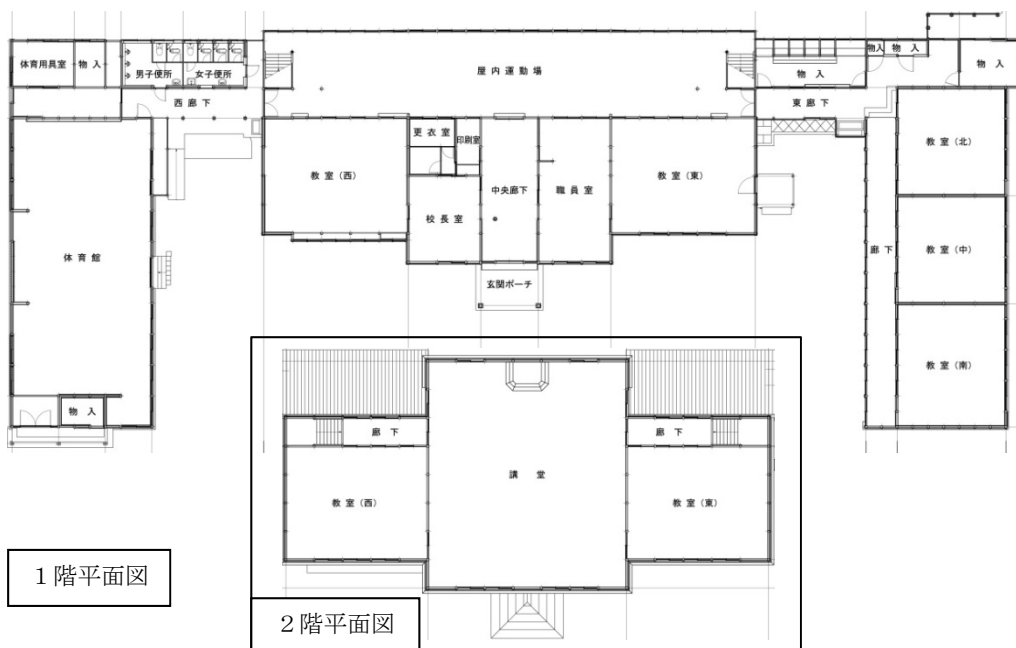


事例 7-1	旧吹屋小学校	所在地	岡山県高梁市
条例の種類	岡山県文化財保護条例		
抵触事項	法第 20 条／法第 25 条／法第 26 条／令第 128 条の 5／令第 23 条／令第 126 条の 2		
建物概要・活用方法等	明治 33 年、同 42 年に建築された木造の小学校。平成 24 年度に廃校となるまで 111 年間校舎として利用されてきた歴史を背景に、学びの拠点として生涯学習や博物館への用途変更を行う。あわせて全解体・構造補強による保存修理を実施。		

### 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
法第 20 条	構造強度について、大地震時に倒壊の危険性がある。	荷重の軽減・建物耐力の確保・水平剛性の確保・直接基礎（べた基礎）の新設。 （文化財的価値を損なわないように可能限り見えない位置での耐震補強）
法第 25 条	延べ面積の合計が 1,000 m <sup>2</sup> 超の木造建築物等は、外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造としなければならないが、化粧板張りで性能を満たさない。	
法第 26 条	延べ面積が 1,000 m <sup>2</sup> 超の木造建築物等は、防火壁により有効に区画しなければならないが、防火壁の未設置又は構造が準耐火建築物以上ではない。	自動火災報知設備、消火器、火災通報設備や屋内消火栓易操作性 1 号消火栓を設置。
令第 128 条の 5	博物館・集会場等の壁等の室内に面する部分の仕上げを難燃材料、居室から地上に通ずる主たる廊下等の壁等室内に面する部分の仕上げを準不燃材料としなければならないが、難燃材料又は準不燃材料で仕上げていない。	
令第 23 条	階段の踏面の寸法は用途に応じて 26cm 以上としなければならないが、寸法が不足している。	資料館（旧本館）の 2 階については、誘導員の配置や人数制限を行う。
令第 126 条の 2	博物館・集会場で延べ面積が 500 m <sup>2</sup> を超える場合、排煙設備を設置しなければならないが、未設置。	



本館全景



西校舎 外観



2階講堂 内観

## 2. 事例の概要

名称／所在地／特定行政庁	旧吹屋小学校／岡山県高梁市／岡山県	
建築基準法適用除外の根拠／推定年	岡山県文化財保護条例／平成 27 年	
文化財等の指定状況	岡山県指定重要文化財（建造物）（岡山県文化財保護条例）	
建築年	1900 年（明治 33 年）（東西校舎・東西廊下）、1909 年（明治 42 年）（本館）	
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	新築（再建）、用途変更（博物館、集会場、生涯学習施設） 屋根から軸部、基礎石積みまでを取り外して修理し、直接基礎（べた基礎）を新設し、再び組み立て直す解体修理を実施中（平成 32 年 3 月完成予定）	
建物概要	従前	従後
主要用途	学校	博物館、集会場、生涯学習施設
構造／階数／建物高さ	木造／地上 2 階／12.230m	同左
敷地面積	11,686.39 m <sup>2</sup>	同左
建築面積／延床面積	923.0 m <sup>2</sup> ／1,265.76 m <sup>2</sup>	同左
用途地域等	用途地域の指定なし（都市計画区域外）	
立地環境等	岡山県中西部の山間に位置する吹屋は、銅山で発展し、ベンガラの特産地として大いに繁栄した。これを背景に、坑夫集落ができ、街道沿いには問屋、小売商等の街並みが形成され、昭和 52 年に重要伝統的建造物群保存地区に選定された。吹屋小学校は、当該伝建地区に隣接する小学校であった。	

## 3. 活用方法

保存活用方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>部材を全て解体保管し、その際の部材等の調査により工事内容を検討しながら、新たに打設した直接基礎の上に、当初の石積みの基礎を積み直し順次再建する。</li> <li>「学びの拠点」を活用基本方針とし多種多様なプロジェクトを企画し実践する場をつくり、賑わいを創生することを目的に活用していく。</li> </ul>
活用方法	町並み保存地区、点在する鉱山関係施設、豊かな自然が吹屋全体で相互に関連してまとまりを持った「まち全体ミュージアム」と位置付け、その中心施設である「学びの拠点」として校舎の保存修理及び活用を行う。
開館時間、職員配置等	未定

## 4. 代替措置

### 4-1. 安全性確保のための代替措置の内容

#### ①法第 20 条

抵触内容		代替措置	
抵触内容と本来必要だった工事内容	耐震診断の結果、中地震時には変形が生じるものの倒壊の危険性は少ないが、大地震時に倒壊の危険性がある。	措置内容・目的	建築物の構法、利用形態、維持管理条件、周辺環境等に応じ、地震時等の構造安全性を確保するために、荷重の軽減・建物耐力の確保・水平剛性の確保・直接基礎（べた基礎）の新設。
		ソフト対策	文化財的価値を損なわないように可能な限り見えない位置で耐震補強工事を行う予定であるが、一部見える位置での耐震補強を行う箇所については、文化財的価値に与える影響が少ない部分に設け、周りとの違和感が生じない方法とした。
		結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>創建当初の軸組材を保存することができた。</li> <li>今回の工事にあわせて耐震補強工事を行うことで、建物全体の耐震性の確保ができた。</li> </ul>

②法第 25 条／③法第 26 条／④令第 128 条の 5

抵触内容	
抵触内容 と本来必要 だった工事 内容	外壁及び軒裏で延焼のおそれのある部分を防火構造に改修、規定面積以内ごとに防火上有効な構造の防火壁を設置、内装仕上げの防火性能に適合した仕様への改修が必要



代替措置	
措置内容・目的	火災時の拡大防止を目的とした自動火災報知設備、消火器、火災通報設備や屋内消火栓易操作性 1 号消火栓を設置。
ソフト対策	居室に設置する自動火災報知設備は、差動式分布型感知器（空気管）とし、目立たないように周囲の色と調和した塗装を行う。
結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 創建当初の外壁及び軒裏、内装材を保存することができた。</li> <li>・ 代替措置を採用することで、建物全体の防火安全性を向上することができた。</li> <li>・ 外壁及び軒裏、内装材の大規模な改修や防火壁の設置による工事費の抑制ができた。</li> </ul>

⑤令第 23 条／⑥令第 126 条の 2

抵触内容	
抵触内容 と本来必要 だった工事 内容	資料館（旧本館）の階段の踏面寸法の不足、排煙設備の未設置のため、法適合改修が必要



代替措置	
措置内容・目的	災害時の在館者への避難安全性の確保を目的として、避難に時間を要する資料館（旧本館）の 2 階については、誘導員の配置や人数制限を行う。
ソフト対策	-
結果としての効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 創建当初の資料館（旧本館）の階段を保存することができた。</li> <li>・ 資料館（旧本館）の階段を改修及び排煙設備の設置による工事費の抑制ができた。</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	耐震診断の結果から、荷重の軽減・建物耐力の確保・水平剛性の確保・直接基礎（べた基礎）の新設を行うことにより構造安全性の確保。
出火防止	建物周辺の裸火の使用の禁止、建物内の禁煙措置、暖房器具使用時の燃料等を管理し、安全性に配慮。
火災拡大防止	新たに屋内消火栓設備として易操作性 1 号消火栓を設置し、火災拡大防止に対処。
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	資料館（旧本館）の 2 階部分で、多数の利用者が想定される場合には、誘導員の配置とともに、一定数の人数制限を行う。
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	未定
--------------	----

## 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
文化庁の指針に基づく耐震診断を実施し、耐震性能の目標値として「極めて稀に発生する地震（大地震時）」でも倒壊しない耐震性能を確保するための耐震補強を行う。

##### ②実施内容

実施内容	【耐震診断】 伝統的木造軸組工法の建築物の特性に則し、それぞれの建物を等価な 1 質点系のモデルに置き換え、設定された地震動の応答スペクトルの関係から、等価線形化法（限界耐力計算）による応答を求め、応答値が耐震性能の目標値以下であることを確認した。  【耐震補強】 荷重の軽減・建物耐力の確保・水平剛性の確保・基礎の変更	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)	・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（ $I_s$  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建物であるため、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
建築基準法第 3 条第 1 項第 3 号の規定の適用を受けるため、岡山県建築士会の「岡山県歴史的建造物委員会」に耐震補強計画について諮り、その結果として妥当である旨の結論を得た。そのため、建築基準法第 20 条は遡及されないことから、法令及び施行令ごとの適合状況の確認は行っていない。

## 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>【診断方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>文化庁の指針(「重要文化財(建造物)耐震診断指針」)及び「重要文化財(建造物)基礎診断実施要領」に基づき耐震診断を行った。</li> <li>保存修理工事着手前に非破壊で外形的な調査で得られた情報をもとに耐震性能の評価を行った。保存修理工事に着手し、建物の解体を進めていく上で、柱や梁等の仕口や接合部、壁の内部等の構造を確認し、詳細な耐震性能の評価を行った。</li> </ul> <p>【診断結果】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>耐震性能の目標値は「伝統的構法の設計作成及び性能検証実験」検討委員会HP公開の平成24年度事業報告書・設計法案を参考とした。</li> <li>上記から、「極めて稀に発生する地震(大地震時)」の1質点時の層間変形角を1/20rad以下、各部の最大層間変形角を1/15rad以下とする耐震性能の目標値で耐震診断を実施した結果、耐震性能を満足しないことが判明した。</li> </ul>
----------------------------------	--

### (2) 耐震計画

<p>耐震計画</p>	<p>本建物は、岡山県指定重要文化財に指定されおり、平成27年から平成32年まで保存修理工事が行われおり、柱、梁及び土壁等の構造耐力上主要な部分を健全な状態に戻す予定である。</p> <p>また、文化財の価値を恒久的に維持するために、創建当初の材料、仕様、工法及び意匠を損なわない範囲で構造補強を実施する予定である。</p>
-------------	--

### (3) 耐震補強

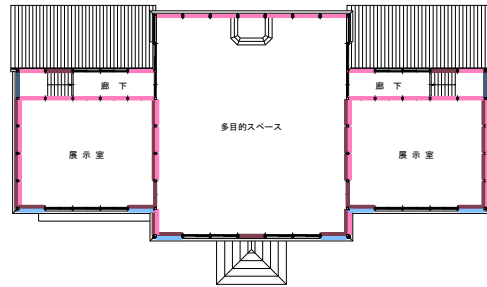
<p>実施内容</p>	<p>概要 当該建築の文化的価値を活かすために行った工夫点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保存修理工事に伴い耐震補強工事を予定しているため、柱や梁等のうち、腐朽及び破損部分は根継ぎ等の補修を行い、腐朽及び破損の著しいものは取替えを行っている。</li> <li>伝統的な耐震要素を用いた軸組構法の建築物であるため、文化財的価値を損なわないよう耐震性能が不足する土壁部分を荒壁パネル(土壁を乾式ボード化した建築材料)に置換える予定。</li> <li>修理工事前は、屋根全面に瓦を固定するために下地に土葺きが行われていたが、今回の修理工事で、下地に土を用いない空葺きに変更し、屋根重量を軽減する予定。</li> <li>資料館(旧本館)2階の多目的スペース(旧講堂)は、保存活用計画より収容人員の制限を行い、積載荷重の軽減を行う予定。</li> </ul>
<p>今後の方針</p>	<p>特になし。</p>	

### (4) その他の災害対策

#### ●耐風対策

<p>診断方法と診断結果等</p>	<p>建築基準法施行令第87条及び平成12年建設省告示第1454号風荷重及び地震荷重を比較し、風荷重の方が小さかったため、診断は行っていない。</p>
<p>実施した補強内容</p>	<p>—</p>
<p>その他ソフト対策等</p>	<p>—</p>

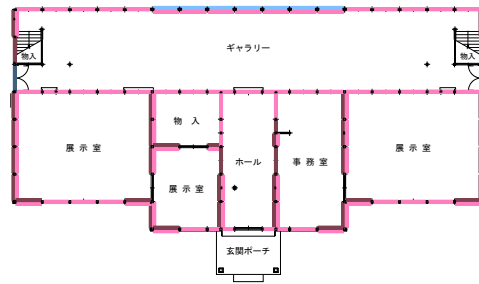
補強概略図-1 (荒壁パネル配置 平面図)



九  
八  
七  
六  
五  
四  
参  
貳  
巻

なねつそれたよかわをるぬりちとへほにはろい

2階平面図



九  
八  
七  
六  
五  
四  
参  
貳  
巻

なねつそれたよかわをるぬりちとへほにはろい

1階平面図

Y (梁間)  
└─X (桁行)

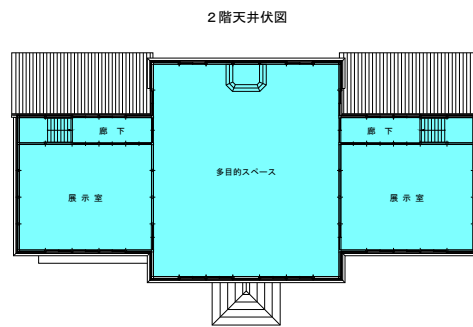
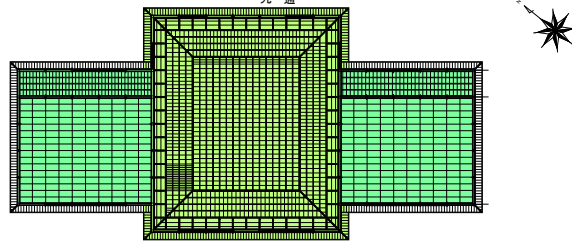
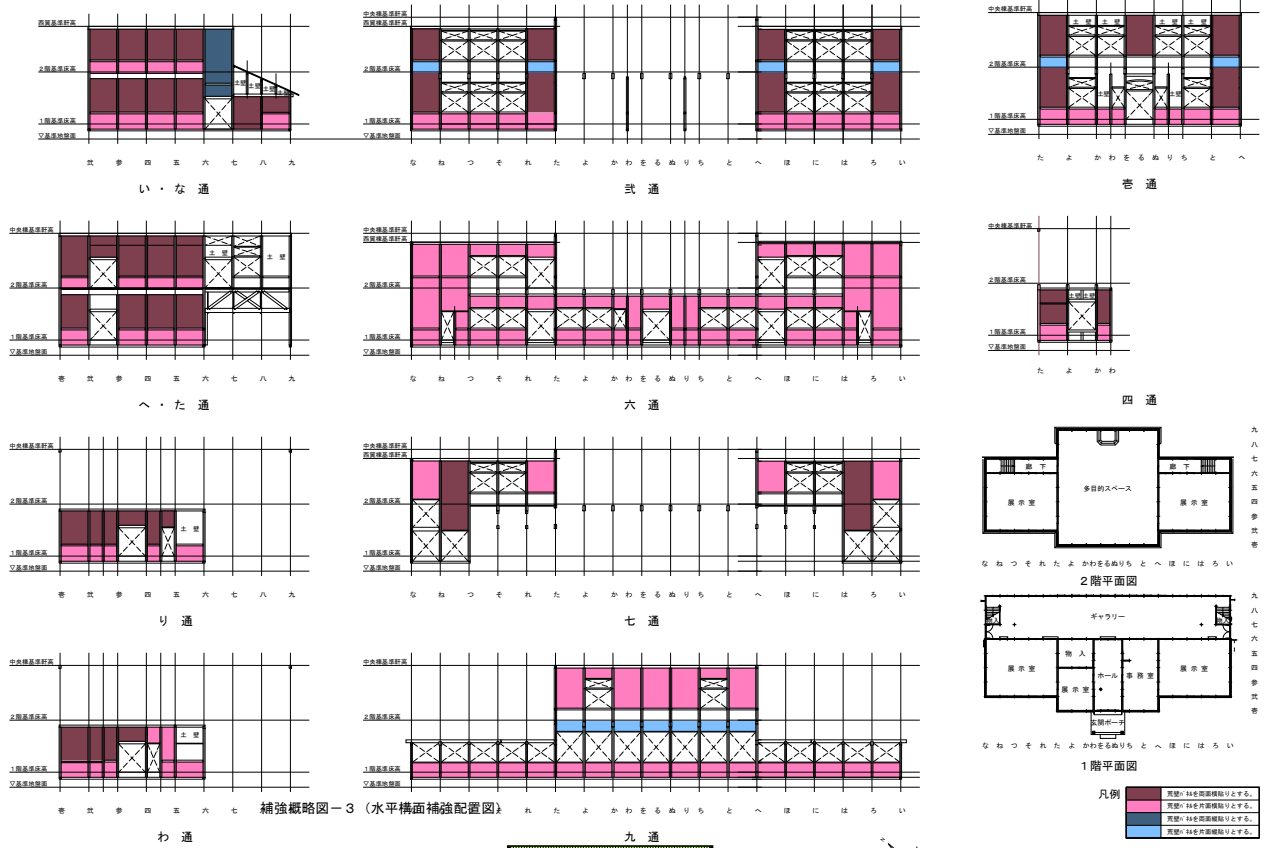
凡例

	荒壁* 柱を両面補結りとする。
	荒壁* 柱を片面補結りとする。
	荒壁* 柱を両面補結りとする。
	荒壁* 柱を片面補結りとする。

(出典：岡山県歴史的建造物委員会が実施した「旧吹屋小学校構造関係」の審査結果の添付書類)



補強概略図-2 (荒壁パネル配置 軸組図)



Y (梁間)  
X (桁行)

(出典：岡山県歴史的建造物委員会が実施した「旧吹屋小学校構造関係」の審査結果の添付書類)

