

이번 산불로 온실가스 배출 추정량 360만 톤 넘어

- 올해 3월 경북·경남·울산 산불로 인한 온실가스 배출 추정량 산정 -

산림청 국립산림과학원(원장 김용관)은 3월 21일부터 30일까지 경북·경남·울산 등에서 발생한 산불로 약 366만 톤CO₂eq의 온실가스가 배출된 것으로 추정된다고 밝혔다. * 이하 '톤CO₂eq'를 '톤'으로 약칭하여 표기

산불이 발생하면 나무의 잎과 가지가 불에 타면서 이산화탄소를 비롯한 온실가스가 배출되는데, 이러한 배출량은 산불 피해 면적 및 산림의 양을 바탕으로 산정할 수 있다.

이번 산불로 인한 잠정 산불영향구역은 48,239ha로, 산불 발생으로 인해 이산화탄소(CO₂) 324.5만 톤, 메탄(CH₄) 27.2만 톤, 아산화질소(N₂O) 14.3만 톤으로, 총 366만 톤이 배출된 것으로 추정된다.

다만, 이는 현재까지의 잠정 산불영향구역을 바탕으로 추산한 것으로, 산불피해지 조사를 통해 피해 면적과 산림의 양이 증가하면 온실가스 배출량도 늘어날 수 있다.

온실가스 배출량 366만 톤은 2022년 기준 산림에서 흡수한 온실가스 순흡수량 3,987만 톤의 약 9.2%에 해당하며, 이는 중형차 약 3,436만 대가 서울과 부산을 왕복(800km)할 때 배출하는 양과 동일하다.

* 산불 배출량 366만 톤 = 중형차 1대당 800km 이동 시 배출량 약 107kg(공공데이터포털) X 3,436만 대

산림청 국립산림과학원 산림탄소연구센터 김래현 센터장은 “산불이 발생하면 대기 중으로 많은 양의 온실가스가 즉각 배출되므로 남은 산불조심기간 동안 국민 여러분께서도 산불 예방에 동참해 주시기를 바란다”라고 말했다.

담당 부서	국립산림과학원	책임자	센터장	김래현 (02-961-2891)
	산림탄소연구센터	담당자	연구사	이선정 (02-961-2893)

□ 산불에 따른 온실가스 배출량 세부내역

지역 (발화지점 기준)	산불영향구역 (ha)	피해재적 (㎡)	온실가스 배출량(tCO ₂ eq)			
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	합계
경북 의성·안동· 청송·영덕·양양	45,157	5,327,606	3,037,377	254,760	133,381	3,425,518
경남 산청·하동· 김해	1,955	230,650	131,498	11,029	5,775	148,302
울산 언양·온양	994	117,272	66,859	5,608	2,936	75,403
충북 옥천	39.61	4,673	2,664	223	117	3,005
전북 무주	93	10,972	6,255	525	275	7,055
합 계	48,239	5,691,173	3,244,653	272,145	142,484	3,659,283

- * 산불영향구역 : 중앙재난안전대책본부 일일상황보고서 자료 / 3.21 ~ 3.30일에 발생한 11개 산불
- * 피해재적 : 아직 산불피해지 조사가 완료되지 않아, '22년 대형산불 피해지 단위면적당 재적 (118m³/ha), '23년 임상비율(침 59%, 활 41%)을 적용하여 추정
- * 온실가스 배출량 : CH₄, N₂O 배출량은 지구온난화지수(각각 28, 265)를 곱해 CO₂ 단위로 환산

□ 산불에 따른 온실가스 배출량 산정방법

- IPCC(기후변화에 관한 정부간 협의체) 2006 가이드라인에 따라 산정(Tier 1)
- 온실가스 배출량 = 산불 피해재적 x 임상 비율 x 임상 계수(목재기본 밀도x바이오매스 확장계수) x 연소효율 x 배출계수 x 지구온난화지수

< 산정에 사용된 기초자료 및 계수 >

- 임상비율 : 침엽수, 활엽수 비율로, 이를 활용하여 임상별 피해 재적 도출
- 목재기본밀도 : 목재 부피 대비 건조량을 나타내는 비율
 - * 국가고유계수 적용 : 침엽수 0.46, 활엽수 0.68
- 바이오매스 확장계수 : 줄기재적을 이용하여 가지, 잎, 수피, 열매 등을 포함하는 전체 지상부 바이오매스량을 구하는데 적용하는 계수
 - * 국가고유계수 적용 : 침엽수 1.43, 활엽수 1.51
- 연소효율 : 피해재적 중 산불로 인해 실제 연소되는 비율
 - * IPCC 2006 기본값 적용 : 0.45
- 배출계수 : 단위무게당 온실가스 배출량
 - * IPCC 2006 기본값 적용 : CO₂(1,569), CH₄(4.7), N₂O(0.26)