KiRi 리포트 2019.3.11.
이슈 분석

미세먼지의 위험성과 보험산업의 시사점

이승준 연구위원

요약

한반도의 미세먼지 발생은 그 빈도와 농도가 점차 증가하는 추세이며, 이에 따라 국민적 관심과 우려도 높아지는 상황임. 이에 따라 정부도 미세먼지 관리 종합대책을 세우고 미세먼지 특별법을 제정하여 2월부터 시행하는 등 다각적 대책을 마련함. 미세먼지는 세계보건기구 지정 1급 발암물질로 인체의 호흡기와 순환계에 침투하여 각종 질병을 일으켜 사망률을 높이고 전자산업 등 제조업의 불량률을 높이는 등 산업 전반에 대한 피해 또한 우려됨. 미세먼지로 인한 개인의 건강과 기업의 활동에 주는 영향 그리고 이에 대한 정부의 규제 변화는 위험관리에 특화된 보험회사에 도전이자 기회로 작용하므로 이에 대한 주도면밀한 대응이 필요함

최근 5년간 서울시 초미세먼지 주의보/경보는 발령 횟수와 일수 모두 최근 증가하는 추세를 보이고 있으며, 최대농도 역시 증가 추세를 보이는 것으로 나타남(〈표 1〉 참조)

- 미세먼지는 대기 중에 떠다니는 10 마이크로미터 이하의 작은 입자로 입자의 크기에 따라 미세먼지와 초미세먼지로 분류함
  - 입자의 지름이 10 마이크로미터 이하 먼지(PM10)는 미세먼지로 분류함
  - 입자의 지름이 2.5 마이크로미터 이하인 먼지(PM2.5)는 초미세먼지로 분류함
- 초미세먼지 주의보/경보는 발령횟수 6회와 발령일수 13회를 기록한 2014년 이후 줄어들다가 2017년 이후 다시 늘어나는 추세를 보이며 최근 들어 경보 발령 빈도도 늘어남

〈표 1〉 서울시 미세먼지 경보 발령 현황

(단위 : 회, 일, ㎍/㎥/시)

연도	미세먼지(PM10) 주의보/경보			초미세먼지(PM2.5) 주의보/경보		
	발령 횟수	발령 일수	최대 농도[1]	발령 횟수	발령 일수	최대 농도[1]
2014	2/0	4/0	192	6/0	13/0	112
2015	3/0	5/0	245	6/0	8/0	95
2016	6/0	7/0	373	0/0	0/0	-
2017	6/0	10/0	423	5/0	10/0	157
2018	5/1	5/1	-	8/0	18/0	-
2019[2]	2/0	6/0	-	10/2	21/4	-

주: 1) 서울특별시 대기환경정보
2) 2019년 3월 7일까지 현황임
자료: 에어코리아, 「서울특별시 대기환경정보」

■ 미세먼지에 포함된 중금속, 유기탄화수소, 질산염, 황산염 등은 크기가 매우 작아 호흡기의 깊숙한 곳까지 도달이 가능하며 혈액을 통해 전신으로 순환하면서 건강에 영향을 줄 수 있음

- 미세먼지는 특히 세계보건기구(WHO)가 발표한 1급 발암물질의 하나로 이에 대한 장기적 노출은 향후 암 발생률을 높일 수 있음
- 미세먼지 저감을 비롯한 적절한 대기오염 대책의 부재는 장기적으로 미세먼지로 인한 사망자 수를 급격하게 늘릴 수 있음
  - 세계보건기구(WHO)는 대기 중 미세먼지가 인체의 호흡기와 순환계에 침투하여 발병한 뇌졸중, 심장 및 폐 질환으로 세계적으로 매년 700만 명이 사망한다고 추정함
  - 연구에 의하면 초미세먼지 노출로 인한 동아시아 및 남아시아의 사망자 수는 2015년에 420만으로 추정되며 이는 1990년의 350만에서 크게 증가한 수치임[1]
- 최근 발표된 연구[2]에 의하면 서울지역에서 초미세먼지 농도가 증가하면 우울증이나 조현병 등 정신질환으로 인한 응급환자 또한 증가하는 것으로 나타남

■ 또한 미세먼지는 제조업의 불량률을 높이는 등 적절하게 관리되지 않는 경우 제조업과 서비스업 등 산업 전반에 대한 피해도 우려됨

1) Cohen et al.(2017. 5), "Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015", *Lancet*, Vol. 389, pp. 1907~1918
2) Suji Lee et al.(2019. 4), "Short-term PM2.5 exposure and emergency hospital admissions for mental disease", *Environmental Research*, Vol. 171, pp. 313~320

- 제조과정 특성상 미세먼지에 대한 관리가 핵심인 반도체를 비롯한 전자산업 등은 미세먼지로 인한 불량률이 높아질 수 있으며, 이에 따라 품질관리를 위한 비용도 상승할 수 있음
- 미세먼지 등 대기오염으로 인한 시계의 제한은 항공업이나 해운업의 운영에 영향을 미치며 사고발생 확률을 높일 수 있음

■ **미세먼지 문제가 국민적 관심사로 떠오르며 정부도 관계부처 합동 TF[3]를 운영하고 2017년 9월 범정부적인 미세먼지 관리 종합대책을 발표하는 등 미세먼지 문제 해결을 위해 노력하고 있음**

- 2022년까지 미세먼지 국내 배출량의 30% 감축을 목표로 재생에너지 확대, 배출기준 강화와 수소·전기차와 같은 친환경차의 보급과 충전소 확대 등 다양한 대책을 추진함
- 올해 2월 15일부터 발효된 "미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법(이하 '미세먼지 특별법')"도 입법을 통한 국가차원의 미세먼지 대책이란 의미가 있음
  - 지난 2018년 7월 26일 국회 본회의를 통과한 미세먼지 특별법 제정법은 8월 7일 국무회의를 통과하였으며 2019년 2월부터 시행이 예정됨
  - 미세먼지 특별법을 통해 정부차원에서 5년마다 미세먼지 종합계획이 수립되어 시행되는 등 국가 재난관리 차원의 대책을 통해 미세먼지의 피해를 줄이고자 함

■ **미세먼지가 개인의 건강과 기업의 활동에 주는 영향과 이에 대한 정부의 규제 변화는 위험관리에 특화된 보험회사에게는 도전이면서 기회가 될 수 있음**

- 미세먼지로 인한 개인의 질병 패턴 및 사망률의 변화는 관련 보험상품의 지급보험금, 사망보험금 및 연금 등에 영향을 미치며 장기적으로 관련 보험상품의 수요를 변화시킬 수 있음
- 미세먼지로 인한 제조업 및 서비스업 영업활동의 제약과 이로 인한 비용의 상승은 이들 신규 위험을 보장하는 보험상품의 출시를 통해 보험회사에 새로운 기회가 될 수 있음
- 재생에너지 확대, 배출기준 강화와 친환경차 보급정책 등 미세먼지에 대한 정부의 규제 강화는 관련 기업의 가치에도 영향을 미치므로 보험회사는 자산운용 시 이에 대한 고려가 필요함 KiRi

3) 기재부, 산업부, 국토부, 환경부 등 4개 주요부처가 참여함