

上條小学校 3 号館耐震補強設計  
に係る第三者委員会  
報告書

平成 2 9 年 3 月 1 3 日

## 1 本委員会の構成

本委員会は、下記3名で構成されている。

委員長 阿波野昌幸 近畿大学建築学部 教授

副委員長 中井洋恵 ひなた法律事務所 弁護士

委員 小倉正恒 (一社)日本建築構造技術者協会(JSCA)関西支部 支部長

## 2 委員会の経緯

(1) 第1回委員会 平成28年12月28日(水)

議案 ①委員長選出、②概要について、③経過について、④対応について  
議案について、委員が3号館の現状につき共通認識を持つよう図面等資料を基に協議を行った。

(2) 第2回委員会 平成29年2月7日(火)

議案 検証について

前回の委員会の意見、資料・現地確認を踏まえ、本設置要綱第2条に該当する事項について、結論をまとめた。

## 3 調査方法

(1) 本件に係る関係書類、教育委員会が実施した関係職員・元職員への聞き取り結果、及び顧問弁護士の意見を基礎として調査した。

(2) 平成29年1月29日(日) 上條小学校現地確認

B社(※2)と当該校舎を視察し耐震補強の状況について説明を受けた。また、当時の耐震補強に至った経緯について事情聴取した。

### ※注

1 A社

3号館の耐震診断および耐震補強設計業務を最初に受託した設計業者。

2 B社

A社が耐震補強設計業務を辞退した後、当該業務を受託した設計業者。

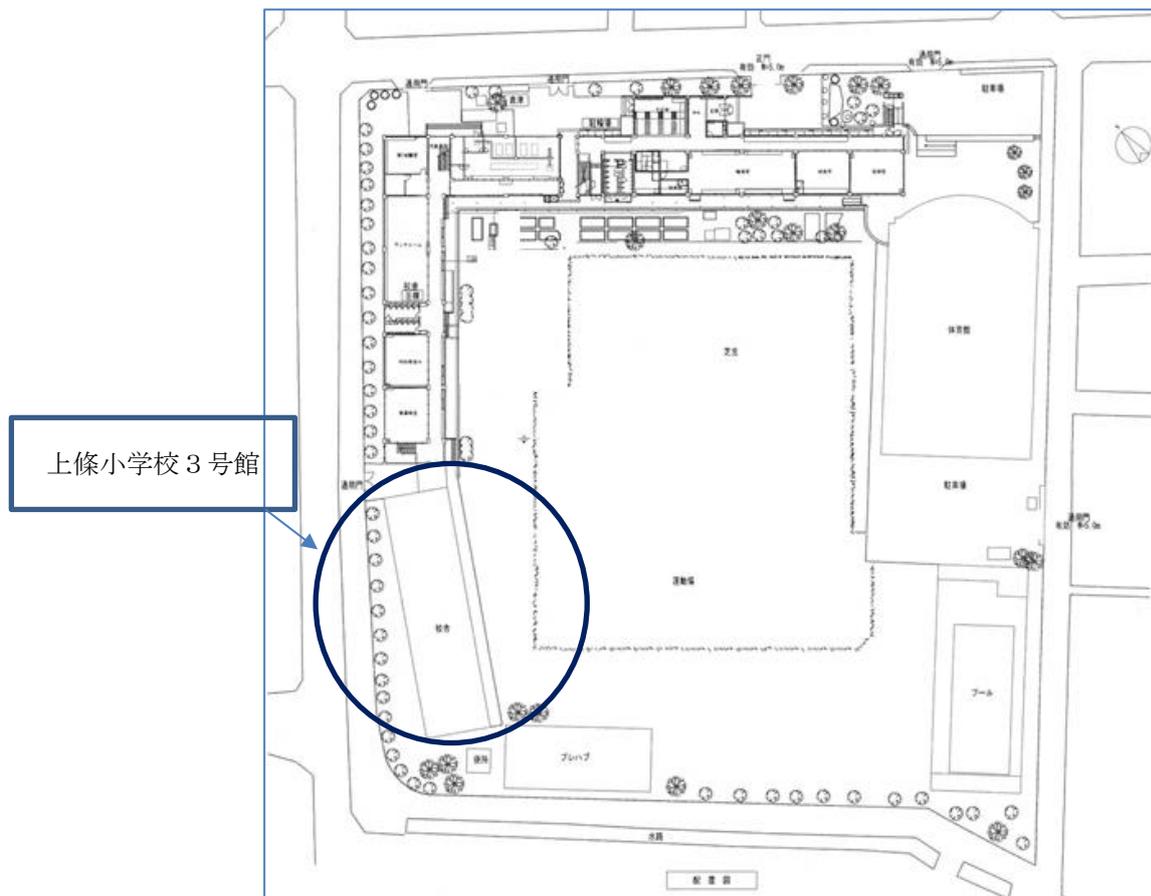
3 C社

3号館の耐震補強工事を請負った施工業者。

## 4 検証の概要

### (1) 概要

平成22年度に上條小学校3号館の耐震補強工事を実施し、耐震補強が完成したものとされていた。その後、平成25年に「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が改正され、平成27年12月を期限とし、2次診断結果等を大阪府へ報告したところ、平成28年3月、大阪府から当該施設のコンクリート強度が公的基準に達していないため、耐震補強を実施したと判断することはできないと指摘された。



## (2) 校舎の概要

### ア 校舎の状況

(ア) 建築年 昭和38年、40年、47年

(イ) 構造 1・2階 鉄筋コンクリート造、3階 鉄骨造

### イ 2次診断結果

#### (ア) コンクリート強度

階数	強度(N/mm <sup>2</sup> )
1階	11.07
2階	6.22

#### (イ) Is 値(補強前)

採用値	0.10
-----	------

#### (ウ) 公的基準とコンクリート強度

基準作成団体	(財) 日本建築防災協会
基準名	既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準
必要強度	13.5N/mm <sup>2</sup>

## 5 経過

### (1) 耐震の実施

ア 平成21年8月に上條小学校3号館の耐震補強設計について、A社(※1)と業務委託契約を締結。その後、コンクリート強度が低いため、同年10月にA社が判定機関の判定委員に相談したが、判定委員会に諮っても良い回答が得られないという回答があった。また、他市の事例において同様にコンクリート強度圧縮試験で強度が出ず、耐震診断判定機関の判定で「解体撤去すべき建物である」との見解があったことから耐震補強設計が困難と判断し、翌年1月に辞退の申し出があった。

イ 平成22年2月にB社と上記の業務委託契約を締結するにあたり、コンクリート強度が低いため、公的判定機関はもとより、民間の判定機関でも耐震診断の受付ができない強度、安全性の裏付けが明確なものでないことから、以下の覚書を交わしたうえで契約を締結した。

## 覚書の内容

- (ア)本業務は、現地調査結果から当該校舎のコンクリートの最低強度が、(財)日本建築防災協会「2001年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準同解説」(以下「基準」という。)に記載された最低強度を下回ることを前提とするものである。
- (イ)「基準」による仕様規定(最低強度 $F_c 13.5\text{N/mm}^2$ 以上)を満足していないこと以外は、「基準」に則り構造計算を行うものとする。
- (ウ)校舎の安全については、耐震診断補強の目標である大地震時において校舎の倒壊を防止することとし、中地震時における校舎の損傷等について「受託者」は責を負わないものとする。即ち、通常の耐震補強のための構造計算と同レベルの設計を行うものである。

ウ 平成22年6月にC社(※3)と耐震補強工事業務の契約を締結し、同年11月に完成した。

### (2) 2次診断結果報告後の大阪府との協議

ア 平成28年3月、大阪府建築防災課から、当該施設のコンクリート強度が公的基準に達していないため、耐震補強を実施したと判断することはできないと指摘された。但し、耐震補強についての第三者機関の評価書があれば、耐震補強を実施したとみなせる判断材料になるとの連絡があった。

イ 平成28年4月、第三者機関に大阪府、B社と共に耐震補強についての評価を依頼したところ、判定委員会に相談するとの回答を得た。その後、判定委員会が開催されたが、評価することができない旨の報告があった。

ウ 平成28年7月、再度、大阪府と協議を行い、設計内容を審査するために必要な文献などの提示を求められたが、そのような文献がなかった。

### (3) 保護者説明会

本件について、平成28年8月に上條小学校PTA実行委員会に、同年9月に市議会(厚生文教常任委員会協議会)にそれぞれ報告し、市理事者と協議の結果、児童の安全確保を最優先とするため、保護者説明会を実施の上、3号館から児童を移動させることとした。

これを受け、上條小学校においてB社同席のもと、3号館の「経過」と「現状」等について保護者説明会を3回実施した。説明会において、保護者からは早急に子どもたちを安全な教室に移動させるとともに、移動先の教室について、今までの学習環境と同等以上に、また、できるだけ早期に新校舎を建築して欲しいなどの意見・要望があった。

#### (4) 児童の安全

ア 平成28年9月には、3号館の普通教室として使用している5クラスの代替として耐震性のある1号館及び2号館の教室を改修整備し、使用することとなり、特別教室（理科室、家庭科室）については、特別教室（プレハブ）棟を建設し対応することとなった。

イ 平成28年10月、3号館へ通じる渡り廊下を閉鎖した。

## 6 第三者委員会の見解

- ① 3号館は、「コンクリート強度が低いため公的基準を満たす耐震補強はできない施設である」と認識した上で耐震補強を実施した理由
- ②耐震補強後の3号館について、公的基準を満たしていないことを公表せず、耐震補強が完成したとした理由

市は平成22年度に小学校全ての耐震補強工事を完了する予算組みをしていたことから、耐震補強以外の手法の検討をせず、当初の事業を実施したと考える。

A社は、3号館のコンクリートの強度が（財）日本建築防災協会で定める公的基準の適用範囲に達していないため、補強設計の業務の辞退を申し出るとともに建替えを推奨した。

しかし、建替えに方針転換した場合、文部科学省の補助金および市予算の確保に係る手続き等を考慮すると、計画年度内では耐震化が完了できず、さらに耐震性能の低い危険な建物の存続期間が長引くことが予想されたため、市は耐震補強の方向で引続き検討せざるを得ないと判断した。

その後、B社が市からの強い要請に応じ、公的基準の適用範囲外であることを前提としていることに関する覚書を交わしたうえで設計業務を受託した。その際、市は第三者の判定は、文部科学省の補助金を受けるために必要な行為として捉え、耐震診断および耐震補強の内容の妥当性を公に示すために必要な行為であるとは十分認識していなかった。

従って、市は文部科学省の補助金を必要としないのであれば、公的基準を満たさない状況で耐震補強事業を実施することに疑問を抱かなかつた。このような過程での認識が耐震補強の計画を続行し、補強工事も完成させてしまった理由であると考ええる。

また、公表しなかった理由として、B社が行った補強設計において a) 既存躯体の外側にフレームを創設し、できる限りそのフレームに力が集中する強度型補強計画を行い、 b) そのフレームを、既存躯体の中でも比較的コンクリート強度が高いと考えられる柱及び大梁に接合し、 c) 既存躯体だけでなく、問題のないそのフレームにおいても、既存躯体の強度を当てはめて、安全側に設計をし、 d) 既存躯体本体と新設箇所の接合部である“あと施工アンカー”の引き抜き強度については、引張り試験により耐力を確認した上で、さらに同アンカーの設計強度を本来の2分の1に低減し安全側に評価するなど、耐震性能・構造耐力を確保するために可能な限り多くの配慮や工夫がなされ、補強前は耐震性能を示す $I_s$ 値が0.1であったのが補強後は0.73と格段に増加し、文部科学省の基準値0.7を上回っていることから、公表の必要性はないと担当者が考えたことも理由であると考ええる。

③前2号の理由について適正であったか、また、職員及び元職員の責任と懲戒、賠償請求等の可否

④3号館の耐震補強設計を受諾した業者の責任と当該業者への賠償請求等の可否

職員及び元職員がA社からの耐震補強設計業務の辞退理由を理解し、深く考察すべきであったが、耐震補強ではなく建替えという考えに至らなかった理由として、予算執行と耐震化の期限が背景にあった。職員及び元職員はその職務に非常に忠実で、予算を消化することと耐震化を早期に実施するという業務遂行を最優先したという捉え方もできる。

また、職員及び元職員は、前述のように建物強度に十分余裕を見込んだ耐震補強をしたとB社より説明を受けている。また、(財)日本建築防災協会の基準にはコンクリート強度が非常に低い建物を補強してはならないというような記載もない。よって、補強した事自体は違法と言うことはできない。したがって、職員及び元職員の責任は問えないものである。

B社の責任については、公的業務において公的な基準を満たさない業務を遂行したという見方もできる。しかし、B社は市からの強い要請を受け、コンクリート強度が低いながらも補強する方法はあるという判断を下した。ただし、そのリスクについては全て覚書に示し市に説明している。また、前述のようにコンクリート強度が低いことに十分配慮した補強設計を行い、安全率を十分に確保する補強方針・補強計画を立てている。また、覚書に示した内容に対しては非常に忠実に業務を遂行しており、これらの状況からB社の責任は問えないものである。

⑤今回の事例を含め、再発防止策に関すること

市は再発防止について、今回のような耐震補強に限らずいろいろな業務において、方針の転換を図るとき、有識者および第三者からの意見聴取、あるいは国・府への相談を行い、それらから得られる見解を踏まえたうえで業務方針の転換も視野に入れて検討することが重要である。

また、様々な判断をする際、特に今回のような公的基準を満たさない判断をする場合、あるいはマニュアルに準拠しない方針転換を図るときには、担当者一人の判断に任せるのではなく、複数の担当者で十分に議論し、その方針・判断に至るまでの経緯、あるいは議論内容等を記録で残すことが、コンプライアンス上非常に重要である。重大な判断を行う際には、十分な議論・検討を行ったうえでその過程を記録に残すことが最も重要な再発防止策である。

## 《用語説明》

### (1) $F_c$

建物の構造計算において基準としたコンクリート強度のこと。設計基準強度。単位は  $N/mm^2$ 。

### (2) 2次診断

想定される地震動に対して、既設の建物が耐えられるかどうかを判定することを「耐震診断」といい、1次～3次の3種類のレベルがある。簡単に言うと、鉄筋コンクリート造の場合、1次診断は「柱と壁の水平断面積」により、2次診断は「柱と壁の断面形状・寸法および鉄筋量により定まる耐力」により、3次診断は「柱と壁さらに大梁の断面形状・寸法および鉄筋量により定まる耐力」により耐震性能を判定する。一般的には2次診断が多く用いられ、中低層の学校建築においては2次診断が広く採用されている。

### (3) 躯体

柱・梁・壁など、建物の長期荷重や地震時荷重などに抵抗する主体構造、骨格部分。

### (4) コンクリート強度（耐震診断で採用する場合の）

既存躯体のコンクリートからコア抜きにより採取した3本以上のサンプルに対し、各々、圧縮荷重に対する耐荷重を試験機で算定し、それらの平均値と標準偏差から算出する強度。一般的には「平均値－標準偏差／2」で求める。単位は  $N/mm^2$ 。

### (5) あと施工アンカー

コンクリートに埋め込まれるボルトの一種。固まった後のコンクリートに穴を空け、打ち込むもの。

### (6) 構造耐力

建物にかかる垂直方向の力（建物の自重などの‘固定荷重’や人や家具等の重さによる‘積載荷重’により生じる力）、水平方向の力（地震の力や風の力など‘水平荷重’により生じる力）に耐えることができる構造部材の力、あるいは構造部材の集合体の建物全体が耐えることのできる力。

### (7) $I_s$ 値

「構造耐震指標」と言い、既存建物について地震による倒壊・崩壊に対する危険性を示す指標で、「耐震診断」により算出される数値。この数値が高いほど危険性が低く、文部科学省は学校建築に対して0.7以上確保することを求めており、そのとき震度6～7の大地震で倒壊・崩壊に対する危険性が低いと判断している。

### (8) 安全率

不確実性に対応するため、見込んだ余裕の大小のこと。