

市立病院建設検討特別委員会会議記録

- 1 日 時 平成24年4月24日(火) 午前10時00分 開会
- 2 場 所 特別委員会室
- 3 出席委員 委員長 中川英孝
副委員長 城所正美
委員 原裕二
委員 関根ジロー
委員 大橋博
委員 織原正幸
委員 石川龍之(欠席)
委員 杉山由祥
委員 山口栄作
委員 伊藤余一郎
委員 小沢暁民
- 4 出席事務局職員 議会事務局長 小倉智
議事調査課長 染谷稔
議事調査課補佐 大谷昇
議事調査課補佐 津久井隆信
議事調査課主幹 根本真光
- 5 正副議長 議長 田居照康
副議長 山沢誠
- 6 出席理事者 別紙のとおり
- 7 傍聴議員 海老原弘議員、高橋伸之議員、伊東英一議員、川井清晶議員、鈴木大介議員、山中啓之議員、飯箸公明議員、岩堀研嗣議員、中田京議員、諸角由美議員、渡辺美喜子議員、谷口薫議員、杉浦誠一議員、
- 8 傍聴者 日刊建設通信新聞、東京新聞、千葉日報、他1人
- 9 議題
(1) 新病院計画調査事業について
(2) 病院事業における耐震対策について
(3) その他

10 会議の経過及び概要

委員長開議宣告

中川英孝委員長

石川龍之委員については、本日は監査委員会で行っている定期監査と日程が重なっていることから、欠席されるとの報告をいただいているので、まず了承いただきたい。

また、本特別委員会の委員の変更があり、小沢暁民委員が新しく入ってこられた。

市 長 挨 拶
議 事

(1) 新病院計画調査事業について

[理事者発言]

病院建設事務局審議監

今後の千駄堀地区における病院建設を検討していただく上で必要となってくる情報を取得し、6月議会で検討いただけるよう承認をいただいた平成23年度3月補正予算での新病院建設調査事業の執行状況について、報告をさせていただきます。

「新病院計画調査事業について(報告)」の資料をご覧ください。

初めに、1の用地測量等業務についてである。

補正予算としては、2,100万円の承認をいただいたものである。契約については、有限会社タナベ測量設計事務所と3月28日に1,490万4,162円で締結した。契約期間は、契約締結の翌日から8月31日までとし、業務の内容については、記載のとおり、①の用地測量から⑥の各種図面作成までを行うものだが、先に申し上げたとおり、検討のための基礎データの取得については、6月議会での検討を視野に業務を執行しているところである。

続いて、下段の2. 基本計画調査業務について報告する。

補正予算としては、840万円を承認いただいたものである。契約については、アイテック株式会社と3月28日に777万円で締結した。契約期間は、締結の翌日から8月31日までとし、業務内容については、記載のとおり、①の病院事業の機能と医療提供体制から⑥の財政計画までを行うものである。

病院事業と建設事務局とで受託者との打ち合わせ等の作業を現在進めているところだが、現段階で概要を示すには至っていないが、6月議会において、検討いただくよう業務を遂行しているところである。

以上、3月補正予算の新病院計画調査事業についての報告とさせていただきます。

中川英孝委員長

只今、説明をいただいた新病院計画調査事業については、報告ということで受け止めさせていただきます、質疑は行わないので了承願う。

(2) 病院事業における耐震対策について

中川英孝委員長

次に、病院事業における耐震対策についてを議題とする。

最初に、参考人の出席要求についてお諮りする。

本日の会議については、執行部から本特別委員会に対し、市立病院の耐震対策について説明したい旨の申し出があった。そのような形の中で開催するものである。この間、執行部からSRF工法、いわゆる包帯補強工法について説明があったわけだが、今回改めて技術的かつ専門的な説明をしたいとのことから、執行部で調査をお願いした構造品質保証研究所株式会社の代表取締役社長五十嵐俊一氏及び同社補強推進部清水睦男氏の2名を参考人として、本日の会議に出席要請したいと思うが、御異議あるか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

中川英孝委員長

御異議なしと認め、さよう決定する。

参考人の入室をお願いする。

〔参考人入室〕

中川英孝委員長

本日は大変お忙しいところを本特別委員会にお越しいただき、感謝する。

なお、発言者を整理するために、挙手していただき、私のほうで指名するので、指名の後に発言されるよう、お願いを申し上げます。

〔理事者発言〕

市立病院総務課長

病院事業における耐震対策について説明させていただく。

資料のほうだが、一番上に「病院事業における耐震対策について」という、A4のものとA3のものを用意したので、そちらを中心に説明させていただく。

市立病院1号館及び東松戸病院6号館の耐震対策については、平成24年2月の市立病院建設検討特別委員会においても、新しい工法としてSRF工法、いわゆる包帯工法について説明させていただいた。その後、SRF工法の専門業者が現地調査等を行い、SRF工法による軸耐力補強の方法と、市立病院は災害拠点病院であることから、判定指標のIs値は0.9となるが、Is値0.6の基準をクリアする場合の二つの方法について検討報告書の提出があり、検討させていただいたところである。

その結果、市立病院としては、SRF工法による軸耐力補強は、大規模地震でも建物の倒壊を逃れる補強方法である。また、2点目として、東日本大震災においても、建物倒壊の例はなかった。工事中の移動環境や経営の影響は少ない。新病院建設までの限定的な建物使用となるIs値0.6をクリアする場合に比べ、安価な補強工事である。軸耐力補強とIs値0.6をクリアするどちらの工事も完全な耐震補強工事とはならない。以上のことから、二つの補強工事のうち、SRF工法、いわゆる包帯工法による軸耐力補強は、費

用対効果を考えると、現実的な選択肢であると考え、SRF工法による軸耐力補強について、説明させていただく。

最初に、本日用意した病院事業の資料だが、一番上に、先ほど説明した報告書の概要をまとめた「病院事業における耐震対策について」、その下にインデックス等をつけているが、市立病院のほうで、国保松戸市立病院1号館耐震対策検討報告書、軸耐力補強、その下に東松戸病院とインデックスをつけさせてもらっている。松戸市立福祉医療センター東松戸病院6号館耐震対策検討報告書、軸耐力補強、次に大きいA3になるが、市立病院というインデックスがついてある国保松戸市立病院1号館SRF工法耐震補強工事、また、その下に東松戸病院とあるが、福祉医療センター東松戸病院6号館SRF工法耐震補強工事を添付している。

本日は、「病院事業における耐震対策」に沿って説明させていただく。

最初の1ページ、1に市立病院1号館について、1は施設概要となる。建物は、延べ床面積1万1,479.36平方メートル、竣工は昭和42年8月、昭和42年12月に5階一部、3階、4階増築している。昭和60年に薬局棟を増築している。階数は地下1階、地上5階、塔屋2階である。構造は鉄筋コンクリート造、5階の一部が鉄骨造となっている。柱の本数は全部で528本、うち155本が耐震壁付となっている。

2の方針としては、大規模な地震が発生した際、層崩壊を防止する、いわゆるつぶれないようにすることを目的に、SRF工法による軸耐力補強工事を行う。

3の設計条件としては、倒壊危険度指標If値1.0以下としている。If値とは、一番下に米印で書いてあるが、倒壊危険度指標で、地震時には柱に大きな上下動の力が作用するが、この柱をつぶそうとする縦方向の力に対し柱が耐えられるかを評価する指標となる。

補強する対象階は、地下1階から5階までとなる。なお、耐震壁のついた柱は補強を行わない。補強する柱は135本となる。なお、壁の補強工事を行わない。

4の施工計画としては、(1)工期は年度内に工事を完了したいと考えているので、6か月としている。

(2)施工区分だが、外来部分については、土曜日、日曜日及び祝日の休診日に工事を行う。次に、病棟部分については、工事にかかわる部分は工事期間中閉鎖となる。

次に、救急室、集中治療室等については、すべて閉鎖するのではなく、補強対象部材周辺にある一定区画のみが部分的に閉鎖となる。

勤務室等、常時職員が利用している部屋については、柱周りに仮設間仕切りを設置し、部屋を使用している状況下で工事を行うようになる。

オの、地下1階の大厨房については、夜間22時以降に工事を行う。

次のページ、工事条件として、施工については、いわゆるモルタルのはつり等だが、準備工事、次に補強材設置工、最後に仕上げ工の3工程からなっている。工事については、補強箇所ごとに、柱ごとになるので、独立して行うことが可能となるので、工区、工期、施設の利用状況に応じて行うことが可能となる。

配管等の障害物の指示金物は基本的には撤去しない。補強材設置工は、接着剤を塗布して、補強材を巻きつけながら張りつける。なお、接着のにおいはほとんど感じないものである。

工事については、補強材を巻く作業は、柱1本当たり三、四人がチームとなり作業して、2.5ミリから5ミリのテープを巻く。巻く作業自体は、1層当たり1時間程度で終了する。なお、柱によっては、2層以上巻く場合は、巻いた倍数の時間を要することになる。

市立病院においては、場所によって1層から3層巻く場所が生じている。

5の概算事業費だが、工事費は消費税相当額を含め9,913万500円、設計委託費619万800円、合計事業費1億532万1,300円となる。

次に3ページ、東松戸病院6号館について、1は施設概要となる。建物は、延べ床面積6,378.01平方メートル、竣工は昭和43年3月、平成5年11月に改修している。階数は地上4階、塔屋1階である。構造は鉄筋コンクリート造である。市立病院と同様、柱の補強工事を行うので、柱の本数552本で、うち184本は耐震壁付となっている。

設計条件、施工計画等については、基本的には市立病院1号館と同様となるので、異なる部分を中心に説明させていただく。

補強する対象階については、1階から4階までとなる。なお、市立病院と同様、耐震壁のついた柱は補強を行わない。補強する柱は96本となり、壁の補強工事は行わない。

施工計画では、工期については、市立病院と同様、年度内に工事を完了したいと考え、6か月である。

施工区分については、若干市立病院と違っているが、東松戸病院の6号館については、外来部分はないので、外来部分の記載はしていない。

病室部分については、工事にかかわる部分は、工事期間中閉鎖となる。

救急室、集中治療室については、東松戸病院の6号館にはない。

勤務室等、常時職員が利用する部屋については、柱周りに仮設間仕切りを設置して、部屋を使用している状況下で工事を同様に行うようになる。

あと、1階の東棟については、現在使用していないので、工事期間中、閉鎖して工事を行うようになる。

工事条件としては、巻く作業については同様だが、東松戸病院については、2.5ミリから5ミリのテープを巻くが、1層当たり1時間程度で同様に終了する。なお、東松戸病院については、1層巻きだけになり、市立病院と若干違っている。

4ページ、概算事業費だが、工事費は、消費税相当額を含め6,973万500円、設計委託費は408万8,700円、合計事業費7,381万9,200円となる。

4ページの中段に、SRF工法施工実績を記載させていただいた。東日本大震災における震度5以上の建物状況になるが、SRF工法による軸耐力補強を33件やっており、いずれの場合も建物倒壊の例はないとの報告を受けている。

昨年の東日本大震災以降、1号館などの耐震対策が急務となっているが、患者や医療スタッフの人命を守るため、建物の倒壊防止を図り、被害を少しでも抑えるための補強工事を実施するものである。

なお、SRF工法による軸耐力補強について説明させていただいたが、技術的かつ専門的なことについては、今回、参考人を認めていただいたので、追加説明をお願いしたいと思う。

[参考人発言]

五十嵐参考人

では、包帯補強による軸耐力補強について、説明させていただく。

私は、この工法を開発した会社の五十嵐である。

建設分野のパラダイムとして、鉄筋コンクリートはメンテナンスフリーで、地震で壊れないということだったのだが、最近、非常に問題になっていて、この工法は、根本的な対

策を与えるものである。

鉄筋コンクリートの柱というのは、表面はコンクリートだけで、断面をとって上から見ると、左の図のように、白い丸で示した鉄筋があり、周りがカブリと言われる、大体4センチ程度のコンクリートになっている。しかし、これが長期的には劣化して、中性化して、鉄筋を守る作用がだんだん失われてくる。さらに、地震の場合には、カブリの部分には鉄筋が入っていないので、引っ張られるとひびが入って落ちてしまう。結局どうなるかというと、長期的な問題や地震の問題でこのようになってしまう。だから、こうなると、柱は壊れるということである。

実際に実験の映像をご覧いただくと、これは地震の揺れを柱に加えているところだが、このようにカブリが落ちてしまっていて、倒壊するということである。中に鉄筋が幾らたくさん入っていようとも、4センチのカブリが崩壊すれば、柱は壊れるということである。

この工法は、ポリエステル繊維を使って、柱を巻き立てるということである。左の写真のようなベルトを右のような形で巻くということである。効果としては、コンクリートを被覆することによって、ひび割れに対して弾性的な復元力、もとに戻る力を与えて、実際に崩壊しないようにするということである。事実上破壊しないと言えるような材料に変えることができる。実際にポリエステルの繊維とウレタンを使って、既に10年来実用化されているところである。

絵にかいたように、鉄筋コンクリートの表面を被覆することによって、事実上破壊しない材料に変えることができる工法である。従来からの回りに巻くという工法は、右の赤い円に示したように、例えば鉄板を巻く、炭素繊維を貼るというのはあるが、これは固めてしまう工法なので、中のコンクリートと一体化しない。SRF工法のようにやわらかい繊維で適度な強度の接着剤をつけることによって、初めて中のコンクリートを生かして使うことができるわけである。

実際に鉄板補強、これは東北大学の例だが、鉄板を巻いたところはしっかりして見えるが、地震の揺れを受けると、周りが壊れてしまうということになる。これは床にひびが入っている状況をご覧いただいている。

材料的には、ポリエステルは非常にやわらかい。横軸が伸び、縦軸が力だが、青い線で示したように、ほかの材料に比べてやわらかい材料だが、20%程度伸ばしても切れないというのが特徴である。炭素繊維等は切れてしまうし、鉄板はわずかなひずみで塑性化といって、形がもとにもどらなくなってしまう性質がある。実際にウレタンの接着剤を使う。これは1液性で、溶剤が入っていないので、人体に有害な物質はない。適度な強度と非常に粘り強いという特徴があり、ひびが大きく開いてもまたもとに戻す力を持続するという特徴がある。

実際に柱に巻いて実験を繰り返したが、右の写真のように、事実上、壊れない柱ができるということである。特に丈の短い窓際の柱等はなかなか鉄筋で補強することが難しいのだが、表面を巻くと、幾ら変形しても壊れない柱ができる。実際にこのようなことは現実にはないが、右の写真のように非常に大きく変形しても壊れないということを確認している。

東日本大震災の地域を含めて全国で既に800件以上の施工実績が10年来にわたってある。オレンジ色を付けた地域が震度5以上の地域で、この中にも学校、病院等400件ある。実際、アンケートで、先ほどの件数に対して聞き取り調査等を行ったが、問題が生じたものは1件も報告されていない。それどころか、むしろ揺れが少なかったと、被害が小さいという評価をいただいている。

仙台地域にも数十件、宮城県で43件ある。調査をしたところ、例えばさくら野百貨店という駅前の百貨店は、一番古いのだが、SRFで補強したおかげで一番早く再開している。内部の問題は全くなかったということである。右の写真のように、柱に巻いて、壁の工事も並行して行っているが、耐震補強をしているわけである。

さくら野百貨店に隣接する東洋ビルだが、これも2008年の地震で非常に大きな被害を受けて、1階のテナントが補強をオーナーのほうに申し入れたというようなもので、今回柱に巻いて補強したおかげで、震災は無事に、これは震災後の姿だが、15日から営業を開始している。このような状況で柱に巻いて工事を終わっている。これは東大の先生と一緒に現地調査をしたが、建物として非常によくふるまって、ほとんど被害がないということを確認している。

どのようなメカニズムかということ、全体で揺れを吸収するので、被害が少なくなるということである。だから、倒壊防止はもとより、損傷を制御するという効果も認められている。

こちらは実際の実験で、柱を揺らしたところである。それほど大きくない地震を加えて、大体震度5強から6弱程度の地震である。だから、地震が終わっても、柱に損傷は特に見えない。これは鉄筋コンクリートの柱だが、先ほど申し上げたように、カブリの部分がむき出しになっているので、目に見える被害はないが、実際にグラフを比べてみると、赤で示したものが鉄筋コンクリートのグラフで、つまり、横に寝ていて丸くなっている。青で示したものは、同じ柱を耐震被覆SRFで巻いたものだが、非常に劣化が少なく、しかも、揺れが少ないということを確認している。

実際の工事では、例えばマンションのピロティ等で既に実績が多数あり、このように接着剤を塗って、補強材を巻き付けていく手作業である。こちらは先ほど説明があったように、1層を巻くに当たり大体1時間あれば十分余裕を持って作業ができ、例えば障害物があっても、それをかわしながら巻くことができるので、既存の施設をほとんど痛めることがなく補強ができるわけである。周囲の方々も、特にほこりにもお伺いもないので、気にならないという作業である。

実際に補強については、このような形で単純な4工程である。仕上げ材をとって、接着剤を塗って、巻いて、戻すという形になる。今回、軸耐力補強ということで、耐震基準をクリアする補強だけではなくて、この工法を使って倒壊防止を図ることもできる。実際にどういう考え方かということ、建物の軸耐力、いわゆる上下方向の余裕度、耐力を確保して、倒壊防止を図るということである。一般的な方法は、建物の水平方向の耐力を向上させて、倒壊防止を図る。軸耐力補強のほうは、建物がつぶれるのは上下方向につぶれるわけなので、その耐力をより直接的に確保しておくことが違う。

こちらの絵で、現在の方法は水平耐力というものを確保する。ある変形が出るまでにどのぐらいの力がかかるかというのを計算して、例えば耐震強度を計算しているわけであるが、直接ブレースを入れて強度を確保しようというのが一般的なやり方なのだが、軸耐力補強というのは直接地震で揺れたときに柱に上下方向にどんな力がかかるなど、これを評価して、余裕を持って確保するように包帯で巻き立てるということで安全性を向上させるという方法である。

だから、従来の方法は、水平力を確保して上下方向の倒壊を防ぐというものであるが、軸耐力補強は直接上下方向の倒壊を防止する方法である。実際に例えば阪神大震災の事例のように、このように変形すると壊れるということであるので、従来の方法は変形させないようにしようということである。ところが、変形させないようにしようとした想定を超

えれば、結局、変形して柱が壊れてしまうということである。

軸耐力補強は、左側の問題の根本原因である柱のほうを治療しようということなので、こちらを巻いてやれば、仮に大きな変形をしても、右のように倒壊することはないというのが考え方である。

実際に梁と柱は連続性があるので、倒壊危険度という評価指標、地震時に柱をつぶそうとする力、NSと、それに対する抵抗力、NULの比をとって、その値より小さくなるように危険性を減らそうというのが設計式になる。

実際に実証実験で、5階建てのインチスパンを取り出して、軸耐力補強、柱をベルトで巻き立てて、振動を加えている。こちらは無補強というか、現行の耐震基準でI s値が0.7、大体2割増し程度の強度があるのだが、繰り返し地震をかけると、必ず崩壊する。これは震度6の地震が1回あって、次にもう1回震度6強の地震をかけると崩壊するということである。

柱のクローズアップでは、カブリの部分が周囲のコンクリートが取れてしまうと、結局柱が支持力を失って倒壊するということである。だから、これを根本的に治療すべく、ポリエステルベルトで巻き立てることによって、柱の軸耐力、上下方向の抵抗力をつけることによって倒壊を防ぐということである。これは2日間にわたって8回、大きな地震をかけたが、倒壊していない。これは鷹取というところで、阪神淡路大震災の現行基準を1.5倍以上上回る地震だが、これでも大丈夫だということを確認している。

これも柱のクローズアップだが、先ほどの柱と違い、包帯で巻き立てている効果で、全く崩壊せず、軸力、上下方向の力を支持しているということがわかると思う。

柱の内部の様子だが、7波、予備加震も入れて8波をかけた後、一部周囲のカブリが崩壊しているが、中身の部分、中央部分は全く無損傷、ひび割れが開いても、ベルトの効果で復元力があるので、もとに戻っているということである。

実際に、グラフでは、赤が現行基準でつくったRCで、青がSRFである。グラフを見ると、あまり変わらないが、繰り返し加震を受けたときに崩壊するかしないかという違いがある。若干専門的になるので、簡単に申し上げると、現行のI s値では、今の二つの実験はほとんど差がない。ところが、倒壊危険度というものを使えば、かなり大きな差が出る。あるいは、エネルギーを使うともっと差が出るということである。

具体例として、総務省の第2庁舎で実際に軸耐力補強を生存空間確保のために行っている。非常に大きな工事費がかかるということで、耐震補強は困難であったが、SRFで赤で示した柱を巻き立てて、金・土・日曜日という閉庁期間だけを使った工事である。例えば一般の執務室、サーバ室、これもコンピュータを稼働中でやっている。あと、食堂、これは金・土曜日でやって、月曜日からまた食事を供するというところでやっているところである。実際、約1億円ということで工事が終わっている。実働40日である。

こちらは大学の医学部だが、これも軸耐力補強を行って、例えば窓際の柱を補強するときに、大体周囲1メートル弱を仮囲いして、先生方はその部屋を使える状況で工事をする。左側の柱の斜線をつけた部分のモルタルを取って、窓枠との間にすき間をつくってベルトを通していく。それをさらにモルタルで仕上げ塗装するというので、窓際の工事が約1メートル区間の間だけで完了しているわけである。

これは地下室だが、左が工事施工前、右が工事完了後である。重たい施設やいろいろな備品等もほとんど動かさずに工事が終わっているというわけである。

この工法については、建築防災協会にて技術評価をいただいているほか、土木等にも使っている。あと、昨年、日本耐震グランプリということで受賞しており、兵庫県

でも最優秀賞に選定していただいている。

これは中央防災会から表彰状をいただいたときだが、今のような説明をしたところ、専門家にも非常にうなずいていただいたということがある。

国土交通大臣の指定あるいは土木試験センターの認定、認証等も受けている。この工法については、当社は開発等、実際のノウハウの蓄積等を行っており、実際に多数の建設会社、設計会社にライセンスをして、工事を実施しているということである。先ほど申し上げたように、もう既に全国で800件以上、柱約9,000本近く、学校においては200校、柱は1,500本程度、あと病院等については、50件以上で、200本の柱で施工している。

〔質 疑〕

中川英孝委員長

それでは、質疑を行う。

委員会条例において、参考人のほうから委員に対して質疑をすることができないことになっているので、よろしくお願い申し上げます。しかし、委員の質疑内容がわからないときは、どうぞ遠慮なく申し出いただきたい。

なお、参考人への質疑と執行部への質疑を同時に行うので、質疑される委員は、執行部あるいは参考人のどちらへの質疑が明らかにしてから質疑をお願いしたい。

織原正幸委員

①工法についての質疑だが、今回お願いしようとしているのは病院なわけだが、過去に病院を同じ工法でやった実績があるのかどうか。

②中にいる人たちにはほとんど影響がないということだったのだが、騒音とか粉じんの問題。あと、例えば先ほどの接着剤は無臭であるという話であったが、患者に対するアレルギーなどの問題、そのあたりの影響について教えていただければと思う。

五十嵐参考人

①病院については、先ほど申し上げたように、約50件の施工実績がある。大きなところは、宮崎大学の病院、あと、現在施工中の病院もある。

②あと、接着剤については、無溶剤ということで、Fの4スターをいただいている。だから、ホルムアルデヒド等の物質、発がん物質もないということを確認している。臭気、粉じん等については、接着剤の臭気はないし、この工法は他の工法と違って、例えばボルトを打ち込むとか、コンクリートの表面を削るとか、そういう作業が含まれないので、天井の一部をはがすとか、仕上げの板を取るような工事が必要な場合には若干ほこりが出る可能性はあるが、この工法自体では非常に少ないというふうに考えられている。

織原正幸委員

先ほど窓枠と柱の間にすき間をあけて、そこに包帯を通すという説明があったかと思うが、そうすると、窓枠と柱のところを打ち抜くというか、そのための工事では、当然ながら、騒音や粉じんなどは発生すると考えていいのか。

五十嵐参考人

さようである。いわゆるスリットを切るということで、モルタルを一部外すので、それなりの音とほこりは出る可能性がある。

中川英孝委員長

模型図を持ってきているのであれば、模型図で説明していただきたい。

五十嵐参考人

そちらが模型だが、実際の工事としては、まず窓際の柱というのは、仕上げモルタルというものが表面にある。仕上げモルタルというモルタルが覆ってある。それを一部取る。最小であれば窓際の部分だけでいいのだが、ただ、仕上げは全体的に……。

中川英孝委員長

待ってほしい。白いのが窓枠で、下が壁、真ん中に柱があるということで、こういう状況の場合の包帯工法のやり方についての説明をお願いします。

五十嵐参考人

窓枠と柱の間には、全体にモルタルがあるが、そのモルタルを取る。左に示したような状態になる。その間にベルトを通していく。その後にもまた上からモルタルを塗り、シーリングといって防水処置をして仕上げる。だから、補強前と補強後はほぼ同じ形になる。ペンキが新しくなったという状況である。

中川英孝委員長

そこの窓枠を一応取るのか。

五十嵐参考人

窓枠自体は取らずに、窓枠と柱の間の薄い5センチぐらいのモルタルを取る。

中川英孝委員長

あちら側の模型図は何の模型図か。

五十嵐参考人

これは、こういう内側の柱、廊下と部屋の間の場合に、窓枠ではなくて、仕上げの板があるので、板と柱の間の板を一部取る。あと、上に窓があるような場合は、窓の枠を一部詰めたりできる。例えば木枠であれば、木枠を少し詰めて、ガラスを少し小さくしたり、必要であればそういうことをする。いずれにしても、既存の窓枠とか痛めずに、最小限、その間に一部すき間をつくって工事をするということになる。

織原正幸委員

そうすると、この工事を行う際の、例えば病室の柱をやろうとしたときは、入院している患者たちは一旦違う部屋に移すということが一般的なのか。

五十嵐参考人

それが一番確実だと思う。ただ、囲いをつくって、囲いの外にいていただいて、囲いの中で仕事をするということも可能だが、部屋を空けていただければ、スムーズに仕事ができる。

織原正幸委員

続いて、執行部のほうに質疑だが、3点ある。

- ①今回の工事を行うとした場合の財源について示してほしい。
- ②今回の工事は、先ほどの説明だと、病室を移すことも考えないといけないと思うが、この工事の期間中、6か月間ということだが、多くの患者が移動したり、また、部屋が使えなくなるということが想定されるわけで、この期間の減収があるとすれば、どのぐらいの減収があって、経営にどの程度影響するのか。
- ③参考人がいるので、大変聞きづらいが、先ほどの説明だと、ライセンスのようなものを与えて、工事業者にやってもらうという説明だったと思う。それを入札で行うのだろうが、ライセンスを与えているということは、ほぼどの会社も同じ値段になりやすいと思う。つまり透明性とか公平性、入札を行うにしても、そういったものが担保されるのかどうか。

市立病院総務課長

- ①財源については、基本的には、繰り入れ基準と言いかたはおかしいが、建設改良になるので、一般会計のほうに2分の1をお願いする予定で考えているところである。
- ②減収についてだが、患者の移動は当然生じてくるが、計画的に行い、病院内に病床管理室があり、そこで病床の管理をしているので、計画的な入院計画を立てて、減収は基本的にさせない、少なくする形で考えているところである。
- ③ライセンスの関係だが、これについては、先ほどの説明にもあったが、ライセンスが多数出ているということなので、工事価格等が決まってきたら、入札をするという形になるが、差が出ないとの話があったが、そういう形の中で入札で対応していきたいと考えている。

織原正幸委員

財源で、2分の1が病院のほうでやるということなのだが、それは繰越金か何かを充てるということでもいいのか。それと、一般会計も2分の1負担するというのは、どこから財源を持ってくるのか。

財務本部長

現在、病院と協議中だが、建設改良費ということで、繰り出し基準の2分の1について、現在、平成23年度で繰り越している金額がまだ確定していない。そういった状況で、これから出納整理期間があるが、当面の財源としては、財政調整基金を予定していて、補正対応をお願いしたいというふうに考えている。

市立病院総務課長

病院事業の不足分については、過年度分損益勘定留保資金で補う予定である。他の資本的支出の不足額と同様の形を考えているので、よろしく願います。

大橋博委員

まず参考人の方に伺う。

- ①接着剤のメーカーがわかれば教えてほしい。
- ②過去の実績で、巻いたときの引っ張りの強度、数値でわかれば、それも教えてほしい。
- ③先ほど窓枠の説明をしていたが、まず市立病院のほうについては、厨房以外はほとんど四方巻けないと思っていた。今の説明で、工法としてはよくわかったが、市立病院には打ちっぱなしの柱がない。その上で、今、ほとんどの柱が塗っているが、塗り厚が40ミリも50ミリもないと思っている。そこで、先ほど言ったのは、窓を詰めるという工法であればできると思っている。実際に現場を見たのかどうか。
- ④これは私も認識不足だったが、今まで見た経験だと、まず柱にシートカバーを張って、例えば隅柱だとか、そういうところは50から80パイで抜いて、150から300の間のピッチでバンドを巻き付ける工法が理にかなっている工法かと思っていたが、全く違う工法なので、本当に四方巻けるのかどうか、もう一度確認したい。

五十嵐参考人

- ①接着剤のメーカーは、トヨーポリマーというメーカーである。JIS表示工場で非常に実績の優秀なメーカーである。
- ②巻いたときの引っ張り強度だが、こちらは逆に具体的にどのような強度を想定かをもう少し補足していただければありがたい。

大橋博委員

新築当時に引っ張り強度をやっている。昔はやっていないのか。今は引っ張り強度とかやるのではないか、塗装工事でも。要はどのぐらいの接着力があるのか。

五十嵐参考人

- ②接着剤の強度は、10キログラム重・パー・スケアセンチメートルである。1平方センチに対して10キロ、だから、10センチ角で1トンの強度になる。これは従来使っている接着剤の大体数分の1だが、これでも十分耐震補強になるということである。
- ③病院の柱の仕上げだが、モルタル仕上げである。この工法は、仕上げが健全であれば、特に取らなくてよいという技術評価をいただいている。というのは、それほど強い接着剤を使っていないし、実際に拘束の効果はモルタル仕上げが健全であればよろしいということである。だから、特に仕上げをはがす必要のない場合が多い。

あと、壁や建具など、サッシがついている柱だが、仕上げモルタルを取ることによって、実際にすき間をつくることができる。あと、建具が木製であれば、若干詰めることによって、逆に仕上げモルタルを取らなくてもできるが、それは現場の状況に応じてであり、いずれにしても、巻き立てることは可能である。先ほど申し上げたように、耐震壁のついた柱は補強しないということなので、しっかりした壁のついた柱については、もともと補強対象から外している。ということで、巻くことは可能だと考えている。

中川英孝委員長

今、こういう包帯工法を施工するとき、例えばこの状況の場合だったらできるだろうと想定するが、委員が言っている意図は、市立病院を見た段階でこういう状況ではないのではないか、つまり現状の壁を壊さないで包帯は巻くことができないのではないかという

質疑だというふうに思う。その辺については、現地を見学されて、しっかりとチェックしていただいた結果なのか。

五十嵐参考人

視察というか、実際に調査を依頼していただき、ほぼ全数の柱及び補強対象の柱については詳細に、作業員が1つの柱に大体20分程度時間をかけて、計測、写真撮影、あと仕上げの種類判別、周囲の建具等とのとり合い、その他いろいろ、工事の状況を検討して、報告書を上げている。だから、その辺については、技術的な裏づけがあるという、現地調査に基づいた当方の見解であると理解していただきたい。

大橋博委員

仕上げモルタルの厚みは何ミリか。

五十嵐参考人

設計でいえば、大体40ミリである。実際の施工精度があるが、40ミリと考えて間違いないというふうに思う。

大橋博委員

それは、40ミリということで、現場をきちんと確認しているか。

五十嵐参考人

通常の調査においては、それは確認していない。図面を確認して、施工がきちんとしていれば、40ミリというふうに、前提として考える。

大橋博委員

例えば3階は、ひび割れが多かった。浮いている箇所もあった。浮いている箇所ははつって、補修して巻きつけるか、それとも、躯体を現して巻きつけるか、どちらかだと思うが、それはどちらか。

五十嵐参考人

仕上げモルタルが浮いている場合は、しかるべく補修をする。だから、浮きの程度が軽微であれば、エポキシピンニング工法といって、1平方メートル当たり16個の穴を空けて、エポキシで押さえる工法もある。非常に大きな浮きであれば、一部取ったほうがよければ取るということで、それは補修指針に従って、補修した後に補強するというふうに仕様書で規定している。

大橋博委員

通常改修だと、ピンニング工法は厚みが10ミリから20ミリ以内と認識しているが、40ミリだとどのようなピンを使うのか。

五十嵐参考人

通常、穴を空けて、その中にエポキシを注入するということだが、ピンというのは、仕上がった状態がピンになるだけであって、もともとピンがあるわけではない。

大橋博委員

もともとは、ピンはない。要は、ステンレスピンか。

五十嵐参考人

穴を空けてエポキシを注入するということである。

大橋博委員

それでピンを入れるのだろう。

五十嵐参考人

最終的にピンのような役割を果たすのでピンニングと言われるだけである。

大橋博委員

通常使っているステンレスピンは使わないのか。

五十嵐参考人

それはまた別の工法である。それはカーボンネットピン工法とか別のものである。いわゆるピンニング補修ではない。

大橋博委員

エポキシを注入するだけということか。

五十嵐参考人

さようである。

伊藤余一郎委員

①これは当局かどうか分からないが、例えば市立病院の場合、柱の本数が528本ある。そのうち耐震壁付が155本、これはやらないと、残り373本あるわけだが、そのうち135本補強するというようになっている。全体の26%は、我々素人から考えれば、全数やったほうがいいだろうと思う。ただし、それは費用にかかわってくるので、費用対効果、目的とする効果、つまり耐震のI_s値を幾つにするかということを含めた総合的な観点から、こうした割合が算出されたのか、あるいは何か根拠があるのか。言い方は悪いが、26%に押さえたのは何なのか、伺いたい。

②それから、大橋委員とある意味では似ているが、この包帯工法というのは、今のDVDを見た限りにおいては、縦でなくて、横にぐるぐるっと巻いている。一般的に包帯というのは、横に巻くのが多いのかという意味で包帯なのだろうが、縦と横を交互に包帯するというやり方、それらは技術的にどうなのか、その辺についてはどうお考えか。

五十嵐参考人

①軸耐力補強という設計は、建物が大地震のときに倒壊しないようにするということである。まず、柱を調査して、図面を調査して、柱のもともとの耐力を測るが、それだけではなくて、建物の梁、柱と柱を横につないでいる梁の強度を検査する。それによって、万が

一、ある柱の抵抗力が減った場合でも、梁でその力を隣の柱に負担できるかどうかという検討をして、軸力の再配分というが、その可能性を検討した上で補強する柱を決めている。だから、梁が丈夫なおかげで全部を補強しなくても、26%で済んだということになる。これは詳細な計算に基づいて、結果として出た数字で、決して予算から何本というふうに決めたわけではない。

②縦と横の関係だが、縦方向には鉄筋、鉄骨が十分に入っている。実際に縦方向に引っ張られてもばらばらにはならない。鉄は20%伸びるが、切れはしない。横方向にはしっかり拘束しておかないと、コンクリートがはじけてしまう。だから、横方向に巻き立てることによって、中の鉄筋と協力して非常に丈夫な柱ができるという理屈であるので、特に縦の力を足す必要はない。ただ、物によっては、土木の柱の場合は、縦に張った後に横に巻いている例もある。

伊藤余一郎委員

そうすると、今回1層や2層ということを言われているが、あくまでもそうした総合的にさまざまな角度からの結果として、1層で済む、あるいは2層にすべきだということで、単に巻けばいいという問題ではないという考えでいいのか。

五十嵐参考人

さようである。実際に柱の耐力は、この場合は巻き厚に比例する。だから、例えば1階の柱等で上の力が非常に重たい重量を抱えているもの、あと、下階壁抜けとあって、上に壁があって、下が抜けている場合は柱に非常に負担がかかるので、そういう柱は巻き厚が厚くなっているが、上層階で余り加重を持っていない、力がかからないものは薄くなっている。それは詳細な計算に基づいた計算式で検査をした結果である。

杉山由祥委員

参考人に伺う。

①我々としては、補強であって、根本的な問題解決ではないという認識の中でも、説明いただいた中でかなり有効性というのを認識させていただいたつもりである。その前提の上で、この工法の有効年数はどの程度なのか。例えば接着剤の劣化や布の劣化というのがあると思うが、その辺の有効年数。また、メンテナンスの必要性、または今後、例えばメンテナンスすることによって有効年数をどのくらい延ばすことができるのかという検証があるのであれば、教えてほしい。

②柱に巻き付けて強くする構造は大体理解した。例えば、この工法の弱点というか、揺れの違いの中でどのような弱点があるか、もしあれば教えてほしい。例えば今回東日本大震災で、超長周期地震動で既存の免震構造では実は吸収し切れなかったという報告があった。そういったものに対して、どの程度まで対応できている工法なのかというのを教えてほしい。

五十嵐参考人

①耐用年数に関しては、使っている材料はポリエステル繊維とウレタンである。これは一般的な材料で、文献的な対応評価、つまり劣化要因とその関係についての調査もある。建築防災協会と土木試験センターに対して技術評価をいただいたときに、耐久性の項目があり、屋内環境であれば、長期にわたって建設材として使える。つまり長期というのは、

50年単位であるというふうになっている。促進試験あるいは屋外暴露試験等を行って、確認している。例えば京都の東本願寺でも使っていただき、平成の修繕の後は100年後の修繕を予定しているというように、非常に長期的な安定性があるという材料である。

メンテナンスについては、通常の建設材料なので、点検等は10年、20年に1回行ったほうがいいのだが、ただ、既存の躯体も併せて点検していただくということである。

②弱点に関しては、この工法は、コンクリートに対して直接カブリを保護して、亀裂に対して復元力を与えるという工法である。なので、鉄板を巻くとか、あるいはブレースを入れるとか、壁を新たにつけるというような、建物全体をいじる工法ではない。だから、その面で弱点は少ないのだが、ただ、建物全体の弱点がもしあるとすれば、それに対して個別に対処していかなければいけないというふうに考えている。

杉山由祥委員

それを踏まえて、執行部のほうに伺う。

今回、市立病院で、こういった補強ができるのであれば、我々としては一日も早くというふうに委員会で申し上げてきたところである。それと、今回、東松戸病院のほうも出てきている。市立病院のほうは移転建て替えをするという前提で話を進めているので、いわゆる補強でもいいのかという気はするが、東松戸病院に関しては、まだ議論の緒にもついていない状況の中で、本当に補強工事だけでいいのかという思いもある。やったほうがいいのはもちろんわかるし、やるべきだとも思う。ただ、これから先、東松戸病院がどうなるのかわからない現状の中で、これだけでいいのかと思っているのかどうか考え方を教えてほしい。

東松戸病院総務課長

今回の耐震の補強、耐震対策だが、東松戸病院については、例えばI s 値を0.6以上に上げるとかという方策がとれないのかという質疑でよろしいか。

東松戸病院については、今まで余り議論はなされていなかったわけだが、6号館については、昭和43年の建築である。建物の機能というか、構造については、I s 値0.37ということだが、それ以外の廊下幅とか患者1人当たりの病室面積等については、旧の医療法でつくられたものなので、療養環境についてはさまざま問題が今現在ある。ということから、この建物については、仮に躯体をかなり強くしたとしても、機能的な寿命というか、要件については、これから10年先、20年先まで使える建物かどうかというのは、問題があるのかというふうに思っている。

それに今現在、新病院の方向性について検討されているということで、東松戸病院の建物が今後どういう形になるのかというのは、これからの方向性が決まった中で決まるということである。

ただ、一方、昨年、東日本大震災では、東松戸病院には、特に大きな被害はなかったわけだが、現実的には6号館だけが病室ということで、介護老人保健施設と東松戸病院の病棟合わせて常時200人以上の利用者が中に収容されている。併せて、職員全体で180人近くがそこで業務をやっているという中で、建物の倒壊を防止し、人命の被害を最小限に抑えたいという気持ちは、まさに市立病院の1号館と同じである。そういった形で今回の対策を講じさせていただきたいと考えているところである。

杉山由祥委員

大体、伺って、病院はやったほうがいと理解させていただいた。話が飛躍して申しわけないが、もしこれを評価して、迅速にやるべき工法だと思うのであれば、例えば病院以外の市有施設、公共施設などへの導入の検討というのは進むのか。これは副市長か財務本部長かよくわからないが、その辺、もし答えられるようであれば、願います。

財務本部長

公共施設の耐震化については、平成27年度まで90%、学校については27年までに100%ということで今、進めさせていただいているところである。公共施設の耐震化については、当然重要である。また、今回、市立病院の話をしているところだが、本庁舎も含めて、市民の方が来庁されるし職員も多数いる。そういった中で、まずは全体もそうだが、本館、新館についても、この包帯工法が可能かどうか、そこをまず検証して、早急に取り組んでまいりたいというふうには思っている。

杉山由祥委員

そのぐらいの答えなのだろうと思いつながらも、人の命云々という話をされたので、もし本当にそういう評価をして、これを導入すべきだという評価を下したのであれば、ほかの施設に対しても同様の評価を下せるのではないかと思っている。その辺の検討をお願いしたい。あと、専門家ではないので、I s 値だとかI f 値だとかよくわからないのだが、基本的にはI s 値を上げるための工事ではない。一方で、I s 値を上げるための工事をそのほかの施設ではやっているのだが、その辺の工事の評価、既存の手法と今回新しく出てきた工法の評価というのを、執行部はどうやって評価するのか。逆に言うと、今、参考人の話を聞いていると、費用面でもスピード面でもこちらを行ったほうがいとという話が出てきかねないと思うのだが、その辺の評価というのはいつ教えていただけるのか。

建築保全課長

I s 値の考え方というのは、国の耐震改修促進法の中での考え方であり、国交省の考え方になる。今回、SRFのI f 値の考え方というのは、構造研究所の一つの考え方であって、基になる考え方が違っている。したがって、今現在、国としては、I s 値を上げていく、補強していくという考え方であり、それに対して、今回のSRFは崩壊しないという考え方で進めているので、その辺の整理をしていかなければいけないと思っている。

中川英孝委員長

今、杉山委員のほうから話もあったが、東松戸病院の関係については、委員の方々にひとつ聞いていただきたいと思う。実は我々、正副委員長で事前に話を聞いた段階で、東松戸病院の扱い方についてどうなのかという話をさせていただいた。したがって、今、病院総務課長のほうから話があったが、あそこは病室になっており、人命尊重の観点からは、どうしてもあそこも必要だというような話があった。その辺も含めながら、各委員も東松戸病院の耐震補強もやるということについても、ひとつ意見としてぜひ頭の中に入れておいていただいて、この委員会で表明していただきたいと思う。

それから、参考人に一言だけ話をさせていただきたいと思う。技術的理論の話で恐縮だが、杉山委員のほうからも、懸念することとして意見表明があったが、今後こういう工法があるなら、事前にやったらいいのではないかというような話なのだが、これはどうい

ことかと言うと、鉄筋コンクリート構造というのは、軸の圧縮力に対しては、コンクリートで持たせる。そして、曲げに伴う引っ張り力については鉄筋でも出せる。そして、どれくらいの地震が来るかによって柱の大きさが決まってくるわけである。今の圧縮力をコンクリートで持たせて、引っ張り力を鉄筋で持たせる構造的な理論が、包帯を巻くことによって、最初からわかっていけばいいわけだが、理論的にクリアできるのか、その辺の理論的な話については、何か研究成果があるのか。つまりそこら辺が一番大きなネックだというふうに思う。確かに鉄筋コンクリートのカブリが、こういう壁構造については薄くて基本的に5センチぐらいになっていると思うが、カブリそのものが小さくてコンクリートが崩壊するから、構造物が持たないという話なのだが、当然その辺も議論された中でそういう構造物としてでき上がっているわけだが、この包帯工法は圧縮力に対して持たせるのか、あるいは引っ張り力に対して持たせるのか、この辺の理論解析がなされないのが一番大きな問題だろうというふう思う。それがI s 値に対する評価として出てこないのだろうというふうに思うので、この辺の意見を若干聞かせていただけたらと思う。

五十嵐参考人

まさに指摘のとおりで、現在、包帯で巻いた場合でもI s 値も上がる。例えば鉄筋コンクリートの場合は押されるとつぶれるということで、ある程度以上押されないように、いわゆる軸力比の制限という、要は上から力がかかるのを制御しているが、これで巻くと、その制限がとれるという評価もいただいている。だから、今、指摘いただいたように、RCをSRFで巻いたものに対しては、従来のRCに鉄筋をたくさん入れたものと違う性質があるというのが少しずつ学会とか審査機関で評価されつつあるところである。

だから、今後、私たちの課題としては、この材料のよさを最初から取り入れて、現在のRCの設計を合理化しようということと、もう一つ、RCの盲点になっているのは、長期的な耐久性や地震があった後の強度というのを評価する手法が現在ない。つまり、カブリというのは、永遠に劣化しない、強度を失わないという仮定で成り立っている。

この工法は、その仮定を担保する。要は、ネガティブな意味で鉄筋コンクリートを補強すると、理論的にもそういう役割もある。その辺を今、学会等で議論を始めているところである。建築防災協会でも理解していただいている先生もおり、共同研究で、例えば公共建物のコンクリートとか、新しい材料に対しても適用を研究しているところである。

中川英孝委員長

包帯を巻くことによって1メートルの柱が80センチで済めば、かなり工事費的にも安くなるわけで、そのようなことも含めながら、理論解析が今後進むように、今後とも研究を重ねていただきたい。注視させていただきたいと思う。

杉山由祥委員

今の委員長の話を伺おうと思っていたのだが、あと一つ、これは参考人に伺う。

国のほうとどういうやりとりをしているかということである。要するに、市のほうで予算を組んでやるものというのは、基本的に、先程言ったように、国がI s 値というものを上げていくという方向性だと、その部分にしか補助が出ない。これが新しい技術として国のほうで認めるという方向になれば、それに対する補助というものも生まれてくるというのは当たり前の話だが、その辺の国とのやりとり、そういったものが認められる雰囲気というのが、あるのかどうか。

五十嵐参考人

一つは、中央防災会議の先生方とも話をしているのだが、部分補強は、現在も耐震化率にカウントされないし、なかなか助成も難しい。東京都の区では部分補強でも補助を出しているところもあるが、その辺で、この工法を、部分補強として認知できないかということが一つ、あと、もう一つは、国交省に対して、この補強で例えば事務所ビル等を安全確保することに対する認知をしてほしいというのを下から上げている面もある。だから、そういう形でリーズナブルな、現実的な補強の一つとしての選択肢には少なくとも取り入れられつつあるという状況である。

大橋博委員

参考人の方にもう一つ伺いたい。先ほど話がかみ合わなかったのがようやく理解できたのだが、建物を建てる時にサッシは溶接でつける。その間の40ミリ、50ミリのところに、モルタルを塗っているから、そこにバンドを巻くということである。私が言っているのは、躯体に40ミリ、50ミリのモルタルを塗っているのは考えられない。今思ったのは、サッシをつけたときに40ミリ、50ミリあって、そこをモルタルで補修する。そこを撤去するということがいいのか。

五十嵐参考人

今言われたのは、サッシアンカーということだと思う。躯体というのは、ぎりぎりにつくってしまうと建具が入らないので、大体10センチぐらいの余裕を持ってつくっている。だから、間には仕上げモルタルというか、そういうものが介在しているのが通常なので、それを取る。

大橋博委員

市民に説明しなくてはいけないので何うが、鉄筋のところは当然よけて巻かなくてはいけないのか。

五十嵐参考人

サッシアンカーのことか。

大橋博委員

サッシにアンカーを溶接しているだろう。

五十嵐参考人

一度取る場合もあるが、よけて巻く場合の両方できる。取って、またアンカーを取り直すこともできるし、よけることも、両方やり方がある。

大橋博委員

それと、図面のB通りの柱の位置が各階違う。それは何か意味があるのか。図面番号5番からB通りの柱の補強位置を示している。これの各階の通りが違うが、これは何か。

五十嵐参考人

先ほど説明させていただいたように、梁とか、周囲の壁との軸力の配分を考えているので、必ずしも通し柱のようになる必要はない。梁で力を配分できるということである。

大橋博委員

梁で配分するのだったら、B通り全部要らないと思う。それか、もしやるのであれば、上下通さなくてはいけないと思う。例えば、7、9通りは7、9通りでずっと通さなくてはいけないと思うが、違うのか。

五十嵐参考人

考え方があり、例えば五重の塔の柱というのは、わざと通し柱をつくっていない。だから、力を上から下に伝えるときに、梁をうまく使うことによって、建物全体で力を取るという考え方もある。あと、通し柱にすれば、大黒柱になって、それが全体で抵抗する。また、梁の強度も限界があるので、例えば1方向だけではだめで、2方向に飛ばせれば大丈夫とか、個別に性質がある。それを総合的に勘案すると、そのような姿になるということである。

中川英孝委員長

そういう考え方があると、通し柱で全部やらない方法だってあり得る。骨組みでも出せるということだろう。

大橋博委員

いや、市立病院の図面はそういうふうになっていない。もう結構である。

中川英孝委員長

それでは、参考人の方々、協力に感謝する。どうぞ退席いただいて結構である。

[参考人退席]

中川英孝委員長

耐震対策について、専門的な見地から説明を伺ったわけだが、今の説明を聞いて、各委員の意見を伺いたいと思う。そしてまた、執行部、市長のほうからの話もあれば聞かせていただきたい。初めて執行部の方々も聞かれたのだろうというふうに思うので、そういう中で議論を進めさせていただきたい。

小沢暁民委員

この施工例、近場にあったら、拝見したい。話はよくわかったが、これで50年持つ、100年持つということだと、病院の移転は要らなくなる。風通しがよくて、患者が困っているサッシの窓枠をきちんと補強してくればいい。だから、まずはこの近隣でこういう工法でやっている箇所があったら、現地を見せてもらいたい。

中川英孝委員長

松戸市内にどこかあるのか。

建築保全課長

和名ヶ谷小学校がある。

山口栄作委員

あれを見に行っても、もう仕上げているから、見た感じではわからないのではないか。

建築保全課長

モルタルを塗ってあるので……。

小沢暁民委員

わからないか。近場で施工中のところはないのか。情報を入手していないのか。

中川英孝委員長

その辺、検討させてほしい。

小沢暁民委員

これは、東日本大震災で全然びくともしなかったというから、そういうところでもいいと思う。速やかに願う。

中川英孝委員長

市長、今のビデオを見ていただいて、あるいは参考人の話を聞いていただいて、どうだろうか。工法的に何か意見があったら、発言してほしい。

市長

いずれにしても、今の状況のままだと大変大きな問題が起きる可能性があるので、この案件は早急に、今後のことは別として、まずこれはぜひ進めていきたいと考えている。
（「見に行こう」と呼ぶ者あり）それはまた一緒に検討したいと思う。

杉山由祥委員

①先程も同じ話をさせていただいたのだが、要するに、この工法の評価をどうとらえるのかというのを一度、執行部のほうで整理していただき、今回は当然やらざるを得ないというか、やらなくてはいけない工事なので、市立病院も東松戸病院もやる。ただ、今後同じ手法をとらえて導入していくに当たって、既存の耐震工事よりもこちらのほうがいいのかどうなのかというような比較検討する話を整理しておかないと、逆に、私たちにとってみたら、これに効果あるのだったら、市役所の本庁だろうがどこだろうがやってほしいという気もする。その辺の評価をどのくらいまでに詰めていただけるのか。

②東松戸病院のあり方というものを、我々も早く緒につかなくてはいけないというふうに思っている。逆に言うと、これが補強というものであるならば、先程の答弁の中であったように、機能的な限界が来ているという話があるのであれば、それを補強しないでつぶしたほうがいいのかという気もする。その辺の整理をどこの時点で行うのかというスケジュールの認識を共有できればと思っている。

副市長

①今回の工法そのものは、建物を倒壊させないというのに重きを置いてまずはやっていこうということ。それと、耐震補強を強化するために、国で取り上げている工法とは全く違って、I s 値を高めて安全性を確保していくというのとはまた意味が違っているのかという気がしている。

②だから、杉山委員が言うように、この施設をどこまで持たせるのか、どういう状況で持たせればいいのかというものもあると思う。そういった方向性を出さないと、この手法の採用というのは、今後の耐震工事でどうすればいいのかという話は出てこないのかという気がする。

だから、原点に立ち戻れば、今回の工法そのものは、例えば移転を目的としていて、やろうとしている市立病院の今の状況を倒壊させないためにということでの手法の選択というふうには今の時点では受け止めていただければと思っている。さらに、杉山委員の言うように、将来的に従来の耐震工法でいくとか、こういった手法も使うのかということについては、もう少し、制度の中身でもって検討させていただきたいと考えている。

伊藤余一郎委員

今の話は、要するにもっと端的に言うならば、新しいところに移転、建て替えはやる。けども、その間、五、六年または七、八年かかるかわからないが、それを持たせるためにも最低限の暫定的な措置として耐震補強をやるという意味でいいのか。

杉山由祥委員

まさにそこであって、だったら東松戸病院は移転も決まっていないではないかという話になるわけである。そこに残るかもしれないし、移転するかもしれないという、そこすらも議論していないというところに、その工法を導入する正当性というのがどうなのというので先程から疑問を呈しているわけである。

中川英孝委員長

委員の方々に伺う。

今、話のあった東松戸病院も同じようにこの工法でやられたらどうかという提案が今回あるわけだが、この件についてひとつ議論を交わしていただきたいと思うが、いかがか。

杉山由祥委員

まさに今申し上げたとおりである。やったほうがいいのは当たり前で、どこでもかしこでも補強できて、それで人の命を一人でも多く救うのだったら、やったほうがいいというのは当たり前である。今の議論の中で、市立病院は移転・新築することが前提だから、持たせるためにやらなくてはダメで、それと、東松戸病院というのを一緒にくたにしてはダメだと思う。本当に機能的な限界があるのであれば、敷地はあるわけだから、6号館をつぶして、そこに新しいのを隣にでも建てればいいのかという考え方もあるだろうという事例を申し上げた。

病院事業管理局長

まさしく耐震性の話、市立病院については、災害拠点病院なので、I s 値は0.9は欲しいというところの中で、上がる手法というのは基本的にないだろうということの緊急避

難的なものとして、今回の手法を考えた。東松戸病院も同じような視点の中で、市立病院1号館が45年、東松戸病院が44年経っているわけである。

指摘のあったとおり、建物にはハードとしての寿命とソフトとしての寿命がある。一般的にはライフサイクルコストというような言い方もしているようだが、いかに建物に100年持たせるような改修をしようと、ソフトとして限界が来ているのであれば、そのソフトの限界の中でどう管理していくのが一番有効なのかということである。少なくとも市立病院の移転問題は、早くても5年から7年かかる。その間に東松戸病院の機能の話も議論いただいて、不安のまま待たせるわけにはいかないということで、今回も東松戸病院の改修については、少しでも安全性を確保したいという改修であるので、今の改修は恒久的に使うためのものではないということだけは理解いただきたいと思うし、そこまでにかけるコストもおのずと決まってくるということも我々は理解しているつもりである。よろしく願う。

中川英孝委員長

今の管理局長の答弁の中で、了解するという形でいかがか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

中川英孝委員長

今回の耐震対策については、各委員それぞれ効果が認められると判断しているというふうに思う。そのようなことから、いつ来るかわからない災害のために、一日も早く施工していただくことは、委員会の総意として考えたいというふうに思う。執行部におかれては、ぜひその準備をよろしくお願いを申し上げる。

(3) その他

織原正幸委員

実は、前回、2月27日のこの委員会で、先議案件を審議した後、管理者から発言があったので、委員会の正式な議論でないので、休憩願う。

休憩 午前11時29分

再開 午前11時40分

中川英孝委員長

それでは、先ほど小沢委員からの提案があった件については、正副委員長に一任いただいてよろしいか。

[「はい」と呼ぶ者あり]

中川英孝委員長

それでは、執行部の方と相談して、その辺を調整させていただきたいと思うので、よろしくお願い申し上げます。

委員長散会宣告

閉会 午後11時45分

委員長 署名欄	
------------	--