

## 1-7 大震災で棧橋が損壊！詳細状況不明の中での復旧を迫られる

### 1. 立場と仕事

立場は、電力会社火力発電所建設事務所の土木担当として土木部門の総括責任者であった。仕事は、電力会社建設事務所の土木関連業務の統括管理を行っていた。入社して 25 年目である。これまで自社発電所の整備や安全対策に従事し、安定した電力の供給や社員の安全教育を行ってきた。

### 2. 遭遇した事態

震災当時、火力発電所の現地建設事務所土木担当として現場で指揮を執っていた。当該火力発電所は、大規模火力発電所であり広範囲な地域に電力を供給していた。大地震が発生したことにより大地震動と津波が来襲し、多くの発電所施設が被災した。当該発電所の揚炭棧橋では石炭運搬船からアンローダー（港湾などで石炭、鉱石、その他の品物を陸揚げするための専用機械装置）により揚炭作業中であった。震災後、揚炭棧橋に石炭運搬船がかなりの強さで棧橋の衝突した痕跡とアンローダーのブームが折れて、先端部分がなくなっているのが確認された。また揚炭棧橋の鋼製部材が一部破損していることが調査の結果判明した。発電のベースロード（電力供給事業において、季節・天候や時間帯によらず年間を通じて最低限に維持・供給される発電量）を担う当該石炭火力発電所には、一日も早い運転再開という目標が設定されたため、当該揚炭棧橋の機能回復も被災直後から発電所の重大な課題となった。

当時すでに他の発電所も停止などを余儀なくされ電力需給がひっ迫し、生活も産業も大打撃を受けていた。これ以上の電力不足は何としても回避すべき事態であり、火力発電所復旧は急を要していた。

どのような状況で棧橋に石炭運搬船が衝突したのかわからない状況のなかで、棧橋機能を回復させるための設計・施工検討の前提となる設計条件を確定させなければならなかった。

### 3. 対応内容とその結果

土木担当として自分は損傷状況の詳細な確認が必須であると判断した。余震の続く中、透明度の高い時間帯を確認し、作業員（潜水士）の安全確保のため余震を想定して構造物から一定の距離をとって実施できる範囲での棧橋構造部材の潜水調査を実施した。

棧橋構造部材と石炭運搬船がどのくらいの荷重で衝突したか確定するため、構造部材の破損状況から作用荷重を逆算し、構造解析モデルに入力して、現場の構造部材の破損状況との整合性の確認をした。

その上で、今後着棧時に作用する衝撃荷重を入力した際にアンローダーの運転等に問題が生じないよう剛性を確保するための補強を加味した復旧後の構造を検討し、施工を実施した。

震災直後から、現地潜水調査、補強設計検討及び資機材の確保を実施したため、平時では困難な迅速さで、2 年後には当該棧橋を補強し再構築して、復旧工事が完了した。