

第7回手賀沼・印旛沼・根木名川圏域流域懇談会

印旛沼部会

日時：平成24年1月25日（水）

13時30分～15時30分

場所：千葉県印旛合同庁舎2階大会議室

1. 開 会

【事務局(飯高)】 それでは定刻となりましたので、ただいまから流域懇談会を開催したいと思います。

本日は、お忙しいところを第7回手賀沼・印旛沼・根木名川圏域流域懇談会印旛沼部会にご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。本日の司会進行を務めさせていただきます千葉県印旛土木事務所調整課の飯高でございます。どうぞよろしくお願いをいたします。

2. 委 員 委 嘱

【事務局(飯高)】 初めに、懇談会規約第3条第4項により、委員の委嘱をさせていただきますと思います。

千葉県知事からの委嘱状を、本来ならば一人一人に千葉県印旛土木事務所長の高浦よりお渡しするところがございますが、まことに恐縮ではございますが、時間の都合上、各委員の机上に配付させていただいておりますので、ご了承いただきますよう、お願いいたします。

3. 委 員 紹 介

【事務局(飯高)】 ここで、委員の皆様のご紹介をさせていただきます。

座長の東京理科大学理工学部土木工学科の出口様です。

【出口座長】 出口でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 学識経験者といたしまして、千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所主席研究員の川津様です。

【川津委員】 川津です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 千葉県立中央博物館副館長の中村様です。

【中村委員】 中村です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 財団法人日本鳥類保護連盟の杉森様です。

【杉森委員】 杉森です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 千葉県環境研究センター主席研究員の飯村様です。

【飯村委員】 飯村です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 財団法人千葉県教育振興財団文化財センター長の大原様です。

【大原委員】 大原です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 印旛沼土地改良区理事の岩井様です。

【岩井委員】 岩井です。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 印旛沼漁業協同組合代表理事組合長の清宮様です。

【清宮委員】 よろしく申し上げます。

【事務局(飯高)】 続きまして、河川利用者といたしまして、独立行政法人水資源機構千葉用水総合管理所、事務所長の吉岡様代理の大塚様です。

【大塚代理委員】 吉岡代理の大塚でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 印旛沼土地改良区理事長の清水様です。

【清水委員】 清水でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 続きまして、関係住民の地元代表といたしまして、千葉市地元代表の横川様です。

【横川委員】 横川でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 佐倉市地元代表の堀川様です。

【堀川委員】 堀川でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 八千代市地元代表の大野様です。

【大野委員】 大野でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 印西市地元代表の岡田様です。

【岡田委員】 岡田でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 白井市地元代表の押田様です。

【押田委員】 押田でございます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 栄町地元代表の藤村様です。

【藤村委員】 藤村です。どうぞよろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 続きまして、関係市町村といたしまして、千葉市長の熊谷様代理の元吉様です。

【元吉代理委員】 市長、所用で出られませんので、ご了承を申し上げます。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 船橋市長藤代様代理の宇賀様です。

【宗意代理委員】 市長の代理の宗意と申します。よろしくお願いいたします。

【事務局(飯高)】 成田市長の小泉様代理の稲阪様です。

【稲阪代理委員】 市長代理で参りました稲阪です。どうぞよろしくお願いいたします。

- 【事務局(飯高)】 佐倉市の蕨様代理の椎名様です。
- 【椎名代理委員】 市長の代理の椎名でございます。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 八千代市長の豊田様代理の森田様です。
- 【森田代理委員】 市長の代理の森田です。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 鎌ヶ谷市長清水様代理の星野様です。
- 【星野代理委員】 市長代理の星野です。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 四街道市長の佐渡様です。
- 【佐渡委員】 佐渡でございます。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 八街市長の北村様代理の糸久様です。
- 【糸久代理委員】 市長代理の糸久でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 印西市市長の山崎様代理の鈴木様です。
- 【鈴木代理委員】 市長代理の鈴木でございます。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 白井市長の伊澤様代理の内藤様です。
- 【内藤代理委員】 市長代理の内藤と申します。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 酒々井町長の小坂様です。
- 【小坂委員】 小坂でございます。よろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 栄町長の岡田様代理の小出様です。
- 【小出代理委員】 町長代理の小出でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
- 【事務局(飯高)】 続きまして、当懇談会の顧問といたしまして、国土交通省関東地方整備局利根川下流河川事務所長の松井様でございます。
- 【松井委員】 松井でございます。よろしくお願いいたします。

配付資料確認

- 【事務局(飯高)】 続きまして、本日の資料の確認をさせていただきたいと思っております。
- 初めに、事前に送付させていただきました資料の確認をさせていただきます。なお、資料をお忘れになられた方がいらっしゃれば挙手をお願いします。よろしいでしょうか。
- それでは、資料の確認でございますが、黄色のファイルに本日の懇談会の議事次第、それから委員名簿がございます。
- 資料1といたしまして、規約の改正でございます。
- 資料2といたしまして、印旛沼広域河川改修事業、印旛放水路広域河川改修事業及び高潮対策事業の事業再評価でございます。

資料3といたしまして、鹿島川広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業、高崎川広域河川改修事業の事業再評価でございます。

資料4といたしまして、桑納川総合流域防災事業及び住宅市街地基盤整備事業の事業再評価でございます。以上の資料をとじてでございます。

続きまして、本日お配りをしました資料を確認させていただきます。

まず、座席表でございます。

続きまして、今回、説明した内容につきましてのご意見をいただく意見用紙でございます。以上でございます。不足の方がいらっしゃれば事務局のほうでご用意させていただきます。よろしいでしょうか。

また、本日、一般傍聴される皆様には、座席表、傍聴に当たってのお願い、ご意見、ご感想などをいただく意見用紙、懇談会資料を一式お配りしてございます。この懇談会中におきましては、ご意見、ご発言こそできませんが、意見用紙によりまして提出することができますので、よろしくお願いいたします。

なお、本日の流域懇談会は、後日、議事録を公開することとなりますので、議事の録音をすることとなりますが、あらかじめご了承くださいと存じます。

それでは、次第に沿って進めさせていただきますと思います。

4. 事務局代表挨拶

【事務局(飯高)】 まず、会議に先立ち、事務局を代表しまして、千葉県印旛土木事務所長の高浦よりご挨拶申し上げます。

【印旛土木事務所長(高浦)】 ただいまご紹介いただきました印旛土木所長の高浦でございます。本日は、大変お忙しい中、第7回手賀沼・印旛沼・根木名川圏域流域懇談会印旛沼部会にご出席いただきまして、まことにありがとうございます。また、委員の皆様におかれましては、日ごろから河川行政の推進につきまして格別のご配慮を賜り、厚く御礼申し上げます。

当流域懇談会は、手賀沼、印旛沼などの各流域の河川整備につきまして、学識経験者、地域住民及び関係市町のご意見を聞く場として設置されたもので、河川事業を適正に評価する場として活用させてきたところでございます。

また、過去6回部会が開催されまして、委員の皆様から印旛沼流域の河川事業について貴重なご意見やご指導をいただいていたところでございます。改めて御礼申し上げます。

今日の議事は4つございます。

1つ目の議事は、当流域懇談会の規約の改正について説明させていただきます。

2つ目の議事は、印旛沼広域河川改修事業、印旛沼放水路広域河川改修事業及び高潮対策事業の事業再評価でございます。

3つ目の議事は、鹿島川広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業、高崎川広域河川改修事業の事業再評価でございます。

4つ目の議事は、桑納川総合流域防災事業及び住宅市街地基盤整備事業の事業再評価でございます。

事業再評価と申しますのは、公共事業の効率性、導入性の一層の向上を図るため、事業採択から5年ごとに事業の経緯等について評価監視委員会において審議を行うものでございますけれども、河川事業、ダム事業において流域委員会等が設置されている場合は、評価監視委員会にかえて、流域委員会等で審議を行うものとされております。

本日は、委員の皆様にご審議いただき議事2から4については、事業実施並びに事業再評価をご審議していただいてから5年経過いたしましたので、その事業の継続等について委員の皆様にご意見をいただきますよう、よろしくお願いいたします。

今後とも、河川事業につきましては、当部会並びに各方面からのご意見をいただきながら計画的に進めていきたいと考えておりますので、ご支援のほどをよろしくお願い申し上げます。簡単ではございますけれども、挨拶とさせていただきます。

【事務局(飯高)】 ありがとうございます。

続きまして、千葉県県土整備部河川整備課長の高澤よりご挨拶申し上げます。

【事務局(高澤)】 千葉県の河川整備課長の高澤でございます。今日、この会に他用があって出られないはずだったのが、急遽出席ということで、出席させていただいております。千葉県の河川整備におきまして、手賀沼、印旛沼、根木名川流域は最も力を入れている地域の一つでございます。治水、利水、環境上、いろいろな課題、問題を抱えているところではありますが、県としても、精いっぱいやっていくということで頑張っておりますので、よろしくお願いしたいと思います。

また、委員の皆様にはお忙しいところ、本当に参加いただきましてありがとうございます。本日、よろしくご審議いただきますよう、お願いいたします。

【事務局(飯高)】 どうもありがとうございます。

5. 座 長 挨 拶

【事務局(飯高)】 続きまして、出口座長様よりご挨拶をいただきたいと思っております。座長、

よろしくお願いを申し上げます。

【出口座長】 皆様、こんにちは。一言、ご挨拶申し上げます。

お忙しい中、手賀沼・印旛沼・根木名川圏域流域懇談会印旛沼部会にご出席いただきありがとうございます。感謝申し上げます。

千葉県が河川行政を計画に基づいて進めてきておるわけですが、5年に一遍の一つの区切りを迎えて、委員の皆様からいろいろご審議をいただき、ご意見をいただき、そういうふうな大切な場でございますので、よろしくお願ひ申し上げたいと思います。

本日は、お手元の資料のように、議事が盛りだくさんでございますので、私の挨拶は手短かに切り上げて、早速議事のほうに移らせていただきたいと思ひます。簡単ではございますが、挨拶とさせていただきます。よろしくお願ひします。

【事務局(飯高)】 出口座長、ありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思ひます。議事の進行につきましては、懇談会規約第3条6項によりまして、出口座長様にお願ひをいたします。座長、よろしくお願ひ申し上げます。

6. 議 事

(1) 規約の改正について

【出口座長】 それでは、6番、議事ということで進めさせていただきます。本日は、(1)から(4)までございますけれども、まず、(1)の規約の改正ということ事務局からご説明いただいた後、(2)、(3)、(4)につきましては、一括でご説明いただいて、その後に皆様から質疑あるいはご意見等をちょうだいしてまいりたいと、このように考えてございますが、よろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【出口座長】 では、そのようにさせていただきます。

それでは、まず事務局のほうから(1)規約の改正について、資料1に基づいてご説明をお願いします。

【事務局(鈴木)】 印旛土木事務所調整課の鈴木と申します。議事(1)の規約の改正について説明させていただきます。

黄色いファイルの資料1をごらんください。赤字の部分につきましては、本日付で改正するものでございます。青字の部分につきましては、今後、4月1日付で改正する予定の部分でございます。

まず、本日付で改正する部分についてご説明いたします。現在、県では審議会等については、なるべくスリム化する方針をとっております。当流域懇談会におきましては、手賀沼・印旛沼・根木名川の各部会を設け、部会ごとに規約を設けておりましたが、今後は部会ごとの規約は廃止しまして、流域懇談会の規約として一本化することといたしました。これによりまして、規約の表題の部分、それから、第4条、第5条について所要の修正を行っております。

次に、第2条についてですが、ここには当流域懇談会の趣旨を記載しておりますが、ほかの一級河川の流域懇談会の規約の記載内容と若干異なっていることがありましたので、今回、整合をとらせていただくことにしました。

次に、第3条の3についてですが、先ほど申し上げました規約の一本化に関連することとしまして、現在、手賀沼部会におきまして作業部会を設置しております。手賀沼部会の現規約には赤字で記載されている同文が記載されておりますので、規約の一本化に伴いまして、今回、第3条の3として追加することといたしました。

次に、第3条の5についてですが、今まで座長の指名についての記載がなかったものから、今回追加させていただくこととしました。

次に、第3条の8についてですが、今まで委員及び顧問の方々の任期につきましては2年としまして、部会の開催時に部会ごとに委嘱しておりましたが、そのために委員の任期満了日がばらばらになってしまうということがありました。これを避けるため、任期につきましては2年以内ということにしまして、調整できるようにしました。

また、従来、委員名簿を別表として規約に添付しておりましたが、委員が変更になるたびに規約を改正する必要があったことから、規約には人数のみを記載するように改めさせていただきました。これによりまして、委員名簿につきましては規約とは別扱いのものとして、懇談会開催時に資料として配付させていただきます。

次に、第3条の9についてですが、河川、ダム事業以外の事業評価の審議につきましては、公共事業評価監視委員会において審議することになっております。その運営規定におきまして、委員長が審議結果を少数意見も含めて取りまとめて意見を提出することとなっております。したがって、流域懇談会におきましても、事業評価の審議を実施した場合には、これに準じることとしまして、第3条の9を追加させていただきました。

なお、その他、表現の修正をしております。

次に、今後4月1日に改正を予定している青字の部分なんですけれども、現在、県では審議会等は条例化するか、または規約により設置する場合は5年以内の時限を定める方針をとっております。しかしながら、現在、流域懇談会につきましては、県内に15の懇談

会がありまして、現時点ですべて条例化するということは適当ではないと考え、規約に5年の時限を定めることといたしました。

なお、時限が到来する5年後に流域懇談会をなくすというわけではなく、それまでの間に条例化するか、もしくは5年間さらに延長するかなどについて、河川整備の状況等を勘案しながら検討させていただきたいと思います。なお、第7条の時限を定める改正につきましては、本年4月1日付で県内に設置した全流域懇談会の規約を一斉に改正する予定でございます。以上でございます。

【出口座長】 どうもありがとうございました。ただいま事務局から資料1に基づきまして、ご説明をいただきました。委員の皆様から、どうぞご質問あるいはご意見等ございましたらよろしくお願ひします。

特によろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【出口座長】 それでは、お諮りします。事務局提案の規約改正を本懇談会で承認するというふうにさせていただきますが、よろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【出口座長】 ありがとうございます。

続きまして、先ほど申しました(2)、(3)、(4)の議事を、まずは事務局のほうから一括でご説明をいただきたいと思います。なお、資料が多かったり、あるいは説明が多岐にわたるかと思ひますので、事務局は着席のまま説明をさせていただくことをお許しいただきたいと思ひます。よろしくお願ひします。

(2) 印旛沼広域河川改修事業、印旛放水路広域河川改修事業 及び高潮対策事業の事業再評価

【事務局(佐藤)】 印旛土木事務所の佐藤でございます。本日はよろしくお願ひいたします。座らせていただきます。あらかじめお配りいたしました黄色いファイルに沿って説明させていただきます。資料2、3につきましては印旛土木事務所、資料4につきましては、千葉土木事務所から説明させていただきます。また、事前にお配りしたということもあリまして、今日の説明で写真、数字等が一部修正になっているところがござひます。その点につきましては、そのページごとに訂正させていただきたいと思ひております。よろしくお願ひいたします。

まず初めに、印旛沼圏域の事業再評価についてご説明させていただきます。

初めに事業再評価の進め方についてご説明し、その後河川ごとの事業について説明させていただきます。

[スライド説明]

○まず事業の再評価を行う背景として、長引く景気の低迷、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、国民の環境回帰志向の高まりなどが挙げられます。

○このような背景を受け、千葉県県土整備部では平成10年度に千葉県県土整備部所管国庫補助事業再評価実施要領を策定し、事業途中での事業再評価を実施することになりました。また平成23年4月には、千葉県県土整備部所管公共事業評価実施要領が策定され、学識経験者等の第三者から構成される今回のような流域懇談会に再評価に対する意見を求め、その意見を参考にして、県として事業の継続か中止かを判断することになっております。早速、訂正なんですけど、お配りした資料だと、一番上が「23年4月改訂」となっておりますが、「23年4月策定」というふうに訂正させていただきます。

○先ほど所長の高浦から説明がありましたけども、再評価の対象事業としましては、①として、事業採択後5年経過して未着工、②として事業採択後5年経過して継続中、③再評価実施後5年経過した事業、④社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業となっております。今回は印旛沼流域の主な事業が、前回再評価から5年を経過し、③の再評価実施後5年経過した事業に当たることから再評価を実施することとしております。

○続きまして、再評価の対象とする事業につきましては、印旛沼流域で県が実施している事業になります。印旛沼流域で県が実施している事業は対象河川数が多いため、今回は地域を3つに分けて、それぞれ説明させていただきます。

1つ目は、画面の①で2カ所囲ってありますけれども、印旛沼と印旛放水路の下流部、通称で花見川と呼ばれているところになります。主な事業目的は、印旛沼周辺の浸水被害の解消となっております。

2つ目は②鹿島川流域、鹿島川と高崎川となっております。主な事業目的は、佐倉市街地の浸水被害の解消です。

3つ目が、桑納川流域、桑納川と石神川になります。主な事業目的は、優良宅地の開発と流域の開発に伴う浸水被害の解消となっております。

○続きまして、事業再評価の視点について説明いたします。

事業再評価は先ほど説明しました公共事業評価実施要領等により、次の4つの視点

から総合的に判断していただきたいと考えております。

1つ目が、社会経済情勢等。河川の周辺の状況とか地元の状況の変化、経済的な側面から見ていただく。

2つ目が、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いるのか。今後の見込みがどうなのかという視点です。

3つ目が、コスト縮減、代替案の可能性です。近年の技術の進展を考慮したコスト縮減や代替案の可能性などです。

4つ目、事業の投資効果。いわゆる費用対効果、B/Cと言われるもので、事業を実施した場合の効果とそれに係る費用を比較したものです。

以上の4つの視点を総合的にご検討いただき、ご意見をいただきたいと思っております。

○事業再評価の視点のうち、4つ目の事業の投資効果とは何かを簡単にご説明いたします。

治水事業の投資効果は、河川整備に係る費用（Cost）と、得られる便益(Benefit)の比率で評価いたします。分母のCはコスト、つまり事業に係る事業費と完成後の維持管理費などに係る総事業費となっております。この2つを合わせた費用の総額がコストとなります。分子のBはベネフィット、便益と呼ばれるもので、事業を実施した場合の洪水被害の軽減額や土地利用の高度化による利益になります。費用に対して便益が大きいほど投資効果がある状況となりまして、事業の経済的妥当性を判断する場合、B/Cが1以上かどうかというものを確認いたします。

○便益のうち洪水被害の軽減について説明いたします。画面左上の図は事業着手時と現時点の浸水区域をイメージとしてあらわしたもので、事業が完成すれば、右下の図のように浸水被害がなくなります。事業の途中であっても、例えば下流河川で川幅が広がることによって、一部浸水被害が減っていくということ、例えばこの図だと赤線まで事業途中でも浸水被害が減っているということを示したものです。

治水事業の便益については、今後の事業を継続することによって記載される事業効果、左下の図の紫の部分になるんですけども、これを国土交通省河川局発行の治水経済調査マニュアルにのっとして被害軽減記載額として評価いたします。

○それともう一つ、先ほど説明した土地利用の高度化という便益があります。河川改修を行わずに洪水被害を軽減する手法として、上流または中流域に調節池をつくるという方法があります。河川改修を実施しないで調節池をつくる場合は、大きな調節池をつくる必要があることから、例えば宅地にする面積が減ってしまったりとかということがございます。しかし、河川改修と調節池を組み合わせることで、調節池の面積を減らすことができ、そのかわり宅地等に利用できる面積をふやすことができ、土地利用

の高度化を図る便益が期待できます。調節池を整備している桑納川流域では、このような土地の高度化による便益も見込んでおります。

○続きまして、印旛沼の事業再評価に入ります。

○先ほど説明いたしましたとおり、印旛沼と印旛放水路が一つの地域というふうになっております。印旛沼とその放流先である印旛放水路では、3つの事業が行われております。この3つの事業を合わせて印旛沼周辺の浸水被害の軽減を図ります。印旛沼では広域河川改修事業、印旛放水路では広域河川改修事業と高潮対策事業の3事業が行われております。

○社会経済情勢等でございます。

印旛沼の社会経済情勢としては、周辺地域の重要性や治水安全度の低下が挙げられます。画面には、印旛沼周辺の様子を示しております。印旛沼周辺には、干拓事業による広大な優良農地や上水道や工業用水の浄水場、また、京成電鉄などが存在しており、一たび印旛沼で浸水被害が発生した場合には、社会的に及ぼす影響が小さくないと言えます。また、流域の市街化により洪水時に雨が地中にしみ込みづらくなっていることによる河川への流出量増大、印旛沼周辺は軟弱地盤地帯であるため、堤防が沈下したり、放流先河川の洪水により、排水ポンプの能力を最大限に生かせないなどの問題もあります。

○もう少し詳しく説明させていただきます。画面は印旛沼の排水先である印旛放水路の航空写真になっております。画面からわかりますように、密集した住宅のちょうど真ん中を印旛放水路が流れているような状況になっております。浸水被害が発生した場合、社会的影響が大きなものとなります。画面の上のほうに大和田排水機場と書いてありますけれども、洪水時には印旛沼の水をここから排水することになってはいますが、印旛放水路の改修が十分でないことから、このポンプ能力を十分に発揮できない状況になっております。

○これは印旛沼流域の土地利用の変化の状況を示しております。左側が昭和51年、右側が平成18年の市街化の様子です。赤色が市街地となっておりますので、赤い色が多いほど市街化が進んでいるということになります。印旛沼流域では過去30年間でおよそ2倍に市街地がふえております。

○同じく印旛放水路流域の土地利用の変化です。こちらも30年間で約2倍に市街化が進んでおり、流域では市街化率が6割にも達しております。このような市街化の進展により、流域からの流出量が増大し、治水安全度が低下していると言えます。

○続きまして、印旛沼の堤防についてでございます。

画面は、印旛沼の堤防について示しておりますが、印旛沼の堤防はもともと沼であった軟弱地盤上に建設されたことから、その後も沈下が続き、その都度堤防の上に土を盛り、堤防高を維持してきております。

近年は地盤の圧密が進んだことにより、堤防沈下のペースは鈍化していますが、現在も治水安全度は低下し続けていると言えます。また、昨年3月11日に発生した地震でも、堤防の崩落や沈下、亀裂等が発生したため、大きく治水安全度が低下しました。右側の写真は、地震のときの亀裂等の写真でございます。

○先ほども説明いたしましたとおり印旛沼の洪水を排出する大和田排水機場については、毎秒120トン（120000トン）を印旛放水路へ排水することが可能ですが、印旛放水路流域の市街化による流出増のためその機能が十分果たせなくなっております。画面は、平成8年9月に発生した台風17号における印旛放水路の状況です。本来の機能である毎秒1200トンの半分、毎秒600トンを排水した時点で、既に印旛放水路が危険な状況に陥ったため、洪水が終了するまで大和田排水機場の運転を調整して、印旛放水路周辺の浸水被害を防いでおります。

○一方、しかしながら印旛沼周辺では、同じ台風によって広大な農地が浸水し、甚大な被害が発生しているという状況になっております。

○続きまして、事業の進捗状況でございます。

印旛沼では、おおむね10年に1度発生する洪水を対象として、平成16年度より広域河川改修事業を導入して、堤防のかさ上げと堤防幅を3mから5mに広げて強固な堤防とするほか、北印旛沼と西印旛沼をつなぐ印旛水路を掘削して、流下能力をふやすための事業を実施しており、14%の区間で完成堤防の形状を満足しています。また、特に用地取得等の問題により事業が滞っているというようなこともありません。

○印旛放水路ではおおむね10年に1度発生する洪水を対象として、昭和51年度より流下能力を図る掘削を主体に事業を実施しております。急激な市街化に伴う流出土に対し、効果的に治水効果を発現するため、先行して川の中の掘削を行い、現在は、おおむね3年に1度発生する洪水に対して安全が確保できる改修まで進んでおります。

○事業の進捗状況をグラフにあらわしたものです。左側から印旛沼での事業の用地進捗率、工事進捗率、全体進捗率。続いて印旛放水路。また一番右側が印旛沼と印旛放水路を合計したものになっております。緑色がこれまでの投資額、左側に金額の縦軸がありますけれども、ピンク色が残りの事業費、グラフの上に、印旛沼であれば1とか8とか数字がありますけれども、これは事業の進捗率になっております。印旛沼と印旛放水路を合わせた合計ですと、約27%の進捗率になっております。

○続きまして、コスト縮減・代替案の可能性についてでございます。

コスト縮減に関しましては、印旛沼ではもともと5.4mまで盛るという計画がありますが、今回の事業では優先してまず5mまで盛るというようにして、早目に治水効果を出すというようなことを計画しております。また、堤防に盛り土をする際は、掘削した土を再利用したり、工費が高くなる地盤改良等をなるべく使わないで、時間をかけて沈下を促進させるような方法をとって、なるべくコストを縮減させるような方法をとっております。

○また、代替案の可能性としまして、事業費が大きい印旛放水路改修にかわって、印旛沼にためられる水をふやすということが考えられますけども、この方策として、堤防のさらなるかさ上げや常時水位の低下、周辺の遊水地化などが考えられますが、いずれも影響が大きく実現が困難であると考えております。堤防のかさ上げについては、現在でも沈下が進んでいる印旛沼堤防がさらに沈下してしまう可能性があることや、沼の堤防を上げると、流入する河川についてもかさ上げが必要なことから、困難であると考えております。

常時水位の低下については、印旛沼の水位を現在より低く保っておけば、洪水時を下流河川に流さなくても、印旛沼で多くの水を蓄えられるというのですが、印旛沼の水は飲料水、農業用水、工業用水等に利用されており、常時水位を下げると、これらの取水に影響が出てしまうため、困難であると考えております。

また、周辺の遊水地化については、周辺農地はもともと沼であった場所を干拓して農地にしたという経緯もありますし、印旛沼の水位を下げるためには広大な遊水地が必要となるため、また、用地買収に長い期間と金額がかかってしまうということで難しいと考えております。

○続きまして、事業の投資効果について説明いたします。

画面は、事業の投資効果を算定するために平成23年3月末時点の整備状況で、確率規模10分の1の洪水が発生した場合の印旛沼周辺の浸水想定区域を求めたものです。着色された部分が浸水が想定される区域になります。事業の完成によって、この浸水区域の大部分が解消される見込みとなっております。

○同じく印旛放水路の浸水想定区域になります。上のほうの国道296号周辺や亥鼻橋、京葉道路周辺で浸水することが想定されております。

○引き続き事業の投資効果ですけども、済みません、ここで訂正がございます。前もって川津委員からご指摘がありまして、間違いがありましたので訂正させていただきます。まず、今回の事業の総便益が、お配りした資料だと944億円になっていると思うん

ですけれども、「939億円」。誤植がありまして大変申しわけございません。あと、シーソーの左側も同じく「939億円」になります。

それと、コストのほうは、事業費159.2億円と維持管理費8.6億円、これを足しますと167.8億円になりまして、169億円と書いてありますが、「168億円」が正しい数字でございます。右のシーソーのほうは168億円というふうになっております。

事業の投資効果については、浸水想定区域が解消することによる総便益が治水経済調査マニュアルに基づき算定した結果、939億円。総費用が、今後の事業費と事業完了後50年間の維持管理費を含めて168億円となり、総便益と総費用、B/Cは約5.6となっております。

○印旛沼の総括になりますけれども、印旛沼、印旛放水路についてまとめますと、浸水の発生により社会的影響が大きいことや、事業進捗についても用地買収等によって土地利用が滞っているということがないこと、また、事業の投資効果についても効果があるということから、引き続き事業を継続することが妥当であると、事務局のほうでは考えております。

以上で、印旛沼と印旛放水路についての説明を終わります。

(3) 鹿島川広域河川改修事業及び住宅市街地基盤整備事業、 高崎川広域河川改修事業の事業再評価

【事務局（佐藤）】 引き続きまして、お配りしております資料3になりますけれども、鹿島川・高崎川の事業再評価に入ります。

〔スライド説明〕

○画面は、鹿島川と高崎川で、改修事業が行われている箇所を模式的にあらわしたもので、鹿島川では印旛沼から高崎川の合流点まで、高崎川では鹿島川の合流点からJR総武本線まで改修を行う計画となっております。この事業により佐倉市街地の浸水被害軽減を図ることとしております。

○社会経済情勢についてでございます。

鹿島川と高崎川の社会経済情勢等としては、沿川の重要性や治水安全度の低下が挙げられます。画面はJR佐倉駅周辺の航空写真です。高崎川の左側が下流になっており、下のほうにJR佐倉駅がございます。この今いる庁舎は鑓木橋の右上になります。画面からわかりますように、密集した住宅の間を高崎川が流れており、浸水被害が発

生した場合、社会的影響が大きなものになることが想定されております。

- こちらは、鹿島川と上流の高崎川との合流点の平成21年の航空写真になります。高崎川については、上流側の佐倉市街地区間の流下能力を上げるために竜灯橋下流の拡幅や掘削を進めており、この区間については、この写真に写っている竜灯橋から下流については平成20年度に拡幅が完了しております。この区間に隣接する寺崎土地改良区、寺崎土地区画整理事業の区域内には、大規模小売店も進出しております。これらの河道改修や区画整理事業と連携し、有効な宅地を開発すると同時に、開発地区を浸水被害から守る必要があると考えております。
- 鹿島川流域の土地利用の変化の状況を画面は示しております。鹿島川流域は流域機能整備が北部を中心に市街化が進んでおり、過去30年間で市街地面積は約2倍に増加しております。このため、流域からの流出量が増大し、治水安全度が低下しております。
- 鹿島川と高崎川ではおおむね3年から5年に1回浸水被害が発生しております。画面は、平成8年9月の台風17号における浸水状況を示したものです。左側の図の水色に塗られた区域が浸水区域で、佐倉市街地を初め現在実施中の土地区画整理事業の区域、黒枠の部分ですけれども、この大部分が浸水していることがわかります。右がそのときの写真ですけれども、住宅街の浸水や主要交通網の途絶など、地域社会の活動に大きな影響を与えました。
- 続きまして、事業の進捗状況でございます。

鹿島川は支川である高崎川に佐倉市街地や寺崎土地区画整理事業が隣接していることから、印旛沼合流点から高崎川合流点までの2,700mを対象に、現況の川幅80mをほぼ2倍に拡幅して、毎秒150トン流れている現行の流下能力を、10年に1度の割合で発生する洪水に対応した300トンまで向上させる事業を実施しております。画面に示しておりますように、下流のほうは改修が終わって、川幅が約2倍になっておりまして、上流はまだ事業を実施していないというような状況になっております。写真が平成21年でやや古いので、今、佐倉橋が真ん中にありますけれども、この橋については来年度完成する予定になっております。

- 続きまして、高崎川ですけれども、高崎川につきましては、毎秒60トンの現況流下能力を、10年に1度の割合で発生する洪水に対応した100トンから120トンに向上させる事業を実施しております。鹿島川合流点から市街地手前までは、用地買収をして河道を拡幅していましたが、現在、改修を実施している佐倉駅周辺につきましては、住宅が隣接しており、用地買収には多額の費用と多くの時間がかかることから、用地買収をしないで、護岸と河床の掘削を行い、流下能力を確保するという計画にな

っております。

○事業の進捗状況を模式的に示したものです。水色が事業完了済み、緑色が未完成部分となっております。鹿島川については延長2,700mのうち約1,300mが完成、高崎川については2,650mのうち1,800mの区間が完成しております。

○鹿島川と高崎川で実施している事業の進捗率でございます。

用地取得については87%まで進んでおります。全体の進捗率としましても、一番右側ですけれども、60%というふうになっております。

○次に、コスト縮減・代替案の可能性について説明いたします。

コスト縮減に関しては、掘削土の再利用や、橋の統廃合による架け替え数の削減などの対策を行っております。

○代替案としましては、遊水池の設置というものが考えられますけれども、8割以上用地の取得が完成している状況でございますので、河道の掘削工事をそのまま継続していったほうが効率であるというふうに考えております。また遊水池には大きな面積を必要としますので、またここから時間がかかってしまうということにもなりかねないというふうに考えております。

○次に、事業の投資効果について説明いたします。

先ほどと同じように平成23年3月末時点の整備状況において、確率規模10分の1の洪水が発生した場合の鹿島川周辺の浸水想定区域を求めています。着色された部分が浸水が想定される区域になります。事業の完成によって、この浸水区域の大部分が解消されるというふうになっております。

○事業の効果は浸水想定区域が解消することによる総便益が98.1億円、総費用が、50年間の維持管理費を含めて52.3億円となり、当該事業費のB/Cは約1.87というふうになっております。

○鹿島川・高崎川の総括でございますけれども、済みません、また訂正がございます。事業の進捗状況のところに、「関連事業とあわせ、進捗率87%」と書いてありますが、これは「用地取得」と逆になっておりまして、進捗率が60%で用地取得が87%というふうに数字が逆になっております。申しわけございません。

鹿島川と高崎川で実施している事業については、4つの視点である社会経済情勢、事業の進捗状況、コスト縮減、代替案の可能性、事業の投資効果のすべての観点において、事業の継続の必要性、妥当性が十分であると事務局では考えております。

以上で、鹿島川と高崎川の再評価についての説明を終わります。

(4) 桑納川総合流域防災事業及び住宅市街地基盤整備事業の 事業再評価

【事務局(滝口)】 千葉土木事務所の滝口と申します。座って説明をさせていただきます。最後に資料4の桑納川・石神川の事業再評価についてご説明させていただきます。

[スライド説明]

○再評価の対象事業について説明いたします。

まず桑納川でございますけれども、別名新川と呼ばれ印旛放水路に流れる込む支川でございます。対象とする事業については、桑納川と石神川の2河川で実施している総合流域防災事業と住宅市街地基盤整備事業の両事業になります。画面には桑納川の事業区間を示してございます。対象区間は木戸川合流点から上流端までの約1,600mとなっております。桑納川の対象区間より下流側の印旛放水路に合流する部分につきましては、平成8年9月の洪水の被災による災害復旧助成事業において、おおむね10年に1度発生する洪水に対する改修を終えておりますが、その機能の発現については、今回の再評価事業の対象である桑納川調節池の建設が不可欠となっております。

○次に、石神川の事業区間を示してございます。石神川の対象区間は桑納川合流点から約1,550mで、下流は河川改修、上流は調節池で整備することとなっております。

○次に、社会経済情勢についてご説明させていただきます。

桑納川と石神川は、河川周辺が水田として主に利用されてございまして、浸水する範囲も谷田の周辺に限定されることから、これまで説明した河川のような住宅地への被害というもの大きい河川ではございません。しかしながら、印旛沼流域の中では東京に近いことや東葉高速鉄道の開業に伴い、急速に市街地が進んでいる地域でございまして、降雨時の流出量が増大した結果、浸水被害が発生するようになっている地域でございまして。

○また、流域の開発状況は画面に示しておりますように、東葉高速鉄道の開通によりまして、駅周辺を中心に急激に市街化が進行してございます。また、当該地区では、坪井特定土地区画整理事業と西八千代北部特定土地区画整理事業が行われておりまして、今後さらに土地利用の高度化が進むことが見込まれております。

○次に、同じく社会経済情勢の中で過去30年の桑納川流域の土地利用の変化を示したものを画面に示しております。これまで説明した2つのエリアと同様に、過去30年で約2倍にふえてございまして、もともと4分の1程度だった市街地が流域の約半分を占めることになっております。

このような市街化の進展による流出増に対して、河川に接続される下水道の受け入れ態勢を確保するとともに、放流先の浸水被害防止が必要になっております。

○画面は、平成8年9月21日の台風17号における桑納川の睦橋の出水状況を示してございます。このように流出増による浸水被害への対応として、本事業で治水安全度の向上を図ることにより、降雨時の浸水被害の軽減及び良好な宅地開発に寄与いたします。

○事業の進捗状況について説明いたします。事業内容は、画面に示すとおり、調節池の建設と河道の拡幅の例がありまして、桑納川は図に示すように、標準図のように、現在5mほどの河道を27mに拡幅いたします。石神川につきましては、現在、柵渠の水路となつてございますけれども、9mほどの川幅に拡幅いたします。

○引き続きまして、画面は事業の進捗状況を示したものでございます。桑納川につきましては、事業区間約1,600mのうち木戸川合流点からつばい橋までの約900mの区間が概成しております。桑納川調節池については、越流堤や放流施設の整備が進みましたが、調節使用量を確保するための掘削工事が残されてございます。石神川につきましては、今後用地買収や工事を実施していく予定となっておりますけれども、石神川調節池については堤体や放流施設の整備が進んでいる状況でございます。

○事業の進捗状況を数字であらわしたものですけれども、用地取得については全体で約43%と進んでおりまして、全体の進捗率も53%程度となっております。

○次に、3つ目の視点のコスト縮減や代替案について説明します。

事業の費用対効果は後で説明しますが、B/Cが1以上になっていることと、特に桑納川につきましては河道整備が進んでいることから、代替案としての検討は行ってございません。コスト縮減に当たりましては、計画的な工事を実施することで、掘削土を工事間流用するような再利用や橋梁の統廃合による架け替え数の削減に努めてございます。

○引き続き、事業の投資効果についてでございますけれども、画面が事業の投資効果を算定するために、平成23年3月末時点での整備状況において、確率規模10分の1の洪水が発生した場合の桑納川周辺の浸水想定区域を求めたものでございまして、着色された部分が浸水が想定される区域になります。調節池の整備が残っているため、桑納川と木戸川の合流点から印旛放水路までの部分については、災害助成事業について終わっている状況ではございますけれども、調節池の整備が残っているために木戸川合流点から下流においての浸水が想定される状況となっております。事業の完成によって、この浸水区域が解消される見込みとなっております。

○また、土地の高度化についてですけれども、河川改修と調節池を組み合わせることで、画面に示すように、本来必要である調節池の用地を縮小することができまして、宅地等に利用できる面積を10万4,000㎡ふやすことができます。

ここで1点訂正がございますけれども、配付させていただいた資料のうち、画面中央あたりにあります調節池の用地「175,400㎡」とすべきところを、「m³」と単位が間違っておりますので、訂正させていただきます。

○次に事業の投資効果ですけれども、総便益が、浸水想定区域を解消することによる便益が7.9億円、土地利用の高度化による便益が118.2億円、合わせて126.1億円となりまして、総費用が今後の事業費と事業完了後50年間の維持管理費用を含め52.3億円となり、当該事業の総便益Bと総費用Cの比、B/Cは約2.9で、経済的な妥当性があることが確認されました。

○桑納川と石神川の事業再評価の総括でございますけれども、4つの視点である社会経済情勢、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、すべての観点において事業継続の必要性、妥当性が十分であると事務局では考えております。

事務局からの説明は以上になります。ご審議のほどよろしくお願いいたします。

質 疑 応 答

【出口座長】 どうもありがとうございました。

今、事務局から資料2、3、4に基づいてご説明をいただいたわけですが、これからは委員の皆様からご質問、ご意見等をちょうだいしてまいりたいと思います。よろしくをお願いします。中村委員。

【中村委員】 5年前にいた1人として、5年前も同じような話が実はあったんですけど、河川のプロの方がいろいろやっていただいて、こういうふうにして少しずつ事業が進捗してきたということで非常にいいと思うんですが、B/Cという数値が出てくるところというのは、我々、どうしても気になってしまうので、特にBというのがマニュアルでこうなりましたというお話ですね。国のマニュアルでこういうものが出ましたというのはそうなんですけど、もう少しそのマニュアルの原理なり、こういう要素を入れるとこういうような考え方でとなるのをわかりやすく、次のときは教えてもらえないのかというのがあったですね。だから、それがいつまでたってもこうなるという、これからまた手賀沼のほうに行っても同じようなことを言って、河川業者の方とは非常に信頼関係を持っているいろいろな事業をやっている方も多いと思うんですけれども、数値を出す以上は、やはりその

辺は簡便にわかりやすくひとつお願いします。これをわかっている人はどれぐらいいるのかなと思うんですけどね。マニュアルに入れたから出てきましたという話は、ちょっとこれはプロとしてはまずいんじゃないかと思います。

それから、そのときにもあったと思うんですけども、要するに投資をして効果があったというのは、例えば社会状況のところ、このように土地利用が変化しましたよと。例えば1976年から2006年ですよ、こういう形で示しておられますけれども、じゃあ、このときの、今までの、要するに水害がどれぐらいの被害額があったのか、その中でこういう形で河川の改修や何かをして投資をすると、被害額が減少してきましたよという状況を示していただくと、なるほどな、効果があるんだなというのがわかる。これもたしかさきにそういう議論があったと思うんですけども、その辺はいかがでしょう。今までどれぐらいの被害額があって、最近はこういう効果で少なくなったというのが何かデータとしてお持ちであればわかりやすいのではないかなと思いますが、いかがでしょうか。

【出口座長】 2点ほどご質問を含んだご意見をいただきました。B/Cの出し方について、ここに出ている資料よりも少し踏み入ったご説明がいただけるのであれば、それをちょうだいしたいというのが1つと、2点目が、洪水被害というのは、何か金額のような、わかりやすいそういうもので情報をお持ちなのであれば教えていただきたい、こういうふうなことです。事務局、いかがでしょうか。

【事務局(佐藤)】 印旛土木でございます。1点目について、今、準備をさせていただきたいと思います。

2点目について、全体的にこうなったというのはすぐ出せないんですけども、高崎川、鹿島川で洪水の、先ほども説明しましたが、河道が大分下流で広がっているのも、事業効果が出ているので、その辺は少し説明できるんですけど、委員が希望されているとおりの説明できるかというのはちょっとわかりません。ちょっと説明させていただきます。

高崎川の平成16年のときの出水の状況なんですけども、実は平成16年のときに、佐倉駅の目の前の橋のところなんですけども、高崎川の橋ぎりぎりまで水が上がって、県下でも大分いろんなところで洪水被害が出ているんですけども、このとき以来、高崎川では余り大きな浸水被害というのがなくてですね。高崎川では茶色の部分がもともとの地形で、このように掘削をして川幅を広げて通過する水の面積を確保しているということによって、計算上で、実際、同規模の大きな雨が降っていないのでわからないところはあるんですけども、この断面で計算しますと、約50センチぐらい水位が事業の促進によって進んでいるというようなことはございます。

高崎川については、この下流が、先ほど説明したんですけれども、平成20年くらいに完成して、その後、平成16年規模の大雨が降っていないので、実際に検証というのはいないんですけども、計算してみると、こういうような効果が既にあらわれているという説明はできるんですけど、ちょっと全体的に過去、今までのとなると、ちょっと説明不足かもしれませんが、このぐらいは説明させていただけるということでございます。

【中村委員】 その辺は上手にプレゼンしてもらって、我々が、なるほど、こういう工事をやったらこういう効果があったんだなというのが、やっぱり具体的にどこかで示してもらおうと、なるほどなど。下流は既に強くしましたよね。だからああいう効果というのはどこかで実感できる方はいらっしゃると思うんですけどもね。こういうところで数値的に今みたいな、同じような雨量でもあふれはしなかったけども、水位がこういうふうに下がっているんだとか、そういうようなことをぜひわかりやすく示していただけたらなと思います。

【事務局(佐藤)】 わかりました。1番目のほうですけれども、実はうちのほうでコンサルタント会社に委託してまして、私のほうで説明して間違えてしまうとまずいので、少し詳しく説明してもらいたいと思います。

【コンサルタント(奥田“本件業務委託業者担当”)】 コンサルタントの奥田と申します。どういうふうな形でマニュアルを利用して被害を算定するのかということで、わかりづらい部分もあるかと思いますが、ご説明します。

まず、印旛沼を例としてお話しさせていただきますと、簡単に言うと、まず今、印旛沼がどれぐらい安全なのかということ进行调查するところから始めます。印旛沼は基本的には堤防がきちんとできれば、花見川のほうの、ちょっと話を抜きますけども、安全ということで、堤防高及び堤防幅が不足しているようなAという断面、安全じゃない断面がどれぐらいあるかとか、あるいは堤防の幅が不足しているところがどれぐらいあるかというのを、ちょっとまとめますと、ちゃんとできている断面が14%しかないというような結果になります。この調査をもとに、洪水が来たときにどれぐらいの区域が浸水するかというのを、先ほどお見せしたような浸水想定区域という形で算定します。その算定した、先ほど水色でこの区域が浸水しますよというところについて、洪水被害額というのをそれぞれ出していきます。先ほどは10年に1度の一番最後の目標としているものしかお見せしていませんでしたが、堤防の高さとかによって氾濫する区域の面積が大分違いますので、その洪水の規模ごとに被害額をそれぞれ算定すると。

ここで、10年に1回起きる洪水というのは、約420億円の被害があって非常に大き

いんですけれども、起こる頻度も少ない。逆に1.5年に1回ぐらい起こる洪水というのは、被害は7.3億円と小さいんですけれども、起こる頻度が大きいということで、これらを合わせて年平均としたらどうなるのかというような数字を算定しまして、それが大体65億円というような形になります。これが毎年事業が完成すればなくなるということが期待できますので、残事業期間と事業完成后50年間で発生する総便益に直すと、これが939億円。単純に65.4億円にその期間を掛けたらもっと大きな数字になるんですけども、実際には将来物価が上昇するとかそういった要因を考慮して、多少割引を入れて939億円というような形になってくるというものでございます。

では、便益Bというのはどういったものを対象に出すか、BとCの出し方なんですけども、Bについては先ほど言ったように、まず現況の状況を調べて想定洪水氾濫域を求め、その後で想定被害額を算定して総便益を算定する。総費用Cのほうは、年度ごとの事業費を整理して、50年間プラス時間費を足して費用対効果を出すというような概念になっています。

総便益Bについては、先ほど言った年平均の被害額というのが薄い水色だと思ってください。これが整備期間が終わった後にずうっと毎年のように期待できるんですけども、実際には経済のインフレ率4%というのを考慮して、濃い青い色のものを足して、これらの合計が総便益になるというような形になります。総費用についても基本的には一緒ですけども、整備期間内については事業費を計上して、整備期間終了後は維持管理費を計上して、濃い色の合計を足したものと比較するというような形になります。

被害額というのはどういったものを算定しているのかというものを、これはマニュアルの内容に沿っちゃうんですけども、説明しますと、大きく2つ算定してございます。まず、直接的に算定できる被害として家屋が浸水することによる被害、それから家庭用品、家具や什器、自動車が浸水することによる被害、事業所が浸水することによる被害、農漁家が浸水することによる被害、それから農作物が浸水することによる被害。公共土木ということで、道路や橋梁、電気、ガス、こういったものが浸水することによる被害、これらの合計と、それから間接被害として浸水した事業所や公共、公益サービスが停止することによる被害と、応急対策費用の被害というものを個別に出して計上するというやり方になります。このそれぞれを出す単価というのは、全国の浸水における事例を調査して、定めた数字がございまして、そういったものはマニュアルから引用するような形になって数字になっています。印旛沼だから家庭用品が幾らとか、そこまで細かいことはなかなか調査が難しいので、そういった数字をマニュアルから拝借してと言ったら変ですけども、引用して使うというようなことになります。

実際に出す際には、それぞれの確率規模において、印旛沼の先ほど言う水色で塗った氾濫区域にどういった資産があるのかというような調査を、これはメッシュデータとかから求めてくるんですけども、家屋の資産額が幾らあるのか、これは単位が入っていないのですけれども、単位は100万円になりますけれども、10分の1だと家屋が170億円分あるよとか、家庭用品が120億円分あるよと、こういった調査を積み上げてまいります。

次に、これをどれぐらいの被害になるのかというような数値に直します。先ほど申したのは氾濫区域の中にある資産の金額になりまして、実際にはその資産が全滅するわけではないので、浸水する深さに応じて被害率というもの、これも全国の事例でマニュアルで決まっているものなんですけども、それを掛けた形になりまして、先ほど100億円以上あった家屋の資産額のうち被害として計上できるのは、2割ぐらいの約20億円ですか、家庭用品が27億円といったような形で、これの合計が被害額になる。これを先ほどの年当たりの平均被害額に直したりとか、あるいは今の価値に直して50年間分の効果を積み上げたりとか、そういったことをやって初めてB/Cという数字が出てまいるということでございます。実際、マニュアルどおりと言ってもすごくややこしくはなってしまうので、委員の皆さんには非常に簡単に説明させていただいたんですけども、こういったプロセスを経て便益とコストというものを示していくということでございます。

【中村委員】 ちょっといいですか。

【出口座長】 はい。

【中村委員】 多分、単価というのが1つキーになりますよね。それと基本的には面積、多分こういう計算というのは非常にいろんな要素が入ってくるんですけど、何かひな型ですね、例えばここで、面積はこれぐらいで、水田半分、半分は家屋ですよと。そうすると、水田面積掛ける単価ですね、単価という言い方はあれですけども、単位面積当たりの被害基準額というのがあるわけですね。だから、そういうようなモデルを、単純モデルをつかってこういう形で計算するんですよというのが何か1つでもあれば、そういうメカニズムなのかというのを示したパンフレットみたいなものがあるとわかりいいんじゃないかな。だから、いろんな、それにまた乗っかるんですけど、実は何とかかんとかいろいろありましたけど、そういう形でぜひ、この話ってあちこち、どこでもやっていますんで、そういうのをつくっていただくとわかりいいかなと思います。以上です。

【事務局（高澤）】 次回、わかりやすい資料を1つ入れるような形でやっていきたいと考えております。

それから、さっき物価の上昇率とあったのは、彼は簡単にするために説明したんですけども、実は時間概念を入れるという概念でございまして、10年後の100万円と今の

100万円を同じ100万円で扱うのはおかしいだろうという概念で、10年後のほうは低く、今の価値に直している、それが年4%ということをやっている値でございます。これはこういう再評価を行うときにはすべての、土木だけじゃなくても行っている社会的概念で、全世界的にも4%というのは、比較的使われている値だというふうに理解しています。補足説明です。

【出口座長】 よろしいでしょうか。詳しくご説明をいただきまして、決して何か適当に鉛筆をなめて出している数字ではないということは、委員の皆様には十分ご理解いただいております。

さあ、そのほか、いかがでしょうか。

【清水委員】 何でもいいですか。

【出口座長】 はい、どうぞ。

【清水委員】 印旛沼の清水ですけど、今、ここへ来て集中豪雨とか、千年に一度の地震とか来て、想像外の被害が続出しているところですけども、そういう、もっと大きい見地から災害があったときの措置とか考えは、今、ないんですか。ちょっとお聞きしたいんですが、いかがですか。

【出口座長】 ご質問としていただきます。事務局、いかがでしょうか。

【事務局（高澤）】 河川整備課長でございます。どんな雨にでも対応できれば、それはまことに結構なんでございますけど、今、県で整備を進めている状況はですね、先ほど事務局のほうから説明ありました10分の1、時間50mm、それでとりあえず全県を整備しようということで、まだ整備率が全県で56%ございます。毎年、それなりの事業費をつぎ込んでいるんですが、整備率が年間1%上がるか上がらないかという状況でございます。そういう整備が終わった後もまた次の段階ということがあるわけですが、今、都会で、東京のほうでありますスポット的な集中豪雨みたいなもの、それはそれなりに対応はとっていかなければいけないんですが、なかなかそこまで手が回らないというような状況でございます。その辺、鋭意進めておりますので、ご理解いただきたいと思います。

【出口座長】 よろしいでしょうか。まずは時間雨量50mmのところ。

【清水委員】 いいです。

【出口座長】 はい、第一段階の整備を進めて、さらにその次のステップはもっと時間がかかった先のところで行われるということでございます。

さあ、そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

【稲阪代理委員】 成田市の稲阪でございます。ちょっとお聞きしたいんですけど、先ほど確率年50mm10年率が10分の1ということでしたが、私、先ほど銚子のほうの中で

は7分の1というふうに記憶しているんですが、その辺はいかがでしょうか。

【出口座長】 事務局、お願いします。

【事務局（高澤）】 これはですね、地域地域によって雨の降り方が違いますんで、今、時間50mmというのが大体全県で進めているのですが、これは実を言うと、何mmとか、ちょっと雨の多いところへ行くと、確率的には落ちることもあるということで、約10分の1ということで、この印旛地域では、10分の1ということでいいと思うんですが、地域によっては時間50mmが必ずしも10分の1にならないということは、地域地域で雨の統計をとって確率雨量を出しておりますので、それによって少し変わってくる場所がございます。おおむねということでご理解いただきたいと思います。

【稲阪代理委員】 わかりました。ありがとうございます。

【出口座長】 そのほか、いかがでしょうか。

【川津委員】 B/Cの件で、この配られた資料について、もう一回ご説明いただきたいんですけども、3つの事業で資料2、3の事業の進捗状況のグラフ、これとB/Cで算出している費用、恐らくB/Cのほうは23年度末で計算しているのかなというふうに思っておるのですが、事業の進捗状況、例えば資料2のパワーポイントの21ページ、21枚目になるんですか、その辺になりますと、恐らく印旛沼と放水路を足した全体で見ると、グラフから読み取ると、370億円ぐらい全体事業かかるのかなと、事業費として。進捗率22年度末で27%。ということは、それ以降かかるのは大体73%が費用としてかかりますよという状況になるかと思うんですね。そうすると、大体270億円ぐらいかかるのかなというところでB/Cを見ると、事業費は159億円ですよ出てきます。これは平成23年度末だから、そこまで事業進捗するから、それ以降は159億円で済むんですよという話と解釈していいんですか。3つとも、特に印旛沼と鹿島川のところは分がずれていて、桑納川のほうはおおむね似たような数字に算出はできるんですけども、その辺のご説明ください。

【出口座長】 事務局、よろしくお願いします。

【事務局（佐藤）】 説明させていただきます。印旛沼につきましては、今後かかるお金がまだ大分残っているということで、先ほど少し説明させていただきましたが、今の100万円と将来の100万円の価値が変わってくるということで、単純に残事業費を足していても、単純なCにはならないと。あと、今後50年間の維持管理費もCのほうには入っていますんで、その辺で相違が出てきてしまうというふうになっております。桑納川……。

【事務局（高澤）】 残事業費というのはですね、現在の時点で例えば総事業費800億円で、例えば600億円残っているとして、その600億円という数字なんですけど、これ

をB/Cを計算するときには、将来、今後50年なら50年かけてやるというときに、50年後は、毎年4%掛けていくんで、その分金額がベネフィットもコストも両方ともそういう形で減っていくんで、このBとCの値に出てくるお金は、単純に今の金額とはちょっと比較できないんですよ。ですから、先ほど奥田が示しましたグラフ、ずっと減っていくようなものがあったんですけど、そういうものになりますので、その辺でその差額が出てくるというふうにご理解いただきたいと思います。決してごまかしているわけじゃなくて、これが正しい計算で、B/C出すときはそういう計算の仕方をするというふうにご理解いただきたいと思います。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【川津委員】 便益の部分はそれ理解できるんですよ。費用だと。

【事務局（高澤）】 両方やっているんです。

【川津委員】 費用だと逆に上がるのかなと思っているのに下がっているから、ちょっとよくわからないんですよ。

【事務局（高澤）】 これはですね、先ほども言いましたけど、将来の100万円は現在の100万円より価値が少ない、こういう考え方をするということです。

【コンサルタント（奥田“本件業務委託業者担当”）】 ちょっと補足しますと、おっしゃられるように、昔の事業費ですね、例えば印旛放水と花見川は昭和51年から事業をやっているんですけども、昭和51年の100万円と今の100万円といたら全然、昔の100万円のほうが価値が何倍もするわけですね。それについては、その当時の物価と比較して、まず今で見込んだら400万円になるとかという評価で入れています。それは維持管理費のほうに、今までやった分の事業費として反映するんですけども、今後やる分については、先ほど高澤のほうからご説明あったように、将来の100万円は今の70万円ぐらいにしかならないといったような感覚で減額して足していきます。

ご質問のあった残事業費ですね、グラフのほうの。ピンクとか緑のもののピンクの部分はこちらに出している図の薄い水色の部分に該当すると思ってください。思うというかそのとおりなんですけれども、この薄い水色に対して現在価値化ということで、総費用に出てくる中の事業費というのは、濃い青の部分の合計だと思ってください。これはインチキをしているんじゃないんで、こういうふうにやりなさいというふうに、もう指定されているものなんです。年4%の利子率が妥当かどうかとかいう議論はあるかと思うんですけど、これは再評価の上での決まりということでご理解いただければなと思います。事業費がこういった概念。利子率です。

【事務局（高澤）】 それは利子率というよりはあくまでそういう考え方をするというこ

となんです。

【川津委員】 わかりました。

【出口座長】 いつもここら辺については、どういう計算がされるのかというのは非常に興味のあるところなんですけれども、よろしいでしょうか。そのほか、いかがでしょうか。

【杉森委員】 今日の議論はB/Cが中心のようですが、一応名簿を見ますと、環境サイドの委員として出席している立場から質問させていただきたいのですが、今回のお話の中で流域に暮らしている市民の方々の浸水を防いだり、そのために河川の拡幅をしたり、あるいは掘削工事をしてきたわけで、これからもそういう事業が行われるかと思うんですが、河川の環境の中で工事を行う前と現在で環境、私の立場で言えば鳥あるいは生き物といってもいいかもしれませんが、そういったあたりのご報告が今回ないのですが、その辺の理由というのは何かあるんでしょうか。

【出口座長】 それでは事務局、お願いします。

【事務局（佐藤）】 事業を、例えば高崎川ですと、広域河川改修事業というものが平成16年から入っているんですけれども、その工事をやる前に鳥類とか魚類とか、そういったものの生息調査を、すべて事前にやっております。それは、毎年やればいいんでしょうけど、そういうわけにもいかないんで、ある程度工事が進んだら、また事後調査という形でやらなきゃいけないと思うんですけれども、まだそこまで至っていないというか、そういう状況なんですけれども、また、工事完成後にはやっていきたいというふうには考えておりますけれども。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【杉森委員】 今、市民の方々が環境に対する意識が非常に高くなってきていますよね。しかも、例えば都心なんかですと、ビルの屋上にというかテラスに田んぼをつくるような時代なわけですね。今、河川の周りで暮らしている方々にとってみても、暮らしている地域の環境の保全ということに対してこれからますます意識が高まると思うんですが、そういう視点で、私は工事を進めるに当たっても、何年に1回という言い方はしませんけれども、こういう評価をするときには、そういう資料もあわせて出していただかないと、環境サイドの委員としては、B/Cだけの評価で認めてくださいと言われても判断できないということを申し上げているだけです。

【事務局（佐藤）】 工事する際はなるべく今ある自然を壊さないように、残せるものは残していくという方針でやっておりますし、なるべく植生が元通り回復するように既存の土を、もともとあった土を使って盛り土をする等工夫はしておるんですけれども、委員言われたとおり、今後は何らかの、鳥類とか魚類とかになると、ちょっと専門性があつてな

かなか私たちでは難しい部分があると思うんですけども、植生の部分とかそういったものだけでもきちんと示していきたいというふうに。やっていないわけではなくて、国土交通省からも調査しなさいというか、何年後か、改修後にこうなったというのをきちんとまとめなさいとなっていて、一部まとめているところはあるんですけども、こういった場で報告できるものは報告していきたいというふうに思います。

【出口座長】 よろしいでしょうか。逆に私のほうから先生にご質問なんですけれども、工事が進んでいる過程で、まだ自然状態としたら定常状態ではなくて変化していく過渡期ですね、こういうときの調査というのは何か、事前調査はあったとしても中間調査というのはどういうふうな位置づけで見ていくとよろしいでしょうか。何か助言のようなものがあればいただければと思います。事後評価は工事が終わった後、うまくいった、自然が戻ってきましたとかというふうなことで議論できると思うんですけど、工事をやっている途中だとどういうふうな格好を考えればいいのかしらというのがご質問なんです。

【杉森委員】 済みません、答えがありませんけれども、ただ、工事が終わりました、気がついてみたらいなくなったというのが現実的にかなりあるわけですね。ですから、私は、例えば千葉県が指定している絶滅危惧種あたりの状況だけは、少なくとも把握しておくということが必要だろうと思いますけどね。答えにならなくて済みません。

【出口座長】 この場はいろいろ意見を出していただく場ですので、私は非常に大事な意見を出していただいたと思っております。

それでは、そのほかいかがでしょうか。

【清水委員】 もうちょっといいですか。

【出口座長】 はい、どうぞ。

【清水委員】 今、水の流れについていろいろ質問があったようですが、今、外来種が非常にふえておりまして、これで排水の流れが阻止される、これだけで排水ポンプがいろいろこれで能力が十分発揮できない状態に、今、結構あるんですよ。そういうことも加味していただければと思っておりますので、ひとつよろしく願いいたします。

【出口座長】 それは何か事務局からコメントを求めましょうか。事務局、お願いします。

【事務局（竹内）】 河川環境課ですけども、外来種対策につきましては、こちらのほうも認識しておりまして、現在、緊急雇用対策事業を使いまして、外来種の駆除を実施しているところです。

ただ、外来種、なかなか一遍には根絶はできないものですから、今後も継続して続けていきたいと思っております。

【中村委員】 私、生物多様性センター、併任しておりますので、ちょっと今のご質問で

すけど、カワヒバリガイだと思うんですけど。

【清水委員】 あれもありますね。まだこの辺はこれあれじゃしませんけど、まだ丘陵部のほうでは影響ないですが、結構います。

【中村委員】 そうですね。我々、認識してまして、河川環境のほうといろいろな対策をですね、ナガエツルノゲイトウもあるし、それからカミツキガメもあるしですね、これは本当にみんなで力を合わせてやっていきたいと思いますが、大変厳しいですね、今は。本当に幾ら取っても取っても、なかなか解消されないという面がありますので、新しいものをなるべく入れないようにということを徹底してもらいたいというふうに思うんですけれども、本当に、水際で、すぐわかったらパッと取ってしまわないと、広がってしまっただけでは本当に手がつけられないというのがありますので、本当にそういうのは皆さんと一緒にやっていきたいなと思います。

【清水委員】 水路一面に張っちゃうからね。

【中村委員】 はい。水辺にもちょっと関係があるんですけども、イノシシが印旛沼流域にも北から上がってきましたんで、そういうのも含めて、皆さんと一緒に我々、生物多様性関係としてもやっていきたいと思います。

もう一つ、さっき工事した後の評価なんですけれども、全部のものというよりも、先ほどお話があったように、貴重種とかそういう指標植物とか指標動物といいますけれども、やはり河川の指標性というものがわかるものを決めて、そういうものの変化というものを問題にすると。全部やると大変ですので、あるいはこういう鳥について調べるといいとか、そういうのももっともっと検討していければなというふうに思います。以上です。

【出口座長】 どうもありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。

【稲阪委員】 ちょっとお聞きしたいんですけど、先ほど動植物というお話があったんですけど、水質のほうは何か改善する、今、堤防とかのような話でやっていますが、印旛沼は余り評判よくない水質だと思うんですけど、その辺のお考えがこの中へ反映されているかどうかお聞きしたいと思います。

【出口座長】 事務局、よろしくをお願いします。

【事務局（竹内）】 河川環境課ですけれども、水質につきましては、印旛沼水循環健全化会議という会議を開催しております、学識者などから構成されている会議ですが、そちらのほうで印旛沼の水質については検討させていただいております。その中で、計画を2010年1月に作成しまして、2030年を目指しまして印旛沼の流域を挙げて水質の改善に努めているところでございます。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【稲阪委員】 はい。

【事務局（竹内）】 少し補足させていただきますと、この計画の中で、かつて印旛沼の中に生育していた水草による水質浄化が大きかったものですから、植生帯を整備しまして、水草の再生を行っているところです。

【出口座長】 県としては、単に土木工事をやるとかいうだけではなくて、いろいろみためし、見て試すという、そういうふうな手法で自然に対しても配慮するというふうなことも伺ったことがございますので、単に箱物をつくるとか、そういうふうなレベルではないかと考えております。

そのほか、いかがでしょうか。

【岩井委員】 印旛沼の土地改良区の理事をしております岩井ですけれども、最近、東日本大震災の津波によって福島の子原子炉が爆発して、各地で放射能汚染というようなことを盛んに、日夜ニュースなどで報道されておりますけれども、今日、まだそのことについてお話はないんですが、私たちは利水者としてその印旛沼の水を利用してこれから田植えや何かするわけですが、いろいろなニュースその他で状況等を知る範囲では、側溝とか道路とか高台から降った雨が沼へ最終はたどり着くわけですが、屋根の面積や何かでもって、我孫子、柏方面では側溝の沈殿物に放射能が大変検出されておると。そのようなことで、そういうところから流れ落ちて、印旛沼へはどのような影響を及ぼしているか、これから利水して作物をつくるのに影響はないのでしょうか。事務局、担当部署の方のご説明がありましたら伺いたいと思いますけど。

【出口座長】 事務局、よろしく申し上げます。

【事務局（山口）】 河川環境課でございます。ただいまの放射線量のお話でございますが、こちらに関しては暮れの11月に環境省でモニタリング調査を行ったところでございます。内容については公表されまして、水と底泥、それから堤防の土、周辺の空間線量等につきまして測定をしまして、公表したということ聞いております。

なお、今後の状況等につきましては環境省の調査結果等を踏まえた上で、それから各市町村のほうで除染計画を策定するというふうにも伺っておりますので、こちらの計画と合わせながら対応を進めてまいりたいと思っております。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【岩井委員】 このことについては、非常に心配する、関係する地域住民が多いと思うんです。これから徐々にじゃなくて、逐次その報道はしていただいて、やはり間に合わなかったということのないように対策していただきたいなと思います。

【出口座長】 事務局、お願いします。

【事務局（山口）】 県としましても、環境省、それから県内の水質保全課等関係部局との連携を進めまして、対策のほうを講じていくことになるかと思っておりますので、よろしくお願いします。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【岩井委員】 対策が後手後手だということをよく言われますから、後手にならないように、ひとつお願いします。

【出口座長】 ご意見としてちょうだいしたいと思います。

さあ、そのほか、いかがでしょうか。どうぞ。

【堀川委員】 佐倉市の印旛沼ネットワークの会と申しまして、印旛沼周辺でボランティアをしている団体でございます。いろんなことを調査していますが、1点、ここで事務局の方に確認というかご質問があります。私どもの会は過去7年ほど毎年、先ほどから話題に上がっているナガエツルノゲイトウという特定外来生物を印旛沼本体だけでなく流域河川も含めて詳細に調査しております。たまたま今、今年でき上がったものを、なぜそんなところで持っているかという、今日の午前中にこれをつくりました。できたばかりのほやほやです。「その7」ということで7年目に入りました、私どもの調査は。内容を見ていただくと、自画自賛ですけど、これは非常に詳しく、こんな調査はどこに行っても、まずありません。これぐらい私どもは印旛沼の水から、陸上から、河川からしらみつぶしで調べております。これは毎年、県の河川環境課のほうにもご提出してございます。

それで、1点お聞きしたいというのは、先ほど鹿島川の拡幅工事とか、そういった話が出ましたけども、このナガエツルノゲイトウというのは、鹿島川、高崎川に非常に多うございます。この辺で工事のときに、当然これが手に入るわけですね。川にはびこっているわけですから。この辺の駆除というか、どうされたかですね。これは法的には勝手にはもちろん持ち出してはいけません、特定外来生物ですから。だから環境省の許可を得なければならぬわけですけども、この辺の処置をどうなさったのか、その辺のところをちょっとご説明をいただくとありがたいと思っております。以上です。

【出口座長】 それでは事務局、よろしくお願いします。

【事務局（佐藤）】 掘削工事している場所で直接掘ったということが、もちろん掘り終わったところにたくさんナガエツルノゲイトウがあるのを確認しているのですが、掘るところで直接あったという話は、ちょっと聞いていないんですけども、高崎川、鹿島川でもナガエツルノゲイトウの駆除を行ってしまして、私、直接の担当ではないのであれですけども、きちんと環境省のとおり、焼却処分をきちんと適正に行っております。

【出口座長】 よろしいでしょうか。

【中村委員】 ナガエツルノゲイトウは、パイプラインを通じて上流まで水の中で徐々に行っちゃってるんですね、ですから工事をするときに切った断面が飛んで水の中でただよってあちこちに広がる可能性がありますから、ちょっとその辺は注意して、取ったものはどこかへ持っていったりしないで、ちゃんと処理していると思うんですけども、工事中に切れちゃうと、あれはまた茎から根っこが出ちゃうんです。だから、今、実際にパイプラインで上流まで上がっています。だから、今度、上流のパイプラインで蛇口から水の中に入ってきています。その辺をちょっと気をつけていただければなと思います。2月4日に中央博物館で外来種のシンポジウムを予定していますので、ナガエツルノゲイトウとかいろいろそういう話もまた詳しくあると思いますので、ひとつよろしく願いできればなと思います。

【出口座長】 ありがとうございます。

そのほか、いかがでしょうか。

【堀川委員】 今日の資料とは全く関係ないんですけども、テーブルのところに委嘱状をいただきましたけれども、今回の委員の委嘱状ですね、「千葉県知事 鈴木栄治様」となっているんですけど、私、委嘱されている千葉県知事の鈴木栄治さんってどなたか、よくわからないので教えていただきたい。

【出口座長】 事務局、よろしくお願いします。

【事務局（高澤）】 公的なときには森田健作じゃなくて本名を名乗ることとなっていますので、鈴木栄治さんという本名、森田健作さんの本名を書いています。

【堀川委員】 森田さんの本名が鈴木栄治さんなんですか。わかりました、ありがとうございました。

【出口座長】 いかがでしょうか。もう大体、今日の資料に関してのご質問とかご意見とかは出尽くしたのでしょうか。私は、もう出尽くしたんじゃないかという感じがしておりますが、いかがでしょうか。

それでは、一括で資料2から4まで、事務局からご説明をいただいたわけですけども、いずれの資料2、資料3、資料4につきましても、現在、進めてきておる事業については事務局提案は継続を提案したいということで、この懇談会に提案がございまして。これをこの懇談会で承認するというふうな形をとらせていただきたいと思います。そういうふうにしてよろしいかどうかをお諮りいたします。いかがでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

【出口座長】 それでは、事務局提案を資料2、資料3、資料4、すべてご承認いただい

たというふうにさせていただきます。なお、本日審議を行った結果、継続が妥当であるとの意見を、座長の私から千葉県知事あてに、後日文書で提出いたします。

本日、私が司会申し上げるのはここまででございます、マイクを事務局に戻したいと思っております。よろしくお願いいたします。

7. 閉 会

【事務局(飯高)】 出口座長様におかれましては、長時間にわたっての議事進行、まことにありがとうございました。また、委員の皆様方にも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。

最後になりますが、連絡事項といたしまして、本日の資料及び議事の内容につきましては、県庁河川整備課、印旛土木事務所、千葉土木事務所、葛南土木事務所、成田土木事務所、千葉県文書館行政資料室及び関係する市町役場にて公開させていただきます。また、県庁のホームページ上でも閲覧できるようにいたします。公開は、議事録の作成作業に時間が必要となりますので、平成24年3月を目途に準備をさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

なお、本日発言できなかった意見につきましては、お配りしてございます指定用紙に記載の上、郵便もしくはファクスにて募集いたしておりますので、2月15日までに事務局あてに提出をいただければと思います。

これをもちまして第7回手賀沼・印旛沼・根木名川圏域流域懇談会印旛沼部会を閉会とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。

(了)