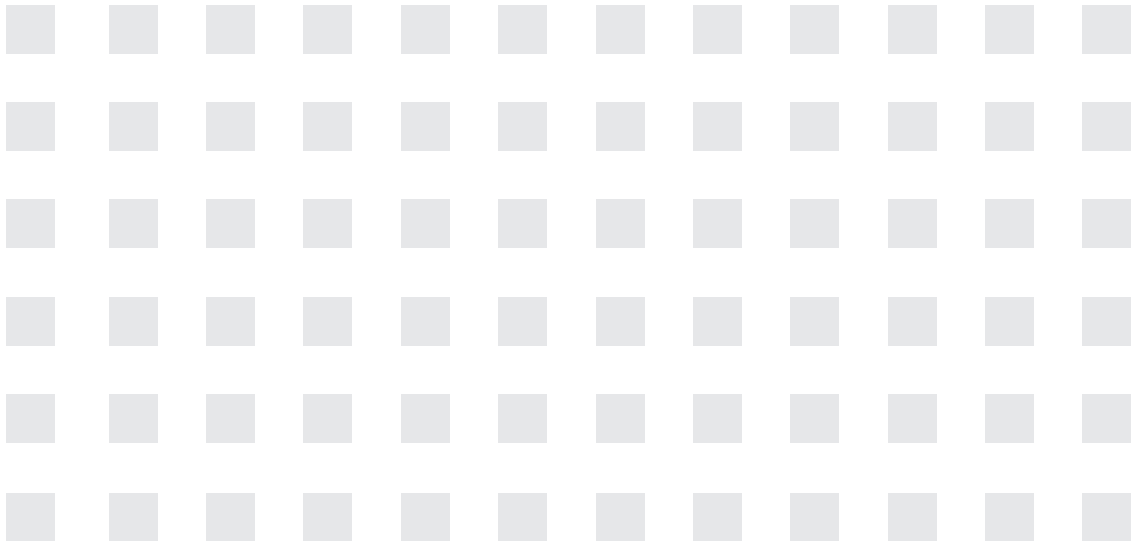


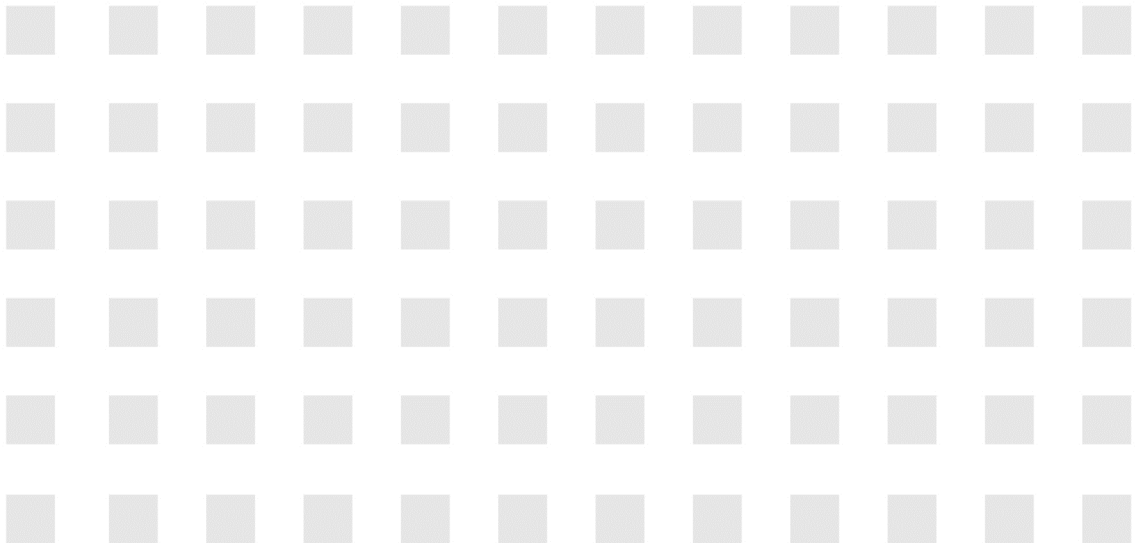
제주 지역 자산의 지도화와 공유를 위한 커뮤니티매핑

권상철



제주 지역 자산의 지도화와 공유를 위한 커뮤니티매핑

권 상 철



발 간 사

최근 지도는 행정, 통계 자료 등의 지리적 분포를 시각적으로 보여주어 효율적이고 종합적인 이해에 도움을 주고, 공간 패턴에 내포되어 있는 구조를 파악하는 중요한 수단이 되고 있습니다.

커뮤니티매핑은 기존 행정, 통계 자료의 지도화에 더해 주류적인 지도화 작업에서 관심을 받지 못하던 지역 내 새로운 자산과 잠재력을 발굴해 지도화하여 공유하는 작업입니다. 지역사회의 문제와 자산을 지도로 제작해 공유하며 자생적 개선과 발전 방안을 모색하는 방안으로 다양한 주제에 적용되고 있습니다.

이 연구는 커뮤니티매핑의 등장 배경과 특징을 소개하고, 이를 활용해 지역 발전으로 이어지는 가능성을 제시하고 있습니다. 또한 실제 제주 지역 사례를 다루어 커뮤니티매핑 제작 과정에 대한 이해를 돕고 있습니다.

예를 들어 제주도 마을 자산과 용천수 조사 자료, 사회적 기업을 인터넷상에서 지도화하는 과정, 그 결과를 공유하는 과정을 구현하고 있습니다. 이 커뮤니티매핑을 통해 지역주민들이 지역 사회의 문제와 자산을 자체적으로 발굴하여 지역발전과 연계시키는 방안을 제안하고 있습니다.

이번 연구를 토대로 커뮤니티매핑이 지역 현안에 대한 제주 지역 주민들의 관심을 높이고, 문제 해결로 나아가는 데 중요한 기법이 되기를 기대합니다. 연구를 위해 애쓰신 권상철 제주대학교 교수님의 노고에 감사드립니다. 이 연구 수행을 위해 지원을 아끼지 않은 우리 센터 고은솔 연구원에게도 고마움을 전합니다.

2023년 12월

제주특별자치도 제주학연구센터장 김 순 자

목 차 CONTENTS

I. 서 론	1
1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 연구 내용 및 방법	2
II. 종이지도, 참여지도, 웹지도	4
1. 지도 - 종이지도와 디지털지도	4
2. 지도와 사회: 참여 제작 지도	9
3. 지역 자산의 매핑과 참여 지리정보시스템	13
III. 커뮤니티매핑: 지역자산과 지도의 만남	21
1. 매핑 도구: 웹매핑 서비스	21
2. 커뮤니티매핑의 해외와 국내 사례	23
3. 지역자산매핑, 커뮤니티매핑, 지역발전	37
IV. 커뮤니티매핑과 제주 지역 사례	40
1. 커뮤니티매핑 - 지역 단체, 학교의 교육 자료	41
2. 제주 지역 사례	50
3. 제주 지역 사회 개선 프로젝트	60
V. 지역 현안 적용 제언	72
1. 환경 이슈에 대한 커뮤니티매핑 제언	72
2. 커뮤니티매핑을 통한 지역 역량 강화와 지속가능한 활용	75
VI. 요약 및 결론	82

참고문헌	84
Abstract	89
부록	91

표 차례

〈표 1〉 지역발전을 위한 필요, 그리고 자산 기반 접근	14
〈표 2〉 경기도 마을공동체 자원 조사 주요 내용	17
〈표 3〉 커뮤니티매핑의 진행 단계별 세부 내용 및 주체	24
〈표 4〉 참여 지도제작의 종류와 장·단점	29
〈표 5〉 조천리 용천수 주민 주도 모임 구분과 역할	77

그림 차례

〈그림 1〉 여러 종류의 주제도	5
〈그림 2〉 제주 4·3 희생자 지도	6
〈그림 3〉 제주 4·3 평화기행 지도	7
〈그림 4〉 ‘지도와 데이터로 보는 제주’의 목차	8
〈그림 5〉 런던 소호 지역의 1954년 콜레라 발생 수 지도	10
〈그림 6〉 디트로이트 통근 차량에 의한 흑인 어린이 피해자 분포 지도, 1971년	11
〈그림 7〉 지역 사회 주민 참여의 수준	12
〈그림 8〉 농촌 공동체의 결핍과 자산 지도	15
〈그림 9〉 지역 사회 필요 지도와 자산 지도	16
〈그림 10〉 커뮤니티매핑의 구성요소	23
〈그림 11〉 커뮤니티매핑의 작동 원리와 가치	24
〈그림 12〉 포틀랜드시 친환경생활 커뮤니티매핑	25
〈그림 13〉 허리케인 샌디 후 주유소 상황 커뮤니티매핑	26

〈그림 14〉 뉴욕시 화장실 분포 커뮤니티매핑 사례	27
〈그림 15〉 뉴저지 주 포트홀 커뮤니티매핑 사례	27
〈그림 16〉 케냐 농촌마을에서 커뮤니티매핑을 진행하는 모습	28
〈그림 17〉 유스맵퍼 홈페이지 자료	30
〈그림 18〉 인도네시아 자원개발 구역에 대한 카운터매핑 사례	34
〈그림 19〉 샌프란시스코 노숙자의 퇴거 대항 카운터매핑	35
〈그림 20〉 정부의 순차적 구역 봉쇄(좌), 어부들의 구역 봉쇄 구역 지도(우)	36
〈그림 21〉 주요 온실가스배출 지역 카운터매핑 사례	36
〈그림 22〉 개인과 공동체 역량 강화를 통한 지역 변화	38
〈그림 23〉 영국 프레스턴시 커뮤니티매핑 매뉴얼	42
〈그림 24〉 월드비전의 어린이용 커뮤니티매핑 매뉴얼	49
〈그림 25〉 제주 커뮤니티매핑 프로젝트 '탐나는 가치' 웹페이지	50
〈그림 26〉 미국의 연대경제 커뮤니티매핑 프로젝트 지도와 목적 설명	62
〈그림 27〉 제주 사회적기업의 '맘 편한가게' 지도	64
〈그림 28〉 국립제주박물관 역사·문화 유산 여행 벽면 게시판	69
〈그림 29〉 디지털제주문화대전 내용 화면	69
〈그림 30〉 스페인 안달루시아 건조지역 환경갈등 커뮤니티매핑	73
〈그림 31〉 멕시코 유카탄 지역 태양광 패널 설치에 따른 삼림 제거 대상 지역	74
〈그림 32〉 제주도 남원읍 수망리 태양광발전시설 조성 부지	75
〈그림 33〉 조천리 주민 참여형 용천수 보전관리 방안	77
〈그림 34〉 조천리 용천수 탐방길 지도 수정안	80
〈그림 35〉 커뮤니티매핑 진행의 선순환 과정	81

I. 서 론

1. 연구 배경 및 목적

- 커뮤니티매핑은 지역공동체 발전을 위한 자산기반 접근과 참여적 지도 제작의 수요가 증가하며 컴퓨터와 인터넷 기술의 발달이 만나 공동체 지도만들기 활동이 확대되고 있음.
- 그러나 커뮤니티매핑은 지도 제작의 결과물보다 지역 주민의 자신이 속한 공동체에 대한 관심과 참여 그리고 자원과 잠재력 발굴을 통해 이루어지는 주민 역량 강화를 지역 발전의 대안으로 강조할 필요가 있음.
- 이 연구는 커뮤니티매핑의 등장 배경과 이에 기초한 특징을 소개하고, 이를 활용해 지역 자산의 지도를 제작해 공유하는 과정을 논의하며 지역의 잠재력을 발굴하고 주민 참여를 확대하며 지역발전으로 이어지는 발전 가능성을 제시하고, 실제 제주 지역의 사례로 제주도 마을 자산과 용천수 조사 자료, 그리고 사회적 기업을 웹지도로 표현하며, 커뮤니티매핑을 지역 사회 자산과 역량을 발굴, 배양해 지역발전으로 연계시키는 방안을 제안하고자 함.

II. 지도, 참여지도, 웹지도

- 지도는 지표상의 경계와 자연, 인문 환경 등을 나타내는 방법으로 오래전부터 제작되어 왔음.
 - 지구를 지도로 나타내며 생기는 왜곡을 최소화하기 위한 다양한 기술적 노력
 - 보다 중요하게는 정부 주도의 지도제작을 넘어 지역 주민의 정보와 지식을 반영하는 참여적 지도제작의 필요성 제기
 - 참여 지도 제작은 컴퓨터 기반 지리정보시스템(GIS)과 인터넷 활용 웹지도 서비스 등장과 더불어 지역 사회 현안과 발전을 모색하는 공동체 지도 만들기인 커뮤니티매핑으로 확대되고 있음.

Ⅲ. 커뮤니티매핑: 지역자산과 지도의 만남

- 지역 사회 현안을 표출하려는 노력은 문제 중심에서 지역의 자산을 발굴해 지도화해 지역 주민의 인식과 잠재력을 도출하려는 노력은 개발도상국의 경우 식민상태에서 벗어나 이전의 토지 소유권과 이용 관행을 복구해 지역 생계를 유지하려는 노력, 선진국의 경우 탈산업화 이후 나타난 지역 쇠락의 상황에서 지역의 문제에서 잠재력을 고려하는 자산기반공동체발전(ABCD: Asset Based Community Development) 접근을 시도하며 지역발전 방안으로 구체화됨.
 - 이러한 노력에 지도 제작은 주민 간 소통과 정체성 확립을 위해 중요한 도구였으며 당시의 지도는 땅이나 종이에 표현하는 것이 대다수였으나 인터넷 웹지도 서비스가 이용 가능해지며 지역자산매핑과 커뮤니티매핑은 혼용되어 사용되고 있음.
- 따라서 커뮤니티매핑은 단순한 소지역 단위 웹지도 제작을 넘어 주민 참여의 내생적 지역발전의 방안 모색을 디지털 기술에 기반한 웹매핑과 상호연계하여 이해하고, 이를 기초로 한 활용 방안을 모색할 필요가 있음.
- 커뮤니티매핑은 다양한 목적으로 활용 가능성을 가지는데,
 - 첫째, 기존 표 자료 또는 종이지도 형태는 배포에 한계를 가지는데 이 문제를 극복하는 방안. 지역 현안 그리고 주민의 삶과 연계된 주제를 웹지도로 제작하고, 이를 인터넷에서 상시 공유함으로써 주민의 이해와 관심 증진
 - 둘째, 지역 사회에 의미 있는 특히 사회적 약자를 배려하는 방안으로 활용. 행정 목적의 지도는 효율성을 강조하지만 시민/주민 주도로 제작하는 지도는 활동 과정에서 지역 사회의 포용성, 잠재력을 강조하는 시민성 함양의 교육적 목적 달성
 - 셋째, 커뮤니티매핑 활동을 지역 사회 조사 활동과 지도제작 활동으로 구분하여 접근. 지역 사회 조사 활동은 주민의 지역 사회에 대한 이해와 참여를 높일 수 있으며, 지도제작 활동은 조사 결과를 가시적으로 성과로 표현해 공유하며 성취 동기를 유발할 수 있음. 이러한 활동 구분은 다수의 지역 주민 참여를 가능하게 하며 역량 강화의 상호적 효과를 낼 수 있음.
 - 추가로, 커뮤니티매핑의 활성화를 위해서는 지역조사와 매핑 작업을 위한 매뉴얼을 제작해 참여자를 대상으로 교육이 스스로 또는 강의를 통해 전달될 수 있는 토대를 마련하는 것이 중요

Ⅳ. 커뮤니티매핑 매핑 매뉴얼과 제주 지역 현황, 현안 사례

- 커뮤니티매핑은 완성된 지도의 성과물보다 주민 참여를 유도해 공동으로 작업을 진행하며 지역 사회 이해와 참여를 높이는 과정으로 의미를 가짐.
 - 우선적으로 커뮤니티매핑의 의미와 작업 과정을 소개하는 매뉴얼을 작성해 배포하는 것이 필요
 - 국내, 해외의 커뮤니티매핑 사례를 통해 제작 과정과 성과를 통해 지역 사회 적용 분야를 고려할 수 있음.
 - 지역 발전과 관련하여 자산기반공동체발전(ABCD: Asset Based Community Development) 접근에서 강조하는 조사 방법을 한국의 상황에 변용해서 작성할 필요
- 커뮤니티매핑 매뉴얼은 2개로 구분하여 작성하고, 교육 활동 목적에 따라 개별 또는 양자를 모두 포함하는 접근이 필요.
 - 웹매핑 매뉴얼을 지역 조사를 위한 일반인용과 학생을 대상으로 하는 교육용으로 구분하여 제작해 활용 분야와 목적에 부합하게 작성하여 활용도를 높일 필요가 있음.
 - 일반인용의 경우 지역의 현안, 자산 발굴과 같은 주제, 항목에 초점을 맞추어, 지역의 발전 잠재력을 높이는 방향으로 진행할 필요가 있음. 예를 들어 최근 지역발전 논의에서 중요한 공동체 자산구축의 사례에서 강조하는 사회적 기업의 분포를 업종과 더불어 지도화해 공유함으로써 이들 지역 기반 기업체를 활용할 수 있는 정보를 제공함으로써 이들 업체를 지원하며 내생적 지역발전을 도모하는 기회로 활용할 수 있음.
 - 학생을 대상으로 하는 교육용의 경우 지역/장소기반 학습에 도움이 되는 주제로 학교 분포, 등·하교 길 최적, 안전 경로, 세계의 발전 격차 등 공간 스케일을 넘어 다양한 주제를 선정하여 진행할 수 있도록 고려할 필요가 있음.
- 커뮤니티매핑의 목적에 부합하는 제주 지역의 매핑 분야는 기존 지역 조사 자료를 웹지도로 제작하는 사례를 제시
 - 우선 제주도 마을 특성 조사 자료를 웹지도로 제작하여 지역 간 비교나 특정 지역에 대한 검색을 인터넷을 통해 데스크톱이나 스마트폰에서 할 수 있도록 제시
 - 제주도 용천수 전수조사 결과를 웹지도로 제작해 지역 주민, 제주도민 등이 쉽게 위치와 상황을 파악해 관심과 관리 중요성을 제고

- 조천 지역의 경우 용천수를 통한 지역 사회 관광 상품 개발을 시도하고 있어 이를 웹지도를 더하며 활용도를 높이는 사례를 제시
 - 사회 발전을 도모하는 안전먹거리, 사회적기업을 지도상에 시각적으로 드러내 자생적 지역 발전의 토대를 확대하는 방안
 - 제주 지역의 역사와 문화 관광자원 분포를 웹지도로 제작해 방문객들이 스마트폰이나 네비게이터를 이용해 위치 파악과 더불어 탐방 루트를 계획할 수 있는 사례를 제시
- 커뮤니티매핑은 지역 사회 역량 강화와 지속가능한 활용을 위해 지역 주민의 지식과 정보를 웹지도로 표현하여 주민의 지역 사회 현안에 대한 관심과 참여를 높이고 주민 역량을 강화할 수 있는 활동이 될 수 있음.

V. 요약 및 결론

- 커뮤니티매핑은 지역 사회 현안을 지도로 표현하려는 오래된 수요가 디지털 지도 제작 기술과 인터넷 웹지도 서비스가 이용 가능해지며 다양한 주제와 분야에 적용하며 확대되고 있음.
- 주민 참여를 통한 지역 사회 현안 그리고 지역 자산과 잠재력을 발굴해 협력하며 지도를 제작하는 커뮤니티매핑은 그 활동 과정에서 지역 사회 인식과 참여 그리고 이를 통한 역량 배양으로 지역발전을 도모하는 활동으로 의미가 있음.

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

- 최근 커뮤니티매핑(community mapping)은 정부와 전문가 주도로 이루어지던 기존 행정, 통계 자료의 지도화에 더해 지역 주민 주도로 지역 사회의 현안과 자산을 지도로 제작해 공유하며 자생적 문제 발굴과 개선 그리고 발전 방안을 모색하는 방법으로 관심을 얻으며 다양하게 적용되고 있음.
- 지도는 위치 정보를 가진 행정, 통계, 조사 자료 등을 시각적으로 보여주어, 지리적 분포를 통해 지역 이해의 편리함을 제공함과 동시에 공간 분포 패턴 그리고 이와 관련된 상황 변수를 동시에 고려하며 내포되어 있는 구조를 파악하게 해줌.
- 커뮤니티매핑은 공간 스케일이 적은 소지역 단위에서의 지도 제작 활동으로 관심있는 자료를 발굴하고 입력함으로써 새로운 지역의 문제, 자산, 그리고 발전을 도모하는 기초적인 작업으로 의미가 있음.
 - 커뮤니티매핑은 지도와 지역 사회 자료를 접목시키는 지역 사회 지도 만들기 과정으로 의미를 가지는데, 기존 전문가 영역이었던 지도 제작이 웹매핑 서비스를 통해 일반인도 쉽게 지도 제작이 가능해지며 다양한 지역 사회 자료와 정보를 지도로 제작해 공유가 가능해짐.
- 그러나 커뮤니티매핑을 지도 제작 결과 중심의 일회성 행사로 치부하는 경우가 많아 그 본질과 의미를 이해하는 작업이 지속가능한 활용과 발전을 위해 필요. 커뮤니티매핑은 지역, 마을 기반 정보를 지도화하는 작업 과정으로 참여, 교육, 역량 강화를 가능하게 하는 활동으로 이해할 필요가 있음. 세부적으로는:
 - 지도의 역할과 지역 정보의 지도화와 공유로 지역 사회 현안에 대한 관심 제고
 - 지역 사회의 문제와 자산을 자발적으로 발굴하는 과정에서 주민 참여 확대
 - 지역 자산을 주민 주도로 발굴하고 지도화하여 주민의 관심과 참여를 유도하는 작업

과정은 지역 정체성을 높이고, 정책으로 이어질 경우 자생적 지역발전의 가능성을 높이는 기초적인 작업으로 의미가 있음.

■ 이 연구는 커뮤니티매핑의 등장 배경을 지도와 사회의 관계로 검토하며, 지역 자산의 발굴과 공유 그리고 지도화 작업을 통한 지역발전의 도구로서의 가능성을 제안해 보고자 함. 세부적으로는:

- 지도와 사회의 관계를 참여 지도 제작의 등장으로 접근하며, 지역자산 매핑과 참여 지리정보시스템의등장이 커뮤니티매핑으로 발전하는 과정,
- 지역 단위의 문제와 자산을 조사해 지도로 제작해 공유하는 자산기반 지역발전 논의와 연계시키며 지역의 잠재력을 발굴하고 주민 참여를 확대하는 지역발전을 위한 도구로 고려하며,
- 실제 제주 지역의 사례로 제주도 마을 자산과 용천수 조사 자료, 그리고 사회적 기업을 웹지도로 표현하며,
- 커뮤니티매핑을 지역 사회의 자산과 역량을 확대하며 지역 주민의 역량을 배양하는 방안으로 제안하고자 함.

2. 연구 내용 및 방법

■ 지도는 일반적으로 알려진 세계를 지리적으로 나타내는 방법으로, 역사적으로는 세계 탐험 항로, 국가 영토, 개척지 등에서 개인의 부동산 확인 등의 목적으로 제작

- 1990년대에 이르며 연구 활동 전반에 걸쳐 연구자와 연구 대상의 계층적 구분을 넘어서는 참여적 연구 방법이 등장하고 사회 변화를 통해 보다 나은 상황으로 개선하려는 노력이 사회 전반적으로 확대
- 지도 제작에서도 기존의 권력 국가 주도로 이루어진 지도의 왜곡과 편향을 극복하려는 노력이 확대됨. 컴퓨터 기술의 발달과 더불어 지리정보시스템은 지도를 디지털 형태로 작업하며 보다 정확한 지도 제작이 가능해졌음.
- 이를 활용하기 위해서는 전문 기술과 자본이 요구되나, 사회 문제에 대한 관심을 기울이는 비판적 지리정보시스템 논의가 이루어지고 이어서 이용 가능해진 디지털 지도에 사회 현안을 주제를 더하는 웹지도가 가능해지며, 지역공동체참여지도, 즉 커뮤니티매핑이 활성화됨.

■ 지도 형태로 지역 사회 현안을 제시하려는 관심과 노력은 일찍 1970년대 탈산업화를 겪으며 확대되는 미국 산업도시의 낙후된 지역의 문제를 해결하기 위한 노력에서 지역

자산을 발굴해 지도 형태로 나타내 지역 주민의 역량을 키우려는 자산기반지역발전(ABCD: Asset-Based Community Development)에서 찾을 수 있음.

- 자산기반지역발전의 지역자산 발굴과 지도화 작업은 인터넷상의 지도에 자산을 표현하는 커뮤니티매핑과 만나 보다 정확한 지도형태로 지역 사회의 자산을 포함 다양한 현안을 나타낼 수 있게 됨.

- 이 연구는 최근 관심을 얻고 있는 커뮤니티매핑을 지역발전과 연계시키며 이해하기 위해 지도 제작의 기초에서 참여지도, 웹지도를 다루며 지역발전을 위한 주민 참여와 역량 개발의 측면을 다루어 보고자 함.
- 이론적 논의와 배경으로 지도 제작에 사회적 측면을 고려하는 참여 지도제작 그리고 지역 자산에 기반한 대안적 지역발전 관련 자산기반 지역발전(ABCD: Asset-Based Community Development)의 등장과 그 배경을 소개하며, 이를 커뮤니티매핑(Community Mapping)과 연계시키며 지역 사회 기반의 지역발전 방안으로 제시함.
- 연구 방법은 자산기반 지역발전, 커뮤니티매핑 작업과정 등의 다양한 논의를 정리하며 지역 차원에서의 대안적 지역발전 방안 모색의 한 방법으로 발전시키고, 실제로 해외와 국내의 다양한 실제 적용 사례를 소개하며 제주 지역에서의 활용 방안을 논의하며 실제 지도화와 결과물의 공유를 사례로 제시하고자 함.
- 제주 지역의 사례로 현재 제주도에서 전체를 조사한 용천수 자료, 사회적 가치를 추구하는 기업, 기관 등을 커뮤니티매핑을 통해 지도화해 누구나 인터넷에서 접근할 수 있는 공유 지도로 제작하는 과정을 소개해 지역 주민의 관심과 후속 참여를 가능하게 하는 기초를 제공하고자 함.
- 이는 지역 사회의 자산과 잠재력을 수합하고 이를 공유 지도로 제작해 지역 주민의 자긍심과 참여 방법을 제시하여 지역발전의 한 방안으로 활용하는 방법을 제시하는 것을 목적으로 함. 부록으로 커뮤니티매핑 과정과 교육을 진행하는 매뉴얼을 소개해 실제적으로 커뮤니티매핑 활용 확대를 위한 기초 자료를 제공하고자 함.

II. 종이지도, 참여지도, 웹지도

1. 지도 - 종이지도와 디지털지도

- 지도는 지표 상의 자연, 인문 환경 그리고 경계 등을 나타내는 방법으로 오래전부터 시작되어 입체를 평면으로 나타내는 한계를 극복하기 위해 다양한 방법이 시도되고 있음.
- 지도 제작은 기술적 한계 극복과 더불어 사회적 의미를 담아내는 역할에 대한 강조와 더불어 인터넷의 발달과 더불어 웹지도가 등장하며 보다 다양한 활용이 가능해짐.
 - 대다수의 지도는 공식적 목적으로 경계와 행정 정보를 표현하는데 치중하고 있음. 그러나 일부 지도는 지도 제작의 기본적 속성과 더불어 이해 부족으로 정보가 왜곡되어 전달되는 경우도 많음.
 - 최근 지도 제작이 컴퓨터를 이용해 이루어지고 인터넷을 통해 공유할 수 있게 되며, 전문적 기술보다, 다양한 지역 사회의 현안을 지도로 표현해 대중적 관심을 모으고, 협업을 통한 지도 제작 과정에서 지역 사회에 대한 관심을 높이는 효과를 거두고 있음.
- 정부 차원에서 제작하는 지도와 달리 지역 사회의 정보를 담아내는 지역 주민 주도의 역량으로 제작하는 ‘아래로부터의 지도’는 지역 사회의 현안을 지도로 표현하는 커뮤니티매핑이라는 이름의 시도들이 많이 등장하고 있음.
- 이러한 지도 제작, 그리고 커뮤니티매핑 등장의 배경을 이해하는 작업은 앞으로 이를 단순한 지도제작을 넘어 그 과정에서 이루어지는 지역 자산과 역량의 발견, 그리고 작업 과정에서 지역 주민의 협력과 이해를 배양하는 작업, 즉 지도의 결과물보다 매핑을 진행하는 과정은 중요한 의미를 가짐.
- 다음에서는 이러한 목적을 단계적으로 접근하기 위해 4가지 내용을 다루고자 함: 1) 지도/맵의 기본적 기능과 디지털 지도의 등장, 2) 사회 현안을 담아내려는 참여 지도 제작, 3) 지역 자산의 발굴과 지도 제작 그리고 지리정보시스템과 웹지의 등장에 따른 지도 제작의 대중화

1-1. 종이지도

■ 지도는 위치 정보와 속성 정보를 나타내는 방법으로 다양한 정보를 효과적으로 요약, 제시하는 방법

- 지도는 위치 정보와 속성 정보로 구분되는데, 종이지도의 경우 이들은 인덱스를 통해 연계되어 사용의 편리함을 제공
- 지도는 기본도와 주제도로 구분. 기본도는 기본적인 특정 지역의 위치, 경계를 담고 있는 위치 정보 중심의 지도를 말하고, 주제도는 특정 관심 분야의 정보를 기본도 위에 표시하는 방식으로 정보를 구성/재구성 전달하는 지도로 속성 정보를 상대적으로 중시.
- 지도는 나타내려는 주제에 따라 표현 방식이 다양한데, 기본적으로 점, 선, 면으로 대상/현상을 표현. 주제도 혹은 통계 지도는 특정한 주제의 공간적 분포와 유형을 살펴 보기 위한 것으로 기본도 위에 목적에 따라 주제도는 등치선도, 점묘도, 단계 구분도, 도형 표현도 등으로 구분하여 표현.



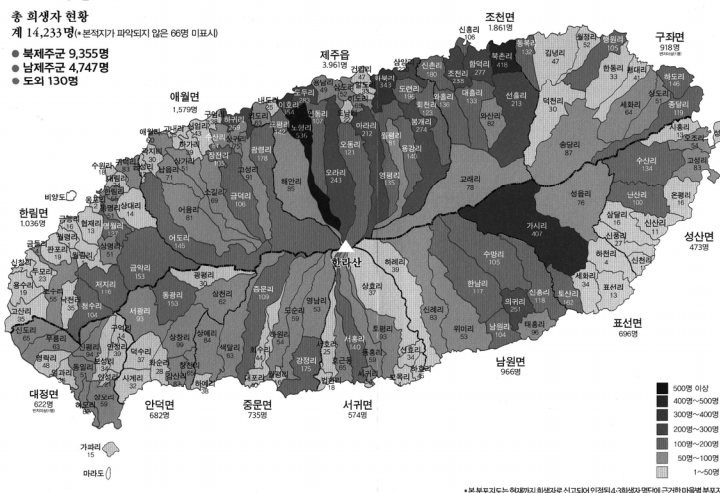
(출처: 국토교통부, 2016)

〈그림 1〉 여러 종류의 주제도

- 점묘도 - 점을 이용하여 분포나 수량 등을 나타낸 지도. 실제 사물이 위치하고 있는 지역에 일정한 점을 찍어 분포 상황을 보여 줌. 일반적으로 점이 많이 찍혀 있는 곳은 상대적으로 분포가 밀집되어 있는 곳이고, 적게 찍혀 있는 곳은 덜 분포하고 있는 곳을 보여줌.
- 등치선도 - 같은 수치(등치)가 나타나는 지점을 선으로 연결한 지도. 등고선도, 등온선도 등이 대표적이다. 등고선 지도의 경우 경사가 급할수록 등고선 간격이 좁고, 경사가 완만할수록 등고선 간격이 넓음. 지형, 기온, 강수량 등과 같이 연속적으로 변하는 정보 표현
- 단계 구분도 - 통계값의 차이를 일정한 기준에 의해 여러 단계로 나누고, 나누어진 통계값에 따라 색이나 무늬 등으로 표현한 지도. 일반적으로 통계값이 클수록 짙은 색을 사용. 색 대신에 다양한 무늬를 이용하여 그릴 수도 있음. 또한, 단계 구분도는 지역별 통계자료를 이용하기 때문에 지역 간의 차이를 한눈에 파악 가능
- 도형 표현도는 통계값의 차이를 막대, 원, 다각형 등의 도형을 이용하여 표현한 지도. 일반적으로 통계값이 클수록 도형의 크기가 커짐. 통계값의 시각적인 차이를 한눈에 알 수 있게 해 주어 지역 간 비교와 크기를 나타내는 데 유용
- 기타 유선도(대상의 이동을 화살표로 양은 굵기로 표현한 지도), 카토그램(주체의 통계값에 따라 공간의 크기와 모양을 왜곡하여 표현)

■ 지도는 보편적으로 행정 자료를 지도로 제작해 영역을 구분하고, 지역의 이용과 관리를 위한 목적으로 제작되어 왔으나, 종종 지도제작 방법의 오류로 정보가 왜곡되어 전달되거나, 지역 사회의 현실을 반영한 지도의 부족 등의 문제로 관심을 기울일 필요가 있음.

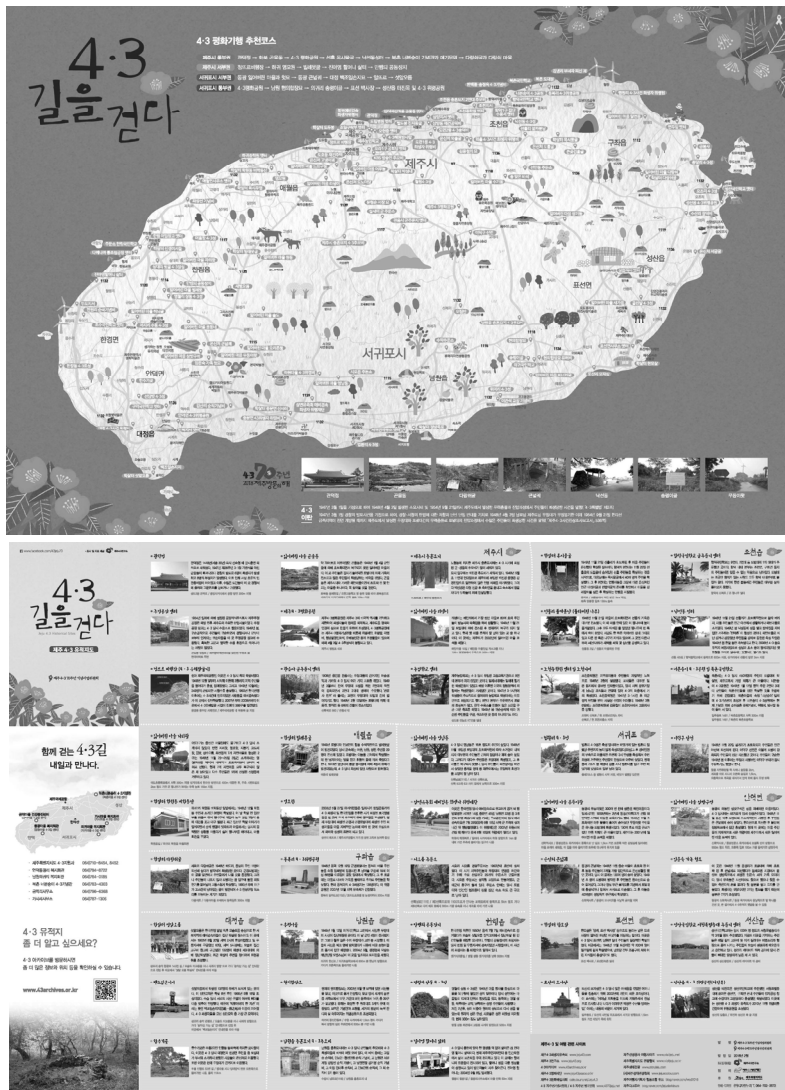
4·3희생자 분포 지도



(출처: 제주 4·3 기념사업회, 2020)

〈그림 2〉 제주4·3 희생자 지도

- 지도 제작의 기본에서 벗어난 오류 지도 - 정보 제시를 위한 주제도 선택
 - 리 단위로 희생자 수를 나타내기 위해서는 점모도를 사용해야 하는데, 이 지도는 단계구분도를 사용하고 있음.
 - 내용적으로는 희생자 발생 장소를 희생자의 주소지가 아닌 학살 현장에 기초해 나타냄으로써 지역별 성향을 나타내는 데 한계를 보임.
- 지도 제작의 기본에서 벗어난 오류 지도 - 지도의 위치 정보와 속성 정보의 연계
 - 4·3 평화기행 루트와 뒷면의 4·3 유적지도는 특정 장소에 대한 설명을 담고 있는데, 지도의 앞뒷면이 서로 연계되지 않아 이를 개선할 필요



〈그림 3〉 제주 4·3 평화기행 지도

- 전면을 격자로 구분하여 가로와 세로에 코드(ABC, 123 등)를 부여하고 이에 해당하는 장소 설명, 예를 들면 ‘잃어버린 마을 곤을동’에 E2와 같은 코드를 같이 제시해 전면과 후면이 연계되도록 할 필요가 있음.
- 지도를 통해 특정 주제 외 지역에 대한 이해를 도모하는 지도책(Atlas)을 만드는 경우도 가능. 예를 들어 서울은 “지도로 본 서울”(서울연구원, 2004)을 발간해 서울의 역사, 인구, 경제, 사회, 문화 등 다양한 주제도를 책자 형태로 제작하고, 이후 이 책자의 지도를 인터넷에 게시(<https://seoulsolution.kr/ko/seoul-map>)해 볼 수 있도록 제공
- 지도나 지도책은 공표된 행정 통계 자료를 지도화하여 지방정부의 관리 용도에 부합하는 자료를 중심으로 제작(참고: 제주연구원, 2020)
 - 공표된 자료 위주로 제작된 지도는 주민의 생활, 지역 사회 자료를 담고 있지 않아 지역 사회 기반의 자료를 더한 지도(집)을 제작해 완성도를 높일 필요가 있음.

지도와 데이터로 보는 제주	
차례	
003	서문
007	제1장 제주특별자치도 제주시 서귀포시
043	제2장 인구·토지 2-1 인구현황 2-2 인구밀도 2-3 세대수 2-4 세대당 인구 2-5 용도지역 2-6 용도지구 2-7 자연재해위험 개선지구 2-8 지목별 현황 2-9 국공유지 현황
087	제3장 문화·관광·교육 3-1 문화재 3-2 공공도서관 3-3 문화시설 3-4 공공체육시설 및 운동장 3-5 공공사회복지시설 3-6 관광지 및 관광단지 3-7 유원지 3-8 유치원 3-9 초등학교 3-10 중학교 3-11 고등학교
111	제4장 기반시설 4-1 공원 4-2 도로 4-3 상수도 4-4 하수도
127	제5장 자연환경 5-1 지형 5-2 하천 5-3 오름 5-4 토양 5-5 랍사르습지 5-6 산지 5-7 식생 5-8 생태자연도 5-9 용천수
157	제6장 보전지역 6-1 절대·상대 보전지역 6-2 지하수자원 보전지구 6-3 생태계 보전지구 6-4 경관 보전지구
169	제7장 부록 7-1 읍도지역·읍도지구 건축제한사항 7-2 절대·상대보전지역내에서의 행위제한 7-3 보전지구내에서의 행위제한

(출처: 제주연구원, 2020)

〈그림 4〉 ‘지도와 데이터로 보는 제주’의 목차

1-2. 디지털지도

- 디지털지도는 컴퓨터에 기반한 지리정보시스템(GIS)에서 제작하는 지도로 기존의 종이 지도에 비해 정확한 위치 정보를 담아내고 필요할 때마다 검토 및 수정이 가능
 - 지도 제작의 전문성과 GIS 소프트웨어를 갖추고 지도 제작을 하면 정확하고 항상 필요 시마다 수정과 개선이 가능한 지도를 유지하며 현재의 상황을 반영 가능
 - 그러나 컴퓨터 성능과 GIS 소프트웨어 그리고 운영 전문성을 갖추어야 하는 자원, 기술 장벽이 존재
 - 최근 전문성과 고비용을 필요로 하는 GIS 소프트웨어, 예를 들어 ArcGIS가 아닌 오픈 소스 소프트웨어인 QGIS가 이용 가능해지며 디지털지도 제작이 상대적으로 쉽게 이루어질 수 있음. 그러나 지도제작은 투영법, 좌표계 등에 대한 이해력을 갖추어야 하는 분야로 여전히 장벽이 존재하는 전문 영역으로 인식됨.
- 디지털지도 제작은 인터넷 웹지도가 이용 가능해지고 지도제작 또한 쉬워지며 매핑(mapping)이라는 용어가 보편화되고 있음.
 - 인터넷이 보편화되며 정부 주도로 제작된 지도 데이터를 다른 목적으로 활용하는데 제약이 따르며 1990년대 지리 정보를 소지역 단위로 자체적으로 만드는 움직임이 시작되어 급속도로 확장되고 있음.
 - 대표적으로 오픈스트리트맵(OSM: Open Street Map)과 구글맵(Google My Maps)은 지도의 위치 정보와 속성 정보를 무료로 제공하고 있어, 이를 활용한 다양한 주제, 용도, 목적을 가진 지도들을 인터넷 상에서 제작하고 웹지도 형태로 공유할 수 있음.
 - 지도 제작은 전문가 영역이었으나, 점차 일반인도 지도 제작에 참여할 수 있는 기회를 가짐. 이는 다양한 주제를 지도로 제작할 수 있고 또한 해야 한다는 동기를 유발하며 커뮤니티매핑이 확산되고 있음.

2. 지도와 사회: 참여 제작 지도

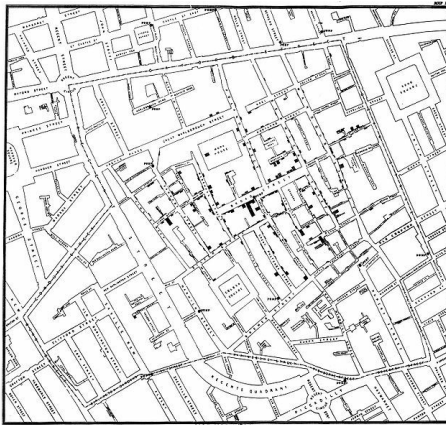
- 지도는 실제 세계의 축소판으로 책상 위에서나 이동 중에 사용할 수 있는 크기로 과거 돌에서, 종이, 최근에는 컴퓨터에 저장된 디지털 지도로 발전하고 있음.
 - 지도 제작은 기본적으로 자신이 위치한 그리고 경험, 상상한 지역에 대한 정보로 영역의 범위 그리고 내부 속성을 담는 목적으로 진행
 - 근대의 지도는 특히 기본적으로 자신이 위치한 지역에 대한 정보로 영역의 범위 그리고 내부의 인구, 자원 분포를 지도로 제작

■ 근대 국가는 영토 전체에 걸쳐 인구와 인구 분포를 파악할 때 지도를 사용해 옴. 그러나 국가가 이를 수행하는 방식은 종종 권력을 배태한 모습을 보임.

- 지도는 본질적으로 3차원의 지구를 2차원으로 표현해야 하기에 크기, 형태, 방향 등의 왜곡을 가질 수 밖에 없지만, 정부 주도로 제작된 지도는 필요한 정보만을 담거나, 의도한 입장이나 주장을 범주나 심볼 등을 사용해 드러내는 방식으로 지도를 제작하는 경우도 많아 객관적이지 않을 수 있음.
- 지도에 표현된 현상에 대한 체계적, 비판적 읽기는 현황에 대한 이해와 새로운 사회를 위한 안목을 제시해 줄 수 있음.

■ 주제도의 제작은 지리학 분야에서 점차 다양한 주제를 담아내는 정부 외 다양한 참여자가 등장해 여러 종류의 지도를 제작해 새로운 활용을 확대

- 지도는 특정 사물이나 사고의 표현을 넘어 서로 다른 변수 간의 관련성을 보여주는 분석적 과정을 내포하며, 그 결과를 소통하게 하는 도구로 역할
- 대표적 사례가 1850년대 콜레라 확산을 지도 제작을 통해 콜레라가 빈출한 지역은 우물물이 있는 지역과 유사해 물로 인한 감염에 의한 것으로 확인
- 1954년 영국의 의사인 John Snow는 런던 소호 지역의 콜레라 희생자 수와 우물의 분포를 지도에 표시해 콜레라가 당시 주류적으로 생각하던 공기 중에 확산되는 것이 아니라 오염된 물에 의해 확산된다는 근거로 제시하며 환자가 발생하는 지역의 우물을 폐쇄할 것을 주장



(출처: Plantin, 2014)

〈그림 5〉 런던 소호 지역의 1954년 콜레라 발생 수 지도

■ 지도는 사회 현상을 시각적으로 보여주며 이해를 도모하는 수단이자, 이들 자료에 내포된 패턴을 파악하며 지역 구조와 권력 관계를 포착하는 중요한 연구 방법으로 의미가 있음.

GIS, 비판적 GIS, 대중참여 GIS 등도 유사한 목적으로 진행되는 지도 제작 과정임.

■ 참여 지도 제작을 위한 지역 사회 현안, 문제에 대한 참여의 수준은 알 권리에서 의사 결정에 이르는 스펙트럼에서 상황에 따라 결정

- 지역 주민의 참여는 계층적으로 구분해 볼 수 있는데, 기본적으로 알권리, 공개, 시민 권리, 대중 참여 목표 설정, 대중 참여 위험분석과 해법 제안, 대중의 최종 결정 참여

최종 결정에 대중 참여
위험 평가와 해법 제안에 대중 참여
이해, 행위자 정의와 목표 설정에 대중 참여
목적에 대한 대중의 권리
대중에게 알리기
대중의 알권리

(출처: Cochrane et al., 2014)

〈그림 7〉 지역 사회 주민 참여의 수준

- 컴퓨터와 인터넷 사용이 보편화되기 이전의 커뮤니티매핑 등장 배경에는 미국 빈곤 지역의 교통사고 집중 지역 등을 지도로 제작해 대중적 관심을 유도하려는 목적이 있었으며, 개발도상국 상황에서는 정부 주도의 개발사업이 지역 주민의 생계기반을 고려하지 않고 진행되는 문제에 대한 대항으로 지역(생태)지식에 기반한 지도를 제작하는 카운터매핑(counter-mapping) 형태로 지도 제작이 이루어짐.

■ 지도 제작이 컴퓨터를 이용해 비교적 쉽게 이루어지고, 보다 중요하게는 인터넷에 제작과 그 결과를 공유하는 매핑 서비스가 등장

- 지도 제작의 주체 변화는 GIS에서도 유사하게 나타났는데, 1990년대 초까지는 다양한 목적의 지도를 정확하게 편리하게 표현할 수 있다는 기술 진보를 활용하는 접근이 주류를 이룸.
- 이후 비판적 논의는 정부 수요에 부응하는 지도제작은 영토 관리에 주력하는 GIS를 관료주의적 실증주의, 그리고 많은 비용과 전문적 기술을 필요로 하기에 접근성이 일부에게만 제한되는 문제를 제기함.
- 다양한 비판은 1993년 11월 미국 워싱턴주 프라이데이하버에서 개최된 “GIS와 사회” 워크숍에서 GIS는 정부 수요에만 부응하는 것이 아니라 일반인에게도 개방되어 다양한 지역 지식이 GIS에 포함되어야 한다는 입장으로 정리되어 대중참여 GIS(Public Participatory GIS) 논의와 실천이 시작되는 계기를 제공
- 기존 지역 사회의 문제와 자산을 찾아내는 작업과 이를 통해 지역 사회 정체성과 공동체 의식을 함양하는 자생적 지역 발전의 수단으로 대중적으로 확대되고 있음.

3. 지역 자산의 매핑과 참여 지리정보시스템

3-1. 지역 자산 매핑(Community Asset Mapping)

- 매핑은 온라인매핑 서비스가 등장하기 이전부터 지역 사회 문제를 다루는 도구로 사용되어 왔음. 그러나 참여행동 연구와 더불어 등장한 커뮤니티매핑은 지역 사회 발전에 대한 구체적인 관심으로 개발도상국과 선진국에서 각각 등장하여 활용되기 시작함.
- 개발도상국에서 식민기 이후 독립국이 되며 원주민 토지에 대한 정부의 통제는 약화되기 시작하며 이전 영토에 새로운 경계를 설정하고 지도화하는 작업이 필요. 식민기 지도는 토착 주민의 자치구를 무시했기에 이를 반영하는 지도 제작은 정부 관료와 협상을 위해 필요.
 - 1970년대 후반 시작된 개발기구에 의한 하향식의 개발도상국 경제 발전 노력은 그다지 성공적이지 못해 의사결정 과정에 공동체 참여를 포함하는 참여적 접근이 하향식과 상향적 접근을 절충하며 확대.
 - 참여형 지도 제작은 지역 사회 집단들의 정체성을 강화하고 지역 지식과 장소 인식을 강화하는 성찰과 기억을 유도. 따라서 참여형 지도제작은 커뮤니티 구성원에게 포용적이며, 역량을 강화하는 투명한 활동으로 이러한 실천은 지역 사회 주민들이 직면한 시급한 문제에 대한 인식을 높이고 의사결정을 내리는 데 도움.
 - 지도 제작 활동은 지역 사회가 자원 관리에 있어 다양한 목표를 달성하기 위해 모임을 갖고 집단적으로 협력할 수 있도록 지원. 증가하는 참여형 매핑 활동을 통해 공동체는 토지와 자원 사용을 매핑하고 자원에 대한 여러 소유권 주장에서 분쟁을 해결 가능.
 - 커뮤니티매핑은 공동체 내 개인 간 그리고 서로 대립하는 공동체 간의 사회적 상호 작용과 의사소통을 가능하게 하는 기회를 제공. 농촌 공동체의 정체성은 종종 생계를 위해 의존하는 자원과 얽혀 있어 커뮤니티매핑 과정에서 드러나는 집단의 이야기와 역사적 서술은 협력, 협상 또는 저항 등의 행동의 결정에 중요한 영향을 미쳐 자원 이용과 관리의 갈등을 관리하는 데 필수적이며 집합 행동에 동기를 부여.
- 선진국에서의 커뮤니티매핑 구체적인 관심은 1980년대 미국의 탈산업화로 쇠락하는 도시 지역의 실업, 열악한 주거 상황 등의 빈곤 문제를 해결하려는 노력이 성과를 내지 못하며 촉발
 - 노스웨스턴대학 연구진은 대안을 모색하며 시카고의 빈곤 지역에 대한 외부의 하향식 지원보다 지역 내의 자산과 역량을 발굴하는 상향식 접근을 시도(Garcia, 2020).
 - 초기 연구진은 지역 주민들로부터 지역발전 방안에 대한 3000개 이상의 이야기를 수집해 이들로부터 공통점을 도출하는데 여기에는 지역 주민들의 숙련된 기술, 단체의

역량, 공공과 민간 등 기관의 자원, 물리적 그리고 경제와 문화 자원 등을 지역 자산으로 고려(Kretzmann and McKnight, 1993)

- 지역 자산은 발전의 잠재력으로 이를 활용하는 방안을 모색하며, 장소에 기반한 거버넌스를 지역 내 대학, 학교, 협회와 기관 등이 협력하여 형성하고 다양한 활동을 전개.
- 대학은 지역 조사를 통해 자산을 발굴하고 환경정화, 평생교육 등의 활동을 진행하며 지역 사회 결속과 발전의 토대로 역할
- 대학과 지역 단체는 협업을 통해 지역 사회의 필요(need)와 자산(asset)을 목록화하여 지도로 나타내는 작업을 진행하는데, 이러한 과정은 자산기반지역발전(ABCD: Asset Based Community Development)으로 불리며 점차 확산되어 미국뿐 아니라 전 세계의 여러 지역에서 적용되고 있음(Haines, 2009; Garcia, 2020)

■ 자산기반 지역발전은 지역 내의 다양한 사회자본을 발굴하여 잠재적 가치를 알리는 활동이 기초 작업으로 지역 주민이 쉽게 이해할 수 있도록 지도화하는 작업으로 이어짐.

- 지역자산은 지역의 발전 잠재력을 가진 대상으로 개인, 기관, 공동체 단위에서 찾을 수 있으며, 개인의 역량을 기관 등과 네트워킹하여 공동체 단위의 사회적 자본으로 발전시킬 수 있음.
- 지역 자산을 발굴하는 데는 많은 주민과의 면담을 통해 이야기를 채집하는 방식이 중요한데, 이를 위해서는 많은 인력이 필요할 것으로 대학생의 지역 사회 참여 수업과 병행하는 것이 대학과 지역 사회 모두가 혜택을 보는 방법이 됨.

■ 지역발전에 대한 지역 사회 기반 두 접근과 이들의 차이

〈표 1〉 지역발전을 위한 필요 그리고 자산 기반 접근

	필요 기반	자산 기반
목적	서비스를 확대해 지역 사회 변화	시민 참여를 통해 지역 사회 변화
방법	제도적 개혁	시민중심의 생산
책임	기관의 이해를 책임지는 전문가와 직원의 지도자	지역 사회를 책임지는 자원참여 시민 집단
자산의 역할	자산은 시스템 투입. 자산 매핑은 자료 수집	자산은 발굴되고 연계된 관계. 자산 매핑은 자각과 지도력 개발
자원	재정이 주요 자원으로, 재원이 부족하면 실패	관계가 주요 자원. 재정이 중심이 되면 실패
목표	시민의 참여를 어떻게 확보하는가	시민 참여를 어떻게 유도하며 구축하는가?
특징	시간이 흐르며 점점 악화되는 성향	시간이 지나며 추진력을 얻는 성향
평가	성공은 서비스 결과로 대다수 기관 이해관계자에 의해 측정	성공은 역량으로 대다수 관계에 의해 측정

출처: Garcia, 2020

■ 지역 사회의 자산은 다양한 스케일과 범주로 구분하여 목록화 가능

- 지역자산을 a) 개인(individual)-능력, 기술, 열정, 관심, 재능 등, b) 공동체(commmunity)-사회집단, 자원활동, 협회, 모임 등, 그리고 c) 기관(institutional)-공원, 기반시설, 종교시설, 대학, 기업, 도서관 등으로 구분하여 작성 (Preston City Council, 2020)
- 지역공동체의 관계를 중시하는 측면에서는 보편적으로 6가지 범주로 구분하여 협회(associations), 물리적 자산(physical assets), 기관(institutions), 지역 경제(local economy), 문화/스토리(culture/stories) 등을 구분(Garcia, 2020)



- 〈그림 8〉 농촌 공동체의 결핍과 자산 지도(출처: Gibson-Graham, 2006)

■ 지역자산기반 지역발전 논의는 그 출발이 1970년대 탈산업화로 인해 확대되는 지역 문제(범죄, 슬럼 지구, 오염구역, 노숙자 등)에 대해 하향식 지원 정책이 주류를 이루었으나, 이에 대한 대안으로 지역자산 발굴로 잠재력을 강조하며 지역발전을 도모하는 상향식 접근으로 등장

- 지역자산기반 지역발전의 초기 연구 - 미국의 자산기반공동체발전기구, 1996년, "Mapping and Mobilizing the Economic Capacities of Local Residents"
- 지역 주민의 역량과 잠재력을 발굴해 지역 사회에 참여해 공헌하며 지역발전을 도모하는 방안 제시
- 지역 사회 조사, 면담 등을 통해 탈산업화 시기 대도시 지역의 실업과 빈곤문제에 대한 정책이 문제에 치중하는 접근의 대안으로 지역자산의 지도화

■ 자산기반 지역발전의 지도화

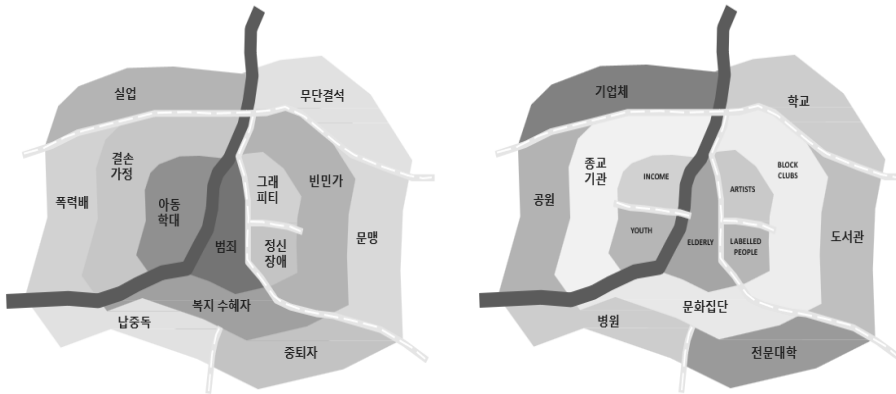
- 지역 발전의 대안적 시도로 지역 차원에서의 잠재력 발굴을 위한 자산 발굴과 이를

지도화하여 지역 잠재력에 기초한 지역발전 방안 제시

- 이러한 노력은 1990년대 지역자산의 발굴과 이를 지도화하는 방법으로 지역 주민의 참여와 긍정적 태도를 함양하는 방향으로 발전
- 이들 연구에서 제작한 지도는 수작업으로 그려진 거친 지도였지만 다양한 정보를 손쉽게 파악할 수 있게 해주고, 지도 제작이 지역 주민의 참여로 이루어진다는 것은 지역 사회 문제를 현장에서 파악하여 공론화시킬 수 있는 기회를 제공해 주민의견 수렴의 창구로도 역할. 또한 지역 주민 간 소통과 협력의 플랫폼으로 역할해 지역 결속을 강화하는 기회를 제공하기에 중요.

■ 지도 제작은 지역의 잠재력에 대한 공감을 이끌어 내어 참여를 유도하는 목적.

- 지도(map)는 필요/수요 지도와 자산 지도를 그리는데, 특히 자산 지도는 지역의 문제에 초점을 맞추기 보다 잠재력을 끌어낼 수 있는 자산에 초점을 맞춤.



(출처: Indianapolis Neighborhood Resource Center, 2012)

〈그림 9〉 지역 사회 필요 지도와 자산 지도

■ 마을공동체 지역자산 조사 연구 - 한국

- 경기연구원의 “경기도 마을공동체 자원 조사를 위한 기초연구”(2022년)은 경기도 마을공동체 자원으로 행정 통계와 주민자치 관련 기관의 조사를 통해 기초 조사 진행 방안 제시
 - 행정 통계 자료의 지도화를 위해 마을공동체 자원 조사를 기초 통계, 지원사업 수행 기관, 주민자치회, 행정조직의 4개 분류에 기초한 조사 진행 제시
 - 국내 지방정부의 마을공동체 자원 조사 범주를 개관하며, 경기도 마을공동체 자원 조사 주요 내용을 제시하고 있음.

〈표 2〉 경기도 마을공동체 자원 조사 주요 내용

조사항목		주요 지표
대분류	중분류	
일반현황	인구	주민수, 가구수, 연령-성별 인구 수, 1인 가구 등
	행정역량	공무원 수, 공무원 1인당 담당인구 등
	기관 및 시설	의료, 교육, 행정 및 편의시설, 사회복지시설 등
	경제적 현황	경제활동인구, 산업현황, 소득수준 등
	거주환경	주택유형별 비율, 주거시설 노후도 등
사업성과 및 연계자원	기본 현황	공동체 이름, 주소, 대표 연락처, 설립연도 등
	세부현황	활동분야, 활동인원, 주요 사업 및 활동
	지원내용	지원연도, 지원사업명, 사업예산 등
	공간현황	공동체 공간 여부, 현황(위치, 규모, 용도 등)
	기타	연계조직, 상근인력, 사업목표 및 향후 사업계획, 네트워크조직 현황, 개별 공동체 정책 인식 조사 등
주민자치	기본현황	위치, 위원 수, 연락처, 홈페이지 등
	사업현황	주민자치회 예산 지원 규모, 분과위원회 구성 현황, 전담 공무원·전담 인력 여부 및 수 등
	공간현황	주민자치회 사무 및 활동 공간 현황(사무공간, 교육장 등)
	기타	관련 조례, 운영세칙, 주요사업, 협력기관 등
행정역량	행정	조직현황 (광역시군) 전담부서 유무 및 규모, 조직 현황 등
		사업현황 (광역시군) 사업예산, 사업내용 등
		기타 관련 조례, 기타 연계사업 등
	중간지원조직	조직현황 중간지원조직 유무, 조직 형태(직영, 민간위탁, 공공위탁 등), 설립연도, 인력규모 및 조직현황 등
		예산현황 운영예산(사업비, 인건비, 경상비) 규모, 공모예산 규모 등
		공간현황 중간지원조직 위치와 규모, 별도 운영공간(교육장 등) 현황 등
		사업현황 주요 사업 현황 등

출처: 최준규 외, 2022.

■ 보고서는 커뮤니티매핑을 언급은 하면서 이를 지역자원조사랑 연계시키는 방안에 대해 다루지 않고 있음.

- 시군 단위로 위의 항목에 대한 기초조사를 진행하기 위한 계획으로 제안하고 있는데, 자원 조사 항목이 일반 행정 통계 정보를 수합하는 경우가 많고, 마을공동체 단위의 자산을 활용하는 측면에서 발굴하는 공간 규모는 아닌 것으로 판단됨.
- 미국의 지역 사회 자산을 개인, 공동체, 기관으로 구분하여 접근하며 이를 매핑을 통해 개괄적으로 분포를 파악하는 작업이 보다 지역발전의 잠재력과 연계시키는 방안이 될 수 있음.

- 경기도의 지역자산 조사 계획은 관 주도의 정책 실행 효율성을 염두에 둔 자원 조사 성격을 보여 지역 사회 문제 파악과 후속으로 잠재력 발굴 그리고 공론화 또는 민원 제기 형태의 아래로부터의 접근과 거리가 있는 행정 중심의 조사 계획 방안으로 한계를 보임.
- 지도 제작을 기존 간과되었던 사회적 약자에 대한 관심을 높이는 방향으로 진행해야 한다는 입장은 1990년대 중반 이후 정부 주도의 자료와 지도 제작을 넘어 주민들의 지역 지식에 기초한 자료 생산과 이에 대한 가치를 부여하는 참여적 지도 제작이 활성화 되는 기초를 형성.

3-2. 참여 지리정보시스템

- 대중참여 GIS(Public Participatory GIS) 또는 참여 GIS(Participatory GIS)는 다양한 지역 사회의 정보 수합을 활성화시키고 지리정보와 기술에 대한 접근을 원활하게 하는 커뮤니티매핑을 통해 의사결정을 지원하는 과정을 통해 지역 사회의 역량을 강화시키는 것이 목표임.
- 참여 GIS는 지역 주민의 심상지도, 스토리, 사진 등의 자료를 아래로부터 상향식으로 접근하며 수집하여 지역 지식과 경험을 통합하고자 함.
- 참여지도제작은 웹매핑 작업이 가능해지며 대중참여는 보다 대중화됨. 인터넷에 지도를 제작하는 웹매핑은 기본적인 점, 선, 면 이외의 스케치, 인지도, 사진, 스토리 등 다양한 형태의 자료를 포함시킬 수 있으며, 여러 사람이 참여해서 공동으로 작업을 진행할 수 있다는 면에서 획기적 변화라 할 수 있음.
- 참여-웹매핑은 커뮤니티매핑으로 지역 주민의 지역지식을 포용할 수 있으며, 지도제작 뿐 아니라 사회과학 그리고 전문가와 일반대중 간의 협력을 가능하게 한다는 점에서 의미가 있음.
- 최초의 온라인 매핑은 1993년 인터넷상에서 일반인들도 정보를 쉽게 공유할 수 있는 정보시스템인 웹(World Wide Web)이 개발되며 시작되어 단순한 지도 재현에서 점차 발전
- GPS 그리고 사용자들이 정보를 제공하는 참여적 웹의 발전, 그리고 웹서비스 제공이 늘어나며 인터넷상에서 쉽게 지도를 제작하고 공유할 수 있게 됨.
- 2005년 구글이 온라인 지도 서비스를 개시하고 이 지리 정보에 주택매물 정보를 연동시키는 매핑 매쉬업(mapping mashup)이 등장. 이후 다양한 매핑 작업이 이루어지며 점차 지도제작 자체보다 사회적 이슈/문제를 지도를 통해 공유하고, 매핑 과정에서 지역에 대한 참여와 전문기관과 지역 주민 간 협업이 활성화되며 새로운 지역발전의

기획과 방법으로 등장

- 참여 GIS는 기존의 지리정보시스템이 지도 제작의 정확성, 효율성 등에 치중하며 다양한 사회집단의 지식, 필요, 그리고 우선순위를 반영하지 못하는 문제를 지적하고, 기술적으로는 GIS 수행에 요구되는 하드웨어, 소프트웨어 그리고 기술수준 등이 장애 요인으로 작동해, 지역 사회 활동가, 비정부기구, 공동체기반 조직 등의 지리정보 전문가가 아닌 사용자도 GIS 기반 의사결정에 참여하도록 하려는 목적으로 등장
 - 지역공동체 발전, 자원의 이용과 관리, 토지반환운동, 그리고 환경 정의 등과 같은 다양한 상황에 적용
 - 참여 GIS는 기술적 그리고 사회정치적 교차 과정을 탐구하며, 여기에 포함된 다양한 요소들에 대한 관심을 높이는데, 특히 주민들이 생각하는 지역 사회의 특별한 장소, 자산 또는 문제를 반영하려 노력하며 이들의 다양한 지식과 우선순위를 고려하며 지역 사회 발전을 도모하는 방향으로 활용이 확대
- 커뮤니티매핑 제작과 공유는 최근 인터넷서비스(예, 구글지도, 오픈스트리트맵, 맵플러, ESRI 스토리맵 등)가 무료로 이용 가능해 다양한 지역 정보를 지도 형태로 제작하여 관계자 또는 다수를 대상으로 공유 가능
 - 사례로는 생활의 편리를 추구하는 지역 시장, 안전먹거리 업소 등도 있으나 지역 순환 경제를 위한 자산으로 사회적 기업, 도서관, 종교, 봉사 기관, 안전먹거리 판매업체 등을 지도로 제작해 공유하는 보다 의미있는 작업, 특히 이들 지역 사회 자산을 기관, 조직, 개인 등으로 구분하여 체계적으로 접근하는 작업은 자생적 지역 발전의 기초 자료 구축으로 발전하고 있음.
 - 커뮤니티매핑의 작업을 소개하는 매뉴얼이 해외, 국내의 정부, 민간 단체에서 제작되어 배포되어 있음. 이들은 단순히 기술적 내용만을 담는 경우도 있고, 커뮤니티매핑의 본질적 의미와 지역 사회 발전으로 연계시키는 내용도 포함하는 다양한 형태로 진행되고 있음.
- 커뮤니티매핑은 지도 제작과 지역 사회 발전을 연계시키며 지역 주민의 역량 강화와 연계된 분야로 관심을 얻고 있음.
 - 지도는 정부 주도의 하향식 지리정보의 기록과 표현에서, 지역 주민 주도로 지역 사회의 현안과 지식을 담아내는 상향식 접근으로 확대되며 지역 주민의 참여 확대
 - 참여의 필요는 북미 지역에서 도시 공동체 재생과 계획 수립 과정 그리고 개발도상국 지역에서는 영역 확정과 환경 갈등 문제에서 제기됨.
 - 지도 제작은 지리정보시스템의 발달로 확대되었으나 GIS가 전반적으로 정부와 기업 수요에만 부응하며 지역 사회, 특히 사회적 약자의 입장을 대변하는 기술로 활용되어야 한다는 주장들이 제기됨.

- 인터넷 웹지도 제작 서비스는 지역 사회 기반의 지도 제작의 수요를 충족시키며 참여 지리정보시스템(PGIS)을 활성화시키는 계기를 제공. 이는 의사 결정에 참여하지 못하던 불리한 집단에게 자신들이 속한 지역의 문제와 현안 그리고 자산을 발굴해 공유하며 지역 발전을 모색하는 대안적 기회를 제공

III. 커뮤니티매핑: 지역자산과 지도의 만남

1. 매핑 도구: 웹매핑 서비스

■ 지도 제작과 지리정보시스템은 정부와 전문가 영역으로 오랫동안 인식되어 왔으나, 다양한 지도 제작이 인터넷 웹지도의 등장과 더불어 누구나 쉽게 무료로 이용 가능해지며 지역 지식을 반영하는 커뮤니티매핑이 등장

- 지리정보 수집은 전통적으로 국가 주도로 이루어져 행정, 군사 목적의 지도 제작이 주류를 이루었으나, 지역 현안이나 지역 발전의 도구로 지도가 지역 사회 현장의 정보와 지식을 담아내는 도구로 활용될 수 있는 참여 지도 제작의 요구가 높아짐.
- GIS의 등장으로 디지털지도 제작이 가능해졌으나, 여전히 소프트웨어 구입 비용과 이를 다루는 능력은 전문가 영역으로 지속되며 지도의 주제가 사회의 수요와는 거리가 있어 사회적 현안을 상향식으로 다루는 지도 제작의 필요는 지속됨.
- 이러한 수요의 증가는 자체 데이터 수집 그리고 기존 지도 데이터의 공개로 이어지고, 이어서 인터넷에서 일반인도 쉽게 지도 제작이 가능한 웹지도 서비스가 등장

■ 오픈스트리트맵(OpenStreetMap) - 사용자들이 참여하여 만들어가는 지도

- 영국 정부에서 제작한 지도의 사용이 많은 규제를 받는 것에 불편을 느낀 스티브 코스트(Steve Coast)가 2004년 런던 중심부 지역을 GPS 수신기와 단순한 재현 소프트웨어를 이용한 디지털 지도를 제작한 것에서 시작해, 순식간에 많은 참여자들이 여러 나라에서 모여 전 세계로 확대(Chilton, 2020).
- 지도제작의 위키피디아로 알려져 있는데, 사용자들이 회원으로 참여하여 위치 정보를 가진 자연, 인문의 랜드마크 등을 입력하고, 이들을 통합하며 점진적으로 확대되어 최신의 지도를 전세계적 스케일로 다루는 최신의 지도를 공개
- 사용자들의 정보를 확인하여 지도에 반영하는 과정에서 참여자들의 주관적 판단, 우연성, 그리고 과학적 객관성 사이에서 적절한 판단을 필요로 함.
- 무료로 이용 가능한 지도여서 다양한 사용자들, 특히 선진국 참여자들이 개발도상국의 재해나 현실을 알리는 인도주의적 목적의 지도 제작에 빈번히 사용되고 있음(Solis

and Zeballos, 2023; Herfort et al., 2021)

■ 구글(마이)맵(Google(My)Maps) - 최초의 인터넷 기반 지도 서비스

- 미국기업 구글은 웹기반 지도 제작 회사와 지리정보 시각화 회사를 인수하여 2005년 구글어스 웹서비스를 구축하고, 온라인에서 기본 지도에 정보를 더하는 매쉬업 지도 제작이 가능한 구글맵 서비스를 시작.
- 당시 드림웍스(Dreamworks)에 근무하던 Paul Rademacher는 구글의 기본 지도에 부동산임대업체의 매물 목록을 합치는 작업에 성공해 인터넷 기본지도에 사용자가 정보를 더하는 매핑을 할 수 있도록 응용프로그래밍인터페이스(API: Application Programming Interface)을 제공하며 다양한 지도 제작이 가능하게 됨. 이후 많은 인터넷 매핑서비스가 등장하며 대중참여 매핑이 확산됨.

■ 맵플러(Mappler)

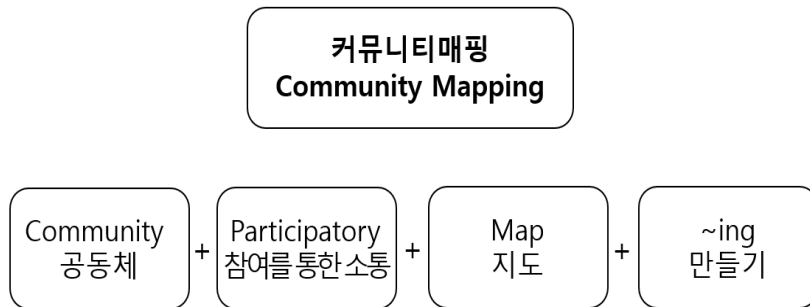
- 커뮤니티매핑은 2010년경 한국에 소개되며 다양한 주제로 매핑 작업이 이루어지고 있는데, 한국의 커뮤니티매핑센터(www.cmckorea.org)에서 만든 양방향 지역정보 매핑 어플리케이션을 공개
- 지역 공동체에 대한 시민들의 관심과 이해, 참여를 유도하는 특정 주제의 지도를 제작하기 위해 만들어졌기에 특정 주제에 대한 범례를 표시할 수 있는 것이 가장 큰 특징이며 자동심장세동기(AED) 위치 지도, 학교 주변의 위험시설 지도, 장애인과 노약자 접근성 지도 등 지역 사회의 문제점과 시민의 복지에 대한 커뮤니티매핑 주제가 다수를 이룸.
- 현재 국내에서 학교, 일반 교육용으로 대다수 활용되고 있으나, 유료서비스로 이용해야 하기 때문에 초기 비용 조달 및 지속적인 활용에서는 한계를 가짐. 커뮤니티매핑의 이용 방법을 위한 교육적 이용이 대다수를 이루는 배경임.

■ 신지도학(Newcartography)의 등장과 대중화

- 지리 정보와 지도 제작은 국가 또는 상업적 용도로 이루어져 왔으나, 웹지도 제작 서비스가 대중화되며 사용자 수집 데이터의 지도 제작과 공유가 가능해지며 새로운 지도 제작, 신지도학의 등장으로 일컬어짐.
- 웹지도 제작의 대중화는 기존 종이/인쇄 지도보다 쉽게 다양한 이슈를 노출시킬 수 있는 강점을 가지고, 수시로 새로운 변화를 반영할 수 있는 지속적으로 진화하는 형식을 지녀 이전 간과되었던 지역이나 주제를 담은 새로운 지도들이 많이 만들어지고 또한 만들어질 수 있음.
- 웹지도는 유료서비스 제공자가 늘고 있지만, 구글맵이나 오픈스트리트맵은 무료로 쉽게 이용 가능한데, 무료로 제공하는 웹지도 제작 서비스는 공익적 목적을 위해 활용하는 것이 바람직할 것임.

2. 커뮤니티매핑의 해외와 국내 사례

- 커뮤니티매핑(community mapping)은 ‘공동체 지도 만들기’로 해석하는데, 커뮤니티의 의미를 함께 행동한다는 의미를 더해 ‘함께 만드는 공동체 지도’ 만들기(임완수, 2022)로 일상생활에 도움을 주는 정보 수집과 공유 활동을 일컫음.

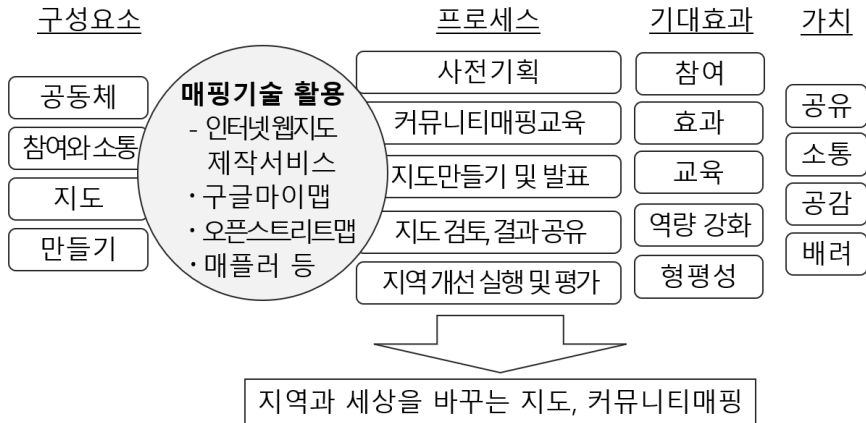


(출처: 임완수, 2021)

〈그림 10〉 커뮤니티매핑의 구성요소

- 커뮤니티매핑의 진정한 힘은 지역 사회 문제를 다루며 기술보다 그것을 구현할 아이디어와 사람들, 즉 기술을 기반으로 사람들의 ‘참여’에서 시작해 자신과 지역의 ‘변화’를 만들어 낼 수 있다는 신뢰와 소통의 기반을 만든다는 것에 있음.
 - 커뮤니티매핑의 핵심은 집단지성이 커뮤니티와 결합하여 사회적 문제를 발견하고 해결해나가는 과정에서 공동체성을 회복하고 지역을 변화시키는 힘으로 성장하도록 하는 도구(정수화·이병민, 2014)
- 커뮤니티매핑의 의미는 공익을 위한 활동으로 지역 현안을 같이 발굴하고 공유하는 작업 과정으로 확대하면, 상향식 지역발전의 방안이 될 수 있음.
 - 지역자산의 발굴과 지도화 작업을 위해 지역의 주민과 지역 대학 등 전문가 집단 등이 상호 협력하는 작업 과정으로 진행
 - 이는 단순한 용어의 의미를 넘어, 지도 제작의 발달과정에서 정부주도의 지도제작을 넘어 시민, 지역 주민이 자신들의 지식과 정보를 담아내려는 노력으로 하향식 지도에 대한 대안 모색의 결과임.
 - 이후 컴퓨터지도 제작과 인터넷이 보편화되며 웹매핑에 지역 사회의 현안을 담아내는 시도들이 다양한 새로운 지도를 만들며 그 의미를 정립하고 있음.
- 기본적으로 커뮤니티매핑은 ‘커뮤니티’와 ‘매핑’의 조합으로 커뮤니티는 공동체, 집단 지성의 의미, 매핑은 지도의 결과물보다 지도를 제작하는 과정의 의미를 가짐.

- 커뮤니티매핑의 구성요소들이 실제 작동하는 과정은 사전기획, 교육과 워크숍, 실행을 통한 성과와 공유로 이어지는 과정으로 구성
- 이러한 진행 과정에서 참여, 소통, 공감, 배려의 가치를 배양하며 지역과 세상을 변화시키는 활동이 될 수 있음.



(출처: 임완수, 2021의 수정)

〈그림 11〉 커뮤니티매핑의 작동 원리와 가치

■ 커뮤니티매핑은 사전 기획부터 시작해 단계적으로 접근하며 각 단계별로 참여자와 더불어 전문가, 참여자, 관계자가 중요한 협력 주체로 역할

- 지역 주민이 핵심적인 참여자로 역할하고, 외부의 전문가와 관계자가 여러 과정에 협력자로 포함되어 전체 과정의 진행에 참여

〈표 3〉 커뮤니티매핑의 진행 단계별 세부 내용 및 주체

단계	세부 내용	주체
1. 사전기획	매핑 대상 선정, 이해관계자 협력 구축	전문가, 관계자, 참여자
2. 강연, 사례 소개	커뮤니티매핑에 대한 이해	전문가
3. 오리엔테이션	방법 숙지	전문가, 참여자
4. 팀 구성	네트워크 구축	참여자
5. 현장 조사	수집과 협력을 통한 실행	참여자
6. 결과 공유	공유와 소통	참여자, 전문가, 관계자

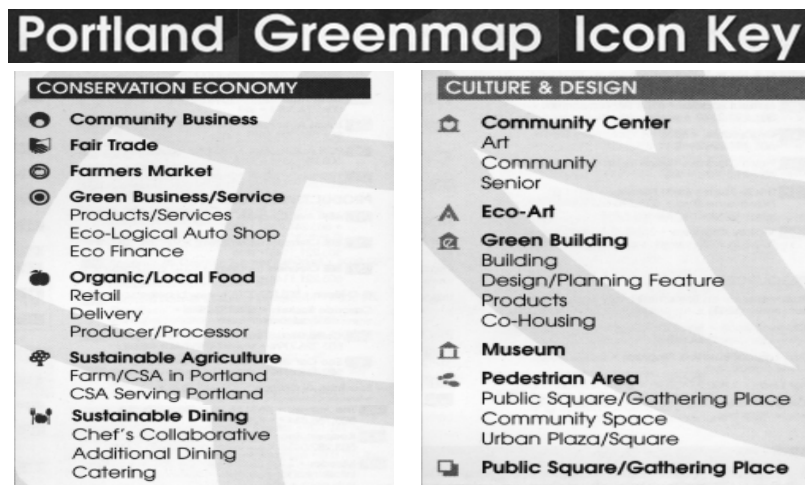
출처: 정수희·이병민, 2014

2-1. 해외 사례

■ 커뮤니티매핑에 대한 필요는 인터넷의 웹지도 제작 기술을 기준으로 한다면 선진국은 도시계획에 주민의 의견을 반영하는 수단, 생활 환경을 개선하는 분야에 활용이 많이 되지만, 개발도상국은 다양한 매체의 지도(종이, 그림 등)를 포함하면 보다 일찍 원주민의 토지이용권, 생계유지를 위한 영역 구획 등을 표출하기 위해 시작.

■ 선진국의 커뮤니티매핑 주제/분야

- 생활 공간, 환경의 개선에 적용 - 지역 주민의 의견을 수렴하여 반영하는 활동 다수
- 커뮤니티매핑을 지속가능하고 사회적 책무를 담고 있는 정보를 지도화해 도시지역 생활 환경을 개선하려는 목적으로 진행된 미국 포틀랜드시 사례(Parker, 2006)¹⁾
 - 참여자 중심의 활동으로 지속가능성과 관련 있는 업체, 기관 등을 지도에 나타내어 활성화하는 작업
 - 도시 내 친환경적 생활과 관련된 활동을 참가자들이 수집하여 입력할 정보를 선별하는 판단 결과를 입력하여 지도를 작성하여 가는 활동. 커뮤니티센터, 공정무역, 친환경적 업체/서비스, 지속가능한 농업 활동, 문화와 디자인 범주에는 박물관, 저에너지 사용 빌딩을 지도에 표시해 사용을 유도



(출처: Parker, 2006)

〈그림 12〉 포틀랜드시 친환경생활 커뮤니티매핑

1) https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1FrHlHnm6Od-iLL_YQrU4qSW5iZw&hl=en_US&ll=45.557465940498%2C-122.636696&z=11

- 도시 내 지역별 참여도에 따라 업체의 편중된 등록 등의 문제를 보여 포용성, 투명성, 역량 강화를 위해서는 치밀한 계획이 필요함을 보여주는 사례
- 재난 상황 대처 - 허리케인 샌디가 강타했던 때 주유소 정보 제공(임완수, 2020)
 - 2012년 10월 29일 미국 북동부를 강타한 허리케인 샌디의 여파로 뉴욕과 뉴저지 일대에 기름 대란이 발생. 피해액 50조 원, 800만 명 정전 피해
 - 허리케인으로 인한 강풍과 폭우로 집이 파손되는 1차 피해가 발생한 이후 전기합선으로 특정 지역 전체가 화재로 소실. 10월 30일 이후 정전으로 주유소에서 펌프를 돌리지 못해 기름과 전기대란이 발생
 - 10월 31일부터 11월 8일까지 고교생 그룹(IMSOCIO)이 자발적으로 주유소 968개의 정보를 수집해 지도로 제작하여 공유



〈그림 13〉 허리케인 샌디 후 주유소 상황 커뮤니티매핑

- 고교생들이 인터넷·페이스북·트위터·전화 등을 통해 실시간으로 주유소 기름 재고 상황의 정보를 수집해 웹지도로 제작하고 계속 업데이트
- 이후 재난관리국의 요청을 수용하며 기름 재고와 전기가 없어 기름을 제공하지 못하는 주유소 정보를 수집하여, 이곳에 행정에서 발전기를 지원하는 조치에 활용

- 생활공간 - 뉴욕시 화장실 매핑 <http://www.nyrestroom.com/>



〈그림 14〉 뉴욕시 화장실 분포 커뮤니티매핑 사례

- 뉴욕 공공 개방 화장실을 표기해 사람들에게 편의를 제공하고자 제작한 웹지도
- 뉴저지 주 포트홀 매핑 <http://mappler.net/njpothole>
 - 운전자들에게 위험요소인 포트홀의 위치를 온라인 지도에 표시하는 프로젝트



〈그림 15〉 뉴저지 주 포트홀 커뮤니티매핑 사례

■ 개발도상국의 커뮤니티매핑 주제/분야 - 지역 주민 교육, 카운터매핑 성격

- 지도를 통해 주민들이 지역 특성을 파악하고 소통하는 전통은 오랜 역사를 가짐



(출처: Lin, 2014)

〈그림 16〉 케냐 농촌 마을에서 커뮤니티매핑을 진행하는 모습

- 그러나 현재의 개발도상국은 식민기 동안 영토 관리나 개발 압력에 문서로 기록되지 않은 토지 이용, 소유권 등이 침해를 받으며, 이에 대한 저항으로 참여지도제작, 즉 커뮤니티매핑이 일부 개발협력 시민단체의 참여로 활발해짐.
- 커뮤니티매핑은 초기 자신들의 생계기반인 토지 이용권을 인지하고 있지만 문서로 기록된 것은 없어 땅위에 심상지도(mental map)를 그림으로 표시한 것에서 종이지도로 제작, 그리고 근래 들어서는 디지털 형태로 지도를 제작하는 단계로 발전.
- 땅바닥에 그리는 지도, 종이 지도, 그리고 디지털 지도는 각각 장점과 단점을 가지고 있는데, 단순하게는 땅바닥 지도가 지역 토착지식을 나타내는 데는 가장 편리하지만, 수정, 저장 등에서는 한계가 있어 현지 지역 지식을 디지털로 변환하여 기록하는 방법이 보편화되고 있음. 그러나 그 성과물을 디지털 형태로 공유하는 데는 한계가 있어 이를 종이지도로 출력해 결과를 검토하고 공유하는 방법이 보편적.

〈표 4〉 참여 지도제작의 종류와 장·단점

땅바닥	종이	참여 GIS
<ul style="list-style-type: none"> · 일시적, 동물이나 사람, 비, 바람 등에 훼손, 보관 불가 · 현지 사람들에게 친숙하고 편안함 · 수정, 추가, 확대 편리 · 민주적 - 대면과 대화 최소, 누구나 막대기로 수정 가능 · 지역 재료로 쉽게 제작 · 지역이 소유, 외부인은 사진 외 소유 불능 · 관리를 위해 사용 불능 · 공무용으로 불신, 사용 불가능 · 교차검토 및 타당화 · 현지에 분산된 지역 권한과 소유권 	<ul style="list-style-type: none"> · 장기적, 보관가능하나 습기, 곰팡이, 불 등에 취약 · 일부 특히 문맹자에게는 친숙하지 않고 방해 · 수정, 추가, 확대 어려움 · 배타적 - 남성, 교육받은 사람이 주민보다 자신의 관점 전달 · 외부 재료 조달로 제약 · 외부인에 의해 제거될 가능성 높음 · 관리를 위해 사용 가능 · 공적으로 제출시 채택 가능 · 교차검토 불편, 소수만 참여 · 소수에게 지역 권한과 소유권 집중 	<ul style="list-style-type: none"> · 가장 영구적, 디지털과 종이로 보관 가능 · 다수의 사용을 위해서는 특별한 노력 필요 · 이용자가 수정 가능 · 훈련과 오랜 참여를 할 수 있는 사람에게만 한정 · 훈련과 감독을 필요 · 다양, 대규모의 경우 제거되기 어려움 · 관리를 위해 사용 가능 · 공무, 정부, 외부의 권한 · 교차검토는 진행 과정에 좌우 · 지역 권한과 소유권은 진행 과정에 따라 다름

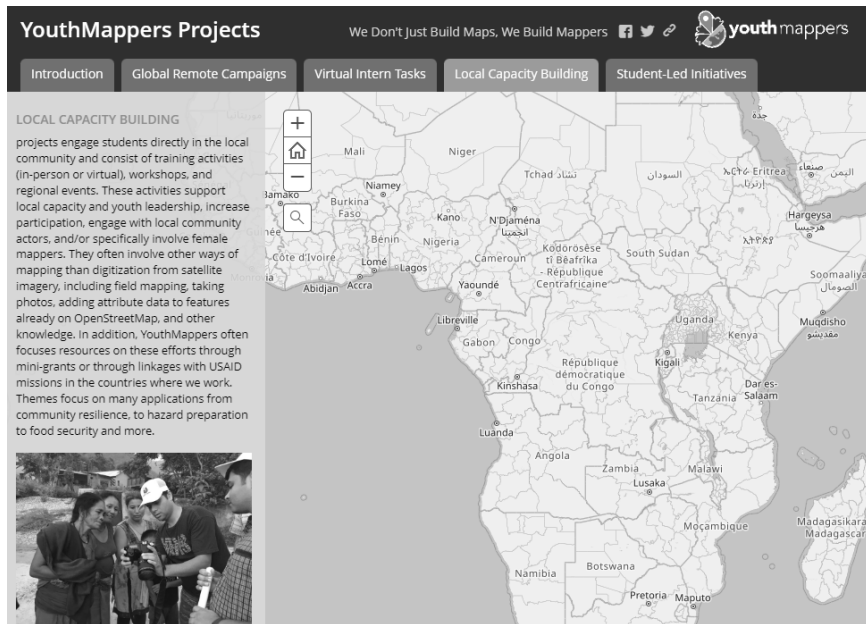
출처: Chambers, 2008

- 디지털지도를 제작하기 위해서는 컴퓨터 설비를 갖추어야 하는 재원이거나 전문적 기술이 부족해 선진국 개발협력 시민단체나 전문가의 도움을 받는 경우가 대다수여서 엄밀한 의미의 지역 주민 주도 참여 지도제작과는 거리가 있으나, 점진적으로 현지 주민의 역량 강화를 통해 자체적으로 지도를 제작하는 능력을 배양하며 동시에 지역발전의 자기 주도적 능력을 키워나가는 과정
- 개발도상국과 선진국 자원활동가의 협업으로 개발도상국 현지 주민들을 대상으로 지도 제작의 목적을 교육하고 이들에게 땅 위에 그리거나 종이지도에 자신들의 지역 토착 지식을 표현하고 이를 전문가의 도움으로 디지털 지도로 변환시키거나, 현지 주민들도 무선 전화기를 대다수 소지하고 있어 이를 활용해 현장 정보를 입력하는 방법을 교육 시키고 이를 수합, 정리해 디지털 지도를 제작하는 등 다양한 방법이 적용되며 점차 커뮤니티매핑으로 웹지도를 제작하는 활동이 활발하게 이루어지고 있음.

■ 선진국과 개발도상국이 공동, 협업으로 커뮤니티매핑 활동을 전개하는 사례

- 개발도상국도 무선전화기 보급이 대중화되며 커뮤니티매핑의 가장 기본적 활동으로 인터넷 지도에 나타나지 않는 지역을 입력하는 작업이 선진국-개발도상국 협업으로, 특히 학생들의 활동으로 진행되고 있음.
- 대표적으로 선진국 대학생과 지도교수들을 모집해 전 세계의 지역들을 인터넷 웹지도에 입력하는 활동과 더불어 개발도상국 학생들에게 지도화 작업을 통한 컴퓨터 사용 능력을 배양하는 활동을 전개(Solis and Zeballos eds., 2023)

- 유스맵퍼(YouthMapper)²⁾는 젊은이들을 양성하여 리더십 능력을 개발하고 젊은이들이 세계를 지도로 정의하고 변화시킬 수 있는 능력을 배양하는 목표로 추구
- 커뮤니티 구축을 지원하는 방법으로, 웹기반 개방형 지리공간기술을 활용해 매핑이 어느 곳에서나 가능하고, 학생들이 다양한 참가자, 관점 및 능력이 인정되는 가상 협업 및 동료 간 지원을 통해 포괄적이고 글로벌한 커뮤니티에 기여하는 방법을 배우며 국제적인 학제 간 네트워크를 구축하며 인도주의적 지도 제작 활동 진행



(출처: <https://www.youthmappers.org/projects>)

〈그림 17〉 유스맵퍼 홈페이지 내용

2-2. 국내 사례

- 커뮤니티매핑은 국내에서 아직 선진국에 비해 활성화되지 않았으나, 교육활동의 일부로 그리고 지역공동체의 관심 주제에 활용
- 국내에서는 지자체 단위를 중심으로 커뮤니티매핑을 정책적으로 활용하려는 시도가 일고 있음. 특히, 서울시는 대학생과 청소년들이 함께 지역자원을 찾는 커뮤니티매핑 프로그램을 진행

2) <https://www.youthmappers.org/>

■ 커뮤니티매핑의 교육적 활동

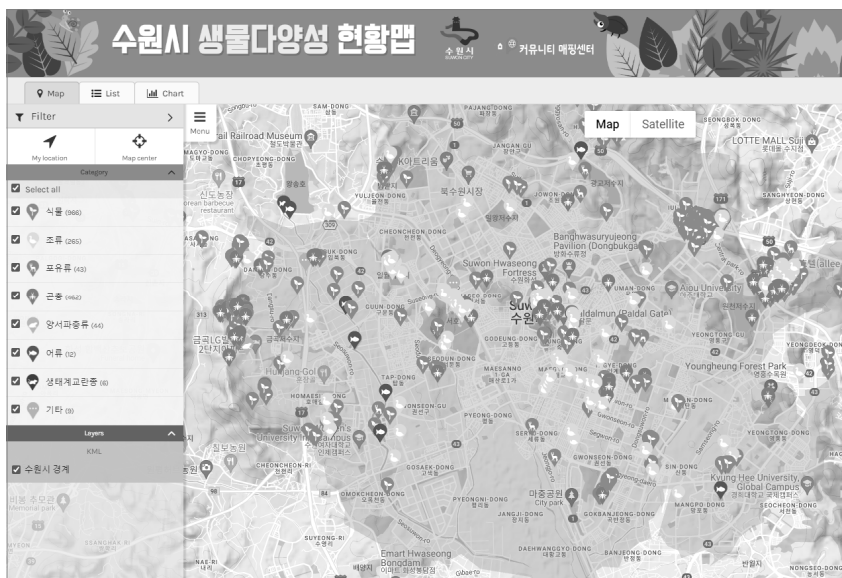
- 커뮤니티 매핑 활동은 실제 지리정보를 수집하여 지도를 만드는 과정으로 커뮤니티 구성원들이 자신이 속한 커뮤니티의 발전을 위해 공간정보를 재현하고 재생산하는 전략적인 시민활동. 커뮤니티 매핑을 실제 교육현장에서 활용할 경우 학생들은 공간 정보기술을 사용하여 지역 문제를 발견하고 해결하는 과정을 익히며, 이를 통해 장소 기반 사고와 실천적 시민 역량을 경험
- 학습자가 실생활과 관련된 문제 상황을 해결하는 과정을 통하여 비판적 사고, 문제 해결력, 내용 지식을 적용할 수 있도록 하는 문제중심 학습에 부합. 문제중심 학습은 학습자 중심의 학습으로 학생들은 실생활과 관련된 비-구조화된 문제를 해결하고, 교사는 촉진자, 코치, 평가자 등의 역할을 수행
- 커뮤니티매핑은 학생들이 사회 문제에 참여하고 해결하기 위한 교육 플랫폼으로 지역 문제와 같은 주제나 문제를 해결하는 비공식 환경으로 사용이 가능. 실제 커뮤니티 매핑은 지진, 홍수, 테러 등과 같이 재난이 발생했을 때 구조 활동으로 기존 공간데이터의 보완과 업데이트 및 문제를 해결하는데 그리고 자원·환경문제와 같이 실제 지역 문제 해결방법을 모색하는 데 사용.
 - 커뮤니티 매핑은 문제중심 학습과 같이 지역 사회 문제를 학습자가 실제 찾고 해결할 수 있는 과정을 경험
- 커뮤니티매핑은 지역 사회 및 총체적으로 지역 환경을 활용하고 실제 세계에서의 학습자의 직접적인 학습경험을 강조하는 장소기반 학습으로 실생활 문제해결 접근으로 학생들이 학교나 지역 사회의 문제를 발견하고, 나아가 문제를 해결하기 위한 대응책을 개발하는 것도 포함.
 - 장소기반 학습은 지역 사회의 인문자연환경과 상호작용 및 지역 사회의 사회적 정의로 접근하여 사회를 변화시키기 위한 수단으로 학습자의 생활과 지역을 연결하여 활용하는 방법
- 커뮤니티매핑은 각기 다른 학습능력을 가진 학생들이 집단의 동일한 목표를 성취하기 위해 소집단으로 활동하는 협동학습 방식으로, 서로 격려하고 도움을 주는 사회적 지지를 기반으로 학습자 자신과 동료 학습자가 최대한으로 학습할 수 있도록 하는 학습이 가능. 협력 교육은 학습자 간 상호 이해와 존중을 기반으로 비판적 사고와 원활한 의사소통을 제공해 학생들의 시민성 함양에도 긍정적 역할

- 사례: 성북구 초등학교 안전지도 - 웹주소 <http://www.mapplerk3.com/sbmap/>



- 교통안전시설, 청소년 유해시설, CCTV 등의 범주를 지도에 표시

- 사례: 수원시 생물다양성 조사 및 웹매핑 - <http://www.mapplerk2.com/suwon/>



- 식물, 조류, 포유류, 곤충, 양서파충류, 어류 등의 범주를 지도에 표시

■ 성미산마을의 재발견 - 웹주소 <http://www.mappler.net/sungmisan/>

- 지역자산 조사 및 공유를 위해 서울시의 대표적 마을공동체인 성미산마을에 대한 전반적인 지역 주민의 이해를 높이기 위한 목적으로 진행.



- 성미산 지역 주민 30여 명과 성미산학교 고등부 학생 10명, 총40여 명이 참여. 각각 3~4명으로 이루어진 12개의 팀은 각기 성미산 지역의 커뮤니티 공간과 생태 공간, 성미산 마을 성장에 의미 있는 공간, 장애인 접근성 정도 등 주민이 선정한 주제에 대한 커뮤니티매핑을 진행

- 커뮤니티매핑은 보편적으로 주민 참여의 지도제작을 의미하며, 실제 지역 사회 현안과 문제에 대한 다양한 인터넷 웹지도를 제작하는데, 생활 환경 개선, 인도주의적 차원의 지도 제작과 더불어 주변화된 소수자의 입장을 대변하는 저항적 지도 제작도 상당한 관심을 얻으며 진전되고 있음.

2-3. 카운터매핑(counter-mapping)

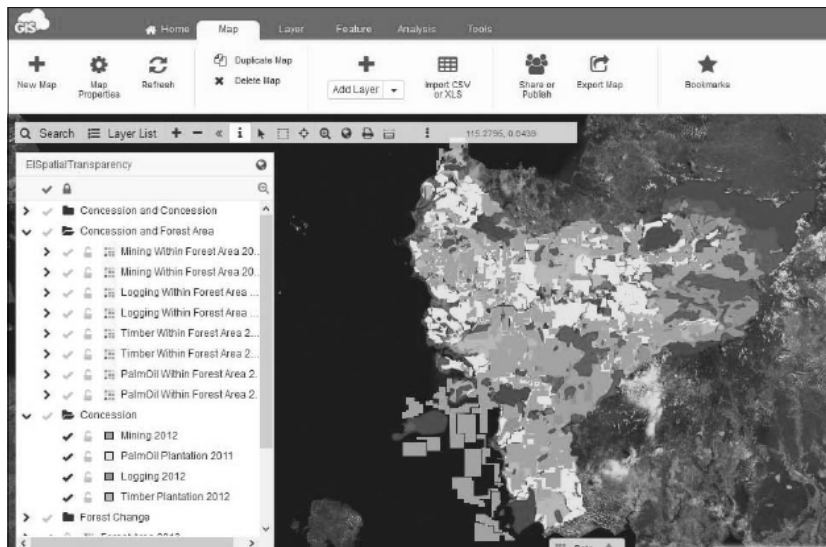
- 카운터매핑은 커뮤니티매핑의 가장 진보적인 모습으로, 주류의 지도에 반하는 주변화된 주민과 지역이 자신들의 입장을 매핑을 통해 대변

- 지도 제작이 전통적으로 국가의 영역과 통치 목적을 위해 제작되었다면, 1990년대 세계화와 참여 연구 활성화 등과 더불어 대부분의 국가에서 국가 경제 발전을 방해하는 집단으로 오랫동안 멸시당하던 토착민의 입장이 목소리를 내고, 공동체 입장에서의 불만 사항을 매핑을 통해 표출

- ‘카운터매핑’ 용어는 1995년 펠루소 교수가 최초로 인도네시아 칼리만탄에서 두 종류의 산림 매핑의 기원과 구현을 조사하며 사용(Peluso, 1995). 산림 지도의 한 종류는 국가 산림 관리자와 이를 지원하는 세계은행과 같은 대규모 국제 금융 기관이 제작했고, 다른 종류는 지역 활동가 네트워크에 의해 만들어짐.
- 지역 활동가가 제작한 지도는 마을 주민들이 오랫동안 자신들이 관리해 온 숲에 대한 마을의 입장과 토착지식을 표현함. 이 지도는 식민지였던 다야크(Daak) 민족의 산림에 대한 소유권과 사용 권리를 합법화하는 목표로 자신들은 칼리만탄 땅이 자신들의 고유한 삶의 현장이라는 것을 표출

■ 카운터매핑은 종종 지역 NGO를 통해 지역 주민들이 현안 문제에 대한 주류적 정책 등에 대항하여 지도를 제작

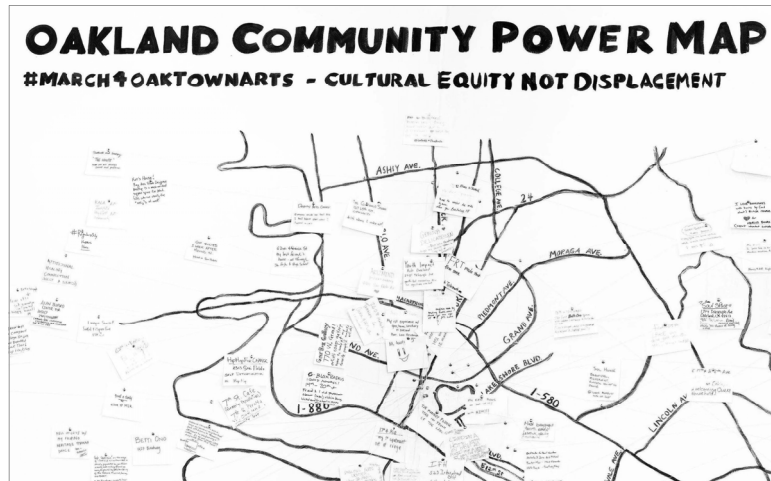
- 주민의 요구를 현장을 반영하는 아래로부터의 지도를 선진국 파견 또는 해당 지역에 거주하는 전문가의 도움으로 지도로 제작하여 표현
- 참여지도제작으로 시작된 카운터매핑은 종종 신생 독립국 정부의 개발지향적 정책이 토착민 공동체의 생계기반을 고려하지 않는 상황에서, 원주민의 관점에서 토지 사용권을 인정받고, 지역 사회의 생태 및 토지 사용 지식을 모으고 보호하는 전통적 영역을 구획하고, 지리적 특징에 대한 토착적 의미를 명확히 하고, 궁극적으로 토지 강탈 및 경제적 세계화의 원치 않는 측면과 관련된 다른 입장을 제시하며 공동체 응집을 통한 갈등 해결을 지향(Lin, 2014)



(출처: Radjawali and Pye, 2015)

〈그림 18〉 인도네시아 자원개발 구역에 대한 카운터매핑 사례

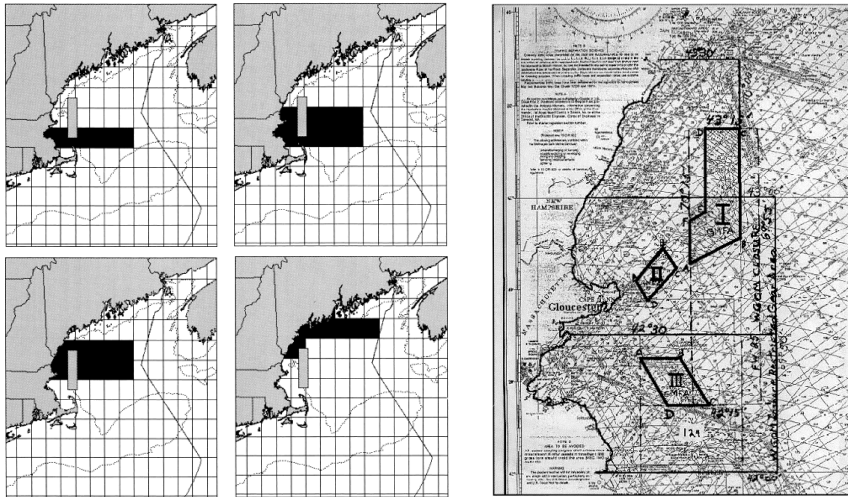
- 카운터매핑은 점차 경제적으로 발전한 부유한 국가에서도 재산권을 행사하지 못하고 쫓겨난 소수집단의 권익을 주장하는 도구로 광범위하게 적용
- 예를 들어, 미국 샌프란시스코시의 젠트리피케이션에 따른 노숙자들이 정보기술산업의 성장, 관광객 증가로 인한 에어비앤비(AirBnB)의 확대 등에 따른 젠트리피케이션으로 주거권을 보장받지 못하고 퇴거 되는 저소득층이나 노숙자의 상황에 대해 대중적 관심을 유도하기 위해 카운터매핑을 사용



(출처: Oranotango, 2018)

〈그림 19〉 샌프란시스코 노숙자[the homeless]의 퇴거 대항 카운터매핑

- 미국 북동부의 어업이 남획의 문제에 봉착하여 연안 어장 관리를 위해 정부에서 계획한 어업 봉쇄지구 지도에 대응하는 자신들의 토착 지식에 기반한 어업 대안 지도를 제작하여 제시

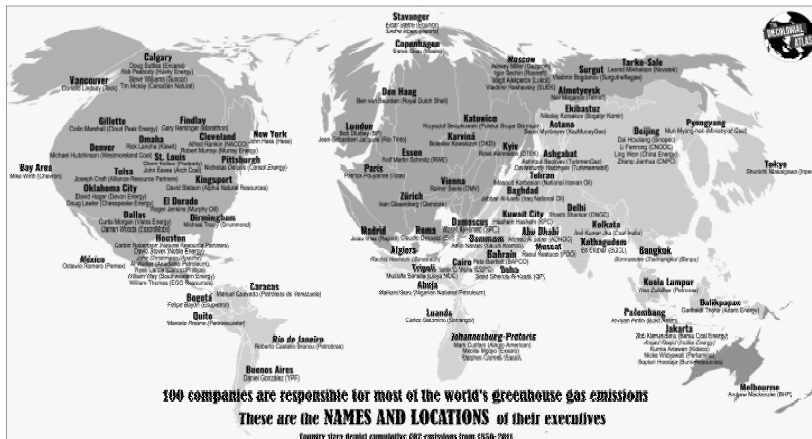


(출처: St. Martin, 2001)

〈그림 20〉 정부의 순차적 구역 봉쇄(좌), 어부들의 구역 봉쇄 구역 지도(우)

■ 카운터매핑은 사회적 약자, 소수자 사회가 억압적인 국가 권위에 직면했을 때 저항으로 그리고 최근에는 글로벌 이슈에 대해서도 관심을 기울임.

- 카운터매핑은 강자의 압박과 싸우기 위한 약자의 저항 수단을 제공하는 것 외에도 중요한 사회적 활동을 위한 기회를 제공. 갈등 해결을 추구하는 활동가 행동, 합의를 구축하고 그룹 권한 부여 및 자기 결정에 대한 감각을 구축하여 커뮤니티를 지역 단위에서 글로벌 단위에서의 통합 노력에도 활용



(출처: <https://decolonialatlas.wordpress.com>)

〈그림 21〉 주요 온실가스배출 지역 카운터매핑 사례

3. 지역자산매핑, 커뮤니티매핑, 지역발전

- 지역자산매핑(asset mapping)은 종종 커뮤니티매핑(community mapping)과 같은 의미로 사용할 정도로 지역발전과 긴밀히 연계된 작업으로 이해 필요.
 - 지역자산매핑은 실제 지도라기보다는 그래픽으로 지역 자원의 구성과 분포를 개략적으로 나타내 지역의 잠재력을 파악하는 방법
 - 종이지도의 제작은 전문성과 비용이 요구되고, 현황 반영이 즉각적으로 이루어지지 못해 현장성과 지역 지식을 반영하는 데 어려움을 가짐.
 - 인터넷 웹매핑 서비스가 늘어나며 커뮤니티매핑이 지역자산매핑을 대신해 자주 언급됨.
- 참여 지도제작은 다양한 목적으로 진행되는데, 기본적으로 기존 정부 주도의 하향식 지도 제작과는 달리 지역 주민의 관심과 현안 특히 사회적 약자의 상황을 대변하는 목적으로 등장
 - 지역 사회의 관심이나 사회적 약자 대변은 선진국의 경우 도시계획에서 간과되는 빈곤 지역, 개발도상국의 경우 국가, 기업 주도 개발사업에 자신들의 입장을 반영하지 못하는 농촌이나 원주민의 입장을 드러내기 위한 활동이 주로 나타남.

〈표 4〉 참여 지도제작의 주요 활용 분야

	도시, 지역 계획	원주민/공동체 매핑	환경/자연 자원 관리
장애훈 지식 격차	·복잡한 도시 체계 문제 ·자원: 재정, 시간, 전문가, 동기 ·참여자에 의한 공동 작업과 결과	·신뢰 ·목표/영향/목적의 명확함 ·매핑 과정에서의 권력: 누가 참여, 주도, 그리고 성과 소유	·계획과 관리 방식으로 매핑의 가치 설정 ·갈등적 가치와 이해관계자의 동의 구하기 ·신뢰, 동기, 이해관계자 영입
제작/ 연구 우선 순위	·참여매핑 수집 자료 반영을 위한 더 많은 사례와 평가 ·기존의 분석 방법 구분	·매핑이 역량강화에 미치는 영향 이해, 측정과 평가 ·매핑 목적을 분명히 하고 모든 이해관계자 간 신뢰 강화	·참여매핑 실행을 위한 공동체 구성 ·성과를 다양한 방식으로 공유 ·참여 매핑과 정책의사결정을 보다 긴밀하게 연계

출처: Brown and Kytta, 2018

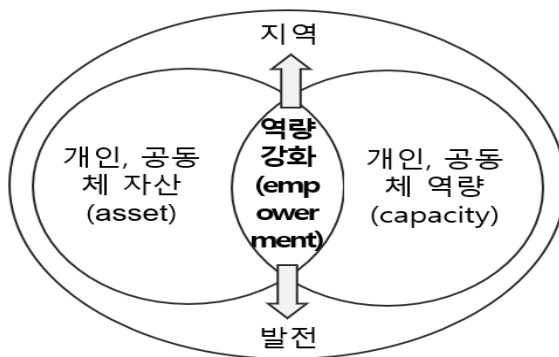
- 참여 지도제작은 지리정보시스템의 등장과 더불어 더욱 관심을 얻으며 초기에는 선진국의 경우 대중참여지리정보시스템(Public Participatory GIS), 개발도상국의 경우 참여

지리정보시스템(Participatory GIS)이라는 용어를 사용하다 이제는 참여지리정보시스템으로 통합

- 참여지도제작은 선진국의 경우 도시계획에 지역 주민의 의견과 경험을 반영하려는 목적이 주를 이루고, 개발도상국의 경우 사회적 약자인 농촌 지역, 소수민족들의 생계 기반 침해 문제 등을 드러내기 위한 목적으로 진행
- 선진국과 개발도상국의 주요 활용 분야는 차이를 나타내지만, 양자 모두에게 최근 관심을 얻으며 활용이 확대되는 경우는 환경과 자연 자원 관리의 입장 대립과 갈등을 해소하는 방안 그리고 지역 상황에 대한 주민의 관심과 참여를 높이는 방안으로 참여 지도 제작의 커뮤니티매핑이 활용되는 추세
- 선진국과 개발도상국 모두 지도 제작의 성과물로 자신들의 의견/입장을 표출하는 것에서 더 나아가 참여지도 제작과정에서 주민의 역량을 강화하는 목적을 지향하며 보다 지역 사회의 발전을 위한 과정으로 강조

■ 커뮤니티매핑은 참여적 지도 제작 그리고 인터넷 웹매핑서비스를 이용하며 지역 사회 현장의 정보를 지도로 제작해 아래로부터의 지역발전을 도모하는 수단으로 활용

- 이는 지도 제작의 행정적, 기술적 측면을 넘어, 주민 참여와 지역에 대한 관심을 고취하며 다양한 의견 수렴의 창구로 역할 하는 기회로 활용
- 커뮤니티매핑은 주류적인 지도 제작이 전문가의 영역으로 한정되거나 지역 사회의 지식을 반영하지 못하는 한계를 극복하는 대안으로 주민 참여에 기반한 지도 제작 그리고 그 성과를 인터넷에 공유하며 지역 주민의 관심과 참여를 확대하는 방안으로 등장.



〈그림 22〉 개인과 공동체 역량 강화를 통한 지역 변화

■ 커뮤니티매핑은 다양한 생활 주변의 현안에 적용하며 다양하게 활용되고 있지만, 보다 본질적으로는 지역 사회발전 특히 지역 주민의 역량 강화의 수단으로 활용

- 대표적 사례로, 영국 프레스턴시는 최근 지방소멸의 위기를 극복한 성공 경험에 공동체 자산구축(Community Wealth Building)에 커뮤니티매핑을 적용한 사례

- 지역발전을 위한 다양한 노력 중 커뮤니티매핑은 지역 주민의 지역 사회 문제에 대한 관심 제고와 참여를 통해 지역 사회의 자산 발굴과 자부심을 고양한 것으로 중요하게 작동함.
- 환경 갈등을 해소하는 방안의 사례는 스페인 남부의 물부족 문제에 대한 갈등을 여러 지역 사회 기관이 참여해 객관적 구분 범주를 도출해 지도로 제작함으로써 문제에 대한 인식을 높이고 누구나 현황 정보를 파악할 수 있도록 해 갈등을 최소화한 사례로 제주 지역에 시사점을 줌.

■ 지역공동체의 공동체성 회복을 위한 도구로서의 커뮤니티매핑 가능성

- 지역경쟁력의 원천인 지역 정체성은 자신이 속한 지역의 특성과 지역 사회 내에서의 사회적 네트워크를 통한 사회적 관계의 특성을 이해하는 과정에서 발현. 지역 구성원들의 지역 사회에 대한 관심과 참여가 지역 정체성을 이루는 중요한 요소가 됨.
- 커뮤니티매핑은 커뮤니티의 구성원들을 적극적으로 커뮤니티 내에 참여하도록 유도하여 지역공동체에 대한 지속적인 관심을 유발한다는 점에서 지역 정체성을 발견해나가는 효과적인 도구
- 국내 지자체 단위에서는 지역 구성원들을 지역공동체 안으로 참여시키기 위한 여러 방안들을 모색 중. 그러나 지역 구성원들이 공동체 참여와 그로 인한 지역공동체의 문제 해결과 활성화라는 두 가지 과제 모두 지역 자산 또는 사회자본과 밀접한 관련이 있음. 사회자본이 높을수록 구성원들의 지역 참여가 활발히 이루어지며, 사회자본의 요소들인 신뢰, 규범 네트워크 등은 지역이기주의, 지역 문제의 해결에 주민 참여를 통해 긍정적 영향
- 커뮤니티매핑은 아직 초기 단계이기는 하나 지역공동체는 사회자본의 축적을 위한 효과적인 방안이 절실히 필요한 시점이기에 지역 구성원이 직접적 참여를 통해 집단지성을 활성화하여 지역자산, 사회자본의 축적을 가능하게 하고 이를 통해 궁극적으로 지역공동체의 실제적인 발전을 도모하는 역할을 할 것으로 기대.

■ 커뮤니티매핑은 공동체성이 와해 되어 가는 현대 사회를 결속시키는 직접적인 도구로서의 가능성이 있음.

- 지역 단위의 커뮤니티에서는 지역공동체가 처해 있는 다양한 문제에 접근하도록 하는 효과적인 실천프로그램으로 커뮤니티매핑 활용 가능.
- 프로그램의 참여자들은 지역공동체를 중심으로 다양한 고민과 생각, 정보, 경험을 소통하며 그들이 선택한 커뮤니티 안에서 하나의 스토리를 공유
- 참여자들은 커뮤니티매핑 과정에서 지역 내에 소재하는 새로운 사회적 가치를 발견하고 이를 기반으로 지역 고유의 콘텐츠를 창조. 그리고 이렇게 생성된 콘텐츠는 구성원 스스로의 참여와 발견을 통해 형성되었기 때문에 지역 고유의 특수성과 지역 정체성을 포함하게 되어 결국 지역의 경쟁력을 높이는 창조적 자산으로 발전

IV. 커뮤니티매핑과 제주 지역 사례

- 커뮤니티매핑은 지역 사회의 관심 있는 주제/분야나 현안에 대한 지도 만들기를 통해 지역 자산과 잠재력을 찾아내고, 지도로 제작해 공유하며 지역 사회에 대한 이해와 참여를 높이며 문제를 해결하는 과정으로 이어가는 작업
 - 지역 현안에 대한 관심과 이해를 높이기 위한 도구로 매핑은 그림, 종이지도 등 다양한 방식으로 이루어질 수 있음. 그러나 인터넷 지도서비스에 사용자가 필요한 정보를 선별적으로 더해 공유하는 웹매핑 서비스가 이용 가능해지며 커뮤니티매핑은 지역 사회 발전을 위한 소통과 참여, 교육, 자체 역량 강화의 새로운 활동으로 기능
- 커뮤니티매핑은 기본적으로 3가지 형태로 지역 사회 발전에 활용 가능
 - 기존 발간된 지도 중 주민들에게 공유할 필요가 있는 지역 사회 현안을 웹지도로 제작해 공유함으로써 주민들이 자신의 지역 사회에 관심과 이해 그리고 소속감을 제고
 - 지역 사회에서 의미 있는, 특히 사회적 불평등에 대한 경각심을 높이는 방안으로 활용. 행정 목적의 지도는 효율성과 객관성을 강조하지만, 지역 사회의 현안과 문제를 노출 시키는 정보와 지도는 시민/주민 주도로 제작함으로써 주인의식을 함양하는 교육적 목적 달성
 - 환경 갈등을 유발하는 개발 현안에 대해 지역 주민의 지식과 정보를 지도로 제작해 개발과 보전의 정부와 지역 주민의 입장을 균형 있게 반영하는 방법
- 커뮤니티매핑은 주민/시민이 주도하여 지도를 제작하고 공유하는 작업을 통해 지역 사회 현안에 대한 관심을 높이고, 더 나아가 지역 사회 참여 그리고 주민역량 강화를 지향
 - 지역 사회 발전과 관련한 커뮤니티매핑은 적용을 위한 초기 단계에 작업의 의미와 진행 매뉴얼을 제시하여 주민 참여 장벽을 낮추어 다양한 적용과 활용을 제안하고자 함.
- 커뮤니티매핑의 보다 실제적인 이해와 진행에 도움을 주기 위해 다음에서는 기본적인 작업 진행에 대한 의미와 방법을 제시하고, 커뮤니티매핑의 3가지 목적에 부합하는 경우를 제주도의 사례와 더불어 소개하고자 함.

- 커뮤니티매핑은 기본적인 목적과 방법 그리고 절차를 쉽게 소개하는 매뉴얼 제작 필요
- 제주도 웹지도 제작의 사례는 기존 마을 특성 자료를 지도화, 용천수 전수 조사 자료의 지도화, 그리고 지역 사회 생활 환경 개선과 현안 대처로 안전먹거리 지도, 사회적 경제 분포, 그리고 환경 갈등 문제의 지도화 작업 가능성 해외 사례와 더불어 제시함.

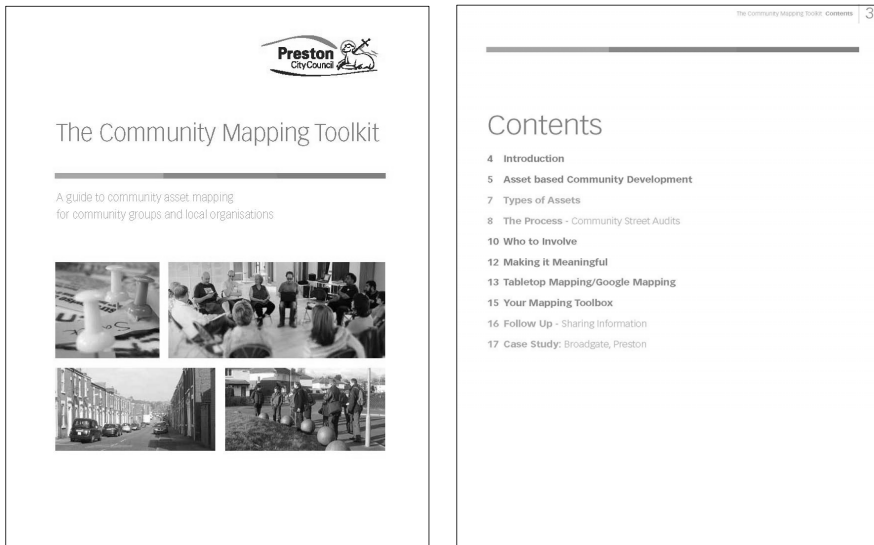
1. 커뮤니티매핑 - 지역 단체, 학교의 교육 자료

■ 지역 사회 단위의 지도작업 매뉴얼과 지도제작 학습 기회를 제공해, 자체적으로 지역 사회의 문제와 자산을 발굴해 지도로 제작하고 공유하려는 동기를 유발해 지역 주민의 참여와 자치 역량과 강화하는 기회가 될 것임.

- 지도 공유를 통해 지역 구성원 내 그리고 다른 지역과 공감대를 형성하는 경우 정책에 자신들이 이슈를 반영시키는 기회를 가질 수 있어 주민 참여를 높이는 방안이 됨.
- 현재 커뮤니티매핑에 대한 제주도민들의 이해가 낮아 이 프로젝트 운영에 대해 대다수 알지 못하고 있음.
- 제주도 전체를 대상으로 하는 프로젝트와 별개로 주민들의 생활이 연계된 마을 단위의 프로젝트를 수행하며 커뮤니티매핑에 대한 이해를 높이며 성과를 통한 동기를 유발해 점진적으로 확대, 또는 소규모의 독립적 커뮤니티매핑을 통합하는 형태로 접근 필요. 또한 커뮤니티매핑의 의의와 작업 과정을 소개하는 매뉴얼을 제작, 배포하며 인지도와 더불어 참여 동기를 유발할 필요가 있음.

■ 공동체자산구축 지역발전 전략으로 성공 사례를 만든 프레스턴시에서 사용하는 커뮤니티 매핑 매뉴얼

- 커뮤니티매핑은 자산매핑으로도 불리며 주민들이 자신이 살고 있는 지역의 자산과 기회를 파악하고 모든 활동으로 가시적인 지도에 사진, 동영상상을 연결시키며 자신들의 생각을 표현하며 소통하는 기회를 제공
- 매뉴얼의 목차를 보면 서론에서 자산매핑을 커뮤니티매핑과 동일시하여 언급하며:
 - 자산기반 공동체 발전(Asset based Community Development)
 - 자산의 형태 구분(Types of Assets)
 - 진행: 공동체 거리 의견 청취(The Process - Community Street Audits)
 - 누가 참여하는가(Who to Involve)
 - 커뮤니티매핑 의미 찾기(Making it Meaningful)
 - 컴퓨터 지도제작/구글매핑(Tabletop Mapping/Google Mapping)



〈그림 23〉 영국 프레스턴시 커뮤니티매핑 매뉴얼³⁾

- 지도제작 도구상자(Your Mapping Toolbox)
- 후속 작업: 정보 공유(Follow Up - Sharing Information)
- 사례 연구: 프레스턴 브로드게이트(Case Study: Broadgate, Preston)
- 커뮤니티매핑의 기획은 중요한데 몇 가지 언급이 필요
 - 장소 - 모든 참여자들이 참여해 설명을 듣고 보고를 하는 활동의 기지가 필요한데, 마을센터, 도서관 또는 공공기관 등이 적합
 - 안전 - 현장 조사 활동을 할 때 어두운 곳, 도로 안전 등에 대한 강조 필요
 - 범위 - 조사를 시작할 때 지역 경계를 모두 함께 논의해 정의하는 작업 필요. 공동체 또는 마을의 범위는 개인, 기관, 관계자 등에 따라 다르게 정의될 수 있어 이에 대한 합의를 도출하는 것이 필요.
 - 경로 - 조사를 진행할 때 참가자별로 구역을 설정해 시간과 자원을 균등하게 배분해 효율적으로 이용하도록 구성
 - 준비물 - 필기용 클립보드, 의견수용지, 카메라 등 외 지도, 포스트잇, 노트북 등
 - 역할 - 팀별로 기록과 사진 촬영 등을 담당할 사람을 지정. 팀별로 경관 또는 안전 등의 특정 주제에 집중하는 것도 가능
 - 의견 - 완료 즈음 참여/응답자들에게 피드백하는 것을 권장. 공동체 구성원으로부터 좋은 인상을 받는 것은 좋은 지표이기 때문에 피드백은 유용. 긴급하게 처리해야 하는

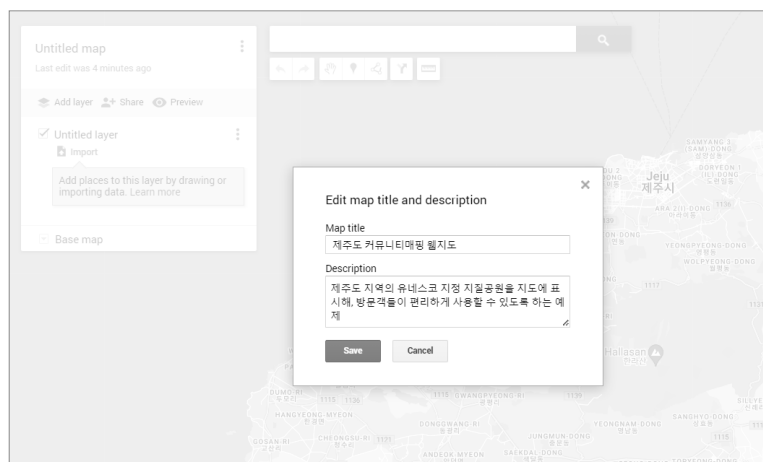
3) <https://qi.elft.nhs.uk/wp-content/uploads/2018/11/Community-Mapping-Toolkit-3.pdf>

문제에 대해서는 바로 피드백을 주는 것을 강조

- 커뮤니티매핑은 자신들이 생활하는 공간을 변화시키는 강력한 대변자이며 이 과정에서 비판적 사고가 배양되고, 환경 인식이 높아지고 공동체에 대한 책임감도 높아짐.
- 커뮤니티매핑은 자산기반 지역발전과 긴밀히 연계되어 개인, 공동체, 그리고 기관 차원에서 자산을 조사하고 지도화하는 과정을 진행하는데, 활동은 주민, 선출된 대표, 그리고 지역 공공서비스 종사자 참여를 필요로 함.
- 실제 작업은 쉬운 작업부터 진행하며 시작해 점진적으로 확대해 나가는 방식으로 진행해 상호 자신감을 기르며 나가는 방식이 안정적이며 지속가능할 것으로 권장

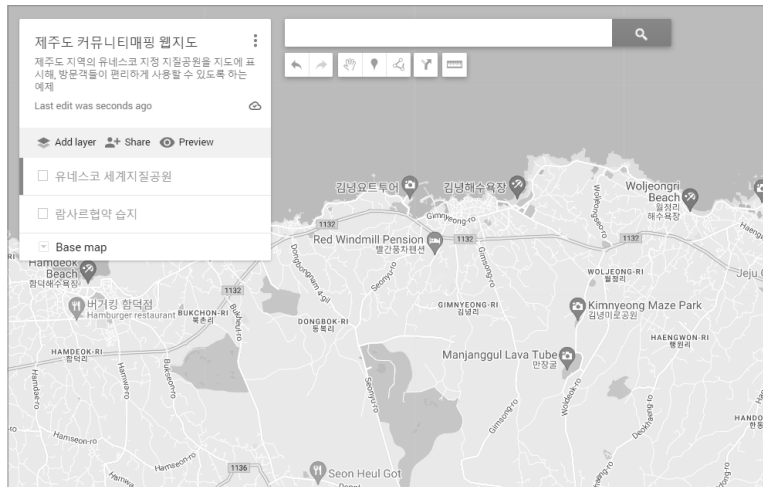
■ 인터넷 웹지도 구글마이맵을 사용해 지역자산조사 결과 지도로 제작 공유하기

- 지역 주민들이 개인 및 커뮤니티 자산을 식별하고 구성원이 함께 모여 커뮤니티의 강점에 대한 인식을 공유하고 공유 자산을 연계시키는 작업 진행. 이 과정은 지역 주민들이 내부적으로 커뮤니티 구축에 기여할 수 있는 촉매제 역할을 함.
- 인터넷 웹매핑은 구글마이맵에서 작성⁴⁾
 - 새로운 지도 작성(CREATE A NEW MAP) 클릭 후 제목과 간단한 설명을 입력하여 지도의 내용을 소개

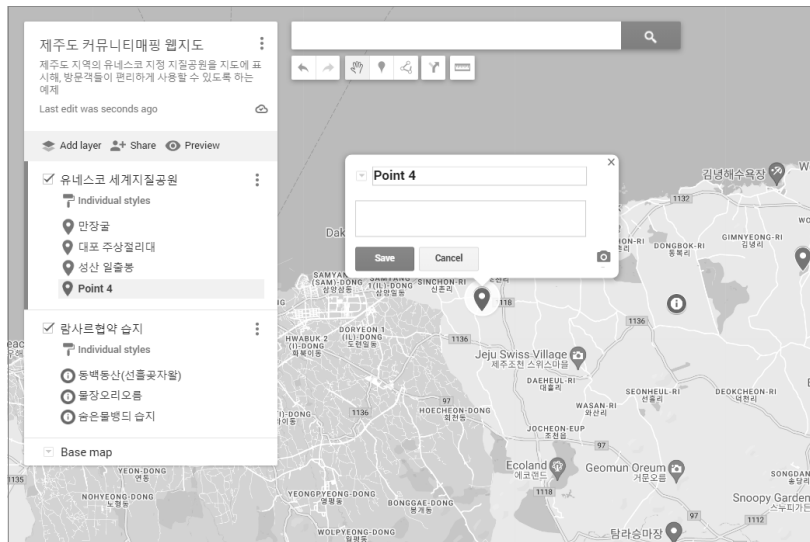


4) 지도제작 방법은 <https://support.google.com/mymaps/answer/3024454?co=GENIE.Platform%3DDesktop&hl=en> 지도제작 예시는 <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1LWvLF749P0N6ZsaWD6NOYnb5-yaotoY&ll=33.42736812909007%2C126.86473906172023&z=11>

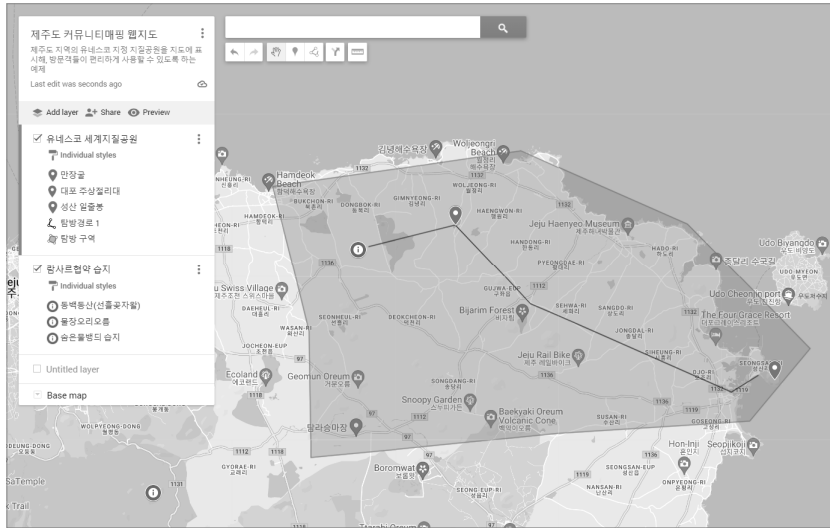
제주 지역 자산의 지도화와 공유를 위한 커뮤니티매핑



- 범주를 추가하기는 레이어추가(Add layer)를 누르고 레이어를 원하는 이름으로 입력, 범주를 1개 이상 추가 가능 (예시: 유네스코 세계지질공원, 람사르협약 습지 등)
- 각 레이어/범주에 해당하는 항목을 검색 또는 임의로 마커를 특정 위치에 표시하여 추가



- 추가로 경로(도보, 자전거, 자동차 등)를 선으로, 특정 지역을 다각형으로 표시해 관심 지역의 범위를 표시 가능



- 지역의 자산을 표시하는데, 위의 예시는 기존의 정보를 지도로 나타내었지만, 지역 주민들의 관심 대상을 파악하는 데에는 구글폼, 몽키서베이, 전화 등을 이용해 자신이 생각하는 해당 지역의 자산 2-3개, 자신이 이용하는 시설 2-3개 등을 위치와 함께 파악해서 지도에 나타내는 방법도 가능

■ 오픈스트리트맵(OSM)을 사용해 지역의 지도를 제작하고 공유하기⁵⁾

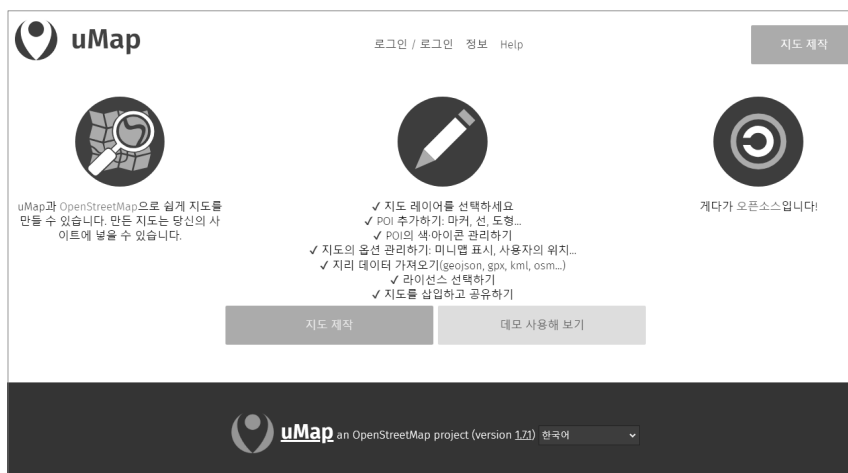
- 오픈스트리트맵은 2005년에 시작된 누구나 참여하여 활용하고 편집할 수 있는 무료 개방형 지도 서비스임. 현재의 지도 위치와 속성 정보를 지속적으로 반영하는 집단 지성에 기초해 진화하는 지도는 다양한 용도로 활용이 가능하며, 특징의 지역 관심 정보를 표시하는 웹지도 제작으로 공유도 가능
- 특정 지역의 공동체 참여지도 만들기(Community Participatory Mapping)인 커뮤니티 매핑은 스트리트맵(OSM: OpenStreetMap)이 그 기초를 제공하며 확대
- 웹지도를 구축하기 어려운 개발도상국의 오지 같은 곳에서도 오픈스트리트맵은 절대적인 양은 적어도 구글 지도 이상의 데이터를 구축하고 있어, 국제 구호활동에 큰 도움을 주고 있음. 가난한 나라의 작은 마을같은 외딴 지역은 디지털화된 지리적 정보가 부족한 경우가 많아 국제 구호 봉사자가 오픈스트리트맵을 이용해 현장의 지도를 이용하며 공유하는 지리 정보는 재난, 전염병, 분쟁 등으로 인한 피해 지역에 대한 접근성을 높일 수 있어 점차 관심이 높아지고 있음.
- 지도 제작 작업 참여나 웹지도 제작은 회원가입 후 가능한데, 기본적으로 자신이 관심 있는 세부 지역에 대한 오픈스트리트맵의 정보를 검토하고 오류나 수정이 필요한 내용을 반영하고자 하는 경우 홈페이지에서 스케일을 확대해 편집 작업 가능

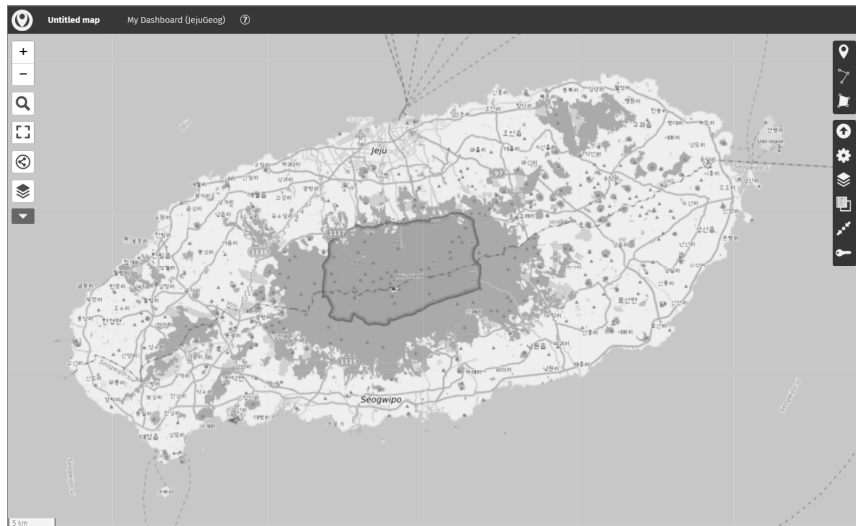
5) <https://teachosm.org/projects/>



<https://www.openstreetmap.org/#map=11/33.3830/126.5934>

- 관심 지역의 특정 용도의 지도를 제작해 공유하고자 하는 커뮤니티매핑의 목적을 위해서는 오픈스트리트맵의 UMAP <https://umap.openstreetmap.fr/en/>을 이용하여 작업 가능
- 작업과정은 구글마이맵과 비슷한데, 지도제작을 클릭하고 예를 들어 제주도를 기본지도로 화면에 나타낸 후 기본적인 몇 가지 설정을 하면 편리







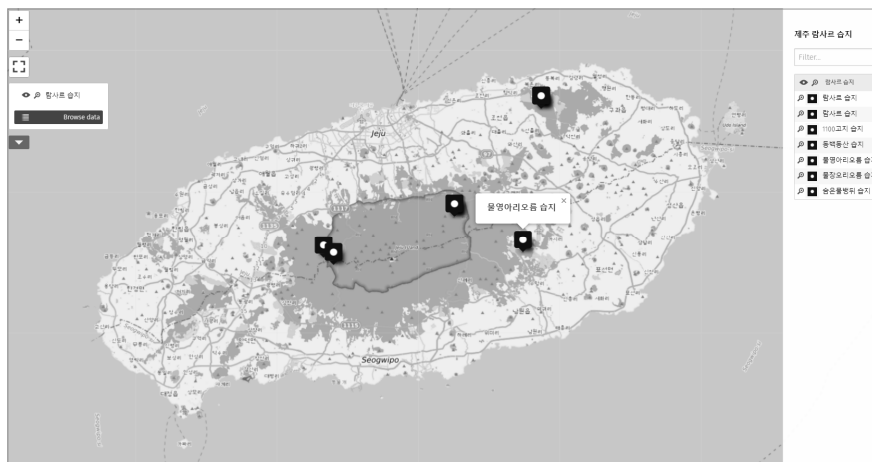
- 마커로 특정 지점을 표시
- 선을 두 개 이상의 지점을 연결해 그리기
- 면을 세 개 이상의 지점을 연결하고 폐곡선으로 그리기
- 외부의 데이터를 불러오기
- 지도 속성 설정하기
- 레이어 관리하기
- 기본 레이어 선택하기
- 현재 지도를 중심으로 설정
- 편집, 관리자, 지도소유권 등 설정

- 예시로 제주도 람사르 습지를 지도에 나타내는 작업은, 레이어 심볼을 선택하고, 해 람사르습지를 입력해 만들고, 2) 마커로 특정 지점을 선택하고 이름을 부여하고 간략한 설명 추가, 3) 새로운 범주를 추가할 경우 레이어 심볼을 클릭한 후 추가된 레이어의 이름을 부여하고 이 레이어 내부 항목을 더할 수 있음.
- 아래 지도는 제주도 람사르습지 5곳을 표시한 오픈스트리트맵 지도임.⁶⁾

6) https://umap.openstreetmap.fr/en/map/map_954207?scaleControl=false&miniMap=false&scrollWheelZoom=false&zoomControl=true&allowEdit=false&moreControl=true&searchControl=null&tilelayersControl=null&embedControl=null&datalayersControl=true&onLoadPanel=undefined&captionBar=false&captionMenus=true#11/33.3575/126.7046

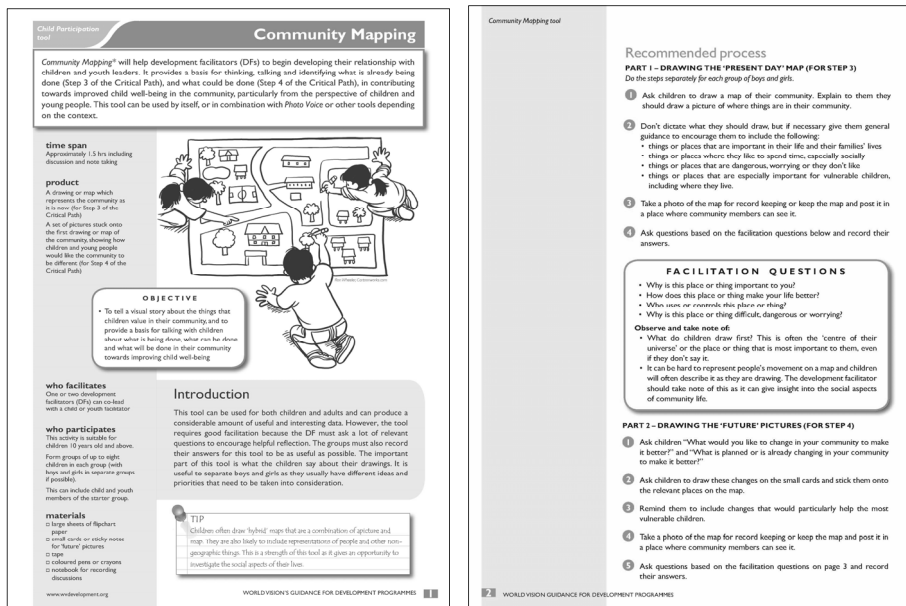


- 오픈스트리트맵에서 만든 지도는 화면 왼쪽의 메뉴에서 공유 버튼  을 눌러 링크를 복사해 공유하여 제작한 지도를 배포할 수 있음. 추가로 버튼  는 오픈스트리트맵으로 이동해 기본적인 지도 속성의 갱신, 수정, 편집 가능



- 커뮤니티매핑은 지역 사회에서의 활용과 유사하게 초중등학교에서 교육용으로 활용하는데, 단순히 지도를 만드는 작업 자체에 초점을 맞추기보다 지도 제작을 참여와 협력의 소통을 하며 작업하는 과정을 중요하게 강조
- 어린이를 대상으로 지역 사회 매핑 작업을 진행하는 경우 어린이의 눈으로 지역 사회 생활환경의 개선점을 찾는 기회가 되고, 동시에 어린이들에게는 장소기반 교육의 도구로도 활용(월드비전 홈페이지)

- 학생에게 질문을 유도하는 방법
 - 왜 이 장소가 너에게 중요하지?
 - 어떻게 이 장소가 너의 생활을 더 좋게 하지?
 - 누가 이 장소를 사용하고 관리하지?
 - 왜 이 장소는 힘들거나, 위험하거나, 염려가 되지?
- 대상 어린이들에게 '자신과 가족에게 중요한 장소', '많은 시간을 보내는 장소', '위험하다고 생각되어 싫은 장소' 등을 질문해 기본 종이지도에 그리게 하고, 그 이유를 포스트잇 등에 적도록 유도. 작업 과정에서 어린이들이 가장 먼저 표시하는 장소를 기록.
- 어린이들이 그린 지도 자체를 주민센터 등에 게시해 성인, 의사결정자들이 볼 수 있게 하고, 더 대중적 인지도를 높이려면 웹지도 서비스를 이용해 공유지도를 제작해 홍보



〈그림 24〉 월드비전의 어린이용 커뮤니티매핑 매뉴얼

- 지도만들기는 커뮤니티에서 배운 내용을 시각화하고 액세스하기 위한 도구로, 자산매핑은 지도 자체보다 자체 자산을 발견하고 공유하기 위해 커뮤니티를 참여시키는 과정이 중요

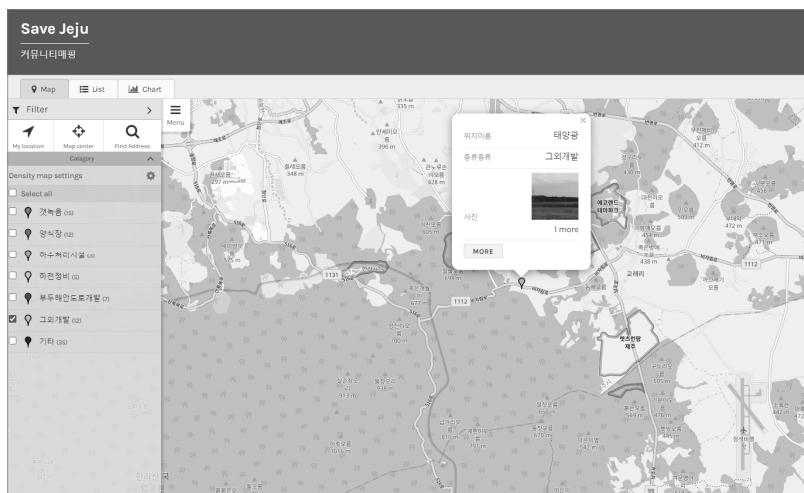
7) <https://www.wvi.org/development/publication/community-mapping-tool>

2. 제주 지역 사례

2-1. 기존 커뮤니티매핑 사례

■ 제주의 커뮤니티매핑 사례

- 제주는 2021년 8월부터 “Save Jeju” 매핑작업을 제주가치, 양용찬열사추모사업회, 그리고 독립언론 제주의소리가 공동으로 기획하여 진행⁸⁾
- 제주의 생태환경과 역사문화, 마을자원 등과 관련한 제주의 미래를 위해 지역의 다양한 의제를 주민 스스로 발굴하고 발견된 문제점을 진단하고 대안을 마련하는 도민 참여 프로젝트로 시작
- 지역문제에 관심 갖고 있는 도민은 누구나 프로젝트에 참여 가능하데, 자신이 거주하는 지역의 가치들을 글, 사진, 영상으로 기록해 공유하는 작업



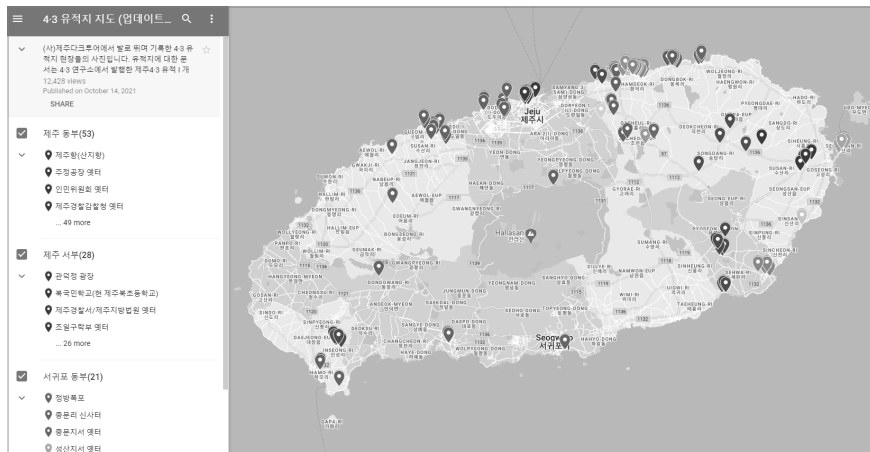
〈그림 25〉 제주 커뮤니티매핑 프로젝트 ‘탐나는 가치’ 웹페이지

- 현재 지도에 표시한 항목은 갯녹음, 양식장, 하수처리시설, 부두해안도로개발, 그 외 개발 등 전체 89곳으로, 갯녹음의 바다 훼손 상태, 나머지는 이를 가속화시키는 개발 사업을 포함
- 제주 (사)다크투어리즘에서 제주 4·3 유적지 웹지도 제작⁹⁾

8) <https://mapplerone.net/savejeju/>

9) https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1Yxc_ZnElotT54VAN5YIAITIVUSzDH0DJ&hl=en_US&ll=33.36634774825042%2C126.64056335641202&z=11

- (사)제주다크투어에서 유적지에 대한 4·3 연구소의 제주4·3 유적 I (2018년), 제주 4.3 유적 II (2004년)에 현장에서 사진을 찍어 첨부한 커뮤니티매핑 작업 진행.
- 제주의 역사가 개발의 광풍 속에서 사라지지 않도록 하기 위해 각 유적지는 현재 모습을 담은 사진, 유적지 설명 등의 내용을 담고 있음.



■ 현재 제주에서 운용 중인 커뮤니티매핑 활동은 아직 그다지 활성화되어 있지 않고, 주제/분야도 다양하지 않음.

- 제주 지역은 독특한 자연 환경과 이에 기초한 자연 유산, 섬지역이 가진 독특한 역사, 문화 전통 등이 다양하게 있기에, 이들 자산에 대한 종이지도로 넘어 인터넷 웹지도로 제작한다면 보다 유용하게 활용될 수 있음.
- 기존 제주 지역 자산에 대한 웹지도 제작 작업을 통해 참여 동기와 작업 기술이 숙지 되면, 새로운 자산 발굴 활동을 전개하며 지역지식, 지역 잠재력 등 다양한 측면의 자산을 찾고 이를 지도화하는 작업을 지역 주민들이 일부 도움을 받아 자발적으로 진행 할 수 있을 것이며, 이러한 역량은 지도 제작을 넘어 지역 발전을 위한 주민 참여와 소통 그리고 협업을 통한 잠재력 극대화로 이어질 것임.

2-2. 제주도의 기초 자료를 활용하여 매핑이 필요한 사례

■ 제주도 마을 특성 조사 - 지도화를 통한 주민 관심 제고

□ 제주도 마을 특성 및 실태 조사

- 2000년대 이후 민관협력으로 추진되어온 마을공동체 활동을 지방정부 차원에서 정책으로 지원하며 확대되어 왔음. 마을공동체 정책 추진은 전통적인 행정 중심에서 벗어나 새로운 지역 사회 문제 해결을 위해 공동체 발굴 및 육성을 표방

제주특별자치도 마을특성 및 실태조사 (서 귀 포 시)

2015. 12.

Jeju 제주특별자치도
Jeju Special Self-Governing Province

1. 상모1리 현황

1.1 기본현황

지역(마을명)	서귀포시 대정읍 / 상모1리		
마을소재지(주소)	63512 서귀포시 대정읍 상모안길로 18 (상모리 2652-2)		
마을대표	강성모	연락처	064-794-3589
마을연혁 (유래, 역사)	<ul style="list-style-type: none"> 상모리는 역사적이며 함께 오솔길에 속적령으로 지음에 유래에서 서쪽으로 제3오솔길로, 제3오솔길로라고 하였다가 상 중의 오솔길로로 개정되었고, 그 뒤 1749년경 중오솔길로라는 해지되었음. 상모리의 유래는 지금 '둘레길'이라는 서적에서 유래가 형성되었다가 서쪽으로 이동하여 오솔길 앞 길가에 두 번째로 유래가 형성되고 세 번째로 현재 위치로 상귀리와 함께 대정읍 서귀포시에서 형성되고 제3 오솔길로 확정되어 중귀동, 서귀동(3리)이 생기고 한편 통목으로 이교동과 신이수동(4리)이 형성되었으며 앞서 동안 앞오솔길에서 상모리가 일제강점기때 폐향되었음. 1949년 상귀리로로 개정하였고 1941년 5월 15일 소귀동을 통귀리로 하고서하여 오지 세부측량을 실시하면서 마을 길이가 측정되었음. 1985년 7월 1일 남제주군 동리정리와 구역에 관한 조례 개정으로 상모 1,2,3리로 분리하였음. 이교동 : 조선 안조 때 본, 허, 김, 우씨 등이 처음 정착하면서 삼한한 마을로 조창가에는 이교동이라고도 했으나 대정읍 마을 사이에 갈라져 된 다리가 자 전적으로 조창되었다하여 이교라라 불렀음. 한자로는 이교동(伊橋洞)이라 표 기함. 신이수동 : 송악산 폭파에 지리한 동네 산 밑에서 물이 솟아나는데 이 샘을 신이동, 샘이름 등으로 부르다가 370여 년 전 마을이 생겨나면서 동네 이름으로 불리게 됨. 		

제주특별자치도 마을특성 및 실태조사 용역 (서귀포시)

1.2 마을현황

(1) 인구 및 면적현황(2015년 11월 30일 기준)

인구수	737명	인구비율	남자	370명	여자	367명
인구 분포(명)	10대 이하	121	20대	74	30대	66
가구수	328세대	면적(ha)	전: 738.1	답: 0.9	과수원: 6.5	
		전적: 1,144.1 (%상모리 전체)	목장용지: 18.3	일야: 109.3	기타: 271.0	

(2) 주요업체현황

구 분	업체 수	주요업체/주요종목	비 고
제조업	1개 이상	대정농협 전분가공공장	
서비스업	16개 이상	김스갤러리, 송악산양물소화목욕사, 상운이네, 여흥, 일각정, 항제도시당사, 양계도시당소, 상운이당, 산이물시도, 우리여흥, 제주전통이대기, 양계전통식재료, 제주상남, 행짜, 바닷가에 못, 송악산바영길, 상운가든, 송악카리당, 대라도가농원	

(3) 마을사업 추진 현황

기간	사업명	사업비 (백만원)	사업부서	주요내용
2009	커뮤니티비즈니스 추진마을	126.0	제주도	농수산물 직판장 운영 *2009년 자립목업마을 선정
2015-18	대정읍 농촌중심지 활성화사업	8,000.0	서귀포시	커뮤니티센터, 농산물 체험장

제주특별자치도 마을특성 및 실태조사 용역 (서귀포시)

1.3 마을자원현황

(1) 자연환경자원

가. 지리적·지형적 특성

	접근성특성 <ul style="list-style-type: none"> 제주시에서 일주도로변을 따라 오솔길로 중심지 590m에 위치하며, 다시 동북에 위치한 마을은 서부지역의 길상 송악산을 끼고 산이수동과 이교동이 있으며, 남쪽으로 안덕면 사계리와 경계를 이루고 있음. 상달굴의 1km이내 사천, 조중, 고동학교 등이 있어 교육, 문화 생활 등 기반시설이 갖춰져 있어 생활에 편리함 있음. 일제 식민지배의 군사정책이 산재해 있으며, 양쪽 송악산 주봉이 수려한 자연경관과 산방산, 용머리 지역을 연결한 제주 서남부 관광 중심지역으로 개발 가능성이 있는 마을. 해발 100m 이하의 평탄한 봉우리 지대로 주민 대부분은 농업에 종사하고 있음.
--	--

나. 자연생태자원

구 분	자 원 명
오솔, 하천, 굴자갈	● 송악산/해발104m, 동일오름/해발45m, 첫달오름/해발45m
자연보존활동	● 마을회, 청년회, 무녀회 등에서 환경정비활동

제주특별자치도 마을공동체 및 일터조사 용역 (서귀포시)

(2) 역사문화자원

구 분	특 성
유형문화재	<ul style="list-style-type: none"> ● 격남고 19개소/등록문화재 30호 ● 일본군지하병거/등록문화재 312호 ● 해안일본군인지동굴 15개소/등록문화재 312호 ● 일본군고사포잔지 2개소/등록문화재 316호 ● 이교동 통신시설/등록문화재 315호 ● 일로르비행장(2,046,485㎡) ● 탄약고

(3) 공동체 자원

구 분	특 성			
마을공동체	단체명	직 위	성 명	
	마을회	마을리장	강성모	
		직인리장	여 학	
	세마을 지도자	리사무장	김정선	
		지 도 자	문정준	
	노인회	이 교 동	문영부	
		산이수동	김남수	
	이 교 동	직인회장	문신철	
		회 장	김승호	
	청년회	산 이 수 동	회 장	양성현
		직인회장	이 훈	
	부녀회	산 이 수 동	회 장	이준관
		회 장	양봉순	
	이 교 동	회 장	우정희	
직인회장		이연지		
축제(이벤트)	● 최남단 영아축제			
지역행사	● 신년하례회, 경로잔치, 체육대회 등			

100 | 101 | 102

제주특별자치도 마을공동체 및 일터조사 용역 (서귀포시)

(6) 마을특성 및 경쟁력 (지역주민 인터뷰 내용)

마을특성 및 경쟁력	<ul style="list-style-type: none"> ● 일제강점기의 군사유적이 산재해 있으며 송악산 주변의 수려한 자연경관을 보유하고 있어, 상모채로 채간을 따라 형성된 민 박, 편전, 요사업과 송악산 탐방, 특히 최남단 마라도를 방문하는 유람선 관광객에 의해 관광소속이 높은 지역으로 상모1리의 대표지체인 '송악산'을 활용하여 지역주민들의 소득을 올릴 수 있는 관광자원인 마을회 차원에서 회의를 거쳐 정관가 뒤쪽 중 비 종으로 제주 서남부 관광중심지여로 개발 가능성이 있는 마을임. ● 일제강점기 감자농사를 시작해서 감자농사에 대한 전통적인 경영 책을 가지고 있음. ● 상모리는 이교동과 산이수동 등 2개의 자연마을로 이뤄져 있는데 이교동과 산이수동과는 중간에 연결마당이 있어서 서로 다른 문화를 가지고 있음. ● 이교동은 전통적인 농업이 주산업으로, 산이수동은 송악산 주변의 관광지와 마라도로 가는 뱃길이 있어서 관광지로 각광을 받는 지역으로 변하고 있음. ● 일로르 비행장을 비롯한 일제강점기의 유적이 산재해 있음. ● 2015년 11월 12일 농촌사랑 1사1촌 자매 결연식으로 상모1리 마을회와 송파동에농업과의 각종사업에 협조하고 고령농민들을 위한 공공체 상설방인 할 수 있도록 노력하기로 함. ● 2015년 4월 6일 제주국제자유도시개발센터(JDC)와 2015마을공동체 사업 대상으로 선정되어 지원금(마을) 체결, 상모1리는 마늘(마늘) 농부 직판매장 설치사업을 추진 중.
마을발전 과제	<ul style="list-style-type: none"> ● 2015년 농림축산식품부 공모사업인 '대청읍 농촌중심지 활성화 사업'으로 2015년부터 4년간 총 80억 원(국비70%)이 지원되어 추진 중에 있음. - 농산물 판매처 등이 마을에 속한 송악산 관광지와 연계된, 다크 투어리즘의 최적의 요건을 갖춘 일로르 비행장 일대와 연결되어 마을 소득사업에 효과를 줄 것으로 기대. - 농수산물 무료 시식회 등 관광지의 특성을 살려 홍보 활동 계획 중임. ● 송악산 주변은 관광지의 특성상 비수기 때 어려움이 있음.

- 제주도 마을 특성 조사의 항목은, 기본 현황으로 마을 연혁(유래, 역사), 인구 및 면적, 주요 사업체 등을 소개하고, 마을 자원으로 자연생태환경, 역사문화재, 마을공동체와 축제, 공동시설물을 제시하고, 이어서 지역 주민과의 인터뷰로 채집한 마을 특성 및 경쟁력 그리고 마을 현안 과제를 내용으로 담고 있음.
- 조사 대상은 서귀포시의 대정읍(23개 리), 남원읍(17개 리), 성산읍(14개 리), 안덕면(12개 리), 표선면(10개 리), 서귀포시 동지역(27개 동)을 조사해 방대한 규모의 자료를 구축하였음. 그러나 정부 주도로 이루어진 자료 구축이어서 커뮤니티매핑의 지역 주민 주도로 아래로부터의 자료와 정보 발굴이라는 측면과는 거리가 있음.
- 공동체 발굴 및 육성을 표방했으나, 그 성과를 주민과 공유하는 노력은 미흡했다고 평가하는데, 특히 웹지도 제작과 커뮤니티매핑을 통한 공유는 부재. 이는 경기도의 경우도 유사한 양상을 보임(최준규 외, 2022).

■ 커뮤니티매핑으로 본 제주도 마을특성 및 실태

- 제주도 마을 특성 조사 자료집은 전체 629쪽으로 27개 동지역, 76개 리지역을 담고 있는데, 이 책자 형태의 자료집은 구하기 어렵고, 방대한 규모로 특정 지역만 보거나, 지역을 비교하기에 번거롭고, 대상 지역 서귀포를 개관하기에도 어려움이 있음.
- 커뮤니티매핑은 이 자료집 정보를 지도에 표현하여 해당 지역을 선택하면 정보를 팝업 방식으로 볼 수 있어, 주민이나 외부인이 비교적 쉽게 지역 특성을 파악하고, 지역 간 비교, 전체 지역을 개관할 수 있도록 해 줌.
- 인터넷 웹지도 링크¹⁰⁾



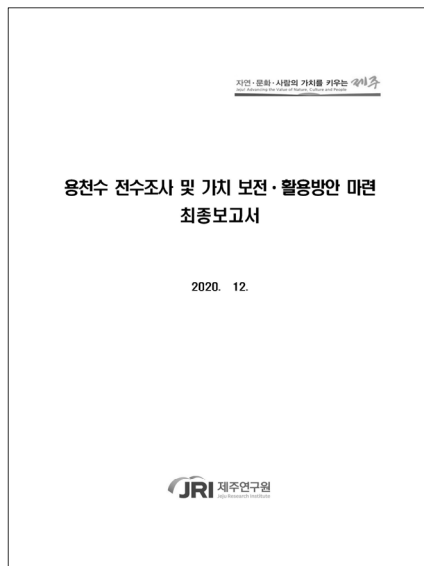
10) <https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1xOQDQQgvxhT7UftauAoRM8CypFSgzml&ll=33.370595788448206%2C126.76419794999998&z=12>

- 커뮤니티매핑은 관리자 또는 제작 교육을 받은 주민이 수시로 자료를 편집하거나 새로운 자료를 입력해 항시 최신 자료로 업데이트가 가능하다는 장점을 가짐. 그러나 지도에 정보를 입력하는 주민/대상자는 기술적 교육과 더불어 자료를 검증하는 과정을 준수해야 하는 교육 또한 이수할 필요가 있음.

■ 제주도 용천수 전수 조사 - 지역 현안의 지도화를 통한 공유

□ 제주도 용천수 전수 조사

- 용천수는 1970년대 상수원이 개발되기 이전 제주도민들의 유일한 식수원으로 활용되어 제주의 자연-문화유산으로서의 가치를 가짐. 그러나 지하수 사용량 증가, 강수량 부족 등의 문제로 효율적인 관리 그리고 친환경적 활용방안을 모색하고 있음.
- 제주도는 용천수 가치 발굴 및 활용성 제고를 위해 주민참여형 관리 방안을 제시하고 있으나, 전수조사를 실시한 결과를 주민들이 열람하기 어려움.
- 용천수는 지하수의 얼굴로, 땅속 지하수의 모습을 구체적으로 알지는 못하지만 지표로 나오는 용천수를 통해 대략이나마 확인 가능. 용천수가 말라가고 있다면 땅 속의 지하수가 부족하다는 것이고 용천수가 오염되었다면 어떤 오염원이 있다는 것을 반영.
- 따라서 용천수의 수량과 수질 보전에 지하수의 보전 관리와 동등한 차원에서 이뤄져야 하며, 제주인의 삶과 긴밀히 연계된 문화유산이기도 하므로 문화재 관리 차원에서도 다뤄질 필요가 있음.
- 제주도는 2020년 도내 용천수 678개소에 대해 전수조사(보존상태, 이용시설, 정비 현황, 용출량, 현장 수질 등)를 실시해, “용천수 전수조사 및 가치 보전·활용방안 마련 최종 보고서”를 발간하였음.

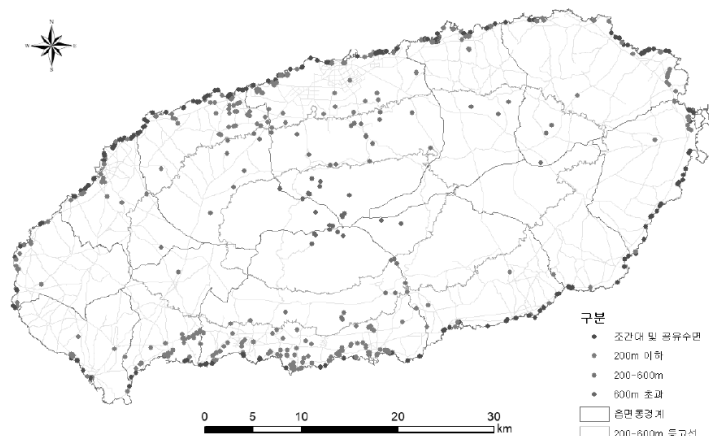


- 목 차 -	
I. 과업 개요	1
1. 배경 및 목적	1
2. 사업개요	1
3. 주요내용	1
4. 연구수행체계	2
II. 용천수 현황 조사	3
1. 전수조사 개요	3
2. 용천수 분포 현황	5
2.1. 고고형 분포 현황	15
2.2. 지형형 분포 현황	19
3. 용천수 용출량 분석	19
3.1. 고고형 용출 현황	19
3.2. 지형형 용출 현황	20
3.3. 지형 용출량 지표와의 비교	21
4. 용천수 수위 모니터링	29
4.1. 수위 변동 분석	30
4.2. 모니터링의 문제점과 개선방안	34
5. 수질 조사	37
5.1. 표시개요	37
5.2. 용천수 수질 현황	42
5.3. 수질 오염 현황	50
5.4. 지형 수질지표와의 비교	60
6. 용천수 이용 및 현대 생활	65
6.1. 용천수 이용 실태	65
6.2. 용천수 관리 실태	67
6.3. 용천수 정비 현황	69
7. 용천수 주변 조망권 분포 현황	70
III. 국내·외 지역 자원 보전에 관한 사례 연구	74
1. ICOMOS(국제기념물유적협의회)의 문화유산 가치 평가	74
1.1. 물 문화유산의 중요성과 중요성	74
1.2. 물 유산의 구조, 그리고 가능한 유형 분류의 제안	74

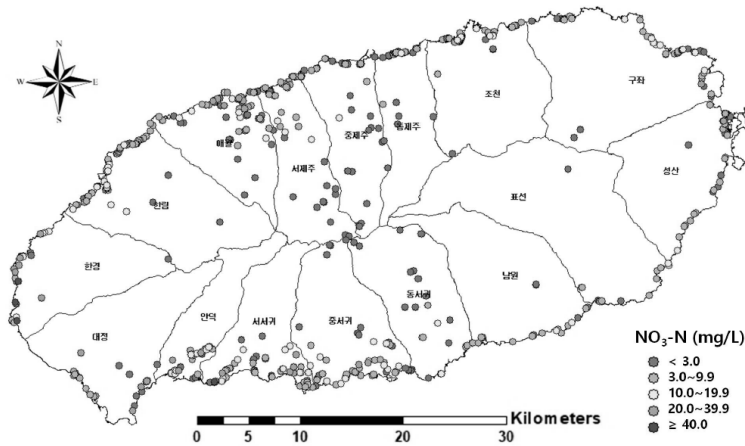
1.3. 이미 그 가치를 인정받은 용천수의 다양한 형태	75
1.4. 인간의 일상생활 속에서 정경되어 진화되어 온 용천수로서의 물	76
1.5. 물-문화유산의 가치 평가, 관련성과 인정	77
1.6. 결론	79
2. 일본의 지역자원 보전과 주민 참여 변화 사례	80
2.1. 연구개요	80
2.2. 연구방법	84
2.3. 주민의 활동의 전개 현황과 변화	84
2.4. 연구대상 용천수	86
3. 동해동진 탐사로 습지 생태환경 사례	92
3.1. 동해동진 탐사로 습지 개요	92
3.2. 생태환경 추진 결의	93
3.3. 사업 추진 주요 내용	95
3.4. 시사점 및 적용방안	99
4. 생물권보전지역(리레아) 생태환경 사례	105
4.1. 생물권보전지역 개요	105
4.2. 남원읍 하례리 생태환경 사례	106
IV. 용천수 가치 발굴 및 활용 방안	112
1. 역사·문화적 가치 발굴	112
1.1. 용천수의 향토유산 지정 방안	112
1.2. 향토유산 후보의 보전 가치가 있는 용천수	121
1.3. 용천수 역사·문화와 연계한 스토리텔링 활용 사례	124
2. 먹는 물로서 가치 발굴	128
2.1. 용천수의 먹는 물 활용 현황	128
2.2. 수질 모니터링 결의	129
3. 수변공간적 가치 발굴	131
3.1. 수변공간 활용 방안	131
3.2. 활용 가능 용천수 발굴	133
V. 용천수 정비 가이드라인 마련	138
1. 용천수 정비 실태	136
1.1. 용천수 정비 예산 책정 현황	136
1.2. 부적합한 정비 사례	136
1.3. 용천수 정비 보전·활용의 정비 사례	138
2. 용천수 친환경 정비 기본방향	140

3. 용천수 친환경 정비 가이드라인	141
3.1. 용천수 친환경 정비 기본 원칙	142
3.2. 용천수 정비 대상 선정 기준	143
3.3. 용천수 정비 절차	143
3.4. 구체적인 정비 가이드라인	144
4. 안내단 조성을 통한	145
4.1. 안내·이용수칙 안내단	146
4.2. 교육·홍보 안내단	146
VI. 주민 참여형 용천수 관리 방안	147
1. 주민 참여형 용천수 관리 사업	147
1.1. 목적과 목표	147
1.2. 사업시행 계획	147
1.3. 조직을 통한 협력	148
1.4. 사업시행 결과	151
2. 주민 참여형 용천수 관리 확대 방안	159
2.1. 용천수 마을	160
2.2. 용천수 마을 참여형 16개 사업	163
2.3. 정책·재정 지원	172
2.4. 전문지원	172
VII. 요약 및 결론	173
1. 용천수 관수조사	173
2. 용천수 관리 방안	177
3. 용천수 정비 가이드라인	178
4. 주민 참여형 용천수 관리방안	180
Ⅲ. 참고문헌	184
부록	
1. 연구조사 DB	188
2. 주민참여형 관리방안 5개년 계획	214
3. 용천수 수질조사 결과	218

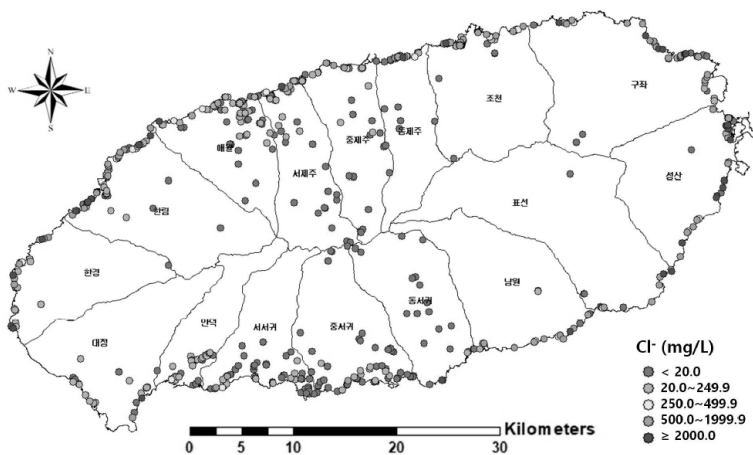
- 보고서 내용은 200쪽 이상에 달하며 세부적인 다양한 정보를 포함하고 있으나 제주도민들이 쉽게 접할 수 있도록 공유되지 않음.
- 제주도 용천수 전수조사 보고서는 용천수 분포, 속성 관련 지도도 다수 포함되어 있으나, 보고서 내용과 포함된 지도가 공유되지 않아 주민의 용천수 상황에 대한 이해와 관심 그리고 보존을 위한 참여를 도출하지 못함.
- 제주도 용천수의 조사결과는 일부 지도로 제작되어 보고서에 포함되어 있는데, 이 자료는 용천수 보전과 관리를 위한 기초적인 정보로 주민이 인지함으로써 지역 자원에 대한 관심과 관리를 위한 참여의 동기를 유발할 수 있을 것임. 따라서 웹지도로 제작해 공유할 필요가 있는 자료임.



<그림 2-25> 고도별 용천수 분포 현황



<그림 2-65> 2014년 용천수의 질산성질소 농도 분포도



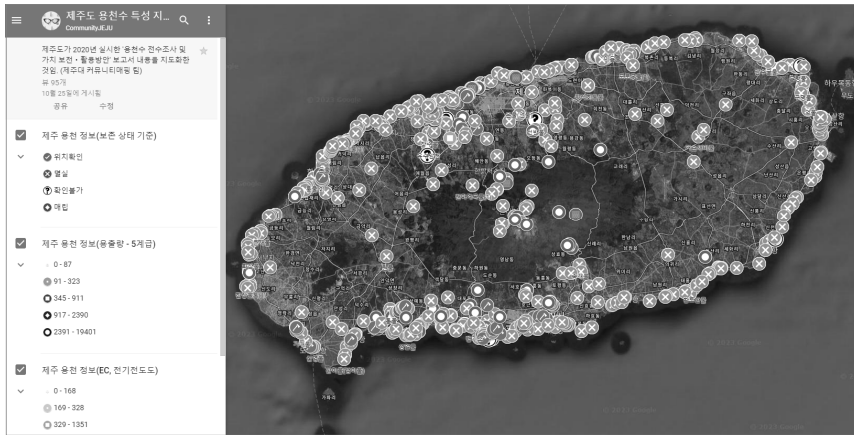
<그림 2-67> 2014년 용천수의 염소이온 농도 분포도

■ 웹지도로 본 제주도 용천수 분포 및 특성

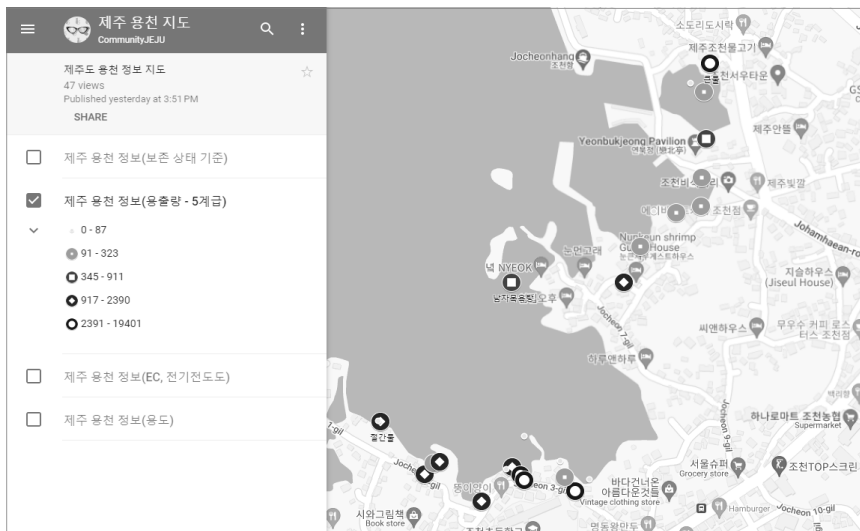
- 커뮤니티매핑은 용천수에 대한 주민의 관심과 관리 참여 방안 모색에 중요하게 활용될 수 있음.
- 제주도 용천수 분포 현황은 웹지도로 작성해 공유한다면 전체를 개관해 볼 수 있으며, 이들의 속성별 현황, 예를 들면 질소, 염소이온 농도 등을 통한 오염 수준, 수량 등을 주민을 포함 누구나 손쉽게 검색하고, 주민 중 교육을 통해 자격을 갖춘 참가자 또는 관리위원들이 새로운 정보를 수집 후 논의를 통해 첨삭, 가공할 수 있도록 함으로써 현황 파악 및 참여 동기를 유발 할 수 있을 것임.

- 제주도 용천수 분포와 특징 커뮤니티매핑

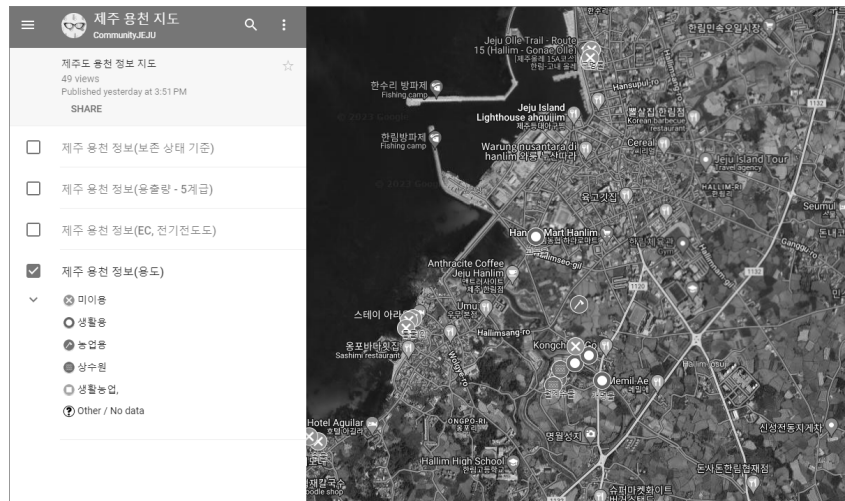
<https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1M9ohadBj1tG7oC-s9X3vAfuiJKnEHc&ll=33.3829268653945%2C126.54177830000002&z=11>



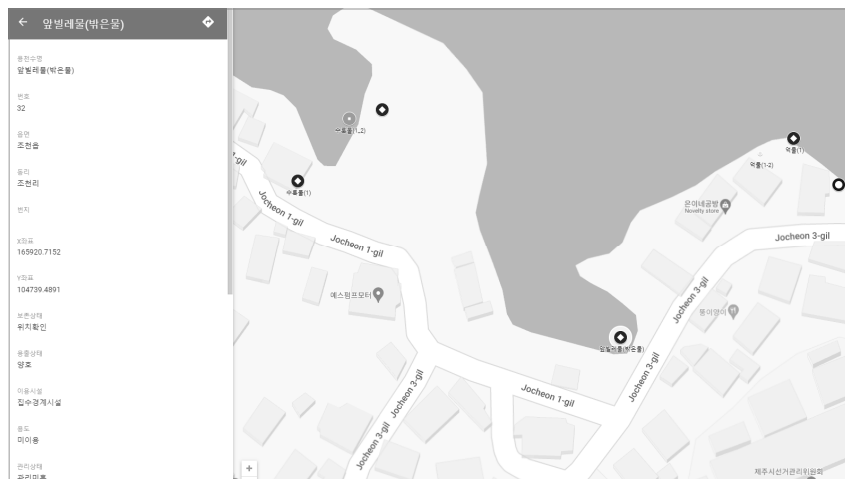
- 위 지도는 기본적인 제주도 용천 전수 조사 결과를 인터넷 웹지도로 제작한 것으로 좌측 범례에 전체 용천수의 목록과 이들 각각의 위치가 지도에 표현되어 있음.
- 아래 지도는 전체 용천별 용출량을 5개 등급으로 나누어 표현한 웹지도의 조천 지역을 나타낸 것임. 지도로부터 용출량의 차이가 조천 지역내에서도 지도내 상단의 포구 지역과 하단의 만 지역이 큰 차이를 보임을 파악할 수 있음.



- 아래 지도는 용천별 용도를 구분해 지도에 표현한 것으로 한림 지역의 경우 상수원이나 생활용으로 아직 용천수가 사용되고 있음을 파악할 수 있음. 이러한 용천수 이용 상황은 주변 지역의 토지 이용이나 주민들의 보전 의지 등이 반영된 결과로 세부적인 조사 활동의 기초 자료로 활용할 수 있음.

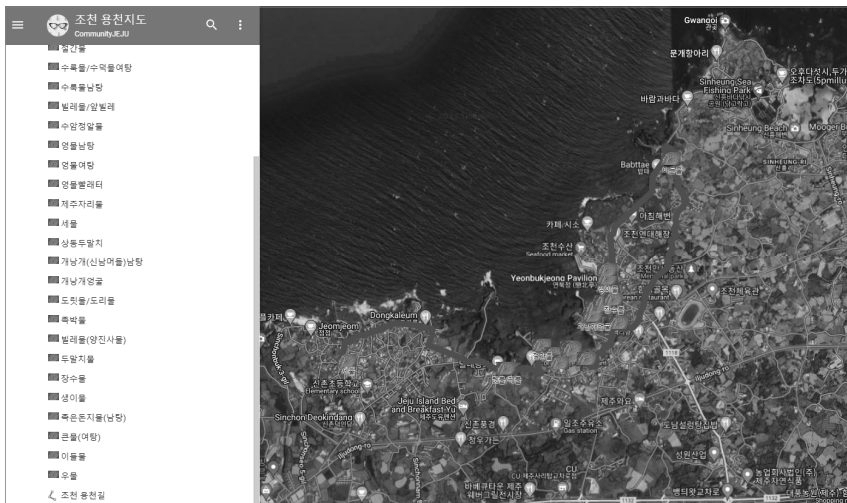


- 아래 지도는 특정 용천을 선택하면, 해당 용천의 기본적인 속성들을 팝업 화면으로 보여주어 개별 용천을 전체적인 특징과 더불어 파악할 수 있음.



- 제주도 용천 전수조사 결과 전체를 웹지도로 제작하여 활용할 경우도 있지만, 지역 공동체 단위의 주민 참여에 기반한 이용과 관리를 위해서는 해당 지역에 있는 용천만을 웹지도로 편집 또는 따로 입력해 사용하는 것이 편리할 것임.

- 아래 지도는 조천리 지역의 용천만 지도에 표현한 것으로 기본적으로 제주도에서 조사한 내용에 더해 지역 주민들이 가지고 있는 추가적인 경험이나 토착 지식을 각 용천의 속성 정보에 추가할 수 있으며, 이를 토대로 지역 자산으로 스토리를 만들어 지역의 역사 그리고 방문객에게 지역을 소개하는 콘텐츠로 활용이 가능
- 인터넷 웹지도를 커뮤니티매핑으로 발전시켜 활용하는 방안, 특히 지역 단위로 구축해 이용과 관리 방안을 모색하는 경우 기본 웹지도에서 편집을 통해 새로운 웹지도를 제작할 수 있음.
- 예를 들어 제주시 서부 읍·면 지역 또는 한림읍만을 지도에 표시해 관리하고자 한다면 새로운 범주, “제주시 서부 읍·면 지역” 또는 “한림읍”을 만들고 이곳으로 해당하는 용천수를 마우스로 이동시켜 완성한 후 다른 범주들을 모두 삭제하면 이 지역에 해당하는 용천수만을 나타내게 됨



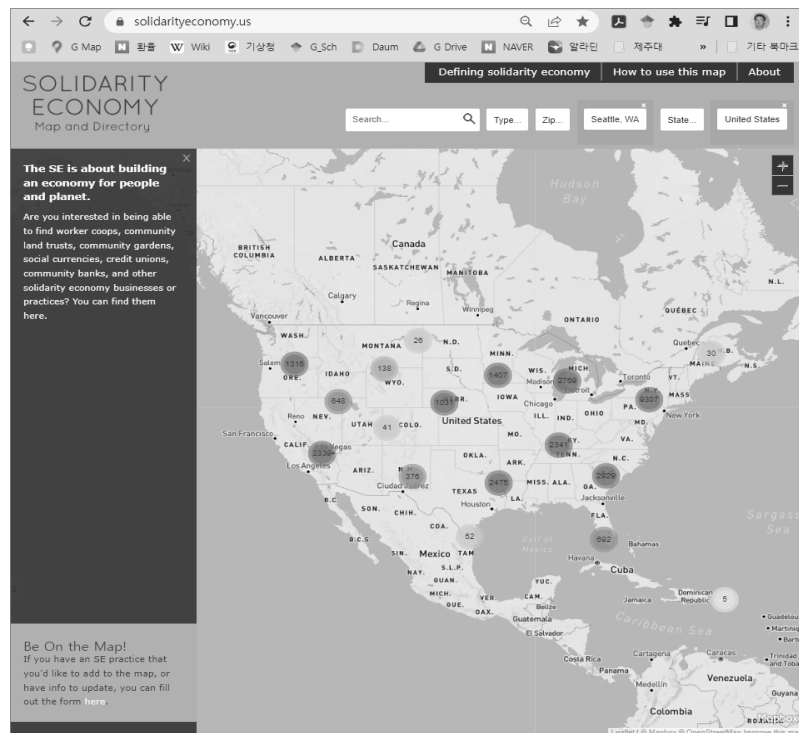
3. 제주 지역 사회 개선 프로젝트

■ 지도화 작업과 공유를 통한 활용성 제고

□ 제주 지역 사회적 경제 기업 분포

- 지역공동체의 발전은 공동체자산구축(community wealth building)을 통한 내생적 지역발전이 최근 지역 쇠퇴에 대응하기 위해 시도되고 있음. 영국의 프레스턴, 미국의 클리블랜드, 스페인의 몬드라곤은 대표적 성공 사례로 언급(브라운·존스, 2023).

- 공동체 자산구축 전략의 원칙은 사회적 경제의 특징을 보이는데 사회 구성원 간의 협력을 바탕으로 재화와 용역의 생산과 판매를 통해 사회적 가치를 창출하는 민간 분야의 모든 경제적 활동과 유사.
- 사회적 경제는 기존 사회서비스 개선, 취약계층 일자리 창출, 지역공동체 상생 등 다양한 사회적 가치 실현을 추구. 이들은 경제 주체의 공동 소유, 지역 사회에 서비스를 제공하는 지역 금융의 구축, 공정한 고용과 정의로운 노동시장, 상품과 서비스의 진보적 조달, 토지와 여타 부동산의 사회적으로 생산적인 이용을 통해 경쟁 중심에서 벗어나 협력과 연대를 지향해 지역 사회가 마주한 불평등 문제를 풀어가는 데 중요한 역할. 조직형태로는 사회적 기업, 협동조합, 마을기업, 자활기업 등 다양.
- 사회적 경제에 기반한 내생적 지역발전은 대자본, 중앙의존적 경제의 대안/보완으로 사회적 기업을 활성화시키는 것이 중요할 것으로, 이들 기업의 대상으로 소비 활동을 전개하는 것이 필요. 이를 위해 지역 내 사회적 기업의 분포를 주민과 시민들에게 널리 알리는 것이 중요한데, 커뮤니티매핑이 그 역할을 담당할 수 있는 활동
- 미국의 사회연대경제 커뮤니티매핑 사례¹¹⁾는 실제 프로젝트로 대학 교수, 사회단체, 일반인들이 협력해 웹지도서비스 맵박스(Mapbox)를 이용해 제작한 결과임.



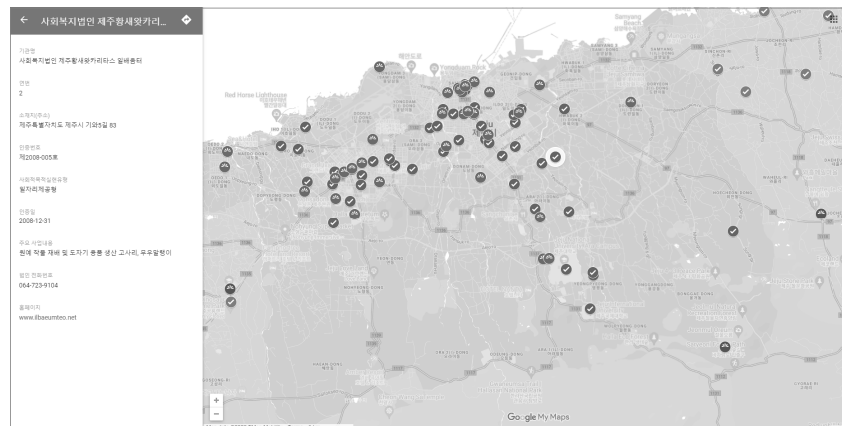
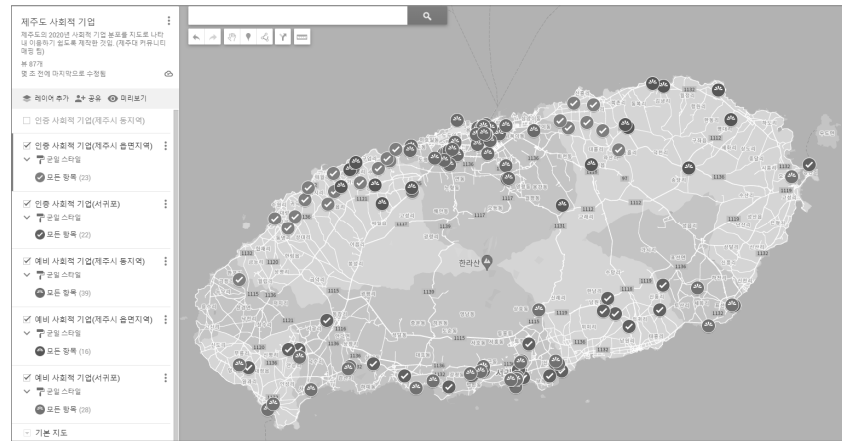
11) <https://solidarityeconomy.us/>



〈그림 26〉 미국의 연대경제 커뮤니티매핑 프로젝트 지도와 목적 설명

- 사회연대경제 커뮤니티매핑 프로젝트는 그 목적을 개별 연대경제 기업을 가시화시켜 참여자, 일반 대중, 정책결정자들에게 혜택을 줄 수 있기를 기대.
- 사회연대경제는 대규모 기업과 은행, 쇼핑몰 등의 주류 경제에 가려져 보이지 않는 문제를 극복하려는 목적으로 커뮤니티매핑은 가시성을 높여 이들의 다양한 활동이 활발하고 지속가능하게 운영될 수 있도록 지원하는 토대를 제공하려는 목적을 가짐.
- 커뮤니티매핑으로 본 제주도 사회적기업의 종류와 분포
 - 제주도 또한 최근 사회적 기업을 육성해 내생적이며 지속가능한 지역경제를 활성화 시키려 노력하고 있는데, 이를 커뮤니티매핑으로 가시화시켜 사회적기업 간 연계를 제공하고 소비자들 이 이들 기업에 대한 배려를 할 수 있도록 하는 작업은 필요.
 - 제주도 사회적 기업 커뮤니티매핑 사례 - 인터넷 웹지도 링크

https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1bsl7NOIAdRu7sAvUJgiMhGdmIhWy_1g&ll=33.337175480171204%2C126.56776338058893&z=11



〈제주 지역 사회적기업 분포 지도〉

- 제주도는 사회적 기업이 많지 않지만, 이를 활성화하기 위해서는 이들 기업에 대한 관심이 우선적으로 필요하기에 지도화와 공유를 위한 웹지도를 통해 소비자들에게 이들 소매업종에 대한 위치 정보를 제공해 매출 증대에 도움을 줄 수 있음.
- 제주 행복하게 협동조합은 2022년 11월 발달장애 가족이 마음 편하게 갈 수 있는 제주 지역 가게 정보를 모은 '맘 편한 가게 지도'를 제작하여 배포



(출처: 행복하게 협동조합 <https://blog.naver.com/happy-0930>)

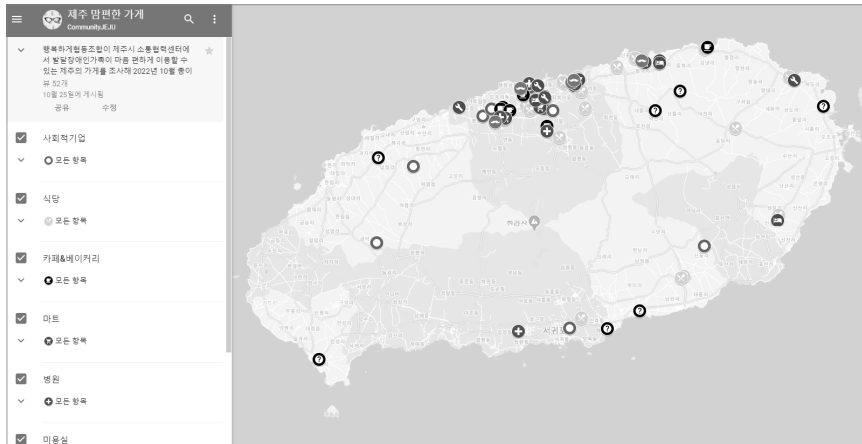
〈그림 27〉 제주 사회적기업의 '맘 편한가게' 지도

- 이 지도는 제주시소통협력센터 프로젝트 제주생활담구의 '맘 편한 가게 발굴단' 활동의 결과물로, 주위의 시선이나 서비스 부족으로 편하게 시설을 이용하지 못하는 경우가 많은 발달장애가족들이 직접 지도 제작에 나서 발달장애 가족들의 추천과 맘 편한 가게 발굴단의 확인을 통해 대상업소를 선정.
- 사회적 경제, 식당, 카페와 베이커리, 마트, 병원, 미용실, 학원, 숙소, 편의시설, 문화 생활 등 총 10개 분야 73개의 가게 정보를 담고 있음.
- 종이지도는 웹지도에 비해 배포, 사용에서 여러 한계를 가지고 있는데, 기본적으로 지도를 가지고 있어야 사용이 가능하고, 한쪽에 지도와 대상/장소를 모두 제시해 검색, 특히 위치 파악이 어렵다는 문제를 가짐.
- 커뮤니티매핑은 사회적기업의 가시성을 높여 지역의 사회적 경제를 지원하려는 목적을 가지는데, 이 지도의 경우는 대표적인 사례로 웹매핑을 통해 누구나 편리하게 업체나 위치 검색이 편리하게 이루어질 수 있을 것임.

- 제주도 발달장애가족을 위한 편의시설, 문화생활 시설 등을 담은 커뮤니티매핑

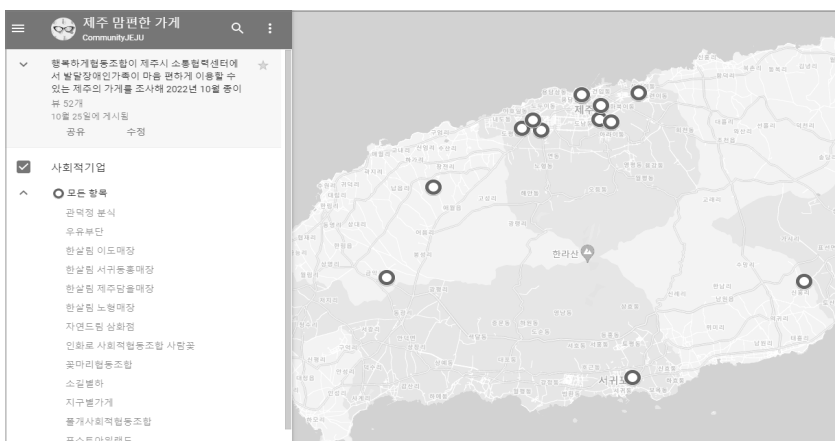
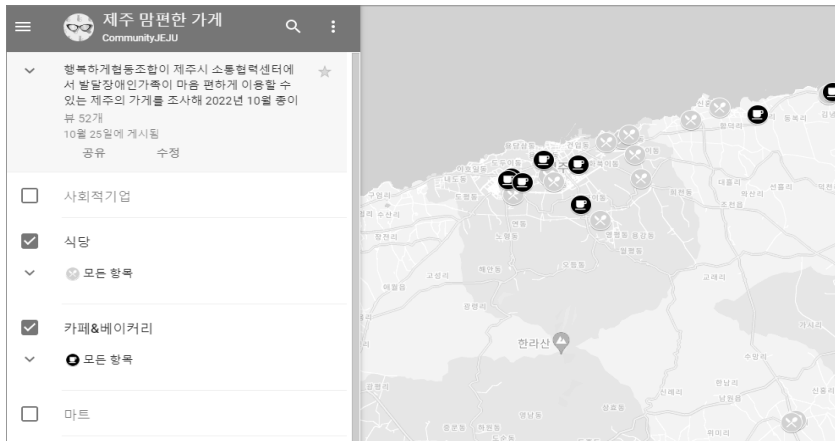
- 아래 지도는 '맘 편한 가게'의 종이지도로 웹지도로 제작한 사례. 링크

<https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1VNYc3q6psIH93UK2QPfNU2AXadpTx7o&ll=33.39004880615649%2C126.57629755000005&z=11>



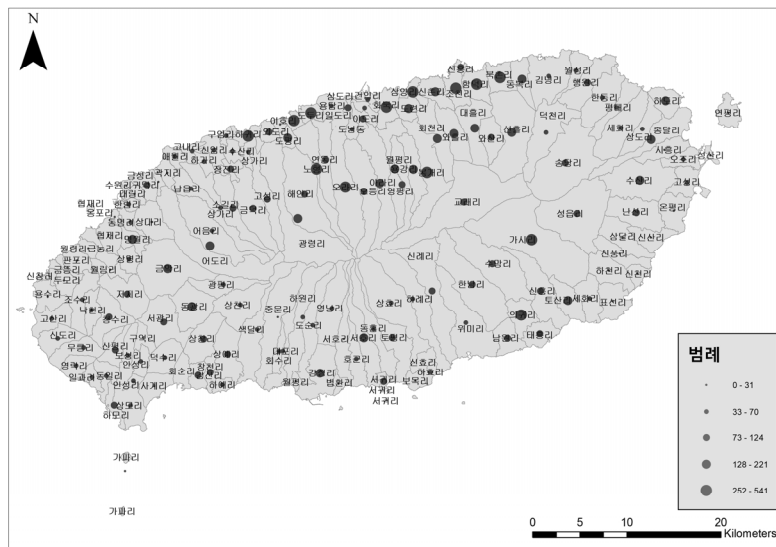
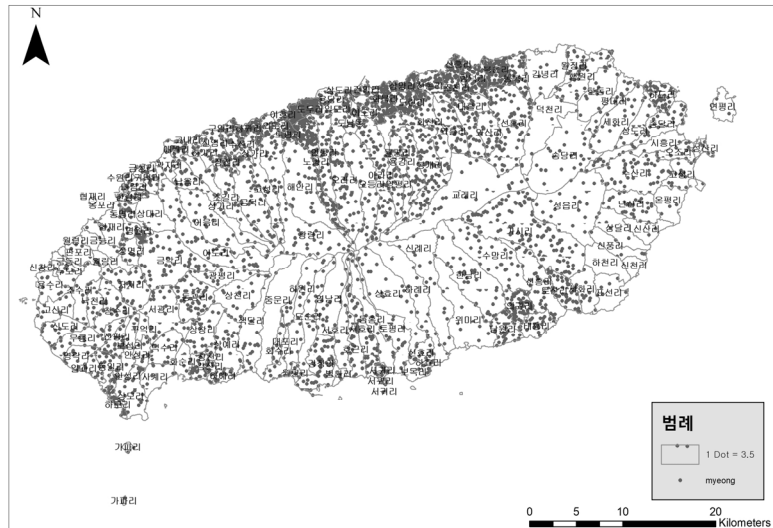
- 종이지도로 제작된 발달장애인가족이 마음 편하게 이용할 수 있는 제주의 가게를 웹 지도로 제작해 링크를 공유하면, 누구나 쉽게 가게의 위치와 성격을 파악 가능
- 가게의 범주는 사회적기업, 식당, 카페-베이커리, 마트, 병원, 미용실, 숙소, 편의시설, 문화체험시설로 분류해 서로 다른 심볼을 사용함.
- 지도는 전체 가게를 볼 수 있고, 각 범주를 선택하고 나머지는 해제하면 해당 범주 만의 가게를 지도에 나타내고 개별 속성을 클릭해서 파악할 수 있음.
- 범례로 구분한 여러 장소 중 선택적으로 예를 들어 '식당과 카페 & 베이커리' 또는 '식당과 문화 체험시설 등' 만을 선택해 나타내고 해당 지역을 확대하여 쉽게 장소를 찾아볼 수 있는 경우를 보여줌.
- 아래의 지도는 범례 중 사회적 기업만을 선택해 이들의 분포를 파악하고, 관심 기업 또는 장소를 선택해 기업의 속성을 볼 수 있도록 작동 가능

제주 지역 자산의 지도화와 공유를 위한 커뮤니티맵핑



■ 개선된 제주도 4·3 지도 제작하기

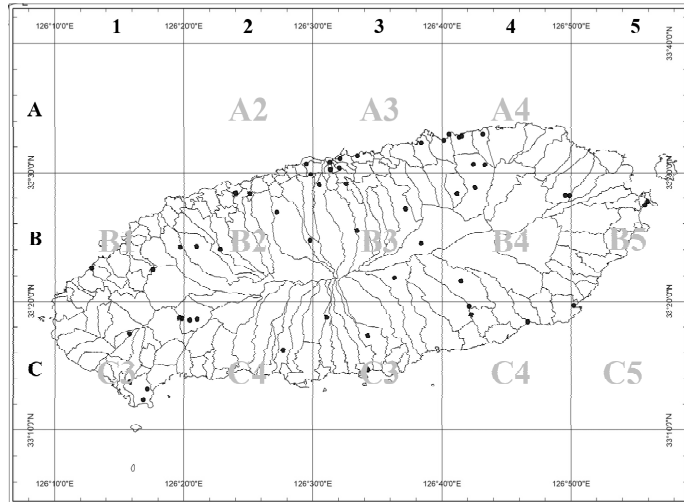
- 서두에서 제기한 제주도 4·3 희생자, 유적지 안내 지도는 기본적인 지도제작의 원리에 기초해 수정할 필요가 있음.
- 제주도 4·3 희생자 지도는 현재의 단계구분도가 아닌 사건의 수를 표현하는 점묘도 또는 점의 크기로 희생자 규모를 나타내는 형태로 지도를 제작해야 함.



- 제주도 4·3 희생자 지도는 자료의 부족으로 웹지도 형태로 제작하기 어려우나, 작성을 한다면 리·동단위 지도에 희생자 수 규모의 차이를 지도의 범주를 색깔을 달리해 표시

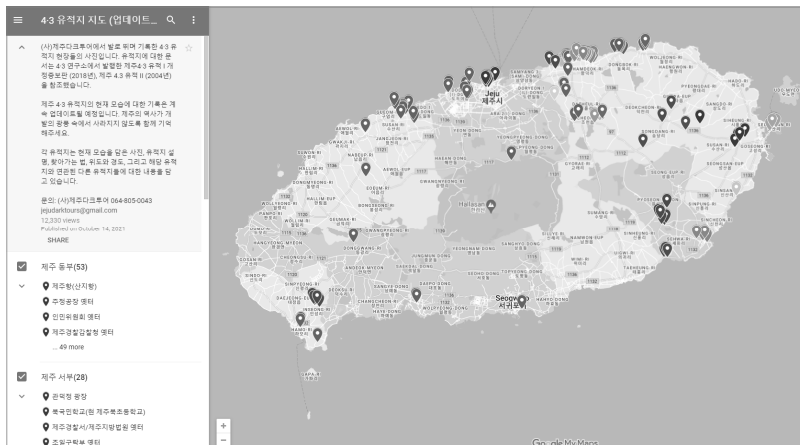
하는 방식 적용 필요

- 참고로 제주 4·3 평화기행 지도는 제주 지역 전체 지도에 표시된 유적지와 뒷면의 세부 내용 설명을 일치시키기 위해 전체 지도를 인덱스 지도로 제작하고 이에 부합하는 코드 (x, y 축 기호)를 뒷면 장소 옆에 제시하여야 함.



- 예: 관덕정 A3, 백조일손지 C1 등

- 제주 4·3 유적지 안내는 (사)제주다크투어에서 웹지도를 제작. 현재 110곳의 유적지를 표시하고 있는데, 전체를 보여주고 개별 장소를 클릭하면 정보가 나타나는 방식으로 제작. 링크 https://www.google.com/maps/d/u/1/viewer?mid=1Yxc_ZnElotT54VAN5YIAITIVUSzDH0DJ&hl=en_US&ll=33.33795652921343%2C126.63575683785733&z=11



■ 제주도 역사·문화유산 여행지로 제시한 장소 웹지도 제작 및 공유

- 국립제주박물관 입구 벽면에는 커다란 '제주도의 역사와 문화·유산 여행' 제목의 지도와 주요 장소가 그려져 있음.
- 역사와 문화 유산 장소는 탐라의 건국신화, 선사시대 제주, 섬마을의 발전과 변화, 섬나라 탐라국, 고려시대 제주, 조선시대 제주로 구분하여 나열하고 있음.



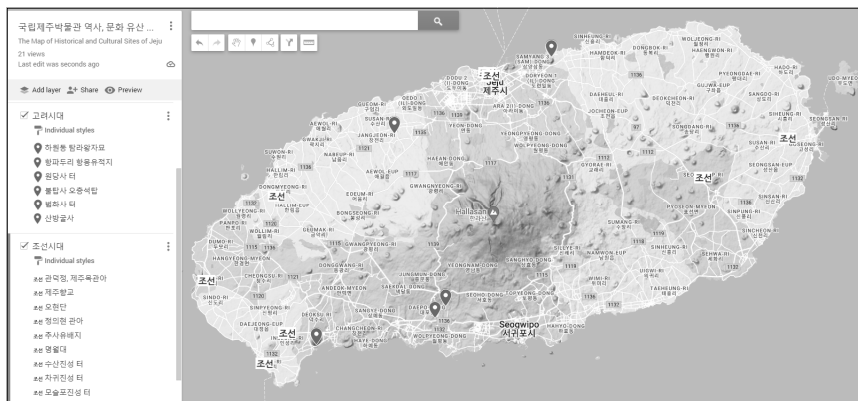
〈그림 28〉 국립제주박물관 역사·문화 유산 여행 벽면 게시판

- 이 벽면 지도는 박물관 내에 전시된 유물 발굴 그리고 기록된 지역과 관련되어 있는데, 이 장소들은 종이 지도와 유사하게 방문객이 현장을 탐방하고자 하는 경우 사진을 찍어서 찾아가는 것이 방법임.
- 실제 지도의 위치와 세부 내용은 검색을 통해 파악해야 하는데 이들 정보는 디지털제주 문화대전에 가장 잘 정리되어 있음. 그러나 이 홈페이지에서도 지도를 찾을 수 없음.

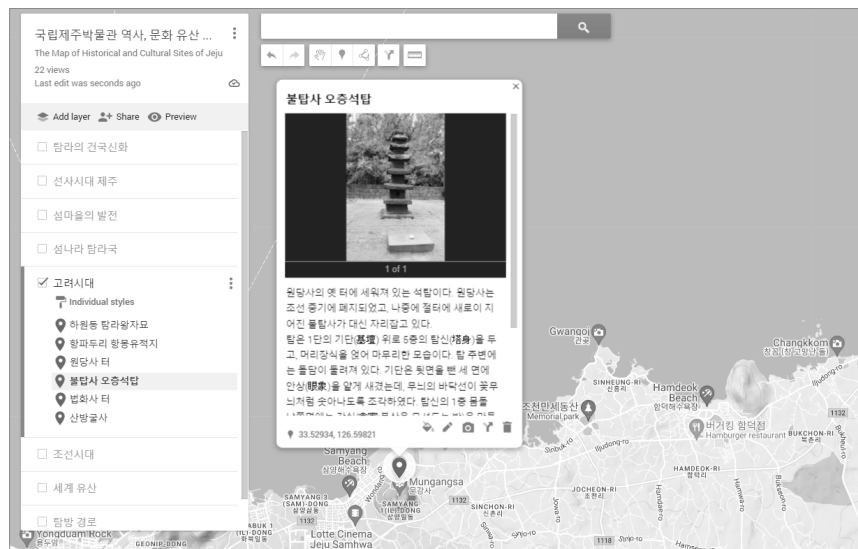


〈그림 29〉 디지털제주문화대전 내용 화면

- 국립제주박물관의 벽면 지도는 웹지도로 제작하는 경우 방문객들에게 현장 방문과 답사를 위한 서비스를 제공해 주는 역할을 할 수 있음.
- 웹지도 제작을 위해서는 해당 문화·유산 장소를 구글마이맵에서 검색해 저장하거나 인터넷에서 검색해 주소를 확인하고 이를 구글마이맵에서 입력하여 나타낼 수 있음.
- <https://www.google.com/maps/d/edit?hl=en&mid=129jHuQD0N9vTAVG-zCz5EBIfuB7RRM0&ll=33.35644392056628%2C126.47512949217189&z=11>



- 인터넷 웹지도는 박물관 벽면의 시대 구분 범주를 하여 해당 장소들을 표시하였음.
- 웹지도는 사용자들이 필요한 정보만을 범례 선택으로 나타낼 수 있는데, 위의 지도는 고려와 조선 시대만을 선택해 시대별 유산이 분포하는 지역을 확인할 수 있으며 더불어 시대별 주요 생활 지역을 비교할 수 있음.



- 위의 캡처는 고려 시대 불탑사 오층석탑을 선택해 오층석탑의 사진과 석탑에 대한 설명을 볼 수 있는 화면으로 웹지도 제작시 입력한 정보임.
- 인터넷 웹지도는 제작자(실제 웹지도는 구글맵 등의 작성자 아이디를 몇몇의 지정된 관리자가 공유하며 자료를 입력, 수정 등 할 수 있도록 구성)가 이 지도에 새로운 레이어를 첨가해 장소를 추가할 수도 있고, 더 나아가 몇몇 장소를 연결하는 탐방 경로를 만들어 보여 줄 수도 있음(참조: 부록에 조천 용천수나 평화관광 경로 제작의 예시를 제시하였음.)

V. 지역 현안 적용 제언

- 커뮤니티매핑은 기존 행정, 공공 통계 자료를 디지털 지도로 제작해 인터넷에서 공유함으로써 지역 자원과 현안에 대한 주민의 관심과 이해를 높이며, 지역 현지의 자산 발굴과 문제 제기를 통해 지역 사회 참여를 높이는 방안이 됨.
- 정부 차원에서는 소 지역 단위의 현안에 대한 정보와 토착/지역 지식을 수합하는 창구역할을 해 권장할 필요가 있으며, 이를 통해 지역 단위의 발전 방안 모색에 다양하고 대안적인 입장을 반영하는 방법으로 활용할 수 있음.

1. 환경 이슈에 대한 커뮤니티매핑 제언

1-1. 환경 이슈에 대한 해외 사례 연구

- 스페인 남부 안달루시아 지역 - 지하수 의존 지역의 수자원 개발에 따른 갈등과 환경정의 커뮤니티매핑¹²⁾
 - 스페인 남부 건조지역의 이용 가능한 수자원 부족으로 갈등이 빈번한 지역에서 갈등 해소를 위해 커뮤니티매핑을 사용
 - 갈등이 빈번한 지역의 30개 환경, 시민단체 회원과의 심층 인터뷰를 통해 환경 갈등의 다양한 범주를 유럽연합에서 정의한 범주와 조율하여 객관적으로 종류와 원인으로 단순하게 구분.
 - 범례는 오염원, 물사용, 규제, 토지이용, 상하수도문제, 문화유산피해 등으로 구분하고, 세부적으로 다시 구분함. 해당 범주와 지역을 선택하면 사진 자료를 제시해 현지 상황을 보여주는 방식으로 구성. 현장 사진은 자원활동 참여자의 자료를 이용하여 구축.

12) <https://redandaluzaagua.org/mapa/>

- 지역 주민의 참여를 높이기 위해 컴퓨터 작업이 포함된 과정에 전문성을 필요로 한다는 주민 참여자들의 인지적 거부감을 줄이기 위해 지역 기반의 현장 자료를 수집하는 과정(participatory)과 인터넷 웹지도를 제작하는 과정(collaborative)을 분리하여 접근하며 지속가능성을 담보



〈그림 30〉 스페인 안달루시아 건조지역 환경갈등 커뮤니티매핑

■ 멕시코 태양광과 풍력 발전 시설 설치 계획 대비 주민-시민단체 주도 카운터매핑

- 정부의 태양광과 풍력 발전 시설 설치 지역의 토지 소유권과 토지 이용 변화 그리고 시민단체 및 활동가의 지역 정보, 문서 등의 자료를 지도화해 환경 갈등이 야기될 가능성을 도출

- 주민-전문가 주도의 대안 프로젝트는 세 가지 주요 목적을 정의하며 접근. 첫째, 국가의 에너지 전환에 관한 논쟁을 적극적으로 표현하는 풀뿌리 운동으로 시설 지역의 공유 지도 제작으로 지역 정보 제공. 둘째, 정부와 기업 주도로 이루어지는 프로젝트에 가려졌던 주요 사회-생태학적(토지 소유권, 토지 이용 및 프로젝트가 배치될 토지 피복) 차원의 문제점을 가시화. 셋째, 저배출 개발 전략 아래 재생 에너지의 공간화로 인해 발생하는 지역적 부정의의 가시적 사례를 만들기 위해 지역 커뮤니티의 참여 프로세스를 개발하며 조직화



(출처: Avila, 2021)

〈그림 31〉 멕시코 유카탄 지역 태양광 패널 설치에 따른 삼림 제거 대상 지역

1-2. 제주의 커뮤니티매핑 제언

- 제주의 태양광 발전 시설 조성이 대규모로 제주 지역 남동부에 계획되고 있는데 환경 영향평가를 위한 열람에 지도를 제시

- 현재 언론 보도에 따르면 태양광발전시설 설치 지역은 용도지역으로는 생산, 보전, 계획 관리지역으로 약 234만 평방미터 규모의 면적임. 이 면적 중 태양광시설 등을 위한 개발부지는 전체의 약 34.8%이며, 원지형을 최대한 활용하고, 태양광발전설비 및 진입로 설치에 필요한 최소한의 면적으로 토지이용계획을 수립하여 불필요한 개발행위를 방지한다고 제안함.
- 제주도는 '탄소 없는 섬' 정책에 따른 신재생에너지 확대 사업을 추진하는데 현실적으로 제주도는 풍력 발전에 이어 태양광 발전에서 전력 과잉생산으로 출력제한을 여러 차례

한 적이 있는 상황임. 따라서 역대 최대 규모인 100메가와트 발전용량을 추진해야 하는지에 대한 의문과 해당 사업 지구는 지하수자원보전지구, 생태계보전지구 1~4등급이 분포하고, 멸종위기종인 으름난초, 새매, 천연기념물인 황조롱이가 서식하는 것으로 알려져 있음.

- 태양광발전시설 설치를 위해 약 38천 그루의 나무를 제거해야 하는데 이산화탄소 배출을 줄이기 위한 신재생에너지 생산을 위해 이산화탄소를 흡수하는 나무를 잘라야 하는 모순을 가지고 있다는 지적이 제기됨.



(제주의 소리, 2023.5.3)

〈그림 32〉 제주도 남원을 수망리 태양광발전시설 조성 부지

- 이러한 환경-개발 갈등 상황에서 카운터매핑의 접근, 즉 지역 사회에서 생태 환경에 대한 지역지식에 기반해 환경 훼손을 최소화하며 시설 설치가 이루어질 수 있는 대안 지도를 제작해 볼 수 있을 것임.
- 주민과 지역단체는 지도의 해당 지역을 조사하며 지역내 삼림, 기타 자원 들에 대한 정보를 수집해 지역의 피해 규모를 양적 그리고 질적 측면에서 제시하여 보다 치밀한 계획을 수립하는데 필요한 정보를 제공할 수 있을 것임.

2. 커뮤니티매핑을 통한 지역 역량 강화와 지속가능한 활용

- 커뮤니티매핑은 지역 공동체 참여 지도 제작 활동으로 그 목적은 지도 제작의 성과, 즉 최종 지도를 만드는 결과 지향이 아니라 지역 사회 현안을 발굴하고 이를 수합하여

논의를 거쳐 중요 사안을 도출하고, 이를 지도로 제작해 공유하는 과정을 통해 지역 주민의 사회 참여와 역량을 키워 지역 사회 발전의 잠재력을 높이는 과정을 중시

■ 커뮤니티매핑의 기초가 되는 지역 주민 참여의 웹지도 제작 그리고 지역 주민의 협업으로 이루어지는 작업 과정은 지역 잠재력 발굴과 주민의 역량 강화를 목적으로 하기에 결과보다 과정에 대한 관심을 강조할 필요가 있음.

■ 제주도에서 이루어진 용천수의 전수 조사는 용천수의 보전과 더불어 지역 주민 주도의 이용과 관리를 지향하고 있어 마을 단위 커뮤니티매핑 활동을 포함한다면 지역 자산의 가치 인식과 이를 활용한 발전으로 이어질 수 있음.

- 제주도의 용천수는 과거 제주도민들의 유일한 식수원으로 1970년대 이전까지 상수원으로 활용되던 중요한 수자원으로 역사·문화적 가치를 가지고 있음.
- 1970년대 상수원 보급과 무분별한 개발사업으로 용천수는 이용이 감소하고 훼손되는 경우가 많아지며 제주도는 2020년 전체 678개소의 용천수에 대한 전수 조사를 실시해 효율적인 보전과 관리 및 친환경적 활용방안을 모색하고 있음.
- 용천수의 보전과 활용을 위해서는 지역 자산으로서의 가치를 찾을 필요가 있으며, 동시에 지역 자산을 발굴하고 정보를 수집하는 작업, 그리고 이를 활용하는 방안으로 물 자원 그리고 관광 자원을 제시하고 있음.

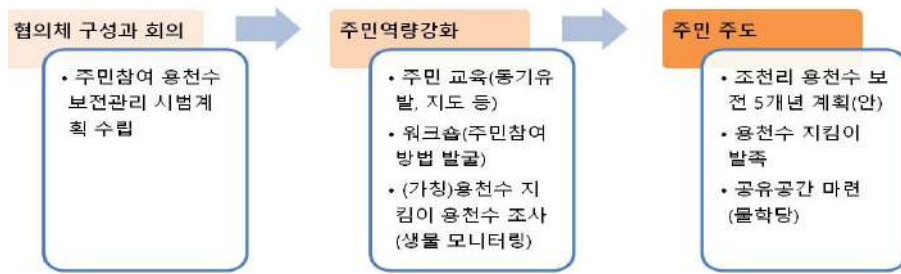
■ 제주 용천수의 물 문화유산으로서의 가치 그리고 이에 기초한 생태관광으로의 활용에 지역 주민 주도의 매핑 작업을 포함시킬 필요가 있음.

- 용천수를 포함한 지역 자산의 발굴과 이를 매핑하는 공동 작업 과정에서 지역 공동체에 대한 관심과 참여 그리고 디지털 기술 활용 능력이 배양되며 지역 사회 전반의 발전을 위한 잠재 역량을 높이는 기회로 고려하는 접근이 필요

■ 제주 용천수 보고서의 주민 참여형 용천수 관리 방안¹³⁾

- 제주의 물 이용 역사를 반영하는 용천수를 지역 주민들이 소중한 자산으로 인식하고 지역 주민 주도의 용천수 보전 관리와 이용을 지역공동체와 연계하여 운영하는 방안 모색
- 조천읍 시범사업 계획 사례
 - 조천리 마을과 용천수 현황
 - 조천리는 조천읍의 행정 중심 마을로 2019년 당시 총 2,251세대 5,101명의 인구
 - 용천수가 41개로 풍부해 마을을 이루는 중심 역할을 했으며, 아직도 생활, 수산 용수로 사용
 - 용천수 협의체 구성, 주민 역량 강화, 주민 주도 보전 계획 수립과 추진

13) 제주연구원(2020)의 제주도 용천수 관리방안에 대한 보고서 내용을 발췌, 일부 수정하여 재구성함.



(제주연구원, 2020의 수정)

〈그림 33〉 조천리 주민 참여형 용천수 보전관리 방안

- 용천수 협의체 - 용천수 보전관리 이해관계가 있는 지역 주민, 단체, 행정, 연구기관, 전문 지원단체 등 11~15명으로 구성.
 - 주민역량 강화 - 주민 주도 용천수 보전과 현명한 이용을 목적으로 주민 교육을 진행. 교육 내용은 용천수 등의 물에 대한 주민 참여와 보전 동기 찾기, 우리 동네 용천수 답사, 용천수의 역사와 문화 그리고 생태적 가치, 활용 방안, 용천수 해설 매뉴얼과 용천수 지도 그리기 활동 진행
 - 주민 주도 - 용천수 보전(용천수별 관리자 지정, 모니터링 및 정보 공유) 및 활용 계획 (탐방코스 개발, 환경교육, 해설사 양성) 수립과 추진
- 지역의 역사·문화 콘텐츠를 가미하여 23개의 용천수를 연결하여 용천수 탐방길을 만들어 관광 자원으로 개발하는 시범 사업을 진행

〈표 5〉 조천리 용천수 주민 주도 모임 구분과 역할

팀명	정의	역할	비고
감시·관리팀	·용천수 훼손에 대한 감시, 쓰레기 등의 관리를 위해 만들어진 주민 주도 모임	·용천수 훼손에 대한 감시 ·쓰레기 등의 수거 처리	청년회와 협력
전통지식 채록팀	·용천수 이용과 관리에 대한 기억을 어른들로부터 채록하기 위해 구성 ·세대 전승을 목적으로 용천수 역사, 문화적인 내용을 기록	·용천수 전통지식 채록 ·용천수에 얹힌 이야기를 그림책이나 각종 기록물로 제작하는 역할	
모니터링팀	·용천수에 대한 경관적 물리적 생태적 가치 조사와 기록을 위해 구성된 모임	·용천수 및 주변에 대한 물리적 생태적 가치, 조사를 기록하고 변화 주시	
해설사팀	·용천수 생태교육 생태관광 사회환경교육 등을 책임지기 위해 구성된 모임	·용천수 탐방길 관리 및 해설 ·용천수 생태관광, 생태-환경 교육 등 기획 운영	

출처: 제주연구원, 2020

- 조천리 용천수 관리와 활용 계획은 지역 자원 발굴과 이를 지역 발전으로 연계하는 방안을 모색하고 있으나, 커뮤니티매핑을 통한 웹지도 지도 제작과 공유 활동을 추가한다면 보다 실효성 있는 지역 주민의 지역 역량 강화와 발전의 가능성이 높아질 것임.
 - 기존 주민교육과 간담회 일정에 커뮤니티매핑을 포함시킬 필요가 있음.
 - 제주 용천수, 보다 넓게는 물의 가치를 찾는 시간에 커뮤니티매핑을 통해 이를 관리하고 이용하는 방안을 교육 기획에 포함하여 진행
 - 교육 공간에 인터넷 연결이 된 컴퓨터를 설치한 후, 주민 대상 기본적 컴퓨터 사용 그리고 웹지도 제작 방법에 대한 교육 진행
- 지역 주민들이 소중한 자산으로 인식하는 용천수를 팀을 구성해 예시적인 웹지도 제작 워크숍과 이를 실제 구현해 보는 실습 진행
 - 지역의 23개의 용천수를 역사·문화 콘텐츠와 연계하여 용천수탐방길을 만들어 관광 자원으로 개발하는 시범 사업을 진행하였으나 이를 웹지도로 발전시킬 필요가 있음.



〈현재의 조천 용천수 탐방길 지도〉

- 조천 용천수 길의 아날로그 지도를 인터넷 웹지도를 작성한다면 보다 탐방객들이 쉽게 이동 중에도 사용할 수 있을 것임.
- 인터넷 웹지도로 제작한 조천 용천수 분포와 탐방길¹⁴⁾

14) <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1OFSzetMsTYi0D8Kvaw8di6XnXijFW8U&usp=sharing>



〈조천 용천수 탐방길 지도에 QR코드로 웹지도 포함〉
〈그림 34〉 조천리 용천수 탐방길 지도 수정안

■ 지속가능한 커뮤니티매핑의 활용

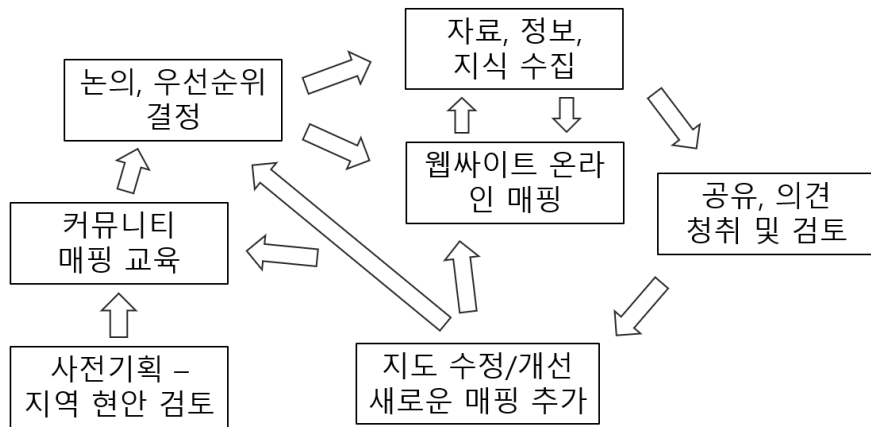
- 커뮤니티매핑은 커뮤니티와 매핑이 결합한 활동으로 오래전부터 지역 사회에 대한 관심을 지도로 표현하기 위해 다양한 방식으로 이루어져 왔으나, 제작과 배포에 전문성과 재원이 필요해 한정적으로 이루어짐.
- 대중적으로 배포되는 종이 지도는 정부 주도의 행정적 목적으로 제작되는 경우가 대다수이며 지역 주민의 의견과 지식을 반영하는 소지역 단위 지도는 객관성의 문제 등으로 제작되는 경우는 거의 없었음.

■ 커뮤니티매핑의 등장 배경에는 2가지 변화가 서로 맞물려 진전되었다는 것을 이해하는 것이 지속가능한 활용과 확대를 위해 중요

- 1) 정부 주도의 하향식 지역발전이 기대에 미치지 못하며 1970년대 주민 참여 방식의 지역발전 논의가 활성화되며 지역 특히 자산을 자체적으로 조사하고 지도 형태로 표현하는 접근이 활발해짐.
- 2) 1990년대 지도제작이 사회적 불평등, 환경 악화 등의 현실적 상황과 현안을 다룰 필요가 있다는 참여적 요구가 지리정보체계의 등장과 이어지는 웹매핑 서비스가 이용 가능해 지며 비교적 쉽게 지역 사회 현안에 대한 지도 제작과 공유가 확대됨.

■ 커뮤니티매핑의 지속적 활용은 지도제작 기술 전문성보다 지역 현안에 대한 주민 참여, 지역 자산과 현안을 매핑하는 방법의 교육, 이러한 과정에서 협업과 지역 사회에 대한

관심 증대 등에 수반되는 주민역량 강화의 선순환을 만드는 것이 중요



〈그림 35〉 커뮤니티매핑 진행 선순환 과정

- 커뮤니티매핑은 결과보다 과정이 중요한 활동으로, 지역 자산과 잠재력 발굴을 소지역 단위로 시도해 보는 활동이 중요함.
 - 참여자들이 논의를 통해 지역 자산 또는 현안의 우선순위를 결정하고, 자료 또는 정보를 웹지도에 입력하며 성과를 한정된 또는 누구나 접근할 수 있도록 설정해 공유하며 오류나 의견을 수렴하고 이를 반영하며 개선 작업을 진행
 - 지도제작 작업에 자신감이 생기면 새로운 주제 또는 기존 주제에 범주를 추가하며 점진적으로 작업을 확대하는 노력을 진행
- 커뮤니티매핑은 지도제작 기술이 발전하여 비교적 쉽게 활용할 수 있는 웹서비스를 통한 지도화 작업, 즉 매핑으로 참여자와 대중들이 공유하며 다양한 의견과 자료를 수합하는 활동으로 주민 참여를 기반으로 지역 자산과 잠재력을 발굴하고 지역 역량을 배양하며 지역발전을 도모하는 수단으로 활용할 수 있음.
- 이 연구에서 사례로 제주도 환경 특성, 서귀포지역 마을 자산, 용천수 현황, 사회적기업, 장애인 매장 등의 시도처럼, 적게는 마을 단위의 생활환경 개선을 위한 지도제작으로 쓰레기통 위치, 개방화장실 위치, 도로함물지역 등을 실시간으로 웹지도를 제작해 공유할 수 있으며, 규모를 키워 읍면동 단위로 점진적으로 확대시켜 나갈 수 있음. 그러나 여러 소규모를 합치는 상황을 상정한다면 기본적 조사 대상 자산 범주, 조사한 내용을 검토 선별하는 과정을 사전 관리자/책임자의 교육과 협의를 통해 고려할 필요가 있음.
- 커뮤니티매핑은 지역 주민의 주체가 되어 지역 자산과 발전 방안을 모색하는 도구로 중요하지만 장소 기반 교육 도구로도 활용할 수 있어 학교 수업 현장에서도 사용이 활성화되고, 주민 교육 활동으로도 확대하여 보는 노력이 지속가능한 활용을 위해 필요함.

VI. 요약 및 결론

- 최근 커뮤니티매핑이 지역 사회의 현안과 문제를 지도로 제작해 공유하는 활동으로 확대되고 있으나, 그 등장 배경에는 정부 주도의 지도제작에 더해 주민 주도로 지역 사회의 현안과 문제를 조사해 알리려는 목적이 디지털 지도제작 기술의 발전과 인터넷 웹지도 제작 서비스가 이용 가능해진 기술적 측면과 지역 사회의 자산과 잠재력 발굴의 자생적 지역 발전 접근의 지도 제작 수요가 더해지며 다양한 주제와 분야에 적용되고 있음.
- 커뮤니티매핑은 지역 사회에 관심 현안을 매핑, 즉 공동으로 지도만들기 작업을 통해 발굴하고, 이해하고, 공유하고, 해결 방안을 모색하는 과정을 통해 지역 주민들이 정보와 지식을 나누는 활동임. 이를 활성화 시키기 위해서는 우선, 주민, 시민단체 그리고 학교에서 지역 사회의 현안에 대한 조사 활동을 진행하고, 매핑 작업 매뉴얼을 작성해 조사 활동 결과를 지도로 제작해 공유하는 활동을 진행하는 것이 필요함.
- 참여와 지도화를 통해 확대하기 위해서는 두 가지를 고려하는 것이 중요한데, 첫째 지속 가능한 학습 효과와 지역 사회 역량 강화를 위해 자료 수집과 지도제작을 분리하여 고려함으로써 초기 기술적 부담을 줄일 수 있고, 둘째 지역 사회에서 사회적으로 적합한 주제를 발굴함으로써 더 많은 주민과 이해관계자의 관심과 참여를 유도할 수 있음.
- 이 연구에서는 기본적으로 3가지 형태로 커뮤니티매핑이 지역 사회 발전에 활용 가능하다고 제시하고, 이에 부합하는 사례를 웹지도로 제작
 - 기존 발간된 지도 중 주민들에게 공유할 필요가 있는 지역 사회 현안을 웹지도로 제작해 공유함으로써 주민들이 자신의 지역 사회에 관심과 이해 그리고 소속감을 제고
 - 지역 사회에서 의미 있는, 특히 사회적 불평등에 대한 경각심을 높이는 방안으로 활용. 행정 목적의 지도는 효율성과 객관성을 강조하지만, 지역 사회의 현안과 문제를 노출시키는 정보와 지도는 시민/주민 주도로 제작함으로써 주인의식을 함양하는 교육적 목적 달성
 - 환경 갈등을 유발하는 개발 현안에 대해 지역 주민의 지식과 정보를 지도로 제작해 개발과 보전의 정부와 지역 주민의 입장을 균형있게 반영하는 방법

- 사례로 제작한 웹지도는 제주도 서귀포시 마을특성조사 자료, 용천수 전수조사자료, 제주 서귀포시 지역조사 자료, 제주도 사회적 기업, 제주도 발달장애가족을 위한 편한 가게, 국립제주박물관의 역사·문화 유적 분포, 제주 평화 관광 관련 자원, 조천 용천수 탐방길, 제주 람사르 습지로 부록에 목록과 링크를 제시함.
- 다양한 작업을 소규모 지역 단위, 여러 주제와 목적을 가지고 제작한 커뮤니티매핑이 활성화되어 결과물들이 많아지면, 이들을 한곳에 묶어 서로 작업의 교훈을 얻고 점진적으로 노하우를 키워가는 포털 사이트를 만든 것도 필요할 것임.
- 커뮤니티매핑은 지도 만들기 과정을 통해 지역 사회에 대한 시민과 관계자들의 관심을 유도하고, 공동체에 대한 계획 및 의사결정에 참여하도록 하는 모든 과정을 의미하는데, 그 가치는 참여와 협업, 그리고 이를 통해 지역 주민의 공동체에 대한 관심과 참여 그리고 이를 통해 역량을 강화하는 활동으로 지역발전을 위한 주민의 정보와 지식 그리고 주장을 수렴하는 창구로 역할 할 수 있음.
- 커뮤니티매핑은 소통과 참여, 교육, 그리고 지역 사회 역량이 강화되는 활동으로 결과보다 과정을 중요시하는 이해가 필요하며, 이 활동을 그 자체의 가치보다 지역 자산과 잠재력을 발굴하고 이를 검토하며 공유하는 과정을 통해 지역의 역량, 잠재력을 키우는 활동으로 확대하여 지역 발전을 도모할 수 있는 방안으로 고려할 필요가 있음.
- 커뮤니티매핑은 아직 초기 단계이기는 하나 지역공동체는 사회자본의 축적을 위한 효과적인 방안이 절실히 필요한 시점이기에 지역 구성원이 직접적 참여를 통해 집단지성을 활성화하여 지역자산, 사회자본의 축적을 가능하게 하고 이를 통해 궁극적으로 지역공동체의 실제적인 발전을 도모하는 역할을 할 것으로 기대

참고문헌

- 구순옥·남상준(2019), 커뮤니티매핑 기반 참여적 환경지도 제작활동 효과. 한국지리환경교육학회지, 27(2): 131-145.
- 권상철(2013), 창조도시의 지역적 변용: 제주 세계 평화의 섬과 평화 산업 사례. 한국도시지리학회지, 16(2): 17-29.
- 권상철·페드라겔(2022), University Community Engagement with Participatory Mapping and Community Geography, 한국지리학회지 12(1): 93-112.
- 김형숙·이종원(2021), 커뮤니티 매핑의 초·중등교육 활용 사례 분석. 대한지리학회지, 56(5): 551-564.
- 박선희(2014), 마을공동체사업 성과 측정에 관한 탐색적 연구. 한국지역 사회복지학, 49: 285-306
- 박원배(2017), 제주 용천수의 보전·관리 대상 선정과 관리방안, 제주발전포럼, 56-69.
- 브라운, 매튜·존스, 리안(2023), 프레스턴: 더 나은 경제를 상상하다. 원더박스(=Brown, Matthew and Jones, Rhian, 2021, Paint Your Town Red, Repeater Books).
- 서울연구원(2004), 지도로 본 서울 2000, 서울연구원.
- 이상일·손일(2021), 지도와 거짓말, 푸른길(원저: Monmonnier, Mark, How to Lie with Maps).
- 이진희(2019), 커뮤니티매핑 활동이 예비교사의 지리공간기술의 교육적 활용성향에 미치는 영향. 학습자중심 교과교육연구, 19(21): 475-495.
- 인천광역시교육청(2021), 함께 세상을 바꾸는 방법 커뮤니티 매핑.
- 임완수(2015), 커뮤니티매핑으로 마을만들기. 자치발전, 10: 30-37.
- 임완수(2021), 세상과 나를 바꾸는 지도 커뮤니티매핑, 빨간소금.
- 전보애(2020), 드론을 활용한 커뮤니티 매핑이 시민성과 사회참여역량에 미치는 효과: 동해 논골담길 창의적 체험활동을 사례로. 한국지리환경교육학회지, 28(2): 89-107.
- 정수화·이병민(2014), 지역공동체의 실천적 집단지성의 발현으로서 커뮤니티매핑에 대한 소고. 서울도시연구, 15(4): 185-204.
- 정진규(2013), Critical GIS Twenty Years After Friday Harbor Meeting: Critical Intervention to Epistemology, Ontology, Methodology, and the Social Implication of GIS. 한국지리학회지, 2(2): 199-215.
- 제주 4·3 기념사업회(2020), 4·3이 뭐우파? 기억투쟁 70년 제주 4·3.
- 제주연구원(2020), 지도와 데이터로 보는 제주, 제주연구원.
- 최준규 외(2022), 경기도 마을공동체 자원 조사를 위한 기초연구, 경기연구원.

- 최현선·오윤경·이지연(2012), 커뮤니티 개발과정에서의 자산지도화기법(Asset Mapping) 활용 사례 연구, 국토연구, 75: 53-67.
- 케이스케, 마쓰오카/홍성민 역(2017), 구글 맵, 새로운 세계의 탄생: 지도는 어떻게 인류를 변화시키는가, 위즈덤하우스,
- 하민수·고성원·이준기·신세인(2016), 커뮤니티 매핑을 활용한 집단지성 기반 생태교육에 대한 사례연구: 무주 푸른꿈 고등학교의 '반딧불이 프로젝트'. 학습자중심교과교육연구, 16(1): 41-78.
- 한승욱(2013), 도시문제 해결의 강력한 도구, 마을지도(Community Mapping). BDI 정책포커스, 200: 1-12.
- 황진태·이소영(2022), 대한민국 출산지도와 여성주의적 대안지도 제작, 한국사진지리학회지, 32(3), 1-13.
- Aberley, Doug ed.(1993), Boundaries of Home: Mapping for Local Empowerment. New Society Publishers.
- Aslin, Heather and Brown, Valerie(2004), Towards Whole of Community Engagement: a Practical Toolkit. Murray-Darling Basin Commission, Australia.
- Antoniou, Vyrion, Capineri, Cristina and Haklay, Muki(2018), VGI and beyond: From data to mapping, Alexander Kent and Peter Vujakovic eds., The Routledge Handbook of Mapping and Cartography, Routledge, 475-488.
- Ares, P. and Risler, J.(2016), Manual of Collective Mapping. Critical cartographic resources for territorial processes of collaborative creation.
- Avila, Sofia et al.(2021), (Counter)mapping renewables: Space, justice, and politics of wind and solar power in Mexico, Environment and Planning E, 1-30.
- Brook, Dee and Dunscombe, Michelle(2020), Participatory Community Building Guidebook Building Community Capacity, ABCD Institute and Jeder Institute.
- Brown, G., Reed, P. and Raymond, C. M.(2020). Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research. Applied Geography, 116, 102156.
- Bryan, Joe(2019). Counter-Mapping Development, in Cupples et al., Routledge Handbook of Latin American Development, Routledge, 263-272.
- Bunge, William(1971/2011). Fitzgerald: Geography of a Revolution, University of Georgia Press.
- Castleden, Heather and Sylvestre, Paul(2023), Participatory Geographies: from Community-Engaged to Community-Led Research, in Sarah Lovell et al. eds., The Routledge Handbook of Methodologies in Human Geography, Routledge, 358-370.

- Chilton, Steve(2020), Neocartography and OpenStreetMap, in Alexander Kent and Peter Vujakovic eds. *The Routledge handbook of mapping and cartography*, Routledge, 276–284.
- Cochrane, L., Corbett, J. and Keller, Peter(2014), *Impact of Community-based and Participatory Mapping*, Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.
- Corbett, J. M. and Keller, C.(2005), An analytical framework to examine empowerment associated with participatory geographic information systems (PGIS). *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 40(4): 91–102.
- Crampton, Jeremy(2010), *Mapping: A Critical Introduction to Cartography and GIS*, Wiley–Blackwell.
- Debarbieux, Bernard and Hirt, Irene(2022), *The Politics of Mapping*, iste and Wiley.
- Di Gessa, S., Poole, P., and Bending, T.(2008), *Participatory mapping as a tool for empowerment: Experiences and lessons learned from the ILC network*. Rome: ILC/IFAD, 45.
- Elwood, S.(2009), GIS, public participation. in R. Kitchin and N. Thrift N. eds., *International Encyclopedia of Human Geography* 1, Elsevier, 520–5.
- Forerester, John and Cinderby, Steve(2014), *A Guide to using Community Mapping and Participatory–GIS*. Economic, Social and Natural Environment Research Councils, UK.
- Fox, Jefferson, Suryanata, Krisnawati and Hershock, Peter eds.(2005), *Mapping Communities: Ethics, Values, Practice*. East–West Center.
- Fraisl, D. et al.(2020), Mapping citizen science contributions to the UN sustainable development goals. *Sustainability Science*, 15: 1735–1751.
- Garcia, I.(2020), Asset–Based Community Development (ABCD): core principles, in R. Phillips, E. Trevan, and P. Kraeger eds., *Research Handbook on Community Development*, Edward Elgar Publishing, 67–75.
- Gibson–Graham, J. K.(2006), *Postcapitalist Politics*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Haines, A.(2009), Asset–based community development, in Phillips, R. and Pittman, R.H., eds., *An introduction to community development*, NY: Routledge, 38–57.
- Haalthy City(2012), *Participatory Asset Mapping: a Community Research Lab toolkit*.
- Herfort, Benjamin, Lautenbach, Sven, de Albuquerque, Joao(2021), The evolution of humanitarian mapping within the OpenStreetMap community, *Scientific Reports*, 11: 3037.

- Indianapolis Neighborhood Resource Center(2012), Organizer's Workbook: Tools to Support Your Awesome Neighborhood.
- Kahila-Tani, M., Kytta, M., and Geertman, S.(2019), Does mapping improve public participation? Exploring the pros and cons of using public participation GIS in urban planning practices. *Landscape and urban planning*, 186, 45–55.
- Kindon, Sara, Pain, Rachel and Kesby, Mike(2007), Participatory Action Research: Origins, approaches and methods, in Sara Kindon et al. eds. *Participatory Action Research Approaches and Methods: Connecting people, participation and place*, Routledge, 9–18.
- Kretzmann, John P. and McKnight, John(1996), *A Guide to Mapping and Mobilizing the Economic Capacities of Local Residents*, ACTA Publications.
- Kyem, Peter Kwaku(2021), *Managing Natural Resource Conflicts with Participatory Mapping and PGIS Applications*, Springer.
- Lepczyk, Christopher, Boyle, Owen, and Vargo, Timothy eds.(2020), *Handbook of Citizen Science in Conservation and Ecology*, University of California Press.
- Lin, Wen(2014), Counter-Cartographies, in Paul Cloke et al., eds, *Introducing Human Geographies*, 3rd ed., Routledge, 215–226.
- Miller, C. C.(2006), A beast in the field: The Google Maps mashup as GIS/2. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 41(3): 187–199.
- Orangotangotango, Kollektive ed.(2018), *This is Not an Atlas: a global Collection of Counter-Cargographies*. transcript Verlag.
- Parker, Brenda(2006), Constructing community through maps? Power and praxis in community mapping. *The Professional Geographer*, 58(4): 470–484.
- Peluso, Nancy(1995), Whose woods are these? Counter-mapping forest territories in Kalimantan, Indonesia, *Antipode* 27(4): 383–406.
- Platin, Jean-Christophe(2014), *Participatory Mapping: New Data, New Cartography*, Wiley.
- Preston City Council, *The Community Mapping Toolkit: A guide to community asset mapping for community groups and local organisations*.
- Saija, L., De Leo, D., Forester, J., Pappalardo, G., Rocha, I., Sletto, B., and Magnaghi, A.(2017), Learning from practice: environmental and community mapping as participatory action research in planning. *Planning Theory and Practice*, 18(1): 127–153.

- Schranz, C.(2021), Shifts in Mapping – Two Concepts which have Changed the World View, in C. Schranz ed., Shifts in Mapping: Map as a Tool of Knowledge. transcript. 21–38.
- Sieber, Renee(2006), Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework, Annals of the Association of American Geographers, 96(3): 491–507.
- Solis, Patricia and Zeballos, Marcela eds.(2023), Open Mapping towards Sustainable Development Goals: Voices of Youthmappers on Community Engaged Scholarship, Springer.
- Skarlatidou, Artemis and Haklay, Muki eds.(2021), Geographic Citizen Science Design: No one left behind, UCL Press.
- St. Martin, Kevin(2001), Making Space for Community Resource Management in Fisheries. Annals of the Association of American Geographers, 91(1): 122–142.
- Vaughan, Laura(2018), Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography, UCL Press.
- Weissenrieder, Daniel(2023), Exploring Platform Urbanism Using Counter-Mapping, Springer.
- Wood, Denis(2010), Rethinking the Power of Maps, The Guilford Press.

〈자료〉

- 제주연구원(2020), 용천수 전수조사 및 가치 보전·활용방안 마련 최종보고서.
- 제주연구원(2020), 제2차 제주특별자치도 사회적경제 발전 기본계획.
- 한국사회적기업진흥원(2020), 2020 사회적경제 지역생태계 구축 지원사업: 지역 공통조사 종합보고서.
- 한국자치경제연구원(2015), 제주특별자치도 마을 특성 및 실태조사, 제주특별자치도.

Abstract

Community Mapping for Jeju Local Assets and Web Sharing

Sangcheol Kwon

Keywords : community mapping, local asset, participation, local development, Jeju

Community mapping is an expanding mapping activity that combines an asset-based approach to community development with the growing demand for participatory mapping and the development of computer and internet technologies. The local development approach has focused on the problems, but the asset based community development (ABCD) identifies and maps local assets, thus improving residents' awareness and development potential. In developing countries, the focus is given to recovering former land ownership after decolonization and sustaining local livelihoods in community mapping; in developed countries, the focus is given to identifying development potentials in the context of local decline after deindustrialization. In Jeju as an example of community mapping application, we first produced a web map of Jeju Island's village characteristics and made it available through the Internet, and then produced a web map of the results of the Jeju Island Yongcheon water survey. These maps are available and editable anytime on the internet, so that community members, Jeju Islanders, and others can easily identify the location and situation of Jeju villages and Yongcheon water. The maps can bring attention and communicate the importance of management for valuable resources. Other web maps valuable to make and share are social enterprises and history-cultural tourism sites across Jeju Island for their increasing use and visit

by residents and tourists. In the case of the Jocheon area trying to develop community tourism, the web maps of Yongcheon water can be used to provide their sites with description and routes along the sites for visitors. Community mapping is a method of producing maps for local resources and assets, but the real importance of community mapping is not just the resulting maps, but a way to bring local residents' interest and participation in their own community matters. While discovering resources and assets, local residents strengthen their capabilities and thus enhance their potentials for community development.

부 록

1. 이 연구에서 제작한 제주 지역 인터넷 웹지도 링크와 QR

■ 제주도 마을 특성 조사 내용의 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1xOQDQQgvxhT7UftauAoRM8Cy pFSgzml&ll=33.370595788448206%2C126.76419794999998&z=12>

■ 제주도 용천수 전수조사의 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1M9ohadBjJ1tG7oC-s9X3vAfuiJK nEHc&ll=33.3829268653945%2C126.54177830000002&z=11>

■ 제주도 사회적 기업의 종류와 분포 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1bsI7NOIAdRu7sAvUJgi MhGdmIhWy1g&ll=33.337175480171204%2C126.56776338058893&z=11>

■ 제주도 발달장애가족을 위한 편한 가게의 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1VNYc3q6psIH93UK2QPfNU2AXa dpTx7o&ll=33.39004880615649%2C126.57629755000005&z=11>

■ 제주도 국립제주박물관의 역사·문화 유적 목록 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?hl=ko&mid=129jHuQD0N9vTAVG-zC z5EBIfuB7RRM0&ll=33.360423548439755%2C126.49366892088283&z=11>

■ 제주도 평화 관광 관련 자원 웹지도

<https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?mid=16qov7hvRzuiY6-XfNWTD9Co9 eo6hWQc&ll=33.32464886620369%2C126.48712534600855&z=11>

■ 제주도 조천 용천수 및 탐방길

https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?hl=ko&mid=1r_0r-UJZnJ5BUmVhqb6 Pi4JW78GjfcI&ll=33.54199737862733%2C126.62991269999996&z=15

■ 오픈스트리트맵 램사르 습지 예시

https://umap.openstreetmap.fr/en/map/map_954207?scaleControl=false&miniMap=false&scrollWheelZoom=false&zoomControl=true&allowEdit=false&more

Control=true&searchControl=null&tilelayersControl=null&embedControl=null&dataLayersControl=true&onLoadPanel=undefined&captionBar=false&captionMenus=true#11/33.3575/126.7046

- 제주도 커뮤니티매핑 사례, 인터넷 웹지도를 제주안내서나 방문객에게 앱으로 제공
웹링크

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Q1iEoiGnPVwKywQBw6qTqXV5VPJWUDpn>

QR 코드



2. 지역자산 발굴 매핑 매뉴얼

- 지역자산의 발굴은 지역발전에 대한 전통적인 문제 발굴과 이에 대한 대처를 넘어 잠재력을 발굴해 이를 토대로 자생적 발전 방안을 모색하는 접근으로 중요함.



주인과 공동체는 결핍과
부족을 보임

주인과 공동체는 자산과
능력을 지님

출처: Garcia, 2020

- 위의 컵 그림은 전통적으로 빈 곳, 즉 지역 사회의 결핍과 부족에 초점을 맞추었다면, 내생적 지역발전을 위해서는 아래의 채워진 곳, 즉 지역 사회의 자산과 능력에 초점을 맞추는 접근이 필요함을 보여줌.
- 자산기반지역발전(ABCD: Asset Based Community Development)은 지속가능한 공동체 참여와 발전을 위한 강력한 접근으로, 지역자산에 기초해 공동체 구성원은 강력해지고 스스로를 도우며 자신들이 의사결정을 통제하며 공동체의 힘을 발견하고 움직일 수 있는 접근임.

- 지역 자산은 6가지 형태로 구분하는데:

- 개인의 재능, 기술 그리고 열정
- 공동체 집단과 네트워크/협회
- 정부와 비정부기구


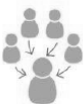

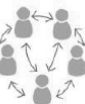

- 물리적 자산, 예로 토지, 자산, 건물, 도구 등
- 경제적 자산, 예로 개인의 생산적 활동, 소비자 구매력, 지역 기업자산 등
- 스토리, 유산, 지역 정체성과 가치

■ 성공적인 지역공동체 구축은 지역 사회 변화를 위한 동기를 유발하는 필수적인 조건을 찾아내고 이를 중심에 두고 고려할 필요(Brooks and Dunscombe, 2020).

- 더 나은 지역 사회를 위한 일하는 방식을 배우고 상상하려는 의지
- 일하는 새로운 방식이 효과가 있을 것이라는 믿음과 그 확신에 따라 행동하려는 의지
- 지역 사회의 맥락과 역사, 특히 인종, 정치, 소셜 네트워크 및 해당 지역에서 운영된 기타 이니셔티브 또는 프로그램의 뉘앙스와 영향에 대한 지식
- 지역공동체 리더의 공급을 개발하고 재충전하기 위한 지속적인 노력과 더분 리더십 역량. 리더가 되는 과정은 이해관계자가 민주적 과정에 참여할 수 있도록 준비하고 지역 공동체 상황이나 원하는 변화에 가장 큰 영향을 받는 사람들에게 권력을 이양할 수 있는 구조를 제공
- 관계 및 팀워크 감각. 사회적 관계는 이웃 간의 지원을 장려하고 제공하며, 사람들이 혼자 생활하고 일하는 고립을 극복하도록 돕고, 지리적, 인종적, 계급적, 권력적 차이를 극복하는 데 도움

■ 지역 주민 참여의 스펙트럼

- 지역 주민의 지역 현안에 대한 참여는 최소의 공지사항 전달에서 가장 최대의 역량 강화로 구분해 고려해 볼 수 있음. 커뮤니티매핑에 참여의 정도를 적용하면 처음에는 참여 수준에서 의미와 방법을 학습하고, 협력을 통해 매핑 작업을 진행하며, 최종에는 지역 주민 주도로 현안 발굴, 지도 제작 실행으로까지 발전 가능.

	공지 (Inform)	상담 (Consult)	참여 (Involve)	협력 (Collaborate)	역량 (Empower)
					
대중 참여 목표	문제, 대안, 기회, 그리고/또는 해법을 이해하는데 도움을 주기위해 대중에게 균형적이고 객관적인 정보를 제공	분석, 대안 그리고/또는 결정에 대한 대중의 피드백을 수집	대중의 관심과 기대를 일관되게 이해하고 고려한다고 확인하기 위해 전과정 대중과 같이 작업	대안 개발과 선호하는 해법 확인을 포함한 결정에 대중과 협동	대중의 손에 최종 의사결정을 맡김

	공지 (Inform)	상담 (Consult)	참여 (Involve)	협력 (Collaborate)	역량 (Empower)
대중과의 약속	지속적으로 통지	지속적 통지, 관심과 기대를 듣고, 대중의 의견이 어떻게 결정에 영향을 미치는지에 대 한 피드백 제공	대중의 관심과 기대가 대안 개 발에 반영되도록 하고, 이들이 어 떻게 결정에 영 향을 주었는지 피드백 제공	해법을 위해 총과 혁신을 위해, 자문과 추천을 최대한 결정에 반영하기 위해 의견을 구함	대중이 결정한 것을 실행
사례 테크닉	개황보고서 웹사이트 개방사무실	대중의견 초점집단 조사, 대중미팅	워크숍 신중한 투표	시민자문위원회 동의구축 참여적 의사결정	시민 심사 투표 위임 결정

출처: Brooks and Dunscombe, 2020

- 지역 현안과 발전을 위한 커뮤니티매핑은 보편적으로 지역자산 발굴에서 시작. 이를 위한 주민 면담 질문을 예시로 제시해 보면:

1. 이 지역 사회에 얼마나 오랫동안 살았나요?
2. 이 지역 사회의 일부로 고려되는 자산은 무엇인가?
3. 이 지역 사회의 비전은 무엇인가?
4. 이 지역 사회와 공유할 재능, 기술, 그리고/또는 자질은 무엇이 있는가?
5. 이 지역 사회에 어떻게 참여하겠는가?
6. 이 지역 사회의 다른 조직에 참여한 적이 있는가?
7. 최근 3년 내에 이주했다면, 왜 이 지역을 선택했는지?
8. 이 지역 사회에 3가지 바람이 있다면, 이들은 무엇인가?
9. 이 지역 사회에 아직 참여하고 있지 않다면, 무엇이 참여하게 할 것인지?
10. 겸손하지 않게, 자신을 친구, 부모, 전문가 또는 시민으로 무엇을 중요하게 생각하는가?
11. 만일 무제한의 재원이 있다면, 이 지역에서 당신은 어디에 이 돈을 사용하겠는가?
12. 우리가 면담해야 할 다른 사람을 아는가?

■ 지역발전을 위한 공동체 구축과 사회서비스 모델의 비교

공동체 구축 모델	사회서비스 모델
자산에 초점	수요에 초점
기회로부터 구축	문제에 대한 반응
투자 지향	자선 지향
협회에 대한 강조	기관에 대한 강조
공동체에 초점	개인에 초점
역량 강화가 목표	서비스 제공이 목표

공동체 구축 모델	사회서비스 모델
관계로부터의 권력	자격으로부터의 권력
사람이 해법	프로그램이 해법
주민은 시민	주민은 고객

출처: Brooks and Dunscombe, 2020

■ 지역 사회 협력의 목적과 과정

수준	목적	구조	과정
네트워킹	· 대화와 공동이해 · 정보의 공개 · 지원기반 구축 · 관계 만들기	· 비위계적 유연한 연계 · 역할이 느슨하게 정의 · 공동체 활동은 주로 구성원 간만 연계	· 저조한 핵심 리더십 · 최소한의 의사결정 · 최소의 갈등 · 비공식적 소통
협력/동맹	· 수요 부응과 협력 제공 · 중복 서비스 제재 · 임무 완수 확인	· 단기 비공식 관계 · 주민을 소통 중심에 두기 · 반공식 연계 · 어느 정도 정의된 역할 · 연계는 조연 · 집단 효과/재원 확충	· 촉진하는 지도자 · 복잡한 의사결정 · 일부 갈등 · 중심 집단 내 공식적 소통
협조/ 파트너십	· 공동문제를 다루기 위해 자원공유 · 새로운 것을 창조하기 위해 기초 자원 통합	· 현안에 대한 장기적 효과 · 의사결정자로 구성된 중심적 인물 · 공식화된 연계 · 정의된 역할 · 집단이 일부 공유 자원을 개발	· 자율적 리더십, 그러나 현안에 초점 · 중심과 주변 집단에서 집단 의사결정 · 일부 갈등 · 소통이 빈번하고 분명
연합	· 공유된 생각, 현 시스템 에서 자원을 도출하려는 의지 · 최소 3년 약정을 추진	· 프로젝트나 임무에 대한 장기적 노력 · 모든 구성원이 의사결정에 참여 · 문서화한 공식적 연계 · 정의된 역할과 시간 · 집단은 새로운 자원을 개발하고 재정을 병합	· 공유된 리더십 · 모든 구성원과 공식적 의사결정 · 많은 갈등 · 소통은 빈번하고 우선시
협업	· 공유된 비전을 달성하고 영향 확인 · 현안과 기회를 다루기 위해 독자적인 시스템 구축	· 튼튼한 통합된 관계 · 동의 기반 공유된 의사결정 · 공식적 연계, 기록된 업무 할당 · 공식적 역할, 시간과 평가 · 집단은 새로운 자원을 개발하고 재정을 병합	· 높은 리더십, 높은 신뢰 수준, 높은 생산성 · 생각과 결정을 동등하게 공유 · 가장 갈등적 · 매우 발전된 소통

출처: Indianapolis Neighborhood Resource Center, 2012

3. 지역 주민역량 강화 커뮤니티매핑 매뉴얼

■ 커뮤니티매핑의 등장 배경에는 2가지 변화가 서로 맞물려 진전되었다는 것을 이해하는 것이 지속가능한 활용을 위해 중요.

- 1) 정부 주도의 하향식 지역발전이 기대에 미치지 못하며, 1970년대 주민 참여 방식의 지역발전 논의가 활성화되며 지역 특히 자산을 자체적으로 조사하고 매핑으로 표현해 지역 주민의 관심과 참여를 유도.
- 2) 지도 제작은 전통적으로 정부 주도로 영토, 자원 관리의 목적으로 작성되었으나, 1990년대 사회적 현안에 대한 무관심, 개발도상국의 생계기반 잠식 등의 접근에 문제를 제기하며 참여 연구와 지도 제작이 활성화됨. 여기에 지도제작의 경우 디지털 지도가 지리정보시스템(GIS)이 발달하며 보편화되지만, 전문가 중심으로 이루어지는 의사결정에 반하는 대중참여 지도제작이 기술의 발전과 더불어 활성화 됨.
- 3) 지역 사회 주민들은 지도만들기 과정을 통해 자신들의 지역 사회에 대한 의사결정과 자산 기반 발전에 참여하는 공동체참여지도 만들기가 커뮤니티매핑으로 대중화됨

■ 최근 공동체자산구축을 통해 지역발전을 도모한 성공사례로 영국의 프레스턴시는 커뮤니티매핑을 자산매핑과 동일시하며 지역발전으로 도구로 활용(Preston City Council)

- 커뮤니티매핑은 주민들이 이웃의 자산을 식별하고 기회를 찾고 그곳에서 사는 것이 어떤 것인지 그림을 그리는 데 참여하는 활동. 지도는 시각적이고 사진과 비디오처럼 의사소통의 어려움을 극복해 관계 형성에 도움을 주는 가치 있고 효과적인 커뮤니티 참여 방법임.
- 모든 커뮤니티는 자산을 가지고 있는데, 예를 들어 도서관 및 커뮤니티 센터, 가치 기업, 공원 및 숲과 같은 시설 등이 있으며, 가장 중요하게는 사람과 그들의 능력으로 기술과 재능이 있는 조직화된 커뮤니티 그룹 또는 개인을 들 수 있음. 이들은 매핑을 통해 커뮤니티의 역량과 잠재력을 보여주는 커뮤니티의 지도로 만들 수 있음.
- 커뮤니티매핑은 사람들이 자신이 살고 있는 장소와 그 지역의 발전에 대한 강력한 옹호자가 되도록 할 수 있으며 그 과정에서 시민 의식은 높아져 지역 주민들의 환경 및 지역 사회에 대한 책임감을 키울 수 있음.
- 이상적으로는 3 범주의 참여자를 필요로 함:
 - (가) 지역 주민 - 지역 이웃 감시, 지역 주민 협회, 보호 계획, 자원 봉사 단체의 대표를 포함하지만 어떤 지역 단체에도 소속되지 않은 사람도 수용해야 함. 참여자는 인구통계학적 대표성이 높을수록 타당성이 높아지는데, 성별, 민족 및 연령에 따라 동등하게 분할된 그룹을 구성할 가능성은 높지 않기때문에 노력을 기울일 필요가 있음. 다음으로는 거리에서 만나는 사람들과 관계를 맺는 것인데, "이 동네에 사는 것의 가장 좋은 점은 무엇입니까?"와 같은 간단한 질문으로 시작.

- (나) 선출된 대변인 - 지구 및 카운티 의원을 초대하고, 가능하다면 상위 정부 의원을 초대 추천. 연락처는 시의회 웹사이트에서 확인 가능. 여러분이 선출한 대표는 공식 자격으로 지역 사회의 이익을 대표하므로 매우 중요. 그들은 계획 결정, 정책 및 예산에 영향을 미칠 수 있음.
- (다) 지역 서비스와 시설 - 귀하의 지역에서 책임이 있는 모든 서비스의 대표자를 초대할 수 있는지 확인 필요. 예를 들어 이웃 경찰 팀, 지역 기관 및 고속도로, 공원 및 산림, 사회 주택 및 의료 제공을 담당하는 당국. 지역 기업도 중요하며, 특히 운영이 지역 사회에 큰 영향을 미치는 대규모 기업의 경우 더욱 확인이 필요함.
- 자산을 식별할 때 상황을 고려해야 하는데, 자산인 이유는 무엇입니까? 그들은 누구에게 자산입니까? 그것들은 단지 잠재적인 자산입니까(예: 잘 사용되지 않는 건물 또는 토지)? 커뮤니티의 더 많은 사람들이 그들의 존재로부터 이익을 얻을 수 있습니까? 그들은 어쨌든 위협을 받고 있습니까(예: 수리가 필요한 건물)? 등의 질문과 검토를 필요로 함.
- 간단하고 달성 가능한 해법이 있는 사례를 시작으로 실행 계획을 세우고 실행하기가 중요. 예를 들어 지역 사회의 특정 문제(예: 깨진 가로등, 자전거 도로 등¹⁵⁾)에 초점을 맞추어 지역에 관심을 갖도록 하고, 이러한 지역 관심사에 대한 작업은 실제로 간단하지만 주민들의 안전감과 만족도를 높이며 지속적인 관심과 참여를 유도함.
- 매핑은 종이지도 그리고 컴퓨터지도로 가능. 해당 지역의 큰 지도가 이용 가능하다면 많은 사람이 지도 주변에 모여 많은 정보를 그려 넣거나 포스트잇을 붙여 더할 수 있음. 완성품 지도는 폼마운트/우드락 보드에 핀으로 붙여 게시해 지역 주민 참여자 외 방문객 등의 관심을 부를 수 있음.
- 종이지도 매핑은 초기 연습에 유용하지만, 컴퓨터지도 특히 Google 매핑은 상대적으로 작업이 쉽고 편리한 무료 서비스임. Google 매핑은 입력한 결과를 바로 볼 수 있고 수시로 변경 사항을 쉽게 반영할 수 있음.
- 초기 매핑을 완료하고 그로부터 일종의 지역실행계획을 도출하기 위해서는 주민의 관심을 얻으며 합의된 우선 순위를 정하고 지역 사회와 지역 기관에 정보를 제공하는 노력이 필요. 결과를 공유하는 방법에는 지역 자산, 기회 및 문제를 표시한 Google 지도를 웹사이트에 삽입하도록 하거나, 지도의 링크를 모든 커뮤니티 연락처에 있는 이메일로 보내 지역 프로젝트 및 문제의 진행 상황을 전달하는 방법을 사용할 수 있음.

15) 제주도의 경우 이글에서 용천수, 사회적 기업, 안심 가게, 제주 4·3 유적지 등을 사례로 커뮤니티매핑의 기초인 웹지도를 사례로 제작.

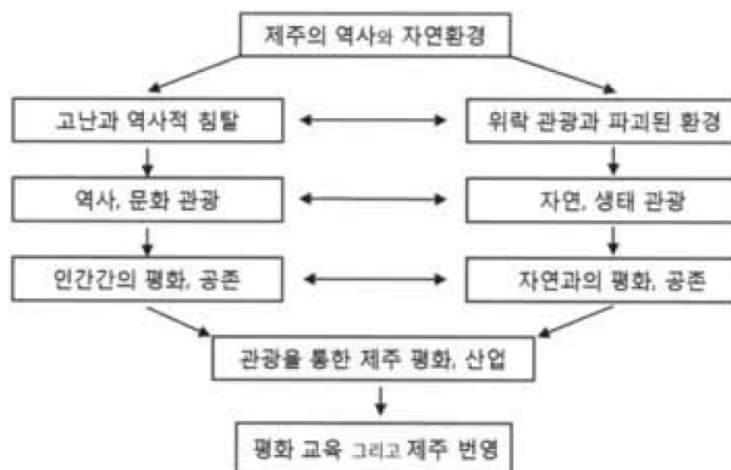
4. 교육용 커뮤니티매핑 매뉴얼

- 커뮤니티매핑은 공동체 참여지도 만들기(Community Participatory Mapping)의 줄임말로, 기본적으로는 지역자산/현안을 발굴하고 이를 지도화해 공유하는 활동이며, 이러한 활동과 작업 과정은 지역 주민의 역량과 지역발전의 잠재력을 높이고, 학생들에게는 지역에 기반한 교육 활동으로도 적합함.
- 커뮤니티매핑은 지역 밀착 학생 참여형 교육과 맞닿아 있는데, 학생들이 자신들의 일상 공간인 지역에 관여할 수 있는 계기를 부여. 예를 들어, 안전한 등하교길 찾기, (초)미세먼지 측정 등의 조사와 매핑 활동에 참여하며, 살고 있는 지역에 관해 관심을 기울이고, 진단과 해법을 모색하는 탐구 과정을 경험할 수 있음.
- 커뮤니티매핑은 학생참여형 교육을 구현해 현장 참여형 교육과 일치. 학생들이 사는 지역에 밀착하여 두드러지는 문제나 과제를 이해하고, 문제의 진단과 해법을 찾는 과정을 거치면서 이전보다 깊이 있는 이해를 갖춘.
 - 교실에서 얻은 지식을 현장에서 참여로 체화할 기회를 얻음. 커뮤니티매핑의 기대효과 중 하나는 교육(Education)으로 참여자가 사는 지역과 관심 분야에 대해 새롭게 배우고 깨닫는 기회를 얻음. 자신들이 수집한 데이터의 시각화와 분석을 접하며 문제에 대한 인식을 더욱 심화함.
 - 사는 지역과 지역의 문제에 대한 이해를 높임, 커뮤니티매핑 참여는 자신이 사는 지역에 대해서 학생들이 새로운 시각을 갖게 됨. 자신의 문제나 다른 학생이 경험한 바를 커뮤니티매핑을 통해 자연스럽게 드러내는 기회를 가짐.
- 커뮤니티매핑의 초·중등 교육 적용(인천광역시교육청, 2021)
 - 커뮤니티매핑은 현장 밀착형 교육, 학생 참여형 교육과 밀접히 연계되는데, 학생들이 자신들의 일상 공간인 지역에 관여할 수 있는 계기를 부여. 커뮤니티매핑에 참여하며, 살고 있는 지역의 대기질 악화에 관해서 관심을 두고, 진단과 해법을 모색하는 탐구 과정을 경험
 - 교육 활용 과제 디자인
 - 학생들이 커뮤니티매핑을 교육과제로 수행하기 위해 진행할 프로세스를 교사 주도로 각 단계를 진행
 - 교사는 학생이 원하는 커뮤니티매핑 대상 설정, 현장 수행 가이드 제공, 데이터 입력 교육과 공유 과정을 이해시키며 실행
 - 커뮤니티매핑 작업과 공유를 위한 질문
 - ① 참여한 커뮤니티매핑 프로젝트의 목적은 무엇인가요?

- ② 커뮤니티매핑을 통해서 사는 지역 사회에 어떤 좋은 점을 얻을 수 있나요?
- ③ 커뮤니티매핑을 위해 사용한 기술과 방법은 얼마나 도움이 되었나요?
- ④ 표시된 데이터에 근거해, 애초 해결하고 싶었던 문제 해결을 위해서 행동을 취할 것인가요?
- ⑥ 다른 사람들에게도 참여를 권유할 의향이 있나요?

■ 사례: 제주 평화의 섬 관광 루트 웹지도 제작(권상철, 2013)

- 제주는 관광지이자 과거의 역사와 정상회의가 이루어진 장소로 세계 평화의 섬으로 지정되며 평화관광을 추구하는데. 평화는 인간과 인간 간의 관계를 넘어 인간과 자연 간의 관계로 확장해 고려할 필요가 있음.
- 인간과 인간 간의 평화는 제주인의 삶이 자연에의 도전과 적응에서 생겨난 공동체 정신, 3무 정신의 평화 전통, 고난의 역사는 일제 강점기 일본 본토를 수호하기 위해 제주에 조성한 방어 군사 보루, 4·3 사건의 피해 등에 기초해 ‘볼거리’ 관광을 넘어 ‘알거리’ 관광 루트를 구성해 볼 수 있음.
- 인간과 자연 간의 평화는 제주가 고립된 섬 지역으로 고유한 생태계와 화산활동으로 만들어진 지형과 척박함이 독특. 이러한 특성은 2002년 유네스코 생물권 보존지역으로, 2007년 한라산과 성산 일출봉 그리고 거문오름 동굴계가 세계자연유산으로, 2007년부터 람사르 습지가 지정되며 점차 늘어 2023년 현재 물영아리오름, 물장오리오름(2008), 1100고지(2009), 동백동산(2011), 숨은물벙뒤(2015), 그리고 2010년에는 한라산을 포함한 전체 9곳이 세계지질공원으로 지정되어, 이들 지역의 자연에 대한 보전과 더불어 환경교육의 현장으로 활용 가능.



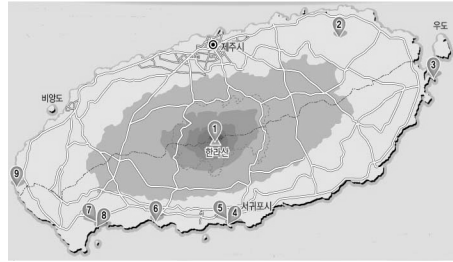
(출처: 권상철, 2013)

〈제주 평화 관광 주제 예시〉

- 제주의 평화 관광 관련 장소는 인터넷에서 검색하면 지도 형태로는 제주 람사르 습지, 지질공원 등을 찾을 수 있음.



제주 람사르 습지 위치



제주 지질공원 위치

- 인간과 인간 평화 교육의 장: 과거 평화 유린에서 현재의 평화 추구 방향
 - 예시: 일제 군사시설(대정 알뜨르 비행장과 격납고 → 송악산 해안 진지 동굴) → 4·3 유적지(백조일손지묘, 잃어버린 마을) → 제주국제평화센터(중문 정상회담장소, 평화센터) → 4·3 평화공원(봉개)
- 인간과 자연 평화 교육의 장: 환경 파괴적인 개발에서 환경 친화적 생태관광 방향
 - 예시: 대규모 관광단지(중문단지) → 골프장(블랙스톤) → 세계자연유산지역(거문오름) → 지질공원(만장굴) → 생태관광(람사르 습지) → 세계자연유산센터(조천)
- 이러한 가능한 평화 관광 또는 답사 경로를 웹지도로 제작 가능¹⁶⁾
 - 기존 제주도 평화관광 관련 웹지도에 레이어를 추가하고 이름을 부여하고, 선 그리기 또는 루트 그리기를 선택해 답사 경로를 만들 수 있음.



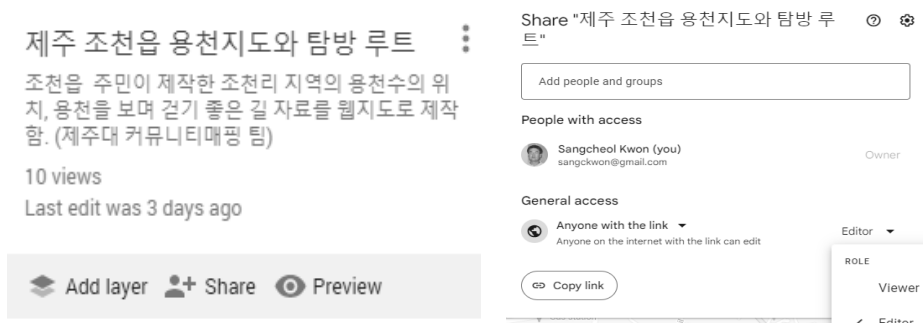
16) <https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?mid=16qov7hvrZuiY6-XfNWTd9Co9eo6hWQc&ll=6.361109013662547e-15%2C0&z=22>

- 위의 지도는 인간과 인간 간 평화, 인간과 자연 간 평화의 두 경로를 예시로 나타낸 웹지도로 편집이 가능한 관리자 또는 특정 답사 활동을 위해 참여자들이 루트를 논의를 통해 정하고 이를 웹지도에 나타내는 커뮤니티매핑으로 제작 가능
- 웹지도는 방문객들이 편리하게 사용할 수 있으며, 여기에 지역 주민 참여의 커뮤니티 매핑 형태로 발전시키면 주민 안내원의 경험, 삶, 지역 사회와의 관계 등의 내용을 스토리로 더할 수 있음.

5. 커뮤니티매핑의 인터넷 웹지도 제작과 관리 권한

■ 웹지도나 커뮤니티매핑은 개인별 그리고 공동 작업으로 이루어지며 그 결과를 공유

- 초기 작업을 시작할 때 참여자와 활용자를 구분하는 접근 필요
- 웹지도를 제작하는 경우 계정을 만들어 작업을 시작하는데, 초기 핵심 참여자를 1명 이상 관리자로 정해 작업을 진행
- 공동작업의 경우 개인별로 지도를 작성하게 하거나 참여자가 직접 작업 중인 지도에 입력 하는 방법이 있는데, 직접 편집 권한을 부여할 경우 주 작업 지도의 관리나 품질을 유지하기 어려운 경우가 있음. 따라서 다수의 참여자가 있을 경우 개인별로 지도를 제작 하고, 이를 핵심 참여자가 그 내용을 검토해 선별, 수정해서 반영하는 방법을 추천
- 커뮤니티매핑의 웹지도는 작성 중인 지도를 언제나 참여자 또는 모든 사람과 공유할 수 있는데, 공유 방법은 웹지도의 제목 아래 공유(👤+ Share) 버튼으로 진행
- 링크를 복사해서 이메일이나 문자 등으로 보내거나 공유 창 에 이메일 주소를 입력하여 공유하는데, 대상자를 검색(Viewer) 또는 편집(Editor)으로 공유 권한 구분

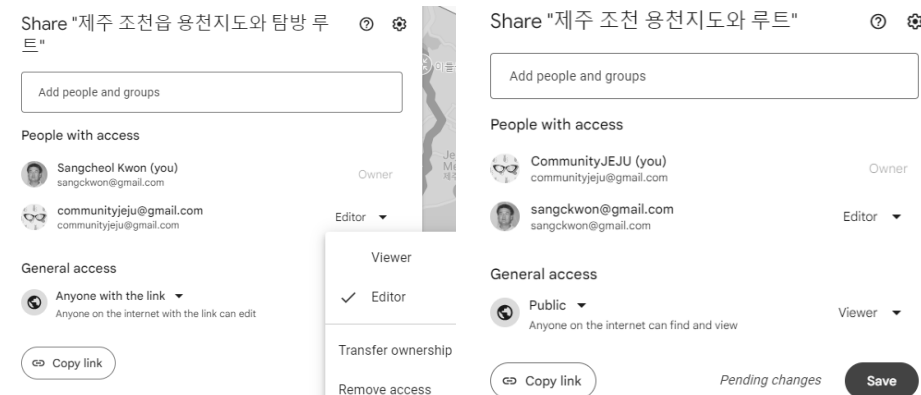


■ 커뮤니티매핑의 웹지도 관리 방안

- 웹지도 제작을 커뮤니티매핑으로 작업하는 경우 지역 정보의 지도 입력은 관리자 중심

으로 진행하며 주민 개인별 지리정보/지도의 성과를 수합하기 위해 소유권을 넘기는 과정이 필요

- 개인별 지도의 소유권 이전을 위해서는 대상자를 공유로 초대하고, 초대받은 공유자 중 소유권을 넘길 대상의 옵션을 선택하면 소유권이전(Transfer Ownership) 항목이 나타남. 소유권이전을 선택하면 대상자에게 확인용 이메일이 발송됨. 대상자는 이메일을 확인하면 소유권이 대상으로 변경되고 대상자의 드라이브로 파일이 이동됨.



- 지역 사회 자산이나 현안을 다루는 커뮤니티매핑을 위한 웹지도 제작은 관리자와 참여자를 구분하고, 권한 관리를 통해 다양한 정보를 수합하는 과정과 더불어 제작-공유 중인 지도의 품질을 유지하기 위해 소수의 관리자와 다수의 참여자 그리고 열람자로 구분하여 접근하는 것이 필요

연구진

연구책임	권 상 철	제주대학교 지리교육과 교수
연구보조	현 희 창	제주대학교 지리교육과 학생

제주학연구 87

제주 지역 자산의 지도화와 공유를 위한 커뮤니티매핑

발행인 || 김 순 자

발행일 || 2023년 12월

발행처 || 제주특별자치도 제주학연구센터

63281 제주시 임항로 278, 3층

TEL.(064)726-5623 FAX. (064)747-6140

www.jst.re.kr

인쇄처 || 일신옵셋인쇄사

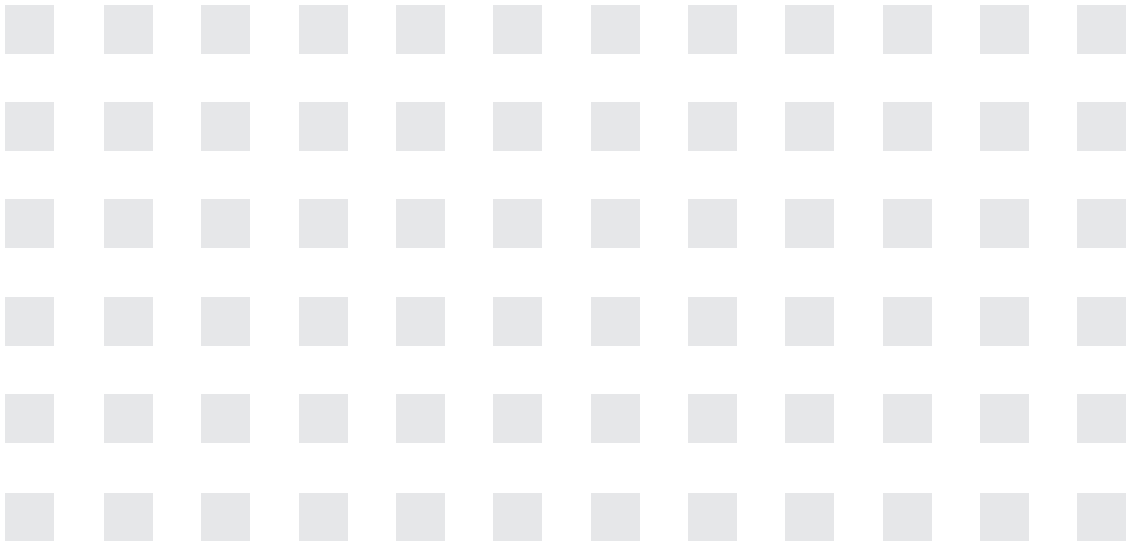
ISBN : 979-11-982611-6-8 93090

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로, 제주특별자치도의 정책적
입장과 다를 수 있습니다. 또한 이 보고서는 출처를 밝히는 한
자유로이 인용할 수 있으나 무단전재나 복제는 금합니다.

제주학연구센터

Center for Jeju studies

63196 제주특별자치도 제주시 동광로 51, 3층
Tel. 064-726-5623 Fax. 064-747-6140
www.jst.re.kr



비매품/무료



9 791198 261168
ISBN 979-11-982611-6-8