

若年者の職業能力付与のために 必要な安全衛生職業訓練の取り組み

中国職業能力開発大学校 亀山 寛司

1. はじめに

中国職業能力開発大学校では、「ものづくりを行う現場のための人材養成」を行い、着実にものづくり現場へ人材を送り出している。「ものづくり」現場での活動を応用課程（3, 4年次）の職業訓練に疑似的に再現している。職業生活に向けて、仕事の視点から必要な安全衛生・モラルのスキルアップに有用な5S活動、KYT基礎4ラウンド法、指導技法などに取り組んでいる。若年者の多様な職業能力付与には、指導者が技能・技術を教えるのと同じ熱意で安全衛生職業訓練を学生らに教える必要性があった。教えることは、学生の安全と自分の安全を考えることにつながる。

2. 取り組みの経緯

安全衛生についても現場の緊張感のある指導をすることの必要性に気づくことが重要である。基本的な安全衛生教育が職業生活と結びついていることを、意識的に計画的に指導することが必要であると感じていた。平成21年、中央労働災害防止協会・広島で開催の危険予知活動を展開していくトレーナー養成のための研修に参加する機会を得た。ゼロ災運動の理念とKYT基礎4ラウンド法の習得を重点に行うとともに、実践的な活用技法を体験学習できる。私の決意表明（行動目標）にKYTを取り入れた指導を行うと表明したことがきっかけとなった。

指導の過程で安全衛生を表現したり指導することによってヒューマンスキル、コンセプチュアルスキルのプラスの効果が見込まれる。これらはすべて「気づき」を基礎にしている。

ゼロ災運動の理念の三原則は、

(1) ゼロの原則

単に死亡災害・休業災害だけがなければよいという考えではなく、職場や作業に潜むすべての危険を発見・把握・解決し、根底から労働災害をゼロにしてゆこうという考え方。

(2) 先取りの原則

究極の目標としてのゼロ災害・ゼロ疾病の職場を実現するために、事故・災害が起こる前に、職場や作業にひそむ危険の芽を摘み取り、安全と健康（労働衛生）を先取りすること。

(3) 参加の原則

職場や作業にひそむ危険を発見・把握・解決するために、全員が一致協力してそれぞれの立場・持ち場で自主的、自発的にヤル気で問題解決行動を実践することを言う。

また、技能・技術の職業訓練として、「体験・経験で訓練する」ために選りすぐった典型課題により職業訓練は継続・支持されてきた。典型課題を経験させるために、指導案を作成する。技能のカンドコロ（感覚的判断、感性、五感）は何か・ポイント（作業のコツ、要領）は何かを考えることである。私たちの持っている1つの技能を極めた方法を振り返ると、努力・苦勞したが「こんな道もあった」「あんな道もあった」と感じる。「ものづくり現場を担う

将来のリーダー」を養成するためには、学生達も指導方法を工夫したり、練習したり、学んだりすることも必要であると考えた。

3. 取り組みの内容

ヒューマンスキル、コンセプチュアルスキルの仕事の視点が前提である。大学校の年間安全衛生事業計画に連動させた取り組みと、中央労働災害防止協会が主唱する運動を節目として取り組んだ。安全衛生管理実習が応用課程では、通年にわたり実施されていることから、職業生活に向けての安全衛生の意識づくりを実践する必要がある。また、技能照査実技試験実技細目の区分に安全衛生作業「安全衛生作業の管理と推進ができること」の項がある。応用課程・生産機械システム技術科の学生に対して具体的には、以下の内容を指導して、働くための正しい道を保証する職業訓練を実施している。

(1) ○○年度 チーム生産機械安全衛生活動宣言をし、安全衛生職業訓練は知識の付与によって終わるのではなく、付与された知識、技能が第一線の現場において生かされることが重要である。一目でわかるオープンスペースへの掲示。

・ものの5S：仕事からムラ、ムリ、ムダをなくす。効率性を高める職場の環境整備。

整理：不要な部品・部材や備品、書類を処分する。

整頓：一定の秩序に従って、どこに何があるかをだれにでもつかめるようにする。必要なモノが必要なときに取り出せるようになる。

清掃：ホコリやゴミは人の健康を害し、精密機器の故障を招く。ひいては、事故にもつながりかねない。

清潔：汚い職場は心に悪影響を及ぼす。取引先にも悪印象を与えてしまう。

躰：整理、整頓、清掃、清潔を習慣化する。5Sの徹底で心の甘えを一掃する。

・心の5S：仕事を新鮮な気持ちで行っていく。常に効率性を高めるための準備。

整理：自分に課せられた役割をきちんとつかむ。仕事の納期や期限を把握する。

整頓：どんな順序や方法で仕事を進めればいいのかを決める。作業の優先順位をつける。

清掃：心をリフレッシュさせる。休日やアフターファイブを上手に使い、疲れやストレスをためないようにする。

清潔：後ろめたさのない気持ちで仕事をする。失敗やミスを隠したり、悪い情報の伝達を後回しにしたりしない。

躰：前工程や後工程に気を配って仕事をする。自分だけよければいいという利己的な感覚を捨てて、スムーズな関係を築く。

・頭の5S：仕事のやり方を明確にする。正しく優先順位をつけて遂行していくための準備である。

整理：仕事を明確化する。「何をだれのために、何の目的でどのように、いつまでにやるのか」を決める。

整頓：複数の仕事をどんな順序でやるのか決める。仕事の優先順位をつけることで、頭をパニックにさせない。

清掃：「整頓」で決めた順序に従って、仕事を1つひとつ処理していく。

清潔：仕事の障害を排除する。よけいなことを考えたり行ったりせず、今やるべき仕事に集中する。

躰：自立性を確立する。問題や障害を乗り越えて、自発的に仕事をやり続ける。

(2) 標準課題直前に典型課題としての5SコンクールとQ（品質）・C（コスト）・D（納期）コンクール。2課題目の標準課題では、空気圧FAシステムの製作を通して、精密加工技術、自動化技術、組立調整技術などこれまで習得した技能・技術の確認と、さらなる向上を目指すとともに、自動化機器（メカトロニクス機器）の実践的なものづくりの流れを体験、習得することを目標とする。

また、製作に係るコストの算出、製作スケジュールの計画、役割分担といった管理能力から、情報の共有や協調性などのチームワーク力・コミュニケーション力、安全衛生活動を体験・習得し、開発課題における自主的開発の素地を養う目標を掲げている。安全衛生管理を1日で明確に理解させるため

に、5Sのルールとチェックリスト、QCDチェックリストを直前に説明し、風力発電模型製作を、実施している。製作に不要なものは、すべて別机に置くことをルール化してある。製作過程で、5S・QCDを意識した作業状況の写真を撮り、終わりに順位と講評・写真公開を行っている。休憩時に、椅子を整理することを忘れていたり、カバンを床に置き忘れていたりしている。図1に示す。5Sの得点が高いチームは、QCDの得点も高い傾向が表れていることを、まず理解させる。後半の標準課題（3ヵ月）では、課題のQCDチェックリスト表を作成し、QCDの視点から評価も実施している。

また、安全衛生パトロール体験を標準課題の中で模擬的に実施している。安全衛生腕章を付け、自分たちの実習環境・先輩の実習環境などのパトロールを行い、後日、学生らがまとめ、3・4年次生の環境で気がついた点を指導員から講評している。

(3) ヒューマンスキル、コンセプチュアルスキルの意識した活動として、安全衛生を醸成する風土づくりを実践する。4年次に「ひとりひとりカケガエノ



図2 KYT基礎4ラウンド法（4年次生）

ナイひと」という人間尊重の基本理念、めりはりのある厳しく、明るくいいきとした職場風土づくりを目指すKYT基礎4ラウンド法（摸造紙使用）の実施（図2に示す）。「元気・やる気・強気・勇気」の学ぶ側の意識が源。全員のゼロへの志であり、使命感として、1人ひとりの人を人間として大切にしよう、そのために何がなんでも全員参加で安全衛生を先取りし、事故・災害をゼロにしなければならないという人間尊重の決意である。

- ・指差し唱和と指差し呼称による腕を伸ばし、びしっとする体験も必要。学生の積極的なかわりにより、主体性を伸ばす。

- ・選択、合意、決断を迫り、決断を下す人が育ち、チーム力・指導力などの人間性が磨かれる。

(4) 年間安全衛生活動

- ・健康診断。安全第一と健康第一は両輪。

- ・全国安全週間、全国労働衛生週間、年末年始無災害運動とスローガンの掲示。

- ・全学生の安全衛生標語募集と、見える化。全職員と全学生からのヒヤリハット調査と見える化。

- ・上からの数字だけの安全もあるが、定着はない。安全の理念が1人ひとりに浸透するかが大切。一万分の一人からの気づき。一万人の一人の話をすれば、学生は傾聴し、ゼロ災の大切さを感じているのがわかる。【川崎製鉄の水島工場で、ある日一人の社員が労災事故で亡くなった。当時の工場の労働部長のAさんが早速弔問に訪ねると、20代半ばにして若き未亡人となってしまった奥さんが、涙も涸れ果



良好だが、不要なペットボトル：減点例



切り方での羽品質：減点例

図1 5S・QCDコンクール（3年次生）

て首をうなだれてじっとしている。膝にはまだ事情のよく飲み込めない二人の幼子がまつわりついている。そうした中をAさんは1時間ばかりお悔やみの言葉を連ねるのだが、奥さんからは何の反応も返ってこない。今日は何を言ってもだめだな、また出直して来ようとAさんが席を立ちかけると、今までうつむいていた奥さんが顔をふっと上げて、「水島工場では何人の方が働いておられますか」と聞いたので、Aさんが「一万人数です」と応えると、奥さんがさらに言葉を継いでこう述べた。

「水島工場にとっては主人の死によって一万人数の中の一人を失っただけです。しかし、わが家では…私たちは…私は…人生のすべてを失ってしまいました」この言葉を聞いてAさんは脳天を斧で叩き割られたような大変な衝撃を覚えた。Aさんはこれまで産業活動のある所、ある程度の労働災害は付き物であってやむを得ない、ただ、度数率や強度率をできるだけ低くするのが自分の担当者としての責任であるという立場で安全衛生対策全般に当たっていたが、この奥さんの言葉を聞いて、1人ひとりかけがえのない人なのだ、労働災害は決してあってはならないんだ、ゼロ災でなければならぬんだと心底悟ったという。それからの水島工場は安全衛生対策に一段と力が入り、優良事業場に様変わりした。Aさんも最後は川鉄の専務まで栄達された。しかし、この若き未亡人と二人の遺児はその後どのような人生行路を歩いたのだろうか…。】

・熱中症とWBGT測定。労働衛生3管理（作業環境管理、作業管理、健康管理）。実習場では、湿度のある暑さを体感し、空調の利いたCAD室では、からっとした暑さの体感をしている。図3に示す。

・VDT作業とディスプレイ照度測定（各自使用しているパソコン各部の照度測定）を行い作業環境管理の規則の理解を説明する。JISでは、作業者の疲労等を軽減し、作業者が支障なく作業を行うことができるよう、照明・採光、グレアの防止、騒音の低減措置等について基準を定めている。図4に、精密機械作業のライト点灯時の作業環境測定を示す。

・インフルエンザなど感染症。手洗い運動。
・機械据え付け点検簿の記載。



図3 WBGT測定（3年次生、夏期）



図4 JIS照度基準の確認

(5) 現場の問題解決等育成・指導法

・2009年厚生労働省「技能継承等インストラクター」の養成事業を、中国地域担当校として実施した。その折、高度熟練技能者が若手に指導するとき重要視すること・問題と思うことのアンケート結果を例として、次に記載する。

- ① 身の危険につながる（怪我をする可能性）が、相手に伝わらない。
- ② 意欲（知識・技能習得）をかきたてる動機づけ。
- ③ 言葉1つで意味が変わる場合がある。（聞く人、言う人共に）的確に伝わるか。
- ④ 企業人としての意識が薄い。
- ⑤ 先を読む力が不足しており、経験が不足している。（言われたことしかしない）
- ⑥ 積極的に欠けており、問題発生しても報告、連絡、相談がない。
- ⑦ 若手にやる気にさせるための自己の能力。
- ⑧ 若手が、行っている専門職種についての基本的事項（やるべきこと）が明確になっていない

(すべての若手ではないが、60～70%余り)。

- ⑨ 問題を問題とっていないこと。
- ⑩ 職場の生産管理の基礎。ものづくり現場のあるべき姿を知ろうとしない。
- ⑪ 現場は協力が必要。今の若年は個人的なところが多いため、多数が協力して物を作ることが苦手と思う。
- ⑫ 手本により、重点および危険性ならびに体で覚えた点に触れる。
- ⑬ 仕事に対して、問題点を見つけられるか、指摘できるか。
- ⑭ 指導者は内容に対する準備「資料、指導内容、視覚、演習、確認」をどの程度すればよいのか。
- ⑮ 何回指導しても理解が得られないため、あせりを感じる。
- ⑯ 社会的なマナーが今一つできていない点が多く、若手との考え方に差がでる。
- ⑰ 勤務時間内に安全指導の時間がとれない。成果が即数字で表れないため。
- ⑱ 3Kをきらう。しかしその向こうに大きな光があることに気がつかない。

など、これらの高度熟練技能者が若手に指導するときには問題と思うことは、指導すべきニーズであり職業訓練の立つ位置でもある。

・グループとは、行動を共にしながら意見や考え方を異にしているため指導が必要。チームとは、適材適所、みんな努力する。チーム活動の実践として、指導案演習、KYTは有用である。

・態度はだれでも同様に発揮しなければならないが、性格は個々の個性として尊重される。性格はどうであれ、仕事では望ましい態度を発揮することが求められる。

・指導の3段階（導入・展開・まとめ）と4活動（動機づけ・提示・適用・評価）に沿った、熟練技能者に支持される有効な指導案演習と、机の水拭き典型課題作業実演を、同じ環境で取り組む学生達を、図5に示す。熟練技能者達への指導演習から、コミュニケーションスキルの向上に指導案演習が有用であると気がついた。熟練技能者達の熱心な演習風景は、学ぶ学生の熱意を伸ばす効果があり、指導案も



図5 熟練技能者演習（上）と同環境で学ぶ学生達

技能継承として大切なノウハウである。

4. 取り組みの成果と課題

技能・技術を指導する指導員—学生間の関係構築ができている指導員が実施する安全衛生職業訓練と指導案活用によるヒューマンスキル、コンセプトユースキルの有用性は3年間の取り組みでスキル向上の効果をあげることは見えてきた。しかし、高度なテクニカルスキルが好きな学生が多いことから、それだけでは学生は生産現場の業務遂行形態を意識できない。学生の安全衛生職業訓練の行動・態度は受け身であるが、安全衛生活動の学びの「場」として、「理念・手法・実践の場」を与えればしっかりと、ものづくりの安全衛生に取り組んでいる。安全衛生管理は、仕事の視点を高めるための課題でもある。ものづくり現場で実施されているゼロ災運動を知り、指導内容を整理・整頓することは、指導側の「強み」と「弱み」を把握することができ、安全衛生教



図6 指導の過程

育の基本を広げていく効果がある。

ゼロ災の理念を活用して、自分の気持ちや態度に気づきを向けることを重要視し、基本的な信念とか態度といったものを前提にして、それぞれのテクニックが形成されていくと考える。指導の過程(図6)において、テクニカルスキル、ヒューマンスキル、コンセプトスキルの奥にあるものとして有用なゼロ災の理念を「メタスキル」として、より意識的、主体的に利用していこうということである。あるスキルを使う人がそのスキルを使うときの気持ちの在り方、小手先のスキルを超えた姿勢や態度、心のあり方など相手の思いを感じ取れる感性・表現のことを指す。若年者に対する安全衛生職業訓練は、ものづくりを追求する中で、改善を地道に積み重ねていく必要がある。安全衛生職業訓練として、知識の体系化、言葉の実践、文章の実践、行動の実践とつなげる必要がある。

次の目標は、リスクアセスメントの典型課題を見つけ、それを自分の意志で自由に研究し、学生指導に実践する必要がある。労働災害には至らないが、人が危険な状況や環境条件等に感覚的に「あぶない」、「有害だ」と感じ、ヒヤリとした、ハッとした出来事を調査した当校のヒヤリハット情報から、KYTの問題解決手法を用いて、学生に周知を行っている。

また、学生が危険の芽をどうとらえるかを「写真の工作機械(NC旋盤, NCフライス盤, 平面研削盤, 帯鋸盤)にひそむ災害」にて、ブレインストーミン



図7 衆知法によるフライス盤にひそむ災害

グを行い、点数化(図7)を行っている。

技能・技術指導にステップ1, 2, 3があるならば、安全衛生管理の指導にもステップ1, 2, 3があり、体系的な指導・繰り返しの指導と、事業所としての体制が必要と考える。

5. おわりに

「安全衛生の職業訓練=災害ゼロ」と、すぐに結び付かないが、繰り返し安全衛生職業訓練を行っていくことで、学生が企業の発展に貢献でき、自律的に安全を意識した行動が取れるようにしていきたい。日本のものづくりの高度熟練技能者が重要視している熟練技能の維持・継承に必要な安全・安心な職業能力の付与を若年者に伝えていかなければならない。報告した内容は、興味があるからやるというよりは、やるから興味ができる場合がどうも多いようである。学生への安全衛生職業訓練は、まだまだ多様な方法「理念・手法・実践」、伸び代がある。職業訓練の改善・発展のために、第71回全国産業安全衛生大会2012in富山に当校・安全衛生委員会から参加させていただき、本発表と多くの安全衛生活動の発表を傾聴し、安全衛生職業訓練が有用であることを確信できた。

<参考文献>

- 1) 中央労働災害防止協会(編):『危険予知活動トレーナー必携』
- 2) 若松義人:『「価格半減」のモノづくり術』, PHPビジネス新書
- 3) 森 和夫:『技術・技能伝承ハンドブック』, JIPMソリューション