DOI: http://dx.doi.org/10.25202/JAKG.6.2.4 한국지리학회지 6권 2호 2017(149~163)

기후 요소와 투표율 간의 관계에 대한 고찰

신원정*

A Study on the Relationships between Weather Condition and Voter Turnout in Korea*

Won-Jeong Shin*

요약 : 본 연구에서는 역대 대통령 선거, 국회의원 선거, 지방 선거 결과를 바탕으로 선거일의 기후 요소와 투표율 간의 관계를 분석하였다. 그 결과 기온과 운량은 투표율에 큰 연관성이 없는 것으로 나타났으며, 강수의 경우 강수 발생일의 투표율이 낮기는 했으나 그 관계를 일반화시키기는 어려웠다. 또한 강수 유무에 따른 지역별 투표율 변화나 성별, 연령별 투표율에 미치는 영향 역시 뚜렷하게 나타나지 않았다. 강수가 특정 성향의 정당에게 유리하게 작용한다고 보기도 어려워, 현재까지의 결과로 볼 때 투표율 자체에 날씨가 미치는 영향은 크지 않다고 할 수 있다. 그러나 두 요소의 관계를 살펴보기에 절대적 데이터 수가 부족하기 때문에 추후에 지속적으로 살펴봐야 할 것으로 판단된다.
주요어 : 투표율, 선거, 기온, 강수, 운량

Abstract : The relationship between climatic factors of election day and turnout rates based on the results of previous presidential elections, parliamentary elections, and local elections are examined in this study. It was found that temperature and cloudiness were not related to the turnout rate. In the case of precipitation, the turnout rate on a rainy (or snowy) day, but it was difficult to generalize the relationship between the two factors. In addition, there was no significant effect on the change of turnout by region or turnout by sex and age according to the presence of precipitation. It is difficult to see precipitation as beneficial for a specific political party. It can be concluded that the effect of weather on turnout in Korea is not so much, based on this study. However, since the amount of data is insufficient to examine the relationship between the two factors, it is necessary to deepen study in the future continuously.
Key Words : Turnout, Election, Temperature, Precipitation, Cloudiness

I. 연구 배경 및 목적

자연 환경은 인간의 삶과 행태에 큰 영향을 미치는 요소이다. 자연지리적인 환경 가운데 지형 환경은 인간의 주거지 선택이나 토지이용 방식 등과 밀접한 관련이 있으며, 기후 환경은 인간의 생활양식뿐만 아니라 심리 상태에도 영향을 미친다. 투표라는 정치 행위는 인간의 다른 행위들과 마찬가지로 행동 당시의 자연 환경의 영향을 받는 것으로 인식된다. 기본적으로 인간의 투표 행위는 개인의 정치적 성향이나 투표의 목적에 의해 지배되는 것이 일반적이지만, 적극적인 정치 참여 의사를 지니지 않은 일반 시민들에게는 다른 원인들도 영향을 줄 수 있다. 특히 기후환경의 경우 단기간의 인간 행태에 영향을 미칠 수 있기 때문에, 인간의 집단적인 정치 행위로 볼 수 있는 선거 역시 기후 환경의 영향을 받을 수 있다. 따라서 선거철이 되면 각종 미디어들에서 선거일의 일

*서울대학교 지리교육과 박사과정(Doctoral Student, Department of Geography Education, Seoul National University, tlsdnjswjd@snu.ac.kr)

기예보를 바탕으로 투표율을 예측하고 그에 따른 정치 세력 간의 이해득실을 따지기도 한다.

실제 일부 학자들은 기후 요소에 따른 인간의 행동 유형을 주장하면서 특정 기후 요소의 정치적인 이용을 주장해 왔다. 예컨대 호주의 연방 선거나 주 선거는 대부분 늦가을이나 초가을에 치러진다. 현 정부는 계속 집권 상태를 유지하고 싶어 하고, 국민들은 기분이 좋으면 현재 상태를 유지하려는 경향이 높아지는데, 덥지도 춥지도 않은 서늘한 날씨의 경우 기분을 쾌적하게 하기 때문에 정부가 이를 이용한다는 것이다(강성희 역, 2009). 선거 당일 날씨가 너무 좋을 경우 젊은 유권자들이 나들이를 가거나 여가생활을 즐기기 때문에 젊은 층의 투표율이 떨어진다는 속설도 있다. 그래서 비교적 젊은 세대의 지지를 많이 받는 진보 성향의 정당은 날씨가 맑을 경우 불리하다고 인식된다.

반면 비나 눈이 내리면 유권자들이 날씨를 핑계로 기권하는 경우가 많다고 여겨진다. 그래서 강수 유무와 전체 투표율에 대한 연구들은 여러 차례 이루어져 왔다. 미국의 경우 강수량의 증가가 실제 투표율 감소에 영향을 미치는 것으로 조사된 바 있는데(Gomez *et al.*, 2007), 1948년부터 2000년까지 실시되었던 14번의 대통령 선거 자료를 바탕으로 살펴본 결과, 강우량이 평년보다 1인치(25.4mm) 증가할 경우 투표율이 약 0.9% 감소하는 것으로 나타났고, 강설량이 평년보다 1인치 많을 경우 투표율이 약 0.5% 감소하는 것으로 나타났다. 네덜란드의 경우에도 선거일에 발생하는 약 1인치(25mm)의 강수가 투표율을 약 1% 감소시키는 것으로 알려졌으며(Eisinga *et al.*, 2012), 프랑스 역시 강수가 투표율 감소에 영향을 주는 것으로 보고되었다(Lakhdar and Dubois, 2006). 이처럼 강수와 투표율 간에는 유의한 상관관계가 나타나는 것으로 확인되었고, 이 외에 미국을 비롯한 유럽 여러 국가에서는 날씨와 투표율의 상관관계에 대해 여러 차례 연구된 바 있다(Knack, 1994; Lakhdar and Dubois, 2006; Gomez *et al.*, 2007; Eisinga *et al.*, 2012; Persson *et al.*, 2014).

하지만 우리나라의 경우 선거구 변화에 따른 투표율의 변화 등에 대해서는 논의된 바 있으나 기후 요소와의 직접적인 상관을 논의한 경우는 매우 드물다. 우리나라의 각종 언론에서는 선거일의 날씨가 전체 투표율에 영향을 줄 수 있다고 보도하며 이것이 곧 선거 결과를 좌우할 수 있다고 본다. 정말 날씨가 투표율에 영향을 미친다면 각 정당과 후보자들은 날씨에 예민하게 반응할 수밖에 없고, 기상 정보를 입수하여 날씨에 따른 투표자의 심리를 분석하고, 유세 계획을 조정하게 될 것이다. 그러나 이를 학문적으로 접근하거나 실질적으로 분석한 경우는 거의 없어 날씨와 선거에 대한 속설이 사실인지 판단하기가 곤란하다.

최근에서야 강우창(2016)에서 한 차례의 논의가 이루어졌는데, 해당 연구에서는 2004년 이후 치러진 세 차례의 총선에서 실시된 비례대표 선출을 위한 정당투표 결과와 각 지역별 추정 강수량을 바탕으로 분석하였다. 그 결과 강수량이 10mm 증가할 때, 진보성향 정당에 대한 지지율은 약 0.9% 증가하는 반면, 보수성향 정당에 대한 지지율은 0.9% 감소하는 결과가 나타났다. 그러나 2004년 이전에 대한 데이터는 포함되지 않았으며, 강수량 외의 기온이나 운량과 같은 기후 요소는 포함하지 못하였다.

그러므로 본 연구에서는 선거일의 평균기온, 운량, 강수 등의 기후 요소와 투표율의 관련성을 검토하고, 만약 영향을 준다면 어떠한 기후 요소와 관련이 있는지 살펴보고자 한다. 또한 기후 요소가 지역별, 세대별, 성별 투표율에 미치는 영향도 함께 살펴보고자 한다. 날씨라고 표현되는 선거일의 기후 요소 특성이 선거에 미치는 영향에 대한 관심은 상당함에도 불구하고, 이에 대한 조사나 연구는 부족하기 때문에 기후 요소와 투표율 간의 분석을 통해 이들 요소간의 상관관계를 판단해보고자 한다.

II. 연구 방법

본 연구에서는 날씨와 투표율 간의 관계를 분석하기 위해 기상 데이터 자료와 투표율 자료를 이용하였다. 먼저 기상 관측 자료의 경우 기상청 홈페이지(www.kma.go.kr)에서 제공하는 기상관측데이터를 이용하였다(표 1). 1960년부터 제공되고 있는 기상 관측 데이터 중 평균 기온과 평균 운량, 일강수량의 자료를 대상으로 하였다. 운량의 경우 기상청에서 제시하는 기준에 따라 0-2는 맑음, 3-5는 구름 조금, 6-8은 구름 많음, 9-10 이상은 흐림으로 표현하였다. 일강수량 자료의 경우 관측 지역과 선거구가 일치하지 않는 관계로 지역별 관계를 살펴보지는 못하였으며 전체적인 일평균 강수량 자료를 이용하였다.

투표율 자료의 경우 중앙선거관리위원회 선거통계시스템(info.nec.go.kr)에서 제공하는 투표율 분석 데이터

표 1. 역대 선거 투표율 및 기상 자료

선거 구분	회 차	일 자	투표율 (%)	평균기온 (℃)	운 량		일강수량 (mm)	특이사항
					평균운량	구 분		
대통령 선거	제13대	1987-12-16	89.2	0.2	3.3	구름조금		박무
	제14대	1992-12-18	81.9	-0.5	0.0	맑음		박무, 연무
	제15대	1997-12-18	80.7	7.7	9.5	흐림	0.0	비, 박무
	제16대	2002-12-19	70.8	3.1	1.3	맑음		
	제17대	2007-12-19	63	1.0	2.0	맑음		
	제18대	2012-12-19	75.8	-6.9	0.9	맑음		
국회 의원 선거	제5대	1960-07-29	84.3	27.9	8.0	구름많음	2.4	비
	제6대	1963-11-26	72.1	-1.1	4.3	구름조금		
	제7대	1967-06-08	76.1	18.6	9.0	흐림		비
	제8대	1971-05-25	73.2	18.0	2.5	구름조금		박무
	제9대	1973-02-27	71.4	1.6	4.5	구름조금		박무
	제10대	1978-12-12	77.1	4.1	7.0	구름많음		박무
	제11대	1981-03-25	77.7	5.4	10.0	흐림	11.9	비, 진눈깨비, 박무
	제12대	1985-02-12	84.6	0.7	10.0	흐림	2.8	눈, 박무
	제13대	1988-04-26	75.8	13.8	2.3	맑음		박무
	제14대	1992-03-24	71.9	7.2	9.8	흐림	0.1	비, 박무
	제15대	1996-04-11	63.9	6.0	2.0	맑음		
	제16대	2000-04-13	57.2	13.3	7.8	구름많음		박무, 연무
	제17대	2004-04-15	60.6	15.5	3.5	구름조금		박무, 연무
	제18대	2008-04-09	46.1	13.2	10.0	흐림	11.5	비, 박무
	제19대	2012-04-11	54.2	12.2	5.8	구름많음	3.0	비, 안개비, 박무
	제20대	2016-04-13	58	15.6	5.1	구름조금	1.0	비, 박무, 연무
지방 선거	제1회	1995-06-27	68.4	21.9	5.8	구름많음		박무
	제2회	1998-06-04	52.7	15.3	9.5	흐림	0.5	비, 박무
	제3회	2002-06-13	48.8	19.7	4.1	구름조금		박무
	제4회	2006-05-31	51.6	21.3	4.0	구름조금		박무
	제5회	2010-06-02	54.5	21.0	0.5	맑음		
	제6회	2014-06-04	56.8	22.8	6.5	구름많음		

를 이용하였고 대통령선거, 국회의원선거, 지방선거 자료를 대상으로 하였다. 먼저 대통령 선거의 경우 1987년 6.29선언 이후 직선제로 개헌된 시점 즉, 1987년 12월에 실시되었던 13대 대통령 선거 이후를 기준으로 하였다. 1대와 4대 대통령 선거는 국회에서 대통령을 선출하였기 때문에 대상에서 제외하였고, 8대에서 11대까지는 통일주체국민회의가, 12대는 대통령선거인단을 통한 간접선거가 이루어졌기 때문에 해당 시기들 역시 연구 대상에서 제외시켰다. 국회의원 선거의 경우 기상 관측 자료가 제공되는 시점인 1960년 이후의 데이터를 대상으로 하였고, 제5대부터 20대까지 총 16번의 선거 자료를 이용하였다. 지방선거의 경우 1995년부터 2014년까지 실시된 총 6회의 선거를 대상으로 하였다. 투표율 자료들에는 부재자선거인수도 포함되었다. 투표구와 기상예보의 대상 지역의 경우 1차적으로 전국 단위의 특성을 파악하고, 이후 분석에서는 광역지방자치 단체별 기상 특성과 투표율 자료를 활용하였다.

III. 분석 결과

1. 대통령 선거 투표율과 날씨

대통령 선거의 경우 모든 선거 중에서 전체적으로 가장 높은 투표율을 나타내었다. 대통령 선거는 18대 대통령 선거까지 12월에 실시되었기 때문에 선거일의 기온은 항상 10°C 미만이었으며, 투표율은 1987년 실시되었던 13대 선거에서 가장 높은 값을 기록한 이후 점차 감소하는 경향을 보이다가 18대 선거에서 다시 증가하는 모습을 나타내었다. 15대, 16대, 17대 선거에서는 일평균 기온이 3~4°C 감소함에 따라 투표율도 10%, 7% 감소하는 경향을 보였으나, 13대, 14대, 18대 선거의 경우 이러한

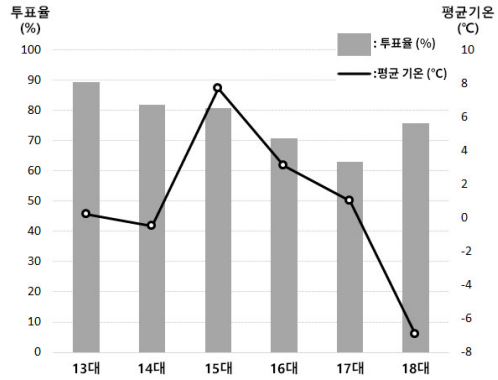

그림 1. 13~18대 대통령 선거 투표율과 평균 기온

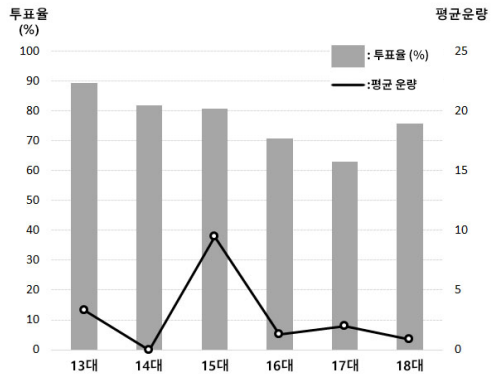

그림 2. 13~18대 대통령 선거 투표율과 평균 운량

경향이 관찰되지 않았다(그림 1). 특히 18대 대통령 선거일의 경우 일평균 기온이 -6.9℃로 역대 선거일 중 가장 낮은 기온을 보였음에도 불구하고 투표율은 이전 선거보다 오히려 증가하였다. 반면 15대 대통령 선거일의 경우 12월임에도 불구하고 7.7℃의 일평균 기온을 나타내어 평년에 비해 따뜻한 날씨를 보였는데, 투표율 역시 80.7%로 상당히 높은 결과를 나타내었다. 하지만 전반적으로는 선거일의 일평균 기온과 투표율의 연관성이 관찰되지 않으며 상관관계가 크지 않은 것으로 판단되었다.

한편 운량의 경우 투표율과 큰 연관성을 보이지 않았다(그림 2). 평균 운량 9.5로 흐린 상태를 보였던 15대 대통령 선거의 투표율과, 평균 운량 0.0의 맑은 날씨였던 15대 선거 투표율은 유사하게 나타났으며 두 선거의 투표율 차이는 약 1%밖에 나지 않았다. 따라서 운량이 투표율에 미치는 영향은 거의 없는 것으로 보였으며, 이러한 결과는 상관관계 분석 결과에서도 확인되었다.

2. 국회의원 선거 투표율과 날씨

국회의원 선거의 경우 5대 총선은 7월에, 6대는 11월, 7대는 6월에 실시되는 등 선거마다 서로 다른 계절에 실시되어 오다가 1988년 13대 선거 이후부터는 4월에 실시되고 있다. 따라서 선거일별 날씨를 비교하기 위해서는 동일한 계절에 실시되었던 선거들을 중심으로 살펴볼 필요가 있다.

13대 국회의원 선거부터 20대 선거까지의 구간을 살펴보면, 투표율과 기온의 경향이 완전히 일치하지는 않으나 어느 정도는 유사한 패턴을 보이는 것으로 생각된다(그림 3). 13대, 14대, 15대 선거로 갈수록 일평균 기온은 계속 낮아졌고 투표율 역시 하락하였으며, 16대와 17

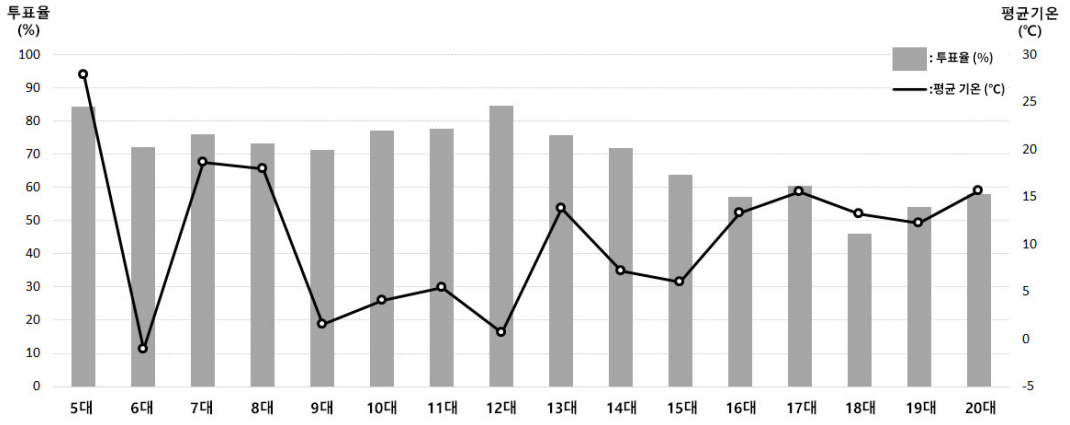

그림 3. 5~20대 국회의원 선거 투표율과 평균 기온

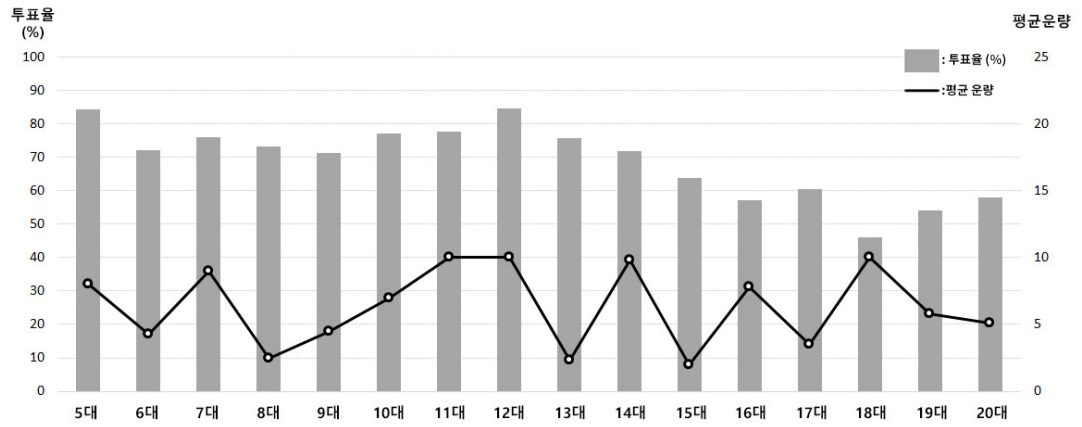

그림 4. 5~20대 국회의원 선거 투표율과 평균 운량

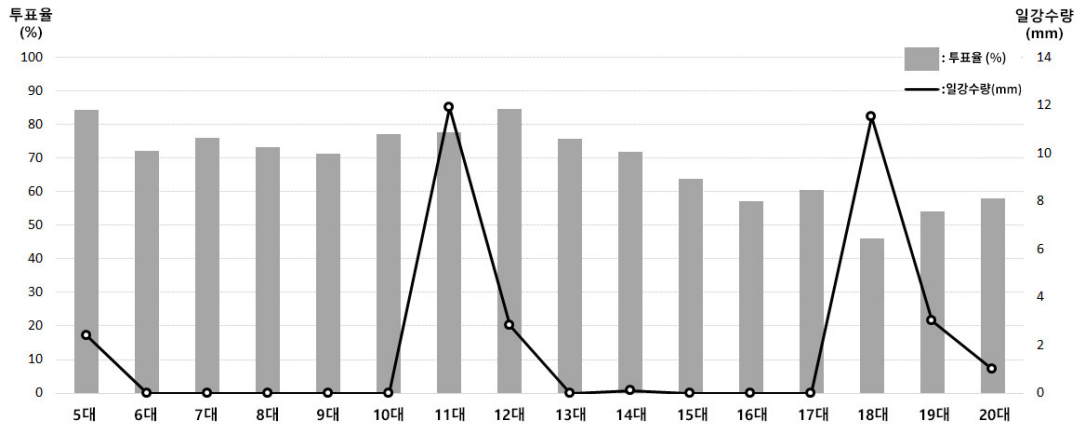

그림 5. 5~20대 국회의원 선거 투표율과 일강수량

대, 19대와 20대 선거의 경우 일평균기온이 상승할 때 투표율도 상승하는 것으로 나타났다. 하지만 이러한 양상은 15대와 16대 선거 간, 18대와 19대 선거 간에는 설명되지 않아 일반화시키기는 곤란하다.

또한 국회의원 선거에서도 대통령 선거와 마찬가지로 운량과 투표율 간의 연관성은 전혀 찾아볼 수 없었다(그림 4). 12대 선거에서부터 16대 선거까지는 투표율이 지속적으로 감소하였고, 18대 선거에서부터 20대 선거까지는 투표율이 꾸준히 증가하였는데 이때의 운량은 제각각이었다.

한편 역대 국회의원 선거일 가운데 총 7번 강수가 발생하였기에 강수와 투표율 간의 관계도 살펴보고자 하였다(그림 5). 5대 국회의원 선거의 경우 선거일에 강수가 발생했음에도 불구하고 강수가 없었던 이후의 6대, 7대, 8대, 9대 선거보다 더 높은 투표율을 기록하였다. 12대 국회의원 선거 역시 2.8mm의 일평균강수가 발생하였는데, 강수가 없었던 6대~9대 선거, 그리고 13대나 15대, 16대 선거보다도 더 높은 투표율을 나타내었다. 10mm 이상의 강수가 기록되었던 11대 선거의 경우 비가 내렸음에도 불구하고 투표율은 10대 선거 때보다 오히려 상승하였으며, 강수가 없었던 선거의 투표율과 큰 차이를 보이지 않아 강수로 인한 투표율 감소가 나타난다고 판단하기 어렵다.

하지만 18대 국회의원 선거의 경우 11.5mm의 강수가 기록되었고 투표율이 이전에 비해 14.5% 감소하였다. 이후 19대와 20대 선거에서도 강수가 발생하였고 평균보다 낮은 투표율이 기록되어, 18대 선거 이후부터는 선거일의 강수와 투표율 감소 간에 관계가 있는 것으로 추정되었다.

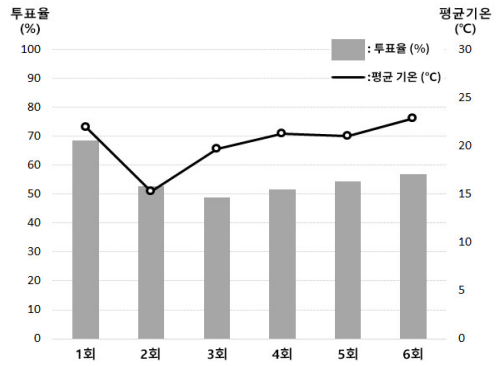

그림 6. 역대 지방 선거 투표율과 평균 기온

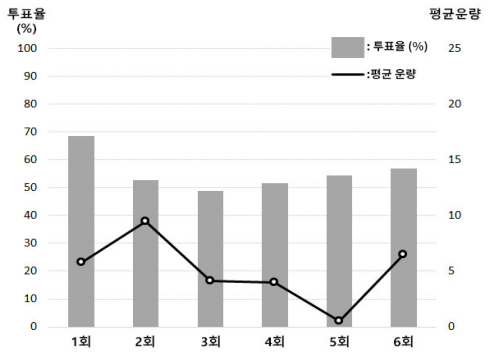

그림 7. 역대 지방 선거 투표율과 평균 운량

3. 지방 선거 투표율과 날씨

지방 선거의 경우 5월 말에서 6월 사이에 실시되고 있어, 일평균 기온이 약 15℃에서 약 23℃ 사이의 범위에서 나타나고 있다. 그림 6을 바탕으로 할 때 1회 지방선거에서는 일평균 기온이 21.9℃로 비교적 높게 나타났고, 투표율 역시 68.4%로 역대 지방선거 중 가장 높은 투표율을 기록하였으나, 이후 2회 선거에서는 기온이 약 6℃ 감소하자 투표율 역시 약 15% 감소하는 양상이 나타났다. 3회 선거부터는 투표율이나 일평균기온의 차이 폭이 크게 나타나지 않았으며 20℃ 내외의 기온에서 약 50% 전후의 투표율이 기록되었다. 다만 3회와 4회 선거, 5회와 6회 선거 결과를 보면 기온이 다소 증가함에 따라서 투표율도 증가하는 경향이 관찰되어 일평균기온과 투표율 간에 어느 정도의 관계가 있을 것으로 추정되었다. 하지만 3회 선거에서는 2회 선거에 비해 기온이 증가하였음에도 투표율은 오히려 감소한 것으로 나타나 일반화시키기는 어렵다.

운량의 경우 투표율과 유의한 관계를 발견할 수 없었다(그림 7). 따라서 모든 선거에서의 투표율은 운량의 영향을 받지 않으며 두 요소는 전혀 상관관계가 없다고 할 수 있다.

IV. 기후 요소와 투표율 간의 연관성

1. 기온·운량과 투표율 간의 상관관계

각각의 선거에 대한 투표율과 기상 요소와의 연관성을 살펴보기 위해 상관관계 분석을 실시하였다. 그러나 통계 분석을 하기에는 각 선거별로 실시된 수가 많지 않고, 모든 선거에 대한 데이터를 합하더라도 관측수가 28개밖에 되지 않았다. 따라서 표본의 수가 작아 모수적 방법을 적용하기에 곤란하여 불가피하게 비모수통계로 산출하였다. 상관계수는 Kendall의 tau_b로 나타내었다.

그 결과 대통령 선거 및 국회의원 선거의 투표율과 평균 기온 간의 상관 계수는 각각 -0.067, -0.050으로 나타나 두 요소가 큰 상관이 없는 것으로 판단되었다(그림 8, 10). 그러나 지방선거의 경우 투표율과 평균 기온의 상관 계수가 0.467로 다른 선거들에 비해 상대적으로 높

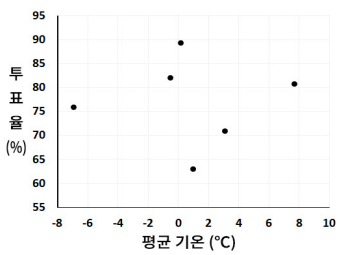

그림 8. 13~15대 대통령 선거 투표율과 평균 기온과의 관계

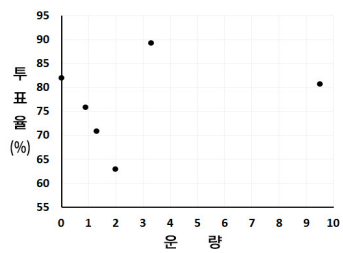

그림 9. 13~15대 대통령 선거 투표율과 운량과의 관계

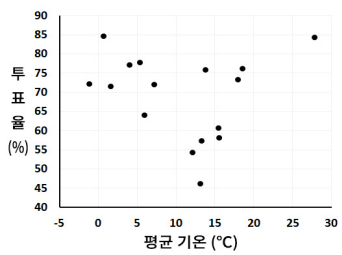

그림 10. 5~20대 국회의원 선거 투표율과 평균 기온과의 관계

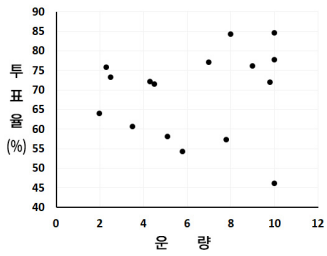

그림 11. 5~20대 국회의원 선거 투표율과 운량과의 관계

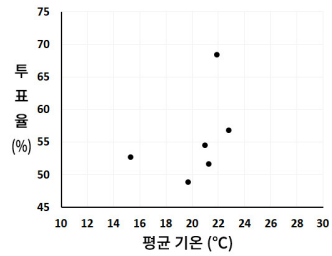

그림 12. 역대 지방선거 투표율과 평균 기온과의 관계

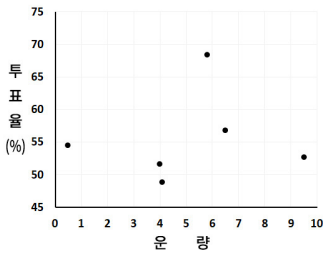

그림 13. 역대 지방선거 투표율과 운량과의 관계

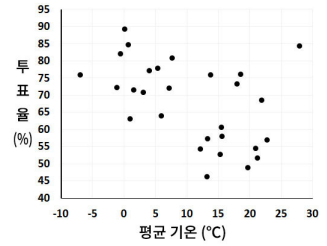

그림 14. 전체 선거 투표율과 평균 기온과의 관계

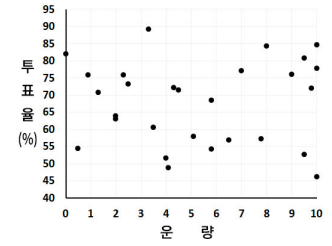

그림 15. 전체 선거 투표율과 운량과의 관계

은 상관관계를 나타내었다(그림 12). 또한 전체 투표율과 평균 기온의 상관계수는 -0.305로 산출되었으며, 95% 신뢰 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 전체투표율을 바탕으로 살펴보면 평균 온도가 낮아질수록 투표율이 어느 정도 높아진다고도 볼 수 있겠지만(그림 14), 이는 어떠한 선거인가에 따라 다르게 해석된다. 대통령 선거나 국회의원 선거의 경우 국민적인 관심이 집중되면서 전체적으로 투표율이 높게 나타나는 경향이 있는 반면, 지방선거의 경우 상대적으로 선거에 대한 관심도가 떨어지는 것이 일반적이다. 따라서 지방 선거와 같이 정치적인 의미가 상대적으로 취약한 경우에는 선거에 있어서 기후 요소의 영향이 좀 더 강하게 미치게 된다. 결국 선거에 대한 관심도 차이, 선거의 규모와 성격, 정치적 이벤트의 중요성 등에 따라 기후가 투표율에 미치는 영향이 다르다고 할 수 있다.

반면 운량의 경우, 대통령 선거 투표율과는 -0.067, 국회의원 선거 투표율과는 0.110, 지방선거 투표율과는 0.067의 상관 계수가 계산되었다(그림 9, 11, 13). 전체 선거에 대한 투표율과의 상관 계수도 0.013으로 나타나, 날씨의 흐림 여부는 투표율과 거의 상관관계가 없다고 할 수 있다(그림 15). 평균 기온의 경우 나들이 여부를 결정하는 데 영향을 줄 수 있지만, 운량의 경우에는 이동에 제한을 가하는 주된 요인이 아니므로 운량이 투표율에 미치는 영향은 적은 것으로 보인다. 따라서 운량은 투표율에 영향을 주지 않는다고 볼 수 있어 투표율과의 관계를 논하기 어렵다.

이처럼 상관계수 계산 값을 바탕으로 할 때, 각 기상요소만으로는 각 선거의 투표율을 설명하기 어려운 것으로 보인다. 또한 데이터들이 상당히 분산되어 있어 상관관계에 대해 회귀식을 표현하거나 결정계수를 따지기도 어렵다. 다만 평균 기온의 경우 선거의 성격에 따라 다른 결과를 나타내어, 선거 특성에 따라 다른 영향을 주는 것으로 판단된다.

2. 국회의원 선거 투표율과 강수와의 관계

대통령 선거와 지방 선거의 경우 선거일에 강수가 발생하지 않았거나 혹은 강수가 있었더라도 0.5mm 이하의 값이 기록되었다. 따라서 대통령 및 지방 선거 투표율에서는 강수량의 관계를 살펴보기 어렵다. 하지만 국회의원 선거의 경우 제5대에서 20대까지 실시되었던 16번의 선거에서 7번의 강수가 있었기에 이를 바탕으로 살펴보고자 한다(그림 5).

국회의원 선거 가운데 1990년대 이후 실시되었던 선

거만을 대상으로 살펴보면,[1] 선거일에 강수가 발생했을 경우 투표율이 감소하는 경향이 나타났고, 이는 평균 강수량에 따라서도 영향을 받는 것으로 보였다. 비교적 강수량이 많았던 18대 선거의 경우 투표율이 46.2%로 나타나 역대 최저 수준을 기록하였고, 약 3.0mm의 평균 강수량을 기록하였던 19대 총선의 경우 두 번째로 낮은 54.2%의 투표율을 기록하였다. 또한 약 1.0mm의 강수가 내렸던 20대 총선은 세 번째로 낮은 투표율을 나타내어, 강수량이 많을수록 투표율이 낮은 것으로 나타났다.

이와 같이 강수가 있었던 선거일에 투표율이 낮았던 것은 사실이나, 그렇다고 항상 강수량이 증가할수록 투표율이 감소한다고 단정 짓기는 곤란하다. 20대 선거 투표율의 경우 강수가 내리지 않았던 16대 선거 투표율과 유사하고 1990년대 이후 선거일에 강수가 발생했던 적이 4번밖에 되지 않는다. 그 중에서도 2번은 1mm 이하의 강수량을 보였기 때문에 사실상 선거일의 강수 사례가 두 번밖에 되지 않는다고 할 수 있다. 따라서 이러한 데이터 수의 부족으로 인해 강수와 투표율의 관계나 투표율 감소의 경향성을 논의하기엔 적절하지 못한 부분이 있다.

또한 1990년대 이전의 자료들을 함께 살펴보게 되면, 18대 선거일과 유사한 강수가 발생했던 11대 선거의 경우 오히려 이전 선거보다 투표율이 더 높게 나타났다. 또한 약 2~3mm의 강수가 내렸던 5대와 12대 선거의 경우에도 다른 선거들에 비해 상대적으로 높은 투표율을 보여 강수가 투표율에 영향을 준다고 하기 어렵다.

따라서 2000년대 이후에는 강수가 있었던 선거일에 투표율이 낮았다고는 할 수 있으나, 강수가 투표율을 감소시키는 요인이라고 단정하기는 어려우며, 현재까지의 데이터를 바탕으로 살펴본 결과만으로는 강수와 투표율이 유의한 상관관계가 있다고 할 수 없다. 실제 스웨덴에서도 날씨가 투표율에 별로 영향을 미치지 않는다는 결과가 있으며, 이는 스웨덴 국민들이 가지고 있는 선거에 대한 고유한 시민의식과 날씨 외에 기타 기회비용 등이 더 큰 영향을 주기 때문인 것으로 해석되었다(Persson *et al.*, 2014). 그러므로 우리나라의 경우에도 복잡한 정치 상황이나 경제적 요인, 선거구 등과 같은 날씨 이외의 다른 요인들이 투표율 증감에 더 큰 영향을 주는 것으로 추정된다.

3. 요소별 투표율과 강수와의 관계

우리나라의 선거는 유권자들이 지역주의의 영향을 받는 것이 특징이다. 1987년 민주화 이후에도 지역주의는 여전히 강한 영향력을 행사하고 있으며, 상당히 중요한 정치적 변수로 작용하고 있다. 또한 최근에는 이러한 지역주의 요인과 더불어 유권자의 세대와 이념이라는 변수들이 지지 후보와 정당을 결정하는 데 영향을 주는 것으로 알려져 있다(강경태 등, 2007). 따라서 투표율은 지역별·연령별·성별로 다르게 나타나며, 강수와 같은 기상 현상이 투표율에 미치는 영향도 각 요소별로 차이가 있을 것으로 예상된다. 그러므로 본 연구에서는 이러한 각 요소별 투표율과 강수와의 관계를 살펴보고자 하였다. 먼저 요소별 투표율과 날씨와의 관계를 살펴보기 위해 선거일에 강수가 발생했던 국회의원 선거를 대상으로 하였으며, 민주화가 이루어진 90년대 이후의 자료를 바탕으로 나타내었다.

1) 지역별 투표율과 강수 유무

지역별 자료의 경우 광역시 수준은 제외하였고 도 단위를 바탕으로 살펴보았다(그림 16). 기상관측 지역과 선거구가 일치하지 않기 때문에, 지역별 강수와 투표율과의 관계 유무를 확인하는 것은 불가능하였다. 그리고 기상청에서는 일반적으로 강수량이 0.1mm 이상일 경우 강수일로 구분하나, 본 연구에서는 보다 현저한 차이를 나타내기 위해 제14대 국회의원 선거일의 평균 강수 0.1mm와 제20대 국회의원 선거일의 강수 1.0mm는 제외시켰고, 각각 11.5mm와 3.0mm의 강수가 있었던 제18대와 제19대 국회의원 선거일만을 강수일로 선정하였다.

그 결과 강수가 없고 구름이 적었던 17대 선거에 비해, 평균 11.5mm의 비가 내렸던 18대 선거의 투표율이 저조하게 나타났는데, 이러한 감소폭은 서울(16.4%), 경기(16.0%), 경남(14.0%), 전북(13.7%), 전남(13.4%), 충북(8.9%), 경북(8.4%), 강원(8.2%), 충남(7.8%), 제주(7.6%) 순으로 나타났다. 반면 강수가 없었던 17대 선거와 평균 3.5mm의 비가 내렸던 19대 선거의 투표율 차이는 전북(7.6%), 경기(7.1%), 서울과 전남(6.7%), 제주(6.4%), 경북(5.5%), 경남(5.1%), 강원(4.0%), 충북과 충남(3.6%) 순으로 나타났다.

17대 선거와 18대 선거를 비교했을 때, 경남지역의 경우 18대 선거일 당시 적게는 11.0mm 많게는 37.5mm의 강수가 내려 강수가 경남 지역 투표율 감소에 어느 정도 영향을 주었다고 볼 수도 있으나,[2] 서울과 경기 지역의 경우 모두 11mm 이하의 강수를 나타내어,[3] 경남 지역에

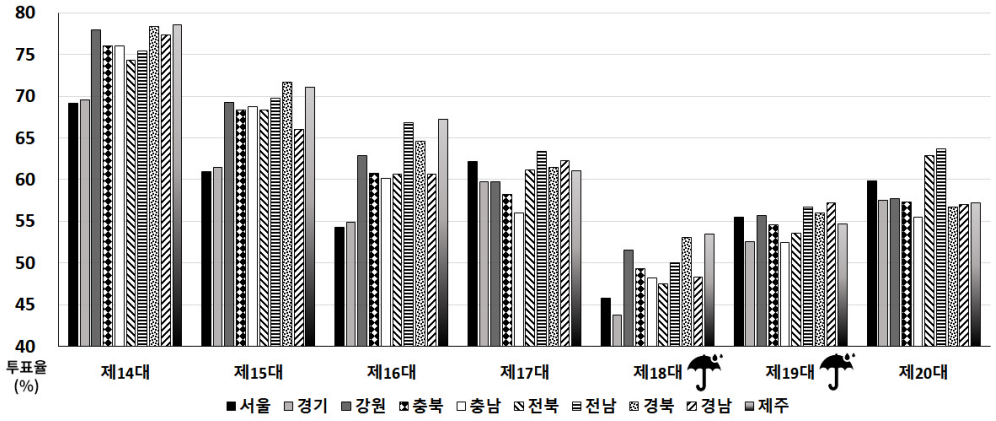

그림 16. 국회의원 선거 지역별 투표율과 강수

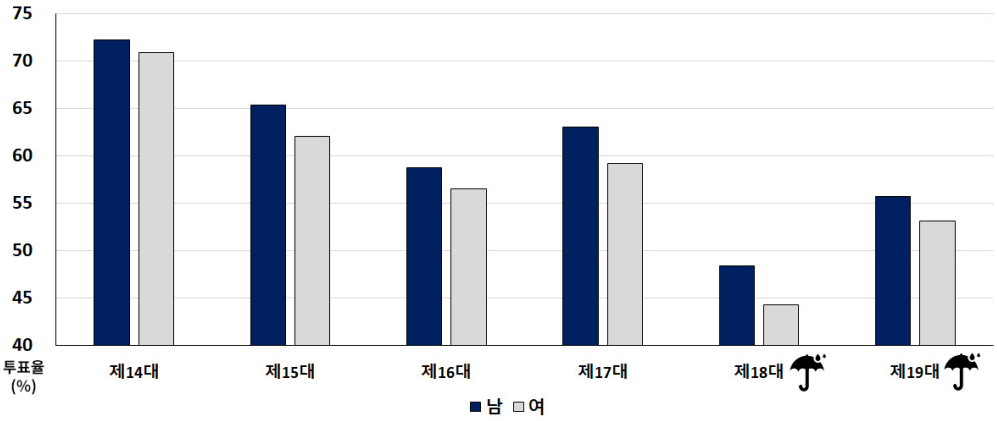

그림 17. 국회의원 선거 성별 투표율과 강수

비해 강수량이 비교적 적었음에도 불구하고 투표율의 감소는 더 크게 나타나는 것으로 확인되었다. 한편 투표율의 감소폭이 상대적으로 적었던 충남 지역의 경우 모두 10mm 이상의 강수가 기록되어[4] 서울, 경기 지역보다 오히려 강수량이 많았음에도 투표율의 감소폭은 적게 나타났다. 그리고 제주 지역 역시 적게는 약 15mm, 많게는 약 60mm 이상의 상당한 강수량이 기록되었음에도[5] 투표율 변동 폭은 가장 적게 나타났다.

또한 17대 선거와 19대 선거를 비교했을 때, 투표율의 감소폭이 가장 컸던 전북 지역의 경우 적게는 0.4mm에서 많게는 4.0mm의 강수가 기록되어,[6] 강수가 투표율 감소의 원인이라고 보기는 힘들다. 가장 투표율 감소폭이 적었던 충북과 충남 지역의 경우는 0.1mm에서 2.0mm 사이의 강수가 기록되었다.[7]

따라서 우리나라의 경우 지역별 강수에 따른 투표율의 변화는 유의하다고 할 수 없다. 물론 전체적인 투표율 추이로 볼 때는 선거일의 강수가 전체 투표율을 감소시키는 데 다소 영향을 주는 것처럼 보이기도 하나, 지역별로는 그러한 경향을 살펴볼 수 없었다. 그러므로 투표율은 강수 외의 조건에 더 큰 영향을 받는 것으로 판단된다.

2) 성별 투표율과 강수

성별의 경우 역대 총선 모두에서 남성 유권자의 투표율이 여성 유권자의 투표율보다 높은 경향을 나타내었다(그림 17). 특히 구름이 적고 강수가 없었던 17대 국회의원 선거 투표율의 경우 남성 63.0%, 여성 59.2%로 남녀 간의 차이가 3.8%로 나타났는데, 흐리고 비가 왔던 18대 선거의 경우 남성 48.4%, 여성 44.3%로 남녀 간의

격차가 4.1%로 나타났다. 또한 17대 선거에서의 남성 유권자 투표율과 18대 선거의 남성 유권자 투표율 차이는 14.6%로 나타났으며, 여성의 경우는 14.9%로 나타났다. 그러므로 이를 단순 비교할 경우 선거일의 강수는 남성에 비해 여성에게 상대적으로 더 큰 영향을 준다고 할 수 있다. 비가 내릴 경우 그렇지 않을 때보다 여성 유권자가 투표를 하지 않을 확률이 더 크다는 것이다.

하지만 이는 평균 11.5mm의 비가 내렸던 18대 국회의원 선거를 바탕으로 살펴본 결과이며, 평균 3.0mm의 비가 내렸던 19대 국회의원 선거에서는 다른 결과가 나타난다. 19대 선거의 경우 남성의 투표율은 55.7%, 여성의 투표율은 53.1%로 남녀 간의 격차가 2.6%로 나타났다. 이는 10mm 이상의 비가 내렸던 18대 선거에 비해 작은 차이이며 비가 내리지 않았던 17대 선거에 비해서도 작은 격차라고 할 수 있다. 그러나 14대와 16대 선거보다는 남녀 간의 차이가 큰 것으로 나타나, 강수 유무가 남녀 간의 투표율 차이에 영향을 준다고 하기는 어렵다. 또한 강수가 없었던 17대 선거와 비교해보면, 남성의 경우 투표율이 17대 선거에 비해 7.3%, 여성은 6.1% 감소한 것으로 나타나 남성의 감소폭이 더 크게 나타났다. 따라서 평균 3.0mm의 비교적 적은 강수가 내릴 경우에는 여성의 투표율 감소보다 남성의 투표율 감소가 상대적으로 더 컸다고 할 수 있다.

이처럼 평균 11.5mm의 강수가 발생했던 18대 국회의원 선거의 경우 여성의 투표율 감소가 더 크게 나타났으며, 평균 3.0mm의 강수가 발생했던 19대 국회의원 선거의 경우 남성의 투표율 감소가 더 크게 나타났다. 그러므로 선거일의 강수 유무가 성별에 미치는 영향은 일정하지 않으며 강수량에 따라 다를 수 있다고 판단된다. 지금까지의 자료를 바탕으로 볼 때는 10mm 이상의 강수 시에 여성이 더 큰 영향을 받는다고 할 수도 있으나, 사례 수가 한정되어 있고 투표율의 변화 폭이 크지 않아 일반적인 경향이라고 보기는 어렵다.

3) 연령별 투표율과 강수 유무

강수 유무와 같은 기후 요소의 특성에 따라서 투표율은 지역별, 성별뿐만 아니라 연령별로도 차이가 발생할 수 있다. 기존 연구에서는 날씨가 투표율에 미치는 영향이 젊은 유권자들에게서 더 크게 나타날 것으로 예상한 바 있고(강우창, 2016), 언론에서도 궂은 날씨에는 여가활동이 제한되어 젊은 세대의 투표율이 증가할 것으로 보았다. 우리나라의 경우 각 지역별 뿐만 아니라 세대별로도 정치 성향의 차이가 비교적 뚜렷하게 나타나기 때문에, 선거일의 날씨가 특정 세대에게 영향을 줄 경우 선거 결과가 뒤바뀔 수도 있다. 따라서 연령별 투표율과 강수 유무와의 관계를 확인할 필요가 있다.

실제 궂은 날씨일 때 연령별로 투표율 차이가 나타나는지 확인하기 위해 연령별 투표율 자료와 강수와의 관계를 살펴보았다(그림 18). 20대 국회의원 선거의 경우 중앙선거관리위원회의 투표율 분석 결과가 제공되고 있지 않기 때문에, 한국방송협회와 방송 3사(KBS · MBC · SBS)로 구성된 방송사공동예측조사위원회(Korea Election Pool, KEP)에서 제공하는 출구조사 자료를 바탕으로 하였다.

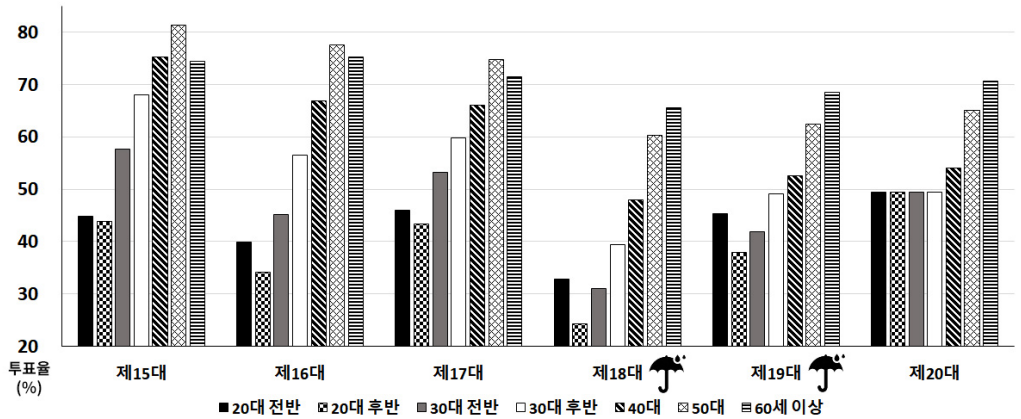

그림 18. 국회의원 선거 연령별 투표율과 강수

그 결과 전체 연령 투표율에서는 강수 유무에 따른 일관적인 변화 양상을 찾아보기 어려웠다. 강수가 없었던 제17대 선거와 평균 11.5mm의 강수가 발생했던 제18대 선거의 투표율을 비교해보면 전체적인 투표율은 약 14% 감소하였는데, 연령별로 적게는 약 6%, 많게는 약 22%의 변화율을 보였다. 강수 유무에 따른 투표율의 변화폭은 60대 이상의 연령에서 가장 작았으며, 강수 유무에 상관없이 항상 높은 투표율을 나타내었다. 따라서 60대 이상의 연령은 강수에 큰 영향을 받지 않고 높은 투표율을 나타낸다고 볼 수 있다.

강수 발생 시 30대 전반의 투표율 감소가 가장 컸으며, 30대 후반, 40대, 20대 후반, 50대, 20대 전반 순으로 투표율이 감소하는 것으로 나타났다. 이후 강수가 없었던 제20대 선거에서는 제19대 선거에 비해 20대 후반과 30대 전반 연령의 투표율이 각각 약 12%, 약 8% 증가하였다. 30대 후반과 40대, 50대, 60대 이상의 투표율은 제20대 선거에서 모두 3% 미만의 증가율을 나타내어 상대적으로 강수의 영향을 덜 받는 것으로 보였다. 따라서 20대 후반과 30대 전반의 연령에서 비교적 강수의 영향을 받는 것으로 해석되었다. 또한 20대 전반의 경우 다른 연령층에 비해 상대적으로 적은 증감 폭을 나타내었는데, 이는 군인들의 부재자 투표의 효과 때문으로 추정되었다.

하지만 선거일에 강수가 발생한 횟수가 2번에 지나지 않고 그 중 한 번은 강수량이 매우 적었기 때문에 이를 일반화시키기는 곤란하다. 다만 현재까지의 상황으로 봤을 때 강수에 따른 투표율의 차이는 연령별로 다소 다르게 나타난다고 볼 수 있으며, 특히 60세 이상 연령의 경우 강수의 영향을 거의 받지 않는다고 할 수 있다.

V. 날씨와 정당 득표율

전술했듯이 미국에서 선거일의 강수는 투표율 하락과 관련이 있고 이는 공화당에게 유리하게 작용한다는 보고가 있다(Gomez *et al.*, 2007). 강수가 내릴 경우 소수인종, 미혼여성, 저소득층 등과 같은 민주당 주요 지지층이 투표를 하는 데 어려움을 겪게 되어 결국 공화당에게 유리하게 작용한다는 것이다. 이는 '리퍼블리칸 블루(republican blue)'라는 용어로도 설명된다. 우리나라의 경우 날씨가 좋으면 젊은 층은 여가활동이나 나들이 등의 이유로 투표에 참여하지 않아 투표율이 감소하고, 반대로 중장년층은 투표소를 찾는 것으로 알려져 있다. 따라서 젊은 층의 지지자가 많은 진보당의 경우 날씨가 좋지 않을수록 유리하게 되며, 반대로 보수당의 경우 궂은 날씨일수록 유리한 상황이라고 볼 수 있다. 실제 강수량이 10mm 증가할 때 진보 성향 정당에 대한 지지율은 약 0.9% 증가하는 반면, 보수 성향 정당에 대한 지지율은 약 0.9% 감소한다고 하여, 우리나라에서의 선거일의 강수는 진보 성향 정당에 유리하다고 주장이 있다(강우창, 2016). 하지만 이는 2004년 이후 치러진 세 차례의 정당투표 결과를 바탕으로 한 것이며 2004년 이전의 자료는 반영되어 있지 않다. 그러므로 본 연구에서는 기상 관측 자료가 제공되는 1960년 이후에 치러진 모든 국회의원 선거 결과를 바탕으로 하여 선거일의 강수 유무가 정당 득표에 영향을 주는지의 여부를 살펴보고자 하였다.

그러나 보수 성향의 정당과 진보 성향의 정당으로 구분할 경우, 중도 성향과 같이 단순히 보수 혹은 진보에 속하기 어려운 정당들이 발생하게 된다. 따라서 본고에서는 보수와 진보가 아닌 야당과 여당으로 나누어 살펴보았다. 그림 19에서의 여당은 곧 보수 성향의 정당, 야당은 곧 진보 성향의 정당을 뜻하지 않는다. 선거가 치러질 당시의 여당과 야당에 해당하기 때문에, 경우에 따라서 진보 성향의 정당이 여당이 되기도 하고 보수 성향의 정당이 야당에 해당되기도 한다. 실제 18대와 19대 선거 당시는 진보 정권이었기 때문에 여대야소 구도라고 하더라도 진보 성향이 앞섰다고 볼 수 있다. 그러므로 이러한 점을 고려하여 해석에 주의해야 한다.

제5대에서 20대까지 실시된 16번의 국회의원 선거 결과, 10번의 여대야소,[8] 4번의 여소야대, 그리고 2번의 양당 체제가 이루어졌다(그림 19). 이 중 선거일에 강수가 있었던 경우는 제 5대, 11대, 12대, 14대, 18대, 19대, 20대 선거로 총 7번이었다. 그 중 5번은 여대야소의 구도(5대, 11대, 12대, 18대, 19대 총선)가 나타났으며,[9] 1번은 여소야대의 구도가(20대 총선), 그리고 나머지 1번은 양당 체제의 모습을 보였다(14대 총선). 비가 내리지 않았던 나머지 9번의 사례를 살펴보면 여대야소 구도가 5번(6대, 7대, 8대, 10대, 17대 총선), 여소야대 구도가 3번(13대, 15대, 16대 총선), 양당 체제가 1번(9대 총선)으로 나타났다. 이를 정리해보면 표 2와 같다.

이와 같이 강수 유무와 정당 득표와의 관계를 살펴보면, 강수가 있었던 선거일에는 대체로 여대야소의 결과

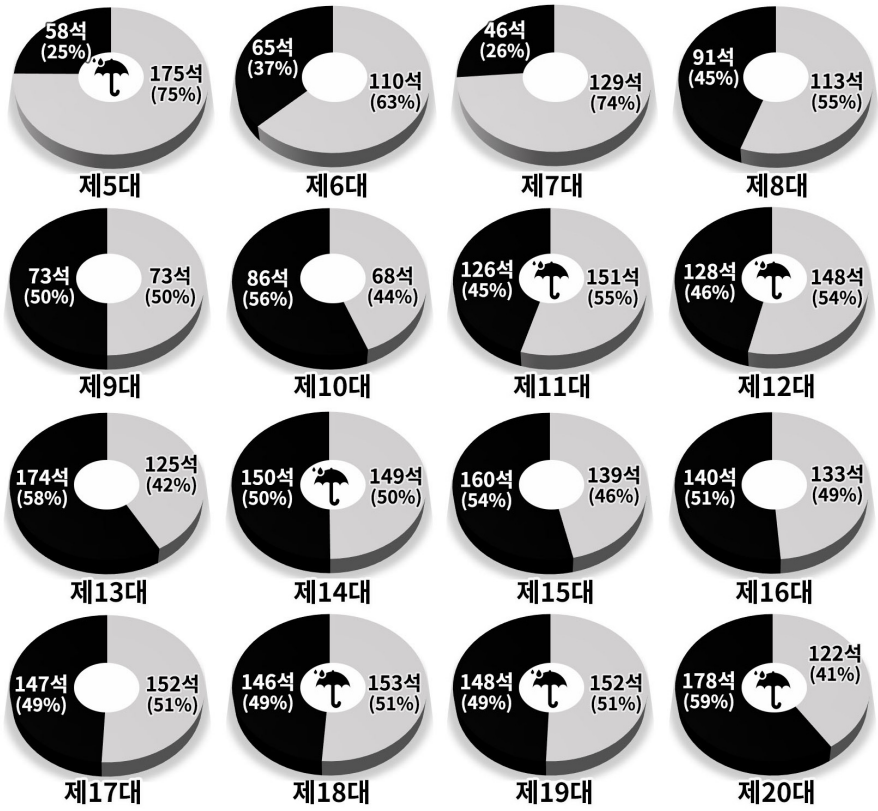

그림 19. 5대~20대 국회의원 결과 여야 의석수 분포 (검정색이 야당, 회색이 여당)

표 2. 강수 여부와 여·야 정당 득표율

	여대야소	여소야대	양당체제	합 계
강수 O	5회	1회	1회	7회
강수 X	5회	3회	1회	9회
합 계	10회	4회	2회	16회

가 상대적으로 많이 나타나는 것이 확인되었다. 하지만 18대와 19대 선거의 경우 진보 정권의 집권 시기였기 때문에 여대야소의 구도라고 하더라도 진보 성향 정당이 우세했다고 할 수 있다. 그러므로 선거일에 강수가 있었을 시 보수 성향 정당이 우세했던 경우가 3회, 진보 성향 정당이 우세했던 경우가 3회로 강수가 특정 성향의 정당에게 유리하게 작용한다고 보기 어렵다.

이러한 결과는 이전의 연구 결과와는 다른 양상이다. 강우창(2016)은 회귀분석을 통해 강수량이 10mm 증가할 때 진보정당의 득표율은 1.9% 증가하고, 보수정당과 기타 정당의 득표율은 각각 0.6%와 0.4% 감소한다고 하였고, 이에 전체 투표율은 1.2% 증가할 것으로 예상하였다. 또한 SUR 분석을 통해서는 강수량이 10mm 증가할 때 진보정당 득표율은 0.9% 증가하고, 보수정당 득표율은 0.9% 감소하여 전체 투표율에는 변화가 없을 것으로 추정하였다. 결국 강수량이 진보 성향의 정당에 유리하게 작용한다고 주장하였는데 이러한 결과는 본 연구의 결과와 상치된다. 이와 같은 선행 연구와의 결과 차이는 조사 대상의 개수 차이에서 비롯된 것으로 판단된다. 실제 그림 19에서도 2000년대 이후 실시된 선거만을 대상으로 살펴본다면(17대, 18대, 19대, 20대) 강수가 발생한 경우에는 모두 진보 성향의 정당이 우세한 결과를 얻은

것을 확인할 수 있다. 그러나 그 이전의 자료를 포함하게 되면 다른 결과가 나타나므로, 이에 대해서는 앞으로 실시될 자료를 추가한 후 경향을 파악해야 할 것으로 보인다.

Ⅵ. 요약 및 결론

선거철이 되면 날씨가 투표율에 미치는 영향에 대한 언론과 대중의 관심이 상당히 증대된다. 그럼에도 불구하고 우리나라에서 이에 대해 살펴보고 분석한 사례는 거의 없어, 날씨와 선거의 관계를 명확하게 파악하기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 우리나라에서 날씨와 선거가 정말 상관관계가 있는 것인지 파악해 보고자 기상 요소가 투표율에 미치는 영향에 대해 고찰하였다. 이를 위해 지금까지 실시되었던 역대 대통령 선거, 국회의원 선거, 지방 선거 결과를 바탕으로 선거일의 기후 요소와 투표율 간의 관계를 살펴보았다. 그 결과 기온과 운량의 경우 전체적인 투표율에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 강수의 경우 2000년대 이후에는 강수가 발생했던 선거일에 낮은 투표율이 기록되기는 하였으나, 항상 동일한 경향이 나타나지는 않아 강수와 투표율과의 관계도 일반화시키기는 어려웠다. 한편 강수에 따른 지역별 투표율의 변화 경향도 발견되지 않았으며, 강수의 유무와 성별 · 연령별 관계 역시 명확하게 나타나지 않았다. 또한 2000년대 이후의 선거를 대상으로 할 경우, 선거일의 강수가 진보 성향의 정당에 유리하게 작용한다는 결과가 나타났으나, 이전의 자료를 포함하게 되면 그러한 경향이 발견되지 않았다. 그러므로 현재까지의 결과로 볼 때 투표율 자체에 날씨가 미치는 영향은 크지 않다고 할 수 있으며, 날씨가 맑으면 맑은 대로, 궂으면 궂은 대로 여 · 야 입장에서는 각각 유리한 점과 불리한 점이 존재한다고 볼 수 있다.

하지만 이러한 결과에는 절대적인 데이터 수 부족의 문제, 지역별 투표율 데이터와 기상 자료 데이터 간의 불일치 문제, 부재자 투표율의 문제, 날씨 이외의 변수들을 고려하는 문제 등이 존재하였다. 두 요소 간의 상관관계를 파악하거나 단순 회귀 분석을 시도하고자 하더라도 최소한의 데이터 수가 충족되지 못했다. 특히 강수와 투표율의 관계를 살펴보기에는 선거일에 강수가 발생했던 횟수가 상당히 적었기 때문에 어떠한 경향을 논의하기에 제한이 많았다. 따라서 현재까지의 자료만으로 날씨와 투표율의 관계를 파악하기에는 한계가 있으며, 언론에서 보도하는 것처럼 날씨가 투표율에 영향을 준다고 일반화시키기는 어렵다고 할 수 있다. 한편 날씨가 투표율에 미치는 영향은 지역별, 성별, 연령별 외에도 소득별, 선거구별로 모두 다르게 나타날 수 있음에도 본 연구에서는 이러한 경우를 모두 고려하지 못하였다.

한 지역별 투표율의 경우 기상청에서 제공하는 지역 데이터와 중앙선거관리위원회에서 제공하는 지역 데이터가 일치하지 않아 이를 직접 대비하기가 어려워 평균 자료만을 가지고 살펴볼 수밖에 없었다. 예컨대 투표율의 경우 서울, 경기, 강원 등과 같이 행정구역 도 별로 제공되고 있었는데 비해, 기상 데이터의 경우 관측기가 설치된 장소 즉, 인천, 파주, 수원 등의 단위로 제공되고 있었다. 물론 각각의 관측소 자료의 값을 평균하여 사용할 수 있지만, 그럴 경우 실제 기상 요소가 미치는 영향이 왜곡될 수 있기 때문에 적절하지 못하다. 만약 날씨가 강원도 지역 투표율에 미치는 영향을 살펴보기 위해 관측소가 있는 강릉, 속초, 대관령, 동해, 태백, 정선의 기상 자료를 평균할 경우 대관령의 관측 결과가 평균을 크게 왜곡시킬 수 있는 것이다. 따라서 관측소가 위치한 곳을 중심으로 거리별로 가중치를 두어 계산하지 않는 이상 두 종류의 데이터를 대비하는 데 한계가 있다.

그리고 본 연구에서 이용한 투표율 자료에는 부재자 투표 결과도 포함되어 있어 실제 선거일 당시의 투표율을 명확하게 반영하였다고 보기 어렵다. 본래 부재자 투표율이 제외된 데이터를 대상으로 해야 하나, 선거관리위원에서 제공하고 있는 투표율에는 부재자 투표율을 따로 구분해놓고 있지 않아 전체 투표율을 이용할 수밖에 없었다. 이 외에도 개인마다 날씨에 대한 반응이 다를 수 있기 때문에, 투표하기에 좋은 날씨와 나쁜 날씨를 구분하는 것이 명확하지 않다는 문제도 있었다. 이와 같이 우리나라 상황에서 날씨가 투표율에 미치는 영향을 논하기에 상당한 한계점들이 존재하였고, 그 중에서도 특히 데이터의 수가 부족하다는 문제가 가장 크게 작용하였다. 이는 추후 더 많은 데이터를 수집하고 다른 변인들을 고려하여 보완해야 할 것으로 판단된다.

하지만 여러 한계점에도 불구하고 본 연구는 그동안 대중과 언론들이 조명해 온 바를 경험적으로 살펴보고자 한 데에 의의가 있다고 할 수 있다. 따라서 앞으로 더 많은 데이터가 구축된 후에 이러한 한계들을 보완하

여 날씨와 투표율의 관계를 다시 살펴보면 유의한 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각한다.

註

1) 1992년 실시되었던 제14대 국회의원 선거 이후에 이루어진 선거들에 해당한다.
2) 실제 제18대 국회의원 선거가 실시되었던 2008년 4월 9일 경남 지역의 강수량은 다음과 같다(기상청 홈페이지): 부산(19.5mm), 울산(20.0mm), 창원(23.0mm), 통영(27.0mm), 진주(22.0mm), 거창(18.5mm), 합천(17.0mm), 밀양(11.0mm), 산청(25.5mm), 거제(37.5mm), 남해(30.5mm), 김해(15.0mm)
3) 서울(11.5mm), 동두천(6.5mm), 파주(6.5mm), 수원(8.5mm), 양평(8.0mm), 이천(10.5mm)
4) 서산(10.5mm), 대전(13.0mm), 천안(11.0mm), 보령(14.0mm), 부여(17.0mm), 금산(14.0mm)
5) 제주(27.0mm), 고산(14.5mm), 서귀포(59.5mm), 성산(59.0mm)
6) 제19대 국회의원 선거가 실시되었던 2012년 4월 11일 전북 지역의 강수량은 다음과 같다(기상청 홈페이지): 전주(2.0mm), 군산(0.5mm), 부안(0.4mm), 임실(2.5mm), 정읍(3.0mm), 남원(1.5mm), 장수(4.0mm), 순창(2.0mm), 고창(2.0mm)
7) 청주(0.1mm), 충주(1.0mm), 제천(1.5mm), 보은(0.5mm), 서산(1.5mm), 대전(0.3mm), 천안(0.5mm), 보령(0.4mm), 부여(0.2mm), 금산(2.0mm)
8) 제10대 국회의원 총선거의 경우 민주공화당이 68석으로 44%를 차지하였으나, 민주공화당의 친위단체인 유신정우회 77석을 포함하면 145명이 확보되어 실제로는 여대야소의 체제라고 할 수 있다.
9) 5번의 여대야소 정국 중에서 3회는 보수 성향의 정당이 우세했던 경우이고, 2회는 진보 성향의 정당이 우세했던 경우이다.

참고문헌

강경태·고선규·김용복·김용철·김재한·박명호·양길현·엄태석·유재일·유종선·윤종빈·이준한·이현출·정연정·정준표·하세헌·황아란, 2007, 「제4회 지방선거 현장리포트」, 서울: 푸른길.

강성희 역, 2009, 「인생의 작은 법칙들: 선거일의 법칙」, 고양: 프리월.

강우창, 2016, "선거 당일 날씨와 정당 투표", 한국정당학회보, 15(3), 107-130.

중앙선거관리위원회, 1996, 「제15대 국회의원선거 투표율 분석(1996. 4. 11 시행)」.

중앙선거관리위원회, 1998, 「제15대 대통령선거 투표율 분석(1997. 12. 18 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2000, 「제16대 국회의원선거 투표율 분석(2000. 4. 13 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2002, 「제3회 전국동시지방선거 투표율 분석(2002. 6.13 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2003, 「제16대 대통령선거 투표율 분석(2002. 12. 19 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2004, 「제17대 국회의원선거 투표율 분석(2004. 4. 15 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2008, 「제18대 국회의원선거 투표율 분석(2008. 4. 9 시행)」.

중앙선거관리위원회, 2012, 「제19대 국회의원선거 투표율 분석(2012. 4. 11 시행)」.

Eisinga, R., Grotenhuis, M.T., and Pelzer, B., 2012, Weather conditions and voter turnout in Dutch national parliament elections, 1971-2010, *International Journal of Biometeorology*, 56(4), 783-786.

Gomez, B.T., Hansford, T.G., and Krause, G.A., 2007, The republicans should pray for rain: Weather, turnout, and voting in U.S. presidential elections, *Journal of Politics*, 69(3), 649-663.

Knack, S., 1994, Dose rain help the republicans? Theory and evidence on turnout and the vote, *Public Choice*, 79, 187-209.

Lakhdar, B. and Dubois, E., 2006, Climate and electoral turnout in France, *French Politics*, 4(2), 137-157.

Persson, M., Sundell, A., and Öhrvall, R., 2014, Does election day weather affect voter turnout? Evidence from Swedish elections, *Electoral Studies*, 33, 335-342.

기상청 홈페이지, http://www.kma.go.kr

중앙선거관리위원회 선거통계시스템, http://info.nec.go.kr

교신 : 신원정, 08826, 서울특별시 관악구 관악로 1, 서울대학교 사범대학 지리교육과 (이메일: tlsdnjswjd@snu.ac.kr)

Correspondence: Won-Jeong Shin, 08826, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul, Korea, Department of Geography Education, College of Education, Seoul National University (Email: tlsdnjswjd@snu.ac.kr)

투 고 일: 2017년 7월 4일
심사완료일: 2017년 7월 22일
투고확정일: 2017년 8월 3일