

都有建築物における耐震化の取組に関する事例紹介

東京都財務局

1. はじめに

災害時に公共建築物である学校は避難所として利用され、病院は被害者の治療が、区市町村等の庁舎は災害対策本部が設置されるなど、その多くが応急活動拠点として活用されます。

また、これら公共建築物は災害時に重要な機能を担うだけでなく、民間建築物の耐震化を先導していく役割も担っていることから、積極的に耐震化を進め、地震に強いまちづくりの実現へ向け、取り組んでいくことが重要です。

そこで、耐震化の意義や必要性を理解し、耐震化をさらに進めることを目的として、都有建築物の耐震化の取組みについて事例紹介を行うこととしました。

耐震化の取組事例として、具体的にどのように耐震化を行ったのかを解説し、それぞれの工期や技術的な工夫などの情報を提供しています。

2. 都有建築物の耐震化の取組事例 一覧表

建物名称	構造	補強方法
東京都職員青山住宅	RC造	・RC壁補強(新設壁) ・その他工法(耐震スリット)
東京都庁第一本庁舎・第二本庁舎	S造 + SRC造	・その他工法(オイルダンパー)
都営東砂二丁目アパート22号棟	SRC造	・RC壁補強(開口閉塞) ・ブレース補強(鉄骨ブレース) ・その他工法(部分スリット)
都営矢口二丁目アパート15号棟	HPC造	・RC壁補強(増し打ち壁) ・制震工法(制震ブレース) ・その他工法(スリット、増し打ち梁)
府中療育センター本館(病棟)	RC造	・RC壁補強(新設壁、開口閉塞) ・RC柱補強(鋼板巻き補強) ・ブレース補強(鉄骨ブレース) ・その他工法(構造スリット、CB壁補強)
府中療育センター本館(事務棟)	RC造	・RC壁補強(新設壁) ・その他工法(CB壁補強)
府中療育センター本館(管理棟)	RC造 + S造	・その他工法(構造スリット、CB壁補強)
東京都産業労働局神田庁舎	SRC造	・RC壁補強(新設壁)
横網町公園慰霊堂・慰霊塔	SRC造	・RC壁補強(新設壁、開口閉塞) ・ブレース補強(鉄骨ブレース)
町田消防署	RC(基礎免震)造	・免震工法(免震装置)
警視庁八王子警察署	SRC造	

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	東京都職員青山住宅			
		建 物 用 途	職員住宅			
		構 造	RC造			
		階 数	地 上	5 階 ・ 地 下	0 階	
		延 床 面 積	492.387		㎡	
		建 築 面 積	2,152.149		㎡	
		竣 工 年 度	昭和 46 年度			
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成23年8月～平成24年1月			
		診 断 方 法	選択 [※] 2次診断法			
		診 断 結 果	最低Is値: 0.46 最高Is値: 3.231			
3	耐 震 化 の 目 的	本施設は、災害対策業務に遂行する職員の居住を目的とする住宅に位置付けられている。				
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成24年11月～平成25年3月			
		目 標 Is 値	0.60			
		補 強 結 果	最低Is値: 0.877 最高Is値: 3.206			
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成25年10月～平成26年3月		工期:	4.5 ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:	ヶ月
		工 事 費 用	5,800万円(電気工事、給排水・ガス設備、換気設備を含む。)			
		工 事 内 容	・柱部分耐震袖壁増設。 ・耐震スリットの新設。			
			補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁	☐
					新 設 壁	☒
					開 口 閉 塞	☐
				RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強	☐
					鋼 板 巻 き 補 強	☐
					ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス
				制 震 工 法	RC ブ レ ー ス	☐
		制 震 プ レ ー ス			☐	
		免 震 工 法	免 震 装 置		☐	
		そ の 他 工 法	(耐 震 ス リ ッ ト)		☒	
		()		☐		
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	既存柱にあと施工アンカーを設置する為既存柱配筋の調査を入念に行い、あと施工アンカーの効果を期待できるように注意した。 又、鉄筋腐食の影響による既存柱のコンクリートに極度な強度の低下がないかどうか目視で確認を行い、補強の効果を期待出来るように注意した。				
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)					



建物外観（バルコニー側）



建物外観（廊下側）



アンカー工事



鉄筋工事



型枠工事



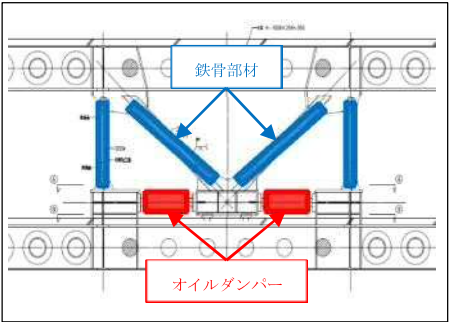
耐震袖壁設置

3. 都府建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	東京都庁第一本庁舎・第二本庁舎				
		建 物 用 途	本部庁舎				
		構 造	S造 + SRC 造				
		階 数	地 上	第一本庁舎:48階、第二本庁舎:34		階・地 下	第一本庁舎:3階、第二本庁舎:3
		延 床 面 積	第一本庁舎 196,755.04㎡、第二本庁舎 139,949.78		㎡		
		建 築 面 積	第一本庁舎 11,041.97㎡、第二本庁舎 9,785.56		㎡		
		竣 工 年 度	平成 2 年度				
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成 年 月～平成 年 月				
		診 断 方 法	選択= その他 ()				
		診 断 結 果	最低Is値:		最高Is値:		
3	耐 震 化 の 目 的	・災害時の重要な拠点である都庁舎の長周期地震動対策。 ・オイルダンパーによる制振装置の設置により、長周期地震動に対しての耐震安全性を向上させ、建物の変形を小さくし、大きな揺れを早く収めることで、業務の継続を図る。					
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成20年度～平成24年度				
		目 標 Is 値	—				
		補 強 結 果	最低Is値: —		最高Is値: —		
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年4月～平成33年3月		工期:	84	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月
		工 事 費 用	約40億円程度 ※ 試算による。				
		工 事 内 容	・制振装置(オイルダンパー)の設置。				
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁		☐	
				新 設 壁		☐	
			RC 柱 補 強	開 口 閉 塞		☐	
				炭 素 繊 維 巻 き 補 強		☐	
			ブ レ ー ス 補 強	鋼 板 巻 き 補 強		☐	
				鉄 骨 ブ レ ー ス		☐	
			制 震 工 法	RC ブ レ ー ス		☐	
				制 震 ブ レ ー ス		☐	
		免 震 工 法	免 震 装 置		☐		
		そ の 他 工 法	(オイルダンパー)		☒		
			()		☐		
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・(一財)日本建築防災協会内に「耐震安全性調査委員会」を設置し、解析モデル・長周期地震動の作成、耐震安全性判定指標の設定、制振補強対策等の検討を行った。 ・都庁舎の設備更新工事に合わせ、来庁者・執務者への影響を最低限に抑え、都民サービスの低下を防ぎながら改修工事を実施。					
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・制振装置の見える化(ガラスカバー)を実施し、長周期地震動対策について、職員や来庁者への普及啓発を図る。					



都庁舎外観



制振装置の設置概念図



制振装置の施工中



制振装置の見える化



オイルダンパー



設置場所に溶接する様子

3. 都府建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	都営東砂二丁目アパート22号棟		
		建 物 用 途	共同住宅		
		構 造	SRC 造		
		階 数	地 上	12 階・地 下	0 階
		延 床 面 積	8,233 m ²		
		建 築 面 積	656 m ²		
		竣 工 年 度	昭和 43 年度		
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成20年8月～平成21年3月		
		診 断 方 法	選択※ 2次診断法 ()		
		診 断 結 果	最低Is値:	0.39	最高Is値: 2.90
3	耐 震 化 の 目 的	居住者の安心・安全を図り、また、民間住宅等の耐震化を促すため、都営住宅耐震化整備プログラムに基づき、当該住棟の耐震改修工事を行った。			
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成26年3月～平成26年11月		
		目 標 Is 値	0.6		
		補 強 結 果	最低Is値:	0.61	最高Is値: 2.86
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成27年2月～平成28年7月		工期: 17 ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期: ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期: ヶ月
		工 事 費 用	3億300万円		
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	・住宅として使用しながらの工事のため、外付け鉄骨ブレース工法、部分スリットによる補強を採用した。 ・階段室の工事では、開口閉塞による補強を採用した。		
			RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁	☐
				新 設 壁	☐
				開 口 閉 塞	☒
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強	☐
				鋼 板 巻 き 補 強	☐
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス	☒
				RC ブ レ ー ス	☐
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス	☐
			免 震 工 法	免 震 装 置	☐
			そ の 他 工 法	(部 分 ス リ ッ ト)	☒
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・住宅として利用しながらの工事のため、振動、騒音、粉じんの少ない工法を採用した。			
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・居住者の安全、安心の確保。			



建物全景



耐震改修前



耐震改修後



スリットによる補強、工事の様子
(住宅として利用しながらの工事のため、部分スリットを採用)



鉄骨ブレースによる補強、工事の様子



開口閉塞による補強
(階段室のため、採光用の小さな開口を残した。)

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	都営矢口二丁目アパート15号棟					
		建 物 用 途	共同住宅					
		構 造	HPC造					
		階 数	地 上	12 階・地 下	0 階			
		延 床 面 積	12,480			m ²		
		建 築 面 積	1,923			m ²		
		竣 工 年 度	昭和 44 年度					
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成20年8月～平成21年3月					
		診 断 方 法	選択 [※] 3次診断法 その他 ()					
		診 断 結 果	最低Is値:	0.37	最高Is値:	1.35		
3	耐 震 化 の 目 的	居住者の安心・安全を図り、また、民間住宅等の耐震化を促すため、都営住宅耐震化整備プログラムに基づき、当該住棟の耐震改修工事を行った。						
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成24年11月～平成25年9月					
		目 標 Is 値	X方向:相当する地震動による応答層間変形角が1/150以下、Y方向:Is=0.6					
		補 強 結 果	最低Is値:	X:1/170 Y:0.62	最高Is値:	X:1/1,409 Y:0.72		
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年3月～平成27年11月		工期:	20	ヶ月	
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月	
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月	
		工 事 費 用	5億3,800万円					
		工 事 内 容	・住宅として使用しながらの工事のため、外付けの制震ブレース工法、部分スリット、住棟外側の妻壁の増し打ち壁による補強を採用した。 ・1階は、工事後も自転車置き場として使用できるよう、制震ブレース工法、増し打ち梁、完全スリットによる補強を採用した。					
			RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁			☒	
				新 設 壁			☐	
				開 口 閉 塞			☐	
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強			☐	
				鋼 板 巻 き 補 強			☐	
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス			☐	
				RC ブ レ ー ス			☐	
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス			☒	
			免 震 工 法	免 震 装 置			☐	
			そ の 他 工 法	(ス リ ッ ト)			☒	
				(増 し 打 ち 梁)			☒	
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・1階はビロティとなっており、工事後も自転車置き場として使用するため、補強部材の配置に自由度がある制震ブレース工法を採用した。制震ブレース工法の採用により、2階以上の補強部材の設置数も少なくなり、居住者の負担が少なくなった。また、設備工事も少なくなることから、在来工法に比べ工事費も抑えることが出来た。 ・住宅として使用しながらの工事のため、振動、騒音、粉じんの少ない工法を採用した。						
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・居住者の安全、安心の確保。						



耐震補強前



耐震補強後



住棟外側の妻壁の増し打ち壁による補強



1 階：増し打ち梁、制震ブレース工法による補強



上階：制震ブレース工法による補強



補強後立面図

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	府中療育センター本館（病棟）				
		建 物 用 途	社会福祉施設				
		構 造	RC 造				
		階 数	地 上	5 階 ・ 地 下	1 階	PH3階	
		延 床 面 積	8,795		㎡		
		建 築 面 積	1,400.29		㎡		
		竣 工 年 度	昭和 43 年度				
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成23年10月～平成24年3月				
		診 断 方 法	選択= 2次診断法 その他（ ）				
		診 断 結 果	最低Is値:	0.35	最高Is値:	0.79	
3	耐 震 化 の 目 的	平成27年度末までに主要施設の耐震化を完了させる計画（「東京都が所有する防災上重要な公共建築物の耐震化整備プログラム」（平成20年3月））に沿って、平成23年度に耐震診断調査を実施した結果、耐震補強工事が必要となったため。					
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成25年2月～平成25年11月				
		目 標 Is 値	0.6				
		補 強 結 果	最低Is値:	0.606	最高Is値:	0.983	
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年3月～平成27年7月		工期:	17	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月	工期:		ヶ月	
			平成 年 月～平成 年 月	工期:		ヶ月	
		工 事 費 用	2億8,500万円（本館全体）				
		工 事 内 容	・施設の機能を停止せずに、居室内の広さが維持できるように、鉄骨枠付きブレース及び外付け鉄骨枠付きブレースを新設し補強を行った。 ・耐震強度を確保する、一部下階壁抜け柱による柱補強を行った。 ・PH部分に新設壁を設置した。				
			RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁		☐	
				新 設 壁		☒	
				開 口 閉 塞		☒	
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強		☐	
				鋼 板 巻 き 補 強		☒	
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス		☒	
				RC ブ レ ー ス		☐	
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス		☐	
			免 震 工 法	免 震 装 置		☐	
			そ の 他 工 法	(構 造 ス リ ッ ト)		☒	
(CB 壁 補 強)				☒			
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・居ながら工事のため、振動、騒音、粉じんの少ない工法を採用した。 ・施設の機能を損なわないために、区画や工事動線等に配慮した。					
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・利用者及び従事職員の安全、安心の確保。					



病棟 10 病棟（中庭から望む）



病棟南側（A 病棟）



病棟南側（B 病棟）



鋼板巻き補強（ボイラー室）



構造スリット（外部）



CB 壁補強（EV ホール）

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	府中療育センター本館（事務棟）			
		建 物 用 途	社会福祉施設			
		構 造	RC造			
		階 数	地 上	1 階 ・ 地 下	0 階	PH3階
		延 床 面 積	-		㎡ ※ 当該建物は管理棟の一部分であるため面積は未記載	
		建 築 面 積	-		㎡ ※ 当該建物は管理棟の一部分であるため面積は未記載	
		竣 工 年 度	昭和 43 年度			
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成23年10月～平成24年3月			
		診 断 方 法	選択 2次診断法			
		診 断 結 果	最低Is値: 0.54 最高Is値: 2.6			
3	耐 震 化 の 目 的	平成27年度末までに主要施設の耐震化を完了させる計画（「東京都が所有する防災上重要な公共建築物の耐震化整備プログラム」（平成20年3月））に沿って、平成23年度に耐震診断調査を実施した結果、耐震補強工事が必要となったため。				
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成25年2月～平成25年11月			
		目 標 Is 値	0.6			
		補 強 結 果	最低Is値: 0.707 最高Is値: 2.516			
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年3月～平成27年7月		工期:	17 ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:	ヶ月
		工 事 費 用	2億8,500万円（本館全体）			
		工 事 内 容	・施設の機能を停止せずに、居室内の広さが維持できるように、袖壁補強を行うことに より耐力の増強を図るとともに極脆性柱の改善を図った。			
			RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁	☐	
				新 設 壁	☒	
				開 口 閉 塞	☐	
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強	☐	
				鋼 板 巻 き 補 強	☐	
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス	☐	
				RC ブ レ ー ス	☐	
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス	☐	
			免 震 工 法	免 震 装 置	☐	
			そ の 他 工 法	(CB 壁 補 強)	☒	
		()		☐		
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・居ながら工事のため、振動、騒音、粉じんの少ない工法を採用した。 ・施設の機能を損なわないために、区画や工事動線等に配慮した。				
7	備 考 （耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど）	・利用者及び従事職員の安全、安心の確保。				



事務室（手前平屋）



RC 袖壁補強（事務室外部）



RC 袖壁補強（事務室外部）



CB 壁補強部分（事務室廊下）



CB 壁補強部分（事務室廊下）

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	府中療育センター本館（管理棟）					
		建 物 用 途	社会福祉施設					
		構 造	RC造 + S 造					
		階 数	地 上	2	階・地 下	0	階	PH3階
		延 床 面 積	163		㎡ ※ 事務棟の面積を含む			
		建 築 面 積	162.58		㎡ ※ 事務棟の面積を含む			
		竣 工 年 度	昭和		43	年度		
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成23年10月～平成24年3月					
		診 断 方 法	選択※	2次診断法				
		診 断 結 果	最低Is値:	0.47	最高Is値:	0.72		
3	耐 震 化 の 目 的	平成27年度末までに主要施設の耐震化を完了させる計画（「東京都が所有する防災上重要な公共建築物の耐震化整備プログラム」（平成20年3月））に沿って、平成23年度に耐震診断調査を実施した結果、耐震補強工事が必要となったため。						
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成25年2月～平成25年11月					
		目 標 Is 値	0.6					
		補 強 結 果	最低Is値:	0.65	最高Is値:	1.46		
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年3月～平成27年7月			工期:	17	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月			工期:		ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月			工期:		ヶ月
		工 事 費 用	2億8,500万円（本館全体）					
		工 事 内 容	・極脆性部材を無くすための補強を図った。					
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁				☐
				新 設 壁				☐
				開 口 閉 塞				☐
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強				☐
				鋼 板 巻 き 補 強				☐
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス				☐
				RC ブ レ ー ス				☐
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス				☐
			免 震 工 法	免 震 装 置				☐
		そ の 他 工 法	(構 造 ス リ ッ ト)				☒	
			(CB 壁 補 強)				☒	
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	・居ながら工事のため、振動、騒音、粉じんの少ない工法を採用した。 ・施設の機能を損なわないために、区画や工事動線等に配慮した。						
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・利用者及び従事職員の安全、安心の確保。						



管理棟



構造スリット（外部）



構造スリット（シャワー室）



CB 壁補強（空調機械室）



CB 壁補強（空調機械室）



CB 壁補強（倉庫）

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	東京都産業労働局神田庁舎				
		建 物 用 途	都民利用の庁舎				
		構 造	SRC造				
		階 数	地 上 8 階・地下 1 階				
		延 床 面 積	4,996.53	㎡			
		建 築 面 積	612.39	㎡			
		竣 工 年 度	昭和 47 年度				
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成24年10月～平成25年3月				
		診 断 方 法	選択= 2次診断法				
		診 断 結 果	最低Is値: 0.45	最高Is値: 2.6			
3	耐 震 化 の 目 的	庁舎の適切な構造性能を確保するため。					
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成26年8月～平成27年3月				
		目 標 Is 値	0.6				
		補 強 結 果	最低Is値: 0.62	最高Is値: 1.49			
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成27年10月～平成28年3月	工期:	6	ヶ月	
			平成 年 月～平成 年 月	工期:		ヶ月	
			平成 年 月～平成 年 月	工期:		ヶ月	
		工 事 費 用	4,400万円(付帯工事費等を含む。)				
		工 事 内 容	耐震指標が唯一下回っていた1階部分に新たに耐震壁を設置。				
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁		☐	
				新 設 壁		☒	
				開 口 閉 塞		☐	
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強		☐	
				鋼 板 巻 き 補 強		☐	
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス		☐	
				RC ブ レ ー ス		☐	
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス		☐	
			免 震 工 法	免 震 装 置		☐	
			そ の 他 工 法	()		☐	
		()	()		☐		
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	耐震指標の基準より下回った部分を中心に耐震補強工事を行った。 主に構造壁を新設し、耐震指標の向上を図った。 本庁舎には『神田免許センター』があり日々不特定多数の来客者が存在するとともに、他にも警視庁関連 のテナントが多数入居していることから日頃の業務に支障を来さぬように工法や工程を設定する必要が あった。					
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)						



建物全景



神田庁舎玄関周辺(改修前)



神田庁舎玄関周辺(改修後)



耐震シール貼付状況



工事写真



工事写真

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	横綱町公園慰霊堂・慰霊塔		
		建 物 用 途	集会所		
		構 造	SRC 造		
		階 数	地 上 堂:1階、塔:4 階 ・ 地 下 堂:1 階		
		延 床 面 積	1470.39	㎡	
		建 築 面 積	1263.78	㎡	
		竣 工 年 度	昭和 5 年度		
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成22年1月～平成22年3月		
		診 断 方 法	選択※ 3次診断法 その他 ()		
		診 断 結 果	最低Is値: 堂:0.394、塔:0.239 最高Is値: 堂:0.733、塔:0.63		
3	耐 震 化 の 目 的	慰霊堂・慰霊塔は、関東大震災及び東京大空襲の犠牲者を慰霊する施設である。建築後80年以上を経過し耐震性の不足と経年劣化が著しいため、利用者の安全、安心の確保のために耐震性を高めることが求められ、耐震補強工事と劣化補修工事を行った。			
4	設 計 概 要	実 施 期 間	基本:平成23年3月 実施:平成25年2月～平成25年3月		
		目 標 Is 値	0.6		
		補 強 結 果	最低Is値: 堂:0.716、塔:0.659 最高Is値: 堂:1.074、塔:1.199		
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成25年12月～平成28年2月	工期:	27 ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月	工期:	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月	工期:	ヶ月
		工 事 費 用	14億2,000万円 (耐震補強に伴う改修工事、仮設工事、屋根葺き替えを含む。)		
		工 事 内 容	【慰霊堂】耐震壁の設置による耐力増強を図る強度型補強、偏心率の改善による耐震性の向上。 【慰霊塔】陸立ち柱にじん性型補強、座屈拘束ブレースの設置、鉄骨鉄筋コンクリートの増打ち補強。 【劣化補修】相輪の鉄骨補強、屋根銅板葺き替え、外壁改修。		
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁	☐
				新 設 壁	☒
				開 口 閉 塞	☒
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強	☐
				鋼 板 巻 き 補 強	☐
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス	☒
				RC ブ レ ー ス	☐
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス	☐
			免 震 工 法	免 震 装 置	☐
			そ の 他 工 法	()	☐
				()	☐
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 技 術 的 特 長 等	・一般的な耐震補強理論が適用できず、学識経験者の指導を仰ぎ補強設計を実施。(耐震補強評定取得) ・都選定歴史的建造物であるため創建当時の状況を極力保存するよう留意。 ・慰霊堂という建物の性格上、工事期間中も参拝や見学に来る方々を堂内に入れるよう配慮。 ・3月10日及び9月1日の大法要の時は、堂内の仮設材を一時撤去し、法要が実施できるよう措置。			
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・耐震補強工事による慰霊堂としての耐震安全性・耐久性の向上。 ・劣化改修工事による歴史的建造物としての長寿命化の実現。			



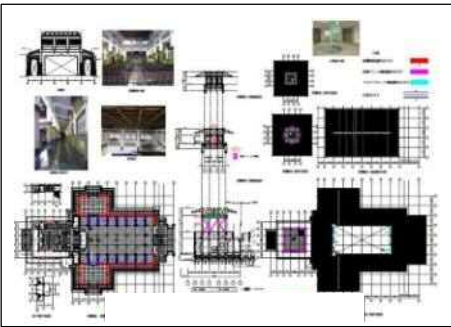
慰霊堂外観（着工前）



慰霊堂外観（しゅん功）



慰霊堂（着工前）



平面図



繊維強化プラスチックブロック製耐震壁（赤枠部）



慰霊堂（しゅん功）

3. 都府県建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	町田消防署				
		建 物 用 途	消防庁舎				
		構 造	RC (基礎免震) 造				
		階 数	地 上	4	階 ・ 地 下	0	階
		延 床 面 積	4,289.97		㎡		
		建 築 面 積	1,368.28		㎡		
		竣 工 年 度	平成	29	年度		
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成 年 月～平成 年 月				
		診 断 方 法	選択=				
		診 断 結 果	最低Is値:	最高Is値:			
3	耐 震 化 の 目 的						
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成 年 月～平成 年 月				
		目 標 Is 値					
		補 強 結 果	最低Is値:	最高Is値:			
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成27年12月～平成29年9月		工期:	21	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月		工期:		ヶ月
		工 事 費 用	15億2,000万円 (建築工事のみ)				
		工 事 内 容	旧庁舎は昭和38年度の建築で老朽化が著しかったため、別敷地に新築する際に、免震構造を採用した。				
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁		☐	
				新 設 壁		☐	
				開 口 閉 塞		☐	
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強		☐	
				鋼 板 巻 き 補 強		☐	
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 ブ レ ー ス		☐	
				RC ブ レ ー ス		☐	
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス		☐	
		免 震 工 法	免 震 装 置		☒		
		そ の 他 工 法	()		☐		
				()		☐	
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等	【免震装置構成部材】 ・鉛プラグ挿入型積層ゴム支承 22基 ・直動転がり支承 7基 ・オイルダンパー 4基					
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)	・大規模災害発生時の防災拠点施設として求められる機能継続性の確保。 ・利用者及び職員の安全、安心の確保。					



正面外観



南東側外観



鉛プラグ挿入型積層ゴム支承



直動転がりローラー支承



オイルダンパー



免震層全景

3. 都有建築物の耐震化の取組事例

1	建 物 概 要	建 物 名 称	警視庁八王子警察署		
		建 物 用 途	警察庁舎		
		構 造	SRC 造		
		階 数	地 上 6 階・地下 1 階		
		延 床 面 積	14,876.19	m ²	
		建 築 面 積	2,830.92	m ²	
		竣 工 年 度	平成 29 年度		
2	耐 震 診 断 概 要	実 施 期 間	平成 年 月～平成 年 月		
		診 断 方 法	選択 [※] その他 新 築 (建 て 替 え)		
		診 断 結 果	最低Is値:	最高Is値:	
3	耐 震 化 の 目 的				
4	設 計 概 要	実 施 期 間	平成 年 月～平成 年 月		
		目 標 Is 値			
		補 強 結 果	最低Is値:	最高Is値:	
5	工 事 概 要	実 施 工 期	平成26年10月～平成29年6月	工期:	32 ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月	工期:	ヶ月
			平成 年 月～平成 年 月	工期:	ヶ月
		工事費用(建築)	約40億円		
		工 事 内 容	八王子警察署は、昭和56年に建築され、経年による老朽化が著しいことから改築を行ったものである。 庁舎改築工事(建築、電気、空調設備、衛生設備各工事を実施。)		
		補 強 方 法 (該当する方法に チェックを入れる)	RC 壁 補 強	増 し 打 ち 壁	☐
				新 設 壁	☐
				開 口 閉 塞	☐
			RC 柱 補 強	炭 素 繊 維 巻 き 補 強	☐
				鋼 板 巻 き 補 強	☐
			ブ レ ー ス 補 強	鉄 骨 フ レ ー ス	☐
				RC ブ レ ー ス	☐
			制 震 工 法	制 震 ブ レ ー ス	☐
			免 震 工 法	免 震 装 置	☐
		そ の 他 工 法	()	☐	
			()	☐	
6	工 事 に お け る 主 な 留 意 点、 特 殊 条 件 及 び 技 術 的 特 長 等				
7	備 考 (耐 震 化 に よ る 効 果 や そ の 他 改 修 工 事 な ど)				



南東側立面



南西側立面

都有建築物における耐震化の取組に関する事例紹介

発行	東京都財務局建築保全部技術管理課 東京都新宿区西新宿二丁目 8 番 1 号 電話 03-5388-2859 内線 27-643
----	---