

[소방정책 시리즈 2]

2011년 ~ 2015년 충남 화재사고 발생 분석

- 본 연구의 목적은 충남지역 화재사고 발생의 피해규모, 반복 발생지 등에 대한 시공간 분포 특성을 정밀한 공간단위에서 분석함
- 이를 위해 충남 소방본부와 연계하여 2011년~2015년 사이 충남지역에서 발생한 약 15,000건의 화재사고 원자료를 공간DB화 하였고 가장 작은 통계구역인 집계구와 개별 사고의 위치정보를 기반으로 공간분석 수행 및 주제도를 제작하였음



최돈정 : 미래전략연구단 초빙책임연구원

박정환 : 미래전략연구단 연구원

정미경 : 편집디자이너

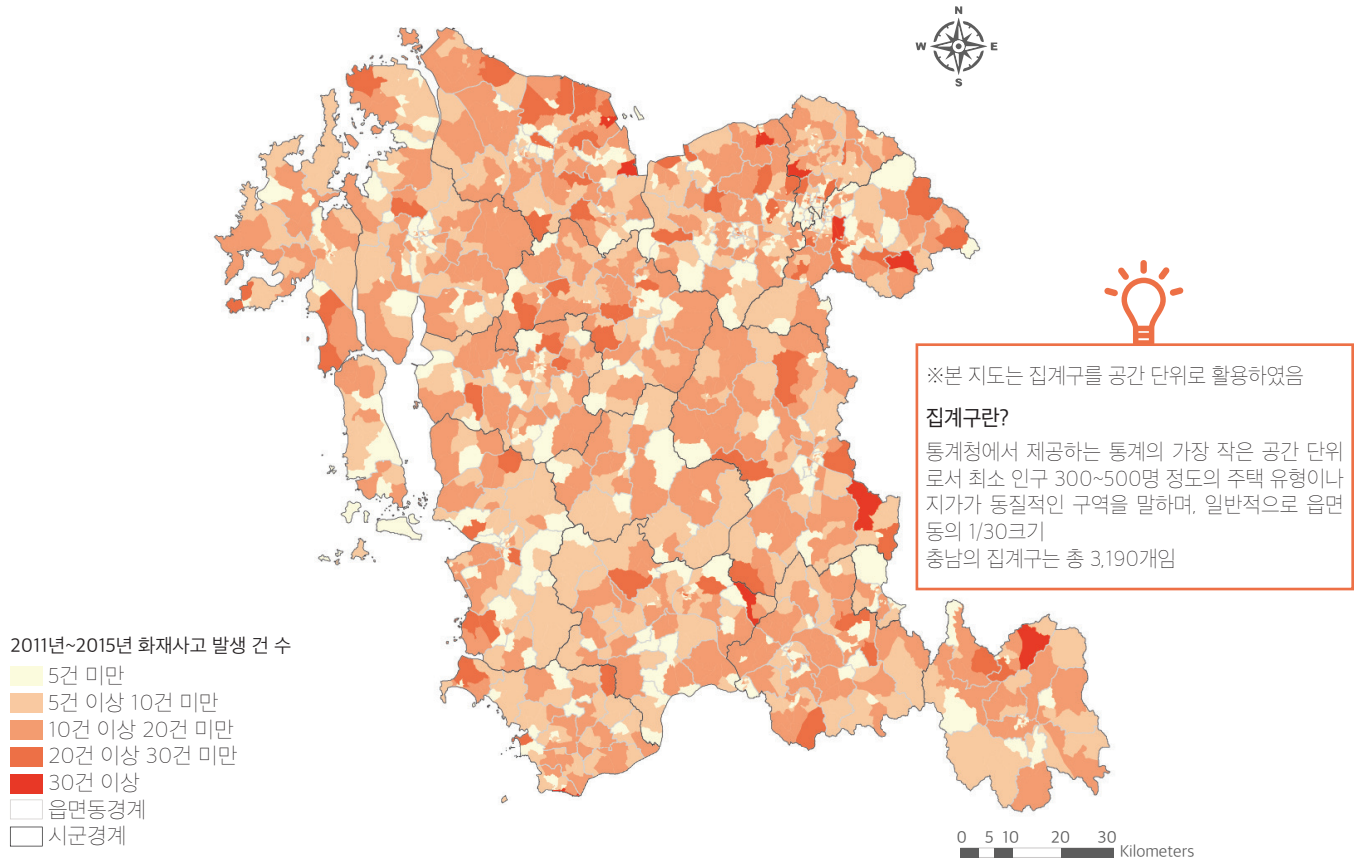
충남연구원
ChungNam Institute

충청남도 소방본부
Chungcheongnam-do Fire Department

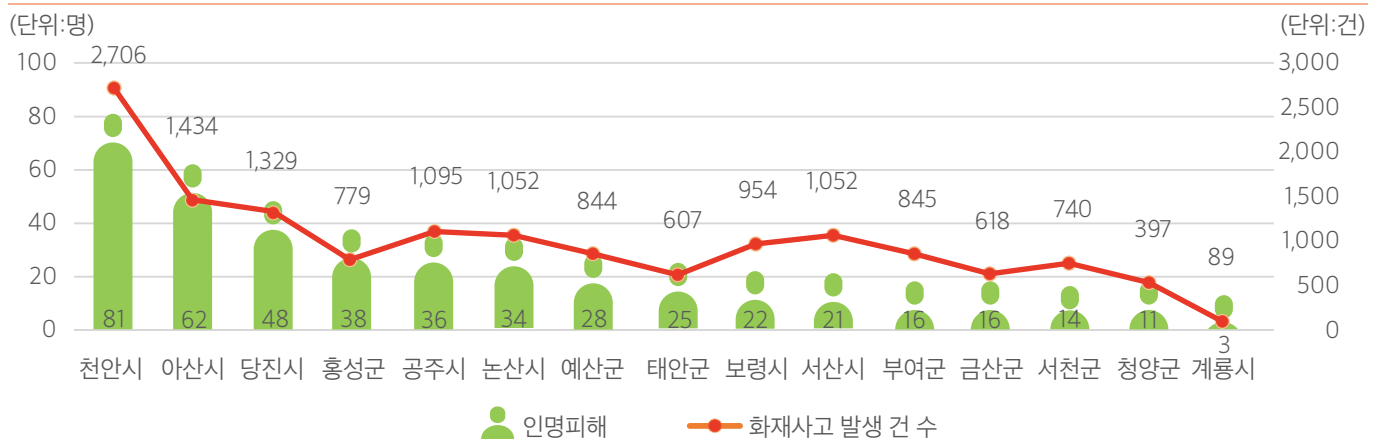


01

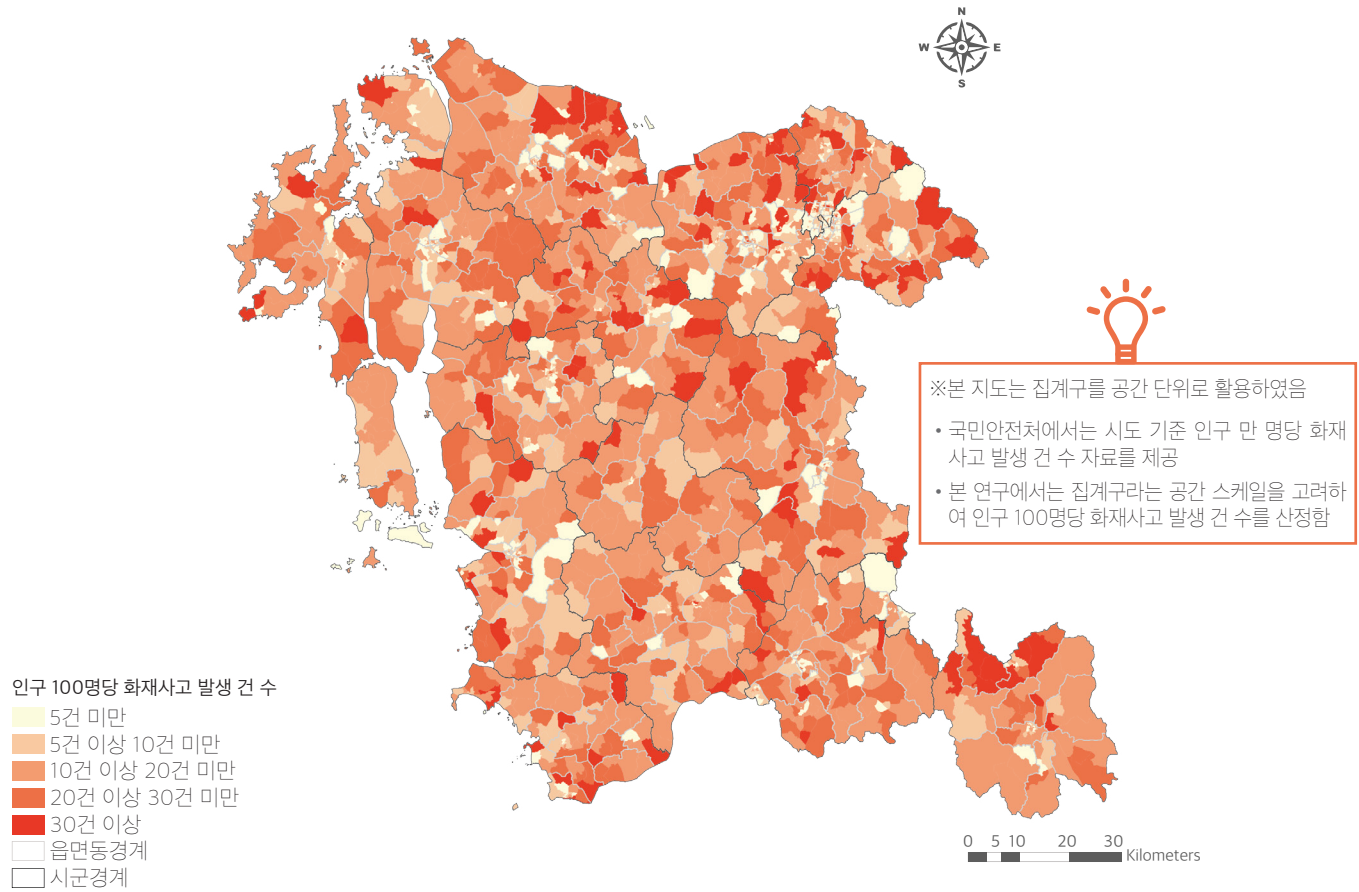
지역별 화재사고 발생 분포(2011~2015년)



2011년~2015년 시군별 인명피해 및 화재사고 발생 건 수



지역별 인구 100명당 화재사고 발생 분포 (2011~2015년)



인구 100명당 화재사고 발생 건 수 많은 시군



1. 서천군 (1.4건)
2. 청양군 (1.4건)
3. 부여군 (1.3건)
4. 금산군 (1.2건)

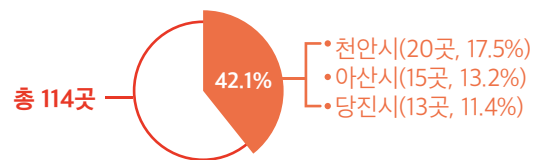
시부(평균)
0.7



군부(평균)
1.2

군부가 시부보다 인구 100명당 평균 화재사고 발생 건 수가 높음

인구 100명당 화재사고 발생 건 수 3건 이상인 집계구



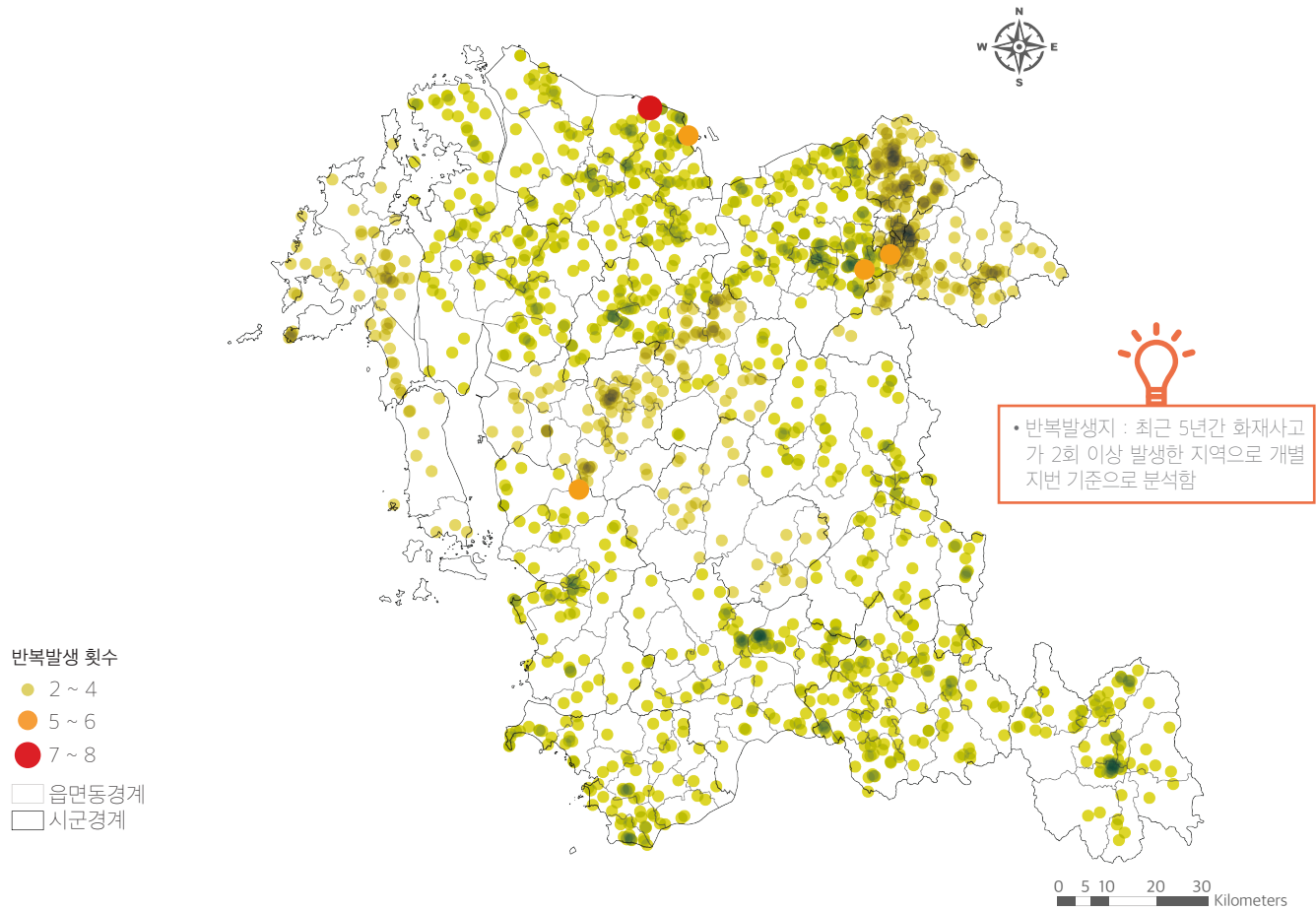
- 전체 3,190개소의 집계구 중 인구 100명당 화재발생 건 수가 3건 이상인 곳은 114곳(3.6%)
- 이 중 천안시(20곳), 아산시(15곳), 당진시(13곳)에 42.1%가 집중해 있음

시군별 인구 100명당 화재사고 발생 건 수

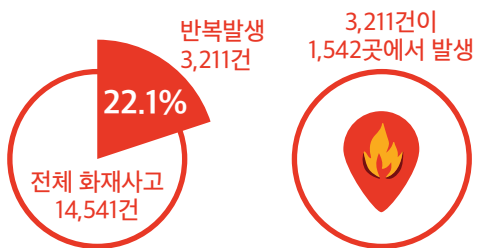


03

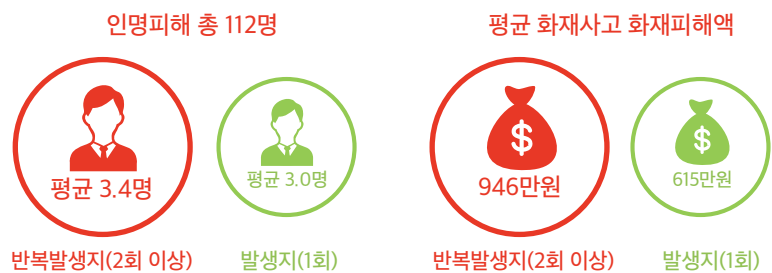
화재사고 반복발생지 분포 (2011~2015년)



2011년~2015년 전체 화재사고 반복발생 현황

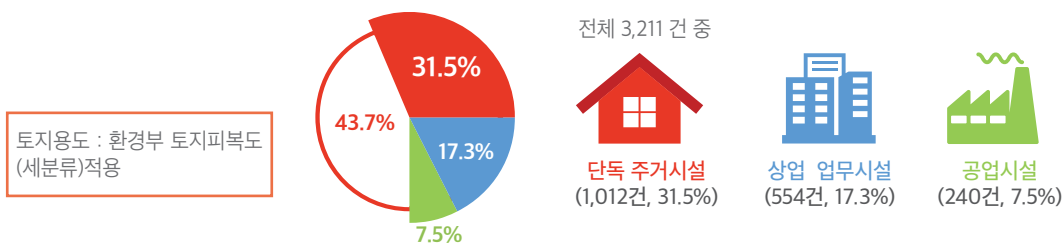


화재사고 반복발생지 피해규모



화재사고 반복발생지에 대한 집중적인 관리와 모니터링이 필요함

화재사고 반복발생 주요 토지 용도



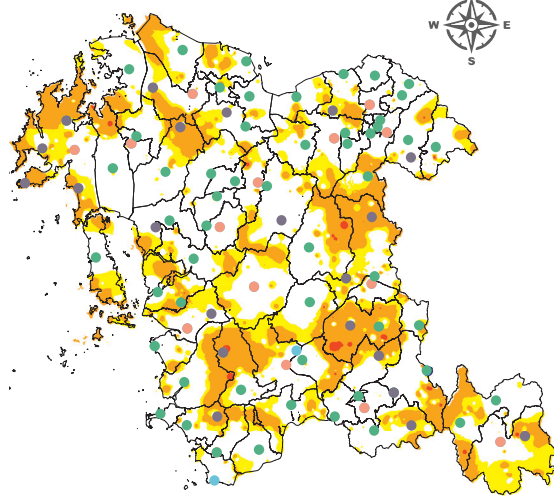
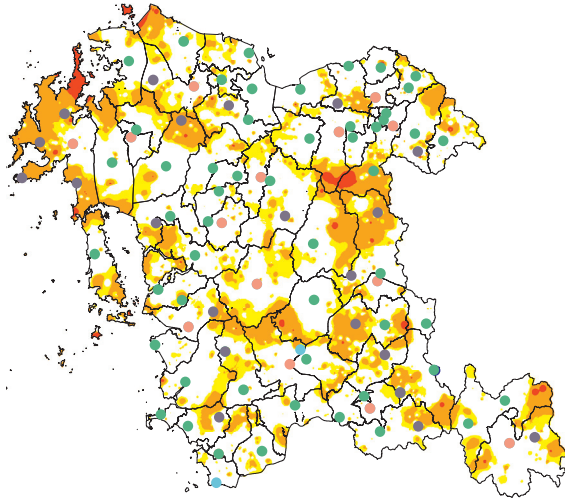
“단독 주거 시설, 상업 업무 시설, 공업 시설에서 화재사고 반복발생 건 수가 많음”

04

연도별 소방차량 출동 소요시간 분포(2011~2015년)

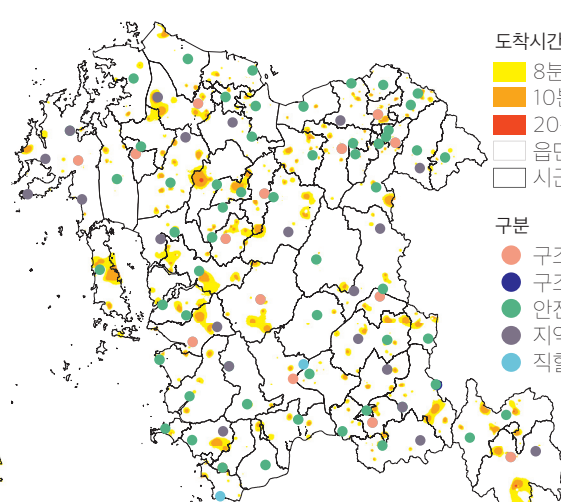
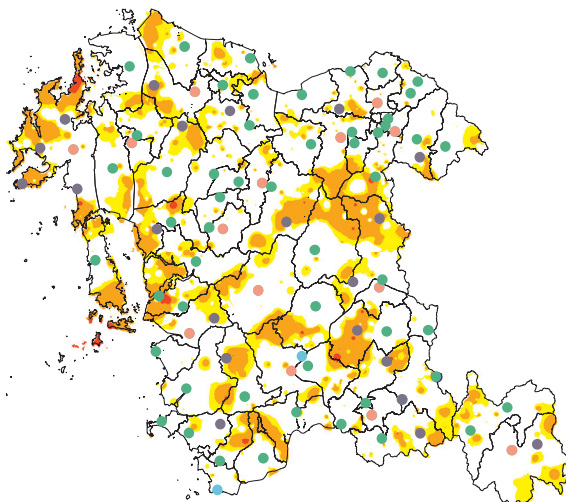
/ 2011~2012년 /

/ 2013년 /



/ 2014년 /

/ 2015년 /



- 도착시간 분포(분)
- 8분~10분 이내 도착
 - 10분~20분 이내 도착
 - 20분 이상 소요
 - 읍면동경계
 - 시군경계
- 구분
- 구조구급대
 - 구조대
 - 안전센터, 구급대
 - 지역대
 - 직할안전센터

0 5 10 20 30 Kilometers

충남의 화재사고
평균 출동 소요시간

5.9분



5.5분

2011년

2015년

• 가장 많이 감소한 시군

• 태안군

10.2분

2011년

5.4분

2015년

• 가장 많이 증가한 시군

• 계룡시

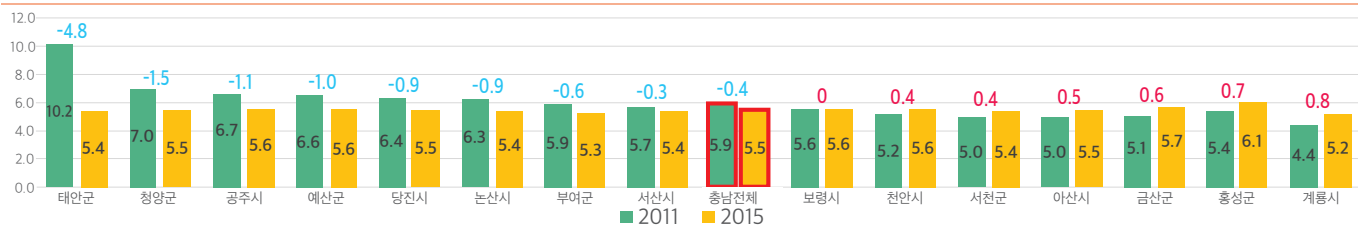
4.4분

2011년

5.2분

2015년

시군 / 년도별 평균 출동 소요시간 (분)



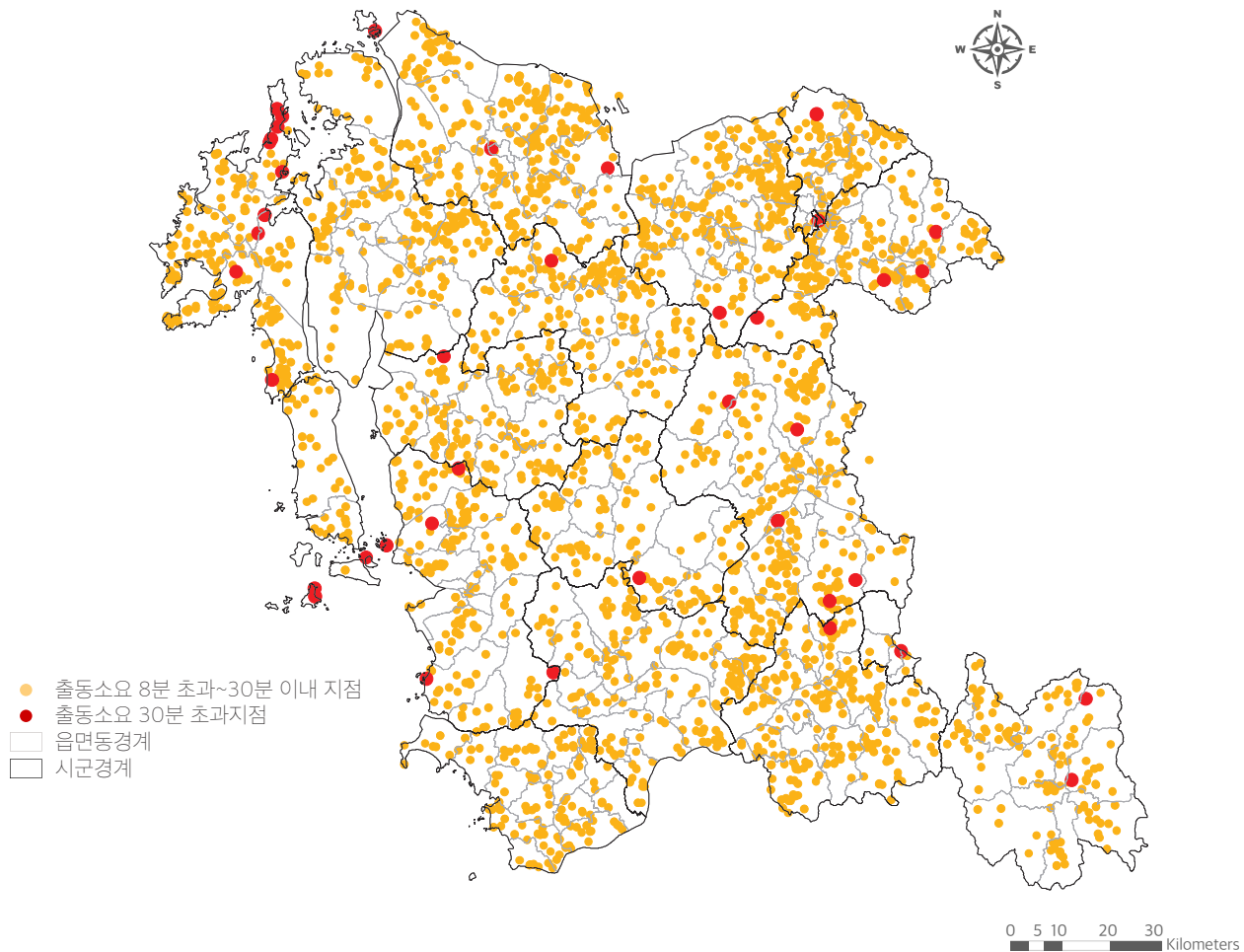
• 2015년 기준 출동 소요시간이 가장 긴 시군: 홍성군(6.1분), 가장 짧은 시군: 계룡시(5.2분)

• 2011년 대비 2015년 평균 출동시간

증가 시군: 계룡시, 홍성군, 금산군, 아산시, 서천군, 천안시, 보령시

감소 시군: 태안군, 청양군, 공주시, 예산군, 당진시, 논산시, 부여군, 서산시

소방차량 출동소요 8분 초과 화재사고 발생지 분포 (2011~2015년)



플래시 오버(Flash Over)



- 플래시오버 현상이란 화재발생 후 실내 온도가 일정한 수준에 이르면 불이 순식간에 전체로 확산되어 인적·물적 피해를 확대시키는 현상
- 본 연구에서는 전체 14,541건 중 3,151건(21.7%)이 플래시오버 발생이 가능한 지점으로 나타남

8분 기점 확대 연소 비율

8분 이내 도착



8분 초과 도착



평균 화재사고 피해액 — 8분 이내 도착 — 8분 초과 도착

607만원



980만원



소방서까지의 평균거리

11.6km



17.9km



안전센터까지의 평균거리

4.6km

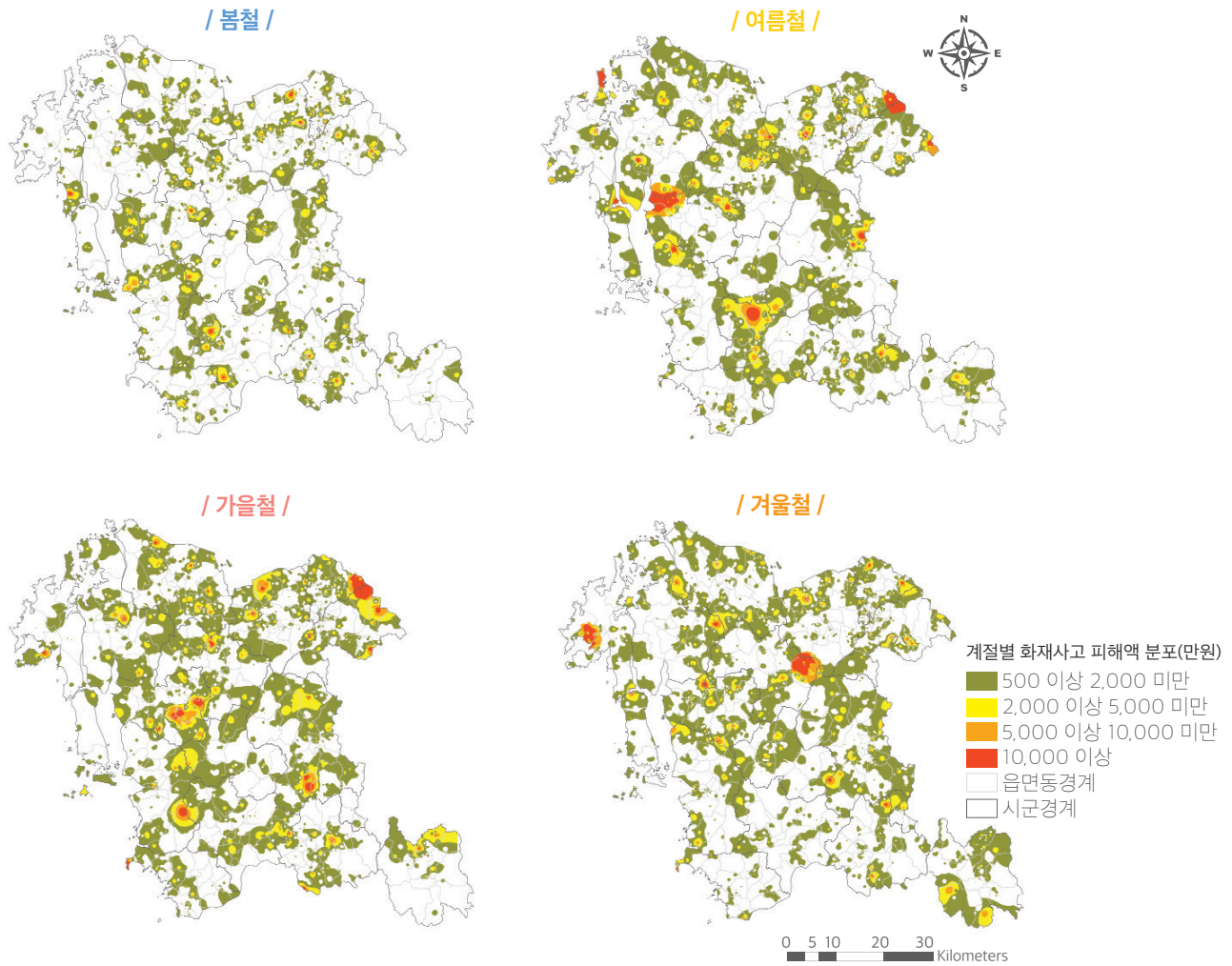


11.6km

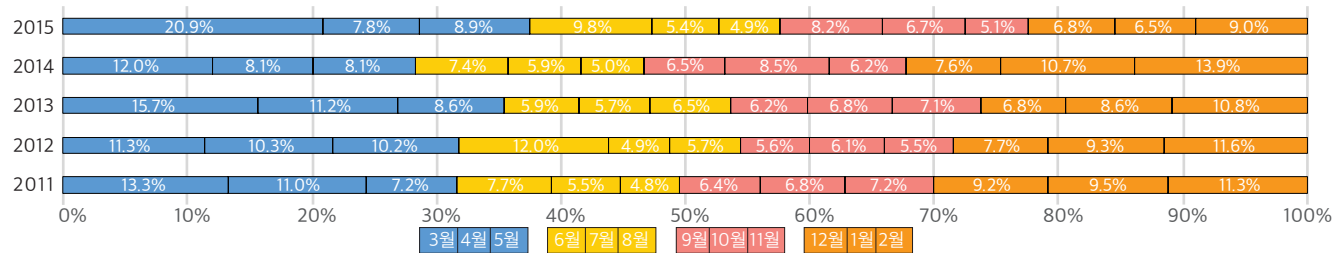


※안전센터는 소방서 관할기관으로 화재·구급 업무를 대응하기 위해 설치한 기구임
[안전센터(66개), 소방서(14개), 2015년 기준]

계절별 화재사고 피해액 분포(2011~2015년)

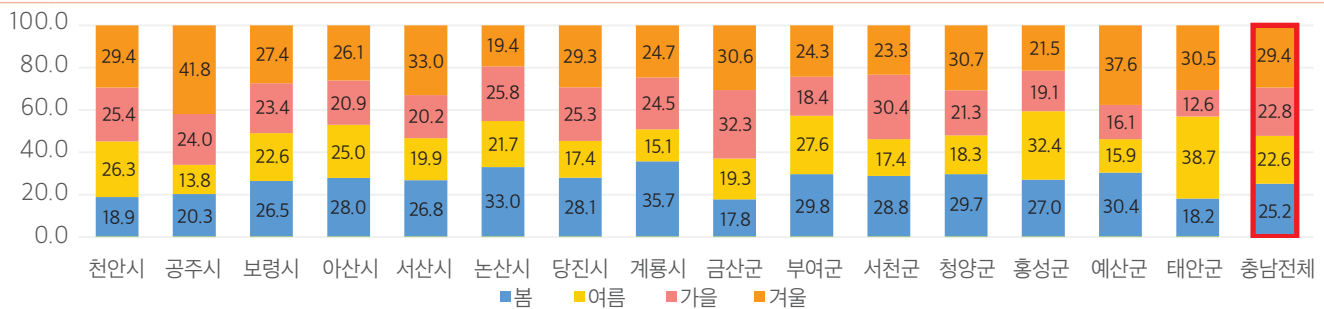


월별 / 계절별 화재사고 피해액 추이



*충남지역의 5년간 평균 화재사고 피해액은 봄과 겨울이 많고, 여름과 가을이 적음.

5년간 시군 계절별 화재사고 피해액 비중 (%)



지역별 화재사고 발생 건 수



2011~2015년 충남지역
총 화재사고 발생 건 수

14,541건



충남지역 인명피해
(사망, 부상 등)

455명



화재사고 발생이 많은 시군

1. 천안시 (2,706건)
2. 아산시 (1,434건)
3. 당진시 (1,329건)



인명피해가 많이 발생한 시군

1. 천안시 (81명)
2. 아산시 (62명)
3. 당진시 (48명)



화재사고 발생 100건당
인명피해가 많은 시군

1. 홍성군 (4.9명)
2. 당진시 (4.7명)
3. 태안군 (4.1명)

지역별 인구 100명당 화재사고 발생 건 수



1. 서천군 (1.4건)
2. 청양군 (1.4건)
3. 부여군 (1.3건)
4. 금산군 (1.2건)



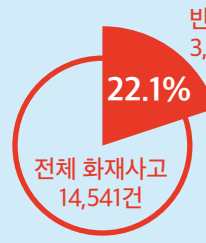
시부(평균)
0.7



군부(평균)
1.2

군부가 시부보다
인구 100명당
평균 화재사고 발생 건 수가 높음

2011년~2015년 전체 화재사고 반복발생 현황



화재사고 반복발생지 피해규모

인명피해 총 112명



반복발생지
(2회이상)



발생지
(1회)

평균 화재사고 피해액



반복발생지
(2회이상)



발생지
(1회)

년도별 소방차량 출동 소요시간

충남의 화재사고
평균 출동 소요시간



2011년



2015년

· 태안군



2011년



2015년

출동소요 8분 초과 화재사고 발생지의 특징

소방서까지의 평균거리



안전센터까지의 평균거리



■ 8분 이내 도착 ■ 8분 초과 도착

평균 화재사고 피해액

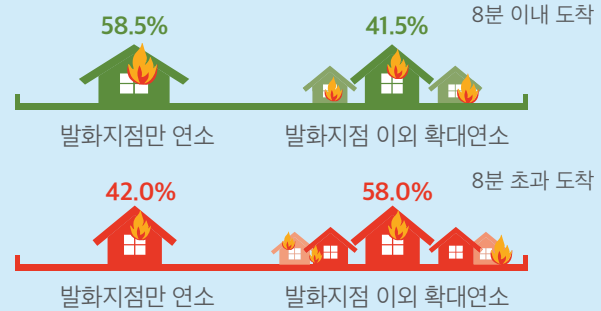


8분 이내 도착



8분 초과 도착

8분 기점 확대연소 비율



충남 정책지도 발간현황

구분	통권	제목	발행일
2015 창간호	제 1호	충청남도 실거주 인구자료를 활용한 마을단위 인구분포	2015. 09. 22
2015 - 2호	제 2호	인구센서스 자료(2000~2010)와 연계한 충남 과·소 고령마을 실태분석	2015. 11. 25
2016 - 1호	제 3호	FEMIS 자료를 활용한 충남 제조업의 입지특성 분석	2016. 01. 27
2016 - 2호	제 4호	FEMIS 자료와 행정리 인구자료를 연계한 충남 제조업 공장의 환경 위해성 분석	2016. 03. 02
2016 - 3호	제 5호	소방정책 시리즈 1 : 충남 급급사고 발생의 공간특성과 골든타임 분석	2016. 04. 29
2016 - 4호	제 6호	돼지구제역 시리즈 1 : 충남 돼지구제역의 발생 특징 분석	2016. 06. 01
2016 - 5호	제 7호	돼지구제역 시리즈 2 : 충남 돼지구제역의 방역 실태 분석	2016. 06. 27
2016 - 6호	제 8호	돼지구제역 시리즈 3 : 2015~2016년 충남 돼지구제역 매몰지의 환경 위험성 분석	2016. 07. 25
2016 - 7호	제 9호	한국은행 지역산업 연관표로 본 충남경제	2016. 11. 30
2017 - 1호	제 10호	2010 - 2015년 인구주택총조사를 통해 본 충남의 인구 변화 분석	2017. 02. 09
2017 - 2호	제 11호	2010 - 2015년 인구주택총조사를 통해 본 충남의 가구·주택분포의 변화 분석	2017. 02. 28
2017 - 3호	제 12호	소방정책 시리즈 2 : 2011~2015년 충남 화재사고 발생 분석	2017. 04. 10