

三重の土地改良アラカルト

県営地すべり対策事業工事事例の紹介

伊賀農林商工環境事務所農村基盤室
技師 長谷川智史



1. 地すべり対策事業府中地区の概要

地すべり対策事業府中(6期)地区は、伊賀盆地の北部、淀川水系柘植川の右岸に位置し、脇にはJR関西本線が走る、東西約3.5km、南北約1.5km、429.2haに及ぶ区域で、木津川断層が東西に横断し、複雑な地質を呈しています。

昭和28年の豪雨により、地すべりが発生し、家屋・農地・鉄道に甚大な被害が及んだことから、昭和38年に「地すべり防止区域」に県が指定し、昭和43年より事業を実施しています。これまでに水抜きボーリング工、溪流工、堰堤工、擁壁工等が実施されてきました。

2. 紹介工事の概要

今回紹介する工事は堰堤工事で、主に現場条件を考慮した工法選定について述べます。

工事名:府中(6期)地区 県営地すべり対策事業 坂之下堰堤(S6)工事 工事概要:鋼製枠堰堤(水通高H=7.0m)1基、木柵工L=118.6m(平成23年度実施)

3. 現場状況

現場は農業用ため池上流の谷部で、小規模な表層崩落が確認されており、大規模な地すべりが発生した場合、ため池が決壊して下流に甚大な被害を及ぼす可能性があるため、早急に整備が必要と判断しました。

4. 対策工法の選定

地すべり対策工法には、地すべり誘因の軽減・除去を行う「抑制工」と、地すべりに対する抵抗力を付加する「抑止工」があります。

当工区では、降雨による浸食・土砂流出を防止するための「木柵工+植生工」(浸食防止)、土砂を捕捉し、抑え盛土効果により不安定斜面の安定化を図る「堰堤工」(浸食防

止・斜面改良)を施工することとしました。これらは抑制工に当たります。

5. 施工方法の検討

堰堤工の設計に当り、最初に現場の状況を確認したところ、現場への搬入路が狭いため、大型ポンプ車・ミキサ車・クレーン車等の侵入が不可能で、仮に小型車であってもため池堤体、現場斜面を通行することは困難です。また堤体



モノレールによる資材運搬
写真奥が下流のため池

上を通行すると、ため池底樋管を損傷する恐れもあります。さらに、ため池には希少生物の生息が確認されており、ため池内に仮設道路を設置することは好ましくありません。

次に堰堤工の工法について検討しました。一般的なコンクリート堰堤の場合、①基礎を岩着させる必要があることから、掘削量が多くなり、②掘削斜面がコンクリート養生中に不安定となる、という懸念があり、すでに小規模な滑落が見られる当工区においては危険が伴います。

このような状況から、鋼製枠堰堤工法について検討したところ、①必ずしも岩着を必要とせず、基礎の掘削量が抑えられ、②外枠が現地で組立て可能で、組立てが終われば中詰(栗石)の施工中に埋戻が可能なることから、掘削斜面の養生が短期間となり、さらに③構造自体によるメリット(透水性、地盤追従性)も期待できます。また、資材の運搬については、ため池を避ける形でモノレールを設置することで解決できます。

以上の理由より総合的に判断し、鋼製枠堰堤の採用に至りました。

実際の工事では、モノレールによる資材運搬に若干時間を要したものの、ため池機能を損なうことなく無事工事が完了しました。

6. おわりに

事業の円滑な推進と、住民の避難体制の強化を図るため、地域では「府中地すべり防止対策事業委員会」が組織され、県と地域が一丸となって事業を進めています。住民の方からは、県の青い作業服を見かけると「ご苦労様です」と声をかけていただくこともあり、地元から期待されている事業なのだ実感します。

今後も住民の生命や農地・財産を守り、安全で安心な地域づくりのために、事業推進を図っていききたいと思います。



鋼製枠堰堤と木柵工(奥)完成