

정부부처의 소셜미디어 소통방식: 국가간 트위터 이용 및 연결망에 대한 탐색적 연구

Government's Social Media: A Study of Twitter Use and Network among Seven Nations

조성은*, 박한우**

정보통신정책연구원*, 영남대 언론정보학과**

Seong Eun Cho(secho@kisdi.re.kr)*, Han Woo Park(hanpark@ynu.ac.kr)**

요약

이 연구는 트위터 계정을 가지고 있는 7개 국가 175개 정부부처의 트위터 이용 및 연결망을 분석했다. 분석 결과 트위터 이용 특징 대부분에서 국가 별 뚜렷한 차이를 찾기 힘들었으나 맞팔을에서는 국가 간 극명한 차이가 있었다. 미국이 다른 국가로부터 팔로잉을 가장 많이 받는 국가인 반면, 다른 국가를 팔로잉 하는 데는 소극적인 것으로 나타났다. 또 국가 간 연결관계에서 같은 언어나 문화적, 역사적 유사성이 어느 정도 영향을 주고 있음을 알 수 있었다. 그밖에 비슷한 업무를 담당하는 정부부처 간 연결의 경우가 많았다. 이 연구는 트위터 연결망을 가시화함으로써 미국이 비공식채널에서도 주목을 받고 있음을 확인하는 동시에, 언어 및 업무 유사성에 의한 연결관계도 확인함으로써 향후 소셜 미디어에서의 연성 권력 형성을 통한 새로운 지식 패권 구도가 출현할 수 있는 잠재성을 제시한다.

■ 중심어 : | 사회연결망 | 소셜미디어 | 연성권력 | 정부부처 | 트위터 |

Abstract

The present study analyzes a Twitter network of some 175 government organizations belonging to seven countries. They are South Korea, U.S., U.K., Australia, Canada, Singapore, and Japan. The results showed that the U.S. occupied the most central position in terms of the incoming followings. Next, some clusters among countries were also noticeable according to their cultural proximities including national languages. The findings also indicate that some governmental organizations are likely to make international ties with others whose main duties are similar to each other. Finally, the structural connectivity pattern of some inter-governmental Twitter networks was visualized using a social network software. On the other hand, it suggests that there is a potential for a soft power through social media and as a result, it could be assumed that a new knowledge hegemony appears in the future.

■ keyword : | Social Network | Social Media | Soft Power | Government | Twitter |

* 이 논문은 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2011-327-H00005).

접수일자 : 2013년 05월 15일

심사완료일 : 2013년 07월 10일

수정일자 : 2013년 07월 02일

교신저자 : 박한우, e-mail : hanpark@ynu.ac.kr

I. 서론

최근 몇 년간 사회 전반에 미치는 소셜 미디어 영향력에 대한 논의가 활발했으며 특히 정치 영역에서 많은 주목을 받았다. 2008년 미국 대선을 시작으로 독일, 영국, 프랑스 등에서 정치인들이 선거 캠페인, 여론 형성 등에 적극 활용한 사례가 소개되었고[1][2], 정책 홍보 효율성 효과에 대한 평가를 시도하거나[3][4], 소셜 미디어 여론이 실제 여론을 반영한다는 연구 결과도 있었다[5]. 이러한 현상과 학문적 결과는 정치인들로 하여금 소셜 미디어를 통해 유권자와의 직접 소통에 관여하도록 촉진하는 동력이 되었다. 소셜 미디어 활용성은 정치 영역뿐만 아니라 행정 영역에서도 논의되고 있는데, 시민들을 정책 결정 과정에 직접 참여시키고 일부를 공개함으로써 해서 소통하는 정부, 즉 거버먼트 2.0 (government2.0)을 구현하는 것이 주요 화두가 되기도 했다[6].

특히 우리나라의 경우 정부 차원에서 각 정부부처의 소셜 미디어 참여를 권장하고 심지어 각 부처별 평가항목에 소셜 미디어 운용 상황도 포함시키는 방안이 제안되는 등 적극적으로 활용하려는 노력이 지속되었다. 그 결과로 청와대를 필두로 현재 우리나라 40여 개 주요 정부부처 모두가 트위터 계정을 가지고 있고 26개 정부부처가 미투데이를 함께 운용하고 있다[34]. 이러한 현상은 유권자와의 직접 소통을 피하는 정치인들과는 별개로 정부부처가 소셜 미디어를 통해 일반 시민들의 정책 참여를 유도하고 정책 참여 과정부터 시민들과 함께 하려는 거버먼트2.0 (government2.0) 구현 노력의 일환으로 비춰진다.

우리나라 정부가 소셜 미디어 운용에 높은 관심을 보이는데 주목하면서, 이 연구는 소셜 미디어 혹은 변화한 ICT (Information Communication Technology) 환경이 가져온 국내 효과를 넘어 글로벌 연결망 효과에 대한 논의 방향을 제기해보고자 한다. 기존 논의들이 국내에 국한된 소통 혹은 정치 프로모션 효과에 주목했고 소통 주체를 정부조직과 일반 시민, 혹은 전문가(정치인)와 일반인이라는 서로 다른 수준의 대상들을 다루고 있었다면, 이 연구는 소통 주체를 각 국가의 정부부

처로 해서 일관성을 확보했다.

주요 방법론으로 사회연결망 분석을 채택했다. 이 방법론은 각 국가의 정부부처들의 글로벌 관계망을 이해하고 향후 정부조직 글로벌 관계망의 국내 정책 추진 효과 연구를 위한 기초적 근거 마련에 적합한 연구방법이다[11][13][14]. 현재 다양한 유형의 소셜 미디어가 서비스되고 있지만 이 연구에서는 각국 정부부처의 트위터 연결망에 주목한다. 글로벌 규모에서 페이스북과 트위터가 가장 많이 이용되고 있는데, 페이스북이 상호연결을 통한 소셜라이징에 더 중점을 두는 반면, 트위터는 일방적 연결이 가능하고 정보채널 등 기능적 효과가 더 높게 평가된다는 점에서 트위터를 주요 연구 매체로 채택했다. 즉, 글로벌 정부부처 연결망의 주요 목적이 소셜라이징보다는 기능적 목적이 더 크게 작용할 것이라는 가정에서 트위터에 주목한 것이다.

이 연구는 전자민주주의 혹은 일반 시민의 정치 참여를 이끄는 국내 거버넌스 효과로만 주목해온 소셜 미디어의 거버넌스 기능을 글로벌 관계로 확대시킴으로써 해서 소셜 미디어 거버넌스 연구의 범위를 확장시킬 뿐만 아니라 점점 촘촘해지는 지구촌 현상을 이해하는 기초 연구로 활용될 것이다.

II. 문헌연구

1. 사회연결망과 사회연결망 분석 방법

사회연결망은 사회 구성원들간의 관계망을 말하며, 사회연결망 그래프는 그들의 관계망을 시각화한 그래프이다. 사회연결망 그래프를 보면 점으로 표현된 노드 (node)와 그 노드들을 쌍으로 연결하고 있는 선, 즉 라인(line)으로 구성되어 있는데 노드는 각 사회구성원을 가리키고 선은 그들간의 관계를 보여준다. 사회 구성원은 보통 개인들이지만, 연구 목적에 따라 기업, 단체, 국가 등으로 확장시켜 분석할 수 있다[7].

트위터 연결망을 사회연결망 그래프로 표현한다면 트위터 계정은 노드로, 트위터의 팔로잉/팔로어 관계는 라인으로 나타낸다. 이 때 트위터 팔로잉/팔로어 관계는 상호적인 것이 아닌, 일방적 연결이 가능하기 때문

에 화살표 라인으로 연결 방향을 분명히 해줄 필요가 있다. 만약 한쪽만 팔로잉 하고 있다면 한쪽 방향으로만 화살표가, 맞팔 관계라면 양쪽 방향으로 화살표가 그려질 것이다.

사회연결망의 전체적 특징을 드러내는 지표로는 밀도(density)가 있다. 밀도는 연결망에서 각 노드가 서로 간에 얼마나 많은 관계를 형성하고 있는가를 나타내는 지표이다. 밀도는 한 연결망에 있는 연결관계 수를 그 연결망에서 가능한 최대 연결관계의 수로 나눠 계산한다. 각 노드의 연결관계 수는 곧 그 노드의 연결정도이다. 따라서 밀도 값은 각 노드들의 연결정도 값의 합을 그 연결망에서 가능한 최대 연결정도 값으로 나눈 것이다.

사회연결망 분석에는 크게 두 가지 방법론적 유형이 있다. 첫 번째 유형은 어떤 노드가, 즉 어떤 사회구성원이 그 사회연결망에서 중심적 역할을 하는가를 파악하는 중심성 분석이다[8]. 연결정도 중심성은 직접 연결되어 있는 노드 수로 계산하며, 근접 중심성은 구조상 가까이 있는 노드들로 판단한다. 사이중심성은 연결관계가 없는 두 노드간 다리(bridge) 역할을 하는 정도에 따른 것이며, 위세중심성은 연결관계에 있는 이웃 노드들의 영향력을 얼마나 활용하는가에 따라 판단한다.

두 번째는 전체 연결망에서 각 노드의 위치와 역할에 따른 구조적 특성을 파악하는 방법이다. 사회구성원들은 각자의 사회적 지위와 역할에 따라 동일한 특성을 보이고 그 특성에 따라 동일한 연결관계 특징을 나타내기도 한다. 이를 구조적 등위성이라고 하며 구조적 등위성을 파악하기 위해 사회적 지위와 역할에 따라 유사한 유형으로 그룹화시키는 분석 방법으로 블록모델링을 이용한다[9].

홍원표는 국제정치에서 누가 영향력을 행사하는가를 파악하기 위한 연결망 유형으로 단일 허브형 네트워크와 대항적 네트워크, 그리고 분산적 네트워크를 소개하고 있다[10]. 단일 허브형 네트워크는 패권을 가진 노드가 뚜렷이 드러나는 집중형 네트워크이다. 허브가 되는 하나의 노드를 제외한 모든 노드는 허브 노드에 연결되어 있으며 허브 노드를 거쳐야만 다른 노드에 도달할 수 있는 형태이다. 반면에 대항적 네트워크는 비집중형 네트워크인데 허브 역할을 하는 노드가 하나 이상인 네

트워크이다.

사회연결망분석은 거시적 시각에서 국제 관계에서의 영향력 구도를 살펴보는 데도 유용한 방법인데, 기존 연구로는 기업간 제휴관계[11][12], 연결중심성으로 본 정보부국과 빈국간 불균형[13], 국가간 정보 흐름[14][15] 등의 연구가 있다.

2. 소셜 미디어 시대 국제 관계

인터넷으로 물리적 경계를 넘나드는 소통 채널이 보편화되었지만, 기존 연구는 기술적 해결이 반드시 실질적 해결로 나타나지는 않았음을 보여줬다. 즉, 문화적, 언어적 장벽 등이 소통 범위의 실질적인 한계로 작용하면서 주요 소통 채널은 여전히 물리적 경계 범위 내에 고 있음을 확인한 것이다[13][16].

하지만 전 분야에서 글로벌화 강화는 분명한 현상이다. 소위 글로벌 IT 기업인 애플, 마이크로소프트, 야후, 구글 등을 꼽지 않아도 우리나라 삼성이나 LG, 현대자동차 등도 전 세계를 상대로 한 기업 활동이 활발하다. 2011년 그리스의 국가부도는 국경을 넘어 유럽 전체, 그리고 전세계 경제에 영향을 끼쳤으며, 2012년 미국의 대통령 선거 결과는 국제 정세에 미칠 영향력을 고려해 여러 국가가 주시했다. 이러한 지구촌 현상은 정부 정책에서 국가간 정보 흐름을 주시해야 할 필요성을 부각시키며, 전통적 개념의 주권국가가 아니라 네트워크 지식 국가 시대로 들어섰음을 알리고 있다[17-19].

개념적으로 네트워크 지식국가는 물리적 국경과 별도로 행위자 개개인의 관계와 역할에 의한 경계들로 재구성된 것이다. 따라서 전통적 국가 단위보다는 행위자간 관계가 형성하는 연결망의 이해를 통해 국제정치 지형을 살펴보는 등 분석의 초점이 달라진다[18].

네트워크 지식국가 시대에는 연성권력이 더 힘을 발휘할 수 있다. 연성권력은 물리적(군사적), 경제적 힘이 아니라 관심과 공감으로부터 어떤 결과를 얻어내는 능력을 말한다. 다시 말해 IT 기술을 활용하여 자국의 정책을 홍보, 설득하는 행위가 연성권력을 행사하고 형성하는 과정이 된다. 특히 지식생산의 표준 설정이나 지식담론 통제 등에 이 연성권력의 메커니즘이 작동하게 된다[18].

류석진과 허정수는 권력의 분산화로 인한 새로운 권력 체계의 가능성을 제기한다[20]. IT 발달 덕분에 자원(정보)을 획득하고 유통할 수 있는 능력이 일반인들에게까지 두루 미치게 되어 권력 분산이 가능해졌다는 것이다. 권력 분산은 네트워크 지식국가와 마찬가지로 아직은 개념적 가설에 머물러 있다. 이론적으로 지식 정보를 활용해 권력을 행사하는 잠재적 행위자의 범위가 넓어졌을 뿐, 실질적으로 기존 권력 체계의 변화로 이어졌는가는 또 다른 문제인 것이다[21][22].

3. 공공부문의 소셜 미디어 활용

최근 몇 년간 소셜 미디어가 현실 정치 지형에 미치는 영향에 주목해왔다[2][23-26]. 대부분 정치인 혹은 선거 등에 대한 연구로서 이 중 공공기관 트위터 활용 정도를 분석한 연구는 손에 꼽힌다. 우리나라에서 김형아와 조성은, 박한우가 각각 서울시와 농림수산식품부 트위터를 분석한 외에는 공공기관 소셜 미디어 전략을 탐구한 논문을 찾기 어렵다[3][27]. 이 논문들도 공공기관의 트위터 개설 초기 시점의 데이터를 분석하고 있어서 소셜 미디어 활용범위를 충분히 다루지 못했다. 두 연구 모두 각각의 공공기관이 주로 시정 및 정책 홍보 채널로 활용하고 쌍방향 소통은 미미한 것으로 나타났지만 그 이상의 활용 잠재성을 인정하고 있다.

Nah 와 Saxton은 소셜 미디어를 통한 사교(socializing)가 조직 운용에 일정한 효과를 발휘한다고 주장한다[28]. 앞서 연성권력이 관심과 공감으로부터 얻는 결과라고 했는데 소셜 미디어 연결 관계는 최소한 조직 내(이해관계자간) 연성권력 행사에 도움이 된다는 것이다.

결론적으로 공공부문의 소셜 미디어 활용에 대해 충분한 연구가 되어 있지는 않지만 기존 연구는 그 활용성에 높은 기대감을 표시하고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 소셜 미디어와 연성권력 간의 관계에 대한 탐구가 필요할 것이다.

4. 트위터의 매체적 특성

트위터는 마이크로블로깅이라는 별칭에서도 짐작되

듯이 블로그의 미디어 특성에서 일부 기능을 축소해 소통의 효율성을 높인 소셜 미디어이다. 블로그와 마찬가지로 이용자가 자신의 생각이나 의견을 담은 메시지를 최근 글부터 바로 게재되도록 하지만, 게재 가능한 글자수가 한번에 140자로 제한된다는 것과 메시지가 어떤 공간(게시판)에 게재 및 저장(publishing)된다고 보다는 끊임없이 흘러가는 스트리밍(streaming) 형식이라는 점이 다르다. 메시지가 흘러가는 화면을 '타임라인(timeline)'이라고 한다. 이밖에 폴더가 아니라 태그(tag)를 이용해 주제 분류를 하는 등 운용의 유연성이 좋다.

트위터의 기본 구성은 타임라인 이외에도 팔로잉/팔로워, 관심글, 리스트 목록 등으로 이루어져 있다. 팔로잉은 본인이 구독하고 있는 트위터 목록이며 팔로워는 본인의 트위터를 구독하고 있는 이들의 목록을 보여준다. 관심글은 웹브라우저에서 관심 있는 사이트를 즐겨찾기 하듯 구독한 타임라인 메시지 중 특정 메시지를 따로 모아둔 것이며 리스트 목록은 관심 있는 트위터 계정을 따로 분류해 모아둔 것이다. 트위터 계정에 들어가면 그동안 저자가 올린 메시지가 몇 개인지를 보여주는 트윗 수와 함께 팔로잉/팔로워 수, 관심글 수, 리스트된 수가 계정의 기본 정보로 제공되어 있다. 그밖에 본인이 언급된 트윗 메시지를 볼 수 있는 '멘션' 항목과 리플라이를 받은 메시지만 따로 보는 '리플라이' 항목도 있다.

트위터에서는 글자수가 제한된 짧은 글만이 게재되기 때문에 글들의 회전속도는 상당히 빨라졌다. Naaman 외는 트위터 커뮤니케이션 유형을 "social awareness streams"라고 했는데, 이 개념은 트위터가 '공간'으로서의 게시판이 아니라 정보가 끊임없이 흐르는 스트리밍의 특성을 가지고 있음을 강조하는 것이다[29]. 이들은 트위터 커뮤니케이션의 주요 특징이 공개성(public nature), 간결성(brevity), 그리고 고도의 연결성(highly connected social space)에 있다고 주장한다. 트위터 활용도가 모바일 디바이스(스마트폰, 태블릿 PC 등)와 함께 증가되는 것과 연계해서 트위터 커뮤니케이션의 특징을 접근성, 즉시성, 그리고 이동성으로 꼽기도 한다[30].

트위터 관계는 상대방의 동의 없이 해당 트위터를 ‘구독’할 수 있는 비대칭성을 기본으로 한다. 상호연결 관계를 기본으로 하는 페이스북과는 달리 일방향 연결 관계를 기초로 하는 트위터는 신속한 정보전달 기능이 강조되는 매체이며[31], 정보 생산자의 입장에서 정보에 대한 높은 접근성과 신속성에 의한 효과적인 PR 도구이기도 하다[32]. 트위터의 PR 효과는 미디어의 의견지도력 효과와도 일맥상통하는데, 팔로어를 많이 가지고 있으면 있을수록 PR 혹은 의견 전파에 효과적이다 [27].

이상 기존 연구는 연결망 분석을 이용해 글로벌 수준에서 기업간 제휴관계 및 국가간 정보 흐름을 살펴보거나 소셜 미디어가 연성권력을 비롯한 새로운 권력 체계의 가능성을 제시하고 있다. 본 연구 역시 연결망 분석을 통해 국가간 트위터 연결망을 살펴보고 향후 네트워크 지식국가 시대 소셜 미디어를 통한 연결 관계의 잠재성을 모색해보고자 한다. 이에 다음과 같은 연구문제를 제시한다.

- 연구문제 1. 각국 정부부처 간 트위터 이용에서 어떤 차이가 있는가?
- 연구문제 2. 각국 정부부처 간 트위터 연결망에서 드러난 특징은 무엇인가?

III. 방법론

1. 데이터 수집 및 분석 방법

분석을 위해 먼저 주요 국가 정부부처(7개국 175개 정부부처)의 트위터 계정을 수집했다. 수집 기간은 2011년 8월 최초 수집을 시작해 12월까지 계속되었다. 수집 기간이 길었던 것은 연구자가 최초 리스트를 작성한 후 각 국에서 최소 한 명의 거주민에게 확인하는 절차를 거치는데 시간이 걸렸기 때문이다.

우리나라의 경우 주요 정부부처 조직도를 기초로 각 정부부처 트위터 계정을 확인했으며, 미국 등 영어권 국가들의 경우도 인터넷에서 주요정부부처의 공식 명칭을 확인한 후 각 부처의 트위터 계정을 확보했다. 최

종 분석에 포함된 7개국 (한국, 미국, 캐나다, 영국, 호주, 싱가포르, 일본)이외 다른 국가들의 경우 (예, 대만, 인도, 필리핀, 뉴질랜드, 핀란드 등) 10개미만의 정부부처 트위터 계정만이 확인되었는데, 이 경우 정부의 트위터 이용이 적극적이지 않은 것으로 간주하고 최종 분석에서 제외했다.

국가별 정부부처의 트위터 계정의 기본 정보는 API를 이용한 소프트웨어(트위터 스크래퍼)를 이용해 수집했다. 기본 정보인 트위터 계정 개설일자, 팔로잉/팔로어 수, 트윗 수, 관심글 수, 리스트된 수, 맞팔을 등이 수집되었다. 맞팔을은 전체 팔로잉/팔로어에서 상호연결 관계를 맺고 있는 비중을 나타내는 것으로 트위터 기본 정보에는 포함되지 않고 프로그램을 통해 계산된 정보이다. [표 1]은 수집된 기본정보의 각 국가별 평균값을 보여준다. 각국 정부부처의 연결망을 분석은 공개프로그램인 Pajek으로 수행했다. Pajek은 프로그램 자체가 가볍고 노드들의 다양한 속성을 반영하면서 연결망 분석을 심화하는데 편리한 기능을 제공함으로써 해서 최근 소셜 네트워크 분석에 자주 이용되는 프로그램이다 [33].

표 1. 각 국가 정부기관 트위터 계정 수 및 평균값

국가	계정	트윗	관심글	리스트	맞팔을
미국	32	2293	40	4576	4.0
영국	19	1957	3	747	14.2
호주	16	499	4	103	20.8
캐나다	22	832	6	228	4.5
일본	30	620	6	2892	2.0
한국	39	2812	35	579	81.3
싱가폴	17	1773	13	62	6.6

2. 노드(node)와 라인(line)

연결망에서 노드로 나타나는 분석대상은 각국 정부부처(트위터 계정)이다. 이들의 팔로잉/팔로어 관계를 화살표 방향이 반영된 라인으로 표현했다. 각 노드는 서로 다른 색으로 구분되었는데, 각 색깔은 해당 정부부처가 소속된 국가를 나타낸다. 한국은 파랑, 일본은 빨강, 싱가폴은 분홍, 미국은 오렌지, 영국은 하양, 캐나다 연두, 호주는 노랑으로 표현했다.

3. 연결 정도 (degree)

연결 정도는 한 노드가 직접적으로 연결관계를 맺고 있는 다른 노드의 수를 나타낸다. 두 노드간 연결관계에서 방향성이 있을 때 연결 정도는 다시 인디그리(indegree)와 아웃디그리(outdegree)로 구분된다. 트위터 연결관계를 예로 들면, 내가 누군가의 트위터를 구독하고 있을 때 (팔로잉) 그 연결은 나를 기준으로 아웃디그리 연결관계이고, 누군가가 나의 트위터를 구독하고 있을 때 (팔로어) 그 연결은 인디그리 연결관계이다.

결관계를 드러낸다. 한국을 비롯한 호주, 캐나다는 아웃디그리가 인디그리에 비해 높은 편으로 타국으로부터 받는 주목이 자국의 타국에 대한 주목보다 덜하다고 볼 수 있다.

IV. 결과

1. 각국 정부부처 기본 트위터 이용 형태

추출한 데이터에서 각 노드의 기본정보, 즉 팔로잉/팔로워 수, 리스트 수, 관심글 수 비교에서 특이한 차이점을 찾지 못했다. 다만 맞팔율에서 우리나라와 다른 국가들 간에 뚜렷한 차이가 있었다. 각국 정부부처 트위터의 평균 맞팔율은 한국 (81.30%), 호주 (20.79%), 영국 (14.18%), 싱가포르 (6.64%), 캐나다 (4.46%), 미국 (3.97%), 일본 (1.96%) 순이었다. 이처럼 우리나라 정부부처의 맞팔율이 대체로 높게 나온 반면, 다른 6개국 정부부처의 맞팔율은 높지 않았다.

트위터가 비대칭적 관계맺기를 허용하고 ‘친구사귀기’보다는 ‘정보구독’의 기능이 더 강조된 소셜 미디어임을 고려한다면 낮은 수준의 맞팔율은 특별히 주목할 만한 결과가 아닐 것이다. 오히려 우리나라와 같이 너무 높은 수준의 맞팔율이 특수한 경우인데, 트위터 미디어의 고유 특성 이외의 외부 요인이 작용했다고 짐작해볼 수 있다.

2. 7개국 트위터 연결망

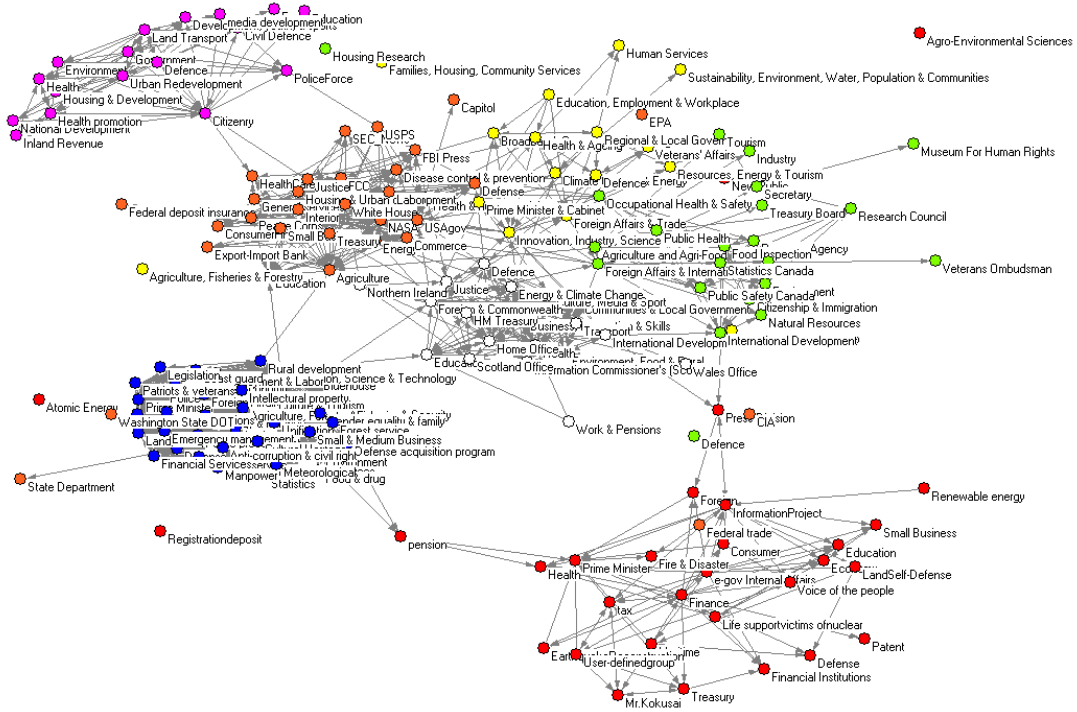
[표 2]는 트위터 계정을 갖는 각국 정부부처들이 타국의 정부부처 계정과 어느 정도 연결되어 있는지를 보여준다. 표를 보면 미국과 영국이 상대적으로 높은 편인데, 영국은 인디그리 아웃디그리가 크게 다르지 않은 반면, 미국은 타국 정부부처로부터 일방향 연결이 많은 편임을 알 수 있다. 반면에 싱가폴은 고립에 가까운 연

표 2. 국가간 indegree/outdegree 및 국가내 밀도

국가	국가 간		국가 내
	Indegree	Outdegree	density
미국	33	2	0.262
영국	16	20	0.576
호주	7	20	0.203
캐나다	5	13	0.209
일본	4	2	0.102
한국	1	7	0.868
싱가폴	1	2	0.284

[표 2]는 자국 내 정부부처 간 밀도도 보여주고 있다. 밀도는 한 연결망에서 노드들 간의 연결된 정도를 나타낸다. 국가마다 트위터 계정을 가진 정부부처의 총 수가 다르기 때문에 연결정도 대신 밀도로 비교했다. 우리나라의 높은 밀도는 국내 정부부처들 간 연결정도가 다른 국가들에 비해 월등히 높았던 결과와 일치한다. 그 다음으로 영국이 높은 편이고 나머지는 비슷하다. 일본의 경우 타국과의 연결정도도 낮지만, 자국내 연결망의 낮은 밀도가 보여주듯 자국 내 정부부처들 간에도 거의 연결되어 있지 않았다.

7개국 175개 정부부처를 노드로 하는 전체 연결망[그림 1]에서는 먼저 국가 간 정부부처 연결관계는 주로 비슷한 업무를 담당하는 부처들 간에 형성되어 있음을 확인했다. 예를 들어, 캐나다의 농업식품부(Agriculture and Agri-food)는 미국의 농업부(Agriculture)를, 캐나다 관광부(Tourism)는 호주의 에너지 자원 및 관광부(Resources, Energy & Tourism)를 팔로잉하고 있었다. 호주의 기후 변화 및 에너지부(Climate change & Energy)는 영국의 에너지 및 기후변화부(Energy & Climate change)와 맞팔 관계에 있었다. 호주의 방송 및 통신관련부처(Broadband, Communications & Digital economy)는 미국의 관련부처(FCC, Federal Communications Commission)를 팔로잉하고 있었다. 우리나라의 경우는 농촌진흥청이 미국의 농업부(Agriculture)를, 교육과학기술부가 미국과 영국의 교



* 파랑:한국 빨강:일본 분홍:싱가폴 오렌지:미국 하양:영국 연두:캐나다 노랑:호주

그림 1. 7개국 175개 정부부처 트위터 연결망

육부를 팔로잉하고 있었다.

또 캐나다와 호주가 미국의 복지정책, 특히 건강 관련 복지정책에 관심을 드러내는 연결망 형태를 확인할 수 있었다. 호주의 Health & Aging 부처는 미국의 Disease control & Prevention 부처와 Human & Services 부처를 팔로잉하고 있었으며, 캐나다의 Occupational Health & Security는 미국의 Disease Control & Prevention과 Labor를, 캐나다 Public Health는 미국의 Human & Services를 팔로잉하고 있었다. 이들 중 영국의 복지/건강 관련 부처와 연결관계에 있는 부처가 없다는 점도 흥미롭다. 결과적으로 호주, 캐나다가 국제관계/외교에서는 영국과 어느 정도 연결관계를 맺고 있지만, 복지/건강 관련해서는 연결관계가 없음을 보여준다.

싱가폴은 기본적으로 낮은 연결정도를 보여줬는데, Reaching Everyone for Active Citizenry Home

(Citizenry)만이 유일하게 미국 백악관 트위터 계정과 건강복지관련 부처를 팔로잉하는 경우였다.

V. 논의

각국 정부부처 트위터 이용에 대한 특징을 묻는 연구문제 1과 관련해 7개국 175개 정부부처들의 트위터 기본 이용 패턴(트윗 수, 팔로잉/팔로워 수 등)은 유의미한 차이를 발견할 수 없을 정도로 특별한 차이나 패턴이 보이지 않았다. 하지만 우리나라 정부부처 트위터 특징 중 월등히 높은 맞팔율은 다른 나라의 주목을 받을 만큼 독특한 결과였다.

연구문제 2에 대해서는 미국의 상대적으로 높은 인디그리값은 세계경제의 미국의 영향력을 환기시키며, 그 밖에 각국 정부부처 간 트위터 연결관계가 촘촘하지 않

았다는 점, 형성된 연결관계는 주로 관련 부처들 간 형성되었고 맞팔보다는 일방향 연결관계가 더 많았다는 점 등을 주요 발견으로 꼽아볼 수 있다. 또 각국 자국내 연결망 밀도 비교 결과 우리나라가 월등히 높은 밀도를 보여줘서 맞팔율과 함께 다른 나라와는 현저한 차이를 드러냈다.

IT 발전이 국제관계 권력구도에 영향을 줄 수 있다는 가능성에도 불구하고[17][19] 본 연구 결과는 전반적으로 미국 중심의 국가 영향력이 고도 네트워크 사회에서도 현상적으로 지속되고 있다는 데에 크게 벗어나지 않았다. 즉 물리적 국경이 없고 시간적 제한이 없으며 무수한 정보가 자유롭게 넘나드는 인터넷 공간에서 정보의 평등한 분배 가설보다는 기존의 권력자가 여전히 정보 흐름의 중심에 있다는 정상화(normalization) 시각이 더 의미 있는 설명이 될 수 있었다. 하지만 미국이 트위터를 통한 연결관계에 소극적인 반면 다른 국가는 미국을 거쳐 타국의 정부부처와의 연결채널을 만들었다는 점에서 오히려 비집중형 네트워크의 효과의 잠재성을 기대하지 않을 수 없다. 예를 들어 타국가들에 비해 고립 양상이 뚜렷한 싱가포르가 미국을 통해 캐나다, 호주와 연결된다. 따라서 가까운 미래에 트위터 연결망이 어떤 효과가 있을지는 좀 더 두고봐야할 일이다.

트위터 연결망이 연성권력을 형성하는 비공식적 정보(연성 정보)의 흐름을 주도한다는 점에서 미국 이외 국가간 연결관계도 주시할 필요가 있다. 본 연구 결과에서 각국 정부부처가 국경을 넘어 주로 팔로잉하는 대상은 같은 정책을 다루는 카운터파트너들이다. 트위터 등 소셜 미디어에서 중대한 정보를 획득할 수는 없다고 하더라도 카운터파트너 부처의 정책 방향을 비공식적으로 들어볼 기회라는 점에서 하나의 참고자료가 된다. 미국을 거치지 않은 이 연결망이 활성화된다면 미국이 배제된 연성권력이 형성될 가능성이 생기는 것이다. 즉, 소셜 미디어를 통한 미국 중심의 패권 구도의 변화 가능성을 기대할 수도 있는 것이다.

그밖에 각국간 형성된 연결망에서 영국과 호주 간 연결관계가 다른 국가간 연결관계보다 높다. 이 두 국가가 역사적으로 밀접하다는 것을 고려했을 때 역사적 동질성이 국가간 트위터 네트워크에 영향을 준다고 볼 수

있다. 또 미국과 마찬가지로 영어를 공식 언어로 이용하고 있는 영국, 호주, 캐나다 정부부처에서 특히 미국 정부부처를 팔로잉하는 경우가 많다는 점은 트위터 소통에 언어가 중요한 변수임을 보여준다. 이는 언어 장벽만 해결된다면 트위터 연결망에서 국가 조직간에 더 풍성한 네트워크가 형성될 수 있음을 추측하게 한다. 또한 영어가 국제통용어로 영향력을 유지하는 한 소셜 미디어의 매체적 잠재성에도 불구하고 미국의 패권이 쉽게 바뀌지 않을 것임을 짐작할 수 있다. 이처럼 역사와 언어는 공감과 공유, 동의와 설득이 개입되는 트위터 연결망 상의 정보 흐름과 연성권력 형성 과정에 중요한 변수일 수 있다.

마지막으로 우리나라 정부부처의 트위터 활용 양상이 타국에 비해 뚜렷이 달랐던 맞팔율과 밀도는 좀 더 논의를 해봐야할 부분이다. 다만, 트위터의 여론형성 및 홍보 기능이 주목받기 시작한 2010년 이후 정부부처 평가에 소셜 미디어 운용 정도가 등장한 것이 한 원인으로 작용했을 것이라고 짐작한다. 하지만 보다 명확한 분석을 위해 문화적 특성 등 외부 요인에 대한 후속 연구가 필요하다고 본다.

VI. 제한점 및 향후 연구

이 연구는 사회연결망분석기법을 활용해서 각국 정부부처의 국내외 트위터 연결망을 가시화했을 뿐만 아니라 연결망을 통해 소셜 미디어 시대 국제 지식 패권 변화의 함의를 찾아내고자 했다. 이러한 연구 의의에도 불구하고 연구 대상 선정과 분석의 깊이 면에서 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 사회연결망분석기법을 통해 전 세계 정부부처 트위터 연결망을 한눈에 들여다볼 수 있었음에도 불구하고 언어적 한계 때문에 7개국 트위터 연결망만을 분석대상으로 하고 있다. 둘째, 각국 정부부처 국내외 트위터 연결망의 가시화를 통해 국제 지식 패권 양상의 함의를 끌어냈으나 연결망이 보여주는 것 이상의 함의는 후속 연구를 통해 밝혀야만 하는 연구 상의 한계를 가지고 있다. 즉, 이 연구는 의미 있는 후속 연구 과제를 제시하는 탐색적 연구로서의 의의만

을 가진다.

위와 같은 연구 한계에도 불구하고 트위터 연결망을 통한 국제 지식 패권 흐름을 연구 대상으로 해서 논의를 끌어냈다는 점, 그리고 여러 의미 있는 후속 연구 과제를 도출했다는 점은 이 연구의 성과이다. 이 연구에서 제시하는 후속 연구 과제로는 첫째, 다른 국가의 정부부처로부터 팔로잉을 많이 받고 있으나 자발적 연결관계 형성 의도가 거의 보이지 않는 미국 정부부처의 트위터 연결망 내 지식 패권의 위상을 다른 연구 방법을 통해 검증해봐야 할 것이다. 둘째, 국내 정부부처간 높은 연결정도를 보이는 우리나라의 경우와 국외뿐만 아니라 국내 부처간 연결망에서도 낮은 연결정도를 보이는 일본 및 싱가포르의 경우 소셜 미디어 활용에 대한 전략이 어떻게 다른지 혹은 다른 변수들 (예, 정치적, 문화적 차이)이 작용한 것인지에 대한 비교연구가 가능할 것이다. 셋째, 우리나라와 일본의 경우 지리적, 역사적, 문화적, 정치적 밀접성에도 불구하고 트위터 등을 통한 비공식채널 활용이 많지 않은 결과가 어떤 사회정치적 함의를 가지는지에 대한 후속 연구가 필요할 것이다. 넷째, 대부분의 국가간 연결이 비슷한 업무를 수행하는 정부부처간에 이루어지고 있다는 점에서 트위터 연결망이 국가정책추진의 어떤 정보원 역할을 하는지에 대한 후속 연구도 가치가 있을 것이다. 마지막으로, 이 연결망 결과에서 드러난 서브 연결망에 대한 후속 연구를 통해서 소셜 미디어 시대에서도 미국 중심의 패권이 재현되는지 (정상화 관점) 혹은 비집중형 다원적 패권 구도가 점점 강해지는지 (상대적 평등화 관점)에 대한 보다 과학적인 확인이 필요할 것이다.

이상 이 연구는 연구 대상 선정과 연구 방법의 태생적 한계에도 불구하고, 각국 정부부처의 트위터 연결망을 가시화했다는 실질적 성과 이외에도 트위터 연결망을 통한 국제 지식 패권 흐름에 대한 많은 함의를 제시하고 있으며, 이러한 함의들로부터 의미 있는 후속 연구 과제를 끌어내고 있다.

참 고 문 헌

[1] K. Andersen and M. Talev, *Twitter is Obama*

weapon against Republicans in debt battle, Bloomberg, 2011.

- [2] A. Tumasjan, T. Sprenger, P. Sandner, and I. Welpe, "Predicting elections with Twitter: What 140 characters reveal about political sentiment," *Proceedings of the Fourth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media*, pp.178-185, 2010.
- [3] 조성은, 박한우, *웹2.0시대 소셜 미디어를 이용한 정책 홍보 전략*, 인터넷 소셜미디어 개론, 영남출판사, pp.178-216, 2011.
- [4] F. Wigand, *Twitter in government: Building relationships one tweet at a time*, Paper presented at 2010 Seventh International Conference on Information Technology, 2010.
- [5] 임연수, 박한우, "10.28 재보궐 선거의 블로그 캠페인에 대한 웹계량화 분석", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.12, No.1(B), pp.539-551, 2010.
- [6] <http://hcil.cs.umd.edu/trs/2009-32/2009-32.pdf>,
- [7] S. Wasserman, and K. Faust, *Social network analysis: Methods and applications*, Cambridge University Press, 1994.
- [8] P. Marsden, "Network data and measurement," In L. C. Freeman (Ed.), *Social Network Analysis. Vol.1. Sage Benchmarks in Social Research Methods*, Sage, pp.3-33, 2008.
- [9] P. Doreian and T. Fararo, "Structural Equivalence in a Journal Network," *Journal of the American Society of Information Science*, Vol.36, pp.28-37, 1985.
- [10] 홍원표, "디지털 컨버전스 환경에서 글로벌 정치 질서의 변화: 네트워크 사회에서의 국내정치와 국제관계", *디지털 컨버전스 기반 미래연구 시리즈*, 정보통신정책연구원, 2009.
- [11] 박한우, "한국 웹사이트들 사이의 하이퍼링크를 통한 제휴 네트워크 구조에 대한 탐사적 연구", *정보화정책*, 제10권, 제4호, pp.36-52, 2003.

- [12] M. Thelwall, "Commercial web site links," *Internet Research*, Vol.11, No.2, pp.114-124, 2001.
- [13] A. Halavais, "National borders on the world wide web," *New Media & Society*, Vol.2, No.1, pp.7-28, 2000.
- [14] G. Barnett, B. Chon, H. Park, and D. Prsen, "Network analysis of international Internet flows," Presented to the International Sunbelt Social Network Conference, Budapest, Hungary, 2001.
- [15] 박한우, G. Barnett, 김효동, "글로벌 사이버 공간에서 디지털 위치와 지리적 거리에 관한 연구", *한국지역지리학회지*, 제10권, 제2호, pp.356-370, 2004.
- [16] Y. Takhteyev, A. Gruz, and B. Wellman, "Geography of Twitter networks," *Social Networks*, Vol.34, No.1, pp.73-81, 2011.
- [17] 김상배, "IT 시대 국가주권의 변화와 글로벌 정치질서의 형성", *IT 사회·문화적 영향연구 심포지움 자료집*, pp.339-362, 2004.
- [18] 김상배, "네트워크 지식국가론:정보화시대 국가변환의 개념화", *국제정치논총*, 제46권, 제3호, pp.7-29, 2006.
- [19] 임혁배, "21세기 IT기반 정치행정 메가트렌드", *21세기 한국 메가트렌드 시리즈*, 정보통신정책연구원, 2005.
- [20] 류석진, "디지털 컨버전스 사회의 정치권력 연구", *디지털 컨버전스 기반 미래연구 시리즈*, 정보통신정책연구원, 2010.
- [21] 김미경, "굿 거버넌스(good governance)와 정보공개", *한국비블리아학회지*, 제19권, 제1호, pp.203-220, 2008.
- [22] 김상배, *정보혁명과 권력변환*, 한울, 2010.
- [23] 김경미, "웹2.0 시대의 정치참여", *한국사회학회 사회학대회 논문집*, pp.393-405, 2009.
- [24] 윤호영, 박한우, "한국 정치인들의 트위터 활용 방식-정치인 트위터 메시지 및 이름연급 연결망 분석", *동아인문학*, 제20권, pp.1-25, 2011.
- [25] 장덕진, "트위터 공간의 한국 정치", *언론정보연구*, 제48권, 제2호, pp.80-107, 2011.
- [26] W. T. Lee, W. Y. Chang, and M. Hee, "Social networking strategies of political parties and politicians in South Korea," *한국정치학회보*, 제46권, 제6호, pp.109-140, 2012.
- [27] 김형아, "서울시 트위터 네트워크의 구조 분석과 정책적 함의", *한국정책연구*, 제11권, 제2호, pp.95-114, 2011.
- [28] S. Nah and G. Saxton, "Modeling the adoption and use of social media by nonprofit organizations," *New Media & Society*, Online first, 2012.
- [29] M. Naaman, J. Boase, and C. H. Lai, "Is it really about me? Message content in social awareness streams," *CSCW'10 Proceedings of the 2010 ACM conference on Computer supported cooperative work*, 2010.
- [30] 조화순, 김정연, "소셜미디어의 매체 특성과 참여의 커뮤니케이션", *사이버커뮤니케이션학보*, 제29권, 제2호, pp.95-130, 2012.
- [31] 광해운, 이창현, 박호성, 문수복, "트위터는 소셜 네트워크인가?" *언론정보연구*, 제48권, 제1호, pp.87-113, 2011.
- [32] 설진아, "소셜 미디어의 진화양상과 사회적 영향", *한국언론정보학회 학술대회*, pp.35-57, 2009.
- [33] W. Nooy, A. Mrvar, and V. Batagelj, *Exploratory social network analysis with Pajek*, Cambridge University Press, 2005.
- [34] 정부부처 SNS지도 사이트:
<http://app.pr.go.kr/sns/html/snsmap.aspx>

저 자 소 개

조 성 은(Seong Eun Cho)

정회원



- 1998년 2월 : 고려대학교 신문방송학과(석사)
- 2010년 1월 : Rutgers Univ. 커뮤니케이션학(박사)
- 2012년 6월 ~ 현재 : 정보통신정책연구원 부연구위원

<관심분야> : 소셜미디어, 빅데이터, 소셜네트워크

박 한 우(Han Woo Park)

정회원



- 1997년 2월 : 서울대학교 언론정보학과(석사)
- 2002년 6월 : 뉴욕주립대(SUNY- Buffalo) 커뮤니케이션학(박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 영남대학교 언론정보학과 부교수

교 언론정보학과 부교수

<관심분야> : 웹보메트릭스, e-리서치, 소셜네트워크