第１回

福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会

≪議事録≫

平成２２年　２　月２３日

福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会

委員長　　船　津　　邦　彦

第１回福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会

《議事録》

１　日　時

平成２２年２月１日（月）１４：００～１５：００

２　場　所

福岡県南広域水道企業団　３階中会議室

３　出席者

① 委員長及び委員

船津邦彦委員長、大森洋子委員、世利洋介委員

② 事務局

木下総務部長、松本施設部長、権藤総務課長　他

４　委員会資料

・会議次第、配席表

・資料①　福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会

・資料②　福岡県南広域水道企業団事業事前評価実施要領

・資料③　福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会要綱

・資料④　福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会運営要領（案）

・資料⑤　福岡県南広域水道企業団水道施設耐震化事業事前評価書

・資料⑥　福岡県南広域水道企業団水道施設耐震化計画

５　会議次第

（１）開会

（２）委嘱状の交付

（３）委員紹介

（４）趣旨説明

資料①～③にて説明

（５）委員長選出

船津邦彦委員を選出

（６）議　事

（議題）

委員会運営要領の決定（資料④）

事前評価対象事業の審議（資料⑤）

① 事業の概要

② 社会情勢の変化

③ コスト縮減

④ 代替案等の可能性

⑤ 事業の投資効果分析

⑥ まとめ

（７）その他

議事録及び資料等は委員長に確認のうえ、公表資料として保管する。

６　審議結果

福岡県南広域水道企業団水道施設耐震化事業の採択については必要と認める。

《議事内容》

【司　会　総務係長】

司　会　　それでは、「福岡県南広域水道企業団事業事前評価委員会」を始めさせていただきます。

会議次第の２「委嘱状の交付」につきまして、施設部長から行いますので、よろしくお願いします。

（施設部長、各委員に委嘱状を交付）

続きまして、委員の紹介ですが、事前評価委員会の委員につきましては、再評価委員会の委員と同じ方々にお願いしておりますので、引き続きよろしくお願いします。

それでは、会議次第４の「趣旨説明」に移らせていただきます。権藤総務課長からご説明いたします。

（総務課長説明　　資料①～③）

司　会　　何かご意見ご質問はございますか。

【なしの声】

司　会　　それでは、会議次第５の「委員長選出」に移らせていただきます。

委員会要綱第５条の第１項の規定に基づき、委員の互選により委員長の選出をお願いすることになっておりますが、事務局の案ということでご提案申し上げたいと思いますが、よろしいでしょうか？

【異議なしの声】

権藤総務課長

事務局より提案申し上げます。

委員長には、再評価委員会と同じく、「舩津委員」に委員長をお願いしたいと考えております。

司　会　　ただ今の事務局の提案に何かご意見がありますか。
ご異論がなければ、事務局案にご承認いただきたいと思いますがいかがでしょうか。

【異議なしの声】

司　会　　それでは、委員皆様のご賛同により、再評価委員会に引き続きまして、「舩津委員」に事前評価委員会の委員長をお願いしたいと思います。
委員長は前の席の方へお移りいただきますようお願いします。
それでは、舩津委員より一言ご挨拶をお願いします。

舩津委員長　　**【挨拶】**

司　会　　ありがとうございました。
では、進行を委員長にお願いしたいと思います。

舩津委員長
それでは、会議次第の６「議事」に移りたいと思います。
まず、「委員会運営要領の制定」を議題とさせていただきます。
事務局の説明をお願いします。

（総務課長説明　　資料④）

舩津委員長
事務局の説明は終わりました。
ただ今の説明について、何かご意見はありませんか。

【なしの声】

舩津委員長

それでは、委員会運営要領につきましては、原案のとおり決定してよろしいでしょうか。

【異議なしの声】

舩津委員長

それでは、委員会運営要領については、原案のとおり決定することとし、この運営要領に基づきまして、本委員会を運営して参りたいと思います。
では、事前評価事業の審議を行いたいと思います。
事前評価報告書の一括説明を事務局からお願いします。

（成清建設課長説明　資料⑤）

舩津委員長

ありがとうございました。それでは耐震化事業に関する事前評価の審議に入りたいと思います。ご質問をお願いいたします。

世利委員

過去の耐震対策は、震度が兵庫県南部地震規模を想定していたとのことですが、具体的には震度、マグニチュードの規模をどれくらいにとりましたか。

成清建設課長

平成 7 年 1 月に発生しました兵庫県南部地震の被害を受け、平成 9 年に水道施設の耐震基準が改正されました。それによりますと、兵庫県南部地震と同規模の地震動を想定して耐震補強、または建設をするよう改正されました。その当時の震動の規模は、震度 7 、マグニチュード 7.2 でございます。また、平成 21 年 4 月に水道施設耐震工法指針が改正され、地震動レベルについての改正も行われました。それによりますと、想定する地震動レベルは、兵庫県南部地震の地震動ではなく、当該地点での地震動を設定するよう推奨されております。そのため、当企業団の耐震化計画では、久留米市東部から浮羽に向かってあります水縄断層で、過去に発生した地震のデータを基に想定しております。マグニチュードが 6.5、最

大震度６弱の直下型地震を想定した計画となっております。

世利委員

その耐震の方法はいろんなレベルがあるかと思います。経費にも影響すると思われます。耐震計画の概要版には、耐震のレベル等が直接触れられていませんので、その具体的な方法を示してください。

成清建設課長

耐震化の具体的な計画といいますかどういった施設をどのレベルまで耐震化するのか担当者からご説明いたします。

石橋建設課主任

地震時に保有すべき耐震水準として、地震動と施設重要度の組み合わせに対して耐震水準を維持することを基本としております。当企業団の水道施設を、重要度ランクＡ１、Ａ２、Ｂにランク付けいたしました。重要度ランクＡ１は、代替え施設のない施設となりまして、中央管理室、高架水槽、送水ポンプ室等が対象であります。重要度ランクＡ２は、同様の施設が並列に整備されている施設となりまして、着水井、沈殿池、急速ろ過池等が対象であります。重要度ランクＢは、取水、浄水処理への影響が少ない施設となりまして、八女水源地、貯留槽、天日乾燥床等が対象であります。今回の施設整備におきまして、重要度ランクＡ１は代替え施設がありませんので、全施設を対象に耐震補強工事を計画しています。重要度ランクＡ２の施設は、並列に整備されていますので、約半数の施設の補強を計画しております。重要度ランクＢの施設は、水道システムへの影響がすくないため、事後補修対応として計画しています。今回の耐震補強で整備する施設は、第一期拡張事業までに整備した施設が主な補強対象であります。補強することにより、震災時でも一日当たり 93,780 ㎥の施設能力を確保する計画でございます。事業費、工程については、冒頭で課長が説明いたしましたので省略いたします。

舩津委員長

よろしいでしょうか。

世利委員

はい。けっこうです。

舩津委員長

今のご質問、お答えにもございますように、企業団さんでは水道施設の耐震化計画というのを全体的に定めておられるわけですね。今回の事業というのは、企業団の計画にのっとったものとして、実施されようとしているということでよろしいですね。

松本施設部長

耐震化事業は、平成 19 年 2 月に策定いたしました企業団水道ビジョンに唱っております。また、水道ビジョン策定時には、すでに既設、特に平成 9 年度以前に建設いたしました主要水道施設の耐震診断調査を、平成 17 年度から実施中でありました。策定当初の企業団水道ビジョンでは、耐震化の実施計画、および補強工事は第三期拡張事業で実施することにしておりましたが、平成 20 年 4 月に厚生労働省から、平成 25 年度までに水道の主要施設への耐震化を 100%実施するよう通達がございましたので、ビジョンの再検討を行いまして、耐震化計画を前倒ししたものでございます。工程、事業費については、冒頭で課長が説明したとおりでございます。

舩津委員長

分かりました。今のご説明にありましたように、耐震化計画の前段として、平成 19 年に策定された企業団の水道ビジョンというものがあって、その中で位置付けてはしていたけど、さらに国のほうからの通達があり、この計画をすこし前倒しして今回事業認可を得ようとしていると、そういうこともあって、最初の説明でもあったように 10 億円以下の事業ではあるけれども、企業長が指定される事業ということで、事前評価を実施してほしいということですね。

松本施設部長

はい。そうでございます。

舩津委員長

はい。分かりました。ありがとうございました。

大森委員

地震動レベルの設定が、兵庫県南部地震ではなく、水縄断層クラスの地震ということで、想定マグニチュード6.5、久留米市内の最大震度が６弱で想定されていますが、兵庫県南部地震に比較すると地震動レベルが弱いと思いますが、もし、兵庫県南部地震クラスの地震があった場合には、どの程度大丈夫なのでしょうか。Ａ１にランクされている施設は大丈夫でしょうか。

成清建設課長

耐震化計画書４ページの表３をご覧ください。平成９年度以降に整備いたしました東櫛原取水場導水ポンプ棟、活性炭注入施設、酸注入棟、浄水池、荒木調整池、藤山調整池、同調整池管理棟、および現在建設中の荒木浄水場電気室は、当時の基準であります兵庫県南部地震動レベルで建設しておりますが、本計画で想定した地震動レベルは平成 21 年 4 月改正された指針どおりであり、直近の水縄活断層で過去に発生した地震、マグニチュード6.5、最大震度６弱で計画しております。

松本施設部長

補強工事は兵庫県南部地震を想定するのがベターだと思われますが、費用もかかることですから、改正された指針に基づきまして、過去に発生した水縄断層西部を震源とした地震動レベルを想定いたしました。

舩津委員長

たとえば、いろいろ検討される過程で、どのレベルの被害が起こるか、想定されたなかで大地震に耐えうる補強がベストであろうと判断されたと思います。
ところがＢ／Ｃの関係があるので、当然マグニチュードの大きな地震を想定すれば、それにかかる経費はもっと上がっていくと、そうなれば 1.0 を切ってしまうと、そう意味で 1.0 を切らないで、なお且つ、その指針で示されている程度の安全度を確保するための、事業計画にしたものだということでしょうか。それとも、現実的には指針で示された基準でやってみた結果が 1.0 を超える程度のものだったということですか。

成清建設課長

本計画は、今回改正された指針で示されている程度の安全度を確保するための、事業計画であります。今回の計画は約半系列を対象に、水縄断層西部を震源とした地震動レベルに対応できる補強といたしました。しかし、建築物は建築基準法が適用されますので、兵庫県南部地震動レベルが適用されます。以上のことを検討し、算出したＢ／Ｃが 1.15 になりました。

世利委員

この計画で安全が保たれることが、はっきり確認できていれば問題ないと思います。

舩津委員長

今回耐震化をされます施設の被害の想定と重要度の位置づけ、たとえば、代替え施設の有るなしも含めまして、もう少し説明をお願いします。

石橋建設課主任

耐震化計画書４ページの表３をご覧ください。ここに当企業団の全施設を書いています。重要度ランクＡ１の中で朱書きしていますのが、今回耐震補強対象施設であります。朱書きしていても、重要度ランクＡ２は、施設が並列に整備されているため約半分の補強としています。その他の施設、重要度ランクＢは取水、浄水処理に影響が少ない施設であります。重要度ランクＡ１といいますのが、代替え施設がないため、損壊した場合水処理を行うことができない施設となっています。重要度ランクＡ２といいますのが、たとえば着水井は４系統ありますように、複数系統あるため約半数の施設について補強工事を行うことで、水道施設が完全に機能停止となることを防ぎます。重要度ランクＢは、水道システム全体へ及ぼす影響が低いため、事後補修対応としています。

舩津委員長

ランクＡ２の施設でも、朱書きで示されているように耐震化の対象となっているものと、複数あるから今回耐震化の対象としていないというものがありますね。たとえば、沈砂池が複数あって補強しませんが、混和池、沈殿池、ろ過池は複数あるけど補強しますが、この違いはどうしてですか。

石橋建設課主任

沈砂池の半数は、平成９年度以降の 14 年度に作られたので、既に耐震構造物となっています。混和池、沈殿池、ろ過池は平成９年度以前に作られたもので、耐震基準を満たしていませんので、半数を補強工事対象としたものでございます。

舩津委員長

分かりました。ありがとうございました。

石橋建設課主任

説明を続けます。次のページの５ページに、浄水場の平面図を付けております。施設を赤で塗りつぶしていますのが、今回補強対象とした施設でございます。

舩津委員長

まとめますと、ご理解頂けたと思います。繰り返しになりますが、重要な施設で代替えのないものや、新基準を満たしていないものは、耐震補強工事を行うと。また、複数系統ある施設で、既に現在の耐震基準を満たしている施設については行わないと。そして同じように、複数あるけれども新耐震化基準をどれも満たしていないものの半数を耐震補強するということでよろしいですね。

舩津委員長

他にご質問ありませんか。

世利委員

概要版５ページのグラフの、耐震化後の給水率が約 60%になっていることの根拠と、耐震補強前と耐震補強後の復旧日数を、30 日にとった根拠をお尋ねします。

石橋建設課主任

まず、耐震化後の給水率を 60%に設定した理由ですが、今回耐震化補強を行う施設は、主に、第一期拡張事業までに整備した施設でありまして、震災後の給水能力を第一期拡張事業完了までの施設能力、一日当たり 93,780 ㎥に設定しております。給水率は、この 93,780 ㎥を第二期拡張事業後の施設能力 157,640 ㎥で割

った約 60%に設定しております。

舩津委員長

耐震補強することによって、93,780 ㎥の能力が確保されるということですか。

石橋建設課主任

はい。そのとおりでございます。次に、施設復旧日数を 30 日にとった理由ですが、日本水道協会の水道施設耐震工法指針・解説の設計事例集に被害のモデルが記載されております。それによりますと、復旧日数は 30 日とされております。今回、補強前と補強後の復旧日数が変わらないのは、補強を行うことによりまして、地震後の復旧個所は減りますが、調査、検討、準備、補修、養生期間、洗浄等を考慮しますと、復旧日数は 30 日が妥当としております。

舩津委員長

今の答えでよろしいでしょうか。

世利委員

はい。分かりました。ありがとうございました。

舩津委員長

全体は壊れないけれども、やはり部分であれ完全に復旧するには、30 日はかかるということで、何も手当をしていなければ、全体が 30 日かかるけれども、手当をすることよって、約 6 割程度の確保ができ、残り 4 割程度を 30 日かけて復旧すると理解してよろしいですね。

石橋建設課主任

はい。そのとおりでございます。

舩津委員長

他に何かございませんか。

大森委員

耐震工事の方法ですが、たとえば管理本館の基礎ですが、杭を打ち増しして補強するようしてありますが、杭を補強するのは大変だと思いますが、工事費がこの程度で大丈夫でしょうか。工法等説明をお願いします。

成清建設課長

杭の補強方法でございますが、杭は場所打杭を打設しまして、既設杭、柱の基礎と連結いたします。建物につきましては、基本設計段階では、柱と柱の間に耐震壁を現場打ちで築造するようにしております。

大森委員

建築物の新築、また、改造は震災後建築基準法で非常に厳しくなっています。建築確認申請はされますか。基礎部分の審査も厳しくなっています。

成清建設課長

土木構造物は、平成 21 年の指針改正で、直近の水縄活断層で過去に発生した地震、マグニチュード 6.5、最大震度 6 弱で計画していいようになっておりますが、建築物は建築基準法が適用されますので、兵庫県南部地震動レベルが適用されます。また、平成 19 年に建築基準法が改正され、設計条件が統一されています。実施設計で十分検討して、費用も含めました最適な耐震方法を決定していきます。

舩津委員長

他に何かご質問はございませんか。

両委員　　ございません。

舩津委員長

それでは、他にご質問もないようでございますので、耐震化事業の事前評価として、どのような評価をするかということでございますが、先程からいろいろな費用についてのご質問、あるいは基準、地震規模等について、どのような想定のもとに作成されているのかといった事が議題にあがりましたけれども、現状では想定される最大規模の被害を基に補強工事の費用を算出されているようでございますので、費用便益比Ｂ／Ｃが 1.0 以上をきちんと守れるようでございます。こ

ういったことを前提に事業採択をする必要があるということでまとめてはと思いますが。よろしいでしょうか。

両委員

はい。けっこうです。

舩津委員長

今まで、貴重な意見ありがとうございます。

福岡県南広域水道企業団の水道施設耐震化事業については、事業を採択することが必要ということで意見をまとめさせていただいてよろしいでしょうか。

【異議なしの声】

舩津委員長

それでは、これで委員会を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。事務局の方から何かありますか。

権藤総務課長

今回の事前評価につきましても、議事録を作成し、舩津委員長にご確認いただきます。

資料等につきましても、本日のご意見を元に舩津委員長にご確認いただきまして、公表資料として保管したいと思います。よろしくご協力をお願いします。

司　会　　それでは、これで事前評価委員会を終了いたします。

本日は、長時間に渡り、熱心にご審議いただきありがとうございました。