

令和4年度第3回高知市公害対策審議会議事録（要旨）

日 時	令和4年12月5日(月) 10:00~12:00
場 所	高知市本庁舎6F611会議室
出席委員	藤原 拓会長, 長尾 達雄副会長, 竹島 敬志委員, 杉本 幸三委員, 西森 やよい委員, 西村 澄子委員, 須内 宗一委員, 内田 洋子委員 以上 委員 11 名中8名出席で過半数以上出席のため審議会成立
欠席委員	杉本 雅敏委員, 島内 理恵委員, 山崎 慎一委員
事務局	高岡環境部長, 児玉環境部副部長, 中山環境保全課長, 小原環境保全課長補佐, 森田環境保全係長, 小野生活排水係長, 溝渕主任, 長崎下水道整備課長, ㈱日水コン(4名)
議題	議題1 「第2回高知市公害対策審議会」の意見等に対する回答 資料① 令和4年度第2回公害対策審議会意見に対する回答 資料② 意見に対する回答資料(別紙1, 別紙2,) 資料③ 汚濁解析に関する説明資料(参考資料) 議題2 「第3次生活排水対策推進計画」(案)概要説明 資料④ 第3次高知市生活排水対策推進計画概要版(案) 資料⑤ 第3次高知市生活排水対策推進計画(案)
審議事項	議題1 「第1回高知市公害対策審議会」の意見等に対する回答事項 議題2 第3次高知市生活排水対策推進計画概要説明

審議内容

議題1 「第2回高知市公害対策審議会」の意見等に対する回答(資料①～③)

資料① 質問①～③について説明(汚濁解析方法)

<藤原会長>

一般的な、極めてオーソドックスな解析の方法だと思うが、解析の方法で自浄係数等は、過去のものを活用して計算したと説明があったが、その計算で、現況の水質はきちんと予測ができているのか。そのモデルの計算による予測結果と現況との整合性はどうなっているのか、その辺りを説明していただきたい。

<事務局>

算定したモデルで、令和3年現況の水質は公表値がないので令和2年度時点で検証をしている。今回の解析結果として、概ね同じ数字になっているということを確認した上で、モデルが妥当だと判断して、今回の検証に使用をしている。

<藤原会長>

その結果は、この資料には載せていないのか。

<事務局>

この参考資料は、主に、流総計画で使用をしているモデルの説明用なので載せていない。

<藤原会長>

モデルはパラメーター次第でどんな計算でもできてしまう。その計算結果と実測値がきちんと合っているということが前提になり、そのモデルを使った将来の予測ができるということになってくるので、整合しているかどうかということについては、また、次回の審議会で、資料で示していただけたら委員の皆さんも安心していただけたらと思う。

<事務局>

承知しました。

<西森委員>

COD のこの二つの地点は、外海の影響を受けやすいので、対策進めても環境基準値を達成する見込みがない。ここまでは、日本語の意味として解るが、そのため 2.3 mg/L を目標値とするというのは、どうしてこうなるのかわからない。

<事務局>

本計画は生活排水対策を進めていく計画ですので、生活排水対策を進めても、陸地からの影響より周辺海域の影響が大きいので、環境基準値を達成できないという形で書いており、最終、令和 19 年の段階で、2.3 mg/L という形で示しています。

<西森委員>

前段はよくわかるのですが、2.3 mg/L を目標値にする理由がわからない。それはちゃんとした数字があるのか。

<事務局>

汚濁解析と水質の濃度の関係から、今回、生活排水対策を進めていった際の、水質の濃度を予測し、今回の目標を設定している。

<西森委員>

生活排水対策をすべて行った結果、到達できる値がここだということですね。

<藤原会長>

西森委員の指摘は日本語として文章が、原因と結果の繋がりになってないことが含まれていると思う。日

本語表現を、少し改善するなり、少し言葉を足すなりして、基準値を達成する見込みがない、だからこういう理由で、2.3 mg/L を目標値とするとか、そういう表現にした方がわかりやすいと思う。

上の表のところも、表では基準値イコール目標水質が2.0 mg/L になっていて、予測値が2.3 mg/L になっているのが、下の文章では2.3 mg/L は、予測値ではなくて目標値と書いてあるので、その整合がわかりにくい。

そのあたりも含めて、論理的に文書が展開できるような資料にしていきたいということだと思うのでよろしくお願ひしたい。

<西村委員>

進捗管理について、15年計画ということだが、人口減少や環境問題など、不確定要素がある中で、どのようにするのか。ここに、前期、中期、後期と記載があり、令和19年までのいろんな予測が出ているが、見直しは、この前期、中期、後期でやるということか。

<事務局>

5年ごとで、その時の状況を踏まえながら見直していくことを考えている。

<藤原会長>

5年ごとに見直しをかけるのであれば、その5年経った時点の実績が当初の目標と比較評価して初めて見直しするのかわからないかを判断できるようになると思う。そう考えると、この計画を立てる段階で、前期5年の終了時、中期5年の終了時、後期5年の終了時の目標を、マイルストーンの形で、きちっと今の間から計画に明示しておかないと、5年経った時に、PDCAへ回せない。そのあたりについて、事務局はどのように考えているのか。

<西村委員>

私もその点を伺いたかった。それと、脱炭素社会への宣言をしているので、そのあたりのところがどうなっているのか。

<事務局>

汚濁負荷量の削減目標値や生活排水処理率の推移は、R9 が前期5年の最後になっています。R14 がありませんが、5年ごとの目標値を目標に施策を進めていくような形で考えております。

<西村委員>

見直し時点で、目標値など数字がまた変わるということですね。

<藤原会長>

そういう意味では、やはり5年ごとに見直しをしていくのであれば、今回作成する資料においても、5年後と15年後の目標の数字に加えて、10年後である令和14年度の、目標の数字も示しておいた方がいいと思う。そうしたら10年後のPDCAを回す時にも、数字と比べる形で評価できると思うので。単純に計算すればすぐ出てくる値だと思うので、それを追加した形で、まとめた方が、この後のPDCAと整合していると思うがいかがか。

<事務局>

そうします。

<藤原会長>

あと一点。5年後の数値目標について、第3次計画で対応する課題というのが4項目掲げられていて、その対応すべき課題は、達成できたかどうかというのを5年ごとに振り返ってチェックをして、達成できなかったら改善をしていくというそういうサイクルだと思う。

そう考えたときに、未普及解消に向けた取組というのは、汚水処理の未普及がどういうふうに関消されていったのかという、5年ごとの各汚水処理形態別の人口が、どう推移していくか目標があれば、この部分のチェックができる。

環境基準の継続的な達成については、令和9年度と14年度も排出負荷量に基づいて、水質の予測ができると思うので、その時点での水質目標をきちんと示しておけば、チェックができる。

人口減少の対応については、これは人口予測と、実際の人口はどうなったのか比べていくということになる。

そうすると、脱炭素社会への貢献については、この令和9年度と14年度と19年度について、どういう計画を立て、計画目標を立てるのか、その年度のときに、それが達成されていたのかどうかを、どういうふうに比較評価するかというのを考えなければならないと思うが、ここについては今、全くノーアイデアになっている。脱炭素社会への貢献についての、各5年の終了時、どういうふうな目標を立てるのかということについて、現地点での、今後の最終取りまとめに向けての方針を聞かせていただきたい。

<事務局>

脱炭素への取組は、下水道事業と浄化槽事業に分けて、内容としては下水の方は、産官学の共同研究で、大幅な消費電力の削減を目指した、無曝気循環式水処理技術の方に取り組んでいるところで、今後、このような新技術の活用や、既存施設の改築にあわせて省エネルギーの設置を検討していくという段階で、現在検討しているところです。

浄化槽事業においては、現在、くみ取り、単独処理浄化槽から、従前より消費電力を低減した環境配慮型浄化槽への転換を促進するための補助事業を行っているところで、それを継続して実施していくという内容にしています。目標値としては、現在のところ、設定ができてない状況です。

<藤原会長>

当然目標によって、定量的な目標が立てやすい項目と、それが難しいので、定性的目標になるものそれぞれあるというのは理解できるが、いずれにしても、各年度のときに、定性的な目標であったとしても、下水道事業、浄化槽事業については、令和9年度末、令和14年度、令和19年度末にはどういう状況を目指すといったものをきちんと明確にしておくことで、振り返りの進捗管理のところで、きちんとした議論ができるようになると思うので、定性的な目標であっても、なんらか記載をしておいてはどうかと思う。

<竹島委員>

脱炭素の話で、浄化槽事業ではなかなか難しいと思うが、例えば、下水道事業で下水処理場電力使用

量とか、どこの部分を指標にするか、問題が出てくると思うが、そのような想定で、省エネ効果などの見える化はできないものか。

<事務局>

下水道事業では電力消費量というのは大きな課題になっているが、全国的には、省エネ技術、少しずついろんな機器で省エネ機器を用いて、一定の下水処理の単位当たりにかかる電気量を少しずつ減らしていこうという取組と、もう一つ大きな軸として、下水処理した中で出てくる下水汚泥からエネルギーを回収するような取組など、その他いろんな取組が出されています。そういった中で、高知市としては、一定、下水汚泥からのエネルギー回収、県の協力をいただいて、下水汚泥を活用しそこからガスを回収して、発電をするという取組なども進めているところです。電力の削減につきましては、いろいろな省エネ機器の採用というもので進めていこうという構想は現在ありますが、具体的にどういう機器をどこに導入して、どれぐらい減らしていくというのは、検討中の段階で、明確に数字で示すことは難しい。

<竹島委員>

処理方法として、高度処理と二次処理があると前回伺ったが、電力のエネルギー消費量というのは、高度処理すると、相当高くなるものですか。

<事務局>

同じような電力消費で、処理水量が高度処理の方が少なくなるので、その分、原単位として考えたときに、高度処理の方が電力を多く必要とする。

<藤原会長>

主に高度処理を行う場合は、有機物だけでなく、窒素も除去するということで、入ってきた窒素を、まず一旦、アンモニアの形のものを硝酸の形に酸化をしないといけない。そこでの追加の曝気に必要なエネルギーを要することにになるので、理論的にも、少しエネルギーの消費原単位が上がってくるということにはなる。そういう意味で、流総計画で、将来、高度処理を進めようとしていたのを二次処理に止めるという決定

をしたことによって、将来的なエネルギーの消費の拡大の部分が、抑制されるような方向性にあるといえるかと思う。

今の時点で直接的な数値目標というのは立てにくいということだが、例えば、そのような計画をどこの段階で確定させるとか、いろんな定性的な計画の立案のスケジュールとか、いろんな書き方はあるのではないかと思うので、令和9年、14年、19年それぞれの時点で、どういうふうな目標とするのかというのは少し、高知市の中で検討いただけたらと思う。

浄化槽の方は事前説明では、消費電力削減した環境配慮型の浄化槽への転換を促進ということですので、単純に環境配慮型浄化槽の設置基数がどういうふうに伸びていくのかということで、評価できるような気がするので、そういったことを入れて事務局内で、検討いただいてよろしいか。

<事務局>

はい。

<西森委員>

一般の方が見たらどう見えるかという視点でいうと、様々な用語が出てくるが、例えば、「汚水処理人口普及率」、「下水道処理人口普及率」、「生活排水処理率」など言葉が違うので意味は違うのだろうとは思いますが、正確な中身はわからない。想像で補って読み進めるということになっている。どこかで用語の定義をきちんとしていただきたい。

また、概要版3ページ左下の表などは、上から順番にABCとつけて、水洗化人口計はA+B+C+Dとするなど、わかりやすく示さないと、わからないまま読んでしまうという形になる。

<事務局>

表による計算については工夫して、わかりやすくしたいと思います。

用語集の方ですが、別途、第1回の審議会につけたような用語集をつける予定でありますので、そちらの方で対応したいと考えております。

<藤原会長>

この後、パブリックコメントにもかけるってということなので、市民目線で見えていただいたときに、理解できるようなものにするという観点で、最終的なチェックをいただけたらと思う。

<内田委員>

私も、これがパブリックコメントに出された時に、果たしてどのくらいの人がこれに対して、まず、読んで理解できるのか、それに対して質問ができるのかということに、すごく疑問を持った。

例えば、計画書の 33 ページの3行目。「家畜排水」、「面源系」という言葉もよくわからないなと思い調べて、こういうことなのだというのがわかったが、この文章だけでは、何かわからないなみたいな感じで読み進めてしまうところがたくさんある。基準値という言葉に関しては、表の中で書かれているのと、その文章の中で書かれているのが違ったりする。例えば、何とか何とか基準値というのが、ただ基準値という表記だったりする。文書と表を見比べるときに、これは一体どれだろうというもの、すごく探さないといけないので、基本的に言葉を合わしていただきたい。

<西村委員>

それに関して、令和と西暦で表記している部分があって、合わせるか、わかりづらい箇所は併記するなどすれば、自分で計算せずに読みやすいと思う。

<事務局>

再度、確認して修正するようにする。

<藤原会長>

この件については以上とさせていただきますが、書類としての基本的な部分のご指摘もたくさんあったかと思うので、熟慮を高めた形でパブリックコメントに出せるように、事務局の方で精査をしてください。

資料① 質問①～③について説明

<西森委員>

すっきりしてよかった。フォントのサイズをもう少し大きくするとさらに読みやすいと思う。

資料① 質問⑥について説明

<須内委員>

湾口の 113, 114 ですけれども、桂浜の堤防も延伸して、その南側の南第1堤防という、大きな堤防も延伸している。さらに高知新港の東に三つぐらい、大きな堤防ができて、これは高知新港に豪華客船とか来た時の制水性、波が高くなるのを抑えるために堤防がどんどん増えてきていて、そういう状況の中で、この2地点は、湾内のような状態になってきている。湾口ということで環境基準は A だが、現状は、B 類型が妥当ではないかということで前回お話をさせていただいた。それなのに、外洋の影響を受けてという回答ですけれども、外洋のCODは多分 1.0 とか、大分低い数値だと思う。状況としては湾内に近い形になっているので、その辺の表現をもう少し検討していただきたいと思う。

<事務局>

湾外や外洋の水質ですが、令和2年の結果で、113, 114 に近い地点の結果を参考程度に申し上げますと、115 が、令和2年度の結果で2回しか測定していませんが、夏と冬で、3.5, 1.9。112 が 2.6, 1.7。その南側の桂浜に近いところが 2.2 と 1.6。一番遠い外洋の 117 で 1.9, 1.5 という形で推移しています。

表現については再度検討します。

<藤原会長>

現場の状況はかなり高知新港の影響で変わっているというお話がありました。環境基準点の話は、県の環境審議会の兼ね合いもあると思いますので、県の環境対策課と状況共有し、いろんな意見交換があった上で、この書き方というのを検討いただくのがいいかと思う。

資料① 質問⑦について説明

<西森委員>

結構です。

<藤原会長>

先ほどから文章の書き方のご指摘が出ていますので、ご指摘の箇所以外も含めて、全体に最終的なチェックをしてください。

資料① 質問⑧、⑨について説明

<西森委員>

前は図解があって、そこにスローガンという言葉があった表は取ったのですか。

<事務局>

取りました。

<西森委員>

あれは一覧とされるという意味ではすごく概要化されていいと思っていた。前回の資料ではそれと隣の説明書きが整合していないところがどうかと思っていたのですが、流れとしてはわかりますので結構です。浄化槽管理システムについてもわかりました。

<藤原会長>

前回のご意見に対する回答の中で、次の議題に関わるようなことが、かなりご指摘いただいた形になりましたが、改めて、第3次高知市生活排水対策推進計画案の概要について、先ほどの議論を念頭に置きながら、手際よく説明してください。

議題2「第3次生活排水対策推進計画」(案)概要説明(資料④, 資料⑤)

< 西森委員 >

短い時間の中でこの形にして審議会で諮っていただいたと思うが、結構気になるところがある。具体的なスケジュールだが、本日 12 月 5 日の審議会から、議会への案の提出が日付として一体いつなのか。この間にも委員の方で気づいた日本語レベルのものについては意見を出す機会があるのかどうかその点をお伺いしたい。細かいところはその期間があればそこで出させていただければと思っている。

構成に関わるところで、1-1と1-2を逆にした方が判りやすいという印象を持っている。先に生活排水対策推進計画について説明した上で、関連法令がありますとした方がわかりやすいと思う。

「流総」という用語ですが、「高知県浦戸湾流域別下水道整備総合計画」を指していると思いますが、全文がでているところで、以下「流総」という、とすればわかりやすくなる。

もう一つは、図の 1-1 ですが、生活排水対策推進計画≡生活排水処理構想とあるが、計算記号ではわからない。説明を加えていただく必要があると思う。

< 事務局 >

ご指摘の構成は読み直して検討します。

< 藤原会長 >

西森委員のご発言の、最初のスケジュール的なところで、「議会に案を出さないといけない具体的な日にちはいつですか」という部分について情報提供をいただきたい。

< 事務局 >

12 月議会が、今週水曜日からは始まります。委員会の報告という形になりますので、予定では 12 月 19 日を想定している。

議会への説明は、本日ご説明させていただいた資料を基本に考えている。今回の修正の部分までは難しいと思いますが、パブリックコメントまでには、今回いただいた意見も反映できればと考えています。

<内田委員>

パブリックコメントに、この概要版と計画案両方出すのか。それならば、この概要版のところに、本文のページを書くと併せて読みやすいと思う。また、計画案の題のところでフォントの大きさがあっていない箇所があるのでそろえるべきである。

<事務局>

修正するようにする。

<西森委員>

先ほど須内委員がおっしゃっていた、新しく堤防が延伸しているお話の中で感じたのですが、今回使う地図は、やはりできる限り正確なものが必要だと思うが、これは地図としたら古いということですよ。現在の現況にはあってない地図が随所で使われていて、地図を変えなくていいのか。

<事務局>

21 ページの図につきましては、流総計画の引用になっていまして出典を書いてなくて申し訳ないです。流総計画で使用している外枠の地図は、国土地理院で出されている、基盤地図情報というものをもとにして作成しているので、今、公表されている最新のデータにはなっているかと思われます。

<西森委員>

やむを得ないのですが、今、空から見たら、図とは形が違っているという事実があると想像した。

<須内委員>

本文の 14, 15 ページの図を見ていただくと、一番近い図になっている。

<藤原会長>

いろいろな数値データ、地理データを含めて、より正確なエビデンスに基づいて、議論して説明していくのは基本だと思うので、できるだけと留意して修正をしてください。

<西森委員>

先ほどの確認です。議会が仮にその19日の話だと、本日が5日で1週間以内ぐらいに意見を出せば、間に合うイメージか。

<事務局>

今週末を期限として、資料の作成を行っていますので、できるだけ早くいただけるとありがたいです。

<西森委員>

12日では間に合わないから水曜ぐらいまでに出してくださいという感じか。

<事務局>

それでお願いできればと思います。

<西森委員>

承知した。

<高岡部長>

議会へはあくまでも任意の報告ということで、中間報告という形をとっていますので、できましたら、パブリックコメントまでには、粗方、(案)をはずすような段階まで持っていきたいというふうに考えています。パブリックコメントが1月の上旬を予定していますので、先ほど事務局の方からもご説明しましたように、できるだけ早い段階でいただければ、修正をしていきたいというふうに考えていますのでよろしくお願いします。

<藤原会長>

目安が決まっていた方が、いろいろ意見が出しやすいと思うので、期日を区切っていただいて、ご意見をいただくと。それに対してきっちり、修正いただく。文言的な部分とか、今回載せるには熟度が完璧ではない気がしますので、そういったこまごまとした意見もいろいろ出てくると思う。そういうふうにと考えると、早めの時期に、出していただくべき意見は、出していただいた上で、事務局でそれを直していただき、できれば、委員の皆様にも、ご確認をいただくことがよいと思う。当初、事務局からは、委員長一任という話のご提案もありましたが、たくさんのご意見をいただいている状況ですので、委員の方に確認していただいた上で、最後は委員長に一任いただく方がよいと感じましたので、その辺りの具体的なスケジュールを事務局の方で、立てていただきたい。

<事務局>

スケジュールを立て、送らせていただく。

<藤原会長>

この会議が終わったらできるだけ速やかに、委員の方をお願いするスケジュールというのを送っていただくようお願いする。

あと私の方から、概要版の2ページの、3-2の、生活排水処理事業の10年概成の方針が示されていますが、これの目標年次も追記しておいた方がよい。10年概成といっても、いつから10年後までがないと、今回の計画の各年度の、対応性がわからないので、それをきちっと書いていただけたらと思う。

令和8年末までというのは日本全体として、汚水処理を速やかに進める目標年次になってくるので、それをきちんと書いていただくと、高知市の目標との整合は取りやすい。

<杉本委員>

途中お話のあった海域の環境基準点について、その基準そのものを下げるとするのは、難しいと思うが、どういった表現をしていくかは、また調整をさせていただきたいと思う。

<内田委員>

概要版の4ページの表だが、赤く色付けしてる令和19年予測値というのは目標値と捉えるのか、単なる予測値と読むのか教えてほしい。

<事務局>

概要版の方で抜粋してるいのでこういった表現になっているが、本編の方では、水質の予測値を立てた上で、目標値の妥当性を検証するという形で、理論立てして、こちらのR19の予測値と、その上段4番に目標水質を並べて書いていまして、概ね、R19年の予測のもとで、水質が達成できるというのを確認して目標値を設定していることを、比較したいために作っている。

<内田委員>

予測値の上、青の網掛けのところの基準値＝目標水質が目標値ということで理解した。

<西村委員>

同じく概要版4ページの一番左上ですが、右のところの進捗管理のところは、5年ごとの令和9年、令和14年、19年になっていて、こちらの方は、令和9年度は、アクションプランと書いてある。令和27年度が流総計画最終年と書いてある。この計画の最終年度は令和19年度ですけど、流総計画の最終年が令和27年度となっておりますが、その流総計画について何か説明があったか。

<事務局>

最初に1ページの、位置づけのところに説明を入れています。流総計画自体は、R27年度に終了する形になっています。

< 藤原会長 >

今ご指摘のところ、令和 27 年度の高知市の生活排水に係る排出量算定したと書いてあるけど算定した結果が書いていない。そういうのも含めて、整合がとれてない箇所が結構あるので、後で丁寧に見ていただきたい。今回の計画の最終年度は 19 年度までだが、流総最終年の予測も含めて、示しておきたいというのであれば参考値のような形で令和 27 年度の数字も表に入れたらいいかもしれないし、それがややこしいということであれば、27 年の話は削除してしまってもいいのかもしれない。全体に、わかりやすく、表と文章の整合が取れてないという話もありましたが、そういった、基本的なところのチェックをお願いしたいと思う。

< 藤原会長 >

いろいろと修正いただく意見がありますけれども、たくさんのご指摘をいただきましたので事務局の方で、ブラッシュアップいただけるものと思います。本日いただいたご意見に加えて、一両日中に追加のご意見等を受け付ける期間を事務局からご連絡をいただきまして、それら一式の意見に対して事務局の方で調整・整理した上で、各委員の皆様にご確認をいただいて、高知市議会への報告を経て、1月からのパブリックコメントの募集を実施するということです。

パブリックコメントの結果を反映させた上で2月に第4回の審議会を開催し、最終報告をさせていただきたいというふうに思います。第4回の審議会の日程につきましては後日改めて調整をさせていただきますので、どうぞよろしくお願いたします。