

三重の土地改良アラカルト

湛水防除事業の実施に伴う 不発弾調査の概要

【はじめに】

木曾岬町の川先排水機場（写真1）は、湛水被害の解消を目的に、昭和6年、昭和30年に湛水防除事業木曾岬地区等で整備されました。しかし、排水施設整備後、農地の宅地化や流域面積の増加に加え、施設の老朽化による機能低下や機器の損耗等により、近年湛水被害が増大する状況にあります。このため、湛水被害を未然に防止し、地域の治水安全度の向上と農業経営の安定に寄与することを目的として、平成26年度から基幹土地改良施設防災機能拡充保全事業木曾岬2期地区として事業を実施しています。

本事業は、用地が狭小で工事施工に制約があることから、旧川先排水機場を撤去し、護岸を遊水池側へ広げて、新川先排水機場を造成する計画としています。

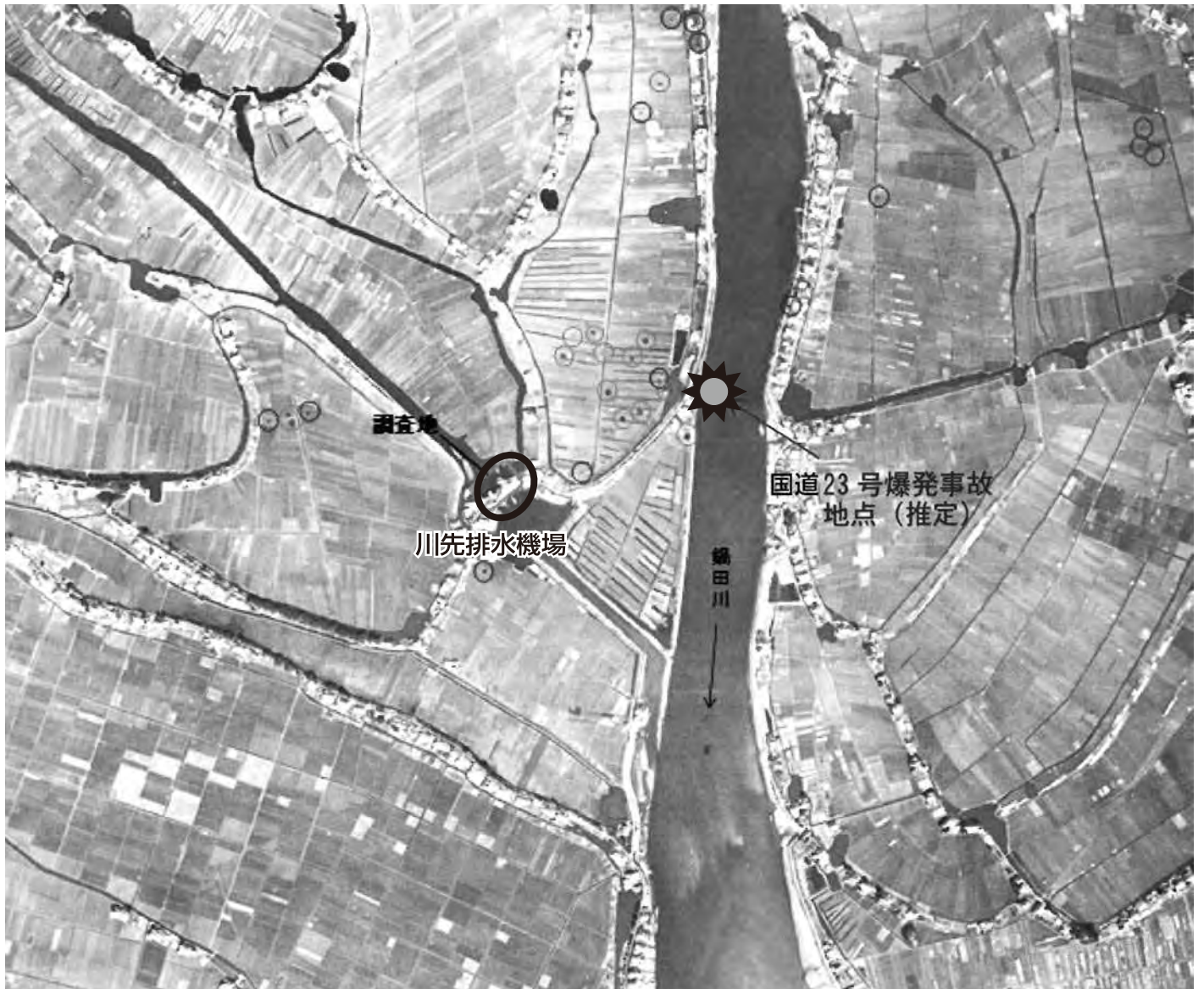


（写真1） 事業着手前の川先排水機場

【不発弾について】

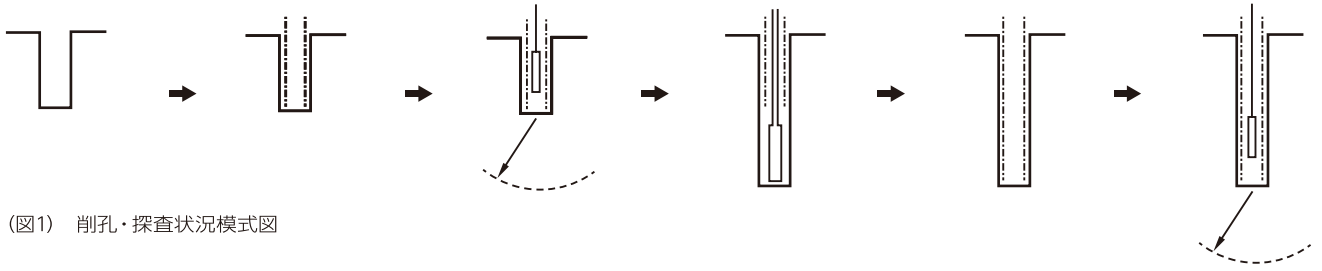
川先排水機場は、第二次世界大戦時に空襲のあった桑名市域から6km程度と近く、平成11年2月に発生した国道23号鍋田橋右岸側の交差点改良工事中の不発弾による爆発事故地点からは、西に400m程度の場所に位置しています。

空中写真（写真2）から判読した結果、○印に爆弾投下の痕跡がみられるほか、不明瞭な穴もあり○印箇所以外にも不発弾が存在している可能性があるため掘削を伴う工事の際には十分な調査と注意が必要です。



（写真2） 空中写真判読結果

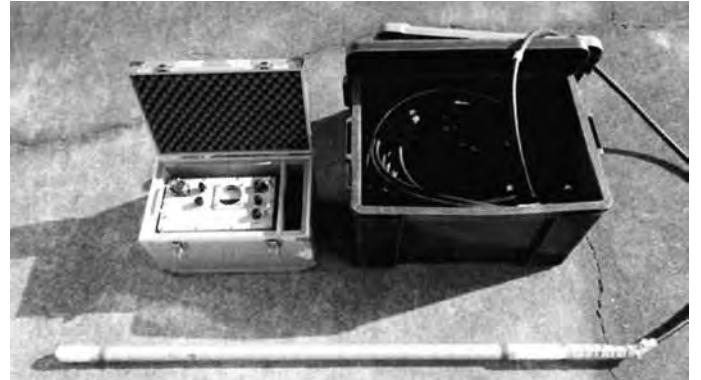
1. 深度1mまで削孔
2. 非磁性管挿入
3. 深度2mまで鉛直探査で確認
4. 深度2mまで削孔
5. 非磁性管挿入
6. 深度3mまで鉛直探査で確認



(図1) 削孔・探査状況模式図



(写真3) 安全確認後の仮設矢板施工状況



(写真4) 探査機器

【工事実施に対して】

地中に鋼矢板や基礎杭を打設する前には、地中の不発弾を確認するための調査を実施し、安全を確認した上で工事を行っています(写真3)。

不発弾の調査方法は、機械ボーリング後に磁気探査を行う方法と、探り削孔による調査の2種類で行っています。

機械ボーリング後に磁気探査を行う方法は(図1)、1m掘削後に当該深度まで検知器(写真4)を挿入して磁気測定を行い、直下に不発弾が無いことを確認後、さらに1m掘削するといった作業を探査深度まで繰り返し行います(写真5)。

探り削孔による調査は、埋設する鋼矢板や鋼管杭などの磁気の影響を受け、鉛直磁気探査が行えない箇所について実施します。探り削孔の探査方法は、計画深度までジェットボーリングの水圧により地盤を削孔し、探りながら探査を行います(写真6)。



(写真5) 磁気探査状況(機械ボーリング地点)



(写真6) 磁気探査状況(ジェットボーリング地点)

本事業における不発弾調査の実施状況は、平成28年度は旧機場撤去時の仮設矢板(樋管撤去・旧機場撤去)・護岸復旧矢板の打設時、平成29年度は新設護岸矢板・一部基礎杭打設時、平成30年度は基礎杭打設時に実施しながら工事を進めています。

今後も下部工の施工時等に不発弾調査を実施し安全を確認したうえで工事が続きます。現地での事故が無いよう事業の進捗に努めていきます。

【参考資料】

平成28年度 木曾岬2期地区 基幹土地改良施設防災機能拡充保全事業 不発弾調査その2業務委託 報告書

(写真2) 空中写真: USA M86-A-6-42 1946年