

해외투자개발사업의 건설투자자와 금융투자자간 리스크 태도 분석

박찬영¹ · 한승헌¹ · 정우용*

¹연세대학교 건설환경공학과

Risk Attitude Analysis between Construction Investor and Loan Investor in International PPP Project

Park, Chan Young¹, Han, Seung-Heon¹, Jung, Wooyong*

¹Department of Civil and Environmental Engineering, Yonsei University

Abstract : Many construction developers have tried to develop the international PPP (Public-Private Partnership) projects but frequently failed to gain loan investor approval from loan investor. Many of these failures were caused by the risk attitude gaps among project stakeholder. This study aims to compare the risk attitude between the construction investor and loan investor. This study investigated how much differently 21 construction investors and 21 loan investor recognize the risk magnitude corresponding to the same three risk status of 27 risk factors. Construction investors show a more risk-seeking attitude than loan investor in 58 of 81 risk status. Loan investors show a more risk-averse attitude than construction investors in 9 risk factors. These results will contribute to developing the successful PPP project by reducing the risk perception gap between construction investors and loan investors.

Keywords : International PPP Project, Construction Investor, Loan Investor, Risk Attitude, Risk-seeking, Risk-averse

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

글로벌 투자개발사업 시장은 지난 20년간 양적으로 크게 확대 되었으며 향후에도 성장세가 지속될 것이라 예측되고 있다(World Bank, 2018). 국내 건설기업 역시 내수시장의 축소와 해외 EPC시장에서의 경쟁력 약화로 해외투자개발 사업에 많은 관심을 기울이고 있다(Jung & Han, 2017). 정부차원에서도 이러한 관심에 발맞추어 다양한 해외투자개발 사업 지원정책을 시행하고 있다. 대표적인 사례인 타당성 조사 지원사업의 경우 국토교통부, 산업통상자원부, 환경부 등의 부처에서 지난 10년간 약 200여개 이상의 사업 타당성 조사를 지원하였다. 그러나 2010년 이후 국내건설기업과 공기업, 금융기업이 수주한 해외투자개발사업은 27건으로

(Korea Overseas Infrastructure & Urban Development Corporation, 2018), 많은 사업이 수주로 연결되지 못하고 개발 단계에서 실패하였음을 알 수 있다.

해외투자개발사업은 수주 이전에 수년간의 개발 단계를 거치며 사업 발굴, 타당성조사/실사, SPC (Special Purpose Company) 구성, 양허/금융계약 검토 및 체결, 금융 조달 등 다양한 업무가 수행된다(Global Infrastructure Hub, 2018; World Bank, 2017). 긴 개발 단계를 거치며 많은 사업들이 사업 승인 또는 입찰에 도달하지도 못한 채 여러 가지 이유로 실패하는 사례가 많다. 사업 개발 실패를 야기하는 다양한 이유 중 본 연구는 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도 차이로 인한 문제에 집중하고자 한다.

해외투자개발사업의 개발단계에서 건설투자자는 법/제도적, 기술적, 재무적 타당성을 검토하고, 사업 개발 및 수행에 장애가 될 수 있는 리스크 요인들을 관리하고 개선한다. 이를 통해 사업 조건을 유리하게 만들어 사업을 수주하고 초기에 투자금을 회수하는 것을 목표로 한다(Farquharson et al., 2011; Ozdoganm & Talat Birgonul, 2010; Park et al., 2019). 금융투자자는 건설투자자가 제시한 사업조건과 리스크들을 면밀히 검토하여 투자 의사결정을 내리

* Corresponding author: Jung, Wooyong, Department of Nuclear Power Plant Engineering, KEPCO International Nuclear Graduate School, Ulsan 45014, Korea
E-mail: trustjung@gmail.com
Received July 30, 2019; revised August 23, 2019
accepted September 9, 2019

고, 지분투자를 통한 배당수익 또는 이자수익으로 양허기간 동안 안정적으로 수입을 올리는 것에 관심이 있다(Chiang & Cheng, 2009; Mandri-Perrott, 2010). 위와 같은 사업 참여 목적과 관심사는 건설투자자와 금융투자자가 risk-seeking 또는 risk-averse 태도를 갖는 데 주요한 원인으로 작용한다(Wang & Yuan, 2011).

투자개발사업에서 참여자의 리스크 태도는 다양한 방식으로 사업에 영향을 줄 수 있다. risk-seeking 태도는 리스크를 과소평가하여 실제 리스크 발생시 더 큰 문제를 야기할 수 있고, risk-averse 태도는 리스크를 과대평가하여 좋은 사업 기회를 놓치게 할 수 있다(Han et al., 2005). 해외투자 개발사업에서는 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도 차이로 금융조달에 어려움을 겪고 결과적으로 사업 개발에 실패할 수 있다. 따라서 해외투자사업의 개발의 성공을 위해서는 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도에 대한 이해가 필요하다. 위와 같은 문제인식에 따라 본 연구는 투자개발사업 개발단계에서 건설투자자와 금융투자자간 동일한 리스크 상황에 대한 리스크 태도를 분석하는 것을 목표로 하며, 이를 통해 리스크 인식의 간극을 좁혀 해외투자개발사업 개발 성공의 가능성을 높이는 데 기여하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 절차

본 연구의 수행 절차는 (Fig. 1)과 같이 다섯 개 단계로 구분할 수 있다. 첫 번째로 기존 연구 문헌을 인용하여 투자 개발사업 개발단계의 리스크 요인 27개를 도출하였다. 두 번째로 27개 리스크 요인별 매우 낮음, 낮음, 보통, 높음, 매우 높음 상황에 해당하는 다섯 가지 기술형 선택지를 정의하고, 전문가 7인의 검토를 수행하였다. 세 번째로, 총 42인의 전문가에게 리스크 상황에 대한 리스크 크기를 조사하였다. 네 번째로, 조사 결과를 토대로 건설투자자와 금융투자자의 전반적인 리스크 태도를 확인하기 위하여 기술통계 분석을 실시하였다. 다섯 번째로, 건설투자자와 금융투자자의

Research process	Research activity
Identifying the risk factors	This study identified the 27 risk factors through literature review
Defining the risk status	This study defined the five risk status (very low, low, normal, high, very high) of each risk factors
Surveying the risk magnitude	This study designed the survey-questionnaires to evaluate the magnitude of each risk status
Analyzing the descriptive statistics	This study conducted descriptive statistics to analyze the features of risk magnitude and risk attitude
Analyzing the risk attitude	This study conducted statistical test to analyze the risk attitude of project developer and financial investor

Fig. 1. Research process

리스크 태도 차이를 분석하기 위하여 Mann Whitney U 검정을 실시하였다.

2. 선행연구고찰

2.1 리스크 태도 관련 연구

Kahneman and Tversky (1979)는 전망이론(prospect theory)을 통해 의사결정시 이익을 통해 얻는 효용보다 손실로 인한 비효용을 더 크게 고려한다는 손실 회피(loss aversion) 성향을 설명하였다. 손실 회피 성향으로 인하여, 의사결정자는 손실이 발생할 것으로 예상되는 상황에서는 risk-seeking한 태도로 기댓값이 크더라도 불확실한 손실을 추구하며, 반대로 이익이 발생할 것으로 예상되는 상황에서는 risk-averse한 태도로 기댓값이 작더라도 확실한 이익을 추구한다(Fig. 2).



Fig. 2. Hypothetical function curve

리스크 태도는 크게 risk-seeking, risk-averse, risk-neutral로 구분할 수 있다. Risk-seeking은 불확실한 상황을 두려워하지 않고, 리스크 상황에 직면하였을 때 정면으로 헤쳐 나가하고자 하는 태도를 의미한다. Risk-averse은 불확실한 상황을 두려워하며, 리스크 상황에 직면하였을 때 안정적인 해결을 원하는 태도를 의미한다. Risk-neutral은 불확실한 상황에 대해 특별한 의견 없이, 기대 효용에 따라 리스크를 받아들일 가능성이 있는 태도를 의미한다(Hillson & Murray-webster, 2007; Clemen, 2007).

해외건설 분야의 리스크 태도 관련 연구로 Han et al. (2005)은 해외건설사업에서 계약자의 리스크 태도가 사업 참여 및 입찰 의사결정에 미치는 영향을 분석하였다. 계약자들의 risk-averse 태도는 수익성이 나쁜 사업을 사전에 선별하는데 도움이 되었지만, 수익성이 좋은 사업 기회마저도 포기하게 되는 경우를 보여주었다. Irem Dikemen et al. (2018)은 해외건설사업 의사결정자의 리스크 태도와 리스크 통제 가능성에 대한 인식이 리스크 평가에 미치는 영향을

분석하였다. 같은 리스크 상황에 대하여 risk-seeking 태도의 의사결정자는 risk-averse 태도의 의사결정자보다 리스크를 작게 평가하였고, risk-averse 태도의 의사결정자는 risk-seeking 태도의 의사결정자보다 리스크를 크게 평가하여, 리스크 태도가 리스크 평가에 미치는 영향이 있음을 밝혀냈다.

2.2 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도

건설기업은 리스크가 낮은 국내건설사업의 수주를 선호하나, 국내 내수시장의 축소로 상대적으로 리스크가 큰 해외건설사업에 진출하고 있다(Han et al., 2002). 그러나 최근 몇 년간 해외도급/EPC 사업에서도 어려움을 겪으며, 수주 만회를 위한 상품 및 시장 다각화를 위한 전략을 모색하고 있다(Choi et al., 2012; Son, 2017). 따라서 건설기업은 매출 감소로 인한 기업 차원의 어려움을 막기 위하여, 투자개발사업의 성공가능성이 다소 불확실하더라도 risk-seeking한 태도로 기회를 찾고 참여할 가능성이 있다. 반면에, 금융투자자는 기본적으로 은행업, 여신업, 보험업, 금융투자업 등 다양한 사업을 영위하며(Wee, 2018), 금융투자업 내에서도 해외 대상 건설/투자개발, 자원개발, 조선해양, 서비스산업, M&A 등의 투자처를 통해 리스크 분산을 위한 포트폴리오를 구성하고 있다(Korea Trade Insurance Corporation., 2019; The Export-Import Bank of Korea, 2019). 이 중에서도 저개발국가 중심의 투자개발사업은 환변동 리스크, 국가 리스크를 수반하며(Choi, 2012; Wee, 2018), 투자금 회수에 장기간이 소요되기 때문에 리스크에 더 크게 노출되어 있다고 할 수 있다(Mandri-Perrott, 2010; Park et al., 2019). 따라서 금융투자자는 확실한 기회에 투자하기 위하여 risk-averse한 태도로 투자개발사업 참여를 고려할 것이다.

2.3 해외투자개발사업 개발 단계의 리스크 관련 연구

해외투자개발사업 개발 단계의 리스크를 다룬 국내 연구는 많지 않았다. 대표적으로 Song et al. (2007)은 기존 연구 문헌 고찰을 통해 해외투자개발사업의 리스크 인자 37개를 도출하고, 아시아지역 투자개발형 사업 참여자를 대상으로 인자의 중요도를 분석하였다. 중요도 분석을 통해 사업 참여자가 초기단계부터 중점적으로 관리해야 하는 인자를 도출했다. Nam and Lee (2012)는 해외투자개발사업을 planning, contract, 설계 및 시공, 운영 네 단계로 구분하고 단계별로 고려해야하는 리스크 요인을 도출하고, AHP 기법을 통해 리스크의 가중치를 측정하였다. 가중치를 기반으로 리스크 요인의 우선순위를 평가하여, 초기 planning,

contract 단계 리스크 검토 및 관리의 중요성을 강조하였다. Jung and Han (2017)은 해외투자개발사업 발굴단계에서 수주 성공에 영향을 미치는 요인 28개를 도출하고, 31개 프로젝트 사례를 기반으로 실제 수주 성공과의 관계를 분석하였다. Jung (2017)은 해외투자개발형 사업의 금융조달 절차를 제시하고 건설투자자가 원활한 금융조달을 위하여 염두에 두어야 하는 10가지 위험 요소와 관리 방안을 제시하였다.

해외에서는 투자개발사업 개발단계의 리스크 관련 연구가 더욱 활발히 수행되었다. Hwang et al. (2013)은 PPP사업 수행의 8개 핵심성공요인과 23개 리스크 요인을 도출하였다. 또한, 요인을 도출하는데 그치지 않고 핵심성공요인과 리스크 요인의 상대적 중요도를 평가하였으며, 정부와 민간간의 이상적인 리스크 분배 비율과 방안을 제시하였다. Liu et al. (2015)는 투자개발사업을 initiation & planning, procurement, partnership, 세 단계로 구분하고 사업관리 관점에서 각 단계의 핵심 성공 요인을 도출하였다. 개발단계에 해당하는 initiation & planning 단계의 성공요인으로 상세한 타당성조사, 효과적인 리스크 관리(리스크 도출/분석/분배), 효율적인 프로젝트 준비 과정 등이 도출되었다. Yu et al. (2018)은 지난 25년간 해외투자개발사업 관련 연구 결과를 토대로 42개의 리스크 요인을 도출하였으며, 가장 많은 논문에서 강조된 legal risk, cooperation risk, tariff risk, financing risk, political risk 핵심 리스크 요인으로 선정하였다. 또한 Yu et al. (2018)은 후속 연구를 통해 42개 리스크 요인 중 실제 프로젝트에서 발생한 22개 리스크 요인의 중요도를 intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process (IFAHP) 기법을 이용하여 평가하였다.

기존 연구자들은 투자개발사업의 성공을 위하여 사업관리 관점에서 핵심성공요인 및 리스크 도출, 리스크 평가, 리스크 관리/완화, 리스크 분배 등의 연구를 수행하여 지식체에 많은 기여를 하였다. 그러나 리스크 관리 관점에서 이해관계자에 따른 구분과 차이를 밝혀내는 연구는 다소 미흡하였다. 앞선 문헌고찰 결과로 알 수 있듯이 이해관계자의 리스크 태도는 리스크 평가 결과에 영향을 준다. 해외투자개발사업 개발을 위하여 건설투자자는 사업의 타당성과 실현 가능성에 대하여 금융투자자를 이해시키고 금융조달을 이끌어 내야하나, 동일한 리스크에 대한 평가와 인식이 다르다면 이 과정에 어려움을 겪을 수밖에 없다. 또한, 리스크 평가에 대한 차이는 이후 리스크 관리와 분배 전략을 수립하는데 있어서도 영향을 미칠 것이다. 따라서 본 연구는 해외투자사업 개발의 성공을 위하여 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도와 리스크 인식 차이를 분석하고자 한다.

3. 분석 자료 조사 및 분석 방법론

3.1 리스크 요인 및 기술형 선택지

본 연구에서는 Jung and Han (2017)의 연구의 리스크 요인과 선택지를 활용하였다. Jung and Han (2017)은 기존 연구문헌과 국내 공공기관 평가 요인을 통해 해외투자개발사업 발굴단계에서 사업수주 성공요인 28개를 도출하고 사업수주와 관계를 분석하였다. 지난 연구가 국내 공공기관의 의사결정요소 관점이었다면, 본 연구에서는 건설투자자와 금융투자기관의 의사결정요소로 관점으로 바꾸기 위해, 전문가 7인의 검토를 통해 다음과 같이 요인을 조정하였다. 공공기관에서 중시 여기는 ‘국내기업 동반진출 가능성’, ‘발주국 기여 수준’등은 제외하며, 건설투자자와 금융투자자가 동일한 상황으로 평가하기 어려운 ‘경영진의 의지’, ‘후속 사업 연결 가능성’등도 제외하였으며, 건설투자자와 금융투자자가 동시에 중요시 여기는 ‘참여자간 리스크 분배 수준’, ‘Project IRR’, ‘수익 회수 기간’, ‘기술적 불확실성’등 사업 관련 요인들이 추가되었다. 이를 통해 기존 4개 분류(사업추진역량, 상업적조건, 비상업적조건, 전략 및 공익성) 28개 리스크 요인에서 4개 분류(사업참여자 리스크, 재무/금융 리스크, 건설 리스크, 국가 리스크) 27개 리스크 요인으로 조정되었다.

또한, 본 연구는 27개 리스크 요인별 5단계의 리스크 상황을(5단계: 리스크 매우 높음, 4단계: 높음, 3단계: 보통, 2단계 낮음, 1단계: 매우 낮음) <Table 3~6>과 같이 기술형으로 정의하였다. 예를 들어, ‘리딩사 사업 수행 경험’ 리스크 요인의 경우, 매우 높음 상황(5단계)은 ‘해외투자개발사업 경험이 없다.’, 높음 상황(4단계)는 ‘한 건의 동일 공종 해외투자개발사업 실적 있다.’, 보통 상황(3단계)은 ‘두 건 이상의 동일 공종 해외투자개발사업 실적 있다.’, 낮음 상황(2단계)은 ‘동일한 발주국내 동일 공종의 투자개발사업 실적 한 건 있다.’, 매우 낮음 상황(1단계)은 ‘발주국내 동일 공종의 투자개발 사업 실적이 두 건 이상 있다.’와 같이 구체적으로 정의하였다.

3.2 기술형 선택지와 리스크 크기 조사 방식

건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도를 조사하기 위하여 분야별 전문가에게 각 리스크 상황의 평가를 요청하였다. 각 리스크 요인별 선택지에 대하여 리스크가 매우 높음 상황을 10점, 매우 낮음 상황을 0점으로 가정하고, 높음, 보통, 낮음 상황의 크기를 10에서 0사이의 값으로 자유롭게 평가하도록 하였다. 위와 같은 조사 방식을 통해 리스크 평가 척도의 기준을 정하여, 동일한 리스크 상황에 대한 크기 비교를 통해 (Fig. 3)과 같이 리스크 태도 분석이 가능하다.

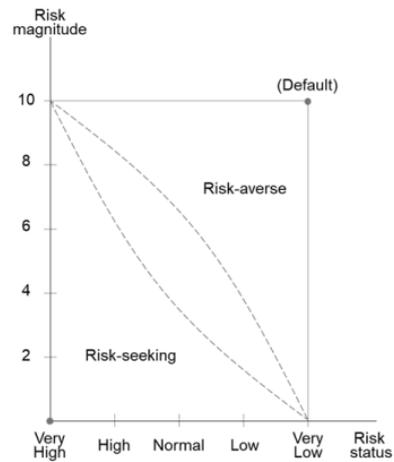


Fig. 3. Expected risk attitude curve

3.3 리스크 상황별 리스크 크기 설문조사

본 연구는 해외투자개발사업 개발 단계에서 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도 분석을 목표로 하기 때문에 조사 범위를 해외투자개발사업 수행 경험이 있는 전문가로 한정 하였다. 그러나 해외투자개발사업의 발굴/개발부터 건설/운영까지 수행해본 국내 전문가가 많지 않다는 한계로 인해 사업을 수주/수행해본 경험은 없더라도 발굴/개발 업무를 수행해본 경험이 있는 전문가는 대상으로 포함하였다. 그럼에도 불구하고, 충분한 표본수를 확보하는데 한계가 있었다.

위의 기준에 따라 60인 전문가(건설투자자 32인, 금융투자자 28인)에게 설문을 배포 하였으며, 42인 전문가(건설투자자 21인, 금융투자자 21인)로부터 회수하여 70% 응답률을 기록하였다. 건설투자자 21인의 소속은 건설기업, 공기업 등으로 평균 15.8년의 사업경력과 7.2년의 해외투자개발사업 경력을 가지고 있었다. 금융투자자 21인의 소속은 투자은행, 상업은행, 투자운용사 등으로 평균 11.5년의 사업 경력과 7.5년의 해외투자개발사업 경력을 가지고 있었다 <Table 1>.

Table 1. Survey participants information

Group	No. of survey		Project experience	PPP experience
	Distributed	Respond		
Construction investor	32	21 (65.8%)	15.8 years	7.2 years
Loan investor	28	21 (75.0%)	11.5 years	8.5 years

3.4 리스크 태도 분석

본 연구에서는 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도 분석하기 위하여 첫 번째로 빈도분석을 실시하였다. 27개 리스크 요인별 5개 상황 중 1단계와 5단계를 제외한 3개 선

택지, 총 81개 선택지에 대하여 건설투자자와 금융투자자가 평가한 수준을 비교하여 동일한 선택지에 대한 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도를 비교할 수 있다. 두 번째로는 Mann Whitney U 검정을 실시하였다. Mann Whitney U 검정은 독립표본 t 검정의 비모수 형태의 분석방법으로 두 집단 간 분석 대상 값의 차이를 분석하기 위한 방법론이다(Hollander et al., 2013). 본 연구에서는 리스크 선택지별 건설투자자와 금융투자자가 평가한 점수가 통계적으로 유의미한 차이를 나타내는지 알아보기 위하여 Mann Whitney U 검정을 실시하였다.

4. 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도 분석

4.1 리스크 태도에 대한 기술통계

기술통계를 통해 4~2 단계(높음~낮음) 리스크 상황에 대한 건설투자자 21인과 금융투자자 21인의 리스크 태도를 분석하였다(Table 2). 81개 리스크 상황 중 건설투자자가 더 높게 평가한 상황이 21개(25.9%), 금융투자자가 더 높게 평가한 상황이 58개(72.9%)인 것으로 나타났다. 전체 27개 리스크 요인의 4단계 상황을 건설투자자는 6.98점, 금융투자자는 7.36점, 3단계 상황을 건설투자자는 평균 4.68점, 금융투자자는 평균 5.04점, 2단계 상황을 건설투자자는 평균 2.53점, 금융투자자는 평균 2.72점으로 평가하였다. 이와 같이 대체로 건설개발자가 금융투자자보다, 중분류 기준의 리스크 상황에 대하여 리스크를 낮게 평가하였으나, 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 따라서 4장 2, 3, 4 절의 세 분류 기준의 리스크 상황에 대한 리스크 평가에 더 의미를 부여하고자 한다.

Table 2. Descriptive statistics of risk magnitude

Risk status		No. of high response		Average		p-value
		Construction investor	Loan investor	Construction investor	Loan investor	
Total	High	5	21	6.98	7.36	0.414
	Normal	8	19	4.68	5.04	0.182
	Low	8	19	2.53	2.72	0.218
Stakeholder risk	High	0	5	6.47	6.79	0.687
	Normal	2	4	4.12	4.62	0.520
	Low	0	7	2.10	2.73	0.020
Financial risk	High	2	5	6.92	7.19	0.472
	Normal	3	4	4.37	4.57	0.398
	Low	4	3	2.63	2.65	0.920
Construction risk	High	2	5	7.79	8.03	0.840
	Normal	1	6	5.45	5.99	0.252
	Low	1	5	2.97	3.15	0.632
Country risk	High	1	6	7.25	6.61	0.185
	Normal	2	5	4.84	4.51	0.325
	Low	3	4	2.23	2.23	0.781

4.2 사업참여 리스크

〈Table 3〉는 사업참여 리스크 분류 내 6개 리스크 요인의 18개 선택지에 대하여 건설투자자와 금융투자자가 평가한 점수의 최대값, 최소값, 평균값을 보여주고 있다. 18개의 동일한 리스크 상황에 대하여 건설투자자가 금융투자자보다 리스크를 평균적으로 낮게 평가한 선택지는 16개(88.9%)로 건설투자자의 risk-seeking 태도가 높게 나타나는 경향을 보였다. 또한, 〈Table 3〉은 리스크 태도가 유의미하게 차이가 나는지 검증하기 위한 Mann Whitney U 검정의 결과도 보여주고 있다. p-value가 0.05 이하일 경우 건설투자자와 금융투자자 간의 리스크 태도 차이가 있다고 해석할 수 있다.

Mann Whitney U 검정 결과 ‘리딩사 사업수행 경험’과 ‘참여기간 의사결정방식’ 두 가지 요인이 유의미한 차이를 보였다. 건설투자자는 ‘리딩사 사업 수행 경험’의 3단계, 4단계 리스크 상황에 대하여 금융투자자보다 리스크 크기를 낮게 평가하여 risk-seeking 태도를 보였다. 4단계 리스크 상황에 해당하는 ‘동일한 발주국내 동일 공종의 투자개발사업 실적 이 한건 있다.’는 건설투자자가 1.95점, 금융투자자가 3.10점으로 평가하여 5% 유의 수준에서 차이를 보였다. 3단계 리스크 상황에 해당하는 ‘두 건 이상의 동일 공종 해외투자개발사업 실적 이 있다.’는 건설투자자가 4.05점, 금융투자자가 4.81점으로 평가하여 10% 유의 수준에서 차이를 보였다(Fig. 4). 건설투자자 응답자의 대부분은 국내 건설사소속으로 해외투자개발사업을 적극적으로 추진하고 있다. 해외투자개발사업 경험이 부족한 국내 건설사 입장에서 사업 수행 실적을 극복하고 투자개발사업을 개발 및 수주하기 위하여 risk-seeking 태도로 의사결정을 내리는 것이 도움이 될 것이다. 그러나 금융투자자는 해외건설투자 이외에도 투자처가 많을 뿐만 아니라, 해외건설투자 내에서도 양호한 사업

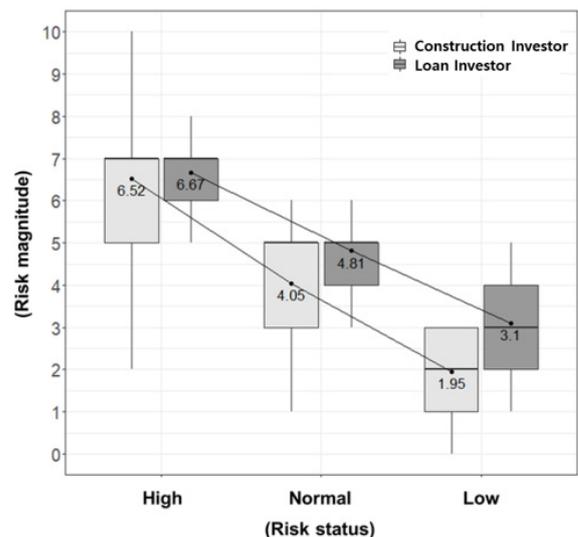


Fig. 4. Distribution of track record of leading company

Table 3. Weight of risk status in stakeholder risk

Risk factors	Risk status		Construction investor			Loan investor			p-value
			Min	Max	Avg.	Min	Max	Avg.	
Track record of leading company	5	No experience of international PPP project	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	One international PPP project of same product	2	10	6.52	5	8	6.67	0.700
	3	More than one international PPP project of same product	1	6	4.05	3	7	4.81	0.068
	2	One international PPP project of same product in host country	0	3	1.95	1	5	3.10	0.006
	1	More than one international PPP project of same product in host country	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Track record of EPC contractor	5	No experience of EPC project of same product	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	One EPC project of same product	3	10	6.62	3	9	6.71	0.833
	3	More than one EPC project of same product	1	8	4.57	2	8	4.52	0.883
	2	One EPC project of same product in host country	0	7	2.29	1	5	2.67	0.204
	1	More than one EPC project of same product in host country	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Track record of O&M contractor	5	No experience of O&M project of same product	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	One O&M project of same product	3	10	6.29	3	8	6.43	0.511
	3	More than one O&M project of same product	1	8	4.00	1	8	4.38	0.312
	2	One O&M project of same product in host country	0	7	2.00	0	5	2.38	0.332
	1	More than one O&M project of same product in host country	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Track record of government	5	No experience of PPP project	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	One PPP project	1	10	5.67	3	10	6.71	0.155
	3	More than one PPP project	0	7	3.67	2	8	4.62	0.137
	2	One PPP project of same product	0	5	2.05	0	5	2.86	0.065
	1	More than one PPP project of same product	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Voting right among stakeholders	5	Very poor (Arbitrary decision-making of leading company)	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Poor	3	10	7.24	6	9	7.43	0.958
	3	Normal (Equity based decision-making among stakeholders)	2	7	4.33	2	8	4.76	0.245
	2	Good	1	3	1.81	1	5	2.67	0.006
	1	Very Good (Equity based decision-making after in-depth discussion)	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Risk allocation among stakeholders	4	No discussion about risk allocation	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	3	Low satisfactory level about risk allocation	3	8	5.52	1	10	5.10	0.450
	2	Normal satisfactory level about risk allocation	1	6	2.90	0	6	3.00	0.484
	1	High satisfactory level about risk allocation	0	0	0.00	0	0	0.00	-

을 고를 수 있는 있는 위치여서, 리딩사가 사업 수행 실적이 부족한 상황에 대하여 risk-averse 태도를 보이고 있다. 따라서 건설투자자는 건설투자자 리스크 중에서, '리딩사 사업 수행 경험'리스크를 좀 더 중요하게 바라보는 것이 원활한 금융조달을 통한 사업 개발에 도움이 될 수 있다. 리딩사를 제외한 'EPC사 사업 수행 경험', 'O&M사 사업 수행 경험'리스크 등에서는 건설투자자와 금융투자자간 리스크 태도 차이가 나타나지 않았다. 금융투자자나 건설투자자는 사업자 선정 과정을 통해 경험이 부족한 EPC사와 O&M사를 선별할 수 있고, 경험 부족으로 인한 리스크를 계약을 통해 EPC사와 O&M사에게 전가할 수 있기 때문인 것으로 사료된다.

4.3 재무/금융 리스크

〈Table 4〉는 재무/금융 리스크 분류 내 7개 리스크 요인의 21개 선택지에 대하여 건설투자자와 금융투자자가 평가한 점수의 최대값, 최소값, 평균값을 보여주고 있다. 21개의 동일한 리스크 상황에 대하여 건설투자자가 금융투자자보

다 평균적으로 낮게 평가한 선택지는 12개(57.1%)로 건설투자자가 risk-seeking 태도를 보였다. 이는 4가지 중분류에서 건설투자자 관점에서 가장 낮은 risk-seeking 비율이다.

Mann Whitney U 검정 결과 재무/금융 리스크에서 유의미한 차이를 나타낸 리스크 요인으로는 '수요/매출 보장 수준'과 'MDB/ODA/ECA 참여'가 있으며, 두 요인 모두 금융투자자가 더 risk-averse 태도를 보였다. '수요/매출 보장 수준'의 4단계 리스크 상황인 '수요와 매출이 보장되지 않으나, 충분한 시장 수요가 있을 것으로 기대된다.'는 건설투자자가 7.24점, 금융투자자가 8.57점으로 평가하여 5% 유의수준에서 차이를 보였다. 금융투자자가 응답한 8.57점은 중 81개 선택지의 가중치 중 최고점으로 금융투자자는 해당 리스크 상황에 대해 매우 risk-averse 태도를 보이는 것을 알 수 있다(Fig. 5). 투자개발사업에서 금융투자자의 수익 구조는 대상 시설물의 장기간 운영 수입을 통한 원금과 이자의 회수가 일반적이다(Farquharson et al., 2011; Mandri-Perrott, 2010). 따라서 아무리 충분한 수요와 매출이 예상

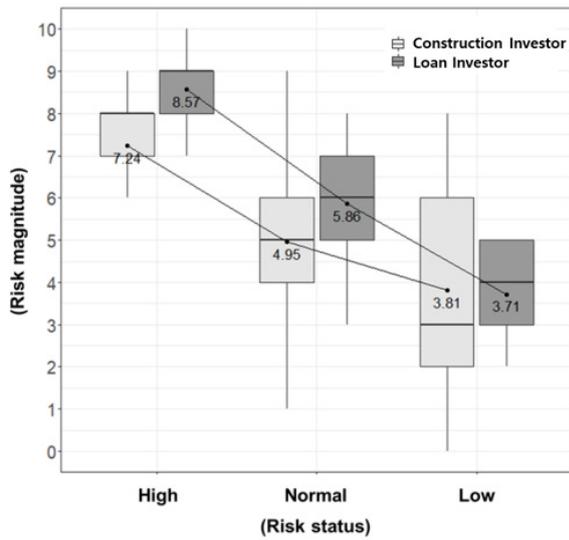


Fig. 5. Distribution of demand and tariff

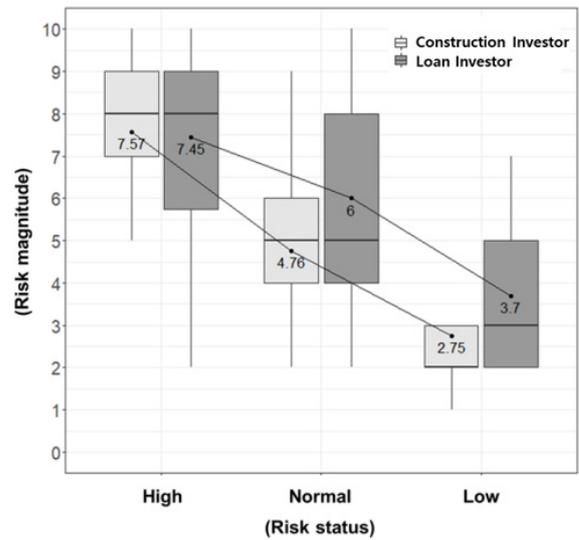


Fig. 6. Distribution of MDB/ODA/ECA assistance

Table 4. Weight of risk condition in financial risk

Risk factors	Risk status		Construction investor			Loan investor			p-value
			Min	Max	Avg.	Min	Max	Avg.	
Accuracy of cost estimation	5	No cost estimation	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Accuracy of cost estimation over ±30%	2	9	6.86	5	10	7.24	0.907
	3	Accuracy of cost estimation over ±20%	1	8	4.05	0	7	3.33	0.324
	2	Accuracy of cost estimation over ±10%	0	9	3.00	0	8	2.05	0.207
	1	Accuracy of cost estimation under ±10%	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Demand and Tariff	5	No guarantee of demand and tariff (No PPA or MRG)	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	No guarantee, but expected enough market demand	3	10	7.24	6	10	8.57	0.005
	3	Under negotiation about guarantee of demand and tariff	0	9	4.95	3	8	5.86	0.089
	2	Contract that guarantee over 50% of demand and tariff	0	8	3.81	2	5	3.71	0.719
	1	Contract that guarantee over 80% of demand and tariff	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Stable feedstock	5	No feasibility study about stability of feedstock	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under 80% confidence level about stability of feedstock	3	9	6.52	5	10	7.33	0.130
	3	80% confidence level about stability of feedstock	2	8	4.05	2	7	4.62	0.157
	2	90% confidence level about stability of feedstock	1	4	1.76	1	5	2.48	0.060
	1	100% confidence level about stability of feedstock	0	0	0.00	0	0	0.00	-
MDB/ODA/ECA assistance	5	Dropped or unapproved	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Not planned or not applicable	3	10	7.57	2	10	7.45	0.730
	3	Under plan or preparation	2	9	4.76	2	10	6.00	0.057
	2	Under review from MDB/ODA/ECA institution	1	8	2.75	2	7	3.70	0.029
	1	Accepted from MDB/ODA/ECA institution	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Willingness of Financial investor	5	Under plan	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Selection of financial advisor	2	9	6.86	5	9	7.00	0.708
	3	Issue of LOI (Letter of intention)	2	8	4.57	0	9	4.48	0.979
	2	Due diligence of financial investor	1	6	2.90	0	5	2.81	0.907
	1	Financial agreement	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Project IRR	5	No feasibility study about project IRR	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	6% to 9%	3	9	6.76	2	9	6.19	0.338
	3	9% to 12%	1	8	4.14	0	8	3.38	0.249
	2	12% to 15%	0	6	2.10	0	5	1.62	0.274
	1	More than 15%	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Payback period	5	No feasibility study about payback period	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	More than 15 years	3	9	6.62	3	9	6.90	0.640
	3	10 years to 15 years	1	8	4.05	2	8	4.62	0.241
	2	5 years to 10 years	0	6	1.81	0	5	2.38	0.069
	1	Less than 5 years	0	0	0.00	0	0	0.00	-

되는 사업이라 하더라도 계약적으로 보장된 사항이 없다면 금융투자자는 불확실한 현금흐름에 대하여 risk-averse 태도를 취하고 건설투자자에 비하여 리스크를 심각하게 평가하는 경향을 보였다.

‘MDB/ODA/ECA 참여 여부’의 3단계 상황에 해당하는 ‘계획 중이거나 준비 중’인 경우에 대하여 건설투자자는 4.76점, 금융투자자는 6.00점으로 평가하여 5% 유의수준에서 차이를 보였다. 4단계 상황에 해당하는 ‘MDB/ODA/ECA 기관으로부터 심사 중’인 경우에 대하여 건설투자자는 2.75점, 금융투자자는 3.70점으로 역시 5% 유의수준에서 차이를 보였다(Fig. 6). MDB/ODA/ECA의 참여 여부는 금융투자자 입장에서 사업의 신용도를 평가하는데 매우 중요한 요소이다(Chowdhury et al., 2015). 따라서 건설투자자

들은 사업의 신용도를 제고하고 금융투자를 유치하기 위하여 공적 자금의 참여를 다방면으로 모색하고 있으나, 금융투자자들은 참여를 준비 중이거나 심사 중인 상태, 즉 해당 기관의 참여가 확정되지 않은 상태에 대하여 건설투자자에 비해 risk-averse한 태도를 보이고 있다.

기술통계상 차이만을 보인 리스크 요인 중 특징적인 것으로 ‘총 사업비 불확실성’의 2단계 ‘사업비 추정 정확도 10% 이상’과 3단계 ‘사업비 추정 정확도 20% 이상’의 상황에 대하여 건설투자자가 리스크를 더 높게 평가하였다. 총사업비 불확실성으로 인한 리스크는 보통 계약에 의해 EPC사에 전가되기 때문에, 건설투자자는 금융투자자에 비해 risk-averse한 태도를 보였다. ‘사업 IRR’모든 리스크 상황에 대해서 건설투자자가 금융투자자보다 리스크의 크기를 더 높

Table 5. Weight of risk condition in construction risk

Risk factors	Risk status		Construction investor			Loan investor			p-value
			Min	Max	Avg.	Min	Max	Avg.	
Permit and license	5	No investigation about permit and license	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under investigation about permit and license	3	10	7.57	5	10	8.05	0.388
	3	Checked and approval in progress, no support from government	2	8	5.33	3	10	5.95	0.391
	2	Checked and approval in progress, support from government	1	6	3.19	1	8	3.48	0.969
	1	Approval of required permit and license	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Land handover	5	No investigation about land-use and handover	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Preparation of land handover	3	10	8.33	5	10	8.48	0.691
	3	Land handover in progress	2	10	5.90	3	10	6.57	0.333
	2	Completion of land handover, but need extension	1	8	3.43	0	7	3.19	0.745
	1	Completion of land handover	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Environmental regulation	5	No investigation about environmental regulation	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under investigation about environmental regulation	3	10	8.00	5	10	8.20	0.913
	3	Checked, risk exists	2	10	5.76	3	10	6.30	0.483
	2	Checked, risk is being solved	1	7	3.38	0	7	3.55	0.649
	1	Checked, no risk exists or solved	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Resource availability	5	No investigation about resource availability	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Unavailable to procure in nearby country	3	10	7.43	5	9	7.33	0.599
	3	Available to procure in nearby country, infrastructure is insufficient	2	6	4.05	1	7	4.57	0.262
	2	Available to procure in nearby country, infrastructure is sufficient	1	5	1.95	0	9	2.67	0.102
	1	Available to procure in host country, infrastructure is sufficient	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Technical uncertainty	5	No investigation about technical uncertainty	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under investigation about technical uncertainty	3	10	7.76	5	10	8.48	0.079
	3	High uncertainty and possible to exceed contingency	2	9	5.57	3	10	7.00	0.021
	2	High uncertainty and possible to control within contingency	1	8	3.19	1	6	3.19	0.787
	1	Low uncertainty and possible to control within contingency	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Public acceptance	5	No consensus with public	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under public consultation	3	9	7.33	5	10	7.86	0.297
	3	Possibility of disagreement with public	2	8	5.48	3	9	5.76	0.866
	2	Possibility of disagreement with public, but easy to solve	1	5	2.19	0	5	2.43	0.418
	1	Consensus with public	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Construction period	5	No investigation about construction period	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Under 80% confident to complete within construction period	3	9	8.10	5	10	7.80	0.599
	3	80% confident to complete within construction period	2	8	6.05	3	9	5.80	0.586
	2	90% confident to complete within construction period	1	7	3.48	1	8	3.55	0.936
	1	100% confident to complete within construction period	0	0	0.00	0	0	0.00	-

게 평가하여 risk-averse 태도를 보였다. 투자개발사업의 현금흐름상 투자 원금과 이자 상환은 지출로 포함되어 사업 IRR이 산정되기 때문에, 금융투자자는 사업 IRR과 직접적으로는 영향이 적다. 전반적으로 건설투자자의 risk-seeking 태도가 높게 나타나는 경향 속에서 위의 요인은 금융투자자가 risk-seeking한 태도를 보인 것이 특징적이라 할 수 있다.

4.4 건설 리스크

〈Table 5〉는 건설 리스크 분류 내 7개 리스크 요인의 21개 선택지에 대하여 건설투자자와 금융투자자가 평가한 가중치의 최대값, 최소값, 평균값을 보여주고 있다. 21개의 동일한 리스크 상황에 대하여 건설투자자가 금융투자자보다 평균적으로 낮게 평가한 선택지는 16개(76.2%)로 건설투자자의 risk-seeking 태도가 높게 나타나는 경향을 보였다.

Mann Whitney U test 결과 ‘기술적 불확실성’리스크가 유의미한 차이를 나타냈으며, ‘기술적 불확실성’의 4단계, 3단계 리스크 상황에 대하여 건설투자자가 금융투자자보다 리스크 크기를 작게 평가하여 risk-seeking 태도를 보였다. ‘기술적 불확실성’의 4단계 리스크 상황에 해당하는 ‘기술적 타당성 검토를 수행 중이다.’는 건설투자자가 7.76점, 금융투자자가 8.48점으로 평가하여 10% 유의수준에서 차이를 보였다.

3단계에 해당하는 ‘불확실성이 높고, 예비비 초과 확률이 있다.’에 대하여 건설투자자는 5.57점, 금융투자자는 7.00점으로 평가하여 5% 유의수준에서 차이를 보였다(Fig. 7). 건설투자자 조사 대상 대부분이 건설기업인 것을 생각해보면 ‘기술적 불확실성’리스크에 대해서 건설투자자가 risk-seeking 태도를 보이고, 금융투자자가 risk-averse 태도를 보인 결과는 다소 의외일 수 있다. 건설기업은 건설투자자로

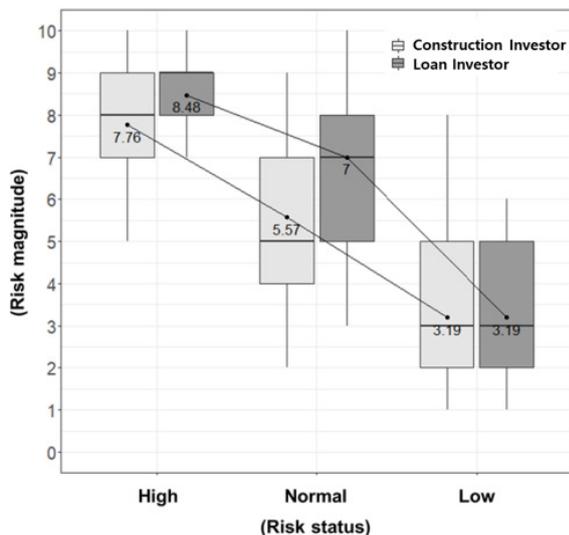


Fig. 7. Distribution of technical uncertainty

서 지분에 따른 배당수의 뿐만 아니라 시공자로 참여하여 시공수의 창출을 염두에 두는 경우가 많기 때문에, 건설 리스크에 보다 많은 주의를 기울이는 것으로 알려져 있기 때문이다 (Park et al., 2019). 그러나 리스크 태도 관점에서 살펴보면, 건설투자자는 시공권 획득 이전에 사업 개발을 성공시키는 것이 우선의 목표일 것이다. 따라서 건설 리스크에 대한 과대 평가로 인하여 사업 개발에 실패하는 상황보다는, ‘기술적 불확실성’등 건설 리스크에 대해 risk-seeking 태도로 사업 개발을 우선하고, 시공사로서 또는 EPC 계약을 통해 건설단계에 해당 리스크를 해결하고자 하는 것으로 해석할 수 있다.

건설 사업 수행을 위한 ‘인허가 진행 현황’, ‘토지 수용 현황’, ‘환경 규제’, ‘지역주민 이해관계’ 등의 리스크에 대해서는 건설투자자와 금융투자자의 차이가 나타나지 않았다. 해당 리스크들은 해결되지 않을 경우 사업 개발에 치명적이거나, 리스크 태도에는 차이가 나타나지 않았으므로, 리스크를 해결하는 것이 중요하지, 건설투자자와 금융투자자의 평가차이를 조정하는 것은 의미가 적음을 보여준다.

4.5 국가 리스크

〈Table 6〉는 국가 리스크 분류 내 7개 리스크 요인의 21개 선택지에 대하여 건설투자자와 금융투자자가 평가한 점수의 최대값, 최소값, 평균값을 보여주고 있다. 21개의 동일한 리스크 상황에 대하여 건설투자자가 금융투자자보다 평균적으로 낮게 평가한 선택지는 15개(71.4%)로 건설투자자의 risk-seeking 태도가 전체 비율과 비슷하게 나타났다.

Mann Whitney U 검정 결과 유의미한 결과를 나타낸 요인은 ‘국가 신용도’, ‘정치 리스크’, ‘법/제도 리스크’, ‘부정/부패 리스크’가 있다. 해당 리스크 요인들은 리스크 선택지 구성시 World Bank, Moodys 등 공신력 있는 기관에서 발표한

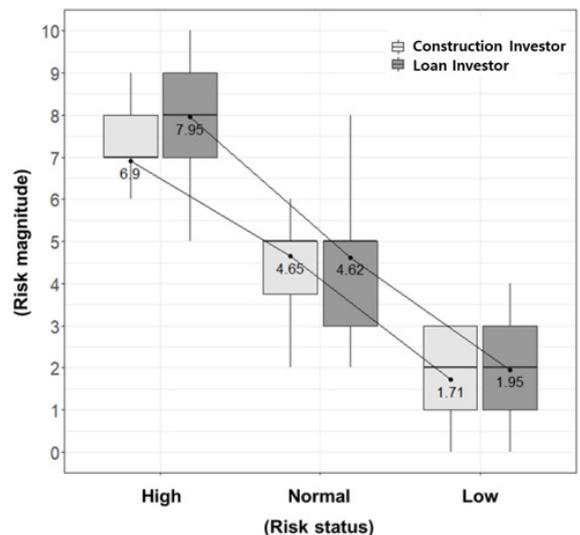


Fig. 8. Distribution of country credit rating

평가 등급을 이용하여 다섯 개의 구간으로 구분한 것으로, 특정 리스크 상황을 제시한 다른 리스크 선택지에 비하여 어떤 상황을 의미하는 것인지 직관적인 이해와 설명이 어렵다는 한계를 지니고 있다. ‘국가 신용도’의 4단계, 5단계 리스크 상황은 Moodys에서 not prime으로 구분하고 있는 등급이며, 4단계인 국가 신용도 ‘Ba1, Ba2, Ba3 등급’상태에 대하여 건설투자자는 6.90점, 금융투자자는 7.95점으로 평가하여 5% 유의수준에서 차이를 보였다(Fig. 8). 실제로 조사 대상 금융투자자들은 대상 국가의 신용등급이 일정 수준 이하일 경우 아예 사업 참여 및 투자 자체를 고려하지 않는 것으로 조사되었다. 반면에 건설투자자들은 국가 신용 등급이 낮아 다소 위험이 있더라도, 기회가 있다면 risk-seeking한 태도를 취하여 사업 개발을 추진해보는 것으로 조사되었다.

4.6 분석 결과 논의 및 활용

본 연구는 해외투자개발사업의 개발단계에서 건설투자자와 금융투자자간 리스크 태도와 인식 차이에 대한 이해를 통해 사업 개발 성공 가능성을 높이고자 하였다. 건설투자자는 81개의 리스크 상황에 대해 58개의 상황을 금융투자자보다 리스크 크기를 낮게 평가하여 금융투자자보다 risk-seeking한 태도를 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 따라서 건설투자자는 금융투자자의 risk-averse한 태도를 염두에 두고, 사업의 타당성과 실현 가능성을 이해시키려는 노력이 필요하다. 금융 조달 계약 및 협상 과정에서 상호간 리스크 태도와 인식 차이에 대한 이해가 원활히 뒷받침된다면 보다 원만한 진행이 가능할 것이다. 리스크 태도의 차이가 통계적으로 유의미하게 도출된 9개 리스크 요인들은 특히 중요하게 고려할 필요성이 있다. ‘리딩사 사업 수행 경험’

Table 6. Weight of risk condition in country risk

Risk factors	Risk status		Construction investor			Loan investor			p-value
			Min	Max	Avg.	Min	Max	Avg.	
Country credit rating (Moody's)	5	B1, B2, B3, Caa1, Caa2, Caa3, Ca, C (Not Prime)	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Ba1, Ba2, Ba3 (Not Prime)	10	10	6.90	5	10	7.95	0.028
	3	Baa2, Baa3 (Prime 3)	8	8	4.65	2	8	4.62	0.764
	2	A3, Baa1 (Prime 2)	3	6	1.71	0	4	1.95	0.583
	1	Aaa, Aa1, Aa2, Aa3, A1, A2 (Prime 1)	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Political risk (According to rank in WB WGI)	5	Upper 80 ~ 100 %	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Upper 60 ~ 80 %	9	10	6.38	3	10	7.33	0.109
	3	Upper 40 ~ 60 %	8	10	4.00	2	8	5.14	0.020
	2	Upper 20 ~ 40 %	3	8	1.43	0	4	1.95	0.089
	1	Upper 0 ~ 20 %	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Legal/regulatory risk (According to rank in WB WGI)	5	Upper 80 ~ 100 %	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Upper 60 ~ 80 %	9	10	7.00	7	10	8.05	0.050
	3	Upper 40 ~ 60 %	8	10	4.90	2	8	5.62	0.162
	2	Upper 20 ~ 40 %	7	7	2.90	1	7	2.95	0.990
	1	Upper 0 ~ 20 %	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Economic growth risk	5	Lower than 1% growth in average in the last 5 year	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	1% ~ 2.5% growth in average in the last 5 year	8	10	4.67	0	7	4.71	0.868
	3	2.5% ~ 4% growth in average in the last 5 year	6	6	3.33	0	5	3.48	0.679
	2	4% ~ 5.5% growth in average in the last 5 year	7	5	2.14	0	5	2.10	0.674
	1	Higher than 5.5% growth in average in the last 5 year	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Inflation risk	5	Higher than 7% increase in average in the last 5 year	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	5% ~ 7% increase in average in the last 5 year	9	10	6.67	3	10	7.48	0.404
	3	2.5% ~ 5% increase in average in the last 5 year	7	9	4.00	3	6	4.33	0.501
	2	1% ~ 2.5% increase in average in the last 5 year	4	8	1.81	0	3	1.62	0.720
	1	Lower than 1% increase in average in the last 5 year	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Corruption risk (According to rank in WB WGI)	5	Upper 80 ~ 100 %	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Upper 60 ~ 80 %	9	9	6.62	5	9	7.67	0.083
	3	Upper 40 ~ 60 %	8	8	4.48	3	8	5.14	0.161
	2	Upper 20 ~ 40 %	6	5	2.24	1	4	2.86	0.016
	1	Upper 0 ~ 20 %	0	0	0.00	0	0	0.00	-
Exchangerisk	5	Expose within 30% in local currency	10	10	10.00	10	10	10.00	-
	4	Expose within 10% in local currency	10	9	8.00	5	10	7.57	0.088
	3	Under negotiation about hedging exchange risk	10	8	5.95	4	8	5.57	0.381
	2	Expose within 30% in USD or Euro	9	7	3.38	0	7	2.81	0.350
	1	Expose within 10% in USD or Euro	0	0	0.00	0	0	0.00	-

에 대하여 리딩사가 발주국에서 한 건의 실적을 가지고 있다 하더라도 금융투자자는 이를 충분하다고 인식하지 않는 점을 고려하여 건설투자자도 리스크를 크게 인식하여야 한다. ‘참여자간 의사결정방식’에 대하여 이해관계자들은 충분한 소통과 지분 기반의 의사결정을 내릴 수 있도록 상호간 노력이 필요하다. ‘수요/매출 보장 수준’, ‘MDB/ODA/ECA 참여’ 리스크에 대하여 금융투자자는 계약 체결 이전까지는 리스크를 매우 크게 평가하기 때문에 건설투자자는 계약을 추진 중이라 하더라도 낙관적 편향을 줄이고 확정적인 상황으로 이끌어갈 수 있도록 노력해야 할 것이다. ‘기술적 불확실성’으로 예비비 초과 가능성이 높은 경우 금융투자자는 리스크를 크게 인식하기 때문에, 건설투자자는 면밀한 기술적 타당성 검토와 EPC계약을 통해 건설기술 리스크를 축소해야 한다. 금융투자자는 투자 의사결정시 ‘국가 신용도’, ‘정치 리스크’, ‘법/제도 리스크’, ‘부정/부패 리스크’ 등 국가리스크를 우선시하는 경우가 있으나, 이를 과대평가하여 투자기회를 놓치기 보다는 사업참여자 구성 및 역량, 경제적/기술적 타당성 등 다양한 관점에서 사업 성공 가능성을 바라보는 것이 도움이 될 것이다.

5. 결론

본 연구는 투자개발사업의 성공 가능성을 높이고자, 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도를 분석하였다. 이 과정에서 기술형 선택지를 구성하여 선택지 해석의 주관성을 최소화하고, 동일한 리스크 상황에 대해 집단 간 리스크 크기를 비교하는 차별화된 분석결과를 제시할 수 있었다. 해외투자개발사업을 추진하는 이해관계자는 성공적인 사업개발을 위하여 사업 리스크를 줄이는 노력도 중요하지만, 건설투자자와 금융투자자의 리스크 인식차이를 고려하는 노력도 필요할 것이다. 그러나 본 연구는 수집 가능한 표본 수의 한계로 사업공종, 수주방식(제안형/입찰형), 수행방식(BOT, BOO, BTL 등) 등 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요소를 고려하지 못한 한계가 있으므로 이를 감안하고 분석 결과를 활용해야 할 것이다. 또한, 개인의 리스크 태도가 집단의 리스크 태도를 대변한다고 가정한 점에서 연구의 한계가 있다. 향후 연구에서는 위와 같은 한계를 보완하여 리스크 태도가 실제 사업 개발과 수주에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

감사의 글

본 연구는 한국연구재단 개인기초연구지원사업(과제번호 NRF-2016R1D1A1B03933361)과 국토교통부 플랜트연구사

업(과제번호 18IFIP-B089065-05)의 연구비 지원에 의해 수행됨.

References

- Chiang, Y.H., and Cheng, E.W. (2009). "Perception of financial institutions toward financing PFI projects in Hong Kong." *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(9), pp. 833-840.
- Choi, S.J, Lee, K.W., and Han, S.H. (2012). "Selection and Strategies of New Leading Businesses in International Construction Market." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 13(2), pp. 25-36.
- Chowdhury, A.N., Chen, P.H., and Tiong, R.L. (2015). "Credit enhancement factors for the financing of independent power producer (IPP) projects in Asia." *International Journal of Project Management*, 33(7), pp. 1576-1587.
- Dikmen, I., Budayan, C., Talat Birgonul, M., and Hayat, E. (2018). "Effects of risk attitude and controllability assumption on risk ratings: observational study on international construction project risk assessment." *Journal of management in engineering*, 34(6), 04018037.
- Farquharson, E., Torres de Mstle, C., and Yescombe, E.R. (2011). "How to engage with the private sector in public-private partnerships in emerging markets." The World Bank.
- Global Infrastructure Hub. (2018). "Leading Practices in Governmental Processes Facilitating Infrastructure Project Preparation."
- Han, S.H., Sun, S., and Ryu, H.D. (2001). "Analysis of critical factors on the causes of profitability in international construction projects." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 37(2), pp. 427-435.
- Han, S.H., Diekmann, J.E., and Ock, J.H. (2005). "Contractor's risk attitudes in the selection of international construction projects." *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(3), pp. 283-292.
- Hillson, D., and Murray-Webster, R. (2017). "Understanding and managing risk attitude." Routledge.
- Hollander, M., Wolfe, D.A., and Chicken, E. (2013).

- Nonparametric statistical methods, John Wiley and Sons.
- Hwang, B.G., Zhao, X., and Gay, M.J.S. (2013). "Public private partnership projects in Singapore: Factors, critical risks and preferred risk allocation from the perspective of contractors." *International Journal of Project Management*, 31(3), pp. 424-433.
- Jung C.G. (2017). "A Study on the Financing Methods and Risk Management for Expansion of Overseas Investment Infrastructure Projects." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 37(2), pp. 427-435.
- Jung, W., and Han, S.H. (2017). "Successful Winning Award Factors in Early Stage of International Public Private Partnership Projects." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 18(3), pp. 84-94.
- Korea Overseas Infrastructure and Urban Development Corporation (2018). "Mid/long-term international infrastructure project entry strategy."
- Korea Trade Insurance Corporation. "https://www.ksure.or.kr"
- Liu, J., Love, P.E., Smith, J., Regan, M., and Davis, P.R. (2014). "Life cycle critical success factors for public-private partnership infrastructure projects." *Journal of Management in Engineering*, 31(5), 04014073.
- Mandri-Perrott, C. (2010). "Private sector participation in light rail-light metro transit initiatives." *World Bank Publications*.
- Nam, G.J., and Lee, S. (2012). "An Analysis on the Importance and Method of Mitigation about Main Risk Factors in Overseas PPP Business : Focused on Healthcare PPP Business." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 28(10), pp. 141-178.
- Ozdoganm, I.D., and Talat Birgonul, M. (2010). "A decision support framework for project sponsors in the planning stage of build-operate-transfer (BOT) projects." *Construction Management and Economics*, 18(3), pp. 343-353.
- Son, T.H. (2017). "Analysis the threat of international construction and growing strategy." *Construction Engineering and Management*, 19, pp. 3-6.
- Song, Y., Lee, J., Kim, J., and Kim, J. (2017) "Analysis of the Importance of Risk Factors through the Asian Development Project." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 23(6), pp. 145-152.
- The Export-Import Bank of Korea. "https://www.koreaexim.go.kr"
- Wang, J., and Yuan, H. (2011). "Factors affecting contractors' risk attitudes in construction projects: Case study from China." *International Journal of Project Management*, 29(2), pp. 209-219.
- Wee, J.B. (2018). "Business Structures of Financial Conglomerates in Korea : Implications for the Reforming of Business Portfolios." *Korean Journal of Financial Studies*, 47(2), pp. 235-265.
- World Bank (2017). "Public-Private Partnerships Reference Guide."
- Yu, Y., Chan, A.P., Chen, C., and Darko, A. (2017). "Critical risk factors of transnational public-private partnership projects: Literature review." *Journal of Infrastructure Systems*, 24(1), 04017042.
- Yu, Y., Darko, A., Chan, A.P., Chen, C., and Bao, F. (2018). "Evaluation and Ranking of Risk Factors in Transnational Public-Private Partnerships Projects: Case Study Based on the Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process." *Journal of Infrastructure Systems*, 24(4), 04018028.

요약 : 국제 투자개발사업 시장의 확대와 국내 내수 시장 축소로 해외투자개발사업에 대한 국내 건설기업의 관심이 증가하고 있다. 그러나 개발 단계를 거치며 많은 사업들이 사업 승인 또는 입찰에 도달하지 못하고 사업 개발에 실패하였다. 본 연구에서는 사업 개발 실패를 야기하는 여러 가지 이유 중 사업참여자의 리스크 태도 차이로 인한 문제에 집중하였다. 건설투자자와 금융투자자의 리스크 태도를 분석하기 위하여 건설투자자 21인과 금융투자자 21인을 통해 동일한 리스크 상황에 대한 리스크 크기를 조사하였다. 81개 리스크 상황 중 58개에서 건설투자자가 금융투자자보다 동일한 리스크 상황에 대해 리스크 크기를 낮게 평가하여 risk-seeking 태도를 보였다. 통계적으로 유의미한 차이를 보인 9개의 리스크 요인에 대해서도 금융투자자가 건설투자자보다 리스크 상황의 심각성을 높게 평가하여 risk-averse 태도를 보였다. 본 연구 결과로 건설투자자와 금융투자자간 상호 리스크 태도 차이의 이해를 통해 투자개발사업의 성공적인 개발에 기여할 수 있을 것이다.

키워드 : 해외투자개발사업, 건설투자자, 금융투자자, 리스크 태도, 리스크 회피, 리스크 추구
