

1 耐震性UPと開放感あるリビングの両立！！

耐震工事費用

約**270**万円

補助金▲120万

家主負担額

約**150**万円

評点UP！

改修前
0.35

改修後

1.08

建物概要

建築年 : 昭和50年

構造 : 木造2階建

延べ面積 : 129m² (39坪)

補強概要

工期 : 65日

補強ヶ所数 : 24ヶ所

■合板補強

通し柱に筋かいをそのまま化粧でみせて広いリビングにリノベーション。10cm角の大きな筋かいは見た目も安心感があります！



1階平面図



Before



After

■現し筋かい



2 住みながら、工事ストレスを感じない耐震補強工事！

評点UP!

改修後

1.03

耐震工事費用

約**190**万円

補助金▲120万円

家主負担額

約**70**万円

改修前
0.30

建物概要

建築年 : 昭和45年

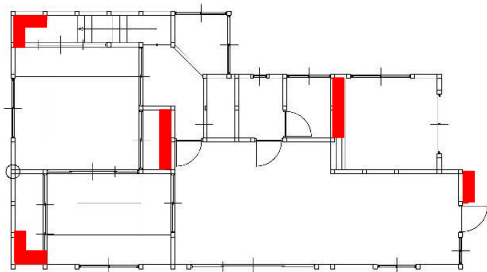
構造 : 木造2階建

延べ面積 : 138㎡(41.7坪)

補強概要

工期 : 30日

補強ヶ所数 : 12ヶ所



1階平面図

となり合わせの壁を連続して効率よく補強。特殊工法を併用することで少ない補強箇所ですべての強度を確保しています。



ガーディアンシールド補強



合板補強



SRF補強




柱頭柱脚補強



優秀賞

【工法の種類】アイワンプレース工法と 筋交い・構造用合板による耐震補強

【応募者名】  三宅建設株式会社

■日進市 M邸

建築年：昭和52年 在来軸組工法
土葺き瓦屋根 土塗りの壁
木造2階建て 1階51㎡、2階27㎡



アイワン工法による補強

①、②の箇所



・アイワンボルト・ブレース



・ボルト、ブレース組付け状態



・梁取付部



・基礎取付け部

■倒壊を防ぐ為には、2階外壁の直下壁を丈夫にする事が効果が高いと考えました。同時に基礎の底盤を広げ、引寄せ金物を埋め込み、引抜きに対する抵抗力を強化しました。



・完了

■施主様のご要望により室内での作業を一切避け、外部からだけの工事にて補強する方法として、アイワン工法と筋交い・構造用合板による工法を組合わせて施工しました。

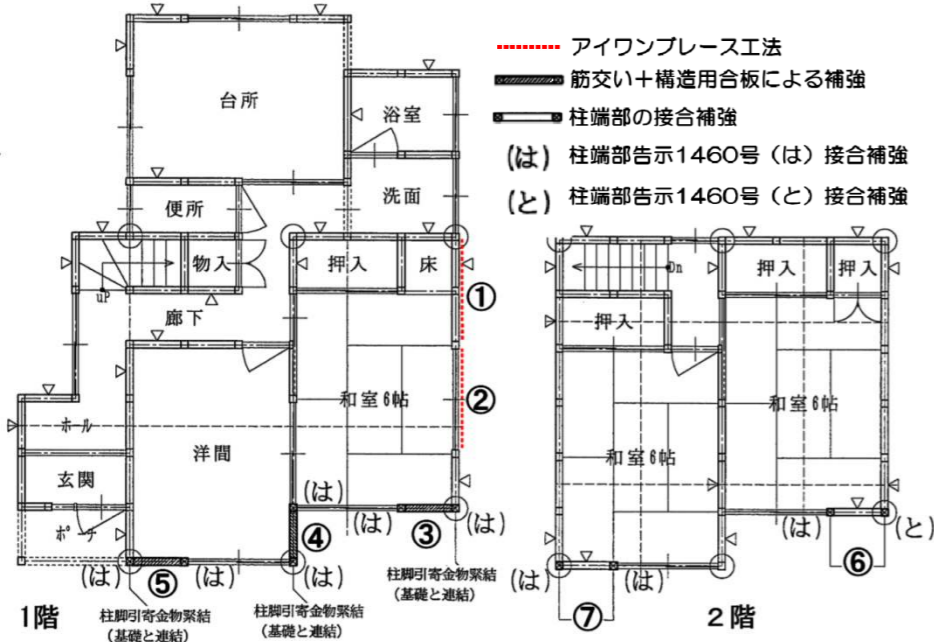
■アイワン工法は外壁側からのみで取付が可能で、居住空間に関与しない為、工事中も施主様は普段通りの生活ができます。また、工事費用も従来工法に比べて格段に安価で施工できますので耐震補強をご検討のお客様に是非お勧めします。

■施工例 耐震工事費用 870,000円
(消費税、設計監理費含む)

■工事期間：2週間

- ・アイワン工法2ヶ所
- ・筋交い・構造用合板工法3ヶ所
- ・2階接合部金物補強2ヶ所
- ・一部基礎増し打ち補強

改修前	X方向	Y方向	改修後	X方向	Y方向
2階	0.88	1.37	2階	1.07	1.39
1階	0.77	0.64	1階	1.12	1.03



補強方法

- ① アイワンプレース工法
- ② アイワンプレース工法
- ③ 筋交い105×30+構造用合板
- ④ 筋交い105×30+構造用合板
- ⑤ 筋交い105×+構造用合板
- ⑥ 柱端部接合
平成12年告示1460号-I仕様
- ⑦ 柱端部接合
山形プレートVP,かど金物CP-L-II仕様

筋交い・構造用合板による補強

④の箇所



・筋交いを挿入



・構造用合板



・ホールダウンによる基礎との連結



・モルタル、塗装にて完了

【講評】木造2階建て（述べ床面積78平米）に対する補強事例である。鋼棒によるブレース、木の筋交い、合板、接合金物を用いた補強がなされている。これら数種類の補強工法がバランスよく施され、比較的安価（耐震判定値を0.1上げる平米当たりのコストが0.28万円）に高い耐震性（耐震判定値で補強前0.64 → 補強後1.03）を確保している点が高く評価された。新たなRC基礎を増し打ちし補強部の基礎についても配慮されていることが伺える。ただし、布基礎の外側底版を壊す施工法はいただけない。

優秀賞
審査員特別賞

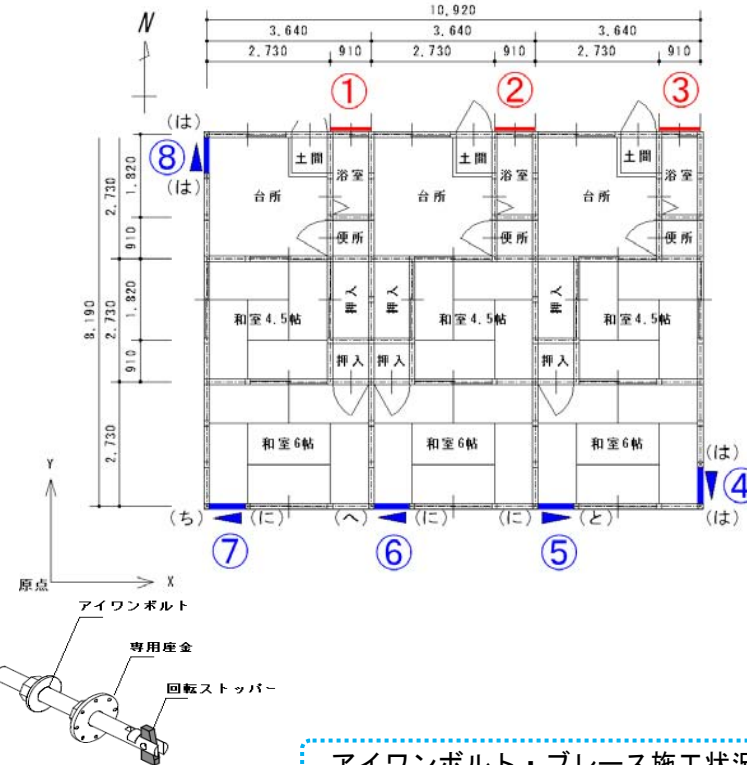
【工法の種類】 アイワン工法による
アパートの耐震補強例

【応募者名】 三宅建設株式会社

■アパート全景（北面） みよし市
建築年：昭和47年 在来軸組工法（89㎡）
同じ仕様の棟が写真奥手にもう1棟あり、同様の補強を実施しました。



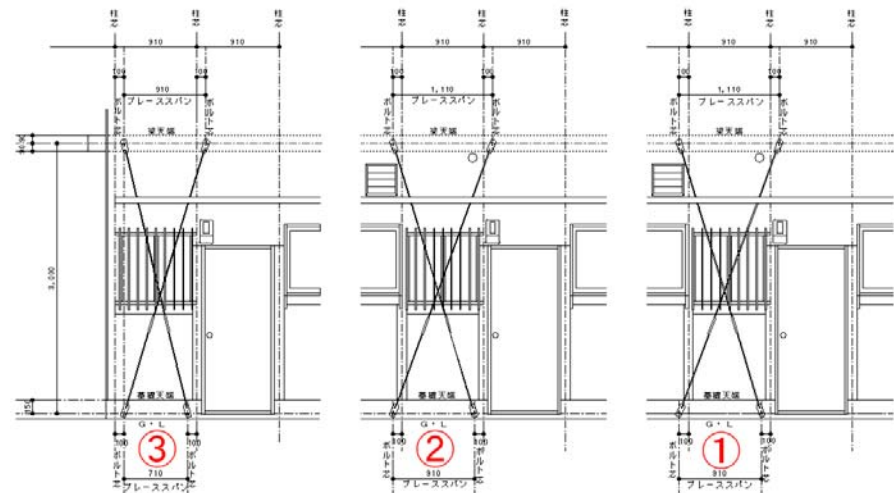
●北面については、壁面が無く全てが開口部である為、アイワン工法が最適と判断し、①・②・③の3カ所にわたり施工しました。



●補強方法
①・②・③は アイワン・ブレースによる補強。
④・⑤・⑥・⑦・⑧は 筋交い + 構造用合板による補強。
▶ 片筋かい 30×105mmを表わす。
▶ 柱脚 ▶ 柱頭
(は)～(ち) 柱端部接合方式
(H12年告示1460号表三仕様)

■耐震診断値	X方向	Y方向
改修前	0.54	1.05
改修後	1.06	1.24
■工事費用：93万円（1棟につき）×2棟 (消費税含む)		
■工事期間：4週間		

●1棟3戸が並びで2棟建つアパートの耐震補強例です。
賃貸アパートである為、入居者の生活に影響を及ぼさない様工夫し、一切室内に立入ること無く、すべての工事を外部、片側だけからの施工をしました。
●費用においては、補助金60万円×2棟が受けられた為、1棟当たりの自己負担は33万円。2棟でも66万円で済んでおり、家主様の負担も軽減できました。
●多数の人が住まうアパートの補強工事として貴重な例であり、居住者の安全を考慮し、工事を実施された家主様に敬意を表します。



筋かい+構造用合板施工状況



④～⑧の箇所

【講評】 3戸の住宅が入る賃貸アパート2棟を、耐震改修をした事例である。北面にアイワンブレースを、南面に構造用合板と片筋交いをを用いて外側から補強しており、入居者の生活に影響を及ぼさず、安価に耐震改修を実現している点は評価できる。また、持ち家の耐震改修が中々進まない中、賃貸住宅の耐震改修を効果的かつ安価に実現したオーナーにも敬意を表したい。

佳作

【工法の種類】減築を伴う、筋かい・構造用合板による補強

【応募者名】三宅建設株式会社

■みよし市 N邸 施工例

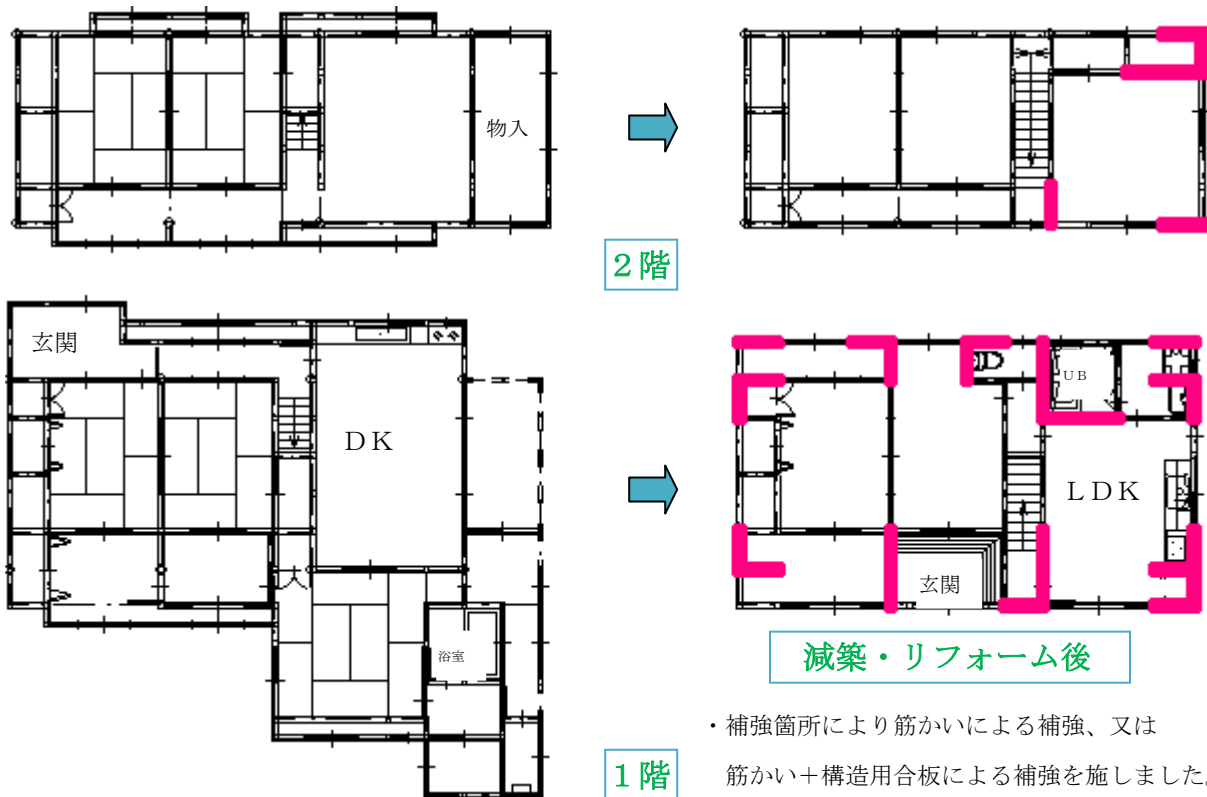
<住宅の概要>

・ 建築年：昭和38年 ・ 2階建て ・ 在来工法の住宅

<工事の概要>

1階：112㎡ → 70㎡
 2階：66㎡ → 50㎡ に減築・リフォームするに併せて施工性の良い筋かい・構造用合板による補強を施し評点1.0以上の補助金対象工事としました。

■ 補強部分を示す。



■耐震診断値	改修前 0.34 改修後 1.14
■工事費用	耐震改修費：152万円 減築・リフォーム費995万円 (合計 1,147万円)
■工事期間	80日

住まう人数も少なくなったので、耐震補強と共に床面積を67%に減築・リフォームする事により、より機能的で明るく住みやすい住宅を目的に設計しました。耐震診断値も0.34 → 1.14 となり、耐震補助金の対象工事とし、経済的メリットも生かしました。

玄関 補強壁部分

化粧筋かいによる補強部分



【講評】

住まい方の変化に伴い、今後、このような減築による改修が多くなるものと思われる。本改修方法はこのような要求に沿った例として選定された。また、耐震補強方法も筋かい、構造用合板によるものであり、信頼性が高く、施工性もよい。リフォームを兼ねることにより経済的に耐震改修が行える好例である。