

## 気温予測による生コンクリートの品質確保 (生ものは鮮度が命)

愛媛県土木施工管理技士会  
白石建設工業株式会社  
土木部  
井上良司  
Ryouji Inoue

### 1. はじめに

本工事は、県道新居浜別子山線（標高450m）における落石防止対策工事で、周囲を急峻な山々に囲われ日照時間も非常に短い立地条件にある。しかし、紅葉時期になると多くの観光客が訪れ愛媛県の観光指定地域でもある事から以下の項目を課題とした。

- ① 現道の安全確保。
- ② 景観に対し極力影響を与えない。
- ③ 冬季コンクリートの品質確保。



写真-1

- ④ 資機材の搬入時期とストックヤードの確保。
- ⑤ 観光客に対し全てにおいてクリーンなイメージで有ること。

- (1) 工事名：交防第1号の1地域活力交付金工事
- (2) 発注者：愛媛県 東予地方局建設部
- (3) 工事場所：新居浜市大永山
- (4) 工期：平成21年9月19日～平成22年3月25日

工事概要		
落石防護柵工	L = 63.0m	
擁壁工	V = 383.0m <sup>3</sup>	
標識移設工	N = 2基	
道路側溝工	L = 88.0m	
道路土工	V = 350.0m <sup>3</sup>	

当現場は、比較的温暖な地域ではあるが、場所（標高450m）、時期（12月～2月）、現場条件によっては気温が急激に低下するため、本項では、上記③について述べたいと思います。

### 2. 現場における問題点

- ① 工程的に、冬季における生コンクリートの使用は避けられない。
- ② 気温観測点と現場の気温は一致しない。
- ③ 打ち込み直後の低温・強風による初期凍結。

### 3. 工夫・改善点と適用結果

各工種において、最も天候に左右されるのが、

生コンクリート打設であることから、ここを基準に工程計画を立てた。

まず、施工現場の気温を把握するために、12月1日から10日間の気温データを採取し、気象庁発表の平均気温から施工現場の平均気温を引いて気温差を算出し、前年度の平均気温から気温差を引いて推定気温を割り出した（図-1）。

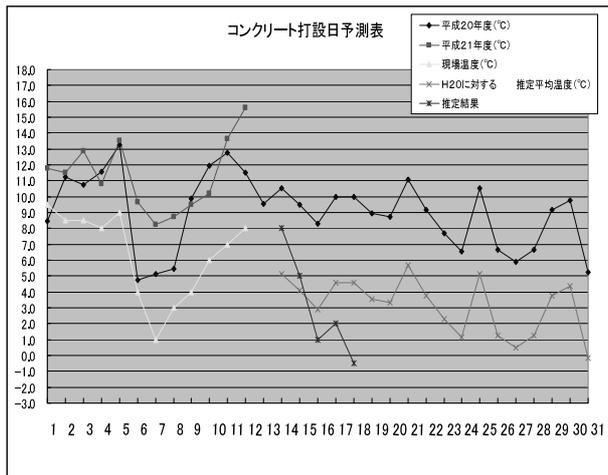


図-1 コンクリート打設日推定気温差予想

傾向として、初旬は前年度よりも高めで中旬から低めに推移したため、係数1.5を乗じて推定気温の修正を計った（図-2）。

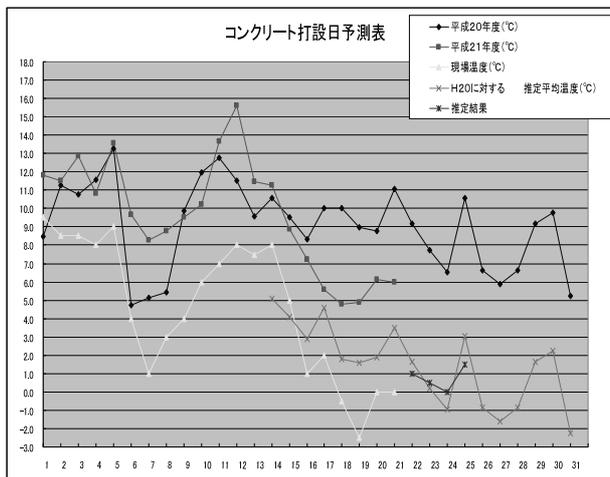


図-2 コンクリート打設日推定気温差予想

この結果から比較的気温の高い日をコンクリート打設日に設定し、前工程の調整を行った。

なおかつ不測の事態に備えて、寒中養生の基準を定め生コン会社・施工班に周知徹底した。

※現場養生基準



写真-2 養生

- ① 4℃～0℃＝シート養生（風害の防止）
- ② 0℃～-3℃＝シート+投光器養生（練炭は火災のリスクを伴うため使用しない）
- ③ -3℃以下は施工中止

上記により、シート内温度9～6℃を維持し、より経済的で低リスクの養生を行うことができた。

#### 4. おわりに

生コンクリート＝生ものだけに、手際よく扱わなければ鮮度＝品質を損なうこととなる。同じ素材を使用しても取り扱い次第で質の異なる物が出来てしまう。（品質の安定供給の難しさ＝考える楽しさがそこにあるのだと思う。）土木工事において、全く同じ条件の現場は無いに等しいため、現場の特性を十分に理解し計画・実行・確認・修正することが大切である。