

1、造船システムの性格

システムとは大規模・複雑で一筋縄で解けない問題をさし、問題の種類・解決方法により次のように分類。

分類	問題の種類	解決手法
1	well defined problem	主として純技術的システム 例えばアポロ計画。膨大な数の部品を組み合わせることにより達成されるが、部品一つひとつの機能は明白になっており、従来の工学的手法で理論的、数値的にとり扱える。
2	poor defined problem	対象の内容が定性的につかめるが数式モデルで表現するのは無理。 日常我々の接するのは、このような曖昧な問題が多い。 解決には構造モデルと人間の直観力を併用してあたる。創造的な思考が必要で、解決の手法は定性的なものではなく問題に合わせて考察する。
3	undefined problem	対象の特徴が定性的にも容易に把握出来ないような問題。 人間を対象にした問題、特に人間の心に関係する問題はすべてこの分類に属する。あいまい工学と呼ばれる分野が、この種の問題を扱うのに適していると思われるが、未だ方法論が未熟である。

我々の造船に関する問題には分類2に属するものが多いが、問題解決の基本手法は

- (1) 目的を明確にする。
- (2) 問題の本質を掴む適切な方法論を熟知する。
- (3) 目的達成するために自己のもつ知識を結集する合成能力を養う。

【寺野寿郎「システム工学入門 あいまい問題への挑戦」】

2、知識知の特性

どんなにコンピューターが発達し、モノの設計や生産に利用されるようになっても、コンピューターでは決して代替する事の出来ない、優れた技術者・技能者だからこそ出来る「モノづくり」がある。

【吉川弘之外「技術知の位相・技術知の本質・技術知の射程」】

知識は基本的には目に見えにくく、表現しがたい、暗黙的なものだ。そのような暗黙知 (tacit knowledge) は非常に個人的なもので形式化しにくいもので、他人に伝達して共有することは難しい。主観に基づく洞察・直観・勘がこの知識の範疇に属する。 【野中郁次郎、竹内弘高「知識創造企業」】

造船工場生産管理システム化への考察

3、造船工作部門における技術伝承の動き

各社緊急の重要課題として取り組んでいる。主な動きを拾うと

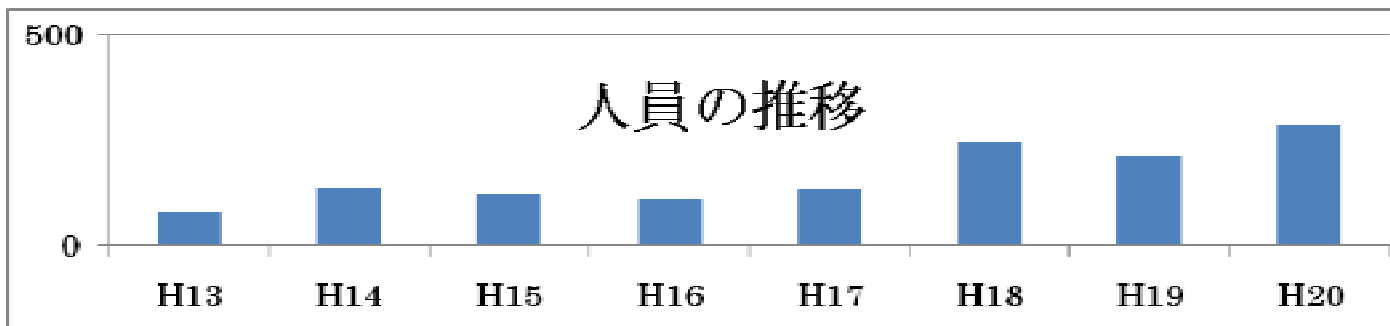
- (1) 熟練技術者に自分の苦勞した技術を作業標準として新人とともに文書化する。一部ではビデオにとる。
- (2) 熟練者のやっている作業を洗い出し、引き継ぐ者を2名指名しマンツーマンで作業をやる。
- (3) 課長係長職班長は教育を重点項目として取り組む。計画をたて定期的にフォローしている。

問題点:仕事の繁忙、年齢ギャップ、若手の人材不足。

4、造工社会人教育の発展

	開 催 年	材料・ 構造 力学	流 体 力学	力学・ 運 動 学	計 画 学	工作・ 生 産 計画	機 関	船 体 艦 装 設計	塗 装	構 造 設 計 (中堅)	性 能 設 計 (中堅)	
1回	H13	30	14	16	17							77
2回	H14	29	5	12	21	30	37					134
3回	H15	23	12	13	21	31	23					123
4回	H16	23	7	10	13	34	25					112
5回	H17	12		13	11	28	25	42				131
6回	H18	33		15	15	34	24	38	50	19	19	247
7回	H19	22	13			40	37	37	35	16	10	210
8回	H20	39	8	14	17	52	40	53	34	20	10	287
合計		211	59	93	115	249	211	170	119	55	39	1321

(備考) H21より計画学より分離し「商船基本計画法」が加わり、合計11コースとなる。



H20年講師・受講者の卒業校内訳(造船系大学;東京、横浜、大阪、府立、広島、九州)

	講 師	造船系 大学	そ の 他	合計
材料・構造	大沢直樹(阪大)、正岡孝治(府大)	15	24	39
流体力学	戸田保幸(阪大)、安東 潤(九大)	5	3	8
力学・運動学	内藤 林(阪大)、池田良穂(府大)、小林英一(神戸大)	7	7	14
計画学	福地信義(九大)、細田龍介(府大)	9	8	17
工作・生産計画	大野伊左男(サノヤス)、北村義克(元来島)、 伊勢本幸雄(元IHI) 西浦憲じ(神鋼溶接サービス)	12	40	52
機関	岡田 博(東海洋大)、畔津昭彦(東海大)、岩沢勝三(東海洋大)	6	34	40
船体艦装設計	福地信義(九大)、平野繁(IHI)	13	40	53
塗装	岡重信、渡辺正泰(中国塗料)、藤原治郎(船技協)、畑井洋一郎	12	22	34
構造設計(中堅)	矢尾哲也(阪大)、末岡英利(東大)、遠山泰美(東海大)	10	10	20
性能設計(中堅)	山崎正三郎(ナカシマ)、芳村康男(北大)、萩原誠功(船海学会)	9	1	10
商船基本設計	小林英章(元IHI)、永井昌太郎(元三菱、今治)	9	8	17
	合計人員	98	189	287

但し「商船基本設計」コース:21年度よりスタート予定

5、大学の動き

(1) 関西海事教育アライアンス(船舶海洋工学会論文集)

(2) 造船専門職大学院について

電力会社などに勤める社会人に専門的原子力工学を教える東京大学原子力専門職大学院的な大学の必要性