

건설산업의 협력적 기업생태계 진단

김성일¹ · 장철기* · 배유진¹

¹국토연구원 건설경제연구센터

Diagnosis of the Cooperative Business Ecosystem in Construction Industry

Kim, Sung-II,¹ Chang, Chul-Ki*, Bae, Yu-Jin¹

¹Center for Construction Economy, KRIHS

Abstract : A facility is built by participating of various parties who are connecting each other by network of contract. Domestic construction industry has been suffering with high cost and low efficiency due to lack of cooperative relationship among companies who participated in the project. The government has tried to resolve this problem by diverse policy support, but practical result has not been realized in the level of satisfaction. This paper defined construction business ecosystem in the aspect of business ecosystem as a network among construction companies based on diverse production system, and diagnosed cooperative business ecosystem in construction industry. For construction business ecosystem to be more cooperative business ecosystem, the result of diagnosis shows that the type of cooperation based capacity and value sharing should be developed and interdependence among companies and cooperative relationship should be durable and reasonable price for construction should be guaranteed for the participant to have a profit from the project.

Keywords : Business Ecosystem, Construction Industry, Cooperation, Production System

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

최근 정부는 창조적 기업생태계 조성을 통한 일자리 창출과 이에 따른 협력적 기업생태계 조성을 국정과제로 선정하여 추진 중에 있다. 창조적 기업생태계 및 협력적 기업생태계¹⁾는 IT 등 제조업 뿐 아니라 건설산업에서도 그 의미가 크다.

건설산업은 수주산업으로 업역체계를 바탕으로 하는 발주 및 생산시스템에 근거하여 다양한 주체가 시설물 생산과정에 참여하는 기업생태계의 특성을 가진다. 구체적으로 발주자, 원도급자, 하도급자, 인력·자재·장비 공급업자 등이 결합하여 하나의 시설물을 생산하며, 이들 생산주체간의 관계를

규정하는 발주방식 및 관련법은 건설생산의 효율성과 시설물의 품질 등에 상당한 영향을 미친다.

그간 국내 건설산업의 생산체계는 업역에 따른 분할적 구조를 가지는 적대적, 폐쇄적 시스템을 근간으로 동일 업역 내에서도 대·중소업체간의 물량 배분적 형식적 협력체계를 형성하여 왔다. 이로 인해 원·하도급업체간의 불공정거래의 만연, 동일 시공업 내에서 분리발주로 인한 협업체계의 단절, 대·중·소 업체간의 물량배분에 초점을 둔 형식적 협력관계 등은 건설산업의 고비용, 저효율을 초래하고, 경쟁력을 약화시키는 주요인으로 작용하였다.

이러한 문제인식에 기초하여 정부는 상생협약체제의 시범적용 등 공생 및 상생협력을 위한 다양한 정책적 노력을 기울여 왔으나, 실질적인 협력의 성과는 아직 미흡한 실정이다(Park et al, 2009).

기업생태계 연구는 IT, 자동차, 전력 등 제조업 분야에서 활발히 이루어지고 있으나(Lee, K. S. et al, 2012, Lee, J. W. et al, 2009, Song, C. S. et al, 2009, Kim, K. C. et al, 2006)이들 연구도 대부분 기업생태계(Business Ecosystem)의 이론 및 개념 논의에 치중되어 있고, 관련 산업에의 적용을 실증적으로 접근한 것은 매우 드물다.

* Corresponding author: Chang, Chul-Ki, Department of Architectural Engineering, Hannam University, Daejeon 306-791, Korea
E-mail : ckchang@hnu.kr
Received March 11, 2015; revised April 6, 2015; accepted April 28, 2015

1) 기업이 생산 활동을 수행하는 데 있어 타 기업 및 참여자간의 관계의 망(network)을 의미

건설업을 대상으로 한 기업생태계에 대한 연구는 Kim, M. S. et al.(2006), Kim, S. I. et al.(2006), Kim, J. Y. et al.(2007) 등에서 건설산업의 상생협력방안 관련 연구가 수행되었으나, 이들 연구는 건설산업의 양극화 문제에 초점을 두고 상생협력을 위한 해외사례와 제도 등을 중심으로 상생협력방안을 제시하는데 그칠 뿐 건설산업의 기업생태계 유형에 따른 협력적 기업생태계 조성방안을 제시하지는 못한 한계를 가지고 있다.

이러한 연구배경에 따라 본 연구에서는 건설업의 생태계의 유형에 따른 생태계 진단지표를 설정하여 유형별 생태계의 성과를 진단·평가함과 동시에, 협력적 기업생태계의 조성 방향을 제시하는데 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 Fig. 1에 나타난 바와 같이 먼저, 기업생태계 이론을 고찰한 후 기업생태계의 개념, 특징, 유형 등을 중심으로 건설산업에 기업생태계의 이론을 접목하였다. 기업생태계 이론 및 타산업의 적용사례 파악을 위해 관련 국내·외 선행 연구논문 등을 다각적으로 조사하였으며, 건설산업기본법 및 국가계약법령 등 관련법과 건설산업의 협력생태계조성과 관련한 세부 제도 및 정책 등을 참조하여 건설산업의 생태계 생성 및 생태계 유형을 정의하였다. 이를 바탕으로 우리나라 건설산업의 기업생태계 진단지표를 설정하고 설문조사를 통해 국내 건설산업의 협력적 기업생태계를 진단한 후 건설산업의 협력적 기업생태계 조성의 기본방향을 제시하였다.

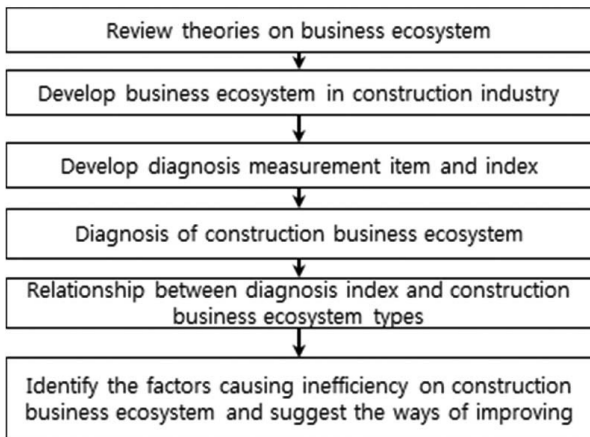


Fig. 1. Research Process

건설산업은 기획, 타당성 조사, 설계, 조달, 시공, 준공, 유지관리 등 일련의 기능적 흐름을 포괄하는 관련 주체(조직)로 구성되어 있다. 특히 설계·엔지니어링업체, 건설사업관리업체도 건설산업의 주요한 기업으로 역할과 기능을 수행하고 있지만, 여기서는 대상기업의 범위를 한정하여, 주로 시공업 중심의 건설업체를 대상으로 협력관계 및 협력생태계를 살펴

보았다. 이렇게 보는 이유는 우리나라의 경우 설계 및 시공업체의 협력관계 보다는 공사현장에서의 원·하도급자간, 원도급자간의 협력관계의 조성이 더욱 요구된다는 현실적, 정책적 필요성 때문이다. 이러한 연구대상 기업을 중심으로 협력적 기업생태계 시각에서 건설산업의 협력적 생태계 생성원리 및 유형을 도출하고, 건설산업 협력생태계의 성과진단을 실시하였다.

2. 기업 생태계 이론 고찰

기업생태계(Business Ecosystem)란 용어는 Moore(1993, 1996a)에 의해 개념화 되었는데, Moore는 관찰된 현상을 해석하고 상호 연결된 조직을 연구하기 위하여 생물학적 생태계에서 유추하여 기업 생태계란 비유를 도입하여 기업생태계를 경제적 공동체의 관점으로 개념화하였다. 각 산업에 있어서 세계적 선도 기업들을 연구해 비즈니스 생태계 구성원의 유형과 특징을 분석한 결과(Iansiti & Levien 2004a) 기업생태계에서 강조되는 사항은 첫째, 다수의 주체가 대규모로 느슨하게 결합된 네트워크로 형성되어 있으며, 둘째, 각 기업의 성공과 역량은 생태계의 성공과 역량에 의존하며, 셋째, 기업은 자신의 내부 역량과 기업을 둘러싼 생태계의 복잡한 상호작용의 영향을 동시에 받는다. 이러한 기업 생태계의 특징은 실제 적용에 있어서는 매우 다양한 방식으로 전개되는데, 예를 들면 실리콘 밸리의 생태계처럼 지리적 공간을 의미할 수도 있고, 여러 산업에 걸친 영역을 의미하는 경우도 있다.

기업생태계 이론에서는 기업을 둘러싸고 있는 시스템의 전체적인 건강이 중요하며, Iansiti & Levien(2002, 2004a, 2004b)은 생태계 건강이란 개념을 측정하고 기업이 속해 있는 생태계에서 각기 다른 역할을 하고 있는 기업이 취할 수 있는 일반적인 전략을 기술함으로써 기업생태계의 개념을 더욱 발전시켰다. 아울러 Iansiti & Levien(2004a, 2004b)은 기업 생태계에서 주체의 역할을 정의하고 그 생태계의 집단적 속성에 이들의 역할을 관련시켜서 Moore의 개념을 확장하였다.

기업 개념을 기반으로 한 실증 연구는 Den Hartigh and Van Asseldonk(2004) 와 Quaadgras(2005)에 의해 수행되었는데 기업과 네트워크의 성과에 네트워크 구조가 영향을 미치는 것으로 보아 기업 생태계를 분석하기 위하여 네트워크 기술을 사용하였으며, Den Hartigh et al. (2006)는 생태계 건전도를 측정할 수 있는 지수를 개발하기 위하여 네트워크 이론을 사용하여 IT 생태계를 대상으로 건전도를 측정하는 등 실증적 분석을 하였다.

네트워크 경제에서 기업의 경쟁력은 그의 내부 역량에 의존할 뿐만 아니라 그 기업이 속해 있는 환경과의 상호 작용하는 능력에 의존하며 외적인 능력을 구축하고 관리하는

데 실패하면 내부자원에 대한 기업의 전략적 유연성을 상실할 수 있다(Ritter & Gemünden 2003). 따라서 오늘날의 시장의 증가 속도와 기술의 복잡성을 감안할 때, 기업들은 경쟁자, 파트너, 고객과의 관계를 효과적으로 사용할 수 있어야 하며, 이를 위해 상호 연결된 기업모형과 이러한 네트워크를 지배하는 요인과 메커니즘에 대한 이해가 필요하고(Barabasi 2002), 기업 생태계내의 기업이 경쟁 우위를 확보하고 높은 성과를 올리기 위해서는 자신이 속한 생태계에서 자신의 입지를 명확하게 인식하는 동시에 경쟁상황을 평가하고 이를 통해 관리 전략을 구축하는 것이 중요하다(Gawer & Cusumano 2002, Iansiti & Levien 2004a, Adner & Kapoor 2010).

3. 건설기업 생태계의 형성과 유형

3.1. 건설생산체계와 건설기업 생태계

건설기업생태계는 제도 내에서 대형 종합건설업체와 중소 종합건설업체간 그리고 종합건설업체와 전문건설업체간의 협업관계로 형성된다. 이 과정에서 중요한 역할을 하는 것은 핵심기업²⁾이며, 이는 다른 행위자(참여자)와 공동으로 기업 생태계를 형성한다. 하지만 건설산업에서의 기업생태계는 IT 산업이나 제조업과 여러 가지 다른 성격을 가지고 형성된다.

IT산업에서의 기업생태계와는 달리 건설산업에서의 기업 생태계는 수직적 협업 생태계의 성격이 강하다. 원·하도급 생산체계에서 핵심기업은 종합건설업체이며, 전문건설업체, 자재, 장비업체가 공급자, 건설사업관리자는 조력자로서 생산체계를 형성한다. 다만, 기업 간 네트워크의 유형(공동도급, 주계약자공동도급 등)에 따라 핵심기업도 달라진다.

사전에 협력생산관계가 형성되는 제조업 및 IT산업과는 달리 수주산업인 건설산업은 수주 후 기업 간 네트워크가 이루어지고 생산체계가 형성된다. IT산업은 특정 제품의 개발, 틈새시장의 개척 등을 위하여 수요자와 핵심기업, 공급자와 보조자간 다수의 기업생태계가 형성되어 시장에서 경쟁 하지만, 건설산업에서는 건설공사의 특성 예컨대 공중, 공사 지역, 공사규모, 낙찰자 선정방식 등에 따라 건설업체간의 기업 생태계가 다르게 형성된다. 이에 따라 건설산업의 기업생태계는 공동수급자나 원도급자와 하도급자간에 상호 약정한 범위내서 이행책임만을 지는 일시적, 한시적, 가변적인 관계를 형성하게 된다. 이는 건설산업 내에는 무수히 많은 건설기업 생태계가 형성되고 있다는 것을 의미한다.

IT기업의 생태계는 시장변화에 대응하여 신시장 창출, 역량제고, 가치 증대를 위해 형성되지만, 건설기업의 생태계는

제도나 법률에 근거하여 수주와 공정별 분업을 목적으로 형성된다. 아울러 제조업과 IT산업은 시장에 의해 자유롭게 협력관계가 형성되는 반면 건설기업은 법규에 의한 업역을 토대로 생산체계가 형성된다. 즉, 건설기업생태계에서의 핵심기업과 공급자, 조력자 등의 위상과 역할도 건설산업기본법 등 관련법에 의해 규정된다.

Table 1. Comparison of business ecosystem between IT industry and construction industry

Item	IT Industry	Construction industry
Nature	Horizontal Value sharing	Vertical collaboration
Timing	Before business	After awarding or contracting
Basis	Competition in market	Law, regulation
Purpose	New product development, value enhancement	Win a contract, division of work
Durability	Stable, durable	Unstable, temporary

3.2. 건설기업 생태계의 유형

전술한 바와 같이 건설기업의 생태계는 타산업과 달리 사업의 특성에 따라 여러 가지 형태의 생태계가 가능하기에, 건설기업 생태계를 진단하고 협력적 기업생태계로 조성하기 위한 방안을 강구하기 위해서는 건설기업 생태계를 유형화하여야 할 필요가 있다. 건설기업 생태계 유형은 종합건설업체와 전문건설업체의 네트워크 즉 건설생산체계를 고려하여 도출하였다. 본 연구에서는 건설공사의 도급방식과 건설공사 수행과정에서의 원·하도급관계에서 종합건설업체와 전문건설업체의 역할과 책임이 다르다는 점을 감안하여 건설기업생태계를 단독도급형 원·하도급 생태계(Type I), 공동도급형 원·하도급 생태계-공동이행(Type II), 공동도급형 원·하도급 생태계-분담이행(Type III), 주계약자형생태계(Type IV)(종합+전문간 공동도급과 원·하도급 혼합형) 등으로 구분하였다.

3.2.1. Type I (단독도급형 원·하도급 생태계)

단독도급형 원·하도급 생태계는 단독도급자인 종합건설업체가 핵심기업으로서의 역할을 수행하고, 공정별로 현장작업을 하는 전문건설업체가 공급자, 자재나 장비 등의 납품 또는 임대자는 보조자로서의 역할을 수행하는 생태계 유형으로서, 종합건설업체가 원도급자로서 건설공사 이행과 공사비와 품질에 대한 책임을 지며, 전문건설업체는 하도급자로서 종합건설업체에게 도급받은 공정에 대한 이행과 하자 등에 책임을 진다. 원도급자인 종합건설업체는 주로 공정별로 참여하는 하도급자와 자재 및 장비업체 등과의 협력관계를 통해 공사를 수행하며, 수직적 원·하도급 관계를 형성하는 기업 생태계이다.

2) 생산체계에서 사업을 추진하고(initiator) 종합적으로 관리하는(manager) 역할을 수행하는 기업을 의미

3.2.2. Type II (공동도급형 원·하도급 생태계-공동이행)

공동이행 방식의 생태계는 대·중·소 및 대형 종합건설업체간에 수주전략 및 기타 사유로 공동으로 수급체를 구성함으로써 형성된다. 이 생태계에서 핵심기업은 지분이 많은 종합건설업체이며, 지분이 적은 종합건설업체는 부핵심기업으로서 건설공사 이행과 공사비와 품질에 대한 책임을 공동으로 지며 주핵심기업이 대표자로서 발주자와 관계를 갖는다. 하도급자인 전문건설업체는 종합건설업체에게 하도급 받은 공정에 대한 이행과 하자 등에 대한 책임을 지며, 해당 공종을 수행하는 공급자로서의 역할을 수행하고, 자재나 장비 등의 납품 또는 임대자는 보조자로서의 기능을 한다.

3.2.3. Type III (공동도급형 원·하도급 생태계-분담이행)

분담이행 방식의 생태계 구조는 type II와 유사하나, 분담된 공사부분에 대해서만 책임을 지는 방식이다. 특히, 분담이행은 공동도급을 구성한 종합건설업체들이 발주자와의 계약관계에서 구성원간 대등한 계약관계를 갖기 때문에 건설기업 생태계는 공동이행과 다른 특징을 보인다. 복수의 대형 종합건설업체가 핵심기업이고 각각의 핵심기업이 맡고 있는 공정이나 공사구간의 현장작업을 하는 전문건설업체가 공급자, 자재나 장비 등의 납품 또는 임대자는 보조자의 역할을 수행하게 된다. 이 유형의 생태계는 건설공사 이행과 공사비와 품질에 대한 책임을 복수의 핵심기업인 종합건설업체가 함께 지며 발주자와의 대표성도 동시에 갖는다. 전문건설업체는 공급자로서 핵심기업으로 부터 하도급 받은 공정에 대한 이행과 하자 등에 대한 책임을 진다.

3.2.4. Type IV (주계약자형 공동도급 생태계)

주계약자형 공동도급 생태계는 원·하도급 기반의 생태계 구조에서 일부 공종에 한해 전문건설업체가 종합건설업체인 원도급자와 공동으로 수급체를 구성하여 부계약자로서의 지위를 가지고 공사에 참여하는 방식이다. 공동이행방식이 라기 보다는 전문공종에 대한 분담이행을 원칙으로 하고, 이러한 공종에 대해 원도급자로서 발주자에 대한 책임을 진다. 이 생태계 유형은 종합건설업체가 주핵심기업이고 전문건설업체가 부핵심기업이다. 주핵심기업이나 부핵심기업이 담당하는 공종에 참여하는 전문건설업체가 공급자이며 자재나 장비 등의 납품 또는 임대자는 보조자로서 역할을 수행한다. 이 생태계는 건설공사 이행과 공사비와 품질에 대한 책임을 주핵심기업과 부핵심기업이 계약범위 내에서 함께 지며 발주자와의 대표성은 주핵심기업인 종합건설업체가 가진다. 이 생태계의 특징은 전문건설업체가 부핵심기업과 공급자로서 참여하고 있으며 부핵심기업의 경우 공급자로서의 역할

을 함께하여야 하며 공사이행 책임은 주핵심기업이 진다는 점이다.

4. 건설기업 생태계의 진단·평가

4.1. 성과 진단 지표 도출

선행연구(Moore 1993, 1996, Iansiti & Levien 2004)를 통해 나타난 기업 생태계 모델의 특성과 원리를 구체적으로 살펴보면 생태계의 건강은 강건성(Robustness), 생산성(Productivity), 혁신(Innovation)으로 측정된다. 강건성은 Iansiti & Levien에 의해 제안된 개념으로서 건강한 생태계는 지속가능한 발전의 조건에 부합하면서 환경변화에 쉽게 적응하여야 한다는 지속가능성(Sustainability)을 달성하는 의미를 가지고 있다. 생산성은 시스템의 효과성을 보여주는 핵심사항으로서, 현존 자원을 변형하여 중요한 성과와 기업의 가치를 창출할 수 있는 행위자의 능력을 반영한다. Iansiti & Levien는 건강성의 상태를 나타내기 위해 강건성과 생산성만으로는 충분하지 않다고 보았다. 기업생태계의 행위자가 최종 소비자의 요구에 적응하는 혁신이 중요하며 이것을 통해 다양한 선택이나 결정을 제공할 수 있게 된다고 보았다.

Table 2. Business Ecosystem Models

Business Ecosystem	Stakeholders	Environment	Key aspects
Iansiti and Levien (2004)	Niche players Dominators Hub landlords	business network	Interconnected participants Mutual effectiveness Individual and healthy Fragmentation, cooperation and competition Productivity, robustness Ability to create niches Deliver innovation and competitive advantage
Power and Jerjian (2001)	Websites Software Communities Employees Customers	World Wide Web (www) Virtual habitat Informational	Technological connectedness Efficient use of resources Adaptability to new informational channels Technological changes and innovation
Moore (1993, 1996)	Customers Lead producers Competitors Leadership companies Suppliers Governmental institutions	Core activities Business networks	Replace the word "industry" Self-organizing and independent Decentralization decision-making Co-evolution Four stage life-cycle

* Note: Adapted from Elena Galanteanu(Avram), Silvia Avasilcai, "Business Ecosystems Architecture"

아울러, 생태계의 유형·조직 원리를 구체적으로 들여다 보면, 그 핵심에는 상호연계성(Interconnectedness), 다양성

(Diversity), 복잡성 등의 원리가 작용한다. 상호연계성은 생태계 행위자간의 관계 유형을 포함하고, 다른 조직 간의 협력을 통하여 행위자간의 관계를 나타낸다. 행위자간의 상호연계성은 기업생태계의 복잡성에 대한 구체적인 정보 혹은 자료를 제공하는 것으로 볼 수 있다. 다양성의 원리는 조직 활동에 있어서 기술적 처리과정을 포함하는 것으로 이해되며 시스템의 안정성을 의미하기도 한다.

기존의 기업생태계 진단이 네트워크의 건강성에 초점을 맞추었다면, 본 연구에서는 이상에서의 기업생태계 주요 모델 중 Iansiti & Levien의 기업 생태계 모델의 핵심사항을 건설산업 기업생태계 진단지표의 준거틀로 하여 건설산업의 특성을 반영하면서 기업 네트워크의 협력적 관계에 초점을 맞추어 세부 진단·평가지표를 도출하였다.

건설업체간의 협력적 관계 형성은 여러 가지 이유 및 목적으로 형성된다. 먼저 건설기술 공유, 자금 조달, 정보공유, 인력활용 등 한계를 해소(상호의존성), 실적, 기술, 자금 등의 건설공사 수주에 필요한 역량을 강화하기 위해(경쟁력 강화), 타 건설업체와 협력을 통해서 건설공사를 추진하는 과정에서 발생하는 위험은 물론 건설공사를 통해서 얻어진 수익도 함께 공유하기 위하여(수익공유), 타 건설업체와 협력관계를 통해 건설공사 비용 절감과 공기 단축, 품질확보와 재해 및 안전사고 절감(생산성 향상) 등이 있다. 또한 타 건설업체와 협력관계가 지속적으로 유지되어 항상 건설시장에 공동으로 참여할 수 있는 환경 조성은 건설업체간 네트워크 형성 즉 협력적 관계를 갖는데 중요한 동인(협력관계의 지속성)이 되며, 기술력 있는 신규업체의 협력업체 등록 확대와 협력업체간 건전한 경쟁 유도(협력업체간의 경쟁), 건설프로젝트에 공동으로 참여하는 경우 공정하고 투명한 과정과 관계형성(공정성과 투명성), 마지막으로 타 건설업체와 협력관계를 맺음으로써 새로운 기술개발 및 틈새시장을 개척하는 등 새로운 시장가치를 창조 할 수 있을 것으로 기대(새로운 가치창조)하며 이들 요인은 건설업체간 협력적 관계를 갖는 중요한 동인이 된다.

이러한 진단지표의 도출을 위해 전문가의 의견을 반영한 결과 최종적으로 ① 상호의존성(Interdependence), ② 경쟁력 강화(Competitiveness enhancement), ③ 수익공유(Risk and profit sharing), ④ 생산성 향상(Productivity improvement), ⑤ 협력관계의 지속성(Durability of cooperative relationship), ⑥ 협력업자간의 경쟁(Competition among cooperators), ⑦ 공정성과 투명성(Fairness and transparency), ⑧ 새로운 가치창조(Value creation) 등 8개의 건설기업생태계 진단지표를 도출하였으며, 각 진단 항목에 대한 세부적인 진단지표는 Table 3과 같다.

Table 3. Construction business ecosystem diagnosis items and indices

Diagnosis Item	Measurement Index
Interdependence	Technical cooperation, Financial cooperation, Business information sharing, Cooperation on supply with manpower
Competitiveness enhancement	Complementation of performance records and experience, Enhancement of project management capability, Technical staff's capability enhancement, Joint technology development
Risk and profit sharing	Securing fair price, Risk sharing, Profit sharing, Cost sharing, Sharing of responsibility on defect
Productivity improvement	Construction cost down, Schedule compression, Quality improvement, Reduction of accident and defect
Durability of cooperative relationship	Degree of joint-bidding with specific company, Degree of joint execution with a specific company, Degree of long-term relationship with specific company
Competition among cooperators	Degree of change on cooperators, Degree of new cooperators' participation, Degree of winning a contract among cooperators'
Fairness and transparency	Fairness and transparency on transaction/ accounting/ cost management/ cooperator selection
Value creation	Technology development, New business development, Creation of domestic market, Creation of overseas market

4.2. 설문 및 분석 사례 공사 개요

건설기업간 협력적 관계 진단을 위해 종합건설업체로부터 366건, 전문건설업체로부터 166건의 사례공사를 수집하여 분석하였다. 응답자 분포 및 사례공사의 특성은 Table 4와 같다.

4.3. 건설산업의 협력적 기업생태계 진단

전술한 건설기업 생태계의 협력적 관계를 상호의존성, 경쟁력 강화, 수익공유, 생산성 향상, 협력관계 지속성, 협력업자간 경쟁, 공정성 투명성 확보, 새로운 가치 창조 등 8개 지표를 활용하여 사례공사를 대상으로 설문을 실시하고 분석한 결과(Table 5), 8개 진단 항목 중 공정성과 투명성의 중요도는 5.4~5.7점, 성과는 5.0점~5.2점으로 타 항목에 비해 가장 높은 중요도와 성과를 보이고 있으며, 새로운 가치창조 항목에 대한 중요도는 3.7~4.7점 및 성과는 3.4점~4.6점으로 나타나 다른 진단평가 항목 중 가장 낮은 평가를 받은 것으로 나타났다.

건설산업에서의 협력적 기업관계 형성에 있어서 종합건설업체와 전문건설업체 모두 공정성과 투명성을 가장 중요하게 인식하고 있으며, 공정성 및 투명성과 더불어 종합건설업체의 경우 수익공유, 협력관계의 지속성의 순으로 중요하게 인식하고 있으며, 전문건설업체의 경우 생산성 향상, 수익공유, 상호의존성, 협력관계의 지속성 순으로 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타났다.

Table 4. Characteristics of respondents and case projects

Item		Ratio (%)		
		General Contractor	Special Contractor	
Respondents	Age	All	100	100
		less than 30 's	42.4	36.8
		40' s	45.9	47.4
		more than 50	11.7	12.9
		No response	-	2.9
	Experience with current company	Less than 2 years	10.9	18.1
		3 ~ 5 years	20.4	24.6
		5 ~ 10 years	30.4	26.3
		more than 10 years	38.3	27.5
		No response	-	3.5
	Experience in construction industry	Less than 5 years	10.6	18.1
		5 ~ 10 years	20.4	23.4
		10 ~ 15 years	19.6	31.0
		15 ~ 20 years	15.5	14.0
		more than 20 years	15.2	9.9
	No response	18.8	3.5	
Case projects	Type of Production system	Type I	25.1	63.3
		Type II	45.4	25.3
		Type III	2.7	
		Type IV	10.4	11.4
		Type II + Type III	16.4	
	Owner	Public	88.8	60.5
		Private	11.2	39.5
	Type of product	Architecture	36.2	39.8
		Civil	55.3	47.0
		Others	8.5	13.2

하지만 거의 모든 항목에서 중요도에 비해 성과에 대한 평가는 낮은 것으로 나타났다. 전문건설업체의 경우 8개 항목 중 공정성과 투명성, 협력관계 지속성, 경쟁력 강화 등에 대해서는 건설업체간의 협력을 통해서 보통이상의 성과를 얻는 것으로 인식하고 있으나, 생산성 향상, 상호의존성, 경쟁력 강화는 보통수준의 성과를 보이는 것으로 나타났으며, 새로운 가치창조에 대해서는 상당히 신중하게 평점을 주고 있다. 종합건설업체는 성과에 대해 전문건설업체보다 다소 상대적으로 낮게 평가하고 있으며, 공정성과 투명성, 협력관계의 지속성, 수익공유에 대해서는 일부 성과가 있는 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 하지만, 상호의존성, 새로운 가치창조 항목 등 대부분의 항목에 대해 성과 측면에서 낮게 평가하고 있어, 종합건설업체의 경우 건설기업 생태계가 협력적 관계를 형성하는데 있어서 다소 미흡하다고 보고 있다는 것을 의미한다.

건설산업의 기업생태계 진단 모든 항목에서 전문건설업체의 인식이 종합건설업체의 인식보다 높게 나타나는 것은 종합건설업체보다는 전문건설업체가 좀 더 협력적이라는 인식을 가지고 있다고 할 수 있다. 이는 기업생태계에서 종합건설업체는 핵심기업으로 역할을 하고 있고 전문건설업체는 공급자로서 역할을 하고 있기 때문에 나타나는 인식의 차이로 보인다.

8개의 진단항목에 따른 세부지표별로 중요도와 성과에 대

해 살펴보면, 먼저 상호의존성의 경우 중요도에서 종합건설업체의 경우 인력공급 및 활용, 건설시장 정보 공유(4.8)를 중요하게 인식하고 있는 반면 전문건설업체는 자금 조달 협력(5.5)을 가장 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 아울러 종합건설업체(4.5)과 전문건설업체(5.1) 모두 기술공유를 가장 낮게 평가하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 종합건설업체와 전문건설업체간의 상호의존성은 기술적 의존보다는 재정적 상호의존성이 강하게 나타나고 있다. 성과측면에서는 전문건설업체는 건설시장 정보공유, 인력의 공급 및 활용 등의 측면에서 다소 높게 평가하고 있는 반면, 종합건설업체는 모든 항목에서 성과가 낮은 것으로 인식하고 있다.

경쟁력 강화측면에서는 종합건설업체와 전문건설업체 모두 실적보완 및 공유(종합 5.2, 전문 5.5)를 가장 중요하게 인식하고 있으며, 공동기술개발 촉진(종합 4.2, 전문 4.9)은 가장 낮게 중요도를 보이고 있다. 이와 유사하게 성과측면에서도 실적보완 및 공유 측면에서 가장 성과가 있는 것으로 나타나며, 동시에 공동기술개발 촉진이 가장 낮은 성과를 보이는 것으로 나타났다. 이는 앞서의 상호의존성과 마찬가지로 기술력 보완을 통한 경쟁력 강화지원보다는 실적보완을 통한 새로운 사업 수주에서의 경쟁력 강화 차원에서 협력이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

수익공유 측면에서의 중요도와 관련하여 종합건설업체는 하자부담(5.1)을 가장 중요한 요인으로, 적정공사비 확보(4.8)를 가장 낮은 요인으로 판단한 반면, 전문건설업체는 적정공사비 확보(5.6)가 수익공유의 가장 중요한 요인으로 인식하고 있다. 이와 유사하게 성과에서도 종합건설업은 위험분담과 하자분담 가장 높았으며, 적정공사비 확보가 가장 낮은 반면 전문건설업은 적정공사비 확보(5.2)를 가장 높게, 위험분담을 가장 낮게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이를 통해 종합건설업체와 전문건설업체간의 수익 공유측면에서의 뚜렷한 시각 차이, 즉 종합건설업체는 전문건설업체의 양질의 업무수행을 통한 수익(하자부담)을, 전문건설업체는 해당 공종수행에 필요한 적절한 공사비 확보를 업체 간 협력관계를 통한 수익공유의 중요한 요인으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

생산성 향상 측면의 경우 종합건설업체는 모든 항목에 대해 중요도와 성과를 낮게 인식하고 있는 것으로 나타나 협력을 통한 생산성 향상에 대한 기대치가 낮은 반면, 전문건설업체는 모든 항목에 대해 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타나 대조를 보이고 있다. 이는 종합건설업체가 상대적으로 전문건설업체보다 기술력과 관리역량이 우위에 있음에 기인한 것으로 판단된다.

협력관계의 지속성 항목의 경우 종합건설업체는 세 지표 모두 거의 동일한 중요도로 평가하고 있으나, 전문건설업체는 특정 협력업자와의 장기거래관계 정도(5.4점)를 중요하게

인식하고 있으며, 특정 협력업자와의 입찰참여를 상대적으로 덜 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 전문건설업체의 입장에서는 원도급사인 종합건설업체와의 장기적인 거래관계를 통한 안정적인 사업수행을 중요하게 인식하고 있는 것으로 판단되며, 협력업자간의 경쟁 측면에서는 종합건설업체와 전문건설업체 모두 협력업자간의 공사 수주 경쟁률을 가장 중요하게 인식하고 있다.

공정성과 투명성의 경우 중요도 측면에서 종합건설업체는 5.4~5.5점, 전문건설업체는 5.5~5.7로 나타나 8개 진단 항목 중 건설산업에서의 협력적 기업생태계의 가장 중요한 항목으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 아울러 성과측면에서도 타 항목에 비해 높은 성과를 보이고 있는 것으로 나타났다.

Table 5. The result of diagnosis of business ecosystem in construction industry

Diagnosis Item	Measurement Index	General Contractor		Special Contractor	
		Importance	Performance	Importance	Performance
Interdependence	Technical cooperation	4.5	4.2	5.1	4.9
	Financial cooperation	4.6	4.2	5.5	5.0
	Business information sharing	4.8	4.3	5.4	5.1
	Cooperation on supply with manpower	4.8	4.3	5.3	4.9
Competitive-ness enhancement	Complementation of performance records and experience	5.2	4.8	5.5	5.2
	Enhancement of project management capability	4.7	4.4	5.3	5.0
	Technical staff's capability enhancement	4.7	4.4	5.4	5.1
	Joint technology development	4.2	4.0	4.9	4.7
Risk and profit sharing	Securing fair price	4.8	4.4	5.6	5.2
	Risk sharing	5.0	4.7	5.3	4.8
	Profit sharing	5.0	4.6	5.2	4.9
	Cost sharing	5.0	4.6	5.4	4.9
Productivity improvement	Sharing of responsibility on defect	5.1	4.7	5.3	4.9
	Construction cost down	4.6	4.2	5.5	4.9
	Schedule compression	4.6	4.2	5.5	5.0
	Quality improvement	4.8	4.2	5.6	5.2
Durability of cooperative relationship	Reduction of accident and defect	4.6	4.2	5.8	5.2
	Degree of joint-bidding with a specific company	5.0	4.7	5.2	5.0
	Degree of joint execution with a specific company	4.9	4.6	5.3	5.0
	Degree of long-term relationship with specific company	5.0	4.6	5.4	5.0
Competition among cooperators	Degree of change on cooperators	4.6	4.2	5.0	4.9
	Degree of new cooperators' participation	4.6	4.3	5.1	4.9
	Degree of winning a contract among cooperators'	4.8	4.4	5.3	5.1
Fairness and transparency	Fairness and transparency on transaction	5.4	5.0	5.6	5.2
	Fairness and transparency on accounting	5.4	5.0	5.5	5.1
	Fairness and transparency on cost management	5.5	5.1	5.7	5.2
	Fairness and transparency on cooperator selection	5.5	5.0	5.6	5.2
Value creation	Technology development	4.1	3.7	4.6	4.4
	New business development	4.0	3.7	4.7	4.6
	Creation of domestic market	4.1	3.7	4.7	4.5
	Creation of overseas market	3.7	3.4	4.3	4.1

하지만, 새로운 가치창조 측면은 전반적인 중요도와 성과 측면에서 낮게 인식하고 있다. 특히 기업 간의 협력을 통해 신 기술개발, 국내의 새로운 시장 창출 등에 대한 기대는 낮은 것으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

8개 항목 중 공정성과 투명성을 가장 중요하게 인식하는 반면 협력을 통한 새로운 가치창조에 대한 성과가 타 항목에 비해 현저히 낮게 나타나고 있는 것으로 보아, 아직까지는 국내 건설산업에서의 기업 간 협력관계가 계약적 협력 수준에서 그치고 있는 것으로 판단된다.

4.4 건설기업 생태계의 유형과 진단지표간의 관계 분석

건설산업의 협력적 기업 생태계 진단 설문 시 앞서 정의한 건설산업의 건설기업 생태계 유형별로 구분하여 설문한 결과, 건설기업 생태계의 유형별로 구분하여 협력적 관계를 진단하면, Table 6에 나타난 바와 같이 상호의존성은 건설기업 생태계 Type II (공동도급형 원·하도급 생태계-공동이행)가 협력업자 참여에 대한 제도적 장치가 되어 있기 때문에 높으며 Type I (단독도급형 원·하도급 생태계)은 제도적 장치에 의한 것이기 때문에 Type III (공동도급형 원·하도급 생태계-분담이행)는 책임을 분담하기 때문에 건설기업생태계 Type IV (주계약자형 공동도급 생태계) 다른 업종과의 공동도급이기 때문에 낮았다.

경쟁력 강화 차원에서의 협력적 관계는 건설기업생태계 Type II와 건설기업생태계 Type III가 종합건설업체가 상호실적을 보완하면서 입찰에 참여하기 때문에 높았으며 Type I은 입찰참가에서 실적 등이 보완이 요구되지 않고 건설기업생태계 Type IV는 분리발주이기 때문에 낮았다.

건설공사 추진과정에서 발생하는 위험은 물론 수익도 함께 공유하는 수익공유는 원 하도급 관계를 갖기 때문에 Type I과 Type IV는 책임을 분담하기 때문에 낮았고 건설기업생태계 Type II는 공동으로 이행책임을 지기 때문에 보통이었고 Type III는 책임과 권한을 분담하는 구조이기 때문에 높았다.

건설공사 비용 절감과 공기 단축, 품질확보와 재해 및 안전 사고 절감 등 생산성 향상차원에서의 협력적 관계는 핵심기업이 이행의 책임을 지는 건설기업생태계 Type I가 낮았고 건설기업생태계 Type II와 Type III는 공동으로 이행책임을 지기 때문에 높았고 건설기업생태계 Type IV는 종합건설업체와 전문건설업체가 핵심기업으로 이행 책임을 분담하기 때문에 낮았다.

협력관계 지속성은 건설기업생태계 Type I은 하도급 기반의 경우 상시적인 협력업자 관계를 가질 수 없기 때문에 낮은 것으로 나타났으며, Type II와 Type III는 종합건설업체의 경우 협력업자 관계를 갖고 공동도급에 참여하고 있기 때문에 높은 것으로 나타났고, Type IV는 협력업자 관계를 갖지 않아

도 되기 때문에 낮았다.

협력업자간 경쟁을 통한 협력적 관계 형성은 건설기업생태계 Type I 은 핵심기업과 공급자간에 갑과 을의 관계를 갖기 때문에 공급자의 선택권이 적기 때문에 높았고 건설기업생태계 Type II 는 대형건설업체가 선택의 우선권을 갖기 때문에 높았다.

공정성과 투명성 확보는 Type I 은 핵심기업과 공급자간에 갑과 을의 관계를 맺어 공급자의 선택권이 적기 때문에 낮았고 건설기업생태계 Type II 와 Type III 는 대형건설업체가 선택의 우선권을 갖기 때문에 높았고 건설기업생태계 Type IV 는 분리발주이기 때문에 높았다.

새로운 가치창조는 건설기업생태계 Type I 은 핵심기업과 공급자간 협력적 관계가 원도급자 선정이후이기 때문에 낮았고 건설기업생태계 Type II 와 Type III 는 대형건설업체와 중소건설업체가 실적 등을 보완하면서 건설공사입찰 등에 참여하기 때문에 높았다. 건설기업생태계 Type IV 는 분리발주이기 때문에 낮았다.

Table 6. Relationship between diagnosis items and types of construction production system

Diagnosis item	Construction production system type			
	Type I	Type II	Type III	Type IV
Interdependence	-	++	-	--
Competitiveness enhancement	--	++	+	--
Risk and profit sharing	-	+	++	-
Productivity improvement	-	+	++	-
Durability of cooperative relationship	-	+	++	--
Competition among cooperators	+	++	-	--
Fairness and transparency	--	++	+	+
Value creation	-	++	+	-

* Note : ++ : Very High, + : High, - : Low, -- : Very Low

이를 종합하면 협력적 건설기업생태계란 측면에서 각각의 Type별로 장단점이 있다고 할 수 있다. 그리고 어떠한 관점에서 협력적 관계를 평가하는가에 따라서 건설기업 생태계에 대한 평가도 달라질 수 있다. 그리고 건설업체의 업종 예컨대 종합건설업체인가 전문건설업체인가에 따라서 선호하는 건설기업 생태계의 유형도 달라질 수 있다. 이러한 점에서 볼 때, 건설기업 생태계 유형의 선택은 건설업체의 몫이라고 할 수 있으며 건설산업 정책차원에서 건설기업 생태계의 유형별로 나타나는 문제점을 개선하여 유형에 관계없이 협력적 건설기업 생태계가 조성될 수 있도록 하여야 한다.

4.5. 건설업체간 협력 관계 저해요인

건설업체를 대상으로 한 설문조사에서 건설산업에서의 협력적 기업생태계 조성의 저해 요인을 설문한 결과, 건설업

체들은 건설업체간 협력관계를 저해하는 절대적 요인으로 가장 중요한 요인으로 “실행에 미치지 못하는 공사비”(종합 69.6%, 전문 79.8%)를 지목하였다. 이외에도 “공사물량 부족으로 인한 기업의 경영악화”(종합 14.3%, 전문 10.1%) 등이 대·중·소 업체 간의 협력의 유인을 악화시키거나 이를 저해하는 요인으로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 요인들은 기본적인 기업생존을 위한 수익성과 직결된 것으로 수익이 창출되지 않는 여건에서, 건설업체간의 협력을 기대하기는 어렵다는 인식이 강하게 작용하고 있다. 특히 하도급자로서 전문건설업체의 경우 적정 공사비의 확보에 대한 요구가 더욱 강하게 나타난다. 하지만, 이러한 환경일수록 원가 절감의 노력 등이 더욱 요구된다는 점에서는 협력을 통한 공사비 절감 등의 유인은 더욱 크다고 볼 수 있다. 이외에 “협력을 조장하는 제도적 장치의 불합리와 정책 부재”(종합 5.1%, 전문 2.4%) 등도 저해 요인으로 꼽고 있다(Table 7).

한편, 건설업체간 협력적 관계 형성을 위한 과제로 “적정공사비 확보”(종합 77.6%, 전문 81.3%)가 종합건설업체 및 전문건설업체 모두 가장 중요한 과제라고 보았으며, 다음으로 “협력업체간 역할 및 이익, 책임배분을 위한 합리적 계약체계의 정비”, “적정수의 협력업체 관리를 통한 지속적 거래 형성” 등의 순으로 나타났다.

Table 7. Obstacles to cooperation in construction industry

Factor	General contractor		Special contractor	
	1st Priority (%)	Sum of 1st 2nd 3rd priority (%)	1st Priority (%)	Sum of 1st 2nd 3rd priority (%)
Low contract price	69.6	87.6	79.8	95.2
Worse business conditions due to reduction of market volume	14.3	77.9	10.1	67.9
Oversupply of construction companies and human resources	5.1	37.3	4.2	48.8
Irrational regulation and absence of policy	5.1	31.3	2.4	26.8
Lack of inducements to companies for practical cooperation	2.8	31.8	1.8	21.4
Lack of understanding on cost saving through cooperation	1.8	12.4	1.2	19.6
Lack of incentive for cooperation	1.4	15.7	0.6	15.5
Tough competition	0.9	0.9	0.6	0.6

* Note : General Contractor N=217, Special Contractor N=168, Unit: %

5. 협력적 기업 생태계 조성 방향

건설산업의 협력적 기업 생태계 진단을 통하여 다음과 같은 방향을 도출 할 수 있었다.

첫째, 앞서 살펴본 바와 같이 건설산업의 기업적 생태계는 건설업체간의 상호의존도가 높고 협력관계가 지속되어야 한다. 또한 네트워크로 경쟁력이 강화되고 생산성이 향상되

어야 하며 서로 협력하여 새로운 가치를 창조할 수 있어야 한다. 핵심기업, 공급자, 조력자 등은 수익을 공유하여야 하고 내부적으로 협력업자간의 경쟁이 보장되어야 하고 거래에서 공정성과 투명성이 확보되어야 한다. 이를 위해서는 핵심기업인 종합건설업체와 공급자인 전문건설업체 그리고 조력자인 자재 납품자 또는 장비 임대자가 갑과 을 관계 또는 원·하도급자 관계가 아닌 대등한 관계를 갖고 건설업체간의 네트워크가 이루어져야 한다.

둘째, 일회성이 아닌 상시적·지속적 협력 생태계를 위해서는 역량형 신뢰 또는 가치공유형 신뢰에 기반을 둔 협력 생태계가 형성되어야 한다. 이를 위해서는 종합건설업체, 전문건설업체, 자재납품자, 장비임대자 등이 신기술·신상품을 개발하거나 시장상황 변화에 효율적으로 대응하기 위한 경영 전략으로 기업생태계를 조성할 수 있도록 관련제도의 개편 및 각종 규제가 개선되어야 한다.

셋째, 건설업역을 통폐합하여 단기간에 수직적 건설생산체계를 수평적 건설생산체제로 개편하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에 앞서 도출한 4가지 유형의 건설기업 생태계는 건설산업 고유 특성을 가지는 비즈니스 모형이라는 점에서 이들 4가지 기업 생태계의 유지를 원칙으로 하여 관련 제도를 개선하고 현행제도를 보완할 필요가 있다. 즉, 제도를 개선하여 4가지 유형의 기업생태계를 통합하거나 새로운 기업생태계로 전환하는 것을 고려하지 않고 4가지 유형의 기업생태계와 관련된 제도를 개선하여 협력적 기업생태계로 발전할 수 있도록 할 필요가 있다.

넷째, 전문한 설문조사 결과에 비추어 볼 때, 건설업체들은 적정공사비의 확보가 협력관계 형성을 위한 기반이 되고, 이러한 바탕위에서 협력생태계가 가능하다는 인식을 하고 있다. 원도급자는 발주자로부터 적정공사비를 보장받고, 공동도급자간의 협력을 통한 이익과 하도급자와의 협력에 있어서도 적정 하도급 공사대금을 확보해 주는 것이 협력관계의 형성을 위한 기초조건으로 인식하고 있다. 특히 하도급을 전문으로 하는 전문건설업체의 경우 적정공사비 확보를 협력을 위한 최우선 과제로 꼽고 있다. 따라서 건설산업의 협력적 기업생태계를 조성하기 위해서는 핵심기업인 종합건설업체와 공급자인 전문건설업체 그리고 조력자인 자재공급자 또는 장비임대자가 수익을 공유할 수 있는 여건이 마련되어야 한다. 그러기 위해서는 핵심기업인 종합건설업체가 적정공사비를 확보하여야 한다. 핵심기업인 원도급자가 적정공사비를 확보하지 못할 경우 공급자인 하도급자에게는 실행에도 못 미치는 공사비로 하도급을 주게 되고 이는 조력자에게로 전가되어 해당 건설기업 생태계의 전체의 수익이 하락하기 때문이다. 건설기업 생태계의 수익하락은 건설기업생태의 생산성을 저하시키고 협력적 관계를 지속시키지 못하고 해당 기업생태계를 와해시키게 될 것이다.

마지막으로 무엇보다 건설업체가 공정거래에 관한 법률 및 서로 약속한 계약은 준수하여 참여주체 간 신뢰관계를 향상시켜야 한다. 건설기업 생태계의 관점에서 핵심기업인 주관사업자와 공급자인 협력업자 그리고 보조자와의 관계는 공정거래, 계약의 이행 등을 전제로 하기 때문에 건설업체의 계약형 신뢰는 협력적 건설기업 생태계 조정의 근간이 된다. 이러한 점을 감안하여 국가계약법 또는 건설산업기본법 등에 건설업체의 법률준수 규정을 신설하여 건설업체간 계약적 신뢰관계를 강화하고, 역량적, 가치 창조적 신뢰관계로 발전할 수 있는 기반을 조성하여야 한다.

6. 결론

이전까지 건설산업 분야의 기업생태계에 대한 연구는 전무하였으며, 이론적으로 기업생태계 시각에서 접근하기 보다는 '상생협력방안' 차원의 대·중소 건설업체간의 협력방안을 논의한 것이 대부분이었다. 하지만 본 연구에서는 기업생태계의 시각에서, 건설산업의 기업생태계의 특징, 기업생태계 생성원리 등을 건설생산체계를 근간으로 하는 건설기업간의 네트워크 방식을 기업생태계로 정의하고, 협력적 기업생태계를 진단하였다.

건설산업의 협력적 기업 생태계 진단 결과 8개 진단 항목 중 공정성과 투명성을 가장 중요한 요소로 인식하고 있는 것으로 나타나 아직까지 국내 건설산업에서의 기업 간 협력관계는 계약적 협력 수준에 그치고 있는 것으로 나타났다. 이와 동시에 진단 결과에서 중요도 및 성과측면에서 현저히 낮게 나타난 "협력을 통한 새로운 가치창조"가 실현될 수 있도록 가치공유형 협력관계 조성이 필요하다. 무엇보다 건설산업에서의 협력적 기업 생태계 조성을 위한 선결조건으로 건설참여자의 수익공유를 위한 적정공사비 확보가 필요한 것으로 나타났다.

폐쇄적 업역, 적대적인 닫힌 생태계에서 개방적이고 협력적 생태계로 전환하여, 건설산업의 고비용·저효율 구조를 개선을 통해 건설산업의 생산성 및 경쟁력을 향상시킬 수 있을 것이다. 이를 통해 소비자인 발주자, 국민의 만족도와 서비스 질의 개선에 기여할 수 있으며, 동시에 산업에 참여하는 생산주체의 수익성에도 크게 기여할 것이며, 건설기업간 성과의 공유가 가능하여 건설산업이 창조산업으로 거듭 진화할 수 있는 계기로 작용할 것이다.

Reference

Abner, R. and Kapoor, R. (2010). "Value Creation in Innovation Ecosystems: How the structure of Technological Interdependence Affects Firm

- Performance in New Technology Generations” *Strategic Management Journal* 31, pp. 306–333.
- Barabasi, A. L. (2002). *Linked: The new science of networks*. Cambridge, MA : Perseus Publishing.
- Den Hartigh, E. and Tol, M. (2006). “The Health Measurement of a Business Ecosystem” *ECCON 2006 Annual meeting: Organizations as Chaordic Panarchies*. The Netherlands.
- Den Hartigh, E. and Asseldonk, T. Van (2004). “Business ecosystems: A research framework for investigating the relation between network structure, firm strategy, and the pattern of innovation diffusion” *ECCON 2004 Annual Meeting: Co-Jumping on a Trampoline*. The Netherlands.
- Gawer, A., and Cusumano, M. (2002). *Platform Leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*. Boston, MA : Harvard Business School Press.
- Iansiti, M. and Levien, R. (2002). *Keystones and Dominators : Framing the operational dynamics of business ecosystem*.
- Iansiti M and Levien, R. (2004a). *The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation and Sustainability*. Boston, MA : Harvard Business School Press.
- Iansiti M and Levien, R. (2004b). “Strategy as ecology”. *Harvard Business Review* 82(3). pp. 66–76.
- Kim, J. Y., and Kwon, H. J. (2007). *A Study on Collaboration Measure to Overcome the Construction Industry Polarization*. Korea Research Institute for Human Settlements.
- Kim, K. C., Kim, S. W., Park, G. S., Park, S. T., Park, J. Y., Song, C. S., Rhee, C. O., Im, I., Kang, H. Y., and Han, J. W. (2006). “A Theoretical Framework for Collaborative Partnerships between Large and Small to Medium Size Companies” *The Korean Small Business Review*, 28(3), pp. 381–410.
- Kim, K. S., and Shin, T. H. (2009). “Strategic Alliance Networks in Korean Construction Industry: Network Structure and Performance of Firms”. *Korean journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(4). pp. 151–164.
- Kim, M. S., Lee, J. S., Moon, H., and Lee, G. E. (2006). *The Case Study on the Partnership for the development of Construction Industry*. Ministry of Construction and Transportation.
- Kim, S. I., Lee, S. H., and Ha, J. I. (2006). *Cooperation between Large Enterprises and SMEs in the Construction Industry*. Korea Small Business Institute.
- Lee, J. W., Kim, K. C., Song, C. S., and Park, J. Y. (2009). *A Study on Improvement of Competitiveness and Partnership for Business Ecosystem*. Ministry of Trade, Industry and Energy.
- Lee, K. S., Kim, J. G., and Mo, J. Y. (2012). *Building Innovation Ecosystem Conditions for Korean IT Industry and Policy Tasks*. Korea Institute for Industrial Economics and Trade.
- Moore, J. F. (1993). *Predators and Prey: A New Ecology of Competition*, *Harvard Business Review*, 71(3). pp. 75–86.
- Moore, J. F. (1996a). *The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystem*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Moore, J. F (1996b). “The death of competition” *Fortune*, 133(7), p. 142.
- Park, N. S., and Kim, H. S. (2009). “Perceptions Towards Mutual Cooperation Between General Contractors and Speciality Contractors in Korea Construction Industry” *Korean journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(5). pp. 28–36.
- Quaadgras, A. (2005). “Who joins the platform? The case of the RFID business ecosystem” *28 Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Ritter, T. and H. G. Gemunden (2003). “Interorganizational relationships and networks: An overview.” *Journal of Business Research*, 56(9). pp. 691–697.
- Song, C. S., and Park, J. Y. (2009). “Diagnostic Model of Inter-firm Cooperation Using the PSBP Paradigm : Focusing on the Inter-firm Cooperation between Power Generation Companies the SMEs” *The Korean Small Business Review*, 31(2), pp. 255–272.

요약 : 건설산업은 다양한 참여자를 통해 하나의 시설물을 생산하는 것으로 계약의 망에 의해 움직이는 기업생태계의 특성을 가진다. 그간 국내 건설생산체계는 건설기업간 협력적 관계 형성 미비로 고비용, 저효율을 초래해 왔다. 이에 정부는 다양한 정책적 노력을 기울여 왔으나, 실질적인 협력의 성과는 아직 미흡한 실정이다. 본 연구에서는 기업생태계(business ecosystem)의 시각에서 건설생산체계를 근간으로 하는 건설기업간의 네트워크 방식을 기업생태계로 정의하고, 건설산업의 협력적 기업생태계를 진단하였다. 건설산업의 협력적 기업 생태계 조성을 위해서는 역량형 신뢰 또는 가치공유형 신뢰에 기반을 둔 협력 생태계의 형성이 필요하고, 건설업체간 상호의존도가 높고 협력관계가 지속되어야 하며, 무엇보다도 건설참여자의 수익 공유를 위해 적정공사비를 확보할 수 있는 여건이 마련되어야 한다.

키워드 : 기업생태계, 건설산업, 협력, 생산체계
