

시스템다이내믹스 방법론을 적용한 주민참여 유인 분석

추 병 주*·정 윤 수**

〈 목 차 〉

- I. 서 론
- II. 주민참여에 대한 시스템다이내믹스 접근
- III. 주민참여에 대한 시스템다이내믹스 모델
- IV. 결 론

지역현안에 대한 지방정부의 대응성과 책임성이 더욱 강조되면서 주민의 다양한 욕구를 파악하고 정책 및 프로그램 추진과정에 주민참여를 활성화시키기 위한 다양한 방안이 모색되고 있다. 하지만 주민참여는 아직 낮은 수준에 머물러 있는 것으로 지적되고 있다. 주민참여가 이루어지는데 있어서 주민은 해당 문제가 가지는 이해관계의 수준과 파급효과, 그리고 문제에 대한 인식과 행태에서 나타나는 개인차 등 다양한 요인에 의해 참여가 적극적으로, 혹은 소극적으로 나타나게 된다. 이렇듯 주민참여는 다양한 요인들이 복잡하게 동태적으로 작용하는 현상이다. 따라서 주민참여를 분석하기 위해서는 다양한 요인을 살펴볼 수 있고 나아가 다양한 요인들간의 관계를 종합적으로 접근하는 방법론이 요구된다. 이에 본 연구에서는 동태적이고 순환적인 피드백 루프를 통해 현상을 파악하는 시스템다이내믹스 방법론을 적용하여 주민참여 유인들간의 관계를 분석하였다. 특히 주민참여에 영향을 미치는 유인들에 있어서 기존의 연구에서 강조하던 공급자 측면에서의 유인이나 시민자발성 모형과 사회지위적 모델에서 보여준 참여의 간접적 유인이 아닌 주민(참여자), 즉 참여기제의 수요자 측면에서 접근하였다. 이렇듯 참여자의 측면에서 접근하는데 있어 동기부여 과정이론을 토대로 실질적인 주민참여 과정과 참여 동기부여 과정을 변수군으로

* 명지대학교 대학원 행정학과 박사과정

** 명지대학교 행정학과 교수

선정하고, 선행연구를 토대로 변수를 추출하여 주민참여가 이루어지는 모습에 대한 동태적 순환과정을 분석하였다. 본 연구는 각기 다른 참여환경을 가지고 있는 지방정부에 대해 주민참여 과정과 주민참여 동기부여라는 공통된 요인에 대한 동태적 모델을 제시하고 있다. 제시된 모델은 지방정부가 자신들의 주민참여환경에 따라 차별성 있는 주민참여 활성화 방안을 모색하는데 도움을 줄 것으로 판단된다.

□ 주제어: 주민참여, 주민참여 유인, 시스템다이내믹스, 인과지도

I. 서론

우리나라는 1991년에 기초자치단체와 광역자치단체의 지방의회가 구성되고 1995년에 지방자치단체장이 주민투표로 선출되면서 본격적인 지방자치시대를 맞이하게 되었다. 지방자치체도의 부활 이후 지난 10여 년간 지방정부는 지역현안에 대한 대응성과 책임성을 높이고자 노력하여왔으며, 주민의 다양한 욕구를 파악하고 정책 및 프로그램 추진과정에 주민참여를 활성화시키기 위한 다양한 방안을 모색하여왔다. 특히 과거 공청회, 간담회, 각종 위원회와 심의회 등을 통한 간접적 주민참여가 주로 이루어지던 것에서 벗어나, 주민발안, 주민소환, 주민투표 등의 직접적 주민참여가 대두되고 있으며,¹⁾ 이는 지방정부의 역량을 강화하는데 중요한 부분을 차지하게 되었다. 이와 함께 정보통신기술의 발달을 기반으로 사이버 공간에서의 주민참여에 대한 관심도 높아졌으며, 실제로 지방정부의 홈페이지 등을 통한 주민참여 유도 노력들이 지속적으로 이루어지고 있다(정운수, 2004).

그러나 지방정부의 이러한 노력에도 불구하고 지방정부의 정책과정에 대한 주민들의 실질적인 참여는 기대에 미치지 못하고 있다는 것이 여러 학자들의 공통된 지적이다. 최홍석(2001)은 지방주민에 대한 설문분석을 통해 어떤 형태의 참여가 이루어지고 있으며 이러한 참여 유형에 따라 참여자들의 태도와 행태를 분석하여 주민참여가 부족한 현실을 지적하였으며, 유재원(2003)은 지방정부의 정책 및 사업우선순위가 주민들의 의견수렴을 통해 상향적으로 설정되는 것이 아닌 자치단체장, 의회, 관료들의 개인적, 정치적 이해관계에 따라 하향적으로 설정되고 이렇게 결정된 정책 및 사업우선순위는 주민들의 요구와 저항에도 불구하고 변동을 거부하고 있는 것을 보여주었다. 또한 전영평(2003), 배응환(2005)과 같은 지방정

1) 주민투표의 경우 최근 지역 현안이나 갈등을 해결하는데 활용되고 있다. 2004년 7월 30일부터 주민투표법이 시행된 이래 2005년 7월 29일에 제주도의 행정구역 통합에 대해서 최초로 시도되었으며, 2005년 11월 2일 방폐장 부지를 선정하는데 활용된 바 있다.

부 거버넌스에 대한 연구에 있어서도 지방정부와 NGO, 주민과의 파트너십 형성에 있어 지방정부와 NGO의 참여에 비해 상대적으로 주민참여가 부족하다는 것을 보여주었다. 여기에 더해 온라인상에서의 주민참여의 경우에도 변동건 외(2002)와 이재성·정윤수(2003)의 연구에 따르면 온라인 공간에서의 지역현안 및 지방정부의 정책과 사업에 대한 정보의 제공은 비교적 원활하게 이루어지고 있는 반면, 온라인 공간을 통한 협의나 의사결정은 참여의 부족으로 인해 제대로 진행할 수 없는 경우가 발생하고 있다고 지적하고 있다.

이렇듯 저조한 주민참여 문제를 해결하기 위해서는 주민참여 유인에 대한 보다 종합적인 분석이 요구된다. 기존의 연구들은 특정한 현상이 주민참여에 미치는 영향이나 주민참여의 실태에 대한 실증적인 분석에 초점을 맞춘 것이 주를 이루고 있다. 주민참여의 단편적인 모습이나 참여기제의 공급과 수요 실태에 대한 정태적 접근만으로는 주민참여 현상의 종합적인 모습을 이해하기 어려울 뿐 아니라, 활성화 방안을 모색하는데도 한계점을 가지고 있다.

따라서 본 연구는 다양한 요인들이 복합적으로 연결되어 있는 주민참여라는 현상에 대해서 시스템다이내믹스 관점에서 접근하여 주민참여의 동태적 현상을 파악하고 참여유인을 분석하고자 한다.²⁾ 우선 시스템다이내믹스 방법론을 이용하여 주민참여 시스템에 대한 하위 시스템을 파악하고, 시스템 구성요소간의 피드백 루프를 작성하였으며, 이를 바탕으로 주민참여의 전체적인 인과지도(causal map)를 작성하고 주민참여의 동태적인 구조를 파악하였다. 이를 통해 주민참여에 영향을 미치는 유인들의 관계를 종합적으로 제시할 수 있는 모형을 제시하고 이에 대한 함의를 구하고자 하였다.

2) 시스템다이내믹스 방법론을 적용한 선행연구를 간략히 살펴보면 다음과 같다. 먼저 경영학에서는 무선 인터넷 시차 동태성에 대한 연구(박상현·연승준·김상욱, 2001)와 e-비즈니스 환경과 경쟁기업 간 협력 모형(이승철·김보원, 2001)등과 같이 복잡하게 변화하는 시장환경에 대해 동태적으로 접근한 연구가 있다. 행정학에서는 IMF 원인과 극복에 대한 대통령의 인식을 분석한 연구(김동환, 2000a), 폐기물 관리에 작용하는 다양한 요인들에 대한 시스템다이내믹스 방법론을 적용한 연구(문태훈·서원석, 2000), 서울시의 도시동태성 모형을 제시하고 시물레이션을 통해 정책지렛대를 탐색한 연구(최남희, 2003), 성매매특별법 시행이 성매매시장에 미치는 파급효과를 분석한 연구(정석환·주영중, 2005)가 있으며, 조직학 측면에서 조직의 상충적 이슈에 관한 동태성을 보여준 연구(홍민기, 2000)를 들 수 있다. 또한 성과측정에 있어서 BSC 기법의 네 가지 시각(재무, 고객, 학습과 성장, 내부 프로세스)에 대해 변수를 추출하여 시스템다이내믹스 방법론을 적용한 연구(박상현·이준철 외, 2001), 조직의 상충적 이슈에 대한 동태성을 분석한 연구(홍민기, 2000)를 들 수 있다. 시스템다이내믹스 방법론은 이와 같이 사회과학의 다양한 방면에 적용되고 있으며, 현상의 동태성을 중요시하고 다양한 요인에 대한 종합적 시각에서 접근하는 방법론적 특성으로 인해 사회과학이 아닌 공학(안남성, 2001; 유재국·안남성·곽상만, 2001)이나 물리학(여기태·이철영, 2000; 오세웅·여기태·이철영, 2001)에서도 연구가 이루어진 바 있다.

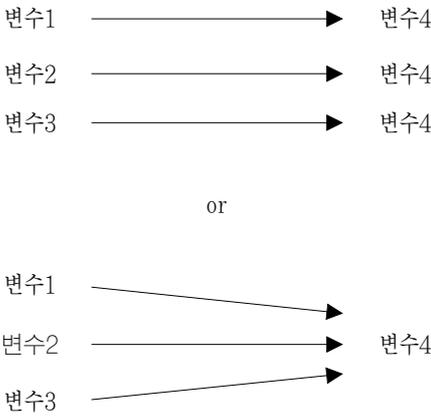
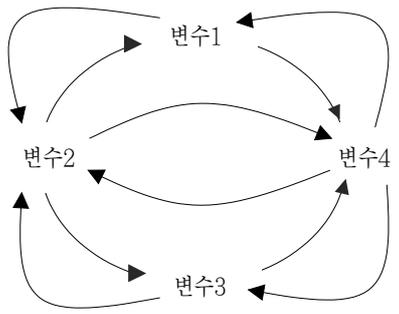
Ⅱ. 주민참여에 대한 시스템다이내믹스 접근

1. 시스템다이내믹스 방법론의 의의

시스템다이내믹스는 1961년 미국의 MIT 경영대학의 J. W. Forrester 교수의 『산업동태론(Individual Dynamics)』³⁾이라는 책에서 출발한 경영 분석 기법으로, 복잡한 피드백이나 비선형적 구조를 통해 자연적·사회적 시스템을 다루는 방법론이다. 시스템다이내믹스는 기존의 단선적 방법이 사회현상의 원인과 결과를 독립변수와 종속변수로 구분하여 일방향적으로 파악하는 것과는 달리, 하위시스템 간 동태적 역학관계를 고려하여 하나의 통합된 시각을 가지고 시스템 전체 차원에서 해결책을 찾는다(최남희, 2003). 이 접근방법의 기본적인 관심은 연구하고자 하는 특정변수가 시간의 변화에 따라 모형을 구성하여, 구성한 모델이 어떤 피드백 루프를 가지고 있는가에 두고 있다. 또한 피드백 루프의 특성에 따라 전체 시스템(혹은 개별 시스템)이 안정적·불안정적 경향, 상하 주기적인 변동, 성장, 쇠퇴, 평형상태의 유지 등을 보이는가를 파악한다(Meadows, 1980; 박상현·이준철 외, 2001; 정석환·주영중, 2005). 단선적 접근과 시스템다이내믹스 접근을 비교하면 <그림 1>과 같다. <그림 1>에서 단선적 접근은 독립변수들(변수 1, 2, 3)이 개별적으로 종속변수(변수 4)에 영향을 미치는 일방적인 관계를 보여주는 반면, 시스템다이내믹스 접근은 투입된 변수들간의 다양한 상호관계를 역동적으로 보여주고 있다. 일반적으로 사회현상의 경우 단선적 접근에서처럼 사회현상을 설명하는 독립변수들이 서로 무관하기 보다는 시스템다이내믹스 접근에서처럼 변수들간에 상호연관성을 가지고 있다. 따라서 사회현상을 설명할 때 시스템다이내믹스 접근이 보다 설명력을 가진 것으로 볼 수 있다.

3) 시스템다이내믹스가 최초로 등장한 시기에는 산업동태론이라고 불리기도 하였으나 산업 부문뿐만 아니라 사회과학, 자연과학, 공학 등 다양한 분야에 적용되면서 시스템다이내믹스로 불리게 되었다.

〈그림 1〉 사회현상에 대한 접근방법 비교

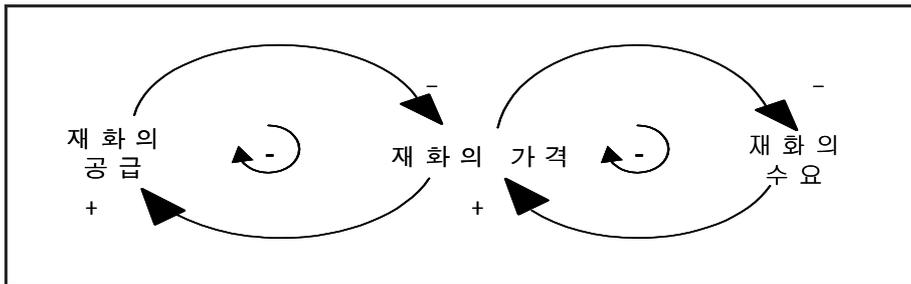
단선적 접근	시스템다이내믹스 접근
	
<p>독립변수: 변수1, 변수2, 변수3 종속변수: 변수4</p>	<p>투입변수: 변수1, 변수2, 변수3, 변수4</p>

시스템다이내믹스는 기존의 단선적 사고방식을 대체하는 사고틀로서 Forrester(1993), Richardson(1991), Richmond(1993), Senge & Sterman(1992)에서의 논의를 토대로 특징을 살펴보면 다음과 같다(김도훈·문태훈·김동환, 2001:31-33). 첫째, 문제 요인들의 순환적 인과관계와 피드백 루프를 강조한다. 시스템다이내믹스에 있어서 원인과 결과는 인과관계의 순환적인 모습을 통해 이해되기 때문에 변수간의 상호 의존성을 강조한다. 따라서 현상을 독립적인 원인에 의해서 발생하는 것이 아닌, 다양한 원인들과 이러한 원인들간의 상호작용에 의해서 발생하는 것으로 파악하게 된다. 둘째, 문제 요인의 상대적 중요성은 시간의 흐름에 따라 변화한다. 변수간의 상대적 중요성은 시간과 상황에 따라 변화하는 것으로 현상의 원인은 지속적으로 상호 영향을 주고받는 동태적 관계를 가진다. 셋째, 문제 요인을 찾아낼 뿐만 아니라 요인들이 문제를 어떻게 일으키는가도 이해할 수 있다. 문제를 다양한 요인들로 도식화한 시스템다이내믹스 모델은 다양한 하위시스템을 개별적으로 살펴볼 수 있어 문제가 발생한 하위시스템을 파악하고, 이러한 하위시스템이 전체 시스템에 미치는 영향을 이해하는데 용이하다. 마지막으로 현상에 대한 부분과 전체와의 관계를 파악할 수 있다.

이것은 세부분야에 대한 분석적 사고와 전체분야에 대한 통합적 사고의 조화를 뜻하는 것으로, 현상을 하나의 시스템으로 봤을 때, 시스템을 구성하는 하위 요소를 차례로 연결함으로써 시스템의 부분과 전체를 이해하여 현상에 대한 구조적이고 근본적인 이해가 가능해진다.

사회현상을 분석하는 시발적인 논의는 사회현상이 우연이 아닌 어떤 원인이 있어 발생한 것이며 이러한 원인과 결과에 대한 관계를 밝혀 규칙성을 규명하고자 하는 것이다. 시스템다이내믹스 접근은 사회현상이 다양한 원인을 가지고 있으며 이들이 일방향적인 단선적 관계가 아닌 상호 연관된 동태적 피드백 구조에서 설명될 수 있다는 것이다. <그림 2>는 재화의 공급·가격·수요의 요인으로 구성된 시장의 가격조절 메커니즘에 대한 피드백 구조를 보여주고 있다. 시스템다이내믹스에서의 화살표는 인과관계의 방향을 나타내며 +, - 기호는 양의 인과관계인지 음의 인과관계인지를 나타낸다. 시장에서 재화의 공급이 증가하면 가격이 떨어지고, 가격이 떨어지면 수요가 증가한다. 또한 재화의 공급이 감소하면 가격이 올라가고, 가격이 올라가면 수요가 증가한다.

<그림 2> 시장의 가격조절 메커니즘에 대한 시스템다이내믹스 접근



시스템다이내믹스는 이와 같이 시간의 흐름에 따른 변수의 변화를 포용할 수 있는 관계에 주목하며, 부분에 집착하기보다는 전체와 관련해서 부분의 역할을 강조하는 종합적 사고이며, 시스템 내부에서 현상의 원인이 되는 피드백구조를 통해 현상을 이해할 때 현상에 대한 궁극적인 설명이 가능하다고 본다(김동환, 2001). 즉 시스템 내부의 변수를 토대로 현상의 증가나 감소(시스템의 변화)를 설명하고 이해하는 것이라 할 수 있다.

2. 인과지도 분석

시스템다이내믹스 방법론은 시뮬레이션과 인과지도 분석으로 구분된다. 시뮬레이션과 인과지도 분석은 시스템의 변화를 다루는 것과 그 접근방법에 있어서는 동일한 모습을 나타내지만 시스템에 대한 분석에 있어서 시뮬레이션은 Stock/Flow 다이어그램에 의한 모의실험을 통해 분석과 예측을 하는데 반해, 인과지도 분석은 시스템 내부의 각 변수간의 인과관계에 대한 인과지도 도출을 통해 시스템의 동태적·순환적 구조를 파악하고 이에 대한 분석을 통해 함의를 구한다. 즉 시뮬레이션과 시스템 사고는 분석을 하는데 있어 Stock/Flow 데이터에 초점을 두는지, 아니면 시스템의 인과관계에 초점을 두는지에 있어서 차이를 보인다.

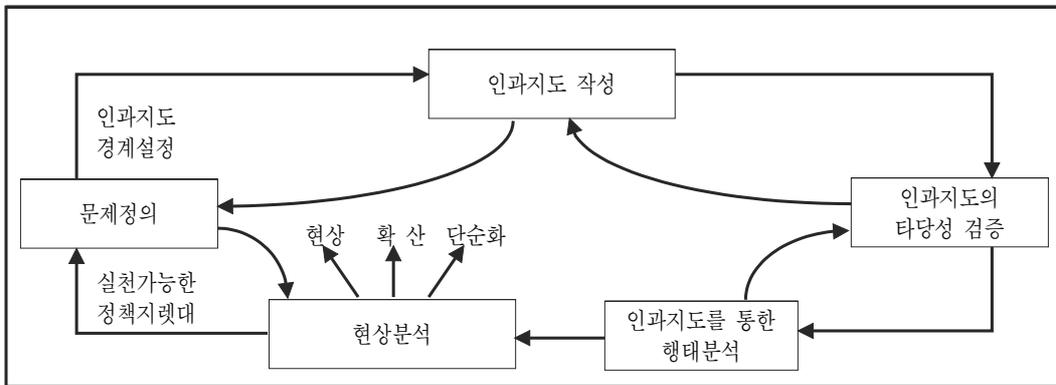
J. Rander(1980)는 시스템다이내믹스의 연구절차를 개념화(conceptualization), 모형구축(formulation), 실험(testing), 적용(implementation)의 4단계로 구분한 바 있다. 이것은 시뮬레이션에 대한 연구절차로서, 개념화는 시스템다이내믹스를 적용시키고자 하는 대상 및 현상의 경계와 변수를 설정하는 단계이며, 모형구축은 앞서 설정한 경계를 토대로 변수 상호간의 인과관계를 추출하여 이를 토대로 인과지도와 Stock/Flow Diagram⁴⁾을 작성하는 것이다. 실험은 작성한 Stock/Flow Diagram에 저장과 유량 데이터를 실제로 투입하여 시뮬레이션 분석을 하는 단계이며, 적용은 시뮬레이션한 결과를 통해 현실을 예측하는 단계이다.

이러한 시뮬레이션의 연구절차를 토대로 인과지도 분석 연구절차를 살펴보면, 개념화 단계는 동일하며 모형구축 단계에 있어 인과지도의 작성과 Stock/Flow Diagram의 작성이 이루어지는 시뮬레이션의 과정에서 Stock/Flow Diagram 구축과정이 생략되며, 실험단계에서는 시뮬레이션이 아닌 인과지도를 통한 행태 분석이 이루어진다. 이러한 차이에 대해 핵심적인 차이점을 살펴보면 다음과 같다. 모델구축 과정에서 이루어지는 인과지도(혹은 모델) 타당성 검증에 대해 시뮬레이션 연구절차의 경우, 개량적으로 변수간 인과관계가 의심되거나 저장/유량화하기 어려운 자료를 중심으로 인과지도의 검증이 이루어지며 모델(Stock/Diagram)에 대해서 파라미터와 극한조건(투입 변수의 값을 극단적으로 상정하여 산출되는 수치의 타당성 검증)을 통한 검증이 이루어지는데 반해, 인과지도 분석기법에 있어서는 인과지도에서 나타나는 개별변수간 인과관계에 있어 모순이 있는가와 시스템 경계설정의 적절성에 대해서 검증이 이루어진다. 또한 실험과정에 있어서 시뮬레이션의 경우 시간적

4) Stock/Flow 다이어그램은 인과지도를 기초로 실제로 시스템의 변화를 예측하기 위한 시뮬레이션을 수행하기 위해서 인과지도 상에 표현되어 있는 피드백 구조들간의 복잡한 관계를 보다 상세하게 수식으로 표현하는 것을 뜻한다. 즉 인과지도를 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하기 위해 작성하는 모델을 뜻한다.

흐름에 대한 데이터(저량/유량)를 투입한 시뮬레이션을 통한 행태분석이 이루어지는 반면, 인과지도 분석은 현상에 대한 다양한 요인을 도식화한 인과지도를 통해 그 행태를 분석하고 함의를 구하게 된다. <그림 3>은 앞선 4가지 단계에 더해 인과지도 분석 연구절차를 세부적으로 도식화한 것으로 「문제정의 → 인과지도 작성 → 인과지도를 통한 행태분석 → 인과지도 타당성평가 → 정책분석 → 문제정의」의 단계로 진행됨을 보여주고 있다. 이러한 인과지도 분석의 연구절차는 그림이 보여주는 바와 같이 일방향으로 진행되는 것이 아닌, 이전 단계로 되돌아가는 모습을 나타내고 있다. 즉, 한 단계가 마무리되어 다음 단계로 나아가는 것이 아닌, 한 단계를 진행하는 과정에서 부족한 부분이 발생하는 경우, 앞 단계의 작업을 다시 진행하며 이 과정에서도 부족하다면 그 전 단계를 진행해야 한다는 것이다.

<그림 3> 인과지도 분석절차



주: 김도훈·문태훈·김동환(2001). 시스템다이내믹스. 서울: 대영문화사. pp. 55. 수정.

과거 인과지도의 분석은 시스템의 피드백 구조를 파악하는 데 그치며, 시스템의 동태적인 행태에 관한 분석은 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하는 시스템다이내믹스 모델을 통해 이루어지는 것으로 인식하였다. Axelrod(1976)의 「의사결정의 구조(The structure of Decision)」출간 이후 인과지도 분석이 시스템다이내믹스의 연구기법으로 본격화되었다. 즉 시스템다이내믹스를 시뮬레이션의 도구에 더해 학습의 도구(learning tools)로 바라보는 관점으로 발전시킨 것이다. 또한 Meadows(1982)는 시스템다이내믹스에 있어 시뮬레이션에서 앞서 모델링을 위해 시스템을 바라보는 관점이 중요하다는 것을 강조하였다. 여기에 더해 Coyle & Wolstenholme(1983)은 인과지도만으로 시스템 분석이 가능하다는 것을 주장하였다. 즉 데이터화하기 어려운 변수에 대한 무리한 수량화를 통해 시뮬레이션을 수행하기보다는 각 요인과 전체 시스템의 이해와 통찰력을 높이기 위한 인과지도 분석이 시스템을 이해하는데

더욱 적합하다는 것이다(김동환a, 2000).⁵⁾ 이러한 과정을 거쳐 현재 인과지도의 구성과 분석은 시스템다이내믹스 가운데 모델링과 시뮬레이션과 같은 엄격한 분석기법을 사용하지 않고서도 시스템을 진단하고 이해하고 정책적 시사점을 도출할 수 있다는 방법으로 인식되고 있다(Coyle, 1998, 1999; 김도훈·문태훈·김동환, 2001; 김동환, 2000a; 정석환·주영종, 2005).⁶⁾

3) 주민참여에 대한 시스템다이내믹스 접근

현상은 원인과 결과로 설명될 수 있다. 하지만 현상이 하나의 원인만으로 일어나는 경우는 거의 없기 때문에 현상에 대해서는 다양한 원인을 파악하고, 이들 원인간의 관계에 대해서도 고려해야만 현상이 일어나게 된 정확한 이유를 설명할 수 있다. 하지만 앞서 살펴본 바와 같이 단선적 접근을 통해서는 현상이 나타나게 된 다양한 원인과 종합적인 관계를 파악할 수 없다. 이러한 모습은 복잡·다원화된 현대사회에서 일어나고 있는 각종 현상을 파악하는데 있어서 한계를 나타내게 된다. 여기에 더해 원인들간의 상호작용을 통해 현상과 상관이 없다고 여겨지는 것까지 현상에 직·간접적으로 영향을 미치는 경우가 비일비재하다.

주민이 정책과정과 행정에 참여한다는 것은 여러 요인에 의해 영향을 받는 복잡한 현상이다. 주민참여는 참여자와 피참여기관(지방정부), 시민운동단체간의 다양한 복잡한 이해관계가 얽혀있는 현상이다.⁷⁾ 주민은 문제가 가지고 있는 이해관계의 정도나 파급효과의 정도에 따라 어느 경우에는 매우 적극적인 참여를 나타내기도 하지만 어느 경우에는 매우 소극적인 참여를 나타내기도 한다. 또한 같은 상황에 있어서도 어떤 사람은 참여에 적극적이고, 어떤

5) 인과지도 분석기법은 시뮬레이션을 통한 시스템다이내믹스가 시스템의 개량적 특성 수치를 Stock/Flow Diagram에 투입하여 실행하는 시뮬레이션 과정이 없기 때문에 동태적 행태에 대한 예측이 불가능하다는 한계를 가지고 있다. 이러한 인과지도 분석기법의 한계를 극복하기 위해 김동환(2000b)은 기초관계 균등단위 모델링 기법을 이용하여 인과지도를 컴퓨터 시뮬레이션 모델로 전환하는 것을 시도한 바 있다.

6) 즉 컴퓨터 시뮬레이션이 엄격한 분석을 위주로 학문적인 논의를 지향한다면, 시스템 사고는 빠르게 움직이는 현실세계에 대한 동태적인 시스템의 생동감을 포착하여 즉각적인 반응을 이끌어내고자 하는 것이다.

7) 복잡한 이해관계로 인해 참여에 대한 인식 또한 큰 차이를 보이고 있다. 전영평·최준호·이근수(2003)는 주민, 공무원, 시민운동단체, 국민운동 단체 등 참여에 대해 이해관계를 가지고 있는 대상에 대해 주민참여에 대한 일반인식, 자치만족감에 대한 인식, 참여활성화에 대한 인식 등을 설문조사하여 분석한 결과 설문대상에 따라 상이한 인식을 가지고 있는 것을 실증적으로 보여준 바 있다.

사람은 소극적이며, 어떤 사람은 정책 및 행정 활동에 참여하여야 할 필요성과 특별한 문제를 가지고 있는 반면, 어떤 사람은 어떠한 필요성이나 문제를 가지고 있지 않다. 어떤 사람은 참여에 필요한 시간, 능력, 경제적 여유가 있는가 하면 어떤 사람은 이러한 요건을 갖추고 있지 않다. 어떤 사람은 성격적으로 참여에 적합한 성격이나 그렇지 않은 사람도 있다. 또 어떤 사람은 참여는 중요하며, 참여는 주민의 의무라고 생각하는가 하면, 반대로 어떤 사람은 이렇게 생각하지 않을 수도 있다(한배호·어수영, 1987; 어수영·곽진영, 2001).

이와 같이 주민은 참여하는 문제의 이해관계와 파급효과 정도, 문제에 대한 인식과 행태의 개인차 등과 같은 다양한 요인들이 작용하는 매우 역동적인 현상이다. 따라서 주민참여라는 현상을 분석하기 위해서는 다양한 요소와 이러한 다양한 요소간의 상호작용에 대한 종합적인 접근을 할 수 있는 방법론이 요구된다. 하지만 일반적으로 이루어지는 단선적 접근만으로는 독립변수와 종속변수로 인과관계를 구분하고, 독립변수와 종속변수간의 인과관계만을 살펴 보게 된다. 이러한 단선적 접근을 주민참여에 적용할 경우 주민참여의 원인과 주민참여와의 관계 파악은 용이하게 이루어질 수 있으나, 독립변수가 다양한 주민참여 현상에 있어서 독립 변수간의 상호 인과관계나 이러한 상호 인과관계가 주민참여에 미치는 역동효과(ripple effect)에 대한 접근은 이루어지지 않는다(Richmond, 1993).

기존의 주민참여에 대한 연구에서는 참여자 측면이 아닌 피참여자(중앙정부 혹은 지방정부) 측면, 즉 주민참여의 공급기제나 제도적인 부문에 초점을 맞추고 진행되었다.⁸⁾ 이로 인해 실질적으로 어떤 경우에 참여가 일어나는지에 대한 참여동기에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 또한 각 연구들은 다양한 분석모형을 제시하고 있지만,⁹⁾ 단선적인 시각에서 접근하였기 때문에 주민참여 현상의 동태적인 모습을 보여주지 못하였다.

따라서 본 연구에서는 시스템다이내믹스 접근을 통해 주민참여 유인간의 역동적인 관계를 파악하고, 이를 통해 현상이 나타나게 되는 원인을 동태적·순환적인 측면에서 종합적으로 파악하고자 한다.

8) 이러한 모습은 전통적 주민참여와 온라인 주민참여에 대한 연구 모두 공통된 모습이라 할 수 있겠으나 온라인 주민참여에 대한 연구에서 보다 뚜렷하게 나타나고 있다.

9) Coleman(1999)은 온라인 주민참여를 온라인 정책제안, 온라인 자문, 위원회의 공공참여, 쌍방향적 정보교환, 온라인 정책평가의 유형으로 구분하여 분석하였으며, OECD(2001)는 온라인 주민참여를 크게 정보공유에 기반한 온라인 의사소통(e-information), 온라인 포럼 등을 통한 협의(e-consultation), 온라인 정책결정 참여(e-decision-making or online engagement)의 측면에서 접근하였다. 또한 이시원·민병익(2002)은 전자민주주의 관점에서 전자투표를 통한 직접 참여, 홈페이지나 e-mail을 이용한 쌍방향 대화형태의 주민참여, 사이버 포럼을 통한 정책토론 등의 세 가지 측면에서 주민참여를 분석한 바 있다.

Ⅲ. 주민참여에 대한 시스템다이내믹스 모델

시스템다이내믹스 연구는 인과지도 작성에 있어서 경계를 설정하는 작업을 필요로 한다. 즉 어디까지를 시스템의 테두리 안에 포함할 것인가를 정하는 것이다. 주민참여를 하나의 시스템으로 볼 때 참여자의 특성, 참여대상, 참여의 유형 등 경계를 어떻게 설정하느냐에 따라 다양한 시스템으로 나타날 수 있다. 본 연구에서는 주민참여가 일어나는데 있어서 참여가 이루어지는 과정과 참여를 나타내게 하는 동기부여를 인과지도의 경계로 설정하고, 정책과정과 행정에 대한 주민참여 선행연구와 정치참여에 대한 선행연구를 토대로 변수를 추출하여, 이에 대한 시스템다이내믹스 모델을 도출하였다.

1. 주민참여 유인 변수추출

주민참여의 유인은 다양한 측면에서 설명이 가능하다. 정치학에서 논의된 바를 살펴보면, 대표적으로 시민자율단체에의 참여가 곧 정치참여를 가져온다는 시민자발성 모형(Civic Voluntarism Model-CVM)¹⁰⁾과 개인의 정치 참여는 그 개인이 사회의 어떤 위치에 속하는가에 따라 크게 영향을 받는다는 사회·경제적 지위 모형(Socioeconomic Status Model : SES Model)¹¹⁾이 있다. 하지만 이러한 모형은 참여에 대한 다양한 요소에 대한 공통분모를 찾기 위해, 거시적인 측면에서 접근하여 참여에 대한 유인을 직접적으로 설명하지 못하고 있다. 이에 참여에 대한 욕구나 그에 자극을 주는 유인과 관련된 직접적인 요인을 통해 설명하고자 한다. 특히 어떻게 참여를 유발되는가를 살펴보기 위한 유인을 추출하는데 있어서는 동기부여 과정이론을 토대로¹²⁾ 하여 주민참여 과정과 동기부여와 관련된 선행연구를 통해

10) 아무리 이슈에 관심이 높다 하더라도 어떻게 참여해야 할 줄을 모르는 경우 참여가 어렵게 된다. 개인들은 다양한 시민자율조직에 참여함으로써 사람들을 사귀게 되고 그 결과로서 정치참여에 필요로 되는 사회네트워크 자원과 정보를 확보하게 된다. 즉, 시민자발성 모형에 의하면 사회네트워크 자산의 축적을 통해 시민들의 정치참여가 가능하다고 보고, 시민들이 시민자율단체에 참여함으로써 인해 정치참여가 이루어지게 된다는 것이다(Verba, Schlozman & Bady, 1995).

11) 사회경제적 지위모형은 개인의 참여는 그 개인의 사회적 지위에 영향을 받는다는 것이다. 여기서의 사회적 지위는 개인이 대외적으로 자신의 뜻을 표출하기 위한 역량을 뜻하는 것으로 개인의 직업, 교육수준, 수입 등을 결정적 요소로 보고 있다(Milbrath & Goel, 1977; Verba & Nie, 1972; 장수찬, 2003)

변수를 추출하였다.

1) 주민참여 과정 변수추출

주민참여 과정에 대한 연구는 지방자치제도가 부활된 시점을 전후로 지역주민의 자치의식에 대해 정치적 차원에서 인식의 살펴본 연구(이창기·백종섭·조만형, 1994; 안병만·김인철·서진완, 1994; 이승중, 1999) 이후 현재에는 주민참여를 활성화시키기 위한 참여기제의 제도화와 참여자의 역량 강화를 위한 다양한 연구 등이 다양하게 이루어지고 있다. 이러한 연구에 있어서 자치의식이 주민참여를 통한 지방자치제도 정착에 있어 핵심적인 요소라는 것을 공통적으로 강조하고 있다(오세윤, 1998; 이승중, 1999; 김익식, 2003). 이에 자치의식을 주민참여 과정에 변수로 선정하였다. 여기에 더해 주민참여에 대한 직접적으로 관련된 연구가 부족함으로 인해 정치참여에 대한 연구(최홍식, 1995; 어수영·곽진영, 2001; 신진·양병창·유병선, 2005)에서 나타나고 있는 참여과정을 주민참여 과정에 적용하여 주민참여 과정의 변수를 도출하였다. <표 1>은 정치학의 연구에서 나타나는 정치참여의 과정인 「정치에 대한 관심 → 정치 현안에 대한 관심 → 정치 현안에 대한 이해 → 문제발견 → 정치참여(요구) → 정부(정당)의 대응」을 지역사회내의 주민이 지방정부의 정책과정 및 행정에 참여하는 과정에 적용시켜 「지역에 대한 관심 → 지역 현안에 대한 관심 → 지역 현안에 대한 이해 → 문제발견 → 주민참여(요구) → 지방정부의 대응」으로 나타낸 것이다.

<표 1> 정치참여 과정과 주민참여 과정

정치참여 과정	주민참여 과정
정치에 대한 관심	지역에 대한 관심
↓	↓
정치 현안에 대한 관심	지역 현안에 대한 관심
↓	↓
정치 현안에 대한 이해	지역 현안에 대한 이해
↓	↓
문제발견	문제발견
↓	↓
정치참여(요구)	주민참여(요구)
↓	↓
정부(정당)의 대응	지방정부의 대응

12) 동기부여 과정이론은 욕구와 그에 대한 자극유인들이 교호작용하여 동기를 유발하는 과정을 설명하는 것이다(오석홍, 1999). 본 연구는 참여자의 욕구와 자극유인에 대해 주민참여가 이루어지는 과정을 통해 접근하였으므로 이러한 과정이론과 맥을 같이한다고 볼 수 있다.

주민참여에 대해서 지방정부가 수수방관하거나 미온적인 태도를 보이는 것은 주민으로 하여금 주민참여를 저해하는 것이며, 나아가 참여의지를 꺾는 행동이라 할 수 있다(이재은, 2000; 채경석, 2003). 이에 주민참여에 대한 지방정부의 대응에 대한 변수를 선정하였다. 지방정부의 대응에 있어서 결정적인 영향을 미치는 지방정부의 책임성과 주민이 지방정부에 대해 갖게 되는 신뢰성을 추가로 선정하였다. 지금까지 선정한 변수를 정리하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 주민참여 과정에 대한 변수

구 분		변 수	관련 연구
주민참여 과정	자치의식	· 자치의식	김익식(2003), 이승중(1999) 오세윤(1998)
	주민참여 과정	· 지역에 대한 관심	최홍석(1999) 어수영·곽진영(2001) 황명필(2003) 신진·양병창·유병선(2005)
		· 지역현안에 대한 탐색(노력)	
		· 지역현안에 대한 이해	
		· 문제발견	
		· 주민의 참여(요구)	
	지방정부 대응	· 지방정부의 대응	이재은(2000), 채경석(2003)
		· 지방정부의 책임성	
		· 지방정부에 대한 신뢰	

2) 주민참여 동기부여 변수 추출

주민참여에 동기를 부여하는 요인은 인간의 가치체계에 대한 것으로, 가치체계 자체가 대단히 유동적이고 그 측정이 어렵다. 따라서 본 연구에서는 주민참여에 대해 시민자발성 모형에서 제시한 참여를 위한 인적·물적 네트워크 자산을 확보하기 위한 요인이나 사회·경제적 지위 모형에서 제시한 개인의 직업, 교육수준, 수입 등과 같이 참여에 간접적으로 영향을 미치는 요인을 제외하고, 참여에 직접적·실질적으로 영향을 끼치는 변수만을 그 대상으로 추출을 시도하였다.

먼저 주민이 지방정부에 참여하는데 있어서 참여를 하는데 필요한 비용이 참여를 통해 얻게 되는 수익보다 작을 경우 합리적인 사고를 가진 주민들이라면 참여가 일어나지 않을 것이

라는 Gil & Lucchesi(1981)의 연구를 토대로 참여비용과 참여에 대한 만족을 추출하였다. 또한 동기부여에 대한 동태적 관계를 나타낸 March & Simon(1958)의 연구에서 밝힌 동기부여 요인인 만족(Satisfaction), 탐색활동(Search Activity), 보상의 기대가치(Expected Value of Reward), 열망(Aspiration)을 참여의 측면에 적용시켜 참여에 대한 만족, 주민참여, 참여의 기대가치, 참여에 대한 만족이란 변수와 함께 이러한 모형이 전체적으로 살펴보고 있는 주민참여의 동기부여 또한 변수로 선정하였다.¹³⁾ 여기에 더해 Abramson & Aldrich(1982)의 연구 이후 정치학에서 참여의 핵심적인 유인으로 인식되고 있는 효능감을 선정하였다.¹⁴⁾ 선정한 변수를 정리하면 <표 3>과 같다.

<표 3> 주민참여 동기부여에 대한 변수

하위시스템		중요변수	관련연구
참여 동기부여	참여비용	· 참여 비용	Gil & Lucchesi(1981)
	동기부여	· 주민참여	March & Simon(1958)
		· 참여 동기부여	
		· 참여의 기대가치	
		· 참여 열망	
		· 참여에 대한 만족	
효능감	· 참여 효능감	Abramson & Aldrich(1982)	

13) 동기부여에 있어 각 요인간의 순환구조와 변량적인 모습을 제시한 March & Simon(1958)의 모형은 Sohn & Surkis(1985)와 손태원·정한규(2000)의 연구에서 시스템다이내믹스 방법론을 통해 모형을 재구성하고 시뮬레이션을 통해 모형의 이론적 타당성을 검증한 바 있다.

14) 효능감은 주로 정치적 효능감이란 표현으로 정치학 분야에서 많이 사용되던 용어였으나 현재는 매우 다양한 영역에서 사용되고 있다. 정치적 효능감은 정치에 대한 관심이나 흥미, 정치가나 정부에 대한 신뢰심, 참여에 대한 시민적 의무감 등 정치적 활동을 통해 얻게 되는 심리적 만족도를 말한다(한배호·어수영, 1987). 즉 정치적 행위자로서의 개인이 정치과정이나, 지도자의 행동에 얼마나 효과적으로 영향을 미칠 수 있는지를 느끼는 정도라 할 수 있다. Shaffer(1981)는 정치적 효능감과 관련하여 투표 참여율에 관한 실증적 연구 결과를 제시한 바 있으며, 우리나라의 경우에도 주민이 지방정부의 정책 및 행정 과정에 참여하는데 있어서 지방정부의 대응이 이루어지는 경우 심리적 만족도를 느낀다는 실증적인 연구결과를 보여준 바 있다(유재원, 1995).

2. 인과지도 모델링

인과지도의 작성은 Senge(1990)가 강화고리(Reinforcing Loop)인 양의 피드백과 균형고리(Balancing Loop)인 음의 피드백을 토대로 제시한 피드백 시스템의 5가지 원형을 적용 및 확장하여 작성하는 방법과 Senge(1990)의 루프와 상관없이 각 변수간의 인과관계를 자유롭게 나타내는 방법이 있다. Senge(1990)가 제시한 피드백 시스템의 원형은 시스템다이내믹스를 쉽게 이해하고 응용하는데 용이하지만, 원형의 선택과 활용이 잘못되면 문제의 본질을 각각의 상황에 따라 개별적으로 분석하는 것이 아닌 제시된 원형에 꿰어 맞추는 분석 방식이 되는 문제점을 나타내기도 한다(Sternman, 1994).¹⁵⁾

본 연구에서는 Senge(1990)가 제시한 원형을 적용하지 않고 변수간 인과관계를 토대로 주민참여 현상이 가지는 동태성을 보여주는 인과지도를 모델링하였다. 모델링 과정에 있어서 앞서 선정한 참여과정과 참여 동기부여라는 하위 시스템의 피드백 루프에 대해 각각 전체적인 측면에서의 인과관계를 살펴본 후, 세부적인 변수를 투입하여 하위시스템에 대한 인과지도를 작성하였으며, 이를 토대로 주민참여과정과 참여 동기부여에서의 다양한 요인과 주민참여와의 관계를 종합적으로 파악할 수 있는 전체 인과지도를 모델링하였다.¹⁶⁾

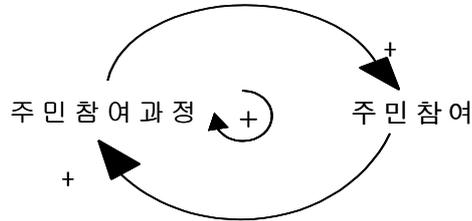
1) 주민참여와 주민참여 과정

주민참여의 증가는 주민참여과정의 증가를 가져오며, 주민참여과정의 증가 역시 주민참여의 증가를 가져오게 된다. 이는 주민참여의 감소는 주민참여과정의 감소를 주민참여과정의 감소는 주민참여의 감소를 나타내기도 한다. 이러한 관계를 피드백 루프로 나타내면 <그림 4>와 같다.

15) Senge(1990)는 「The Fifth Discipline」 저서를 통해 미봉책(Fixes That Backfire or Quick Fix), 성장의 한계(Limits of Growth), 부담전가(Shifting the Burden), 공동의 비극(Tragedy of the Commons), 우발적 악연(Accidental Adversaries)의 5가지 원형을 제시하였다. 하지만 이러한 모형에 대해 Goodman(1994)은 원형을 논의하는 과정에서 시스템의 모든 요소들에 대한 충분한 논의가 생략되어 각 유형이 가져올 행동의 유형에 대한 추측만을 시도하고 있다고 반론을 제시한 바 있으며, 손태원(2005)은 원형의 적용이 곧 시스템의 행동을 예측할 수 있다는 문제로 나타날 수 있기 때문에 독창적 피드백 구조를 만들어낼 수 있는 능력을 배양할 것을 강조하였다.

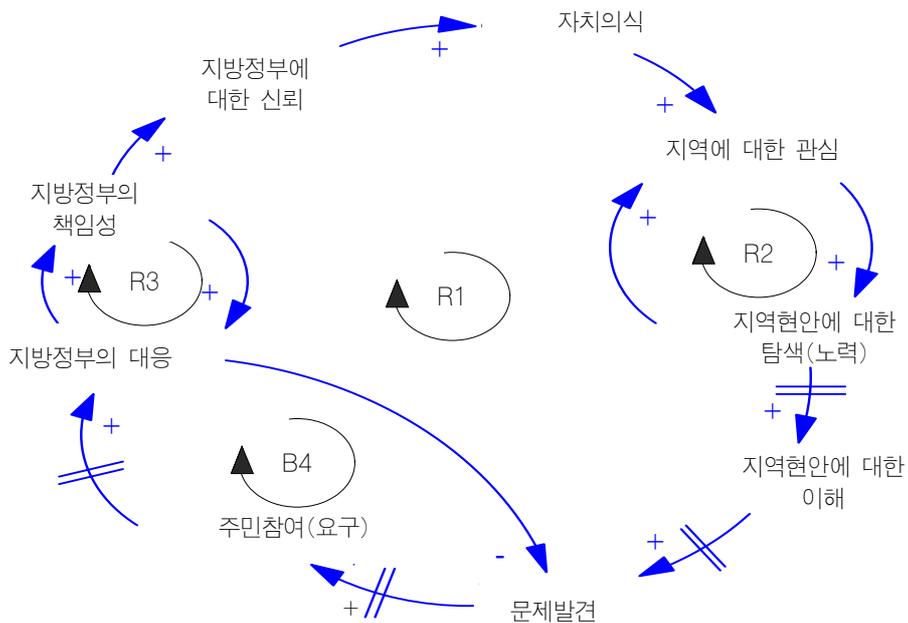
16) 인과지도는 기존의 연구에서 논의된 바 있는 내용을 토대로 작성되었기 때문에 인과관계를 재검토하기 보다는 그 해석에 중점을 두었다.

〈그림 4〉 주민참여와 주민참여과정과의 관계



이러한 주민참여와 주민참여과정과의 피드백 구조를 연장하여, 참여과정에 대한 세부적인 변수인 지역에 대한 관심, 지역현안에 대한 탐색(노력), 지역 현안에 대한 이해, 문제의식, 지방정부의 대응, 지방정부에 대한 신뢰 등을 투입하여 피드백 구조를 확장할 경우 〈그림 5〉와 같은 시스템을 보이게 된다.

〈그림 5〉 주민참여와 주민참여과정의 피드백 구조



〈그림 5〉는 주민참여과정이 어떠한 피드백 루프를 통해 나타나는지를 보여주고 있다. R1 루프는 정치과정을 주민참여에 적용한 것을 보여주는 것으로 「자치의식 → 지역에 대한 관심 → 지역현안에 대한 탐색(노력) → 지역현안에 대한 이해 → 문제발견 → 주민참여 → 지방정부의 대응¹⁷⁾ → 지방정부의 책임성 → 지방정부에 대한 신뢰 → 자치의식 →」 순으로 모두 양의 인과관계로 한 단계의 증가가 다음 단계의 증가를 일으키는 것이라 할 수 있다. 이것은 양의 피드백 루프의 특성을 고려해 볼 때, 한 단계의 감소가 다음 단계에 대한 감소를 불러일으킬 수도 있다는 것을 의미하기도 한다. 또한 각 요소 간에 관계에 있어 시간지연이 발생하고 있는 것을 보여주고 있다. 지역현안에 대한 탐색(노력)을 통해 지역현안에 대한 이해를 하고, 이를 통해 지역의 문제를 발견하고, 주민참여가 이루어지고, 이에 대해 지방정부에서 이에 대해 대응을 하는 것은 개념적인 인과관계가 아닌 실질적인 인과관계로써 짧은 시간 안에 이루어지기 힘들다. 또한 문제에 대한 지식과 정책·행정에 대한 전문지식이 부족한 경우 이러한 시간지연이 더욱 증가하게 되며, 주민이 제기한 문제에 대한 지방정부의 대응은 사안의 경중에 따라 오랜 시간을 요구하는 경우도 발생하게 된다. 피드백 루프를 자치의식과 주민참여의 피드백 구조의 관점에서 전체적으로 볼 때, 자치의식이 증가하게 될 경우 지역에 대한 관심을 증가하고, 이러한 지역에 대한 관심의 증가가 다양한 경로를 거쳐 자치의식을 다시 고취시킨다는 것인데, 지역에 대한 관심의 증대는 과거 정치적 참여에 대해 “정치적 관심”이 중요한 동기라는 것이 서구 연구자들의 일치된 분석 결과라는 것에서 큰 의미를 찾아 볼 수 있다.¹⁸⁾

여기에 더해 세부 요인 간 피드백 루프를 살펴보면, R2 루프는 지역에 대한 관심의 증가는 지역현안에 대한 탐색(노력)을 증가시키기도 하지만, 지역현안에 대한 탐색(노력)을 통해 주민들이 간과하고 있던 지역의 새로운 사실을 인지하게 됨으로 인해 지역에 대한 관심이 증가하게 되는 양의 피드백 루프를 나타내고 있다. R2 루프는 문제발견으로 연결되고, 문제발견은 주민참여(요구)로 이어지고 있다.¹⁹⁾ 모두 양의 인과관계로 이루어지고 있지만, 이 과

17) 신공공관리적 행정의 등장 이후, 적극적 행정서비스, 고객지향적 행정이 보편화되면서 주민의 요구에 대한 정부의 대응은 크게 증가하는 모습을 보이고 있다. 이러한 경향을 통해 「주민참여 → 정부의 대응」은 양의 피드백 구조를 보이고 있다고 할 수 있다.

18) Verba, Scholzman & Brady(1995)는 정치관심이 높은 것이 정치참여를 활발하게 이루었다는 사실을 선행연구를 정리하여 보여준 바 있으며, Norris(1999)는 25개국 비교분석을 통해 이러한 모습을 실증적으로 보여주었다. 이러한 모습은 김영민(2003)의 연구를 통해 우리나라에서도 검증한 바 있다. 이 연구에서 지역에 대한 무관심을 참여 저해요인으로 나타내고 있다. 이러한 분석결과는 역으로 지역에 대한 관심의 증가가 주민참여의 증가를 유발시킬 수 있다는 것을 보여준 것이라 할 수 있다.

19) 지역현안에 대한 탐색(노력)과 이해는 지역에 대한 정보 수집과정이라 할 수 있다. Downs(1957)는 정보의 수집이 참여에 있어 중요한 참요 유인이라고 지적한 바 있다.

정에서 시간지연이 발생하고 있다.²⁰⁾ R3 루프는 주민의 참여에 대한 지방정부의 대응이 주민에 대한 책임성을 증대시킨다는 것과 주민에 대한 책임성이 높은 정부는 주민의 참여에 대한 대응이 높다는 피드백 구조를 보여주고 있다. B4 루프는 지역사회내의 문제발견과 지방정부에의 대응 간에서 나타나는 음의 피드백 루프를 보이고 있다. 이는 문제를 지역사회내의 문제를 발견하여 주민참여(요구)가 이루어지는 것이 증가한 경우, 지방정부는 증가한 다양한 사안에 대한 대응이 증가할 것이라는 기존의 R1 루프에 대해, 지방정부의 대응이 증가(감소)하게 되는 경우, 지역사회내의 문제가 감소(증가)할 것이라는 음의 피드백 루프를 보여주고 있다. 이러한 B4 루프는 지역사회내의 문제 해결을 위해 주민의 참여가 매우 중요하다는 것을 단편적으로 보여주는 피드백 루프라 할 수 있다.²¹⁾

2) 주민참여와 주민참여 동기부여

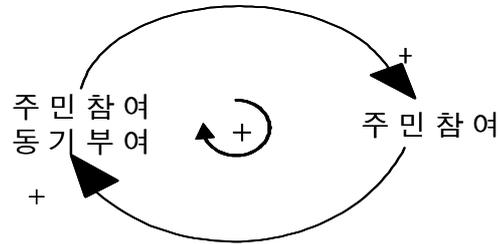
주민참여 동기부여는 주민참여를 발생하게 하는 유인에 있어 March & Simon(1958)의 연구에서 나타난 동기부여 이론모형을 주민참여에 적용한 것으로, 기존의 정치참여 이론에 대해 비용과 수익을 통해 참여의 유인을 분석한 Gil & Lucchesi(1981)의 연구와 그 맥락을 같이 한다. 이러한 모형은 참여동기가 이루어지는 피드백 루프를 통해 접근할 수 있다.

참여를 실질적으로 유발시키기 위해 참여동기를 부여하는 것과 주민참여에 대한 피드백 구조를 살펴보면 <그림 6>과 같다. 이 피드백 구조는 참여 동기부여가 높게 이루어진다면 주민참여가 더욱 많이 나타날 것이며, 주민참여가 활발히 이뤄진다면 다른 주민들에게 참여에 대한 동기를 부여할 것을 보여주고 있다. 이 피드백 구조는 양의 피드백 구조를 보이고 있기 때문에, 동기부여가 적게 이루어진다면 주민참여가 적게 이루어지고, 주민참여가 적게 이루어지는 경우 주민참여 동기부여가 적게 이루어질 것이라는 것을 보여주고 있기도 하다.

20) 여기서 나타나고 있는 시간지연은 주민이 지역현안에 대한 정보를 입수하고, 이러한 정보가운데 지역내의 문제점을 찾는데 발생하는 시간의 지연을 뜻한다. 시간지연은 음의 인의 피드백 루프의 경우, 균형점을 중심으로 과잉행동이나 파동(fluctuation) 현상이 나타나지만 여기서 양의 피드백 루프와 인과관계를 보이고 있어 이러한 현상이 동반되지는 않는다.

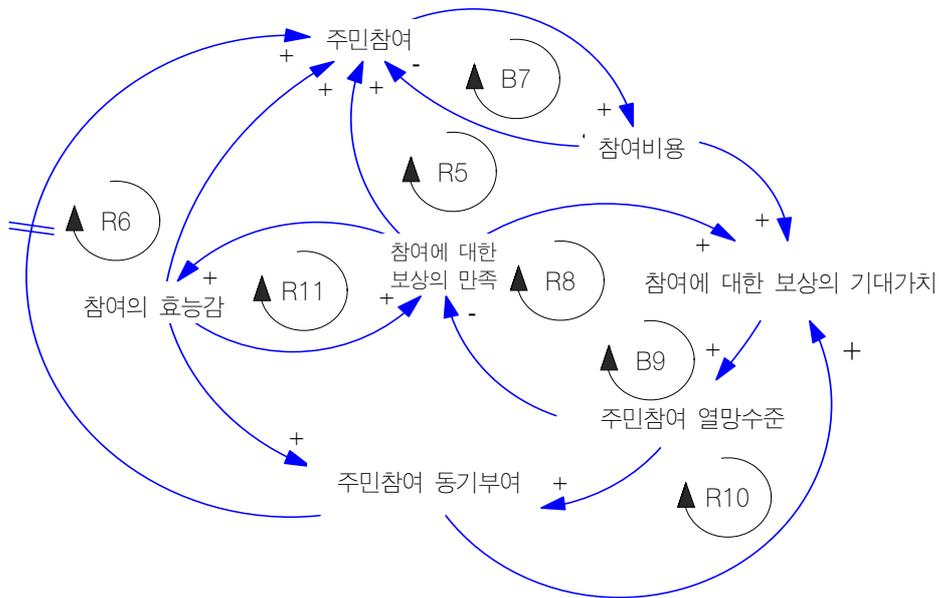
21) B4 루프에서는 문제의 발견이 주민참여로 이어지는 과정과 주민참여가 지방정부의 대응을 가져오는데 있어서 시간지연이 존재하는 것을 나타내고 있다. 이것은 문제의 발견이 주민참여로, 또한 주민참여에 대해 지방정부가 대응하는데 있어서 발생하는 현실적 한계로써의 시간지연을 의미하는 것이다.

〈그림 6〉 주민참여 동기부여와 주민참여의 관계



전술한 바와 같이 주민참여 동기부여에 대해 March·Simon(1958)이 제시한 개인의 동기부여 이론 모형에서 지적한 동기부여, 만족, 보상의 기대가치, 열망 등에 대한 피드백 구조에 참여비용과 참여 효능감을 추가하여 확장하여 모델링한 경우 〈그림 7〉과 같은 모습으로 나타나게 된다.

〈그림 7〉 주민참여 동기부여와 주민참여의 피드백 구조



〈그림 7〉의 주민참여 동기부여와 주민참여의 피드백 구조는 R5, R6의 전체적인 피드백 구조와 B7, R8, B9, R10, R11의 세부적인 피드백 구조를 가지고 있다.

R5 루프는 주민참여가 참여에 대한 비용을 증대시키며, 참여의 비용증대는 참여를 통한 보상에 대한 기대가치를 높이며, 참여에 대한 보상의 기대가치가 높아지게 될 경우, 주민으로 하여금 참여의 열망을 높게 하며, 이러한 높은 참여열망은 주민참여에 대한 동기를 높이며, 참여동기가 높게 나타나는 경우 주민참여를 증가시킨다는 양의 피드백 구조를 보여주고 있다. 또한 R6 루프는 R5 주민참여, 참여비용, 참여에 대한 보상의 기대가치, 주민참여 열망수준은 같은 인과관계를 가지고 있지만 주민참여 열망이 높을수록 주민참여 동기부여를 증가시키고, 이러한 주민참여의 동기부여가 주민참여를 증가시킨다는 양의 피드백 구조를 보여주고 있다.²²⁾

여기에 더해 세부 요인 간 피드백 루프에 대해 살펴보면 B7 루프는 주민참여의 증가는 주민참여의 비용을 증가시키게 되지만, 주민참여의 비용의 감소는 주민참여를 증가시킨다는 음의 피드백 루프를 보여주고 있다. R8 루프는 주민참여의 열망수준이 높아진다면 주민참여의 동기를 증가시키고, 주민참여의 동기가 높게 이루어지는 경우, 주민참여에 대한 만족도가 증가하는 것을 보여주고 있다. B9 루프는 참여에 대한 보상의 기대가치가 높은 경우, 주민참여에 대한 열망이 높아지지만, 참여의 열망이 높은 경우 상대적으로 참여로 인한 만족도는 감소하게 된다는 것을 보여주고 있으며, 참여에 대한 만족도에 증감은 참여에 대한 보상의 기대가치의 증감에 영향을 미치는 것을 나타내고 있다. R10 루프는 주민참여에 대한 보상의 기대가치는 직접적으로 주민참여에 대한 동기를 직접적으로 증가시키기 보다는 참여 열망이라는 참여자의 가치에 따라 주민참여 동기부여가 나타나며, 이러한 주민참여 동기부여는 다시 주민참여에 대한 보상의 기대가치를 다시 증가시킨다는 피드백 루프를 나타내고 있다.²³⁾ 마지막으로 R11 루프는 참여에 대한 만족과 참여 효능감의 관계는 양의 피드백 구조임을 보여주고 있다. 즉 참여에 대한 만족이 증가하게 된다면, 참여 효능감이 증가할 것이라는 것과 참여 효능감이 증가하게 될 경우 참여에 대한 보상의 만족 또한 증가할 것을 보여주고 있다. 효능감은 단순한 참여를 통한 편익의 증가로 인해 나타나는 것은 아니다. 즉, 효능감은 편익의 증가가 아닌 참여를 통해 얻는 자기만족감의 개념도 내포하고 있다. 하지만 인과관계 측면에서 살펴보면 참여로 인한 보상이 작게 이뤄지는 경우, 자기만족감이 나타날 수는 있지만

22) 주민참여 동기부여와 주민참여의 인과관계에서 나타나는 시간지연은 주민참여를 위해 실질적으로 소요되는 시간의 소비를 나타내는 것이다.

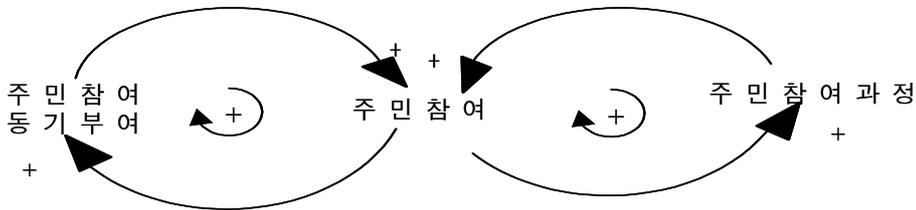
23) 이러한 R8, B9, R10 루프는 Porter & Lawler(1967)에서 나타난 성과와 거기에 결부된 보상, 그리고 어떠한 노력이 보상을 가져다 줄 것이라는 성과-만족이론(Performance-Satisfaction Theory)의 내용과도 맥을 같이 한다.

참여를 통해 얻은 효능감은 참여로 인한 보상이 크게 이뤄지는 경우보다 낮게 나타나기 때문이다. 따라서 참여 효능감과 참여에 대한 만족도는 서로 양의 피드백 구조로 구성된다고 할 수 있다.

3) 전체인과지도 모델링

앞서 살펴본 주민참여 과정에서의 핵심 요소인 자치의식과 주민참여에 대한 동기부여의 인과관계를 나타내면 <그림 8>과 같다.

<그림 8> 주민참여, 주민참여과정, 주민참여 동기부여의 피드백 루프



앞서 살펴본 주민참여과정, 주민참여 동기부여와 주민참여와의 관계를 종합한 피드백 루프를 살펴보면 전체적으로 양의 피드백 관계를 나타내고 있다. 이러한 양의 피드백 구조는 「주민참여과정 → 주민참여 → 주민참여 동기부여 → 주민참여 → ...」의 순환구조를 보여주는 것으로, 시스템 안의 어느 한 요인이 증가하게 되면 전체 시스템에 대해 변화를 촉진하고, 증폭시킴으로써 시스템의 성장을 유발하는 것이다. 하지만 이와 마찬가지로 이는 한 요인이 감소하게 되면, 전체 시스템을 감소시키고, 시스템을 쇠퇴하게 하는 것이라고도 볼 수 있다.

〈표 4〉 개별 피드백루프의 흐름

구 분	변수의 흐름
R1	주민참여 → 지역에 대한 관심 → 지역현안에 대한 탐색(노력) → 지역현안에 대한 이해 → 문제 발견 → 주민참여(요구) → 지방정부의 대응 → 지방정부의 책임성 → 지방정부에 대한 신뢰
R2	지역에 대한 관심 → 지역 현안에 대한 탐색(노력)
R3	지방정부의 대응 → 지방정부의 책임성
B4	문제발견 → 주민참여(요구) → 지방정부의 대응
R5	주민참여 → 참여비용 → 참여에 대한 기대가치 → 주민참여 열망수준 → 참여에 대한 만족 → 주민참여
R6	주민참여 → 참여비용 → 참여에 대한 기대가치 → 주민참여 열망수준 → 주민참여 동기부여
B7	주민참여 → 주민참여 비용
R8	주민참여 열망수준 → 주민참여 동기부여 → 주민참여에 대한 만족
B9	참여에 대한 보상의 기대가치 → 주민참여 열망수준 → 참여에 대한 만족도
R10	참여에 대한 보상의 기대가치 → 주민참여 열망수준 → 주민참여 동기부여
R11	참여에 대한 만족 → 참여 효능감

각 피드백 루프에서의 변수간의 흐름을 정리하면 〈표 4〉와 같다. 피드백 루프를 살펴보면 8개의 양의 피드백 루프(R1, R2, R3, R5, R6, R8, R10, R11)와 3개의 음의 피드백 루프(B4, B7, B9)로 구성되었다. 이러한 개별적 피드백 루프의 변수간 흐름을 토대로 주민참여에 대한 전체인과지도와 피드백 루프를 구성하면 〈그림 9〉와 같다.

〈그림 9〉는 앞서 살펴본 주민참여 과정과 주민참여 동기부여 측면의 하위시스템의 메커니즘이 결합되어 주민참여 유인이 동태적으로 이루어지고 있는 것을 보여주고 있다. 11개의 피드백 루프가 각각 요인들간의 세부적인 피드백 구조를 나타내고 있으며, 전체적으로 앞서 제시한 주민참여 과정과 주민참여 동기부여 모형이 공통요인인 주민참여를 통해 연결한 모습을 보이고 있다. 또한 전체 인과지도를 모델링하는 과정에서 요인간 인과관계를 나타내는 변수에 대해 새로운 인과관계와 피드백 루프를 추가하였다. 추가된 인과관계를 살펴보면 먼저 효능감을 가지게 될 때, 신뢰도를 형성하게 된다는 Nachmias(1985)의 연구를 토대로 참여 효능감의 증가가 지방정부에 대한 신뢰를 증가시킨다는 양의 인과관계를 구성하였다. 또한 Lewicki & Bunker(1996)에서 지적한 보상(처벌)의 기대와 신뢰에 대한 관계를 토대로 지방정부 신뢰의 증가와 참여에 대한 보상의 기대가치를 양의 인과관계로 구성하였다. 마지막으로 지방정부의 대응과 참여 효능감과의 인과관계를 추가로 구성하였다. 참여 효능감은 참여자가 참여를 통해 지방정부에 얼마나 영향을 미치는가에 대한 심리적인 요인이다. 참여를 통해 지방정부가 어떠한 대응을 보이는 경우, 참여자는 지방정부에 대해 자신이 가지고 있는 영향력을 인지하게 될 것이다. 따라서 지방정부의 대응의 증가와 참여 효능감을 양의 인과관계로 구성하였다.

다음으로 추가된 피드백 루프를 살펴보면, B12 루프는 참여비용과 지역문제에 대한 탐색(노력)으로 구성되어 있다. 지역문제에 대한 탐색(노력)은 참여로 인해 비용이 발생하는 실질적인 과정을 의미하는 것이다. 하지만 원인과 결과를 어떻게 구분하느냐에 따라 그 인과관계의 종류가 양의 관계로 또는 음의 인과관계로 나타나기도 한다. 먼저 참여비용을 원인으로 보고, 지역문제에 대한 탐색(노력)을 결과로 볼 때, 참여비용이 높다면 지역문제에 대한 탐색(노력)은 적게 나타날 것이다. 즉 음의 인과관계를 나타내는 것으로 참여비용이 높은 경우, 지역문제에 대한 탐색(노력)은 적게 나타난다는 것이다. 하지만 원인과 결과를 반대로 살펴보면 지역문제에 대한 탐색(노력)의 증가는 참여비용의 증가를 나타내는 양의 인과관계를 보인다. 따라서 두 유인은 음의 피드백 루프를 구성하게 된다.

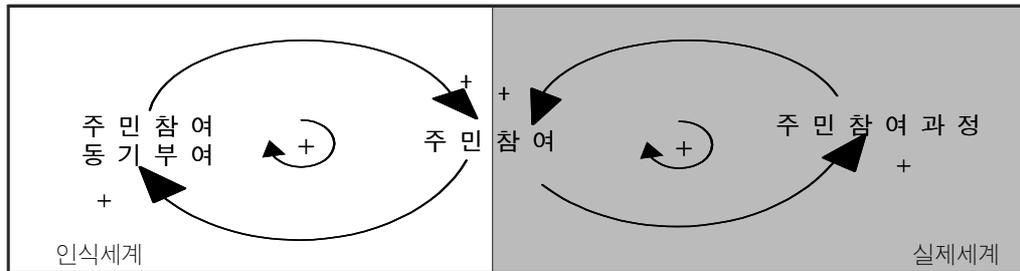
3) 인과지도가 나타내는 의미

전체인과지도를 모델링하는데 있어서 주민참여과정과 참여 주민참여 동기부여, 주민참여의 인과지도는 주민참여 동기부여라는 인식세계의 과정과 주민참여과정이라는 실제세계를 통해 주민참여로 이루어진다고 볼 때, 이러한 인식세계와 실제세계간의 상호작용에 대한 양의 피드백 구조로 나타나고 있다. 이러한 모습은 시스템다이내믹스 용어로 '자기실현적 예

언24)의 피드백 루프라 한다. '자기실현적 예언'의 피드백 루프는 인식세계와 현실세계의 상호작용에 있어서 인식의 세계에 의해 실제의 세계가 움직이고 변화된 실제의 세계는 인식의 세계에 증거를 제공하는 방식으로 연결된다는 것을 뜻한다.

주민참여라는 실제현상의 증가(감소)는 주민참여과정의 증가(감소)라는 실제현상을, 주민참여과정의 증가(감소)라는 실제현상은 다시 주민참여의 증가(감소)라는 실제현상을 일으키는 실제세계의 피드백 구조를 가지고 있다. 인식세계 측면에서는 실제현상인 주민참여의 증가(감소)가 주민참여 동기부여의 증가(감소)라는 인식현상을, 주민참여 동기부여의 증가(감소)라는 인식현상은 다시 주민참여라는 실제현상을 증가(감소)시키는 피드백 구조를 가지고 있는 것이다. <그림 10>은 주민참여를 매개로 실제현상과 인식현상이 양의 피드백 구조로 연결된 것을 보여주고 있다.

<그림 10> 주민참여의 자기실현적 예언



자기실현적 예언은 인간의 인식세계가 사회의 실제 시스템과 얼마나 밀접하게 관련되어 있는가를 보여주는 것이다(김도훈·문태훈·김동환, 2001). 앞서 제시한 주민참여의 인과 지도는 참여자의 동기부여라는 인식과정이 주민참여 과정에 속하는 다양한 현상을 일으켜 결과적으로 주민참여가 이루어지는 순환고리를 보여주고 있다. 즉 참여의 동기부여라는 참여자

24) '자기실현적 예언' 피드백 루프에 대한 설명으로 '보아야 믿는다'라는 말을 예로 들 수 있다. 이 피드백 루프에서 '본다'라는 현실세계와 '믿는다'라는 인식세계간의 관계에 있어, '보아야 믿는다'는 곧 '믿어야 볼 수 있다' 혹은 '믿는 것만을 본다'는 것을 의미한다는 것이다. 즉 주관적 관념에 의해 객관적 실체에 의해 결정되느냐와 객관적 실체에 따라 주관적 관념이 결정되는가에 대한 것으로, 생각한 대로 현실이 이루어지는 경우를 나타내는 루프이다. 이와 반대로 자기 실패적 예언도 존재한다. 이 것 역시 인식세계와 실제세계 사이의 피드백 루프로 구성되지만, 인식세계에서 형성된 기대나 예언이 실제의 세계에서 부정되는 방향으로 나타나게 되는 피드백 루프이다(김동환, 2001).

개인의 미시적인 행동(Micro Motive)이 주민참여라는 사회적 행동(Social Behavior)을 유발시키는 것을 보여주고 있는 것이다.

여기에 더해 인과지도의 의미를 살펴보면 있어 모델의 현실적용에 있어 발생하는 문제 점을 살펴보면 다음과 같다. 제시한 모델에서 참여비용의 감소는 참여에 대한 보상의 기대가치의 저하의 원인으로 나타내고 있다. 이것은 참여에 대한 보상의 기대가치 저하로 인한 주민참여 동기부여 감소로 이어져 주민참여의 감소로 이어지다는 것으로, B7 루프에서 나타나고 있는 참여비용과 주민참여와의 음의 인과관계와 모순되는 의미를 가지는 것이다. 이러한 모습은 참여비용이 낮다고 해서 반드시 참여에 대한 보상의 기대가치가 낮게 나타나지 않는다는 것에서 문제가 발생한다고 할 수 있다. 하지만 온라인 공간의 등장과 주민의 참여비용을 감소시키기 위한 주민의 요구와 지방정부의 대응이 이루어지고 있는 현시점을 고려해 볼 때, 참여비용의 저하가 참여에 대한 보상의 기대가치를 저하시킨다는 양의 인과관계는 향후 저비용의 참여가 일반화되는 시점에서는 적합한 것으로 고려된다. 즉 고비용과 저비용의 참여가 혼재되어 있는 현시점이 아닌 참여비용이 매우 낮게 나타나는 향후에는 비용의 증가는 기대가치의 증가를 가져온다는 인과관계가 성립된다는 것이다. 따라서 제시된 모형은 참여 고비용에서 참여 저비용으로 넘어가는 과도기적인 현실로 인해 참여비용과 참여보상에 대한 기대가치가 현 실정에서 다소 문제를 내포하고 있지만, 참여의 저비용이 일반화되는 시점에서는 이러한 문제를 보이지 않을 것이라 판단된다.

4) 정책적 지렛대의 탐색

정책지렛대는 작은 힘으로 시스템을 변화시키기 위한 핵심 요인을 뜻하는 것으로 시스템 다이내믹스에서는 피드백 분석을 통하여 발견하게 된다. 정책지렛대를 찾는 원리는 '작은 힘을 증폭시킬 수 있는 양의 피드백 루프'를 활용하고, '변화를 거부하는 음의 피드백 루프'를 피하는 것이다(김동환, 2004). 양의 피드백 루프에서 가장 확실한 정책지렛대는 임계질량의 초과를 들 수 있다.²⁵⁾

최근 지방자치제도의 부활 이후 주민참여에 대한 설문을 통해 실증적인 분석을 행한 시도가 이루어진 바 있다. 본 연구에서는 이러한 실증적 연구결과를 토대로 정책지렛대를 찾고자

25) 임계질량의 초과는 시스템에서 가장 중요한 요인을 일정한 수준 이상으로 끌어올리게 되면, 양의 피드백 루프의 특성상 지속적인 성장이 이루어진다는 것이다. 하지만 임계질량에 도달하지 못 하게 되면, 시스템은 악순환이 지속되거나, 특정상황이나 우연에 의한 선순환이 잠시 존재하게 된다.

한다. 주민참여에 대한 설문을 통한 실증분석을 시도한 연구인 전영평·최준호·이근수(2003)의 연구는 주민, 공무원, 시민운동단체, 국민운동단체를 대상으로 참여자치에 대한 일반 인식, 자치만족감에 대한 인식, 참여활성화에 대한 인식에 대해 설문조사를 실시하여 주민참여의 활성화를 위해 자치의식의 함양이 시급한 과제라는 응답결과를 보여주었다. 또한 김익식(2003)의 연구는 주민의 참여제도와 의식에 대한 설문 응답결과를 분석하여 참여의식이 참여에 영향을 미치는 필수적인 요소라는 것을 보여주었다. 즉, 주민참여에 대해 설문을 통해 실증분석을 시도한 두 연구는 주민참여에서 가장 중요한 유인으로 자치의식과 함께 참여의식을 제시한 것이다.

자치의식과 참여의식을 본 연구에서 제시된 모델에서 살펴보면, 자치의식이 주민참여로 연결되는 부분이라 할 수 있다. 개별 요인을 보면 지역에 대한 관심, 지역현안에 대한 탐색(노력), 지역현안에 대한 이해, 문제발견이 여기에 해당한다. 여기서 정책적 지렛대를 탐색하기 위해 피드백 루프를 살펴보면 지역에 대한 관심과 지역현안에 대한 탐색(노력)이 양의 피드백 루프를 이루고 있는 것을 찾을 수 있다. 따라서 제시된 모델에서 정책적 지렛대는 지역에 대한 관심과 지역현안에 대한 탐색(노력)이 구성하고 있는 피드백 루프라 할 수 있다.

IV. 결 론

본 연구는 주민참여에 시스템다이내믹스 방법론을 적용하여 주민참여의 동태적인 모습을 보여주는 순환모델을 제시하였다. 이제까지 논의한 분석내용을 종합하고 그 결과의 활용방안을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 주민참여 현상에 대한 선행연구가 참여제도나 유형과 같은 참여기제 측면에서 이루어지던 것과 달리 참여자 측면에서 주민참여과정과 주민참여 동기부여에 대한 유인을 중심으로 참여가 어떻게 이루어지는가를 분석하였다. 이를 통해 주민이 어떠한 과정을 통해 참여에 이르게 되는지를 동태적이고 순환적인 인과관계를 통해 보여주었다. 둘째, 제시한 주민참여 모델은 주민참여가 이루어지는데 있어서 동기부여와 참여과정의 다양한 유인간 관계를 나타내고 있다. 지방정부에서 추진하는 주민참여 활성화방안들이 참여를 활성화하기 위해 특정한 유인에 영향을 주고자 하는 것이라 볼 때, 제시된 모델은 활성화 방안을 통해 영향을 받게 되는 특정 유인이 어떠한 과정을 거쳐 주민참여로 나타나는가를 이해하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 셋째, 주민참여에 실증적 선행연구를 토대로 본 연구에서 제시한 모형에서 정책적 지렛대를 탐색한 결과 지역에 대한 관심과 지역현안에 대한 탐색(노력) 두 요인으로 구성된 양의 피드백 루프가 정책적 지렛대로 나타났다. 정책적 지렛대를

통해 참여를 활성화하기 위한 방안으로 지역에 대한 관심과 지역현안에 대한 탐색(노력)이 구성하고 있는 양의 피드백 구조가 임계질량 이상으로 나타나게 하기 위한 전략이 요구된다. 이에 지방정부는 주민참여를 활성화하기 위해 주민이 지역에 대한 관심을 갖도록 하고, 또한 이러한 관심이 지역현안에 대한 관심으로 이어질 수 있도록 하는 방안을 추구해야 할 것이다. 넷째, 제시된 주민참여 모델은 주민참여의 실질적인 과정과 동기부여 측면에서 접근하였기 때문에 각 지방정부에서 공통적으로 적용 가능한 요인들로 구성되어 있다. 따라서 각기 다른 참여환경을 가지고 있는 지방정부들에 대해 참여과정에서 취약한 요인이 어떤 것인가를 탐색하고, 이를 해결할 수 있는 방향을 제시하는데 도움을 줄 수 있을 것이라 판단된다.

하지만 주민참여 현상은 참여자의 인식세계와 관련된 현상이기 때문에 여기서 다루어진 동기부여라는 측면만으로는 참여자의 복잡한 인식세계를 설명하는데 있어서 한계를 지니고 있다. 또한 참여자 측면에서 참여에 직접적으로 영향을 미치는 요인만을 변수를 선정하였기 때문에 시민자발성 모형이나 사회·경제적 지위 모형 등에서 제시된 참여에 간접적으로 영향을 미치는 요인을 고려하지 못하였다는 한계를 가지고 있다. 따라서 향후 주민참여에 대한 동기부여가 어떻게 이루어지는가에 대한 인식조사를 통한 실증적 연구와 주민참여에 대해 간접적으로 영향을 미치는 요인을 포함하여 참여의 직·간접적 요인을 포괄하는 측면에서 주민 참여 유인을 검토할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

【참고문헌】

- 김도훈·문태훈·김동환. (2001). 『시스템다이내믹스』. 서울: 대영문화사.
- 김동환. (2000a). 김대중 대통령의 인과지도: 1997년도 금융위기의 원인과 극복에 관한 김대중 대통령의 시스템 사고. 『시스템다이내믹스 연구』. 1: 5-28.
- _____. (2000b). 인과지도의 시뮬레이션 방법론: NUMBER. 『시스템다이내믹스 연구』. 1(2): 91-112.
- _____. (2001). 『시스템사고』. 서울: 선학사.
- 김영민. (2003). 참여정부실현을 위한 제도정비 방안: 경기도를 중심으로. 경기개발연구원.
- 김익식. (2003). 지방자치행정에의 시민참여에 관한 연구: 참여제도와 의식에 관한 경험적 분석을 중심으로. 『지방행정연구』. 17(1): 1-23.
- 문태훈·서원석. (2000). 시스템다이내믹스를 이용한 폐기물 관리정책에 관한 연구. 『시스템다이내믹스 연구』. 1(2): 113-148.
- 박상현·연승준·김상욱. (2001). SD모형을 이용한 무선 인터넷 시장 동태성 연구. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(2): 41-62.
- 박상현·이준철·이정화·김동호·김상욱. (2001). 성과측정의 전략적 활용을 위한 동적 균형 모형 구축 방법. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(1): 69-92.
- 한배호·어수영. (1987). 『한국정치문화』. 서울: 법문사.
- 배용환. (2005). 로컬거버넌스: 갈등에서 협력으로. 『지방행정연구』. 19(2): 187-215.
- 변동건·목진휴·정윤수·김희경·장덕희. (2002). 지방정부 Cyber-Governance 구현에 대한 평: 홈페이지 구축·운영을 중심으로. 『정책분석평가학회보』. 12(2): 109-134.
- 손태원. (2005). 『조직행동과 창의성』. 서울: 법문사.
- 손태원·정한규. (2000). 모티베이션 다이내믹스. 『시스템다이내믹스 연구』. 1(1): 57-80.
- 송영필. (2000). 지역발전을 위한 지방정부의 역할. 『충북리포트』. 7(1): 6-12.
- 신진·양병창·유병선. (2005). 정치참여자들의 행태와 가치관 분석. 『대한정치학회보』. 12(3): 283-304.
- 안남성. (2001). 경쟁체제 하에서의 발전소 건설 시스템다이내믹스 모델 개발. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(2): 25-40.
- 유재국·안남성·곽상만. (2001). 원자력 발전소의 조직 및 인적 인자 영향관계 모델 개발. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(2): 63-84.
- 안병만·김인철·서진완. (1994). 6.27 지방선거에 나타난 유권자의 자치정향과 투표행태. 『한국정치학회보』. 29(4): 4373-4392.

- 어수영·곽진영. (2001). 한국인의 정치 참여의 변화와 지속성: 남성과 여성의 참여변화를 중심으로. 『한국정치학회보』. 35(4): 165-190.
- 여기태·이철영. (2000). SD 법과 HFP 법의 융합을 이용한 항만경쟁모델의 개발. 『시스템다이내믹스 연구』. 1(1): 103-131.
- 오석홍. (2001). 『조직이론』. 서울: 법문사.
- 오세웅·여기태·이철영. (2001). 항만과 지역 경제간의 동태적 모델에 관한 연구. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(1): 29-50.
- 오세윤. (1998). 군 지역 기초자치단체에서의 주민자치의식과 참여. 『한국행정연구』. 7(4): 112-129.
- 유재원. (2003). 시민참여 확대 방안: 참여민주주의 시각에서. 『정책과학학회보』. 7(2): 105-126.
- _____. (1995). 지방자치의 정착을 위한 주민참여의 제도화 방안. 서울: 한국행정연구원
- 이승중. (1999). 지방정치참여와 시민교육. 『행정논총』. 37(2): 99-118.
- 이승철·김보원. (2001). e-비즈니스 환경과 경쟁기업 간 협력 모형. 『시스템다이내믹스 연구』. 2(2): 85-96.
- 이시원·민병익. (2002). 지방자치단체 온라인 주민참여 실명제 도입의 영향분석. 『한국행정학보』. 36(2): 205-229.
- 이재성·정운수. (2003). 지방정부 온라인 주민참여 유형: 이론적 논의와 사례분석. 『현대사회와 행정』. 13(2): 1-34.
- 이재은 (2000). 21세기 사회경제적 변화와 지방정부의 대응-분권형 사회를 지향한 개혁을 위하여. 『밀레니엄시대의 지역경제 경쟁력 강화 전략 세미나』. 충북개발연구원.
- 이창기·백종섭·조만형. (1994). 주민의 지방자치평가와 자치의식에 관한 조사-대전. 충남지역을 중심으로. 『국제화를 위한 공공부문의 대응과 행정의 과제 발표논문집』. 한국행정학회.
- 장수찬. (2003). 분권과 균형발전 시대의 시민사회의 역할 변화 - 개별적 차원(at individual level)에서 알아본 분권사회에서의 시민적 참여(Civic Engagement)와 사회자본(Social Capital). 『2003년 한국행정학회·중앙일보 공동세미나 발표논문집』
- 전영평. (2003). 지방정부의 거버넌스 모형 구축: 공익형 NGO의 형성 정도와 정책참여 수준을 중심으로. 『행정논총』. 41(1): 47-71.
- 전영평·최준호·이곤수. (2003). 한국의 지방자치와 주민참여: 대구지역의 참여 실태를 중심으로. 『행정논총』. 41(2): 53-83.
- 정석환·주영중. (2005). 시스템다이내믹스 방법론을 이용한 정책과급효과분석: 성매매특별법을 중심으로. 『한국행정학보』. 39(1): 219-236.

- 정윤수. (2004). 지방정부 온라인 주민참여의 유형과 운영실태. 『지역정보화』. 30.
- 채경석 (2003). 지방의 정치화와 지방정부의 집행대응-원자력발전소 집행사례분석. 『한국지방지차학회보』. 15(4): 155-173.
- 최남희. (2003). 시스템다이내믹스 기법을 이용한 서울시 도시동태성 분석과 정책지렛대 탐색: 인과순환구조와 시스템 행태 분석을 중심으로. 『한국행정학보』. 37(4): 329-358.
- 최홍석. (1999). 한국지방정치의 특징. 『한국행정학보』. 33(2): 123-139.
- 최홍석. (2001). 기초자치단체의 시민정치참여 연구: 부천시를 중심으로. 『지방정부연구』. 5(3): 87-105.
- 홍민기. (2000). 조직의 상충적 이슈에 관한 동태적 모델링: 환경 시스템과 경제 시스템 간의 동태적 상호작용 분석과 시스템 시뮬레이션. 『시스템다이내믹스 연구』. 1(1): 159-183.
- Abramson, P. R. & Aldrich, J. H. (1982). The Decline of Electoral Participation in America. *American Political Science Review*. 76(3): 502-521.
- Axelrod, R. (1976). *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites*. Princeton University Press.
- Coleman, Stephen. (1999). *Cutting Out the Middle Man: From Virtual Representation to Direct Deliberation*, pp. 195-210.
- Coyle, R. G. & Wolstenholme, E. F. (1983). The Development of System Dynamics as a Methodology for System Description and Qualitative Analysis. *The Journal of the Operational Research Society*. 34(7): 569-581.
- Coyle, R. G. (1998). The Practice of System Dynamics: Milestone, Lessons and Ideas from 30 Years Experience. *System Dynamics Review*. 14(4): 343-365.
- Coyle, R. G. (1999). Qualitative Modeling in System Dynamics or What are the Wise Limits of Quantification? *Proceedings of 1999 Conference of System Dynamics Society, New Zealand*.
- Downs, Anthony. (1957). *An Economic Theory of Democracy*. NY: Harper Collins.
- Forrester, J. W. (1993). System Dynamics as an Organization Framework for Pre-College Education. *System Dynamics Review*. 9(2): 183-194.
- Gil, Efraim & Lucchesi, Enid. (1981). *Citizen Participation in Planning*.
- Goodman, M. (1994). Enriching the Archetype. In Senge, P., et al. *The Fifth Discipline Fieldbook*. NY: Currency Book.
- Lewis, J. D. and Weigert, A. (1985). Trust as a Social Reality. *Social Forces*. 63: 967-985.

- March, J. G. & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. NY: Wiley.
- Meadows, Donella H. (1982). Whole Earth Models and Systems. *The CoEvolution Quarterly*. 34(Summer): 98-108.
- Meadows, D. H. (1980). *Elements of the System Dynamics Method*. Massachusetts: The MIT Press.
- Milbrath, Lester W. & M. L. Goel. (1977). *Political Participation: How and Why People Get Involved in Politics?* Chicago: Rand McNally College Publishing Company.
- Nachmias, David.(1985), Determinants of Trust Within the Federal Bureaucracy. in David H. Rosenbloom, (ed.), *Public Personnel Policy: The Politics of Civil Service*. 133-145. Port Washington, NY: Associated Faculty Press. Inc.
- Norris, P. (1999). *Critical Citizens*. NY: Oxford University Press.
- OECD. (2001). Citizens as Partners: Information, Consultation and Public Participation in Policy-making.
- Porter L. W. and E. E Lawler. (1967). The Effect of Performance on Job Satisfaction. *Industrial Relations*. 7(23):20-28.
- Rander, J. (1980). *Guidelines for Model Conceptualization: Elements of the System Dynamics Method*. Massachusetts: The MIT Press.
- Richardson. (1991). *Feedback Thought in Social Science and Systems Theory*. Philadelphia: University of Pennsylvania,
- Richmond. (1993). System Thinking: Critical Thinking Skills for the 1990s and Beyond. *System Dynamics Review*. 9(2): 113-133.
- Senge, P. M. & J. D. Stermann. (1992). System Thinking and Organizational Learning: Acting Locally and Thinking Globally in the Organization of the Future. *European Journal of Operation Research*. 59(1): 137-150.
- Senge. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of Learning Organization*. NY: Doubleday Currency.
- Shaffer. Stephen D. (1981). A Multivariate Explanation of Decreasing Turnout in United States. *American Political Science Review*. 92.
- Sohn, T., & Surkis, J. (1985). System Dynamics Modeling of a Behavioral Model: The March and Simon Motivation Model. *Cybernetics and System: An International Journal*. 16: 145-170.

- Sterman, John. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking for a Complex World*. Irwin/McGraw-Hill.
- Verba, Sindley & Norman H. Nie. (1972). *Participation in American*. NY: Harper and Row.
- Verba, Sindley, Kay H. Scholman & Henry E. Brady. (1995). *Voice and Equality: Civic Voluntarism in American Politics*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.