

斜材の使い分けによる 木質化と親和性の高い鉄骨造

－道の駅 若狭美浜はまびより－

木下 洋介 (株式会社木下洋介構造計画)

1. 建築概要

道の駅 若狭美浜はまびよりはPFIにより選定された事業者が、町や設計者と共に地域に資する観光拠点を目指し計画された建物である。事業者は東京を中心に地方の自治体名を冠した飲食店（例えば店名が「福井県美浜町」）を複数経営しており、日頃から地方と都市を食を通じて結びつける取り組みをしている。本事業において事業者の出身地である道の駅のPFI事業者選定の機会を機にその運営を担うこととなった。

折しもPFI選定から設計、竣工に至るまでの期間はコロナ禍と重なり、飲食業界もその余波をもっとも受けるかたちとなったが、関係者の熱意により2023年6月にオープンに至った。

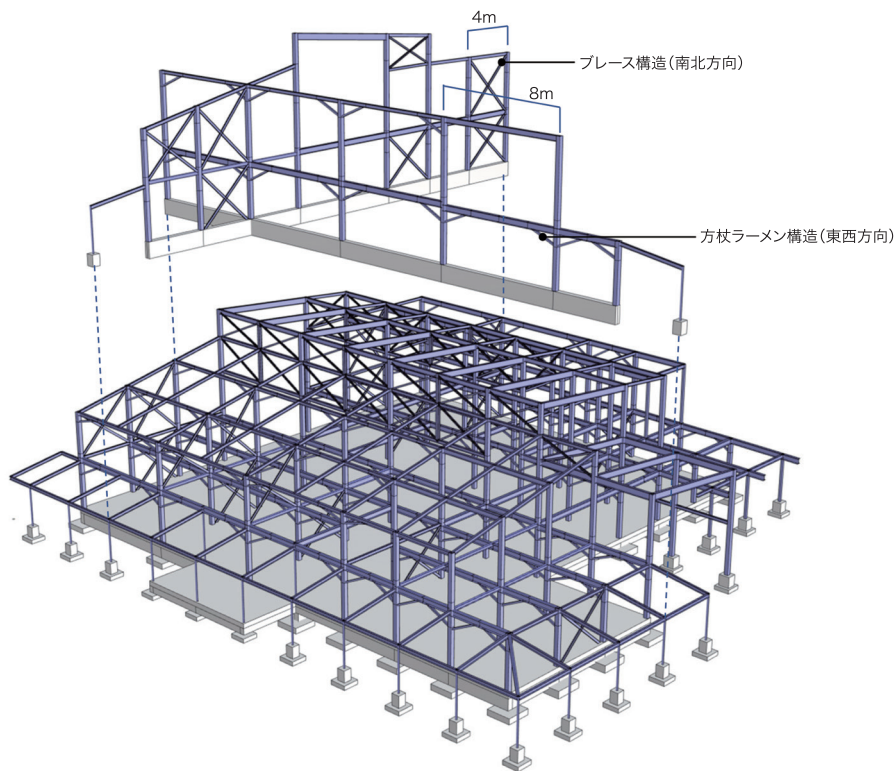
道の駅内の用途は地域産品の直売所やカフェ、レストラン、子育て交流施設などで、近隣の果樹園などとも一体的な利用を通して、観光拠点としてだけでなく、日常的な地域住民の利用も想定した施設となっている。

2. 構造計画

設計初期の検討では、地域性を取り入れ、域内経済に貢献するものとなること、また、地域の市場のようなヒューマンスケールの親しみやすい空間とすることを念頭に地域材を使用した木造で検討を始めた。しかし、地域内の施工体制を考慮すると鉄骨造が比較的無理がないことが分かった。最終的には鉄骨造を採用しながら、人・家具・什器と親和性の高い空間とするため、木質化と合わせて鉄骨の柱梁は木造のスケールに近いものを目指すこととなった。複数の架構形式の比較検討を経て、通常の鉄骨ライクなモーメントフレームを避け、木造に近い4m



外観写真 (撮影：楠瀬友将)



構造ダイアグラム



木造のサイズ感の柱と木質化した軒裏（撮影：楠瀬友将）



ブレース・方丈と木質の欄間フレーム（撮影：楠瀬友将）

な斜材を有効に活用することで、断面をダウンサイズした木造ライクな鉄骨造とする構造計画とした。

3. 斜材の使い分け

前述の方針により、本建物では平面計画に合わせて二種の斜材を使用している。ひとつは南北方向の諸室界壁や外壁ラインに配置したブレースであり、界壁内等目立たない場所では溝形鋼二丁合わせ、見える位置では丸鋼ブレース等の断面に、もうひとつは界壁の少ない東西方向に配置した□-100×100の方丈である。

これらの斜材により、南北方向は柱スパンを4mとし水平力をブレースで負担して柱梁の負担を軽減、方丈ラーメン構造とした東西方向は柱スパンを倍の8mとする代わりに方丈により地震時の柱・梁の曲げ変形区間を短くし、長・短期の床、積雪荷重も方丈が有効に負担している。これらの方針により、標準的な柱断面を□-250×250（BCR295）、梁断面をH-340×250（SN400B）とし、2階建同

規模の木造程度の断面外形サイズとしている。

4. 木質化と親和性の高い鉄骨造とする

柱梁の部材断面をダウンサイズするほか、地域産杉を用いた木質化、それらと親和性の高い空間とするため本建物では下記のような操作をしている。

- ①外周の軒裏を地域産材の杉羽目板貼りとして視界に入る木質感を高める。
- ②1階の地域産品の直売所、子育て交流施設では鉄骨方丈レベルに木梁による欄間フレームを配置し、インテリアに統一感を与えながら照明や什器の扱いどころとなるようにする。
- ③屋外の身障者用駐車場等は本体と同様に鉄骨フレームとしながら、屋根は木垂木を用いた架構とする。

①②は非構造要素の操作であるが、これに合わせて鉄骨の方丈レベルを軒レベル、欄間レベルと合わせて連続的な見え方となるよう構造の調整を行っている。

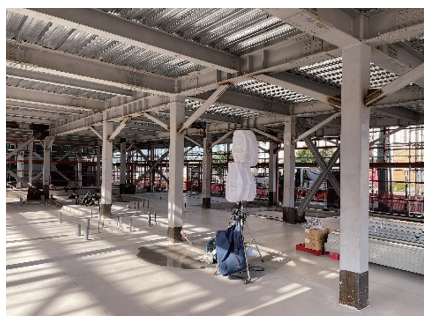
以上より、斜材を有効に利用した架構

形式による主構造部材のサイズ感の調整、家具・什器の扱いどころとなる木質の構造二次部材の配置、仕上げといった構造部材～仕上げの各レベルで木造のようにヒューマンスケールで親和性の高い空間となるよう配慮した。

昨今、地域性の高い施設は木造で計画されることが増えているが、地域によっては各県に一つ二つしかない大断面集成材工場よりも鉄骨工場での製作を前提としたほうが地域内での製作に無理がないことも多い。木造化だけでなく、木質化も図りながら、斜材を生かした架構とするなど、木質化と親和性の高い鉄骨造を目指す選択肢も有効であるように思う。

■建物概要

設計：三橋・山口設計共同企業体
 設計監修：澤秀俊設計環境
 規模：2階建 延床面積 1,841m²
 構造設計：株式会社木下洋介構造計画
 施工：技建工業株式会社



方丈とブレース（建方時）



軒裏レベルに揃えた方丈と欄間フレーム（撮影：楠瀬友将）



身障者用駐車場の木垂木（建方時）