에 위치할 총 2.2GW의 8개의 태양광 발전(PV) 계획과 1개의 집중 태양광 발전(CSP) 계획을 발표
 - * 동 사는 Hassyan에 각각 2029년과 2030년부터 가동될 각 60 MIGD의 재생에너지 기반 해수 역삼투(SWRO) 플랜트 2개소도 개발할 계획
- ADNOC, Petrofac 제재 해제('22.3)
 - * ADNOC이 영국의 부패 스캔들에 휘말린 Petrofac에 작년 3월 15일 입찰참여를 금지시킨 지 1년 만에 동 사에 대한 제재를 해제하였으며, 동 사는 여전히 사우디와 이라크의 오일&가스 발주처의 블랙리스트에 올라 있음
- 마스다르, 그린수소 실증 플랜트 패스트트랙으로 추진('22.3)
 - * 마스다르가 계획 중인 그린 수소 실증 플랜트의 시공을 내년 유엔 기후변화회의(Cop 28) 개최 시점에 맞춰 완료하기 위해 신속하게 진행하는 방안을 모색 중이며, 동 프로젝트에는 프랑스 Total Energies, 독일 Siemens Energy, 일본 Marubeni Corporation 등이 참여 예정
- 바라카 원전 2호기 상업운전 개시('22.3)
 - * 지난해 4월 상업운전을 개시한 1호기에 이어 바라카 원전 2호기의 상업운전이 시작됨에 따라 동 국의 원전 발전량은 2,800MW가 되었으며, 향후 원전 4기가 모두 가동되면 UAE 전력 수요의 25%를 책임질 예정
- 아부다비, RO 플랜트 추가 개발 고려('22.3)
 - * 아부다비가 현재 EWEC이 추진 중인 150-190 MIGD의 Mirfa 2 및 Shuweihat 4 IWP와는 별도로 일 최대 210 MIGD의 해수 역삼투 플랜트 건설을 위해 복수의 부지를 검토 중이며, 2028년 가동에 들어갈 것으로 예상
- UAE, 예상을 상회하는 2021년 경제성장률 달성('22.4)
 - * UAE가 2021년 세계은행(WB)의 예상치인 2.1%를 상회하는 3.8%의 GDP 성장률을 기록
 - * 지난 2월, IMF는 UAE의 2022년 실질 GDP 성장률을 3.5%로 전망하고, 전체 재정적자는 2021년 GDP의 0.7%로 줄어들어 2024년에는 소폭 흑자로 전환될 것으로 전망
- RTA, 2021-2025년 5개년 지속가능성 계획 승인('22.4)

- * 두바이 도로교통청(RTA)이 지속가능성을 지원하기 위한 전략적 목표(goals) 및 목적(objectives)의 일환으로 2021-2025년 5개년 지속가능성 계획(sustainability plan)을 승인
- * 동 계획은 RTA의 지속가능성 프레임워크의 맥락에서 환경 리더십을 위한 9개 프로젝트, 지역사회 리더십을 위한 6개 프로젝트, 경제적 번영을 위한 5개 프로젝트 등 20개의 프로젝트를 포함하며, 이산화탄소 배출 감소, 대중교통 인프라의 복원력 및 기후 변화에 미치는 영향 강화 뿐 아니라 안전 및 환경 지속가능성 향상이라는 RTA의 전략적 목표 달성에 상당한 환경적 영향을 미칠 것으로 예상
- UAE, 17억 달러 주택 패키지 승인('22.4)
 - * UAE 부통령 겸 총리인 셰이크 모하메드 빈 라시드 알막툼(Sheikh Mohammed bin Rashid al-Maktoum)이 두바이 시민을 위한 63억 AED(17억 달러) 상당의 주택 패키지를 승인.
 - * 이 패키지에는 4,610명의 시민을 위한 주택 및 토지 할당이 포함되어 있으며, 2021년 승인된 에미리트 주택 프로그램 예산 650억 AED이 시민들을 위한 사회주택 제공에 20년에 걸쳐 사용될 예정
- UAE, 예산 흑자 규모 확대('22.4)
 - * IMF의 4월 전망에 따르면 작년 말 4,800억 AED로 추정됐던 2022년 정부 석유 수입이 거의 7,000억 AED로 대폭 증가했으며, 올해의 예상 실질 GDP 성장률도 3%에서 4.2%로 개선
 - * 이에 따라 UAE의 2022년 재정수지 전망이 0.2%의 적자에서 8.1%의 흑자로 전환되고, 공공부채도 GDP의 38.3%에서 GDP의 31.7%로 감소할 전망이며, 당초 GDP의 9.4% 흑자로 전망되던 경상수지도 GDP의 18.5%에 육박할 것으로 예상
- 아부다비, 유틸리티 송배전 인프라에 100억 달러 투자 계획('22.5)
 - * 발전원 증대 및 다양화에는 송전 효율성 증대 및 공공의 전력 소비 감소를 위한 인프라 병목현상 감소 이니셔티브가 수반되어야 하므로 아부다비의 송배전 자본 지출이 향후 10년 동안 100억 달러 증가할 것으로 예상된다고 Abu Dhabi National Energy Company(Taqa)의 송배전 담당 이사인 Omar al-Hashmi가 언급
- 샤르자 폐기물 에너지화 플랜트 준공('22.5)
 - * 에미레이트 폐기물 에너지화 회사(Emirates Waste to Energy Company)가 매년 30만 톤 이상, 또는 시간당 37.5톤의 도시 고형 폐기물(MSW) 처리 능력과 30MW의 에너지 생산 용량을 갖춘 UAE 최초의 폐기물 에너지화 프로젝트 건설 공사를 완료
- 마스다르와 NPCC, 재생에너지 협정 체결('22.5)
 - * 아부다비의 마스다르와 National Petroleum Construction Company(NPCC)가 해상 풍력, 그린 수소 및 기타 재생에너지 기술 분야에서 협력을 모색하기로 합의
 - * 양사는 먼저 해상풍력에 초점을 맞추고 그린 수소 생산 및 배터리 저장 기술을 포함한 다른 분야로 협력 확장을 모색할 예정
- UAE, 셰이크 모하메드 빈 자예드, 새 대통령으로 선출('22.5)
 - * 5월 14일 연방 최고 위원회가 만장일치로 아부다비 왕세제였던 셰이크 모하메드 빈 자예드 알 나흐얀을故 셰이크 칼리파 빈 자예드 알-나흐얀 아부다비 국왕의 뒤를 이을 UAE 대통령으로 선출
- 아부다비 원유 매장량 추가 발견 발표('22.5)
 - * ADNOC이 Bu Hasa의 새로운 지층에서 5억 배럴의 프리미엄 등급 Murban 원유가 발견됐고, 미국 Occidental이 운영하는 아부다비의 육상 블록 3에서도 약 1억 배럴의 원유가 추가로 발견됐으며, ADNOC, 한국석유공사(KNOC) 및 GS Energy의 합작 투자사인 Al-Dhafra Petroleum이 운영하는 Al-Dhafra Petroleum 광구에서도 약 5천만 배럴의 light(경질) & sweet(낮은 황 함량) Murban 품질의 원유가 발견됐다고 발표
 - * 지난해 12월 기준 확인된 UAE의 탄화수소 매장량은 원유 1,110억 STB와 천연가스 289조 scf로, 석유 매장량 세계 6위, 가스 매장량 세계 7위에 해당
- 한국 기업들, 아부다비 암모니아 개발 협약 체결('22.5)
 - * 한국전력공사와 그 발전 자회사인 한국서부발전, 삼성물산 및 두바이에 본사를 둔 Petrolyn Chemie가

칼리파 산업지구(Kizad) 내 그린수소 기반 암모니아 생산시설 1단계 개발을 위해 아부다비 관계자들과 공동 개발 계약(JDA)을 체결

- * 두 단계로 구성되는 이 프로젝트의 1단계는 연간 35,000톤의 그린암모니아 생산을 목표로 하고 있으며, 약 300MW의 태양광 용량을 필요로 하고, 이 프로젝트가 완료되면 연간 20만 톤의 그린암모니아를 생산할 수 있는 용량을 갖출 것으로 예상

- 솔라파크 2단계, 두바이 전력 그리드에 연결('22.6)

- * 두바이 수전력청(DEWA)은 최근 Mohammed bin Rashid Al Maktoum Solar Park의 phase 5 중 stage 2 건설 공사가 완료되어 발전을 위해 100MW 그리드에 연결됐다고 발표
- * Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Solar Park의 5단계의 총 발전용량은 900MW로, 이 프로젝트는 첨단 양면 태양광 기술을 사용하고 단방향 추적 방식으로 발전량을 늘릴 예정

프로젝트 동향

- 아부다비, Shuweihat 패키지 RFP 발행('22.3)

- * 아부다비의 에미라트 수전력공사(EWEC)가 일 70 MIGD의 Shuweihat 4 IWP 개발 계약을 위한 제안 요청서를 발행했으며, PQ를 통과한 입찰자들이 7월에 제안서를 제출할 것으로 예상
- * EWEC 발표에 따르면 Acciona Agua(스페인), Acwa Power(사우디), Cobra Instalaciones (스페인), International Power(Engie, 프랑스), FCC Aqualia(스페인), GS Inima (한국/스페인), IDE Water Assets(이스라엘) 등 7개사가 주관사 자격을 얻었고, Ajlan & Brothers Energy Company(Abilitii, 사우디), Alghanim International(쿠웨이트), Aljomaih Energy & Water(사우디), Aquatech International(미국), 현대건설(한국), Mapa Insaat(터키), Metito(UAE), Orascom Construction(이집트), Powerchina International Group, Tecton Engineering & Construction(UAE), Utico(UAE) 등 11개사는 컨소시엄의 일부로 입찰에 참여할 수 있는 자격을 획득

- ADNOC, 프로젝트 웨이브 입찰기한 연장('22.3)

- * ADNOC과 Abu Dhabi National Energy Company(Taqa)가 프로젝트 웨이브 계획에 따른 최초의 해수 처리 플랜트와 송수 파이프라인 개발 계약의 입찰 마감일을 7월 18일로 4개월 연장
- * 프로젝트 웨이브의 두 번째 패키지인 Al-Nouf 패키지는 별도로 입찰될 예정이며, 프로젝트 웨이브는 아부다비의 모든 육상 유전에서 저수지 압력을 유지하는 데 사용되는 현재의 대수층 물 주입 시스템을 대체하여 EOR(Enhanced Oil Recovery) 기반 주입을 위한 용수로 해수를 활용하는 것을 목표로 함
- * 건설, 소유, 운영 및 이전(BOOT) 방식으로 개발될 두 플랜트는 2025년에 상업운전을 시작할 것으로 예상되며, 총 처리 용량은 약 210 MIGD이 될 예정

- ADNOC, Hail and Ghasha 프로젝트 EoI 제출 요청('22.3)

- * ADNOC이 3월 초 업체들에게 Hail and Ghasha 해상 사위 가스 계획의 EPC 입찰에 대한 EoI 제출을 요청
- * 작년 초 Hail and Ghasha EPC 입찰에 참여했던 업체들 뿐 아니라 일부 신규 업체들에게도 EoI 프로세스를 위해 접촉했으며, 업체들은 3월 6일까지 EoI 프로세스에 대한 일반 문서를 제출하고 3월 21일까지 세부 정보를 제출해야 함

- 샤르자 최초의 폐기물 수소화 프로젝트 계약 체결('22.3)

- * 샤르자의 Beeah Energy가 영국의 Chinook Science와 지역 최초의 폐기물 수소화 플랜트 개발을 위한 공식 계약에 서명
- * 이 폐기물 수소화 플랜트는 Chinook RODECS 가스화 및 열분해 기술을 사용해 하루 최대 18,000kg의 그린 수소를 생산할 예정이며, 이 플랜트에는 재활용이 불가능한 플라스틱 폐기물과 폐목재로부터 생성된 그린 수소를 사용하는 연료 충전소도 포함되어 하루 1,000대의 대형 수소 차량을 충전할 예정

- Aldar, 40억 달러 규모의 사디얏 프로젝트 개발('22.4)

- * Aldar Properties가 사디얏 섬에 37억 AED(10억 달러) 상당의 부지를 확보했으며, 여기에 150억 AED(40억 달러)를 투자해 2,700세대 주거단지를 개발할 계획
- * 6.2km²의 이 부지는 사디얏 섬의 동쪽에 위치하며, Aldar가 제안한 개발계획에 따르면 빌라 위주의 2,700세대에 15,000명 이상이 거주하게 될 것으로 예상
- * 2022년 하반기에 착공해 4년에 걸쳐 완공될 예정이며, Aldar는 개발이 진행됨에 따라 토지 취득 대가를 현물로 지급할 계획
- ADNOC, Bab 가스 프로젝트 상업입찰서 접수('22.4)
 - * ADNOC Onshore가 4월 14일까지 Bab 가스 압축 프로젝트의 3단계에 대한 EPC 공사의 상업입찰서를 접수
 - * 이번 입찰에는 Adyard 아부다비(UAE), Al-Asab General Trading & Contracting(UAE), Archirodon(그리스), China Petroleum Engineering & Construction Corporation, Emarat Aloula(UAE), Fortune Engineering & Energy Services(UAE), Galfar Engineering & Construction(오만), Kalpataru(인도), Matrix Construction(UAE), NBTC Group(쿠웨이트), Petrojet(이집트), Robt Stone(UAE), Target Engineering Construction Company(UAE), Tata Projects(인도) 등이 참여한 것으로 알려졌으며, ADNOC Onshore는 향후 Bab 가스전의 가스정에서 가스층 공급 압력 감소가 예상됨에 따라 이 프로젝트를 통해 압축시설 1, 2 및 3의 가스 배출 압력을 85barg로, 압축시설 4의 경우 90barg로 유지하기 위한 기존 압축시설 개선을 진행할 계획
- 아부다비와 두바이, 송수관 연결 계획('22.4)
 - * 아부다비와 두바이가 일 117 MIGD의 물을 아부다비와 두바이 내 지역으로 송수할 수 있는 3개의 상호 연결 파이프라인을 계획
 - * DEWA에 따르면 이번 조치를 통해 UAE의 전략적 수자원 상호 연결이라는 공동의 국가 목표를 강화하고 물 공급의 안정성을 제고 예정
- UAE, Taziz 열병합발전소 입찰기한 연장('22.4)
 - * ADNOC과 Abu Dhabi National Energy Company(Taq)가 아부다비 루와이스의 Taziz 파생상품단지 위한 열병합발전소 건설 계약(Project Volta)의 입찰 마감일을 4월 말에서 5월 말로 연기
 - * 이 열병합발전설비의 최종 용량은 초기 계획에서 200MW으로 알려졌으나 아직 결정되지 않았으며, 최종 프로젝트 범위와 규모 등에 따라 예산은 5억 달러 정도가 될 수 있을 것으로 예상
- 아부다비, 신규 RO 담수화 플랜트 입찰 계획('22.4)
 - * 아부다비의 에미리츠 수전력공사(EWEC)가 Saadiyat 및 Hudayriyat 섬에 용수를 공급하기 위해 2개의 해수역삼투(SWRO) 플랜트를 개발할 계획
 - * 각 시설의 용량은 하루에 50 MIGD로 추정되며, EWEC은 올해 중 이들 IWP에 대한 PQ 절차를 시작할 수 있을 것으로 예상
- 아부다비, 학교 PPP 프로젝트 입찰 평가 중('22.4)
 - * 아부다비투자진흥청(ADIO)이 아부다비 교육지식부(ADEK)와 협력하여 아부다비 미래 학교 프로그램의 일환으로 자이드 시티에 신설될 3개의 학교의 설계, 건설, 자금조달, 유지관리 및 이전 사업의 입찰을 평가 중
 - * 3개 학교의 동원, 설계, 건축 및 시운전에 허용되는 최대 기간은 금융종결로부터 서비스 제공 예정일까지 2년이며, 20년의 서비스 기간을 포함해 총 양허기간은 금융종결일로부터 22년임
- ADNOC, 서-동 송유관 프로젝트 컨설턴트 선정('22.4)
 - * ADNOC이 아부다비의 제벨다나에 있는 주요 원유 수출 터미널 중 한 곳으로부터 후자이라의 다른 주요 터미널까지 약 520km에 달하는 국토횡단 송유관 건설 계획과 관련해 컨설팅 및 지원 서비스 제공 업체로 CPECC(China Petroleum Engineering & Construction Company)를 선정하고 지난 분기 250만 달러 계약을 체결
- ADNOC LNG, 후자이라 LNG 수출 터미널 프로젝트 추진 동향('22.5)

- * ADNOC LNG는 지난 2월 21일 Pre-FEED 및 FEED, 프로젝트 관리 컨설팅(PMC) 서비스 등 두 건에 대한 입찰서를 발행하여 3월 28일까지 입찰서를 접수한 바 있으며, 이후 서비스 범위 수정에 따라 입찰자들에게 수정된 제안서를 제출하도록 요청해 4월 중 새로 제출된 제안서를 현재 평가 중
- * 동 LNG 수출 터미널은 연간 약 960만 톤(t/y)의 LNG를 처리하여 파키스탄, 인도, 중국, 그리고 일본, 한국과 같은 아시아의 기타 주요 시장으로 수출하게 될 것이며, 각각 480만 t/y의 용량을 가진 2개의 트레인으로 구성될 예정
- * 후자이라 LNG 단지에 가스 공급원료를 제공하는 것과 관련하여 ADNOC LNG는 아부다비의 합산에 있는 메인 가스처리시설 중 하나에서 출발압력 78 barg 및 도착압력 40 barg으로 가스를 수송할 수 있도록 연장 364km의 52인치 파이프라인 건설도 계획 중

- 샤르자 담수화 플랜트 EOI 요청('22.5)

- * Sharjah Electricity, Water and Gas Authority(SEWA)가 Hamriyah IWP의 개발, 파이낸싱, 설계, 조달, 건설, 소유, 운영, 유지보수를 위한 개발자 또는 개발자 컨소시엄을 선정하기 위해 2022년 6월 2일까지 EoI(Expression of Interest)를 제출하도록 기업을 초청
- * 2026년 완공이 예상되는 이 플랜트는 매일 9천만 갤런의 담수를 생산할 예정이며, 생산된 물은 장기 물 구매 계약(WPA)을 통해 SEWA가 구매할 예정

- 두바이 알루미늄 공장 건설 추진('22.5)

- * Dubal Holding의 CEO인 Ahmad Hamad bin Fahad와 캐나다 Nature Alu의 Denis Mazerolle 사장이 UAE 최초의 고순도 알루미늄(HPA) 시설 건설을 위한 양해각서(MOU)에 서명
- * 이 프로젝트는 4N 등급 이상의 알루미늄 생산에 초점을 맞출 예정이며, 전해 콘덴서, 리튬이온 배터리, 반도체 등에 대한 알루미늄의 다양한 적용에 집중함으로써 UAE 산업 부문에 큰 활력을 불어넣을 것으로 기대

- 고속철도 컨설팅 입찰서 제출('22.5)

- * UAE의 Etihad Rail이 고속철도 프로젝트에 대한 예비 엔지니어링 컨설팅 서비스 계약의 입찰서를 접수했으며, 미국 Aecom/프랑스 Egis, 미국 Parsons/영국 Atkins, 미국 Jacobs/프랑스 Systra, 스페인 Sener/Ineco 팀 등이 참여
- * Etihad Rail은 아부다비-두바이 연결 노선 및 아부다비-알 아인 연결 노선, 두바이- 샤르자 연결 노선의 개발을 고려하고 있으며, 2021년 말 전국에 통합 화물 및 여객 운송 시스템을 구축하기 위한 500억 AED(136억 달러) 프로그램을 시작
- * 이 프로그램에는 ① Etihad Rail의 화물 수송 능력 증대를 위한 프로젝트, ② 알실라(AI-Sila)에서 후자이라(Fujairah)까지 11개 도시를 연결하는 것을 목표로 하는 시속 200km 철도 여객 서비스(Rail Passenger Services), ③ 전체 계획에 스마트 교통 솔루션을 통합하기 위한 혁신 센터 설립 및 경전철 네트워크와 철도 여객 시스템 연결 프로젝트 등이 포함

페 루



일반 동향

- 잦은 내각 교체 등 정치 불안 지속

- * 대통령 탄핵안 발의와 교통통신부(MTC) 장관 교체 등으로 인한 정치 불안 지속
 - ㄱ. ('22.2.28) 대통령, MTC 장관 부정뇌물 Gate 발생
 - ㄴ. ('22.3. 1) 교통통신부(MTC) 장관 사임
 - ㄷ. ('22.3. 4) 교통통신부(MTC) 장관 선임
- * Nicolas Bustamante Coronado(전 Juan Silva 장관 시절 사무총장 역임. Castillo 대통령과 같은 고향인 Cajamarca주 Chota시 출신. 리마 및 지방 시청에서 주로 근무 함. 현직 변호사)

ㄹ. ('22.3.14) 국회 본회(카스티요 대통령의 국회 출석 동의안 가결)

ㅁ. ('22.3.28) 국회 본회(카스티요 대통령의 탄핵안 부결)

* 페루 의회는 투표를 통해 찬성 55표, 반대 54표, 기권 19표로, 탄핵안 통과를 위해 필요한 정원 130명의 3분의 2인 87표를 얻지 못하여, 카스티요 대통령에 대한 두 번째 탄핵안은 부결됨. 페루 야당 의원들은 카스티요 대통령의 '도덕적 결함'을 명분으로 탄핵안을 발의하였으며, 이는 대통령 취임 4개월 만인 지난해 11월에도 도덕적 무능을 이유로 탄핵안을 발의하였으나, 가결 요건인 52표를 얻지 못하면서 탄핵 시도가 무산된 바 있음

ㅂ. ('22.5.22) MTC 장관 등 4개 부처 장관 교체

* 페드로 카스티요 대통령은 에너지광업부(MINEM), 내무부(MININTER), 교통통신부(MTC), 농업개발관개부(MIDAGRI)의 장관 4명에 대해 교체를 실시. 이는 현 정권이 들어서 이후, 잦은 장관 교체로 인하여 국민은 물론 정치권에서도 정부에 대한 불신이 매우 팽배한 상태임. 이를 바탕으로 국회에서는 불신임 투표를 실시하여 장관직을 수시로 박탈하고 있음

* 이번 4개 부처 장관 교체는 이러한 국회의 장관직 박탈을 예방하기 위해 대통령 측에서 선제적으로 실시한 것으로 밝혀졌으며, 특히, MTC에서 중간 관리자 출신이었던 Bustamante 장관을 미리 교체하여 국회의 불신임 투표로 자리에서 쫓겨났다는 정치적 부담을 줄이기 위한 것으로 분석되고 있음

- 코로나19 국가비상사태 유지(2020.3.16~2022.6.30)

* 5월 1일부터 백신 접종 완료율이 80% 이상 달성한 지역들에 한하여 실외 마스크 의무화 해제 및 인접국인 칠레 국경 폐쇄 해제. 그러나, 실내 마스크 착용 및 코로나19 국가비상사태(2020.3.16 ~ 2022.6.30)는 계속 연장 실시

· 백신 접종 완료율 80% 이상 지역 : Lima, Callao, Ica 및 Ancash 등

* 5월 하루평균 507명 확진, 12명 평균 사망, 검사대비 확진율 약 2.0%

· 5월 확진율은 4월 대비 확진율 감소 추세(최근 3개월 추세 : 3월 2.1%, 4월 2.3%, 5월 2.0%) 기록

* 5월 말 기준, 전국 백신 3차 접종 61.9% 달성(백신 1차 접종 2,936만명, 2차 접종 2,736만명, 3차 접종 1,769만명 달성. 아울러, 1차 접종자 수는 인구수 대비 약 89.6%, 2차 접종자는 83.5%, 3차 접종자는 61.9% 수준임)

· 현재, 60세 이상은 본인이 원할시 4차 백신 접종(의무사항 아님)이 가능

· '21.12.15.부터 실내 영업장 입장시 이중 마스크 착용(1회 용일 경우는 2개, KN95 일 경우는 1개만 사용) 및 백신 완료 증명서 확인 의무화 시행중

· '22.2.28.부터 상점, 백화점, 실내공간 등 수용인원 100% 허용 실시

· '22.5.1.부터 백신 접종 완료율이 80% 이상 달성한 지역(Lima, Callao, Ica 및 Ancash)들에 한하여 실외 마스크 의무화 해제 실시

인프라 동향

- GDP 성장에도 불구하고, 경기 불확실성 지속 전망

* 국제통화기금(IMF)은 페루 경제가 지난 2021년 국내총생산(GDP)의 성장(13.3%) 함에도 불구하고, 경기 불확실성이 커지면서 하방 위험도 늘어나고 있다고 발표하였음. 아울러, 올해 페루의 국내총생산 성장률도 외부 조건, 광업 투자 감소 등으로 인해 3%에 그칠 것으로 전망하였음. 참고로, 페루 경제는 코로나 팬데믹의 영향으로 글로벌 공급망 혼란 및 지정학적 갈등 등을 겪고 있으며, 인플레이션 상승을 막기 위해 중앙은행(BCR) 측의 노력이 있었음에도 불구하고, 물가 상승을 관리할수 있는 강력한 대응책이 마련되어야 한다고 밝힘

- Provías, 2022년 주요 도로 프로젝트 계획

* 페루 교통통신부(MTC)는 올해 계획된 투자액이 약 89억 솔(23억 불)에 달하며, 국가도로청(Provías) 프로젝트에 10억 불을 배정하였다고 밝힘. MTC에 따르면 올해 Provías 도로사업 계획은 투자의 33%

는 고속도로 양허 사업에 투자하고, 나머지 67%는 공공운영 도로 사업에 투입될 예정임. MTC의 올해 사업운영 계획 중 공공운영도로의 경우, 도로 공사 31개, 교량 시책 15개, 계획된 연구 125개를 비롯하여, 환경 완화 계획 관련 경비와 공사로 인한 피해 주민 보상비 등이 포함됨.

입찰과 관련된 가장 중요한 프로젝트는 다음과 같음.

- La Verónica 터널 및 진입 도로(13억 솔) : 동 프로젝트는 2015년부터 Provías의 계획에 포함되어 있었으며, 기관의 연간 조달계획에 따라 다음 달 관련 연구 입찰이 진행될 예정임. 동 프로젝트는 Cusco 시와 Quillabamba 지방자치시를 연결하는 14.9km의 터널과 11.4km의 진입로가 포함
- Cusco~Chincherо~Urabamba 고속도로 1구간 Chincherо 공항 접근(3억 7900만 솔) : 4월 입찰 예정이며, Cusco 주에 신설중인 Chincherо 공항까지 가는 7.5km의 진입로 건설이 포함
- Boca del Río~Tacna 고속도로 개선(6억 1000만 솔) : 3월 입찰 예정이며, 동 프로젝트는 Tacna 시와 Boca del Río 자치시 사이의 47.5km의 도로 포장을 포함
- Checca~Mazocruz 고속도로 완공(1억 8400만 솔) : 입찰이 곧 진행될 예정이며, 동 프로젝트는 Puno 주의 Checca 시와 Mazocruz 시 사이의 73km 고속도로 개선 작업 완공이 포함. 당초 3억 2900만 솔 계약으로 2018년 Constructora San José 사에 수주되었으나, 작업은 45%에 그쳐 2020년에 종료된 바 있음
- Puente Pacosbamba~Piscobamba 도로 개선(2억 6600만 솔) : 관련 연구 수행을 위한 입찰이 3월에 예정되어 있으며, Ancash 주의 27.6km의 도로 업그레이드 프로젝트임

Ayacucho~Condorcocha~Cangallo~Huancapi 고속도로 사업

- Condorcocha~Canallo~Huancapi 구간(3억 4200만 솔) : 연구를 수행하기 위한 입찰이 3월에 진행될 예정이며, 동 프로젝트에는 Ayacucho 주의 62km 도로 개선이 포함
- Ruta PE-08 고속도로 재건, Ciudad de Dios~Chilete 구간(18억 솔) : 동 프로젝트의 최종 연구는 4월 입찰 예정. 동 프로젝트는 Cajamarca 주의 94km에 이르는 도로의 재건 및 개선을 포함

- Cuaione 광산, 시위로 인해 가동 중단 발생

* 페루 Southern Cooper사의 Cuaione 광산 개발에 대한 반대 시위가 지속되면서 14일째 가동이 중단되고 있음. 국가광업석유에너지협회(SNMPE)는 광산으로 향하는 철도가 봉쇄되었을 뿐만 아니라, 물 공급이 차단되어 작업 재개가 현재는 불가능한 상태라고 밝힘. 한편, 이러한 가동 중단으로 약 7천 톤의 구리 생산이 멈췄으며, 광산 로열티, 세수 등 약 850만 솔(227만 달러)/일의 손실로 이어져 해당 업체뿐만 아니라 국가 및 지역 경제에 큰 피해가 발생하고 있음.

- Acciona Energia, 131MW 풍력 프로젝트 진출

* 스페인의 신재생에너지 사업사인 Acciona Energia는 페루에 131.1MW급 풍력 발전소를 건설하여 페루의 신재생에너지 시장 진출을 본격화할 것이라고 발표함. 아울러, Acciona는 Ica 지역의 San Juan de

Marcona에 위치한 동 프로젝트에 약 1억 8,000만 불(1억 5,830만 유로)을 투자할 것이라고 밝힘. 각각의 용량이 5.7MW인 23개의 터빈으로 이루어진 동 풍력 시설은 478,000가구의 전력 수요를 공급하기에 필요한 608GWh 전력 생산이 가능해야 하는 것으로 알려짐. 2022년 4월 착공 예정인 동 풍력 발전소는 2023년 말까지 건설이 완료될 예정이며, 동 발전소를 국가전력시스템(SEIN)에 연결하기 위한 33km 연장, 220kV급의 송전선로 건설도 사업 내용에 포함됨. 참고로, Acciona Energia의 현재 남미 운영 사업은 칠레에서의 1,000MW와 브라질에서 850MW의 풍력발전으로 구성되어 있음.

- 10억 불 규모의 송전 프로젝트 계획

* 페루 투자청(ProInversión)은 총 10억불 이상 규모의 송전망 확장 등을 위한 3개 프로젝트의 계획 단계에 있음. 제안된 세 가지 양허 사업중 가장 큰 것은 500kV 라인으로, Cajamarca, Huanuco, La Libertad, San Martín, Amazonas, Lambayeque 및 Piura 지역에 걸쳐 있는 Huánuco~Tocache~Celendín~Trujillo 및 Celendín~Piura 송전망 사업임. 아울러, 동 고압 링크는 북부 지역에서의 송전을 강화하고 중앙 지역으로의 전송 용량을 증가시키며, 투자금액은 7억 8,800만 불로 알려짐. 1억 2,800만 불이 소요되는 두번째 프로젝트는 San Martín, Arequipa, Lambayeque 및 Piura 지역에서 수행될 예정임. 신설 인프라에는 500kV 라인인 San José~Yarabamba(50km)와 220kV 라인인 Belaude Terry~Tarapoto Norte(87km), Piura Nueva~Colán(67.7km), Lambayeque Norte 및 220/60/22.9kV급인 Piura Este 변전소가 포함됨. 1억 700만 불 규모의 세번째 프로젝트는 Ica, Amazonas 및 Cajamarca 지역의 220kV 라인인 Ica~Poroma(140km) 및 Cáclic~Jaén Norte 임. 참고로, 현재 ProInversión은 Piura Nueva~Frontera 및 Reque~Nueva Carhuaquero의 송전 양허 사업에 대한 입찰을 진행중임.

- 에너지광업부, 7개 광산 프로젝트 건설 계획

* 페루 에너지광업부(Minem)에 따르면, 올해 광업 부문은 8.5% 성장이 예상되며, 7개 프로젝트 건설을 계획중으로, 이를 위해 총 44억 2천만 불 이상의 투자가 필요하다고 밝힘. 그러나, 프로젝트 중 하나인 Inmaculada 광산 최적화 프로젝트에 공식적으로 예측된 것보다 11억 6천만 불이 더 필요할 것으로 전망되기 때문에 투자액은 55억 불이 초과가 될 수 있는 것으로 전해짐. 아울러, 정부의 'Multianual Macroeconomic Framework 2022~25'에 따르면 올해 광업 부문의 성장은 기본적으로 Marcobre사가 운영하는 Mina Justa 구리 광산의 생산 증가에 의하여 주도될 것으로 전망됨. 이에 더해, Minera Chinalco사의 Toromocho 구리 광산 확장, Anglo American사의 55억 불 규모의 Quellaveco 구리 프로젝트의 4분기 조업 개시 등에 의해 성장 기조가 이어질 것으로 예상됨.

- 신규 오피스 빌딩 5개 건설 동향

* 부동산 컨설팅업체인 콜리어스인터내셔널(Colliers International)은 올 한해 5개의 신규 오피스 빌딩이 페루에 건설될 계획이라고 밝힘. 현재 동 프로젝트들은 Miraflores, Lince, Barranco에서 각각 진행중에 있으며, 총 27만 7천㎡ 면적의 B+ 등급인 오피스가 신설될 예정임. 참고로, 임대물에 대한 높은 수요에도 불구하고 23%에 달하는 현재의 사무실 공실률을 줄이는 것은 어려울 것으로 전망되고 있으며, 이러한 공실 문제가 지속될 경우 해당 프로젝트 진행에 차질이 발생할 수도 있는 것으로 전해지고 있음.

- 33개의 '세금 감면' 프로젝트 발표

* 페루 정부는 국내 사업 활성화를 위해 '세금 감면' 방식으로 수주 및 진행될 5억 6,400만 솔(1억 5,000만 불) 규모의 33개의 우선순위 프로젝트를 발표함. 이 중 6개 프로젝트는 교육 인프라 분야이며, 총 금액의 67%인 3억 7,900만 솔이 배정되었다. 또 다른 7,900만 솔은 공공질서 및 보안과 관련된 분야에 배정되었으며, 의료 부문은 3,100만 솔, 운송 부문은 3,000만 솔이 각각 할당될 예정임. 한편, 동 프로젝트는 투자 촉진 기관인 ProInversión에서 발표되었으며, Madre de Dios 및 Loreto 지역의 학교와 Loreto의 보건소 사업을 포함하고 있음. 참고로, ProInversión의 Rafael Ugaz 전무는 사업개발을 위해 공공 부문과 민간 부문 간의 시너지 효과를 모색해야 한다고 밝힌 바 있음. 페루는 조세 시스템이 만들

어진 지 14년 동안, 총 128개 민간 기업이 참여한 가운데 62억 2천만 솔 규모의 461개 프로젝트가 수행되었음.

- 8대 항만 프로젝트 동향

* 페루항만청(National Port Authority)에 따르면, 8개의 신규 항만 인프라 프로젝트가 있으며, 이 프로젝트를 합치면 총 10억 불이 소요될 전망으로, 이 중 7개는 사전 투자 단계에 있는 것으로 전해짐. 참고로, 지난 20년 동안 총 26억 불이 항만 인프라에 사용되었으며, 이 중 98%는 민간 투자였음. 현재 Salaverry항, Chancay항, Muelle Sur항 등 16억 불 규모의 항만공사가 진행 중임.

- Muelle San Nicolás 항구 터미널 : 3억 900만 불 규모의 동 부두는 Shougang Hierro Perú 사가 건설중에 있으며 이는 지속적인 항구 개선 계획의 일부이다. 동 계획에는 Ica 광산의 생산 라인 신설도 포함되어 있음. Shougang의 프로젝트 주요 관리자인 Yurvani Carpio는 부두 공사가 내년에 시작되어 2025년에 끝날 것이라고 밝힘

- Lambayeque 항구 터미널 : 한국의 도화엔지니어링이 15억 4000만 솔(4억 500만 불) 규모의 PPP 사업에 참여하는 데 관심을 표명함

- Chimbote 항구 터미널 : 3,500만 불 규모의 프로젝트에 대한 프로파일 수준의 사전 투자 연구가 진행중으로, 30년간 양허를 받는 PPP 방식으로 개발될 계획임

- San Juan de Marcona 항구 터미널 : 아직 구조화 단계에 있지만, 투자청(ProInversión)은 초기 자본 비용을 5억 2,200만 불로 추정하고 있다. 최종 결정은 2023년 9월에 내려질 것으로 전망됨

- Tacna주, Almirante Grau 항구 터미널 : BRW Ingeniería y Construcción 사는 PPP 마스터 플랜을 개발중이나, 투자금액은 아직 미확보 상태임. 마스터 플랜은 운영 측면, 예비 구조화 등이 고려될 것이며, 일단 승인이 되면 동 프로젝트는 항만 개발 계획인 PNDP에 통합될 수 있음

- Pucusana 항구 터미널 : Lima 지역의 동 프로젝트는 Navisan 사가 소유하고 있으며, 현재 환경 영향 평가가 승인 대기중임. Navisan은 21개월이 소요되고 940개의 일자리를 창출하는 동 프로젝트에 8,400만 불을 투자할 계획임

- Ilo 다목적 항구 터미널 : 동 터미널은 중앙 생물해양 철도 회랑의 일부로, 페루, 브라질, 볼리비아 간의 무역을 증대시킬 것으로 예상됨. 페루항만청에 따르면, 동 프로젝트는 사전 투자 단계에 있으며, 아직은 투자 금액이 없는 것으로 나타남

- Corio 항구 터미널 : 동 사업의 기술적, 경제적, 사회적 실행 가능성을 결정하는 프로젝트 프로파일은 미 구축 상태이나, 정부 및 Arequipa 지역 당국은 5억 불 이상이 소요되는 동 초대형 프로젝트를 논의중에 있는 것으로 밝혀짐. 이 터미널은 남부 지역의 경쟁력을 높일 것으로 기대되고 있음

- EITI 준수국가 지위 일시적 자격정지

* 페루광업석유에너지협회(SNMPE)는 페루 정부가 2019년 회계연도 결산보고서를 지난 3월 31일까지 제출해야 했으나, 제출 기한을 지키지 않아 채굴산업투명성이니셔티브(EITI) 준수국가 지위가 잠정적으로 정지되었다고 밝힘. 아울러, SNMPE 발표에 따르면 EITI 보고서 제출기한이 한차례 연장되었음에도

불구하고, 페루 정부가 필요한 조치를 취하지 않아 EITI 준수국가가 되기 위한 지난 16년간의 노력이 사라질 위기에 처한 것으로 드러남. 한편, 국제EITI위원회는 페루 에너지광업부가 오는 9월 30일까지 동 문제 관련 필요 서류를 제출할 경우 정지 상태는 해제될 수 있으며, 이러한 정지 상태가 1년 이상 지속될 경우에는 페루의 EITI 준수국가 자격이 영구 박탈될 수 있다고 전하였음.

- NHOA, 30MWh 규모의 신규 전력망 프로젝트 수주

* NHOA(NHOA.PA, 이전 Engie EPS)사는 페루 전력 발전의 중심지인 Chilca에서 ENGIE Energía Perú를 위한 터키 프로젝트인 30MWh 규모의 에너지 저장 설비를 수주하였다고 발표함. 800MW급인 Chilca 발전소에 설치될 동 배터리 기반 에너지 저장 시스템은 페루의 전력망 안정성을 향상시키고, 시스템 효율성을 높이는 동시에 경제적 이익을 가져다 줄 것으로 기대되고 있음. Chilca 프로젝트는 고정식 에너지 저장에 전념하고 있는 NHOA 그룹의 글로벌 비즈니스 라인인 NHOA Energy에 의해 개발되었는데, 이는 이탈리아 엔지니어링 센터와 아메리카 지역의 에너지 저장 프로젝트를 담당하고 있는 미국 플랫폼과의 시너지 효과를 통한 결과물임. 참고로, 최근 미국에서 2개의 대규모 시스템 프로젝트 수주 이후, 연이은 동 프로젝트의 수주를 통해 NHOA는 코비드19 팬데믹에 따른 규제 강화와 전 세계적인 공급망 중단에 영향을 받지 않고 미국 시장에서 입지를 높였음.

- 조달청 공고 주요 사업

- * (링크) : <https://prodapp2.seace.gob.pe/seacebus-uiwd-pub/buscadorPublico/buscadorPublico.xhtml>
- * (발주) Bajo Biavo구 Santa Rosa, Santa fe, Limón, La primavera, Nuevo Chanchamayo, La Divisoria, El Ponal del valle del Bombonajillo 지역 도로 공사 컨설팅(San Martin) : 1.1백만솔, 2.25 공고, 3.31 마감, 코드 CP-SM-1-2022-GRSM-PEHCBM/CS-1
- * (발주) Yanahuanca구 Fredy Vallejo 보건소 개선 공사 컨설팅(Daniel Alcides) : 1.3백만솔, 3.2 공고, 4.1 마감, 코드 CP-SM-2-2022-GRP/CONSULTORIA-1
- * (발주) Pichigua y Espinar구 Santa Lucia 교량 공사(Cusco) : 27.2백만솔, 2.25 공고, 3.29 마감, 코드 LP-SM-2-2022-MTC/21-1
- * (발주) Zaña 및 Olmos 하천 방류구 공사(G2G) : 3억 39.1백만솔, 21.9.30 공고, 마감 미정, 코드 CONV-PROC-1-2022-ARCC-1
- * (발주) Paimas구 Quiroz 운하 수도 개선 공사(Piura) : 27.7백만솔, 3.3 공고, 3.15 마감, 코드 PEC-NCPD-PROC-14-2020-MIDAGRI-PSI-1
- * (발주) Sullana y Paita시 지역 관개용 상수도 개선 사업 컨설팅(Piura) : 9.5백만솔, 3.4 공고, 4.6 마감, 코드 CP-SM-1-2022-GRP-GSRLCC-G-1
- * (발주) Huamachuco구 Leoncio Prado 보건소 개선 공사 사업 컨설팅(La libertad) : 9.5백만솔, 3.4 공고, 4.5 마감, 코드 CP-SM-2-2022-PRONIS-1
- * (발주) Villa Rica구 Roman Egoavil 병원 개선 공사 사업 컨설팅(Oxapampa) : 1.9백만솔, 3.9 공고, 4.8 마감, 코드 CP-SM-3-2022-GRP/CONSULTORIA-1
- * (발주) Pano구 pampahuasi - santa virginia 도로 공사(Huanuco) : 35.0백만솔, 3.7 공고, 4.6 마감, 코드 LP-SM-1-2022-GRH/GR-1
- * (발주) Sondorillo지역 Cascapampa 댐 건설 사업 컨설팅(Piura) : 25.5백만솔, 3.10 공고, 3.21 마감, 코드 AS-SM-1-2022-PEIHAP-1
- * (발주) Curahuasi구 Saywite 및 Sal luis 관개용 스프링클러 설치 사업 : 24.0백만솔, 3.10 공고, 3.21 마감, 코드 AS-SM-2-2022-MDC/CS-1
- * (발주) Tablachaca 댐 보수 공사 감독(Ancash) : 2.0백만솔, 3.14 공고, 4.13 마감, 코드 CP-SM-1-2022-ELECTROPERU-1
- * (발주) Sondorillo 지역 Cascapampa 댐 건설 사업 공사 감독(Huancabamba) : 1.8백만솔, 3.16 공

- 고, 3.25 마감, 코드 AS-SM-2-2022-PEIHAP-1
- * (발주) Moyobamba구 Buenos Aires-Santa Catalina 구간 도로 보수 개선 공사 컨설팅 (Moyobamba) : 3.5백만술, 3.17 공고, 4.20 마감, 코드 CP-SM-1-2022-GRSM-PEAM-CS-1
 - * (발주) Ate구 휴양단지 사업 공사(Lima) : 47.2백만술, 3.14 공고, 3.31 마감, 코드 AS-SM-5-2022-INVERMET-1
 - * (발주) Coronel Gregorio 지역 Promuvi pampas de vinani 도로 개선 공사(Tacna) : 25.5백만술, 3.17 공고, 3.29 마감, 코드 AS-SM-14-2021-CS/MDCGAL-1
 - * (발주) Loreto 지역 Felipe Arriola Iglesias 전문 병원 서비스 개선 컨설팅(Loreto) : 6.1백만술, 3.18 공고, 4.21 마감, 코드 CP-SM-1-2022-GRL-OPIPP-CS-1
 - * (발주) Huancayo 지역 La libertad 병원 의료 시스템 개선 컨설팅(Junin) : 7.0백만술, 3.22 공고, 4.25 마감, 코드 CP-SM-6-2022-GRJ-CS-1
 - * (발주) Ju 지역 Palca - tapo - antacucho - ricran - abra cayan - yauli - pacan - emp. pe-3s a jauja 고속도로 보수 개선 공사 컨설팅(Junin) : 3.5백만술, 3.23 공고, 4.26 마감, 코드 CP-SM-9-2022-GRJ-CS-1
 - * (발주) Moyobamba지역 Buenos Aires-Santa Catalina-Flor del Mayo 도로 보수 개선 공사 (Moyobamba) : 67.3백만술, 3.18 공고, 4.25 마감, 코드 LP-SM-1-2021-GRSM-PEAM-CS-1
 - * (발주) Jose Galvez Egusquiza 학교 인프라 개선 공사(Cajamarca) : 43.0만술, 3.22 공고, 4.25 마감, 코드 LP-SM-1-2022-MINEDU/UE 108-1
 - * (발주) Carmen Huancayo 병원 개선 공사 컨설팅(Junin) : 3.5백만술, 3.30 공고, 5.3 마감, 코드 CP-SM-4-2022-GRJ-CS-1
 - * (발주) Eloy soberón-san ignacio-cajamarca 지역 학교 인프라 개선 공사(Cajamarca) : 39.1백만술, 3.23 공고, 4.26 마감, 코드 LP-SM-3-2022-MINEDU/UE 108-1
 - * (발주) Ambo시 상하수도 보수 개선 공사(Huanuco) : 17.5백만술, 3.29 공고, 5.3 마감, 코드 LP-SM-5-2022-GRH/GR-1
 - * (발주) Pamparomas지역 도로 보수 개선 공사(Ancash) : 11.6백만술, 3.30 공고, 5.3 마감, 코드 LP-SM-1-2021-GRSM-PEAM-CS-1
 - * (발주) Tupac Amaru병원 개선 공사 컨설팅(Ica) : 2.6백만술, 4.1 공고, 5.6 마감, 코드 CP-SM-4-2022-CS-GORE ICA-1
 - * (발주) Iruro지역 댐 사업 공사 기술 파일(Ayacucho) : 2.2백만술, 4.6 공고, 5.11 마감, 코드 CP-SM-1-2022-MIDAGRI-PSI-1
 - * (발주) Pichanaqui구 Juan Santos Atahualpa 대학교 보수 개선 공사(Junin) : 1억 908만술, 4.5 공고, 5.10 마감, 코드 LP-SM-6-2022-GRJ-CS-1
 - * (발주) Yauya병원 개선 공사(Ancash) : 28.2백만술, 4.5 공고, 4.19 마감, 코드 PEC-PROC-1-2022-MDY/CS-1
 - * (발주) 국세청(SUNAT) 정보 기술 서비스 개선 프로젝트(Lima) : 1억 701만술, 4.6 공고, 5.11 마감, 코드 LP-SM-2-2022-SUNAT/811000-1
 - * (발주) SUNAT(국세청) 홈페이지 기술 개선 사업 감독(Lima) : 6.7백만술, 4.20 공고, 5.25 마감, 코드 CP-SM-2-2022-SUNAT/811000-1
 - * (발주) Amazonas 및 Putumayo지역 강 유역 주변 전력 설치 사업 감독(Loreto) : 3.49백만술, 4.20 공고, 5.25 마감, 코드 CP-SM-11-2022-MINEM/DGER-1
 - * (발주) Moronas, Pastaza, Corrientes y Tigre지역 강 유역 주변 전력 설치 사업 감독(Loreto) : 7.0만술, 4.21 공고, 6.2 마감, 코드 CP-SM-12-2022-MINEM/DGER-1
 - * (발주) Datem del Marañon 및 Loreto지역 농촌 전화 확대 사업 감독(Loreto) : 9.8만술, 4.21 공고, 5.26 마감, 코드 CP-SM-4-2022-MINEM/DGER-1

- * (발주) Chinchero지역 상하수도 확대 및 개선 공사 사업(Cusco) : 39.1백만솔, 4.19 공고, 5.23 마감, 코드 LP-SM-1-2022-VIVIENDA/PNSU-1
- * (발주) Huancane지역 상하수도 보수 및 개선 공사 사업(Huancane) : 47.4백만솔, 4.20 공고, 5.23 마감, 코드 LP-SM-1-2022-MPH/CS-1
- * (발주) Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado(Callao-Lima) : 까야오-리마 상하수도 확장사업 3.8백만솔,, 4.29 공고, 6.1 마감, 코드 CP-SM-2-2022-PASLC-1
- * (발주) Ampliación de los servicios de agua potable y alcantarillado(Ancon-Lima) : 안콘-리마 상하수도 확장사업 4.7백만솔,, 4.29 공고, 6.1 마감, 코드 CP-SM-3-2022-PASLC-1
- * (발주) Mejoramiento, ampliacion de los sistemas de agua potable y alcantarillado(Chinchero-Cusco) : 친체로-쿠스코 상하수도 유지,보수 및 확장사업 3.5백만솔, 4.29 공고, 6.1 마감, 코드 CP-SM-3-2022-VIVIENDA/PNSU-1
- * (발주) Mejoramiento del Camino Vecinal(Amazonas) : 지역도로개선사업(아마조나) 17.9만솔,, 5.6 공고, 6.21 마감, 코드 CONV-PROC-28-2022-MTC/21-LPI-1
- * (발주) Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad del Camino Vecinal(San Martin) : 지역 대중교통서비스개선사업(산마르틴) 26.8만솔, 5.6 공고, 7.6 마감, 코드 LP-SM-1-2022-GTHC-JJ-1
- * (발주) Mejoramiento de la prestacion del servicio educativo del nivel primaria, secundaria en la I.E. Juan Espinoza Medrano(Apurimac) : 초,중등 교육 서비스 개선사업(아프리카) 29.1만솔, 5.6 공고 6.7 마감, 코드 LP-SM-8-2022-MINEDU/UE-108-1
- * (발주) Servicio de movilidad urbana en las calles(Piura) : 농촌지역 대중교통사업(피우라) 33.9만솔,, 1.18 공고, 5.23 마감, 코드 LP-SM-1-2022-GRP-ORA-CS-1
- * (발주) Mejoramiento de la red vial departamental(Madre de Dios) : 지역도로망 개선사업(마드레 데 디오스) 28.3만솔,, 5.11 공고, 6.10 마감, 코드 LP-SM-1-2022-GOREMAD/CS-1
- * (발주) Instalacion de los sistemas de agua potable y alcantarillado del Esquema Integral Villas de Ancon(Ancon) : 안콘지역 상하수도 시스템 설치 사업(안콘) 8.3만솔, 5.17공고, 6.16마감, 코드 CP-SM-6-2022-PASLC-1
- * (발주) Mejoramiento de los Servicios de Salud de Vilcashuaman(Ayacucho) : 빌카우아만 의료 서비스 개선 사업(아야쿠초) 45.9만솔, 5.12 공고, 6.15 마감, 코드 LP-SM-2-2022-MPVH/CS-1
- * (발주) Mejoramiento del Servicio de Energia Electrica(Huancavelica) : 전력공급 개선 사업(완카 벨리카) 26.8만솔,, 5.13 공고, 6.14 마감, 코드 LP-SM-6-2022-ELCTO S.A.-1
- * (발주) Mejoramiento de la capacidad Resolutiva del Hospital El Carmen(Junin) : 엘 카르멘 국립병원 수용 능력 향상 사업(후닌) 159.4만솔, 5.13 공고, 6.14마감, 코드 LP-SM-9-2022-GRJ-CS-1
- * (발주) Recuperacion de Camino Vecinal(Piura) : 지역도로 복구 사업(피우라) 68.3만솔, 5.16 공고, 5.26 마감, 코드 PEC-PROC-1-2022-MDS-CS-1
- * (발주) Inversion que comprende el paquete Quebrada Huaycoloro y Prevision Presupuestal para el 2023, 2024 y 2025(Lima) : 와이콜로로 계곡 패키지 투자 및 2023~2025 예산 예측 304.9만솔, 11.22 공고, 23.11 마감, 코드 CONV-PROC-5-2022-ARCC-1
- * (발주) Creacion del Puente Pichis(Pasco) : 피차스 교량 건설(파스코) 4.5만솔, 5.23공고, 6.22마감, 코드 CP-SM-1-2022-MTC/21-1
- * (발주) Mejoramiento y ampliacion del servicio de formacion profesional en la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central(Chanchamayo) : 국립중앙정글대학교(Chanchamayo) 전문교육 서비스 개선 및 확대(찬찬마요) 4.7만솔, 5.24 공고, 6.23 마감, 코드 CP-SM-15-2022-GRJ-CS-1
- * (발주) Recuperacion de los servicios de salud del Centro de Salud(Piura) : 보건소 의료 서비스

복원(피우라) 23.7만솔, 5.19 공고, 5.31 마감, 코드 PEC-PROC-3-2022-MDS-CS-1

* (발주) Rehabilitacion y Mejoramiento de camino vecinal(Piura) : 지역도로 복구, 개선(피우라)
27.9만솔, 5.20 공고, 6.2마감, 코드 PEC-PROC-1-2022-GRP-GSRLCC-G-1

* (발주) Mejoramiento del servicio de Educacion Secundaria en la I.E. Jose Carlos
Mariategui(Junin) : 호세 까를로스 마리아테기 중등교육 개선(후닌) 25.3만솔, 5.24 공고, 6.6 마감,
코드 AS-SM-30-2022-GRJ/CS-1

* (발주) Mejoramiento, ampliacion del sistema de Agua potable y alcantarillado sanitario de la
zona urbana de Huallanca(Ancash) : 와얀카 상하수도 개선(안카쉬) 38.8만솔, 7.23 공고, 9.14 마
감, 코드 RES-PROC-1-2021-MVCS/HUALLANCA-1

이모저모

해외건설협회,
KIND 주요 행사 및
간담회 등 결과



해외건설협회

간담회

'22년 2분기 해외건설 분야별 기업 간담회 개최



해외건설협회(회장 박선호)는 국토교통부와 함께 4월 14일, 15일 양일에 걸쳐 총 5개 분야별(대기업, 공기업, 중소·중견기업, 건설엔지니어링기업, 신재생에너지기업) 기업군과 <'22년 2분기 해외건설 기업 정례 간담회>를 개최했다.

해외건설협회와 국토교통부는 기업군별 맞춤형 지원을 제공하기 위해 분야별 간담회를 개최하였으며,

공통 안건으로 '21년 1분기 수주실적 및 향후 전망, 해외 발전시장 분석 및 전망, 인도네시아 인프라 및 PPP 동향 등 주요 이슈 조사 내용을 공유했고, 해외건설시장개척 등 기업활동 지원 사업에 대해 안내하였다. 이와 함께 행복청의 인니 수도이전사업 협력관을 초청하여 인도네시아 신수도 협력현황을 공유하고 우리기업의 참여 전략을 논의하였다.

또한 베트남에서 건설사업을 수행하는 기업들이 복잡한 법률·세무 업무 분야에 대한 애로사항을 해소하고 원활한 사업수행에 도움이 되고자 국토교통부와 함께 '베트남 건설사업 관리 환경조사', '베트남 법령조사 및 분석', '해외건설 세무업무 매뉴얼(베트남, 인도, 인도네시아, 방글라데시)'을 제작하여 배포하였다.

특히 법령조사는 법률, 시행령, 시행규칙뿐 만 아니라 기업활동에 영향을 주는 지방정부의 하위법령 및 지침에 대한 번역 및 해석을 담아 베트남 진출기업들에게 실질적인 도움이 되고자 하였다.

그리고 대기업 및 건설엔지니어링 간담회에서는 World Bank, MIGA, IFC 등 다자개발은행(MDB, Multilateral Development Bank)이 함께해 해외사업에 대한 협력 방안을 논의했다. MDB의 인프라사업 지원 전략 및 주요 프로그램 소개가 있었으며, 세계은행의 사업절차, 글로벌 스탠다드 적용 등에 대한 질의응답이 있었다.

회의에 참석한 국토교통부 오성익 해외건설정책과장은 기업들의 해외건설 수주노력에 대한 감사 및 격려와 함께, 분기별 간담회를 통해 기업들과 긴밀히 소통하여 기업에 체감이 될 수 있는 지원책을 지속 마련하겠다고 밝혔다.

우크라이나 외무부 차관 내방

해외건설협회 박선호 회장은 6.8(수) 오전 협회를 방문한 우크라이나 외무부의 드미트로 세닉(Dmytro Senik) 차관과 면담했다.

드미트로 세닉 차관은 전후 복구사업 계획에 대해 설명하면서

한국 해외건설 기업들의 적극적인 참여와 지원을 요청했다.

해외건설협회는 대사관 등 관련기관들과 협력하여 사업에 관심있는 우리 건설·엔지니어링 기업들의 진출을 지원할 계획이다.



우즈베키스탄 건설부 제1차관 방한



해외건설협회 박선호 회장(이하 회장)은 6.16(목) 오전 협회에서 방한 중인 다브론존 아딜로프(Davronjon Adilov) 우즈베키스탄 건설부 1차관과 면담했다.

회장은 해외 건설사들의 투자 진출을 위해 매우 중요한 건설규정 재개정을 지원하고 있는 협회에 사의를 표명한 아딜로프 차관에게 동 사업의 목적을 이룰 수 있도록 적극 지원하겠다고 밝혔다. 해건협은 국토교통 ODA 전담 관리기관으로서 건설기술연구원 등이 2021~2025년 간 수행하는 우즈베키스탄 건설규정 현대화 기술협력 사업을 지원하고 있다.

회장은 또한 국제적으로 많은 프로젝트를 수행하고 관리한 한국 해외건설 기업들이 우즈베키스탄에서 수주활동 중인 공사에서 좋은 결과가 있도록 건설부와 아딜로프 차관의 적극적인 지원과 협조를 요청했다.

아딜로프 차관은 우즈베키스탄에서 좋은 평가를 받고 있는 전략적 동반자 관계의 대한민국 건설기업들이 타슈켄트 등 주요 도시에서 국가적으로 추진하고 있는 주거단지 개발 및 도로 등의 인프라 건설 사업에 적극 진출하기를 희망한다고 밝히면서, 수주활동 중인 공사에서도 좋은 결과를 얻을 수 있도록 건설부 차원에서도 적극 지원하겠다고 밝혔다.

양측은 일부 현안에 대해서도 심도있게 논의했으며, 주한 대사관 등과의 협조를 통해 지원할 계획이다.



베트남 건설시장 진출확대와 애로해소를 위한 설명회 개최



해외건설협회(회장 박선호)는 우리기업의 베트남 건설시장 진출을 확대하고 애로사항 해소를 위한 설명회를 6월 23일 목요일 오후 2시 은행회관 국제회의실에서 개최했다.

베트남은 해외건설 누적 수주액이 6월 현재 460억불로 우리기업 진출이 활발한 국가이며 지속적인 경제 다각화에 힘입어 인프라 개발 사업을 적극 추진하고 있어 앞으로 우리 건설기업들의 수주 활동이 더욱 활발히 전개될 것으로 전망되는 국가이다.

그동안 베트남 주요 진출기업들은 현지 건설분야 심층 정보 획득에 애로를 겪고 있으며, 특히, 현지어로 된 복잡·난해한 법령 번역·해석에 어려움이 많아 분쟁발생 시 대처가 미흡하고, 세무업무에 대해서도 전문성 부족으로 손실이 발생하는 등 어려움을 호소한 바 있다.

이에 따라 협회는 국토부와 함께 베트남 진출기업의 어려움 해소에 도움을 주고자 베트남 '건설환경 조사', 건설법·토지법·주택법 등 '건설관련 법령조사 및 분석', 조세체계·법인세·부가가치세 등 주요 세법을 분석한 '세무업무 매뉴얼', 건설사업을 수행할 때 꼭 필요한 내용들로 구성된 핵심 요약본인 '베트남 진출가이드'를 지난 4월에 발간·배포하였다.

이번 설명회는 '베트남 정치·경제와 대한관계의 미래'라는 주제의 특별강의(신남방경제연구회)와 '건설환경 조사'를 수행한 EY한영 회계법인, '법령조사 및 분석'을 수행한 법무법인 세종 등 책자 발간에 직접 참여한 저자가 참석하여 베트남 건설시장 및 진출환경, 건설법령 및 주요이슈 등 심층적인 정보를 제공하고, 진출 시 유의점 등 주요사례에 대하여 발표할 예정이다. 각 발표가 끝나면 기업들이 겪고 있는 애로사항 해결을 위한 질의응답 시간도 포함하였다.

해외건설협회는 설명회 참여를 희망하는 해외건설 관계자의 참가신청서를 협회 홈페이지를 통해 접수하고 있다.

* (문의처) 해외건설협회 중소기업수주지원센터 02-3406-1103, 1170

MOU체결

해외 도시개발사업 개발 및 우리기업의 해외진출 지원을 위한 업무협약(MOU) 체결

해외건설협회(회장 박선호)와 인천경제자유구역청(청장 이원재)은 4월 7일(목) 오전, 해외 도시개발사업 개발 및 우리기업의 해외진출 지원을 위한 업무협약(MOU)을 체결했다.

이날 협약식은 해외건설협회(이하 협회) 박선호 회장과 인천경제자유구역청(이하 인천경제청) 이원재 청장을 비롯한 양 기관 임직원이 참석한 가운데 진행되었다.

양 기관은 이번 업무협약을 계기로 ▲해외 도시개발사업 개발·지원을 위한 현지 정책·제도 및 정보 공유 ▲해외

도시개발사업 사업성 분석(F/S, MP 등)을 위한 상호 협력 및 공동 수행 ▲ 국내 기업의 해외건설시장 진출 지원 ▲ 기관 간 상호 역량 강화를 위한 직원 교류 및 업무 노하우 공유 ▲ 양 기관에서 실시하는 교육 연수와 관련한 정보 교환 및 지원 등을 위해 상호 협력 및 지원하기로 하였다.



박선호 회장은 “코로나 오미크론의 확산세속에 러시아-우크라이나 전쟁 리스크도 지속되고 있다.”며 “이와 함께 탄소중립 체계 가속화 등 글로벌 산업 구조 전환이 빠르게 진행되고 있는 상황에서 우리 협회는 해외건설기업의 미래 신사업 분야 발굴과 참여확대를 지원하고자 노력하고 있으며, 스마트 시티를 포함한 도시개발 분야가 해외건설산업의 새로운 성장동력이 될 것으로 기대한다.”고 밝히며,

“협회의 해외건설 전문성과 네트워크, 시장개척자금과 국제개발협력사업(ODA) 지원체계에 인천경제청의 도시개발사업 노하우, 그리고 정부의 지원이 접목된다면 양질의 신사업 분야 발굴은 물론, 민관이 함께 팀코리아 구성을 모색하는 기회가 될 것으로 생각한다.”며, “우리기업과

인천경제청의 스마트 시티를 포함한 도시개발 분야 해외 진출을 위한 지원에 최선을 다하겠다.”고 강조했다.

이원재 청장도 “인천경제청도 그간의 경험을 바탕으로 해외 도시개발사업에 보다 적극적으로 참여할 계획이며, 인천경제청의 해외사업 참여 확대가 우리 건설업체의 해외 도시개발 분야 진출 활성화를 위한 교두보 역할을 할 수 있도록 노력하겠다.”고 다짐했다.

글로벌 건설시장의 어려운 여건과 산적한 난관을 타개하기 위해 협회는 공공과 민간부문이 협력하여 해외건설 수주 활력 제고를 위한 디딤돌을 마련할 수 있도록, 국내외 유관기관과의 협력을 강화하는 등 다각적인 활동을 펼쳐나갈 계획이다.

행사

2022년 해외건설 수주플랫폼 회의 개최



해외건설협회(회장 박선호)는 6월 3일(금) 11:30, 더 플라자 호텔에서 2022년 해외건설 수주플랫폼 회의를 개최했다. 해외건설 수주플랫폼은 해외건설협회 주도로 해외건설 주요 기업 대표들과 정책금융 기관인 한국수출입은행 및 한국무역보험공사, 해외 투자사업 지원기관인 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND), 유관기관인 한국플랜트산업협회 등이 해외건설 관련 각종 현안과 지원방안 등을 심도 있게 논의하는 회의이다.

이번 회의에는 대외경제정책연구원(KIEP) 원장을 초청하여 글로벌 정세·경제 동향 및 전망에 대한 정보를 공유하는 한편, 한국수출입은행과 한국무역보험공사의 2022년 해외건설지원 전략에 대한 설명을 듣는 자리도 마련했다.

수주플랫폼 모두 발언에서 박선호 회장은 “현재 해외건설산업은 코로나 팬데믹 지속과 러시아-우크라이나 전쟁에 따른 원자재 가격 상승 및 공급망 재편, 그리고 글로벌 금융긴축과 달러화 절상 등 다양하고 복합적인 위기에 직면해 있다.”며 “이러한 어려운 상황에서는 독자적 해결방안 모색에는 한계가 있고, 정부와 국책금융기관의 지원은 물론 우리 기업 간 연대와 협력이 그 어느 때보다 필요하다.”고 설명했다. 이에 “해외건설산업의 상생 발전과 해외건설 업계 간 네트워크 공고화, 긴밀한 협력 강화 차원에서 수주 플랫폼의 의미가 크다고 할 수 있다.”고 강조했다.

박선호 회장은 이 같은 어려움 속에서도 “국제유가 상승으로 중동과 동남아에서 그동안 지연되거나 중단되었던 석유화학 콤플렉스와 LNG 관련 프로젝트들이 재개되고 있다.”고 밝혔다.

아울러, 박 회장은 “러시아의 우크라이나 침공으로 촉발된 에너지 위기를 극복하기 위해 화석연료 투자 확대 움직임도 감지되고 있으나 청정에너지로 전환하는 거대한 흐름이 더욱 가속화할 전망”이라고 말했다. 이에 “친환경, 신재생, 원전, SMR 분야로의 사업 전략을 모색하는 등 비즈니스 포트폴리오를 다양화하여 위험을 분산하고 시장의 변화에 따른 새로운 트렌드에 적극 대응하는 동시에, 글로벌 건설강국으로 위상을 지키기 위해서는 국내와 해외사업의 균형을 유지하며 해외건설 시장 진출 확대를 모색해나가야 한다.”고 덧붙였다.

현대건설 운영준 대표는 금리 인상과 프로젝트 규모 대형화에 따라 공적금융지원 확대가 필요하며, 이와 함께 우리 업계 간 과당경쟁 지양과 정부 및 협회의 조정 역할이 필요하다고 언급했다.

현대엔지니어링 홍현성 대표는 고위험국가 진출에 어려움이 있어 정부 및 수은, 무보 지원 확대가 필요하고, 해외 발주처 협상에 어려움이 있는 경우 정부 및 유관기관의 측면 지원이 필요하다고 말했다.

삼성엔지니어링 최성안 대표는 우크라이나 종전 시 글로벌, 특히 유럽 건설시장 회복세에 많은 관심을 표명하며 정세동향 등의 지속적 정보제공을 요청하였다.

대우건설 백정완 대표는 리비아 등 유망하지만 리스크가 높은 국가 진출 시 정부 차원의 외교지원을 확대하고, 특히 이라크 시장은 금융지원 확대 시 수익성 제고에 많은 도움이 될 것으로 생각한다고 언급했다.

국토교통부 권혁진 건설정책국장은 신정부의 지원 핵심은 기업 활력제고에 있다며, 이에 따라 외교·정보·금융적 측면에서 많은 노력을 기울이고 있다고 말했다. 이와 함께 국내외 건설현장에서 기업의 생생한 목소리를 듣고 애로사항을 해소하는 방안을 적극 강구하겠다고 강조했다.

해외건설협회는 포스트 코로나 시대와 기후변화 등 글로벌 대전환기에 우리 기업의 수주 경쟁력 제고와 지속가능한 성장을 위하여 정부·정책금융기관·기업 간 협력을 강화하기 위한 해외건설 수주지원 플랫폼 역할을 더욱 강화할 계획이다.

제5차 인도네시아 수도이전사업 민간기업 간담회 개최

해외건설협회(회장 박선호)와 행정중심복합도시건설청(청장 이상래, 이하 행복청)은 6.20(월) 해외건설 교육센터에서 제5차 인도네시아 수도이전사업 민간기업 간담회를 공동 개최했다.

이번 간담회에는 주요 건설엔지니어링사와 공기업 등 관계자 50여명이 참석하여 인도네시아 수도 이전사업에 대한 높은

관심을 확인할 수 있었다.

간담회는 행복청의 인도네시아 신수도 개발 마스터플랜과 정부 핵심구역 단계별 개발계획, 사업 추진 관련 법령 제정 및 발주 일정 등 현지 정부의 최근 동향 순으로 진행되었다. 이어 양국 정부 간 협력 사업으로 추진 중인 경제혁신 파트너십 프로그램(EIPP)과 K-City 네트워크 추진현황에 대해 소개하는 시간도 마련하였다.

간담회에 참석한 기업들은 인프라 프로젝트 관련 발주 일정에 대해 많은 관심을 표명했으며, 질의응답을 통해 사업 추진 일정과 정부지원 내용을 구체적으로 파악했다.

인도네시아 수도이전 사업은 약 40조원 규모로, 2045년까지 총 5단계로 나누어 추진할 계획이다. 현지 정부는 올해 2월 신수도 법안을 공포했으며, 3월 신수도청 출범 및 4월 후속 대통령령을 제정하는 등 사업추진을 가속화해나가고 있다.

협회는 앞으로도 행복청과 관련 행사를 정기적으로 개최하고 정보 공유를 활성화하여 우리 기업의 진출을 적극 지원해나갈 계획이다.



KIND

KIND-우즈벡 교통부와 포괄적 MOU 체결

한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)는 4월 14일 우즈베키스탄 교통부와 교통인프라 부분 사업 계획 및 자금조달 협력, F/S 공동 추진, 시범사업 실행 등을 주된 내용으로 하는 포괄적 MOU를 체결하였다.

이날 행사는 서울 여의도 KIND 사옥에서 개최되었으며, 체결식에는 KIND 측의 이강훈 사장, 임한규 사업개발본부장 등 4명이 참석하였고, 우즈벡 교통부 측의 무미노프 아브두사마트(Muminov Abdusamat) 교통부 차관, 에рки노프 딜쇼드(Erkinov Dilshod) 전략개발정보분석국장 등 7명이 참석했다.

이번 포괄적 MOU는 그간 우즈벡 사업의 경과, KIND의 기능, 우즈벡 인프라 정책, 입찰 및 추진 분야에 대한 사전 협의를 진행한 후 이뤄졌으며, 이강훈 사장과 무미노프 아브두사마트(Munimov Abdusamat) 교통부 차관이 양 기관을 대표하여 MOU에 서명했다. 이번 협약을 통해 양 기관은 협력사업의 구체화를 위한 네트워크를 구축하고, 협력 가능 프로젝트 리스트를 공유하여 이에 대한 사업화 지원방안을 검토할 계획이다.

이강훈 사장은 "본 MOU를 계기로 사업계획 및 자금조달, 사업 타당성 검토 및 사업화 지원 측면에서 KIND가 적극적으로 협력할 수 있게 되길 기대한다."라며 "앞으로도 양국 간 인프라 등 협력 관계가 더욱 발전할 수 있도록 많은 관심과 지원을 부탁드립니다" 라고 전했다.

양 기관장 기념 사진



KIND-한국도로공사, 민간기업 해외수주 지원 업무협약 체결

한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)와 한국도로공사는 민간기업의 도로 분야 해외 수주 지원을 위해 5월 13일 업무협약을 체결했다.



본 업무협약은 KIND 본사에서 △ KIND+도로공사+민간협체의 운영, △ 브라운 필드 사업 발굴 및 공동 참여, △유망국가 도로 PPP 마스터플랜 공동 추진을 주요 내용으로 한다.

이번 협약을 통해 양 기관은 민간기업 해외수주 지원을 위해 최대한 협력을 하여, 도로공사의 해외도로 사업에 대해 쌓아온 역량과 KIND의 전방위적인 해외 투자개발 지원으로 민간기업의 해외시장 진출을 위해 최선을 다하겠다는 방침이다.

KIND 관계자는 “이번 양 기관의 업무협약 체결을 통해 각사의 전문성이 발휘되어 민간이 참여하는 투자개발사업의 활성화에 큰 도움이 될 것으로 생각한다”고 밝혔다.

“국내 건설기업의 미국시장 진출방안” 세미나 개최

건설산업비전포럼은 5월 25일 서울 건설회관에서 ‘바이든 정부의 미국 건설정책과 우리의 진출 방안’을 주제로 세미나를 개최했다. 이 행사는 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)가 주최하고 건설산업비전포럼이 주관하였으며, 미국 건설시장의 성공적인 진출을 위한 방안을 모색하고자 마련되었다.



이강훈 사장 환영사 사진

KIND 이강훈 사장은 이날 환영사에서 “미국 건설시장에서 성공할 수 있는 팀코리아를 구성하고, 해외 건설사업의 고부가가치화와 지속가능한 사업 기반 마련을 위해 함께 노력해 나가야 한다”고 말했다.

이날 주제 발표는 미국 John’s Garage Doors의 CEO로서 건설업체 운영 경험이 있는 세명대학교 김용구 교수와 WSP의 최종철 대표가 맡았다. 김용구 교수는 미국 건설기업의 실제 설립과 운영 및 입찰 성공사례 발표를 통해 건설업체의 성공적인 설립, 운영에 필요한 기업 형태, 입찰 참여 방법과 전략 등을 소개했다.

WSP 최종철 대표는 미국 시장 진출 시의 고려사항에 대해 설명하며, 미국 건설시장이 한국과 다른 점, 대관업무, 법적 분쟁 대비 방안 등을 건설시장 근무 경험과 함께 집중적으로 소개했다.

발제 이후에는 미국의 건설 프로젝트 입찰절차와 건설기업의 대응 등에 대하여 서울대 이복남 교수를 좌장으로 패널 토론이 진행되었다. 토론에는 KIND 김소웅 실장, DL이앤씨 유재형 상무, 법무법인 피터앤김 신연수 파트너변호사, 국토교통부 해외건설정책과 오성익 과장이 참석하여 미국 시장진출 전략을 각자의 경험을 바탕으로 논의했다.

KIND 비전2030 선포식 개최

한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)는 지난 5월 3일 여의도

IFC The Forum에서 KIND의 새로운 미션 및 비전을 알리는 'KIND 비전2030 선포식'을 개최했다.

이날 행사에는 KIND 이강훈 사장 이하 전 임직원이 참석하여 KIND의 새로운 비전 선포를 축하하는 자리를 가졌으며, 비전2030 선포, 직원 행동강령 선서, 조직문화 강의 및 PPP 강의를 진행되었다.

KIND는 “해외투자개발사업의 시작과 미래를 여는 든든한 동반자이자 선도 주체”라는 새로운 비전과 함께, “혁신적 도전”, “협력하는 관계”, “최고수준 인재”, “신뢰받는 기관”이라는 4가지 핵심가치를 발표하였다.

PPP 강의는 서석재 교수가 ‘한국의 리드 디벨로퍼, KIND’라는 주제로 진행하였으며, 리드 디벨로퍼로서의 핵심 역량과 KIND의 발전 방안에 대해 활발한 질의응답과 논의가 전개되었다.

KIND 이강훈 사장은 “오늘 선포하는 새 가치체계 아래 미리 한 발 앞서 나갈 수 있도록 우리의 마음가짐과 대응 태세를 더 새롭게 하여야 한다”며, “아름다운 조직문화와 함께 스타트업 DNA를 보유한 우리 가족들이 글로벌 무대에서 자신의 가치를 높여가는 미래를 만들어 가자”고 직원들을 격려했다.



현장 단체 사진



직원핵심역량교육- PPP강의

해외건설 법률컨설팅 지원사업

국내 로펌의 전문 변호사 자문을 통해 법적 이슈가 발생할 소지를 사전에 예방하고, 실제 법적 분쟁이 발생했을 때 문제 해결을 지원합니다.



지원내용

- 해외건설 수행과정에서 발생하는 법률적 문제 및 법무 처리
- 계약서 작성·내용 검토, 클레임 컨설팅, 기성청구·보상 등 사업비 문제 해결
- 국내 로펌의 해외건설 전문 변호사와 직접 상담



지원대상

- 해외건설업을 신고한 중소기업

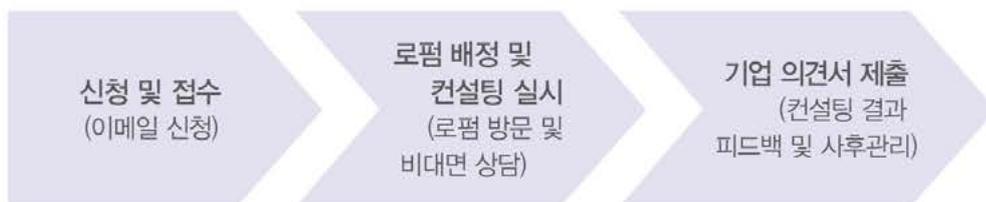


비용

- 무료(12시간 이내)



처리절차



신청방법

- 이메일 신청 consulting@icak.or.kr
- 신청서 양식 내려받기 해외건설종합정보서비스 접속하여 공지사항 검색창에서 **법률컨설팅** 검색
- 문의처 중소기업수주지원센터 02-3406-1033, 1080

[공지사항 바로가기 >>](#)

해외건설 **세무컨설팅** 지원사업

글로벌 컨설팅사와 파트너십을 맺은 국내 회계법인의 전문 회계사와 직접 상담



지원내용

- 법인세, 이중과세 등 세무 쟁점 사전검토 및 문제해결 지원
- 현지 조세 정보 제공
- 국내 회계법인의 해외건설 전문 회계사와 직접 상담



지원대상

- 해외건설업을 신고한 중소기업

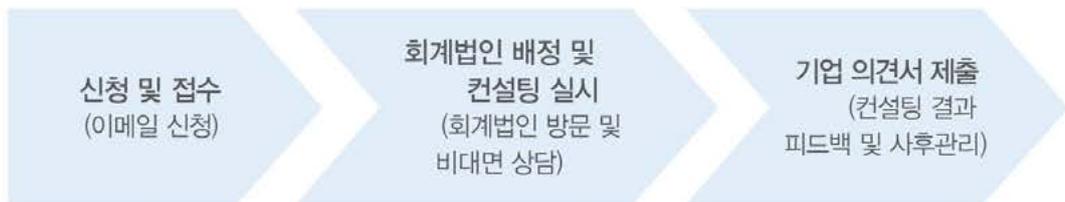


비용

- 무료(12시간 이내)



처리절차



신청방법

- 이메일 신청 consulting@icak.or.kr
- 신청서 양식 내려받기 해외건설종합정보서비스 접속하여 공지사항 검색창에서 **세무컨설팅** 검색
- 문의처 중소기업수주지원센터 02-3406-1033, 1080

[공지사항 바로가기 >>](#)

해외건설 **전문가 컨설팅** 지원사업

해외건설 전문 컨설턴트의 기업 방문 및 비대면(온라인) 컨설팅



지원내용

- 계약/클레임, 공정 및 리스크 관리, 금융
- 타당성분석, 물류 조달, 영문문서 검토
- 해외건설 공종별 사업추진 내용 자문



지원대상

- 해외건설업을 신고한 중소기업



비용

- 무료



처리절차



신청방법

- 이메일 신청 consulting@icak.or.kr
- 신청서 양식 내려받기 해외건설종합정보서비스 접속하여 공지사항 검색창에서
전문가 컨설팅 검색
- 문의처 중소기업수주지원센터 02-3406-1080, 1033

[공지사항 바로가기 >>](#)

해외건설 전문 번역 지원사업

해외건설시장 진출과 수주활동 추진 시 외국어 전문인력 부족으로 번역에 어려움을 겪고 있는 기업에 입찰서, 계약서, 회사소개서 등 각종 서류 번역 서비스를 제공합니다.



지원내용

- 영어를 제외한 15개국 이상의 언어에 대한 양방향 문서 번역 (외국어 ↔ 한국어)



지원대상

- 해외건설업을 신고한 중소기업



비용

- 무료(번역 건적이 500만원 이내)



처리절차



신청방법

- 이메일 신청 consulting@icak.or.kr
- 신청서 양식 내려받기 해외건설종합정보서비스 접속하여 공지사항 검색창에서 **전문 번역** 검색
- 문의처 중소기업수주지원센터 02-3406-1033, 1080

[공지사항 바로가기 >>](#)