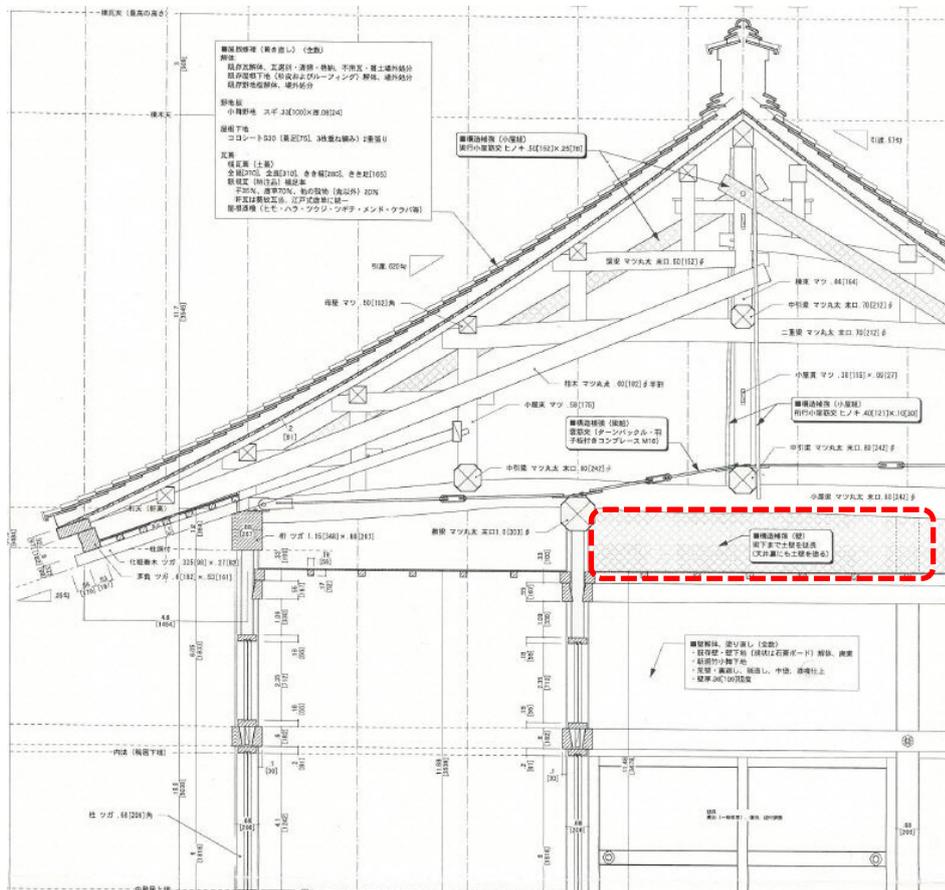


事例 6-1	川越城本丸御殿	所在地	埼玉県川越市
条例の種類	埼玉県文化財保護条例		
抵触事項	令第 126 条の 2 / 令第 128 条の 5 / 令第 114 条第 3 項		
建物概要・活用方法等	川越市本丸御殿は県指定有形文化財であり、一日平均 500 人の入館者の安全を鑑み、建物保存のために腐朽、破損、不陸、歪みの修理及び耐震補強を実施すると共に、博物館として使用する際に建築基準法上遡及適用が求められる箇所について、代替措置を用いることで当初の形態を維持する。		

### 1. 歴史的建築物の活用にあたり適合が困難だった現行規定と主な代替措置の概要

条項	歴史的建築物の活用にあたり適合が困難だった現行規定	安全性確保のための主な代替措置
令第 126 条の 2	特殊建築物で延べ面積が 500 m <sup>2</sup> を超える場合、排煙設備を設けなければいけないが、当該建築物は排煙口を設けていない。	外観の改変は保存の観点から不可のため、既存のままとする。 火気不使用等、管理面での措置。
令第 128 条の 5	当該建築物は排煙口の開口が取れないため居室、廊下等は準不燃材以上にする必要があるが、不燃材料を使用していない。	創建当時からの内観を維持するため、既存のままとする。 火気不使用等、管理面での措置
令第 114 条第 3 項	建築面積が 300 m <sup>2</sup> を超える建築物の小屋組みが木造である場合において桁行間隔 12m ごとに小屋裏に準耐火構造の隔壁を設けなければならないが、当該建築物は隔壁が設けられていない。	小屋裏内での延焼抑止を防止するために、土塗壁を小屋梁下まで立ち上げた。



梁下まで土壁を延長し、天井裏にも土を塗ることで、小屋裏内での延焼を防止

(出典：川越市建築審査会資料)

## 2. 事例の概要

名称／所在地／特定行政庁	川越城本丸御殿／埼玉県川越市郭町／川越市	
建築基準法適用除外の根拠／指定年	埼玉県文化財保護条例／平成 20 年	
文化財等の指定状況	埼玉県有形文化財（埼玉県文化財保護条例）	
建築年	1848 年（嘉永元年）	
工事種別	新築・増築・改築・移転・ <b>大規模の修繕</b> ・大規模の模様替 用途変更	
具体的に実施した工事内容	半解体修理復原、構造補強を実施。	
建物概要	従前	従後
主要用途	展示用建物	同左
構造／階数／建物高さ	木造／地上 1 階／9.378m	同左
敷地面積	2178 m <sup>2</sup>	同左
建築面積／延床面積	575.15 m <sup>2</sup> ／575.15 m <sup>2</sup>	同左
用途地域等	市街化区域／第二種中高層住居専用地域	
立地環境等	川越市立博物館（二の丸跡）、川越高校（三の丸跡）及び初雁公園に隣接し、立地。	

## 3. 活用方法

保存活用方針	建物保存のために腐朽、破損、不陸、歪みの修理を行い、併せて耐震安全性確保のための構造補強を行い、来館者が安全に見学することができる公開施設とした。
活用方法	来館者が安全に見学することができる公開施設として使用。
開館時間、職員配置等	開館時間：9：00～17：00 開館時間は常時職員常駐

## 4. 代替措置

### 4-1. 安全性確保のための代替措置の内容

#### ①令第 126 条の 2

抵触内容		代替措置	
抵触内容と本来必要だった工事内容	排煙設備不足のため、排煙設備の設置工事が求められる。	措置内容・目的	内観、外観を保持することを目的とし、火気不使用等、管理面での措置（火災発生要因の削減）を行い、既存のままとした。
		ソフト対策	-
適用除外の申請理由・目的	新たな開口部が必要であったが、創建当時の状態を保存した。	選択理由・検討経緯	外観の変更は保存の観点から不可。見学のみで火災発生の危険性は少ない。
		結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 創建当時の内観、外観を保存できた。</li> <li>・ 内外観の改修を抑えることができた。</li> <li>・ 開口部の改修費用が不要となった。</li> </ul>

#### ②令第 128 条の 5

抵触内容		代替措置	
抵触内容と本来必要だった工事内容	排煙口の開口が取れない居室、廊下等には不燃材以上にする必要があるが、不燃材料を使用していない。適合させるためには、天井材の張替えが求められる。	措置内容・目的	既存のまま。
		ソフト対策	-
適用除外の申請理由・目的	板材から準不燃材料への張替えが必要であったが創建当時の状態（歴史的価値）の保存が求められた。	選択理由・検討経緯	壁は漆喰塗で現状で問題はなく、天井材は厚さ 20 ミリ程度の板材を使用していることから、火災時の延焼の恐れは著しくないものと判断した。
		結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 創建当時の内観を保存できた。</li> <li>・ 内観の改修を抑えることができた。</li> <li>・ 天井材の張替え費用が不要となった。</li> </ul>

③令第114条第3項

抵触内容		代替措置	
抵触内容 と本来必要 だった工事 内容	小屋裏隔壁が未設置のため小屋裏隔壁の設置が求められる。	措置内容・目的	小屋裏内での延焼抑止するために、土塗壁を小屋梁下まで立ち上げる。
適用除外の 申請理由・目的	小屋裏内の耐震補強を優先するため。	ソフト対策	-
		選択理由 ・検討経緯	耐震性と防火性能のバランスを求めた。
		結果としての効果	・改修前より小屋裏延焼を抑止できる見込みである。 ・適切な耐震補強ができた。

4-2. 併せて実施したその他の工事、ソフト対策等

地震時等の構造安全性の確保	用途変更なので構造適及は無いが、文化的、歴史的価値を損なわない範囲での耐震補強と劣化材の交換、補修を行い、健全化を図った。
出火防止	見学のみとし、火災発生要素を低減。
火災拡大防止	-
近隣への延焼防止	-
消防活動の円滑性の確保	後年増築された文化財的価値の無い部分を撤去したことにより、内部への進入箇所が増えた。
避難安全性の確保	後年増築された文化財的価値の無い部分を撤去したことにより、外部への避難経路が増えた。
その他の配慮事項	-

4-3. 代替措置の内容の担保方法

代替措置の内容の担保方法	-
--------------	---

5. 構造関係規定（建築基準法第20条構造耐力等）に対する措置

5-1. 概要

(1) 耐震対策に係る基本方針及び実施内容

①基本方針

法第20条等に対する措置の基本的な考え方
用途変更なので構造適及は無いが、文化的、歴史的価値を損なわない範囲での耐震補強を実施した。伝統的木造軸組構法であることから、限界耐力計算による診断・設計を行い、設計クライテリアとしては、「極めて稀に発生する地震」において1/25radとした。(1/15の約1.5倍)

②実施内容

実施内容	パターン	耐震診断の方法		耐震補強として実施した措置	
<b>【耐震診断】</b> 伝統的木造軸組工法であることを考慮し、限界耐力計算による診断と改修設計を実施  <b>【耐震補強】</b> ・天井までの土壁を小屋梁下まで拡張 ・土壁を拘束する小屋梁の新設 ・水平面補強として小屋組内に筋かい新設 ・柱脚部への地覆新設	①A×(a)	A	耐震改修促進法(告示)に基づく方法で、耐震診断を実施	(a)	・現行の建築基準法に適合させるための改修を実施 ・現行の耐震診断基準 <sup>※1</sup> に適合させるための改修を実施
	②B×(b)	B	Aで示した告示以外のその他の耐震診断基準に基づき、耐震診断を実施	(b)	学術的に上記と同等と認められる性能を有する改修を実施
	③B×(c)			(c)	一定の耐震性 <sup>※2</sup> を確保するための改修を実施

※1：耐震診断基準：耐震改修促進法に定められた値（Is値0.6以上等）  
 ※2：一定の耐震性：極めて稀に発生する大地震に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低いこと

(2) 既存建築物の構造上の問題・課題等

①構造上の問題・課題

構造上の問題・課題など
伝統的木造軸組構法のため、現行の耐震診断基準に基づく耐震性能評価が困難である。

②現行の建築基準法（耐震診断基準）の適合の判断状況

現行の建築基準法（耐震診断基準）の適合の判断状況について
大規模な模様替えであることから、法第20条の遡及は適用されないが、修理、復原、構造補強を行うことにより、構造上の欠点をなくし、耐震性能の許容値を満足できることを確認したため、適合の判断は特に行っていない。

5-2. 耐震対策等の具体的な内容

(1) 耐震診断

診断方法・診断結果 (安全性に係る課題等)	<p><b>【診断方法】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目視により現地調査を行い、構造上の問題点を把握した。</li> <li>・ 近隣の土質柱状図から地盤の状態を確認した。</li> <li>・ 設計上準拠した基準、指針等として「伝統工法を生かす木造耐震マニュアル」を利用した。</li> <li>・ 設計クライテリアを稀地震 1/120rad、極稀地震 1/25rad とした。</li> </ul> <p><b>【診断結果】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ X 方向では許容値以下であったが、Y 方向では許容値を超えた。</li> </ul>
--------------------------	---

(2) 耐震計画

耐震計画	現地調査で認められた構造上の欠点と、構造計算で確認された耐震性能不足を踏まえ、構造補強を行うこととした。なお、経年変化を評価することは困難であり、不具合箇所は修復できるものとして判断し、部材、接合部、土壁等は健全であると仮定して診断を行った。
------	---

(3) 耐震補強

実施内容	概要 当該建築の文化的価値を活かすために行った工夫点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋根面水平力を各耐震要素まで伝達できるよう、小屋筋かい、雲筋かい（水平筋かい）を入れた。</li> <li>・ 柱脚部の拘束効果を期待して地覆を入れた。</li> <li>・ 天井レベルで止まっている土壁を小屋梁下端まで延長する。壁上部に梁が無い部位は壁止めとして横架材を新規に入れた。</li> <li>・ 腐朽、蟻害部分といった経年劣化部分の修理と滅失部分の復原を行った。</li> </ul>
今後の方針	特になし	

(4) その他の災害対策

※特になし

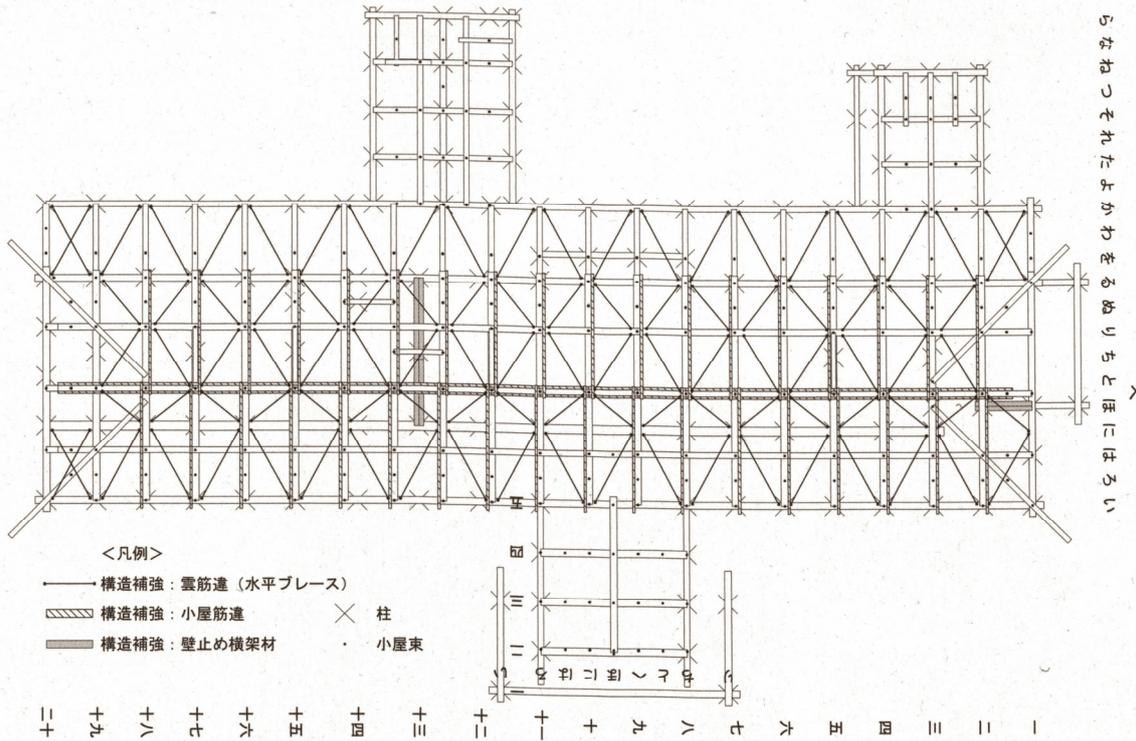


写真  
 a. 「c」通り上部（南を見る）  
 図 7-2 雲筋違



b. 「d」通り上部（北を見る）



c. 「e」通り上部  
 写真手前は下屋（西側廊下）。



荒壁設置状況 1



a. 桁行（「a」通り）  
 図 7-3 小屋筋違



b. 梁行（「b」通り）

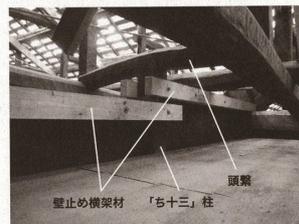


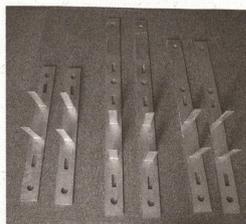
図 7-4 壁止め横架材（「c」通り）  
 「c」通りには当初から小屋梁がない。中央は「c-13」柱と折損した頭繋。



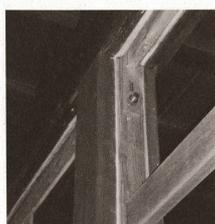
荒壁設置状況 2



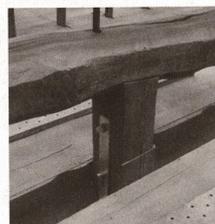
図 7-5 補強地覆（「d」通り）



a. 補強プレート  
 図 7-6 切断柱プレート補強



b. 「c-5」柱



c. 「c-17」柱

（出典：埼玉県指定有形文化財川越城本丸御殿保存修理工事報告書）

事例 6-2	旧山崎家別邸	所在地	埼玉県川越市
条例の種類	川越市文化財保護条例		
抵触事項	令第 126 条の 2 / 法第 62 条		
建物概要・活用方法等	従前は外観公開であった歴史的建築物（保岡勝也設計）を修理し、内部公開を実施するために、住宅から博物館に用途変更し、改修工事を実施。ただし、緊急時の避難対応を鑑み、観覧時の人数制限を併せて行う。主屋は見学のみとするため、新たに別棟の管理棟を敷地内に新築した。		

### 1. 歴史的建築物の活用にあたり適合が困難だった現行規定と主な代替措置の概要

条項	歴史的建築物の活用にあたり適合が困難だった現行規定	安全性確保のための主な代替措置
令第 126 条の 2	無窓居室を有するため、排煙設備を設置しなければならないが、既存の開口部では有効面積が不足している。	文化財としての価値を保存するため、既存のままとする。火気不使用、見学範囲の制限等、管理・運営面での措置により、安全性を確保。
法第 62 条	準防火地域内にある木造建築物等は、延焼のおそれのある部分の軒裏を防火構造としなければならないが、供待については、軒裏が防火構造ではない。	



(出典：川越市提供資料（工事資料）)

## 2. 事例の概要

名称／所在地／特定行政庁	旧山崎家別邸／埼玉県川越市松江町／川越市	
建築基準法適用除外の根拠／推定年	川越市文化財保護条例／平成 26 年	
文化財等の指定状況	川越市指定有形文化財（主屋、茶室、供待）、国登録記念物名勝地	
建築年	1924 年（大正 13 年）	
工事種別	新築・増築・改築・移転・大規模の修繕・大規模の模様替 用途変更	
具体的に実施した工事内容	用途変更（住宅→博物館）、主屋（洋館、和館）の修理、復原及び構造補強を実施。	
建物概要	従前	従後
主要用途	住宅	博物館
構造／階数／建物高さ	木造／地上 2 階／8.1m(主屋)	鉄骨造／地上 1 階／4.90m(管理棟)、 木造／地上 2 階／8.1m(主屋)
敷地面積	約 2,300 m <sup>2</sup>	同左
建築面積／延床面積	195.79 m <sup>2</sup> ／265.15 m <sup>2</sup> （主屋）	195.79 m <sup>2</sup> ／265.15 m <sup>2</sup> （主屋） 221.69 m <sup>2</sup> ／188.76 m <sup>2</sup> （管理棟）
用途地域等	市街化区域／商業地域(指定建ぺい率 80%、指定容積率 400%)／準防火地域	
立地環境等	重要伝統的建造物群保存地区に隣接する既成市街地に立地。 敷地内には、主屋（洋館と和館が接続）に加え、庭園に茶室、供待がある。	

## 3. 活用方法

保存活用方針	文化財的な価値を損なわず、当初の姿に復原し、損傷部分の修理を実施。復元、改修の方針は、①損傷箇所は旧状に復元する。②改変箇所は当初の資料がある箇所は、資料に基づき、復元する。③文化財として適切な構造補強をおこなう。
活用方法	適用除外指定前は外観のみ公開であったが、博物館へ用途変更し内部も公開。 2 階や地下は公開せず、見学者の人数を制限し、係員が室内や庭園を案内。
開館時間、職員配置等	一般公開 開館時間：9 時 30 分から 18 時 30 分（4 月～9 月） 9 時 30 分から 17 時 30 分（10 月～3 月） 開館時間内の建物の施錠は行わず、案内誘導のための人員を確保している。 就寝の用に供しない。

## 4. 代替措置

### 4-1. 安全性確保のための代替措置の内容

#### ①令第 126 条の 2

抵触内容		代替措置	
抵触内容と本来必要だった工事内容	排煙設備不足のため、排煙設備設置工事が求められる。	措置内容・目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>内観、外観の保持、火災発生時の人的被害抑止、火災発生要因の削減を目的に、係員案内のみによる内部見学、2 階や地階の非公開とする。また、火気不使用等、管理面での措置を実施。</li> <li>事務管理機能を有する別棟管理棟を新築することで、主屋は見学のみ用途に限定し、火災発生の危険性を低下させた。</li> </ul>
		ソフト対策	見学のみで、他の目的に使用しないことを申請者と確認しながら進めた。

適用除外の申請理由・目的	新たな開口部が必要であったが、創建当時の状態を保存するため。
--------------	--------------------------------

結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 創建当時の内観、外観を保存できた。</li> <li>・ 別棟管理棟の新築により、過度な改修を抑え、文化的、歴史的価値を維持することができた。事務管理機能を分離して、主屋の火災発生の危険性を低下させた。</li> <li>・ 火災時等の安全な誘導方法を設定できた。</li> <li>・ 内外観の改修を抑えることができた。</li> <li>・ 開口部の改修費用が不要となった。</li> <li>・ 主屋の過度な改修を抑えることができた。</li> </ul>
----------	--

## ②法第 62 条

抵触内容	
抵触内容と本来必要だった工事内容	供待軒裏防火措置不適合のため、軒裏防火構造への改修工事が求められる
適用除外の申請理由・目的	創建当時の状態を保存するため。



代替措置	
措置内容・目的	文化財としての価値を保持をするため、火災発生要因の削減（火気不使用等、管理・運営面での措置）を実施し、既存のままとした。
ソフト対策	-
選択理由・検討経緯	外観、構造の変更は保存の観点から不可。敷地内に屋外消火栓が設置されていることから、火災時の延焼抑止が期待できる。
結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 文化財としての価値を保存できた。</li> <li>・ 軒裏の改修費用が不要となった。</li> </ul>

### 4-2. 併せて実施したその他の工事、ソフト対策等

地震時等の構造安全性の確保	用途変更であることから、構造遡及は無いが、文化的、歴史的価値を損なわない範囲での耐震補強と劣化材の交換、補修を行い、健全化を図った。
出火防止	係員誘導による見学のみとし、火災発生要素を低減。
火災拡大防止	-
近隣への延焼防止	-
消防活動の円滑性の確保	-
避難安全性の確保	係員誘導による見学とし、火災時等の避難誘導を容易にした。
その他の配慮事項	2階や地下を非公開とし、避難が困難となる要素を減少させた。

### 4-3. 代替措置の内容の担保方法

代替措置の内容の担保方法	-
--------------	---

## 5. 構造関係規定（建築基準法第 20 条構造耐力等）に対する措置

### 5-1. 概要

#### (1) 耐震対策に係る基本方針及び実施内容

##### ①基本方針

法第 20 条等に対する措置の基本的な考え方
2 階建ての洋館棟と平屋建ての和室棟、さらに地下階を有する木骨鉄網コンクリート造の蔵が附属している。用途変更であり、法第 20 条の適用について遡及は無いことから、文化的価値を損なわない範囲での構造の健全化を図った。

##### ②実施内容

実施内容	【耐震診断】 部位ごとに以下のとおり診断及び設計を行う。 ・洋館棟：壁量計算による診断及び設計 ・和室棟：限界耐力計算による診断及び設計 ・蔵：CB 造の壁量規定に照らし、問題ないものとして判断	パターン	耐震診断の方法		耐震補強として実施した措置		
		①A×(a)	A	耐震改修促進法(告示)に基づく方法で、耐震診断を実施	(a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の建築基準法に適合させるための改修を実施</li> <li>・現行の耐震診断基準<sup>※1</sup>に適合させるための改修を実施</li> </ul>	
		②B×(b)	B	A で示した告示以外のその他の耐震診断基準に基づき、耐震診断を実施	○	(b)	学術的に上記と同等と認められる性能を有する改修を実施
	【耐震補強】 壁を耐震要素として算入できるように補強を行った。	③B×(c)	B	A で示した告示以外のその他の耐震診断基準に基づき、耐震診断を実施	○	(c)	一定の耐震性 <sup>※2</sup> を確保するための改修を実施

※1：耐震診断基準：耐震改修促進法に定められた値（Is 値 0.6 以上等）

※2：一定の耐震性：極めて稀に発生する大地震に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低いこと

#### (2) 既存建築物の構造上の問題・課題と主な措置の内容

##### ①構造上の問題・課題

構造上の問題・課題など
伝統的木造軸組構法のため、現行の耐震診断基準に基づく耐震性能評価が困難である。

##### ②現行の建築基準法（耐震診断基準）への適合状況と実施した措置

現行の建築基準法（耐震診断基準）の適合の判断状況について
用途変更であることから、法第 20 条の遡及は適用されない。文化的、歴史的価値を損なわない範囲での健全化を目的とした補強と劣化材の交換、補修を計画したことから、適合の判断については特に行っていない。

## 5-2. 耐震対策等の具体的な内容

### (1) 耐震診断

<p>診断方法・診断結果 (安全性に係る課題等)</p>	<p><b>【建物概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>対象建物は2階建ての洋館棟と平屋建ての和室棟が一体となっている建物である。また、地下階を有する木骨鉄鋼コンクリート2階建ての蔵も付属している。</li> <li>蔵は、鉄骨コンクリートの壁（厚み 120 mm程度）が四周を覆い、開口部分も少ない。現在のコンクリートブロック造の壁量規定に照らしても十分な壁量を有している事から、建物の安全性は確保されていると判断し、対象から除外する。</li> <li>2階建て洋館棟は比較的壁が多く、開放的な和室棟と明らかに構造的な特性が違う。また、水平面の剛床も成り立っていないことから、それぞれ別棟として、耐震性の検証を行う。</li> </ul> <p><b>【洋館棟】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2階建て洋館棟は、大壁形式で、比較的壁が多く、耐震要素としては耐力壁のみとなる。従って、耐震性の検証は、日本防災協会発行の「木造住宅の耐震診断と補強方法」に従って行う。</li> <li>耐震診断は、解析ソフト「HOUSE-DOC V3」（構造システム）を使用する。</li> <li>本計算には、現状と補強後の両方を示す。</li> </ul> <p><b>【和室棟】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>和室棟は、伝統的な柱・梁・貫及び土壁で構成された開放的な建物である。</li> <li>従って、本計算は、限界耐力計算により建物の安全性を検討する。</li> <li>限界耐力計算は、「伝統構法を生かす木造耐震設計マニュアル」をもとに、変位増分法にて行う。</li> <li>屋根の桁レベルの水平剛性は非常に小さいため、いわゆるゾーニングの考え方により、各フレームごとに計算を行い検証する。</li> <li>安全限界変位は各算入耐力要素の復元力特性から 1/15 とする。</li> </ul>
----------------------------------	--

### (2) 耐震計画

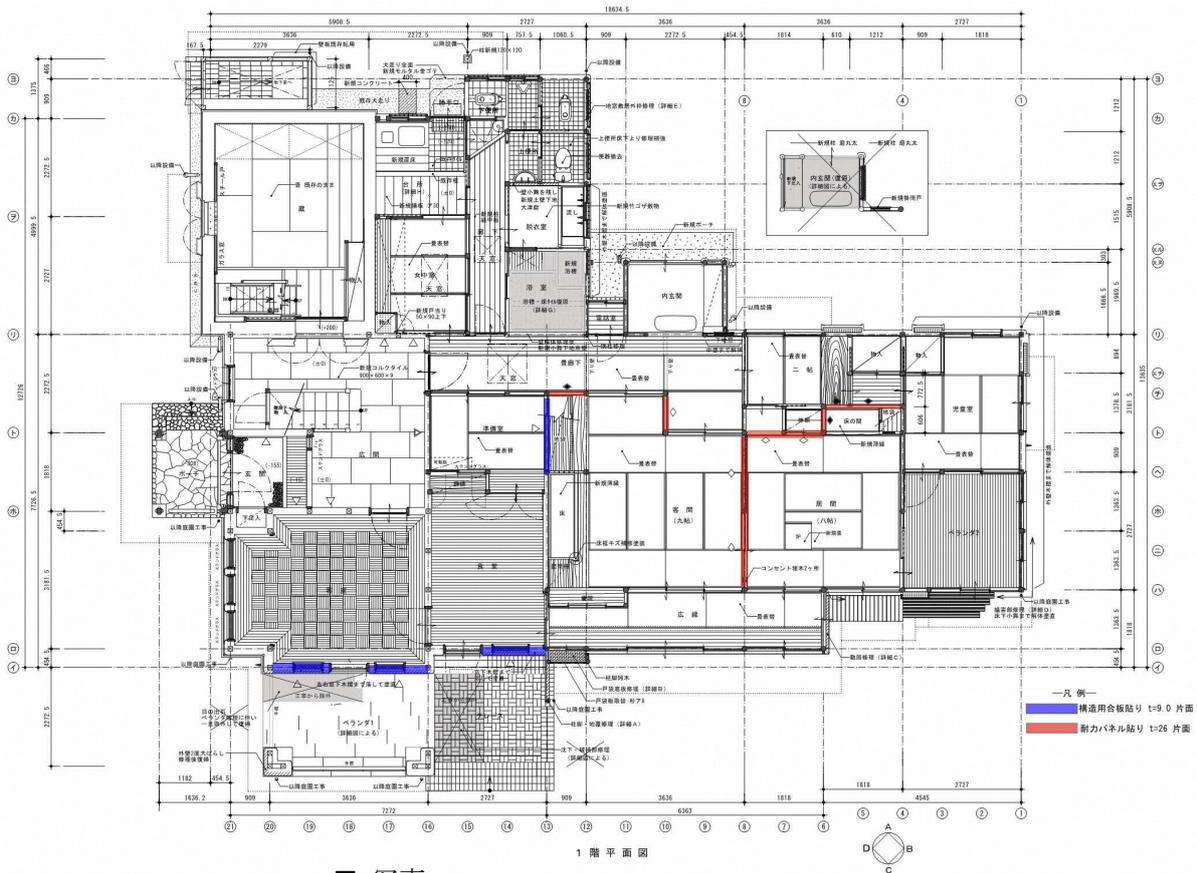
<p>耐震計画</p>	<p><b>【洋館棟】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>補強は構造用合板を平面に釘で張る方法による。</li> <li>イ、ロ通りの補強は、構造用合板による開口部の上下の補強で、たれ壁、腰壁付きフレームとなる。従って、たれ壁・腰壁補強部分は全面の 1/3 程度、腰壁のみの補強は全面の 1/5 程度を想定した壁仕様とする。</li> </ul> <p><b>【和室棟】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土壁で上下部分が開口となって、耐力要素に算入出来ない部分は、その空間を土壁の特性に似た荒壁パネルで塞ぎ、全面土壁又はたれ壁の耐力要素として、算入出来るようにする。12 通りは、柱脚部分が連結されていないため、足固めを設置し、たれ壁要素として算入出来るようにする。</li> </ul>
-------------	---

### (3) 耐震補強

<p>実施内容</p>	<p>概要 当該建築の文化的価値を活かすために行った工夫点</p>	<p><b>【洋館棟、和室棟共、上記耐震計画に基づき実施】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>必要な箇所の床や壁を解体して、土台、柱等の補修や構造補強をおこなう。</li> <li>構造補強を行う。</li> </ul>
<p>今後の方針</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

### (4) その他の災害対策

※特になし



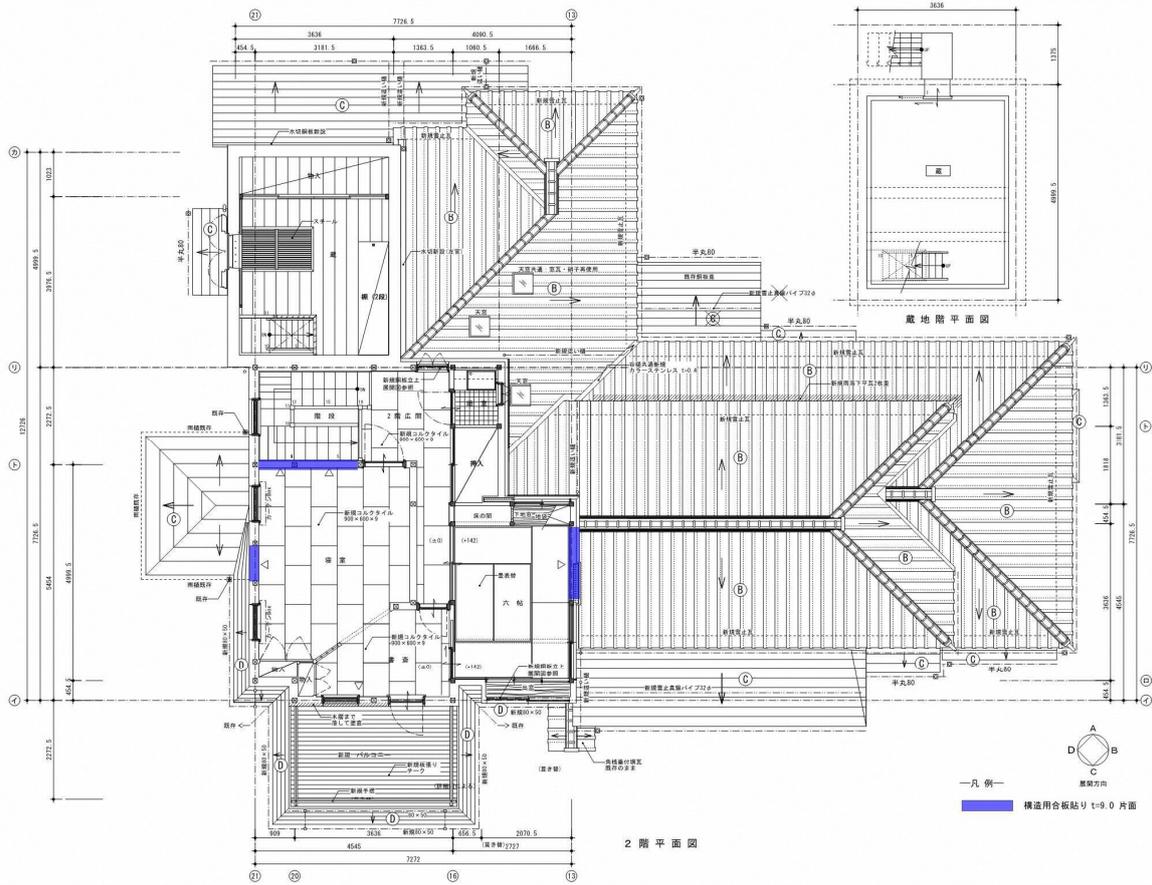
■ 写真



構造用合板設置状況【洋館外壁面】



構造用合板設置状況【和館床下】



■ 写真



構造用合板設置状況・設置前【洋館2階】



構造用合板設置後状況・設置後【洋館2階】

