

令和6年度埼玉県地盤沈下対策調査専門委員会 議事要旨

日 時	令和6年10月17日（木） 14:00～15:30
場 所	埼玉会館4B会議室（さいたま市浦和区高砂3丁目1-4）（オンライン併用）
委 員 名	佐藤委員長、守田委員、松原委員、長田委員、八戸委員 ※徳永委員は欠席
関係機関	さいたま市 1名

議題(1) 令和5年地盤沈下調査結果について

事務局から資料1を用いて令和5年地盤沈下調査等について説明を行った。また、さいたま市からも補足の説明を行った。

質疑及び意見の概要は以下のとおり。

	質問・意見	説明・回答
1	（松原委員） 令和5年度に2.1cmの沈下があった地点について、令和2年度にもかなり下がっている。 令和5年度は降水量の減少が原因との見解だったが、令和2年度は降水量が大幅に減少した年ではなかった。 令和2年度の沈下については、他の原因を考えているか。	（佐藤委員長） 令和5年度の2.1cmの沈下について直接現場を視察したが、ダンプカーの往来が頻繁にあるため、その影響で沈下が起きたのではないかと考える。周辺に数本の浅井戸があるが、浅井戸での揚水による地盤への影響範囲は非常に小さいため原因としては考えにくい。
2	（守田委員） 降水量は、雨の体積を面積で割って表すことが通常。資料中の降水量の表現に疑問がある。 2.1cmの沈下について、事務局は降水量が少なかったことによるとの見解であったが、資料から、地下水の揚水量の増加や地下水位の低下は見られず、揚水量増加による地下水位の低下が原因ではないと考えている。 沈下量の分布図を見ると、令和5年の結果は、令和4年の結果から全体的に沈下量が大きいほうに平行移動したように、分布範囲がずれており、2.1cm沈下した地点だけでなく、埼玉県全体で地盤が沈下している。 各地盤沈下観測所の観測結果では、地下水位の変化はないにもかかわらず地盤の収縮が起こっているようで、ある特定の地域だけではなく、広範囲で地盤の収縮が起こっているらしい。 原因を考えてみたが、よくわからないという結論である。	

3	(八戸委員) 2.1cm沈下した周辺の土地は、ピート層という非常に収縮しやすい地層が広く分布している。また、この辺りは河川敷で浅井戸が多い。 雨が少ないので植栽への散水に使用したり、いつも以上に農業用井戸の使用が多くなったりした可能性もあり、沈下原因の一つとして考えられるのではないかな。 沈下傾向にあまり変異が見られない丘陵部のきわのあたりに沈下傾向が見られるのは、何か別な要素があって沈下傾向が見られたような感想を持った。	
4	(守田委員) 過去のデータで見ても、農業用水の揚水量が突如増えるということがある。農業用水は浅井戸が多く、規制対象外のため揚水量の把握ができない。 浅いところに収縮しやすい地層があると、農業用水の揚水量が増えて地盤の収縮があったということも、可能性としてはあると思う。	
5	(長田委員) 地盤変動の分布図について、全体的に左にずれているということは、県も委員会も理解しておく必要があると思う。 観測所の変動量と水位の関係を見る際は、月別の降水量、温度、湿度の情報も併せて載せてもらえると、データを見る際に役立つのでお願いしたい。	(事務局) 次年度以降、委員会資料に追加する。
6	(佐藤委員長) 地盤沈下は沈静化しており、地下水の採取量も低減している。地下水位も上昇しており、水収支的にはプラスとなり、健全化の方向に向かっていると言える。	
7	(守田委員) 水道用水、工業用水及び建築物用地下水の採取量に関しては統計が採られているが、農業用水に関しては（法令の規制対象外が多いため）ほとんど分からない。 埼玉県地盤沈下や地下水について考える時には、農業用水の揚水量がよく分からないという	(事務局) 規制が適用されていない農業用水については、我々も課題であると感じているが、現時点では地下水の採取量を報告する仕組みが無く、対応しきれていないというのが実情である。

	のがいつもネックになっている。 それに関して、県としてどのように考えているかお聞きたい。	
議題(2) その他		
事務局から資料3を用いて衛星 SAR での測地について説明を行った。その他の議題はなし。 質疑の概要は以下のとおり。		
	質問・意見	説明・回答
1		(佐藤委員長) これまでの水準測量は1年に1回しか地盤変動量が分からなかったが、衛星 SAR での測地では、いつでも地盤変動量が分かるというメリットがある。
2	(長田委員) 衛星 SAR の解析を入れるというのは、とてもいいことだと思う。数 cm オーダーのところを算出するには、精度の点でかなり難しいのかなと思っているが、徐々に新しい衛星が打ち上がり、より高精度のデータがとれるようになれば、十分に使えるようなデータになるのではないかな。 農業用水を取水している地点では月に1回観測する、といったように他よりも頻度を上げて観測することで、使用状況のようなものが見えてくれば、なおよいと期待している。	
3	(八戸委員) 衛星 SAR を導入して測地を行っていくことはよいことだと思う。ただ、これまで行ってきた水準測量による方法と衛星 SAR を使った方法とは違う、ということもきちんと認識していかなければならない。 水準測量については、ピンポイントでいえば非常に精度が高いが、費用面から測量地点を減らし測量網が粗くなると、精度は低くなるというデメリットがある。 衛星による測地は、広く面的にデータをとれる利点があるが、植生による影響などでレーダーがうまく跳ね返ってこない場所があり、ピンポイントの場所でデータの変異が取れないというデメリットもある。 衛星のデータを小刻みに重ねれば、時系列的な変異、例えば夏場に水田に水を入れる時の変異が	

	どうなのかを年間を通して細かく解析できるが、一方で多くの費用が掛かる。 それぞれのメリット・デメリットを見極めながら、今後の県のモニタリング方法を考えていくとよいのではないかな。	
4	(佐藤委員長) 今後の動向を考えると、今まで通りのことを行うのではなく、見直しをするということも必要である。	
5		(事務局) 今後、県としても衛星 SAR による測地について検討を進めていく。