

耐震診断・耐震補強をしませんか？

先の東日本大震災で被害が無かった・少なかったからといっても次の地震で大丈夫とは限りません。

建物は揺れの大きさ（震度）と揺れかた（周期等）によって被害が変わります。今回の地震より小さな震度の地震でも今回の震災より大きな被害が発生する場合もあるのです。今回の東日本大震災の地震波形は木造住宅とは共振（揺れが増幅する事）しない地震でした。

自分の命や家族の命を守るには適切な耐震診断と耐震補強計画・設計が必要です。いつ来るか分からない次の地震に備えましょう。

過去の地震から学び、未来へつなぐ住宅を考えてみませんか？



建物が倒壊して道路をふさいでしまったため緊急車両が通れなくなりました。これは自分だけでなく他人にも迷惑をかける事になります。



新しい建物でも倒壊する事はあります。きちんとした設計と施工があって、初めて丈夫で安心出来る建物が出来上がります。耐震診断・耐震補強も同じです。



早めの対応があなたとあなたの家族を守ります。決断をしましょう。

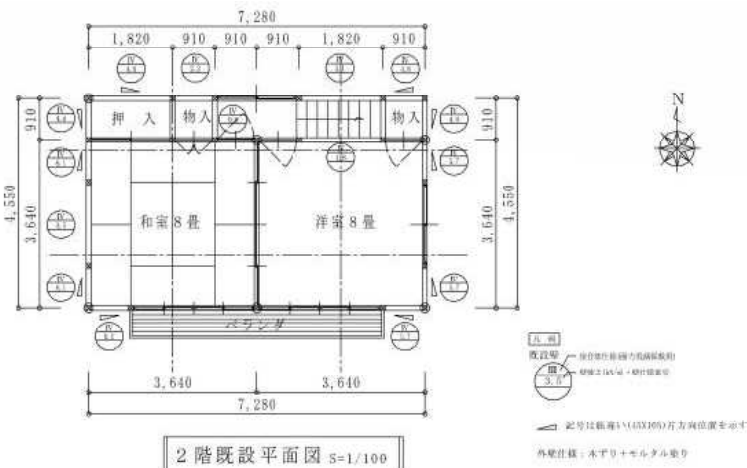
住宅の補強の例



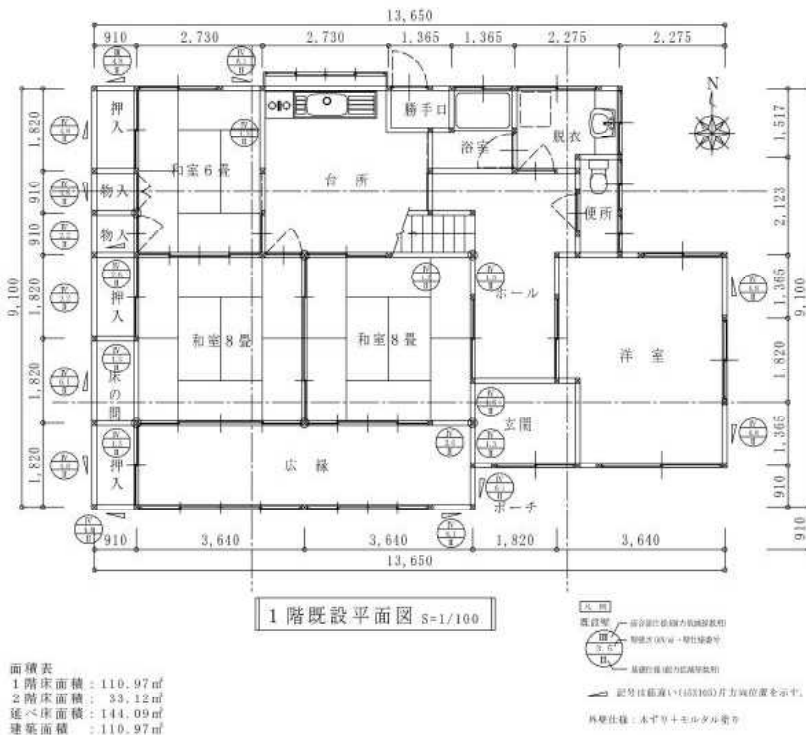
左記の住宅を耐震診断した結果は下表の様になり「倒壊する可能性が高い」となっています。

耐震診断結果

階	方向	目標値	診断結果
2	X	1.00	0.42
	Y	1.00	0.48
1	X	1.00	0.28
	Y	1.00	0.43



左記建物は耐震診断の結果全体的に強度不足であり、2階部分はバランスも悪いとの結果が出ています。



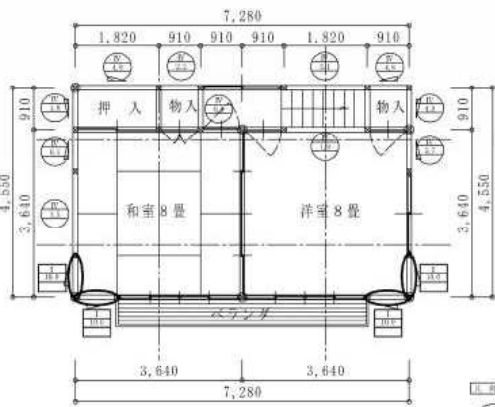
面積表

1階床面積	110.97㎡
2階床面積	33.12㎡
延べ床面積	144.09㎡
建築面積	110.97㎡

あなたも耐震診断を受けて建物の状況を把握して下さい。



耐震目標値を1.00とした補強の例



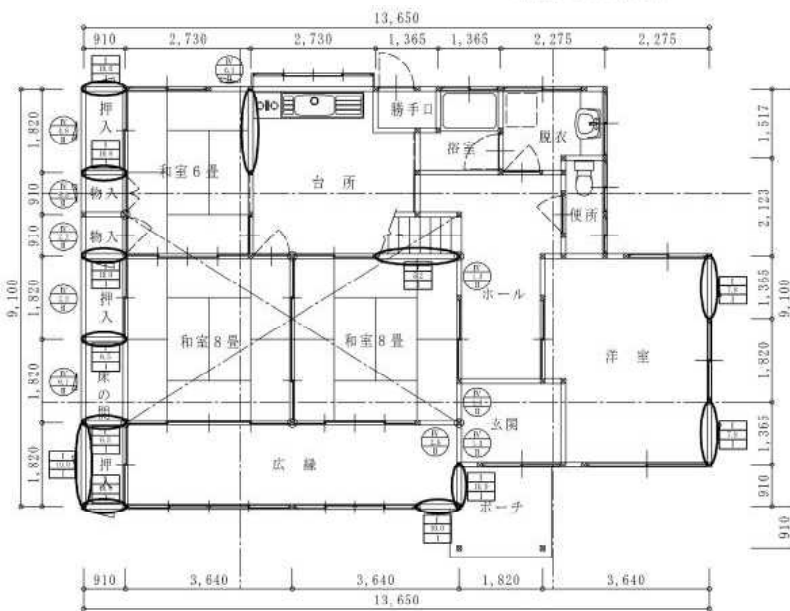
2階平面図 S=1/100

○ 図は構造用合板の補強位置を示す。
○ 図は筋交いの補強位置を示す。

○ 記号は筋交いの(45°105°)片方向位置を示す。
○ 記号は筋交いの(構造用合板)位置を示す。
○ 外壁仕組: 木張り+セルラールボード



強度の高い構造用合板で補強を行う事としました。



1階平面図 S=1/100

○ 図は構造用合板の補強位置を示す。
○ 図は筋交いの補強位置を示す。

○ 記号は筋交いの(45°105°)片方向位置を示す。
○ 記号は筋交いの(構造用合板)位置を示す。
○ 外壁仕組: 木張り+セルラールボード

面積表
1階床面積: 110.07㎡
2階床面積: 35.12㎡
延べ床面積: 144.99㎡
建築面積: 110.97㎡



既設の筋交いなども併せて金物で補強し強度を上げる事としました。



補強結果表

階	方向	目標値	診断結果
2	X	1.00	1.13
	Y	1.00	1.19
1	X	1.00	1.00
	Y	1.00	1.04

基礎補強を併用して行い壁の性能を向上させます。

上図の○位置の壁を補強すると目標値を上回る事ができ「一応倒壊しない」との結果が得られます。

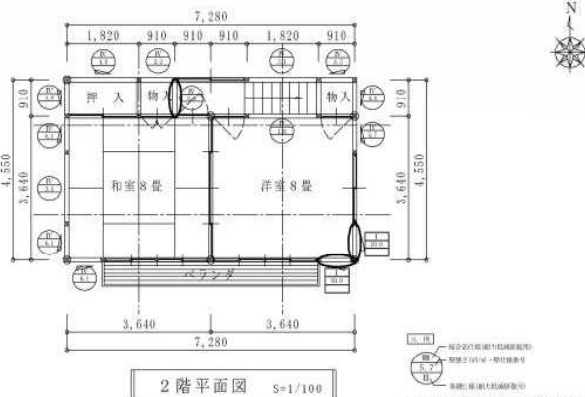
補強結果の概算費用

概算費用例		
補強壁箇所数 (3尺換算の箇所数)	21箇所	2,520,000
基礎箇所数 (3尺換算の箇所数)	17か所	425,000
	合計	2,945,000
	消費税	294,500
	総合計	3,239,500

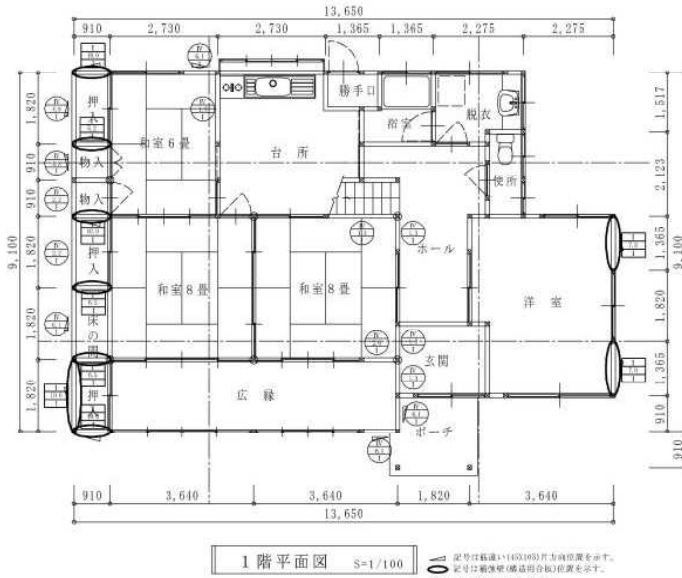
一般の補強工事では壁に筋交いを入れたり面材(構造用合板)を貼ったりする工事を行います。基礎を補強する事もあります。これらの工事によって建物の耐震性が向上します。

耐震目標値を0.70とした補強の例

～目標値を下げることで、工事箇所、工事費用を少なくします～



出来るだけ既存の壁を利用して補強を行う事で工事費用をおさえる事ができます。



開口部に壁を設けるとサッシや建具の交換が必要になり工事費用が高くなってしまいます。これらを考慮した上での補強計画が重要になります。

補強結果表

階	方向	目標値	診断結果
2	X	0.70	0.94
	Y	0.70	0.84
1	X	0.70	0.75
	Y	0.70	0.71

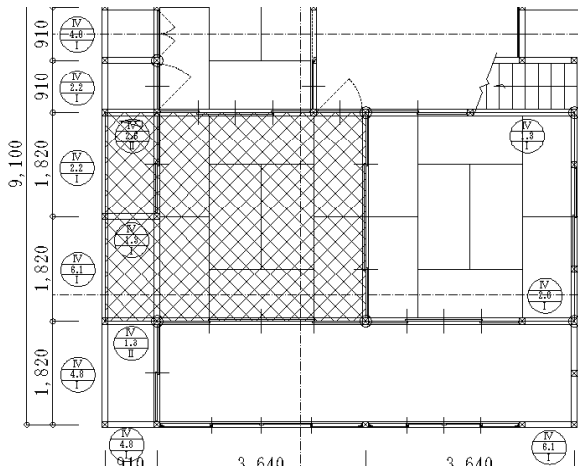
上図の○位置の壁を補強すると目標値を上回る事ができ「倒壊する可能性がある」との結果が得られます。中規模地震等で倒壊しない様に補強する事を目標とした補強計画となっています。

補強結果の概算費用

概算費用例		
補強壁箇所数 (3尺換算の箇所数)	12.5箇所	1,500,000
基礎箇所数 (3尺換算の箇所数)	9.5か所	237,500
	合計	1,737,500
	消費税	173,750
	総合計	1,911,250

左記は一般的な工事費用の平均値です。条件等により大きく変わる事があります。実際の補強工事に際しては、見積もりを取り直しましょう。工事の内容・補強方法を適切に伝え見積もりを取る事が重要です。

耐震目標を部分補強とした例 ～生命を守ることを優先し、居間や寝室だけを補強します～

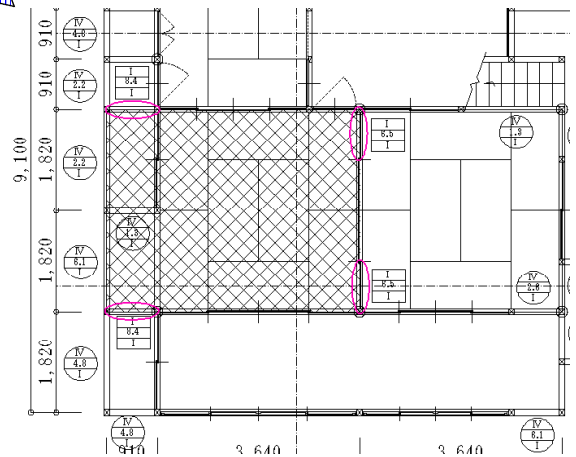


左記の和室8帖の居間部分を耐震診断を行った結果は下表の様になり「倒壊する可能性が高い」との結果がでています。

耐震診断結果

階	方向	目標値	診断結果
1	X	1.50	0.55
	Y	1.50	0.36

通常、人が居る部屋を丈夫にする事で大地震が発生した時に、その人の命を守る事が目標です。言い換えれば、地震シェルターのような部分を作る事です。建物全体を補強するのは工事費がかさんで大変だという場合などに、危険から人を守る方法の一つとして、この方法を考えて下さい。出来るだけ多くの人々に実施を検討して頂き安心出来る住まいので生活を送っていただきたいと思ひます。



補強結果表

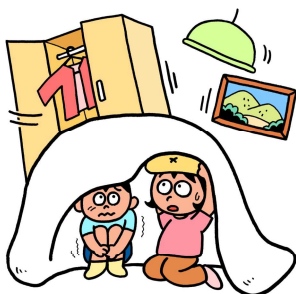
階	方向	目標値	診断結果
1	X	1.50	1.61
	Y	1.50	1.72

上図の○位置の壁を補強すると目標値を上回る事ができ「倒壊しない」との結果が得られます。

補強結果の概算費用

概算費用例		
補強壁箇所数 (3尺換算の箇所数)	4箇所	480,000
基礎箇所数 (3尺換算の箇所数)	4か所	100,000
	合計	580,000
	消費税	58,000
	総合計	638,000

一般的な壁による補強工事概算費用を左記に記載のとおりです。この例は面材(構造用合板)を貼ったりする工事を行います。基礎も補強します。これらの工事をする事で建物の耐震性の向上を計った例です。



耐震診断も重要ですが、家具等の転倒防止も重要です。

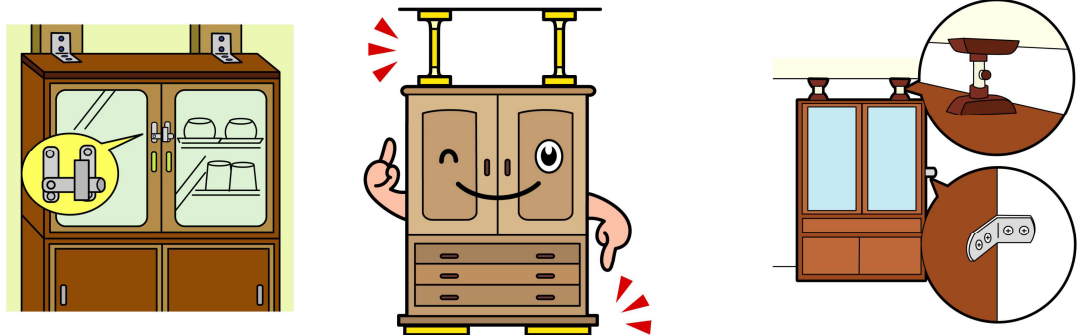
建物の診断をして補強工事をして、
家具等の対策も行わないと命を守れません。



家具などにより命をなくした人がいます。



家具は凶器となってあなたにおそってきます。



ガラスの飛散防止や、家具などの転倒防止を行いましょう。
チョットした事であなたやあなたの家族を被害から守ります。