

委員会概要

会議名：第1回 小浜市地下水利活用・保全検討委員会

日時：平成28年7月8日（金） 14:00～16:30

会場：市庁舎3階 防災対策室

出席者：小浜市長（あいさつのみ）、委員19名（全21名委員名簿参照）、日本工営4名、オブザーバー（関係課4名）、事務局3名

（議事内容）

○委嘱状の交付

○市長あいさつ

○委員の自己紹介

座席順に自己紹介

○委員会設置要綱について

設置要綱 第9条の一部を変更（「会長」を「委員会」に変更）

変更前：

（公開）

第9条 委員会の会議又は議事録は、原則として公開するものとする。ただし、会長が特段の理由があると認めるときは、会議及び議事録の全部又は一部を非公開とすることができる。

変更後：

（公開）

第9条 委員会の会議又は議事録は、原則として公開するものとする。ただし、委員会が特段の理由があると認めるときは、会議及び議事録の全部又は一部を非公開とすることができる。

○会長、副会長の選出

会長：谷口 真人 委員

副会長：田原 大輔 委員

○協議事項について

- （1）小浜平野地下水調査業務 調査結果報告、質疑 →議事録参照
- （2）委員会の目的、方向性、人員構成等について →承認（挙手多数）
- （3）委員会運営、スケジュールについて →承認（挙手多数）

※委員会終了後、協議事項（1）の延長質疑応答実施

議 事 録

会議名：第1回 小浜市地下水利活用・保全検討委員会

日 時：平成28年7月8日（金） 14：00～16：30

会 場：市庁舎3階 防災対策室

出席者：小浜市長（途中退席）、委員19名（委員名簿参照）、日本工営4名
 オブザーバー（関係課4名）、事務局3名

（議事内容）

○委嘱状の交付

○市長あいさつ

開会にあたり、市長よりあいさつ

○委員の自己紹介紹介

○委員会設置要綱について

発言者	内容
事務局	委員会設置要綱（資料1）について説明 設置要綱について質問はあるか。
岡委員	設置要綱の第9条 委員会の会議又は議事録について、全部又は一部を非公開とするときは、どのような場合を想定しているのか。
事務局	会議の内容によっては、個人情報や利害関係を伴うことがあるため、場合によっては会長と相談し非公開とすることが考えられる。
岡委員	原則公開は理解できるが、全部を非公開にする記述は行き過ぎている。
西尾委員	個人情報が伴うとは、どのような場合を想定しているのか。
事務局	想定はしていない。会議を進めていく中で、個人情報が発生すると考えられる。
西尾委員	我々は、広報の市民公募で委員になった。市民が知っている以上、非公開にする必要があるのか。
岡委員	非公開と記述しては、閉ざされた委員会になる。市民に生の声を聞いて貰いたいし、市民に委員会の自由傍聴を希望する。
世戸委員	会長の権限が強いと感じる。市民に開かれた委員会であるなら、原則公開だけでよい。

事務局	委員会は、原則公開である。しかし、内容によっては個人情報や利害関係が伴うことから非公開にする一文は必要である。
岡委員	会議を一般公開することはできないのか。委員会を公開して、議事録等を非公開にしては矛盾が生じるのでは。
吉村委員	設置要綱の内容に関しては、賛成である。全て公開しては、特例があった場合に困るので、要綱の一文として必要である。ただし会長の判断ではなく、委員の意見も聞いてから公開・非公開の判断をしてほしい。
岡委員	委員会の一般公開の妨げにならなければ良い。議事録などの文章として記録する場合に委員会で公開・非公開の相談をすれば良い。
宇田川委員	第9条の非公開の判断を「会長が特段の理由があると認めたとき」、ではなく「委員会が特段の理由があると認めたとき」に変更してはどうか。委員全員で責任を持つようにしてはどうか。 委員会の一般公開は物理的にも検討する必要がある。
事務局	(公開) 第9条の「会長」を「委員会」に変更してよいか。
各委員	異議なし
事務局	傍聴に関しては、原則公開であることから一般公開させて頂く。しかし、会場の規模等で人数制限があると考えられる。
岡委員	委嘱に関しては、市民公募は個人に委嘱しているが、事業所の代表の方は、職・個人のどちらに委嘱しているのか。
事務局	事業所または行政は、職に対して委嘱している。そのため、人事異動があった場合は、きちんと引継ぎをお願いする。また、市民委員は個人に対して委嘱している。もし、小浜市民でなくなった場合は委員を抜けて頂く可能性がある。
岡委員	この委員会は、専門的な内容が多いため引継ぎが難しい。スケジュールも長いことから何か検討して頂きたい。
事務局	スケジュールに関しては、28年、29年で委員会を開き、30年はとりまとめのみと考えている。なるべく早く委員会をまとめたい。
西尾委員	年間の委員会開催予定は。

事務局	委員会を3回、委員会の間に分科会を開く予定である。 要綱については以上でよいか。
各委員	異議なし

○会長、副会長の選出

発言者	内容
事務局	会長の選出については、設置要綱第6条 委員会に、会長1名及び副会長1名を置くとしている。 会長は、委員の互選により任命することから、委員の方で何かご意見はあるか。
吉村委員	初めて開かれる委員会であることから、事務局一任でお願いします。
岡委員	委員会の目的、スケジュールを理解し、各委員の考えを知ってから互選すべきである。
西尾委員	事務局一任は反対。委員会は、もっと早く開催する必要がある。そのためには、動きやすい地元の市民が会長になるべきである。
中西委員	事務局一任でよい。
小谷委員	会議内容が専門的なものになるため、「小浜平野地下水調査業務委員会」で会長、副会長をされた方が適任である。
世戸委員	初顔合わせである。もう少しお互いを知ってからで良いのでは。
田原委員	市民の立場を考えた会長選出が良いと思うが、スケジュールを考えると回数に限られている委員会の議論に時間が必要である。会長の選出にあまり時間はかけられない。 事務局一任でお願いしたほうが良い。会長が権限を持つわけではなく委員会を進行する役目である。
岡委員	地域資源に関する委員会であるため、市民からの会長選出が良い。
宇田川委員	会長は、議事進行する人と認識しているので、事務局一任で良い。議事進行に適している人が良い。

事務局	事務局としては、市民からの意見が多く出ると想定されるが、今回の委員会は、利害関係が伴うと考えられるので、市内の人ではなく、市から一步離れた方が適している。事務局一任の意見もあることから事務局一任でよいか。
各委員	異議なし（多数）
事務局	会長については、利害関係が及ばない方であり、小浜平野地下水調査業務検討委員会会長で調査結果を熟知され、日本地下水学会の会長の谷口様が適任と考えるが、よいか。
各委員	（賛成の拍手）
事務局	谷口様をお願いします。
谷口会長	（会長のあいさつ）中立的な立場で議事進行に務める。小浜の地下水利活用・保全について活発な議論を期待する。
事務局	会長に副会長の指名をお願いします。
谷口会長	田原委員にお願いしたい。
田原副会長	了解した。

会長：谷口委員

副会長：田原委員

○協議および意見交換

発言者	内容
谷口会長	協議事項（1）として「小浜平野地下水調査業務」調査結果報告と質疑に入る。
事務局	「小浜平野地下水調査業務」調査結果報告につきましては、調査を実施した上下水道課青木課長より報告
上下水道課長	調査内容が専門的であることから調査を行った日本工営(株)より小浜平野地下水調査業務について、調査結果の報告をする。
日本工営	「小浜平野地下水調査業務 業務成果報告」（資料2）について、調査結果説明 <ul style="list-style-type: none"> ・地下水調査業務の目的 ・各調査・解析の実施内容

事務局	<ul style="list-style-type: none"> ・各調査・解析の結果内容 ・水収支、予測解析等について ・総括 <p>(上記内容を別添資料で詳細説明)</p> <p>質疑応答について、委員会の時間が限られているので、この時間の質疑応答は短くする。会議終了後、延長の質疑応答の時間を設けてあるので、質疑応答が延びるようなら、延長の時間でお願ひする。</p>
谷口会長	<p>只今の説明で質問はあるか。</p>
世戸委員	<p>浅い地層からの地下水と深い地層からの地下水があるが、我々が保全検討しなければいけないのは両方の地下水か。</p>
日本工営	<p>保全については、両方の地下水で検討する必要がある。湯岡水源は浅い地層の地下水、雲城水は深い地層の地下水になる。例えば、地下水塩水化は、両方の地下水で起こる可能性がある。そのため、両方の地下水保全を検討すべきである。</p>
上下水道課	<p>調査に関しては、浅い地層からの地下水・深い地層からの地下水両方の調査を実施した。保全等に関してこの委員会で検討していくことになる。</p>
谷口会長	<p>浅い地層の地下水も深い地層の地下水も繋がっているので、両方の地下水について、この委員会で協議・検討していく必要がある。</p>
世戸委員	<p>現在の消雪パイプの地下水は浅い地下水と深い地下水のどちらから使用しているのか。</p>
日本工営	<p>深い地層からの地下水を使用している。</p>
岡委員	<p>小浜平野水収支について資料(p14)には、北川(805,100m³/日)・南川(1,141,800m³/日)の流量であると記載されているが、気象庁、国交省や県が報告している北川・南川の流量は、70万～80万m³/日とされている。北川は近い値だが、南川は誤差がでるのはなぜか。</p>
日本工営	<p>気象庁や国交省などの報告の流量は、平水流量※1が記載されている。資料に記載しているのは、平均流量である。平水流量と平均流量を比較すると、小浜の場合は平水流量の方が低い値となる。(地域によって異なる)そのため、今回の結果との誤差が生じた。</p> <p>【※1平水流量：川で観測した365日分の流量データを、大きい順に並べて185番目を平水流量という】</p>

岡委員	今回の平均流量のデータ元は。
日本工営	年間の降水量が平均的であった平成 21 年度のデータを元に算出した。
岡委員	下流側での地下水収支について(p15) ΔS (貯留量変化量)は、すべて 0 であるが、水収支解析結果の考えでは 0 が一般的でよいのか。
日本工営	平水年度（年間降水量が平均的）のときは、年間の降水量と河川から海へ流れる量がプラス・マイナスで概ね合ってくるので 0 として考えている。水収支の概念では、貯留量変化量を踏まえて水収支を考える、貯留量変化量が 0 に近い方がより実態と近い平均的な状態である。
岡委員	小原委員の地下水学会での発表内容とは異なっているが。
日本工営	学会での内容は、小浜平野地下水調査業務の第 2 回委員会時点の結果であることから中間的な結果からの発表内容であるため、異なっている。その後の検討や地下水流動解析モデルの方で整合性を踏まえて現在の水収支に改めた。
岡委員	北川に関して各ブロックの最終的な小浜平野の地下水量を計算しているが北川山間部の降水量が蒸発量と地下水移動量の足し算が合わない点などがある・・・
谷口会長	地下水水収支の元データに関する質問であり、また、配布資料に記載されていない質問があるため、延長時間での質疑応答としたいがよいか。
岡委員	承知した。
谷口会長	確認であるが、この委員会の元となる小浜平野地下水調査業務は小浜市の地下水がどのような状態であるかを詳細に確認するための調査であり、年度毎に結果が異なる。しかし、それはより精度の高いモデルを構築するためである。最終的なモデルについて議論して頂くことは問題ないと考える。また、モデルについては、2 つあり水収支モデル（水の収入と収支と貯蓄）と地下水流動解析モデル（地下水の水位変化、湧水量変化）である。2 つのモデルは、整合性を合わせながら 3 年間調査検討してきた結果である。
岡委員	日本の地下水涵養量は、1 日平均 1mm であるが、小浜市の流域対象面積が 437km ² であることから、約 40 万トンの地下水涵養量が推測される。今回の水収支の結果では 11 万トンで示されているがこの差はなぜか。
谷口会長	地下水涵養量の 1 日平均 1mm は平野部での数値である。山間部は傾斜面であり、蒸発量も多いことから、涵養量は平野に比べ量が少ない。その差が出ている。

岡委員	水収支モデルでは、山間部と平野部では蒸発量が平野部での方が多結果が出ている。
谷口会長	平野部は、水田等の条件で値は変化してくる。資料にないデータの議論になってきているので延長時間での質疑応答でお願いしたい。
岡委員	水収支モデルでは、海へ流出している地下水量が 400 m ³ /日である。また、流出している海の面積を自分で計算すると約 8km ² になる・・・
田原副会長	議論が専門的になっており、他の委員もついていけないので延長時間をお願いしたい。
世戸委員	水収支はこれからの議論で大切なものである。水収支の数値は実測値と計算値のどちらであるのか。計算であれば、誤差はどの程度か。
日本工営	井戸の揚水量、河川の流量（一部）を実測している。年間を通してすべての値を実測することは難しいため、実測値に合わせながら、計算値を算出している。
岡委員	資料はできるだけ市民にもわかりやすい表現でお願いしたい。
谷口会長	表現に関してはわかりやすくしていく。
上下水道課	ホームページで掲載する際にはわかりやすい表現に修正する。
谷口会長	ここで、委員会の確認をする。今、説明している内容を検討した委員会はすでに終わった委員会である。利活用・保全委員会では、この内容を基に利活用・保全に向けた議論を望む。
谷口会長	調査結果の質疑応答については、時間の関係上この委員会終了後の延長時間をお願いする。
谷口会長	協議事項（２）として委員会の目的、方向性、人員構成について事務局より説明をお願いする。
事務局	委員会の目的、方向性、人員構成（資料３）について説明 <ul style="list-style-type: none"> ・設置目的 ・基本事項、前提条件 ・人員構成 ・委員会の体系・位置付け

谷口会長	委員会の目的、方向性、人員構成について質問はあるか。
田原副会長	スケジュールにもかかわってくるが、委員会や分科会に入る前に、実際の自噴井戸や水源地の現地視察をしてはどうか。委員全員が現在の小浜市の地下水状況がわかる。
谷口会長	副会長からの案で、現地視察を行ってよいか。
委 員	異議なし
事務局	現地視察の準備をする。
世戸委員	この委員会で利害関係が発生することがあるか。ここまでの会議の中ではその様な事はない。
谷口会長	委員会の目的は、共通したものである。今後、議論を進めていく中で具体的な案が出てくる。案についてモデルを使い予測し、利活用・保全について検討していく必要がある。湧水が豊富な場所で地下水利用を考えても別の場所では地下水位が下がってしまう場合もあり、利活用と保全を一緒に検討していく。
岡委員	市の水道ビジョンとこの委員会はどのような関係があるのか。水道も利活用の一つであると考えて議論していくのか。水道は別として考えるのか。
谷口会長	委員会と水道ビジョンは関わってくる。委員会は、地下水利活用・保全について議論するので、水道についても協議していくが市としてはどうか。
事務局	地下水の中には、水道に利用する部分も含まれているので関連性はある。
岡委員	委員会で水道水の地下水利用について協議して水道ビジョンにも反映させるべきだ。
谷口会長	委員会は、提言することが目的である。協議の結果として水道水のことが出てくるのであれば、提言の中に入ってくることは考えられる。
谷口会長	承認に入る。承認される方は挙手をお願いする。
委 員	－挙手多数－
谷口会長	協議事項（２）は、承認された。

谷口会長	協議事項（３）として、委員会の運営、スケジュールについて事務局より説明をお願いする。
事務局	委員会の運営、スケジュールについて（資料４）説明 <ul style="list-style-type: none"> ・委員会の運営 ・スケジュール ・達成目標
谷口会長	委員会は年３回で、分科会（利活用と保全について）を間に実施予定である。運営、スケジュールについて質問などはあるか。
岡委員	議事録についてできるだけ早く提出してほしい。また、次回の委員会の日程調整も早くしてほしい。
事務局	内部決裁等もあることから時間がかかることはご理解して頂きたいが、なるべく早く議事録を提出できるように努力する。また、委員会の日程調整についても早くできるように努める。
世戸委員	現地視察の日程はいつか。
事務局	７月下旬から８月上旬で日程調整を行う。
竹内委員	利活用と保全を一緒に検討するのであれば、分科会は必要ないのでは。
谷口会長	利活用の分科会で案が出た場合、その案についてモデルで予測解析するのに時間がかかるため、利活用と保全の協議を同時にできない。利活用と保全の分科会を分けて実施した方が効率良く協議できる。
岡委員	渇水期に河内川ダムの水を利用し、北川の伏没区間でどれくらい伏没するのか、利活用より先に調べられないか。
谷口会長	利活用には他に影響を与えそうな要因を出してもらい保全で議論するような分科会にすれば良い。
事務局	委員会は平日の午後、分科会は平日の夜で会議を持ちたい。
谷口会長	承認に入る。承認される方は挙手をお願いする。
委 員	－挙手多数－

谷口会長	協議事項（３）は、承認された。
谷口会長	長時間にわたる審議、ありがたい。これで、第１回小浜市地下水利活用・保全検討委員会を終了する。
事務局	以上、協議事項はすべて終了したので、閉会にあたり、民生部長の松井より、あいさつを申しあげる。 ・・・(閉会あいさつ)・・・
民生部長	(1 6 : 3 0 終了) 委員会終了後、1 6 : 4 5 から調査結果報告の延長質疑応答を行った。