

盛立ての進む大切畑ダム（ため池）

— 熊本県阿蘇郡西原村 —

内閣官房国土強靱化推進室 村山直康

1. 大切畑ダム（ため池）の歴史

江戸時代、肥後国熊本藩主細川氏は、ため池や用水路の整備を命じ、畑が中心であった当地に多くの水田が開かれた。鳥子川の大切畑ダム（ため池）もその一つであり、惣庄屋・矢野甚兵衛（写真-1）が安政2～6（1855～1859）年に築造した貯水量 555 千 m^3 のため池である。

その後、昭和 45（1970）年度から高遊原地区県営かんがい排水事業として改良に着手され、堤高を 4.0 m 嵩上げするとともに集水域を見直すことにより、その貯水量を 851 千 m^3 に拡大し、昭和 50（1975）年度に完成した。

改修後は、堤高 23.0 m の全面遮水ゾーン型フィルダムで、貯水量を拡大したことにより、西原村の田 71 ha と畑 108 ha、益城町の畑 135 ha を灌漑するとともに、冬場の水を近隣の深迫ダムに送水し、間接受益として菊陽町の畑 403 ha を灌漑してきた。

受益地では、水稻、カンショ、ベビーリーフ、ニンジン、サトイモ、スイカ、茶等さまざまな営農が展開されている。また、桜の名所としても知られ、農林水産省によるため池百選にも選ばれている（写真-2）。

大切畑ダム（ため池）の近隣には、揺ヶ池弁財天（お池さん）という、地震を想起させるような名前の、湧き水がでる神社など散策スポットもある（写真-3）。

2. 熊本地震による被災

平成 28（2016）年 4 月 16 日、震度 7 の揺れが西原村を襲い、大切畑ダム（ため池）は、ダム堤体のひび割れ・沈下、洪水吐側壁の損傷、下流水路の埋塞、取水施設・操作施設の転倒、仮排水・取水トンネルの損傷などの被害が発生した。隣接する県道熊本高森線には地表地震断層が出現した（写真-4）。

発災直後、筆者は熊本県職員として現地に足を運んだところ、矢野甚兵衛翁の胸像は土台から吹き飛んでいたものの、あたりを見渡すと堤体脇の木陰から翁の胸像が横倒れになることなくこちらを覗いていたことが興味深い。先人の水に対する執念を感じたものである。



写真-1 矢野甚兵衛像



写真-3 揺ヶ池弁財天

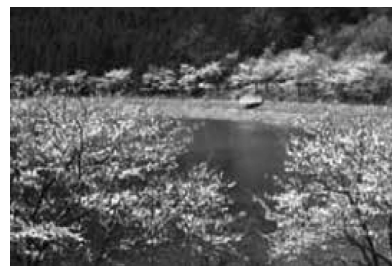
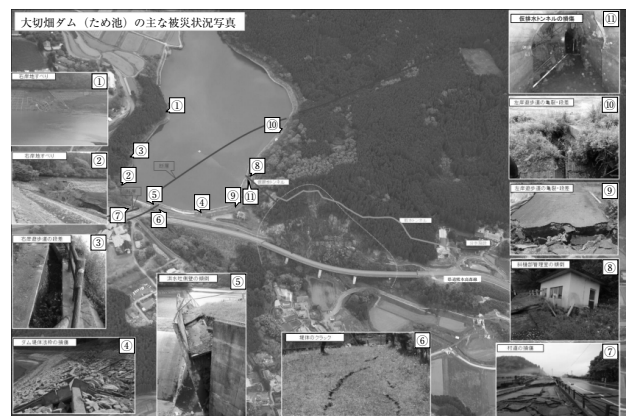


写真-2 大切畑ダム（ため池百選）



① 右岸地すべり	⑦ 村道の損傷
② 右岸地すべり	⑧ 斜樋部管理室の傾倒
③ 右岸遊歩道の段差	⑨ 左岸遊歩道の亀裂・段差
④ ダム堤体法枠の損傷	⑩ 左岸遊歩道の亀裂・段差
⑤ 洪水吐側壁の傾倒	⑪ 仮排水トンネルの損傷
⑥ 堤体のクラック	

写真-4 大切畑ダムの被災状況

3. 応急対応

発災以降、排水機能が損壊したうえに出水期が迫っていたことから、きわめて厳しい洪水管理をやむなくされた。速やかに堤体保護のためのブルーシート、ダムの水位をリアルタイムで確認するための定点カメラと雨量計、水位計を設置した。さらに、低水管理を行うため、斜樋の仮復旧による放水およびポンプによる強制排水を行い、貯水位を低下させるとともに、以降の降雨に伴う貯水位の増加に対する措置として、洪水吐流入部を切り下げた。

4. 断層の調査

大切畑ダム(ため池)では、地震直後から多くの専門家により被災状況の調査が行われ、その中でダム堤体を横切る断層の存在が指摘されたことから、ダムと断層との関連を明らかにしながら復旧計画を検討・策定する必要があった。

このため、ダム工学や地質、農業土木等の専門家で構成する「大切畑ダム(ため池)技術検討専門会議」(平成29(2017)年から「大切畑ダム(ため池)技術検討委員会」に名称変更)が設置され、指導・助言を受けながら断層位置の特定と復旧計画の検討が進められた。

現地踏査や断層想定位置でのトレンチ調査、ダム湖内の音波探査、基準点観測等により断層の調査を行い、断層の分布や影響範囲を検討した結果、大切畑ダムの堤体を横断する断層は、布田川断層から派生した北向山断層であることが判明した。

5. 復旧基本方針の決定等

断層調査の結果を踏まえて開催された同会議において、「地表地震断層に対する確実な工法が確立されていない現状では、原形復旧は困難である」という審議結果が出された。また、下流域の住民説明会の場において、「住民が安心して過ごせるダム施設となるよう復旧をしてほしい」という強い要望があったことから、堤体の安全性の確保および住民感情への配慮の観点から、ダム軸を上流側へ移動し復旧することが基本方針とされた。

そのうえで、ダム軸位置の検討が進められ、堤体を被災前の位置から上流の南側へ237m移動させ、堤体すべてが地表面に断層活動による変状がみられない南側のゾーンに入る位置で復旧することとされた。

6. 本体工事着工

平成30(2018)年、農林水産省の補助を受けた熊本県の大切畑ダム災害復旧事業が採択され、既設ダムの上流237m地点に新ダムを建設することとなり、翌令和元(2019)年に工事が着工した(図-1, 2)。熊本県農業土木職員および全国からの応援職員、関係事業者らのご尽力により、地元関係者の理解を得ながら事業は進捗し、令和5(2023)年8月には、本堤の盛立てが開始された。現在は、令和8(2026)年の供用開始に向け、堤体盛土工、洪水吐工等の工事が進められるなど創造的復興に取り組まれている(写真-5)。

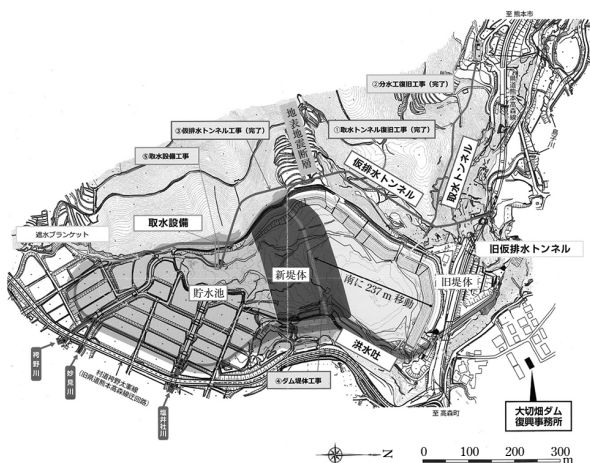


図-1 大切畑ダム（平面図）



写真-5 堤体盛立工事（令和6（2024）年10月撮影）

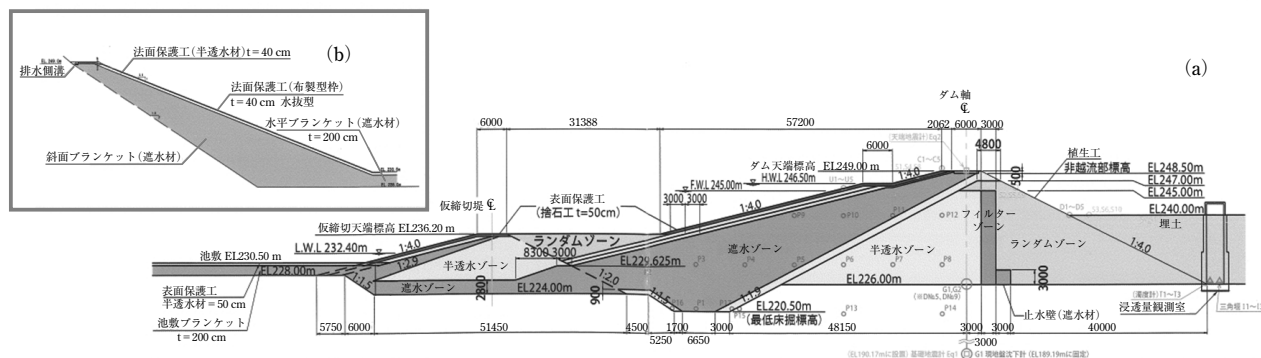


図-2 (a) 堤体工 (標準断面図), (b) 遮水ブランケット工断面図

参 考 文 献

- 1) 熊本県大切畑ダム復興事務所：大切畑ダム災害復旧工事の実施状況について 令和 6 年 (2024)
- 2) 西原村：大切畑ダム 熊本地震による被害と復旧の原状、水と緑と光の村 NISHIHARA 265, pp.2~5 (2022)
- 3) 農林水産省農村振興局：ため池百選, https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/tameike/pdf/101213_t_pamph_all.pdf (参照 2024 年 11 月 29 日)
- 4) 西原村観光協会：揺ヶ池弁財天 (お池さん), 体験する, ぶらり旅 (2021), <https://nishiharakanko.com/yurugigaike/> (参照 2024 年 11 月 29 日)
- 5) 熊本県農林水産部農村振興局大切畑ダム復興事務所：令和 6 年度版大切畑ダム復旧の概要 (2024)