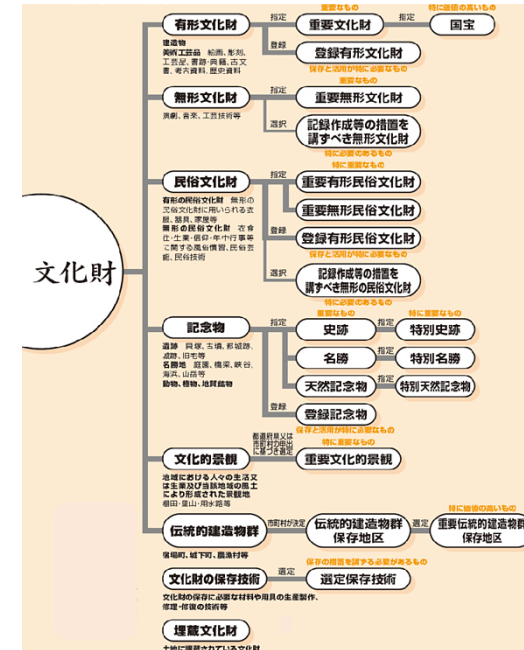


文化財建造物の耐震改修事例

香川大学工学部安全システム建設工学科
宮本 慎宏

1

文化財の体系図



文化的景観
(椋原の棚田、徳島県)



選定保存技術
(建造物模型製作)

『文化庁』HPより 2

国宝・重要文化財



法隆寺五重塔(国宝)

- ◆修理に対する厳しい規制
- ◆修理に対する手厚い補助金制度



岩手銀行旧本店本館(重要文化財)

2014年10月1日現在
国宝(218件)
重要文化財(2412件)

歴史的建造物の保存を重視

3

登録有形文化財



南海ビル
(大阪府)



大津市旧大津公会堂
(滋賀県)



京都大学文学部陳列館
(京都府)



2014年10月1日現在
登録有形文化財(9632件)

- ◆所有者が国へ申請(建築後50年以上)
- ◆修理に対する指導や助言
- ◆修理のための設計監理費に対する補助金

歴史的建造物を活用しながら保存する

4

文化財建造物の保存修理

解体修理	建物のすべての材料をいったん解体し、再び組み立てる。
半解体修理	柱など建物下方の骨組だけ残して解体し、再び組み立てる。
部分修理	建物の一部分だけ補修する。
屋根葺替	屋根葺材の葺き替えを行う。
塗装修理	漆や彩色の塗り替えを行う。



- ◆修理工事に対する指導や補助金の交付は行政が行う
- ◆伝統的な工法や材料を用いる(技術の継承が必要)

5

保存修理(屋根葺替、部分修理)



傷んだ部材のみ取り換え、
使える部材は再利用



素屋根

6

保存修理(解体修理)



解体前



瓦除去



野地板除去



土壁除去



軸組のみ



礎石のみ

7

文化財建造物の耐震補強方針

◆必要最小限の補強

修理工事の内容に依存(解体修理or部分修理)
活用方法に依存

◆意匠を損なわない

見え隠れ部分に設置(小屋裏・床下・壁内部)

◆可逆性

将来行われる修理や耐震工学・補強技術の進展に配慮し、
容易に補強材が除去・更新できるような工法を採用
既存の部材を傷めない工法を採用
元の部材と区別できる補強材を採用

8

必要耐震性能設定の目安

	機能維持水準	安全確保水準	復旧可能水準
性能目標	大地震動時に要求される機能が維持できる。	大地震動時に倒壊せず、生命に重大な危害を及ぼさない。	大地震動時に倒壊の恐れがあるが、文化財としての主要な価値を損なうことなく復旧できる。
活用内容	現役の社会生活の基盤となる施設（インフラ施設）。災害時の防災拠点となるもの。不特定多数が常時利用する大規模な建造物で、特に必要と判断されるもの。	通常の用途に供しているもの。	ほとんど人が立ち入らないか、滞留時間が短いもの。

『重要文化財（建造物）耐震基礎診断実施要領』より

9

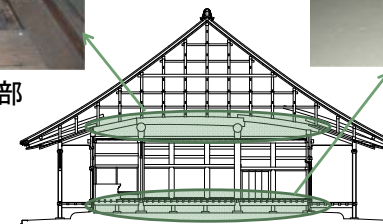
耐震補強例①



小屋裏の柱－梁接合部



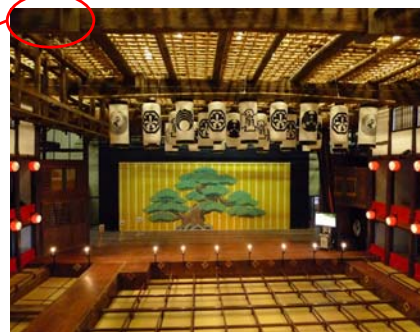
床下の柱－足固接合部



見え隠れ部分にダンパーを設置（小屋裏・床下）
既存の部材を傷めず、可逆性のある工法を採用

10

耐震補強例②



旧金毘羅大芝居（香川県）

屋根裏の見え隠れ部分に鉄骨部材を挿入

11

耐震補強例③



『重要文化財正法寺本堂保存修理工事報告書』より

背面外部と渡り廊下（指定範囲外）内部に鉄骨バットレスを設置

12

耐震補強例④



開山堂(写真左、復旧可能水準)

→補強なし

観音堂(写真右、安全確保水準)

→小壁部分などの見え隠れで補強



『国宝永保寺開山堂及び観音堂保存修理工事報告書』より 13

耐震補強例⑤



高窓をガラス耐震壁で補強
(構造実験により性能を確認)

積雪による地震力増大に対し、
仮設の筋違を冬季のみ設置



『重要文化財星名家住宅主屋ほか七棟保存修理工事報告書』より 14