

論文名：「ネットフェンス新設工事の既設支柱の撤去について」

工事名：令和4年度 農業水利施設危機管理対策尼ヶ崎西用水
(安全施設) 地区安全施設1工事

地区名：袋井地区
会社名：株式会社アキヤマ
執筆者：現場代理人 岩崎啓佑
技術者番号：304433

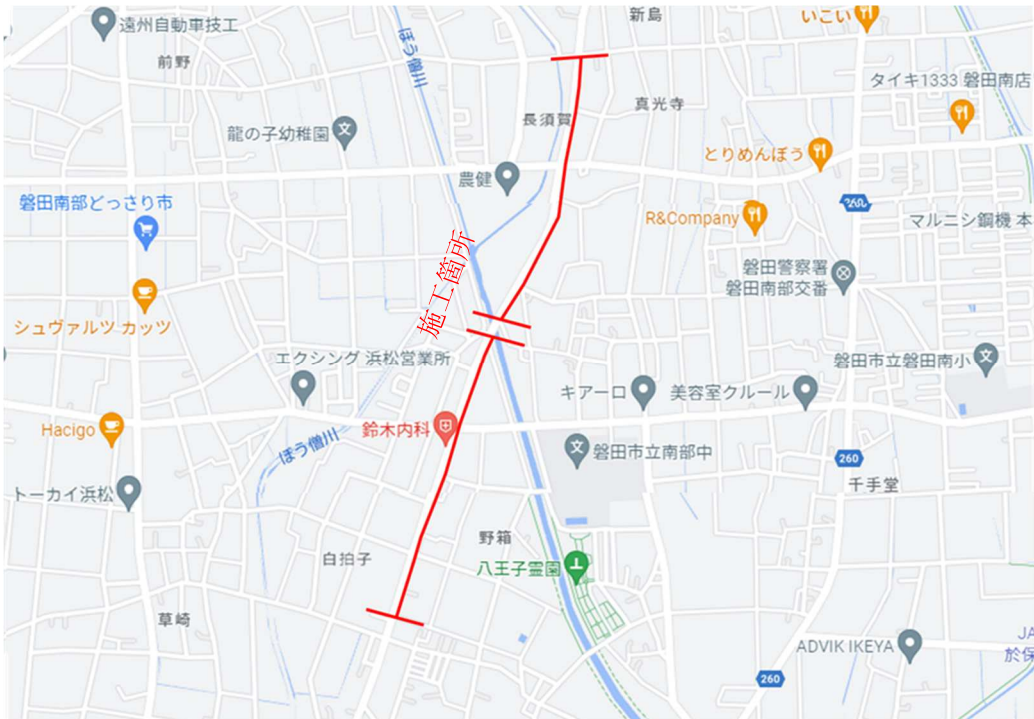
【工事概要】

工事名：	令和4年度 農業水利施設危機管理対策尼ヶ崎西用水 (安全施設) 地区安全施設1工事	
発注者：	中遠農林事務所 農地整備課	
工事場所：	磐田市新島ほか	
工期：	令和4年11月30日～令和5年3月22日	
工事内容：	構造物撤去工	1式
	構造物取壊し工	1式
	ネットフェンス(本体)撤去工	2071m
	ネットフェンス(扉)撤去工	27組
	現場発生品・支給品運搬	5回
	殻運搬	0.8m ³
	処分費	0.8m ³
	水路付帯工	1式
	安全施設工	1式
	防護柵等支柱削孔工	1093本
	ネットフェンス設置工	2047m
	ネットフェンス設置工(サイドプレート式)	6m
	ネットフェンス扉設置工	31組
	ネットフェンス扉設置工(サイドプレート式)	1基
	仮設工	1式
	安全費	1式
	交通誘導警備員B	80人

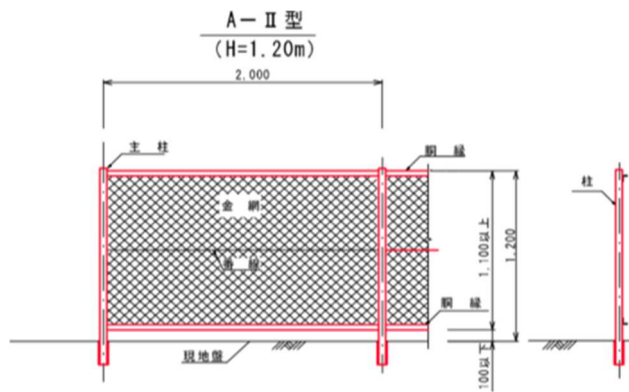
1. はじめに

寺谷用水は、天竜川の治水と利水を一体的に行う革新的なかんがい技術導入の先駆けとして、1590年から今も天竜川左岸の水田1,504ヘクタールに「命の水」を届けているのだ。

本工事はこの寺谷用水の用水路の既設ネットフェンスを撤去し、新設ネットフェンスを設置する工事である。施工箇所は磐田市南部に位置する磐田市立南部中学校付近の新島地区ほかであり、区間延長2071mである。



位置図



平面図

2. 現場における問題点

施工箇所は既設支柱がコンクリートに埋まっている箇所（延長約 1,000m、既設支柱本数約 500 本）があり、既設支柱の撤去をコンクリート研りで行うと施工スピードが遅く、時間がかかるため、施工方法を工夫し、工程の短縮を図ることが必要であった。



既設支柱 撤去前

3. 対応策

施工箇所の車道側のフェンス支柱は、コンクリートに入り込んで設置（約 25 cm）されていた為、現場踏査の結果、コンクリートに埋め込まれた支柱はアセチレンガスによる切断で撤去することにした。

研磨機による切断では、切断スピードが遅く、今回の工事のように施工延長が長く、多くの本数を切断する場合、多大な時間を要してしまい、工程の遅れに繋がってしまう。その上で短時間で切断できると思われるアセチレンガスによる切断とした。

また、撤去材は用水路内に仮置きし、撤去部は防錆剤の塗布やモルタル補修を行い、処理することにした。

下記に示す施工方法を発注者と協議した。

・施工方法

- ① 既設支柱、胴縁をアセチレンガスにより切断する。
- ② 切断撤去箇所にモルタルを塗布する。
- ③ 金網をカッターで切断する。
- ④ 撤去材を仮置きする。

4. 適用結果

今回、アセチレンガスによる切断をすることで、コンクリート研りによる撤去より、短時間で効率良く作業ができた。

(コンクリート研りによる撤去：500(本)/8(本/日)=62.5(日))

(アセチレンガスによる切断：500(本)/40(本/日)=12.5(日))



1/5倍

また、アセチレンガスによる切断を胴縁の切断にも使用することで、簡単に運搬しやすい大きさまで切断ができ、より効率良く作業ができた。

アセチレンガスによる切断では火事・火傷の危険性があったが、防護服、手袋の着用や消火器、消火用の水を設置したことでその危険性がなく、安全面に気を付けて施工できた。

切断撤去箇所をモルタル塗布することで、切断撤去箇所の錆びによるコンクリートのひび割れを防止することができた。

用水路を管理する寺谷用水土地改良区と調整し、用水路内に一時的に撤去材を仮置きしたことで、他の仮置き場まで運搬する手間を省いたり、搬出作業を効率良くしたりすることができた。

施工箇所付近に小・中学校があったため、児童や生徒の通学や近隣住民の通行に気を付けなければいけなかったが、撤去箇所の立ち入り防止対策として夜間でも目立つ反射テープ付ネットを設置したり、工事案内を配布したりすることで、第三者災害を防止した。

5. おわりに

今回、既設支柱がコンクリートに埋まっている箇所が延長約1000m、既設支柱本数約500本で施工延長が長かったが、アセチレンガスによる切断で1日約40本切断ができ、コンクリート研りによる撤去より約1/5倍の施工スピードで作業ができた。施工延長が長かった分、アセチレンガスによる切断の効率性をより感じる事ができた。

今後同じような施工を行う場合、同様にアセチレンガスによる切断を利用し、作業の効率性を図りたい。

ご指導して頂いた発注者監督員様や、協力して頂いた関係者の皆様に感謝すると共に、この経験を生かして、今後もさらによりよいものを作るよう努めていきたいと思う。