

# 葛城市葛城山麓地区におけるため池改修工事について

中部農林振興事務所 高橋 颯

## 1. はじめに

農業用ため池は全国に約 16 万ヶ所あり、その 7 割は江戸時代以前に築造されたと言われている。加えて、近年の集中豪雨や大規模地震等の自然災害によって、ため池が決壊する事象が生じている<sup>1)</sup>。

老朽化の進むため池の早急な改修が求められる中、県では農村地域防災減災事業により防災重点ため池の改修工事を進めている。また、大和川総合治水対策の一環として、ため池の貯留機能を活用した治水利用の取り組みも行われている。

今回は、葛城山麓地区における上新池改修工事を事例として紹介する。

## 2. 葛城山麓地域の概要

葛城山麓地域は、大阪平野と奈良盆地を隔てる金剛山地の山麓斜面に広がる地域である。地域では、酪農やそば、二輪菊等の特色ある農業や、大和平野を一望できる眺望を活用した葛城山麓ウォークイベントの実施など、都市農村交流も盛んに行われている。

地域内には、防災重点ため池を含む約 40 箇所の農業用ため池が存在している。かつては各地域の水利組合による維持管理を行っていたが、農家数の減少に伴い従来の管理体制では十分な管理が難しい状況であり、ため池管理の疎放化が進んでいた。そこで、共通の課題を有する 7 ヶ大字の集落が葛城山麓地域協議会を設立し、相互協力のもと、農地やため池等の農業用施設の一体的な維持管理を行うこととした。

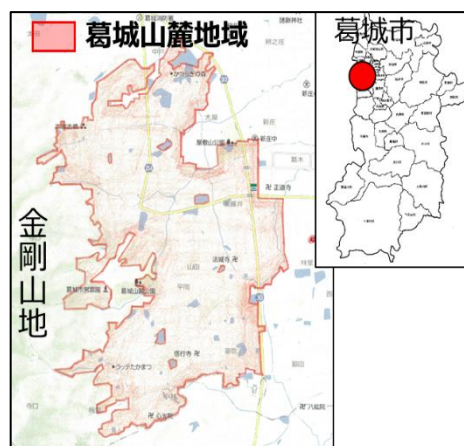


図-1 葛城山麓地区の位置

## 3. 上新池改修工事

### (1) 上新池の概要

地域内で特に早急な整備が必要なため池 6 箇所について、県営ため池整備事業葛城山麓地区としてため池群型を活用し、平成 29 年度から令和 6 年度を工期として事業を実施している。令和 3 年度末時点で 6 箇所中 3 箇所が改修済みであり、今年度工事として上新池を含めた 2 箇所のため池改修が進められているところである。

上新池は堤高約 12m、堤長約 140m、総貯水量約



写真-1 上新池上流部 (改修前)

13,000 m<sup>3</sup>、受益面積約 9ha で、6 箇所中最も規模の大きいため池である。断面不足、余裕高不足及び附帯施設等の老朽化が確認されたことから、令和 2 年度から令和 4 年度の 3 ヶ年にわたり、改修工事を実施しているところである。

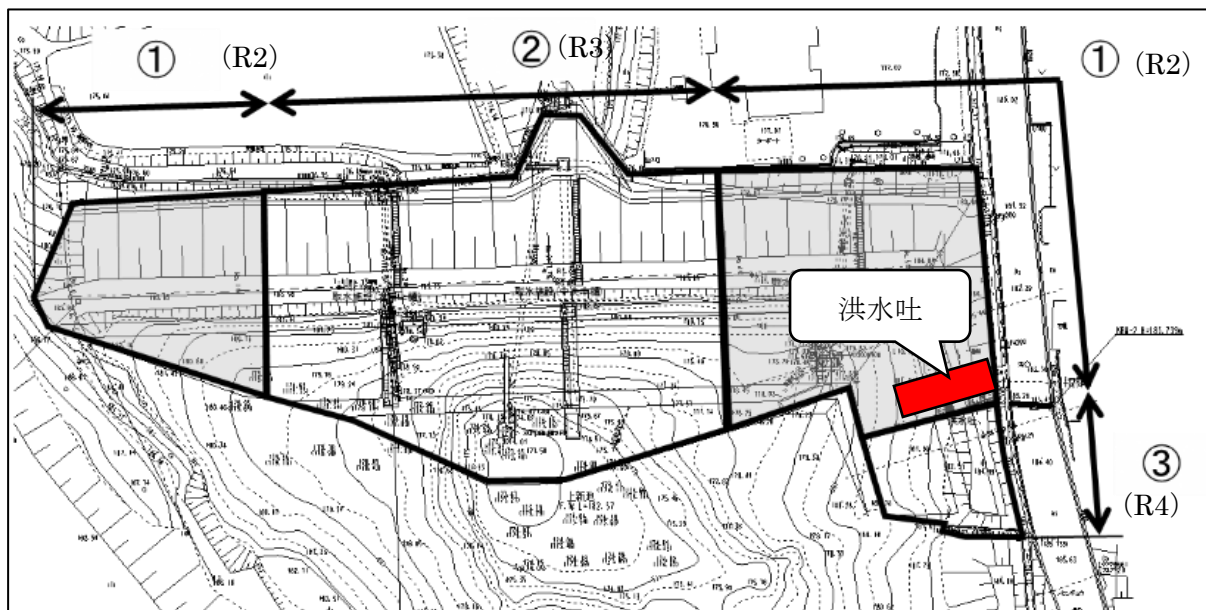


図-2 計画平面図

### (2) 分割工事について

ため池改修工事は農業用ため池としての性質上、稲刈りが終わる 10 月末から落水し、11 月上旬着工から翌年 4 月末の貯水開始時期までの営農期を除いた限られた期間で実施する必要がある。上新池は堤体規模が大きいことから、単年での全体改修は困難であると判断し、堤体を 4 分割し、部分ごとに 3 カ年に分けた工事とした。

令和 2 年度は堤体の両端部 (図-2①)、令和 3 年度は堤体の中央部 (図-2②)、令和 4 年度は残りの堤体部 (図-2③) の改修計画とした。なお、分割方法としては、施工量の平準化に配慮し検討を行った。

令和 3 年度に工事を実施した中央部の本樋設置には天端から深さ 9m 程度もの掘削が必要となり、施工量が比較的多くなることから左岸上樋も含めた範囲で区切り、令和 2 年度工事の両端部については中央部ほど掘削量が多くないものの、1 年目工事であることから池内へ作業用仮設道路の設置を伴うことから右岸上樋及び洪水吐を含めた範囲で区切った。

残りの堤体部については、工事期間を通して存置していた仮設道路の進入路と重なっていることから、仮設道路の撤去及び堤体改修を併せて今年度工事を実施しているところである。

### (3) 改修内容について

主な改修内容として、堤体の断面不足及び余裕高不足の解消を目的として盛土を行った。旧堤体下流側直下に民地との境界があることから、地元水利組合へ協議したうえ、上流側への盛土とした。

堤体の遮水性ゾーンには刃金土を用いることが一般的であるが、刃金土が入手困難であることから、遮水シートを用いた工法を採用した。

取水施設の老朽化が見られたことから、取水施設の更新を併せて行い、底樋管につ

いては工期短縮を図るため、プレキャスト底樋管を採用し、管径については維持管理を考慮して人の入れる大きさであるφ800mmのものを採用した。

既設底樋管については、天端から約12mのかなり深部に敷設されていることから、掘削して撤去することが困難であることから、撤去を諦めモルタル充填による底樋管閉鎖とすることとした。

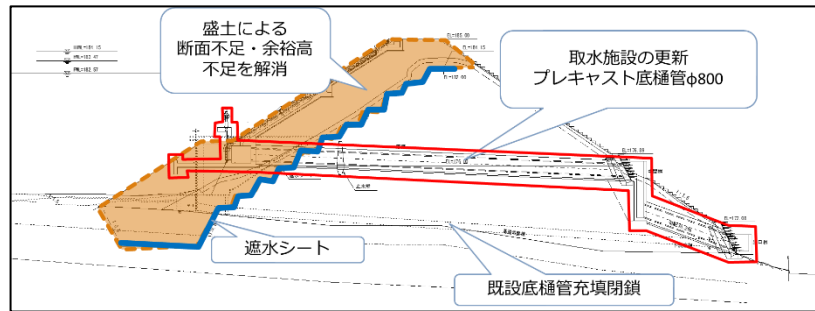


図-3 標準断面図



写真-1 上新池（改修前）



写真-2 上新池（R3 工事完了時）

令和2年度工事には洪水吐の改修を行い、洪水吐の一部にスリット（切欠き）を設けることで治水容量の創出を図った。

#### 4. スリット設置による治水容量の創出

上新池では、幅0.3m×深さ0.3mのスリットとした。上新池の満水面積は約0.4haであるので単純計算で約1,200 m<sup>3</sup> (4,000 m<sup>2</sup>×0.3m)の治水容量を確保することとなる。スリットの設置により、大雨時に一時貯留した雨水は緩やかに下流へ放流され、ゲートやバルブ操作等の管理作業をすることなく次の洪水流入に備えることが可能である<sup>2)</sup>。

上新池の改修工事では堤体の余裕高を確保するため堤体のかさ上げを行ったものの、洪水吐底高については地元同意のもと従来通りの位置とした。結果として元の貯水量からスリットの深さに対応した分だけ利水容量が減少した。

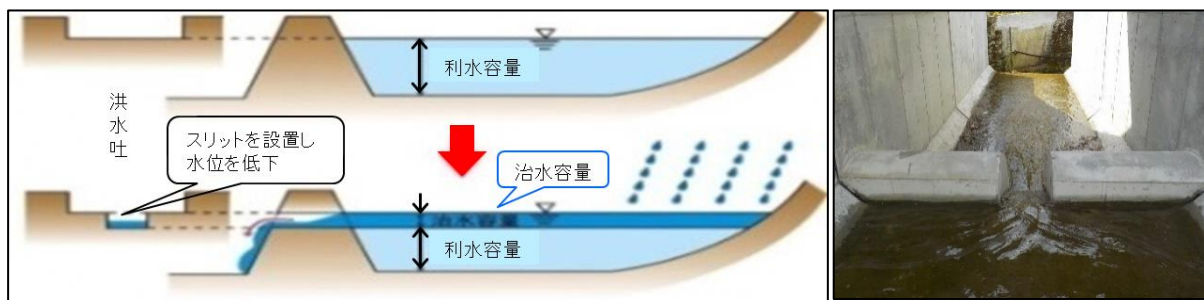


図-3 スリット設置時の治水容量の創出 イメージ図

写真-3 洪水吐（改修後）

スリットの形式決定には必要な利水容量を確保することは勿論のこと、事前に地元水利権者と協議を重ねることが重要であり、上新池ではスリットへ堰板を差し込むことで利水容量の調節が可能な構造とすることにより、地元同意を得ることができた。

## 5. おわりに

ため池改修工事は限られた期間内に工事完了できなければ貯水が遅れ、受益者の営農に多大な支障が生じる。余裕を持った工期設定、徹底した工事進捗管理が特に必要な工種だと感じた。

また、地元水利組合への聞き取りで、池水の管理として落水・貯水開始時期を確認し工程に配慮させることは当然ながら、受益者及び近隣住民とのコミュニケーションも非常に大切である。老朽化したため池に対して受益者然り近隣住民は少なからず不安を抱いているものであるが、工事内容の説明や聞き取りを重ねることで不安解消に繋がり、結果的に工事の円滑な遂行にも繋がると考えている。

葛城山麓地区では令和6年度の工事完了を予定しており、現在、6ヶ所のうち3ヶ所のため池については既に改修を完了している。

いずれのため池においても、受益地減少による農業用水の需要量低下と自然災害に対する防災意識の高まりから、スリット設置について地元水利権者からは肯定的意見が多く見られた。

農家数減少による農業用施設の維持管理に課題がある中、農業利水容量の確保は当然のことながら、管理面、防災面にも配慮した整備を引き続き行いたい。

〈参考文献〉

- 1) 農林水産省農村振興局「ため池」  
[https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai\\_saigai/b\\_tameike/](https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/)
- 2) 農林水産省農村振興局整備部防災課「ため池群を活用した防災・減災対策の手引き」（平成29年9月）