

# 京葉BSLプロジェクト ～新習志野・千葉みなと～

JR東日本 千葉建築技術センター 石塚 友祐 藤家 咲 花田 脩之

## 1. はじめに

JR東日本千葉支社では、2020年に京葉線開業30周年を迎えるにあたり、2015年より京葉線の沿線価値向上プロジェクト「京葉ベイサイドラインプロジェクト」に取り組んでいる。沿線で活躍するスポーツチームとタイアップしたラッピングトレインの運行や、塗り絵アートポスターの展示など、お客さまや自治体・企業の方々等と一体となり京葉線の沿線の価値向上に取り組んでいる。

2017年より京葉線新習志野駅にキャンパスのある千葉工業大学の創造工学部デザイン科学科の講義の一環として、京葉線の各駅について建築の視点から、沿線価値向上は何かができるか提案を行っていただいた。JR東日本千葉支社では、提案にあたって図面の提供や駅社員へのヒアリングの場の設定などを行い、中間報告、最終報告で講義へ出席した際には、鉄道建築として留意点などのアドバイスを行った(写真-1,写真-2)。

提案されたものを社内で検討した結果、いくつかを予算化、実施することができ、今回は、新習志野駅での南口防風壁改良及びコンコース美化、千葉みなと駅での待合所ラッピング、駅名標改良を紹介する。



写真-1 2018年最終報告会



写真-2 打合せの様子

## 2. 新習志野駅

新習志野駅は、乗車人員13,561人/日(2018年度)で、1986年に開業した駅である。駅の北側には、ラムサール条約登録地である谷津干潟や、バラ園、市の総合公園があり、自然豊かな環境にある。南側にはショッピングセンターや大学、駅から1kmのところには東京湾があり、その立地から工場や物流倉庫が建ち並び、通勤・通学をするお客さまに多くご利用いただいている特徴を持つ。

### 2-1. 南口防風壁

<学生の提案・想い>

2018年1月の新習志野駅を対象とした最終報告会で、学生より南口防風壁の改良デザインと改良形状の提案をい



写真-3 学生の提案内容と防風壁の変化過程

ただいた(写真-3)。「習志野市の顔」というコンセプトのもと、習志野市にゆかりのある自然をモチーフとした傾斜のついた形状であった。傾斜をつけた理由は、この駅をご利用になるお客さまは、朝と夕の通勤・通学時が多いため、「利用する時刻によって、光や影によって時の移ろいを感じられるものになりたい」という想いからであった。

<JRでの検討・具現化>

学生の提案を受け、調査結果や「想い」を活かしつつ、法令や構造、メンテナンス性などに考慮し、設計を深度化した。

#### (1) 形状検討

形状は、屏風のような形とし、傾斜や折り曲げをつけ、学生のイメージに近づけるようにした。また、パネルの形も厚紙による検討を行い、長方形ではなく、奥行600mm、幅700~1,200mmの台形パネルとし、時刻によって光の反射や屈折が発生しやすいように設計をした(写真-4)。





写真-4 形状検討

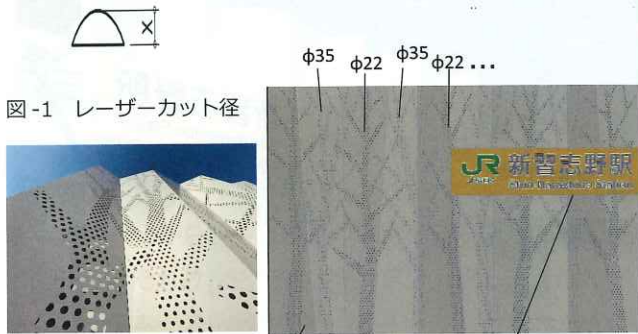


図-1 レーザークット径

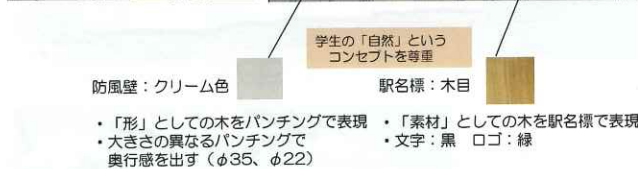


写真-5 デザインコンセプト



写真-6 パンチング・レーザークット穴径検討



図-2 3Dによる検討

写真-7 製品検査の様子



写真-8 改札側から見た新設防風壁

## (2) デザイン

自然をモチーフにしたいという学生の想いを受け、防風壁面に「形」としての木を、駅名標を木目調とし「素材」としての木を、それぞれ表現することにした(写真-5)。

防風壁面の木の形は、パンチング加工で表現し、輪郭部分をレーザークットすることでよりシャープなシルエットとした。また、パンチング部の穴径は2種類を使い、木々に立体感や奥行き感が出るように工夫した。

## (3) 安全・メンテナンスへの配慮

パンチングやレーザークットの加工にあたり、安全性やメンテナンス性での懸念事項として以下の2点を挙げ、検討した。

- ① ゴミを入れられる、埃がたまり、汚くなることはないか
- ② 穴に指を入れ、抜けなくなる・ケガをする恐れはないか

①に対しては、今回使用するアルミ板厚へのパンチング可能な穴径は、大きい方からφ75、φ55、φ40、φ35、φ34、φ30…とメーカーからの提示があった。そこで、各径の実寸を出力し、入れられそうなゴミをいくつかピックアップし、実際に検討した。結果、ペットボトルはφ75に、缶はφ55に、ピンはφ40にはまることが分かった。そこで、その1つ下の径であるφ35を、パンチング部の最大寸法とした。埃については、事例検討し、京葉線舞浜駅防風壁の有孔折板(2012年施工)で最小寸法が5mmのパンチングが施されていたが、埃等の詰まりは見られなかった。風の通り抜けや降雨時の洗浄効果がある部分では、埃が溜まりにくいと推測される。

②に対しては、レーザークット部について図-1のx値の検討を行った。一人歩きができる1歳児を想定し、実際に円定規に人指し指を入れ、指が入らない寸法を確認した。(写真-6) 検討の結果、φ6以下であれば、指が入らないことが分かったので、レーザークット部のx値が6mm以下となるように設定した。また、成人男性に同じく円定規に人指し指を入れ、問題なく抜ける寸法(φ22)を確認した。以上より、レーザークット部は、150cm程度(小学6年生の平均身長)までの範囲を対象に、 $x \leq 6$ 、 $x \geq 22$ と設定した。合わせて、パンチング部の最小寸法をφ22として、指詰め等によりお客さまがケガをするリスクを避ける設計とした。

一方、当該箇所は、海が近く、既存の防風壁を支持する鉄骨部材は、塩害による腐食の影響を大きく受けていた。そこで、雨水による洗い流し効果が期待できるシンプルな構造とし、使用する材料もアルミや溶融亜鉛めっき処理を施したものとした。駅名標も当初は切り文字を検討してい



たが、部材数を減らすため、1枚の板に文字を印字する方向へ変更した。

今回、パネル形状が複雑であったため、設計協力をしていただいていたユニオン建設㈱と相談し、菊川工業㈱にも設計段階から加わっていただき、3DCADによる検討も行った(図-2)。菊川工業㈱は、金属建築業界のパイオニアであり、東京スカイツリーなどを手掛けた実績がある。



写真-9 時刻によって様々な表情を見せる防風壁 (4月)

## 2-2. コンコース美化

コンコース壁面の錆や汚れが目立っており駅社員から美化の要望が上がっていた。防風壁の改良と合わせてシート張りによるコンコース美化を行い、駅としての一体感のある取組みも行った(図-3)。

改札周りの壁面には、防風壁との連続性を持たせるために、同じ木のシルエットをデザインに落とし込み、防風壁から改札まで、まるで木立の中を歩いているかのような気分になってもらうことを心掛けた。柔らかな雰囲気にするために、色はアースカラーの4色とした(写真-10)。また、付近の吊りサインをシートの中に印字することで、保守管理する設備を減らし、ランニングコストの削減にも努めた。

コンコース正面の壁面は、改札周りと同じく、アースカラーを基調とし、ポスターラックと同じ大きさの長方形を規則正しく配置した。途中、花や草、水玉など新習志野駅周辺にある自然をモチーフとした模様を配置し、市の魅力がお客さまに伝わるよう工夫をした。また、ポスターラックと同じ大きさの長方形を規則正しく配置することで、ポスターも模様の一部と見えるような工夫を施した。このような密なデザインにしたことで、単調な印象であった、コンコースを賑わいや、活気を感じられる場所にするにも成功した(写真-11)。なお、駅備品であるポスターラックについても、空間として更に一体感を出すために、駅と相談のうえ、シルバー色から木目調へと変更するなど、細かなところまで配慮を行った(写真-12)。



写真-10 改札周りの美化



写真-11 コンコース正面壁の美化

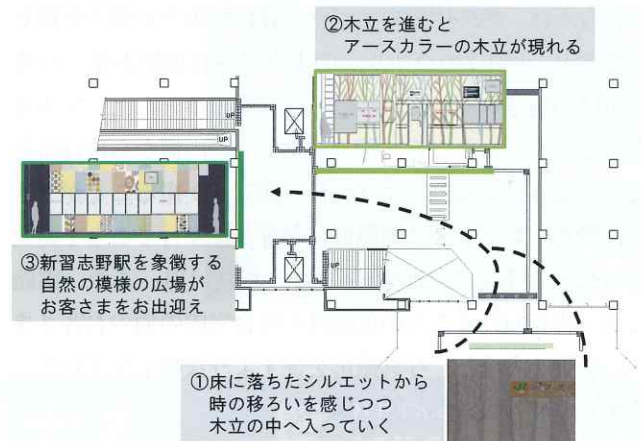


図-3 ラチ内美化の平面ゾーニング



写真-12 ポスターラックの木目調化

データシート	
名称	新習志野駅南口防風壁・コンコース美化
所在地	千葉県習志野市茜浜
建築主	東日本旅客鉄道㈱
設計	東日本旅客鉄道㈱ 千葉建築技術センター
監理	東日本旅客鉄道㈱ 千葉建築技術センター
施工	ユニオン建設㈱ 千葉建築出張所
工期	2019年10月～2020年3月
構造	鉄骨造(防風壁)
材料	フッ素焼付塗装アルミ板 t=3 (防風壁) フッ素焼付塗装アルミ板 t=2.5 (駅名標) アルミ板 t=2.5 + 塩化ビニルシート (コンコース美化)