技術者倫理を取り入れた授業の実践

兵庫県立篠山産業高等学校　　正会員　　岡田　和久
（　実践校　兵庫県立豊岡総合高等学校　）

１．はじめに

平成 21 年 3 月，教育基本法の改正を受けて『21 世紀を切り拓く心豊かでたくましい日本人の育成を目指す』という観点から高等学校学習指導要領が改訂され，高等学校工業科の改訂趣旨には「社会的責任を担う職業人」「規範意識」「倫理観」といった文言が取り入れられた。また，改訂された学習指導要領では「言語活動を充実させることで高校生に思考力や判断力，表現力等を身に付けさせる必要がある」とも述べられている。このような背景を踏まえ，“技術者倫理”を高等学校の授業に取り入れることにより，現在の高校生に求められている力を養えないかと考えた。

２．実施目的

文部科学省が行っている学校基本調査では，毎年約 5 万人もの工業高校生が社会人として働き始めるとされている。(表1) このような現状において，卒業していく高校生に求められている力とは，まさに改訂趣旨に記されている「社会的責任」「規範意識」「倫理観」，それを支える「思考力や表現力」ということになる。そこで，それらをどのように養い身に付けさせれば良いかを考えた際，私が大学で出会った“技術者倫理”について高校生が学ぶことで規範意識や倫理観が養われるのではないかと考えた。また，授業展開の工夫によって思考力や表現力も養われることが期待できた。

表1 高校生全体と工業科卒業生の就職者数（全日制・定時制）

	高校生全体（人）	工業科卒業生（人）
平成16年度	206,525	54,806
平成17年度	206,751	55,374
平成18年度	208,815	55,885
平成19年度	211,108	56,348
平成20年度	205,328	55,384
平成21年度	192,361	53,511
平成22年度	167,370	48,154
平成23年度	172,323	50,339
平成24年度	175,866	51,064
平成25年度	183,619	52,238

（文部科学省　学校基本調査より）

“技術者倫理”を学ぶことにより，何が正しいのかを判断する機会も無く，またその方法も知らずに高校生から社会人になるのではなく，何が正しいのかを考える力を身に付けて社会に出ることができる。また，言語活動の充実を狙って班別の話し合い活動を取り入れることにより，自分の考えを他に伝える難しさも経験することができる。その中で思考力や表現力が高まってくるのではないだろうか。私が授業を計画するうえで取り入れたいと考えた言語活動は図 1 の通りである。

様々な言語活動

・説　明　　・発　表

・論　述　　・討　論

（ 文部科学省HPより ）

図1　高校生に求められている力（言語活動）

３．実施方法・授業展開

実施した授業形態を表 2 に示す。過去の事例に対し，その該当人物に自分を重ねてシュミレーションしながら思考することは非常に有効だというのが私の考えであり，授業方法は事例学習とした。内容は，私が卒業していく高校生に必要だと考える“集団思考”“組織の中での立場の違い”“内部告発”の 3 点に絞って実施することにした。

表2　授業形態

対象	3年生　選択者
科目	学校設定科目
期間	一学期間
内容	集団思考 （JCO臨界事故）
	組織の中での立場の違い （チャレンジャー号爆発事故）
	内部告発 （ギルベイン・ゴールド）
方法	事例学習

次に授業展開を図 2 に示す。この順に授業は展開するが，その際に生徒の言語活動に注目する。②では，自分がその立場に立ったらどのような行動を取るのかを個人で思考させ，頭の中にある自分の考えを文章として

キーワード　技術者倫理・言語活動・集団思考・組織の中での立場の違い・内部告発
連絡先　兵庫県立篠山産業高等学校　兵庫県篠山市郡家 403－1・Tel 079－552－1194・Fax 079－552－1196

記述するため，論述の言語活動が行える。③と④は班別で行う。各々が発表する中で，自分の考えを説明したり人の考えを聞いたりし,自分とは異なる倫理観に触れながら自分の視野や考え方を見つめ直すことが期待できる。ここでは，説明，論述といった言語活動を行うことができる。⑤では，代表者だけが全体に対してまとめた意見を発表することになるが,他の生徒は各班から出た様々な考えや倫理観に触れることができ,より一層の思考の深まりや視野の広がりが期待できる。

一つの事例を取り上げて集団で学ぶことにより,自分だけの狭い考え方ではなく，様々な角度から物事を捉える力が身に付くはずである。以上のような観点より，本実践は計画されている。

授業の進め方

① 事例の簡単な説明
② 自分の考えを文章にまとめる（論述）
③ 班内で各自の意見を発表する（説明・発表）
④ 話し合い、班としての意見・考えを導き出す（討論）
⑤ 各班から全体に発表する（発表）
⑥ 事例についてまとめる

図2　授業の進め方

４．実施結果・考察

技術者倫理を取り入れた授業を実施していく中で，事例の内容理解が進まない生徒や，自分の考えや意見を文章に書き出すことができない生徒が多く出てくるという問題点が生じた。それらは生徒に基礎基本となる学力が定着していないことに由来するものであった。また，生徒が集中力を保てないということもあった。様々な所で取り上げられている有名な事例を用いたのだが，それでも高校生にとっては難しい語句が多く，私の行う説明時間が長くなってしまったからだった。

表3　アンケート結果

質　問　内　容	はい	いいえ	分からない
倫理の授業を受けて良かったか	73.5%	2.0%	24.5%
倫理の授業を受けて考え方は変わったか	61.2%	16.3%	22.4%
倫理に関する授業は高校生に必要か	78.0%	4.0%	18.0%

次に表 3 のアンケート結果から考察する。最初に「倫理の授業を受けて良かったか」との質問であるが，73.5%もの生徒が良かったと答えた。具体的には「事例学習を通して，自分の考えが絶対正しいとは限らず，周りの考えも正しいとは限らず，話し合いでも正解を見つけるのが難しいと学べた」という意見があり，こういった点には一定の成果を感じる。2 つ目は「倫理の授業を受けて考え方が変わったか」との質問である。ここでは，「いいえ・分からない」と答えた生徒が合わせて 38.7%であった。先ほどの質問と比較すると，成果に否定的な意見がかなり多い値となった。それでも，具体的には「自分の意見はそれほど変わっていないが，色々な見方ができるようになった」や「ニュースなどを見ていて，自分の意見を考えるようになった」という意見があり，そこには手ごたえを感じる。今までニュースなどは全く見ないと言っていた生徒達が見るようになっているとの変化に非常に驚くと共に，考え自体が変わらなくともその幅は大きく広がりつつあるのではないかと考えられるからだ。最後は「倫理に関する授業は高校生に必要か」という質問であり，ここでは 78.0%もの生徒が必要であると答えた。具体的な意見としては「自分の考えを見直すことができる」や「将来働くようになって問題に直面したときに，少しでも良い対応ができるかと思う」といった好意的なものが多かった。私としては，これらの意見が生徒のアンケートより得られたことに最も有用性を見出したい。学習に対して前向きでない生徒が多かった中で，このように将来への展望に思いをはせることができたことの意義は大きいのではないだろうか。ただし，こういった意見の裏に「特に必要性を感じなかった」や「倫理を学んでも，必ずプラスになるとは限らない」といった否定的な意見が見られたことも見落としてはならない現状である。

５．おわりに

本実践は，学校設定科目の 1 学期間という豊富な授業時間を使えたために大変恵まれていたが，各高等学校のカリキュラムに本実践と同様のことを組み込むことは非常に難しいと推測できる。そのため，高校生に是非学んで欲しい倫理観などに関して身近に感じられるような簡潔な事例とワークシートを作成し，様々な工業科の授業科目の中で実施時間が 1 時間程度で終わるように計画すれば，カリキュラムを大幅に変える必要無く実施することができる。そして，事例に盛り込む内容や実施する学年の判断などは各校の生徒実態に合わせて行うこととし，より多くの科目で技術者倫理について実施できるようにすれば，学習意欲を高めつつ高校生に求められている力を身に付けさせることができる有効な手段へと発展していくのではないかと考える。