

기계산업 2020년 성과와 2021년 전망

김희태·오승훈·길형배·이운규·김철후

- ❶ 서론
- ❷ 산업별 2020년 실적과 2021년 전망
- ❸ 주요 경제권역별 기계산업 2020년 실적과 2021년 전망
- ❹ 결론 및 시사점

기계산업 2020년 성과와 2021년 전망

김희태·오승훈·길형배·이운규·김철후

- ❶ 서론 / 1
- ❷ 산업별 2020년 실적과 2021년 전망 / 5
- ❸ 주요 경제권역별 기계산업 2020년 실적과 2021년 전망 / 22
- ❹ 결론 및 시사점 / 26

기계기술정책 원문 찾아보기

▶ [한국기계연구원 홈페이지-새소식-기계기술정책](#)

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

SUMMARY

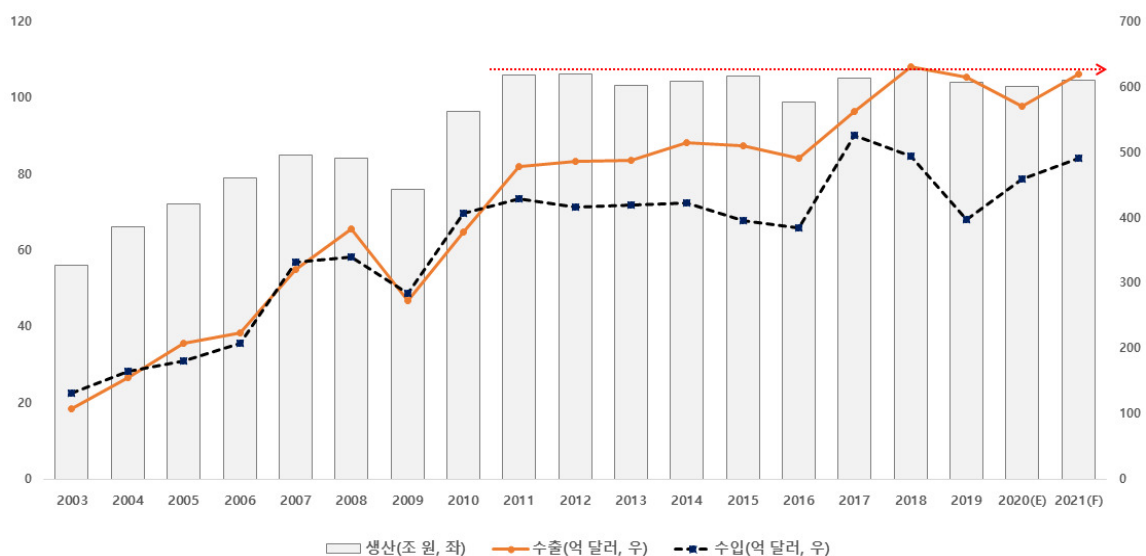
- 2020년 기계산업은 코로나19의 영향으로 성장이 다소 정체되었으나, 다른 산업에 비해 하락폭이 적으며, 2021년에는 소폭 반등 전망
 - * 2020년 생산은 전년 대비 1% 감소한 103조 원, 2021년에는 1%이상 상승 전망(105~110조 원)
- 2020년 기계산업 생산은 전년 대비 1.0% 감소한 103조 원, 수출·입은 각각 570억 달러(▼7.1%, YoY), 418억 달러(▲15.7%, YoY)를 기록함
 - 코로나19 영향권 이후, 가동률 지수의 반등, 기계산업 설비투자 증가율의 전 산업 대비 우위 등을 통해 2021년은 생산과 수출·입 모두 증가 전망
 - * 기계수주액, 주요국 제조업PMI 등 주요 지수도 2021년 기계산업의 반등을 나타냄
- 2021년 기계산업은 코로나19 이후 기저효과, 뉴딜 정책과 메가트렌드 대응을 위한 수요 증가로 전년 대비 나은 실적과 산업 활력의 회복 기대
 - 4차 산업혁명, 탄소중립 등 메가트렌드와 경기 회복과 산업 활력을 위한 인프라 투자 등이 맞물려 기계분야에 수요 증가 예상
 - 보호무역주의(글로벌 밸류체인 붕괴), 달러 약세, 대중국 수출의존도 심화 등 산업의 성장을 저해할 수 있는 요인에 대한 전략적인 대응 필요

〈표〉 기계산업 세부 업종별 2020년 실적 및 2021년 전망 기상도

세부 업종명	2020년 실적	2021년 전망	비고
공작기계	불황	침체	<ul style="list-style-type: none"> 내수와 수출 모두 두 자릿수 감소 전방산업 안정화에 따른 반등 요인에도 코로나19 이전 수준 이하의 제한적 성장
플랜트	안정	안정	<ul style="list-style-type: none"> LNG 수요회복에 따른 플랜트 발주 확대에 회복세 기대 전년 대비 10% 이상 증가 기대
건설기계	불황	안정	<ul style="list-style-type: none"> 중국·미국시장 확대에 반등 가능 국내 주요기업의 합병 후 친환경·고효율에 대한 경쟁력 확보 필요
반도체 장비	호황	안정/호황	<ul style="list-style-type: none"> 역대 최고 수출 갱신(+10.5%, YoY) 전년도 급성장, 전방산업의 수요증가로 장비 시장 성장 기대
디스플레이 장비	안정	침체/안정	<ul style="list-style-type: none"> 전방산업 부진과 산업 재편이 맞물려 대중국 수출 증가에도 높은 의존도는 경계 필요 2020년에 반짝 반등했으나, 2024년까지 중장기적인 하락세는 지속

1. 서론

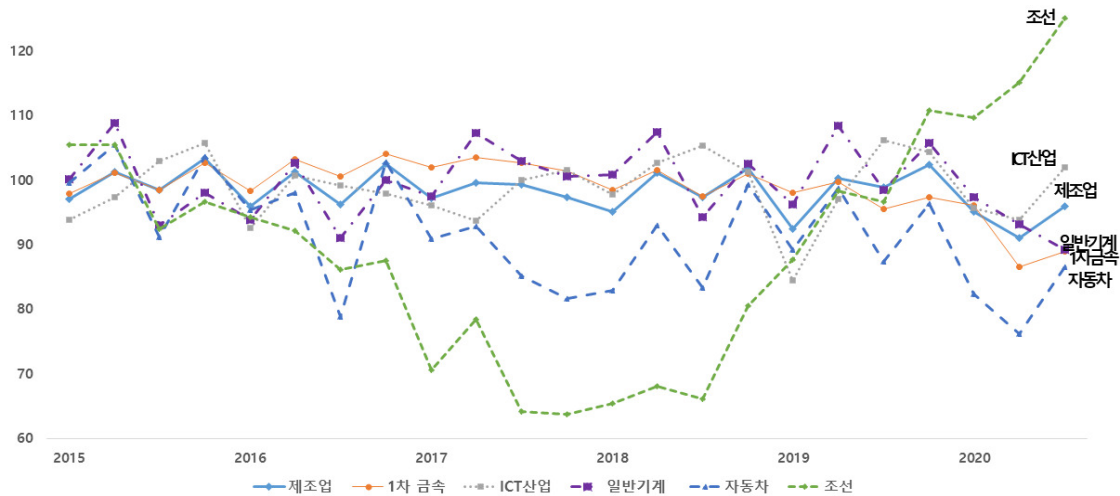
- 2020년 기계산업 생산은 전년(104.1조 원) 대비 1.0% 감소한 103조 원, 수출은 전년 대비 7.1% 감소한 570억 달러(약 63.2조 원, 1,109원/1달러 기준)를 기록
- 2020년 기계산업 생산액은 코로나19 여파에도 불구하고 2019년의 실적과 유사한 수준이지만, 2011년 이후 최근 10년간 100조 원 수준에서 정체
 - 선진국의 보호 무역주의 강화와 코로나19 장기화가 기업의 투자심리 위축 및 제품 수요 하락으로 이어져 생산 소폭(-1.0%) 감소
 - 2020년 초, 기계연이 전망한 기계산업 생산액 대비 1% 수준 낮은 수치
 - * 전망: 105조 원, 실적: 103조 원(코로나19 장기화, 글로벌 밸류체인 재편 등 주요 이슈에 따른 불확실성 작용)
- 기계산업 수출은 2020년 11월까지 반도체·디스플레이장비(MTI 732, 736)를 제외한 전 분야에서 감소하며, 전년 동기 대비 7.1% 감소
 - (수출) 반도체 장비가 전년 동기 대비 10.5% 증가했으나, 기타기계(-18.4%)와 산업기계(-14.0%)가 감소하며 총 518억 달러 기록
 - (수입) 반도체·디스플레이 장비 수입이 각각 56.5%, 117.4% 크게 증가하고, 산업기계 수입도 5.2% 증가하며, 전년 대비 15.7% 증가한 418억 달러 기록
 - * 일본 수출 규제 이후 감소한 기계산업 수입은 기저효과와 함께 디스플레이 및 반도체 업계의 제조용 장비 중심으로 수입이 증가하였으며, 2021년에도 지속될 것으로 전망



<그림 1> 우리나라 기계산업의 생산 및 수출입 추이와 2021년 전망¹⁾

○ 코로나19의 직접적인 영향권에 있던 전반기 이후 가동률지수는 대체로 반등하였으나, 일반기계는 2019년 4분기부터 가동률 저하가 지속됨

- 조선은 2018년 저점에서 반등하여 2020년 3분기까지 가파르게 상승하였고, 일반기계를 제외한 1차금속, ICT, 자동차 등은 제조업 가동률지수와 유사한 추이

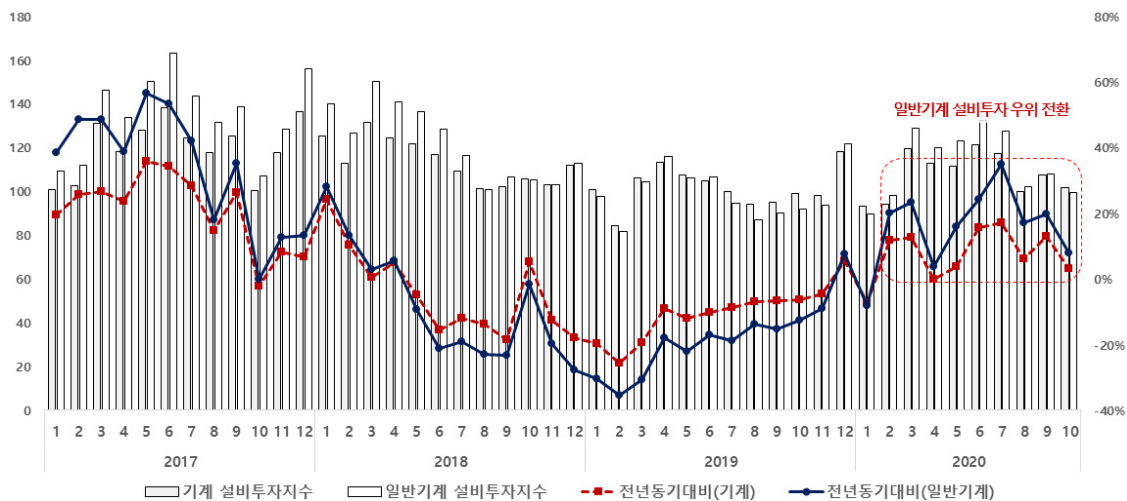


<그림 2> 기계산업 주요 수요 산업의 업종별 가동률지수²⁾

- 설비투자는 코로나19 발발 전까지 전 산업 대비 일반기계 분야의 증가율이 저조했으나, 발발 이후인 2월부턴 일반기계의 설비투자 증가율이 우세

* 국내 총 설비투자 1.1% 감소 속 기계류의 설비투자는 7.4% 증가(일반기계 15.6%)

** 2020년 11월까지 3개월만 기계장비 분야 생산능력증가율이 생산증가율을 초과하며 2019년 12월 소폭 반등 후 기계장비 업종 투자가 증가한 것으로 판단



<그림 3> 기계·일반기계 설비투자지수의 전년 동기 대비 증가 추이³⁾

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

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

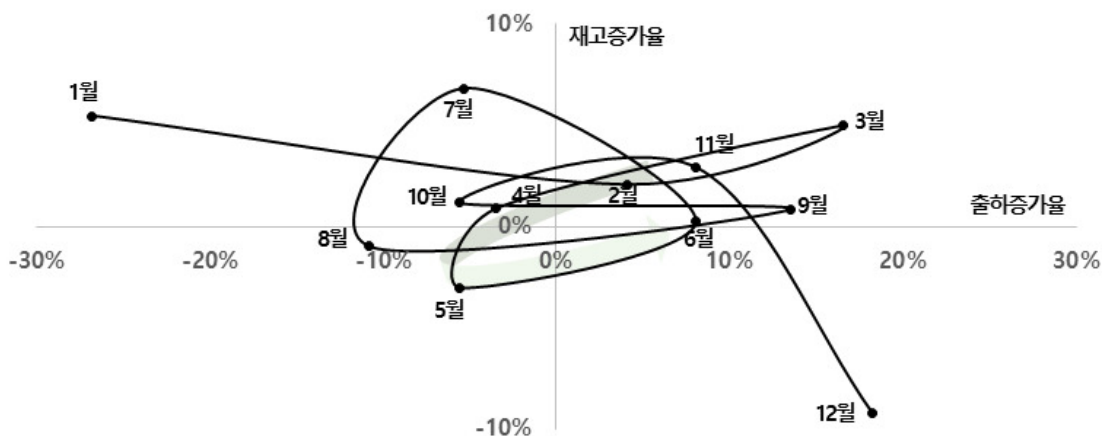
- 11월까지 국가별 수출 누계액은 대중동만 소폭 증가(2.0%)하고 모두 감소했으며, 수입은 대독일(-1.5%)을 제외하고 모두 증가

<표 1> 2019년 기계산업 지역별 수출입 현황(백만 달러)⁴⁾

구분	수출				수입			
	2019	2020.11	전년 동기 대비 증가율		2019	2020.11	전년 동기 대비 증가율	
			2019	2020.11			2019	2020.11
중국	18,279	16,102	-7.0%	-1.5%	7,317	7,470	8.0%	12.4%
미국	9,259	8,416	-2.8%	-0.8%	6,893	7,206	-20.8%	13.9%
일본	3,700	2,856	0.4%	-16.7%	9,762	9,777	-29.2%	9.1%
독일	978	757	-18.5%	-16.5%	3,884	3,536	-13.9%	-1.5%
중동	2,105	1,918	-19.3%	2.0%	249	250	-46.6%	10.5%
유럽*	8,008	6,646	-1.8%	-8.2%	7,144	8,374	-26.6%	31.6%
중남미	2,571	2,037	-3.8%	-13.5%	240	294	42.9%	40.3%
아시아	37,317	31,023	-0.5%	-8.2%	20,986	21,921	-17.8%	14.3%
계	61,425	51,770	-2.6%	-7.1%	39,677	41,800	-19.6%	15.7%

* 독일 제외

- 2021년 기계산업은 글로벌 경기 회복과 밸류체인의 재편, 4차산업發 전방산업(반도체 등) 수요 증가 등에 따라 생산·수출·수입 모두 증가할 것으로 전망
- 1~3월에 경기 회복과 확장을 겪은 후, 코로나19에 따라 3~5월에 출하증가율(x축)과 재고증가율(y축)이 동시에 감소하며 경기 수축
- 6월부터 반시계 방향으로 회전하며 재고지수보다 출하지수가 큰 폭으로 변화하는 회복 사이클 진입하였으며, 12월엔 재고조정에 따른 경기회복이 진행됨

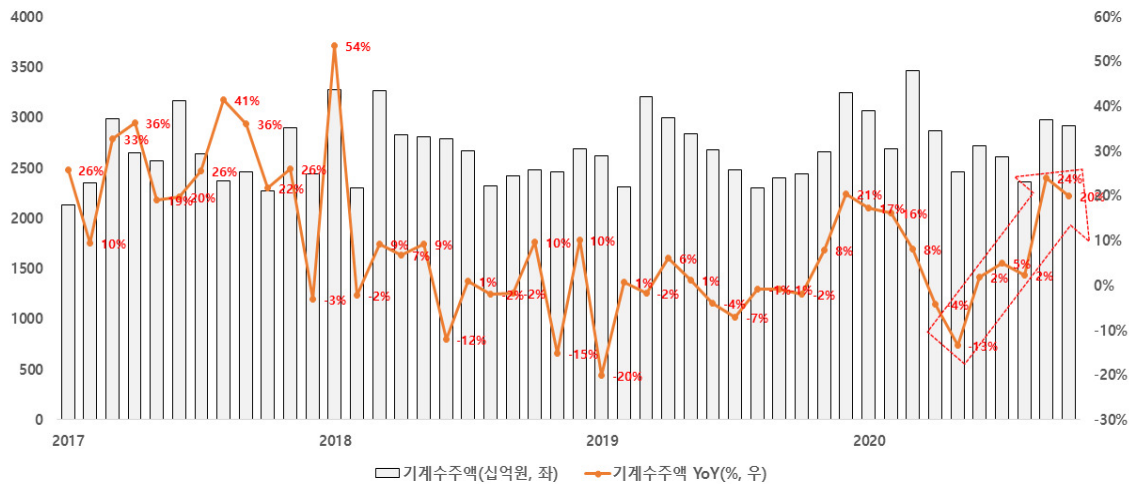


<그림 4> 기계산업의 재고·출하순환도(YoY)⁵⁾

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

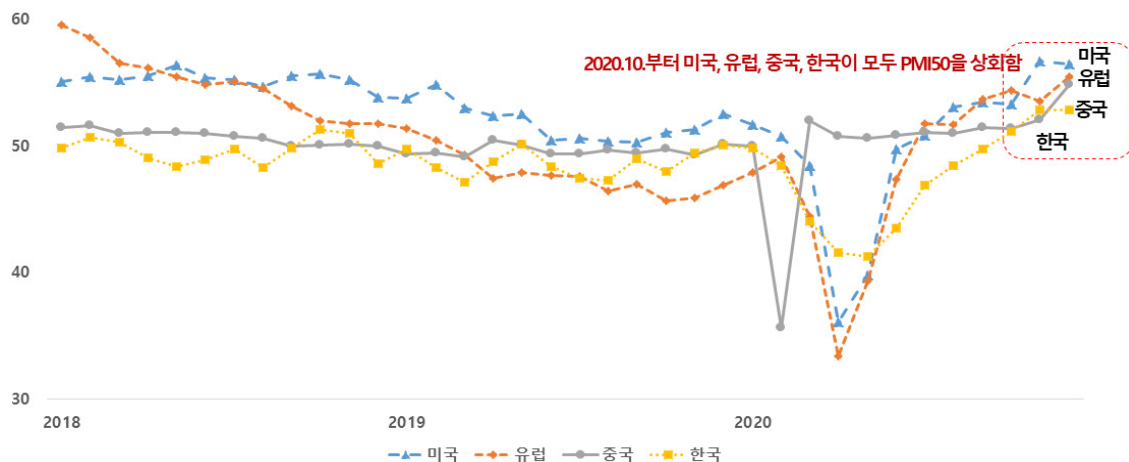
5) 통계청 기계산업 생산자제품 출하지수 및 재고지수(원지수)를 활용하여 한국기계연구원 자체 분석

- 기계수주액은 코로나 여파로 8월까지 하락세에 있으나, 6월부터는 전년 동기 대비 증가하여 9~10월은 크게 증가(전년 동기 대비 20%대 증가)



<그림 5> 기계 수주(불변 금액, 민간 수요) 규모 및 전년 동기 대비 증가율 추이⁶⁾

- 2021년 기계산업 생산액은 105~110조 원대로 성장세를⁷⁾ 보일 것으로 전망
 - 전년 동기 대비 7.1% 상승한 기계수주액의 추이가 변수
 - 코로나19가 최초 발발한 중국의 제조업 PMI⁸⁾는 가장 먼저 최저점 도달 후 반등했으며, 미국, 유럽은 중국 이후에 큰 폭 하락 후 7월에 코로나19 이전 수준으로 회복하며 V자 반등 후 연말까지 상승세가 지속됨
 - * 한국은 코로나19 전후에 가장 적은 변동성을 보였으며, 11월엔 2011년 2월 이후 최고치



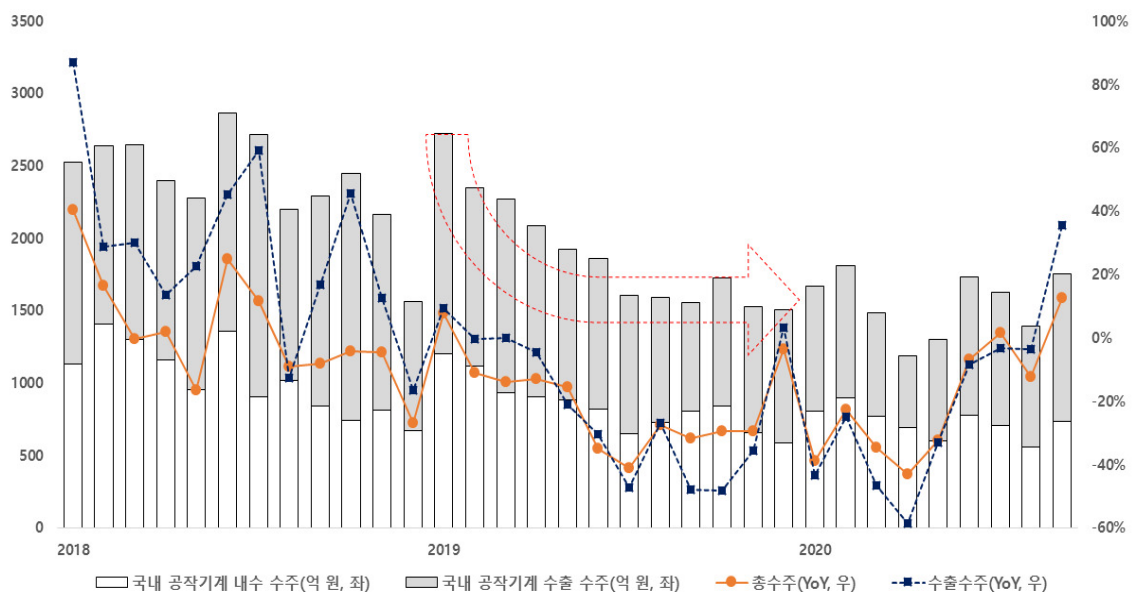
<그림 6> 미국, 유럽, 중국의 제조업 PMI 추이⁹⁾

6) 통계청 기계 수주(불변금액 기준, 선박 제외)
 7) 관련 기관의 연구보고서와 관련 통계자료를 근거로 보수적으로 설정
 8) 제조업 PMI(Purchasing Managers Index, 구매관리자지수)는 기업의 구매담당자를 대상으로 경기 전망을 조사한 지수로, 보통 50 이상이면 경기 확장, 50 미만이면 경기 수축을 의미함
 9) US Purchasing Managers Index; The Statistics Portal(Statista); National Bureau of Statistics of China

2. 산업별 2020년 실적과 2021년 전망

□ 공작기계

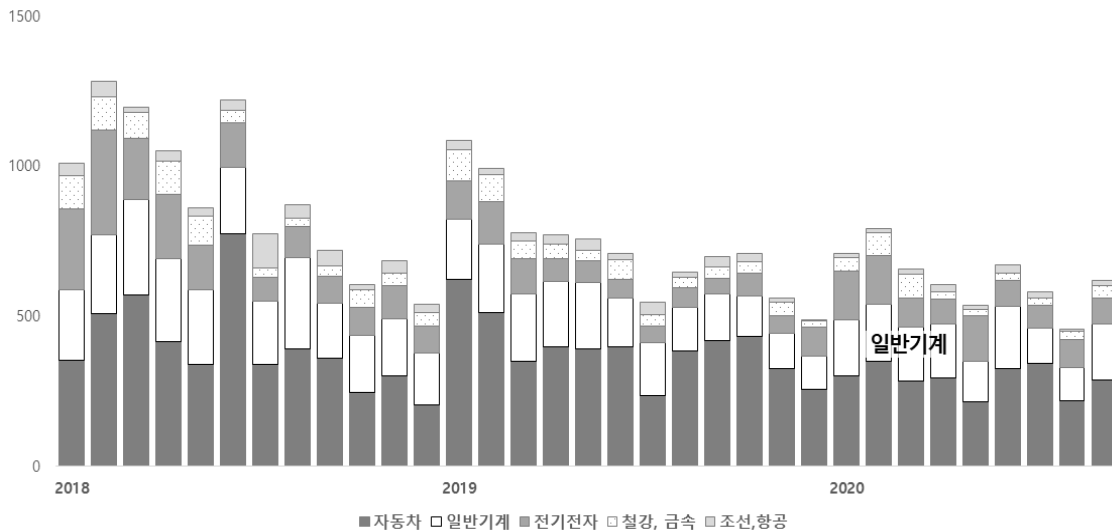
- 공작기계 수주 누계액은 9월까지 전년 동기 대비 22.3% 감소하였고, 코로나19의 영향으로 전년 동기 대비 수출수주가 크게 하락
 - 공작기계 수주액은 2020년 4월에 전년 동기 대비 -43.2%를 기록하는 등 2018년 고점 이후 성장세가 꺾이며 2년 연속 20%이상 감소
 - 수출수주 규모가 큰 분야임에도 2019년 내수(-17.8%)보다 수출(-23.3%)이 크게 감소하였고, 2020년도 내수(-18.6%)보다 수출(-25.3%)이 더 감소
 - 2018년에 수출 주도로 전환한 이후, 내수와 수출 모두 감소하였으나 코로나19 확산 이후 5개월 만에 내수·수출 모두 전월·전년 동기 대비 증가



<그림 7> 국내 공작기계 월별 수주 및 증가율 추이¹⁰⁾

- 업종별 내수 수주는 핵심인 자동차 분야 수주가 전년 동기 대비 29.5% 감소하는 등 전기전자 분야(30.5%)를 제외한 전 분야에서 크게 감소
 - 9월까지의 누계액을 기준으로 조선·항공 분야(-40.2%)가 전년 동기 대비 가장 큰 폭으로 감소하였고, 일반기계(-13.5%)의 감소폭은 적은 편
 - * 코로나19에 따른 전방산업 부진과 세계경제 성장 둔화로 부진 지속

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



<그림 8> 주요 수요업종별 공작기계 내수 수주 추이(억 원)¹¹⁾

- 지역별 수출은 아시아(중국 제외, -8.1%)를 제외한 전 권역에서 20% 이상 전년 동기 대비 감소하며, 총 수출액이 23.8% 감소

<표 2> 연도별 공작기계 완제품 지역별 수출(백만 달러, %)¹²⁾

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
(2019.11. 누적)		(414)	(495)	(404)	(187)	(424)	(85)	(2,101)
2020.11. 누적		324	455	301	113	266	66	1,601
전년 동기 대비		-21.7%	-8.1%	-25.5%	-39.6%	-37.3%	-22.4%	-23.8%

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

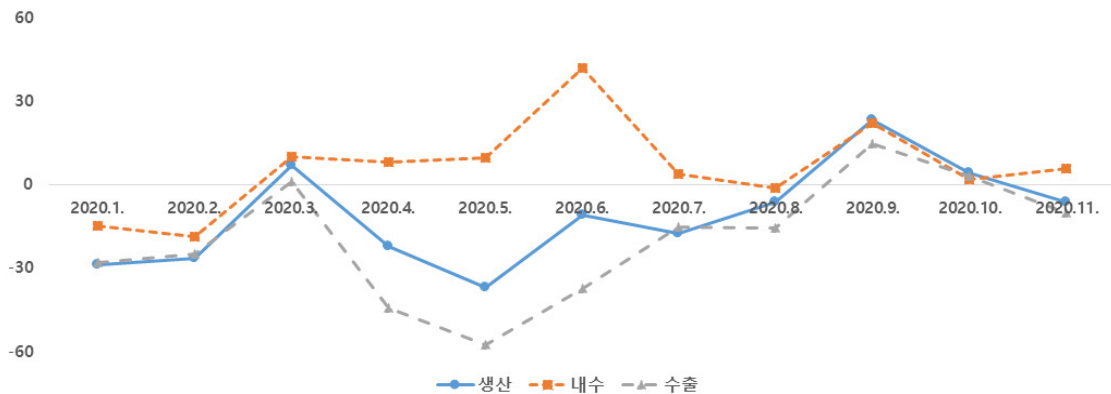
- 2021년 공작기계산업은 기저효과와 전방산업 회복에 따라 생산이 소폭 증가하나, 코로나19 이전 수준으로의 반등은 어려울 것으로 전망
 - 주요국 공작기계 관련 협회에 따르면, 미국은 생산 23% 감소, 독일은 수주·생산이 각각 28%, 30% 감소, 대만은 수출 30% 감소 전망¹³⁾
 - * 코로나19 종식을 선언한 중국도 2020년 6월까지 누적 수익이 전년 동기 대비 7.6% 감소

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

12) 무역협회 통계자료 인용·재구성

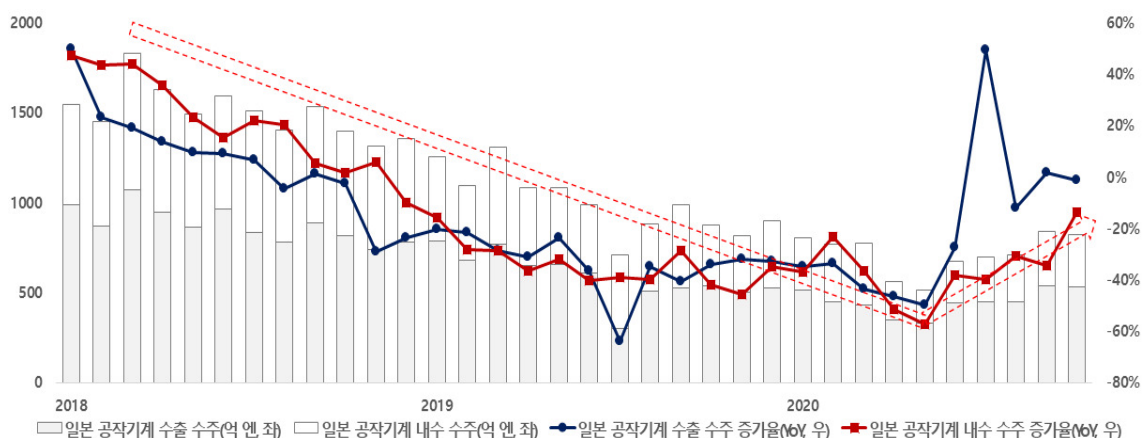
13) SIMTOS 산업정보 재인용(미국제조기술협회, 유럽공작기계산업협회, 독일공작기계협회, 대만기계산업협회 설문)

- 2021년은 중국 등 아시아 국가 주도로 점차 회복할 것으로 전망되나, 완전한 회복까지는 최소 2년 이상이 걸릴 것으로 예상
- 설비투자는 반도체·디스플레이 등 주력 전방산업에 대한 수요 증가와 함께 코로나19발 기저효과가 더해져 전년 대비 확대될 것으로 전망
 - * 자동차 산업은 정부의 내수 진작 정책과 일본 차량 불매 운동의 영향으로 내수는 전년 동월 대비 증가하였고, 생산·수출은 전년 동월 대비 감소



<그림 9> 자동차 산업 월별 동향¹⁴⁾

- 2018년 2분기부터 감소하던 미국·독일·일본의 수주량이 2020년 5월에 반등
 - * 선행지표(고정자산투자 증가율 등)의 부진으로 빠른 반등을 논하기는 어려우나, 코로나19 이전 수준으로 회복하며 수주량의 회복을 이끌 것으로 전망됨
- 일본은 공작기계 최대 수출국이자 글로벌 공작기계 경기의 가늠자로, 2018년 3월부터 하락하던 수주액이 코로나19 이후 5월 최저점 이후 반등
 - * 2020년 7월 수출수주가 전년 동기 대비 크게 증가하였으나, 여전히 전년 수준에는 미달함



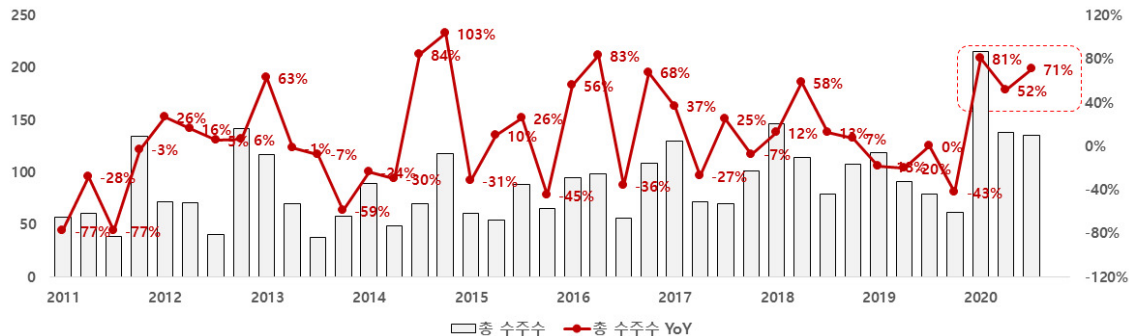
<그림 10> 일본 절삭기계 수출·내수 수주와 증감률 추이¹⁵⁾

14) 산업통상자원부 자동차 산업 월간 동향 보도자료 활용

15) 일본공작기계협회(JMTBA) 자료 인용·재구성

□ 플랜트

- 2020년 플랜트 산업은 코로나19의 세계적인 확산에도 Oil & Gas분야(65.2%)와 아프리카(1640.5%) 지역에서의 수주가 크게 증가하며 반등에 성공
 - 2020년 10월까지 수주가 202억 달러로 2019년 총수주 대비 21.4% 증가하며, 2011년부터 이어진 감소세에서 반등(2017년만 전년 동기 대비 23.0%)



<그림 11> 분기별 플랜트 프로젝트 수 추이¹⁶⁾

- 중동(108.0%), 미주(118.7%), 아프리카(1576.9%)에서 3년 연속 이어지던 수주 감소에서는 벗어났으나, 2019년 최대 수주지역인 아시아(-33.7%)에서는 감소
 - * 2011년 이후 지역별 고점 대비 2020년 플랜트 수주액은 아시아(2013년), 중동(2011년), 아프리카(2014년), 미주(2011년)가 각각 26%, 28%, 61%, 8% 수준에 그침
- 주요 섹터인 담수&발전(57.1%), 산업시설(13.9%), Oil&Gas(64.9%) 수주는 증가한 반면, 석유화학(-60.4%), 해양(-72.0%)은 수주 감소
 - * 해양플랜트는 전년 수주 폭등(151.8%)의 기저효과로 크게 하락(-72.1%)하며 高변동성을 보임
 - ** 담수&발전 분야 수주는 고점인 2012년 대비 27.4% 수준이지만, 2018년부터 증가세 유지

<표 3> 지역 및 섹터별 플랜트 수주 실적(억 달러, ~2020년 10월)¹⁷⁾

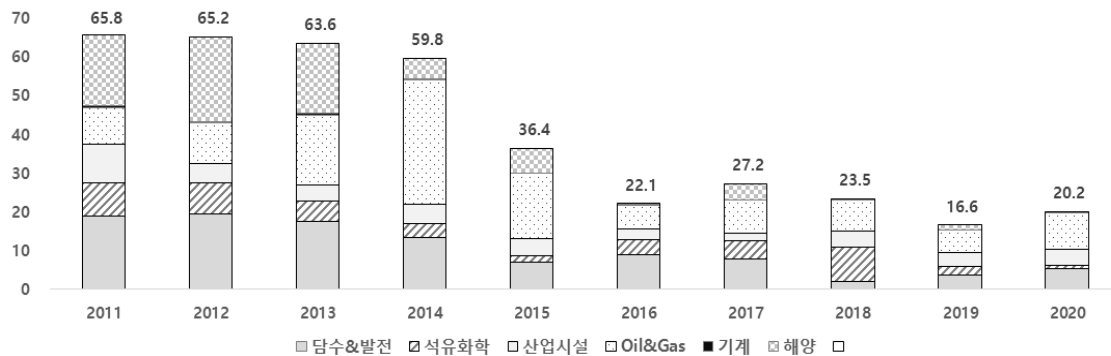
지역 \ 섹터	담수&발전	석유화학	산업시설	Oil&Gas	해양	계 (전년 대비)
아시아	30.3	2.0	26.1	6.0		64.5(-33.7%)
중동	15.2	2.9	-0.1	49.9	0.2	68.1(108.0%)
아프리카	5.9	0.5	0.1	37.0		43.6(1576.9%)
미주	1.5	0.2	4.4	1.3	3.4	10.7(118.7%)
유럽	0.0	1.0	10.4			11.4(-39.2%)
계 (전년 대비)	53.0 (57.1%)	6.6 (-60.4%)	40.9 (13.9%)	94.2 (64.9%)	3.6 (-72.0%)	198.2 (26.9%)

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

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

- 가장 큰 비중의 Oil&Gas는 회복세에 있으나, 석유화학은 큰 폭 감소

* 2019년 수주가 예상 되었던 Oil&Gas 프로젝트의 지연 계약으로 2020년 65.2% 수주 증가

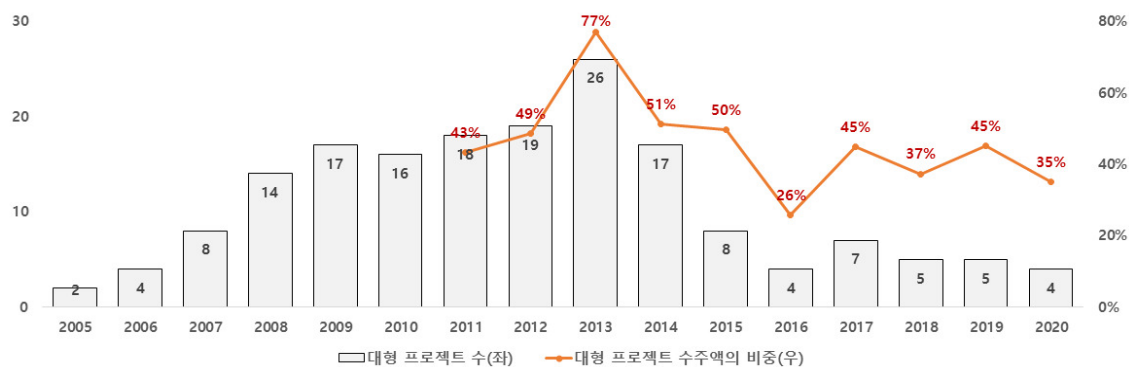


<그림 12> 플랜트 총괄 계약 현황(10억 달러)¹⁸⁾

○ 2013년 최고점에 이른 대형 프로젝트 수주(10억 달러 이상)는 2016년 최저점 이후 여전히 회복하지 못하고 있는 실정(건수 기준 0.8%만 10억 달러 이상)

- Oil&Gas 분야에서 4건의 10억 달러 이상 규모 수주(중동, 아프리카 2건씩)

* 전반적으로 대형 프로젝트 수주 기금 장기화에 따라, 올해부터는 대형 프로젝트 가시화 가능성도 있음(최근, 두산중공업은 해수담수화 플랜트 수주(707백만 달러(2021.1.))



<그림 13> 수주액 10억 달러 이상 대형 프로젝트 수 추이¹⁹⁾

○ 코로나 19로 인한 포장재, 기초 플라스틱 수요가 증가됨에 따라 국내 석유화학 업계의 NCC 증설 가시화

- 부타디엔 계열 제품의 공급 타이트와 코로나19에 따른 Revenge Spending (소비 폭발)로 NCC 설비 투자 계획 타당성 확보

- 대규모 내수 시장을 확보하고 있는 중국의 코로나19 사태 완화로 세계 석유화학 수요의 증가가 예상됨

18) 해외건설종합정보서비스 플랜트 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

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

〈표 4〉 국내 석유화학 업계 NCC 설비투자 계획(천톤)²⁰⁾

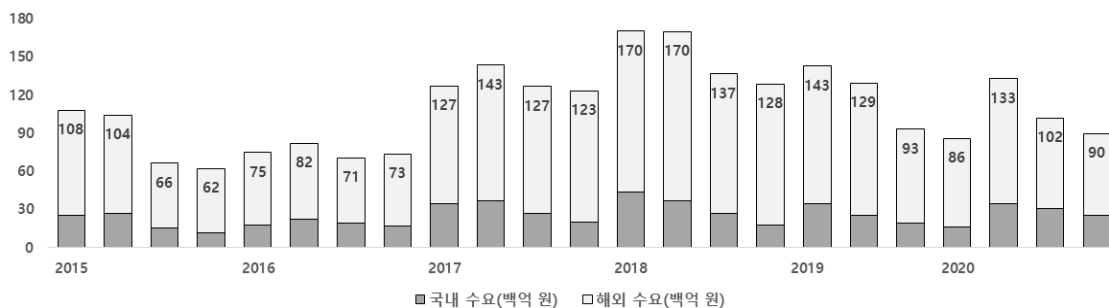
회사 \ 년도	2019	2020	2021	2022	2023	계
LG화학	445	-	800	-	-	1,245
롯데케미칼	200	-	-	-	-	200
여천NCC	-	737	-	-	-	737
한화토탈	440	190	150	-	-	780
S-Oil	-	-	-	-	1,500	1,500
GS Caltex	-	-	1,130	700	-	1,830
현대케미칼	180	-	1,470	-	-	1,650
계	1,265	927	3,550	700	1,500	7,942

- 코로나19의 영향으로 LNG 플랜트 시장의 불확실성이 높아졌지만 수요회복과 코로나19 백신개발로 전반적인 성장세가 예상됨
 - 글로벌 LNG 인프라 시장은 회복세를 거쳐 2030년 370조 원대로 성장 전망
 - * 중동, 러시아 등의 주요 산유국 중심으로 대형 LNG 액화 플랜트 프로젝트 진행 중
 - 코로나19 확산세의 완화에 따른 LNG 수요회복, 국경봉쇄조치 개선 등이 진행될 경우 플랜트 시장 규모의 확대가 예상됨
 - * 2020년도 세계적인 수요 붕괴로 유가 폭락이 있었지만 OPEC+와 산유국들의 공급량 조절에 따른 유가 상승으로 Oil&Gas 시장 회복이 가능함
 - LNG 액화플랜트 부문에서는 미국(Bechtel, McDermott), 일본(Chiyoda, JGC) 등의 EPC 업체의 기술 진입장벽이 존재함
 - * 아프리카, 동남아시아 지역의 레퍼런스 확보 후 기존 업체와의 합작법인(JV) 형태로 컨소시엄을 구성하여 중동/미주 시장에 진출하는 전략이 필요
 - 동남아, 아프리카 지역의 LNG 액화 플랜트 프로젝트 진출 기대
 - * 대우건설이 인도네시아 Tangguh LNG 액화플랜트 증설 프로젝트에 참여, 600억 원 규모의 시공 진행 중(연간 생산능력 380만 톤 확대)
 - * 대우건설이 5조 원 규모의 나이지리아 LNG Train 7 Project에 J/V로 참여하였고(연간 생산능력 약 800만 톤 규모), 해외 각지의 레퍼런스 사이트가 있어 추가 수주 가능성도 열려 있음
 - 중국의 LNG 대외의존도 증가에 따른 신규 LNG 액화 플랜트 및 인프라 건설 수주의 기회가 증가될 것으로 보임
 - * 2016년까지 PNG(투르크메니스탄, 러시아)의 수입 비중이 60% 가량 차지했으나, 2017년 하반기 이후 LNG(카타르, 호주 등) 수입 비중이 증가하고 있음

20) 한국석유화학협회 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

□ 건설기계

- 건설기계 출하량은 2020년 10월까지 국내수요가 전년 동기 대비 16.4% 증가한 반면, 주력인 해외수요는 15.9% 감소하며 전체적으로 9.0% 감소
 - 2019년 1분기부터 해외 수요는 전년 동기 대비 지속 감소하였으나, 국내 수요는 2020년 2분기부터 전년 동기 대비 증가율이 (+)로 전환
 - 코로나19로 인한 해외 수요 급감으로 2016년 이후 4년 만에 건설기계 완성차 생산이 7만 대 선으로 하락²¹⁾
 - * 글로벌 금융위기 이후 지난 10년간 최저점을 기록하며 큰 폭의 하락을 기록함
 - 글로벌 경기회복을 위한 인프라 투자, 신흥국 중고 수출 시장 회복 등으로 2021년도 수출 증가 기대
 - * 건설 호경기가 한창인 중국 외에도 인도는 2020년 4월을 최저점으로 반등하고 있으며, 중남미·러시아 등도 점차 회복세에 접어들 것으로 기대
 - 국내수요도 주거 안정 및 한국판 뉴딜을 위한 대규모 정부지출로 증가할 것으로 전망(대통령 신년인사 중 주거 안정 강조²²⁾)



<그림 14> 국내 건설광산기계 국내외 수요 추이²³⁾

- 2020년 11월까지 건설기계 수출액은 44.3억 달러로 전년 동기간 대비 18.1% 감소하였으며, 코로나19에 따른 수출 감소 영향이 큼
 - 2020년에는 중국(12.5%)을 제외한 전 지역의 수요가 크게 감소했고, 미국, 벨기에, 일본, 러시아 등 주요국에 대한 수출이 감소함
 - * 대중국 수출 증가율(YoY)이 '18년 50.3%에서 '19년 -36.7%로 하락 후 '20년 12.5%로 반등
 - * 코로나19에 따른 주요국 제조업 경기 위축으로 건설기계 시장도 둔화

21) 한국건설기계산업협회, 2021년 건설기계산업 전망, 2020.12.

22) 청와대, 문재인 대통령 신년인사, 2021.1.

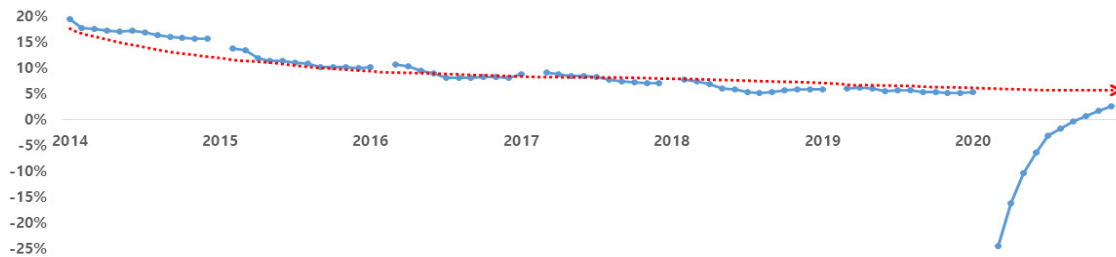
23) 통계청, 수요자/기종별 기계수주(기계수주동향조사) 인용·재구성

<표 5> 건설기계 수출 시장 주요국 대상 수출 현황(백만 달러)²⁴⁾

순위	국가명	2016	2017	2018	2019	2020(11월)	
						금액	전년 동기 대비(%)
1	미국	791	1,051	1,392	1,330	946	-24.9
2	중국	244	614	923	604	620	12.5
3	벨기에	557	605	688	729	589	-13.3
4	인도	261	266	333	185	135	-22.4
5	일본	212	250	305	308	213	-26.6
6	러시아	111	249	252	260	187	-22.4
7	인도네시아	70	145	220	125	55	-52.6
8	영국	140	193	191	141	97	-28.1
9	네덜란드	203	210	199	149	40	-72.4
10	호주	101	127	164	110	101	5.2
전체 수출액		4,622	5,886	6,910	5,804	4,433	-18.1

- 중국의 굴삭기²⁵⁾ 수요는 코로나19 이후 성장률 회복을 위한 경기 부양책(인프라 투자)과 대규모 홍수 피해에 따른 복구 수요 반영으로 판매 호조

* 중국 인프라 투자 선행지표인 고정자산투자증가율(YoY)은 코로나19의 영향으로 크게 하락한 후 빠르게 높아지고 있으나, 2014년부터 지속된 하락세까지 극복할지는 미지수

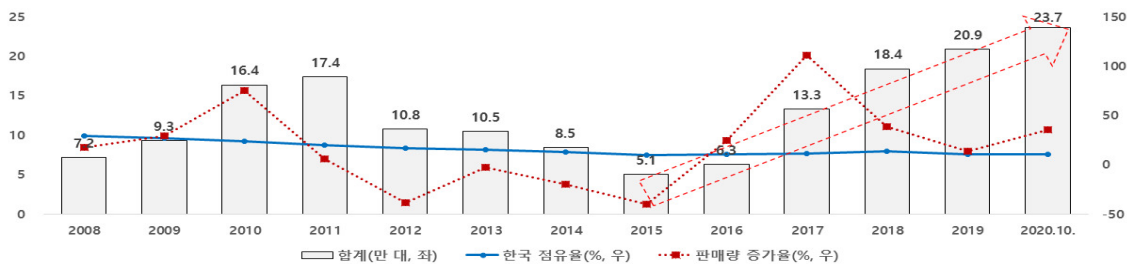


<그림 15> 중국 고정자산투자증가율(YoY, %) 추이

- 2020년 10월 중국 굴삭기 판매는 23.7만 대로 전년 동기 대비 35.5% 증가하며, 2015년 이후의 성장세가 지속됨

* 판매량 증가에 따라 우리기업의 매출은 증가했으나, 로컬기업의 성장으로 경쟁이 심화되며 점유율은 소폭 하락한 10.4% 기록(전년 대비 0.5%p 감소)

* 중앙경제공작회의('20.12.)에서 대도시 부동산문제 해결(보장성 임대주택 건설 및 토지공급 확대)을 8대 중점과제로 꼽으며 건설기계에 대한 수요를 창출할 것으로 전망됨



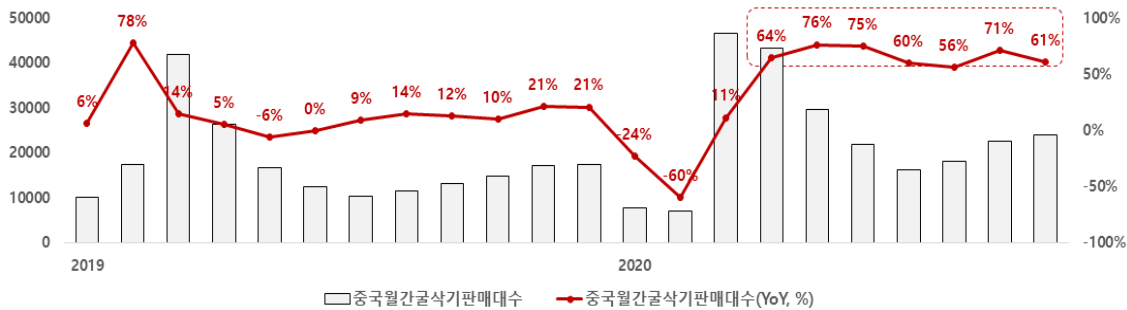
<그림 16> 중국 굴삭기 판매 추이와 증가율 및 한국 점유율

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

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

- 코로나19 이후 가장 빠르게 회복 중인 중국은 위축된 경제 활성화를 위해 철도·고속도로 등 인프라 구축에 힘쓰며 건설기계산업 초호황

* 중국은 G20 국가 중 2020년 가장 높은 GDP 증가율이 전망됨



<그림 17> 2019~2020년 중국 굴삭기 월별 판매 추이와 증가율

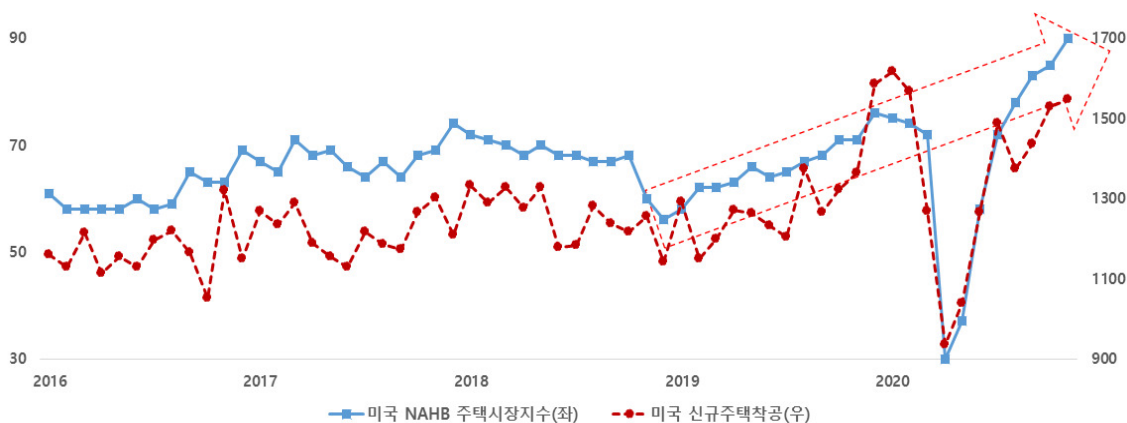
- 주요국의 코로나19 재확산에도 산업 활동 재개 및 경기 부양을 위한 인프라·건설 투자를 강행하며, 2021년 건설기계 생산·내수·수출 모두 증가 전망

- 2021년 국내 건설기계 생산은 전년 대비 17.1%, 내수는 5.5%, 수출은 14.5% 증가 전망이나, 2019년 수준까지의 회복은 기대하기 어려움²⁶⁾

- 중국의 2020년 굴삭기 판매는 전년보다 크게 증가한 수준이며, 2021년에는 로컬 기업 중심의 코로나19에서 완전한 회복을 위한 수요 증가 전망

- 미국의 2020년 신규주택착공과 NAHB²⁷⁾ 주택시장지수는 코로나19 발발과 함께 동반 하락한 후 이전의 상승세를 회복함

* (美) 주택 수요가 코로나19 이전 수준으로 회복한 후, 증가하고 있으며 바이든 정부의 그린 뉴딜 관련 인프라 투자에 대응하기 위한 건설기계 수요 증가 전망



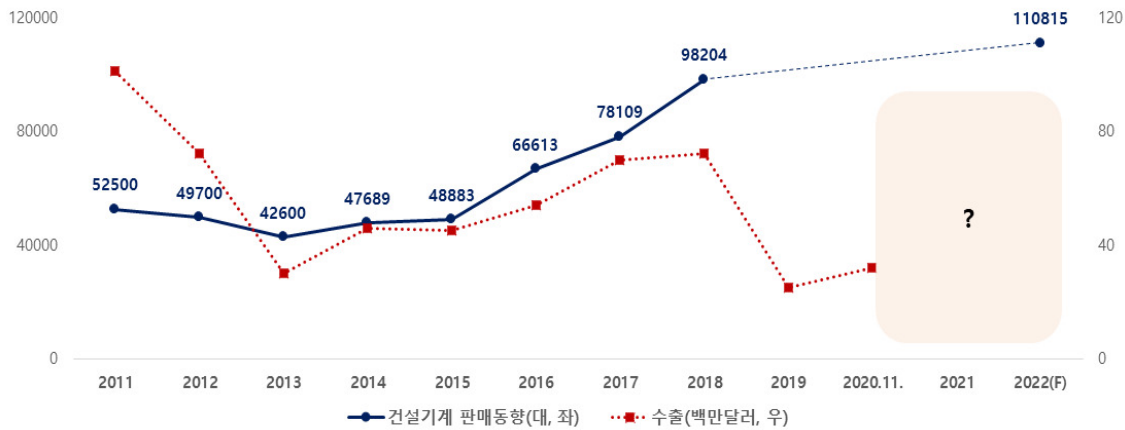
<그림 18> 미국 신규주택착공·NAHB 주택시장지수²⁸⁾

26) 한국건설기계산업협회, 2021년 건설기계산업 전망, 2020.12.

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

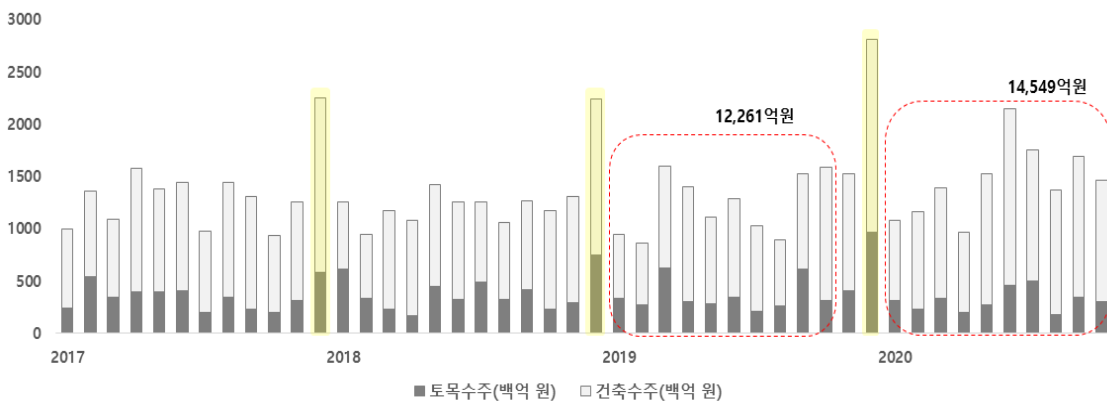
28) Trading Economics(<https://ko.tradingeconomics.com/>) 미국 주택지표 인용·재구성

- 인도는 2019년 총선 및 코로나19 확산으로 단기 수요가 감소하였으나, 인프라 투자 등 경기부양 정책으로 건설기계 산업에 긍정적 영향이 예상됨
- * 인도 건설기계는 2018년 기준 약 9만 8천대 이상 판매되었으며, 2020년까지 11만대 (약 70억 달러) 규모로 증가할 것으로 전망되기에 우리기업의 수출 확대 전략이 필요함



<그림 19> 인도 건설기계 판매동향 및 우리나라 굴삭기 수출 추이²⁹⁾

- 2020년 국내 건설 수주액은 전년 동기 대비 7.2% 증가한 180조 원으로 전망되어, 국내 건설기계 수요는 전년도와 유사 또는 증가 전망
- 매년 12월에 수주가 집중되고 올 10월까지의 수주 누계액이 전년 동기 대비 18.7% 증가함을 고려하여, 토목을 제외한 전 부문 증가 전망



<그림 20> 국내 건설 수주액 전년 동기 대비 증감 추이³⁰⁾

- 2021년에는 공공(5.5%) 분야의 상승세와 토목(9.0%) 분야 반등이 예상되나, 민간(-7.8%)과 건축(-8.1%) 분야의 하락세로 총 수주액은 4.0% 감소 전망
- * 한국판 뉴딜, 공공주택 공급확대 등 정부 정책에 따라 공공 부문의 수주 증가가 예상됨

29) KOTRA, 인도건설기계 시장동향, 2020.5.

30) 통계청, 국내건설수주액

<표 6> 2020년 국내 건설 수주 전망³¹⁾

			2016	2017	2018	2019	2020(E)	2021(F)
수주액 (조 원)	발주자	공공	47.4	47.3	42.3	48.1	51.2	54
		민간	117.5	113.1	112.2	118	128.8	118.8
	공종	토목	38.2	42.2	46.4	49.5	43.1	47
		건축	124.9	118.2	108.1	116.6	136.9	125.8
	계		164.9	160.4	154.5	166.1	180	172.8
증감률 (%)	발주자	공공	6.0	-0.3	-10.5	13.7	6.4	5.5
		민간	3.7	-3.7	-0.8	5.2	9.2	-7.8
	공종	토목	-16.0	10.4	10.0	6.7	-12.9	9.0
		건축	11.0	-5.3	-8.6	7.9	17.4	-8.1
	계		4.4	-2.7	-3.7	7.5	8.4	-4.0

- 국내 기업의 경쟁력 제고를 통한 메가트렌드 대응 친환경·고효율 건설기계의 판매량 제고 및 수출 다각화가 필요
 - 현대중공업의 두산인프라코어 인수합병에 따른 시너지 효과로 중국 굴삭기 시장 내 우리 기업의 점유율이 제고될지는 미지수
 - * 현대중공업 계열사인 현대건설기계는 두산인프라코어 인수로 국내 1위, 세계 7위(4.5%)로 도약할 수 있고, 중장기적으로 공급·판매망, 기술공유 등 시너지가 가능
 - 탄소중립에 대응한 친환경·고효율 건설기계의 출시와 중고 굴삭기 수출의 85%를 차지하는 대베트남 판로 확대가 관건
 - * 2022년 강화된 배출가스 규제에 대응하는 수요는 소형 중심으로 증가할 것으로 전망
 - 2021년은 굴삭기(12.4%)를 중심으로 지게차(11.9%), 휠로더(8.4%) 등 대다수 품목에서 전년 대비 수요가 증가할 것으로 전망³²⁾
 - * 굴삭기(14%, 수출 YoY), 지게차(15.3%), 휠로더(10.4%) 모두 수출 주도로 수주 증가

31) 한국건설산업연구원, '2020년 건설경기 전망', '2021년 건설경기 전망' 인용·재구성, 2020.12.

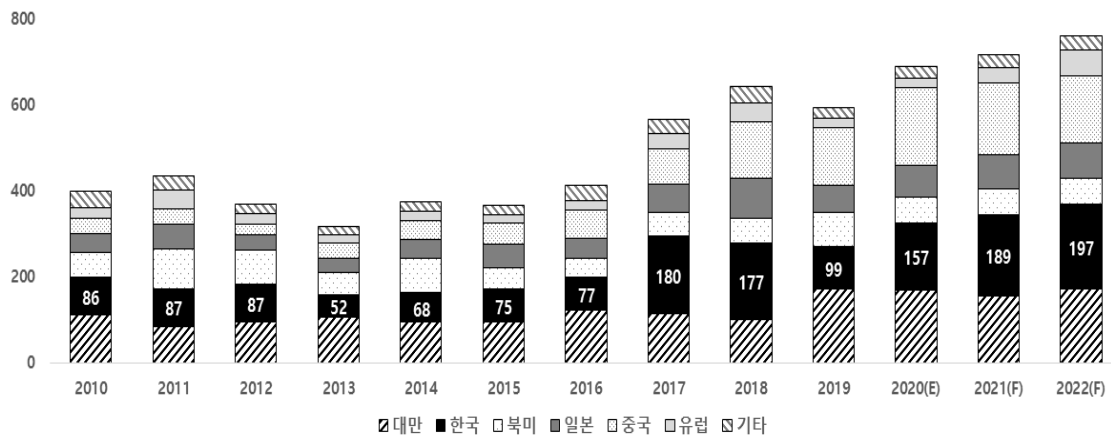
32) 한국건설기계산업협회, 2021년 건설기계산업 전망, 2020.12.

□ 반도체·디스플레이 장비

○ (반도체 장비) 2019년 위축되었던 반도체 시장은 2020년에 반등에 성공하였으며, 2022년까지 성장세를 이어갈 것으로 전망

- 2020년 한국 반도체 장비 시장 규모는 전년 대비 58.6% 증가한 157억 달러로 중국(181억 달러, 35.1%), 대만(168억 달러, -185%)에 이어 3위

* 2021년에 189억 달러(20.4% 증가)로 최대 시장이 되고, 2022년에도 197억 달러로 1위 전망

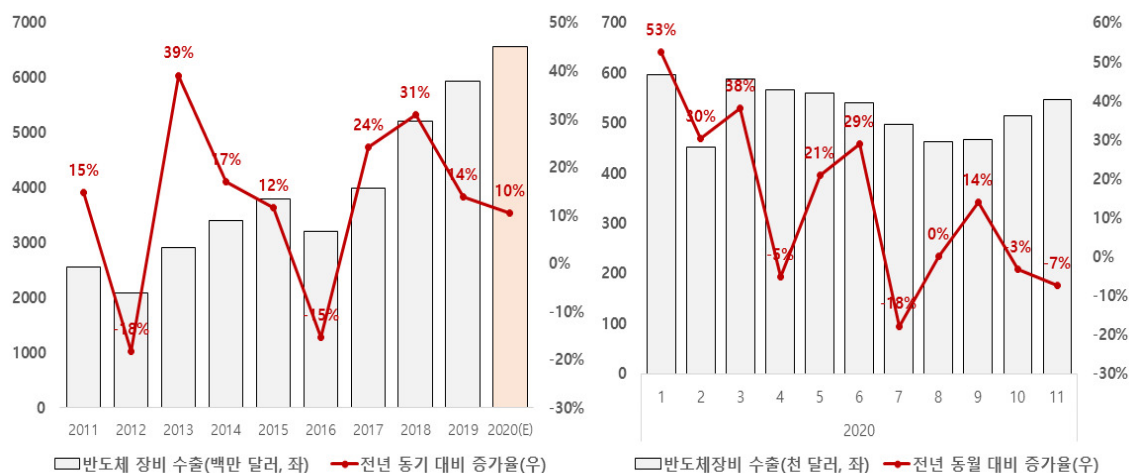


<그림 21> 세계 반도체 장비 시장 규모 추이(억 달러)³³⁾

- 수출은 전년 동기 대비 10.5% 증가한 57.9억 달러 기록(2020년 11월)

* 코로나19 확산에 따른 주요국의 락다운 조치 등에도 전방산업에 대한 수요의 증가로 2017년부터 이어진 성장세를 유지하며 2019년 52.4억 달러의 역대 최고치를 경신

* 대중국 수출이 2020년 11월까지 11.0% 증가한 3,311백만 달러에 도달하였고, 미국(19.4%), 대만(29.8%), 싱가포르(32.2%), 일본(17.1%)에 대한 수출도 두 자릿수 대 증가

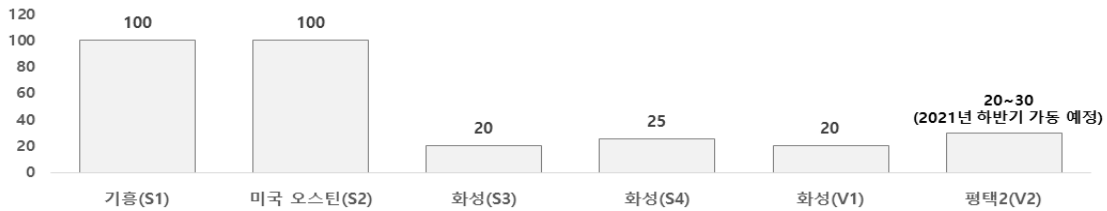


<그림 22> 국내 반도체 장비 연도별, 2020년 월별 수출액³⁴⁾

33) SEMI, Equipment Market Data Subscription, 2020.12.

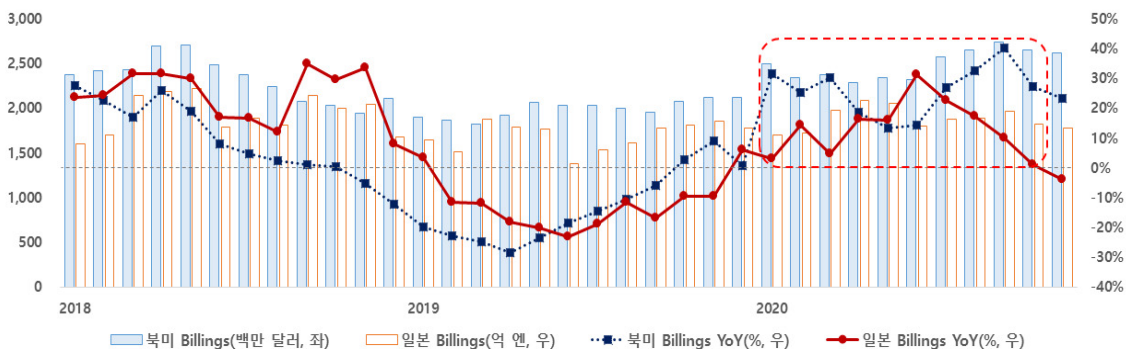
34) 한국무역협회 품목별 통계(MTI 732 반도체 제조용 장비)

- 반도체 파운드리 확대(전년 대비 23.7% 성장³⁵⁾)와 함께 반도체 장비 시장은 크게 성장하였으며, 2021년에도 전년 대비 6% 성장 전망
 - * 코로나 발발 이후 실내용 전자기기 수요 증가, 5G 시대 본격화, 미중 무역 갈등에 따른 중국 수요처의 주문량 증가 등이 주요 원인이 되며, TSMC는 올해 30조 원 규모 투자 추진
 - * 글로벌 IT기업의 데이터센터 투자 확대로 메모리 수요가 증가하고, 대만 반도체 설비의 정전사고·지진이 재고 확보 심리를 자극³⁶⁾



<그림 23> 삼성전자와 12인치 파운드리 생산라인 현황(단위: K)³⁷⁾

- 2019년 저점 이후 2020년에 반등한 장비시장 규모는 지속하여 증가할 전망
 - 세계반도체장비재료협회(SEMI)는 2021년 우리나라 반도체 장비 시장 규모를 189억 달러로 예측하고, 가장 큰 시장이 될 것으로 전망³⁸⁾
 - * 한국(189억 달러), 중국(168억 달러), 대만(156억 달러) 순으로, 대만은 2020년 중국에게 1위 자리를 내준 이후, 2021년에는 한국에도 밀려 3위로 예상
 - * 2019년도 전망치 대비 한국은 31.3%, 중국은 2.4%, 대만은 8.3% 각각 증가하는 등 전 세계적으로 반도체 장비 시장이 전년도 전망치 대비 7.5% 커질 것으로 전망
 - 북미·일본의 반도체 장비 수주는 2019년 저점을 찍고 메가트렌드(4차 산업혁명, 코로나19)에 대응하기 위한 수요에 힘입어 다시 증가세
 - * 2019년 북미(-14.2%), 일본(-12.4%)의 수주 부진에 대한 기저효과로 2020년 11월까지 전년 동기 대비 북미는 25.6%, 일본은 11.4% 수주 증가



<그림 24> 글로벌 반도체 장비 시장³⁹⁾

35) 하나금융투자, 반도체: 파운드리, 빼앗는 자와 빼앗기는 자 재인용(TrendForce 자료 인용), 2020.12.

36) 하나금융투자, 반도체: 시스템 반도체와 MCP 수출 호조, 2021.1.

37) 김정훈, 삼성전자, 파운드리 투자 가속도...내년 시스템반도체 매출 25조 '껀충', 유진투자증권 자료 재인용, 2020.5.

38) SEMI, Year-end Total Equipment Forecast by Region, 2020.12.

39) SEMI, SEAJ에서 데이터 인용

- 2021년에는 정부의 시스템 반도체 육성 정책과 ICT향 반도체 수요 증가세의 지속이 장비 시장에 긍정적 요인으로 작용

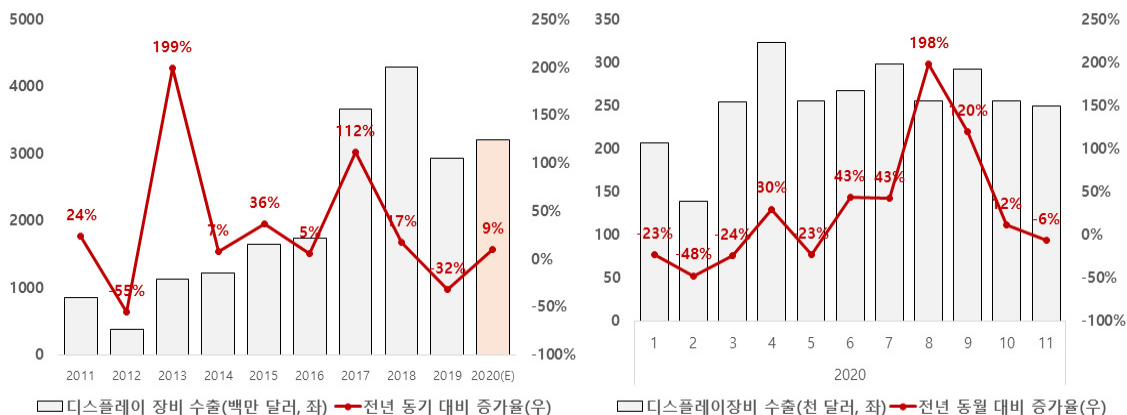
* 정부가 추진 중인 2030년까지 팹리스 시장 점유율 10%, 파운드리 시장점유율 35% 달성을 위한 인력양성 및 EDA 툴 지원 분야의 투자 확대 필요⁴⁰⁾

- (디스플레이 장비) 코로나19에 따른 전방산업의 부진에도 대중국 수출 강세로 악영향을 최소화하고, OLED 중심으로의 장비 산업 재편을 선도

- 디스플레이 장비 수출은 의존도가 가장 높은 중국(90.5%)에 대한 수출이 전년 동기 대비 17.7% 증가하며 전체적으로 9.3% 증가

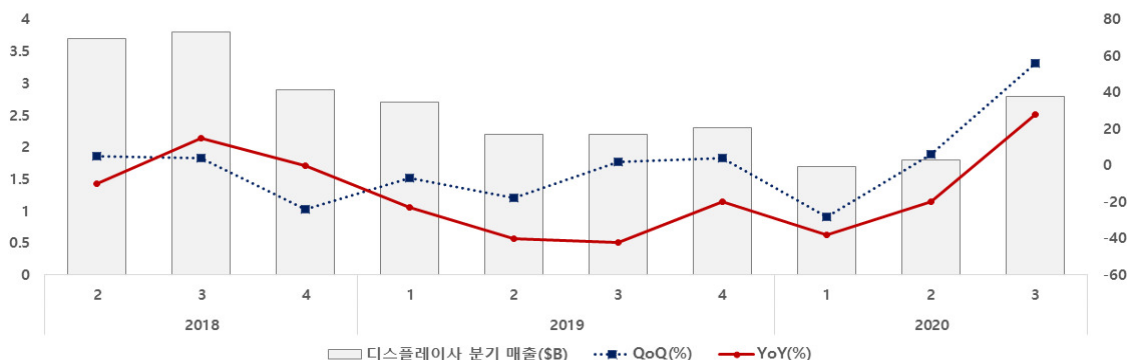
* 총수출(27.9억 달러)은 고점인 2018년 동기 대비 76.4% 수준으로 올해의 반등은 전년도의 큰 폭 하락(-31.8%)에 대한 기저효과로 해석할 수 있음

** 2013년부터 80% 내외를 기록하던 대중국 의존도가 2020년 11월 기준, 90%를 초과함



<그림 25> 국내 디스플레이 장비 연도별, 2020년 월별 수출액⁴¹⁾

- 3분기 AMAT, AP시스템즈 등 주요 업체 실적을 합산한 결과(28억 달러), 전년 동기(22억 달러) 대비 20% 감소하였으나, 직전 분기 대비 6% 증가⁴²⁾



<그림 26> 주요 업체의 분기별 매출 현황

40) 강해령, [이슈분석]시스템반도체 육성전략 1년, “업계에 혼풍 불었지만, 인력·툴 지원 더 강화해야”, 2020.6.

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

42) DSCC, ‘DSCC Report Shows Equipment Suppliers Recover in Q3’20’ 등 활용, 2020.12.

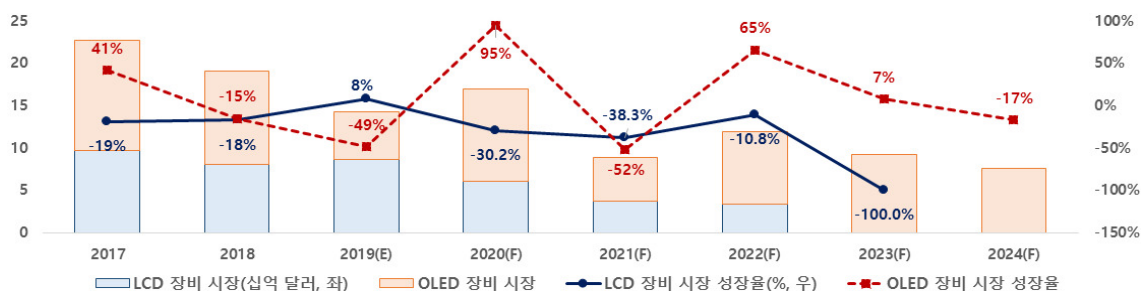
- 2020년 국내 디스플레이 장비 산업은 삼성디스플레이의 투자지연으로 수익성이 저하되었으나, 2021년에 중소형 OLED 증설이 재개될 전망
 - * LG디스플레이의 Capex도 2018년 고점(7.9조원)이후 2020년까지 39%수준(3.1조 원)으로 감소하였으나, 2023년까지 연평균 19.1%로 성장할 것으로 전망⁴³⁾
- 코로나19에 따른 플렉시블 OLED가 적용된 프리미엄 스마트폰의 판매 부진, 도쿄올림픽 연기 등 전방산업의 침체가 투자 지연으로 연결

○ 디스플레이 장비 시장은 LCD 중심에서 OLED, mini LED, micro LED 중심으로 전환되며, LCD는 2023년에 시장 종료 수준에 접어들 것으로 전망

- LCD 장비 시장은 빠르게 축소되며('20년: -38.3%, '21년: -10.8%), 2023년엔 완전히 OLED 중심으로 공정·장비 시장이 개편될 것으로 전망됨

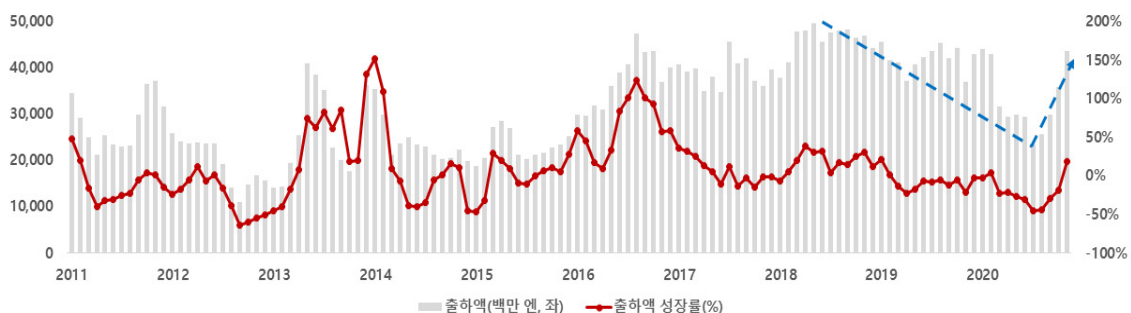
* OLED 중심으로 개편되는 시기가 2019년도 전망치(2024년) 대비 1년 단축

* 아이폰에 이어 노트북에도 OLED가 탑재되며 패널 출하량이 전년 대비 80% 증가



<그림 27> 글로벌 디스플레이 장비 시장(LCD, OLED 중심)⁴⁴⁾

- 전망치에 크게 미달했던 2019년 세계 디스플레이 장비 투자(142억 달러)는 2020년에는 소폭 반등(169억 달러)했으나, 2021년 절반 수준으로 축소 전망
- 일본 디스플레이 장비 출하량이 2020년 11월까지 전년 동기간 대비 20.6% 감소하며 전년 동기 대비 8.7% 감소한 2019년의 하락세가 2년 연속 이어짐



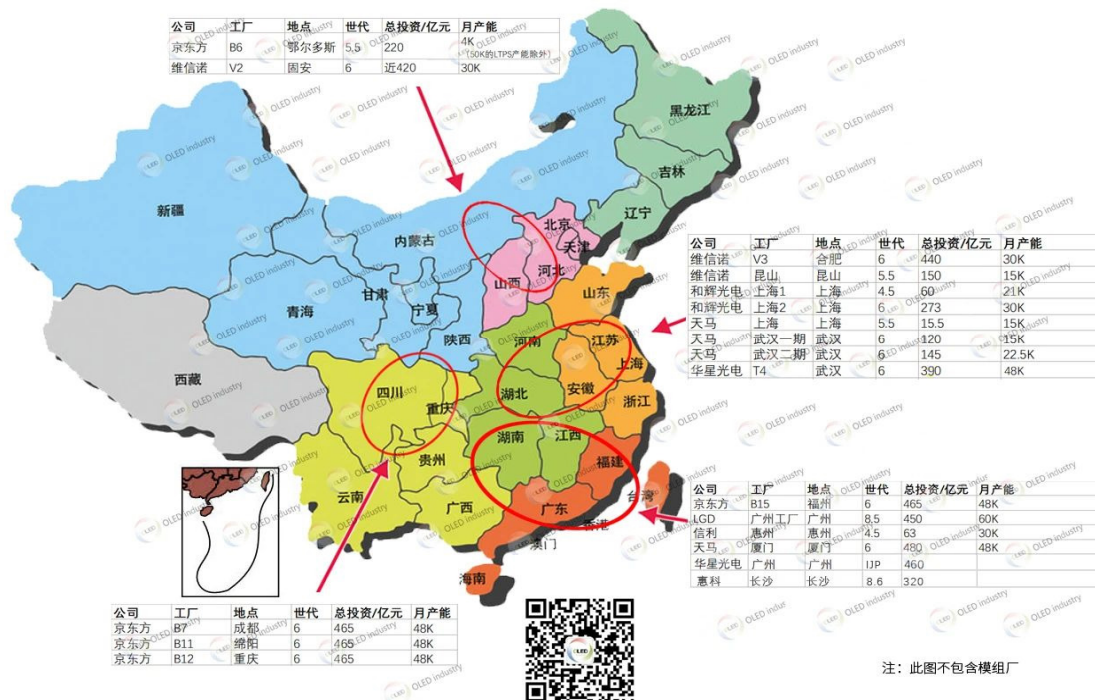
<그림 28> 일본 디스플레이 장비 출하액⁴⁵⁾

43) DB금융투자, 시스템알앤디 고성장이 예상되는 2차전자/디스플레이 장비업체, 2020.12.

44) DSCC, 'DSCC's Quarterly Display Capex and Equipment Market Share Report', 2020.5.

45) SEAJ, 'Sales Express Report', 'FPD Manufacturing Equipment' 참고, 2021.1.

- 디스플레이 업계는 경기변동에 민감한 장치 산업의 특성이 있어 패널업체의 설비투자 확대 및 가동을 조정으로 수요-공급 간 불균형 반복
- 중국 정부는 코로나 극복을 위한 경기 부양책으로 OLED 디스플레이 분야를 주목하고 있어, 이에 대한 투자가 지속될 것으로 전망⁴⁶⁾
 - * BOE, CSOT, 티엔마, HKC, 비전옥스 등 중소기업의 한국 장비에 대한 수요 증가



<그림 29> 중국 OLED 패널 생산라인 분포도⁴⁷⁾

46) 이성진, 中 OLED 투자에 韓 장비업체 '방긋', 2020. 7.

47) 한국디스플레이산업협회, 최신중국기업동향-중국OLED패널 생산라인 분포도(2021년도판) 2021.1.

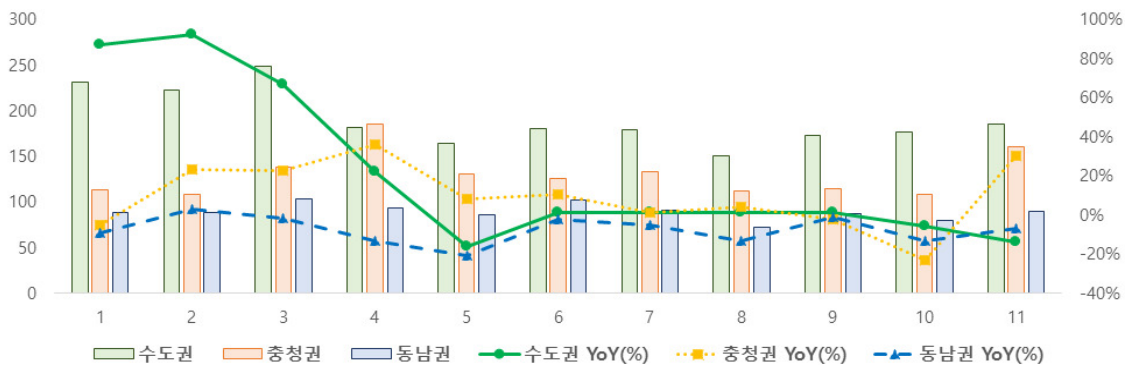
주요기관의 기계산업 2021년 전망 요약

- (수출입은행 해외경제연구소) 2020년 수출 부진의 기저효과와 코로나19 이후 경기부양에 따른 수요로 수출이 전년 동기 대비 10% 증가 전망
 - 코로나19 재확산에 따른 비관적 시나리오는 3~6% 수출 증가 전망
 - 2022~2024년 연평균 5%씩 수출이 증가할 것으로 전망
 - * 기계산업 수출은 MTI 71, 72, 75, 79 분야 수출 합으로 정의
- (산업연구원) 중국기업의 자급률 증가에 따른 경쟁 심화, 주요국의 자국 산업 육성 및 보호 정책(보호무역주의 등), 코로나19 이후 기저효과 등 불확실성에 따라 정도의 차이는 있지만 모든 지표에서 증가
 - (수출) 위축되었던 수요가 회복되며 수출이 6.3% 증가하나, 경쟁국과의 수주 경쟁 격화로 코로나19 이전 수준까지의 회복은 어려움
 - (내수) 한국판 뉴딜 등 정부의 SOC 투자 및 반도체 설비투자 확대를 중심으로 2.1% 증가 전망
 - (수입) 투자 확대에 따른 장비·부품의 수입 증가로 3.2% 증가
 - (생산) 반도체장비와 스마트화 설비 투자가 2.9%의 생산 증가 견인
- (현대경제연구원) 세계 경기 회복에 따른 전방산업의 업황 개선, 뉴딜정책 등 경기 부양책 확대, 기저효과로 산업 경기 개선 전망
 - 디지털 기반 인프라 구축, 핵심장비·부품 국산화 등을 주요 이슈로 선정
 - * 글로벌 공급망이 붕괴되며, 핵심산업의 자립화 또는 공급망 다각화 전략 필요
 - * 비대면 시장 성장, 4차 산업혁명 등 메가트렌드에 대응한 신성장동력 육성과 동시에 기존 주력산업의 경쟁력 제고를 위한 중장기 산업 전략이 필요함
- (국회예산정책처) 반도체 등 IT 업종을 중심으로 설비투자는 전년 대비 2.7% 증가하며, 전년 상승폭을 유지할 것으로 전망
- (한국무역협회) 기계산업 수출이 전년 대비 4.0% 증가할 것으로 전망
 - 주요국 경기부양에 따른 건설기계, 공작기계 중심의 완만한 수요 증가

3. 주요 경제권역별 기계산업 2020년 실적과 2021년 전망

□ 코로나19의 영향에도 수도권은 선방한 반면, 동남권은 연중 하락세

- 기계산업 생산지수는 코로나19 영향으로 전 권역이 하락세를 겪었으나, 6월부터 전년 동기 대비 유사한 수준 지속 전망
- 수도권 생산지수는 코로나 영향 전(1~3월)에 전년 동기 대비 67~92% 증가했다가, 코로나의 영향으로 5월에 -16%로 하락, 6~9월엔 1% 내외
- 동남권은 2월(3.0%)을 제외한 전 기간에 (-) 증가율을 보였으며, 충청권은 2~6월에 전년 동기 대비 크게 증가



<그림 30> 주요 경제권역별 기계산업 생산지수(2015=100)⁴⁸⁾

□ 수도권(서울, 경기, 인천) 기계산업 동향⁴⁹⁾

- 코로나19에 따른 경기 침체에도 4차 산업혁명 및 비대면 산업 수요에 따른 전방산업(반도체)의 호황으로 반·디장비 중심의 기계산업 성장
- (생산, 수출⁵⁰⁾) 올 11월까지 생산이 경제권역 중 가장 크게 증가(15.8%)하였고, 수출은 -6.0% 감소(전국은 -6.7%)
- 반·디장비제조업은 전년 동기 대비 생산은 41.9%, 수출은 11.6% 증가하며, 코로나19로 어려운 여건 속에서도 수도권 기계산업 생산 견인
- 전방산업인 반도체 생산이 올 11월까지 전년 동기 대비 24.5% 증가하는 등 생산지수도 2015년 대비 2배 이상 증가

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

49) BNK 경제인사이트, '동남권 기계산업 동향 및 시사점', 2020.10.

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

- 수도권 종사자 기준의 세부 산업별로는 반도체 관련 업종을 제외하고는 대부분 생산과 수출이 감소
 - 특히, 자동차제조업, 일반철물 제조업, 스프링 및 금속선가공제품제조업, 가공공작기계 제조업 등은 생산과 수출이 동시에 -10% 이상 감소

〈표 7〉 수도권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2020년 1~11월)⁵¹⁾

(단위: 명, %)

산업	수도권 종사자수(명)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
자동차 신품 부품 제조업	64,288	-9.3	-19.8
전동기, 발전기 및 전기변환·공급·제어장치 제조업	62,569	-6.2	-2.5
반도체 및 디스플레이 제조용 기계 제조업	41,322	41.9	11.6
구조용 금속제품 제조업	40,772	-6.1	-20.0
냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업	31,427	-3.4	-9.1
자동차 제조업	30,617	-10.2	-13.8
전구 및 조명장치 제조업	24,157	0.0	-5.9
기타 의료용 기기 제조업	22,062	-1.2	-8.5
날붙이, 수공구 및 일반철물 제조업	21,278	-18.7	-11.8
펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유사장치 제조 포함	17,707	-1.8	-11.1
금속 파스너, 스프링 및 금속선 가공제품 제조업	16,267	-11.1	-13.9
산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비 제조업	15,339	-0.4	-18.3
가공 공작기계 제조업	15,091	-24.3	-24.7

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

□ 동남권 기계산업 동향⁵²⁾

- 코로나 영향으로 조선, 자동차 등 주력산업의 수출이 크게 감소하였으나, 2021년에는 전방산업의 수요 회복 기대로 동남권 기계산업 성장 전망
- 동남권 종사자 기준 세부산업별로는 대부분 업종이 생산과 수출이 감소, 특히, 자동차제조업, 가공공작기계제조업, 건설광업기계, 스프링 및 금속선가공제품 제조업 등은 생산과 수출이 동시에 -10% 이상 감소

51) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2021년 1월호

52) BNK 경제인사이트, '동남권 기계산업 동향 및 시사점', 2020.10.

〈표 8〉 동남권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2020년 1~11월)⁵³⁾

(단위: 명, %)

산업	동남권 종사자수(명)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
선박 및 보트 건조업	88,393	-1.8	-9.2
자동차 신품 부품 제조업	68,016	-9.3	-19.8
자동차 제조업	35,231	-10.2	-13.8
전동기, 발전기 및 전기변환·공급·제어장치 제조업	24,901	-6.2	-2.5
구조용 금속제품 제조업	18,296	-6.1	-20.0
항공기, 우주선 및 부품 제조업	15,330	-40.4	-18.0
냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업	14,206	-3.4	-9.1
펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유시장치 제조 포함	12,660	-1.8	-11.1
가공 공작기계 제조업	11,682	-24.3	-24.7
내연기관 및 터빈 제조업; 항공기용 및 차량용 제외	11,390	5.1	-14.8
건설 및 광업용 기계장비 제조업	9,626	-12	-16.8
유압기기 제조업	9,504	-22.8	-7.5
금속 파스너, 스프링 및 금속선 가공제품 제조업	8,442	-11.1	-13.9

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

- 코로나 19의 충격으로 글로벌 투자가 위축됨에 따라 주력 전방산업이 불황에 있어 기계산업 실적(생산, 수출)도 큰 폭의 마이너스 성장 기록
 - (생산 및 수출입) 올 11월까지 생산은 -7.7%, 수출은 -11.9% 변동
 - 경남 지역 기계산업의 생산·부가가치·수출경쟁력 부진은 2017년에도 이미 한차례 경고한 바 있어⁵⁴⁾(한국은행 경남본부, 2017), 정부 차원의 체계적 실태조사 및 육성정책 지원 필요
- 코로나19와 비견되는 과거 금융위기 이후, 동남권의 대표 도시인 부산은 산업구조 변화의 역동성이 저하되고, 기업규모가 영세화
 - 금융위기 이후 대기업은 투자부족에 따른 성장 동력을 상실하며, 산업(자동차, 금속, 조선, 철강)의 역동성 저하와 생산성 부족을 야기함
 - 일반기계 분야에서도 생산성이 높은 기업에 인적자원이 충분히 배분되는 정도(인적자원 배분효율성지수)는 전국의 60% 수준

53) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2021년 1월호

54) 한국은행 경남본부, 경남지역 기계산업의 부진요인 분석 및 수출경쟁력 평가, 2017.7.

□ 충청권 기계산업 동향⁵⁵⁾

- 반도체·디스플레이장비제조업 생산이 전년 동기 대비 41.9% 증가하며, 충청권 기계산업의 생산 증가율(9.1%, YoY) 상승을 견인
 - 전년 동기 대비 수출 증가율도 호남권(5.1%, 19억2천만 달러)에 이어 2위 (-2.8%, 73억8천만 달러)를 기록하며 코로나19로 어려운 여건 속 선방
- 충청권 종사자 기준 세부산업별로는 반도체·디스플레이장비제조업을 제외하고는 대부분 업종이 생산과 수출이 감소
 - (생산 및 수출입) 올 11월까지 기계산업 생산이 9.1%(수도권에 이어 2위) 증가하였고, 수출은 2.8% 감소
 - 스프링 및 금속선가공제품제조업, 일반철물제조업 등은 생산과 수출이 모두 10% 이상 감소

<표 9> 충청권 기계 분야 주요 산업별 생산·수출 증가율(2020년 1~11월)⁵⁶⁾

(단위: 명, %)

산업	충청권 종사자수(명)	(전국 기준) 생산증가율(%)	(전국 기준) 수출증가율(%)
자동차 신품 부품 제조업	54,405	-9.3	-19.8
구조용 금속제품 제조업	19,502	-6.1	-20.0
전동기, 발전기 및 전기변환·공급·제어장치 제조업	17,039	-6.2	-2.5
반도체 및 디스플레이 제조용 기계 제조업	15,287	41.9	11.6
일차전지 및 축전지 제조업	14,543	0.5	0.5
냉각, 공기조화, 여과, 증류 및 가스발생기 제조업	12,560	-3.4	-9.1
절연선 및 케이블 제조업	6,157	-4.6	-0.4
기타 의료용 기기 제조업	5,602	-1.2	-8.5
금속 파스너, 스프링 및 금속선 가공제품 제조업	4,463	-11.1	-13.9
펌프 및 압축기 제조업; 탭, 밸브 및 유사장치 제조 포함	3,433	-1.8	-11.1
전구 및 조명장치 제조업	3,032	0.0	-5.9
산업용 트럭, 승강기 및 물품취급장비 제조업	2,997	-0.4	-18.3
날붙이, 수공구 및 일반철물 제조업	2,885	-18.7	-11.8

※ 음영표기: 감소율 10% 이상

55) BNK 경제인사이드, '동남권 기계산업 동향 및 시사점', 2020.10.

56) 통계청, 시도·산업·종사자규모별 종사자수; 기계산업진흥회, 기계산업 통계월보 2021년 1월호

4. 결론 및 시사점

- 2020년 기계산업 생산 및 수출·입은 코로나19의 영향으로 전년 대비 각각 1.0%, 7.1% 감소했으나 2021년은 1.0% 이상의 소폭 반등 전망(105~110조 원)
 - (2020년) 생산은 1.0% 감소한 103조 원, 수출은 7.1% 감소한 570억 달러, 수입만 5.2% 증가하며 418억 달러 기록
 - 생산과 수출 모두 2018년 고점 이후 2년 연속 하락하며, 3년 연속 수출 600억 달러 달성에 실패
 - (2021년) 코로나19에 따른 기저효과와 주요국 제조업 경기 회복 및 인프라 투자로 성장세가 전망되나, 백신과 정치적인 이슈 등에 따른 불확실성은 잔재
 - 주요국의 확장적 재정정책으로 제조업의 부진이 약화되거나 반등 가능
 - 우리나라는 한국판 뉴딜, 소재·부품·장비 경쟁력 강화 정책 추진, 반도체·2차전지 등 전방산업의 활력이 경기 회복을 견인할 것으로 기대
 - 2021년 1분기까지 중국을 제외한 주요국 경기침체가 지속되고, 2분기 중 백신 보급으로 전환점을 맞아 하반기에나 경기 회복 전망⁵⁷⁾
- 2020년 업종별로 ‘공작기계=불황’, ‘플랜트=안정’, ‘건설기계=불황’, ‘반도체 장비=호황’, ‘디스플레이 장비=안정’
 - (공작기계) 수주액(9월까지 1.4조 원)이 전년 대비 22.3% 감소하였으며, 내수 (-18.6%)와 수출(-25.3%)이 동시에 큰 폭으로 감소
 - (플랜트) 전년 동기 대비 21.4% 증가하며, 최근 약 10년간 감소세에서 반등
 - (건설기계) 2020년 11월까지 국내수요는 전년 동기 대비 16.4% 증가했으나, 수출이 15.9% 감소하며 전체적으로는 9.0% 감소
 - (반도체 장비) 2019년 11월까지 대중국 수출이 10.9% 증가하며 수출이 전년 동기 대비 10.5% 증가한 57.9억 달러에 달하며 역대 최고치 갱신
 - (디스플레이 장비) 대중국 수출이 17.7% 증가하며 전체 수출의 증가(9.3%)를 견인했으나, 여전히 높은 대중국 수출의존도(90.5%)는 문제로 꼽힘

57) 국제금융센터, 주요 투자은행의 세계경제 및 주요국 성장률 전망, 2021.1.

- 2021년 업종별 전망은 ‘공작기계=침체’, ‘플랜트=안정’, ‘건설기계=안정’, ‘반도체 장비=안정/호황’, ‘디스플레이 장비=안정/침체’
- (공작기계) 기저효과와 전방산업 회복에 따라 생산이 소폭 증가하나, 코로나19 이전 수준으로의 반등은 어려울 것으로 전망
 - (플랜트) LNG 수요 확대 등 플랜트 발주가 증가할 것으로 보이며, 미국·일본의 선진기업이 진출하지 않은 시장을 중심으로 수주 확대가 가능할 것으로 전망
 - (건설기계) 산업활동 재개 및 경기 부양을 위한 인프라·건설 투자로 생산은 전년 대비 10% 이상 증가 전망
 - (반도체 장비) 정부의 시스템반도체 육성, S사의 파운드리 사업 확대, 전방산업 회복에 따른 반도체 수요 증가가 장비 시장에 긍정적일 것으로 기대
 - (디스플레이 장비) 2020년에 지연된 장비 투자가 재개되었으나, 산업이 OLED 중심으로 빠르게 재편되며 전체적인 투자액은 감소 전망

<표 10> 기계산업 세부 업종별 2020년 실적 및 2021년 전망 기상도

세부 업종명	2020년 실적	2021년 전망	비고
공작기계	☂	☁	<ul style="list-style-type: none"> 내수와 수출 모두 두 자릿수 감소 전방산업 안정화에 따른 반등 요인에도 코로나19 이전 수준 이하의 제한적 성장
플랜트	☀	☀	<ul style="list-style-type: none"> LNG 수요회복에 따른 플랜트 발주 확대에 회복세 기대 전년 대비 10% 이상 증가 기대
건설기계	☂	☀	<ul style="list-style-type: none"> 중국·미국시장 확대에 반등 가능 국내 주요기업의 합병 후 친환경·고효율에 대한 경쟁력 확보 필요
반도체 장비	☀	☀/☀	<ul style="list-style-type: none"> 역대 최고 수출 갱신(+10.5%, YoY) 전년도 급성장, 전방산업의 수요증가로 장비 시장 성장 기대
디스플레이 장비	☀	☀/☁	<ul style="list-style-type: none"> 전방산업 부진과 산업 재편이 맞물려 대중국 수출 증가에도 높은 의존도는 경계 필요 2020년에 반짝 반등했으나, 2024년까지 중장기적인 하락세는 지속

주: ☂: 불황, ☁: 침체, ☀: 안정, ☀/☀: 호황

- (국외 전망) 코로나19에 따른 2020년 경기침체의 기저효과와 회복 추세, 탄소중립 등 새로운 메가트렌드발 수요가 증가할 것으로 전망됨
 - 2020년보다는 산업의 코로나19 대응력 향상 및 기저효과에 의해 다수의 산업에서 수요 창출 예상
 - 백신 보급 확산으로 2·3분기 이후 안정을 찾을 수 있을 것으로 예상되고, 코로나로 지연된 투자를 추진하며 세계적인 실물경제의 활성화 기대
 - * 미국과 유로존 등 선진국은 하반기부터 본격적인 회복이 기대되며, 신흥국은 2022년 1분기가 지난 이후에나 뒤이어 회복할 것으로 전망됨
 - * 백신 개발 지연으로 사회적 거리두기가 강화되면 경기회복이 지체될 가능성 존재
 - 탄소중립·기후위기 등의 이슈로 친환경 차량·선박·발전시설 등에 대한 전방 산업에서의 수요에 대한 준비 필요
 - 디스플레이는 LCD가 OLED로 대체되며, 차량 및 선박도 내연기관에서 전기·수소차량 등으로 전환되는 시기인 만큼 투자 확대 및 주도권 경쟁 치열
 - 급격한 주요국의 정책 변화에 따른 글로벌 경기 불안정성 지속
 - 바이든 정부 출범 이후에도 미중 무역갈등에 큰 진전은 없으며 세계 교역이 축소되고, 이에 따른 글로벌 밸류체인 재편 지속
 - 산유국간 갈등에 따른 유가 변동성 증가, 미국-이란 간 핵(核) 문제 심화 등 국가 간 힘겨루기에 따른 불안정성 확대
 - 코로나19에 따른 비대칭적인 충격·수혜로 산업별 기저효과 차이 발생
 - 제조업·서비스업, 언택트·컨택트 등 산업에 따라 상이한 2020년 실적 발생
 - 반도체 및 내구재 등의 수요 증가로 기계산업은 코로나19로부터 비교적 낮은 수준의 충격을 받아 큰 기저효과를 기대하기는 어려움
 - IMF·OECD 등 주요기관의 세계 경제 전망치도 코로나에 대한 비관·낙관 여부에 따라 성장률을 -3%에서 7%까지 달리 전망⁵⁸⁾
 - 한국은행은 2021년 7대 이슈로 코로나19 백신 상용화, 바이드노믹스 본격화, 중국 성장전략 전환, 글로벌 패권경쟁 상시화, 유럽 내 경제 불균형 및 정치 갈등 심화, 글로벌 경기회복 불균형, 기후위기 대응 노력을 선정⁵⁹⁾

58) 한국수출입은행 해외경제연구소, 2021년 국내외 경제 및 산업 전망, 2020.12.

59) 한국은행, 2021년 세계경제 향방을 좌우할 7대 이슈(국제경제리뷰), 2020.12.

- 코로나19발 경제 위기 극복을 위한 정부 정책과 미국 바이든 정부의 재정지출 확대 등에 기저효과가 더해져 세계경제는 반등할 것으로 전망
 - 코로나19 변종 확산에 따른 팬더믹 종식 지연, 주요국 간 기술 패권 경쟁⁶⁰⁾, 유로존발 경기 침체 등 이슈로 침체 및 하락세가 지속될 가능성도 공존
- (국내 전망) 코로나19의 영향이 가장 적은 국가 중 하나로 기저효과는 낮은 편이지만, 반디장비의 성장세 지속과 뉴딜 정책효과로 전망이 밝은 편
- 코로나19가 기존의 4차 산업혁명과 탄소중립 등 메가트렌드와 함께 반도체 등 전방산업의 혁신을 촉구하며 설비투자 등 회복에 박차를 가함
 - 코로나19로 경기가 침체되었던 2020년에도 반도체, 디스플레이 등 ICT 관련 대내외 수요는 이어졌으며, 2021년에도 이 추세는 지속
 - * 산업부·한국반도체산업협회는 5G 시장 확대 비대면 산업 성장에 따라 '21년 반도체 수출은 10.2% 증가하며 두 번째로 수출 1,000억 달러 돌파 전망⁶¹⁾
 - 한국판 뉴딜을 위한 주력산업의 디지털화 및 신산업 창출에 투자 확대
 - 설비·건설 투자는 소폭 증가하며, 수출은 하반기부터 코로나19 이전 수준까지 회복하거나 그 이상의 수준으로 반등할 수 있을 것으로 기대
 - 방역 성공과 제조업 중심의 산업구조로 2020년 경제성장률이 다른 국가에 비해 높은 수준이었기 때문에 2021년의 기저효과는 낮은 편
 - 사회적 거리두기(2단계 이상)가 장기화되면 성장률 저조를 야기할 수 있음
- (국내 기계산업) 수요 증가에 기반을 둔 산업 회복에 대한 합의는 형성되었으나, 불확실성을 야기할 수 있는 외부 요인에 대한 철저한 준비가 필요함
- 기계산업은 현재 증가하고 있는 제조업 PMI 등 주요 지표를 토대로 대내외 수요가 증가할 것으로 전망
 - 중국의 인프라 투자, 미국의 바이든 정부 출범 등은 대규모 투자에 기반을 둔 기계산업의 회복과 성장을 전망하게 함

60) 백서인, 윤여진, 조용래, 미·중 기술 패권 경쟁과 대외 환경변화에 대비하는 국가 전략, 2020.12.

61) 산업통상자원부, 올해도 반도체가 우리 경제의 활력회복 이끈다, 2021.1.

- 주요국 대비 낮은 기저효과와 환율(원화강세)·보호무역주의 격화 등의 부정적 외부 환경요인을 극복하기 위한 전략 마련이 시급함
 - 중국은 2020년 경기상황이 크게 나쁘지 않았기 때문에 대중국 수출 의존도가 매우 높은 기계산업은 기저효과가 적을 것으로 예상됨
 - 또한, 코로나19를 계기로 주요국의 보호무역주의 심화와 신흥국의 부상으로 우리나라 기계·장비의 기술·가격 경쟁력 약화에 대한 우려 심화
 - 영세기업이 많은 기계산업의 특성상 원화강세(=달러약세)로 중소 규모의 수출기업은 환위험(exchange risk)에 노출되는 등 수익성이 저하될 위험 공존
 - * 중소기업중앙회의 조사⁶²⁾에 따르면, 한국수출중소기업의 원/달러 적정 환율은 1181원으로, 원화강세가 지속되면 적자 수출 및 수출수주 포기 등의 문제가 발생할 수 있음
- (한중일 기계산업 수출입) 중국에 대한 수출 의존도 심화와 고질적인 대일 무역역조 이슈에 대한 대응 마련이 필요함
 - 2019년 대비 2020년 수출 실적(11월까지 누계 기준)이 다소 저조(-7.1%)하나, 우리나라는 대중국 수출 비중이 높아 코로나19의 영향은 제한적
 - 디스플레이장비(90.5%), 반도체장비(57.2%), 기초산업기계(33.5%) 등 대중국 수출이 큰 비중을 차지하며 기계산업 수출의 31.1%를 차지
 - 2020년 전체 기계산업 수출 규모의 감소(-7.1%)에 비해 대중국 기계산업 수출은 전년 동기 대비 더 낮은 수준인 1.5%만 감소
 - 수입은 전년 대비 12.4% 증가하며, 무역수지가 2년 연속 두 자릿수 감소율
 - 일본의 수출규제 여파로 급감했던 대일 무역적자가 지난해 다시 확대되었으며, 코로나19 여파로 우리 주력품목 수출 부진이 주요 원인으로 분석
 - 2019년 대일 무역수지는 전년 동기 대비 37.5% 개선되었으나(-9,694 → -6,062백만 달러), 2020년에 다시 25.1% 악화(수출 16.6% 감소, 수입 9.1% 증가)
 - 디스플레이장비와 반도체장비 수입이 각각 전년 대비 69.8%, 25.3% 증가하며 대일 기계산업 수입은 전년 대비 9.1% 증가
 - * 2019년 수출은 전년 대비 0.5% 증가했으나, 2020년에 다시 크게 감소(-16.6%)

62) 중소기업중앙회, 환율하락에 따른 중소기업 영향 조사, 2020.11.

〈표 11〉 대중국·일본 수출입 현황

(단위: 백만 달러, %)

국가명	2018	2019	YoY	2019.11.	2020.11.	YoY
세계						
수출	63,062	61,425	-2.6%	55,738	51,769	-7.1%
수입	49,357	39,678	-19.6%	36,140	41,800	15.7%
무역수지	13,705	21,747	58.7%	19,598	9,969	-49.1%
중국						
수출	19,654	18,280	-7.0%	16,340	16,102	-1.5%
수입	6,774	7,317	8.0%	6,647	7,470	12.4%
무역수지	12,880	10,963	-14.9%	9,693	8,632	-10.9%
일본						
수출	3,683	3,701	0.5%	3,427	2,857	-16.6%
수입	13,377	9,763	-27.0%	8,961	9,778	9.1%
무역수지	-9,694	-6,062	-37.5%	-5,534	-6,921	25.1%

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.
- 강해령, 시스템반도체 육성전략 1년, “업계에 혼풍 불었지만 인력·툴 지원 더 강화해야”, 2020.6.
- 국제금융센터, 주요 투자은행의 세계경제 및 주요국 성장률 전망, 2021.1
- 국회예산정책처, 2021년 및 중기 경제전망, 2020.9.
- 김정훈, 삼성전자, 파운드리 투자 가속도…내년 시스템반도체 매출 25조 '경충', 2020.5.
- 백서인, 윤여진, 조용래, 미·중 기술 패권 경쟁과 대외 환경변화에 대비하는 국가 전략, 2020.12
- 산업연구원, 2020년 하반기 경제·산업 전망: 거시경제와 산업별 전망, 2020.7.
- 산업연구원, 2021년 경제·산업 전망, 2020.11.
- 산업통상자원부, 자동차산업 월간 동향 보도자료
- 산업통상자원부, 올해도 반도체가 우리 경제의 활력회복 이끈다, 2021.1.
- 이성진, 中 OLED 투자에 韓 장비업체 '방긋', 2020.7.
- 중소기업중앙회, 환율하락에 따른 중소기업 영향 조사, 2020.11.
- 청와대, 문재인 대통령 2021년 신년인사, 2021.1.
- 하나금융투자, 반도체: 파운드리, 빼앗는 자와 빼앗기는 자 재인용, 2020.12.
- 하나금융투자, 반도체: 시스템 반도체와 MCP 수출 호조, 2021.1.
- 한국건설기계산업협회, 2021년 건설기계산업 전망, 2020.12.
- 한국건설산업연구원, '2020년 건설경기 전망', '2021년 건설경기 전망', 2020.12.
- 한국디스플레이산업협회, 최신중국기업동향-중국OLED패널 생산라인 분포도 2021.1.
- 한국무역협회 국제무역통상연구원, 2020년 수출입 평가 및 2021년 전망, 2020.12.
- 한국은행 경남본부, 경남지역 기계산업의 부진요인 분석 및 수출경쟁력 평가, 2017.7.
- 한국은행, 2021년 세계경제 향방을 좌우할 7대 이슈(국제경제리뷰), 2020.12.
- 한국수출입은행 해외경제연구소, 2021년 국내외 경제 및 산업 전망, 2020.12.
- 현대경제연구원, 경제주평 2021년 주요 산업별 경기 전망과 시사점, 2020.11.
- BNK 경제인사이트, '동남권 기계산업 동향 및 시사점', 2020.10.
- DB금융투자, 시스템알앤디 고성장이 예상되는 2차전지/디스플레이 장비업체, 2020.12.
- DSCC, 'DSCC Report Shows Equipment Suppliers Recover in Q3', 2020.12.

DSCC, 'DSCC's Quarterly Display Capex and Equipment Market Share Report', 2020.5.

KOTRA 해외시장뉴스, 인도 건설기계 시장동향, 2020.5.

SEAJ, 'FPD Manufacturing Equipment', 2021.1.

SEAJ, 'Sales Express Report (3Month Average)', 2021.1.

SEMI, Equipment Market Data Subscription 2020.12.

SEMI, Year-end Total Equipment Forecast by Region, 2020.12.

[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)

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

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

SIMTOS 산업정보 (http://c.simtos.org/user/kor_index_main.jsp)

The Statistics Portal-Statista (<https://www.statista.com/>)

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

기계기술정책 발간 목록

제 목	작성 연월
71. 글로벌 3D 프린터 산업, 기술 동향 분석	2013.09.
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	2021.02.

기계기술정책

Technology Policy for Mechanical Engineering

:: No. 102 기계산업 2020년 성과와 2021년 전망

| 발행인 | 박상진

| 발행처 | 한국기계연구원

| 발행일 | 2021.02.

| 기획·편집 | 기계기술정책센터

| 주소 | 대전광역시 유성구 가정북로 156

| 전화 | (042) 868-7682

