

木造住宅 低コスト 耐震補強の手引き

愛知建築地震災害軽減システム研究協議会

2024年度版

目 次

1. はじめに	1
2. 木造住宅の低コスト耐震補強の進め方	2
2.1 木造住宅低コスト耐震補強フロー	2
2.2 低コスト耐震補強推奨ルート	2
2.3 推奨ルートによる評点の推移と補強の考え方	6
2.4 耐震補強工法 部位別一覧表・選択表	8
2.5 評価された耐震補強工法 レーダーチャート	16
3. 耐震補強各工法評価	18
3.1 評価シート、施工要領	18
(1) A工法 (減災協議会オリジナル評価)	19
(2) 壁を補強	89
(3) 基礎を補強	171
(4) 接合部を補強	174
(5) 床 (水平構面) を補強	183
3.2 コスト評価 方法、コスト評価結果	185
3.3 総合評価	190
4. 設計事例	198
4.1 事例1：A工法による外壁補強例	200
4.2 事例2：A工法による内壁補強例	225
4.3 事例3：メーカー工法による外部補強例	239
5. 参考資料	271
5.1 A工法の行政窓口及び講習会等質疑回答	271
5.2 構造資料	310
添付：参考金物リスト	332
5.3 関連論文	346

評価シート、施工要領 目次

分類	評価番号	評価技術名称	頁
		A工法 一覧表、用語の定義	18
	A-111	構造用合板を用いた在来補強工法「標準大壁」	30
	A-111カ	A-111の入隅仕様「対象壁勝ち」	32
	A-111マ	A-111の入隅仕様「対象壁負け」	32
	A-111タ	A-111の片側受材仕様「単独壁」	32
	A-112	構造用合板補強工法 大壁「間柱なし」	33
	A-113	構造用合板補強工法 大壁「裏栈なし」	34
	A-131	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「上下あき」裏栈あり	35
	A-134	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「かさ上げ」裏栈あり	36
	A-161	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「押入」裏栈あり	37
	A-173	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「370 開口」裏栈なし	39
	A-213	構造用合板補強工法 大壁「裏栈なし」	40
	A-213カ	A-213の入隅仕様「対象壁勝ち」	41
	A-213マ	A-213の入隅仕様「対象壁負け」	41
	A-213タ	A-213の片側受材仕様「単独壁」	41
	A-222	構造用合板補強工法 大壁「1 間 横使い」裏栈あり	42
(1) A工法	A-222カ	A-222の入隅仕様「対象壁勝ち」	43
	A-222マ	A-222の入隅仕様「対象壁負け」	43
	A-222タ	A-222の片側受材仕様「単独壁」	43
	A-223	構造用合板補強工法 大壁「1 間 横使い」裏栈なし	44
	A-232	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「上下あき」間柱なし	45
	A-233	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「上下あき」裏栈なし	46
	A-233カ	A-233の入隅仕様「対象壁勝ち」	47
	A-233マ	A-233の入隅仕様「対象壁負け」	47
	A-233タ	A-233の片側受材仕様「単独壁」	47
	A-234	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「上下あき」間柱なし薄栈あり	48
	A-241	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「1間 上下あき」薄栈あり	49
	A-242	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「1 間 上下あき」裏栈あり	50
	A-244	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「1間 上下あき」薄栈あり	51
	A-263	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「押入」裏栈なし	52
	A-273	部分開口 構造用合板補強工法 大壁「370 開口」裏栈なし	53
	A-274	構造用合板補強工法 大壁「腰窓」裏栈あり	54
	A-284	構造用合板補強工法 大壁「1 間 腰窓」裏栈あり	55

分類	評価番号	評価技術名称	頁
(1) A工法	A-311	構造用合板を用いた在来補強工法「標準真壁」	56
	A-312	構造用合板補強工法 真壁「間柱なし」	57
	A-313	構造用合板補強工法 真壁「裏棧なし」	58
	A-316	構造用合板補強工法 真壁「裏棧なし」アルミ材下地	59
	A-326	構造用合板補強工法 真壁「1間 横使い」アルミ材下地	60
	A-334	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「かさ上げ」裏棧あり	61
	A-335	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「上下あき」アルミ材下地	62
	A-355	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「長押」アルミ材下地	63
	A-365	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「押入」アルミ材下地	64
	A-413	構造用合板補強工法 真壁「裏棧なし」	65
	A-422	構造用合板補強工法 真壁「1間 横使い」裏棧あり 間柱なし	66
	A-423	構造用合板補強工法 真壁「1間 横使い」裏棧なし	67
	A-426	構造用合板補強工法 真壁「1間 横使い」アルミ材下地	68
	A-432	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「上下あき」薄棧あり	69
	A-433	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「上下あき」裏棧なし	70
	A-435	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「上下あき」アルミ材下地	71
	A-442	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「1間 上下あき」薄棧あり	72
	A-453	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「長押」裏棧なし	73
	A-455	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「長押」アルミ材下地	74
	A-463	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「押入」裏棧なし	75
	A-465	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「押入」アルミ材下地	76
	A-473	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「370 開口」裏棧なし	77
	A-485	部分開口 構造用合板補強工法 真壁「1間 長押」アルミ材下地	78
	A-811	土壁評価 「標準土壁」	79
	A-812	土壁評価 土壁 「1 隅欠け」	80
	A-813	土壁評価 土壁 「2 隅欠け」	81
	A-814	土壁評価 土壁 「4 隅欠け」	82
	A-821	部分開口 土壁評価 土壁 「上あき」	83
	A-822	部分開口 土壁評価 土壁 「上あき 1 隅欠け」	84
	A-831	部分開口 土壁評価 土壁 「上下あき」	85
	A-835	部分開口 土壁評価 土壁 「上下あき 面材補強」	86
	A-911	二ッ割筋かいを用いた在来補強工法	87

分類	評価番号	評価技術名称	頁
(2) 壁を補強	W-002.2	ステンブレースシステム「コボット」	89
	W-004	耐震ポール工法による木造住宅の外部耐震補強設計法	91
	W-005.4	ダイライト耐震かべ「かべ大将」	94
	W-006.2	木造軸組壁補強キット「MDF かべつよし」 不燃用壁補強キット「モイスかべつよし」	97
	W-007	J-耐震開口フレーム	101
	W-008	SDU工法 SDU-W	104
	W-010	荒壁パネル	106
	W-011c	Hi ダイナミック制震工法	108
	W-013.4	木造住宅の外付けワンサイドボルトによる耐震補強工法 「アイワン」	111
	W-014e.2	戸建て木造住宅用外付け耐震補強工法 「ウッドピタブレース」	114
	W-014f.2	戸建て木造住宅用外付け耐震補強工法 「ウッドピタフレーム」	117
	W-015b	ニチハ 外装下地耐力面材「あんしん」	120
	W-015c	ニチハ 耐震改修面材「あんしん」かべ強化	122
	W-017f	ガーディアン工法「耐震補強壁 ガーディアン・ウォール」	125
	W-017g	ガーディアン工法「制振補強壁 ガーディアン・フォース」	128
	W-017h	ガーディアン工法「筋かい補強壁 ガーディアン・シールド」	131
	W-017i	ガーディアン工法「ガーディアン・クール」	134
	W-018	TRCダンパー制震工法	137
	W-019c	透光型耐力壁「パンチくん」	141
	W-020.2	複合鋼板耐震壁「セイフティーウォール工法」	144
	W-023b	Lパワー工法	146
	W-024a	外付耐震補強工法 ガンコモンG1	148
	W-024b	外付耐震補強工法 ガンコモンG2	151
	W-025.2	木造SRF 壁補強工法	153
	W-027	木造軸組補強工法「ガルコン」制震工法	156
	W-031	ニスクボード耐震改修工法	157
	W-032	アラテクト	160
	W-034	NS 木造耐震デバイス	163
	W-035.2	シェルター仕様「ログ耐力壁」	166
	W-036	構造用合板と発泡プラスチック断熱材を用いた耐震改修工法 「SIR 工法」	169

	評価番号	評価技術名称	頁
(3) 基礎を補強	B-001	無筋基礎補強 基礎片側立上RC補強	-
	B-002	無筋基礎補強 基礎片側全面RC補強	-
	B-003	玉石基礎補強 RC基礎新設	-
	K-001	木造SRF 基礎補強工法	171
	K-002	コンクリート布基礎補強工法「がんこおやじ」	173
(4) 接合部を 補強	C-001	接合金物補強 柱脚+アンカー金物	-
	C-002	接合金物補強 柱頭引寄せ金物	-
	C-003	接合金物補強 柱頭柱脚金物	-
	J-002b	「JBR A(ジャブラ)-1システム」	174
	J-003	接合補強システム「コボット」	177
	J-004	木造SRF 接合部補強工法	178
(5) 床を補強	F-001.2	木造建築物用水平構面補強工法	183
		「ウッドピタ水平ブレース」	