

第4回西条市防災対策研究協議会  
(平成26年3月16日開催)  
議事録

“災害に強いしくみづくり・まちづくり”

## 第4回「西条市防災対策研究協議会」

日時：平成26年3月16日（日）15：00～17：00

場所：西条市役所本館5階 大会議室

### 次 第

- 1 開会
- 2 液状化発生予測の検討結果の最終報告（西条市建設部）
- 3 西条市防災対策研究協議会提言書案について（事務局）
- 4 意見交換
- 5 座長挨拶
- 6 西条市長挨拶
- 7 閉会

西条市防災対策研究協議会委員名簿

(順不同・敬称略。役職は平成26年3月16日現在)

- 座長 嘉門雅史 (香川高等専門学校校長)
- 副座長 高橋治郎 (愛媛大学防災情報研究センター副センター長)
- 委員 小林正美 (京都大学名誉教授)
- 同 井合 進 (京都大学防災研究所地盤災害研究部門教授)
- 同 竹田正彦 (愛媛大学防災情報研究センター副センター長)
- 同 富田孝史 (独立行政法人港湾空港技術研究所副センター長)
- 同 川名優孝 (東京海洋大学准教授)
- 同 宮崎富由 (相馬市総務部地域防災対策室室長)
- 同 西 淳亀 (陸上自衛隊第14特科隊第1中隊長)
- 同 奥田博子 (国立保健医療科学院生涯健康研究部上席主任研究官)

**○事務局** ただいまから、第4回西条市防災対策研究協議会を開催します。事務局から研究協議会の流れについて御説明いたします。

お手元配布の式次第を御覧ください。まず、嘉門座長による開催がありまして、その後、液状化発生予測の検討結果の最終報告を、西条市建設部が説明します。

続きまして、3番としまして西条市防災対策研究協議会提言書案について、これは事務局の方で説明させていただきます。その後、4番の意見交換を行いまして、5番の座長挨拶、6番の西条市長挨拶、7番の閉会とこのような流れとなっております。

次に、本日配布の資料の確認をお願いします。まず、A3の「液状化発生予測の検討結果についての最終報告」。これが資料1となります。

次にその下、資料2とありまして、こちらの方は「西条市防災対策研究協議会提言書の構成(案)」ということで資料2となっております。

次に資料3。これは、「西条市の防災・減災対策への提言」の本編ということになっております。続きまして、資料4。これは、先ほどの「西条市の防災・減災対策への提言」の資料編ということになっております。以上、資料が4までございますが、抜けている資料がありましたら、事務局の方へお申し出ください。皆さん、ごさいますでしょうか。

それでは、これより司会進行は、当協議会の座長であります嘉門先生にお願いしたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

**○嘉門座長** ただいま、御紹介いただきました本協議会の座長の嘉門でございます。本日は御多忙の中、御出席誠にありがとうございます。今日は5時までということになっておりますので、先ほど事務局からありましたように、進行に対する御協力をお願いします。

本日の会議の開催に当たりまして、陸上自衛隊松山駐屯地の西委員が御欠席ということでございまして、後は急な御案内に関わりもせず、御出席いただきましてありがとうございました。

つい先ほど、豊後水道で地震が起きて、早朝2時6分でしたか。皆さん、叩き起こされたんじゃないかなと思いますが、幸いそれほど大きな事故がなくて、怪我をされた方が20名ぐらいいらっしゃるということですが、事務局に聞くと、非常にいい訓練になった、という話を伺いました。

震度4ぐらいでしたら、それほど心配することはないのですが、これがもう少し大規模になると大変なことになります。そのためにも、この防災対策研究協議会を是非、最後の提言までこぎつけたいと考えております。よろしく申し上げます。

まず、先ほど御紹介がありました今日の次第の2番目、液状化発生予測の検討結果の最終報告でございます。これにつきましては、昨年9月に開催しました第3回会議において、主管部の建設部から御報告いただいたのですが、その際に委員の皆さ

んから、検討結果の内容についていくつかの御指摘がございました。

それについての修正・回答を含めて、まず主管部の建設部から回答並びに最終報告を御説明いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

**○西条市建設部** 西条市建設部の松田と申します。私からは次第の2番目にあります、液状化発生予測の検討結果について御報告申し上げます。

お手元の資料の「液状化発生予測の検討結果」を、基本的にはパワーポイントで説明してまいりたいと思います。

昨年の9月27日の第3回協議会におきまして、液状化発生予測の報告を行いました。その際に、様々な御意見をいただいております。まず、報告の1番目といたしまして、前回の指摘事項4点につきましては、再調査及び再検討を行いましたので、その内容について御報告します。

次に、報告の2番目としまして、「今後のスケジュールについて」と題しまして、2点について御報告します。

まず、1点目の地下水解析断面と3次元地盤モデル断面の比較について、御報告します。西条市では過去より、地下水の解明を行うために、何度も解析検討業務を行ってまいりました。この図1は、平成21年度の解析検討内容の結果を西条平野の「地下水流動概念図」として取りまとめたものです。西条市民の方にとって、一番目に触れる機会の多い概念図であると思われれます。地下水解析と3次元地盤モデル断面の比較を行ってまいりたいと思いますが、お手元の資料の1ページのA断面というところになります。

まず、これは図-3で、A断面の禎瑞地区から山に向かって切り取った断面となっております。向かって左側が燧灘、右側が山側になっておりますけども、中央部の青く囲った部分、こちらが粘土層やシルト層から成る難透水層であって、厚く分布していることがわかります。

一方、同じ断面で3次元地盤モデルを基にしたイメージ断面図になります。これは資料1ページの図-5になります。こちらの3次元地盤モデルにおきましても、中央部に先ほどと同じようにシルト層や粘土層の分布が確認されております。少し図は小さくなるのですが、2つを並べてみます。こちらの上側が過去に作られた既往の断面図であって、下が今回作った3次元地盤モデルのイメージ図になりますけれども、同じように中央部に粘土層やシルト層から成る難透水層が分布していることがわかります。

そして、洪積層の分布深度を書いているのですが、この分布深度につきましても赤い下線で示しておりますが、これは燧灘側も山側も共に同じ深さ程度になっていることが確認されました。

続きましてB断面になりますが、断面位置としましては加茂川の扇状地域である、

加茂川の旧河道の断面を切り取った既往断面図の方がこのようになります。同じ位置の3次元地盤モデルで作ったものがこちらになるのですけれども、先ほどのように2つ並べてみたものがこのようになります。先ほどのA断面図と同じようにB断面図につきましても、中央部に土層やシルト層から成る難透水層が分布していることがA断面図と同じように分かるということと、先ほどの洪積層までの分布深度でございますが、こちらにつきましても若干10センチ程度の差があるのですけれども、両方同じような程度の深さにあるということが分かっております。

これら2つ、A・B断面図を比較した結果なのですけれども、これまでの既往断面図と3次元地盤モデルの断面図は、大きく違いのない同じ傾向が見て取れる断面図ではないかと考えております。以上で1点目の説明を終わります。

続いて2点目としまして、追加で地質調査を行いました報告と現地の調査結果と3次元地盤モデルの比較を行いましたので、御報告申し上げます。

前回、3次元地盤モデルでお示した加茂川流域の断面位置というのは下線の部分なのですが、前は調査地点Bというこの位置で試験をやっておりました。この位置というものが、断面位置と直線距離で600メートル程ずれが生じておりました。

3次元地盤モデルを作って検討した結果では、液状化の可能性というものは低いという、こちらのDの丸のところですが、色合いとしては緑色の低いという結果だったので、現地でのD地点で行った土質試験の結果では、液状化しやすいという相反する結果となっておりましたので、同じ断面位置であるD地点で再調査を実施しました。

こちらの上を書いてある表が、D地点の現地の結果と、3次元地盤モデルの検討結果を示したものです。まず、現地の調査結果としましては、埋土層であるF層にしましては丸を付けているのですけれども、細粒分含有率が76%、塑性指数が21%であって、水を通しにくいという土層であることが現地の結果から分かっております。

それと、比較的液状化しやすい層と言われるAs1層の層厚1メートル程度と薄く、土層としては液状化しにくい傾向が現地の調査結果から分かりました。この結果は、想定をした地盤で行っている3次元地盤モデルの検討結果と同じような傾向でありました。

D地点以外の現地の調査結果と地盤結果を並べてみたのがこの表になります。まず、各層厚の傾向なのですが、赤で囲ってある現地の調査と3次元の調査結果で見ると、全地点においてほぼ埋土層であるF層とAs1層の層厚というものは、ほぼ同じ程度でございました。そして、調査地点D以外のF層、この灰色で囲っているところなのですが、埋土層であるF層に着目しましたら細粒分含有率が50%を超えており、塑性指数も12%以上の値であって比較的液状化しにくい土層ということが確認されました。

次に、同じく黄色で囲っているAs1層の方に着目しましたら、これは全地点にお

いても細粒分含有率は30%以下で、塑性指数も3%以下であって、ここのAs1層で言いましたら比較的液状化しやすい土質ということが分かります。特にAs1層の層厚が厚かったのは、B地点の3.3メートルとC地点の3.7メートルなのですが、3次元地盤モデルを作って検討している中で言うと、特にBとCの層厚の厚いところについては、実際液状化しやすいという結果になっております。

これらの比較した結果なのですが、3次元地盤モデルを用いて検討した液状化の危険度評価と現地調査の結果に関しましては、概ね合致しているものと考えております。

これで2点目は終わりました、続きまして3点目の御指摘でございます。文献等に基づく埋立地の歴史について調べましたので、これにつきまして御報告申し上げます。

まず、お手元の資料2ページの右上のところからになりますけど、地下水の設定でございます。今回の液状化の評価に用いました地下水の設定につきましては、過年度業務成果の中から豊水期のものを採用しております。採用した地下水位を実際のAからC地点の観測水位と比べてみたのですが、液状化で用いた水位の方が実際のAからC地点の水位よりも高いという値であったために、液状化の評価といたしまして安全側の結果となっているんじゃないかと考えております。

次に、地名や史実を元に想定される昔の海岸線のラインを今回の液状化の評価結果に重ね合わせたものがこちらの方の図になります。資料2ページの右下の図12と同じものになります。こちらの下にある一覧表の方が表2なのですが、臨海部の埋立地として1番から6番までを埋立時期と埋立材料の用途について整理したものがこちらになります。そして、昔の文献をいろいろ調査してみたのですが、特に埋立の材料や埋立の方法についてはなかなか確認できる文献等はありませんでした。そこで、昔の埋立前の海岸状況の分かる写真を付けているのですが、写真の1番目から船屋地区、玉津地区、本陣川の河口ということなんですけども、共通して言えることは干潮時に遠浅の陸地が現れているということが昔の写真から、こういった地区は遠浅の地形であったということが分かります。これらを踏まえて、潮位と埋土層の関係についての御報告であります。調査A地点から順次行います。

まず、こちら調査A地点なのですが、こちらの方から液状化の評価結果のところから調査位置を示したA地点になります。3次元地盤モデルの断面図で言いましたら、A地点はこちらになります。こちらのA地点で行った土質の実際の結果がこちらの表にまとめております。これから残りのB、C、Dも同じ配列で説明してまいります。

まず、こちらの右側になりますけど、少し分かりにくいと思うのですが、こちらの方が実際に現地で試験をした結果と、ここに書いている3次元地盤モデルと書いてあるのですが、こちらの方が想定している地盤です。実際に現地で取ったデータと想定している地盤のモデルというのが概ねこのA地点では同様の傾向、上の方に



埋土層であるF層があって、その下にAs1層があって、ちょうどここが層境で、概ね同様の傾向が見て取れるかと思えます。こちらの中にここで丸で囲ってあるのが潮位の最低のラインがこちらでございます。調査地点Aの船屋地区あたりにおいては、昔から言いますと干潮時にAs1層という昔からある地盤が顔を出していたような、干潮時には陸地が現れるような遠浅の地形であったのではないかということが、こういったことや先ほどの写真から分かるようになりました。そして、実際の埋立はこのF層というこの辺りを埋立したのではないかというふうに推測されます。

同じくBなのですけれども、こちらにつきましても先ほどと同じような、A地点と同じような傾向で、ここは潮位の最低ラインなのですけれども、干潮時にはAs1層が少し顔を出していたような地形であったものと思われまます。

こちらがC地点になります。こちらの最低潮位ラインはここになります。こちらの方については、顔を出すか出さないかというあたりになる状況でした。

最後に追加で調査したD地点でございます。こちらの方が若干違っておりまして、調査地点のこちらで調査をした結果は、上の方がF層があってAs1層があるというのですけれども、3次元地盤モデルで作ったモデルというのは、F層がもう少し厚くなっているような地盤モデルでございます。こういうような食い違いが生じているため、具体的に合致していないと書いているのですけれども、これは3次元のモデルの構築時には、このD地点のピンポイントのデータがなかったために、想定で作った地盤モデルと現地がこういった形で違いが出ていると思われまます。

こういったことも分かるように、メッシュの単位ごとに地質のデータがあれば更に、今回行っている液状化評価の精度は高くなっていくのではないかと考えております。今後の液状化に関する取組として考えていることは、とにかく将来に渡ってデータの収集整理、そして解析を進めることが重要だと思っております。データというのは多ければ多いほど、評価の精度は当然高くなっていくものと考えておりますので、今後も継続的な取組を行っていくことが重要であるというふうに考えております。以上で、項目の1番目の第3回会議の指摘に係る御報告を終わります。

続きまして、項目2の今後の作業につきまして御報告をいたします。まず、各機関がこれまで検討してまいりました西条市の液状化評価結果について少し比較をしました。

こちらの大きなものが今回検討した図23になりますけれども、液状化の結果でございます。左側の小さなものが、上が国が公表した液状化の結果と、こちらが昨年愛媛県さんが公表された液状化の結果でございます。これらを見比べてみますと、西条市の液状化の結果で言いましたら、海岸部の方の液状化の危険度が他の2つ機関から公表されたものと比べると若干低く評価されているということでございます。また、愛媛県さんからのと西条市の違いで言えば、中山川の上流域の青で破線で丸をしているのですが、愛媛県さんの方は液状化の危険がかなり高いと評価しているのに比べて、

西条市の方では液状化する対象層は確認されるのですが、まず液状化しないという結果、こういった違いが見て取れました。他の違いとかも整理したのですが、今回西条市の液状化の検討につきましては、内閣府や愛媛県よりも数多くのデータを収集・整理して、3次元の地盤モデルに取り込むことで、より詳細な土層で液状化判定が可能になったと考えております。

具体的な違いといたしましては、同じ埋立地として取り扱われる地区においても、液状化しやすい砂層と、液状化しにくい粘性土層が交互に挟まったような状況にあり、また各層厚の違いによって液状化の評価が変わってきたのではないかと考えております。それと、西条市では50メートルメッシュという小さな単位で評価を行ったことが、細かい所で各機関の結果と違ってきたのかな、というふうに考えております。

今後の予定につきましてでございます。こちらの方が主要幹線道路や交通機関、避難路や避難所を今回の液状化危険度評価結果に重ね合わせた図でございます。図の24として資料に付けております。今後は、これを活用しまして市民向けに液状化マップを公表してまいりたいと思っております。今後の予定としまして、昨年12月26日に愛媛県の方から地震被害想定調査結果の最終報告がなされましたので、今後西条市におきましても地域防災計画の見直しを行う予定にしておりますが、その中で今回の液状化評価結果も考慮しながら作業してまいりたいと考えております。

また一方、市民に対してもこの結果を分かりやすく伝えて、その結果によって過度の不安感や安心感を与えないような配慮といったものが必要と考えております。現在、東日本大震災での道路啓開の効果を踏まえて、国土交通省四国地方整備局のガイドラインに沿って、愛媛県さんの方が道路啓開計画というものを策定予定としております。当然、西条市におきましても今回の結果も踏まえながら地震時における最優先啓開路線を抽出するなどして、順次液状化対策工事の検討を図ってまいりたいと考えております。

以上で、私からの発表、報告を終わらせていただきます。

**○嘉門座長** ありがとうございます。ただいま建設部から、液状化発生予測の検討結果の最終報告がございました。前回の議論で指摘を受けた点について、一応クリアできているかと思いますが、委員の皆さんから特に御意見等ございましたら改めて発言いただけたらと思います。

**○井合委員** ありがとうございます。全体に前回の指摘事項をきちんと反映されていると思います。現在、液状化をまとめた限りでは妥当な結果だなというふうに考えられます。

特に、いただいた資料の2ページ目になります。指摘事項の2点目の右下のやつなのですが、埋立の結果の資料に基づいて調べていただいて、これで非常に分かり

やすいなと思うのが、2ページ目の右の下あたりですかね。埋立の時期と埋立の目的を整理していただいているんです。例えば、前回追加調査もあった埋立箇所3という、昭和21年、1946年に埋立をしていて、しかも農地改革が目的のようなので、農地改革が目的なら比較的細粒分が多い農地に向けた、こういったものを中心にとってみるのじゃないか。

同じような形で④で示されている1938年、昭和13年。これはこのような埋立ですけれども、やはり埋立内のかかなり昔っていうのでしょうか。埋め立ててから時間が経過するにつれて、それなりに機能も安全性も上がってくるという辺りも今回の予測結果に比較的素直に反映されてくるというふうに考えられまして、この辺りを見ると全体の、なぜ液状化しにくいとかという辺りにかなり明確に傾向として出ているんだと思います。全体としては、あらゆるデータを使って最善の精度の液状化評価が出来ていると思っています。

**○嘉門座長** ありがとうございます。今、御指摘のいただいた埋立箇所③の昭和21年ごろの埋立の期間ですけれども、表の記号のBというところでは少し粗粒分もあって、そこは少し液状化危険度もあるけれども、すぐ隣のBはもうないんだよと。それは今おっしゃったような理由で、良いのじゃないか承っております。ありがとうございました。

副座長の高橋先生からは、これまでの西条市で説明をしていた地盤と3次元モデルでの推定地盤とが違っているのではないかという御指摘があったのですが、今の2画面の説明で御理解いただいたということでもよろしいでしょうか。

**○高橋副座長** またこれから手を加える折には、旧河道、例えば加茂川が今、西の方に、平野部に出てきてからずれていますが、真っ直ぐ流れていて、この辺りなんかも旧河道の上にあるわけですが、そういった平面的な広がりも念頭に置いてもらったと思います。というのは、地元の方は前回もお話ししましたが、どこでだったら水が出るのか、井戸が掘れるのか、どこが駄目だとか、そういった平面的な広がりも深さも把握しています。ですから昭和21年、今、御指摘のあった埋立地③は、昭和21年ですから昭和の南海地震が起こる前に埋立をしていたということになります。例えば、昭和南海地震は昭和21年12月21日ですから、これが③のことになると、ここは南海地震を経験している。それより後は経験していないということなのですが、そういうことも全部頭に入れておいた方が地元の人にとっては大事です。

そして、もう一つ付け加えますと、南海地震の折には、ここ市役所から西の禎瑞にかけてよく揺れる。そういうのも分かっている、縦方向の見聞だけでなく水平方向の広がりですね。地層は板みたいに全体を覆っているわけではなくて、途切れ途切れで

あるということも反映してもらえたらと思います。

**○嘉門座長** ありがとうございます。それは5ページの市民向け液状化マップのイメージのところで、特に西の方が赤くかなり広がっているという、最後の5ページの右下の図に反映されているので、さらにこれを詳しく検討していただきたいですね。

**○高橋副座長** 県と違って西の方ではというのは、旧河道がどういうふうには振れているのかとか、そんなのを全部反映しているから、ただ今日の説明でも計算と実際に行ったところの整合性がないところはチェックしましたとありましたけれども、そういうふうなことも注意してもらったらなと思います。これが国にしる県にしる使うデータは従来発表されているものを使ってやるわけですから、できるだけ似たようにならないといけないわけですが、こういうふうに次々と違ってくると50メートルメッシュで詳しいはずなのですが、評価が違ってくるということになるわけですので。

**○嘉門座長** 西条市が非常に詳しく調べた結果、この評価を得ているので、県と全く一致していなくても、これは西条市からより細部にわたって調査した結果だということ、これからもまたそのデータを蓄積して、より信頼性のある液状化マップを仕上げたいという、そういうふうに御理解いただければと思います。

建設部による液状化発生予測の検討結果は、ここで最終報告ということにさせていただいて、市におかれましては今2人の先生から御意見ございましたように、今回の結果を活かしてハード、ソフト両面にわたっての液状化対策を積極的に推進していただきたいということを本協議会からお願いして、次の議題の方に入らせていただきたいと思います。

次の議題が本日のミッションでございまして、西条市防災対策研究協議会提言書案、これは本協議会が24年度に立ち上がって以来、いろいろな議論を重ねてきた結果を取りまとめて、これを市に提示しようというものでございます。

昨年5月には、市民作業部会も設置していただきまして、市民のレベルでも御議論を重ねていただいております。これらの議論を、事務局でまとめていただき、提言書という形に集約をされております。資料3でございますが、この大まかな内容について事務局から説明をいただき、委員の皆さんの御意見を伺いたいと思います。

**○事務局** 事務局の市民安全部危機管理課の玉井と申します。よろしく申し上げます。それでは、私から西条市防災対策研究協議会提言書案について概要を御説明申し上げます。お配りしておりますA3縦長の資料、右上隅に資料2という番号を付している資料を御覧ください。

本協議会提言書案の全体構成を御説明申し上げます。この提言書案は本編と資料編との2部構成になっております。本編には、本協議会からの提言項目をまとめております。資料編には、本編に整理しております提言を導き出すにあたりまして、基礎となりましたデータ等をまとめております。

本編ですが、お手元にお配りしておりますA3横長の資料、右上隅に資料3という番号を付した資料を御覧ください。資料3が本編でございます。この本編には、第1回から第3回までの本協議会会議を通じまして、委員の皆様からいただきました御意見、また、市民作業部会の班別グループワーキングを通じまして、参加者の方々からいただきました御意見、そういったものを事務局で集約・整理しまして、提言としてまとめました。

提言内容といたしましては、全てのエリアに共通する提言、特に沿岸部エリアに関わるであろうと思われる提言、特に東部エリアに関わるであろうと思われる提言、特に西部エリアに関わるであろうと思われる提言、そして特に山間部エリアに関わるであろう提言、それらのエリア別に分けて提言を取りまとめております。

また、資料編につきましては、西条市の人口や世帯数、高齢化率等の基礎データに加えまして、市民作業部会での班別グループワーキングでの検討結果、それに加えまして庁内の作業部会の検討内容を基に、それぞれのエリアについて、災害種別、項目別に現状と課題、対策を整理、集約したものを収録しております。また、それに合わせまして、本協議会の委員、開催状況、また市民作業部会の開催概要等を資料としてお示ししております。

資料編につきましては、お手元にお配りしているA3横長の資料、右上隅に資料4という番号を付した資料、これが資料編でございます。

提言内容の全体像ですが、資料3の本編を御覧ください。その本編の表紙、そして目次、3ページ目にカラーのページがございます。ここにエリア別の提言項目を整理してお示ししております。

全てのエリア、そして各エリアの提言項目を列記しておりますが、やはり事務局で整理しましたところ、全てのエリアに共通する提言項目がほとんどかと思われました。そして、沿岸部、東部、西部、山間部の各エリアにつきましては、それぞれ地域特性や地域事情に特に結びついているだろうと思われる提言項目を整理しております。

そして、発災前、発災時、発災後のそれぞれの対策を段階別に項目をまとめてみたのですが、やはり防災・減災というのは、事前の備えがメインになっておりますので、やはり事務局でも整理してみたのですが、発災前に講じる対策がほとんどではないかと思われました。また、それぞれの項目につきまして、自助で取り組む対策、共助で取り組む対策、公助で取り組む対策、それぞれの分野で取り組むべき対策かを事務局で考えまして、それらもそれぞれの提言項目に記載しております。

これら本編と資料編につきましては、事務局で集約・整理したのですが、中間案

を本協議会委員の皆様方、また本協議会市民作業部会参加者の皆様方にもお示しをしまして、随時御意見をいただきながら加筆修正をしましてまいりました。そして本日、最終案ということで、本編、資料編、2つの最終案をお示ししております。本日、この第4回会議におきまして、改めて委員の皆様方に御確認いただきまして、この最終案をもって御了承いただけますならば、本協議会の提言書として確定したく存じます。

また、改めて御意見等ありましたら、それを踏まえましてこの最終案をさらに加筆修正いたしまして、本協議会の提言書を確定したいと考えております。どうぞよろしく御検討くださいますようお願い申し上げます。

**○嘉門座長** ただいま事務局から、提言書案について説明がございましたが、委員の皆さんから御意見ございましたら、挙手の上、御発言いただけたらと思います。

資料3の本編でございますが、最初のページに総括的に提言項目が並んで、自助・共助・公助の順になっているかと思えます。エリアごとで特徴的な項目、全エリアの状況、横になって一覧表になっておりますので、抜けがないかとか、お気付きの点をチェックいただくのもやりやすいかなと思えます。改めて御覧いただいて、御指摘をいただけたらと思います。

**○井合委員** 意見というかちょっと質問なのですが、今いただいた資料の4ですかね。資料編、後半の方で、確かこの協議会の第1回目の時に1ページ目の話題だったような気がします。西条市の人口の動向を見てくると、たぶん沿岸部に割り当てられると思うのですが、赤で示した人口の増加率20%以上のエリアがあります。人口増加率20%以上ってというのが、沿岸部の、なおかつ埋立地になると思うのですが、確かに初めの協議会で増加率が高いというのは、工業地区から住宅地区に変わった線引きの影響があるというふうな御回答があったのですが、現地を実際にちょっと拝見しましたら結構マンションっていうんですか、実際にも人口がすごく増えているんじゃないかというふうに思われる資料なんで、ちょっとこの辺りを皆がですね、さっきの一番初めの液状化の予測のデータを見ると、この辺りは液状化の影響がありそうな予測結果になってますよね。液状化予測の最終予測で。だから、この辺りを実際には西条市としてこれから結構どんな対策を取っていくかとか、どんなふうに防災を考えるか1つのポイントになってくるかと思えますので。それで質問なんですけどね。3編の中で、今のような私のコメントしているようなものはどこら辺に入っているか、教えてくださいませんか。

**○嘉門座長** 本編じゃなくて資料編に、どこに入っているかという質問ですか。

**○井合委員** 資料編から見るとそういう現状が見えてくるのですが、それが資料3の

本編ではどこら辺に入ってくるのでしょうか、ということです。

**○事務局** 事務局からお答えします。井合先生、その御質問は沿岸部での液状化の可能性を踏まえてどのような対策を展開するのか、その提言がどこに載っているのかという御質問でしょうか。

**○井合委員** はい。

**○事務局** それでは資料3、本編の最終案の8ページを御覧ください。上から5つ目の項目、発災前の対策、公助といたしまして液状化危険度調査の結果の活用という項目を設けております。

内容としましては、液状化危険度調査の結果を周知して、対策の基礎資料として活用してもらうことを提言します、ということで、先ほど建設部から報告いたしました今回の液状化危険度調査の結果を踏まえまして、これからの対策をぜひ行政に考えていただきたいという意味合いで、提言項目を設けております。

**○井合委員** ちょっと発展した内容かと思えますけど、実際そこに住んでいる方とか、そこを使って企業活動とかっていう方いますよね。じゃあ、液状化の危険度が大きいからどんな対策を取ろうかっていうふうに考えた時に、自力で全部対策を取るのは結構難しいかなということが頭に浮かびますが、公助の中に何らかの形で補助とか、ないしは国から補助をいただいたものをそこに投入するとか、そんなオプションはないのでしょうか。

**○嘉門座長** 液状化の対策に、ということですね。

**○事務局** 事務局からお答えします。まず、何らかの形での国の補助云々は考えられないのか、という御指摘だったかと思えます。

恐らく東日本大震災の教訓を踏まえまして、これからも国から防災・減災対策に係る補助メニューが示されるかと思えます。それらの補助メニューで使えるものがないかこちらでも考えていきまして、ハード対策については、こういった活用できそうな補助メニューを使ってどういう対策を取っていくかということを考えていきたいと考えております。

**○越智市民安全部長** ちょっと補足を加えますけれども、先般、南海トラフ地震に係る地域防災推進に関する特別措置法ができて、強化地域に指定されると国からある程度の補助が出るというところで、愛媛県では今、宇和島市と愛南町の2町のみが

強化地域に指定されたと。県は今、どのように返していますかというところ、宇和島沿岸部5市町、宇和島市、八幡浜市、西予市、伊方町、愛南町が当然宇和海の方ですから津波の分で強化地域に指定して、それなりの対応の、国の補助をくれる地域に指定してくれということ今申し出ています。

ただ、愛媛県の場合、特に西条市は津波の浸水区域が大きいというところで、強化地域と推進地域があり、推進地域に入れろということ今要望してるんですけど、補助のメニュー、国の支援に格差があるということで、そういったことを今は県が国に申しているという状況です。

なお、また今、国土強靱化につままして国で法律が通り、そういった計画を立てているというところがございますので、特に瀬戸内沿岸地域は埋立地が、農工業用地とかそういったところがございますので、そういった時には市も県を通じて、きちっと提言していきたいと考えております。

**○嘉門座長** 液状化マップでは、沿岸部だけじゃなくてかなり内陸部まで真っ赤な所が及びますので、それも含めてマップに示される所の対策が求められることになりま

す。

これは、今後の働き掛けの問題かなと思いますので、時間をかけて国に働き掛けるという方法が良いのかもしれないね。

**○高橋副座長** それに関連してなのですが、西条市は地下水からいろんな意味で恩恵を受けているわけで、だからあまり建物の下をいじることができないというところがあるので、その兼ね合いですよね。

僕は地盤、地質屋なので、こだわっているのはしっかりしている所に建物を建てないと、だだっ広い所が空いてるのでここだとかという形で作ると地下水関係で駄目で、基礎工事を深くまですると地下水が濁ったりとかいろいろ不都合が起こるから、そういう制約も実はある訳でしょうから、昔の人とはとにかくしっかりした所に住んでいたのですから、今そういう場所じゃない所にもどんどん建物が建ってきているということが問題で、下手にグラウト注入みたいな形でしっかり固めてしまうとみず道を断ってとんでもないことになる。そのためにも平面的な堆積物、地層の広がり把握が大切だということをお話しさせてもらっています。

もう一つは、どこまでの液状化を想定して、どう問題があるかと考えておられるかということなのですが、例えばマンホール等々が浮き上がるみたいなこととか、建物が傾いたりだとかなどもあるわけですけども、水のある土地の上に固い建物を作ると、体面積当たりの荷重が大きいものから、下の堆積物が側方流動してちょっと傾いただけでも大変なわけで、そういう所に今住んでいるということも認識してもらって、長い意味で液状化と建物の関係を見ていかないとだめで、今すぐは難しいと



思います。

**○嘉門座長** 地盤が砂礫というところで、市街地の所は地下水層で地盤自身も強固ですから、上物も耐震化対策だけで十分となりますが、埋立地の方になってくると少し軟弱なために基礎工事も必要です、そこで地下水との競合が起こってくるということで、そこら辺は対策していかないといけない。

検討していくべき方策が、沿岸部エリアには必要であるかと思うのですが、今出ている答えでは液状化危険度調査の結果の活用というところであまり大きくはありません。しかしながら、公助として今後検討していくという形で配慮いただくようなことができればと思いました。

ところで、私から質問するのはおかしいのですが、この沿岸部と東部、西部、山間部の区分は地図に全然ないのだけど、この区分でよろしいのでしょうか。どの辺が沿岸部で、どの辺が東部エリアで、その境は曖昧模糊にしているということでしょうか。

**○事務局** 事務局からお答え申し上げます。この区割ですが、沿岸部エリアにつきましては、西条市の東西に産業道路という幹線道路が走っております。その幹線道路の概ね北の部分を沿岸部と位置付けました。

また、東部エリアは、西条市内に2つの主要河川が流れております。加茂川と中山川です。その西側の主要河川である中山川より東の部分を概ねの東部エリアと考えました。

西部エリアにつきましては、その中山川より西のエリアと考えました。それから山間部エリアにつきましては、南の山間部はもちろんのこと、平野と山間部の境目、山際も含めまして山間部エリアという括りにしました。この区分に従いまして、市民作業部会でも各エリア別に班を設定した次第でございます。

**○嘉門座長** 多分そうだと思うのですがけれども、山間部は岡村断層の南ですね。こうエリアを分けているので何か簡単な地図でも、エリアはこうであると書いてくれれば大体分かるんですけど、どうなってるんだと聞かれた時に、今のような説明をしないといけないので、説明しないで済むような地図を1枚付けていただければよろしいんじゃないかなと思います。

**○事務局** 御指摘を踏まえまして、新たにエリアの区分が分かるような資料を追加します。

**○富田委員** 中間案に対しいくつか意見を申し上げて、それに対して修正いただきま

してありがとうございました。私的にはかなり良くなった、見やすくなったかなと思っています。

ただ、中間案に意見を言う時に付け加えておけば良かったのですが、その後いろいろ見直して思ったことなんですけど、例えば沿岸部エリアで堤防・防潮堤の耐震化というのがありますが、これはとても大事なのですが、さらに既存の施設の老朽化のチェックみたいなものが必要だと思うので、それを市がやるのか県がやるのかそこはちょっといろいろあると思うのですけれども、それを入れておいていただくと良いかなと。

さらに、老朽化のチェックは例えば避難ビルにも関わってくるのかなと思うと、全てのエリアに確か堤防等の施設に関する情報整理という提言があるのですが、そこに入れても良いのかなと思っているので、それは御検討いただければと思うのですけれども。

**○嘉門座長** その施設が、特にインフラが年老いてくる。その時に、今は良かったけれども、10年後は危ないのではないか、そういう意味での老朽化のチェック、点検等は重要ですが、どこかに入りますかね。

**○事務局** 御意見ありがとうございます。そうしましたら提言項目に加えるということで、表現等を考えさせていただきます。

**○高橋副座長** 今のことに関係するのですけれども、県の想定では西条市の堤防は全部駄目になるという想定ですよ。ただ、その辺を踏まえてきちんと、それがやっぱり地盤が沖積平野や埋め立ての所に浅く堤防を作っているからということで全部ひっくり返って、西条市には思わぬ死者が出ることになったりとか、大変なことになったりするわけですので、そこら辺は県が出したものに対して、じゃあ県としてはどうしてくれるのかとか、ここは県の管轄としてなのか、湾、港のとか、何か管轄が違うやつとか入り乱れてあるみたいですが、その辺は上手にもっていかないと、それは液状化と地震動でひっくり返るわけですから、それを県としては放っておくのか何とかということ、ぜひよろしくをお願いします。

**○事務局** 御意見ありがとうございます。この最終案の表現、加筆修正等で対応したいと思います。またいろいろアドバイスいただければ幸いです。よろしくをお願いします。

**○井合委員** 資料3で言ったら5ページ目かな。共通のところに「公共施設の早期耐震化」とあります。恐らく地域防災の拠点となる公共施設ということなので、避難所

であるとか病院関係とかでしょうか。それから、もちろんここ（市役所）が司令塔となると思います。そういった施設が耐震化の対象になるというふうに考えています。

先ほどの液状化マップで、かなり全面的に液状化が起きてくるので、いわゆる構造的な耐震化を図っただけでは液状化の影響が残る可能性があるので、液状化の影響があったとしてどんな形で機能していけるか。

幸い西条市では、ライフライン系が麻痺しても、多分うまくやると水は供給され続けるという利点があると思うから、その辺りをうまく入れてくると、ここで言っている耐震化の中に液状化の話も入ってくるんじゃないかなというふうに思います。今の段階で何かお答えがあればいただきたいのですけれども。

**○嘉門座長** 防災拠点としての機能を確保するというような意味ですね。公共施設の早期耐震化という点でも、全部が全部無事で済まなくても、少なくとも拠点は元気でいてもらわないと、災害が起こったときに司令塔が大変なことになっては困るという御意見ですよね。そういうのもどこかに入っていると良いので、全体の意見の中で、全てのエリアの中で入れると良いですね。

**○井合委員** 全てのエリアで耐震化というふうに言葉は入っていますが、そこに機能の維持とか拠点としての役割を果たせるというようなところが入ってくると、いわゆる建築基準法から耐震化を図りましょうみたいなところだけで止まってしまうことが、多分ないと思います。それが入ってくると良いかもしれません。

**○嘉門座長** 資料3の5ページの、地域防災の拠点となる施設の耐震化というのがちょっと入っているのですが、これを肉付けすれば良いのではないかと考えます。

**○事務局** 御意見ありがとうございます。確かに、地域防災の拠点となる公共施設の耐震化に加えまして、言うなれば司令塔としての機能を発災後も維持できるような、そういう対策も盛り込むことで加筆修正を考えております。また、御意見をくださいますようお願い申し上げます。よろしく申し上げます。

**○嘉門座長** まだまだ御意見があるかもしれませんが、この提言書案3・4をもって委員の皆様方の御了解をほぼいただけたと理解してよろしいでしょうか。

それでは、今日の意見を踏まえて、事務局に提言書案を加筆修正してもらいたいと思います。また後日、加筆修正した提言書案については最終原稿を改めて皆さんに御確認いただきたいと思います。ちょっと時間があるかと思いますが、今日の資料をまた十分見ていただいて、もし御意見があるようなら後で手戻りになると困るので、事務局へ1週間くらいの間にお寄せいただければと存じます。

それもまとめて、皆さんに一度最終案を御確認いただいて、それでさらに加筆作業等がありましたら、後は座長と副座長の高橋先生とに御一任いただいて、別途協議した上で最終案というふうにさせていただければと思います。

また、その上で最終原稿を確定して委員の皆さんに御確認いただく必要があるかと思いますが、そういうことで少しやり取りしながら最終案としたいと思いますが、よろしいでしょうか。

今日の御意見を踏まえて、また修正案については委員の皆さんの御確認をいただいて加筆修正を加えていきたいと思っています。今後とも御協力をお願いします。

それでは、今日の中心のミッションだった提言書案については、ほぼ御了解いただいたということにさせていただきまして、今日の次第の4に意見交換というのがございます。

今後、提言書の取りまとめをして、その結果を市長に提出するということになっておりますが、この提言は具体的に実行に移して初めて効果があるということになりますので、委員の皆さんお一人おひとりに、提言を実行に移していく際のポイントとか、注意すべき点とか、何でも結構でございますので、御自由に御意見を述べていただきたいと思っています。

これは事務局からのたつての依頼でもございますので、誠に恐縮でございますけど、予定シナリオでは20～25分くらいということでございます。11名なので、お気付きの点がございましたら2～3分でお願い出来たらと思います。恐縮ではございますが、最初に小林委員から一言いただけたらと思います。よろしくをお願いします。

**○小林委員** 今回この資料は、危機管理課の方が中心になって作成されたと思います。愛媛県の方で出された被害想定というものがありますよね、25年6月10日公表ということで。このハザードマップというものを、今回この資料を見てどこが一番危ないっていうか、どういうことで例えば3,647名の死者が出るといったことに、ここら辺で相互の被害がこういうことで起こるのじゃないかっていうのが、何となく御自身で探ってみた時に想定できましたかどうか。それを聞かせてもらえると、市民が例えばこれを見た時に、どうやったら分かるのですかという質問があったり、西条市では何からやらなきゃいけないと思いますかという、非常に分かりやすい質問を言われた時に、どうお答えするのか。今はちょっと難しいだろうなと思うのですが、ここでまとめられたことは、全体をまとめるということ自体が、個別性が出てこなくなってしまうことでもあり、何かやらなきゃいけないのは分かるのだけれども、実際そこら辺が、本当に言えば、例えば建物でも西条市の木造は1981年以前の物がとても多くてそれだけでも既存不適格施設ということで耐震改修をやりなさいって、それは個人の家だから自費でやりなさい、補助は3分の1程度じゃないですけど、いろいろ問題は出てきているんですけど、そこら辺に対してのイメージが、市のスタッフ

の方々ができたかどうか、1回ちょっと教えていただけたらと思います。

**○嘉門座長** 想定していなかった質問だったと思うので、もしよろしければ市長にお答えをお願いしたいのですが、いかがでしょうか。

**○青野市長** 私のイメージ的なものでお答えさせていただいたらと思います。

まず、県の想定では浸水面積も県下で一番多くて3,360ha、これはちょっと広いかなという感じがします。それと死者3,600人、このことについても津波で約2,800人ということですが、ここまであるだろうかというの、何とかちょっと疑問もあるところですが、とにかくこれを埋めていけば死者も限りなくゼロに近づくと考えますし、災害も相当数減少するということですので、この対策をしっかり取っていきたいと思います。

5分後に地盤沈下と全ての堤防の決壊で瀬戸内海の水が入ってくるということですが、大津波のような威力はありませんから、大半の方は家の下敷きになったり、家具に挟まれて逃げることをできないという想定の中で、例えば溺れ死んでしまうということがあるのじゃないかという想定です。ですから、これはこの前御指摘いただきましたように3年ぐらいかけて、3年間でやるとしたらどの部分を公助でやるか。皆さんの方で耐震化、耐震化ができればシェルター等で家の一角、ここが必ず大丈夫だという所を確保していただく。あるいは、家具の固定というそういう部分をしっかりやっていかなきゃならないんじゃないかなという気がしています。

それともう一つは、火災の関係ですね。都市部で冬場の夜、風があった時に火災のシミュレーションをしてみますと、相当数が延焼するということがありますので、この辺りのこと、一つは自主防災等による訓練等も必要ですし、もう一方はやはり公的な部分でどう対応していくかという部分が、都市計画の部分があると思いますけれども、この辺りを潰していけばかなり減災、それから死者の減少というものはできるんじゃないかとうふうに思います。

高橋先生からお話がありました、やっぱり公的な部分でも国・県にお願いする部分が相当あると思いますので、そういうことを答申をいただいた上でしっかりやっていきたいなと思います。

**○嘉門座長** ありがとうございます。続きまして、井合委員お願いします。

**○井合委員** 私はやっぱり資料の4でしょうか。資料編を拝見させていただいていろいろ思うことがあって、一つは1ページ目の人口増加率20%以上の赤の地域。それから、同様の人口増加率で5ページ目の浸水予測のラインが青で示されていて、その青の中に世帯数で見ると相当大きな数字の世帯数の部分があるという辺りを中心に見

てくるのかな、という印象があります。

実際、何が起きるかということで、もちろん逃げていただくのですが、逃げていた後で津波による浸水の想定の高さを見てみると14ページですかね。一番深い所だと、やっぱり3～4mという数字が出ていますので、これは結構、ただ水に浸かるというレベルは超えていますので、その辺りをよく中心に見ていくということと、それと合わせて先ほど市長さんの発言にもありましたけれども、まず地震が起きると先に揺れが来て、なおかつ液状化が起きるところで液状化が起きる。そういうシーケンスを見ながら最終的には提言を活かしていくというのがポイントかな、というふうに思います。

**○嘉門座長** 続きまして、竹田委員をお願いします。

**○竹田委員** この1点だけはお話ししようと思って今日、来させていただきましたけれども、この提言、これまでこの委員、それから市民の方々も作業部会等を通じて、多大なる労力を使ってまとめてきたということもありまして、非常に重要度の高い対策が提言としてきちんと整理された非常に良いものが出来たのではないかなと私は思います。

ですから、これは作って終わりということではなくて、当然これから実行に移していくということが非常に重要になると思いますので、ぜひ実行に移していく、それが大事なことかと思えます。例えば、先日も地震が起きたわけですが、そういったものを例にして、実際、ここに書いてあるものをあの地震が起きた時に行政、それから市民の方々お一人おひとりがここに書いてあるようなことがきちんと出来たかどうかということを確認するのも重要なことだと思います。

そういったチェックもしながら、対策の中には市が独自に行っていくものもありますし、県や国の支援を受けながら実施していくものもあるということで、実施に当たっては効率的、それから計画的に実施していくことが重要になるということですので、今一律にこう書かれていますけれども、こういった一つ一つ提言の中身ってというのはすぐ出来るものもあるし、なかなかすぐには出来ないものもある。それから効果の高いものとか、労力の割には効果が低いもの、そういったものもあるので、そういったところをいろいろ点検をしながらよく考えて計画的、効率的に実行していくということが重要だと思いますので、ここまでこういうふうに丁寧に内容をブラッシュアップしてきたわけですから、これからは考えるのはここまでにして、やってみることが、また、その先を考えるために重要かと思えますので、ぜひそれをお願いしたいなと思っております。

**○嘉門座長** ありがとうございます。続きまして、宮崎委員をお願いします。

**○宮崎委員** まずは西条市の皆さん、大変お疲れ様でした。それから、この防災対策研究協議会に参加させていただいたのは、行政側は私1人だけだったのですが、感想としましては、この間の大震災で相馬市は458名の方が震災で直接亡くなったわけですが、この防災対策研究協議会のような活動があり、市民作業部会等の話し合いがあって、市民にも防災の盛り上がりがあれば、実は死者は半減、もしくはもっと少なかったのではないかという反省点が感想としてあります。

提言の内容については、今、竹田委員の方からもありましたが、これからが大変です。私も震災を経験しまして、災害時応援協定を結ばせていただいた縁でこういうような協議会の委員をさせていただいておりますが、提言をいただいた内容は多分、今後、西条市さんの防災マニュアル等に反映されていくのだろうと思いますが、私どもの教訓がその中で少しでも役に立てばということもありますので、今後とも御協力をさせていただきたいという思いを強く感じております。

行政側としては耳の痛い部分もありますが、本当に市民の皆さんと一緒にこの協議会で考えて決められたことを一つ一つ実現できるように、今後も協力させていただければと思っております。

**○嘉門座長** ありがとうございます。続きまして、奥田委員をお願いします。

**○奥田委員** お疲れ様でした。私からは、事前にいただいた資料の中で、特に保健・福祉部門に関連する医療・保健、ボランティア等について気付いたところをコメントをさせていただきました。短時間でしたが、指摘事項に対し、かなり反映をいただいているということで確認をさせていただいております。

災害の発生直後、あるいはそれに備えてどれだけ医療が確立するのか、元々ある医療機関がどれだけ機能するのか、外部の医療関係者の支援をどのように受け入れながら被災地域の救護活動をしていくのかという部分では、市だけではなく圏域の保健所等とともに検討されているということを知っておりますので、ぜひそこで具体的な検討を進めていただきたいと思います。

実際に避難所の開設になった場合、保健師等が救護要員で避難所に行くという計画が一般的に考えられるということですが、過去の災害ではそのような動きもできないほど職員自身も被災の影響を受けたり、急を要する対応に忙殺をされるという現実があります。直後の津波、あるいは地震からのけがで命が救われたとしても、避難所でライフラインが長期的に止まる等によって感染症が発生したり、心のケアの問題が起こったり、あるいは特にハンディキャップのある方々の御不自由、あるいは体調が悪くなるというようなことの、個別のハイリスクへの対応に追われる実態があります。ぜひ保健・福祉部門での計画については、もっと具体的にあると思っておりますので、

そちらで協議と、対応の強化を図っていただきたいと思います。

**○嘉門座長** ありがとうございます。続きまして、富田委員お願いします。

**○富田委員** 今回の提言を基に、これから具体的な作業が進むということで、とても期待しているのですが、今後ということだけでなく、今回、行政の方と市民の方、さらには企業の方を含めていろいろ話し合っ、イメージを共有されたんじゃないかなと思っています。例えば、先ほど市長がおっしゃいましたが、地震が起きて、液状化が起こって、火災が起こって、液状化すると道路もグニャグニャになって、マンホールがタケノコのように突き出したり、議論を踏まえながらそのようなイメージをされたと思うので、行政と市民のイメージ共有ができたということは、非常に大事だったんじゃないかなと思っています。

今回の協議だけで終わらずに、こういった協議を何かの機会に持って、継続してもらえれば良いのかなと。例えば、講演会だとか大きなお祭りがこちらではあるので、そういうのをきっかけにして議論する場を設けるとか、そういった行政と市民の語り合う場を引き続き持っていただければと思います。それと関連してもう1つなのですが、今日、傍聴の方もたくさんいらっしゃっていて、ずっと顔を眺めているのですが、残念ながら若い方があまりいらっしゃらないのかな、と思います。それは西条市だけでなく他の所でもそうなんですけれども、やはりいざ何かあった時に、若い方に頼るところがあるので、ぜひそういった方々を呼び込むというか、そういったような工夫も今後されていったら良いのかなと。で、その一つが先ほど言ったお祭り等を活用してということなんですけれども、そのような若手を取り込む工夫をされていかれることを願っています。

**○嘉門座長** 続きまして、川名委員お願いします。

**○川名委員** 今回、提言書をまとめていただきまして、私が前にお話しさせていただいた船舶とか、そういったところも入れていただいて非常にありがたいと思っています。

実際このシステム、今年の3月の末には昭和大学附属豊洲病院で採用されて、稼働することになります。その時には、私たちの大学の船がすぐにありますので動くのですが、実際にこれを採用して、システムをハードに入れたとしても様々なハードルがあります。例えば、じゃあ漁業者の方の船を使うけれどもそのガソリン代をどうするのか。実際、これは私たちが岩手県の方で、野田村、久慈市、洋野町を調査して、実際にそういったものを導入する際、市民の方々からいろいろなお話を聞いていた時に出てきた問題でもあります。実は、そのような細かいことも含めていろんなハード



ルがあって、入れていかなければいけないというものがあることを、まず知っていたかなければならないと思います。

このような限られた時間の中では、この船舶からの電源供給システムとか広がるエネルギーマネジメントの話はずっとあって、非常用のものをいかに常用に使っていくか。常用にしていた時に、いかに市民と一緒に考えながらやっていけるか、という構築を我々今、横浜とか岩手県の一部の地域で、あと、横須賀ですね。そういったところをモデルにして今、我々の方で実験をし始めているところです。そういったこともぜひ、西条市さんのモデルも作って、これがまた特殊型ではない公開型の事例として、非常に良いモデルとしてなると思います。

この町は、海があって山があります。様々な事案、船舶からの電源も良いのだけど、山間部はどうするのか、ということも出てくると思います。その時にもまたいろいろな解決方法を私たちも考えておりますので、この提言書にはこういった一言しか入っていませんが、災害からの早期の復旧を目指すためのシステムとして電気が必要なことは、東日本大震災でも分かっていることです。今回、船舶という話は出ておりますけど、ここから広がりのある多様性がエネルギーの供給ということを、実際の導入の際にはいろいろと教えてさしあげたいと思っておりますので、よろしくお願いします。

これから、国の防災基本計画が1月17日にいろいろと改訂されて、これから多分こういった基本計画のできたものが、各自治体や自治会さんに下ろされて、各自治会で各地区に合った防災マニュアルを作る、という作業に入っていくのではないかなと予想しております。その時に、各地域に合った電気の供給というものもあると思いますので、ぜひ基本的なインフラを西条市さんの方で構築していただければと思います。

**○嘉門座長** 副座長の高橋委員には、次第の5の時に御挨拶願うこととしまして、今日は本協議会の市民作業部会の皆様方にも多数御参加いただいております。

できましたら、市民の皆様方からも御意見等いただきたく思います。時間があまりないのですが、できましたらお一人でも、あるいはお二人でも御発言をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

**○傍聴者** 私から一つ、御質問したいと思います。ここで災害が起こった後、阪神・淡路大震災を参考にすると、まずは3日分の食糧、1週間分の食糧、やはり逆算してそういうことが大事なんだよ、と。まず、その中で水が大事だと思います。

西条は水の都だから水については心配ない、という考え方は全く当てはまらないという感覚で、飲料水について検討してほしいと思います。市は、給水車で水の手立ては考えていると思います。

先ほど、地質学者の高橋先生がおっしゃっていましたが、クラウドとかいろんなことで、地震が起きた時の液状化によって、西条の東西に走っている断層に石鎚の伏

流水が入って、それが汚染される可能性があるのか、ないのか、それをまずお聞きしたい。

**○高橋副座長** あらかたでお答えしますが、大きな南海地震が起こっても、岡村断層だとか中央構造線は動きません。動いた例がありませんから。別口での活断層等々の地震ならあるのですけれども。

よく考えてみますと、何度も南海地震、マグニチュード8.6から、この前の昭和の南海地震はマグニチュード8.0と経験しております。その中にあって西条市の水等々への影響というのは、今まではありません。ただ、御指摘のとおりこれまでの環境と違ってきております。近代化が進んでマンションが建ったり、異様なことが起こって、こういうところでは経験したことないから、先ほどお話ししたように、大した液状化でなくてもちょっと傾いたら住めなくなる。そういう心配があるので、その辺をどう折り合いをつけるのかが今後の課題です。

それから水ですけれども、松山もそうなんですけれども、浅い井戸水は汚染されて飲めませんけれども、重信川だとかこの伏流水の水は飲めますので、それを念頭に置いておかないと、1週間分の水を家に用意しておけだとか言っても無理です。僕も松山の隣の東温市にいますので、近くの山の沢で飲める水を、沸かして飲めば良いし、風呂の水を飲んでも家族が入っている分ですから飲んでも綺麗なものだと思います。そういう意味で、どこまでの備蓄ができるか。先ほどの質問でぜひお答えしておかなければいけないのは、今までの3日から1週間以上になったことがどうということかと言うと、大規模災害になるからです。

もっと怖いのが、今までは3日頑張ってくれていたなら公助が入るとされていました。よそからも救助に来ると。3日、72時間が挟まれたり、下敷きになった人の生存率がガクンと変わる節目なのです。だから、3日は頑張れるのだけど、それから助かる人は少ない。そこで、いかに共助で、お互い地域の人がどう助けるかが重要になります。自主防災組織とか町内会とかいろんなものでやらないといけない。水はどこへ行ったらあるのかさえ知っていれば、もちろん乳飲み子に飲ませるミルクに関するものは綺麗なものじゃないといけないでしょうけど、大人だったら沸かして飲むだとか何とでも対応できる。もし、それが駄目ならば各家庭で用意しておかないと、タンクローリーとかではまず行けないと思います。

**○嘉門座長** 液状化対策をすることで地下水を汚すということは、あってはならないことです。それなりの対策工事がありますので、そういうことは地質等区別して対応しなければならないということです。

今後、この提言を市長にお渡しして、それに沿っていろいろと市にも対応等を検討いただくこととなります。ところで、この市民作業部会というのは一応終わることに

なるのですか。この協議会そのものも提言を出すと務めが終わりますけれども、市民作業部会を今後、どのように発展的に組織化させることをお考えなのでしょうか。

**○事務局** 本協議会の役割は、今年度をもって終わりますが、市民作業部会につきましては、これはまだ事務局レベルの考えではございますけれども、40人の市民の方に御参集いただいております。私どもの考えとしましては、本協議会の活動を期に築き上げることのできたこの絆を、今後の防災・減災対策の推進に当たっても何とか活かしていきたいと考えております。

また、地域防災計画の改訂も進めておるところでございますので、折に触れて市民作業部会の参加者の方々から御意見を承ったり、そういうことでこれからも繋がりを維持できたらと思います。

**○嘉門座長** それでは、私からもお願いしたいのは、せっかくこのエリアごとの大きなネットワークが出来上がっておりますので、これをぜひ活かして、途切れないよう、継続的に地域の防災を市民と行政が一緒にやるのだという形ができると幸いかなと思います。そのような機会を通じて、どんどん市民の皆さんの御意見を行政に出していただくようになれば、市の安全や安心を保てるのじゃないかなと思います。

**○井合委員** ちょっとだけ忘れていたので申し上げます。まさに相馬市さんからお見えなので、相馬市さんと絡むのですが、今度想定されている南海トラフというのは本当に大きな地震です。余震がずっと続くので、例えば市長さんの立場で避難解除をいつするのかという予想が非常に難しい。長期化する恐れもあります。

避難所にしても、一番の理想はなるべく早く自宅に戻っていただくのがベストなんですけど、それが結構やりにくい地震の状態が一つ特徴です。

もう一つ合わせて見ると、最初に来る大きな地震が本当に本震かどうかというのが分からないような複雑で、もしかすると最初に来た大きな地震よりもっと大きな地震がいよいよ本震で来るという性質の悪い地震かもしれないので、ちょっとその辺りを、いわゆる阪神・淡路大震災の単発で来た、それでも何とか対応しようというのとちょっと違うんですね。

そういう意味では、備えあるスタンスとしても、ちょっと幅があるスタンスとか、ちょっとその辺りが特徴となってくるので、恐らく相馬市さんのいろんな対応の中でもその辺りの知恵がたくさん詰まっていると思いますから、よくアドバイスいただいたら良いかなと思います。

**○嘉門座長** いろいろ御発言いただきましてありがとうございます。協議は以上とさせていただきます。次第の5に座長挨拶とありますが、高橋副座長さん、一言御挨拶

をお願いします。

**○高橋副座長** 御議論ありがとうございました。そして、本当に今いろんな御意見が出ましたけれども、私から西条市に住んでおられる方にぜひお願いです。

昔から住んでおられる方は、どこがどう危ないかとかよく御存知なわけですから、昭和南海地震の時に先ほどもちょっと出ましたけれども、この市役所がある所から禎瑞の方まででどういう被害が出たとか、それから伊予西条駅の南側がどいういう状態だったとか、今でこそあまりジメジメした湿地はありませんけれども、ただどこがどいういうふうに昔は水が出て、そこを客土で覆ってもその下にはすぐ水があるとか、よく御存知のはずだと思います。

だからこそ安全な、経験的に大丈夫な所に家を建てられているのですけれども、今はそうじゃない。こういう中であって、いくら科学的に液状化がどいう数字を弾き出しても、これはある程度の指標であって、実際に起こるものとは一致しない可能性があります。ですから、ぜひどこがどのように従来危ないから建物を建ててきたりするのを避けたとか、西条藩、小松藩とか、今治の越智郡は歴史のある所です。何度も地震を経験してきて、それを乗り越えて今日があるわけです。ですから、近代化して、危険なものと一緒に私たちは生活しているわけですが、それをどいうふう自然現象として起こる地震を、あるいは洪水でもそうなんですけど、災害にもっていかないか。それをこの防災・減災対策の提言書が出来たわけですから、この中に住んでおられる方がより良いものに磨きをかけていく。ぜひそうしていただいて、安全で住みよい町づくりを、一人ひとりが心掛けていく必要があると思っています。をお話しさせていただいて、終わりたいと思います。

それともう一つ。行政の方には、広場を確保するだとか、公園を整備するだとか、道路に倒れてきた瓦礫とかいろんなものを一時的に保管したり、仮設住宅を建てたりする広場。それを含めて住みよいまちづくりをしないと、高層マンションみたいに縦方向に生活している人たちは、昭和の南海地震の時の平屋の生活の人と違って、ずっと家に帰れない。ライフラインが断たれると生活できないわけですから、どいうふうな近代化と合わせて住んでいて良かったなと思える、死んだり、けがしたりしないまちづくりをしていただけたらと思います。国とか県が想定しているあの数字は、私たちのやりようによってはゼロになるわけですから。あの被害想定は最悪を想定しているわけです。とにかく、住んでいる人が自分の身を守る。それを行政に働き掛けながら、繰り返しますが住みよい町、住んで良かったなという所にしていただけたらなと思います。

何かちょっと長くなりましたけど、どいう思いで、この協議会に出席させていただいたわけですか。本当に委員の皆様、傍聴に来られている皆様、御苦勞様でした。頑張っ死んだりけがしたりしないようにしましょう。

**○嘉門座長** ありがとうございます。それでは、平成24年度に立ち上がりました西条市防災対策研究協議会、今年度をもちましてその役割を終了します。本協議会が終了するに当たりまして、座長としまして一言、御礼の御挨拶を述べたいと思います。

東日本大震災からちょうど3年という節目に、西条市さんが南海トラフ4連動を想定して、こういう防災の計画を地域でも先導的に取り組まれたということに、敬意を表したいと思います。お陰様で委員の先生方の御指導並びに市民作業部会の方々、非常に熱心に地域エリアごとの取り組みを持っていただき、当然でございますけれども事務局を務めていただきました市の担当者の大変な御尽力によりまして、このたび提言書の原案が完成したということにつきまして、座長として改めて感謝を申し上げる次第でございます。

災害は地震だけでなく、最近では非常に異常な集中豪雨や高潮災害。台風で津波並みの高潮によって大災害がフィリピンで起きたということも記憶に新しいところでございますので、そういうことも含めて、市民の皆様方が災害に対応できるように準備しておくことが大切であり、今回の提言でも発災前の対策について、非常に多くの提案がなされております。避難というのは常に経験しておかないと、実際に地震が起きた時にどうして良いか分からないのが一般的だと思います。そういう意味では、やはり普段の備えが重要かなと、このような作業をしてみて改めて思う次第でございます。

今日、一応まとまりました提言書案を、さらに精緻化して市長さんにお渡しすることができれば幸いです。改めて御礼を申し上げて挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

それでは、この次第には続いて市長さんの御挨拶とありますので、よろしく申し上げます。

**○青野市長** 防災対策研究協議会の委員の先生方、そして市民作業部会の40人の皆さん、大変熱心に御審議をいただきまして答申をいただける運びとなりました。本当にありがとうございました。今日のいろんな議論を聞かせていただいております、この研究協議会の時間を先生方と、そして市民の皆さんと職員が共有できたということは、本当に意義のあることであったと思いますし、意識を共有することも出来たのではないかと思います。

先生方から市民作業部会をどうするかというお話がございまして、もちろん新年度も引き続いていろんな形で共に手を携えて進んでいきたいと思いますが、これで御提言は先生方からいただくことになろうかと思いますけど、これからが言わば本番というような、そんなことでございます。今日は相馬市からわざわざ宮崎室長さんに御出席いただきましたけれども、これからの経過、そして西条市の取り組み、こうい

ったことについても出来ましたら、これからも追跡して叱咤激励をいただければと私はそう考えております。

また今後において、御連絡を取らせていただきたいと思いますけれども、ぜひとも引き続いての御指導をよろしくお願ひしたいと思っております。

そして、先生から「考えるのはこの辺りで。答申が節目ですよ」というお話をいただきました。言わばここからが実行の時だと思っております。実は今、3月の議会もまだ終わっておりませんが、私は防災対策の予算を伴った具体的なことにつきましては、県の方から最終提言がありましたのは昨年12月26日です。もう年末も押し迫った時でありまして、新年度予算に向けての時期も時間もあまりございませんでした。正直ございませんでしたし、3月でこの研究協議会から答申もいただけるということもございまして、しっかりと西条市の立ち位置が、いわば液状化についてもこの管内どうなるんだという前提がはっきりとした段階で対策を考えていく方が良さだろうということで、準備はしているのですが新年度になって6月の議会か、9月の議会かというところに予算を伴った防災対策をしっかりと打ち出していこうと考えております。もちろん突発的なものじゃなくて、3年、5年という計画の中で新年度はどうするかということになるかと思っておりますけれども、これで市民の皆さん方から答申をいただきましたら、前提としていろんなハザードマップであろうとか、液状化の問題とかをお示しすることが出来ると思っております。市民の皆さん、地域の皆さん、そして企業の皆さんにもしっかりとお取り組みをいただくということになるかと思っておりますけれども、自助、共助、公助という部分で取り組みを進めてまいりたいと思っております。

ちょうど新年度に向けまして今、東予港というところの重要港湾がありますけれども、耐震バースに改良するということが事業が進んでいくと思っております。先ほど嘉門先生からお話がありましたが、四国の櫛の歯作戦の拠点ということで西条市は位置付けをいただくことになったんだらうと思っております。国の方で何かあった時に、そこの耐震バースに船を着けて、そこから人も入る、物も入る、あるいは船自体が災害の拠点となるかも分かりませんが、非常用電源も取らせていただくということにもなるかも分かりませんが、そういう位置付けをしていただいたということも後押しになってくるのではないかと思います。

市民公園等のグラウンドも再整備を行っているのですが、例えばその時には野球場を1メートル嵩上げして避難所にしていくとか、公園の中に防災倉庫を作って備蓄品を入れていくとか、そういうふうなことも考えて進めていくような状況でございまして、いずれにしてもいろんな地域で個々の取り組みをやっていくようなことにならうかと思っておりますが、その前提となる答申を今日はまとめていただきましてありがとうございます。皆さんの長い間の御努力に感謝をさせていただきます。御挨拶とさせていただきます。本当にありがとうございました。

○嘉門座長 青野市長、ありがとうございました。以上で本日の議事を終了したいと思います。

今後、先ほども申しあげましたように本協議会の提言書の確定作業を進めてまいります。確定した提言書は4月以降に、私たちの方から市長に直接お渡ししたいと考えております。日時等については、別途事務局と協議の上、セッティングしたいと考えておりますので、決まりましたら御来西いただければと思います。

お蔭様で、皆さんの御協力で座長の務めを果たすことが出来ました。改めて高橋副座長さんと共に御礼申し上げます。どうもありがとうございました。

それでは、以上で第4回西条市防災対策研究協議会を閉会します。ありがとうございました。

「了」

この議事録を無断で複製又は引用することを禁じます。  
複製等を希望する場合は、事前に西条市に御連絡ください。