

「トリトンモデル」とは計画段階からライフサイクルコストを念頭に、一体的で環境負荷が小さく、災害に強い街を創ることです。



トリトンスクエアは、ライフサイクルコストを見据えた全体計画のもとに、一体的で環境負荷や都市インフラへの負荷が小さく、災害に強い街をつくり上げました。

そこには、『トリトンモデル』と名付けた以下の考え方が根付いています。

① 計画から管理運営まで一貫したマネジメント

- ・ 統一管理会社による一貫したエネルギー・マネジメント、街区全体の効率の高い管理運営（セキュリティ、メンテナンス、植栽、駐車場など）

② 高密度でコンパクトな街づくり

- ・ 職・遊・住の明快なゾーニング、建物の集約化によるエネルギーの効率的利用、オープンスペース創出

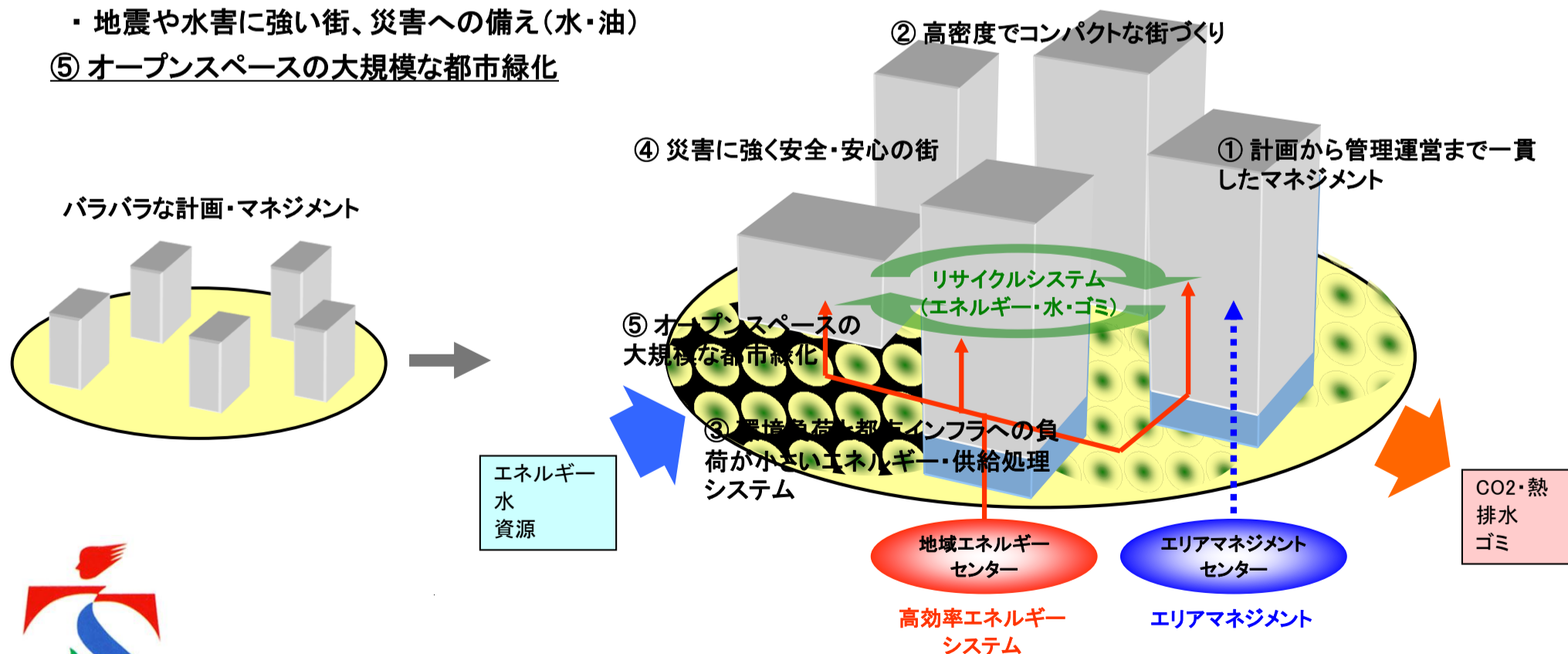
③ 環境負荷と都市インフラへの負荷が小さいエネルギー・供給処理システム

- ・ 高効率な地域エネルギー（DHC）、水・ゴミのリサイクル

④ 災害に強く安全・安心の街

- ・ 地震や水害に強い街、災害への備え（水・油）

⑤ オープンスペースの大規模な都市緑化

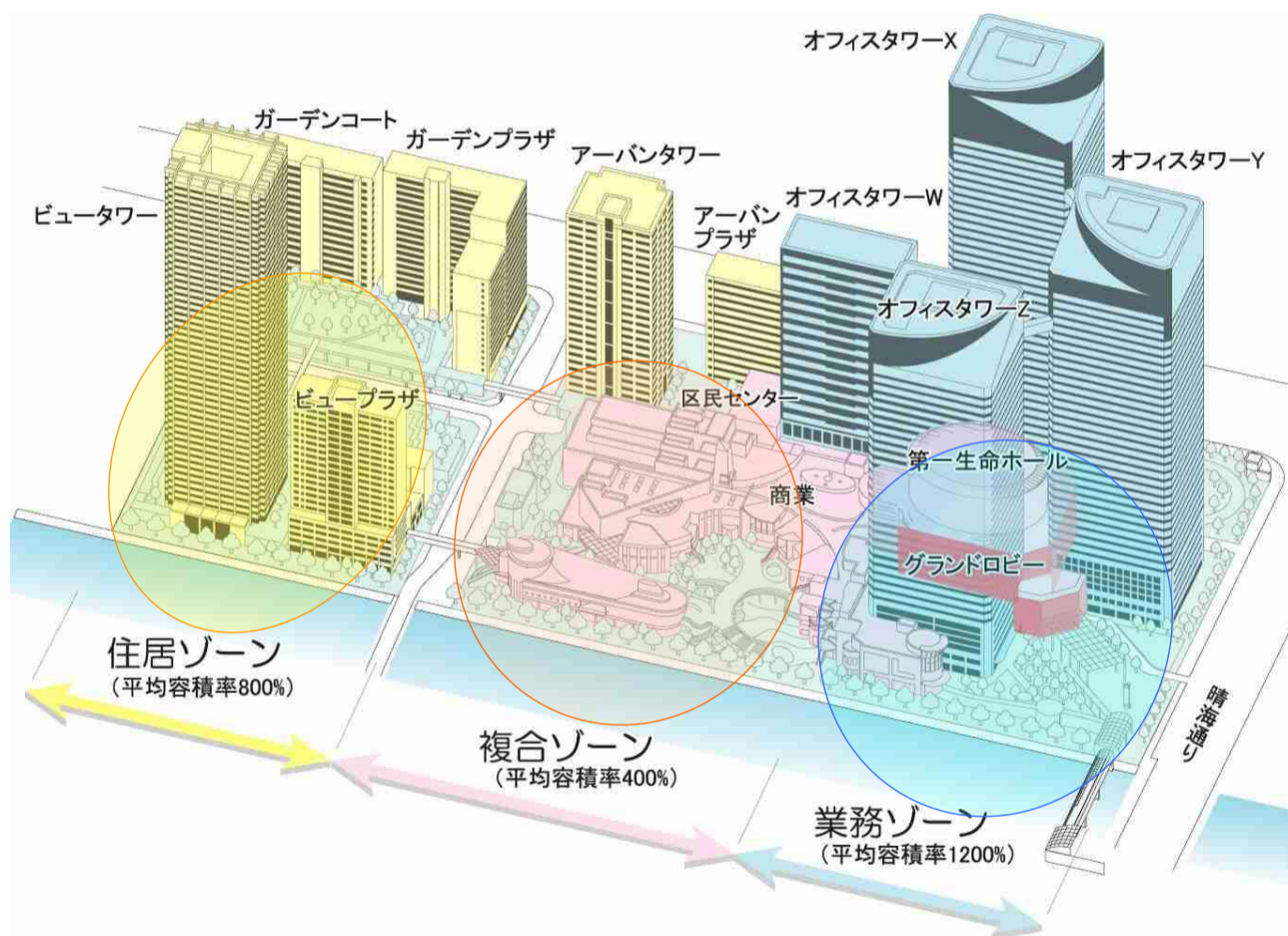


計画から管理運営まで一貫したマネジメント

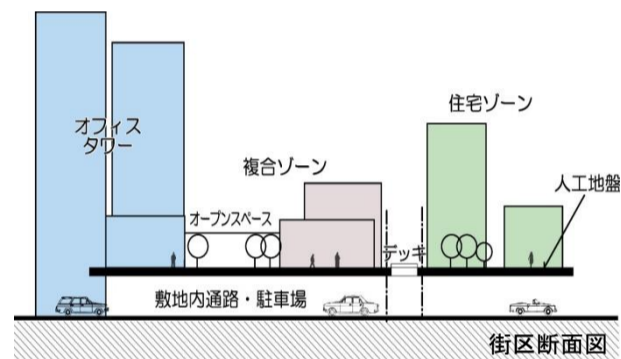
職・遊・住のバランスが取れた、 人にやさしい街を目指しました。

トリトンスクエアのテーマは、「職・遊・住の融合」です。建物は、オフィスタワーを中心とした「職」としての業務ゾーン、数多くの店舗やショールーム・学校などが混在する「遊」としての複合ゾーン、共同住宅で構成される「住」としての住居ゾーンの三つのゾーンに区分され、バランスの取れた街を形成しています。

また街区のほぼ全域に人工地盤を設け、人工地盤の上を人が行き交い賑わうゾーン、人工地盤の下を駐車場やサービス車両のゾーンとして、人と車の分離を実現しました。



明快なゾーニング



街区断面図



人工地盤上の賑わい

歩車分離による人に優しい街づくり



職



遊

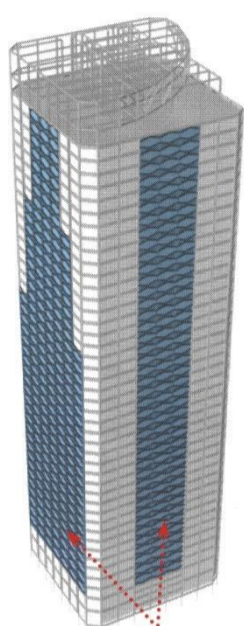


住

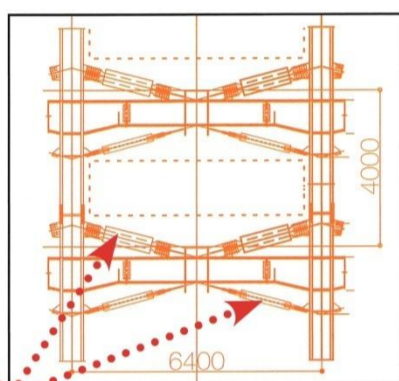
職・遊・住の融合した街づくり

晴海トリトンスクエアは、強固な地盤と先進的な構造により支えられています。

トリトンスクエアでは、阪神・淡路大震災の教訓を活かし、超高層建築として日本で最初に、大地震時においても主要構造材を保護するためのエネルギー吸収部材を採用しています。これを契機に、その後の超高層建築に同種の思想が導入され、「被害レベル制御設計」の先鞭をつけました。



エネルギー吸収部材



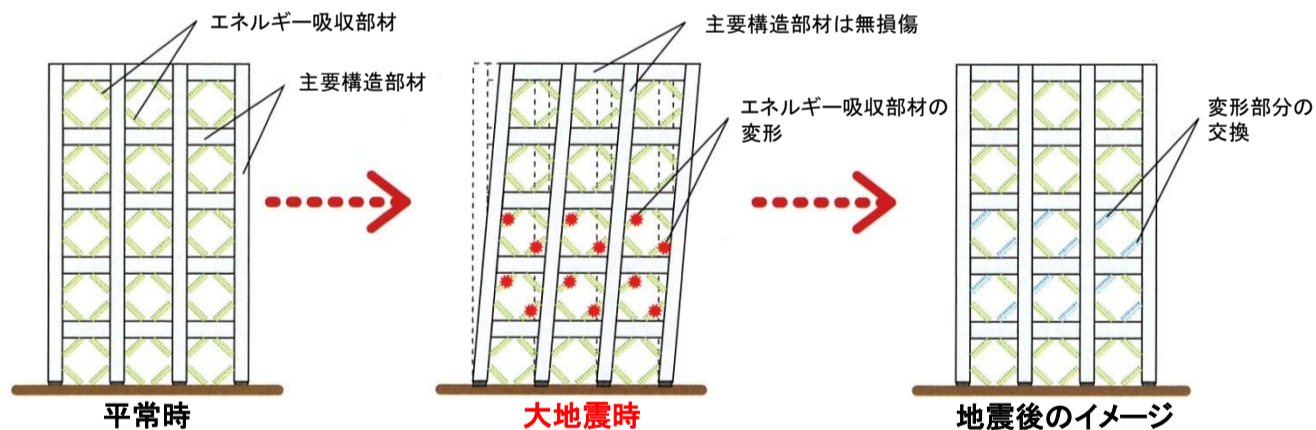
エネルギー吸収部材



被害レベル制御設計の導入

エネルギー吸収部材の変形状態は、いつでもモニタリングが可能で、被害状況の迅速な把握ができます。

被害レベル制御構造では、エネルギー吸収部材の変形によって地震エネルギーを吸収し、主要構造材を守ります。エネルギー吸収部材は制震機能も有しており、人はもちろんのこと、設備や家具などへの地震力を弱める効果もあります。

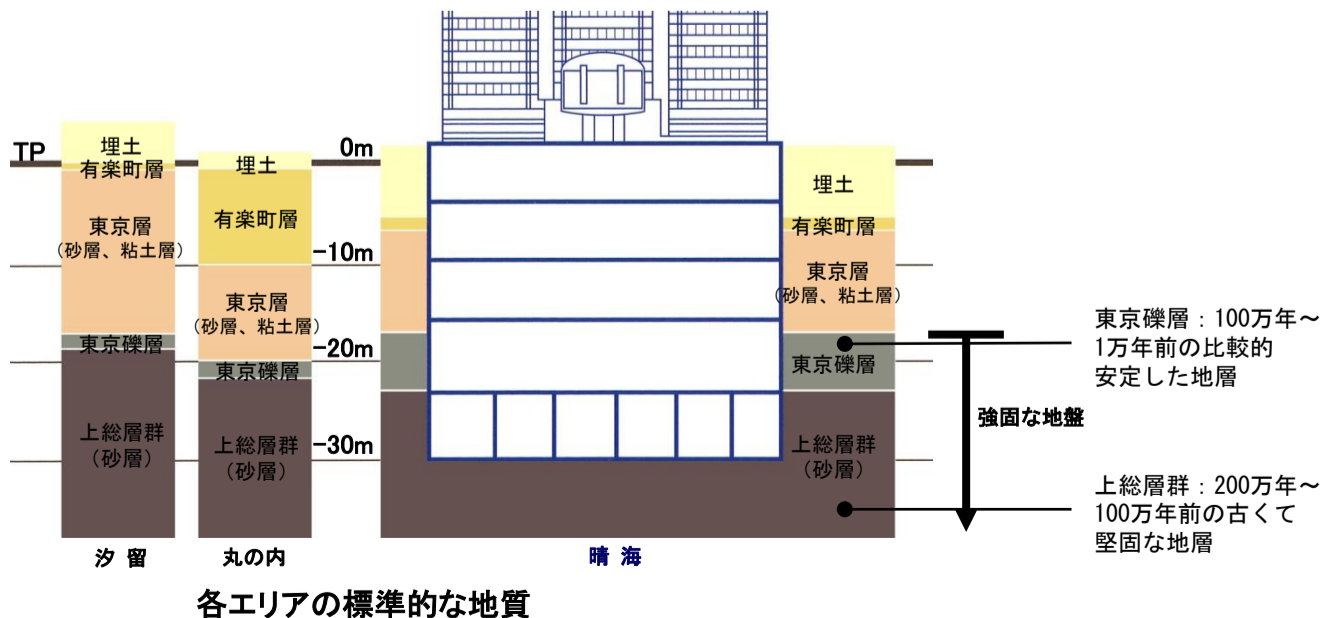


主要構造部材は建物の重さを支え真直ぐに建っています。エネルギー吸収部材は直接関与していません。

エネルギー吸収部材が地震のエネルギーを吸収して、変形することにより、主要構造部材は無損傷となり、倒壊を防ぎ人命を守ります。

変形したエネルギー吸収部材を交換することにより、建物の変形が元に戻り、財産価値と安全性が確保されます。

晴海は、海に近い埋立地ということから、一般に、地盤が軟弱と誤解されがちですが、トリトンスクエアは、地下約30mの深さにある、十分な地耐力を持った堅固な上総層群に支持されています。これは丸の内や汐留など都心の地域とほぼ同様の条件です。



東京礫層：100万年～1万年前の比較的安定した地層

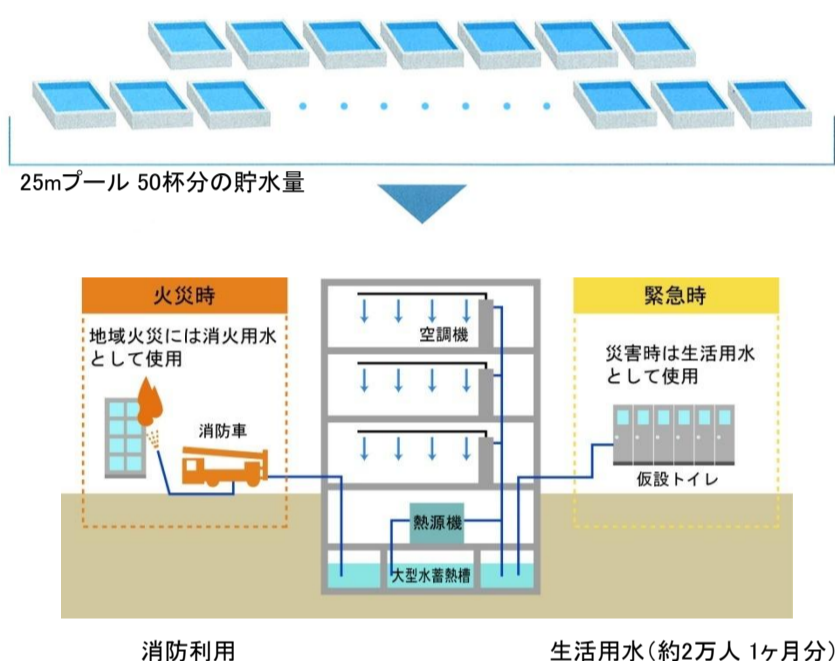
上総層群：200万年～100万年前の古くて堅固な地層

各エリアの標準的な地質

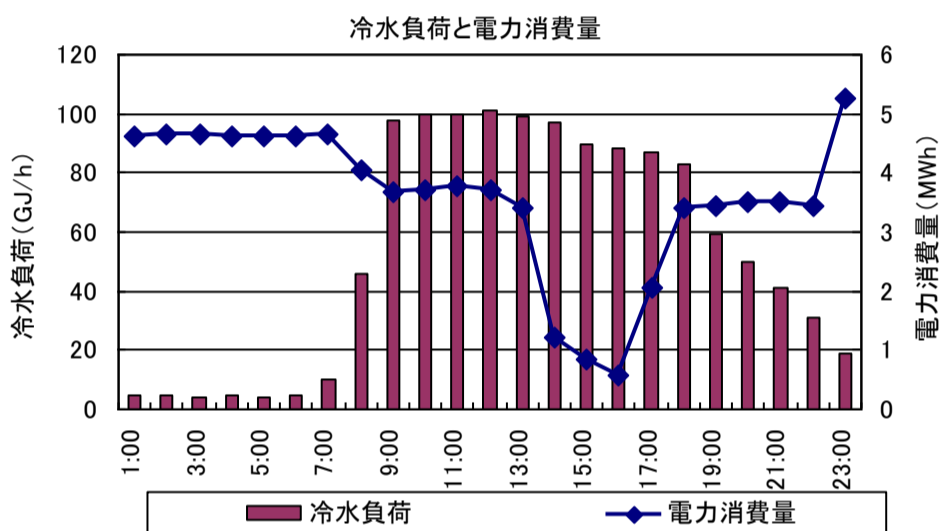


安全・安心に配慮した、 さまざまな仕組みによって支えられています。

トリトンスクエアには大型の蓄熱槽があり、災害時は消防用水・生活用水として利用するコミュニティタンクとして計画されています。消防用水として活用する場合、消防車30台が10時間以上消防活動を行うことができます。生活用水として活用する場合、約20,000人が1ヶ月間使用できる水量を確保できます。また非常用発電機のオイルを72時間分備蓄するなど、災害に強い施設計画としています。さらに蓄熱槽があると、夏の昼間のピーク電力を大幅に削減でき、節電にも貢献します。



大容量蓄熱槽のコミュニティタンクへの利用



DHCの夏の冷水負荷と電力消費量

晴海アイランド地区は、耐震護岸と水門でガードされており (AP+6.5m)、津波や台風などによる高潮に対する防備がなされています。

また、阪神・淡路大震災では、道路や公共交通機関が遮断された時の、海上運送による交通手段が有効であることが証明されました。トリトンスクエアは朝潮運河に面しているため、いざというときの交通手段が確保できます。



防潮堤と水門



晴海地区の護岸配置図

緑があふれ、年とともに成長する街です。

トリトンスクエアにあるオープンスペースは、花のテラス・緑のテラス・水のテラスの3つのテラスと、ノーストリトンパーク・サウストリトンパークの2つの公園により構成され、街全体を豊かな緑が包みます。高木は約70種700本、低木・地被類は600種10万株にのぼり、緑が街区にしっかりと根付いています。

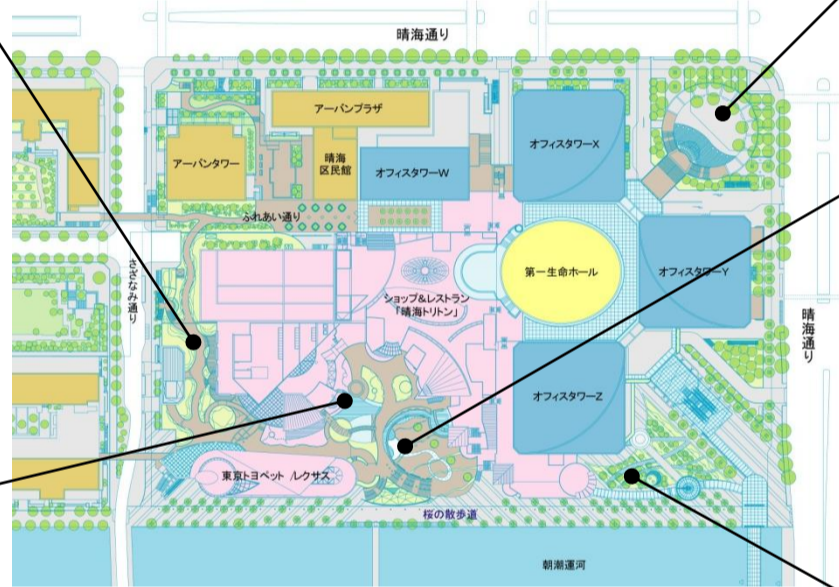
街の緑の多くは2階の人工地盤上に植栽され、人工の軽量土を使用して建物構造体への負荷を減らしています。オープンスペースを緑で覆うことで、ヒートアイランド抑制効果も期待できます。



緑のテラス
植物の様々な葉の色や形でコントラストを作り、「緑」を楽しむことができるエリア。多様な低木・地被類が植栽され、秋の紅葉も美しい。



サウストリトンパーク
芝生のメインとした地域に開けたエリア。2011年から稲作と野菜づくりを体験できる大江戸農園がスタート。

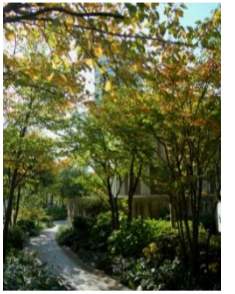


水のテラス
噴水や滝など水をテーマにした広場。高木の下にベンチを配置し、夏は木陰を作り憩いの場を提供。



花のテラス
一年中「花」を楽しむことができるよう花木を中心に植栽され、季節の一年草とともに四季折々に咲く花々を楽しむことができる。

ノーストリトンパーク
落葉広葉樹を中心とすることにより雑木林のような自然な雰囲気演出。低木・地被類によっても四季を感じる、メインエントランス前に広がる迎いの庭。



竣工時(2001年)



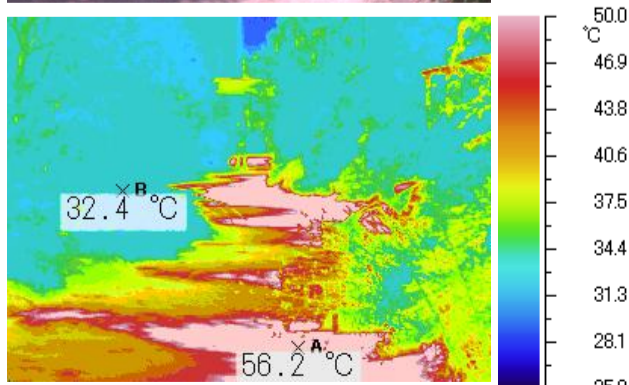
現在(2010年)



竣工時(2001年)



現在(2010年)



緑化によるヒートアイランド抑制効果
(舗装面に比べ、緑の部分は表面温度が20°C以上低い)

竣工時との比較写真

