

대전시 ‘전기위험 감지 현황’ 분석

<2025. 09, (주) 에프에스>

□ 개요

- 전기화재 사전 예방을 위해 (주) 에프에스는 스마트시티 챌린지 사업으로 대전시 5개 자치구의 전통시장, 복지관, 공장 등에 자체개발한 IoT 센서(Firesense)를 설치하였음.
- 2025년 1월~6월 기간에, (주) 에프에스의 IoT 센서(Firesense)가 파악한 전기위험 감지 현황 결과를 활용하여, 위험 감지 추세와 위험 유형을 분석하여 각 기관에서 전기화재 예방 정책을 수립하는데 필요한 정보를 제공하고자 함.

□ (주) 에프에스의 IoT 센서(Firesense) 설치 장소 및 센서 수

- 설치 장소 : 전기화재 감지기가 설치된 곳은 대전시 5개 자치구 전통시장, 복지관, 공장 · 공공기관 등 총 2,040곳이며, 전통시장에 가장 많이 설치되었음
- 센서 수 : 센서 수는 총 5,943개로 대덕구에 가장 많이(1,653개) 설치되었으며, 그다음에 동구, 서구, 중구, 유성구 순으로 설치되었음.

□ (주) 에프에스의 IoT 센서(Firesense)가 파악한 전기위험 감지 현황

- (주) 에프에스가 지난 2025년 1월~6월(6개월)간 5,943개 센서를 통해 감지한 전기 위험 건수는 총 10,171건임.
 - 대전시 5개 자치구 전체에 대한 세부적인 전기위험 감지 현황은 <표2>와 같음.

< 표 2 > 대전시 5개 자치구 전체 ‘전기위험 감지’ 현황

(단위: 개)

	대덕구	동구	서구	유성구	중구	비고 - 합계
• 전통시장	2,093	1,625	3,218	78	2,227	9,241
• 복지관	302	187	14	7	11	521
• 기타 공장 등	397	-	4	8	-	409
• 총 계	2,792	1,812	3,236	93	2,238	10,171

○ 대전시 5개 자치구의 감지된 ‘위험 유형’ 현황

- (주) 에프에스가 IoT 센서(Firesens)가 감지하는 위험은 총 5개 유형*임.
* IGO 누전 1, IGO 누전 2, IGR 누전 1, IGR 누전 2, OC 과전 1, OC 과전 2.
- 지난 2025년 1월~6월(6개월)간 대전시 5개 자치구에서 감지된 전기위험 건수는 총 10,171건으로 나타났으며, 유형별로는 IGR 누전 1이 3,070건으로 가장 많음.
- 세부적인 전기위험 유형은 아래 표 <표 3>과 같음

< 표 3 > 대전시 5개 자치구에서 감지된 ‘위험 유형’ 현황

(단위: 개)

위험 유형	자치구 장소	대덕구				동구				서구				유성구				중구				비고 - 합계			
		전통	복지	기타	계	전통	복지	기타	계	전통	복지	기타	계	전통	복지	기타	계	전통	복지	기타	계	전통	복지	기타	계
• IGO 누전 1	152	0	34	186	174	21	-	195	486	0	0	486	1	2	0	3	145	0	-	145	958	23	34	1015	
• IGO 누전 2	420	0	156	576	307	160	-	467	819	0	0	819	1	1	0	2	527	1	-	528	2074	162	156	2392	
• IGR 누전 1	457	116	37	610	491	6	-	497	1114	14	4	1132	11	1	8	20	804	7	-	811	2877	144	49	3070	
• GR 누전 2	275	16	170	461	339	0	-	339	668	0	0	668	2	3	0	5	624	3	-	627	1908	22	170	2100	
• OC 과전 1	532	0	0	532	83	0	-	83	61	0	0	61	41	0	0	41	0	0	-	0	717	0	0	717	
• OC 과전 2	257	170	0	427	231	0	-	231	70	0	0	70	22	0	0	22	127	0	-	127	707	170	0	877	
• 총 계	2093	302	397	2792	1625	187	-	1812	3218	14	4	3236	78	7	8	93	2227	11	-	2238	9241	521	409	10171	

□ 대전시 5개 자치구의 전기위험 감지 현황 분석 결과

1) 분석개요

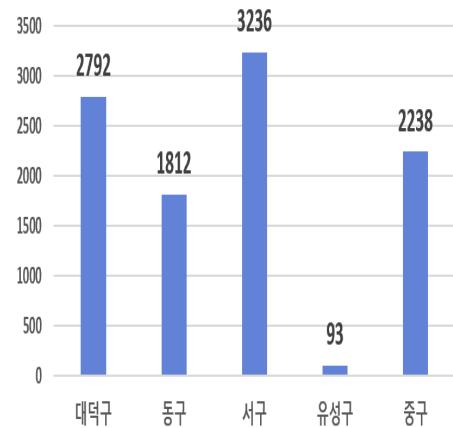
- 분석 대상 : (주) 에프에스 IoT 센서(Firesense)가 설치된 5개 자치구의 전통시장, 복지관, 기타 공장 등에서 수신된 ‘전기위험 감지 데이터’
- 분석 수준 : ① 대전시 분야별* 전기위험 및 위험 유형별** 분석
* 분야별: 전통시장, 복지관, 기타 공장 등. ** 유형별: IGO 누전 1, 2, IGR 누전 1, 2, OC 과전 1, 2.
② 대전시 5개 자치구 분야별 전기위험 및 위험 유형별 분석
- 분석 기간 : 2025년 1월~6월(6개월)
- 분석 기법 : 빈도분석, 추세분석 등

2) 분석 결과

(1) 대전시 전기위험 발생 건수

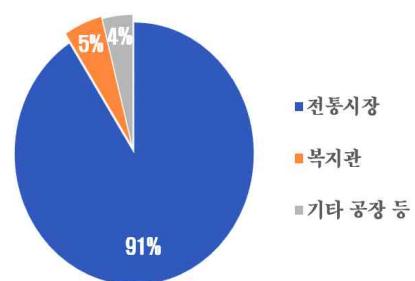
- 지난 2025년 1월~6월(6개월)간 대전시 전기 위험 감지 현황은 총 10,171건으로,
 - 서구가 총 3,236건(32%)으로 가장 많은 것으로 나타났음.
 - 이어서 대덕구 2,792건(27%), 중구 2,238 건(22%), 동구 1,812건(18%), 유성구 93건 (1%) 순임.
 - 5개 자치구별로 전기위험 발생 건수는 [그림 1]과 같음.

[그림 1] 자치구별 전기위험 발생 건수



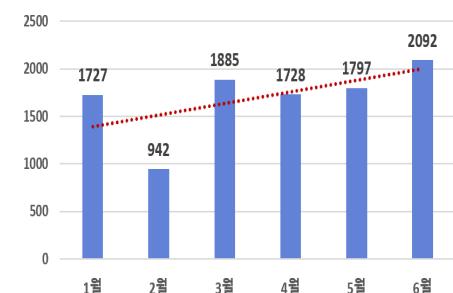
- 이들 전기위험 발생 건수를 분야별로 분석해보면,
 - 전통시장이 총 9,241건(91%)으로 가장 많았고,
 - 이어서 복지관이 521건(5%), 기타 공장등이 409건(4%)순으로 나타났음.
 - 분야별 전기위험 발생 비율은 [그림 2]와 같음.

[그림 2] 분야별 전기위험 발생 비율



- 위험 발생 건수를 월별로 살펴보면,
 - 전기위험 발생 건수는 6월에 가장 많은 2,092건이었음.
 - 이어서 3월(1,885건), 5월(1,797건), 4월(1,728 건), 1월(1,727건) 그리고 2월(942건) 순으로 나타났음.
 - [그림 3]를 살펴보면, 월별 전기위험 발생 건수는 증가하는 모습을 보임.

[그림 3] 월별 전기위험 발생 건수

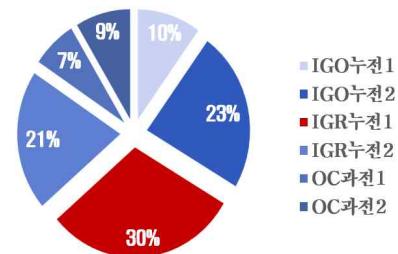


(2) 대전시 전기위험 발생 원인별 분석

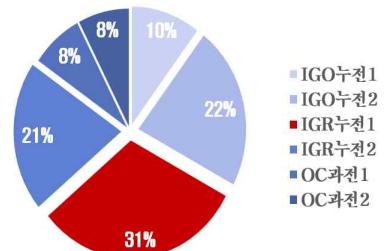
- 위험 원인을 분석하면, ‘IGR 누전 1’ 이 30%로 가장 많았고,
 - 그다음에 ‘IGO 누전 2’ 가 23%, ‘IGR 누전 2’ 가 21%, ‘IGO 누전 1’ 이 10%, ‘OC 과전 1’ 이 9%, ‘OC 과전 2’ 7% 순임,
 - 전기위험 원인별 발생 비율은 [그림 4]와 같음

- 이를 장소적 측면에서 분석해보면.
 - 먼저 전통시장의 경우, ‘IGR 누전 1’ 이 31%로 가장 많이 나타남.
 - 이어서 ‘IGO 누전 2’ 가 22%, ‘IGR 누전 2’ 가 21%, ‘IGO 누전 1’ 이 10%, ‘OC 과전 1’ 및 ‘OC 과전 2’ 8% 순으로 나타남,
 - 전통시장의 전기위험 원인별 발생 비율은 [그림 5]와 같음
 - 복지관의 경우에는, ‘OC 과전 2’ 가 33%로 가장 많이 나타남.
 - 그다음이 ‘IGO 누전 2’ 가 31%, ‘IGR 누전 1’ 은 28%, ‘IGO 누전 1’ 이 4%, ‘IGR 누전 2’ 도 4%로 나타났으며, ‘OC 과전 1’ 은 발생하지 않았음.
 - 복지관의 전기위험 원인별 발생 비율은 [그림 6]과 같음
 - 기타, 공장 등의 경우, ‘IGR 누전 2’ 가 42%로 가장 많이 발생하였음.
 - ‘IGO 누전 2’ 가 38%, ‘IGR 누전 1’ 이 12%, ‘IGO 누전 1’ 이 8%로 나타났으며, ‘OC 과전 1’ 및 ‘OC 과전 2’ 는 발생하지 않았음,
 - 기타, 공장 등의 전기위험 원인별 발생 비율은 [그림 7]과 같음

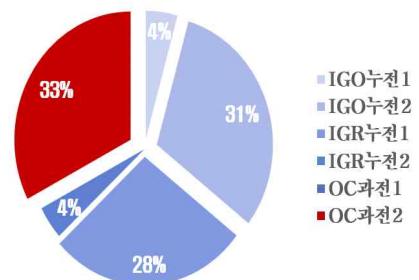
[그림 4] 원인별 전기위험 발생 비율



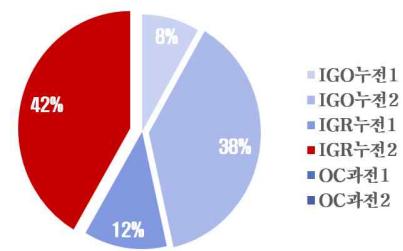
[그림 5] 전통시장의 원인별 전기위험 발생 비율



[그림 6] 복지관의 원인별 전기위험 발생 비율



[그림 7] 기타, 공장 등 원인별 전기 위험 발생 비율



□ 결론 및 시사점

- (결론) (주) 에프에스 (Veritas AI 분류 연구소)에서 전기위험 발생 현황을 분석한 결과, 다음과 같이 몇가지 중요한 사실을 발견함.
 - 첫째, 대전시 5개 자치구 중 서구에서 전기위험 발생 건수가 가장 많이 발생함.
 - 월 단위 분석 결과 전기위험 발생은 증가추세를 보임. 이는 날이 더워질수록 전기를 많이 사용하기 때문으로 판단됨.
 - 둘째, 전통시장, 복지관, 기타 공장 등의 전기위험 발생 건수를 비교해본 결과, 전통시장에서 대전시 전기위험 발생 건수의 91%를 차지하고 있음.
 - 셋째, 전기위험 발생 원인을 살펴보면 ‘IGR 누전 1’ 이 30%로 가장 많았음.
 - 넷째, 전기위험 발생 원인을 장소별로 살펴보면,
 - 전통시장에서는 ‘IGR 누전 1’ 이 31%로 가장 많았으나,
 - 복지관에서는 ‘OC 과전 2’ 가 33%로 가장 많았음.
 - 반면, 기타 공장등에서는 ‘IGR 누전 2’ 가 42%로 가장 많이 발생하였음.
- (시사점) 이러한 결론을 바탕으로 아래와 같은 시사점을 제시할 수 있음.
 - 전기를 많이 사용하는 계절(6~8월, 또는 11월~1월)에는 전기화재 위험 예방에 더욱 집중할 필요가 있음.
 - 특히, 대전의 경우는 서구와 대덕구를 대상으로 더욱 전기화재 예방에 집중하여야 할 것으로 판단됨.
 - 장소적으로 전통시장이 화재에 취약한 것으로 추정되는바, 전통시장에 대한 화재 예방 활동을 강화할 필요
 - 전기위험 발생 예방을 하는 경우에도, 전통시장은 ‘IGR 누전 1’ 예방에, 복지관에서는 ‘OC 과전 2’ 예방에, 기타 공장 등에서는 ‘IGR 누전 2’ 예방에 중점을 두는 것이 바람직
- (향후 연구 과제) 전기화재 예방을 위해서는 지금까지 (주) 에프에스 IoT 센서가 수집한 데이터를 다른 빅데이터와 연계하여 분석할 필요가 있음.
 - ① 자치구별 전기위험 발생 건수 및 전기위험 발생 원인 분석
 - ② 산업분류에 따른 전통 시장내 상점과 전기화재발생 위험도 예측 등