보건·복지 Issue & Focus

Korea Institute for Health and Social Affairs

ISSN 2092-7117
제269호(2015-01) 발행일 : 2015. 01. 05

KIHASA 한국보건사회연구원 Korea Institute for Health and Social Affairs

소셜 빅데이터를 활용한 국민 통일인식 동향 분석

2014년 신년 기자회견에서 언급된 '통일대박론'이 강조된 후 버즈량이 급증하였고, 통일의 필요성에 대한 찬성은 2011년 55.0%, 2012년 62.2%, 2013년 57.8%, 2014년 77.1%로 2014년에 크게 증가한 것으로 나타남

통일관련 안보의 버즈는 핵무기, 정상회담 등의 순으로 많고, 국가의 버즈는 중국, 미국 등의 순으로 많으며, 통일방식은 평화통일, 자유통일 등의 순으로 많은 것으로 나타남

통일의 찬성에 가장 영향력이 높은 경우는 '통일대박'이 높고, '휴전선'이 낮고 '핵무기'가 낮은 조합이며, '중국'이 낮고 '미국'이 낮고 '일본'이 낮은 조합으로 나타남

송태민
통계정보연구실장

1. 서론

■ 현 정부는 2013년 출범 이후 한반도 신뢰 프로세스[1]를 통한 남북관계 정상화를 주요 국정과제로 설정한데 이어, 2014년 신년 기자회견에서 박근혜 대통령이 발언한 '통일은 대박이다' 이라는 한마디로 평화통일의 기반 구축에 적극적으로 나설 것임을 선언함

○과거 통일논의는 통일비용과 대북정책을 중심으로 이루어지면서 통일의 부정적 측면이 부각되었으나, 통일대박론은 편익중심의 통일논의를 선언한 것으로[2], 통일이 되면 천문학적인 통일비용과 사회적 혼란이 야기될 것이라는 부정적 인식을 극복하고 통일을 기회와 희망으로 보는 긍정적 통일담론을 확산시키기 위한 것임

○통일대박론은 통일논의의 위축에서 벗어나 통일문제에 대한 국민적 합의를 이루는 계기가 되었다는 긍정적 주장[3]과 함께 현 정부는 통일대박론을 시작으로 대통령 직속으로 통일준비위원회[4]를 출범하여 통일준비에 박차를 가함

1) 한반도 신뢰 프로세스는 튼튼한 안보를 바탕으로 남북한 신뢰를 형성함으로써 남북관계를 발전시키고, 한반도에 평화를 정착시키며 통일 기반을 구축하려는 정책임[통일교육원(2013). 통일 문제 이해, p.93.]
2) 통일연구원(2014). 드레스덴 구상과 행복한 통일. 제1차 KINU 통일포럼, p.7.
3) 김창수(2014). 통일대박론과 통일준비위원회-의의 · 한계 · 방향. 북한연구학회 춘계학술발표논문집, p.120.
4) 대통령을 위원장으로 하여 총 50명의 위원으로 구성된 통일준비위원회 출범(위원장, 민간위원 30명, 국회의원 2명, 정부위원 11명, 국책연구기관장 6명으로 구성)

■ 한반도 통일은 남북한의 문제이자 동북아 주변국의 미래를 좌우할 국제적 사안으로[5], 한반도 평화체제와 본격적인 통일과정에서 국제사회의 지지는 필수불가결한 요소이며[6] 국내 차원 에서는 통일에 대한 국민적 공감대 형성과 통일을 맞이할 수 있는 역량 구축이 필요함

○통일을 위해서 국제차원에서는 한반도 통일에 대한 국제적 공감대 형성과 미 · 중 · 일 · 러 주변 4국의 협조와[7] 남북 간의 신뢰 구축이 필요함

■ 평화로운 통일한국을 실현하기 위해서는 주변국들의 반응과 함께 우리 국민들의 통일에 대한 인식과 태도를 분석하는 것이 필요함

○통일에 대한 찬반, 통일 방법 등에 대한 국민의 통일의식조사와 더불어 소셜 미디어에서 수집된 빅데이터의 활용을 통한 국민 통일 인식에 대한 동향 분석이 필요함

2. 소셜 빅데이터의 활용 및 분석의 필요성

■ 모바일 인터넷과 소셜 미디어의 확산으로 데이터 량이 증가하여 데이터의 생산, 유통 소비체계에 큰 변화가 일어나면서 데이터가 경제적 자산이 될 수 있는 빅데이터 시대를 맞이함

○많은 국가에서 빅데이터가 공공과 민간에 미치는 파급효과를 전망함에 따라 빅데이터의 활용은 정부의 정책을 효과적으로 추진하기 위한 새로운 성장동력이 될 것으로 예측함

○세계 각국의 정부와 기업들은 SNS를 통해 생산되는 소셜 빅데이터의 활용과 분석을 통하여 사회적문제의 해결은 물론 새로운 경제적 효과와 일자리 창출을 위하여 적극적으로 노력함

○우리나라는 정부 3.0과 창조경제의 추진과 실현을 위하여 다양한 분야에 빅데이터의 효율적 활용을 적극적으로 모색함

■ 소셜 빅데이터의 분석은 사용자가 남긴 문서의 의미를 분석하는 것으로 자연어 처리 기술인 주제분석(Text Mining)과 감성분석 기술인 오피니언 마이닝(Opinion Mining)을 실시한 후, 네트워크 분석(Network Analysis)과 통계분석(Statistical Analysis)을 실시함

○기존에 실시하던 횡단적 조사나 종단적 조사 등을 대상으로 한 연구는 정해진 변인들에 대한 개인과 집단의 관계를 보는 데에는 유용하나 사이버 상에서 언급된 개인별 문서(버즈: buzz)에서 논의된 관련 정보 상호간의 연관관계를 밝히고 원인을 파악하는 데는 한계가 있음[8]

○이에 반해 소셜 빅데이터의 분석은 활씬 방대한 량의 데이터를 활용하여 다양한 참여자의 생각과 의견을 확인할 수 있기 때문에 기존의 오프라인 조사와 함께 활용하면 사회적 문제의 예측을 보다 정확하게 할 수 있음

5) 김규륜(2013). 한반도 통일의 미래와 주변 4국의 기대. 통일연구원, p.3.
6) 차문석(2013). 한반도 평화통일 동북아 냉전적 대립 해소. 통일한국 제358호, pp.11–13.
7) 이규창(2014). 통일기반 조성과 법제준비. 북한연구학회 춘계학술발표논문집, pp.15–34.
8) 송주영 · 송태민(2014). 소셜 빅데이터를 활용한 북한 관련 위협인식 요인 예측. 국제문제연구, 가을. pp. 209–243.

3. 소셜 빅데이터를 활용한 통일인식 예측

가. 분석대상 및 분석방법

■ 본 연구는 국내의 온라인 뉴스사이트, 블로그, 카페, SNS(트위터), 게시판 등 총 156개의 온라인 채널에서 수집가능한 텍스트 기반의 웹문서(버즈)를 소셜 빅데이터로 정의함

○통일 토픽(topic)은 모든 문서를 수집하기 위해 '통일'을 사용하였으며, 토픽과 같은 의미로 사용되는 토픽 유사어로는 '남북통일', '한반도통일' 용어를 사용함

○소셜 빅데이터의 수집은 2011년부터 2014년까지 1/4분기(각 3개월 간)의 웹문서(총 12개월)를 해당 채널에서 요일, 주말, 휴일을 고려하지 않고 매 시간단위로 수집하였으며[9], 총 314,318건(2011년: 10,211건, 2012년: 53,884건, 2013년: 83,268건, 2014년: 166,955건)의 텍스트(Text) 문서를 본 연구의 분석에 포함함

■ 국민 통일 인식을 설명하는 가장 효율적인 예측모형을 구축하기 위해 데이터마이닝의 의사결정나무 분석 방법과 소셜 네트워크 분석을 사용함

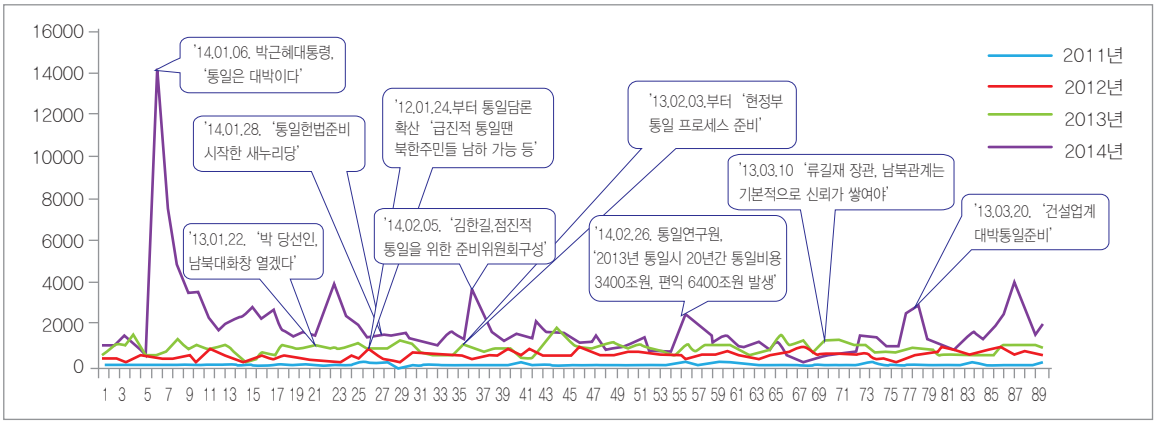
○의사결정나무 형성을 위한 분석 알고리즘은 CHAID(Chi-squared Automatic Interaction Detection)를 사용하였고, 소셜 네트워크 분석은 NetMiner[10]를 사용함

나. 분석결과

■ 통일 관련 문서(버즈) 현황

○[그림 1]과 같이 통일과 관련된 이슈발생 시에 커뮤니케이션이 급증하는 양상을 보이고 있으며, 특히 2014년 첫 신년 기자회견에서 언급된 박근혜 대통령의 통일대박론('통일은 대박이다') 강조 이후 버즈 량이 급증한 것으로 나타남

[그림 1] 통일 관련 버즈량 일별 추이



○〈표 1〉과 같이 통일과 관련하여 통일을 찬성하는 버즈는 70.6%, 반대하는 버즈는 18.9%로 나타남

– 통일관련 정책의 버즈는 대북정책(37.4%), 민주주의(19.1%), 보수(11.3%), 진보(10.4%),

– 통일관련 안보의 버즈는 핵무기(52.2%), 정상회담(21.6%), 휴전선(12.8%),

9) 본 연구를 위한 소셜 빅데이터의 수집 및 토픽 분류는 '(주)SK텔레콤 스마트인사이트'에서 수행함.

10) NetMiner v4.2.0.140122 Seoul: Cyram Inc.

– 통일관련 이슈의 버즈는 통일대박(71.3%), 선거(11.8%), 천안함(7.2%), 이산가족상봉(7.2%),

– 통일관련 국가의 버즈는 중국(25.3%), 미국(22.3%), 일본(16.6%),

– 통일관련 기관의 버즈는 정부(45.4%), 국회(12.2%), 청와대(10.0%), 국정원(8.3%),

– 통일관련 정당의 버즈는 새누리당(43.0%), 새정치민주연합(37.7%), 통합진보당(12.4%),

– 통일방식 관련 버즈는 평화통일(46.7%), 자유통일(30.4%), 흡수통일(21.1%) 등의 순으로 나타남

〈표 1〉 통일 관련 버즈 현황

구분	항목	N(%)	구분	항목	N(%)	구분	항목	N(%)
년도	2011년	10,211(3.2)	감정	찬성	78,104(70.6)	정책	진보	3,782(10.4)
	2012년	53,884(17.1)		보통	11,670(10.5)		보수	4,090(11.3)
	2013년	83,268(26.5)		반대	20,862(18.9)		공산주의	1,886(5.2)
	2014년	166,955(53.1)		계	110,636		사회주의	1,925(5.3)
	계	314,318	안보	핵무기	17,847(52.2)		대북정책	13,589(37.4)
채널	카페	7,925(2.5)		정상회담	7,396(21.6)		창조경제	2,310(6.4)
	SNS	272,455(86.7)		휴전선	4,366(12.8)		민주주의	6,918(19.1)
	블로그	8,638(2.7)		남북공동선언	2,180(6.4)		햇볕정책	1,794(4.9)
	게시판	432(0.1)		간첩	2,373(6.9)		계	36,294
	뉴스	24,868(7.9)		계	34,162	국가	중국	17,372(25.3)
	계	314,318	이슈	천안함	5,238(7.2)		독일	11,194(16.3)
기관	범민련	3,099(4.5)		민영화	1,820(2.5)		미국	15,326(22.3)
	시민단체	5,107(7.4)		이산가족상봉	5,204(7.2)		일본	11,434(16.6)
	정부	31,543(45.4)		선거	8,512(11.8)		러시아	7,675(11.2)
	청와대	6,949(10.0)		통일대박	51,587(71.3)		유럽	5,770(8.4)
	국정원	5,786(8.3)		계	72,361		계	68,771
	통일준비위원회	3,380(4.9)	정당	새정치민주연합	8,344(37.7)	통일방식	흡수통일	8,291(21.1)
	조국평화통일위원회	1,980(2.9)		새누리당	9,530(43.0)		자유통일	11,977(30.4)
	자유통일포럼	3,081(4.4)		통합진보당	2,741(12.4)		평화통일	18,399(46.7)
	국회	8,484(12.2)		자유선진당	187(0.8)		선진통일	225(0.6)
	계	69,409		노동당	1,346(6.1)		공존통일	480(1.2)
				계	22,148		계	39,372

■ 통일 관련 국민인식

○통일의 필요성에 대한 국민의 통일인식은 조사기관별로 차이를 보이고 있으나, 2011년부터 2013년까지 소셜 빅데이터 분석 결과는 서울대 통일평화연구원의 여론조사 결과와 비슷한 추이를 보임

〈표 2〉 연도별 통일 관련 국민인식

년도	찬성			보통			반대		
	소셜[1]	서울대[2]	KBS[3]	소셜[1]	서울대[2]	KBS[3]	소셜[1]	서울대[2]	KBS[3]
2011	55.0	59.1	74.4	18.3	25.0	19.9	26.6	21.3	5.7
2012	62.2	57.0	68.4	10.7	21.6	24.6	27.1	21.4	7.0
2013	57.8	54.8	69.1	8.7	21.5	21.2	33.6	23.7	9.7
2014	77.1	55.8	–	10.3	22.5	–	12.6	21.7	–

1) 본 연구의 소셜 빅데이터의 감성분석 결과
2) 서울대학교 통일평화연구원의 매년 7월부터 8월 사이(3주간) 1,200명 대상 대면조사 결과
3) KBS 방송문화연구소(2013), 2013년 국민 통일의식 조사

○아산정책연구원의 2014년 통일인식 여론조사[11]에서 80.5%(통일은 가능한 빨리되어야+점진적으로 이루어져야)가 통일이 필요하다고 보고 있어, 소셜 빅데이터 분석결과(77.1%)와 비슷한 것으로 나타남

■ 통일 관련 안보 · 이슈의 주변 국가별 버즈 현황

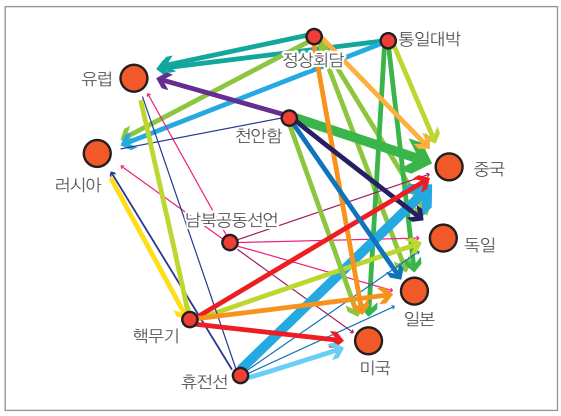
○〈표 3〉과 같이 통일관련 안보 · 이슈에 대한 주변 국가의 버즈는 핵무기는 일본(43.8%), 미국(43.1%), 러시아(41.2%), 중국(40.1%) 등의 순, 정상회담은 독일(23.1%), 중국(23.0%), 유럽(22.9%), 미국(22.2%) 등의 순, 통일대박은 독일(28.9%), 유럽(22.7%), 러시아(15.5%), 중국(15.2%) 등의 순으로 언급된 것으로 나타남

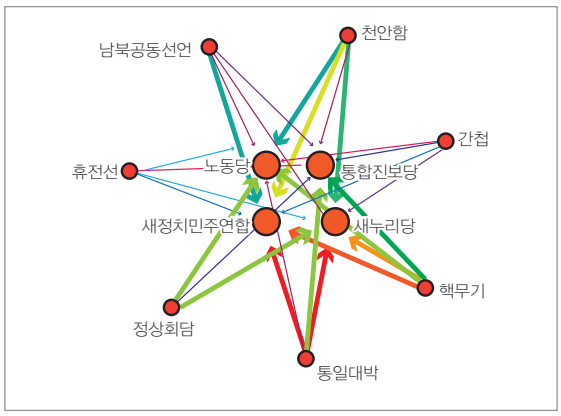
〈표 3〉 통일관련 안보 · 이슈의 국가별 버즈 현황 N(%)

속성	핵무기	정상회담	휴전선	남북공동선언	천안함	통일대박	합계
중국	4,862 (40.1)	2,785 (23.0)	1,004 (8.3)	132 (1.1)	1,481 (12.2)	1,864 (15.2)	12,110 (23.1)
독일	1,999 (27.9)	1,653 (23.1)	860 (12.0)	43 (0.6)	534 (7.5)	2,064 (28.9)	7,153 (13.7)
미국	5,635 (43.1)	2,897 (22.2)	1,063 (8.1)	168 (1.3)	1,720 (13.2)	1,580 (12.1)	13,063 (25.0)
일본	3,642 (43.8)	1,699 (20.4)	785 (9.4)	102 (1.2)	859 (10.3)	1,227 (14.8)	8,314 (15.9)
러시아	2,636 (41.2)	1,403 (21.9)	693 (10.8)	72 (1.1)	600 (9.4)	988 (15.5)	6,392 (12.2)
유럽	1,868 (35.2)	1,214 (22.9)	541 (10.2)	58 (1.1)	420 (7.9)	1,204 (22.7)	5,305 (10.1)
계	20,642 (39.4)	11,651 (22.3)	4,946 (9.5)	575 (1.1)	5,614 (10.7)	8,909 (17.0)	52,337 (100.0)

■ 통일 관련 소셜 네트워크 분석

○주변 국가와 안보 · 이슈 간의 외부 근접중심성(out closeness centrality)[12]을 살펴보면 핵무기와 천안함은 미국, 중국, 일본, 러시아 순으로 밀접하게 연결되어 있는 것으로 나타났으며, 정상회담은 미국, 중국, 일본, 독일의 순으로 밀접하게 연결된 것으로 나타남. 정당과 안보 · 이슈 간의 외부 근접중심성을 살펴보면 통일대박은 새누리당, 새정치민주연합, 통합진보당 순으로 밀접하게 연결되어 있고, 천암함은 새정치민주연합, 새누리당과 밀접하게 연결되어 있는 것으로 나타남





11) 아산정책연구원이 2014년 3월 29일~31일 기간 중 만 19세 이상 성인남녀 1,000명을 대상으로 조사한 통일인식 여론조사 결과임(아산정책연구원 2014년 4월 8일 보도자료)

12) 근접중심성(closeness centrality)은 평균적으로 다른 노드들과의 거리가 짧은 노드의 중심성이 높은 경우로, 근접중심성이 높은 노드는 확률적으로 가장 빨리 다른 노드에 영향을 주거나 받을 수 있다.

■ 통일 인식에 영향을 미치는 안보 · 이슈 요인

○ 〈표 4〉와 같이 통일대박, 남북공동선언, 정상회담, 휴전선 순으로 통일의 찬성에 정적(+) 영향을 주는 것으로 나타났으나, 간첩, 핵무기, 천안함 순으로 통일의 찬성에 부적(−)인 영향을 주는 것으로 나타남

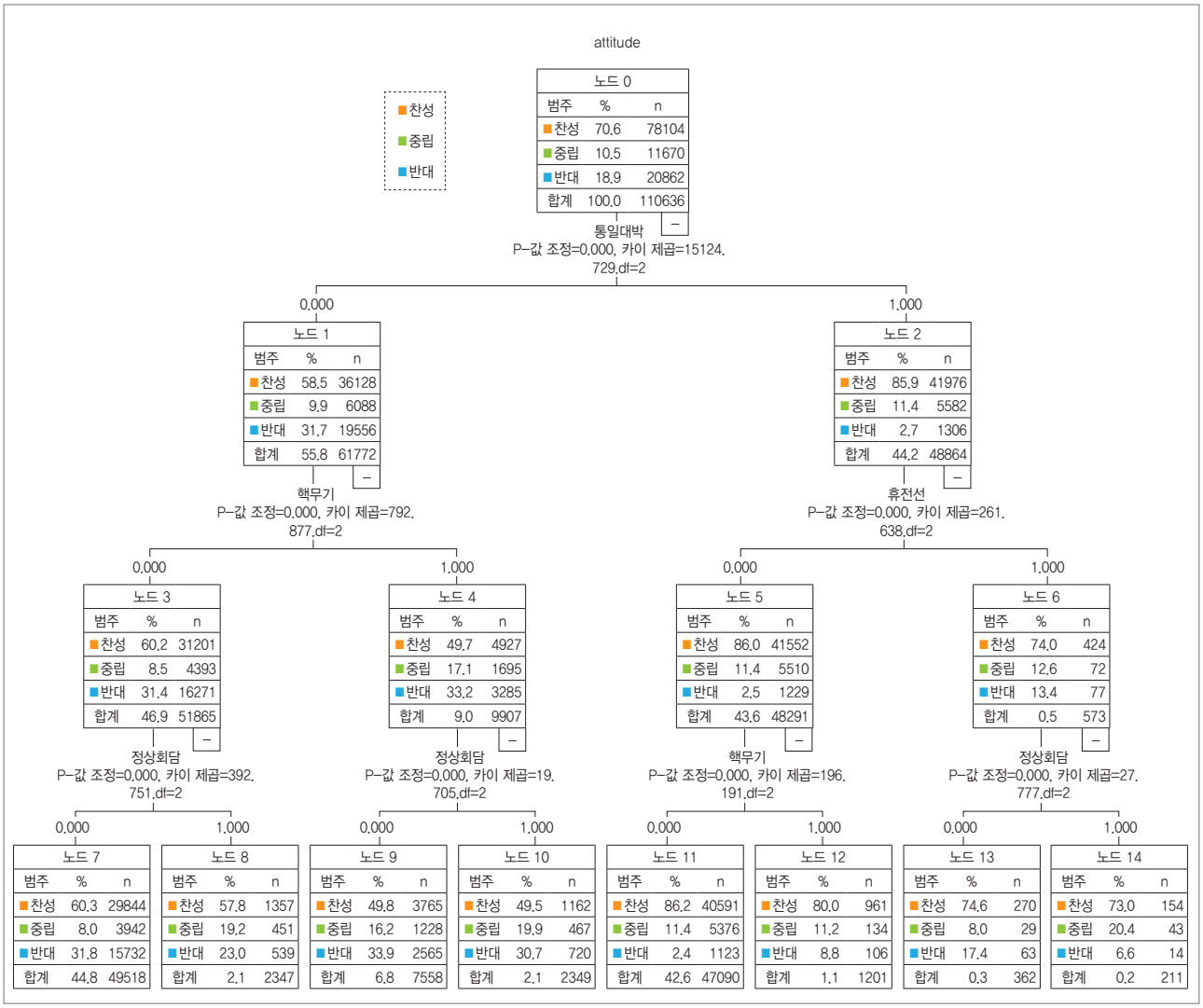
〈표 4〉 통일인식에 영향을 미치는 안보 · 이슈 요인*

변수	찬성				보통			
	b†	S.E.‡	OR§	P	b†	S.E.‡	OR§	P
핵무기	−.272	.026	.762	.000	.334	.036	1.397	.000
정상회담	.121	.036	1.129	.001	.567	.047	1.764	.000
휴전선	.064	.046	1.066	.171	.162	.064	1.176	.012
남북공동선언	.773	.112	2.186	.000	.150	.168	1.161	.373
천안함	−.102	.043	.903	.018	.229	.057	1.258	.000
통일대박	2.826	.030	16.872	.000	2.731	.035	15.353	.000
간첩	−.542	.089	.581	.000	−.505	.139	.604	.000

주: * 기본범주: 반대, †Standardized coefficients, ‡Standard error, § Adjusted odds ratio

■ 통일인식 관련 예측 모형

[그림 2] 통일인식 관련 안보 · 이슈 요인의 예측모형



○〈그림 2〉와 같이 통일의 안보 · 이슈 요인이 통일인식에 미치는 영향은 '통일대박'의 영향력이 가장 큰 것으로 나타남

– '통일대박'이 높을 경우 통일에 대한 찬성의 인식이 이전의 70.6%에서 85.9%로 증가한 반면, 반대의 인식은 이전의 18.9%에서 2.7%로 감소함

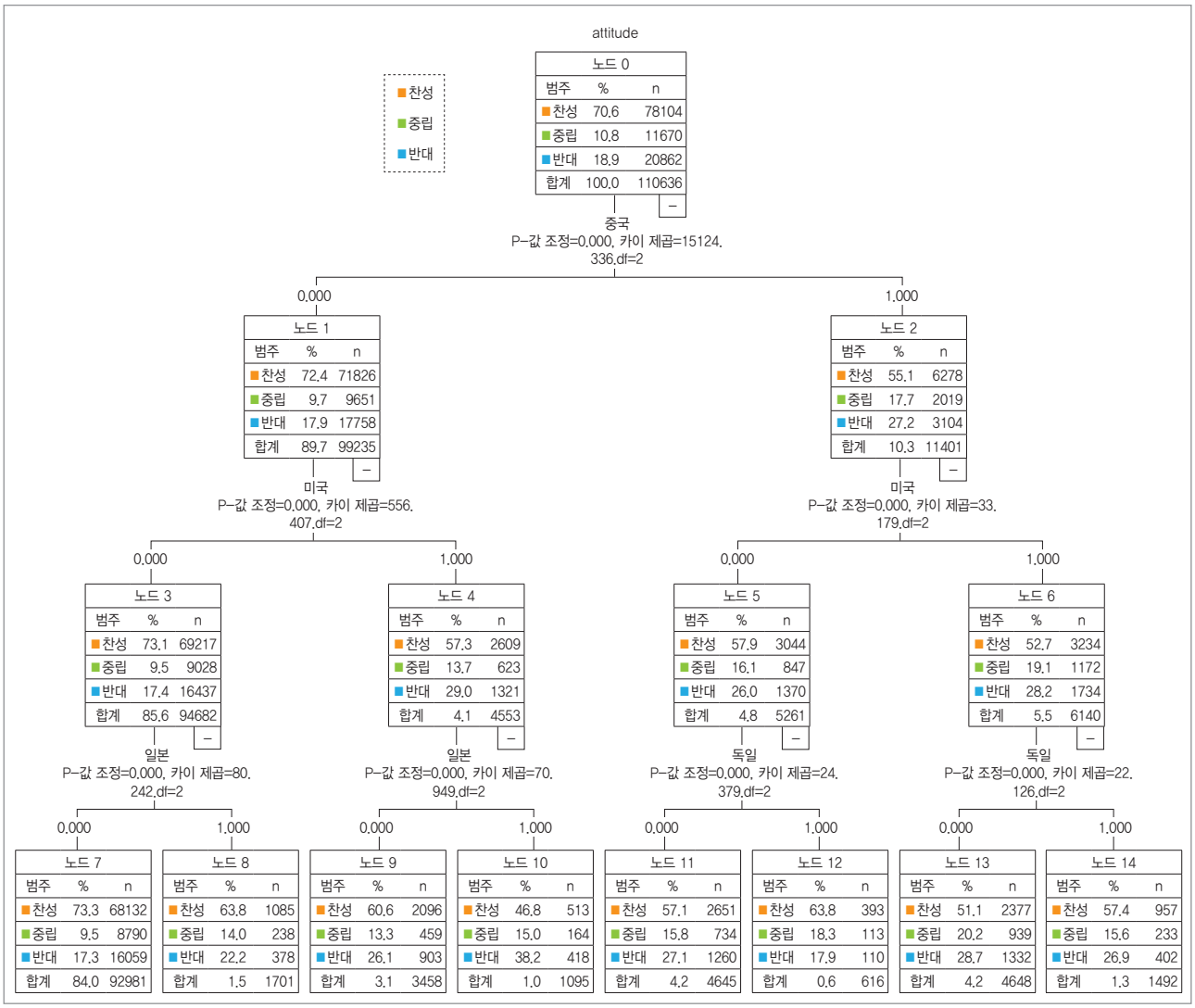
– '통일대박'이 높고 '휴전선'이 높은 경우 통일에 대한 찬성의 인식은 이전의 85.9%에서 74.0%로 감소한 반면, 반대의 인식은 이전의 2.7%에서 13.4%로 크게 증가하는 것으로 나타남

○통일인식의 안보 · 이슈요인의 예측 모형에 대한 이익도표에서 통일의 찬성에 가장 영향력이 높은 경우는 '통일대박'이 높고 '휴전선'이 낮고 '핵무기'가 낮은 조합으로 나타남

– 즉, 11번 노드의 지수(index)가 122.1%로 뿌리마디와 비교했을 때 11번 노드의 조건을 가진 집단이 통일을 찬성하는 확률이 1.2배로 나타남

– 통일의 반대에 가장 영향력이 높은 경우는 '통일대박'이 낮고 '핵무기'가 높고 '정상회담'이 낮은 조합으로 나타남. 즉, 9번 노드의 지수가 180.0%로 뿌리마디와 비교했을 때 9번 노드의 조건을 가진 집단이 통일을 반대하는 확률이 1.8배로 나타남

[그림 3] 통일인식 관련 주변 국가 예측모형



○〈그림 3〉과 같이 주변국이 통일인식에 미치는 영향은 '중국'이 가장 높은 것으로 나타남

– '중국'이 높을 경우 통일에 대한 찬성의 인식이 이전의 70.6%에서 55.1% 감소한 반면, 반대의 인식은 이전의 18.9%에서 27.2%로 증가함. '중국'이 높고 '미국'이 높은 경우 통일에 대한 찬성의 인식은 이전의 55.1%에서 52.7%로 감소한 반면, 반대의 인식은 이전의 27.2%에서 28.2%로 증가하는 것으로 나타남

○통일인식의 주변국 요인의 예측 모형에 대한 이익도표에서 통일의 찬성에 가장 영향력이 높은 경우는 '중국'이 낮고 '미국'이 낮고 '일본'이 낮은 조합으로 나타남. 즉, 7번 노드의 지수가 103.8%로 뿌리마디와 비교했을 때 7번 노드의 조건을 가진 집단이 통일을 찬성하는 확률이 1.04배로 나타남

– 통일의 반대에 가장 영향력이 높은 경우는 '중국'이 낮고 '미국'이 높고 '일본'이 높은 조합으로 나타남. 즉, 10번 노드의 지수가 202.4%로 뿌리마디와 비교했을 때 10번 노드의 조건을 가진 집단이 통일을 반대하는 확률이 2.02배로 나타남

4. 요약 및 결론

■ 2014년 신년 기자회견에서 언급된 평화통일에 기반한 통일대박론 강조 후 버즈량이 급증함

■ 통일의 필요성에 대한 찬성은 2011년 55.0%, 2012년 62.2%, 2013년 57.8%, 2014년 77.1%로 2014년이 크게 증가한 것으로 나타남

■ 핵무기와 천안함은 미국, 중국, 일본, 러시아 순으로 밀접하게 연결된 것으로 나타남

■ 통일대박, 남북공동선언, 정상회담, 휴전선의 버즈가 많을 때 통일인식의 찬성 확률이 높은 반면 간첩, 핵무기, 천안함의 버즈가 많을 때 통일인식의 반대 확률이 높은 것으로 나타남

■ '통일대박'이 높고 '휴전선'이 낮고 '핵무기'가 낮은 경우 통일의 찬성 확률이 가장 높은 반면, '통일대박'이 낮고 '핵무기'가 높고 '정상회담'이 낮은 경우 통일의 반대 확률이 가장 높은 것으로 나타남

■ '중국'이 낮고 '미국'이 낮고 '일본'이 낮은 경우 통일의 찬성 확률이 가장 높은 반면, '중국'이 낮고 '미국'이 높고 '일본'이 높은 경우 통일의 반대 확률이 가장 높은 것으로 나타남

■ 본 연구는 소셜 빅데이터에서 통일 관련 주요이슈에 대한 실제적인 내용을 빠르게 효과적으로 파악함으로써 기존의 통일 관련 정보수집 체계의 한계를 보완할 수 있는 새로운 분석 방법을 제시하였다는 점에서 정책적 · 분석방법론적으로 의의가 있다 할 것임

집필자 | 송태민 (통계정보연구실 연구위원)　　문의 | 044-287-8201

발행인 | 최병호　　**발행처** | 한국보건사회연구원
(339-007)세종시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동 | **TEL** 044)287-8000 | **FAX** 044)287-8052 | http://www.kihasa.re.kr
한국보건사회연구원 홈페이지의 발간자료에서 온라인으로도 이용하실 수 있습니다. http://www.kihasa.re.kr/html/jsp/publication/periodical/focus/list.jsp