

建設技術者のための環境教育プログラムの試行について

清水建設 環境アセスメント計画部	正会員	小田信治
清水建設 同上		林 邦能
清水建設 地球環境室		高岡由紀子
清水建設 技術開発センター		高木史人
地域環境計画		仁井雄治

1. はじめに

地球規模の環境問題を解決の方向に導く上で、企業の役割は重要であり、社会の期待は大きい。企業がその期待に応えるためには、企業内環境教育が必要であるが、新入社員教育からOJT（職場内研修）等、企業の中長期計画に基づいて実施されている社員教育のような位置づけをもって、社会が求める理念の環境教育を具体的に実践している企業は見あたらない。建設業は建設活動を通じて環境の改変に直接関与するため、環境教育の必要性は高く、そのための取り組み体制やプログラムが必要である。本稿は、建設技術者にとって有効な環境教育プログラムのあり方を検討し、試行した結果について報告するものである。

2. 建設技術者に対する環境教育の必要性

建設業は建設活動に伴う環境影響に対して、従来より環境アセスメントや各種環境保全対策により、公害の未然防止に努めるとともに、エンジニアリング化の中で、汚水処理等の公害防止を中心とした技術開発を行い環境上の課題に対処してきた。近年、地球環境問題がクローズアップされる中で、多自然型河川整備、ビオトープなど自然の修復と創造に関わる工事やダム開発とワシタカ類の保護に象徴されるような環境問題など、自然生態系に配慮した建設活動が求められており、建設業は新たな課題に直面している。自然生態系保全の課題に対処するためには、まず、建設技術者が自然環境に対する関心と理解（知識）を持つことが必要不可欠であるが、こうしたことに対し、大学等の土木技術教育や企業の社員教育において、今まで関心がはらわれたことはなく、建設技術者のための自然環境学習の機会が用意されていないのが現状である。

3. 環境教育プログラム試行の概要

建設技術者が自然生態系に配慮した建設活動を行う基礎として、「自然体験を通じて、自然環境を把握し、生き物がいることの意味を考える」プログラムづくりを目指した。平成8年春と秋の2回、プログラムを試行した。その概要は表-1に示すとおりである。

表-1 プログラム試行の概要

	第1回（春季）	第2回（秋季）
実施日	平成8年5月24日（金）、25日（土）	平成8年11月1日（金）、2日（土）
時間等	24日／12：00～25日／15：00	1日／9：00～2日／15：30
場所	・八王子大学セミナーハウス（宿泊、講義） ・八王子市堀之内地区（野外活動）	・八王子大学セミナーハウス（宿泊、講義） ・町田市野津田公園（野外活動）
参加人員	18名	19名
セミナー	①宅地造成現場見学（八王子第一総合造成） ・貴重植物の保全対策実施等の実地見学 ②造成計画手法概論（講義） ③ワークショップ（ジオトリップ） ④野鳥観察	①環境教育概論（講義） ・地球環境問題への取り組みと環境教育 ②生態学概論（講義） ③ワークショップ（ジオトリップ） ④ワークショップ（開発と保全を考える）

キーワード：企業内環境教育 環境教育プログラム 自然環境学習

連絡先：〒105-07 東京都港区芝浦1-2-3 TEL03-5441-0159 FAX03-5441-0365

ここで、「ジオトリップ」³⁾とは、あらかじめ撮影された写真から想定される撮影地点を地形図上にプロットし、次に現地で探し当てる作業をチームで行うワークショップ形式のプログラムである。これは、初めてのフィールドに対する土地感と地形、植生、構造物等の環境を構成する要素を地形図と現地踏査で把握させるとともに、環境保全活動に必要な関係者のコミュニケーションと合意形成の体験をねらいとしている。

作業は、室内での撮影ポイントの選定と野外での撮影ポイントの確認踏査に分けられ、主な手順は以下のとおりである。なお、所要時間は、室内で2時間程度、野外で3時間程度である。

また、踏査ルート上にコゲラの穴や貴重植物(タマノカンアオイ)の探索、落ち葉と樹皮合わせなど、季節や現地の状況に合わせたいくつかの課題をセットし、自然を理解するための仕掛けを設けるとともに、まとめて解説を行った。

＜ジオトリップの手順＞

- ①チーム編成(1チーム4、5人)
- ②踏査ルートを記入した地形図と写真の配布
- ③各自の撮影地点の選定とチームとしてのポイントの決定
- ④野外での撮影ポイントの確認踏査(チームで行動)
- ⑤結果の整理とまとめ

プログラム全体としては、造成現場での環

境保全対策の実地見学や清水建設の地球環境問題への取組みの現状など、見学や講義、討論も織りまぜた。第2回目に実施したワークショップ(開発と保全を考える)では、ジオトリップで現地の環境把握を行った後に「昼食場所の適地はどこか。」「子どもと遊ぶにはどこがいいか。」など、いくつかの身近なテーマで場所の評価を行い、残すべき環境について意見交換を行った。

参加人員は、清水建設の環境関連部署を中心に現場、設計、技術の土木施工の第一線で活動するメンバーを加えて構成した。インストラクターやプログラム進行は主に地域環境計画のメンバーが当たった。

4. 試行結果とまとめ

参加者にアンケートを配布し、第2回目ではプログラムのあり方について検討する場を設けた。アンケート(内容についての5段階評価と自由記入)では、1回、2回とも各講義とワークショップの内容について評価点の4、5点を付けた者が全体の7～9割を占め、高い評価を得た。特に「今まで自然を知らないこと、自然に注意を払わなかったことに気づいた」の驚きに近い感想もあり、環境教育の基本である「気づき」の効果があった。第2回目のワークショップで「ジオトリップ」と「開発と保全を考える」を組み合わせたプログラムは、身近なテーマで環境を評価する視点のおもしろさや初心者向けでありながら実務にも通じる内容であるとの意見が目立った。プログラムのあり方については、技術やノウハウの習得、問題解決型アプローチといった要望が少なからずあり、技術者に対する専門コース・プログラムの方向性が示唆された。

2回のプログラム試行により、以下の点を確認することができた。

- ①建設技術者が自然環境に目を向けるための入口として効果的なプログラムである。
- ②建設業において環境保全を検討するための有効なプログラムとして発展させることができる。
- ③自然体験を通じ、環境と生き物とのかかわりについて実際にその場で理解する機会が提供できる。

5. おわりに

今回は環境教育の必要性や主旨に賛同した社内有志による試行であり、今後、企業内環境教育として位置づけるための検討が必要である。さらに、自然環境以外にも廃棄物や省資源・省エネルギー、都市問題など建設業が直面している環境問題にも対応した環境教育プログラムの構築が必要である。また、プログラム実施の効果として、理解の到達度、業務への反映などをどう測定し判断するのか、アンケート手法等の検討が課題である。

【注】仁井らが地域の市民や子供を対象にした自然教室を行う中で考案し、実施してきたプログラム。

【参考文献】

- 1) 西田真哉:企業教育と環境教育、「社会と環境教育…環境教育シリーズ3」東海大学出版会、pp91～107、1993。
- 2) 高木史人:企業の認識と環境教育の課題—建設業を例として—、「21世紀企業の環境保全戦略」水曜社、pp259～281、1996。