

グリーンインフラの今後 ―東日本大震災の経験を受けて



今村文彦
論説委員
東北大学 副学長
(社会連携・校友会・基金担当)

今年は東日本大震災から 15 年目を迎え、当時の甚大な被害を繰り返さない対策や広域で甚大な複合災害からの復旧や復興の関連事業が実施されている。特に、巨大津波の破壊力より壊滅的な被害を受けた沿岸部では、津波レベル1と2の考えの下に、ハードとソフト整備が実施され、将来の災害に対する防災・減災対策が進められている。その1つが防潮林などの整備や活用であり、多重防御の中で重要な役割を担っていると言える。

津波の被害を軽減するために防潮林の重要性が再認識され、宮城県などでは「緑の防潮堤」として、防潮林を整備する取り組みが進められている。防潮林の機能として津波に加えて高潮の減衰があり、樹木の抵抗により外力の勢いを弱め到達時間を遅らせ、浸水範囲を狭める効果等が期待されている。また、塩害防止として、海からの強風を和らげ、塩分を含んだ風が背後の田畑に吹き込むのを防ぎ、農作物への被害を軽減する役割もある。さらに、生態系保全できる海岸林は、多様な生物の生息・生育場所を提供し、生態系の保全にも貢献し、公園の整備により、災害時は避難場所として平常時は住民の憩いの場として活用されている。グレインフラに比べて初期費用や維持管理コストが低く抑えられることも多く、財政面から見ても持続可能な行政運営に資する手段といえる。

仙台沿岸などでの防潮林整備の歴史は古く、1611 年慶長奥州地震・津波による被災後の復興事業として、川村孫兵衛などの指導により長年を費やして地域住民も主体となって植林作業が行われたと報告されている。当時は防災機能に加えて、環境保全、さらには、新しい産業としての塩田開発でも大きな役割を担い、松が塩製造の燃料となっていた。その後、1933 年昭和三陸地震津波、1960 年チリ沖地震津波などが来襲したが、仙台湾への影響は小さかった。しかし、400 年後に発生した巨大津波の破壊力は凄まじく、約8割が破壊され、漂流物となって背後地にも流れていった。これが被害拡大

の要因の 1 つとなっており、再整備については課題となっていた。当時の現地調査により、破壊された防潮林の根(深さ)が問題であり、浅いがために津波による表土浸食により支持力を失ったことが報告された。そこで、植林の際に盛土をした上での再生事業が始まった。未来への思いを込めて、若い世代を中心としたボランティアの皆さんの力を大いに得て、植林作業が現在でも続けられている。

防潮林などの自然が持つ防災・減災機能の活用は、社会資本整備や土地利用に活かすべくグリーンインフラ整備の考え方であり、先ほど紹介したように歴史的にも我が国の土木インフラの考えにも重なる。その役割には、森林整備に水源涵養や、都市緑化によるヒートアイランド現象の抑制、河川の整備による水害対策などが挙げられる。これらの取り組みは、先ほどの「緑の防潮堤」のように防災・減災だけでなく、地域振興や環境保全にも貢献し、環境保全として生物多様性の保全、二酸化炭素の吸収、ヒートアイランド現象の緩和が期待されている。また、地域振興として魅力的な景観の創出、観光資源としての活用、地域経済の活性化に繋がっている。健康増進としても注目されており、自然に触れる機会を増やし、人々の心身の健康を促進している。

しかしながら、期待以上に整備が進んでいないことも現状として指摘されている。自治体等で挙げられている課題としては、予算確保や維持管理の調整が難しい、効果測定や評価の仕組みが未整備、住民の理解・合意形成が進まない、地域特性(気候・地形)を十分把握した上での対応が必要などが、課題としてある。また、グリーンインフラの海外輸出についても環境問題への貢献や経済効果が期待される一方で、技術的な課題に加えて法規制や制度の差異、文化や習慣の違い、資金調達の難しさなどが挙げられている。是非、1つ1つ課題を解決しながら、グレインフラとも調和したグリーンインフラの導入を進めていただきたい。