

산림·생태 바이오에너지

제20대 대통령 선거
공동 정책 제안서

2022년 1월 25일


기후·생태위기 대응 시민연대

 **SFO°C** 기후솔루션
Solutions for Our Climate

 **생명숲** 생명숲
FOREST FOR LIFE

 **GREENPEACE** 그린피스 서울사무소

 **환경운동연합** 환경운동연합

 **GEYK** 기후변화청년단체 GEYK

산림·생태 바이오에너지

제20대 대통령 선거 공동 정책 제안서

들어가는 말	2
정책 제안 요약	4
정책 제안 I. 산림 및 자연생태계 정책	5
1. 산림·생태계 보호구역 확대 및 항구적 보전조치 마련	7
2. 지속가능한 산림경영 및 탄소흡수원 관리	9
3. 산림 사업을 통한 해외 온실가스 감축 제도 개선	11
정책 제안 II. 바이오에너지 정책	13
1. 바이오에너지의 기후·환경·사회적 지속가능성 강화	15
2. 바이오에너지에 대한 지원 축소	17
3. 대형 발전소 퇴출 및 소규모 지역분산형 바이오매스로 전환	18
정책 제안 III. 청년 일자리 정책	20
1. 청년 산림 일자리 질적 제고 및 교육체계 마련	21

산림·생태 바이오에너지

제20대 대통령 선거 공동 정책 제안서

들어가는 말

2022년은 영국의 기상학자 존 소여가 인간 활동에 의한 기후변화를 정확히 예측한 지 50년이 되는 해이자, 196개국이 유엔 생물다양성협약(CBD)에 서명한 지 30년이 되는 해이다. 지난 반 세기 동안 기후변화와 생물다양성 감소는 한 번도 먼 미래의 위기였던 적이 없었다. 하지만, 정치는 당장의 위기를 매일같이 회피했고, 행동 없는 망설임은 우리 사회를 한계점 바로 앞에 데려다 놓았다.

과학은 지난 수 십 년 동안 기후·생태위기를 경고해왔다. 2019년에도 생물다양성과학기구(IPBES)는 약 1백만 종의 동식물이 멸종 위험에 놓여 있다고 발표했으며,² 이듬해 세계자연보호기금(WWF)은 지난 50년간 생물다양성의 68%가 감소했다고 보고했다.³ 특히 2021년 8월 발표된 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 「제6차 평가보고서」(AR6)의 모든 시나리오는 현재 수준의 온실가스 배출량을 유지한다면 2040년 이전에 지구 평균온도가 1.5도 이상 상승할 것이라고 예측했다. 과학계가 이토록 한결같이 정치·사회 전반의 적극적이고 즉각적인 변화를 요구한 적은 일찍이 없었다.

그러나 우리나라의 2021년 기후변화 대응은 64개 국가 중 60위로 최하위를 기록했다.⁴ 한국은 세계에서 가장 많은 공적금융을 해외 석유와 천연가스에 투자하는 반면⁵, 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 가장 적은 비율의 재생에너지를 생산한다.⁶ 지난 20년동안 산림 2.1%, 농지 15.9%, 갯벌 20.4%가 감소했으며, 산림은 1981년부터 2015년까지 서울시 4개 면적에 가까운 2,332km²가 사라졌다.⁷ 이에 한국을 포함한 국제사회는 2050년까지 탄소중립을 이루고, 멸종

를을 십분의 일 수준으로 줄여 자연과의 공존을 실현하고자 한다.⁸ 하지만 「2050 탄소중립 시나리오」, 「제4차 국가생물다양성전략」 등 현행 기후·환경 기본 계획은 이들 목표 달성의 의지와 가능성을 담보하기에는 턱없이 부족한 수준이다.

특히 산림·생태·바이오에너지 부문은 모든 경제·사회 활동의 기반이 되는 자연 정책임에도 불구하고, 철학과 비전의 부재 속에서 주변화와 파편화를 반복해왔다. 공동의 중장기적 이익을 위해서는 향후 CBD 협약에서 채택될 「포스트-2020 글로벌 생물다양성 프레임워크」(GBF)를 이행하고, 생물다양성을 효과적으로 증대하고 관리하기 위한 범정부적 협력이 필요하다.

작년 2월 영국 정부의 의뢰로 발간된 「생물다양성의 경제학: 다스굽타 리뷰」도 현 경제체제의 유지가 자연 생태계의 존속과 양립 불가능한 바, 그 가치를 경제에 내재화 할 것을 주문했다. 이제 우리 정부도 생물다양성과 생태계 서비스를 국가 재정과 연계하여 정량적 지표를 수립하고, 자연 자산을 지속가능하게 관리하기 위한 생태경제적 체계를 마련해야 한다.

이에 국내 기후·환경단체의 연대체인 ‘기후·생태위기 대응 시민연대’는 차기 정부가 산림·생태계 보전 및 생물다양성 증진에 대한 목표를 뒷받침할 관련 법제를 신설·정비해 그 어느 때보다 근본적이고 신속한 전환을 이룰 것을 촉구한다. 기후위기 극복과 자연과의 공존이라는 명확한 목표가 선언을 넘어 실현되기 위해서는 각 대선 후보자의 공약 구체화가 필요하다.

2050년 기후·환경 목표 달성은 2030년 중간목표의 성패에, 즉 제20대 대통령에게 전적으로 달려있다. 우리는 지난 반 세기 동안 외면해온 책무를 더 이상은 미룰 수 없다는 사실을 강조하며, 아래의 산림·생태·바이오에너지 정책을 각 대선 후보자에게 제안한다.

2022년 1월 25일

기후·생태위기 대응 시민연대

기후솔루션 · 생명의숲 · 그린피스 서울사무소 · 환경운동연합 · 기후변화청년단체 GEYK

¹ Sawyer, J. 1972. Man-made carbon dioxide and the “greenhouse” effect. Nature 239, 23–26.

² IPBES. 2019. Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services.

³ WWF. 2020. Living Planet Report 2020.

⁴ CCPI. 2021. Climate Change Performance Index 2022.

⁵ OCI & FoE US. 2021. Past Last Call: G20 Public Finance Institutions are Still Bankrolling Fossil Fuels.

⁶ OECD. 2021. Renewable energy (indicator). doi: 10.1787/aac7c3f1-en

⁷ 환경부. 2018. 제4차 국가생물다양성전략.

⁸ CBD. 2021. First Draft of the Post-2020 Global Biodiversity Framework.

정책 제안 요약

I. 산림 및 자연생태계 정책

1. 산림·생태계 보호구역 확대 및 항구적 보전조치 마련
 - 1.1. 국토 면적의 30% 이상을 보호하고, 이를 주요 국정과제 설정
 - 1.2. 보호구역의 항구적인 보전·복원을 위한 제도 강화와 역내 개발 중단
 - 1.3. 자연자원의 증대를 위한 자연자원총량제 추진
 - 1.4. 국가 생물다양성 목표의 과학적·통합적 관리
2. 지속가능한 산림경영 및 탄소흡수원 관리
 - 2.1. 자치분권에 따른 국공사유림 통합 산림경영체제로 전환
 - 2.2. 지역기반 산림순환경영 체제로 전환
 - 2.3. 탄소흡수원분야 통합관리체계 강화
 - 2.4. 탄소중립 민관협의회의 정기적 운영 및 합의안 이행과 평가
3. 산림 사업을 통한 해외 온실가스 감축 제도 개선
 - 3.1. 국외감축 목표 하향 조정
 - 3.2. 산림부문 국외감축 사업의 투명성 제고

II. 바이오에너지 정책

1. 바이오에너지의 기후·환경·사회적 지속가능성 강화
 - 1.1. 정책 목표 재설정 및 현실화
 - 1.2. 지속가능성 인정기준 수립
 - 1.3. 식량 경합·기반 바이오연료 단계적 퇴출과 공급망 실사법 도입
2. 바이오에너지에 대한 지원 축소
 - 2.1. 과도한 신재생에너지 공급인증서 가중치 철회
 - 2.2. 한국형 녹색분류체계 제외 및 재정 지원 중단
3. 소규모 지역분산형 바이오매스로 전환
 - 3.1. 신규 대형 바이오에너지 발전소 건설 불허 및 퇴출 로드맵 작성
 - 3.2. 자원의 순환적 이용과 지역분산형 바이오매스로 전환

III. 청년 일자리 정책

1. 청년 산림 일자리 질적 제고 및 교육체계 마련

정책 제안 I. 산림 및 자연생태계 정책

배경

세계 생물다양성은 지속적으로 감소 중이고, 이 추세는 2050년까지도 계속될 예정이다. 경제협력개발기구(OECD)에 따르면 생물다양성 감소는 특히 한국과 일본에서 36% 이상으로 가장 심각했는데, 한국을 비롯한 많은 국가가 2020년을 목표로 한 유엔 생물다양성협약(CBD) ‘아이치 목표’ 달성에 실패했기 때문이다.¹⁰

아이치 목표 이행을 위한 국가 생물다양성 전략 마저도 정부는 부처 간 협력 및 이행 체계 부족으로 인해 생물다양성 정책 주류화에 실패했다. 생물다양성 감소의 주요 원인은 건설·개발, 농업, 임업으로 인한 토지이용변화로, 우리의 사회·경제 정책을 주관하는 부처들은 지속해서 생물다양성 보전 및 증진에 무관심했다.

산림은 이산화탄소 흡수원이자 생물다양성의 저장고로서 그 중요성이 막대하지만, 산림 생물다양성의 증진·보전·복원과 보호구역 확대는 국가 정책에 제대로 반영되어 있지 않다. 2021년 1월 정부는 「2050 탄소중립 산림부문 추진전략(안)」(이하 탄소중립 산림부문 추진전략)으로 30억 그루의 3-4명급에 해당하는 나무를 벌채하고 유령림으로 대체하는 계획과 이를 위한 벌기령 단축안을 발표한 바 있다. 그러나 산림의 탄소흡수 효과를 극대화하는 전략에는 생물다양성에 대한 고려가 크게 결여되었다.

이러한 내용은 환경·임업 분야 전문가가 참여한 산림청 민관협의회를 통해 △탄소순환림 경영 계획을 경제림육성단지 내 집중 순환경영방식으로 변경 △벌기령 단축 계획을 폐지 △산림 바이오매스가 탄소중립 에너지원이라는 문구를 삭제 △대형 바이오매스 위주에서 소규모 분산형 방식으로 전환 △모두베기 방식의 벌채를 줄이기로 개선되었다.

그러나 생물다양성 증진 및 보전의 부분에 대한 한계점은 여전하다. △물리적, 정책적으로 비현실적인 목재생산 및 산림바이오매스 생산 목표를 제시 △경제림육성단지 내 포함된 생태자연도 1등급 지역의 보호·보전 조치가 부재 △산림경영에 비해 턱없이 낮은 유희토지 조림, 도시숲·생활숲 조성, 생태 복원 등을 통한 탄소흡수량 △산림순환경영 임지 및 벌채 방식에 대한 구체적인 정보가 미포함 △한국이 서명한 제26차 기후변화협약 당사국총회(COP26) 「산림 및 토지 이용에 관한 글래스고 정상선언」을 국내 정책과 연계한 내용이 전무하다.

⁹ OECD. 2012. OECD Environmental Outlook to 2050.

¹⁰ 2011~2020년 아이치 목표의 보호구역 확대 세부 목표는 육상지역의 17%까지, 해양지역은 10%까지 보전하는 것이었으나, 2020년 9월 발간한 유엔 제5차 생물다양성 보고서 분석에 따르면, 육상지역은 10%, 해양지역은 1%까지만 달성되었다. 2022년 대한민국 정부의 육상생태계 보호지역 면적 비율은 국토면적 대비 17.15%이며, 해양생태계 보호지역 비율은 국토면적 대비 2.12%이다.

세부 정책 제안

1. 산림·생태계 보호구역 확대 및 항구적 보전조치 마련

1.1. 국토 면적의 30% 이상을 보호하고, 이를 주요 국정과제로 설정

세계 생물다양성 정책은 보호구역의 양적 확대를 우선순위에 포함하는 추세다. 2022년 열리는 제15차 유엔 생물다양성협약 당사국총회(COP15)는 보호구역의 구체적인 양적 목표치를 30~50%로 결정할 것으로 예상된다. 유럽연합이 2020년에 발표한 「2030 생물다양성 전략」도 보호구역 목표를 최소 30%로 책정하고, 특히 원시림과 노령림, 기타 탄소가 풍부한 생태계의 최소 10%를 더욱 엄격히 보호하도록 했다.

현재 우리나라의 육상보호지역은(중복제외) 17,194km²로 국토면적 대비 17.15%인데¹¹, 정부는 생물다양성 증진 및 보호를 위해 2030년까지 30%를 육상보호구역으로 지정해야 한다. 보호구역 지정은 지역별 생물다양성, 자생 수종, 생태, 자연환경을 고려하고 지역사회, 이해관계자의 재산권을 보전하는 방향과 원칙하에 추진되어야 하며, 「제5차 국가생물다양성전략(2022~2030)」 이행을 중요 국정과제로 설정해야 한다.

1.2. 보호구역의 항구적인 보전·복원을 위한 제도 강화와 역내 개발 중단

보호구역은 특정 지역의 생물다양성, 생태계, 자연, 문화 환경을 개발이나 훼손으로부터 보호하기 위해 법률에 따라 지정된 지역이다. 이들 지역은 유엔 생물다양성협약(CBD), 세계자연보전연맹(IUCN) 등의 관리를 받는 국제·국가적 자산으로, 기후위기시대 생물다양성 및 생태·환경적 목적에 맞게 유지·관리되어야 한다. 보호구역 해제는 인근 보호지역 및 자연생태 경관에 영향을 미칠 뿐 아니라, 지역사회의 갈등 요인이 된다. 특히 정부 주도의 보호구역 해제는 정책의 일관성을 유지할 수 없을 뿐 아니라 생태환경자원을 상실하는 결과를 가져온다.

실제로 현재 보호구역으로 지정되어 있는 여러 지역이 보호지역에 준하게 관리가 이루어지지 않는 경우가 많다. 덕유산, 가리왕산 등이 이미 개발사업으로 훼손되었고, 설악산, 지리산, 무등산, 흑산도 등이 개발 계획으로 위협받고 있다. 정부는 해당 지역의 케이블카, 산악열차 등의 개발사업을 중단하고, 2018년 평창동계올림픽 활강경기장 시설을 위해 해제된 가리왕산 산림유전자원보호구역의 완전한 복원을 추진해야 한다. 나아가 관련 법 제·개정을 통해 법정보호림의 항구적 보전과 훼손된 지역 복원의 제도적 기반을 강화해야 한다.

1.3. 자연자원의 증대를 위한 자연자원총량제 추진

자연자원총량제는 보전해야 할 자연 자원의 총량을 설정해 이들 자원이 기준보다 양·질적으로 적어지는 순 손실을 중단하고, 총량을 늘려가는 순 증대를 실현하기 위한 정책적 프레임워크다. 과도한 개발로 자연 세계가 급격하게 축소되는 우리나라에서 본 제도는 기존 ‘개발 대 보전’의 규제적 관점을 넘어 총량 증가를 위한 국정 목표를 설정한다는 데에서 생태계 보전의 돌파구가 될 수 있다. 정부도 이를 국정과제로 제시한 바 있지만, 더딘 진행과 개발 사업에 따른 보상 중심의 담론 왜곡으로 취지가 변질하고 있다.

정부는 우선적으로 '회피-최소화-복원-상쇄'의 차등적 대원칙을 채택해야 한다. 생태계 고유의 기능은 대체지 확보나 훼손 후 복원으로 상쇄하기가 매우 어렵기 때문에 자연 자산의 가치 유지와 증대를 위해서는 예방적 차원의 개발 회피가 가장 중요하다.¹² 그러나 현재 제주도를 중심으로 진행 중인 자연자원총량제 논의는 불충분한 근거 연구와 개발 중심 논리가 겹쳐 본 목적인 회피와 최소화가 우선순위에서 밀려나고 있다. 정부는 전국적 단위에서의 생태정보자료를 구축해 생태계 서비스의 가치를 정량적으로 관리할 수 있는 지표를 마련하고, 장기적으로는 자연 자원을 국가 재정·회계 체계와 연동해 증대한다는 목표를 제시해야 한다.

1.4. 국가 생물다양성 목표의 과학적·통합적 관리

지금까지 생물다양성 보전을 위한 주요 멸종위기종 복원, 생태축 연결확대 등의 노력에도 불구하고 종합적인 서식지 중심의 복원이 이루어지지 않아 근본적인 생물다양성 증진 성과가 저조한 상황이다. 효과적인 종 보호와 보전을 위해서는 기후변화·개발로 인한 서식지 환경 오염 등 생물다양성을 감소시키는 압력지표와 현재의 생물다양성을 설명하는 현황지표에 대한 정량화가 우선적으로 필요하다. 이를 토대로 국가 차원에서의 생물종 목록수 뿐만 아니라 각각의 생물종 개체수에 대한 포괄적·세부적인 관리 목표를 제시해야 한다.

또한 보호 및 보전을 위한 생물다양성의 가치를 경제적 수치로 정량화하고 국가 재정에 포함해 국가 차원에서의 통합적인 관리체계를 마련해야 한다. 이를 통해 국가생물다양성전략 목표가 분과별로 제시되는 것뿐만 아니라 목표에 대한 통합적인 관리가 가능해야 한다.

2. 지속가능한 산림경영 및 탄소흡수원 관리

2.1. 자치분권에 따른 국공사유림 통합 산림경영체계로 전환

우리나라의 산림정책은 치산녹화, 산지자원화를 넘어 지속가능한 산림경영 실현이라는 과제 앞에 놓여 있다. 지속가능한 산림관리를 위한 방안은 경제림 조성, 생물다양성 보전, 산림의 사회·경제적 편익 증진 등을 기본 방향으로 한다. 우리나라의 현행 산림관리는 소유자 중심(국·공·사)으로 파편화되거나 분절된 상태로 이루어지고 있어 산림의 생태환경·사회·경제·문화적 목표를 달성하는 데 한계를 가지고 있다. 즉, 단순한 산림사업의 수행에 그쳐 대단히 생태계 파괴적이고 비효율적이며 낭비적인 산림관리가 되고 있다는 것이다.

현재와 같은 산림관리의 문제를 해결하기 위해서는 소유자 중심의 산림관리에서 지역이라는 공간 중심의 산림관리 체계로 전환이 필요하다. 또한 지역 산림의 생태·환경·경제·사회적 기능을 종합적으로 고려한 조성과 관리가 되기 위해서는 지방정부의 권한과 책임이 강화되어야 한다. 이를 위해서는 「산림기본법」 개정을 통한 광역 시도 이하 시·군·구 기초지자체 지역 산림계획이 법정계획화 되어야 하며, 실행 전략으로 국·공·사유림 통합 산림경영을 위한 지방정부 중심의 중앙정부 협력형 산림경영 거버넌스가 제도화되어야 한다.

2.2. 지역기반 산림순환경영 체제로 전환

기후위기에 대응하고 재해·재난의 회복력을 가진 산림을 확대하기 위해서는 탄소흡수 능력을 고려한 산림 조성뿐만 아니라, 산림의 생태계 영향을 고려한 적응력 향상이 필수적이다. 이를 위해서는, 개별, 단순림조성 등 기존 경제성 중심의 산림조성관리에서 산림의 생태·환경에 기반한 관리 체계로의 패러다임 전환이 필요하다.

목재의 안정적 수급과 우량 목재 생산을 목표로 하는 경제림육성단지는 생태자연도 1등급지를 제외하고, 목적에 맞게 경영될 수 있도록 단지 중심에 최소 1만ha 이상의 생태적 산림순환경영모델사업을 추진해 생태·환경에 기반한 산림경영이 확산할 수 있는 여건을 마련해야 한다. 또한 임분¹³ 보호 측면에서 미성숙 임분과 국유림에 대한 개별을 전면 금지해야 한다. 기후위기에 대응·적응할 수 있는 산림을 확대하기 위해서는 기후수종 개발, 육종, 육림 기술 개발, 장기생태연구지 산림 및 토양 탄소 측정 등 산림 분야 기초과학 육성도 병행되어야 할 것이다.

2.3. 환경부의 탄소흡수원분야 통합관리 체계 강화

「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」은 환경부의 온실가스종합정보센터에서 종합정보관리체계를 구축 운영하게 되어있다. 하지만 온실가스종합정보센터는 환경부 차관을 위원장으로 하는 국가 온실가스 통계관리위원회 하위의 통계를 총괄 관리하고 국가 온실가스 종합정보관리체계를 운영하는 단순한 역할에 그치고 있다. 따라서 토지이용 분야의 온실가스 배출 및 탄소흡수원 관리는 통합적이고 체계적으로 이뤄지지 않고 있다.

「국가간 온실가스 인벤토리 산정을 위한 IPCC 가이드라인」의 토지이용부문(LULUCF)¹⁴은 국토를 산림, 농지, 초지, 습지, 정주지, 기타로 구분하고 있으며, 범주별 인위적 활동 및 토지이용 변화에 따른 온실가스 배출/흡수량 산출에 필요한 정의와 방법론을 제시하고 있다. 위 방법론의 실제 국내 적용에 있어서는 총괄 관리 및 내륙습지는 환경부, 정주지는 국토교통부, 연안습지는 해양수산부, 농경지·초지는 농림축산식품부, 산림은 산림청으로 LULUCF 부문 온실가스 산정 권한이 분리되어 있다. 현행 관리방식은 정보의 신뢰성, 통계의 불완전성을 야기해 효과적인 탄소흡수원 정보 관리를 어렵게 한다. 따라서 탄소흡수원 분야의 통합 관리를 위한 전담 부처를 현행과 같이 환경부로 지정하되, 탄소흡수원 관리 종합계획의 수립, 시행 및 관리 등 실질적 컨트롤 타워 역할을 수행할 수 있도록 권한과 위상을 강화해야 한다.

2.4. 탄소중립 민관협의회의 정기적 운영 및 합의안 이행과 평가

2021년 산림청이 2050 탄소중립 산림부문 추진전략을 통해 제시하였듯 향후 산림 부문에 대한 탄소중립 정책적 요구는 높아질 것으로 전망된다. 하지만 탄소중립 산림부문 추진전략 초안 발표 당시 산림청은 숲의 다목적성과 생태계 보전에 대한 고려를 충분히 하지 못했다는 비판에 직면하였고, 이에 따라 민관협의회를 구성해 추진전략 수정안을 도출했다. 민관협의회를 통해 각계 의견을 수렴했음에도 불구하고, 산림청의 「2022년도 주요업무 추진계획」은 시민사회가 우려하는 부분을 여전히 다수 포함하고 있다.

따라서 민관협의회 종결 이후 산림 부문 탄소중립 정책의 세부적 추진에 있어 다양한 이해관계자, 사회구성원, 전문가의 지속적인 감시모니터링과 평가가 필요하다. 산림부문의 지속가능한 탄소중립 추진을 위해 이번 협의회 논의 결과의 충실한 정책적 반영과 향후 세부적인 이행과제 설정, 모니터링 및 사후 정책 평가 등 정책 과정 전반에 걸쳐 시민사회의 역할과 참여가 확보되어야 한다. 탄소중립이라는 전 사회적 전환이 필요한 과제를 수행하는 만큼 전 사회의 관점을 반영하는 거버넌스를 구성해야 할 것이다

3. 산림 사업을 통한 해외 온실가스 감축 제도 개선

3.1. 국외감축 목표 하향 조정

정부는 2021년 「2030 국가 온실가스 감축목표(NDC) 상향안」에서 기존 NDC보다 2배 이상 늘어난 국외감축분 3,300만 톤을 포함시켰다. 당시 탄소중립위원회 국제협력분과는 NDC 검토 의견에서 국내감축을 최대로 반영하는 것이 필요하며, 국외감축 달성을 위한 해외크레딧 구매를 반대한다는 의견을 제시하였지만, 정부는 이를 반영하지 않았다.

정부는 국외감축 달성 방안으로 국내기업의 해외감축사업인 CDM¹⁵ 및 산림청을 주축으로 하는 REDD+¹⁶ 사업을 제시하고 있다. 정부는 앞으로 FTA, ODA 등의 방식으로 국외감축사업 협력국 확대 및 양자협력 활성화, 민간과 연계한 국제탄소시장 활용을 극대화할 계획이다.

CDM과 REDD+를 필두로 한 국외감축 사업은 선진국이 기후위기에 대한 일차적 책임을 지지 않고, 그 효과성이 불확실하며 값싼 방안으로 감축의무를 이행해 결과적으로 기후위기를 심화하며, 값비싼 감축 방안을 개도국에게 떠넘기는 기후불의·환경제국주의적 한계가 있다고 비판받아왔다.¹⁷ 유럽연합은 자체적인 탄소시장이 있음에도 국외감축분을 허용하지 않기로 했다. 한국 정부도 국외감축 사업이 위와 같은 한계가 있다는 점을 인정하고 국외감축 부문 목표를 축소하는 방향으로 재설정해야 한다.

3.2. 산림부문 국외감축사업의 투명성 제고

산림청은 탄소중립 산림부문 추진전략의 핵심 과제 중 하나로 남북·해외산림협력을 통한 탄소흡수원 확충을 제시했고, 특별히 REDD+ 활성화에 중점을 두고 있다. 지난해 산림청의 캄보디아 REDD+ 시범사업지에서 발생한 대규모 산림파괴와 토지 강탈 등 불법 토지 점유 행위 및 열악한 산림 경찰 실태가 논란이 된 바 있다.¹⁸

뿐만 아니라 프로젝트 기반 REDD+사업은 그 자체로 화석연료 사용으로 인한 배출을 실질적으로 줄이지 못하고, 다른 지역으로 개발이나 벌채 압력을 전이시키는 누출(leakage)의 문제를 유발하며, 부실한 사업 설계 및 운영으로 숲을 근본적으로 보호하지 못하는 한계를 가지고 있다. 또한 토착민들과의 토지 분쟁, 환경적 갈등을 유발해 지역사회에도 보탬이 되지 않는다는 지적을 받고 있다.

정부에서는 이러한 문제점을 충분히 인지하여 사업 설계에서부터 이행, 검증까지 전 단계에 있어 높은 수준에서 철저하고 투명한 감시·감독이 이루어질 수 있는 독립적인 감시기구를 설치해야 한다. 또한 탄소 시장에서 크레딧을 확보한 사업이라도, 현지 지역주민 혹은 시민사회에서

환경파괴, 인권침해 등에 대한 문제를 제기할 시 이해당사자를 포함한 조사에 착수해야 하고, 피해 해결을 위한 별도의 구제절차를 마련해야 한다. 조사 결과 숲을 제대로 지키지 못하거나 탄소상쇄에 실패한 사업에 대해서는 크레딧 철회 혹은 페널티 적용 등의 장치가 도입되어야 한다.

¹¹ 한국보호지역 통합DB관리 시스템. 2021.01. 접속. <http://kdpa.kr>

¹² Bull, J.W. et al. 2018. Ensuring No Net Loss for People and Biodiversity: Good Practice Principles.

¹³ 산림경영상의 단위로서 임상(林床)이 동일하고 주위의 것과 구분할 수 있게 산림경영상의 단위가 되는 임목의 집단.

¹⁴ 토지이용·토지전용·산림분야(Land Use, Land Use Change and Forestry)에서 온실가스 배출량 또는 흡수량을 평가하는 체계.

¹⁵ CDM(Clean Development Mechanism) 사업이란 UN기후변화협약과 교토의정서 발효에 따라 온실가스 감축 의무가 있는 선진국이 개발도상국에서 온실가스 감축사업을 수행해 얻게 된 감축실적을 자국의 감축량으로 인정받거나, 개발도상국이 독자적으로 달성한 감축실적을 인증을 받아 감축 의무가 있는 국가에 판매할 수 있도록 허용된 제도. 이 중 산림부분은 CDM에서 신규조림과 재조림 활동에 대해서 인정받을 수 있다. 2021년 10월 기준 연간 2천만 톤 수준에 해당하는 124건의 사업이 등록되어 있다.

¹⁶ REDD+(Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation Plus)는 산림 파괴로 인해 발생하는 온실가스를 줄이는 다양한 사업으로, 통상 경제선진국이 개발도상국 산림 관리를 경제적으로 지원하는 형태를 취한다. 예를 들어 열대우림 보호, 불법 벌채 지역 산림 감시단 운영, 나무를 빨감으로 쓰는 지역에 고효율 스토브 보급 등 산림 파괴의 원인을 해결하는 모든 활동은 REDD+가 될 수 있다. 산림청이 캄보디아 등 3개국에서 진행 중인 시범사업의 감축 잠재량은 연간 30만톤으로 추산하고 있다.

¹⁷ 윤순진. 2008. 기후불의와 신환경제국주의. 환경정책, 16(1), 135-167.

¹⁸ 환경운동연합. 2021.8.25. [보도자료] 산림청이 자랑한 해외 탄소 감축활동, 알고보니 대규모 산림파괴.

정책 제안 II. 바이오에너지 정책

배경

고체 바이오매스와 액체 바이오연료를 포함하는 바이오에너지는 국내에서 친환경·탄소중립 에너지라고 인식되지만, 이들 에너지원의 실제 생태적 비용은 그 효과를 초월한다. 바이오매스를 연소하는 과정에서 발생하는 막대한 이산화탄소 배출량은 산업부문 배출량에서 제외되지만, 바이오매스 발전소는 실제 석탄발전소보다 원단위당 더 많은 온실가스를 배출하며¹⁹, 벌채된 자리에 새로 나무를 심는다고 해도 탄소중립까지 수십년에서 백년의 시간이 걸린다.

그러나 국내 정책은 산림바이오매스를 적극적으로 장려하고 있다. 2021년 산림청이 위성곤 의원실에 제출한 자료에 따르면, 미이용바이오매스 수집량은 매년 전년의 두 배 이상으로 급격하게 증가하고 있으며, 증명서 발급 건수도 이와 비례하여 증가했다. 이 중 일부는 원목을 미이용바이오매스로 둔갑시키는 등 증명제도의 허점을 이용하는 불법사례가 적발되기도 했다.

대부분의 국내산 미이용바이오매스는 모두베기 방식으로 생산된다.²⁰ 모두베기는 산림생태계와 토양에 가장 파괴적인 벌채 방식으로, 주요 선진국의 정책이 환경 영향을 최소화한 벌채 방식을 선호하고 있는 동향을 고려할 때 우리의 산림 정책은 시대착오적이다. 목재를 수명이 긴 재료로 먼저 사용하고 폐기물 단계에서 바이오매스 등의 연료 목적으로 활용하는 목재의 단계적 이용 원칙도 지켜지고 있지 않다.

국내에서 가장 많이 사용하는 식량기반의 바이오디젤, 바이오중유 등 액체 바이오연료 생산을 위해 수입산 팜유, 대두유, 이들의 부산물이 활용된다. 이들 작물의 재배를 위한 천연림 벌채와 이에 따른 토지이용변화는 막대한 온실가스 배출과 풍부한 열대림 생물다양성의 초토화를 일으킨다. 또한, 바이오연료 생산과 소비로 인한 직접배출량과 토지이용변화로 인한 간접배출량을 더했을 때의 온실가스 배출량은 화석연료의 수십 배에 달한다.²¹ 이러한 이유로 유럽연합은 식량기반 연료를 2030년까지 완전히 퇴출하기로 했으며, 많은 회원국은 그보다 빠른 퇴출 시기를 설정했다.²²

유사한 재생에너지 제도를 운용하는 유럽연합과 일본과 달리, 한국은 바이오에너지에 대한 지속가능성 인정기준의 도입을 검토조차 하지 않고 있다. 바이오에너지가 재생에너지로 인정되려면 실제 온실가스 감축이 수반되어야 하는 바, 유럽연합은 한국의 기본법에 상응하는 「재생에너지지침」을 통해 전 과정 온실가스 배출량을 산정하여 화석연료 대비 배출 감축을 의무화하고

있다. 또한 지속가능성 담보를 위해 원재료 수급이 가능한 산림과 불가능한 산림을 구분하고, 총생산량을 제한하는 등의 세이프가드를 시행 중이다.

한국은 오히려 이와 반대로 미이용바이오매스 증명제도를 수정하여 미이용바이오매스의 범주를 계속 확장하며, 총생산 예정량 목표치를 2050년 기준 연간 300만 톤으로 비정상적으로 높게 책정하는 등 무리한 확대 정책을 펴고 있다.

¹⁹ IPCC. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

²⁰ 산림청. 2021. 이소영의원실에 대한 자료요구 답변서.

²¹ 공익법센터 어필, 기후솔루션, 환경운동연합. 2021. 착한 기름은 없다-한국 바이오연료 정책 현황과 개선과제.

²² Transport & Environment. 2021. 10 Years of EU Fuels Policy Increased EU's Reliance on Unsustainable Biofuels.

세부 정책 제안

1. 바이오에너지의 기후·환경·사회적 지속가능성 강화

1.1. 정책 목표 재설정 및 현실화

바이오에너지를 기후·생태위기의 해법으로 진흥하는 현 정책 방향의 근본적인 변화가 필요하다. 국내외 산림을 다양한 생태계 서비스에 대한 인식과 고려 없이, 오직 탄소흡수원으로서 탄소중립과 온실가스 감축목표 달성 전략의 전면에 내세우는 것은 필연적으로 기후위기 악화와 생물다양성 손실이라는 결과를 부른다. 정부는 바이오에너지의 원료·규모·이용방식에 따른 명확한 한계를 인정하고, 과학적 근거에 기반한 정책 설계를 목표로 관련 법제를 원점에서 재검토해야 한다.

정부는 「2050 탄소중립 산림부문 추진전략」의 산림바이오매스 300만톤 생산 목표를 하향 조정해야 한다. 2020년 국내 총 목재 생산량이 약 300백만 톤 수준이었음을 고려할 때, 산림청이 제시한 목표는 지나치게 높고 실현 가능성도 없다. 「제10차 전력수급기본계획」을 비롯한 「2030 국가온실가스 감축목표(NDC)」 상향 및 「2050 탄소중립 시나리오」를 구체화하는 모든 국가 계획에서 1.5도 달성에 실제로 기여 가능한 바이오에너지만을 제한적으로 인정해야 한다.

2.2. 지속가능성 인정기준 수립

원료 특성상 기후·생태적 영향이 막대할 수밖에 없는 바이오에너지가 재생에너지로 인정받기 위해서는 과학 기반의 기준 충족이 필요하다. 정부는 생산부터 사용까지 공급망 전반에 걸쳐 지속가능성을 보장할 수 있는 조건을 도입해 이를 충족하는 바이오에너지만 공급의무화제도(RPS)²³·혼합의무제도(RFS)²⁴ 제도에 산입해야 한다. 지속가능성 인정기준은 간접적 토지이용 변화(ILUC)를 포함한 포괄적이고 구체적인 전 과정 평가(LCA)에 따른 온실가스 최소 감축기준을 제시해야 하며, 천연림·이탄지·습지 등 탄소흡수원과 생물다양성 중점 지역에서의 원료 수급 금지를 골자로 삼아야 한다.

LCA 연구와 인정기준 수립의 과학적 온결성과 민주적 당위성 확보를 위해서는 민·관이 참여하는 범정부 기술작업반을 설치해야 한다. 사회적 합의를 거친 인정기준은 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」(이하 신재생에너지법) 및 하위령·지침에 반영되어 법적 구속력을 갖추어야 한다.

2.3. 식량 경합·기반 바이오연료 단계적 퇴출과 공급망 실사법 도입

바이오연료 중 식량 경합성이 있는 농산연료를 시기를 정해 퇴출하고, 공급망 상에서 발생하는 환경·사회적 리스크 책임에 대한 공급망 실사법을 도입해야 한다. 수입산 팜유 등 1세대 바이오연료는 생산국의 열대림 파괴의 가장 큰 원인으로, 플랜테이션 조성, 수확, 가공 등 전 과정에서 천연림과 이탄지 황폐화, 선주민·지역사회 권리 침해, 착취적 노동 문제 등을 일으킨다. 전 과정 온실가스 배출량도 화석연료보다 많아 재생에너지의 기능을 상실했기에 이들 원료는 세계적으로 퇴출당하는 추세다.

더불어, 각국은 기업의 원재료 생산부터 최종 사용까지의 과정에서 발생할 수 있는 환경·사회적 문제를 예방하고, 식별·추적해 제재를 가할 수 있는 공급망 실사법을 제정하고 있다. 우리 정부도 정책적인 식량기반연료 퇴출과 기업 실사법 제정을 통해 산림 벌채 유발 상품의 공급망을 감시하고, 환경·사회적 문제 해결을 시작해야 한다.

2. 바이오에너지에 대한 지원 축소

2.1. 과도한 신재생에너지 공급인증서 가중치 철회

바이오에너지는 기후·환경·사회적 영향을 고려할 때 재생에너지로 인정받을 수 없는 에너지 원임에도 불구하고, 여전히 과도한 신재생에너지 공급인증서(REC)²⁵ 가중치를 받고 있다. 특히 혼소발전에 대한 REC 가중치는 석탄발전소 퇴출이라는 정부의 정책 방향을 역행해 화력·기력 발전소의 계속 운전을 부추긴다.

기후·생태위기 대응을 위해서는 대형 바이오에너지에 대한 REC 가중치를 철회하고, 태양광, 풍력 등의 청정 재생에너지원 지원을 강화해야 한다. 정부는 대형 발전사업자가 바이오매스의 연료전환이 아닌, 청정 재생에너지원으로 신재생에너지 공급의무를 충족하게끔 명확한 정책적 신호를 보내야 한다. 또한 과도한 바이오매스 REC로 인해 왜곡된 신재생에너지 공급의무화(RPS) 시장을 신재생에너지법의 목적과 취지에 맞게 정상화할 책임이 있다.

2.2. 한국형 녹색분류체계 제외 및 재정 지원 중단

바이오에너지는 「한국형 녹색분류체계 가이드라인」의 목적과 취지에 어긋나는 에너지원으로 즉시 제외되어야 한다. 녹색분류체계는 규제가 아닌 금융지원과 투자 촉진을 위한 인센티브형 지침으로, 앞서 제안한 지속가능성 인정기준보다도 강력한 조건에 기반해 포함 여부를 결정해야 한다. 그러나 현재는 관련 법제가 전무해 바이오에너지의 지속가능성을 판단할 수 없어, 바이오에너지는 관련 법제가 신설되기 전까지 녹색분류체계에서 제외하는 것이 타당하다.

정부는 해외산림자원개발 및 농업자원개발의 명목으로 팜유 조림사업에 지급되는 용자도 중단해야 한다. 상술한 바와 같이 팜유는 그 기후·환경·사회적 유해성이 명백해 퇴출 중인 연료다. 그러나 산림청은 산림파괴와 인권침해를 자행하여 기관 투자자들의 철회가 이루어졌던 국내 기업들에 꾸준히 공적 자금을 지급해오고 있다.²⁶ 정부는 문제가 있는 사업에 대한 용자 지원 중단 근거 및 기본 지침을 마련해야 국민의 혈세 낭비를 멈춰야 한다.

3. 대형 발전소 퇴출 및 소규모 지역분산형 바이오매스로 전환

3.1. 신규 대형 바이오에너지 발전소 건설 불허 및 단계적 퇴출 로드맵 작성

대형 바이오매스 발전은 바이오매스의 낮은 연소 효율, 전기에너지 전환 효율, 높은 대기오염 물질 배출로 인해 가장 부적합한 방식의 바이오매스 활용이다. 높은 환경유해성으로 인해 대형 바이오매스 발전소에 대한 주민 수용성은 매우 낮은 편이다.

정부는 신규 대형 바이오매스 발전소 건설과 기존 석탄발전소의 연료 전환 인허가 불허를 시작으로, 기존 대형 바이오에너지 설비에 대한 퇴출 로드맵을 마련해야 한다. 특히 바이오매스 혼소 발전은 전소 전환이 아닌, 탈석탄과 함께 퇴출되어야 하며, 전소 바이오매스 발전은 사회적 합의를 거쳐 축소해 나가야 한다. 제주도에 집중된 대형 바이오중유 발전소들 역시 청정 재생에너지의 성장과 함께 퇴출하는 것이 바람직하다.

3.2. 자원의 순환적 이용과 소규모 지역분산형 바이오매스로 전환

바이오에너지가 자원순환을 실천하는 재활용이라는 정부·발전공기업·대형사업자의 홍보와는 달리, 현실의 바이오에너지는 자원 낭비의 온상이다. 바이오디젤, 바이오중유와 같은 액체 바이오연료의 주원료는 폐식용유가 아닌 팜유와 팜유 부산물인데, 이들은 천연림을 벌채하고 이탄지를 개간하여 들어선 농장에서 생산된다.²⁷ 2019~2021년 대부분의 국내산 미이용 산림바이오매스는 파괴적인 모두베기 방식으로 생산되었다.²⁸ 정부 보조 정책은 에너지 효율이 낮은 발전 위주로 설계되어 있어 바이오매스의 효율을 더욱 저해하며 열에너지에 대한 보전을 어렵게 한다.

정부는 고부가가치 목재가 장수명 상품으로 우선적으로 활용되도록 명확한 단계별 이용 원칙을 마련해야 하고 바이오매스 활용은 마지막 단계에서만 검토해야 한다. 이에 따라 모두베기를 통해 수확한 목재를 무분별하게 펠릿으로 이용하는 것을 금지해야 한다. 오직 연소용으로만 활용 가능한 목재산업 부산물과 벌채부산물의 경우만 지역에 소재한 소규모 분산형 열병합 발전설비에서 사용되도록 권장해야 한다.

²³ RPS(Renewable Energy Portfolio Standard)에 따라 500MW 이상 용량의 발전설비를 보유한 발전사업자는 자신의 발전량 중 일정 비율 이상을 신재생에너지로 공급해야 하는 의무를 진다. 신재생에너지법은 바이오에너지를 재생에너지로 정하고 있기에 공급의무 발전사업자는 태양광, 풍력 발전소에 투자하는 대신 기존 석탄발전소나 중유발전소에 바이오에너지를 투입하여 공급의무를 이행할 수 있다.

²⁴ RFS(Renewable Fuel Standard)에 따라 석유정제업자, 수출입업자는 자동차용 경유에 일정 비율 이상 바이오디젤을 혼합할 의무를 진다. 신재생에너지법에 따라 바이오디젤의 혼합의무비율은 현재 3.5%이며, 2030년까지 단계적 상승해 5%가 될 예정이다.

²⁵ 발전사업자는 REC(Renewable Energy Certificate)를 제출하여 신재생에너지 공급 사실을 증명하는데, 한국에너지공단은 신재생에너지의 종류와 유형에 따라 발전량에 가중치를 곱한 양을 공급량으로 하는 REC를 발급한다. REC 가중치는 이용·보급과 기술개발 촉진 등이 필요한 신재생에너지에 대하여 부여하는 것이나, 일부 바이오에너지는 태양광보다 높은 가중치를 받고 있다.

²⁶ 산림조합중앙회. 2021. 어기구의원실에 대한 자료요구 답변서.

²⁷ 공익법센터 어필, 기후솔루션, 환경운동연합. 2021. 착한 기름은 없다-한국 바이오연료 정책 현황과 개선과제.

²⁸ 산림청. 2021. 이소영의원실에 대한 자료요구 답변서.

정책 제안 III. 청년 일자리 정책

배경

산림 일자리 생태계에 청년들의 참여가 매우 부족하다. 많은 청년이 산림 일자리를 1·2차 산업에 치중된 고된 일로 인식하는 경향이 있어, 청년의 수요를 반영한 산림 일자리에 대한 적극적인 홍보가 필요하다. 정부는 4차 산업 직종에 대한 투자 및 공급 계획이 있지만, 그에 대한 제도적 뒷받침이 부족하다. 예컨대 국립산림과학원에 라이다(LiDAR) 및 사물인터넷(IoT) 등 4차 산업혁명 요소기술을 연계한 산림 일자리가 존재하나, 홍보 부족으로 많은 청년들이 이에 대한 사실을 인지하지 못하는 실정이다.

산림 일자리의 기후·생태위기 대응 효과도 검토가 요구된다. 산림은 주요 탄소흡수원 중 하나로 그에 맞는 양질의 산림 일자리가 필요하나, 국내 산림 일자리는 정부가 공급하는 한시적 재정지원 일자리가 많다. 산림청의 2017년 「산림일자리 종합 대책」(이하 종합 대책)은 2022년까지 산림일자리 6만 개 창출 목표를 지녔지만 그중 절반이 넘는 3만 3천여 개의 일자리가 ‘정부가 직접 임금을 지불하는 한시적 성격’의 직접일자리에 해당한다. 직접일자리에 해당하는 산림재해일자리, 산림서비스도우미 등의 사업은 고용 기간이 1년 미만인 데다 반복 참여를 최소화하기에²⁹ 취약계층의 지속적이고 안정적인 소득 창출과는 거리가 멀다.

또한 해당 지역에 익숙한 주민의 참여가 저조하여 지역 주도의 지속가능한 기후·생태 위기 대응이 매우 취약하다. 정부는 산림 분야 일자리에 대한 지속적인 소득 창출 지원을 우선적으로 마련해야 하며, 지역공동체를 확대하고자 지역사회와 산·림 분야 협력 네트워크를 조성할 수 있는 플랫폼을 구축해야 한다.

²⁹ 산림청. 2021. 2021년도 재정지원일자리사업 종합지침.

세부 정책 제안

1. 청년 산림 일자리 질적 제고 및 교육체계 마련

기후·생태 위기 대응을 위해서는 산림 부문 청년 일자리 마련이 필수적이거나, 많은 일자리가 정부 직접 고용 형태의 한시적 일자리에 머물며, 질적인 측면에서 낮은 성과를 보였다. 이렇게 제공된 일자리들이 청년들의 수요를 맞추는지 심도 있는 검토가 필요하다. 현직 노동자 과반이 노동자 개인 수준에서 기술적 변화에 대한 노동 숙련이 부족하다고 느끼는 만큼³⁰, 산림 부문을 포함한 4차 산업 직종에 대한 투자 및 공급에 대한 제도적 뒷받침이 필요하다.

우선적으로 정부는 청년이 산림 일자리에 관심을 두도록 제도적인 지원을 해야 한다. 이를 위해 산림부문 1, 2차 산업 일자리에 대한 기술적·환경적 개선이 필요하며 4차 산업과 관련된 산림 일자리 정보를 적극적으로 홍보해야 한다. 또한 정부는 한시적 공급 일자리를 지속가능한 방향으로 전환하기 위하여, 산림 기술개발과 산림 지역공동체 활성화 등을 목표로 활동하는 민간 스타트업을 적극적으로 육성해야 한다. 일례로 기존 제도인 산림일자리발전소는 지역공동체를 지원하는 역할에서 지역사회의 산림 분야 협력 네트워크를 조성할 수 있는 플랫폼으로 확대해야 한다.

기후·생태 위기 대응을 위해 산림 데이터와 육상 생물다양성에 대한 데이터를 한눈에 파악할 수 있는 플랫폼 및 활성화도 필수적이다. 이를 위해 데이터 생산 및 활용에 적합한 청년 일자리 마련과 적합한 전문교육이 이루어져야 한다. 정부는 이러한 방향성으로 산림 분야의 기후위기 및 생태계 보전에 대한 잠재적 일자리를 발굴하고 교육체계를 마련해야 한다.

³⁰ 한재범, 오춘식, 신윤호. 2021. 4차 산업 혁명에 따른 일자리 변화에 대한 근로자 인식 연구.

산림·생태 바이오에너지

제20대 대통령 선거
공동 정책 제안서

기후·생태위기 대응 시민연대

SFO°C

Solutions for Our Climate



GREENPEACE

