

## 第4回 六角川学識者懇談会

日時：平成23年7月1日（金） 15:00～17:00

場所：ホテルグランデはがくれ 2Fフラワーホール

## 1. 開 会

○事務局 委員の皆様、こんにちは。本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。ただいまより第4回六角川学識者懇談会を開催いたします。

私、本日の司会を務めさせていただきます武雄河川事務所技術副所長の野坂と申します。よろしくお願いいたします。

議事に入る前に、あらかじめご連絡いたします。報道関係の皆様にはあらかじめお知らせをしておりましたが、カメラ等による撮影は議事に入る前までとさせていただきます。

それでは、懇談会の開催に当たり、武雄河川事務所長の村瀬よりご挨拶申し上げます。

## 2. 挨拶

○事務局 こんにちは。武雄河川事務所長の村瀬でございます。本日は、ご多忙の折、学識者懇談会にご参集いただき、ありがとうございます。また、学識者懇談会も今回、第4回ということで、これまで広範かつ高所から多様なご意見をいただき、有意義にこれまで進めていただき、まことにありがとうございます。これからいよいよ六角川河川整備計画の原案の公表に向けてという部分になっておりますので、引き続きご支援のほうよろしくお願いいたします。

きょうはちょうど7月1日ということで、既にご案内のとおり、国土交通省のほうでも組織が若干変わっているというところがございます。今まで「河川局」と言っていたんですけれども、きょうから「水管理・国土保全局」というふうに変更しております。まさにこれから河川だけではなく水管理全体を見ていく、そして国土というものを一緒に見ていくというような形で組織が変わったのではないかと考えておまして、そういう中で、六角川の実際の現場でどういう取り組みを進めていくかということを議論していくというのは非常に重要なことだと思っております。

また、昨日、6月30日ですけども、また後で説明があると思うんですが、佐賀平野の大規模浸水危機管理計画というのを——これは武雄河川事務所だけではなく、隣の筑後川河川事務所等とも連携いたしまして、こちらにお見えいただいている渡辺先生、大串先生にも委員になっていただいております。危機管理計画の第2回改定というのを昨日公表いたしております。いろいろ施設で対応していくというものだけではなくて、やはりそういう、想定を超えるような、ないしは想定の中であっても、住民の皆さん、関係機関、連携して取り組んでいくということは重要かと考えておまして、その中でこういう危機管理計画というのも非常に重要なものだと考えております。こういうものを含めなが

ら六角川の将来についてということで、ぜひ有意義なご意見をいただければと思っておりますので、本日もよろしく願いいたします。

○事務局 ありがとうございます。続きまして、委員の皆様のご紹介につきましては、配付しております、資料－1と右肩に書いた懇談会の議事次第の中に名簿を載せておりますので、それにより紹介にかえさせていただきます。

なお、片渚委員及び東委員におかれましては、ご都合により本日は欠席されております。あと、田島委員が、出席していただいておりますが、所用により4時前あたりに途中退席の予定ということでお伺いしております。

そういう状況ではございますが、委員総数の2分の1以上のご出席をいただいておりますので、規約第4条、（懇談会の成立）に基づき、きょうの懇談会を成立とさせていただきますと思います。

続きまして、議事録についてでございます。委員の皆様のお手元に第3回懇談会の議事録を配付しております。事務局から事前に配付していたかと思いますが、この内容でご了解をいただければ議事録としてホームページに掲載させていただこうかと思っております。よろしいでしょうか。――ありがとうございます。

それでは、議事のほうに入りたいと思います。これから先の進行は三浦委員長のほうにお願いいたします。どうぞよろしく願いいたします。

○委員長 それでは、議事に従って説明をしていただきますが、2つ用意されているのを通して説明されるそうです。ただ、田島委員が途中で退席されるので、途中で一度ご発言の機会を持たせてもらおうかなと思っておりますので、もしあればよろしく願いいたします。声をかけます。

では、よろしく願いします。

### 3. 議 事

#### 1) 整備の概要（治水・利水・環境）について

- ・六角川河川整備計画の目次構成について
- ・治水のまとめ
- ・利水・環境について

○事務局 改めまして、皆様、こんにちは。武雄河川事務所で調査課長をしております佐藤と申します。

本日、大きく2つの議事がございます。お手元の資料－1に議事次第を示しておりますが、3の議事の中の1)整備の概要（治水・利水・環境）についてということと、2)治

水整備メニュー（内水対策）の検討についてということでご説明します。よろしくお願いいたします。前のほうのスクリーンでご説明いたします。

本日もスクリーンを2つ用意させていただきました。お手元の資料は右のほうのスクリーンで映していきたいと思えます。左のほうのスクリーンは、右のほうのスクリーンで説明をする上で補足的にいろいろ使っていきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

（資料映写）

まず、右のスクリーンでお願いいたします。整備の概要（治水・利水・環境）についてということで、これは前回の懇談会の際にもご意見がありました。整備計画の本文、目次等を早目に示すべきじゃないかというご意見をいただきました。それとあわせて、これから説明する内容なんですけども、第1回から第3回まで主に治水対策のご議論をいただきました。それらのまとめと、あと利水と環境についてのご説明をさせていただきます。

お手元の資料の1ページになりますけども、このページが実際の整備計画の原案、今はまだ内部の審査中でございますのでお見せできる状況にはないのですが、目次としましては、大体5つの大きな見出しで考えております。まず1番が「六角川の概要」。流域とか治水の沿革とか、そういった概要でございます。続きまして、「六角川の現状と課題」。治水の現状と課題とか利水の現状と課題、河川環境の現状と課題ですね。その次に、3番目ですけども、「河川整備の目標に関する事項」。実際どのような整備をしようとしているのかといったところの目標でございます。あと、じゃ、その目標に対して、実際、具体の工事の概要とか取り組みの概要とかを示しているのが4番で、「河川整備の実施に関する事項」ということでございます。あと、最後の5番目のところですが、その他いろんな、地域住民との連携とかを含めた——見出しとしましては「自然と共存し地域とともに築く安心で自然豊かな六角川」という見出しにしております。単に治水、利水の整備だけでなく、その他のいろんな取り組みを最後にまとめたいと考えております。

お手元の資料の2ページですが、今回策定しようとしている河川整備計画の基本理念と対象区間と対象期間でございます。基本理念につきましては、ここに赤文字で示しておりますが、「自然と共存し地域とともに築く安心で自然豊かな六角川」ということと考えております。

では、おのおの、治水、利水、環境についてなんですけども、まず治水につきましては、災害から地域住民の貴重な生命、財産を守り、安全で安心して暮らせるため、災害に強い基盤づくりと地域防災力の向上を目指す、利水につきましては、川の恵みに感謝し、豊かな社会が築ける川づくりを目指す、環境につきましては、六角川の自然豊かな環境や、特有の生態系を保全・継承できる川づくりを目指すということで考えております。それで、

右のほうですが、これもこれまでの説明で何度かご紹介したと思いますけど、今回の整備計画では、今考えているのは国で管理している区間を対象ということで、整備の対象期間は30年を考慮しております。対象としている河川は、六角川、牛津川、武雄川というこの3河川でございます。

続きまして、治水対策のご紹介をさせていただきます。これは、第1回から第3回まで毎回のようにご説明してきましたので、要点だけご紹介したいと思っております。

これまで何度も説明したとおり、六角川、牛津川につきまして、ガタ土とか高水敷に繁茂するヨシが非常に流下阻害になっているということで課題となっております。

まず最初にきょうの資料のつくり方をご紹介しておきたいと思っております。まず、左上に「現状と課題」というのがあります。それで、「目標」と「整備概要」という、大きくこの3つで構成しております。それで、最初の目次のところへ戻っていただいて、先ほどありました「現状と課題」というところが、整備計画の目次でいうところになります。それで、「目標」というところがこの概要ですね。あと、「整備内容」というところがここに入ります。こういったものを治水、利水、環境で並べかえて本日ご紹介したいということで考えております。

それで、具体の整備なんですけど、まず河道の水位を下げる対策としまして、六角川本川につきましては、六角川洪水調整池というのを上流のほうでつくりたいと思っております。一方、左支川の牛津川でございますが、既設の牟田辺遊水地の改良を行って、ある程度水位を下げる。それでもまだ足りませんので、牛津川遊水地を新設ということで考えております。前回もご紹介しましたが、六角川本川は、上流に洪水調整池をつくることで、河道内の改修は当面要らないのかなと思っております。「当面」というのは、この整備計画期間内では不要かなというふうに考えております。

そういうことで、ここに示しておりますのは牛津川の改修でございます。これも前回と同じ説明なんですけど、牛津川下流部の水位低下対策ということで、河道内の高水敷の切り下げとかヨシの植生管理をやっていきたいと考えております。

これが牛津川の上流のところですね。この図示しているところは有明海の潮汐の影響を受けないようなところでございます。そういったところも、先ほどの遊水地のほかに河道の掘削とか、途中、利水用の、農業用の取水堰がありますので、そういったものの改築をやっていきたいと考えております。

そのほかなんですけども、今度は堤防強化対策でございます。まず、侵食、地震に対する照査でございますけども、これらもまだすべて終わっておりませんので、今後、堤防の質的点検・照査を行って必要に応じた対策をとっていきたいと考えております。

それで、先ほどは侵食、耐震だったんですが、今度は浸透ですね。これも浸透に対して

の調査をやっていくように考えております。浸透対策の調査は、実際、水系内、六角川、牛津川、一通り終了しております。

続きまして、内水対策でございます。これは何度も議論に出てきますけども、六角川は流域の6割が内水域ということで、内水被害が頻発しているということでございます。現状としましては、これまで流域内に52カ所、それを全部足すと350m<sup>3</sup>/sぐらいの排水ポンプ場があるんですが、まだまだ足りないところが存在しているというようなところでございます。

あと、その内水対策についての目標ですが、もちろん流域内全体のバランスとか被害状況を踏まえて必要に応じて整備を進めていくんですが、場所によっては排水ポンプ場の整備とか、または実施可能なところにおいては家屋や道路のかさ上げ、被害危険区域の指定、あと、下流のほうになろうかと思いますが、ため池とかクリークの有効活用などを図りながら内水対策を進めていきたいと考えております。それで、この後また改めて説明しますが、この図の中に高橋排水ポンプ場の増設というのを入れております。ここだけはこの整備計画の中で——やっぱりどうしても住家が非常に多いところで、内水域としても非常に閉鎖した内水域でございますので、ここで言われているようなため池、クリークの有効活用がうまくできないようなところでございます。といったことで、高橋排水ポンプ場だけは直轄で増設をしたいと考えております。また後ほど改めてご紹介したいと思っております。

続きまして、治水の中の高潮対策でございます。六角川河口堰がございまして、高潮のときはそこでとめることができますが、そこから下流右岸、住ノ江橋の上流のところに少し低いところがございます。具体には、本当にピンポイントなんですけども、こちらにちょっとだけ低いところが存在しております。こういった高潮整備もこの整備計画の中でやっていきたいというふうに考えております。

このページからは維持管理の話でございます。もちろん維持管理も河川特有でいろいろ課題がございます。まず、最初のページなんですけども、現状と課題としまして、これも改修のほうでももちろんついて回る話だったんですけども、やはり河道内のガタ土の堆積、あと、樹木が結構大きくなってきているので、その樹木の影響、流下阻害を起こしている樹木の影響とかがありますので、場所によっては適切な伐採、伐開が必要ではないかなというふうに考えております。

ここは整備の概要ということで、大きく3つですね、先ほど申し上げたこととほとんどかぶっていますが、維持管理面でもガタとヨシは非常に課題が多いということで、まだまだこれは調査研究を続けていきたいと考えております。その他、定期的な測量とか河川巡視などを行っていくということ。それから、先ほど申しました樹木抜開の方法とか、そういったものに取り組んでいきたいと考えております。

続きまして、河川管理施設なんですけど、まず堤防・護岸です。ご承知のとおり、特に下流部のほう、流域全体かもしれませんが、非常に軟弱地盤ということ。あと、施設が老朽化したりしておりますので、非常に変状とかひび割れが発生している場所もございます。そういったところにつきましては、日ごろの巡視とか点検で傷みぐあいとか、そういったものを把握して、必要に応じて補修をしたいと考えております。それで、下のほうのこのイメージなんですけど、これは、支持層の上に例えば樋管とか樋門とかをつくっていたら、周りが沈下することで、抜け上がりというんですかね、空洞ができたりするといったところにつきましては、調査をやって、中にはグラウト等を充填しているといったところがございます。

同じく河川管理施設の維持管理なんですけど、ここは水門とか樋門とか排水ポンプ場とか、主にそういった機械関係の施設でございます。こちらは流域内に施設が200近く——199施設があるといったところがございます。中には、特に下流のほうだと思うんですけど、樋管とか樋門の前面にガタ土が堆積するというので、必要に応じて除去、ガタ土浚渫船とか、そういったものでガタを飛ばして適切に操作ができるようにしております。

それで、ここのページ、20ページなんですけども、私が今申したことを箇条書きにしているようなところがございます。この中で特にご紹介したいのは、公共インフラのアセットマネジメントですね、こういった取り組みを六角川でもきちんとやっていきたいと考えております。あと、それら全体の維持管理を進めるに当たっては、P D C Aのサイクルの概念に基づいて効率的な維持管理を進めていきたいと考えているところがございます。

その他、常時の基礎的な調査も非常に大事でございます。雨がどのぐらい降っているとか、水位がどのぐらいあるのかといった基礎的な調査も継続していくといったところがございます。

続きまして、治水の中の危機管理ということでございます。これもこれまで何度もご意見が出されてきた、整備水準以上の外力というんですか、被害が出たときにどういう対策があるのかといったところで、事務所としてもいろんな取り組みをしております。河川管理者だけでどうしてもできない部分がたくさんありますので、地域なり関係の主体というか、県だったり市町だったり協働でいろいろな取り組みをしております。

それで、目的は、先ほど私が言ったような話でございます。赤文字で書いていますが、自助・共助・公助のバランスのとれた地域防災力の構築を進めていきたいと考えております。それから、整備の概要というところで、水門、排水門等の操作管理ということで、水門とか排水ポンプ場、洪水調節施設の操作管理、あと六角川河口堰の操作管理ということで、定期的な操作訓練とか遠隔監視システムによる状況把握とか、そういったものを進めていくということで考えております。

そのほか、河川情報等の充実と共有ということで、我々が持っている河川情報を、関係機関とか住民の皆様へのいろんな伝達方法もいろいろ工夫していく。日ごろから、専門用語がわかりづらいとか、そういったものもございます。そういう中で、今、九州全体で川標プロジェクトというものを進めております。武雄河川事務所での独自の取り組みとしましては、例えば排水機場の屋上に黄色のランプみたいなものをつけて、ポンプが動いているときはそのランプがついているとか、河川内の標識をわかりやすくするとか、そういったものに取り組んでおります。続きまして、佐賀平野の大規模浸水危機管理計画でございます。これは、冒頭、事務所長からも紹介があったとおり、昨日、記者発表したと聞いております。今後も、策定したその危機管理計画をもとに防災対策の取り組みを進めていきたいというふうに考えております。あと、4番目なんですけど、危機管理を考えたまちづくりの構築ということで、特に武雄河川では、住民の皆さんとマイ防災マップということで、自分達のまちが、もし洪水があふれたときにどのぐらいの水位に来るのか、どういう避難経路があるのか、避難場所はどこなのかといった地図を作成しております。その他、水防体制の確保及び水防活動ということで、関係機関との協議会などを持って進めているといったところでございます。

あと、その他、洪水時及び洪水後の状況把握ということで、実際被害が起きたときの状況を把握したりとか、地震時の巡視とか、河川管理施設の災害復旧とか、地方自治体への災害支援などの取り組みを進めているといったところでございます。

ここからは利水の話でございます。この27ページは第1回の懇談会のときに説明したような内容でございますが、やはり六角川は非常に山が浅い、そして下流部は広大な穀倉地帯が広がっているというところで、水が必要というところなんですけども、やはり多くがため池とか地下水に依存したところでもございました。ただ、地下水を一時期過剰に取水したということで、地盤沈下が進行しているといったところでございます。あと、現在、隣の嘉瀬川の上流で嘉瀬川ダムを建設しております。それは、六角川の下流域にもかんがい用水として補給されます。それで、平成24年の運用開始で、ダムで開発した水を導水するというところで進んでいるといったところでございます。あと、これは情報なんですけども、平成6年に渇水がございました。そのときも六角川から取水している水についての取水制限は行ってないというところでございます。

それで、目標なんですけども、正常流量ということで、六角川の溝ノ上地点、直轄上流端に近いところなんですけども、そこで、かんがい期、おおむね $0.26\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期、おおむね $0.1\text{m}^3/\text{s}$ ということで設定しております。溝ノ上というのはこの辺になります。あと、妙見というのがここですね。それで、牛津川の妙見橋地点において通年おおむね $0.41\text{m}^3/\text{s}$ の確保に努めるということで考えております。あと、河川水の適正な利用という



ことなんですけども、まず、取水実態の変化を踏まえて、慣行水利権を許可水利権に変更するなど適正な水利用を目指します。あと、渇水等の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備するとともに、水利用者相互間の調整を円滑に進める取り組みを関係機関と連携してやっていきますといったところでございます。

続きまして、環境の話でございまして。これも皆様ご承知のとおりだと思いますけども、六角川本川の感潮域は29km。ここの大日堰までですね。牛津川につきましては、大体12kmということで、この辺まで潮の満ち引きの影響を受けます。そういう中で有明海特有の生物が生息しているといったところでございまして。

これが今私が言ったようなところでございまして。この説明の中では、六角川河口堰から下流は河口部、ここから上流の感潮域は下流部、ここから上流を中流部というふうに説明したいと考えております。

まず、六角川からなんですけども、先ほど治水の中でご紹介したとおり、上流で六角川洪水調整池をつくるということで、それ以外は河床の中をさわらないということで考えております。そういった意味からも、多様な生物が生息しているんですが、例えば上流のところではギンブナとかタナゴ類が生息しているんですけども、いずれにしましても、上流に洪水調整池をつくるということで、川の中は特にさわる予定がないので、整備の概要としましては、瀬と淵とか水辺の植生、河畔林の保全を図るといったぐあいで目標を立てております。

下流部も同じような感じですね。汽水域になるんですけども、いろんな生物がおりますが、基本的にはさわらないということで、そういった生息環境の保全を図るということで考えております。

これは河口部ですね。六角川河口堰よりも下流部のところでございまして。こちら川の中はさわる予定はありませんので、保全を図るということで考えております。

ここからが牛津川になります。上流端が23k350、そこから下ってきて、右原床止というのが12k200のところにあります。ここまでのご説明をしたいと思っておりますけども、こちらは潮の影響を受けないところでございまして。オイカワとかヨシノボリとかの魚類が生息していたり、カワムツ、カマツカ等が生息しております。牛津川はかなり掘削とかが——川の中の掘削ですね、そういったものがどうしても必要となっております。ということで、ただ切り方につきましては、ここにかいてありますけども、今の滞筋よりも高いところを切る、掘削できる場所があればそちらを——平水位以上の掘削と我々は呼んでいますが、そういったところを掘削していきたいと考えております。それでもまだ流下能力が不足しているようなところは、今の河床形状になるだけ近づける、同じような河床形状を——下に下げると言ったほうがいいですかね。スライドダウンと言っていますが、そういう形状で掘

削っていきたいというふうに考えております。

今度は牛津川の下流部です。潮汐の影響を受けるところでございます。こちらにも有明海特有の生物が生息しておりますが、基本的には汽水域とかヨシ原の保全を図りたいと考えております。これも治水対策のほうで説明しましたけども、基本的にはガタ土が張りつくところ、ガタ土が堆積するところは余り人の手は入れられないのかなと思っております。もちろん調査研究は進めていくようにしておりますが、そういう中で、高水敷、この黄色の部分ですね、ここをカットして少しでも流下能力を上げたり、場所によっては部分的な引堤がございます、この黄色の堤防をピンクぐらいまで引くようなところでございます。あと、片岸だけですが、ヨシを定期的に伐採するというところで考えております。ただ、ヨシとかを切る上では、周りの生物に与える影響とかも考えられますので、必要に応じてモニタリングをやっていきたいと考えております。

続きまして、今度は水質でございます。これも第1回目のときに流域の概要を説明したものと基本的に同じでございます。主要な6地点のデータを添付しておりますが、流域内の水質を見てみると、環境基準でございますが、おおむね満足しているといったところでございます。ただ、左上の潮見橋ですね、こちらは時々環境基準を少し飛び出してしまうといったところが見受けられます。これは大日堰の湛水池内ということで、夏場のプランクトンの増殖でしょうか、そういったものが顕著なときに少し飛び出してしまうようなことがあるようでございます。

水質はおおむね満足していると言いましたけども、河川管理をしていく上では、著しい悪化が見られた場合は、いろいろな施策の活用だったり、関係機関が行う事業と連携して対策を行いたいと考えております。あと、基礎的な調査ですね。当然水質も定期的に調査を行って、それらの情報を提供したり共有したりしていきたいと考えております。

続きまして、空間利用でございます。六角川は、潮汐の影響というか、ガタ土が滲筋に張りついている、堆積しているということで、河川利用というものはたくさんはないんですけども、散歩とか自然学習とか干潟の体験とかがされております。

それで、中・上流部では、比較的、川と触れ合える親水空間がつくられる場所があるかもしれませんが、そういった水辺空間となるように配慮をしていきたいと考えております。あと、下流部、河口部につきましては、自然環境とか景観を継承しながら、地域の人々の心の安らぎの場となるように配慮していきたいと考えております。

これも似たような話でございますけども、今度は河川景観でございます。特に干潮時には、ごらんのとおり、広大な河口干潟が広がるということで、有明海湾奥部の特有な自然景観をなしております。それから、整備の概要ですが、こういった良好な景観を損ねることがないように、改修を行う上でも配慮しながら進めていきたいと考えております。

これが最後でございます。先ほど危機管理の中でちょっとご紹介しました。それと非常にかぶったような話でございますが、地域の住民の皆さんと、洪水とか、そういう防災についてのいろいろな勉強というか、取り組みを進めております。それで、ここにもまた出てきておりますけど、大規模浸水危機管理計画を今後推進していったりとか、あと、前後しますけども、防災まちづくりの支援とか、そういった取り組みを進めていきたいと考えております。左が、実際マイ防災マップをつくっているときの写真でございます。それを活用した避難訓練とか——左のほうは、それを今までどういったところでやっていたかというようなところの模式図でございます。

最後になります。その他、地域の将来を担う人材の育成・発掘ということで、川づくりを進める上で川遊びとか水生生物調査とかも進めていきたいと考えております。そういった取り組みで、河川愛護の醸成というか、そういったものを進めていきたいと考えております。あと、河川管理に対する関心を高める取り組みとしまして、我々が日ごろからやっている取り組みをホームページとかいろんなメディアを通じて発信していきたいと考えております。

駆け足になりましたけども、資料－２の説明でございます。

○委員長 最初の、整備の概要のところを説明していただきました。先ほど申し上げたように、ここで途中退席される〇〇委員のほうからご意見がもしございましたら出していただきたいんですが。

○委員 すいません。ご迷惑をかけます。環境のところ、少し気づきを述べさせていたどうかと思います。

まず、32ページあたりを見ていきますけれども、このところで、六角川中流部のところの現状と課題で、そこに出てきている魚の名前ですね、こう見て、ちょっと湛水域には普通いないのではというのが入っていたりしますので、こら辺については後から指導したいと思います。

それから、見ていくと「目標」というのがずっとあるんですけども、基本的に同じ文章がずっと繰り返す、繰り返す出てきますよね。多分、六角川全体として見たら、この目標というのは無難な、適切な目標だとは思いますが、こういうふうは何回も出てくると、この区間でもそうなのか、あの区間でもそうなのかという感じで、ちょっと違うだろうと出てきたりしますので、こういう形で何回も「目標」というのが出てくる場合には、それぞれちょっと微妙に変えないといけないのかなと感じました。

それから、35ページになりますけれども、下から4行目ぐらいのところでしょうかね、赤のところ「現状の河床をスライドダウンさせる」とかいう表現がありますけれども、これについては、その次のページにもあるように、表土ごとですね、群落が再生しやすいよ

うに表土も温存した状態でスライドダウンと。単純に形だけスライドダウンしてもしようがないというふうな形で配慮いただければどうかなと思いました。

それから、そのページの左側の下の図なんですけど、ここにセイバンモロコシ群落というのがあります。セイバンモロコシというのはたしか帰化植物で、私、あまり植物は詳しくないんですけども、本来マコモという、いわゆるこものかさの「こも」ですけども、あれが生えていそうなところがこれに置きかわるといふふうに聞いたことがあるんですけども、ここにセイバンモロコシ群落があるのは何でだろうかなと思うと同時に、ここがセイバンモロコシに変わっているから、ここにカヤネズミがいなくなっていたりするのかなといふふうに少し思ったところです。私は、草と哺乳類はさほど詳しくないのですが、そこら辺はもう少しいろんな形で調べられたらどうなのかなと思いました。

あとは、やはり動物関係に関しては、どうかなというのが出てきますので、そこら辺も含めてまた後でゆっくりお話しできればなと思いました。

以上です。

○委員長 ○○委員のほうからのご注意、ご指摘、ありがとうございます。事務局の説明は引き続いてなさいますか。

○事務局 はい、やらせていただければと思います。

○委員長 それでは、よろしく願いいたします。

## 2) 治水整備メニュー（内水対策）の検討について

○事務局 ○○先生、ご指摘ありがとうございます。

では、続きまして、資料-3でございます。治水整備メニュー（内水対策）の検討ということで、ご説明したいと思います。平成21年の内水被害のお話からさせていただきたいと思います。（資料映写）

皆様ご承知のとおり、平成21年7月、かなり大きな洪水が出ました。この1ページに示しているとおり、流域内でかなりの内水被害が出ております。全体で床上浸水が65戸、床下浸水が335戸ということでございます。ただ、この数字の中には白石町の浸水戸数は――微妙に六角川流域以外のところも入っておりますので、それまで含めた数字で示しているということをご理解ください。それで、この水色のところが、21年のときに内水被害が出たところでございます。右の写真がそのときの状況の写真でございます。

これまで治水対策の説明の中で、何度もおしかりを受けたんですけども、どうしても説明で、外水対策はこうします、内水対策はこうしますという、非常に切り分けた説明をしておりましたけど、内水対策の中では、まず、上に書いていますが、これは六角川本川の

お話ということで聞いていただければと思います。上流に六角川洪水調整池をつくるということで、ここである程度水位を下げるができます。河川の通過流量を下げるができます。それで河川の水位を下げるということは、結果的に内水域で——いろいろ内水域はありますけども、現況のポンプでも一定の被害軽減の効果が期待できます。

それで、これは例ですが、平成21年のときの状況を——これはシミュレーションしたやつですけども、これは床上浸水で書いています。高橋地区、東川地区、板橋、焼米ということで、ここで示しております。それで、「整備前」というのは、六角川洪水調整池を整備する前が、高橋地区は37戸の床上浸水、東川地区は12戸、板橋は、こちらにありますけども、7戸、焼米は、この辺だったと思いますが、2戸でございます。それが、六角川洪水調整池をつくって現状のポンプで排水した場合、どういうふうに被害が軽減できるかというところで見たところ、高橋地区は37戸が23戸まで低減できる。東川は12戸が6戸。板橋はそこまでの効果が出ないんですけども、焼米につきましては2戸がゼロ戸になるということで、一定の効果は期待できるということで考えております。

それで、こちらの上のほうにまた戻りますが、今紹介したのはこの辺、武雄市街部のところのご紹介ですが、そのほかの内水域につきましても、繰り返しになりますが、こういった洪水調整池で水位を下げることで一定の内水被害の軽減に効果があると思っております。そのほかにも、六角川の中下流部につきましては、内水域の接続性というか、比較的つながりを持っているんじゃないかということで、そういった地域につきましては、現存するクリークとか水路網、あと現存するため池ですね、そういったものの活用を図って、さらなる軽減を進めていきたいと考えております。あと、③ですけども、閉鎖的な内水域を持つ東川、板橋地区につきましては、その上で書いている②のような対策がちょっと難しいかなというふうに考えておりますので、家屋や道路のかさ上げで何とか被害を軽減させることを検討したいなと思っております。あと、最後、4番目なんですけども、いずれにも適応できないような、つまりここでいう高橋地区なんですけども、クリークとか水路が接続性がよくなかったり、閉鎖している内水域です。高橋地区は住家とかJRとかが通っていて、かさ上げとか、そういったものが容易ではないということで、そういったところは従来のような排水機場の増設により被害を軽減させることを検討したいと考えております。

これも今お話したようなことでございます。似たような話ですけども、外水位を下げることでポンプ運転の効率的な実施ということで、これは牛津川の話でございます。これも六角川本川と同じような取り組みで考えております。

これはまとめたものでございます。六角川本川と牛津川でございます。先ほど説明したものの繰り返しになりますが、外水対策である程度水位を下げる、洪水調整池で水位を下げて内水域での効率的なポンプ運転、またクリーク群やため池の有効活用の広域的な対策、

さらに閉鎖的な内水域の家屋とか道路のかさ上げとかを行います。それで、最後なんですが、閉鎖的な内水域で住宅密集地の排水機場の設置を図って、被害を軽減させることを検討したいと考えております。それで、牛津川は、遊水地によって河川水位を低減させることでポンプの効率的な運転、クリークやため池の有効活用を図っていきたいと考えております。それで、この次のページからなんですが、この高橋地区につきましては、今のところ排水機場の増設を考えております。これらについても事業の必要性とか事業内容の妥当性を、外水対策のときに検討したいような手法をもって最適な案を整理したい、確認したいと思っております。

これは何度もお見せした概念図でございます。

これは、左のスクリーンは、これはパンフレットをスキャンしたので少し写りが悪いんですが、現在設置している高橋排水機場の斜め写真でございます。現状で50m<sup>3</sup>/sの排水能力があります。それでも平成21年、こういった、お住まいのところですね、家屋が浸水したといったところでございます。

これが、高橋排水機場に鉄塔が建っておりますけど、鉄塔の上から撮った高橋の流域の写真でございます。つないでいるので、ちょっとひずんでいるところもあるんですが、これが高橋川でございます。これがJRで、左のほうに行くと佐世保のほうでございます。こういう感じで写真を撮っているとご理解いただけたらと思います。ここら辺の山がこれでございます。

実際過去の写真を見ますと、幾らか宅地化が進んでいるといったところで、資産が集中しているようなところがございます。

それで、左の図面が平成21年のときの浸水の範囲でございます。左の写真で見ると、大体この辺までずっと水がたまっただんじゃないかなと思われまして。

それで、先ほどお見せした高橋川が今度はこちらに来ました。さらに右のほうにカメラを振ったものでございます。こちらが武雄川で、その先が六角川でございますが、こちらが本川並みの堤防でございます、ここで水門で閉めております。よって、こちらは堤防としては非常に低いようなところがございます。

こちらは六角川のほうを見たやつですね。背中側が高橋川になります。高橋川がこちらからこう流れてくるというところがございます。

これは高橋川を上流から——奥のほうに水が流れているところがございますけども、ごらんのとおり、堤防というか、掘り込みで、小堤みたいな感じでなっているようなところがございます。川沿いにも民家がかなり連なっているようなところがございます。

これも、繰り返しになるんですが、高橋地区の例で示しております。10分の1規模の内水と21年7月の内水被害ということで、この3つのグラフなんですが、現況でこういう被

害があります。六角川洪水調整池をつくって、ポンプは現状のままでもこういう低減が見込めると。それで、さらにそれを何らか——床上がまだ23戸ありますので、何か新たな対策をしていきたいというところで、この部分に該当するところを次から紹介したいと思っております。

これが、第2回のときに整理していただいた、内水に効果があるもののリストでございます。

それで、それを整理して、さらに高橋川になじむかどうかということで整理しております。ここに示している丸印が高橋川には適応できるんじゃないかというところで、ため池の有効活用、遊水地（調整池）の新設、排水機場、これはポンプですね。それと雨水貯留施設、雨水浸透施設、水田等の保全、クリークの有効活用、こういうのが可能性として考えられると。その他はちょっとなじまないのかなと考えております。

それで、先ほど7つ丸印をつけておりましたけども、丸印のうち実際内水の低減効果が期待できるものとして、ため池の有効活用、遊水地、排水機場ということで整理しております。この次のページからこれらの比較案をご紹介したいと思っております。それで、残りの4つですが、減災対策として効果が期待できるものとして雨水貯留施設とか雨水浸透施設、水田等の保全、クリークの有効活用とかが考えられるのではないかと考えております。

外水対策のときは複合案を検討しておりましたが、今回の高橋川流域の内水対策は、組み合わせじゃなくて単独案で十分検討としてはいけますので、この3つのパターンをおのおの単独案で整理しております。

これは、これまで説明してきた評価軸ですね。

これからが単独案の比較の検討でございます。これが排水機場増設分でございます。それで、不足している排水量なんですけども、 $11\text{m}^3/\text{s}$ 不足しています。現況 $50\text{m}^3/\text{s}$ にプラス $11\text{m}^3/\text{s}$ で、 $61\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいの施設が必要ということで整理しております。あと、最後にまた総括説明をしますけども、当然被害の解消は、目標は達成できます。コストとしては33億円。これは、機械の更新費などを含めて、維持管理を含めて33億円というふうになっております。その他につきましても、そういう大きな課題はないんじゃないかと思っております。

続きまして、ため池の有効活用でございます。高橋川の流域内には大小23のため池がございます。ため池は洪水調節をする施設ではございませんので、仮にすべてのため池の水の容量を治水、洪水調節に振りかえて、かつ施設は何も——余水吐きとか、何もさわらないとしたときなんですけども、それだけでは十分な効果が期待できません。そういったところで、今回お示ししている図面は、実際ため池に洪水調節機能を持たせたときに実現が可能

かといった整理でございます。結論から申しますと、5.9mかさ上げしてやりたいと。それで、場所なんですけども、高橋川の上流、ほぼ松浦川との流域界に近いところなんですけど、農業用のため池がございます。繁昌ダムというふうにされておりますが、そこを仮にかさ上げしたら効果が出るかといったところでございます。実際現地に行くと、よく言われるため池、土を盛ったため池ではなくて、一見するとロックフィルダムのような堤体でございます。

これがその余水吐きです。右岸側にありましたけども、余水吐きでございます。この中では、この堰堤を5.9mかさ上げするという案で考えております。こちら、目標は達成できるだけの施設を考えたときに、コストは74億円ぐらにかかるといふことではないかということでございます。あと、実際この繁昌ダム自体がかさ上げに耐えられる構造を持っているのかどうか、そういった技術的な課題もまだ残っているのではないかと考えております。

あと、これは当たり前なんですけど、かんがい用水を使っている方との調整とか、そういったものが必要になってくるんじゃないかと思っております。

最後、単独案の内水調整池でございます。左の写真で見ていただくとおり、半分は掘り込み河道みたいなところがございます。そこで何らかの調整池をつくるとしたときに、内水の浸水がないようなところで、ちょっと上流で調整池をできないかという検討をしております。ただ、こちらが、繰り返しになりますが、田んぼのほうが河川より高いので、ある程度掘り込まないと実施できないということで、ここにかいてはいますけど、大体2mぐらい掘削して、範囲は500m×500mぐらいの面積が必要ではないかと考えております。これももちろん目標は達成できますけど、コストとしましては45億円ぐらにかかるといふことではないかと思っております。ただ、先ほど示した範囲のところには、家屋補償は必要のないところでお示ししております。

それで、先ほど申し上げたものを一覧表にしたところがございます。下のところで「総合評価」というのを改めて加えております。これが、冒頭説明しました、ポンプを増設する案でございます。総合評価としましては、既設ポンプを増設する案であり、周辺地域への社会的な影響は小さいと考えられます。あと、実現性も高いのではないかと。あと、コスト的にも比較的安いコストでできるというふうに考えております。こちらが、先ほど言いましたダム、ため池の有効活用、かさ上げでございます。繁昌ダムのかさ上げなんですけど、もちろん水を使っている関係者の皆様との調整が必要であると。あと、事業費としてもちょっと高目になっているところがございます。それで、これが最後にご紹介した調整池でございます。今度、日ごろ農用地として使われている田んぼを大きく改変するというところで、社会的な影響が大きいのではないかと。コストとしても、ダムのかさ上げまではないんですけども、ポンプの増設まで安くはならないと考えております。



ということで、高橋川流域の内水対策としましては、ポンプの増設案でいくのが妥当と考えているところがございます。

以上でございます。

○委員長 ご苦労さまでした。それでは、50分ぐらい時間がございますので、ご意見をいただきたいと思えます。

きょうは、後で説明された内水対策の検討のところを中心にご意見をいただければよろしいですか。

○事務局 そうですね。そちらのほうを見ていただければと思います。もちろん資料-2のほうでも構いませんけども。

○委員長 はい、わかりました。では、どうぞお手を挙げて、ご意見を賜りたいと思えます。はい、お願いします。

○委員 最初の資料-2のほうでいいでしょうか。整備の概要のところ目次を最初に見せていただいたんですけども、第5章のところのタイトルが、基本理念がそのまま書いてあるんですけども、一番最後に書いてある第6章のところの「流域全体としての取り組み」のほうがいいんじゃないかという気がしたんですけども。何で第5章に基本理念が出ているのかがよくわからないんですけど。

それともう一つは、先ほど〇〇委員からも話がありましたけども、環境のところ、「目標」のところはずっとありまして、「次世代に引き継ぐように努める」とありますけども、この「次世代」というのは何の次世代ですか。我々人間のほうですか。それとも、生物のほうですか。そこら辺がよくわからなかったの。もし人間だとしたら、今後30年の間であれば、たかだか1世代ですよ。

○事務局そこは、人であったり生物であったりと理解しているんですけども。

それから、冒頭ご質問があった6番、目次でいう5番ですね、それは確かに——ちょっとこれは再度確認させてください。申しわけございません。

○委員 第4章までと違って唐突な感じがするので、検討をお願いします。

○委員長 よろしいですか。

○事務局 はい。

○委員長 では、ほかにご意見をいただきたいと思えます。はい、〇〇委員、お願いします。

○委員 〇〇委員と関連するんですが、現状と課題、目標、理念、それから途中で政策目標というのが出てきました。言葉の使い方がちょっと軽いような気がしますので、ちゃんと辞書に載っている定義に従うような使い方をしておいってください。

それで、もう一つは、多分「目標」とか「課題」と来るとやっぱり「評価」というのが

少し入ったほうがいいような気がするんですね。そういう意味でいくと、内水排除のところも、少し気になったのが、窪地みたいなところに宅地化が進んだら。そういうところもちゃんと時間軸に沿って説明されたほうがいいような気がするんですね。見るからに宅地化によるいろんな影響が出ていると。そういうのもちゃんと過去にさかのぼって整理すれば、こういう状況であったのだというのがきちんと整理できると思うんですね。そういうところを書かれたほうがいいんじゃないかという気がいたします。

○委員長 それでは、次にいかがでしょうか。どうぞ。

○委員 同じく資料－２の環境の空間利用のところなんですけども、以前、私、武雄河川事務所の方が六角川を船でずっと河口から上流にさかのぼっていくというイベントがありまして、それに参加したことがあったんですけども、それまで私も六角川沿川に住んでいましたけども、外から川を眺めることはあっても川の中から川を眺めるということは余りなかったんですね。川の中から眺めて行って上流までさかのぼって、また下流に下っていきましても、非常にすばらしい景観なんですね。そういうふうなものを、貴重な環境なんだということをやっぴりいろいろ広報していくような取り組みというのがあったほうがいいんじゃないかなという気がしたんですけども、そこら辺をどこかに取り込めないかなと思ったもんですから。

○事務局 今のご意見は、川の中から見た景観とかをもっと大事に……

○委員 すばらしいものがあるということをやっぴり——知らない人が多いと思うんです、近くに住んでいてもですね。

○事務局 そうですね。川の中から見るというのはそう機会はないでしょうから。じゃ、どこか本文の中にそういった記述を入れるように考えてみます。「現状」とか、そういったところだと思いますけども。

○委員長 写真などが残っているんでしょうか。

○委員 事務所で作られたわけだから、ちゃんと記録として残っているはずですけど。

○委員長 事務所の方は余り関心がなかったのかな。（笑声）そういうわけではないでしょうね。

○事務局 昨年うちの職員が行って、似たようなイベントに出ていましたので、写真とかはあると思いますので、ちょっと探してみます。

○委員長 よろしくをお願いします。

○委員 もっとPRされたいと思います。

○事務局 わかりました。ありがとうございます。

○委員長 はい、〇〇委員のほうからお願いいたします。

○委員 先ほどの〇〇委員の話ともリンクするかと思いますが、私、20年前、武雄市の計

画行政を担当していた時期があります。その時までは、現在の武雄河川事務所の少し先までが都市的土地利用で、それから先は農用地として開発制限をかけていました。その後国レベルでの経済優先の規制緩和が進み、大型店の出店が容易になってきました。その結果として優良農用地としての生産基盤が埋め立てられ、併せて保水機能も小さくなってきています。その一方で、既成市街地の商店街は疲弊し空洞化が進んでいます。その両方が同時進行することによって、今までの溜める機能が大きく減衰してきているのではないかと思います。そのような地方自治体の土地利用計画等も考慮し、国・地方自治体も含めた水行政の総合化という視点も書き込んでほしいと思います。東日本大震災を受けて、国土交通省の名前も変わるというような時代になり、省庁間の縦割りの解消や国と自治体行政の縦の流れも含めた水行政の全体が、市民側からも分かりやすい状態になると良いのではないかと思います。

○委員長 何か具体的にどの部分をどういう形でというのは……

○委員 今具体的なことは分かりませんが、記述においてそのようなトーンに配慮してほしいと思います。

○委員長 わかりました。

○委員 もうちょっと全体を俯瞰してイメージできるようなもの——技術計画ですから数値的になるのは仕方ないかもしれませんが、市民側からの“見える化”も市民参加を促していく今後の河川行政には必要ではないでしょうか。

○委員 よろしいですか。

○委員長 どうぞ。

○委員 多分今のことに関係すると思いますけど、結局全体として、ほかの河川の整備計画と今度我々がつくろうとしている六角川の整備計画とは何が違うということがわかるようなものにしてほしいんですね。要するに、佐賀平野の出水特性と、それから地形特性、地盤特性がありますよね。そういうものを、今、全体を俯瞰してという話がありましたけど、内水被害も出ていることですから、そういうことを全部トータル的に、総合的に考えて、武雄河川事務所としてはこういうことを考えて、こういう哲学でこういうふうに整理していくんだというようなことがはっきり見えるような形にさせていただければというぐあいに思います。

それから、まだ本文をちゃんと読んでないんですけど、この目次構成を見てみますと、環境のところ少し力が入ってないのかなという気がしました。以前、特に多自然型工法とかいって盛んに一生懸命やっていた時期もあって、特に牛津川のほうですけど、河川環境的には随分武雄としても力を入れてこられて、いい環境があちこちつくられているんですよ。そういうことが今のこの資料からはちょっと見えてこないということがあって、

先ほど六角川本川の中から見ると、という話がありましたけど、そのことも含めて、牛津川の景観は随分自然環境も残されていて、随分と努力されてきていましたので、そのことが少し見えてないような気がして、もったいないなという気がしましたので、ぜひ入れてほしいと思います。

○委員長 ただいまの〇〇委員のほうからのご指摘は、事務局、よろしいでしょうか。

○事務局 はい。ご指摘を踏まえて原案の本文に書き加えていきたいなと思っております。

○委員長 はい、どうぞ、〇〇委員。

○委員 資料-3のほうの4ページに「クリーク群やため池の有効活用の広域的な対策」と書いてありますけども、これはどういう対策になってくるんですかね。広域的な対策というのは、出水する時期に一斉に水位を下げておくとか、そういうふうな意味でとらえてよろしいのでしょうか。

それと、道路のかさ上げとか家屋のかさ上げとか、こういった部分も、該当するような場所というのはある程度想定されているのかどうか、ちょっと教えてください。

○事務局 今のご意見は2つあって、クリーク群とか水路とか、あとため池の有効活用、具体的にどういうことをやるのかというご意見でよろしいですか。

○委員 はい。

○事務局 例えばクリークだったら、今、具体のものが何かあるわけではないんですけども、やり方としては、今クリークとか水路網がありますので、それをある程度、幾らか、50cmとか1mとか下げて、洪水期ですね、雨が降りそうなときにそういうふうに事前に水位を下げていくような取り組みができないかと。もちろんそれは安定的にかんがい用水が確保できての、それがまず前提の話ですので、それが安定的に取れる上で、多少、余剰というんですかね、そういう余裕がもし出てくるのであればそういった取り組みができるのではないかと思っております。あと、ため池の有効活用も、実際、昨年だったか、きょうはちょっと資料を持ってきてないんですけど、国土交通省としても何か支援していくよというのが施策として打ち出されております。具体的に言うと、一時的に山に降った雨を貯留させる効果が期待できるんじゃないかということで、ため池をそのままは使えないにしても、多少そういう機能を向上させるような、多少補修なり改良なりをすることでそういう効果を期待できるんじゃないかという取り組みは今始まったばかりといったところでございます。

あともう一つ、道路のかさ上げとか宅地のかさ上げでございまして、これは、我々がイメージしているのは（資料映写）どこでもそういう取り組みをやるかというのではなくて、今具体的に思っているのが、ここの東川、こちらの山水を拾って非常に内水被害が出ているところがございます。同じように、板橋地区ですね。ここをちょうど六角川が走

っているんですけども、少々水がたまってそれ以上ほかの内水域に行かないようなところ、こういったところは道路のかさ上げとか宅地のかさ上げとかの可能性はあるんじゃないかと。つまり浸水被害に対して浸水する戸数が比較的少ないんですね。先ほど説明した高橋地区に比べると低いので、従来の強制排水、大きなポンプをつけてどんどん排水して河川に負荷をかけるよりも、そういう、道路とか宅地を上げていくような取り組みができないのかなということで、そういった取り組みを進めていきたいと考えているところでございます。ただ、今の国土交通省での予算枠、事業を行う上での予算枠の中には、そういった取り組みまでできるような制度がないんですね。だから、もしそういう制度が新しくできれば何らかそういうのをやっていきたいし、宅地のかさ上げ、道路のかさ上げとかは、物によっては、道路を管理している方とか、あとは、場合によっては市町さんからの協力があってできる取り組みにもなるかもしれないので、そこは、すいませんが、まだ明確にはなっていません。ただ、場所としてはこの東川と板橋でそういった取り組みをやれたらいいかなというふうに考えております。

○委員長 ○○委員のご質問はそれでよろしいでしょうか。

○委員 はい。

○事務局 あと、少し話が戻りますけど、先ほどのため池の有効活用というのも、実際、県さんがそういった取り組みを進めていくというのが最近打ち出されましたので、そういうもので——最初は多分勉強しながらだと思えます。どこがどういった取り組みをやるのかというのもまだ明確にはなっておりませんので、河川管理者としてできる部分とか、その他の主体でできる部分とか、いろいろあろうかと思えますけど、そういった取り組みを進めていきたいなというふうに思っているところでございます。

○委員長 ほかにございませんか。どうぞ、○○委員。

○委員 ため池の利活用についてですが、農業者だけでのため池管理が難しくなり、市民団体も巻き込んだイベント計画・実施により、農業用ため池の総合的水管理の方向を探っています。その中で農業者の皆さんから聞く話ですが、全体的な意見としては圃場整理も終わり、今の水利はポンプで循環させるので昔のように水量は必要無いのではという話が出ます。その中でもため池の管理を直接担当している人は、それでももし干ばつで水が足りなくなるようなことを考えれば溜めざるを得ない責任がある。その状況の中で、近年のようにゲリラ豪雨が頻繁に起きると、堤防が壊れるのではないかと心配して夜も眠れない。その状況の中で、今回の東日本大震災を受けて私たち民間団体でも、地域住民によるハザードマップ作りを支援する事を考えています。今度の大地震で農業ため池が決壊した事例も報告されています。今まで農業水利でしか考えてこなかった農業ため池が、災害要因になる可能性があるということになれば、その水管理についても地域で総合的に見直す必要

が出てくると思います。地域住民の皆さんが、ハザードマップをつくるためのフィールドワークを行い、次にワークショップで危険箇所や避難場所を落とししていくようなれば、行政が上から与えたハザードマップではなく、市民運動的に自立した自助と共助の図面が出来上がると思います。その中で、ため池の水量についても防災を考慮したボリュームが決められていくのではないのでしょうか。以前の会議で流域内にあるクリークについても、治水的に溜める機能が期待できるというお話も出ていました。六角川水系の2,000カ所あるといわれる農業用ため池も、同じように住民参加による総合的な自主管理が進めば、治水的にも貢献できるのではないのでしょうか。地域住民のハザードマップづくりを行政がサポートすることで、地域参加の流域の全体での水管理・治水のソフト化が進むことを期待したいと思います。

○委員長 先ほど整備計画に俯瞰的な視点がもっと要るのではないかというご指摘もありました。地域の声、市民の方の声、それから市町あるいは県の声がもし反映されると、もう少し違ったものになる可能性があるかなと感じましたが、この整備計画を完成させる過程では、例えば佐賀県とか武雄市とかとの意見交換はなされるのでしょうか。

○事務局 これは法律で決まっておりますので、書面のやりとりとしては、佐賀県さんとか、あとは関係する農林水産省さんとか環境省さんとか、そういったところへもちゃんと協議をしなきゃいけないというふうになっております。それで、その前に、今後、整備計画の原案を出していきます。その次に案、そして策定というふうに3つのステップがありまして、原案から案にする間で、流域内の関係住民の皆様の意見を聞く場を持つように考えております。それは複数の箇所で行っていきたくて考えております。そういう意見を聴取した後に案の策定になります。それで、案を策定した後に、先ほど申しました県とか関係機関への意見聴取というふうな流れになります。

○委員長 わかりました。地域の声を聞くときに、さすが、最近は大分変わってきたね、地域のことを考えてやってくれてるねというふうに言ってくれるように、これまで委員の方々から出たいろんな意見をしっかり盛り込んでいただきたいと思います。

ほかに——はい、どうぞ、○○委員。

○委員 ちょっとお伺いしますが、この資料-3は整備計画のどこに反映されるんですか。

○事務局（資料映写）資料-3、高橋川のことでございますが、結果的には、整備の実施箇所ということで、ここに高橋排水機場の増設、ポンプ場の増設ということで記載すると。

○委員 それは内水対策ということで入るんですか。

○事務局 そういうことです。具体的に高橋排水機場をこの整備計画の中でやりますよということで、先ほどの資料-3の検討結果が、ポンプ場の増設が一番有利ではないかという

ふうに我々は整理しておりますので、それをもとにここに記載しているといったところがございます。

○委員 それは目次でいくと4.1.1に入るんですかね。

○事務局 4.2.1になります。

○事務局 多分両方に入ると思うんですね。河川整備と、それから工事実施というところと、両方になるかと思っているんですけど。

○委員 高橋のことはわかりました。それで、内水被害の軽減策として今この資料－3で説明されたようなことが、もちろん整備メニューとしては入らないでしょうけど、どこかに書き込まれていくということになりますか。

○事務局 先ほど言いました、外水である程度内水に効果があつてといった……

○委員 いや、ほかのことも含めて。

○事務局 内水の実施箇所ですか。

○委員 いやいや、内水被害軽減策のまとめとしていろいろ書いてありますよね。

○事務局 はい。

○委員 こういうことが、もちろんこれはほかの機関と協議してという話でしょうけど、具体的な整備計画のメニューとしては上がらないんでしょうけど、こういうことがどこかに書き込まれていくんでしょうかという質問です。

○事務局 先ほどお見せしました資料－2の中に書いているような事項は、基本的に整備計画の本文の中に入れるように考えておりますので、それは間違いなく入ります。おっしゃっているのはクリークとかため池の有効活用とか……

○委員 内水対策ですね。

○事務局 そういことですね。それは入れるように考えております。

○委員長 高橋排水機場のことが出たので、プリミティブな質問で恐縮ですけど、33億円という数値が出ておりますが、それに対してのベネフィットは、ここで見る限りは、家屋14戸の被害をなくしますとしか見えないんですね。実際はほかに、道路の話であるとか農業の被害であるとか、随分たくさん被害があるわけですね。そういったことに何も触れなくてもよいのかと思うのですが、いかがでしょうか。

○事務局 確かに、この資料だけ見ると、14戸のために33億円かと――まだJRとか、いろいろ公共インフラがありますので、そういったものも本当は含めなければいけないのかなと思います。すいません。そういった意味では、きょうの資料ではちょっと足りないところがあるかもしれないです。今手元に数字がないので、ベネフィット、どういった数字をお示しできるかわかりませんが、その他の公共インフラも含めて次回ご回答させていただければと思います。

○委員長 わかりました。どうぞ、○○委員。

○委員 同じところの話なんですけども、この高橋排水機場の整備の話というのはたかだか10分の1の確率に対するものですよ。そうすると、過去に、例えば平成2年とか昭和55年とかになったときに対しては、効果としてはそれほど期待できないということになりはしないかと。これから30年間ということで河川整備計画というのを議論しているので、それはそれでいいのかもわかりませんが、それよりも大きな内水被害というのが今後起こる可能性もあるわけですよ。そういうことに対してどうやっていくというところが何かちょっと抜けているような気がするんですよ。ハード的にはここまでやりますという話があったんですけども、ソフト的なところでそこら辺が少し足りないんじゃないかなと。今後の、例えばその30年が終わった後どういうふうにしていくのかという将来像みたいなものがあつたほうがいいんじゃないかという気がしますけど。

○事務局 (資料映写) また前のスクリーンでご説明したいんですけど、これもこれまで何度かお見せした資料でございますけども、やはり河川の中に強制排水するというのは限界があるのかなと思っております。今回の整備計画では、内水の排水量を10分の1で、その分までは河川に見込んだもので考えております。それ以上の外力というか、雨が発生したときに、当然、平成2年とか、そういう大きなものが来たときはやっぱり水浸し、浸水してしまうのかなと思います。そういったところにつきましては、先ほど○○委員からも言われたような、今回はこの部分は強制排水を考えておりますけども、それ以上はやはりため池とか雨水貯留施設とか、そういったものも含めていろいろな取り組みをやっていかなきゃいけないのかなと思っております。だから、そういった取り組みを、地域がそういう意識を持って取り組んでいただければいいんじゃないかなと思っております。

○委員 例えば農地がありますよね。農地といっても水田と畑で違うし、ビニールハウスがあつたりとかしてまた違いますよね。それから、水がたまって少々の時間だったら被害が余らないところとあるところとあつたりしますよね。そうすると、そういうところのコントロールというのが多分国交省だけではできなくて、地域の土地利用計画なんかも当然考えないといけないわけですけども、水害常習地帯というのはそういうことまで考えた——その自治体と一緒に考えていくというのが必要じゃないかなという気がするんです。いろんな関係機関と一緒に考えていって、ひょっとしたらそれが一番コストが安く、しかももうちょっと大きな被害に対しても有効なものができる気がするんですけども、そういうところを少しこの河川整備計画にも入れとってもらったらいんじゃないかなという気がするんですけど。

○事務局 わかりました。まさに先生がおっしゃるような、河川管理者だけではできない



部分につきましては、そういった関係する機関とか各主体と一緒にやっていけるような取り組みを進めるみたいな記述にしたいなと思っております。

○委員長 ほかにいかがでしょうか。はい、お願いいたします、〇〇委員。

○委員 本日配布された資料の「佐賀平野大規模浸水危機管理計画」を見て思ったのですが、昔は川に近いところとか、佐賀平野には洪水があるという前提で、古くからある集落やお宅は土を高く盛って、大雨が降って洪水になるというようなときに、周囲はつかっても、それらの家は大丈夫だったかと思います。どうも最近、開発されたところは、周知されていない面もあるのではないかと思います。例えばこの地図では、平野部はすべて水につかるようなイメージにとらえられますが、以前は自分たちでも防衛していたと思います。何を言いたいのかというと、もう少し細かく示して、既存のところはもっと強く対策を講じていかなければならないと思いますが、従来ここは水につかるところに住宅や工場を建てようとする場合には、一定の歯止めをかけていかないと、イタチごっこになってしまい、整備の必要が際限なく続いていくことが懸念されます。むしろ、水につかると想定されることを積極的に示していくかたちで、予防していく姿勢も必要と思います。

それから、優先順位の立て方ですが、住宅がつかるといことは大変なことですから、それはまず対策を打たないといけないと思いますが、すべてに対処するとなると際限なくコストがかかってしまい、どうにかならないかと思います。

○委員長 東日本の復興をどういう位置で、どういうエレベーションでやるのかという話にもかかわりそうな気がしてお聞きしておりました。今のお話に対して何かコメントはございますか。

○事務局 同じような話は〇〇委員と〇〇委員からも言われております。これは、整備計画に書く、書かないに関係なく、開発となると当然河川管理者の仕事ではないんですけども、それはやっぱり市町になろうかと思います。そういったところと日ごろから情報共有とか、確かにきちんとしておけば一定の歯止めは——だめとは言えないんでしょうけど、情報を出すことは可能かなと。確かに、内水域でポンプをつくったら、またそこに開発が入って、また沈んじゃったとか、本当にイタチごっこみたいな感じになりますので、それは、この本文の中にもそういったものを含めて、そういうふうにいるいろいろ情報共有していければなと思っています。

○事務局 資料-2の13ページに、整備の概要ということで、どうしても、今言われたように、河川管理者では限界があるということで、家屋のかさ上げとか道路のかさ上げとか、これは国交省ではできないので各自治体をお願いしたいというところもありますし、あと、よくつかるところというのは災害の危険区域に指定していただくとか、あと、建築するときに自治体のほうから建築の許可を受けますので、ここはつかるので、構造的なものでピ

ロティにしてくださいとか、それができなければ、それを了承してもらってのやり方とかというのがありますので、そういうことを総合的に関係機関とやっていきますという文章が入ってくれば違ってくるのかなと思っていますので、この話は六角川だけじゃなくてほかの河川でも結構ありますし、国交省としても一番頭の痛いところで、事業化があればどんどんかけるんですけども、それは、事業化というか、そういう事業がないので、関係機関と綿密に連携していきながら総合的に判断していきますということでも書かせていただいています。そういった状況もございまして、そういった文章の書き方を本文の中に入れていくと。国交省だけじゃなくて流域全体として取り組みますというような書き方をさせていただければと思っています。

○委員長 今ご指摘があった災害危険区域の指定というのはたしか自治体の権限ですよ。

○事務局 県とか、自治体とかで……

○委員長 市町ではなかったですかね。

○事務局 はい。

○委員長 それで、具体的にそういうのをしたらどうですかという、そういう協議はなされたことはあるんですか、六角川流域で。

○事務局 それはないと思いますね。

○事務局 六角川流域では聞いたことがないんですけども、熊本の緑川とかだったら、連続堤防がいつになるかわからないようなところは、宅地を輪中堤で囲って、その周りの田畑のところは、申しわけないんですけど、災害危険区域に指定しているところも事例としてはございます。

○委員長 例えば武雄市あたりではそういうことが検討された、あるいはされていることはあるのかどうかということを知りたいんですけど。

○事務局 まさにこの整備計画をつくっていく中でこれから——今までそういう話をしていくということは余りございませんで、これを河川管理者としてここまでやりますと。それで、逆にここまでしかできませんということなので、ここから先の部分は武雄市さんなりでできないでしょうかという話を——まずだれがどこをやるという部分を話す中の、国土交通省の分をここで決めていると。これをベースに今度は相手さん、各自治体さんのほうでやっていただけないでしょうかというようなお話をするものになるのかなと。どちらが言い出すかというような話になるのかなと思っています、そういう意味では、ここで書いてある、当然相手さんのほうでやっていただくことを話していきますというところまでをここで書いて、書いた上で当然お話をこれからしていくということになると考えています。

○委員長 先ほど〇〇委員のほうからお話があった3種類の資料を見えています。当然です

けれども、防災とか出水とか洪水とかということが書かれています。しかし、俯瞰的に流域全体にわたる地域づくりをしてほしいというご意見からすると、もちろんこういう災害を防ぐという視点が入ってないといけないんですけれども、地域をどうつくっていくか、あるいは地域をどう守っていくかという総合的なパンフレットを、例えば〇〇委員さんあたりでつくっていただけるとありがたいと思います。

○委員 自治体側の計画行政とどうリンクするかになるとと思いますが、各自治体で総合計画を策定します。10年計画が一般的ですが、その総合計画の策定委員の中に河川事務所からも参加していただきます。そこで意見を集約するような形にはなっていますが、総合計画は理念的なものになりがちで、その下位計画としての土地利用計画等が具体的なものになります。その委員の中にも国や県からも参加をお願いしますが、そこでも大枠を決めるだけで、具体的なものは自治体の実施計画になり、その時点での国・県からアプローチは難しいと思います。特に直轄河川を持つ自治体であれば、河川行政は国・県にお任せで、災害対応で協働する程度ではなかったかと思います。そのような中で、今回の東日本大震災を受けたわけですが、一番市民側に位置する自治体行政の重要性はもとより、そこに連携する県や国との日常的なネットワークが欠かせないと思いました。その意味で今回の治水計画が、自治体側からも上手くリンク出来るようなものになれば良のではと思っています。

○委員長 ありがとうございます。今のお言葉をきょうのまとめとしていただきたいと思います。

では、時間が大方迫りましたので……

○委員 もう一ついいですか。

○委員長 あ、ご意見がございますね。

○委員 すいません、1件だけ。

○委員長 失礼しました。〇〇委員から。

○委員 すいません。超過洪水対応はどこに書いてありますか。どこに書くことになりますか。

○事務局 超過洪水対応は危機管理というところになりますので、実施に関しては4.3.1に入れております。

○委員 はい、わかりました。

○委員長 それでは、これで閉じさせていただいてよろしいでしょうか。——次回のスケジュールのことをお諮りされるんですね。

○事務局 はい。

#### 4. 今後のスケジュールについて

○事務局 次回、第5回のスケジュールなんですけども、お手元の資料-1の最終ページでございます。次回は、整備計画の原案、本文についての書きぶり、記述内容についてご審議いただく場というふうに考えております。右のほうに「原案に対する住民意見聴取」というふうに書いておりますけども、本日、第4回目で、第5回目を8月11日の午前中に予定しております。その間で整備計画の原案を内部の調整が整い次第公表したいと考えております。並行して住民意見の聴取を流域内の数カ所で進めていきたいと考えております。そういう中で、8月11日に本日のようにお集まりいただいて本文のご審議をしていただければと思っております。

○委員長 それでは、以上で終わりたいと思います。よろしく申し上げます。

#### 5. 閉 会

○事務局 それでは、熱心なご審議、どうもありがとうございました。これで本日の第4回六角川学識者懇談会を閉会いたします。長時間にわたるご審議、ありがとうございました。