

# 기계산업 2021년 성과와 2022년 전망

김희태·길형배·오승훈·이운규·김철후·이지은

- ❶ 서론
- ❷ 산업별 2021년 실적과 2022년 전망
- ❸ 주요 경제권역별 기계산업 2021년 실적과 2022년 전망
- ❹ 결론 및 시사점



# 기계산업 2021년 성과와 2022년 전망

김희태·길형배·오승훈·이운규·김철후·이지은

- ❶ 서론 / 1
- ❷ 산업별 2021년 실적과 2022년 전망 / 5
- ❸ 주요 경제권역별 기계산업 2021년 실적과 2022년 전망 / 21
- ❹ 결론 및 시사점 / 24

## 기계기술정책 원문 찾아보기

- ☐ 한국기계연구원 홈페이지-새소식-기계기술정책
- ☐ 웹페이지 : [https://www.kimm.re.kr/pr\\_policy](https://www.kimm.re.kr/pr_policy)

※ 웹페이지에서 다운로드 시, 정기구독을 신청하시면 이메일로 받아보실 수 있습니다.



## SUMMARY

- 2021년 기계산업은 주요국 정부의 뉴딜사업과 인프라 투자에 힘입어 수출이 전년 대비 11.0% 증가하는 등 우수한 실적을 기록, 2022년에도 성장세를 이어갈 전망
  - \* 2021년 생산은 전년 대비 4.9% 증가한 108조 원, 2022년에는 2~3% 상승 전망(110조 원대)
- 2021년 기계산업 생산은 전년 대비 4.9% 증가한 108조 원, 수출·입은 각각 636억 달러(▲11.0%, YoY), 574억 달러(▲15.7%, YoY)를 기록
  - 역대 최고 수출액, 3분기 가동률 지수의 큰 반등, 연중 일반기계 설비투자 증가율의 기계산업 대비 우위로 2021년은 생산과 수출입 모두 증가
    - \* 연중 전년 대비 10% 이상 증가한 기계수주액이 대표적으로 2021년 기계산업의 성장을 의미
- 2022년 기계산업은 경기 회복의 지속과 글로벌 공급망 문제 해소, 전방산업의 호조 속에 생산, 수출, 수입 모두 2~3%대 증가 전망
  - 경기 회복과 산업 활력을 위한 주요국의 인프라 투자 확대와 IT분야 등 수요산업의 호황에 힘입어 기계산업에 대한 대내외 수요 증가 예상
  - 지정학적 리스크, 공급망 불안, 인플레이션 관련 금융시장 조정, 중국 성장의 둔화 등 산업의 성장을 저해할 수 있는 요인에 대한 전략적인 대응 필요

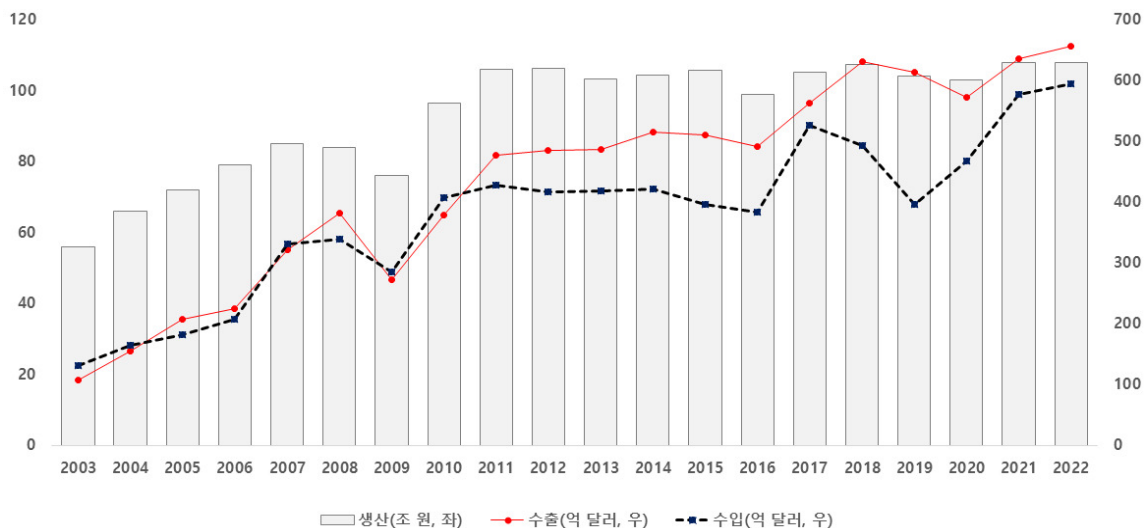
〈표〉 기계산업 세부 업종별 2021년 실적 및 2022년 전망 기상도

세부 업종명	2021년 실적	2022년 전망	비고
공작기계	호황	안정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 내수(61.1%), 수출(96.1%) 모두 큰 폭의 증가</li> <li>▪ 전방산업과 글로벌 경기 회복에 따른 상승 요인에도 대중국 수출 수주의 불확실성으로 제한적 성장</li> </ul>
플랜트	안정/침체	안정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수주가 1.7% 감소(YoY)하며, 2020년 반등 후 소폭 하락</li> <li>▪ LNG 수요 증가에 따른 액화플랜트 발주 증가 전망</li> </ul>
건설기계	호황	안정	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하반기 중국 시장의 불안 요인에도 출하량이 40.7% 증가</li> <li>▪ 중국 건설경기의 불확실성으로 큰 성장은 어려울 듯</li> </ul>
반도체 장비	호황	호황	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 對중국 수출 증가에 기반하여 2년 연속 수출 최고치를 기록했고, 공급망 다변화를 위해 對중동 수입이 증가</li> <li>▪ 수요사업 호조세로 2년 연속 높은 성장세를 예상</li> </ul>
디스플레이 장비	침체/불황	침체	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 對중국 수출 감소로 전체 수출이 29.8% 감소했으며, 산업 리더십을 상실하지 않도록 대응 전략 필요</li> <li>▪ 2021년부터 2년 연속 투자 감소가 예상되며, 지연된 투자의 재개가 2023년 반등의 계기가 될지 관심</li> </ul>



## 1. 서론

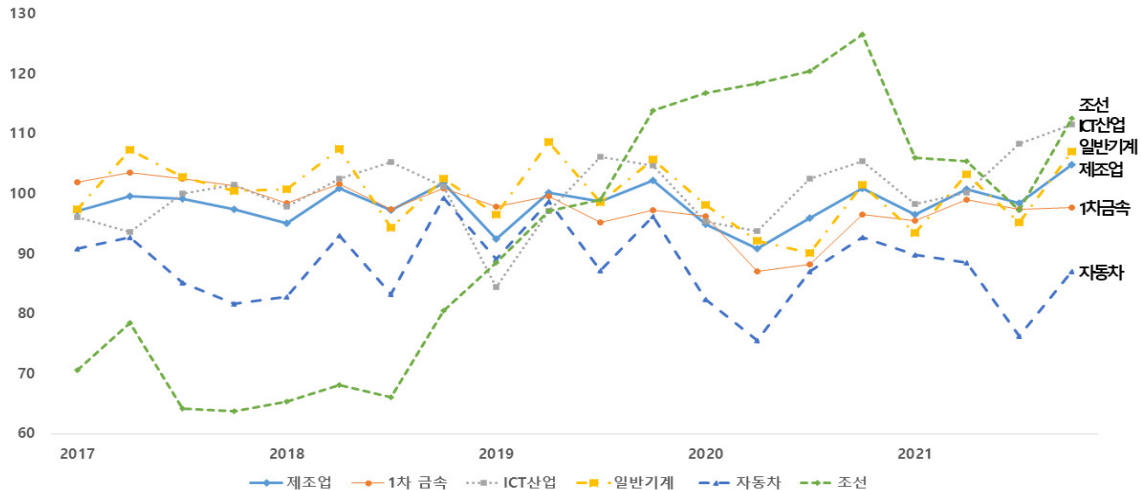
- 2021년 기계산업 생산은 전년(103조 원) 대비 4.9% 증가한 108조 원, 수출은 전년 대비 11.0% 증가한 636억 달러(약 76.3조 원, 1,199원/1달러 기준)를 기록
- 2021년 기계산업 생산액은 코로나19의 지속 확산에도 2020년 대비 우수한 실적을 기록하였으며, 최근 10년 중 가장 높은 2018년과 유사한 실적
  - \* 중장기적으로 보면 2003년부터 2010년까지는 성장세, 2011년 이후 정체 추세
- 선진국의 보호무역 기조와 코로나19 확산이 장기화되었으나, 이를 극복하기 위한 주요국 정부의 뉴딜 사업 등 인프라 투자 확대에 힘입어 반등
- 2021년 초, 기계연이 전망한 생산액(105~110조 원) 시나리오에 부합
- 2021년 12월까지 기계산업 수출은 2년 연속 하락세에 있는 디스플레이장비(MTI 736, -29.8%)를 제외한 전 분야에서 증가하며, 전년 동기 대비 11.0% 증가
  - (수출) 산업기계, 기초산업기계가 전년 동기 대비 각각 14.9%, 12.2% 증가하며 상승세를 이끌었고, 수요산업의 설비투자 확대로 수출 증가세 유지 전망
  - (수입) 디스플레이장비 수입이 크게 감소(-58.4%)하였으나, 반도체장비 수입(51.0%)은 크게 증가하며, 전년 대비 23.6% 증가한 574억 달러 기록
    - \* 기계산업 수입은 일본의 수출규제에 따른 큰 폭의 감소(2019년) 이후에 반도체장비를 중심으로 2년 연속 크게 증가하며, 역대 가장 높은 수준에 도달



〈그림 1〉 우리나라 기계산업의 생산 및 수출입 추이와 2022년 전망<sup>1)</sup>

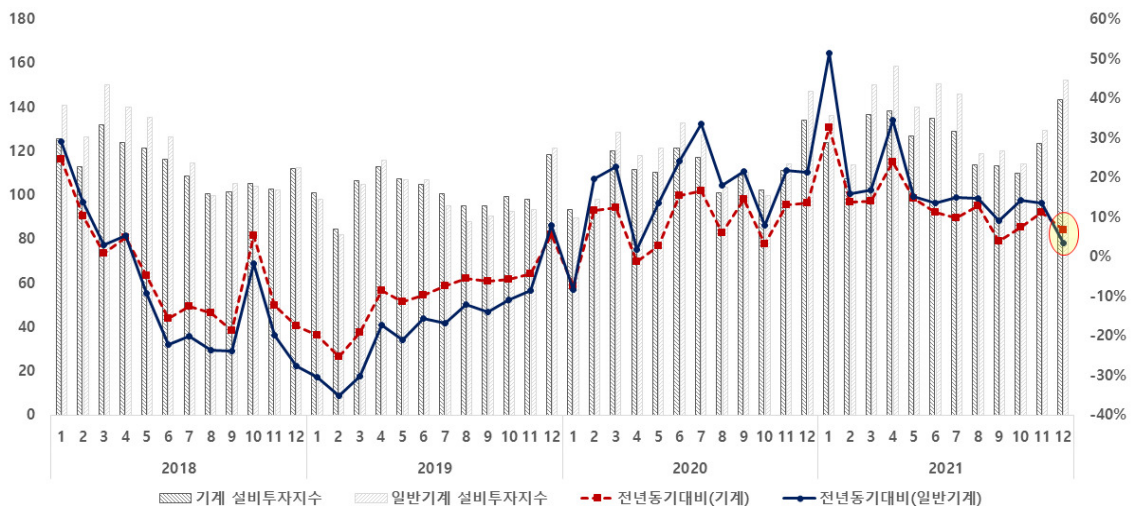
1) 한국무역협회(MTI 71(기초산업기계), 72(산업기계), 75(기계요소공구및금형), 79(기타기계류), 732(반도체제조용장비), 736(평판 디스플레이제조용장비)), 통계청에서 인용, 생산액은 5인 이상 사업체 기준으로 추정

- 가동률지수는 ICT를 제외하면, 대체로 3분기에 연중 저점을 찍고 반등하였으나, 자동차는 2019년부터 수요산업 중 가장 낮은 가동률 수준이 지속됨
- 조선은 가파른 상승세가 2021년에는 한풀 꺾였으나 4분기에 크게 반등했고, ICT는 2021년 연중 가동률지수가 상승하며 높은 수준을 유지하고 있음



<그림 2> 기계산업 주요 수요 산업의 업종별 가동률지수<sup>2)</sup>

- 설비투자지수는 일반기계가 총설비투자 대비 연중 우위에 있었으나, 코로나19 발발 이후 전체 기계산업 대비 우세했던 일반기계의 증가율은 11월에 전환됨
- \* 총 설비투자 '21년에 9.0% 증가할 때 기계류의 설비투자는 13.2% 증가(일반기계 17.2%)
- \* 2021년 연중 기계장비 분야 생산증가율이 생산능력증가율을 초과하며 기계장비 업종 투자보다 더 빠르게 생산이 증가한 것으로 판단(일반기계도 10개월간 생산증가율이 우위)



<그림 3> 기계·일반기계 설비투자지수의 전년 동기 대비 증가 추이<sup>3)</sup>

2) 통계청 제조업 가동률지수(원지수) 인용·재구성(2015년=100 기준)

3) 통계청 설비투자지수(원지수, 2015년=100 기준), 통계에서 기계는 일반, 전기/전자, 정밀, 기타로 분류됨

- 국가별 수출은 對중동만 감소(-7.5%)하며 모두 증가했고, 수입은 對중남미(-36.8%)만 제외하고 모두 증가했으며, 특히 對중동 수입이 급증(111.7%)

\* 이스라엘로부터 수입 1위 품목인 반도체제조장비 관세를 철폐하며 수입처를 다각화함

<표 1> 2021년 기계산업 지역별 수출입 현황(백만 달러)<sup>4)</sup>

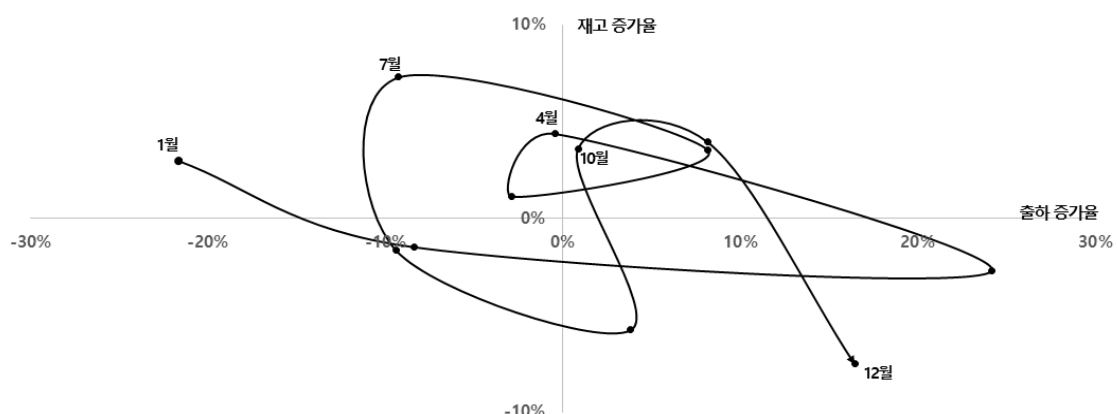
구분	수출				수입			
	2020	2021	전년동기대비 증가율(%)		2020	2021	전년동기대비 증가율(%)	
			2020	2021			2020	2021
중국	17,837	19,622	-2.4	10.0	8,188	10,003	11.9	22.2
미국	9,255	10,966	0.0	18.5	8,008	10,337	16.2	29.1
일본	3,147	3,196	-14.9	1.6	11,096	12,931	13.7	16.5
독일	841	1,039	-13.9	23.5	3,859	4,330	-0.6	12.2
중동	2,093	1,935	-0.3	-7.5	291	616	17.2	111.7
유럽*	7,377	9,148	-7.8	24.0	9,461	12,073	32.8	27.6
중남미	2,308	2,990	-10.2	29.5	320	202	34.0	-36.8
아시아	34,340	36,097	-8.0	5.1	24,525	29,991	16.9	22.3
계	114,609	127,244	-6.7	11.0	93,419	115,487	17.8	23.6

\* 독일 제외

- 2022년 기계산업은 경기 회복의 지속과 글로벌 공급망 문제 해소, 전방산업의 호조 속에 생산, 수출, 수입 모두 2%대 증가 전망

- 3~7월에 하락 추이에서 반등하여 7~12월에 증가 추이에 있던 재고순환지표(출하증가율-재고증가율)를 토대로 2022년을 상승세에서 시작할 것으로 전망됨

- 2021년엔 1~3월, 7~9월, 11~12월에 큰 사이클로 경기 회복을 겪었으며, 4~5월에만 출하증가율(x축)과 재고증가율(y축)이 모두 감소하며 단기적으로 경기가 수축됨

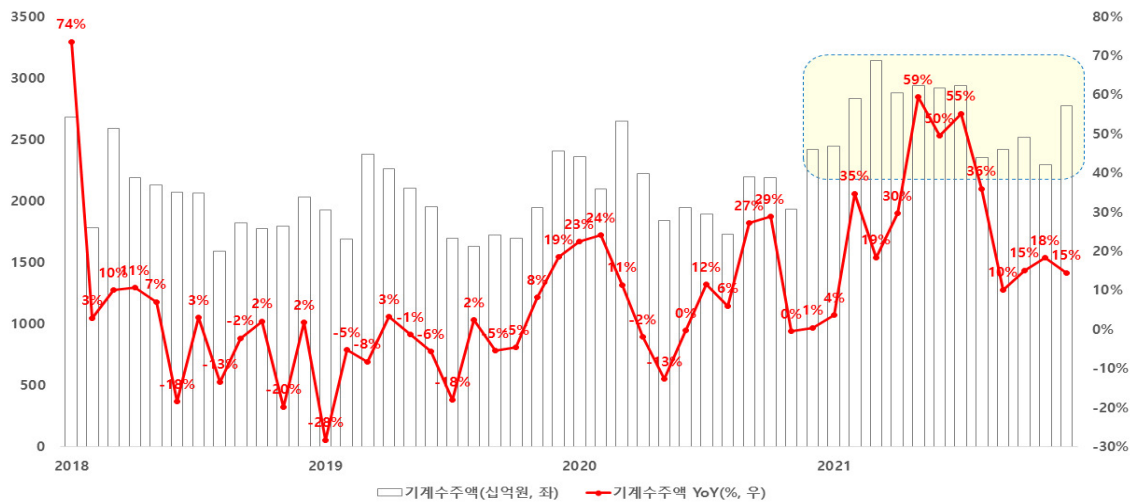


<그림 4> 2021년 기계산업의 재고·출하순환도(YoY)<sup>5)</sup>

4) 한국무역협회 통계(MTI 71, 72, 75, 79, 732, 736 기준)

5) 통계청 기계산업 생산자제품 출하지수 및 재고지수(원지수)를 활용하여 한국기계연구원 자체 분석

- 기계수주액은 코로나 여파로 하락 후 2020년 8월에 반등하여, 연중 전년 동기 대비 10% 이상 증가하였으며 4~8월은 전년 동기 대비 30% 이상 크게 증가



<그림 5> 기계 수주(불변 금액, 민간 수요) 규모 및 전년 동기 대비 증가율 추이<sup>6)</sup>

- 2022년 기계산업 생산액은 110조 원 초반대로 성장세를<sup>7)</sup> 보일 것으로 전망
  - 2년 연속 증가(2020년 8.8%, 2021년 27.3%)한 기계수주액의 추이가 변수
  - 미국의 12월 제조업 PMI지수가 하락하였으나, 이전까지 유럽과 선진국 그룹을 구성하여 개도국 그룹(중국, 한국)과 구분되는 경향이 있었음
  - \* 중국은 코로나19 이전의 수준으로 회복하였지만, 한국은 코로나19 이전보다 높은 수준에 머물며 여전히 내년 경기가 확장 국면에 있을 것으로 전망하는 전문가가 많음



<그림 6> 미국, 유럽, 중국의 제조업 PMI 추이<sup>8)</sup>

6) 통계청 기계 수주(불변금액 기준, 선박 제외)

7) 관련 기관의 연구보고서와 관련 통계자료를 근거로 보수적으로 설정

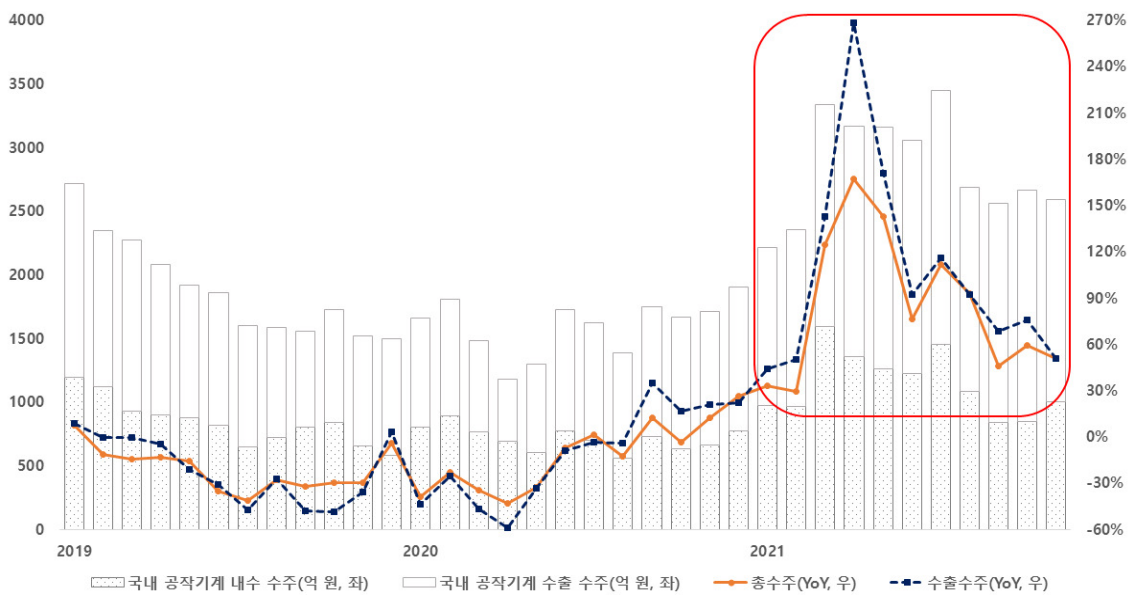
8) US Purchasing Managers Index; The Statistics Portal(Statista); National Bureau of Statistics of China



## 2. 산업별 2021년 실적과 2022년 전망

### □ 공작기계

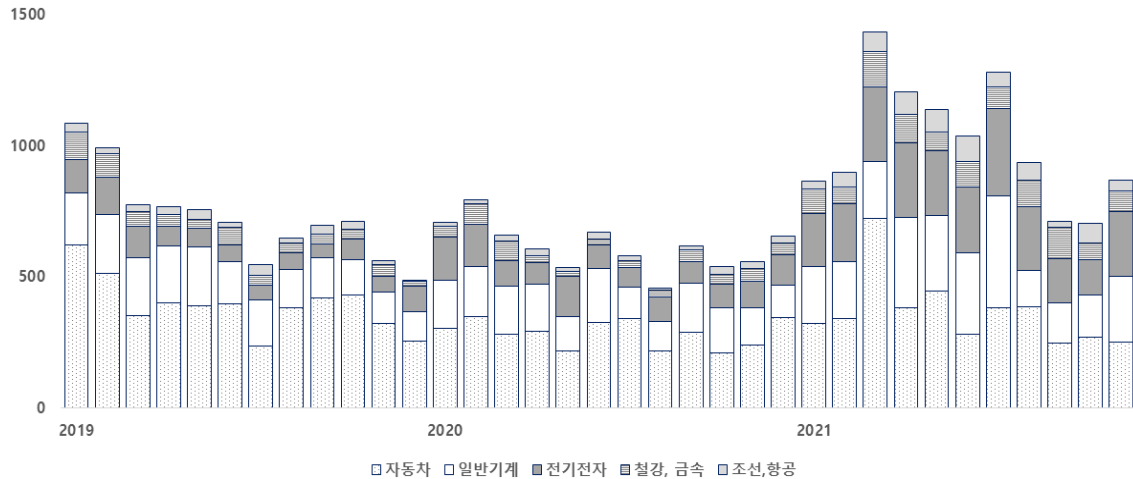
- 공작기계 수주 누계액은 11월까지 전년 동기 대비 80.2% 증가했으며, 이는 코로나19 이전보다 많은 수주를 기록한 것으로 세부 산업 중 가장 크게 성장
  - 공작기계 수주액은 2021년 3~5, 7월에 전년 동기 대비 100% 이상 증가하는 등 고점을 기록했던 2018년 동기간보다도 15.1% 증가하며 역대급 수주 기록
  - 2021년 내수(61.1%)보다 수출(96.1%)이 더 크게 증가하며, 수출수주 규모가 큰 공작기계 산업의 역대급 수주를 야기함
  - 2020년 말 주요국 공작기계협회 등이 미국, 독일 등의 수주·생산 감소를 우려 하였으나, 우리나라 공작기계 수주량은 코로나19 이전 수준을 크게 상회함



<그림 7> 국내 공작기계 월별 수주 및 증가율 추이<sup>9)</sup>

- 11월까지 업종별 내수 수주는 자동차(31.7%), 일반기계(50.7%), 전기전자(119.7%) 등 전 분야에서 전년 동기 대비 최소 30% 이상 증가
  - 11월까지 누계액 기준, 조선·항공 분야(225.3%)가 전년 동기 대비 가장 큰 폭으로 증가하였고, 이어 철강·금속도 126.3%의 증가율을 기록
  - \* 2020년 코로나19에 따른 전방산업 부진과 세계경제 성장 둔화에 의한 기저효과 반영

9) 한국공작기계산업협회 월별 수주 자료, SIMTOS 산업정보(국내 공작기계 시장 동향) 인용·재구성



<그림 8> 주요 수요업종별 공작기계 내수 수주 추이(억 원)<sup>10)</sup>

- 지역별 수출은 2년 연속 감소세인 아시아(중국 제외, -10.8%)를 제외한 전 권역에서 전년 동기 대비 증가하며, 총 수출액이 23.1% 증가

<표 2> 연도별 공작기계 완제품 지역별 수출(백만 달러, %)<sup>11)</sup>

연도	지역	중국	아시아 (중국 제외)	미국	독일	유럽 (독일 제외)	중남미	계
2014		612	474	418	172	438	108	2,302
2015		567	523	374	152	353	301	2,341
2016		595	490	254	146	312	154	2,011
2017		570	620	355	177	399	159	2,340
2018		485	729	479	244	525	72	2,607
2019		486	545	433	195	474	91	2,324
2020		369	520	314	123	303	72	1,783
2021		435	464	411	156	564	79	2,194
전년 동기 대비		17.9%	-10.8%	30.9%	26.8%	86.1%	9.7%	23.1%

주: MTI 7231(금속절삭가공기계), 7232(금속성형가공기계)의 합계 기준

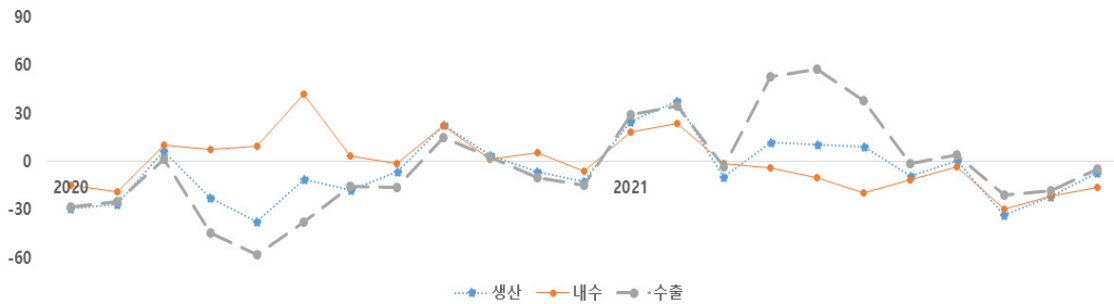
- 2022년 공작기계산업은 글로벌 경기 회복세에 힘입어 생산 및 수출이 소폭 증가하나, 코로나19 및 중국경제의 불확실성과 기저효과로 성장세는 둔화될 전망
  - 미국, 독일 등의 공작기계 관련 협회가 2021년 큰 폭의 생산 및 수주 감소를 전망하였으나, 2020년 기저효과와 함께 수출수주가 크게 증가하며 상당한 호황을 영위<sup>12)</sup>
    - \* 공작기계산업은 소재·부품 등 수급문제가 없었다면 더 많은 성장을 이뤘을 것으로 평가되며, 기존의 수주를 올해 생산하며 산업의 성장은 이어질 것으로 전망

10) 한국공작기계산업협회 월별 수주 자료, SIMTOS 산업정보(국내 공작기계 시장 동향) 인용·재구성

11) 무역협회 통계자료 인용·재구성

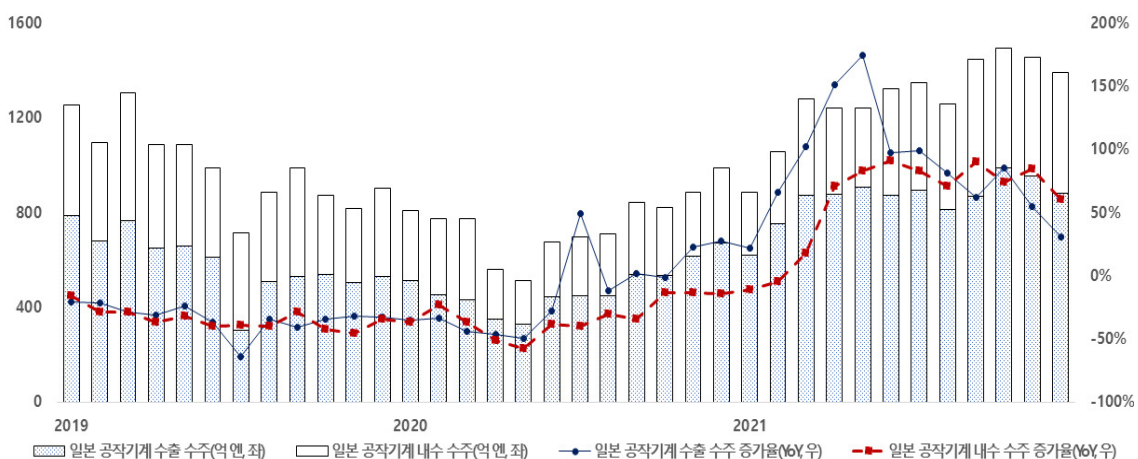
12) SIMTOS 산업정보 재인용(미국제조기술협회, 유럽공작기계산업협회, 독일공작기계협회, 대만기계산업협회 설문)

- 2022년은 글로벌 경기회복세에 힘입어 미국, 유럽에 대한 수출 주도로 성장세는 이어가겠지만, 중국향 수출수주의 불확실성이 공존
- 반도체·디스플레이 분야의 설비투자 확대라는 성장동력이 있지만, 부품 공급망의 불안과 코로나19의 지속 확산으로 성장 폭에는 한계가 예상됨
- \* 자동차 산업은 코로나19의 영향에 따른 기저효과로 2021년 1~2월은 전년 동기 대비 증가세로 보이나, 반도체 수급 불안 등으로 하반기에는 전년 동기 대비 감소세



<그림 9> 자동차 산업 월별 동향(% YoY)<sup>13)</sup>

- 2018년 2분기부터 감소하던 주요국의 수주량이 2020년 5월부터 반등세 지속
- \* 2021년 중국의 고정자산투자 증가율이 지속하여 둔화하는 등 부진이 이어졌음에도, 주요국에 대한 수출수주의 성장세가 이어졌다는 점에 주목
- 일본은 공작기계 최대 수출국이자 글로벌 공작기계 경기의 가늠자로, 2018년 3월부터 하락하던 수주액이 2020년 5월 최저점에서 반등 후 2017년 수준에 도달
- \* 2021년 연중 수출수주가 전년 동기 대비 20% 이상 증가하였음에도, 2018년 수준에는 미달
- \* 유럽의 친환경 설비 투자가 확대될 경우 對독일, 對EU 공작기계 수출에 긍정적



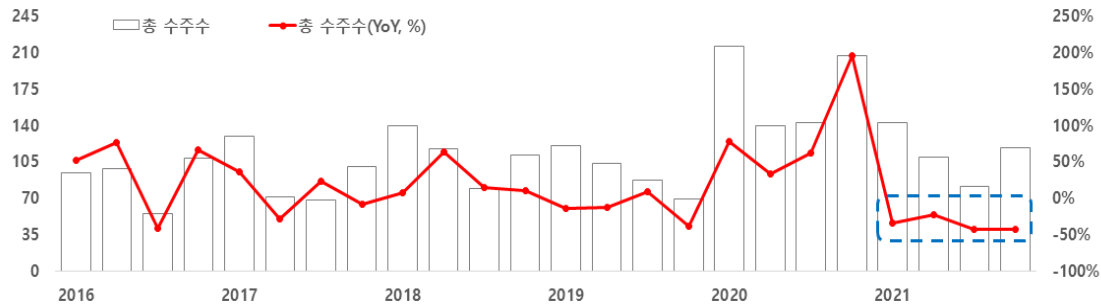
<그림 10> 일본 절삭기계 수출·내수 수주와 증가율 추이<sup>14)</sup>

13) 산업통상자원부 자동차 산업 월간 동향 보도자료 중 전년 동월비 증가율 활용

14) 일본공작기계협회(JMTBA) 자료 인용·재구성

## □ 플랜트

- 2021년 플랜트 산업은 해양 분야(1095.1%)와 유럽(121.2%) 지역 수주가 증가했으나, Oil&Gas 분야와 아프리카 지역의 수주가 감소하며 소폭 하락
- 2021년 수주액은 270.4억 달러로 2020년 수주액 대비 1.7% 감소하였으며, 2021년 수주 프로젝트의 수는 454건으로 전년(706건) 대비 35.7% 감소



<그림 11> 분기별 플랜트 프로젝트 수 추이<sup>15)</sup>

- 유럽(121.2%)과 중동(61.5%)은 2년 연속 수주가 증가하였으나, 2019~2020년 2년 연속 최대 수주지역인 아시아(-23.5%)에서는 수주 감소
  - \* 2011년 이후 지역별 고점 대비 2021년 플랜트 수주액은 아시아(2013년), 중동(2011년), 아프리카(2013년), 미주(2011년), 유럽(2013년)이 각각 24%, 47%, 0.6%, 33.8%, 53.1% 수준
- 2020년 최대 수주량을 기록했던 Oil&Gas(-45.5%) 수주는 크게 감소한 반면, 담수&발전(12.9%), 석유화학(292.4%), 해양(1095.1%) 수주가 증가하며 감소 폭 축소
  - \* Oil&Gas는 급등한 전년도 수주(144.1%)의 기저효과로 크게 하락한 측면도 있음
  - \* 담수&발전 분야 수주는 전고점(2012년) 대비 35.3% 수준이지만, 2018년부터 증가세 유지

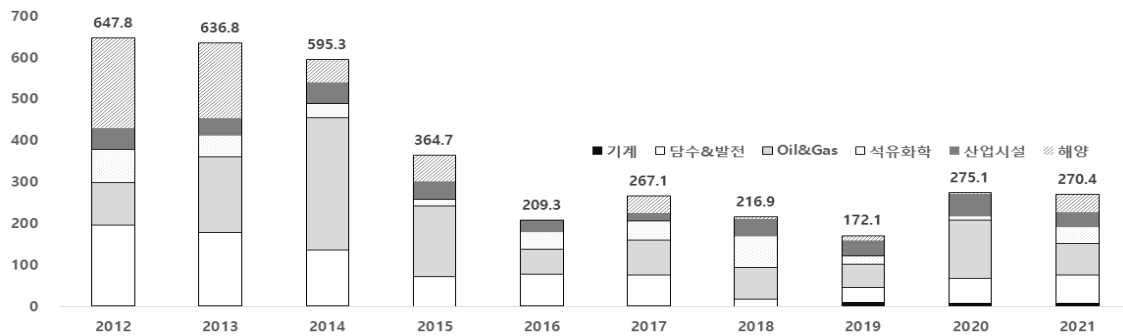
<표 3> 지역 및 섹터별 플랜트 수주 실적(억 달러, 2021년)<sup>16)</sup>

지역 \ 섹터	담수&발전	석유화학	산업시설	Oil&Gas	해양	기계	계 (전년 대비)
아시아	18.0	14.3	10.5	5.6	7.6	4.2	56.0(-23.5%)
중동	44.3	11.9	0.1	50.3	8.6	0.5	115.1(61.5%)
아프리카	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4(-99.2%)
미주	5.3	0.0	10.3	2.8	23.2	0.8	41.6(-14.5%)
유럽	0.6	13.4	14.3	17.3	3.2	3.0	48.8(121.2%)
계 (전년 대비)	68.3 (12.9%)	39.7 (292.4%)	35.3 (-32.6%)	76.0 (-45.5%)	42.7 (1095.1%)	8.5 (-6.8%)	270.4 (-1.7%)

15) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성(비회원사의 수주는 누락되었을 수 있음)

16) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성(비회원사의 수주는 누락되었을 수 있음)

- Oil&Gas는 큰 폭으로 감소하였으나, 여전히 가장 큰 비중을 차지함

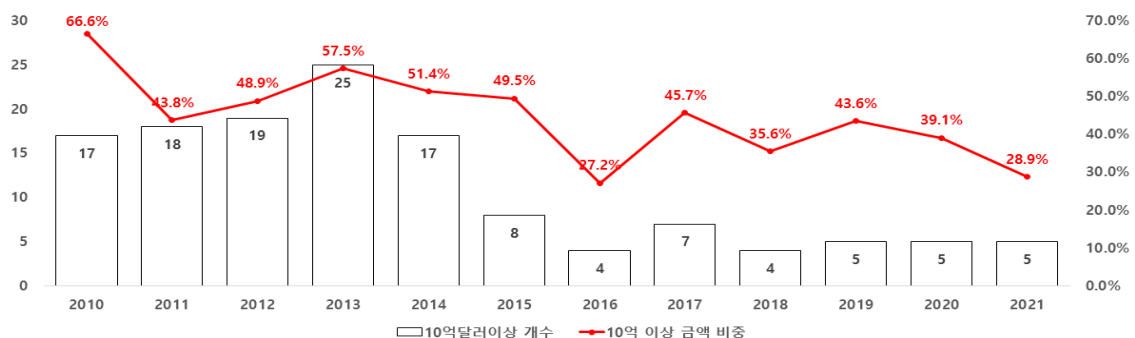


<그림 12> 플랜트 총괄 계약 현황(억 달러)<sup>17)</sup>

○ 2013년 최고점에 이른 대형 프로젝트 수주(10억 달러 이상)는 2016년 최저점 이후 여전히 회복하지 못하고 있는 실정(건수 기준 1.1%, 금액 기준 28.9%)

- Oil&Gas 분야에서 3건의 10억 달러 이상 규모 수주(러시아 1건, 중동 2건)

\* 대형 프로젝트 수주 기금이 장기화되고 있으며, 2019년부터 5건씩 수주하고 있으나 전체 프로젝트에서 차지하는 금액 비중이 43.6%에서 28.9%까지 축소되는 점도 문제로 부상



<그림 13> 수주액 10억 달러 이상 대형 프로젝트 수 추이<sup>18)</sup>

○ 국제유가 상승으로 인한 수출단가 상승과 더불어 전방산업 수요 증가로 석유화학 제품 수출액 전년 대비 53.9% 증가

- 2021년을 기점으로 국제유가 하락과 코로나19 이후 경기 회복으로 수요 증가

\* 2021년 수출단가(\$/톤, %(YoY)): 1Q 1,304(26.5) → 2Q 1,509(80.3) → 3Q 1,449(63.9) → 4Q 1,460(51.3)

- 건설, 자동차 등의 전방산업의 수요가 증가하면서 PP, LDPE, PC, SBR 등의 석유화학 중간재의 수출액도 증가

\* 2019-2021년 석유화학 수출(억 달러, %)<sup>19)</sup>: 19년 426(-14.8) → 20년 356(-16.4) → 21년 548(53.9)

17) 해외건설종합정보서비스 플랜트 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

18) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성(비회원사의 수주는 누락되었을 수 있음)

19) 한국무역협회 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

<표 4> 석유화학 3대 부분별 수급 통계(천 톤)<sup>20)</sup>

년도		2018	2019	2020
합성 수지	총수요	14,304	14,450	15,074
	수출	8,299	8,359	8,976
	국내수요	6,005	6,092	6,098
합성 원료	총수요	7,447	7,534	6,792
	수출	2,563	2,934	2,550
	국내수요	4,883	4,600	4,243
합성 고무	총수요	884	830	815
	수출	555	511	521
	국내수요	329	319	294
계	총수요	22,635	22,814	22,682
	수출	11,417	11,804	12,046
	국내수요	11,217	11,011	10,635

- 2021년 증설된 석유화학 설비의 본격 가동 및 2022년 예정된 설비 증설에 따른 수출여력 증대로 수출액 증가 예상<sup>21)</sup>

\* 2022년 생산설비 증설: 현대케미칼, 대산 신규 HPC 설비(에틸렌 850,000톤/년, 프로필렌 45,000톤/년), 대한유화(에틸렌 100,000톤/년, 프로필렌 50,000톤/년)

- 코로나19 확산세 완화 및 공급망 위기 등의 원자재 이슈로 LNG 수요 증가 및 관련 액화플랜트 발주가 증가될 전망

- 2020~2021년 코로나19로 인한 LNG플랜트 공사 지연으로 수요 대비 LNG 생산용량 증가는 더딜 것으로 예상됨
- 원유가격 추이와 동일하게 LNG 가격은 지속적으로 상승할 예정이며 LNG플랜트 산업에 영향을 끼칠 것으로 전망

\* 2021년 3분기 기준 세계 평균 LNG 가격, 전년대비 15.3% 상승

<표 5> LNG 액화플랜트 생산용량, 장기계약 추이 및 전망(MMtPa)<sup>22)</sup>

년도		2019	2021	2022(예상)	2023(예상)
항목	생산용량 (전년 대비 %)	361.0(12.8)	378.3(5.4)	389.3(2.9)	398.8(2.4)
	장기 계약				
용량	계약률(%)	382.0	382.1	370.3	385.6
	계약률(%)	105.8	101.0	95.1	96.7

20) 한국무역협회 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

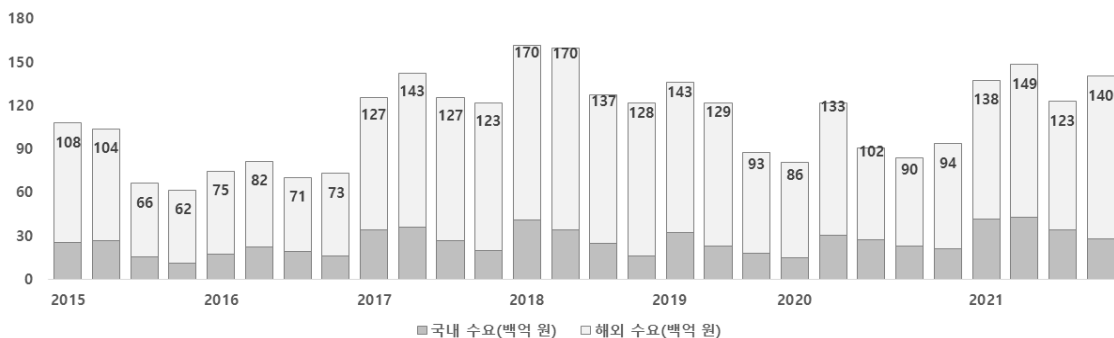
21) 한국무역협회, 2021년 수출입 평가 및 2022년 전망 중 석유화학 부문 인용

22) 신한금융투자 2022년 전망 보고서를 한국기계연구원이 재구성



## □ 건설기계

- 건설기계 출하량은 2021년 10월까지 국내수요가 전년 동기 대비 43.5% 증가했을 뿐 아니라, 해외수요까지 39.7% 증가하며 전체적으로 40.7% 증가
  - 주력인 해외 수요는 2019년 1분기부터 전년 동기 대비 꾸준히 (-)였으나, 2021년 2분기부터 3분기 연속 45~67%대 증가
  - 국내 수요는 2020년 2분기부터 전년 동기 대비 증가율이 (+)로 전환 후 유지
    - \* 건설 수주의 증가, 코로나19 확산으로 지연된 시설투자 재개, 원자재 가격 상승에 따른 건설투자 증가로 2021년 10월까지 생산과 출하가 각각 27.0%, 34.7% 증가<sup>23)</sup>
  - 미국의 인프라 예산법안 통과에 힘입어 2022년도 수출이 증가할 것으로 기대되나, 중국의 소비투자 위축·부동산 리스크 고착화 등 부정적 요인도 공존
  - 국내수요도 주거 안정 및 한국판 뉴딜을 위한 대규모 정부지출로 증가할 것으로 전망(주요 대선후보가 주거 안정을 강조)



<그림 14> 국내 건설광산기계 국내외 수요 추이<sup>24)</sup>

- 2021년 건설기계 수출액은 67.1억 달러로 전년 동기 대비 36.9% 증가하였으며, 2020년 코로나19에 따른 수출 감소의 기저효과가 반영
  - 2021년에는 중국(-28.8%)을 제외한 전 지역의 수요가 크게 증가했고, 특히 미국, 벨기에, 인도 등 주요국에 대한 수출이 전년 동기 대비 30% 이상 증가함
    - \* 對중국 수출 증가율(YoY)이 2018년부터 2021년까지 +50.3%, -36.7%, 12.5%, -28.8%로 크게 변동하며 전체 수출액 변화에 주요한 요인으로 작용
    - \* 코로나19 극복을 위한 주요국 제조업 경기 확장으로 건설기계 시장도 활황이었으나, 중국은 주요 부동산 기업(형다)의 파산 등으로 건설기계 수요 감소

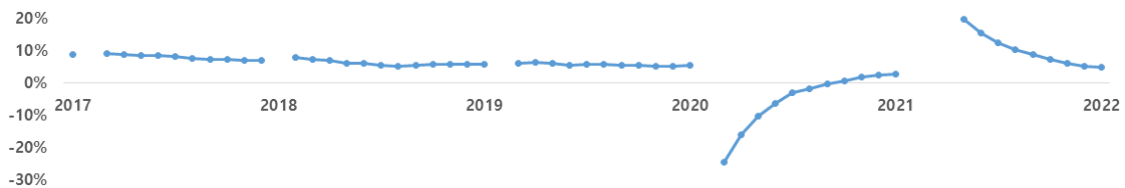
23) 김덕수, 2022년 건설기계산업 전망. 한국건설신문. 2021.12.

24) 통계청, 수요자/기종별 기계수주(기계수주동향조사) 인용·재구성

<표 6> 건설기계 수출 시장 주요국 대상 수출 현황(백만 달러)<sup>25)</sup>

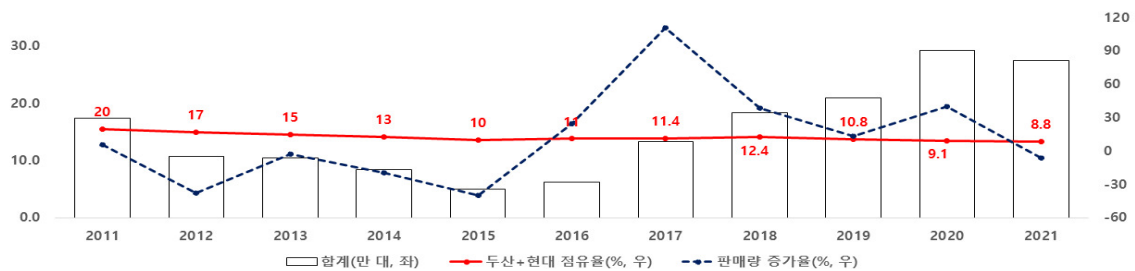
순위	국가명	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
							금액	전년 동기 대비(%)
1	미국	791	1,051	1,392	1,330	1,055	1,525	44.5
2	중국	244	614	923	604	666	474	-28.8
3	벨기에	557	605	688	729	648	879	35.6
4	인도	261	266	333	185	166	223	34.3
5	일본	212	250	305	308	233	279	19.7
6	러시아	111	249	252	260	216	428	98.1
7	인도네시아	70	145	220	125	61	188	208.2
8	영국	140	193	191	141	107	241	125.2
9	네덜란드	203	210	199	149	46	61	32.6
10	호주	101	127	164	110	114	161	41.2
전체 수출액		4,622	5,886	6,910	5,804	4,900	6,708	36.9

- 중국의 굴삭기<sup>26)</sup> 수요는 코로나19 극복을 위한 경기 부양책에 따라 수요가 증가하였으나, 헝가리 이슈와 미중 갈등의 지속으로 원래의 수준으로 회귀하고 있음
- \* 중국 인프라 투자 선행지표인 고정자산투자증가율(YoY)도 코로나19 발발 이후 급격히 감소한 후 경기회복을 위해 크게 상승하였지만 지속되지 않음



<그림 15> 중국 고정자산투자증가율(YoY, %) 추이

- 2021년 중국 굴삭기 판매 누계는 27.5만 대로 전년 동기 대비 6.2% 감소하며, 2015년 이후의 성장세와 코로나19 발발 이후 급등한 판매량이 꺾임
- \* 2020년을 제외하면, 2021년 중국 굴삭기 판매량이 많은 편에 속하여 우리기업의 매출도 증가했으나, 점유율이 2018년부터 꾸준히 하락하며 8.8%를 기록(전년 대비 0.3%p 감소)
- \* 중국 굴삭기는 부동산 개발(36%)과 인프라 확충(31%)을 위해 2021년 6월까지 월 15,000대 이상 판매되었으나, 2020년 예상을 뛰어넘는 판매량을 기록한 것에 따른 기저효과로 해석 가능

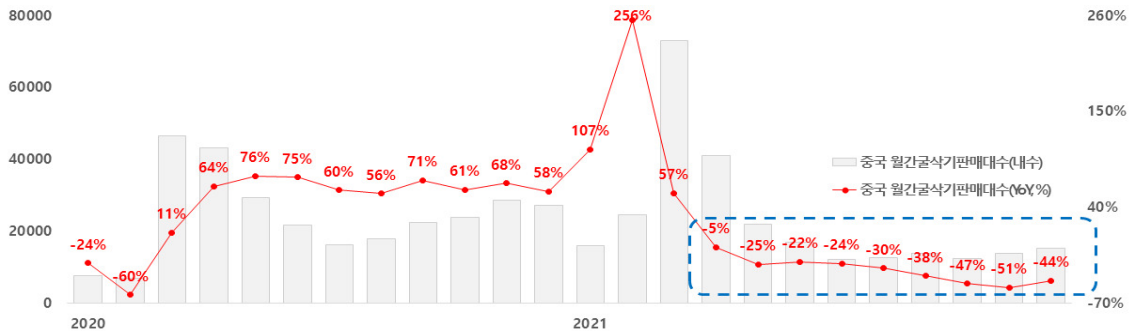


<그림 16> 중국 굴삭기 내수 판매 추이 및 증가율과 한국 기업의 점유율

25) 한국무역협회, MTI 725(건설광산기계) 기준, 상위 10개국은 2020년 11월 누계 기준으로 도출

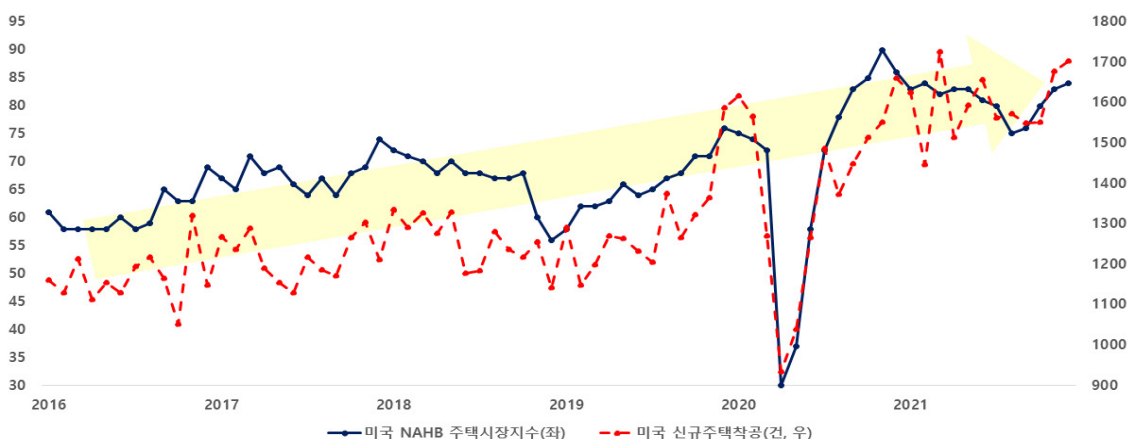
26) 굴삭기는 일본어 투 용어로, 굴착기로 순화하여 쓰도록 권장하나, 통계 등에 널리 쓰이고 있어 본고에서 활용함

- 코로나19 극복을 가장 먼저 선언했던 중국은 2020년 경기 회복을 위해 인프라 구축에 힘쓰며 건설기계산업 초호황을 겪었기에 기저효과는 불가피한 상황
- \* 2020년 매우 높은 GDP 증가를 기록했던 중국은 올림픽 개최에도 1년 만에 경기 위축 현실화



<그림 17> 2020~2021년 중국 굴삭기 월별 판매 추이와 증가율

- 주요국의 경기 부양을 위한 인프라 투자 확대에 지연된 사업 등이 재개되며 2022년 건설기계 수출은 소폭 증가하나, 내수는 기저효과로 소폭 하향 전망
- 2022년 국내 판매는 2021년 증가한 판매량에 따른 교체수요 감소, 부품·장비 공급망 재편의 지연, 소형장비 중심의 수요 확대에 소폭 감소 전망
- 對유럽 2021년 건설기계 수출은 전년보다 크게 증가했으며, 2022년에도 미국 대비 더딘 경기회복에 대응한 투자 확대에 설비투자 및 건설수요 증가 전망
- 미국의 2021년 신규주택착공은 2~4월 변동성이 확대되었고, NAHB<sup>27)</sup> 주택 시장지수는 5~9월에 하락하였으나 두 지수 모두 중장기적으로 우상향
- \* 미국은 주택 수요가 코로나19 이전 수준을 넘어섰을 뿐 아니라, 바이든 정부의 인프라 예산 법안 통과로 건설기계 수요 증가 전망

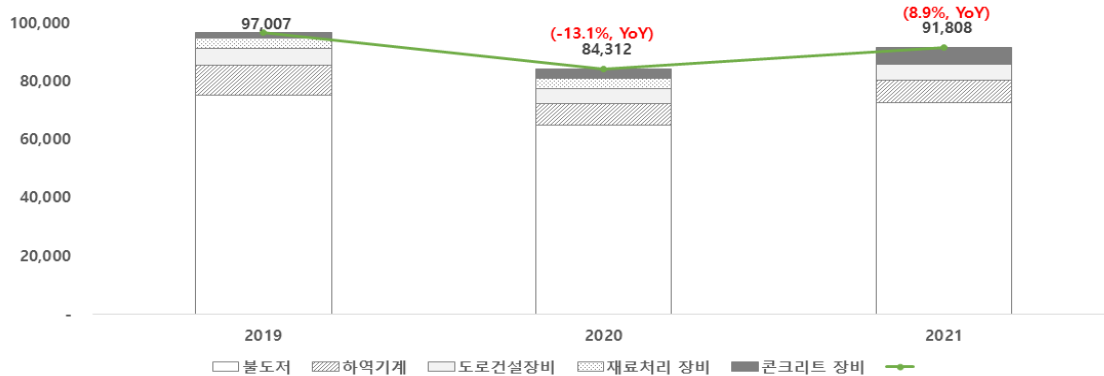


<그림 18> 미국 신규주택착공·NAHB 주택시장지수<sup>28)</sup>

27) NAHB: National Association of Home Builders(전미주택건설협회)

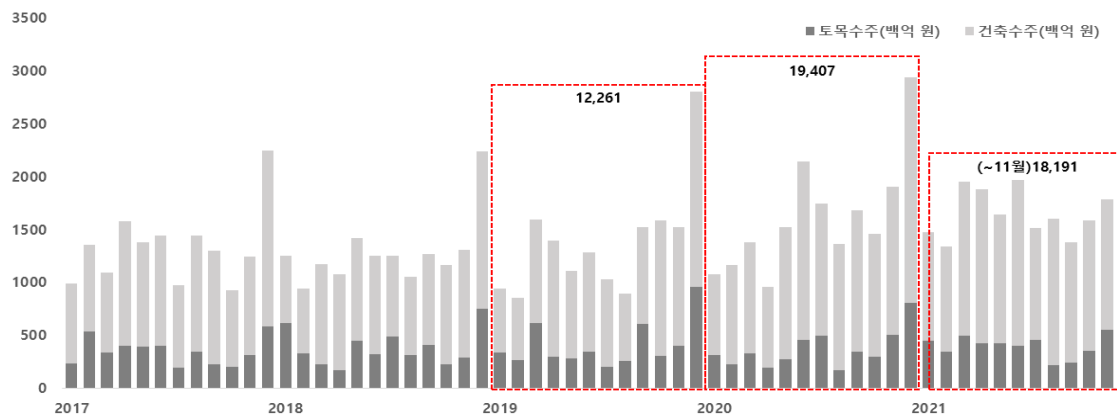
28) Trading Economics(<https://ko.tradingeconomics.com/>) 미국 주택지표 인용·재구성

- 인도는 2020년과 2021년 각각 8.4만, 9.2만 대(+8.9%) 규모의 건설기계 시장으로, 중국발 수요 감소를 예상하는 우리기업의 수출 확대 전략이 필요
- \* 인도는 코로나19의 영향권에 속함에도 2021년 8.9%의 성장을 달성하였으나, 2020년 13.1% 감소한 실적 대비 증가량이기엔 기저효과를 충분히 고려해야 함
- \* 인도와 선진국 시장의 회복이 중국 내수시장 판매량의 증감을 둔화에 대한 만회 요인



<그림 19> 인도 건설기계 기종별 판매동향<sup>29)</sup>

- 2021년 11월까지 국내 건설 수주액은 전년 동기간 대비 10.5% 증가한 181조 원으로, 국내 건설기계 수요도 전년 대비 증가할 것으로 전망
- 매년 12월에 대규모 수주가 이루어지고 올 11월까지의 수주 누계액이 전년 대비 10.0% 이상 증가하였기에, 토목(20.0%)과 건설(8.0%) 부문 모두 증가 전망



<그림 20> 국내 건설 수주액 전년 동기 대비 증감 추이<sup>30)</sup>

- 2022년에는 공공(4.0%) 분야와 토목(5.0%) 분야 주도의 상승세가 예상되나, 민간(1.2%)과 건축(1.0%) 분야의 성장은 더더 전체적으로 2.0% 증가 전망
- \* 대선 이후 新정부의 주택 공급확대 등 정부 정책으로 추가적인 공공 수주 증가도 가능함

29) iCEMA, Building India's Tomorrow Activity Report 2019-21

30) 통계청, 국내건설수주액

〈표 7〉 2020년 국내 건설 수주 전망(조 원)<sup>31)</sup>

			2016	2017	2018	2019	2020	2021(E)	2022(F)
수주액	발주자	공공	47.4	47.3	42.3	48.1	51.2	62.5	65
		민간	117.5	113.1	112.2	118	128.8	153.8	155.6
	공종	토목	38.2	42.2	46.4	49.5	43.1	55.9	58.7
		건축	124.9	118.2	108.1	116.6	136.9	160.4	162
	계		164.9	160.4	154.5	166.1	180	216.3	220.7
증감률 (%)	발주자	공공	6.0	-0.3	-10.5	13.7	6.4	20.0	4.0
		민간	3.7	-3.7	-0.8	5.2	9.2	8.3	1.2
	공종	토목	-16.0	10.4	10.0	6.7	-12.9	25.1	5.0
		건축	11.0	-5.3	-8.6	7.9	17.4	7.4	1.0
	계		4.4	-2.7	-3.7	7.5	8.4	11.4	2.0

- 기업 간 시너지를 극대화하여 친환경·무인·자율화 등 메가트렌드에 대응한 차세대 건설기계의 개발 및 출시를 앞당기고, 중국과 신흥시장 동시 공략 필요
  - 현대중공업그룹이 두산인프라코어를 M&A하며, 2021년에 현대건설기계(3조 5,520억 원)와 현대두산인프라코어(4조 5,937억 원) 모두 사상 최고의 매출 달성
    - \* 중국에 대한 수출 비중을 줄이며 대규모 경기부양을 추진하는 주요국 및 신흥시장에 대한 판로를 강화하는 글로벌(Global+Local) 전략의 성공과 원자재 가격 상승에 기인
  - 무인·원격·전기 등의 키워드를 활용한 미래형 건설기계의 출시 확대와 탄소 중립·ESG 경영 등 메가트렌드에 따른 교체수요에 맞물릴 것으로 전망
    - \* 지속가능성, 생산성, 안전을 모두 고려해야 하는 상황에 맞춤형 솔루션이 등장한 셈
  - 한국의 對중 건설기계 수출 의존도는 7.1% 수준으로, 중국 성장 둔화 때 산업 전반에 피해가 올 수 있으므로 수출 다각화가 필수
    - \* 중국 정부 규제 10여 개 대형 부동산 업체(자자오예, 화양넨, 신리, 당다이즈에 등)가 디폴트를 선언하는 등 크게 위축된 건설경기는 2022년도 지속될 것으로 전망됨
  - 2021년은 굴삭기(43%), 지게차(25%), 휠로더(17%) 등 대다수 품목에서 전년 대비 수요가 증가하였으나, 2022년엔 기저효과로 굴삭기의 수요 감소가 전망됨<sup>32)</sup>
    - \* 2022년에는 굴삭기(-11.9%)는 수요 감소가 전망되나, 콘크리트펌프(15.0%), 휠로더(8.3%), 스킵스티어로더(5.6%)의 수요는 증가할 것으로 전망됨

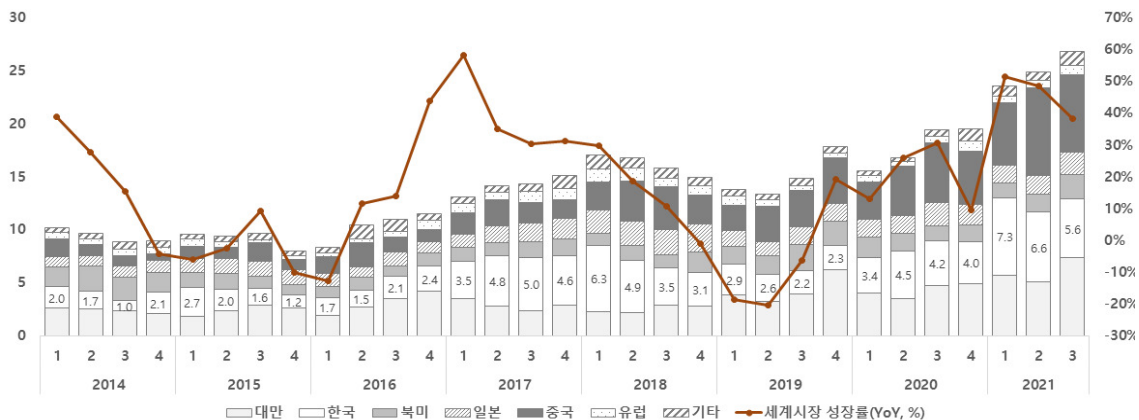
31) 대한건설정책연구원, '건설경기 전망', '주택시장 전망' 인용·재구성, 2021.12.

32) 김덕수, 2022년 건설기계산업 전망, 한국건설신문, 2021.12.

## □ 반도체·디스플레이 장비

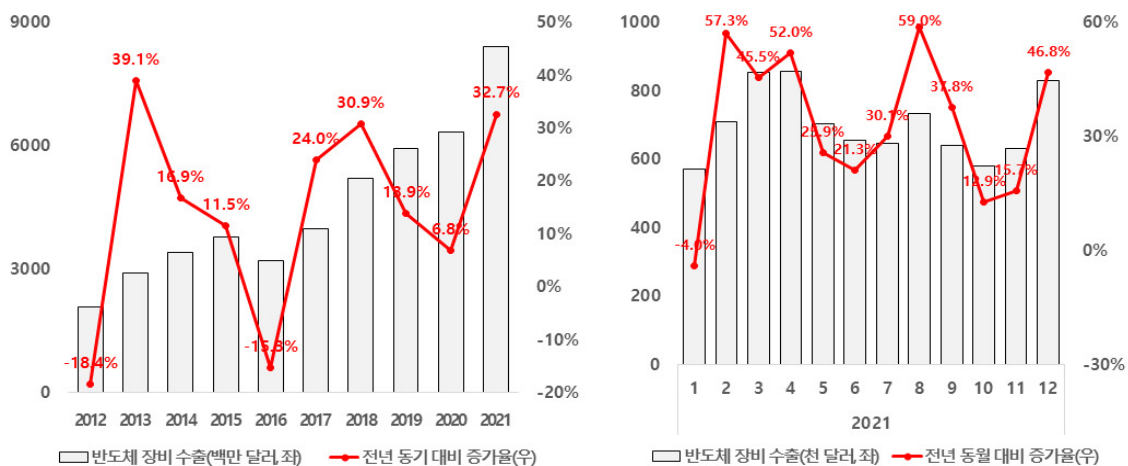
○ (반도체 장비) 2020년에 반등에 성공한 반도체 장비 시장은 기존 전망과 같이 2021년에도 규모를 키워가며 2022년까지 성장세를 이어갈 것으로 전망됨

- 2021년 3분기까지 한국 반도체 장비 시장은 전년 동기간 대비 61.8%로 크게 성장하며 중국(56.5%), 대만(47.2%)과 함께 세계 시장의 45.5% 성장을 견인
- \* 2021년에는 중국이 최대 시장으로 분석되며, 2022~2023년에는 대만이 1위 시장으로 예상



<그림 21> 세계 반도체 장비 시장 규모 추이(십억 달러)<sup>33)</sup>

- 수출은 전년 동기 대비 32.7% 증가하며 84.3억 달러 기록(2017년부터 증가세)
- \* 코로나19로 반도체 수요를 야기하는 비대면화와 첨단 ICT기술 등의 보급이 확산되며 2017년부터 이어진 성장세를 유지하며 2021년 84.3억 달러의 역대 최고치를 경신
- \* 2021년 對중국 수출이 28.8% 증가한 3,645백만 달러에 도달하였고, 미국(14.3%), 대만(39.7%), 싱가포르(54.9%), 일본(11.3%)에 대한 수출도 모두 두 자릿수 대 증가



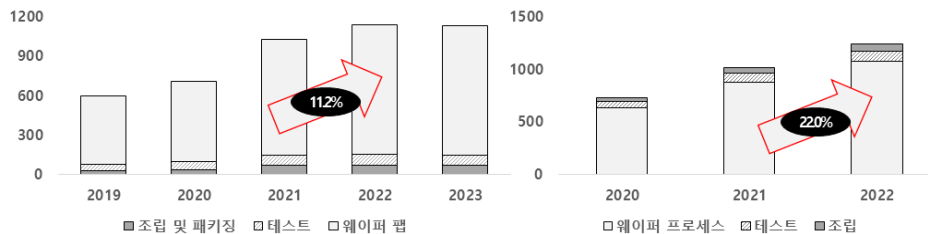
<그림 22> 국내 반도체 장비 연도별, 2021년 월별 수출액<sup>34)</sup>

33) SEAJ, Semiconductor Manufacturing Equipment World Wide SEMS Report, 2021.12.

34) 한국무역협회 품목별 통계(MTI 732 반도체 제조용 장비)

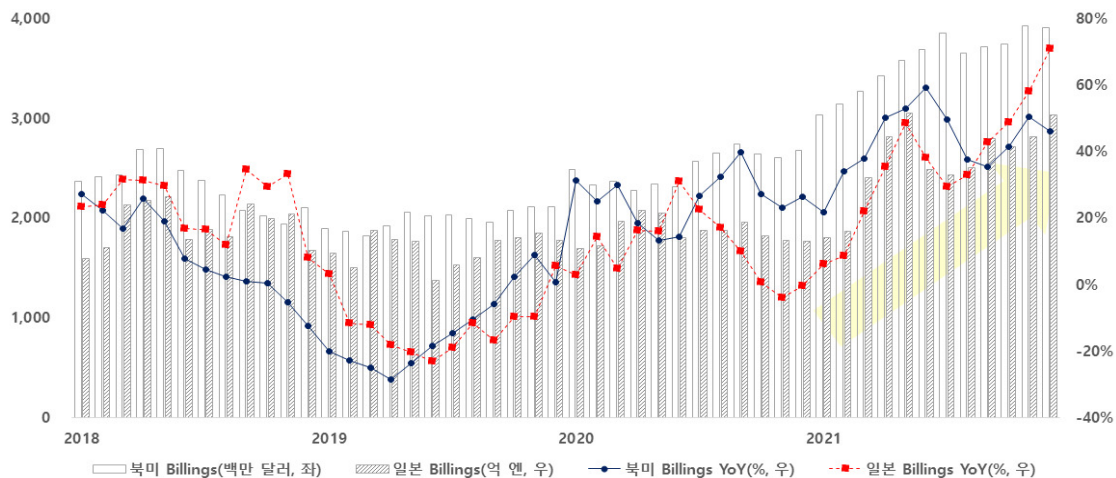


- 2021년 반도체 장비 매출은 역대 최고인 천억 달러를 상회하였으며, 2022년에 SEMI는 전년 대비 11.2%, VLSI리서치는 22.0% 성장할 것으로 전망
  - \* 글로벌 칩메이커의 꾸준한 투자가 전공정 및 후공정 반도체 장비 산업의 성장을 가속화
  - \* 대만의 TSMC는 2021년부터 3년간 천억 달러 규모의 설비 투자를 추진하고 있으며, 삼성전자도 파운드리 공장 증설 등 2030년까지 171조 원 규모의 투자 계획을 발표함



<그림 23> 분야별 반도체 장비 매출액 전망(억 달러)<sup>35)</sup>

- 반도체 장비시장 규모는 수요산업의 호조 등에 힘입어 2022년까지 성장 전망
  - 북미·일본의 반도체 장비 수주는 2019년 저점을 찍고 메가트렌드(4차 산업혁명, 코로나19)에 대응하기 위한 수요에 힘입어 다시 증가
    - \* 2020년 북미(25.7%), 일본(10.4%)의 두 자릿수대 수주 증가에 이어 2021년에는 2020년보다 전년 동기 대비 더 큰 폭으로 수주 증가(북미는 43.0%, 일본은 37.1%)



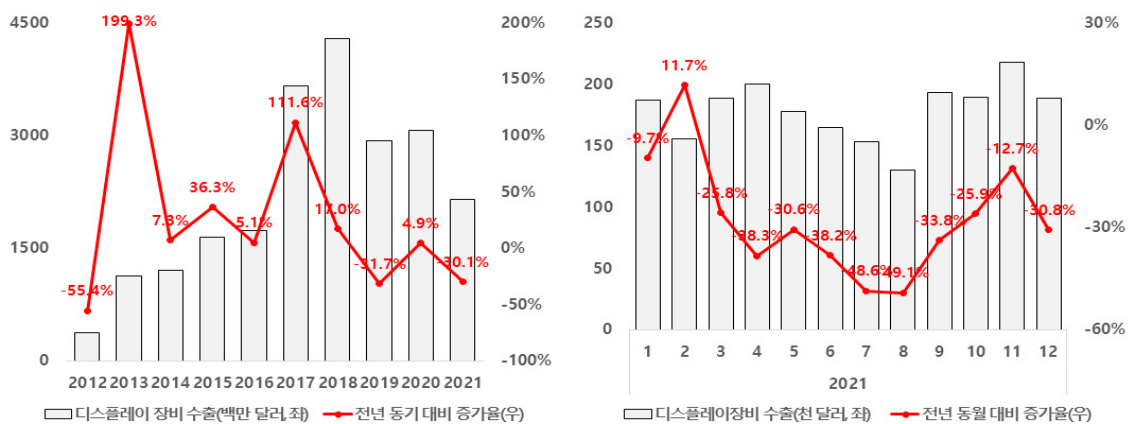
<그림 24> 글로벌 반도체 장비 시장<sup>36)</sup>

- 일본의 지속된 견제와 미국-대만 간 반도체 동맹 강화 등 우리 반도체 산업에 대한 도전적 요인에 대응하는 정부 정책은 장비 시장에 긍정적으로 작용
  - \* 기술안보와 산업경쟁력 강화를 위해서는 국가전략기술(반도체, 이차전지, 백신) 분야 세제지원 확대를 위한 조세특례제한법 일부개정법률안의 통과 등 정부 정책의 추진이 필요
  - \* 미국의 견제에도 DUV 장비를 대량 구매하며 반도체 굴기를 지속 추진하는 중국도 변수

35) SEMI, VLSI Research 데이터 활용

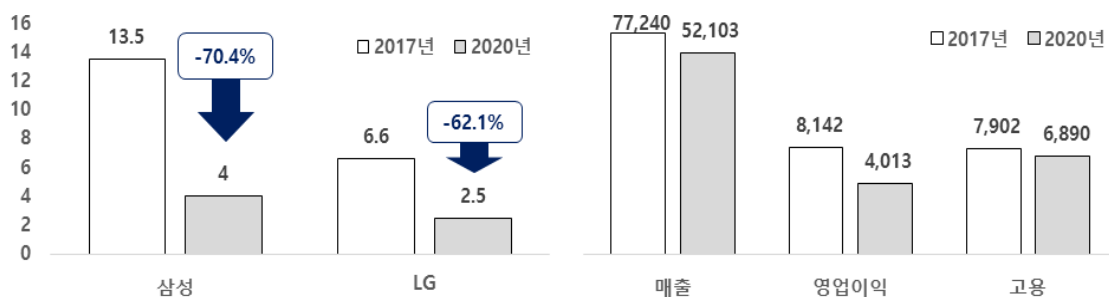
36) SEMI, SEA에서 데이터 인용

- (디스플레이 장비) 코로나19에 따른 전방산업의 부진과 OLED 중심으로의 장비 산업 재편이 늦어지며 수출과 설비투자 모두 감소하여 산업의 부진 장기화
  - 디스플레이 장비 수출은 의존도가 가장 높은 중국(86.0%)에 대한 수출이 전년 동기 대비 33.4% 감소하며 전체적으로 29.8% 감소
    - \* 총수출(21.5억 달러)은 고점인 2018년 대비 절반(50.1%) 수준으로 2020년의 소폭 반등은 2019년도의 큰 폭 하락(-31.8%)에 대한 기저효과로 해석되며, 2018년부터 하락세
    - \* 2013년부터 80% 내외의 對중국 수출 의존도는 산업의 근간을 흔들 수 있는 리스크 요인
    - \* 중국 디스플레이 산업이 여전히 한국산 장비에 대한 의존도가 높으며(전체 수입량 중 37.7%), 향후 5년 내 전 세계 생산량의 70% 수준에 달할 것으로 보여 중요성은 지속<sup>37)</sup>



<그림 25> 국내 디스플레이 장비 연도별, 2021년 월별 수출액<sup>38)</sup>

- 삼성, LG가 LCD 투자를 종료하며, 최근 3년간 60%이상 투자를 축소하였고 이에 따라 국내 20대 디스플레이 장비기업도 매출, 이익, 고용 모두 축소



<그림 26> 삼성, LG의 디스플레이 설비투자(조 원, 좌), 20대 디스플레이장비기업 현황(억 원, 명, 우)<sup>39)</sup>

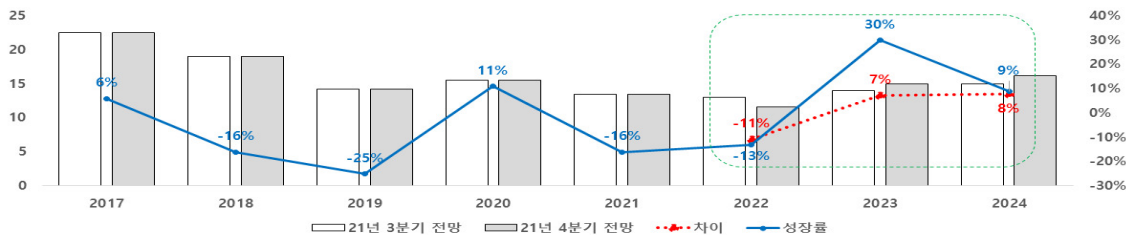
- 메타버스 생태계에서 디스플레이 장비 산업 내 기업이 각광을 받고 있으며, 중소형 패널용 OLED 장비, 마이크로 LED 장비 등 관련 시장이 확대될 전망

37) 김중원, 중국 디스플레이 패널 생산설비 시장 동향, 2021.10.

38) 한국무역협회 품목별 통계(MTI 736 디스플레이 제조용 장비)

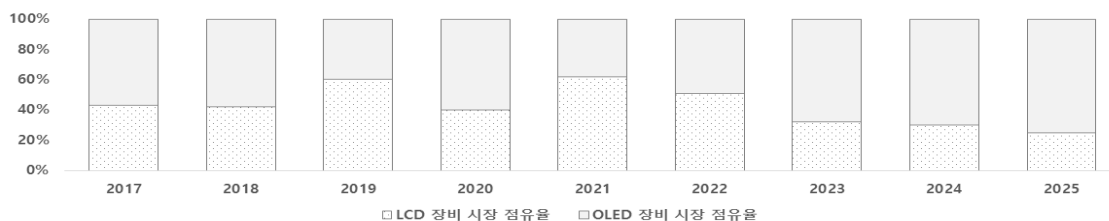
39) 이종혁, 박재영, 3년새 이익 반토막, 한국 디스플레이 장비업체 위기, 2021.7.

- 2022년 디스플레이 장비 시장은 중국 모바일 OLED 공급업체의 투자 지연으로 전 분기 전망치보다 11% 감소하고, 2023년 이후 투자가 확대될 것으로 예상
- 2020~2025년에는 OLED 분야가 전체 장비 투자의 60%를 차지할 것으로 전망
  - \* 2020년 중국 BOE, CSOT, 티엔마가 OLED 라인에 투자한 규모는 월 78K 수준이지만 2021년엔 BOE와 에버디스플레이가 투자한 23.5K 규모에 그쳐 1/3 이하
  - \* 국내 디스플레이장비 산업은 2022년에도 큰 실적 개선을 기대하기 어려운 상황



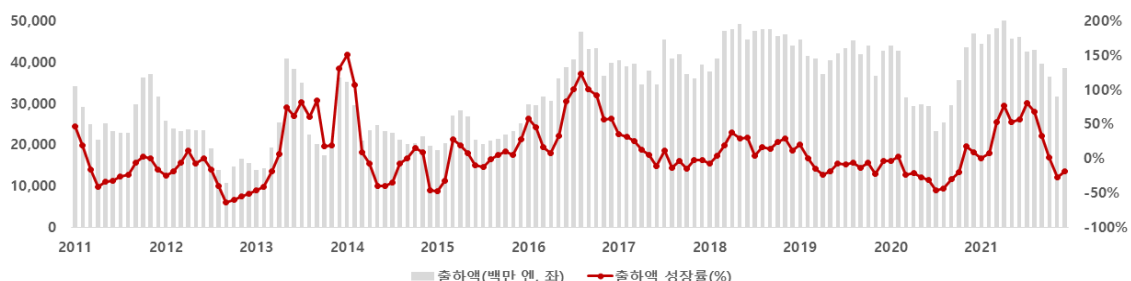
<그림 27> 글로벌 디스플레이 장비 투자 전망(2021년 3분기, 4분기 전망 차이)<sup>40)</sup>

- LCD 장비 시장은 2020~2021년 보고서에서 각각 2024년과 2023년이면 종료될 것으로 전망했으나, LCD 패널 가격 상승에 수익성이 좋아지자 생산이 증가
- \* SDC와 LGD는 LCD 투자를 줄여왔으나, BOE, CSOT 등 중국 기업이 자국 내 SDC의 LCD 라인을 인수하는 등 LCD 팹의 생산능력을 키우며 경쟁력을 강화하고 있음



<그림 28> 글로벌 디스플레이(LCD, OLED 중심) 장비 시장 점유율 전망<sup>41)</sup>

- 2020년 전년 대비 18.0% 감소했던 일본 디스플레이 장비 출하량은 2021년엔 전년 동기 대비 25.2% 증가하며 2019년부터 이어진 하락세에서 반등



<그림 29> 일본 디스플레이 장비 출하액<sup>42)</sup>

40) DSCC, 'DSCC Raises Display Equipment Spending Forecast on IT Opportunity', 2021.11.

41) DSCC, 'Quarterly Display Capex and Equipment Market Share Report', 2021.11.

42) SEAJ, 'Sales Express Report', 'FPD Manufacturing Equipment' 참고, 2022.1.

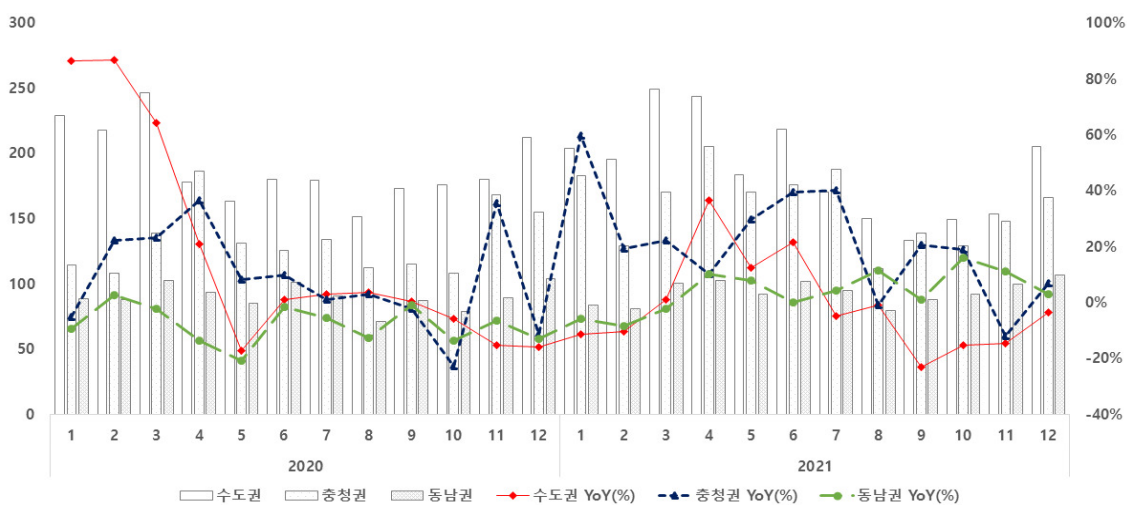
## 주요기관의 기계산업 2022년 전망 요약

- (수출입은행 해외경제연구소) 주요국의 인프라 투자 확대로 수출은 증가하나, 중국의 성장 둔화와 경기부양책 속도 조절 등으로 증가율은 감소 전망
  - 2022년 기계산업 수출은 6% 증가할 것으로 전망되며, 2023~2025년에는 연평균 4%씩 수출이 증가할 것으로 전망(전년도 전망치 대비 1%p 감소)
- (산업연구원) 내수 여건이 개선되며, 제한적이지만 수출의 증가 추이도 지속
  - (수출) 주요국의 환경규제 대응, 인프라 경기부양책 지속과 수요산업 호조에도 불구하고, 중국 건설규제 요인으로 성장 폭은 3.4%로 제한적
  - (내수) 정부의 SOC 투자 및 친환경 설비투자 확대로 6.3% 증가 전망
  - (수입) 수요산업의 견고한 내수 성장세에 힘입어 4.1% 증가 전망
- (국회예산정책처) IT 업종의 높은 수출 증가세가 지속되고, 설비투자 조정압력 또한 높아지고 있어 신규 투자 수요가 확대될 전망
- (한국무역협회) 기계산업 수출이 전년 대비 3.1% 증가할 것으로 전망
  - 주요국 경기부양책에 따른 건설경기 회복과 수요산업의 설비 투자 및 친환경 투자 확대로 기계수요 증가 전망
    - \* 원재료 가격 상승, 글로벌 밸류체인 문제가 지속될 경우 수출 증가폭은 제한적
- (KDB산업은행) 글로벌 경기 회복 및 세계 교역량 증가 등 양호한 거시 여건을 바탕으로 수출은 2.7%, 내수와 생산은 2%, 수입은 3%씩 증가 전망
  - \* 218개사 설비투자계획조사에 따르면, 기계장비 설비투자는 2022년 6.8% 증가 전망
- (한국산업연합포럼) 주요국의 부양정책에 따라 수출의 완만한 회복 지속
- (하나금융경영연구소) 수요 산업인 자동차, 조선 산업의 생산을 각각 -5.3%, -20.2%로 전망하고 있어 기계산업에 부정적인 2022년 암시

### 3. 주요 경제권역별 기계산업 2021년 실적과 2022년 전망

□ 코로나19의 영향에서 회복하며 수도권을 제외한 충청권과 동남권은 반등에 성공

- 2021년 기계산업 생산지수는 전 권역이 3~9월까지 하락세를 겪었으나, 저점 이후 반등 폭은 미미하지만 대체로 전년보다는 나은 수준을 유지함
- 2021년 생산지수는 코로나의 영향으로 변동성이 컸던 2020년의 실적으로 인해 전년 동기대비 증가율보다는 3월 고점 이후 큰 하락과 반등한 것에 초점
- 생산은 수도권이 전년 대비 -1.4% 하락, 충청권, 동남권은 19.9%, 3.8%씩 증가



<그림 30> 주요 경제권역별 기계산업 생산지수(2015=100)<sup>43)</sup>

- 종사자수 기준, 2009년엔 경기(33.2%) > 경남(16.6) > 인천(10.5) > 부산(7.5) > 충남(5.3) 순이었으나, 2019년엔 경기(36.5%) > 경남(14.3) > 인천(8.5) > 충남(7.1) > 부산(6.4)으로 변화

\* 상위 5개 권역에 72.5%가 집중되어 있고, 경남/인천/부산의 종사자수가 경기/충남으로 이동

□ 수도권(서울, 경기, 인천) 기계산업 동향

- 생산은 다소 주춤했으나, 2021년에도 2년 연속 반·디장비제조업 중심으로 기계산업이 성장하며 수출입이 크게 증가
- (생산 및 수출입<sup>44)</sup>) 2021년 생산이 주요 경제권역 중 유일하게 소폭 감소(-1.4%) 하였고, 수출과 수입은 각각 17.8%, 28.6% 증가

43) 통계청 광업제조업동향조사, 수도권(서울, 인천, 경기), 동남권(부산, 울산, 경남), 충청권(대전, 세종, 충북, 충남)

44) 수출은 MTI 기준 71, 72, 732, 736, 75, 79를 포함함

- 반·디장비제조업은 전년 동기 대비 생산은 24.9%, 수출은 9.1% 증가하며, 수요산업의 호황에 힘입어 수도권 기계산업 생산 견인
  - 수출은 기타기계(29.5%), 반도체제조장비(28.2%), 산업기계(25.3%) 위주로 증가
  - 하지만, 반도체장비 수출이 전년 대비 28.2% 증가할 때 디스플레이장비 수출은 22.7% 감소하며 반디장비 산업 내에서도 서로 명암이 엇갈림
- 세부 산업별로는 주형 및 금형, 여과/공기조화 장치 등에서 생산, 수출 감소
  - 주형 및 금형 제조업은 생산, 수출이 모두 10% 이상 감소하며 종사자수도 감소

〈표 8〉 수도권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2021년 1~11월)<sup>45)</sup>

(단위: 명, %)

산업	수도권 종사자수(명) 괄호안: 증가율(%)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
반도체/디스플레이 제조용 기계 제조업	42,647 (3.2)	24.9	9.1
주형 및 금형 제조업	39,304 (-2.9)	-12.3	-15.4
액체 여과기/공기 조화장치 제조업	14,296 (7.6)	-6.1	-16.5
탭, 밸브 및 유사장치 제조업	10,817 (1.7)	6.9	8.0
건설 및 채광용 기계장비 제조업	7,079 (5.7)	38.1	36.6

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

#### □ 동남권 기계산업 동향

- 2021년 조선 산업의 호황으로 수출이 증가하였으나, 자동차 산업의 부진으로 그 폭(1.3%)은 제한적이었으며 자동차 산업의 수요 회복에 명운이 걸림
  - (생산 및 수출입) 동남권의 기계산업 생산, 수출, 수입은 각각 3.8%, 1.3%, 4.0% 증가하며 주요 권역 중 가장 낮은 수출·입 증가율을 기록
- 동남권 종사자 기준 세부산업별로는 가장 큰 비중을 차지하는 주형 및 금형 제조업의 생산, 수출이 동시에 10% 이상 감소

45) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2022년 1월호



〈표 9〉 동남권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2021년 1~11월)<sup>46)</sup>

(단위: 명, %)

산업	동남권 종사자수(명) 괄호안: 증가율(%)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
주형 및 금형 제조업	13,503 (-2.6)	-12.3	-15.4
내연기관 제조업	10,175 (-6.4)	3.2	1.4
유압기기 제조업	8,886 (-6.5)	38.1	23.2
건설 및 채광용 기계장비 제조업	8,835 (-4.5)	38.1	36.6
펌, 밸브 및 유시장치 제조업	8,249 (-4.5)	6.9	8.0

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

## □ 충청권 기계산업 동향

- 반도체·디스플레이장비제조업 생산이 전년 동기 대비 24.9% 증가하며, 충청권 기계산업의 2년 연속 생산 증가(19.9%, YoY)를 견인
  - 2020년에 우수했던 수출 실적의 기저효과로 2021년에는 전국적으로 기계산업 수출이 전년 대비 11.0% 증가할 때 충청권 수출은 7.8% 증가에 그침
- 충청권 종사자 기준 세부산업별로는 반도체·디스플레이장비제조업 다음 규모가 큰 여과/공기조화 분야와 주형 및 금형 제조업의 생산, 수출이 10% 이상 감소
  - (생산 및 수출입) 충청권의 기계산업 생산은 3.8%(수도권에 이어 2위) 증가하였고 수출과 수입은 각각 7.8%, 17.7% 증가

〈표 10〉 충청권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2021년 1~11월)<sup>47)</sup>

(단위: 명, %)

산업	충청권 종사자수(명) 괄호안: 증가율(%)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
반도체/디스플레이 제조용 기계 제조업	15,581 (1.9)	24.9	9.1
액체 여과기/공기 조화장치 제조업	8,255 (1.0)	-6.1	-16.5
주형 및 금형 제조업	3,734 (-2.4)	-12.3	-15.4
농업 및 임업용 기계 제조업	2,390 (4.0)	50.3	47.8
건설 및 채광용 기계장비 제조업	2,045 (-1.4)	38.1	36.6

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

46) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2022년 1월호

47) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2022년 1월호

#### 4. 결론 및 시사점

- 2021년 기계산업 생산과 수출은 글로벌 경기회복과 기저효과로 전년 대비 각각 4.9%, 11.0% 증가했으며, 2022년에도 1~2% 내외의 성장 전망(110조 원대)
  - (2021년) 생산은 4.9% 증가한 108조 원, 수출은 11.0% 증가한 636억 달러, 수입은 23.6% 증가한 574억 달러 기록
    - 생산과 수출 모두 2년 연속 하락에서 반등하며 역대 최고치를 기록
  - (2022년) 주요국 제조업 경기 회복과 내수 진작책에 따라 안팎으로 수요가 확대 되겠으나, 정치적인 이슈와 백신 등에 따른 불확실성으로 성장은 제한적
    - 주요 기관\*은 한목소리로 2022년을 ‘성장이 지속되는 1년’으로 꼽음
      - \* KDI, LGERI, HRI와 산업 및 경제전망 보고서를 발간한 증권사
    - 현지 생산능력 확충으로 세계 수요의 회복에 대응하고, 소비 진작책과 교체 수요 도래에 따른 내수 회복으로 인해 산업의 여건이 개선될 수 있음
    - 미·중, 미·러 등 주요국 간 갈등, 정치·외교문제와 관련한 보호무역 기조 강화, 개도국에 대한 백신 수급 등과 관련하여 불확실성은 지속 확대될 것으로 예상
- 2021년 업종별로 ‘공작기계 = 호황’, ‘플랜트 = 안정/침체’, ‘건설기계 = 호황’, ‘반도체 장비 = 호황’, ‘디스플레이 장비 = 침체/불황’
  - (공작기계) 수주액(11월까지 1.4조 원)이 전년 대비 80.2% 증가하였으며, 내수(61.1%)와 수출(96.1%) 모두 큰 폭으로 증가
  - (플랜트) 전년 동기 대비 수주가 1.7% 감소하며, 2020년도의 반짝 반등에 그침
  - (건설기계) 2021년 10월까지 국내수요가 전년 동기 대비 43.5% 증가했으며, 수출 수주도 39.7% 증가하며 전체적으로는 40.7% 증가
  - (반도체 장비) 2020년 對중국 수출이 32.6% 증가하며 수출이 전년 동기 대비 32.7% 증가한 84.3억 달러에 달하며 2년 연속 역대 최고치 갱신
  - (디스플레이 장비) 對중국 수출 과의존(86%)으로 중국에 대한 수출이 33.4% 감소하자 전체 수출이 29.8% 감소했으며, 디스플레이 산업 주도권이 중국에 전환될 우려가 있어 OLED 중심으로의 조속한 산업 재편이 필요함

- 2022년 업종별 전망은 ‘공작기계 = 안정’, ‘플랜트 = 안정’, ‘건설기계 = 안정’, ‘반도체 장비 = 호황’, ‘디스플레이 장비 = 침체’
- (공작기계) 전방산업과 글로벌 경기 회복에 힘입어 선진국에 대한 수출이 증가하겠으나, 對중국 수출 수주의 불확실성으로 성장 폭은 제한될 수 있음
  - (플랜트) 코로나19 확산세의 완화와 원자재 이슈로 LNG 수요가 증가하며, 액화플랜트의 발주 증가 전망
  - (건설기계) 주요국의 경기 부양을 위한 인프라 투자 확대에 지연된 사업 등이 재개되며 수출이 소폭 증가하나, 중국 건설경기의 불확실성에 귀추가 주목
  - (반도체 장비) 수요산업 호조세가 지속되며, 주요 기관(SEMI, VLSI)은 2022년 반도체장비 시장이 11.2~22.0% 성장할 것으로 전망
  - (디스플레이 장비) 중국 모바일 OLED 공급업체의 투자지연 등으로 11%이상 투자가 감소하며 2022년에도 보릿고개가 이어질 전망

<표 11> 기계산업 세부 업종별 2021년 실적 및 2022년 전망 기상도

세부 업종명	2021년 실적	2022년 전망	비고
공작기계	☀	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 내수(61.1%), 수출(96.1%) 모두 큰 폭의 증가</li> <li>▪ 전방산업과 글로벌 경기 회복에 따른 상승 요인에도 對중국 수출 수주의 불확실성으로 제한적 성장</li> </ul>
플랜트	☀/☁	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수주가 1.7% 감소(YoY)하며, 2020년 반등 후 소폭 하락</li> <li>▪ LNG 수요 증가에 따른 액화플랜트 발주 증가 전망</li> </ul>
건설기계	☀	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 하반기 중국 시장의 불안 요인에도 출하량 40.7% 증가</li> <li>▪ 주요국의 인프라 투자 재개에도 불구하고 중국 건설경기의 불확실성으로 큰 성장은 어려울 듯</li> </ul>
반도체 장비	☀	☀	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 對중국 수출 증가에 기반하여 2년 연속 수출 최고치를 기록했고, 공급망 다변화를 위해 對중동 수입이 증가</li> <li>▪ 수요사업 호조세로 2년 연속 높은 성장세를 예상</li> </ul>
디스플레이 장비	☁/☔	☁	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 對중국 수출 감소로 전체 수출이 29.8% 감소했으며, 산업 리더십을 상실하지 않도록 대응 전략 필요</li> <li>▪ 2021년부터 2년 연속 투자 감소가 예상되며, 지연된 투자의 재개가 2023년 반등의 계기가 될지 관심</li> </ul>

주: ☔: 불황, ☁: 침체, ☀: 안정, ☀: 호황

- (국외 전망) 2021년 경기회복 및 성장세는 지속될 것으로 보이나, 인플레이션 등 경기 조정과 포스트 코로나 시대의 안착 시점 등에 따라 성장 폭은 조정될 전망
- 2021년보다는 산업이 감염병의 확산에 적응하겠지만, 성장세는 다소 약화될 전망
    - 국내외 경제성장률은 2021년 대비 소폭 둔화할 것으로 예상되며, 글로벌 4.5% 내외, 우리나라는 3% 초반 수준으로 전망됨
      - \* IMF(4.4%)·OECD(4.5%) 등 주요기관의 세계 경제 전망치는 지난해보다 소폭 하락한 수준으로, 전년보다 조금 늦지만 양호한 회복을 기대<sup>48)</sup>
      - \* OECD도 경제전망 보고서(2021)에서 2021년의 성장세(5.6%)에는 미치지 못하지만, 경제가 4.5% 성장하며 회복세가 이어질 것으로 전망
      - \* 백신 접종률이 낮은 국가가 변종 바이러스의 확산을 야기할 수 있음
    - 글로벌 설비투자는 소폭 둔화하는 가운데 건설 경기는 회복할 것으로 전망
  - 주요국의 인플레이션 이슈와 지정학적 리스크로 글로벌 경기의 불안정 지속
    - 미국이 40년래 가장 높은 물가 상승 압력을 받는 등 제로금리와 양적 완화가 야기한 인플레이션에 대한 금융시장의 조정 강도에 경기 흐름이 엇갈릴 전망
    - 러시아-우크라이나 국경문제에 기반을 둔 미·러 갈등 심화로 유가·원재료 관련 변동성이 심화되는 등 국가 간 힘겨루기에 따른 불안정성 지속 확대
  - 코로나19 이후 산업별 회복 및 성장 추이의 차이가 지속될 것으로 예상
    - 위드 코로나 전환 등 방역 지침 변화로 서비스업은 회복하겠지만, 2021년에 이미 고성장을 기록한 제조업은 수요 둔화와 역기저효과에 대한 우려 존재
    - 백신 접종 확산에 따른 경기 회복 및 국가 간 사회적 거리두기 완화 조짐은 여행업뿐 아니라 서비스업 전반의 성장을 견인할 것으로 기대
  - 한국은행은 2022년 4대 리스크 요인으로 코로나19 전개양상, 글로벌 공급 병목 현상 해소, 중국경제의 둔화 속도, 미 연준의 통화정책 정상화 속도를 선정<sup>49)</sup>
    - 감염병 확산세 및 방역 강도는 완화될 것으로 예상되며, 원자재가격 상승세와 글로벌 물류 문제는 2022년 중 점차 완화 전망
    - 중국 경제의 성장은 둔화되겠으나, 급격한 수준에 이르지 않는 전망이며, 미 연준의 인플레이션에 대한 정책은 완만한 속도로 진행할 가능성이 높음

48) 전슬기, 2022년 세계경제 예측 더 어려운 한해... 3대 불확실성은. 2022.1.

49) 한국은행, 향후 글로벌 경기를 좌우할 주요 리스크요인 점검(국제경제리뷰), 2021.12.

- (국내 전망) 2021년 제조업 중심의 회복세를 유지한 우리나라는 산업 정책 및 강력한 투자를 기반으로 2022년 공급망 불안과 주요국 성장세 둔화에 대응 전망
- 디지털 전환, 탄소중립, 주거 안정 등 정부 정책에 기인하여 건설 및 설비 투자가 확대되겠지만, 다양한 불안정성을 제고하는 요인으로 성장 폭은 제한적
    - 2021년에도 반도체 등 ICT 관련 수요는 2년 연속 이어졌으며, 공급망 불안정 등 리스크에도 이 추세는 2022년까지 지속되겠으나 성장률은 둔화 전망
    - 양호한 대외여건으로 수출 증가 추세는 이어지겠지만, 글로벌 공급망 문제의 고착화와 중국의 성장 둔화가 본격화 될 경우 성장 폭에 한계가 있을 수 있음
    - 건설 투자는 정부의 SOC 관련 투자 확대, 新정부의 주택 공급 중심의 부동산 문제 해결 공약 이행 등에 힘입어 2021년의 증가세를 이어갈 것으로 기대
    - 설비 투자는 공급망 부족, 환경 문제 등을 극복하기 위한 투자가 확대되고, ICT 중심으로 수요가 증가할 것으로 전망
  - 제조업 중심의 산업구조로 다른 국가에 비해 성공적으로 포스트 코로나 시대를 준비하고 있어 수출 주도의 성장의 지속 전망
    - 수출은 역대 최고치를 경신할 것으로 전망되나, 국가 간 갈등과 중국의 성장 둔화 등 대외 여건으로 인해 증가폭이 크지는 않을 것으로 예상
    - 비대면화를 위한 반도체 산업의 호조로 반도체 산업의 수익성이 강화될 것으로 보이며, 공급과잉 리스크는 새로운 트렌드를 창출해 극복 가능
- (한중일 기계산업 수출입) 중국에 대한 수출 의존도 심화(특히, 반·디장비)와 대일 무역역조가 다시 확대되는 이슈에 대한 대책 필요
- (중국) 2019~2020년 2년 연속 감소했던 수출이 2021년 개선(10.0%) 되었으나, 대중국 수입이 크게 증가(22.2%)하며 무역 흑자가 3년 연속 축소
    - 디스플레이장비(86.0%), 반도체장비(55.2%), 기초산업기계(36.8%) 등 대중국 수출이 큰 비중을 차지하며 기계산업 수출의 30.8%를 차지
    - \* 중국에 대한 지나친 수출의존도는 중국 정부와 경제의 불확실성으로 인해 2022년 우리나라 기계산업 성장에 장애요인으로 작용할 수 있음

- 2021년 기계산업 수출 증가율(11.0%)과 대중국 기계산업 수출 증가율 (10.0%)은 서로 큰 차이가 없음
- 수입은 전년 대비 22.2% 증가하며 대중 무역수지가 3년 연속 감소
  - \* 2021년 무역수지 감소폭(-0.3%)은 적지만, 지속 감소하고 있다는 점에 주목
- (일본) 2019년 일본의 수출규제 여파로 감소했던 대일 무역적자가 2020~2021년 2년 연속 크게 확대되며 2018년 수준으로 회귀
  - 2020년 대일 무역수지가 전년 대비 31.1% 악화된 데(-6,062 백만→-7,950백만 달러) 이어, 2021년에 다시 22.5% 악화(수출이 1.5% 증가할 때 수입이 16.5% 증가)
  - 우리나라는 일본에 반도체장비 수입의 24.6%를 의존하고 있으며, 2021년에 전년 대비 44.4% 수입이 증가하며 대일 기계산업 무역수지 악화를 야기함
    - \* 2020년 크게 감소(-15.0%)했던 수출이 반등하긴 하였으나, 강보합 수준(1.5%)에 그침

<표 12> 2018~2021년 대중국·일본 기계산업 수출입 현황<sup>50)</sup>

(단위: 백만 달러, %)

국가명	2018	2019	2020	2021	18-19(YoY)	19-20(YoY)	20-21(YoY)
세계							
수출	63,062	61,425	57,305	63,623	-2.6%	-6.7%	11.0%
수입	49,357	39,678	46,709	57,744	-19.6%	17.7%	23.6%
무역수지	13,705	21,747	10,596	5,879	58.7%	-51.3%	-44.5%
중국							
수출	19,654	18,280	17,838	19,622	-7.0%	-2.4%	10.0%
수입	6,774	7,317	8,188	10,004	8.0%	11.9%	22.2%
무역수지	12,880	10,963	9,650	9,618	-14.9%	-12.0%	-0.3%
일본							
수출	3,683	3,701	3,147	3,195	0.5%	-15.0%	1.5%
수입	13,377	9,763	11,097	12,933	-27.0%	13.7%	16.5%
무역수지	-9,694	-6,062	-7,950	-9,738	-37.5%	31.1%	22.5%

50) 한국무역협회 통계(MTI 71, 72, 75, 79, 732, 736 기준)

## 참고문헌

- 한국기계연구원, '기계산업 2015년 성과와 2016년 전망', 「기계기술정책」, 2016.1.
- 한국기계연구원, '기계산업 2016년 성과와 2017년 전망', 「기계기술정책」, 2017.2.
- 한국기계연구원, '기계산업 2017년 성과와 2018년 전망', 「기계기술정책」, 2018.2.
- 한국기계연구원, '기계산업 2018년 성과와 2019년 전망', 「기계기술정책」, 2019.2.
- 한국기계연구원, '기계산업 2019년 성과와 2020년 전망', 「기계기술정책」, 2020.2.
- 한국기계연구원, '기계산업 2020년 성과와 2021년 전망', 「기계기술정책」, 2021.2.
- 국회예산정책처, '2022년 및 중기 경제전망', 2021.9.
- 국회예산정책처, 'NABO 경제·산업동향&이슈', 2021.7.
- 김덕수, '2022년 건설기계산업 전망'. 한국건설신문. 2021.12.
- 김종원, '중국 디스플레이 패널 생산설비 시장 동향', 2021.10.
- 대한건설정책연구원, '2022년 건설·주택 경기전망 세미나'(발표자료), 2021.12.
- 대한건설협회, '주요건설통계', 2021.11.
- 산업연구원, I-KIET 산업경제이슈, '2022년 13대 주력산업 전망', 2021.12.
- 산업연구원, I-KIET 산업경제이슈, '2022년 거시경제 전망', 2021.12.
- 산업통상자원부, '자동차산업 월간 동향 보도자료'
- 신한금융투자, '2022년 전망 보고서', 2021.11.
- 이종혁, 박재영, '3년새 이익 반토막, 한국 디스플레이 장비업체 위기', 2021.7.
- 전슬기, '2022년 세계경제 예측 더 어려운 한해... 3대 불확실성은'. 2022.1.
- 하나은행 하나금융경영연구소, '2022년 하나 산업 전망', 2021.10.
- 한국기계산업진흥회, '2022년 기계산업 통계월보, 1월호', 2022.1.
- 한국무역협회 국제무역통상연구원, 2021년 수출입 평가 및 2022년 전망, 2021.11.
- 한국수출입은행 해외경제연구소, 2022년 국내외 경제 및 산업 전망, 2022.1.
- 한국은행, '향후 글로벌 경기를 좌우할 주요 리스크요인 점검'(국제경제리뷰), 2021.12.
- 현대경제연구원, 경제주평 2022년 한국 경제 전망, 2021.10.
- DSCC, 'DSCC Raises Display Equipment Spending Forecast on IT Opportunity', 2021.11.
- DSCC, 'Quarterly Display Capex and Equipment Market Share Report', 2021.11.
- iCEMA, 'Building India's Tomorrow Activity Report 2019-21', 2021.6.
- KDB산업은행 미래전략연구소, '설비투자계획(제92호)', 2021.12.
- KDB산업은행 경제연구소 산업기술리서치센터, '2022년 산업전망', 2021.12.
- SEAJ, 'FPD Manufacturing Equipment', 2022.1.



SEAJ, 'Sales Express Report (3Month Average)', 2022.1.

SEMI, Equipment Market Data Subscription 2022.1.

**[URL]**

공공데이터 포털 (<https://www.data.go.kr/>)

일본공작기계협회 JMTBA (<http://www.jmtba.or.jp/english/>)

통계청 국가통계포털 (<http://kosis.kr>)

한국무역협회 (<http://www.kita.net/>)

한국석유화학협회 통계 (<http://kpia.or.kr>)

한국플랜트산업협회 수주통계 (<http://www.kopia.or.kr/info/statistics.php>)

해외건설종합정보서비스 ([www.icak.or.kr](http://www.icak.or.kr))

iCEMA (<https://www.i-cema.in/knowledge-centre/industry-statistics/>)

Investing.com (<https://investing.com>)

National Bureau of Statistics of China (<http://www.stats.gov.cn/english/>)

SIMTOS 산업정보 ([http://c.simtos.org/user/kor\\_index\\_main.jsp](http://c.simtos.org/user/kor_index_main.jsp))

Trading Economics (<https://ko.tradingeconomics.com/>)

VLSIresearch (<https://www.vlsiresearch.com/>)

## 기계기술정책 발간 목록

제 목	작성 연월
72. 독일 기계산업 경쟁력 분석과 시사점	2013.11.
73. 기계산업 2013년 성과 및 2014년 전망	2013.12.
74. 2014년 기계산업이 주목해야 할 트렌드 분석과 시사점	2014.02.
75. 우리나라 기계산업 품목별 수출 시장 점유율 분석과 시사점	2014.04.
76. 우리나라의 TPP 참여에 대비한 기계산업 품목별 관세 전략 수립	2014.09.
77. 2014 미래기계기술포럼코리아 주요 내용과 시사점	2014.11.
78. 기계산업 2014년 성과 및 2015년 전망	2014.12.
79. 최근 기계산업 대일무역역조 개선의 원인과 시사점	2015.06.
80. 기계산업의 빅데이터 활용 동향 분석과 시사점	2015.10.
81. 우리나라 해양플랜트 산업의 문제점 진단과 경쟁력 강화 방안	2015.12.
82. 기계산업 2015년 성과와 2016년 전망	2016.01.
83. 건설기계산업의 문제점 진단과 경쟁력 강화 방안	2016.05.
84. 4차 산업혁명과 기계산업의 미래	2016.11.
85. 기계산업 2016년 성과와 2017년 전망	2017.02.
86. 신기후체제에 대응한 농촌 바이오가스플랜트 사업의 기회	2017.07.
87. 해외 선도 기관과의 기계기술 연구 분야 비교 분석	2017.11.
88. 산업용 로봇 시장 동향과 대응	2017.12.
89. 기계산업 2017년 성과와 2018년 전망	2018.01.
90. 새로운 시대 소통 역량: 4차 산업혁명 연계기술	2018.07.
91. 국방분야 생존성 향상 기술 동향	2018.08.
92. 차세대 디스플레이 마이크로 LED 기술의 부상과 시사점	2018.09.
93. 기계산업 2018년 성과와 2019년 전망	2019.02.
94. 중국제조 2025 주요 제조장비 개발 계획과 대응 전략	2019.06.
95. 한·중·일 공작기계 및 기계요소 수출경쟁력 분석 및 제언	2019.07.
96. 미국 반도체 장비 기업의 성장과 시사점	2019.12.
97. 기계산업 2019년 성과와 2020년 전망	2020.01.
98. 글로벌 농기계산업 동향 분석	2020.02.
99. 포스트 코로나(Post COVID-19), 유망 기계기술 및 제언	2020.06.
100. 우리나라 제조장비기업의 성장·혁신·수익 패턴 분석과 시사점	2020.08.
100(특집호). 기계산업 데이터 활용 및 분석 방법 제언	2020.08.
101. 탄소중립 글로벌 동향과 기계기술 제언	2021.01.
102. 기계산업 2020년 성과와 2021년 전망	2021.01.
103. 수소 산업의 글로벌 기술동향 및 정책 전망	2021.05.
104. 인체 증강 기계의 동향과 전망	2021.08.
105. 미국 바이든 정부의 기후변화 정책과 기계산업 시사점	2021.12.
106. 기계산업 2021년 성과와 2022년 전망	2022.02.



2022 상반기

창간호

www.kimm.re.kr

# 기계기술정책 학술지 원고모집 안내

「기계기술정책」은 기계산업 분야 정책의  
합리적인 방향 제시와 기계산업 정책 역량 결집으로  
국가정책 및 학술적 발전에 기여하는 학술지입니다.  
많은 분의 관심과 참여를 바랍니다.

## TECHNOLOGY POLICY MECHANICAL ENGINEERING

**논문주제** : 일반) 기계산업이나 기계기술 분야 정책연구

**특별)** ① 기계·장비산업의 디지털 전환 분야 정책연구

② 탄소중립 관련 기계산업 분야 정책연구

③ 소재·부품·장비 산업구조 변화, 성과 관련 연구

**투고대상** : 기계기술정책에 관심이 있는 전문가(학계·연구자, 대학(원)생

**원고분량** : 본지 편집양식 기준으로 25매 내외(참고문헌, 그림, 표 포함)

**투고기한** : 2022년 4월 30일(토)

**제출서류** : 양식에 따라 작성 후 이메일(htya91@kimm.re.kr) 제출  
※ 한국기계연구원 ● 새소식 ● 기계기술정책 ● 작성 양식,  
투고신청서 및 연구윤리서약서 다운로드 ● 작성 후 제출

**발행시기** : 연2회(6월 30일, 12월 31일)

**원고료** : 300만 원/편(게재 확정 원고)

| 투고기한 |

2022년  
4월 30일(토)

**KIMM** 한국기계연구원  
KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS

한국기계연구원 기계기술정책센터  
T. 042-868-7682 E. htya91@kimm.re.kr

「기계기술정책」은 기계분야 정책연구를  
장려하기 위하여 심사료 및 게재료를 받지 않습니다.  
또한 게재 확정 시 유관기관을 통해 널리 배포됩니다.



## 기계기술정책

Technology Policy for Mechanical Engineering

:: No. 106 기계산업 2021년 성과와 2022년 전망

| 발행인 | 박상진

| 발행처 | 한국기계연구원

| 발행일 | 2022.02.

| 기획·편집 | 기계기술정책센터

| 주소 | 대전광역시 유성구 가정북로 156

| 전화 | (042) 868-7682

