

| | | | |
|---------------|--|-------|------------------------|
| 보도 일시 | 2022. 10. 26.(수) 16:30 이후 사용 | 배포 일시 | 2022. 10. 26.(수) 10:00 |
| 담당 부서 <총괄> | 국무조정실 2050 탄소중립녹색성장위원회 사무처 기획총괄국 | 책임자 | 과 장 한동희 (044-200-1916) |
| | | 담당자 | 서기관 조성래 (044-200-1917) |

윤 정부, 탄소중립·녹색성장 비전과 추진전략 발표

- ‘2050 탄소중립녹색성장위원회’ 공식 출범 -

- 한 총리 주재 전체회의 개최, ‘탄소중립·녹색성장 12대 추진과제^①’,
‘한국형 탄소중립 100대 핵심기술^②’ 선정 -

① ▲원전·재생에너지와의 조화 ▲ICT 활용 에너지 효율 최적화 ▲지역 주도 탄소중립 이행체계 구축 등

② ▲탄소포집·활용·저장기술(CCUS), ▲수소환원제철 제조기술, ▲소형모듈형원자로(SMR) 등

[‘2050 탄소중립녹색성장위원회’ 출범]

- 『탄소중립·녹색성장 기본법(’22.3월 시행)』에 근거, 윤석열 정부 탄소중립·녹색성장 정책의 컨트롤타워인 탄소중립녹색성장위원회 공식 출범
- 한덕수 국무총리 주재로 새로 임명된 김상협 민간위원장과 민간위원(32명), 정부위원(21개 부처·청) 등이 참석한 첫 번째 전체회의 개최
 - * 전체회의 前 신임 민간위원장 및 민간위원 위촉장 수여식 개최
 - 새 정부 탄소중립·녹색성장 추진전략 등을 심의, 同 전략을 토대로, 부문별·연도별 감축목표, 감축수단별 구체적 정책을 포함한 온실가스 감축 이행 로드맵과 국가 기본계획 수립(’23.3월)

[탄소중립·녹색성장 추진전략]

- ‘탄소중립, 글로벌 중추국가로의 도약’ 을 비전으로, ① 책임있는 실천, ② 질서있는 전환, ③ 혁신주도 탄소중립·녹색성장 등 3대 정책방향 하에 4대 전략 및 12대 과제 마련
 - 원전·신재생에너지 조화, 無탄소 新전원 도입 등 에너지믹스 재정립
 - ICT 활용 에너지 효율 최적화 추진, 시장원리에 기반한 제도 선진화
 - 지역맞춤형 전략 수립, 지원센터 설립 등 지역주도 탄소중립 이행체계 구축
 - 인허가 등 다부처 복합 과제에 대해 범부처 지원체계를 통한 신속한 문제해결

[탄소중립·녹색성장 기술혁신 전략]

- 기술혁신을 통한 ‘2030 NDC(온실가스 감축) 및 2050 탄소중립 실현’을 위해
 - ① 민간 주도의 임무중심 탄소중립 기술혁신, ② 신속 유연한 탄소중립 R&D 투자 강화, ③ 혁신적 기술개발을 위한 선제적 기반조성 등 3대 방향 제시
- ▲한국형 탄소중립 100대 핵심기술 선정, ▲범부처 통합형 R&D 예산배분 조정체계 도입 등 12대 과제 추진

- 대통령 소속 ‘2050 탄소중립녹색성장위원회’(공동위원장: 한덕수 국무총리, 김상협 카이스트 부총장)가 32명의 민간위원을 신규 위촉하고 새롭게 출범하였다.

* ▲붙임 4 : 2050 탄소중립녹색성장위원회 개요, ▲붙임 5 : 위원회 위원 명단

- 또한, 첫 번째 전체회의를 개최하여 탄소중립 글로벌 중추국가 도약을 위한 「탄소중립 녹색성장 추진전략」과 「탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략」을 논의·발표하였다.

- 정부는 10월 26일(수) 한덕수 국무총리 주재로 한국과학기술연구원(KIST, 서울시 성북구)에서 ‘2050 탄소중립녹색성장위원회’ 민간위원 위촉장 수여식과 전체회의를 개최하였다.

- 이번 회의는 윤석열 정부 탄소중립녹색성장위원회의 공식 출범을 의미한다.

- 지난 3월 탄소중립·녹색성장 기본법이 제정·시행됨에 따라, 정부는 종전 ‘탄소중립위원회’(대통령령)와 ‘녹색성장위원회’(녹색성장기본법)를 통합하여 ‘2050 탄소중립녹색성장위원회’(이하 탄녹위)로 단일화하고,

- 위촉직 민간위원(종전 76명)을 분야별 전문가 위주로 32명으로 축소하는 한편, 분과위원회도 종전 8개에서 4개로 통합함으로써, 보다 신속하고 효율적인 의사결정 체계로 개편하였다.

- 정부는 이날 논의된 탄소중립 녹색성장 추진전략과 탄소중립 녹색성장 기술혁신 추진전략을 토대로, 탄소중립 실현을 위한 세부계획인 ‘온실가스 감축 이행 로드맵’과 ‘국가 탄소중립 녹색성장 기본계획’을 수립할 계획이다.

【 새롭게 달라지는 내용 】

- 기존의 탄소중립 전략은 민·관 거버넌스 구축 및 법 제정 등 탄소중립 정책 이행기반을 마련하는데 역점을 두었으나, 단기간 내 압축적 논의로 이해관계자와의 소통이 부족하여 실현 가능성이 미흡한 한계가 있었다.
 - 특히, 도전적인 목표에도 불구하고 탈원전 정책에 따른 온실가스 감축수단의 경직화 및 구체적 실행방안 부족과 함께 산업계를 비롯하여 국민 공감대 형성이 미흡했다는 지적이 있었다.
- 이번 전략은 구체적이고 실행력 있는 계획 수립에 중점을 두고, 각계각층과의 충실한 소통과 민관협력을 기반으로 민간과 지방 주도로 탄소중립을 실천한다는 측면에서 지난 정부 정책과 차별을 두고 있다.
 - 특히, 원전 확대 및 재생에너지와의 조화 등 균형 잡힌 에너지믹스에 근거한 합리적인 온실가스 감축, 투명하고 체계적인 상시 이행관리시스템 및 범부처 통합 지원체계의 구축 등을 통해 정책의 실현가능성을 높여나갈 것이다.

《 탄소중립·녹색성장 정책방향 》

| 기존에는 (AS-IS) | 앞으로 (TO-BE) |
|-----------------------|-------------------------|
| 거시 목표 | 단계별 목표 |
| 실행방안 미흡 | 실행방안 구체화 |
| 정부주도 Top-down | 민간·지자체와 함께 소통강화 |
| 원전 배제, 비현실적 에너지 정책 | 원전+재생e 균형잡힌 에너지믹스 |
| 형식적 이행점검 | 투명하고 체계적인 이행 점검체계 구축 |
| 부처 산발적 인허가 | 범부처 통합지원체계 구축 |

【「탄소중립 녹색성장 추진전략」 주요 내용】

3대 정책방향

- ① **책임있는 실천** : 과학과 합리에 바탕을 둔 의사결정과 정책 추진
- ② **질서있는 전환** : 법과 절차의 준수, 초당적 협력과 사회적 합의 중시
- ③ **혁신주도 탄소중립·녹색성장** : 혁신에 기반한 온실가스 감축

| | | |
|----------------------|--|---|
| 4대 전략 · 12대 과제 | 가. 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립 | 나. 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장 |
| | 1. 원전·신재생e 등 무탄소 전원을 최대한 활용하여 온실가스 감축 2. 저탄소 산업구조 및 순환경제로의 전환 3. 국토의 저탄소화를 통한 탄소중립 사회로의 전환 | 4. 과학기술 혁신과 규제개선을 통한 탄소중립 가속화 5. 핵심산업 육성을 통한 세계시장 선도 및 新시장 창출 6. 탄소중립 친화적인 재정·금융 프로그램 구축·운영 및 투자 확대 |
| | 다. 모든 사회구성원의 공감과 협력을 통해 함께하는 탄소중립 | 라. 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립 |
| | 7. 에너지 소비절감과 탄소중립 국민실천 8. 지방이 중심이 되는 탄소중립 9. 근로자 고용안정과 기업 혁신·성장을 위한 산업·일자리 전환 지원 | 10. 적응주체 모두가 함께 협력하는 기후위기 적응 기반 구축 11. 국제사회 탄소중립 이행 선도 12. 모든 과제의 전 과정 상시 이행관리 및 환류체계 구축 |

① 구체적·효율적 방식으로 온실가스를 감축하는 책임감 있는 탄소중립을 실현하겠습니다.

- ① (원전 + 재생e 조화) 원전 확대 및 신재생e의 조화로운 활용, 석탄발전 감축 및 무탄소 新전원 도입, 미래형 전력망 구축 등을 통해 실현가능하고 균형잡힌 전원믹스를 구성한다.

* 원전 : 신한울 3·4호기 건설재개, 운영허가 만료 원전(~'30년 10기)의 계속 운전
 석탄발전 : '30년까지 노후 석탄발전기 20기 폐지(現 석탄발전 57기 운영 중)

② (산업구조 전환) 세액공제와 금융지원 등을 통해 산업공정 전환을 지원하고 순환경제 활성화로 ①연·원료 → ②공정 → ③제품 → ④재활용 전 과정에서 탄소중립을 실현한다.

③ (국토의 저탄소화) 건물 에너지 효율기준을 강화하고, 무공해차 보급 등 모빌리티의 친환경화, 농축수산업 전환, 탄소흡수원 확충 등으로 전 국토에서의 저탄소화를 추진한다.

② 민간이 이끌어가는 혁신적인 탄소중립·녹색성장을 추진하겠습니다.

① (기술혁신·규제개선) 기후기술에 대한 기본계획을 수립하고 R&D 추진시 기획부터 상용화까지 전 과정을 통합관리하며, 전문인력 양성과 불합리한 규제의 발굴·개선을 통해 탄소중립을 가속화한다.

② (핵심산업 육성) 탈원전 기조에서 벗어나 원전 생태계를 복원*하고 무공해차, 재생e, 수소산업, 탄소 포집·활용·저장**(CCUS) 등 핵심산업을 육성하여 새로운 미래시장을 창출하고 선도한다.

* 원전수출전략 추진위원회를 통한 수주 지원 및 대상국별 맞춤형 수주전략 추진

** CCUS 전담법 제정 추진 및 동해 가스전 활용 연 40만톤 규모 실증 인프라 구축

③ (재정지원·투자확대) 기후대응기금 등을 활용하여 핵심분야를 중점 지원하고, 배출권거래제 고도화 및 K-택소노미에 따른 민간 투자를 활성화하는 등 재정지원 및 투자 확대로 탄소중립 정책을 뒷받침한다.

* 기후대응기금 : ('22년) 2조 4,594억원 → ('23년(안)) 2조 4,867억원

** 2030년까지 에너지혁신벤처 5,000개社, 예비 유니콘급 10개社 육성

*** 유상할당 확대 등 배출권거래제 개선방안 마련('23년), 배출권시장 참여자 단계적 확대

③ 모든 사회구성원이 공감하고 협력하여 함께 만들어가는 탄소중립 문화를 만들겠습니다.

① (에너지 소비절감 및 국민실천) ▲산업, 가정·건물, 수송 등 3대 부문 에너지 수요 관리 강화, ▲ICT 활용 에너지 수요 효율화 및 시장원리에 기반한 제도 선진화 등을 통한 에너지 소비절감을 추진하고, 국민 인식 전환을 위한 교육·홍보 확대 등 국민 실천문화를 확산한다.

- * △산업 : 多소비 기업 자발적 감축 협약 추진, 대기전력저감·효율등급제 등 효율관리 제도 효과 제고, △가정·건물 : 에너지 캐쉬백 전국 확대, △수송 : 전기차 전비 등급제·중대형 화물차 연비제도 도입
- ** △지능형 전력망을 통한 에너지 효율 최적화 추진 및 프로슈머(prosumer) 도입방안 검토 △에너지 요금의 가격기능 강화 및 가격 유연성 확보 등을 통한 자발적 수요 효율화 유도 등

② (지방 중심 탄소중립) 지역 맞춤형 탄소중립 전략을 수립하고, 중앙 부처와 지자체 간의 정례회의체를 운영하는 등 지방이 중심이 되어 탄소중립 정책을 내실화하고 생활 속에 안착하도록 한다.

- * 탄소중립·녹색성장 조례 제정, 지방위원회 구성, 지원센터 설립(~'27년 100개) 등 탄소중립 이행체계 구축

③ (산업·일자리 전환) 산업별 입·이직 분석 등 빅데이터를 활용한 조기 경보체계를 구축하여 직무훈련 및 기후부문에서의 창업을 지원하는 등 산업과 일자리의 원활한 전환을 지원한다.

- * 위기업종 근로자에 대한 직무 훈련프로그램·소요비용 지원 등 훈련 인프라 확대
- ** '30년까지 내연기관 부품기업 중 1,200개社를 미래차 부품기업으로 전환 목표

4) 기후위기 적응과 국제사회를 주도하는 능동적인 탄소중립 체계를 구축하겠습니다.

① (기후적응기반 구축) 기후위험 예측력을 강화하고 기후재난 대응을 위한 선제적 인프라 확대, 농수산 등 분야별 기후적응형 기술개발 등 적응 주체 모두가 협력하여 사회 전반에서의 적응 능력을 제고한다.

- * 정부-산업계 거버넌스 및 관계부처 적응협의체 운영, 취약계층 지원 강화
- ** AI 홍수경보, 산불·산사태 조기경보 등 기후위기 감시 인프라 확대
- *** 대심도 빗물터널 추가 설치, 수원·대체수자원 확보, 이상기온 대응 품종 개발

② (국제사회 선도) 미국, EU 등 주요국과의 기후대응 연대를 강화하고, 그린 ODA 및 국제감축 사업 등을 통해 국제사회를 선도하는 글로벌 탄소중립을 실현하고 우리 기업의 해외진출을 지원한다.

③ (이행관리) 평가지표 개발 등 객관적인 성과관리시스템을 마련하고, 상시 이행관리 및 범부처 협력 체계를 구축하여 2050 탄소중립 목표를 안정적으로 달성할 수 있도록 한다.

【 새롭게 달라지는 내용 】

- 우리나라는 ▲에너지 다소비 제조업 비중이 높은 경제, ▲재생에너지 기반이 불리한 환경, ▲선진국 대비 촉박한 탄소중립 기한 등 탄소중립 실현 여건이 녹록지 않아, 과학기술의 역할이 더욱 중요한 상황이다.
- 이번 전략은 민관이 함께 탄소중립 핵심기술을 정확히 타겟팅하고 현장 까지 기술을 신속하게 적용할 수 있도록, ‘탄소중립 R&D 범부처 전주기 체계’를 마련하여 강력한 추진력을 확보하는데 중점을 두고 있다.

《 탄소중립·녹색성장 기술혁신 추진방향 》

| 기존에는 (AS-IS) | 앞으로 (TO-BE) |
|---|--|
| 기술의 임무 모호 / 정부 주도 | 임무 중심의 기술 선정 / 민간 주도 |
| 경직적인 R&D 운영 시스템 (부처별 예산 배분, 예타 기간 장기화 등) | 신속 유연한 탄소중립 R&D 시스템 (분야별 예산배분, 예타 Fast track, 국제협력) |
| 단일 부처 중심의 기술개발 추진 체계 | 기술 실현(실증·사업화)까지 고려한 범부처 협업 지원 체계 강화 |

【 「탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략」 주요 내용 】

| 목표 | 기술 혁신을 통한 2030NDC 및 2050탄소중립 실현 | |
|----------------|---|----------------------------|
| 기본 방향 | 민간 + 임무 기획 | 한국형 탄소중립 100대 핵심 기술 전략 고도화 |
| | 신속 유연한 투자 | 탄소중립 핵심기술에 대한 R&D 신속 투자 |
| | 기술혁신 기반조성 | 탄소중립 기술 사업화 촉진 시스템 구축 |
| 세부 추진 방안 | 민간 주도의 임무중심 탄소중립 기술 혁신 | |
| | ① 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 선정 ② 임무 중심의 기술 혁신 로드맵 수립 ③ 민간 수요 반영을 위한 산학연 협업 시스템 구축 | |
| | 신속 유연한 탄소중립 R&D 투자 강화 | |
| | ① 범부처 통합형 R&D 예산배분 조정 체계 도입 ② 신속 유연한 예타 지원 및 맞춤형 프로젝트 추진 ③ 선도국 중심의 전략적 국제협력 강화 | |
| | 혁신적 기술개발을 위한 선제적 기반 조성 | |
| | ① 혁신기술의 신속한 사업화 및 창업 촉진 ② 신뢰성 있는 탄소배출 측정·검증 모델 개발 ③ 탄소중립 R&D와 연계한 선제적 제도·규제 개선 ④ 산학연 공동 탄소중립 전문인력 양성 ⑤ 범부처 탄소중립 R&D컨트론타워 강화 | |

① 민간이 주도하는 임무중심 기반의 탄소중립 기술혁신 체계를 구축하겠습니다.

- ① (탄소중립 100대 핵심기술) 우리나라의 특성(좁은 국토 면적, 저풍량 환경, 제조업 중심의 산업구조, 에너지 안보 위협 등)에 맞춰 탄소중립 구현에 필요한 한국형 탄소중립 핵심기술을 선정하여 집중 육성한다. (붙임3 참고)

| 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 | | | |
|--------------------|---|----|--|
| 에너지 전환 |  | 산업 |  |
| | (국내여건 : 좁은 국토면적, 에너지 안보 등) 사용처 다변화 태양광, SMR 등 29개 내외 | | (국내여건 : 고탄소 제조업 중심 산업 구조) 친환경 연·원료 대체, CCUS 등 48개 내외 |
| 건물 환경 |  | 수송 |  |
| | (국내여건 : 고층형 건물 / 폐기물 발생량 증가) 건물 에너지 효율화 폐기물 저감 소재 등 14개 | | (국내여건 : 내연기관 중심의 자동차 및 선박) 차세대 전지, 구동기 효율화 등 9개 내외 |

* 한국형 탄소중립 100대 핵심기술(안)은 국가과학기술자문회의를 거쳐 연내 확정

- ② (임무중심 기반의 기술혁신 로드맵) 2050 탄소중립 및 2030 NDC 목표와 연계하여 기한과 목표를 명시하고, 산업 가치 사슬(시스템~요소기술)을 고려하는 기술 중립 기반의 로드맵*을 분야별로 마련한다.

* 여러 기술 중에서 단계별로 기술 획득이 필요한 경우, 단계별로 목표치를 달성 하면서, 이후 단계(실증 등)를 지원하는 방식

- ③ (민관협업 시스템) 탄소중립 연구개발 전주기에 걸쳐 민간의 역할을 강화하기 위해 분야별 민간 협의체를 운영하여 연구개발 기획·투자에 대한 의견을 수렴하고, 관련 기업이 함께 연구하는 그랜드 컨소시엄 방식도 새롭게 도입하여 기술개발 효과성을 높여나간다.

② 신속하고 유연한 연구개발 투자 시스템을 탄소중립 분야에 적용하겠습니다.

- ① (탄소중립 핵심기술 투자) 기존의 과편적·단편적 예산 조정 체계에서 벗어나, 탄소중립 분야에 범부처 통합 관점의 예산 조정 체계를 도입하여 탄소중립 핵심기술과 관련된 사업에 우선 투자할 수 있도록 한다.

- ② (예비타당성 신속화) 현장의 개선 요구를 반영하여 사업을 탄력적으로 운용토록 예타 조사 기간을 단축하고, 예타 통과 이후에도 사업 변경을 허용하여 탄소중립 프로젝트가 신속하게 운영될 수 있도록 지원한다.

* 5~7년 내외로 가시적인 성과 창출(실증 등)이 가능하도록 기획하고, 분야별 최고 전문가가 프로젝트 전반에 강력한 재량권을 갖고 운영하는 PM 제도도 적용

| | |
|-------|---|
| 기획 단계 | 예비타당성 총 조사기간을 기존 7개월 → 4.5개월로 단축 * 총사업비 3,000억원, 사업기간 5년 이하의 사업 중에서 탄소중립, 국가전략기술 분야 사업을 대상으로 예타 총괄위원회 의결을 통해 결정 |
| 수행 단계 | 기술환경 변화에 따라 사업계획 변경이 가능하도록 예타 통과 이후에도 특정평가를 거쳐 사업계획 변경을 허용 |

- ③ (전략적 국제협력) 국내 자원 한계(지리적 여건, 인적 자원, 원천기술 보유 등)를 극복하기 위해 선도국 등과 협력하여 글로벌 기술을 선도하기 위한 ‘글로벌 탄소중립 기술협력 추진전략’을 마련한다.

* 글로벌 경쟁우위 분석을 통해 주요국과의 전략적 제휴 방안(기술 도입형, 세계 선도형, 상호 보완형)을 도출하고, 플래그십 공동 프로젝트 발굴

< 예시 : 기술 유형별 전략적 제휴 방안 >

| 유형 | 분야 | 전략과제 | 국내 우수기술 | 필요한 해외기술 | 협력국 (예상) |
|--------|-------|----------------------------|--------------------|------------------------|---------------|
| 기술 도입형 | 수소 생산 | ▸ 알칼리 수전해 고내구성 전극 및 분리막 기술 | ▸ 전극, 분리막 등 생산 기술 | ▸ 고내구성 분리막 및 대형전극 원천기술 | 독일, 이탈리아 |
| 세계 선도형 | 태양광 | ▸ 차세대 태양광 발전 원천기술 | ▸ 페로브스카이트 고효율 소자 | ▸ 탠덤 모듈 저온 공정장비 등 | 독일, 스위스, 미국 등 |
| 상호 보완형 | CCS | ▸ 해외 CCS 저장소 공동활용 프로젝트 | ▸ CCS 플랜트 엔지니어링 기술 | ▸ 대규모 가스전 보유 여부 등 | 동남 아시아, 중동 등 |

③ 혁신적 기술개발이 이루어지도록 선제적으로 제도적 지원을 강화하겠습니다.

- ① (신속한 사업화) 대규모 설비 전환의 기업부담 완화를 위해 단계별로 실증 규모를 확대하는 방향으로 실증사업을 지원*하고, 혁신기술 창업 기업 연구개발 프로그램과 그린 벤처·창업기업 활성화를 지원한다.

* 단계별 구성이 많은 단계형 사업에 대해서는 초기 단계 구성이 합리적인 경우에 사업 개시가 가능하도록 예비타당성 제도 개선

② (데이터 기반 탄소배출 모니터링) 탄소중립 연구개발 실증시 탄소배출 측정 센서 등 ICT 기술을 적극 활용하고, 전국 지자체 단위의 탄소 배출량 현황 분석 등을 포함한 탄소중립 기술모형을 개발하여 각 지역에 적합한 탄소중립 기술이 적재 적소에 배치될수 있도록 지원한다.

③ (선제적 규제개선 조치) 탄소중립녹색성장위원회 산하에 범부처 기술 규제 협의회를 운영하여 연구개발 단계에서 예측되는 규제 이슈를 사전에 발굴하여 해소하는 범부처 탄소중립 규제 개선체계를 구축한다.

* (예시) CO₂ 활용(화학적전환 등) 기술 → 현재 재활용 원료가 폐기물로 분류되어 순환 자원으로 인정되도록 개선 필요, CCU(화학적 전환)에 대한 표준산업분류 미비 등

④ (산학연 공동 연구를 통한 전문인력 양성) 기업-연구소 또는 기업-대학이 함께 연구하는 산학연 공동 연구 프로그램을 통해 인력양성도 도모하는 협력 모델을 발굴하여 다양한 분야로 확산해 나간다.

* (예시) 저탄소 화학공정 융합연구단 : 화학研, 에너지研, 포항산업과학研, 롯데케미칼, 포스코 등 10개 기관이 공동으로 탄소저감형 플라스틱 원료 제조 기술개발 추진

⑤ (범부처 탄소중립 연구개발 추진체계 강화) 탄소중립녹색성장위원회와 국가 최상위 과학기술 의사결정기구인 ‘국가과학기술자문회의’가 상호 연계하여 범부처 차원의 탄소중립의 과학기술 정책을 강력히 추진한다.

【붙임1】 탄소중립 녹색성장 추진전략 (인포그래픽)

【붙임2】 탄소중립 녹색성장 기술 혁신 전략 (인포그래픽)

【붙임3】 한국형 탄소중립 100大 핵심기술 리스트(안)

【붙임4】 2050 탄소중립녹색성장위원회 개요

【붙임5】 2050 탄소중립녹색성장위원회 위원 명단

【별첨1】 탄소중립녹색성장 추진전략

【별첨2】 탄소중립녹색성장 기술혁신 전략

| | | | |
|--------------------------------|--|-----|------------------------|
| 담당부서 <총괄> | 국무조정실 2050 탄소중립 녹색성장 위원회 사무처 기획총괄국 기획평가과 | 책임자 | 과 장 한동희 (044-200-1916) |
| | | 담당자 | 서기관 조성래 (044-200-1917) |
| 탄소중립 녹색성장 추진전략 <공동> | 환경부 기후전략과 | 책임자 | 과 장 김진식 (044-201-6640) |
| | | 담당자 | 사무관 최정환 (044-201-6647) |
| 탄소중립 녹색성장 기술혁신전략 <공동> | 과학기술정보통신부 과학기술전략과 | 책임자 | 과 장 서경춘 (044-202-6730) |
| | | 담당자 | 서기관 이대길 (044-202-6733) |
| <공동> | 기재부 탄소중립전략팀 | 책임자 | 팀 장 최원석 (044-215-4970) |
| | | 담당자 | 사무관 어지환 (044-215-4971) |
| <공동> | 교육부 인성체육예술교육과 | 책임자 | 과 장 어효진 (044-203-6642) |
| | | 담당자 | 사무관 최영서 (044-203-6701) |
| <공동> | 외교부 기후변화외교과 | 책임자 | 팀 장 조은정 (02-2100-7859) |
| | | 담당자 | 사무관 정재혁 (02-2100-7750) |
| <공동> | 통일부 개발지원협력과 | 책임자 | 과 장 박무결 (02-2100-5930) |
| | | 담당자 | 사무관 이한빛 (02-2100-5936) |
| <공동> | 문화체육관광부 기획혁신담당관 | 책임자 | 과 장 하윤진 (044-203-2211) |
| | | 담당자 | 사무관 이규원 (044-203-2393) |
| <공동> | 농림축산식품부 농촌재생에너지팀 | 책임자 | 팀 장 윤광일 (044-201-2911) |
| | | 담당자 | 사무관 박승민 (044-201-2920) |
| <공동> | 산업통상자원부 에너지정책과 | 책임자 | 과 장 김규성 (044-203-5320) |
| | | 담당자 | 서기관 윤영범 (044-203-5122) |
| <공동> | 고용부 코로나19대응고용회복지원반 | 책임자 | 과 장 박병기 (044-202-7492) |
| | | 담당자 | 사무관 류석호 (044-202-7398) |
| <공동> | 국토교통부 국토교통과학기술정책팀 | 책임자 | 팀 장 김혜진 (044-201-3252) |
| | | 담당자 | 사무관 오은숙 (044-201-3255) |
| <공동> | 해양수산부 해양환경정책과 | 책임자 | 과 장 송종준 (044-200-5280) |
| | | 담당자 | 사무관 안진우 (044-200-5285) |
| <공동> | 중기부 기술정책과 | 책임자 | 과 장 윤세명 (044-204-7740) |
| | | 담당자 | 사무관 원미연 (044-204-7745) |
| <공동> | 방송통신위원회 혁신기획담당관 | 책임자 | 과 장 성종원 (02-2110-1320) |
| | | 담당자 | 사무관 황소현 (02-2110-1321) |
| <공동> | 금융위원회 지속가능금융과 | 책임자 | 과 장 전수한 (02-2100-1690) |
| | | 담당자 | 사무관 김예빈 (02-2100-1693) |
| <공동> | 산림청 산림정책과 | 책임자 | 과 장 안병기 (042-481-4130) |
| | | 담당자 | 사무관 민병산 (042-481-4199) |
| <공동> | 기상청 기후정책과 | 책임자 | 과 장 원재광 (042-481-7381) |
| | | 담당자 | 사무관 노경숙 (042-481-7376) |

책임감 있는 탄소중립

원전 확대·계속운전
신재생에너지 합리적 수준
무탄소 신전원 도입



에너지믹스 합리화

산업별 공정전환
순환경제 활성화
세액공제·정책금융 지원



산업구조 전환

건물 에너지 효율기준 강화
무공해차 보급 확대
환경친화적 농축수산
탄소흡수원 가치발굴



국토 저탄소화

혁신적인 탄소중립·녹색성장

미래기술 선정·로드맵 수립
R&D 전 과정 관리
불합리한 규제개선



탄소중립 가속화

원전생태계 복원
재생에너지 산업 생태계 강화
세계 1등 수소산업 육성
CCUS 산업 활성화



세계시장 선도

온실가스감축인지예산·기후대응기금
K-텍소노미 녹색활동 지원
배출권거래제 고도화



친환경적 재정·금융

함께하는 탄소중립

에너지 수요 효율화
(산업, 가정·건물, 수송)
공공·민간 주민 에너지 절약
탄소중립 생활 소통 플랫폼



에너지 소비 절감

지역 맞춤형 탄소중립 전략
지방 탄소·녹색위원회 구성
탄소중립 지원센터 설립



지방 중심 탄소중립

산업·일자리 전환 조기경보
근로자 고용안정 지원
기업·지역 맞춤형 전환지원



정의로운 전환

능동적인 탄소중립

적응주체간 소통·협력 강화
이상기후·재난 조기경보
취약계층 돌봄 방문
대심도 빗물터널, 가뭄 취약지도



기후위기 적응

국격에 맞는 기후협상
그린 ODA 확대
국제감축 기반 강화



국제사회 선도

정량·객관적 이행점검
상시 관리시스템 구축
법부처 협력체계 가동



전 과정 이행관리

새정부 과학기술 기반 탄소중립 이행

“탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략”

01 민간이 주도하는 임무중심 기반 탄소중립 기술혁신



02 신속하고 유연한 탄소중립 R&D 적시투자



03 탄소중립 혁신 기술 개발을 위한 선제적 기반 조성



| 분야 | 탄소중립 100대 핵심기술(안) | 분야 | 탄소중립 100대 핵심기술(안) |
|------------|--------------------------------|---------|---------------------------|
| 태양광 | 초고효율 태양전지 기술 | 철강 | 탄소저감형 고로 및 전로 기술 |
| | 사용처 다변형 태양광 시스템 기술 | | 순산로 고로 기술 |
| | 폐태양광 재활용 기술 | | 초고속 전기로 공정 기술 |
| 풍력 | 초대형 풍력터빈 기술 | 석유화학 | 저탄소 신열원재 활용 기술 |
| | 해상풍력 부유체 기술 | | 수소환원제철 제조 기술 |
| | 해상풍력 발전 운영 및 관리 기술 | | 수소환원제철 기반 新 전기로 기술 |
| 수소 공급 | 수직축 방식의 부유식 풍력발전 기술 | 시멘트 | 철강 부산물 고부가 업사이클링 기술 |
| | 수전해 수소 생산 기술 | | 철강 부생가스 CCUS 기술 |
| | 수소 저장 및 운송 기술 | 산업 일반 | 전기 가열로 시스템 기술 |
| 무탄소 신전원 | 해외수소 저장 및 운송 기술 | | 부생가스(메탄) 고부가전환 기술 |
| | 수소 혼소 방식의 가스 발전 기술 | | 바이오 올레핀 생산 및 응용 기술 |
| | 수소 전소 방식의 가스 발전 기술 | 환경 | 바이오 PEF 생산 및 응용 기술 |
| 전력 저장 | 미분탄 보일러 암모니아 혼소 기술 | | 바이오 폴리올 생산 및 응용 기술 |
| | 유동층 보일러 암모니아 혼소 기술 | | 목질계 원료 활용 및 응용 기술 |
| | 초고효율 연료전지 복합발전 기술 | 친환경 자동차 | 바이오 아크릴산 생산 및 응용기술 |
| 전력망 | 고효율 연료전지 열병합 시스템 기술 | | 혼합 플라스틱 분류 및 전처리 기술 |
| | 단주기 에너지 저장 시스템 기술 | | 폐플라스틱 열분해기술 |
| | 장주기 에너지 저장 시스템 기술 | 산업 일반 | 폐플라스틱 가스화 기술 |
| 에너지 통합 시스템 | 사용후 배터리 ESS 시스템 기술 | | 폐플라스틱 해중합 기술 |
| | 지능형 송배전 시스템 기술 | | 연료유의 기초화학연료 전환 기술 |
| | 실시간 전력거래 플랫폼 기술 | 환경 | 저에너지 화학반응 공정 기술 |
| 에너지 건물 | 분산전원 및 유연자원 통합 운영 기술 | | 저에너지 분리소재 공정 기술 |
| | 히트펌프 기술 | | 석유화학 공정 스마트 플랫폼 기술 |
| | 태양열 기술 | 친환경 자동차 | 비탄산염 원료 전처리 기술 |
| 제로 에너지 건물 | 전력-열-수소 하이브리드 시스템 기술 | | 비탄산염 원료 소성 기술 |
| | 열에너지 네트워크 기술 | | 비탄산염 공정 및 품질 제어 기술 |
| | 초단열 외피자재 및 설비 기술 | 환경 | 비탄산염 원료 사용비율 극대화 기술 |
| CCUS | 그린 리모델링 기술 | | 저온 소성 원료 대체 기술 |
| | 건축물 냉동공조 기기 효율화 기술 | | OPC 內 혼합재 함량 증대 기술 |
| | 건축물 에너지 시스템 효율화 기술 | 환경 | 신규 혼합재 및 시멘트 기술 |
| 무탄소 선박 | 신재생에너지 이용 ESS 융합 기술 | | 화석연료 대체 전기화 기술(보일러 등) |
| | 연료전지 기반 융합 시스템 기술 | | 수소, 암모니아 바이오 매스 연료 활용 기술 |
| | 미활용 에너지 활용 기술 | 환경 | 高GWP(온난화지수) 공정가스 대체 기술 |
| CCUS | 건물에너지 데이터 통합 시스템 기술 | | 바이오매스 유래 섬유 제조 기술 |
| | 건물에너지 스마트 연계제어 기술 | | 유리제조 공정 내 커팅 비율 확대 기술 |
| | 연소 후 포집 기술 | 환경 | 전동기 및 전력변환기 효율화 기술 |
| CCUS | 산업공정 포집 기술 | | 배출가스 친환경 처리 기술 |
| | 연소 중 포집 기술 | 환경 | 차세대 이차전지 기술 |
| | 직접 공기 포집 기술 | | 구동 모터 성능 향상 기술 |
| 무탄소 선박 | 육해상 저장소 탐사 및 평가 기술 | | 전력변환장치 고도화(SiC 전력반도체) 기술 |
| | 저장소 설비 설계·구축 기술 | 환경 | 유선 충전 시간 단축 기술 |
| | 저장소 CO ₂ 주입 및 운영 기술 | | 연료전지 시스템 내구성 향상 기술 |
| 무탄소 선박 | 저장소 누출탐지 등 모니터링 기술 | | 폐기물 발생저감 대체소재 기술 |
| | 화학적 전환 기술 | 환경 | 토양 탄소저장 및 탄소흡수원 등 국토복원 기술 |
| | 생물학적 전환 기술 | | 기후변화 영향분석·리스크 저감 기술 |
| 무탄소 선박 | 광물 탄산화 기술 | | 폐자원에서부터 금속자원 회수 기술 |
| | 무탄소 연료 활용 내연기관 기술 | 원자력 | 블루카본(해조류, 염생식물 등) 증진 기술 |
| | 선박용 연료전지 및 배터리 시스템 기술 | | 소형모듈형원자로(SMR) 기술 |
| | 전기 모터 추진 시스템 기술 | | 선진 원자력시스템 기술 |
| 무탄소 선박 | 무탄소 연료 후처리 및 효율 향상 기술 | | 원자력 폐기물 관리 기술 |

- (법적 근거) 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」(‘22.3.25 시행)에 따라 ‘2050 탄소중립녹색성장위원회’(이하 위원회) 설치

* 기존 ‘2050 탄소중립위원회’(‘21.5.29 출범)는 「2050 탄소중립위원회의 설치 및 운영에 관한 규정」(대통령령, ‘21.5.4 시행)에 근거

- (소속 및 기능) 정부의 탄소중립 이행과 녹색성장 추진을 위한 주요 정책·계획 등을 심의·의결하는 대통령 소속* 위원회(기본법 제16조)

* 핵심 국정과제를 전 정부 차원에서 강력하게 추진할 필요가 있고, 다수 부처 관련 기능을 수행하여 어느 한 부처에서 주도적으로 추진하기 곤란한 경우에 설치

<< 위원회 주요 심의·의결사항 >>

- 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장의 추진을 위한 기본방향
- 국가 비전 및 중장기 감축목표, 국가기본계획 수립·변경 및 이행현황 점검
- 국가 기후위기 적응대책의 수립·변경 및 점검
- 탄소중립 관련 국민 이해 증진 및 홍보·소통, 국제협력 등

- (위원회 구성) 위원회는 위원장 2명(국무총리·민간 공동)을 포함한 50명 이상 100명 이내의 위원으로 구성

- (정부위원) 21개 중앙행정기관의 장(법 제15조 제4항, 시행령 제11조 제1항)
- (위촉위원) 기후과학, 온실가스 감축, 기후위기 예방·적응, 에너지·자원, 녹색기술·녹색산업, 정의로운 전환 등 분야에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람 중 대통령이 위촉

* 위촉위원 임기는 2년으로 하며 한 차례에 한정하여 연임(기본법 제15조 제8항)

** △ 위촉위원의 해촉으로 새로 위촉된 위원의 임기는 전임위원 임기의 남은 기간으로 하며(시행령 제11조 제2항), △ 위촉위원은 임기가 만료된 경우에도 후임 위원이 위촉될 때까지 그 직무를 수행할 수 있음(시행령 제11조 제3항)

- (분과위 등 설치) 위원회 업무의 효율적 수행을 위해 분과위원회 또는 특별위원회 설치·운영(기본법 제19조 제1항)

□ 위원 구성(55명) : 위원장(2명) + 당연직 위원(21명) + 위촉직 위원(32명)
(위촉직 위원은 가나다 순)

| 구 분 | | 이 름 | 소 속 |
|-----|-------------|------|------------------------|
| 1 | 위원장 | 한덕수 | 국무총리 |
| 2 | | 김상협 | 카이스트 녹색성장지속발전 자문역(부총장) |
| 3 | 당 연 직 | 추경호 | 기획재정부장관 |
| 4 | | (공석) | 교육부장관 |
| 5 | | 이종호 | 과학기술정보통신부장관 |
| 6 | | 박 진 | 외교부장관 |
| 7 | | 권영세 | 통일부장관 |
| 8 | | 이상민 | 행정안전부장관 |
| 9 | | 박보균 | 문화체육관광부장관 |
| 10 | | 정황근 | 농림축산식품부장관 |
| 11 | | 이창양 | 산업통상자원부장관 |
| 12 | | 조규홍 | 보건복지부장관 |
| 13 | | 한화진 | 환경부장관 |
| 14 | | 이정식 | 고용노동부장관 |
| 15 | | 김현숙 | 여성가족부장관 |
| 16 | | 원희룡 | 국토교통부장관 |
| 17 | | 조승환 | 해양수산부장관 |
| 18 | | 이 영 | 중소벤처기업부장관 |
| 19 | | 한상혁 | 방송통신위원회위원장 |
| 20 | | 방문규 | 국무조정실장 |
| 21 | | 김주현 | 금융위원회위원장 |
| 22 | | 남성현 | 산림청장 |
| 23 | | 유희동 | 기상청장 |

| 구 분 | | | 이 름 | 소 속 |
|-----|-------------|----------------------------|-----|-----------------------|
| 24 | 위 축 직 | 온실가스 감축 분과 (8) | 신영재 | 한국해양대학교 해양과학융합학부 교수 |
| 25 | | | 안영환 | 숙명여자대학교 기후환경에너지학과 교수 |
| 26 | | | 이규진 | 아주대학교 지속가능도시교통연구센터 교수 |
| 27 | | | 정윤모 | 중소기업중앙회 상근부회장 |
| 28 | | | 조홍식 | 서울대학교 법학전문대학원 교수 |
| 29 | | | 최우정 | 전남대학교 지역·바이오시스템공학과 교수 |
| 30 | | | 황영규 | 한국화학연구원 화학공정연구본부장 |
| 31 | | | 황정하 | 경북대학교 건설환경에너지공학부 교수 |
| 32 | | 에너지·산업 전환 분과 (9) | 강석원 | 영남대학교 미래자동차공학과 교수 |
| 33 | | | 곽지혜 | 한국에너지기술연구원 재생에너지연구소장 |
| 34 | | | 김구환 | 그리드위즈 대표이사 |
| 35 | | | 김승완 | 충남대학교 전기공학과 교수 |
| 36 | | | 김지희 | 한국원자력연구원 선임연구원 |
| 37 | | | 박철완 | 서정대학교 스마트자동차과 교수 |
| 38 | | | 우태희 | 대한상공회의소 상근부회장 |
| 39 | | | 조 신 | 연세대학교 정보대학원 교수 |
| 40 | | | 하윤희 | 고려대학교 에너지환경대학원 교수 |
| 41 | | 공정전환· 기후적응 분과 (7) | 김한준 | 한국고용정보원 연구사업본부장 |
| 42 | | | 박현정 | 기후변화행동연구소 부소장 |
| 43 | | | 신현석 | 부산대학교 녹색국토물관리연구소장 |
| 44 | | | 유가영 | 경희대학교 환경학 및 환경공학과 교수 |
| 45 | | | 이선경 | 청주교육대학교 과학교육과 교수 |
| 46 | | | 이영달 | 대한민국시도지사협의회 사무총장 |
| 47 | | | 정수종 | 서울대학교 환경계획학과 교수 |
| 48 | | 녹색성장· 국제협력 분과 (8) | 김성우 | 김&장 법률사무소 환경에너지연구소장 |
| 49 | | | 김소희 | (재)기후변화센터 사무총장 |
| 50 | | | 윤종수 | 세계자연보전연맹 이사 |
| 51 | | | 이기택 | 포항공과대학교 환경공학부 교수 |
| 52 | | | 이병윤 | 한국금융연구원 ESG연구센터장 |
| 53 | | | 정병기 | 녹색기술센터 소장 |
| 54 | | | 정태용 | 연세대학교 국제학대학원 교수 |
| 55 | | | 최한길 | 원광대학교 생명과학부 교수 |