

行政常任委員会

令和 6 年 1 0 月 2 1 日（月）

午前 1 0 時 0 0 分 開 会

○仲委員長 おはようございます。ただいまより行政常任委員会を開催いたします。

本日の欠席通告者は、病気のため、村田幸隆委員でございます。

また、本日は、市長が公務により欠席となっております。

それでは、副市長より一言、御挨拶を願います。

後で。なければ。よろしいですか。

○下村副市長 教育長の挨拶をもらって。

○仲委員長 そうしたら、先、教育長、お願いします。

○田中教育長 おはようございます。委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、行政常任委員会を開催していただき、誠にありがとうございます。

さて、本日は、尾鷲市体育文化会館及び中央公民館耐震・長寿命化工事実施設計業務、公募型プロポーザルについて設計業者が決定しましたので、その経過と施設の耐震強化の概要について報告させていただきます。

また、設計業者として、東原建築デザイン、それから金箱構造、それからスターパイロッツ特定建築設計共同企業体のプロジェクトマネジャーである田中隆吉様に出席していただいておりますので、よろしくお願いいたします。

○仲委員長 ありがとうございます。

それでは、本日の議題に入ります。

本日の議題は、生涯学習課に係る尾鷲市体育文化会館及び中央公民館耐震・長寿命化工事実施設計業務、公募型プロポーザルについてでございます。

ただいま教育長より紹介がありましたが、本日は、実施設計業務を受託した J V からプロジェクトマネジャーの田中隆吉氏に出席をいただいております。

田中さんには、一言、自己紹介をお願いいたします。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） おはようございます。田中でございます。今回、尾鷲市体育文化会館及び中央公民館耐震・長寿命化工事実施設計業務を請け負いさせていただきました東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定建築設計共同企業体のプロジェクトマネジメ

ントの業務をやっています田中でございます。

今後、設計業務につきましては、尾鷲市様と十分協議をさせていただきまして様々な提案をさせていただき、よりよい建築を造ることを目指して進めてまいりたいと思います。よろしくお願いします。

○仲委員長 ありがとうございました。

常任委員会中に委員からの質疑がありましたら御発言をお願いしたいと思いますので、本日は、よろしくお願いをいたします。

それでは、生涯学習課より説明をお願いします。

○森下生涯学習課参事 それでは、説明させていただきます。

尾鷲市体育文化会館及び中央公民館の耐震・長寿命化工事のための実施設計業務委託について、公募型プロポーザル方式により事業者を募集し設計業者が決定しましたので、その経過と施設の耐震補強の概要について報告させていただきます。

資料の１ページを御覧ください。

初めに、これまでの経過につきまして説明させていただきます。

令和５年２月より使用が中止となっている尾鷲市体育文化会館につきましては、令和５年第２回定例会における一般質問に答える形で、耐震・長寿命化による整備を検討していくこととし、同年１１月１０日の行政常任委員会で、老朽化している中央公民館も含め、耐震・長寿命化を図り、併せて、庁舎別館機能を両施設へ集約することを報告させていただき、１２月の定例会に体育文化会館及び中央公民館耐震・長寿命化設計プロポーザル設計者選定支援業務委託料を予算計上させていただきました。

その後、本年５月２２日に三重大学大学院工学研究科の川口教授を委員長とする委員６名の選定委員会により、実施要領やプロポーザル評価基準について協議を行い、決定いたしました。

そして、５月３０日に公告を行い、６月１４日の参加締切りとしたところ、２企業体の応募があり、７月３日に一次審査、９月２日に二次審査を実施いたしました。

設計概要といたしましては、両施設とも耐震基準であるⅠｓ値０．６以上を確保するものとして、長寿命化につきましては、体育文化会館は雨漏り対策、照明設備の更新、アリーナフロア及び内装改修、トイレ改修、中央公民館は、トイレ改修、照明設備・空調設備の更新、図書館機能の拡充、書架・机・椅子等の更新、諸室の改修、また、庁舎別館機能のトレーニング室、少年センター、教育委員会事務室、あおさぎ教室などの集約、複合化を図ることとしております。

プレゼンテーションでは、三つの特定テーマを設け、①耐震化・長寿命化に関する考え方について、②施設の集約・複合化に関する考え方について、③環境への配慮について、それぞれ提案をいただきました。

次のページを御覧ください。

審査結果につきましては、一次審査は事務所の体制や技術者の配置などであったため、審査結果に差はありませんでした。

二次審査につきましては、評価の概要は、体育文化会館については、耐震上、既設建築物の原設計を活かし、必要最小限の補強で耐震性を確保するという文化財保護の観点を持った補強計画の提案となっており、中央公民館についても、耐震上、最小限の柱補強により耐震性を確保し、別館から必要諸室を移転することにより、コンパクトに機能集約、複合化が図られた計画に、また、スケジュール管理やコスト管理の提案による業務実施計画など、全体的に優れていました。

ヒアリング時における提案についての説明や質疑応答についても的確であり、評価項目である実施方針・実施フロー、技術提案、ヒアリングの全9項目において委員6人の高評価は、全て東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定建築設計共同企業体であったことから、同企業体を最優秀提案者としたものであります。

契約期間は、令和6年10月1日から令和7年3月31日で、契約金額は2,954万9,300円でございます。

次に、耐震補強についてであります。

体育文化会館の耐震性の評価と補強方法の提案につきましては、既存の耐震診断では、建物全体としての耐震性はおおむね確保されているものの、水平面の強度が足りていないことでゾーニングによる検討の結果、中間部の強度が不足することが述べられております。

次のページを御覧ください。

主たる耐震要素は四隅にあるT型の耐震壁であるため、それを有効利用する計画としながら、屋根レベル及び2階床レベルの外周部のRC造の水平構面を補強することにより、耐震上の弱点を解消できます。

曲げ強度の確保のため両側に梁補強を行い、屋根スラブ端部ではせん断強度が不足するため、スラブ下面での炭素繊維補強によって補う提案でございました。

躯体の耐久性確保につきましては、現地調査の結果、露出している鉄筋はさびを撤去し、防さび塗装を行ってモルタルで被覆、コンクリートの脆弱部はモルタルによる補修、ひび割れは、入念に調査の上、エポキシ樹脂注入の提案がございました。

次のページを御覧ください。

屋根の補強の提案につきましては、天井撤去で軽量化を行い、屋根トラスに関しては、軽量化の効果も含めて、詳細の立体モデルで再検証を行った結果、四隅の柱強度が極めて小さいことが確認されました。そのため、この部分は鉄骨柱を囲むように、高さ300ミリのRC柱を構築し、強度と剛性を確保します。

トラス部材については、鉛直荷重、地震荷重についての安全性は確保されています。

風荷重の吹き上げの力に対してトラス下弦材が圧縮となり座屈耐力が不足するので、座屈補強材を設けて強度を補う提案でございました。

次のページを御覧ください。

中央公民館の耐震性の評価と補強の提案につきましては、耐震診断の詳細を検証した結果、一部の柱のせん断補強を行うのみで耐震性は確保されることが判明しましたので、最小限の柱補強のみとして、コストを抑える提案でございました。

今回は、設計業者が決定したこと及び耐震補強の概要について御報告させていただきました。

現在、プロポーザルにおける提案に基づいて、設計業者と長寿命化工事の内容や施設の集約化等についても協議を進めておりますので、今後、詳細が固まっていきましたら委員会においても御報告させていただきたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

説明は以上になります。

○仲委員長 ありがとうございました。

説明は以上のおりであります。

ただいまの説明に対して御質疑のある方は御発言を願います。

○小川委員 委員長、お願いなのですが、本日、耐震補強の概要ということで説明ということだったんですけれども、ちょっとその前に、一つ、ちょっと質問がずれるか分かりますけど、質問いいですか。

○仲委員長 結構です、どうぞ。

○小川委員 それじゃ、ちょっと教育長にお伺いしたいんですけど、この三つの施設、体育館、中央公民館、庁舎別館、その複合施設を二つにして複合施設にするということなので、体育館はあれですね、避難施設にも指定されておりますよね。今現在、あちこちで災害も多いですし、副市長の思いというか構想があれば、プロポーザルだけじゃなしに思いがあるのなら、こういうふうにしたいという思いがあ

るのなら一回聞かせていただきたいなと思ったので、どうですか。

○田中教育長　体育館については、今、森下のほうから言いましたけれども、2年近く閉じた状態で、本当に大変多くの市民の方に御迷惑かけているなど、一日も早く再開していききたいなというふうには考えております。

それから、今、言われました体育館も中央公も、避難所としての重要な役割があります。能登半島、日向沖というふうにして強い地震が揺すっていますので、なお一層、その役割というのは大きいのではないかというふうには考えております。

今回、耐震が確保されるということで安全安心が担保され、避難所としての機能もある程度備えていかななくてはいけないのかなというふうには考えております。

また、それから、この二つが、この市の中心部、ある程度の高台のところに引き続き設置できるということは非常にうれしいことだと考えております。

それから、中央公については、耐震が確保されることによって、より安全安心な公民館活動が維持できます。

それから、図書館につきましては、市民の文化度を高めるということが非常に大事だということを教育委員会も認識しております。重要な機能であるということを位置づけて、蔵書も含めて、図書館機能の整備を、つきましては充実させていきたいなというふうには考えております。

それから、別館機能については、両方へ分けていただけるということで、特に、子供が入っている適応指導教室、あおさぎ、やっぱり子供たちが現に来てくれますので、その子たちの安全確保という点でも今回の耐震ということは喜ばしいことではないかなというふうに思います。

不登校児童についても、なお一層増えてくる可能性が十分にありますので、その辺の安全確保というのがまず第一かなというふうに思いますので、考えております。

これら設計業者と協議を今から積み重ねていかななくてはならないと思いますが、よりよい設備整備になるように進めていきたいと考えております。

以上です。

○小川委員　今日は市長ももう見えないので、なかなか答えづらいかなと思うんですけども、その1ページのところ、体育文化会館、いろんな改修工事、長寿命化工事の中に雨漏り対策とかありますけれども、避難所としてやっていくんだったら、これ、空調設備なんか入っていないですし、これ、今後、これ、検討していくのかどうか。今、災害あった場合に関連死が結構多いものですから、その設備、シャワーとかそういうのも要ってくるんじゃないかと思うんですけど、予算が膨らん

でいくかも知れませんが、その点、教育長としては、どのようにお考えなのか。

○田中教育長　　すみません、今、僕も前段で言いましたように、建物だけが耐震で大丈夫になった、それをそのまま避難所として活用されるというのは、もう今の時代では、それはもう無理になってきますから、それにプラスアルファをつけていかなないと、少しの時間でも、長期にわたるかもしれないけど、避難してきた人たちが安全してあそこにおってもらうためには、何らかの、建物だけじゃなく、何らかの施設整備をしていかなあかんというふうに思います。具体的には僕ではお答えできないかなと思うけど、委員さん、今、言われるように、これだけそこらで多発してきておると、尾鷲にいつ起こってもいいので、もうしょうがないわけですから、そのときに少しでも市民の方の御不自由を和らげるということは考えていかななくてはいけないと考えております。

○小川委員　　課長にお伺いします。これ、7年までに着工したら、緊防債、また使えるんですよ。それで、国のほうも緊急防災対策債、今、27兆円のところを30兆に増やすとかという話もありますけれども、これ、もし緊防債が使えるんだったら、これ、使ってほしいんですけれども、いかがでしょうか。

○森下生涯学習課参事　　確かに、委員おっしゃるように、避難所施設の向上については、緊急防災対策の対象になって、エアコン設置でしたりトイレの改修等というのは対象になりますので、これまでも申し上げたように、そういった緊防債であったり過疎債であったり、より有利な財源等も考慮しながら、今後の設計も考えていきたいと考えております。

○仲委員長　　他にございませんか。

○中村（レ）委員　　まず、一つ、この建物は、市指定の文化財か登録文化財に、もう登録されていますか、体育館。

○森下生涯学習課参事　　文化財には登録されていないです。

○中村（レ）委員　　文化財としてって言われるのであれば、ぜひ登録をまずしてください。その後に、これが文化財として認められるんやったら、文化財としてちゃんと保全していただきたいと、まず思います。指定もせずに文化財文化財と言うのは、やめてください。

○仲委員長　　森下参事、お答えください。

○森下生涯学習課参事　　確かに、文化財としては登録されていないんですけれども、今回、御提案いただいている今の体育館の原型を極力維持した中での整備というものを提案いただきました。そういった整備の仕方というのが文化財的な保全の

補修というような形で言わせていただいたという評価になっております。

○中村（レ）委員　いいです。もうその意味が分かっておられないので、いいです。

それでは、ちょっと、まず基本的なことをいろいろお伺いしたいと思うんですけれども、この設計に関して、プレゼンテーションとして三つ挙げられているんですけれども、今回、この耐震化のことだけがここに出てきているんですけど、あとのことはどうなっているのか教えていただけますか。

○森下生涯学習課参事　今回の報告につきましては、耐震補強の方法についてはメインに報告させていただいています。そのほか、長寿命化工事であったり環境に配慮されたもの等の提案もいただいておりますが、そちらのほうは、今現在、業者のほうといろいろ打合せをさせていただいております。先ほどの説明でも言わせていただいたんですけれども、そういったことが固まってまいりましたら、再度、内容について報告させていただきたいというふうに考えております。

○中村（レ）委員　この約3,000万の契約というのは、この三つが含まれている契約なんですよ。それで、今後、出してくるというのは、基本、あり得ないんですよ。今回、それが提案されているんやったら、それも出してくるべきやし、まだ提案されずに、この耐震だけでプロポーザルをされたんですか。それを教えてください。

○森下生涯学習課参事　当然、耐震以外にも、長寿命化であったり、集約であったり、環境対応というものも提案していただいております。

詳細につきましては、やるもの、やらないものというのが確定してきた段階で方向性を示させていただきたいというふうに今回は考えております。

○中村（レ）委員　そのやるもの、やらないものというのは、この10億に対して、何がやれるか、やれへんかを決めてから出してくるという意味ですか。予算10億ですよ、この。この総事業費は約10億というふうに仮で見積もられていますよね。その中で、できるもの、できひんものを考えてから出してくるという考え方で、これを進めておられるんですか。

○森下生涯学習課参事　一応、今現在の概算の工事費としては10億円ということとして考えさせていただいております。その他、いろいろ御提案いただいているものもありまして、それが安全安心な施設となるもの、また、利用者の利便性、快適性、それが図られるものであれば、様々な検討の中で事業の中に入れていきたいというふうに考えております。

○中村（レ）委員 その概略というのは、この設計費が出ている以上、概略の説明が要ると思うんですよ。なぜかという、これ、一番最初は、この庁舎別館は潰す、集約するという話じゃなかったんですか。それは、どこに、これ、出てくるのか教えていただけますか。

○森下生涯学習課参事 今回の整備工事におきましては、体育館と中央公民館の改修を行います。庁舎別館の機能は移転します。その後、庁舎別館は解体するというふうな形になっておりますので、今回の工事に解体の費用というのは入っていないです。

○仲委員長 ちょっと待ってください。

参事、ちょっと確認したいんですけど、今回は耐震のことは主に説明する文書の中には総合的な判断ということで入っているんですけど、3施設の機能の集約、複合化についてはJ Vから提案があったけれども、それを協議した上でまとめるという考えで、それが時期的に、いつまた委員会に諮れるか、そこら辺、ちょっと明確にしてください。

○下村副市長 今回、提案のあった施設の集約、複合化についてなんですけど、我々としての希望しておる配置と若干違う部分がありまして、この施設はこっちへ入りますかという提案の中で、今、絵を描いてもらっておるような状況になります。それは、環境への配慮につきましては、電灯設備や給排水、衛生設備、空調設備、施設管理システムの最適化ということで提案をいただいております。今、一番は、その複合化する施設の一番最初の提案では、これの移設までは関係ないよという提案もあったんですけど、その部分について、この施設を持ってくるのは可能なんですかということを確認しましたら、それは可能ということで、今、いわゆる配置図を設計に入れてもらっている状況でございます。

○仲委員長 ちょっと待って。

中村レイさん、それでよろしいですね。

○中村（レ）委員 はい。その素案というのがあるわけですよね。出されているはずなんです。もちろん、今からちょっと耐震のその補強についても伺いするんですけども、その前に、全体としてのプロポーザルの提案がどう出されて、どうしてここが最優秀に選ばれたかというのは、審査員でなくても、みんな知りたいわけです。私も知りたいです。だから、この構造計算上の補強工事だけではなく、全体として、これ、概要として、こっちからこういうもので設計してくださいねというのがちゃんと書いてあるわけですよ。そうやから、雨漏り対策って漠然に書か

れているんですけれども、雨漏り対策をどういうふうに考えられて、あれを、今後、雨漏れへんようにされていくのか、屋根材の張り替えも含んで、どういうふうな考え方でどういうふうにされていくかというのを、きっとプロポーザルですごくちゃんと提案されていると思うんですよ。そういうことをやっぱり言ってもらわな、これ、これだけ単独で、ただ耐震だけです……。これ、10億の事業なんですよ。10億の事業を、市民の人が、10億もかかる事業やねんから、すごくちゃんと、この市庁舎みたいに、外、塗り替えもせずに耐震だけみたいな……。私がすごい気にしているのは、これ、柱の補強だけ、何々だけ、雨漏りだけで終わって、また雨漏りするわでは困るので、プロポーザル、設計担当の方が、どこまで建物に対して、どういうその説明をされて最優秀で選ばれたのかというコンセプトをお伺いしたいなと思って聞いているんです。そうやから、柱の耐震のことだけではないです、建物というのは。

○仲委員長　森下参事、この2ページの審査結果と評価の概要と耐震、ここをもっと十分に説明をしていただいたらどうでしょうか。評価の概要を特に。

○森下生涯学習課参事　すみません、まず、体育館と中央公民館の設備改修の方針というものも出していただいています。その中で、電灯設備、給水管の給排水の衛生設備、空調設備の設置についてとか、屋根の補修であれば、天井のRC造の壁にひび割れがあったりとか、防水シートが張られているんですけれども、そういったもの、機能していないものに対しての補修等を行って雨漏りについては行うというものの提案であったりとか、あと、施設設備のシステム、そういったものを集中管理を行うことによって、省エネ、省コストについて執り行っていただくことであったりとか、そういった体育館や中央公民館の長寿命化、補修については提案がありました。集約等につきましても、既存の施設、うちのほうで利用率というものも出させてもらっていますので、そういったものを勘案して、この施設とこの施設は集約できるのではないかとか、この場所に別の施設を入れられるのではないかとか、そういった様々な提案をいただいております。そういった提案をいただいて、今後、業者さんと、うちの思い、そういったものも協議を重ねて、耐震化以外の長寿命化だったり集約についての設計を、今後、行っていきたいというふうに考えております。

○仲委員長　副委員長、よろしい。

○濱中副委員長　いや、今の説明をいただいたので、さっきしようと思った説明とはちょっとずれるか分からんと思うんですけれども、今回は、コンペじゃなく

てプロポーザルなので、一旦提案を出されて、ある程度の概要図というのは出されたかと思うんですけども、そこから尾鷲市が求めるもの、例えば、利用者さんたちの意見も入れたもの、そういうものが集まってきてから、きちんとした、その出来上がりに向かっての絵になるというふうな理解でよろしいんですよね。今、その提案だけのものを見せられても、尾鷲市が望んでいない部分もあったりするわけですよね。その辺りがないと、その辺りが解消されてから見せていただくのがよいのかなと思っておったので、あくまでも、これからいろんな意見が入ってきて完成に向かうというような理解でよろしいんですよね。ちょっと、そこだけ。

○森下生涯学習課参事　すみません、今回のプロポーザルにつきましては、コンペ方式ですと、もう提案書、設計書が出されて、よりよい設計を選んで、その設計に沿ってやっていくというのがコンペ方式で、この業者のプロポーザルというのは、いろんな考え方であったり、こういったのはどうですかって提案をいただいた中で設計の業者を決めさせていただいて、今後、尾鷲市の考え、やってほしいこと、それを実現するためにはこういったふうにしたらどうですかという御提案をいただきながら設計を進めさせていただいて、ある程度のことが固まってきましたら、そのときに報告をさせていただきたいと考えております。

○濱中副委員長　そういうことになりますと、今回、この図で示していただいております部分に関しては、基本的に、今、ここにこういう脆弱なものがあるので、こういったところに関して手を入れますよ、それにはこういった方法がありますよという、まず第一歩のその基礎的な補強に関してのことを示されているということで、デザイン性であるとか、これから使うその素材であるとかって、素材なんかはある程度書かれていますけれども、そういったところの図であって、形がこれで決まっておるというものではないですね。

○森下生涯学習課参事　今回、示させていただいた耐震化についても、このような方針で耐震ができますという御提案をいただいております。ここの部分についても協議を進めてやっていきたいというふうに考えています。

○仲委員長　他にございませんか。

○西川委員　この3ページ、ちょっと見てほしいんですけど、これ、目に見える部分で、僕、一般質問でもやらせてもらったけど、バイブレーターを使っていないんですよね、この造るときに。バイブレーター、使っていなくて、この豆板を幾らプロポーザルでこうしますよ、モルタル塗りますよって言って、モルタルでは強度、出ませんよね、全然。それで、鉄筋も、これ、異形じゃなく丸鋼なんですよ。

それを、さびを落とした上で、どこまでさびを落とすのか。これが、もし施工になった場合に、はつれば、はつるほど、これ、全部落ちますよ。そうすると、金額がまた上がったり全く別なものになってしまいませんか、これ。モルタルとかエポキシ樹脂では、これ、強度足らんとするんですけど、プロポーザルの方に、業者の方に聞きたいんですけど、何か所ぐらい、コア抜き試験、やりましたか。

○仲委員長 田中隆吉さん、どうぞ。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 耐震診断ではコア抜きをしているところ、何か所かやっていると思います。我々は、特にコア抜きはしていません。耐震診断の資料を見てやっていますので、プロポーザルの前でありましたので、そこは、コア抜きとか、今後、必要なところは、それ、必要なことになればやるかもしれませんが、今のところはやっていません。

○西川委員 これ、コア抜きをやったのを見てみたいんですけど、個人的に。これ、目で見える部分がこれだけであったのであれば、例えば、幾らプロポーザルで、こういうデザインで造りますよって言っても、さあ、いざ施工となった場合に、おいおい、めくってみたら話が違うやないかと、そういうことにはならないのですか。そういう危険性というか、やばいなみたいなところは、目をつぶるわけですか。

それから、監督は、誰がしますのですか、これ。

○上村建設課参事兼建築係長 まず、今回、設計に先立って、診断についての御質問も含まれていましたので、ちょっとその辺を整理させてもらいたいと思います。

耐震診断のほうでコンクリートコアの試験をやりました。合計で9本取っております。コンクリート強度については、おおむね全体的には、ちょっとやや低いという結果になっています。計算は、この低い数値を使って診断をしております。なので、もともと耐力が大きな建物ですので、全体の強度を上げる種類の補強ではなくて、バランスの改善という補強の方法になっています。ですので、ちなみに、平均値が、設計が当時で180キログラムパー平方センチメートルなんですけど、それについての、ややそれに低い、若干下がるような採用値を採用して、それで計算をしておりますので、その計算結果に基づいて診断をしています。ですので、それを既に考慮した診断結果になっていますので、その辺は御心配ないと思います。

以上です。

○西川委員 それ、180キロと言いましたか、今。今の建築物の強度は、大体何キロぐらいですか。

○上村建設課参事兼建築係長 今の、この建物で、新築で行きますと、通常は、

今、ニュートンに変わっていますので、21ニュートン以上というのが多いですね。それに温度補正とか含めまして、24とかっていったことが多いですね。

○西川委員 当然、スランプ値も低いですよ、今の構造物は。この当時の僕が施工した人に聞いた場合は、もう水、セメント比、ばらばらって聞いたんですけど、セメント量も、それで、はっきり言うて、これ、その当時、知っておる人はおらんやろうけど、その業者がセメントをちょっと減らしたと。セメント比も落ちてくるわけですよ。そんなのを考慮して、強いところだけをコア抜いたのかどうかも分からないんですけど、どういう場所を抜いたか、重要な場所か。この写真を見る限り、ここで180も強度ありますか、これ。これ、豆板、取り出したら、これ、エンドレスで上まで取らなあかんのじゃないですか。

○上村建設課参事兼建築係長 設計が180でして、実際、コンクリート圧縮強度の平均値が14.4です。これについては、いろんな部位から抽出していきまして、最も大きな構造物であるT型柱、これからも行っています。逆に、そちらのほうの平均値はそれよりも強い値を示したんですが、計算自体は、一番低い値を採用して計算していますので。

以上です。

○西川委員 それ、一番強いところと、めちゃくちゃこの180もないようなところがあると。僕が聞きたいのは、この豆板を取り除いた上、モルタルで補修となっていますよね、コテ塗り。モルタルで強度出ますか、これ。もし、そのこれが今の状態で塗ったのであっても、これ、強度は出やんと思うんです。もう鉄筋、見えていますよね。被り、ありませんよね、この外壁との鉄筋との被りが。これ、見えていますよね。こんなの、ずっとはつって行けば、どこまででもエンドレスで、これ、はつっていかないかんことあって、工事費がどんどんどんどん上がってくるか業者が泣くのか、工事費を上げるのか、その点をちょっと教えてください。

○上村建設課参事兼建築係長 コンクリートの強度が、まずは、そもそも全てじゃないのですが、コンクリート強度に関しては、ちょっと専門的な話になるんですけど、建物のそれぞれの部位のせん断終局強度、これに影響を与えます。要は、建物自体が、せん断破壊するのか曲げ破壊するのかという2種類に分かれるんですが、建物は、せん断破壊しないように設計する、そういうふうにデザインをしていくというふうな形になります。その中で、建物自体が、今回、建物自体は、せん断破壊をする部位が極めて少ないです。ですので、コンクリート強度に寄与する部分というのがあまりないと。どちらかというと曲げ破壊が先行して生じますので、ですので、

コンクリートだけを見続けていきますと、ちょっと計算とは違ってしまいうのですが、ちなみに、コンクリート強度が3割低下したとして、せん断終局強度は1割減になります。ですので、コンクリートが半分になったところで建物が半分の強度になるわけではございませんので、躯体だったら70%を計算していますので、当初の計算の93%の強度を持っているということになりますので、そこまでの御心配の部分ではないかと思います。

モルタル補修というのは、どちらかというと鉄筋を守るための措置でございますので、中の鉄筋のほうが非常に重要になってきますから、強度をモルタルで稼ぐのではなく、それは全く違いますので、鉄筋の保護という目的になっていますので、御理解ください。

○西川委員 鉄筋の保護も、どこまではつって、さびになっておるか分からんし、当時、ガス圧接の技術なんてありませんでしたよね、鉄筋の。これ、全部ラップで、結束線で縛ってやったやつやで、そこまでおっしゃるほど過大評価せんほうがええんじゃないんですかというの。僕が言いたいのは、さあ、工事にかかりましたと、これで、じゃ、鉄筋が大事だというんだったら、鉄筋を防錆処理を行うところまで、さびておるとこまではつっていくと、鉄筋がもう痩せておるところは、どうするんですか、これ、取り替えるんですか。

○上村建設課参事兼建築係長 鉄筋の取替えというのは、現実問題、無理ですので、さびている部分というのは当然爆裂した部分になりますから、目視できる部分になります。目に見えない部分というのは、爆裂していない部分に関しては、さびていないという判断になりますので。

○西川委員 いや、それをやっていけば、重視してないって言われますけど、あれ、丸鋼の9ミリですよ。丸鋼の9ミリを、さびって1センチのさびを取ると0.1ミリ痩せるんですよ、鉄筋が。それ、これ、かなりさびていますのやけど、この鉄筋の裏側をさびておる場合は、どうやって、これ、あれするんですか。鉄筋、これ、9ミリどころじゃなく、6ミリぐらいになってしまうように思うんですけど、それで、モルタルは強度じゃない、鉄筋を守るためにやるんだと言われるのであれば、その鉄筋を、どこまで防錆処理を行うのか教えてください。

○上村建設課参事兼建築係長 9ミリ鉄筋というのは、恐らく、主筋ではなくて、フープでも、多分9ミリ以上あると思いますけれども、主筋にまで達しているようなさびは、多分恐らくございません。

爆裂している部分でスラブの下端筋とかですと、少なくとも9ミリではございま

せんので、そういった部分に関しては、もともとスラブは上端筋が重要ですから、それに関しては、それ以上、さびは進行しないような措置で十分かと思います。

○西川委員　　当時、施工した人が言っておる話ですよ、これ。これは、あばら筋とか全部入っておるんですか、その主筋以外にも、きちんと。そして、僕が言いたいことを答えてください。これをもしやり出しました、エンドレスで豆板で鉄筋がさび続けています、それが、もう高さでいうと50センチも行ったら、コンクリート自体も強度もへチマもないですよ。それを、業者が、施工業者が負担するのか、それとも、また市で増額をするのか、そういうところをちょっと聞きたいんですよ。でないと、また跳ね上がって、突然、予想もしなかったところまであれがあり、さびがありましたということは、お宅ら執行部、いつも得意技ですよ。それをどこまでやるか。それを、逆に、工事なんて、市民は、市民や僕らでも常時見ておるわけじゃないんですけど、抜き打ちでも行くと、いつもトラブルあるじゃないですか、抜き打ちで。中学校のエレベーターの梁の切断にしろ、そんなの図面に載っていないようなことをやっておるじゃないですか。だから、僕ら業者も、その施工に関しては抜き打ちでも視察に行けるようにしてほしいし、そのお金ですよ、また跳ね上げるのか、それとも、業者を泣かすのか。業者泣かしや、手抜きになりますよ、これ。監督に見つかる前に、先、モルタル塗ってやれと。そういう信頼できん工事をするのか、それ、どっち。増額、それとも、業者が泣き、そこ、はっきり教えてください。

○上村建設課参事兼建築係長　　まず、その豆板の部分の範囲なんですが、幸い建物が打ちっ放しなので、目視できる部分に豆板があれば、その箇所が全てだと思えます。なので、見た感じ、そんなに大規模な、そういったジャンカですとかということはございませんでしたので、もともと、それは、どれぐらい補修せないといけないかということは、設計の段階で多分数量はおおむね分かると思います。ですので、例えば、掘ってみなければ分からないとかということは恐らく少ないのではないかなと思いますし、それを業者負担とかそういったことで、出てきたから、それを頼むわというふうなことはございませんので、その辺は、その都度、判断していければなと思いますけれども。

○仲委員長　　西川委員、ちょっと待ってください。

興味深い話なんですけど、ちょっと長なってきたので、中断よろしいですか。

○西川委員　　はい。

○仲委員長　　他に質問、質疑ございませんか。

○南委員　今回は、中村レイ委員さんも全体的なものをということで御指摘されただけですけれども、特に、耐震を主に業者の方も見えているところということでございますので、耐震補強について、二、三お尋ねをいたしたいと思います。

当然、今回のプロポーザルをかける上においての条件整備というのは、I s 値は0.6以上ということで明記されておる中で、特に、体育館のほう、2ページを読みますと、既設の現設計を活かしながら、必要最小限の補強で耐震性を確保し文化財を云々ということなんですけれども、僕、できたら、せっかくのもうこの築五十数年たった体育館ですので、最小限の補強で耐震性を確保するという言葉についても若干ちょっと疑問というか、もっと堅牢な、より堅牢な施設にさせていただきたいというのが自分の思いも含めて1点ですね。

それと、既存の耐震診断では建物全体の耐震性は、おおむね確保されているものという表現がありますけれども、おおむね確保されているのであれば、中断しなくても、そのまま使用できたんじゃないのかなという懸念があります、こういった文書の表現についてね。僕、危険極まりない施設、もう特につり天は今回は除去していただく予定だと思うんですけれども、もう以前からつり天については、もう十数年前からでしたかね、危ないよ、雨漏りが多いところで鉄なんか劣化しているので、もう耐震診断をして直ちに取り省くべきじゃないのって、再三、上村参事さんなんかも提言をさせていただいておったのが事実でございますので、おおむね確保されているということについても、これ、若干ちょっといかがかなと思いますし。

それと、よく分からないのですけれども、この最後の曲げ強度の確保のために炭素繊維補強によって補強を行いますという表現がありますけれども、僕なんか全くの素人ですので、炭素製品は飛行機の部位なんかでかなり使ってみえるということは聞いておるんですけれども、以上のちょっと3点、業者の方がせっかくお見えですので、お答えをしていただきたいと思います。

○仲委員長　田中隆吉さん、よろしくお願いします。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定JV（田中氏）　必要最小限って、これ、書いてありますけど、どちらかというと、経済的な設計をしたいと、してほしいということで、金箱先生、今の東工大の構造の教授をやっていただいて、構造の世界では一応第一人者です。それで、私のほうから、ぜひこの体育文化会館の耐震改修をぜひ参加してほしいということでお願いしました。

今回、予算が10億、これ、消費税入れて約9億なものですから、ほかに長寿命化とかたくさんやる必要がありますので、最小限ってちょっと言い方がまずかった

のかもしれませんが、経済的な設計をお願いしたいということで理解していただければと思います。

○下村副市長　中央公の体育館のほうは耐震性がないというのは耐震診断では出ておったんですけど、中央公については、柱補強で十分耐震化できるということで、ほぼ耐震化できておるといような説明になったと思います。

○南委員　いや、いや、僕が言うておるのは、その体育館の耐震性の評価と補強方法の提案ということの中で、耐震性はおおむね確保されているものと書かれておるので、中央公民館のほうは十分理解しております。ちょっと文面的にこれでいいのかなという感じがしておりますね。改めて、ちょっと答弁を求めたいと思います。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏）　体育館の南側と北側のところの補強が、これ、耐震診断の方法なんですけど、そこが3分割した考察になっているんですね。そこについて、ちょうど真ん中の部分が I s 値が足りないということで、その水平力をいかに大きなメガストラクチャーである T 柱に伝えるかということが大事なものですから、おおむねという言い方がちょっと不適切だったかもしれませんが、一応、構造的には当時の構造では成り立っていたと。それ、今回、耐震補強しなきゃいけないということで、そこについては重点的にやりたいという理解をしていただければと思います。

それと、炭素繊維の中央公民館の柱につきましては、その2本の柱だけを炭素巻き、ここの市庁舎のときも、私、以前、竹中工務店でやらせていただきましたけど、そのときも炭素繊維で補強したという経緯がありまして、そこについては、その2本だけで十分行けるということを金箱先生から聞いております。

○仲委員長　南委員、よろしいですか。

○南委員　ちょっと僕が理解が悪いかな知らん。3ページなんですね、今、炭素繊維のことで。私、体育文化会館の耐震化ということが書いておられるもので、その T 型耐震壁と下にスラブ下面の炭素補強と書いてあります、体育館の、僕、補強のことを考えておったんです。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏）　体育館のそのスラブにつきましては、上にコンクリートの打ち増しも可能なんですけど、ただ、重量が重くなるということで、ここは炭素繊維で軽く補強しようということで、この提案をさせていただきました。全体、コンクリートをもう少し厚くすれば行けるんですけど、ただ、重さの問題がありましたので、そういうふうに、ちょっ

と理解していただければと思います。

○南委員　最後になるんですけど、4 ページ、肝腎要の体育館のあの屋根ですよ。もう屋根は、もう当然、つり天は外すということで負荷を軽くするということがよく分かるんですけども、四隅の柱、トラス下弦材がとかいうことで僕らではちょっとイメージがしにくいんですね、どういう形の屋根にしていくか。今の既存の枠は利用されるということだと思うんですけどね。それを明確に説明をしていただきたいのと、それと、この耐震プロポーザルのときで一番問題になったのは、少し強い雨が降ると50か所余りが雨漏りがしておったのが現実なんですね。そういう意味では、かなりこの水が壁の壁なんかへ、もう浸透されておるって、今、西川さんが言われたように、モニターで補修ができるの、注入で本当にできるのというような問題もありますし、現実には、あの西側の壁を見ると、クラックが斜めに入っておる部分もあるんですね。もう建物で行くと、クラックが斜めに入ると非常に危険性が高いということ、これは、いろんな方から指導されておるんですけども、そういった面も含めて、雨漏り対策をこの屋根の改良でできるのかという点をお答え願います。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定JV（田中氏）　私も、これ、調査していきまして、屋上に全部登って、防水の関係を全部見ました。そして、平な部分の陸屋根の部分につきましては、もう50年間、ほとんどその防水についての改修はしていませんので、もう全部めくれ上がって、そこから、もう水漏れが来ているという状況です。ですから、陸屋根については、それを全部剥がしまして、新たにシート防水を全部やります。それで、主屋根の鉄骨、その鋼板が、かなりさびています。それも、これを、今、ふき替えることでやっていますが、ふき替えることがいいのか、それとも、もし、さびがそんなに進んでいなければ、代々木の体育館というのは、全部、フッ素塗装を塗ってやったものですから、もう一度、この塗装ですか、それとも、ふき替えるかというところを、今、検討している段階であります。

それで、天井は、3.11のときに天井は6メートルを超える天井につきましての落下というのは結構あったんですね。それについて国土交通省から告示が出てまして、補強、もしくは、それを撤去して、人の下の安全性を確保しなきゃいけないということで、今回は、上からつっているんですね。つっていて、その天井が金属でパンチングメタルみたいなもので、今、構成されているんですけど、かなり重いということで、それを撤去して、構造的な耐震補強をあまりしないで、それを取

り除くことによって、今、鉄骨のその下面に鉄骨のパイプ、もしくは、その効果を促すことによって補強しようという一石二鳥で考えております。それで、これの耐震改修ができるというふうに思っております。

○南委員 屋根は、今のままの、例えば、トタン張りで考えておられるんですか、今の段階で。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 現段階は、それで考えております。

○西川委員 中央公の柱の、この炭素素材。あれは、物すごくいいんですよ。それは僕も知っています。だから、この体育館の屋根に炭素素材を塗るって言いましてよね。あれ、体育館の屋根だと、せん断力じゃなく、曲げの応力にはついていけるんですか、追従できるんですか。多分、これ、昔のことやから、アスファルトルーフィングでやっているんですよ。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） アスファルトルーフィングですね。

○西川委員 アスファルトルーフィングを全部剥いで、そこ、炭素素材、貼っても、応力的なものは、これ、対応できるんですか、これ。すぐ剥離しませんか。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 今、炭素補強は、斜面からやろうというふうに考えております。

○仲委員長 もう一度。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 今、このちょっと絵を見ていただきたいんですけど、その外周のスラブの補強という……。スラブの下面ですね。下面からの炭素補強というので、今、端部については、そういうふうに考えておる。前面じゃありません。

（「屋根やないの」と呼ぶ者あり）

○西川委員 いや、それだったら、雨漏り対策には全くならん。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 雨漏りは、当然、上の今のアスファルトルーフィングを剥がしまして、その上にシート防水をやります。補強は下からやろうということで考えております。

○西川委員 分かりました。

○仲委員長 よろしいですか。

他に。

○中村（レ）委員 まさに、今、おっしゃったことを、最初の人に、雨漏り対

策というところのところで説明をいただきましたかったなと。その図面じゃなくて、考え方ですよ。

その中で、もう一つ、考え方で教えてほしいんですけども、尾鷲は、もちろん、この前もそうですし、時間66ミリから時間100ミリの雨が結構普通に降る地域において、まだ、この陸屋根で、防水というのか雨漏りが、それで、尾鷲市、これ、10年に1回、防水やり替えるだけのお金があるのか。この際、やり直すんやったら、この陸屋根自体を考え直す提案をしていただきましたかったなと。このちょっとのおかげで雨漏りがして、そして、そのクラックの中から鉄筋が腐食されているんですよ、50年の間に。私が聞いた話では、どっかの面が、X面かY面か知らんけど、どっかの面が1面強度が足らんから、これは耐震強度が全くないから使い物になれへんという話を聞いたんですけども、今、ここに出していただいていたら、このT型耐震壁も、ほとんど強度があるという、その一番最初の私が聞いた話では、つり天井が危ないからの使用禁止ではなく、本体の構造物としてのその強度がないって、もう壁面、もう壁面全体が駄目やという話を聞いて、ほんで、使い物になれへんのやなというふうに理解したんですけども、話が出てくるたびに弱いところもそのあれも変わってくると、一体何を信じてええのかが本当に分からなくなってくるんですけども、本当のところは何なんですか。この建物についている問題点、壁面一面が強度がないのか、それとも、柱が問題があったのか、つり天井だけが問題やったんか、何が問題やったんか教えてください、まず、基本として。

○上村建設課参事兼建築係長 診断結果について、ちょっと詳しく御説明できていなかった部分が、多分、恐らくあるのかなということで大変恐縮でございます。

I s 値だけの単純な数値で恐らく御心配をおかけしているのであれば語弊があるので、ちょっと整理させていただきます。

まず、普通、通常はよくある一般的な体育館の場合ですと、空間をより広く取るために、また、なるべくコストを抑えるために、できるだけ柱を、細い柱を、鉄骨とか使って、その上に軽い屋根で構成していくというのが一般に見られる体育館の構造体なんですけど、ただ、うちのこの体育文化会館に関しては、恐らく、多分、他に類を見ない巨大なコンクリート壁柱、T型柱って先ほどから言っていますT型柱と、それをつなぐPC梁、ちょうど見えていますけど、屋根の下にある巨大な梁ですね、これがぐるっと乗っていることによって構成されていると。建物にある、そのT型柱というのは、これは長いほうで8.4メートル、短いほうで6メートルにも及ぶコンクリートの塊であると想像してください。また、それらをつなぐ梁の高

さ、これも1.8メートルもある巨大な巨大な梁ですね。だから、ほぼ、これがPCといって内部にあらかじめテンション掛けてある当時では非常に珍しい構造なんですけれども、そういったつり橋のような構造のものがどーんと建っているような状態。そういった、ほぼコンクリートの塊のような建物ですので、通常考えても、一見して、これは弱い建物ではないだろうなという話が想像できるかという話なんです。

今回、じゃ、なぜその診断結果が悪かったのかといいますと、これ、ちょっと専門的な話になるんですけれども、ゾーニングという考え方に基づいています。要は、コンクリートの躯体に対して屋根面が軽いので、屋根面によって建物が平行四辺形に揺すられたときに、屋根面でそれを受けることができないと。ですので、建物を分割して考える必要がございます。そして、分割して考えた場合に、ちょうど、今、見えているこちら面ですね、南側の面が東西へ揺すった場合に関しては、当然、こうですのでもちますが、これだけをぶった切ったときに、南北に揺すったときには、これは、ぱたんと倒れるよという話なんです。本当は、実際、そういうことはあり得ないんですけど、そういうふうな構造の計算の仕方を行います。ですので、今回、そこが0.13という極めて少ない数値で出されました。

ただ、そのせん断力、先ほど言った、その平行四辺形に変形しないようにすれば、要は、先ほどから出ていますスラブの屋根スラブですね、屋根スラブによって周りをぐるっと固めることによって、これが正方形のまま動く。そうなったときには、先ほど言ったゾーニングというふうにそれぞれを個別にぶった切って設計することなく、全体として建物の強度を計れるということですね。ですので、スラブさえぐりを補強して固めてしまえば、建物は全体として揺れるので、先ほどから言っていますおおむねよかったというのは、全体として考えた場合はI s 値は0.59という値が出ています。これは0.6を目標にしていますから、あと僅か0.1上げるだけで健全になるという範囲でございますね。

I s 値というのは、その強さと軟らかさと先ほどのバランス、この3点の掛け算になりますので、それ、プラス、その他の要素というのが絡むんですけれども、うちの体育館、強さに関しても、その軟らかさに関しても、バランスに関しても正方形で、そこら辺はほぼ健全なんです。一部、先ほど申し上げたようにスラブの強度がやや足りないということで、力を正當に伝えることができにくいということで、全体としては、その悪い数値を採用せざるを得なかったという部分でございます。なので、その悪さをしている要素でありますスラブ、ここを正しく収めてあげれば、

期待のできる性能を発揮できるということにもなると思います。

以上です。

○中村（レ）委員　　今のお話やったら、このトラス部分の丸鋼600ファイをたった8本入れるだけで、その四角が変形するのを防ぐという考え方ですか。

○上村建設課参事兼建築係長　　トラスは、実は地震力ではなくて、風圧力に対して、先ほどの補強をかませますという提案になっていますね。だから、地震に関しては、変な話、今、言った補強を、下弦材の補強は必要ないという判断ですね。もともと、その屋根面で力を伝達するんじゃないので、屋根面は屋根面で独立して考えると。風圧力、要は、台風で風がどんと来たときに先ほどの下弦材がやや力が足らないので、その部分を補強しようと、地震だけじゃなく、台風設計も、これ、兼ねていますので、そういう意味でございます。

○中村（レ）委員　　その、この丸鋼は、台風の風圧だけに耐えるものであるとすれば、これの変形、地震の層間変形のとときに起こる変形を、今、梁で吸収、梁を強化するっておっしゃいました。どこで、その屋根部分と、今……。切れているわけですね。切れているんでしょう。その考え方としては、これ、剛接合されているんですか、このトラスと梁桁部分と剛接合されていて、これが変形が一緒に起こるというふうに考えるのか、それやったら落ちてきませんよね。剛接合で……。剛接合はできへんやろうけど、何かで接合されていて落ちてけえへんになるのか、今、言われたように、下が変形したときに、上がその変形がおかしくて、屋根部分がばたって落ちて危ないから、これが危険やって判断されたわけでしょう。そうじゃないんですか。

○上村建設課参事兼建築係長　　すみません、ぐるりのスラブを補強することによって、これが一体のものとして挙動します。ですので、屋根面が屋根面に影響を与えることはないです。この揺れに関して、屋根面が、このぐちゃぐちゃとなるというようなことはないですね。

剛接合か剛接合じゃないかと言われると、鉄骨の根巻きになりますので、その中間を取った、いわゆるバネという考え方を採用するんですけれども、完全な剛でもない、完全な自由端でもないですね。

○中村（レ）委員　　ということは、これは、2階のスラブに乗っかっているバネでつないである屋根という考え方なんですか。

○上村建設課参事兼建築係長　　ちょうど御覧いただけるんですけど、屋根の下にガラスがぐるり入っていますが、ガラスの一番端っこに丸い柱が短いのが見えてい

ると思いますけれども、1メートルぐらいの長さの丸いやつが、ちょっと茶色いやつが見えている、あれがコンクリートの梁の上に乗っかっている屋根の構造体の柱でございます。

○仲委員長 よろしいですか。

（「いや、いや、ちょっと待って、それだけ」と呼ぶ者あり）

○仲委員長 どうぞ。

○中村（レ）委員 返事、いただいていないんですよ。

この多雨地帯で陸屋根をこのまんま使い続けるというあれは、どういうことでそうされたのか教えていただきたいなと思うんですけれども。

○仲委員長 意味分かります、質問の。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定JV（田中氏） 陸屋根については、面積的にもそんなに大きくなくて、きちっとシート防水をやれば、雨漏りはないと思います。

それで、尾鷲、雨が多いところですので、当然、樋の径とかそういうものは確保されていると思いますので、今、十分、陸屋根シート防水だけで雨漏りは防げると思います。

○仲委員長 大丈夫です。

○中村（レ）委員 陸屋根のメンテナンスは、何年に1回必要ですか。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定JV（田中氏） シート防水ですと、8年とか10年なんですけど、今回、これ、アスファルト防水、もうずっと五十何年、多分、何もやっていなかったんじゃないかというふうに思いますので、10年おきぐらいには補強とか張り替えるとかやれば、十分もつと思います。

○中村（レ）委員 それって、幾らぐらいかかりますか。

○仲委員長 金額。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定JV（田中氏） それ、ちょっと、剥がして、プライマー塗って、ちょっと私のほうでは工事費は、今、幾らというふうに言えませんが、防水の種類では、一番高いのはアスファルト防水です。ここにつきましては、一番経済的なシート防水を採用するのがいいというふうに考えております。

○仲委員長 よろしいです。

（「委員長、最後です」と呼ぶ者あり）

○西川委員 じゃ、業者さんの目から見て、それだけの施工をやりますよね。ず

ばり何年もちそうですか。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 今回の防水ですか、防水ですか。

○西川委員 いえ、この改修工事のプロポーザルですよ。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） はい。

○西川委員 プロポーザル、耐震も全部含めて、あと何年もち、もちそうですか。

○仲委員長 耐震後の話ですね。

○西川委員 耐震も含めて。

○東原建築デザイン・金箱構造・スターパイロッツ特定 J V（田中氏） 例えば、私のほうから 50 年もちますとかそういうシミュレーションはちょっとしていませんけど、耐震補強と、あと、長寿命化をやれば、少なくとも 20 年、30 年は、いうふうにもつと思います。

○仲委員長 いいですか。

ほかに岩澤委員、ございませんか。

○岩澤委員 はい、大丈夫です。

○濱中副委員長 以前から、これを耐震化するかどうかの話のときに、すごく基礎部分の御心配をされておった意見があって、今日は全然その確認をしていないんですけれども、私らもちょっと素人で、この建物の基礎の部分がどこの部分に当たって、どうなっておるのか、今回の耐震にどういった意味合いが生じてくるのかという辺りも説明してもらったほうが安心にはなるのかなと思うんですけど、いかがですか。

○上村建設課参事兼建築係長 基礎というお話、ちょっと若干いただいておった部分があったので御説明をさせていただきます。

まず、その基礎構造と呼ばれる部分についてですが、厳密に、その構造計算上、診断にも当たってですけれども、基礎というのはどの部分を指すのかということが厳密に定義されていますので、分かりやすく、ちょっとしたポンチ絵があるので、送れますか。ちょっと、すみません。

○濱中副委員長 資料、資料はどうなったか。委員長、資料もらっていいですか。資料はどうか。

○森下生涯学習課参事 委員長、資料をタブレットのほうに提示させてもらいます。

○仲委員長 すぐ出せる。

○森下生涯学習課参事　　ちょっと待ってください。

（発言する者あり）

○仲委員長　　どうぞ。タブレットで、資料、出します。

（発言する者あり）

○森下生涯学習課参事　　ちょっとお時間もらっていいですか。

○仲委員長　　はい。今から、ちょっとして会議を開きますもので、5分休憩します。

（休憩　午前11時14分）

（再開　午前11時21分）

○仲委員長　　それでは、再開いたします。

参事のほうから、ちょっと、何かあったら。

○森下生涯学習課参事　　先ほど、濱中副委員長から御指摘ありました体育館の基礎の件について資料のほうを通知させていただきましたので、届いておりますか。

○仲委員長　　届いていない。

（発言する者あり）

○仲委員長　　説明をお願いいたします。

○上村建設課参事兼建築係長　　お送りした、何枚かあるんですけど、1枚目が、ちょっと俯瞰した図ですね。基礎ということなので、この土をめくったというのが、この2枚目になります。これ、ちょっとまだ分かりにくいので、3枚目が。

○仲委員長　　下から見たの。

○上村建設課参事兼建築係長　　そいつを、ちょっと下から見上げたような絵を作っております。いいですか。

○仲委員長　　これ、基礎かい。

○上村建設課参事兼建築係長　　この色塗ってあるうちの茶色い部分が、いわゆる定義上の、構造計算上、定義上の基礎と呼ばれる部分が、この茶色い部分ということです。

次のまたページめくっていただきますと、ちょっとまた簡単な絵があるんですけど、一番上が、通常、建物は、柱、梁というので構成されておりまして、鉄筋コンクリート造の場合は、全部、柱も梁も全部コンクリート、鉄筋コンクリートでできていまして、1階の梁というのは、一番下にある梁が地面に埋まっているという形になっています。このままですと、その地面に潜っていったりするとまずいのでと

ということで、2枚目の、その1個下の図ですね、下に、その靴みたいなものを履かせる必要があると。これで力を分散して、地面にぼんって置いてあるような状態ですね。いわゆるこの靴に当たる部分が、構造計算上の基礎と呼ばれる部分です。この、その右側に書いていますけど、例えば、地震力というのは、横から力ががっとかかりますけど、この場合、横から力をかけたときにどうなるかという、最終的には柱がばきんと折れてしまうか、この基礎が地面にめりめりとめり込んでしまうか、どちらかの崩壊形式になり得るということが想像できるかと思います。

この場合、明らかにめり込んでしまうということが考えにくいので、基礎が先に建物に先行して破断する可能性は非常に少ない、ないと言い切ってしまうって問題ないかと思います。ですので、基礎についての耐震化とかそういった概念が、そもそも通用しなくて、それよりも先に心配なのは上の構造になりますので、基礎を先に壊れることの心配よりも、まず先に上のほうが壊れてしまうという可能性を先に考えるというのが耐震診断ということになります。

簡単ですけども、すみません。

○西川委員　　これ、一つ聞きたいんですけど、これ、全部、独立基礎。地中梁でつながってはいない。

○上村建設課参事兼建築係長　　地中梁というのが、いわゆるその1階の梁ですが、もちろんつながっています。

（「地中じゃなくて地上梁」と呼ぶ者あり）

○上村建設課参事兼建築係長　　この1枚目と2枚目の絵を見比べていただきますと、1枚目が土に埋まっている状態で、2枚目を見ていただきますと、全部、地中梁は埋まっています。

○中村（レ）委員　　ここまで埋まって、地中梁。普通これ、茶色のような赤いので、白いところ。

○仲委員長　　そう。質問した副委員長、よろしいですか。

○濱中副委員長　　ということは、この茶色いところを、いわゆる構造で言うところの基礎とするならば、この色塗っていないところ、この茶色いところにくっついておるところは、構造計算の中に入っているという理解でよろしいわけですね、構造物ということで。違う、もう素人やもので、普通の一軒家を建てるときみたいに立ち上がっておるもんやというふうなイメージをするのかなと思っておったんですけども、この中に入っておる部分、いわゆる、その普通の民家という立ち上がっている壁の部分を私らは基礎やと思っておったけど、これは、構造として、もう計

算がされておるということでよろしいですか。

○上村建設課参事兼建築係長 おっしゃるとおりでございます。これは、地中梁という名前なんですけれども、梁という形で構造計算を出しますので、柱は、地面に埋まっている埋まっていないに関わらず、柱は柱、梁は梁で計算しています。だから、既に耐震診断の中で、それも考慮して計算されております。

○仲委員長 よろしいですか。

○濱中副委員長 結構です。

○仲委員長 他にございませんか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

○仲委員長 なしということで、これで締めたいと思います。

ただ、今回の委員会は、プロポーザル入札結果と評価の概要、耐震化等の説明をいただきました。ただ、3施設の機能の集約と複合については、今後、JVさんと協議をしていくと、その中でしっかりとしたものを煮詰めていくということですので、今回、冒頭に委員から提案のありました体育館の避難施設等につきましての整備を十分検討をお願いしたいと、委員会としてお願いしたいということにさせていただきますと思います。

以上で終了いたします。ありがとうございました。

(午前11時27分 閉会)