기후변화로 인한 산불피해의 증가와 시사점

이승준 연구위원

지구온난화로 인한 평균기온의 상승으로 건조한 지역이 늘어나면서 전 세계의 산불발생 면적과 피해도 증가하고 있으며, 이러한 추세가 지구온난화의 진행과 함께 점점 더 악화될 것으로 과학자들은 전망함. 우리나라도 건조화 진행과 함께 산불로 인한 피해 면적과 금액이 지난 10년 동안 증가하는 경향을 보이고 있음. 피해 규모가 확대되고 있는 산림화재에 대한 정책성 보험 도입을 통하여 산림자원에 대한 예방적 위험관리와 함께 산불 피해에 대한 보상이 효과적으로 이루어지도록 할 필요가 있음

지구온난화로 인한 평균기온의 상승으로 건조한 지역이 늘어나면서 전 세계의 산불 발생 면적과 피해도 증가하고 있으며, 이러한 추세가 지구온난화의 진행과 함께 점점 더 악화될 것으로 과학자들은 전망함[1)]

- 2019년 6월에 유럽은 1880년 관측이 시작된 이래 최고 기온을 기록하였는데, 과학자들은 기후변화로 인하여 이상고온의 확률이 5배에서 100배 높아진 것으로 추정함[2)]
- 지구온난화 등으로 지역 생태계에 영향을 주는 외래종의 번식이 늘어나며 괴사목이 증가한 점도 산불피해를 증가시키는 요인으로 지목됨

우리나라에서도 봄철과 겨울철에 건조주의보 발령일수가 늘어나고 강수량 및 강수일수도 줄어들고 있어 건조화가 진행되는 것으로 나타나며, 이는 건조기에 산불발생의 빈도와 피해의 심도를 키울 수 있음

- 우리나라에서도 최근 10년간 건조주의보 발령 빈도 및 일수가 꾸준한 증가세를 보이고 있으며, 지난 2019년에는 건조주의보가 18회 발령되었고 일수도 158일에 달하였음(〈표 1〉 참조)
- 연간 강수량과 강수일수도 완만한 하강세를 보이고 있으며, 특히 건조기의 강수량과 강수일이 추세적으로 줄어들고 있음(〈표 2〉 참조)

---

1) BBC(2020. 1. 14), “Climate change: Australia fires will be ‘normal’ in 3C world”, https://www.bbc.com/news/science-environment-51094919
2) CNN(2019. 7. 26), “Europe’s heat wave is shattering temperature records and cities are struggling to cope”

〈표 1〉 우리나라 최근 10년간 건조주의보 발령일수

연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
횟수	17	14	17	16	19	19	16	16	9	18
일수	112	118	127	121	122	120	117	158	118	158

자료: 산림청(2020. 3), 『2019년 산불통계연보』

〈표 2〉 우리나라 최근 10년간 강수일 및 강수량

(단위: 일, mm)

연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
강수일	131.1	113.0	115.9	110.4	111.9	112.7	109.4	99.5	97.6	96.8
강수량	1,499	1,623	1,479	1,163	1,174	949	1,273	968	1,387	1,269
건기 강수일	62.7	40.5	51	46.7	46	51.2	46.2	41.6	46.4	37.5
건기 강수량	475	344	345	364	281	314	445	224	562	249

자료: 산림청(2020. 3), 『2019년 산불통계연보』

- 실제로 우리나라는 건조화 진행과 함께 산불로 인한 피해 면적과 금액이 지난 10년 동안 증가하는 경향을 보이고 있음(〈표 3〉 참조)

  - 2019년에는 산불로 인한 피해 면적과 금액이 각각 3,255ha, 2,689억 원으로 2010년 이후 최대 규모를 기록함

〈표 3〉 우리나라 최근 10년간 산불발생 현황

(단위: 건, ha, 백만 원)

구분	연간	봄 (3~5월)	여름 (6~8월)	가을 (9~11월)	겨울 (12~2월)	피해면적	피해금액
2010	282	118	21	49	94	297	4,451
2011	277	180	9	11	77	1,090	29,063
2012	197	122	38	20	17	72	2,541
2013	296	212	13	23	48	552	25,020
2014	492	322	24	39	107	137	9,285
2015	623	377	100	82	64	418	20,480
2016	391	223	43	15	110	378	15,721
2017	692	418	89	58	127	1,480	80,150
2018	496	174	106	25	191	894	48,583
2019	653	392	34	30	197	3,255	268,910
평균	440	254	48	35	103	857	50,420

자료: 산림청(2020. 3), 『2019년 산불통계연보』

- 기후변화로 인해 산불피해가 확대되는 현상은 국토면적의 63.2%가 산림으로 이루어져 산림의 경제적 가치가 큰 우리나라에 중요한 정책적 시사점을 줌

- 3만 불을 넘어선 1인당 국민소득과 함께 여가에 대한 수요도 높아지고, 등산이나 캠핑 등의 산림 이용 인구가 늘어나면서 국토의 효율적 이용과 함께 산림자원의 경제적 효용도 높아지고 있음
- 그러나 높아지는 산림의 경제적 가치에 비하여 산림화재에 대한 지원정책은 산불의 자율적 예방이나 관리보다 주로 산불로 인한 피해복구 등 사후적 지원에 그치고 있음
  - 산불로 인한 피해가 발생한 뒤 조림비용의 90%를 정부가 보조하는 지원정책으로, 산주 등이 스스로 산불예방을 위한 노력을 하도록 만드는 유인을 주지는 못함

■ 지구 온난화의 진행과 함께 피해 규모가 확대되고 있는 산림화재에 대한 정책성 보험 도입을 통하여 산림자원에 대한 예방적 위험관리와 함께 산불 피해에 대한 보상이 효과적으로 이루어지도록 할 필요가 있음

- 산림의 높은 경제적 가치는 산주 등이 산불 등에 대한 위험을 자율적으로 관리하여 예방하면 보다 효과적으로 유지될 수 있으며, 보험은 시장의 가격기능을 통하여 위험을 관리하는 가장 효율적 위험관리수단임
  - 우리나라에서도 민영보험회사가 1969년부터 산림화재보험을 화재보험의 특약으로 운영해오고 있으나 연간 계약건수는 미미한 실정임
- 일본의 경우, 국영산림보험을 지방자치단체와 산림조합에 위임하여 실손보상방식으로 운영하고 있으며 화재, 기상재해(풍수해와 가뭄 등)로 인한 피해를 보장함
- 핀란드의 경우, 민영 손해보험회사에서 화재 및 자연재해보험의 한 형태로 산림화재보험을 운영하고 있으며 화재와 낙뢰로 인한 피해를 보장함

■ 지난 2011년 농업재해보험법 개정을 통하여 임산물에 대한 보험 운영이 가능해지면서 산림화재보험 도입을 위한 제도는 마련되었으므로 이를 바탕으로 정책성 보험 도입을 검토할 수 있음

- 단, 산림재해보험은 보험가입자의 자발적 위험관리 노력을 높이지만, 보험의 특성 상 보험금 지급에 따른 도덕적 해이에 대한 우려도 고려할 필요가 있음
- 보험도입을 위해서는 보험요율과 보험금 산정의 기본이 되는 객관적 기준에 따른 임목표준금액과 함께 지역별 위험의 차등화 등을 위한 기초적 통계도 마련되어야 함 kiri