

中村 実

NAKAMURA Minoru
株式会社オリエンタルコンサルタンツ
関東支店
都市地域創生事業部門 / 社会政策部
担当次長



はじめに

取手市は東京都心から約50kmとなる茨城県の南端、利根川に面した人口11万人の都市である。市の中心部に位置する取手駅はJR常磐線上野方面への始発駅の一つであり、東京方面への通勤客を中心に1日約5.5万人の乗降客数を有している。

こうした取手駅の西口において、平成5年以降、少子高齢化に対応したまちづくりと中心市街地の持続可能な活性化を目指して、市と民間事業者の協働により「取手駅北土地地区画整理事業」(6.5ha)が進められている。一方で近年、環境にやさしい交通手段として自転車が注目されており、取手市でも専用道の整備

など積極的な自転車の活用が進められていた。

「サイクルステーションとりで」はこうした背景を踏まえ、同区画整理事業によって廃止となる4つの自転車駐車場の受け皿として、また今後見込まれる駐輪場ニーズに対応する交通結節機能として、同地区における「取手駅北土地利用構想」において、計画されたものである。(図1)

「サイクルステーションとりで」の概要

プロジェクトとしては、平成23年度に実態調査・需要予測及び設計を開始し、平成24年度末着工・平成25年度末に竣工したものである。

3層の自走式に機械式を組み合わせた国内初の複合式駐輪施設であり、自転車約800台(内、機械式456台)、原動機付自転車80台が収容可能である。駐輪といった本来の機能に加え、イベント等への活用可能な屋上広場やロッカールーム、公衆トイレ等の機能を併せ持つ新たな公共空間を提供している。地上層から上層の格納庫へ自転車を昇降させる搬送シャフトをガラスで覆い、自転車が格納される様子をドラマティックに演出している。また、同時並行で施工されたペDESTリアンデッキとは、屋上広場(3F)を介して接続し、西口駅前広場までのバリアフリー化を実現している。

低層部の自走式部分は鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)造、機械式部分は鉄骨造であり、敷地面積905.67㎡、建築面積363.03㎡、延べ床面積は1,489.76㎡である。なお、「サイ



写真1 JR取手駅側からの全景

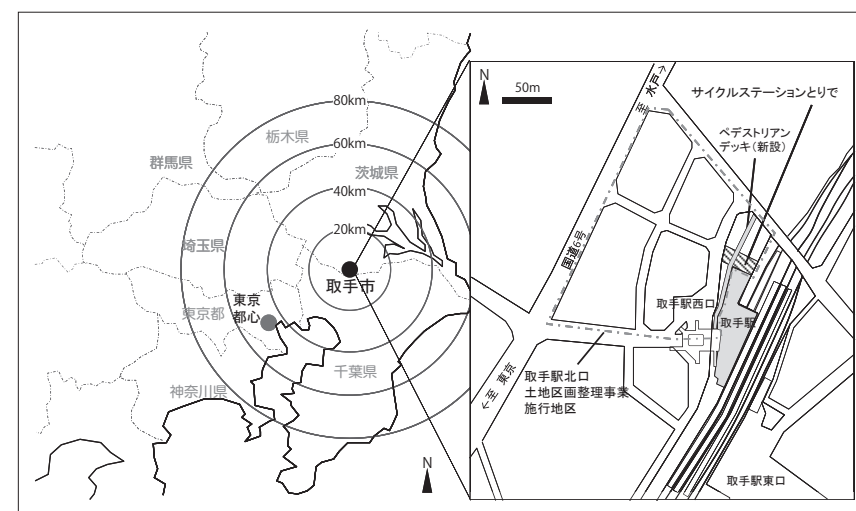


図1 位置図



写真2 ペDESTリアンデッキ側からの全景

クルステーションとりで」の名称は市民公募により決定した。(図2～4)

需要予測と駐輪場形式の選定

設計に先立ち、取手駅周辺の現況の自転車駐車場の利用実態や違法駐輪の実態を調査した。調査結果を基に将来需要予測を行い、少子化の影響等による将来需要変化を把握した上で、収容台数に柔軟性を持たせる施設計画とした。

次に駐輪場の形式選定を行った。当初は事業費の観点から自走式を想定していたが、敷地の一部上空をペDESTリアンデッキが通過する中で消防用活動空地を確保する必要があり、900㎡の敷地の中で建築面積を300㎡程度しか確保することができないことが分かった。このため、全てを自走式とした場合、所定の収容台数を確保するためには4層の施設を計画する必要がある、利用者の利便性等に問題が残ることとなった。

対抗案である機械式は、省スペースで多くの台数を収容できることと、入出庫の利便性が高く盗難等の心配のないこと等から近年注目される方式であるが、事業費や維持管理費、停電時の入出庫、入庫可能車種の制限等の問題を有している。

そこで発案したのが、今回採用した複合式である。機械式を含むため、事業費が割高となるデメリットはあるが、自走式・機械式それぞれの

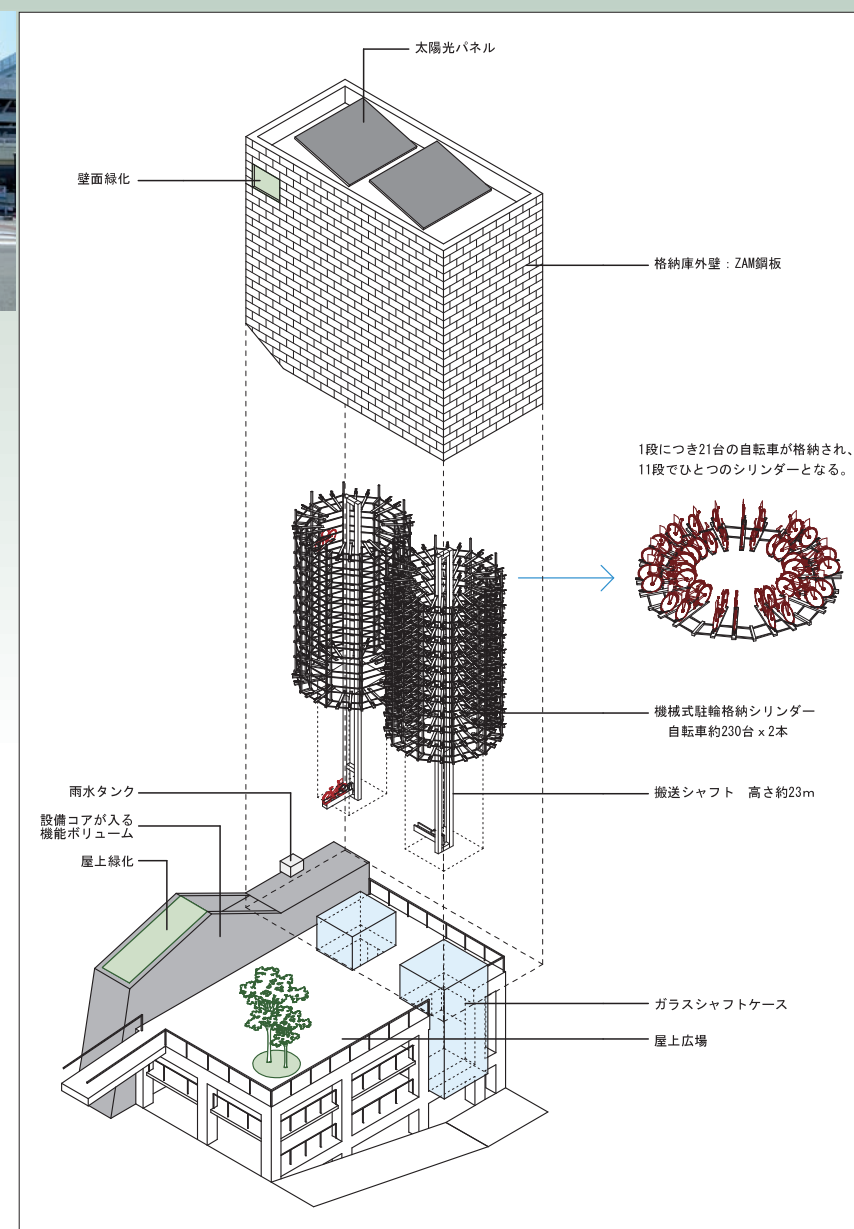


図2 構成概要

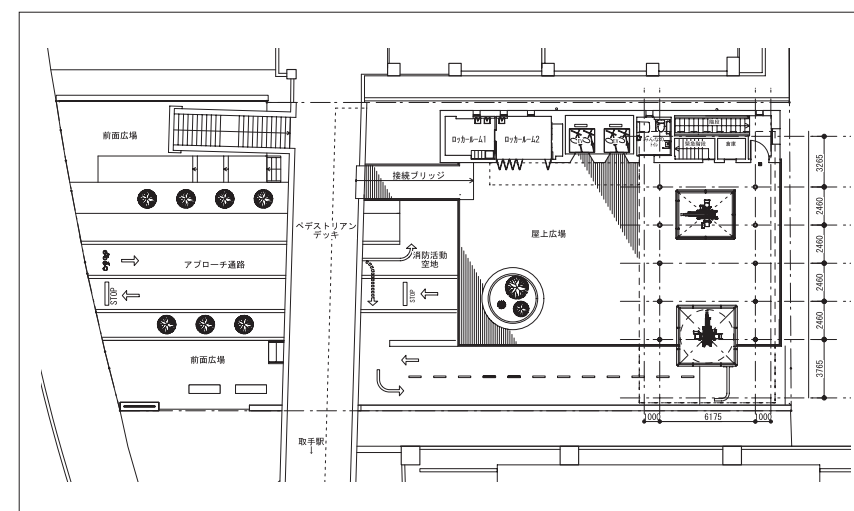


図3 平面図(3F; ペDESTリアンデッキレベル)

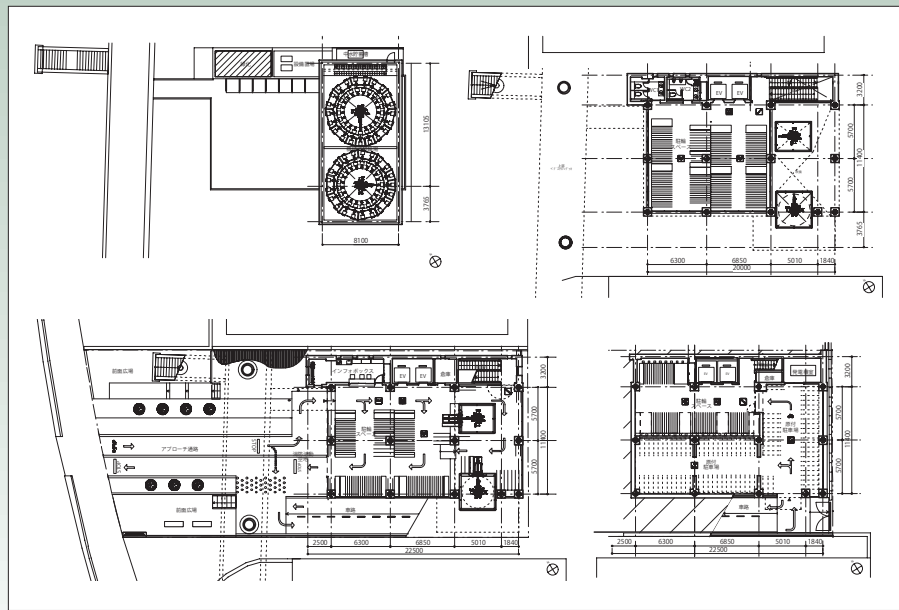


図4 平面図（機械式（左上）、2F（右上）、1F（左下）、B1F（右下））

デメリットの相互補完が可能であり、何より機械式の導入により、駐輪以外の機能を持ったスペースを創出できることが最大の魅力であった。

検討においては、事業費や維持管理費、管理体制といった観点に加え、「まちづくり方針との整合」といった観点からも慎重に評価を行い、最終的に複合式を導入した。

基本計画・基本設計 ーコンセプトの具体化

本施設は取手市の玄関口である取手駅前に位置し、中心市街地の一角をなすものである。そのため、発注機関との協議の中で、単なる自転車駐車場にとどまらず、「まちの顔」としての機能を持たせるとともに、「市民の憩いの場」としての機能を持たせる方向性を打ち出した。

まず、取手市が全国で30ある「自転車施策先進都市（国土交通省）」の一つであることや、競輪場、利根川サイクリングロードが整備されていることを受け、自転車利用者が気軽に利用できる「サイクルステーション」機能の提案を行った。最終的

には、屋上広場やロッカールーム、ウッドデッキといった「市民の憩いの場」を提供することができた。

さらに、「まちの顔」として、自転車の持つ環境に優しいイメージを活かし、「エコロジカルランドマーク」とのコンセプトを打ち出した。環境にやさしい乗り物であることから、機械式の格納庫への自転車の搬送をシースルーとする演出を行うとともに、壁面緑化や屋上への太陽光パネルの設置など、環境配慮をPRする仕掛けを準備した。

実施設計における課題と対応

● 駐輪場の基本的な形状

所定の台数を収容する施設として、自走式部分を3層（1F、2F、B1F）とし、上空に機械式駐車場の格納庫を載せた形状とした。1Fは前面道路からアプローチ部を介して、B1は建物横のスロープを經由してアクセスする事とした。2Fはエレベーターもしくは斜路付階段で1Fからアクセスするものとし、3Fの屋上広場と合わせ、各階を自転車搭載可能なエレベーターでつないだ。機械式への



写真3 駐輪機ガラスシャフト及び格納庫見上げ

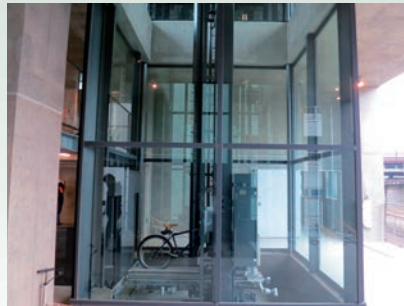


写真4 機械式駐輪場ガラスシャフト

入庫口は1Fに設け、搬送シャフトに沿って2～3Fを通過し上空の格納庫へ入庫される形式をとった。コア施設は建物北側に寄せた。軽量な外囲壁で覆ったとはいえ、格納庫が強い風荷重を受けることや、地階部は北東と北西側から土圧を受ける事から、低層部の自走式部分をSRC造とし、上層部は鉄骨造とした。

● 敷地の高低差及びペDESTリアンデッキとの取り合い

敷地は、区画整理によって造成された間口約20m、奥行約50mの長方形であったが、奥側1/3程度は前面道路より約5m低い段差を持っており、ペDESTリアンデッキとの位置関係から、建築可能な部分もこの奥側1/3であった。建物へのアプローチに際し、ペDESTリアンデッキをくぐる必要があり、所定の桁下高さの確保を考慮するとともに、3Fで建物とペDESTリアンデッキとをつなぐブリッジや、B1Fに至るスロープ勾配への考慮、さらに各階の天井高の確保も同時に必要であった。その

ため、3FまでのSRC造を薄板軽量形鋼で組み、2Fを吊り構造のデッキスラブとすることで、2F床の梁高を200mmに抑え1Fの天井高を確保した。（図5）

● 機械式部分の構造的処理

通常の機械式駐輪場は1層部分から格納庫が設けられるが、本施設では格納庫が4層以上となるため、格納庫高さに1～3層部分を加えた23mの長大な搬送シャフトが必要であった。機械式を手掛けるメーカー2社にヒアリングを繰り返し、駆動装置やピット深さの限界値も含め実現可能性を確認した。駐輪機設備を格納する空間のため、3Fは10本の鋼管柱（φ300mm）に鉄骨フレームを載せる構造形式とした。

● 外装デザイン

「サイクルステーションとりで」は交通結節点という土木と建築とが融合した施設であることを意識し、SRC造部分を打放しコンクリートとすると

ともに、コア部分は石垣パターンが浮き彫りされた黒いコンクリートパネルを化粧型枠により実現した。格納庫は耐火性や軽量性、敷地横を走る鉄道からの飛来鉄粉からの保護やコストパフォーマンスとの兼ね合いも考慮し、高耐食性亜鉛メッキ（ZAM）鋼板を使用した。

おわりに

これまでの多くの自転車駐車場は、単に自転車を駐輪する機能を最優先した施設であった。一方で、自転車が環境性に優れた交通手段であることに着目すると、駐輪場は駅や空港と同じ公共性の高い空間ととらえることもできる。本プロジェクトは自転車駐車場の持つ公共性に着目し、「まちづくりの顔」としての新たな公共空間を創り出すことに



写真5 屋上広場での竣工式（平成26年3月28日）

挑戦したものである。取手駅西口は区画整理の過渡期とはいえ、街のにぎわいを失いつつあった。本施設が自転車から始まる街の活性化の契機となる事を期待している。

<関連情報>

「新建築」2014年5月号
「GA JAPAN」MAY-JUNE/2014

<基礎情報>

建築主／茨城県取手市
設計・監理／統括：株式会社オリエンタルコンサルタンツ、
建築：株式会社16アーキテクト・小石川建築／小石川土木、
構造：小西泰孝構造設計、設備：ZO設計室、照明計画：リップルデザイン
施工／浅沼・赤塚特定建設工事共同企業体 他

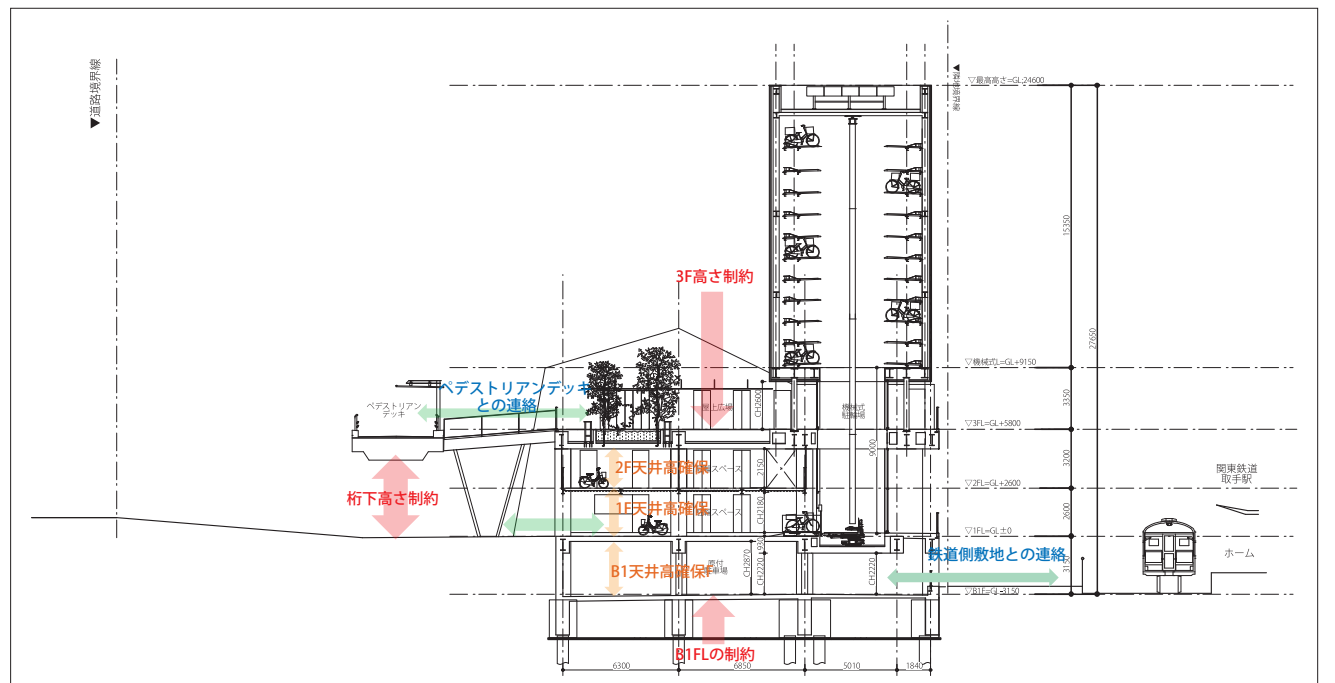


図5 断面図