

# ブロック化された PCaPC 渡り廊下の施工

## — 成田国際空港T1連絡通路新設工事(建築・設備) —

東京建築支店 PC 工事事部 田口吉則  
 東京建築支店 PC 工事事部 佐藤誠

### 1. はじめに

本工事は、成田国際空港内の第1ターミナル南ウイング増築部と、新設のANAスカイセンタービルとを結ぶ、幅8.5m、高さ11.2m長さ218.95mの連絡通路である。構造は幅1.8mの工場制作されたセグメントをポストテンション方式でつなぎ合わせ、最大スパン25.2mの連絡通路を構成している。連絡通路上部には鉄骨造の上屋が設けられ、外壁はガラスウォールで、採光及び通風を確保する仕様となっている。連絡通路内部にはMSW (Moving Side Walk : 動く歩道) が6基設置され、利用者の便に供している。



写真-1 連絡通路外観 (平成18年4月)



写真-2 連絡通路内部 (平成18年4月)

建築面積：1,504.58m<sup>2</sup>

延床面積：1,491.48m<sup>2</sup>

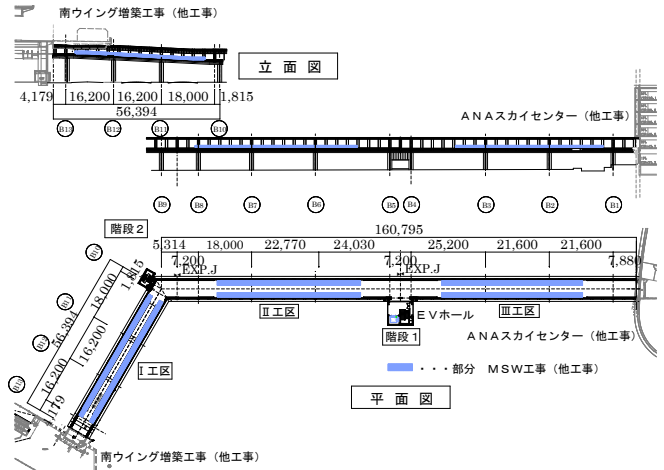


図-1 立面図及び断面図

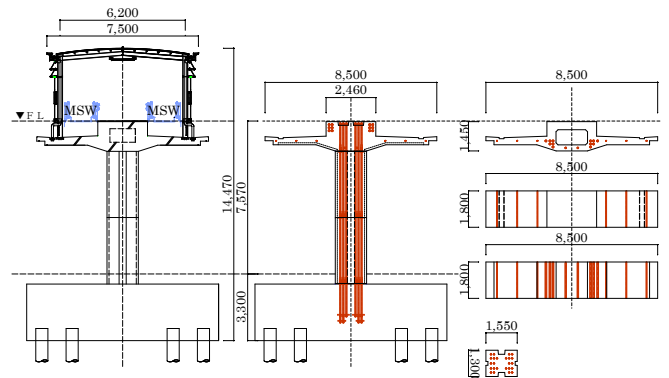


図-2 矩計図及びPC接合部詳細図

### 2. 工事概要

#### 2.1 建築工事概要

工事名：T1連絡通路新設工事（建築・設備）  
 所在地：千葉県成田市成田空港地内  
 建築主：成田国際空港(株)  
 設計・監理：成田国際空港(株) (株)梓設計  
 施工：竹中・ピーエス三菱特定建設工事共同企業体  
 PC 施工：(株)ピーエス三菱東京建築支店  
 全体工期：平成17年1月12日～平成18年5月10日  
 構造・規模：PCaPC造及びS造 地上2階  
 敷地面積：13,161,408.00m<sup>2</sup>

#### 2.2 PC 工事概要

PCaPC 部材は当社茨城工場で作成を行った。PC 部材の設計基準強度は50N/mm<sup>2</sup>である。また、柱のPC鋼材はPC鋼棒36φC種1号、梁のPC鋼材はPC鋼より線12.7φ(SWPR7B)を使用した。梁部分の定着体はVSL工法を採用し、ユニットはE5-12及びE5-19を使用した。キャンチスラブ部分にはねじれ抵抗用にシングルストランド21.8φを配置している。

表-1 PC 部材諸元

部材名	部位	寸法 (mm)	重量 (t)	部材数
PC 柱	上部	1300×1550×2500~3880	12.1~18.7	12p
	下部	1300×1550×4000	19.3	12p
PC 梁	一般部	1770×8500×1450	24.3	48p
	中空部	1770×8500×1450	19.4	71p

表-2 PC鋼材諸元

鋼材名	規格	配置数	使用重量
PC鋼棒	36φ(SBPR1080/1230)	20~24本/梁	17.218t
PC鋼より線	12~19-12.7φ(SWPR7B)	14本/梁	42.851t
	1-21.8φ(SWPR19)	6本/梁	3.345t

### 3. 施工

#### 3.1 PC梁受け支保工

本工事では、梁下を一般車両が通行する箇所があり、通行可能な幅員を確保する必要があるため、支保工の最大スパンが7350mm程度確保できる、RoRoシステムを採用した。併せて、一般車両通行時にも梁下面作業を可能とするため、支保工周囲に作業足場を計画した。RoRo支保工の1ブロック辺りの鉛直方向許容耐力は2040kNであり、構造体1スパン(最大25200mm)あたり3~4セットで上部梁を支持する方式を採用した。

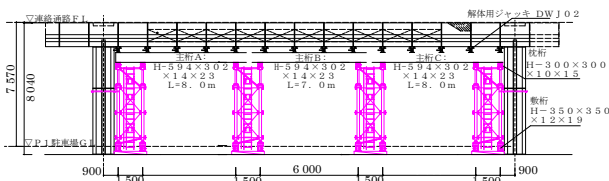


図-3 支保工仮構図



写真-3 RoRoシステム及び作業足場

#### 3.2 鉄骨工事

本連絡通路では、PCaPC床版上に、鉄骨造の上屋が設置される計画となっており、PCa梁部材に鉄骨アンカーボルト用のインサートを埋め込んでいた。この工法は鉄骨建て方精度が外部仕上げ精度に直接に影響するので、鉄骨建て方精度を確保するため、PCa部材架設後、アンカーボルト位置を実測して鉄骨ベースプレートの加工を行った。製作工期的には1W程度の増加が生じたが、外部仕上げ金物取付精度は十分確保できた。

#### 3.3 外部ガラスウォール工事

連絡通路の外部仕上げは、全面ガラスウォールである。ガラスはFL12~19に飛散防止フィルムを貼り付けたものを使用した。ガラス指示方法として、エッジ部分をポイント的に支持するロッキングブロック工法を使用した。また、ガラス

取付箇所が、駐車場利用客の直上部が殆どであるため、飛散防止フィルムの性能実験及びガラス脱落実験を、現場で実大モックアップを製作して行った。



写真-4 ガラスモックアップ試験

### 4. まとめ

#### 4.1 PCaPC造に対する考察

メリットとして、①高耐久性の確保及びランニングコストの軽減、②躯体工事期間の工期短縮、が挙げられる。特に①については耐用年数100年を想定しているとの建築主の要望に合致していると感じた。反対にデメリットとして、①PC組み立て重機の大型化及び広い施工エリアの必要性、②部材の大型化・形状の複雑化によるPC取付精度管理の難度化、が挙げられる。特に②については本工事の様な建築物ではPCaPCがそのまま外部仕上げとなり、また上部躯体の取付精度にも影響を及ぼすため、今後工事では現場での精度管理方法の簡易化を、部材形状決定時から考慮する必要があると思われる。

#### 4.2 全体考察

工事施工を進めるにあたり、工事エリア周囲は供用中であるため、利用客の便を阻害しないように進めることとの建築主からの要望があった。また、一部供用道路上空部等の作業も発生し、夜間工事及び限定された工事期間にて施工を行う必要も生じた。その他、他発注工事との工程上の絡みも多々あり、工事工程調整を密に行うことで、ようやく工事を完遂できたというのが実感であった。工期に関しては、契約工期17ヶ月に対して、実質工期11.5ヶ月で工事を完遂した。このような条件の中では、躯体をプレキャスト化して、現場での工事期間を短縮するという手法は、非常に有効だったと考えられる。

**Key Words:** PCaPC, 連絡通路, 支保工, ガラスウォール



田口吉則



佐藤誠