石巻南浜津波復興祈念公園における「杜づくり」技術

Techniques of creating forest for Ishinomaki Minamihama Tsunami Memorial Park

趙 賢一 Kenichi CHO 山本 紀久 Norihisa YAMAMOTO

株式会社 愛植物設計事務所

株式会社 愛植物設計事務所

1. はじめに

本公園における緑化の中心は「杜づくり」であり、本稿ではその技術の特徴について紹介する。本公園のデザインは、2014年に設置され筆者らも参画した基本計画検討有識者委員会の下部組織である空間デザイン検討部会及び植栽デザイン検討部会で検討が重ねられた。その結果、本公園のコンセプトは、まず、松林、水田、微高地の畑や住家といった自然とともにあった戦前の浜の風景を最下層に置き、次に、戦後急激に市街化され成熟した住宅地と生活の記憶を中層に、そして、祈念公園としての役割を最上層に置くといった三層レイヤー構造（口絵資料図2-3）からそれを透かして一つのものとする空間デザインとした¹⁾。

基本方針の中で「杜づくり」は、復興の象徴として位置づけられ、犠牲者への追悼と鎮魂の場あるいはその背景、杜が成長していく姿そのものが復興の象徴を現すものであり、多様な主体の参画・協働により創り上げられるものとされた。このため「杜づくり」では、昭和20年以前のマツ林や湿地の存在を踏まえ、当時の景観や潜在植生を最下層に定めた。また、最上層の祈念公園の役割として、住民と共に育む緑とした。

以上を前提とした本公園における「杜づくり」技術の特徴は、主に、次の4つになる。

- ①弾力的な目標設定手法（計画段階）
- ②苗木植栽による杜づくり（計画・設計段階）
- ③多様な主体の参画・協働の杜づくり（施工・管理段階）
- ④順応的管理の杜づくり（管理段階）

2. 植栽技術の特徴

（1）弾力的な目標設定手法²⁾

本公園は旧北上川河口の海岸にあり、植物の生育にとって厳しい場所にある。そこで、当地の自然条件や歴史的土地利用などにより、過去に成立していた海浜の松原や湿地・池沼などの植生を丹念に掘り起こし、その再生を目指した。

具体的な「杜」の姿は、計画地周辺に成立する植物群落

の中から、整備が予定される土地利用や造成の条件を踏まえ、創出される立地に対応する目標植生タイプを設定することとした。目標植生タイプの設定では、代償度に応じて自然性が高いものから代償性が高いものまでを立地条件の違いとでマトリックス化し、最終的な整備条件に対応して選択できるようにした。この手法の特徴は、様々な人が計画に関わり、合意までに時間を要し、かつ計画条件が変動する場合においても、歴史的かつ科学的根拠に基づく目標植生タイプを設定し、参画者が合意しやすい判断基準を素早く示すことが可能となったことである。

（2）苗木植栽による杜づくり³⁾

「杜づくり」は、苗木植栽による手法をとった。樹木の生育にとって計画地の海浜環境は厳しい条件であり、特に成木の植栽はハードルが高く、費用も格段に高くなることが想定された。また、苗木が徐々に育ち成林していく様子そのものが復興の象徴になると考えた。

ただし、苗木からの「杜づくり」は高度な植栽の知識が必要になる。潮風や強風、高い地下水位などの生育阻害要因に対して、樹種選定、基盤や防風施設整備などにより、苗木が成長する条件を整え、できるだけ早く樹冠をうっ閉させ安定した成長軌道に乗せることが重要になる。加えて、関係者間で竣工後の具体的なイメージを共有することを目的とした植栽試験を行った。苗木は、地域の生態系をかく乱しない周辺地域から採取した種で育てた地域性苗木を使用した。その育成土は現地の表土（里土）を混入し用いた。

（3）多様な主体の参画・協働の杜づくり

多様な主体の参画・協働の場を構築する「杜づくり」では、主に、次のような活動が行われた。

- ・計画段階から苗木植栽までの数年の間、地元の苗木生産者と市民活動団体の連携により、地域性苗木の質を担保すると共に、継続的な生産体制を構築した。
- ・市民活動団体が自ら主催し、行政・企業等が参画・協働して行った植樹祭等により、多くの苗木が植栽された。
- ・公園予定地で施工前から行っていた苗木生産等の市民活動を工事中や開園後の公園で継続する活動拠点を設けた。

(4) 順応的管理の杜づくり

苗木による「杜」づくりは、植栽当初は競合雑草の除去作業が必要であるが、一方では一定の雑草の繁茂は苗木の成長を促進させる効果もあり、それらのバランスを取った刈取り管理が必要になる。次に、先駆性樹種は成長が早く、樹冠を早期にうっ閉させるためには必要であるが、その後本来目標とする樹林の主要構成樹木と競合するため除伐などが必要となる。その後は主要構成種同士が競合してくるため、間引きが必要になる。

上記のような、成長と抑制をバランスさせた管理を適正に行っていく上で、図-1に示すように固定標本区の毎木調査等による樹林の成長推移が視覚的に把握できるツールを用い、関係者と共通認識を持って管理することが重要になる。図-1のアカマツ・コナラ等広葉樹は目標とする主要構成樹種、ヤマハギやオノエヤナギ（自然侵入）は先駆性樹種である。先駆性樹種は2年目以降、主要構成樹種は4年目以降に伸長成長の勢いがつくことも分かった。今後は、先駆性樹種をコントロールしつつ主要構成樹種が杜の骨格を形成していくように適宜除伐等を行っていく。このように、追跡調査を行うことで、当地での管理ノウハウが

蓄積され、効果的な管理を行うことが可能になる。

また、図-1は、公園利用者に対しても「杜づくり」の今を知る手がかりとなるツールとしても活用できる。

(5) 今後の杜づくり

今後の取組は、「杜」をさらに成長させ充実させていく段階に移行する。それにはこれまでの活動の継続とともに、管理者・市民団体・行政・計画設計者らが、年に1、2回程度一堂に会し、今後の管理方針を決める共同巡回や、「杜」に多様性や彩りを加えていく補植が必要となる。

補注及び引用文献

- 1) 脇坂隆一・福原賢二・澤田大介・山本紀久・趙 賢一・山野秀規・渡邊幸太・堀川朗彦（2019）：三層レイヤー構造のデザインコンセプトによる石巻南浜津波復興祈念公園計画：造園技術報告集 10, 58-63
- 2) 趙 賢一・佐藤 力・森野敏彰・山本紀久・山野秀規・渡邊幸太・福原賢二・脇坂隆一（2021）：植栽計画における目標植生タイプの設定手法－石巻南浜津波復興祈念公園を例として－：造園技術報告集 11, 190-193
- 3) 山本紀久・趙 賢一・山野秀規・渡邊幸太・佐藤 力・福原賢二・脇坂隆一・古藤野靖（2019）：石巻南浜津波復興祈念公園の杜づくりの植栽設計手法：造園技術報告集 10, 64-68

図-1 植栽試験地の苗木の成長推移 (上段：樹冠の平面投影図、中段：樹木の模式鳥瞰図、下段：状況写真)