횡적, 종적 분석을 이용한 동적 한계선을 적용한 관리도 기반의 화재사고 분석 연구

안상훈, 신동일*
명지대학교
(dpshin@gmail.com*)

복잡다양화 하는 화재발생의 추이에서, 차세대 화재 예방과 선제적 대응을 위해서는 그에 상응한 앞선 정책과 평가가 필요한 만큼, 대용량·실시간성 데이터를 활용한, 화재 발생에 대한 자동 모니터링 기법이 요구되고 있다. 본 연구진은 이를 위해 품질관리(statistical process control)의 기법중 하나인 관리도를 화재 모니터링에 적용하는 연구를 진행된 바 있다. 그 결과 겨울은 통계적으로도 많은 화재가 발생한다는 것이 증명되었고, 매년마다 어떤 주기를 갖고 변화한다는 것이 발견되었는데, 그럼에도 불구하고 여름철과 겨울철에 모두 같은 기준을 도입할 경우, 상대적으로 겨울엔 비효율적으로 과도한 예방활동이 진행되고, 여름엔 이러한 활동이 부족해질 가능성이 있다. 따라서 본 연구에서는 각 계절별 context를 반영하여 각기 다른 관리 한계선을 적용시켜 false positive 및 false negative error 측면에서의 개선을 추구하였으며, 이에 바탕한 화재발생 이상추이의 더욱 개선된 분석 결과를 제시하고자 한다.