

1 議事

(1) 地下水指針の概要について

資料 1 に基づき、地下水指針の概要、改定の必要性等について事務局が説明

(2) 地下水の現況について

資料 2 に基づき、水準測量調査、地下水揚水量実態調査等を中心に事務局が説明

また、他県における地下水涵養等の事例も併せて説明

(3) 地下水指針改定の骨子（案）について

資料 3 に基づき、改定に係るスケジュール等と併せて事務局が説明

2 主な意見、質疑応答

【資料 1 関係】

[委員]

地下水位経年変化図において、水位が正の値を示しているものがあるが、何が基準となっているか。

[事務局]

地表面であり、地下水の自噴状態を表している。黒部地域等、県内の地下水の豊富な地域においては、このような状態もみられる。

[委員]

地盤沈下の程度と地下水揚水量には高い相関があるのか。

[事務局]

粘土層の発達した地域における多量な地下水の汲み上げが、地盤沈下の要因とされている。地盤沈下には環境基準がないが、その目安として国は 2cm/年以上を公表の対象としている。

[委員]

粘土層が発達していない地域では地下水汲み上げによる地盤沈下が起きないと考えてよいか。

[委員]

過去に地盤沈下は地殻変動であり、地下水揚水量等とは関連しないという考え方もあったが、東京や新潟での事例により、このような考えは見直されている。天然ガスの採取を行っていた地域において、採取に係る規制の実施に伴い沈下の進行が停止したという事例もある。

【資料 2 関係】

[委員]

地下水位の経年変化（地下水の現況 P21～）について、冬期間の地下水位低下の度合に地域差がみられるが、どのように考えているか。

[事務局]

揚水設備（消雪設備）が集中している市街地において冬期間の水位低下の度合が比較的大きくなる。また、河川が隣接する地域は水位低下が抑えられるなど、地域環境、地形等の影響も受けていると考えられる。

[委員]

水準測量調査結果（地下水の現況 P30）において、比較的沈下量の大きい地域の要因は、粘土層の発達等地層的なものか揚水量の増加によるものかどちらと考えているか。

[事務局]

比較的沈下量の大きかった富山市鍋田周辺は、揚水設備が多く設置されている地域であり、揚水量の増加が大きな要因となっていると考えている。また、当地域は比較的地盤が軟弱であると確認されており（国土地理院及び地質学者に相談）、地質的要因もあると考えられる。

[委員]

地下水揚水量について、条例対象地域とその他地域との割合はどうか。また、その他地域における地下水採取量はアンケート調査によるものであるが、報告義務がないことから、その信頼性はどうか。

[事務局]

条例対象地域における採取量が全県平野部における採取量の約 1/2 となっている。また、条例対象外地域におけるアンケート調査について、小規模な設備については推測も入っているが、大規模な事業所については、自主的な揚水量の把握がなされており、全体の量の把握は一定の精度で行われていると考えられる。

[委員]

地下水位の経年変化（地下水の現況 P22 図 9-2(4) など）で、年々冬期間の最大地下水位低下量が大きくなっているとみれなくはないが、このことについてどう考えているか。

[事務局]

降雪状況との関係があり、直ちに判断はできないが、地盤沈下は均等に進行しているわけではなく、地下水位の低下が激しい冬期間における一時の沈下が積み重なったものという報告もあり、冬期間の地下水位低下について、危機感を持って監視、調査研究を実施している。例えば、冬期間の安全水位に関する調査研究において、昭和 52 年に比較し揚水設備が約 27 倍に増加している現在、56 豪雪クラスの降雪があった場合、著しい地盤沈下が発生するのではといった予測結果もあり、冬期間の地下水位低下対策の早急な確立が必要と考えている。

[委員]

地盤沈下の要因である地下水揚水量の増加は、いわゆる「繰返し荷重」に相当すると考えられるが、一般に「繰返し荷重」は、「一定荷重」に比べてより沈下を進行させると考えられている。近年の傾向のまま冬期間の最大地下水位低下量が大きくなっていくのであれば、消雪の方法として何らかの抜本的な対策が必要となると考えられる。

[事務局]

地下水位低下は春には回復するといったような考え方は通用しないと考えている。最大 10m にも及ぶ冬期間の地下水位低下への対策について、意見をお聞かせ願いたい。

[委員]

県においては、冬期間の地下水位低下対策として安全水位を設定し、それを下回った場合取水を削減するといった方向で検討されている。しかし、地盤沈下の仕組みについては、急激な揚水のあった箇所、低水圧な箇所に十分な地下水の流動がない場合に発生するというのが一般的な考え方となっており、地下水位に加え、地下水位変動の速度についても着目する必要がある。未解

明な点も多くあるが、現時点においては急激かつ大量な地下水の汲上げをなるべく行わないようにすることが重要であるといえる。

【資料3 関係】

[委員]

県内の地下水利用に対する規制として、条例によるものと新規開発行為に対する事前指導によるものがあるが、より確実な地下水管理のため、一元的なシステムづくりが必要ではないか。

[事務局]

富山県においては、条例によるもの（揚水量等の制限、届出の提出義務、毎年の採取量報告義務からなる）及び、比較的大規模な揚水を予定する事業所に対する事前指導によるものという2本の柱によって地下水の保全を行っている。国においても地下水の取水について統一された法律化はされておらず、本県は全国でも事例の少ない地下水保全に関する条例を制定して規制を行っていることをご理解頂きたい。また地下水使用に関する規制は、私権の制限に該当するもので、質問の趣旨は非常に重たく難しい事項であり、委員の意見も頂きながら、慎重に検討する必要がある。

[委員]

実質的な規制が複数に分かれており、わかりにくい面もあるので、今後の検討課題として頂きたい。

事務局より、他県における地下水涵養に関する事例を紹介。

[委員]

地下水涵養機能の保全に関する施策を推進していくにあたっては、農業関係部局をはじめとして、様々な部局との連携・調整が必要であると考えられるが、どのように考えているか。

[事務局]

現在県においては、新しい総合計画や水ビジョンを策定中であり、地下水保全に関する検討も行われていることから、整合性を図りながら推進して行きたいと考えている。また、地下水指針の改定についても、庁内連絡会議を設置し、地下水涵養をはじめとした様々な施策について議論しているところである。

[委員]

地下水涵養機能の保全に関する施策において、具体的な数値目標の設定は考えているか。

[事務局]

他県における施策の中には、実際に掲げている例もあるが、非常に難しいことであると考えている。今後実施を予定している地下水涵養の実証調査の結果も踏まえたうえで、学識経験者や関係団体の意見を頂いて検討してまいりたい。

[委員]

開発行為に対する対応として、新たな課題や規制を考えているか。

[事務局]

例えば、多量の地下水を揚水する事業所には、自主的な地下水涵養の実施を検討して頂くなど、

具体的な対応策について検討したいと考えており、委員の意見を賜りたい。

[委員]

冬期間の地下水位低下対策について、今後新たに設置される揚水設備への対応も含め、どのように考えているか。

[事務局]

冬期間の地下水使用に関する新たなルール及び規制の策定にあたって、庁内関係部局をはじめ関係者からなる検討会の設置を予定している。地下水涵養の実証調査等と並行して進め、逐次報告していきたい。

地下水指針改定の骨子案については了承され、事務局はこれに沿って指針の改定案を作成し、次回の専門部会で具体的な内容について検討することとなった。なお、今後も委員から個別の意見があれば、随時事務局に提出することとした。