

신재생에너지와 기후변화에 대한 장기간 인식조사가 갖는 함의

안중우[†]

성신여자대학교 청정융합에너지공학과

The Significance of Long-term Perception on Renewable Energy and Climate Change

JOONG WOO AHN[†]

Department of Environment and Energy Engineering, Sungshin University, 55 Dobong-ro 76 ga-gil, Gangbuk-gu, Seoul 01133, Korea

[†]Corresponding author :
jwahn@sungshin.ac.kr

Received 27 December, 2017
Revised 23 January, 2018
Accepted 28 February, 2018

Abstract >> The long-term perception investigation of environment is needed for the persistence of each country's policy on climate change, which is greatly influenced by external factors. Long term data on perception and attitudes of people's thought can be a big data point for climate change and consistent policies can be implemented with the need for public demand. Information on the perception of the general public regarding the environment should be carried out as a basis for the national environmental policy.

Key words : Climate change(기후변화), Renewable energy(신재생에너지), Perception survey(인식조사), Public attitudes towards the environment(국민환경인식조사), Public need(대중의 수요)

1. 서론

기후변화에 관한 파리협정(Paris Agreement; 2015년 12월 12일 프랑스 파리에서 열린 UNFCCC COP21에서 채택)은 2018년 개최될 제24차 유엔기후변화협약(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) 당사국 총회(Conference of Parties, COP)에서 채택할 것으로 예정된 파리협정 이행을 위한 규정집(rulebook)을 마련하기 위해 기후회의를 진행 중이었다. 2015년 12월 프랑스 파리에서 파리협정을 채택한 COP 21은 당 사국회의의 결정으로 당

사국들이 제출한 국가결정기여(Nationally Determined Contributions, NDCs)의 이행으로 인해 달성되는 집단적인 진전을 점검하고 새로운 NDCs에 정보를 줄 ‘촉진적 대화(facilitative dialogue)’를 2018년에 하도록 요구하였다. 그리고 2016년 11월 4일 파리협정이 발효됨에 따라 모로코 마라케쉬(Marrakech)에서 COP 22와 함께 열린 첫 번째 파리협정의 당사국회의(Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement, CMA)는 파리협정의 틀을 구체적으로 만드는 규정집을 완성할 최종시한을 2018년으로 정하였다. 그러나 2016년 11월

7일에서 18일 모로코 마라케쉬(Marrakech)에서 COP 22와 CMA 1이 열리는 동안 미국의 대통령 선거에서 트럼프가 승리하였다는 소식은 파리협정의 협상에 어두운 그림자를 드리웠다. 미국 트럼프 대통령은 대통령 선거 당시부터 자신이 대통령으로 당선되면 파리협정에서 미국이 탈퇴할 것을 공약하였기 때문이다. 미국은 2016년 9월 3일 오바마 대통령의 파리협정 가입으로 파리협정의 발효에 중요한 역할을 하였으나, 2017년 2월 트럼프 행정부가 시작된 이후 이미 예고하였던 파리협정에서의 탈퇴를 현실화하며 2017년 6월 1일 파리협정에서 탈퇴하겠다고 선언하였다¹⁾.

이렇듯 한치 앞을 내다볼 수 없는 상황에서 기후변화를 비롯한 다양한 환경문제 관리를 위해 꽤 오랜 시간 동안 국민들의 의식과 수요를 반영한 정책 시도들이 생기고 있다. 기후변화를 다루는 정책들은 국민의 수요와 부합하였을 때 더 큰 효과를 기대할 수 있다. 이에 본 글에서는 국민들의 환경에 대한 인식수준을 파악하고 정책에 대한 인지도를 확인하고자 미국과 한국에서 5년 이상 장기간 시행된 인식조사를 소개하고 이에 대한 의의를 고찰해 보고자 한다. 실제로 기후변화, 미세먼지, 화학물질의 안전성 등의 환경문제가 국민들의 관심과 우려를 받고 있기 때문에 일반 시민들의 의식과 수요를 반영한 환경정책은 그 실효성 차원에서 더 효율적일 수 있을 것으로 보인다²⁾.

2. 선행연구 고찰

2.1 한국 국민환경인식조사*

본 절에서는 국민들의 환경에 대한 인식수준을 확인하고 정책에 대한 인지도를 파악하며, 환경정책의 우선순위나 추진방향 등에 대한 국민들 관점의 정보를 수집하기 위해 추진된 환경정책평가연구원의 국민환경의식 조사 결과를 정리하였다. 2012년

* 이 부분은 한국 환경정책평가연구원 국민환경인식조사 보고서(2012~2016)를 발췌 및 요약 정리하였다.

시작된 이후로 2016년까지 다섯 번 조사가 이루어졌으며 2017년에도 동일한 조사가 시행될 예정이다. 조사의 주요 항목으로는 환경인식, 환경의식 및 태도, 환경실천, 환경수요/정책, 삶의 질/지속가능성, 기후변화, 미세먼지로 이루어진 세부 부문별 질문을 통해 국민들의 환경에 대한 인식 수준을 확인하고 지난 조사결과와의 비교를 통해 시사점을 도출하였다. 실제로 최근 기후변화, 미세먼지, 화학사고 등의 환경문제가 이슈화되며 국민들의 많은 관심을 받고 있기에 국민들의 의식과 수요를 반영한 환경정책은 그 실효성이 더욱 높을 수 있다.

조사의 연계성 확보 및 시계열 분석의 기반 마련을 염두에 두고 설문을 구성하였으며 환경인식, 환경의식 및 태도, 환경실천, 환경정책 수요, 삶의 질, 지속가능성에 대해 다루는 기본부문과 당해 연도의 이슈와 필요성을 반영하여 구성하는 특별부문으로 이루어져 있다. 2016년에는 특별부문으로 기후변화와 미세먼지와 관련된 세부 질문들을 수록하였다. 한편 2015년 조사 결과 분석부터는 향후 연도별 비교를 용이하게 할 수 있도록 각 문항에 대해 응답을 점수화하여 평균을 제시할 수 있는 경우에는 평균 점수를 제시하고 있다.

환경인식 부문에서는 환경하면 떠오르는 이미지, 환경에 대한 만족도, 우리나라 환경의 중요도 등에 대해 질문하였다. 환경하면 떠오르는 이미지로 ‘아름다운 자연 경관’이라는 응답이 2012년 조사 시작 이래 2015년까지 가장 높은 비율을 차지하고 있었으나 2016년 조사 결과에서는 ‘기후변화’라는 응답이 가장 높게 나타났다. ‘태풍 및 홍수와 같은 자연재해’에 대한 이미지도 이전 조사에 비하여 응답비율이 높아졌다. 환경에 대한 만족도를 질문한 결과, 응답자들은 ‘자연 경관’에 대해 가장 만족하고 있는 것으로 나타났고, 우리나라 환경의 중요도를 묻는 질문에는 ‘물/강/호수/바다’를 가장 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

환경의식 및 태도 부문에서는 환경문제에 대한 관심, 환경보전의 중요성 인식, 환경의식/태도에 관한 의견에 대한 동의 정도 등에 대한 조사가 이루어

졌다. 과반수의 국민이 평소 환경문제에 관심이 있고 대부분의 국민이 환경보전이 개인에게 중요한 편이라고 생각하는 것으로 나타났다. 하지만, 환경보전을 중요하다고 응답한 비율은 2012년 조사 이후로 2015년까지 지속적으로 증가하는 추세였으나 2016년에 다소 감소하였다. 환경의식 및 태도에 관한 의견에 동의하는 정도에 대한 응답 결과를 환산하여 생태주의적 세계관을 5점 척도로 산정해보면, 2016년 우리나라 국민들은 3.44점의 생태주의적 세계관을 지니는 것으로 나타났다. 이는 2012년 이후 지속적으로 상승하는 추세였으나 2016년에는 2015년에 비하여 약간 감소한 결과이다.

환경수요 및 정책에 대한 조사를 위해서는 가장 우려하고 있는 환경문제, 환경에 대한 정보의 충분성, 환경문제 중 정부가 부족한 분야, 환경보전 및 환경오염의 책임 등에 대해 질문하였다. 가장 우려하고 있는 환경문제는 ‘쓰레기 증가’, ‘자연자원의 고갈’, ‘수질오염’, ‘자연재해’ 순으로 나타났고 환경에 대한 정보가 충분한지를 묻는 질문에 보통 수준이라는 응답이 가장 많았으며, 2012년부터 2015년의 조사에서는 충분하다는 응답비율이 증가하는 추세였으나 2016년에는 감소하여 7.4% 수준을 보였다. 환경문제 중 정보가 부족하다고 생각되는 분야로는 ‘자원 고갈’을 응답하였으며, 환경보전 및 환경오염에 대한 책임을 묻는 질문에는 환경보전에 대한 책임은 중앙정부에 주로 있고 환경오염 및 훼손에 대한 책임은 일반국민에게 있다고 응답하였다.

삶의 질·지속가능성 부문에서는 국가 발전을 평가할 때 중요한 기준 및 정부가 우선적으로 신경써야 할 분야, 삶의 질에 영향을 미치는 요소 등에 대해 질문하였다. 우리나라의 발전을 평가할 때 경제적, 환경적, 사회적 기준을 동일하게 적용해야 한다는 응답이 가장 높게 나왔고 이외 응답은 환경적 기준, 경제적 기준, 사회적 기준 순인 것으로 나타났다.

2012년 조사가 시작된 이후로 국가발전의 평가 기준에 있어 경제적 기준을 우선적으로 적용해야 한다는 응답이 환경적 기준 및 사회적 기준보다 항상 높게 나타났으나 2016년 조사에서는 환경적 기준을

적용하는 것이 다른 기준들을 적용하는 것보다 적절하다는 조사 결과가 나타났다. 하지만 개인의 삶의 질에 영향을 미치는 요소를 묻는 질문에는 여전히 경제적 요인에 대한 응답이 높게 나와 개개인의 차원에서는 경제적인 부분이 더욱 중요하게 고려되는 것으로 파악되었다.

특별부문에서는 기후변화와 미세먼지에 대한 국민의 의식을 파악하기 위한 설문항목이 신설되었다. 기후변화 부문에서는 대부분의 응답자가 기후변화에 대해 인지하고 있는 것으로 나타났으며, 기후변화하면 가장 먼저 떠오르는 이미지로 ‘평균 기온 상승’을 응답하였다. 미세먼지에 대해서는 관심이 없는 편이거나 전혀 없다는 응답은 9.2%에 불과한 수준으로, 대다수의 국민이 미세먼지에 관심을 가지고 있는 것으로 파악되었다. 기후변화 대응으로서 같은 비용으로 원전과 재생에너지가 국내 에너지 수요를 충족시킬 수 있다면, 어떤 에너지원을 선호하는지에 대한 질문에 응답자의 80%가 재생에너지를 선호하였으며, 응답자의 83%는 기존 원전을 계속 사용하면서 동시에 재생 가능에너지를 개발해야 한다는 의견이었다.

이와 같이 조사된 환경에 대한 국민의 의식과 태도에 대한 정보는 조사 결과와 관련된 기초통계량, 특성별 분석 결과 등을 통해 국민들의 인식 및 태도를 파악하는 데에 활용될 수 있고 축적된 자료를 기반으로 추가분석을 수행하여 시사점을 도출하는 과정에 이용될 수도 있다. 본 조사가 올해로 5개 연도에 걸쳐 연계성 있는 데이터를 확보한 만큼 시계열적 변화를 분석하거나 설문 결과와 실증 데이터를 결합하여 다양한 분석을 시도할 수 있을 것으로 판단된다.

2.2 미국 환경의식 조사*

본 절에서는 미국에서 기후변화와 관련된 대중의 지

* 이 부분은 미국 YPCCC과 Mason 4C의 Climate Change in the American Mind 보고서(2017년 10월)를 발췌 및 요약 정리하였다.

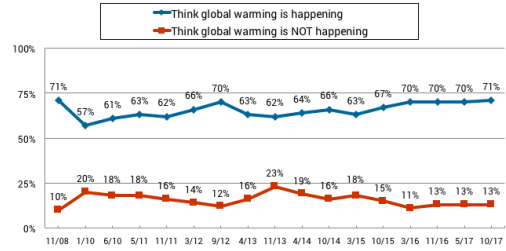
식, 태도, 행동 등 기후변화 인식을 파악하기 위해 The Yale Program on Climate Change Communication (YPCCC)과 George Mason University Center for Climate Change Communication (Mason 4C)이 공동으로 진행하고 있는 조사 결과를 정리하였다. 2008년 시작된 이후로 2017년까지 매년 조사가 이루어졌으며 계속해서 동일한 조사가 시행될 예정이다. 조사의 연계성 확보와 분석의 용이성을 위해 설문을 구성하고 있으며 매년 기본적인 문항 구성은 유지하되 필요한 경우 질문을 추가하여 설문을 진행하고 있다. 조사 결과는 크게 기후변화에 대한 전반적인 의견과 정치적 견해에 따른 관련 정책 지지도로 나누어 분석하였다³⁾.

기후변화의 전반적인 의견에 대해서는 지구온난화에 대한 신념 및 태도, 지구온난화에 대한 위험인식, 지구온난화에 대한 관심으로 나누어 부문별 질문을 통해 대중들의 기후변화에 대한 인식 수준을 확인하고 지난 조사 결과와의 비교를 통해 시사점을 도출하였다. 정치적 견해에 따른 기후변화 관련 정책 지지도에 대해서는 지구온난화의 인지 여부, 관련 정책 지지도와 참여도로 나누어 정치적 견해에 따라 어떤 차이를 보이는지에 대해 분석하고 있다.

지구온난화에 대한 신념 및 태도부문에서는 지구온난화의 진행 여부, 지구온난화의 원인, 지구온난화에 대한 우려에 대해 질문하였다. 지구온난화의 진행여부에 대해서는 71%가 ‘이미 지구온난화가 일어나고 있다’고 응답하였으며, 2012년 11월 조사 시작 이래 가장 높은 비율로 나타났다(Fig. 1). 지구온난화의 원인의 경우 54%가 ‘인간 활동’이라고 답하였으며, 33%가 ‘자연 환경 변화’라고 답하였다. 지구온난화에 대한 우려 여부는 63%가 ‘긍정’으로 답하였고 특히 42%가 ‘매우 걱정’된다고 답하였다.

지구온난화에 대한 위험인식 부문에서는 지구온난화의 영향 경험, 지구온난화로 인해 부정적 영향을 받을 대상에 대해 질문하였다. 지구온난화의 영향 경험 여부에 대해서는 절반 이상의 응답자가 ‘경험해보지 못하였다’고 답하였으나 지구온난화를 ‘개인적으로 경험해봤다’고 응답한 비율이 44%로 지난

Seven in Ten Americans Think Global Warming Is Happening

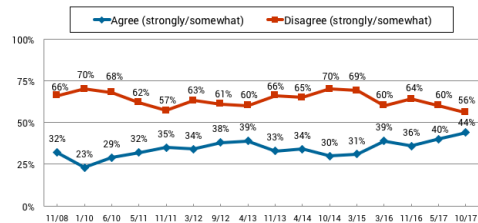


Do you think global warming is happening?
October 2017. Base: Americans 18+.
Note: Respondents who either said they "don't know" or who did not answer the question are not included in the chart. Percentages therefore sum to less than 100%.

Fig. 1. The percentage of Americans who think global warming is happening

Increasing Numbers of Americans Say They Have Personally Experienced The Effects of Global Warming - Up 14 percentage points since October 2014 -

"I have personally experienced the effects of global warming"

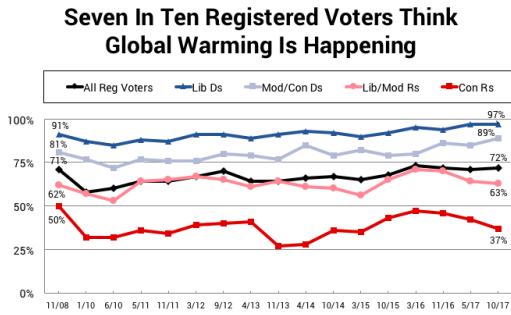


I have personally experienced the effects of global warming.
October 2017. Base: Americans 18+.

Fig. 2. The number of Americans who say they have personally experienced the effects of global warming

3년간 지속적으로 증가하였으며 조사가 시작된 이래 최고 수준으로 나타났다(Fig. 2). 지구온난화로 인해 위협을 받을 대상의 경우는 ‘미래세대’와 ‘동식물’이라는 응답이 가장 높게 나타났다.

지구온난화에 대한 개인적 관심 부분에서는 지구온난화에 대한 의견 논의 여부, 지구온난화에 대한 개인적 중요도에 대해 질문하였다. 지구온난화에 대한 의견 논의 여부의 경우 62%의 응답자가 ‘거의 하지 않는다’고 답하였으며, ‘가끔 논의한다’고 답한 사람은 38%로 2016년 11월 조사보다 5% 증가한 모습을 보였다. 지구온난화가 개인에게 중요한 문제인지에 대한 문항에 대해서 67%의 응답자가 ‘중요하다’고 답하였으며, 이는 2010년 1월 조사 이후 가장



Do you think global warming is happening? [% responding "yes"]
October 2017. Base: Registered American Voters.



Fig. 3. The percentage of Americans who think global warming is happening based on politics

높은 수치를 나타냈다.

정치적 견해에 따른 지구온난화의 인지 여부, 지구온난화의 원인, 지구온난화에 대한 우려 여부에 대해 질문하였다. 지구온난화 인지의 경우 민주당 지지자 94%, 공화당 지지자 47%가 ‘지구온난화가 일어나고 있다’고 응답하였으나 전체적으로는 72%로 정치적 입장에 관계없이 지구온난화를 인지하고 있음을 확인할 수 있다(Fig. 3). 지구온난화의 원인에 대해 전체적으로 과반수 이상, 민주당 지지자 76%, 공화당 지지자 29%가 ‘인간 활동’에 의해 일어난다고 생각하고 있었다. 지구온난화에 대한 우려는 민주당 지지자 87%, 공화당 지지자 36%가 ‘걱정된다’고 답했고, 전반적으로 64%가 지구온난화를 우려하고 있음을 알 수 있었다.

기후변화 관련 정책의 경우 이산화탄소 배출 규제, 신재생 에너지에 대한 연구 지원에 대해 질문하였다. 이산화탄소 규제의 경우 민주당 지지자 72%, 공화당 지지자 61%, 전체 77%가 ‘지지한다’고 답하였고, 재생 에너지에 대한 연구 지원에 대해서 민주당 지지자 96%, 공화당 지지자 76%, 전체 87%가 ‘지지한다’고 답하였다. 이를 통해 기후변화 정책에 대해 정치적 견해와 상관없이 대부분의 응답자가 긍정적으로 생각하고 있음을 알 수 있었다⁴⁾.

이와 같이 기후변화에 대한 대중의 인식 조사 결과는 성별, 연령별, 정치적 견해 등 특성별 분석 시

사용될 수 있으며, 기초 통계자료로서 축적된 자료를 바탕으로 국가 정책 수립 시 활용이 가능하다. 또한 10년간 꾸준히 데이터를 확보하였기 때문에 시대변화에 따른 인식 변화를 파악하는 데도 용이할 것으로 판단된다.

3. 결과 및 고찰

3.1 한국과 미국의 기후변화에 대한 인식조사

본 절에서는 한국과 미국에서 진행된 환경인식조사 중 기후변화에 대한 인식부분만 정리하였다. 한국조사는 전국의 성인 남녀 20대부터 70대까지 천명을 대상으로 기후변화에 대한 인지 여부, 떠오르는 이미지, 기후변화로 인한 부정적 영향, 이에 대한 대처를 위한 중요역할, 정부의 기후변화 적응 정책에 대한 인지도, 정부의 온실가스 감축 노력, 부정적 영향을 주더라도 온실가스 감축노력의 강화 필요성에 대해서 4년 동안 꾸준히 대중들의 인식을 파악해 왔다⁵⁾.

기후변화 인지에 대해서는 부정응답자가 3.2%였는데 대부분의 국민이 기후변화 이슈에 대해서는 인지하는 것으로 보인다. 기후변화로 인한 이미지는 기온상승(25.9%), 온실가스 증가(25.4%), 이상기후로 인한 피해(24.8%)가 비슷하게 연상되는 것으로 보여 결과로서의 영향에 대해 민감하게 반응하는 것으로 보인다. 기후변화 피해를 줄이기 위해 역할이 중요한 주체에 대해서는 중앙정부(42.4%), 국민(30.1%), 기업(16.6%)으로서 국민의 역할이 상당히 중요하다고 인식하였다. 다만, 국가의 온실가스 감축 계획 시 실제 감축을 담당해야 하는 축이 대부분 기업과 공공기관에 초점을 맞추고 있는데, 우리 국민 대다수가 국민 스스로의 역할이 중요하다고 생각하고 있기에 이를 반영한 감축 이행이 필요할 것으로 보인다.

온실가스 감축을 위한 정부 노력에 대해서는 대부분 부정적 의견을 제시하였고, 온실가스 감축활동이 당장의 우리나라의 경제에 부정적 영향을 미치더

라도 기후변화로 인한 피해를 감소시키기 위해 더 노력해야 한다는 의견이 약 60%에 이르러 지속가능성의 세 축인 환경, 경제, 사회적 측면에 대한 국민들의 인식적 균형이 생긴 것으로 분석되었다⁶⁾.

미국 조사는 민간 연구소인 YPCCC과 Mason 4C가 공동으로 매년 전국의 18세 이상의 성인 약 1,000여 명을 대상으로 하여 지구온난화 인지 여부, 지구온난화에 대한 신념 및 태도, 지구온난화 정책에 대한 지지도에 대해서 10년 동안 꾸준히 조사를 실시해 왔다.

미국에서 조사 결과에 따라 기후변화 인식 추세를 정리하면 다음과 같다. 지구온난화에 대한 인지 여부에 대해서는 ‘지구온난화가 일어나고 있다’고 답하는 비율은 증가 추세에 있으며 이를 통해 대중들에게 점차 지구온난화에 대한 인지도가 높아지고 있음을 알 수 있다. 지구온난화에 대한 우려 정도 또한 꾸준히 증가하고 있으며 조사를 시작한 이래 가장 높은 우려 정도(63%)를 보였다. 또한 대중들은 지구온난화가 앞으로 더 많은 부정적 영향을 미칠 수 있다는 것을 알고 있으며 특히 미래 세대(75%), 개발도상국 사람들(75%), 동·식물(75%)에게 그 영향이 더 클 것으로 인식하였다.

지구온난화 피해를 줄이기 위해 역할이 중요한 주체에 대해서는 정치적 입장에 따라 차이는 있으나 기업과 산업계(74%), 시민(69%), 정부(65%)로서 국민의 역할이 상당히 중요하다고 인식하였다. 기후변화 피해를 줄이기 위한 정책 지지도의 경우 이산화탄소 배출 제한(77%), 재생에너지에 대한 연구비 지원(87%)으로 대부분 관련 정책에 지지하고 있음을 알 수 있었다. 또한 환경보호와 경제성장 간 충돌이 있을 경우 환경보호가 중요하다는 의견이 약 75%로 나타났다. 이러한 결과를 통해 대중들의 정치적 견해와 관계없이 기후변화와 환경보호에 대한 높은 인식을 확인할 수 있었다⁷⁾.

4. 결론

지구온난화에 대한 범지구적 차원의 노력이 필요

하다는 인식 하에 1992년 기후변화협약이 체결되었고, 이에 대한 구체적 실행계획이 1997년 교토의정서에서 채택되었다. 하지만 2001년 미국이 교토의정서를 탈퇴하였고, 2013년부터 시작된 제2차 의무기간에 일본, 러시아, 캐나다, 뉴질랜드가 불참을 선언함으로써 교토의정서 실효성에 근본적 의구심이 제기되었다. 이제는 선진국뿐 아니라 개도국도 온실가스 감축에 동참해야 한다는 큰 명제 하에 2015년 파리협정을 통해 196개 당사국 모두에게 온실가스 감축의 구속력을 갖게 하였다. 그러나 2017년 트럼프 대통령의 파리협정 탈퇴 선언으로 인해 기후변화 이슈는 환경적인 차원을 넘어서 정치적, 경제적, 사회적 차원의 문제로 확산되었다.

외부적 요인에 의해 큰 영향을 받는 기후변화에 대한 각 나라의 정책 수립의 지속성을 위해서는 장기적 차원의 국민인식조사가 더욱 필요하다. 국민들의 인식과 태도에 대한 장기간의 자료가 축적된다면 기후변화에 대한 국민인식 빅데이터가 될 수 있고, 축적된 방대한 정보에서 새로운 패턴을 읽어내고 정책수립에 활용할 수 있다면 외부요인에 흔들리지 않고 국민수요를 고려한 일관성 있는 정책 추진이 가능해진다.

이러한 관점에서 2008년부터 정기적 조사를 실시하는 미국 YPCCC과 Mason 4C조사와 2012년부터 매년 실시하는 한국 환경정책평가연구원의 국민환경인식조사를 소개하였다. 장기인식조사를 통해 국민들의 의식과 태도를 종합적으로 검토하고, 일부 문항에 대해서는 해외 조사결과와 연계 분석을 통해 정책수요를 더 면밀히 파악할 수 있다. 일반 국민의 환경에 대한 인식 및 태도, 실천, 정책에 대한 정보는 환경정책 수립의 기초자료로 활용되기에 향후 지속적인 국민환경인식조사 수행이 필요한데, 결국 모든 정책의 수요자는 국민이기 때문이다.

References

1. M. J. Kim, “The Recent Development in International Environmental Law: Negotiating Paris’s Rulebook and the U.S. withdrawal from the Paris Agreement”, Korea

- International Law Review , Vol. 47, 2017, pp. 197-218.
2. Y. Kwak, C. H. Lee, and Y. B. Lim, "Public Attitudes towards the Environment 2016", Korea Environment Institute.
 3. A. Leiserowitz, E. Maibach, C. Roser-Renouf, S. Rosenthal, M. Cutler, and J. Kotcher, "Climate change in the American mind: October 2017", Yale University and George Mason University, New Haven, 2017.
 4. A. Leiserowitz, E. Maibach, C. Roser-Renouf, S. Rosenthal, M. Cutler, and J. Kotcher, "Politics & Global Warming, October 2017", Yale University and George Mason University, New Haven, 2017.
 5. P. D. Howe, M. Mildenerger, J. R. Marlon, and A. Leiserowitz, "Geographic variation in opinions on climate change at state and local scales in the USA", Nature Climate Change, Vol. 5, 2015, pp. 596-603.
 6. M. Mildenerger, J. R. Marlon, P. D. Howe, and A. Leiserowitz, "The spatial distribution of Republican and Democratic climate opinions at state and local scales", Climatic. Change, Vol. 145, 2017, pp. 539-548.
 7. S. Capstick, L. Whitmarsh, W. Poortinga, N. Pidgeon, and P. Upham, "International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century", WIREs Clim. Change, Vol. 6, 2015, pp. 35-61.