

The Challenge of Setting Company Climate Goals

EPRI Informs Electric Power Industry on 'Climate Scenario Analyses' and Emissions Target Setting

기업의 기후변화 목표 설정

Brent Barker
Electric Power Research Institute

미국 루이지애나주에 있는 Entergy사의 환경 전략 및 정책 책임자인 릭 존슨(Rick Johnson)은 15년 이상 전력회사의 기후변화 문제에 관여해 왔다. 2001년 Entergy사는 자발적으로 온실가스 목표를 설정한 첫 미국 내 전력회사가 되었으며 현재 목표는 2020년까지 2000년 배출치 기준 20%를 줄이는 것이다.

최근 Entergy사는 회사의 기후변화대응 계획과 관련된 정보를 요구하는 수 많은 요청을 받아왔다. 릭 존슨은 지난 20년, 특히 지난 5년간 투자자, 많은 소비자, 규제당국, 비정부기구, 그리고 일반주택 소비자까지 다양한 이해관계자의 깊은 관심을 보아왔으며, 또한 Entergy사의 환경 관련 수행 실적은 물론 사업모델이 이산화탄소 제한 경제로부터 어떻게 영향을 받는지 알고 싶어한다고 말한다.

점점 더 많은 이해관계자들이 잠재적 기후변화 정책이 기업의 의사결정과 사업 모델에 어떤 영향을 미치는지 조사한 기후변화 시나리오 분석을 요구하고 있다. 많은 기후변화 시나리오는 평균 지구 온도의 상승을 2°C 이내로 제한하는데 초점을 맞추고 있다.

릭 존슨은 우리가 2°C 시나리오 분석의 착수를 생각할 때 어떻게 우리의 프로세스가 맞아 들어갈지 의문이였으며 2010년 이후 우리의 기후 분석과 스트레스 테스트에 맞도록 기획 프로세스와 투자 결정에 다양한 탄소 가격 전망치를 사용해 왔으며, 기후변화의 위험과 기회 분석과 관련된 모범 사례의 진화는 Entergy사가 내부적으로 사용 중인 탄소가격제를 개선하는 동시에 이 문제에 대한 더 넓은 관점을 갖도록 했다고 한다.

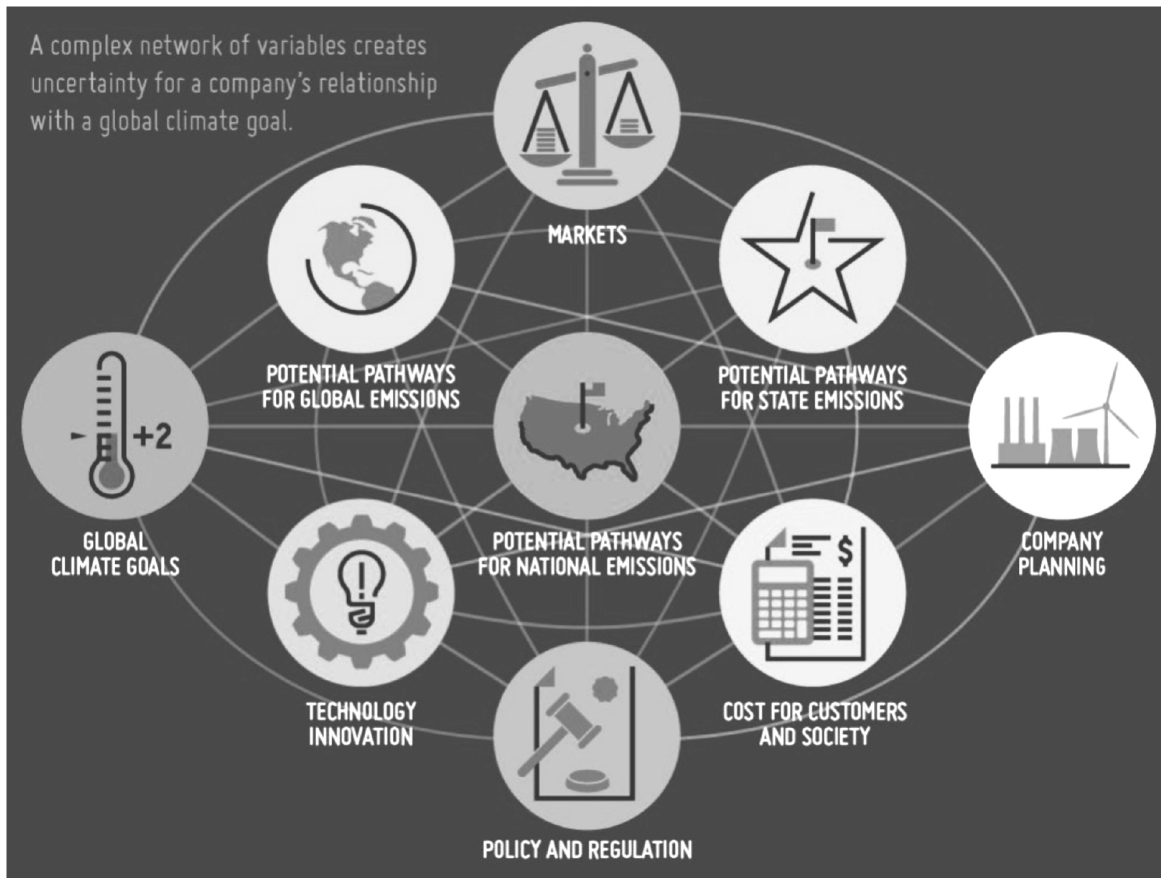
Entergy사만 복잡한 기후변화 문제를 헤쳐나가기 위해 노력하는 것은 아니다. EPRI의 Technical Executive인 스티브 로즈(Steve Rose)에 따르면 다양한 이해관계자들은 전 미국의 전력회사에 잠재적 온실가스 배출 목표와 정책에 따른 위험도를 분석하도록 요구하고 있다.

이런 현상은 전국 및 지역 단위에서 기후변화 대응 활동이 증가하고 있는 추세의 일부분이다. 일부 주는 기후변화 대응을 위한 결의가 늘어나고 있으며, 미네소타나 콜로라도처럼 온실가스 배출에 가격을 매기는 정책을 검토하는 공공전력위원회도 목격하고 있다. 기업이 탄소 제한 사회에서 자산 관리의 재정적 위험을 더욱 잘 이해하기 위해 기후변화

이 기사는 Electric Power Research Institute와의 협약에 의해 한국어로 번역되어 게재되었습니다. Electric Power Research Institute와 한국전력공사는 원문 및 한국어판의 저작권을 보유하고 있습니다. 원문은 Electric Power Research Institute 홈페이지 <https://epri.com>에서 보실 수 있습니다.

Copyright © 2019 Electric Power Research Institute, Inc.

The Electric Power Research Institute, Inc. ("EPRI") assumes no liability with respect to the translation or use of, or for damages resulting from the translation or use of the information contained herein. Further, EPRI makes no warranty or representations, expressed or implied, with respect to the accuracy or completeness of the translation or the usefulness of the information contained herein.



시나리오 분석에 착수할 것을 요구하는 것과 함께 배출 감축 목표를 정하도록 하는 제안도 있다.

일부 제안과 요구사항은 전력회사의 주주들로부터 나온다. 2017년에 전력회사에 기후변화 시나리오 분석의 시행, 기후변화 정책으로부터 발생하는 자산관리 위기에 관한 보고, 온실가스 배출 목표의 설정 등을 요구하는 14건의 제안이 주주로부터 나왔다.

기업이 어떻게 2°C 온도 제한과 같은 범지구적 시나리오에 의해 영향을 받는지 분석하기는 매우 복잡하다. 분석은 현재의 기업과 수 세기에 걸친 범지구적 기후 요인 간 관계를 이해하는 것과 관련이 있다. 2017년 EPRI는 기후변화 시나리오 분석과 배출 목표 설정에 관한 토론과 의사결정을 위한 기술적 기반을 개발하기 위한 프로젝트를 시작한 바 있다.

이러한 노력에 정보를 제공할 수 있는 귀중한 과학적 자원이 있다. 예를 들어 미래의 범지구적 온도와 잠재적 배출 경로 사이의 상관 관계를 이해하는 것은 두 주제에 모두 중요하다. 상관 관계 및 기업과 관련된 불확실성을 특정하는데 도움이 되는 엄청난 규모의 과학적 지식이 쌓여있다. 우리는 이런 지식을 평가하고 토론과 의사결정 단계로 가져

오도록 도와줄 필요가 있다고 스티브 로즈는 말한다.

EPRI 프로젝트는 과학적 지식을 평가하여 핵심 주제를 찾아내고, 회사가 선택할 수 있는 것들에 대한 통찰을 제공하며, 아이디어와 경험을 공유하는 산업계 협력 포럼을 만드는 것이 목적이다. 이미 온실가스 배출을 줄이는 데 깊숙이 관여하고 있는 다양한 기업이 참여 중이다. 기후변화 시나리오를 토론하기 위한 포럼 역시 전력회사 이외의 이해관계자와 전문가들이 참여 중이다.

EPRI의 Senior Project Manager인 모건 스캇(Morgan Scott)에 따르면 오랜 시간 동안 전력회사는 전략적 기획 프로세스에 활용하기 위해 시나리오 분석을 해왔지만 기후변화와 관련된 시나리오 분석 기회는 적었으며, 기업이 어떻게 이 문제에 접근하는 것이 최고인지 알기 위해 기술적인 접근 방법을 찾고 있다.

비록 기후변화에 관한 범정부 위원회가 천 개 이상의 기후변화 시나리오를 찾아 평가 중이지만 지금까지 나온 방법론은 이더 정보를 포함하고 있지 않으며, 기업은 로버스트(Robust) 의사결정과 장기적 계획을 위한 현 지식의 수준을 이해할 필요가 있다.

스티브 로즈는 모든 사람이 방법, 결과, 강점과 약점을 더 잘 이해해야 한다고 하며 우리는 이런 지식을 어떻게 적절하게 사용할지 뿐만 아니라 우리가 아는 것과 모르는 것을 특정해야만 한다고 한다.

지금까지의 통찰

첫 단계로 EPRI의 연구자는 기후 학문, 경제, 모델링 등과 관련된 문헌을 분석 중에 있다. 스티브 로즈에 따르면 기업과 범지구적 온도변화 목표 간 상관 관계에 대한 현재의 과학적 이해를 평가하고 기업과 대중이 염두 해야 할 현안과 통찰을 찾아내고 있다.

지난 2018년 10월에 발간된 분석 결과는 훨씬 자세한 정보를 제공하며, 2019년 후반에는 양적 분석 결과를 제공한다. 최근 분석 결과는 다음과 같다.

풍부한 과학적 자원 EPRI 연구자들은 과학 문헌이 중요하면서도 유용한 정보와 자료를 제공하고 있다는 것을 발견하였다. 스티브 로즈는 지금까지 전력회사의 토론이나 권고 그리고 제안된 방법론들이 종종 한 두개 정도의 시나리오와 같이 매우 적은 양의 정보에 바탕 하며, 사실 통찰을 이끌어 낼 수 있는 30개 이상의 모델과 이로부터 약 1,200개의 시나리오가 있다고 한다. 지식 수준에 대한 훨씬 종합적인 고려를 통해 기업은 상호 관계, 불확실성, 확고한 통찰과 이해 사이의 간극 등을 찾아낼 수 있으며, 이것이 기업의 위험을 평가하고 좋은 선택을 하는데 필수적이라고 한다.

기업의 불확실한 역할 기업과 범지구적 기후변화 목표 사이에는 상당한 불확실성이 있다. 가장 높은 수준에는 범지구적 온도 목표와 범지구적 온실가스 배출 간 상관 관계의 불확실성이 존재한다. 지구적 관점에서 국가 그리고 지역적 배출까지 각 단계에서 추가적으로 고려되는 요소가 더해지며 불확실성은 증가한다고 스티브 로즈는 이야기한다. 기후가 온실가스 배출에 어떻게 반응 하는가와 함께 미래의 기술, 시장 그리고 정책의 불확실성도 존재한다. 연구자들은 온도 상승을 2°C로 제한하는 것과 관련한 탄소의 배출 경로가 아주 많은 것들을 요구하며 어쩌면 달성이 불가능할 수도 있기 때문에 기업은 언제 범지구적 배출이 최고치에 이르러 감소하게 될지, 혹은 그것이 실제 발생할지조차도 모른다.

기업이 고려해야 할 많은 불확실성이 있지만 이런 것들이 반드시 장애물이 될 필요는 없다. 과학적 문헌은 확고한 통찰을 찾아내는데 도움이 될 수 있다. 스티브 로즈에 따르면 EPRI 연구를 통해 모델이나 가정과는 상관없는 통찰을 찾아냈다고 한다. 이 통찰이 의사결정을 위한 강력한 기반

이 된다. 기업은 분석의 불확실성을 수용해야 하며 유연한 전략을 수립해야 한다고 한다.

상이한 배출 목표 일부 이해관계자는 기업이 동일한 온실가스 배출 감축 목표를 받아 들여야 한다고 한다. 배출 시나리오의 결과에 따르면 기업들이 동일한 목표는 갖는 것은 사회적으로 비용경제적이지 않다. 기업들이 협업을 할 수 있도록 유연성을 가지면 기업이 더 낮은 비용으로 감축 목표를 달성할 수 있다는 사실이 사회적으로 더 중요하다.

탄소 감축을 위한 잠재적 전기화 탄소 배출이 적은 발전 방식에서 만들어진 전기는 경제 전반에 걸쳐 탄소를 줄이는데 도움이 된다. 하지만 전기화의 정도는 정책의 설계와 비용 효율적이고 탄소 배출이 적은 기술의 가능성에 의존한다. 전력회사는 전기화 관점에서 다양한 가능성을 검토할 필요가 있다.

기후 정책과 기업 전략 대부분의 전력회사는 향후 수요, 연료 시장, 정책, 기타 변수를 고려한 계획 프로세스를 가지고 있다. 또한 잠재적인 기후 정책 역시 고려해야 한다. 모건 스타에 따르면 많은 기업이 이미 기획 단계에서 기후 정책을 고려 중이며, 특히 재생에너지와 배출 정책에 대해 서술하고 있다.

기후변화 시나리오 분석 탐구

EPRI의 연구는 기업에 과학적 문헌에 근거하여 가이드라인을 제공한다. 특히 EPRI의 연구는 기업이 가이드라인을 구축하는 과정을 포함한다.

Entergy사의 릭 존슨에 따르면 EPRI의 프로젝트는 회사가 시나리오 분석을 수행하고 배출 목표를 설정하는 과정에서 관련된 논점과 불확실성을 더욱 잘 이해하는데 도움을 주고 있다고 한다. 기후변화 시나리오 분석은 지금까지 전력회사가 계획 단계에서 고려하던 것들을 확장하게끔 된다.

이 프로젝트는 기후변화 시나리오 분석을 위한 접근법을 평가하고 우리 고유의 접근법을 개발하는데 도움이 된다고 릭 존슨은 말한다. EPRI는 기업이 발표하는 보고서와 함께 분석들과 방법론을 평가하고 있다. EPRI가 모은 전문가들은 매의 눈으로 우리가 방법론과 분석들을 검토하는데 도움이 된다고 한다.

릭 존슨은 협업 포럼을 중요한 장점으로 뽑는다. 다른 전력회사 동료들과 전력회사 밖 전문가의 관점을 듣는다는 것이 우리 모두에게 매우 큰 가치이다. 만약 우리에게 이 프로젝트가 없었다면 우리는 아마도 아무 것도 없는 곳에서 각자

홀로 생각만 하고 있었을 것이라고 말한다.

Entergy사는 최근 2°C 시나리오 분석을 수행하고 있으며 2019년 3월까지 분석보고서를 공개할 수 있을 것이라고 발표했다. 이런 분석은 탄소배출 제한이 우리의 전략과 장기 계획에 가져올 영향을 이해하는데 도움이 된다고 릭 존슨은 말한다.

토론을 위한 공통 언어

EPRI 프로젝트에 참여 중인 또 다른 기업인 Public Service Company of New Mexico (PNM)은 온실가스 배출을 적극적으로 줄이고 있다. 석탄화력발전을 없애겠다는 2017년 PNM의 통합 자원 계획은 석탄화력 폐지가 원가 측면에서 PNM 소비자에게 가장 효과적인 계획이라고 결론 내리면서 탄소 배출 제로를 결과로 이끌어 낸다.

PNM의 환경, 안전 및 토지 분야 Executive Director인 모린 개넌(Maureen Gannon)에 따르면 PNM의 통합 자원 계획은 2022년까지 가장 큰 화력발전소인 산후안 발전소를, 2031년까지 모든 석탄 화력을 완전히 폐지하도록 권고하여 2030년까지 온실가스 배출을 60% 저감하고, 2040년까지 2012년 배출 수준의 87%를 저감하도록 한다.

이 계획은 아직 확정된 것은 아니다. 모린 개넌은 앞으로 공공 규제 위원회로부터 규제 과정과 승인을 얻어야 한다고 한다.

모린 개넌은 EPRI의 기후변화 시나리오 분석이 우리를 위해 올바른 스위치를 눌렀다고 한다. 올해 PNM은 기후변화

와 관련된 주주 제안을 받았으며 이에 대응하기 위해 작은 규모의 회사가 2°C 목표를 만족하기 위해 무엇을 할 수 있을까? 2°C의 의미는 과연 무엇일까?와 같은 주제에 더 나은 이해가 필요했다. EPRI의 작업은 PNM에게 2°C는 과학이 결정한 한계치가 아닌 PNM의 목표라는 것을 이해관계자에게 알리는 기초가 되었다고 덧붙였다.

모린 개넌은 EPRI의 초기 연구가 PNM이 기후 모델링과 시나리오 분석과 관련된 기술 용어와 논점에 익숙해지는데 도움이 되었다고 한다. 언어에 대한 이해를 향상시켰으며, 이 프로젝트는 훨씬 더 많은 정보를 얻는 한편, 투자자와 소비자부터 규제 당국과 비정부기구까지 우리의 많은 이해관계자와 토론을 위한 공통 언어를 만드는 기회가 됐다고 한다.

다음 단계

2018년 후반 EPRI는 초기 연구에서 발견된 아직 연구되지 않은 분야와 중요 이슈에 관한 새로운 연구 프로젝트를 계획하고 있다. EPRI와 연구개발 참여자는 산업계와 대중의 토론에 지속적인 정보 제공을 위해 다양한 연구 방안을 고려할 계획이다.

모건 스타트는 “새로운 연구 프로젝트는 필요한 기술적 지식과 자원의 개발을 위해 기후변화 시나리오와 목표 설정 토론을 잠시 중지시키는 전략적 휴식을 취하기 위해 설계되었다. 대중은 우리의 객관적 접근방법과 그것으로부터 나온 통찰을 잘 수용하고 이해했다. 결국 사회는 확고한 과학에 기반한 기업의 기본적인 결정에 가장 큰 관심을 가지고 있다”고 말했다. 