반도체 생태계 지원 강화방안

2024. 11. 27.

관 계 부 처 합 동

순 서

Ⅰ. 추진 배경 ····· 1

〈별첨1〉 일본 「종합경제대책」內 반도체 지원내용 · 2

Ⅱ. 반도체 생태계 지원 강화 방안 ····· 3

1. 재정지원 ····· 3

2. 세제지원 ····· 4

3. 금융지원 ····· 5

4. 인프라 지원 ····· 6

Ⅲ. 향후 추진계획 ····· 7

〈별첨2〉 전력공급 협약 주요내용 ····· 8

〈별첨3〉 통합 용수공급 협약 주요내용 ····· 9

Ⅰ. 추진 배경

□ 글로벌 반도체 경쟁에 대응, 「반도체 생태계 지원 방안」 마련

○ 첨단기술 선점과 경제안보 강화를 위해 **반도체 산업**의 **중요성**이 **확대**되면서 **세계 주요국**들은 **반도체 산업 육성**을 **적극 지원 중**

○ 우리 정부도 글로벌 반도체 경쟁에 대응하여 주도권을 확보할 수 있도록 **반도체 생태계 경쟁력 제고**를 위한 **지원**을 **대폭 확대**

반도체 생태계 지원 방안(6.26)

분야	주요 내용
■ 금융	17조원 저리대출 프로그램 신설, 반도체 생태계 펀드 확대(0.3→1.1조원)
■ 세제	국가전략기술 세액공제 적용기한 3년 연장, R&D 세액공제 범위 확대 등
■ 재정	R&D·인력양성 등에 대한 재정지원 확대('25~'27, 5조원 이상)
■ 인프라	정부·공공기관이 협력하여 신속한 인프라 구축 지원

□ 최근 中 반도체 추격 및 美 신정부 출범 등으로 불확실성 더욱 확대

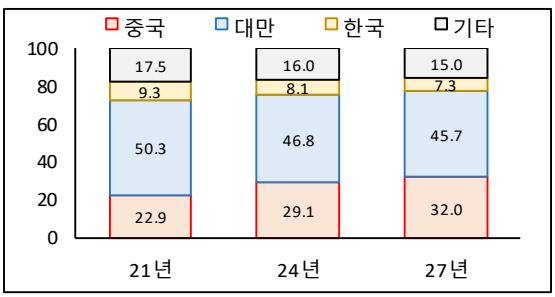
○ 최근 **중국**의 급격한 **반도체 투자·생산 확대** 등에 따라 **레거시 반도체 경쟁**이 **심화**되고 **국내기업**에도 **영향 본격화**

* 중국 메모리반도체 점유율(%, 트렌드포스社) : ('24.1Q) 4.8 → (2Q) 5.4 → (3Q) 6.0 → ('25.3Q, 전망) 10.1

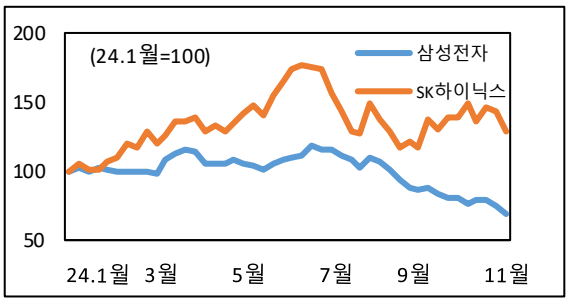
○ **미국 新정부 출범** 이후 **정책변화 가능성*** 등으로 국내 반도체 기업의 **투자 수익성 악화** 등 **부정적 영향** 우려

* 「반도체과학법」 상 보조금 축소, 對中 반도체 수출통제 강화, 관세 인상 등

국가별 반도체 설비 비중(%) 추이



국내 반도체 업계 주가 추이



* 출처 : 무역협회('24)

⇒ **최근 불확실성 확대, 업계의 현장수요 등을 고려하여 반도체 생태계 지원을 가속화하고, 추가적인 지원방안 마련 필요**

[별첨1] 일본 「종합경제대책」('24.11.22) 內 반도체 지원내용

◇ 일본은 경제성장 지원, 고물가 대응, 국민 안전 등을 위해 **총 39조엔**(354조원) **규모**(일반회계 : 13.9조엔)**의 종합경제대책 발표**(11.22)

(단위: 조엔)	전체	경제성장 지원	고물가 대응	국민 안전
전체 사업규모	39.0	19.1	12.7	7.2
재정지출	21.9	10.4	4.6	6.9

- **특히, 자국 AI·반도체 산업의 국제 경쟁력 강화**를 위하여 '30년까지 **총 10조엔**(90.8조원) **규모의 지원** 계획

□ **(AI·반도체 지원) 보조금** 6조엔, **금융지원** 4조엔 등 **총 10조엔** 지원

○ 차세대 반도체 연구개발, 전력 반도체 양산 투자 등에 **6조엔 보조금** 지급, 민간대출에 대한 출자·보증 등 **4조엔 금융지원**

▪ 특히, 자국 반도체파운드리 기업인 **'라피더스*'**가 목표시점인 '27년부터 반도체를 양산할 수 있도록 **추가 출자지원** 가능성

* 일본 반도체사업 부흥을 위해 일본 8개 대기업이 공동으로 설립하여 '27년 최첨단 2나노 반도체 양산 목표이나, 이를 위해 약 4조엔 추가지원 필요 예상

○ **지원조건**은 ①일본 경제에 기여하고, ②경제안보적 가치가 있으며, ③민간투자로 충분한 지원이 어려운 경우로 제시

▪ 외부 지식인 평가 등 지원 프레임 및 지원목적 달성 상황 등을 체계적으로 **검증·점검**할 수 있는 **시스템 마련** 병행

□ **(재원조달)** 채권발행, 국고반납금, 기금 집행잔액 등을 활용

○ AI·반도체 활용을 통한 정보처리 고도화는 에너지 소비 삭감에 기여하므로 **에너지대책특별회계**로 구분하여 재원관리

□ **(기대효과)** 향후 10년간 **50조엔 이상의 민간투자 유발** 및 반도체 생산 등에 따른 **160조엔 경제파급효과** 기대

Ⅱ. 반도체 생태계 지원 강화 방안

1. 재정지원

< 추진상황 >

■ 금융, R&D, 인력양성, 사업화 등에 **'25년 총 1.7조원** 예산 편성('24년 대비 +0.4조원)

분야	주요내용
금융	· 반도체 금융지원을 위한 정부출자(산업은행, 생태계 펀드 등)
R&D	· 첨단패키징 기술개발, AI반도체 활용 K-클라우드 기술개발 등
인력·사업화	· 한-네 반도체아카데미 신설, 팹리스기업 첨단장비 공동이용 등

□ 국회와 협의하여 기반시설 등에 대한 기업 부담을 대폭 완화

○ **(전력망)** 「반도체특별법」 국회 통과시 용인·평택 반도체 클러스터 송전 인프라 구축에 대한 전폭적인 기업부담 경감방안 즉시 마련

- 용인·평택 반도체 클러스터 송전 인프라 사업비는 총 3조원* 수준

  * 용인 국가산단(1단계) + 일반산단(1·2단계) 약 2.4조원 + 평택(2단계) 약 0.6조원

- 대규모 투자 및 적기 사업 추진(지자체 협의, 주민 민원 등 해결)이 필요한 송전선로 지중화(총사업비의 약 60%)에 대해 정부 비용분담 적극 검토

  * 지중화 비용은 가공선로 비용의 약 10배 수준(2회선 기준)

  ** 평택(신평택-고덕#3), 용인(서안성-신이동 등 3개) 등 총 4개 선로 지중화 검토 중

○ **(기반시설)** 국가 첨단전략산업 특화단지에 대한 정부 지원한도*를 상향하는 등 추가 지원방안 마련

  * 현재 특화단지 기반시설 지원한도는 단지별 500억원으로 대규모 투자사업의 경우 미흡

○ **(인력)** 우수인력의 해외유출을 방지하고 첨단산업 전문인력을 양성할 수 있도록 다양한 방안을 적극 강구

- 바이오·양자 등 첨단기술 분야 해외 우수인재 유입 프로그램을 통한 산·학·연·병 공동연구 수행 지원 확대

  * (예) 해외우수과학자 유치('25안 388억원), 첨단바이오기술인력교류지원('25안 4억원)

- 4대 과학기술원 등 우수교원 인센티브 및 특성화대학원 확대, 이공계 석박사 일경험 지원 등 연구자의 국내 정착·성장 뒷받침

  * (예) 4대 과기원(KAIST 등) 특성화대학원 지원('25안 76억원)

2. 세제지원

< 추진상황 >

■ **국가전략기술** R&D·투자 **세액공제 적용기한 3년 연장** 및 **R&D 세액공제 적용범위 확대*** 발표(7.25, 세법개정안)

* (재료비) SW 대여·구입비, 연구·시험용 시설의 임차료·이용료 등 추가
(인건비) 실제 연구시간으로 안분하여 국가전략기술 R&D 공제율 적용

□ 국회와 협의하여 반도체 등 국가전략기술 세액공제 확대 추진

○ 국가전략기술 투자세액공제 대상에 R&D 장비 등 연구개발을 위한 시설투자* 포함

* (현행) 사업화를 위한 시설은 국가전략기술 투자세액공제 대상에 포함되나, R&D 장비 등 연구개발 시설은 일반 투자세액공제(대/중견/중소 1/5/10%) 적용

○ 반도체 기업에 대한 국가전략기술 투자세액공제율 상향

현행 국가전략기술 투자세액공제율

구 분	당기분(기본공제)				증가분* (추가공제)
	대기업	중견기업	중소기업		
국가전략기술	15	15	25	+	10
신성장·원천기술	3	6	12		
일 반	1	5	10		

* 증가분 공제율 10%로 상향 항구화('24년 세법개정안)

□ 반도체 제조에 사용되는 부분품에 대해 할당관세 적용

○ CCL용 동박 및 유리섬유, Tin Ingot 등 반도체 제조 주요 원재료에 '25년 할당관세를 적용하여 원활한 국내 반도체 생산 지원

반도체 부분품 '25년 할당관세 적용 계획

구 분	세율(%)	비고
	기본	
석영유리기판	3	**(연장)** 포토마스크 원재료
CCL용 동박 및 유리섬유	8	**(신규)** 인쇄회로기판(PCB) 원재료
Tin Ingot	8	**(신규)** 노광장비 레이저 생성용 주석괴

3. 금융지원

< 추진상황 >

■ **17조원 저리대출 프로그램** 신설('24.7월 개시) 및 **생태계 펀드 1.1조원** 조성 추진

* 총 18개社에 설비투자 자금 8,348억원 대출(11.15 기준) 및 200억원 규모의 '반도체 생태계 펀드' 1호 투자 승인(8.30)

□ '25년 14조원 이상 정책금융 지원 및 펀드 투자 본격 집행

○ 소부장, 팹리스, 제조 등 **반도체 全분야**에 대해 **'25년 총 14조원 이상의 정책금융 공급**(대출, 보증, 보험)

▪ '25년 산업은행 **반도체 저리대출 프로그램*** **4.25조원** 공급

* 산업은행 일반대출 대비 최대 △1.5%p 금리 우대 등 시중 최저 수준의 금리 제공

↳ '24년 대출기업 중 희망기업에 대해서는 '25년 인하된 금리로 대환 예정

※ **<참고> 반도체 분야 '25년 대출·보증 등 정책금융 지원 계획**

■ (**대출**) 반도체 기업의 설비·R&D 투자, M&A 및 운영자금 등에 대해 대출금리 우대 및 한도 확대 등 지원(산은, 기은, 수은)

■ (**보증**) 반도체 기업의 신용도, 기술력에 기반하여 보증료 감면 및 보증비율 상향 등 지원(신보, 기보)

■ (**보험**) 수출대금(매출채권) 미수령액 손실 보상, 기업의 설비 구매용 대출에 대한 보험서비스 등 지원(무보)

'25년 반도체 분야 정책금융 공급계획(잠정, 단위: 조원)

	산은	기은	수은	무보	신보	기보	합계
공급금액	6.8*	0.4	2.0	3.9	0.7	0.5	**14.3**

* 산업은행 반도체 저리대출 프로그램 4.25조원 포함

○ '25년 **1,200억원**의 **신규 반도체 생태계 펀드**를 **조성**(3,000→4,200억원)하고, **연내 200억원** 규모의 **'시스템반도체 상생펀드*' 투자** 추진

* 삼성전자 500억원, SK하이닉스 300억원, 성장사다리펀드 200억원, 민간매칭 200억원 등 총 1,200억원 규모를 조성('20.4월~)하고, 현재까지 약 1,000억원 집행

4. 인프라 지원

1 [전력] 용인 클러스터 전력공급 계획안 마련 및 협약체결

< 추진상황 >

■ 용인 클러스터 생산시설 운영을 위해서는 기업 투자가 마무리 되는 **'53년까지 전체 10GW 이상**의 **전력공급 필요**

→ **팹 가동일정**에 따른 **연도별 전력수요량**을 고려, **적기 전력공급**이 이루어지도록 **단계적 공급방안** 수립 중

○ 국가산단(1·2단계), 일반산단(2단계) 전력공급 계획 및 비용 분담(국가산단 2단계 제외)에 대한 협약* 체결(11.27)

* (협약 당사자) 삼성전자, SK하이닉스, 용인일반산단㈜, 한전, 발전자회사, 산업부

- **(국가산단)** 1단계 약 3GW('30~) 공급·비용분담 방안, 2단계 추가 공급('39~) 방안 마련(잠정) 및 3단계 잔여 공급방안(~'53) 지속 검토·협의
- **(일반산단)** 1단계 약 3GW('27~), 2단계 추가 공급('39~) 계획·비용분담 방안 마련

구 분		세부 공급계획
국가산단	1단계	■ **동서·남부·서부발전**이 **각 1GW 규모 LNG 발전소**를 건설('27.12 착공)하고, **청정수소 혼소 설계**를 통해 친환경 기반 구축
	2단계	■ **추가 전력공급**을 위해 **내륙관통 송전선로 1개 연결**(북천안→용인) 및 기존 변전소 **계통 설비 보강** 등 추진
	3단계	■ **11차 송변전설비계획**('25.上) **이후** 보강되는 **전력 계통망** 및 **전력기술의 발전** 등을 종합 고려하여 **다양한 대안 검토**
일반산단	1단계	■ **동용인 변전소 신설** 및 **신안성-동용인 선로 구축**
	2단계	■ **장거리 송전선로**(신원주 → 용인) 연결 및 **산단 내 변전소 신설**

※ 용인 클러스터 전력공급을 위한 비용분담

■ **호남·동해안 전력**을 **수송**하는 **장거리 송전선로(공용망)**는 **한전**이 **100% 부담**

■ **국가산단(1단계), 일반산단(1·2단계) 총 사업비 약 2.4조원** 중 **공공 0.7조원**(약 30%), **기업 1.7조원**(약 70%) **분담**

- **국가산단 2단계**(1.3조원, 추정) 및 **3단계**(공급방안 검토 중)는 **비용분담 협의 지속**

※ 기업부담 경감을 위한 추가 지원방안 지속 검토

2 [용수] 용인 국가일반산단 통합 용수공급 기본협약 체결 및 '31년 공급 추진

< 추진상황 >

■ 용인 국가·일반산단의 안정적 운영을 위해 **약 133만톤의 용수 필요 → 통합 용수공급**을 통해 **비상상황 적기 대응** 및 **효율화** 추진 중

- 용인 국가-일반산단 **통합 용수공급 사업**(총 2.2조원)에 대해 **수자원공사**가 **약 70%**를 **부담***하고, **예타면제 확정**(10.23)

* **수공 14,808억원(66.9%)**, LH(삼성) 4,927억원(22.3%), SK 2,408억원(10.9%)

○ 통합 용수공급 사업 관련 단계별 **시설계획, 수원 및 기관 간 사업비 분담** 등에 대한 **기본협약*** **체결**(11.27)

* (협약 당사자) 삼성전자, SK하이닉스, 한국수자원공사, 한국토지주택공사(LH)

○ 설계·공사 등 **후속절차**를 **신속히 이행**하여 **'31년 적기 용수공급 추진**

* ('25년) 기본·실시설계 용역 시행, ('30년) 1단계 공급시설 준공, ('34년) 2단계 공급시설 준공

3 [도로] 국도 45호선 서편 이설·확장 국비지원 및 '30년 개통 추진

< 추진상황 >

■ 국가산단을 관통하는 **국도 45호선**의 **서편 이설·확장**(4→8차선) 사업(8,843억원, '25~'31)에 대한 **예타면제 완료**(8.22) 및 **국비 지원 추진**

○ **사업계획 적정성 검토, 설계·공사 등 후속 절차**를 **신속히 이행**하여 **'30년부터 개통 추진**

* ('24년) 사업계획 적정성검토, ('25년) 설계시공 일괄입찰(턴키) 발주 및 실시설계 ('26년) 국도45호선 이설·확장공사 착공, ('30년~) 개통

Ⅲ. 향후 추진계획

□ 반도체 지원 관련 **세제·예산안**을 **국회**와 **긴밀히 협의**

○ 국회의 **「반도체특별법」 제정 논의**에 **적극 참여**하고, **추가적인 재정·세제지원 과제**도 **국회**와 **신속히 협의**

□ **반도체 생태계 강화**를 위한 **주요 과제**들을 **속도감 있게 추진**

○ **전력수급기본계획**('24년), **송·변전 설비계획**('25.上)에 **전력망 구축 반영**, **'25년 탄력관세 운용계획 시행**('25.1월) 등

[별첨2] 용인 반도체 클러스터 전력공급 협약 주요내용

1 전력공급 협약 내용

□ **(국가산단)** 금번 협약시 [1단계] **약 3GW**('30~) **전력공급·비용분담** 방안, [2단계] **추가 전력공급**('39~) **계획**(잠정)에 대해 기관 간 **협약 체결**

* 2단계 비용분담 및 [3단계]잔여 공급방안(~'53)에 대해 지속 검토·협의

□ **(일반산단)** 금번 협약시 [2단계]**추가 전력공급**('39~) **계획** 및 **비용분담 방안**에 대해 기관 간 **협약 체결**

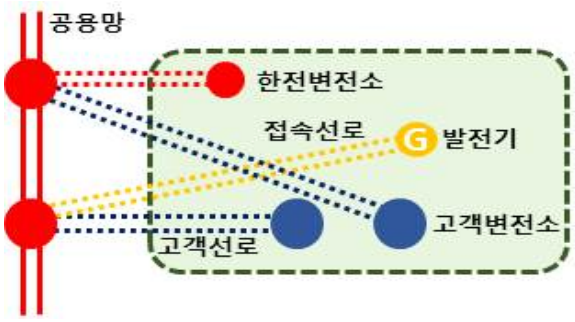
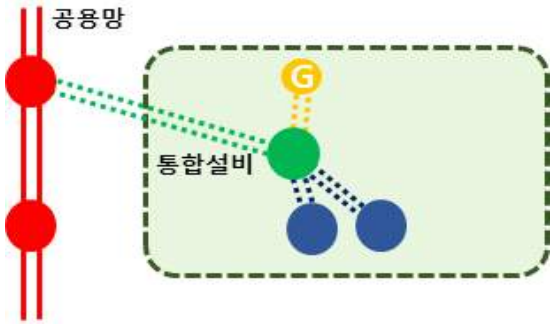
2 협약시 기관간 비용분담 기준

□ **다수의 전기사용자**를 위한 **전력공급 설비는 한전**이 부담, **특정 사용자**를 위한 **전기공급설비**는 **해당 사용자가 부담**

※ 전기사업법(보편적공급원칙), 한전 기본공급약관 및 송배전용전기설비 이용규정 등

□ 다만, **기관 간 합의**를 통해 **공동으로 사용**하는 **'통합설비'**(변전소)를 **구축**하고 **기관별 이용 설비용량에 비례**하여 **비용분담 협의**

⇒ **투자비 절감, 국토의 효율적 활용** 및 **적기 전력설비 준공** 도모

기존 방식 (개별설비 구축)	협업 방식 (통합설비 구축)
	

○ 그 외 **공용망은 한전**이, **개별 기업**의 **통합설비 접속설비**는 **해당기업**이 부담

[별첨3] 용인 반도체 클러스터 통합 용수공급 협약 주요내용

1 용수공급 협약 내용

□ **(협약대상)** 금번 협약시 국가·일반산단 대상 **총 107.2만m³/일*** 규모 **통합용수공급사업 계획**(1단계 '31~, 2단계 '35~)에 대해 기관 간 **협약 체결**

* **(협약체결 관계기관)** 수자원공사(K-water) - LH – 삼성전자 - SK하이닉스

○ **(주요내용)** 시설계획, 수원 및 기관 간 사업비분담 관련 사항 등

※ **(공급규모)** 국가산단(삼성) 76.4m³/일, **일반산단(SK)** 30.8m³/일

2 협약시 기관간 비용분담 기준

□ **(기본원칙)** 사업은 **수자원공사가 시행**하며, 사업비는 **수자원공사와 산단 조성자가 분담**하여 추진

○ **(총액기준, 억원)** 수공 **14,808**(66.9%) / LH(삼성) **4,927**(22.2%) / SK **2,408**(10.9%)

▪ **(국가산단 전용구간)** 수공 70%, LH(삼성) 30% 분담

▪ **(국가일반 통합구간)** 수공 65.1%, LH(삼성) 17.9%, SK하이닉스 17.0% 분담

* 각 산업단지의 **공급량 비율** 및 **통합 복선화 원인** 등에 따라 분담비율 산정

기존 방식 (개별 용수공급)	통합 방식 (통합 용수공급)
