

河川総合開発事業「川辺ダム」^{かわなべ}

受賞機関 鹿児島県加世田土木事務所

はじめに

川辺ダムは、薩摩半島を流れる万之瀬川の洪水調節、流水の正常な機能の維持及び鹿児島市への都市用水の安定供給を目的とした多目的ダムとして、昭和61年度に事業採択され、河川管理者、上水道事業者、工業用水道事業者の共同事業として建設した。

ダム諸元及び概要

型 式：重力式コンクリートダム

ダ ム 高：53.5m

堤 頂 長：147.0m

堤 体 積：108,000m³

左岸止水工 地中連続壁工：延長310m

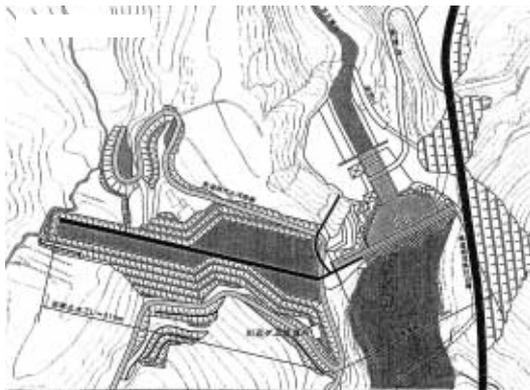
トンネル置換： 49.3m

本体工事期間：平成7年3月～平成15年3月

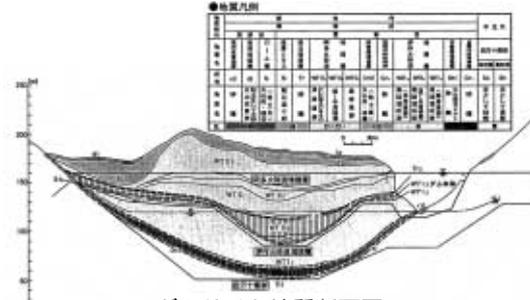
総 工 費：244億25百万円

事業の特徴

本ダムの特徴は、ダムサイト周囲を構成する難しい水理地質構造に対処するため、ダム左岸部に事業



ダム平面図



ダムサイト地質断面図



川辺ダム完成

費規模でダム本体と同等の『地中連続壁工』を施工したことにある。

ダムサイトの地質は、基盤岩である四万十層とこれを不整合に覆う第四紀の2つの火砕流堆積層からなっている。この火砕流堆積層の非溶結部は、「シラス」と呼ばれるもので、グラウチングによる止水性の改良が困難な上にパイピングの抵抗性も小さい性状を示しており、併せて本ダム左岸部においては、浸透路長も十分確保されていないことから、コンクリートによる地中連続壁工とトンネル置換え工で止水処理を行う計画とした。その結果、最も深い箇所においては73.5mのコンクリートの壁が築造された。

地中連続壁工の施工は、地中掘削 鉄筋籠の建て込み コンクリート打設の一連作業である。掘削工法は、BCトレンチカッターによる回転式の水平多軸工法を採用したが、想定以上に岩盤が堅く、爪の磨耗や岩砕が爪間に噛みこむなど掘削が困難となったため、掘削の補助工法として先行ボーリングを併用するなどして対処した。また、掘削時の壁面保護のための安定液が下流に大量に逸液するなど、想定しない事態が発生し、火砕流堆積層の複雑さを改めて実感する次第であった。

受賞賛助会員 (株)アイ・エヌ・エー、石川島播磨重工業(株)、(株)熊谷組、(株)竹中土木