

대외원조의 정치경제: 공공재, 네트워크, 그리고 믿음

김 석 준*

•요 약•

본 연구는 공여국 간, 그리고 동일 국가 내에서도 정부에 따라 대외원조 정책이 상이하게 나타나는 현상을 탐색한다. 기존 연구는 대체로 원조 동기를 전략적·경제적 요인과 규범적 요인으로 구분해 왔으나, 같은 공여국 내 정부 교체에 따른 정책 변화까지 충분히 설명하지 못한다. 본 연구는 Yann Bramoullé와 Rachel Kranton의 사회적 네트워크 모델을 대외원조에 적용하여, 대외원조가 글로벌 공공재의 성격으로 인해 구조적으로 과소 공급됨을 보이고, 공여국의 네트워크 구조에 따라 원조가 공여국에 다른 수준의 이익을 줄 수 있음을 보여준다. 더 나아가 객관적 네트워크의 구조뿐 아니라, 동 구조에 대한 지도자의 인식이 중요하며, 네트워크에서 발생하는 공공재로서의 원조에 대한 이익을 높게 평가하는 공여국의 지도자일수록 더 많은 원조를 제공할 유인을 갖는다는 점을 제시한다. 본 연구는 공여국 및 정부간 원조정책의 차이를 설명할 수 있는 네트워크 및 정치심리학적 이론을 제시함으로써, 공여국의 원조정책을 이해하는데 이론적 및 정책적 기여를 한다.

주제어: 대외원조, 글로벌 공공재, 국제 네트워크, 지도자의 믿음, 게임이론

I. 서론

동일한 국제 환경 속에서도, 어떤 정부는 대외원조를 축소하는 반면 또 다른 정부는 이를 유지하거나 확대한다. 예컨대 최근 주요 공여국들 사이에서는 원조 정책이 상반된 방향으로 전개되고 있다. 호주(2013년)와 영국(2020년)은 보수 정부 주도로 원조 전달기관을 외교부 산하로 통합하고 원조 규모를 축소하는 정책을 추진하였으며,¹⁾ 미국 역시

* 경북대학교 정치외교학과 조교수

1) 손혁상, 이진영. 2023. “외교부의 개발원조 전달 집행기관 통합현상에 대한 비판적 고찰: 캐나다, 호주,

트럼프 행정부 하에서 대외원조를 비효율적인 지출로 규정하고 예산을 대폭 삭감하였다. 반면, 다른 공여국들은 여전히 원조 규모를 유지하거나 확대하고 있다. 이러한 상반된 정책 선택은 다음과 같은 질문을 제기한다. 왜 어떤 공여국은 더 많은 원조를 제공하고, 다른 공여국은 그렇지 않은가? 더 나아가 동일한 국가 내에서도 정부에 따라 원조 정책이 왜 달라지는가?

이러한 퍼즐은 국제사회가 오랫동안 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA)를 국민소득의 0.7% 수준까지 확대하기로 합의했음에도 불구하고, 실제로는 약 0.3% 수준에 머물러 있다는 사실과도 연결된다. 즉, 대외원조는 구조적으로 과소공급되는 동시에, 국가 간 및 정부 간 편차 또한 크게 나타난다. 기존 연구는 이러한 현상을 주로 두 가지 관점에서 설명해 왔다. 하나는 전략적·경제적 이익과 같은 물질적 요인이며, 다른 하나는 규범, 도덕성, 이타성과 같은 비물질적 요인이다.²⁾ 그러나 이러한 접근은 원조 동기를 물질적 요인과 규범적 요인으로 이분법적으로 구분하는 데 그치며, 동일한 국가 내에서 정부 변화에 따라 나타나는 원조 정책의 변화를 충분히 설명하지 못한다.

본 연구는 이러한 한계를 보완하기 위해, 국제 네트워크가 자국에 가져다주는 이익에 대한 지도자 혹은 정부의 믿음(belief)에 주목한다. 본 연구의 주장은 다음과 같다. 대외원조는 개발, 국제정치·경제적 안정, 공중보건 등 글로벌 공공재를 생산한다는 점에서 공공재적 성격을 가지며, 이로 인해 구조적으로 과소공급될 가능성이 크다. 그러나 공여국이 국제 네트워크 속에서 발생하는 간접적 이익을 높게 평가할수록 원조를 제공할 유인은 증가한다. 반대로 국제적 상호연결성 자체나 그로부터 발생하는 이익에 대해 회의적인 정부일수록 원조를 축소하거나 이를 보다 직접적인 양자적 이익을 추구하는 수단으로 재구성할 가능성이 크다. 즉, 원조 규모의 차이는 객관적인 국제 네트워크 구조 자체뿐 아니라, 그 구조가 자국에 어떤 이익을 가져다주는지에 대한 정치지도자의 인식 차이에서도 비롯될 수 있다.

본 연구는 Yann Bramoullé와 Rachel Kranton의 게임모형을 대외원조에 적용하여 사회적 네트워크에서 공공재가 미치는 효과를 분석하였다.³⁾ 본 모델은 첫째, 대외원조가

영국 사례분석을 중심으로”, 『국제정치논총』, 제 63권 제4호, 161-196.

2) 대외원조를 전략적 및 경제적 이익과 같은 물질적 요인으로 파악한 예는 Alesina, Alberto and David Dollar. 2000. “Who Gives Foreign Aid to Whom and Why?”, *Journal of Economic Growth* 5, 33-63. 대외원조를 도덕적·규범적 측면에서 본 예는 Lumsdaine, David H. 1993. *Moral vision in international politics: the foreign aid regime, 1949~1989*, Princeton: Princeton University Press. 또한 여러 공여국의 원조배분에 따른 원조모형에 따른 공여국간 비교를 보기 위해서는 박복영. 2007. 『원조모형의 국제비교과 시사점』, 7(7), 대외경제정책연구원.

3) Bramoullé, Yann and Rachel Kranton. 2007. “Public goods in networks,” *Journal of Economic*

공공재적 성격으로 인해 사회적으로 바람직한 수준보다 낮게 공급되는 이유를 설명한다. 둘째, 공여국의 네트워크 연결성 정도가 대외원조로 얻는 공여국의 이익을 어떻게 변화시키는지를 분석한다. 셋째, 이러한 공여국의 국제 네트워크 연결성에 대한 지도자의 믿음 차이가 공여국의 원조 정책에 영향을 줄 수 있음을 이론적으로 보인다. 이러한 논리는 미국의 오바마 정부와 트럼프 정부 간 대외원조 정책의 차이를 설명하는 데에도 기여한다. 오바마 정부는 국제사회의 상호연결성이 자국의 이익으로 이어진다는 믿음을 바탕으로 다자주의와 개발원조를 적극적으로 추진한 반면, 트럼프 정부는 이러한 간접적 이익에 대해 보다 회의적인 인식을 바탕으로 국제 협력을 축소하고 원조를 재조정하는 정책을 선택하였다.

본 연구는 기존의 연구가 대외원조 요인을 대체로 공여국의 이익 혹은 도덕적이고 규범적인 요인에서 찾는 것을 넘어, 국가간 네트워크에서 발생하는 원조의 공공재적 가치 및 그에 대한 지도자의 인식이 공여국의 대외원조정책에 영향을 준다고 주장한다. 특히 본 연구는 동일한 국제 구조 및 같은 공여국 내에서 원조정책 결과를 설명할 수 있는 네트워크 및 정치심리학적 이론을 제시함으로써, 공여국의 원조정책을 이해하는데 이론적 및 정책적 기여를 한다.

II. 대외원조의 과소공급: 직관과 모형

1. 사적재 및 공적재로서의 대외원조

대외원조는 사적재(private good)의 성격을 지니며, 이러한 사적재로서의 이익은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 정치적·경제적·전략적 이익과 같은 직접적 이익이며, 둘째, 국가 이미지와 평판(reputation)과 같은 간접적 이익이다.

먼저, 대외원조는 정치적·경제적·전략적 측면에서 공여국의 외교정책 목표를 달성하기 위한 수단으로 활용될 수 있다. 예를 들어, 미국의 대외원조는 국가안보 강화와 밀접하게 연관되어 있으며, 이러한 경향은 9·11 테러 이후 더욱 강화되었다. 더 큰 맥락에서 원조는 수원국의 필요보다 공여국의 전략적 고려에 따라 배분되는 경향이 있다.⁴⁾ 실제로 식민지 관계, 정치적 동맹, 유엔 투표 성향 등은 원조 배분을 설명하는 주요 요인으로 나타

Theory, 135, 478-494.

4) Alesina, Alberto and David Dollar. 2000. "Who Gives Foreign Aid to Whom and Why?", *Journal of Economic Growth* 5, 33-63.

나며, 원조는 외교적 영향력 확보나 정책적 양보를 유도하기 위한 거래적 수단으로 활용되기도 한다.⁵⁾ 또한 양자 원조는 무역 확대, 자원 확보, 기업 진출과 같은 경제적 이익과 밀접하게 연계되는 경우가 많아, 원조가 공여국의 전략적 투자로 기능함을 보여준다.⁶⁾

둘째, 대외원조는 국가의 이미지와 평판을 형성하고 강화하는 중요한 수단으로 활용되기도 한다. 신호이론의 관점에서 원조 제공은 공여국이 국제사회에서 협력적인 국가임을 보여주는 신뢰성 있는 신호로 작용할 수 있다.⁷⁾ 이러한 평판은 단순한 상징적 가치에 그치지 않고 실질적인 정치·경제적 이익으로 이어질 수 있다. 예를 들어, 원조는 수원국 내에서 공여국에 대한 우호적인 여론을 형성하고, 이는 해당 국가의 정책에 대한 지지로 연결될 수 있다.⁸⁾ 또한 원조는 공여국이 ‘책임감 있는 국가’ 혹은 ‘도덕적 행위자’라는 이미지를 구축하는 데 기여하며,⁹⁾ 이는 국제사회에서의 신뢰, 협력 가능성, 그리고 제도적 영향력으로 이어질 수 있다. 더 나아가 원조는 국가의 국제적 지위를 제고하는 수단으로도 작용할 수 있으며, 특히 신흥 공여국의 원조 확대는 ‘선진 공여국 클럽’에 속한다는 상징적 지위를 확보하기 위한 전략으로 해석되기도 한다.¹⁰⁾ 이와 같이 사적재로서의 대외원조는 공여국에 다양한 형태의 이익을 제공하며, 원조 규모가 증가할수록 이러한 이익 역시 확대될 수 있다. 그러나 동시에 원조에는 비용이 수반되기 때문에, 공여국은 기대되는 이익과 비용을 비교하여 원조 수준을 결정하게 된다.

한편, 대외원조는 공공재적 성격을 가지기도 한다. 개발, 국제사회의 정치·경제적 안정, 공중보건과 같은 영역에서 원조는 국가 간에 공유되는 이익을 창출한다.¹¹⁾ 공공재는 비

5) Bueno de Mesquita, Bruce. and Alastair Smith. 2007. “Foreign aid and policy concessions”, *Journal of Conflict Resolution*, 51(2), 251-284.

6) Maizels, Alfred and Machiko K. Nissanke.1984. “Motivations for aid to developing countries”, *World Development*, 12(9), 879-900.

7) Mayr, Ulrich, William T. Harbaugh, Dharol Tankersley. 2009. Chapter 20:Neuroeconomics of Charitable Giving and Philanthropy, Editor(s): Paul W. Glimcher, Colin F. Camerer, Ernst Fehr, Russell A. Poldrack, *Neuroeconomics*, Academic Press, 303-320; Ariely, Dan, Anat Bracha, and Stephan Meier. 2009. “Doing Good or Doing Well? Image Motivation and Monetary Incentives in Behaving Prosocially” *The American Economic Review*, 99(1), 544-555.

8) Goldsmith, Benjamin E. & Horiuchi, Yusaku & Wood, Terence. 2014. “Doing Well by Doing Good: The Impact of Foreign Aid on Foreign Public Opinion”, *Quarterly Journal of Political Science*, 9(1), 87-114.

9) Lumsdaine, David H. 1993. *Moral vision in international politics: the foreign aid regime, 1949~1989*, Princeton: Princeton University Press.; Lawson, Marian L. 2013. Foreign aid: International donor terminology, methods, and programs. Congressional Research Service.

10) Wohlforth, William. C., Benjamin de Carvalho, Halvard Leira, and Iver B. Neumann. 2018. Moral authority and status in International Relations. *Review of International Studies*, 44(3), 526-546; Kim, Seok Joon and Connolly, Daniel. 2020. “South Korea’s Embrace of Good Donorship Norms: The Bureaucratic Process of Norm Translation”, *Pacific Focus*, 35(2), 366-392.

경합성(non-rival)과 비배제성(non-excludable)의 특징을 가지며, 이는 대외원조의 효과에도 적용된다. 즉, 한 국가가 원조로부터 발생한 이익을 누리더라도 다른 국가의 이익이 감소하지 않으며, 특정 국가를 이러한 이익에서 배제하기도 어렵다. 예를 들어, 개발도상국의 빈곤 감소는 특정 공여국만이 독점적으로 누릴 수 있는 효과가 아니라 국제사회 전체에 긍정적인 외부효과를 가져온다.

실제로 취약국가의 빈곤과 불안정은 테러리즘, 해적행위, 불법이주 등 다양한 경로를 통해 국제질서에 부정적 영향을 미치며, 이러한 효과는 다수 국가에 확산된다. 또한 기후변화나 전염병과 같은 글로벌 문제는 개별 국가의 노력만으로 해결될 수 없으며, 일단 해결될 경우 그 이익은 국제사회 전체에 공유된다. 이러한 점에서 대외원조는 글로벌 차원의 안정과 번영을 증진시키는 공공재 생산에 기여한다.

이는 앞서 논의한 사적재로서의 원조와 대비된다. 즉, 원조는 공여국에 직접적인 이익을 제공하는 동시에, 글로벌 차원에서는 공공재로서 공동의 이익을 창출하는 이중적 성격을 가진다. 그러나 공공재의 특성상 각 공여국은 원조의 이익을 공동으로 누리면서도 비용은 개별적으로 부담하기 때문에, 다른 국가의 기여에 의존하려는 유인을 갖게 된다. 그 결과, 공공재로서의 대외원조는 구조적으로 사회적으로 바람직한 수준보다 낮게 공급되는 경향을 보인다.

2. 대외원조의 기본모형

1) 기본 가정

본 연구에서는 대외원조의 과소공급 문제를 설명하기 위해 Bramoullé and Kranton (2007)의 네트워크 공공재 모형을 단순화하여 적용한다.¹²⁾ 모형의 핵심 가정은 다음과 같다. 첫째, 공여국은 둘 뿐이며, 각 국가는 자국이 제공할 원조 수준 (e_i)을 선택한다. 둘째, 원조를 제공하는 데에는 비용이 발생하며, 이 비용은 일정한 한계비용(marginal cost), c 가 존재한다. 셋째, 한 국가가 제공한 원조는 다른 국가에도 이익을 제공하며, 따라서 원조는 공공재적 성격을 가진다. 넷째, 각 국가가 공공재로서의 원조로부터 얻는 효용은 자국과 타국의 원조 수준의 합으로부터 결정된다. 즉 여기에서 중요한 것은 누가 얼마나 냈느냐 뿐 아니라 총 원조 규모가 얼마나 되느냐 또한 중요하다. 이 가정은 매우

11) Kaul, Inge, Isabelle Grunberg and Marc Stern, 1999. *Global public goods: International cooperation in the 21st century*, Oxford University Press.

12) Bramoullé, Yann and Rachel Kranton, 2007. "Public goods in networks," *Journal of Economic Theory*, 135, 478-494.

중요한 직관을 담고 있다. 예를 들어, 아프리카의 빈곤 감소나 중동의 안정화와 같은 효과는 특정 국가만이 독점적으로 누릴 수 있는 것이 아니라, 모든 국가가 함께 누리는 성격을 가진다. 따라서 각 국가는 다른 국가가 원조를 많이 해주기를 기대하면서 자신의 기여를 줄이려는 유인을 가지게 된다. 다섯째, 각 공여국들은 자국의 원조 수준을 동시에 선택한다.

동 상황에서 각 공여국은 어느 정도의 원조수준을 결정할까? 각 국가는 자국의 원조로부터 이익을 얻기는 하지만 원조의 공공재적 특성 때문에 자국이 덜 내도, 상대가 대신 내줄 것을 기대할 것이다. 따라서 각 국가는 원조를 줄이려는 유인을 가진다. 그 결과, 전체 원조 규모는 비교적 낮은 수준에서 결정될 것이다. 다음은 직관적인 이해를 위해 간단한 게임의 형태를 통해 위의 직관을 보여준다.

2) 내쉬균형과 사회적으로 효율적인 수준

각 공여국 i 의 효용은 다음과 같이 정의한다.

$$U_i = b(e_i, G) - ce_i^{13}$$

여기에서 e_i 는 공여국 i 의 원조 수준을 나타내며, G 는 자국과 타국의 원조의 합을 의미한다. 본 모델에서는 $G = e_i + e_j$, ($i \neq j$)로 정의한다. 이러한 설정은 공여국이 자국의 원조 e_i 로부터 직접적인 이익(예: 경제적·정치적 이익)을 얻는 동시에, 자국과 타국의 원조가 결합되어 형성되는 공공재 G 로부터도 추가적인 이익을 얻는다. 즉, 한 국가는 전체 원조 규모(자국 + 타국)로부터 이익을 얻지만, 비용은 오직 자신이 낸 원조에 대해서만 부담한다. 이 경우 혜택은 같이 누리고, 비용은 혼자 부담하게 되고 이것이 바로 공공재의 문제이다.

직관적인 계산을 위해, 이익함수를 다음과 같이 단순화하여 가정¹⁴)하면:

$$b(e_i, G) = \sqrt{e_i + G}, c = 1$$

13) 이 식은 위 각주에서 언급한 Bramoullé, Yann and Rachel Kranton (2007), p.481 식을 사용하였다.

14) 예시로 든 이익함수는 $b(0,0) = 0$, $\frac{\partial b}{\partial e_i} > 0$, $\frac{\partial b}{\partial G} > 0$, $\frac{\partial^2 b}{\partial e_i^2} < 0$, $\frac{\partial^2 b}{\partial G^2} < 0$ 를 만족하는 함수로 자세한 사항은 부록 1을 참고한다.

이 경우 공여국 1의 효용은 $U_1 = b(e_1 + G) - e_1$ 과 같이 표현된다. 여기에서 $G = e_1 + e_2$ 이므로, $U_1 = \sqrt{e_1 + (e_1 + e_2)} - e_1 = \sqrt{2e_1 + e_2} - e_1$ 이 된다. 이제 공여국 1은 e_2 를 주어진 것으로 보고 자신의 효용을 극대화하는 e_1 을 선택한다. 이를 위해 e_1 에 대해 미분하면:

$$\frac{\partial U_1}{\partial e_1} = (2e_1 + e_2)^{-1/2} - 1 = 0$$

이를 정리하면 공여국 1의 최적 반응함수는 $e_1 = \frac{1 - e_2}{2}$ 이고, 대칭적으로 공여국 2의 반응함수는 $e_2 = \frac{1 - e_1}{2}$ 이다. 대칭적 균형을 가정하면 $e_1 = e_2 = e^*$ 이므로, $e^* = 1/3$ 이 된다. 따라서 내쉬균형에서 각 공여국의 원조 수준은 $(e_1, e_2) = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ 이고 총 효용 (aggregate payoff)은 $U_1 + U_2 = 2/3 + 2/3 = \frac{4}{3}$ 이다.¹⁵⁾ 이 균형은 공공재 문제의 전형적인 특징을 보여준다. 각 공여국은 상대방의 기여에 의존하려는 유인을 가지며, 그 결과 원조는 낮은 수준에서 결정된다. 즉, 공여국들은 서로의 기여에 무임승차하려는 경향을 보일 것이다.

이제 두 공여국 전체의 효용을 극대화하는 경우를 고려해 보자. 즉, 두 국가가 협력하여 총효용을 극대화하는 국제사회 수준에서 효율적인 원조 수준을 도출한다. 두 공여국의 총효용(aggregate payoff)은 다음과 같이 정의한다:

$$W(e_1, e_2) = U_1 + U_2$$

위의 이익함수를 이용하여 이를 정리하면 $W = \sqrt{2e_1 + e_2} + \sqrt{2e_2 + e_1} - (e_1 + e_2)$ 이 된다. 이제 e_1 과 e_2 를 선택하여 W 를 극대화한다. 대칭성을 가정하면 $e_1 = e_2 = e$ 이므로, 1차 조건을 구하여 정리하면 사회적으로 효율적인 원조 수준은 $e^* = \frac{3}{4}$ 이다. 따라서 사회적으로 효율적인 원조수준은 $(e_1, e_2) = (\frac{3}{4}, \frac{3}{4})$ 가 되고 이 때 총효용은 $W = \frac{3}{2}$ 이 된다. 따라서 전체 효용(aggregate payoff)를 최대로 만드는 각각의 원조규모는 3/4이며 이때,

15) 자세한 계산과정은 부록 1.1을 참고한다.

전체 효용(3/2)은 내쉬균형의 전체효용(4/3)에 비해 1/6이 더 크다.¹⁶⁾

〈표 1〉 대외원조의 내쉬균형과 사회적 최적수준 비교

구분	각 국가의 적정 원조규모	원조의 총 효용
내쉬 균형	1/3	4/3
사회적 최적	3/4	3/2

〈표 1〉에 보이듯이 두 결과를 비교하면 내쉬균형은 비효율적임을 확인할 수 있다. 사회적으로는 각 공여국이 더 높은 수준의 원조(3/4)를 제공하는 것이 바람직하지만, 각 국가는 타국의 기여에 의존하려는 유인을 가지기 때문에 실제 균형에서는 더 낮은 수준(1/3)의 원조만 제공된다. 그 결과, 원조는 국제사회 수준에서 최적인 수준보다 과소 공급된다. 이러한 결과는 현실의 대외원조 패턴과도 잘 부합한다. 국제사회는 오랫동안 공적개발원조(ODA)를 국민총소득(GNI)의 0.7% 수준까지 확대하는 것을 목표로 설정해 왔지만, 실제 원조 규모는 약 0.3% 수준에서 정체되는 경향을 보인다. 본 모형은 이러한 괴리가 공공재의 구조적 특성에서 비롯될 수도 있음을 시사한다.

보다 구체적으로, 각 공여국은 전체 원조로부터 발생하는 이익을 모두 누리지만, 원조 비용은 자신이 제공한 부분에 대해서만 부담한다. 따라서 개별 공여국은 자신의 기여가 타국에도 동일한 이익을 제공한다는 점을 알기 때문에, 원조를 내쉬균형점보다 추가적으로 제공할 충분한 인센티브를 가지지 않으며, 타국의 기여에 무임 승차하려는 유인을 갖게 된다. 이러한 메커니즘이 전체 원조 수준을 사회적으로 바람직한 수준보다 낮게 만드는 원인이다. 물론 본 모형이 실제의 0.7% 목표나 0.3% 수준이 특정 균형값에 정확히 대응한다고 주장하는 것은 아니다. 그러나 위 간단한 게임은 원조가 가진 공공재로서의 특성이 구조적으로 원조의 과소 공급을 초래한다는 점을 보여준다는 점에서 중요한 이론적 함의를 제공한다.

지금까지의 분석은 모든 공여국이 동일한 이익 구조를 가지는 대칭적 상황을 전제로 한다. 그러나 현실에서는 국가 간 상호연결성의 정도가 상이하므로, 이에 따라 동일한 원조라도 국가별로 얻는 이익이 달라질 수 있다. 다음 절에서는 이러한 차이를 국제 네트워크 구조를 통해 분석함으로써, 왜 일부 국가는 더 적극적으로 원조를 제공하는 반면 다른 국가는 그렇지 않은지를 설명하고자 한다.

16) 자세한 계산과정은 부록 1.2를 참고한다.

Ⅲ. 대외 원조와 네트워크

대외원조를 네트워크 관점에서 분석하려는 기존 연구는 주로 수원국의 관점에 초점을 맞추어 왔다. 예를 들어, 일부 연구는 수원국이 소수의 공여국에 의존하는 구조와 공여국을 다각화하는 구조가 수원국의 경제성장에 미치는 영향을 비교·분석하였다.¹⁷⁾ 또한 다른 연구들은 원조 규모 자체보다 공여국 네트워크 내에서 수원국이 차지하는 위치가 수원국의 경제 성과에 중요한 영향을 미친다는 점을 강조하였다.¹⁸⁾ 나아가, 국제사회와의 연결성이 높은 수원국일수록 더 많은 공여국으로부터 원조를 받을 가능성이 높다는 실증적 결과도 보고된 바 있다.¹⁹⁾

그러나 이러한 연구들은 대부분 수원국의 성과나 원조 배분 결과에 초점을 맞추고 있으며, 공여국의 관점에서 네트워크 구조가 원조 제공 유인에 미치는 영향은 상대적으로 충분히 분석되지 않았다. 특히, 공여국이 글로벌 네트워크 속에서 어떤 위치를 차지하고 있는지가 원조로부터 얻는 이익과 공여국의 전략적 선택에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 체계적인 이론적 설명이 부족하다.

본 연구는 이러한 공백을 보완하기 위해, Bramaoullé and Kranton의 모델을 대외원조 연구에 적용하여 국제 네트워크 구조가 공여국의 원조 제공 유인에 미치는 영향을 분석한다.²⁰⁾ 핵심적인 아이디어는 네트워크 내에서의 연결성(interconnectedness)이 높을수록 공여국이 원조를 통해 얻는 간접적 이익이 증가한다는 점이다. 따라서 동일한 공공재 환경에서도 네트워크 구조에 따라 공여국 간 원조 제공 수준에 차이가 발생할 수 있다.

1. 대칭적 네트워크에서 공공재로서의 해외원조

네트워크 분석은 해외원조와 관련된 중요한 퍼즐, 즉 왜 일부 국가는 적극적으로 원조를 제공하는 반면 다른 국가는 그렇지 않은지를 설명하는 데 유용한 이론적 기반을 제공

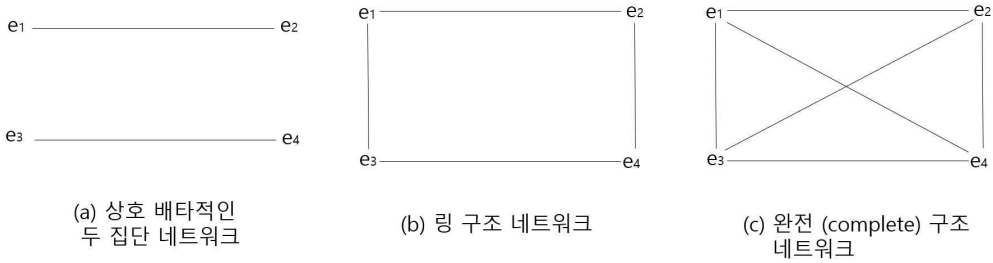
17) Bhattacharyya S, Intartaglia M. 2021. "Foreign aid network diversification and its impact on growth, growth acceleration, and growth spell", *Review of Development Economics*, 25(3), 1216-1242.

18) Horowitz Andrew W., Raja Kali, Hong Wei Song. 2021. "Rethinking the aid-growth relationship: A network approach", *Review of Development Economics*, 25(1), 359-380.

19) Swiss, Liam. 2017. "Foreign aid allocation from a network perspective: The effect of global ties", *Social Science Research*, 63, 111-123.

20) Bramoullé, Yann and Rachel Kranton. 2007. "Public goods in networks", *Journal of Economic Theory*, 135, 478-494.

한다. 본 절에서는 네트워크 구조가 공공재로서의 원조 제공 유인에 미치는 영향을 직관적으로 설명하기 위해, 아래 <그림 1>과 같이 네트워크 구조에 따른 상호연결성의 변화를 제시한다.



<그림 1> 네트워크 구조에 따른 상호 연결성의 변화

이때 각 공여국 i 의 효용은 다음과 같이 정의한다:

$$U_i = b(e_i + \sum_{j \in N_i} e_j) - ce_i$$

여기서 e_i 는 공여국 i 의 원조수준이며, N_i 는 자국 i 를 포함, 국가 i 와 연결된 국가들의 집합을 의미한다. 즉, 한 국가의 효용은 자국의 원조뿐 아니라 네트워크를 통해 연결된 국가들의 원조로부터도 영향을 받는다. 앞서서와 같이 이익함수를 다음과 같이 가정한다: $b(e_i, G) = \sqrt{e_i + G}$, $c = 1$. 이는 원조가 증가할수록 이익도 증가하지만, 그 증가폭은 점점 감소하는 한계효용 체감의 성질을 반영한다.

1) 상호 배타적인 네트워크 (exclusive groups network)

먼저, 그림 1(a)와 같이 네 개의 국가가 두 개의 서로 분리된 집단으로 구성된 네트워크를 고려하자. 이 경우 각 국가는 동일한 집단 내의 한 국가와만 연결되어 있으며, 다른 집단과는 연결되어 있지 않다. 예를 들어, e_1 과 e_2 는 서로 연결되어 있고, e_3 와 e_4 는 서로 연결되어 있지만, 두 집단 사이에는 연결이 존재하지 않는다. 이 경우 공여국 1은 공여국 2와 연결되어 있으므로, $G_1 = e_1 + e_2$ 이다. 따라서 공여국 1의 효용은 $U_1 = \sqrt{e_1 + G_1} - e_1 = \sqrt{e_1 + (e_1 + e_2)} - e_1 = \sqrt{2e_1 + e_2} - e_1$ 으로 표현된다. 대칭적 균형을 가정하면 $e_1 = e_2 = e$

이므로 $U_1 = \sqrt{3e} - e$ 이고 이를 극대화하기 위한 1차 조건은 $\frac{dU_1}{de} = \frac{1}{2}(3e)^{-\frac{1}{2}} \cdot 3 - 1 = 0$.

이를 풀면 $e^* = 3/4$ 를 얻는다. 따라서 각 공여국은 3/4의 원조를 제공할 때 효용이 극대화되고, 이때 공여국 1의 효용은 3/4이 된다. 따라서 전체 효용 $W = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 = 3$ 이다.

2) 링구조 네트워크

다음으로, 그림 1(b)와 같이 네 개의 국가가 서로 간접적으로 연결된 링 형태의 네트워크를 고려하자. 이 경우 각 국가는 두 개 이상의 국가와 연결되어 있으며, 앞선 경우보다 더 많은 상호작용이 존재한다. 이 경우 공여국 1은 공여국 2 및 3과 연결되어 있으므로 $G_1 = e_1 + e_2 + e_3$ 가 된다. 따라서 공여국 1의 효용은 $U_1 = \sqrt{e_1 + G_1} - e_1 = \sqrt{e_1 + (e_1 + e_2 + e_3)} - e_1 = \sqrt{2e_1 + e_2 + e_3} - e_1$ 이다. 대칭적 균형에서 $e_i = e$ 를 가정하면, 각 국가는 세 개의 원조(자국 포함)로부터 영향을 받게 되므로 $U_i = \sqrt{4e} - e$ 가 되고 이를 미분하면 $\frac{dU_i}{de} = \frac{4}{2\sqrt{4e}} - 1 = 0$ 이 된다. 따라서 이 식을 풀면 $e^* = 1$ 이 되고 이 경우 U_1 은 1이 된다. 따라서 전체 효용 $W = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$ 이고 $e^* = 1$ 일 때, 총 효용은 4가 된다.

3) 완전 (complete) 구조 네트워크

마지막으로, 그림 1(c)과 같이 모든 국가가 서로 연결된 완전 네트워크를 고려하자. 이 경우 각 국가는 모든 다른 국가의 원조로부터 영향을 받는다. 이 경우 e_1 은 e_2 , e_3 , e_4 와 연결되어 있으므로 $G_1 = e_1 + e_2 + e_3 + e_4$ 가 된다. 따라서 공여국 1의 효용은 $U_1 = \sqrt{e_1 + G_1} - e_1 = \sqrt{e_1 + (e_1 + e_2 + e_3 + e_4)} - e_1 = \sqrt{2e_1 + e_2 + e_3 + e_4} - e_1$ 이다. 대칭적 균형에서 각 공여국의 효용은 $U_i = \sqrt{5e} - e$ 이다. 이를 극대화하기 위한 1차 조건은 $\frac{dU_i}{de} = \frac{5}{2\sqrt{5e}} - 1 = 0$ 이다. 따라서 이를 풀면 $e^* = \frac{5}{4}$ 이고 이때 공여국 1의 효용은 $5/4$ 이다. 따라서 총효용은 5가 된다. 위의 세 가지 경우를 비교하면, 아래 <표 2>와 같이 네트워크의 연결 정도가 증가할수록 각 공여국의 최적 원조 수준과 전체 효용이 모두 증가함을 확인할 수 있다.

〈표 2〉 네트워크 구조에 따른 최적 원조수준과 전체효용 비교

네트워크 구조	각 국가의 최적원조 수준 e^*	각 국가의 효용	전체 효용
상호 배타적인 두 집단	3/4	3/4	3
링 구조	1	1	4
완전연결	5/4	5/4	5

이 결과는 다음과 같은 중요한 함의를 가진다. 첫째, 네트워크가 더 촘촘해질수록 각 공여국은 더 많은 국가로부터 발생하는 외부효과를 내부화하게 된다. 즉, 자신의 원조가 더 많은 국가에 영향을 미치고, 동시에 더 많은 국가의 원조로부터 이익을 얻는다. 둘째, 이러한 상호의존성의 증가는 원조를 단순한 비용이 아니라 자국에도 이익이 되는 투자로 인식하게 만든다. 따라서 네트워크가 복잡하고 긴밀할수록 원조 제공 유인은 강화된다. 셋째, 네트워크가 확대될수록 개별 국가의 기여가 전체 시스템에 미치는 효과가 커지며, 그 결과 총효용은 더욱 빠르게 증가한다. 이는 국제협력에서 네트워크 구조가 중요한 역할을 한다는 점을 시사한다.

2. 비대칭 네트워크에서 공공재로서의 해외 원조

앞 절에서는 모든 공여국이 동일한 연결 구조를 가지는 대칭적 네트워크를 가정하였다. 그러나 현실에서는 국가 간 연결성의 정도가 상이하므로, 이에 따라 각 국가가 국제 네트워크로부터 얻는 이익 또한 다르게 나타난다. 이러한 비대칭성을 분석하기 위해, 본 절에서는 앞 절과 동일한 효용 구조를 유지하면서 네트워크 구조의 차이가 원조제공 유인에 미치는 영향을 살펴본다.

각 공여국 i 의 효용은 앞에서와 마찬가지로 다음과 같이 정의한다.

$$U_i = b(e_i, G_i) - ce_i, \quad b(e_i, G_i) = \sqrt{e_i + G_i}, \quad c = 1$$

여기에서 e_i 는 공여국 i 의 원조 수준이며, G_i 는 네트워크를 통해 형성되는 공공재적 이익으로 $G_i = \sum_{j \in N(i)} e_j$ 로 정의된다. 여기에서 $N(i)$ 는 자국 i 를 포함, 국가 i 와 연결된 국가들의 집합을 의미하며, 국가마다 연결된 이웃의 수는 상이할 수 있다. 각 공여국 i 는 자신의 원조로부터 직접적인 이익을 얻는 동시에, 네트워크를 통해 연결된 다른 국가들의

원조로부터 간접적인 이익을 얻는다. 각 공여국은 자신의 원조 수준 e_i 를 선택하여 효용을 극대화한다. 공여국 i 의 최적화 문제의 1차 조건은 다음과 같이 도출된다.

$$\frac{\partial U_i}{\partial e_i} = \frac{1}{2}(e_i + G_i)^{-1/2} \cdot \left(1 + \frac{\partial G_i}{\partial e_i}\right) - 1 = 0$$

네트워크 구조상 자국의 원조가 공공재 효과에도 포함되는 경우 $\frac{\partial G_i}{\partial e_i} = 1$ 이므로, 위 식은 다음과 같이 단순화 된다: $\frac{1}{\sqrt{e_i + G_i}} - 1 = 0$. 이 조건은 각 공여국이 자신의 총 이익 수준을 동일한 한계 조건에 맞추도록 원조 수준을 조정함을 의미한다. 특히 중요한 점은, 각 공여국의 최적 선택이 자신의 원조뿐만 아니라 네트워크를 통해 연결된 다른 국가들의 원조 수준에도 의존한다는 것이다.²¹⁾

이러한 비대칭적 효과를 직관적으로 설명하기 위해, 연속 선택 모형 대신 아래의 <표 3>과 같이 2×2 보수행렬(payoff matrix)을 이용한 단순화된 예시를 제시한다.²²⁾ 아래의 보수행렬은 공여국 간 상호연결성의 차이가 원조로부터 얻는 이익의 차이로 이어진다는 점을 반영하여 구성되었다. 공여국 1은 상대적으로 낮은 상호연결성을 가지는 국가를, 공여국 2는 더 높은 상호연결성을 가지는 국가를 나타낸다. 예를 들어, 한 공여국의 경제수준(예: 1인당 국내총생산)이 다른 공여국보다 낮다고 하더라도 국제 네트워크에서 다른 나라와 더 많이 연결되어 있어 글로벌 공공재로부터 더 많은 이익을 얻을 수 있다고 가정하면, 이러한 차이가 원조로부터 얻는 기대이익의 차이로 이어질 수 있다.

21) 비대칭 네트워크에서 원조 제공 수준은 두 가지 상반된 효과에 의해 결정된다. 첫째, 네트워크에 더 많이 연결된 국가는 다른 국가들의 기여로부터 더 큰 외부효과를 누릴 수 있기 때문에 자신의 기여를 줄이려는 무임승차 유인을 갖는다. 둘째, 동일한 국가는 더 많은 국가와의 상호작용을 통해 원조로부터 발생하는 이익을 더 크게 내부화할 수 있으며, 이는 오히려 더 높은 수준의 원조 제공 유인을 생성한다. 따라서 균형에서의 원조 수준은 이 두 효과 중 어느 것이 지배적인지에 따라 결정된다.

22) 동 모형은 Mayr, Ulrich, William T. Harbaugh, Dharol Tankersley. 2009. Chapter 20: Neuroeconomics of Charitable Giving and Philanthropy, Editor(s): Paul W. Glimcher, Colin F. Camerer, Ernst Fehr, Russell A. Poldrack, *Neuroeconomics*, Academic Press, 304의 이타주의 모델을 참고하였다.

〈표 3〉 비대칭 네트워크에서의 보수(payoff)

		공여국 2	
		원조 안 함 (No Aid)	원조 제공 (Aid)
공여국 1	원조 미제공 (No Aid)	(5,5)	(7,6)
	원조 제공 (Aid)	(3,10)	(5,11)

이 설정에서 공여국 2는 원조 제공으로부터 더 큰 이익을 얻는 반면, 공여국 1은 상대적으로 낮은 이익을 얻는다. 이는 공공재로서의 대외원조가 네트워크 내 상호연결성의 정도에 따라 공여국에게 상이한 이익을 제공함을 의미한다.

이를 보다 구체적으로 설명하기 위해 다음과 같은 수치적 예시를 고려하자. 각 공여국의 예산을 $m_i = 5$, 원조 1단위의 비용을 $c = 4$ 로 가정한다. 또한 원조 1단위는 공여국 1에게는 2의 이익을, 공여국 2에게는 5의 이익을 제공한다고 가정한다. 이때 공공재 효과는 $G_i = e_i + e_j (i \neq j)$ 로 정의하자.

두 공여국이 모두 원조를 제공하지 않는 경우, 각 국가는 자신의 예산을 유지하여 (5,5)의 결과를 얻는다. 반면, 두 공여국이 모두 원조를 제공할 경우 공여국 1의 효용은 $m_1 - c + 2G = 5 - 4 + 2 \times (1 + 1) = 5$ 이며 공여국 2의 효용은 $m_2 - c + 5G = 5 - 4 + 5 \times (1 + 1) = 11$ 이 된다. 같은 방식으로 계산하면 위의 〈표 3〉을 얻을 수 있다.

〈표 3〉을 보면, 공여국 2는 공여국 1의 전략과 관계없이 원조를 제공하는 것이 더 높은 보수를 가져오기 때문에 원조 제공이 지배전략(dominant strategy)이 된다. 반면, 공여국 1은 상대방의 전략과 관계없이 원조를 제공하지 않는 것이 더 높은 이익(payoff)을 가져오기 때문에 원조 미제공이 지배전략이 된다. 따라서 이 게임의 내쉬균형은 (No Aid, Aid)이다. 이 결과는 비대칭 네트워크에서 원조 제공 유인이 국가별로 다르게 형성될 수 있음을 보여준다. 즉, 더 높은 수준의 상호연결성을 통해 원조로부터 더 큰 이익을 얻는 국가는 원조를 제공할 유인을 가지는 반면, 상대적으로 낮은 이익을 얻는 국가는 원조를 회피할 가능성이 있다. 따라서 각 국가가 국제 네트워크에서 차지하는 위치와 그로부터 얻는 간접이익의 차이는, 왜 일부 국가는 적극적으로 원조를 제공하는 반면 다른 국가는 그렇지 않은지를 설명하는 중요한 요인이 될 수 있다.

IV. 네트워크 구조에 대한 인식과 대외원조

앞 절에서는 국제 네트워크의 구조가 원조 제공 유인에 미치는 영향을 살펴보았다. 그러나 현실에서는 동일한 국제 구조하에서도 정부나 지도자에 따라 원조 규모가 달라지는 경우가 관찰된다. 이는 네트워크 구조 자체뿐 아니라, 그 구조가 자국에 어떤 이익을 가져다주는지에 대한 지도자의 인식 차이에서 비롯될 수 있음을 시사한다.²³⁾ 이를 설명하기 위해 본 절에서는 지도자의 믿음(belief)을 모델에 도입하면, 공여국 i 의 효용은 다음과 같이 정의하였다.

$$U_i = b(e_i, \theta_i G) - ce_i \text{ 또는 더 단순하게 } U_i = \sqrt{e_i + \theta_i G} - ce_i \text{ (단 } G = e_i + e_j, c = 1)$$

여기에서 e_i 는 공여국 i 의 원조수준이고, $G = e_i + e_j$ ($i \neq j$)로 전체 원조가 만들어 내는 공공재적 이익이다. $\theta_i (> 0)$ 는 지도자가 인식하는 국제적 상호연결성의 정도를 나타낸다. θ_i 가 크면 세계는 상호 연결되어 있고, 원조는 자국에도 큰 이익을 가져온다고 인식하고, 반대로 θ_i 가 작을수록 원조의 간접적 이익을 낮게 평가한다. 분석의 단순화를 위해 공여국의 수를 2로 한정하면, 공여국 1의 효용은 다음과 같다.

$$U_1 = \sqrt{e_1 + \theta_1(e_1 + e_2)} - e_1$$

이고 이를 정리하면 $U_1 = \sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2} - e_1$ 이다. 이 식은 원조가 두 가지 경로로 이익을 가져온다는 점을 보여준다. 첫째, 자국의 원조로부터 얻는 직접적 이익이며, 둘째, 국제 네트워크를 통해 발생하는 간접적 이익이다. 지도자의 믿음 θ_1 은 이 간접적 이익의 크기를 얼마나 크게 평가하는지를 결정한다.

공여국 1은 상대국 원조 e_2 를 주어진 것으로 보고 자신의 효용을 극대화하는 e_1 을 선택한다. 이때 최적의 원조수준은 다음의 1차 조건을 만족한다.

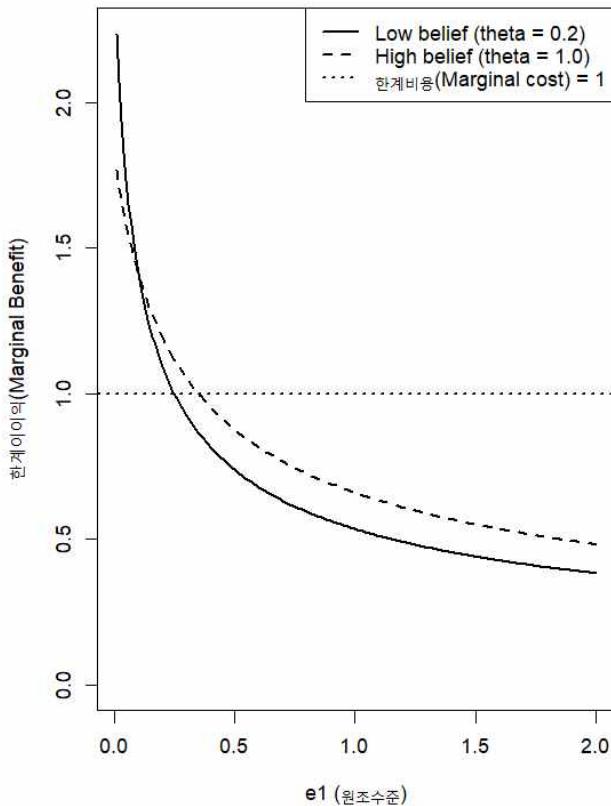
$$\frac{\partial U_1}{\partial e_1} = \frac{1 + \theta_1}{2\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1 = 0$$

23) 여기에서 지도자의 믿음은 지도자 개인적 성향 등에서 비롯된 외생적 변수라 가정한다. 이 점을 지적한 익명의 심사위원께 감사드린다.

이를 다음과 같이 정의한다.

$$F(e_1, \theta_1) = \frac{1 + \theta_1}{2\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1$$

믿음에 따른 한계이익의 변화와 최적원조수준



〈그림 2〉 믿음에 따른 한계이익의 변화와 최적 원조수준

서도 발생한다.

위 〈그림 2〉는 지도자의 믿음(belief)이 원조의 한계 이익 곡선에 미치는 영향을 보여준다. 위에서 언급한 대로 공여국 1의 효용은 $U_1 = \sqrt{e_1 + \theta_1(e_1 + e_2)} - e_1$ 로 나타냈고, 원조 1 단위를 늘리는데 효용이 얼마나 늘어나는가를 보기 위해 U_1 을 e_1 으로 미분함으

여기에서 최적 선택 e_1^* 는 $F(e_1^*, \theta_1) = 0$ 을 만족한다. 이 조건은 원조를 한 단위 더 늘렸을 때 얻는 추가 이익(한계이익)이 그 비용과 같아지는 지점에서 최적 선택이 이루어짐을 의미한다. 여기에서 중요한 점은 지도자의 믿음(belief) θ_1 이 증가하면, 동일한 원조 수준에서도 원조로부터 얻는 이익이 더 크게 평가된다는 것이다. 요약하자면, 주어진 e_2 하에서 지도자의 믿음 θ_1 가 클수록, 최적원조 수준 e_1^* 는 증가한다.²⁴⁾ 이 결과는 동일한 국제 네트워크 구조하에서도 지도자의 인식 차이에 따라 원조 정책이 달라질 수 있음을 보여준다. 즉, 원조 규모의 차이는 단순히 객관적인 연결성뿐 아니라, 그 연결성에 대한 주관적 믿음의 차이에

24) 구체적인 증명과 풀이를 위해서는 부록 2를 참고한다.

로써 한계 이익 ($\frac{\partial U_1}{\partial e_1} = \frac{1 + \theta_1}{2\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1 = 0$)을 계산한 바 있다. 여기에는 이미 비용 -1이 들어 있다. 그래서 한계이익과 한계비용을 각각 따로 쓰면 한계이익 $MB(e_1) = \frac{1 + \theta_1}{2\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}}$ 이고 한계비용 MC는 $c=1$ 이므로 1이다.

<그림 2>에서 가로축은 원조수준 e_1 으로 공여국 1이 얼마만큼 원조를 내는가 하는 것이고, 세로축은 $MB(e_1)$ 으로 원조를 1단위 더 낼 때 얻는 추가이익을 나타낸다. 그리고 한계비용은 항상 1이므로 수평선으로 표시되어 있다.

먼저, 한계 이익 식을 보면 e_1 이 커지면 루트 안의 값이 커져서 분모가 커지게 되고, 따라서 전체 분수 값은 작아진다. 즉, 원조를 많이 낼수록, 원조 1단위를 더 낼 때 얻는 추가 이익은 점점 작아지게 된다. 따라서 한계 이익 곡선은 우하향 하는 형태를 보여준다. 이제 지도자의 믿음(belief) θ_1 의 역할을 보자. θ_1 이 크다는 것은 원조가 국제안정, 안보, 무역, 이민 억제, 감염병 확산 억제 등으로 자국에 더 큰 이익을 준다는 믿음을 의미한다. 따라서 같은 e_1 이라도 높은 믿음(belief)을 가진 정부는 원조 1단위의 가치를 더 크게 본다. 그 결과 같은 e_1 에서 한계 이익이 더 커지게 된다. 그래프에서는 높은 믿음(high belief)의 곡선이 위에, 낮은 믿음(low belief)의 곡선이 아래에 온다. 그래프에서 실선은 낮은 믿음($\theta = 0.2$), 점선은 높은 믿음($\theta = 1.0$)을 나타낸다. 두 경우를 비교하면 높은 믿음을 가진 경우 한계이익 곡선이 전반적으로 위에 위치함을 확인할 수 있다.

여기에서 최적 원조 수준은 한계이익과 한계비용이 일치하는 지점($MB(e_1) = MC$)에서 결정된다. 이 모형에서 $MC = 1$ 이므로, 한계 이익곡선과 높이 1의 수평선이 만나는 점이 최적의 원조이다. 두 경우를 비교하면, 높은 믿음을 가진 경우 한계이익 곡선이 최적 원조수준도 커지는 것을 확인할 수 있다.

요약하면, θ_i 는 해당 국가의 지도자가 국제사회가 얼마나 상호연결되어 있으며, 원조가 자국에도 얼마나 큰 이익을 주는지에 대한 인식과 믿음을 나타낸다. 즉, θ_i 가 클수록 해당 지도자는 원조를 통해 발생하는 간접적 이익이 자국에도 크게 돌아온다고 인식하며, 그 결과 동일한 국제 구조하에서도 더 높은 수준의 원조가 선택된다. 이는 원조 규모의 차이가 단순히 객관적 네트워크 구조 뿐 아니라, 그 구조에 대한 주관적 인식의 차이에서도 발생할 수 있음을 보여준다. 이 결과는 이후 사례연구에서 트럼프 행정부와 오바마 행정부 간 원조정책의 차이를 설명하는 핵심 메커니즘으로 작용한다.

V. 사례: 오바마 행정부와 트럼프 행정부

정치 지도자의 신념과 가치관은 국가의 외교정책 방향을 형성하는 중요한 요인으로 작용한다. 기존 연구에 따르면, 지도자가 중시하는 도덕적 가치와 세계관은 국제관계를 협력적으로 인식하는 태도와 대결적으로 인식하는 태도 등으로 구분되며, 이러한 인식은 실제 정책 선택에 영향을 줄 수 있다.²⁵⁾ 또한 지도자의 신념은 동맹정책이나 대외전략의 방향을 변화시키는 주요 변수로 작용할 수 있다는 점도 보고된 바 있다.²⁶⁾

본 연구는 이러한 논의를 확장하여, 지도자가 국제 네트워크로부터 자국이 얻는 이익을 어떻게 인식하는지, 그리고 그러한 믿음과 인식이 대외원조 정책에 미치는 영향을 분석한다. 이를 위해 트럼프 2기 행정부(2025~현재)를 사례로 삼고, 오바마 행정부와 비교를 통해 유사한 국제 환경에서도 지도자의 인식 차이가 어떻게 상이한 외교정책을 초래하는지를 살펴본다.

오바마 행정부는 국제사회를 상호의존적인 구조로 인식하고, 이러한 상호연결성이 미국의 안보와 경제적 이익을 증대시킨다는 믿음(belief)을 기반으로 정책을 전개하였다. 이 관점에서 국제 네트워크는 단순한 협력 구조일 뿐 아니라, 미국의 영향력과 이익을 확대하는 메커니즘으로 이해되었다. 이러한 인식은 그의 다자주의 정책에서 뚜렷하게 나타난다. 기후변화 문제를 글로벌 공공재로 규정하고 국제 협력을 적극적으로 추진하였으며, 이는 국제 협력이 자국의 경제와 안보에도 기여한다는 인식에 기반한다. 실제로 오바마는 기후변화 문제는 국제적인 협력이 시급한 일이라고 하며 다자적 협력이 글로벌 위기에 중요함을 강조한 바 있다.²⁷⁾ 또한 환태평양경제동반자협정(TPP) 추진 역시 단순한 무역 협정을 넘어, 글로벌 경제 네트워크의 규칙을 미국 중심으로 형성하려는 전략적 시도로 해석할 수 있다.

대외원조 정책에서도 이러한 믿음은 일관되게 나타난다. 오바마 행정부는 원조를 단순한 인도적 지원이 아니라 외교·국방과 함께 국가 안보를 구성하는 핵심 축으로 위치시켰다. 오바마 정부시절 GNI 대비 공적개발원조의 규모는 약 0.18~0.21%로 이전 정부와

25) Kertzer, Joshua D., Kathlenn E. Powers, Brian C. Rathbun, and Ravi Iyer 2014. "Moral Support: How Moral Values Shape Foreign Policy Attitudes", *The Journal of Politics*, 76(3), 825-840.

26) 김석준. 2023. "한국 진보-보수 진영의 한미동맹에 대한 태도에 관한 국제정치학적 분석", 『국제정치연구』, 26(4), 65-87.

27) White House. 2015. *Remarks by President Obama at the First Session of COP21*. Le Bourget, France (온라인). <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/11/30/remarks-president-obama-first-session-cop21>(검색일: 2026.3.5.).

비슷한 수준을 유지하였으나, Feed the Future, Power Africa와 같은 장기 개발 프로그램을 통해 개발도상국의 안정이 글로벌 시스템과 미국의 이익에 기여한다는 인식을 보여 주었다. 이는 원조를 국제 네트워크를 통해 자국으로 이익이 환류되는 글로벌 공공재로 인식하는 관점과 일치한다.

트럼프 행정부는 오바마 행정부와 달리 국제사회의 상호연결성을 이익의 원천이 아니라 위험 또는 비용으로 인식하는 경향을 보여주었다. 이러한 인식은 대외정책 전반에서 일관된 패턴으로 나타난다. 첫째, 글로벌 공공재 협력으로부터의 이탈이다. 트럼프 대통령은 2기 행정부 취임 첫날인 2025년 1월 20일 행정명령 14162호(국제 환경협정에서의 미국 우선주의: Putting America First in International Environmental Agreements)에 서명함으로써 유엔에 파리협정 탈퇴를 공식 통보할 것을 명시하여,²⁸⁾ 2026년 1월 27일 미국의 파리협정 탈퇴가 공식적으로 발효되었다. 특히 트럼프 대통령은 파리 협정 발효 직전 파리협정의 모태가 되는 기후변화기본협약(UNFCCC) 자체를 탈퇴하겠다고 발표함으로써 이후의 미국 행정부가 기후협력 네트워크 가입을 가로막도록 제도적인 장치를 마련하였다. 왜냐하면 파리협정만 탈퇴할 경우 바이든 정부의 사례처럼 차기 행정부가 행정명령만으로 재가입할 수 있지만, 상위 협약인 기후변화기본협약을 탈퇴하면 재가입 절차가 더 까다로워져 기후 협력 네트워크 가입을 보다 근본적으로 차단할 수 있기 때문이었다. 미국의 이탈로 인해 2025년 브라질에서 열린 COP30등 국제기후 회의에서 미국의 리더십이 사라졌으며, 이는 글로벌 탄소 중립 목표 달성에 차질을 빚고 있다.²⁹⁾ 이는 글로벌 협력으로부터의 이익이 자국에 충분히 귀속된다는 인식이 약하며, 오히려 국제 협력이 자국의 자율성과 경제적 이익을 제약한다는 판단에 기반한 것으로 해석된다.

둘째, 국제기구에 대한 전반적인 거부이다. 트럼프 정부는 세계보건기구(WHO), 유엔 인권이사회, 유네스코 등 다양한 국제기구에서 탈퇴하거나 참여를 중단하였으며, 다수의 국제 협정과 기구에서 이탈하는 조치를 취하였다. 예를 들어 트럼프 행정부는 국제기구의 회원국으로부터 얻는 이익에 비해 미국의 자금이 불필요하게 낭비되어 있다는 인식하에 2025년 1월 20일, 세계보건기구(WHO) 탈퇴 행정명령에 서명했으며, 당해 2월 4일에는 유엔 인권이사회(UNHCR)에서의 탈퇴를 선언하였다. 또한 당해 7월에는 유네스코

28) Executive Order No. 14162. 2025. Putting America First in International Environmental Agreements. 90 Fed. Reg. 1234 (온라인). <https://www.federalregister.gov/documents/2025/01/30/2025-0210/putting-america-first-in-international-environmental-agreements>(검색일: 2026.2.29.).

29) Valdmanis, Richard. 2025. "COP30 deal exposes fragile climate unity as US steps back Reuters. November 24, 2025 (온라인). <https://www.reuters.com/sustainability/cop/cop30-deal-exposes-fragile-climate-unity-us-steps-back-2025-11-23/>(검색일: 2026.1.28.).

(UNESCO)가 분열적인 사회적·문화적 대의를 추진한다는 이유로 동 기구로부터의 재탈퇴를 발표하였다. 실제로 2026년 1월 7일 발표된 대통령 메모랜덤에 따르면 미국은 총 66개의 국제기구, 협약 및 조약에서 탈퇴하거나 중단하기로 결정하였다.³⁰⁾ 이는 국제 네트워크를 통해 제공되는 공공재적 이익보다 비용 부담이 크다고 인식하는 정책 방향을 반영한다.

셋째, 경제적 상호의존성에 대한 구조적 불신이다. 트럼프 행정부는 글로벌 공급망을 효율성의 원천이 아니라 취약성으로 인식하고, 보편적 관세 인상, 대중 고율 관세, 세계 무역기구(WTO) 기능 약화 등을 추진하였다. 예를 들어 트럼프 2기 행정부는 모든 수입품에 10~20%의 보편적 기본 관세(Universal Baseline Tariff)를 매기고, 중국산에는 60% 이상의 고율 관세를 부과하려고 하였다.³¹⁾ 이러한 정책의 이면에는 글로벌 공급망(Global Value Chain)에 의존하는 것을 효율성이 아닌 경제적 인질이 되는 과정으로 보는 신념이 자리 잡고 있다.³²⁾ 타국에 의존하느라 미국의 제조업 기반이 무너졌고, 이는 곧 국가 안보의 위기로 이어진다는 논리다. 따라서 관세라는 높은 벽을 세워 상호의존성을 강제로 낮추고, 기업들이 미국으로 돌아오게 하여 경제 활성화를 도모하려 하였다.

이러한 믿음은 대외원조 정책에서도 뚜렷하게 나타난다. 트럼프 1기에서는 의회의 제약으로 인해 원조 규모가 급격히 감소하지는 않았으나, 2기 행정부에서는 보다 근본적인 구조 변화가 이루어졌다. 우선, 독립적 개발기관이었던 국제개발처(USAID)가 국무부에 통합되면서 대외원조의 자율적 기능이 약화되고 외교 전략의 하위 수단으로 재편되었다. 이는 원조를 글로벌 공공재 제공이 아닌 자국의 직접적 이익을 위한 정책 도구로 전환한 것으로 볼 수 있다. 실제로 2026년 예산안을 보면 인도적 위기 대응을 위한 예산(humanitarian assistance funding)은 약 40억 달러로 전년 대비 61% 삭감(약 63억 달러 감소)하였으며, 개발 및 경제를 위한 지원은 전체규모가 약 29억 달러로 전년 대비 약 68%를 삭감(약 60억 달러 감소)하였다. 특히 유엔 평화유지군 예산은 100% 삭감하였다.³³⁾ 이러한 변화는 다자적 협력을 통한 공공재 제공보다는 양자적·선별적 접근을 선호

30) Verfassungsblog (2026). Retreating from Internationalism: The Announced U.S. Withdrawal from Many International Entities (온라인). <https://verfassungsblog.de/the-announced-u-s-withdrawal-from-many-international-entities/>.(검색일: 2026.2.6.).

31) The White House. 2025. "Regulating Imports with a Reciprocal Tariff to Rectify Trade Practices that Contribute to Large and Persistent Annual United States Goods Trade Deficits", April 2, 2025 (온라인). <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/regulating-imports-with-a-reciprocal-tariff-to-rectify-trade-practices-that-contribute-to-large-and-persistent-annual-united-states-good-s-trade-deficits/>(검색일: 2026.1.15.).

32) Nelson, David. 2024. "Trump Trade 2.0", Center for Strategic and International Studies [CSIS], December 20, 2024 (온라인). <https://www.csis.org/analysis/trump-trade-20>(검색일:2026.3.15.).

하는 트럼프 행정부의 정책 방향을 보여준다.

오바마와 트럼프 행정부의 비교는 동일한 국제 환경에서도 지도자의 신념이 정책 결과를 어떻게 변화시키는지를 명확히 보여준다. 오바마 행정부에서 국제 네트워크는 자국의 이익을 확대하는 수단으로 인식되었으며, 이는 다자주의와 적극적인 원조 정책으로 이어졌다. 반면 트럼프 행정부에서는 국제 네트워크가 비용과 제약의 원천으로 인식되었으며, 이는 국제사회와의 협력으로부터의 이탈, 보호주의 강화, 그리고 원조 축소로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구의 이론적 주장을 뒷받침한다. 즉, 국제 네트워크로부터의 이익에 대한 믿음이 높을수록 공여국의 원조 제공 유인은 증가하며, 반대로 믿음이 낮을수록 원조는 축소된다.

VI. 결론

본 연구는 유사한 국제 구조와 경제적 여건 속에서도 공여국 간, 그리고 동일 국가 내에서도 정부 및 지도자에 따라 대외원조 정책이 상이하게 나타나는 이유를 국제 네트워크와의 연결성으로부터 발생할 수 있는 원조의 공공재적 가치에 대한 지도자의 믿음이라는 관점에서 분석하였다. 대외원조는 국제 공중보건, 기후변화 대응, 빈곤 퇴치와 같은 글로벌 공공재를 생산한다는 점에서 공공재적 성격을 가진다. 본 연구의 단순한 게임이론 모형은 이러한 특성으로 인해 공여국 간 무임승차 문제가 발생하며, 그 결과 원조가 사회적으로 최적인 수준보다 과소공급되는 내쉬 균형이 도출됨을 보여준다.

그러나 이러한 구조적 제약에도 불구하고 실제 정책에서는 같은 공여국 내에서도 정부 간 다양한 편차가 관찰된다. 본 연구는 이러한 차이를 설명하는 주요 기제로 국제 네트워크로부터 얻는 간접적 이익에 대한 인식을 제시한다. 모형 분석 결과에 의하면, 글로벌 네트워크의 연결성과 그로부터의 이익을 높게 평가하는 지도자일수록 공공재 공급을 통해 자국이 얻는 효용을 더 크게 인식하며, 원조를 비용이 아닌 전략적 투자로 간주하게 된다. 반대로 이러한 이익에 대한 믿음이 낮을수록, 공여국은 원조를 축소하거나 협력으로부터 이탈할 유인을 갖게 된다.

이러한 이론적 논의는 미국의 오바마 행정부와 트럼프 행정부의 비교를 통해 구체적으

33) U.S. Global Leadership Coalition, "Reform, Not Retreat. Draconian Cuts to Diplomacy and International Assistance Are Not How America Wins In the World" 2025.6.3. 출처: https://www.usglc.org/media/2025/06/06.02.25_FY26_Budget-Analysis-Consolidated.pdf(검색일: 2026.3.18.).

로 확인된다. 오바마 행정부는 국제 네트워크를 자국의 영향력과 이익을 확대하는 수단으로 인식하고, 다자주의 협력과 원조 확대 정책을 추진하였다. 반면 트럼프 행정부는 상호의존성을 비용과 제약의 원천으로 인식하며, 기후협정 탈퇴, 국제기구 이탈, 보호무역 강화, 그리고 원조 축소와 같은 정책을 추진하였다. 두 정부가 직면한 국제 구조는 근본적으로 다르지 않았음에도, 이를 해석하는 지도자의 신념 차이가 정책의 방향을 근본적으로 변화시켰다는 점이 확인된다.

본 연구의 공헌은 다음과 같다. 첫째, 이론적 측면에서 대외원조 동기를 전략적 이익과 규범적 요인으로 구분하던 기존 접근을 넘어, 지도자의 믿음을 중심으로 이를 통합적으로 설명하는 네트워크 및 정치심리학적 이론을 제시하였다. 이는 정치지도자의 세계관과 신념이 원조 정책의 중요한 결정요인으로 작용할 수 있음을 보여준다. 둘째, 정책적 측면에서 본 연구는 국제협력과 원조정책의 지속가능성이 단순한 국제 구조나 경제적 수준뿐 아니라, 국제 네트워크에 대한 정치지도자의 인식에 의해 영향을 받을 수 있음을 시사한다. 특히 동일 국가 내에서도 정부 교체에 따라 원조 정책이 급격히 변화할 수 있다는 점에서, 국제 공공재 공급의 안정성은 국내 정치와 지도자의 인식 변화에 의해 영향을 받을 수 있음을 보여준다.

결론적으로, 대외원조의 수준과 정책방향은 단순히 경제적 수준이나 국제 구조에 의해 결정되는 것이 아니라, 국제 네트워크가 자국에 어떤 이익을 가져다준다고 인식하는지에 크게 의존한다. 글로벌 상호연결성의 이익에 대한 신뢰가 높아질수록 공공재로서의 원조 제공 유인은 강화되며, 이는 국제 협력의 수준을 결정하는 중요한 요인으로 작용할 것이다. 향후 연구에서는 지도자의 국제 네트워크에 대한 믿음을 실증적으로 측정하고, 그것이 대외원조 정책에 미치는 인과적 효과를 검증할 필요가 있다. 또한 본 연구가 미국 사례에 집중하고 있다는 점에서, 향후에는 OECD 개발원조위원회(DAC) 회원국 등을 포함한 다양한 공여국들간 비교 분석을 통해 이러한 메커니즘의 일반화 가능성을 평가하는 연구가 요구된다.

참고문헌

- 김석준. 2023. “한국 진보-보수 진영의 한미동맹에 대한 태도에 관한 국제정치학적 분석”, 『국제정치연구』, 26(4).
- 박복영. 2007. 『원조모형의 국제비교과 시사점』, 7(7). 대외경제정책연구원.
- 손혁상, 이진영. 2023. “외교부의 개발원조 전담 집행기관 통합현상에 대한 비판적 고찰: 캐나다, 호주,

- 영국 사례분석을 중심으로”, 『국제정치논총』, 제63권 제4호.
- Alesina, Alberto and David Dollar. 2000. “Who Gives Foreign Aid to Whom and Why?”, *Journal of Economic Growth* 5.
- Ariely, Dan, Anat Bracha and Stephan Meier. 2009. “Doing Good or Doing Well? Image Motivation and Monetary Incentives in Behaving Prosocially”, *The American Economic Review*, 99(1).
- Bhattacharyya S, Intartaglia M. 2021. “Foreign aid network diversification and its impact on growth, growth acceleration, and growth spell”, *Review of Development Economics*, 25 (3).
- Bramoullé, Yann and Rachel Kranton. 2007. “Public goods in networks”, *Journal of Economic Theory*, 135.
- Bueno de Mesquita, Bruce and Alastair Smith. 2007. “Foreign aid and policy concessions”, *Journal of Conflict Resolution*, 51(2).
- Goldsmith, Benjamin E. & Horiuchi, Yusaku & Wood, Terence, 2014. “Doing Well by Doing Good: The Impact of Foreign Aid on Foreign Public Opinion”, *Quarterly Journal of Political Science*, 9(1).
- Horowitz Andrew W., Raja Kali, Hong Wei Song. 2021. “Rethinking the aid-growth relationship: A network approach”, *Review of Development Economics*, 25(1).
- Kaul, Inge, Isabelle Grunberg and Marc Stern. 1999. *Global public goods: International cooperation in the 21st century*, Oxford University Press.
- Kertzer, Joshua D., Kathlenn E. Powers, Brian C. Rathbun, and Ravi Iyer 2014. “Moral Support: How Moral Values Shape Foreign Policy Attitudes”, *The Journal of Politics*, 76(3).
- Kim, Seok Joon and Connolly, Daniel. 2020. “South Korea's Embrace of Good Donorship Norms: The Bureaucratic Process of Norm Translation”, *Pacific Focus*, 35(2).
- Lumsdaine, David H. 1993. *Moral vision in international politics: the foreign aid regime, 1949~1989*, Princeton: Princeton University Press.
- Maizels, Alfred and Machiko K. Nissanke.1984. “Motivations for aid to developing countries”, *World Development*, 12(9).
- Marian L. 2013. Foreign aid: International donor terminology, methods, and programs. Congressional Research Service.
- Mayr, Ulrich, William T. Harbaugh, Dharol Tankersley. 2009. Chapter 20: Neuroeconomics of Charitable Giving and Philanthropy, Editor(s): Paul W. Glimcher, Colin F. Camerer, Ernst Fehr, Russell A. Poldrack, *Neuroeconomics*, Academic Press.
- National Archives. 2025. Executive Order No. 14162. 2025. Putting America First in International Environmental Agreements. 90 Fed. Reg. 1234 (온라인). <https://www.federalregister.gov/documents/2025/01/30/2025-02010/putting-america-first-in-international-environmental-agreements>(검색일: 2026.2.29.).
- Nelson, David. 2024. “Trump Trade 2.0”, Center for Strategic and International Studies [CSIS], December 20, 2024 (온라인). <https://www.csis.org/analysis/trump-trade-20>(검색일: 2026.3.15.).

- Swiss, Liam. 2017. "Foreign aid allocation from a network perspective: The effect of global ties", *Social Science Research*, 63.
- The White House. 2015. *Remarks by President Obama at the First Session of COP21*. Le Bourget, France (온라인). <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/11/30/remarks-president-obama-first-session-cop21>(검색일: 2026.3.5.).
- The White House. 2025. "Regulating Imports with a Reciprocal Tariff to Rectify Trade Practices that Contribute to Large and Persistent Annual United States Goods Trade Deficits", April 2, 2025 (온라인). <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/regulating-imports-with-a-reciprocal-tariff-to-rectify-trade-practices-that-contribute-to-large-and-persistent-annual-united-states-goods-trade-deficits/>(검색일: 2026.1.15.).
- U.S. GLobal Leadership Coalition, "Reform, Not Retreat. Draconian Cuts to Diplomacy and International Assistance Are Not How America Wins In the World" 2025.6.3. 출처: https://www.usglc.org/media/2025/06/06.02.25_FY26_Budget-Analysis-Consolidated.pdf(검색일: 2026.3.18.).
- Valdmanis, Richard. 2025. "COP30 deal exposes fragile climate unity as US steps back Reuters. November 24, 2025 (온라인). <https://www.reuters.com/sustainability/cop/cop30-deal-exposes-fragile-climate-unity-us-steps-back-2025-11-23/>(검색일: 2026.1.28.).
- Verfassungsblog. 2026. Retreating from Internationalism: The Announced U.S. Withdrawal from Many International Entities (온라인). <https://verfassungsblog.de/the-announced-u-s-withdrawal-from-many-international-entities/>.(검색일: 2026.2.6.).
- Wohlforth, William. C., Benjamin de Carvalho, Halvard Leira, and Iver B. Neumann. 2018. "Moral authority and status in International Relations", *Review of International Studies*, 44(3).

부록 1. 내쉬균형과 사회적으로 효율적인 수준

1.1 내쉬균형

각 공여국 i 의 효용은 다음과 같이 정의한다.

$$U_i = b(e_i, G) - ce_i$$

여기에서 e_i 는 공여국 i 의 원조수준이며, G 는 자국과 타국의 원조로부터 형성되는 공공재적 효과를 의미한다. 본 모형에서는 $G = e_i + e_j$, ($i \neq j$)로 정의한다. 이러한 설정은 원조가 사적재와 공공재의 성격을 동시에 가진다는 점을 반영한다. 그리고, 이익 함수는 다음과 같은 성질을 가진다고 가정한다:

$$b(0,0) = 0, \frac{\partial b}{\partial e_i} > 0, \frac{\partial b}{\partial G} > 0, \frac{\partial^2 b}{\partial e_i^2}, \frac{\partial^2 b}{\partial G^2} < 0$$

즉, 원조 노력과 공공재 공급이 늘어날수록 이익은 증가하지만, 그 효율(한계 이익)은 갈수록 떨어진다는 것을 의미한다.

직관적인 계산을 위해, 이익함수를 다음과 같이 단순화하여 가정하면:

$$b(e_i, G) = \sqrt{e_i + G}, c = 1$$

여기에서 $G = e_1 + e_2$ 이므로, $U_1 = \sqrt{e_1 + (e_1 + e_2)} - e_1 = \sqrt{2e_1 + e_2} - e_1$ 이 된다. 이제 공여국 1은 e_2 를 주어진 것으로 보고 자신의 효용을 극대화하는 e_1 을 선택한다. 이를 위해 e_1 에 대해 미분하면:

$$\frac{\partial U_1}{\partial e_1} = 2 \cdot \frac{1}{2} (2e_1 + e_2)^{-1/2} - 1 = (2e_1 + e_2)^{-1/2} - 1$$

이를 0으로 두면 1차 조건(first-order condition)은 $(2e_1 + e_2)^{-1/2} = 1$ 이 된다. 양변을

제곱하여 정리하면 $2e_1 + e_2 = 1$. 따라서 공여국 1의 최적 반응함수는 $e_1 = \frac{1-e_2}{2}$ 이고, 대칭적으로 공여국 2의 반응함수는 $e_2 = \frac{1-e_1}{2}$ 이다. 대칭적 균형을 가정하면 $e_1 = e_2 = e^*$ 이므로, $e^* = \frac{1-e^*}{2}$ 이고, 이를 풀면 $e^* = 1/3$ 이 된다. 따라서 내쉬균형에서 각 공여국의 원조 수준은 $(e_1, e_2) = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ 이다. 이 때 공여국 1의 효용은 다음과 같다:

$$U_1 = \sqrt{2e^* + e^*} - e^* = \sqrt{2 \cdot 1/3 + 1/3} - 1/3 = 2/3.$$

공여국 2도 같은 효용을 가지므로, 총효용(aggregate payoff)은 $U_1 + U_2 = 2/3 + 2/3 = \frac{4}{3}$ 이다.

1.2. 사회적으로 효율적인 수준

이제 두 공여국 전체의 효용을 극대화하는 경우를 고려해 보자. 즉, 두 국가가 협력하여 총효용을 극대화하는 사회적으로 효율적인 원조 수준을 도출한다. 두 공여국의 총효용(aggregate payoff)은 다음과 같이 정의된다:

$$W(e_1, e_2) = U_1 + U_2$$

앞서 정의한 효용함수를 대입하면 $W(e_1, e_2) = b(e_1, G) - ce_1 + b(e_2, G) - ce_2$ 이다. 여기에서 $G = e_1 + e_2$ 이므로 이를 정리하면: $W(e_1, e_2) = b(e_1, e_1 + e_2) + b(e_2, e_1 + e_2) - c(e_1 + e_2)$ 이 된다. 직관적인 계산을 위해, 내쉬균형 분석과 동일하게 다음과 같이 가정한다.

$$b(e_i, G) = \sqrt{e_i + G}, c = 1$$

이 경우 총효용 함수, $W = b(2e_1 + e_2) + b(2e_2 + e_1) - c(e_1 + e_2)$ 이고 동 식을 풀면 $\sqrt{2e_1 + e_2} + \sqrt{2e_2 + e_1} - (e_1 + e_2) = (2e_1 + e_2)^{1/2} + (2e_2 + e_1)^{1/2} - (e_1 + e_2)$ 이 된다. 이제 e_1 과 e_2 를 선택하여 W를 극대화한다. 먼저 e_1 에 대해 편미분하면:

$$\frac{\partial W}{\partial e_1} = \frac{1}{2}(2e_1 + e_2)^{-1/2} \cdot 2 + \frac{1}{2}(2e_2 + e_1)^{-1/2} \cdot 1 - 1$$

이를 정리하면 $\frac{\partial W}{\partial e_1} = (2e_1 + e_2)^{-1/2} + \frac{1}{2}(2e_2 + e_1)^{-1/2} - 1$ 이 된다. 대칭적 해를 가정하면 $e_1 = e_2 = e$ 이므로, $2e_1 + e_2 = 3e$, $2e_2 + e_1 = 3e$. 따라서 1차 조건은 다음과 같이 단순화 된다. $(3e)^{-1/2} + \frac{1}{2}(3e)^{-1/2} - 1 = 0$. 이를 정리하면 $\frac{3}{2}(3e)^{-1/2} = 1$. 양변을 정리하고 제곱하면 $3e = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$. 따라서 사회적으로 효율적인 원조 수준은 $e^* = \frac{3}{4}$ 이다. 이 때 총효용은 $W = \sqrt{3e} + \sqrt{3e} - 2e = 2\sqrt{\frac{9}{4}} - 2 \cdot \frac{3}{4} = 2 \cdot \frac{3}{2} - \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$ 가 된다. 따라서 전체 효용(aggregate payoff)를 최대로 만드는 각각의 원조규모는 $3/4$ 이며 이때, 전체 효용은 $3/2$ 이다.

부록 2

Proposition: 주어진 e_2 하에서, 공여국 1의 최적원조 수준 e_1^* 는 지도자의 belief θ_1 이 증가한다.

증명:

공여국 1의 효용함수를 다음과 같이 “원조로 얻는 이익 - 자국이 부담하는 비용”으로 정의한다.

$$U_1 = \sqrt{(1+\theta_1)e_1 + \theta_1 e_2} - e_1$$

- e_1 : 공여국 1이 제공한 원조
- e_2 : 공여국 2가 제공한 원조
- θ_1 : 자국이 세계와 연결됨으로 인해 얻어지는 원조의 가치에 대한 믿음
- $\sqrt{(1+\theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}$: 원조로부터 얻는 이익

공여국 1은 e_2 를 주어진 것으로 보고 자신의 효용을 극대화하는 e_1 을 선택해야 한다. 그래서 e_1 을 조금씩 바꿔 보면서 가장 효용이 큰 점을 찾는다. 경제학에서는 이때 보통 한계이익(원조를 1단위 더 낼 때 얻는 추가이익) = 한계비용(원조를 1단위 더 낼 때 드는 추가 비용)이 되는 점을 찾는다.

1차 조건(first-order condition)은

$$\frac{\partial U_1}{\partial e_1} = \frac{1+\theta_1}{2\sqrt{(1+\theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1 = 0 \text{이 된다.}$$

이를 다음과 같이 정의하자.

$$F(e_1, \theta_1) = \frac{1+\theta_1}{2\sqrt{(1+\theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1$$

최적 선택 e_1^* 는 $F(e_1^*, \theta_1) = 0$ 을 만족한다. 즉 최적 원조 e_1^* 는 1차 조건을 만족하는 값이다.

단계 1: Implicit Function Theorem 적용

$$\frac{de_1^*}{d\theta_1} = - \frac{\frac{\partial F}{\partial \theta_1}}{\frac{\partial F}{\partial e_1}}$$

위 식에서는 θ_1 이 변할 때, e_1^* 가 어떤 방향으로 바뀌는지 알고 싶을 때 그 부호를 보고 판단할 수 있다. 만약 위 식이 양수라면 θ_1 이 커질수록 최적 원조 e_1^* 도 커진다는 결론이 나올 것이고, 음수라면 θ_1 이 커질수록 최적 원조 e_1^* 가 작아진다는 결론이 나올 것이다. 따라서 위 식의 부호를 알기 위해서 분모와 분자의 부호를 각각 알 필요가 있다.

단계 2: 분모의 부호

먼저, e_1 이 커지면 F는 어떻게 되는지($\frac{\partial F}{\partial e_1}$)를 살펴본다. $F(e_1, \theta_1) = \frac{1 + \theta_1}{2\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2}} - 1$ 를 보면 여기에서 e_1 이 커지면 분모가 커지게 되어서 전체 분수값은 작아진다. 즉 e_1 이 커질수록 F는 작아진다. 이것이 수학적으로는 $\frac{\partial F}{\partial e_1} < 0$ 이고, 그 의미는 원조를 더 많이 낼수록, 추가적인 이익은 점점 줄어든다는 뜻이다.

단계 3: 분자의 부호

그렇다면, θ_1 이 커지면 F는 어떻게 되는지($\frac{\partial F}{\partial \theta_1}$)를 살펴본다. θ_1 이 증가하면 F의 분자 $(1 + \theta_1)$ 와 분모 $(\sqrt{(1 + \theta_1)e_1 + \theta_1 e_2} = \sqrt{e_1 + \theta_1(e_1 + e_2)})$ 모두 증가하지만, 분자는 선형적으로 증가하는 반면 분모는 체곱근 형태로 증가하므로 증가 속도가 상대적으로 완만하다. 이러한 구조로 인해 한계이익은 θ_1 이 증가할수록 증가하며, 따라서 $\frac{\partial F}{\partial \theta_1} > 0$ 가 성립한다.

단계 4: 믿음의 변화에 따른 최적의 원조의 변화

$$\frac{de_1^*}{d\theta_1} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial \theta_1}}{\frac{\partial F}{\partial e_1}} \text{ 왼쪽 식에서 분모 } <0 \text{이고, 분자}>0 \text{이므로 } \frac{de_1^*}{d\theta_1} = -\frac{\frac{\partial F}{\partial \theta_1}}{\frac{\partial F}{\partial e_1}} > 0 \text{이 된다.}$$

따라서 $\theta_1 \uparrow \Rightarrow e_1^* \uparrow$ 이다. 즉, belief가 커질수록 원조를 더 가치 있는 것으로 인식하기 때문에 정부 (지도자)는 더 많은 원조를 선택하게 된다.

【 Abstract 】

**The Political Economy of Foreign Aid
: Public Goods, Networks, and Beliefs**

Kim, SeokJoon

This study explores why foreign aid policies vary across donor countries and across governments within the same country. Existing literature has generally explained foreign aid in terms of strategic and economic interests or normative motivations, but has not sufficiently accounted for policy changes following government turnover within the same donor country. Applying Yann Bramoullé and Rachel Kranton's social network model to foreign aid, this study demonstrates that foreign aid is structurally underprovided because of its nature as a global public good, and further shows that foreign aid may generate different levels of benefits for donor countries depending on their positions within global network structures. Moreover, this study argues that not only the objective structure of global networks but also political leaders' perceptions of those structures are important. In particular, political leaders who place greater value on the benefits generated by foreign aid as a public good within global networks have stronger incentives to provide higher levels of foreign aid. By presenting a network-based and political-psychological framework, this study makes both theoretical and policy contributions to understanding donor countries' foreign aid policies.

Key Words : Foreign Aid, Global Public Goods, Global Network, Leader's Belief, Game Theory

• 논문투고일 : 2026년 4월 5일 / 논문심사완료일 : 2026년 5월 17일 / 게재확정일 : 2026년 5월 17일

