

現場改善の中で実現できる人材育成（２）

標準化は技術の物語を残す取り組みである

あすか経営事務所 代表 菅田裕之(中小企業診断士)

「10 年かけて身につけた技術は、10 年かけないと伝えられない」一勘や経験の積み重ねで体得した技能は、言葉にしにくい。しかし、この「言葉にできない」という思い込みこそ、技能継承の最大の壁だ。

実際、私が携わった現場でも、同じ光景を目にしてきた。ベテランは「教え方がわからない」「技術を言語化できない」と悩み、若手は「何を見ればいいのかわからない」と戸惑う。この世代間のギャップは、仕組みで埋めるしかない。全 4 回のシリーズの中で、1)4S、2)標準化、3)5 定、4)改善文化定着のための役割分担、を通じた人材育成について、取り上げる。第 2 回の本稿では標準化を通じた人材育成について記載する。

良品条件を言葉にすることから始める

技能伝承の第一歩は、良品条件（加工条件）の言語化だ。例えば、研磨工程で「金属の表面をこの程度ザラザラにする」という感覚的な指導では、習得の難度は高い。面粗度という定量指標に落とし、砥石の番手と加工時間などの加工条件を決め、工作図に落とすことで、「良いものが確実に作れる」仕組みが生まれる。ベテランの感覚が、再現可能な数値に変わる瞬間だ。

図表 2 良品条件の言語化のステップ(例 研磨工程)

ステップ	実施内容	具体例(研磨工程)	担当/ポイント
STEP 1	良品の「仕上がり状態」を定量指標で定義する	面粗度:Ra1.6以下(数値で合否が判断できる状態にする)	ベテランと品証担当が協議 → 全員が納得できる数字に落とす
STEP 2	仕上りを生み出す「加工条件」を書き出す	砥石の番手:#1000→#2000の順 研磨時間:各工程3分 力のかけ方:一定圧(0.5kg目安)	複数ベテランが各自の方法を提示 → パラつきを可視化する
STEP 3	最善の加工条件を実際に試して決定する	4パターンの条件でサンプルを作成 → 全員で品質を確認・比較評価	ベテランと若手が共同でトライ → 若手の気づきも積極採用
STEP 4	決定した条件を「作業カード」に文書化する	砥石番手・加工時間・力加減・確認方法をA4 1枚に集約して設備横に掲示	若手が使いやすい書き方で作成 → 「質問ゼロ」を目指すカードに
STEP 5	定期見直し(半年に1回)で内容を更新する	加工条件が改善されたら即時更新 → 「現場の知恵の蓄積」として継続	全員参加のレビューで 当事者意識を維持

相互観察で暗黙知を引き出す

作業要領書の作成は、ベテランの暗黙知を形式知に変換する重要な活動だ。まず、作業の相互観察から始める。同じ作業でも、人によって微妙に手順や方法が異なる。若手がベテランの作業を観察し、ベテラン同士も互いの作業を見比べる。「なぜ A さんは右手から始めたのか」「B さんのこの角度は何を意図しているのか」—こうした疑問を出し合うことで、各人の持つ工夫や知恵が表出化する。

「このやり方だとバリが出にくい」「この持ち方だと疲れない」—議論を通じて、個人の暗黙知が形式知（言語）として表れてくる。この場そのものが、技能伝承の実践の場だ。

トライ & エラーで最良の手順を確かめる

観察と議論で得た形式知を組み合わせ、最も安全で品質が安定し、効率の良い方法を実際に試す。このトライ & エラーのプロセス自体が、最高の技能伝承の場となる。試しながら検証し、議論し、また試す—この繰り返しが、現場の「集合知」を生み出す。

作業要領書は組織の財産である

こうして完成した作業要領書は、現場の集合知の結晶だ。特定の個人に依存しない、組織として技術を保有する状態—それが標準化の目指す姿である。ベテランが退職しても、技術は現場に残る。属人化から脱却し、誰でも一定水準の仕事ができる強い職場の礎となる。

図表 2 暗黙知から形式知へ — 作業要領書作成の 4 ステップ

ステップ	取り組み内容	活用するツール・手法	期待される効果
STEP1 相互観察	若手がベテランの作業を観察し記録 ベテラン同士も互いの作業を見比べる	観察シート (手順・角度・力加減を記録)	暗黙知の「気づき」が生まれ 個人の工夫が表に出てくる
STEP2 言語化・議論	「なぜこの手順か」「なぜこの角度か」を 全員で問い合い、言葉にまとめる	ワークショップ ホワイトボードへの書き出し	個人の感覚知が 「言葉＝形式知」に変換される
STEP3 条件の定量化	面粗度・加工時間などの定量指標で 良品条件(加工条件)を数値化する	工程管理表 品質基準シート	誰が作っても同じ品質になる 再現性の高い手順が完成する
STEP4 作業要領書の完成	全員の知恵を統合し、最も安全・品質安定・ 効率的な方法を作業要領書として文書化	作業要領書(写真・図入り) 標準作業書	組織の集合知として永続化 担当者交代時もスムーズに 引継げる

※ 作業要領書は「個人の財産」でなく「組織の財産」。完成後も定期的に現場全員で見直す習慣をつくることが重要

標準化は、制約ではなく、技術を次世代に渡すための取組みである—この認識が広がるとき、作業要領書は義務からベテランの誇りへと変わる。今回は、整備した仕組みをいかに定着させるか—5 定の実践と変革を根づかせる段階的アプローチを紹介する。

図表 3 4S・標準化が生み出す、人材育成観点での好循環

メリット	現場で起きる変化	経営上の効果
① 若手の成長と定着	4S活動でリーダー経験を積み、標準化で技能を習得する。「職場は変えられる」という手応えが主体性と定着率を高める	早期離職の減少 育成コストの削減 若手が戦力化するまでの期間短縮
② ベテランの活性化	自分の技能が言語化・文書化され次世代に継承される様子を見ることで指導への意欲と誇りが高まる	ベテランの知見がリソースとして活きる 定年後の技能断絶リスクの軽減 メンター機能の強化
③ 組織力の向上	標準作業により誰でも一定レベルの仕事ができる環境が整い、多能工化が進む部門を超えた知恵の交流も生まれる	人手不足への対応力の向上 属人化リスクの低減 品質・生産性の底上げ
※ この3つの好循環は互いに強化し合う。最初の一步(整理から始める)を小さく確実に踏み出すことが鍵		

〈著者略歴〉



「現場で改善できる人を育てる」専門家

あすか経営事務所 代表 菅田裕之（中小企業診断士）

岐阜県産業経済振興センター・静岡県産業振興財団 登録専門家

製造業・飲食業を中心に、現場改善・組織改善の手法を伝えるとともに、自社内で改善をリードできる社内リーダーの育成を支援。大手自動車メーカーでの約 20 年のエンジニア経験と、人材育成部署での研修講師として約 1,500 名への指導実績をもとに、理論ではなく実践を重視。

執筆：日刊工業新聞社 雑誌プレス技術 1 月号など多数。愛知県在住。