세계지방자치동향



지방재정

- (한국) 발전소 주변지역 주민지원사업에 대한 지출현황 분석

지방행정

- (일본) 「탄소중립」 중기목표와 제로카본 홋카이도(北海道)_지구 온난화 대책 조례의 개정을 사례로
- (일본) 일본의 지역 방재력 향상을 위한 해저드맵 작성 및 활용사례

지역발전

- (미국) 보스턴(Boston)시의 혁신 사무실_뉴 어번 메카닉스(New Urban Mechanics_NUM)
- (미국) 텍사스 주 San Antonio의 주민참여 제도-CivTechSA

한국지방행정연구원
Korea Research Institute for Local Administration

발전소 주변지역 주민지원사업에 대한 지출현황 분석

기피시설 입지에 따른 보상의 필요성

- 기피시설은 외부불경제를 발생하여 해당지역에 거주하는 주민들에게 직·간접적인 피해를 끼침
  - 발전소는 대표적인 기피시설 중 하나로 대기오염물질, 악취, 소음 등을 발생하여 지역주민들의 건강과 재산에 부정적인 영향을 미침
  - 발전소가동에 따른 편익은 우리나라 전체 국민에게 돌아가지만 이에 따른 피해는 발전소가 입지하고 있는 지역의 주민들이 과도하게 떠안고 있음
  - 따라서 이러한 피해에 대해 해당 지방정부에서는 특별회계 및 기금을 별도로 설치하여 해당 지역주민을 대상으로 지원사업을 시행하고 있음

각 사업의 지출항목에 대하여 통계목별로 현황파악

- 지방재정통합공개시스템(지방재정365)에서 지방자치단체들의 세출현황을 회계별·기금별로 파악 가능
  - 회계별 세출현황에 각 회계 및 기금을 통해 시행된 사업의 세부 명칭과 사업을 시행한 부서, 세출의 통계목, 지급내역 그리고 최종 지출액 등에 대한 정보가 포함되어 있음
  - 2020년을 기준으로 특별회계 및 기금 명칭에 '발전소'가 포함된 경우 발전소 주변지역 주민지원사업을 목적으로 하는 특별회계 및 기금으로 간주함
  - 통계목은 「자치단체예산편성운영기준」 별표 11(세출예산 성질별 분류)을 따름

지출내역 분석결과

- 2020년 기준 전체 243개 지방자치단체들 중 103개 단체들이 발전소 주변지역 지원사업에 대한 특별회계 및 기금을 설치
  - 지출내역은 크게 경상이전, 내부거래, 물건비, 예비비 및 기타, 융자 및 출자, 인건비, 그리고 자본지출의 7개 그룹으로 구분되었음
  - 주민지원사업과 직접적인 관련이 상대적으로 크지 않은 내부거래, 예비비 및 기타, 융자 및 출자를 제외할 경우, 평균 지출액이 가장 높은 그룹은 자본지출로 약 7억3천만 원의 지출수

준을 나타내고 있음

- 자본지출 다음으로는 경상이전 그룹이 평균 3억2천만 원의 지출수준을 나타내고 있음
- 이러한 결과는 발전소 주변지역 지원사업의 경우 지원예산이 주로 시설물 건축 및 개·보수나 민간의 자본금 형성을 위해 사용되고 있는 반면 주민에 대한 현금성 보조는 상대적으로 적게 이루어지고 있음을 나타냄

| 표 1 | 발전소 주변지역 지원사업 특별회계 및 기금 성질별 지출 분류

(단위: 백만 원, 회)

그룹	편성목	평균 금액	빈도
경상이전	민간이전, 일반보상금, 자치단체 등 이전, 차입금 이자상환, 출연금	324.21	68
내부거래	기금전출금, 기타회계전출금, 예탁금	2,874.94	9
물건비	업무추진비, 여비, 연구개발비, 일반운영비, 재료비	34.92	77
예비비 및 기타	반환금기타	77.28	64
융자 및 출자	융자금	283.76	17
인건비	인건비	62.97	11
자본지출	민간자본이전, 시설비 및 부대비, 자산취득비, 자치단체 등 자본이전	733.94	227

자료: 행정안전부 지방재정365 분야별 세출현황 재구성

지방자치단체 유형별 지출내역 분석결과

- 발전소 주변지역 지원사업 특별회계 및 기금에 대한 성질별 지출내역을 지방자치단체 유형별로 이질적인 차이가 존재하는지 살펴봄
  - 발전소 주변지역 지원사업 특별회계 및 기금을 이용한 사업이 가장 활발하게 이루어지는 지방자치단체 유형은 시와 군 유형임
  - 시의 경우 자본지출을 통한 지원이 규모나 빈도 측면에서 약 4~5배 정도 크게 이루어지고 있음
  - 군에서도 자본지출을 통한 지원이 경상이전을 통한 지원보다 크게 이루어지고 있지만, 그 차이의 크기가 시보다는 상당히 작게 나타남
  - 이러한 결과는 군 지역의 인구밀도가 시 지역보다 평균적으로 낮기 때문에 피해 주변지역에 대하여 사회기반시설을 통한 장기적인 지원보다는 현금성 보조 등의 단기적 지원에 상대적으로 더 초점을 맞추고 있는 것으로 볼 수 있음

| 표 2 | 발전소 주변지역 지원사업 특별회계 성질별 지출 분류: 지방자치단체 유형별

(단위: 백만 원, 회)

단체 유형	그룹	평균 금액	빈도
광역	경상이전	0.00	0
	자본지출	705.97	6
시	경상이전	185.01	20
	자본지출	961.16	89
군	경상이전	396.53	46
	자본지출	737.32	97
자치구	경상이전	52.94	2
	자본지출	151.60	35

자료: 행정안전부 지방재정365 분야별 세출현황 재구성

시사점

- 주민지원사업에 있어서 지원이 이루어지는 지역의 특성을 고려할 필요가 있음
  - 원칙적으로는 자본지출을 통한 장기적이고 거시적인 방향으로 기피시설이 입지하고 있는 주민에 대한 지원이 이루어져야 할 필요가 있음
  - 하지만 지방자치단체 유형에 따라 인구 규모 및 지방자치단체의 재정여건 등에서 큰 차이점이 존재한다는 차이점을 고려할 때 지방자치단체 유형별로 주민지원사업과 관련된 사항을 지역의 특성에 맞게 조정하여 지역주민들이 가장 원하는 사업을 수행할 필요가 있음

김봉균

(한국지방행정연구원 지방재정실 부연구위원)

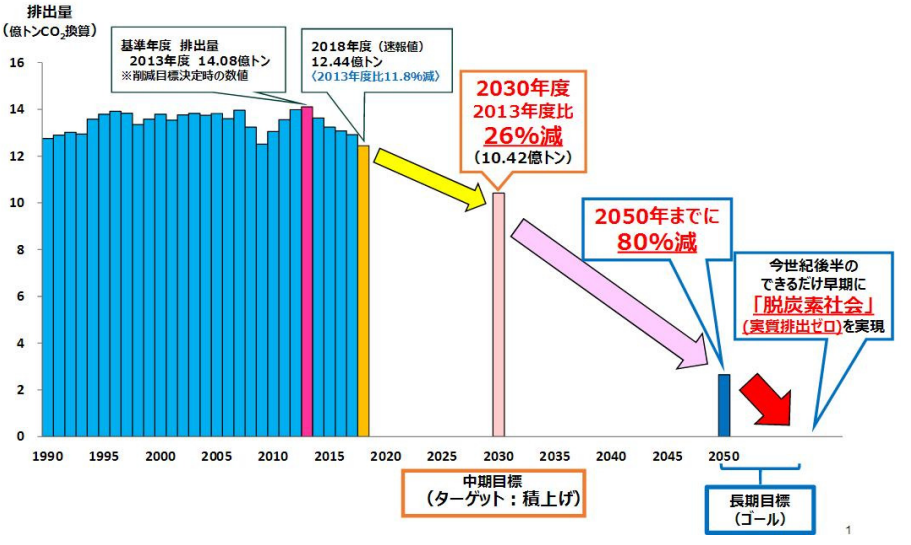
「탄소중립」 중기목표와 제로카본 홋카이도(北海道) - 지구 온난화 대책 조례의 개정을 사례로 -

개요

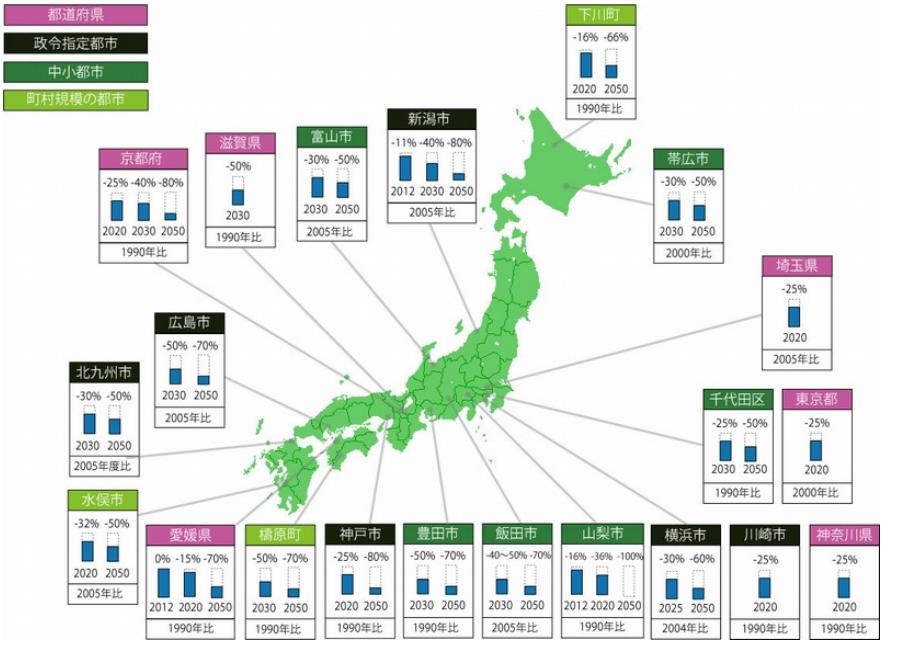
- 홋카이도는 지구 온난화 방지 대책에 특화된 조례를 실시하고 있음
- 지방과 새로운 협의체 창설, 규제개혁 등 중앙정부의 정책동향과 연계함
- 중앙정부의 중기 목표 발표에 맞춰 선제적인 조례의 개정을 검토 실시함

스가 내각과 일본의 온실효과 가스 배출 삭감 목표

- 2015년 일본은 현재의 온실효과 가스 배출 삭감에 있어 "2030년도까지 2013년도에 비해 26% 감소한다"라는 중기 목표를 표명함
  - 기술적 제약, 비용 등을 고려하여 실현 가능한 대책 및 시책의 경험에 따른 실행 가능한 중기적 목표
- 2016년에는 "2050년까지 80% 삭감한다"라는 장기 목표를 처음으로 표명함
  - 미래 비전, 정책의 방향성을 제시하여 미래에 대한 예측 가능성을 높이고, 투자확대를 위한 장기적 목표
- 2020년 10월, 스가 총리는 "2050년까지 온실효과 가스 배출량의 제로 달성"과 "탈탄소 사회"의 실현을 표명함
  - 규제개혁 등 정책을 총동원해 그린투자의 보급을 추진함. 그리고 탈탄소 사회의 실현을 위해 중앙과 지방의 새로운 협의체를 창설하는 등 총력을 다할 것을 표명함
- 일본 정부는 중기 목표와 장기 목표의 일관성을 조정하여 2021년 11월, 영국에서 개최될 유엔기후변화협약 당사국회의 'COP26'까지 새로운 목표의 제시를 검토 중



| 그림 1 | 일본 온실효과 가스 배출 삭감의 중기 목표 및 장기 목표



범례 ● 도도부현 ● 정례지정도시 ● 중소도시 ● 정촌규모의 도시

| 그림 2 | 온난화효과 가스 삭감 목표 선도 지자체



| 그림 3 | 2050년 이산화탄소 배출 제로 표명 지자체(2021년7월 현재)

온실효과 가스 감축과 지구 온난화 대책 조례

- 1998년, "지구 온난화 대책의 추진에 관한 법률"이 교토 의정서의 채택에 따라 제정됨
- 지자체는 「도도부현 및 시정촌은 단독으로 또는 공동으로 온난화 대책 계획을 마련하여 그 지역의 자연적, 사회적 조건에 따라 온실가스 배출의 억제 등을 위한 종합적이고 계획적인 시책을 수립하고 시행하도록 노력하여야 함(19조 2항)
  또한, 도도부현 및 시정촌은 지자체의 실행계획을 수립해야 함(21조)
- 2004년, 교토시가 전국 최초로 지구 온난화 대책의 추진에 특화된 조례 “교토시 지구 온난화 대책 조례”를 제정함
- 조례 제정의 의의
  - 지역의 과제를 해결하고 활성화하는 온난화 대책을 주체적으로 추진할 의사를 제시
  - 지역의 비전, 대책, 목적과 목표, 실시 분야, 대책 메뉴, 대책의 진행 관리 방법 등을 명확히 하여 지속적인 진행을 담보함

- 조례를 제정하는 과정에 있어 공론화를 통해 지역의 다양한 주체 간 인식이 공유되고 온난화 대책의 지역적인 네트워크가 형성됨
- 지자체 고유의 규칙을 설정하여 특정 관계자에게 의무를 부과하거나 권리를 부여함

• 조례는 시민, 지자체, 사업자 등 지역의 관계자가 지구 온난화 대책에 따른 책무를 명확히 하는 것에 의의가 있음. 또한 지자체의 각 부서에서 온난화 대책에 대한 이해가 깊어짐. 그리고 지자체의 상황에 특화된 규칙을 도입하기도 함



| 그림 4 | 치바현 소사시의 영농형 태양광 발전

- 치바현 소사시는 재생 에너지 발전설비의 설치에 관한 조례에 따라 황폐 농지를 활용함
- 현지 기업 “시민 에너지 치바 주식회사”가 중심이 되어 농가와 협력하여 황폐 농지에서 영농형 태양광 발전 사업을 실시함
- 수익 일부를 협찬금으로 조성하여 마을만들기 협의회를 통해 지역발전에 기여

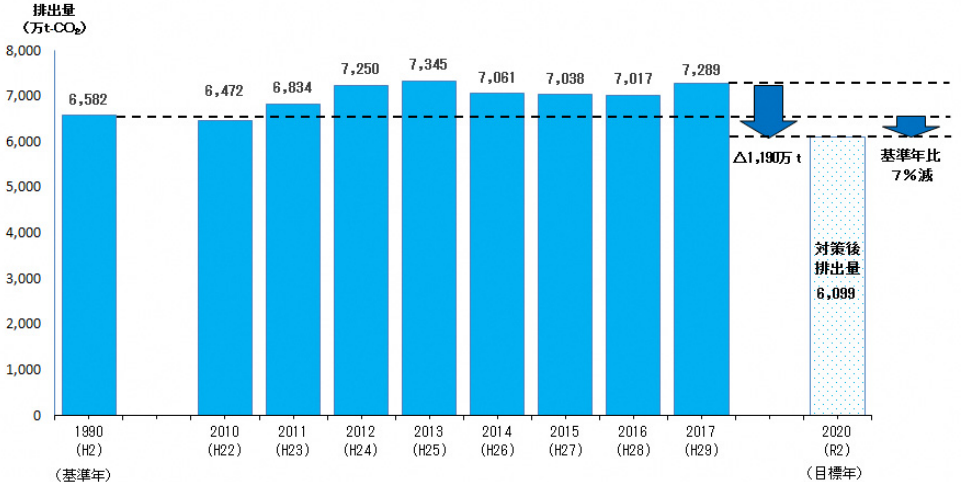
홋카이도 도야코 정상회담과 홋카이도 지구 온난화 방지 대책 조례

• 2008년, 홋카이도 도야코 정상회담을 계기로 지구 온난화 방지에 적극적으로 기여할 필요와 지방의원의 제안에 따라 2009년 3월 31일, ‘홋카이도 지구 온난화 방지 대책 조례’가 제정됨

• 지구 온난화 방지 대책 조례는 지구 온난화 방지에 대한 홋카이도, 사업자, 도민의 책무 등을 명확히 함과 동시에, 지구 온난화 대책의 기본이 되는 사항을 설정함으로써 지구 온난화 대책을 한 단계 더 추진할 것을 목적으로 설정됨

• 지구 온난화 방지 대책 조례는 사회와 시장에서의 평가를 통해 이산화탄소와 메탄 등 온실가스 배출 억제를 위한 자주적이며 계획적인 대책을 추진하는 것이 기본 방침임

- 2009년 3월 책정한 「홋카이도 환경 행동 계획」에 따라 도민은 일상생활에서 온실효과 가스의 배출 억제 등의 조치를 취함
- 온실효과 가스를 배출하는 사업자 및 일정 규모 이상 건축물의 신축·증축·개보수를 실시하고자 하는 건축주 등은 계획서 및 실적 보고서를 제출해야 함
- 홋카이도는 2050년까지 온실가스 배출을 제로로 하는 '탄소 중립'의 달성을 위해, 홋카이도는 2009년에 제정한 '지구 온난화 방지 대책 조례'를 전면 개정 할 방침임
- 2021년 6월 18일, 스즈키 홋카이도지사는 중앙정부의 탄소 중립 중기목표에 따라 도의회에서 홋카이도의 '지구 온난화 방지 대책 조례'를 전면적으로 개정 할 방침을 밝힘
- 홋카이도는 2050년까지 이산화탄소 배출량을 '실질적 제로'로 설정하여 2030년까지 온실효과 가스 감축 목표를 에너지 절약형 기자재와 차세대 자동차의 보급, 재생 에너지의 도입 등으로 2013년도를 기준으로 35% 감소를 목표로 함
  - 스즈키 지사는 "도민과 사업자에 대한 설명을 통해 제로 카본 홋카이도의 실현을 위해 적극적으로 노력할 것"을 표명함



| 그림 5 | 2017년도 홋카이도 온실 가스 배출량 감축 목표의 비교

시사점

- 홋가이도는 홋가이도 도야코 정상회담 등 국제적 이벤트의 이슈를 지자체의 성장 계기로 판단함
- 지역주민과 사업자에게 지역에 특화된 의무 사항을 제시하여 선도적 조례를 실시함
- 중앙정부의 중기목표 등 정책동향과 연계하여 에너지 절약형 기자재와 차세대 자동차의 보급, 재생 에너지의 도입 등 새로운 정책 옵션을 제시함

자료출처

- 기후네트워크
  https://www.kikonet.org/local/local-activities/ordinance
- FNN
  https://www.fnn.jp/articles/-/198581
- NHK
  https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210422/k10012989501000.html?utm_int=news-politics_contents_list-items_001
- 일본외무성
  https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w_000121.html
- 일본경제산업성
  https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/chikyu_kankyo/ondanka_wg/pdf/002_03_00.pdf
- 일본환경성
  https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg-mrv/emissions/results/mat191129.pdf
  https://www.env.go.jp/policy/zerocarbon.html
- JFS
  https://www.japanfs.org/sp/ja/news/archives/news_id032743.html
- 지방자치연구기구
  http://www.rilg.or.jp/htdocs/img/reiki/082_Carbon_neutral.htm
- 홋카이도 도청
  https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/tot/jourei-top.html
- 히라누마 히카루(2017)「탄소중립에 있어 지역의 역할」도쿄재단정책연구소
  https://www.tkfd.or.jp/files/PR/Webinar/20210707/3.2_hiranuma.pdf

---

배 윤 통신원
(게이오대학교 종합정책학부 강사)

일본의 지역 방재력 향상을 위한 재해위험지도 작성 및 활용사례

개요

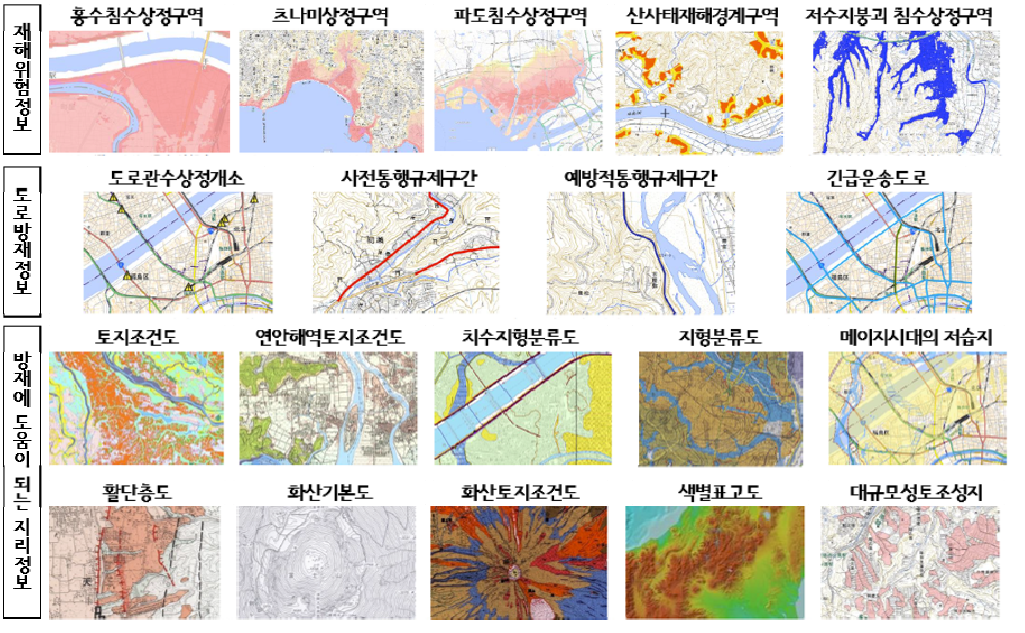
- 전 세계적인 기후변화로 자연재해의 피해 규모가 지속해서 확대되고 있음
- 그간 우리나라의 홍수위험지도는 지자체별로 작성되고 있었으나, 국민은 해당 지자체에 직접 방문해야 열람할 수 있었고, 보험회사 등 민간 기업의 활용은 미흡한 수준이었음
- 이에 우리나라 환경부는 지자체의 방재업무를 지원하고 국민의 재해 위험 인식 제고를 위해 2021년 3월 5일부터 '홍수위험지도'를 홍수위험지도정보시스템(www.floodmap.go.kr)에 전면 공개하도록 하였음
- 온라인 공개에서 한 걸음 더 나아가, '홍수위험지도'의 다양한 활용을 위해 일본의 재해위험지도(해저드맵)의 작성 및 활용 사례를 소개하고자 함

해저드맵 포털사이트 운영

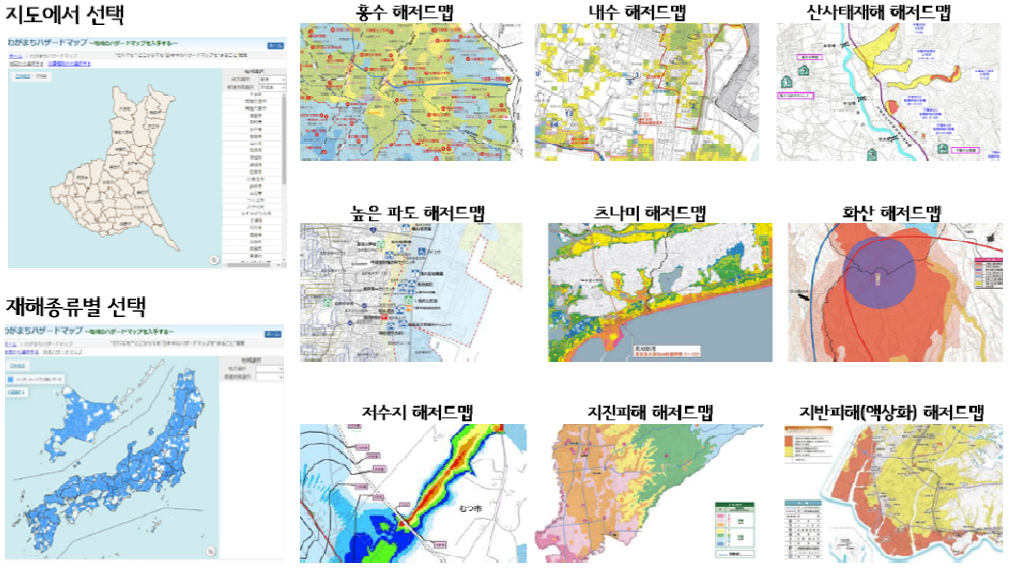
- 재해로부터 안전하기 위해서는 자신의 주변에 어떠한 재해가 일어날 수 있는지, 어디로 피난을 해야 하는지에 대해 사전에 알아두고 대비하는 것이 중요함
- 국토교통성에서는 다양한 재해 위험 정보와 전국 시정촌이 작성한 해저드맵을 보다 편리하게 활용할 수 있도록 해저드맵 포털사이트(https://disaportal.gsi.go.jp/)를 운영하고 있음
- 해저드맵 포털사이트에는 "겹쳐서 보는 해저드맵(다양한 재해 위험 정보를 지도와 사진 등으로 겹쳐서 표시할 수 있음)", "우리 동네 해저드맵(전국 시정촌이 작성한 해저드맵을 지도와 재해 종류별로 검색할 수 있음)" 등 두 종류의 해저드맵을 공개하고 있음



| 그림 1 | "겹쳐서 보는 해저드맵"의 화면 표시 예



| 그림 2 | "겹쳐서 보는 해저드맵"에서 열람 가능한 정보



| 그림 3 | "우리 동네 해저드맵"에서 열람 가능한 정보

지역의 물리적/사회적 특성을 반영한 지자체별 해저드맵 작성 사례

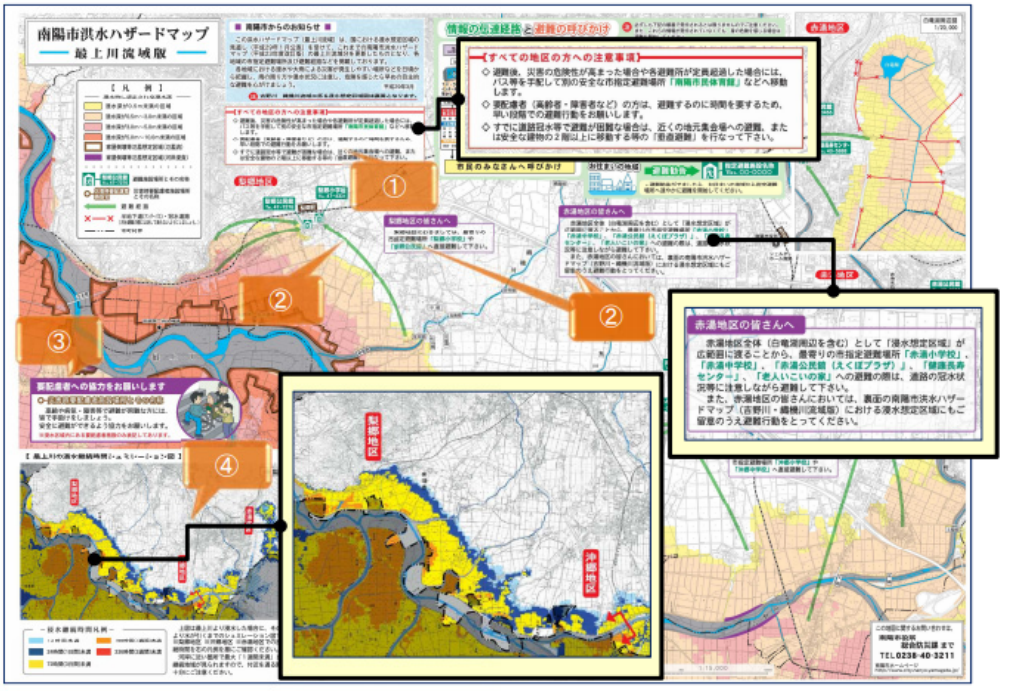
- 야마가타현 난요시(山形県 南陽市)의 홍수 해저드맵의 특징

① 피난 후에 재해 위험성이 더욱 커진 경우나 각 피난소의 정원이 초과한 경우, 버스를 수배하여 다른 안전한 피난 장소로 이동할 것을 주민에게 알림

② 피난소까지의 도로관수의 유무 등 지구별 피난 시 발생할 법한 위험을 주민에게 확실히 전달하기 위해 피난 장소와 피난 시의 주의사항, 피난 방향을 지구 단위로 기재함

③ 고령자가 많아 피난 시 공조(共助)가 더욱이 중요한 지역 특성에 따라 요배려자에 대한 협력을 당부하는 메시지를 크게 기재함

④ 강이 범람할 경우, 침수 지속 시간이 길어질 위험이 있다는 것을 전달하기 위해 구역별 침수 지속 시간을 별도로 기재하여 주민의 적절한 피난 행동을 유도함



| 그림 4 | 야마가타현 난요시(山形県南陽市)의 홍수 해저드맵

• 도쿄도 아라카와구(東京都 荒川区)의 방재 지도(수해)의 특징

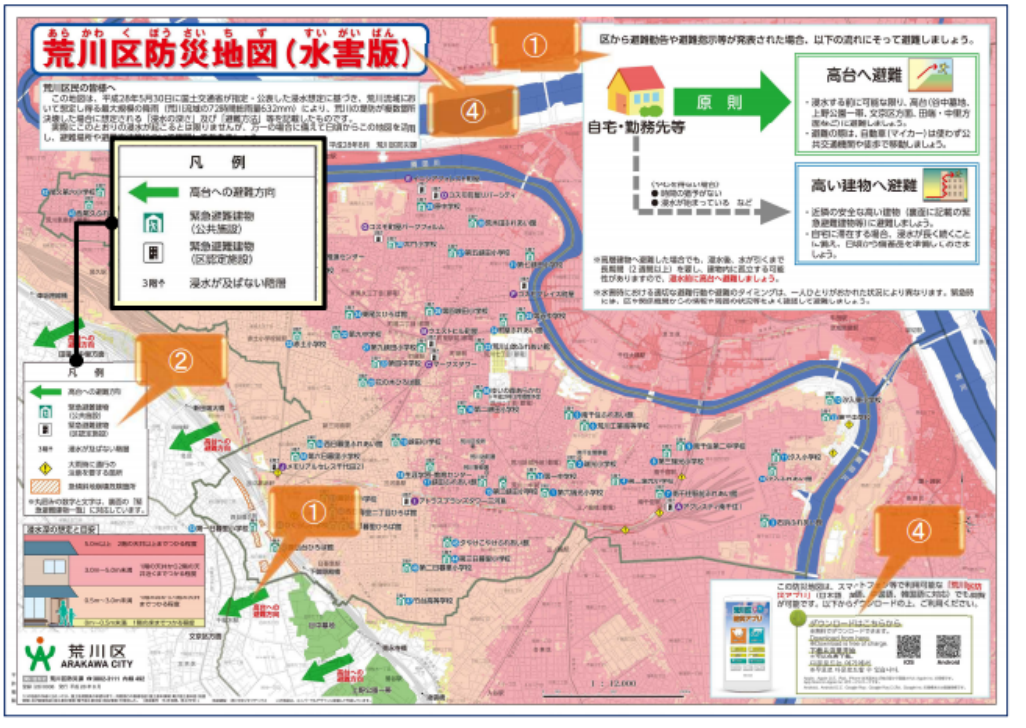
① 구역 대부분이 홍수 침수 상정구역이므로 피난 장소를 인접 지자체와 협의 조정하고 있으며, 고지대로의 피난 방향을 큰 화살표로 표시함

② 미처 대피하지 못하고 주변이 침수된 경우의 피난 장소로서, 3층 이상의 공공시설을 긴급피난 건물로 표시하고 있고 민간의 건물이라도 구와 협의하여 긴급피난 건물로 설정하고 표시함

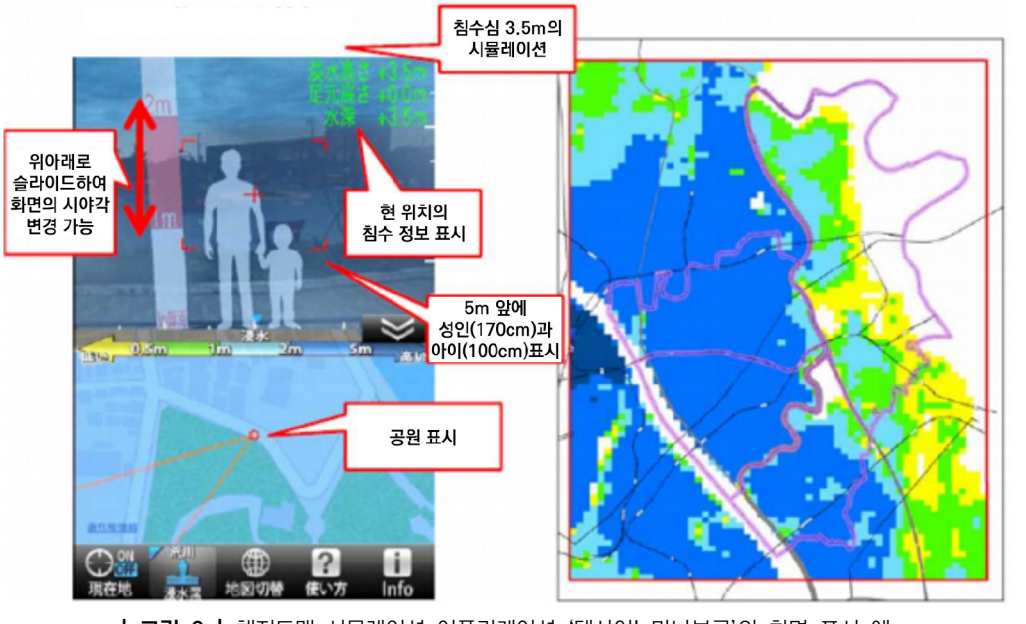
③ 스마트폰 애플리케이션 '아라카와구 방재 앱'으로 방재 지도를 열람할 수 있고, 외국인이 많은 지역 특성상 일본어판 외에도 영어, 중국어, 한국어에 대응할 수 있도록 함

④ 고령자도 알기 쉽게 '해저드맵'이라는 표현 대신, '아라카와 방재 지도(수해)'라고 함

⑤ 종이 지도뿐만 아니라, 모바일 어플리케이션('텐사이! 마나부쿤')의 AR기술을 활용하여 스마트폰의 카메라 영상으로 현 위치에서 최단거리 피난소 정보 표시, 현 위치의 상정 침수심, 하천 침수 정보, 내수 범람 시뮬레이션 등의 재해 상황을 현실감 있게 전달함



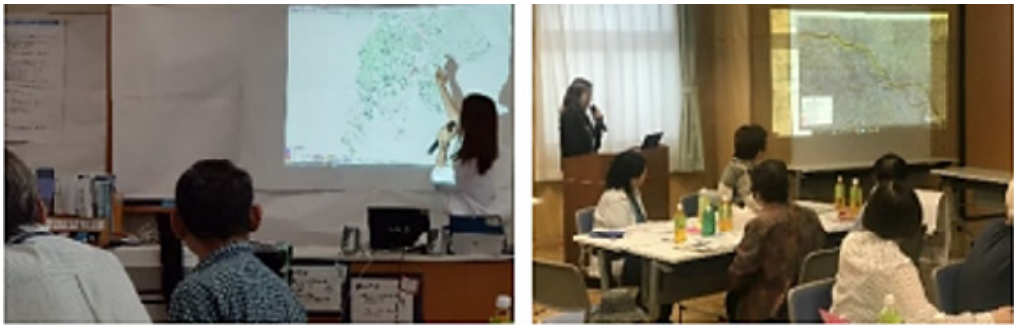
| 그림 5 | 아라카와구 방재 지도(수해)



| 그림 6 | 해저드맵 시뮬레이션 어플리케이션 ‘텐사이! 마나부쿤’의 화면 표시 예

다양한 주체와 연계한 해저드맵의 활용 사례

- 해저드맵의 배포에 그치지 않고, 행정과 주민과의 리스크 커뮤니케이션의 수단으로 해저드맵을 활용하여 재해에 대한 이해를 도움
- 이를 위해 시정촌과 현, 정부와의 연계뿐만 아니라, 교육기관과 민간 기업 등의 다양한 주체와의 연계가 필수적임
- 설명회/워크숍을 통해 해저드맵의 목적, 기재사항, 이용 방법 등을 설명하고, 피난소의 위치, 피난 개시 시간, 피난 경로, 피난하지 못했을 경우의 대처 방법, 긴급연락처 등 개개인의 피난 계획을 검토하는 등 지역 방재에 대한 의식을 향상하고자 함
- 피난 훈련에서 해저드맵을 통해 각 지역의 수해 위험이나 피난 방법을 확인하고, 피난 시의 비축품 등을 확인하는 등 해저드맵을 활용한 피난 훈련, 정보전달훈련 등을 적극적으로 실시함
- 어린이의 방재에 대한 이해를 돕기 위해 학교 교육의 종합 학습 등으로 해저드맵을 활용하여 방재 교육을 추진하고, 지역의 방재 리더 육성에도 이바지함



| 그림 7 | 워크숍을 통해 주민들에게 해저드맵의 목적과 이용방법을 설명함
(사진:2018년 8월(좌), 10월(우) 도쿄 키타구 '수해로부터 목숨을 지키자!' 워크숍에서 필자)



| 그림 8 | 해저드맵을 이용하여 지역의 위험 상황을 예측하고, 개개인의 피난행동에 대해 의견을 교환함
(사진:2018년 10월 도쿄 키타구 '수해로부터 목숨을 지키자!' 워크숍에서 필자)



| 그림 9 | 초등학생의 방재교육에서 해저드맵을 활용

(사진:2016년 12월(좌), 2017년 12월(우) 도쿄 카츠시카구 카미히라이 초등학교에서 필자)

시사점

- 2021년 3월, 우리나라는 홍수위험지도정보시스템을 정비하여 해저드맵을 누구나 열람할 수 있도록 하였음
- 시스템 정비와 함께 각 지자체에서 지역 실정에 맞추어 해저드맵을 다양하게 활용할 것을 기대하면서 일본의 해저드맵 활용 사례를 살펴봄
- 일본 국토교통성에서는 각 재해별 정보 및 각 지자체의 해저드맵을 해저드맵 포털사이트에 공개하고 있음
- 각 지자체는 해당 지역이 가지고 있는 방재 과제(지역적, 사회적 위험성)를 주민에게 충분히 전달하여 대응할 수 있도록 해저드맵을 작성함
- 해저드맵의 작성 및 배포에서 나아가, 산학관민의 여러 주체와 연계한 워크숍, 피난 훈련, 방재 교육 등에서 주민과의 리스크 커뮤니케이션의 수단으로서 해저드맵을 적극적으로 활용함
- '지피지기 백전불태(적을 알고 나를 알면 백번 싸워도 위태로움이 없다)'라는 손자병법의 한 구절처럼 재해 위험 정보(적)를 알고, 나와 지역의 물리적, 사회적 상황(나)을 충분히 이해하고 대비한다면, 매년 되풀이되는 재해를 최소화할 수 있으리라 생각함

출처

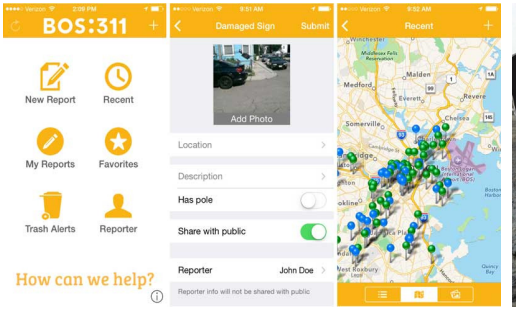
- 홍수 위험 한눈에 보는 '홍수위험지도' 온라인으로 공개, 대한민국 정책브리핑, 2021.03.04 (www.korea.kr), 2021.06.30. 열람
- 해저드맵 포털사이트 (https://disaportal.gsi.go.jp/), 2021.06.30.열람
- 홍수 해저드맵 사례집, 2019년 7월, 국토교통성 수관리국토보전국 하천환경과 수방기획실
- 수해 해저드맵의 이활용사례집, 2020년 7월, 국토교통성

김지윤 통신원

(도쿄대학 도시공학전공 박사과정)
jiyoon-k@iis.u-tokyo.ac.jp

보스턴(Boston)시의 혁신 사무실: 뉴 어번 메카닉스 (New Urban Mechanics: NUM)

- 미국의 지방정부의 경우 "혁신(innovation)" 관련 사업 만을 전담하는 사무실인 혁신 사무소(innovation office)가 보편화되고 있는 추세임. 그 중 보스턴 시의 혁신 사무실은 미국 최초의 혁신 사무실 중 하나로서, 보스턴시의 시민 연구 및 디자인 팀으로 구성되어 2010년에 설립됨. NUM은 시민들의 참여를 통해서 보스턴 도시 내 환경, 주거문제, 교육, 공공시설 및 복지에 관련된 다양한 사회적 주제와 정책을 위한 혁신적인 방법을 탐색하고 연구함
- 보스턴의 NUM은 시장실에 포함된 팀으로서 시장의 비서실장 (Mayor's chief of Staff)에게 프로젝트의 내용을 보고할 의무가 있음. 또한, 이 팀은 시 정부의 보조금과 자선기금으로부터 받은 예산으로 프로젝트를 수행하고 있음
- NUM은 도시 서비스를 위한 혁신적인 아이디어를 얻기 위하여 다양한 사람들로부터 의견을 수집하고 있는데, 이는 보스턴 시장, 주민, 전문가 집단, 공무원뿐만 아니라 보스턴에 살고 있지 않지만 보스턴의 생활을 경험해본 타도시의 시민들까지 포함됨. 즉, 지방정부와 보스턴 시민들 사이의 격차를 메움으로써 의사결정 과정에 시민 참여를 유도하고 시민의 삶의 질을 향상시키는 것이 NUM의 주요 관심사임
- NUM는 세가지 기준을 가지고 혁신 아이디어를 선정하고 프로젝트를 수행함
  1. 실현 가능성: 이 아이디어를 단기적이고 소규모로 실현 가능한가?
  2. 영향력: 이 아이디어가 누군가의 보스턴 도시에 대한 경험을 향상 시킬 수 있는가?
  3. 확장 가능성: 이 아이디어가 추후에 다른 도시 및 다른 프로젝트로 확장될 수 있는가?
- 프로젝트가 선정된 이후에, NUM은 실험을 시작함. 먼저 NUM은 약 15-20명의 시 공무원으로 구성된 부서를 통해서 선정된 프로젝트를 연구하고 평가함. 이러한 과정을 통해서 아이디어를 더욱 구체화 하고 개발할 뿐 아니라 시민에게 접점을 제공함. 이 과정이 성공적이면 NUM은 관련 도시부서에 해당 프로젝트를 소개하며, 만약 실패한다면 NUM은 경험을 통해 배우고 다른 단계로 나아감. 이러한 소규모 실험을 감수하는 NUM의 혁신 아이디어 접근 방식은 기존의 정부가 일하던 방식과는 매우 다른 새롭고 도전적인 방식이며, 현실적으로 모든 실험이 성공적이지 않을 것이기에 보스턴 시 정부 부처는 불안감을 표현하기도 함. 따라서 NUM은 시 정부부처와 협력할 때 새로운 프로젝트를 전적으로 책임지는 것으로 다른 부서의 부담감을 줄여줌





• NUM의 다양한 프로젝트들

1. **Boston 311 app:** 긴급하지 않은 도시 내 문제들을 시민들이 직접 보고할 수 있는 앱. 시민들의 보고는 도시의 업무 주문 총 관리 시스템으로 보내진 뒤, 담당 공무원에게 보내짐. 2009년 NUM은 도시 내 회사인 Connected Bits와 제휴하여 앱을 개발한 뒤 파일럿 테스트를 수행함. 성공적인 파일럿 테스트 결과 이후 도시의 시스템과 통합하여 사용하기 작하였으며 이후 여러 번 개선되어짐. 가장 최신의 버전에서는 사례가 종결되면 해당 작업을 수행한 팀에 대해서 자세히 알아볼 수 있으며, 사례가 종결된 이후의 사진 등을 볼 수 있음





2. **Street Bump:** 스마트폰 내장 센서를 이용하여 앱이 실행되고 있는 순간에 보스턴 거리에 대한 데이터를 수집하는 앱. 2011년 Fabio Carrera와 Red Fish Group과 함께 협력하여 도로문제를 감지할 수 있을 만큼 민감한 앱을 개발함. 이후, 도로문제를 식별하는 데 사용되고 있는 알고리즘을 개선하여 스마트폰의 가속도계와 GPS를 활용하여 보스턴 시내의 어느 지역의 도로가 울퉁불퉁한지에 대해서 알아낼 수 있는 앱을 개발함. 이후 Boston University의 연구진들과 함께 더 자세하고 정확하게 도로의 문제를 식별할 수 있도록 앱의 기능을 향상시키기 위한 노력을 하고 있음. 이 앱을 통하여 시민들이 더 이상 맨홀 커버의 문제 및 아스팔트 구멍을 해당 공무원에게 직접 보고하지 않아도 될 수 있도록 함

3. **Knox, the cargo e-trike**: 탄소의 배출량을 줄이면서 시민들의 운송 수단을 유지하기 위한 방법으로 전기보조 장치가 있는 화물 세발 자전거를 구입함. 이 새로운 운송수단은 복잡한 도시 내의 단거리 여행을 위해서 자동차나 트럭을 대체하는 합리적인 방법으로 환경을 생각하는 새롭고 안전한 방법임. 2020년에 처음 소개가 되어 현재까지 시 공무원들을 대상으로 실험을 하고 있는 중이지만, 약 1년간의 실험을 통해서 알게 된 사실은 실험 대상자의 대부분이 이 운송수단을 매우 편리하다고 느꼈으며, 반려동물과 함께 탈 수 있는 옵션과 더 많은 전기 충전 옵션이 도시 곳곳에 필요하다는 것이었음. NUM은 이러한 교훈을 바탕으로 이후에 시민에게 이 운송 수단을 공개할 것 예정임

- 보스턴의 혁신 프로젝트에 대한 성과평가를 위한 기준이 없음. 일반적으로 해당 프로젝트를 통해서 시민들에게 보스턴 시가 시행할 혹은 시행 가능성이 있는 미래의 서비스나 프로그램에 대해서 알리는 기회가 되었다면 성공이라고 간주함
- 특히, NUM 팀이 신설되는 순간부터 리더로 참여하고 있는 나이젤 제이콥(Nigel Jacob)은 혁신적인 도전들은 해당 프로젝트가 실제로 사용될 것인지 여부에 관계 없이 공공을 위해서 수행되고 있는지 아니면 단순히 시민들에게 강요되고 있는지가 성과평가의 요소가 되어야 한다고 주장함. 즉, 혁신적인 정책이 성공하기 위해서는 해당 프로젝트를 담당하는 공무원 뿐만 아니라 해당 프로젝트에 의해서 영향을 받는 시민들이 해당 서비스를 알 수 있는 계기가 되고, 자신이 포함되어 있는 도시의 공공 서비스에 대해서 더 잘 이해할 수 있게 되고 나아가 참여할 수 있는 통로가 되어야 함

자료 출처

- 보스턴 뉴 어번 매커닉스 홈페이지 (https://www.boston.gov/departments/new-urban-mechanics)
- Knox, the cargo e-trike (https://boston.gov/knox)

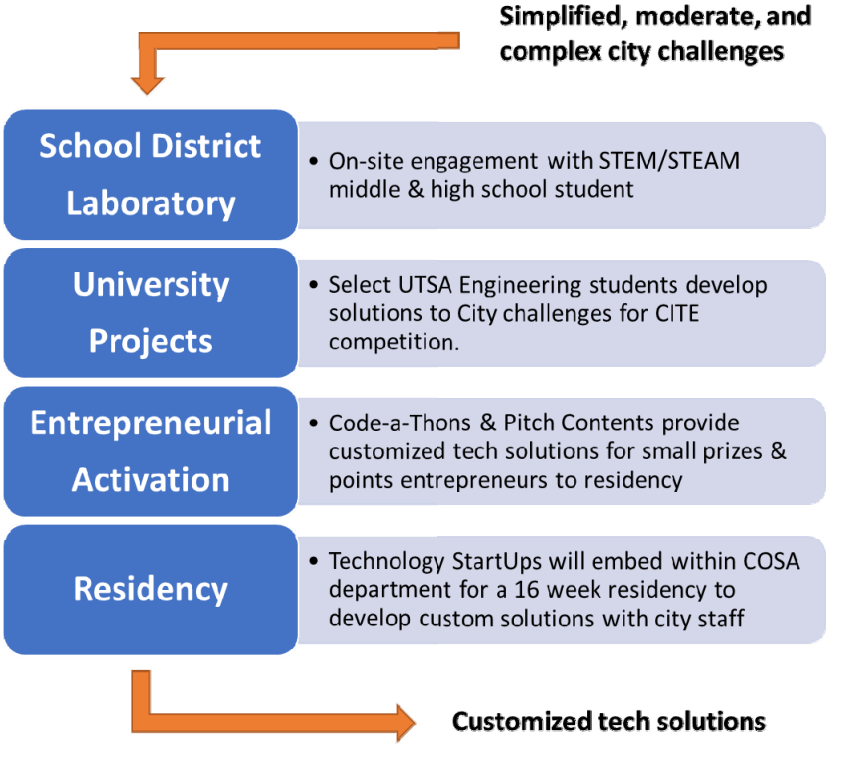
김연경 통신원

(University of Nebraska at Omaha 박사과정)
anabelkimm@gmail.com

텍사스 주 San Antonio의 주민참여 제도 : CivTechSA 프로그램

프로그램의 목적

- CivTechSA는 San Antonio시 혁신 부서 (Office of Innovation)와 지역 기업가/과학기술 커뮤니티 단체인 "Geekdom"의 파트너십 프로그램임
- CivTechSA 프로그램은 지역 내 학생, 기업가, 그리고 시 정부 간의 협력을 통해 지역 내 문제들에 대한 현실적이고 효과적인 해결방안을 모색하고자 함



| 그림 1 | CivTechSA 프로그램 로직 모델
(출처: Office of Innovation, City of San Antonio)

- 또한 프로그램을 통해 스타트업 기업을 활성화하고 지역의 과학기술 생태계를 구축하고자 하였음
- 즉, 학계와 과학기술 커뮤니티를 포함함으로써 지역 내 문제해결을 위한 다양한 방안을 모색하는 동시에 직업 생성의 기회를 증대시키고 학생들에게 장래에 필수적인 능력을 기를 수 있도록 하는 데 그 목적이 있음

CivTechSA 프로그램의 도입 과정

- San Antonio시는 과학기술을 통한 지역사회의 문제해결을 위해서는 주민참여가 필요함을 인지하고 지역 내 과학기술 커뮤니티인 Geekdom과의 파트너십을 추진하였음
- CivTechSA 프로그램은 2014년부터 San Francisco 및 Bay Area 지역에서 운영중인 “Startup In Residence program”에서 영감을 받음
- 기업들만을 대상으로 하는 “Startup In Residence program”과 달리 San Antonio 지역 내 교육기관들을 포함함으로써 프로그램을 차별화하고자 함
- 2017년 지역 내 중고등학교 학생, 대학교, 기업가 등이 참여하는 CivTechSA 프로그램의 운영을 시작하였음
- 2018년 프로그램의 시범운영이 이루어졌으며, 총 4,000명 이상이 프로그램에 참여하였음

CivTechSA 프로그램의 운영 방식

- Geekdom은 CivTechSA에 포함된 모든 프로그램의 상시 운영을 책임지며, 프로그램 전반에 걸친 전략과 세부 프로그램의 개발을 담당함
- 프로그램에 대한 정보 제공, 이벤트 일자의 공지 및 참여 신청 등의 정보는 별도의 웹사이트를 통해 제공함
- San Antonio시의 혁신 부서(Office of Innovation)는 Geekdom 및 여러 파트너 기관들과의 협력 활동을 조정 및 관리하며, 프로그램에 활용되는 문제은행을 구축하기 위해 시 정부 내 다른 부서들과 협력함
- 지역 내 학교, 기업가, 주민들의 참여를 활성화하기 위하여 보도자료와 소셜 네트워크 등을 통해 프로그램에 대한 홍보활동을 지속적으로 진행하고 있음

주요 프로그램 및 특징

- CivTechSA 프로그램은 크게 '6-12학년', '고등교육 기관', '기업가', '상주 스타트업'의 네 분야를 대상으로 구성되어 있으며, 각 부분에서는 기술적 관점(Technological perspective)에서 도시와 커뮤니티의 문제에 대한 다양한 아이디어들을 논의함
  (1) 6-12 학년 (중고등학교) 대상 프로그램: 지역 내 중고등학교 학생들을 대상으로 하는 참여 프로그램을 운영하며, 학생들은 학기과제 혹은 워크숍을 통해 여러 수준의 지역 내 문제를 해결하는 방안이 될 수 있는 아이디어를 제시함
  (2) 고등교육 기관 (대학교) 대상 프로그램: 지역 대학교들과의 협력을 통해 학생들의 학기 프로젝트를 통해 지역 내 주요 문제들을 다루도록 하며, 프로젝트 전반에 걸쳐 멘토링을 제공함
  (3) 기업가 대상 프로그램: CivTechSA는 연중 다양한 이벤트를 개최하여 디자이너, 개발자와 기업가가 자신의 기술을 보여주고 이 이벤트를 기반으로 지역 내 문제를 해결하기 위한 창의적인 아이디어를 만들어낼 수 있도록 지원함
  (4) 연수(Residency) 프로그램: 연수 프로그램은 협업과 성장 촉진을 위해 스타트업 기업들을 초청해 지역 내 도시 문제를 해결하는 12주짜리 프로그램임. 선정 위원회는 세 개의 스타트업을 선정하여 시의 부서와 매칭시키며, 선정된 스타트업 기업들은 해당 부서와 긴밀히 협력하여 맞춤형 솔루션을 구축함
- 프로그램 파트너십은 San Antonio시가 제공된 서비스의 범위와 측정 가능한 결과의 달성에 기초하여 Geekdom에 연간 금액을 지급하기로 합의하는 계약 계약에 따라 관리 및 유지됨
- 스타트업 기업의 요건은 설립된 지 5년 이내이며, 직원 수 10명 이내의 기업이어야 하며, 기술 혹은 지적 재산을 이용한 서비스나 제품의 생산에 종사하고 있어야 함
- 모든 프로그램은 실제 지역 내 문제해결에 도움이 될 해결방안 모색을 핵심 목표로 하고 있음

| 표 1 | CivTechSA 프로그램의 정책과제 예시

#1 기업은 건설 기간 동안 어떻게 중요 정보를 고객에게 전달하여 자신들의 시설 혹은 점포가 운영중임을 알리고 물리적 장벽을 극복하는 방법을 모색할 수 있을 것인가?
#2 광범위한 정전이 발생하는 갑작스러운 위기 또는 비상 상황 시 다양한 공공 서비스 기관의 비상 상태 업데이트를 거주자에게 효과적으로 전달할 방법은 무엇인가?
#3 직원들이 각 유닛을 방문하지 않고 효율적으로 손 소독 스테이션의 상태를 점검하는 방법은 무엇인가? 이 솔루션을 다른 사례에 어떻게 적용할 수 있는가?

주요 성과

- 2019년과 2020년 2년 동안 총 9,850명이 프로그램에 참여하였으며, 총 151번의 이벤트 세션이 이루어졌음
- 총 30개 시 부서가 프로그램에 참여하였으며, 52개의 과제가 해결되었음
- 프로그램을 통해 다루어진 과제들은 단순히 프로그램 내 활동에 국한되지 않고 실제 부서의 정책집행에도 반영됨
- 예를 들어, 연수 프로그램에 참여한 "Rubicon Global"사의 솔루션을 바탕으로 재활용 시스템에 첨단 기술을 도입함으로써 재활용 프로세스에 투입되는 폐기물의 오염도를 크게 감소시켰음

시사점

- CivTechSA 프로그램은 San Antonio시의 청년 및 기업가 커뮤니티가 도시가 직면한 과제를 해결하는 과정에 실질적으로 참여하도록 도움
- 모든 단계의 프로그램을 한 기관에서 관리하고 운영함으로써 프로그램 전반에 걸쳐 통일성을 유지할 수 있으며, 체계적인 전략 수립이 가능함
- 해결방안에 대한 논의가 단순히 참여 프로그램 내에 한정되는 것이 아니라 실제 시의 운영에 반영될 수 있다는 점에서 참여자들의 동기부여가 강화될 수 있음
- 스타트업 기업들을 도시 문제 해결에 참여시킴으로써 도시 문제 해결에 첨단 기술을 적용하는 등의 혁신적인 해결방안을 모색할 수 있으며, 기업 입장에서는 시 정부와 협업을 통해 기업의 실적 및 평판을 향상시킬 수 있음
- 또한, 단순히 기업가들만이 아닌 학생들을 대상으로 프로그램을 진행함으로써, 현재의 문제뿐만 아니라 미래에 맞이할 문제들에 대비한 기술 및 지적재산 관련 인력들을 양성할 수 있음
- 결과적으로, 시가 직면한 문제해결과 함께 기술/지적재산 관련 스타트업 기업의 성장, 미래 기술인력 양성 등을 포괄하는 기술 생태계(Technology ecosystem)를 구축할 수 있음

자료 출처

- City of San Antonio Department of Innovation. (https://www.sanantonio.gov/Innovation/Home)
- CivTechSA 웹사이트 (https://www.civtech-sa.com/)
- CivTechSA 2018 in Review Report
- CivTechSA 2019 in Review Report

김진탁 통신원

(University of North Texas 행정학과 박사과정)
kjtstar6@gmail.com