

耐震補強工事（「地震防災5ヶ年計画」を100%達成）



上：鉄骨ブレスを取付

横：耐震補強工事完成の一例

平成7年1月に起こった、阪神淡路大震災(平成7年兵庫県南部地震)において、学校等の文教施設が避難所として使用され、非難活動の拠点として重要な役割を果たした。大田区では、(旧)文部省の“地震防災5ヶ年計画”に合わせ事業を展開し、我々協会も多くの会員が高い技術の提供という形で、お手伝いをすることが出来た。耐震診断は、平成7年度から平成9年度までに93校が実施され、そのうち耐震補強の必要があると診断された75校が、平成7年度から11年度の間の実設計された。

耐震補強工事の施工は、平成8年度から実施され、102件・延べ75校の工事が実施され、平成12年度には、進捗率100パーセントを達成した。(表-1 参照)

一方、「地震防災5ヶ年計画」を全国的に見ると、平成12年度で進捗率は、66パーセントにとどまり、平成12年度で進捗率100%を達成した大田区が、いかに早く耐震事業を進めてきたかがわかる。(表-2 参照)

大田区における耐震工事契約金額の推移は、図のようになり、平成10年度から平成12年度には、5ヶ年完結を目指して多くの工事が発注されている。(表-3・図-1 参照)

耐震補強には多くの工法が採用された。採用された工法の内訳は以下の通り。(表-4 図-2 参照)

最も多く採用された“RC耐力壁による補強”は撤去作業が多く、仮設計画等に苦慮した作業所が多かった。また、アンカー・配筋・型枠・コンクリートの打設・グラウトなど管理工種は多岐にわたり、狭い作業環境での施工は、技術を要するものだった。鉄骨ブレースは、ブレース自体の製品の精度もさることながら、躯体との取合い等にも、高度の品質管理力が要求される

工事は、夏休み中をメインとしているとはいえ、児童のいる学校で行われるため、児童・職員の安全を確保する為の、配慮や心遣い、安全意識も重要な要素として事業は進められた。工事によっては、工事エリアと児童の導線が交差せざるおえない状況が発生し、学校・営繕課・施工業者との相互理解と協力体制で、完工することが出来た。

耐震計画及び工事実施状況の概要(表 1)

| | 平成7年度 | 平成8年度 | 平成9年度 | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 |
|----|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 診断 | 15校 | 48校 | 30校 | | | |
| | 45棟 | 148棟 | 86棟 | | | |
| 設計 | 4校 | 7校 | 21校 | 38校 | 5校 | |
| | 10棟 | 19棟 | 53棟 | 68棟 | 7棟 | |
| 工事 | | 4校 | 10校 | 26校 | 32校 | 30校 |
| | | 6棟 | 17棟 | 56棟 | 37棟 | 39棟 |

設計数の累計と、工事校数の計が違うのは、同一校で、二年度にまたがり施工が行われた学校がある為。

全国における5か年計画の推移状況(表 2)

| | 平成8年度 | 平成9年度 | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 | 計画全体 |
|------------------|----------------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| 計画学校数 | 643 | 1,414 | 2,204 | 2,199 | 2,506 | 8,966 |
| 計画学校数 工事不用学校数 | 7,680(8,966 1,286) | | | | | |
| 実施学校数 | 852 | 1,195 | 1,141 | 944 | 944 | 5,078 |
| 進捗率 | 11.1% | 26.7% | 41.5% | 53.8% | 66.1% | |

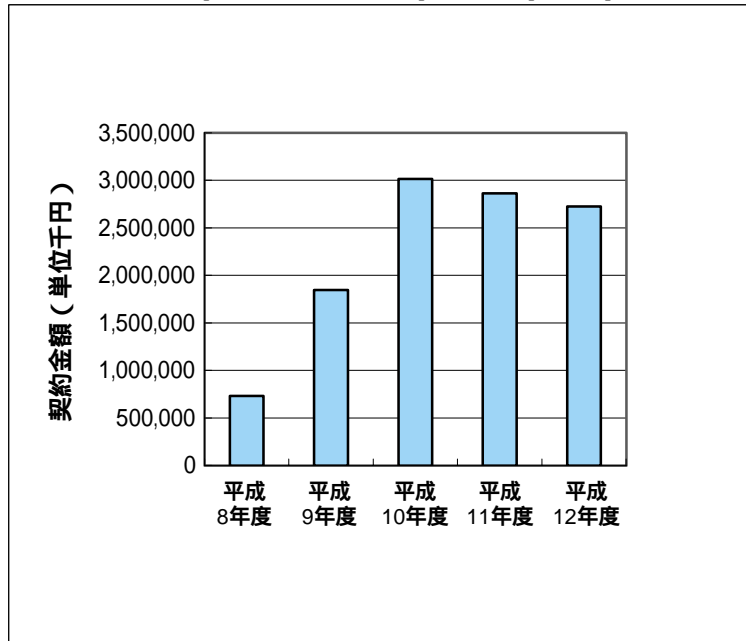
1286校は耐力度調査、耐震診断の結果等により、改築・補強が不用になった学校数である。

年度別工事費(契約金ベース)単位:千円(表 3)

| | 平成8年度 | 平成9年度 | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 | 総合計 |
|----|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 建築 | 498,606 | 1,279,965 | 2,183,440 | 2,315,576 | 2,207,091 | 8,484,678 |
| 電気 | 99,785 | 286,577 | 382,442 | 228,087 | 222,952 | 1,219,843 |
| 機械 | 132,792 | 278,533 | 447,621 | 320,692 | 296,484 | 1,476,122 |
| 合計 | 731,183 | 1,845,075 | 3,013,503 | 2,864,355 | 2,726,527 | 11,180,643 |

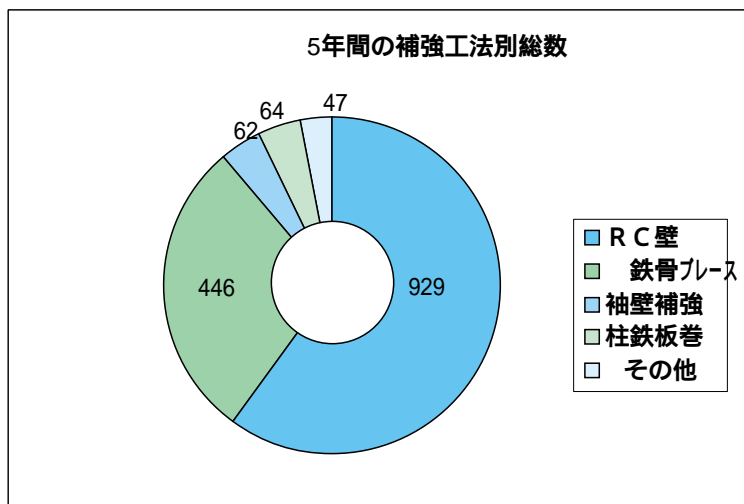
工事費には、同時に行われた耐震工事以外の、改修工事費もふくまれる。

年度別工事費(電気・機械含む)の推移(図1)



5年間の補強工法別総数(表4 図2)

| R C 壁 | 鉄骨ブレース | 袖壁補強 | 柱鉄板巻 | その他 | 合計 |
|-------|--------|------|------|-----|------|
| 929 | 446 | 62 | 64 | 47 | 1548 |



平成13年3月に、大田区建築部主催、日本建築防災協会共催で「耐震改修シンポジウム」が開催された。これは、5年間の耐震改修事業を「ナマズが震える日に備えて」と銘打って企画されたものであった。開会の挨拶で西野区長は「災害発生の際、区民の生命と安全を守る非難所として学校を位置付けし、財政状況が厳しい中、区の総力を挙げて行った事業である」と報告された。

また、営繕課は5年間の試行錯誤をまとめたCDを発表した。これは、施工・監理のマニュアルとして発売された。



上：シンポジウムにおける東京大学生産技術研究所の中野助教授・万建築設計事務所の木村先生・大田建設協会の田中会長
大田区地域振興部の佐々木課長によるパネルディスカッション

横：ニュージーランドで開かれた世界地震工学学会で発表したポスターが展示された。



左：鉄骨ブレースの吊込み作業

下：鉄骨ブレースの完成状況



参考：(財)日本建築防災協会発行 「ナマズが震える日に備えて」

取材協力：大田区経営管理部施設管理課