

2022 01호

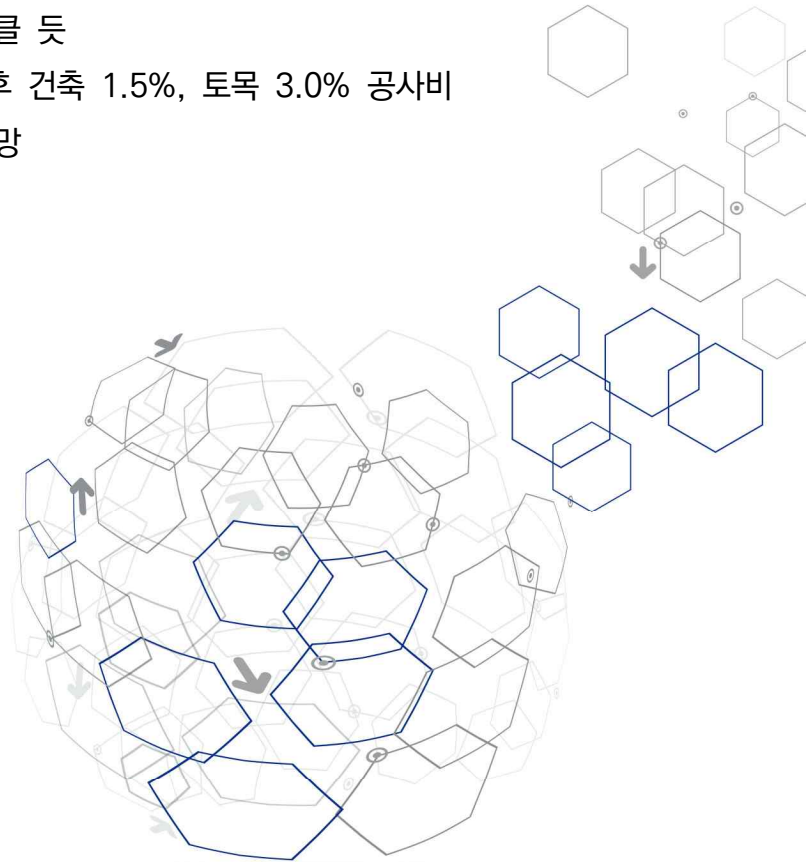
CERIK

하이라이트

3.17

‘우크라이나 사태’가 국내 건설산업에 미칠 파급효과 분석

- 원유와 유연탄 가격 급등으로 경제 불확실성 확대
- 건설 자재 중 레미콘, 아스콘, 철근 순으로 비용
파급력 클 듯
- 3월 이후 건축 1.5%, 토목 3.0% 공사비
상승 전망



CERIK

Construction & Economy Research Institute of Korea

한국건설산업연구원



러시아의 우크라이나 침공 이후 국제 원유와 유연탄 가격 급등

◎ 지난 2월 24일 러시아의 우크라이나 침공으로 시작된 전쟁이 최근까지 지속되고 있음. 우크라이나 침공에 따른 러시아 경제 제재의 영향으로 글로벌 경제의 불확실성이 확대된 상황임.

- 전쟁 직후 러시아 주식시장 및 관련 금융 지수들은 폭락하였으며, 3월부터 러시아 신용평가 등급은 최하위로 하락함.
- 2월 28일, 3월 2일 러시아 은행이 SWIFT¹⁾ 결제망에서 차단되면서 경제 제재가 본격화되었음.
- 러시아 자금 결제가 어렵게 되자 대(對)러 기업들은 철수 및 생산을 중지할 수밖에 없게 되었으며 3월 9일 미국이 러시아산 원유, 천연가스, 석탄 수입 금지 등 추가 대러시아 제재가 담긴 법안을 통과함으로써 대러시아 수입이 어렵게 됨.

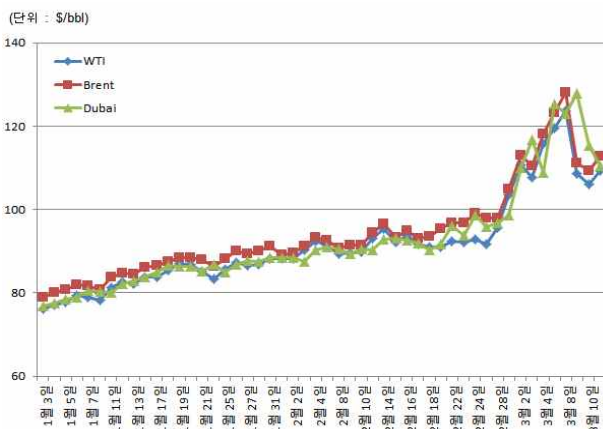
〈표 1〉 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 경제 제재 내용 및 주요 경제 이슈

- ▲ 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 디플트 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

◎ 러시아 경제 제재로 인하여 글로벌 원자재 공급망은 타격을 입었으며, 원유와 유연탄 가격이 일주일 만에 20~80% 급등하였음.

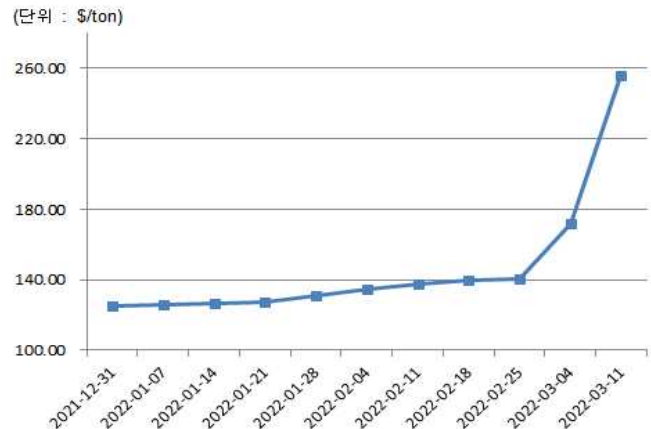
- 1~2월 80~90달러 수준을 기록하였던 배럴당 국제 유가는 3월 초 한때 120달러 이상을 기록하였음.
- 러시아산 유연탄 수급 불안으로 유연탄 가격은 톤당 120달러 수준에서 250달러 수준으로 급등하였음.

〈그림 1〉 국제 원유 가격 추이



자료 : 에너지경제연구원.

〈그림 2〉 유연탄 가격 추이



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

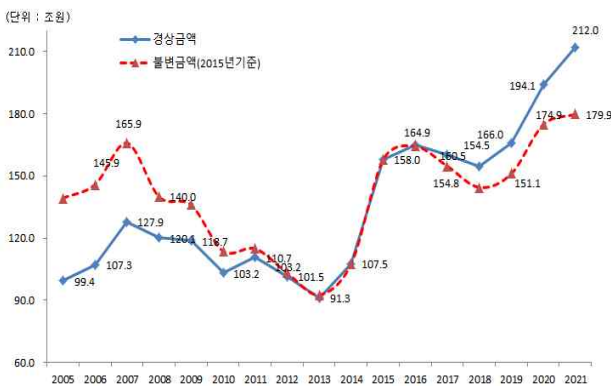
1) Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication으로 국제은행간통신협회. 전 세계 200여개국 1만 1,000개 은행을 연결하는 국제 통신망으로 금융회사가 회사 간 자금 이동 및 결제업무를 위해 만든 폐쇄형 지급결제망임.



국내 건설 경기 회복이 지연되어 온 상황, 공사 착공 위축 우려

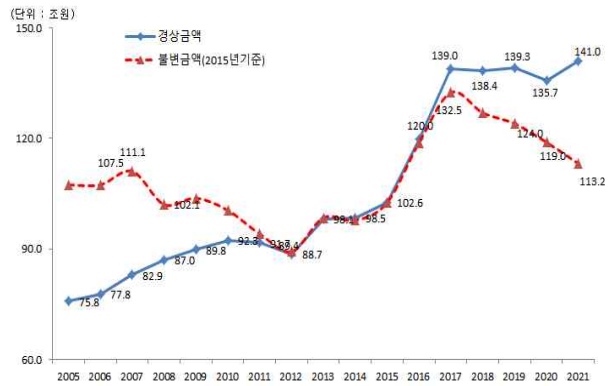
- ◎ 러시아와 우크라이나 전쟁이 건설산업에 미칠 영향에 대해 분석하기 전에 최근 건설경기를 이해할 필요가 있음.
 - 2021년 건설수주는 212.0조원으로 역대 최대치를 경신함. 건설기성도 경상 금액 기준 141.0조원으로 역대 최대치를 기록하면서 전년보다 회복되는 추이를 보였음.
 - 다만, 지난해 하반기부터 건설 물가가 급등하면서 불변가격 기준으로 건설기성은 113.2조원을 기록하며 전년보다 하락한 모습을 보임.
- ◎ 건설수주는 양호하지만, 동행지표인 건설기성은 수주에 비해서 상승 속도가 더딘 상황임.
 - 이유는 첫째, 건설 자재 가격 상승 속도가 매우 가파르기 때문임.
 - 둘째, 전반적으로 불확실성이 커져 수주한 물량이 예년과 같이 활발하게 공사 착공으로 이어지고 있기 때문임.

〈그림 3〉 연간 건설수주 추이



자료 : 대한건설협회.

〈그림 4〉 연간 건설기성 추이



자료 : 통계청.

- ◎ 건설 관련 원자재 비용 상승 압력이 지난해 하반기부터 증가하였는데, 최근 우크라이나 사태로 더욱 증가할 것으로 예상됨.
 - 첫 번째로 국제 유가가 상승하여 전반적인 운송비와 원재료 가격이 상승하게 됨.
 - 두 번째로 시멘트 제조 과정에서 필수 품목인 유연탄 가격 상승하게 됨. 시멘트 관련 상품의 가격이 상승하고, 알루미늄, 니켈 등 주요 마감재 가격 또한 상승해 건설산업에 영향을 미칠 전망이다.
- ◎ 불확실성이 확대되고 원자재 비용이 상승하여 공사 착공이 감소할 가능성이 있음. 원자재 비용이 증가하고 수급이 어려워지면, 진행 중인 공사에도 문제가 발생하겠지만, 비용 문제로 계획된 공사 착공을 지연 및 취소할 수 있기 때문임.

- ◎ 건축 착공의 감소는 주택 분양을 비롯해 민간공사의 신규 투자가 일시에 위축됨을 뜻함.
 - 금융시장의 불안감으로 건설회사들은 채권 발행에 어려움을 겪게 될 것이고, 사업을 확대할 수 없게 된 건설사들은 결국은 신규로 사업을 착수하기를 꺼리게 될 것임.
 - 특히 급등한 자재 가격으로 인한 인플레이 압력은 금리상승 시기를 더욱 앞당길 가능성이 있음.
 - 이미 착수에 들어간 공사는 전반적인 비용이 증가해 부도 위험 또한 증가함.

수입 원유, 유연탄 가격 상승에 따른 국내 건설 생산비용 파급효과 분석

- ◎ 다음으로 원유와 유연탄 가격 상승이 건설산업에 미칠 영향에 대해서 살펴보고자 함.
 - 분석 모형은 2019년도 산업연관표에 가격파급효과 분석 모형을 적용하여 추계하였음.
 - 가격파급효과 분석 모형은 통상의 물량파급효과 분석 모형과 달리 부가가치 항목 또는 투입된 원재료의 가격 변동을 독립변수로 하여 그것이 각 산업 부분의 생산물 가격에 미치는 영향을 분석하는 접근법임.
 - 원유와 유연탄이 100% 수입품이기 때문에 수입 상품 가격변동의 물가파급효과 모형을 적용함.

〈표 2〉 수입 원자재 가격 변동의 파급효과 분석 모형

$$\dot{P}^d = (I - A^{d'})^{-1} A^{m'} \dot{P}^m$$

\dot{P}^d : 국산품 가격의 변동률 벡터 $A^{d'}$: 국산품 품량 투입계수의 전치행렬
 $A^{m'}$: 수입품 물량 투입계수의 전치행렬 \dot{P}^m : 수입품 가격변동률 벡터

- 본 모형에서는 원유와 유연탄 가격의 산업 부문별 파급효과를 분석하려 하므로 $\dot{P}^d = (I - A^{d'})^{-1} A^{m'}$ 에 원유 또는 유연탄 부문을 제외한 나머지 부문을 0으로 처리한 \dot{P}^m 값을 곱하여 구하였음.
- ◎ 분석결과 건축물 건설의 경우 유가가 10% 상승 시 0.142~0.145% 생산비용이 상승하며, 유연탄이 10% 상승할 경우 0.07~0.077% 정도 생산비용이 상승하는 것으로 분석됨.
 - 주거용 건물의 경우 원유 가격이 10% 상승 시 0.142% 정도 비용을 상승시키는 것으로 분석되었으며, 유연탄 가격이 10% 상승할 경우 0.07% 비용이 상승하는 것으로 나타남.
- ◎ 일반 토목 건설의 경우 유가가 10% 상승 시 0.144~0.443% 정도 생산비용이 상승하며, 유연탄이 10% 상승할 경우 0.087~0.183% 정도 비용이 상승하는 것으로 분석됨.
 - 원유 가격이 10% 상승할 경우 도로시설물과 도시토목물의 경우 각각 0.433%, 0.443% 비용이 증가함.
 - 유연탄 가격이 10% 상승할 경우 철도시설물이 0.183% 정도 생산비용이 상승해 시설물 중에서 가장 영향을 크게 받는 것으로 나타났으며 다음으로 농림수산토목물이 0.147% 정도 비용이 상승하는 것으로 나타남.

〈표 3〉 건축물 건설 생산비용 파급효과

(단위 : %)

구분	주거용 건물	비주거용 건물	건축보수
원유 가격 10% 상승 시	0.142	0.145	0.153
유연탄 가격 10% 상승 시	0.070	0.077	0.061

〈표 4〉 일반 토목 건설 생산비용 파급효과

(단위 : %)

구분	도로시설	철도시설	항만시설	하천사방	상하수도시설	농림수산토목	도시토목
원유 가격 10% 상승 시	0.433	0.181	0.305	0.316	0.144	0.273	0.443
유연탄 가격 10% 상승 시	0.079	0.183	0.094	0.087	0.130	0.147	0.078

〈표 5〉 산업시설 건설 생산비용 파급효과

(단위 : %)

구분	환경정화시설	통신시설	전력시설	산업플랜트	기타 건설
원유 가격 10% 상승 시	0.114	0.144	0.095	0.086	0.189
유연탄 가격 10% 상승 시	0.083	0.035	0.046	0.089	0.088

주 : 한국은행 2019년 산업연관표 생산자가격 기본부문 표를 기준으로 분석함.



건설 자재 중 레미콘, 아스콘, 철근 순으로 비용 파급력 클 전망

- ◎ 주요 건설 자재에 미치는 효과를 비교한 결과 레미콘이 비용적으로 가장 큰 타격을 입힐 것으로 예상되고, 다음으로 아스콘 및 아스팔트 제품이며, 철근 및 봉강이 세 번째로 크게 비용 문제를 야기할 것으로 분석됨.

〈표 6〉 원유와 유연탄 가격 상승이 주요 건설 자재 생산비에 미치는 파급효과

(단위 : %)

구분	원유 10% 상승 시(a)	유연탄 10% 상승 시(b)	투입 비중 가중치 (c)	최종효과 (a+b)*c%
레미콘	0.492	0.222	7.602	0.0542
아스콘 및 아스팔트 제품	2.172	0.074	1.728	0.0388
철근 및 봉강	0.127	0.504	3.547	0.0224
건축용 금속제품	0.134	0.110	8.463	0.0207
콘크리트 제품	0.357	0.193	3.423	0.0188
건축용 플라스틱제품	0.360	0.081	3.243	0.0143
철강관	0.131	0.338	2.883	0.0135
중후판(두께 3mm 이상)	0.089	1.318	0.844	0.0119
구조물용 금속제품	0.123	0.137	4.385	0.0114
표면처리강재	0.099	0.822	0.9203	0.0085
도료	0.665	0.041	0.903	0.0064
전선 및 케이블	0.130	0.073	2.720	0.0055
형강	0.134	0.310	1.065	0.0047

주 : 한국은행 2019년 산업연관표 생산자가격 기본부문 표를 기준으로 분석함.

- 레미콘은 원유와 유연탄 상승으로 인한 파급효과가 크며, 비용상 건설산업에 투입되는 비중도 높기 때문임.
- 다음으로 아스콘 및 아스팔트 제품으로 원유 상승으로 인한 파급력이 크기 때문인 것으로 분석됨.
- 세 번째로 철근 및 봉강의 파급효과가 큼. 원유 가격보다 유연탄 가격 상승으로 인한 영향을 더욱 크게 받는 것으로 분석됨.

🔄 우크라이나 사태, 건축 1.5%, 토목 3.0% 공사비 상승 영향

- ◎ 분석의 편의를 위해서 우크라이나 사태로 인해서 3월부터 원유 가격과 유연탄 가격이 지난해 평균 수준보다 각각 60%, 90% 상승하였다고 가정하여 증가하는 생산비용을 계산함.
 - 우크라이나 사태로 인한 원자재 가격 상승 시점을 3월로 정의한 다음 3월 1~11일 평균 가격과 지난해 평균 가격 간의 증감률 차이를 계산 한 결과 유가는 64.1% 상승하였으며, 유연탄은 89.4% 상승하였음.
 - 러시아 경제 제재가 얼마나 지속될지 모르는 상황으로, 이는 단순히 3월 첫째 주와 둘째 주 수준의 가격이 지속될 상황을 가정한 것임.
- ◎ 급등한 유가와 유연탄 가격이 안정화되지 않는다면 건축물은 지난해보다 1.5% 정도 생산비용이 상승하고, 일반 토목시설은 3% 정도 생산비용이 증가하며, 산업시설은 1.0~1.9% 수준으로 비용이 상승하는 것으로 분석됨.

〈표 7〉 우크라이나 사태로 인한 건설 생산비 상승효과 분석(100억원 규모 공사 기준)

건축물

(단위 : 만원, %)

구분	주거용 건물	비주거용 건물	건축보수
원유 60% 상승 시	8,533	8,681	9,199
유연탄 90% 상승 시	6,256	6,928	5,458
합계	14,789	15,609	14,658
증가율(%)	1.48	1.56	1.47

일반 토목시설

(단위 : 만원, %)

구분	도로시설	철도시설	항만시설	하천사방	상하수도시설	농림수산토목	도시토목
원유 60% 상승 시	25,951	10,866	18,307	18,942	8,662	16,363	26,566
유연탄 90% 상승 시	7,072	16,477	8,461	7,834	11,693	13,194	7,023
합계	33,023	27,343	26,768	26,776	20,355	29,557	33,589
증가율(%)	3.30	2.73	2.68	2.68	2.04	2.96	3.36

산업시설

(단위 : 만원, %)

구분	환경정화시설	통신시설	전력시설	산업플랜트	기타 건설
원유 60% 상승 시	6,868	8,638	5,691	5,167	11,344
유연탄 90% 상승 시	7,443	3,109	4,098	7,990	7,893
합계	14,311	11,747	9,790	13,157	19,237
증가율(%)	1.43	1.17	0.98	1.32	1.92

주 : 2021년 평균가격 대비, 3월 1~11일 평균 가격을 비교, 지난해 평균가격 대비 유가 60%, 유연탄 가격이 90% 상승한 것을 가정하여 분석한 자료임.

- 토목 공사 중 도로시설과 도시토목의 경우 원유 가격 상승의 영향이 다른 공종에 비해서 두 배 이상 차이가 나는데 이는 주원료인 아스콘 및 아스팔트 제품의 사용이 많기 때문임.
- 한편, 철도시설과 상하수도 시설, 환경정화시설, 산업플랜트의 경우 유가 상승보다는 유연탄 가격 상승의 영향을 크게 받는 것으로 나타났는데 이는 시멘트 제품의 사용이 많으며 동시에 철강제 제품의 사용이 많기 때문인 것으로 판단됨.

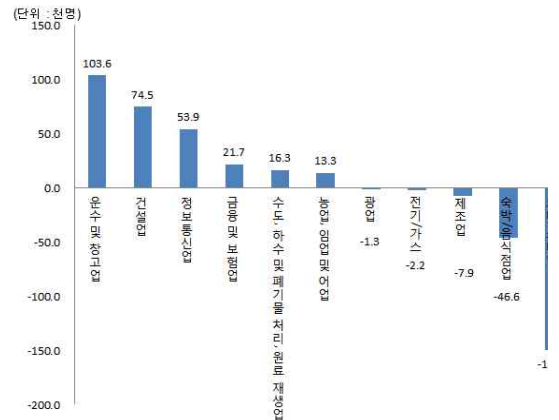
건설 자재 문제, 정부가 적극적으로 대응해야

- ◎ 지금까지 원유와 유연탄 가격 상승이 건설산업에 미치는 효과를 생산비용 측면에서 살펴보았음.
 - 철스크랩과 다른 수입 원자재 가격 상승 영향은 고려하지 않고 보수적으로 추정된 것으로, 실제 가격 상승 압력은 더욱 높을 것임.
 - 유가와 유연탄 가격 상승으로 인하여 건설 생산비용이 1.5~3.0% 정도 증가하는데, 건설사의 영업이익률이 2.5~5.0% 수준인 것을 감안하면, 수익의 1/3 이상 영향을 미칠 것으로 예상되는 바 굉장히 중요한 문제로 사료됨.

- ◎ 원자재 가격 상승 문제로 건설경기가 제대로 회복하지 못할 경우 내수에 미치는 영향은 클 수밖에 없음. 특히 지난해 건설산업이 뒷받침한 일자리 창출에 어려움이 가중될 가능성이 있음.

- 지난 2년 동안 코로나19 사태로 인하여 위축된 숙박업과 도소매업의 종사자를 건설산업에서 많이 흡수하면서 내수 경제에 버팀목 역할을 하였음(지난해 건설업에서 7.5만명의 추가 취업자 발생, 업종별로 두 번째로 큰 규모).
- 증가한 자재 비용으로 인하여 공사 착공이 지연 또는 감소하게 된다면 건설경기가 위축될 것이고 내수 경제 전반에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상됨.

〈그림 5〉 2021년 산업별 취업자 전년 대비 증감 추이



주 : 1~12월 평균치 차이임.
자료 : 통계청.

- ◎ 정책적 시사점을 도출하자면 첫째, 건설 자재 생산에 필요한 원자재 가격에 대한 모니터링에 집중할 필요가 있으며, 수입원을 다각화함과 동시에 관세를 완화해 주는 대책이 필요함.
 - 특히, 유연탄의 경우 시멘트 생산에서 필수인 원자재인데, 그동안 수입 물량의 75% 이상을 지정학적으로 가까운 러시아산을 사용했음.
 - 수입 단가가 높고 운반비가 더 소요될 수밖에 없는 다른 지역의 유연탄을 들여올 수밖에 없는데 최대한 수입원을 다각화할 필요가 있으며 정부는 한시적으로라도 수입 관세를 낮출 필요가 있음.
- ◎ 둘째, 자재로 인한 비용 상승 압력이 건설산업 전반에 있을 것인데, 상대적으로 토목 공사에 영향이 클 것으로 예상되는 바 대대적인 공공공사 에스컬레이션(escalation)을 준비할 필요가 있음.

- 토목 공사 중 도로시설과 도시토목의 경우 원유 가격 상승의 영향이 다른 공종에 비해서 두 배 이상 차이가 남. 가장 먼저 이들 공사에 대한 대책을 준비할 필요가 있음.
- ◎ 셋째, 정부가 적극적으로 레미콘 가격 안정화를 위한 방안을 마련할 필요가 있음.
- 레미콘의 가격 상승 압력이 가장 높을 것으로 예상되는 바 레미콘 가격 상승을 최소화할 방안을 강구해야 함.
 - 레미콘 가격 상승 원인은 일차적으로 원자재인 시멘트 가격 상승, 그리고 운반비가 상승하기 때문인데, 정부 차원에서 가격 안정화를 위한 대책 마련이 필요함.
- ◎ 넷째, 민간 부문에서 자재 공급의 유연성을 확보하기 위해서 분양가상한제의 단가 산정 체계를 개선 또는 폐지할 필요가 있음.
- 민간 주택건설은 건설에서 차지하는 비중이 가장 큰 공종으로 수주를 기준으로 할 때 전체 공사의 35~40% 정도를 차지함.
 - 분양가상한제 책정의 기준이 되는 기본형건축비가 2월과 9월에 발표되는데, 급등한 자재 가격의 일부를 분양가에 반영 받기 위해서는 특정 시점 이후에 분양할 수밖에 없는 상황임. 분양이 특정 시점에 쏠리게 된다면 자재 공급 문제를 더욱 확대할 가능성이 있음.
 - 건자재 수요가 특정 시점에 쏠리지 않도록 분양가상한제 책정의 기준이 되는 기본형건축비 발표 주기를 짧게 할 필요가 있으며, 장기적으로 분양가상한제를 폐지하는 방안도 고려할 필요가 있음.
- ◎ 건설사는 올해 신규 공사 진행 시 비용 검토를 면밀히 할 필요가 있으며, 원자재 공급 문제가 향후 지속될 경우를 대비할 필요가 있음.
- 러시아 사태가 장기화되고 국제 금융시장의 변동성이 높아지면 더욱 위험이 증가할 수 있는 상황으로, 비용 문제에서는 최대한 보수적으로 계획을 잡고 유연하게 대응해야 할 것임.

박철한(연구위원 · igata99@cerik.re.kr)