

해외 건설공사 공기지연사건의 합리적 대응을 위한 계약조건 리스크 평가 방법

이황구¹ · 신동우² · 김경래² · 차희성² · 김영재*

¹현대건설 · ²아주대학교 건축공학과

Risk Assessment Model for the Delay Protocol in the Conditions of Contract of International Construction Projects

Lee Hwangku¹, Shin Dongwoo², Kim Kyungrai², Cha Heesung², Kim Youngjae*

¹Hyundai Engineering and Construction Co. Ltd.,

²Department of Architecture, Ajou University.

Abstract : Recently, many Korean major construction companies are suffering from profit loss mainly due to a direct impact from delays in their overseas projects. In general, changes are inevitable in a large-scale project, and most of changes are directly linked to construction delay. Therefore, in the event that an extension of time is necessary due to a change, the contractor must manage the delay based on the condition of the contract to effectively manage risks from delay to the completion date. Thus it is important to understand delay protocol defined in the condition of the contract early in the project, but there have been few or no study to propose methodology or tool to support this effort. This paper presents a review on the project planning and controlling practices of major Korean construction companies along with the issues on delay claims and disputes in mega-international projects and suggests a tool to assess delay risk in the condition of the contract. To propose a delay risk assessment model for international construction projects, major standard conditions of contract have been reviewed including FIDIC Red Book(1999), PSSCOC(2014) and SIA 9th Edition(2010). To reflect recent trend of major international owners, standard conditions which they are utilizing for their projects also have been reviewed including those of ARAMCO and QP. The model provides a categories of risks to be reviewed on the condition of the contract along with standard level of the risk which is common in the international standard form of the contracts. This study also performed a case study on an actual international project to confirm the effectiveness of proposed model to identify and respond to a delay risk of a project.

Keywords : Overseas Projects, Delay, Extension of Time, Condition of Contract, Risk Assessment Model, Construction Company

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

1.1.1 연구의 배경¹⁾

2008년 글로벌 금융위기를 전후로 하여 시작된 국내 건설

경기의 침체 여파로 국내 대형 건설사들은 지속적으로 해외 시장 진출을 확대하여 왔으며, 2015년 기준 10대 건설사의 해외 매출 비중은 40%대를 넘어서고 있다. 해외건설 매출 비중이 늘어난 상황에서 국내 대형 건설회사는 해외공사에서의 수익성 확보에 더 큰 관심을 가지게 되었다. 2013년 일부 대형 건설회사에서 해외 현장의 손실을 반영하면서 촉발된 어닝쇼크 사태로부터의 교훈과 함께 국내 시장에 비하여 저조한 해외시장에서의 수익률은 해외건설시장 확대와 함께 대형 건설사들이 해결해야 할 대표적인 과제로 제시되고 있다. 한국기업평가(주)에서 국내 7개 대형 건설사를 대상으로 실시한 조사 결과¹⁾에 따르면 2010년 이후 국내 대형 건설회사의 국내 영업이익률이 5% 내외를 유지하고 있는 반면 해외에서는 2013년 -2.1%를 기록한 이후 평균 마이너스 이익률을 기

* Corresponding author : Kim Young-jae, Ph. D, PMP, Project Risk Management Strategic Group, Hyundai Engineering & Construction Co., Ltd., Seoul 110-920, Korea
E-mail : yj1090@naver.com
Received September 3, 2017; revised October 12, 2017
accepted October 13, 2017

1) 2017년 산업전망(해외건설) (한국기업평가, 2016)

록하고 있는 것으로 확인되었다. 해외 공사 수익률 저하의 주요 원인으로 국내의 건설시장 경쟁 심화에 따른 저가수주로 인한 낙찰 이익률 하락과 함께 계약 공기 지연에 따른 건설사 투입 증가 및 지연배상금(LD; Liquidated Damage)의 지불 등으로 발생한 추가 손실이 지목되고 있다.

일반적으로 대형 공사에서는 발주자 변경지시, 현장 여건 상이, 제3자의 방해 등 변경이 빈번하게 발생하며 대부분 공기에 부정적인 영향을 준다. 건설사는 공사 중 발생한 변경의 영향을 최소화하고 계약 준공기일을 준수하기 위한 만회조치 이행의 책임을 가진다. 하지만, 건설사의 만회 노력에도 불구하고 공기 연장이 필요한 경우 건설사는 계약에 의거하여 지연 상황을 관리하고 공기연장 클레임을 제출하여 발주자의 LD부과를 방지하고 건설사의 추가 손실을 보상받을 수 있도록 하여야 한다. 만약 공기지연을 유발하는 상황에 대한 관리가 계약에서 정한 내용에 따라 적절하게 이루어지지 않을 경우 발주자의 공기연장 거부에 따른 LD납부 등 추가손실이 발생할 가능성이 높아지게 된다.

실제로 최근 해외건설 현장에서 ‘공기연장에 대한 잠정적인 승인 및 관련보상 거부’에 따른 분쟁이 Top 5에 지속적으로 랭크되고 있고²⁾ 국내 건설사가 해외 공사를 수행하는 과정에서 가장 취약한 분야로 계약 및 클레임이 지적³⁾되고 있는 상황에서 대형 건설사의 해외공사 수익성 리스크를 관리하기 위해서는 이 부분에 대한 개선 노력이 필요하다.

1.1.2 연구의 목적

해외공사에서 빈번하게 발생하는 공기 지연 상황에 합리적으로 대응하고 필요한 시점에 공기연장 및 손실보상을 받기 위하여 건설회사는 계약 단계에서부터 프로젝트에서 요구하는 공기지연 관리 수준을 명확히 이해해야 하며 이를 바탕으로 업무를 계획하고 이행할 필요가 있다.

본 연구에서는 해외건설 프로젝트의 수주 또는 수행을 준비하는 단계에서 프로젝트에서 요구하는 공기지연 사건의 관리 기준을 확인하고 이를 평가할 수 있는 방법을 제시함으로써 국내 대형 건설회사가 공기연장을 처리하는 과정에서의 리스크를 보다 효율적으로 관리할 수 있는 기회를 제공하고 자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

1.2.1 연구의 범위

건설공사 리스크 관리업무는 크게 수주단계, 수행단계 및 준공단계의 활동으로 구분할 수 있으며, 리스크를 확인하기

2) 해외 클레임 전문 컨설턴트인 Arcadis의 보고에 따르면, ‘공기연장에 대한 잠정적인 승인 및 관련보상 거부’에 따른 분쟁이 4년(2010년~2013년) 연속 Top 5에 포함되어 있다.
3) 해외건설 계약 및 클레임 관리 실태와 대응방안(한국건설산업연구원, 2012)

위한 활동 또한 광범위하다. 공기지연 리스크 관리는 지연사건을 예측하고 통제하는 업무뿐만 아니라 해당 사건이 발생하였을 때의 대응 계획을 수립하여 지속적으로 이행 관리하는 활동으로 볼 수 있으나, 본 연구에서는 해외건설공사의 계약 조건에 포함된 공기지연 대응과 관련된 업무에 대한 요구 수준을 효율적으로 검토할 수 있는 틀을 제시하고 이에 대한 현업에서의 적용성을 검증하는 것으로 한정하고자 한다.

1.2.2 연구수행 방법

해외공사 공기지연사건의 합리적 대응을 위한 계약조건 리스크 평가 방법을 제안하기 위하여 첫째 기존 건설공사의 공정관리 업무 수준에 대한 고찰과 함께 공기연장 클레임 및 분쟁사례에 대한 검토를 통하여 현행 공기지연 리스크 관리의 문제점을 제기 하고자 한다. 둘째로 해외 건설공사 표준계약 조건과 대형 발주자가 활용하는 계약조건 등에서 제시하는 공정관리 요구 수준에 대한 검토를 통하여 계약조건에 포함된 공기지연 대응 관련 리스크를 진단할 수 있는 방법을 제안하고자 한다. 셋째, 평가 방법을 활용하여 실제로 발주된 해외 대형 건설 프로젝트의 공기지연 관리 리스크를 평가하고 대응 방향을 제시하는 과정을 통해 제안된 방법의 실무 적용성을 검토하여 제시하고자 한다.

2. 해외건설 공기지연 리스크 예비적 고찰

공기지연은 공사 수행 중 발주자의 변경지시, 공사조건변경 및 불가항력 등 사전에 예측하기 어려운 다양한 요인에 의하여 발생할 수 있으며 그 원인 주체 또한 다양하다. 이러한 이유로 대부분의 공사계약에서는 공기 지연에 대한 처리 규칙을 정하여 공기지연에 대한 책임 및 보상 여부를 결정하도록 하고 있으며, 그 일환으로 공정관리 업무 기준을 제시하는 것이 일반적이다. 그렇기 때문에 계약조건에서 제시하는 업무 기준은 건설사의 공기지연 리스크 대응 수준을 결정하는 중요한 판단 기준이 될 수 있다.

2.1 해외 프로젝트 공정관리 일반

해외 건설공사에서는 일반적으로 공정표 제출 및 승인, 진도보고 및 변경 등 공정관리 세부 기준과 절차로 요약되는 변경에 대한 처리 기준을 비교적 구체적으로 제시한다. 반면, 국내 건설공사 계약조건인 경우 공정표의 제출 및 승인, 변경에 대한 계약자의 의무를 포함하고 있으나 FED공사⁴⁾ 등 일부를 제외하고는 변경 상황에 따른 공기연장에 필요한 계약자의 조치 및 발주자의 처리 기준을 포함하지 않거나 상세성이 떨어지는 경우가 대부분이다.

4) FED (Far East District)에서 발주하는 공사로 미군 공병단(COE; Corps of Engineering)의 공정관리 기준을 그대로 준용하여 발주하여 비교적 상세한 공정관리 기준을 제시하고 있다.

국내 환경에 익숙해져 있는 국내 건설사의 경우 해외건설 프로젝트에서 공정관리 역무 및 성격을 충분히 이해하지 못하여 공정관리를 공정표 작성 및 제출을 위한 일회성 업무로 평가 절하하거나 공정표 작성을 외주업체에 맡겨 프로젝트 관리와 유기적으로 연계하지 관리하지 못하는 경우가 종종 발생한다.

해외 건설공사에서 공정관리 업무는 프로젝트관리와 유기적으로 연결되어 있어, 비단 관리기준공정표의 제출 및 승인 과정에 그치지 않고 공정표 업데이트 및 진도관리, 변경 및 조정업무, 공기연장 가능 조건 및 이에 따른 계약자 만회 노력의 입증 등 공기지연 리스크에 대응하기 위한 전반적인 업무와 연관된다. 이러한 이유로 계약 조건에 공정관리 업무 체계에 대한 세부적인 기준을 제시하는 것 뿐만 아니라 기준에 충족되지 않을 경우 발주자에 기성 유보 권한까지 부여하는 경우가 많다. 그렇기 때문에, 해외공사에서의 효과적인 공기 지연 리스크 대응을 위해서는 계약조건에 포함된 공정관리 업무 절차 및 세부 내용에 대한 이해가 선행되어야 한다.

2.2 선행연구의 고찰

공기 지연 리스크 관련 선행연구는 크게 1) 공기 지연 발생 원인 및 영향력에 관한 연구와 2) 계약조건상의 리스크 평가 및 대응 방법에 대한 연구를 중심으로 검토하였다.

우선 공기 지연 발생원인 관련 연구의 경우 국내외 다수 연구자에 의해 공기 지연의 주요 원인을 조사하고 이에 대한 발생빈도 및 영향력 검토를 통해 주요 관리요소를 제시하고 있으나 대부분 국내 또는 사례 연구의 대상이 되는 지연에 한정하여 연구 결과를 제시하였다.

공기 지연 영향력 입증 방법과 관련하여 김영재(2015)는 복잡한 해외 대형 프로젝트에서 공기 지연 입증을 위한 개선된 방법으로 여러 지연사건 중 지연 영향력 분석 이전에 주요 지연(Dominant Delay)을 선정하고, 지연 영향력 분석을 위한 분석구간 설정하는 방법에 대한 개선된 개념을 제안하였다.

계약조건상의 리스크를 평가하는 방법에 대한 연구에서는 다수의 연구자가 FIDIC 등 국제 표준계약조건 구조에 기초하여 리스크를 평가하는 방법을 제시하고 있었다.

이재섭(2007)은 공기 지연으로 인하여 발생하는 원가 증가가 2년 지연 기준으로 국내 공공공사의 경우 28.65%, 해외공사의 경우 31.65%까지 증가할 수 있어, 공기 지연에 대한 사전 예방 및 보상 기준 등에 대한 정립 필요성을 강조하였다. 유원희(2011)는 FIDIC Silver Book 표준조건을 기반으로 하여 여러 사례 검토 및 전문가 의견을 더하여 총 23개의 리스크 평가 항목을 도출하고 개별 항목별 표준 리스크 수준을 제시하였으며, AHP 및 FMEA 방법을 통한 리스크 평가 프로세스를 제시하였다. 현학봉(2016)은 FIDIC Red Book 표준조건 분석을 통하여 총 126개의 리스크 인자를 도출하고 이 중 15

개의 핵심 리스크 요인을 선정하였으며, 설문조사를 통하여 대형 건설업체의 30%, 전문건설업체의 50% 정도가 계약조건에 대한 이해도가 부족하여 계약적 리스크에 적절히 대응하지 못하고 있음을 지적하였다.

상기와 같이 여러 선행 연구에 대한 고찰을 통해 공기 지연이 프로젝트의 성패에 큰 영향을 미친다는 부분과, 이에 대한 계약조건의 해석 및 적절한 대응이 성공적인 프로젝트 수행을 위해 필수적임을 확인할 수 있었다.

다만, 선행 연구의 경우 공기 지연 분석 방법이나 클레임 대응과 같은 사후적 연구 중심이었으며, 프로젝트의 리스크를 정량화 하여 평가 방법을 제시하고 있으나 검토대상 리스크의 범위가 너무 넓거나 평가 결과가 단일 지표로 제시되는 등의 이유로 건설사들이 공기 지연 관리 리스크를 평가하고 이를 대응하는 실무에 활용하기 위한 충분히 구체적인 대안을 도출하는 데 활용하기에는 한계가 있었다.

또한, 해외 공사에서 변경에 대한 계약적 대응이 부족할 경우 클레임이 해결되지 않고 분쟁으로 확대되어 건설 프로젝트에 악영향을 끼치는 경우가 많아 프로젝트 초기 단계에 프로젝트에서 계약적으로 요구하는 절차와 방법을 효과적으로 분석하는 것이 중요하나 선행연구에서는 이에 대한 구체적인 방법을 제시하지 못하고 있었다.

본 논문에서는 프로젝트 초기 단계에 계약조건에 포함된 공기 지연 관리업무 요구수준을 효과적으로 분석할 수 있는 틀을 제공하고 이를 활용하는 방법을 제시함으로써 해외건설 공사를 수행하는 국내 건설회사가 계약조건에 포함된 공기 지연 처리와 관련된 리스크를 효과적으로 검토하고 이를 활용하여 해외 공기 지연 리스크의 관리 개선을 도모할 수 있는 실용적인 대안을 제시하고자 한다.

이를 위하여 본 논문에서는 기본적으로 유원희의 접근과 유사하나 평가 리스크의 범위는 '공기 지연'이라는 주제로 한정되 리스크 요인 도출 및 기준 제시를 위해 FIDIC 표준 조건의 검토에 한정하지 않고 여러 국제 표준조건 및 주요 발주자의 표준계약조건에 포함된 내용 및 국제 분쟁 환경에서의 주요 이슈까지 포괄할 수 있도록 범위를 확장하여, 공기 지연 관리 체계에 대한 리스크 평가 및 대응 방향에 대한 사고 확장이 가능하도록 하였다.

2.3 공기 연장 클레임 주요 거부사유 분석

프로젝트 수행 중 다양한 요인으로 공기 지연이 발생하였을 때, 건설사는 건설사 책임이 아닌 지연사건에 대하여 공기 연장 클레임을 통하여 손실을 저감하고자 하며, 발주자는 계약 조건에 근거하여 건설사가 제출한 클레임을 평가하게 된다. 건설사 입장에서 클레임이 발주자로부터 기각될 경우 상당한 손실 위험에 직면할 수 있다. 이러한 이유로 건설사가 제기한 공기 연장 클레임에 대한 발주자의 기각 사유에 대한 사례 조

사를 통하여 공기연장을 처리하는 과정에서의 주요 이슈를 확인할 수 있으며, 이는 바로 건설사 측면에서의 잠재적인 리스크로 간주할 수 있다.

저자는 대형 건설회사에서 30개 이상의 해외 건설현장의 공기연장 클레임 및 협상 업무를 지원하는 과정에서, 발주자가 계약자의 공기연장 청구를 기각하는 유형을 확인할 수 있었으며, 대표적인 기각 사례는 Table 1과 같다.

Table 1. Major Reason for the Rejection of EOT Claim

No.	Project	Reason for the Rejection
1	'A' Building (Qatar, 2014)	- Failure to use the designated Delay Analysis Methodology - Late delay notice (Time-bar provision)
2	'B' Power Plant (Indonesia, 2016)	- Late delay notice - Failure to confirm the critical delay
3	'C' Incinerator (Singapore, 2016)	- Unsuitability of Baseline Programme - Late delay notice
4	'D' Power Plant (Vietnam, 2015)	- Have no actual impact to completion - Concurrent Delay
5	'E' Bridge (Uganda, 2016)	- Employer's delay are not on critical path - Absence of the Contractor's mitigation effort
6	'F' Building (Indonesia, 2016)	- Concurrent Delay - Accept only actual delay on the as-built CP

사례 조사를 통해 통지조건 미 충족, 공기지연분석방법 부적절, 동시발생 지연, 실제 준공지연 영향 없음, Critical Delay 및 건설사의 만회노력 입증 부족 등이 해외 공기연장 클레임의 주요 기각 사유이며, 대부분의 경우 계약조건에 공기연장 승인을 위한 전제조건으로 되어 있어 계약자 입장에서 이를 효과적으로 반박하는 데 상당한 어려움이 있음을 확인할 수 있었다. 즉, 발주자는 공기지연 상황에 대한 세부적인 검토 결과에 기초하여 공기연장을 판단하기보다는 공기지연사건에 대한 관리 프로토콜을 제대로 따르지 않은 부분을 기각 사유로 제시하는 경향을 보였다.

결과적으로 공사 초기부터 계약조건에서 정한 업무기준을 제대로 이해하고 이에 기초하여 업무를 처리한 경우 공기연장 기각에 따른 리스크를 상당부분 저감시킬 수 있을 것이다.

2.4 공기연장클레임 및 분쟁 관련 주요 이슈 검토

앞서 기술한 선행연구와 주요 해외건설 공기연장클레임의 기각 사유에 대한 검토에 더하여 전문가 집단에서 제시하고 있는 공기연장 처리 실무 과정에서 주의해야 할 내용에 대한 확인하였다. 이를 통하여 계약조건을 확인하는 과정에서 검토해야 하는 내용과 공기지연 대응과 관련된 계약조건 리스크 평가 시 고려해야 할 내용을 확인하였다.

본 논문에서는 해외 건설계약에서의 공기연장 관련 분쟁을 지원하고 있는 해외 전문 컨설턴트가 발행하는 기고문과 2017년 ASCE에서 발행한 공기지연분석(Schedule Delay

Analysis) 가이드라인 ASCE (American Society of Civil Engineering)에서는 Schedule Delay Analysis Standard Committee를 구성하여 critical path, float, concurrent delay, changing schedule 등 공기지연분석 관련 주제를 총 35개의 세부 이슈를 가이드라인⁵⁾ 검토를 통해 공기지연 처리 관련 주요 이슈를 도출하고 이에 대한 쟁점을 정리하였다.

2.4.1 통지조건 및 Time Bar

대부분의 표준 계약조건에서 공기연장의 선결 조건으로 공기지연 사건에 대한 통지조건을 규정하고 있으며, 이를 충족하지 않을 시 계약자의 공기연장 청구 권한을 인정하지 않음을 제시하고 있다. 통지 조건은 리스크 발생 시 발주자가 이를 적절히 인지하고 통제할 수 있는 기회를 부여하기 위한 장치로서의 의미가 있으나, 일부 발주처의 경우 통지 기한을 비정상적으로 단축시킴으로써 계약자가 물리적으로 준수하기 어려운 기준을 제시하여 계약자의 클레임 권리를 제한하는 목적으로 사용될 수 있기 때문에 이에 대한 주의가 필요하다.

2.4.2 동시지연 발생의 처리

FIDIC 등 국제 표준계약조건에서는 동시지연발생에 대한 별도의 기준을 제시하고 있지 않으나, 다수의 대형 발주자는 계약조건에 동시발생 지연에 대한 개념을 정의하거나, 발주자 귀책 지연이 계약자 귀책 지연과 동시에 발생한 경우 공기연장권한을 제한하는 조건을 두고 있다. 동시발생 지연의 경우 동시발생 상황에 대한 인식과 함께 여러 가지 다른 해석이 가능하며 그 판정 방법에 대하여 명확하게 제시된 기준이 없어 여전히 논란의 대상이 되나 계약조건에서 이를 제한할 경우 그 구체적인 의미 및 판정 기준 등에 대한 세부 논의와 결정이 필수적이다.

2.4.3 계약자의 만회의무

표준계약조건에서 계약자의 만회 의무를 포괄적으로 명시하고 직접적으로 계약자의 청구 권한 제한 등과는 연계하지 않고 있으나, 다수 대형 발주자는 구체적인만회노력 입증을 공기연장 청구 전제조건으로 제시하는 경우가 적지 않다. 계약자는 만회 노력 입증을 위해 여러 가지 방법을 사용할 수 있으나, 발주처는 다른 기준 제시를 통해 이를 반박할 여지가 많기 때문에 해당 조건이 포함된 경우 프로젝트 이행 과정에서 지연발생 당시의 만회 노력을 공정보고 등에 포함시켜 입증 자료를 지속적으로 보완하는 전략이 필요하다.

5) ASCE (American Society of Civil Engineering)에서는 Schedule Delay Analysis Standard Committee를 구성하여 critical path, float, concurrent delay, changing schedule 등 공기지연분석 관련 주제를 총 35개의 세부 이슈를 가이드라인 형태로 발행하였다(ISBN : 9780784414361, 2017)

2.4.4 공기지연 입증방법

표준계약조건에서 공기연장 가능 지연사건으로 인한 공기 연장 청구시 입증 방법을 별도로 정의하지 않는 것이 일반적이나, 다수 대형 발주자는 해당 지연이 준공에 직접적인 영향을 주는 주공정선(Critical Path)에 존재하는 작업을 입증하도록 요구하고 있으며, 어떤 경우에는 입증을 위한 특정 공기 지연분석 방법을 사용하도록 제한하기도 한다. 이 경우, 해당 분석방법을 적용하지 않을 경우 계약자의 권한청구 내용이 기각될 수 있으므로 주의가 필요하다.

3. 해외건설 계약조건상의 리스크 요인 분석

3.1 공기지연사건 대응 관련 계약조건 일반화

위 2장에서 확인한 공기지연 대응 관련 주요 이슈와 연계하여 해외 건설공사 계약조건에 포함되어 있는 공기지연 대응 리스크를 체계적으로 검토할 수 있는 모델을 제시하기 위하여 본 연구에서는 1) 해외공사 주요 표준계약조건 및 2) 해외 주요 발주처 계약조건 검토를 통하여 계약조건에 포함된 공기지연 대응 관련 주요 항목을 검토하였다.

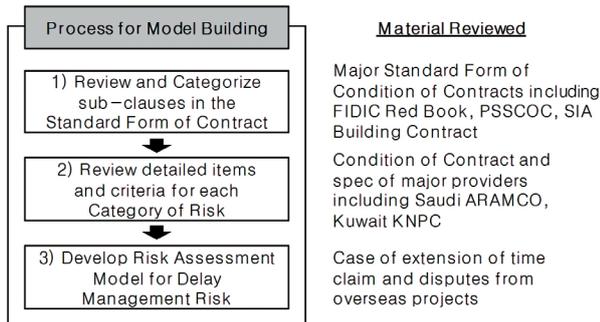


Fig. 1. Proposed process for development of Model

이를 위하여 FIDIC Red Book (1999) 및 싱가포르 PSSCOC (2014) 및 SIA (2010) 등 표준계약조건 검토를 통하여 계약조건의 여러 조항에 흩어져 있는 공정관리 관련 조건을 성격별로 유형화 하였으며, 각 유형별 세부 검토 대상 및 기준을 구체화하기 위하여 국내 대형 건설사가 주로 진출하고 있는 시장의 주요 발주자가 제시하고 있는 세부 업무 기준 및 문헌조사에서 확인한 주요 issue 사항을 연결하는 방법으로 해외공사 공기지연사건 대응과 관련한 계약조건상의 리스크를 검토하는 체계를 구축하였다(Fig. 1).

3.2 해외 표준계약 조건 공정관리 요구수준 분석

해외 건설프로젝트의 계약 조건을 살펴보면 계약 유형별로 수준의 차이는 있으나 계약업무 수행 과정에서 따라야 할 공정관리 업무의 기준을 제시하고 있으며, 이러한 업무 기준이

리스크 상황 발생에 대응하기 위한 계약자의 클레임 조항과 연결되어 있는 것이 일반적이다.

본 연구에서는 주로 공사계약(Construction only) 계약 조건을 중심으로 검토하였으며, 이는 계약자에 대부분의 리스크를 할당하여 비교적 세부 업무에 대한 권한에 대한 기준이 포괄적으로 제시된 Design Build 계약 및 EPC Turn-key계약에 비하여 공사계약 조건이 공기지연 대응과 관련된 기준을 비교적 상세하게 제시하고 있어 계약조건 검토를 위한 전체 항목 도출에 용이하기 때문이다.

3.2.1 FIDIC Red Book (1999) 계약조건의 검토

FIDIC 표준계약조건은 전 세계적으로 가장 널리 쓰이고 있는 표준계약조건으로 계약자의 의무 범위에 따라 다양한 형태의 계약조건이 개발되어 사용되고 있다. 본 연구에서는 단순 시공계약을 모델로 하여 개발된 FIDIC Red Book (1999)에서 제시하고 있는 공정관리 및 공기연장 클레임 관련조항을 살펴보고자 한다. FIDIC Red Book은 총 20개 계약조항으로 이루어져 있으며 그 구성은 Table 2와 같다.

Table 2. Structure of FIDIC Red Book Condition

Clause No.	Title of the Clause
1	General Provisions
2	The Employer
3	The Engineer
4	The Contractor
5	Nominated Subcontractors
6	Staff and Labour
7	Plant, Materials and Workmanship
8	Commencement, Delays and Suspension
9	Test on Completion
10	Employer's Taking Over
11	Defects Liability
12	Measurement and Evaluation
13	Variations and Adjustments
14	Contract Price and Payment
15	Termination by Employer
16	Suspension and Termination by Contractor
17	Risk and Responsibility
18	Insurance
19	Force Majeure
20	Claims, Disputes and Arbitration

계약조건 of 개별 조항은 상당부분 상호 보완적인 내용이 많아 전체적인 맥락으로 읽고 이해하는 것이 바람직하지만, 공정관리 측면에서 가장 연관성이 큰 조항은 제8조 Commencement, Delay and Suspension 조항이며, 또한 이

와 연계하여 20조 Claims, Disputes and Arbitration 조항을 또한 주의하여볼 필요가 있다.

제 8조에는 착공 및 준공 조건에 기초한 공사기간에 대한 정의와 함께 계약자의 상세공정표 제출, 승인 및 수정공정표 관련사항, 공기연장이 가능한 상황 및 이를 위하여 계약자가 조치해야 하는 상황 및 제 20조에 준하여 공기연장을 청구할 수 있는 조건 등에 대한 세부 기준을 제시하고 있다. 제 20조에서는 계약자 클레임 절차 및 기한과 함께 계약자의 클레임에 대한 엔지니어의 결정 방법 및 기한을 제시하고 있다. 또한, 계약자의 클레임에 대한 엔지니어의 결정을 수용하지 못할 경우 조정, 우호적 협상 및 중재 등의 분쟁처리 절차에 대한 설명을 포함하고 있다. 특히, 20조에서는 해당 클레임 절차를 준수하지 못할 경우 계약자의 클레임 권한이 상실된다는 내용을 포함하고 있다.

3.2.2 싱가포르 PSSCOC 계약조건의 검토

PSSCOC 계약조건은 싱가포르 건설청(DCA)⁶⁾에서 개발한 공사표준계약조건으로 FIDIC 표준조건과 마찬가지로 계약자의 의무에 따라 다양한 형태의 표준계약조건을 개발하여 공공공사 프로젝트에 적용하고 있으며, 단순 시공계약에 적용하는 PSSCOC for Construction Works 표준조건은 전체 38개의 조항으로 구성되어 있으며, 그 구성은 FIDIC Red Book과 크게 다르지 않다.

그 중 9조 Programme for the Works, 12조 Possession of Site and Commencement of Works, 14조 Time for Completion 및 23조 Procedure for Claims 등의 조항이 공정관리 및 공기지연에 대한 대응의 큰 흐름을 규정하고 있다고 볼 수 있다.

PSSCOC 계약조건이 FIDIC Red Book Condition에 비하여 공정표 제출 및 승인, 공기지연에 대한 대응절차 및 계약자의 만회 의무 등을 좀 더 세분화하여 제시하고 있으나, 공정관리 및 공기지연에 대한 대응 절차 등 큰 틀에서의 기준에는 큰 차이가 없다.

3.2.3 SIA 빌딩 공사계약 표준조건 검토

싱가포르 건축사협회(SIA, Singapore Institute of Architect)에서는 1980년에 빌딩 건설 프로젝트에 적용할 수 있는 공사계약 표준조건을 개발한 이후 지속적으로 발전시켜 왔으며 2011년 제 9판을 발표하여 활용하고 있다. SIA 표준계약조건은 싱가포르 내에서의 빌딩공사에서 뿐만 아니라 인도네시아를 포함한 다수 동남아시아 국가에서 민간 건축공사에 널리 활용되고 있어 최근 동남아 지역 민간 프로젝트 진출이 활발한

국내 건설사가 자주 접하게 되는 조건이다.

SIA 9th Edition은 총 40개의 조항으로 구성되어 있으며, 그 중 4조 Programme for the Works, 22조 Time for Completion, 23조 Extension of Time 및 24조 Completion Delay and Liquidated Damage 등의 조항에서 공정관리 관련 계약 조건을 제시하고 있으며, 앞서 두 계약 조건과는 달리 공기연장 관련 클레임처리 절차를 별도로 두지 않고 Time For Completion 조항에 별도의 공기연장 처리 절차를 제시하고 있다는 점에서 차이가 있다.

3.3 해외 주요 발주처의 공정관리 요구수준 분석

국제기관 및 일부 국가에서 표준계약조건을 개발하여 계약 행정의 효율을 도모하기 위한 활동과 별개로, 대규모 건설 발주를 지속적으로 시행하고 있는 해외 주요 발주자는 계약 행정의 효율화뿐만 아니라 반복되는 프로젝트 수행 환경에서 발주자의 리스크를 저감하기 위한 노력의 하나로 표준계약을 개발하여 적용하고 있다.

FIDIC 계약조건 등 표준계약조건이 국제 엔지니어링 단체 및 특정 국가기관에서 건설계약 실무를 일반화함으로써 효율을 추구하고 지속적인 검증을 통해 계약적 분쟁을 최소화할 수 있는 방법으로 비교적 균형 있는 계약 기준을 개발하여 제시한 것과는 다르게, 대형 발주자의 계약조건은 발주자의 업무 환경 및 전문성 등과 함께 여러 과거 사례 및 시장 환경에 대한 검토에 기초하여 발주자의 리스크를 최소화 시키는 방향으로 발전시켜 활용하는 경우가 대부분이다.

저지는 사우디 ARAMCO, 쿠웨이트 KNPC 및 KOC, 카타르 공공사업청 및 QP, 싱가포르 Sembcorp 등 매년 다수의 프로젝트를 발주하는 기관의 공사계약조건 검토를 통해서 계약조항 유형별 업무처리기준에 대해 추가적인 검토를 진행하였으며, 이 중 공정관리 관련 세부 기준이 비교적 상세하게 제시되어 있는 사우디 ARAMCO 및 카타르 QP 사례를 중심으로 정리하였다.

3.3.1 사우디 ARAMCO 사례 검토

ARAMCO는 사우디 국영 에너지 기업으로 정유 플랜트를 중심으로 매년 100억달러 이상의 건설 발주를 지속하고 있으며, 2005년부터 2017년까지 국내 건설사의 전체 플랜트 수주 물량의 21%가 ARAMCO에서 발주한 프로젝트일 정도로 국내 건설사의 주요한 해외 고객이다. 본 논문에서는 위에서 다룬 표준조건과 마찬가지로 발주처 제공 설계를 활용한 '시공' 계약에 대한 ARAMCO 계약조건에 포함되어 있는 공기지연 관련 조건을 검토하였다.

ARAMCO 시공계약조건은 총 27개의 조항으로 구성되어 있으며, 그 중 7조 Work Schedule and Progress Reports, 8조 Work Commencement, Prosecution and Completion,

6) Design Construction Authority, 싱가포르 내 건설관련 업무를 총괄하는 관청으로 건설정책 및 계약심사를 관장하며 건설계약행정 효율을 위해 여러 계약 형태에 대한 표준계약조건을 개발하여 공공공사에 적용하도록 하고 있다.

9조 Changes, 13조 Standby Time, 14조 Distribution of Risks, 17조 Claims Settlement; Disputes, 19조 Suspension of Work과 24조 Force Majeure 등의 조항에서 공정관리 및 공기연장 처리와 관련된 기준을 제시하고 있다.

ARAMCO 계약조건에서는 공정표 제출을 두 단계로 구분하여 제시하고 있으며, 최초 제출 및 승인된 공정표를 주기적으로 업데이트하여 제출할 때 기준이 최초 계약 공정표가 아니라 최근 보고된 공정표로 할 것을 규정하고 있다. 이는 매 보고주기별 제출하는 공정표에 해당 시점에서의 변경 등에 대한 영향, 필요한 경우 계약자의 공기연장 권한 등을 포함시켜 논의해야 함을 규정하고 있고 이 과정에서 발주처의 동의 없이 공정표의 임의 수정이 불가함을 명확히 하고 있다.

공기연장 승인 관련해서는 부지조건 상이에 대한 부분을 발주처가 제공한 정보와 상이한 경우로 한정하고 있으며, 기상조건 및 지질조건을 포함한 리스크에 따른 공기연장은 원칙적으로 불허하는 특징을 가지고 있다.

공기연장 처리 절차 또한 공기연장을 포함한 모든 변경에 대한 결정을 Change Order의 형태로 이루어지도록 통일시켜 제시하고 있으며 클레임 사유 발생 시 즉시 통보 및 30일 이내 서면통지, 이후 60일 이내 영향분석 자료를 제출토록 규정하고 있으며, 이를 지키지 않을 시 계약자의 권한이 없음을 명시하고 있다.

3.3.2 카타르 QP 사례 검토

QP (Qatar Petroleum)는 카타르 국영 에너지 기업으로 정유 및 가스 등 에너지 사업에 대한 투자뿐만 아니라 다수의 카타르 내 여러 시설에 대한 발주 및 관리를 하고 있다.

QP 시공계약 표준조건은 총 34개의 조항으로 구성되어 있으며, 그 중 9조 Execution Programme, Completion and Acceptance, 10조 Liquidated Damages for Delayed Completion, 14조 Variations, 17조 Force Majeure, 18조 Suspension, 29조 Settlement of Disputes, 32조 Notices and Communications 등의 조항에서 공정관리 및 공기연장 등 처리와 관련된 기준을 제시하고 있다.

QP 역시 관리기준공정표의 제출 및 수정, 승인 등에 대한 계약자의 의무를 유사하게 규정하고 있으나, 상대적으로 공정표 제출 기한이 다른 표준계약조건에 비하여 짧은 14일로 설정되어 있고 시공사가 수정공정표 제출 의무를 이행하지 못할 경우 발주자가 공정표를 수정 및 관리기준으로 정하고 이에 소요된 제반 비용을 계약자에 전가할 수 있다는 조건이 포함되어 있다는 특징이 있다.

공기연장 조건과 관련해서는 ARAMCO 계약과 유사하지만 발주자의 Variation Form에 의한 지시에 한정하여 공기연장을 인정하고 있으며, 기한 미준수 시 시공사의 청구 권한을 무효화하는 규정은 없으나 공기연장이 필요한 경우 변경지시

3일 이내 시공사가 청구 사유 및 근거와 함께 관련 내용을 발주자에 통지하도록 규정하고 있다.

3.3.3 기타 주요 발주처 계약조건 검토 결과

위에서 살펴본 두 발주자 사례뿐만 아니라, 다수의 프로젝트를 지속적으로 발주하는 기관에서 제시하고 있는 계약 조건은 일반적으로 국제 표준조건보다 정기적인 공정보고 기준 및 중요성이 더욱 강화되었다고 볼 수 있으며 공기연장이 가능한 조건은 상대적으로 제한되어 있다고 볼 수 있다. 다만, 공기연장 청구의 선결조건은 FIDIC 표준 조항과 유사한 수준으로 볼 수 있으며 공기지연 입증 방법 등 다른 기준을 별도로 제시하고 있지 않는다는 측면에서 유사하다고 볼 수 있다.

4. 해외건설 공기지연 대응 리스크 평가방법

4.1 계약조건 리스크 평가 방법 제안

앞서 검토한 세 가지 표준계약조건은 그 구성 및 내용의 상세성 등에서 서로 다른 부분이 있으나, 공정관리 및 공기지연 사건에 대한 처리 절차 등과 관련하여 유사한 형태의 기준을 제시하고 있으며, 이를 일반화함으로써 계약조건 검토에 활용할 수 있는 틀을 제시할 수 있다.

국제 표준 계약조건 중 공기지연 처리 관련 조항에 대한 일반화를 통해 1) 계약 공기 산정의 기준, 2) 공정표의 제출, 승인 및 개정, 3) 진도보고 및 만회, 4) 공기지연 및 EOT 가능 사유, 5) 클레임 청구 조건 및 절차, 6) 준공 지연에 따른 지체상금 및 계약의 해지, 7) 분쟁해결 절차 등 크게 7가지 영역으로 일반화 할 수 있었으며, 개별 항목별로 포함된 내용은 아래 Table 3과 같다.

Table 3. Conditions related with Response to Delay

No	Category of Clause	Contents
1	Basis of Time for Completion	Condition of Commencement and Completion, Intermediate Milestones, Time for Completion
2	Programme Submission, Accept and Revision	Programme Software and Qualification of Programme Manager, Submission and Acceptance of Programmes, Programme revisions
3	Progress Report and Mitigation	Programme Updates and Progress Reports, Contractor's mitigation
4	Delay and Events entitles the Contractor an Extension of Time	Employer and Contractor's responsibility on various delay events, List of events which grants the Contractor an extension of time for completion
5	Condition and Procedure for Claims	Procedure and Timeline for Contractor's Claim, Condition precedent to an Extension of Time
6	LD and Termination of the Contract	Liquidated Damage, Condition for Termination by the Employer
7	Dispute Resolution Procedure	Dispute Resolution Procedures

표준계약조건의 구성 검토 및 일반화를 통해서 도출된 7가지 검토 유형에 기초하여 앞서 검토한 주요 발주자의 계약조건과 해외 문헌조사 등에서 확인된 주요 이슈를 연계하여 정리하는 과정을 통해 개별 영역별로 세부적으로 검토해야 하는 내용을 도출하였다.

4.1.1 공사기간 산정 기준 관련 조건(Cat. 1)

공기 산정기준은 비단 계약 공사기간 뿐만 아니라 공사기간 기산일과 완료일 조건을 함께 검토해야 한다. 공사기간이 비교적 여유 있게 산정되어 있으나, 착수와 관련된 리스크가 계약자에 전가되어 있거나 완료 조건이 과다하거나 발주자가 자의적으로 조정할 여지가 있다면, 계약에 앞서 이를 명확하게 조정하거나 적어도 해당 조건에 따른 리스크를 완화하기 위한 별도의 조치가 필요하기 때문이다.

공사기간 산정과 관련해서는 지체상금과 연계된 중간마일스톤의 지정 여부까지를 포함한 4가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.2 공정표 제출, 승인 및 개정 관련 조건(Cat. 2)

프로젝트 관리기준공정표는 발주자 및 계약자의 공사관리 기준으로서의 역할 뿐만 아니라 변경이 발생하였을 경우 그 영향을 검토하고 확인하는 기준이 된다. 그러한 이유로 계약 조건에는 계약자 상세 공정표의 제출 및 승인에 대한 기준 뿐만 아니라, 공사 진행 과정에서의 변경 의무 및 이를 준수하지 못한 경우 책임사항 등을 규정하고 있다. 계약자 입장에서 공정표 제출 및 승인에 대한 기한조건 뿐만 아니라 관리 수준 및 벌칙조항 등을 사전에 검토하여 적절한 수준으로 조정하거나 제시한 업무 처리를 위한 적절한 조치가 필요하다.

공정표 제출 및 승인, 개정과 관련해서는 공정관리자 자격요건, 공정표 작성 관련 제약요소, Float의 소유, 의무 불이행에 따른 기성유보 조건 등을 포함한 12가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.3 진도보고 및 만회 의무 관련 조건(Cat. 3)

정기적인 공정보고는 최초 제출 및 승인된 공정계획에 대비하여 공사 진도를 공유하고 필요한 경우 발주자의 개입을 보장하기 위한 도구로서, 정기 진도보고 내용은 추후 분쟁해결 과정에서 중요한 근거자료가 된다. 그렇기 때문에, 진도보고 시 포함되어야 하는 내용이 과다하게 제시되어 있거나 만회계획 제출과 관련한 독소조항이 포함된 경우 이에 대한 사전 확인 및 대응이 필요하다.

진도보고 및 만회 의무와 관련해서는 공정표 Update의무, 만회계획 제출 관련조건을 포함한 6가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.4 공기연장 가능 사유 관련 조건(Cat. 4)

공기연장을 허용하는 사건은 계약 형태별로 차이가 있

며, 같은 형태의 계약이라 하더라도 표준계약 및 발주자별 계약조건에서 서로 다르게 정의하고 있다. 계약자는 계약조건에서 인정하는 지연사건에 의해 공기지연이 발생한 경우에 한정하여 공기연장을 받을 수 있기 때문에 계약에서 공기연장을 불허하는 사건의 유형이 무엇인지 사전에 검토하여 대응할 필요가 있다.

공기연장 가능 사유와 관련해서는 FIDIC Red Book을 포함한 다수의 계약조건에서 다루고 있는 14개의 대표적인 공기연장 가능 사유와 함께 동시발생지연의 처리 및 불가항력의 범위를 포함한 19가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.5 클레임 절차 및 선결조건 관련 조건(Cat. 5)

건설사는 공기지연사건의 영향으로 공기연장이 필요한 경우 계약에서 정하는 절차에 따라 클레임을 제기하여야 하며, 계약조건에서 정한 절차를 준수하지 않은 경우 상기 Category 4에서 공기연장 가능사유로 분류하는 사건이 발생한 경우에도 공기연장 및 보상을 받을 수 없게 된다. 일부 계약조건에서는 클레임 청구 및 처리 절차에 대한 기준 뿐만 아니라 계약자의 청구권한 입증을 위한 세부 방법까지를 제한하고 있어 이에 대한 각별한 주의가 필요하다.

클레임 절차 및 선결조건과 관련해서는 통지기한 및 권한 제한 여부, 클레임 절차 및 공기지연 입증방법, 공기연장 전제조건 등을 포함한 10가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.6 지체상금 및 계약해지 관련 조건(Cat. 6)

지체상금은 계약자가 준공기한을 준수하지 못한 경우 발주자의 손실액을 사전에 약정해 놓은 금액으로, 준공지연 상황에서 공기연장이 불가한 경우 계약에 의해 발주자가 청구할 수 있는 금액이다. 그렇기 때문에, 지체상금 부과 대상이나 부과 금액이 과다한 경우 계약자의 리스크가 증가한다고 볼 수 있다.

지체상금(LD) 및 계약해지조건과 관련해서는 LD부과 대상 및 기준, LD부과 상한기준 및 계약해지 조건을 포함한 4가지 세부 검토항목을 정의하였다.

4.1.7 분쟁처리 절차 관련 조건(Cat. 7)

계약에서 정한 절차와 방법으로 계약자가 청구한 클레임에 대한 발주자의 결정이 만족스럽지 않아 합의에 이르지 못한 경우 클레임은 분쟁 단계로 넘어가게 된다. 계약조건에서 정한 분쟁해결 방식이 발주자에 절대적으로 유리하거나 과다한 시간, 비용을 유발하는 방식인지 사전에 검토할 필요가 있다.

분쟁처리 절차와 관련해서는 분쟁조정위원회의 구성, 조정 및 중재를 포함한 대안적 분쟁해결 절차의 포함 여부와 함께 중재관련 세부사항을 포함하여 7가지 세부 검토항목을 정의하였다.

상기와 같이 7개 영역에 대한 계약조건별 세부 내용을 상세화 하는 과정에서 전체 62개의 세부 검토항목을 도출할 수 있었다. 이 과정에서 세부 항목별 대한 평가 기준은 일차적으로 FIDIC Red Book에서 제시하는 수준을 평균 수준으로 제

시였으며, 공정관리 업무기준 등과 관련해서는 PSSCOC 및 주요 발주처 계약조건에서 공통적으로 제시하는 수준을 항목별 평균 수준으로 제시하였다.

이 과정을 통하여 공가지연 대응과 관련된 계약조건상의

Table 4. Delay Risk Assessment Model

Category	Sub-category	Contents to be reviewed	Standard level of risk (Construction Contract)
1. Basis of Time for Completion	(1) Basis of Time for Completion	① Condition of Commencement	within 42 calendar days from the Contract Agreement
		② Owner's Notice to Proceed	minimum 7 calendar days ahead of commencement date
③ Condition of Completion		duration in calendar days	
	(2) Time for Completion	① Time for Completion (incl. intermediate milestones)	clear definition of the Completion
2. Programme Submission, Accept and Revision	(1) Qualification and Programme Tool	① Qualification of Programme Manager	no specific condition
		② Programme Methodology and Designated Planning Software	CPM methodology, no specific software designated
	(2) Criteria for Programme Development	① Contract Milestones	not too much intermediate milestones with LD condition
		② Restriction of Activity Duration and Logics	should include condition for exception
		③ Ownership of Float	not included; normally the project owns the float
		④ Definition of work hours and calendar	not included; normally refer to the contractor's plan
		⑤ Requirements for Resource and Cost Loading	not included; normally for major resources and cost only
	(3) Submission and Approval of the Programme	① Requirements of the programme for the early works	not included
		② Timeline for programme submission and acceptance	submit within 28 days, accept within 21 days
		③ Restriction of change to the programme	no change allowed without Employer's consent
④ Requirement for revision of the programme		employer has power to request programme revision	
⑤ Employer's right to withhold payment on contractor's failure		not included; limit amount if it's included	
3. Progress Report and Mitigation	(1) Requirements for progress report	① Requirements for periodic update of the programme	progress report; not specify requirements for pgm updates
		② Cycle of Progress Report	monthly basis
		③ Contents of Progress Report	no specific contents and form of report
		④ Contractor's obligation to submit mitigation plan	only under specific condition
(2) Other requirements for risk management	① Requirement for Risk Management Plan	no specific form of Risk Management Plan	
	② Requirements for periodic risk updates and meetings	monthly basis if its required	
4. Delay and Events entitles the Contractor an Extension of Time	(1) Events which entitles the Contractor an Extension of Time for Completion	① Employer's failure to provide access to the Site	EOT for Employer's failure to provide access to the site
		② Setting Out Issue	EOT for error or delay of setting out data
		③ Variation	EOT for the impact of variation
		④ Fossils	EOT for the issue of fossils
		⑤ Unforeseeable Physical Conditions	EOT for unforeseeable physical condition
		⑥ Exceptionally adverse weather	EOT for exceptional adverse weather
		⑦ Delay on Testing	EOT for employer's delay on testing
		⑧ Shortfall of human resources and materials	EOT for shortfall of resources and materials caused by unexpected epidemics or market condition
		⑨ Action or Inaction of the Authorities	EOT for the Action of the Authorities
		⑩ Change in Law	EOT for the impact of law changed after the bid date
		⑪ Suspension by the Employer	EOT for the suspension upon no fault by the Contractor
		⑫ Suspension by the Contractor	EOT for the suspension caused by the Employer's breach
		⑬ Employer's Risk Events	EOT for the employer's risk events defined
		⑭ Any delay caused by or attributable to the Employer	EOT for the failure of the Employer for their responsibility
(2) Concurrent Delay	① Definition of concurrent delay	no unrealistic definition of concurrent delay	
	② EOT on concurrent delay	no waiver for EOT on concurrent delay	
	③ Effect of Force Majeure Event	EOT	
(3) Force Majeure	① Definition of Force Majeure	not limit to the event listed only	
	② Notice provision of Force Majeure Event	within 14 calendar days	
	③ Effect of Force Majeure Event	EOT	
5. Condition and Procedure for Claims	(1) Timeline for Notice	① Timeline for Delay Notice	within 28 calendar days from the event
		② Timeline for Submitting Supporting Details for EOT	within 42 calendar days from the event
	(2) Procedure for Contractor's Claim	① Notice of Delay	does not require full substantiation for the event
		② Notice for ongoing delay	exercise monthly
		③ Notice of Claim	within 28 calendar days from the event
		④ Method for substantiation of EOT	not specify the methodology for substantiation
		⑤ Timeline for the Employer's Determination	within 42 calendar days from receipt of Contractor's claim
		⑥ Timeline for Contractor's consent on the determination	within 30 calendar days from Engineer's determination
	(3) Precedent Condition for EOT	① Time Bar Condition	Time Bar only for the notice provision
		② Requirements for Contractor's Mitigation Effort	exists but not precedent condition to the Contractor's entitlement
6. LD and Termination of the Contract	(1) LD Condition	① Daily Rate of Liquidated Damage	not exceed 0.5% per week
		② Ceiling of Liquidated Damage	should exist and not exceed 10% of the Contract Amount
(2) Condition for Termination	① Condition for Owner's Termination	reasonable level of responsibility and condition for compensation	
	② Condition for Contractor's Termination	compensation for the Contractor's Loss and Profit	
7. Dispute Resolution Procedure	(1) DAB	① Definition of DAB	include DAB or Amicable Settlement as a ADR protocol
		② Amicable Settlement	include DAB or Amicable Settlement as a ADR protocol recommended to be 3rd Country
	(3) Arbitration	① Seat and Place of Arbitration	ICC rule or equivalent
		② Rule of Arbitration	ICC rule or equivalent
		③ Language for Arbitration	English
		④ Applicable Law	Law of the place of arbitration
		⑤ effectiveness	final and regally binding

리스크를 평가할 수 있는 전체 7개 영역에 대한 62개 세부 검토항목과 개별 항목별 비교기준을 Check-list의 형태로 제안하였다(Table 4).

4.2 계약조건 리스크 평가기준 활용 절차

본 논문에서는 앞서 제시한 계약 조건 평가 모델과 함께 이를 활용하여 계약조건에 포함된 공기지연 대응 관련 리스크를 확인하고 평가할 수 있는 절차를 Fig. 2와 같이 제안하였다.

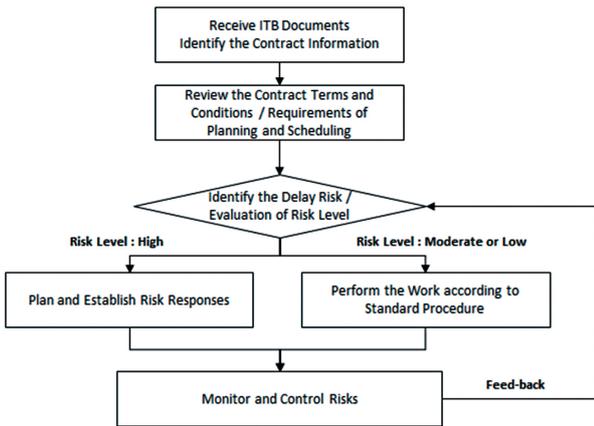


Fig. 2. Risk identification and assessment process

건설회사의 담당자는 평가 모델을 활용하여 계약조건에 포함되어 있는 공기지연 대응 관련 리스크 항목을 체계적으로 검토할 수 있으며, 표준 수준에 대비한 프로젝트의 항목별 리스크 수준을 검토하고 이에 대한 대응 계획을 사전에 준비하여 이행함으로써 공기지연 리스크를 보다 효과적으로 대응할 수 있다.

4.2.1 평가모델을 활용한 계약조건 확인

검토대상 프로젝트의 계약조건 리스크 수준 평가를 위해서는 우선 계약조건에 포함된 내용을 구체적으로 확인하는 것이 우선이다. 건설회사 담당자는 프로젝트 입찰 과정에서 확보한 계약일반 및 특수조건을 확인하고 상기 4.1에서 제시한 모델을 활용하여 공기지연 대응과 관련된 전체 62개 항목에 대한 신규 프로젝트의 제시 수준을 확인한다.

이 과정에서 기준 수준에 비하여 추가되거나 삭제된 내용들을 빠짐없이 검토하기 위해서는 체크리스트의 62개 항목 전체에 대한 검토가 필요하며, 해당 내용이 포함되지 않거나 불명확한 경우도 이를 기록해 둘 필요가 있다.

4.2.2 항목별 리스크 수준 평가 및 대응방안 수립

전체 62개 항목에 대한 내용 확인을 완료한 후 모델에서 제시한 기준수준과 비교하여 유사하거나(Moderate) 평이한 수

준(Low)에 대한 확인과 함께 기준수준에 비하여 강화되거나 모호하게 기술된 내용(High)을 별도로 구분하여 리스크를 평가한다. 이 때, 리스크가 높은 것으로 판단되는 항목에 대해서는 입찰 및 협상 과정에서 계약조건 변경을 제안하는 동시에 향후 계약조건 이행에 필요한 조치를 고려하여 프로젝트 이행계획에 적용할 필요가 있다.

예를 들어, 초기 공정표 제출 요건이 기성 혹은 선급금 지급의 선결조건으로 포함된 경우 해당 조항에 대한 변경을 추진하는 동시에 발주처에서 변경을 수용하지 않을 경우 규정된 기한 내에 공정표를 개발하여 제출할 수 있도록 사전 준비를 하는 것이 중요하다. 만약, 공기연장 입증 방법이 지정된 경우 향후 공기지연 상황에서 해당 방법을 적용할 수 있는 수준으로 공정관리 및 정기 보고 등 업무가 이루어질 수 있도록 현장 관리조직을 운영할 필요가 있다.

4.2.3 조치 이행 및 Feed-back

상기 모델에서 제안한 세부 항목별 기준 수준이나 대응 방식은 건설회사의 경험과 정책에 따라 달라질 수 있어, 해당 모델의 적용 결과에 대한 사후평가 과정을 통하여 평가 모델을 지속적으로 보완하여 발전시킬 수 있다. 예를 들어, 제시된 모델을 활용하여 평가를 반복하는 과정에서 본 논문에서 제시한 62개의 평가항목에 더하여 새로운 항목이 추가될 수 있을 것이다.

또한, 계약조건 리스크 평가 모델을 활용하여 공사계약 조건 검토 과정에서 식별된 리스크와 대응 방향은 프로젝트 검토 및 수행 사례가 늘어나면서 그 활용성이 증가할 수 있다. 예를 들어, 수주 및 계약 협상 단계에서 발주자가 설정해 놓은 높은 수준의 리스크 항목에 대한 완화를 위하여 여러 참조 사례를 들어 계약 조건의 조정의 당위성을 설명하는 데 활용할 수 있다.

5. 사례를 통한 리스크 평가 및 활용

5.1 사례 프로젝트 개요

4장에서 제안된 리스크 평가방법의 유효성을 검증하기 위하여 최근 입찰 절차가 진행되고 있는 프로젝트를 선정하여 해당 프로젝트의 계약조건에 포함된 공기지연 대응 리스크를 평가를 진행하였다. 사례 프로젝트는 말레이시아 민간 복합개발공사로서 '시공'계약에 대한 계약조건을 제시하고 있으며, 프로젝트 개요는 아래와 같다.

- 위치 : 말레이시아 쿠알라룸푸르 Jalan Ampang지역
- 공사내용 : 지상 7층 포디움, 지상 49층 호텔, 77층 사무실 복합개발 (지하골조 이후 공중)
- 예상공사비 : 약 미화 7억불
- 공사기간 : 44개월
- 계약형태 : 총액(Fixed Lump Sum Price) 공사계약

저자는 프로젝트 입찰업무 담당자로부터 해당 프로젝트의 ITB(Invitation to Bidder)를 확보하여 본 논문에서 제안한 방법을 활용하여 계약조건에 대한 공기지연 대응 관련 계약조건상의 리스크 항목을 평가하고 이에 대한 대응 방안을 검토하였다.

5.2 평가모델을 활용한 계약조건 리스크 평가

전체 계약조건은 총 68개의 조항으로 구성되어 있으며 부록 1에 착수 시점 및 공사기간, 지체상금 조건 등 세부 조건을 포함하고 있다. 4장에서 제안한 62개의 평가 항목 및 기준(Table 4)을 활용하여 공기지연 대응 관련 계약조건상의 리스크를 평가한 결과 Category별로 비교적 평이한 영역과 일반적인 계약 조건에 비하여 계약자의 리스크가 확대된 항목들을 확인할 수 있었다.

5.2.1 공사기간 산정 기준 관련 조건 평가(Cat. 1)

사례 프로젝트의 경우 착수 및 준공 조건과 관련하여 FIDIC 등 표준계약조건에서 정하고 있는 일반적인 수준의 내용으로 표준 계약에 비하여 계약자의 리스크가 두드러진 항목은 포함되어 있지 않았다.

5.2.2 공정표 제출, 승인 및 개정 관련조건 평가 (Cat. 2)

사례 프로젝트의 경우 공정표 제출 의무가 초기공정표와 구매조달 공정표, 전체 공정표 등으로 구분하여 제시하는 부분이다. 제출 기한이 14일로 비교적 짧게 책정된 부분이 있으나 공정관리에 대한 자격기준 및 공정표 제출, 승인 관련 업무 기준은 일반적인 수준이었다. 하지만, 부록 2.4에서 여유시간에 대한 소유권을 발주자에 독점적으로 부여함으로써 공사 수행간 계약자의 여유기간 활용 기회를 제한하고 있는 부분과, 계약일반조건 7.6항에서 update공정표를 포함한 계약자 공정표 제출 지연 시 발주자가 모든 종류의 지불 의무

를 유보할 수 있도록 한 부분은 리스크가 높은 내용으로 평가할 수 있었다(Table 5).

5.2.3 진도보고 및 만회의무 관련 조건 평가(Cat. 3)

사례 프로젝트는 계약일반조건 7.8항에 계약자의 월공정보고 의무를 명시하고 있으며, 43.8항에 계약자의 만회계획 제출 의무를 포함하고 있다. 계약일반조건에 계약자의 월공정보고에 포함되어야 할 세부 목록을 제시하고 있는 부분이 일반적이지는 않으나, 요구하는 내용에 대한 구성이나 사용 용도를 한정하는 등의 별도 기준은 확인되지 않았다.

5.2.4 공기연장 가능 사유 관련 조건 평가(Cat. 4)

사례 프로젝트는 발주자의 지시, 발주자의 의무 불이행, 공사변경, 발주자의 정보제공지연, 부지인도 지연, 불가항력 등을 포함한 대부분의 지연 사유에 대한 공기연장을 인정하고 있었으나 이상기후, 공공기관에 의한 지연, 법령 변경에 따른 지연, 발주처 기성 미지급에 따른 계약자 공사 중지에 따른 지연에 대해서는 공기연장을 인정하지 않은 부분은 리스크가 높은 내용으로 평가할 수 있었다. 또한, 불가항력의 범위를 전쟁 및 반란, 소요 등으로 국한하여 자연재해에 관련된 사항이 포함되지 않은 부분도 높은 리스크 항목으로 구분이 가능하였다.

5.2.5 클레임 절차 및 선결조건 관련 조건 평가 (Cat. 5)

계약일반조건 46A.1항에서 공기지연 통지 기한은 7일로 제시하고 있어 기준조건인 28일에 비하여 비정상적으로 짧게 책정되어 있으며 상세자료 제출 또한 42일이 아닌 통지 후 14일 이내로 상당히 짧게 제시하고 있어 리스크가 높은 내용으로 평가할 수 있었다. 다만, 통지기간 미준수가 공기연장 권한 상실로 간주한다는 명시적인 Time-bar 조항은 포함하고 있지 않았다.

Table 5. Risk assessment for the sample project (Category 2)

Category	Sub-category	Contents	Condition of Target Project	Risk Level
2. Programme Submission, Accept and Revision	(1) Qualification and Programme Tool	① Qualification of Programme Manager	not defined	Low
		② Programme Methodology and Designated Planning Software	CPM method, Primavera P6, latest version	moderate
	(2) Criteria for Programme Development	① Contract Milestones	4 sectional completion, full completion	Moderate
		② Restriction of Activity Duration and Logics	less than 20 working days for a activity	Moderate
		③ Ownership of Float	float owned by the Employer	High
		④ Definition of work hours and calendar	reflect local holiday calendar	Low
		⑤ Requirements for Resource and Cost Loading	not defined	Low
	(3) Submission and Approval of the Programme	① Requirements of the programme for the early works	within 14 days, submit programme for early 10 weeks	High
		② Timeline for programme submission and acceptance	procurement schedule in 30 days, overall in 6 weeks	Moderate
		③ Restriction of change to the programme	change not allowed after approval	Moderate
		④ Requirement for revision of the programme	within 15 calendar days for submission of revision	Moderate
		⑤ Employer's right to withhold payment on contractor's failure	Employer can withhold any payment on the Contractor's failure on submitting any programme due	High

5.2.6 지체상금 및 계약해지 관련 조건 평가(Cat. 6)

계약일반조건 50.1항 및 부록 1에서 지체상금 한도를 10%로 제한하고 있고 제한 한도 초과지연 발생을 발주자의 타절 사유로 특정하지 않는 것은 일반적인 수준으로 볼 수 있었다. 다만, 공기지연 발생 시 발주자가 최종 준공증명을 발급하는 시점에서 지체상금을 산정하여 계약자에게 통보함을 기준으로 하고 있으나, 발주자의 지체상금 산정 기준이 구체적으로 제시되어 있지 않아 지체상금 산정 기준이나 절차에 대한 추가적인 확인이 필요하여 리스크가 높은 항목으로 평가하였다.

5.2.7 분쟁처리 절차 관련 조건 평가(Cat. 7)

발주자와 계약자 사이에 분쟁이 발생할 경우 우선 우호적 협상을 통한 해결을 제시하고 있으며, 협상이 불가한 경우 중재를 통하여 최종 해결하도록 제시하고 있다. 계약일반조건 62조에 의하여 중재지는 쿠알라룸푸르 중재센터이고 중재규칙은 ICC규칙에 따르며 중재언어는 영어로 설정되어 있었다.

5.3 평가 결과에 대한 고찰

상기와 같이 공기지연리스크 평가 모델을 활용하여 사례 프로젝트의 공기지연 대응 관련 계약조건상의 리스크를 검토한 결과 전체 7개 영역 중 공정표 제출, 승인 및 개정(Category 2), 공기연장 가능 사유(Category 4), 클레임 절차 및 선결조건(Category 5), 지체상금 조건(Category 6)의 4개 영역에서 기준 수준에 비해 강화되거나 계약조건상 정보가 모호한 조항이 있음을 확인할 수 있었다.

이 중 지체상금 부과 관련 기준이 명확하지 않아 계약자의 리스크 한계를 파악하기 어렵다는 사실 등을 파악하여 이에 대한 발주자의 확인을 요청해야 함을 확인할 수 있었다. 또한, 공정표 제출을 발주처의 모든 유형의 지불 의무 유보와 연계된 점이나 통지기한이 짧게 설정되어 있는 부분 및 당 프로젝트가 공기연장 사유에서 제외시킨 이상기후, 법령변경, 공공기관 지연, 발주처 기성 미지급에 의한 공사중단 등의 처리 기준변경 요청과 함께 해당 사유의 발생 가능성에 대한 사전 준비 기회를 얻을 수 있었다.

뿐만 아니라, 통상 발주자와 계약자가 공유하여 활용할 수 있는 여유시간을 발주자의 소유로 하여 계약자가 임의로 사용할 수 없게 설정한 부분 등 쉽게 지나칠 수 있는 사항에 대한 추가적인 영향 검토 등을 할 수 있는 기회를 얻을 수 있었다.

결과적으로 해당 모델을 활용하여 계약조건을 검토함으로써 보다 효율적으로 계약조건에 포함되어 있는 리스크를 확인하고 대응 방향을 검토할 수 있는 기회를 확보할 수 있음이 확인되었다.

6. 결론

본 연구에서 해외건설 표준계약에서 제시하고 있는 공기지연 관리 관련조항에 대한 검토 및 일반화를 통하여 신규 프로젝트의 계약조건상 공기지연 관리 리스크를 검토할 수 있는 모델을 제시하였고, 실제 프로젝트에 적용하여 검토하는 과정을 통하여 모델을 통한 리스크 검증은 통하여 입찰 참여 및 향후 공사관리 과정에서 참조할 수 있는 유의미한 결과를 도출할 수 있다는 결론에 도달하였다. 뿐만 아니라, 표준계약조건 등의 일반화를 통한 평가기준 뿐만 아니라 제시한 모델을 지속적으로 활용함으로써 비교지표가 점차 증가하고, 추가된 비교지표 및 실제 수행사례 등의 결과가 체계적으로 축적될 경우 건설회사가 초기에 공기지연 관리 리스크를 조기에 인지하고 이에 대한 적절한 대응계획 수립 및 이행을 촉진함으로써 결과적으로 공기지연에 대한 대응력 향상을 통한 건설회사의 해외사업 리스크를 저감할 수 있다고 판단된다. 다만, 본 연구는 계약조건 상 공기지연 리스크를 식별하는 방법과 체계를 개발하고 활용 가능성을 검증하는 것에 초점을 두고 있으며, 해외 건설공사의 공기지연 리스크를 효과적으로 저감하기 위해서는 다음과 같은 후속연구가 요구된다. 식별된 리스크 요인에 대한 대응의 우선순위와 프로젝트 목표에 미치는 영향을 평가할 수 있는 방법과 함께 평가된 리스크 요인과 수준에 따른 대응전략을 수립하는 연구가 진행될 필요가 있다.

References

- Kim Y. J., Kim T. K., Cho D. S., and Lee H. K. (2015). "A Study on Substantiation Methodology for Extension of Time in International Mega-Project Claims" *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 16(3), pp. 165-176.
- Yoo W. H., Hyun C. T., Moon H. S., and Kim, J. S. (2011). "Contractual Risk Evaluation Model for International Construction Projects using FIDIC Silver Book" *Journal of the architectural institute of Korea, Structure & construction section*, AIK, 27(11), pp. 159-168.
- Hyun H. B., and Park H. G. (2016). "Identification of Contractual Risk Factors for Application in the Overseas Construction Projects based on FIDIC Red Book 1999 Edition" *Journal of the Korean Society of Civil Engineering*, 36(6), pp. 1153-1160.
- Abdalla M. Odeh., and Hussien T. Battaineh. (2002). "Causes of construction delay: traditional contracts,

- Internation Journal of Project Management” 67(73), pp. 67-73.
- Lee, J. S. (2007). “The Impacts of Time Extension on Construction Costs” *Journal of the architectural institute of Korea, Structure & construction section*, AIK, 23(4), pp. 157-164.
- Construction Economy Research Institute of Korea (CERIK) (2008). Global Engineering-Construction Strategies for Korean Construction Companies, CERIK Research Report, 2008-08.
- American Society of Civil Engineering (ASCE) (2017). Schedule Delay Analysis, ANSI/ASCE/CI 67-17.
- Korea Ratings (2016). Industrial Credit Outlook for Year 2017 (Overseas Construction).

요약 : 최근 대형 건설회사의 해외시장 비중 확대와 함께 해외 프로젝트에서의 공기지연에 따른 경영 손실에 대한 이슈가 지속적으로 제기되고 있다. 일반적으로 대형 프로젝트의 수행 과정에서 변경은 필연적으로 발생한다. 대부분의 변경은 공기지연과 연결되기 때문에 변경으로 인하여 공기연장이 필요한 경우 건설사는 계약에서 정한 기준에 따라 공기지연을 관리해야 공기지연에 따른 리스크에 효과적으로 대응할 수 있다. 공기지연을 유발하는 변경에 대한 계약적 대응이 부족할 경우 클레임이 해결되지 않고 분쟁으로 확대되는 경우가 많다. 프로젝트 초기 단계에 계약에서 요구하는 공기지연 관리 절차와 방법을 분석하는 것이 중요하나 이에 대한 방법 및 도구를 제시하지 못하고 있었다. 본 논문에서는 국내 주요 건설사들의 공정관리 실무 및 해외 공사에서의 클레임 및 분쟁사례에 대한 고찰을 통해 문제를 제시하고 해외 건설 계약조건상에 포함된 공기지연 관리 리스크를 평가할 수 있는 방법을 제시하였다. 공기지연의 합리적 대응과 관련된 계약조건상의 리스크 평가 틀을 제시하기 위하여 FIDIC Red Book(1999), PSSCOC(2014) 및 SIA 9th Edition(2010) 등 국제 표준 계약조건 뿐만 아니라 ARAMCO 및 QP를 포함한 해외 대형 발주자의 표준계약조건에 나타나 있는 공기지연 관리 요건 및 수준을 검토하여 전체 7개 영역, 62개 항목으로 구성된 계약조건 리스크 평가 모델을 제안하였다. 계약조건 리스크 평가 모델은 계약조건상의 공기지연리스크 확인을 위한 구조적 틀을 제공하며 개별 리스크 항목별 표준적인 수준을 제시함으로써 해당 프로젝트의 리스크 수준을 확인하고 이에 효과적으로 대응할 수 있는 단초를 제공한다. 제안된 모델의 유효성 검증을 위하여 실제 제안한 모델을 실제 프로젝트에 적용하여 그 효과를 입증하였다.

키워드 : 해외 건설 프로젝트, 공기지연, 공기연장클레임, 계약조건, 리스크 평가모델, 건설회사
