

지역안전지수 향상 방안 모색을 위한 시·군 담당공무원 워크숍

- | 일 시 | 2018. 3. 15. [목] 14:30 ~ 16:30
- | 장 소 | 충남창조경제혁신센터 IR룸(회의장)
- | 공동주최 | 충청남도 재난안전실, 충청남도 재난안전연구센터

지역안전지수 향상 방안 모색을 위한 시·군 담당공무원 워크숍

□ 개 요

- 일 시 : 2018. 3. 15. (목) 14:30~16:30
- 장 소 : 충남창조경제혁신센터 IR룸(회의장)
- 주최/주관 : 충청남도 재난안전실, 충청남도 재난안전연구센터

□ 프로그램 구성

시 간		행 사 내 용	비 고
14:30~14:32	02'	비상대피 안내 및 개회	사회자
14:32~14:35	03'	인사말씀	도 안전정책과장
14:35~15:20	45'	지역안전지수 정의 및 분석(사례)	국립재난안전연구원 신진동 박사
15:20~16:00	40'	충남도 지역안전지수 현황 진단	충남재난안전연구센터 박근오 센터장
16:00~16:30	30'	질의 응답 및 토론	-
16:30~	-	종료	-

차 례

주제 발표

- 1. 지역안전지수 정의 및 사례 3
 - 신 진 동 (국립재난안전연구원 안전연구실)

 - 2. 충청남도 지역안전지수 현황 진단 21
 - 박 근 오 (충남연구원 충청남도재난안전연구센터)

 - 3. 워크숍 참석자 명단 37
-

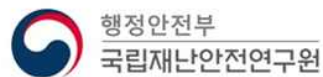
지역안전지수 향상 방안 모색을 위한
시·군 담당공무원 워크숍

지역안전지수 정의 및 사례

신진동 박사
[국립재난안전연구원 안전연구실]

지역안전지수 정의 및 사례

2018.03.15.



목차

- 1 2017년 지수공표 결과**
- 2 지역안전지수 개요**
- 3 지수의 지자체 활용 방안**
- 4 2017년 컨설팅 주요 결과**

1. 2017년 지수공표 결과_팩트체크



안산시는 제조업체수와 기초수급자가 많아 2년 연속 5등급, 제주도는 관광객수를 주민등록인구수에 포함해 달라고 요구

- 범죄분야 안전지수는 5대범죄 건수의 가중치가 50%로서, 등급의 높고 낮음은 대부분 5대범죄 건수에 좌우됨
 - 취락지표는 범죄발생과 통계적 유의성이 높은 지표로, 정책수행 시 참고로 록 제공하는 보조지표 개념이며 등급 결정의 주요 요인이 아님
 - * (가중치) 기초수급자수 6.4%, 제조업체수 3.2%, 음식점및주점업업체수 14%
- 안산시의 경우 5대범죄 건수가 많아 5등급을 받은 것이지 기초수급자수, 제조업체수가 많아 하위등급을 받은 것이 아님
 - * (1만명당 5대범죄 건수) 안산시 127.5건 / 전국 시지역 평균 92.5건
 - * (제조업체 다수지역) 김포 1등급, 화성 2등급, 경기광주 3등급, 양주 2등급
- 제주도에서는 관광객을 주민 수에 포함시켜 줄 것을 요구하고 있는데, 이는 주민 수 대비 범죄발생률을 크게 왜곡하는 결과를 초래함

1. 2017년 지수공표 결과_팩트체크



□ 경기도 안산시

도로교통공단에 따르면 경기도 안산의 경우 지난해 보행중 교통사고 사고로 가장 많은 어린이가 다치거나 숨졌다.

- 전체 교통사고 사망자 36명 중 어린이 교통사고 사망자는 1명(2.8%)으로 안전지수 등급에 미치는 영향이 매우 미미함
- 경기 안산시의 인구 1만 명당 어린이 교통사고 사망자는 0.013명으로, 시 평균(0.017명)과 큰 차이를 보이지 않음

분야	기준	안전등급	교통사고 사망자수(고속도로 제외)(명)		
			통계	지표 (인구 1만 명)	75개 시 평균
교통	2017	2등급	36	0.484	1.052
	2016	2등급	53	0.759	1.211
	2015	2등급	40	0.565	1.225

□ 서울특별시 동대문구

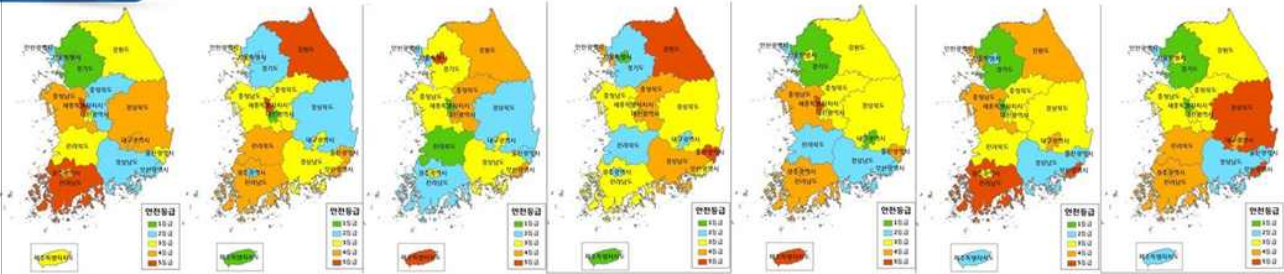
노인보행자 사고가 가장 많았던 서울 동대문구 역시 2년 연속 교통 안전지수가 1등급이었습니다.

- 전체 교통사고 사망자 14명 중 노인 교통사고 사망자는 5명(35.7%)
- 서울 동대문구의 인구 1만 명당 노인 교통사고 사망자수는 0.135명으로, 구 평균(0.196명)에 비해 낮은 수준

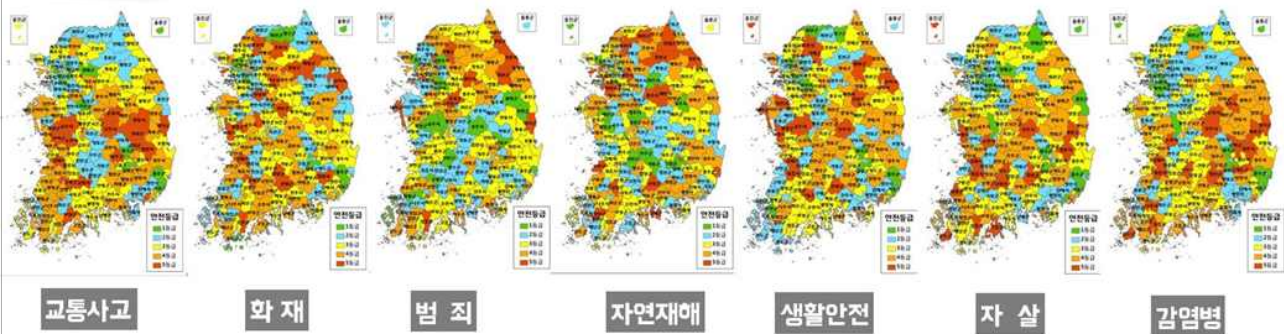
분야	기준	안전등급	교통사고 사망자수(고속도로 제외)(명)		
			통계	지표 (인구 1만 명)	69개 구 평균
교통	2017	1등급	14	0.378	0.478
	2016	1등급	16	0.444	0.542
	2015	2등급	27	0.742	0.563

1. 2017년 지수공표_시도 시군구 등급

시도 등급



시군구 등급



5

1. 2017년 지수공표 결과_등급변동 원인

등급변화의 가장 큰 원인은 사망자·사고건수(위해지표)의 변화

구분	등급상승			등급하락		
	지자체수	사망·사고 감소지자체수	비율	지자체수	사망·사고 증가지자체수	비율
교통사고	39	38	97%	39	34	87%
화재	55	54	98%	61	60	98%
범죄	44	44	100%	42	31	74%
자연재해	44	42	95%	58	49	84%
생활안전	45	40	89%	43	29	67%
자살	63	62	98%	57	55	96%
감염병	45	45	100%	47	45	96%
평균	48	46	97%	50	43	86%

6

6

1. 2017년 지수공표 결과_위해지표 증감 현황

7개 분야 안전사고 사망자 및 사고 건수 전반적으로 감소

구분	위해지표	연도별 통계(공표기준)			'16년대비 증감
		2015년	2016년	2017년	
교통사고	교통사고사망자수	4,489명	4,380명	4,019명	↓361명 (8.2%)
화재	화재사망자수	322명	249명	291명	↑42명 (16.9%)
	화재발생건수	41,624건	43,915건	42,947건	↓968건 (2.2%)
범죄	5대범죄발생건수	578,334건	560,813건	527,207건	↓33,606건(6.0%)
자연재해	지역안전도진단	0.739점	0.651점	0.631점	↓0.020점(3.1%)
생활안전	안전사고구급건수	148,943건	158,123건	150,250건	↓7,873건 (5.0%)
자살	자살사망자수	13,836명	13,513명	13,092명	↓421명 (3.1%)
감염병	법정감염병사망자수	2,765명	2,798명	2,726명	↓72명 (2.6%)

7

2. 지역안전지수 개요

개발 3원칙(3無)

지자체의 불필요한 업무가 되지 않고, 신뢰성이 확보될 수 있는 3가지 원칙

- 1 지역안전지수 산출만을 목적으로 지자체에 자료를 요구하지 않는다.
(업무로 작용하지 않도록 한다)
- 2 지자체의 객관적 안전주준이 진단될 수 있도록 한다.
(진단자의 주관이 배제될 수 있도록 한다)
- 3 안전사고 사망자 및 발생건수 증감만이 결과에 영향을 줄 수 있도록 한다.
(원인분석 없는 보여주기식 정책 및 사업은 지양될 수 있도록 한다)

8

2. 지역안전지수 개요

정의

- 안전에 관한 **각종 통계***를 **활용**하여 자치단체별 안전수준을 7개 분야**로 계량화하여 나타낸 수치(5등급)

* 당해년도 지수는 전년도 통계자료 활용('17년 지수는 '16년 통계 활용)

** ① 교통사고, ② 화재, ③ 범죄, ④ 자연재해, ⑤ 생활안전, ⑥ 자살, ⑦ 감염병

목적 및 근거

- 지자체 안전수준 측정을 통하여 안전관리 책임을 강화하고(지자체장 관심 유도), 취약부문의 자율적 개선 유도
- 「재난 및 안전관리기본법」 제66조의10 (안전지수의 공표)

추진 경과

- 시범공개('15.7)→'15년 지수 공개('15.11)→'16년 지수 공개('16.12)→'17년 지수 공개('17.12)

9

2. 지역안전지수 개요

용어 정의

통계(statistics)

- 정부정책 수립 평가, 경제 사회적 현상 연구 분석 등을 목적으로 작성하는 **수량적 정보**(상호 비교 제한)

* 주민등록인구, 교통사고발생건수 등

지표(indicator)

- 통계를 지역 간, 시계열 간 등으로 비교 가능하도록 특정 기준으로 **표준화한 수량적 정보**(상호 비교 가능)

* 인구밀도(인/km), 인구만명당 교통사고발생건수 등

지수(index)

- 현상에 대한 수준과 변화 추이 등을 명료하게 설명하기 위해 다양한 지표(통계)를 산식을 통하여 단일 값 형태로 만든 **표준화된 수량적 정보**(상호 비교 가능)

* 지수 구성의 3대 요소

- 기준시점(값) : 통계들의 변화를 통일 기준으로 분석하기 위해 만드는 기준
- 가중치 : 지수모형에 사용된 지표(통계)의 중요도를 고려해 가중평균하기 위한 수치
- 지수산식 : 가중평균하기 위해 필요한 산식

자료: 통계청(통계아해-통계용어) 등 자료 수정 보완

10

2. 지역안전지수 개요_산출방법

산 식

사망·사고발생 통계 등 위해지표, 위해를 가중시키는 취약지표 및 감소시키는 경감지표로 구성

안전지수 = 100 - (위해지표 + 취약지표 - 경감지표)

$$= 100 - \left\{ \sum_{i=1}^n (\omega_i \times H_i) + \sum_{j=1}^m (\alpha_j \times C_j) - \sum_{k=1}^o (\beta_k \times M_k) \right\}$$

ω_i : 위해지표별 가중치 α_j : 취약지표별 가중치 β_k : 경감지표별 가중치

H_i : 위해(harm)지표 점수 C_j : 취약(cause)지표 점수 M_k : 경감(mitigation)지표 점수

등 급

도시와 농촌의 특성을 고려하여 시·도, 시·군·구 별로 그룹을 지어 1~5등급 부여(1등급일수록 안전)

구분		지자체수 (개소)	등급(개소)				
			1등급(10%)	2등급(25%)	3등급(30%)	4등급(25%)	5등급(10%)
광역	시	8	1	2	2	2	1
	도	9	1	2	3	2	1
기초	시	75	7	19	22	19	8
	군	82	8	20	25	21	8
	구	69	7	17	21	17	7

11

2. 지역안전지수 개요_핵심지표 도출과정

핵심지표 도출과정

지표 선정과정

1. 602개 지표 선정

재난안전관련 지표조사(34개 홈페이지, 121개 파일, 21개 전자책)

2. 258개 예비지표 선정

최근통계, 주기적 생산통계, 통계청 승인통계 고려

3. 82개 지표 확정

분류체계에 따라 지표간 상관관계 분석

4. 73개 지표 추가 확정

지표 재검토

5. 최종 206개 지표 선정

인적·물적·경제적 취약성 및 경감활동 관련지표 추가 및 지표 재검토

위해지표 및 연관지표

화재 화재사망자수, 화재발생건수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (환경) 산업발생건수, 화재발생건수 등 120개 지표

교통사고 교통사고 사망자수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (교통사고) 노인교통사고 부상자수, 도로면적 등 112개 지표

범죄 5대범죄 발생건수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (범죄) 범죄건수 등 104개 지표

안전사고 구급발생건수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (안전사고) 화재사고발생건수, 익사자수 등 136개 지표

자살 자살사망자수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (자살) 스트레스인식률 등 98개 지표

감염병 감염병 사망자수

(산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (감염병) 인플루엔자예방접종률 등 106개 지표

핵심지표 선정방법(자살)

회귀분석

위해지표를 종속변수로, 연관지표를 독립변수로 하여
위해지표와 가장 상관성 있는 최적의 취약·경감지표 탐색

종속변수: 자살 사망자수 + 독립변수: (산입) 음식점 및 주점업종사수 등 (인구) 재민원자수 등 (토지이용) 도시지역면적 등 (경제) 실업률 등 (행정) 경찰관서수 등 (복지) 기초수급자 등 (자살) 스트레스인식률 등 98개 지표

→ 각 독립변수의 유의확률은 90% 이하이며
설명력(R²)이 높은 지표 조합을
최종 "취약·경감지표"로 선정

변수	변호준환 계수		표준화 계수		t	유의확률
	β	표준오차	β	표준오차		
(상수)	-2.184	.1188			-11.635	.000
ln(P고령인구수)	.274	.027	.391	.0236	10.236	.000
ln(P중·고령자수)	.153	.027	.145	.0236	5.712	.000
ln(P기초수급자수)	.142	.021	.234	.0236	6.505	.000
ln(P보건복지부지	-.158	.026	-.155	.0236	-6.009	.000
ln(P경찰인원수)	.157	.022	.186	.0236	7.184	.000

* 종속변수: ln(P자살사망자수)

"+" 부호 취약지표, "-" 부호 경감지표

12

2. 지역안전지수 개요_가중치 산정과정

가중치 산정과정

- 1 다중회귀를 활용 위해지표와 통계적으로 유의미하면서 인과관계 잘 설명되는 지표 선정(206개 지표 활용)
 가. (유의확률 검토) 영향인자들의 유의확률 0.05(95%수준) 변수 채택(사회과학에서 90%까지 허용)
 나. (설명력 검토) 유의확률이 요구수준에 들어오면서 설명력(R²)이 높은 지표조합을 최종 취약경감지표로 선정 종속변수 : 자살사망자(위해지표)

	비표준화계수		표준화계수 (베타)	t	유의확률
	B	표준오차			
(상수)	-2.184	0.188		-11.635	.000
고령인구수	0.274	0.027	0.391(취약)	10.236	.000
결혼이민자수	0.157	0.022	0.186(취약)	7.184	.000
음식점및주점업종사자수	0.153	0.027	0.145(취약)	5.712	.000
기초수급자수	0.142	0.021	0.234(취약)	6.635	.000
보건및사회복지서비스업종사자수	-0.158	0.026	-0.155(경감)	-6.009	.000

- 2 표준화계수(베타)값(취약경감)의 절대값 합이 0.5가 되도록 상대적 비율을 조정하여 가중치 결정
 가중치 전체 합이 1이 되도록 부여 : 실제위험 0.5(위해지표)+유발요인 0.5(취약경감지표)

	위해지표	취약지표				경감지표
	자살사망자수	고령인구수	결혼이민자수	음식점및주점업종사자수	기초수급자수	보건및사회복지서비스업종사자수
가중치	0.5	0.176	0.084	0.065	0.105	0.070

- 3 사회적 인과성 검증 : 통계적으로 위해와 취약경감 지표 인과성에 대한 타 연구결과 확인

13

2. 지역안전지수 개요_ 2017년 핵심지표 및 가중치

2017년 핵심지표

분야	위해지표	취약지표	경감지표
교통사고	교통사고 사망자수(500) ※ 고속도로사망자 제외	재난약자수(.224), 기초수급자수(.022) 의료보장사업장수(.044), 자동차등록대수(.081)	의료기관수(0.042), 인구밀도(0.066) 구조구급대원수(.022),
화재	화산사망자(500) (사망자(0.496)+ 발생건수(0.004)) ※ 교통사고 화재 제외	재난약자수(.137), 음식점 및 주점업 종사자수(.093), 창고 및 운송관련 서비스업 업체수(.055)	병상수(.024), 재정자주도(.019), 도시지역면적(.172)
범죄	5대 주요범죄 발생건수(500)	총전입자수(.061), 인구밀도(.061), 기초수급자수(.064), 제조업 업체수(.032), 음식점 및 주점업 업체수(.140)	경찰 사업체수(.141)
생활안전	생활안전관련 구급건수(500)	건설업종사자수(0.098), 제조업종사자수(0.078), 고령인구수(0.138)	구급센터당 전체 이송건수(0.064), 의료보험료수납액(0.123)
자살	자살 사망자수(500)	고령인구수(.176), 결혼이민자(.084), 음식점 및 주점업 종사자수(.065), 기초수급자수(.105)	보건업 및 사회복지 서비스업 종사자수(.070)
감염병	법정감염병 사망자수(500)	건강보험급여실적(입원)(.045), 고령인구수(.310), 기초수급자수(.091)	보건업 및 사회복지 서비스업 종사자수(.033), 인플루엔자 예방접종률(.021)
자연재해	지역안전도진단결과		

14

2. 지역안전지수 개요_산출 상세과정

1단계. 지표통계 수집

- 해당년도 분야별 핵심지표 통계 수집 및 검수

2단계. 지표 표준화(X)

- 인구관련 지표는 인구 만명 당
- 면적관련 지표는 행정구역 면적 당
- 비율 지표는 표준화 과정 없음

3단계. 지표 최대값(X_{max}) 산출

- 지표별 '08~'12년 값과 이를 토대로 추정한 이후 5년 최고값을 비교하여, 더 큰 값을 지표 최대값으로 확정

4단계. 지표 점수(Y) 산출

- 지표 최대값을 고려하여 지표 점수 산출

$$Y = \frac{X}{X_{max}} \times 100$$

5단계. 표준화 전 안전지수(K)

- 지표점수(Y)에 지표별 가중치(W)를 고려하기 위해, 취약 및 경감지수 산출 후 이를 고려하여 안전지수(K) 산정

6단계. 지수 표준화를 위한 편차분석

- '08~'12년 안전지수와 이를 토대로 추정한 이후 5년 지수들 중에서 더 큰(작은) 값을 최대값(최소값)으로 결정(K_{max}, K_{min})

7단계. 표준화된 안전지수 산출(I)

- 지수 최대 · 최소값을 고려하여 안전지수 최종 산정(40~100점)

$$I = \left(\frac{K + |K_{min}|}{|K_{min}| + |K_{max}|} \right) \times 100 \times \frac{100 - 40}{100} + 40$$

8단계. 안전등급 산정

- 등급간 비율을 고려하여 시/도, 시/군/구별로 그룹을 지어 1~5등급 부여

15

3. 지수의 자자체 활용방법

“지역안전지수” 결과는 시작이다. 후속사업이 중요하다.



16

3. 지수의 지자체 활용방법

- **안전나침반** : 상대적으로 취약한 분야에 우선투자하는 등 선택과 집중
- 안전사고 사망자 감축을 위한 맞춤형 정책 개발 및 사망자 감축 효과

고정지표(취약·경감)는 감축시켜 나가야 할 대상이 아님



안전지표 검토

- 핵심지표 및 관련지표 검토
- ex) 지자체 재난약자 多 → 노인 교통사고 사망자 多

안전개선 정책수립

- 지표 활용 안전개선 정책 수립
- ex) 고령인구 대상 교통사고 안전개선 사업 및 정책 마련

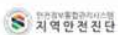
위해지표 감소

- 사망자수 및 발생건수 감축
- ex) 교통사고 사망자수 감소로 **안전지수 상승 효과**

17

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템

지역안전지수 및 지표를 확인하여 지역의 안전수준을 객관적으로 분석하고
지표 및 공간진단을 통하여 안전수준 개선을 도와주는 시스템



한국지방자치단체안전진단시스템

지역안전진단

GPKI 201

3. GPKI 접속

안전정보통합관리시스템
지역안전진단시스템에 오신 것을
환영합니다.

지역안전진단시스템은 지역안전지수 및 지표 분석을 위한 시스템으로, 지방자치단체의 안전수준을 객관적으로 분석하고 안전수준 개선을 위한 정책수립을 도와주는 시스템입니다.

2. 계정신청

시스템관리 계정신청



행정안전부

Copyright 2015 © by National Disaster Management Institute. All rights reserved.

접속 방법

STEP 1 행정망에서 아래 주소로 접속

- 주소 : <http://www.safeindex.go.kr>

STEP 2. 계정신청 → 승인(연구원)

- 지자체별 최대 5개 계정 신청 가능
- (급한 승인 요청 전화 : 052-928-8102)

STEP 3. GPKI 로그인

- GPKI를 통해 시스템 로그인

18

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템



환경정보통합관리시스템

지역안전진단

로그아웃 | 사이트맵

시스템안내

안전지표

안전지수

안전진단

시뮬레이션

컨설팅

정보공유

시스템안내

- 자력안전시스템안내
- 시스템구축연혁
- 안전진단결과
 - 안전지수안내
 - 안전진단안내
 - 컨설팅안내
 - 시뮬레이션안내

안전지표

- 안전지표검색
- 안전지표비교
- 활용안전지표검색
- 활용안전지표비교
- 안전지표 영향분석 검색

안전지수

- 안전지수검색
- 안전지수비교
- 안전지수 영향분석 검색

안전진단

- 지표진단
- 공간진단
- 자가진단

시뮬레이션

- 안전지수개편
- 안전지표개편

컨설팅

- 컨설팅단 관리
 - 컨설팅단 현황
 - 컨설팅단 등록 및 조회
- 컨설팅 프로세스
- 컨설팅안내

정보공유

- 공지사항
- 정책보고서
- 컨설팅보고서
- 지역별시범사업결과보고서
- 참여응답
- 지역정보관리
- 관도트검색
- 안전진단 선호도평가
 - 안전진단 지표 선호도
 - 안전진단 서비스 사용실태

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템

안전지표 검색

- 정부부처 및 기관이 관리하는 국가공식통계 중 안전관련 206개 지표를 분야별로 제공

안전정보통합서비스
지역안전진단

시스템관리자

안전정보통합서비스

로그아웃

서비스명

시스템안내
안전지표
안전지수
안전진단
시물레이션
컨설팅
정보공유
운영지원

안전지표 검색

기준년도: 2015

분야: 안전

서울특별시

시/군/구: 동대문구

[입력](#)

① **기준년도** : 해당연도 선택

※ 안전지수 기준년도이며, 전년도 통계 활용

② **시/도** : 전국 지자체 검색 가능

③ **시/군/구** : 전국 지자체 검색 가능

④ **분야** : 7개 분야 또는 지역특성 선택 가능

※ 7개 분야 : 자연재해, 화재, 교통, 범죄, 생활안전, 자살, 감염병
지역 특성 : 산업, 인구, 토지이용, 경제, 행정, 복지

⑤ **분야별 안전지표 현황**

2015년 11월 구청사별 안전지표 현황과 자치단체별 종합안전지수 현황

분야	2015년 안전지표				2015년 전국지표 평균		2015년 전국지표	
	지표명	현안기준	단위	지표값	시/2/구	시도	전국	
화재 사망지수	인명살	명	0.5500	0.0368	0.0364	0.0482		
	화재 발생건수	건	15.6486	6.0608	5.8796	8.5229		
화재사망자/천명	인명살	명	0.3647	0.0930	0.0705	0.1120		
살고 및 중증상환 사례수/천명	인명살	개	26.0413	14.0079	5.5763	5.3323		
병상수	인명살	병상	214.6625	151.0832	64.7936	130.1644		
가스중독/천명	합계구역/천명	명	-	36.4776	201.0715	33.1970		
가스사고 발생건수	인명살	건수	-	0.0098	0.0098	0.0367		
가스사고 부상자수	인명살	명	-	-	0.0099	0.0148		
가스사고 사망자수	인명살	명	-	-	0	0.0014		
가스사고발생건수	인명살	건수	0	0.0100	0.0117	0.0280		

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템

안전지수 등급 현황

- 관할 지자체의 분야별 안전등급 및 지수현황 종합 표출

안전지수 등급현황

· 기준년도: 2015 · 시/도: 안전시 · 조희기준: 등급

검색

① 조희기준 : 등급, 점수 선택

· 지자체별 안전지수 등급 현황

시도	시군구	위재	교통	범죄	안전사고	자살	감염병	자연재해
안전시	안전구1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구2	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구4	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구5	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구6	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구7	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구8	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구10	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
안전시	안전구11	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7

23

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템

안전진단_지표진단

- 전국, 시군구 평균값을 기준으로 관할 지자체의 지표값의 안전 수준 평가

안전진단_지표진단

· 기준년도: 2015 · 시/도: 강원도 · 시/군/구: 강원도 강릉시 · 진단대상: 전국

검색

① 진단대상

전국평균/시군구 평균 기준 선택

지표진단

· 기준년도: 2015 · 시/도: 강원도 · 시/군/구: 강원도 강릉시 · 진단대상: 전국

검색

· 등급별 지표현황 (비교대상 지자체 수: 227개)

등급	위재	교통	범죄	안전사고	자살	감염병	자연재해	지역특성
안전	2	0	0	1	0	1	1	12
평균 이상	4	3	1	0	0	4	1	9
평균	5	4	0	0	0	3	13	6
평균 이하	2	2	0	0	0	2	3	10
위험	7	10	4	1	4	4	1	27

※ 표 안의 숫자는 해당 등급에 속한 지표의 개수를 의미합니다

24

3. 지수의 지자체 활용방법_지역안전진단시스템

안전진단_지표진단

- 전국, 시군구 평균값을 기준으로 관할 지자체의 지표값의 안전 수준 평가, 연관사업 조회

① 분대별 상세 지표 현황

2016년 안전지표					2016년 안전지표 평균	
분야	안전지표명	연관사업	관산기준	단위	지표값	전국
화재	화재 발생건수	조회	만명당	건	15,85666	13,26369
화재	화재 피해자수	조회	만명당	명	0.74217	0.51924
화재	화재 사망자(전산)		만명당	명	0.20419	0.17459
화재	화재 피해액	조회	만명당	천원	92,733,32099	101,960,0017
화재	화재 사망자수	조회	만명당			
화재	항공 및 운송관련 서비스업 업체수	조회	만명당			
화재	산불피해면적	조회	행정구역 1㎢당			

① 연관사업

지표별 연관사업 조회

연관사업		
지표명 : 화재 발생건수		
사업명	세부사업	내역
소방정책	방화선 지원	
	소방용수시설 보강 및 유지관리	
	충충현 소화전 관리	
화재대응활동 및 시설물 관리	소방활동 및 지원	
	배경소화전 설치 및 보수	
	소방시설 구축	
	건화차량 소화약제 구입	
	산불방지정책	

25

4. 2017년 컨설팅 주요 결과

지역안전지수 개선 지자체 컨설팅

지자체 안전역량 향상을 위한 컨설팅 지원

취약
분야

컨설팅 1

지역안전지수
현황 분석을 통한
지자체 취약분야 도출

안전
진단

컨설팅 2

206개 안전지표 및
분야 세부통계 분석을 통한
지자체 맞춤형 안전진단

개선
사업

컨설팅 3

취약 분야 및
요인 분석을 통한
최적 사업 제시



4. 2017년 컨설팅 주요 결과

- 통계 기반으로 매월 1개 지자체 1개 분야 서면 컨설팅

01

6개 분야(자연재해 제외) 안전지수
현황분석을 통한 취약한 1개 분야 선정

02

안전등급 상승을 위한
위해지표(사망자, 발생건수) 감축목표 제시

03

통계기반 취약요인 분석을 통한
지자체 안전진단 및 최적 안전사업 제시

<p>안전 연수구 자연안전지수 기반 컨설팅 보고서</p> <p>- 교통사고 분야 -</p> <p>2017. 03. 31</p> <p>국립재난안전연구원</p>	
<p>1. 컨설팅 대상 지자체 현황</p> <p>1) 안전 연수구: 지방자치단체 교통사고분야 안전지수 평가</p> <p>2) 연수구: 전국 지방자치단체 교통사고분야 안전지수 평가 결과</p> <p>3) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>4) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>5) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>6) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>7) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>8) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>9) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p> <p>10) 지방자치단체 안전지수(10~100점)로 평가</p>	

4. 2017년 컨설팅 주요 결과



4. 2017년 컨설팅 주요 결과

6차 : 부산 금정구 감염병 분야

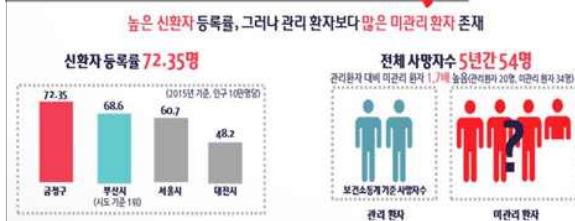
결핵에 특히 취약



취약계층 안전망 확보 및 사망자 안정화



신환자&관리범위 밖 결핵환자 조기 발견

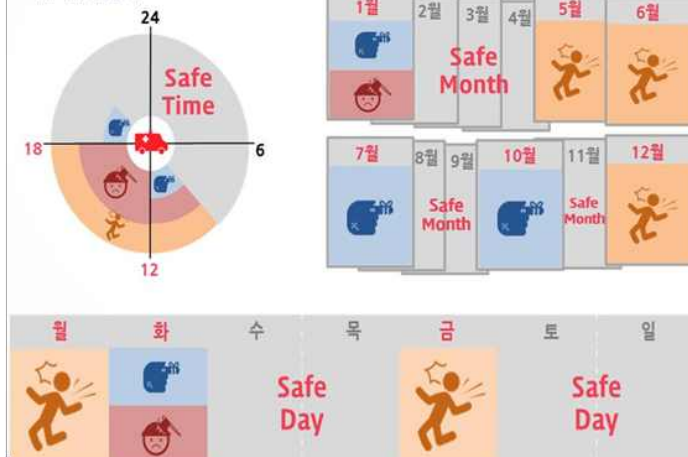


4. 2017년 컨설팅 주요 결과

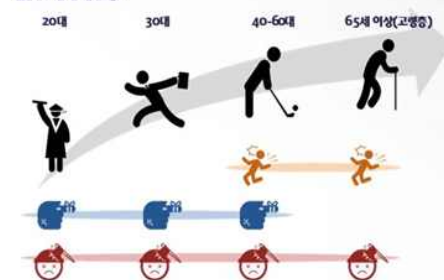
7차 : 부산 강서구 안전사고 분야



1. When



2. Who



3. Where



4. 2017년 컨설팅 주요 결과

• 8차 : 경남 거제시 범죄 분야



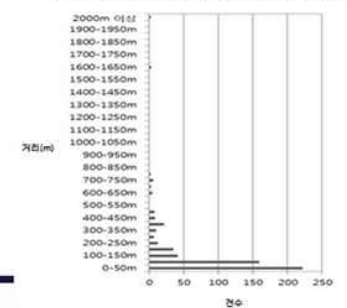
거제시 범죄 발생 경제사회적 요인



주요 범죄 '절도'



음식점 및 주점업 위치와 발생범죄 간 최단거리(m)



최첨단 재난안전 Think Tank

감사합니다

지역안전지수 향상 방안 모색을 위한
시·군 담당공무원 워크숍

충청남도 지역안전지수 현황 진단

박 근 오 센 터 장
[충청남도 재난안전연구센터]

2018. 3. 15(목)
지역안전지수 향상 방안 토론회

충청남도 지역안전지수 현황 진단

충남재난안전연구센터

박 근 오

INDEX

1 충남의 안전 여건

2 충남 지역안전지수 등급 현황

3 분야별 지역안전지수 분석

4 향후 대응방향

I 충남의 안전 여건

- 충남은 타 지역에 비해 높은 사회적 · 환경적 취약성을 가지고 있으며, 자연재난 뿐만 아니라 해양 · 안전사고 등 각종 사고위험에 노출
- 반복되는 각종 재난 · 사고에 대한 근본적 대응 요구

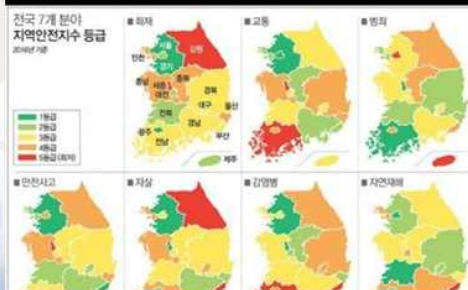


3/27

I 충남의 안전 여건



내가 사는곳의 안전지수



- 안전수준 측정을 통해 지자체 안전관리 책임을 강화, 취약부문의 자율적 개선 유도
- 2015년부터 전국 지자체 단위의 지역 안전지수 등급 발표
- 안전과 관련된 각종 통계를 활용하여 지자체별 안전수준을 계량화(교통, 자살, 생활안전, 범죄, 화재, 감염병, 자연재해의 7개 분야)
- 지자체 및 중앙정부의 안전관리 활동 및 지원에 활용

4/27

I 충남의 안전 여건



그 동안 추진과정

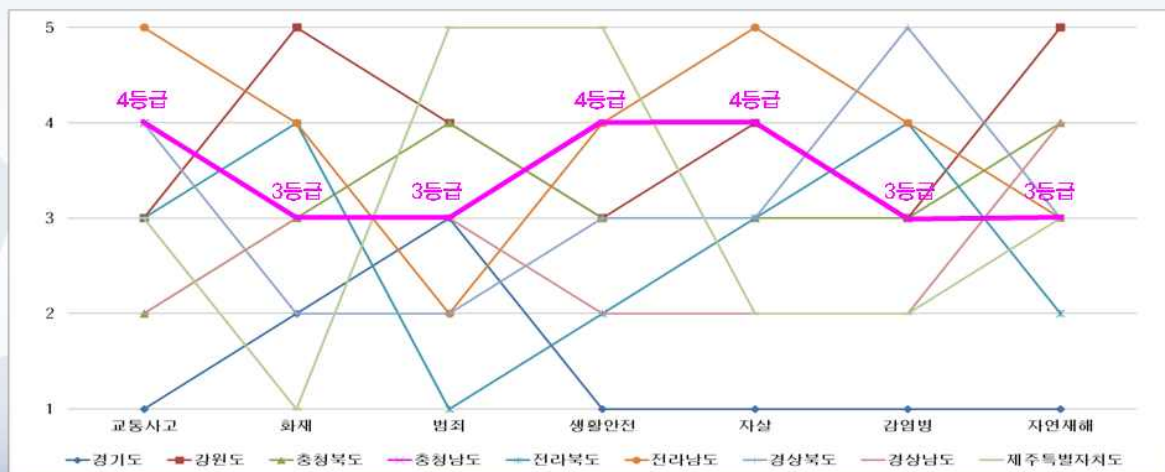
- 3개 분야(교통, 화재, 자살) 사망자 수 3년간(2016~2018) 15% 감축
- ▶ 안전지수 향상 TF 구성 및 운영
- ▶ 도 안전지수 향상방안 연구용역 추진
※4개 분야(교통, 화재, 생활안전, 자살)
- ▶ 국립재난안전연구원 시군 컨설팅 추진
※2017년 청양(교통분야)
- ▶ 노인 사망자수 줄이기, 시군 공모사업 등 추진

5/27

II 충남 지역안전지수 등급 현황

2017년 지역안전지수 등급 분석

'17년 충남의 지역안전지수 등급은 4등급 3개 분야(교통사고 · 생활안전 · 자살), 3등급 4개 분야(화재 · 범죄 · 감염병 · 자연재해)로 매우 저조한 것으로 나타남

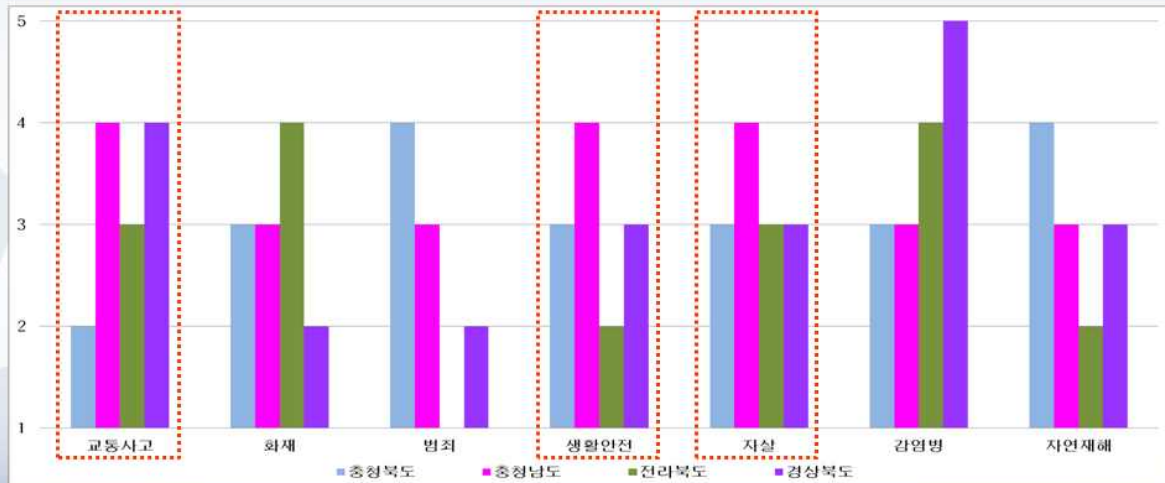


6/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2017년 지역안전지수 등급 분석

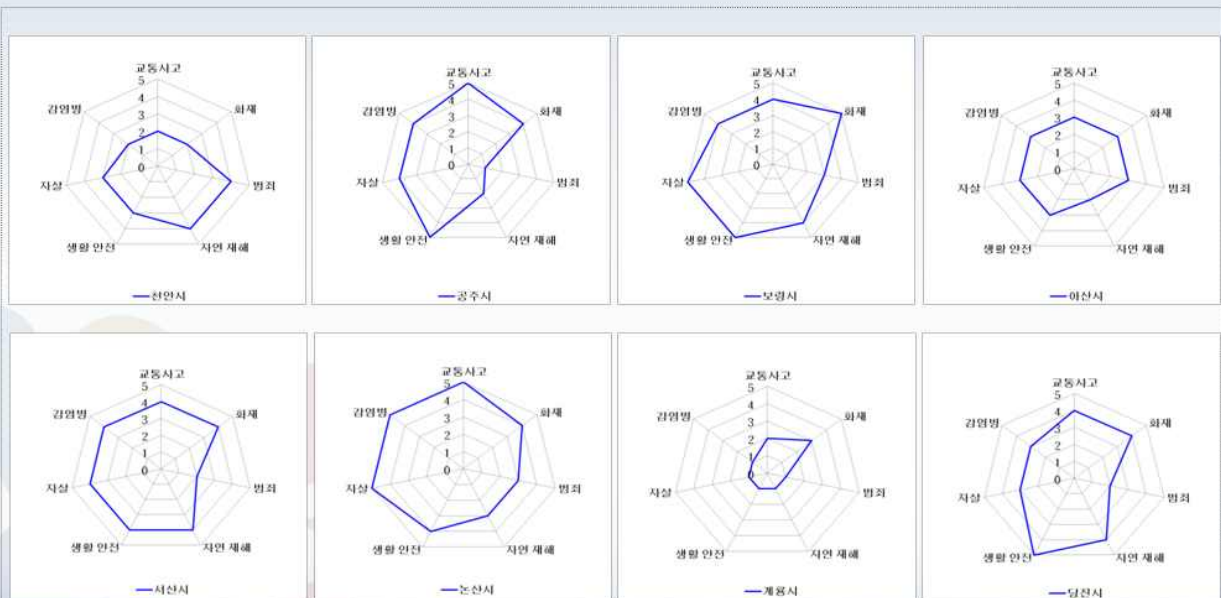
인접 광역자치체와 비교해 보면, 교통사고 · 생활안전 · 자살분야에서 타 지역에 비해 낮은 수준을 나타냄



7/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2017년 지역안전지수 등급 : 8개 시(市)



8/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2017년 지역안전지수 등급 : 7개 군(郡)



9/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2015~2017년 지역안전지수 등급 변화 : 충청남도

지난 3년간(2015~2017년) 지역안전지수 등급은 화재 · 생활안전 분야를 제외하고 등급유지

화재 : 등급상승(4→4→3), 생활안전 : 등급하락(3→4→4)



10/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2015~2017년 지역안전지수 등급 변화 : 분야별 등급 하락 시·군



11/27

충남 지역안전지수 등급 현황

2015~2017년 지역안전지수 등급 변화



12/27

III 분야별 지역안전지수 분석

지역안전지수 모형 및 지표 구성

산출 분야

산출 모형

화재 교통 자연재해 범죄 안전사고 자살 감염병

안전지수 = 100 - (위해지표 + 취약지표 - 경감지표)

$$= 100 - \left\{ \sum_{i=1}^n (\omega_i \times H_i) + \sum_{j=1}^m (\alpha_j \times C_j) - \sum_{k=1}^p (\beta_k \times M_k) \right\}$$

ω_i : 위해지표별 가중치 H_i : 위해(harm)지표 점수
 α_j : 취약지표별 가중치 C_j : 취약(cause)지표 점수
 β_k : 경감지표별 가중치 M_k : 경감(mitigation)지표 점수

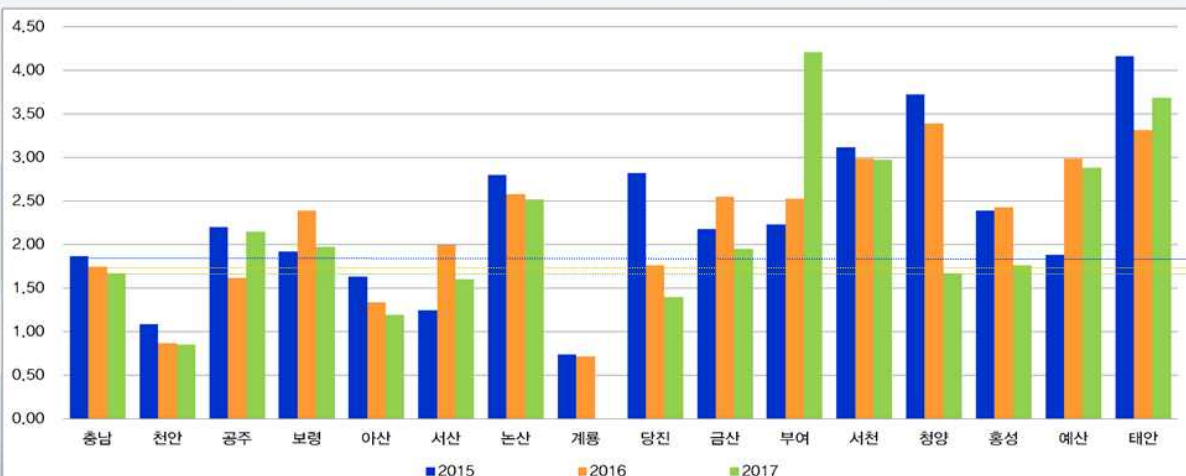
분야	위해지표(8)	취약지표(17)	경감지표(10)
교통사고	교통사고 사망자수(0.500) ※ 고속도로사망자 미포함	채난약자수, 기초수급자수 의료보장사업장수, 자동차등록대수	의료기관수, 인구밀도 구조구급대원수
화재	화재 사망자수(0.496) 화재 발생건수(0.004) ※ 교통사고 화재 미포함	채난약자수 음식점 및 주점업 종사자수 창고 및 운송관련 서비스업 업체수	병상수 재정자주도 도시지역면적
범죄	5대 주요범죄 발생건수(0.500)	총전입자수, 인구밀도 기초수급자수, 제조업 업체수 음식점 및 주점업 업체수	경찰 사업체수
생활안전	구급발생건수(0.500)	고령인구수 제조업 종사자수 건설업 종사자수	의료보험료 수납액 구급이송건수
자살	자살 사망자수(0.500)	고령인구수, 결혼이민자수, 음식점 및 주점업 종사자수, 기초수급자수	보건업 및 사회복지 서비스업 종사 자수
감염병	법정감염병 사망자수(0.500)	건강보험급여실적(입원) 고령인구수, 기초수급자수	보건업 및 사회복지 서비스업 종사 자수, 인플루엔자 예방접종률
자연재해		지역안전도진단결과	

13/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 지역안전지수 분석 : 교통사고

구분	지표명	연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
위해	교통사고 사망자수 (고속도로 제외) (0.500)	'15	0.68	1.87	1.40	1.87	1.63	2.10	1.62	1.16	1.51
		'16	0.68	1.45	1.38	1.75	1.57	2.06	1.74	1.11	1.49
		'17	0.55	1.33	1.27	1.67	1.41	1.69	1.64	0.99	1.21

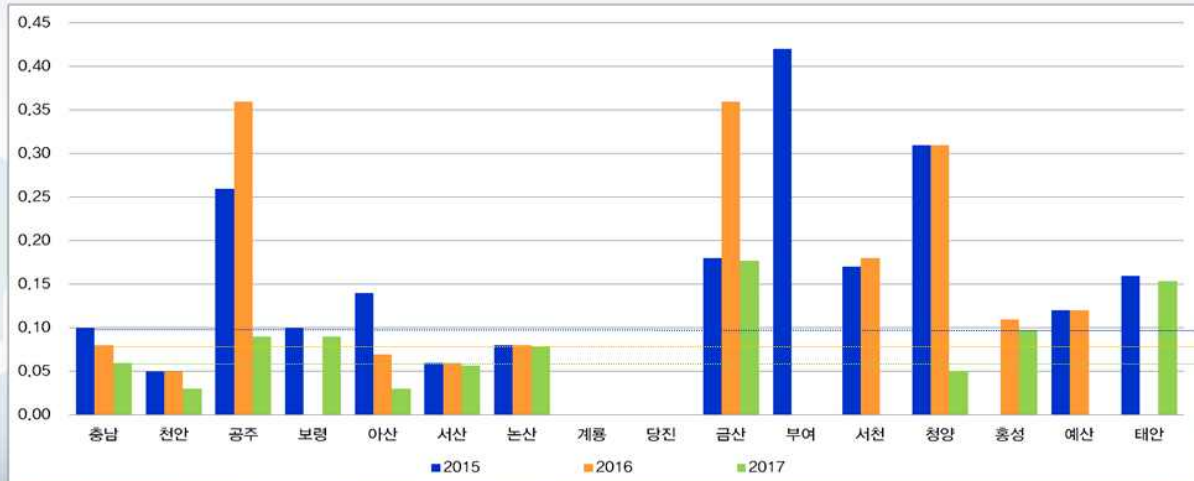


14/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 지역안전지수 분석 : 화재

구분	지표명	연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
위해	화재사망자수 (0.496)	'15	0.06	0.10	0.04	0.10	0.07	0.23	0.07	0.05	0.08
		'16	0.05	0.08	0.11	0.08	0.05	0.06	0.07	0.05	0.08
		'17	0.05	0.13	0.07	0.06	0.09	0.11	0.05	0.08	0.02
	화재발생건수 (0.004)	'15	7.86	13.76	8.33	13.76	8.83	13.75	10.38	10.81	9.67
		'16	8.15	15.86	8.48	14.33	10.35	13.71	11.18	11.61	9.53
		'17	7.66	14.66	8.28	12.89	10.32	12.57	9.45	10.79	8.42

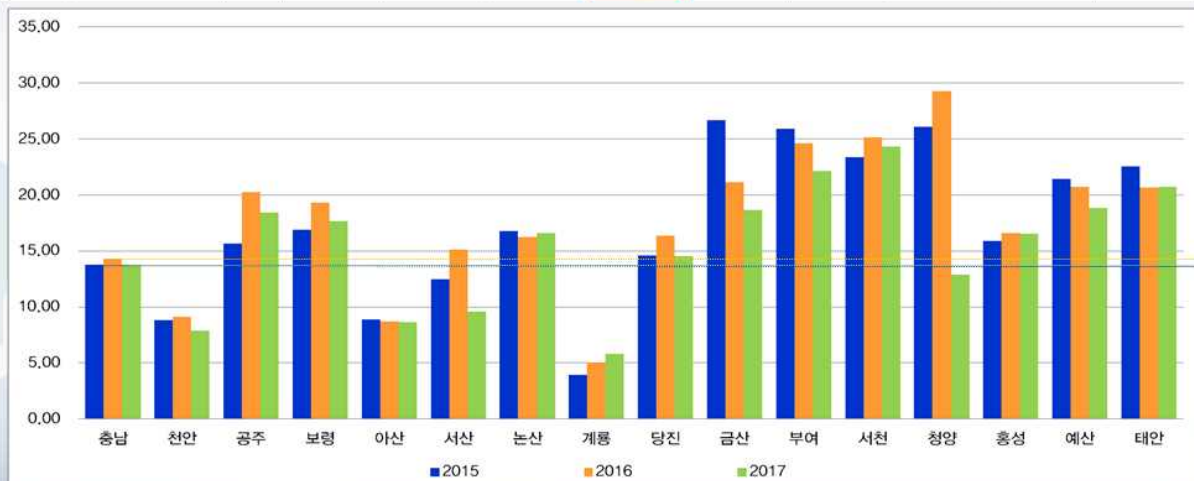


15/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 지역안전지수 분석 : 화재

구분	지표명	연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
위해	화재사망자수 (0.496)	'15	0.06	0.10	0.04	0.10	0.07	0.23	0.07	0.05	0.08
		'16	0.05	0.08	0.11	0.08	0.05	0.06	0.07	0.05	0.08
		'17	0.05	0.13	0.07	0.06	0.09	0.11	0.05	0.08	0.02
	화재발생건수 (0.004)	'15	7.86	13.76	8.33	13.76	8.83	13.75	10.38	10.81	9.67
		'16	8.15	15.86	8.48	14.33	10.35	13.71	11.18	11.61	9.53
		'17	7.66	14.66	8.28	12.89	10.32	12.57	9.45	10.79	8.42

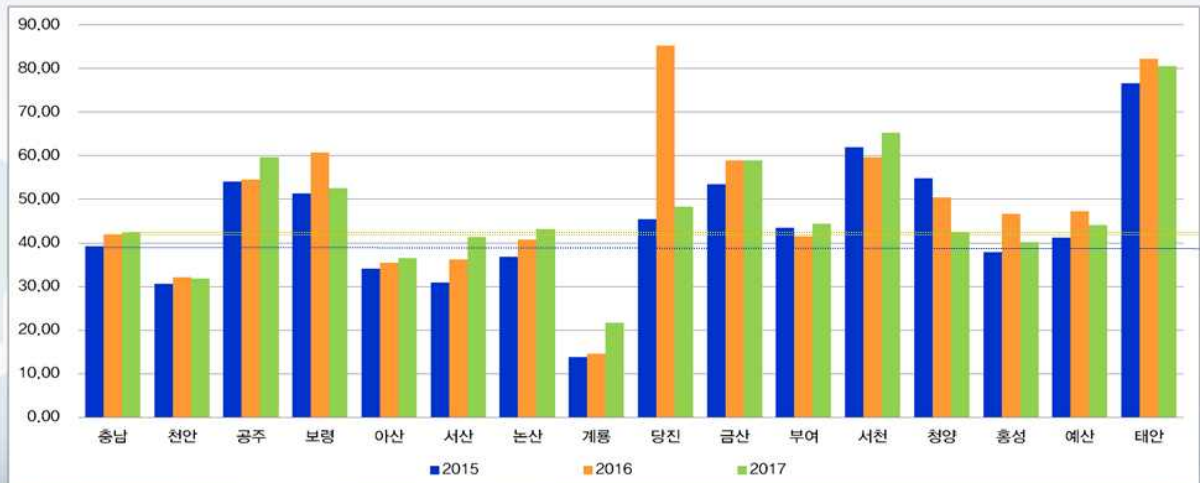


16/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 지역안전지수 분석 : 생활안전

구분	지표명	연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
위해	구급발생건수 (0.500)	'15	29.90	39.19	34.53	39.19	31.61	34.50	36.25	27.84	62.90
		'16	30.77	44.91	35.31	42.03	33.25	39.26	35.84	30.61	65.92
		'17	27.76	39.72	34.69	42.43	31.92	36.73	33.30	28.19	63.78

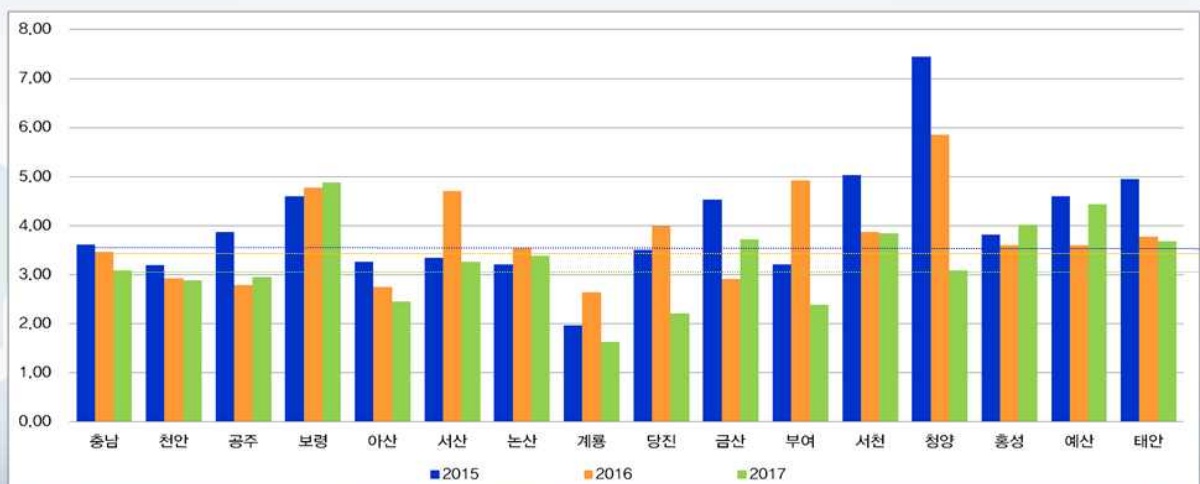


17/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 지역안전지수 분석 : 자살

구분	지표명	연도	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
위해	자살사망자수 (0.500)	'15	2.54	3.62	3.12	3.62	2.86	2.92	2.82	2.63	2.67
		'16	2.49	3.49	3.01	3.47	2.65	3.05	2.73	2.61	2.40
		'17	2.20	3.16	3.18	3.08	2.79	2.90	2.81	2.64	2.28



18/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 화재

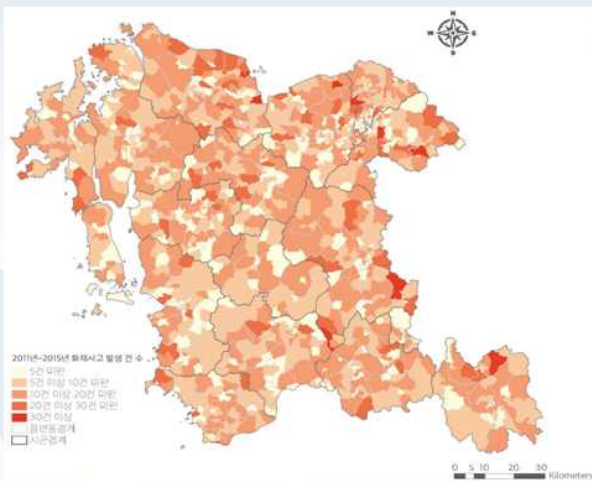
- 🔥 화재 분야 지역안전지수 등급 개선을 위해서는 취약지표의 개선이 필수
 - 📖 화재 사망자수(.496) 및 발생건수(.004) 감소
- 🔥 근본적으로 화재사고 피해 및 발생을 줄일 수 있는 방안 모색 필요
 - 📖 관련지표의 현황분석 및 개선

구분	핵심지표	관련지표
화재	사망자수 / 발생건수 재난약자수, 음식점 및 주점 업 종사자수, 창고 및 운송관련 서비스업 업체수 병상수, 재정자주도, 도시지역면적	산불발생건수, 피해면적 가스공급설비 면적, 가스사고 발생건수/피해 폭발사고 발생/피해, 전기화재발생건수 ... 화재 원인별 현황, 장소별 현황, 발화요인별 현황, 시기별 현황 등 기초자료 분석을 통한 취약지역 분석 필요

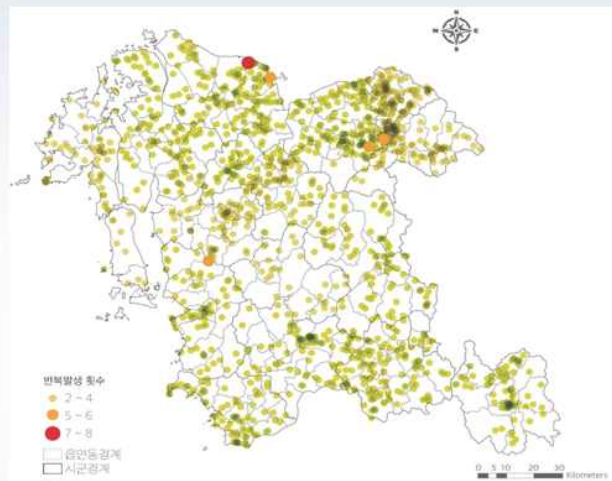
19/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 화재



지역별 화재사고 발생 분포(2011~2015년)



화재사고 반복발생지 분포(2011~2015년)

※자료 : 충남연구원 정책지도(2017-3호 통권12호), 2011년~2015년 충남 화재사고 발생 분석

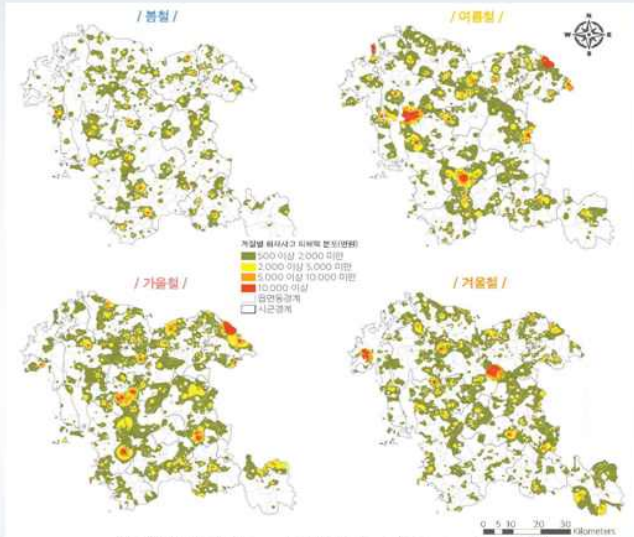
20/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 화재



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



계절별 화재사고 피해액 분포(2011~2015년)

※자료 : 충남연구원 정책지도(2017~3호 통권12호), 2011년~2015년 충남 화재사고 발생 분석

21/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 화재_청양군

화재 장소별



〈장소별 화재발생 건수(2013~2016년)〉

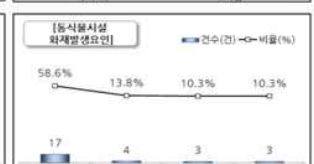
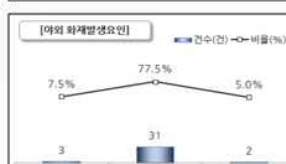
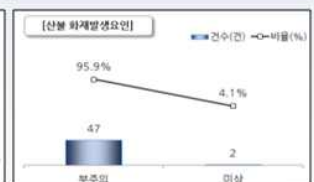


〈주요 장소별 화재발생 비교(2013~2016년)〉



〈장소별 화재발생 추이(2013~2016년)〉

화재 원인별



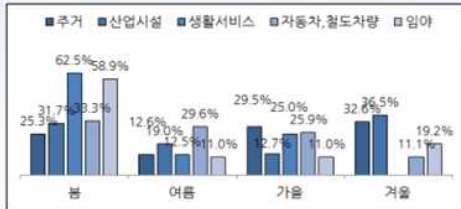
〈부주의로 인한 화재발생 세부요인〉

22/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 화재_청양군

계절별 화재 발생



취약지역 현장조사

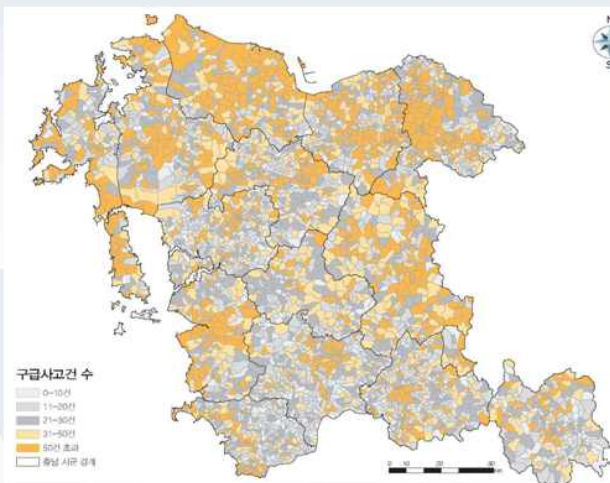
- 화목보일러 · 아궁이 등 가연물 근접방치로 인한 화재
- 임야태우기, 담배꽂초, 쓰레기 소각 등 부주의에 의한 화재
- 화재사상자는 주로 어르신들이 많고, 일부 화재에 의한 심장마비 등 2차 피해로 인한 사망도 발생



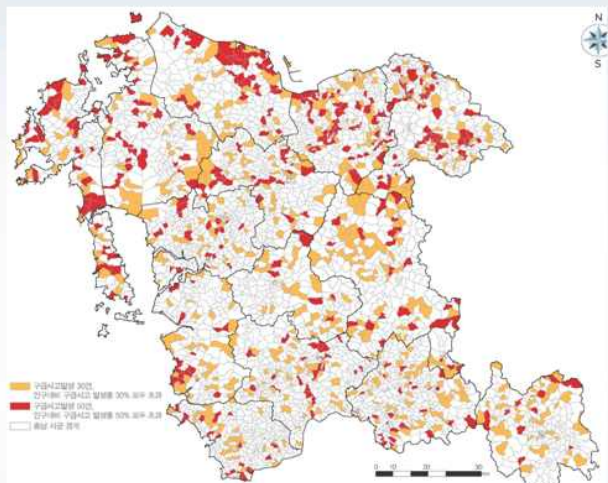
23/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 생활안전



행정동/리별 구급사고 발생 분포



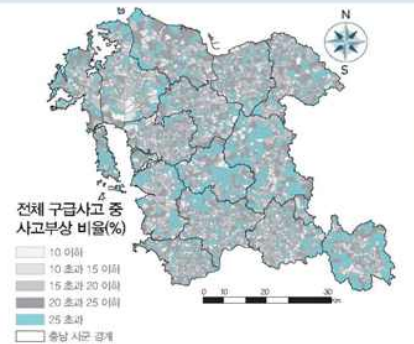
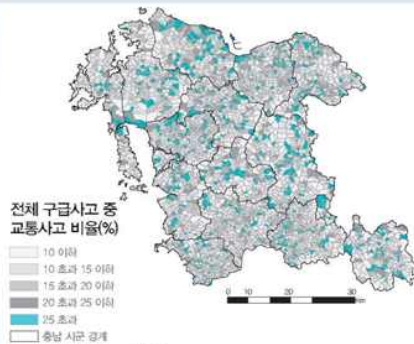
구급사고 다발 행정동/리 분포

※자료: 충남연구원 정책지도(2016-3호 통권5호), 충남 구급사고 발생의 공간특성과 골든타임 분석

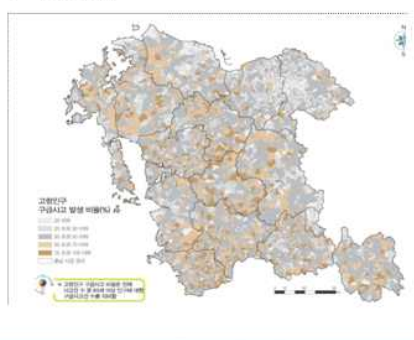
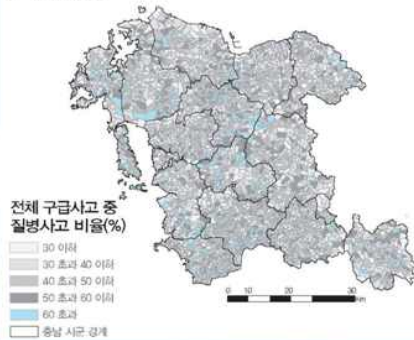
24/27

III 분야별 지역안전지수 분석

분야별 취약성 분석 : (예시) 생활안전



행정동/리별 구급사고 종류별 특성 분포



행정동/리별 고령인구 구급사고 발생 분포

※자료 : 충남연구원 정책지도(2017-3호 통권12호), 2011년~2015년 충남 화재사고 발생 분석

25/27

IV 향후 대응방향

위해지표에 대한 근본적 원인분석 및 대응 모색

- ▶ 도 및 시·군 자체적으로 해결하기 어려운 한계 발생(취약·경감지표)
- ▶ 취약한 인구구조, 의료시설/경찰서/소방서 등 부족한 인프라, 지형적 특성 등
- ▶ 지역특성이 반영된 원인분석과 맞춤형 대응방안 도출을 위한 취약성 분석 실시

분야별 관련 데이터를 활용한 다각적 측면에서의 분석

- ▶ 단순히 지역안전지수 등급 상승을 목적으로 하기 보다는 해당 분야에 대한 개선방안 도출에 초점을 맞출 필요
- ▶ 연관지표 뿐만 아니라 해당 분야별 특성에 맞는 다양한 데이터를 활용하여 원인 분석 및 특성 분석 필요

26/27

IV 향후 대응방향

시·군 대상 맞춤형 컨설팅 실시

- ▶ 각 시·군 특성에 맞는 분야별 원인분석과 컨설팅 필요
- ▶ 2017년 청양군(교통분야) 실시 - 국립재난안전연구원
- ▶ 2017년 수행된 “도 지역안전지수 향상 방안 연구용역” 결과를 바탕으로 각 분야별 시·군을 각 1개씩 선정하여 컨설팅 실시(분야별 1개 시·1개 군)
- ▶ 지난 3년간(2015~2017) 지역안전지수 하위등급 지역이면서 등급하락 지역 중심으로 선정

분 야	기 간	대상지역	지역안전지수 등급		
			2015	2016	2017
화 재	3~4월	보령시	5	4	5
		청양군	4	5	5
생활안전	4~5월	공주시	5	5	5
		태안군	3	4	5
교통사고	6~7월	논산시	5	5	5
		서천군	4	4	4
자 살	8~9월	보령시	5	5	5
		청양군	5	5	4
범 죄	10~11월	천안시	4	4	4
		태안군	4	4	5
감염병	10~11월	논산시	5	5	5
		공주시	4	4	4

27/27



지역안전지수 향상 방안 모색을 위한
시·군 담당공무원 워크숍

워크숍 참석자 명단

참고

참석자 명단

연번	소 속	직 위(급)	성 명	비 고
1	국립재난안전연구원	시설연구사	신 진 동	
2	도 재난안전연구센터	센 터 장	박 근 오	
3	천안시(안전방재과)	행 정 6	조 성 무	
4	"	행 정 8	김 윤 희	
5	공주시(안전관리과)	행 정 6	강 명 구	
6	"	방 재 8	최 민 영	
7	보령시(안전총괄과)	행 정 6	김 종 환	
8	"	방 재 안 전 9	김 보 경	
9	아산시(안전총괄담당관)	행 정 6	장 동 근	
10	"	행 정 7	문 현 정	
11	서산시(안전총괄과)	행 정 6	한 명 동	
12	"	행 정 8	명 재 현	
13	논산시(안전총괄과)	행 정 6	이 재 상	
14	"	행 정 8	박 종 권	
15	계룡시(안전총괄과)	행 정 6	이 수 진	
16	"	행 정 7	안 지 은	
17	당진시(안전총괄과)	행 정 6	구 자 건	
18	"	방 재 안 전 8	강 현 성	
19	금산군(안전총괄과)	행 정 6	김 태 진	
20	"	공 업 7	이 경 렬	
21	부여군(안전총괄과)	행 정 6	고 대 석	
22	"	시 설 8	박 연 식	
23	서천군(안전총괄과)	행 정 6	홍 경 숙	
24	"	공 업 9	유 원 상	
25	청양군(안전재난과)	행 정 6	심 기 상	
26	"	행 정 9	박 아 림	
27	홍성군(안전총괄과)	행 정 6	복 호 규	
28	"	행 정 7	권 오 성	
29	예산군(안전관리과)	행 정 6	안 명 애	
30	"	행 정 8	홍 민 일	
31	태안군(안전총괄과)	행 정 6	이 영 진	
32	"	방 재 안 전 9	서 기 원	

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features a series of evenly spaced, light gray horizontal lines extending across the width of the page. The lines are designed to help guide letter height and placement. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a full page of blank handwriting practice paper. It features a series of evenly spaced, light gray horizontal lines extending across the entire width of the page. The lines are designed to help guide letter height and placement. There are no margins, text, or other markings present on the page.

[illegible]