

# 거푸집 코팅필름에 따른 콘크리트벽의 표면 특성 연구

## Study on the surface characteristics of concrete walls by coating film of formwork

이 윤 석\*  
Lee, Yun-Suk

서 주 영\*  
Seo, Ju-Yeong

김 완 수\*  
Kim, Wan-Su

이 영 도\*\*  
Lee, Young-Do

### Abstract

In this study, the concept of exposed concrete is basically considered and various expressions of concrete surface texture are verified variously. Based on this comparison, the characteristics of exposed surface of concrete according to the change of coating material applicable to formwork are compared and analyzed. I am trying to find a way to apply exposed concrete in a convenient way, In order to observe the characteristics of concrete exposed surface according to the form material, As the surface is smooth and tight, the surface condition of the concrete is smooth and the pore is small.

키 워 드 : 노출콘크리트, 거푸집, 광택도, 코팅재료  
Keywords : exposed concrete, formwork, glossiness, coating material

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적

본 연구에서는 노출콘크리트 개념을 기본적으로 하여 콘크리트 표면 질감의 발현성을 다양하게 확인하기 위해 거푸집에 여러 가지 코팅재료를 부착한 후 현장 타설한 옹벽의 콘크리트노출면 특성을 비교, 분석하여 보다 편리한 노출콘크리트 시공 방법을 개발하는데 목적이 있다.

## 2. 실험계획 및 방법

### 2.1 실험계획

본 실험은 거푸집 코팅재료에 따른 콘크리트의 표면 상태를 확인하기 위한 실험으로 거푸집 코팅재의 재질이 콘크리트 표면에 미치는 영향 정도를 확인하기 위하여 현장콘크리트 타설하여 실시하였다. 거푸집 코팅재료로는 필름지 9가지를 이용하여 콘크리트 옹벽거푸집에 부착하여 타설하고 양생한 후 표면 마감상태 분석 및 광택도를 측정 하였다.

표 1. 콘크리트 배합표

W/C (%) 물시멘트비	콘크리트 중량 배합(kg/m <sup>3</sup> )				AE감수제 (C X %)
	물	시멘트	잔골재	굵은골재	
53.6	6.88	12.84	40.08	32.84	0.09

### 2.2 실험재료

노출콘크리트 타설 용 거푸집재료의 다양화는 곧 노출콘크리트의 미적요소 다양화에 직결 된다 볼 수 있다. 이를 위한 거푸집에 부착할 코팅재료는 국내에서 구할 수 있는 9가지의 필름재료를 사용하였다.

\* 경동대학교 건축공학과 학사과정  
\*\* 경동대학교 건축공학과 교수, 교신저자(lyd@kl.ac.kr)



그림 1. 코팅재부착 옹벽거푸집 설치

### 3. 실험결과

표 2. 광택도 및 표면상태 측정결과

NO.	상단	중단	하단	NO.	양호	보통	나쁨
	60°	60°	60°				
1	1	1	1	1			■
2	3	5	5	2		▲	
3	16	11	18	3	●		
4	3	3	3	4			■
5	3	3	3	5			■
6	4	7	3	6		▲	
7	4	3	5	7	●		
8	4	4	7	8		▲	
9	3	3	5	9		▲	

타설 높이 중단기준으로 3,6,2,8 순으로 광택도가 높게 측정되었다. 반면 1번 광택도가 가장 낮으며 4,5,7,9번의 광택도는 측정값이 3으로 동일하게 측정 되었다. 콘크리트옹벽 거푸집코팅재의 표면 상태는 3,7-2,6,8,9 순번으로 표면 상태가 매끄럽고 공극이 적게 나왔다. 이에 반해 1,4,5는 표면 상태가 거칠다는 것을 알 수 있었다.

### 4. 결 론

- 1) 거푸집 코팅필름에 따른 콘크리트노출면의 특성을 분석하기 위해 타설한 콘크리트옹벽을 비교 분석한 결과 각 코팅재료의 구성성분과 요소에 따라 콘크리트의 표면상태가 상이함을 알 수 있었다.
- 2) 표면 상태는 3,7-2,6,8,9 순으로 매끄럽고 공극이 적었으며 타설 시 진동다짐으로 인해 콘크리트옹벽 하부의 측압력이 높아 표면상태가 양호한 것으로 분석된다.
- 3) 표면 광택도 3,6,2,8 순으로 광택도가 높게, 1번 광택도가 가장 낮았으며 4,5,7,9번의 광택도는 측정값이 3으로 동일하게 측정되었다. 이런 현상으로 보아 코팅재료의 경도, 물리적 성질, 화학적 성질을 비교하여 분석해 보아야 할 것으로 사료된다.

### 감사의 글

이 논문은 2015년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임 (No.2015R1D1A3A01017547)

### 참 고 문 헌

1. 이영도, 거푸집 붙임재료에 따른 노출콘크리트 시공에 관한 연구 한국건축시공학회 학술, 기술논문발표회 논문집 : 제16권 제1호(통권 제30호), 2016,5
2. 이영도 외, 노출콘크리트, 기문당, 2007