

# 四ツ橋スタービルリニューアル工事施工報告

吉武 敏陽\*

Toshiharu Yoshitake

## 1. はじめに

近年、大阪市西区北堀江では急速にビジネス街からブティック・飲食店等が立ち並び若者の街へと変貌を遂げている。本工事は当該地区に位置する昭和51年竣工の当社施工（設計は他社設計）のテナントビルに行ったりリニューアル工事である。既設建物概要を下記に記す。

構造・規模：S造地上9階、塔屋2階

建築面積：725.160m<sup>2</sup>

延床面積：6211.566m<sup>2</sup>

用途：テナント（事務所）ビル

工期：H.13.1.12.～H.13.10.末。

## 2. 工事概要

本工事は近年の新築テナントビルのOA機器対応、高速通信に対する対応、快適性の向上、周辺地域の変化への対応、ランニングコストの削減、および不具合箇所への補修・更新等を目的に当社設計施工にて当初計画された。様々な提案を行ったが、最終的には客先予算との調整により決定した。主な内容を下記に記す(図-1参照)。

### (1) 空調設備の更新

- ・既設空冷ヒートポンプチラー（80RT×3基）  
⇒GHPビル用マルチ（計：777.5kW）
- ・床置型ファンコイルユニット  
⇒天井カセット型GHP室内機
- ・既設外調機の新熱源に既設チラーの代替としてガス焚冷温水機（ガスバック80RT）を新設

### (2) 電気設備の更新

- ・受変電設備の更新：-3φ：730kVA⇒200kVA  
(※キュービクル本体入替：1φ：200kVA⇒350kVA)
- ・高圧引込および幹線ケーブル、管路(ケーブルラック)の更新
- ・テナント分電盤の更新
- ・弱電用管路(各階EPS⇒テナント内)新設
- ・光通信ケーブル回線導入(NTT工事)

### (3) 建築関係の更新

- ・屋上防水の更新(押えCON撤去の上、ウレタン防水)

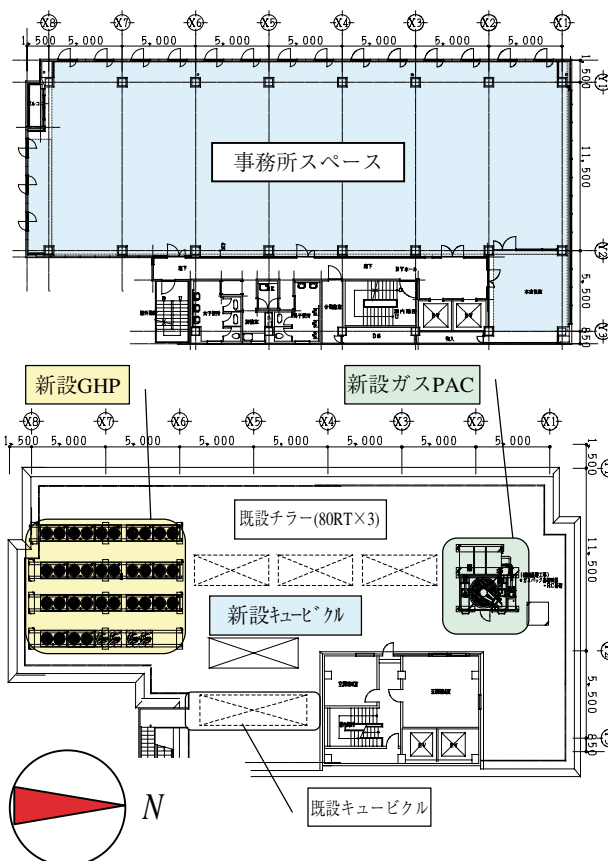


図-1 基準(2階)階(上)、屋上平面図(下)

## 3. 着工時の問題点

今回の改修工事は、基本的にはテナントが移転又は休業する事なく、通常業務を行いながらの改修という条件下で、下記の点が着工時の主な問題点であった。

### (1) 作業時間および工期の問題

- ・テナント内工事は原則平日作業は不可(土日作業のみ)
- ・1フロアーの工期は1ヶ月
- ・テナントによっては土曜日営業する場合もあり(不定期)

### (2) 構造上の問題

- ・屋上に既設機器および新設機器を一時的にでも同時に設置する事は構造上不可(段階的な撤去・新設が必要)
- ・上記により屋内改修と屋上工程が関連するため、工程が非常に制限を受ける

### (3) その他

- ・停電作業に当たっては、テナント毎にオンラインシステム等を独自に導入しているテナントもあり、十分な事前予告が必要である
- ・室内養生作業、仮設足場等の具体的な時間・計画が各テナントのレイアウトによって変わるため、事前の工程が読めない

\*関西(支)建築部設備課

#### 4. 問題点に対する検討及び対応

テナント内部工事については工事着工時、空室が1フロアであったため、この空室階を利用してシミュレーション的に改修を行う事により、諸所の問題点に対する対応策を検討した。また、屋上の機器撤去・設置計画についても既存押えコンクリートの撤去を実施した時点で検討後、下記の通り提案・検証し、対策を実施した。

##### (1) 工期の問題について

①事務所内においては当初、既設天井ボードを全て撤去の上、冷媒・ドレン配管、および機器吊込み施工を行う予定であったが、調査の結果ドレン配管のルート変更や冷媒ヘッダー管の使用等により、機器設置開口および数箇所の点検口を新設することで上記の施工が可能であることを確認した。

②1フロアを2~3スパン毎に3分割して工事を行う。

③上記の①②により各週の内部サイクル工程を下記のように決定した。

- ・第1週-A工区、第2週-B工区、第3週-C工区
- 第4週-試運転調整 ※共用部(廊下)は1~3週

・上記において、

金曜-深夜より養生、墨出し、天井開口

土曜-冷媒・ドレン配管、電源配線

日曜-機器吊込み、接続工事、養生撤去・清掃

##### (2) 構造上の問題について

既存押えコンクリート撤去の際、計画時50~100mmの厚さ程度で想定していたものが実際には100~180mm程度の厚みをもっていただけ、検証の結果、既存機器を残したままでも新設機器の設置が可能となり、非常に嬉しい誤算となった。

##### (3) その他の問題について

工程上の問題であった土曜不休のテナントに関しては、(2)の結果により施工時期の制限がなくなったため、盆休みを有効に利用する事により、全てのテナントの工程も目途を立てることが可能となった。また、停電作業についても十分な準備期間において各テナント毎の計画・予告が可能となった。

養生・足場の問題については、各作業エリアと他エリアとをビニルシート等で十分な気密性をもって区画した。作業エリア内についても机・備品等をビニルシートで十分な養生を行った上で、基本的には備品類を移動させずに脚立と足場板を併用して作業を行った(写真-1参照)。

#### 5. 実作業における留意点

##### (1) 共通事項

- ・テナントビルのため、室内機器配置に関してはビルオーナー側に標準プロットを確認後、テナント現状に合わせた機器配置とする

- ・テナント毎に竣工後、間仕切・照明・空気清浄機・電源回路の増設等がある。また、設備に関してはテナント内部に関しての竣工図が殆ど当てにならず、入念な現地調査および工事着手前の確認作業が重要である
- ・機器搬入搬出に関する計画
  - (2) 機械設備工事
- ・空調室内機の確実な試運転調整
- ・配管ルート(外部)、外壁貫通箇所を検討および処理
- (3) 電気設備工事
- ・電源遮断に伴う充分なリスクの確認
- ・既設電源回路の充分な行き先確認



(a) 事務所内改修状況



(b) 空調ドレン配管通水テスト状況

写真-1 空調工事風景

#### 6. 終わりに

改修工事をQCDS共に問題なく無事終えて、改めてリニューアル工事の難しさを痛感した。特に設備工事は目に見える部分が少なく、計画時に十分な調査・検証を行う事が困難であり、憶測もある程度含んだ内容の実施設計図となるのは致し方がないように思う。これらから大切なことは、この憶測の部分を現地調査等も含めて如何に正確に推し量り、現場のリスクとならないような計画を立てるかがリニューアル工事を今後数多くこなしていく上での重要な要素の1つではないかと感じる。また、新規設計・施工物件においても将来のリニューアルも配慮したLCCを念頭においた計画および施工管理をするべく努力したいと思う。