

## 平成 24 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 24 年度 第 2 回 安曇野市環境審議会
2	日 時	平成 24 年 6 月 28 日 (木) 午後 1 時 30 分から午後 5 時 00 分まで
3	会 場	穂高総合支所 3 階 第三会議室
4	出席者	環境審議会委員 14 名
5	市側出席者	小倉部長・大向課長・塚田補佐・山下係長・飯田主査(以上市民環境部)・藤縄会長(安曇野市地下水保全対策研究委員会)
6	公開・非公開の別	公開
7	傍聴人	なし 記者 なし
8	会議概要作成年月日	平成 24 年 6 月 29 日

### 協 議 事 項 等

#### 【進行表】

1. 開会
2. 会長あいさつ
3. 安曇野市地下水保全対策研究委員会 藤縄会長あいさつ
4. 協議事項
  - (1) 地下水資源強化・活用指針原案について
  - (2) その他
5. 閉会

#### 【議事】

- (1) 地下水資源強化・活用指針原案について

事務局からの説明

質疑

山田会長：皆様のご意見、質問をお願いします。各章ごとに進める。では、第 1 章で何かあるか。

委 員：P2 の基本理念について、市民にしっかり伝える重要なところだが、主語がはっきりしていない。日本語としてしっかりしていない。どこが主語なのか。主語として「地下水の保全をやりたい」なのであって、「地下水が」ではない。その辺りをもう少し考えて、インパクトのある文章というか、枠組みを考えてほしい。また、文章をコンパクトにまとめて、訴えかけたほうがわかりやすい。

事 務 局：主語が明確になるように文章を整理する。

委 員：この指針は市民の皆さんに周知するものなので、わかりやすく、インパクトのあるものにしてほしい。

山田会長：他にあるか。

委 員：地下水の説明はわかるが、安曇野の湧水地帯の動植物にどういう影響を与えるのか。それについての説明がほしい。明らかに湧水が減少して、動植物も減少してきている。水路の改修も影響していると思うが、水棲の動植物が見られなくなってきている。そういう自然環境と地下水の関係にも触れてほしい。

委 員：P1 に川の瀬切れが地下水の減少によって起きているという文章があるが、そういう話はあまり聞かない、川の瀬切れはむしろダムの取水等によって起きるのではないか。地下

水の減少によって何らかの変化はあると思うが、総論に取り上げるほどのことなのか。

委員：川の瀬切れが起きているのは、高瀬川の大町市から松川村の流域の辺りで起きている。これについて国土交通省の千曲川河川事務所で数年前に2～3年かけて調査をした。どちらかという、川の瀬切れが起こると地下水の涵養量が減少すると考えていただければ良いと思う。水環境のことを述べるにこのような表現があっても良いと考える。

委員：P1に「古くから豊かな地下水・湧水を利用した～」と地下水と湧水が並列した文章があるが、地下水があってその出現形態として井水（井戸水）及び湧水があるので、例えば地下水（井水・湧水）といった表現に修正することはできないか。

事務局：意見として受ける。

山田会長：他に意見がなければ、第2章に進める。

委員：P3の地層図に、赤木山礫層という地層があるが、P4の断面図になるとそれが消えている。また、P12に第一不透水層という記載が、この指針原案全体を見てもここだけに出てくるが、それについての説明がない。深い井戸から汲み上げている場合は、その第一不透水層の下から汲み上げているということだと思うが、そのことについても説明がない。

事務局：P3、4の赤木山礫層については確認する。P12の第一不透水層についても確認し、注釈を入れるなどする。

委員：わかりやすさとしては、P3の地層図に第一不透水層の説明を入れれば、誰が見てもわかりやすくなる。科学としては、わかりやすさを示すことが必要だと思う。

委員：P6のグラフについて、養魚業者も稚魚の成育に井戸の水を使用していると聞いているが、湧水でも養魚をしている。その部分を追記するわけにはいかないのか。ワサビ田の下流に養魚場があるところとないところがあるが、わさび田の排水を利用して養魚をしている養魚業者もあると聞いている、また、具体的な利用量がいれば良いと考える。

事務局：養魚のほとんどは確かにワサビの排水を利用しているが、一部では全て地下水で養魚をしている業者もある。その形態はそれぞれの業者によって異なっている。ただ、この記載の仕方だと湧水はワサビ田にしか利用されていない誤解を与えるので、注釈を入れるなど対応を委員会に提言したい。

山田会長：では、第3章で何かないかお願いしたい。

委員：P7の地下水が生み出す価値として、資源として価値は充分記載してある。文化としての価値をもう少し記載があれば良いと思うが、文化としての価値が記載してあることを評価したい。

山田会長：他になければ第4章に入る。

委員：P10の降水量のグラフと回帰直線について、このデータは後のP17のフローチャートにも関係してくるが、このデータは特に記載がないが、松本の観測所のデータを利用しているのか。

事務局：そのとおり。

委員：では、最大日降水量のグラフについて、松本のデータはかなり前からあるはずだが、途中からになっているのは何か理由があるのか。

事務局：確認する。

委員：私が確認したところ、上のグラフと同じように明治 29 年からデータがある。そのデータに基づいて回帰直線を引くと、大分違う結果になる。そういうデータを根拠にして良いのかということを確認したい。あわせて、穂高、大町のアメダスも 1980 年前後から 30 年近くのデータがある。そのデータに基づいて回帰直線を引くと、年間降水量は増加の傾向にある。降水量が減少しているという根拠を松本の観測所のデータだけにおいて良いのか。また、気象庁の将来予測も降水量は一応増加すると結論を出している。減少するという説明をしっかりしないといけない。

藤縄会長：データの根拠とした場所は記載しておかなくてはならない。資料は安曇野に近い場所のものがあるなら、それを使用するようにする。それから降水量については、現在、地球温暖化がいろんな場所で深刻化している。日本で温暖化がどんな影響を出ているかは、過去の資料を調査し、またスーパーコンピュータでシミュレーションしている。その結果については、実測値では確かに年間の全体の降水量は減少している傾向にあるのが、一般的な専門家の見方になる。

委員：その点については、少し疑問視している。

藤縄会長：例えば、国土交通省で「日本の水資源」という白書を出している。これからの日本の水資源がどうなるかまとめてある。一度ご確認していただければ良いと思う。また、雨の降り方が変わってきている。今まで『シトシト』と降っていたのが少なくなってきている。降るときは『ザーッ』と一気に降る。降らないときはまったく降らない。そういうきわめて気まぐれな降り方になってきている。過去の資料からでも、スーパーコンピュータを使用した解析結果でも同じ結論になっている。

また、最大日降水量についても、同様に変わってきている。例えば年間千数百ミリしか降らないようなところで、1 日に百ミリ、二百ミリと大量に雨が降るようになってきている。特に九州の方でそういう傾向がある。雨の降り方が変わってきている。雨の降り方が変わると地下への浸透する前に河川に流れてしまう。どちらにしろ、ここのグラフの記載については、確認するようにする。

委員：公平に松本ばかりではなく、同じ盆地にある穂高や大町のデータを使用するようにしていただきたい。

山田会長：ぜひ検討をお願いします。他に何かあるか。

委員：P12 にある言葉で「浄水受水」とあるが、河川や湧水と分けてあるがこれは何か。

事務局：県営水道事業から購入している水道のことだが、標記について検討する。

委員：元は河川の水だと思うので検討をお願いします。

委員：P14 にある年間約 600 万<sup>m</sup>の地下水が失われていると標記があるか、これは安曇野市だけなのか、松本平全体としての評価なのか。これからの評価にあたって、明確にしてほしい。

事務局：この 600 万<sup>m</sup>という数字は安曇野市だけのものになる。前段にあるが地下水が市内で 21 年の間に約 1.25 億<sup>m</sup>減少したと推計されている。それを 21 年で割った数字になる。

委員：市内だけというのは、どのように計算しているのか。

事務局：安曇野市の山間部を除いた平坦部の面積が約 116 k<sup>m</sup>になる。その中に地下水の水位観測をしている井戸がある。計算方法の一つは面積と井戸の水位がどれ位下がったのどと

いう算出と、井戸の無いところについては、昭和 60、61 年と平成 18、19 年の一斉観測で地下水位の等高線を推計し、そこから、全体を推計すると 21 年間で 1.25 億 m<sup>3</sup>減少していると計算されている。

委員：この図をみると高瀬川の影響が大きいと思われるので、安曇野市だけの対策ではなく、上流域にある大町市も含めた全体でこうなっているという資料が出てきたほうがわかりやすいと思う。

事務局：そのとおりである。松本盆地全体は一つの水氈ということで、松本盆地全体のデータの提供が出来ると良い。松本盆地には 11 の市町村があるが、それぞれ事情があり足並みを揃えるのは難しい。まず安曇野市部分を抽出してということで研究委員会を発足させている。また、その他で説明するがアルプス地域地下水保全対策協議会というのが発足し、11 市町村で研究する場がようやく立ち上がったところである。これからその場でこういった議論を進めていきたい。

山田会長：まずは市内からということか。

事務局：今後は、松本盆地全体でこういったデータを出していきたい。

山田会長：では、次は第 5 章に入る。

委員：ここには、先程も述べたが、動植物といった自然への影響を記載してもらいたい。地下水の低下により、乾燥化が進み、外来植物の生育が増加してきている。また、在来の水生植物も減少してきている。そういった自然保護の観点からも、地下水が大切であるという記載がほしい。

事務局：意見としていただく。

山田会長：他になければ、第 6 章に進む。ないようなら、第 7 章に進む。

委員：P27 の雨水浸透について、市の補助金の雨水貯留施設について、これは普及率があまり高くないと思うが、その理由についてどう考えているのか。貯留した雨水を庭に撒くくらいしかないからか。

事務局：行政として、より一層の市民への啓発に努めたい。

委員：後段の目標と関係があるが、そこには市民が誰でもできることが入っていない。今からできることは入れてもらったほうが市民感覚では良いと思うがどうか。

委員：今の質問に関連して、P22 の地下水資源強化の方策一覧は「実現性が高い」という評価になっているが、それ以外に「効果が高い」という評価がないのか。そういった評価を追加できないのか。また、「表流水を如何に地下水に転化するか」という表記があるが、農家として 30、40 年前までは川、堰に流れている水を無駄なく利用するか、水路を改修してきた。そういった過去のことを記載し、現状がこうなのでまた、過去の状態に戻そうといった文章を記載することはできないのか。今のままの記載だとその過程が記載されていないため、農業用水路を改修してきたことについて誤解を与えるのではないか。

事務局：研究委員会の中でも、そういう話は農業者代表の立場の方から意見をいただき、議論されてきている。地下水涵養も営農の部分を無視して取り組むのではなく、営農を尊重した中でできる部分があるということで議論を進めている。例えば水路の自然護岸化について、実際に行うには営農に支障がでるとということで、研究委員会では実現性が低いという評価になっている。研究委員会として実現性の高い方策を集中的に進めていくとい

う答申を出ささせていただいた。ということでご理解をいただきたい。効果については、第8章で記載されているが、その内容については精査する。

委員：P30の水利権について、地下水を涵養するには新たに水利権が必要となっているが、農業用水について、給水路と排水路があるが、給水については水利権が関係していると思うが、排水については、農業で使用が終わった水ということで新たな水利権の取得は不必要になるのではないか。そういった点の検討をお願いしたい。

事務局：農業の排水について研究委員会で検討されてきているが、その排水についても水利権があり、農業用にしか使えないという見解である。冬水田んぼ等に水利権が取得できないか、これから検討を重ねていくところである。

委員：水田についても、基盤整備が進んでいるので、昔ほど水が浸透しなくなっている、水持の良い田になっているので、その点は今後研究の課題になる。それからP23に7～9月に転作田に水を張ったらどうかとあるが、新規需要米は水田なので問題はないと思うが、安曇地域は稲作放棄地には、大豆やそばを栽培するようになるのでこの標記はどうかと思う。

事務局：小麦の後の水張りについて、2期作をやっている田は難しいが、単作をやっている田を対象に考えている。連作障害に効果があるということで既に取り組んでいる。今年度はモデル事業ということで、検証結果が良ければ広げていきたいと考えている。

委員：食料の自給率を高めるということで2期作を奨励しているということもある。

事務局：まずは営農を優先した上で地下水の涵養もできればと考えている。

委員：P25の図について、地番の標記がおかしい。

事務局：確認して、標記を統一する。

委員：P32のフローチャートの中の「実施要否」という言葉があるがその基準を明確にしたい。

事務局：このことについては、指針が市に提出され、条例を作成する段階で必ず必要になるので、専門家等を入れて委員会等を作って決めていく。

委員：P21で水は森林から浸透していくとあるが、P22の資源強化の方策の中で森林の整備、保水力の高い森林の整備が入っていないのはなぜか。

事務局：研究委員会の中で、当初、森林の整備という話しもあったが、今回は範囲が広がりすぎるといってこの指針にはいれていない。森林の保全については、県の森林税を使用して森林を整備している。また、市の林務担当の部署でそれを利用して森林の整備を進めている。勿論、森林の整備の重要性は認識しているが、指針の中では、当初そういう議論があったということで外している。

委員：水を考えるという場合に、森は「緑のダム」といわれる重要なものだから考えなければいけない。

藤縄会長：事務局の補足になるが、研究委員会で始めの頃、保全対策を考える範囲をどうするかという議論があった。その中で、森林を入れると山岳地帯まで考えなくてはならない。山岳地域まで入れて調査をすると結論を出すのに5～10年位調査期間が必要になる。まず第1段階では、森林を除いた平坦部、扇状地の部分で網をかけたという議論になった。この報告書には記載はないが、森林でも確かに水資源を涵養している、水田と比

較してどれくらい能力があるかということ、ざっくりとした試算になるが水田の方が、一桁以上涵養の効果がある。それはなぜかということ水田は水を張る。その大部分が地下に浸透していく、もちろん蒸発するし、水稻に吸収される、大部分が地下浸透していく、それが莫大な量になり、安曇野の地下水の主たる涵養源になる。河川ももちろん涵養しているが規模でいうと水田には及ばない。というわけで水田での涵養を重視すべきだということで結論がでている。森林も含めて全体で涵養をすることも今後必要になってくるが、まず、第一段階ということで扇状地の部分でしっかりとした対策をする。条例化をしていくことと、平行して水環境基本計画といったものも策定していただき、実際の保全のための行政施策が決まっていけない、委員会の中では5年ごとに見直しをかけて決めていけばどうかという意見もでている。その部分と連動して、森林部分の保全もやっっていければどうかと考えている。今回は、森林については、そういう考えの中で進めているので、ご理解をいただきたい。

山田会長：他になければ、第8章に入る。

委員：この表については、見易くなるように訂正をお願いしたい。

事務局：内容について、見易くなるように訂正していく。また、固有名詞になっている部分についても、まだ確定しているわけではないので、合わせて修正していく。

委員：第7章、8章の関連について、その中で事業所での地下浸透とあるが、こんなことは可能なのか、もし可能なら各家庭での地下浸透や、過去に利用していた井戸から逆に浸透させることができないか。吸い上げた分を、積極的に戻すことができないか。

藤縄会長：使用していない井戸から、水を逆に地下に注入するという方法についてということの良いか。

委員：そのとおり。

藤縄会長：そういう方法も確かにあるが、どうしても井戸から戻すときは、線的な戻し方になる。水田から戻すときは、面的な戻し方になり比較的効率が良いが、井戸から戻すと最初は戻っていくが、すぐに目詰まりするので効率はあまり良くない。大量に戻すときは、広い穴を掘ってそこから戻すのが良い。

委員：例えば遊水地などは利用できないのか。できるだけ大量の水を戻す方策がこの指針にある方策だけではなく、他にもあるのではないのか。

藤縄会長：遊水地が安曇野市内にあれば利用できる。また、委員会の中で陸砂利を採取している場所は利用できないかという議論もあったが、そこは1年以内に戻さなければいけないという決まりがあるため、実現は難しいが、地下に水を戻す方法としては、穴を掘ってそこから戻すのが一番良い。遊水地があればそこでやれば良い。そうでない場合、目詰まりしたところは、そこを手当てすればまた浸透する能力は回復していく。

事務局：遊水地について、三郷の黒沢川にダムを建設するという計画があったが中止となり、その後、黒沢川の下流域に遊水地を作るといった計画になった。災害時には遊水地に水を貯めるようにして、その水が地下に浸透するようになれば良いという議論が研究委員会であった。その関係は安曇野建設事務所と地元で議論しており、遊水地の底をコンクリートではなく、地下水の涵養を考え土にすれば良いという要望が出ているとも聞いている。また、事業所の地下浸透についても、事業所も地下水を汲み上げるだけでなく、汲み上

げたらその分を敷地内の池や、近隣の田を利用する等して、地下水の涵養をやってくれればということで方策に記載してある。例えば、堀金のゴールドパック(株)は敷地内に池を造り、地下に戻すための実験をしている。事業所もそういった取り組みをしていただきたいということで、事業所の地下浸透という方策を記載してある。

委員：市で新庁舎の建設にあたって、雨水の地下浸透等は計画しているのか。

事務局：新庁舎の建設について、環境行政に携わる者として、色々な要求はしてきている。これから実施設計が始まっているところだが、確認できているところでは、雨水を地下のタンクに 200～300 トン貯留して、トイレや庭木の散水に利用する雨水の再利用が計画されている。

山田会長：第 9、10 章について何かあるか。

委員：地下水を利用している上水道の料金には何か影響があるのか。

事務局：第 9 章で涵養を進めるための資金の調達をどうするのかと記載がある。この部分について、委員会で例えばこういう場合はどれくらい資金が必要で、それに対してこういう負担の仕方があるといくつか試算を出している。この内の一部をマスコミ報道があったことも事実である。ただ、P40 の「調達目標額の設定」にあるように年間 600 万 m<sup>3</sup>の地下水の涵養を達成するには、転作田で小麦の後に水を張って涵養するのが、一番現実的ということで、これをモデルケースに、目標面積に全て涵養を行った場合に、上水道も含めて地下水を利用する方に、それぞれこれ位負担をお願いするという試算も出ている。ただ、これも目標の面積で全て涵養することが可能かということもある。今年度はモデルケースとして 10 ヘクタール、20 ヘクタールと実証実験を行い、営農や技術的に問題がなければ、涵養する面積を広げていきたいと考えている。将来的に涵養する面積を広げていけば、当然、涵養を進めていく資金が必要になってくるので、そこで地下水の利用者に資金を負担していただかなければならなくなると思う。ただ、すぐに利用者に負担をいただくのではなく、地下水の涵養を進めていく中で、例えば何千万円という資金が必要となった場合に地下水を利用しているということで、将来的にそういう負担も発生するということが想定される。そこで上水道にも現段階では、上水道の料金にいくらか反映していくことは決まっていない。

委員：P40 に仮に転作田で協力した場合、2 ヶ月で 1 反歩あたり 16,500 円とあるが、これは 6 ヶ月で 50,000 円とかなり大きな金額になるが、これは、かなり高額な金額では。この内容についてはどうなのか。

事務局：この金額は、あまり高額にすると確かに営農意欲を削ぐということで、委員会の中で決めてきた金額である。この金額の根拠は、麦を収穫した後の、耕起 1 回と畦塗り 1 回の経費を含めた金額として算出してある。ただ、9 月までやると次の播種までに田が乾燥しないということもあるので 7、8 月までの作業として、また、圃場整備をした田で農業用の機械を所有している担い手農家を想定して考えてある。これが 3 ヶ月以上になることは想定しておらず、あくまでも 7、8 月の小麦の収穫が終わった後の 2 ヶ月間を想定して、16,500 円としている。他のケースの場合はまた別の算出をしなければいけないと考えている。

他市の事例を確認しても、同様な金額になっているので、このような金額で行きたいと

考えている。

山田会長：ほかに何かあるか。なければ事務局にお願いします。

事務局：何か意見があれば事務局までお願いします。

(2) その他

事務連絡

藤縄会長：本日の審議に御礼を申し上げたい。

本日いただいた意見は次の改訂に反映させていきたい。この指針は長野県、日本、世界のどこを探しても同じものがない、極めて斬新的、かつ革新的と考えている。そういう意味では世界で初めてものだと考えて良いと思っている。いま安曇野でこういう水資源の強化・活用をしているということは全国に知られつつある。そういうことで安曇野が日本のトップランナーとして走っている。この指針ができると委員会から手を離れて、皆様がたに委ねることになる。この指針を活かすも殺すも皆様だと思う。指針が条例案になるとこの審議会で審議するようになる。この豊かな水環境を保全して、子々孫々に私たちの祖先は良い制度を残してくれたといってもらえるようになるのと非常に嬉しい、私たちはその矢面に立っていると考えている。この環境審議会に期待しているところが大きいと考えているのでよろしくお願いします。

小倉部長：市の考え方を少し説明したい。先程、藤縄会長から説明があったとおり、8月末に地下水保全対策研究委員会から、市長に指針をいただく。すると市側として条例の案を作成するようになる。その時の考え方として、まず取水ルールを作るようになる。民法 207 条に土地の所有権はその上下に及ぶとなっていて、地下水は土地の所有者のものとなっている。したがって地下水の取水については規制するルールが無いのは日本全国同じ状況である。マスコミの報道にあるように、各市町村が国や県に先行して取水ルールを作ろうとしている。市としては、第1段階として条例化するのは、取水する場合の届出やある一定以上の取水する場合は事前協議制にすることを考えている。次に取水の制限をした後に、それでも地下水が減少している場合にいかに地下に水を入れていくかという涵養策になります。第2段階の涵養策として先程出てきたように小麦の転作田に水を張るといった施策が出てくる。その時に誰がいくら負担するかということになってきて委員会でも議論が重ねられてきているし、マスコミの報道でも先行して取り上げられてきている。ただ、負担するという話は最終的な段階の話で現在はまだわかりません。これから皆様に投げかけて色々議論していただくようになる。

山田会長：長い間ご審議ありがとうございました。本日はこれで終了する。