

차량용 요소 수급 안정화 방안

2025. 3. 25.

관 계 부 처 합 동

목 차

I. 추진 배경 및 경과	1
II. 향후 수급상황 평가	2
III. 대안별 비교 평가	3
IV. 수급 안정화 방안	5
V. 향후 계획	5

I. 추진 배경 및 경과

- **[배경]** 차량용 요소*는 中 수출제한으로 두 차례 수급불안이 발생('21.11월, '23.12월)했던 공급망 고위험 품목

* 중국산 대비 가격경쟁력 열위로 '11년 국내생산 중단 이후 100% 수입 의존중

- 현재도 中 수출제한 조치가 지속('24.6월~)되는 가운데, 과거 대비 수출제한 조치가 장기화되는 양상*

* [中측 제한] ('21년) 3~4개월 → ('23년) 4.5개월 → (현재) 9개월 이상 지속 중

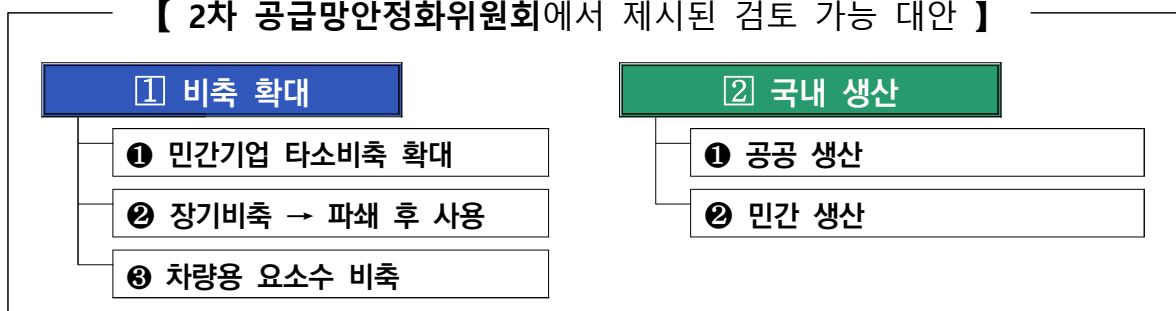
- 수입 다변화* 등으로 현재는 수급 상황이 안정적이거나, 향후 수요 증가가 예상되는 반면 공급처는 제한 → 수급 리스크 상존

* '24년 산업용·차량용 요소 수입 비중(% 중량기준): (베트남)53.1 (중국)27.1 (일본)8.8

- **[경과]** 2차 공급망안정화특위('24.10.16.)에서 '25.1분기까지 차량용 요소의 근본적 수급안정을 위한 최적대안 마련 결정

- 최적안 마련 전까지 중국 외 제3국산 요소 수입 시 차액지원을 통해 대응 중(수입단가 차액의 50% 지원, 30억, '25년)

【 2차 공급망안정화위원회에서 제시된 검토 가능 대안 】



- 전문연구기관 연구용역 및 관계기관 TF 운영 착수*('24.11월~)

* 기재부, 산업부, 환경부, 조달청, KDI, KTR(한국화학융합시험연구원) 등 참여

⇒ 차량용 요소의 ①향후 수급상황, ②대안별 수급 안정화 효과 및 비용, 정책 유연성 등을 종합 검토하여 최적안 마련 추진

Ⅱ. 향후 수급상황 평가

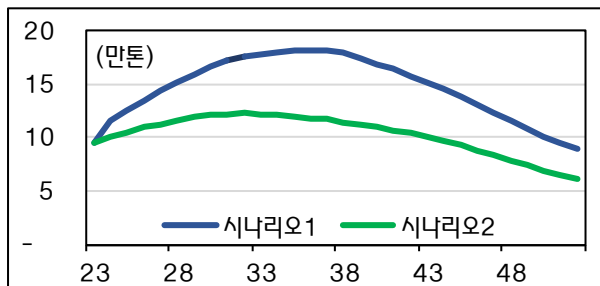
◇ '30년대 중반까지는 차량용 요소 수요가 지속 증가할 전망이나, 수입 가능국은 제한적 → 구조적 수급 리스크 존재

□ **[수요]** '30년대 중반까지 지속적 수요 증가가 예상되나, 친환경차 전환율, SCR 부착 추이 등에 따라 증가 수준·추이 등의 불확실성 大

* 차량용 요소는 SCR(배기가스 배출 저감장치)를 부착한 경유차에 필요 → 향후 수요는 ①친환경차 전환율(수요감소 요인), ②SCR 부착추이(수요증가 요인)에 따라 변동

○ 현재 연간 수요 9만톤에서 '30년대 중반 12~18만톤까지 증가 후 하락 전환 예상, 연평균('23~'52년) 수요는 10~15만톤 수준

시나리오별 수요 전망(KDI, 만톤)



	최저	최고	평균
시나리오1	9.0	18.2	14.6
	'52년	'37년	'23-52년
시나리오2	6.1	12.3	10.3
	'52년	'32년	'23-52년

□ **[공급]** 요소 특성 등 요인으로 수입 가능국은 제한적인 상황

○ 요소의 물질적 특성*, 운송기간, 비용 등 요인으로 現 수입국은 사실상 ①중국, ②베트남, ③일본 등 3개국으로 제한

* 약 3개월이 지나면 경화되고 품질도 저하되는 경향

○ 업체는 글로벌 공급량이 많은 중동 등에서 수입 기피*

* 높은 가격, 긴 운송기간으로 인한 경화 가능성과 이에 따른 품질 리스크 등 영향

【 주요 수입국 리스크 】

① (중국) 수출 통제·해제 반복중('24.6월 이후 수출검사 중단 등 통제 지속중)

② (베트남) 중국 수출통제 후 최대 수입국(53%, '24년)이 되었으나, 향후 수요 증가시 안정적 공급 가능 여부는 추가 모니터링 필요

③ (일본) 요소 순수입국*으로 수출 가능물량 제한

* 일본의 요소 수출입량('24년): 수출 5.7만톤 vs 수입 26.8만톤

↳ 이 중 한국向 수출은 3.1만톤(수출량의 54%)

Ⅲ. 대안별 비교 평가

- ◇ 수급 안정화 효과, 비용부담, 정책 유연성 등 종합 고려 시 대안은 (1안)국내생산, (2안)비축 확대 + 수입 다변화로 압축

〈기타 대안에 대한 검토 결과〉

기타 대안	검토 결과 → 대안에서 제외
공공(정부·공공기관 등) 직접생산	KDI 연구용역 결과, 민간 생산이 비용 및 효율성 측면에서 공공 직접생산보다 우위
요소 장기비축 파쇄 후 사용	KTR 실험 결과, 요소 장기보관시 품질 저하 확인 (요소수 품질 기준 미달 사례 발생)
요소수 비축	비축 가능 물량 대비 비용 과다(1개월분 비축시 150억원 이상 소요)

[1안] 민간 국내생산

- **[내용]** 차량용 요소를 국내에서 직접 생산(BTL 방식 적용시)
- 민간이 요소 생산공장을 건설·운영(운영기간 20년)하여 시장에 판매, 정부는 공장 건설 비용 및 운영 비용(적자보전*) 지원
 - * 요소 국내 생산비용이 수입 가격보다 높아서 수입가격으로 판매 시 적자발생
 - 5만톤 생산시 연평균 수요의 31~47% 커버 가능하며, 연간 약 260억원, 20년간 약 5,100억원 재정보조 필요
 - 7만톤 생산시 연평균 수요의 44~66% 커버 가능하며, 연간 약 290억원, 20년간 약 5,800억원 재정보조 필요
- **[평가]** 수급 안정화 효과는 높으나, 비용 및 정책 비탄력성 등 한계
- 글로벌 공급망 교란 발생시에도 일정 수준 안정적으로 확보 可
 - 다만, 정부 비용부담이 크고, 부담규모의 변동가능성이 높으며¹⁾, 수급여건 변화시 유연한 정책대응 곤란, 생산까지 장기(약 5년) 소요²⁾
- 1) 요소 수입가격 10% 하락시, 운영적자 보전으로 20년간 정부부담금 600억원 증가
2) 민자사업 절차 및 공장 건설기간 등 감안시 빠르면 '30년부터 생산가능

(2안) 비축 확대 + 수입 다변화

□ [내용] ①조달청 타소비축 확대 + ②수입국 다변화 지원 강화

① (비축 확대) 조달청 타소비축* 지원 강화 → 비축 확대(54→70일분)

* 조달청이 품목 구매 후 기업 창고에 보관, 기업은 보관관리 및 재고순환하는 방식

- 보관료 지원 등 타소비축 민간기업에 대한 지원을 강화하여 비축물량 확대 → 연간 약 10~20억원 소요(연수요 9만톤 기준)

	현행	개선
지원내용	입출고료 지원중	입출고료 외 보관료 추가 지원
비축물량	13,500톤 (54일분)	17,500톤 (70일분)
소요비용	약 5억원	약 10~20억원

② (수입 다변화) 중동·유럽 등 추가 수입선 확보를 위한 수입 단가 차액지원* 강화

* 현재 중국 외 제3국에서 수입시 수입단가 차액의 일부를 보조 중

- 차액지원 물량 확대(4→5개월분) 및 보조율 조정(50%→최대 90%)
→ 연간 약 40~50억원 소요(연수요 9만톤 기준)

	현행	개선
지원물량	年 3만톤 (4개월분)	年 3.75만톤 (5개월분)
지원 국가	중국 이외 국가 ※ 다만, 낮은 보조율 등 영향으로 현재 베트남, 일본에서만 수입중	중국 이외 국가 ※ 중동·유럽 등으로 추가 수입국 다변화 유도(1개월 분)
보조율	50%	최대 90%
소요비용	약 30억원	약 40~50억원

□ [평가] 수급 안정화 효과는 국내생산 대비 상대적으로 작으나, 비용 부담이 상대적으로 작고, 정책 유연성이 높음

- 글로벌 수급 여건 변화에 따라 탄력적으로 정책 변경 가능
- 향후 수요 변화에 따라 비축 및 수입 다변화 물량 조절 가능

IV. 수급 안정화 방안

- 수급 안정화 효과, 비용, 정책 유연성 등을 종합적으로 고려하여 “비축 확대 및 수입 다변화” 조합*으로 대응

* 타소비축 2.3개월분 이상 유지, 제3국 수입물량 年 5개월분 이상 확보 추진

- 어떠한 대외 교란 요인에도 국민불안을 야기하지 않을 수 있는 안정적 수급체계 구축

〈 대안별 비교 종합 〉

	(1안) 민간 국내생산	(2안) 비축 확대 및 수입 다변화
年비용	약 260~290억원(5~7만톤 생산 기준)	50~70억원(年수요 9만톤 기준)
	건설비 관련: 약 100~120억원	비축 확대 : 약 10~20억원
	운영비 관련: 약 160~170억원	수입 다변화 : 약 40~50억원
20년 비용	약 5,100억원(5만톤 생산 기준)	1,200~1,700억원(수요전망 시나리오 2)
	약 5,800억원(7만톤 생산 기준)	1,800~2,500억원(수요전망 시나리오 1)

V. 향후 계획

- ◇ 차량용 요소 수급동향 등을 면밀히 모니터링하며, '26년도 예산안에 비축 확대 및 수입 다변화 관련 예산 반영

- **[모니터링]** 현재 가동 중인 요소수 가격·판매량, 비축물량 등 주간 점검체계 유지, 베트남 등 주수입국 모니터링 강화*

* 현재 가격 및 판매량 등에 특이동향은 없음, 중국 수출제한 조치는 지속중
[※ ('23.11.30.) 요소 수출 제한 ('24.4.15.) 한시적 해제 ('24.6.7.~) 재차 제한]

- **[비축 확대]** 민간재고 확보 독려 및 조달청 타소비축 확대 등을 통해 약 3개월분의 차량용 요소를 상시 확보

- **[수입 다변화]** 어떤 상황이 발생하더라도 특정국 수입 의존도가 과도히 집중되지 않도록 수입 다변화구조 등 인센티브 설계