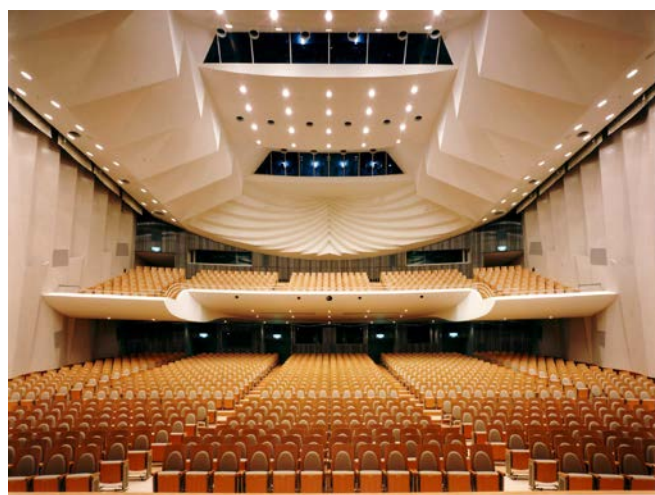


もみじ山文化センターは都市型の複合文化施設である。1292名収容の多目的大ホール、50万冊蔵書の中野区立中央図書館ほか生涯教育関連施設からなる本館（1993年完成：弊社設計監理）および507名収容の小ホールほか社会教育施設からなる西館（1972年完成：他社設計）とで構成されている。

とくに本館大ホールは、本格的なオーケストラ演奏を最良の状態を楽しむことができるよう10㎡/人以上の気積を確保し、複雑な天井形態とゆるくカーブした客席は舞台にも近く、演劇、バレエ、ミュージカルなどの演目にも最適な音響性能と空間性能を持ち合わせている。

本館大ホールの天井は2011年の東日本大地震の影響により、天井支持材の一部が脱落するなど、極めて脆弱な状態であることが判明し、緊急安全対策工事が行われたが、緊急安全対策工事において補強されていない部分を含め、国土交通省の天井の耐震化指針に沿った本格的な天井耐震化および外壁、金属大屋根などの改修工事が実施された。



大ホール内観（客席側）



大ホール内観（舞台側）

### ■天井耐震化の基本方針

国土交通省は東日本大震災による吊り天井の落下被害を踏まえ、2013年7月に建築基準法施行令を改正した。脱落すると人に重大な危害を加える天井を「特定天井」と位置付け、技術基準によって安全性を確保するよう義務付けた。特定天井に該当する場合、告示が示した「仕様ルート」「計算ルート」「大臣認定ルート」のいずれかで設計する必要がある。特定天井とは、吊り天井であることや6m以上の高さにあることなど、告示が示した条件を満たす天井を指す。もみじ山文化センターの天井はすべての条件を満たすため、特定天井に該当していた。

上記の天井告示を踏まえ、もみじ山文化センターの天井を耐震改修するには、以下に示す3つの方法がある。

- (1) 国土交通省告示第771号に該当する構造方法
- (2) 既存建物緩和規定に該当すれば、「落下防止措置」（平成17年告示第566号）などに基づき既存部分の改修を行う方法
- (3) その他の天井（吊り天井以外の天井等）

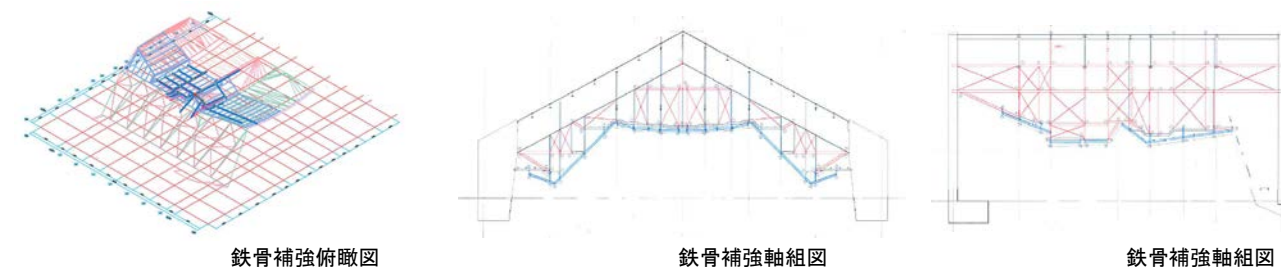
(1)は特定天井のまま告示に沿った方法で設計する方法であり、(2)は天井の損傷の落下を防止する方法であり、(3)は吊り天井以外の天井として、天井を本体構造と一体化して安全性を担保するなど、特定天井に当てはまらない仕様とする方法である。

もみじ山文化センターにおいては、特定天井とした場合のブレース補強を考えた場合、ブレースの配置が天井内で密になり施工計画上、現実的でない判断し、(3)の方法を選択した。

### ■天井改修

改修方針として、天井を構造と一体化して安全性を担保して、特定天井に当てはまらない仕様とする方法を採用した。具体的な方法として、既存の天井下地材（キャットウォーク部材含む）を残置し、その部材に鉄骨部材を追加することで、本体構造と一体化を図り、剛性の確保された鉄骨下地を建物と可能な限り同一周期による揺れにとどめ、天井及び天井下地材の破損を防ぎ脱落防止対策を行う。つまり、特定天井と判定される吊り天井ではなく、天井面まで鉄骨部材を配置することによる直張天井として、耐震補強を行うこととした。

- ①既存キャットウォークの構成材（一次下地レベル）に水平補強材、水平ブレースを加え剛性を確保する。なお、水平補強材は、建物本体の柱・大梁に接続することで本体と一体化させる。
- ②一次下地レベルに追加した水平補強材と既存鉄骨の大梁を柱補強材において接合させ、柱補強材間を垂直ブレースにて補強する。
- ③剛性の確保された一次下地レベルの下に、天井仕上レベル（二次下地レベル）に沿った水平補強材を設置し、この水平補強材と一次下地レベルの水平補強材を柱補強材により接合する。さらに、一次下地レベルと二次下地レベルの水平補強材に対して、鉛直ブレース及び変形防止用プレートを設置することにより、一体化を図る。天井仕上げは全面撤去し、既存と同仕様の新規材料によって既存の形状を忠実に復元した。内部足場構築のため、客席を取り外し、天井工事完了後再設置している。その際に客席の一部を改善した。



鉄骨補強俯瞰図

鉄骨補強軸組図

鉄骨補強軸組図

### ■その他の改修

金属大屋根については、既存屋根を撤去し、新規葺き替えとしている。その他外壁タイルの損傷部の張替、シーリングの打ち替え、高圧洗浄等を行った。また、エントランスホールのガラス屋根の電動ブラインドを更新した。

西館小ホールについても、既存のキャットウォークを残置し、既存吊材を鉄骨材に置換することによって鉄骨下地と建物本体を一体化させる剛天井直貼り方式として天井耐震化を図った。内部足場構築のため、客席を全面撤去し、これを機会に、1972年の建築時から利用されてきた客席椅子（幅員48cm）を幅員52cmに更新した。このことで客席数は550席から507席に減らしている。また、小ホールの音響改善のため、天井材、壁材とも吸音材から反射仕様材に張り替え、後壁の一部を吸音壁としたことにより音響性能が非常に向上させている。

さらに西館では、バリアフリー化のためエレベーターを2基新設する改修工事を行っている。



外観（南側）



エントランスホール