

設楽ダム連続公開講座 第8回とよがわ流域県民セミナー 記録

< 講演 (柄沢講師) >

開催日：平成25年11月30日 (土)

場 所：豊川市勤労福祉会館 (大研修ホール)

皆さんこんにちは。今、ご紹介いただきました国土交通省中部地方整備局で河川計画課長をしております、柄沢と申します。よろしくお願いいたします。

先ほど、原田さんにお聞きしましたけれども、女性が登壇するのは今回が初めてということなんですけれども、私はあまりユーモアのセンスも女性らしさもないので、いつもと変わらないような感じになったら申し訳ないんですけれども、今回、豊川の治水計画と治水対策についてということでご説明を差し上げたいと思います。

第2回の際に私の前任者、久保というものがおりましたけれども、そちらの方で設楽ダムの計画というものを第2回の際にご説明を申し上げているんですけれども、今回は豊川の治水計画と治水対策ということで、設楽ダムの目的の一つには洪水調節というものがございます。

で、ダムの洪水調節機能というのは豊川水系の治水対策の一部になってございます。ということで、その豊川水系全体でどういう計画を立てていて、これまでどういう対策をしてきたのか、今後、どういう対策を行っていくのかということをご説明を差し上げたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

これ、目次ですけれども、目次に沿ってちょっとご説明をさせていただきたいと思います。

まず流域の概要ということで、もう皆さんよくご存じだと思いますけれども、豊川は設楽町の段戸山を起源としまして、三河湾まで流れる一級河川でございます。流域面積は724平方キロメートル。幹線流路延長は約77キロとなっております。その流域には東三河地域の中心となる豊橋市を始めとして3市1町、約59万人の方々が生きていらっしゃるというところでございます。

すいません、なんかエラーが発生してしまいましたけれども、ごめんなさい。

ちょっと映らないんですけれども、多分お手・・・あっ、でも次が色がなくて分からない資料になっていて、皆さんお手元が白黒なのでちょっと分かりづらいんですけれども、次のページにですね降雨の状況というものが、ちょっと実は上に、ここに出すと色が出て分かりやすかったですけれども、豊川の流域の年平均の降水量の分布図というものを載せてございまして、豊川流域の上流域では約2,400ミリ。下流域は1,800ミリというような年平均の降水量がございます。

で、全国平均が大体1,900ミリということなので、全国レベルで比較すると多雨地域に属するというようなものになっております。で、ご存じのとおり雨は梅雨時期と台風期

に集中しているという状況でございますが、(プロジェクタが)復活をしそうなので図だけちょっとだけ示してから次にまいりたいと思います。もうちょっと時間が掛かるので次のページになりますけれども、気象状況で最近の出水の状況을載せていますけれども、平成23年9月の台風15号の時に、あっ、映りましたね。ちょっと、じゃあ戻しまして、大丈夫です。これ先ほど色付きでお示ししてましたけれども、紫色の濃いというかグレーのところが多い2,400ミリ、で下流の方になると少なくなって1,800ミリというような状況になってございます。

次のページですけれども、平成23年の9月。最近の大きな出水ということで、平成23年の9月に台風15号によって大きな洪水が、出水が発生しました。で、この時はこのグラフ、ここに書いてございますけれども氾濫危険水位と各観測所で設定してございまして、この石田観測所という河口から27キロ位、新城市にある観測所なんですけれども、そこでこの氾濫危険水位、これはこれを超えると氾濫する危険があるよというような水位としてこれは設定しているんですけれども、その水位を1時間程度、1時間に亘って超過するというような大きな出水を観測してございます。その時ピークですね、水位のピークは7.61メートルということで、ここの計画高水位は8.13なので、計画高水位にもうすぐ近付くという大きな洪水でした。で、平成23年9月の洪水は戦後で2番目を記録するというような大きなものでございました。

話が変わりまして、じゃあこれまで歴史的にどういう治水対策が行われてきたのかということをお話をして、ちょっと昔に遡って、ちょっとお話を申し上げたいと思います。

豊川の特徴でございます霞堤がありますけれども、この霞堤というのは江戸時代に造られたというふうに言われております。霞堤はどのようなものかというのが、ちょっと右のマンガに示してございますけれども、通常時、川の水位が低い時は、水は川の中を流れて行きますけれども、洪水になって水の量が増えると、ここの一部、堤防が不連続な部分がありますので、ここから水が入って洪水の水をここで一時、貯留して下流側の水位の上昇、氾濫被害を低減させてるというような役割を担っております。

で、本線の水が引くと、この水がまたこの、ここから、あっ、しまった。すいません。って、戻っていくというようなものでございます。この霞堤については、ここに吉田城があつて、当時、この吉田城の近くに城下町が栄えていたということで、この吉田城の城下町は東海道の34番目だったかな、の吉田宿という宿場町でもありまして、当時ここが非常に栄えていて、この辺堤防も丈夫なものがあつたんですけれども、この城と城下町を守るためにこの霞が造られたのであろうというようなことが言われてございます。

で、本格的な治水対策と、近年になって本格的な治水対策というものは昭和2年に当時の内務省が豊川改修計画というものを策定したところから始まります。

まず昭和2年、まだ、この計画が策定されて、この計画に基づいて豊川の放水路が造られることになるんですけれども、その後、放水路が完成しても、たびたび昭和43年、

昭和44年の洪水が起こったということで、昭和46年には計画高水流量という、この計画の基になる流量がありますけれども、これの見直しを行ってございます。その後も対策を進めてきて、今、現状の法制度に基づく計画制度の豊川水系河川整備基本方針と、河川整備計画が策定されるということになってはいますけれども、ここでありますように災害が起きて、計画の見直しというものを年々、年代的に行って河川改修を段階的に進めてきたというような状況になってございます。

昭和2年に計画が作られてはいるんですけども、その後昭和10年、12年に洪水が相次いで、浸水の被害が発生しているというような状況の写真でございます。この下の昭和10年の8月では屋根の上に人が避難している場所ですとか、こちらはちょっと小っちゃいんですけども、船で移動しているような状況というような様子が窺えます。

このように洪水の被害が頻発していたということで、昭和13年度から豊川の放水路の建設工事が始まりました。当時ですね、太平洋戦争の影響でたびたび中断をしているんですけども、約30年後の昭和40年に放水路整備が完了しております。この際には約60戸の家屋移転と、放水路ということでかなり地元の方々に土地の提供というものを協力をいただきまして、放水路の完成に至ってございます。

で、この放水路が完成したことによってですね、当時、元々この放水路を造る前には、霞堤が右岸側、豊川の右岸側と左岸側の両方に設置されていたんですけども、放水路を造ることによって浸水、氾濫の経路が変化するというので右岸側、この6、7、8、9ですね、二葉、三上、当古、大村の、この4つの霞堤については締め切るということを行いました。

で、その後、右岸側の一番上の①っていう東上ってありますけれども、こちらにつきましても支線が丁度合流しているところで、支線の合流処理というのと併せてこちらも締め切るということを行っております。なので、今現在はこの黄色で残ってございます、金沢、加茂、下条、牛川と、この左岸側の4つの霞堤が今も存在しているというような状況でございます。

で、このようにして30年近く掛けて放水路を造ったんですけども、その後も昭和43年、44年と相次いで出水被害が発生しました。で、特にこの昭和44年が豊川において戦後最大となる洪水なんですけれども、この時は、この赤丸で示している箇所、江島地区というんですけども、こちらの方で堤防が100mに亘って決壊して、この地区300戸が冠水して孤立をしたというような被害が生じております。この昭和44年の洪水で全体では7棟の家屋が流出して、919棟が半壊、床上浸水をするというような大きな被害が発生いたしました。

で、このような被害があつて、先ほど申し上げたとおり計画の見直し等を行って、改修を進めているところなんですけれども、その中で大きな改修のひとつとして、豊橋市内の狭窄部といって、川幅が狭くなっているところの対策を行っております。場所が、

この赤丸で書いているところなんですけれども、ここで川幅が狭くなっているのこの下のイメージ図にありますけれども、この堤防を堤内地側に移動させて川の断面を広くする、大きくするというような工事を行いました。こちらは昭和47年から工事着手でございまして、当時100戸の家屋移転をご協力いただきまして、15年後の昭和62年に完成したという状況になってございます。

このようにしてですね、現在の豊川は長い歴史の中で幾度も浸水被害を経験して、徐々に形成されてきたものということになってございます。で、これはこれまで、今までご説明した中の治水の効果というものの一例を、ちょっと簡単に挙げさせていただいているんですけれども、豊川の放水路の効果がどんなものかというものを示しているものがございます。

先ほども申し上げました平成23年9月の台風15号では、豊川の放水路で最大で1,750トン、1,750立方メートル毎秒の洪水をこちらに分流しているという、したというところなんですけれども、もしこの豊川の放水路がなければですね、この下にちょっと字が小さくて申し訳ないんですけれども、この下に書いてありますが、下条橋付近というのはこの分派している、すぐこの下流の本線の方にあるんですけれども、ここの地点の水位が、放水路がある場合はTPの7.7mというような水位で、実際流れたということなんですけれども、もし放水路がなければ、これが2.7m上昇していて、TPの10.41mまで上がっていたのではないかとということが想定されます。で、ここの計画高水が8.3m位なので、計画高水位を上回るような水位で流れた可能性がある。で、計画高水位を超えるということは、破堤の可能性がありますので、もしこの地点で破堤すると、この赤色で囲われた部分が浸水被害が生じた恐れがあるという計算がしてございます。で、この赤色の部分が浸水面積で940ha、浸水戸数で4,400戸の被害が出たのであろうというところなんですけれども、放水路の整備によって浸水が生じなかったという結果になってございます。

次に、治水計画ということでお話をさせていただきたいと思います。河川法、治水計画は河川法という法律に基づいて、今計画を立てて整備を行っているところなんですけれども、河川法自体も改正を重ねてございまして、現在の計画制度は平成9年の河川法の改正に基づいて作っているものがございます。

平成9年の改正では、これまで治水と利水が目的だったものに環境という目的も加わってございます。それに加えてですね、計画制度としては今までの、それ以前の計画制度は工事实施基本計画という一つの計画を作っていたんですけれども、この新制度になってからは長期的な目標を定める「河川整備基本方針」というものと、大体20年から30年で具体的な工事の内容を作る「河川整備計画」というものの2本立てで計画を作るというような制度に今はなっております。

で、河川整備基本方針と河川整備基本計画の中身ですけれども、基本方針については、長期的な河川の整備を行うにあたっての基本方針ということで、長期的な方針を示して

いるというもので、中に書いてあるものは基本高水を示している。それを河道と洪水調節へどう配分しているかというもの。計画高水流量を示しているものでございます。これはまた後でお話をします。

一方で、河川整備計画については、こちらは具体的にどこでどういう工事を行うかということを書くといいものになってございます。

で、まず河川整備基本方針は、平成11年の12月1日、ちょうど14年前に策定されたということに、策定されております。で、ここでは河川整備の基本となる事項ということで、基準地点が石田というところで、先ほどもちょっと言いましたけれども河口から27km位上、ちょうど直轄で管理している区間の上流端になりますけれども、こちらの地点で基本高水のピーク流量を、7,100ということにしております。

で、この基本高水のピーク流量というものは洪水防御計画、洪水防御の計画を作る上で基本となるようなものでございまして、ダムですとか遊水池の洪水調節をするなどの人工的な操作が加わらない流量を表すものになっております。

で、こっこの(2)の計画高水流量ですけれども同じ地点、この石田という地点で、ここは4,100と定めてございます。で、この4,100という計画高水流量は何かっていうと、この計画高水流量7,100を合理的に河道とダム等の洪水調節施設で調節して、配分して、この河道では4,100を流すというような計画となっております。で、この計画高水は河道の整備でありますとか、この洪水調節施設の整備の基本となるような流量を表すものとなっております。

で、その河川整備基本方針を策定するときに・・・あっ、河川整備基本方針では基準、その先ほどの基準地点の石田で7,100という値を決めておりますけれども、その前段の、先ほどもお話ししました前段で工事实施基本計画というものが、今までの制度上作っております、その時に基準地点の同じところで7,100というような基本高水の値を決めておりました。

で、それをもってですね新しい水門データ、水位ですとか流量ですとかそういうようなデータで検証をした上で、河川整備基本方針でも今度、工事实施基本計画の基本高水流量を踏襲するというので、同じ7,100トンということで決定してございます。で、その後、計画高水につきましては土地の状況等ですね、利用等を踏まえて石田地点で4,100ということで決定をしております。

次に河川整備計画の方ですけれども、こちらは平成13年11月28日に策定しました。ちょうど基本方針が出来てから2年後になります。で、ここで平成18年4月6日に一部変更とありますけれども、こちらちょうど設楽ダムですね、利水の方の容量が少し変わった関係で変更をしておりますけれども、治水の計画につきましては、この13年11月28日に決めたものと変更はないという状況でございます。

で、この河川整備、豊川水系の河川整備計画は対象期間概ね30年と決めてございまして、その時の目標としてはこの下に書いておりますけれども、先ほどから申し上げ

げております昭和44年8月、戦後最大流量になりますけれども、戦後最大流量となった昭和44年8月洪水が再来した場合の水位を、ほぼ全線で計画高水以下に低下させ、破堤等の甚大な被害を防止するとともに、霞堤地区の浸水被害を軽減するという目標を立ててございます。この目標の流量に対して、河道整備や洪水調節施設を組み合わせる洪水を安全に流せるように整備のメニューというものをここで決めております。

で、すいません、ちょっと言い忘れましたけれどもこの河川整備計画というものをやるにあたっては、学識経験者と地元の代表の皆さんからなる「流域委員会」というものを設立しております、で、豊川では策定までに全部で13回議論をやっているんですけども、その議論の中で目標の中身、整備の中身について議論を行っていただいております。

で、というのを踏まえてですね、戦後最大流量をどうやって安全に流すかということと整備のメニューを決めておりますが、これまでその引き堤による河道断面の増大でありますとか、放水量による水位低下というものはこれまでやっておりますけれども、それに加えて河道掘削、ここ下を掘っているような図になりますけれども、この河道を掘削する、掘ることによってまた河道断面を増やして水を流すというものと、ダムですね、洪水調節施設によって調節して水位を低下させるというものを組み合わせるやりましようということで、河道の整備が4,100トン行います。

で、洪水調節施設、ここは設楽ダムになりますけれどもこちらで550の調節をすることによって、戦後最大の4,650を流しましょうというような計画を作っております。

この河川整備計画は、今も申し上げましたその治水、外水の氾濫の対策以外にも内水の対策ですとか耐震対策、あと環境の対策、渇水対策等、色々な目標を掲げておりまして、これらが別々に個別にやるのではなくて、調和、それぞれの目標を調和しながら総合的に進めていきたいと思いますということになっております。右側の図が整備計画の治水の整備メニューになっているんですけども、ちょっと見にくいと思いますが、設楽ダムの建設と、あとこのピンク色が河道の掘削、先ほど言いました河道の掘削というものと、あと堤防の整備ですね。特に霞のところの堤防の整備等がメニューとして入っております。

で、えーっと今からその整備計画に位置づけられている事業、整備メニューを代表的なものをちょっとご紹介をさせていただきたいと思っております。

まずは霞の対策ということで、整備計画では霞の対策をまずはこの牛川と、金澤、加茂、下条はちょっと分けて考えてございまして、まず上の3つ、金澤、加茂、下条につきましては小堤、小っちゃい堤防をですね、今その開いている部分に造るということと、まあソフト対策を行うことによって浸水被害を軽減するというものを行うと記載してございます。

で、一番下の牛川につきましては、下流のこの下流側ですね河川改修が進展したということもありましてここを閉める、閉め切ることによって他の地区の水位上昇の影

響が無くなったということからですね、こちらにつきましては地元と調整しながら無堤部の解消を行うということで整備計画に記載してございます。

で、今この震につきましてはそれぞれ事業を進めるべくですね、地元の関係する市町村でございませうとか、地元の方々と調整を行っているというところでございます。

で、えーっと次に河道掘削というメニューがありますけれども、河道掘削、整備計画では5地区位置付けておりまして、そのうち2つがもう既に完了しております。

で、ここに示しているのがその完了した中の一つの江島地区というところなんですけれども、河道掘削をするにあたっては単純に言うとしたら単に断面を掘ればいいので、この赤線のようにピピッと単純に切ってしまうと、治水という意味ではそれで目的を達成する訳なんですけれども、特に豊川ではですね、その河川の区域内で豊かな生態系が存在して動植物の生育環境が育まれているというようなことに配慮しまして、この江島地区ではこう赤でピピッと切ればいいところを緑のようにですね生態系に出来るだけ影響を与えないように工夫をして掘削を行うということを行っております。

このように河道掘削等を行う時にはですね生態系に極力、出来る限り影響を与えないということで環境等の学識者の先生達にご助言、ご指導をいただきながら進めているというところでございます。

次が堤防の整備というものの例でございませうけれども、この大村地区というところで元々、堤防がこの図にありますように堤防が元々あったんですけれども、堤防の幅が足りないというような状況で、この場所的に湾曲部であるということから決壊する危険性が非常に高いというような場所ではございました。

そのためこの赤色の部分、えーっと盛土、土を盛りまして堤防の幅を確保するというような工事を行ってございます。

こちらは平成23年7月に完成はしているんですけども、このようにですね堤防は元々その長い年月、非常に昔から堤防というものは造られておりまして、このように横に幅を掘ったりですとか、上に嵩上げをしたりですとかそうやって歴史と共に整備をやっているということと、毎回毎回洪水の影響というものを受けているので、堤防がどこかが弱っているような箇所が存在すると、するかもしれないというようなことから堤防は詳細点検というものを行いまして、危ない箇所等を見つけて必要に応じて補強を実施しているというようなことをやっております。

で、こちらは環境事業の例でございませうけれども、先ほども申し上げましたとおり整備計画には環境の目標というものも入れてございまして、こちら河川域のヨシ原、砂州が減少していて生物の生息環境が減ってきているというようなことから、これらを復元するというような事業も実施してございます。

で、あとは耐震対策ということで、豊川放水路の分流堰が設置から40年以上経過しているというようなものでございます。

で、耐震点検を実施したところですね、このゲートを支える柱の部分が地震時の体力

が不足しているということで、こちらについてもつい先日、完成しましたけれども補強を行ったというようなことも行ってございます。

で、えーっと設楽ダムなんですけれども、こちらは設楽ダムの目的が洪水調節、流水の正常な機能の維持、灌漑用水、水道水の確保ということなんですけれども、この洪水調節というところで河川整備計画におきましては、先ほども申し上げましたとおり戦後最大洪水に対して 550 トンの洪水調節を行って流量の低減効果を見込んでいるというような位置付けになっております。

えーすいません、ちょっと長々話しましたけれども、このような河川整備計画に位置付けられている整備を実施することによってどういう効果が得られるかということなんですけれども、目標が昭和 44 年 8 月の洪水が再来した時に、整備計画を策定した時点の状況で氾濫の想定を図を描いたのがこの左側になりますが、この時は浸水面積が 3,045 ヘクタール、浸水人口が 23,000 人、で、浸水家屋が約 6,700 戸になるんですけれども、整備を実施することによってこれらが浸水面積が 730 ヘクタール、浸水人口が 3,000 人、浸水家屋数が約 700 戸に軽減されるということを想定しております。

で、これからはですね今まで申し上げたとおりのハード対策の他にも、日々の維持管理ですとかソフト対策もやって浸水被害を軽減しているということでいくつかご紹介をしたいと思いますけれども維持管理、これは日々巡視ですとか堤防については出水の前後で除草をして、変状等を確認をしております。

で、巡視や点検によって変状が見られたら、それは早期に修繕をするということを行ってございます。

で、水門の操作につきましても、分流堰は可動堰なので操作しなければならないんですけれども、その操作員さんを出水期前に定期的に講習会を開くというような取り組みも行ってございます。

で、地震時の対応ということで、こちらもご存知のとおり豊川の流域は東海地震の地震防災対策強化地域に指定されておまして、地震が起きた時にきちんと二次災害の防止を図れるような体制、方法等を事前に定めておまして、これを、二次災害防止を図るように努めております。

えーっとこちら、連携共同管理ということでこれは平成 14 年度から河川愛護、三河湾浄化を目指して川と海のクリーン大作戦というものを行っております。

まああのゴミ拾いなんですけれども地域の皆さんと一緒にやっておまして、まあこれ単純に皆さんでゴミを拾って川を綺麗にするというだけではなくて、こういう活動を通じてですね河川利用のマナーの向上ですとか、そういうことを気付いていただくということと、川の魅力を再発見してもらったり、その地域づくりの場として使っていただくことで川に親しんでいただくこと。

で、我々河川管理者も日々管理はしているんですけれども、こうやって多くの人の目で河川を見ていただくことによって、河川を管理していくというものが一番効率的とい

うと何か言い方があれですけど効率的、効果的なので皆さんと連携してやっていきたいというところでこのような取り組みも行っているところでございます。

あとは河川利用の安全ということで、安全に利用しましょうという呼び掛けをしたりですね、あっ、やっております、次に観測ということで、我々その計画を作るにあたって、計画の点検にあたってデータというものは非常に大事なものでございます。なので水位や雨、あと流量等は長期間に亘って継続的に観測というものをしております。

で、このような観測した結果につきましては、今申し上げたとおり計画等に反映するものもありますけれども、防災情報として皆様方に提供するというも行っております。

豊橋市の事務所のホームページからこれは全部行けるんですけども、事務所のホームページからですねライブカメラの映像を見ていただいたり、この川の防災情報というものがありますけれども、こちら全国の河川の水位ですとか雨、えーっと雨量観測所の雨の状況ですとかそういうのが見れるようなホームページもございます。

で、あとあのこれが一番お勧めなんですけれども XRAIN というもの、あの Xバンド M P レーダーという新しいレーダー、雨量のレーダーがございまして、これは今までの雨量レーダーに比べて非常に密な雨量が観測出来るということで、今自分が居るところがどんだけ雨が降っているのかっていうのが本当に細かく分かるようなレーダーになってまして、お出掛けの際にはこれを見ていただければ非常に役に立つ情報です。私も良く利用しています。

で、えーっとその他ちょっと色々あるんですけども、ソフト対策ということでこのような水位の情報も出してはいますけれども、先ほども氾濫危険水位を超えましたというようなことを申し上げましたが、水位の目安というものを作っておりますそれぞれこの水位、目安の水位を超えると氾濫危険情報ですとか氾濫警戒情報というものを出すというような洪水予報というものを行っております。

他に出水時については出水の時の巡視や放水路のゲート操作、あとは湛水してしまった場合はポンプ車によって排水をするというような活動をして洪水の被害防止、軽減を努めてございます。

これは浸水想定区域図とハザードマップということで、浸水想定区域図は今度は水防法という法律がございまして、この水防法に基づいて浸水想定区域図というものを作ることになってございます。

で、今まで申し上げたとおり治水の対策というのは着々とやってはいるんですけどもこの基本方針で定める、豊川で言うと 150分の1 規模の洪水が基本方針の目標になりますけれども、ここまでするにはまだちょっと時間が掛かるということで、今の状況でこの規模の洪水が来たらどんだけ浸水するかというものを示した図になってございます。

で、この図は河川管理者である我々が公表しているんですけども、この図を元に各市町の方でハザードマップということで、避難経路でございますとか避難所の情報を入れてハザードマップを作って防災に役立てていただくというような取り組みもっております。

あとは洪水予報の、先ほどちょっと申し上げました洪水予報というのは気象台と一緒に出すものでございますけれども、そのような洪水予報を出すにあたっての情報共有を行っているですとか、あとは水防団ですとか地元の市町になりますけれども、その水防団の方とか水防の担当者の皆さんと危険な箇所、水防上重要な箇所を合同で巡視をするといったような皆さんとの情報共有ということも行ってございます。

あとは訓練も日々行っているということと、これはちょっと国交省の宣伝になって申し訳ないんですけども、国交省はですね元々技術屋さんの集団でございまして、最近ではテックホースというちょっと組織を作って今活動しているところでございます。

で、テックホースというのが大規模自然災害が発生した時、または発生する恐れがあるという時に災害応急対策に対して技術的な支援を行うというものでございます。

この東三河の地域では平成20年の8月に幸田川の破堤対策で技術支援を行っておりますが、一番直近は大島で先日大きな洪水、土砂災害がございましたけれども、その時も整備局から何十人か派遣してですね、現地の調査を行ったというようなことをやっております。

その他、ヘリコプターの被災調査でございまして、リエゾン、最近ではリエゾンということで、県ですとか市役所に情報連絡員を派遣して情報の共有というものを図るというようなことで防災の情報共有を密にやっているというようなこともやっております。で、長々と色んなことをお話ししましたが、こういったそのハード対策じゃないこういう対策についても、整備計画、河川整備計画には位置付けておりまして、施設の整備によるハードの対策と合わせてこういうソフトの対策等を行うことで洪水の被害を軽減ということが整備計画に記載しておりますし、それを全部総合して我々も洪水の被害を軽減ということでやっているというようなところでございます。えーっと、雑駁で申し訳ありませんが以上で説明を終わります。どうもありがとうございました。