土木教育における人材育成および社会人能力の取得に関する調査（その１）

芝浦工業大学大学院　学生会員　○白石　真由奈
芝浦工業大学　正会員　伊代田　岳史

１．はじめに

建設業界を取り巻く情勢が大きく変化する中，大学や高等専門学校などの教育機関は建設業界からのニーズを考慮し，求められる人材を育成するための土木教育を行う必要がある．

土木学会大学・大学院教育小委員会では，大学および大学院における土木教育の充実のため，将来展望に基づく教育プログラムや教育制度の検討を行っている．そこで，卒業・修士研究により得られる能力と社会で必要とされる能力（以下，社会人能力）との相互関係を明確にすることによりそれらの必要性を整理するため，全国の土木系学生を対象としてアンケートを実施した．調査対象とした社会人能力 11 項目を**表－１**に示す．

２．大学生活での社会人能力取得状況の把握

２．１　概要

卒業研究着手前，大学生活を通じて社会人能力をどの程度取得できるのかを把握することを目的とし，卒業論文着手時アンケートを実施した．本調査の対象は全国の土木系大学，高等専門学校 31 校の学生 368 人である．アンケート内容は，社会人能力 11 項目の達成度を 5 段階で自己評価した上で，その能力をそれぞれにおいてどのように身につけたかを調査した．

２．２　調査結果

図－１に達成度の調査結果を示す．卒業論文着手前に，異文化交流を 1 および 2 と低く評価した学生が多い一方，チームワーク，情報知識獲得，チャレンジ精神，コミュニケーションは 1 および 2 の評価が少なく，着手前の大学生活で取得できたとする学生が多い．また 4 または 5 と高く自己評価した学生が 5 割未満である能力が多く見られた．このことから，卒業論文着手前の学校生活では社会人能力が十分に取得できていないのではないかと考えられる．このことから異文化交流の能力取得が容易になるよう，教育制度を見直し英語に触れる機会を増加させることが必要なのではないかと考えられる．

表－１　社会人能力 11 項目

1	チームワーク
2	リーダーシップ
3	情報知識獲得
4	チャレンジ精神
5	応用、展開、基盤的能力
6	プレゼンテーション
7	コミュニケーション
8	異文化交流
9	問題解決－ものつくり
10	課題発見
11	ストレスコントロール力

また社会人能力を身につけたきっかけとしてアルバイトを挙げる学生が多く見られた．つまり学校生活に限らず私生活においても社会人能力の取得が可能であることが確認された．

３．卒業論文終了時の社会人能力取得状況の把握

３．１　概要

工学課程における卒業研究の社会人能力向上への寄与を明確にすることを目的とし，卒業研究終了時に着手前と比較して社会人能力が向上したかを調査した．本調査の対象は全国の土木系大学，高等専門学校 26 校の学生 227 人である．アンケート内容は，前のアンケートと同様，社会人能力 11 項目の達成度を 5 段階で自己評価した上で，卒業研究を通じてそれぞれの能力の向上とその理由を調査するものとした．

３．２　調査結果

図－２に達成度の調査結果を示す．11 能力のうち異文化交流を 1 と低く評価した学生が多い結果となった．異文化交流の能力が向上せず，着手前と不変である理由として，外国人と接する機会がないという回答が多く見られた．このことから，日本人教員が英語をただ教えるのではなく，留学や留学生などの外国人とのコミュニケーションを取ることができる環境を作ることが今後の土木教育において重要になるのではないかと考えられる．

キーワード　土木教育，人材育成，社会人能力，大学，卒業論文，修士論文
連絡先　〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5　芝浦工業大学　TEL：03-5859-8356　E-mail：me20076@shibaura-it.ac.jp

© Japan Society of Civil Engineers

しかし図－１と比較すると，図－２の方が社会人能力 11 項目すべてにおいて評価 1 とする学生が少ない．よって卒業研究を行うことにより，社会で必要とされる人材育成ができていると言える．卒業研究着手前は授業等でグループワークが多い一方，自分の卒業研究を行うと他人に頼らず自らが考えなければならないため、社会人能力が向上するのではないかと考えられる．

４．修士課程終了時の社会人能力取得状況の把握

４．１　概要

修士課程在籍による社会人能力向上への寄与を明確にすることを目的とし，修士論文を通じて社会人能力が向上したかを調査した．本調査の対象は全国の土木系大学大学院, 高等専門学校 22 校の学生 73 人である．アンケート内容は，前と同様，社会人能力 11 項目の達成度を 5 段階で自己評価した上で，修士課程を通じてそれぞれの
能力の向上とその理由を調査するものとした．

４．２　調査結果

図－３に達成度の調査結果を示す．情報知識獲得，チャレンジ精神の達成度を 1 とした学生が見られず, 4 または 5 と評価した学生が多い結果となった．修士課程においてそれらの能力が向上した理由として，研究室内の後輩指導が最も多く見られた．また, 研究を行う中で指導教員の指示ではなく自分の考えを元に研究を行うことでチャレンジ精神を向上させることができたという回答が多い結果となった．また 11 能力すべてにおいて 4 または 5 と評価した学生が過半数を占めた．このことから，修士課程が社会人能力の向上へ寄与することが明確になった．

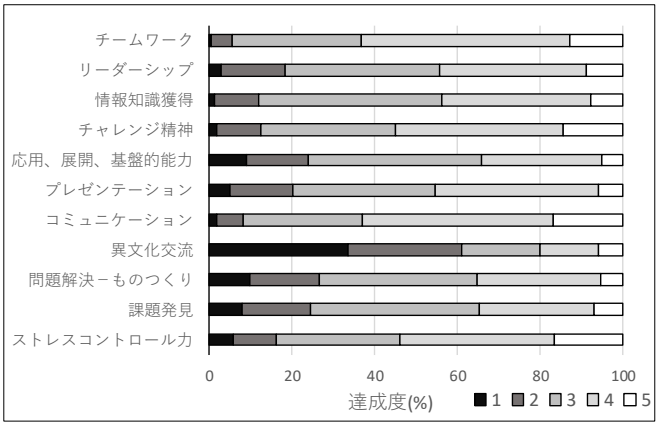
５．まとめ

(1) 学生が自ら考え行動する機会を増加させるよう卒業論文着手前の教育においても教育機関が教育制度を見直すことが重要であると考えられる．

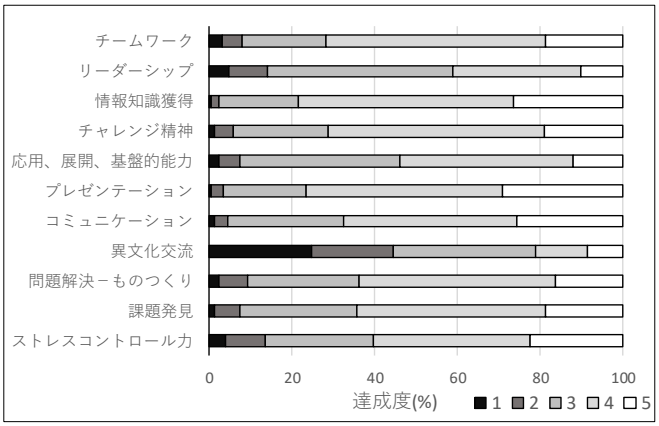
(2) 社会で必要とされる能力は，学校生活だけではなくアルバイト等の私生活で取得していることから，社会勉強だけでなく社会人として成長できる．

(3) 卒業論文を通じて社会人能力を向上させることが可能であることから，勉学だけではなく社会で必要とされる人材を育成するためにも卒業研究が重要であることが明確となった．

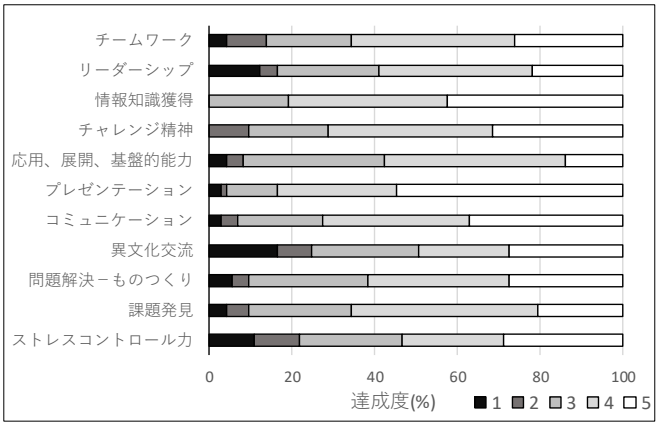
(4) 修士課程を通じて全能力の向上が可能であると考えられるため，教育機関は学生へ修士課程を推奨することが学生の社会人能力向上へ繋がるのではないかと考えられる．



図－１　11 能力達成度（卒業論文着手前）



図－２　11 能力達成度（卒業論文終了時）



図－３　11 能力達成度（修士論文終了時）

参考文献

千葉大学 : 文部科学省 平成 27 年度「理工系プロフェッショナル教育推進委託事業」工学分野における理工系人材育成の在り方に関する調査研究報告書

謝辞

本調査を実施するにあたり，アンケート調査にご協力頂いた全国の土木工学関連大学の先生方，学生の皆様に深く感謝致します．

© Japan Society of Civil Engineers