

# 建設水道常任委員会記録

平成30年10月16日(火)午後1時18分～午後3時49分(9階908会議室)

## ○出席委員(8名)

委員長	大平 洋人	副委員長	梅津 一匡
委員	川又 康彦	委員	鈴木 正実
委員	白川 敏明	委員	村山 国子
委員	須貝 昌弘	委員	栗野 啓二

## ○欠席委員(なし)

## ○案 件

所管事務調査「浸水対策に関する調査」

- 1 参考人招致
- 2 参考人招致に対する意見開陳
- 3 行政視察について
- 4 その他

---

午後1時18分 開 議

(大平洋人委員長)では、若干早いのですがございますけれども、おそろいでございますので、ただいまから建設水道常任委員会を開催します。

本日は、浸水対策に関します調査の一環といたしまして、この後1時30分より、福島大学共生システム理工学類の准教授であります川越清樹様を参考人としてお迎えいたしまして、浸水被害軽減のための雨水対策のあり方についてお話をいただくこととなっております。

お手元に配付の参考人招致実施要領をごらんいただきたいと思います。日時、場所、目的については記載のとおりになります。

その中の4番、依頼先並びに参考人による聴取の意見内容及び5番の当日の進め方についてでございますけれども、豪雨により発生する浸水被害を軽減するための雨水対策のあり方について、記載の4項目についてのご説明、ご意見、45分を頂戴いたしまして、その後、質疑を45分ということとなっております。

また、本日の留意点につきまして、要領の2ページのほうにごらんいただきたいと思います。9番になりますけれども、各委員に対する注意事項をごらんいただきたいと思います。参考人招致の実

施にあたっての3つの点が書かれていますけれども、簡単にご説明いたしますと、参考人はあらかじめ依頼をしました、こちらからですね、事前に質問について、意見を準備し出席しております。そのため、事前の質問以外の事項についての意見を求めた場合、委員長は委員の発言を制止することができますので、ご了承ください。参考人の了承が得られるならば、意見を求めることができます。

次に、②でございますけれども、参考人は証人と異なり、百条委員会のような強制力はありません。委員会から依頼して出席をいただいているものですから、参考人に対し礼節を尽くし、追及するような質問をしないでください。

3番目に、本日のスケジュールは次第のとおりです。スムーズな議事進行にご協力をお願いいたします。意見の開陳45分、質疑45分、全体で1時間半以内とさせていただきます。

それでは、本日の参考人招致に関しまして、参考人招致実施要領のとおり実施することにご異議ございませんか。

【「異議なし」と呼ぶ者あり】

(大平洋人委員長) それでは、参考人招致の開始まで暫時休憩いたします。

午後1時21分 休 憩

---

午後1時28分 再 開

(大平洋人委員長) それでは、建設水道常任委員会を再開いたします。

本日の委員会は、浸水対策に関する調査の一環といたしまして、福島大学共生システム理工学類准教授、川越清樹様に参考人としてご出席をいただきまして、浸水被害軽減のための雨水対策のあり方に関するお話を伺うこととしております。

川越様におかれましては、大変本日はお忙しい中、本委員会のためにご出席賜りまして、誠にありがとうございます。委員会を代表いたしまして心から御礼を申し上げますとともに、忌憚のないご意見をお聞かせいただきますようお願い申し上げます。

本日の会議の進め方でございますけれども、最初の45分で川越様から事前に依頼いたしました項目に関してご説明、ご意見をお述べいただき、その後の45分で質疑応答という形で進めてまいります。

なお、川越様より事前に資料の提供がございましたので、各委員のお手元に配付しております。その内容につきましては、そちらをごらんください。

それでは、早速、お願いしておりました、浸水被害軽減のための雨水対策のあり方に関する4項目についてご説明、ご意見を伺いたいと思います。

それでは、参考人から発言をお願いいたします。

(川越清樹参考人) それでは、私、川越が、福島大学に所属している川越が、豪雨により発生する浸水被害を軽減するための雨水対策のあり方について発言したいと思います。というような形なのですが、まだ、ちょっと暖まるまで時間がかかります。

それでは、ちょっとつなごうと思いましたが、では表示されましたので、続けたいと思います。そのようなことで……

(大平洋人委員長) どうぞ座って……

(川越清樹参考人) いや、立ちながらちょっと話させてもらったほうがすごく話しやすいので。

(大平洋人委員長) 結構でございます。わかりました。

(川越清樹参考人) まず、背景について説明したいと思います。

本日は、豪雨、災害、温暖化の話をしたと思っていますのですけれども、これらの話をする前に、気候変動適応法の話をしたと思います。実は平成30年6月7日に気候変動適応法というものが成立されて、閣議決定されて、年内施行というような流れになっております。これは、今まで温暖化の対策は何をするべきかというところで温室効果ガス削減というのがメインになっている、いわゆる緩和策というものがメインになっていたのですけれども、それだけでは不足するというようなところで、適応策というものを講じていかなければならないというようなもとの、気候変動に対処して国民の生命、財産を将来にわたって守って、経済、社会の持続的な発展を図るというような趣旨になっております。緩和策だけではなくて、適応策も補完し合いながら持続可能な発展を図るというような趣旨でこういう法律が成立されております。

この法律の概要、大きく分けて4つ挙げられています。1つが適応の総合的推進というものです。具体的に説明すると、気候変動の影響を考えて適応策を図りましょうと言いつつ、気候変動というような名称のとおり、実は動いているものです。一時的にとまった影響ではなくて、どんどん、どんどん進行しているというような現象なので、計画をする段階で、ここだということを最初から決めないで、5年ごとに環境の影響をよくよく見きわめて、5年ピッチで随時計画を調査していくというようなことをやりましょうというような趣旨でこの1番が書かれています。

2番目が情報基盤の整備ということで、簡単に言うと、この1番に対して効果的な情報をどんどん、どんどん提供していきましょうよというようなことになっています。環境省も法律の案に記載しているので、名称をはっきり言ってしまうと、国立環境研究所がメインでこの情報基盤を整備するというような状態になっています。1番を資するために2番を整備していきましょうよというようなところになります。

3番、地域での適応の強化というのが掲げられています。適応と言いつつ、こういう適応するというのは普遍的、いわゆる広域的なものではなくて、実はポイント、ポイントの特徴を見きわめてやらないと意味がないというようなことが言われていて、地域での適応を強化するというようなことが掲げられています。

最後に、4番、適応の国際展開などというようなことで、実はこういう適応を進めるというのはまだそれほど世界各地で講じられているようなものではないです。ヨーロッパのイギリスがどっちかという先進なのですけれども、そういうところでしかやられていなくて、これから世界的なグローバ

ルスタンダードをつくっていかないといけないというような状況になっているというようなことで、日本の適応のモデルが外国にも使えるようになって、外国のほうもいわゆる栄えて、共同的に温暖化の対策ができればいいのかなというようなことで4番が掲げられているというようなところになっています。気候変動の話というのは、地域に対する対策も考えないといけないのですけれども、そもそもグローバルな話です。なので、この4番が提言されているというようなところになっています。

こういうものを実は研究の分野ではいろいろもう既に取り組みされているというようなところで、私、文部科学省のS I-CATというようなプロジェクトに所属して、いろいろ気候変動の影響を考えるというようなことをやっているのですけれども、実はこういうプロジェクトというのは研究の分野ではいろいろ進んでいると。おそらくこれからのニーズとしては、そういう新しい知見をどれだけ取り入れられるかというようなところが適応の鍵になってくるのかなと思っております。

今の話をちょっとまとめると、防災にとどまらないのですけれども、地方自治体で気候変動に対応するような緩和策、適応策を講じなければならないというような時代になっています。そして、最新の科学技術を積極的に取り入れるというようなことが必要なのかなと思います。

というような流れの中で、ではいろんな対策をちょっと考えてみようということで、ここで土砂災害の事例を挙げています。土砂災害については、いわゆる適応するということ踏まえながら、1999年の広島の高雨災害をきっかけに、2000年に土砂災害防止法というのが成立されたはずです。それを基準に、土砂災害から国民の生命を守るために、土砂災害のおそれのある区域について、危険の周知、そして警戒避難体制の整備、住宅などの新規立地の抑制、既存住宅の移転促進のソフト対策というのを進めようというような取り組みがなされています。これも、ある種適応策なのかなと思っております、私は。

ただ、この系統を見ると、土砂災害防止基本方針というのは国土交通省が決めている。基礎調査というのは、実は都道府県で行われていると。土砂災害警戒区域の指定も都道府県で行われていると。ただ、そういった指定でどういふふうに対応したらいいかというのは、実は一番最後に書いた、ここに書かれているとおり、情報伝達、警戒避難体制の整備というのは市町村が行わないといけない。そして、開発行為の許可、建築の構造規制と移転の勧告というのは都道府県がやらないといけないのですけれども、これ、都道府県で管理できるかといったらそうではないわけで、いわゆる市町村の情報を都道府県が吸い上げてやるというようなことで、実は一番住民側の対応というのは市町村、自治体がやらないといけないというようなところで、実はこれというのは今の適応の流れと同じなのかなというような形になっています。

これってちょっと見方を変えると、トップダウン式に対策をどんどん、どんどんやっていくというようなところになっているのかなと思います。ただ、トップダウンが続いてしまうと、一番しわ寄せが来るのはどこかという、一番末端側の市町村側になってしまうというようなことです。なので、実は私非常によく言いたいのは、トップダウンだけではなくて、もうしわ寄せが来る前にできるだけ

そういうおもしろを図るようなボトムアップの対応というのが必要なのかなと思っています。どこまでがボトムアップ、何が当てはまるのかといたら、やっぱり住民側だったり、市町村、自治体側だったりするわけです。そういうところから実は適応だったり、こういう災害対策というのはやっていけないといけないのかなと思います。こういう縦側の行政の流れ、そして住民のつながりというのを強化していくというのが実は安全、そして安全が蓄積されることによって安心につながって、持続可能な社会基盤というのができ上がるのかなというようなところですよ。

本日話題に提供する豪雨、災害について、記憶に新しい全国の事例というのをこちらに示しています。おそらくもうこれ平成30年7月豪雨、いわゆる西日本豪雨、平成29年7月九州北部豪雨というのは記憶に新しいところだと思います。ただ、やっぱり毎年のように実は豪雨災害というのは生じていて、実は戦後以降、どんどん、どんどん人的被害というのは減少しているのですけれども、いまだやっぱり死者100人クラスの事象というのは生じているというような状況なのかなと思います。完全に防災の効果というのは、どんどん、どんどん上がってはいますけれども、まだ完全に防災し切っているというようなところまでは到達していないのかなというようなところですよ。

そのようなところで、全国の事例で今説明したのですけれども、東北も実は、ことしは、私、土木学会の調査団に所属していて、災害があると必ず調査団を結成して、出勤するというようなことをやっているのですけれども、ことしはたまたまなかったです。ただ、その前までは毎年のように実は大雨による被害というのは存在していると、いわゆる福島の近場でもいろんな豪雨災害の被害というのは認められているというようなところですよ。

きょうは、どちらかという雨水対策の話をしてはいけないので、すごく大きなところから入ってしまったと言いつつ、やっぱりそれも重要なことなのかなと思っています。

まず、今から話しする中で整理しなければならないことというのがあると思います。私、今、どちらかという、このケース2側で話したと思います。今多分話題にしようとしているというのは、ケース1側の話なのかなと伺っています。ケース1というのは、高頻度で発生し得る豪雨に対して支障のない日常生活を行うような防災、その一環として雨水対策を強化するというようなところなのかなと思っています。こういう平成26年8月8日の会津若松の豪雨時の被害の事例なののですけれども、こういうのがきょう取り扱う本来の話題なのかなと思っています。ただ、実際はこういったいわゆる甚大な災害というのもどんどん、どんどん発生してきているというようなところで、こういう甚大な、これから高頻度になるような豪雨及び複合的な災害というのも実は考えないといけないのかなと思います。

1の対応だとしても、やっぱりケース2まで視野に入れていろんな計画を立てていくというのが重要なかなと思います。だから、余りケース1、ケース2がばらばらになるような対策というのは望ましくなくて、ケース1とケース2がうまく連動し合うというのが非常に重要なことなのかなと思います。連動する。ただ、位置づけをきっちり考えると、ここからここまで過ぎたらすぐバトンに移行

できるというのを考えていくというのが重要なのかなと思います。そういう線引きというのは、実は一部の人間だけが知っているという誤解を生んでしまうというようなところがあります。なので、このくくりのところを住民も受け入れるということが非常に重要なことなのかなと思います。こういうのがうまくいかなくなってしまうと、意識の乖離というのが出てきて、意識の乖離が生じれば当然信頼というのがどんどん、どんどん減っていくと。信頼というのが減っていくと、実は防災の情報を流すのはやっぱり市町村なので、避難勧告、そういうところで信頼が失われているので、また間違った情報、何を考えているかわからないというところで防災機能というのが低下していくのかなと思います。できるだけ情報は公開して、公表するというようなことが必要なのかなと思います。これがバックボーンできょうの話は進めたいと思います。背景がちょっと長くなりましたけれども。

ちょっと話を変えさせていただいて、気候変動の状況と豪雨の傾向について説明させていただきたいと思います。よく言われるのが、気候変動、いわゆる地球温暖化が生じると豪雨が増すと、豪雨の頻度、量がふえるというようなことが言われています。これを簡単に説明させていただきます。ちょっと大きく捉えていただいて、地球の水の循環というのを考えていただけたらと思います。これ地上の水の循環の図なのですが、基本的に地球の水の循環というのは、太陽エネルギーを受け取って水が循環するというようなプロセスを繰り返しています。これで説明すると非常に大変なので、こちらの絵で説明したいと思います。

何から説明するかというのは、いつも、循環の話なので、どこからスタートするかというのは難しいのですが、まずは雨から説明するのが一番いいのかなと思います。雨が降る、これ降水過程というものなのですが、この雨が降るとというのは、雨が降ると、やがて地上に水というのが到達するというようなところになります。地上に水が到達すると、地表面で水を受け取って、この地表面というのが土地の被覆なのですが、その受け取ったところで実は水が通過したり流れ出したりと、流出したりというような形になります。ところどころ森林があったりして、地上に到達しないものもあったりするというようなことです。

実は受け取った水というのはそのままどうなるかというと、熱を受け取って蒸発するものがあると。あと、そのまま地下に浸透すると、しみ込むというようなものの2つに分かれます。しみ込むほうから説明すると、しみ込んだものは実は川にやがて流出されて、それがやがて海に到達するというような流れになります。ここら辺の過程を貯留過程、そして流出過程というような名称で呼称しているという形になります。その一方で、蒸発するものはどういうものかというと、熱を受け取って蒸発すると。その受け取った、蒸発したものというのは、やがて上昇気流に乗って空まで到達して、雲ができ上がると、雨に返るというようなことで、こういう循環がなされると、また雨に戻るというような循環がなされるというようなところなんです。

この水域の話、流れるというところでとめていますけれども、実はこの水域、河川とか海に流された水というのも実は熱を受け取って蒸発するので、やっぱり地上だけではなくて、水域でも雲ができ

ると。特に水域、海洋でできる雲というのが実は今の地上の水循環の中で非常にウェートの大きなものになっているというようなところになります。

温暖化が生じると、どういうところにこの循環にきくかということ、この受け取る熱というところで大分変わってくるというようなところになります。熱を受け取ると、実は蒸発が不安定化するというようなところになります。熱を受け取るのだから、蒸発どんどんするのではないのと言いつつ、どんどん、どんどん蒸発してしまうと、あるタイミングでもうからからになってしまって、蒸発し切れないというような状況になるので、実は熱を受け取ると、水量があるときは活発に蒸発する、水量がない場合は蒸発ができないというような形になって、降水というのが実は極端化するというようなことが言われています。降水、蒸発の不安定化によって降水というのが不安定化する、だから大雨が降るときと長く雨が降らないというようなときに分かれてくるというようなところになってきます。

あと、1番飛ばしてしまったのですけれども、実は空気が暖かくなると何が一番変わるかということ、空気に含まれる水の量というのが変わってきます。暖かいほど空気はどんどん、どんどん水を吸収できる能力が高まるというような、いわゆる飽和水蒸気量というものなのですけれども、こちら辺で実は水分をどんどん、どんどんためてくれるから、雲もできやすいというような形になって、実はこの空気が暖まるというのも降雨の不安定化につながるというようなことが言われています。

というようなことで温暖化すると実は雨が、豪雨が発生しやすいというようなところに至るのかなというようなところなんです。その一方で、豪雨のほかに、実は雨が降らない時期も長くなるよということもぜひ覚えていただければと思います。

こういうプロセスを考えて、実は気候モデルというのが今つくられています。スーパーコンピュータを利用して、国のスーパーコンピュータ何に使っているかということ、こういう気候モデルを回すのにも活用されていて、実はこの気候モデルという循環を考えたモデルを回すことによって、将来像というのがおおむね計算できるような仕組みになっているというような形です。おそらく公式のプレスは2100年ぐらいまでが多いのですけれども、水の循環の話を計算機で回しているというような代物なので、2100年以上も実はシミュレーションできるというような状況になっています。

余り、私、地球温暖化という話を、言葉を使わないで、気候変動というような話をしていたのですけれども、地球温暖化って世界のどの地域も温暖化するというわけではないわけで、温暖化って一部の地域の現象だったりする可能性もあるのです。気候変動というようなことの言葉で伝えているといったところです。

というような実は将来のシミュレーションというのを利用して、こちらに示したような気候変動の研究というのを私はやっているというようなところになっています。

実は長野県とか、いろいろもう先進でやっているところも、私、携わってやっているところもあるので、やっぱり地元の話なのです。こちらに、今検討中なのですけれども、将来像を示した図を示しています。これは、ダイレクトに気候モデルの値を出したのではなくて、実は今まで持た

れた経験値、暖かくなるとどれぐらい雨が降るかというのをを用いて、将来の温室ガスの状況に合わせてどれぐらいの降水量になるかというのを調べた結果になっています。ダイレクトの値ではないので、可能最大降水量というような形で計算しているというような形になっています。というような形でいろんな応用の研究がなされているというようなところでは、こちらの結果は、ある事例で見ただけであればいいと思うので、現在検討中というような資料になっています。事例で考えてもらえばいいかなと思います。

では、実際今まで福島市の気象の状況を見て、どれだけ変化しているのかというのを生のデータで調べてみようということで、次の資料に進みます。将来だけではなくて、過去から現在をちょっと検証してみようというような試みをしました。こちらのグラフは、福島、気象庁の気象観測所の経年の変動を示した図になっていて、これが年の最高気温、こちらが年の平均気温、年の最低気温、1時間雨量、そして24時間雨量、日雨量が下にあるのですけれども、日雨量と24時間雨量、何が違うかというと、日雨量は朝9時から翌日の9時までのものになっていて、24時間は時間を区切らずに不規則に24時間抜き取ったというようなものになっています。最後に、日降水量で50ミリ以上の雨が降った日数、年間の中の日数を示しているというようなところになっています。

このグラフを読み取ってもらうのもいいのですけれども、なかなか説明しづらいというような状況があるので、気候って大体30年の平均値が気候値とよく言われています。ただ、最近の状況を見ると、気候変動しているのだからというようなことで、10年で見ることもあつたりします。私は、ちょっとその真ん中をとって、大体20年周期の気候でさっきのグラフを評価してみようかなと思います。20年のスパンで分けて、それをまとめたというようなものになっています。

年の最高気温というの、こちらが既往の最大値が示されていて、こちらが各年の変動を示していると、全期間の値になっているというようなものになります。年の最高の気温というの、20年平均で見ると、実は1940年代から比べると0.7度上昇しているというような形になっています。平均なので、平均の0.7度って結構ばらつきが大きいので、結構大きな値です。年の平均気温はどれぐらい上がっているかというと、1940年以前と比べると……済みません。申しわけないです。私、1940年以前はちょっとバイアスのかかったデータだなということで、1940年から1959年を基準にしております。さっきの0.7というの、こちらの値になるのかなと思います。大体1度上がっていると。一番感度が大きいのは、実は年の最低気温です。1.5度上昇しているというようなところになっています。これ全期間との差ですね。済みません。全期間との差ですね。1.5度、とりあえず上がっているというようなところになります。1時間の降雨量というの、全期間と比べて5.3ミリ増しているというようなところになっていて、24時間だと15ミリ、日雨量だと5.2ミリ、50ミリ以上の日数というの0.4になっているというようなところでは、

これ、あくまで平均値なので、本当はもっと広がりがあるのですけれども、真っ平らにして見ているので、ちょっと低いかな、大きいかなという感覚は人によるのですけれども、私は結構大きなもの

になっているのかなと思っています。今2100年に向かって2度まで気温が上昇しないように考えようということを考えたら、それに比準するぐらいの大きさなので、結構大きな感度なのかなと思っています。なので、実は温暖化の傾向というのは十分考えられているような気象値が求められているな、記録されているなというようなところにつながります。

さっきは、福島のポイントでいろいろ説明したのですけれども、こちらでは福島県全土で比較をしたものになっています。平均気温なのですから、福島0.6度になっていますけれども、ほかのところを見ると、実はいわきは1.4度、二本松は0.6度上昇、南郷だと1度、若松だと1度ということで、福島市は実はそれほど、ほかの福島県の地域と比べると気温上昇の感度は低いのかなというようなことが示されているようなものになっています。

続いて、福島県全県で1時間雨量というのを調べた結果になっています。福島4ミリ上がっているというような話をしたのですけれども、いわきだと12ミリ、二本松だと6ミリ、南郷だと3ミリ、若松だと9ミリといった状況になっています。これも福島市は比較的感度が少ないのかなというようなところになっています。

今までで気づいた点で見ると、いわきは何にしても感度が大きいな、雨量にしても気温にしても、感度が大きいというのがわかると思います。これは、実は当然で、南部のほうが気候の変動というのは感度が大きいというようなことが言われていて、今の時代、たまたま、これ日本列島なのですけれども、日本列島の南域が亜熱帯だとしたら上は温帯になっていると。福島よりもちょっと行くと、いわゆる冷帯になっていたりするので、実はいわきのあたりというのは気候のちょうど境目に今なっているというような状況で、実は南部から、南部のほうが今は感度が大きいというようなところになっています。ただ、気温上昇すると、気候の境というのはどんどん、どんどん北上するわけで、福島市感度が低いから、安心だということは言っていられないというような形なのかなと思います。感度のスピード、今感じている時代がたまたまフィットしていないだけで、実はこれからどんどん、どんどん変わってくる可能性が高いのかなというようなことが言えると思います。

というような形で今までちょっとやってきた将来の予測の研究の話と今まで蓄積したデータで温暖化しているかどうかというような話を終えたいと思います。

続いて、雨水対策に係る国の動向について説明させていただきたいと思います。気候変動で豪雨の量が増加するというような形で今まで説明していたのですけれども、実はそれよりもマスコミで話題になる言葉というのがあると思います。それがゲリラ豪雨というやつです。ゲリラ豪雨というのを定義づけると、大気的不安定により突発で天気予報による正確な予測が困難な局地的な大雨です。ゲリラ豪雨というのはそもそもマスコミ用語で、実は集中豪雨というようなのが正式な呼称になっているというようなことです。

突発的というようなキーワードがあるので、突発的な雨ってそもそも珍しいものではないです。昔からわか雨とか夕立というのを私たちは経験しているはずで、江戸の昔からこういう

ものはよく言われていて、にわか雨、降水が地域的に散発する一過性の雨、これも突発的な話ですよ。夕立、夏の午後から夕方に認められるにわか雨ということで、にわか雨に関連づけられると。昼、日中は晴れていたのに夕方に突然雨が降るというようなことで、突発的な雨なのかなというようなことになっています。

ただ、何が違うのかということを考えたら、今までの経験だけで理解できないようなタイミングでどんどん、どんどん降っていくということが非常に大きなものなのかなと思います。ここに記載していないのですけれども……記載していますね。済みません。量というのも大きくなっているというのも大きな違いなのかなと思います。量とタイミング、ここが大きく違っているのかなと思います。

このような背景を踏まえて、実は100mm安心プランというのが実施されているというような状況になっています。郡山市さんも実はこの100mm安心プランというのは加盟して、いろいろ対策されているので、皆さんもご存じな話なのかもしれないです。ただ、一応再度説明したいと思います。

100mm安心プランって何かというと、従来の計画降雨を超えるようなゲリラ豪雨に対し住民が安心して暮らせるように、関係分野の行政機関が役割分担して、住民や民間企業などの参画のもとで住宅地や市街地の浸水被害の軽減を図るために実施する取り組みを定めた計画になっています。先ほど冒頭で話したいろいろ分野が分かれているというのをできるだけ取り払ってやろうというようなプランなのかなというような形で見受けられると思います。

プランの効果として何が挙げられるかということ、協議会などの設置により、関係機関が連携した強力な推進体制が確立されるというようなところ。あと、河川や下水道の連携によって一層の効果的な整備が可能になるというようなことが挙げられて、住民の参加により地域の防災への意識が高まるというようなところになっています。トップダウン式ではなくて、実はボトムアップも考慮しながら連携してやるというのは、一番最初の趣旨に比較的似ているのかなと思います。

ただ、この100mm安心プランって、ご存じのように、いろんなところで、ではやろうという話にはなっていないですよ。やっぱりあるところでモデルをつくって、どんどん、どんどん波及させようというような、まだ政策の段階なのかなと思っています。まだ試験的、どうことをやるかというのはまだ足固めされていなくて、足固めされていたとしてもまだ検証の段階なのかなというような形と認識しております。

この計画をもうちょっとざっくりとブレイクすると、おそらくこの計画の中で最新の科学技術を積極的に取り入れていくというようなことがなされているのかなと思います。最新の科学技術というと、いろんなテクノロジーを通じてというだけに思いがちなのですが、実は既存のストックを、今あるものをうまく使うということも最新の技術の話なので、そういうのも含めて最新の技術なのかなと思っています。あと、ボトムアップも防災向上の努力の対応を進めて、トップダウンと連携強化するということが進められているのかなと思っています。この2つなのかなと思います。

というようなことで、ああ、100mm安心プランのものをまねしていけば、それはそれでいいのかなと

言いつつ、100mm安心プランの中ではおそらく100ミリというようなキーワードが書かれているので、具体的な目標というのが挙げられているのかなと思います。これは根本的に違うのかなと。まねしてもなかなかできない地域の固有性というのがあるので、そこら辺はよくよく考えないといけないのかなと思います。

あと、100mm安心プランというのは、ある地域を限定してやっているわけで、そこにいろんな知見を集結させようというようになっているので、実は精査できるという大きな点があると思います。いろんな方がいろいろ参加している、学識経験者も参加しているというようなところで、精査できるというところが挙げられるのかなと思います。そこら辺を考えると、ただまねしたからというような形で進めることはできなくて、やっぱり精査できるというものをいろいろつけ加えていく必要があるのかなと思います。この精査が実は科学技術を容易に導入できるようなところにつながっていくのかなと思っております。

というようなことで、この精査できること、具体的な目標をつくること、あと100mm安心プランの様式をまねしていく、この連動性を、行政と住民、行政の行政間と住民までを連携させるというようなところを強化するというをやれば、おそらく雨水対策というのは比較的に取り組みやすい形になるのかなと思っております。忘れていけないというのは、やっぱり住民だと思います。一番防災で被害をこうむったりするのはやっぱり住民なので、うまく住民まで連動させるということが必要で、そこには絶対理解と行動を促すということが非常にかなめになるのかなと思っております。というようなことが一番大きな点として挙げられるというようなところでは。

ここから100mm安心プランのもっと詳細の話をするのですがすけれども、一番集結したいのはやっぱりうまく住民まで連動する形をつくるというのかなというようなことが挙げられます。

ちょっと細かな話を、基本方針5つあるはずなのですがすけれども、5つ、ちょっと説明したいと思います。基本方針、いわゆる基本的な対策のあり方ということで、まず1つ目で挙げられているのは、下水の計画規模を大きく上回る集中豪雨が頻発していることを踏まえて、計画降雨に対するハード対策を着実に推進するとともに、ソフト対策、自助を組み合わせた総合的な対策を実施して、施設の計画規模を上回る降雨、いわゆる超過降雨と言われてはいますがすけれども、これに対して被害を最小化、また現行の整備水準を上回る降雨に対しても被害を最小にとどめる観点から広い視点で総合的な対策を講じることが極めて有効というようなことが言われています。いろんな実は雨水の対策というのは存在しています。こういうのをいろいろ考えてやっていくというのが重要だというようなところでは。ただ、いろんな対策をただやればいいという話ではなくて、やっぱり最初言ったように、いろんな対策をやるのであれば、住民の理解が絶対必要になってくるので、そこら辺までを踏まえてやっていくというのが必要なのかなと思います。

あと、その住民の考え方につながるような話でソフトというのがキーワードとして挙げられています。やっぱりハード対策だけで防災していくというのはなかなか難しいような形になっています。予

算もおそらくそこまで、これから降るものに対してそこまで補うということではできないはず、予算的にも難しいことだと思います。なので、できるだけソフトも考えてやるということが重要なのかなと思います。

ソフト、ハードをあわせて総合的な治水対策というようなことで説明するのですが、総合的な治水対策の必要性の背景にはということで、流域の保水、遊水機能の低下というのが挙げられます。あと、人口、資産の集中したというのが挙げられます。あと、従来の治水では不十分だということが挙げられていて、これを、では全てハードで対応していくかということを考えたらかなかなか難しいわけで、やっぱりソフトの対策をあわせた取り組みというのが非常に重要になるのかなというようにところに落ちつくと思います。

続いて、基本的な対策のあり方の2番について説明します。これは、ハード施設の長期的な整備水準は、地区ごとに費用便益を勘案して適切なレベルに決定して、長期整備水準を目指して段階的に整備水準を上げていくということが必要なのかなと思います。これ書くと非常に難しいのですが、説明すると、おそらく全部のところを全てのもを投資して全部完備していくというのはやっぱり難しいことなのかなというようにことを言っています。なので、一番どういうところが被害が出るか、どこがかなめになるかというところをよくよく見きわめて、そこからどんどん、どんどん強化の輪というのを広げていったほうがいいのではないかなというようにところがこの対策に書かれているというようにニュアンスでとっていただけたらいいのかなと思います。そういう重要性というのは、実は今までの経験値というのが非常に重要で、今までの経験値でこのように被害が広がったからというのをよくよく踏襲して行って、地域の特徴というのを知っていくというようにことが重要なのかなと思います。

なので、まとめのところに、経験に基づいた知識と地域の特徴を含めた精緻な分析と評価の取り組みが不可欠というようにことをちょっと私補足しています。全体をやっぱり一気にやるというのは、本当は望ましいのですが、やっぱりそれは不可能なので、強化するポイントというのをよくよく整理して、今までの経験値から整理して取り組んでいくというのが重要なのかなというようにところでは。

3番目に基本的な対策のあり方として、今後の人口減少や社会経済情勢の変化による土地利用の転換期を捉えて、安全の観点からのより適正な土地利用への誘導など、都市の計画や住宅の政策と連携した雨に強いまちづくりの展開というのを図っていかないといけないというようにところが挙げられます。これも細かに説明すると非常に大変なのですが、対策してください、今ある対策という、やっぱり表面水路だったり、雨水の貯留タンクだったりというようなイメージなのですが、今あるものをよくよく改良して、まちの状況も考えながら対策というのはやっていったほうがいいのではないかなというようにことをここでは示しています。建物でいうとピロティ建築というように形で、いわゆる高床にするということだったりとか、あと地下がある場合はその階段にいわゆる止水

板というのを必ず用意しようよというようなことで、建物の機能にどんどん、どんどん防災の意識を加えていくというような形をここでは指しているというようなところではあります。

というようなことで、まとめとして、現況のまちの生活様式と最新の知見を重複させた比較検討というのが必要なのかなと思います。今ある生活様式のもを雨から守るためにどうしたらいいのだということを考えてもらえばいいのかなと思います。もっとシンプルに言うと、ここはもう浸水してしまう、浸水してしまうけれども、財産はできるだけ守りたいところで、実はもう浸水してしまうというのはしょうがないから、どうせというか、おそらくここら辺までは水が来るだろうということで、財産になるものを上に上げるというのも一つのアイデアなのかなと思います。

続いて、基本的な対策のあり方ということで4番目です。これは、浸水しやすい地域への都市の拡大などが雨水の流出増及び被害のリスク増大の原因であることを踏まえて、都市住民が加害者と被害者の双方の立場に立って、地域全体の雨水の貯留浸透に取り組んで、雨水が流出しにくいまちづくりを本格的に展開するというようなあり方が挙げられています。

よく言われるのがこちらに書いた雨水貯留タンクとか、こういうものをつくりましょうよというようなものです。水の循環から考えたら、実はこちらに書かれた雨水浸透枳というのが一番いいのですけれども、雨水浸透枳をやってくださいと言っても、実は住民の方は、何でやらないといけないのという話になったりもするわけです。そういうところでこっちのアイデアがあって、雨水貯留タンク、ある程度のところで水は捨てるのだけれども、ある程度水をためようと。水をためてどうするかといったら、そのためた水でいろんな生活用水を活用しようよというような、こういうアイデアがあったりします。

実は余り北、日本列島の北のほうでは貯留タンクというのは、やっているところもあるのですがけれども、そんなに取り入れられてはいないような状態になっています。ただ、今回ちょっと被災があったのですけれども、瀬戸内のほうは結構雨水貯留タンクというのが設置されているというところが多いです。やっぱり日頃雨が降らないところなので、水をできるだけためて、いろんなものに使うというような生活スタイルを持っていたりするわけで、各庭先に行くとタンクがあるよというのは結構多い話だったりします。

もう一つ、ついで話で言うと、実は広島豪雨って2013年ですよ。2013年にあったのですけれども、雨水貯留タンクがあったおかげで豪雨からの土砂災害から回避することができたという人もいたりします。防災ってやっぱり異常を察知したら逃げるというのが鉄則で、貯留タンクの水が今まで起きたことのないようなあふれ方だったということで、これは非常にまずいということで、事前にもう、夜中に大雨降って土砂が流れたのですけれども、もう夜が来る前に逃げるというようなことをしたというような方もいたりしました。その方は、結局避難所にも行かずに、山から離れたスーパーの駐車場で夜を明かして、夜明かしするのは大変だったけれども、命は助かったというような話も聞いたりしました。

だから、これもいろいろ貯留タンクも水を使う、水を指標にするということで、いろんな使い道があると思うので、結構いろいろ重要なものになるのかなと思います。防災を考えるのと生活スタイルを維持するということで、ちょっと前のほうにもつながるのですけれども、結構重要な工夫なのかなと思います。

浸透枿と貯留タンクの話ばかりしているのですけれども、結構オプションはあって、緑地保全だったり、多目的遊水池だったり、学校貯留だったり、棟間貯留だったり、さっき言った各戸貯留の話ですね。あと、防災調整池、ピロティーも入ります。地下調整池、水田貯留、ため池改善など、いろいろ対策はあるのかなと思います。

こういうのは、やっぱりさきに示したように、実は地域づくりイコール住民につながるものかなと思います。なので、設備施工に関連した住民の理解を強めていくというのが非常に重要なことになるのかなと思います。

最後の5番目です。5番目の基本的対策のあり方ということで、雨に強いまちづくり、雨水が流出しないまちづくりを進めるために、関係機関、住民と協議会を設置し、情報の共有化を図って連携を図ることが重要ということで、これがさっきから私強くずっと言っていたことなのかなと思います。基本的に訓練を通じたりとか、あと政策を考える中で、やっぱり住民と相互の理解というのを進めていって、住民と行政の連動を図っていくというのが非常に重要なことなのかなと思っています。

というようなことで、基本的対策のあり方に示すように、この1、2、3、4、5、もう一回説明します。ハード対策だけではない、ソフト対策の対策をあわせた取り組みが不可欠なのかなというようなことです。経験に基づいた知識と地域の特徴を含めた精緻な分析と評価の取り組みが不可欠。あと、現況のまちの生活様式と最新の知見を重複させた比較検討が必要なのかなと思います。あと、設備施工に関連した住民の理解というのが必要で、住民の理解、行動と行政の支援というのをうまく連動させるというようなことが行政でやっているハード対策プラスアルファで必要なかなというようなことが言えると思います。

注意しないといけないのは、行政ができる整備のほかに、これをやるためにはやっぱり住民の参加、協働というのが必要なので、できるだけ理解を進めていく、相互情報共有して、一緒に防災のまちづくりをしていくというのが必要なのかなと思います。プラスアルファで気候変動、時間の変化を考えないといけないということで、気候変動の影響、先ほど言った気候変動の影響というのを考えないといけないですし、防災の話って特に、ではやろうという、その人たちだけでやってはいけなくて、後継者というのもつくっていかないと、実は防災の意識というのが廃れていくので、実は後継者の防災活動に伝達していくというのも必要なのかなと思います。なので、そういうところで実は教育というのが必要なのかなと思っています。学校でやっぱり防災を教えるというのは非常に重要なことなのかなというようなところにもつながるのかなと思います。

というようなことで一応政策的な話と重要な話をしていたのですけれども、ちょっと想定外の豪

雨に備えるために行政のとるべき対応についてということで、こちらは事例で説明させていただきたいと思います。実はこういう話し合い、そしてその後というのは、既に私会津若松で取り組みを経験してきたというようなことを積んでいます。実は最初はやっぱり同じように議会で説明するというところからスタートして、やっぱりそれがいろんな各所に流れて、市が主体になって、会津若松市さんが主体になってワークショップをやるというようなことにつながりました。ワークショップ計4回やりました。その後、実はワークショップの求めたことを踏まえてシンポジウムをやるというようなことをやっています。このワークショップ、シンポジウムを通じて、会津若松市における総合治水計画策定の提言を進めたというような流れになっています。

ここだけで言うと非常にきれいな話で終わってしまうのですが、このワークショップは人集めから始まったのですが、結局広い人というよりは、どちらかというと各地区の区長さんとか、そういうところが集まってやったのですが、実は最初のほうは余り積極性はなくて、実は苦情も多かったりしたというのが本当のところなんです。何でこの忙しいときに集められたのだというようなこともぼそつと言われるような状態だったのですが、実は3回目、4回目からは積極的に参加する方が多くなって、実は提言までうまく進んだというような経験がありました。

そもそも防災の話というのはなかなか取っつきにくい、重要だとわかっていつつ、何で今安全なのに話しないといけないのというようなところにつながりますので、なかなか旬でなければ余り展開しないというような弱点を持っています。そういう中でも、やっぱり根気よくやるということが重要なのかなと思います。根気よくやらないで、不評だからといってやめしまうと、何が何だかわからない、情報共有できないという悪いサイクルになってしまうので、実は防災の話は多少口うるさく感じる、住民の人から口うるさいなと思われるけども、やっぱり言い続けるということが重要なのかなと思います。少なくなっても諦めずに、やっぱり続けるということが重要なのかなと思います。

具体的にどういうことをワークショップ通じてやったかということをおおよそ説明させていただきたいです。シンプルに話をすると、数値目標を説明しました。いわゆる100mm安心プランと同じようなことをやりました。会津若松市さんの場合は、50ミリの目標をやっぱり最低でも防災上はやらないといけない。でも、40ミリまでしかおそらく対策整備というのは進まないだろうというような想定をさせていただいて、10ミリというのはやっぱり自分の身を守るための量なのだということを住民の方に知ってもらうということをやって、その10ミリを担保するためにどういうふうに対応したらいいかというのを、先ほどあった、こちらの対策のオプションで考えていただくというようなことを取り組みました。

おそらくこの選択というのは地域によって違うと思います。例えばなのですが、例えばの例で説明すると、郡山市さんで積極的にやろうとしている対策が会津若松市さんの住民側からすると受け入れられないというようなものになっていて、実はオプションを示すところまではいいのですが、取捨選択というのはやっぱり住民の方の意識にかかっているのかなと、今までの経験にかかっ

ているのかなというようなどころがあるので、そういう面でもやっぱり住民の方と情報を共有して、対策を進めるということが重要なのかなと思っております。これは非常に肝要なことなのかなと思います。結果は、ちょっとまた違う場所で話しすることもあるかもしれないのですが、いろんなオプションの中から地域に合った対策というのを選ばせるというようなことをやってみたというようなどころです。

ただ、最初は、何でというような住民間の対立もあつたりしたのですけれども、やっぱり話し合いをすると、あるところに落ちつくというところもあつて、うまく最後の提言まで進んだというような状況だったりしました。

というようなことで具体的な、先ほど言った基本方針を考えてもらって、具体的な目標を立てて、住民の方と協働で行政のほうも考えていくというのが一番いいスタイルなのかなと思います。それが地域に対して非常に重要なことなのかなと思っております。

というようなことでハード対策って、ある程度やっぱり市で水路を強化するだったり、ポンプをもう設置するというような選択があつたりするのですけれども、やっぱりある程度のレベルまでしかやれないというような現状がある中で、プラスアルファ、もっと超えるような雨に対しては、ハザードマップを強化したり、タイムラインをつくったり、情報サービスを提供したり、あと住民個別に受け入れることのできる対策を考えてあげたりというようなことを進める、いわゆるソフト対策というのが重要なかなと思います。ソフトとハードがうまく連動して総合治水というのは生まれるのではないかと思います。一番重要なのは、それを事前に考えていくというのが防災になるのかなと思っております。

先ほどのハードとソフトの対策、どちらかというところハードは想定内の災害外力を守るもの。そして、それを超えるような超過レベルの災害外力を守るのがソフトになるのかなと思っております。なので、そのポイントをちょっとまとめさせていただいています。ソフト対策を適応に向けて利用していくポイントとしては、知らせる努力と住民の知る努力が相乗的に働くような工夫というのが必要なかなと思います。知らせてうまく連動すると言いつつ、住民側が興味なかったらこれどんどん進まないの、できるだけ住民に知ってもらうように心がけていくというのが非常に重要なかなと思います。

あと、持続的に活用するために円滑な転換の図れるような体制、多少フレキシブルにするということのも重要なかなと思います。今価値観で防災するというようなところを言って、そうは言いつつ後継者にもつなげないといけないということを考えたら、その押しつけたものが実は後継者受け入れてくれるかといったら受け入れてくれないかもしれないので、実は時代に合わせてどんどん、どんどん発展させていくというような工夫というのが、体制というのが必要なかなと思います。多少伝統を守りつつ、多少壊してもいいよと、壊して新しくつくってもらったほうがいいからというように形で実は後継者に渡していくというのが重要なかなと思います。

最後、わかりやすく、被災に対しても強靱かつ弾力的な体制の整備です。これは、いわゆる持続的

に円滑に転換していくと言われても、わけのわからないものをもらっても困るわけで、できるだけわかりやすく、防災はシンプルにやっていく。ただ、早目に手を打つというのが重要なのかなと思います。こういう面を考慮しながらソフト対策というのは考えていったらいいのかなと思います。

あと、一応ハードのほうにも説明したいと思います。ハードの適応に向けたポイントを3つ挙げています。1つは、設計基準値を気候変動対応可能なものに転換するというので、これは実はボトムアップからやっていくというのは非常に正直難しいことだと思います。書いていて非常にあれなのですけれども、どっちかというトップダウンでやっぱり信頼性のあるものというような形でいうので、もしもできなかつたらやっぱりその部分をハードに移管していくというのが重要なのかなと思います。

あと、持続的に稼働できるような長期的なメンテナンス、新たな構造をつくることというのが重要だったりします。ハードつくったはいいけれども、やっぱりメンテナンスするので、体力がもう続かなくなってしまうというのが一番困ってしまうわけで、いわゆる無駄な長物をつくってしまうという話になるので、やっぱりメンテナンスとかまでよくよく計画してやるというのが重要なのかなと思います。

あと、効率的事業展開の図れるような選択をすることというようなことで、これちょっとわけがわからないかなと思うのですけれども、実は防災の話、防災の目的だけでやるというのは非常にいいことなのですが、なかなか今の価値観というのはそれだけです。すごいお金を使うというのは難しい時代になってきているのかなという側面もあると思います。なので、防災するプラスアルファで何かするということも踏まえて、アイデアを出していくというのは重要なのかなと思います。そうして価値観をつけていくと、おそらくそれを維持するため、つくるために守るメンテナンスだったりお金だったりというのがついていくというようなところで、本来であればやっぱり防災の話だから、防災と言いたいのですが、今は難しいので、やっぱりほかの効用も考えてやるというのが必要なのかなと思っています。というようなところでいろいろ話してきました。

最後に、雨水対策における行政、市民、大学の役割と連携についてということで、大学なり、私今所属しているプロジェクトなり、基本的にはいつでも準備はできているというようなところになっています。特に理解、信頼の構築、情報共有というような中で、やっぱり最新の科学技術と精査、具体的な目標の設定というのは協力できますし、あと理解、信頼を補強するための教育の面だったり、あと人材育成というのをできるだけ心がけていきたいなと思っています。

というようなことで、長くなりましたけれども、以上で終わりたいと思います。どうもありがとうございました。

(大平洋人委員長) ありがとうございます。お座りください。

では引き続きまして、ご意見を頂戴いたしましたので、次に質疑応答を、これは3時15分ということに、ちょっと若干5分、都合がございますので、3時15分までということにさせていただきたいと思っています。

ご意見のある方はお述べください。お願いいたします。

(鈴木正実委員) 貴重な話ありがとうございました。懇切丁寧な説明ありがとうございました。

雨水対策、確かに先生おっしゃるように、いろんな形で進めていかなければならないというのはもう現実的な問題。ただ、根本的なところでの国は、その想定外と言ったときに、国のレベルでの想定外というのは、今雨水であれば何ミリというところまで今伸びてきているのか、今後これはどういふふうに移していこうかというような国の考え方みたいなのはどのようになっているのでしょうか。

(川越清樹参考人) その取り組みというのは、国では決めていません。なぜなら雨量の実績というのは地域ごとに決められていますので、特に国としての何ミリだというのは決められていないような状態になっております。ただし、今、先ほど説明したように、100mm安心プランというような具体的な数字が挙げられております。国の方針としては、強靱化を図るためには、国土強靱化、今大分提言されていますけれども、やっぱり時間100ミリの雨にも対応できるような国づくりをしていくことが重要なのかなというようなことでそういうプランが決められていると思いますので、雨量は決められていませんけれども、やっぱり100ミリを目指すというのが一番考えやすいところなのかなと思います。基準は、地域ごとにやっぱり変わってくると思います。

(鈴木正実委員) 今の件で、国とすれば100ミリというのがほぼ基準値みたいな形で考えて、それが各地域ごとに今度は応用できるということの基準量と言ったら変ですけども、そういう捉え方ということではよろしいのでしょうか。

(川越清樹参考人) 基準量というよりは、最大限の基準量ですね。1時間100ミリの雨が降るかどうかと言われると、実は東北では余りないかなと。おそらく記憶なのですが、いわきで1年前か2年前の4月に90ミリの雨を記録したことがあります。時間雨量。東北で考えるとしたら、100ミリというのはやっぱり多少、現在までの経験値からすると、大きな雨の、想定できないような雨になっているのかなと思います。なので、基準というよりは、最大限基準で考えていただいたほうがいいかなと思います。

(栗野啓二委員) どうもいろいろありがとうございました。

会津若松市でやられたワークショップの関係でちょっと再度お聞かせいただきたいのですが、このワークショップの主催というか、会津若松市のほうでやられたということなのですが、目的は何を、何か先ほど伺いましたけれども、はっきりしなかったように私は受けとめたのですが、何を目的にワークショップを開催してシンポジウムをやられたのかというのは、どういうふうに捉えればいいのですか。

(川越清樹参考人) 何を目的にと言われたら、やっぱり防災を目的になのですが、おそらく狙いとしては、集中豪雨に対する被害がやはり集中していますので、今ある対策整備だけでは完全に防災を進めることができないというようなところで、防災の中の限界値、40ミリの値を設定して、一応

公表したと。プラス会津若松市の防災を考える上では、50ミリまでは絶対に被害が出ないようにしたいというようなところで、その10ミリを埋めるために、やっぱり住民の協力が必要だというようなところにつながって、そのモデルケースをつくりたかったというような趣旨と考えます。

(粟野啓二委員) そうすると、会津若松市さんはそういうものを計画で持っておられたというふうな捉え方でいいのですか。要するに40ミリの計画は持っていますよと、だけれども10ミリプラスの50ミリのときはちょっとやばいですよという、その考え方のもとにこのワークショップとシンポジウムを開かれたと。市民に意識を持ってもらいたいと、これは協力を得なければならないというの、住民の協力が必要だという話しされていたので、その辺が皆さんとの情報共有したかったということなのですか。

(川越清樹参考人) おそらくそのようなことだと思います。会津若松市さんではそのようないわゆる設定値を持っていたかというのは、それは明言はできないのですけれども、おそらくこういうようなアイデアを出す上で、解析して求めた目標と実際の設計を出したと、提示したと思います。

(粟野啓二委員) 結果、これ4回ですか、行われたような報告いただいたのですけれども、最終的に情報の共有ができたということと、逆に提言ができたというような話をさっきされていたのですけれども、それは住民が理解して協力するという部分の提言になっていたわけですか。要するに50ミリまでオーケーだということが盛り込まれた提言になっていたわけですか。

(川越清樹参考人) 提言をしたのは、市に、市長に提言がされたというような話なので、ぜひともこういう政策を、いろんな政策のオプションの中でこういう政策を進めていきたいというような提言までしたというようなところですよ。

(粟野啓二委員) 対象者が区長さんだったみたいだという話もさっきあったのですけれども、会津若松も結構広いエリアで、いろんな条件が違う地域があると思うのです。ですから、そういうのも含めてトータル的なものができたということですね、そうすると。

(川越清樹参考人) どちらかという、実は広域ではなくて、市街地です。

【「そこに絞ったということですね」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) 絞っています。やはり被害の重要なところ、さっきポイントを考えてやるというような話をしたのですけれども、そこでやっぱりモデルをつくって広げていくというのが重要なので、やっぱり重要な場所で検討した、そしてワークショップ、シンポジウムなどもやったというような認識のほうがよろしいかと思います。

(村山国子委員) ハードプラス住民が自分の身を守るために住民の意識を高めることも必要だということだと思うのですけれども、最後のほうに言われた後継者についてなのですが、住民の意識もさることながら、その後継者も育成していかなければいけないというので、どういう方法で後継者を、まず住民の意識を高めることがまず最初だと思うのですけれども、プラスしてその後継者を育てるというのは、具体的にはどういふのがありますか。

(川越清樹参考人) やはり一番効率がいいのは、私は学校教育の中でできるだけ防災の話をしていくというのがよろしいのかなと思います。先ほど後継者というようなことを私言いましたけれども、実は一番年代層で防災の話聞いてくれないというのはどこかという、実は働いている主要な層なのかなと思っております。高齢者の方はやっぱり気にする、子供もそれなりに興味を持ってくれると言いつつ、今働き盛りの人たちというのは、実はそれどころではないよと、むしろさっき言ったように、この安全なときに何言っているの、忙しいからというような形で余り取り次いでくれないというのが挙げられていて、将来がもっと長期にある子供たちというのは多分聞いてくれるのですけれども、実はそれよりも上の若い層というのは余り聞いてくれないのかなと思っております。そこら辺の層にどうやって伝えるのかというのが一番鍵なのかなと私は感じております。子供の親ぐらいの年齢層、多分若い層よりももう一つ上の層ぐらいになると、子供の話を聞くという中で防災の話というのを循環できるというようなところで効果的だなと思っております。一番は、やっぱり20代から30前半ぐらいの層の方々にどうやって防災の意識を持ってもらうのかなと。確かに働き盛りだし、動けるし、多少の危険があっても回避できる体力はある、思っていますね。あるのですけれども、実はそういう方々をうまく使っていくのが重要だったりするのかなというような形で思っています。高齢者の方は、やはり防災の意識というのは非常に高いと。高いので、いろんな防災を気にして、大雨が降ったら田んぼどうなっているかということと田んぼに出向いて、そこで実は不幸になってしまうということが挙げられるので、そこら辺のコントロールが重要なのかなと思います。

(村山国子委員) 何かその学校教育をやれば家庭内でも話題になるのかなんとも思うので、随分長期的な話かなんとも思うのですけれども、学校での教育というのは効果が出てくるのはとてもやっぱり重要なかなと思いました。ありがとうございます。

(須貝昌弘委員) 先生、どうもありがとうございました。

ハード面の整備にかかわってちょっとお聞きしたいのですけれども、一番最初に話ありましたように地球温暖化、これが進んだ場合、今世紀末は全国の平均気温が、これが20世紀末よりも、あるデータによりますと、4.5度上昇して、1日に200ミリ以上の豪雨も2倍以上にふえると。また、降雨量がふえれば、全国で1級河川の洪水が起きる確率が今世紀末には最大で現在の4倍となると、そういうふうな試算が出ているのですけれども、こういったときに今後の、それに備えるためのハード整備をする場合、いわゆる何年後をめどに、どの程度の整備をすることがいいのか、例えば目先の2030年、2040年、2050年あたりを基準にしてハード整備をした場合に、温暖化がどんどん進んでしまっ、もうそれもどうしようもないと。そうすると、限られた予算の中でハード整備、限られた予算の中で結局またつくり直さなくてはならなくなると、ますます予算が膨れ上がってしまうのではないかと。そういう場合、大体何年後をめどに、どういった基準でハード整備をすることがいいのかなと、もし先生わかれば教えていただきたいのですけれども。

(川越清樹参考人) その基準は、やっぱりわかりません。というのは、やっぱり限られた予算の中

でやらないといけないという中で、その限られた予算で何年を目標にするかというのを協議するというのが必要なので、その予算状況と、あと将来の見積もりから目標値というのは決めるので、どこをターゲットにどういうふうにするというプロセスがないと、正確には決められないのかなと思います。ただ、やはりできる限り、もうソフトもやったほうが良いというような形で提言もされていると思いますので、やっぱりできる目標を決めて、ここまでは絶対ハードでとめるというようなことを決めてやるのが重要なのかなと思います。ここまでやるから、万全だというのはもう気候変動の中ではなしにして、ここまで最大限できますよと。ただ、これを超える事象もあるかもしれないので、プラスソフトでどうにかしようというような捉え方のほうが良いのかなと思います。

(須貝昌弘委員) 私も先生の考え方に同じなのですが、ただ地域性がありまして、先ほど話あったように、その地域性があるって、温暖化によってどの程度の被害をこうむる地域があるかと、これもまたよく調べなくてはならないのですけれども、その意味において住民や有識者やいろんな形の関係分野の人が集まって協議して、こうしようというふうになるのですけれども、でも一つの考え方として、予算が限られているから、余り借金しないほうが良いのだという考え方と、いや、借金しても、命が大事なから、ここまでは借金してもやろうよと、こういうのが私は大事なのかな、それがかえってお金がかからないのではないかと、かえって、借金してでも思い切った頑丈なものをつくったほうが良いのかなというふうに考えてしまうのですけれども、素人で。先生、そういう考え方どうでしょう。

(川越清樹参考人) いや、実はそういういわゆる借金をする、どこまで借金できるかというのはもう解析で推計することはできるような形になっています。便益を考えるとというようなアプローチの土木計画学もあるわけで、BバイCですよ。BバイCの将来の効果というのは、実は推計するような解析方法というのはあるので、やっぱりそこら辺も踏まえて、地域の体力というのも考えて、最適な基準を決めて、そこまでハードを持っていく。プラスここまでの限界があるので、いろんなソフトで補足しましょうよというような形なのかなと思います。

(白川敏明委員) 100mm安心プランってありますけれども、この中に関係分野の行政機関の役割分担とありますが、これは具体的にはどのような役割分担するのでしょうか。関係分野の行政機関が役割分担するとありますけれども、真ん中ぐらいに。これ具体的に、こちらのほうに市町村、河川管理者、下水道管理者とありますけれども、役割分担、具体的にはどのような役割を担うのでしょうか。それぞれの役割というのは。

(川越清樹参考人) 100mm安心プランの中で、やっぱり国ができること、県ができること、市ができることというのを役割分担するというようなのが大もとになっていて、おそらく、ある例でいうと、国の場合は1級河川ですよ。県の場合はそこに付随する2級河川の整備、市の場合はおそらくその計画を鑑みて、市が内水でできること、準用河川でできるようなことということで、いわゆる河川の、これはどっちかという水害の話なので、河川の管理のくくりの中で役割をどんどん、どんどん決めていくというようなところだと思います。おそらく市の部分は住民がかかっているんで、実は市の

場合は住民プラスいわゆる1級河川、2級河川以外の河川というような、あと下水とか、そういうところの役割を担うというようなところでは、国のほうは、市の状況も見ながら、1級河川の中でここまで協力できるよというような形で、各分担を決めて連動性を持たせるというようなことだと思います。

(白川敏明委員) 次のページに最新の科学技術を積極的に取り入れるとありますけれども、最新の科学技術というのはどんなものでしょうか。

(川越清樹参考人) 具体的に最新の科学技術というと、気候変動によりここはどれぐらいの出水になるかというのを雨の予測をしたりとか、あとは洪水のシミュレーションをしたりというところがまず科学技術のまず1歩、大きなところなのかなと思います。プラス実はいろんなところにイノベーションの関係で技術開発というのがなされていて、例えばこういう雨水浸透柵だとすごい効果があるよというようなものを提示したりとか、あとは、科学技術を積極的に、もっと具体的に言うと、シミュレーションの関係ですよね。予測の関係、あと物の関係、いわゆる効果的なものを提供するというような形なのかなと思います。あとは、照査する技術ですかね。幾ら予測シミュレーションがすごくても、その地域にマッチしているかどうかというのはやっぱり行政だけでもわからない話ですし、いわゆる国、県でもわからない話なので、それを第三者として客観的に照査するというところも科学技術のところに入るのかなと思っております。

(川又康彦委員) ご説明ありがとうございます。

会津若松市のほうでやられた50ミリ、10ミリ、40ミリというご説明いただいたのですが、先ほどの質問の中にもありましたが、住民が行う10ミリに対しての活動というのは具体的にはどのような活動を考えればいいのでしょうか。個別に受け入れられる対策を住民の中で考える、どれを選べばいいのかというような活動なのか、それとももっと具体的に、土のう設置の訓練とかもありましたけれども、そういう本当に防水関係の雨が家に入らないように、そういう実際の活動することで10ミリを対策していくようなことなのか、その辺がどの辺を具体的に考えればいいのか、教えていただければと思います。

(川越清樹参考人) それでは、具体的にちょっと説明すると、会津若松市さんではこの5つのオプションの中で選んだものというのがあって、各戸貯留の中の雨水浸透柵ではなくて、貯留することをまず1案で選んでいます。ただ、これを行うために、ただ貯留するといってもやっぱり、だから何だろうというような話なので、もう一つメリットを与えると。貯留することでどういうことができるかというところまで考えて貯留は進めましょうよというような提言を1つ行っています。

あともう一つが学校貯留です。これは、どういう効果あるかということ、実は学校貯留するから、子供たちが危ないと言いつつ、その学校の教育の中で、この施設が何のためにあるかということを教えることができるというようなことで防災効果が非常に高いだろうと。さらに、実は校庭の土壌というのは非常に雨を浸透しやすくなるので、浸透しやすいものにかえることもできますし、それが子供たち

のためになりますのでというようなことで、教育効果も含めて学校貯留というようなアイデアを出していました。

実際私感覚としては、一番最初におそらく水田貯留だったらやってくれるかなというような形で思っていたのですけれども、こちら、須賀川市さんとか郡山市さん、積極的に実はやろうとしているのですけれども、会津若松市のほうだと、実は嫌だというような意見が非常に多かったです。やっぱりそういうのも地域性なのかなと思います。だから、やっぱり意見は聞かないと、先入観だけではなかなか考えることはできないので、やっぱり意見を聞くというのは重要なかなと思います。

(川又康彦委員) ありがとうございます。10ミリについては、具体的にお話しただいて、わかりました。

先生がご提示いただいたオプションも含めて、水をためるという部分が非常に大きいのかなと感じているのですけれども、このためるという部分が、防水、それにとって最も効果的なのかとお考えになっているのかどうかというのをちょっとお聞かせいただきたいと思います。

(川越清樹参考人) おそらく最も効果的だというのは、やっぱり歴史を、その地域の歴史を調べないとわからなかったり、経験値を調べなかったりしないと、何とも断言はできません。ただ、明らかに、ためるということは防災のための一種の方法なのかなと思います。最適かどうかというのは、やっぱり地域性によるのかなと思います。地域性、あと地形性だったり、そこをバックボーンになす土質だったり地質だったりというのがやっぱりきいて、ここはこの対策が適地だ、農業でいうと適作適地とかというのですけれども、そういうのがやっぱり存在するのかなと思います。さすがに河川の形状とかは一般的にどこも同じなので、やっぱり堤防をやるとかというような話になりますけれども、プラスアルファの10ミリをやるための対策とかというのを考えたら、やっぱり適地適策というのがあのかなと思います。テキサクのサクは、つくるほうではなくて、政策の策で考えてもらうといいのですけれども。

(川又康彦委員) ありがとうございます。そうすると、このオプションが示された中から10ミリを選ぶということだと、40ミリの部分を行政がハード対策で行うというのは、これではない何かを行政ではやるということなのですか。

(川越清樹参考人) 40ミリまでしか排水とかは見込めないというようなところになっています。いわゆる設備を拡張するということは多分難しいという判断だったりとか、あとメンテナンスを維持するためにはやっぱり今を維持するのが精いっぱいだというのを無理して言わずに、ちゃんと将来像を踏まえて提示するというのが重要なかなと思います。無理して提示して、後で火の車になるよりだったら、やっぱり長期的に維持するというのはハードにとっては重要なことなのかなと思います。

(川又康彦委員) そうすると、この40ミリというのは基本現状、今やっていることと同じことで40までは何とかできるので、あと10を住民の方にこういうオプションを示して、何とか50まで対応できるようにしましょうねというお話というか、そういう内容ということでよろしいですか。

(川越清樹参考人) その理解でオーケーです。大丈夫だと思います。

(粟野啓二委員) 雨水たるのこれ例はここに書いてありますが、実際に、こういう形のシステムでやっている、たるでないかもしれませんが、具体的に先生が、こういうところでやっているよというのは何か例はありますか。

(川越清樹参考人) もう西日本は、実は雨水を貯留タンクを持ってやるというのは結構多いです。

【「この辺はどうなんですか」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) いや、この辺は、どこにどれぐらいというのはまだ調べていないから、わからないですけども、でも使い道はあると思います。ただ、一番の違いって、西日本と、南側と北側の違いというのはやっぱり冬を迎えるというのが大きくて、冬を越えることによってその貯留タンクが壊れてしまって、どうするというのがやっぱり重要なのかなと思います。

(梅津一匡委員) 今粟野委員から貯水の関係の話があったのですけれども、例えば貯水だる、こういう寒冷地とかの場合は、ふたしておくとか、流入しないようにしておくとか、そういうような対策を行えば、そうすれば、例えば福島市であっても、具体的に言えばですけども、このメニューの選択肢の中で、これは結構有効なのですよという説明もできるのかななんて思うのですけれども、そういう事例というのは、例えば先ほど説明の中で北国のほうは余りないけれどもというお話でしたけれども、そういった事例というのは、例えば寒冷地ではあるのでしょうか。わかる範囲でちょっと教えてもらいたい。

(川越清樹参考人) 余りそういう事例というのは聞かないですね、正直。正直余り聞かないです。ただ、福島市でいうと、タンクではないですけども、実は事例が近くにありますよね。私は、ちょっとあれだったのでですけども、たしか福島の北側にそういうふうな工夫した団地があるというのを…

…

【「福島市にですか」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) 福島市か、もしくは伊達市かもしれないのですけれども、ちょっと……

【「諏訪野団地」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) 諏訪野団地ですか。

【「伊達との間だ」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) 大分話聞いていたというのは知っていますので、実は私が今正式に例を示せるという段階ではなくて、実はあるはずです。

(大平洋人委員) 済みません。それでは、それもわかればいいのですが、今に関連していきますけれども、この事例の中で多目的遊水池というのが、現実にそれはあるのかなというのがちょっと思いつかなかったものですから、もし福島に、福島県にもあるのかどうかわかりませんが、どこかお示しできる場所がありましたら、せっかくです。

(川越清樹参考人) 多目的、いわゆるグラウンドを使うとか公園を使うというのは結構あります。た

だ、どこをどう示したらいいのか、ちょっと……

【「福島でもあるんですか」と呼ぶ者あり】

(川越清樹参考人) 福島は、聞いたことはないです。福島は、ここは遊水池だというのは余り聞いたことはないのです。遊水池そのものは須賀川にありますけれども、余り聞いたことがない。ただ、同じような実は遊水池というか、貯留をするというような話を1度聞いたことはあるのは、やっぱり県庁の前の駐車場、あれは実は何か貯留効果も期待しながら設計したというような話を、公式ではないですけれども、聞いたことがあります。それが今効果を発揮しているかというのはわからないのですけれども。ただ、福島市は結構地下街は、地下街というか、地下道は結構多くありますので、何か実はそういうのもオプションとして使えるのかなと。ただ、それをやるためにしっかりと地下道を管理するというのは必要なのですけれども、結構オプションに使えるものというのがありますかね。だから、うまく地下街に流し込んで、大雨が降るときはもう地下に誰も入れないというようなシステムを使うと、いわゆる既存のストックをうまく使う、効率的に活用するということはできますよね。ただ、余り、多分真っ平らなところなので、効率的に水とれるかというのもあるので、検討はやっぱり必要なのですけれども、ストックになりそうなものというのやっぱり存在するのかなと思います。

(大平洋人委員) きょうご例示されている、そういう多目的の遊水池というの市街地というイメージを、例えば上流とかではなくて、市街地というイメージをお持ちということでよろしいでしょうか。

(川越清樹参考人) いや、これは市街地をメインにしているのかなと思います。ただ、場所によっては、これは上流側も使えるような施設なので、今の話、市街地でしましたけれども、場所によってはいろんなところで効果を発揮できるものだというようなことで考えていただけたらなと思います。

(鈴木正実委員) 今までの対策の中で水田貯留、本当に須賀川で始まったときに、あっ、これおもしろそうだなというふうに思ったのですけれども、水田の所有者、地権者と行政のかかわりというのですか、それは行政が借り上げたりとか何か、そういうようなイメージというのはどうなのですか。

(川越清樹参考人) 水田貯留っていわゆる借り上げで浸水するというよりは、田んぼの面積のかさ上げ部分を有効に活用するというような話なので、いわゆる被災するということではなくて、かさ上げ部分である程度水を受け持つというようなニュアンスだと思うので、被災とはちょっと違うのかな。

(鈴木正実委員) 被災云々ではなくて、行政のほうでそこを使わせてもらいたいということになれば、当然その土地の使用料的なものというのが考えられるのではないかなと。遊休水田であろうが何であろうが、土地所有者にとってみればそこは自分の財産なわけで、それを行政のほうに貸すといったときに、行政のほうではどういような対応をするのかと。

(川越清樹参考人) それは、ちょっとわかりかねます。いわゆる取り組みとしてやっているということまでは私知っていますけれども、行政と住民の中でどういう関係になっているかというのはまだ私はわかりません。

(大平洋人委員長) あとは、皆さん、大体時間もぎりぎりですが、大丈夫ですか。よろしいですか。

【「なし」と呼ぶ者あり】

(大平洋人委員長) ありがとうございます。

では、以上で参考人への質疑については終了いたします。

以上で予定いたしました参考人招致は終了とさせていただきます。

川越様におかれましては、大変お忙しい中、本日の委員会にご出席いただき、貴重なご意見を賜りまして、本当に当委員会を代表いたしまして心より御礼を申し上げます。また、ますます先生のご活躍をご祈念申し上げます、簡単ではございますが、感謝にかえさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

では、参考人が退席されますので、また協議会を開催する関係がございますので、委員会を暫時休憩いたします。

午後 3 時 14 分 休 憩

---

午後 3 時 30 分 再 開

(大平洋人委員長) 建設水道常任委員会を再開いたします。

参考人招致に関する意見開陳を議題といたします。

本日は、川越参考人より、浸水被害軽減のための雨水対策のあり方に関してご説明を頂戴しました。これまでの当局の説明や現地調査でも確認した本市の課題や調査のポイントになる事項なども踏まえまして、本日の参考人招致に対します各委員のご意見を伺いたいと思っております。

それでは、お願いいたします。それでは、前はそっちから聞いたから、こっちからかな。村山さんからですか。村山委員から。

(村山国子委員) 説明の中で、ハードが基本を占めていて、プラス住民で住民のということで、防災意識を住民が持つということがすごく大事なのだなと思ったのと、やっぱり西日本の災害とかでも、避難指示が出てもなかなか、大丈夫だ、そんなのなったことないみたいな、そういうのもあったりしたので、やっぱり市民全体に防災の意識というのを浸透させていくのも重要なのかなというふうに思いました。それがなかなかすぐにはできないということで、長期的に見てやっぱり教育というの視野に入れて、住民の意識の底上げをしていくというのが重要なのかなというふうに思いました。

(鈴木正実委員) 先生おっしゃったとおり、いろいろ会津若松、郡山だ、須賀川だには地域性によっていろいろ災害のあり方、そして対策のあり方が違うということで、福島市内も当然ながらその地域、地域により対策の違いというのがあるのだろうなということを広いところから狭い範囲での考え方としても十分理解できたなという感じしますし、市のほうで、行政としてやらなければならない対策というのですか、溢水の、これはやっぱり調整池あたりが一つの手段としては挙げられるのだなという思いがありました。また、本当に考え方そのものが非常に、想定外ということが盛んに言われている中において、過去にこういう事例がなかったので、これが大体最大限だという、そういう見方でいい

のかどうかというのは改めて考えなくてはならないのかなという、そういう思いが湧いてきたところ  
であります。

以上です。

(粟野啓二委員) 私は、100mm安心プランというやつが、これがいいかどうかは別として、こういう考  
え方をもとに若松のワークショップだと、40ミリと50ミリというもの、やっぱり福島市としてもその  
数字をどこかでつかんでおかなければならないということが今回の参考人の中で一番大きく感じてい  
るところです。

それと、過去の、過去にこうだった、ああだったという部分、過去の部分のその部分はどういうふ  
うにひもといていくかという問題もこれから大きいかなというふうに思っています。河川で洪水があ  
ったとか何かというのは、ある程度行政ではデータは持っていると思いますけれども、そのときのデ  
ータがこうだったよという分析をしているのかどうかということも大きなポイントなのかなというふ  
うに思っています。

それと、やっぱりどうしても、さっきの若松市の話ではないのですけれども、自助という部分で何  
ができるのかというのはやっぱりこちらでサンプリングしてやらないと、住民が、ではこうだ、ああ  
だという部分はなかなか出てこないで、この辺も自助の部分はこうなのだよというものを示すべき  
ではないかなというふうに感じました。

以上です。

(白川敏明委員) 何かこうあれなのですけれども、ハードとソフトということで、結局ハードはお金  
かかるから、ソフトのほうで頑張ったらいいのではないのという話だと思ったのですけれども、だか  
ら市民に対するそういう呼びかけが大事なのかなと、こう思うのですが、いかんせんそんなことを言  
ったって市民の皆さんだって、本当に水害、福島市民なんて、水害関係ない人いっぱいいるのです。  
私なんか本当に生まれてこの方六十何年ですけれども、水害なんて一回もあつたことないですから。  
だから、本当にそういう意識の人がいっぱいいるわけで、その辺を何とかうまく呼びかけるとい  
うか、そういうことなのかなと思います。ただ、貯留池、貯留するとか、その言葉何回聞いたかな、結構聞  
いたな、その印象はあります。

(大平洋人委員長) ためるところですね。

(川又康彦委員) 私も白川委員と比較的近い感覚を得たのかなと思ったのですが、福島市内だと、こ  
れまでの経験という形だと、実際に浸水被害されている場所というのはある程度限定されていて、そ  
この人たちにとって、では市民と、住民と、実際に被害に遭っている方たちが中心になって、一緒  
ではどういう部分をオプションで選ぶという感じのは最適な方法なのかどうなのかというのはちよ  
とよくわからない、わかりにくい部分があつたかなという気がしました。特に、では行政は何もし  
ないのみたいな感じとさえも受け取られかねないような感じもあつたので、この辺をどうい  
うふうに考えていけばいいのかなというのは改めて思いました。では、どうすればいいのかとい  
う部分を、行政

としては何をできるのかというのをもう一回、一から考えなければならないというふうに思いました。

(須貝昌弘委員) 先ほど出ました100mm安心プラン、これ関係分野の行政機関が役割分担し云々とありますけれども、住民も参画しながら、軽減を図るための取り組みをやろうということで、協議会の設置や、あと河川や下水道などの連携による効果的な整備、住民などの参加による地域の防災への意識を高める。このあたりが非常に大事なのかなとは思いましたが、あと先生が最後に言われました雨水対策における行政、市民、大学の役割と連携についての中で、先生はやっぱり行政と市民の関係で理解と信頼の構築がまずは大事であるということで、情報を共有するというので、大学ができることということで、先生のほうから、最新の科学技術を加えた精査と具体的目標設定と、理解、信頼を補強すべく防災教育と人材育成については、そういったプログラムについては大学ではいつでも準備はできているという話ありました。福島市もしっかりとそういう情報を、最新技術とか、そういったものをそういう有識者からしっかりと学んで、取り入れて、福島市でどのように今後のプログラムをつくっていくかということの参考に、どんどんとそういった人の知見も利用しながら、しっかりとしたものをつくっていかなくてはならないのではないかなとは思いました。

あと、防災教育についても、後継者への申し送りといいますか、防災教育についてが大事だという話ありましたけれども、そういったことについてもどのように市民に周知し、また子供たちに、未来の子供たちにどのように申しつないでいくかと、そういったこともしっかりと今後考えていかなくてはならない課題なのかなとは思いました。

以上です。

(梅津一匡委員) ハード、ソフトという、そういう話、参考人からあったのですけれども、ソフトの面については今各地域でも洪水ハザードマップの説明会等々やって、それで地区住民といろいろ協議しながら物をつくっていくのだからというように動きができてきているというのが、一つのそれも今後の浸水対策にも生かしてもらえればというふうに感じたところもありましたし、そういう部分、まず、各委員からもありましたけれども、福島市は、ではどうなのだろうという分析をまずやるべきなのかなというも感じたところでした。各貯水のメニュー、これについても全然当局のほうでは研究というのはしていないと思うのです。そういう点では、先ほど須貝委員からの発言でもありましたけれども、学識経験者等々の意見を踏まえながら、市としてどういう選択肢があるのかという、その市民にメニューを示す以前の問題だと思うので、そういう研究をちょっと一歩深めてもらうということも提言に入れていけるのではないかななんて思ったところでした。住民の理解を得るためにということで、前回、現地視察のときの意見開陳でも言わせてもらったのですけれども、渡利のポンプ場も別に施設開放して見せているというわけではないので、そういった福島市としてはこういう対策、ここまでできるのですよという、ただこれ以上はちょっと皆さんと協議したいのですよという形で話を住民の皆さんと持っていかないと、本当の意味での理解というのは深まってこないかななんて思

ったところでした。渡利のポンプ場というのは、この貯水の項目の中にはちょっと当てはまるのか、はまらないのか、微妙なところですけども、それ以外のメニューづくりというのも1つ考えてもらう必要があるのではないかと思います。要は市民をどう巻き込むかというのが鍵なのかなと、参考人の意見の中では思ったところでした。

以上です。

(大平洋人委員長) きょうの資料に示されているところがあったと思いますけれども、25ページが特にそのポイントの大きなまとめのところになるのかなと、1から5までございますけれども、そうしたようにベースとしては行政の持続的最大のハード対策を強化しつつ、その中での5つのポイント、それと最後のページになりますけれども、雨水対策における行政、市民、大学の役割と連携についてというご説明もございましたけれども、大学ができることというところ、先ほど他の委員からもお話が出ていたとおり、この連携がどこまで、まだ進んでいないわけでありますから、そういったところを最新の科学的技術を加えた精査と、それから具体的な目標、目標も正直ないような状況だとは思いますが、先ほども須貝委員からも出てきましたね。防災教育、そして人材育成は将来にわたってのそういった知見をつないでいくということにもつながってくると思いますので、そういった意味では、より大学との連携も重要なのかなというのを、今回先生をお呼びして、非常に感じたところがございます。

以上でございます。

(栗野啓二委員) 防災教育という面で学校がどうのこうののやつ、私は8.5水害で床上浸水経験していますので、そのときにその地域で何やったかという、要するに町内会の自主防災でできなかったこと、それからこれはやったということを明確にいろんなやつで資料として残していると、それを目で見ると、子供さんたちにも見せているというのを一つの、デスクワークだけでなく、経験者がいらっやいますので、その部分、先ほどおっしゃったように、洪水の可能性があるところというのは限られてしまっていて、白川さんも言ったけれども、俺らも、村山さんと俺らなんて本当に高台に住んでいるから、洪水なんていうのは本当にそういう形になるので、そういう部分はあるので、やっぱりそれはそういう被災した地域、申しわけないけれども、そこからまた発信させていただくような格好にしないと、なかなか、こうなのだよというのは生きてこないのではないかなというふうに思っています。ですから、さっき副委員長が言ったように、渡利のポンプ場の話は、オープンにしないのだというけれども、南のほうは郷野目地区が水が上がるものだから、子供さんたちに見せて、こういう機能を持っているのだよという、やっているし、だからその辺は臨機応変にやるべきではないかなというふうに思う。ただ、なかなか皆さんそういう、そのほかの人たちはわからないことは間違いない。だから、さっきのワークショップみたいな形でやっても、多分物すごく温度差が出てしまって、まとまらないのではないかなというふうな気がしますが。

(大平洋人委員長) それ以外に何かございましたらお述べください。ご意見ございませんか。

【「なし」と呼ぶ者あり】

(大平洋人委員長) ご意見ありがとうございました。

では、本日いただきましたご意見につきましては、正副手元で内容を整理させていただき、次回の委員会の際にこの振り返りをお示しさせていただきたいと思えます。

以上で参考人招致に対します意見開陳を終了いたします。

次に、行政視察についてを議題といたします。

前回委員会におきまして、行政視察の実施について議決をいただきました。本日は、視察に関する資料をご用意させていただきましたので、皆様に書記より配付させます。

【資料配付】

(大平洋人委員長) では、お手元に届きましたでしょうか。

それでは、行政視察の横の資料につきましては、視察の項目とポイントになる事項につきましてまとめたシートでございます。これは、前回の視察でも活用させていただきました。これについては、これまでお諮りしたとおりでございますけれども、それぞれの聴取のポイントにつきましては正副委員長手元で整理をいたしました。そして、このシートは視察初日にも改めて再度お渡ししたいと思えますが、行政視察先におきまして、聴取いたしました内容やご意見等を各自手元で意見にまとめる際に活用いただき、行政視察後の委員会におきまして意見開陳を行いたいと思えますが、ご異議ございませんか。

【「異議なし」と呼ぶ者あり】

(大平洋人委員長) なお、視察日程につきましては、委員会終了後、協議いたしますので、よろしくお願ひします。

その他でございますが、予定されている議題は以上でございます。そのほか何かございますか。

【「なし」と呼ぶ者あり】

(大平洋人委員長) なければ、では次回の委員につきましては、行政視察後の11月の12日の月曜日10時より、行政視察の意見開陳についてを議題としまして、こちら908会議室で開催をいたします。よろしくお願ひします。

では、以上で建設水道常任委員会を閉会いたします。

午後3時49分 散 会

建設水道常任委員長

大 平 洋 人