

2022年度ピックアップ建築特集



石川県立図書館 (愛称 百万石ビブリオバウム)

建築概要

- 所在地 / 石川県金沢市小立野 2 丁目 43 番 1 号
- 用途 / 図書館
- 建築主 / 石川県
- 設計・監理 / 株式会社環境デザイン研究所
石川県土木部営繕課
- 施工 本体建物: 建築 /
(建築) 清水・豊蔵・表・寺井・双建 JV
(建築その 2) トーケン・ムラジ建設 JV
(建築その 3) 岡・長坂 JV
(建築その 4) 橘・兆建 JV

- 敷地面積 / 32,878.21㎡
- 建築面積 / 8,055.05㎡
- 延床面積 / 22,720.81㎡
- 建蔽率 / 24.50%
- 容積率 / 67.13%
- 構造 / S 造、SRC 造、RC 造
一部コンクリート充填鋼管構造
- 階数 / 地上 4 階 地下 1 階
- 最高高さ / 14.682m (屋窓部分 18.532m)

「文化立県・石川」の新たな“知の殿堂” 石川県立図書館（百万石ビブリオバウム）の 整備について

石川県土木部営繕課

1. 経緯

石川県立図書館は、加賀藩所蔵の資料を一部引き継ぎ、明治45年に兼六園内で開館し、100年以上の長きに渡り、県民への図書館サービスを担ってきた歴史ある施設です。前図書館（本多町）は、のちに石川県立美術館や金沢中警察署も手掛けた富家宏泰氏による設計で、昭和41年に本多町に建設されました。建設から半世紀を超え、老朽化・狭隘化・書庫の分散・駐車場の不足など様々な問題を抱えていたことに加え、耐震性能が不足していたことから、本県の中核図書館として機能の充実を図るため、移転・建て替え整備を行ったものです。移転にあたっては十分な敷地面積の確保、かつ県内全域からのアクセスを考慮し、金沢大学工学部跡地（小立野2丁目）に整備することとしました。

本事業は、平成28年度に基本構想をとりまとめ、基本コンセプトを

「県民の多様な文化活動・文化交流の場として、

県民に開かれた『文化立県・石川』の
新たな“知の殿堂”」

とし、平成29年度から設計者選定プロポーザル（公募型 WTO 方式）及び基本設計、実施設計を行い、令和元年度から令和4年度にかけて工事を行いました。

2. 建物概要

【配置計画】

敷地の中央に建物を配置し、その周囲3方を緑地で包まれた駐車場が取り囲み、周辺の景観に配慮しています。また、建物正面には桜並木のある屋外広場やバスの乗降も可能なロータリーを設け、賑わいを生むイベント空間や来館者を出迎える空間としています。

【外観】

外観は、石川の原風景の中にある色「大地のブラ

ウンと自然の落ち着いたグリーン」を用い、伝統的な市松模様に貼ったタイル貼りのパネルとガラスとが交互に折り重なり、『本のページをめくる』イメージとしています。



敷地全景（前面道路側上空から望む）



「本のページをめくる」イメージの正面外観

【内部】

中央部に天井高さ約15mの大きな吹き抜けの円形劇場のような閲覧空間を配置し、段状の通路とスロープに沿って書架が立ち並ぶダイナミックな空間としています。この円形閲覧空間では利用者の関心の高い12のテーマごとに図書を配架し、多くの書物に囲まれながら、館内を「めぐり歩き」、思いがけない本との出会いを楽しむことができるよう設えています。



円形劇場のような閲覧空間

【色彩計画】

建物内部は金沢の伝統的色彩である弁柄と群青をイメージした色を基調として柱や梁などの構造部材や中央吹き抜け上部に効果的に用いています。また、館内は方角ごとに加賀五彩によるエリアカラーでゾーン分けし来館者を案内しています。



弁柄と群青をイメージした色調の内装



加賀五彩によるエリアカラー

北：古代紫
東：草
南：臙脂
西：黄土
4階：藍

【多様な閲覧席】

閲覧エリアには様々なタイプのデスクや椅子、ソファが置かれ、来館者が思い思いの場所でその日の気分に合わせて読書を楽しみ、くつろいで頂けるような場を設けています。

【こどもエリア】

旧図書館の約10倍のスペース（屋外含む）を確保したこどもエリアは、乳幼児から低学年、高学年までのスペースを緩やかにゾーン分けし、高さの変化を持たせたアスレチックのようなネットや大型家具などを設け、子供たちの好奇心を刺激するとともに、地域の風土と文化に触れ、創造力豊かな子供たちを育む閲覧エリアとして整備しました。

「本のある居場所」として、親子や子供たち同士で本と一緒に読んだり、一人で本に没頭したり、子供た

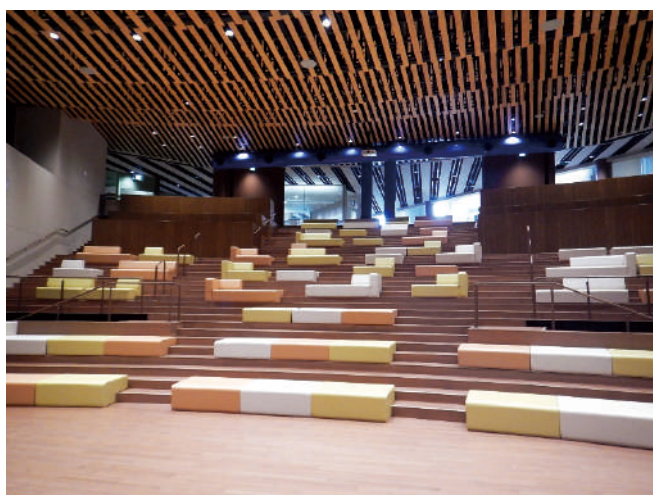
ちが集中、夢中、熱中できる場として計画されています。



こどもエリアの
大型家具や書架

【文化交流エリア】

図書エリア以外に1階、2階の正面側半分には文化交流エリアを設けています。そのエリアにはイベント等に活用できる「屋内広場」、講演会などにも利用でき、通常時は休憩や読書の場として自由に使用できる「だんだん広場」、そのほか、ものづくりや食の体験学習スペース、自習や打合せなどに使えるラーニングスペース、カフェなどを配置し、訪れた人が思い思いに過ごすことができる場所としています。



だんだん広場

【県産材の活用】

内装には、床フローリングや天井ルーバー、書架などに能登ヒバや杉などの県産木材を多く使用し、

400立米を超える木材総使用量の約75%を占めており、木の温かな雰囲気にも包まれた落ち着いたある閲覧空間を形成しています。なお、全館避難安全検証における前提条件として内装不燃としているため、天井ルーバーには不燃処理を施しています。

【閉架書庫（収蔵庫）】

地下階には200万冊の閉架書庫スペースを設けています。一般書庫は電動集密書架とし、貴重書庫や公文書保管庫は、調湿性に優れ、資料に影響を及ぼす有害な物質を含まない特殊内装材料を使用すると共に、温湿度を一定に保った収蔵庫となっています。（温度20～22℃、湿度50～55％）

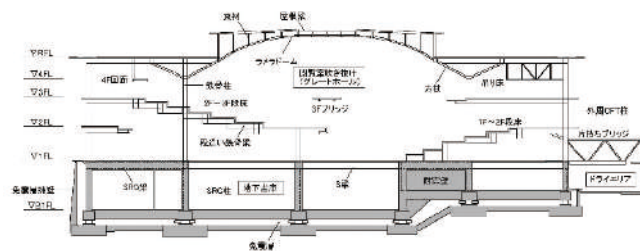
3. ユニバーサルデザインへの取り組み

設計時、施工時には肢体不自由、視覚、聴覚、発達障がい各団体の意見をお伺いしながら整備を進めました。特に施工時には、閲覧エリアのスロープや書架、閲覧席のモックアップ（実物大模型）を製作し、杖や車椅子の使用者（対麻痺や四肢麻痺など）、視覚障がい者（全盲、弱視、視野狭窄など）の方々に実際に現場に来て頂き、館内の移動や本を手にする時の動作などを検証しながら細部の確認や検討を行いました。

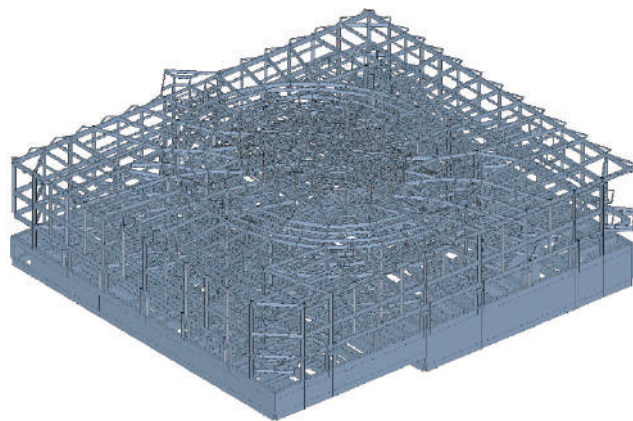
4. 構造計画 ～単層ラメラドームの屋根で覆われた大空間の閲覧室～

地上階の閲覧室は内側に楕円形のグリッドを有し、様々な床レベルの変化にも対応し自由度の高い平面計画を実現するために鉄骨造ラーメン構造としました。地下階は平行グリッドで構成され、地上階と地下階とでグリッドの異なる部分は地上部の柱を1階梁で受けるために、地下の架構はSRC造一部鉄骨造としています。

基礎免震を採用した本建物は、免震効果を有効に発揮させるには鉄骨造部分の層の水平剛性の確保が必要となるため、外周部に剛性の高いCFT柱の架構を配し、さらに1階ではCFT柱をダブルで配置し中間梁を設けて水平剛性を確保しています。



構造模式図



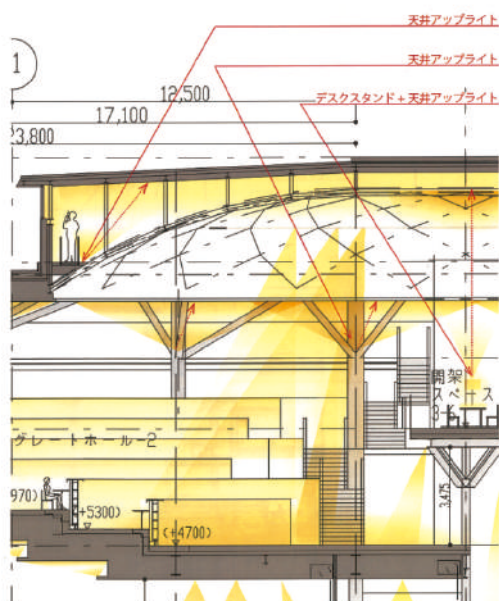
架構モデル図

吹き抜けの閲覧室（グレートホール）の屋根は変則的な単層ラメラドームとその上部に屋根支持材を載せています。楕円形の平面において2方向に斜めに配置された部材によって菱形グリッドが構成された軸力抵抗型の構造です。但し水平の繋ぎ材が無いため三角形グリッドのドームとしての性状は発揮できず、アーチの集合体としての応力状態となり、スラストは周囲のRCスラブによるリング状の拘束効果で抵抗しています。ドームの部材はボルト接合で構成され、アングル材の角が外側となるように組合せ見えがかりはエッジが強調された口の字断面となっています。

（構造設計：金箱構造設計事務所）

5. 照明計画

閲覧エリアの照明計画については、反射拡散光で空間全体に落ち着いた明るさ感を演出する「アンビエント光」と、利用者に近い位置で読書、学習、資料探索等に十分な明るさを供給する「タスク照明」の2つの要素をバランスよく組み合わせる計画とし、不要なまぶしさ（グレア）の排除や適切な色温度の光の採用などにも留意しました。



閲覧エリアにおける照明計画

器具は省エネルギーに配慮し全館でLED照明を採用し、制御については、文化交流エリアや閲覧エリアの共用部は一括管理できるよう照明制御盤にて集中管理を行い、トイレや更衣室、管理エリアの廊下は人感センサー制御としました。

閲覧机に設置したスタンド照明は来館者が個別に点灯できるようスイッチを設けており、消し忘れがあった場合でも閉館時に一斉消灯できるようリモコン制御としています。



閲覧机上のスタンド照明

閲覧エリアの照度は、天井照明等によるアンビエント照明で300lx程度の照度を確保し、机上ではスタンド照明を点灯することで、閲覧に必要な500lx以上を確保する計画としました。

照明の色温度は、閲覧エリア内の天井照明やスタンド照明は図書閲覧の視認性を考慮して4,000Kと

し、天井面・壁面を照らす間接照明や書架上部に設けた照明は空間全体に落ち着いた雰囲気を得られるよう3,000Kを採用しました。地下書庫は、司書の作業性を考慮して5,000Kとしています。

屋外照明は夜間景観に配慮して3,000Kを採用しています。建物の正面側は、樹木のライトアップを多用することで、立面的に効果的な明るさ感を作り出し、来館者を温かく迎え入れる夜景を演出しました。



建物正面の夜間景観

6. 空調計画

大きな吹抜け空間を有する閲覧エリアでは、空調の効率化を考慮した居住域空調として床吹出方式を採用しています。床面に設置した吹出口だけでなく、書架下部に設けたスリット状の幕板からも吹き出すようにしました。



書架下部に設けたスリット状の吹出口

外壁側サッシ下部にも床吹出口を設置して冬季におけるサッシ部の結露防止も兼用をしています。また、閲覧エリア以外の各居室では天井吹き出しとし、1階及び2階の文化交流エリア外壁側サッシ下部には、冬季の結露防止用の電気ヒーターを設置しました。

吹抜最上部には気流を攪拌する誘引ファンを設置し、吹抜空間の温度分布ができるだけ均一になるようにしています。

7. 外構整備

建物周囲には400台分の駐車場を整備し、キャンピー（屋根付きの連絡通路）を設け、雨の日でも容易に建物にアプローチできるように配慮しています。また、建物の各出入口に近い位置に屋根付きの駐車区画を設け、車椅子利用者用及びいしかわ支え合い駐車場としています。

植栽は、季節の移ろいを感じながら様々な活用ができる屋外の読書空間として四季折々に楽しむことができる樹木や植物を配置しています。建物正面の屋外広場の桜並木のほか、金沢大学工学部時代に正門付近にあったソメイヨシノやタギョウショウ（株立ちの赤松）を移植し、また地域に親しまれてきた市道沿いの桜並木やイチヨウも保存し大学時代の名残りを引き継いでいます。

建物西側には、こどもエリアに隣接して石川の里山をイメージした「おはなしの森」を配置し、子供たちが体験を通して学習できる屋外空間としています。



季節の移ろいを感じる屋外の読書空間

8. おわりに

新図書館の整備にあたり、建築、設備、外構など多くの方々の力を結集し、無事に完成を迎えることができました。本年7月16日に開館し、石川の新たな文化拠点として「石川県立図書館」の新たなページがめくられました。開館後1か月半で20万人超という想定を上回る来館者数、SNS等でも話題となっており、その反響を実感しているところです。本整備に携わって下さった方々に感謝するとともに、今後この施設が多くの方に長く親しまれ、そして共に成長し、県民の皆様方の人生に寄り添っていける図書館となっていくことを願っております。

■図書館の概要

石川県立図書館（愛称「百万石ビブリアバウム」）

・開館時間

【閲覧エリア】 平日9:00～19:00
（土日祝は18:00まで）

【文化交流エリア】 平日9:00～21:00
（土日祝は18:00まで）

・休館日 月曜日（祝日の場合は火曜日）
年末年始、特別整理期間

・開架冊数 約30万冊

・閉架書庫 約200万冊（収蔵量）

・閲覧席数 500席

・駐車台数 400台

（車椅子利用者用、いしかわ支え合い駐車場含む）

文／石川県土木部営繕課 矢尾志津江