

東京国際空港国際線地区における緑地の設計及び維持管理

大成建設株式会社 正会員 土方 遍 正会員 神谷 誠 正会員 ○渡辺 洋子
鹿島建設株式会社 正会員 田中 俊樹

1. はじめに

国際線エブロン PFI 事業は、東京国際空港の国際線航空需要への対応を目的とし、わが国初の大型土木 PFI 事業として空港基本施設、航空保安施設の他、構内道路や緑地の設計・施工・維持管理をワンパッケージで行うものである。PFI 手法の特長を生かしながら、サービス水準の維持を確実に保つよう 25.5 年間の維持管理業務を遂行している。

本稿では、国際線構内道路地区における緑地の設計・維持管理方針と現状の取り組みについて述べる。

2. 設計概要

2.1. 設計条件

本事業の要求水準書より提示された、性能要求を表-1、緑化対象用地の面積を表-2 に示す。高木・中木・低木の植栽面積については「東京都自然保護条例」に従い、緑化対象用地 A の面積の 3 割とした。

表-1. 性能要求

項目	性能要求
空港としての使用性	国際線旅客ターミナル周辺における車輛及び歩行者の安全、円滑な移動等の機能が安定的に確保されていること
施設の維持管理性	空港運用の支障とならないよう、維持管理作業が安全・容易・確実に来れる構造であること

表-2. 提示条件

名称	面積	対象
緑化対象用地A	62,500㎡	高木・中木・低木・地被・芝
緑化対象用地B	12,300㎡	芝のみ

2.2. 設計方針

① ゾーニング

国際線構内道路地区の顔作り(写真-1)や季節感の演出、心地よいシークエンス景観の形成、卓越風から守るバッファ緑地の形成などゾーン毎の整備方針を表-3に示すように定めた。

② 隣接する他の PFI 事業との調和

旅客ターミナル PFI 事業の緑地との調和を図り、
写真-2に示すように立体駐車場周辺において統一感
のあるボーダー状の植栽とした。

表-3. ゾーン名称と整備方針

ゾーン名称	ゾーンの整備方針
シンボルゾーン (鑑賞緑地帯)	国際線地区の出入口近傍やターミナルビル前の緑地帯は、地区の顔作りや季節感を目的とした演出を図る。 高中木を中心に構成する。
シークエンス・ゾーン (構内道路街路樹)	構内道路の移動空間においては、心地よいシークエンス景観を形成する。 高木と低木による並木を構成する。
バッファ・ゾーン (密集植栽帯)	鑑賞緑地帯を卓越風（主に、南南西の風）から守る為にバッファ緑地を設置する。 高中木を中心に密な植栽帯を構成する。

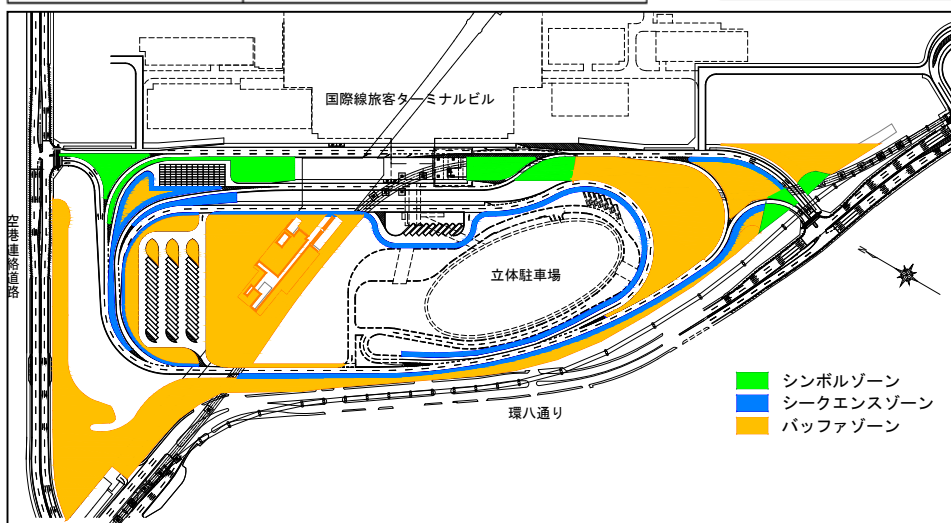


図-1. 緑地ゾーニング図(国際線構内道路地区)



写真-1 シンボルゾーン



写真-2 他 PFI 事業との調和

キーワード：、東京国際空港国際線、PFI 事業、維持管理、緑地、ゾーニング、コンポスト

連絡先 : 〒144-0041 東京都大田区羽田空港2丁目6番3号 東京国際空港国際線地区エプロン等整備等事業

大成・鹿島・五洋・東亜・鹿島道路・大成ロテック JV

TEL : 03-5708-7911

③ 土壌

土壌調査の結果、現地発生土が pH8.0～9.3 のアルカリ性土壌であったため中和剤を使用し pH8.0 以下になるように土壌改良を行った。

④ 自然環境

沿岸に面した環境下にあり塩害の被害を受けやすいため、塩害対策として耐潮性が良い樹木の選定、地下水との遮断を図る為の通気層の設置、暗渠排水の設置を行った。

3. 維持管理概要

3.1. 維持管理方針

25.5 年間の維持管理期間のうち当初 5 年間は育成管理とし目標形状に向けて育成を行う。6 年目以降は抑制管理・間伐とし全体形状を整えていく(図-2)。また、ゾーン毎の維持管理方針を表-4 に示す。



図-2. 25.5 年間の維持管理計画

表-4. 維持管理方針

ゾーン名称	維持管理方針
シンボルゾーン (鑑賞緑地帯)	一番人目につきやすいエリアの為、美観を重視する ⇒清潔感、緑の維持
シークエンス・ゾーン (構内道路街路樹)	美観をある程度保ちつつ交通に支障がない状態を確保する ⇒街路樹として心地よい印象の美観確保、交通に支障のない樹形に剪定
バッファ・ゾーン (密集植栽帯)	防風林として機能を確保する ⇒病害虫が発生しない程度の密集確保、外周部の美観考慮

3.2. サービス水準

前述した維持管理方針を達成するため、各管理項目に対してサービス水準を設定した。例として「樹木の剪定評価」を表-5 に示す。ゾーン毎の管理方針に沿って評価 A～C を設定し、C 評価の場合、剪定等を実施する。

表-5. サービス水準(樹木の剪定評価)

ゾーン名	項目	A	B	C
共通	樹勢	樹木の樹勢が良い	一部、樹勢が悪い	全体的に樹勢が悪い
シンボルゾーン	樹形	個々の樹形が維持されている	一部、樹形が乱れている	全体的に樹形が乱れている
シークエンスゾーン	樹形(連続性を重視)	全体的に連続性がある	一部、連続性に欠けている	全体的に連続性がない
	緑石からのみ出し	ない	一部、緑石からはみ出ている	樹木が通行に影響を与えている
バッファゾーン	支障枝	支障枝がほとんどない	一部、支障枝がある	全体的に支障枝がある

3.3. 維持管理実施状況

前述したように現時点では自然育成の段階で維持管理開始から 1 年半が経過しており、シークエンスゾーンにおいて交通に支障が生じた場合やリズム感の形成のために、必要に応じて剪定を実施している。その他作業として樹木の薬剤散布、施肥、芝生育成(芝刈、目土補充)、除草、灌水、コンポストを行っている。

3.4. コンポスト

発生した刈草等の処分量削減及び堆肥化による有効利用として、コンポストを実施している。出来上がったコンポストは芝生育成のための客土、或いは樹木育成の堆肥として利用する予定である。

実用前の検討として、発酵促進剤の種類、材料の種類、コンポスト作成箱の大きさを試験施工により検証した。検証の結果、繰り返し作業が他の促進剤に比べ軽減できる促進剤の選定、材料としては水分が少なく裁断しやすい芝が適切であること、また箱の大きさに関しては 3 m³ の箱で地区内において利用するのに十分なコンポストが出来ることがわかった。

この結果を踏まえて作成したコンポストの成分分析結果を表-6 に、コンポストの材料(刈草)及び完成状況を写真-3 示す。成分及び見た目とも良好なコンポストを作成することが出来た。

表-6. 成分分析結果

項目	単位	判断基準	分析結果
水分	%	60程度	66.60
pH	—	4.5～8.0	7.20
電気伝導度	dS/m	3.0以下	2.14
炭素率	%	30前後以下	16.00



写真-3. 使用材料



完成状況

4. おわりに

現在は育成段階ということもあり、ゾーン整備方針に示す緑地帯を形成するには 3 年程度を要し、圃場から移植したばかりの高中木は、根の発達が十分でない為、特に夏場の灌水は重要であり、適切な灌水量の管理が必要である。今後も整備方針及び維持管理方針に沿った緑地帯となるべく維持管理を遂行していく所存である。