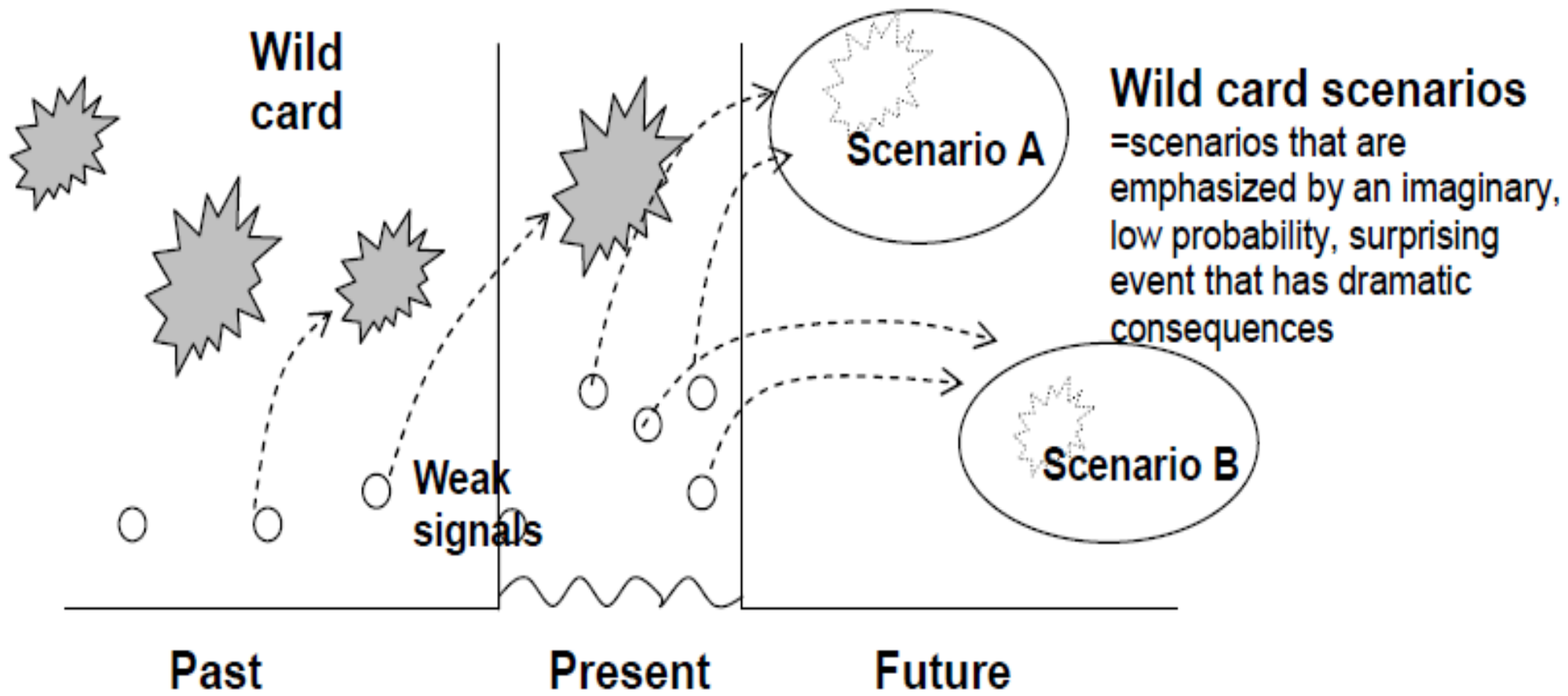


뉴스 속 재난정보 추출

2018. 1. 10.

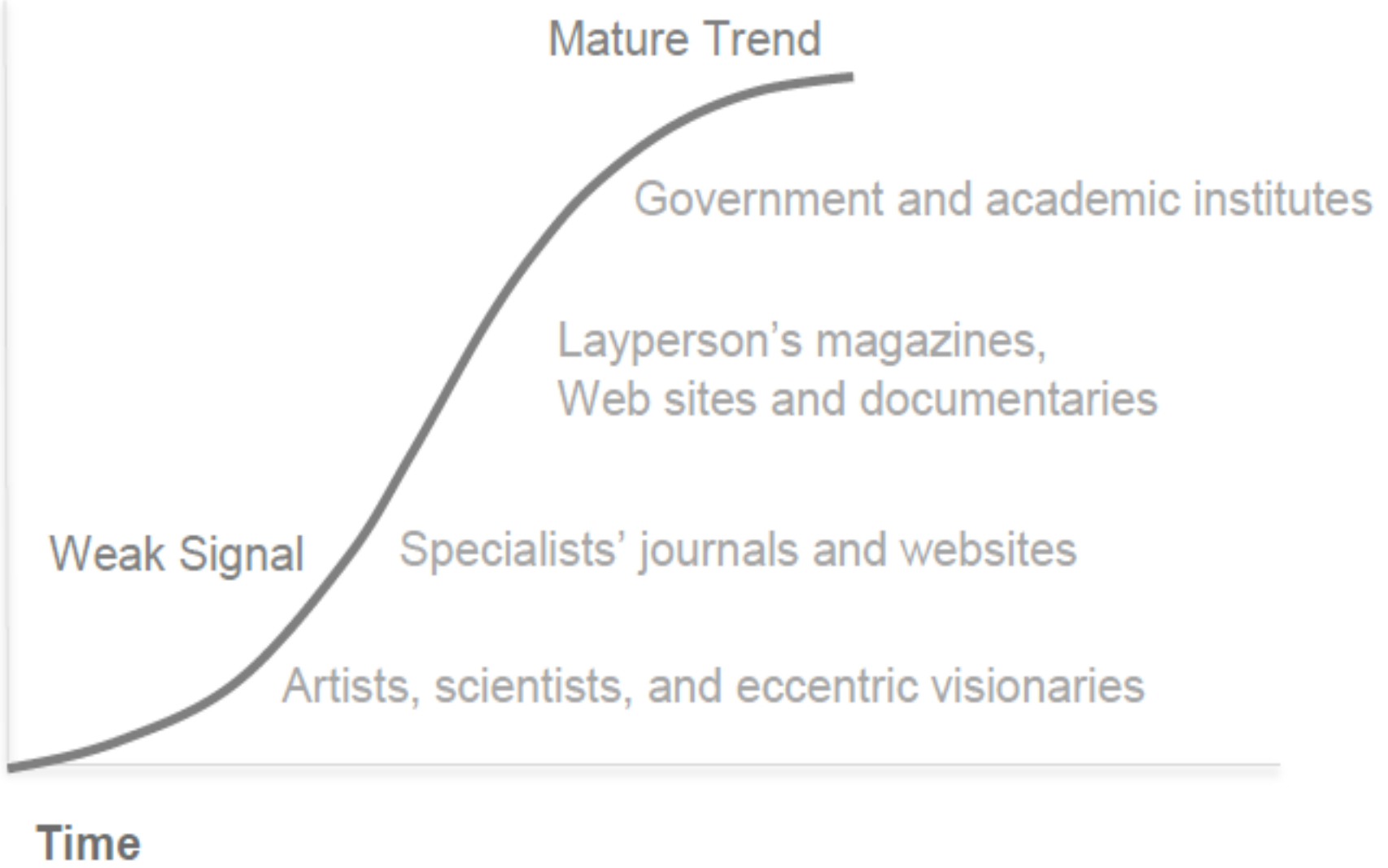
안전연구실

김도우





Degree of cases and public awareness





이 단어는 재난안전 관점에서 어떤 의미이지?

이 뉴스는 어떤 재난 유형에 대한 기사지?

재난에 의해 구체적으로 어떤 사고들이 일어났지?



이 단어는 재난안전 관점에서 어떤 의미이지?

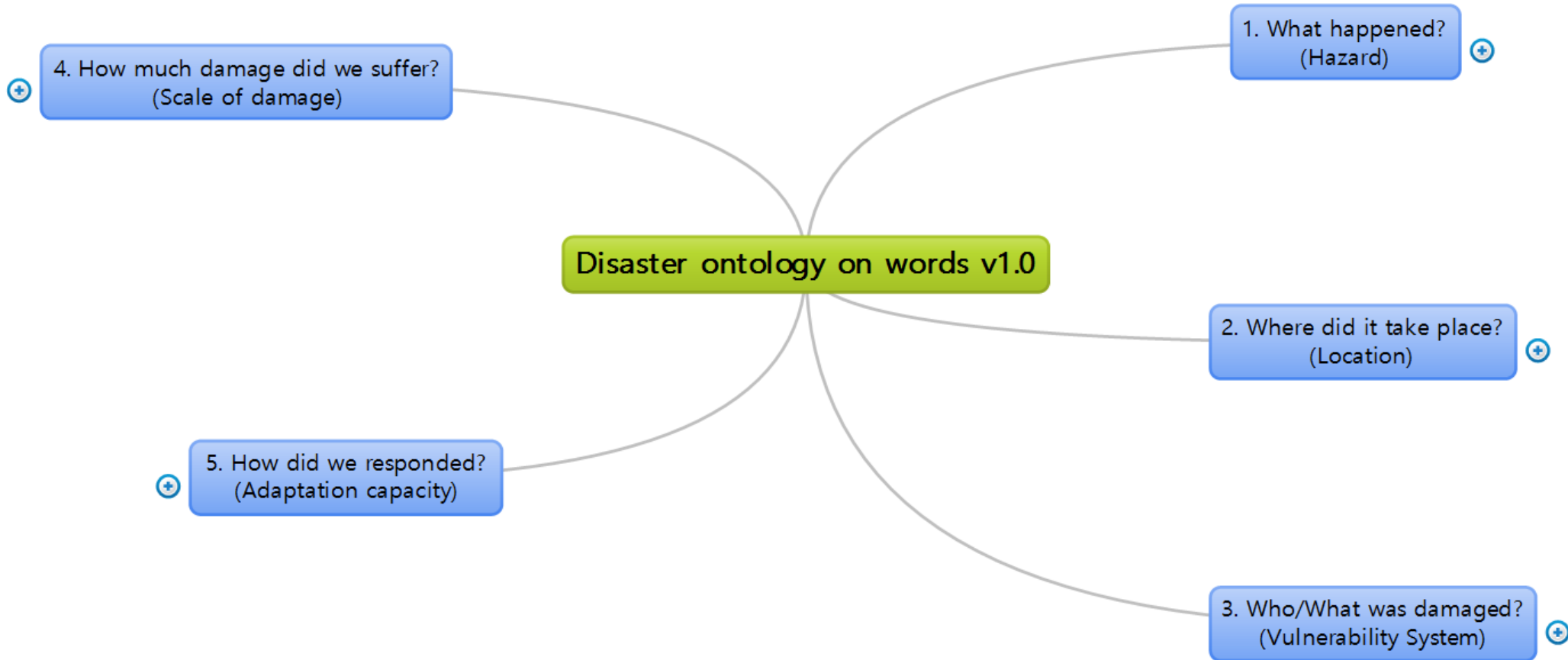
Ontology 구축

형태소 분석 (터미널 화면으로 소개)

대분류	태그	설명				
체언	NNG	일반 명사	선어말 어미	EP	선어말 어미	
	NNP	고유 명사				
	NNB	의존 명사	어말 어미	EF	종결 어미	
	NNBC	단위를 나타내는 명사				
	NR	수사				
	NP	대명사				
용언	VV	동사	접두사	XPN	체언 접두사	
	VA	형용사	접미사	XSN	명사 파생 접미사	
	VX	보조 용언				
	VCP	긍정 지정사				
	VCN	부정 지정사	어근	XSA	형용사 파생 접미사	
관형사	MM	관형사	부호	SF	마침표, 물음표, 느낌표	
부사	MAG	일반 부사		SE	줄임표 ...	
	MAJ	접속 부사		SSO	여는 괄호 (, [
감탄사	IC	감탄사		SSC	닫는 괄호),]	
조사	JKS	주격 조사		한글 이외	SC	구분자 , · / :
	JKC	보격 조사			SY	
	JKG	관형격 조사			SL	외국어
	JKO	목적격 조사			SH	한자
	JKB	부사격 조사			SN	숫자
	JKV	충격 조사				
	JKQ	인용격 조사				



1. 뉴스 내 재난정보 인식(Ontology, 알마인드로 소개)





2. 뉴스 내 재난정보 인식



이 뉴스는 어떤 재난
유형에 대한 기사지?

키워드 규칙기반
기계학습(SVM) 기반

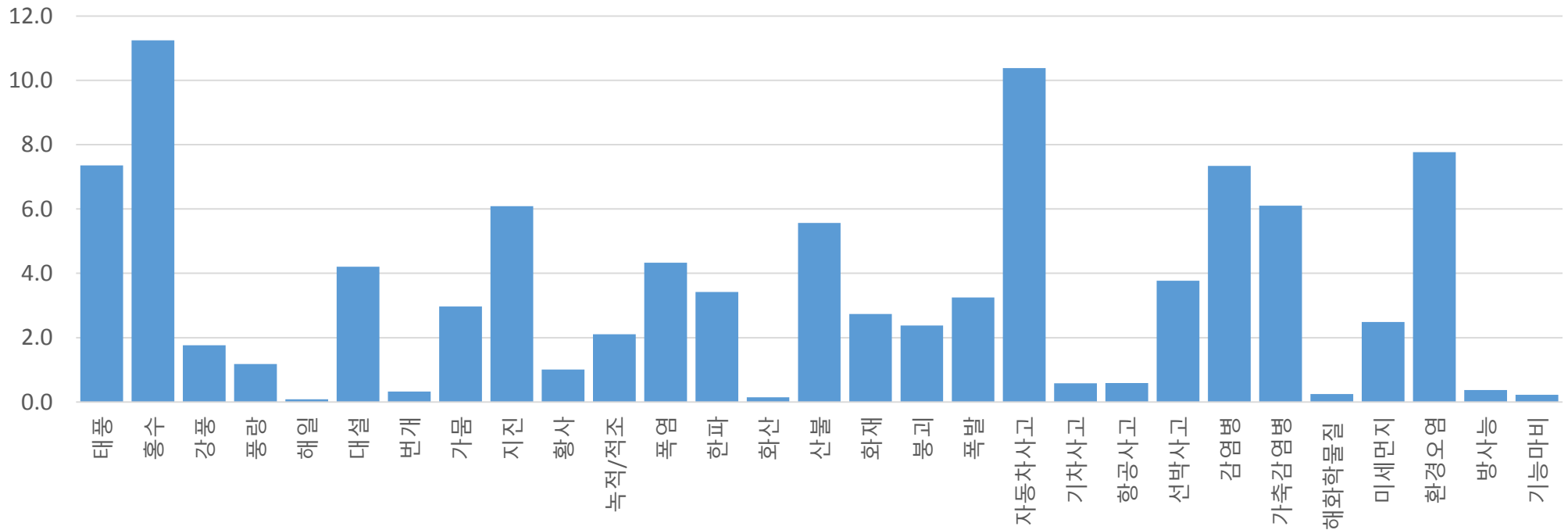


2. 뉴스 내 재난정보 인식(뉴스 분류)

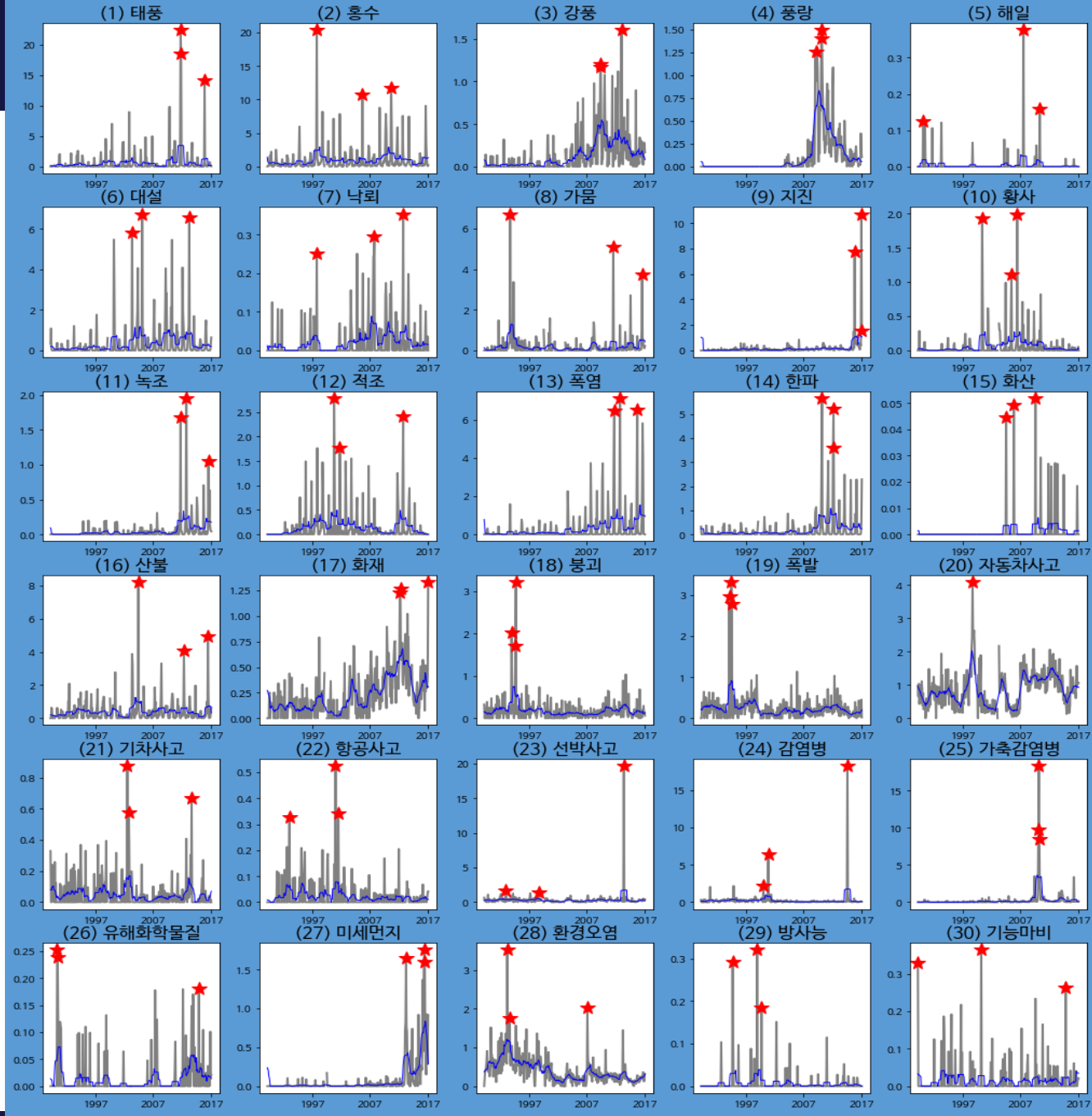
연합뉴스 1990년1월1일 ~ 2017년11월30일 7,251,631건 분석

→ 141,910건 재난관련 뉴스(약2%)

→ 29개 재난유형으로 분류



< 재난 유형별 뉴스 비율(%) >



2. 뉴스 내 재난정보 인식(뉴스 분류)

텍소노미 분류기	SVM 분류기	원문	재분류
태풍	홍수	<p><태풍 덴빈> 몰바다'된 목포...13년만에 도심 곳곳 침수 태풍 덴빈이 몰고 온 많은 비로 전남 목포는 도심 곳곳이 몰바다로 변했습니다.</p>	홍수
태풍	강풍	<p><태풍 덴빈> 50대女 2명 철제 구조물에 깔려 30일 오전 11시7분께 전남 영암군 삼호읍 대불산단 모 중공업에서 강풍에 철제 블록 구조물이 넘어지면서 50대 여성 2명을 덮쳤다.</p>	강풍
태풍	선박사고	<p>태풍에 완도항 계류 예인선 침몰 19일 오전 8시께 전남 완도항 최경주공원 앞바다 안벽에 장기 계류 한 36t급 예인선 A호가 태풍의 영향으로 높게 인 파도에 휩쓸려 침몰했다.</p>	선박사고
태풍	폭염	<p>태풍 '너구리' 내습 앞둔 제주 올들어 가장 더워 8일 제주지역은 태풍 '너구리'의 영향으로 올해 들어 가장 무더운 날씨를 보였다.</p>	폭염
태풍	지진	<p>태풍 피해 아직 복구 못했는데...경주 여진에 울산 또 '불안' 울산 석유화학공단 전경[연합뉴스 자료사진] 울산소방본부 "280여건 지진 문의 전화...피해없어"...울산시 "공단도 이상없어" (울산=연합뉴스) 장영은 기자 = 10일 밤 경북 경주에서 규모 3.3의 지진이 발생하자 울산시민들은 놀란 가슴을 쓸어내렸다.</p>	지진

3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

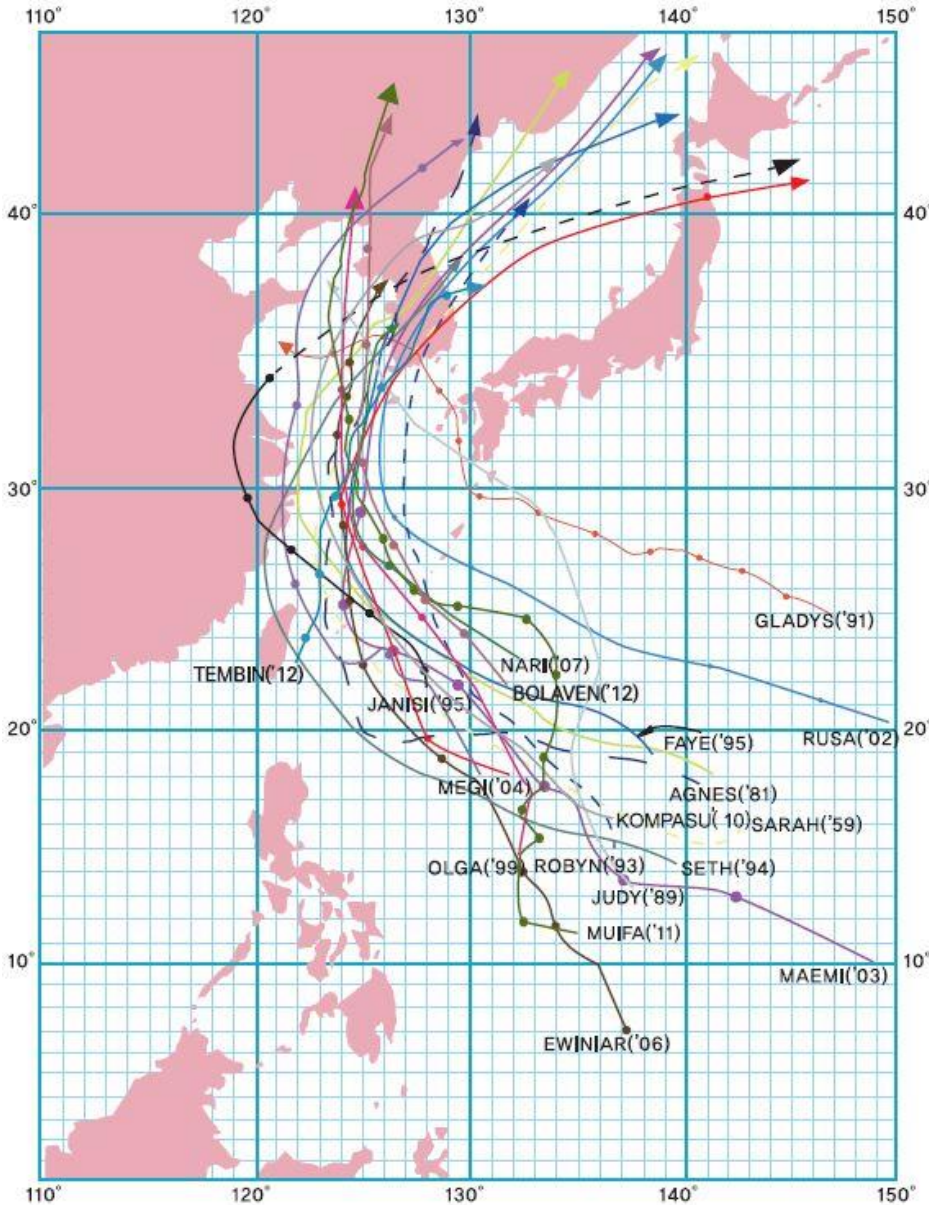


재난에 의해 구체적으로 어떤 사고들이 일어났지?

Event extraction

기상청

행정안전부



구분	시도	시군 구	이재민 (인)	사 망 (인)	침수면적 (정방)	건 물 (천원)	선 박 (천원)	농경지 (천원)	공공시설 (천원)	기 타 (천원)	합 계 (천원)
8.25-30 (태풍)	광주	남구	69	-	-	495,000	-	371	447,015	7,524,372	8,466,758
	광주	광산	25	-	-	84,600	-	6,192	2,972,866	4,985,417	8,049,075
	충북	괴산	-	-	-	600	-	58,300	5,052,670	1,034,520	6,146,090
	충남	보령	24	-	-	210,000	20,129	1,413	1,778,182	1,259,020	3,268,744
	충남	논산	3	-	-	195,000	-	162	968,936	5,758,314	6,522,412
	충남	부여	42	1	-	285,000	10,128	5,165	736,195	10,782,231	11,818,719
	충남	청양	3	-	-	60,000	-	3,224	473,790	3,113,346	3,650,360
	충남	홍성	-	-	-	45,000	-	294	85,964	3,277,635	3,408,893
	충남	예산	25	-	-	45,000	-	112	3,517	5,330,761	5,379,390
	충남	태안	21	-	-	105,000	47,136	842	1,573,588	1,940,590	3,667,156
	전북	군산	-	-	-	92,400	131,195	552	5,347,776	804,217	6,376,140
	전북	익산	-	-	-	-	-	450	442,182	5,465,771	5,908,403
	전북	정읍	41	2	-	-	-	35,758	5,820,020	3,459,704	9,541,682
	전북	남원	20	-	-	151,200	-	9,785	2,373,714	7,053,509	9,588,208
전북	김제	-	1	-	31,800	-	-	1,236,766	4,921,028	6,189,594	
전북	완주	15	-	-	150,000	-	-	340,609	8,193,188	8,683,797	
전북	장수	-	-	-	120,000	-	3,086	135,183	2,995,279	3,253,548	
전북	순창	16	-	-	45,000	-	176	622,245	2,273,267	2,940,688	
전북	고창	71	-	-	483,600	14,559	2,818	937,056	32,484,975	33,923,008	
전북	부안	11	1	-	526,800	32,957	3,108	4,084,147	4,656,356	9,303,368	
전남	목포	262	-	-	432,000	2,447	1,696	8,514,076	167,213	9,117,432	
전남	여수	5	-	-	2,400	29,144	1,292	14,305,606	3,356,174	17,694,616	
전남	순천	72	-	-	600,000	115,964	-	2,042,841	6,728,161	9,486,966	
전남	나주	124	-	-	814,800	-	10,984	3,491,309	12,776,057	17,093,150	
전남	담양	22	-	-	240,000	-	168	936,841	4,119,554	5,296,563	
전남	곡성	19	-	-	240,000	-	168	823,726	8,414,206	9,478,100	
전남	구례	29	-	-	45,000	-	-	2,134,402	5,240,692	7,420,094	
전남	고흥	224	-	-	855,000	29,073	1,055	13,181,788	5,790,257	19,857,173	
전남	보성	110	-	-	781,800	176,137	39,397	6,357,479	6,025,624	13,380,437	
전남	화순	56	-	-	469,200	-	5,312	2,049,466	4,831,809	7,355,787	
전남	장흥	204	1	-	1,430,400	24,622	6,496	15,731,364	13,520,789	30,713,671	
전남	강진	35	-	-	976,200	27,894	2,383	7,577,038	9,945,070	18,528,585	
전남	해남	198	-	-	1,680,600	664,644	43,850	6,575,876	17,081,691	26,046,661	
전남	영암	97	-	-	1,172,400	-	17,464	3,732,861	15,888,921	20,811,646	
전남	무안	235	-	-	1,135,200	17,427	1,890	2,967,079	3,744,696	7,866,292	
전남	함평	32	-	-	301,800	3,122	-	3,264,771	2,563,023	6,132,716	
전남	영광	177	2	-	984,000	-	7,551	4,173,142	6,917,153	12,081,846	
전남	장성	53	-	-	260,400	-	20,917	5,695,309	1,263,506	7,240,132	
전남	완도	77	-	-	4,316,400	668,320	-	33,987,656	37,112,104	76,084,480	
전남	진도	603	-	-	776,400	85,462	71,257	12,397,172	5,246,172	18,576,463	
전남	신안	148	-	-	3,220,800	256,971	1,516	18,876,807	6,139,050	28,495,144	
경남	남해	5	1	-	-	68,472	3,396	4,220,924	165,319	4,458,111	
제주	제주도	407	-	-	359,400	445,675	40,687	46,995,393	9,382,317	57,223,472	
계		3,572	9	-	24,220,200	2,871,478	409,287	255,065,347	303,733,058	586,299,370	
9.15-9.17 (태풍)	강원	삼척	16	-	-	3,000	3,290	2,438	2,655,980	1,135	2,665,843
	전남	여수	-	-	-	142,200	127,215	22,679	18,552,715	1,501,936	20,346,745
	전남	고흥	2	-	-	36,600	17,765	-	7,668,809	447,633	8,170,807
	경북	포항	312	-	143	109,200	-	100,853	10,557,991	74,387	10,842,431
	경북	경주	57	-	-	12,600	-	118,433	16,539,588	17,491	16,688,112
	경북	김천	579	-	-	402,000	-	2,900,292	39,339,670	414,125	43,056,087
	경북	구미	147	-	-	31,800	-	114,052	8,087,505	6,314	8,239,671
	경북	상주	34	-	-	51,000	-	155,088	4,035,066	2,853	4,244,007
	경북	청도	22	-	-	7,800	-	14,786	2,637,295	35,716	2,695,597
	경북	고령	108	-	-	56,400	2,278	472,577	10,298,976	519,355	11,349,586
경북	성주	1,251	-	-	591,600	-	2,446,554	27,370,905	1,908,319	32,317,378	
경남	통영	219	-	-	195,000	84,915	8,738	8,854,373	1,720,405	10,863,431	
경남	사천	141	-	-	63,000	-	60,005	4,329,896	156,108	4,609,009	
경남	밀양	48	-	-	21,600	20,127	11,948	7,743,602	334,146	8,131,423	

충남 부여군 은산면 거전리에서 A씨(74.여)가 강풍에 날아간 헛간 지붕에 포장을 덮다가 3m담장 아래로 추락해 병원으로 옮겨 졌으나 숨졌다.

전북 정읍시 영원면 풍월리의 한 농협 창고 근처에서 이모(53)씨가 지붕에 깔려 숨져있는 것을 동네주민이 발견했다.

전북 김제에서는 백모(44)씨가 교회건물 상태 확인 차 나갔다가 건물 일부가 무너져 깔려 숨졌다.

전남 영광군 법성면 나모(72)씨 집에서 나씨가 무너진 시멘트 담에 머리를 다쳐 병원으로 옮겨졌으나 숨졌다.

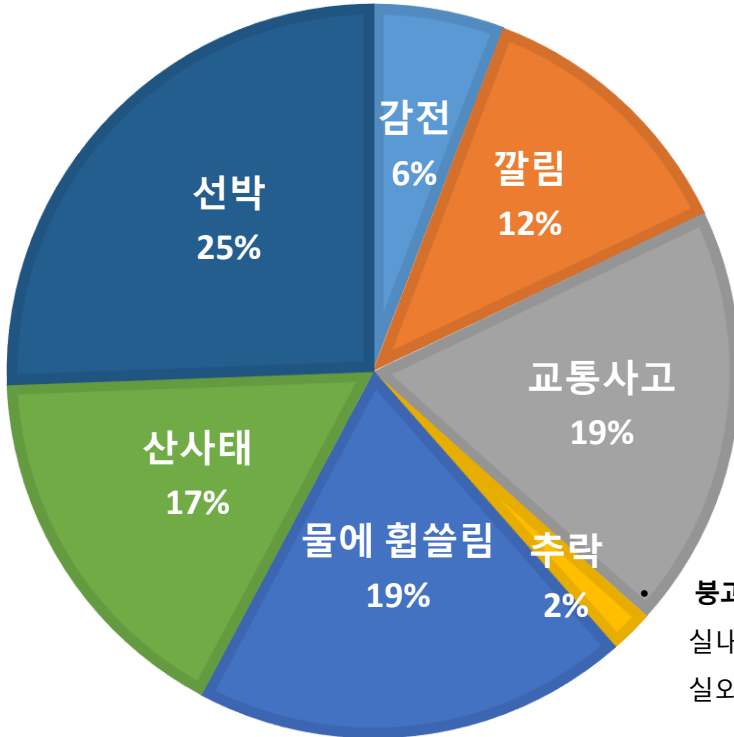
경남 남해군 서면에서는 옆집 간이부속건물이 강풍에 전도돼 정모(80)씨를 덮쳐 병원에 이송했으나 사망했다.

구분	시도	시군구	이재민(인)	사망(인)	침수면적(정보)	건물(천원)	신박(천원)	농경지(천원)	공공시설(천원)	기타(천원)	합계(천원)	
8.25-30 (태풍)	충남	남구	69	-	-	495,000	-	371	447,015	7,524,372	8,466,758	
		광주	광산	25	-	-	84,600	-	6,192	2,972,866	4,985,417	8,049,075
		충북	괴산	-	-	-	600	-	58,300	5,052,670	1,034,520	6,146,090
		충남	보령	24	-	-	210,000	20,129	1,413	1,778,182	1,259,020	3,268,744
		충남	논산	3	-	-	195,000	-	162	568,936	5,758,314	6,522,412
		충남	부여	42	1	-	285,000	10,128	5,165	736,195	10,782,231	11,818,719
		충남	청양	3	-	-	60,000	-	3,224	473,790	3,113,346	3,650,360
		충남	홍성	-	-	-	45,000	-	294	85,964	3,277,635	3,408,893
		충남	예산	25	-	-	45,000	-	112	3,517	5,330,761	5,379,390
		충남	태안	21	-	-	105,000	471,36	842	1,573,588	1,940,590	3,667,156
		충남	군산	-	-	-	92,400	131,195	552	5,347,776	804,217	6,376,140
		전북	익산	-	-	-	-	-	450	442,182	5,465,771	5,908,403
		전북	정읍	41	2	-	-	-	35,758	5,820,020	3,459,704	9,541,682
		전북	남원	20	-	-	151,200	-	9,785	2,373,714	7,053,509	9,588,208
		전북	김제	-	1	-	31,800	-	-	1,236,766	4,921,028	6,189,594
		전북	완주	15	-	-	150,000	-	-	340,609	8,193,188	8,683,797
		8.25-8.30 (태풍)	전남	장수	-	-	-	120,000	-	3,086	135,183	2,995,279
전북	순창			16	-	-	45,000	-	176	622,245	2,273,267	2,940,688
전북	고창			71	-	-	483,600	14,559	2,818	937,056	32,484,975	33,923,008
전북	부안			11	1	-	526,800	32,957	3,108	4,084,147	4,656,356	9,303,368
전남	곡포			262	-	-	432,000	2,447	1,696	8,514,076	167,213	9,117,432
전남	여수			5	-	-	2,400	291,44	1,292	14,305,606	3,356,174	17,694,616
전남	순천			72	-	-	600,000	115,964	-	2,042,841	6,728,161	9,486,966
전남	나주			124	-	-	814,800	-	10,984	3,491,309	12,776,057	17,093,150
전남	담양			22	-	-	240,000	-	168	936,841	4,119,554	5,296,563
전남	곡성			19	-	-	240,000	-	168	823,726	8,414,206	9,478,100
전남	구례			29	-	-	45,000	-	-	2,134,402	5,240,692	7,420,094
전남	고흥			224	-	-	855,000	29,073	1,055	13,181,788	5,790,257	19,857,173
전남	보성			110	-	-	781,800	176,137	39,397	6,357,479	6,025,624	13,380,437
전남	화순			56	-	-	469,200	-	5,312	2,049,466	4,831,809	7,355,787
전남	장흥			204	1	-	1,430,400	24,622	6,496	15,731,364	13,520,789	30,713,671
전남	강진			35	-	-	976,200	27,894	2,383	7,577,038	9,945,070	18,528,585
전남	해남			198	-	-	1,680,600	664,644	43,850	6,575,876	17,081,691	26,046,661
전남	영암	97	-	-	1,172,400	-	17,464	3,732,861	15,888,921	20,811,646		
전남	무안	235	-	-	1,135,200	17,427	1,890	2,967,079	3,744,696	7,866,292		
전남	함평	32	-	-	301,800	3,122	-	3,264,771	2,563,023	6,132,716		
전남	영광	177	2	-	984,000	-	7,551	4,173,142	6,917,153	12,081,846		
전남	장성	53	-	-	260,400	-	20,917	5,695,309	1,263,506	7,240,132		
전남	완도	77	-	-	4,316,400	668,320	-	33,987,656	37,112,104	76,084,480		
전남	진도	603	-	-	776,400	85,462	71,257	12,397,172	5,246,172	18,576,463		
전남	신안	148	-	-	3,220,800	256,971	1,516	18,876,807	6,139,050	28,495,144		
경남	남해	5	1	-	-	-	3,396	4,220,924	165,319	4,458,111		
제주	제주시	407	-	-	359,400	445,675	40,687	46,995,393	9,382,317	57,223,472		
계		3,572	9		24,220,200	2,871,478	409,287	255,065,347	303,733,058	586,299,370		
9.15-9.17 (태풍)	경남	삼척	16	-	-	3,000	3,290	2,438	2,655,980	1,135	2,665,843	
		전남	여수	-	-	-	142,200	127,215	22,679	18,552,715	1,501,936	20,346,745
		전남	고흥	2	-	-	36,600	17,765	-	7,668,809	447,633	8,170,807
		경북	포항	312	-	143	109,200	-	100,853	10,557,991	74,387	10,842,431
		경북	경주	57	-	-	12,600	-	118,433	16,539,588	17,491	16,688,112
		경북	김천	579	-	-	402,000	-	2,900,292	39,339,670	414,125	43,056,087
		경북	구미	147	-	-	31,800	-	114,052	8,087,505	6,314	8,239,671
		경북	상주	34	-	-	51,000	-	155,088	4,035,066	2,853	4,244,007
		경북	청도	22	-	-	7,800	-	14,786	2,637,295	35,716	2,695,597
		경북	고령	108	-	-	56,400	2,278	472,577	10,298,976	519,355	11,349,586
		경북	성주	1,251	-	-	591,600	-	2,446,554	27,370,905	1,908,319	32,317,378
		경남	통영	219	-	-	195,000	84,915	8,738	8,854,373	1,720,405	10,863,431
		경남	사천	141	-	-	63,000	-	60,005	4,329,896	156,108	4,609,009
경남	밀양	48	-	-	21,600	20,127	11,948	7,743,602	334,146	8,131,423		

1991.1.1~2016.12.31 연합뉴스 11,129,761건 분석

태풍 인명피해 유형별 뉴스 건수(1,251건, %)

■ 감전 ■ 깔림 ■ 교통사고 ■ 추락 ■ 물에 휩쓸림 ■ 산사태 ■ 선박



- **붕괴(깔림) 사고**
실내사고는 주로 목재건물, 가건물, 컨테이너 등 취약시설에서 발생하고, 실외사고는 철제간판, 가로수, 교외종탑, 보행신호등, 담벼락, 컨테이너 등이 강풍에 쓰러져 발생
- **추락사고**
대부분 방수 작업 등을 위해 옥상에 올라갔다가 발생
- **감전사고**
주로 길가 전봇대 전선에 감전되어 발생, 논에 떨어진 비닐과 전깃줄을 치우다가 사고
- **물 휩쓸림 사고**
아이(7세)가 바람에 날린 우산을 줍다가,
아이(7세)가 맨홀에서 넘치는 물을 구경하다가 **15** 구에 빠짐 등 어린이 사고가 존재하며, 배수 활동 중 급류로 인한 사고도 다수 발생

3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

〈태풍 차바〉 울산 시간당 124mm 물폭탄…정전 등 피해 속출 (2016년 10월 5일 연합뉴스)

제18호 태풍 '차바'의 영향권에 든 울산에서는 시간당 최고 124mm의 비가 내리면서 ① 2천 가구가 정전되고, ② 주택 담장이 무너지는 등 피해가 속출하고 있다. ③ 시내외 외곽 도로가 침수돼 ④ 교통이 통제됐다. 이날 오전 9시께 동구 동부동에서 ⑤ 전선이 끊어지면서 동부초등학교 일원 아파트, 주택, 빌라 등 ⑥ 약 2천 가구가 정전됐다. 한전이 긴급 복구에 나서 전력은 1시간 만에 다시 공급됐다. 오전 9시 20분께는 중구의 한 ⑦ 주택 담장이 강풍에 넘어졌다. 당시 담장 옆을 지나가는 사람이 없이 인명피해는 없었지만 ⑧ 주차된 차량 일부가 파손됐다. 시 외곽인 울주군 삼동면 삼동체육관 주변 도로와 언양읍 일대 ⑨ 도로 등도 침수돼 통행에 차질을 빚고 있다. 울산에서는 12시 현재 강수량 300여mm를 기록 중이다. 북구 매곡동에는 시간당 124mm의 비가 쏟아지는 등 총 370mm의 강수량을 기록했다. 바람도 간절곶 해안에서 순간 최대 풍속 33m를 기록하는 등 강풍이 불고 있다. hkm@yna.co.kr

3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

재난 뉴스 내 사건정보 추출 컨셉: 주어(피해대상) + 술어(사건종류)

	주어	술어
①	2천 가구가	정전되고
②	주택 담장이	무너지는
③	시내외 외곽 도로가	침수돼
④	교통이	통제됐다
⑤	전선이	끊어지면서
⑥	약 2천 가구가	정전됐다
⑦	주택 담장이	넘어졌다
⑧	주차된 차량 일부가	파손됐다
⑨	도로가	침수돼



순위	명사	순위	명사	순위	명사	순위	명사	순위	동사원형	순위	동사원형	순위	동사원형	순위	동사원형
1	발생	42	누출	83	남하	124	물놀이	1	숨지	42	매달리	83	문히	124	불태우
2	확산	43	범람	84	고갈	125	부축	2	타	43	부딪치	84	밀리	125	박살나
3	중단	44	발병	85	반파	126	감전	3	다치	44	떠내려가	85	찢기	126	뒤틀리
4	대피	45	정체	86	피신	127	차량	4	잠기	45	옮기	86	맞	127	넘쳐흐르
5	붕괴	46	실종	87	전도	128	타격	5	무너지	46	휩쓸	87	찢리	128	쏘이
6	유출	47	전소	88	조난	129	탈진	6	쏟아지	47	간히	88	쓸	129	타오르
7	제한	48	유실	89	살해	130	동사	7	휩쓸리	48	뒤집히	89	휘어지	130	뒤덮히
8	침몰	49	살포	90	혼잡	131	분사	8	빠지	49	몰아치	90	그을리	131	죽이
9	전복	50	추돌	91	탈선	132	침식	9	떨어지	50	끊어지	91	쓸리	132	부닥치
10	침수	51	복상	92	도축	133	유해	10	덮치	51	휩싸이	92	타들	133	벌어지
11	추정	52	마비	93	동파	134	침범	11	태우	52	찌르	93	고장나	134	녹아내리
12	차단	53	훼손	94	폭행	135	기준치	12	들	53	멈추	94	차오르	135	흘러넘치
13	차량	54	재발	95	분출	136	낙과	13	끓기	54	뒤덮	95	꺾이	136	앞지르
14	차량	55	침하	96	잔류	137	실종자	14	쓰러지	55	슬리	96	가로막	137	무너뜨리
			침하	97	증폭	138	자해	15	넘어지	56	일	97	밀어닥치	138	일그러지
			침하	98	희석	139	수술	16	통제	57	날리	98	끼이	139	바닥나
			침하	99	함몰	140	자살	17	이어지	58	가라앉	99	망가지	140	덮이
			침하	100	수몰	141	질식사	18	당하	59	떠밀리	100	찌그러지	141	어긋나
			침하		방출	142	피난	19	달	60	끼	101	동해	142	애워싸
			침하		완파	143	감전사	20	갈리	61	섯다	102	불타	143	뒤영기
			침하		창궐	144	중독	21	빛어지	62	퍼지	103	흔들리	144	영키
22		63	침하	104	지도	145	불길	22	꺼지	63	뚫리	104	당	145	밀어내
23		64	부신	105	균열	146	피살	23	번지	64	죽	105	거치	146	휘청거리
24	검출	65	속출	106	역주행	147	화재	24	흘리	65	밀려들	106	말라죽	147	잇달
25	좌초	66	취약	107	투신	148	배수로	25	터지	66	뛰어내리	107	불거지	148	상해
26	결항	67	소실	108	익사	149	단수	26	막히	67	치어	108	갈라지	149	꺾어지
27	연기	68	급증	109	단전	150	즉사	27	부서지	68	할퀴	109	씩	150	비틀어지
28	폐쇄	69	두절	110	과속	151	누수	28	미끄러지	69	내려앉	110	허물어지	151	삼키
29	오염	70	하락	111	목숨	152	괴사	29	흘러내리	70	나	111	퍼붓	152	깨트리
30	운항	71	질식	112	방역	153	가축	30	불어나	71	얼룩지	112	들려오	153	끓이
31	지연	72	상실	113	희생	154	가로수	31	넘어서	72	부수	113	뛰쳐나오	154	짓눌리
32	노출	73	진압	114	폭탄	155	가드레일	32	흐르	73	덮	114	당기	155	쓰러뜨리
33	격리	74	위험	115	도살	156	전신주	33	넘치	74	찢어지	115	반기	156	퍼뜨리
34	매몰	75	이탈	116	망연자실	157	지진	34	부딪히	75	기울어지	116	강하	157	휘몰아치
35	추산	76	흡수	117	행방불명	158	타박상	35	묶이	76	물리	117	허물	158	쓰러지
36	폭발	77	파열	118	폭파	159	난파	36	얼어붙	77	흠치	118	거뒤통이	159	넘어뜨리
37	추락	78	고사	119	수반	160	물난리	37	치이	78	뒤덮이	119	뜯기	160	부딪치
38	부상	79	진단	120	손실	161	피폭	38	잇따르	79	쌓이	120	고이	161	허물어뜨리
39	확진	80	위험	121	입산	162	실족	39	깨지	80	때리	121	깨뜨리	162	망가뜨리
40	사망	81	저하	122	차질	163	죽음	40	부러지	81	흘러나오	122	다	163	으스러지
41	의심	82	정전	123	중경상	164	교통대란	41	드러내	82	쏟어내리	123	찌그리	164	맞부딪치
						165	혼선								

329개 술어

연합뉴스 11,000,000 건 -> 150,000 건 -> 30,000여 술어패턴 -> 700여개 술어패턴 -> 300여개 동사원형 술어패턴

동괴	중돌	추락	침몰	이탈	파손	침수	단절	감염	오염	폭발	화재	사망	부상	실종	폐사	생육	항공	경제	피해
동괴	중돌	추락	침몰	이탈	파손	침수	중단	확산	확산	폭발	불이	사망	부상	실종	살처분	저하	결항	추정	발생
매물	추돌		전복	역주행	훼손	범람	차단	감염	유출	분출	불에	투신	중경상	행방불명	폐사	낙과	연기	추산	대피
침하	탈선		좌초	침범	손상	유실	마비	격리	유입	폭탄	확산	익사	부족	실종자	도축		운항	부진	제한
함몰			운항		파괴	역류	두절	확진	방류	폭파	전소	목숨	탈진		도살		지연	하락	추정
			표류		파열	수몰	정전	의심	검출	유해	소실	희생	괴사					손실	우려
			조난		반파	배수로	동파	발병	오염		질식	동사	타박상						통제
			수몰		동파	물난리	단전	진단	노출		진압	질식사	경상						유입
			난파		완파		단수	장결	누출		전도	감전사							악화
					관열			방역	살포		감전	즉사							복구
					누수				분출		불길	실족							파손
									잔류		화재	죽음							폐쇄
									희석										정체
									방출										살포
									유해										복상
									기준지										재발
									피폭										고립
																			피해
																			부식
																			급감
																			속출
																			취약
																			급증
																			상실
																			위험
																			흡수
																			고사
																			위험
																			남하
																			고갈
																			피신
																			증폭
																			입산
																			차질
																			타격
																			분사
																			침식
																			피난
																			중독

	붕괴	충돌	추락	침몰	이탈	파손	침수	단절	감염	오염	폭발	화재	사망	부상	실종	폐사	생육	항공	경제	피해
숨지	무너지	부딪히	떨어지	빠지	뒤집히	쓰러지	잠기	끊기	흠기	번지	터지	타	숨지	다치		죽이	말라죽			덮지
타	덮치	치이	뛰어내리	뒤집히		넘어지	쏟아지	통제	쏘이	퍼지		태우	죽	할퀴			씩			당하
다치	깔리	부딪치		가라앉		부서지	휩쓸리	육이	퍼뜨리	얼룩지		꺼지		상해			꺾어지			흔리
잠기	갈히	뒤집히				얼어붙	빠지	끓어지		흘러나오		번지								막히
무너지	내려앉	치어				깨지	불어나					그들리								미끄러지
쏟아지	덮					부서지	넘치					타들								흘러내리
휩쓸리	몰혀					부수	떠내러가					불타								넘어서
빠지	허물어지					찢어지	휩쓸					불태우								흐르
떨어지	무너뜨리					기울어지	떠밀리					타오르								잇따르
덮치	쓰러지					짚리	밀려들					녹아내리								드러내
태우						휘어지	차오르													매달리
들						고장나	넘쳐흐르													몰아지
끊기						꺾이	흘러넘치													킁싸이
쓰러지						밀어닥치														찌르
넘어지						끼이														멈추
통제						망가지														뒤덮
이어지						찌그러지														쓸리
당하						갈라지														얕
달						깨뜨리														날리
깔리						찌그리														끼
빛어지						박살나														섯다
꺼지						뒤틀리														툼리
번지						부닥치														나
흘리						일그러지														물리
터지						비틀어지														뒤덮이
막히						깨트리														쌓이
부서지						짓눌리														쓸어내리
미끄러지						쓰러뜨리														
흘러내리						쓰러지														밀리
불어나						넘어뜨리														찢기
넘어서						부딪치														맞
흐르						허물어뜨리														쓸
넘치						망가뜨리														쓸리
부딪히						으스러지														가로막
육이						맞부딪치														흔들리
얼어붙																				퍼붓
치이																				
잇따르																				
깨지																				
부러지																				

3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

〈 재난사고 속성정보 추출결과 예시 (EventExtraction_v1.0py 실행결과)〉

제주시 외도동 월대천도 5일 펜션 등 10여 채가 침수됐다.

- 1) Location = 제주시_외도동
- 2) Vic.+Acc. = 펜션__10__채_가 침수_됐_다
- 3) Acc.type = 침수

월대천 범람으로 오십 여 명 관광객이 외도동사무소나 친인척 집으로 대피했다.

- 1) Location = 제주시_외도동
- 2) Vic.+Acc. = 50__명_관광객_이 대피_했_다
- 3) Acc.type = 대피

강릉, 동해, 태백, 삼척, 고성 등지의 2만2천298회선과 휴대폰 76개소 불통, 삼척, 동해지역을 비롯한 속초 고성 양양 정선지역에서 광케이블이 유실돼 시외전화가 두절됐다.

- 1) Location = 강원도/속초_고성_양양_정선
- 2) Vic.+Acc. = 시외전화_가 두절_됐_다
- 3) Acc.type = 단절

3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

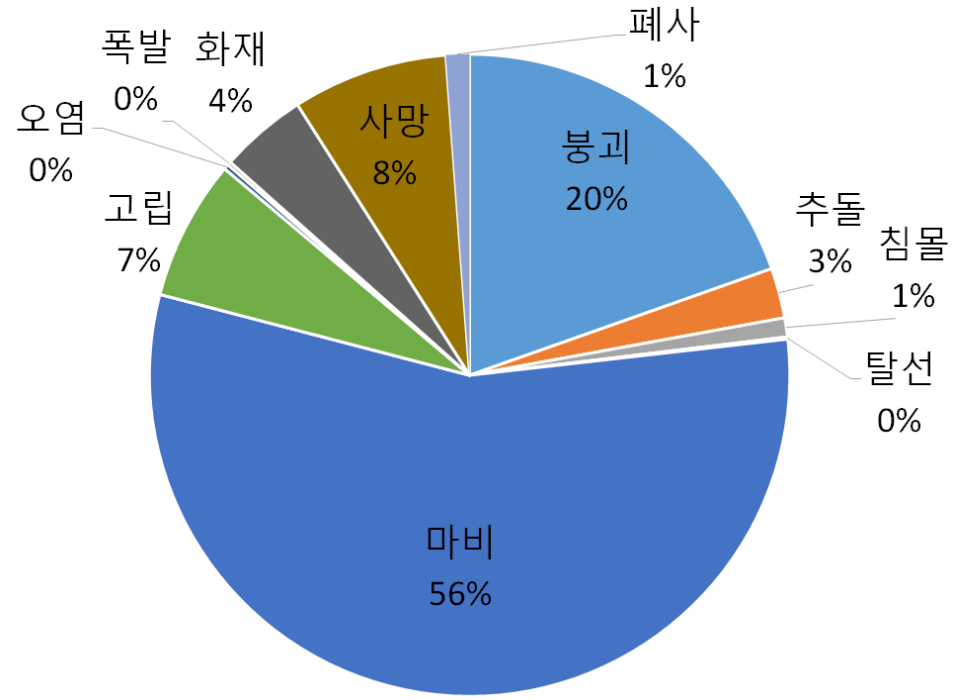
	전국	서울	울산
태풍	34.1	15.0	56.0
홍수	22.2	31.8	14.0
호우	16.7	27.8	9.6
강풍	8.9	6.3	6.7
대설	1.0	0.5	0.1
해일	0.4	-	-
조수	0.1	0.2	-
산사태	3.9	3.5	1.1
낙뢰	1.5	2.6	1.2
우박	0.2	0.1	-
한파	3.2	5.0	0.6
폭염	3.7	2.9	1.0
가뭄	0.8	0.3	0.8
녹조	0.2	0.3	0.2
적조	0.5	0.3	0.5
화산	0.2	0.3	-
지진	2.3	2.3	8.0
황사	0.2	0.9	0.2

	전국	서울	울산
붕괴	33.2	42.0	20.2
추돌	0.3	0.0	0.0
전복	1.3	0.0	0.8
추락	0.7	0.3	0.0
침몰	2.8	0.9	0.8
이탈	0.2	0.0	0.2
침수	19.5	14.2	44.5
마비	26.9	35.2	24.8
오염	0.3	0.3	0.0
폭발	0.0	0.3	0.0
파손	9.2	4.4	7.4
사망	5.6	2.4	1.4

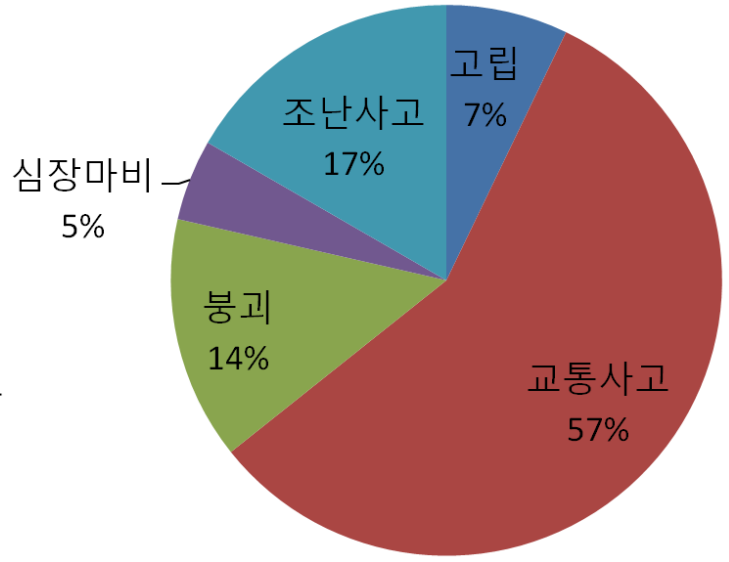


3. 뉴스 내 재난정보 인식(사건정보)

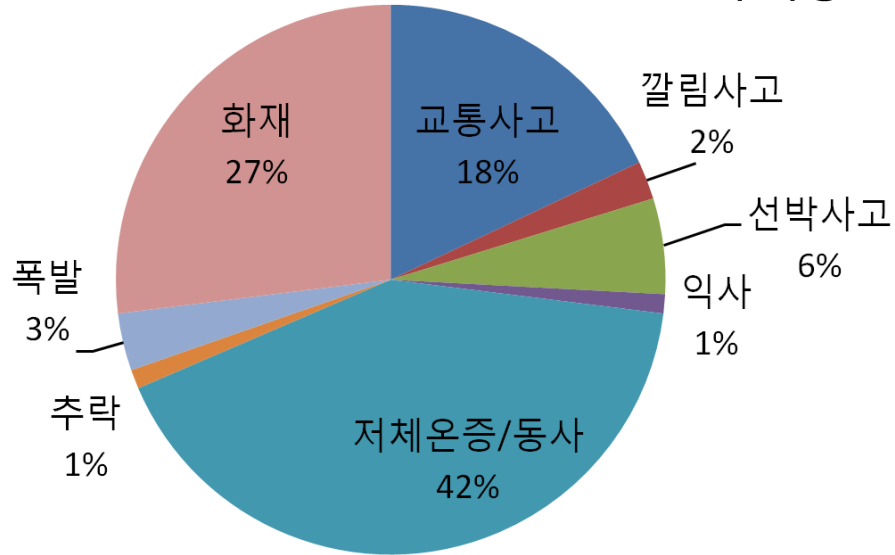
한파/대설



대설 사망



한파 사망





4. R-Scanner 해외 뉴스

R-Scanner 해외뉴스 탐색체계

대륙	국가	언론사/매체	자료시작일	대륙	국가	언론사/매체	자료시작일
Africa	에티오피아	ENA	2016-01-12	Europe	프랑스	RFI	2013-02-14
Africa	케냐	CAPITALFM	2013-04-19	Europe	러시아	SPUTNIKNEWS	2016-11-21
Africa	라이베리아	FRONTPAGEAFRICAONLINE	2016-03-21	Europe	벨라루스	BELTA	2015-06-12
Africa	가나	GNA	2016-02-07	Europe	영국	REUTERS	2006-10-17
America	미국	UPI	2013-02-25	Europe	아제르바이잔	TREND	2016-03-17
America	브라질	RIOTIMES	2009-03-07	Europe	스페인	EFE	2016-06-01
America	캐나다	NATIONALPOST	2010-05-10	Europe	루마니아	AGERPRES	2010-07-07
America	멕시코	YUCATANTIMES	2014-01-01	Europe	영국	GUARDIAN	1991-11-26
America	멕시코	MEXICONEWSAILY	2014-06-05	Europe	독일	SPIGEL	2006-05-30
America	미국	INSIGHTNEWS	2002-09-02	Europe	영국	IBTIMES	2017-03-15
Asia	대만	TAIWANTODAY	2006-07-07	Europe	아일랜드	RTE	2017-03-11
Asia	필리핀	MANILABULLETIN	2016-07-17	Europe	프랑스	CONNEXION	2009-01-01
Asia	필리핀	MANILATIMES	2013-04-19	Europe	노르웨이	THELOCAL/no	2014-03-21
Asia	필리핀	INQUIRER	2011-05-07	Europe	스페인	THELOCAL/es	2015-05-12
Asia	몽골	MONTSAME	2015-10-06	Europe	스웨덴	THELOCAL/se	2016-06-16
Asia	파키스탄	PPI	2011-10-04	Europe	스위스	THELOCAL/ch	2015-04-29
Asia	인도	UNI	2016-07-10	Europe	이탈리아	THELOCAL/it	2015-03-24
Asia	중국	PEOPLE_CN	2016-06-16	Europe	독일	THELOCAL/de	2016-03-11
Asia	인도네시아	ANTARA	2010-12-31	Europe	프랑스	THELOCAL/fr	2016-01-29
Asia	파키스탄	THENEWSPK	2015-01-02	Europe	오스트리아	THELOCAL/at	2014-11-05
Asia	싱가포르	STRAITSTIMES	2016-09-17	Europe	덴마크	THELOCAL/dk	2015-09-14
Asia	일본	JAPANTIMES	2005-09-11	Europe	러시아	PRAVDA	2011-08-11
Asia	대만	ICRT	2012-05-15	Europe	러시아	PRAVDA	2011-08-11
Asia	말레이시아	STARONLINE	2017-02-12	Oceania	호주	AAP	2016-08-09
Asia	싱가포르	CHANNELNEWSASIA	2017-01-31	Oceania	호주	ABCNET	2016-11-28
Asia	태국	BANGKOKPOST	2017-02-08	Oceania	호주	ABCNET	2016-11-28

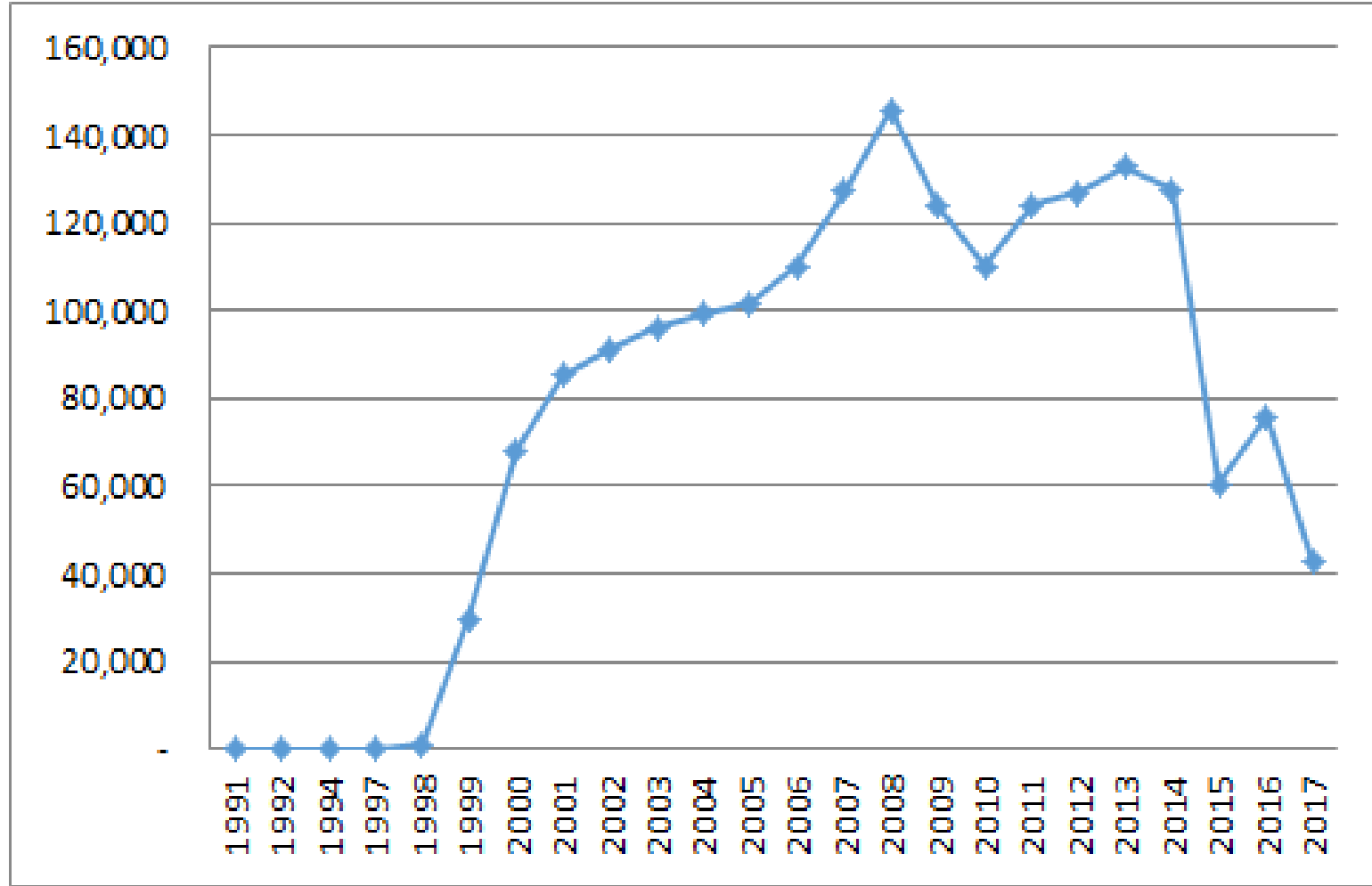


4. R-Scanner 해외 뉴스

언론사/매체	나라	수집시작일	일간 수집 건수	총 수집 건수
GUARDIAN	영국	1991-11-26	6,927	1,879,836
ANTARA	인도네시아	2010-12-31	2,449	712,235
UPI	미국	2013-02-25	800	362,402
PPI	파키스탄	2011-10-04	812	225,214
REUTERS	영국	2006-10-17	2,870	154,558
EFE	스페인	2016-06-01	1,032	147,930



4. R-Scanner 해외 뉴스



연도별 Guardian 뉴스 건수 추이



4. R-Scanner 해외 뉴스

대륙	언론사 개수	총 수집 건수	수집 건수 비중
유럽	22	2,570,082	52.9%
아시아	16	1,607,555	33.1%
북아메리카	4	448,982	9.2%
아프리카	3	171,517	3.5%
남아메리카	3	32,105	0.7%
오세아니아	2	31,011	0.6%
총계	50	4,861,252	-

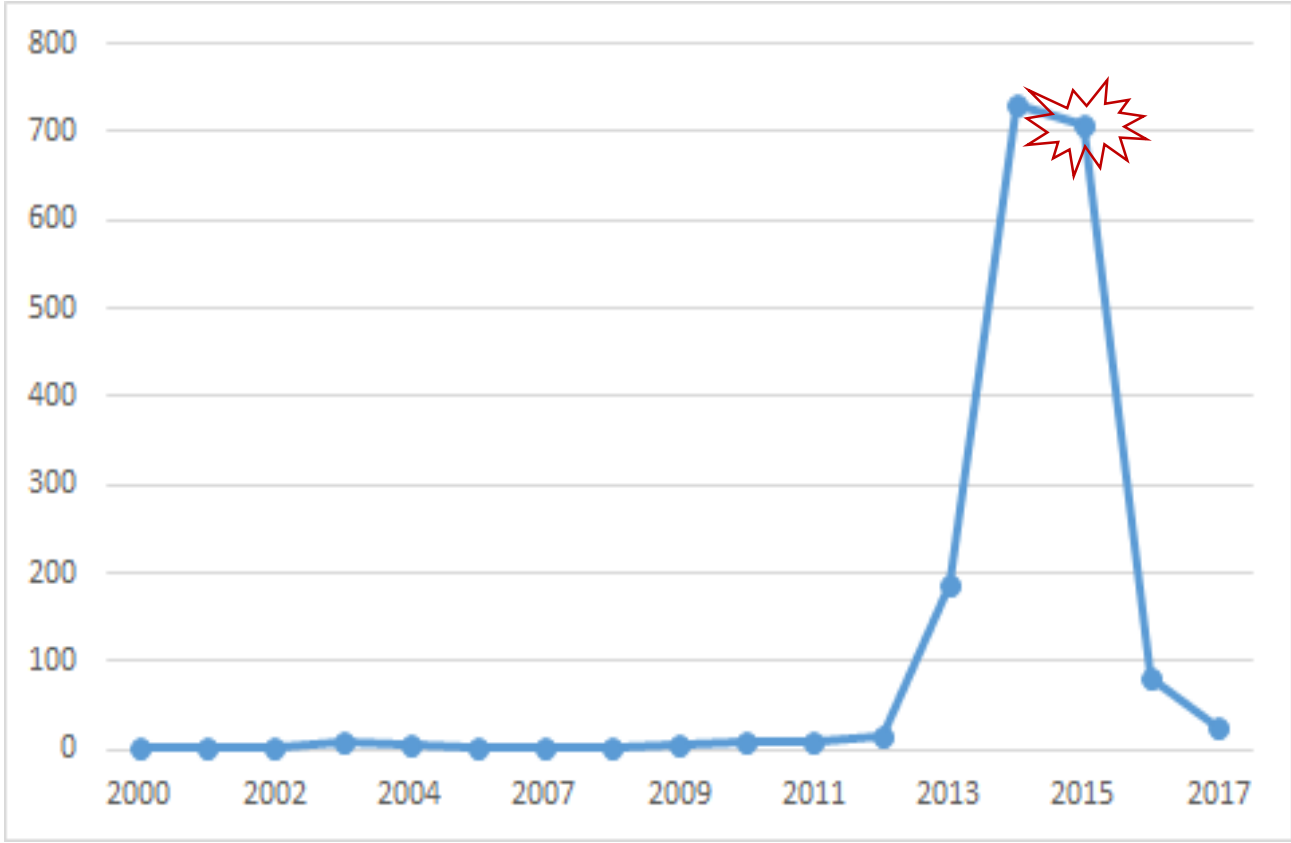


재난 키워드	뉴스 건수	비중(%)
가뭄	40,159	0.83
강풍	25,074	0.52
대설	3,629	0.07
지진	49,538	1.02
태풍	13,482	0.28
폭염	3,938	0.08
한파	1,711	0.04
해일	170	0.00
홍수	124,584	2.56
화산	13,081	0.27
황사	98	0.00
조류독감	1,360	0.03
원전사고	1,366	0.03
메르스	4,425	0.09
폭발	82,365	1.69
합계	364,980	7.51

50개 미디어



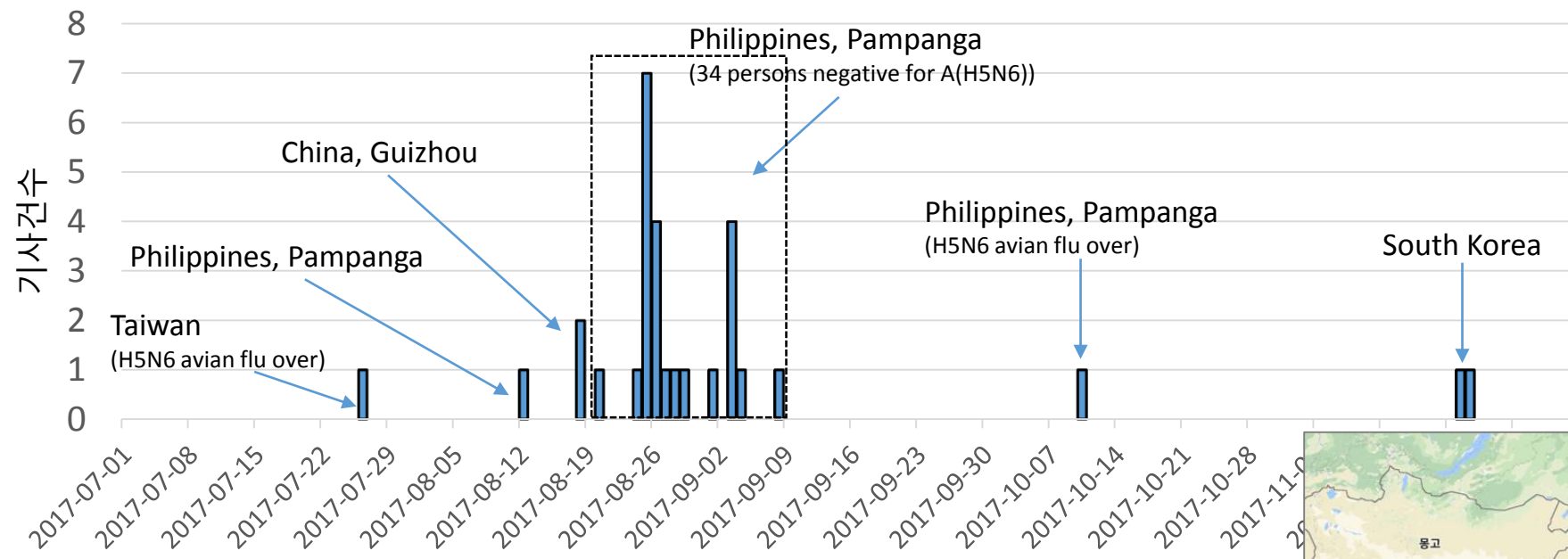
4. R-Scanner 해외 뉴스



연도별 "메르스" 키워드 건수

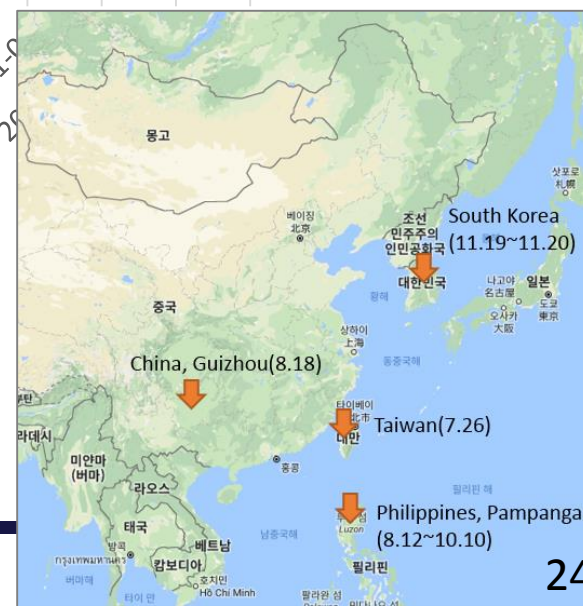
주변국 감염병 동향

< 2017년 상반기(7.1일~현재) "H5N6" 관련 해외 뉴스 >



분석대상:
분석결과:

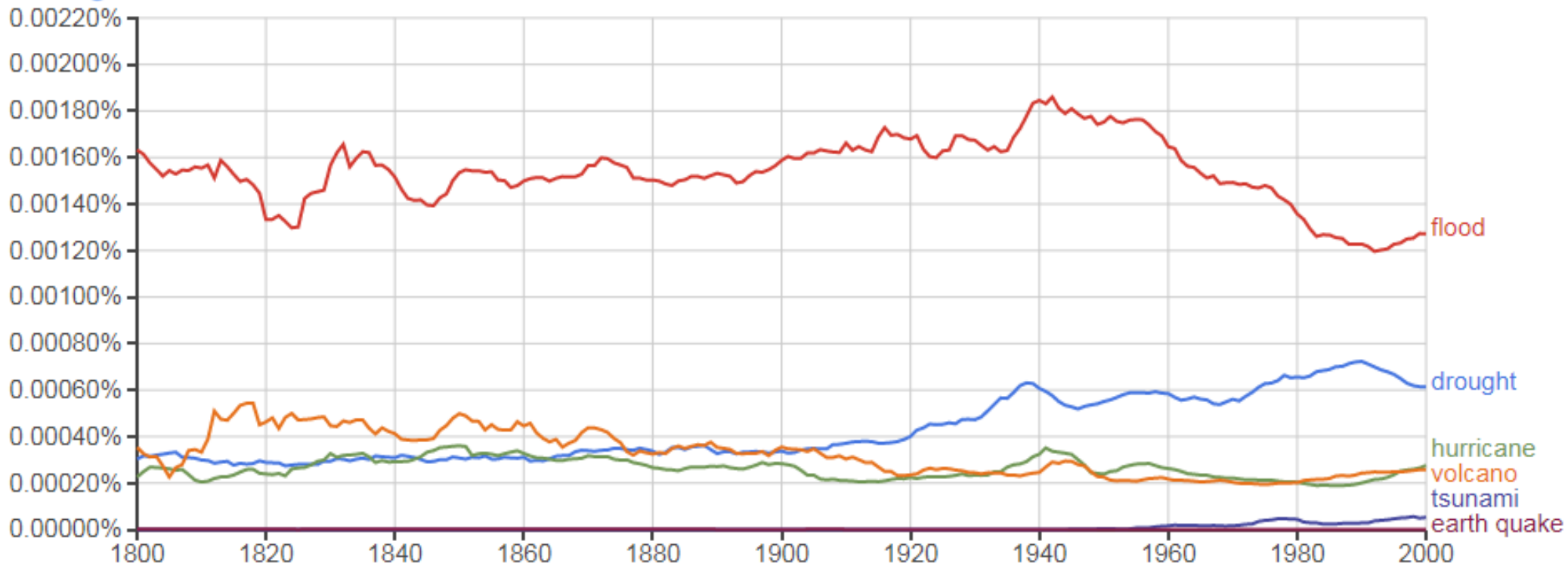
- 대만, 중국, 필리핀에서 H5N6 조류독감 발발
- 필리핀은 34명 사람감염이 의심되었으나, 음성으로 판정





4. R-Scanner 해외 뉴스

Google Books Ngram Viewer



5. R-Scanner 웹서비스 개발

< R-Scanner 웹서비스 (<http://rscanner.ndmi.go.kr>) 첫화면 >

현재 주요 이슈

- 떼죽음 새우 포항 바닷가 지진 탕 **100 건**
- 울산 동쪽 해역 규모 2.3 지진 포항 여진 **90 건**
- 포항 규모 2.2 여진 2.0 이상 69회 **80 건**
- 보달 왔습니다 기름피해 태안 포항 발차 지원 **70 건**
- 지진 피해 포항 도시재생 뉴딜 복구 지원 **60 건**
- 지진피해 포항 재난 안전분야 국비 1천38... **50 건**
- 포항지진 이주대상 477가구 219가구 보... **40 건**

오늘 재난 상황 재난유형 **사고유형**

지도 위성

지도 데이터 ©2017 Google, SK telecom, ZENRIN 1.50 km

재난발생 증감표

태풍 #10	홍수 #10	강풍 #10	풍랑 #10
해일 #10	대설 #10	낙뢰 #10	가뭄 #10
지진 #10	황사 #10	적조 #10	폭염 #10
한파 #10	산불 #10	화재 #10	붕괴 #10
폭발 #10	교통사고 #10	철도사고 #10	항공기사고 #10
해양사고 #10	감염병 #10	가축전염병 #10	기타 #10

키워드 워드클라우드

학부모 수험생
부총리 출제위원
고사장 지한은
포항 지진
재수생 전환
고3 여진
수능연기 응시자
대피 안전 한동대



5. R-Scanner 웹서비스 개발

연관어 분석 결과

Keyword Network

Network Chord

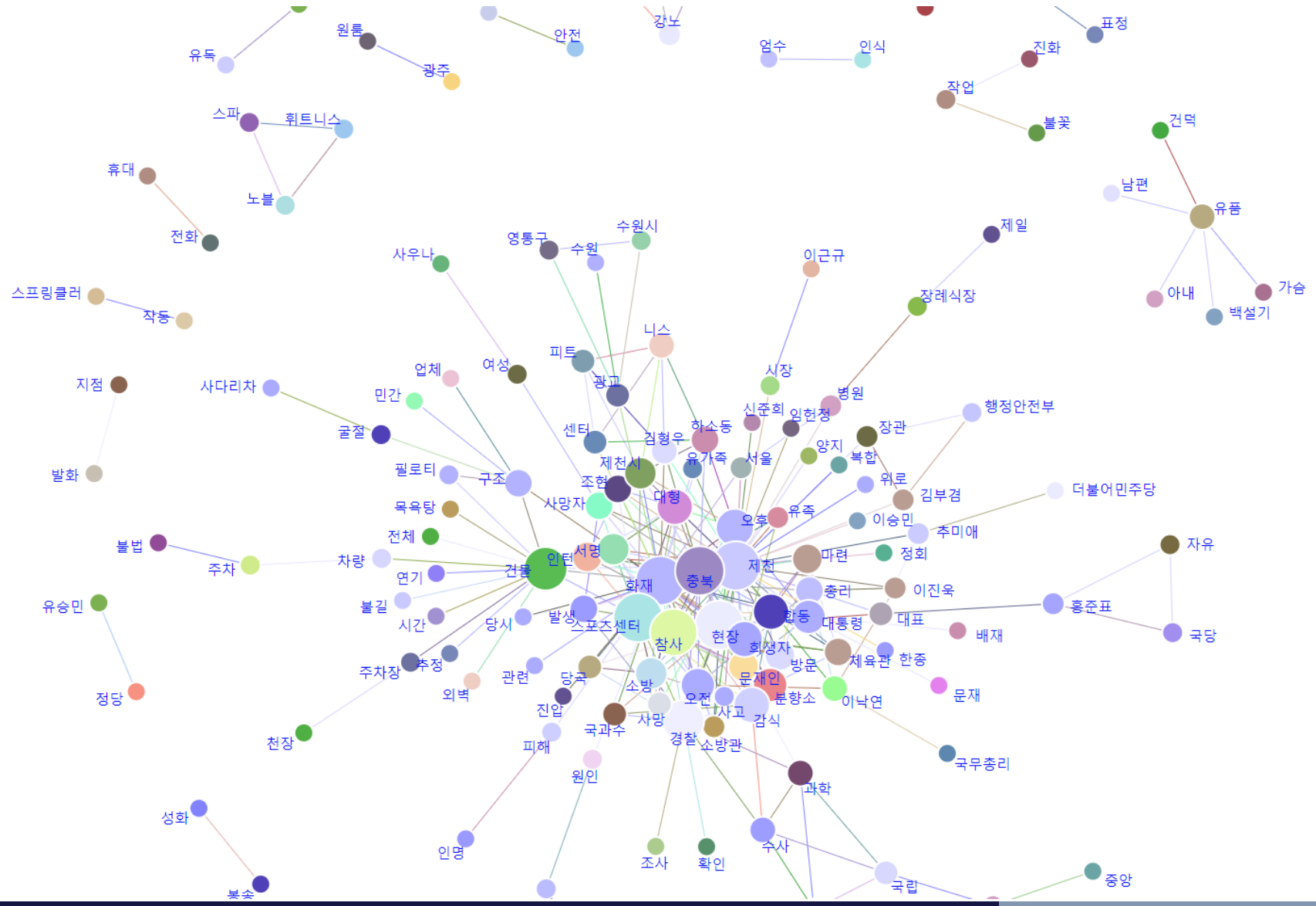
화재
20171219~20171226

Hide unrelated Keywords

Filter by similarity level

Move the mouse over any node to show further information or click to grab the bubble around.

주차 : 90%



아내 절규 제천 화재 현장 아비규환

제천,클릭,현장,화재,연합뉴스,참사,제보,기사,대형,총집결
관련글

제천 화재 현장 민간 스카이 차 3명 극적 구조
클릭,화재,센터,제천,니스,진압,충북,기사,총집결,피트
관련글

제천 8층짜리 스포츠센터 큰불 소방본부 16명 사망 확인

화재,이낙연,서울,지시,긴급,안전,장관,제천,재난,총리
관련글

버스운행 상가 화재 진압 운전자 벌일

수사,설치,운영,본부,연구원,사고,과학,경찰청,경찰서,소재
관련글

국립공원관리공단 겨울철 야영장 화재 가스중독 주의

겨울철,회의,강원도,소방본부,소방관,서장,추천,방지책,올림픽,평창
등
관련글

김제 주택 화재 오늘 현장 합동감식

마을버스,진압,알리다,떠나다,승객,김성달,윤희다,광경,귀감,벌일
관련글

평창조직위 스포츠센터 화재 여파 22일 제천 성화봉 송 취소

시설,스포츠,독자,제공,시민,소방본부,인력,전항,소방대,진압
관련글

제천 화재참사 수습 범정부 현장대응지원단 운영

번지다,가스,차량,불길,시간,이용,보이다,비트,연기,다중
관련글

삼시간 29명 사망 유독가스 탈출 봉쇄

브리핑,서장,소방,이상민,보이다,유산
관련글

제천 스포츠센터 화재 보험 가입 사망 1억원 부상 2천만원

제천,화재,현장,클릭,감식,참사,스포츠센터,대형,연합뉴스,기사
관련글

제천 화재 건물 법개정 전 건축허가 드라이비트 규제

현장,참사,연합뉴스,제천,화재,스포츠센터,모습,충북,보이다,대형
관련글

일 통곡 제천 충격 충북

유가족,대통령,만나다,피해자,서울,양지,병원,제천시,사고,문재인
관련글

29명 사망 제천 스포츠센터 화재 인제

사망자,사우나,여성,집중,지점,피해,발화,구조,발견,필로티
관련글

1층 주차 차량 발화 제천 화재 합동감식 착수

장관,김부겸,발생,행정안전부,사고,인제,센터,스포츠,사망,오른쪽
관련글

가연성 외장재 불쏘시개 건물 화재 참사 되풀이

건물,직업,구조,독자,필사,제공,김형우,사람,불길,보이다
관련글

경남 제천 화재 관련 복합건축물 안전대책 강화

자원,더하다,배경,건물,봉사자,슬리퍼,주인,떨어지다,사위,발걸음
관련글

대형 화재 참사 제천 스포츠센터 충북 의원 처남 소유

소방,따르다,남자,대형,충북,잠정,희생,여자,본부,집계
관련글



검색설정

검색단어

검색범위 제목과 본문 제목에서만 본문에서만

검색기간 최근 세달 최근 한달 최근 일주일

직접입력

주제분류

- SocialHazard
 - InfectiousDisease
 - LivestockDisease
 - 우주기반재난
 - Chemicals
- Hazard
 - HazardType
 - DamageType
- Location
 - AdministrativeDistrict
 - Geography
- VulnerabilitySystem
 - Object
 - Life
 - Agro-Livestock-Fish-Shellfishe
 - Person
 - 특정인
 - 여려

언론사

<input type="checkbox"/> 32대 주요뉴스	연합뉴스	조선일보	중앙일보	동아일보
	한겨레	경향신문	한국일보	국민일보
	세계일보	서울신문	노컷뉴스	오마이뉴스
	매일경제	머니투데이	서울경제	아시아경제
	조선비즈	파이낸셜뉴스	해럴드경제	쿠키뉴스
	문화일보	데일리안	이데일리	한국경제
	뉴스1	뉴스스	JTBC	MBN
	KBS	SBS	MBC	YTN
	<input type="checkbox"/> 섹션 선택	정치	경제	사회
세계		IT/과학	칼럼	
<input type="checkbox"/> 분석기법 선택	기사건수	형태소 분석	키워드 빈도	키워드 네트워크
	연관어	토픽	재난유형별	기사건수



국제 재난이슈 분석

AND: ^ OR: , NOT: # Grouping ()
입력예: (earthquake)^(nuclear, explosion)^(#hollywood)

범위 제목과 본문 제목에서만 본문에서만

기간
 최근 세달간 최근 한달간 최근 일주일간 직접입력 ~

분석 관리자

국제 재난이슈 분석

28대 주요 국제뉴스(통신사 중심)

- | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> AP | <input type="checkbox"/> AFP | <input type="checkbox"/> REUTERS | <input type="checkbox"/> DPA |
| <input type="checkbox"/> GUARDIAN | <input type="checkbox"/> NYTIMES | <input type="checkbox"/> AGERPRES | <input type="checkbox"/> EFE |
| <input type="checkbox"/> MONTSAME | <input type="checkbox"/> PPI | <input type="checkbox"/> TNA | <input type="checkbox"/> TAP |
| <input type="checkbox"/> UPI | <input type="checkbox"/> ANA | <input type="checkbox"/> ANTARA | <input type="checkbox"/> APS |
| <input type="checkbox"/> ENA | <input type="checkbox"/> GNA | <input type="checkbox"/> IRNA | <input type="checkbox"/> JANA |
| <input type="checkbox"/> TMT | <input type="checkbox"/> CHINADAILY | <input type="checkbox"/> PEOPLE_CN | <input type="checkbox"/> KYODO |
| <input type="checkbox"/> DW | <input type="checkbox"/> SPUTNIK | <input type="checkbox"/> BELTA | <input type="checkbox"/> AAP |

전체 뉴스

대륙 선택

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 동아시아 | <input type="checkbox"/> 서아시아 | <input type="checkbox"/> 동유럽 | <input type="checkbox"/> 서유럽 |
| <input type="checkbox"/> 아프리카 | <input type="checkbox"/> 북아메리카 | <input type="checkbox"/> 남아메리카 | <input type="checkbox"/> 오세아니아 |

분석기법 선택

- | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 원문 검색 | <input type="checkbox"/> 텍스트노미 분석 | <input type="checkbox"/> 형태소 분석 | <input type="checkbox"/> 빈도 분석 |
| <input type="checkbox"/> 네트워크 분석 | <input type="checkbox"/> 연관어 분석 | <input type="checkbox"/> 토픽 분석 | |

재난현황 세계지도
VOSViewer
원문 뉴스
텍스트노미 분석 결과
텍스트노미 카운트 결과
형태소 분석 결과
빈도 분석 결과
네트워크 분석 결과
연관어 분석 결과
토픽 분석 결과

최첨단 재난안전 Think Tank

감사합니다



책임운영기관

국립재난안전연구원

National Disaster Management Research Institute