

平成21年1月28日

於：山武市成東文化会館

第6回 作田川流域懇談会（速記録）

（議事のみ）

千葉県

目 次

1.	開 会	2
2.	挨 拶	2
3.	委員の委嘱と紹介	2
4.	座長挨拶	2
5.	議 事	3
(1)	規約改正について	3
(2)	作田川河川整備計画	4
	作田川の整備状況について	8
(3)	作田川における事業再評価について	17
6.	報告事項	25
(1)	第5回流域懇談会意見要旨と対応	25
(2)	洪水時の雨量・水位の情報提供について	25
(3)	次回開催予定について	25
7.	閉 会	25

1. 開会

開会及び配布資料の確認<省略>

2. 挨拶

山武地域整備センター石井所長の挨拶<省略>

3. 委員の委嘱と紹介

委員の紹介と委嘱状の交付<省略>

4. 座長挨拶

小田座長の挨拶<省略>

5. 議事

(1) 規約改正について

○美濃輪 山武地域整備センター調整課の美濃輪と申します。よろしく申し上げます。作田川流域懇談会の規約改正について説明させていただきます。お手元の資料ー1の1ページをご覧ください。作田川流域懇談会の規約（改正案）ですが、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。改正点は二つです。まず一つ目の改正ですが、規約の（懇談会および座長の職務）第3条第1項の別表1、同じく第3条第2項の別表2、および（ワーキンググループ）第5条第2項の別表3です。

2ページ、3ページをご覧ください。別表1ですが、学識経験者、地元代表者、河川利用者、流域内市町の長から構成される委員をもって組織します。別表2ですが、特定の専門分野の学識経験者からなる専門委員を置くものとし、必要に応じ懇談会への参加を求めることができます。別表3ですが、ワーキンググループのメンバーについても変更があります。これらにつきましては、平成18年4月に市町村合併等が行われた関係で委員の変更となることから、改正案とさせていただきます。

二つ目は委員の任期について追加しています。（懇談会および座長の職務）第3条第8項に「委員の任期は2年とし、再任を妨げない。なお、異動および役員の改選等に伴い変更が生じた場合は、後任者の任期は前任者の残任期間とする」を新たに追加しています。

次に（附則）ですが、本日ご理解いただきますと、下段に記載されているとおり、平成21年1月28日（一部改正）とさせていただきます、今日から施行とさせていただきます。以上、議題（1）を提案させていただきました。ご審議のほどよろしくお願いいたします。

○座長 どうもありがとうございました。それではいまご説明がありましたように作田川流域懇談会規約（改正案）につきまして、ご意見はございますでしょうか。いま説明がありましたように、懇談会のメンバーが変更になった点と、それから第3条第8項の委員の任期、赤線で書いてあるところが主な改正案になると思います。

特にご意見はございませんでしょうか。それでは特にご意見がないということですので、この事務局の案でいきたいと思えます。規約改正におきましては、本日より施行するということを進めていきたいと思えます。

(2) 作田川河川整備計画

○座長 それでは次に議事の2番目にまいります。作田川河川整備計画および作田川の整備状況についてということで、事務局からご説明をお願いいたします。

○中野 山武地域整備センター作田川改修課の中野です。よろしく申し上げます。議事(2)の作田川河川整備計画と作田川の整備状況について説明いたします。作田川河川整備計画についてはすでに決まっていることですが、整備状況をお知らせするには欠かせないということで説明させていただきます。

まずお手持ちの資料2-1、作田川河川整備計画の説明になります。スライドを使って説明させていただきます。スクリーンをご覧ください。作田川における河川整備計画の基本理念は、作田川の歴史が育ててきた川と自然を生かした川づくりを基本として、治水、利水、環境の側面から調和のとれた整備を創造することになります。

治水については、近年発生した平成8年9月22日の洪水程度の豪雨である、10年に1回程度起こりうる洪水を安全に流せる川づくりとしました。利水については、現状において農業用水、防災用水として活用されているため、河川の水位を維持したうえで、従来どおりの活用が図れる川づくりとしています。環境については、多様な水辺の生き物が成育・育成できる川の環境づくり、ふるさとの記憶を伝える河畔の景観づくり、空間利用として身近な水辺環境を親しめる川づくりとします。作田川はこのような基本理念の下に河川事業を実施している状況です。

河川整備計画策定に際しては、住民、河川利用者、市町、河川管理者の四者による連携は欠かせないものとなっています。そのうえで事業実施に関してもこの連携を図り、行っていきたいと考えています。作田川を中心として地域の活性化、魅力ある地域づくりを行っていきたいと考えています。河川整備計画策定の基本原則である治水、利水、環境の具体的な計画について次から説明させていただきます。

河川整備計画とは、おおむね20年間で整備可能と推測される範囲の計画を立てたものです。そのうえで、次の内容を計画の基本項目としました。河川整備計画の計画区間の決定、計画降雨波形の設定とその規模、計画高水流量の設定、改修に必要な河川事業の内容、農業用水の安定供給、水質の改善、快適な水辺空間の確保、動植物の生息・生育環境の確保。次のスライドから、これらの詳しい内容について説明させていただきます。

河川整備計画の対象区間ですが、九十九里橋から、上流の源川合流地点の計画延長1万

5860mとしています。現状としては九十九里橋から加持橋までのおおむね 10km 程度が概成しています。

次に計画規模と計画降雨についてですが、対象規模は 10 年に 1 回程度起こりうる降雨としています。このときの計画降雨量は 2 時間で 93mm、24 時間で 214mm 降る雨を想定しています。降雨の降り方は平成 11 年 10 月 27 日洪水の降り方を採用しています。結果として作成した降雨は 1 時間あたりの最大雨量が 69mm、2 時間で 93mm、24 時間で 214mm となります。近年、浸水被害の大きかった平成 8 年 9 月 22 日の洪水の降雨は、1 時間雨量が 41mm、2 時間で 75mm、24 時間で 261mm でしたから、短時間降雨としてはおおむね今回の計画のほうが多くなっています。

ご覧の図は先ほどの計画降雨が作田川流域に降った場合、作田川に流れ出てくる洪水を算出した値です。この値は河川用語では計画高水流量と言いますが、河川整備計画の基準点である、赤で示している成東で 100m³/s、河口では 190 m³/s と設定しています。この洪水を安全に流すための河道改修は河口から加持橋まで概成している状況です。

洪水を安全に流すため、作田川では川幅を広げたり、河床を掘ったり、堤防を高くする工事を河川事業で行っています。このとき現在の堰や橋梁については、河道拡幅に合わせ改築することになっています。

作田川では下流から鶴巻堰、大中堰、武射田堰、成東堰の 4 カ所の堰と、両総用水によって農業用水の安定供給を図っています。ご覧の図はかんがい期、3 月から 8 月の作田川の河川水位の様子です。各堰で図に示す水位を保つことで水量を確保し、1375ha の水田へ農業用水として供給しています。また鶴巻堰は塩分を含む海水が上がってくるのを防ぐ役割も果たしています。

次に作田川の環境についての話になります。まずは水質です。水質の目標となる環境基準において作田川は A 類型に指定されています。A 類型とは環境基準の 6 段階のうちのよいほうから 2 番目の目標値であり、沈殿やろ過等による通常の浄水操作を行えば、飲料水とすることも可能な範囲となっています。

まずは平成元年から平成 19 年までの水質測定結果と A 類型の各項目の基準値を示しています。水質測定結果は点を結んだ細めの線、基準値が太線となっています。河川において特に主要な指標である BOD 濃度を見ると、龍宮大橋地点で過去 20 年間の経年変化は変動はあるものの、基準値である 1 リットルあたり 2mg をわずかに超えている状況です。今後も汚い水を作田川に流さないよう流域住民に啓発を図るなどの対策が必要であると考えら

れます。

次に水辺空間の確保ですが、一例として下流部を取り上げました。模式図にあるように、なかよし橋下流右岸側には河畔を利用した遊歩道を整備し、九十九里橋上流には水際まで近づくことができるボードウォークを設置しました。これにより沿川住民の方々が作田川を身近に感じていただけるようになっています。

続いて動植物の生息・生育に配慮した川づくりについてですが、実際に確認されている動植物の紹介をさせていただきます。作田川は下流や河口から境川合流地点までの感潮域、中流は境川合流地点から加持橋までの田園地帯、上流は加持橋から源川合流地点までの丘陵地帯となっていて、生息する動植物から判断しても、下流、中流、上流に区分して、その特徴を表現することができます。

それでは下流の生息・生育環境についてご紹介していきたいと思います。下流に生息する植物はヨシ、ガマ、ヨモギなどがあり、魚介類ではボラ、マハゼ、スズキなど、それ以外の動物では、コアジサシ、イソシギ、チュウサギなどがあげられます。コアジサシとチュウサギが環境省のレッドリストに記載されています。河口付近の河道状況としては、下にスライドで示しますように、緩傾斜あるいは干潟を造成し、水陸からの連続性を確保して、ヨモギ、オギを分布させることで、鳥類の休息場や採餌場、両生類や爬虫類の生息場を確保することとしています。

次に中流域の田園地帯ですが、植物はヨシ、ミゾソバ、オギなどが生育し、魚類ではオイカワ、モツゴ、トウヨシノボリなどの生息が確認され、その他の動物ではカイツブリ、チュウサギ、ホソハンミョウなどが確認されています。チュウサギとホソハンミョウが環境省のレッドリストに記載されています。河道の断面状況としては、堤防を緩傾斜にすることで、水際の連続性を確保し、中流域の特徴でもある天然記念物に指定された成東・東金食虫植物群落を保全するために、武射田堰で水位を維持させ、地下水を保つようにしています。

作田川の上流ですが、植物はエノキ、ヨシ、コオホネなどの生息が確認され、魚類ではメダカ、スナヤツメ、ギンブナ、モツゴ、鳥類ではチュウサギ、コサギ、カワセミ、セキレイなどの生息が確認されています。チュウサギ、メダカ、スナヤツメが環境省のレッドリストに記載されています。また植物のコウホネが千葉県で重要保護生物（B）に指定されています。作田川ではコウホネを保全していく取り組みを行っていますが、詳細については上流の紹介のあとに説明させていただきます。

メダカやスナヤツメは水質がよく、平瀬と淵尻の産卵場が確保できる水域に限って生息するため、上流部がいかに優れた生育環境を有しているかが伺えると思います。今後、この貴重種にとって生育環境を整備していくために横断形に変化をつけ、エビモなどの水草を生息させ、メダカやスナヤツメの生息場を確保します。また鳥類や昆虫の生息場に配慮して、水際から護岸までの透水性を確保していく予定です。

これから貴重種であるコウホネについて説明させていただきます。コウホネは上流域の数群落で生育が確認されているだけですが、保全対策が必要であると考えています。作田川のコウホネは、大別すると水際に生育する抽水葉群落と、河道内に生育する沈水葉群落に分けられます。コウホネは近年の河道拡幅や河床掘削に伴う生育地の損失や、滯筋の移動によって普段、川に流れている水量や流れの速さが変化したことで、生育へ負担を与えていると考えられており、重要保護生物に指定されています。このため現況流水部を板柵設置などによって分離し、河道改修は生育部分以外を掘削するとともに、平水時に現況滯筋へ導水を図るなど、コウホネの保護に努めていきます。

河川整備計画の最後になりますが、作田川では河道改修に伴い、武射田堰を改築しています。改築に伴って魚道の新設を行い、魚類に対する生態系に配慮しました。写真の向かって右からゴム製起伏堰、中央が調節ゲート、その左が魚道となっています。

(2) 作田川の整備状況について

○中野 続いて資料2-2です。これまでの作田川整備状況について説明します。現在、作田川は広域河川改修事業や床上浸水対策特別緊急事業などによって、河口から加持橋まで約10kmの区間を整備計画断面で河川改修が概成しています。加持橋から源川合流地点までは一部の区間で改修済みですが、大半を今後の事業で実施する区間となっています。

河道の流下能力についてですが、流下能力とは洪水を安全に流下させることができる能力です。したがって改修することで能力増加を図り、洪水が氾濫することを防ぎます。具体的には左上、これが事業着手時の図で、赤い線が当時の流下能力、青い線が整備計画の流量配分で、言い換えれば整備目標の流量です。赤い線が青い線の下にある区間、つまり黄色に着色している部分が、目標に対して流下能力が不足している区間になります。

現在、下段真ん中の図に示すように、加持橋まで10年確率の断面で概成しているため、紫色の斜線の部分の流下能力不足が解消されています。今後は、加持橋から源川合流地点までを河川整備計画の断面にする整備を進める予定です。その結果、右上の図のように、黄色の着色部分がなくなり、全川に渡り10年に1回起こる洪水を安全に流せることとなります。

ここからは航空写真を用いて、河口から高倉川合流地点までの整備状況を説明します。この区間は下の図に示すように整備計画断面で概成していて、右の写真に示した黄色の点線が改修前の川幅です。そして水色の実線が整備計画の川幅、つまり現在の川幅となっています。河道改修によって、改修前の川幅が50mだったものを約80mということで、約1.6倍程度に拡幅しています。

続いて高倉川合流地点から武射田堰の区間です。この区間も先ほどと同様、整備計画断面で概成していて、改修前の川幅25mに対して約55mで、2倍程度広がっています。

続いて武射田堰周辺の区間になりますが、武射田堰下流の境川合流地点から上流の加持橋までの区間については、成東市街地の床上浸水を解消するため、平成15年度から床上浸水対策特別緊急事業により重点的に整備してきた区間です。この区間は武射田堰の改築を基本に、河道を左岸側に大きく変更しています。この理由は旧武射田堰が屈曲した場所があり、洪水の流下を妨げていました。このため洪水がスムーズに流れるように河道をショートカットしています。

また食虫植物群落に影響がないように、河道の拡幅を左側に寄せ、改修を行うこととし

ました。河道の拡幅は、現況 20mの河道を約 45mまで広げることとしました。これは東橋上流から撮影した改修前後の状況です。

武射田堰の役割について説明します。堰としての役割は新堰のみが担っていて、その主な内容はゴム引布製起伏堰、水位調節用起伏堰の両方を倒伏させ、洪水時の流下断面を確保します。二つ目として、河道拡幅に伴い河川水位が低下し、成東・東金食虫植物群落周辺の地下水が低下することを防止します。三つ目にかんがい期、3月から8月に農業用水を安定供給するということです。

この図は 2001 年 1 月から 2008 年 3 月までの地下水位、河川水位の観測結果です。地下水位については、河川改修が行われている期間、特に 2006 年 1 月から 2 月にかけて、水位が著しく低下していますが、河川改修の前後では大きな水位の変化は見られていません。

次に成東・東金食虫植物群落について説明します。成東・東金食虫植物群落は 1920 年に日本で初めて天然記念物に指定され、現在、約 3.2ha が指定されています。指定地内には 8 種の食虫植物をはじめとして、たくさんの貴重な野草が生育しています。

現在の生息種はスライドのとおり 8 種が確認されています。中でもタヌキモは、いったんは消滅種として知られていましたが、現在はその復元が確認されています。ここに生息する植物の捕虫方法は、モウセンゴケ科が粘りつけ式、タヌキモ科が吸い込み式ということです。

再び航空写真に戻って、薬師橋から昭和橋の区間についてです。この区間は成東駅周辺に広がる市街地を貫流し、作田川の中でもっとも資産の集中している地域です。河川は整備計画断面で概成していますが、現況幅 14m に対し、おおむね 30m と、大幅な拡幅を行いました。

次に昭和橋から加持橋までの区間についてですが、この区間も整備計画の断面で概成しています。現況幅 17m 程度の河道を 30m に拡幅して、流下能力の増加を図っています。また現在、加持橋から成東堰までの約 1 km 区間について改修工事を行っているところです。これは昭和橋下流より撮影した改修前後の状況です。上流が昭和橋です。

次に加持橋から八反目橋までの区間になります。この区間は整備計画の中で今後、広域河川改修事業により改修を行っていく区間です。黄色の点線が現在の川幅で、今後は水色の実線のように、成東堰および橋梁 3 橋の改築も含めて改修を行っていく予定です。

八反目橋から中金ヶ谷橋区間については、成東市街地と同様に日向駅周辺の床上浸水を解消するため、床上浸水対策特別緊急事業で実施整備する区間です。

最後になりますが、中金ヶ谷橋から日向橋区間は家屋密集地帯であり、度重なる水害に悩まされている地域です。床上浸水対策特別緊急事業で一部護岸を整備していますが、日向橋から源川合流地点までの改修も含め、今後、広域河川改修事業で改修する区間となっています。

この区間の特徴としては、地下水位が高いため、河床を掘り下げを避けて、2倍以上に河道を拡幅し、流下能力を確保しています。写真でもおわかりのとおり、中金ヶ谷橋上流左岸については、見づらいのですが、教習所の前は一部完成しているところもありますが、残りの区間を順次、改修していく予定です。以上で作田川の整備状況の説明を終わらせていただきます。

○座長 ありがとうございます。ただいま作田川の河川整備計画および作田川の整備状況についてということで、わかりやすい説明があったかと思いますが、ここで委員の皆様方からご意見、ご討議等をお願いしたいと思います。何かございますでしょうか。どうぞ。

○志賀 説明の中で、「さくだがわ」と「さくたがわ」という二つの呼び方が出ています。実は5年くらい前の流域懇談会で確認したのですが、地元ではほとんど「さくだがわ」と呼んでいます。県の方々は「さくたがわ」という言い方をする人が多い。これはどちらでもいいと言えはいいのですが、聞く人によったら、極端に言えば「河川が2本あるのか」ということもあります。

当時、これは「さくだがわ」に統一しますということで、合意ではないけれども、確認をした経過があります。ですからそのへんは改めて確認していただいたほうがいいのではないかと思います。地元の知っている人間には、ものすごく聞きづらい部分もあります。

○座長 ありがとうございます。それでは呼び方は「さくだがわ」ということで統一します。前回の懇談会から時間があって、忘れてしまったかもしれませんが、今後は「さくだがわ」に統一ということでよろしくをお願いします。

○中野 わかりました。すみません。

○座長 ほかにご意見はございますか。どうぞ。

○土屋 堤防の工事のときに、堤防の下に小段を付けました。その小段がもうすでにほとんど流出してなくなっている状態ですが、どういう意味合いで付けられたものですか。

○座長 事務局、よろしくをお願いします。

○大湊 では説明させていただきます。小段が付いているのは、下流のほうだと思います。先ほど整備計画の中で、下流部の流下能力は $190\text{m}^3/\text{s}$ というご説明をしましたが、小段を

設けて 190m³/s が流れる断面を確保したかたちがこのようなものです。ですからこれをもっと掘れば流下能力はもっと上がりますが、整備計画の中で 10 年に 1 度の洪水を想定したときに河口部で 190m³/s という計画ですので、190m³/s 流せる断面を確保して、小段部分を残しているということです。

○高澤 補足説明ですが、かつては 5 m の高さができたら、小段を付けるという計画が普通の断面としてあったのですが、上流側はたぶん小段がない断面になっています。新しい考えで、小段がないほうが斜面の維持がしやすい。それから植物、生物等の考えからも、新しい断面は小段をなくすということが最近の考えになっています。

○土屋 ただ、せっかく小段を付けたのに、ほとんどが流出しています。だから私どもその工事を見ていたときに、おそらくこれはすぐ流出してしまうのではないかと、そういう無意味な工事を大金をかけてなぜやるのかという疑問を持っていました。そのへんについてお答え願いたいと思います。

○高澤 先ほども申し上げたとおり、以前は断面的にそういう小段を付けて整備するというのが一般的な考えでした。それが流れてしまっているところは、本来、堤防として安全でなくなっていれば、それは必要であれば復旧しなければいけない。個々の場所については調べさせていただいて、対応していくということです。

いまご質問になられた、なぜ小段を付けたかというのは、当時はそういう考え方で、一般的に河川工学の教科書を見るとそういうかたちになっていたもので、そういうかたちで施行計画を引いたということです。紹介が遅れましたが、河川整備課で企画調整室長をやっている高澤と申します。

○土屋 われわれは素人ですが、素人が見ても、ああいう工事ではすぐ流出するというのが目に見えていたわけです。そういう無駄な工事をなぜやるのかという疑問を持っていました。

○高澤 堰上げとかでたしかに維持が難しいということで、おっしゃられるとおりの状況だったかもしれません。

○座長 どうぞ。

○石渡 いまご説明いただきましたが、私も前から出席させていただいているのですけれども、基本的考えの中で、作田川については自然浄化の問題も考えましょうという話があったと思います。そういうことで小段を設けたというかたちで、前のころは説明を受けたと思っています。小段のところにヨシとか、いろいろな植物を繁茂させるかたちの中での

自然浄化というご説明を受けたと思います。いまその考え方が変わってきたのか、お伺いしたいと思います。

○高澤 資料の 13/17 のところに書いてあります。先ほどの小段ですが、これは小段というよりは、水際の多様性を図るということで、緩傾斜の干潟を造成するというで書いてあります。この考え方は現在も変わっていません。先ほど小段と言ったのは、また別のところの状況のことを言っているのです、この考え方は変わっていません。

○座長 よろしいでしょうか。たぶん最初に質問された土屋さんのご意見の小段と、あとからの小段は、種類が違うかという気がします。たぶん後者のほうは先ほど説明があったようなかたちで、いろいろな植物を生やすところで、土屋さんのおっしゃった小段というのはこのことですか。

○土屋 小段というのは広くて、六、七mあったのではないかな。

○座長 河川計画上、この小段ではなくて、13/17 の小段の話ですね。

○高澤 そういうことであれば緩傾斜です。その一部はたしかに流出している状況もあるようです。

○土屋 ほとんど流出しています。

○中野 そのへんについては、たしかに流出しています。そのうしろの堤防まで行ってしまふとまずいものですから、もしそういうことがあれば、また対応していきたいと思います。たしかに土屋さんが言われた小段はほとんどない状況です。承知しています。今後、順次、手入れしていくように考えます。

○座長 どうぞ。

○土屋 もう1点お願いします。高倉川との合流点にあえて川洲をつくりました。何者かがあそこを占拠して、ものをつくったりしているのですが、あれは地元の区長さんなどが県のほうへ幾度か連絡したと思います。それについての対応はどうなっていますか。

○座長 事務局、よろしくお願いします。

○中野 最近は行っていませんが、去年、一昨年あたりに行きますと、おられます。うちのほうとしても、そういう話があったものですから何回か行ったのですが、どうも返事しないと何かありまして、今度は警察と一緒に行きました。警察と一緒に行ったのですが、鎌を持って追いかけてくるような状況です。だからもし一人で行って、やられたりしたらまずい。

○土屋 警察のほうとの連絡で、何とかなるんじゃないですか。

- 中野 何回か警察とも一緒に行っています。
- 土屋 あそこを立ち退くように、この際お願いしたいと思います。
- 中野 また警察と話をしながら。
- 座長 対処していただくということでよろしく申し上げます。ほかにご意見、ご討議はありますでしょうか。どうぞ。
- 井野 地元の成東の井野です。いま合併して山武市になっていますが、合併前に成東町でやっていた事業で、作田川に錦鯉を放流していました。近年、錦鯉の生息が見られませんが、実態調査などをやっているのかどうか聞きたいと思います。
- 座長 事務局、よろしくお願いいたします。
- 中野 先ほど説明したのは、はっきり言って平成 10 年とか 11 年の調査です。作田川の改修後については調査していません。
- 井野 今後、調査をやるつもりはありますか。
- 中野 今後、また調査していきたいと思います。予算の関係もありますので、検討していきます。
- 座長 よろしいでしょうか。今後、検討していただけるということですか。ほかにご意見、ご討議はありますでしょうか。どうぞ。
- 由良 先ほどいろいろな図を見せていただいたら、川岸にオギ、ヨシ、マコモという図が結構出てくるのですが、これはどういう意味ですか。いま生えているという意味ですか。それとも今後、それを生育していくというのか、意味がよくわかりません。
- 座長 事務局、いかがでしょうか。
- 高澤 図面の意味は、現況でオギ、ヨシ、マコモが生えているので、計画の絵にもそういうものが生えるだろうということで記載しました。特にそれを植えるということではありません。最近の計画を立てるときでも、将来どうなるのかということ予測するという意味で、現況生えているものは育つだろうという意味で描いたということです。
- 座長 よろしいでしょうか。どうぞ。
- 三枝 資料 2-1 の 5 ページの水質のところですが、ここにグラフが出ていますけれども、龍宮大橋の下、1 点ということなのか。それから水質のサンプルの採取の時期はいつなのか。おわかりになったら、お知らせいただきたいと思います。
- 座長 よろしくお願いいたします。5 ページのスライドの 10/17 です。
- 三枝 1 回きりなのかどうかということですか。

○山崎 この調査については、私ども県土整備部ということではなく、環境部のほうの県内の河川といったものの水質調査のデータを載せています。ですから年間、たぶん12回とって、その75%値を計上していると考えています。

○三枝 毎月やっているわけですか。

○山崎 時期的なものは資料を見てみないと、採取日等は確認できません。

○三枝 ご確認ください。

○座長 どうぞ。

○由良 河川整備計画の概要の中にBODの目標値と書いてあるのですが、たった1カ所でしか測っていないと、評価しようがないですよ。これはもう少しちゃんと測定すべきだと思います。あと窒素とかリンは測っているのでしょうか。

○座長 いかがでしょうか。

○山崎 すみません。ここに載せてあるデータそのものが、出典は環境部ですので、その調査の項目数についてはのちほど確認させていただいて、お答えしたいと思います。

○座長 よろしいでしょうか。

○由良 ついでに聞きますが、発生源対策を継続と書いてありますけれども、発生源対策はどのようなことをやられているのでしょうか。

○座長 同じ5ページの10/17ですね。

○由良 BODのみ基準を上回る→発生源対策を……。

○座長 赤で書いた発生源対策を継続ということですが、事務局、いかがでしょうか。

○中野 地域住民に啓発するとか、あるいは作田川を守る会というものがございまして、そこでもこういう調査をしていることはしています。いつやっているかは、いまここではわかりません。

○高澤 一般的に市町村の下水道事業などの促進も含めた発生源対策ということですよ。

○座長 よろしいでしょうか。そういうことで対策をはかっていくということかと思いません。

○三枝 私も考えたのですが、あとで提案させていただきたいことがあるので、そちらのほうで発言させてもらいます。

○座長 わかりました。よろしくお願ひします。それでは時間もそろそろまいりましたので、次の議題はこの懇談会のメインですが……。はい、どうぞ。

○土屋 県の河川改修において堤防もきれいになって、農作業とか散歩とか非常にしやす

くなりましたが、舗装の材料が非常に悪いということで、竹などの根で持ち上げられるならいいけれども、自然に舗装が持ち上がって段差がついてしまいます。うちのほうの堤防に関しては、県のほうへ依頼して直していただきましたが、この間、作田のほうの堤防を車で走ったら、すごい段差で、ちょっとよそ見をしていると、川の中へはまってしまうというような状況です。世間の話では舗装の材料が悪いと聞いているのですが、そのへんはどうですか。

○座長 事務局、いかがでしょうか。

○中野 舗装の材料が悪いかというのはわかりませんが、たしかに竹の根だと思いますが、堤防に張って少し隆起しているところがあります。それについては、今後、予算の範囲内で補修していきたいと考えます。

○土屋 竹の根じゃないですよ。鉦澤の……。

○石井 それについて、鉦澤屋と補修方法をいま県全体で取り組んでいます。たぶんその鉦澤を使っているのではないかと思います。いま調査が入っています。それは鉦澤屋さんと基本協定を県で結んでいて、それについてはそちらのほうでやってくれるということになっていますが、うちのほうでもその鉦澤を使っているかどうかを調べてみます。

○土屋 そういう話が出ています。

○座長 調査していただけるということですので、よろしいでしょうか。これで最後ということで、よろしくお願いします。

○江口 上流の殿内橋付近についてお尋ねします。完成後ですけれども、立派な河畔ができて、一部、殿内橋付近に現在の川が残るようなかたちになっているようですが、現状のまま残るか、あるいはある程度、改良されるか、その点についてお尋ねいたします。

○座長 事務局、いかがでしょうか。

○江口 旧殿内橋です。

○大湊 作田川改修課の大湊ですけれども、いまショートカットして新しい河道をつくっていますけれども、旧河道についてはこのまま残ります。新しい河道にまた合流して、旧河道部分の排水を川に戻すということです。

○江口 それはある程度、わかっているのですけれども、現状のまま残るということになると、ゴミ捨て場になるような不安もあるわけです。

○大湊 いまの作田川の旧河道ですので、今度はいまの川幅を少し狭めます。将来的には堤防を広げて、そこに桜とかを植えたいという要望も聞いているので、そういうスペー

スを確保したいと考えています。よろしいでしょうか。

○江口 わかりました。ありがとうございました。

(3) 作田川における事業再評価について

○座長 それではそろそろ時間もまいりましたので、次の議題に移りたいと思います。議事(3)作田川における事業再評価についてということで、これは今日の流域懇談会のメインのテーマでもあります。この懇談会は、計画に基づく河川事業というものが適正に執行されているかどうかということを確認して、委員の皆様方のご審議をいただくということが主な目的です。そういうところを念頭において、この説明を聞いていただいて、そのあと活発なご討議ということで伺いたいと思います。それでは事務局、ご説明をよろしくお願いいたします。

○大湊 山武地域整備センター作田川改修課の大湊です。議事(3)の作田川における事業再評価の説明に入らせていただきます。まずお手元の資料-3です。本日お配りした再評価実施事業調査表ですが、公共事業はすべて再評価というシステムをとっていて、千葉県の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す。

上に事業名、広域基幹河川改修事業ということで、作田川の全体事業ということになります。事業主体については千葉県、事業化については昭和60年度より実施しているということです。参考数値として、費用便益比 B/C が 1.5 という算定値です。のちほどそういった説明をさせていただきます。

事業の概要については、事業区間のうち河口から加持橋までの約 10km 区間がおおむね完成しており、その上流約 5 km 余りの区間において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います。事業区間の延長については約 15.8km、その工事内容については、築堤、掘削、橋梁、樋管、揚水機場、堰等を整備することとしています。進捗状況については、全体事業費が約 98 億ですが、約 49%の進捗となっています。

それではスライドにより事業再評価の説明に入らせていただきます。今回審議していただく改修予定区間は、現在、改修中である加持橋・源川合流点の約 5 km 区間を対象とします。それでは事業再評価の流れと具体的な解析結果について説明していきます。その検討項目の内容は、スライドの右上に示した四つの項目です。次のスライドからこの四つの検討内容について説明いたします。

まずはじめに、事業再評価を行う背景と目的です。事業評価を行う背景としては、近年の長引く景気低迷、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、国民の環境回帰指向などがあげられ、千葉県では事業の効率性を公共事業の義務とし

で評価した結果、これらの内容が住民に認められるものであることが必要となります。そこで平成 13 年度より事業再評価を原則 5 年ごとに行うこととし、事業の効率性および透明性の一層の向上を図ることを目的として実施するものです。

次に再評価を実施する時期について説明します。長期にわたって継続中の事業について、事業採択後 5 年を経過して未着工の事業、事業採択後 10 年を経過して継続中の事業について再評価を行い、さらに再評価実施後 5 年を経過した時点毎に再度実施することとなっています。

この基準に当てはめると、作田川は平成 15 年に再評価を実施しており、③の再評価実施後 5 年経過した事業に該当するため、完成予定の平成 35 年までの今後 15 年間ににおける残事業を評価し、審議いただくものです。

次に千葉県における再評価のルールですが、平成 10 年 11 月に千葉県県土整備部所管国庫補助事業再評価実施要領が定められており、これに基づき評価を行い、事業の継続か中止かの判断をしています。再評価を実施するためには、評価監視委員会で審議をしていただくことが原則となっていますが、河川事業においては実施要領により流域懇談会の審議でこれに代えることができることにもなっています。

流域懇談会とは、学識経験者、住民、関係市町村長といった関係者が一堂に会して意見を聴取できる場です。今回はこの流域懇談会において、委員の皆様に審議をいただくものです。

では具体的に事業を評価していく視点についてですが、千葉県県土整備部所管国庫補助事業再評価実施要領に基づき、(1) から (4) の視点で再評価を行っていくこととしています。(1) 社会経済情勢、周辺状況、地元情勢の変化等があげられます。(2) 事業の進捗状況、現在継続中の事業がどのくらいまで進んできているかといった視点です。(3) コスト縮減・代替案等の可能性、日進月歩の技術の進展を考慮して、コスト縮減などの見直しを行っているかといった視点になります。(4) 事業の投資効果による視点、いわゆる費用対効果、B/C と呼ばれるもので、事業をしなかった場合と比べてどのくらいその事業にお金をつぎ込む価値があるかといった視点です。以上、四つの視点から審議していただき、事業の継続、中止等の判断をいただくこととなります。

それでは先ほど示した四つの視点で、作田川について一つひとつ見ていきたいと思えます。視点 1 です。まず作田川における近年の浸水被害の状況を整理しました。表のとおり、作田川では数年に 1 回、浸水被害が発生しています。中でも平成 8 年 9 月 22 日の洪水は成

東駅前、日向駅周辺の市街地で浸水が発生し、浸水面積約 355ha、浸水被害家屋 338 棟と、これまでで最大級の被害でした。スライドの下の図は、この洪水における浸水実績の図です。河川整備計画ではこのような浸水被害を軽減させるため、整備計画を立案し、河川改修事業を進めています。

作田川上流流域は日向駅周辺を中心として家屋密集地帯が広がっており、人口や資産が集中していますので、ひとたび洪水が発生した場合には、被害が甚大になることが予想されます。また日向駅周辺では、現在の作田川の流下能力が小さいため、洪水時に水防体制に入る頻度が 2 回程度となっています。このような状況の中で作田川の改修事業の早期完成が望まれています。

次は視点 2、事業の進捗状況です。現在、作田川には広域河川改修事業や床上浸水対策特別緊急事業などによって、河口から加持橋まで約 10km の区間を河川改修が概成しており、今後の整備区間の 5.86km のうち、八反目橋から中金ヶ谷橋の区間約 1.5km についても、床上浸水対策特別緊急事業で完成予定です。河川整備計画区間約 15.86km に対する進捗率は約 74%になります。

今後の事業進捗内容については、すでに用地が取得済みであることや、八反目橋から中金ヶ谷橋までが先行して事業に着手していることを踏まえると、継続的な河道改修の着手が妥当であると考えられます。

視点 3 のコスト縮減・代替案等の可能性です。まずコスト縮減については、現在も工事において発生する掘削土や発生コンクリート塊を再利用して、築堤や護岸等を整備しており、コスト縮減を図っています。今後は新たな技術を積極的に取り入れるなど、更なるコスト縮減を図っていきたいと考えています。写真は発生コンクリート塊を再利用して、護岸の根固め材としている状況です。

代替案の可能性については、水を貯める遊水池の設置などが考えられます。しかしすでにお話ししたとおり、4分の3程度の工事が進捗した現在の状況では、遊水池を設置するよりも、いままで改修した河道の能力を有効に活用できる河道改修案のほうが手戻りがなく、効率的です。また河川改修用地が確保できる場合には河道改修で対応することが一般的であり、作田川においては残事業区間において約 70%の用地確保が行われています。したがって私どもとしては、このまま河道改修を上流まで続けていく案がもっとも妥当な計画であると考えています。

次に視点 4、事業の投資効果についてですが、事業の便益（B）と費用（C）からなる

B/Cによる投資効果を分析します。総便益については、河川改修事業の結果、被害が解消されることによって、どれだけの恩恵を受けるかをお金に換算したものとなっています。一方で総費用については、河川改修事業の建設費や維持管理費など、事業を行うために必要なお金となっています。これら費用と便益をもとに費用対効果を算定し、改修費用の妥当性を評価します。

それでは具体的に現況河道に整備計画規模の降雨を与え、シミュレーションした結果がご覧の図になります。河川改修を行った結果、浸水被害が解消し、図中の着色部がなくなります。つまり氾濫区域の面積がゼロになり、浸水被害額もゼロになります。そこで先ほどの写真にもありましたが、平成8年の洪水はおおむね解消されます。この結果を用いて、総便益（B）の算出を行います。

具体的な事業効果イメージを示すと、事業実施前は川幅が狭く、河床も浅いため、10年に1回程度の洪水が発生した場合、堤防を越えて水が溢れ、浸水する可能性があります。これが事業実施後は川幅が広くなり、河道掘削により下の図のような河道となることから、洪水が発生しても川の水が溢れることなく流れることとなります。

総便益（B）の算出方法です。事業を実施したあとは浸水被害が解消され、のち50年間にわたって治水効果を発揮するものと考えます。そのときの総便益は将来の経済効果を含めると64.9億円となります。続いて総費用の算出ですが、今後の残事業費として38.1億年に、事業実施中および事業完了後50年間にわたる維持管理費を足した金額が総費用42.4億円です。

事業の投資効果の結果から、総便益（B）÷総費用（C）を算出します。作田川のB/Cは1.5となり、今後、成東堰付近から源川合流地点の事業を実施することにより、投資費用のおおむね1.5倍の便益が見込めることがわかりました。

これまで四つの視点から作田川の事業の継続性について検討してきましたが、それらをまとめたものをスライドに示しています。視点1の社会経済情勢には、市街化の進行に伴う浸水被害の増大があげられます。日向駅周辺における現況の市街化率は流域全体の17%より高い23%です。また人口、資産が集中し、浸水による甚大な被害が予測されます。視点2の事業の進捗状況は、事業進捗率が約74%、残事業区域の用地取得率が約70%であるため、継続的な河道改修の着手が望まれます。

視点3、コスト縮減や代替案の可能性ですが、コスト縮減については現在の工事でもコスト縮減を図っており、今後は新たな技術を積極的に取り入れ、さらなるコスト縮減を図

っていきます。また代替案については、すでに下流から河川改修が進められていること、残事業区域の用地確保が十分可能であることから、継続的な河道改修の着手が妥当であると考えられます。

視点4の事業の投資効果ですが、計算の結果、費用に対する便益は1.5倍ということで、投資効果が確認されています。また想定される氾濫区域約1.1km²、つまり110haの浸水を解消することが確認されました。以上により総合的に評価すると、作田川の対象区間における事業は継続と考えることが妥当であると判断しています。これで作田川における事業評価の説明を終わらせていただきます。ご審議のほど、よろしくお願いいたします。

○座長 ありがとうございます。ただいま事務局から、作田川の事業再評価についてということで説明がありました。本事業を継続するか中止するかといったことについて、委員の皆様方からのご意見、ご要望、コメント等を伺っていきたいと思います。何かございますでしょうか。

いま、主に、社会経済情勢、事業の進捗状況、コスト縮減・代替案の可能性、事業の投資効果という4点を軸としてご説明いただいたわけですが、この4点に限らず、先ほどもいろいろ意見が出ましたので、まだご意見を言い足りないところもあるかと思えます。何かご意見等ございましたら、よろしくお願いいたします。どうぞ。

○井野 地元、山武市成東の井野ですが、やはり洪水というのは各家庭の生命、財産、すべてを奪う恐れがあります。ぜひともこのまま継続して、1日も早い完成を目指していただくことを望みたいと思います。やはり防災面もありますが、農業関係にもだいぶいろいろな影響が出ると思いますので、このまま継続をお願いしたいと思えます。

○座長 よろしいでしょうか。ほかにご意見はありませんか。それではこの作田川における事業再評価について審議ということですが、千葉県の方の案で、事業を継続ということで……。由良さん、どうぞ。

○由良 事業を行うところは、コウホネがあるところですね。考えていただけるということですが、これは確実な方法なのでしょうか。どれほど確実なものなのかというのが気になります。

○大湊 いま聞き取れなかったのですが。

○由良 上流域は、保護が必要なコウホネという植物が生えている場所です。これは対策をしていただけるということですが、どれだけ確実性があるのか。私もそんなにコウホネに詳しくないのですが。

○座長 事務局、いかがでしょうか。

○大湊 いまの上流域に群落が数カ所あるのですが、基本的にいま生息しているところは工事では触らない。川を掘ることもやらないで、その分、川幅を広げて断面を確保する。河床が広がると水位が低下しますので、いまの河道を変えないで、そこに水を導くような板柵等をやって、いまの現状の河道を維持するという工法で考えています。

さらに上流の源川調節池がありますが、そこに一部移植したりして、それを観察しながら行っています。今後も群生地はほとんど触らないという工法で進めたいと考えています。

○座長 よろしいでしょうか。

○由良 ここだけではなく下流部もそうですが、一応、自然に配慮するという目標を掲げているので、その事後評価もちゃんとやっていただきたいと思います。すでに完成しているところもあるのですが、工事前に調査されているのですよね。それがどれだけ戻っているのかどうか。そういうことはやっておられますか。

○座長 事務局、いかがでしょうか。

○大湊 工事が終わって平成 11 年とかに、これも水辺の国勢調査などで調査したデータをいま整備計画にあげていると思います。また今後そういう調査を検討して実施しますので、その中で下流から調査を行うことになろうかと思います。

○座長 今後、継続して調査を検討していくということだそうです。

○由良 ぜひお願いします。そういう視点は大事だと思いますので、よろしく申し上げます。

○山崎 補足しますけれども、この流域懇談会のももとの発端は、河川の整備計画を策定するために関係機関の方にお集まりいただいて、審議していただくということで始まったのですが、策定したあと、皆さんに意見をいただいた中で、こういう計画のフォローアップというかたちで、組織をそのまま残していこうということになっています。適切な段階で当初計画したものがどうなっているのかということで、現在は工事の状況についての説明が主体になっていますが、そういったものを含めて今後、定期的に報告とか議論をしていっていただくことになっていますので、よろしくお願ひしたいと思います。

○座長 よろしいでしょうか。三枝さん、コメントをどうぞ。

○三枝 先ほど水質のことについてお尋ねしたのですが、たぶん龍宮橋の下、1 点だけしかないと思います。それで期間も 12 カ月の平均値をとるといってお話があったようですが、それでは今後いろいろな面で水質の負荷量問題を判断していくには不足すると思います。

そこで事業当局にお願いするのが筋なのか、あるいは整備ができあがった河川の施設を、今後いろいろな意味で山武市を中心とした自治体が活用していただくようなことになろうかと思います。私はあとで申し上げようと思いましたが、さらっと提案申し上げたいのですが、やはり流域全体で水量が非常に少なくなっているのが事実かと思えます。

流域の八街、富里、あるいは旧山武町を含めた山林その他が開発されていることと、それから住宅地等の都市化の傾向が強くなって、地目の流出の度合いが変わってきている問題もあろうかと思えます。そういった厳しい情勢の中で、下流の水田地帯は灌漑用水量が不足ということで、平成の頭で両総用水の補給水をもらうというかたちで、山武市の土地改良区が両総と一緒に水管理をやっているというのが現状です。

夏場の暑い時期になると流量が少なくなり、補給水が足りなくなります。そして成東堰、武射田堰、大中堰、鶴巻堰という四つの堰を止めて、消極的ですが、水を止めることによって灌漑用水の不足を補うという農業水利の体制がとられているわけです。そこへ水質が悪くなってくると、農業経営にも影響が出てくる可能性がないとは言えないわけです。

現在、事業が円滑に進捗している状況の中で、それらも見通して、あと15年、工期が残されているようなかたちになっていますが、いまからいろいろな水質汚濁の負荷量が増える可能性を想定に入れて、調査はきちっと積み上げておいたほうがいいのではないかとこの提案をしたかったわけです。

したがって龍宮橋下の1点だけで、いつ観測されたのかは不明ですが、やはり月1度のデータくらいは整理されて、特にかんがい期の3月から8月は農業水利にとって大切な時期なので、いまのうちから実績を積み上げて観測を続けていただくように、そのへんのやり方については自治体のほうも工夫していただいて、新しくできあがった施設の中で、どこか観測地点を選んでいただきたいということを申し上げたかったのが先ほどの話です。そんなことがあるので、一つご検討をよろしくお願ひしたいと思えます。

○座長 どうもありがとうございます。事務局、いまのコメントに対して、いかがでしょうか。

○山崎 県内の河川で水質の悪いところはかなりの数がございます。その中で河川管理者が一生懸命調査をするのもなかなかきれいな状況ですので、そういったものについては関係自治体、あるいはボランティア、NPOの方々といった中でどういう仕組みができるのか、検討させていただきたいと思えます。即答で、今後、箇所数を増やすといったことは現状ではなかなかできませんので、今後の検討課題ということで取り組みをさせていただ

きたいと思います。

○三枝 市の対応はいかがでしょうか。

○座長 今日は山武市からも来られているかと思いますが、いまの環境関係の継続的な調査についてはいかがでしょうか。

○大槻 県と相談して検討させていただきます。

○座長 そうということですので、よろしく願いいたします。ほかにご意見はございますか。なければそろそろ時間も迫ってきました。それでは今日いろいろご審議いただいた作田川における事業再評価ということですが、事務局提案としては事業継続ということで、委員の皆様、異議はございませんでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○座長 そうということですので事業再評価、事業継続ということで、今日の委員の皆様方の意見を踏まえて、適正な事業の執行を進めていただきたいと思います。よろしく願いいたします。

今日は1時間35分くらいですけれども、作田川流域懇談会ということで議事を進めさせていただきました。私が議事進行するのはここまでです。長い間どうもありがとうございました。それでは進行を事務局にお返ししたいと思います。事務局、よろしく願いいたします。

○司会 小田座長、長時間にわたって議事を進行していただきまして、ありがとうございました。また委員の皆様にはご熱心なご討議をいただきまして、まことにありがとうございました。本日いただいた意見を今後の事業や活動の方針に反映させて、整備目標に向けて、よりよい整備、維持管理等を行っていききたいと思います。

6. 報告事項

- (1) 第5回流域懇談会意見要旨と対応
- (2) 洪水時の雨量・水位の情報提供について
- (3) 次回開催予定について

<省略>

7. 閉会

閉会<省略>