

## バルブシャフトの折損の対応

(緊急復旧工事手法の事例)

【対応する】

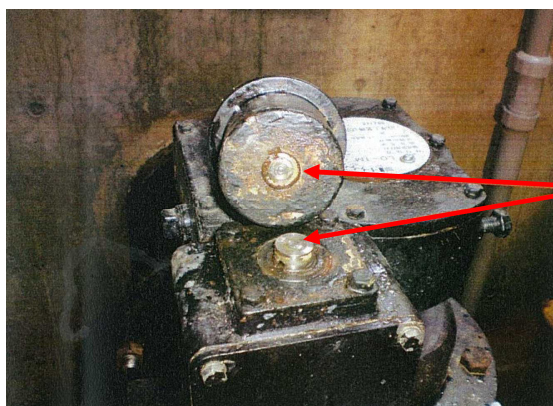
### 【内容】

- ・ 電動開閉機にて弁操作をおこなうが、弁が作動しないという不具合が発生
- ・ 電動開閉機とバルブ減速機をつなぐインプットシャフトが折損

### 【原因】

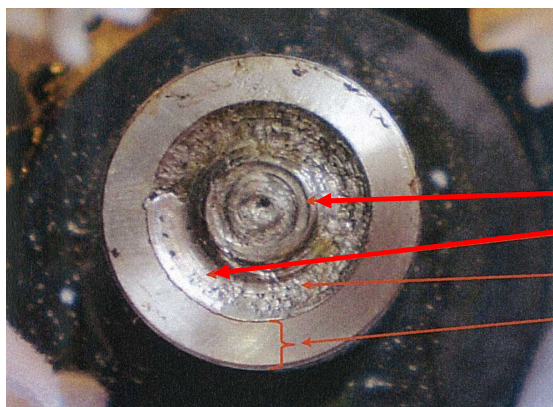
- ・ 開閉機軸と減速機のインプットシャフトにおいて、最大 8mm の芯ずれを確認

#### ■インプットシャフト折損状況



インプットシャフト  
折損状況

#### ■インプットシャフト破断面

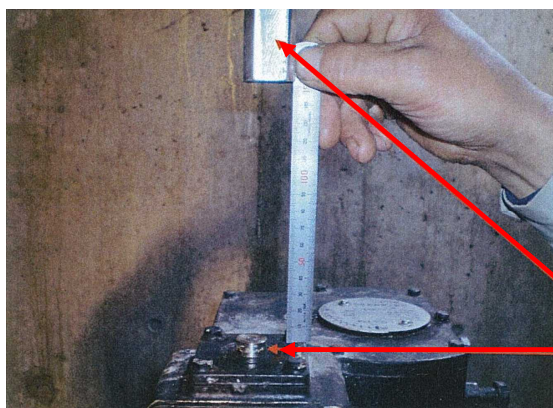


同心円模様

光沢のある破断面

上記は、繰り返し応力により外周に発生した亀裂が徐々に進行した事を示している。

#### ■インプットシャフト芯ずれ



開閉機軸とインプットシャフトの  
軸芯のズレ

最大 8mm のズレ

開閉機軸

インプットシャフト

**【現状分析】**

※インプットシャフトの効果

- ・ 弁、減速機、開閉機軸、電動操作器の各部について、過大なトルク、異常の有無について目視確認したところ、異常はなかった。
- ・ インプットシャフトは、外部から過大な応力がかかった場合、減速機等の主要機器が損傷することを防止するため、インプットシャフトが先に破断するようになっている。
- ・ 今回の破断はその部分で起こっており、重要部位を保護する機能が正常に働いたものである。

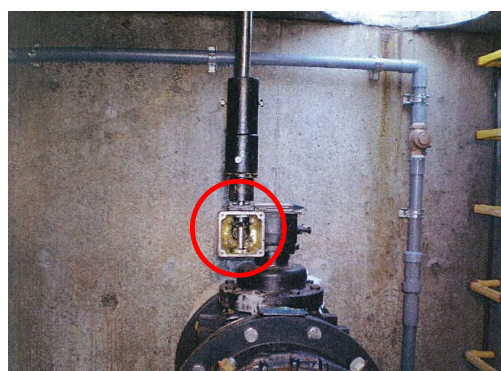
**【当面の対応】**

- ・ 折損したインプットシャフトを溶接し接続して仮復旧を実施
- ・ 軸ズレを吸収するために、水道キャップと調整筒継手との固定ボルトを緩めて対応する。

■インプットシャフト溶接



■インプットシャフト組込み



**【恒久的な対策】**

- ・ 開閉機軸をユニバーサルジョイント付きに変更し、芯ずれによる曲げ応力を逃す方法を採用

■ユニバーサルジョイント（材料）



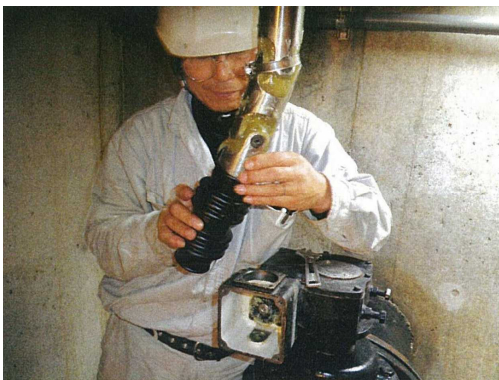
■ 既設インプットシャフト取り外し



■ ユニバーサルジョイント取付け



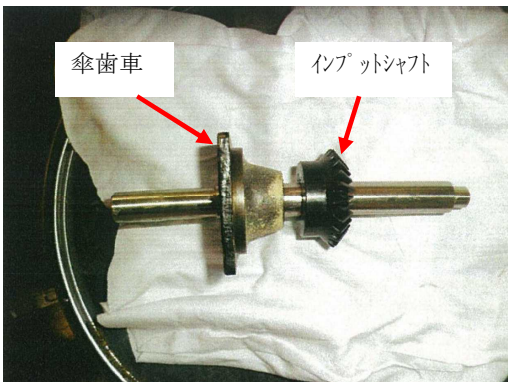
■ ゴムカバー取付け



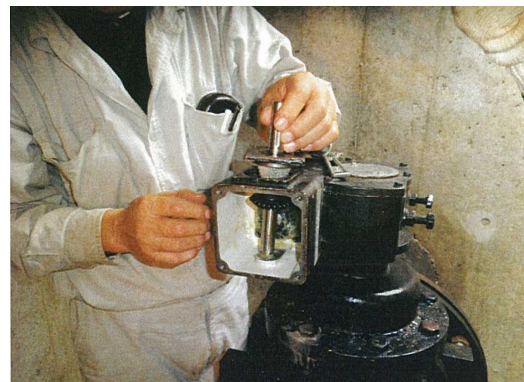
■ カバーゴム取付け完了



■ 新規インプットシャフト



■ 新規インプットシャフト取付け



■ 開閉器軸とインプットシャフトを接続



■ 取付け完了

