

text DANIEL FROSTBERG photos SIWERTELL

カスタムアンローダーの 挑戦への幕開け

優れた環境性能、軽量の構造及びカスタム化された安全装備が組み合わされた事により、ケソンに理想的なアンローダーが納入されました。17年の時間を経て、オーナーは選択が正しかった事を認識しております。



1 1998年に世界的なエンジニアリング、建設、プロジェクトマネジメント会社である **Bechtel** はフィリピンのマウバンにあるケソン発電所の石炭ハンドリング用のシップアンローダーの選択に迫られました。同社は、チャレンジが必要な数多くの問題に着目した機器を探し出す必要でした。

環境上の優れたパフォーマンスは最優先事項でした。既設の栈橋は狭く、重量のある機器を設置するには強度が不足しており、多大な補強が必要でした。プラントは、南シナ海にしては比較的穏やかなラモン湾に位置していましたが、モンスーンの時期の間は、海面のうねりが 5m にも達するため、

栈橋に沿って接岸した船舶は著しい影響を受けました。

全体的な研究

可能な最良の決定を行う事が極めて重要となり、**Bechtel** は理想的な行動指針を決定するための詳細な調査を行いました。

クラムシェル型のアンローダーは、石炭粉塵による多量の汚染が懸念されるため、許容できませんでした。

Siwertell スクリュー型アンローダー及び従来方法による連続バケット型アンローダーといった、環境上の条件を満たす2つのタイプのアンローダーが検討される事になりました。

しかしながらバケット型アンローダーでは物理的なサイズが大きく、重量が重くなり、栈橋の建設費用に約3百万米国ドルが上乗せされる事を意味しました。更にバケット型アンローダーの調達費用は、**Siwertell** が提示した予算より、約2百万米国ドル余分に掛かるものとなりました。

海上のうねりによる、船舶、荷役機器及び栈橋への潜在的な損害を最小限にし、安全な作業環境を確保する事が重要でした。**Siwertell** は、水平アーム部のラフィング動作を行う油圧システムに、船舶の動きからの接触により

>>





油圧が高くなり過ぎた際に作動する、オーバーフローバルブを装備すべきであることを提案しました。これは、うねりが引き起こす挙動の影響を受ける場合でも、水平アーム部が上方向に動く事が自由になり、損傷又は栈橋に関するリスクを最小限にする事を意味しました。

Siwertell からの価値のあるサポート
調査により判明した事項に基づき、Bechtel は Siwertell の提案が最も妥当であり、Siwertell ST790-D 型アンローダーを発注する事を決定致しました。重量は 466 トンであり、石炭を取り扱う定格能力は 1,400 t/h でした。アンローダーは 1998 年に設置されました。

ケソン発電所のオペレーターである Pearl Energy Philippines Operating Inc 社の保守管理者である Ivan Chlapecek は、Siwertell の専門性は計画段階より

“ 現在新規の栈橋を計画している会社があれば Siwertell を選択する事を推奨し、同様のポジションにある他社には同じ方法を採用する事を推奨します。 ”

価値があったものと述べております。

「Siwertell の経験を積んだスタッフが、計画、設計、製作、調達及びサポートサービスに関する援助及びサポートを提供してくれます。」

彼は、Siwertell がケソン発電所のスタッフへのトレーニングを提供し、最初の 5 から 6 年間の主要な保守作業に関しては、全て Siwertell の監督の下に行った事を述べております。

期待に合ったアンローダー

Chlapecek 氏は、ターミナルが完成し全ての準備が完了した以降、計画通りに機能し、良好な環境条件で稼働していると述べております。現地コミュニティー又は環境管理者からの懸念又は苦情は一切無かったと述べております。

アンローダーは毎月 2 隻の船舶より荷揚げを行い、年間約 1.5 百万トンの石炭を取り扱っております。70,000 トンの石炭を積載した船舶から、3 日と半日という短時間で荷役を行う事ができます。彼は荷役が 3 日半から 4 日間であれば、荷役条件は良好だと考えております。

同社は海上のうねりの条件、及び栈橋、船舶及び単一のアンローダーに対する損傷の可能性を考慮して、極めて慎重なオペレーション方法を採用しております。

アンローダーには、定期的な保守、サービス及び一定期間での消耗部品の交換が必要となります。彼は、スペアパーツ及びその調達、納入の品質と共に、Siwertell のサポートサービスは非常に高いレベルであると述べております。

アップグレードによる製品耐用期間の伸長

Siwertell は顧客及び納入した機器に対する、長期間の責任を誇りにしております。適切なサービス及びメンテナンスは

設備の信頼性を確保する事になります。適当な時期でのアップグレードは、機器を最新の仕様に更新し、効率性を改善させながら運転寿命を伸長する事になります。

ケソン発電所のアンローダーは、油圧動力から電動型に変更した旋回ベアリングの交換というアップグレードを行っております。「これにより、よりスムーズなオペレーション、旋回ベアリング部の使用寿命延長という結果をもたらしました。」と Chlapecek 氏は述べております。「アンローダーの制御システムのアップグレードも行っており、現在は制御及び動力ケーブルリール減速機の改修を行っている最中です。」

Chlapecek 氏が満足する通りに、外部のコントラクターが可変周波数ドライブ (VFD) の調整を行えなかった際に、Siwertell が支援を提供しました。

「Siwertell はシステムを完全な状態に調整する事を助けました。現在は良好に稼働しており、何らの問題もありません。」

Siwertell はまた最近、条件の厳しいイナーヒンジ部の交換作業を援助致しました。Siwertell の設計事務所からオーナーに対する承認用の改修案が準備されました。部材及び特殊ツールは作業開始前の十分な時期に発電所に送付されたました。Siwertell は詳細な吊り上げ作業手順を含んだ検査及びテスト計画を準備し、プラントエンジニアからの承認を得ました。

“Siwertell はシステムを完全な状態に調整する事を助けました。”

Chlapecek 氏は、現場での作業は非常にスムーズで、トラブルや焦りは無かったと述べております。全体的に彼は Siwertell からの機器及びサービスに非常に満足しております。「現在新規の栈橋を計画している会社があれば Siwertell を選択する事を推奨し、同様のポジションにある他社には同じ方法を採用する事を推奨します。」

