

アンケート調査による土木の魅力的要素の抽出とイメージ向上策の提案

芝浦工業大学 学生会員 ○福島 昌悟
 芝浦工業大学 正会員 伊代田 岳史

1. はじめに

「談合」や「政治献金問題」などの汚職問題、「コンクリートから人へ」という政策、昨今の「トンネル事故」等の影響から、社会に対する土木のイメージは良いとは言えない。また昔から「3K（危険・きつい・汚い）」と言われるイメージが定着しているのが現状であり、建設現場の作業環境や重労働のイメージが強い。しかし、土木は社会基盤を支える構造物を計画・設計・施工・維持管理する非常に大切な役割を担っており、社会基盤整備を怠れば、国民が安心・安全で快適な生活を送ることも困難となることは明白である。今後は、維持管理を必要とする構造物は日本国内に大量にあふれてくることも事実であり、優秀な人材が土木や国土形成を担っていく必要があると考える。しかしながら、前述したように国民の土木のイメージがあまり良くないことに加え、どのような要素を魅力要素として明示すればイメージ向上につながるかは不明である。そこで、本研究においては、これから土木を学ぶかどうかを考える高校生と土木工学を学んできた大学生に広くアンケートを実施し、その結果を分析することで、土木のどのような項目に魅力を感じてもらえるか、その要素を抽出するとともに、土木のイメージ向上に向けた方策を検討することを目的とした。

2. アンケートの調査内容

2.1 高校生対象のアンケート

アンケートは、土木に興味のある高校生と、土木に興味のない高校生が、土木についてそれぞれどのようなイメージを抱いているのか把握することを目的とした。質問項目は11項目設定し、属性調査に加え、第一・第二志望学科を質問することで、大学のどのような分野を希望するかを調査した。また、土木に興味を持っている・いないと分離したうえで、

「土木という仕事に思うイメージは何ですか（複数選択可）」、「大学を卒業した土木技術者の就職先はどのようなところがあると思いますか（複数選択可）」などの土木のイメージを質問した。Web アンケートを作成し、設問に対して複数項目から選択する形式で実施した。アンケートは、2012年8月18・19日に、芝浦工業大学のオープンキャンパスに来場した高校生を対象とした。サンプル数は474名であり、その中で、土木が第一希望の高校生は109人（23%）、第二希望の高校生は148人（31%）、他学科希望の学生は、217名（46%）であり、半数が土木に興味を持った高校生のアンケートを得ることができた。

2.2 学部1、2、3年生対象のアンケート

学生が土木工学を学ぶうちにどのように土木のイメージが変化するかを把握することを目的として学部生にアンケートを実施した。質問項目は11項目設定し、土木のイメージの変化や卒業後の進路について次の質問をした。

- ・土木に対して入学前に抱いていたイメージとは
- ・土木工学科に入学した理由を教えてください
- ・今現在抱いている土木のイメージとは
- ・あなたは大学卒業後、何になりたい(したい)ですか
- ・土木の将来はどうなっていくと思いますか

Web アンケートにより複数項目から選択する形式で実施した。サンプル数は、学部1年生（以下B1と記す）が91名、学部2年生（以下B2と記す）が57名、学部3年生（以下B3記す）が67名であった。

2.3 学部4年生対象のアンケート

大学卒業後の進路が決定した学部4年生（以下B4と記す）を対象として、就職活動や大学院入試を終えて、以前と比較してどのように土木に対するイメージが変化したかを把握することを目的とした。

質問項目は 8 項目設定し、入学前のイメージや就職先とその選択理由、土木の将来像などを質問した。Web アンケートにより選択形式と自由記述形式で実施した。芝浦工業大学工学部土木工学科に属する B4 の学生を対象とし、サンプル数は、65 名であった。

3. 調査結果および魅力的要素の抽出

3.1 高校生対象アンケートの結果

第一または第二志望を土木と選択した高校生 (257 名) と、どちらも土木以外の学科を志望した高校生 (217 名) の土木に対する意識を図-1 に示す。土木を第一または第二志望にあげた高校生は土木の「スケールが大きい」ことに魅力を感じて志望しているようにみられる。「マンションの建設」の項目では土木以外の学科を志望した高校生が多く選択しており、土木以外の学科を志望した高校生は土木と建築の違いを把握していないことが考えられる。

図-2 に、土木志望の高校生と、土木以外を志望する高校生が考える大学卒業後の就職先を示す。図より、その差が大きい項目は、「公務員」であった。また、志望する学科によらず、25% 近くの高校生が「作業員」の項目を選択し、最も多い。これは、土木の仕事＝自ら手を動かして働く「作業員」というイメージが非常に強いことを意味していると考えられる。

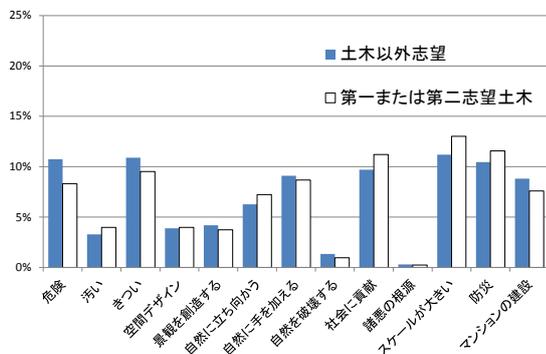


図-1 「土木の仕事に対するイメージ」 高校生の回答

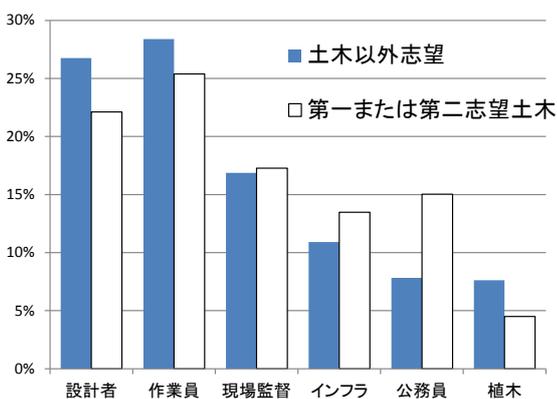


図-2 高校生が考える土木の大学卒業後の就職先

3.2 B1, B2, B3 アンケートの結果

図-3、4、5 に、それぞれ B1、B2、B3 の入学時と入学後の土木のイメージを示す。学年ごとに、入学した時に感じていた土木のイメージと、入学して土木を学んできた現在の土木のイメージを比較して、減少傾向がみられる項目は次の通りである。B1 は、「スケールが大きい」、「汚い」であった。B2 は、「スケールが大きい」、「自然 (環境) を破壊する」、「汚い」、「危険」、「きつい」 (以後 3K と記す) となった。B3 は、「スケールが大きい」、「3K」という結果であった。

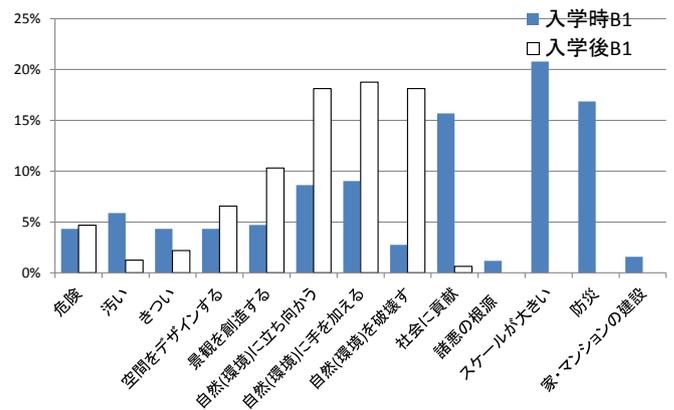


図-3 B1 による入学時・後の土木のイメージ

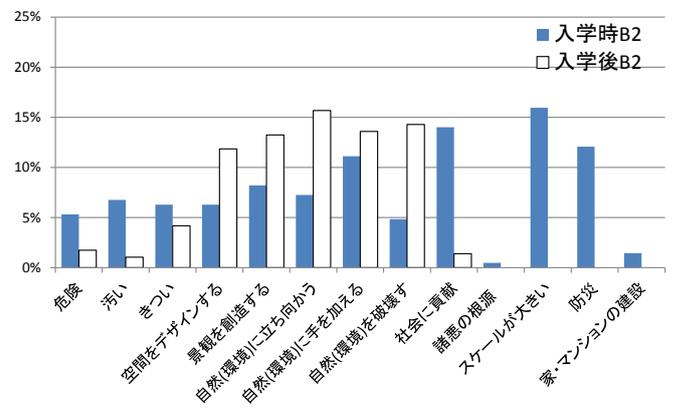


図-4 B2 による入学時・後の土木のイメージ

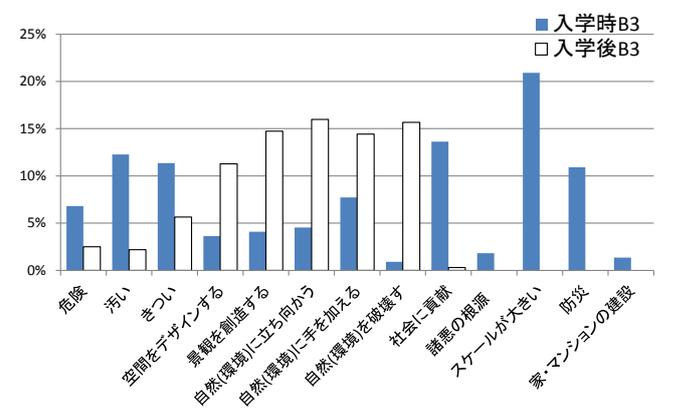


図-5 B3 による入学時・後の土木のイメージ

入学して大学の講義を受けることで、徐々に 3K のイメージが改善され、「スケールが大きい」と考えていた学生は、「土木の緻密さ」を知ったことにより、イメージに大きな変化があったと考えられる。

また、B1、B2、B3 の入学時から現在の土木のイメージとして増加している項目は、「空間をデザインする」、「景観を創造する」、「防災」の項目であった。これは、入学してから土木の専門科目を学ぶことにより土木の新しい分野などを理解してきていると考えられ、教育効果がみられると考えられる。

3.3 希望職種と実際の就職先の比較

大学生が現在抱えている希望職種と、就職が決まっている B4 の入学当時における希望職種、さらに実際の進路（就職）との比較を図-6 に示す。各学年において希望職種は「公務員」が非常に多く、その割合は 40% 程度に及んでいる。しかしながら、実際に「公務員」となる B4 は 20% と志望者の半数程度となっている。就職活動を通して、別の職種の魅力や、公務員採用試験の不合格などが影響していると考えられる。

3.4 土木の将来像の比較

各学年が考える土木の将来の展望を図-7 に示す。学年が上がるにつれ、「国内で既存構造物の維持管理」を選択した人が増加した。B1 で選択した人が 19% であるのに対し、B4 では 65% と過半数以上を占めて

いる。これは、昨今のトンネル事故などを受けて、就職を目前とした学年が非常に強い思いを描いていることや、講義にそのような科目が配置され、学生の意識が変化してきていることが原因と考えられる。一方、「国内で大型構造物の建設（リニア、新幹線や高速道路の建設）」は B1 の選択者が 15% であるのに対し、B4 では 0% という結果になった。これも学年が進むにつれて、社会情勢を把握してきており、現実的になってきている表れかと思われる。また、「国内で防災・減災のための構造物建設」に向かっていると考える人は、どの学年も同程度の割合の学生が考えているようであった。以上の結果より、土木を学び、かつ自分の進路を決める際に、土木が将来どのようなようになっていくのかをよく考え、時事問題や社会情勢を踏まえて就職先を選んでいることがうかがえる。これを踏まえると今後は、発注者である公務員の人気が高くなるのではないかと考えられる。

3.5 高校生と学部生の比較

高校生と、B1,B2,B3 による入学時の土木のイメージを図-8 に示す。B4 のアンケートでは選択形式ではなく、自由記述方式を実施したため、今回の集計では対象外とした。高校生と比較して学部学生では「家・マンションの建設」を選択した人が顕著に少ない。土木工学科入学にあたり、建築との違いを理解して入学してきた学生が多いと考えられる。この

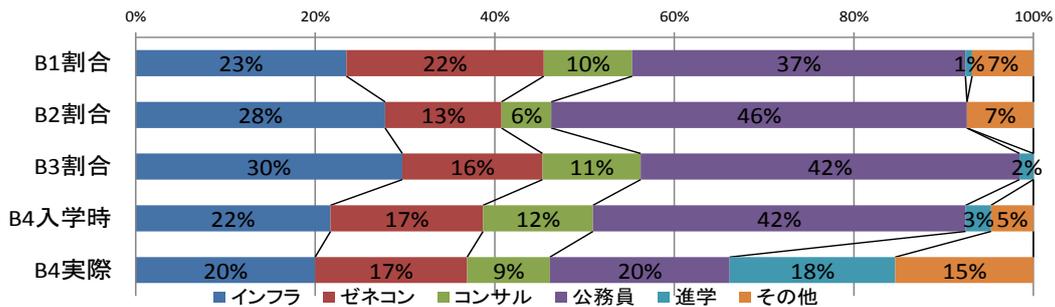


図-6 現在の B1,B2,B3 の希望職種と、B4 の入学当時における希望職種、B4 の実際の進路との比較

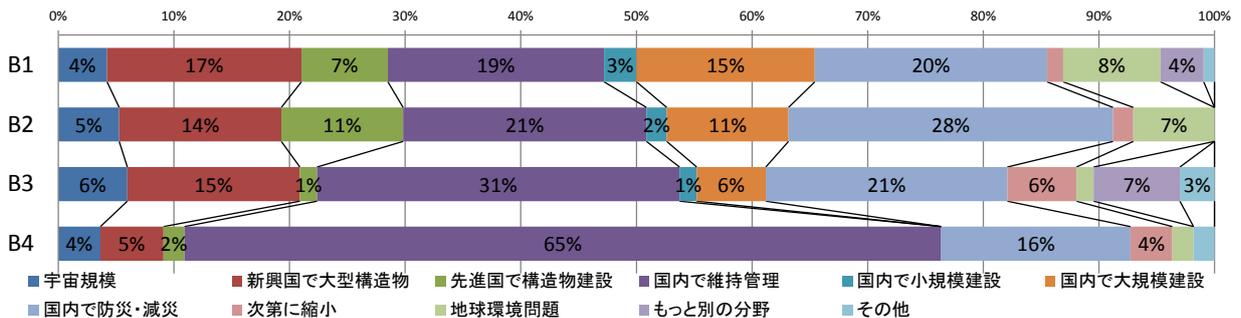


図-7 B1,B2,B3,B4 が考える、土木の将来の展望

ことは、建築との違いを高校生に広く伝えることで、学科選択のミスマッチングを減少させられるとともに、土木の存在意義を理解することができ、専門分野の内容を理解してもらうことが出来ると考える。また、「防災」では B1 が非常に多く選択している。これは、この学年は東日本大震災が起きた翌年に入学してきた学生であり、社会的背景が大きく影響していると言える。

4. イメージ向上策の提案

土木に興味を持たない高校生に土木を知ってもらい、少しでも興味を持ってもらうためには、地震大国日本だからこそ身近な、「防災」を担う仕事である建設業特有の魅力的要素をしっかりと伝える必要があると考える。更に、土木について誤解されやすい、「建築との違い」を明確に伝えるべきである。建築との違いを伝えることで、土木の存在意義を理解することができ、「景観」等の土木の新しい分野の内容を知ってしてもらうことが出来ると考える。また、土木の仕事＝自ら手を動かして働く「作業員」というイメージを、発注者であり都市計画や維持管理に携わる「公務員」や設計・環境問題などを取り扱う「建設コンサルタント」、鉄道や道路等の「インフラ会社」等職種は他にもあることを伝える必要があると考える。また、現場で働く「ゼネコン」も自ら手を動かして作業をすることよりも現場管理者となることを伝えていくことや、必要な構造物を建設することは、「社会に貢献している」・「スケールの大

きさ」等をアピールし、社会基盤を整え、人々の暮らしと安全を守り、維持する縁の下の力持ちであるポジションを担っていることを伝えていくべきであるとする。

土木のイメージ向上の方法の一案として、スマートフォン用アプリを考える。高校生のスマートフォン所有率は 60%¹⁾を越えており、今後益々増えていくことが予想される。また、高校生の 1 日のスマートフォン使用平時間が約 166 分²⁾であり、スマートフォンアプリは土木に興味を持たない高校生から馴染みやすいかたちとして提供できると考えられる。アプリの内容として「ドボクの魅力」、「ドボクの仕事」、「ケンチュクとドボクの違い」をトップ画面にする。「ドボクの魅力」は、「防災」、「スケールの大きさ」、「社会に貢献している」の3つのキーワードを掲げ、魅力を伝える。「土木の仕事」では、「作業員」以外の職種が多くあることを知ってもらう。「ケンチュクとドボクの違い」では、土木と建築の違いを伝え、「景観」等、土木の新しい分野の内容を知ってもらう。今後は実際にこのようなアプリの作成やその意味を検証していきたい。

参考 URL

- 1) <http://www.asahi.com/national/update/1216/TKY201212150775.html>
- 2) http://www.nikkei.com/article/DGXNASFK1002X_Q2A211C1000000/

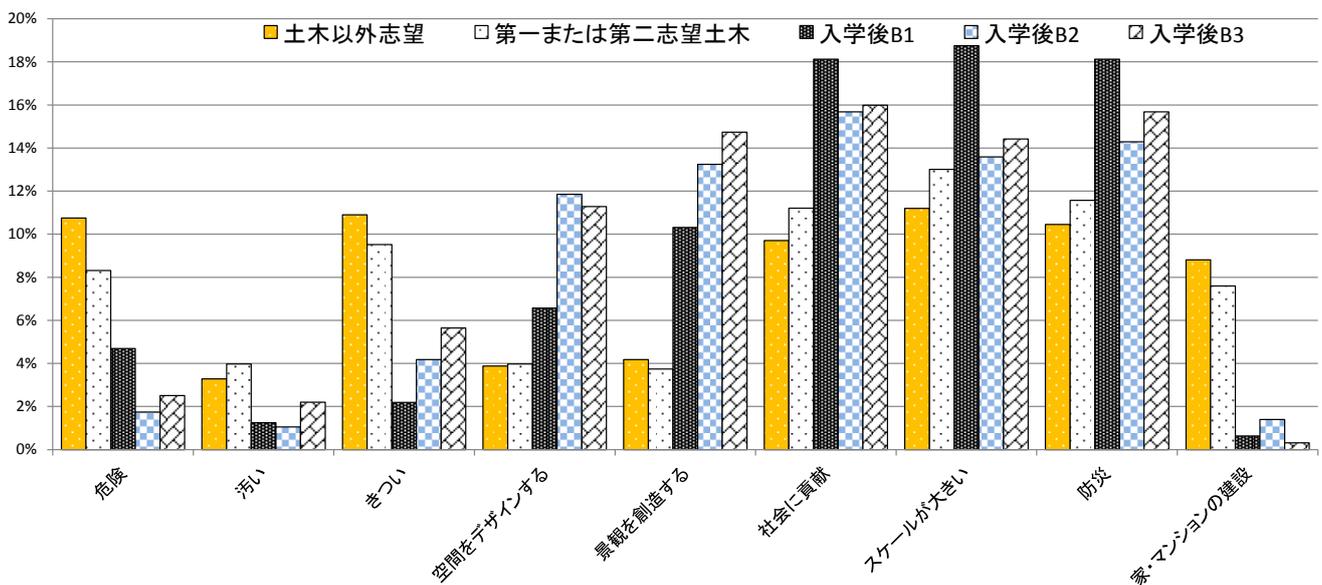


図-8 高校生と B1,B2,B3 の入学時の土木のイメージ