

環境農林水産常任委員会会議録

平成20年10月27日

場 所 第4委員会室

平成20年10月27日（月曜日）

午後1時1分開会

会議に付託された議案等

- 環境対策及び農林漁業振興対策に関する調査
- その他報告事項
- ・外部調査委員会の工法に関する見解について

出席委員（8人）

委員	長	宮原	義久
副委員	長	黒木	正一
委員		外山	三博
委員		蓬原	正三
委員		野辺	修光
委員		満行	潤一
委員		松田	勝則
委員		長友	安弘

欠席委員（1人）

委員		坂口	博美
----	--	----	----

委員外議員（7人）

議員		福田	作弥
議員		徳重	忠夫
議員		中野	一則
議員		横田	照夫
議員		押川	修一郎
議員		河野	安幸
議員		武井	俊輔

説明のため出席した者

環境森林部

環境森林部長		高柳	憲一
環境森林部次長 （総括）		森山	順一
環境森林部次長 （技術担当）		寺川	仁

部参事兼 環境森林課長		飯田	博美
環境管理課長		堤	義則
環境対策推進課長		道久	奉三
施設調査対策監		大坪	篤史
自然環境課長		飯干	利廣
森林整備課長		徳永	三夫
山村・木材振興課長		楠原	謙一

事務局職員出席者

議事課主査		大野	誠一
政策調査課主査		坂下	誠一郎

○宮原委員長 ただいまから環境農林水産常任委員会を開会いたします。

まず、委員会の日程についてであります。お手元に配付いたしました日程案のとおりでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○宮原委員長 それでは、そのように決定いたします。

執行部入室のため、暫時休憩いたします。

午後1時1分休憩

午後1時3分再開

○宮原委員長 それでは、委員会を再開いたします。

当委員会への報告事項の説明を求めます。なお、委員の質疑は、執行部の説明がすべて終了した後をお願いをいたします。

○高柳環境森林部長 環境森林部でございます。本日は、環境農林水産常任委員会を早速開催していただきまして、まことにありがとうございます。

本日は、10月24日（金曜日）に開催をされま

した第3回外部調査委員会におきまして、浸出水調整池の工事の工法等に関する見解が取りまとめられましたので、その内容について御報告をさせていただきます。

県といたしましては、今後、宮崎県環境整備公社において速やかな工事が行われ、エコクリーンプラザを一日も早く安全・安心な施設へと再生していただきたいと考えております。

資料の内容につきましては、担当の施設調査対策監から説明をいたしますので、どうぞよろしくお願いをいたします。

○大坪施設調査対策監 それでは、常任委員会資料の1ページをごらんください。外部調査委員会の見解について御説明をいたします。

大きく2点ございます。

まず、1の浸出水調整池の第3水槽の安全性の検証結果についてであります。外部調査委員会では、8月から9月にかけて実施しましたボーリングなどの地質調査の結果をもとに、現在の地盤の状態を評価し、通常時と地震時におきまして、水槽本体、杭、梁のそれぞれの部材の安全性を検証いたしました。結果といたしまして、通常時におきまして、ごく一部の箇所定められた基準値を若干超過しましたが、鉄筋コンクリートが本来有している強さから判断しますと、まだ十分に安全性の余裕がある結果ということになりました。また、地震時につきましては、当時の設計におきまして耐震設計を実施しておりませんことから、今回の検証でも、地震の場合には安全性を確保できていない状態であるとの結果になっております。

したがって、外部調査委員会の見解ですが、四角で囲んだ部分になりますけれども、平成17年度に補強された第3水槽は、地震時を除き、現時点の使用に対する安全性は確保されて

いる。しかし、本水槽の重要度も踏まえると、今後の長期的な使用においては、耐震対策も含め、通常の土木構造物が有するところの安全性の余裕が確保できるよう、補強が必要であるということになっております。

次に、2番目の浸出水調整池工事の工法検討についてであります。(1)から(3)までに示しておりますように、まず、1番の工法につきましては、施設の安全性を最優先に、これが同レベルにおいて確保できる3つの案について、構造的、施工性、施工期間、経済性等を総合的に評価いたしております。2番目ですが、周辺住民への安心・安全を確保することを目指しまして、宮崎県で想定されている日向灘沖地震、過去最大でマグニチュード7.6というもの、これは1600年代の外所地震だそうですが、発生していますので、そこまで想定をした耐震補強を実施するというにいたしております。3点目ですが、防災調整池側の盛土のり面につきましても検討をしましたが、すべりに対する安定性に問題はないということになっておりまして、今回特段の対策は実施しないということにいたしております。

以上のような考え方をベースにしまして、その表にございますように、最終的には3つの案を検討いたしております。補修補強のほうで杭基礎補強案、地盤改良補強案、それから新たに新設する案の3つでございます。

補修補強の中の杭基礎補強案につきましては、概算工事費が12億8,000万円、施工期間は16カ月となっておりますが、備考の欄に記しておりますように、第1-1、第1-2、第2という3つの水槽の工事を最初に行いまして、そちらが11カ月で完了しますので、そちらを部分的にオープンさせまして、その後第3水槽の補強に入るという

こととございます。

地盤改良補強案につきましては、概算工事費が18億2,000万円、施工期間が18カ月。この場合には第1・第2水槽は13カ月要するというところでございます。

新設案の場合は、20億7,000万円、21カ月を要するというところで、これはすべて完成するまで現在の第3水槽を使って運転するということとなります。

そのような比較検討をしました結果、外部調査委員会の見解としまして、四角で囲んだ部分ですが、「各案とも安全性に差はないことから、早期供用の目的が達成可能で、かつ経済的な杭基礎補強案が最も適切であると判断する。ただし、十分な技術を有する業者による施工と適切な施工監理が行われる必要がある」というふうにされたところでございます。

次に2ページをごらんください。それぞれ3つの案につきまして、検討工法比較表というものを掲載しておりますので、もう少し詳細に御説明をいたします。縦軸に第1案、第2案、第3案と整理しておりますので、その順番にごらんをいただきたいと思っております。

まず、第1案の杭基礎補強案についてですけれども、案の概要に記載していますように、既に補強が行われています第3水槽と同様な工法ということになるんですが、杭を施工して水槽本体を支えるというものでございます。右側の3ページに断面図が載っていますけれども、現在の水槽の下に大梁というもので水槽全体を受けまして、それに深礎杭というものを打っていく。その深礎杭を強固な地盤の場所まで打ち込みまして、そこで全体を支えていくという構造でございます。この図の中で、現在の水槽ですけれども、ごらんをいただきますと、一番左側

に外壁増厚250ミリというのがございます。上のほうには底版増厚300ミリということで下のほうに線が引っ張ってございます。さらに右側のほうに外壁増厚250ミリ、それからブルーで記してありますけれども、隔壁基部の補強も行います。そういうことを行いまして耐震補強等を進めていくということになります。

この第1案につきましては、施工の期間は16カ月、概算工事費が12億8,000万ということでございます。

次に、第2案の地盤改良補強案ですが、これは、盛土の部分を地盤改良を実施して水槽本体を支えるというものでございます。3ページの図面では真ん中になります。黄土色に塗った部分を地盤改良を実施しましてそれで支えていくという工法でございます。施工期間は18カ月、事業費は18億2,000万円でございます。

それから、第3案の新設する案ですけれども、現在、浸出水調整池の南側に空き地がありますので、そこに建設をするということでございます。水槽本体につきましては、現場打ちコンクリート構造ということで想定をいたしております。なお、一部が盛土ということになりますので、その部分は地盤改良を行うということでございます。施工期間は21カ月、概算工事費は20億7,000万円ということでございます。

なお、3つの案とも、それぞれの工事の初めに鋼矢板による遮水壁というものを池の下流部に設置をいたします。3ページの図でござらんになりますと、一番右側に緑で塗った棒のようなものがございまして、これが遮水壁でございます。鋼矢板というものを打ち込みまして、大規模な地震が発生して万が一クラック等が発生して漏水をしたという場合に備えまして、そういうものでそこから下への漏水はすべてシャット

アウトするというところで措置することにいたしております。

これら3つの案について検討しまして、2ページの表にメリット、デメリットということで整理をいたしております。

まず、第1案につきましては、メリットとして、確実な支持杭が施工できるということ、最も短い工期で供用できるということ、第3水槽は最終的に補強するわけですが、補強の未完了な期間が最も短くなるということ、ほかの第2案、第3案と比較して最も経済的という点が、第1案に関してはメリットでございます。デメリットとしましては、現在の調整池の内部での施工、地下での工事になりますので、高度な施工技術、慎重な管理が必要ということになっております。

第2案のメリットですが、地盤改良の施工が間違いなく確実に達成できればということですが、直接基礎構造としまして、杭基礎補強案と比較した場合に、より単純な構造での躯体補強ができるということが挙げられております。反面、デメリットですけれども、地盤改良につきましては施工品質に不安が残るという部分がございます。第1案と比較して経済性に劣ることがございます。

新設案につきましては、メリットは、当初から地盤対策や耐震設計を考慮してしますので、標準的な構造となりますし、一般的な技術で施工ができるというメリットがございます。反面、デメリットとしましては、供用までに最も日数を要しますし、補強が未完了な第3水槽を使用する期間が最も長くなるということがございます。それから、新設する場所について、当然土工事というものが発生するわけですが、約7万立米の残土が発生するだろうということ

で計算がなされております。その処理につきましては、場内での処理がなかなか難しい状況ですので、受け入れ先の調整が必要となってまいります。さらに、ほかの案と比較して経済性が最も劣るということでございます。

全体を評価しまして、一番下の表ですけれども、先ほどの外部調査委員会の見解としてまとめられた中身が記載をされております。

それから、4ページ、めくっていただけますでしょうか、先週24日の外部調査委員会での検討の結果ですけれども、委員長コメントというものが発表されておりますので、御説明をいたします。1、2、3と3つの段落がございますが、まず、1の段落では、外部調査委員会のこれまでの活動状況を記載しまして、下の4行になりますけれども、「事実聴取に際しましては、関係者の方から誠実に対応していただき、当委員会といたしましては、論点の整理等を行いながら、今回の問題に至った経緯や原因、責任の所在等について調査検討を進め、年内、遅くとも年明けまでに発表する予定の最終報告書の中で取りまとめていきたいと考えております」というふうに述べられております。

また、2番目の段落では、ただいま申しましたような今回の工法等の見解、取りまとめについて述べられております。

そして、最後の3の段落ですけれども、「今後は、宮崎県環境整備公社において、地元を初め、県や市町村等関係者の協力のもと、一日も早く工事が実施されるとともに、的確な施工や施工監理により、真に安全・安心な施設へと再生されることを強く願っております。なお、当委員会では、浸出水の塩処理に関するシステムの検討も進めており、今回の問題に至った原因の究明等の調査とあわせ、最終報告書の中でそれら

の見解についても取りまとめていきたいと考えております」というふうにとまめられているところでございます。

前回のこの常任委員会におきまして、外部調査委員会の活動状況を県民に示すべきだという御意見もございましたので、これらの内容につきましては、速やかに県庁のホームページにも掲載してまいりたいと考えております。

また、参考資料をおつけしております。横長の資料でございますけれども、ただいま御説明しました第3水槽の安全性の検証、浸出水調整池工事の工法検討についてということで、詳細な内容が整理されております。時間の都合もございまして、説明は省略しますが、後ほどごらんをいただきたいというふうに存じます。

最後になりますけれども、24日の外部調査委員会の終了後、直ちにエコプラザにおきまして連絡調整会議を開催しまして、地元対策協議会の会長、さらには関係11市町村長に見解の内容を御説明したところでございます。今後、事業主体であります公社におきまして、地元や市町村等の理解を得ながら、最終的に理事会で工法等を決定し、一日も早く工事に着手したいというふうにしております。県といたしましても、今回の問題の全面的な解決に向けまして、引き続き努力してまいりたいと考えておりますので、御理解を賜りますようによろしくお願いいたします。

説明は以上でございます。

○宮原委員長 執行部からの説明は終了いたしました。報告事項についての質疑はありませんか。なお、参考資料も出ております。参考資料は見ていただきたいということでしたが、ここで説明を受けたい部分があれば、それも含めて

説明をしていただきたいと思いますので、そういう部分も含めて質疑をお願いいたします。

○長友委員 今、工法等の検討について説明を受けたわけですが、浸出水調整池と下の防災調整池との落差というのはどれぐらいあるんですか。

○大坪施設調査対策監 約20メートルだそうでございます。

○長友委員 1ページの2の(3)ですが、防災調整池側の盛土のり面については、円弧すべりの検証の結果、すべりに対する安定性に問題はないとされているわけですが、結構落差があります。参考資料1ページの盛土の部分を見ますと、第3水槽のところの盛土は切土と切土の間になっておりますので、これは比較的安定すると思うんです。しかし、第2水槽あるいは第1水槽の盛土の部分は下のほうに向かっていきますので、マグニチュード7.6規模の地震が来たときに、果たしてすべりが起こらないかどうかという心配があるんです。そのときに杭基礎工法で耐えられるか。もしこの方向になった場合は手前のほうが下段になりますから。そのあたりは専門的にはどんなお話になっているわけですか。

○大坪施設調査対策監 横長の参考資料の6ページを開いていただきますでしょうか。6ページに今回の盛土のり面の安全性の検証に関しまして整理した部分がございますので、これで簡単に御説明をさせていただきますんですが、ただいま長友委員がおっしゃいました第1水槽、第2水槽の部分、左上の図面にありますようにその部分の断面図を記しまして今回の検証結果を整理いたしております。ボーリング等の地質調査を行いまして、そういったデータをもとにして安全率を計算いたしております。右側の表

になりますけれども、2つのパターンで安全率を計算しています。1点目は、水位が防災調整池の一番高いところになった場合の状況、2点目は、調整池まで地下水が上昇する場合というもっと厳しい状況について整理をしています。

まず、水位1のほうで見ますと、赤で記しています安全率、常時については1.2という指数があればいいんですけれども、算定の結果2.728ということで、十分に安全率が確保されているということでございます。地震時につきましては、1.0あったらいいところが2.019ということでございます。

さらに、調整池まで地下水が上昇した場合ということで整理していますけれども、そちらのほうも常時、地震時ともいづれも基準の数値は十分上回っていますので、こういったことから、外部調査委員会としましては、今回の盛土のり面については、安全性は大丈夫だという判断がされているところでございます。以上です。

○長友委員 そのことによって浸出水調整池自身の安全性は、耐震性も持つと、こういうことになろうかと思うんですが、埋立処分場から浸出してきた水を誘導して調整池まで持ってきますけれども、そこらあたりの耐震補強というのは必要ないんですか。

○大坪施設調査対策監 浸出水調整池までのパイプ系統のことを委員はおっしゃっているんでしょうか。

○長友委員 パイプ並びに調整池の水をくみ上げる施設、そのあたりはどうなんでしょうか。

○大坪施設調査対策監 今回の外部調査委員会の検討の中ではそこまでは入っていないということでございますので、そこら辺は施工する段階で十分検討していきたいということでございます。

○長友委員 と申しますのも、これも新聞の報道ですけれども、ある市長さんあたりは、工事するかしないか、まず市町村の理解を得ることが大事だという発言があっっていますので、財源を確保するということが大きな問題になってまいりますけれども、この調整池自身の一番経済性の高いと言われる杭基礎工法でも12億超のお金がかかる。さらにそのほかの耐震補強等もするという事になればまた金がかかってくるわけで、今回並行して工事するとはならないかもしれないけれども、その辺がだめになれば、せっかくいいものをつくってもまただめになってくるという可能性があるわけです。そのあたりについてはどのような考え方を持っていらっしゃるのか。

○大坪施設調査対策監 今回、外部調査委員会では、このような問題が発生してからの安全性の検討ということでしたので、非常に慎重に検討されたというふうに考えております。その結果としまして、最も経済的な案でも12億8,000万円の費用を要するという事になりました。ただ、この中には耐震にかかる工費が4億円ぐらい含まれているようでございます。そういった十分な耐震性も踏まえながら、万一の場合も想定してしっかりしたものをつくりたいということでの見解が示されたということでございますので、そこは今回の問題にかんがみまして、市町村とも十分に話し合いをしながら理解をしていただくということで努力していきたいというふうに考えております。

○長友委員 だから、理事会等ではそういう問題もひっくるめてしっかりした論議をしておかないと、せっかくいいものをつくっても中途半端になってしまっただけは何にもならないということがありますから、そういう話をどこですの

かというのいろいろなと悩ましい問題であろうかと思えますけれども、万全を期するためにはそのあたりもやはり考えておいてもらわないといけないだろうと。地元の住民の安全という面からしますと、どうしてもそれは申し上げておかななくてはならないという気がします。

それから、もとに戻りますけれども、鋼板といますか、矢板を打たれるということでありませけれども、それは、先ほどおっしゃったように、浸出水が万が一漏れたとしても食いとめるだけの十分な深さなり、強度なりを持ったものを想定されているのかどうか、そのあたりはどうでしょうか。

○大坪施設調査対策監 お手数ですがけれども、横長の資料の5ページをごらんいただきますでしょうか。左の中ほどに浸出水調整池の目標とする機能という表がございます。表-2.1です。通常時ですと、設計で想定する状態というのは通常の運転ができる状態。さらに、保有すべき機能としまして、健全であること、漏出しないことというのがございます。それから、中規模地震時、中規模と申しますのは、調整池の供用期間中、50年ぐらいを想定したときに、その間に過去の例からして一、二度程度発生する確率が高い地震ということですが、そういう場合にも、構造的に貯留機能的にも通常時と同様の機能が確保されているということを前提にいたしております。右側の大規模地震時ですが、これは調整池の供用期間中に発生する確率は低いんですけれども、過去の歴史を見ますと、宮崎県で発生することが想定をされる大きな地震でございます。例示として出していますが、1662年の外所地震（マグニチュード7.6）ですけれども、こういうふうな地震の場合には、構造安全性としましては、地震後の復旧により

再使用可能な損傷にとどまること、さらに、下流域への流出を防止するということでございまして、こんなものを前提としまして、今、委員がおっしゃいましたように、下の図になりますけれども、遮水壁といったもの、ここで言うとピンクの棒のような格好になっていますけれども、鋼矢板でもって遮水壁を打っていく。そして、その左側にモニタリング井戸としてありますけれども、万が一の大規模地震等でこの調整池から漏水が仮にあったとしましても、その漏水がモニタリング井戸を通りましてそこで貯留されて、そこからくみ上げて外に搬出されるということで、この遮水壁から外には出ないという設計になっております。そこら辺、万全を期してやっていきたいと思っておりますけれども、工事の順番としましては、最初に遮水壁を設置しまして、工事期間中に万が一の大規模地震があっても措置できるようにということで、それを先にやります。それにつきましては、来年の災害シーズンには間に合うという設計でやっていきたいというふうに考えております。以上でございます。

○長友委員 構造物に亀裂が入ったり、継ぎ目がちょっと破損したり、こういうことが起こったということ自体、やはりその原因というのは地すべりだと思うんです。だから、円弧すべりはないという先ほどの説明、十分大丈夫だったということでありませけれども、それがあつたからこそこういう問題が発生していると思えますので、この杭基礎工法でやって本当にそれに耐えられるものかどうか。これは専門家の調査された結果ですから、それを信じる以外にないわけでありませけれども、ぜひ二度とそういう事態が起きないような工事といたしますか、工法というものをお願いしておきたいと思えます。

後になって、少々金が高くてでも新たに造成しておけばよかったなどということが起こらないように、そういうことが起こったら全くこれは大変なことですので、その点は幾重にも検討していただいた上での決定にさせていただきたいというふうに思います。

○外山委員 図面の見方ですね、日ごろ見ることがないからよくわからないところがありますので、ちょっとお尋ねをします。3ページの一番上の図面、これは横断面ですね。横断面ということは、ここに大梁というのがありますが、梁というのは、一つのこういう角か丸かわかりませんが、それが入っておるということですね。これは奥に向かって何本かあるんですか。

○大坪施設調査対策監 何度も恐縮ですが、参考資料の7ページをごらんいただきますでしょうか。委員会資料の3ページで簡略化した断面図を出しておりますけれども、そのもとになった図面が7ページの図面でございます。まず、上空から見た平面図がございますけれども、左側が第1水槽、真ん中が第2水槽、右側が第3水槽でございます。今回、深礎杭という杭を打つところが丸で記されたところです。ここが盛土部分になっておりまして、盛土部分にこのような格好で全部で23の丸印がありますが、そこに深礎杭という丸い直径2メートルの鉄筋コンクリート製の杭を打っていくということになります。その杭の上部に大梁というものを設置いたします。この大梁というのが縦に橙色で塗ってある部分です。これが大梁になってまいります。それから、断面図でブルーで示している隔壁基部補強、縦桁というふうに括弧書きしていますが、これが上空から見た平面図でいいますと横にずっと入っている線でございます。ということで、杭と縦桁で上下左右に補強をする

ことで耐震機能を十分に持たせる設計になっているところがございます。

それから、一番右側の第3水槽につきましても、長期的な使用、地震時の使用ということも想定しまして、あと1本深礎杭を新設するというので設計をいたしております。以上でございます。

○外山委員 大体わかりました。もう一回確認しますが、参考資料7ページで赤の斜線が入ったのが大梁、青で横に入っているのが梁と梁をつなぐ……、また鉄骨がいくんですか。

○大坪施設調査対策監 隔壁基部補強としておりますけれども、それぞれ池の中にコンクリート製の壁が入っております。その底の部分をさらにコンクリートで増厚をして補強するというので、これが上空からの平面図でいいますと左右に長く入っているものでございます。

○外山委員 青いものはコンクリートで固めると。そうすると、コンクリートで固めた横の補強と梁の間に空き地がありますね、空いた面が。ここには鉄板か何か敷くんですか、それとも何もしないんですか。

○大坪施設調査対策監 底版といいまして、池の底に当初は幅55センチのコンクリートが打ってあるんですが、それをさらに30センチほど増厚しまして、底のほうは、幅で表現しますと85センチの厚さのコンクリートが張られるということになります。

○外山委員 それじゃ、既存の底の上に今言われた分を張っていくと。図面ではどこに出てくるんですか。底の部分に今言われた幅のものを張っていくという話でしょう。図面ではどこに出てくるんですか。

○大坪施設調査対策監 下のA-A断面図というところをごらんいただきますと、大梁という

のがございますが、その上のほうになります。

○宮原委員長 ほかにございませんか。

○松田委員 長友委員に関連する形になります。今、工法の検討で補修案が2つ、新設案が1つですが、この案はどこから出た案であるかをお教えいただきたいと思います。

○大坪施設調査対策監 外部調査委員会の検討の中でたくさんの案を比較検討されました。その結果として、この案なら少なくとも安全性は十分だというレベルのものを3つ最終的にまとめてきたということでございます。

○松田委員 と申しますのが、そもそものこの事件の発端が、スレーキングが発生することを予測しておきながら、民間業者から指摘がありながら、一番安いという経済的な問題でこの工法に落ちついたということで聞いておったんですが、たくさんの工法が寄せられたという中に民間からのアイデアは当然あったのかということをお聞きしたいと思っております。

○大坪施設調査対策監 今回の外部調査委員会の調査検討は、委員の先生方が中心ですけれども、委員の先生方でやったわけじゃございませんで、県と公社の技術職員、さらにはコンサルが2社入りまして一緒に検討したということでございます。

○松田委員 全面的にないにせよ、民間の知識もたくさんのアイデアの中には入っていて、その中でこの3つの案が決まったというふうに理解してよろしいんですね。

○大坪施設調査対策監 そういうことです。

○蓬原委員 報告書の確認なんですけど、第3水槽、現時点の使用に対する安全性は確保と。今後の長期的な使用においては補強が必要であると書いてあるわけです。参考資料の3ページを見ますと、通常の場合、長期許容値に対して一

部NGというのがあります。中規模地震もNGと一部NG、大規模地震に関してはもっと簡単に一部NGというのがあるわけです。杭基礎補強案、12億8,000万円かかりますよと。これは第1-1、第1-2、第2水槽の補強に関してこれだけということですね。

○大坪施設調査対策監 第3水槽の補強も合計した額でございます。

○蓬原委員 許容値に対しては通常時でも一部NGがあるわけです。コンクリートの基準強度、鉄筋の降伏強度に対しては余裕があるということが書いてある。私は専門ではないんですが、これを見ると通常でもNGがあるんだから、既に危ない状況じゃないか、現時点の使用に対する安全性は確保という言い方は普通の考えからいけばちょっとおかしいと思うけど、どうなんですか。

○大坪施設調査対策監 そこに関しましては、参考資料の4ページの表をごらんいただきますでしょうか。右側の棒グラフで御説明をしたいんですが、今回、第3水槽の安全性の検証をする際に120カ所ぐらいのチェックをいたしております。それぞれがどういうふうなレベルに入っているかというのがこの棒グラフでございます。この表の一番右側が100%になっています。例えばコンクリートの圧縮で申しますと、100%の強度というのは設計上持っているというのが前提なんですけど、さらに安全性を踏まえて、短期許容値といたしまして、通常の使用、日々の使用に対しては、それよりも50%厳しい値を許可のレベルにしましょうということでございます。ということは、差し引きますと、右側の50%部分は安全性の余裕幅があるということでございます。

そんなふうにごらんをいただきたいんですが、

そうしますと、長期許容値は33%で設定をされておりますが、このレベルで見ますと、棒グラフで一部はみ出している部分が出てまいります。ですから、長期許容値ということで、コンクリートの使用ですので、50年ぐらいを想定した中で50年大丈夫かというレベルで見ますと、一部、少し長期許容値ではみ出してしまう。ただ、短期許容値では全部おさまっているというレベルでございます。

したがって、現在の使用は問題ないんですが、将来的な使用まで考えるとこの部分の補強が要するというので、今回、第3水槽も一部補強するという設計になっているところでございます。

○蓬原委員 外部調査委員会の一つのこういう結果が出ましたね。杭を入れる、あるいは土壌改良しよう。今、松田委員からも似たような意見が出ましたが、責任問題については今後だということですが、ある意味、こういう設計が出てきたということは、最初の設計施工の図面がおかしかったということの裏返しだと思うんです。そこあたりの今度の外部調査委員会から見た当初の設計のあり方、図面がよかったのかということですね。そのためにいろいろな強度計算をされて許容値内にあるとかないか判断されているわけですが、そこあたりから考えて、当初の設計がどうだったのかという評価までは議論はなかったものですか。

○大坪施設調査対策監 その問題は当然に同時並行で検討をいたしております。当時の設計に問題があったのか、施工にあったのか、それとも施工監理にあったのか、いろんな場面が想定されますので、どこの部分に責任があったのか、原因の所在があったのかということは、現在、外部調査委員会のほうで検討をいたしております。

これにつきましては、冒頭申しましたように、最終報告書の中でまとめていくということになっていきますので、その段階で委員会としての見解を出すということになってまいります。

○蓬原委員 設計か施工か監理かという話ですが、これだけの杭を打たなければいけない、打たないと強度が持てないものを、例えば設計にあったものを施工で抜くということはありません。だから、僕は、基本的な最初のスタートの時点に問題があったんじゃないかというふうに感じるんです。これは一種の設計ですね、対症療法的な設計だけれども、そうなったときに、出だしのところの設計がおかしかったんじゃないかという気がしてならない。それはいずれ報告があるでしょうから、それまで待ちますけれども、意見として申し上げておきたい。委員会の結果はどういう結果が出てくるものか、楽しみに待っておきたいと思っています。

○野辺委員 よくわからないんですが、杭基礎補強する場合、縦杭を打つわけでしょう。その場合は上のほうから打つのでしょうか。

○大坪施設調査対策監 工事の段取りは、まず池の上ぶたのコンクリートを外して、底のコンクリートを深礎杭を打つところを破壊しまして、そしてずっと掘っていくという作業になってまいります。

○野辺委員 そうすると、上のほうはふたを取っても、下のほうは地中梁が入っていると思うんです。穴をあけて掘る場合。その辺の強度の問題は何も出てこないわけですか。

○大坪施設調査対策監 底の部分のコンクリートを掘ることで構造物の強度に支障はないということで設計されているようです。

○野辺委員 普通はコンクリートには地中梁というか鉄筋が必ず入っていますね。それをカッ

トすることになりますから、杭を打った後の補強をちゃんとやっていくということで理解すればいいんですか。

○大坪施設調査対策監 そういうことでございます。

○野辺委員 それと縦の大きい杭ですね、深礎杭ですか、これはどういう方法でやるんでしょう。

○大坪施設調査対策監 深礎杭につきましては、直径2メートルの杭ですけれども、底のほうまで穴を掘っていきましてそこに鉄筋コンクリートを埋め込んでいく。そして地盤の強固なところまでそれを到達させていくという工法でございまして。

○野辺委員 それも別な穴を掘って打っていくということになるんですか。

○大坪施設調査対策監 23カ所ございますけれども、それぞれに穴を掘って杭を打っていくということでございます。

○野辺委員 大梁は、底の部分に対する大梁だと思うんです。その工事はどういう形でやられるんでしょう。

○大坪施設調査対策監 最初に深礎杭を打ちまして、深礎杭の上部に大梁を打っていくということです。

○野辺委員 それは、例えばコンクリートで、高圧で注入していくという方法で、空洞ができるということではないわけですね。

○大坪施設調査対策監 そうです。

○野辺委員 もろもろのことを考えた場合、12億だから補強工事が一番安いんですが、先ほどから出ておりますように、新設したほうがいいんじゃないかということは、将来、補強工事でやったためにまた問題が起こるといふ心配を我々はするんですが、そういうことは決してな

いということでは理解していいんでしょうか。確認だけです。

○大坪施設調査対策監 今回の件につきましては、外部調査委員会のほうでも、安全性の確保というのを最前提として、いろんな工法を検討した中で残ったのがこの3つでございまして。この3つに関しては、安全性のレベルは等しいレベルで確保できるという前提でございまして、当然新設をした場合と同レベルの安全性が確保できるということでの補強案の1、2ということになっています。したがって、科学的、技術的なデータからいいますと、そこは十分大丈夫だということでは承っております。

○宮原委員長 ほかにございせんか。

私からいいでしょうか。今先ほど話がありましたが、深礎杭と深礎杭の間に大梁が入るんですが、この図面からいくと結構な幅のものが横にずっと入っていくような感じに見えるんですけど、こういった技術というものは、県内でそういった技術を持っておられるぐらいのレベルのもので入れるんでしょうか。全国のトップレベルの技術というものを使うのか。こういう工法というのはごく普通にあるのかというのを聞かせていただけませんか。

○大坪施設調査対策監 深礎杭そのものの工法につきましては、過去5年間ぐらいのデータを調べてみたんですが、県内でも20回ぐらいの実例はあったようでございます。九州でも相当の例がございまして、深礎杭についてはそれほど珍しい工法ではないようですけれども、深礎杭にさらに大梁を足すという工法はそれほど例はないようでございます。したがって、今回の外部調査委員会の見解でも載っておりますように、十分な技術を有する業者が施工すること、それと適切な施工監理がされるという

ことが条件になっていますので、そこは十分留意しながら今後の施工を進めるべきだというふうに考えております。

○宮原委員長 横を入れるということは、横を当然掘るということになると思いますので、当然そこにすばらしい技術を持っておられる企業がやられるというふうには思いますので、すきまはできないだろうというふうには思うんですけども、そこがガン——ガンという言い方は悪いんですけども、そこがもとでまたおかしなことにならないように最善の注意を払っていただけるような形をとっていただきたいというふうに要望しておきたいと思います。

ほかにございませんか。ないようですが、委員外議員の皆さんで……、ちょっと待ってください。

○長友委員 普通、建築物というのは、梁ができ上がってその上に桁が乗るわけですね。それを逆の工法でやるわけですけど、図面で見ましたら、梁は全部つながってなくて、途切れながら両方に打っていくということですけども、それで大丈夫なんですか。その間あたりというのはどうなるんですか。

○大坪施設調査対策監 そこは十分に検討されているというふうに聞いておまして、この梁でもって調整池のコンクリートをすべて支えていくというふうに理解しております。そこは大丈夫だというふうに聞いております。

○外山委員 外部調査委員会の最終報告に向けて今後のスケジュールはどんなふうになっていますか。

○大坪施設調査対策監 最終報告に向けましては、あと、原因の究明、責任の問題、それから塩処理システムの問題が残っております。そういったことを今後内容を議論しながら、12月に

再度委員会を開くことになるかと思っておりますけれども、そういったものを経ながら、年末もしくは来年当初に最終報告書という格好でまとめていきたいというふうに考えております。

○宮原委員長 ほかにありませんか。ないようですね。では、福田議員。

○福田議員 私は現場で浸水層の中に入れてもらいました。でありますから、きょう、皆さん方の補強耐震構造の説明についてよく理解ができたわけであります。このように私は解釈したんですが——今施工されている施設で実際残るのはプレキャストの立ち上がり部分で、底版も無傷で残るんですが、上もめくられるということであります。これは全部めくるのか一部めくるのかわかりませんが。そのとき、恐らくそういうことはないと思うんですが、今の現状のプレキャストの継ぎ目を見た場合、現場施工ですべきものをプレキャスト工法でやっておられるなどと思って、ああいう大規模構造物での浸水層のジョイントを見た場合、現状、不安感を持ったんです。補強されてこれからゆがみ、ずれはなくなる。安全性が確認されたからこういう工法をお出しになったと思いますが、現在のプレキャストの立ち上がり部分のジョイントの補強というのはいないんですか。

○大坪施設調査対策監 現在のプレキャストコンクリートにつきましても、壁の中側を厚さ25センチのコンクリートを張りまして補強していった、そして強度を付加するということが設計されているということでございます。

○福田議員 現在のジョイントで不等沈下の状況を見ますと、かなりチープな施工がされたんだなと見たんです。私は、いろんなガソリンスタンドの建築をやって同じようなことをやってきましたから、地盤のやり方を、杭打ち工法で。

プレキャストのジョイント部分の補強も非常に大事だと思うんです。地盤がしっかりした上でさらに将来自然的に開く可能性がありますから、この辺については文面には出ておりませんが、現場を見た限りにおいては、細心の注意を払って補強をお願いしたい。今しみ出ていますから。以上であります。

○武井議員 御質問を何点かさせていただきたいと思います。まず1点、先ほどの福田議員の質問とも若干関連するところがあるんですが、報道等でもありましたけど、壁等にひびが入っていたり水が出ていたりという場面が多数あるようです。コンクリートを塗るなりフォローをしていくんでしょうけれども、一度ああいった亀裂が入ったものは、今のままのものを使っていくということであれば、材質を変えずにそこに塗っていく、養生するようなフォローになっていくと思うんですが、強度的なものとか遮水性とかその辺はそれで大丈夫なんでしょうか。

○大坪施設調査対策監 そこはもちろん十分に検討された中で設計されております。

○武井議員 次に移ります。大梁と深礎杭ですが、これは素材というか材質的なものはどういったものですか。コンクリートとか鉄筋とかいろいろあると思うんです。

○大坪施設調査対策監 鉄筋コンクリートでございます。

○武井議員 そうしたときに、この地形の下のほうはもともと谷だったところですから、地下水脈というか、昔から川が流れていたということですが、例えばこの梁が、水の流れというのは見えませんが谷底にはあるわけですから、それが当たって腐食するといったことで、深礎杭の強度が水が当たったりすることによって弱まってくるといった懸念はないのか、伺います。

○大坪施設調査対策監 それはないということでございます。

○武井議員 ないというのは、なぜないのか。もうちょっと説明してもらえませんか。

○大坪施設調査対策監 当然水を含む地盤に入っていく構造物ということになりますので、それに対する腐食等はないような材質でもって処理していくということでございます。

○武井議員 わかりました。最後に、外部調査委員会の件について1点だけ御質問したいと思います。当初、6月議会等でも、公開で行われるということが知事から何度も強調されていたんですが、実際的には第1回は、私も出ましたが、ほとんど顔合わせのような形でありまして、2回目は現地調査ということで現地であったということですから、公開という形にはなっていないんですが、その後は、事情聴取、デリケートな部分も多かったということで公開という形で進んできていません。そういった意味では、6月議会の原則公開を進めていくということと今の現状のあり方というのは、ちょっと乖離を感じるんですが、見解を求めます。

○大坪施設調査対策監 原則公開ですということは十分に踏襲してやっているつもりでございます。先般24日の第3回の外部調査委員会もすべて公開でされたところでございます。ただし、先ほど議員がおっしゃいましたように、事実聴取に関しましては、正確な聴取を実施することもございますし、個人の人権の尊重ということもありますので、そういったことを含めて、外部調査委員会の判断としまして、これは非公開ですというふうにされたところでございます。

○武井議員 デリケートな部分があるのは十分承知をしているんですが、実質的には非常にそ

の辺の乖離を感じておるといのは申さなければならぬと思っております。

最後にもう一点ですが、そういったときに、いろんなヒアリングを今までしてきたわけですが、当然非公開である以上はその内容というのは最終報告が上がってくるまで出てこないんですが……。ということは、非公開でヒアリング、事情聴取をしていったということですから、そのヒアリングを一に、具体的な名前が特定できないようなフォローはしたとしても、どういうことを聴取してどういうことが見解として上がってきた。少なくとも理事長経験者とか責任者の人がどういう発言をしたとか、そういったことは最終的には出されると、ある程度は我々のほうで知り得ることになるといった理解で――非公開で続いてきたわけですから、そういった理解でよろしいということでしょうか。

○大坪施設対策調査監 最終報告書がどのような形になるかということまでは、まだ正直申し上げて議論がされておられません、情報公開というのは当然前提としてやっていますので、そういった記述でそういうことが可能になっていくのかということ、外部調査委員会のほうでも検討されるだろうというふうに考えております。

○武井議員 質問は終わりにいたしますが、非公開で行われたものが非常に多かったわけですから、そういった意味で、そのあたりの内容も含めてしっかりと情報公開がされるように希望したいと思います。以上です。

○宮原委員長 ほかに委員外議員でございますか。

○押川議員 今回、浸出水調整池の補強をされるということで、それぞれ3つの案の説明、そ

して、経済的には杭基礎工法が一番いいということで、そういう方向になるというお答えでありますけれども、今後の進め方についてはどのようなシナリオの中で始めていかれるのか、お聞きしたいと思います。

○大坪施設対策調査監 宮崎県環境整備公社が事業主体でございますので、今後はそこを中心に作業が進むということになります。当面は、関係市町村、地元いかに理解をしていただくかということですので、そういったところへの御説明をするということになろうかと考えております。そういうことを経ながら、公社のほうでは正式に理事会を開きまして、公社としての今回の工法の最終的な決定等をする。そして、できるだけ速やかに諸作業を進めまして、一日も早く着工できるように進めていきたいということでございます。

○押川議員 この間も市町村長に対する説明等もあったというふうに思いますし、新聞等で我々も見たところでありますけれども、そういう中で、各市町村の捻出、これが今後やはり一番の議論になってくると思うんです。そこらあたりを、県なのか、宮崎市なのか、あるいはそれに付随する市町村なのかということで、それぞれ首長からもいろんな意見を我々も聞いておるわけでありまして、現状、進め方として、これからそういうシナリオの中で相談をされるということはわかりますけれども、具体的にどのような形で進めていこうとされておるのか、もし考えがあればお聞きをしておきたいと思っております。

○大坪施設対策調査監 11市町村ともいろんな機会を通して話をしているところでございますけれども、一様に、責任の問題等が明らかにならないと判断が難しいということをおっしゃいます。したがって、今後、外部調査委員会

の検討状況をにらみながら、市町村のほうと負担の方法について御相談をするということになるかと考えております。

○押川議員 外部調査委員会の委員長コメントの中にありますように、年内、遅くとも年明けまでには最終報告を出すということでありますから、この報告書が出た段階でそういった部分についての各市町村長に対する相談をされていくということで理解をしていってもよろしいでしょうか。

○大坪施設対策調査監 正式な協議といたしますか、最終的な協議はそういった段階までなるかもしれませんが、事前にできる話し合いというものがあれば、そういうことも進めながら、なるべく早くこの問題について合意形成を図っていきたいというふうに考えております。

○押川議員 合意が得られれば、もう少し事業の着手の問題も早くなるということも考えていてもよろしいでしょうか。

○大坪施設対策調査監 公社のほうの考えとしましては、とにかくその合意を待っていましたらなかなか着工ができないということになりますので、負担割合の市町村との合意形成は別にして、銀行から融資を受けてでも早く着工したいというふうに言っておられます。したがって、着工はそれより先にされるということになるかと考えております。

○横田議員 実際工事にかかわったある技術者から聞いた話ですけれども、谷を盛土して埋めていったわけですね。その谷底に、本来は場外に搬出しなければいけないはずのそこに生えていた材木とか家具とかそんなのを一番底に埋めて、それから盛土していったという話を聞いたんです。その材木とかが腐るなり何なりして水みちができて、沈下の要因になったんじゃない

かという話を聞いたことがあるんです。それは本当かどうかわからないんですけど、今回ボーリング調査をされたということですが、きょうは工法の説明ですので、多分出なかったんだろうと思いますけれども、次回るときでも結構です。ボーリングの結果もぜひお示しいたきたいと思います。よろしくをお願いします。

○大坪施設対策調査監 ただいま議員御指摘のことは、外部調査委員会の検討の中で含めて、事実関係がどうだったのかということも現在検討いたしているところでございます。

○横田議員 それは本当かどうかよくわからないんですけど、もしそれが本当だったら、そこにも責任の一端がかいま見られるのかなと思いますので、どうぞよろしくをお願いします。

○宮原委員長 委員外議員からの資料請求になりますが、委員会としても重要なことかと思っておりますので、その部分がありましたときにはよろしくお願いをしたいと思っております。

○蓬原委員 今、横田議員から意見がありましたが、今はとにかく安全を確保して早く使えるようにしないといけないので市町村にお願いをしているということですね。その先の費用負担の話です。責任の所在がはっきりした段階での費用負担はどうなるんですか。結果はわかりませんが、とりあえずは市町村が出したにしても、その先はどういうふうにお考えなんですか。

○大坪施設対策調査監 今回の責任の問題等を明らかにする中で、例えば設計した業者とか施工した業者、そこに重大な責任があるということになれば、それは公社のほうで損害賠償を請求するということにもなるかもしれません。したがって、それはその後の問題として別に考えております。当面は、今回一日も早く工事をしないといけないという事情がございますの

で、先ほども申しましたように、公社のほうで銀行から融資を受けてでも一日も早く着工したい。そして、将来にわたって返済していくということになりましょうから、市町村とはそれをどうやってお互いに負担をするのか、それぞれ応分の負担をするということで合意形成を図っていきたいというふうに思いますが、いろんな責任者への損害賠償請求の問題はそれと別に整理していきたいというふうに考えております。

○松田委員 もう一点お尋ねします。今回は、当初5億円で示されていた調整池の補修費が15億あるいは20億ということで、11市町村の方々も大変びっくりしていらっしゃるんですが、この一連の問題ですけれども、調整池の補修だけで終わるんですか。

○大坪施設対策調査監 外部調査委員会の検討事項にもなっていますけれども、塩処理システムの問題も当然ございます。

○松田委員 脱塩処理施設のほうが当初5月の段階で15億という見積額でしょうか、そういうことを提示されていたやに覚えているんですが、そちらのほうの検討は今どのようになっているのか教えてください。

○大坪施設対策調査監 外部調査委員会のほうでは、この問題について、当初3,000ppmで設計したものが実際はその2倍から3倍の数値になっているわけですし、一部場外搬出というような状態になっている部分がございます。したがって、なぜそんな状況になったのかという原因の特定作業を現在やっております。あわせて、その根本的な解決策、どういった方法で解決するのが最もいいのかということの検討を現在やっております。それを含めまして最終報告書の中で見解としてまとめていくということでございます。

○松田委員 今回の15億ないし20億でおさまるだけでなく、次に新たな負担を強いることになるかもしれないもろもろの要素があるわけですから、そういった情報のほうも一日も早く公開をいただきたいと思います。以上です。

○宮原委員長 ほかにございませんか。ほかにないようですが、その他で何かありませんか。

ないようですが、一番最初に長友委員のほうから、浸出水調整池まで誘導するパイプ等の安全性の指摘もあったと思います。塩処理の問題もこれからということになりますが、途中でまたここがここがということになると安心・安全が確保されないということになりますので、そのあたりも含めて十分外部調査委員会のほうでも調査をしていただき、最終報告という形にしていただければありがたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思っております。

何もありませんので、以上をもちまして終了いたします。執行部の皆様御苦労さまでした。

暫時休憩いたします。

午後2時16分休憩

午後2時23分再開

○宮原委員長 それでは、委員会を再開いたします。

11月4日の常任委員会についてであります。本日は、外部調査委員会の開催に合わせ、前倒しで委員会を開催させていただいたところありますが、11月4日につきましては、先ほど皆さんからいただきました内容をもとに、委員会を開催するという御異議ございませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

○宮原委員長 それでは、そのように決定いたします。そのほか何かありませんか。

〔「なし」と呼ぶ者あり〕

○宮原委員長 何もないようですので、以上をもちまして委員会を終了いたします。御苦勞さまでした。

午後2時23分閉会