

# 多摩NT諏訪団地・永山団地

Suwa-Nagayama District in TAMA New Town

No. 01-006-2018更新

改修・保存  
集合住宅

発注者	(独)都市再生機構東日本賃貸住宅本部	カテゴリー				
設計・監理	設計:青木あすなろ建設(株) 監理:(独)都市再生機構東日本工事事務所 青木あすなろ建設(株)	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO2技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB	
施工		E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

## 建物に住みながら行う集合住宅の制震補強

### 既存建物の耐震補強について

1995年の阪神淡路大震災および2011年の東日本大震災以降、既存建物の耐震性能に対する関心が高まっている。特に、新耐震設計法以前の既存不適格建物については、耐震性能が劣っている場合が多く、耐震補強の必要性が指摘されている。当社が推進している制震補強工法は、建物外側に制震ブレースを取付けることにより、建物を使用しながら工事が行えること、また、建物の使用環境に変化を及ぼさないことを実現しており、集合住宅に適した補強工法と考えている。

### 外付けフレームによる制震補強の特長

- ・補強工事は建物外部で行われるため、居住者の移転は不要。
- ・補強工事前後で建物の使用状況は変わらない。
- ・制震ブレースはスリムな鋼管であり、補強後の外観や採光に影響が少ない。
- ・大がかりな内外装の解体・復旧工事が不要なため、産業廃棄物や工事中の騒音・粉塵を極力抑えることが可能。

### 補強対象建物の概要

補強工事は、広大な敷地に点在する計11棟の集合住宅が対象であり、各々の建物はT字型の平面形状を持つ11階建てである。補強設計前に行った耐震診断では、すべての建物の構造耐震指標(Is)が0.6を下回り、耐震性に疑問ありとの判定であり、補強工事に多大なコストおよび工期を要する状況であった。

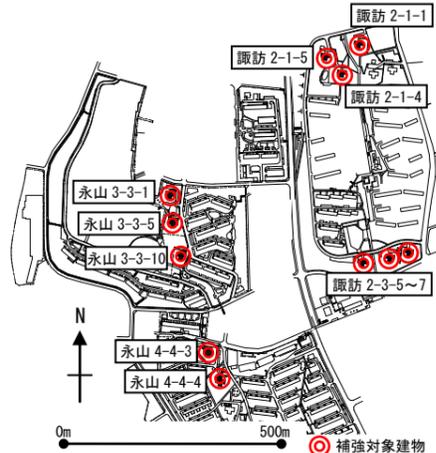


図 耐震補強対象建物の全体配置

表 建物毎の補強量一覧

建物名称	諏訪2-1-1他7棟		*諏訪2-3-7、永山4-4-4		**永山3-3-1	
	X方向	Y方向	X方向	Y方向	X方向	Y方向
11						
10					2	
9					2	
8	2		2		2	2
7	2	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	3
2	2	2	2	2	2	3
1	2	2	2	2	2	3
計	16	14	18	14	20	19

注意:  
表中の数値はブレースセット数を示す(1セット:ブレース2本使用)  
\*諏訪2-3-7および永山4-4-4のX方向はブレース型鋼材ダンパーを使用  
\*\*永山3-3-1はX、Y方向ともブレース型鋼材ダンパーを使用



(a) 摩擦ダンパー使用 (b) ブレース型鋼材ダンパー使用  
図 補強建物立面図

### 耐震補強計画

補強計画に際して、発注者より居住者が移転すること無く工事を行える計画とすること、また、補強部材の配置は建物の北面および東西面とすること等の要望が挙げられていた。また、在来補強と比較して、コストや工期を低減する必要があった。

このような状況のもと、合理的な補強法として、制震補強を採用し、補強部材(外付け鉄骨フレームおよび制震ブレース)を建物北面の外部、および、東西のバルコニー先端部に設置することとした。その結果、建物の外観および採光に対する影響を極力小さくするとともに、補強工事中の住戸への立ち入りをなくす計画が可能となった。

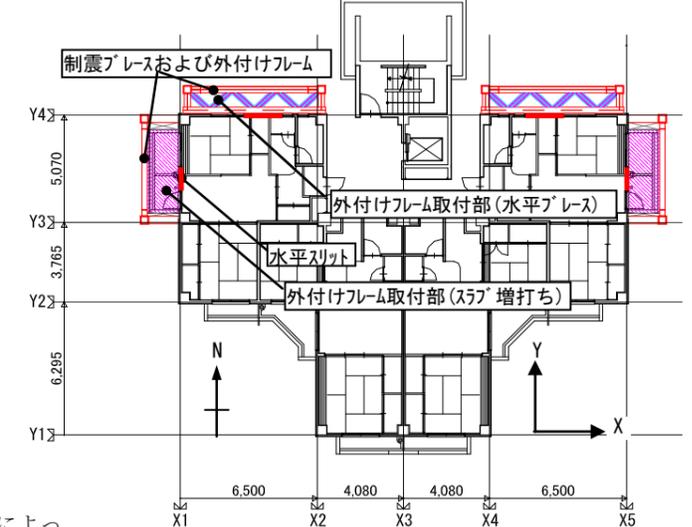
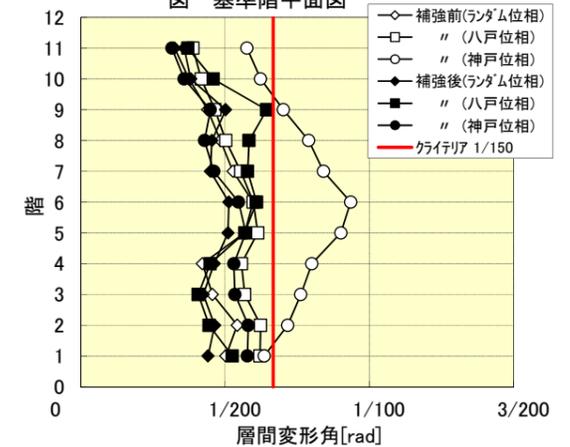


図 基準階平面図



\*図中、白抜きは補強前を、黒塗りは補強後を示す。  
図 制震補強前後の応答解析結果例  
(諏訪2-1-1 X方向 告示波入力時)



写真 改修後の建物外観



図 制震ブレース取付状況

### 建物データ

所在地	東京都多摩市
竣工年	2016 年(耐震改修工事)
敷地面積	578,968㎡(2団地の総和)
延床面積	29,369㎡(11棟の総和)
構造	SRC造(1,2階)、RC造(3~11階)
階数	地上11階、塔屋2階

### 主要な採用技術(CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性(耐震補強、制震補強)
- LR2. 2. 非再生性資源の使用量削減(既存躯体の継続利用)
- LR3. 3. 周辺環境への配慮(騒音・振動の抑制)