

🏠 > [WhereNext] 세계 최대 통신사가 기후 위기로부터 기업을 지키는 방법



# [WhereNext] 세계 최대 통신사가 기후 위기로부터 기업을 지키는 방법

✍️ 윤민형 / 📅 2020년 8월 12일 / 📖 블로그 / 💬 0 Comments

## [GIS 인사이트]

# 세계 최대 통신사가 기후위기로부터 기업을 지키는 방법

수십 년간의 기후 위험을 매핑하기 위한 고급 공간 분석의 활용

2020년 우리가 겪고 있는

기록적 폭우, 코로나 팬데믹, 캘리포니아 대형 산불....

미래의 지구가 현재의 우리에게 알려주는 시그널은 아닐까요?

2019년 여름... 평년 강수량의 70% 수준에 그쳤습니다.

2020년 여름... 기록적인 물벼락이 내렸습니다.

-농경지 침수 유실 면적 여의도 29배, 이재민 약 3101가구 4860명, 시설 피해  
9000여건-

---

## 기후변화는 현재진행형

매년 세계경제포럼(WEF)에서 정부, 기업 및 학계의 리더들은 향후 10년 동안 세계가 직면할 가장 중대한 위험을 보고합니다. 특히 올해 14년 역사상 처음으로 2020 글로벌 리스크 보고서는 놀라운 합의점을 보여줬는데요. 각 분야의 리더들이 꼽은 상위 5개 중대한 리스크는 '극심한 기후 현상'에서 '생태계 붕괴'에 이르기까지... 모두 **기후**와 관련된 것이었습니다.

미 은행당국에서는 기후변화로 인한 재정적 위험에 대해 심각한 경고를 발표를 했으며, 은행은 홍수에 취약한 지역의 대출이 중단될 수 있음을 언급했습니다. 실제로 대학 연구진의 연구결과에 따르면, 해수면이 1피트(약 30센치) 상승하면, 침수 위험이 있는 부동산은 15% 낮은 가격으로 거래 되고 있음을 확인했습니다.

우리나라도 상습 침수피해 지역이나 해수면 증가로 직접적 피해를 입은 해안 지역의 부동산은 마찬가지입니다. 특히 전문가들은 지금처럼 온실가스를 계속 배출한다면, 2100년 우리나라 해수면은 약 1m 상승해 여의도 면적의 300배 달하는 육지가 물에 잠길 것이라고 우려합니다.

---

세계 최대 기업 중 하나가 빅데이터와 로케이션 인텔리전스로 향후 30년 동안  
기후변화가 기업의 비즈니스에 어떤 영향을 미칠지 예측하고 있습니다.

**기업에 주는 시그널은 명확합니다:**  
“피할 수 없는 현실이며, 반드시 적응해야합니다”

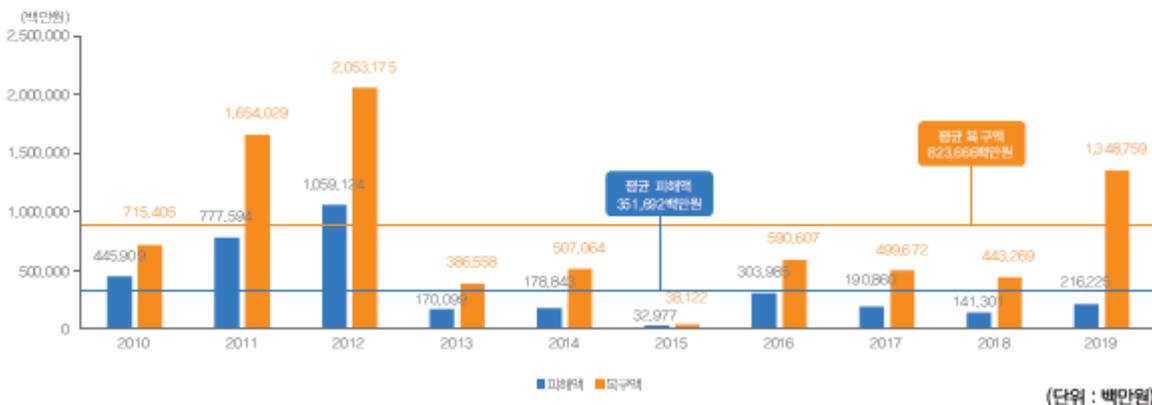
---

## 기후 리스크 = 투자

**특히 기후변화로 가장 큰 리스크는 부동산입니다.** 땅은 배신하지 않을거라지만, 해안 지역 뿐 아니라 개발로 인해 지반이 약해진 토지는 대출금도 못 갚은 불량 자산이 될 수도 있습니다.

독일 재보험(Munich Re)는 2017년 보험업계는 135억 달러 (약 160조)의 기록적인 보험 청구를 하게 될 것이라 했으며, 2010~2019년 10년간 한국 자연재해 피해액은 평균 약 3,500 억원이며, 2019년엔 약 2,160억원을 피해를 치뤄야 했습니다.

그림 14-1 자연재해 피해액 및 복구액(2010~2019)



구분	평균	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
피해액	351,692	445,909	777,594	1,059,124	170,099	178,843	32,977	303,985	190,860	141,301	216,225
복구액	823,666	715,405	1,654,029	2,053,175	386,558	507,064	38,122	590,607	499,672	443,269	1,348,759

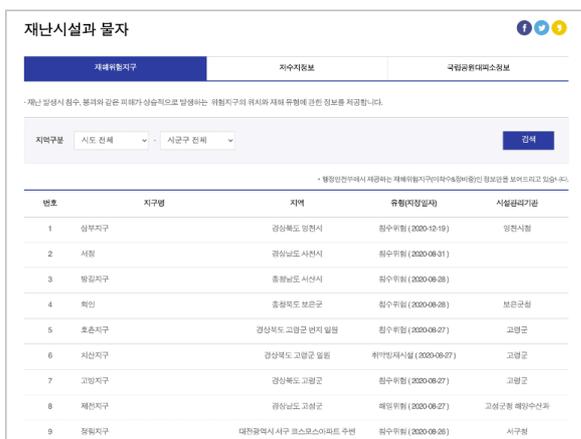
※ 2019년도 환산가격 기준

### 2019년 자연재해 피해액과 복구액, 2020 행정안전통계연보

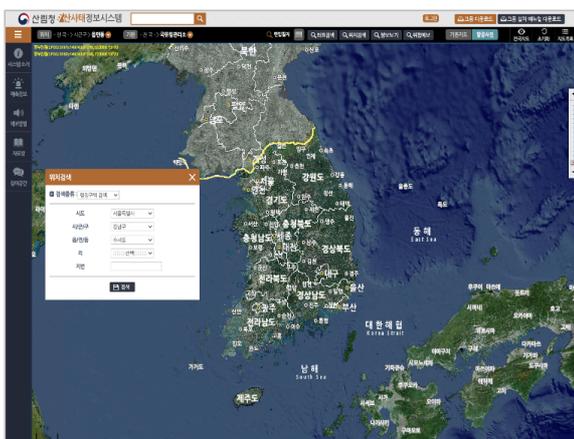
그렇다면, 우리나라는 기후위기에 어떻게 대비하고 있을까요?

국내에서도 상습 위험지구나 산사태 예측 정보를 제공하고 있습니다. 하지만, 재해 유형에 따라 서로 다른 공공기관의 사이트에서 찾아봐야 하거나 텍스트로 정보 제공하기 때문에 직관적으로 '어디에'라는 정보를 얻고 행동으로 옮기기에는 쉽지 않아 보입니다.

- ▶ 산사태정보시스템, 산림청 제공
- ▶ 재해위험지구, 국민재난안전포털



재난위험지구, 국민재난안전포털



산사태 정보 시스템, 산림청

사실 GIS는 전공자가 아니면, 비전공자와 일반인에게 친숙한 분야는 아닙니다. (글쓴이도 관련 전공자가 아닙니다) 하지만! 우리가 매일 사용하는 네이버 지도, 구글 지도, 네비게이션, 배송 서비스... 사실 저희는 GIS의 중요한 부분을 사용하고 있습니다. 바로 위치조!

기후위기로부터 기업의 비즈니스 회복력과 탄력성을 강화하기 위해 위치 정보와 지리적 공간에 대한 속성 정보를 **미래 전략**에 활용하고 있는 사례를 살펴보겠습니다.

# 세계 최대 통신사 AT&T

## 왜 수십 년간의 기후 데이터를 분석할까

### 💡 배경과 도전과제

시가 총액 기준으로 세계 최대 통신사 AT&T는 수백만 명의 사용자들에게 인터넷, 모바일, IoT 센서 등 필수적인 유틸리티를 제공합니다. 서비스 자체는 디지털이지만, 셀 타워에서 기지국에 이르기까지를 지원하는 물리적 세계의 대부분은 기후와 자연재해 영향에 매우 취약합니다. AT&T의 임원진들은 기후변화로 인한 피해를 완화하고 지속가능한 기업 비즈니스를 위한 전략 실행에 집중하고 있습니다.

### 💡 기후복원력 강화를 위한 해결 방법

1. 데이터와 스마트 지도
2. 공공-민간의 협업
3. 획기적인 새로운 기후 모델링
4. 로케이션 인텔리전스
5. 지역사회 강화를 위한 데이터 오픈

## 1. 데이터와 스마트 지도

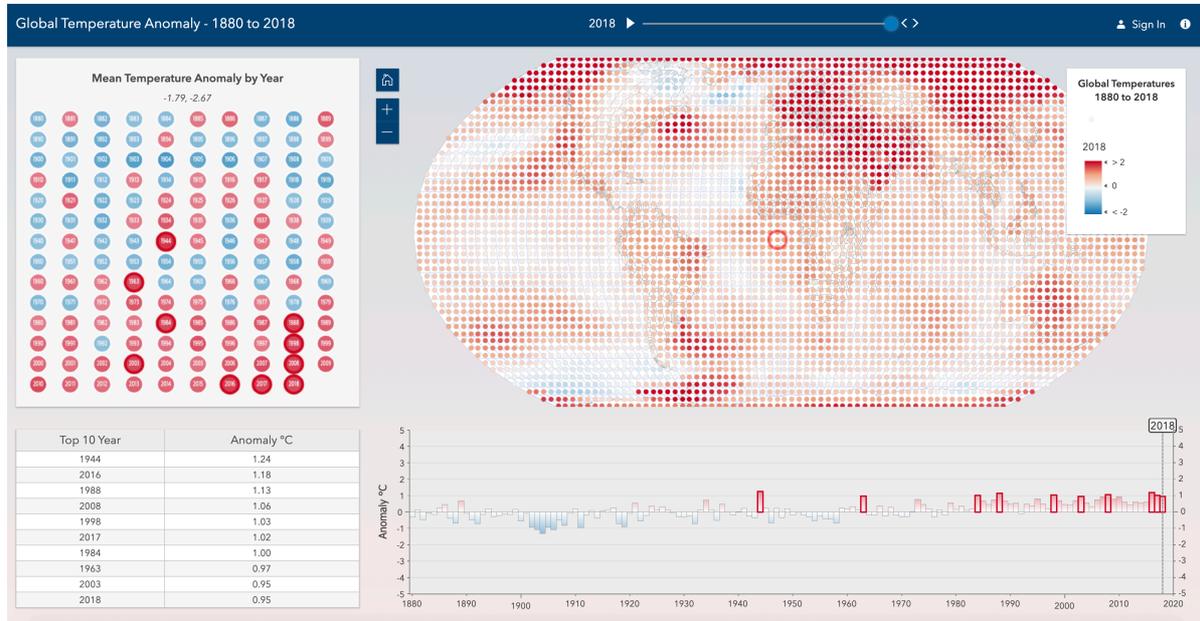
AT&T는 최악의 대자연 재난에 노출된 광대한 인프라 네트워크와 수천 개의 장비를 보호하기 위해, 2050년까지 가장 위험에 처한 네트워크 영역과 미치는 영향을 예측하는 도구를 개발하기 시작했습니다.

우리가 기후 변화에 대한 이야기를 전달할 때 할 수 있는 최선의 방법은 사람들에게 **시각적으로 표현**하는 것임을 깨달았습니다. 먼저, 최종 사용자에게 대해 생각해야 합니다. 그들에게 많은 데이터 세트를 제공할 수는 있지만, **“실제로 얼마나 유용한지”**

- Shannon Carroll, AT&T 글로벌 환경지속가능성 책임자

사람들은 누구나 시각적으로 확인을 하고 싶어합니다. AT&T는 우선 기후 데이터의 패턴과 인프라 자산의 위치를 식별하기 위해 기존 사용 중이었던 GIS 기술로 방대한 원본 데이터를 매력적으로 시각화했습니다.

스마트 맵은 모든 이해관계자와 의사소통하고 기후 대응 관련해 결정을 내리는데 공통의 언어로 활용되었습니다. AT&T의 최고 데이터 책임자는 “사람들은 바로 이 방식을 보고 싶어합니다.”라고 이야기 합니다.



참고 예시) 지구 온도 타임 시리즈 (1980~2018)

## 2. 공공-민간의 협업

AT&T는 네트워크 사용자가 생성한 방대한 양의 정보를 처리하기 때문에 빅데이터를 다루는 경험은 풍부했습니다. 단기 기상 예측을 위한 자체 기상 운영 센터도 있지만, 장기적으로 기후변화 대응 예측 모델을 관리하고 구축하기 위한 전문 지식은 없었습니다.

그들은 새로운 기후변화 현실을 반영할 새로운 데이터가 필요했습니다. 이를 위해 AT&T는 미국 최고의 연구기관 중 하나인 아르곤 국립 연구소와 컨택을 했습니다.

이에 미래 기후위기 예측과 적응을 조명하기 위해 AT&T와 미국 에너지부의 아르곤 국립 연구소(US Department of Energy's Argonne National Labatory)는 ‘데이터와 로케이션 인텔리전스’의 힘을 강조하며, 선구적인 공공-민간 협업을 맺었습니다.

AT&T 만이 아닙니다. ‘기후변화는 현실입니다. 지금 미래를 위한 준비를 시작합니다’라고 말하는 모든 분야의 산업에서 로케이션 인텔리전스를 얻고자 하는 것을 확인할 수 있습니다.

- 안토니 디플로스(Antoine Diffloth), AT&T 최고 데이터 책임자(Chief Data Officer)

### 3. 획기적인 새로운 기후 모델링

기후 위험과 기업 적응 분석을 수행하는 대부분의 기업들은 수 년 또는 수십 년이 지난 일반화된 데이터에 의존해왔을 겁니다. 아르곤 연구소와의 협력으로 AT&T는 **관심 위치와 기후 위험의 우선순위에 따른 시기 적절한 데이터**에 액세스 할 수 있는 이점을 얻었습니다.

특히 지상과 지하의 전기 및 배터리 구동 장비에 가장 중요한 두 가지 위협인 홍수와 태풍에 대한 관심이 있었습니다. 각 임원진들은 특히 내륙과 해안을 따라 집중되는 남동부 4개 주에서 다양한 심각성의 시나리오에서 침수 깊이를 알고 싶었습니다.

이 작업을 수행하기 위해 아르곤은 물리학 기반 지역 기후 모델링 시스템을 구축해 기후를 예측하고 작은 단위의 지역에도 적용했습니다. 대부분 기후 모델링은 12km 블록에서 작동하지만, 해당 시스템은 4개 주를 포함해 가장 상세한 기후 모델링 수준인 하이퍼 로컬 200m 블록까지 파악할 수 있었습니다.

### 4. 데이터 품질과 로케이션 인텔리전스

홍수 위험을 해결하기 위해 연구원들은 고급 수문학 및 수리학 모델을 사용해 물이 지형 주변에서 어떻게 흐르고 고이는지 시뮬레이션을 했습니다. 분석은 대략 축구장 7개 크기인 200m x 200m 셀로 나뉜 3,500만개 이상의 그리드 셀을 포함하는 남동부 지역 전체에 적용되었습니다.

그런 다음 세계적 수준의 슈퍼 컴퓨터를 사용해 약 5천억 페이지의 텍스트에 해당하는 프로젝트 데이터를 AT&T의 GIS로 형식화 할 수 있는 출력으로 줄일 수 있었습니다. 이후 AT&T는 회사 네트워크 자산의 지도에 기후 예보와 정보를 계층화 및 분류했습니다.

AT&T의 글로벌 환경지속가능성 책임자 Carroll은 “**여기서 가장 중요한 것은 데이터의 품질입니다.** 완벽한 것은 아니지만 특정 그리드 셀이 향후 30년 사이에 최대 15피드의 홍수가 발생할 것이라는 95% 신뢰 구간을 알고 있다면 정말 좋은 정보입니다. 스마트 맵을 활용해 AT&T는 각 셀에있는 자산과 홍수에 얼마나 취약한 지 결정할 수 있습니다.” 라고 이야기합니다.

#### 예측 모델링을 위한 새로운 데이터 표준

업계 선두 기업 뿐 아니라 대부분의 기업은 위치 기술을 활용해 미래를 예측하고 계획합니다. 일반적으로 리테일은 다양한 매장 위치와 온라인 판매를 예상하고, 제조업은 자연재해의 공급망 영향 모델링을 합니다. 조금 특이하게는 AT&T와 아르곤 연구소의 분석 깊이와 정확성은 예측 로케이션 인텔리전스에 대한 새로운 데이터 표준을 설정할 수 있었습니다.

이번 협업으로 특히 전례 없는 스케일의 빅데이터와 속성정보로 미국 4개 주 전역의 공공시설과 기지국과 같은 주요 통신 인프라가 향후 50년 간 태풍으로 인해 어떤 영향을 받을 수 있을지 예측할 수 있었습니다.

기후 데이터의 정확성과 스마트 지도의 시각화 능력은 더 예리한 수준의 예측 분석을 가능하게 해 AT&T가 오늘 내일의 복원력을 계획하는 데 도움이되었습니다.

1~2마일 이내에서도 언덕과 계곡과 같은 지역 지형은 해안 침수에 영향을 미치고 다양한 위험 수준을 나타냅니다. 이러한 위험에 대한 지식을 바탕으로 네트워크 계획 팀은 기지국 건설을 남쪽으로 200m 떨어진 곳에서 홍수나 바람에 덜 취약한 지역이나 고속도로 반대편으로 옮기기로 결정할 수 있습니다. 팀은 한 건물은 모래 주머니로만 보강하면 되는 반면 다른 위치에서는 최대 침수 수준을 피하기 위해 배터리를 올려야 한다는 사실을 알고 기존 시설을 보강할 수 있었습니다. Diffloth는 “**분석 영역을 더 세분화 할수록 더 올바른 판단을 내릴 수 있습니다.**” 라고 말합니다.

이 기후 예측 도구를 사용해 AT&T는 극심한 기상 현상으로 인한 위험 증가에 대해 사전에 방적 접근 방식을 취하고 시설의 안전과 무결성을 보장하고 고객에 대한 서비스의 연속성을 보장할 수 있습니다.

우리가 이 프로젝트를 시작하고 새로운 기후 데이터 셋을 얻을 것이라는 것을 깨달았을 때, 우리 모두는 모두가 데이터에 접근할 수 있어야 한다는데 매우 일찍 동의했습니다.

- Shannon Carroll, AT&T의 글로벌 환경지속가능성 책임자

## 5. 지역사회 강화를 위한 데이터 민간 오픈

더 나아가 사회적 책임의 일환으로 기후변화의 영향과 다가올 위기에 대해 지역사회에 알리고 있습니다. 뿐 아니라, AT&T는 모든 사람이 데이터를 사용할 수 있도록하기로 결정했습니다. 기후 데이터에 대한 액세스를 공개하여 사람들과 그룹이 다운로드해 기후회복력을 강화할 수 있도록 장려하고 있습니다.

예를 들어, 한 설계회사는 GIS 기술과 제공되는 데이터를 분석해 특정 지자체 주민들이 기후 변화의 영향이 일상 생활에 어떤 영향을 미칠지 보여주는 시뮬레이터를 개발했습니다. 이는 또 다른 가치를 창출했죠.

한 회사의 노력만으로는 기후 변화의 흐름을 바꾸지 못하지만, AT&T는 위험에 적응하고 비즈니스 리더가 공유할 수 있는 리소스(데이터, 프로세스, 지도)를 제공해 가장 위기에 취약한 곳에서도 체계적인 선제 조치를 할 수 있도록 장려하고 있습니다.

저에게는 두 명의 어린 자녀가 있습니다. 진부하게 들릴지 모르지만, 저는 우리 자녀들에게 더 나은 곳을 남겨주기 위해 할 수 있는 일을 하고 싶습니다. 정책을 정할 수도 없고, 기후 학자도 아닙니다. 하지만 데이터로 작업을 할 수 있죠. 그래서 세상을 더 나은 곳으로 남기기 위해 공헌하고자 합니다.

- 안토니 디플로스(Antoine Duffloth), AT&T 최고 데이터 책임자(Chief Data Officer)

한국에스리는 기후위기와 감염병으로 위기를 겪고 있는 기관과 기업들을  
챌린지 극복과 비즈니스 탄력성 강화를 위해 같이 고민합니다. 주저마시  
고, 문의주세요.

02-2086-1960 | info@esrikr.com

기후변화

위기관리

댓글 남기기

[김지은로\(으로\) 로그인](#) [함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

검색

Q 검색

---

## **GIS를 이해하기**

[GIS란?](#)

[GIS 활용 방법](#)

[GIS 활용 사례](#)

## **회사소개**

[\(주\)한국에스리](#)

[블로그](#)

[오시는 길](#)

[채용](#)

[문의 사항](#)

## **기술지원 및 서비스**

[기술지원 시작하기](#)

[기술지원 서비스](#)

[기술지원 센터](#)

[유지관리 프로그램](#)

[전문 서비스](#)

[수강신청](#)

## **특별 프로그램**

[특별 프로그램](#)

[비영리단체](#)

[교육기관](#)

[재난대응](#)

[환경보호](#)

## **맵 및 리소스**

[The ArcGIS Book](#)

[Map Book Gallery](#)

[Story Maps Gallery](#)

[Maps We Love](#)

[E360 Video Library](#)

[GIS Dictionary](#)

---

## **ASSIGN A MENU**

한국에스리 | 대표: 윤리차드케이 | 주소: 서울특별시 강남구 테헤란로 87길 36 2005호 (삼성동, 도심공항타워) | 이메일: [info@esrikr.com](mailto:info@esrikr.com) | 개인정보관리책임자: 안정호 | [admin@esrikr.com](mailto:admin@esrikr.com)  
유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 [mkt@esrikr.com](mailto:mkt@esrikr.com)으로 연락 부탁드립니다.

