

2021 年度『造船工作と生産計画』コース・シラバス

すべての製造業において、設備・面積・人員等限られた制約条件のもとで、顧客に対しては納期、性能・品質を守り、内部的には安全な労働環境を構築し、製造費用を予算内に収めるための最も効率的な生産計画の立案が追求されます。

造船工作は素材を加工して部品化すると共に、成品を調達して 10 の 5 乗オーダーの膨大な量の部品を組み合わせることで最終的に船舶という一つの製品にまとめ上げるために、複雑な工程から成り立っています。

また、ブロック製作までは製造業の性格が強いものの、外業工事は建設業の要素を多く有しており、他産業と比べても労働集約度の高い産業であるだけに、円滑な生産活動を行うには、先ず工場全体が流れ作業化され、操業時間が平準化された淀みのない工程表の作成が必要となります。

そのためには現状を把握し、現場で発生しているムラ・ムリ・ムダ（3ム）を見付け出し、これを排除していく工作法・品質管理について十分な知識・理解が必要です。

今、業界では需給ギャップが残る中で中韓両国との厳しい競争が続いています。

このような環境下では、生産計画を近代化し、職場に潜在する 3ムをつぶし、生産性・品質を向上させ、競争力を更に一段と強化することが求められてきています。

例年は、グループ討議・設問を通じ、受講者がどんな課題を抱えているか掴み、それらの問題解決に触れ、実戦に役立つ講義に努めてきました。

今年は、コロナ禍のもとでオンライン講義となり、グループ討議・工場見学は出来ませんが、上記の考えのもとに船殻工場を中心に、生産計画をどう立案し、職場に起きている問題をどう解決するか、共に考えて行くことにより、受講者が職場に戻った後、実際に問題を解決し、改革出来る生産技術者に育て貰うことを目指します。また、設問回答を通して、問題の本質に迫るコメントを行っていきます。

最近の受講者の構成をみると、既にある程度の経験を積み、更に技術力を向上しようとする者と、新人教育の場として受講する経験の少ない者が混じっています。

どちらに基準を合わせるべきか難しい問題で、本講座では問題解決手法の原理・原則を中心とし、職場経験の長短に拘らず、ベテランにはブラッシュ・アップ、現場経験の浅い者には基礎的手法修得の場になるように努めますが、用語の理解も含め後者の満足を得るのはなかなか難しいのが、実情です。

そこで、後者にはこれまでの受講者からテキストを借り、事前に勉強して出席することを勧めます。

講師・担当及び主な講義内容は次の通りです。

【講師一覧】

氏名	主な経歴	テーマ
栗本 至	元新来島豊橋造船 代表取締役社長	生産計画・ 船体工作法・ 品質管理
堤 武治	元三菱重工業	
吉川 孝男	九州大学 名誉教授	構造力学
後藤 浩二	九州大学 大学院工学研究院海洋システム工学部門 教授	溶接工学

【講義内容】

回	時限	講師	主な内容	設問
第1回 7月2日(金)	1時限	栗本	1、はじめに 2、工場レイアウトと船体建造法 3、ブロック分割について 4、線表と基本工程計画	7月
	2〃	吉川	現場技術者のための構造設計 1、材料力学の復習 2、構造に生じる破壊について 3、構造強度に及ぼす諸因子	7月
	3〃	堤	5、搭載・総組工程の計画	8月
第2回 9月10日(金)	1時限	栗本	6、組立工程の計画 7、加工工程の計画	9月
	2〃	後藤	溶接工学基礎 1、金属とは 2、鉄鋼材料 3、溶接とは 4、溶接現場における溶接の状況	10月
	3〃	堤	8、品質の計画と管理	10月
第3回 11月5日	1時限	堤	9、船体艤装・資材管理等の分野への展望 10、工場改善の進め方、技術の伝承	
	2〃	栗本 堤	7～10月設問解説	
	3〃	栗本	補足及びまとめ	

(注) 上記内容は時間割など若干の変更はありえますので了承下さい。