

# 海洋構造物，未知との遭遇

岸本 昌法

## 1. はじめに

三井造船玉野造船工場では海洋構造物に工事番号をつけるときは頭にFをもってくる慣わしがある。この原稿を書き始める前に何隻のF番を建造しているのか調べてみたところ1965年(S40)建造のカーゴバージに始まって最終は1989年(H1)引渡しの発電プラントバージまで43隻の海洋構造物を建造したことになる。但し初期のF番はカーゴバージとかクレーンバージの類で比較的簡単なもので、シップタイプリグとかジャッキアップリグが出始めたのが1970年代、さらにセミサブリグは1975年からであった。リグ建造の最盛期は1982年(S57)から1983年(S58)にかけてでこの間年間3~4隻のセミサブリグおよびジャッキアップリグを建造、引渡ししている。

この最盛期の頃ちょうど私は造船工作部内業課長、船殻課長をしていた時期で沢山の経験をさせてもらった。原稿のタイトルを「海洋構造物，未知との遭遇」とさせて頂いたが、私にとって未知とはどんなものであったか、なにせ20年をまたがった昔のことで記憶は定かでないが、かなり鮮明に覚えている数例を順不動になるが紹介させていただく。



写真1 ジャッキアップリグ

## 2. 1円玉の悲哀

『おやじ、もう我慢が出来ん。わしゃ仕事やめて国へかえる』『馬鹿たれが、仕事のがうてわしに泣き付いてきたんはどこのだれじゃ。こんな簡単な仕事が出来んかったらなんにも出来りゃせんぞ。ええ給料渡してやっとなのに、ええかげんにせえ』『じゃけど毎日まいにちゴミまみれになって朝から晩までグラインダーばっかし、わしゃたまらん。今日はもう帰るけん、こんなもん、くそくらえじゃ』ゴーグルと防塵マスクのところだけ白く、顔の大半は真っ黒けになった作業員は小さなぴかりと光るものを遠くのほうへ投げ捨てそそくさと帰ってしまった。『おう、帰るんなら帰れ、その代わりもう明日からこんでもええ』あとから親方の甲高い声が追いかけた。……

1982年(S57)の2月、ここはペトロブラス向けセミサブリグのコラムの中。ちょうどHB(ホリゾンタルブレース)とVB(バーチカルブレース)がコラムと交差している、いわゆる格点部での業者の親方と若い衆の会話である。私は品証パトロールに参加しての帰りにちょうどこの会話に出くわした訳である。場所柄どういう問題かうすうす見当はついたが、親方に『おい、工程が遅れとるのにそんなことって大丈夫か』『あいつは大丈夫じゃ。明日になるとケロッとしてで出来ますわな。それにしてもこんな単調でしんどい仕事、もう少し単価上げてもらわんとたまらんで。今夜もあいつを焼肉屋に連れて行かんとならんがな』

格点部はセミサブリグのなかでも特に強度を重要視した部分で鋼材はE32Z(E級32HT耐ラメ鋼)の板厚30~70mm、溶接は完全溶け込み、更に100%UT検査をした後、溶接ビードをドレッシングするというスペックになっている。このドレッシング作業が大変でこれまでは溶接工にやらしていたがとうてい間に合わないこと、腕の良い溶接工ではもったいないことからグラインダーが出来る体力のある人間を業者に集めさせたわけである。ドレッシングの要領は一口で言えばビードをスムーズにする事であるがこれがまた難しい。スペッ

クでは凹凸の限度は 4R 以上となっている。この為グラインダー工に 1 円玉を持たせたわけである。この直径は 20mm (10R) で少しオーバースペックになるが後で手直しをするよりはいいだろう、それにゲージとしてどこにでもあるから都合がよいということになった。作業者が投げたのはこの 1 円玉であった。

本船は 1982 年 (S57) の 5 月、玉野の山々にはツツジの花が咲き誇った頃に、計画どおり引渡しされた。ひょっとすると若者の思いのこもった 1 円玉は北海の果てまで旅したかもしれない。



写真 2 セミサブリグ

### 3. PQ 資料の作成

ここは造船新館の 2 階の会議室。時刻は 2 時半。ただし AM. 15~6 人の作業者が鉛筆、定規、鋏などを持って慣れない手つきで作業をしている。部屋の中は煙草の煙が充満し息をするのがやっという状況である。そしてこの部屋には深夜であるがただならぬ雰囲気が立ち込めている。口数も無い。ときどき『出来たよ。ハイ』『OK』という簡単な会話だけ。時は今から 20 年前の 1980 年 (S55) 12 月。

2~3 ヶ月前から本社の基本設計部ではガルフカナダ向けの北海仕様のコニカルドリリングリグ (24 角形の円形リグ) の PQ ドキュメント作りをやっていた。このリグはちょうど味噌汁を入れるお椀の形をしたもので正 24 角形になっており、中央にはデリックタワーが立っている。サイズは直径 81m、深さ 18.5m で玉野のドック海洋 (L=175m,B=81m,D=11m) と国内某造船所ドックの 2 ヶ所しか建造できる場所が無かった。当然マ

イナス 60°C、最大板厚 40mm、耐氷構造、塗装も耐氷仕様となっておりかなり厄介なリグであった。

1980 年 (S55) 11 月のある日、造船管理部の電話が鳴った。船基設から PQ 資料の中に材料および溶接部の切欠靱性評価を COD 試験をベースにしたデータを追加で入れる必要があるがそれを玉野でやってくれという依頼であった。当時 COD 試験は従来の小型靱性試験にとって代われようかという時期で、当社には十分なデータが無かった。ただし LNG 船の独立タンク方式の 2 次バリアー構造を検討した際、スチールメーカーから貰った資料の中にこのリグに使えるようなデータがあるとおぼろげながら予感が働いたことが幸いした。

内業課のスタッフと作業長に集合の声をかけたのが木曜日の午後。今日は土曜日の午前 2 時半。金曜日の夜半に食事と仮眠の 6 時間の休憩をしただけで都合 30 数時間作業が続いている。誰も根をあげるものはいない。作業開始前に事の重要性をしっかりと説明したからでもなさそうである。全員が意地になっている様子である。作業内容は膨大な資料の中から本件に使えるようなデータをスタッフが選ぶ。それを私が確認した後、作業長に渡し鋏と糊と字型版を使い 1 ページずつ資料を仕上げてゆく。出来上がった資料に前後の説明文をつけ COD 切欠靱性テストのストーリーを作ってゆく。



写真 3 コニカルドリリングリグ

作業が完了したのは土曜日の午後 5 時半ごろであった。全員土気色のさえない顔色をしていたが目だけはきらきら輝いていたように思う。『やった、やった。これで月曜日の締め切りに間に合う』新入社員の三宅君が一声発したとき誰とも無く自然に『万歳、万歳、万歳』

本物件は無事に三井造船が受注し、基本設計完了1981年（S56）9月、起工1982年（S57）5月、進水1982年（S57）11月、引渡し1983年（S58）3月、『KULLUK』と命名された本船は年に一度の氷の解けた Beaufort Sea を通過して北海へ曳航された。

### 3. RIG が浮いた

陽光と木々の緑に溢れた初夏。ドックの間を歩いていると海からの風を受けて高山の山頂のように涼しい。見上げたところに墜落防止用のネットが張ってある。あそこで昼寝をしたら快適だろうな、とにかくドック回りの日陰が17,000㎡もある。長さ198.90m、幅88.40m、化け物みtainなリグがドック海洋（1号ドック）と3号ドックにまたがって建造されている。

本船はF573。アメリカンタイクーン向けのセミサブデリックバージ、デリック能力は主巻6,600トン、補巻1,000トンが都合2基、船殻重量44,322トン、船体総重量70,452トン、寸法は先ほどのLとBに加えてD=49.50m、d=31.60mである。幅が90mにも及ぶ船体を建造できるのは当時では三井玉野だけであったのだろう。ただ工期が非常に短かく起工から引渡しまで9ヶ月しかない。そのため広く国内の造船会社に応援を頼んだ。ローハルは大島造船所と石川島播磨重工知多工場、コラムとブレースは石川島播磨重工呉工場と知多工場、さらに川崎重工坂出工場、格点部は三井大分工場、アコモデーション工事はゼネコンの清水建設、クレーンタブはモデック経由住友重工等々多大な協力を頂いたおかげで無事1985年（S60）12月に引渡しが出来た。

本船建造の特徴は工期確保のため、船体を友・表に2分割して船台で建造しそれらを進水・曳航した後、船体幅の関係から90度回転してドック海洋へ引き込みそこでのスーパーストラクチャーの搭載、更に引き出したあと岸壁でのぎ装工事を一部終わらしてから、2基のドックにまたがって、まず最初に友船体を引き込み、あとから引き込んだ表船体とを結合させたことである。当時私は船殻課長をしており最も心配したのはこの大型結合（マスターバット）であった。幅88m、高さ49.5mで接合個所が下のローハル2ヶ所と全幅を持ったアッパーハル、これらを2ドックの注水量を加減しながらバランスをとり、接合してゆく。案の上、未知との遭遇が待っていた。

地蔵山の山肌に食い込むようにドック海洋が横たわっている。もともとこのドックは小型の1号と2号ドックを併合したもので大型の海洋構造物建造のために作られたもので1975年（S50）2月に完成した。このドック海洋のすぐ隣にハウスがあり我々はそこで1時間遅れの昼食をとっていた。窓越しには午前中に据付が完了したF573の友船体が眺められる。突然大賀主任が叫んだ。『リグが浮いとるぞ』私は弁当箱から目を外に向け『そんな馬鹿な、ドック注水は止めてたんじゃないのか』と言いながらもじっくりと船体を観察した。心なしか背が高くなっているように見える。

友船体は今朝早くから両ドックにまたがって引き込み、ウィンチを8台使って所定の位置にセットし終わったばかりである。明日には表船体が同じ要領でドックに引き込まれる予定で、それまでに友船体はバラストを張って渠底に正確な位置で沈め置きしておかねばならない。このため幅90mに及ぶ船体を2ドックにまたがって正確に位置決めするため、受け側（渠底の受け盤木）に凸型治具を、船体底部に凹型治具を4箇所設け、浮上している船体を潜水夫の合図をもとにウィンチで東西南北に微調整しながら徐々に排水を行い、やっとのことで先ほど位置のセットを終わったばかりでまだ固着作業は終わっていない。頭の中でもう一度はじめから作業をやり直すとうなるか、時間はどのくらいかかるか、潜水夫は帰ってしまったのか、等々考えた結果『日没にかかる、危険だ』という結論が自然に出てしまった。明日に予定している表船体を引き込むためのタグボート、警戒船等々を含めてかなりのロスが発生するがやむを得ない。

そのとき外へ確認に出ていた大賀主任が帰ってきた。ベテランの大賀主任はそばまでやってきて小さな声で『課長、イッチョやってみますか』という。彼の言うにはウィンチのワイヤがピンと張ってどこも緩んでいない。このまま排水をかけたら友船体は元の位置に戻るかもしれないという。反対にもしも位置がずれたら凸治具が船底を突き破りフローターの内部に海水が入り大変なことになる。『そうだな、凹凸治具の余裕は何mmあったかな、50mmだったか、これだとうまくゆく確率は70から80%あるな』、つぶやいているうちに大賀主任は電話を取って『水を引け、ウィンチは絶対に緩めるな』と指示を出していた。

ちょうど6月の中ごろ、日没が遅くなっている

ことも幸いして、6時半頃には潜水夫から無線が入った。『4点ともきれいにおさまったぞ』。ふとした事からドック注水停止忘れに始まったこんなに長い1日は久しぶりであった。思わず明日の一体接合がうまくゆきますようにと手を合わせた。

#### 4. 一体接合

昨日は久しぶりによく眠れた。危険な賭けであったが、部長にはちょっと長引いたがすべてうまくゆきましたと報告し、おもだったスタッフを集めてお決まりのコースでかなり酩酊して帰宅するや否や風呂にも入らず寝てしまった。朝刊に目を通してひいきのチームが勝っていることを確認し、ふと思った。『俺にはいい背後霊がついている。今日も絶対にうまくゆくはずだ。ただ、計画に抜かりは無いといっても何が起きるかわからない。昨日のような賭けはもうやまい。』そう、今日は7号岸壁から表船体が来る日だ。

1985年(S60)6月14日午後11時を少し回ったところ、潮高2m、ドック喫水9.6m、表船体の喫水が7.6mだから、ちょうど渠底とのクリアランスは2.0m、すべて計画どおりである。タグボートに曳かれて表船体がドック海洋を目指し徐々に近づいてくる。暗闇を背景にしサーチライトに照らされた巨体は真っ赤に見える。近づくにつれて8隻のタグボートのエンジン音が耳を劈くような勢いで伝わってくる。フローターがかきわける渦がサーチライトに照らされそれに赤い船体が映えまるでこの世のものとは思えない場面が展開されつつある。以前に見た映画のクライマックスシーン、そう『地獄の黙示録』のヘリコプターによる一斉攻撃の場面、それに勝るとも劣らぬようなすごい迫力である。私はその迫力に押しされしばらくの間ぼう然としていた。この感動を仲間に伝えたかった。

友船体のデッキ上で表船体を待っていたのは私一人であった。他の仲間は目の前の表船体に乗って明日の諸準備をしながらやってくる。今晚の仕事はピースを介してターンバックルで両船体を仮留めするだけ、あと2~3時間で終わりだ。ふと足元を見るとマスターバットのデッキ面に受けピースが数箇所つけられている。とっさに『逆だ』と叫んだ。デッキ面は表の浮上船体より固定船体のこちらが低い。従ってピースはデッキ裏につけられていなければならない。このままにしておくとも総重量約30,000トンの表船体のデッキが突っ込ん

できてピースが折れて飛んでしまうかデッキを貫通するかどうかである。船台工事でブロックを搭載するとき地上で架設した足場が邪魔になり何度となく地上に降ろしてやり直したことを思い出した。でも今の状況をストップさせることは出来ない。ポケットから懐中電灯を引っ張り出し工具箱を探した。切断器、ガスホース、酸素ホースが入っていることを祈りながら。『あと10分、あと10分』と独り言を言いながら、煙草のライターに火をつけ切断を開始した。

『課長、すみませんでした。でも、ようやくしましたな』表船体から飛び移ってきた作業長の一人が言った。おそらく10数mくらい近づいたところでメガネもマスクもかけずに一生懸命ピースを切っている私の姿を見て、イライラしながら『あのおやじ、ガスが使えるんか』と思っていたに違いない。『おまえら、わしが居らんかったらどうなったかわかるとんか』私は怒りの言葉をニコニコしながらはいた。ついでにもう一言『工具箱にはチャンと鍵をかけとけちゅうのにかけとらん。』怒る方も叱られる方もニコニコしている。『チャンと留めとってくれよ。明日は決め方作業じゃ。わしゃ帰る。頼んだぞ。』私には困ったときに助けてくれる背後霊がついている、ますますこの感を強くした出来事であった。

『注水。引っ張れ』『排水。ゆるめ』もうなんどこれらの指示を出したか。昨夜に引き続いて早朝組がゲートをとじた後所定の水位にセットし、現在決め方作業を行っている。司令塔は私と大賀主任、作業班はフロータ片舷に2組ずつ、デッキ内部に8組、デッキ上部に4組、合計16組の固め班を配し、ワンドルを締めたり緩めたり、浮かせたり沈めたり、もう5時間近くも続いている。もともとと精度的に出来はよくないとわかっていたがこんなに狂うとは予想をはるかに越えている。フローターを合わせればデッキが合わない。勿論デッキを合わせればフローターが合わない。右舷を合わせれば左舷が合わない。『やっぱり駄目か。そろそろ結論を出すか』我々は事前に色々なケースを想定しその中で一番被害の少ないケースを選ぶことにしていた。すなわち強度上の品質が要求される場所はさばきをMinにする、強度があまり要求されずしかも後の修正作業が比較的やりやすいところは犠牲にする。

今までの20回を越える指示の結果を記録していたスタッフが『課長、16番のケースで行きましょ

う』と進言した。『どれどれ、どうなっとるんか』と接合精度の記録用紙を見ると、左舷のフロータ接合個所はほぼ問題なし、右舷のフロータは友船体側を円周方向に約 5m にわたりさばき、上甲板部分はデッキ下面を除きほぼ全区画にわたりさばき、大きいところは頭がすっぽりと入るくらいの面違いが来ている。『ひどい精度だな』とつぶやいて他のケースも確認したがもっとひどい。『よしこれで行こう』

その後約 1 週間かけて建て付け作業は終わった。よくよく考えてみると、もしこれが 2 ドックにまたがらず 1 ドックだけの作業であったら固定した友船体に対し表船体は片舷ずつのコントロールが出来ず今回以上に悲惨な結果になっていただろう、とにかく俺にはツキがある。



写真 4 セミサブデリックバージ

## 5. バキュームカー作戦

1983 年 (S58) 8 月 21 日、昼過ぎに正門の門衛に電話をかけた。『午後 6 時ごろからバキュームカーが正門を通過するからよろしく頼む。』6 時ごろに設定したのは訳があった。ひとつは定時間退場者との混雑を避けるため、後ひとつは作業に夕闇を活用したかったからである。おそらく門衛は 6 時過ぎに目を回したに違いない。1 台と思っていたバキュームカーが次々に 10 数台正門を通過することなど思ってもいなかっただろう。私が考えついた作戦は『ヘドロ排出作戦』である。

1983 年 (S58) から 1984 年 (S59) にかけて玉野のドック海洋は 100%フル稼働であった。たとえば 1983 年 (S58) の 8 月から 12 月にかけては F558,F564,F560 のセミサブリグ、ユニカルリグ、

ジャッキアップリグが 3 隻続いて出渠と入渠を繰り返した。しかも出渠からがわずか 3 日置いただけの間隔で入渠が計画されていた。この 3 日の間にすべき仕事は

- 1) ゲートの取り外し作業
- 2) 船体の出渠作業
- 3) ゲートの復旧作業
- 4) 排水とその後の渠底の清掃作業
- 5) 新入渠船の盤木配置
- 6) ゲートの取り外し作業

これらの中で見通しの立たない作業は常に渠底の清掃作業であった。つまりゲートを開けて出渠した際、海底の堆積物が大量にドックに流れ込んでしまう、そのヘドロをシャベルでもって残材箱へ移しクレーンでドック外へ搬出し水を切って乾かす。ヘドロを取り去り渠底をきれいにしてから次に入渠する船体の盤木を並べる。とうてい 3 日や 4 日で済む作業ではなくいつも対応に困っていた。反面この作業は大変ではあったが作業員はいつも楽しみにしていた。というのもドック排水後、かなりのチヌ・鯛・メバルといった価値のある魚がボラ（最後には腐って捨ててしまう）にまじって手掴みに出来るからである。

今ちょうど昼休みなので 15~6 人の作業員が排水の終わった渠底で魚掴みに興じている。私は今か今かと 1 台のバキュームカーの到着を待っていた。ヘドロを高圧水でピットに集め 11m の渠底から隣のドックへ移すテストを頼んでいたからである。さいわい地域の衛生関係を事業にしていた高等学校の先輩がいたのでこのアイデアを相談したところ、主体が水であれば 11m を越すことは出来るがかなりの重量を持ったヘドロは判らんという。そういうことでテストをすることになった。

結果は非常にうまくいった。すぐさま先輩は『今日、6 時まで空いているバキュームカーに油を満タンにしてドック海洋まで終結させろ』と指示を出してくれた。よく覚えてはいないが 10 台を超える車が集結し終わったのが 7 時半ごろ、クレーンで渠底におろし隣接の 3 号ドックへ向けての放水が開始された。西の空にかすかに夕日の名残が残っていたがあたりはもう夜の帳。エンジンの音と高圧水・ドックへ向けての放水音、これらが渠壁に反響してなんともいえない雰囲気をかもし出している。

『やった。成功だ』と深呼吸をついた。今まで存分になれているはずの海の空気がこのときばか

りは何倍にも濃くなったようで肺の奥まで染み渡った。3号ドックのヘドロはゆっくりと片付ければよい。

翌々日タグに曳航されたコニカルリグが静々とやってくる。ドックは満々と水をたたえお姫様の到来を待っている。このお姫様もじゃじゃ馬で一筋縄ではいかないだろうな、何が起きるかわからない不安と新しい経験が出来る期待が胸の中で輻輳している。出渠はこの12月だ。3ヵ月半の付き合いだ、よろしく頼むよと独り言をいって自転車に乗った。

## 6. あとがき

20年も前の記憶をたどりながらようやくここまですべて書き上げてきた。冒頭述べたようにたわいのない内容になりつつあるのを自覚しながら書いてたが途中で自己嫌悪に陥り幾度となく原稿を返上しようと思った。

過去の海洋構造物の栄光はもう帰ってこないと思われるが、これも時代の流れに対応した日本造船界の1場面と考えられる。現役を引退した私にとっては、私たちの時代の海洋構造物以上にやりがいのある何ものかを、これからの時代を荷う若い人たちに創造して欲しいと願いつつ筆を置きたい。

### 著者プロフィール

#### 岸本昌法

1941年生  
岡山県玉野市出身  
最終学歴：  
大阪大学工学部溶接工学科  
1964年 三井造船株式会社  
1980年 造船工場造船工作部  
内業課長  
1989年 造船工場造船  
工作部長  
1999年 三井造船退職

