

平成 28 年度 第 2 回安曇野市環境審議会 会議概要

1	審議会名	平成 28 年度 第 2 回 安曇野市環境審議会
2	日 時	平成 28 年 12 月 20 日 (火) 午後 1 時 30 分から午後 4 時 00 分まで
3	会 場	本庁舎 3 階 共用会議室 306
4	出席者	環境審議会委員 12 名
5	市側出席者	堀内市民生活部長 久保田課長・深澤補佐・蓮井係長・高野主査 (以上 市民生活部 環境課)
6	公開・非公開の別	公開
7	傍聴人	記者 2 名 (信濃毎日新聞社 市民タイムズ各 1 名)
8	会議概要作成年月日	平成 28 年 12 月 27 日

協 議 事 項 等

【進行表】

1. 開会
2. 会長あいさつ
3. 審議・報告事項
 - (1) 安曇野市水環境基本計画 (マスタープラン) (素案) について
 - (2) 安曇野市水環境行動計画 (アクションプラン) (素案) について
 - (3) 第 2 次安曇野市環境基本計画策定について
 - (4) その他
4. 閉会

【議事】

- (1) 安曇野市水環境基本計画 (マスタープラン) (素案) について

<事務局から説明>

<質疑>

会 長：質疑ございますか。

委 員：市長の挨拶の 3 行目、湖という表現を素直にとると良くない。地下水のイメージは湖の様に溜まっているのではなく、礫と礫の隙間に蓄えられている水がじわじわと移動していくので、大きな空間に溜まっているイメージを抱かれてしまうと大きな誤解を招くのではないかと。地下水のイメージを誤解されてしまう。神奈川県秦野市の計画では「地下に満々と蓄えられている」という表現としている。誤解されるようなイメージは使ってほしくない。

会 長：第 1 章について質疑ございますか。

委 員：全体を通して、安曇野市の計画なので安曇野市中心となって良いが、地下水は広域で考えなくてはならないと思う。松本盆地全体の問題である。松本盆地全体の市町村が取り組むべきだということも入れていただきたい。

事務局：現在パブリックコメント中である。本日いただいた意見は、来年1月の策定委員会で諮ることとしたい。

会長：第2章について質疑ございますか。

委員：11ページの地形・地質について、下から4行目以降について山地に地下水が溜まらないととれるが、このようなことはあり得ない。これで良いのか。

ここで言いたいのは、松本盆地の地下水盆と山地にあるはずの地下水とは性格が異なるため、計算の上では考慮しないということになるのではないか。山地に地下水は無いという表現になっている。

会長：破水帯に水が入り、長い時間をかけて出てくることもあるため、必ずしも「ない」と限定しない方がいいということですが。

事務局：比較の意味で表示したものである。

委員：私たちから見ると、おかしいのではないかとということ。

委員：12ページに地下断面図がある。表示されている礫層以外にシルトや粘土層が含まれているはず。地下水を考えるとときには問題となるはず。砂礫層は水を通しやすいが、不透水層であるシルトや粘土層があると地下水の流動というものもかなり違ってくるはず。

表現が欠けている。一般的には浅層地下水と深層地下水という言葉があるが、本計画内には一言も出てこない。しかし、2003年地下水学会第45巻第2号では、松本盆地の南部で行った地下水の研究が論文となっている。波田礫層の底までが浅層地下水としており、境界部分の深さは最も深いところで120mと具体的な記述がある。地下水を一つの層として扱い、非常に短い時間で循環しているというようなことしか書かれていない。こんなことはあり得ないと思う。地下水の流動時間の根拠を教えてください。地下水の年代は14、15ページにある。トリチウムによる年代測定と思う。14ページの下図、深いところで400mある礫層内を長いものでたった20年で循環するということがあり得ない。トリチウム測定ならば、採取した深さのデータ等を添付すべき。15ページの可視化図の経路について、どのような根拠で書かれているのか説明文だけではよくわからない。細かく説明いただきたい。

事務局：この場で細かい説明はできない。

委員：推測で話すが、年代についてはトリチウムを用い、40年より新しいかどうかわかる。

以前、安曇野市で行った年代調査では、採取深度等が示されている。本計画では涵養点の緑と経路、観測井戸の赤丸は示しているが、もう一つ計測していると思う。降水標高については、酸素同位体測定により導き出していると思う。酸素同位体から導き出される標高はあくまでも平均的な幅を持った標高であり、特定の標高ではないはず。緑の丸を簡単につけることが可能なか疑問。

事務局：既にご案内のとおり、1月16日に可視化研究の報告会を15:30から計画している。

そこで、信州大学：中屋教授による詳しい発表をいただく予定です。

委員：細かい質疑はできるのか。

事務局：質疑の時間は取っているが、どこまでしっかりとした討論になるかはわからない。

会長：学者による記載であるが、別の言い方をすれば、庶民から見て解るように書いてほしい

という言い方もある。

委員：この内容が前提で計画が作られているが、深層地下水は相当長い時間のはず。そこがブラックボックスになってしまい、議論を進めても何をやっているのか、ということになる。

委員：保健所で温泉関係の事務に関わったが、地下の部分は極めて不確定要素が多すぎる。確かに20年というスパンでは把握できない。県の温泉審議会では担当者が調査する。源泉所有者から同意書をもらうが、高低差が明確でないと既存の源泉への影響如何について問題が出ることもあるため、専門家に示せるか聞いたが、出来ないとのことだった。地盤の構成によっては、1メートル離れていても影響がなかったり、逆に1キロ離れているのに影響を受ける場合がある。議論は堂々巡りになる可能性が高い。年代幅を広げ、模式化することは可能だと思う。温泉の部分に限るが、地下の部分に正確性を求めることは無理だと理解している。

委員：地下水年代の表がこのまま一人歩きすると、簡単なことで済んでしまうことにならないか。例えば、(石川県)手取川地域の調査では、150mで深層地下水、1000年オーダーと桁が違ってくる。安曇野ではそのようなデータが何もない。それでは雲をつかむような話になり、これでいいという方向に進んでしまう可能性がある。深いところから汲み上げている水の量が全く分からないが、現実には、ミネラルウォーター工場等で汲み上げているはず。そこを無視して計画が進められていいものなのかという、率直な疑問である。

会長：議論は尽きないが、どのように計画に反映するのか事務局の考えは？

事務局：地下水の年数は基本となるものなので、違って来るようならば、施策にもかかわってくることだと思う。

会長：年代測定の方法については市として、把握しているのではないか。

事務局：トリチウム、六フッ化硫黄、酸素同位体、水素同位体により解析されたと聞いている。

会長：15ページに示されている経路から先について、三川合流部まで行きつく年数は、長さの比率で年数を出すということで良いのか。

事務局：湧水地域である安曇野わさび田湧水群では測定の結果9.7年である。湧水であるため、14ページの湧水年代図のように、複数年代の地下水がブレンドされた水の測定結果である。それぞれの地下水経路で年数の違いはある。短いものから長いものまでである中の数値である。よって、それぞれの流れ出るまでの年数を特定することはできない。

委員：この後の涵養する場所に係ることだが、海拔の低いところではあまり効果がなく、海拔の高いところで行う方が有利という考え方でいいのか。

事務局：30ページに平成19年と平成27年の地下水水面の比較から地下の水量の変化を計算している。三川合流部の標高520m付近は湧水域のためほとんど変化はない、標高540m付近の三郷・堀金地域については地下水水面の上昇がみられる。この地域は他地域に比べ麦後湛水事業が盛んに取り組まれている地域であるため、涵養事業による効果が表れていると考えられる。

委員：炭素14で測定してほしい。トリチウムと併せて測定することではっきりわかる。

事務局：15 ページは調査結果を表したもの。新たな測定にはお金と時間がかかることと、研究が終了しているため、結果として発表していきたい。14 ページは概念図であるため、10年、15年という表現は検討する。

委員：間接的にほかの方法でも推測できると思うので、考えていただきたい。

会長：他にありますか。

委員：14 ページの農地、都市部であるなど平らな所で浅層地下水に限定され、深層地下水までわからないが、山地での染み込みが浅くても地下水涵養になっているのではないかと。山の部分についてはあまりなく、空からの雨水が大きいということなのか。

事務局：11 ページ、14 ページともに概念図である。実際には山地からの涵養もあるが、大きな涵養は平地部分という考え方を表したものの。

委員：森林は治水のためにあるということを言うが、割り切って計算できる場所となっているのか。森林の再生と無関係で良いのかということもある。

会長：森林の取り組みについて触れた方がいいのでは。

委員：山の部分を省いてしまったので平地の部分だけで議論している。実際の地下水の涵養は山のところから考えないといけない。この計画では山は切り離し盆地の部分だけだと記載されていけば納得するが、山には地下水がないという論法なのでおかしくなる。

事務局：概念でありそのような考え方ではない。

会長：言葉を入れて解るように。山の木は伐らないように、水源の森などということがあるので、そのような言葉が何も出てこないことに違和感を持っている。

事務局：承知した。

委員：豊かできれいな水という意識の中で、汚い川をきれいにするという話と違い、地下の中の水は見えないので、今回、見える化するということはとても大事だと思っている。生態系サービスを受けている中の一つとして水があると考えると、里山も森林も全て水の環境に関係して来ると思う。森林の関係が書いてないのでビジュアル化したすごい内容が並んでいるが、そのくらいにしないと企業を説得できるだけの資料にならないからだと見ていたが、小学校の環境教育や市民の意見を聞くという時には、もっと解るような図や言葉、研究発表でないと学術的な言葉ばかり並べられても解らないのではないかと。

会長：庶民にも理解できるような絵にしていきたいという意見。

事務局：他の会議においても同じように説明している。傾向的には解らないから質問しないということもあるかと思うが、小中学校向けのガイド等の作成に際しては解りやすい言葉で表現したものとしたい。本計画の他に里山の計画等もあるが、里山、緑化等を全て本計画に入れるわけにいかない。関係課と調整を図りながら行っていきたい。内容も解りやすいよう、見直していきたい。

会長：森林等の文言は入れていただきたいということだが。

事務局：承知した。

部長：平地での涵養に一番の要因は水田、次に河川覆没が影響している。山から出てきた水は長い時間をかけてゆっくり出てくる保水力という部分が山にはあると思う。地下水という概念で捉えるかということと信州大学中屋先生により、11 ページのような概念ですべての

研究が進んでいる。解りやすいということについては、出前講座等の地域での説明の際には解りやすい内容の概要版を作成したいと考えている。

委員：36 ページ青い囲み内の地下水涵養量の計算式について、日数について JA あづみに確認し 90 日とのことだが、短すぎると思う。妥当なのか。

部長：水田耕作では、5、6 月の出穂が終わったところで中干しを行う。長いところでは 2 週間以上行っているため、その期間を除いたもの。

委員：国土交通省千曲川河川事務所が平成 23 年に出した「犀川上流域の水環境シミュレーション」がある。ここで、三川合流域で同じようなことを行っている。その中の計算式では、涵養高 44 mm、かんがい日数 141 日にしてある。それなりの根拠により出しているはず。これと比べるとあまりにも開きすぎていると感じたので、90 日がいいのかと疑問がわいた。

部長：以前に比べ、同割れ対応等で田植えが遅れている。遅い方は 5 月 20 日過ぎ。中干しが 6 月中旬から 7 月中旬。この間は田を干す。以前は 10 月頃に稲刈りが通常だったが、品質の向上（同割れ対策）ということで 9 月 10 日前後に稲刈りをする。実質 6・7・8 月が湛水期間となると思う。

委員：涵養高が 27.5 mm となっているが、国土交通省では 44 mm となっている。これも幅がある。麦の後の湛水と違い、実際の水田は稲があり、葉が水面を覆うことで水面からの蒸発散は少なくなるが、27.5 mm をそのまま水田に当てはめていいのか疑問。

事務局：麦後湛水事業の結果から得られた結果数値以外にないため、今回、稲にも当てはめさせていただいた。

委員：了解した。

委員：20 ページについて、地下水に対して良い場合は、青と赤を逆にしたほうがわかりやすいのではないかと。36 ページも S51 に比べると H26 は 50% 程に減っている。S51 の赤色をブルーとして、黄色から赤色になる方がだんだん量が減っていると見えるのではないかと。20 ページも同様に青色から赤色になると減っていくという方が一般的な感覚ではないかと思うが如何か。ただし、データの表示として決まりがあるようなら良いが。

委員：雨量（20 ページ）については、多いほど赤色になっていく。

委員：それなら良いが、涵養については変えられるのではないかと。

事務局：了解した。涵養（36 ページ）については、解り易いようにしたい。

委員：第 2 章を見ていくと、今回、マスタープランで扱うものが、第一帯水層以上の浅層地下水についてのみを扱うということで構成ができているようだが、今回、計画を作る際に事務局はどうお考えになったのか伺いたい。そうであれば、そのようにまとめればよいのではないかと。

事務局：浅い、深いではなく地下水全体として捉えている。

委員：45 ページの閾値について 20 年以降は閾値を超えていないということは、閾値を超えるような対策が必要と捉えて良いか。

事務局：逆の考え方です。超えないようにという閾値である。下にある場合は良いということ。

部長：観測地でもあったが、豊科の遊水地と堀金の観測地の関係を 48 ページに示している。

平成 20 年 2 月に豊科湧水地の水が枯れたときの状態を示しており、今後、実際にどこまで水を汲み上げていくのか、どこまで大丈夫なのか、わさび畑の水が 1 センチ下がるというシミュレーション結果が 4,300 万 t という事。現在、全体的に汲み上げる量が減っているため、危険値を下回る状況であるが、維持をしていかなくてはならないという状況。

委員：私のように勘違いする方がいるので、説明だけはしていただきたい。

会長：三郷の水道のこと。安曇野市の人口の約 20% が 3 年くらい前から地下水に変わった。45 ページのグラフの安曇野市の上水道の数字にほとんど変化がないが影響はなかったのか。少しでも上がるのではないかとと思うが。

事務局：確認はするが、全て上水道からのデータに基づいている。

委員：31 ページの水質のグラフについて、上長尾区と久保田区だけ数値が高いのはなぜか。

事務局：畑作によると考えられる。印は採水地を表している。地域全体の事ではない。

委員：81 ページに水質に影響があるのは、不法投棄、浄化槽とあるが、田畑の農薬や上長尾の畜産の排水など特に農薬や肥料の方が影響が大きいと思うが。表現はこれでいいのか。

事務局：ご意見を踏まえ、表現は検討させていただきたい。

会長：アクションプランでも農薬、肥料、地下浸透に関する対策らしいものは一つも出てこない。削除していいようなものなのか、水質という言葉が出てくるので違和感を感じる。

委員：31 ページで硝酸と亜硝酸だけをオープンにしているが、他の物質については加えなくてもよいか。どこかでトリクロロエチレンが出たようだが。

事務局：穂高だが、解決した。

委員：31 ページのグラフで表示しているのは一部であり、実際は飲料水以外の水も測っており 10 mg/L を超えている。それも含めて考えた方がいいのではないかと。

会長：水質についてお願いします。時間がないので事務局は聞いておいてください。

委員：要望なのだが、45 ページに閾値を設けるので、閾値を超えた場合はどのような対処をするかということも考えておいていただきたい。

事務局：地下水採取審査委員会を今年度中に開催し、閾値を超えないような仕組みをどのようにして作るか、本計画には記載しないが、審査委員会で話したいと思っている。

会長：3 章・4 章・5 章・6 章で意見等ありますか。

委員：参加するのは市民、市民の中には企業の方も入るが、データを見ると水資源を涵養するのは農家や企業であったりだが、居住している市民はどう参加するかということがあると感じている。計画の中の模式図を見ても市街地の道路や側溝は涵養していないことになっており、出身地の埼玉では浸透枘を作るなど水源涵養をしている。それによって、子供から大人まで水源涵養に対して意識がある。安曇野市民が住んでいる場所でこの問題に対応することもあるのではないかと考えた。水源涵養を考えた場合に浸透枘のようなものでそのポイントに水を集める効率的な方法ならば、街中でも市民が参加する場所として良いのではないかと。

事務局：ご意見を出していただければ取り入れていきたい。市民の関わりについては涵養も必要だが、節水も大前提と思うので、アクションプランに記載している。良い方法等があれ

ば出していただきたい。

会 長：涵養について農家だけに負担をかけるようになっているので広くお願いしたいということです。

～ マスタープラン質疑終了 ～

(2) 安曇野市水環境行動計画（アクションプラン）（素案）について

<事務局から説明>

<質疑>

会 長：質疑ございますか。

会 長：先ほどの市民が参加できる浸透枘などをプランの中に入れた方がいいのではないかと思います。農家だけが涵養するのが主になってしまっているようだ。市民のやることも入れてもらえればと思う。

委 員：29 ページの合併浄化槽について下水道が相当普及してきており、合併浄化槽から下水へ切り替えている人も多いと思う。合併浄化槽は組合に入り、定期検査で管理は徹底されているはずだがあえて出てくるということは、どういうことなのか。

事務局：合併浄化槽には法定検査がある。検査結果で不備、不完全があった場合は県にて指導に回っているが、十分な点検整備による管理がされていない方がいるため記載した。

委 員：合併浄化槽について、下水道への接続という話があったが、地下水の硝酸などについては、高度処理型の特殊なものを付けなければ処理できないので、管理を徹底しても不十分なところもあるため、下水道が供用開始になり接続できる地域については、確実に下水道への接続を進めていくということが地下水を守るためには重要ことと思うので、ご検討いただきたい。

委 員：33 ページについて、公募して何か作るとなると経費が掛かる。個人的には基礎的な研究の方に回し、地下水のことを明らかにしたほうがよっぽどためになると思う。

35 ページの学習教材について、林務課や農政など、いろいろなところで同じような教材を作っても市としてまとまらないと思う。横並びになり、一つのしっかりした副教材を作って読んでもらった方がためになると思うので、検討していただきたい。

事務局：承知しました。

委 員：30 ページについて、水の問題というのは人間の方の考え方の問題というのは明確と思う。何世代も話をしていくときに、誇りを持つのは大事だと思った。直感的に触れたりして体で分かればよいと思うことが1点、例えば井戸は地下から水が出てくるのがわかりやすい。触れることで、夏は冷たく冬は暖かいことがわかる。地下水がわかるような場所を学校や街中に、業務担当課の計画に盛り込み形に見えるようなこともいいのではないか。松本市だと街中に井戸がたくさんある。身近に井戸、地下水があることで地下水の大切さを伝えることにつながると思う。空間や環境にデザインしていくことも大事ではないか。

事務局：横の連携は必要と思うので、検討していきたい。

委 員：副教材などを作って、配って終わりではなく、実際、本物を体験すると違う。出前講座

も計画に入っているが、今のことも重点的に考えていただきたい。

事務局：本などだけではなく、子供たちが触れ合う、体験できるような形を考えていきたい。

委員：41 ページについて、事業者の水収支公表の仕組みづくり、大事だと思う。市内では4～5業者が地下水を揚水している。ミネラルウォーターは汲み上げた水が外へ（市外へ）出ていき戻らない。わさび田、養鱒の水は河川に戻る。水の収支を比べると違うと思う。ぜひ、水の水収支公表はかなり積極的に取り組んでいただきたい。また、水収支だけでなく揚水深度が問題である。浅いところは問題ないが、深くなればなるほどそこまで行くのに時間がかかるため松本盆地全体の地下水に影響が出てくる。そのようなことを含めて、この取り組みをしっかりとやっていただきたい。

会長：39 ページの配分例について、誰が得をし、誰が涵養しなくてはいけないかというところのアンバランスを検討しておいていただきたい。得をするところ、量を使うところに係数を検討していただきたい。

委員：水を取って売った場合は涵養にならないとあったが、再涵養という取った水を戻すウォーターオフセットというのは市にはあるのか。

事務局：当市では聞いたことがない。資金調達も29年度からすぐにはではなく、頂戴したご意見等を受け、2、3年かけて協議し決めていきたい。

委員：協力してくれる農家に対してどのようなお礼ができるのでしょうか。

事務局：現在、麦後湛水事業の協力金として1反歩あたり16,500円を協力金としてお支払している。詳細な財源については今後検討していくということである。

会長：金額については、資料2に記載されている。

委員：お金が絡むことは重要に考えた方がよいと思う。実施の方法によっては地域でもめることにもなりかねない。簡単に水を張ればよいというようなことでなく、しっかりと考えた方がよいと思う。

事務局：承知した。

委員：44 ページについて、組織を作るという計画だが、中立的な組織をお願いする。一方の発言力が強いということのないような組織をお願いする。

～ アクションプラン質疑終了 ～

(3) 第2次安曇野市環境基本計画策定について

<事務局から説明>

<質疑>

会長：質疑ございますか。来年度の審議会は忙しくなるということをご理解いただきたい。

～ 質疑なし ～

会長：その他で事務局からありますか。

事務局：次回は3月に予定する。日程が決まり次第お知らせするのでお願いしたい。

また、来年度は今のところ6回を予定している。今後、開催回数は変わることもあるが、よろしくをお願いしたい。

委員：今日の内容とは関係ないが三郷畜産団地の乳酸菌モデル事業について、21年度の報告書の中にあるが、実際どのような乳酸菌を使っているなどわかりますか。使い方など。梓地域への通勤時に臭いがあり改善されているように思えないので、何をやられているのか。

事務局：乳酸菌については農林部の所管であるが、現在は行っていない。環境課としては、臭気指数規制の導入により、規制を超過した農家について、改善計画書により浄化槽の改修などが行われており、成果が出ているが、過去の乳酸菌などについては行っていない。

委員：効果がなかったのか。

事務局：効果はあった。しかし、人が臭気が減ったと感じるには、濃度が90%減らないと感じないということがある。乳酸菌により、実際に濃度は減少したが、人の鼻で実感できるまでにならなかった。また、畜産の病気による資材の搬入が出来なくなったことも要因の一つである。

委員：悪臭については、3月に報告の予定はあるか。

事務局：予定する。

委員：今のような質問が出るということは、いろいろな対策について、議会や協議会では話が出るが、一般の市民には何も報告がされていない。行った内容等について、ホームページ、広報で折を見てお願いしたい。

委員：夏場の臭気などは、改善命令などで良くなったのか。

事務局：苦情は減っているが、臭気の低減により減ったのかは解らない。

臭気指数の測定では、改善を指導した一つの農家では数値としては減っている。

苦情についても減っている。まったく無くなったわけではないが、低減している。

ただ、もう一つの農家については、残念ながらまだまだ改善が必要だと考えている。

議事 午後4時00分終了