

# 작업여유시간의 가치 정량화 방법론

## Quantifying the Value of Floats

박 영 준\*      이 동 은\*\*

Park, Young-Jun      Lee, Dong-Eun

### Abstract

The project participants make use of floats for their benefits. The owner may consume floats in an event of issuing change order(s) and may avoid the risk factors attributed by them; the contractor may reduce activities' costs by substituting the activity with alternative construction method and by leveling the resources, hence consuming floats. There are a lot of disputes and claims involved in the float ownership issue. The ownership of floats should be stipulated in the contract stage. To alleviate these disputes and claims, it is commendable to develop a computational method that quantifies the float value. This paper presents the method that computes the values of total floats which changes over the project life span. The system calculates CPM, compute the ratio of area of banana curve which is enclosed by earliest start curve and latest start-curve.

키 워 드 : 작업여유시간 가치, 정량화, S-곡선 분석  
Keywords : Value of Float, Quantification, S-curve analysis

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적

건설프로젝트가 계약된 기간 내로 조달되지 못하면, 납기지연에 대한 손해배상금 청구 등 소송문제가 발발한다. 이러한 일정 지연문제로 발생한 소송에서 플롯 소유권(float-ownership)에 대한 기준이 소송 승패에 중요한 영향을 끼치며, 소송문제는 플롯 소유권 분쟁으로 확산되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구는 플롯가치 평가 방법론을 제시하여 플롯의 가치와 플롯의 소유권 기준을 마련한다.

## 2. 기존연구의 고찰

플롯에 대한 기존의 연구들은 아래 제시된 표 1과 같다.

표 1. 플롯(float) 관련 주요 연구

분류	연구자	연구내용
플롯의 활용성	De La Garza et al(1991)	플롯의 시간적 가치를 고려한 상품으로써의 플롯가치 평가
	박재홍 외 2인(1993)	발주자와 시공자의 플롯 활용성 분석 및 플롯의 가치평가기법 제안
	이상법 외 3인(2003)	건설 현장의 기술자들을 대상으로 플롯의 인식도 조사
	Sakka and El-Sayegh(2007)	몬테카를로 시뮬레이션을 활용한 플롯소비로 인한 비용영향(cost impact) 분석
	Al-Gahtani(2009)	프로젝트의 위험요소와 위험지수를 고려한 플롯의 소유권 분배방식 제안
	Lo and Kuo(2013)	장비대기비용, 해제/재고용 으로 인한 비용영향을 고려한 플롯소비 최적화 방안 제안

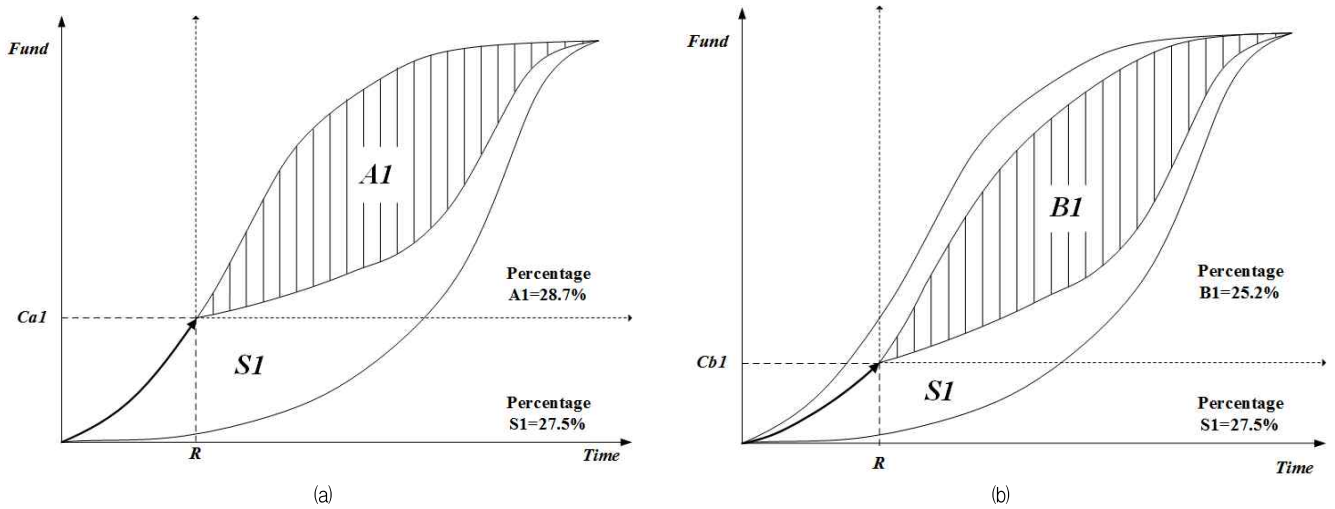
## 3. 사례 분석

본 연구는 건설 분쟁이 발생했을 때, 플롯의 가치를 정량적으로 분석하여 지연에 대한 책임비중을 산정한다. 그림 1의 (a)는 Early-start

\* 경북대학교 건설환경에너지공학부 박사과정

\*\* 경북대학교 건축·토목공학부 부교수, 교신저자(dolee@knu.ac.kr)

기준으로 공사를 시작하여, 시점 R에서 계산된 플롯의 비율을 나타낸다. 그림 1의 (b)는 실제 공사를 진행하였을 때, 시점 R에서 계산된 플롯의 비율을 나타낸다.



(a) (b)  
그림 1. 플롯의 비율 차이. (a) ES기준의 비율; (b) 실제 공정상의 비율

#### 4. 결 론

본 연구는 단순히 여유기간으로 여겨졌던 액티비티 플롯의 정량적 가치평가 방법론을 제시한다. 본 방법론은 건설 프로젝트의 일정지연 발생 시, 어떤 액티비티가 프로젝트 일정지연에 어느 정도 영향을 끼쳤는지 정량화하는 의사결정 기준으로서 활용될 수 있으며, 플롯소유권 분쟁을 해결하는 합리적인 기준이 될 것으로 판단된다.

#### 감사의 글

본 논문은 2013년 미래창조과학부의 핵심연구지원사업(과제번호: 2013R1A2A2A01068316)의 일환으로 수행된 연구임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.

#### 참 고 문 헌

1. 박재홍, 손창백, 신현식, 건설공사에 있어서 float의 소유권 및 가치에 관한 연구, 대한건축학회 학술발표대회 논문집-구조계, 제13권 제1호, 1993
2. 이상범, 진유나, 송진우, 김정길, 건설 프로젝트 공정관리에 있어서 Float 활용에 대한 기초연구, 한국건축시공학회 학술발표대회 논문집, 제3권 제1호, 2003
3. Al-Gahtani, K. S., Float Allocation using the Total Risk Approach, Journal of Construction Engineering and Management, Vol.135, No.2, 2009
4. De La Garza, J. M., Vorster, M. C., Parvin, C. M., Total float traded as commodity. Journal of construction engineering and management, Vol.117, No.4, 1991
5. Lo, W., Kuo, M. E., Cost Impact of Float Loss on a Project with Adjustable Activity Durations, Journal of the Operational Research Society, Vol.64, No.8, 2013
6. Sakka, Z. I., El-Sayegh, S. M., Float consumption impact on cost and schedule in the construction industry. Journal of construction engineering and management, Vol.133, No.2, 2007