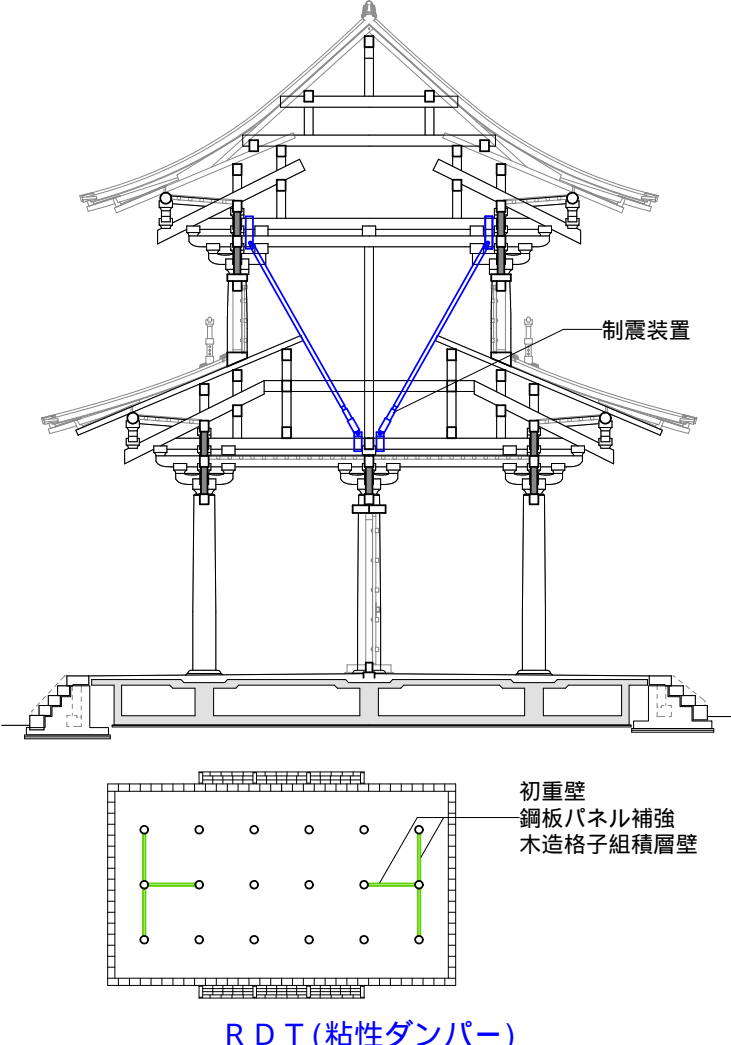
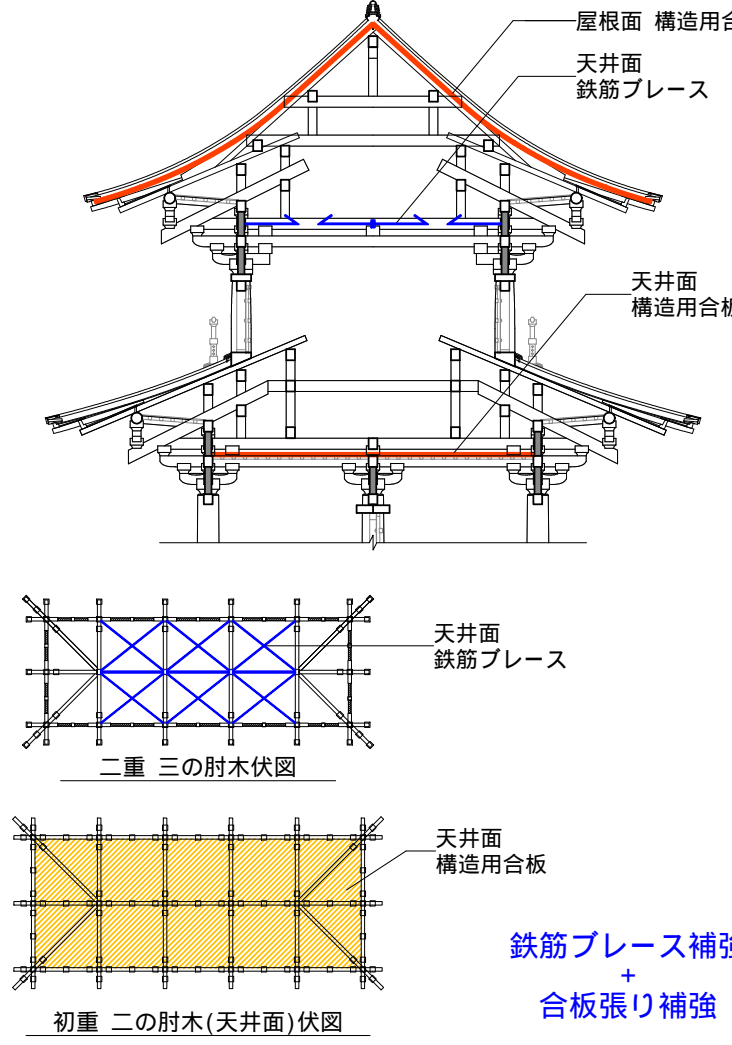


A. 南門

	耐震要素の追加	水平構面の確保	
南門	 <p>制震装置</p> <p>初重壁 鋼板パネル補強 木造格子組積層壁</p> <p>RDT (粘性ダンパー)</p>	 <p>屋根面 構造用合板 天井面 鉄筋ブレース</p> <p>天井面 構造用合板</p> <p>天井面 鉄筋ブレース</p> <p>二重 三の肘木伏図</p> <p>天井面 構造用合板</p> <p>鉄筋ブレース補強 + 合板張り補強</p> <p>初重 二の肘木(天井面)伏図</p>	<p>木部は の考え方に則った補強が可能であり、架構の当初性ができる限り保持でき、も満たす制震装置を取り入れる補強を行う。</p> <p>筋違案も部材を集成材等にするこゝでの復原材と間違われぬようにすることは可能であるが、その他の復原材に与える影響(ボルト穴など)が制震装置を加える場合よりも大きいため、制震装置の方が良いと考える。</p> <p>初重の壁は、耐震要素として強度を確保する必要があるため、本来の土壁を「格子型木造積層壁(鋼板プレート入り)」に代替する。仕上げは、復原原案通りの漆喰仕上げになるよう、下地の工法を選択する(木摺下地)。これは、 3の考えによるもので(朱雀門の復原時から守られている考え方)である。</p> <p>また、組物間の小壁も、組物の一体化のため木材に代替することで強度の不足を補うものとする。</p> <p>水平構面の確保のため、初重天井の上には構造用合板を張り込む。二重組物の内部にも水平構面が必要だが、小屋の内部は奈良時代建築の特徴である大きな空間を再現するため鉄筋ブレースによる補強とする。</p>
遺構保護		-	
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か			
外観に与える影響			
可逆的補強 (取り除けるか)			
施工性			
維持管理	木部と制震装置の定期点検	木部の定期点検	
耐久性		材質：ステンレス等の使用 ブレース：ターンバックル締め直し	
後年の耐震性能の修正	最新知見により想定地震動が変更になっても、制震部材だけの取替えにより対応できる可能性がある。		
大地震動時の変形抑制効果			
大地震動時の応答せん断力	小	-	

B. 築地回廊

築地回廊	版築の層間破壊の補強	水平構面の確保	<p>木部は、 の考え方に則った補強が可能である。</p> <p>築地部分の版築は、大地震時に層間破壊により倒れる危険性が実験（1/3 振動台実験）及び経験（兵庫県南部地震における重要文化財西宮神社大練塀の倒壊）により認められるため、補強が必要となる。</p> <p>にある可逆的であることを重視すると、炭素繊維による補強が妥当と考えられるが、この場合は仕上げに影響が出る可能性が高い。鉄筋による補強は可逆的ではないものの、鉄筋を入れても版築そのものは行うことができること、炭素繊維で補強する場合よりも仕上げ工法の当初性が保てることから鉄筋補強の方が炭素繊維よりも適当であると考え、鉄筋補強を選択する。</p>
	鉄筋補強	合板張り補強	
遺構保護		-	
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か			
外観に与える影響			
可逆的補強（取り除けるか）	×		
施工性			
維持管理	木部と版築の定期点検	木部の定期点検	
耐久性			
後年の耐震性能の修正	×		
大地震動時の変形抑制効果			
大地震動時の応答せん断力	大	-	

C. 東西楼

東西楼	耐震要素の追加		水平構面の確保		二階大梁の垂下防止	
	内法鉄骨フレーム		合板張り補強 + 床板 だぼ補強		鉄骨	
遺構保護			-	-		-
文化財に準ずる建造物の構造補強として適切か						
外観に与える影響	×					×
可逆的補強 (取り除けるか)						
施工性						
維持管理	木部の定期点検		木部の定期点検		木部の定期点検	(柱を取り除く場合は、梁等の補強が必須)
耐久性						木部と鉄板部の定期点検・材質：ステンレス等の使用
後年の耐震性能の修正	×		×		×	
大地震動時の変形抑制効果						
大地震動時の応答せん断力	大		-		-	-

木部は、側柱が元々掘立柱であったものを、復原では遺構保護のため、根入れが深く取れない構造にせざるを得ないことや大梁の部材寸法が現行基準では許容ぎりぎりの耐力になることから補強せざるを得ないが、壁などの耐震要素がそもそも少ないことから、最小限の補強でも意匠に影響を及ぼさざるを得ない。

まず、一階の柱間に新しい耐震要素が必要になる。これは、左図の位置に「鉄骨フレーム」を入れることで補う。これは、いくつかの案のうちでも復原原案の形状を最も守ることができるものである。

二階床の水平構面は、を重視して太柄と釘で固める方法を取る。この方法はの復原材を傷つけない、という所に反するが、の方がここではより重要と判断した。太柄は、に注意して、ステンレス製とする。

二階天井の水平構面は、の考え方に則ったものにできる。

二階の大梁は屋根荷重と自重による撓みが大きいため補強が必要で、これも見えないところでの補強はできない。柱を挿入するのが最も適切な対処であると考えが、その素材をの考え方に則って鉄製にする。

なお、見えてくる鉄骨等については、仕上げの色を復原の仕上げと同じ色とする等して、できるだけ目立たないように工夫する。

上記は現段階で最善と考えるものであるが、東西楼については、施工までにまだ時間があることから、今後さらに研究を行い、見えないところでの補強の可能性について検討していく。