

비배제성과 경합성의 순차적 해소를 통한 공유의 비극의 자치적 해결방안 모색: 제주도 동일리 해녀의 자치조직 사례를 중심으로*

김 경 돈 | 서강대학교

류 석 진 | 서강대학교

본 논문의 목적은 공유재의 문제를 비배제성과 경합성 여부의 관점에서 분석하고, 공유의 비극에 대한 해결책을 제시하는 데 있다. 공유의 비극을 자치적 제도를 통해 해결하려는 기존의 시도들은 오스트롬(Elinor Ostrom)의 7가지 제도원칙의 존재 여부에 주로 초점을 맞추어 왔고, 어떻게 혹은 어떤 순서와 형태로 7가지 원칙을 갖춰야 하는지에 대해서는 약하게 다루고 있다. 이에 본 연구는 공유재를 사용하는 행위자 입장에서 공유 상황을 파악하고, 행위자의 선호순위에서 협동전략이 지배전략으로 되도록 만들 수 있는 '순차적'인 방법에 초점을 맞추었다. 특정 상황에 처해있는 재화가 공유재인 이유는 행위자 스스로가 그 재화가 비배제성과 경합성을 띠고 있는 것으로 판단하기 때문이며, 따라서 공유의 비극 해결은 이러한 행위자의 비배제성과 경합성에 대한 판단을 변경시켜주는 방향으로 이루어져야 한다. 본 논문에서는 우선적으로 비배제성의 문제가 해결되어야 하며, 그 이후 추출 가능한 재화의 양이 행위자들의 소비량보다 적어 배제성 확보만으로 공유의 비극을 해결할 수 없을 때에는 (동일리의 사례에서는 고무잠수복의 등장이라는 기술적 요인으로 인한) 공유재의 분배에 대한 추가적 규칙의 제정(제도의 공급), 신뢰할 만한 이행약속, 그리고 감시와 처벌을 통해 배반전략보다 협동전략이 지배전략으로 되도록 만들어야 한다는 '순차적인 해결책'을 제시하고, 제주도 동일리 해녀 자치조직 사례 분석을 통하여 효율적인 공유재의 관리가 이루어졌음을 보여준다. 나아가 이러한 논의가 오스트롬이 다루고 있는 14개 공유재 사례에도 재구성되어 적용될 수 있음을 보여주면서 오스트롬의 논리에 대한 반박이 아니라 추가적인 보완임을 밝힌다.

주제어: 공유의 비극, 공유재, 비배제성, 경합성, 협력, 자치제도

*배제성, 경합성, 인식 등 개념상의 문제점과 논문의 논리 전개의 취약점을 지적하여 준 익명의 심사자들에게 감사를 표한다.

I. 서론

주어진 상황에서 최대의 효용을 얻으려는 합리적 행위자들은 몇 가지 선택 가능한 전략들 중에서 자신에게 가장 큰 효용을 주는 전략을 선택한다(박효종 1994, 48). 공유재 소비를 통해 추구하는 목적을 달성, 즉 최대 효용을 얻으려 하는 행위자들은 보통 죄수의 딜레마로 표현되는 상황에 처하게 되어, 협동과 배반이라는 전략을 가능한 수단으로 가지게 된다. 이 중에서 배반이라는 전략이 지배적인 전략 – 혹은 더 높은 선호 순위의 수단 – 이 됨으로써, 행위자는 항상 배반이라는 전략의 선택을 통해 최대의 효용을 얻으려고 하며, 이러한 각 개인의 선택이 모인 결과가 바로 공유의 비극이라고 설명된다.

지금까지 공유의 비극은 주로 세 가지 방법을 통해 해결될 수 있다고 제시되어 왔다. 리바이어던(Leviathan), 사유재산권 도입, 자치적 해결이 그것이다. 이 세 가지 방법 중 그 효율성 면에서 현재 선호되는 방법은 자치적 해결이다. 그리고 자치적 해결은 오스트롬(Ostrom 2010)이 제시한, 성공적으로 장기 존속하는 자치제도들이 공통적으로 가지고 있는 특징인 7가지 제도원칙을 갖추고 있어야 가능하다고 말하여진다. 즉, 공유재의 지속적 유지에 실패한 공유자원 제도들은 7가지 제도원칙 중 어떤 원칙을 세우는데 실패했기 때문이고, 성공한 자치 제도들은 이러한 7가지 제도원칙이 잘 갖춰져 있었기 때문에 공유자원 관리를 성공적으로 이끌 수 있었던 것이라는 설명이 주를 이루고 있다.

그러나 이러한 설명 방식은 지속가능성 유지에 실패하여 공유의 비극에 빠져 있는 공유자원 제도들이 어떻게 하면 성공의 조건인 7가지 제도원칙을 갖추 수 있는 것인지, 이 7가지 제도원칙을 동시에 갖춰야 하는 것인지 아니면 이 중에서 어떤 것을 먼저 갖추고 나머지는 ‘순차적’으로 갖춰도 되는 상황의존적(situation-dependent) 혹은 시간의존적(time-dependent)인 것인지, 혹은 이 모든 7가지 원칙을 명확하게 구분하여 반드시 다 충족시켜야 하는 것인지 아니면 일부만 충족시켜도 되는 것인지 등에 대해서는 상대적으로 적은 이론적 관심을 기울여 왔다. 이런 이유로 자치적 해결을 다루는 많은 글들은 분석 대상이 되는 자치제도들이 특정 시점에서 7가지 제도원칙을 갖추고 있는지 혹은 비슷한 특징을 보이는지 여부에 주로 초점을 맞추어 왔고, 공유의 비극이 발생할 가능성이 있거나 혹은 공유의 비극이 발생한 이후의 해결책에 대해서는 상대적으로 적은 관심을 보여 왔다(주재복 외 2003; 홍성만 외 2003; 홍성만 외 2004; 강운호 2005).

이에 본 연구는 효용극대화를 추구하는 행위자들은 주어진 특정 시점의 상황에서 얻을

수 있는 정보를 바탕으로 선택 가능한 전략들이 그들에게 어느 정도의 효용을 가져올 것인지에 대해 계산하며, 이러한 계산 결과 더 나은 효용을 주는 전략을 선택하게 된다는 관점에서 공유자원의 자치적 해결방법을 찾아보려 한다.

이러한 관점에서 공유의 비극 상황을 살펴보면, 행위자들은 자신들이 소비하려는 자원이 특정 시점에서 비배제성과 경합성을 특징으로 하는 공유자원의 특징을 띠고 있다고 판단하고, 그러한 상황에서 선택 가능한 행동 수단인 협동과 배반 전략이 가져올 효용을 계산 혹은 예상하여 비교한 결과, 배반 전략이 더 큰 효용을 가져다주는 수단으로 판단됨으로써 배반 전략을 선택하게 되는 것이다. 그리고 소비에 참여하는 행위자들의 대부분이 이와 비슷한 계산을 함으로써 배반 전략을 선택한 결과가 공유의 비극이 된다.

여기에서 알 수 있는 것은 어떤 자원의 소비를 통해 얻을 수 있는 효용은 주어진 자원에 한 가지의 숫자로 고정되어 있는 것이 아니라 자원이 처해진 상황 변화에 따라 같이 변화하는 것이므로, 공유의 비극 해결은 행위자들이 전략 평가에서 협동 전략이 배반 전략보다 더 나은 효용을 가져올 수 있다고 계산 혹은 판단할 수 있도록 주어진 상황에 어떤 제약을 부여함으로써 효용을 변화시키는 방향으로 고안되어야 한다는 점이다.

이러한 논리를 바탕으로 본 논문은 주어진 자원이 공유의 비극 상황에 빠지는 것을 방지하거나 혹은 공유의 비극 상황으로부터 빠져나오기 위해서는 우선 배제성¹⁾이 확보되어야 하고, 배제성 확보를 통해 비경합성을 특징으로 하는 클럽재로의 전환이 이루어진 후에도 여전히 경합성이 존재하여 공유의 비극이 해결되지 않을 경우에는 경합성 해소를 위한 세부 분배 규칙의 제정 및 감시와 처벌 기제의 도입이 ‘순차적’으로 이루어져야 함을 주장한다. 이러한 측면에서, 이 논문은 오스트롬(Ostrom 2010)이 제시한 논리를 반박하거나 새로운 논리를 구성하려는 것이 아니라, 오스트롬(Ostrom 2010)의 연구와 그 이후의 연구에서 취약하게 다루어진 부분에 대한 보완의 성격을 가지고 있다.

이를 위해 먼저 II장에서는 재화의 구분은 재화 자체의 물리적 속성에 따라 단순히 구분

1) 오스트롬의 연구대상이 되는 공유자원체계들은 자유접근자원(open-access resources)이라기보다는 어느 정도 지리적인 범위와 잠재적인 사용자들의 범위가 제한되어 있는 자원체계이다. 따라서 첫 번째 디자인 원리로 “명확하게 정의된 경계(boundary condition)” – “공유 자원 체계로부터 자원 유량을 인출해 갈 수 있는 권리를 가진 개인과 가계가 명확히 정의되어야 하며, 공유 자원 자체의 경계 또한 명확하게 정의되어야 한다”(Ostrom 2010, 175) – 를 제시하고 있다. 본 논문에서 사용하는 배제성의 개념도 ‘자원을 소비하는 자격의 제한’이라는 측면에서 동일한 개념이라고 할 수 있다. 다만 공유자원과 클럽재의 구별에 기초하여 논의를 전개하기 위하여 배제성이라는 용어를 사용하였다.

하기보다는²⁾ 특정 상황에 놓여 있는 자원에 대해 행위자가 어떻게 받아들이고 있는지에 따라 이루어져야 하며, 그 구분에 따라 선택 가능한 전략이 결정된다는 점을 논의한다. 다음으로 III장과 IV장에서는 공유의 비극 해결 방법은 전략 선택이 가져올 효용을 바꿔주는 방향으로 주어져야 하며, 이러한 해결 방법은 행위자들이 주어진 자원이 경합성을 띠고 있다는 판단을 해소시켜 주어야만 이루어질 수 있다는 것을 분석하고, V장에서는 제주도 동일리 해녀 자치조직 발달이라는 사례를 통해 이러한 해결 방법이 실제로 어떻게 적용될 수 있는지를 살펴본다. 마지막으로 오스트롬(Ostrom 2010)의 책에서 제시되고 있는 14개의 공유자원들의 성공과 실패 사례를 위에서 언급한 해결 방법이라는 측면에서 다시 재구성하여 봄으로써, 이 해결 방법의 유용성을 보여줄 것이다.

II. 행위자의 판단에 따른 재화의 구분

재화를 구분하는 기준은 여러 가지가 있는데, 그 중 재화를 소비하고자 하는 행위자들의 자유로운 접근을 배제할 수 있는지 여부(배제성)와 한 행위자의 소비가 다른 행위자의 소비에 영향을 미치는지 여부(편익감소성 혹은 경합성)에 따라 다음과 같은 네 가지 형태로 구분할 수 있다.

공유재는 재화를 사용하려는 행위자들의 자유로운 접근을 막을 수 없고(비배제성), 동시에 다른 개인의 재화 취득에 의해 한 개인이 취득할 수 있는 편익은 감소(경합성)할 수

	배제성	비배제성
경합성	사유재	공유재
비경합성	클럽재	공공재

〈그림 1〉 재화의 종류

2) 재화의 물리적 속성이 전략 선택의 필요조건이라고 한다면 이에 대한 인식과 판단은 충분조건이라고 할 수 있다. 이는 물리적 속성의 중요성을 부인하는 것이 아니라, 선택 가능한 수단들의 효용 계산에 물리적 속성이 반영되기 위해서는 물리적 속성에 대한 행위자의 인식과 판단이 있어야 한다는 점을 얘기하고자 한 것이다.

있는 특징을 가지고 있다. 이로 인해, 대부분의 공유자원은 지속적인 재화의 사용과 유지를 위한 협동이 이루어지기 어렵고 공유의 비극으로 치달을 수밖에 없는 재화로 여겨진다. 그리고 이러한 공유의 비극을 막을 방법으로 각자가 선호하는 입장에 따라 리바이어던, 사유화, 자치적 해결 등의 여러 가지 해법이 제시된다(Ostrom 2010, 34-49).

그러나 이러한 재화의 구분이 행위자의 전략 선택에 영향을 미친다는 입장에서 바라보면, 재화 자체가 가지고 있는 고유한 물리적 속성을 통해 재화가 어떻게 고정적으로 구분되는냐보다, 어떤 한정된 특정 시점 혹은 상황에서 그 재화를 소비하려는 행위자들이 획득할 수 있는 정보에 기반하여 어떻게 그 재화를 구분하고 있는냐에 주목하여야 한다. 예를 들어, 고유한 물리적 속성상 대표적인 공공재(비경합성과 비배제성)로 분류되는 공기도 한정된 상황, 즉 밀폐된 공간에 여러 사람이 갇히게 된다면, 사용할 수 있는 재화의 양이 제한되고 다른 개인의 사용에 의해 한 개인이 사용할 수 있는 몫이 줄어들기 때문에 행위자들은 이 공기를 경합성을 띠는 재화로 판단하게 된다.³⁾

여기서 필자가 행위자의 판단에 따라 재화를 구분할 수 있다는 점을 강조하는 이유는 효용극대화를 노리는 행위자 - 합리적 선택을 하는 행위자 - 는 이러한 판단에 따라 재화의 소비에 어떤 전략을 사용할지 결정하기 때문이다(Abell 1991; 김용학 1992; Elster et al. 1993; Green and Ian 1994; 박효중 1994).

아파트 주차장 문제를 예로 들어 보면 이 점은 좀 더 명확해진다. 행위자 a가 살고 있는 K라는 아파트에는 총 50세대가 살고 있고, 100대의 차를 주차할 수 있으며, 최초에는 외부인의 주차에 대한 걱정이 없어 별도의 통제 장치를 가지고 있지 않았다고 가정해보자. 이 시점의 아파트 주차장은 비배제성과 비경합성을 특징으로 하는 공공재로 받아들여져, 이용에 별 다른 전략적 선택을 고려할 필요가 없었다. 그러나 몇 년 후 주위에 쇼핑센터의 개발로 인해 외부인의 주차가 급격히 증가해 주차에 어려움을 겪게 되면서, 아파트 주차장은 비배제성과 경합성을 특징으로 하는 공유재로 판단되게 되었다. 이러한 상황을 해결하기 위해 a와 아파트 입주자들은 공동으로 비용을 투자하여 아파트 입구에 아파트 주민의 차만 출입할 수 있도록 외부인 출입 통제장치를 설치했다. 즉, 최초의 아파트 주차장에 대해서 아무런 전략적 선택을 고려할 필요가 없었던 a가 아파트 주차장을 공유재로 판단한 순간, 아파트의 다른 주민들과 협동하여, 아파트 주차장을 아파트 주민에만 사용 자격을 제

3) 겨울의 한적한 해변과 여름에 사람들로 북적이는 해변도 그 좋은 예가 될 수 있으며, 이와 비슷한 예는 얼마든지 찾을 수 있다.

한함으로써 클럽재로 만들려는 시도를 한 것이다. 한편, 외부인의 주차가 금지 - a는 이 시점에서 주차장을 클럽재로 판단 - 되고 난 후 몇 년 동안 차량 가격의 지속적인 하락으로 인해 각 가정이 보유한 차량이 꾸준히 증가하여 a는 또 다시 자신의 차량 주차에 어려움을 겪게 되었다.⁴⁾ 이 시점에서 a는 주차장을 경합성을 띠는 ‘봄비는’ 클럽재로 판단하여, 다른 주민들과 함께 각 가정당 2대의 차량만을 보유하도록 제한하는 규칙제정 운동을 벌여 관철시키기에 이르렀다.⁵⁾

이처럼 행위자의 전략 변화를 살펴보기 위해서 재화의 구분은 고유한 물리적 속성 그 자체보다 특정 시점에서 행위자가 그 재화를 어떻게 받아들이고 있느냐에 따라 구분되어야 한다.

III. 공유자원 상황 하에서 행위자가 선택 가능한 수단들

아파트 주차장의 예에서 살펴본 것처럼, 재화가 공유재의 특징을 띠고 있는 것으로 판단한 행위자들의 가능한 선택은 다른 행위자들과 협력하여 클럽재로의 전환을 추진하던지, 아니면 자신의 몫만 챙기는 것에 집중하는 것이다.⁶⁾ 후자를 선택할 경우에는 공유의 비극이 발생할 가능성이 높게 된다. 왜냐하면 상대방들도 그 재화에 대해 같은 판단을 하고 있어 똑같은 전략을 취할 수 있기 때문이다. 공유자원으로 인지되는 목초지에 대해 대부분의 행위자들이 자신의 몫을 확보하려는 남용 전략을 선택하여 결국에는 목초지 자체가 황폐

4) 클럽재의 경우, 공유재와 달리 비극이 일어날 수 있는 가능성에 대한 논의가 없는데 개념 규정상 비경합성을 특징으로 하기 때문이라고 여겨진다. 그러나 오스트롬이 언급한 것처럼 대부분의 재화는 완벽하게 비경합적이지 않으며 부분적으로 경합적이다(Ostrom and Ostrom 1977, 11). 예를 들어 봄비는 유료 고속도로 - 한국에서는 설이나 추석의 귀경 행렬을 생각하면 된다 - 가 상황의 변화에 따라 행위자들에게 배제성과 경합성 모두를 특징으로 가진 ‘봄비는’ 클럽재로 여겨지는 순간 비극은 얼마든지 일어날 수 있다.

5) 이는 제한된 클럽재로의 변화라고 말할 수 있다. 제한되었다는 단서를 붙인 이유는 클럽재의 특징 중 하나인 비경합성이 각 가정당 2대라는 정도까지만 적용될 수 있기 때문이다. 즉, 정해진 규칙에 대한 협동이 잘 이루어질 경우에 각 가정당 2대까지는 아무런 경합 없이 획득할 수 있는 몫이 된다. 이는 사유재와는 다른 특징이다. 왜냐하면 이는 특정 주차구역을 할당 받은 것이 아니라, 가정당 주차할 수 있는 차의 숫자를 정한 것이고 주차구역은 어디든 될 수 있기 때문이다.

6) 이는 일종의 배반 전략을 선택한 경우이다.

		죄수 2의 선택	
		협동(침묵)	배반(자백)
죄수 1의 선택	협동(침묵)	A : (3일, 3일)	B : (5년, 방면)
	배반(자백)	C : (방면, 5년)	D : (1년, 1년)

〈그림 2〉 죄수의 딜레마 게임 상황

화되어 소비할 수 있는 재화 자체가 사라지는 비극이 그 좋은 예이다(Hardin, 1995).

이러한 공유자원의 상황에 처해 있는 행위자들은 종종 죄수의 딜레마 상황 – 침묵이라는 협동전략과 자백이라는 배반 전략을 선택지로 가지고 있음 – 에 처해 있는 죄수와 비슷한 상황에 있는 것으로 여겨진다.

죄수의 딜레마 게임은 모든 행위자가 완벽한 정보를 가지고 움직이는 비협동게임으로 개념화되고, 이런 상황에서 지배적인 전략은 배반(자백)으로 설명된다. 결국 이러한 상황에 처해 있는 공유재는 행위자들의 남용으로 인해 공유의 비극으로 치달게 된다는 것이다. 이러한 관점에서 공유의 비극을 방지하는 해결책으로 개별 행위자들의 밖에 있는 ‘리바이어던’(Hardin 1995)에게 통제력을 맡기든가 아니면, 사유재산권을 도입하여 공유재를 모두 나누어줘 버리는 방법들이 제시된다.

그러나 이러한 방법들에는 한계가 있다. 먼저 ‘리바이어던’ 방법의 경우, 리바이어던에게 너무 많은 권한이나 역할 수행이 부여되어 리바이어던이 어떻게 하느냐에 따라 공유자원 유지의 성공과 실패가 좌우된다는 점, 사유재산권 도입의 경우에는 자원을 소비하는 행위자들이 전부 동의할 수 있는 사유재화 기준을 찾기가 어렵다는 점 등의 문제점을 가지고 있다.

이러한 이유로 대안적인 해결책이 제시되는데 그것이 바로 행위자들이 직접 참여하여 자신들이 지켜야 할 규칙을 정하고, 변화시켜 나가는 ‘자치적 해결’이다. 이 해결법의 장점은 재화를 소비하는 행위자들이 직접 규칙을 제정하기 때문에 재화 소비에 가장 효율적인 규칙을 알고 정할 수 있다는 점, 일단 정해진 규칙은 행위자들이 합의한 것이기 때문에 그만큼 더 잘 지켜진다는 점, 변화하는 상황에 민감하게 반응하여 규칙의 변화를 이끌 수 있다는 점 등이다. 그러나 가장 큰 문제는 죄수의 딜레마에서 살펴본 것처럼 지배적 전략이 배반인 상황에서 모두가 협동을 하는 상황을 만들어 낸다는 것 자체가 불가능해 보인다는

점이다. 죄수의 딜레마 논리로 보면, 행위자들이 협동전략을 쓴다는 것은 자신의 효용을 최적에 이르게 하지 못하는 열등 전략을 선택한다는 것이 되고, 이는 행위자들이 주어진 상황에서 최대의 효용을 추구하는 합리적 선택자들이라는 점을 위반하게 되는 것으로 보인다.

그러나 아파트 주차장의 예에서 살펴본 것처럼,⁷⁾ 현실 세계에서는 행위자들이 직접 협동 전략을 선택하여 공유의 비극을 자치적으로 해결한 많은 사례들이 있다. 어떻게 이러한 해결이 가능한지를 살펴보기 위해서는 공유자원 상황에 처해 있는 즉, 죄수의 딜레마 상황에 처해 있는 행위자의 효용 계산 과정에 좀 더 초점을 두고 살펴볼 필요가 있다.

주어진 상황에서 행위자 1(죄수 1)의 각 수단 선택 결과로 나올 수 있는 효용의 선호순위는 $C > A > D > B$ 순이다. 그리고 두 행위자 모두 A라는 결과가 D라는 결과에 비해 훨씬 자신들에게 이득이라는 점을 알고 있다. 이러한 상황에서도 둘 다 배반이라는 수단 선택을 통해 D의 결과가 나올 수밖에 없는 이유는 서로가 협동 전략을 이행할지 믿을 수 없기 때문이다. 이 결과 항상 배반이 지배적 전략이 될 수밖에 없다. 또한, 상대방이 협동 전략을 선택할 가능성이 높을 때조차도 여전히 배반 전략이 더 나은 선택이다.⁸⁾ 왜냐하면 상대방이 협동전략을 쓸 때, 자신이 배반 전략을 쓴다면 협동전략을 쓸 때(A)보다 추가적인 이득이 생기기 때문이다(C).

이러한 구조에서 미래 할인율(discount rate to the future)은 상대방이 협동 전략을 쓸지 배반 전략을 쓸지에 대한 확률을 부여하여, 자신이 C의 효용을 얻을 가능성이 크지, D의 효용을 얻을 가능성이 크지를 판단하는 요인으로 작용할 뿐이다. 단, 미래 할인율이 높은 즉, 상대방이 배반 전략을 사용할 가능성이 큰 상황에서는 절대 협동전략(그 결과는 B의 효용)은 사용할 수 없다.

여기에 추가적으로 고려해야 할 것은 주어진 공유자원에 대해 행위자가 장기적 이익에 관심이 있는지 여부와 공유자원의 장기적인 소비를 통해 얻을 수 있는 효용을 중요하게 여기는지 여부이다.⁹⁾ 대부분 문제시되는 공유자원에 대해 행위자들은 장기적인 이익에 관

7) 행위자 a가 다른 주민들과 함께 아파트 출입구에 외부인 출입 차단 장치를 설치한다든가, 각 가구당 주차 가능한 차량수를 2대로 제한하는 규칙을 정한다든가하는 것으로 공유의 비극을 피할 수 있다.

8) 상대방이 협동 전략을 사용할 가능성을 예상한다는 점에서 미래할인율로 주로 표현되고, 상대방이 협동전략을 사용할 가능성이 높을수록 미래할인율은 낮은 것으로 표현된다.

9) 이 기준은 추후 내부 행위자와 외부 행위자를 나누는 중요한 기준이 된다.

심이 크고, 동시에 장기적인 소비를 통해 얻을 수 있는 효용을 매우 중요시 여기기 때문에 공유의 비극이 발생했을 때 그 행위자들에게 일어날 결과는 대단히 파괴적이다.¹⁰⁾ 이 경우 행위자의 선택에 따른 효용의 크기가 매우 달라지게 되는데, 특히 협동을 통해 공유자원이 유지될 때(A)의 효용과 배반을 통해 공유자원이 황폐화되었을 때(D)의 효용의 차이는 대단히 커지게 된다.¹¹⁾ 물론 이 경우에도 효용의 크기에 따른 선호순위는 변함이 없으나 협동을 하여 공유자원을 장기적으로 유지하려는 유인이 더 커지는 만큼, 행위자들에게 D의 결과는 상대방과 협동 전략을 협의할 수 없거나 혹은 상대방이 협동전략을 지키지 않아 공유자원이 유지되지 않을 것 같을 때, 최후의 선택으로 어쩔 수 없이 얻어지는 것이라고 할 수 있다.¹²⁾ 그리고 C의 효용은 상대방의 협동 전략으로 공유자원의 유지가 예상되는 가운데 추가적인 이익을 얻기 위하여 겉으로 협동을 내세우며 배반을 선택한 것으로 볼 수 있다.

IV. 행위자의 판단 변화를 통한 공유의 비극 해결

이처럼 공유자원 상황에 처해 있는 행위자들은 가능한 수단이 가져올 효용을 계산하고, 그 계산 결과에 따라 최적의 수단을 선택하는데, 여기에 공유의 비극을 해결할 실마리가 있다. 즉, 공유자원을 소비함에 있어 행위자들이 선택 가능한 수단 중 협동 전략이 배반 전략보다 가져다주는 효용의 값이 클 수 있도록 해 주면, 공유의 비극이 해결될 수 있다는 것이다.

앞에서 언급한 것처럼, 행위자 1이 배반 전략을 선택하는 경우는 두 가지로 구분되는데, 상대방이 협동 전략을 선택할 것으로 예상되는 가운데 배반 전략을 선택하는 경우(C의 결과 예상)와 상대방이 배반 전략을 선택할 것으로 예상되는 가운데 배반 전략을 선택하는

10) 목초지, 근해어장, 관개수로 등의 경우에 공유의 비극이 발생한다면, 그 재화를 소비하는 행위자들에게는 생계를 위협하는 수준의 결과를 초래하게 된다.

11) 예를 들어 죄수의 딜레마에서 얻을 수 있는 D의 결과는 종신형이고, A의 결과는 6개월형 정도로 그 차이를 구분해 볼 수 있을 것이다.

12) 공유자원 문제로 보면, 이 경우는 일 대 다수(행위자 나머지)의 게임이 된다. 어차피 공유자원 유지가 실패할 것이 예상되고, 남용하지 않았을 경우 자신이 얻을 수 있는 효용이 더 작아질 것이 예상되기 때문에 최후의 선택으로 어쩔 수 없이 배반 전략을 선택하는 것이다.

경우(D의 결과 예상)가 그것이다. 공유자원 상황에서 이 둘의 경우가 구분되어야 하는 이유는 예상되는 상대방들의 전략이 달라 행위자 1이 똑같은 반대 전략을 사용하더라도 얻어질 것으로 예상되는 효용이 다르기 때문이다.¹³⁾

이처럼 두 가지 경우에서 행위자들의 전략 선택 이유가 다르기 때문에 공유의 비극 발생을 해결하기 위해서는 각각 다른 해결법이 주어져야 한다. 우선, 행위자들이 협의를 통해서든, 다른 방법을 통해서든 협동 전략을 선택하여 공유자원이 유지가 확실시 되는 상황에서 행위자 1이 C의 효용을 원하고 배반 전략을 선택할 경우에는 이러한 배반 전략의 사용을 감시를 통하여 적발하고 그에 맞는 처벌을 내림으로써 해결될 수 있다.¹⁴⁾ 즉, 배반 전략을 통해 얻을 수 있는 추가적인 이익(C-A)보다 더 큰 처벌을 행위자 1에게 부여할 수 있다면, 행위자 1은 추가적인 이익을 위해 C의 효용을 원할 이유가 없다.¹⁵⁾ 물론 이러한 보복 혹은 처벌을 내리기 위해서는 배반에 대한 감시가 확실히 이루어져야 함은 당연하다.¹⁶⁾

그러나 행위자 1이 D의 효용을 원하는 경우에는 이보다 훨씬 해결하기가 복잡하고, 고려해야 할 상황이 많아진다. 왜냐하면, 이러한 상황은 공유자원 소비를 통해 얻어지는 장기적 효용을 중요하게 여기는 행위자들이 있음에도 불구하고, 상대방이 협동 전략을 사용할 것이라는 믿음이 지극히 낮은 상태이기 때문이다. 이러한 믿음이 낮은 이유는 주어진 자원이 비배제성과 경합성이라는 공유자원 특성을 가지고 있다는 행위자들의 판단 때문이다. 특히 이 중에서도 재화를 소비하는 행위자들이 협동전략을 쓸 수 없게 만드는 가장 큰 이유는 경합성이다.¹⁷⁾ 경합성이 존재하지 않는다면, 남들이 어떠한 전략을 사용하든 상

13) 이렇게 예상되는 상대방들의 전략은 행위자 1이 선택할 수 있는 전략을 통해 얻을 수 있는 효용을 예측하는 기준이 된다. 즉, 행위자 1이 똑같이 배반 전략을 선택하더라도 얻을 수 있는 효용은 상대방의 선택에 따라 C도 혹은 D도 될 수 있다. 또한, 상대방이 선택하려는 전략이 얼마나 확실하냐(미래 할인율)에 따라 얻을 수 있는 결과의 확실성이 결정된다.

14) 이 경우는 주로 행위자들이 지켜야 할 어떤 협의나 규칙이 이미 형성되어 있는 가운데, 그 규칙을 위반하는 경우가 해당된다. 예를 들어, 관개시설의 경우에 행위자들간 운번제를 사용하기로 규칙이 지정되어 있었으나, 자신의 차례가 아님에도 자신의 밭에 몰래 물을 대는 경우가 해당된다.

15) C의 선택으로 얻을 수 있는 추가적인 이득보다 선택에 따른 보복이 더 크게 주어진다면, C는 더 낮은 선호순위를 갖게 된다. 이는 최초 주어진 효용 구조와는 별개의 외부적 효용이다.

16) 이 경우에 처벌의 크기도 중요하지만, 그 보다 배반이 일어났을 경우 다른 행위자들이 그 배반을 확인할 수 있는 감시 기능의 존재와 감시될 가능성의 크기가 훨씬 더 중요하다고 할 수 있다.

17) 이는 앞에서 언급한 C의 효용을 원할 경우와는 상황이 다르다. C의 경우에는 협동을 선택할 경우 A의 효용이 최소한 얻어질 것이라는 믿음이 있음에도 불구하고('제한된 비경합성' 상태), 추가적인 이익을 위해서 선택한 것이기 때문이다. 즉, 최소한 자기의 최소한의 몫(아파트 주차장의

관없이, 행위자들은 굳이 배반 전략을 사용할 이유가 없다(비배제성과 비경합성을 특징으로 하는 공공재 상황 혹은 배제성과 비경합성을 특징으로 하는 클럽재 상황).¹⁸⁾ 예를 들어, 근해 어장의 물고기가 충분히 풍부하여 상대방이 남획을 하더라도 자신의 몫에 크게 영향을 받지 않는다면, 남획에는 추가 비용이 들기 때문에 굳이 자신도 남획을 할 유인이 없어진다.¹⁹⁾

그러나 일단 재화가 비배제성과 경합성이라는 공유재 특성을 가지고 있다고 판단된 이상, 경합성은 배제성이 먼저 확보되지 않는 한 해결될 수 없다. 근해 어장의 예처럼 항해술이 발달하여, 그 지역의 어부만이 아니라 외부의 어부까지 진입하여 남획을 할 가능성이 있고, 실제로 그런 사실을 경험했다면, 경합성이 존재한다는 판단은 자연적으로 생겨날 수밖에 없다. 이에 따라 공유의 비극 해결은 우선 비배제성을 해소하는 방향으로 이루어져야 한다. 참여 가능한 행위자들의 자격을 제한하여 숫자를 일정하게 줄일 수 있다면(배제성 확보),²⁰⁾ 자격을 갖춘 행위자들은 재화를 사용할 수 있는 전체 행위자의 수와 공유자원을 장기적으로 유지할 수 있는 범위 내에서 소비 가능한 재화의 총량을 비교해볼 수 있게 된다. 비교의 결과 재화의 총량이 행위자의 총수에 비해 충분하게 많다면,²¹⁾ 이 비배제성의 제거만으로도 공유의 비극 문제는 해결 가능하다(공유재의 클럽재화).²²⁾

경우 2대의 주차구역)이 확보될 수 있다는 믿음이 있는 상태에서 추가적인 이익을 위하여 배반 전략을 선택하는 것이다.

- 18) 사실 이 경우에는 배반 전략이라고 하기 어렵다. 상대방의 선택이 나에게 영향을 미치지 않기 때문에 죄수의 딜레마 상황이 형성되지도 않는다. 오히려 이러한 경우는 배반 전략이라기보다 자원을 남용하는 상황이라고 하는 것이 더 정확하겠다.
- 19) 항해술이나 그물 등이 지금처럼 발달하기 전에는 하루에 잡을 수 있는 어획량이 한계가 있었다.
- 20) 오스트롬(Ostrom and Ostrom 1977, 10)은 배제성을 “잠재적 행위자가 재화 사용의 조건을 충족시키지 못하여 재화를 사용할 수 없는 상태(when potential users can be denied goods and services unless they meet the terms and conditions of the vendor)”로 표현하였다. 따라서 이러한 배제성의 확보에는 당연히 사용 가능한 재화의 범위 혹은 경계에 대한 명확한 정의도 요구된다.
- 21) 앞에서 설명한 것처럼 남획 혹은 남용이 어느 정도 이루어짐을 가정해 보더라도 충분하다는 의미이다. 남획이나 남용에는 시간과 비용이 들기 때문에 이 경우에도 소비 가능한 총량이 한계가 있다. 또한 자원의 양이나 내부 행위자의 숫자는 정태적으로 고정된 것은 아니다. 특정한 이유에 의해 소비할 수 있는 자원의 양이 감소하거나, 기술의 개발 등에 의해 내부 행위자가 소비하는 자원의 양이 증가한 경우에는 이전 상황과 달리 경합성이 생겨날 수 있다. 이러한 경우의 예는 다음 장에서 제주도 해녀 자치조직의 발달을 살펴보면서 구체적으로 언급될 것이다.
- 22) 이러한 제기는 참여 자격 제한 시 소비 자격을 부여 받을 수 있는 내부 행위자들의 합의에 의해

그러나 공유의 비극 상황에 처한 많은 재화들은 행위자의 참여 자격에 제한을 두는 비배제성의 제거만으로는 경합성에 대한 판단이 해소되지 않는 경우가 대부분이다.²³⁾ 행위자들은 이런 상황의 재화를 배제성과 경합성을 특징으로 하는 ‘봄비는 클럽재’의 특성을 띠는 것으로 판단하며, 여전히 사라지지 않은 경합성으로 인해 죄수의 딜레마 상황에 처하게 되어 배반 전략을 취할 수밖에 없게 된다. 즉, 행위자의 자격 제한에도 불구하고, 소비 가능한 자원의 양이 상대적으로 적어 상대방이 남용할 경우 자신의 몫을 확보하지 못할 것이라는 판단 때문에 협동 전략을 사용할 수 없는 것이다. 이런 경합성 판단을 해소하기 위해서는 주어진 자원의 양 속에서 행위자들이 최소한의 자기 몫은 누릴 수 있다고 믿도록 만들 수 있는 분배의 세부규칙이 필요하게 된다. 이러한 분배의 규칙은 당연히 자원의 양에 비해 자원 소비 자격을 갖춘 행위자들의 수가 많을수록 구체적이고 효율적으로 이루어질 수밖에 없다. 이러한 규칙은 비배제성의 제거처럼 내부 행위자나 외부의 결정권자(예를 들어, 지방정부)에 의해서 세워질 수 있으나, 사용 가능한 자원의 양에 영향을 미치는 변수가 많거나 혹은 내부 행위자의 수가 많은 경우에는 외부의 결정권자가 이를 모두 고려하여 행위자들의 최소 몫을 보장해주는 효율적인 규칙을 제정하기란 거의 불가능하다. 따라서 세부적 규칙의 제정은 자원을 직접 소비하고 자원의 변화에 지속적으로 대응할 수 있는 행위자들이 직접 참여하여 이루어지는 것, 즉 자치적 해결이 훨씬 더 효율적이라고 할 수 있다.

그러나 앞에서 언급한 것처럼 이러한 세부규칙 제정이 곧바로 모든 행위자들의 협동 전략으로 이어지는 것은 아니며, C의 효용을 원하는 배반 전략은 여전히 선택 가능하다. 그러므로 이 같은 배반 전략을 막아줄 해결책으로 감시를 통한 배반 전략의 적발과 그에 대한 처벌로써 추가적인 효용보다 더 큰 비용 부과 역시 반드시 필요하다.

서 이루어질 수도 있고, 외부(리바이어던)에서 주어질 수도 있다. 아파트 주차장의 경우에는 내부 행위자들의 합의에 의한 것이고, 유료 고속도로 같은 경우에는 외부에서 제한이 주어진 경우라 할 수 있다.

23) 여기서 비배제성만의 제거라고 제한한 이유는 재화 소비 자격을 획득한 행위자들간에 합의된 어떠한 협동 규칙이 아직 존재하지 않는 상황만으로 한정하기 위해서다. 앞의 아파트의 예에서 외부인 주차를 통제하기 위해 출입 통제장치를 설치한 시점을 말한다.

V. 제주도 동일리 해녀 자치조직의 발달 분석

앞에서 제시한 공유의 비극 해결 방법은 제주도 동일리 해녀 자치조직의 발달 사례를 들 여다 볼 경우에 그 적실성이 더 잘 드러난다.²⁴⁾ 제주도의 해녀는 그 기록을 삼국시대에서도 찾을 수 있을 만큼 오랜 역사를 가지고 있다. 해녀일이라는 것이 깊은 물 속에 들어가 숨을 참고 해산물을 캐는 것이기 때문에 상당한 중노동에 해당하고 물질이라는 특별한 기술과 여러 가지 관련 정보를 배워야 하기 때문에²⁵⁾ 오래전부터 각 마을마다 자신들의 공동체를 형성하여 ‘향약’이라는 이름의 규약을 제정하여 이를 지켜왔다. 이러한 규약들에는 물질 기량에 따라 상군, 중군, 하군으로 나누고 이에 따라 불턱에서 자리를 배정하는 등의 엄격한 위계질서도 포함되어 있었다(해녀박물관 2011).

1. 배제성의 확보

해녀들은 과거부터 과도한 조세 등으로 인해 수탈을 당해 온 만큼 억척스럽게 자신들의 일터를 지키기 위해 오랫동안 투쟁해왔다. 특히 1883년 한일통상장정이 체결된 후로 일본 어민의 제주도 어장에 대한 침탈이 급증하여 1895년경부터 제주도를 떠나 외지에서 해녀 생활을 하는 출가 해녀생활이 증가하였다. 이 당시 해녀들이 출가 생활을 한 지역은 한국 뿐만 아니라, 일본, 중국, 러시아에까지 이르렀는데, 해녀들은 외지인이라는 이유로 현지 인들과 일본인들에게 수탈의 대상이 되었다. 이러한 상황에서 해녀들의 권익을 보호하기 위하여 김태호 등의 제주도 유지들이 1920년 ‘제주도해녀어업조합’을 조직하였는데, 이것이 최초의 해녀 조직화였다. 그러나 그 후 오히려 이 조직은 관제 조직으로 변모하여 해녀들을 더욱 착취하는 수단이 되었다. 이러한 관제 조직에 대항하여 해녀들은 자신들의 권리를 위해 계속적으로 투쟁해 왔으며 1953년 수산업법이 제정되고 1962년에 제주시, 서귀포, 한림, 추자도, 성산포수산업협동조합이 설립됨에 따라 마을 어장에 대해 해녀들의 우선권

24) 본 논문 심사평 중 동일리 해녀 자치조직의 사례에 오스트롬의 7가지 제도원칙을 적용해서 총족 여부를 검토하여야 한다는 권고가 있었으나, 지면의 한계와 본 논문의 초점과의 불일치로 인해 반영하지 못하였음을 밝힌다.

25) 1년을 주기로 각 시기별로 채취하는 해산물의 종류와 채취를 위한 여러 가지 준비 작업들이 정해져 있었다.

이 법적으로 보장(제1종 공동어장으로 보장)되면서 해녀들은 외부 행위자들에 대한 배제성을 보장받게 되었다.²⁶⁾ 이러한 배제성 보장의 획득은 외부인에 의한 마을 어장의 접근을 차단하기 위한 노력뿐만이 아니라,²⁷⁾ 마을 내부에서도 마을의 어장을 특정인에게 매매하려고 시도했던 마을 유지들과의 싸움의 산물이라고 할 수 있다.²⁸⁾

동일리 해녀 자치조직 역시 1962년에 서귀포수산업협동조합 산하의 동일리 어촌계로 발족하면서 법적으로 마을어업권을 보장받았다.²⁹⁾³⁰⁾ 어업권의 취득은 어촌계 단위로, 어촌

-
- 26) 제정 당시에는 수산업법 “제10조(공동어업의 면허) ① 공동어업은 일정한 지역내에 거주하는 어업자의 어업경영상 공동이익을 증진하기 위하여 필요한 때에 면허한다. ② 어업협동조합(어촌계를 포함한다)의 조합원은 정관이 정하는 바에 의하여 당해 어업협동조합이 향유하는 공동어업권의 범위 안에서 각자 어업을 할 수 있다.”(김영돈 1999, 463)에서 중간에 8조로 현재에는 제9조로 바뀌었다.
- 27) 해방 이후에 외부인들의 침범 중 가장 큰 문제가 되었던 것은 잠수부에게 동력으로 산소를 공급하여 해산물을 채취하는 ‘잠수기선’의 불법 채취였다. 1970년에 북제주의 한 마을어장에서는 잠수기선과 해녀들의 다툼과정에서 잠수부가 사망하는 사건이 일어나기도 하였다(제주신문, 1978-9). 이런 문제의 해결을 위해 군청에서 근처에 군부대를 설치하거나 잠수기선과 해녀들이 공동작업을 추진하기도 하였으나 실제로 효과를 거두지는 못하였고, 군청이 직접 많은 잠수기선을 인수하여 해체함으로써 근본적인 해결이 이루어졌다. 동일리 어촌계의 경우 해녀들의 힘만으로 이러한 잠수기선의 침입을 막기 힘들었기 때문에 마을 청년회 중 몇 명을 관리인으로 임명하여 유급으로 관리인의 일을 맡겼으나, 유급으로 운영할 기금의 부족으로 인해 결국 해녀들이 몇 명씩 조를 정해 순서대로 직접 어장 감시를 하였다(동일리 전어촌계장 인터뷰 중).
- 28) 1960년대 초에 수산업법에 의해 해녀들에게 법적 우선권이 주어졌음에도 불구하고, 제주도의 여러 마을에서 마을 유지들에 의해 공동어장을 특정인에게 매도했던 사건이 여러 번 일어났는데, 정부가 개입하여 이러한 매매를 모두 불법적인 행위로 판단하여 무효화시켰다(제주신문, 1960-75).
- 29) 동일리 해녀 자치조직의 발달에 대해서는 공식문서가 거의 남아있지 않아 상당 부분 과거의 어촌계장을 맡았던 분과 해당 지역에서 오랫동안 해녀일을 해오신 필자의 어머니와 그 외 여러 나이 많은 해녀분들과의 인터뷰를 통해 알게된 내용을 근거로 작성한 것이다.
- 30) 법적으로 마을 어장은 옆 마을의 경계까지가 해당되었는데, 이러한 경계는 최초 부정확성(관습에 의해 규정)으로 인해 인접한 마을과 많은 갈등의 원인이 되기도 하였다. 후에 관할 지방정부인 남제주군(현재 서귀포시로 통합)의 공식적인 측정에 의해 법적으로 그 경계를 명확히 인정받게 되었다. 동일리 어촌계의 경우 옆 마을인 하모리와 일과1리 리계와 해안선의 교차점 영역까지가 마을 어장으로 인정되었고, 어업권은 10년 단위로 갱신되고 있다. 그리고 동일리 해녀들의 경우에는 상군으로 분류되는 능력이 뛰어난 해녀들이 많지 않았기 때문에, 배를 타고 멀리 나가는 ‘뱃물질’보다 해안에 가까운 바닷가에서 이루어지는 ‘갯물질’이 주로 행해졌다.

계가 소속되어 있는 지방정부의 허가를 통해 이루어지는데, 동일리 어촌계의 경우에는 남제주군수의 허가를 통해 이루어진다.³¹⁾ 이러한 어촌계에 소속되기 위해서는 우선 어촌계가 소속된 수산업협동조합에 어촌계원으로 등록되어 있어야 하는데, 마을마다 조금씩 차이는 있으나 대부분은 기존 어촌계원들의 동의가 있어야 가능하다. 동일리 해녀 자치조직인 동일리 어촌계의 경우에는 마을에서 거주한 기간이 최소 2~3년이 넘어야 하며, 그 이후에 해녀들의 동의에 의해서 어촌계원으로 등록할 자격이 주어진다. 단, 다른 마을의 조직에서 어촌계원으로 등록된 상태로 해녀 활동을 하다가 결혼을 통해 동일리로 이주해 온 경우에 한해서는 최소 거주기간 없이 기존 해녀들의 동의를 획득할 경우에 해녀의 자격이 그대로 인정된다. 이처럼 해녀의 자격은 오랜 투쟁의 산물인 만큼 그 자격이 엄격하게 제한되는 배제성의 특징을 갖고 있다.

2. 경합성의 등장과 갈등: 새로운 기술의 도입

배제성의 획득으로 해녀들은 그 동안의 경합성, 즉 외부 행위자들의 마을어장 침투로 인한 자신의 몫의 감소 상황에서 벗어날 수 있었다. 그리고 1970년대에 고무옷이 등장하기 전까지 외부 잠수기선과 혹은 어장 경계선에서 옆마을 해녀들과의 많은 갈등이 발생하기는 하였으나, 해녀들의 자체적인 감시활동과 싸움, 그리고 법적 보호로 인해 외부 행위자의 침입을 어느 정도 막아낼 수 있었다. 또한, 전통적인 해녀복인 ‘소중기’를 입고서는 하루에 채취할 수 있는 해산물의 양이 지극히 제한되었기 때문에, 내부 행위자인 해녀들 사이에서는 다른 내부 행위자에 의해 자신의 몫이 감소한다는 경합성에 대한 인식이 존재하지 않아 상대방의 남획은 문제가 되지 않았다. 그러나 1970년대 ‘고무옷’의 등장은 이러한 인식을 완전히 바꾸어 놓았다. 왜냐하면 ‘고무옷’의 도입으로 한 명의 해녀가 수확할 수 있는 해산물의 양이 ‘소중기’를 입었을 때보다 4~5배로 증가하였기 때문이다. 이로 인해 마을 어장의 자원 고갈이 염려되었고, 상대방의 소비로 자신의 몫이 크게 감소할 수 있다는 것을 인식하게 되었다.

특히 동일리 제주 해녀들의 경우 고무옷의 도입을 놓고 심한 갈등이 발생하였다. 1974년 고무옷이 도입되기 이전까지는 소중기를 입고는 아무리 물질을 열심히 하더라도 추위로 인해 한번에 30분 이상 잠수를 할 수 없어 한 사람이 잡을 수 있는 양이 한정되었기 때문

31) 남제주군은 현재 서귀포시로 통합되었다.

에,³²⁾ 동일리 해녀들은 경합성에 대한 인식이 없었다. 즉, 이 당시에는 상대방이 남획을 하더라도 자기가 취할 수 있는 몫의 침해를 걱정할 만큼의 수준이 못되었으며, 상대방이 가진 기술과 능력의 대가로 얻어지는 수확으로 여겨질 뿐이었다. 또한, 하루에 채취해낸 해산물을 개인적으로 시장에서 소매 판매를 하면서 소득을 올려왔었다.³³⁾ 소매로 판매하는 방식은 판매의 어려움으로 인해 남획을 막는 한 요인이 되었다. 그럼에도 불구하고 이렇게 올린 수확은 가구의 주수입원은 안 되더라도 부수입으로 무시할 수 없는 역할을 해오고 있었다.³⁴⁾

그러나 1970년 대 초 고무옷의 등장은 이러한 동일리 해녀들의 인식을 완전히 바꾸어 놓았다. 왜냐하면 이전의 ‘소중기’와 달리 고무옷을 입고 잠수를 하게 될 경우 한 번에 잠수할 수 있는 시간이 체력적 한계를 고려하여도 최대 5~6시간까지 대폭 늘어나기 때문에(김정숙 1990) 자신이 취할 수 있는 몫이 상대방의 조업에 의해 줄어들 수 있는 가능성, 즉 경합성에 대한 인식이 생겨나게 되었던 것이다. 또한, 그 이전에 이미 판매방식이 개인적인 소매 판매에서 계약에 의한 판매 방식으로 바뀌면서 남획을 하더라도 판매에 대한 걱정이 없어서 경합성에 대한 인식이 더욱 커지게 만들었다. 이러한 이유로 각자의 해녀들이 모두 고무옷을 입고 물질을 한다면, 자원의 양에 비해 채취하는 양이 너무 커져 종내에는 삶의 터전인 마을 공동어장의 자원이 고갈될 수 있음이 예상되었다.

이 같은 경합성 판단의 발생으로 인해 동일리 해녀들은 고무옷 사용에 대한 찬반에 따라 아래와 윗동네로 나뉘어 심한 갈등을 겪었다. 당시 아랫동네는 소득의 증가에 대한 기대로 고무옷 사용에 찬성하였으며, 윗 동네는 자원의 고갈을 염려해 반대하였다. 갈등 상황 속에서 아랫동네 해녀 몇 명이 고무옷을 입고 잠수를 하여 이전에 비해 4-5배 많은 수확을 보이자 윗동네 해녀들이 수확물을 바다에 버리고 고무옷을 찢어버리는 등 심각한 갈등도 일어났었고, 나중에는 고소 및 고발을 통한 법적 소송으로 비화되기도 하였다.

32) 30분 정도 물질하고, 불턱에서 1시간 정도 몸을 녹인 후 다시 물질하러 들어가기를 반복하였다.

33) 직접 개개인이 소매로 판매하던 방식은 1960년대부터 시작된 정부의 수출 진흥정책에 의해 제주 해산물의 대일 수출이 크게 증가하면서 수협의 경쟁 입찰에 의해 계약 판매하는 방식으로 변경되었다. 직접 개개인이 소매로 판매할 때에는 해산물을 많이 생산하여도 판로가 마땅치 않아 판매에 많은 어려움을 겪었다.

34) 해녀가 개인적으로 채취하는 해산물 소득 외에 조직 전체적으로 행해지는 ‘뚝’, ‘우미’, ‘미역’ 등의 공동작업은 남편까지 일을 거들 정도로 수입이 괜찮았다. 그러나 판매는 여전히 개인적으로 이루어졌었다.

3. 제한된 경합성의 해소: 세부 분배 규칙, 이행약속, 감시와 처벌

이러한 심각한 갈등은 1974년에 해녀들이 모두 다 같이 고무옷을 착용하기로 합의하면서 극적으로 해결되었다. 이러한 합의가 가능했던 것은 개인들의 남획에 대한 문제를 여러 가지 다른 세부규칙들로 통제하는 것이 가능하다고 여겼기 때문이었다.³⁵⁾ 즉, 마을 공동어장의 제한된 클럽재화가 가능하여, 자신의 최소한의 몫은 지켜질 수 있다고 여겼기 때문이다. 이러한 세부규칙을 정리한 것이 “공동어장 관리규약”이다.³⁶⁾ 이러한 규약에는 번식에 접어들었거나 일정 크기 이하인 해산물의 채포를 금지하거나, 특정 어구들을 사용하지 못하게 하며, 어장 관리를 위한 불가사리 퇴치나 불법 어선을 감시 및 고발할 의무를 부여하고, 공동기금의 투명한 사용을 위한 회계의 기록 및 보고를 의무화한 조항들이 포함되었다.³⁷⁾ 그리고 이러한 공식적인 규약 이외에도 문서로 공식화되지 않은 조항들이 있었는데, 공동어장을 몇 개의 구역으로 나누어 순환적으로 채취하고, 일부 구역을 채취 금지구역으로 설정하여 어린 종패를 방류하거나 잡힌 어린 해산물들을 그 지역에 방생하며, 외부인들의 불법으로 채취하는 것을 순번을 통해 감시한다는 등이 그것이었다. 이는 공동어장의 상황에 따라 수시로 변할 수 있는 규칙들이기 때문에 공식 문서화되지 않았고, 해녀들의 공동 의결에 의해 결정되었다.³⁸⁾ 이러한 노력들로 인해 고무옷 도입을 통한 순이익 증가

35) 이러한 믿음이 가능했던 이유는 배제성이 확보되기 이전부터 해녀들은 오랫동안 같은 마을에서 거주해왔던 같은 마을의 주민들이었고, 지속적인 모임을 통해 어장관리에 발생하는 많은 문제점들을 공동으로 해결해왔던 경험이 축적되어 있었기 때문이다.

36) 최초에 이러한 규약은 공식적인 문서로 만들어진 것은 아니었다. 1988년에 이미 존재해왔던 여러 마을의 규약을 참고하여 수협이 규약 예시안을 제공하고, 동일리 어촌계가 여기서 필요한 내용만 추리고 더 추가하여 동일리 어촌계의 ‘공동어장관리규약’을 만들어 수협의 제가를 받기 전까지, 비슷한 내용이 해녀들의 공동 협의에 의해 만들어지고 수정되어왔으며, 해녀들 사이에서 불문율로 지켜져 왔다.

37) 공동기금의 경우, 각자 소매 판매 시에는 이러한 기금이 필요 없었으나, 계약에 의한 공동 판매를 시작하면서 이를 담당할 ‘간사’가 필요해졌고, 고무옷 등의 착용으로 마을 어장이 황폐화를 막기 위해 관리 비용의 필요성이 제기되면서 ‘간사’와 ‘어촌계장’, 그리고 해녀조직의 ‘회장’에 대한 수고비 지급과 어장 관리비 지출을 위해 해산물 판매 비용의 2~5%를 공동기금의 형식으로 징수하였다. 그리고 이러한 기금 관리의 투명화를 위해 연말결산보고가 공식화되었다.

38) 해녀조직은 어촌계장 1명(4년 임기에 10년까지 연임 가능), 해녀회장 1명(2년 임기에 연임 가능), 각 통반을 대표하는 총대 14명(2년 임기에 연임 가능), 그리고 나머지 평회원으로 구성되었는데,

와 더불어 성공적인 어장 유지를 이루어낼 수 있었다.

그러나 이러한 세부 규칙들의 설정에도 불구하고 해녀들은 여전히 배반 전략 사용을 통해 추가적인 소득을 올릴 수 있는 상황에 놓여 있었다. 즉, 상대방의 협동 전략 선택이 예상될 때 배반 전략을 사용함으로써 추가 이익을 올릴 수 있는 수단을 여전히 가지고 있는 것이다. 예를 들어, 채취 금지구역으로 지정된 곳에 들어가 상대방들이 채취하지 않을 때 혼자 많은 해산물들을 채취할 수도 있었다. 그러나 이러한 선택을 실제로 실행에 옮기는 것은 합리적이지 않았는데, 그 이유는 배반 전략을 선택하였을 경우 다른 내부 행위자들의 감시에 의해 배반이 알려지기가 쉬웠으며, 배반이 알려졌을 경우 치러야 할 비용이 추가적인 이익보다 훨씬 컸기 때문이다. 물론 이러한 비용은 추가적인 이익보다 금전적으로 큰 벌금만은 아니었다. 만약 물질에서 배반 전략을 선택한다면 물질에서는 일시적인 소득 증가가 있겠으나, 그러한 배반이 다른 해녀들이나 마을 사람들에게 알려질 경우에는 배반의 정도에 따라 추가적인 이익을 모두 배상해야함은 물론 마을 어장에서의 물질 자체를 그만둬야 하거나 마을에서 쫓겨나는 위험성이 존재했다. 이러한 위험성의 존재는 해녀들이 배반 전략을 선택할 때 얻어지는 추가적인 이익보다 큰 비용을 안겨주기 때문에 배반 전략의 선택을 비합리적인 선택으로 만들기에 충분했다.

물론 이러한 처벌로써의 비용 부과를 위해서는 감시가 필수적이며, 감시 대상과 비용은 당연히 공동어장의 유지에 위협을 미치는 크기에 따라 그 강도가 달라진다. 동일리 해녀 조직의 경우 공동어장의 유지에 영향을 크게 미치는 위반은 물때에 따라 물질이 가능한 시간이 정해져 있기 때문에 비교적 감시가 용이하며, 위반할 경우 처벌의 강도가 어촌계 축출로 이어질 수 있다는 것을 인지하고 있었기 때문에 해녀들 사이에서 이에 대한 위반은 거의 일어난 적이 없었다. 단, 위반에 대해 가벼운 벌금 정도만 매기는데 그치는 일부 세부 규칙의 경우, 예를 들어 외부인이 침입하지 않는지 순번을 정해서 '바다 지키기'에 참여하는 일 등에는 종종 위반 사례가 나타났다.³⁹⁾

현재에는 어장이 외부적인 요인에 의해 심각한 파괴를 겪고 있어 매해 소득이 줄어들고

보통 어촌계장을 제외하고는 모두 해녀로 구성되어 있다. 정기총회는 1년에 1번으로 결산보고와 어촌계장 및 해녀회장, 총대 선출이 모두 이 때 이루어진다. 규약에서 규정되어 있는 공동어장 행사 방법의 결정이나 새로운 해녀(계월)의 자격 결정 등의 중대 사안의 의결을 위해서만 총회가 이루어지고, 나머지 사안에 대해서는 총대들의 임시총회에 의해 결정된다.

39) 이러한 위반의 경우 어장 관리에 크게 부정적인 영향을 미치는 것으로 판단되지 않았기 때문에 개인의 사정이 충분히 참작될 만한 경우 벌금 2만원의 처벌로 끝나는 경우가 많았다.

있는 상황으로, 자원의 감소로 인한 경합성 판단이 가능한 상황이나 공유의 비극 상황은 벌어지고 있지 않다. 그 이유는 해녀들의 숫자가 고령화와 새로운 인원의 미충원으로 인해 매해 줄어들고 있고, 어장의 자원고갈을 내부적인 경합, 즉 상대방의 남획에 의한 것이 아니라, 근처에 양어장이 들어서는 등의 외부적인 환경에 의한 것으로 판단하고 있어, 모두가 같이 감당하여야 할 어쩔 수 없는 문제로 여기고 있기 때문이다. 또한 과거에 비해 농업의 발달로 농업에 대한 의존도가 높아져 상대적으로 물질 수입에 대한 의존도는 낮아지고 있으며 현재는 용돈벌이 정도로 여겨지고 있기 때문이다.

이러한 동일리 해녀 조직의 발달 상황을 정리해 보면, 오랫동안 수탈과 잠수기선 등의 외부의 침입으로 많은 고통을 받던 동일리 해녀들은 1950년대에 수산업법이 제정되고, 1962년 동일리 어촌계가 공식적으로 발족되어 조업 자격이 제한되면서 배제성을 획득하였다. 이에 따라 동일리 해녀들에게 마을의 공동어장은 '배제성과 비경합성을 특징으로 하는 클럽재'로 인식되었다. 그러나 1974년 고무옷의 도입을 두고 많은 갈등이 벌어졌는데, 이는 고무옷의 도입을 통한 채취 기술의 발달로 해녀들에게 클럽재로 판단되었던 기존의 공동어장이 '배제성과 경합성을 특징으로 하는 범비는 클럽재'로 판단되게 되었기 때문이다. 이러한 갈등은 고무옷의 도입으로 인한 마을 공동어장의 황폐화를 막고, 각 개인에게 최소한의 지속적인 몫을 보장해줄 수 있는 세부규칙들을 제정함으로써 해결될 수 있었다. 이와 같은 규칙의 제정을 통해 해녀들에게 마을의 공동어장은 '범비는 클럽재'에서 배제성과 제한적인 비경합성을 특징으로 하는 '제한된 클럽재'로 여겨지게 되었다. 그러나 제한된 비경합성이라는 특징은 여전히 배반 전략을 사용할 유인을 제공해주었는데, 배반 전략에 대한 철저한 감시가 가능했고, 배반 전략이 발각되었을 때 최대 공동어장의 사용권이 박탈될 수도 있다는 믿음(credible commitment)이 존재함으로써 배반 전략의 사용은 억제될 수 있었다.

VI. 경합성 해소와 처벌로 본 공유자원들의 성공 및 실패 이유

이상의 공유의 비극 해결 방법은 오스트롬(Ostrom 2010)의 『공유의 비극을 넘어』에 등장하는 공유자원의 자치적 해결의 성공과 실패 사례들에도 재구성되어 적용될 수 있다.⁴⁰⁾

40) 지면의 한계로 인해 여기에서는 자세하게 다루지 못하고 간략한 사실만 표로 정리하였다.

〈표 1〉 공유자원의 자치적 해결 성공 사례

지역	종류	배제성 확보	(제한된) 경합성 해소	감시
스위스 퇴르벨	목초지	1483년 공동단체 법 규	겨울철 등에 허용 가능 한 소의 숫자 제한 등	벌금 관련 인센티브제를 활용한 대리인의 감시
일본 산악지대 부락	산림	부락주민에게만 공 유지 허용	희소작물 윤번제 할당, 채취가능 날짜 규정 등	주민들로 구성된 감시요 원들의 지속적 순찰
스페인 우에르타	관개 시설	수리권이 관개지라 는 형태로 토지에 귀 속	물 부족 시기 윤번제 시 행	단속요원과 윤번제 참여 주민 스스로의 감시
필리핀 잔제라	관개 시설	지분 소유 토지사용 권자(잔제라)에게 수 리권 배당	물 부족 시기 윤번제 시 행	물이 풍부하여, 관개시 설유지와 관련된 감시 시행
캘리포니아 지하수대(최근)	지하수	긴 소송을 통해 수리 권이법적으로 명시	피울릴 수 있는 지하수 양을 비례적으로 감축	수리전문기구에 의한 대 리감시 시행
터키 알란야	연안 어장	지역조합의 관할권 을 국가법으로 보장	조업구역을 일정하게 분리후 추첨 통한 윤번 제 시행	엄격한 윤번제 시행에 따른 내부 행위자의 감 시

먼저 성공사례들을 살펴보도록 하겠다. 성공 사례에 등장하는 모든 자원들은 초기에 그 자원을 소비하려는 행위자들이 비배제성과 경합성을 특징으로 하는 공유자원이라고 판단하기에 충분할 정도로 외부인의 침입과 자원의 양적인 부족에 시달렸다. 이러한 문제의 해결은 〈표 1〉에 정리되어 있는 것처럼, 배제성의 확보와 최소한 자신의 몫은 보장해 주는 경합성의 해소에 의해 해결될 수 있었다. 이와 더불어 상대방의 협력을 통해 공유자원이 유지될 때 배반 전략의 선택으로 추가이익을 얻으려는 유인은 적절한 감시체계의 구축을 통해 최소화될 수 있었다.

또한, 캘리포니아 지하수대를 제외하고는 모든 공유자원의 내부 행위자들이 오랫동안의 관계를 통해 친분을 유지해 온 같은 마을 주민들이었기 때문에 변화하는 공유자원의 상황에 대해 공동협의를 통해 유연하게 대처할 수 있었고, 배반 전략 사용이 적발되었을 때 가장 심할 경우 이러한 공동체에서 축출될 가능성이 있어 배반 전략을 사용할 유인이 극히 적었다고 하겠다. 이런 측면에서 캘리포니아 지하수대는 앞으로 어떤 이유에 의해 지하수의 양이 극심하게 감소하는 등의 문제가 발생했을 경우 내부 행위자들 간에 큰 갈등

〈표 2〉 공유자원의 자치적 해결 실패 사례

지역	종류	실패 단계	실패 이유
캘리포니아 지하수대(과거)	지하수	배제성 확보	사용권자의 자격이 애매하게 지정되어 특정 사용권자를 명확하게 배제할 수 없었음 ⁴¹⁾
터키 보드룸, 이즈미르	연안 어장	배제성 확보	어부들의 면허수 제한 실패, 3마일 기준으로 연안과 근해를 분리하려 한 정부 노력의 실패로 인해 외부 행위자들의 자유로운 진입 가능
스리랑카 마웰레	연안 어장	배제성 확보	어망 허가권을 정부가 가지고 있었고, 정치적 지지 약속 등을 받고 그 허가권을 남용하여 어망의 수 급증
캐나다 포트 라메론	연안 어장	배제성 확보	해당 연안어장을 비배제성이 있는 것으로 규정한 정부가 그 동안의 세습적 어장 사용권을 부정하고 획일적으로 면허권 발급
스리랑카 갈오야, 키린디오야	관개 시설	경합성 해소	대규모 관개시설에 기반한 정착촌 형성(배제성 확보). 물 소비량이 사용량보다 훨씬 많아 경합성이 존재했으나, 인위적으로 세워진 정착촌이었기 때문에 내부 행위자들 간의 이질감이 커 협동이 일어나기 어려움

이 벌어지거나 공유자원의 지속적 유지에 실패할 가능성이 상대적으로 높다고 하겠다.

다음으로 실패 사례들의 실패 이유를 앞에서 제시된 공유의 비극 해결 방법을 통해 분석해 보도록 하겠다. 〈표 2〉에 나와 있는 실패 사례 중 스리랑카의 키린디오야와 갈오야의 관개시설을 제외하고는 모두 배제성의 확보 단계에서 실패하여 공유의 비극에 빠진 것이라 할 수 있다.

스리랑카의 키린디오야와 갈오야 관개시설의 경우에는 앞의 사례들과는 사정이 좀 달랐는데, 대규모 관개 프로젝트를 정부가 시행하여 정착촌을 건설하면서 관개시설을 사용할 수 있는 자격이 제한되어 어느 정도 배제성은 확보되었다고 할 수 있다. 그러나 관개시설은 단순히 우기 시에 물을 가뭏다가 방출하는 역할을 하여, 나머지 오랜 기간 동안에는 물부족을 겪을 수밖에 없어 경합성을 가지고 있었다. 그러나 이 지역은 대규모 관개 프로젝트를 통해 인위적으로 세워진 정착촌이었기 때문에 내부 행위자들 간의 이질감이 너무 커 협동이 이루어지기 힘든 상태였다. 이러한 문제 해결을 위해 갈오야 관개시설에서

41) 선착순으로 지하수의 비영여 자원을 주로 5년 정도의 일정기간 동안 공개적, 지속적으로 취득하고 있어야만 취득시효를 획득할 수 있었다.

농업연구훈련원과 코넬 대학팀의 실험이 있었는데, 완전히 성공하지는 못하였으나 경합성에 직면한 내부 행위자들이 어떻게 경합성 문제를 풀 수 있는지 단초를 제공했다는 점에서 큰 의의가 있었다고 평가된다.

VII. 결론

이상에서 살펴본 것처럼, 공유의 비극 해결은 소비하려는 자원에 대한 행위자의 경합성 판단이라는 것에서부터 출발해야 한다. 주어진 자원에 대해 경합성이 존재한다는 판단은 행위자에게 자신의 몫이 확보되지 않는 한 배반 전략을 선택할 수밖에 없게 만든다. 따라서 공유의 비극을 피하고 행위자들이 협동전략을 선택하도록 만들기 위해서는 주어진 자원에 대한 행위자들의 경합성 판단을 어떻게 해소시킬 수 있는지에 초점이 맞추어져야 한다.

행위자에게 비배제성과 경합성이라는 특징으로 판단되는 공유자원 상황 하에서, 경합성 판단을 해소시켜주기 위해서는 비배제성의 제거를 통해 소비할 수 있는 행위자의 자격 제한(클럽재로의 판단 전환)이 선행되어야 한다. 이는 외부 행위자의 자유로운 진입이 허용된 상태에서 경합성 판단의 해소가 불가능하기 때문이다. 이와 같은 배제성의 확보가 법적으로 명시된다면 그 효과는 더욱 커질 것인데, 내부 행위자들의 합의에 의해서만 이루어질 경우에는 지속적인 외부 침입을 내부 행위자들의 힘만으로 막아내야 하기 때문이다. 이와 같은 이유로 리바이어던의 역할은 배제성의 법적 보장이라는 면에서 중요하다.⁴²⁾

그러나 대부분의 공유자원들은 배제성의 확보만으로는 경합성 판단이 해소되지 않는데, 배제성의 확보를 통해 제한을 둔 내부 행위자의 수보다 주어진 자원의 양이 여전히 적기 때문이다(붐비는 클럽재로의 판단 전환). 이러한 경우 경합성 판단의 해소는 내부 행위자들이 최소한의 몫은 획득할 수 있다고 믿게 해주는 세부 분배 규칙을 통해 이루어질 수 있다(제한된 클럽재로의 판단 전환). 세부 분배 규칙의 제정은 내부 행위자에 의해 이루어질 수도 있고 리바이어던에 의해 주어질 수도 있지만, 자원의 양의 변화가 심할수록 그 변

42) 그러나 스리랑카의 마웰레나 캐나다의 포트 라메론 연안어장의 사례에서 본 것처럼, 현지 사정을 고려하지 않은 리바이어던의 배제성 확보는 오히려 공유의 비극 상황을 유발할 수도 있다. 이런 이유로 리바이어던의 역할은 내부 행위자들의 합의에 의해 규정된 배제성을 법적으로 보장해 주는 데 그쳐야 한다.

화를 잘 알고 있는 내부 행위자에 의해 제정되는 것이 더욱 효율적이다. 세부 분배 규칙이 자원의 양의 변화와 상관없이 리바이어던에 의해 일률적으로 주어졌을 때에는 내부 행위자들은 여전히 경합성의 상황에 놓여 있는 것으로 판단하고 배반 전략을 사용할 가능성이 높다. 하지만 세부 분배 규칙이 잘 제정되었다 하더라도 여전히 제한된 경합성의 특징은 세부 분배 규칙을 어기려는 즉, 배반 전략을 사용하려는 유인을 제공해 주기 때문에, 배반에 대한 감시와 처벌이 필수적이게 된다. 즉, 행위자들에게 배반 전략 사용 시 적발될 확률이 높으며, 적발될 경우 배반 전략 사용을 통해 추가적으로 얻게 되는 이익에 비해 처벌이 훨씬 크다는 점을 인지시켜 줌으로써, 배반 전략의 사용을 막을 수 있다.

이와 같은 행위자들의 경합성 판단의 해소를 목표로 한 해결방법의 의의는 공유의 비극이 어느 단계에서 일어났는지를 구분할 수 있게 해줌으로써, 그에 맞는 해결책을 제시할 수 있다는 점이다. 모든 공유의 비극 상황이 같은 상황 속에서 일어나는 것은 아니며, 공유의 비극이 벌어졌다고 해서 완전히 해결 불가능한 것은 아니기 때문에, 어떤 이유로 공유의 비극에 빠지게 되었는지를 분류함으로써, 그에 맞는 순차적 해결방법이 제시될 수 있다. 또한, 아직 공유의 비극에 빠져 있지 않지만 향후 공유의 비극이 일어날 가능성이 있는 공유자원에 대해서도 이를 방지하기 위해 필요한 예방적 조치가 무엇인지를 모색할 수 있는 단초를 제공해준다.

투고일: 2011년 7월 25일

심사일: 2011년 8월 10일

게재확정일: 2011년 9월 15일

참고문헌

- 강대원. 2001. 『제주잠수권익투쟁사』. 제주: 제주문화.
- 강운호. 2005. “지방정부간 공유재 갈등의 원인과 해결방안: 거래비용 이론을 통한 부산신항만 관할권 분쟁 사례분석을 중심으로.” 『한국행정학보』 39권 2호, 263-285.
- 김영돈. 1999. 『한국의 해녀』. 서울: 민속원.
- 김용학. 1992. 『사회구조와 행위』. 서울: 나남.
- 김정숙. 1990. “제주도 해녀복 연구.” 『탐라문화』 10, 53-142.
- 박효중. 1994. 『합리적 선택과 공공재 I』. 파주: 인간사랑.

- 주재복·최홍석·홍성만. 2003. “지방정부간 협약을 통한 공유재 관리: 안양천 유역의 지방정부 간 수질개선사례를 중심으로.” 『정부학연구』 9권 2호, 120-152.
- 해녀박물관. “해녀이야기.” <http://www.haenyeo.go.kr>(검색일: 2011. 07. 16).
- 홍성만·주경일·주재복. 2004. “공유재 이용을 둘러싼 정부 간 갈등의 조성과 협력 분석: 용담댐 수리권 분쟁사례에 대한 제도분석 틀(IAD framework)의 적용을 중심으로.” 『한국정책학회보』 13권 1호, 107-132.
- 홍성만·주재복. 2003. “자율규칙형성을 통한 공유재 관리: 대포천 수질개선사례를 중심으로.” 『한국행정학보』 37권 2호, 469-494.
- Abell, Peter. 1991. *Rational Choice Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Elster, Jon 편. 김성철·최문기 역. 1993. 『합리적 선택: 인간행위의 경제적 해석』. 서울: 신유.
- Green, Donald P. and Ian Shapiro. 1994. *Pathologies of Rational Choice Theory*. New Haven: Yale University Press.
- Hardin, Russell 저. 황수익 역. 1995. 『집합행동』. 서울: 나남.
- Ostrom, Elinor. 1991. “Rational Choice Theory and Institutional Analysis: Toward Complementarity.” *American Political Science Review* 85. No. 1.
- _____. 1998. “A Behavioral Approach to the Rational Choice Theory of Collective Action.” *American Political Science Review* 92. No. 1.
- _____. 2009. “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systemes.” *Science* 325, 419-422.
- _____. 윤홍근·안도경 역. 2010. 『공유의 비극을 넘어』. 서울: 랜덤하우스코리아.
- Ostrom, Vincent and Elinor Ostrom. 1977. “Public Goods and Public Choices.” In E. S. Saves, ed. *Delivering Public Services*, 7-49. Boulder, C.O.: Westview Press.

ABSTRACT

Searching for the Sequential Solution for the Tragedy
of the Commons:
A Case Study of Female Diver's Institution in Cheju Island

Kyoungdon Kim | Sogang University

Seok-Jin Lew | Sogang University

The purpose of this article is to analyze the problem of common pool resources with a focus on the characteristics of non-excludability and rivalry of the CPRs, and to suggest a solution for the tragedy of the commons. Current approaches that have tried to solve the tragedy of the commons by a self-organized institution have mainly focused on whether there were Ostrom's design principles and have not paid enough attention on how or what forms and sequences of the design principles should be made. For these reasons, this study tries to understand a situation of the commons in a player's stance, and then focus on the measures that can make cooperation become a dominant strategy in the player's order of preferences. A player considers a resource under certain circumstances as CPR when he perceives that the resources have the characteristics of non-excludability and rivalry. Therefore, the solution for the tragedy of the commons should be found in a way that can change player's perception of non-excludability and rivalry about the commons. To achieve this, first of all, the question of non-excludability should be solved. And then, if the tragedy of the commons cannot be solved only with the guarantees of excludability because the amount of extractable resources are less than players' consumption, cooperation can become a dominant strategy through the establishment of additional rules of distribution (supply of institution, credible commitment, and surveillance and punishment). We showed the applicability and usefulness of this sequential approach with the case study of female divers' institution in Cheju Island. Then, we also showed this assertion could be applied to

fourteen cases in Ostrom's study.

Keywords: the tragedy of the commons, common pool resources, excludability, rivalry, cooperation, self-organized institution