

J S 現場紹介

鹿児島県霧島市「日当山第1調整池」と「姫城2号排水機場」の 建設工事について

西日本支社 九州事業部
施工管理課・鹿児島事務所

1. はじめに

霧島市は、鹿児島県本土の中央部に位置し、平成17年11月7日、国分市、始良郡溝辺町、横川町、牧園町、霧島町、隼人町、福山町の1市6町が合併して誕生しました（図1）。北部は風光明媚な霧島山を有し（写真1）、南部は錦江湾に接する豊かな平野部が広がっています。市内には鹿児島空港や高速道路が整備されており、交通の便が良いことも特徴です。この地理的優位性から、鹿児島県の玄関口としての役割を担っています。

また、その豊かな自然環境と古くからの歴史情緒にあふれるまちとして知られています。霧島連山の雄大な自然景観や、天孫降臨神話ゆかりの地としての歴史的な魅力に加え、全国有数の温泉地としても有名で、年間を通じて多くの観光客が訪れます。

今回は、霧島市より日本下水道事業団に委託された「日当山第1調整池」および「姫城2号排水



写真1 霧島山

機場」の新設工事について報告いたします。

2. 本工事の経緯

霧島市の中心市街地は、天降川、手籠川、検校川など河川に囲まれた低平地に形成されていることから浸水被害が頻発しており、抜本的な治水対策を実施することが重要かつ緊急課題となっています。

近年、農地の宅地化など土地利用の変化によって、従来保有していた遊水機能が低減し、新たな浸水被害の発生が懸念され、さらに、局地的な大雨（いわゆるゲリラ豪雨）による浸水被害や、これまでに経験したことのないような大雨による河川の氾濫被害など従来の想定を超える降雨の発生も懸念されています。

こうした状況を受け、「選択と集中」の観点から浸水対策を実施すべき区域を検討した上で、下水道による浸水対策を計画的に進めることを目的として、「霧島市雨水管理総合計画」が策定されました（原文：霧島市HP「霧島市下水道事業に



図1 霧島市 位置図



図2 雨水事業による事業箇所図



図3 日当山第1調整池



図4 姫城2号排水機場 完成予想図

よる雨水計画」／掲載にあたり一部改変)。当該計画を構成する「霧島市雨水管理段階的対策計画」において、日当山第1調整池および姫城2号排水機場の設置が位置付けられました(図2)。

3. 事業スケジュール

日当山第1調整池は、令和6年5月に契約した「建設工事」(流入渠、調整池、池排水ピット、越流水路、場内整備)および「電気設備工事」(受変電設備、運転操作設備、計装設備などの電気・機械設備一式)を経て、令和8年3月24日に運用を開始しました(図3)。

姫城2号排水機場は、「建設工事」(ポンプ棟、放流渠)が完了し、「建設工事その2」(ポンプ棟)、「ポンプ設備工事」(主ポンプ設備)、「水処理設備工事」(沈砂池設備)、「電気設備工事」(受変電設備、自家発電設備、運転操作設備、計装設備などの電気設備一式)の施工を供用開始に向けて進めております(本稿執筆時点)(図5)。

施設名	諸元	工事名	主な工事対象	R4年	R5年	R6年	R7年	R8年
日当山第1調整池	貯留容量 4,100m ³	建設工事	調整池					
		電気設備工事	電気設備 機械設備					
姫城2号排水機場	吐出力 135m ³ /分 ×2台	建設工事	放流渠 ポンプ棟					
		建設工事その2	ポンプ棟					
		ポンプ設備工事	主ポンプ設備					
		水処理設備工事	沈砂池設備					
		電気設備工事	電気設備					

図5 事業スケジュール概要

4. 施工のポイント

本事業は、日当山第1調整池、姫城2号排水機場ともに、住宅地という狭小な現場での工事となりました。施工を進める上で、配慮したポイント(取り組み)について紹介します。

(1) 騒音・振動対策

住民説明会で騒音への不安が挙がったことを受

け、日当山第1調整池の工事では、低騒音型の工事機械を採用し、騒音・振動計を設置するなど様々な対策を行いました。また、施工状況のわかる航空写真を現場事務所前に掲示するほか、工程の進捗状況を適宜説明するなど、近隣住民と丁寧にコミュニケーションを重ねました。特に、住宅に近接した施工を行う場合には、事前に詳細な工程説明を実施することで、不安の解消に努めました。

工事車両の扱いについても、協力会社と連携し、車両後退時の音量を下げる、クラクションを合図に利用しないといった対策を徹底するように努めました。ただし、後退時の音量低下やクラクションが利用できない状況下では安全面に課題があったことから、バックホウのバケット移動を用いた目視による合図を利用するほか、工事機械にカメラを取り付けて死角を補い、接触事故の防止に活

用するなど安全対策の工夫を行いました（図6）（写真2）。姫城2号排水機場においても、低騒音型の工事機械を採用し、振動・騒音計を設置。新しい工種が始まる際には、近隣住宅を回って工程説明を行うなど、丁寧な対応を心がけました。

(2) 狭小な現場への対応

日当山第1調整池の現場は、周辺が住宅地であるため、外周からの施工が困難でしたが、協力会社と綿密に連携し、調整池内部から施工できるようキープランを設定、効率的な作業を実現しました。また、調整池内への搬入搬出路が鋭角で、車両通行が困難であったため、隣接する土地を借地し、搬入搬出路を確保しました（図7）。

姫城2号排水機場でも、杭の打設箇所が敷地境界間際になるほどの狭小な現場でした。市施設の駐車場を借地して施工ヤードとし、適宜道路を占用しつつ施工を進めました。クローラークレーンは、運搬車両が現場まで入れなかったため、搬入路途中から自走させて搬入しました。騒音対策を含めた工夫により、当該現場では、近隣住民からのクレームもなく施工を進めることができました。

(3) 浸水被害からの復旧と対策

令和7年8月8日、九州南部に非常に激しい雨や局地的に猛烈な雨が降りました。霧島市におい



図6 カメラ付きバックホウ



写真2 カメラ付きバックホウ カメラ映像



図7 日当山第1調整池 車両搬入搬出路



写真3 姫城2号排水機場周辺 浸水状況



写真4 姫城2号排水機場 清掃状況

でも、線状降水帯が繰り返し発生し、施工現場を含む周辺に浸水被害が発生しました。

姫城2号排水機場では、現場休憩所の屋根に迫るほどの浸水被害が発生し、掘削部は浸水、現場周辺には泥が堆積しました（写真3）。甚大な被害でしたが、およそ1か月をかけて、迅速な復旧に努めました。その際、施工現場の機能回復だけでなく、被害を受けた周辺住宅地についても、近隣住民の皆様と連携しながら復旧支援を行いました。現場外に堆積した泥の清掃にも取り組み、生活環境の早期回復に努めました（写真4）。

日当山第1調整池については、浸水高を考慮し、「電気設備工事」で据え付ける電気盤の設置高を当初より高くするなど今後、浸水被害が生じないよう、さらなる対策を講じました。

5. おわりに

本稿では、霧島市における日当山第1調整池と姫城2号排水機場の建設工事についてご紹介いたしました。これらの施設は、霧島市の長年の課題であった浸水被害に対する対策を行うものであり、市民の皆様が安心して暮らせるまちづくりに貢献するものです。工事期間中は、住宅地内での施工という制約の中、騒音対策や狭小な現場への対応を行うとともに、予期せぬ浸水被害からの復旧といった困難に直面しました。しかし、近隣住民の皆様のご理解とご協力、そして関係者一同のご尽力により、完成に向けて工事を進めることができております。

これらの施設が、霧島市の安全・安心なまちづくりに寄与し、地域の発展に貢献できることを心より願っております。

関係各位には、この場を借りて厚く御礼申し上げるとともに、工事完成まで引き続きご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。

出典一覧

使用した図表のうち、日本下水道事業団の外部より借用したものについて出典を記載します。

（図1）（図7） 国土地理院ウェブサイト

図1：白地図を加工して作成 図7：写真を加工して作成

<https://www.gsi.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40182.html>

（写真1） 霧島市観光写真素材ライブラリー | 霧島市 HP

<https://www.city-kirishima.jp/kirikan/kanko/photoframe/photolibrary.html>

（図2） 霧島市下水道事業による雨水計画 | 霧島市 HP

<https://www.city-kirishima.jp/gesuidou/usui/keikaku3.html>