

エンジニアリング・デザイン設計施工事例：パルタウン城西の杜

清水建設株式会社 正会員 ○小川総一郎、正会員 中牟田直昭  
 有限会社ノナ計画設計事務所 正会員 谷平 考  
 太田市土地開発公社 非会員 鈴木 和夫



図-1 現在のパルタウン城西の杜

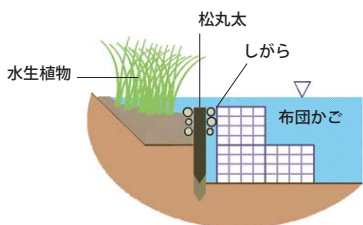


図-2 護岸断面図

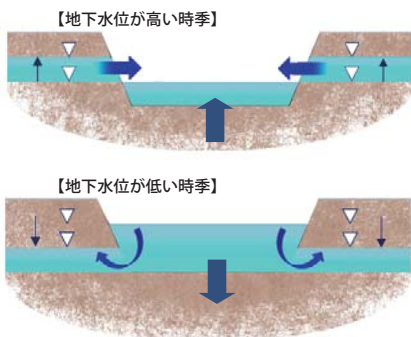


図-3 地下水位と連動する池

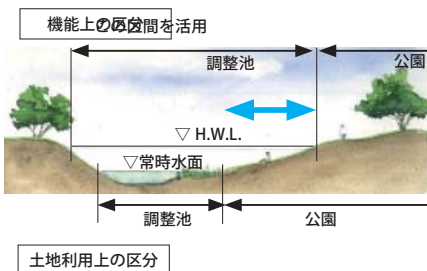


図-4 公園と調整地の組み合わせ

1. はじめに：地域環境と共生する意味

「環境との共生」といっても、自然エネルギー活用、ビオトープ、屋上緑化などの個別対応に終わりやすい。

「地域の水循環を活かす」「生物多様性に貢献する」「快適でアメニティ性の高い空間を創出する」という、真に地域環境と共生する設計施工の実例として、エコロジカル・ランドスケープ手法<sup>1)</sup>にもとづいた水辺の設計施工事例について報告する。対象地は、太田市土地開発公社が開催した設計施工コンペによってつくられたパルタウン城西の杜<sup>2)</sup>(図-1)だ。

2. 地下水と連動する調整池

住宅地全体の目指すゴールを「地域環境と呼吸するエコタウンの創出」と位置づけ、地域環境の魅力を最大限に引き出すことにした。

計画地の魅力は、地表から見えない地下にあった。大間々扇状地から流れ込む伏流水で、水量は豊富にある。高い地下水位を利用すれば、本来の河川のように、護岸が植物で覆われ、池の水が地下水と連動する常時水面のある池ができだろうと判断した。

調整池は、洪水時の流量調整機能が最大の目的であるから壊れてはならない。池底に全面に布団かごを敷き詰めることで(図-2)、水深に変化をつけた池底形状の安定と地下水の自由な出入りを確保した。地下水位が高い時季は地下水が池に流入し、逆に、地下水位が低い時季は池の水が地下水に流れ込むため(図-3)、循環ポンプや防水シートがなくても常時水位まで常に満水で水質も安定している。

調整池の斜面を緩傾斜にすると、通常の三面張りの調整池の約3倍の面積が必要になり、販売できる宅地面積が減り事業採算性が下がる。「調整池の多目的利用指針<sup>3)</sup>」によると、常時水面からH.W.L.までの斜面を1:3.0以下とすれば人が斜面に立ち入ることができる。この斜面を公園とする可能性を管理者と協議した結果、常時水面からH.W.L.までの区域は、機能的には調整池だが土地利用は公園として認められた(図-4)。公園の一部を調整池の緩斜面に移動することで、公園面積を変えずに宅地率の減少を防ぐことができた。

3. 変化のある護岸と水生植物

水際の微地形や微気象に最も適した種が自然の競争に勝ち残って



図-5 水生植物植栽時 (2002.10 撮影)



図-6 約4年後の定点 (2007.5 撮影)



図-7 開発前の原風景



図-8 蛇川調整池



図-9 高寺川調整池と街並み

水辺景観を形成することがエコロジカル・ランドスケープの理念<sup>4)</sup>にかなっていないと考え、護岸形状や水深に変化をつけて水生植物をランダムに植えた。水生植物植栽直後(図-5)と植栽後4年(図-6)の写真を比較すると、水生植物が自ら競争に勝ち自分の居場所を見つけたことがわかる。人の思いどおりに植栽し、姿が変われば手を入れるのは造園の考え方であり、エコロジカル・ランドスケープとは根本的に異なる。

#### 4. 完成後の評価

パルタウン城西の杜には、2005年10月5日の街びらき以来、国内外から多くの視察者が訪れている。調整池の多自然化のほかに、中世の古墳と公園の一体化、風車を使った地下水揚水システム、(独)新エネルギー・産業技術開発機構(NEDO)の「集中連携型太陽光発電システム実証研究」に応募して採用された太陽光発電などがある。「環境共生」という言葉だけでなく、地域環境と共に呼吸する街の姿を現実にも感じてもらうことにより、視察者から高い評価を得ている。

#### 5. 今後の課題

たとえ人が造る空間であっても、地域環境の潜在能力を活用して、地域のエコシステムに組み込めば、やがてその空間は以前からそこにあったような生物多様性のある空間になる<sup>5)</sup>(図-7、図-8)。

トンボを呼び寄せるために池を造ることがエコシステムではない。機械式循環装置で水をろ過することがエンジニアリングではない。設計者の思いどおりの空間をつくるのがデザインではない。地域環境の声を聞き、地域環境とともに成長する空間の基盤を自然に提供してあげることがエコロジカル・ランドスケープというエコシステムでありエンジニアリングでありデザインだ。

ただし、いくら地域環境と共生しているとはいえ、メンテナンスフリーとはならない。パルタウン城西の杜では、住民が主体となり公社とともに維持管理をしている。

同じ環境は世界にふたつとない。その環境でしか成しえない空間づくりをすることが生物多様性のある空間に貢献することになる(図-9)。一つひとつのプロジェクトを地域のエコシステムに組み込むことが今後ますます求められるだろう。

#### 引用・参考文献

- 1) 市坪誠、小川総一郎、谷平考、砂本文彦、溝上裕二 共著/「景観デザイナー—総合的な空間のデザインをめざして—」/コロナ社/2006年
- 2) 清水聖義 著/「地方の一分」/おおた21政経クラブ/2008年/p159~160
- 3) 建設省建設経済局民間宅地指導室監修/「洪水調節(整)池の多目的利用指針の解説」/株式会社ぎょうせい/1987年
- 4) Ian L. McHarg 著/「DESIGN WITH NATURE」/Doubleday/Natural History Press/1969年
- 5) 小川総一郎 著/「エコロジカル・ランドスケープというデザイン手法」/理工図書株式会社/2009年