

検 討 委 員 会 等 会 議 録

発 言 者	会 議 の て ん 末 ・ 概 要
司会	<p>【開会】 ご案内の時間となりましたので、ただ今から会議を始めさせていただきたいと思 います。 開会に先立ちまして、日程の都合で初回の検討委員会にご出席いただくことが できませんでした、河合直人委員をご紹介したいと思います。 なお、河合委員には、副会長もお願いしてございます。それでは、自己紹介を お願いしたいと思います。</p>
河合副会長	<p>（自己紹介） 省略</p>
司会	<p>それでは、ただ今から、第2回久喜市液状化対策検討委員会を始めたいと存じ ます。 次第に従いまして、会議を進めます。はじめに、次第の2会長あいさつでござ います。</p>
坂本会長	<p>【会長あいさつ】 省略</p>
司会	<p>ありがとうございました。それでは、議題に入らせていただきます。会議の進 行につきましては、委員会条例第7条の規定によりまして、坂本会長に議長に ご就任いただき、会議を進めていただきたいと思います。よろしくお願いいた します。</p>
議長	<p>【議事】 前回は、顔合わせを行い、久喜市の液状化被害がどうなっているか、また、ど んな調査を行っているかを勉強いたしました。今日は、次第に示されておしま すとおり、地質調査をどうするか、どう進めていくかという内容で進めていき たいと思います。それから、次第の4その他で今後の日程についてということ で、後ほど事務局から詳細な説明があると思いますが、第3回検討委員会を9 月頃に、また、第6回検討委員会の中間報告会を12月頃に行いたいとのこと でございますので、その日程調整を次第4のその他で決めたいと思います。 私の予定のあいている日程確認表をお回しいたしますのでそちらに記入願 います。</p>
司会	<p>会長から、日程確認表をお回しいたしますので、ご都合のよろしい日程をご記 入いただけますようお願いいたします。 本日、この日程調整は、次第の4その他で行う予定でございましたが、時間の</p>

	都合上、先にお回しいたしますのでどうぞよろしくお願いいたします。
議長	<p>本日、私は後ほど予定がございますので、12時の終了を目標に進めてまいりたいと思いますのでよろしくお願いいたします。それでは、しばらくの間、議長を務めさせていただきます。</p> <p>(1) 液状化被災市街地の復興の進め方について</p> <p>それでは、次第にしたがいまして、議題(1)液状化被災市街地の復興の進め方について事務局より説明をお願いいたします。</p>
事務局	<p>(液状化被災市街地の復興の進め方及び久喜市液状化対策事業スケジュールについて説明)</p> <p>省略</p>
議長	説明によりますと、この液状化被災市街地の復興の進め方の考え方は、国から示されて、今後このような形で久喜市も進めていきたいとの理解でよろしいですか。
事務局	その通りです。
松下委員	コーディネーターはどのような方々で組織されるものですか。
事務局	建築や地盤などに詳しい専門家などでございます。
事務局	私から補足説明させていただきます。国では、地元の建築士がよいのではないかと考えているようです。市では、コーディネーターも業者に委託してもよいのではないかと考えております。
議長	<p>その他にご質問ありますでしょうか。</p> <p>ないようですので、次の議題に進みます。議題の(2)地質調査の内容に進みたいと思います。前回、委員の皆様には、検討委員会終了後に現地を見ていただきました。当日ご都合のつかなかった古関委員は翌日に現地を確認していただいております。古関委員からは、参考でお配りしておりますようなメモをいただいております。まず、古関委員からいただいておりますメモと参考資料について、事務局よりご説明いただきたいと思います。</p>
事務局	<p>古関委員のメモ及び参考資料について説明</p> <p>省略</p>
議長	ありがとうございました。それでは、事務局の説明に対して、古関委員からコメントをいただきたいと思います。
古関委員	<p>私からの質問に対して多くのお時間をいただきましてありがとうございます。まだ、最終的に結果が出ていないものについては、今後、結果を見せていただきたいと思います。また、結果の出たものについてですが、中でもメモの5については、状況を理解できましたので了承いたしました。</p> <p>それから、メモの1についてですが、結局、As層は海成なのか河成なのか分からなかったのを教えていただきたい。</p>

	また、メモ7の中で、H1とH2の表記が違っていたので修正をお願いしたいと思えます。
議長	ありがとうございました。 その他の委員の皆様から、ご質問やコメントはございますか。
佐久間委員	古関先生のメモの4でございますが、今後改めてアンケート調査を行うとこのことでございますので多いに期待をしています。出来れば、アンケート調査の項目や調査範囲については、早めに委員会に示していただければと思えます。
議長	ありがとうございました。 その他ご意見ございますか。
若松委員	A s層とB s層の違いについてでございます。説明によると土質は、ほぼ同じで、粒径加積曲線もほとんど変わらないとこのことございました。A s層に関して、軽石や雲母が含まれていなかったのかを確認したいと思えます。私の感触では、利根川水系の砂には、上流が火山地帯であることから軽石や雲母が含まれていると考えております。B s層は、間違いなく利根川の河成砂であると考えられます。A s層の方は、深さから見ても海成砂である可能性は高いと考えています。
議長	ありがとうございました。 そのほか、ご意見ございますか。
古関委員	私たちがA s層にこだわるのは、A s層が今回の地震で液状化したのであれば、このA s層においても液状化対策を考えなければならず、このA s層はかなり深いので、地盤改良をすとなるとかなりの費用がかかります。したがって、A s層が液状化したかどうかは、今後検討を進めていく上で非常に重要なことなのです。従いまして、例えば、化学分析や粒子形状の分析を行うことで、砂の区別が出来るのであれば是非やっていただきたいと思えます。
若松委員	ボーリング調査時に採ったサンプルを顕微鏡でみると粒径が同じでも形が違うことがあるので、砂の特徴をみる事ができると思えます。
議長	ありがとうございました。 それでは、議題の(2)地質調査の内容について事務局からご説明お願いいたします。
事務局	(南栗橋地区追加地盤調査計画(案)について説明) 省略
議長	本日ご説明をいただいた地質調査の内容については、確定ではなく、変更は可能なのか伺いたい。
事務局	変更は可能です。
議長	そのほか、ご説明に対しまして何かご質問はございますか。
佐久間委員	造成された土砂の種別について質問します。資料3(5ページ)によると南栗

	橋駅の周辺は、山砂や残土で造成され、それ以外の今回被害の多かった箇所は砂で造成したとのことだが、これは、何に基づき作成をしたのか伺いたい。
事務局	幸手都市計画事業豊田土地区画整理審議会の議事録を基に作成したものです。
議長	他にいかがでしょうか。
古関委員	<p>造成された土砂の種別については、調査の上判明しているとのことですが、砂でも山砂と川砂では明らかな違いがあるので、引き続き検証をしていただきたいと思います。そのほか、3点ほどございます。</p> <p>1点目です。揚水試験は、大がかりで高価な調査であるので、現時点で行わなくてもよいと、私は考えているが、出来る限りの調査は行った方がよいと考えています。そこで、ある箇所の地下水位観測井で水位を上下させたときに、その近くの観測井がどのような影響を受けるかの調査を行っていただきたいと思います。</p> <p>次に、2点目です。地下水低下工法に関しては、A c層の圧密沈下が懸念される場所だが、過去地下水位が低下していた頃に地盤沈下が発生していたと考えられます。そして、その後に地下水の取水制限を加えたことにより、地下水が戻り始めたとすれば、最低地下水位と現在の地下水位の中間程度までなら地下水位を下げてよいのではないかと考える。したがって、私のメモの項目6番の地盤沈下計測データに加えて地下水位計測データも追加で調査して整理をして頂きたいと思います。</p> <p>最後に3点目です。明治時代に池があったとの説明であったが、その池がその後どのような変遷をたどったのか教えていただきたいと思います。</p>
議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>その他、委員のご質問に対してのお答えでもかまいません。他に何かご意見がございましたか。</p>
若松委員	この地区における池の存在についてでございますが、明治16年に測量された地形図では、この地区に池や湿地帯はありませんでしたが荒地にはなっておりました。それ以前の江戸時代には、湿地帯であった可能性はあります。地形図が出来てから、この地区で池や湿地帯はありませんでした。
議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>私から質問させていただきます。</p> <p>液状化対策に関する工法は、地下水低下工法が一般的な工法なのか、それともそれ以外にもいくつか工法があるのか教えてください。</p>
事務局	液状化に対する工法は、何種類かございます。次回の検討委員会で、工法をお示ししたいと考えています。
議長	<p>ありがとうございました。</p> <p>前回、現地を見させていただいたところ南栗橋地区は戸建ての住宅地であったが、まだ住宅を建てられる更地は存在するのでしょうか。</p>

事務局	南栗橋地区には、まだ住宅を建てられる更地がございます。
議長	では、現在建っている住宅への対策工法と、更地への対策工法が変わってくるということが考えられますが、皆様はどのように考えますでしょうか。
松下委員	古関先生のメモにもありましたが、B s 層が液状化をして甚大な被害をもたらしたとすれば、新築の場合の対策工法を検討する必要性はあると思います。 また、確認ですが、液状化対策工法として、地下水低下工法があるとのことですが、沈下させることは、戸建て住宅の場合非常にデリケートな話であります。先ほどの地質調査内容の説明によりますと、新たに4箇所支持層の40mまでのボーリング調査を行い、圧密試験を行うとのことですが、昨年行った地質調査では、A c 層の圧密試験を行ったのか教えてください。
事務局	昨年の地質調査では、圧密試験を行っておりません。
議長	ありがとうございました。 そのほかにご意見ございますか。
佐久間委員	松下委員からご指摘ありましたとおり、木造住宅に対する液状化対策は、地盤を完全に対策を施すことはできないので、液状化しても住宅に悪い影響が出ないようにする対策を考えることが必要だと思います。このようなことから、建築時に地盤改良を行った住宅への被害状況を調査することは非常に重要なことであるので、しっかりと調査していただきたいと考えております。私が、事前に調査した限りでは、柱状改良や杭の地盤改良を行った住宅は、比較的被害は軽かったという印象です。ただ、浦安市では、柱状改良した住宅も被害を受けていると聞いておりますので、この南栗橋地区のみで判断することはできないと思いますが、このような対策が有効であると考えておりますので、しっかりと調査を行っていただきたいと思います。
議長	ありがとうございました。 この地区は、戸建て住宅のみですか。
事務局	一部スーパーマーケットがございますが、大部分は戸建て住宅でございます。
議長	これから建つものも全て戸建て住宅なのでしょうか。
事務局	これから建つものについては、駅前に大きな敷地があり、この土地利用はまだ決まっていないようです。
議長	液状化対策を検討するにあたっては、戸建て住宅を念頭において検討することになると考えてよいでしょうか。
事務局	戸建て住宅を念頭において、液状化対策を検討していただければと考えております。
議長	ありがとうございました。 他にございますでしょうか。 古関先生の話では、深いところにあるA s 層が液状化したかどうかというのは

	重要であるとのことご意見をいただきましたが、それと関連して確認したいことがあります。ボーリングは40mの深さで4箇所において調査するとのことですが、4箇所全て40mの深さで調査するのでしょうか。
事務局	4箇所全てにおいて、支持層の深度にもよりますが、予定として40mの深さまで調査したいと考えています。
佐久間委員	学会かどこかで地盤調査の調査方法について比較検討してみようという動きがあると聞いたが、そのようなことがあるのでしょうか。分かっていたら教えてください。
事務局	国土交通省の都市局において、液状化対策に関する調査のガイドラインが作成されており、昨年や今後行う予定の調査もこのガイドラインに沿った形で計画してございます。
松下委員	調べられたらで結構でございますが、今回被害の大きかったエリアの建築年数を教えていただきたいと思います。住宅は年代によって、かなり構造に違いがあるので教えていただきたいと思います。
事務局	この地区は、平成11年頃に建ち始めたが、今後実施するアンケート調査の中で建築年数も調査したいと思います。
議長	ありがとうございました。 この地区の木造の戸建て住宅の基礎には、鉄筋が入っているのでしょうか。
佐久間委員	私が調査した結果では、基礎に鉄筋が入っていない住宅もありました。
議長	ありがとうございます。30年～40年前の住宅の液状化被害は、住宅の傾きの被害以上に、建物自体が引き裂かれ、建物の一体性が保たれないような被害が多かった。しかし、最近の建物は、基礎に鉄筋が入っており、建物全体が箱のようになっているため、この地区や、浦安市などの被害状況をみると、壁などにひび割れは少なく、また、建物も歪まず、建物全体が傾く被害でありました。そのほか、ご意見がございましたでしょうか。
河合委員	本日の委員会でのやりとりを聞いていると、液状化を起こさない方法や建物に被害が出ない方法などについて意見が出ていました。このことからすると、この委員会として考える対策は、液状化を起こさない対策から液状化が起きても被害を小さく抑えられる対策まで幅広く対策を考え、色々な対策を比較検討して決定するというスタンスで考えていく。このような理解でよろしいか確認をさせていただきたいと思います。
議長	今、河合先生からご意見がありましたが、これに関してご意見がございましたでしょうか。本日この場で意思統一を図りたいと思いますのでよろしくお願いたします。

松下委員	これだけ住宅が立ち並んだ状況で、液状化を完全に防止するという方法は、かなり限定されることから考えると、河合先生がおっしゃるとおり、幅広く対策案について検討を行ったほうがよいと思います。
議長	<p>ありがとうございました。これから液状化対策検討するには、地盤で対策をするのか、建物側で対策をするのかなどいくつかの方法が考えられ、対策を検討するには幅があるということで、皆様には、この点について共通の認識をもたれたものと思います。</p> <p>それでは、この辺で、議論を打ち切りたいと思います。これをもちまして、本日予定しておりました議題は終了いたしました。ここで議長の任を解かさせていただきます。ご協力ありがとうございました。</p>
事務局	<p>ありがとうございました。</p> <p>次に、次第4のその他についてでございます。</p> <p>本日は、次回の第3回目の会議の日程と会場の都合がございますので、第6回で予定しております中間報告会の日程を調整していただきたいと思います。</p> <p>この中間報告会では、南栗橋の液状化の特徴の説明や工法、対策を行う範囲を住民の皆様にお知らせし、意見交換を含めて行いたいと思います。</p> <p>現在、事務局の案では、全委員さんにご出席をいただき、地元住民の皆さんからの質問の回答や意見交換を行っていただく予定でございます。このようなことから、本日日程の調整を行っていただきたいと考えております。</p> <p>それでは、坂本会長よろしく願いいたします。</p>
議長	先ほど、皆様には、日程確認表をお回しいたしましたが、その結果、第3回は9月26日水曜日に行いたいと思いますがいかがでしょうか。この日は、若松先生のご都合がつかないようでございますがよろしいでしょうか。
若松委員	結構でございます。どうぞよろしく願いいたします。
議長	<p>ありがとうございます。それでは、次回、第3回目の会議は、9月26日水曜日の午前10時からということにしたいと思います。</p> <p>それから、第6回の中間報告会の日程でございますが、12月23日の日曜日午前10時からにしたいと思います。</p> <p>それでは、最後に委員の皆様から確認事項等ございますか。</p>
古関委員	東京都や千葉県では、県単位で、想定する地震動を定めているが、埼玉県では定めているのでしょうか。今後、対策を検討していく上で、想定している地震動を参考としたいと思います。
事務局	今後、埼玉県と調整をさせていただこうと考えております。結果については、次回の委員会でご報告させていただきたいと思います。
議長	それでは、私の進行はこれで終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。
司会	ありがとうございました。

	<p>本日、ご意見をいただきました地質調査に関するものを含めた形で、改めて、今後発注予定の業務内容の概要を委員の皆様にご確認いただき、その後、業務委託の発注を行いたいと考えておりますのでどうぞよろしくお願いいいたします。</p> <p>それでは、次回第3回の会議日程を9月26日の水曜日午前10時から行い、会場は追ってご連絡申し上げます。</p> <p>また、中間報告会につきましては、12月23日の日曜日、会場は栗橋文化会館で行いたいと考えておりますのでどうぞよろしくお願いいいたします。</p> <p>その他ご質問がございますでしょうか。</p> <p>無いようでしたら、時間も参りましたのでこの辺で閉会とさせていただきたいと思えます。</p> <p>閉会のあいさつを、河合副会長からお願いします。</p>
河合副会長	<p>(副会長あいさつ)</p> <p>省略</p>
司会	<p>【閉会】</p> <p>ありがとうございました。</p> <p>それでは、以上を持ちまして第2回久喜市液状化対策検討委員会を閉会といたします。</p> <p>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24年 7月19日</p> <p>久喜市液状化対策検討委員会</p> <p>会長 坂本 功</p>	