

学生が提案する土木のあり方 ～未来の生活を支える舞台づくりとしての土木～

広島大学 学生会員 今川昌孝 西村尚哉 坎美瑞保
広島大学 正会員 日比野忠史

1. はじめに

土木工学は人々の暮らしに密着した学問分野であり、土木事業は公共インフラ整備や公共事業による資本整備を行うことで産業の発展や生活の質(衛生, 防災, 利便性)の向上に寄与してきた。しかし, 近年メディアによって発信されている土木に関連する情報は, 一概によい印象を与えるものばかりではなく, 土木に対するイメージの悪化している, 土木の正しい認識が持たれていない, と筆者らは感じている。

戦後, 高度経済成長を経て日本の生活水準は格段に上がり, 物質的な豊かさが得られたが, その代償として近年では, 環境問題に代表されるような社会的な問題が生じた。ものや情報で溢れる便利な生活環境は子供達の自然離れや地域住民の問題意識の低下を招く結果となった。経済的, 物質的な豊かさが必ずしも人々の快適な生活に直結しているとはいえない。

土木と社会との繋がりを考えたとき, 社会的な側面から見た安全の提供や経済活動の基盤づくりの役割以外に, そもそもの土木のあり方である「人々が快適で安全に生活できる環境づくり」という立場でこれらの問題に取り組まなければならない。そのためには, 土木のあり方を再考し, より良い社会のための場の構築及び提供をしていかなければならない。従来の施工業としての一面だけでなく, 多岐に渡る活動を進めるにあたり, 様々な機関や人との繋がりが重要となってくるが, 土木社会における女性の少なさは依然として際立っている。土木学科に在籍していても, 3分1程度の学生は直接土木に携わらない職種に就くといわれる。これは土木に対する認識不足のために引き起こされたものではないだろうか。無論女性だけが対象にはならないが, 土木のあり方として考えるべき課題の一つである。

本論文では, 広島大学海岸工学研究室の近年の取り組みを通じて, 土木を正しく認知してもらうことや自然環境に対する関心を高めてもらえるような土木のあり方を再考し, その実現のための取り組みを提案することを目的としている。

2. ボランティア活動と土木

本学生はボランティア活動の一環として宮島未来ミーティングに参加している。宮島未来ミーティング(MMM)とは宮島の環境保全のために, 関心のある町民, 宮島で活動している諸団体のメンバーが参加して, 平成14年に組織された機構である。本機構では地域住民が地域の課題を認識し, 活動プログラムを計画・実施することができることを目標にしている。なぜなら貴重な共有財産である瀬戸内海をよりよい状態で次の世代に引き継いでいくためには, 県民, 事業者, 行政が適切な役割分担と相互の連帯を図る必要があるためである。活動の柱として「環境学習プロジェクト」「海岸環境回復プロジェクト」「ごみ削減プロジェクト」の3つのプロジェクトを掲げている。

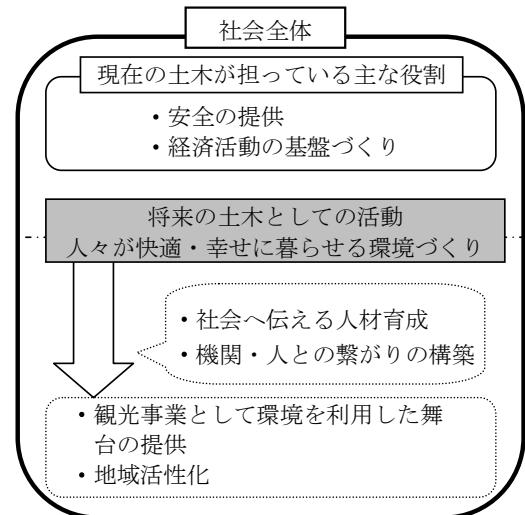


図1 社会全体における土木の役割

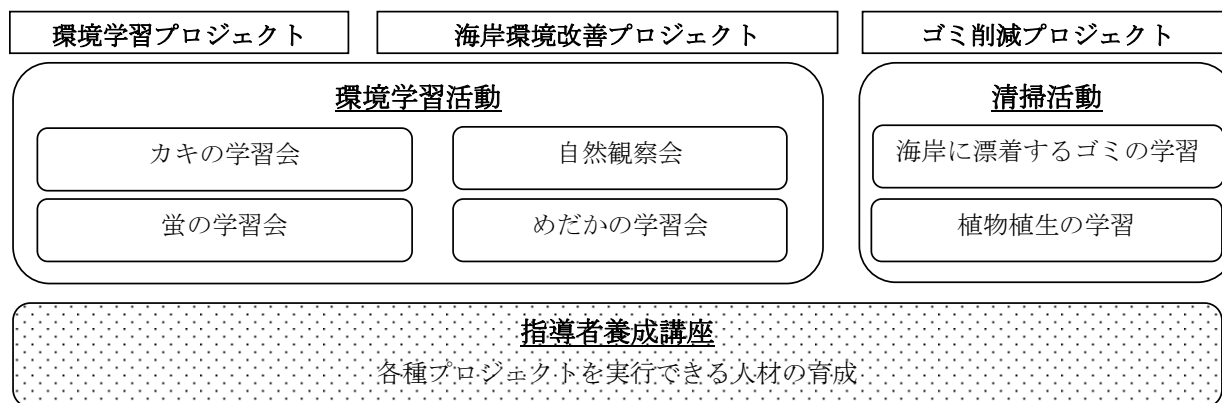


図 2 MMM の活動概要

2-1. 活動概要

宮島未来ミーティングの活動は図 2 のように、宮島の自然を題材にした自然学習会や海岸の清掃活動など一般的な環境教育を行い、子供達や一般の参加者に環境についての関心を高めてもらえるような場の提供を行っている。それと並行して様々な活動を指導する人材の育成にも取り組んでおり、MMM の特色であるといえる。

筆者らはこの活動団体に付随するとともに、子供達を対象とした自然学習会の中で土木を知ってもらうための企画の計画・運営を行っている。次世代を担う子供達に自然の中で自然を学習し、土木がどのようなものか、またその必要性を知ってもらうことで未来の有用な人材の育成が可能である。ここではこれらの活動内容を示す。再記するようではあるが、これらの活動は全て MMM 主催で行われたものである。その他にも（図 2 に示す以外にも）様々な活動があるが、筆者らが携わった企画の中からいくつか代表的なものを抜粋した。

(1) 海辺の自然観察学習会

海辺の自然観察学習会は毎年夏季に宮島で行われる 1 泊 2 日の学習企画である。宮島の自然や地形を題材にした様々な活動プログラムを通じて子供達に植物や生物について学んでもらう企画である。

参加した学生は子供達に土木に関連する知識を分かりやすく伝えるために、写真のようなイベントを通過することで宝を探し当てる企画を実施した。このイベントでは土木に関する測量技術子供達にも伝わる程度で経験してもらった。



写真 1 測量による宝探しの様子



(2) カキの学習会

写真 2 実験の様子(左：沈降実験、右：浮き袋の実験)

広島の地場産業としてカキ養殖が盛んであり、カキを題材にした学習会が冬季に開催されている。カキの学習会は、カキに対する理解を深めてもらうこと、子供達に体験学習の場を提供すること、学習会を通じて瀬戸内海の生物を身近に感じ瀬戸内海的环境保全の大切さを学んでもらうことを目的としている。詳しくはビデオ学習、パネル及び講演においてカキの育つ過程やそれを取り巻く自然について学んでもらう。カキの水質浄化機能については実験を通して、海中における貝類のバイオフィルターとしての役割を知り、カキ打ち場のむき身作業を子供達に見学してもらって、最終的には実際に子供達にカキ打ち体験をしてもらう。

3. 学生を中心としたネットワークの確立

土木女子学生の会中国支部は、全国女子土木の会をきっかけに中国地方の大学、高専(鳥取大学、山口大学、広島大学、広島工業大学、福山大学、呉高専、松江高専)の女子学生を中心として発足された会である。本会では土木技術者を目指す女子学生のための実用的な活動支援や、学生、OG、女性土木技術者間のネットワークの構築を目的とし、各会員が十分認知・理解した上で、本会がもたらす中国地方の土木系女子学生の就職に対するさまざまな問題の解決の糸口としての窓口となることを目指している。

このような活動が今後も継続し、学生が参画するようなシステム設計を構築することも重要な要素となる。女子学生にとっては就職活動に必要な情報が得にくいという現状から、学生、卒業生、現場で活躍されている女性土木技術者とのネットワークの構築を目指して以下の活動が実施された。

(1) 2007 年度土木学会中国支部研究発表会における特別セッション

2007 年度の土木学会中国支部において土木系女子学生の会中国支部主動のもと「建設業界における女性技術者の現状と課題」という題目で特別セッションが行われた。

(2) 2007 年度土木学会全国大会での特別講演

実際に社会で活躍されている女性土木技術者を招き、女子土木の学生との情報交換を行った。これは、女子学生が、現場に関する情報を得る機会が少なく、現状がよく把握できていない状況を改善するために行われた。女子学生にとっては、現場で活躍されている女性から現在の女性技術者が抱える問題や今後の女性土木技術者の必要性について貴重な情報を得ることができた。今後はこれらの活動と並行して、女子土木の会の HP の開設やブログの作成を行い、広く認知してもらえるような活動を展開していく。



写真 3 女子土木の活動の様子

(3) 今後の課題

ネットワークを確立させるには、「ノード(nodes)」と「つながり(ties)」が重要になってくる。ノードとは、ネットワークに関わりを持つ個人を指し、つながりとは、関係者間の結びつきをあらわすものである。ノード間には考え得る限りの関連性を、様々な種類のつながりであらわすことができる。

先にも述べたように全国女子土木の会の活動としてセッションや講演会を開催してきているが、この活動を通してノードである個人を集めることの困難さを痛感している。単に告知をするだけでは、自然と人が集まる訳がなくノードとなる側の個人に何か明確なメリットが必要である。今回の活動においてはメリットを土木(特に女性にとっての土木)の情報として参加者を募ったが、現実それだけでは不十分だったと感じている。また、人を集めることにおいて重要となってくる要素の一つとして周りの環境がある。周りの個人で参加意思を示す人が増加すれば、参加しやすい環境ができるであろう。

以上のことを踏まえて、どうすれば活動参加者が増加し、さらには継続的な参加に繋がるように考えていかなければならないと強く感じた。

4. おわりに

ここで学生の立場から土木のあり方についての提案を行う。

本論文で紹介した活動は、地域の活性化や持続可能な社会の形成を最終的な目標としている。図3は広島における共有財を瀬戸内海として考えたときの循環図を示している。今回紹介した活動は図の改善にあたる部分を中心に行ったものであり、他の要素(保全, 利用)にも影響を与えうる。これら3つの要素がうまく機能し、調和することで目標は達成され则认为る。

将来を担う若者に自然の中で土木がどのように活かされているのかを感じさせることは有用であるが、それと同時にその必要性を伝える人材が育成され続けるような持続的な構造を持った活動が、人々の生活を彩る社会の基盤となり得る。

このような基盤の確立のためには、人々が土木と触れ合う機会を増やすこと、情報発信を講演会やメディアを通して拡大することによって、より多くの人に土木に対する正確な認識をもってもらい必要がある。また、発信側が高いレベルを維持し続ける必要もあり、そのためには直接の発信者となる指導員の養成を行うことと、指導内容を専門性のあるものに変えていくべきであると感じる。

この基盤が確立されると人々の環境保全に対する意識も変わり、世界遺産や自然環境の持続的な保全に向けた啓発や環境事業の利用促進に繋がるであろう。

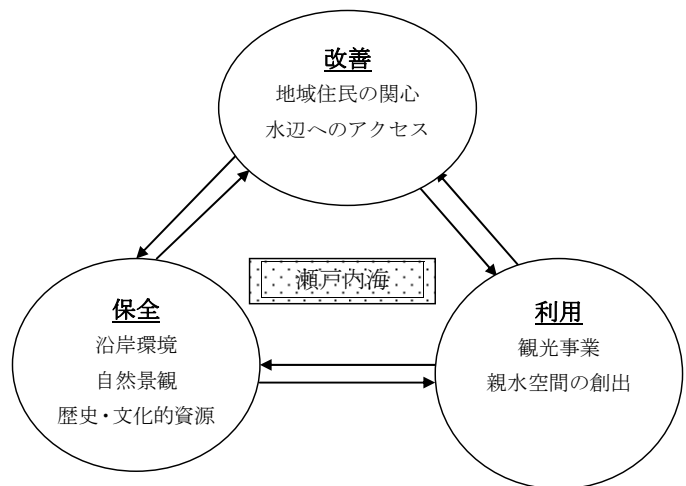


図3 地域活性化を踏まえた循環図