

①一般診断法による耐震診断（試算）

- ・現状の耐震性能の概略を把握するため、まずは建築防災協会指針の一般診断法での耐震診断を実施した。その結果、大隈邸、陸奥邸共に**現状の保有耐力は必要耐力の約2割程度しか保有しておらず、補強が必要**であることを確認した。
- ・建築防災協会指針の一般診断法により、補強計画を行った結果、大隈邸、陸奥邸共に、南側の主要和室に耐力壁の設置（開口を壁に変更）が多数必要という結果になった（当計算法では、基本的には壁の仕様変更、追加でしか耐力要素を見込めない）。よって、**建築防災協会指針の一般診断法では、現状の文化財の価値や意匠特性を維持することが困難**となることが判明した。
- ・そのため、以下の通り**現状の工法特性を鑑み、文化財の価値に配慮した計算法とする方針**とした。

②現状の工法特性

- ・雁行型の平面形状をもち、複数の棟で構成されている。
- ・大隈邸の基礎は玉石基礎、一部RC布基礎。陸奥邸の基礎は、RC布基礎、一部RC独立基礎。
- ・軸組には貫を施すなど伝統構法を基本とする。小屋組は和小屋組。
- ・**真壁を基本**とし、**土壁及び木摺を基本**とした壁が施されている。大壁範囲は僅か。
⇒大隈邸は改造が多いため、大半が木摺及びボード、土壁は一部
⇒陸奥邸は改造が少なく、ほぼ土壁及び木摺。
- ・**南側主要和室廻りには、開口部が多く、壁が非常に少ない。**
- ・柱径は、基本は120角前後、一部130角程度あり。
- ・大隈邸屋根は金属葺屋根を基本、陸奥邸屋根は瓦葺屋根を基本。

③構造計算法と目標値の設定方針

- ・計算法は、現状の工法特性や文化財の価値に配慮するため、**文化庁指針[※]に準拠し、限界耐力計算にて安全性を検証する方針**とする。この計算では、壁以外にも、柱梁架構の現状性能を評価することや、大きな変形を許容して評価することができるため、既存の工法特性を最大限に評価することができる。
- ・本建物の必要耐震性能は、建物を不特定多数の人の利用が想定されることから、文化庁指針における『**安全確保水準**』とし、**大地震時(震度6強)に倒壊しないことを主たる目標値**として計算を進める方針。具体的な**設計クライテリアは、安全限界変位を1/30以下**として計画予定。

※文化庁指針 文化庁文化財部建造物課長通知：重要文化財(建造物)基礎診断実施要領
文化庁文化財部：重要文化財(建造物)耐震診断・耐震補強の手引き

④補強計画方針

- ・現状の水平耐力要素(壁、柱、貫など)を最大限に評価し、不足範囲には新規耐力要素を付加する。
- ・新規耐力要素は、**文化財建造物として内部意匠を保持し、当初部位に対する損傷を最小限に留めると共に、当初材と判別可能な材料選定や可逆性に留意した補強**とする。なお、建物に働いた水平力が、適切に補強要素に伝達されるように、小屋裏の見え隠れ部にて水平構面補強や軸部への仕口金物補強についても検討予定。

【新規補強素材候補：検討中】

- ⇒水平耐力補強：構造用合板等面材、筋違、床下根絡み鉄骨など
- ⇒水平構面補強：構造用合板等面材、鉄筋ブレースや炭素繊維複合材料より線など
- ⇒その他補強：仕口金物、貫通ボルトなど