

平成20年12月17日

於：横芝光町民会館

第5回 栗山川流域懇談会（速記録）

（全文）

千葉県

目 次

1. 開 会	1
2. あいさつ	3
3. 委員の委嘱と紹介	4
4. 座長あいさつ	6
5. 議 事	
(1) 栗山川流域懇談会の規約改正について	8
(2) 栗山川の現状について	10
(3) 栗山川広域河川改修事業の事業再評価	13
6. 報告事項	
(1) 横芝堰魚道遡上効果状況	24
(2) 洪水時の雨量・水位の情報提供	27
(3) ツツイトモに関する調査報告	30
7. 閉 会	32

1. 開 会

○司会（横山調整課長） 定刻になりましたので、ただいまより「第5回栗山川流域懇談会」を開催させていただきます。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、まことにありがとうございます。私は、本日の司会進行を務めさせていただきます千葉県山武地域整備センター調整課の横山でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

[資料確認]

○司会 まず、お手元の資料を確認させていただきますが、委員の皆様には、事前にお渡ししております資料について、本日お持ちいただいておりますでしょうか。もしお持ちでない方がいらっしゃいましたら、こちらのほうで御用意させていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、資料を確認してまいります。資料はファイルにとじてあります資料－1～8、参考資料－1～3、それから、今回説明いたします内容についての御意見をいただく意見用紙が入っております。

資料1は、議事次第、出席者名簿、席次表でございます。資料2は栗山川流域懇談会の規約改正について、資料－3は栗山川の現状について、資料－4、5は栗山川広域河川改修事業の事業再評価の資料です。

資料－6～8は、報告事項の資料となっております。資料－6が横芝堰魚道遡上効果状況、資料－7が洪水時の雨量・水位の情報提供、資料－8がツツイトモに関する調査報告となっております。

参考資料は、参考資料－1、第4回栗山川流域懇談会議事要旨、参考資料－2、栗山川流域懇談会意見と対応、参考資料－3、新聞記事でございます「サケの回帰する栗山川」となっております。

不足等がありますでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、傍聴される皆様には、傍聴に当たってのお願い、御意見・御感想をいただく意見用紙、懇談会資料一式を配付いたしておりますが、この懇談会の中では発言はできま

せん。意見用紙により提出することができますので、よろしくお願いします。

なお、傍聴者につきましては、意見用紙以外の懇談会資料につきましてお帰りの際に受付に御返還いただきたいと思ひます。

なお、本日の会議では録音と写真の撮影を行います。また、会議録はホームページ等において公表いたしますので、あらかじめ御了承をお願いします。

それでは、お手元の議事次第に沿って進めさせていただきます。

2. あ い さ つ

○司会 会議に先立ちまして、事務局を代表して山武地域整備センターの石井より一言ごあいさつを申し上げます。

○石井山武地域整備センター所長 山武地域整備センターの所長の石井でございます。

皆様、本日は年末のお忙しい中、栗山川流域懇談会に御出席いただきましてありがとうございます。また、日ごろより河川行政につきまして格別な御支援、御協力をいただき、重ねてお礼を申し上げます。

さて、本懇談会も高橋委員長始め委員の皆様方の御協力によりまして、第5回目の開催を迎えることができました。前回、栗山川の住宅市街地地盤整備事業につきまして継続することが妥当であるとの結論をいただき、おかげさまで河川整備計画に基づき整備に努めており、既に横芝堰、栗山川ふれあい橋、JR総武本線の橋梁、国道126号の新栗山橋も完成しております。

また、河道改修につきましても着実に進めているところでございます。これもひとえに事業推進に御協力をいただきました関係者の皆様方、また、貴重な土地を提供していただきました地権者の皆様方の御協力のたまものと、心から感謝しているところでございます。

ここ数年来、地球温暖化、気象変動、異常気象などの言葉に示されるように、我が国の自然の営みが様相を異にしております。現象的には、局地的な集中豪雨が頻発し、治水施設計画の想定を超える降雨量が各地で観測される傾向が多くなっております。このようなことから、我々は人命、財産を守るため河川整備を着実に進める必要があると認識しております。

本日は、3件の議題につきまして皆様方から貴重な御意見をいただき、現在取り組んでおります栗山川の改修事業に反映させていきたいと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

まことに簡単ではありますが、ごあいさつとさせていただきます。

よろしく申し上げます。

3. 委員の委嘱と紹介

○司会 それでは、次に委員の委嘱と委員の紹介をさせていただきます。

懇談会規約第3条第3項により、委員の委嘱をさせていただきます。

委嘱状につきましては、代表して元千葉工業大学教授・高橋様にお渡しさせていただきますと思います。

なお、高橋様には座長もお願いしたいと思いますので、よろしく申し上げます。

[委員委嘱状手交]

○司会 大変申しわけございませんけれども、各委員の皆様にはお手元に委嘱状を御用意させていただきますいております。これをもちまして委嘱状の交付とさせていただきますと思います。大変恐縮でございます。よろしく申し上げます。

また、本日欠席された委員の皆様には、別途送付させていただくこととしております。

前回から変わられた委員の方もいらっしゃいますので、改めてここで委員の御紹介をさせていただきます。

資料-1の2ページ、委員出席者名簿をご覧ください。

学識経験者として

河川分野 高橋 彌 様でございます。

文化財分野 福間 元 様。

環境分野 伊藤 敏仁 様。本日欠席との連絡をいただいております。

水質分野 市原 利男 様。

農業水利分野 鈴木 克征 様。

漁業分野 石井 文男 様。

地元代表といたしまして

匝瑳市 布施 保 様。

香取市 紀伊元 源嘉 様。

多古町 加瀬 芳廣 様。

芝山町 内田 白民 様。

横芝光町 伊藤 圀樹 様。

市・町関係です。

成田市長 代理・土木部長 中村 壽孝 様。

旭市長 代理・建設課長 米本 壽一 様。
匝瑳市長 江波戸 辰夫 様。本日欠席との連絡をいただいております。
香取市長 宇井 成一 様。
山武市長 代理・土木課長 並木 香 様。
多古町長 菅澤 英毅 様。
芝山町長 代理・副町長 岩澤 幸男 様。
横芝光町長 佐藤 晴彦 様。

以上です。

4. 座長あいさつ

○司会 それでは、高橋座長にごあいさつをいただきたいと思います。

○高橋座長 皆様こんにちは。年末も近くいろいろお忙しく、かつまた、今日は天候も悪くて、何かこういう会を開くのは余り天候の面ではよくなかったのですけれども、皆様、栗山川のためにお集まりいただきましてありがとうございます。

先ほど山武の所長さんから、水害を起こし得る条件のほうが厳しくなって、少しも安心して住めない、油断ができない状態だというようなお話がありました。今年は、大変珍しいことに日本本土には台風が1回も上陸しなかったということではありますが、台風こそはなかったのですけれども、やはり、あちらこちらで水害が発生しております。

一方、国の公共事業に関する予算というのは、圧縮に圧縮を続けておりますので大変窮屈な状態にあるわけです。しかしながら、それは手を抜くわけにはいかない。世界的に見ても、決して水害は減っていないということなのです。

ほかの国の話をしてもしょうがない話なのですが、ベトナムという国がありまして、つい20年ぐらい前までは激しいベトナム戦争をやっておりました。今それが経済的にも大変活況を呈してきていると言われておりますが、旧サイゴン、今はホーチミンと言っている市ですけれども、ここはサイゴン川に面しております。それで、発展に発展を重ねるといふか、地方から人が集まってきて、今まさに人口700万人という数になっているのです。それが、毎年数回大変な水害が起きている。これは、排水が不良である、集中豪雨がある、高潮がくる、それから、上流の発電ダムが放水するというようなことが重なって、市街地の大部分が水浸しになるという状況が続いております。

これがまた、水害に対する対策をしていないのかというと、相当程度にやっているわけなのです。しかしながら、その効果は発揮されていないと言われております。その1つには、まず、人口が700万人という数から想像できると思いますが、地下水をくみ上げて使っている。それで激しい地盤沈下を来しているということ等もありまして、地盤全体が下がっているのです。なかなか水害に対する手当をしても、それが実を結ばないという状況になっているというようなことであります。こういうふうに、洪水等にとっては、いろいろなことが重なり合って水害を起こすという現象になっております。

そういうことで、たまたま水害がない年であるからと言って安心してはいるわけにはいかないのです。いつでも有機的なのといふか、他の事業とのつながりを考えながら水害対策を考

えていかなければならない。安全な地域にするためには、そういういろいろな方面を見ながらやっていかなければいけないというようなことになると思います。

本栗山川も、最近は次第にペースが出てまいりまして軌道に乗ってきておりますが、このまま続けて一日も早く一応の完成までこぎつけていきたいものだと思っております。今日はそのための議題もありますので、どうかよろしく御審議を賜りたいと思っております。

それでは、しばらくの間よろしく願いいたします。

○司会 どうもありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思っております。議事の進行は、懇談会規約第3条第5項により高橋座長をお願いいたします。

座長、よろしく申し上げます。

○高橋座長 それでは、暫時座長を務めさせていただきたいと思っております。よろしく申し上げます。

それでは、次第に沿って議事を進めることといたします。

5. 議 事

(1) 栗山川流域懇談会の規約改正について

○高橋座長 まず、議事の(1)の「規約改正について」事務局から説明をお願いします。

○齋藤(調整課) 山武地域整備センターの調整課の齋藤と申します。よろしくお願いいたします。

栗山川流域懇談会の規約改正について座って説明させていただきます。お手持ちの資料-2をご覧ください。

栗山川流域懇談会規約に「改正案」としてつけさせていただきました。なお、赤い文字とアンダーラインの部分が改正させていただく箇所です。また、二本線で引いている部分が今までの規約を訂正させていただく部分でございます。

改正するところは、まず「懇談会及び座長の職務」の第3条1項の別表の1です。

次のページをご覧ください。栗山川流域懇談会委員の名簿ですが、平成18年4月に市町村合併が行われました関係で、委員の人数が変更となることや、新たに委員になれる方もおりますので、「改正案」とさせていただきます。

規約のページにお戻りください。次に、「連絡調整会」の第4条の別表2についてですが、2枚めくっていただきますと栗山川流域懇談会連絡調整会構成員の名簿があります。別表1と同様に、市町村合併による構成員の人数が変更となりますので、「改正案」とさせていただきます。

また規約のほうにお戻りください。「地域部会」の第5条ですが、「懇談会には、地域部会を設置することができる」と記載されておりますが、河川整備計画が策定されており、千葉県では継続して連絡調整会及び流域懇談会を開催していくことから、削除とさせていただきます。なお、第5条を削除とするため、以下に記載されている第5条、第6条、第7条については、1条ずつ繰り上げております。

次に、「懇談会の招集」の第5条ですが、平成18年に旧光町と旧横芝町の合併に伴い横芝光町となった関係で、地域整備センターの所管区域が海匝地域整備センターから山武地域整備センターに変更となりましたので、「改正案」とさせていただきます。

次の「事務局」の第6条ですが、第5条と同様に所管区域の変更により、事務局が海匝地域整備センターから山武地域整備センターとなりますので、「改正案」とさせていただきます。

次に、「附則」ですが、本日御理解いただきますと、最下段に記載されているとおり、平成20年12月17日から施行とさせていただきますと思います。

以上、議題（1）について提案させていただきました。御審議のほど、よろしくお願いいたします。

○高橋座長 ありがとうございます。

ただいま事務局から説明のありました規約の改正については、事務局案でよろしいでしょうかお伺いいたします。

〔「異議なし」の声あり〕

○高橋座長 ありがとうございます。異議なしの声もありますので、事務局案でよろしいということにいたしたいと思います。

よろしければ、本日から施行するということといたします。

(2) 栗山川の現状について

○高橋座長 続きまして、議事(2)の「栗山川の現状について」を事務局から説明をしていただきます。

お願いします。

○松宮(河川整備課) 私は、河川整備課の河川整備室の松宮と申します。座って説明をさせていただきます。

それでは、資料-3をご覧ください。表のパワーポイントのスクリーンに大きいのが映っておりますので、それを見ながら説明をさせていただきます。

「栗山川の現状について」ということで、今、栗山川のほうでは下流で実施しております「河川の整備状況と改修計画について」が1点目、2点目といたしまして栗山川の中上流部で若干の河床の低下と河床の堆砂、砂が溜まっているという話がありますので、その辺についてお話をさせていただきたいと思います。

まず、栗山川の改修計画と整備状況ということで、小さい図面で恐縮なのですが、説明をさせていただきます。

栗山川につきましては、河口から多古町の飯土井橋というところまでの約1.7km区間につきまして、現在事業区間として昭和49年度から着手しております。赤い矢印のところです。その断面を右上に示させていただいたのですが、これは上流から下流を見た絵になっています。

点線が現況の断面になっていまして今の栗山川、緑色が5分の1対応断面と書いてあるのですが、概ね5年に1度発生するであろう洪水に対して安全に流下させる断面、赤い線が10分の1対応断面と、こういうふうに段階的断面で改修を進めているところでございます。

現在、昭和49年に着手いたしまして、下流から、概ね1.5倍程度の川幅の拡幅による改修を行っているところでございます。結構時間が長くとってまして、河口から整備の3km区間については、赤いラインの10分の1の掘り下げた断面で、改修は概ね終わっています。

当初は10分の1で改修を進めてきたのですが、事業延長がかなり長くて、なかなか事業進捗が見られないということがございまして、暫定的にその後は、緑色のラインの5分の1断面の改修を実施しております。

現在どういうところをやっているかと言いますと、横芝光町のあたりの重点的に整備を行う区間というのを、横芝堰の下流から銚子連絡道あたりまでの概ね3 km区間を重点的にやる整備区間として、一連区間と言っているのですけれども、それに設定して改修を進めております。その結果、まだ若干栗山橋という橋が残っているのですけれども、栗山橋下流までは5分の1、緑色の断面で改修は概ね終わっているところでございます。

現在何をやっているかと言いますと、最後のここの重点区間の3 km区間については、横芝堰ですとか、126号の新栗山橋、あとJR総武本線の鉄道橋という大規模な構造物があったのですけれども、それを片づけまして、最後になっております県道の栗山橋の架け替えに着手したところでございます。今その迂回路を概ね終わったところの状況になっております。

少しビジュアル化いたしまして、航空写真で説明をさせていただきたいと思います。この後何枚か出てくるのですけれども、航空写真は下流から上流を眺めた絵になっています。この写真は、先ほどの赤い断面の10分の1で下流部改修済み区間になっている木戸大橋付近の写真です。川幅が広くて堤防も整備されている状況がおわかりだと思います。

河口から約6 km地点、横芝堰周辺の写真でございます。ここは、先ほどお話しした緑色のラインの5分の1改修区間で実施しているところでございます。大きな施設としては、横芝堰とふれあい橋の大きな施設があります。

次が、現在改修を進めている河口から約7 km地点、栗山橋周辺の状況でございます。先ほどお話ししましたが、現在栗山橋の架け替えを行っております。この栗山橋を除いて、概ね河道の拡幅が終了しています。

拡幅のイメージですけれども、この赤いラインが旧河道です。これが緑色の川幅まで広がるというイメージでございます。これで拡幅の状況がおわかりいただけるかと思えます。

続きましては、事業区間内ではあるのですけれども、まだ事業の着手に至っていない地点、河口から概ね14 kmの篠本堰付近の状況でございます。篠本堰の左岸側、三日月湖のようなこれが、恐らく旧の河道ではないかなというところです。

今、事業を実施している最上流端の多古町の飯土井橋、河口から約17 km地点でございます。これが事業の上流端になっております。

以上が簡単ですけれども、改修計画と整備状況です。

続きましては、栗山川の中流部における現状ということで、今どういうことが中流部では起こっているかと言いますと、栗山川の中流部の現状で銚子連絡道の横断部と篠本堰区

間なのですけれども、少し写真が見づらくて申しわけないのですが、部分的に砂が溜まっている箇所が見受けられます。

それに対して、事業区間の中にはあるのですけれども、今どういうことをやっているかと言いますと、次のスライドになるのですけれども、対策工法としては定期的に河道に堆積した土の掘削工事をさせていただいております。

もう少し上流に行きまして、上流部の現状について御説明をさせていただきます。これは飯土井橋と支川の栗山川合流点付近なのですけれども、こちら側の砂が溜まるというか、河床が大分低下して、左側の写真なのですが、新川橋という橋の橋脚の基礎が突出した状態の写真がございます。対策としては、前面部に根固めを実施しております。

右側の写真は、少しわかりづらくて申しわけないのですけれども、護岸の前面部がやはり土が流されておりまして、それを防止するために、重石というか、前面部にやはり根固め工を実施しているような状況になっています。上流部のほうではこういった現象が起きているということです。

それに対して、今対策をどういうことをやっているかと申しますと、実際出来上がると川の中に入ってしまっただけで見づらくなってしまふのですけれども、写真のように床に止めるという、床止工を設置しております。少し簡単な絵で恐縮なのですけれども、イメージとして下に絵をつくってみたのですが、河床に床止工、突起のような施設を設置いたしまして、上流から流れてくる砂を止めるようなイメージ、それで河床の低下の低減を図るといふ考えで床止工を実施しております。これにつきましては、現在2ヵ所ほど設置をして、その効果の検証をいたしているところがございます。今後もあと幾つか予定をしております、この辺のでき上がった床止工の検証結果をもとに、より効果的な位置等を検討しながら河床低下の防止に努めてまいりたいと考えております。

以上、大変簡単で恐縮ですけれども、栗山川の現状について御説明をさせていただきました。

○高橋座長 ありがとうございました。

ただいま事務局から説明のありました栗山川の現状について、御意見等がありましたらお願いいたします。

それでは、ただいまの御説明を御了承いただいたということにいたしまして、次の議事の(3)のほうに移りたいと思います。

(3) 栗山川広域河川改修事業の事業再評価

○高橋座長 続いて、議事の(3)「事業再評価」についての審議に入ります。

この懇談会は、計画に基づく河川事業の適正な執行を確認することを目的としております。そのような点から、委員の皆様には御審議をいただきたいと思っております。

再評価の内容等につきまして、議事(3)の「事業再評価」というところで事務局から御説明をお願いします。

○龍崎建設課長 山武地域整備センターの建設課の龍崎です。座らせて説明させていただきます。

お手元の資料-4と5でございます。資料-4につきましては、公共事業全て再評価というシステムをとっております。千葉県再評価要領の中に事業調書ということでまとめて書いたものでございます。

上に事業名、広域基幹河川改修事業ということで栗山川の全体の事業ということになります。事業主体については千葉県、事業化につきましては、昭和49年度より実施しているということでございます。参考数値として費用便益比B/Cというのが2.1という算定値でございます。後ほどそういった説明をさせていただきます。

事業の概要につきましては、記載のとおり河口から3km～8km付近の未改修区間、また、流域で浸水被害があることから治水安全度の向上を図るといった目的にしております。

事業区間の延長につきましては約1.7km、その工事の内容につきまして築堤、掘削、橋梁、樋管、排水機場、堰等を事業区間内に設置することとしております。

進捗状況につきましては、全体事業費約14.7億でございますが、現在51%進捗しております。特に用地につきましては92.8%の進捗状況であるということでございます。

社会経済情勢につきましては、下に記載のとおりでございます。

主な水害状況につきましては、平成11年、16年と近年では1950haと大規模な浸水を受けているという状況となります。当事業を行うことによりまして、③に記載してありますが、投資効果として、浸水面積約2000ha、浸水戸数222戸を防げるということでございます。一部、下の④には住宅市街地基盤整備事業ということで国から住宅市街地に関係したところの治水促進を図るために、そういった事業も手当をいただいて改修に努めたところでございます。

対応方針としては、前に申しましたように、用地、あるいは費用対効果、社会情勢の点

から事業の継続をお願いしたいと思ひまして調書を作成しているものでございます。

資料ー５につきましては、パワーポイントで御説明させていただきます。

まず、事業再評価につきまして、本日説明する内容ですが、背景、評価時期、評価ルール、評価の視点、あるいは投資効果といったものをまとめてございますので、御審議を願ひたいと思ひております。

評価対象事業につきましては、先ほど河川整備課さんからありましたとおり、下流から飯土井橋までの17.2kmということになり、この区間が評価対象ということでございます。

改修の概要につきましては、左下に図面がございまして、横断図になっております。現況河道よりも川幅を拡幅して、赤くなってございますが、堤防を設ける、河道内を掘削するというところで緑のところを掘削するといった計画になってございます。

次に、事業対象区間の現状ということでございます。先ほどの河口から3kmにつきましては改修が終了してございまして、その上流の改修をしているということです。市街地部分においては、横芝堰下流から銚子連絡道までを重点的に一連区間として整備をしているところでございます。現在、河道掘削を残しまして栗山橋まで概ね完了済です。現在、栗山橋の架け替えに着手してございまして、国道126号にあります新栗山橋まで堤防整備を行う予定です。

写真が下に2つございまして、平成16年と平成20年、今年の9月でございまして、横芝堰周辺の改修前と改修後の状況を示してございます。川幅が大幅に広がっていることが確認できるかと思ひます。横芝堰は17年3月に完成してございます。魚道等の遡上状況がありますので、本日、調査等をしてございまして後ほど御報告をさせていただきますと思ひております。

JR橋付近の航空写真でございまして、現在栗山橋の架け替え工事をしてございまして、右側が9月に写真を撮ったところでございまして、上から新栗山橋、JR橋、栗山橋となりまして、一番下流の栗山橋を改修してございまして、間もなく、その下流側に仮橋を設けてございまして、仮橋ができる予定となっております。なお、栗山橋が改修されることで、この箇所全ての河道拡幅による橋梁が完成いたします。

こちらは新栗山橋上流の未改修区間の状況です。左の写真は、非常にわかりづらいですが、右岸側に土砂が堆積して改修計画によりまして今後掘削をする予定としてございまして、右の写真は、少し上流の栗嶋橋の状況でございまして、この周辺も河道が狭く、掘削す

る予定としております。また、横芝光町の町道に架かっている栗嶋橋ですが、老朽化して片側半分が通れなくなっておりまして仮橋を設けておりますが、河川改修とともに架け替えということで、間もなく工事をする予定でございます。

事業再評価を行う背景ということは皆様も御承知と思いますが、当時、長引く景気低迷だとか、公共事業予算の減少、公共事業への関心の高まり、情報の透明性の確保、国民の環境回帰志向ということで、そういった視点から事業の再評価という制度が平成12年度国において導入されたということでございまして、本県におきましても平成13年度から、時代のニーズに合うのか、ほかに方法はないのかという疑問にこたえるために、評価する仕組みを実施してございます。

事業再評価の時期でございますが、10年以上経過して、1つは事業を開始してから10年後に行う。その後5年ごとに再度評価をするということとしておりまして、栗山川につきましては昭和49年から10年以上経過しておりまして、平成14年度、前回評価をしていただいております。それから今回5年経っておりまして、今年度、現時点での評価を行いたいということで御審議をいただくということでございます。

事業評価のルールとして、評価者は誰だということになりますが、千葉県は県土整備部所管の国庫補助事業再評価実施要領ということで、そういった取り決めをしてございまして、これに基づきまして私どもの県では評価監視委員会ということで、継続か、中止かということをしております。河川事業につきましては、流域懇談会が該当いたしまして、栗山川の場合には当栗山川流域懇談会の中で御審議をしていただくという規定にしております。これは、赤く書いてありますが、地域と密接な関係、計画策定段階から御議論をしていただいていると認識をしております。

したがいまして、今回の再評価においても当流域懇談会において委員の皆様には御審議をしていただくというものでございます。

事業再評価の視点ということでございますが、4点ほど記載させていただいております。

1つ目としては、事業の進捗状況、これは現在継続中の事業がどれくらい進んでいるのかという視点でございます。

2つ目としては、社会経済情勢ということでございます。河川周辺の状況、地元の状況の変化、経済的な側面に変化がないのかといった視点でございます。

3つ目としては、コスト縮減・代替案の可能性ということでございます。技術的な進展、特に構造物は橋梁等ございますが、近年の技術の進展を考慮してコスト縮減などの取り組

みを行っているかということでございます。

4つ目といたしましては、事業の投資効果、いわゆる費用対効果、B/Cと呼んでおりますが、事業を実施しなかった場合と比べて、この事業がどのくらいお金をつぎ込んでも価値があるかといった視点になります。投資効果と経費が1対1であれば1ですが、それ以上になれば効果があるという判定の参考の一つです。

以上の4つの視点を、総合的に御判断をいただきたいと思っております。

まず、視点の①の進捗状況でございます。栗山川の河川改修事業につきましては、49年度から事業を継続しており、現在の進捗率は51%、約半分となっております。これは予算的なお話でございます。先ほど申しましたとおり、用地については92%進捗しております。栗山川河川整備計画では、その計画概要図に示してある平成11年洪水のような市街地の浸水解消を目標としておりますが、その浸水原因の一つとなっているのがこの橋梁3橋でございます。現在その付近を改修しており、今後取得した用地を利用して、それより上流に改修を進めていくという予定になっております。既に事業の半分が終了していること、また、特に横芝光町の市街地部を改修中であるということから、事業の継続は必要と我々のほうでは考えております。

次に、視点の②ということで社会経済情勢ということになります。栗山川流域では、近年市街化が進んでおりまして、特に国道126号沿線、横芝駅、多古町の市街地を中心に市街化が進んでおり、流域内資産は高まっている状況でございます。加えて、流域内には地域の主要幹線であります国道126号、JR総武本線が通過しており、平成18年に銚子連絡道路の一部が完成しております。圏央道についても現在説明会が行われて事業化になるとお聞きしております。このように、栗山川流域は周辺地域の交通網の重要拠点の一つとなっているという状況については、変わりはないということでございます。

次に、社会情勢の(2)ということで、先ほど高橋先生からもありましたように、いろいろな被害や、所長からもありましたように雨が多くなっているというような状況がございまして、近年全国各地で発生したことがないような集中豪雨が頻発しているという状況であります。左側の青い線が1時間に50mm以上の発生頻度をあらわしています。30年分を棒に書いてあります。10年間ずつに区切ってみますと、一番左、30年前100地点あたり16回が、20年前は17.7回、近年10年については23回と50mm以上の回数が増えているという状況でございます。

右の赤い線は、同じく日雨量の200mmを超える回数でございますが、左のほうから1

00地点あたり12回、20年前は13.7回、近年10年では16.5回と、10年ずつとれば数多く発生しているということでございます。

栗山川流域においても、近年、平成7年、8年、11年、16年度と立て続けに浸水被害が生じる豪雨が発生しているということございまして、このように地域の重要性及び頻発する集中豪雨への対応といった観点から、治水安全度の確保がまだまだ重要であると考えております。単純な言い方をしますと、河道が1秒間に300m³流れる河川計画、河道改修をしていますが、現時点では、狭いところでは1秒間に150m³ぐらいしか流れないという状況にありますので、安全度の確保は必要だということでございます。

③点目の視点ということで、コスト縮減・代替案の可能性ということで検討したものを述べたいと思います。今後の事業が経済的に継続できるのか、また、今の事業を継続するのではなく別な方法はないか、代替案ですね、そういったものを確認するものでございます。

まず、コスト縮減ですが、現在までの工事におきましても様々なコスト縮減対策を行っております。

左の写真につきましては、栗山橋の架け替え工事に伴い、現在工事中ですが、迂回路の仮橋です。これは橋梁工事で、前の新栗山橋、平成18年3月に完成しておりますが、そのときに使用し発生した鋼材を再利用してかけております。今鋼材の単価は下がってききましたが、先日まで非常に高騰しておりました。しかし、今年度当初より確保してありましたので、買わずにそのまま架けているという状況でございます。

右の写真は、工事により発生したコンクリート塊を、通常は廃棄処分するものですが、再利用しまして河川護岸の根固め工の一部としております。このほかに、消波ブロック、根固めブロックともう少し大きなものもございましたが、それらは旧川敷に置いたり、東陽病院付近とか各地に置いて、それらを再利用しているという状況でございます。

コスト縮減・代替案の可能性の(2)ということで、もう一点は、河道の掘削により発生した土砂を利用して、築堤の材料として利用しているという写真でございます。今後の未整備区間におきましても、この写真と同じように河道の拡幅に伴う橋梁の架け替え、護岸工、河道掘削、築堤工事といったことが予定されておりますが、同様以上のコスト縮減に配慮した工事を進めていきたいと考えております。

次に、代替案の可能性ということでございますが、代替案としては河道拡幅ではなく遊水池の設置、池を造ることが考えられますが、いろいろ検討はしてございますが、

遊水池を設置する場合には大きな土地が必要となります。100mの大河川ですから、また、流域面積千葉県第2位の栗山川ですから、この大河川の水を貯めるには広大な遊水池が必要となるということでございます。そうしますと、社会的な影響があったり、用地買収の費用がかかると、非常に不経済であるということでございます。したがって、河道改修を上流まで今後も続けていくという案が最も妥当な計画であると考えております。

次に、視点の④で投資効果という観点でございます。B/Cという指標で御説明をさせていただきます。総事業費をCということですが、これは今年度以降に発生する残事業費と、完成後50年間の維持管理費とを足して算出したものです。現在の価格で現時点の価格に直すと、約57億9000万円と想定しております。

次に、総便益Bということですが、これは事業実施後の洪水被害の軽減額で評価します。当事業の計画規模は10年に1回の洪水に対して防ぐという計画でございますが、10年に1回の洪水が発生した場合の氾濫をシミュレーションしたもので、このエリアの被害額をマニュアルにより算定して、現在の価格に直して約121億円という算定になっております。事業実施によりましてこの被害が防止できるということになりますので、これが総便益Bということになります。このB/Cという計算をしますと2.1になるということで、B/Cが1より大きい、つまり、総便益が費用より大きいという結果となっておりますので、事業投資効果はあると判断をされるということでございます。

右に小さく浸水想定をした絵があります。現在までの改修を入力しておりますので、現時点では栗山橋付近から下は浸水しておりませんが、それより上流が10分の1の雨が降るとあふれるという浸水エリアを示してございます。緑色が1m程度、局所的には2m程度ですが、概ね30cm程度の浸水エリアということになっております。

次ですが、細かいものですから、多少それを大きくした図でございます。左側が栗山川の下流部、上が上流部の浸水状況でございます。

具体的な事業効果のイメージということでポンチ絵を書いてありますが、10年に1回の洪水に対して外水氾濫、堤防から越水しないという意味ですから防止をすることが可能になるということで、事業実施前の上のおり堤防が今のままの河道では越水をするという状況になります。これが、河道を拡幅して堤防をつくりますと、10分の1の雨についてはこの中を通すことができるということで、築堤と河道掘削により堤防から溢れることがないということとなります。

次に、まとめて書いてございますが、今までお話しさせていただきましたとおり、4つ

の観点でございます事業の進捗状況、社会経済情勢、コスト削減・代替案の可能性、事業の投資効果と全ての観点において、栗山川の場合においては事業継続の必要性、妥当性が十分あるのではないかと考えておりますので、御審議のほどをお願いいたします。

以上でございます。

○高橋座長 ありがとうございます。

本流域懇談会におきまして、本事業を継続するべきか、あるいは中止するべきかということをご皆様に御審議いただくということになっております。ただいま事務局からかなり丁寧に説明していただきました事業再評価について、御意見や御質問があればお願いしたいと思っております。

○鈴木委員 横芝光町の篠本新井土地改良区の鈴木と言います。

我が横芝光町は、栗山川の流れが育む人、自然、文化が共生するまちづくりを進めています。先ほど説明をいただきましたが、この栗山川は房総導水路、また両総用水を兼用しており、九十九里地域や房総地域へ農業、都市用水として供給、送水される大変大事な川だと思っております。整備のほうも、総武本線沿線は鋭意改修が進められていますが、上流部におきましては洗掘され、河床の低下、また、中流部は堆積され、河床が年々上がってしまうような状況であります。

私どもの土地改良区においても、栗山川に通じる樋管が何本かあります。改良区内の排水路の水はこの樋管を通じて栗山川の水位レベルと同じだと思っておりますが、この水位が毎年上がっています。このことから、栗山川中流部は堆積土により水位が毎年上がっていると思っておりますが、この辺の調査をどのように行っているのか、また、どのような認識をされているのか伺いたいと思っております。

もう一点ですけど、2点目として、県予算が大変厳しい中、篠本堰付近等の堆積土を浚渫していただいております。以前、地域整備センターへ浚渫のお願いに行きましたところ、浚渫した砂の移動等に費用がかかり、予算の割には思うような浚渫ができないといったお話をいただきました。

私ども、今年改良区で栗山川沿いの約240haに経営体育成基盤整備事業が県事業として採択をいただきました。しかしながら、整備区域内には田面の低いところが多くあります。この対策に大変苦慮しているところでございますが、そこで、先ほども13ページですか、資料-5にありましたけれども、掘削土を再利用した築堤整備のように、中流部の堆積土を基盤整備事業に再利用していただくことによりコストの削減となり、少ない予

算で最大の効果が得られるのではないかと思いますけど、その辺のところはいかがなものでしょうか。

○高橋座長 ありがとうございます。

それでは、事務局からお願いします。

○龍崎建設課長 それでは、篠本堰下流付近の堆積の状況をどう判断しているかというお話が1点目だと思います。2点目は、そういった土砂の再利用についていろいろ調整ができないかというお話だと思います。その2点についてお答えさせていただきたいと思います。

まず、中流部の掘削につきましては私どもも認識をしておりますが、改修につきましては基本的に下流から築堤をしていかないといけないという実態がございまして、現時点では下流から実施しているということでございます。先ほど一連区間ということで平成22年度まで、概ね銚子連絡道付近まではいくということで考えておりますので、それ以降については上流部を効率的な掘削で進めていきたいと思っております。現在、工法等はまだ検討途中でございますが、早期に上に進むような掘削の手法もあるのではないかとということで検討してまいりたいと思っております。

それから、先ほど申しましたように、堆積の状況により利水者の皆様等と、土地改良さん、水機構さん等も含めて非常に苦慮しているという実態を聞いてございますので、平成10年度より私どもの農林水産部さん等と毎年調整をして、お話のとおり河川管理者の私どもと折半で実施しているところでございます。予算についても非常に厳しいものですから、今年度も若干行いますが、平成19年度まで約6万 m³ 程度掘削している状況であります。予算の確保に努めて維持管理的な、また取水の御迷惑にならないような、河川管理者としての立場で迷惑にならないような浚渫、維持管理といったものは、また調整させてもらいたいと思っております。

2点目の土砂の利用、土地改良さん等の事業調整については、また、県事業であることでございますので、いろいろ相談をして調整してまいりたいと思っております。

○高橋座長 ありがとうございます。

ほかに何かございませんでしょうか。

○宇井委員 香取市長の宇井でございます。

大変素人的な考えでお伺いして恐縮なのでありますが、ただいまこの計画は下流または中流域ということであります。香取市は上流域になるわけでありまして、御存じのとおり

河床の低下でありますとか、護岸の洗掘だとかということで幾つも橋が2つに折れたりしているわけでありまして、ただいま議論になっているのは流土堆積ということであれば、その流れたものを洗掘されているところに持っていくというのが効率のいいものではないのかなと考えるのです。上流から流れてきたものでしょうから上流に戻してやれば一石二鳥なんじゃないかなという感じがするのですけれども、いかがでしょうか。

○高橋座長 事務局、我々の理屈としては、上から流れてきたものを下から上に返せばいいんじゃないかと。

○松宮（河川整備課） おっしゃることはよくわかります。先ほど事業の紹介の中で、床止めというのを今やっております、その辺の効果がどの程度出るかにもよるのですけれども、余り効果的でないようなことであれば、その辺も御意見としてお伺いして検討させていただくというような御回答しかできなくて恐縮なのですけれども、お願いしたいと思うのですけれども。

○高橋座長 要するに、今、河床が下がらないような床止めをやっているのです、できたら、その完成した後にその効果のほどを見ながら次の段階に変えると。

○松宮（河川整備課） そういうことでございます。

○高橋座長 いかがでしょうか。なかなかこれは、削ったからすぐ上にとというのはなかなか難しい話なので、そういう対策は今とっていますので、その対策によって効果を見ながらこれからまた判断をしていきたいということのようであります。

ほかにございますでしょうか。

○内田委員 芝山の内田と申します。

今、栗山川の改修ということで御説明をいただきました。私どもの町は栗山川に注いでいる高山川という川があるのですけれども、これは空港、あるいは物流基地等々からの排水もあるのですが、近年の大雨で河川が氾濫をしてしまうというようなことがございます。この件につきましては、前回のときにもお願いやら質問をさせていただいたわけですが、栗山川の改修を早く進めていただきまして、私どもの川のほうにも改修をお願いしたいということが町のほうでも話になっております。

そんな中で、そういう可能性を一つお聞かせ願いたいと思いますし、栗山川の改修も33～34年で51%の進捗率だということでございますので、ぜひ、大変でしょうけれども早く仕上げていただきまして、私どもの川も流れがよくなるようにひとつお願いをしたいと思いますので、よろしくお願いたします。

○高橋座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○松宮（河川整備課） 前回のお話でも伺っております。やはり、浸水域が上流のほうという認識がございますので、下流をなるべく早く仕上げて、今銚子連絡道のほうまでは先ほど説明で幾つかあったのですが、橋梁ですとか支障物件が結構あって進捗が遅かったのですけれども、連絡道より上流部に行きますと、若干両総用水の関係で川幅を広げた経緯もございます。また用地買収も格段に減ってくるということもございますので、進捗は進むものと思われま。その下流を広げたことによる効果というのもある程度見ながら、その辺については検討させていただきたいと考えております。

○高橋座長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

○菅澤委員 多古町でございますが、関連でございますけれども、多古橋川、それから飯土井橋の辺の状況を見ますと、多古橋川の合流部分が栗山川との接点が、まだ堤防が整備をされていないということで、ぜひ下流側の整備を早めていただいて、中流、上流部へ進んでいただきたい。

今現在、多古橋川の合流点は越流堤になってしまっておりまして、少し雨が降りますと相当の面積が湖のようになってしまうということで、ぜひ護岸のかさ上げを早急をお願いをしたいということでございますし、今現在堆積しているものにつきましては掘削をいただいているということで、これができれば少しは改善されるのではないかなと期待しているところでございます。

よろしくお願い申し上げます。

○高橋座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○松宮（河川整備課） 認識はしております。維持管理等も現場状況を見ながら対応させていただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○高橋座長 ほか、よろしいでしょうか。

それでは、委員の皆様よりいろいろ御意見が出そろったと思っております。この事業再評価は、そうして事業再評価を行いまして千葉県の方ではこの事業を継続していきたいと考えているわけでありまして、先ほどから説明がありましたように、事業の進捗状況、社会的経済情勢、コストの縮減、代替案の可能性、費用対効果という点につきまして検討をいたしま

した。その結果は、先ほど事務局の話がありましたように、事業を継続するのが至当であるという考えを持っているようであります。

それからまた、ただいまの委員の皆様方の御意見等によりまして、なるべく事業を継続してこれを早く完成して行って、さらに上流、あるいは支川のほうにも効果を及ぼしていただきたいというような話でありましたので、事務局の提案のとおり事業継続をするということで意見がまとまるということにしてよろしいでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○高橋座長 ありがとうございます。ただいま委員の皆様より異議なしの声がありましたので、事業継続といたしたいと思います。

さらに、ただいまいろいろ御意見をちょうだいいたしましたので、その点をよく踏まえて実施に当たっていただきたいと思います。

本日の議事は3点でございまして、以上で議事が終了いたしましたので、私の役目はここまでで、あとは事務局の皆様の方で議事進行に従ってやっていただきたいと思います。

委員の皆様への御協力、大変ありがとうございました。

○司会 高橋座長には、長時間にわたって議事の進行ありがとうございました。また、委員の皆様にも御熱心な御討議をいただきまして、ありがとうございました。本日いただきました意見を今後の事業の活動や方針に反映させて、整備目標に向けてよりよい整備、また維持管理等を行っていきたいと思っております。

6. 報告事項

(1) 横芝堰魚道遡上効果状況

○司会 次に、次第の6でございますけれども、報告事項として事務局より3点、「横芝堰魚道遡上効果の状況」、「洪水時の雨量・水位の情報提供」、「ツツイトモに関する調査報告」についてを報告させていただきます。

それでは、(1)番目の「横芝堰魚道遡上効果状況」について説明をお願いします。

○竹内（建設課） 山武地域整備センター建設課の竹内と申します。お手持ちの資料ですと資料-6になりますが、正面のパワーポイントを用いて画面で説明していきたいと思えます。横芝堰魚道遡上効果の状況ということで、座らせていただいて報告いたします。

まず、横芝堰ですけれども、何度か先ほどから出てきておりますが、平成17年3月に完成しています。その際に、栗山川がサケが遡上する南限の川として知られていることもありまして、旧横芝堰は魚道もなく、そこでサケなどが遡上するのに阻害となっていましたので、新しくできました横芝堰には魚道を、この写真ですと右側に設置しています。新しい堰は、この地図にありますように旧横芝堰よりも150mほど下流につくられております。

具体的に設置しました魚道の寸法ですけれども、そこにありますように大きく3つの部分に分けることができます。1つは、アユなどの小型魚用の魚道としてアイスハーバー型の魚道を設置しています。もう一つ、サケなどの大型魚用の魚道としてバーチカルスロット型の魚道を設置しております。それからもう一つは、魚が上流にどんどん遡上していくのは水の流れのある方向に向かっていくという特性がありますので、その呼び水を招くということで呼び水水路の3つからなっております。

勾配につきましては、20分の1の勾配をこの魚道は持っております。それを写真で見たいものがここにあるものです。左側が下流から見たもので、右側にあるのが上流から見たものです。左側の下流から見たもので説明しますと、右側の白いところがアユなどの小さい魚が遡上するアイスハーバー型の魚道です。中央の青い線のところがサケなどの大型群が遡上するバーチカルスロット型の魚道となります。一番左側が呼び水のための水路になります。

具体的に横芝堰で魚類等の捕獲の調査を行いましたので、その結果について報告したいと思えます。

まず、どのような種類の魚類等が遡上していたかなんですけれども、ここにありますように、淡水魚ではフナやハスなどの11種、真ん中の黄色い部分ですけれども、汽水・海水魚類としてはスズキ、ボラなどの4種、回遊性の魚類としましては、サケや、ウナギ、オオヨシノボリ、アユなどの10種類の魚が遡上していることが確認されています。

次に、堰上下流で確認された魚類等について説明したいと思います。堰の上流では、ここにありますように17種類の魚が、また右側にありますように、堰の下流では27種類の魚類が確認されています。ここで種類、種名のところが青字になっていますのが回遊性の魚、赤字の魚が汽水や海水等の魚、黒字の魚につきましては淡水性の魚を示しております。左側の堰の上流で回遊性であるウグイや、ワカサギ、アユなど、また汽水・海水性のボラや、ハゼなども堰の上流で確認されています。

次に、遡上していた魚類等の種別の数量について報告したいと思います。

調査そのものは、言い忘れましたけれども、平成19年7月から20年4月までについて各月それぞれ約1日間で捕獲された個体数をここではあらわしております。

まず、サケにつきましては、10月から12月の間に、これは漁業組合のほうでサケを魚道のところで採捕していますので、3ヵ月間における実際に採捕した数をあらわしております。それが815個体になります。

ウナギにつきましては、主に夏の間には遡上が確認されております。

アユにつきましては、アユの遡上時期が春になりますので、4月の調査のときに377個体の遡上が確認されております。

ヨシノボリ類等につきましては、春先から夏先にかけて確認されております。

以上などを踏まえまして、全体で、下のほうの赤いところになりますけれども、総個体数としましてはサケを除いて791個体、種類としましては夏では11から15種類、冬につきましては1種から8種程度のものが確認されました。

それでは、魚道をつくった効果がどうかというのをまとめてみましたものが、これになります。まず、左側が魚道がなかった頃の平成13年のときの調査の結果をあらわしております。この際には、堰の下流では9種類ほどの魚類が確認されておりましたけれども、上流では3種類の魚類の確認にとどまっておりました。

それが、右側のように19～20年にかけての調査結果ですけれども、横芝堰に魚道が設置されたことによって、下流では同様に9種類ですけれども、上流では回遊性のサケ、アユなどを含めて6種類の魚が確認されています。また、魚道を遡上しているものとしま

しては、回遊性のウナギ、サケ、アユなどを始めとして11種類の魚道の遡上が確認されております。

以上のことから、今回設置しました魚道というのは、魚道の遡上のために一定の効果があるということが確認されたと考えております。

それ以外にも、魚道設置の効果がありますので、それについて説明したいと思います。

まず、サケの捕獲の効率化ということで、ここにあります写真は、魚道が設置される前のサケの採捕の状況です。このように船を出してサケをとっておりました。これが魚道が設置された後には、写真にありますように、大型魚のバーチカルスロットの魚道の上流部に、このような形で仕掛けをつくりまして、ここでサケを効率的に採捕できるようになりました。

下の写真は、その際捕獲されたサケが左側で、人工授精されたサケの卵が右側に写っております。

次に、魚道の親水機能ということで、設置された後に栗山川の漁業協同組合が行っているサケの採捕状況等の見学会などにも利用されております。

下の写真ですが、一番左側が平成19年9月12日のときに魚道の説明を受けている大学生の写真です。真ん中の写真が、平成19年11月19日にサケについて学習をしている小学生の様子です。また、魚道のわきには稚魚の放流の記念碑が建てられております。

以上で、横芝堰の魚道の遡上効果状況についての報告を終わらせていただきたいと思います。

(2) 洪水時の雨量・水位の情報提供

○司会 続きます、「洪水時の雨量・水位の情報提供」ということでお願いします。

○中村（河川環境課） 河川環境課の中村と申します。よろしくお願いします。座らせて説明させていただきます。

報告事項の2番目としまして、「洪水時の雨量・水位の情報提供」について御説明いたします。

前回の懇談会でも同様な内容で報告があったかと思いますが、栗山川では浸水想定区域の指定がその後行われるなど状況の変化がありましたので報告いたします。内容は、まず、平成17年にありました水防法の一部改正の概要について、2番目としまして、県が行っています水位情報の公表について、3番目としまして、避難の目安になる水位の設定、水防法で見ますと特別警戒水位というのがありますけれども、これについてです。4番目としまして、浸水想定区域の指定公表について、最後に市町村が行います洪水ハザードマップの作成について、以上の5項目について説明いたします。

まず、水防法の改正についてですけれども、簡単に改正の経緯と変更点を御説明いたします。

平成16年に、今から4年前になりますけれども、新潟や、福島、また福井県で非常に強い集中豪雨がありまして、洪水の発生、それに伴う床上、床下などの家屋の浸水が多発しております。そのときに問題になりましたのが、比較的流域の小さな中小河川における被害が大きかったということが1つ。

2番目としましては、逃げ遅れによる人的被害が多かった。特に、報道等でありました幼稚園が孤立して救助されているものなどがありましたけれども、老人や子供などの災害時弱者の被災が多かったことが、このとき挙げられております。

その後の対応としまして、下にあります4つの対応点、1つ目が水位情報の公表です。2番目が先ほど言いました避難の目安になる水位の設定、3番目が浸水想定区域の指定と公表です。最後が洪水ハザードマップの作成と情報伝達体制の確保というような形で対策がとられるようになりました。

対策の第1点目の水位情報の公表についてですけれども、水防法の12条にありまして、洪水時に川の水位が警戒水位を超えるときには、その水位の状況を公表しなければならないとされておりまして、住民の方へ水位情報を提供することにより、洪水時に自主的に行

動してもらうための資料となることを期待しております。

水位情報の一般の方への提供手段としましては、千葉県ではインターネットでの情報提供を行っております。インターネットの検索サイトなのですが、W I N C 2、通称ウイックツリーと言っているのですが、このように入力してもらいますと、左下にあります雨量情報とか、河川の水位情報、気象注意報とか、警報の発表状況などを見ることができます。

さて、栗山川流域の雨量・水位情報としましては、ここの図にありますように、水位観測所は芝崎と多古大橋の2カ所です。雨量観測所は、岩部、多古、横芝、そして海匝地域整備センターの4カ所ということで公表しております。

対応策の2点目ですけれども、洪水時の逃げ遅れが多かったということで、今回避難の目安となる水位の設定が挙げられます。これは水防法の13条なのですが、洪水時に相当な被害が予想される河川、一般に水位情報周知河川と言いますが、この河川においてはあらかじめ避難の目安になる水位というのを定めておまして、この水位に達したときには水防管理者に通知するとともに、報道機関を通じて一般に周知しなければならないとされております。

洪水時に先ほど説明しました警戒水位、図で言いますと黄色いラインになりますけれども、これを超えて破堤とか、水害の恐れのある危険水位、赤いラインですね、一番上のラインに達しますけれども、その一歩手前の段階で避難行動を起こす目安となる特別警戒水位、ここのオレンジのラインですけれども、これを設定しました。この水位に達しますと、関係市町村へ水位到達情報が県から発せられまして、各市町村長の判断で住民へ避難勧告等を出していただくというような仕組みになっております。

栗山川の状況ですけれども、平成19年9月3日に水位情報周知河川の指定を行って、特別警戒水位というものを設定しております。その基準となる水位観測所は、横芝駅のわきにあります芝崎という観測所ですけれども、ここの危険水位が3.76、その一歩手前の3.1mを今回の特別警戒水位としておまして、この水位に到達しますと自動的に県から、県の出先機関とか関係市町村へ水位到達情報がFAXされるようになっております。あわせて、各報道機関へも県庁報道監を経由して情報提供されて、ラジオで発表されたり、NHKのテレビで放送されたりするような形になっております。

対応策の3点目としまして、浸水想定区域の指定というのがあります。洪水時の人的被害を軽減する措置としてあらかじめ浸水が想定される区域を指定公表することによって、

住民の方に自分が住んでいる地域の状況を理解してもらったり、洪水時の円滑かつ迅速な避難につながってもらえるよう県では浸水想定区域の指定を進めておりますけれども、これらは図の左上、県庁ホームページ等でこのアドレスで公表しているところでして、県内では主な25河川で指定しております。栗山川についてもこの中に入っております、昨年度になりますけれども、平成19年9月28日に浸水想定区域の指定と公表を行っております。

最後に対応策の4点目ですけれども、浸水想定区域の住民への周知方法の一つとして洪水ハザードマップの作成というのがあります。先ほど説明しました浸水想定区域というのが各河川毎に指定されますと、関係市町村では洪水時の避難が円滑に進むように、ここにありますように避難場所とか、病院、保育園などの災害時要援護者施設等が明示された洪水ハザードマップというものを作成します。これを住民に配布して周知をはかるというようなことをやっております。

栗山川流域で参考として挙げさせてもらいましたのが、横芝光町のハザードマップです。浸水エリアが黄色や水色など浸水深さごとに塗り分けられていまして、避難場所とか、避難する方向、要援護者施設などが明示されています。

ほかには、栗山川流域では左の図にありますように香取市の洪水ハザードマップ、また右側にありますような匝瑳市で作成されて公表されていまして、各家庭に配布しております、市役所の窓口に行けばもらえるような形で配布を行っております。

県内の洪水ハザードマップの作成状況になりますけれども、昨年度までに国の補助事業によりまして、21の市町村で洪水ハザードマップが作成されています。また、先ほど説明しました匝瑳市などは市町村単独事業で作成したのがありますけれども、それらを含めると、赤い色で示されています32の市町村で作成済みとなっています。

今年度20年度は、この図にあります青の4市町村が作成しております。最後に、緑色になっている市町村がまだ14あるのですけれども、これらの市町村についても、今後1年から2年以内には作成されるように支援を行っていく予定となっております。白抜きの市町村が6市町村あると思いますけれども、これについては水防法上ハザードマップの作成の義務がある川がないという市町村となっております。

以上、簡単ではございますけれども、水防法の改正と、それに伴う洪水時の雨量・水位の情報提供、県や市町村が行っているソフト対策について報告をさせていただきました。

○司会 ありがとうございます。

(3) ツツイトモに関する調査報告

○司会 最後に、ツツイトモに関する調査報告をお願いします。

○齋藤（調整課） 山武地域整備センターの調整課の齋藤です。座らせて説明させていただきます。

ツツイトモに関する調査報告としまして、資料－8をご覧ください。ツツイトモは、右の写真のとおり水草の一種で、上下に2段の花をつけているのが特徴の一つとなっております。平成13年5月に旧横芝町の栗山川の岸辺から発見されまして、その年の7月15日付の千葉日報において、国のレッドデータブックで絶滅危惧種のⅠA類に位置づけられる沈水性の多年草、ツツイトモが見つかったことが報じられております。

下段の写真をご覧ください。水色の線は将来の栗山川の堤防をあらわした線でございます。ツツイトモはオレンジ色で囲まれた区域の堤防の拡幅用地における掘削後の水たまりに生育していましたが、その翌年の平成14年度には生育地が大幅に減少する様子が確認され、平成15年度以降はツツイトモを見つけることはできませんでした。

これまでの調査でツツイトモの生育に支障を来す要因として、1つ目は、ヨシやガマなどの他の植物による影響で日当たりが悪くなり、生育が困難になること、2つ目は、水槽内に種類の違う水草を入れ、アメリカザリガニによる被食状況を観察した結果ですが、ツツイトモが選定的に被食されていることから、アメリカザリガニの食害によるもの、また、このほか種子全体が比較的大きく重さがあるため、泥の中に沈んでしまうことで栗山川の生育地では発芽しにくくなっていることもわかっております。

ツツイトモは、希少種ということで平成13年度以降屋外に試験区を設けまして移植株を用いて生育の観察を行っており、また、15年度以降は移植及び種子から発芽した個体を用いて生育試験を行い、冬季に殖芽を形成し、冬を越し、春から秋にかけて生育していることが確認されております。

次のページをご覧ください。

ここに、平成19年度に増殖試験モニタリング調査結果を書いてございます。これにつきましては、1、2、3という試験区を設けまして3月に殖芽の移植を行いまして、その後の観察を続けております。7月から10月ぐらいの間までに、花等をつけたツツイトモの成果を確認しております。ただし、試験区の3はプランターの中に入れたものなのですが、これについては花等は見つかってございません。11月下旬には、試験区1及び試験

区2において殖芽が確認されておりまして、試験区1及び試験区2の増殖方法が有効であるとの調査結果が得られております。今後についても、引き続き試験区においてツツイトモの観察を行っていきたいと考えております。

以上で、ツツイトモの調査報告を終了させていただきます。

○司会 ありがとうございました。

以上で報告事項についての説明を終わらせていただきます。

7. 閉 会

○司会 なお、連絡事項といたしまして今後の予定について連絡をさせていただきます。

本日御討議いただいた内容は、議事録として取りまとめ、本日の資料とあわせて千葉県のホームページに掲載するとともに、県庁の河川整備課、河川環境課、印旛地域整備センター成田整備事務所、香取地域整備センター、海匝地域整備センター、山武地域整備センター、及び各市役所、町役場にて公開させていただきます。公開には、議事録の作成作業に時間が必要となりますので、年明けて平成21年1月下旬を目途に準備させていただきますので、よろしくお願ひしたいと思います。

また、本日発言できなかった意見については、お配りしてあります意見用紙に御記入の上、郵便、FAX、メールにて12月26日必着で事務局あて送付願ひます。日にちがなくて大変申しわけございませんけれども、よろしくお願ひしたいと思います。なお、寄せられた御意見については、事務局で検討の上、次回の懇談会で回答させていただきます。

最後に、次回の流域懇談会の開催時期についてですが、改めて御案内させていただきますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

高橋座長並びに委員の皆様には、長時間にわたって熱心な御討議をいただき、ありがとうございました。これをもちまして「第5回栗山川流域懇談会」を閉会させていただきます。

どうも御苦勞さまでした。