

# 岩沼市庁舎

耐震	29-001-2012 作成	発注者	岩沼市	所在地	宮城県岩沼市
種別	耐震改修	改修設計	岩沼市建設部、東急建設(株)	竣工年	1974年(昭和49年)
建物用途	庁舎	改修施工	東急建設(株)	改修竣工	2010年(平成22年)

## 地方自治体における防災拠点の耐震改修

### ●建物概要

建物規模	地上 6階
	敷地面積約14,700㎡、建築面積831㎡、延床面積約4,780㎡
構造種別	鉄筋コンクリート造
構造形式	耐力壁付ラーメン構造

### ●改修経緯

岩沼市は、平成15年度から市内公共建物の耐震化事業として教育関連建物を優先して耐震化事業を行っており、平成19年度までに市庁舎以外は全て完了していた。最後となった市庁舎耐震改修事業は、限られた予算の中で、耐震性能確保・施工中の市民サービス等の機能的維持・施工性・意匠性・経済性等の諸条件を満足することが出来る事業提案をプロポーザル方式で実施した。その結果、弊社提案内容が発注者要求事項を満足すると評価頂き、本耐震改修が実現した。

### ●耐震診断結果

岩沼市が実施した耐震診断の結果、本建物の耐震性能指標Isは、X方向では0.32～0.55、Y方向では0.53～1.05と目標構造耐震指標Iso=0.7以下であり、耐震(安全)性に疑問ありと判断されていた。(図5)

### ●耐震改修計画

本耐震改修計画にあたり発注者の下記要求事項を満足させる必要があった。

- ・補強工法、供用しながらの施工が可能であること。外部からの補強を主とすること。
- ・耐震性能、目標構造耐震指標Iso=0.7以上とし、構造評定を取得すること。
- ・機能的、工事中の職員執務及び来庁者等に極力影響を与えないこと。
- ・施工性、騒音・振動・粉塵に配慮し、工期短縮に努め安全に配慮すること。
- ・意匠性、市庁舎としての美観・景観に配慮すること。
- ・経済性、工事費・メンテナンス費等の縮減に配慮すること。

これらの要求を総合的に考え、建物外部妻壁部を鉄筋コンクリート増打ち補強、バルコニー部にTSKアルミブレース圧着構法の採用することで耐震性能・意匠性に配慮する計画とした。さらに、建物内部コア部分の補強に3Q-WALL(プレキャストブロック耐震壁)構法を主に採用し、機能的・施工性を高めるなど、複数の補強構法を適材適所で採用することで発注者要求性能を満足させる計画とした。

(図1、図2)



耐震改修後の市庁舎

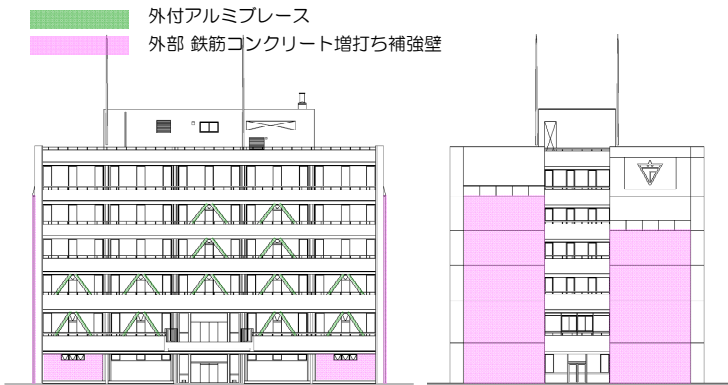


図1 補強立面図

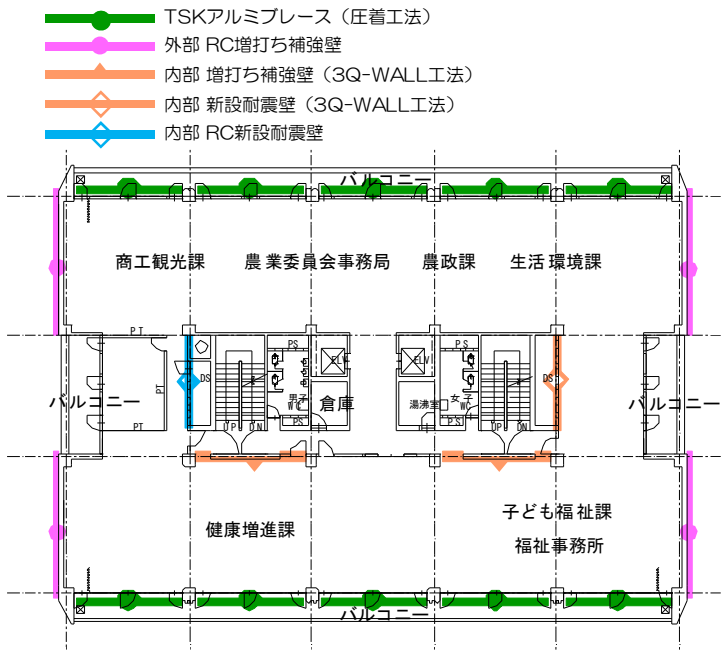


図2 3階補強平面図

【要約】	本物件は、岩沼市が進めていた市内公共建物耐震化事業において最後に残った市庁舎の耐震化実施例である。プロポーザル提案方式で採用された本耐震提案は複数の構法を使用しており、各々を『適材適所』で採用し高耐震性能を実現している。竣工5ヶ月後に発生した東日本大震災では建物被害もなく、対策指令拠点としてただちに機能し、現在は復興事業の拠点となっている。
【耐震改修の特徴】	供用しながらの改修、高耐震性能、資産価値向上、低騒音・低粉塵の施工、BCP向上
【耐震改修の方法】	強度向上 靱性向上 免震改修 制震改修 仕上げ改修 設備改修 液状化対策 その他（ ）

### ●「TSKアルミブレース圧着構法」概要

TSKアルミブレース耐震補強工法は、アルミ合金製ブレースを既存鉄筋コンクリート架構へ外付けする補強工法である。TSKアルミブレースの面内せん断靱性と耐力により耐震性能の向上を図るものであり、下記の特徴を持つ構法である。(図3)

- ① アルミブレースは、軽量なため既存鉄筋コンクリート建物に負荷を与えることなく補強が行える。
- ② アルミニウム合金材は、腐食に強いメンテナンスフリー素材。自然に形成される酸化被膜により、塩害地域でも優れた性能を発揮する。
- ③ 大規模な基礎改修がなく、補強工事は外部側からの施工が主となるため、施設利用中でも施工が可能。

### ●耐震改修工事の概要

施工にあたっては、工事着工～竣工まで工期中の月別施工予定図を、図4に示すとおり各階ごとに作成し、各課に広報し工事の進め方についての理解及び意思統一を図った。コア部分の補強工事面は執務室に面した工事となるため各面ごとの施工とし、工事中的影響を最小とした。また、バルコニー面におけるTSKアルミブレース圧着作業及び附帯工事は、庁舎閉館時に作業を実施することで執務室の影響を回避した。

### ●耐震改修の効果

耐震補強の結果、本建物の耐震性能指標Isは、X方向では0.72～0.79、Y方向では0.70～1.03と目標構造耐震指標Iso=0.7以上となり、耐震性能上「安全」とであると判断している。(図5)

### ●設計者のコメント

執務空間に与える影響を最小限に抑えた補強提案・実施をすることができたと思います。東日本大震災(2011.3.11)発生後、担当者からの「庁舎無事」の第一報は忘れられない記憶となっています。

### ●施工者のコメント

工事は、職員執務や来庁者に支障の無いよう 日中・夜間及び休日を使い分け屋内外で実施しました。事前に関係者と工事内容・影響範囲などを周知することで遺漏を最小限にとどめる事が出来たのは、関係者の理解と協力の大きな寄与によります。5か月後に大震災が発生し、災害対策本部が置かれたことは、私たちの「職業の意義」を改めて考えさせられる仕事でした。

### ●発注者のコメント

耐震化をいち早く進めたという市長の取り組み方針からも伺えるよう、現在進行中の震災復興への取り組みも、トップランナーを目指して職員一同結束して取り組み、復興を果たしていきたいと思っています。

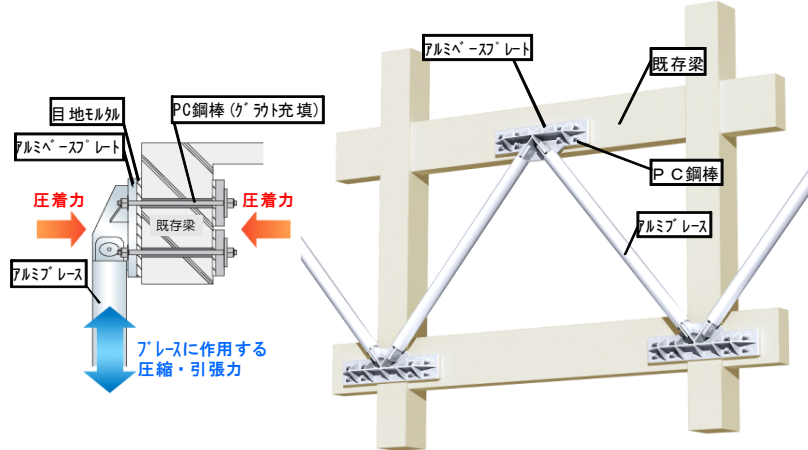


図3 TSKアルミブレース圧着構法



図4 月別 施工予定図(3階)

※着色部が施工箇所・影響範囲      閉館時作業

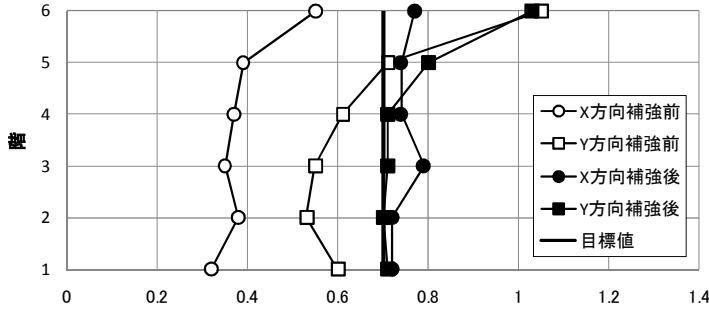


図5 耐震改修前・改修後の耐震性能指標