

現場の季節における問題点と対策について

工事名：令和3年度（債務負担）新武山配水池築造工事

会社名：河津建設株式会社

執筆者：大熊 一壽 （技術者番号：00148125）

1. はじめに

工事概要

本工事は、下田市内に配水するための配水池を新たに築造する工事である。

工事名：令和3年度（債務負担）新武山配水池築造工事

発注者：静岡県下田市役所 市長 松木正一郎

工事場所：静岡県 下田市 中 地内

工期：令和3年7月2日～令和4年9月30日

工事内容：スチルス製配水池1基（ $V=2,000\text{m}^3$ ）、擁壁工一式、場内配管工一式、排水工一式

位置図



2. 現場における問題点

1. 配水池基礎コンクリートの品質を確保するための対策

寒中期におけるコンクリート打設作業であったため気温が低いので強度の発現も遅くなります。さらに気温が下がると打設後凍結する恐れがあった。

凍結したコンクリートは、十分な強度が取れないため今回の基礎工事では十分気を付けたい。よってコンクリートの養生方法の計画を立てる必要があった。

2. 配水池組立作業時の熱中症等の安全対策

暑中期に配水池本体の組立の作業の計画であった。組立に使う材料はステンレス鋼板で直射日光が当たると熱を吸収し熱くなります。組立時での主な作業が溶接作業となる為、作業員が熱中症にならないようにするために安全対策等を十分に考える必要があった。

3. 問題についての対策

1. 配水池基礎コンクリートの品質を確保するための対策・結果

今回の配水池基礎コンクリートは、打設後 2000m³ の水が貯水されるため、十分な強度が必要であった。基礎コンクリートは 350m³ 打設予定で、ポンプ車 2 台を使用し、1 日かけ打設を行いました。

問題は打設後の養生です。日中の気温は問題ないですが、夜中の気温が低くコンクリート凍害を受ける恐れがあったので、保温養生にする計画しました。寸法が L27.8×W16.8 で面積が大きく、全体を保温するのにジェットヒーターを 6 台使用し、温度が逃げないように単管とブルーシートにて屋根を作りました。一定の時間に見回りや、燃料補給を行い一週間の養生を行うことで、心配をしていた凍結を防ぎ、十分に強度のあるコンクリートを打設することができました。



養生状況



打設完了

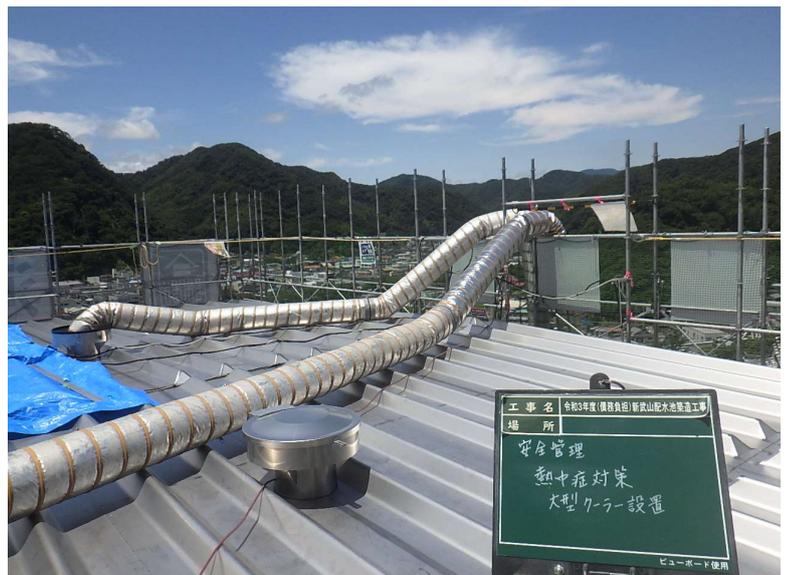
2、配水池組立作業時の熱中症等の安全対策・結果

本工事の組立作業は、6月～9月の暑さの厳しい時期での作業であった。

部材は、ステンレスの鋼板を使用し作業しました。その作業の中でも最も重要で、大変な作業だったのが溶接作業でした。外部の溶接では、日光で熱くなったステンレスの鋼板と太陽に挟まれ溶接作業を行い、内部は日陰だが外気の温度以上に暑くなるため作業者の熱中症を対策するために以下のようなことを実施した。

- ・現場作業には、空調服など見本的な対策物品を着用させた。
- ・鋼板外部での溶接作業では、ブルーシートなどで日よけを作り直射日光を避け、通気をよくするため送風機で風をおくり作業した。さらに鋼板の屋根の箇所は火傷するくらい暑いのでマットを下に敷き熱を直に受けまいよう気をつけた。
- ・鋼板内部での溶接作業は熱気がこもっているため大型クーラーの設置や送風機で熱気を排出しながら作業を行った。
- ・水分補給のため飲料水や製氷機、塩分補給の塩飴などを休憩所に常備しこまめに補給等が十分取れるようにした。
- ・現場から休憩所の距離が近いので、現場で体調不良者がした場合すぐに休憩が取れる体制をとるとともに、体調不良者を出させないよう1時間に1回は休憩するよう指示しました。

以上のことを行い各作業員の心がけや大型クーラーなどのおかげで現場が涼しくなり、熱中症等による体調不良者が出なかったため工程が順調に進み工事を無事完了することができた。



大型クーラー

4.おわりに

本工事では、施工業者の協力のもと上記での対策を行うことでコンクリートの品質が良く熱中症等による災害もなく無事に工事を完了することができた。

今回は自分の考えだけではなく協力会社とともに打合せを行い、計画を行いました。

そのおかげで品質よく安全に施工できたのだと思います。

本工事に携わって頂いた皆様、臨機応変に対応していただいた協力会社に御礼申し上げます。

これからも季節や工事によって条件などが変わってくる中で、軽微な工夫でいかに現場を効率よく、安全に施工をできるかを常に日ごろからよく考え、また独りよがりの工夫になってしまわないように関係者に相談し努めていきより良いものを作っていけるよう頑張っていきたいです。



着手前



完成