

技術者教育としての課外活動の可能性の提示と 「人間力」につながる要素の考察

福井工業高等専門学校 環境都市工学科 江本晃美

1. はじめに

現在高専の教育では、技術者として知識・技術の習得と、ものづくりの倫理観や多様な社会におけるソーシャルスキルの育成が目指されている。これらは高専の実践型教育から学ぶところが大きい。加えて課外活動のような、学生が意欲的に取り組む活動においても、行動の規範や他者とのコミュニケーションスキルが養成されると想定できる。

また、社会や企業においても、近年では学力に加えてコミュニケーション能力や協調性、思考力といった「人間力」¹⁾が強く求められる傾向²⁾にある。従ってこれらの状況を把握しつつ、求められる人材を育成していく技術者教育が必要と考える。

以上の背景から、課外活動の持つ役割を高専の目指す教育像と照らし合わせ、効果的な活動へつながるよう推進する必要がある。また、その指導ノウハウ等を体系的にまとめ共有化を図ることで、効率的で継続性のある指導へつながると考える。これまでに、中森³⁾により、指導手法のメソッド化が取り組みられ、筆者⁴⁾も課外活動の指導とその意図の調査を行い、取り組みを進めている。

以上を踏まえて、教育メソッド開発を念頭に、本稿では、高専のものづくり技術者にとっての「人間力」の位置づけと高専の教育要素との関連性を考察し、課外活動の有効性の検討を行う。

2. 取り組み方法

2.1 取り組み方法

本研究では、高専の技術者教育における「人間力」の位置づけを探り、課外活動の有効性を検討するため、高専卒業生へ人間力についての調査を行い、高専生と高専教育にとっての人間力の位置づけを考察する。さらに、課外活動の果たす教育的効果を考察し、メソッド化に向けた指針を示す。

2.2 調査方法

今回、高専生の持つ「人間力」を捉えるために、高専の教育システムを理解した社会人という意図から卒業生に対してアンケート調査を行った。

対象は、筆者の所属する福井工業高等専門学校環境都市工学科の同窓会組織の中から、年代によ

る偏りを考慮して各期の代表の評議員と他2名程度とし、均等にサンプルが得られるようにした。

調査形式は、同窓会組織から各評議員へ電子メールによりアンケート票を送付し、3名程度のサンプルの取りまとめを依頼し、回収を行った。調査期間は、同窓会組織の総括時期の2010年2月下旬～3月上旬の2週間とした。

アンケート内容は表1に示す。まず回答者の属性を尋ね、その後、社会人からみた人間力、人間力と各能力要素との関連性、人間力と学校教育等を尋ね、最後に人間力についての自由記述とした。

表1 アンケート項目

項目	内容
属性	性別、学歴、就業年数、転職回数、職業種別、部下の人数
社会生活について	考え方、能力の種類
技術者に必要な能力	技術者の考え方、技術者倫理
高専生の能力	高専生の特性、学校との関連
課外活動との関連	所属、役立つ能力要素
社会人と人間力	能力向上の機会、地位との関連性、知的能力との関連性等

3. 調査結果

3.1 アンケートの回収率

表2の回収結果より、評議員は高専とのつながりが比較的強いため、56.2%と高い回収率であった。また、サンプル数自体は多くないが、高専への意識が高い回答であるため有効な回答と考えられる。

表2 アンケート回収結果

アンケート回答対象者数(名)	サンプル数(名)	回収率(%)
105	59	56.2

3.2 アンケート結果

(1) 属性

男女比は9:1、就業年数10年以上が76.3%であった。また、転職経験がないのは83.1%であり、一般に高専卒業生は長期勤続であると分かる。

(2) 社会生活と必要な能力

表3に示す本研究で定義する人間力は、知的能力、対人関係能力、自己制御能力であり、社会生活を営む上では、対人関係要素が重要であるとの結果だった。また、どの能力が自分自身としては

高く感じるかでは、対人関係能力と自己制御能力が同等に高かった。つまり高専の卒業生は、社会生活を円滑に進める上で対人関係要素の能力が最も重要と考えられ、同時にその能力をよく身に付けられていると感じていると考えられる。

(3) 技術者に求められるもの

次に、表4に示す技術者に求められるものでは、人や自然に優しいこと(技術者としての技術利用の考え方)、携わった成果の影響を考えることを重視しており、単なる競争や業績のみでなく、広い視野を持ちながら自らの仕事の持つ責任を考えられることが重要とされている。

(4) 人間力の要素と課外活動の関連

最後に表5に示すように、約60%以上が課外活動は対人関係能力の向上に役立つとしていた。

表3 社会生活と人間力の要素

項目 (サンプル数)	知的 能力	対人関 係能力	自己制 御能力	3つ 全て	合 計
必要な要素	5	39	4	14	59
比率(%)	8.5	66.1	6.8	23.6	100
自分自身の能力	6	26	25	2	59
比率(%)	10.2	44.1	42.4	3.3	100

表4 技術者に求められるもの

項目 (サンプル数)	上司に従 順に従う	人と争っ ても実行	人や自然 に優しい	合計
求める人柄	10	18	31	59
比率(%)	17.0	30.5	52.5	100
項目 (サンプル数)	法律に違 反しない	成果の影 響を考慮	組織の方 針に従う	合計
技術者倫理	9	44	6	59
比率(%)	15.3	74.6	10.1	100

表5 人間力の要素と課外活動の関連(複数回答可)

項目 (サンプル数)	知的 能力	対人関 係能力	自己制 御能力	3つ 全て	関連 なし	合計
関連する要素	0	40	18	3	5	66
比率(%)	0	60.6	27.3	4.5	7.6	100

4. ものづくり技術者にとっての人間力の位置づけと課外活動に関する考察

4.1 技術者にとっての人間力

3章の結果から技術者の人間力の考察を行う。

まず、高専の教育システムを修了し社会人となった卒業生へのアンケートから、人間力の「知的能力」は学習によって習得できること、対人関係力の要素は最も重要と考えられており、卒業生の多くは能力が高いと感じていることが分かった。自己制御の能力はそれほど重要とは考えられていないが、卒業生自身はよく身に付いていると捉えており、多くの人が身に付けた能力と考えられる。

全体から、人間力が社会生活を営む上で重要であり、中でも対人関係能力は全ての面で重要と考

えられていること、自己制御能力は最重要ではないが高専卒業生は比較的良好に身につけていると認識していること、またその能力が現在の学生に不足していると感じられていることが分かった。

以上より、技術者の人間力として、主に対人関係能力や自己制御能力が重視されていることが分かり、この能力を技術者教育の中で知的能力と共に教育していく必要があることが改めて分かった。

4.2 人間力と課外活動に関する考察

今回、回答者のうち約25%が課外活動等を行っていなかったにも関わらず、課外活動は人間力の中でも対人関係能力の向上に効果的であると考えられていることが明らかとなった。

課外活動については、従来の学内で行われる部活動のみを考えるのではなく、高専全体で行われるコンテスト等はもちろん、今後は地域での活動や社会に貢献する体験を持つ活動が重視されていることも分かった。これに対応して、従来の活動と併せて、学生が自ら創造して行う領域の拡充や広く学外への発信する要素を加えていくことが必要になってくると考える。

5. まとめ

本研究では、アンケートにより人間力向上のための教育メソッド考案の基礎的な知見として、人間力の中で特に対人関係能力を教育すべきという点と、能力を高めるにあたり、課外活動が果たす役割が重要である点を明らかにすることができた。

今後の展望として、人間力向上に向けて高専教育の技術教育的要素と課外活動を通しての教育的要素との関連性を考察し、効果的なメソッドとして検討していく必要がある。

謝辞

調査に御協力頂いた福井高専環境都市工学科同窓会の方々に深く感謝致します。また、本研究は豊橋技術科学大学高専連携プロジェクトの一環で実施しました。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1)内閣府人間力戦略研究会：人間力戦略研究会報告書，2003年4月(2003)
- 2)<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2004/083.pdf> (日本経団連 HP)，(2004)
- 3)中森康之：「技術者教育としての課外活動の可能性～武道部メソッドの試み～」，pp.123-126，平成20年度高専教育講演論文集(2008)
- 4)江本晃美：「技術者教育としての課外活動の可能性～武道部メソッドの試み～」，pp.45-48，平成21年度高専教育講演論文集(2009)