

○シンポジウム質問回答票

◇熊本市宅地液状化防止事業について

番号	質問内容	回答内容
1	講演 1 のスライド7で「各地区の沈下の状況について」掲載しているが、全地区の中で④地区が最も沈下しているが傾斜は大丈夫なのか。	管理基準は、沈下量が50mm、傾斜角が5/1000rad（1mで5mmの傾斜）としております。そのような中で、④地区では最大で沈下量が14mm、傾斜角が0.9/1000radであり、家屋の傾斜による被害は生じていません。
2	①地区の追加工事について、地層が不均質に入り混じっている地盤のため集水管の追加は困難だと思われるが、追加工事はどのようなものを検討しているのか。	現在、再度地盤調査を行っており、この結果を踏まえて設計していきます。追加工事については、単独井戸、集水管あるいはそれらを複合させた施設を想定しています。
3	対策区域外のついて、遮水壁設置により地下水位が地区内と比べ不連続に変化すると思うが、その影響は問題ないか。	遮水壁は道路直下にあり、その道路内で水位差が生じています。定期的に観測を行っていますが、現在のところ地下水位低下による影響はありません。

◇維持管理について

番号	質問内容	回答内容
4	約30年後に液状化施設の耐用年数を迎えるという話だが、その際の工事費は国県市が負担してくれるのか。全て個人負担は発生しないという話ではなかったのか。	今回実施した液状化対策施設の維持管理は熊本市の費用にて実施していくため、住民の方々からの費用負担は発生しません。また、現時点において、液状化対策施設が耐用年数を過ぎた後、国や熊本市において液状化対策施設の再工事は実施できません。 今回の液状化対策工事は、国の事業である「宅地液状化防止事業」を活用して熊本市にて実施しており、宅地と公共用地を一体的に対策可能な地下水位低下工法を採用しております。本来、宅地は個人の資産であるため、講演の中にもありました様に耐用年数期間中に個人で自宅の耐震化対策を検討されることをお勧めします。
5	液状化施設の耐用年数は30年～50年という話だが、施設の更新は予定していないのか。	ポンプなどに機械施設は維持管理を行いながら適宜更新します。しかしながら、集水管や遮水壁の維持管理について、損傷の状況や経年劣化によっては、更新が不可能となってくることが考えられます。質問 4 をご覧ください。
6	地下水位低下能力が低下してきた場合、集水管の洗浄やポンプの交換はしないのか。	維持管理の中で集水管の洗浄や必要に応じてポンプの交換も行っていきます。
7	豪雨、洪水時は液状化対策効果が期待できないということだが、ポンプ等の浸水・耐震対策は実施していないのか。	豪雨等により一時的に地下水位が上昇し液状化対策効果が低くなりますが、その後、地下水位は低下し効果を再び発揮します。ポンプ等は一般的な耐震性能を有しています。
8	個別の対策を実施することは前提とした話だが、地下水位低下施設が機能しなくなった場合、再工事を行うのか。	質問 4 をご覧ください。
9	鋼矢板の耐用年数はどれ位か。	集水管と同様に30～50年と想定しています。
10	集水管の目詰まりを解消するための清掃は可能なのか。	集水管は、場所によりますが約80m毎にマンホールを設置しているため、マンホール内より集水管内の高圧洗浄を検討しています。
11	事業が完了した時点からは、今後の対策は実施しないのか。	それぞれの地区にて地下水位低下が完了し、一年間の経過観測期間が終了した時点において、地下水位や沈下等に問題がなければ事業完了としています。その後は、効果が持続できるよう液状化対策施設の維持管理を行いますが、新規施設の設置等は予定しておりません。質問 4 をご覧ください。
12	液状化施設の耐用年数は30年～50年という話だが、その後の金銭面は誰が負担するのか。	質問 4 をご覧ください。

◇ソフト対策について

番号	質問内容	回答内容
13	身の回りの物で作成する緊急トイレ等の展示があれば尚良いと感じた。	ご意見いただきありがとうございます。防災グッズの紹介など、「ちかみらい通信」や熊本市及び地域の防災訓練等を通じて皆様へ発信していきたいと思います。
14	液状化ハザードマップを見ると、平地の大部分で発生リスクが2番目に高い色で塗られており、近見だけ高いわけではないのに、なぜ液状化が発生したのか。	液状化被害は熊本市内で広く発生しました。中でも、近見地区を含む数地区で被害が集中しています。近見地区においては帯状に連続して発生しており、治水地形分類図によると自然堤防となっており、その影響があったのではと想定しています。
15	液状化ハザードマップを見ると、大部分において発生リスクが2番目に高いランクに位置している。全市的な対策が必要ではないか。	液状化は、①地下水位が高い、②主に砂地盤がゆるく堆積している、③地震等による強い揺れが生じる、の3つの条件が全て揃うことで発生します。熊本平野は①や②を満たす地域が広く存在するため液状化しやすい傾向にあります。各個人で耐震化対策をご検討いただきますようお願いいたします。

◇その他

番号	質問内容	回答内容
16	毎月の広報誌である「ちかみらい通信」が分かりにくいため、見やすく分かりやすいものに改善して欲しい。	「ちかみらい通信」をご覧いただきありがとうございます。「ちかみらい通信」は、熊本市から皆様へ情報発信を行う重要な広報誌になっていますので、ご意見通り皆様が読みやすいよう改善して参ります。
17	(1)熊本地震後、宅地への地盤改良や杭基礎対策の助成金がありましたが、現在もありますでしょうか。(2)また、今後は助成金の対象期間や対象区域、適用範囲の拡大を検討していただきたい。	(1)宅地の地盤改良を補助対象とした、熊本市宅地復旧支援事業（熊本地震復興基金）がありましたが令和2年（2020年）3月31日をもって受付を終了しています。 (2)基金の内容についてのご意見は今後の参考にさせていただきます。
18	地下水位低下が開始され、宅地の地盤が下がったように感じる。	ご不明なところがあればご連絡いただきますようお願いいたします。今回は早急に職員で現地を確認をさせていただきます。
19	菊陽付近での大規模開発の影響により、近見地区の地下水位へ影響はないか。	近見地区での地下水位低下は地表面近くの地下水を対象としているおり、対象となる地下水層が異なるので影響はないと考えています。
20	液状化施設の耐用年数が30年～50年と考えた上で、近見地区のまちづくりをどのように展開していくのか。	液状化被害や対策施設の存在を風化させないように日吉小学校での防災教育や地域での防災訓練への参加などに取り組み、防災や減災に取り組む地域づくりを支えたいと考えています。近見地区のまちづくりは地域住民によるまちづくりが必要です。行政はアドバイス等の支援を行います。
21	帯状に長く液状化被害が発生しているが、いつまで白川と緑川が繋がっていたのか。	文献より白川が川尻で緑川と合流していたことが記載されていることは確認できましたが、いつまでそのような地形であったかなどは解明できませんでした。
22	地下水位の状況はインターネット上で閲覧できますか。	全地点ではありませんが、代表的な水位観測地点の水位を、熊本市都市安全課上のHPで公開しています。
23	宅地への水道引込工事の際に矢板が支障となった場合、矢板を上越しして配管しないといけないのか。それとも、矢板をガス切断等で貫通させて配管することができるのか。	矢板が支障となった場合は、支障する箇所のみ矢板を切断して配管することは可能です。しかし、切断した箇所については、止水シートを用いて復旧してください。復旧における詳細な構造図は、管轄の土木センター内の埋設物占用許可の担当部署から受領してください。
24	矢板が埋設してある路線などは、どの部署で調べることができるか。	現在は、都市安全課にご相談ください。今後は、管轄の土木センター内の埋設物の占用許可を出している部署へ引き継ぐ予定です。

25	⑦⑧地区は別途兼区域とされ、取り残されるのではと心配した。情報提供が不足していたのではないか。	⑦⑧地区には白川補給水路が地区内にあり、水路の健全性の調査に時間を要しました。情報提供のあり方については、今後の反省課題とさせていただきます。
26	液状化対策工事後の道路の復旧について、原型復旧を行うのではなく、より良い道路形態での復旧を行う必要があるのではないか。	液状化対策工事において施工後は、工事前と比較しより良い道路形態にて復旧するよう努めておりました。しかし、道路は円滑な通行と利用者の安全性の両面に配慮し築造しなければならず、該当の箇所においては、安全性が劣ってしまうため原型復旧であるガードパイプにて復旧しております。
27	地下水の再利用についてどのように考えているのか。集水した地下水を川に放流するのは勿体ないのではないか。	現状、汲み上げた地下水は河川へ放流しています。しかし、災害時には生活用水として活用できるよう手押しポンプを地元へ設置しており、11月に地元の防災訓練の中で、手押しポンプの使用訓練を行っていただきました。現在の法令上では、日常での活用は難しい状況ですので、まずは災害時に活用できるように取組んでまいります。