

件名	平成30年度群馬県地盤沈下調査研究委員会
<p>日時：平成30年8月10日(金) 14:00～16:00 場所：群馬県庁 29階 293会議室 出席者：別添名簿のとおり</p>	
<p>《議事》</p> <p>1 開会</p> <p>2 あいさつ（根岸環境保全課長）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年梅雨明けが異例の早さで、猛暑が続いている。群馬県では現在、8ダムの合計の貯水率が65%ということで水不足が心配される。一方で、西日本では西日本豪雨で大変な被害が出た。 ・群馬県では利根川の水利用を中心として、それを補完する形で地下水の利用をしている。そのような状況の中で、地盤沈下の状況を把握し、どのように地下水を使っていくかが重要になってくる。先生方のアドバイスをいただきながら地盤沈下対策を進めていきたい。 <p>3 自己紹介</p> <p>→若井委員は欠席</p> <p>4 委員長選出</p> <p>→佐藤委員が委員長に就任 （委員長あいさつ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年地盤沈下がきつくなるのではないかと気にしているが、大局的には群馬県の地盤沈下は沈静化に向かっていていると感じている。他県の状況も同様の傾向である。群馬県は地盤沈下の状況を把握し、どのように地下水を使っていくべきか、地盤沈下対策と水資源利用という観点から考えていくべきだ。 <p>5 議事</p> <p>（1）平成29年地盤変動状況及び平成29年地下水位観測結果について</p> <p>事務局：資料に基づき説明</p> <p>守田委員：別紙1-11について、明和西2、3号では地盤沈下が進んでいないが、1号だけ進んでいる。また、明和西1号では、地下水位は変わっていないが地盤沈下だけが進んでいる。通常、地下水位の低下と地盤沈下が同時に見られると思われるが。</p> <p>陶野委員：当該観測井（明和西1号）付近においては、地下水を一切取っていない頃の地下水位はもっと高いところにあったと考えられる。このため、現在でも地盤沈下が少しずつ進行しているものと思われる。一方、明和西2、3号付近においては、現在の地下水位では既に加圧密領域に入っているものと考えられ、地盤は若干変動しつつもほとんど沈降していないものと思われる。</p> <p>守田委員：地下水採取量を報告の際、採取量の測定方法などはガイドライン等で定めているのか。</p> <p>事務局：毎年1回、期限を定めて月別の採取量の報告をお願いしているが、測定方法は定めておらず、ガイドラインもない。</p> <p>佐藤委員長：県のほうで指導などをする時にも、ガイドラインはあったほうがよい。そろそろ作る時期ではないか。</p> <p>陶野委員：他の県や市町村では作っているところもある。採取量規制よりも地下水の取り方が重要で、どのような取り方をするかによって、地盤沈下を抑えることができる。平均的に採取し、水位を変動させないことが地盤沈下対策としては重要になってくる。水道水も季節の変動があるため、市町村などで工夫をして年間を通して変動させないことが理想である。また、低い圧力のポンプに替え、単位時間あたりの揚水量を低くするというのも地盤沈下対策としては有効である。</p> <p>関東平野や濃尾平野など昔から地盤沈下がみられるところは、今までのことを踏襲しているため、それを変えることは難しいかもしれないが、それ以外の地域では揚水量規制ではなく、地下水の取り方によって地盤沈下を抑制することができる。</p> <p>佐藤委員長：先人からの揚水技術が良く伝わっていないということもあるかもしれない。</p> <p>守田委員：ガイドラインもないということで、地下水の「適正」な利用とは何か、地盤沈下をなくしていく、ということについてのつめが甘いという感じはする。</p>	

陶野委員：地下水採取量について、井戸の口径で規制しているというところが多いが、これは昔の話であり、揚水ポンプの性能が向上した現在では小さい口径でも多量の水をくむことができるため、地盤沈下の進みやすさと井戸の口径の大きさは無関係である。逆に水位がどのくらい上下動するかが地盤沈下に影響することから、口径が小さい方が水位の変動が激しく、地盤沈下が進む。

守田委員：東京都でも小さい口径は規制できていないため、未規制の井戸で多量の地下水を取っているところがある。

陶野委員：井戸の口径で規制することは、規則として浸透してしまっているため、大きく状況が変化しない限り、それを変えることは難しいかもしれない。そのため、地下水位の変動を少なくするために、採取量のバランスをとることが重要になってくる。

守田委員：別紙2-1④について、パンフレットの中に、「地下水から表流水へ水の利用の転換が進められている」という記載があるが、実際にはどうなのか。

事務局：一部で進んでいる。工業用水の方も配水管を延ばすなどして進めている。

守田委員：明和町の周辺では工業用水の利用が多いが、採取量の規制などに関して、働きかけなどはしているのか。

事務局：表流水の利用などをお願いはしているが、求めている水質が違うということなどもあり、難しい状況だ。

陶野委員：濃尾3県はお互いに水を譲り合っている。この地域で過去に大湯水があったときには、主に河川水を利用し、地下水の採取を最小限にして、地盤沈下を抑えた。更に、どこも地下水に余裕があるのかということなども考慮した。余裕があるところで地下水を採取し、それを水路を通じて不足している地区に送り、地盤沈下を防ぎながら採取量のバランスをとった。

(2) 平成29年地下水採取状況について

事務局：資料に基づき説明

守田委員：揚水強度について、明和町が明らかに高く、地盤沈下が進んでいることが分かる。揚水量ではなく、揚水強度の方が地盤沈下を見るには重要だ。特定の地域で明らかに地盤沈下が進んでいるため、何か対策をとった方がよいのではないかと思う。

佐藤委員長：農業用水の場合はおそらく米作だと思うが、その場合、地下水を使う季節が限られている。このような取り方は、地盤沈下にとってよくない。

陶野委員：佐賀平野が減ったのは採取のバランスをとったからだ。農業生産を急に減らすことはできないが、他の地下水を使っている分野と調整をした。地盤沈下を防ぐためには、季節的な変動をなくし、採取量を平均化することが重要だ。夏に取るところと、冬に取ることを分けることや、用途が違うものでも、使わないときは違うところに回すなどの工夫が必要になってくる。

仙台では、冬に温かい地下水を利用してハウス栽培をしている。一時期、夏の米作に使う量よりも、冬のハウス栽培に使う量の方が多くなり、冬に地盤沈下が進んだ。そのため、県全体として地盤沈下を防ぐため採取量のバランスをとったということがあった。

佐藤委員長：別紙2-3について、揚水強度の単位を期間で割り、時間の概念を入れた方がいい。また、地盤沈下は季節ごとの地下水採取量が大きく影響するため、トータルで見てもあまり議論にならない。

守田委員：地下水採取量報告は、月ごとにもらっているのか。

事務局：報告は年に1回だが、月別の採取量ももらっている。

守田委員：地盤沈下の観察には、季節変動を捉えることが重要であるため、月ごとにデータをまとめるとよい。

(3) 平成30年度一級水準測量の実施(案)について

事務局：資料に基づき説明。

佐藤委員長：明和の地盤沈下が明らかに進んでいるが、水準点はどこにあるのか。

事務局：累積沈下量が最大の水準点は50-08で、明和町役場のところだ。

陶野委員：昔はこの周辺を毎年のように見に行っていたが、最近は見に行っていない。

佐藤委員長：地盤沈下が進んでいる周辺は、どのようなところで、なぜ地盤沈下が進んでいるのかを見に行くというのが普通である。

土倉委員：以前、地盤沈下計を見学したのはこの周辺か。

事務局：この周辺だ。

佐藤委員長：平成30年度の一級水準測量は、昨年と同じように行うということでよいか。
委員：承知した。

(4) その他

佐藤委員長：「群馬県の地盤沈下対策と地下水資源利用のあり方（仮称）」という資料を本日配布してある。群馬県では、地盤沈下対策を行ってきて長い年月を経ているため、ガイドラインをまとめてみたらどうかという提案をしたい。内容については、本日配布した資料にまとめてある。

平成12年に国が同様のものをまとめている。国の場合は広域を対象としているため、ジェネラルにしかできない。しかし、地下水はローカリティが強いので、各県ごとにガイドラインが必要になる。まずは、まとめるためのデータがきちんと残っているかを確認しなくてはならない。調査の対象は一級水準測量と観測井がメインになるだろう。最近では衛星からのデータ解析も行われているが、精度があまりよくない。

群馬県の場合、地盤沈下による直接的被害はあまり聞いたことがないが、実際にはあるのか。

陶野委員：最近はないが、20年ほど前は被害の報告があった。道路に段差ができたり、家の杭が抜け上がったりがしていたが、当時の被害については、修復しているため、現在は見られないのではないだろうか。

佐藤委員長：資料3番の、地下水採取量の把握は非常に重要で、これが分からないと議論が始まらない。また、地震による地盤沈下については、地震の時はこうなるということを知っておいた方がよいため、ここに書いてある。

4番の群馬県の地盤沈下対策と地下水利用のあり方については、先ほどの国のものに準じた書き方になっている。

地盤沈下公害について、地下水の揚水の仕方と地盤沈下公害は裏表の関係になっている。

国土の安全を考えたときには、地下水位は上がればよいというわけではない。地震の時に液状化が起きたのは、地下水位が高かったからだ

ここでは、地下水をマネジメントすることが重要である。実際にできるかは、行政の考えなどもあるため分からないが、科学的にはこういうことがよいという明示があってもよいのではないか。

委員会が始まってから長い年月を経ているため、将来にわたってのガイドラインがあってもよいのではないかと思う。群馬県としてのアイデンティティを今後へ向けて作ったらどうか。事務局からの意見は何かあるか。

事務局：事務局としてもデータのとりまとめ方が前例踏襲の形になってしまっていると感じている。今日御指摘があったように、膨大なデータのとらえ方、まとめ方などについて、今までとは違った観点からのとりまとめが必要だと思う。しかし、ガイドラインの作成となると、事務局ではマンパワーの面で、量的、質的に厳しいところがある。とりまとめの際に専門コンサルなどをいれて整理していくという方法も、予算の関係でこれも厳しい。事務局としてもこれまでのデータをとりまとめて次につなげていくことは重要だと感じている。そこで、事務局からの提案として、資料の3番の「群馬県の地盤沈下対策と地下水資源利用における調査・検討」のとりまとめからまず始めさせていただきたい。いつまでに、どこまでできるのか分からないが、こちらの目処が立ったところで、次の部分について、委員のお力を借りながら進めていきたいと思う。まず、課の中で詳細な検討を始めたい。

陶野委員：昨年も話をしたが、しばらく明和・板倉の方に行っていないので、周辺の状況を見ておきたい。

事務局：こちらで相談をさせていただき、段取りをさせていただきたい。

6 開会

根岸課長：先程、委員長から話があった、地下水利用のあり方については、事務局としてできることから始めていきたいと考えている。また、技術的な面などで委員の方にはアドバイスをいただきたいので、今後とも御協力いただきたい。

明和周辺の現地視察については、また連絡させていただきたい。

《今後の対応》

- ・冊子の作成について、事務局で進めていく。
- ・明和周辺の現地視察についての段取りを整える。

平成30年度群馬県地盤沈下調査研究委員会 出席者名簿

< 委 員 >

(順不同)

氏 名	所 属 ・ 職	専 門 分 野	備 考
佐 藤 邦 明	埼玉大学 名誉教授	地下水理学	
土 倉 泰	前橋工科大学工学部 教授	地盤工学	
陶 野 郁 雄	山形大学 名誉教授	地質工学	
守 田 優	芝浦工業大学大学院 教授	水文学	
若 井 明 彦	群馬大学大学院理工学府 教授	地盤工学	欠席

< 事務局 >

(順不同)

氏 名	所 属 ・ 職
齋田 圭太	企画部地域政策課土地・水対策室 土地利用・水資源係 主任
篠原 明光	健康福祉部食品・生活衛生課 生活衛生・水道係 副主幹
綾部 賢二	農政部農村整備課 計画評価係 補佐（係長）
松村 高裕	産業経済部産業政策課 誘致企画係 主幹
関根 誠	企業局水道課 工業用水道係 補佐（係長）
根岸 達也	環境森林部環境保全課 課長
中島 穂泉	〃 次長
新井 孝幸	〃 水質保全係 係長
河合 貴士	〃 水質保全係 主任
栗原 ちぐさ	〃 水質保全係 主事