

環境配慮社会への取り組みについて～ゼネコンの立場から～

大成建設（株）技術センター土木技術研究所 Toru Sueoka
所長 末岡 徹

土木工学及び土木技術は、太古の昔から治山・治水によって国を治めるという人類にとって最も根源的な工学・技術として文明を支えてきた。しかしながら、文明は20世紀より急激な多量化石燃料消費型になっており、二酸化炭素の排出による温暖化でスイス・アルプスや南極の氷河が溶け出し、インド洋のモルディブや南太平洋のツバルは海面上昇によって国土存亡の危機に立たされている。このような状況の中で2005年2月16日、京都議定書が発効した。世界第2位の経済大国として日本は率先して地球温暖化問題に取り組んでおり、その持続する志^{こころざし}が問われる所以である。

地球全体に目を移せば、発展途上の国々は数多くあり、人口爆発や地球資源の枯渇、貧困、土地の砂漠化、地球温暖化に伴う海面上昇等、国土や人間を含めた多くの生命さえ危ぶまれる危機がせまりつつある。このような困難な状況の中で、直接地元の人々に目に見える形で貢献する土木工学及び土木技術が再び注目されつつある。

ここでは、環境社会に配慮した政府開発援助（ODA）の中で、政府、コンサル、ゼネコンの連携のもと、これらの国々の人々の生活や環境改善に土木工学及び土木技術が利用され、貢献している例をゼネコンの立場から紹介する。

① ボスポラス海峡横断地下鉄の建設

ボスポラス海峡横断鉄道トンネル建設工事は、トルコ政府がイスタンブール市内の交通量緩和のため、大量輸送手段として事業化がスタートしたプロジェクトである。日本のODA（国際協力銀行の有償資金援助）により、ボスポラス海峡を挟んで東西にアジア側とヨーロッパ側に分かれている市の中心部を結ぶ地下鉄（13.6 km）を建設し、今後の旅客人口の増加や環境問題に対応している。工事の主要部分は延長約9.5 kmのシールドトンネル及び世界最深（最大深度－59 m）となる約1.4 kmの沈埋トンネルで、4駅舎を含む土木・建築・設備工事の設計施工を行う。海底トンネルの建設にあたっては、耐震検討はもちろん黒海と地中海を回遊する魚類への影響評価、工事に伴う騒音、振動、水質の

影響低減、さらに遺跡保護などを配慮して進めている。

② モルディブ高潮対策護岸の建設

モルディブはインド洋に位置し、南北に800 km余の約1,200のサンゴ礁の島々から成り立っている島嶼国である。首都マーレは、南北に1.2キロ、東西に1.5キロの小さな島にあり、人口7万5千人を抱えている。1987年、1988年と相次いで高波に襲われ、公共施設などが甚大な被害を蒙った。また、海面上昇によって国土消滅の危機に瀕しており、世界環境会議でも地球温暖化防止を訴え続けている。日本政府はこれに無償資金協力に応え、1988年、全周約6 kmの護岸整備プロジェクトを開始した。建設資材をはじめ、労働力、食料品、日用雑貨まで多くを輸入に頼り、モンスーン期には5メートルから7メートルもの波の中の輸送という島国の工事特有の苦勞に悩まされもしたが、2002年マーレ島全周の離岸堤・護岸の完成に至った。高潮による被害はもちろんのこと、2004年12月26日のインド洋大津波に対しても効果を発揮し、マーレ島では面積の3分の2程度が浸水したものの、津波の運動エネルギーを受け止め、結果的に1人の死亡者も出さなかった。



建設されたモルディブ・マーレ島東護岸