



2005年3月14日(月)
場所：土木会館役員会議室

...

文書管理の煩雑さに 4000年の歴史を実感

——本日、お話を伺う松村さんは、台湾龍門原子力発電所放水口立杭の施工現場で、所長をなさっていました。そのときのご苦労や、心に残ったことなどをお聞きしたいとお話しております。まず、全体の概要からお話いただけますか。

松村——現地には、2001年6月から2年半、単身赴任で行っていました。2003年の4月頃から台湾ではSARS(新型肺炎)が大流行したことがあり、そのときは家族も大分心配していたようです。

今回の発注者は台湾電力で、台湾の栄民工程、日本の鹿島、



鹿島建設(株) 北陸支店 支店次長兼土木部長

松村 夏樹 氏

MATSUMURA Natsuki

大豊建設の3社のJVで受注しました。そのなかで、われわれが施工したのは、原子炉からの温排水を海岸線から約700m沖合の海中に放流する放水路と放水口を2系統建設する工事です。設置海域は外洋に面していますから、冬は季節風があり、海が荒れて工事ができません。施工可能な期間は、4月から9月下旬、うまくいって10月上旬の6カ月間しかなく苦労しました。——国内と海外との違いはどうでしたか。

松村——私としては、海外事業は初めての経験でしたので、違いはたくさんありました。たとえば、書類に関しては、当初は英語でもいいという話だったのですが、最終的には公文書はすべて中国語ということになりました。台湾は文書の国。まさにISO 4000年の歴史をもつ国とでもいいですか、文書管理に関しては厳しいものがあります。発注者は台湾電力ですし、栄民工



程も半官半民のような会社ですから、JVのなかでも文書が飛び交います。大量に作成しなければならない文書で業務が止まってしまうことも始終ありました。

発注者の原案に対し 異例の設計変更を提案

——今回のプロジェクトでは、当初ニューマチックケーソン工法により計画されていたようですが、設計変更(FCR: Field Change Request)を提案し、承認されました。FCRを決断されたのはどういったことからですか。

松村——外海に面し、台風や季節風の直撃を受ける海域に、海上に出ている構造物をつくるのは非常に危険だと考えました。特に、施工中に構造物が強烈的な波浪に遭遇すれば、破壊するリスクがきわめて高くなります。そこで、ニューマチックケーソン工法の原案は実現不可能と判断し、代案を提案したのです。設計変更までは1年ほどかかりました。こうした設計変更は、台湾ではまれなケースです。

時間はかかりましたが、原案の設計者であるコンサルタントも原案のリスクを認めていましたし、お客様も地元漁民や環境へのインパクトを懸念していましたので、原設計よりコストが



インタビューー

会誌編集委員
紙田和代

上回らないという条件で、設計変更を行うことができました。

——具体的にはどのような提案をなさったのですか。

松村——代案として提案したのは、巨大な波浪をまともに受けず、海中で作業が行える「海底鋼管矢板井筒工法」というものです。これは、水深11mの海底に直径1.5mの鋼管矢板を円形に打設し、上部に切梁を架け、内部を水深37mまで掘削します。このなかにJ字管をセットし、中詰コンクリートで固定し、到達立坑とするものです。海上に構造物ができるのは、こうしたものを設置する間だけです。ニューマチックケーソン工法では、ケーソンを安全に沈設するためには、高波に耐える人工島などを築島しなければなりませんでした。

ただ、油圧打撃ハンマーのフライング打設による支持杭の支持層への打ち込みでは、N値50以上の砂礫層への打ち込みにもかかわらず、設計上の支持力が得られないというハプニングがありました。それは、鋼管の先端が閉塞せず支持力不足となったものでした。急遽、設計と協議し、杭先端に閉塞板を取り付ける改造を行い、所要の支持力を得ることができました。

両国の文化の違いを強く実感

——海外の工事ということで、船舶の手配も苦労なさったようですね。

松村——船舶の調達では、台湾中を探し、さらにシンガポールやオランダまで幅を広げて探しました。ところが地図を広げると、台湾のすぐそばに沖縄がある。そこで、沖縄で聞いてみようということになり、最終的には沖縄で船を手配しました。日本の船は高いというイメージがありますが、実際はコスト競争力もあることがわかりました。

仕事をする上で、一番困ったのが天候です。船団をたくさん抱えていますと、海がしけたら避難させなければなりません。実は日本のように船の離着岸への監視が緩い国はまれなようで台湾の港に入れるときには、外国籍ということで、先ほどの文書の話と同様、入港出港の手続きが非常に煩雑でした。入港を拒否され、海が荒れていますから、船をぶつけ、あわや沈没ということもありました。まさに命がけで、私自身では、いかに船団を安全に逃げさせるかを常に考えていました。ですから、天候に関しては、日本のベテラン予報官を現地に常駐させ、時

間単位で報告してもらいました。——現在の進捗状況はどうですか。

松村——現場の方は、シールドトンネルが開通して、海の立坑のところまで到達しています。これからそこにコンクリートの壁を巻きたてる工事が残っていますので、まだ1年くらいはかかると思います。全体のプロジェクトに関しては、脱原子力を唱える陳水扁総統により建設中止になったり、現在も建設の是非が議論されるなど、当初予定より遅れています。

私が今回のプロジェクトに参加して、一番強く感じたのは、文化の違いです。たとえば、われわれが工程会議といえ、これから1週間先、1カ月先の作業について議論する場です。しかし、台湾では、1週間前、1カ月前に何をしてきたかについてとことん振り返ります。仕事の進め方は非効率な面もあるかもしれませんが、同じ誤りはしません。ですから、たとえ1年2年遅れても、彼らはきっとやり遂げるでしょう。そんな歴史の重みを感じましたし、勉強になりました。当事者としては、プロジェクトがこの先、無事完了することを祈っています。

——本日は貴重な話をお聞かせいただき、ありがとうございました。