

# 「ウォークスルー」導入による植栽管理の取組み

## An Action of the Planting Management by Walk Through

山野 秀規\* 山本 紀久\* 趙 賢一\* 大塚 生美\*

Hideki YAMANO\* Norihisa YAMAMOTO\* Kenichi CHO\* Ikumi OHTSUKA\*

### 1. はじめに

設計・施工・管理の担当は、一般的にそれぞれの専門家に分かれるため、設計意図の管理作業への伝達は、設計図書や竣工図を通じて行われることになる。一方、言うまでもなく植物は生き物であるため、設計意図の実現には、植栽後の植栽管理による誘導が重要となる。植栽工事を基礎工事とすれば、その後に続く管理作業は仕上げの工程と言える。しかし、設計図書では、個体差のある植物個々の成長を予測し、時間軸を表記するのは極めて困難である。このため、筆者らは、今後、設計図書と合わせて、新たな「植栽管理システム」を構築することが必要ではないかと考えている。

本稿は、そうした問題解決のための一手法として、事業者・設計者・施工者・管理作業等それぞれの段階の参加主体が設計意図を共有し、植物の経年変化に合わせた管理を実践・継続すべく取り組んだ、ウォークスルー導入による植栽管理の事例を報告する。

筆者らが植栽管理の過程で導入したウォークスルーは、そもそも、専属の植物管理専門技術者が定期的に管理責任者やガーデナーと一緒に現場を確認しながら見て回ることであり、ランドスケープを重視する米国のディズニールランドでは、ウォークスルーが年間管理計画の柱となっており、筆者らが設計・管理に参画した東京ディズニールランドでも実践されている。

ところで、先に「新たな植栽管理システム」とした理由は、わが国では、まだ、植物管理専門技術者が一般には普及していないものの、植物の動態的・生態的管理には高度な植物知識と植物を健康に生育させる技術とが必要とされることから、システム構築の目標を植物管理専門技術者が一般的な役割として確立することに置いている点にある。

こうした背景には、近年、植栽設計委託には、CSR活動の一貫に位置づく森林造成、郷土種の移植・増殖による郷土景観の創出、岩礁地や都市域等植物生育が厳しい地域での植生回復等、多様かつ専門的な要請が一層高まりつつあり、刈り取りや剪定を中心とする設計図書では対応し得ない場面が多くなりつつあることにある。

なお、本報告のウォークスルーでは、事業者、設計者、管理作業（本事例では施工・管理受託者）の3者協働で取り組んだ。それぞれの役割は、設計者は、先に述べた植物管理専門技術者を代替し、事業者は、植物の成長で変化する景観を管理で抑制するなどの意味を理解し、予算配分等各種変更の迅速な判断を、施工者は詳細な現地情報提供者としての役割を担った。また、2つの事例とも民間委託事業で、事業主の理解の下、設計段階において予算化・実施された事例である。

### 2. ウォークスルー導入の背景とその体制

#### (1) 植物管理の基本的視点

植栽後の植物は、養生管理と育成管理を経て一定の大きになると、枝葉の切り詰めや間引きなどの抑制管理が必要となる。植栽地には、養生・育成・抑制など様々な過程にある植物個体が混在しており、管理作業では設計図書に示された目標景観に近づけるために、植物個体の様子を見極めながら1本1本に異なる手入れを施すことになる。たとえば、「刈り出し、植え足し」<sup>1)</sup>技術もその1つである。主木を構成する樹木を被圧しているものや互いに競合している樹木を取り除き、枝葉を整理することによって、植物の主景を際立たせる。これが刈り出しである。その際に刈り出された樹木の周辺が物足りなくなったときに、その樹木が引き立つような場所に、新たに樹木を補植する。これが「植え足し」である。

庭園や公園の植栽地は、時間の経過と共に密度が高まり、雑然としてくる。これを持続的に美しく保つには、部分的な植物の更新は避けられない。その際に、この刈り出しと植え足しの一連の手法が役立つ。つまり、刈り出しと植え足しは、一定の人為を加えて植物景観を際立てる植栽管理技術と言える。

そこで、こうした植物景観を際立てる、極め細やかな「植栽管理システム」の構築に向けて、設計・施工・管理に関わったそれぞれの専門家が同じ時点の現場を共有し、植物の成長に合わせた管理内容をチェックすることが必要と考え、その方法としてウォークスルーの導入に至った。

\* (株)愛植物設計事務所

\* Ai-shokubutsu landscape planning office Co., Ltd.

## (2) 植栽管理費用の重点的配分

一般に、植物の管理が緑の景観の仕上げの工程であるという認識は薄い。このため、管理業務受託後の作業内容は、植物個々の状態に適した管理作業が行われているかということより、発注した作業数量どおりか、といった点に主眼が置かれる傾向がある。

この結果、管理作業者は、中長期的な視点から植物個体の生育状況や競合木との景観的配慮などの作業内容のアレンジが行いにくい状況になる。限られた管理費用の中では管理内容を見直すことで、熟成段階に合わせて、不必要な作業の省略と必要な作業の重点的配分が必要であった。こうした管理費用の重点的配分を決定する上で、設計者・管理者に加え、事業者も含めて同じ時点の現場を共有し、より効果的な費用配分を可能にする上でウォークスルーの導入を検討した。

(1)、(2)を踏まえ、事業者・設計者・管理作業者の3者協働によるウォークスルーに取り組むこととした。

## 3. ウォークスルーの実践

### (1) 事例地の概要

事例地は、著者らが植栽設計を行った六本木ヒルズレジデンス屋上庭園（以下、六本木）と汐留シティセンター（以下、汐留）である。

六本木は、英国のガーデンデザイナーとの協働で設計した屋上庭園で、英国のスタイルに日本の自然を組み合わせた日英のハイブリッドガーデンを基本コンセプトとしている。厳密な形状に仕上げられた刈込類や、多彩な宿根草・多年草・グラス類などの成長、季節の変化、風のそよぎなどを感じさせることを特色としている。屋上という特殊環境の中で、多彩な草本類を組み合わせた植栽がどのように共存・競合していくかは未知であったため、育成管理の中で状況を確認し、補植や間引きなどを行いながら、知見を収集する必要がある。状況が好転しない場合の代替種等も含めた設計を行った。

汐留は、旧新橋操車場の跡地にあたり、復元駅舎、超高層から低層までのオフィス・商業ビル周りの植栽設計であった。植栽設計上の基本コンセプトは、四季変化する季節感のある植物の導入、ビル風を緩和する緩衝帯となるボリュームのある植樹帯、復元駅舎に見合う時代背景を表現する花木類の配置であった。巨大なビル群を繋ぐようにして配された植栽地では、棟間で収斂する強いビル風が想定されていたが、繊細な草本類などが生育できる環境にあるかどうかなど、微細な環境条件の把握は困難であった。このため設計段階では、第1ステージの外構植栽工事で高中木類や基調となる地被類のみを植栽し、植栽管理の中で竣工後の環境条件を確認しながら草本類を補植する段階的な設計を行った。

### (2) ウォークスルーでの3者の役割

六本木でのウォークスルーは、平成15年6月～平成17年2月の約2ヶ年にわたり筆者らが参画し、その後、

専属の植物管理専門技術者に恵まれたためウォークスルーによる管理を引き継ぎ、汐留では平成15年より現在も継続中である。どちらの事例も、年3～5回の頻度でウォークスルーを開催し、事業者は、植物の生育状況の把握と同時に設計意図の再確認が、管理作業者は、設計意図の確認、作業記録の作成、次の植栽管理計画の提示が、著者ら設計者は、設計意図の伝達や作業状況の確認がそれぞれの主な役割であった。また、後に詳しく述べるように、ウォークスルー時の記録や、作業管理者の作業記録のためのフォーマットの作成は、著者が担当した。

ウォークスルーでは、管理作業者から、日常管理での課題、管理水準、スケジュールなど多岐にわたる話題が提供された。事業者・設計者・管理作業者の3者は、作業方針の変更や具体的な作業内容について、その対象となる植栽地で協議した。写真-1は、汐留における事業者・設計者・管理作業者の3者によるウォークスルーの様子である。

### (3) 2事例に共通の経験

設計時に設定された植栽管理費用の配分を、ウォークスルーで得た検討を基に、現地で確認した内容に応じて減額・増額し、不必要な作業の省略や余剰金の補植費への転用など、管理費の予算総額を変えずに、最適な管理作業が実行できるように調整した。

両事例とも、1年目は高木の管理割合を軽減し、除草や渇水期の灌水、地被の補植などに重点を移し、2年目以降は徐々に低木類の刈込、病虫害防除等に重点が移される傾向にあったが、3者合意のもと、予算内でこれに適宜対応できた。

また、公共施設や商業施設、住宅建設などの事業地では、不具合箇所の改善、事業者の追加要望などにより、竣工後も部分的に改修が行われることがある。両事例でも、防風植栽の追加や利用頻度が高い箇所の植栽から舗装への転換などの改修が行われた。いずれもウォークスルー時に3者で協議が可能であったことから、設計意図の断絶や管理作業の手戻りといったリスクが回避できた。

## 4. 新たな植栽管理システムとその効果

### (1) 新たな植栽管理システムの枠組み

表-1は、ウォークスルー導入による新たな植栽管理とこれまでの植栽管理の比較を示したものである。

本取り組みでは、設計・施工・管理を繋ぐウォークスルーを導入し、コンセプトからディテールまで、3者が現場で設計意図を確認し、3者の協議により、現場に則した管理方針を立案した。この結果、設計意図を継承しつつ、時間の経過や不測の事態に対応した管理を実践することができた。また、表-2は、植栽管理のプロセスとウォークスルーの関係を示したものである。植栽管理は、前述のとおり、植物の生育段階などに応じた管理を行うことが重要であるが、ウォークスルーを位置づけたことで、管理項目を柔軟に選択できるようになった。

表一 従来の管理とウォークスルーによる管理の比較

管理方法	通常の植栽管理	ウォークスルーに基づく植栽管理
管理のしくみ		
主目的	工事終了（竣工）後の現状維持	植栽・植生（景観）の熟成と維持、魅力アップ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 予め作業がきめられてしまうので、植物の成長に合わせた作業が困難なことが多い</li> <li>● 規模が大きく、単純な管理内容（芝生管理など）であれば効率的である</li> <li>● 時間の経過に伴い、設計意図が伝わらなくなり、また、不測の事態（樹木の枯死など）や内容の変更（部分改修など）に柔軟な対応ができない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3者協働のウォークスルーを通じて、管理作業内容を毎年確認、見直しすることで、植栽コンセプトが貫徹しやすい</li> <li>● 植物の成長に合わせたきめの細かい管理を行うことで、良好な状態の維持と、不要な作業の省略によりコストの縮減を図る</li> <li>● 不測の事態や内容の変更に対応しやすい</li> </ul>

表二 植栽管理プロセスとウォークスルーの位置づけ

植栽管理のプロセス	養生期 (竣工～2年)	育成期 (3年～8年)	抑制期 (8年～15年)	更新期 (15年以降～)
植栽管理の留意点	植物の環境適応状況やポットについての雑草除去、高木の初期整姿など、生育環境の確認、整備が主体	大きく成長をはじめめる樹木の整姿や、繁茂する地被類の間引きなど、健全な育成を助けるための管理が主体	熟成に近づいた植物の生育抑制（剪定・間伐・刈込）が中心の管理が想定される	古株となった植物の更新（入替）や、建築の修繕、内容改変に伴う植栽のリニューアルが想定される
管理・運営上想定される項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1年検査</li> <li>● 不具合箇所の改良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者要望による改良</li> <li>● 不具合箇所の改良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者要望による改良</li> <li>● 不具合箇所の改良</li> <li>● 整備内容の変更・改変</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者要望による改良</li> <li>● 不具合箇所の改良</li> <li>● 整備内容の変更・改変</li> <li>● 大規模な内容の改変</li> </ul>
ウォークスルー	事業者・設計者・管理作業者が協働で巡回し、植栽の熟成へ向けて、各段階で必要な作業を確認する			
想定される管理項目	灌水 除草・下刈 施肥・病虫害防除 補植 剪定・刈込（・発生材処分） 清掃 観察巡回 緊急時（台風・異常湯水）対応	灌水 除草・下刈 施肥・病虫害防除 補植 剪定・刈込（・発生材処分）	施肥・病虫害防除 補植	補植（リニューアル植栽）

## (2) 「植栽管理手引き」書の作成

事業竣工時、植栽管理費用の初年度予算化を目的に、事業地ごとに独自に作成した「植栽管理手引き」を作成した。この手引き書をベースとして、ウォークスルーでの協議結果に基づき、次項で述べる「植栽管理カルテ」に、毎回、植栽管理上の知見・留意点を記載・追記した。年度末のウォークスルー時に手引き書の改訂を行った。

図-1は、事業地毎に独自に作成した「植栽管理の手引き」の改訂版の1例を示したものである。改訂を重ねることで、植栽地の環境（日照、水分・土壌・他の個体との競合等）に則した手引書へと内容が充実していった。

管理区分	群植高木				植栽地番
	全体供用部		SCC		
	アキニレ	エノキ	サルズベリ	タイサンボク	7・9・10・12・14～18
	イチヨウ	ザクロ	シダレヤナギ	タブノキ	
	ウメ	サトザクラ	センダン	ヒメズリハ など	
目標	他の樹木と組み合わせられた自然樹形に育成・維持する				
養生期	組み合わせる他の樹木との関係を見ながら、骨格づくりを行う				
育成期	小透かし剪定による整姿と、切戻し剪定による抑制を組み合わせながら、自然樹形に育成し維持する				
更新期	衰弱しない限り個体を維持し、衰弱木は入替で更新する				
特筆すべき植栽別留意点	No.80 シダレヤナギ		その他特記事項		
	 <p>樹冠をイメージさせるアイストップとして優美な自然樹形を目標とする 狭小地に植栽されているため、樹高を制限、枝抜き剪定など強風対策を考慮する 歩行者の支障にならないよう一定の下枝高を確保する</p>		<p>※No.9・11・12 フリは葉を節え、毎年花を美しくするために、花後剪定(3~4月)を原則とする</p> <p>※No.24 アキニレは管後の煙突から熱気が排出されるので、幹気口より頂部を低く節え、葉張りのある樹形とする</p> <p>※タブノキを主体として、フタバノキの発生を3月に巡回確認する</p> <p>※アキニレ・ウメ・エノキは、アブラムシの発生期に重点的に巡回を行い、発生の場合は早期に駆除する</p> <p>12 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>○ 巡回確認      ■ アブラムシは、フタバノキ対策 □ アブラムシ</p>		
追記事項	06/10	サザナギ、ウメ類は枯死除去して12月にマシン刈草機を行う			
	07/02	No.257 アニソ(植栽地14)が枯死したため、地上部を伐採、新植木(15.00C.3)をNo.302 ヤブコウジに代替植栽			
	07/02	植栽地10:支柱は、不要なものを順次撤去していく。ワイヤー支柱に関しては必要なものを美観を損ねないように発注			

上段に対象と管理方針を明記し、ウォークスルーで得た、この地ならではの知見・留意点を下段に記載・追記し、手引きの情報を改訂していく

図-1 「植栽管理手引き」書の例

## (3) 「植栽管理カルテ」による記録の蓄積

ウォークスルーでは、管理方針だけでなく、スケジュールや役割分担など多岐にわたる話題が提供された。

通常、植栽の管理作業は、剪定、除草、草刈などの作業そのものに重点が置かれ、管理作業履歴が詳細に記録・蓄積されないことが多い。このため、管理方針の変更などの局面では、管理作業担当者の記憶に頼らざるを得ない状況になってしまう。そこで、ウォークスルーでの検討内容を記録する「植栽管理カルテ」を立案し、ウォークスルー毎に記入を行った。

カルテには、ウォークスルーでの検討内容に加え、日常的に行われている管理内容（剪定や除草の頻度、状態不良な植物の有無と対応など）や、その実施日なども記載して蓄積したため、一目で管理履歴が把握できるとい

う効果があった。

## 5. 3者の評価と本システムの今後の課題

ウォークスルー導入による新たな植栽管理システム構築の取り組みからは、次の評価と今後の課題が提起された。3者のそれぞれの主な評価は次のとおりである。

事業者は、設計意図が組み込まれた管理作業の優先順位や時期、費用が事前に把握できたことで、適切な予算措置を講ずることができたと言う。

管理業者には、ウォークスルーを通じた協働によるきめ細かな管理方針の立案が可能となったことをはじめ、年度毎の事業者への説明資料作成の省略化、事前に管理内容が把握できるようになったことによる効率的な人員配置、優先度に応じた予算配分や作業変更の提案がいつでもできること、などが評価された。

筆者ら設計者にとっては、個体差をもって成長する植物に対し、管理の如何などによって、自らの設計意図と異なる景観となる場面が往々にしてあったが、管理提案に参加することができ、その土地や植物の個性に則した設計意図への誘導が可能となった。さらに、ウォークスルー導入が設計段階で確定していたため、主木等植栽地の骨格を形成する植栽設計に重点を置き、草花の一部は管理の段階で植栽することが計画できた結果、植栽設計の効率化を図れたほか、瑕疵保障の執行を極力抑えることができた。

以上のように、3者ともウォークスルー導入による新たな植栽管理システムには一定の効果を見出していた。

今回の事例は、2つとも民間の事業地での取り組みであったが、今後は、公共事業も合わせて実践を積み重ね、「ウォークスルー」の適正頻度や、「植栽管理の手引き」、「植栽管理カルテ」の内容を充実させ、一層、効率的な植栽管理システムを構築できればと考えている。

業務名称：六本木ヒルズレジデンス屋上庭園植栽管理指導

所在地：東京都港区六本木

事業者：統一管理者・森ビル(株)

植栽管理指導（設計者）：(株)愛植物設計事務所

管理業者：第一園芸(株)

指導期間：平成15年6月～平成17年2月

業務名称：汐留シティセンター植栽管理指導

所在地：東京都港区東新橋

事業者：三井不動産(株)汐留シティセンターオフィス

植栽管理指導（設計者）：(株)愛植物設計事務所

管理業者：イビデングリーンテック(株)

指導期間：平成15年4月～（継続中）

## 注記

1) 「宮崎県の観光の父」と呼ばれた岩切章太郎氏が、宮崎県日南海岸におけるフェニックス植栽管理で用いた用語。