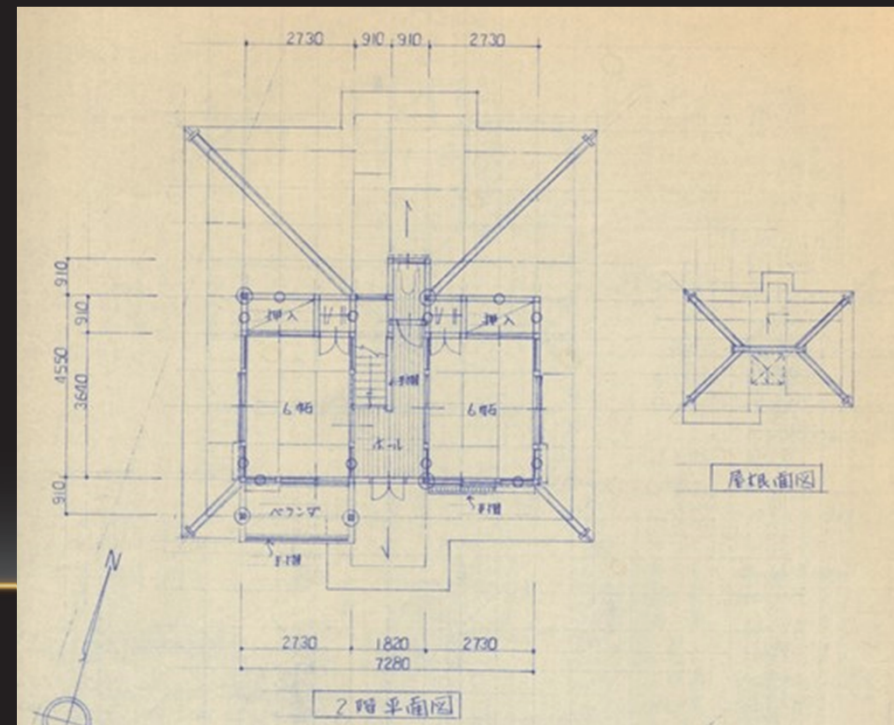
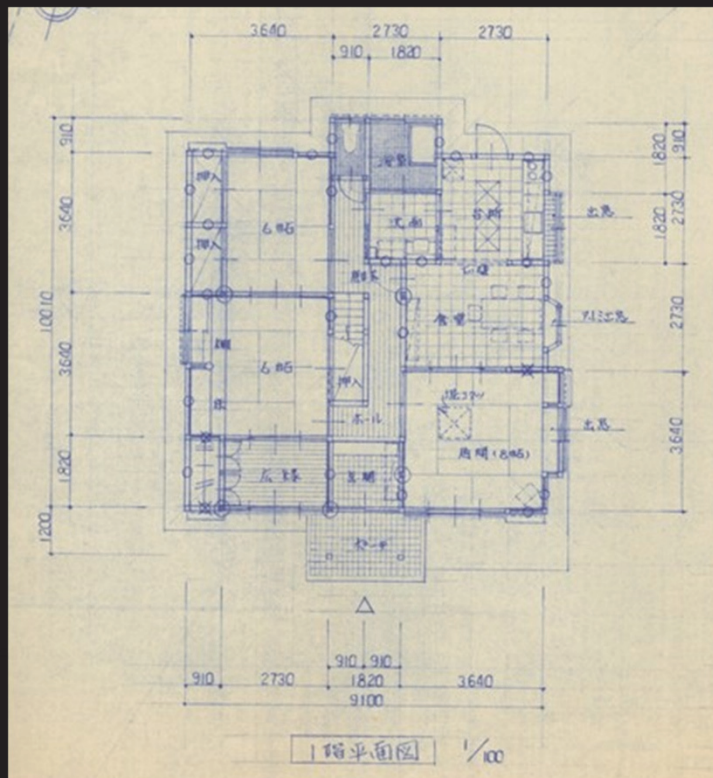


M邸耐震診断・耐震補強

- ・ 1988年(昭和63年)築
- ・ 木造2階建て(在来軸組工法 瓦ぶき屋根)
- ・ 1F床面積:85.29m²
- ・ 2F床面積:33.95m²
- ・ 最高高さ:7.70m



M邸耐震診断結果

- 1981年の新耐震基準を満たしているが、2000年基準を満たしていない。
- 今回の熊本地震では、本建物のような新耐震基準は満たし、2000年基準を満たしていない建物の被害が多くみられた。
- 現行の補助金制度は新耐震基準を満たしていない1981年以前の建物を対象としているため、耐震診断および耐震補強が進まないのが現状。



耐震補強前

		必要耐力	保有する耐力	耐力の評点	判定
2階	X方向	23.49	8.32	0.35	倒壊する可能性が高い
1階		65.72	10.94	0.17	倒壊する可能性が高い
2階	Y方向	23.49	10.21	0.43	倒壊する可能性が高い
1階		65.72	45.96	0.70	倒壊する可能性が高い

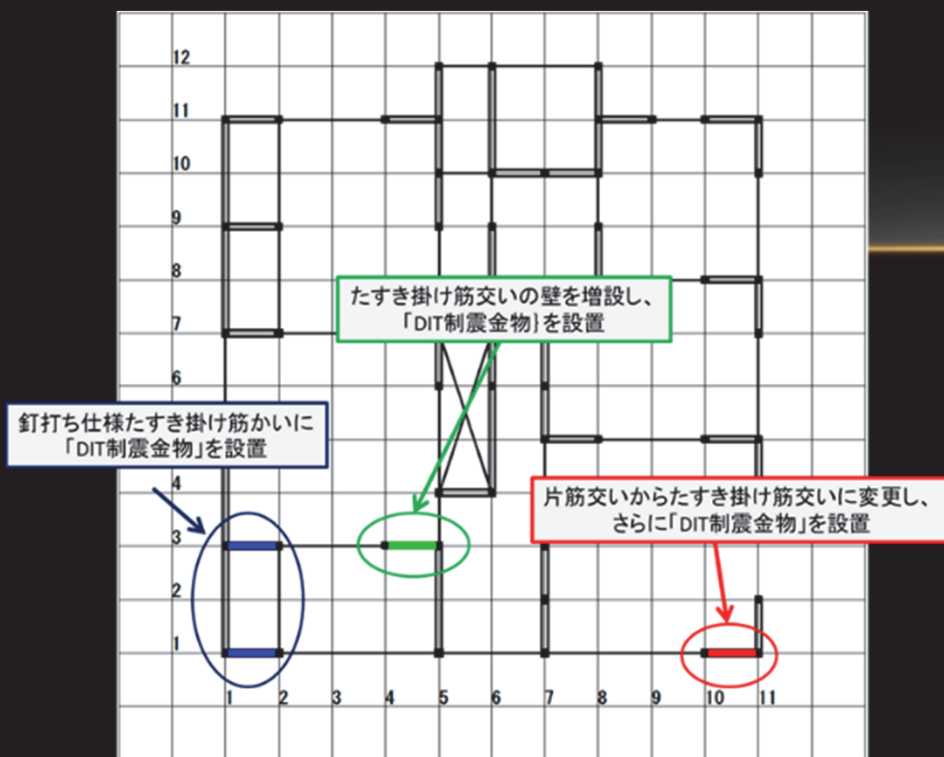


M邸耐震補強

- ◆ できる限り安価に耐震性能を現行法まで向上させる。
- ◆ 間取り(内部空間)をできる限り変更しない。



- 瓦葺屋根(重い屋根)を平形屋根用スレート(コロニアル:軽い屋根)に変更
- 最も耐力の低かった1FのX方向の筋交い壁を増設し、筋交い金物に「制震デバイス」を設置。
- 釘留めとなっている筋かい等の構造要素の接合部に接合金物を設置する。



JMA KOBE 50Kine

耐震補強後

		必要耐力	保有する耐力	耐力の評点	判定
2階	X方向	12.01	29.29	2.44	倒壊しない
1階		56.63	87.47	1.54	倒壊しない
2階	Y方向	12.01	32.76	2.73	倒壊しない
1階		56.63	64.41	1.14	一応倒壊しない

学生による設置状況



- 耐震補強後の耐震診断結果は、倒壊する可能性はなくなり、現行の耐震基準(2000年基準)を満足した。
- 地震応答解析を実施した結果、補強前の最大応答変位は1Fの層間変形角で $R=1/20$ 程度以上で倒壊に至っていたが、耐震補強後は $R=1/40$ 程度と中破におさまる(補修復旧可能範囲)。

M邸解析結果

JMA KOBE 50Kine

	始良 某所 M邸						
非制震	階方向		DIT	筋交	変形量 (cm)	層間変型 角(rad)	非制 震比
	1階	X	0	16	13.38	1/22	
		Y	0	14	15.74	1/19	
1F DIT(8個) +既存金物 (38)	階方向		DIT	筋交	変形量 (cm)	層間変型 角(rad)	非制 震比
	1階	X	8	11	5.78	1/52	0.43
		Y	0	14	7.53	1/40	0.48