

検 討 委 員 会 等 会 議 録

発 言 者	会 議 の て ん 末 ・ 概 要
司会 (田上副部長)	<p>【開会】</p> <p>皆さまおはようございます。</p> <p>定刻となりましたので、ただ今から第10回久喜市液状化対策検討委員会を始めさせていただきますと存じます。</p> <p>本日司会を務めさせていただきます建設部副部長の田上でございます。どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>それでは次第に従いまして、会議の方を進めさせていただきますと存じます。はじめに、会長挨拶でございます。坂本会長よろしくお願いいたします。</p>
坂本会長	<p>【会長あいさつ】</p> <p>省略</p>
司会 (田上副部長)	<p>ありがとうございました。</p> <p>それでは議題に入る前に、本日配布させていただいてございます資料のご確認をお願いしたいと存じます。</p> <p>はじめに、本日の委員会の次第が1枚、2点目が、A4横のカラー「久喜市液状化対策検討委員会 第10回」と綴じられたものが1部、以上2点でございますけれどもよろしいでしょうか。</p> <p>それでは議題の方に入らせていただきたいと存じます。会議の進行につきましては、委員会条例の規定によりまして坂本会長に議長をお務めいただいて会議の進行の方をお願いしたいと存じます。</p> <p>坂本会長よろしくお願いいたします。</p>
議長（坂本会長）	<p>【議事】</p> <p>それでは、議長を務めさせていただきます。どうかご協力をお願いいたします。</p> <p>議事次第にありますように、今日の議題は大きく分けると「実証実験の状況について」主に結果を聞くということと、それに関するご意見をいただくということ、もう一つ大きな議題として「液状化対策事業に関する調査集計状況について」これはアンケートの結果が出てきておりますので、そのご報告をいただいて、ご意見をいただくということになっております。大きな進め方としましては、一番目の「実証実験の状況について」で「1-1が排水溝工法」、「1-2井戸工法」この2つの実証実験について、まず、排水溝工法の説明をしていただいてそこでご質問ご意見をいただく、次に井戸工法についてご説明いただいて、ご質問ご意見をいただくと、そのあとまとめて実証実験の全般についての今後の作業予定も含めたご意見をいただくということになります。それから「液状</p>

	<p>化対策事業に関する調査集計状況について」アンケートの結果の様子をご説明 いただき、ご質問ご意見をいただくということでございます。 それでは、まず事務局から「実証実験の状況について」のうちの「排水溝工法」 の部分のご説明をお願いしたいと思います。</p>
<p>事務局 (応用地質)</p>	<p>はい、事務局の方から、お手元の資料とスライドを使いながらご説明させてい ただきたいと思います。 議長からご指摘がありましたとおり、まず、「排水溝工法」までということでお 手元の資料の 7 ページまでで一度区切らせていただきます。 それではお手元の資料の 2 ページ目になります。 今回、南栗橋スポーツセンターに於きまして、実証実験を実施してまいりまし た。前回の委員会でもご説明しましたとおり、平面の中に 2 区画、左側にある 茶色の絵の矢板でくくられた、排水溝工法、右側にある四角く囲まれた井戸工 法、という 2 つの工法を今回やっておりますので、第一弾として排水溝工法の 結果を説明します。 2 ページ目の下に排水溝工法の目的としまして、南栗橋地区に於きまして想定 する水位に下げられるかどうかということ、水位の問題を取り扱うということ が排水溝工法となっております。もう一方、井戸工法に関しましては、当然水 位を引きますと地盤が沈下するということが知られております。この水位低下、 目的の沈下によってどの程度沈下するかを把握するというを井戸工法の目 的にしております。それぞれ工法によって目的がありますので、まず、排水溝 工法について説明いたします。 排水溝工法は矢板がコの字型になっておりまして、真ん中にオレンジ色の部分 に排水溝というものがあります。排水溝の絵というものが左下にありますよう に丸い円筒のマンホールの横に砕石で作りました四角い排水溝がありまして基 本的にこの排水溝に水を落とすというかたちで宅地内の地下水位がどれ くらい下げられるかということを検証することを目的にしております。 実際の排水溝工法のイメージが 3 ページ目になります。例えば 10 丁目と書い てありますが、基本的に排水溝を設置する位置は生活道路、皆様の宅地の周り にあります道路の下に入れることとなります。左側上に平面図ということで 10 丁目の区画としますと幅約 46m くらいが生活道路の間隔になっておりまして、 縦方向に関しましては 110m 以上ある、これを半分に切りまして下に 23m とい うことで、先程の排水溝と矢板でくくられた区間が 23m あるというのはこうい った経緯で作られております。下の断面図を見たとおり、排水溝と鋼矢板く かれた宅地の下は水が下ると外側は自然の水位に戻っていくというかたちを A-A断面で示しており、この水位がどれだけ下げられるかということ今回こ の実験でやっております。右側には排水溝工法における想定水位低下量という</p>

ことで解析結果からいきますと、10丁目の場合、初期水位が計算上では1.34mに対して液状化を防げる水位まで下げるとするのは2.61mになりますので1.27m下げることが出来るかどうか実験で検証するということになります。繰り返しになりますが、下に排水溝工法の目的、井戸工法の目的が書かれております。4ページ目の図が水位の実験結果になっております。横軸が実際の日になり、縦軸が水位になります。6月25日から観測を開始して1月10日までの結果が書かれております。色の付いたグラフが書いてありますが、凡例がこのグラフの上を書いてあるとおりです。測点-0、測点-1と測点ごとに色分けしております。この場所がどこかと言いますと、この図の下にコの字型でくくった矢板を上から見た平面図、黄色の部分が排水溝、下の黄色い丸がマンホールとしております。先程23mが、街区の折り返し地点と言いましたが、23mというのがこの図の右側にあります。測点-1が一番矢板側になります。この上のグラフで見ますと、最上段の真ん中に書いてある赤色線が測点-1の地下水位になります。縦軸が深度なのですがその水位を1m、水を下げた時に赤いような時刻歴でデータが取られているようなかたちになります。もう1点、排水溝と書かれている茶色の線になりますけれども、このグラフのだいたい一番下にあります茶色の線で、排水溝水位と書いてあるもので、この水位をコントロールしております。例えば6月25日、最初に下げた時は2.3mまで下げて7月の頭くらいに3m下げた、8月の頭になりまして3.8m下げたと、逆に往復で9月13日以降に関しましては、2.6mだけ下げて、11月12日くらいにはまた2m戻してというかたちの基本的に上げたり下げたりする関係と、降雨の関係でどれだけ測点の水位が変わるかということ観測しております。上に大きな矢印で排水溝2段目、排水溝1段目、排水溝3段目の時刻歴のデータを降雨がなく安定している時期を選びまして、どのくらいの水位の傾向があるかを表したグラフが次の5ページになります。横軸が水平距離、上に平面図が書いてありまして、水位出力断面位置を赤線で書いております。この線の測点-1の水位、-2の水位、-3の水位、排水溝の水位というかたちで書いたグラフが5ページの下側のグラフになります。黄色の排水溝で1段目、GL-2mまでコントロールした場合、2段目、排水溝の水位をGL-3mまでコントロールした場合、3段目、排水溝のGL-4mまで引いた場合というかたちで安定した勾配になります。排水溝では2m、3m、4mとコントロール出来ますけれども、実際の宅地の中でどれくらい水位が下げられるかということはこの実験で確認する必要があります。豊田コミュニティープラザ側というのは-40mの点線があるところで矢板がなくなっております。左側は自然水位になっていてここから排水溝が抜けて水位がどんどん順番に距離によって下がってくる。反対側は距離23mのところには点線があるのですが、これが矢板を打ってある位置です。一番上の青い線、1段目まで落とした時には概ね

お宅の中間くらいの所に関しましては 1.8m まで下げられると、2 段目 3m 下げた時にも概ね 2.5m くらいまでは下げられると、4m まで下げた場合、ここで横軸に黒い太い棒のようなものが書いてありますがこれは地層の境界になっております。F 層、Bc 層、Bs 層、Ac1 層となっております。今、問題となっているのは Bs 層が液状化したと想定される砂の層でありまして、この中の水位を出来るだけ下げることが今回の目的にもなっております。一番下の Ac1 層、排水溝の水位は下がっておりますけれども、ここは粘性土という水が抜けにくい層ですので基本的に排水溝で下げてもこの水位は下がるということとは分かっておりますけれども、Bs 層の水位をどれだけ下げることが非常に問題になっておりました。ここで 1 点、実験をやってみる必要があります。太い青の矢印の部分の水位が下がりきっていないというのが実験結果によって確認されました。なぜこの部分が下がるかということで先程下げたり上げたりいろいろしたのですが、この考察をしたのが次のページになります。1 月に入りましてなぜこの水位が下がるかということで、6 ページの図の黄色のところは排水溝で排水溝の右側 23m 区間の部分を拡大して書いた図になります。ここで△、○、といろいろと密に地盤調査を実施しました。そうすると意外なことがわかりまして、このちょうど測点-2 の◎の真ん中と測点-1 の◎の間に実は山があったのです。不陸がありましてちょうど数字が書いてある上から緑色の-3.3、黄色の-3.2、赤の-3.0、これは GL-（地表面の高さ）の数字でありまして、排水溝で先程 4m まで下げてもここにはだいたい 3m から 3.2m くらいの小山があるという事実がわかりました。この小山があるが故に排水溝が一方からだけ引きますと当然山を越えて右側の水が排水溝に落ちないという現象が起きまして、基本的にこのまま山が連続してあることがこの水位が下がるということになるかと思えます。この絵を断面で描いたものが 7 ページになります。測点-1、測点-2 の間に、通常 Ac 層というのは水平層を保っているのが標準的になります。ただ田んぼや穴、畝とかがありますとこういった部分が出てきてしまうということが今回分かって、この小山がある存在によって基本的に水位が内側測点-1 で下がらなかったということがこの実験では分かったということです。ただ、皆様方の宅地に設計される場合に関しましては周囲全部に排水溝がきますので真ん中に一つだけ山があっても反対側の側溝の方に流れるということが推測されます。問題はこれが下に青の字で結果を書いておりますが、地下水低下工法の設計に当っては、排水溝によって閉塞する宅地領域内での Bs 層の下端層、Bs 層というのは黄色の液状化する層、もしくは青で書いてあります Ac 層の上端の深度の不陸を詳細に把握することが重要であるということが今回の実験でわかりました。これはまだ調査の設計においては皆様のお宅の中まで入って調査は実施しておりませんので、基本的に今の

	<p>ところ周囲の道路調査結果だけなのですが、万が一こういう不陸、閉塞する区間が宅地の中にある場合に関しては注意しながら設計を行っていかねばいけないということがこの結果からわかったということになります。目的としましては、先程 10 丁目で 1.27m 下げるとい目的の水位に関しましては南栗橋地区の実験場では 2.6m まで約 1.6m ほど下げることが出来るということが検証されましたので、基本的にこれから言えることは南栗橋地区の Bs 層の地下水位をこの周りの宅地の道路の中の排水溝のみで目的の水位、当然丁目毎に目標の水位は変わってきます。また、Bs 層の分布の深度も変わってきますが、各地区において設計可能であろうということがこの実験で判断出来るということが排水溝工法のまとめになります。ここで一度説明を終わります。</p>
議長（坂本会長）	<p>はい、ありがとうございます。 ご説明いただきましたが、ご質問やコメントをいただきたいと思いますがいかがでしょうか。</p>
古関委員	<p>よろしいですか。 6 ページの測点-1 の上と下にも観測井戸がありますけれども、その水位はどのくらいまで下がったのでしょうか。</p>
事務局 (応用地質)	<p>ほぼ同等の水位です。</p>
古関委員	<p>測点-1 と同等。</p>
事務局 (応用地質)	<p>同等です。全部測点-1 が高くて測点-2 が低いという状況で、前のページとほぼ同等です。測点の奥も手前も。</p>
古関委員	<p>そうすると、6 ページの下の点も途中小山があるからそこでブロックされたという解釈が出来るのですが、上はどういう解釈になるのですか。</p>
事務局 (応用地質)	<p>今回調べたところ、Bs 層下端部分がちょうど山として繋がっているところという認識で外側に点がないので概ねおそらく縦方向に高い層のところが連続してあるというかたちで理解しております。</p>
古関委員	<p>そこもやはりブロックされていると。わかりました。 もう一点よろしいですか。例えば、排水溝からの流量やポンプアップ量など今日ご提示いただいた以外にもいくつかデータを取っていらっしゃるの、総合的に事前解析で使ったような方法で事後解析をしてそれぞれ矛盾がないと、今ご説明いただいた山の層なども含めて、それでだったら実際にこの解析手法で予測が出来るということになるかと思しますので、ぜひそこまで進めていただければと思います。それは次回以降ですね。</p>
議長（坂本会長）	<p>はい、ありがとうございます。他にどの点についても結構ですのでご質問、コメントをお願いしたいと思います。 私からですが、地面の下に Ac 層難透水と書いてありますが、透水しにくい層</p>

	<p>があつてそれを越えては水は引けないということで、こういうものがあるかどうかというのを確認をする必要があるということですが、それはどんな方法で、例えばボーリングをすとか、ボーリングの密度がどれくらいであるかというのはだいたい見当がついているものなのではないでしょうか。</p>
事務局 (応用地質)	<p>どの丁目でその設計をするかにもよると思いますけれども、基本的に選ばれたところに関しましては代表的な位置としてやはりボーリングも必要だと思いますけれども、ここで採用させていただきました簡単なサウンディングでも最近ではわかるのでその併用で実際には進めていきたいと考えております。</p>
議長 (坂本会長)	<p>はい、ありがとうございます。 何かありますでしょうか。 もう一つ4ページですが、雨が降るとこの期間では30mm/hほど降ると水位が上がるのですがこれはどのくらい上がっているのでしょうか。ちょっと線が重なってよくわからないのですが。</p>
事務局 (応用地質)	<p>7月15日と8月4日の間に降雨があつて、一番上の黒い線、測点-0ですが外側の水位は1.5mくらいのところにあつたものがだいたい80cmくらい70から80cm上がっているという記録がここで読み取れると思います。同時に測点-0を右下の図で見ていただくと外側の点になります。これは何も拘束されていないところの水位で、内側の点、測点-1は一番上から降った雨が全然周りに浸透していかなく排水溝に落ちるしかないというような一方向の排水でいきますと赤い線になりますので、2.6mくらいところが概ね1.8mくらい、若干外側よりも敏感に上がってしまうという傾向になるかと思ひます。他の時期、いろいろと降雨があつて地表面まで水たまりが出来たというデータも9月の頭くらいにはかなり大雨が降つた記録がありまして、それぞれの降雨記録に応じて水位が上がったり下がったりしているということが観測されております。</p>
議長 (坂本会長)	<p>はい、ありがとうございます。 他にいかがでしょうか。</p>
佐久間委員	<p>5ページを見ますと、排水溝1段目、一番上のブルーの線ですがけれどもこれは排水溝を中心にして左右対称形のような感じにほぼなっているのですよね。2段目まで下げるとやや右側が大きくて左側が小さいような感じになって、一番最後の3段目になると全く対称形にならないということがありますが、これは先程の下のAc層、難透水層のそこの不陸が原因だということで説明は出来るのでしょうか。</p>
事務局 (応用地質)	<p>基本的にここの排水溝工法の実験、5ページの上の平面図を見ていただくとおり、左側は自由に水が入ってこれるような状態というかたちになっておりまして、当然測点-7左の外側はほぼ自然水位というかたちになっております。逆に反対側の右側は基本的には水は外側からは入って来ないで入るとすると雨は上</p>

	<p>からしか入らない。若干矢板から漏れてくる水はあるのですが、基本的に閉塞することによって左側よりも右側の方が本来は下がっているべきというような解釈をしております。一番下の赤までいった時にその傾向が顕著に見られなかったということからいろいろ調査に入って不陸、小山があったという事実によってこういったかたちになったのだらうということをご考察しております。</p>
佐久間委員	<p>追加の質問でもう1点なのですが、その説明はよくわかりました。排水溝から右側の方で一番下の赤線ですが、これが先程の説明だと下に不陸の層があってそこで水が堰き止められて排水溝まで来ないということだったのですが、一番右側の水位が2.6mくらいという値に見えるのですが、6ページの標高のような高さが書いてありますが、これでいくと高いという場所で3.0mですよね高さが、それを5ページの方でもう一回見ますと3.0mのラインというのは薄い線でありますけれどもその線よりももっと上にいっているわけですね、2.6mくらいまで一番右側が、単純に考えてこれは3.0mまで下がる気がするのですが、それが2.6mくらいのところで止まっているという理由はどのように考えられるのでしょうか。</p>
事務局 (応用地質)	<p>その絵が7ページ目に書いてありまして、今ご指摘のとおり、小山の頂上は測点に近いところのBs層下端の凸部というところの絵になります。ここまで真っ平らになるべきというのが横に書いた点線の水位になります。完全に理想的にこの線にならないという理由は、上からも浸透してきますし、当然排水溝に向けて水を引くときに水位勾配もあるということで、こういうかたちで、いろんな意味があり、上から降ってくる水、矢板から若干漏水する水もありますのでこのくらいの不陸で水位が上がることは今後行う計算で分かってくるだろうというわけです。</p>
佐久間委員	<p>はい、わかりました。ありがとうございます。</p>
議長 (坂本会長)	<p>はい、他によろしいでしょうか。 それでは先に進んでまた後で排水溝工法のことを聞きたいと思います。 2番目の井戸工法の観測結果のご説明をお願いします。</p>
事務局 (応用地質)	<p>それではお手元の資料8ページからです。20ページまで井戸工法の説明をさせていただきます。 繰り返しになりますが、井戸工法の目的は水位低下によってどの程度地盤が沈下するか把握するということが目的の実験になります。8ページ目の絵をご覧ください。左側に書いてあるのが測定をしている平面図の位置になります。この中で緑色の丸の中に数字が書いてあるものが基本的に矢板の内側の測定点、これは鉛直変位を測っております。当然四角く矢板を閉塞した部分になります。方角的に言いますと上側が南栗橋駅側、右側、7丁目のセブンイレブン側になります。中心の緑色の③の点から基本的に7.5mピッチで四方向に沈下を測定</p>

しております。次に黄色の丸印です。これは実際には矢板も沈下しております、この矢板の天端の場所があります。南栗橋駅側が①、反対側が②、セブンイレブンが③、④となります。次に外側に紫色で書いてあるところが矢板の外側で観測している点になります。さらに模擬家屋がここに2つ作られております。これが紺色で①から④と書かれた四角のところ、上側がべた基礎、下側の赤の①から④のところは布基礎になります。布基礎の②、③側は1階建て①、④側は2階建てで偏荷重が掛かっていることが実験条件になっております。この中で地下水を引くということで、実際に引いている絵が9ページになりますが、井戸の位置が右上にありますとおり、9点の丸のうち、中央と四隅、二重丸みたいに赤で書いてあるところが揚水孔、水を引き上げる孔になります。この全体9点につきまして水位を測っているという状態になります。もう一回水位の説明に戻りますけれども、その前に次のページを説明させていただきます。この井戸工法の工事手順を少し整理していきたいと思っております。ここからは、資料はありませんのでスクリーンをご覧ください。(参考図参照) 実際の現場は6/1から入っております。概ね1週間でこういったかたちの矢板を打っております。実験の試験体の工事が始まったのが6月頭からということをご理解ください。四角く括って打った根入れは15mということで青のところは粘性土で圧密沈下が懸念されています。黄色のところは砂層という認識をしてください。矢板はAs層、中間層の砂層の水位を止めるために砂層の下まで入っています。概ね300枚の矢板が打っております。次に本来なら30年から40年かかる沈下を促進するために地盤改良、ドレーン材というものを打っております。ドレーン材を打ったのはこの矢板を打った翌週6月14日から6月29日ということで6月末の間に実際にドレーンを打っております。ドレーンは80cmの格子状でやりまして基本的には一番下の層に付かない層ぎりぎりまで、一番下の層までいってしまうとこちらから水が逃げってしまうのでこちら側のAc層とAc1層、Ac2層のほとんどの層で水が早急に抜けるようにドレーンを打っております。続きましてドレーンを打っている間に2週間程休工期間という時期がありました。休んでいる間に工事等の影響で沈下がおきました。概ね60cmほど中央で沈下をおこしてしまいました。7月18日以降に場内の整地をします。これから模擬家屋を造るということで7月19日に土を盛っております。盛った土は矢板側で3cmほど、真ん中で60cmで270m³というかたちで、7月整地が終わった段階でまだ模擬家屋は建っておりません。7月22日が沈下測定を開始した初期値の日になります。古関委員に現地に来ていただきまして、初期値は大事なので早めにとった方がいいというご指導がありまして、この日から実際に測定を始めたこととなります。次に7月19日から9月20日まで概ね2ヶ月間をかけまして模擬家屋を建設しております。当然この2ヶ月の間に沈下は

進んでおります。9月20日までの間にべた基礎のもの布基礎の模擬を建てまして、当然この時期までまた下がっておりますので15m³程また再度土を入れております。この入れた土によって当然どんどん沈下が進んでいくということがこの後の実験のデータからご説明申し上げます。この後、10月28日、この日から水を初めて引き始めます。10月28日までには沈下が進みまして、まず最初10月28日から中央の井戸だけBs層の2.5mのところまでポンプを動かしまして、容量を決めるために1回動かしております。実際に2.5m下げた段階でどれくらい周りに影響がくるかという、まず1段目の実験を10月28日に行っております。その後11月12日にここでBs層下端、もしくはAc1の上端、GL-3.3mまでの地下水位を下げしております。実際単孔で引きまして水位が下がるということが確認がされましたので次の段階として11月15日に周りの4ヶ所もポンプを稼働し地下水を全域で下げるといふかたちを観測しております。結論は周りで引いてもちょうど中間あたりでは30cm程の水位の盛り上がりがあるということが当然のことながら分かってきております。1月10日まで記録しておりますけれどもこの間に沈下が進んでおります。沈下の実際に計測した結果をこれからご報告させていただきます資料9ページに戻っていただきまして、左側の図が井戸で測られた水位になります。上の方の青い線、暖色系の緑色、青、水色というものがあります。これは平面図の外2-3や外2-2であり、降雨による外側の水位も観測しております。問題なのは下の方にあります、オレンジ、赤、紫等の色でありまして、基本的に下げなければいけない水位は右側の図に書いてあるとおり、Bs層の水位を下げなければいけない。その下に不透水層のAc1層があるということになります。10月28日から1本引いて観測されているのは赤い線になります。赤い線は非常に上下しております。この赤い線は平面図で言いますと、中央の内-5になります。このポンプだけは水位コントロールされております。最初10月28日に3.0mまでいきいきに引き上げました。3.0mになるとポンプが止まります。自然に水位が戻ってきて2.5mまで水位が上昇してくるとそこでまたポンプが作動して3.0mに下げる。実際に宅地の方に入りましたポンプのコントロールも基本的にはこのような水位規定をしたコントロール数ということで真ん中の1台だけは実際に用いられる同様な条件でやっております。最初GL-3.0mまで下げたのは10月28日から始めて11月10日頃までです。11月10日頃からさらに水位を下げまして3.5mまで下げたらスイッチが切れてこれが3.0mコントロールというものになります。3.0mまで回復してくるとまたモーターが作動して上げるというかたちになります。こういったかたちで先程の揚水を開始したのが10月28日で全体を下げ始めたのは11月12日で水位をコントロールしております。概ね3.0mの水位に関しましては場内オレンジ色の若干下がりにくい水位もありますけれども、

基本的にコントロール出来ていると認識しております。こちらは重なって見にくいのですが、スライドの方に場内だけをピックアップして出したデータのもの、赤線もちょっと気になりますので、赤線も消して見るとこんなかたちでコントロール出来ていると思います。ピンクも若干ポンプが作動しなくなって止まっていますが、真ん中のポンプの影響で概ね 3.0m は保っているかたちで全体では保っていますけれども、ポンプを引いていないところに関しましては、3.0m から高いところで 30cm くらい高くなっている。暖色系のところよりも青色系の方が若干高くなっているということがこの絵から分かるかと思えます。実際イメージ的にはこういう水位の引きかたをしているという感じになります。4 隅では基本的には目的水位と、観測している間に関しましてはほしい 30cm くらいの水位の高くなる場所があると思います。当然これは当初から推定されたことで、皆様のお宅の中で実際にコントロール水位で動きまわると 30cm 高いところがコントロール水位になってくると思えます。今回は 2.5m、3.0m でまだ設計でわからない数字で下げてみると概ねこういったかたちで推定が出来るということでこのデータを利用して今後、各丁目で検討していくということになります。実際にこういう水位コントロールした中でどういう沈下がおきたかというのが 11 ページの絵になります。左上は井戸工区内の内側の沈下の量になります。右下に先程と同じ平面図の観測点の井戸の絵がありますが、緑色の観測点だけを示した沈下量は左上の図になります。外側の観測点だけを示した沈下量は左下の図になります。黄色の観測点、これは矢板の天端になります。今回の実験で固い層まで矢板を入れていませんので、真ん中から沈下することによって引きずられて矢板も沈下しているということがこの絵からわかるかと思えます。左上の図を見ていただきたいのですが、先程観測をしたのが 7/22 と言いました。これは場内を整地して盛土をした段階です。10 月 28 日になりますけれどもここから揚水を開始したということになります。模擬家屋を造り始めたのが 9 月の前半くらいから家を建てだしたということになります。それぞれイベントがあります。7 月 22 日に真ん中に多めに土を盛ってしまっただけにした後、10 月 10 日辺りで家が出来たと、10 月 28 日から地下水を引き始めたということになります。それぞれこの平面図から緑の③というのが矢印で上のグラフにきておりますが、左上のグラフの中の緑色の線これが中央の位置になります。それぞれ次に内側、平面図で言いますと緑色の②、緑色の⑦、緑色の④、緑色の⑧と内側に 4 点あります。矢板から内側にいけばいくほど沈下量は大きくなっております。逆に鋼矢板の側の点というのは上から時計回りでいきますと、①、⑥、⑤、⑨番となります。これが鋼矢板側観測点というかたちで、かなり今回の実験で鋼矢板の影響によって差異が出ているということがあります。これは実際に沈下する量としては消さなければいけないデー

タなのでこれは非常にいいデータになります。これは後ほどどうやって整理していくかということをご説明させていただきたいと思います。右側の矢板の天端のデータも黄色の①、②、③、④で概ね若干の差はありますが 5cm ほど沈下しているということがわかるかと思いますが。

さらに矢板の外側の点ということで、藤色の左下の図があります。これも基本的に矢板に近いところの方が余計沈下している、5cm 程度ですけれども、矢板から遠くあると概ね 1cm から 2cm くらいの沈下で収まっていますけれどもだいたいこういうかたちで遠方ほど沈下量が低く、近場ほど矢板の沈下 5cm に引きずられて地盤も沈下しているということになります。今回この矢板が沈下しているというのは実験をやる上で境界条件とかたちで特殊な条件を使ってやりましたが、皆様のお宅を設計する時は矢板はありませんでのこの矢板の影響を後ほど取り除くようなかたちで進めていくことになります。それが実際に沈下した結果になります。大きく今回整地をするときに 60cm 盛ったもので非常に大きな沈下が 5cm の沈下がおきていると、その後当然のごとく水を引くことによって沈下が進んでいくということがわかります。12 ページになります。今回層別沈下計というものをに入れております。層別というのは何を指しているかと言いますと、右側に断面がありますが、皆様のお宅の下には Ac1 層という浅いところにあるブルーのものと Ac2 層とちょっと古いものがあります。この 2 つの間も基本的にはそれぞれの間でどちらの層がどれだけ沈下をしたかということで観測しており、Ac1 層と Ac2 層を見ますと Ac2 層の方が層厚的に 3 倍 4 倍あるというかたちになっております。また Bs 層と盛土をしたところにも粘性土がありまして、これがどのくらい沈下するかということも実際に計測しております。計測した結果の絵がこの真ん中に書いてある絵になります。初期値を 8 月 1 日に取りまして、他の沈下計測から若干ずれているのは計測値を設置するのに時間がかかったためです。水を引き始めた 10 月 28 日でまた折れ線が出来ているかたちで綺麗に沈下曲線が出てございます。全層の沈下、地表面の沈下というのは一番下の黒い線になります。どの層が沈下したかというのは薄いブルーと紺色の 2 色になっておりまして、層厚は違うのですが Ac1 層と Ac2 層は同じだけ沈下しております。今回矢板によって As1 層、真ん中の黄色層は遮断しておりますのでここからの水の流入はなくしております。12 丁目、11 丁目、10 丁目で As1 層がもし連続してあるとすると実際には Ac2 層の沈下はなくなります。Ac1 層の沈下だけ考えればいいということが設計の時に出てくる話になりますが、今回は最悪の条件ということで全層沈下させるということであえて As1 層がなきものとして計測を行っておりますので、実際には全体の沈下量ということで現時点で 18cm ほど全層で沈下していることになります。この結果を断面方向に書いたのが次の 13 ページになります。一番左側に

断面の方向を書いてあります。上側の 2 つの図面は南栗橋側の駅から 12 丁目側を取った側線になります。下側の 2 つの絵がコミュニティーセンターからセブンイレブン側というかたちで取った絵になります。上の絵で測点の外側を縦に点線でグレーで書いてあるところが矢板がある位置になります。矢板のところで概ね 5cm ほど下がっておりまして、それによって矢板に引きずられるかたちで宅地の真ん中に向けてほぼ左右対称に沈下していることがわかります。4 つ絵があるうちの上と下は測線の縦方向、横方向なのですが、右側と左側の絵は左側の絵は観測当初からということで 7 月 22 日からの沈下量を書いたものです。観測当初からの沈下というのはお宅の下では基本的には生じないということがあります。地下水を汲み上げた 10 月 28 日からどれだけ沈下したというのが右側の 2 つになります。地下水の影響だけによって、完全には盛土の影響は消えていませんがどのくらい沈下するかというかたちでやったのが右側 2 つになります。概ね一番深い所では 12cm くらい、2 月 3 日ほど地下水位低下によって下がっていることがわかるかと思えます。また、下側の断面、模擬家屋によって右側と左側には荷重のアンバランスがあります。グラフの上のほうに模擬家屋と赤い文字と四角で書いてあるのが模擬家屋のある位置になります。当然ここで右側と左側の沈下量の大きさが異なっていることが一番下のオレンジの線を見ていただいてもわかるかと思えます。この模擬家屋があることによって 2cm ほど左右で今現時点で沈下量が異なっていることがこの絵から分かるかと思えます。続きまして次のページ 14 ページになります。こちらは実際に建てた模擬家屋の四隅をトータルステーションによって全て自動観測しているかたちのものの結果になります。上側に青く書いた方がべた基礎の四隅にある測点になります。まず上のグラフを見ていただきますと①と③番が一番大きな差が出ていると思うのです。①番というのは横方向に切っても縦方向に切っても矢板に近い位置になりますので両方向から矢板の影響を拘束を受ける位置になります。③番が一番真ん中であって矢板の引き込み沈下は受けない場所になります。②と④番に関しましてはその中間に位置していると、④番より②番が大きいというのは実は 2 軒の家が 2m とかなり近接しているということで当然お互いの家の荷重が向き合っているというかたちがこの絵からも見えるかと思えます。下の赤い布基礎のところになります。これは先程言いましたとおり、上半分が 2 階建て、下が半分が 1 階の建物になります。これも同様に一番矢板の影響を受けやすい縦方向、横方向、両方向を受ける②番が沈下量が一番少なくなっております。全く関係のない一番遠いところにある④番の点が同じように一番下にあります。①番③番の関係もその中間にあって①番の方が③番よりも大きい。この四角い実験エリアに応じた矢板で突っ張っていることによってちょうど中央に向かって概ね綺麗にお椀状に沈下していることがわかります。

この差を取ると傾斜角というものが出ますが、下に注意点がありますが、これは実証結果そのもののデータであって建物が実際にこれによって傾斜しているというわけではなく、当然矢板や建物が近くにあるということに関しての修正を今後していかなければいけないのですが、実験の結果ではこのような沈下がおきているということになります。実験結果、得られた結果が 15 ページ目からになります。15 ページ目の絵は実測結果と将来結果を交えた絵になります。今回実験を始めてから 69 日間計測をしております。青い四角でプロットしているのは内-3 でちょうど中間にあります緑の点の位置になりますけれども、この点が実測で得られております。上側に書いてある日数、0、200、400、600、800 というのが実際の日になります。実際には 69 日間経って実測の圧密度と言われるのが右側に数式を書いてありますが、最終の沈下量に対して現時点での沈下量がどのくらい達しているかというのが U という実測圧密度になります。69 日間やってみて現時点で 74%の最終沈下に対して出ている圧密度の結果が現時点で得られております。ここまで得られますとこの先の沈下量が数式で算定することが可能となっております。下の青い四角で囲ったとおり、双曲線法というかたちのものを使いまして実際にもってきます。右側の適用例というかたちになりますけれども、実験を始めた当初だけのデータだけですとかなりばらつきがありますが、今回 69 日間分くらいいきますとほぼ直線上に乗って将来もこのままいくだろうということがこの絵からもはっきりわかると思います。この青点の延長上を推定した線がこの先についていますこの赤い線になります。この赤い線でいきますと 50 年後、100 年後、1000 年後、無限大になった時にどのくらい沈下するというのが最終沈下となります。実際にはあり得ないのですが、基本的には最終沈下というのを計算出来ます。概ねどのくらいの時期をイメージするかというとこのグラフの下に参考でドレーンを打設していない場合の実際の地盤の沈下量があつてどれくらいかかっているのかといいますと、実際にドレーンを打つての 50 日間のデータで概ね 10 年後の沈下になります。ですから今この実験場では約 10 数年後の沈下量を強制的に発生させたということになります。このように 20 年、40 年、50 年後、次に説明します最終沈下量というのは 100 年、実際にはずっと先の沈下量になります。こういったかたちで将来おきるのを予測した沈下量を推定することが出来ます。この数式を使いまして、データ整理をしなければいけないのが、16 ページに書いてあるとおりのものになります。今回先程の沈下量 2 段階、この緑色の線になるというのをずっとお見せしてきましたけれども、実際には地下水を低下させ始めてからどのくらい沈下しているのかというのが今回実験で求めたい数字になります。そこで今回初期値という盛土だけやった最初の地下水低下までのデータでその先のデータを推定します。この地下水低下開始時点よりも前の曲線を使

って赤い推定量を推定します。逆に地下水低下始めた時のデータから始めて将来的に渡る地下水だけの低下によって出てくる沈下量を算出いたします。この差異で実際には地下水のみによって発生する沈下量が推定出来るということがわかるかと思えます。実際にそういった意味で整理して見えています。今、大事なことはまずここで全体的にどのくらい地下水が下げられるかということと、下げた時に建物がどれだけ傾斜するかということの実証検証しなければいけません。ここで一般的に言われています建物の基礎の変形角、傾斜角というものの定義が 16 ページの下の絵に書いてあります。これは家の一辺の端と端を結んだ直線上で家全体がどのくらい傾斜するかというのが傾斜角になります。変形角というのは基礎梁がたわみます。この部分的にたわんだ量というのがどのくらいになるかということで一般的には傾斜角と変形角という 2 つで基本的に建物の傾斜を把握するということになります。実際に計測した結果が 17 ページになります。左から赤枠、青枠、緑枠、ピンク枠が書いてあります。この 17 ページはべた基礎の基礎だけを書いております。右下に平面図を書いております。これは青い丸①から④、今まで説明した通りの絵です。①から②のセブンイレブン側の 1 辺を書いたのが赤枠のグラフです。次に②から③の面を見たのが青枠です。③から④を線を書いたのが緑枠です。というような意味になっております。それぞれのグラフ、例えば赤枠の絵を見ていただきますと、一番上にはそれぞれ基礎梁の中に測定点があります。これは 1 ヶ月に一度手ばかりで測っておりますけれども、①から②建物の大きさは 9.2m ありますのでそこそこの間に測点がありましてこれが鉛直変位量を測っております。①が一番沈下しなくて③方向が一番沈下をしているというとおおり、全体に①から②の方向に向かったら沈下しているということになります。ただお隣同士の相対変位で見ますとほぼ変化点がなく、先程定義しました一番下の絵、変形角、通常これは 1000 分のいくつというかたちで表示をしますけれども一般で言われます 2.5/1000 というのを横線で引いていますけれども、どの面①-②、②-③、③-④、④-①におきましても今回の実験ではべた基礎においては 2.5 を超えるものではない。ただこれはまだ全体に地盤がひしゃげたものと沈下のみによるデータはありますので、これはこの後、今後の課題として時間が許す限りデータを解析するようになりますけれども、ここではとりあえず実験結果を示しております。次に傾斜角というものがあります。それぞれの辺の端と端を書いたものが左下の棒グラフ、紫、赤、黄緑、青というかたちのものになります。①-②測線、セブンイレブン側の赤い線を書いたところの傾斜角、②-③これは青線を書いたところ、③-④が緑線のところ、④-①がピンク色のところ。通常はこういう測り方はしないのですが、対角というかたちで①-③が一番大きく傾斜します。②-④はほぼ矢板の影響を均等に受けている位置でほとんど

	<p>傾斜はしていないということが分かるかと思えます。そういうかたちで見えてきますと、最終計測地で、基本的には 5/1000、7/1000、8/1000 と出てきますけれども、これは強制的に地盤変形を受けているので基本的に同じような条件であれば一番近いのはこの中では②-④の対角の位置のデータになると思えますが、これは次回に向けて地盤の変形量と矢板の影響を除いたかたちで算出していきたいと考えております。続きまして、18 ページ目になります。これは布基礎になります。平面図にあります、赤丸①、②、③、④とある方向でそれぞれの辺に色を付けてあります。①-②赤、②-③青、③-④緑、④-①ピンクというかたちになっております。全体の傾斜は④が一番低くて②が一番高いです。変形角を見ますと矢板を置く前でも変形角におきまして建物の基準で 2.5 よりは下回っているということがわかります。傾斜角につきましては先程見ていたとおり、かなり傾斜角が出ていますが先程の①と③の同じような条件でというところの絵になりますが、布基礎の場合、1 階と 2 階という荷重の差がありますので、若干先程のべた基礎よりも若干出ておりますけれども概ね 2/1000 にいかない程度で収まっているということがこの絵からわかると思えます。実験の総括になりますが、前半で説明しました排水溝工法の実験の目的でありました、道路部だけの排水溝施設でこれから設計にかかりますけれども、想定どおり水位が下げられることが確認出来ております。これは条件※1 がありますけれども、南栗橋地区の実証実験で出された結果なので今後設計される街区の液状化層厚、推定される層厚によって適切な設計を行えばという条件が付きましても、一応道路側だけで基本的には水位が下がる。ただ不陸の問題がありますので基本的には内部調査も行って不陸がないことを確認した上でやっていかないということは前半で説明したとおりです。井戸工法に関しましては水位低下によって想定範囲内で沈下を収束することが確認できました。この想定範囲と言いますのは前回の委員会でいろんな地盤成果の中で圧密沈下をする予測式がありまして、前回の地盤調査でやった結果 GL-3.0m 下げた場合に関しましてはある手法では 7cm、ある手法では 40cm という範囲が想定されましたけれども概ねこういったかたちの中で最大でも 10 数 cm、20cm 未満の沈下量を実験場では確認出来たということもありますので、目的は達したということになります。次回の委員会に向けて、今後、今回の実験解析から地下水位の低下による影響を抽出するために鋼矢板、整地等の盛土の影響を考慮した解析を実施します。その後、各地域、南栗橋地域の設計に適用するための様々な条件を決定していきたいというのが次回の委員会に向けてやることとございます。以上が今回の実験で得られた結果というものを説明したものです。以上になります。</p>
議長（坂本会長）	はい、ありがとうございました。

	では、質問、コメントをお願いしたいと思います。いかがでしょうか。
古関委員	19 ページの総括で事前の想定が 7cm から 40cm に対してその範囲内で沈下したということである意味安心したのですが、途中でご説明された Ac1 層と Ac2 層がだいたい同じくらいずつ沈下したというのも想定でもそうになっていたのでしょうか。
事務局 (応用地質)	物性値が地盤調査をやったときと違って概ね傾向的にはこのくらいになるだろうという想定をしました。
古関委員	わかりました。そうすると今後の解析のことで書かれた鋼矢板の影響や整地した影響などを事前解析で使っていた手法でちゃんと考慮していけば出来そうな見込みがあるとそういうことですね。わかりました。
議長 (坂本会長)	他にいかがでしょうか。
河合副会長	基本的な質問で申し訳ないのですが、今、井戸工法の方で地下水位を低下させたのは 3m といったようなオーダーなのですが、その影響というのが Ac1 層、Ac2 層の沈下量として現れるということなのでしょうか。
事務局 (応用地質)	地下水位を低下させることによって、有効上載荷重が浮力が減ることで増えるという感じなのです。その荷重が Ac1 層と Ac2 層にかかってきて荷重が増えたことによって地盤が沈むという現象が生じると考えております。
議長 (坂本会長)	南栗橋の造成地全体としても今回の地震や液状化などを考えなくても経年的に沈下はしていることをお聞きしましたが、そのオーダーほどのくらいものなのでしょうか。
事務局 (セントラル)	南栗橋に限ったことではなく、栗橋全域で言えば 1m 以上、昭和の時代から下がっているという状況にはなっております。
議長 (坂本会長)	昭和から全体が 1m くらい沈下しているということですか。わかりました。
事務局 (セントラル)	南栗橋で見ますと今、橋が建っている部分については杭基礎になっておりますので、当初の高さにある状態ですけれども、やはり 1m 弱くらい、70~80cm 程度は段差が出ている状況になってございます。
議長 (坂本会長)	はい、ありがとうございます。 他にいかがでしょうか。
佐久間委員	この実験で一番知りたいことは、既存の住宅が地下水を汲み上げることによってどういうふうに傾斜するかということが一番知りたいことだと思うのです。その結果を見ますと 17 ページ、18 ページに結果が出ているのですが、一番大きいのは建物が不同沈下をおこすということで、ここで言えば傾斜角というのが問題になると思います。それを見ますと 17 ページでいきますとこれはべた基礎の建物ですけれども、①-③対角ですがこれを見ると傾斜角は 8/1000 弱ですかね、8/1000 というと 1/120 くらいで、7mm だとすると 1/150 くらいとい

	うことになって、かなり大きいと言えば大きい傾斜だと思うのですが、このへんは今後どういうふうに対処すればいいかというのは少し検討しないといけないことかと思うのですけれども、どうでしょうか。
事務局 (応用地質)	ご指摘の通りだと思います。今、実際実験場での傾斜角はご指摘のとおり 8/1000 弱です。ただ、実験場を矢板で囲うことによってかなり矢板側に吊り上がっているというのがありましたので、そういう条件を取り除かなければいけない話ではあります。まだ正確ではないのですけれども矢板の条件が同じような条件として見れば、べた基礎ですと②-④がだいたい同じ距離に矢板があって、一番厳しいのが①が両側横の矢板と縦の矢板からも影響を受けて③は一番矢板から離れているところで、一番厳しい結果で 8/1000 なのですけれども、おそらく矢板の条件を取れば、概ね②-④の対角くらいのデータとして今、解釈出来るのではないかと、そうすると 1/1000 くらいになるかと考えています。ただ、もっと大きい布基礎の方は、厳密に家が 2 軒くっついているとか、排水溝の距離など今後設計していく中では考慮しなければいけない部分はいっぱいありますが、布基礎の場合は 1 階と 2 階との偏荷重があることによってべた基礎よりも若干 2/1000 にはいかないくらいの傾斜にはなっていると見ますので、総合的に絵がくっついている、矢板が側にある、地下水も実際の設計では真ん中が小山になるかたちで設計していきますので、そういった要因を諸々この実験から抽出出来るように解析していきたいと思います。
佐久間委員	その傾斜角のことで、これは細かい話だから問題にならないかもしれないのですけれども、17 ページのべた基礎のデータを見て、①-③の対角で傾斜角が大きいのですけれども、もちろん先程言った矢板の問題と地下水を汲み上げた問題で真ん中辺りが下がるということで、こういう傾斜角が出ているわけですが、その傾斜角だと 7 から 8 くらいの数値なのですが、今度 18 ページを見ると②-④対角で言うとこれが 6 から 6.5 くらいの値で、布基礎の方が小さいですね、傾斜角が。しかし、布基礎の方は北側の方が 2 階建てで南側が平屋ですから本来べた基礎の等分布で傾斜するよりも布基礎の偏荷重の方が大きくなりそうな気もするので、その傾斜角が逆に小さくなっているというようなことで、建物の重さによって建物 1 戸だけの偏荷重によって傾斜角が決まってくるというよりも建物が 2 棟並んで中心の方が重くなって、2 つの建物が抱き合わせるように傾斜していくというような条件の方が原因としては影響が大きいということが考えられるかなという感じがするので、建物 1 戸ごとの形状でこっちへ傾く、あっちへ傾くというのはなかなか判断出来ないということになるのかなとこの結果では思ったのですが。
事務局 (応用地質)	ご意見を参考にさせていただきます、次回の解析に向けて検討していきたいと思います。皆さんの資料にはないのですが、実験場の四隅の地盤も若干層厚

	<p>が違うところもありますので、全く同じ条件ではないというのがあります。これは全て解析の中では考慮していきたいと思っております。今のご意見を参考に次回の解析に向けていきたいと思います。</p>
議長（坂本会長）	<p>今のお話でもべた基礎、布基礎、あるいは平屋でも偏荷重になる2階建てでもそれはそんなに大きな違いは出てこないということなのですからけれども、今建っている建物でべた基礎、布基礎というのがどのくらいあるかというのは以前の調査でありましたよね、だいたいどんな感じであるのか、大部分がべた基礎なのか、大部分が布基礎なのか、あるいはまちまちなのか、概ねどうということだったでしょうか。では、それはまた調べて、その違いはそんなに重要ではないというような今のところ観測結果では上がってきていますので聞いてみました。</p> <p>他にいかがでしょうか。</p>
佐久間委員	<p>これは皆さんご存知なことなのですからけれども、今回の実験では建物の重量、想定した重量が通常の木造住宅よりも少し大きめになっていて、それも少し過大に沈下が出ていると思いますのでそういう調整もよろしくお願いします。</p>
松下委員	<p>今の佐久間委員の質問とダブルなのですが、なかなか傾斜角を出そうというのはちょっと難しいと思うのです。いろんな条件があって、結局総沈下量がどれだけかということが重要になってくると思うのですが、それに関連して佐久間委員の話で、今回のべた基礎、布基礎の時の荷重の条件はどういうものだったのか実験の前に聞いていたと思うのですが、確認だけさせていただきます。</p>
事務局 （応用地質）	<p>通常より重たいというのは基礎+2階建て1t/m²かけていますということです。通常基礎を入れても1tもないくらいだと思うので、基礎の分が重たく、1階はその半分の0.5t/m²かけています。</p>
議長（坂本会長）	<p>基礎が平屋で1t/m²で、上物で0.5t/m²ということですね、合わせてべた基礎のほうは1.5t/m²というくらい、そのくらいのものだと思いますけれども。</p>
事務局 （応用地質）	<p>一般的なものと基礎が0.25tくらいありましたか？</p>
松下委員	<p>厚みは20cmくらいですか？1m²、400kgくらいです。</p>
事務局 （応用地質）	<p>それから上の荷重として1階建て当たり0.5t、2階建ては1tを乗付けたとして、1.4tくらい。</p>
議長（坂本会長）	<p>トータルで1.4t/m²くらいということですね。</p>
事務局 （セントラル）	<p>先程の基礎の話ですが、お手元の資料ですと12丁目の件数分ではお示し出来ないのですが、12丁目で約100戸ある内の62軒がべた基礎で布基礎が16軒、不明20軒くらいありますので、割合的には布基礎に対してべた基礎</p>

	1:4 くらいの比率になっております。
議長（坂本会長）	はい、ありがとうございました。他にいかがでしょうか。 では、改めて前の方の排水溝工法の実証実験、今説明していただいた井戸工法の実証実験と次回委員会に向けての作業内容、全体について改めてご質問、コメントありますでしょうか。
古関委員	今回の実験で鋼矢板の摩擦の影響が大きいということが分かったので、実際にもし住民の方々の同意が取られて対策工設計でもし鋼矢板を使う場合にはそのことを考えると摩擦をなるべくきって、ネガティブフリクション対策と呼ばれているものをやったらどうなるかというのも解析上一応考慮しておいていただければと思います。その結果を見て実際どうするかという提案の中でまた判断していくことになると思います。
議長（坂本会長）	他にいかがでしょうか。 ではこの実証実験についてだいたいよろしいでしょうか。 それでは、最後もう一回だけ全体に渡ってまたご意見、コメントを伺うこととなりますが、議題として2つ目の「液状化対策事業に関する調査集計状況について」のご説明をお願いします。
事務局 （セントラル）	最終ページ 22 ページ目になります。前回の委員会におきまして調査内容についてご確認いただいて、本来であれば昨年の12月16日を期限としておりましたが、集計が12月24日時点の集計状況を今お示ししてございますが、全体として38%程度の回収率ということで、前回の回答率55%程度いただいているのですけれども、ちょっとそこまで至っていないという状況もございまして、前回アンケートの内容と今回の調査、相関をとって考えていく部分というのが質問の中にございますので、出来ればより多くアンケートの集計をしたいということから1月31日まで延長することとさせていただきます。ですので今回の資料としましては、まだ集計状況のパーセンテージだけをお示しさせていただいて、次回の時に考察も踏まえたものをお出ししたいというふうに考えております。回収率に関しましては、特に丁目的に大きな違いはございませんで、8丁目はもともと対象者数が少ないものですから、比率として回収率は下がっておりますが、全体通じて4割弱という状況になっております。この丁目によって回答率に差がないというのは前回アンケートから変わっていないという状況でございます。以上です。
議長（坂本会長）	はい、ありがとうございました。 まだ中身の分析までには至らなくて、今はまだ回収に要しているということですが、このことに関してご質問ありますでしょうか。よろしいでしょうか。 それでは、きょうの議題に上がっております、実証実験の状況、その結果、排

	<p>水溝工法、井戸工法について、これからどういう検討をしていくかという作業予定とアンケートの集計状況の報告でありましたが、全体を含めて改めて何かご質問、コメントございますでしょうか。よろしいですか。</p> <p>はい、それでは私が担当する議題の議論を終わらせていただきたいと思います。ご協力ありがとうございました。このあと事務局の方に進行をお返しいたします。よろしくお願ひいたします。</p>
<p>司会 (田上副部長)</p>	<p>どうもありがとうございました。</p> <p>続きまして、次第の4「(1)今後の日程」でございます。本日説明させていただきました暫定的と申しましようか実験結果の状況をご報告をさせていただいて委員の皆様からいろいろご意見等を頂戴しました。それらのご意見あるいは会議の議題の中でもありましたけれども、様々な影響等を除去するというこでの解析作業をこれから行った上で、改めて次回の委員会の中でそれらの結果等をお示ししていきたいというように考えてございます。本市の液状化対策事業につきましては、平成26年度4月以降、来年度から住民の皆様にご工法等の説明を行った上で、いよいよその事業に対しての合意形成を図っていく段階になってまいります。今後、当委員会として最終的な実験結果、解析結果、それらを踏まえて住民の皆様にご工法の説明等を行っていただきたいと思いますというふうに考えてございます。また、それらを進める中で住民の皆様の状況等を見ながら本市の液状化対策事業計画につきましてもご意見等を頂戴してまいりたいというふうに考えておりますので、長期間にわたりますけれども今後ともご協力のほうをよろしくお願ひをいたしたいと存じます。最後になりますけれども、次回の委員会の開催時期等につきましては、今日の結果等を踏まえてまた解析作業を行いながら、早めに日程調整のほうをさせていただいてご連絡のほうもさせていただきたいというふうに考えておりますので、よろしくお願ひしたいと存じます。以上で本日予定しておりました内容等全て終了となりますけれども全体的にご意見、ご質問等ございましたらお願ひしたいと思ひます。よろしいでしょうか。それでは、以上をもちまして第10回久喜市液状化対策検討委員会を終了とさせていただきますと思ひます。たいへんお疲れ様でした。ありがとうございました。</p>
<p>会議のてん末・概要に相違ないことを証明するためにここに署名する。</p> <p>平成26年 2月17日</p> <p>久喜市液状化対策検討委員会 会長 坂本 功</p>	