

# 製造工場における認知的徒弟制による業務引継ぎを支援するための評価システム

## Evaluation system for Supporting Handing down techniques as Cognitive Apprenticeship in a Factory

八木 秀文<sup>†</sup> 鈴木 克明<sup>†</sup>  
Hidefumi YAGI<sup>†</sup> Katsuaki SUZUKI<sup>†</sup>

<sup>†</sup> 熊本大学大学院 社会文化科学研究科教授システム学専攻

<sup>†</sup> Instructional Systems Program, Graduate School of Social and Cultural Sciences, Kumamoto University  
Email: hyagi@st.gsis.kumamoto-u.ac.jp

**あらまし**：製造工場での技術伝承、業務引継ぎに関わる教育において、師匠と弟子の評価を突き合せ、相違が生じた場合に協議を行うという方法を考案し、実践した。その際、評価は両者の低い方を採用し、「なぜ駄目なのか」「どこがいけないのか」ということが自ずと協議されることを効果として狙った。本稿は経過報告となるが、特に「仕事は見て盗め」という無口な職人気質の師匠や、後輩の教育に興味を持たない先輩社員からの技術伝承においては、引継ぎ業務遂行という点で一定の成果が認められるように思われる。

**キーワード**：認知的徒弟制，教育評価

### 1. はじめに

いわゆる「団塊世代」の大量退職が始まり、特に熟練の技を必要とする業種においては、その技術の伝承が急務となっている。

しかし中小零細企業においては、長く続く不況で十分な人材確保ができず、技術伝承が困難になっている事業所も存在する。第一筆者の勤務するメーカーにおいても同様であり、後がない状況で技術伝承を行わざるを得ない状況が発生している。

### 2. 評価システム考案の背景

これまで、第一筆者の担当する製造部門における業務引継ぎは概ねうまく運んでいた。それは、部下・後輩の教育に対して熱心で、教育方法もそれなりにわきまえていた者が多く、技術伝承のための時間的余裕も比較的多く確保できていたからである。

しかし、現在では年配社員のすべてに強い教育力を期待することもできず、また時間的余裕もない。そして、人はいったんある領域に熟達すると、「自分が一人で育った」と思いがちであり、そういう人が上司を務める職場では、たとえOJTの機会がつけられたとしても、初学者がほったらかしになるという、いわゆる「放置」が横行する<sup>(1)</sup>ということもあり、何らかのサポートを要すると判断し、業務引継ぎを支援するための評価システムを考案した。

その際、一対一の指導による技術伝承となるため、認知的徒弟制の流れを考慮した評価システムとした。

### 3. 認知的徒弟制

認知的徒弟制は、伝統的な徒弟制を基盤にコリンズらが提唱した構成主義の学習理論であり、次のようなフェイズにより進行する。

まず、①モデリングでは、熟達者が模範を示し、学習者はそれを見て真似ることを行う。②コーチングでは、熟達者が手取り足取り学習者を指導し、助言する。③スキャフォールディングでは、自分でできるところは学習者に独力でやらせてみて、できないところだけを支援する。そして、だんだんと支援を少なくしていき、学習者を自立に導くのが④フェイディングである。<sup>(1)</sup>

### 4. 評価システムの概要

技術伝承、業務引継ぎすべき内容を洗い出した後、毎月末を評価日としてそれぞれの内容に対して師匠と弟子による評価を行う。このとき、師匠の弟子に対する評価と、弟子の自己評価を別々に行った後にその評価を突き合わせる。そして、この二重評価で相違が生じた場合には低い方の評価を採用し、相違が生じた理由等についての協議を師弟間で行うという手法が今回考案したものである。

なお、現在進行中の技術伝承、引継ぎ作業においては、表1に示すような評価基準を設けている。

表1 評価基準

評語	状態	レベルの説明
A	習得	すべてを一人でこなせるレベルであり、業務移管しても問題はない。
B	あと一歩	師匠の助言が必要だが、ほぼ一人でこなせるレベルであり、業務遂行上、大きな問題はない。
C	まだまだ	師匠の指導・援助が必要であり、実習レベルである。
D	未教授	まだ、教授・学習を行っていない。

## 5. 期待される効果

一般的な引継ぎ作業においては、師匠が A 評価を与えればそれで目標達成となるが、よほどの教育力と評価力がないと、師匠退職後に弟子が「あれはできません」「これは教えてもらっていない」と言い出す可能性は否定できない。このため、弟子の自己評価との突き合わせを行うようにした。

これにより、たとえば師匠の評価が A、弟子の自己評価も A ならば問題はないが、師匠が A、弟子が B の場合、師匠はもう大丈夫と判断しても、弟子はもう少し教えてもらいたいことがあるということになり、師匠としては「どこが、何が足りないのだ」ということから、その点を重点的に教え込むことになる。また、師匠が B、弟子が A の場合、弟子としてみれば「自分のどこが至らないのだ」ということになり、その点を師匠から聞き出し、教えるようになる。

これは、評価 B と評価 C の相違があっても同様であり、師弟二人の評価が一致しない限り「なぜ一致しないのか」ということから自ずとその点について協議し、その結果、重点的に教授・学習すべき点が明らかになるということを狙ったものである。

## 6. 成果と課題

まず、成果だが、技術伝承が十分に行われたかの判断は、まだ本評価システムを適用した師弟コンビの数が少ない(2組)ことと、実践を開始して日が浅いため、結論付けることはできないが、これまで師弟に任せきりとなっていた進捗状況や達成度の推移を管理者や他の者も把握できるようになり、必要に応じて指示・アドバイスを与えることができるようになったことは当初の目論見外のよい結果となっている。

また、本評価システム考案のきっかけとなった師匠の性格的な問題に対してもある程度の成果が認められた。すなわち、本評価システムを適用した師弟コンビ2組の師匠は、「仕事は見て盗め」という無口な職人気質タイプと弟子の教育に興味を持たないタイプであるが、評価・協議という場を持つことによって、そのなかで自ずと「何を、どのようにするか」という点を明確にしながらか技術伝承や業務引継ぎが遂行されているという点である。

一方、課題であるが、評価を続けるなか、師弟の評価が同じであっても、場合によっては両者による協議が必要となることが明らかになった。

これは、師弟の評価がともに B または C であった場合、レベル的に一致しているが、現在の評価システムでは引継ぎ内容のどの点においてそう評価したかが明確にされないということであり、そのため伝授すべきことがあやふやなまま引継ぎ作業が進むことが考えられる。

最終的には師弟ともに A 評価となればそれで問題はないのだが、より引継ぎ業務を効率的に進めるためにも評価の根拠まで含めて突き合わせる必要がある

必要と考えられ、今後、評価票の導入などによって評価の根拠を明確にするという方法も考えられる。

また、本評価システムを利用する場合、特に弟子の側において自信を持って取り組めない者への適用は慎重にすべきだと考えられる。これは、最初に本評価システムを適用した師弟コンビにおいて途中で評価システムを利用しなくなったということからの反省点である。

業務引継ぎが主眼であるため、本評価システムでの取り組みを強制しなかったが、現在までのところを見る限り、十分な技術伝承は達成されていない。ガニュとメドックによる「企業内教育における動機づけのキーワード」の「ゴール設定」では、具体的な目標設定が意欲を高めるが、自信がない人は失敗する自分を見たくないから挑戦を諦める逃避行動に出る可能性もある<sup>9)</sup>ということの表れであると思われる。

そして、本評価システムを利用する場合、師弟に対して最初にその意図を明確に伝えておくことの必要性も高い。すなわち、師弟の二重評価とそれをもとにした協議によって、重点的に教授・学習しなければならない点が明らかになるということを経験に理解させておくということである。

この説明なくして本評価システムを利用した場合、「やらされている」という意識が強く働くことも考えられる。特に、工場での勤務が長い者については、仕事をこまごまと指示されることを嫌う傾向があり、「やらされ感」を取り除くことが本評価システムを導入するために必要になると思われる。幸い、本評価システムの意図を明確に伝え、「やらされ感」の低減を図った師弟コンビにおいては、現在も継続して評価・協議を行っており、学習流儀における「自律性」<sup>10)</sup>の必要性を認識することができる。

## 7. おわりに

途中経過ではあるが、考案した評価システムによる技術伝承、引継ぎ業務の状況を報告した。

恐らくは、既述の課題とともに今後改善しなければならない点も多く存在すると思われるが、インストラクショナル・デザインの基本姿勢である PDS サイクルをまわすことを念頭に置き、今後も実践を続けたい。

### 参考文献

- (1) 中原淳：“学習のメカニズム—人はどこまで学べるのか(第1章)”，中原淳編著：“企業内人材育成入門”，ダイヤモンド社，(2006)
- (2) 鈴木克明：“詳説インストラクショナルデザイン：eラーニングファンダメンタル(パッケージ版テキスト)”，日本イーラーニングコンソシアム，(2004)