

歴史的物件のリファイニング建築 「北九州市立戸畑図書館」

(株)青木茂建築工房代表取締役 青木 茂

本建物は1933年に戸畑区役所として建設されており、63年に5市の合併により北九州市が発足、その初代本庁舎として利用されていた。その後、小倉北区内に新庁舎が完成するまでの9年間にわたり利用された。そして、戸畑区役所として今日まで長く区民や市民に愛され利用されてきたが2007年に新庁舎が完成して機能が移転し、その後は空き家状態となっていた。公園をさんだ向かい側にある戸畑図書館が手狭となり、老朽化等で再生の検討がされたが、旧戸畑区役所を図書館にコンバージョンして機能を移転することが決定され、計画が進められた。

◆計画について

計画は、建設当初の建物の原型を表出させ、内部の増床された部分をいったん撤去し、オリジナルの状態を復元することから思考を開始した。既存建物の調査を行い、その結果に基づき耐震補強の手法を検討した。そして数案の中から、構造面、意匠面、そして何よりも機能面を考慮し、図書館としての機能が十分に果たせるか否かという観点から案を絞りこんだ。

以前見学した「せんたいメディアテーク」は、網状のチューブが構造体となっていてすべてを支えている(複雑に言えばもつ

たせるか否かという観点から案を絞りこんだ。

この案はかなり良いラインまで押し上げたが、適な方法と判断し、この設計時に1度の計3度にわたる既存躯体調査を行った。

◆調査について

既存建物は構造図、構造計算書がなく、構造計算を行うためのデータがまったくなかったため、基本設計時に2度、実施設計時に1度の計3度にわたる既存躯体調査を行った。

1度目は、耐震診断の二次診断に必要な柱、壁の配筋および寸法、中性化調査、コンクリートの圧縮強度調査、基礎形状調査、ボーリング調査等を行った。2度目は、梁スラブの配筋および寸法調査、平板載荷試験等の長期荷重の検討を行うための調査を行った。3度

目は、躯体の劣化状況を推定するため、部分的に仕上げを撤去し躯体状況の調査を行った。各部分の断面寸法は基本設計時の2度の調査で把握していたが、竣工から約80年が経過した躯体の補修量が推定できなかったためである。

以上の調査を行い躯体の劣化状況を把握、補修量を推定し工事に着手したが、すべてをスケルトン状態にした躯体の状況は想定以上に悪かった。ジャンカや露筋のみならず、既存仕上げである漆喰やモルタルをコンクリート面から撤去する際、躯体ごと壊れてしまうほどに躯体が脆弱な箇所等もあり、補修作業に想定外の時間を要した。

◆施工時の調整について
基本設計時に行った調査では、地中部分については限定的にしか調査ができなかった。そのため、地中梁の梁成や梁幅、フーチング位置など、推測で作成していた構造図面との不一致が多くその都度対応に追われた。想定していた位置に地中梁が存在しない、基礎の高さが想定よりも高く補強の地中梁が納まらない、既存梁幅が狭く後施工アンカーが施工できない等現場では解体を進めるごとに問題が発生するよう状況であったため、構造設計を依頼した金箱構造設計事務所には何度も現場に足を運んでもらいその都度解決法を模索した。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆設備と環境配慮について
設備に関しては、地域北九州市の現在を表現できたのではないかと考えている。



(撮影: ビーハウス・是本信高)

【建物概要】

所在地: 福岡県北九州市戸畑区新池一丁目1番1号
元建築: 旧戸畑区役所庁舎(用途: 庁舎)
建築年: 昭和8年
現建築: 新戸畑図書館(用途: 図書館)
事業者: 北九州
設計者: (株)青木茂建築工房
構造階数: RC造、地上3階、地下1階

塔屋3層
敷地面積: 4,773.43㎡
建築面積: 1,076.76㎡
延床面積: 2,889.66㎡
工期: 平成24年12月～平成26年2月
施工者: 建築: 鴻池・九鉄特定建設
工事共同企業体/電気: (株)恒成電機/機械: 土居工業
(株)/空調: (株)九倉建工/昇降機: 日本昇降機(株)

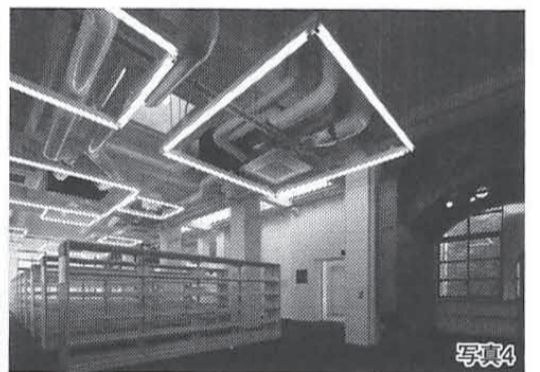


写真4

◆補強について

昭和8年に竣工した帝冠様式の外観を活かすため、補強部材を外部に設けないことを前提として、既存躯体が非常に脆弱なため、地震力を既存の柱ではなく新設のアーチフレーム補強を介して地盤面に伝達することを計画した。アーチフレーム補強は既存の柱とは取り合っており、各階で補強した梁を介して地震力を伝達している。既存建物は地盤との接地面が小さい独立基礎であったが、ベタ基礎とすることで接地面を大きくすることにより基礎の安全性を向上させた。また、増築部の撤去、既存押え防水コンクリートの撤去、吹抜けを設け既存建物を軽量化したことも耐震性能向上に働いた。吹抜け部分にはトップライトを設け、採光と温熱環境の向上を図った。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆設備と環境配慮について
設備に関しては、地域北九州市の現在を表現できたのではないかと考えている。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

◆意匠
帝冠様式の外観は、重厚なスクラッチタイルで仕上げられているが、長期間にわたり使用される中でかなり多くのタイルが貼り替えられ、建設当時のタイルと混ざり合っているが、これも歴史の一面と考え、あえて残すことにした。環境負荷の大きい屋根面は40mm厚の硬質ウレタン系外断熱のアスファルト防水仕上げとしている。敷地周辺にはマンションなどの住宅地もあり、施工時に煙や臭気を発生させたくなかったため、空気中の湿度で硬化する1成分型無溶剤タイプの特殊改質アスファルトを使用した。従来のアスファルト防水工事とは違い、二酸化炭素の排出量の削減にも寄与している。また、吹抜けおよびトップライトを設けることにより、置換換気を促進し室内の温熱環境の向上を図っている。トップライトは温熱環境の改善のみならず、照明電力の削減にも寄与している(写真5)。

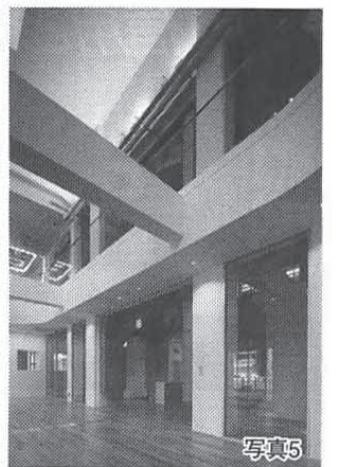


写真5

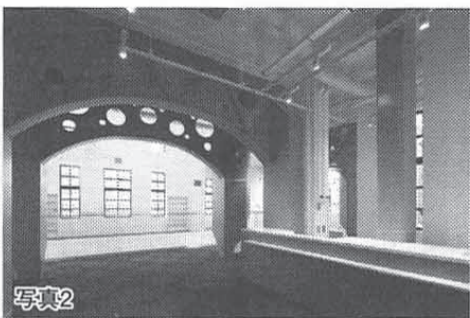


写真2



写真3