

# 穂の国とよはし芸術劇場 PLAT

Toyohashi Arts Theatre

No. 12-030-2013作成

新築  
集会場

発注者 設計	豊橋芸術文化事業サポート株式会社 香山壽夫建築研究所・大成建設 設計共同企業体	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン B. 省エネ・省CO <sub>2</sub> 技術 C. 各種制度活用 D. 評価技術/FB
監理	香山壽夫建築研究所	E. リニューアル F. 長寿命化 G. 建物基本性能確保 H. 生産・施工との連携	
施工	大成・豊田建設共同企業体	I. 周辺・地域への配慮 J. 生物多様性 K. その他	

## 100年市民に愛される、賑わいと創造の新しい発信拠点



市民文化が湧出するあたらしい豊橋のシンボル

北側夕景：施設内部の賑わいがまちに広がる

以下のコンセプトにより、賑わいと市民の創造活動を増幅してまちに発信する豊橋の新たなシンボルとしてデザインした。

- ・ 3つのデザインコンセプト：①駅からのペDESTリアンデッキレベルと地上レベルに明快な2つの動線を設ける②市民の創造活動の中心核として交流スクエアを設ける③交流スクエアの周辺に創造活動諸室を集中配置する
- ・ 3つのデザインエレメント：①線路に面する長い敷地に配したアーチの連続したレンガ壁②活動を包む大屋根③大屋根の上に浮かぶオーロラのように軽やかな形態

### 賑わいと創造発信の中心となる2つのホール

客席数778席の主ホールは、舞台芸術の創造と上演に対して良質な劇場環境を実現し、出演者の熱気や緊張感、生の台詞が客席に自然に伝わることに配慮した親密感のある劇場である。

アートスペースと呼ばれる客席数266席のブラックボックス形式の空間は、平土間から擬似的なプロセニウム形式まで、必要に応じて客席と舞台の設定が可能な、舞台芸術から音楽、講演会など幅広い文化活動が可能な小劇場空間である。

### 100年間愛され、使われ続ける施設づくり

市民の心の拠り所となる、個性を持った施設づくりをすることともに、高い耐久性を持った構造躯体や、時間とともに風格を増すレンガを用いた外断熱によるPAL値の低減など、将来にわたってのランニングコストを抑えるように配慮した。



主ホール：舞台の熱気や緊張感が伝わる、近接した華やかな客席



アートスペース：レンガ積み表情をもった多目的空間

### デザイン性と耐震性を両立させた合理的な架構計画

デザインの特徴となるアーチ壁と、遮音上有効な連層壁ボックスを耐震壁とする合理的な架構により、剛性と強度を高め、官庁施設の基本性能基準及び同解説のⅡ類に該当する耐震安全性を確保した。また、コンクリートの耐久設計基準強度はJASS5の「長期」とし、高耐久と高強度を実現した。

建物を支える杭頭部を半剛接合とする、杭頭半剛接合構法(F.T.Pile構法)を採用することで、地震時の杭頭曲げモーメントを低減し、杭や基礎梁の損傷防止と躯体のスリム化を図った。

主ホール客席の天井の脱落対策として、天井の固有周期をT≦0.1secとし、水平震度1.0G、上下震度0.5Gで設計し、天井面構成部材と壁との隙間は10cmを確保した。

### 劇場としての高い基本性能を維持しランニングコストを低減

省エネルギーや環境に配慮したホールを目指し①高効率機器の採用②最適制御の実施③ランニングコストの低減、の3つの基本方針の下に設備計画を行った。

空調設備は、ガス熱源を主とし、全熱交換器、変流量制御などを採用した。主ホールは床吹き出しによる可変風量方式を採用し省エネと快適性の両立を図った。さらに、舞台照明の熱を再熱に利用するミキシング調湿システムも導入した。また、ホールとして基本機能である静粛性を確保するため、消音器の設置や防振対策も確実に行っている。

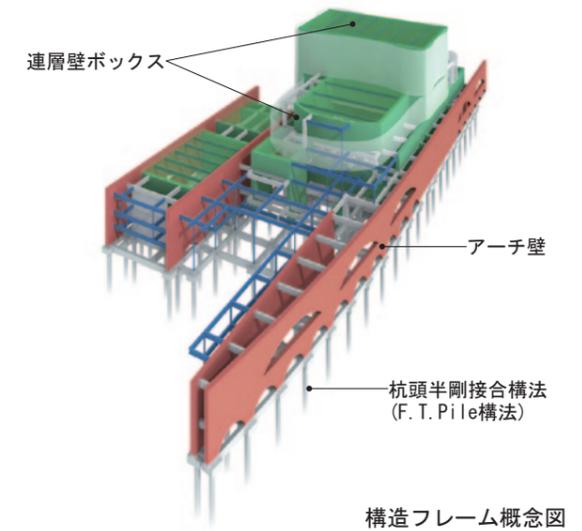
受変電設備は、舞台照明・舞台音響・舞台機構などの用途別に専用変圧器としノイズ対策に配慮した。また、屋上に太陽光発電を設置し全館に供給している。照明はLEDを主体として計画し、蓄電池は長寿命型MSEを採用するなど、メンテナンス性にも配慮している。

熱源・空調など用途別や部位別にエネルギー計量を行っており、これを用いて施設運営の最適化が図れるよう、BEMSシステムを導入した。

### 演出上のフレキシビリティを高める仮設性に富んだ舞台設備

様々な演出や活動に対応する自由度が高く、仮設性に富んだ舞台設備とすることで、基本的な劇場としての性能を備えた上で、市民の創造活動による発展性を秘めた劇場づくりを行った。

- ・ 規格化した束立てのユニット式の舞台床や客席床
- ・ 取り外して重ねて収納できる軽量の観客席
- ・ 均質に配置された吊り物バトン
- ・ 任意の吊り物バトンを照明ブリッジや照明バトンに使用可能にする移動給電ケーブルリールと移動型調光器



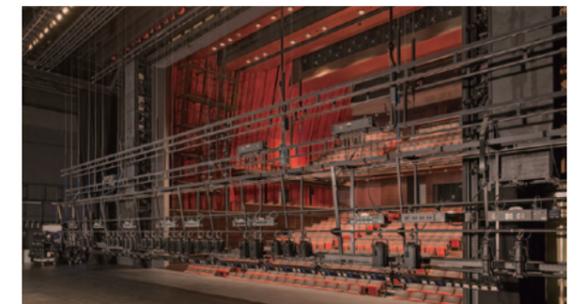
構造フレーム概念図



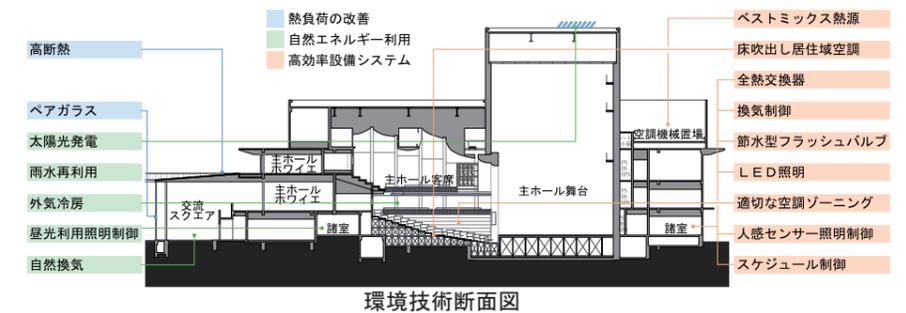
床吹き出し空調



太陽光発電設備パネル



照明ブリッジと移動型調光器



### 設計担当者

建築：香山壽夫、佐伯和俊、長谷川祥久、白井直之、樋口智久（香山壽夫建築研究所）

杉江大典、高橋広直、宮本昌和、買手正浩（大成建設）

構造：出雲洋治、渡邊 諭、小野森司、福田優子（大成建設）

設備：熊谷智夫、山口 亮、長 徹（大成建設）

外構：蕪木伸一、藤澤亜子（大成建設）

音響コンサルタント：岸永伸二、高橋賢吾（ヤマハ）

照明デザイン：森 秀人（LightingM）

サイン：甘利弘樹（甘利デザイン事務所）

### 主要な採用技術（CASBEE準拠）

- Q2. 2. 耐用性・信頼性（重要度係数I=1.25、天井・設備支持の耐震化、躯体や仕上げ材の長寿命化、非常用発電設備）
- Q3. 2. まちなみ・景観への配慮（鉄道に隣接していることに配慮したデザイン、新たなシンボルの形成）
- Q3. 3. 地域性・アメニティへの配慮（三河産材の使用、豊かな中間領域の形成、地域文化の発信拠点）
- LR1. 1. 建物の熱負荷抑制（南・西面の開口抑制、レンガ外装による外断熱、PAL性能向上、高性能ガラス）
- LR1. 2. 自然エネルギー利用（自然換気、自然採光、太陽光発電、外気冷房）
- LR1. 3. 設備システムの高効率化（LED照明、センサー制御、居住域空調、ベストミックス熱源）

建物データ	省エネルギー性能	CASBEE評価		
所在地	愛知県豊橋市	PAL削減		28 %
竣工年	2013 年	ERR (CASBEE準拠)		10 %
敷地面積	7,612 m <sup>2</sup>	LCCO <sub>2</sub> 削減		19 %
延床面積	8,036 m <sup>2</sup>			
構造	RC造一部S造			
階数	地上4階			