

# 탄소중립 시나리오 초안, 대신 읽어드립니다!

for 탄소중립 시나리오 초안에 관심 있는 모든 시민

현유정

# 탄소중립 시나리오 초안 원문 목차

발표일: 2021. 8. 5.

## ❏ 목 차 ❏

<b>I. 기후위기와 국내외 대응 노력</b> .....	1
1. 기후위기의 심각성 .....	1
2. 국제사회의 기후위기 대응 노력.....	2
3. 우리나라의 온실가스 배출현황 및 그간 노력.....	3
<b>II. 탄소중립 시나리오 수립 배경 및 경과</b> .....	7
1. 시나리오 수립 배경 .....	7
2. 시나리오의 개념 및 의의.....	9
3. 그간 시나리오 수립 경과.....	10
<b>III. 2050 탄소중립 시나리오(안)</b> .....	12
1. 비전 및 원칙 .....	12
2. 2050 탄소중립 시나리오(안).....	14
<b>IV. 부문별 탄소중립 시나리오 주요내용</b> .....	18
<b>V. 탄소중립 실현을 위한 사회적 과제 제언</b> .....	42
<b>VI. 향후 계획</b> .....	44

# 탄소중립 시나리오 초안 원문 목차

발표일: 2021. 8. 5.

시나리오의 개념과 원칙, 전체적인 틀  
중심으로 살펴봅시다.

- I. 기후위기와 국내외 대응 노력 ..... 1
  - 1. 기후위기의 심각성 ..... 1
  - 2. 국제사회의 기후위기 대응 노력 ..... 2
  - 3. 우리나라의 온실가스 배출현황 및 그간 노력 ..... 3
- II. 탄소중립 시나리오 수립 배경 및 경과 ..... 7
  - 1. 시나리오 수립 배경 ..... 7
  - 2. 시나리오의 개념 및 의의 ..... 9
  - 3. 그간 시나리오 수립 경과 ..... 10
- III. 2050 탄소중립 시나리오(안) ..... 12
  - 1. 비전 및 원칙 ..... 12
  - 2. 2050 탄소중립 시나리오(안) ..... 14
- IV. 부문별 탄소중립 시나리오 주요내용 ..... 18
- V. 탄소중립 실현을 위한 사회적 과제 제언 ..... 42
- VI. 향후 계획 ..... 44

# '탄소중립 시나리오'란?

---



탄소중립 시나리오란 2050년 탄소중립 실현 시의 미래상과 부문별 전환 과정을 전망한 것으로, 구체적인 계획이기 보다는 '우리가 가야할 방향성을 보여주는 청사진'에 가깝습니다.



'시나리오'라는 나침반을 따라 탄소중립으로 가기 위한 구체적인 로드맵(road map), 세부적인 정책 방향 등을 정하고자 하는 것이지요!



지금은 시나리오의 초안으로서 3개의 안이 나왔을 뿐이고 의견 수렴을 통해 **10월 말에 최종안을 만들고자** 하는 것입니다.

# 탄소중립 시나리오 수립 경과 및 향후 계획



2020. 10.  
탄소중립 선언

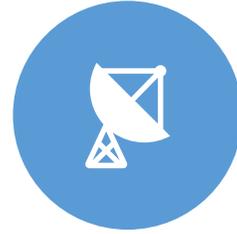
2020. 12.  
탄소중립 시나리오  
마련 계획



2021. 1. ~ 6. 정부,  
'기술작업반'  
구성 & 시나리오  
안 기초 작업



2021. 5. 29.  
탄소중립위원회  
출범



2021. 6. ~7.  
탄소중립위원회,  
시나리오 안 검토



2021. 8. ~ 9.  
대국민 의견 수렴  
2021. 10. 말  
최종 시나리오 발표

◆ 탄소중립위원회 분과위원회 및 전문위원회 개요(총 8개 분과위, 9개 전문위)



지자체, 시민사회, 산업계, 미래세대 등 향후 국민의견 수렴 추진 방향 논의(21. 8. ~9.)

\* CCUS(Carbon Capture Utilization and Storage) : 탄소 포집, 활용 및 저장

\*\* e-fuel(electricity based fuel) : 공기 중에서 포집한 이산화탄소와 그린 수소를 합성해 만든 新 연료

◆ **분과위원회 및 전문위원회 논의 경과(21.6.10 ~ 7.31)**

○ **분과위원회: 약 2개월 간(21.6.10~) 각 분과위 4차례 분과회의 진행**

분과위	주요 논의 내용
기후변화	탄소중립 시나리오 비전과 원칙, 농림수산 전문위, 타 분과 논의사항 종합 검토
에너지혁신	석탄발전, 연료전지, 수소 등 시나리오 내 에너지전환 부문 종합 검토
경제산업	산업부문 에너지 수요, 기술 로드맵, 녹색금융 등 쟁점 사항 검토
녹색생활	건물·국토·도시, 수송, 폐기물 부문 종합 검토
공정전환	정의로운 전환을 위한 원칙 논의 및 관계부처 협력 사항 검토
과학기술	CCUS, 수소·e-fuel 전문위 논의 결과 종합 검토
국제협력	국제사회 탄소중립 정책 추진 동향 기반 시나리오 보완 방안 검토
국민참여	지자체, 시민사회, 산업계, 미래세대 등 향후 국민의견 수렴 추진 방향 논의

○ **전문위원회: 각 전문위별로 2~4차례 전문위 회의 진행**

전문위	주요 논의 내용
농림수산	농축수산 부문 탄소 배출량, 산림 등 흡수원의 탄소 흡수량 검토
에너지혁신	수소발전, 동북아 그리드, 태양광·풍력 등 잠재량 등 에너지 부문 쟁점 검토
경제산업	산업구조 변화, 산업부문 에너지 수요, 기술 로드맵 등 산업부문 쟁점 검토
건물·도시·국토	건물 내·외 감축 수단, 도시에너지자립률 등 쟁점 사항 검토
수송	e-fuel의 기술적 가능성, 친환경차 보급 목표 등 수송 부문 쟁점 검토
폐기물	폐기물 감량·재활용 및 그에 따른 감축잠재량, 매립지 등 폐기물 부문 검토
공정전환	석탄발전, 수송 등 부문별 공정전환 정책 심층 검토 및 정의로운 전환 원칙 논의
CCUS	CCS 목표의 실현 가능성, CCU 기술개발 산출 근거의 적절성 등 검토
수소·e-fuel	부생·추출 수소 및 e-fuel 관련 쟁점 검토

# 비전과 원칙

## 비전

기후 위기로부터 안전하고  
지속가능한 탄소중립 사회

책임성 있는 구성원  
배출책임자 부담

책임성

합리성

합리적 예측  
과학적 방법론

5 원칙

포용성

세대 간 형평성  
다른 생물 종 배려

공정성

정의로운 전환  
다양한 이해관계자 참여

혁신성

혁신 생태계 조성  
기후위기 회복력 제고

# 2050 탄소중립 사회 부문별 미래상

## 전환 부문

재생에너지 발전 비율 확대

2020 6.6% → 2050 56.6~70.8%



## 수송 부문

친환경차 보급 대폭 확대

2020 3.4% → 2050 76~97%



## 산업 부문

연·원료 대체 산업공정 스마트화



## 건물 부문

제로에너지 건축물, 그린리모델링

신축건물: 제로에너지 건축물 신규 100%  
기존건물: 그린리모델링 이행 100%



## 농축수산 부문

농기계·어선 연료의 전력화·수소화, 저탄소 가축관리

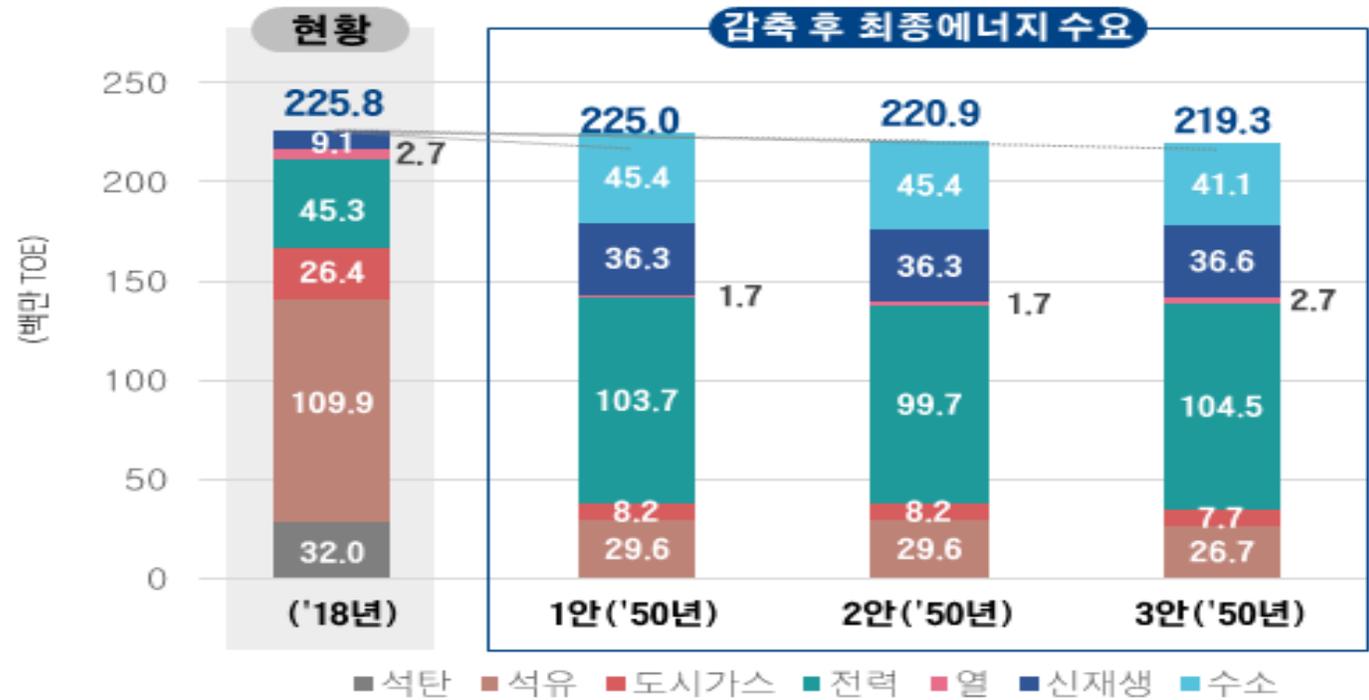


## 폐기물 부문

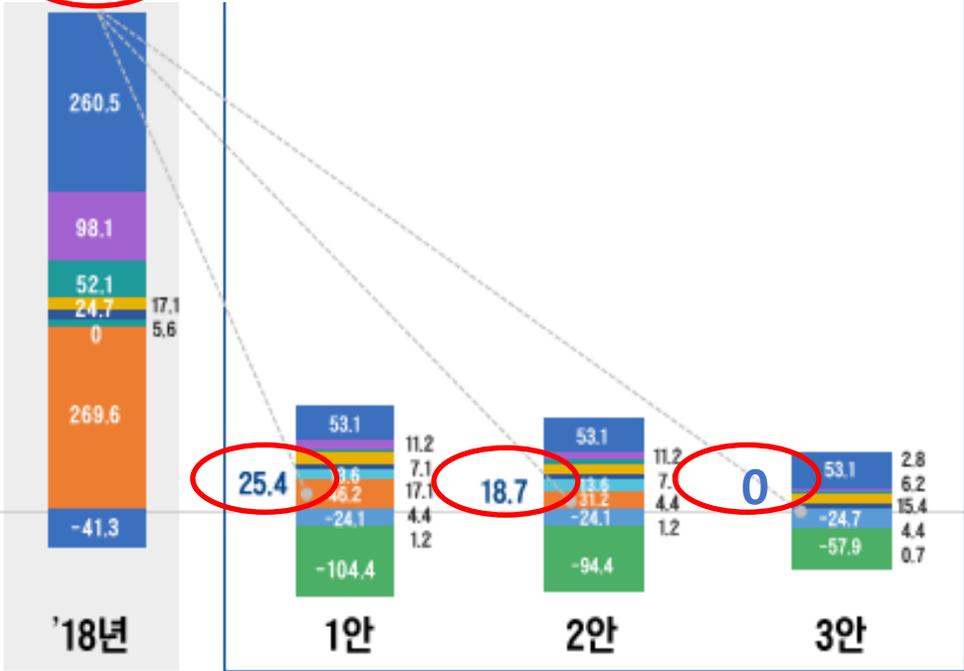
폐기물 발생 25% 감축 및 재활용 90%, 바이오플라스틱 대체



(에너지 수요) 2050년 에너지 수요량은 219.3(3안)~225.0(1안)백만TOE로 2018년 대비 0.3~2.9% 감소 전망



현재 순배출량  
686.3



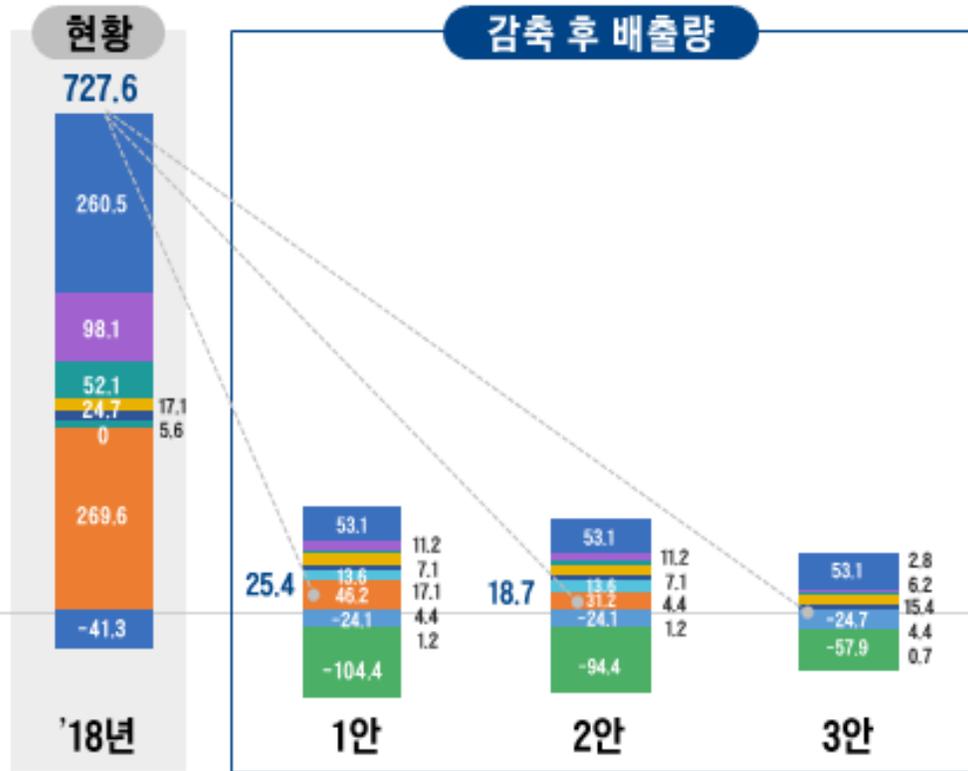
## □ 부문별 탄소중립 시나리오(안)

- ◆ ① 석탄(화석) 발전 유무, ② 전기·수소차 비율, ③ 건물 에너지 관리, ④ 축산 관리, ⑤ CCUS·흡수원 확보량, ⑥ 수소 공급방식 등 핵심 감축수단을 달리 적용한 3개 시나리오 제시
- ☞ 1안 : 기존의 체계와 구조를 최대한 활용하면서 기술 발전, 원·연료 전환 등을 고려
- ☞ 2안 : 기술 발전, 원연료 전환에 더하여 화석연료를 줄이고 생활양식 변화를 통해 추가 감축
- ☞ 3안 : 화석연료를 더욱 과감히 줄이고 수소 공급을 전량 그린수소로 전환하는 등 획기적으로 감축

(단위 : 백만톤 CO<sub>2</sub>eq)

부문	'50년			주요 내용
	1안	2안	3안	
순배출량	25.4*	18.7*	Net-Zero*	
전환	46.2	31.2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>1안 석탄발전 최소화, 2안 석탄발전 중단, 3안 화석연료발전 중단</li> <li>재생에너지를 중심으로 수소연료전지, 동북아그리드, 무탄소 新전원 등 전원믹스 다양화, 분산화</li> </ul>
산업	53.1	53.1	53.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율(열손실 감소기술, 노후설비 교체 등) 공장·산업 전환</li> <li>무탄소공정 전환(수소환원제철 기술 100% 도입, 불소계 온실가스(F-gas) 저감설비 설치 등)</li> <li>화석 연·원료 → 재생 연·원료 전환 등</li> </ul>
수송	112** (-9.4)	112** (-9.4)	2.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기·수소차 1·2안 76% (진여차량 대체연료 활용) ~ 3안 97%</li> <li>** 대체연료(e-fuel)에 필요한 이산화탄소는 직접공기포집(DAC, Direct Air Capture)으로 확보 → 상쇄량 9.4백만톤</li> <li>수송 수요관리 강화 (대중교통 확대 등)</li> <li>철도 전력·수소화 및 해운·항공 선진화(바이오연료 전환 등)</li> </ul>

■ 산업 ■ 수송 ■ 건물 ■ 농축수산 ■ 폐기물 ■ 탈루 등 ■ 수소 ■ CCUS ■ 흡수원 ■ 전환



### □ 부문별 탄소중립 시나리오(안)

- ◆ ① 석탄(화석) 발전 유무, ② 전기·수소차 비율, ③ 건물 에너지 관리, ④ 축산 관리, ⑤ CCUS·흡수원 확보량, ⑥ 수소 공급방식 등 핵심 감축수단을 달리 적용한 3개 시나리오 제시
- ☞ 1안 : 기존의 체계와 구조를 최대한 활용하면서 기술 발전, 원·연료 전환 등을 고려
- ☞ 2안 : 기술 발전, 원연료 전환에 더하여 화석연료를 줄이고 생활양식 변화를 통해 추가 감축
- ☞ 3안 : 화석연료를 더욱 과감히 줄이고 수소 공급을 전량 그린수소로 전환하는 등 획기적으로 감축

(단위 : 백만톤 CO<sub>2</sub>eq)

부문	'50년			주요 내용
	1안	2안	3안	
순배출량	25.4*	18.7*	Net-Zero*	
전환	46.2	31.2	0	· 1안 석탄발전 최소화, 2안 석탄발전 중단, 3안 화석연료발전 중단 · 재생에너지를 중심으로 수소연료전지, 동북아그리드, 무탄소 新전원 등 전원믹스 다양화, 분산화
산업	53.1	53.1	53.1	· 고효율(열손실 감소기술, 노후설비 교체 등) 공장·산업 전환 · 무탄소공정 전환(수소환원제철 기술 100% 도입, 불소계 온실가스(F-gas) 저감설비 설치 등) · 화석 연·원료 → 재생 연·원료 전환 등
수송	112** (-9.4)	112** (-9.4)	2.8	· 전기·수소차 1·2안 76% (진여차량 대체연료 활용) ~3안 97% · ** 대체연료(e-fuel)에 필요한 이산화탄소는 직접공기포집(DAC, Direct Air Capture)으로 확보 → 상쇄량 9.4백만톤 · 수송 수요관리 강화 (대중교통 확대 등) · 철도 전력·수소화 및 해운·항공 선진화(바이오연료 전환 등)

1,2안) 해외조립이나 국제 탄소 시장을 통해 감축

■ 산업 ■ 수송 ■ 건물 ■ 농축수산 ■ 폐기물 ■ 탈루 등 ■ 수소 ■ CCUS ■ 흡수원 ■ 전환

# 시나리오 초안, 부문별 구조

## 전 환

### 예상 전력 수요·공급량 및 온실가스 배출량

□ (수요) 산업, 수송, 건물 등 부문별로 전력화(화석연료→전기로 대체)가 진행되면서 전체 전력수요는 2018년 대비 204.2~212.9%로 대폭 증가

◇ 2050년 전력수요는 1,165.4~1,215.3TWh 예상

\* 1안은 CCUS의 강한 의존도로 전력수요 高, 2안은 CCUS 의존도가 줄어들어 전력 수요 低, 3안은 CCUS 의존도는 더욱 낮으나 그린(수전해)수소 생산비용 확대로 전력수요 高 (단위 : TWh)

구분	산업	수송	건물	농축수산	수소 생산	CCUS	합계
1안	503.6	84.1	296.7	25.1	110.9	192.0	1,212.4
2안			285.7			156.0	1,165.4
3안		71.3	277.1		236.0	102.2	1,215.3

\* 자가, 사업용 전력 수요 모두 포함

□ (공급) 2050년 발전량은 발전소 내 소비 및 송·배전손실(3.5%) 등을 고려하여 1,207.7~1,259.4TWh 필요

□ (온실가스 배출) 2018년 269.6백만톤 대비 82.9~100% 감축 → 2050년 배출량 0~46.2백만톤

◇ 재생에너지 중심으로 전력을 공급하되, 수소, 잔여 원전 등 무탄소 전원을 활용하고 각 (안)에 따라 일부 화석연료 발전 지속 (단위 : TWh, 괄호안은 %)

구분	원자력	석탄	LNG	재생E	연료 전지	동북아 그리드	무탄소 신기술	부생 가스	합계	배출량 (백만톤)
1안	89.9 (7.2%)	19.1 (1.5%)	101.1 (8.0%)	710.7 (56.6%)	121.4 (9.7%)	33.1 (2.6%)	177.2 (14.1%)	3.9 (0.3%)	1,256.4 (100%)	46.2
2안	86.9 (7.2%)	0.0 (0.0%)	92.2 (7.6%)	710.6 (58.8%)	121.4 (10.1%)	33.1 (2.7%)	159.6 (13.2%)	3.9 (0.3%)	1,207.7 (100%)	31.2
3안	76.9 (6.1%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	891.5 (70.8%)	17.1 (1.4%)	0.0 (0.0%)	270.0 (21.4%)	3.9 (0.3%)	1,259.4 (100%)	0

\* 석탄LNG 감축은 수소암모니아 전소 전환 또는 근거 법률 및 보상방안 마련 전제

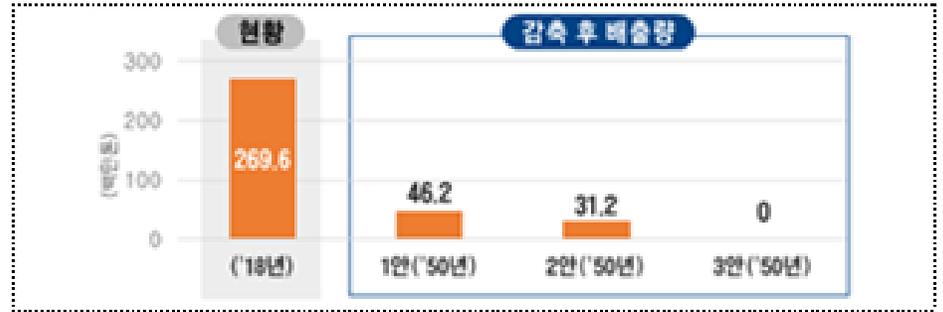
(1안) '50년 기준 수명을 다하지 않은(수명 30년 기력) 석탄발전소 7기에 **限하여** 유지, CCUS 기술 적용으로 **순배출 제로화**

- (2안) 석탄발전소 7기 중단, LNG 발전은 유연성 전원으로 활용하되 CCUS 기술 적용으로 **순배출 제로화**

- (3안) 석탄발전소 7기 중단 및 LNG 발전 **전량 중단**

\* 단 산업 및 가정급 열 공급용 LNG는 유지(산업 건물부문에서 각각 배출량 포함)

< 전환부문 온실가스 배출량 >



## 정책 제언

□ 탄소비용을 가격에 반영하여 탄소중립 에너지전환 가속화

○ 배출권거래제의 유상할당비율을 높이고, **기도있던 환경급전**을 통해 시장 메카니즘을 이용한 발전부문 탄소중립을 추진하되, 전기요금 등 공공요금 인상 정도, 물가 및 국민경제에 미치는 영향도 종합적으로 분석·검토

\* 연료별 발전량을 결정하는 급전계획에서 **경제성** 뿐만 아니라 **환경성**도 고려

□ 재생에너지 이용 확대 및 수용성 강화

○ 원스톱서비스 도입, 재생에너지 잠재량 확대를 위한 환경·산림·농지 등 국토이용 관련 규제혁신 및 전력망에 대한 선제적, 계획적 투자 확대

# 시나리오 초안, 부문별 구조

## 전 환

### 예상 전력 수요·공급량 및 온실가스 배출량

- (수요) 산업, 수송, 건물 등 부문별로 전력화(화석연료→전기로 대체)가 진행되면서 전체 전력수요는 2018년 대비 2042~212.9%로 대폭 증가
  - ◇ 2050년 전력수요는 1,165.4~1,215.3TWh 예상
  - \* 1안은 CCUS의 강한 의존도로 전력수요 高, 2안은 CCUS 의존도가 줄어들어 전력 수요 低

- (1안) '50년 기준 수명을 다하지 않은(수명 30년 기력) 석탄발전소 7기에 **폐하여 유지**, CCUS 기술 적용으로 **순배출 제로화**
  - (2안) 석탄발전소 7기 중단, LNG 발전은 유연성 전원으로 활용하되 CCUS 기술 적용으로 **순배출 제로화**
  - (3안) 석탄발전소 7기 중단 및 LNG 발전 **전량 중단**
  - \* 단 산업 및 가정·공공 열 공급용 LNG는 유지(산업 건물부문에서 각각 배출량 포함)
- ↳ 저탄소 온실가스 배출량

## 부문별 구조, 크게 두 부분으로 구성.

- 1) 부문별 **에너지 수요**, (전환 부문: 에너지 공급), **온실가스 배출량 추산**
- 2) **주요 감축 수단과 정책 제언**

(단위: TWh, 괄호안은 %)

구분	원자력	석탄	LNG	재생E	연료전지	동북아 그리드	수소·신재생	부생가스	합계	배출량 (백만톤)
1안	89.9 (7.2%)	19.1 (1.5%)	101.1 (8.0%)	710.7 (56.6%)	121.4 (9.7%)	33.1 (2.6%)	177.2 (14.1%)	3.9 (0.3%)	1,256.4 (100%)	46.2
2안	86.9 (7.2%)	0.0 (0.0%)	92.2 (7.6%)	710.6 (58.8%)	121.4 (10.1%)	33.1 (2.7%)	159.6 (13.2%)	3.9 (0.3%)	1,207.7 (100%)	31.2
3안	76.9 (6.1%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)	891.5 (70.8%)	17.1 (1.4%)	0.0 (0.0%)	270.0 (21.4%)	3.9 (0.3%)	1,259.4 (100%)	0

\* 석탄·LNG 감축은 수소·암모니아 전소 전환 또는 근거 법률 및 보상방안 마련 전제

메카니즘을 이용한 발전부는 탄소중립을 추진하되, 전기요금 등 공공요금 인상 정도, 물가 및 국민경제에 미치는 영향도 종합적으로 분석·검토

\* 연료별 발전량을 결정하는 급전계획에서 경제성 뿐만 아니라 환경성도 고려

### □ 재생에너지 이용 확대 및 수용성 강화

- 원스톱서비스 도입, 재생에너지 잠재량 확대를 위한 환경·산림·농지 등 국토이용 관련 규제혁신 및 전력망에 대한 선제적, 계획적 투자 확대

# 부문별 주요내용 간단 살펴보기

부문	2018년 배출량	'50년			주요 내용	특징
		1안	2안	3안		
순배출량		25.4*	18.7*	Net-Zero*		
전환	269.6	46.2	31.2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>1안석탄발전 최소화, 2안석탄발전 중단, 3안화석연료발전 중단</li> <li>재생에너지를 중심으로 수소연료전지, 동북아그리드, 무탄소 新전원 등 전원믹스 다양화, 분산화</li> </ul>	1안: 7기의 신규 석탄발전소 유지 가정 2안: 석탄발전소는 폐쇄하나 LNG 이용 3안: 재생에너지 비중 70% 까지
산업	260.5	53.1	53.1	53.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>고효율(열손실 감소기술, 노후설비 교체 등) 공장·산단 전환</li> <li>무탄소공정 전환(수소환원제철 기술 100% 도입, 불소계 온실가스(F-gas) 저감설비 설치 등)</li> <li>화석 연·원료 → 재생 연·원료 전환 등</li> </ul>	(공식 브리핑 답변) 산업부문이 최대한으로 탄소 감축한 수치이며, 외국의 탄소국경세에 대한 대응도 고려한 것.
수송	98.1	112** (-9.4)	112** (-9.4)	2.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>전기·수소차 1,2안76% (잔여차량 대체연료 활용) ~3안97%</li> <li>** 대체연료(e-fuel)에 필요한 이산화탄소는 직접공기포집(DAC, Direct Air Capture)으로 확보 → 상쇄량 9.4백만톤</li> <li>수송 수요관리 강화 (대중교통 확대 등)</li> <li>철도 전력·수소화 및 해운·항공 선진화(바이오연료 전환 등)</li> </ul>	- 에너지 수요의 상당한 감소를 예측, (2050년, 2018년 대비 50 ~ 65%) - 1,2안은 내연기관차 관련 산업의 점진적인 축소 가정, 'e-fuel' 반영
건물	52.1	7.1	7.1	6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>제로에너지 건물, 그린리모델링 확대 등 에너지자립률 향상</li> <li>고효율기기 보급 및 스마트에너지(건물·가정 에너지관리 시스템(BEMS, HEMS)) 관리</li> <li>도시가스 일부 전력화, 전력 수요관리(1~8% 감축)</li> <li>3안 재생에너지(수열), 지역난방 등 활용한 도시가스 등 추가 감축</li> </ul>	- 건물 에너지 수요, 21(1안)~23.2(2,3안) % 감소 예측

## 부문별 주요내용 간단 살펴보기

부문	2018년 배출량	'50년			주요 내용	특징
		1안	2안	3안		
폐기물	17.1	4.4	4.4	4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 폐기물 감량 및 재활용 확대, Bio-플라스틱 등 탈화석화</li> <li>· 직매립 금지, 열회수 확대 등 소각·매립 개선</li> </ul>	- 폐기물 발생량, 2018년 대비 6.6% 감소 예측
농축수산	24.7	17.1	15.4	15.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 농기계·어선 전력·수소화, 가축분뇨 에너지화 확대</li> <li>· 저메탄·저단백사료 보급</li> <li>· 2·3안 식생활 개선 및 축산 생산성 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '메탄 줄이기'를 위한 기술개발이 주 수단.</li> <li>- 식생활 개선 및 축산 생산성 향상의 효과성 크게 잡지 않음.</li> </ul>
흡수원	-41.3	-24.1	-24.1	-24.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산림가꾸기 등 흡수능력 강화, 댐 홍수터 및 연안습지</li> <li>· 바다숲 조성 등</li> <li>· 3안 장수명 목재 생산확대, 재해 피해 최소화, 초지 면적 확대</li> </ul>	- 2018년 대비 2050년에 흡수능력이 더 떨어질 것이라 예상. (산림의 노후화로 인한 것이며, 영급 조절 등의 조치를 할 경우 최대 24.7백만톤이 가능하다고 추산.)
CCUS	-	-95	-85	-57.9*	<ul style="list-style-type: none"> <li>· (CCS) 국내·외 육상·해저지층 등 활용</li> <li>· (CCU) 다양한 기술활용(화학적 전환, 생물학적 전환, 광물탄산화 등)</li> <li>* 3안에서 CCUS 가용량은 81.8백만톤이나, 탄소중립(Net-Zero)를 위해 실제 필요한 처리량은 57.9백만톤임</li> </ul>	- 미래 기술 발전을 고려
수소	-	13.6	13.6	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수입 및 수전해 등을 통해 생산한 수소 공급</li> <li>· 추출·부생수소 생산 3안0~1·2안9%</li> </ul>	- 3안은 그린수소로 완전 전환

## V. 탄소중립 실현을 위한 사회적 과제 제언

### □ 탄소중립을 위한 제도적 기반 마련

- 연도별 온실가스 감축목표, 탄소중립 거버넌스, 중장기 국가계획 수립체계 등 탄소중립 이행에 필수적인 사항을 명시한 **법적 근거 마련**
- 예산편성, 주요 정책 추진 시 기후변화 영향을 함께 고려하도록 하는 **온실가스 감축 인지 예산 및 기후변화영향평가 제도 마련**
- 국제적 추세\* 등을 고려하여 세제, 부담금, 배출권 거래제 등 **탄소 가격 부과 수단들을 종합적으로 검토하여 가격체계 재구축**
  - \* 핀란드, 스웨덴, 노르웨이, 덴마크, 독일, 스위스, 이태리, 영국 등 12개국 이상 탄소세 시행 등
- 세계·부담금 등 형태로 확보된 탄소 재정을 온실가스 감축을 위한 기술개발, 시설개선 등에 투입함으로써 국내 산업경쟁력 유지와 동시에 저탄소 산업구조로의 전환 가속화 도모

### □ 탄소중립으로의 풍성하고 정의로운 전환

- 정의로운 전환 특별지구 지정과 지원센터 설립 등 **지역 중심 탄소 중립 역량 강화 및 국가 차원의 정의로운 전환 추진체계 마련**
- **고용 안정성 강화**를 위해 **고용영향평가**를 실시하고 근로조건 개선, 신규 일자리 창출, 노동전환 교육 확대 등 **지원방안도 마련**
- **기후위기에 따른 생애주기별 위험 요인 진단 및 해소방안 마련**

### □ 탄소중립 기술 혁신 및 투자 확대

- **국가 기후기술 R&D 전략 마련**
  - 탄소중립을 이행하기 위한 시기별·단계별 체계적인 기술개발 로드맵 마련, 이를 위한 법적 기반 및 예산 확보 체계 마련
- **실 수요에 기반한 기술개발 과제 발굴로 효용성 제고**
  - 원천기술부터 핵심 실증화 기술까지 실제 현장에서 수요가 있는 기술을 중심으로 발굴, 수요기업이 직접 참여할 수 있는 체계 확립
- **저탄소 산업의 육성을 위한 녹색투자 확대**
  - 민간차원의 투자를 활성화할 수 있도록 정부의 마중물 투자지원 마련, 녹색산업 대출 금리 우대, 민·관 합동 녹색산업 투자 펀드 규모 확대 등 추진
  - 한국형 녹색 분류체계를 구축함으로써 실질적인 환경개선 효과가 있는 분야에 녹색투자 자금이 유입될 수 있도록 유도
- **기업의 기후위기 대응 관련 정보공개 확대**
  - 산업군별 기후환경 리스크 분석기법 연구 및 정보공개를 통해 개별 기업의 **ESG** 평가 기반 마련, 관련 정보공개 의무 법제화 등을 통한 환경 관련 정보공개 활성화 유도

### □ 대국민 인식 개선을 위한 교육·홍보·소통

- 기후변화 문제의 당사자인 미래세대의 참여를 촉진하기 위해 청년들이 직접 주도하고 참여하는 **토크 콘서트, SNS 홍보** 등을 적극적 추진

사회적 과제 제언, 크게 네 부분으로 구성.

- 1) 탄소중립을 위한 **제도적 기반** 마련  
(법적 근거와 탄소가격, 온실가스 감축 인지 예산 등 제도)
- 2) **공정하고 정의로운 전환**  
(지역 및 국가 차원의 추진 체계, 고용 안정성 지원 방안, 이해관계자 소통체계 등)
- 3) 탄소중립 **기술 혁신 및 투자** 확대  
(R&D 전략 및 과제 발굴, 투자 확대, 정보 공개 등)
- 4) 대국민 인식 개선을 위한 **교육 · 홍보 · 소통**  
(미래세대와 소통, 환경교육 의무화, 생애주기별 교육, 소통과정 다각화 등 )

# 시나리오 초안 발표 후 의견 수렴 계획 (국민참여분과 진행)

## < 각계별 의견수렴 계획 >

구 분		구 성
일반국민	탄소중립 시민회의	· 성, 연령, 지역 대표성을 갖는 일반국민 500명 구성
산 업 계	주요배출 업종	· 철강, 시멘트, 석유화학, 정유 등 주요 배출업종 협회
	에너지	· 에너지 얼라이언스 발전공기업, 태양광 산업계 등
	수소	· 수소 관련 업계 및 공기업, 수소융합 얼라이언스 등
	수송	· 자동차 제조·수입, 부품정비, 충전연료 등 관련 협회
	농축수산	· 농축산연합, 수산정책협의회 등
	중소기업	· 중소기업중앙회
노 동 계	노동조합	· 한국노총(중앙, 발전, 자동차 부문) 등
시민사회	기후환경	· 시민사회단체연대회의 등
	종교계	· 7대 종단별 환경단체 대표
	교육계	· 시·도교육감정책협의회, 기후·환경교육 단체 대표 등
미래세대	청년	· 대학생신재생에너지기자단, 청년기후긴급행동 등
지 자 체	광역	· 대한민국 시도지사 협의회
	기초	· 전국 시장·군수·구청장 협의회

탄소중립 시민회의  
(‘만 15세 이상’으로 구성)

- 8. 7. 출범
- 출범 후 한 달 간 온라인 학습 진행
- 9. 11.~12. 쟁점 별 종합토론 후 온라인 설문조사 예정

단위 별 협의체 구성  
1차 간담회 진행 (2021. 8. 17.)

※협의체 2차 간담회:  
9월 셋째 주 이후 예정