

커뮤니티매핑과 지역발전: 자산 매핑과 주민 역량 그리고 지역 사례*

권상철** · 현희창***

Community Mapping and Local Development: Asset Mapping and Capacity Building and Examples*

Sangcheol Kwon** · Heechang Hyeon***

요약 : 최근 커뮤니티매핑이 다양한 주제를 지도로 제작하며 지역사회에 대한 관심을 높이는 계기가 되고 있다. 지도 제작은 오랫동안 정부 주도로 이루어지고 지역발전 또한 하향식 접근이 성과를 내지 못하며, 지역사회에 대한 이해와 상황 개선으로 이어질 수 있는 방안 모색이 참여 행동 연구로 이어진다. 여기에 지도 제작 또한 중요한 활동으로 포함되는데, 발전국의 경우 지역사회의 잠재력과 자산을 발굴해 발전 방안을 모색하고, 개발도상국의 경우 식민 상태에서 벗어나며 토착 주민의 자원 이용과 관리를 권한을 표출하려는 수요가 지도 제작 활동으로 나타난다. 양자 모두 주민의 관심과 참여에 기반한 지도 제작 과정을 강조한다. 지역 문제를 지도로 나타내려는 수요는 디지털 기술의 발달과 웹지도 제작 서비스가 이용 가능해지며 커뮤니티매핑으로 불리며 확대되고 있다. 지역주민 참여의 지도 제작과 공유를 의미하는 커뮤니티매핑은 지도 제작 그리고 지역 단위의 발전을 도모하는 노력 양자를 연계된 활동으로 이해를 확장하면 보다 적실하고 다양한 활용이 가능할 것이다.

주요어 : 커뮤니티매핑, 지도 제작, 지역 자산, 주민 역량, 지역발전

Abstract : Recently, community mapping has been practiced on a variety of topics, serving as an opportunity to increase interest in local communities. Map making has been mostly the work of governments for a long time, and as top-down approaches to regional development have not yielded expected outcomes, participatory action research has been in practice to understand the local community and find ways to improve the situation. Mapping is included important part of such research; in the case of developing countries, the needs are emphasized in the use and management of resources by indigenous people distorted during the colonial rule; in the case of developed countries, efforts to promote regional development by discovering the potential and assets of local communities have led to map production activities. Both emphasize the map making process involving participants' communication and collaboration to define and improve local issues. The demand for map production turns into the widely practiced community mapping as web mapping services became available with the development of geographic information systems technology. Community mapping will be more appropriate and diverse in use if its understanding considers the efforts in mapping activities and local development being closely connected.

Key Words : Community mapping, Mapping, Local assets, Local capacity, Local development

*이 논문은 2023학년도 제주대학교 교원성과지원사업에 의하여 연구되었음.

**제주대학교 사범대학 지리교육과 교수(Professor, Department of Geography Education, Jeju National University, kwonsc@jejunu.ac.kr)

***제주대학교 사범대학 지리교육과 학생(Student, Department of Geography Education, Jeju National University, gmlckd18@gmail.com)

I. 서론

최근 커뮤니티매핑이 다양한 주제에 대해 지역사회 주도로 이루어지며 대중화되고 있다. 커뮤니티매핑은 기본적으로 주민참여의 공동체 기반 지도 제작 활동으로 기존 정부 주도의 공적 경계와 행정 정보를 지도로 제작하는 것과는 달리 지역 현안 발굴과 발전을 도모하는 목적을 가진다. 대다수의 정부 제작 지도는 위치와 통계 자료 등의 속성 정보를 행정 목적으로 제작해 관리의 편리함을 지향하지만, 커뮤니티매핑은 지역사회 주도로 문제, 자산 등을 발굴해 이를 지도로 만드는 작업을 진행하며 주민의 관심과 참여를 유도하고 그 과정에서 지역사회의 역량을 배양하는 목적을 가진다. 따라서 커뮤니티매핑은 지역사회의 자생적 발전 방안을 모색하는 방법으로 그리고 지역 기반 교육 활동으로도 중요한 역할을 담당한다(Parker, 2006; 구순옥·남상준, 2019; 김형숙·이종원, 2021; 임완수, 2021).

커뮤니티매핑이라는 용어는 최근에 등장했지만, 지역 문제를 다루는 지도에 대한 수요는 오래전부터 다양한 형태로 있어 왔다. 정부 주도로 만들어지는 지도와는 달리, 지역 현안과 문제를 다루는 지도는 사회 현상을 나타내며 특정 패턴에 내포된 지역 구조와 권력 관계를 드러내는 방법으로 의미를 가진다(Wood, 2010). 이러한 측면에서 지도 제작은 행정 용도의 특정 현상을 보여주는 것을 넘어 점차 다양한 사회 문제를 다루기 위한 방법으로도 확대되며, 전문가 영역을 넘어 주민 주도로 조사 활동과 병행하여 진행되는 경우가 늘고 있다. 특히 지역의 문제와 자산을 조사, 발굴해 이를 지도로 제작하며 대안적 지역발전을 도모하는 노력은 이후 디지털 기술이 대중화되며 이를 활용한 다양한 주제의 지도를 제작하는 활동이 지역자산매핑으로 불리며 보다 활발하게 이루어진다(Platin, 2014; Saija *et al.*, 2017).

지도는 지표상의 자연, 인문 현상을 나타내는 방법으로 제작에는 비용과 전문성을 필요로 해 정부 주도로 이루어졌다. 따라서 지도는 종종 정치, 사회 권력을 배태한다는 비판을 받으며 지도에 대한 대안적 이해와 활용에 대한 필요가 일찍이 제기되었다. 지역사회 중심의 지도 제작은 다양한 관계자와 기관이 주도하여, 지역주민의 관심과 참여를 독려하고 종종 정부 그리고 전문가 입장과는 다른 아래로부터의 접근과 결과를 도출한다. 발

전국의 경우 쇠락, 낙후 지역의 문제 외 자산을 발굴해 잠재력을 높이려는 수단, 경제 수준과 교통사고, 오염 시설의 분포 등과의 관계를 드러내는데 상향식 접근이 적용된다. 개발도상국의 경우 정부 주도의 개발 계획이 지역주민의 생계기반이나 토착 환경 지식을 무시한 채 진행되는 과정에 반대하며 대항지도를 제작해 대중의 관심을 유도하는 데 활용된다(Orangotangotango, 2018).

지역사회의 발전 방안을 모색하는 측면에서의 지도 제작 노력은 지리정보기술의 발달에 인터넷 기반 웹지도 제작 서비스가 이용 가능해지며, 주민들이 참여하여 지도를 만드는 활동이 다양한 주제를 대상으로 활성화되고 있다. 전문가 영역의 지도 제작이 일반인에게도 비교적 쉽게 가능해지며 다양한 지역사회의 정보와 자료를 지도로 제작해 공유하는 커뮤니티매핑은 지역사회 지도 만들기 과정으로 지도와 사회를 접목시킨다는 면에서 의미가 있다. 그러나 아직 커뮤니티매핑은 소소한 일상의 주제를 다루는 작업이 주를 이루고 있어 활용의 확대를 위해서는 그 등장 배경과 활용의 가능성을 이해할 필요가 있다.

커뮤니티매핑은 오랜 지역, 마을 기반의 현안과 정보를 지도로 표출하려는 수요를 충족시키는 활동으로, 주민의 참여와 교육을 통한 활동, 그리고 이 과정에서 주민의 역량이 강화되는 과정으로 이해할 필요가 있다. 세부적으로는 지역 정보의 지도화와 공유로 지역사회 현안에 대한 관심을 높이며, 지역사회의 문제와 자산을 주민 주도로 발굴하고 지도화하는 과정에서 주민의 관심과 참여가 확대되는 작업 과정은 지역 정체성을 높이고, 정책으로 이어질 경우 자생적 지역발전의 가능성을 높이는 기초적인 작업이 되어 의미가 있다.

이 글은 커뮤니티매핑을 등장 배경을 지역발전과 연계시키며 이해하고 이에 기반한 활용 확대를 제안해 보려는 목적을 가진다. 이를 위해 우선 지도와 사회의 연계 그리고 참여의 중요성을 간략히 언급하고, 참여 지도 제작과 지리정보시스템의 등장, 그리고 커뮤니티매핑의 지역사회 발전과의 관련성을 정리하며 광범위한 적용 가능성을 논의한다. 마지막에서는 지역사회 현안에 대한 적용과 활용 방안을 사례를 통해 소개하며 지역발전과 연계한 활용의 의미와 적용을 제안해 보고자 한다.

II. 지도와 사회 그리고 참여 행동 연구

1. 지도와 사회 참여

지도는 오래전부터 지리적 탐험, 영토 관리 등의 목적으로 다양한 제도, 투영 방식을 발전시키고 활용 분야도 다양해지며 오늘에 이르고 있다. 지도는 지리적 현상을 다양한 스케일로 시각적으로 보여주는 도구이지만, 국가 주도로 제작되어 국가 차원의 관심이 우선이 되고 내용이 정치적, 경제적 권력에 의해 왜곡될 수 있다는 비판이 제기된다. 비판적 관점에서는 지도를 사회적 변화를 도모하는 수단으로 활용하는 안목과 노력을 강조하며 대안 지도, 특히 다양한 지역 차원의 지식과 수요를 반영하는 방안에 대한 관심을 기울이고 있다(Crampton, 2010, 이진학·이재열 역, 2023; Weissenrieder, 2023).

지도는 지리적 현상의 위치를 표현하는 것을 넘어 다양한 활용 가능성을 가진다. 특정 현상의 지리적 분포를 나타내는 경우 분포 패턴을 통해 발생 원인이나 구조를 파악하는 데 도움을 주는데, 콜레라 발병의 원인을 지도의 중첩을 통해 찾아낸 경우를 사례로 들 수 있다(Platin, 2014). 더 나아가 지도는 특정 현상에 내포된 지역 구조와 권력 관계를 드러내며 사회적 의미를 가지는데, 대표적 사례로 미국 디트로이트시의 어린이 교통 사망사고 지도를 들 수 있다. 이 지도는 교통 사망사고의 분포 지도로 특정 구역에 사고가 집중된 모습을 보여준다. 이 사고는 대다수 통근하는 차에 치여 사망한 어린이 수를

나타내고, 사고가 잦은 곳은 저소득층이 밀집한 근린지구이며, 차량으로 통근하는 사람들은 교외 지역에 거주하는 백인이 주류이다. 이 지도는 자동차 사고의 위치별 발생 건수를 보여주는 것을 넘어 인종 차별과 불평등의 문제를 드러내며 지도의 사회적 역할과 의미를 보여주는 대표적 사례로 자주 인용된다(Wood, 2010; 권상철·페드레갈, 2023).

지도는 정부의 행정 용도로 토지이용 계획과 자원 관리 목적으로 만들어지고, 지역 차원에서는 홍보 그리고 지역의 세부 정보를 기록하기 위해 기본 현황과 다양한 주제의 분포 지도를 포함한 책자를 제작한다(경기개발연구원, 2010; 서울연구원, 2013). 정부가 아닌 주민이나 시민단체 주도로 지역 현안을 제기하며 대중의 관심을 유도하거나 개발 계획이나 자원 관련 갈등 상황에서 자신들의 지역 지식을 나타내기 위한 지도 또한 제작되어 종종 정부와 다른 입장을 표출하기도 한다(Cochrane and Corbett, 2020). 특히 후자의 참여형 지도 제작 활성화는 참여 행동 연구(Participatory Action Research)의 등장에서 그 배경을 찾을 수 있다. 참여 행동 연구는 사회와 환경 분야에서 지식은 학문과 정책 분야의 전문가들에 의해 형성된다는 주류적인 인식론에 도전장을 제기하며 1970년대부터 상당한 증가를 보여 왔다.

참여 행동 연구 방법은 다양한 기관과 지역에서 만들어진 다양한 지식이 존재한다고 인식하며, 특히 불공평한 사회 구조에서 배척되거나 무시당했던 사람들이 가진 역사, 경험들이 새로운 지식을 가지고 있다는 것을

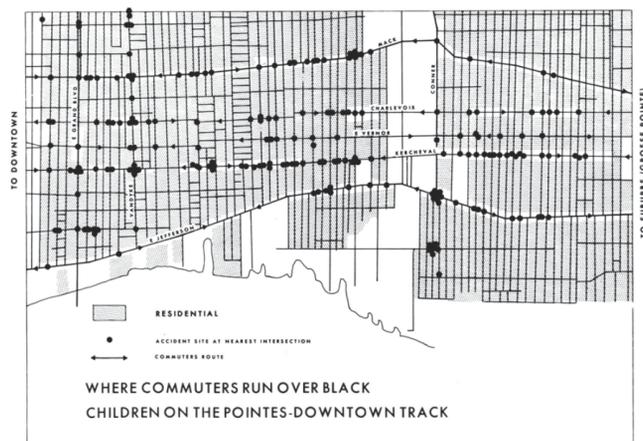


그림 1. 디트로이트 근교 통근 차량에 의한 흑인 아이 피해자 분포 지도, 1971년

출처 : Wood, 2010, Bunge, 1971에서 재인용.

드러내고자 하는 시도이다(Kindon *et al.*, 2007; Elwood, 2009). 참여 연구는 특히 개발도상국 지역에서 주민들의 지역 지식에 기반한 발전 방안을 서구의 근대적 개발의 실패에 대한 대안으로 모색하며 활발히 이루어지고 있다. 이는 지식의 독점 그리고 사회 연구의 목적이 지향하는 대상에 대한 변화를 모색하는 노력으로, 지역사회의 역량 강화와 잠재력을 통한 발전을 모색하는 데에서 그 목적을 찾을 수 있다(Chambers, 2006; Kindon *et al.*, 2007).

2. 지역발전과 참여 지도 제작

참여 행동 연구와 더불어 활성화된 참여 지도 제작은 기본적으로 기존 정부 주도의 하향식 지도와는 달리 지역주민의 현안과 관심, 특히 사회적 약자의 상황을 대변하는 목적으로 다양한 주제를 대상으로 이루어진다. 이와 관련한 지도 제작 활동은 발전국 그리고 개발도상국에서 일부 구분되는 등장 배경과 특징을 보인다.

발전국의 경우 참여 행동 연구는 1970년대 중후반 미국 대도시의 탈산업화로 쇠퇴하는 일부 도시 근린지구의 범죄, 실업 증가와 열악한 주거 상황 등의 빈곤 문제를 해결하려는 정부 주도의 정책이 하향식 접근으로 성과를 내지 못하자 대안을 모색하는 노력으로 활발히 이루어졌다. 특히 도시 슬럼화와 빈곤층 증가에 대한 정책이 주거 환경, 사회서비스 결핍, 부족 등에 초점을 맞추는 외부적 시각의 접근이 주류를 이루어, 이에 대한 대안적 안목으로 지역 자산 기반 접근이 일부 대학 연구진에 의해 제시된다(Garcia, 2020). 초기 연구진은 지역주민들로부터 지역발전 방안에 대한 3천 개 이상의 이야기를

면담을 통해 수집해 이들로부터 공통점을 도출하는데 여기에는 지역주민들의 숙련된 기술, 단체의 역량, 공공과 민간 등 기관의 자원, 물리적 그리고 경제와 문화 자원 등 긍정적으로 고려할 가치가 있는 지역의 자산을 다수 발견하고, 외부의 하향식 지원보다 지역 내의 자산과 역량을 발굴하는 상향식 접근을 강조한다(Kretzmann and McKnight, 1996).

지역 자산은 발전의 잠재력으로 이를 활용하기 위해 지역 내 대학, 학교, 협회와 기관 등이 협력하여 장소에 기반한 거버넌스를 형성하고 다양한 프로젝트를 진행한다. 초기 연구에서와 마찬가지로 대학은 지역 조사를 통해 자산을 발굴하고 환경정화, 평생교육 등의 활동을 진행하며 지역사회 결속과 발전의 토대로 역할 한다. 대학과 지역단체는 협업을 통해 지역사회의 필요(need)와 자산(asset)을 목록화하고 이를 지도로 나타내는 작업을 진행한다. 이러한 과정은 자산 기반 지역발전(ABCD: Asset Based Community Development)으로 불리며 점차 확산하여 미국뿐 아니라 전 세계의 여러 지역에서 다양한 형태로 실제 적용하며 성과를 내고 있다(Garcia, 2020; Brown and Jones, 2021, 김익성·양준호 역, 2023).

지역의 발전 잠재력인 지역 자산은 개인, 기관, 공동체 단위에서 찾아 스케일과 범주로 구분하여 목록화하고, 이에 기초하여 개인의 역량을 기관 등과 연계하여 공동체 단위의 사회적 자본으로 발전시킬 수 있다. 지역 자산을 발굴하는 데는 많은 주민과의 면담을 통해 이야기를 채집하는 방식이 중요하데, 이를 위해서는 많은 인력이 필요할 것으로 대학생의 일부 교과목이나 수업을 지역사회 참여 형태로 운영한다면 수업의 현장성과 지역 이해를 높이며 대학과 지역사회 모두가 혜택을 보는 호

표 1. 지역발전을 위한 필요 그리고 자산 기반 접근

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

출처 : Garcia, 2020.

혜적 관계로 이어질 수 있을 것이다. 자산 기반 지역발전은 지역 내의 다양한 사회자본을 발굴하여 잠재적 가치를 알리는 활동이 기초 작업으로 지역주민이 쉽게 파악할 수 있도록 지도화하는 작업으로 이어지는 경우가 보편적이다. 지역 자산의 지도화는 지역자산매핑(Community Asset Mapping)으로 불리며 커뮤니티매핑과 혼용하여 사용한다(Preston City Council, 2020, 임완수, 2021).

지역자산매핑은 우선 개인의 능력, 기술, 열정, 관심, 재능, 공동체 특징으로 사회집단, 자원 활동, 협회, 모임, 그리고 기관 자산으로 공원, 기반시설, 종교시설, 대학, 기업, 도서관 등을 구분하여 목록을 작성하고, 이를 시각적으로 개략적인 위치와 더불어 소지역 단위의 인지를 높이기 위해 지도화하여 나타낸다(Indianapolis Neighborhood Resource Center, 2012; Garcia, 2020).

지역 자산 기반 발전 논의는 1970년대 탈산업화에 따른 지역 문제에 대한 하향식 지원 정책에 대한 대안으로 지역 자산의 발굴을 강조하는 상향식 접근으로 등장했는데, 여기에 자산을 지도로 제작하는 작업은 지역주민에게 자신들이 사는 지역을 긍정적으로 인식하며 자긍심과 잠재력에 기반한 발전의 가능성을 높이는 방법으로 중요한 역할을 한다. 특히 1990년대 참여 행동 연구가 활발해지며 지역 자산의 발굴과 이를 지도화하는 활동도 병행되어 지역주민의 참여와 긍정적 태도를 함양하는 지역발전의 방법으로 자리잡고 있다. 최근까지 자산의 지도화는 해외뿐 아니라 한국에서도 공동체 자산 구축, 마을만들기 사업 등으로 지역 단위의 자산과 잠재력 목록화 작업에 중요한 일부를 구성하고 있다(한국자치경제연구원, 2015; Preston City Council, 2020; 최준규 등, 2022).

개발도상국에서의 지역 지도 제작 또한 유사하지만 독특한 배경을 가지고 있다. 개발도상국에서 지역 지도 제작의 필요성은 식민시대가 끝나며 독립한 국가들이 전통적 토지 소유권과 이용권을 두고 갈등이 생기며 대두되었다. 국가 차원에서는 자원에 기초한 경제 발전 계획을 수립하게 되고, 전통적 권리를 인정받으려는 주변화된 주민은 외부의 지원으로 자신들의 생태 지식을 더하며 지역 상황을 반영한 지도 제작 활동을 전개한다. 이러한 지도 제작은 카운터매핑(counter-mapping)으로 불리는데, 이 용어는 1995년 인도네시아 칼리만탄에서 산림 지도화의 기원과 구현을 조사하던 연구자가 두 종류의 지도를 구분하며 최초로 사용하였다(Peluso, 1995). 한 종류의 지도는 국가 산림 관리자와 이를 지원하는 세계은행과 같은 대규모 국제 금융 기관이 제작했고, 다른 종류는 지역 활동가 네트워크가 만든 지도로, 특히 후자는 마을 주민들이 오랫동안 스스로 관리해 온 숲에 대한 마을의 입장을 나타낸다. 이 지도는 식민화되었던 다야크(Daak) 민족의 삼림에 대한 소유권과 삼림 사용 권리 합법화를 목표로 칼리만탄 지역 원주민의 땅과 삶을 강조하는 대응 지도로 제작되었다.

개발도상국에서의 카운터매핑은 주로 원주민의 관점에서 토지 사용권을 인정받고, 지역사회 토지이용 정보와 생태 지식을 모으며 지리적 특징에 대한 토착적 의미를 명확히 하며 보호가 필요한 전통적 영역을 구획하려는 목적으로 진행되었다. 보다 궁극적으로는 정부의 토지 강탈 및 경제적 세계화에 따른 부정적 영향에 대해 다른 입장을 제시하는 수단으로써의 사회적 가치를 부여할 수 있다. 신생 독립국 지역주민들의 오랜 토지이용과 소유권 요구는 2007년 유엔에서 자국 영토, 자원, 그

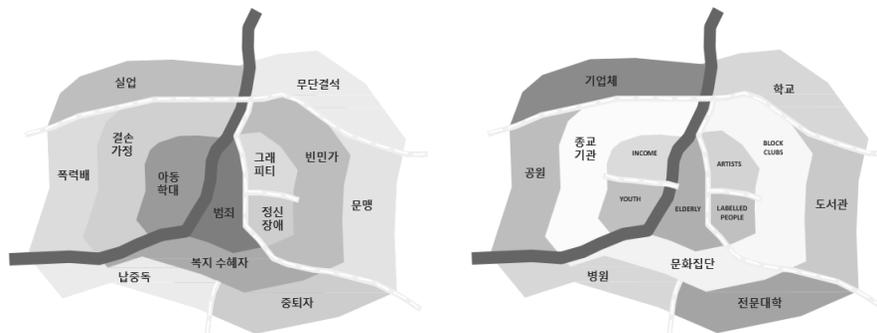


그림 2. 지역사회의 수요(왼쪽)와 자산(오른쪽) 지도 예시

출처 : Indianapolis Neighborhood Resource Center, 2012.

리고 자기 결정에 대한 세계 원주민의 권리에 관한 선언문을 만장일치로 승인하기에 이른다. 이는 공식 지도에 숨겨진 이해관계가 타국을 점령한 사람들에게 효과가 있었다면, 참여적이고 집단적인 지도 제작 프로젝트는 공식 지도로 인해 소외된 사람들에게도 효과를 나타낸 경우라 할 수 있다(Kyem, 2021). 지도 제작이 국가의 영역과 통치 목적을 위해 제작되었다면, 1990년대 초부터 많은 국가에서 국가 경제 발전을 방해하는 집단으로 오랫동안 멸시당하던 토착민이 목소리를 내고, 공동체 입장에서 불만 사항을 지도 제작을 통해 표출하는 시도를 확대하고 있다.

참여 지도 제작에서 발전한 카운터매핑은 종종 신생 독립국 정부의 개발지향적 정책이 토착민 공동체의 생계기반을 고려하지 않는 상황에서, 전통적인 토착민들의 토지권리를 보호하기 위해 토착 지식의 수집과 공동체 응집을 통해 갈등 상황에 대처하며 이들의 생계기반 영역을 보호하려는 노력으로 진행된다(Lin, 2014). 카운터매핑은 지역주민들이 현안 문제에 대한 정부 주도의 정책 등에 대항하는 지도로 자신들의 요구를 반영하는 아래로부터의 지도를 초기 땅바닥에 그리던 지도에서 지역 시민단체나 전문가 그리고 발전국의 도움으로 종이 지도로 제작했다. 최근에는 컴퓨터 기술을 활용하여 지역 주민 스스로 지도를 제작하는 경우가 많아지고 있다(Kyem, 2021; Herfort *et al.*, 2021).

카운터매핑은 개발도상국에만 한정된 것이 아니라 경

제적으로 발전한 국가에서도 재산권을 행사하지 못하거나 젠트리피케이션 등으로 쫓겨난 기존 거주자들이 자신들의 목소리를 내기 위해 활용하고 있으며(Orangotangotango, 2018; Bryan, 2019), 자원의 이용과 관리에 대한 지역 지식을 반영한 대안을 제시하는 수단으로도 활용되고 있다. 예를 들면, 미국 북동부의 어업이 남획의 문제에 봉착하여 연안 어장 관리를 위해 정부에서 계획한 어업 봉쇄지구 지도가 해양 생물을 반영하지 못한다고 지적하며, 지역 어부들이 이에 대응하는 자신들의 토착 지식에 기반한 어업 봉쇄 대안 지도를 제작하였다(St. Martin, 2001).

지역 자산의 지도는 초기 손으로 그린 거친 지도였지만 지도 형태를 갖춰 다양한 정보를 손쉽게 파악할 수 있게 해주었고, 지도 제작이 지역주민의 참여로 이루어지는 과정은 지역사회 문제를 현장에서 파악하여 공론화시킬 수 있는 기회를 제공해 주민 의견 수렴의 창구로도 역할을 했다. 또한, 지도 제작 과정은 지역주민 간 소통과 협력의 만남의 장으로 기능하여 지역 결속을 강화하는 기회를 제공하기에 성과물인 지도보다 더욱 중요하다는 평가를 받는다(Kahila-Tani *et al.*, 2019; 임완수, 2021).

지도 제작이 정부와 전문가 주도로 이루어지다가 지역사회의 현안을 현지 조사를 통해 문제와 자산을 발굴하는 참여 행동 연구와 더불어 주민 참여에 기반해 이루어지며 발전국 그리고 개발도상국 모두에서 지역 상황에

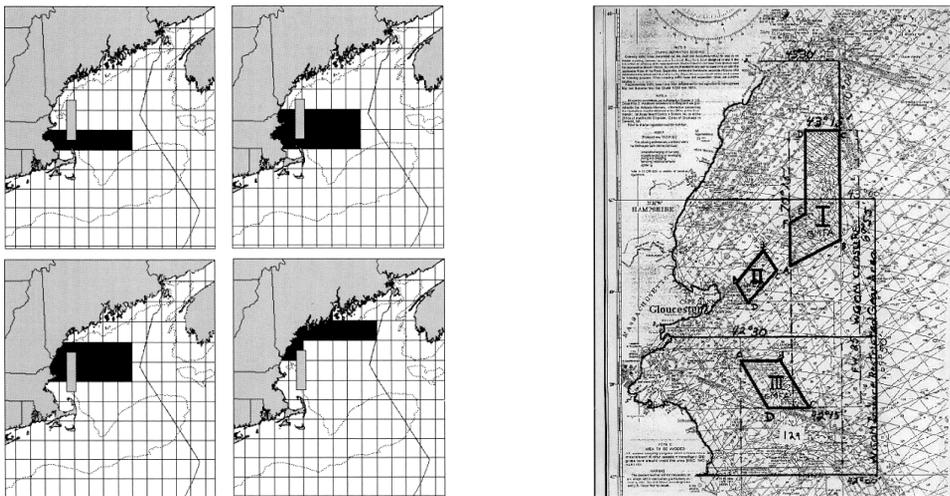


그림 3. 정부의 순차적 구역 봉쇄(좌), 어부들의 구역 봉쇄 구역 지도(우)

출처 : St. Martin, 2001.

대한 세부적인 정보를 수렴하고 주민의 의견과 지식을 반영하는 수단으로 활성화되고 있다. 지역사회 문제를 다루는 도구로 사용되어 온 소지역 공동체 단위의 지도 제작은 이제 지역의 발전 잠재력에 대한 공감을 이끌어내며 지역주민의 관심과 참여를 높이는 방법으로 점차 활용 가치가 높아지고 있다(Chambers, 2006; Orangotangotango, 2018).

참여 지도 제작은 자본과 기술 부족으로 소외되었던 지역주민들이 자신의 상황과 지식을 전달하는 수단으로 점차 다양한 주제를 대상으로 확대하고 있으며, 특히 최근에는 아래로부터의 지역발전을 모색하는 지방정부의 노력에서 지역발전과 관련한 주민의 관심과 참여를 높이는 방안으로 지역자산매핑 또는 커뮤니티매핑이 활성화되고 있다. 특히 많은 지역에서 발생하는 구체적인 현안으로 환경 관련 갈등 문제는 해소의 수단으로 커뮤니티매핑이 다양한 이해관계자를 참여시키고 이들의 다양한 의견을 반영하는 결과물을 지도 형태로 실시간 공유하며 보다 투명한 의사 결정을 할 수 있는 방안을 제공해 준다.

III. 커뮤니티매핑: 참여 지도 제작과 지역사회 발전의 만남

1. 참여 지도 제작과 지리정보체계

참여 행동 연구는 특정 지역의 문제에 초점을 맞추어 지역사회에 참여하며 주민들과 협력하는 연구를 진행하고 이들의 정보와 지식을 반영하는 연구 과정과 결과를 만들어 낸다. 여기에는 주제를 탐구하기 위해 시각적인

도구로 사진과 지도 등을 사용하는데, 지도 제작은 참여 행동 연구를 통해 얻은 주민들의 요구와 현장 지식을 쉽게 이해할 수 있도록 제시하고, 문제의 원인이나 배경을 파악해 문제 대한 본질적인 이해와 참여를 통한 해결 방안을 모색하는데 도움을 주는 효과적인 방법으로 역할을 한다.

오랫동안 전문가 영역으로 한정되었던 지도 제작이 새로운 기술인 지리정보체계(GIS)가 등장하며 초기의 어려움을 넘어 점차 대중화되고 있다. 지리정보체계는 컴퓨터를 이용해 위치와 속성 정보를 디지털 지도로 나타내는 기술적 진보로 정확하고 다양한 정보를 지도로 만들고 이를 활용하는 분석 또한 가능하다. 많은 다양한 데이터를 수용하여 시각적 표현인 지도로 나타내는 능력은 기존의 지도 수요를 흡수하며 각광을 받았으며, 다양한 애플리케이션이 등장하고 공공 기관의 지원으로 점차 대중적인 활용이 가능해지며 전 세계 여러 지역으로 확산하고 있다.

그러나 지리정보체계 프로젝트의 증가는 점차 데이터와 기술에 대한 불평등한 접근, GIS 채택이 사회에 미치는 영향, 대중참여의 한계 등에서 문제점을 드러내었다. 이는 지도 제작이 가진 사회적 함의에 대한 논쟁으로 확대되며, 1990년대 중반 지리정보체계에 대한 비판이 다양한 측면에서 제기된다. 광범위하게는 지리정보체계 활용의 확대는 실증 자료에 치중하게 되어 계획 관련 결정에 사회적 약자가 배제되는 문제가 있으며, 사실에만 근거한 실증주의에 갇혀 비판적 안목으로 불평등한 권력과 사회부정의 문제를 다루어야 하는 사회과학 분야의 방법론으로써의 역할보다 기술 지원으로만 한정되는 문제 또한 지적된다.

초기 지리정보체계는 영토와 자원 관리를 위해 고안

표 2. 커뮤니티매핑의 주요 활용 분야와 특징

	원주민/공동체 매핑	도시, 지역 계획	환경/자연 자원 관리
주요 관심/기반	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰 • 목표/영향/목적의 명확함 • 매핑 과정에서의 권력: 누가 참여, 주도, 그리고 성과 소유 	<ul style="list-style-type: none"> • 복잡한 도시 체계 문제 • 자원: 재정, 시간, 전문가, 동기 • 참여자에 의한 공동 작업과 결과 	<ul style="list-style-type: none"> • 계획과 관리 방식으로 매핑의 가치 설정 • 갈등적 가치와 이해관계자의 동의 구하기 • 신뢰, 동기, 이해관계자 영입
연구 우선순위	<ul style="list-style-type: none"> • 매핑이 역량 강화에 미치는 영향, 측정과 평가 • 매핑 목적을 분명히 하고 모든 이해관계자 간 신뢰 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 참여매핑 수집 자료 반영을 위한 더 많은 사례와 평가 • 기존의 분석 방법 구분 	<ul style="list-style-type: none"> • 참여 매핑 실행을 위한 공동체 구성 • 다양한 방식으로 성과 공유 • 참여 매핑과 정책 결정을 보다 긴밀하게 연계

출처 : Brown et al., 2020.

되어 관료주의적 실증주의로 발전하게 되었고, 많은 비용과 전문적 기술을 필요로 하기에 일부에게만 접근성이 제한되는 문제를 가졌다. GIS 기술에 대한 불평등한 접근은 권력의 불균형을 반영하게 되어 사회적 약자를 지원하기보다 데이터, 기술, 전문성 등에서의 불평등한 접근으로 영향력 있는 사회구성원의 의사 결정을 공식화하는 수단으로 이용되는 경우가 생길 수 있다. GIS의 등장으로 디지털 지도 제작이 가능해졌으나 여전히 소프트웨어 구입 비용과 이를 다루는 능력은 전문가 영역으로 한정된다. 또한 정부 수요에 부응하는 지도 제작은 자신의 문제와 필요를 공식적인 상황에서 표현할 수 없는 소외 계층과 지역에는 불평등한 결과를 만들어 낼 가능성이 높다. 지도의 주제가 사회의 수요와는 거리가 있는 GIS의 확대 적용은 의도하지 않은 사회적 영향에 대해 논쟁으로 이어지고, 비판적 입장에서 정보에 대한 차등적 접근과 사회 취약 집단의 GIS 기술에 대한 불평등한 접근성, 공식 의사결정 참여하는 능력의 차이로 인해 GIS가 지역사회의 공간적, 사회적 소외에 기여하는 점이 부각되면서 사회적 현안을 상징적으로 다루는 지도 제작의 필요를 강조했다.

지리정보체계의 사회적 거리에 대한 다양한 비판은 1993년 11월 미국 워싱턴주 프라이데이하버에서 개최된 “지리정보체계(GIS)와 사회” 워크숍에서 지도 제작은 정부 수요에만 부응하는 것이 아니라 일반인에게도 개방되어 다양한 지역 지식이 포함되어 다루어져야 한다는 입장으로 정리하며, 대중참여 지리정보체계(public participatory GIS)의 논의와 실천이 시작되는 계기를 마련했다(Sieber, 2006; 정진규, 2013). 1993년 GIS 기술이 사회에 미치는 영향에 대한 비판적 논의는 인문지리학자와 GIS 연구자들이 사회 문제에 실질적으로 개입하는 방안에 관심을 집중했다. 이러한 관심은 몇 년 뒤 7개의 연구 분야를 제시하게 되는데, 그중 하나가 대중참여 GIS로 GIS 기술을 민주화하고 그 사용에 대중참여를 증가시키기 위한 실제적인 방법을 찾는 노력으로 공공 정책에서 소외된 지역과 공동체의 현안에 GIS 기술의 필요성과 적용을 확대하는 것이다.

대중참여 GIS는 기존의 지리정보체계가 지도 제작의 정확성, 효율성 등에 치중하며 다양한 사회집단의 필요, 지식, 그리고 우선순위를 반영하지 못하는 문제를 인식하고, 기술적으로는 GIS 수행에 요구되는 하드웨어, 소프트웨어 그리고 기술 수준 등이 장애 요인으로 작동하

고 있어 지역사회 활동가, 비정부기구, 공동체 기반 조직 등의 전문가가 아닌 사용자도 GIS 기반 의사결정에 참여하도록 하려는 목적으로 등장했다. 대중참여 GIS는 전문가 영역을 넘어 다양한 지역사회의 정보 수합을 활성화하고 지리정보와 기술에 대한 접근을 원활하게 하는 커뮤니티매핑을 통해 의사결정을 지원하며 지역사회의 역량을 강화하는 것을 목표로 한다. 이는 지도가 생성되는 과정에 주민들의 지도 제작 요구를 반영하고 지도 제작 능력을 배양하며 효과적인 공동체 지도를 제작하는 작업으로, 참여 행동 연구를 통해 현장의 심층적인 정보를 얻는 주민참여와 대중참여 지리정보시스템(PPGIS)을 결합해 커뮤니티매핑으로 발전하게 된다. 이러한 발전은 이제 전문가와 비전문가 모두가 지역사회의 특정 주제에 대한 지도를 만들고 이를 공유하는 능력을 가질 수 있다는 것을 의미한다.

최근 수십 년 동안 지리학자들은 대중이 참여하는 지도를 개념화하고 제작하는 방법에 대한 논의를 진행하여 왔다. 커뮤니티매핑은 웹지도 제작 과정을 통해 일반인을 지역 지식 생산에 민주적으로 참여시키려는 방법론이라 할 수 있다. 지도 제작 전문 지식이 필요하지 않은 커뮤니티 구성원이 주도하는 지도 제작 활동은 지역 자원과 지식을 특징으로 하는 지도를 지역별로 생성한다. 커뮤니티매핑을 통해 커뮤니티 구성원의 참여가 증가하면 의미 있는 작업이 이루어진다(Parker, 2006). 그러나 단순히 지도 제작에 참여를 확대한다고 해서 반드시 지식 생산 과정이 민주화되는 것은 아니다. 진정한 공동체 지도 만들기에 필요한 것은 지도 제작의 관례와 제작 과정 그리고 지도 자체가 배태할 수 있는 권력 관계를 비판적으로 이해하는 안목이다(Boll-Bosse *et al.*, 2018). GIS 논쟁으로 시작된 대중참여 GIS는 광범위한 지지와 확장으로 기술 사용을 민주화하고 공식 정책에 대응하는 대안적 실천의 가능성을 높여 준다. 참여 GIS는 지역주민의 심상지도, 스토리, 사진 등의 자료를 수집하여 아래로부터 상징적으로 접근하며 지역 지식과 경험을 통합하고자 한다. 이러한 지도는 일반적으로 학계 또는 기타 전문가에 의해 제작된 지도보다 더 큰 영향력을 행사하는 경우가 많다(Parker, 2006; Kindon *et al.*, 2007; Boll-bose, 2018; Kyem, 2021).

대중참여 GIS는 지도를 인터넷에서 제작하고 그 결과를 공유하는 매핑 서비스가 등장하며 지도 제작 활동은 더욱 활성화되고 있다. 인터넷 웹지도 제작은 기존 지역

사회의 문제와 자산을 찾아내는 작업과 주민 주도의 지도 제작 활동을 결합하는 활동으로, 그 과정에서 참여자는 소통과 협력을 강화하며 지역사회 정체성과 공동체 의식을 함양하게 되어 자생적 지역발전의 역량을 키우는 기회로 역할 할 수 있다.

2. 커뮤니티매핑: 지역자산과 지도의 만남

지도 제작과 지리정보시스템은 오랫동안 정부와 전문가 영역으로 인식되어 왔으나, 인터넷 웹지도 제작 서비스의 등장으로 다양한 지도를 비교적 쉽게 누구나 무료로 만들 수 있게 되며 지역 지식을 반영하는 공동체 지도 제작 수요가 늘고 있다. 인터넷상의 웹매핑은 기본적인 점, 선, 면의 위치기반 정보 외 스케치, 인지도, 사진, 스토리 등 다양한 형태의 자료를 포함 시킬 수 있으며, 여러 사람이 참여해서 공동으로 작업을 진행할 수 있다는 면에서 획기적 변화라 할 수 있다.

최초의 온라인 매핑은 1993년 인터넷상에서 일반인들도 정보를 쉽게 공유할 수 있는 정보시스템인 웹(World Wide Web)이 개발되며 시작되어 단순한 지도 재현에서 점차 발전하고, GPS 그리고 사용자들이 정보를 제공하는 참여적 웹의 발전, 그리고 웹서비스 제공이 늘어나며 인터넷상에서 쉽게 지도를 제작하고 공유할 수 있게 되었다. 온라인 지도 제작 및 공유는 2005년 구글이 서비스를 개시하며 대중화되었다. 웹지도 제작은 기존 위치 지리정보에 다른 정보를 연동시키는 매핑 매쉬업(mapping mashup)이 가능해지며 다양한 매핑 작업이 이루어졌다. 참여 지도 제작은 기술적 그리고 사회정치적 교차 과정을 탐구하며, 여기에 포함된 다양한 요소들에 대한 관심을 높이는 계기가 된다(Platin, 2014; 松岡慧祐, 2016, 홍성민 역, 2017).

대중 참여-웹매핑은 커뮤니티매핑으로 지역주민의 현지 지식을 포용할 수 있으며, 지도 제작 과정에 전문가와 일반 대중 간의 협력을 가능하게 한다는 장점을 가진다. 참여 지도 제작은 이제 지도 제작 자체를 넘어 사회적 이슈와 문제를 지도를 통해 공유하고, 매핑 과정에서 지역에 대한 참여와 전문가와 지역주민 간 협업을 활성화한다. 여기에 지도 제작 기술의 발달은 다수의 지역주민이 주도하여 자료를 수집하고 이와 더불어 기존 발견되어 있는 통계자료를 지도로 표현하려는 수요를 실제 구현하는 커뮤니티매핑의 활성화로 이어진다. 특히 주

민들이 생각하는 지역사회의 특별한 장소, 자산 또는 문제를 발굴하고 이를 지도로 나타내며 지역사회의 발전을 도모하는 방향으로 활용하는 경우가 늘어났다. 사례로는 일상생활의 편리를 추구하는 시장 입지, 식당, 카페 분포 등도 있으나, 지역 순환경제를 위한 자산으로 사회적경제 기업, 도서관, 종교, 봉사 기관, 동우회 등의 분포를 지도로 제작하는 노력은 지역의 자산과 잠재력을 발굴하는 작업으로 의미를 가진다. 특히 지역사회 자산과 자본을 기관, 조직, 개인 등으로 구분하여 체계적으로 정리하는 작업은 자생적 지역발전을 위한 기초 자료를 구축하는 노력으로 필요하다(경기개발연구원, 2010; Preston City Council, 2020).

이러한 지도 제작 활동은 초기의 지역 문제와 자산 발굴, 토지 자원의 이용과 관리, 환경 갈등과 부정의 문제 등과 같은 다양한 주제와 상황에 적용하며 지역공동체에 기반한 대안적 지역발전의 방법과 기회로 활용 가능하다. 실제 커뮤니티매핑 작업과 공유는 최근 인터넷서비스 구글마이맵,¹⁾ 오픈스트리트맵,²⁾ 맵러,³⁾ ESRI 스토리맵 등을 무료로 사용할 수 있어, 다양한 지역 정보를 지도 형태로 제작하여 누구에게나 공유가 가능해 다양한 주제의 지도들이 제작되고 있다. 커뮤니티매핑은 지도 제작과 지역사회 발전을 연계시키며 지역주민의 역량을 강화할 수 있는 활동으로 커뮤니티매핑의 작업과정을 소개하는 설명서가 해외, 국내의 정부, 민간단체에서 제작해 배포하고 있다(Preston City Council, 2020; 최준규 등, 2022). 이들 중 대다수는 작성 방법을 소개하는 수준에 머무르고 일부만 커뮤니티매핑의 본질적 의미와 지역사회 발전으로 연계시키는 내용을 포함하고 있다. 오랜 지도 제작의 수요를 담아내는 커뮤니티매핑은 주민 주도로 지역사회의 현안과 지식을 아래로부터 발굴하여 제시하며 민주적 참여를 확대하는 수단으로서의 사회적 가치를 가진다는 측면을 강조할 필요가 있다(Di Gessa et al., 2008; 정수희·이병민, 2014; 임완수, 2021).

커뮤니티매핑은 단순하게 지역사회 현안에 대한 지도화 작업으로 이해되는 경우가 많아 특히 국내에서 교육용으로 소개되는 경우가 대다수였으나, 일찍부터 지역사회의 현안, 주장을 반영하는 수요에 그 뿌리를 두고 있으며 기존 정부와 전문가 주도의 지도 제작에 대한 비판적 입장을 수용하며 인터넷 웹지도 서비스와 더불어 커뮤니티매핑으로 대중화하고 있다(Cochrane and Corbett, 2020). 지도 제작은 정부 주도의 하향식 지리 정보의 표

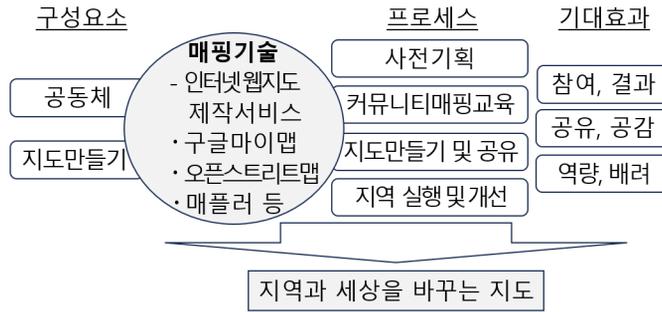


그림 4. 커뮤니티매핑의 작동 원리와 기대효과

출처 : 임완수, 2021에서 일부 수정.



그림 5. 전통 지도에서 다양한 신지도학으로의 전개

출처 : Weissenrieder, 2023의 수정.

현에서, 지역 주민참여의 수요를 반영하는 대표적 사례로 북미 지역에서 도시 공동체 재생과 계획 수립 과정 그리고 개발도상국 지역에서는 영역 확정과 환경 악화 문제를 제기하는 현장 연구를 정리하여 표출하는 수단까지 다양하게 활용되었다. 지리정보체계의 등장은 다양한 지도 수요를 충족시키며 지도 제작을 활성화시키는데 역할 했으나 대다수 정부와 기업 수요에 부응하며 지역사회, 특히 사회적 약자의 입장을 대변하는 기술로 활용되어야 한다는 비판적 주장들이 제기되었다. 되며 변화를 겪는다.

지리정보체계는 지역사회 기반의 지도 제작 수요에 부응하는 참여 지리정보시스템(PGIS)으로 변화를 겪고, 특히 인터넷을 활용한 웹지도 제작 서비스는 의사 결정에 참여하지 못하던 소외되었던 집단에게 자신들이 속한 지역의 문제와 현안 그리고 자산을 발굴해 공유하며 지역 정체성을 강화하고, 지역발전의 역량을 강화하는 기회도 제공한다. 인터넷 웹지도 서비스는 지역자산매핑, 지역생태지식을 반영하는 카운터매핑, 그리고 지역사회 현안을 웹지도 제작과 결합하여 공유하는 커뮤니티매핑 등의 지도 제작 활동을 활성화시키는데 중요한 역할을 하는데, 이들 대안적인 지도 제작과 실천은 신지도학(Newcartography)으로 일컬어지기도 한다(Weissenrieder, 2023).

웹지도 제작은 종이 인쇄 지도보다 다양한 지역 현안을 손쉽게 빠르게 드러낼 수 있고, 수시로 새로운 변화를 반영할 수 있는 강점을 지녀 이전 간과되었던 지역이나 주제를 표현하는 새로운 지도들이 많이 만들어지고 또한 만들어질 수도 있음을 의미한다.

웹지도 제작 서비스로 구글마이맵이나 오픈스트리트맵은 특히 무료로 제공되고 사용 또한 비교적 쉬운 단기간의 교육을 받은 후 지도 제작과 공유가 가능해 지역공동체에서 그 활용이 확대될 것으로 기대된다. 오픈스트리트맵은 지역 단위의 수많은 참여자들이 각자의 지역 자료를 지도에 더하며 세계 전 지역의 최신 지리정보가 누적되어 가고 있어, 특히 개발도상국의 현실을 알리고 재해 발생 시 지원을 위한 도로 등의 정보를 얻을 수 있어 인도주의적 목적의 구호 활동에 중요하게 활용되고 있다(Herfort *et al.*, 2021).

커뮤니티매핑은 기존 다양한 지도 제작의 동기와 목적을 포괄하는데 발전국가에서는 도시계획에 주민의 의견 반영과 생활환경 개선 분야 등을 나타내는 지도에서, 그리고 개발도상국에서는 다양한 매체로 표현하던 토지이용권, 생계유지를 위한 영역 구획 등을 지도에서, 점차 사회적 측면의 비판적 안목을 더하며 도시계획에서 간과되는 사회적 약자나 빈곤 지역, 국가, 기업 주도 개발

사업에 자신들의 입장을 반영하지 못하는 농촌이나 주변 지역주민의 입장을 대변하며 지도 제작 기술을 지역 사회를 위해 적용하는 방향으로 확대되고 있다.

지역 현안에 대한 지도를 제작할 때 주민의 참여 수준은 기본적으로 대중의 알 권리에서 점진적으로 목적에 대한 권리, 대중참여와 목표 설정, 해법 제안, 그리고 최종 결정 참여로 구분한다(Cochrane and Corbett, 2020). 이에 부합하여 커뮤니티매핑도 초기에는 기존의 자료를 지도로 제작하여 공유하며 지역 현안에 대한 이해를 높이고, 점진적으로 지역 현안이나 문제에 대한 의견을 공개적으로 수합해 정리하고 이를 지도로 표현하며 문제의 원인 파악과 해결 방안 그리고 우선순위를 정하고 이를 공동체 그리고 개인 단위의 활동 목표로 활동을 전개할 수 있을 것이다. 이러한 단계적 지역사회에서의 커뮤니티매핑 활동은 그 과정에서 배양되는 소통, 협력 능력으로 보다 큰 사회적 활동을 할 수 있는 역량을 갖추게 된다. 특히 대안적, 저항적 성격의 지도 제작 활동은 기술을 사회 변화와 혁신에 적용하는 기술과 사회의 관계에 대한 바람직한 이해이자 실천이다. 지도 제작 활동 과정에서 배양되는 자기 주도성, 집단의 합의 구축과 활동 경험은 보다 다양한 지역 현안으로의 적용 가능성을 높여 주고, 지역 단위의 활동에서 점차 글로벌 이슈에 대한 관심으로도 이어져 참여와 실천의 시민성 함양에도 적합한 활동이다. 커뮤니티매핑은 다양한 적용 분야 그리고 적용 가능성과 경험은 지역에서 시작할 수 있는 사회 변화의 한 방법이 될 수 있으므로 이해를 확장할 필요가 있다.

IV. 커뮤니티매핑의 활용 사례와 지역발전 연계 제언

커뮤니티매핑의 등장 배경에는 컴퓨터와 인터넷 사용이 보편화되기 이전부터 있었던 지도 제작을 통해 사회적 관심을 불러 들이려는 노력을 언급할 필요가 있다. 대표적으로 선진국의 경우 도시 빈곤 지역의 교통사고 집중, 슬럼 지역 등의 지역사회 문제에 대한 관심을 높이고, 개발도상국에서는 정부 주도의 개발 계획이 현지 주민의 생계기반을 고려하지 않고 수립되는 문제에 지역 지식으로 대항하는데 지도 그리고 지도 제작이 중요한 활동의 일부로 자리잡고 있다. 지리정보체계 또한 지도 제

작의 기술을 넘어 사회적 이슈와 참여를 강조하는 방향으로 활용되어야 할 필요를 내부적으로 강조하고 있다.

지역사회 중심의 지도 제작 활동인 커뮤니티매핑은 관심 지역의 현안과 문제 그리고 해결 방안을 지역주민이 주도해 찾아가는 수단이 되고, 또한 작업 과정에서 지역주민은 자신이 살고 있는 지역에 대한 관심과 참여 기회를 가지며 지역사회의 역량을 키우는 결과로 이어진다. 지역 참여 지도 제작의 커뮤니티매핑은 다양한 지역사회 발전과 연계한 적용을 모색해 볼 수 있을 것으로, 다음에서는 해외의 활용 사례와 더불어 국내 제주 지역에서의 적용 사례 그리고 확대 가능성을 언급해 보고자 한다.

1. 해외 사례

참여 지도 제작 또는 커뮤니티매핑은 최근 환경 이슈에 적용하여 개발과 보전 등의 갈등 상황을 인터넷에서 지도 형태로 공유하며 다양한 입장과 의견을 수용하며 합리적 또는 대안적 방안을 모색하는 수단으로 활용되고 있다. 다음의 해외 사례는 이어지는 국내 사례로 소개할 제주의 상황과 관련되는 스페인의 지하수 자원 갈등과 멕시코의 대체 에너지 개발에 따른 문제를 선별하였다.

스페인 남부 안달루시아는 지하수에 의존하는 지역으로 수자원 개발에 따른 고갈의 문제로 갈등이 오랫동안 제기되어 왔다. 최근 이러한 갈등 해소에 커뮤니티매핑⁴⁾을 사용해 어느 정도 성과를 내고 있다. 우선 이 지역의 문제 해결을 위한 참여 행동 연구는 갈등이 빈번한 소지역 30곳의 환경, 시민단체 회원과 심층 인터뷰를 진행해 다양한 환경 갈등을 범주화하고, 이를 유럽연합에서 정의한 범주와 비교하며 그 종류와 원인을 조율하며 단순화하여 객관적으로 구분하였다. 이 범주는 우선 오염원, 물 사용, 규제, 토지이용, 상하수도문제, 문화유산피해 등으로 구분하고, 이들 각각을 다시 세부적으로 구분하고, 지도화 작업을 진행하며 웹지도로 공유하였다. 이 웹지도는 해당하는 범주와 지역을 선택하면 자원 활동 참여자가 제작한 사진 자료를 띄워 현지 상황을 보여주는 방식으로 구성하였다. 이 작업은 커뮤니티매핑의 목적과 효과를 겨냥해 지역주민이 직접 현장에 참여하여 자료를 수집하고, 이를 지도로 제작하는 과정에서 지역사회에 대한 관심과 참여를 독려하고 객관적 이해를 할

표 3. 지도 제작에 앞선 수자원 갈등의 오염원 범주의 수정

초기 제안	최종 제안
대분류: 지표, 지하수 오염	형태: 오염
중분류: 도시·산업 폐기물, 유독/위험 폐기물 토지매립, 교통 기반시설, 오염된 관개 토지, 다른 농업 및 삼림 활동	하부형태: 폐기물(도시, 산업, 탈염) 토지매립 및 폐기물 처리 시설 오염확산원(농업, 도시, 교통, 광업, 오염토지)

출처 : 권상철·페드라젤(2022)의 수정.

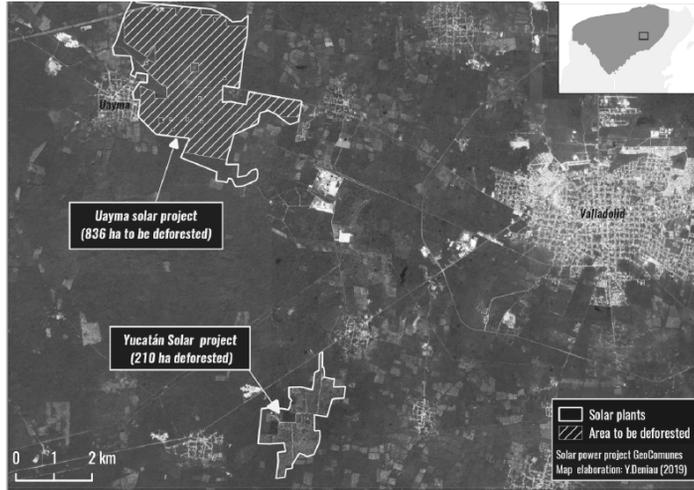


그림 6. 멕시코 유카탄 태양광 패널 설치에 따른 삼림 제거 지역 지도

출처 : Avila *et al.*, 2022.

수 있는 기회를 제공하고자 했다.

지도 제작이 컴퓨터 작업을 포함해 주민 참여자들이 전문성을 필요로 할 것이라는 인적적 거부감을 줄이기 위해 이 프로젝트는 해당 지역의 현장 자료를 수집하는 과정(participatory)과 웹지도를 제작하는 협업 과정(collaborative)을 분리해 접근하며 지역주민의 참여를 높이는 전략을 사용했다. 이 사례는 커뮤니티매핑이 지향하는 지도 결과(output)보다는 주민참여를 통해 공동체 이해와 소통 능력을 배양하는 과정적 성과(outcome)를 거두어 이 시간만이 아니라 지역사회의 다양한 문제를 정의하고 해결하는 방향을 모색하는 능력을 배양(impact)하는 계기로 활용하는 모습을 보여준다.

멕시코의 탄소저감을 위한 정부의 태양광, 풍력 발전소 설치 계획은 전문가의 분석에 기반해 발전소 입지를 선정했다고 발표했다. 그러나 이 계획에 따른 설치 지역은 해당 지역의 상황과 주민과 시민단체의 지역 지식을 반영하지 않고 선정되어 대안의 카운터매핑 작업으로

이어진다. 주민과 지역 전문가 주도의 대안지도 프로젝트는 정부와 기업 주도로 진행되는 계획에 포함된 영토의 토지 소유권, 토지이용 및 프로젝트가 배치될 구역의 토지 피복 등 주요 사회 생태적 상황을 파악하고, 이를 보여주는 대안 지도를 제작해 공유하며 국가의 에너지 전환 정책에 대해 지역사회 입장에서 논쟁을 제기했다(Avila *et al.*, 2022).

대안 지도는 정부의 설치 계획 장소의 토지 소유권과 토지이용 변화 그리고 시민단체와 활동가의 문서, 신문 기사 등을 지도로 제작해 환경 갈등의 원인과 가능 지역을 도출했다. 이는 탄소배출 저감 목표 아래 재생 에너지의 지역화로 인해 발생하는 공간적 부정의를 보여주는 사례로 지역 커뮤니티의 참여와 협력적 활동에 기반한 가시적인 지도의 제작은 정부 정책에 대한 대항적 지역주민의 입장을 옹호하고 대중적 지원을 결집하는 기회를 제공해 줄 수 있다.

2. 국내 제주의 사례⁵⁾

제주는 한국에서 환경 자원의 개발과 이용에 따른 갈등이 가장 빈번한 지역 중 하나이다. 섬 지역이라는 특성으로 특히 지하수에 의존하고 있는 한정된 자원에도 불구하고 관광지로 개발되고 지하수를 음용수로 상품화하여 국내 소비의 선두를 달리고 있다. 이로 인한 자원 고갈과 오염의 문제는 항상 지역사회의 현안이 되어 왔다. 최근에는 육지부에 의존한 전기 공급을 줄이고 환경친화 도시를 표방하며 대체 에너지 생산을 확대하는 정책을 실행하며 풍력, 태양광 에너지 생산이 급속하게 증가하고 있다. 이러한 환경 변화와 소지역 단위 현장에서의 구체적 상황은 지역주민 그리고 외부인에게는 그다지 알려지지 않은 채 일반적 문제로만 언급되고 있다.

참여 지도 제작의 커뮤니티매핑은 지역사회의 현안에 대해 주민이 중심이 된 지도 제작으로 제주의 경우 기본적인 자료는 지방정부 차원에서 조사 자료를 구축하고 있으나 이를 공유하며 다양한 의견을 수렴하는 과정은 아직 미흡하다. 특히 지역 현안에 대한 지도를 통한 정보 제공은 누구에게나 상황을 쉽게 파악할 수 있게 해주며, 이는 주민의 관심과 참여를 이끌어 내고 개선책을 모색하는 노력으로도 이어질 수 있어 주민참여 지도 제작은 중요한 지역발전의 방법으로 역할 할 수 있다.

제주도의 용천수는 제주의 자연-문화유산으로서 중요한 가치를 가진다. 1970년대 지하수 상수원이 개발되기 이전까지 용천수는 제주 전역에서 함양된 지하수가 저지대에서 분출하여 제주도민의 유일한 식수원으로 중요했으며, 물 사용량의 증가, 강수량 부족 등으로 새로이 그 가치를 인정받으며 효율적인 관리와 친환경적 이용 방안을 모색하는 중이다. 용천수는 땅속에 있는 지하수의 규모를 지표로 분출하는 용천수를 통해 대략적으로 확인하는 척도로 작용한다. 용천수가 말라가고 있다면 땅 속의 지하수가 부족하다는 것이고, 오염되었다면 어떤 요인으로 인해 지하수가 오염되었는지를 용천수 분석으로 가늠할 수 있다. 따라서 용천수의 수량과 수질 보전은 지하수 보전관리와 같은 차원에서 이루어져야 한다. 또한 용천수는 제주도 거주지 분포 그리고 생활양식과 긴밀히 연계된 문화유산이기도 하므로 문화재 관리 차원에서도 가치를 가진다.

제주 지방정부에서는 제주도 용천수의 가치와 의미를 지키기 위해 전수 약 678개를 조사하여 위치 정보와 더

불어 보존상태, 이용시설, 정비 현황, 용출량, 수질 등의 자료를 구축했다. 그 결과는 200쪽 이상의 보고서로 위치 정보를 가진 자료는 지도로 제작하여 포함시켜 책자 형태로 발간하였다. 그러나 책자 형태의 자료는 보편적으로 일반인들이 접하기에는 접근과 이해의 제약이 가진다. 제주의 용천수 자료는 용천수 보전과 관리 그리고 지역주민의 환경 자원에 대한 관심을 불러 일으킬 수 있는 중요한 정보로 주민들이 그 현황과 상태를 인지함으로써 관리와 보전을 위한 관심과 참여 동기를 유발할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 우선 보고서를 웹문서 형태로 정부 홈페이지에 게재해 내려 받아 볼 수 있게 해야 하며, 보고서의 지도는 웹지도 형태로 만들어 사용자가 제주도 전체 또는 세부 지역을 검색하며 손쉽게 상황을 파악할 수 있도록 해야 한다.

제주 용천수의 웹지도는 기본적인 용천수의 속성을 위치 정보에 기초해 지도에 표시하는 작업으로 제작하는데, 속성 자료인 용도, 용출량, 질소, 염소이온 농도 등은 웹지도에서 주민을 포함 누구나 손쉽게 파악할 수 있다. 웹지도로 제작한 용천수 분포와 특성은 특성의 변수, 예를 들어 오염된 용천수의 지리적 분포 특성은 웹지도에서 쉽게 검토할 수 있으며 이 특성은 주변 지역의 토지이용, 주민의 보전 의지 등의 지역 특성과 연계시켜 후속의 세부적인 조사와 분석의 기초 자료로 이어질 수 있다. 지도 제작의 입력 작업은 주민 중 일부를 교육을 통해 자격을 갖춘 관리자를 지정해 정보를 더하거나 수정하는 권한을 부여해 진행하는 것이 바람직하다. 웹지도는 종이지도와 달리 즉각적으로 그리고 지속적으로 관리와 이용이 가능한 디지털과 인터넷의 특징을 활용하는 강점을 가진다.

제주도 용천수 웹지도는 누구나 접근하여 현황을 파악할 수 있지만, 지역공동체 단위의 주민참여에 기반한 이용과 관리를 위해서는 해당 지역에 있는 용천수만을 웹지도에서 편집 또는 따로 입력해 사용하는 것이 소지역 단위에서는 편리하고, 새로운 정보를 더하며 지속적인 개선 작업을 할 수 있다. 소지역 단위의 웹지도 제작과 관리는 보다 주민의 관심과 참여를 유도해 새로운 자료를 더하며 협업하는 과정에서 지역의 구심체로 역할할 수 있을 것이다.

제주도는 용천수 전수 조사의 기초 작업과 더불어 이용과 관리에 지역 주민의 참여를 권장하고 있다. 즉 마을별 용천수를 지역주민들이 소중한 자산으로 인식하고

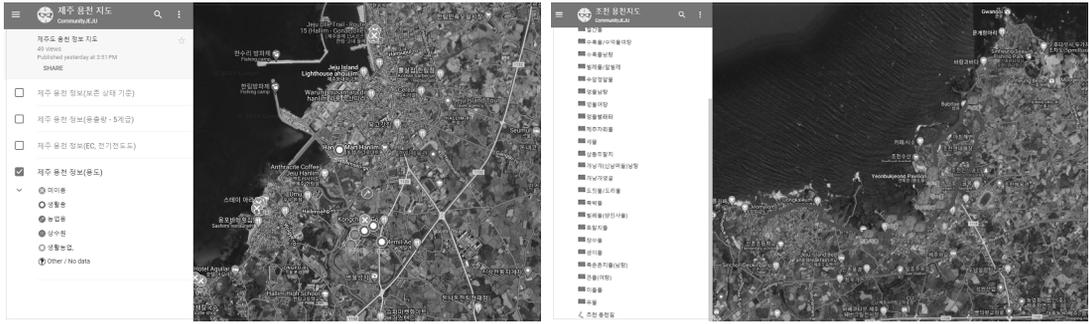


그림 7. 제주도 용천수 분포 웹지도 상의 한림, 조천 지역⁶⁾

용천수 보전과 이용을 지역 공동체와 연계하여 운영하는 방안을 권장한다(제주연구원, 2020). 조천 지역의 경우 용천수 탐방길 등의 관광 상품을 개발해 관광 자원으로 활용하고자 한다. 이를 위해 용천수 협의체를 구성하고 참가자를 대상으로 동네 용천수 답사, 해설 안내서, 용천수 지도 그리기 등의 교육 활동을 진행하고, 관리자를 지정해 탐방코스 개발, 환경 해설사 양성 등을 포함한 활용 계획을 수립하고 있다(김유진, 2021). 실제 마을 입구의 계시판 그리고 종이 인쇄본의 용천수 탐방 지도를 제작하는 활동을 진행했다.

지역의 자산을 지도로 제작하며 지역발전을 모색하는 다른 지역의 경험에 비추어 본다면, 조천 마을은 기존의 용천수 지도 그리기 등의 주민교육에 커뮤니티매핑을 포함할 필요가 있다. 교육에 웹지도를 제작해 공유하는 활동을 더한다면 주민의 디지털 역량을 강화하고 지도의 활용도 또한 높아져 실효성 있는 성과로 이어질 수 있다. 교육 공간에 인터넷이 연결된 컴퓨터를 설치해 기본적인 컴퓨터 사용과 웹지도 입력과 편집에 대한 실습 교육은 참여 주민이 작업 결과를 즉각적으로 확인할 수 있어 보다 관심과 참여를 높일 수 있을 것이다. 교육을 이수한 지정 관리자는 제주도에서 조사한 내용에 더해 주민들이 가지고 있는 추가적인 경험이나 토착 지식을 웹지도에 표시된 각 용천의 속성 정보에 추가할 수 있으며, 이를 토대로 지역 이야기를 포함한 콘텐츠를 점진적으로 확장해 나가면 지역 관광객 자료로 활용할 수 있을 것이다. 이러한 작업은 용천수를 기반으로 하는 마을 관광 진흥을 보다 실제적이며 구체적으로 실현하는 방안이며 이 과정에서 점차 주민 주도의 지역발전 잠재력과 가능성을 높이는 성과 또한 거둘 수 있을 것이다.

제주도에서 최근 지역 현안으로 탄소 배출을 줄이는

정책에 부합하여 '탄소 없는 섬'을 표방하고 신재생에너지 생산시설을 늘리고 있다. 제주도는 바람이 많은 지역으로 비교적 일찍부터 풍력 발전은 있었으나 최근 소음 피해를 줄이는 해상 시설을 늘리고, 태양광 설비 또한 급속히 늘어 그 생산 규모가 풍력의 2배에 이르고 있다. 전체 신재생에너지 생산량이 급격히 증가하는 상황에서 최근 제주 남부 지역에 대규모 태양광 발전 시설 조성이 계획되며 지역사회는 우려를 제기하고 있다. 언론 보도 자료에 따르면 태양광 발전 시설 설치 대상 지역은 생산, 보전, 계획 관리지역이며 면적은 약 234만 제곱미터의 규모로, 이 면적 중 태양광 시설을 위한 개발부지는 전체의 약 34.8%로 원지형을 최대한 활용하고, 태양광발전설비 및 진입로 설치에 필요한 최소한의 면적에 대한 토지이용계획을 수립하여 불필요한 개발행위를 방지한다고 환경영향평가를 위한 열람 자료에 제시하고 있다.

제주도는 풍력과 태양광 발전 시설이 급격히 증가해 과잉 생산으로 인한 출력제어도 자주 발생하는 상황이어서 역대 최대 규모인 100메가와트 발전용량의 시설을 추진해야 하는지에 대한 의문을 제기한다. 또한 해당 사업 지구에는 지하수자원 보전지구, 생태계 보전지구 1~4등급이 분포하고, 멸종위기종인 으름난초, 새매, 천연기념물인 황조롱이가 서식하는 것으로 알려져 있어 지역사회는 반대 의사를 표시하고 있다. 특히 태양광 발전 시설 설치를 위해 약 38 천 그루의 나무가 훼손될 상황은 탄소 배출을 줄이기 위한 신재생에너지 생산을 위해 이산화탄소를 흡수하는 나무를 잘라야 하는 모순을 보인다는 비판을 제기한다.

이러한 환경-개발 갈등 상황에서 카운터매핑의 접근, 즉 지역사회에서 생태 환경에 대한 현지 조사를 통해 환경 훼손의 규모와 분포를 파악하고 이를 지도로 제작하

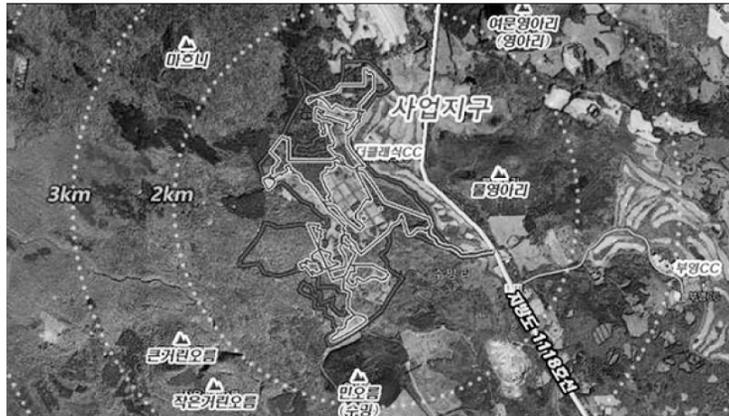


그림 7. 제주도 남원을 수망리 태양광발전시설 조성 부지

출처 : 제주의 소리, 2023.5.3.

는 공유하는 작업은 지역의 입장 표명을 위해 필요하다. 주민과 지역단체는 해당 지역 내 삼림과 기타 자원에 대한 정보를 수집해 지역의 피해 규모를 양적 그리고 질적 측면에서 가능하고 시설 설치가 가져올 생태계의 훼손과 변화가 미칠 영향을 지역 지식에 기반해 정리하는 조사 활동을 필요로 한다. 이어서 수집한 자료는 웹지도로 제작해 공유함으로써 개발사업에 대한 다양한 의견과 입장을 수합할 수 있다. 이러한 의견 수렴은 적어도 개발 계획을 보다 치밀하게 검토하게 하고, 더 나아가서는 지역주민의 입장을 대변하는 대응지도로 역할해 자신들의 입장에 대한 광범위한 내외적 평가와 기대하는 공감을 얻을 수도 있을 것이다.

3. 커뮤니티매핑의 지역발전 연계 적용과 제언

커뮤니티매핑은 주민이 참여하여 지역사회의 관심 주제를 지도로 제작하는 활동 과정으로 정의한다. 국내에서는 지역사회 현안에 대한 지도화 작업으로 이해하는데, 특히 초중등 교육 활동의 일부로 진행되는 경우가 대다수여서 원래의 참여 지도 제작의 의미와 의도가 축소되어 활용 또한 확대가 제한적인 것이다. 커뮤니티매핑은 그 등장 배경과 더불어 지역주민 주도의 마을 만들기, 마을공동체 경제 등의 지역발전 논의와 연계하며 이해한다면 보다 적극적으로 다양하게 활용할 수 있을 것으로 특히 제작 과정에서 지역주민의 관심과 참여, 그리고 역량 개발이 이루어지는 강점을 부각시킬 필요가 있다.

현실적으로 커뮤니티매핑 활용을 확대하기 위해서는 우선 2가지 배경이 서로 맞물려 진전되었다는 것을 이해하는 것이 중요하다. 하나는 정부 주도의 하향식 지역발전이 기대에 미치지 못하며 1970년대 주민참여의 지역발전 논의, 특히 지역 자산을 자주적으로 조사하고 지도로 만드는 노력 그리고 개발도상국의 경우 국가의 발전 계획을 지역주민의 생계기반이나 생태 지식을 무시하고 진행되는 방식에 대한 저항으로 주민이 자신들의 입장을 대항 지도를 제작해 대변하는 활동이 이루어진 것이다. 다른 하나는 1990년대 지도 제작이 현실의 사회적 불평등, 환경 악화 등의 상황과 현안을 다룰 필요가 있다는 참여적 접근이 지리정보체계에 요구되고, 이어서 웹매핑 서비스가 이용 가능해지며 비교적 쉽게 지역사회 현안에 대한 지도 제작과 공유가 확대될 수 있었다는 것이다.

지역주민들이 자신들의 상황을 조사하고 알리려는 노력으로 작성한 지도는 엄밀한 의미의 지도는 아니지만, 컴퓨터 기술의 발전과 인터넷의 등장으로 디지털 제작 웹지도 서비스가 보편화되며 지역사회 다양한 주제의 지도 제작이 커뮤니티매핑 이름으로 활발하게 이루어진다. 실제 커뮤니티매핑은 지역 지식과 지도 제작의 만남으로 지역자산매핑으로 불리는데 해외의 지방정부에서는 실제 커뮤니티매핑 작업을 위한 설명과 작업 단계를 상세하게 소개하는 자료를 만들어 공개하고 있다(Forrester and Cinderby, 2014; Preston City Council, 2020).⁷⁾ 국내에서는 지역 자산, 마을만들기 활동의 일부로 지방정부 차원에서 그 효용성을 언급하고 있으나, 실제 구현으로

까지 이어진 커뮤니티매핑은 아직 많지 않고(한승욱, 2013; 최준규 등, 2022), 학교 교육에서는 다양한 활동을 진행하며 사회참여 역량을 향상하는 성과를 내고 있다(구순옥·남상준, 2019; 전보애·홍일영, 2020; 김형숙·이종원, 2021).

커뮤니티매핑은 지역주민이 제작하는 지도 작업으로 정의하지만, 보다 확장해 보면 지역사회의 공동체 회복을 위한 도구로서의 가능성을 고려해 볼 필요가 크다. 지역 현안에 대한 주민참여의 지도 제작과 공유는 지역 문제에 대한 관심을 높이고, 자산 파악과 이의 활용은 참여로 이어져 최종 결과인 지도 자체보다 제작 과정에서 지역주민이 소통하고 협력하며 소속감과 정체성이 높아지는 성과를 얻을 수 있다. 지역발전을 주민참여에 기반해 지역 현안에 대한 구체적인 문제와 다양한 의견을 수렴하는 방안으로 지도 제작은 중요하고, 이러한 수요는 컴퓨터 기반 지도 제작과 인터넷 공유 서비스가 가능하기에 앞으로는 지도 제작 자체를 넘어 주민참여에 기반한 지역발전의 잠재력 향상과 연계시키는 노력이 필요하다. 커뮤니티매핑은 참여 지도 제작 그리고 인터넷 매핑 서비스가 만나며 활성화된 신기술로, 지역사회 현장의 정보와 지식을 지도로 제작하며 개인과 공동체는 자산과 역량을 키우고, 궁극적으로 지역발전으로 이어지는 과정으로 의미를 가진다.

커뮤니티매핑은 지도 제작의 행정적 그리고 기술적 측면을 넘어, 주민참여로 다양한 의견과 입장을 수렴하는 역할을 하며 지역사회에 대한 관심을 높이는 계기를 제공한다. 매핑 작업은 지역주민의 디지털역량과 민주적 참여역량을 향상시키고, 자신이 속한 지역의 특성을 이해하고 지역사회에서 사회적 관계를 형성하는 과정에서 지역 정체성을 발견하며 지역발전의 잠재력을 키워

나가게 된다(최현선 등, 2012; 정수희·이병민, 2014; 이두현, 2019).

지속가능한 지역발전은 공동체의 문제 해결과 지역 활성화를 위한 지역 자산과 사회자본을 키워 나갈 필요가 있는데, 이들은 구성원들의 참여가 활발히 이루어질수록 커지며 사회자본의 신뢰와 규범은 지역 문제의 해결에 중요한 긍정적 영향을 미친다. 지역공동체는 자산과 사회자본의 축적을 위한 효과적인 방안이 절실히 필요한 시점이기에 커뮤니티매핑은 아직 초기 단계이기는 하나 지역 구성원이 직접 참여하는 활동으로 의미가 크다. 지역공동체는 자신들이 처해 있는 다양한 문제를 다루는 실천프로그램으로 커뮤니티매핑을 효과적으로 활용할 수 있다. 프로그램의 참여자들은 작업 과정에서 다양한 고민과 생각, 정보, 경험을 나누며 그들이 선택한 공동체 활동을 통해 스토리를 공유하고, 참여자들은 작업 과정에서 지역 내에 소재하는 새로운 사회적 가치를 발견하고 이를 기반으로 지역 고유의 콘텐츠를 창조할 수 있다(임완수, 2021). 이렇게 생성된 콘텐츠는 구성원 스스로의 참여와 발견을 통해 형성되었기 때문에 지역 고유의 특수성과 지역 정체성을 포함하게 되어 결국 지역의 경쟁력을 높이는 창조적 자산으로 발전할 수 있다(정수희·이병민, 2014).

커뮤니티매핑의 실제 작업은 쉬운 작업으로 시작해 점진적으로 확대해 나가며 상호 자신감을 기르고, 안정적이고 지속가능한 방식으로 적용하는 것이 바람직하다. 우선적으로 기존 발간된 지도 중 공유할 필요가 있는 지역사회 현안을 웹지도로 제작해 주민들이 자신의 지역사회에 관심과 이해 그리고 소속감을 높일 수 있다. 지역사회의 행정 목적의 지도는 효율성과 객관성을 강조하지만, 지역사회의 현안과 문제를 노출하는, 특히 사회적 불평등에 대한 경각심을 높이는 정보와 지도는 주민 주도로 제작함으로써 시민성을 함양하는 교육적 목적을 달성할 수 있다. 예를 들어 환경 갈등을 유발하는 개발 현안에 대해 지역주민의 지식과 정보를 지도로 제작해 보편적인 정부의 개발 정책에 지역주민의 보전 입장을 반영하는 방법이 될 수 있다. 둘째로는 다양한 소규모 지역 단위, 여러 주제와 목적으로 진행된 커뮤니티매핑의 결과물들이 많아지면, 이들을 한곳에 묶어 서로 작업의 교훈을 얻고 점진적으로 노하우를 키워가는 포털 사이트를 만드는 작업이 필요할 것이다.

커뮤니티매핑은 지도 제작 활동을 통해 주민과 관계

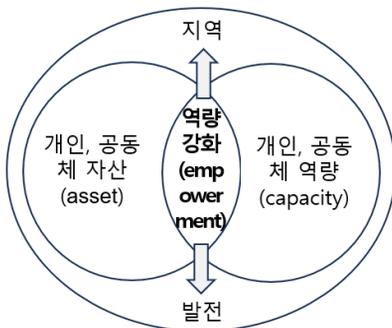


그림 9. 개인과 지역공동체 역량 강화를 통한 지역발전

자들의 지역사회에 대한 관심을 유도하고, 공동체에 참여해 활동하는 과정을 의미하며, 그 가치는 주민의 참여와 협업 과정을 통해 자신들의 의견과 입장을 수렴해 나가며 공동체 의식을 배양하는 데에서 찾을 수 있다. 커뮤니티매핑은 참여자들이 자신들의 생활 공간을 인식하는 과정에서 새로운 환경 인식과 비판적 사고가 배양되고, 공동체에 대한 책무감도 높아진다. 커뮤니티매핑은 지도 제작의 성과보다 참여자의 소통과 협력으로 자산과 잠재력을 발굴하고, 이를 공유하는 과정에서 공동체의 역량을 키우고, 궁극적으로 지역사회를 변화시키며 자생적 발전의 가능성을 높이는 활동으로 이해와 적용을 확장할 필요가 있다.

V. 요약 및 결론

최근 커뮤니티매핑이 지역사회의 다양한 지도를 주민들이 참여하여 제작하는 활동으로 대중화되고 있다. 지도 제작은 국가와 전문가 영역으로 알려져 있으나, 주민들이 지역 현안이나 문제를 파악해 지도로 만들며 대안적 발전 방안을 모색하는 노력은 오래전부터 있어 왔다. 지역발전과 관련한 지도 수요는 대표적으로 탈산업화로 인한 지역 쇠락과 공동체 붕괴의 상황에서 지역 자산을 조사하고 이를 지도로 나타내고, 정부 주도로 진행되는 개발 계획이 주민의 생계기반이나 환경을 훼손하는 상황을 지도로 표현해 대항하는 활동에서 찾을 수 있다. 이러한 참여 지도 제작 활동은 디지털 지도 기술과 이를 인터넷에 공유하는 서비스와 결합하며 활성화되어 커뮤니티매핑으로 대중화되고 있다.

공동체 기반의 지도 제작 활동인 커뮤니티매핑은 지도를 만들지만, 보다 중요하게는 주민이 참여하여 조사 활동을 펼치고 여기에 자신들의 지역 지식을 더하며 외부의 시각보다 실제적인 현지 정보와 자료를 지도로 나타내 공유하며 지역사회에 대한 관심과 참여를 높이는 활동이다. 커뮤니티매핑은 지도를 제작하는 기술이 아니라 그 기술을 활용해 아래로부터의 지역발전을 도모하기 위해 주민 간의 소통과 협력에 기반하여 주민의 수요를 반영하는 지도 제작 과정으로서 의미를 가진다.

지역발전과 관련한 주민참여로 만들어지는 지도는 지역 현안이나 문제에 대한 현장의 구체적인 정보와 지식을 제공해 정부가 다양한 의견을 수렴하며 합리적인 정

책 수립과 결정을 하는 데 도움이 되는 기초 자료를 제공하고, 지역의 문제를 발굴하고 조사를 진행하는 과정은 주민 간 소통과 협력의 경험으로 문제를 해결하는 자체 역량을 강화해 아래로부터의 지역발전 잠재력을 높여 준다. 그러나 실행 측면에서 커뮤니티매핑은 초기부터 큰 프로젝트를 시작하기보다 주민들에게 친밀한 주제를 선정해 성취감을 주고 점진적으로 주제를 다변화하고 심화시켜 나가는 접근이 필요하다. 또한, 지도 제작의 기술적 거부감을 줄이기 위해서는 조사 활동과 기술적 측면을 구분하여 초기에는 조사 활동에 집중하고, 웹지도 제작은 교육을 통해 능력을 배양하며 확대할 필요가 있다. 기존 경험에 비추어 참여 지도 제작은 초기에는 현재 배포되어 있는 종이 지도를 웹지도로 변환하는 작업을 진행하며 지역사회의 현황에 대한 지도를 통한 이해를 높이고, 후속으로 새로운 기존 자료에 반영되지 않은 지역 자원과 현안을 발굴해 지도화하는 작업을 진행하는 것이 바람직하다. 이러한 커뮤니티매핑 과정에서 향상되는 문제 발굴과 해결 역량은 비판적 안목으로 환경, 사회 문제를 드러내는 대안 지도의 제작으로 이어질 수 있다.

참여 지도 제작 과정으로서의 커뮤니티매핑은 지역 현장의 정보를 수집하는 활동 과정에서 주민의 참여와 협력이 자연스럽게 이루어지고, 지역 현안의 발굴과 작업을 통해 소속감과 주민 역량이 강화되며 지역발전의 잠재력을 높이는 성과로 이어진다. 현재 학교 교육 활동으로 이루어지는 다수의 커뮤니티매핑은 학생들에게 디지털 기술 습득과 민주적 사회참여 역량을 키우는 긍정적 영향을 보인다. 이러한 성과는 지역사회에서도 커뮤니티매핑을 지역발전과 연계시키며 그 활용 가치를 이해하고 교육과 실제 적용을 통해 경험을 누적시킨다면 그 과정에서 향상되는 참여와 협력의 시민 역량은 지역사회의 지속가능한 발전으로 이어질 것이다.

註

- 1) 구글의 인터넷 웹지도 제작인 구글마이맵(Google MyMaps)은 최초의 인터넷 기반 지도 서비스로 불린다. 구글은 웹기반 지도 제작 회사와 지리정보 시각화 회사를 인수하여 2005년 구글어스 웹서비스

를 구축하고, 온라인상에서 기본 지도에 정보를 더하는 매쉬업 지도 제작이 가능한 구글맵 서비스를 시작했다. 당시 드림웍스(Dreamworks)에 근무하던 Paul Rademacher는 구글의 기본 지도에 부동산임대업체의 매물 목록을 합치는 작업에 성공해 인터넷 기본지도에 사용자가 정보를 더하는 매핑이 가능한 프로그래밍인터페이스(API: Application Programming Interface)를 제공하며 다양한 인터넷 매핑서비스가 등장하며 대중참여 지도 제작이 활성화되었다(Platin, 2014).

- 2) 오픈스트리트맵(OpenStreetMap)은 사용자들이 참여하여 만들어 가는 지도로 등장한 지도 제작의 위키피디아로 알려져 있다. 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, 많은 참여자들이 여러 나라에서 모여며 전 세계로 확대되고 있다(Chilton, 2017). 사용자들은 회원으로 참여하여 위치 정보를 가진 자연, 인문 랜드마크 등을 입력하고, 이들을 통합하며 확대되어 전 세계 스케일로 최신의 지도를 공개하는데, 참여자들의 주관적 판단, 우연성, 그리고 과학적 객관성 사이에서 적절한 판단을 필요로 한다(Herfort *et al.*, 2021).
- 3) 맵플러(Mappler)는 커뮤니티매핑이 2010년경 한국에 소개되며 다양한 주제로 매핑 작업을 진행하는데, 한국의 커뮤니티매핑센터(www.cmckorea.org)에서 만든 양방향 지역 정보 매핑앱으로 소개되었다. 지역 단위 지도 제작을 겨냥해 특정 주제에 대한 범례 표시의 편리함이 특징이다. 현재 교육용 학습 활동으로 커뮤니티매핑이 많이 사용되고 있으나, 유료서비스여서 비용 조달이 필요해 지속적인 활용에서는 한계를 가진다(임완수, 2021; 김형숙·이종원, 2021).
- 4) 다음 링크에서 <https://redandaluzaagua.org/m-apa/> 해당 웹지도를 볼 수 있다.
- 5) 제주도의 지역 현안으로 저자들이 제작한 웹지도(용천수, 사회적 기업, 조천 용천수 탐방로, 탐편한가게, 서귀포 마을 실태, 제주 역사-문화 유산 여행, 평화-관광 탐방 등)는 다음 링크(<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1Q1iEoiGnPVwK>

ywQBw6qTqXV5VPJWUDpn)에서 볼 수 있다.

- 6) 위의 지도는 앞의 주석 5)의 웹지도 중 제주도 용천수 특성을 선택해 검색해 볼 수 있다.
- 7) 영국의 프레스턴 지역은 외부 자본에 의존하는 발전이 아닌 지역 내 공동체 자산구축을 통한 성공적인 지역발전 모델로 소개되는데, 여기에 커뮤니티매핑을 통한 주민 역량 강화가 중요하게 활용되었다(Preston City Council, 2020; Brown and Jones, 2021, 김익성·양준호 역, 2023).

참고문헌

- 경기개발연구원 2010, 「지도로 보는 경기도 2010」, 서울: 한올아카데미.
- 구순옥·남상준 2019, “커뮤니티매핑 기반 참여적 환경지도 제작활동 효과” 한국지리환경교육학회지, 27(2), 131-145.
- 권상철·페드라겔 2023, “University Community Engagement with Participatory Mapping and Community Geography”, 한국지리학회지, 12(1), 93-112.
- 김유진 2021, “제주시 조천리의 용천수 분포 실태와 주민참여에 따른 보존 및 관리 연구” 제주대학교 사회교육대학원 석사 사례연구보고서.
- 김형숙·이종원 2021, “커뮤니티 매핑의 초·중등교육 활용 사례 분석” 대한지리학회지, 56(5), 551-564.
- 서울연구원 2013, 「지도로 본 서울 2013」.
- 이두현 2019, “지역사회(마을) 기반의 지속가능발전교육 프로그램이 세계시민의식에 미치는 영향: 우리 마을, 공정 여행 프로젝트” 한국지리학회지, 8(3), 349-362.
- 임완수 2021, 「세상과 나를 바꾸는 지도, 커뮤니티매핑」, 서울: 빨간소금.
- 전보애·홍일영 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.
- 제주연구원 2020, 「용천수 전수조사 및 가치 보전·활용방안 마련 최종보고서」.
- 최준규 외, 2022, 「경기도 마을공동체 자원 조사를 위한 기초 연구」, 경기연구원.
- 최현선·오윤경·이지연, 2012, “커뮤니티 개발과정에서의 자산지도화기법(Asset Mapping) 활용 사례 연구” 국토연구, 75, 53-67.
- 한국자치경제연구원, 2015, 「제주특별자치도 마을 특성 및 실태조사」, 제주특별자치도.
- 한승욱, 2013, “도시문제 해결의 강력한 도구, 마을지도 (Community Mapping),” BDI 정책포커스, 200, 1-12.
- 松岡慧祐, 2016, *グーク、ルマップの社曾事グられる地圃の正体* 光文社新書(홍성민 역, 2017, 「구글 맵, 새로운 세계의 탄생: 지도는 어떻게 인류를 변화시키는가」, 고양: 위즈덤하우스).
- Avila, S., Deniau, Y., Sorman, A.H., and McCarthy, J., 2022, (Counter)mapping renewables: Space, justice, and politics of wind and solar power in Mexico, *Environment and Planning E: Nature and Space*, 5(3), 1056-1085.
- Boll-Bosse, A., Katherine, J., and Hankins, B., 2018, “These maps talk for us.” Participatory action mapping as civic engagement practice, *The Professional Geographer*, 70(2), 319-326.
- Brown, G., Reed, P., and Raymond, C., 2020, Mapping place values: 10 lessons from two decades of public participation GIS empirical research, *Applied Geography*, 116, 102-156.
- Brown, M. and Jones, R., 2021, *Paint Your Town Red*, Repeater Books(김익성·양준호 역, 2023, 「프레스턴: 더 나은 경제를 상상하다. 고양: 원더박스).
- Bryan, J., 2019, Counter-Mapping Development, in J. Cupples et al., *Routledge Handbook of Latin American Development*, Routledge, 263-272.
- Bunge, W., 1971(2011), *Fitzgerald: Geography of a Revolution*, University of Georgia Press.
- Chambers, R., 2006, Transforming Power: From Zero-Sum to Win-Win?, *IDS Bulletin*, 37(6), 99-110.
- Chilton, S., 2017, Neocartography and OpenStreetMap, in Alexander Kent and Peter Vujakovic eds., *The Routledge handbook of mapping and cartography*, Routledge, 276-284.
- Crampton, J., 2010, *Mapping: A Critical Introduction to Cartography and GIS*. Wiley-Blackwell(이건학·이재열 역, 2023, 「지도 패러독스」, 서울: 푸른길).
- Cochrane, L. and Corbett, J., 2020, Participatory mapping, in J. Servaes ed., *Handbook of communication for development and social change*, Springer, 705-713.
- Di Gessa, S., Poole, P., and Bending, T., 2008, *Participatory mapping as a tool for empowerment: Experiences and lessons learned from the ILC network*. ILC/IFAD, vol.45.
- Elwood, S., 2009, GIS, public participation, in R. Kitchin and N. Thrift N. eds., *International Encyclopedia of Human Geography 1*, Elsevier, 520-525.
- Forerester, J. and Cinderby, S., 2014, *A Guide to using Community Mapping and Participatory-GIS*, Economic, Social and Natural Environment Research Councils, UK.
- 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.
- Herfort, B., Lautenbach, S., and de Albuquerque, J.P., 2021, The evolution of humanitarian mapping within the OpenStreetMap community, *Scientific Reports*, 11, 30-37.
- 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, S., Pain, R., and Kesby, M., 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, J. and McKnight, J., 1996, *A Guide to Mapping*

- and Mobilizing the Economic Capacities of Local Residents*, ACTA Publications.
- Kyem, P.K., 2021, *Managing Natural Resource Conflicts with Participatory Mapping and PGIS Applications*, Springer.
- Lin, W., 2014, Counter-Cartographies, in Paul Cloke *et al.*, eds, *Introducing Human Geographies*, 3rd ed., Routledge, 215-226.
- Orangotangotango, K. ed., 2018, *This is Not an Atlas: a global Collection of Counter-Cartographies*. transcript Verlag.
- Parker, B., 2006, Constructing community through maps? Power and praxis in community mapping, *The Professional Geographer*, 58(4), 470-484.
- Peluso, N., 1995, Whose woods are these? Counter-mapping forest territories in Kalimantan, Indonesia, *Antipode*, 27(4), 383-406.
- Platin, J., 2014, *Participatory Mapping: New Data, New Cartography*, Wiley.
- Preston City Council, 2020, *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., Corburn, J., Mwau, B., and Magnaghi, A., 2017, Learning from practice: environmental and community mapping as participatory action research in planning, *Planning Theory & Practice*, 18(1), 127-153.
- Sieber, R., 2006, Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework, *Annals of the Association of American Geographers*, 96(3), 491-507.
- St. Martin, K., 2001, Making Space for Community Resource Management in Fisheries, *Annals of the Association of American Geographers*, 91(1), 122-142.
- Weissenrieder, D., 2023, *Exploring Platform Urbanism Using Counter-Mapping: Opening the Black Box*, Springer VS.
- Wood, D., 2010, *Rethinking the Power of Maps*, The Guilford Press.
- 제주의 소리, 2023년 5월 3일자, “패널 면적만 마라도 2.5배.. 역대 최대 태양광발전사업 착공 ‘눈앞’”, <http://www.jeju.sori.net/news/articleView.html?idxno=414602>
- 교신 : 권상철, 63243, 제주도 제주시 제주대학로 102, 제주대학교 사범대학 지리교육과(이메일: kwonsc@jejunu.ac.kr)
- Correspondence: Sangcheol Kwon, 63243, Department of Geography Education, College of Education, Jeju National University (Email: kwonsc@jejunu.ac.kr)
- 투고접수일: 2024년 2월 19일
심사완료일: 2024년 3월 5일
게재확정일: 2024년 3월 9일