

総論

プレス現場のスキルアップ論 —理論と情熱で3つの難所を乗り越えろ!—

職業能力開発総合大学校
村上智広*



スキルアップの3つの難所

製造現場でのスキルアップには、少なくとも3つの難所がある。1つめは「機運づくり」すなわち学びたい、育てようという機運の醸成である。2つめは「計画づくり」すなわち学習の目標や学ぶ順序の設定である。3つめは「学び方」すなわち目標に到達するための具体的な学習の方法である。3つの難所を実感するためにスキルアップを山登りに例えてみる(図1)。次の問いを自問してみていただきたい。

- ①なぜ登る≒なぜ学ぶ?
- ②どこへ登る≒学びの地図はあるか?
- ③登り方は≒学び方は?

*(むらかみ ともひろ)：能力開発応用系准教授
〒178-0035 東京都小平市小川西町 2-32-1
TEL：042-341-3331



図1 プレス山頂上への道

日頃からスキルアップを心掛けている企業や個人は自分流に語れるのである。本稿では新人・若手のスキルアップの一助とするべく、この3つの問いを起点に解説を進める。

第1の難所「なぜ登る」 —世界が驚いたプレス現場の挑戦—

なぜ、登るのか、スキルアップを目指すのか。教育ではこれを動機づけという。早く一人前になりたい、一番の腕前になりたいなどさまざまだろう。強い動機はより高い山を目指す際の推進力となる。納得のいく動機を設定することがスキルアップの第一歩である。参考までに、敢えて険しい山に挑んだ3名の諸先輩を紹介する。

(1)「痛くない注射針」

ダブルテーパー構造で極限の細さの針(外径0.2mm)の量産化をステンレス鋼のプレス加工で実現した岡野工業社長。「俺が、つくる!」の著者としても知られる社長。その講演では理論的に無理、できるはずがない、といわれる案件にこそ挑むのが信条と述べておられる。

(2)「ドライプレス加工への挑戦」

加工油なしでプレス加工し洗浄工程も省略するという、夢の製造プロセスに挑みセミドライ加工を実現した某プレス企業の女性社長。その笑顔の裏には地道な努力と汗と涙が混在するはずだ。それを支えているのは「地球にやさしいクリーンでコンパクトな製造プロセスの実現!」という志と情熱だ。

(3)「大企業を動かしサーボプレスに世に出した男」

21世紀を目前に控えた1998年、本格的な機械式サーボプレスが世界に先駆けて販売された。その影には、あるプレス工場専務の熱意と執念があった。起動ボタンを押したあとは機械頼みという従来型のプレスに異議を申し立て、メーカーはさぼっている、現在の技術でサーボプレスは開発可能とメーカーを説得して回り、ついに1社が立ち上がったのである。このことは現在のサーボプレスの源流の一つとなった。この専務は「もし、メーカーがやらないなら自分でやる」。そのような意気込みだったと語る。諸先輩はそれほどの覚悟と情熱で研鑽しているのである。

第2の難所「どこへ登る」
—学びの地図が必要—

登る意志が固まると、次は目標地点とそこへ至る道筋、すなわち学びの地図が必要となる。その方法論の一つとしてインストラクショナルデザイン(以下「ID」という)がある。図2はIDに基づく教育設計プロセスである。

IDでは①ゴールを見極めることが最も重要と説く。それは登る山を決めることに相当する。そして②そのゴールを「〇〇ができる」などの能力表現で記述する。これが登る山の地図となる。さらに③スタート地点、すなわち現在の自分の能力を明確にする。最後に④ゴールとスタートの差を埋めるための教育内容、方法(ルート、装備、登り方に相当)を計画する。以上の流れは冒頭述べた山登りと良く似た構図となる。

ところが、プレス現場の新人・若手にとっては①と②の設定が難所となる。そこで参考として「①ゴール設定」のイメージを図3に示した。これは高卒新人を想定した能力形成の概念図で、典型的な4タイプのゴールを示し、そこへ至るルートを矢印で概念的に示した。この矢印はおおよその学ぶ順序を示している。

次に「②ゴールを人の能力の形で記述」した地

- ①ゴールの設定
ニーズを見極め、ゴール(目標)地点を設定する
- ②ゴールを能力の形で記述
ゴール(目標)を人の能力の形で記述
〇〇ができる、□□を説明できる、など
これが能力形成の際の地図となる。
- ③スタート地点の確認
現在位置(能力保有)を確認する
- ④教育内容の設計
スタートとゴールの差を埋める教育内容、方法

図2 IDに基づく教育計画

仕事、又は知識	勤務年数の目安					ゴールイメージ							
	1年未満	2~5年	5~10年	10~20年	20~30年		30年以上						
1. プレス機械・周辺装置	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
2. プレス生産段取り	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. プレス金型	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
4. プレス機械、装置の検査 メンテナンス			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. 金型仕上げ・メンテナンス		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. 新型の開発・トライ調整				1	2	3	2	3	2	3	2	3	2
7. 安全対策			2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
8. トラブル対策・現場改善				1	2	3	2	3	2	3	2	3	2
9. プレス加工専門知識 (抜き曲げ絞り、材料、他)				1	2	3	2	3	2	3	2	3	2
10. 生産上の各種管理・監督 (ライン管理・グループ管理他)	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
能力レベル の目安	1: 監督者の付き添いが必要	2: 指示に従って一人でできる	3: 上手にできる。確実に時間内にできる。	4: 不具合対応や改善、指導ができる									

図3 能力形成の概念図

番号	1. プレス機械と周辺装置	現在の能力レベル			
		1	2	3	4
1-1	プレス機械の主な種類、及び特徴を説明できる。		√		
1-2	プレス機械各部の名称、構造、機能を説明できる。		√		
1-3	プレス機械各部の仕様が、用いる金型とマッチしているか確認できる。	√			
1-4	プレス機械の荷重能力を説明できる。		√		
1-5	荷重能力と加工荷重がマッチしているか確認できる。		√		
1-6	始業点検、注油などの日常的な点検保守ができる。			√	
1-7	プレス機械の操作ができる。				√
1-8	周辺装置(アンコイラック)の操作ができる。				√

- 能力の目安
- 1: 付き添いや手引き書が必要。
 - 2: 一人でできる。説明できる。
 - 3: 確実に時間内にできる。うまく説明できる。
 - 4: 不具合対応や改善ができる。指導できる。

図4 目標能力の記述例(チェックシート)¹⁾

図に相当するものが必要となる。我々はそのためのチェックシートをすでに用意している。図4がそれである。このチェックシートに自分の力量を4段階で記入すれば図2の③でいうスタート地点を客観的に確認できる。このチェックシートは我々のグループがID理論を応用して著作した