

設計監督事業について

(一社)海洋水産システム協会

2022年5月

〇官公庁船の設計監督業務とは？

<設計業務>

国や行政法人、都道府県等に所属する官公庁船は、建造する造船所を入札で決定します。この入札の際に使用する設計図書(一般配置図、建造仕様書、船価見積書など)を作成するのが設計業務になります。

なお、造船所決定後は、一般配置図や建造仕様書などに基づいて造船所の詳細設計が進められることから、設計図書は「船の良し悪し・使い勝手」に直結する重要な役割を果たします。当会では、対面の打合せ等を通じて、お客様のご要望を「設計図書」という形に変える設計を心掛けております。



CADによる一般配置図作成

<監督業務>

造船所決定後は、建造監督として建造打合せの出席、承認図書の考査、工事の現場確認、各種の検査立会い等を実施し、併せて工程管理を行います。

特に近年の施工方法の特徴として、造船所は現場での手直し工事を避けるために入念に船主と打合せを行い、配管一品図等も含めて詳細な設計を行う傾向にあり、「建造打合せ」や「承認図面の考査」の重要性が増しています。当会では、建造打合せや承認図書考査において、造船所の作成する図面が設計図書通りとなっているか、お客様の運用形態に合った計画となっているか、設計が合理化されているかなど、様々な観点から確認して意見を出します。

また、起工後は工事進捗(船殻搭載、進水、艀装、海上運転など)に応じて現場確認を行い、施工状況のチェックや工程管理等を行います。これらの業務は、机上の設計だけでなく実際の建造にも精通している必要があり、技術者の経験・業務実績が重要となります。



船主殿・造船所との打合せ



工事進捗確認



海上試運転立会い

○一般的な官公庁船の建造スケジュール

漁業調査船、漁業実習船など、都道府県に所属する官公庁船の建造スケジュールの一例(令和4年度竣工の例)をご紹介します。本格的な予算が必要となるのは竣工年含めた3年間(コンサル1年、建造2年)となりますので、竣工年度の4年前(下記例の令和元年度以前)から、建造計画の策定など予算化のための準備が必要となります。

<建造スケジュール(令和4年度竣工の例)>

年度	～令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
船主殿	・建造計画の策定 ・設計コンサル費用 の予算要求	・コンサルと共に設計 図書の作成 ・建造費用の予算 要求	(施工監理)	
コンサル	事前相談 or 事前 設計など	設計業務	監督業務(施工監理)	
造船所	—	—	建造 (詳細設計～起工～進水～竣工)	

当会では、建造計画の策定段階から、代船の技術的なご相談やコンサル費用のお見積り等、随時対応させていただいております。多くの場合はボランティアベースですが、ご要望に応じて「事前設計」にも対応しておりますので、お気軽にご相談ください。

<計画段階でのご質問の例>

- ・船を小型化するように(総トン数を小さくするように)言われているけど成立するか？
- ・現船の建造時と比べて変わった法令は？
- ・最近の船価の傾向は？代船の船価の概算は可能か？
- ・建造実績のある造船所の数は？
- ・設計コンサルに係る経費は？

○当会の設計監督業務の特徴

<官公庁船の設計・監督実績>

当協会の設計・監督業務の実績数は 700 隻を超え、漁業調査、水産教育等の様々の場で活躍しております。これらの実績により、各種の設計資料(完成図面や写真データ、見積データ等)が多数蓄積されており、この種の官公庁船の設計・監督に大きな強みがあります。

<豊富な情報網>

当会は水産庁や国土交通省などの中央官庁や各船用関係団体と連携し、各種の法令改正や国際規制の動向など、最新情報の把握に努めております。

また、当会は造船所や船用機器メーカーなどを会員に持つ会員団体という側面も持ち合わせており、最新機器の開発動向や各種のカタログ・見積書の入手など、多数の民間会員企業各位からの情報収集にも強みがあります。

<技術力と組織力の強み>

当協会の設計部には、経験豊富な設計技術者(技術士〔船舶・海洋部門〕資格者含む)が複数名在籍しております。各設計技術者の経歴は、プロパー社員から造船所 OB など様々ですが、通常1隻につき2人以上の「チーム」を組むことにより、得意分野を活かし、互いを補完しながら設計・監督業務に対応しております。部内の風通しも良く、若手技術者の育成など、組織力の向上にも力を入れております。

<ユーザー目線の設計と公平性>

当協会の設計業務では、「ユーザー目線の設計」を重視しております。具体的には、お客様(本船の乗組員、研究者、教員など関係各位)のご要望を設計図書に反映するため、対面の打合せを都合6~8回程度実施し、協議しながら設計を行っています。ご要望については、安全性・関係法令・費用・スペース・諸性能・技術的妥当性など、様々な条件やトレードオフを踏まえて、責任を持って実現可能な方策を提案いたします。

なお、当会は造船所や各船用機器メーカーなど複数の会員を持つ会員団体という性格上、中立性・公平性を重視しており、特定の会社の利益に偏することはありません。

以上