

令和2年度 第1回須坂市水資源保全条例等改正検討委員会

議事録（要旨）

【日時】 令和2年10月21日（水） 午後1時30分～午後3時45分

【場所】 須坂市消防本部3階 大会議室

【参加者】

〔委員〕：中澤正直 委員長、中屋眞司 委員、仲俣公夫 委員、西原秀次 委員
久保正直 委員、鈴木俊樹 委員、山岸修司 委員、小林紀雄 委員
樋口澄男 委員、上原祥弘 委員、宮下将之 委員、滝沢健一 委員
山岸勝男 委員、青木一浩 委員

〔事務局〕：勝山生活環境課長、栗田課長補佐兼環境政策係長、田中企画主事、中西事務員
八千代エンジニアリング株式会社

【配布資料】

- ・須坂市水資源保全条例等改正検討委員会 委員名簿
- ・資料1 須坂市水資源保全条例等改正検討委員会設置規定
- ・資料2 須坂市の水環境の現状について
- ・資料3 須坂市地下水資源保全条例等検討委員会 現状の許可要件等について
- ・資料4 須坂市水資源保全条例・施行規則
- ・資料5 今後のスケジュールについて

1 開会（事務局 勝山課長）

2 委員長あいさつ（中澤副市長）

3 委員の紹介

4 議事

(1) 須坂市水資源保全条例等改正検討委員会の設置について（事務局 栗田補佐）

資料1「須坂市水資源保全条例等改正検討委員会設置規定」に基づき、事務局より説明。
質疑等無し。

(2) 須坂市の水環境の現状について（八千代エンジニアリング株式会社）

資料2「須坂市の水環境の現状について」に基づき、事務局より説明。
これに対し委員より次のような意見があった。

委員：説明いただいた調査結果は、千曲川を含む地下水の流れの調査結果という認識でよいのか。

事務局：千曲川を含む調査結果である。

委員：水収支解析のデータについて聞きたいのだが、一度扇状地に浸透した水が、扇状地末端で湧出して河川となって流出する量は、地下水かん養量・表面流出量のどちらでカウントしているのか。

事務局：今回のデータでは、一度浸透して湧出した小規模なものは表面流出量としてカウントしていない。最初に浸透する分を地下水かん養量として計算している。

委員：扇状地末端から湧出して河川となって流出する水量は、水田の間を流れていくものもあり、かなりの量があると思うがそれについては計算していないのか。

事務局：今回調査では湧水量のモニタリングが含まれていないため把握できていない。湧水個所の把握はしているので、地下水面の高さのシミュレーションに利用することができる。

委員：別の機会に扇状地末端の湧出量がどれくらいなのかを教えてください。もう一点、お願いなのだが、百々川・松川の水質について鉾山の影響と一括りに述べているが、鉾山の影響はあるものの、この水域は様々な要因が重なっているので、もう少し正確な表現で示してほしい。地元ではナーバスな問題であるので表現には気を配ってほしい。

事務局：承知した。文献を参考に記述したが、そういった状況を加味して表現を考えたいと思う。

委員長：須坂市はおよそ 1/3 が平野部で残り 2/3 が山間部である。水収支の算定に平野部の面積 49 k m²だけを計算に入れているが、山間部を含めないのは岩盤に水源かん養能力が無いからという認識でよいか。私の認識では山には水源かん養能力があり、何年もかけて地下へ浸透すると思っていたのだが、須坂市の山は岩盤であるから水源かん養能力が無いという認識でよいか確認したい。

事務局：“水源かん養”と聞くと、地下水を生み出しているようなイメージを持つかもしれないが実際はそうではない。林野庁の水源かん養機能の記載を見ても、地下水の量を増やすとの記載はない。水源かん養とはどういうものを指すかという、雨が降って流出するまでの時間差があるので、水が土砂となって流出することを抑制したり、一度浸透した水の水質が向上して湧出する水質ろ過機能のことを指す。一般の方々が持つイメージとは違うことをご理解いただきたい。岩盤に浸透する水は全く無いわけではないが、ほとんどが川となって流れ出す。あるいは、一度浸透するものの再度湧出し、川となって流れていく。

委員長：山間部から流入する水は計算に入れていないとのこととは理解した。しかし、須坂市は根子岳方面から流れてくる水が相当あると思うのだが、岩盤には浸透せずに全て川となって流れてしまうということか。

事務局：岩盤に浸透したとしても、岩盤を掘削して地下水を利用することはまず無い。主な利用対象となる平野部・扇状地部で使用する水についての議論になるのではないかと。

委員長：将来シナリオで仮定している内容について、工業用水を現況の3倍使用すると、揚水量がかん養量を上回ってしまうため問題があるという結論だという認識でよいか。

事務局：あくまで“今回仮定した条件を基にした場合”ではあるが、その通りである。

委員長：工業用水を3倍使用するのが難しいならば、どのぐらいまで使用できるのか。

事務局：2.5倍の工業用水を使用すると揚水量とかん養量が同じくらいになる。

委員：今の話に関連するが、山は雨水の集水器の役割をして、谷部に集まった水が川となり流れる。その川が扇状地や平野部を流れる。平野部における川からのかん養量は今回の水収支に見積もられているのか確認したい。もう一点聞きたいが、地下水の流線図についてだが、須坂市の上流から流れてくる千曲川の水のかん養量と、須坂市の下流へ流れていく千曲川の流出量を差引して水収支の計算をしたほうがよいと思うが、それについてはどのように考えているか。

事務局：河川の伏没量の質問になるかと思うが、今回はその点について盛り込んでいない。伏没量の設定について、参考にできるデータが無いので算出できないためである。もう一点の質問である、上流からの流入と下流への流出については見込んでいない。

委員：かん養量から流出量を引いて見積もる必要があると思う。あるいは上流から須坂市に大量に水が流入するのであれば須坂市の地下水面が上昇するはずである。

事務局：地下水面の解析範囲は、資料として提出した図よりも実際は広い範囲で見積もっている。千曲川への流入は須坂方面からだけではなく、対岸の長野市方面からも計算に入れている。

委員長：高山村から日滝原への流入量は見込んでいないということか。

事務局：見込んでいない。流入量だけでなく流出量を把握する必要がある。

委員長：現況の資源量の比較についてだが、地下水の賦存量が2,242百万 m^3 と大量にある。かん養量1,624万 m^3 に対して、揚水量781万 m^3 の差分は貯まっていくということだと思うが、一定の賦存量を超えた分については下流に流れていくという認識でよいか。

事務局：その通りである。認識の通り、かん養量と揚水量の差分が貯まっていくわけではない。多少変動はあるものの一定量を超えると千曲川から下流に流出していく。千曲川上流から流入した水も、一定量を超えた分は下流に流出していく。

委員長：地下には相当な量の水が存在するが、原則としては、揚水量がかん養量を超えてはならないという認識でよいか。

事務局：その通りである。賦存量とは、かなり深い地層にある水も含めて算出している。賦存量を“使える水の量”として考えるのは危険である。過剰な揚水や浸透量を超える水の利用は、地下水位の低下を招き、湧水の消失や井戸枯れを招く。地域の水のバランスをとるには、持続的に採水できる量を見極めて検討する必要がある。

委員長：現況のかん養量と揚水量の差分は800万 m^3 以上ある。地下水利用の割合を見ると、工業用水の使用量は160万 m^3 なので2～3倍にしても水収支の差分に対しては十分に余裕がある。余裕はあるが、将来シナリオで厳しく想定した内容だと、大幅な緩和は極めて難

しいということか。

委員：かん養量は揚水量の2倍以上あるが、かん養された水は川の方へ流れていく。かん養量だけでなく流出量を考えて揚水量を決めないとならない。

事務局：かん養された水はその場に留まり続けるわけではないので、単純にかん養量から揚水量を引いた量が使用できるというわけではない。

委員：実際に使用できる量は思っているよりもずっと少ないであろう。

委員：須坂市内での湧水枯渇で紹介されている立札の文章が一部黒塗りされているのはなぜか。また、百々川と松川の水質の説明を聞いて思ったが、硫黄成分が多いと説明を受けて、汚い水なのかという印象を受けた。これは科学的な調査に基づいた結果なのか。

事務局：立札の黒塗りについては、こちらで画像加工したものではなく、実物が黒塗りされている。(立札の件に関連して説明すると)日滝地区で湧水が枯れた件についてヒアリングした際に、下水関係の工事をした後に湧水が枯れたとのことであった。塩川の湧水は枯渇したのではなく、地下水位低下により、もっと下流で湧出しているのではないかと思う。百々川と松川の水質だが、硫酸イオンが高いという調査結果が出ているので先ほどのような説明となった。

委員：百々川と松川のpHとしてはどれくらいなのか。

事務局：pH4.4~4.6くらいの数値であったかと思う。

委員：(pHに関連して説明すると)横手川の上流にある横手山には硫黄の熱水鉱床があり、硫黄と雨水が自然に反応して硫酸が発生する。それとともに、鉄やヒ素等が出てくる。横手川の途中でヒ素は鉄と共沈するので下流にはそれほど出てこない。上流だとpHは1.5になる個所もある。そういった水が地下水として浸透している。(ので下流の湧水のpHに影響を及ぼしているのではないか)

委員長：酸性水が地下を浸透することによって、薄まることはあっても酸性分が取り除かれるということは無いのか。

事務局：雨水や他からの浸透水によって希釈されることはあると思う。

委員：井戸枯れの説明に用いられている地下水面低下の図についてだが、須坂は扇状地であるので図のようにこんなに極端な様子にはならないと思う。また、市内に工場を持っているのだが、あの周辺は川が近いせいか、水が地面から湧き出して川に流れ込むぐらい豊富に水がある。

事務局：図解しているのは説明のための事例であって、須坂市を表しているものではない。場所や井戸の大きさ・深さ、地盤等によって状況は変わってくる。揚水すると、地下水位の低下が発生してしまうことは仕方ないことだが、周辺への影響が出る可能性があるので揚水試験等をしっかり行うことで把握していくことが必要であると考えます。

(3) 須坂市の地下水採取の許可要件等について(事務局 栗田補佐)

資料3「須坂市地下水資源保全条例検討委員会 現状の許可要件等について」に基づき、事務局より説明。これに対し委員より次のような意見があった。

委員：他市町村の事例に倣うのはあまり意味が無いと思う。検討委員会を組織したのは、工業関係か商業関係から受けた規制緩和の要望に応えるためなのではないか。また、市町村によって水源の量等の環境が異なるので、それに対してどれくらいの水が使用できるといった議論が必要だと思う。今まで通りで問題ないのであれば、規制緩和する必要はない。(委員を務める立場としては) どれほどの量の水の使用が求められているか等の背景を知った上で議論したい。

委員長：他市町村の条例はあくまで参考程度に思っていたきたい。八千代エンジニアリングさんから先ほど説明していただいた情報を基に、どの程度まで規制緩和していいかを検討していきたいと思う。

委員：千曲川流域の他市町村では、基本的に自由に工業用水が使用でき、一部、問題がある場合に初めて規制される。しかし、須坂市だけが自由に工業用水を使用できない。我々のような食品産業はじめ、精密機器関係の業種は水をよく使用する。企業が時代に合わせた新しいことを行おうとしたり、他から誘致する際に、現状の規制ではじかれてしまうため、この点について理解していただきたいと思う。

委員：工業系の先進的な会社では、不純物のない純水を生成して精密加工に利用しているところもある。現状の中で、何か所か事業者ないしは希望者に許可を出して、どの程度の水量を使用しても大丈夫か検討しないと、何のための議論かわからない。現状はこうで将来はこうなるといった情報があれば議論しやすいのではないか。

委員長：おっしゃるとおり、今回は須坂市の水資源の状況を理解していただきたい。次回は許可要件を見直す方向で議論していきたいと考えている。

委員：水質の問題で意見したい。高山村にも工場を持っているのでわかるのだが、川によって使える水・使えない水があり、うまく使い分けている。須坂工場で使用している水の水質は良くないので、水を処理して使用している。排水するときは基準に合わせてきれいな水にして排出し、農業用水として周辺地域にご利用いただいている。できるだけ使える水は上手に使った方が、地域全体のためになるのではないかと思う。

委員：地下水位のモニタリングデータは無いとのことだが、須坂市では上水道水源として地下水を50%程度使用しているかと思うが、用水路で水位を測っているのではないか。もし、そのようなデータがあれば、水面が安定しているか下降しているか傾向が把握できるのではないか。

事務局：当初調査の際に、水道局から提供された情報の中には定時的なデータは無く、メンテナンス作業の際に計測したデータであった。今現在、水位を観測しているかは不明である。また、水源の位置が偏っており、特に大きな水源は高山村との境界あたりにあったかと思うが、須坂市の地下水面の全体を把握できるような情報が無いことが課題なのではないかと思う。

委員：絶滅危惧種の保全のためには、ある程度湧水量が確保されている必要がある。今後の検討委員会にて、希少種の保護等を議論する機会があるのか。

委員長：委員会の目的としては深井戸を掘る基準を定めるものである。別の観点からの意見等は今のタイミングで言ってほしい。

委員：長野県レッドデータブック 2014 にも登場するが、須坂市には湧水に生息するチャイロカワモズクがいる。これは県内版・環境省レッドデータブックともに準絶滅危惧種となっている。こういった希少種は、現環境の水深や光の当たり具合等、絶妙な環境のバランスで生息している。また、長野県レッドデータブック 2014 にて絶滅危惧 IA 類に指定されているスギナモは、他の分布地から 100km 以上離れて生息している大変貴重な植物である。これらの生物を保護するためにも、湧水個所における一定の水量は保全できればと思う。おそらく現時点でもぎりぎりの生息環境であると考えられる。

委員長：湧水の枯渇が起きないように配慮する旨、了解した。いずれにしても、この委員会ほどの程度地下水を活用できるかを検討する委員会である。保全と活用の両面をよく検討する必要がある。そのためにも、揚水量を定めていかなければならない

(4) 今後のスケジュールについて（事務局 栗田補佐）

資料5「今後のスケジュールについて」に基づき、事務局より説明。
質疑等無し。

(5) その他

質疑、連絡事項等無し。

5 閉会

以上