

座談会 水環境と下水・河川行政

石橋友治（下水道局建設部西部設計課長）
鈴木重之（下水道局管理部水質管理課副主幹）
中村芳之（下水道局建設部計画課長）
武藤 高（下水道局河川部河川工事課河川計画係長）
司会・高井芳（都市科学研究室長）

① 下水・河川行政の現状〈報告篇〉

司会 近年都市の環境として自然環境を保全育成すべきだとの意見が一般にいわ

れておりますが、その中で水環境は重要な要素になっていきます。一方、下水道・

河川行政の立場からは浸水対策、水質汚濁対策が必要で、現在の下水道計画、河

川改修計画が立てられていると思います

が、この両者のかかわり方についていろいろお話をうかがいたいと思います本日

皆様にお集り頂きました。まず、はじめに、下水道・河川行政の大枠をそれぞれの部門の方にご報告頂き、その後座談に入りたいと思います。

一 水質汚濁対策の経過と現状

司会 はじめに水質汚濁対策の経過と現状についてお話しいただきたいのです

鈴木 下水道の側から水質汚濁の問題を

考えますと、ごく近くでは例の昭和四十五年十二月の臨時国会、公害国会で公害

関連の一四法案の中に、下水道法がありその目的として「水質保全」が正式に入

れられました。もう少しさかのぼると、昭和四十二年に瀬戸内海の環境を守るために考えられた下水道の緊急整備の法律

があり、その中にすでに下水道の目的として「水質保全」が入っています。例の公害国会でさわがれるに至った経過は、皆さんご存知のように、日本で水に關した典型的な公害病、イタイイタイ病、水俣病ができて、それを契機に法体系が整備されたわけです。

下水道は最初、汚ないものを自分の生活の場から外へ出すという発想、あるいは浸水を防ぐという発想を元に出てきているのですが、時代の流れとともにそれだけではすまなくなり、排除から処理へと考え方が変わってきています。活性汚泥法も正式に施設が作られたのはイギリスで一九一二年頃で、歴史が新らしく、欧米では今でも日本のように全都市で活性

汚泥法を使ってきれいにするというのではなくて、少なくとも分離をして泥をはずめて排水をするという処理が行われています。それに比べると幸か不幸か日本の下水は後発で、いきなり技術レベルの高いところから始めることができた。その中で水質汚濁防止法が水質保全法と工場排水規制法を合わせてできた。下水道も水質保全の立場に立つということでも水質法と下水道法の整合性をとるために、下水道法という事業法に規制法の性格が加わっていくのです。四十五年当時は、日本の水環境は最高に悪い時代で、その時に大気も含めて環境目標ができて、水に關しては水域環境目標というのが閣議決定で出された。それぞれの区域につい

て、この水域については水の姿はこうあるべきだこうあって欲しいという行政目標としての環境目標が定められた。この中には健康に係るものと生活環境に係わるものがあり、前者はカドミウム、シアン、水銀など全国一律に適応される。後者については川と湖と海の三分類がされて、それぞれの地域の状況に合わせ目標が設定されている。四十五年以前ですと、問題が起きた水域ごとに目標をたてていく、指定水域制度をとっていました。現在、現在の環境目標ははじめから行政目標としてかかっている、たとえば横浜でいうと、鶴見川と鳥山川の合流点より上流は環境基準が河川Dのランクで、下流がEランクになる。BODを例にとると、上流が八PPM、下流が一〇PPMという目標で、それに向けていろいろな事業を施行していく。それを一〇年ないし一五年、ものによっては即座に、という期間を設定して環境目標に向けて下水道整備をすすめていく、公害の側では工場排水を規制していく、ということになっています。その中で現在の横浜市の水域環境をみると、確かに四十五年頃はBODが四〇〇五〇が方々に見られたのですが、一三年たった中で見えますと、それなりの効果が表われてきています。とくに、健康項目については全国的には九九・四％、横浜市内では一〇〇％の達

成率で、水を通しての健康被害は発生していないのですが、生活環境系統、有機物系統については完全に達成される状況ではない。環境目標に対して規制の目標はほぼ一〇倍の濃さになってますが、それは自然の環境の水域にできて希釈をされた段階で環境目標が達成されるだろうという前提にたっているのです。都市の水環境を考えた場合、都市には固有の水量が少なくなってきたいて、もともと一〇倍の希釈が期待されない状況がある。これは今後問題になってくると思います。ただ、大岡川の例をみますと、ここ三年ぐらいのBODは環境基準一〇PPMに対して八〜一PPMになっていまして、ほぼ基準は達成されている。大岡川は円海山から発生する市内固有の河川で、水源の問題はあるにしても、下水処理場の処理水がそこに出ていないので下水道整備によって汚水が流れこまなくなってきた典型的な例です。下水処理と河川等の水域の水質問題は今後単にきれいにした水を流すというだけでなく、その水域をどう利用するのか、特に都市においては市民と水のふれあいをどうするか、という面から考えて行くということになると思います。

二 横浜市の下水道整備計画について

司会 ここで、下水とはそもそもどういうしくみになっていて、横浜市の下水道の計画はどういうものなのか、簡単に説明頂けますか。

中村 下水道の最初の目的は「浸水対策」で、その後「生活環境の改善」ということで水洗化の促進が加えられ、二つの大きな目的をもって整備が進められてきました。が、さきほど鈴木さんからお話しがあったように公害国会以後に下水道の目的として公共用水域の「水質の保全」が加えられ、下水道の考え方が変わってきました。合流式、分流式下水道の考え方もそれに影響されまして、四十五年以前ですと合流式で計画しているところが多く、それ以後行政指導という形で分流式が主流になってきました。合流式というのは御承知のように一本の管で雨水も家庭の雑排水もトイレの水も一緒に流して、雨水の一部を含めて汚水処理するという方式で、分流式は雨水とそれ以外の汚水は別に流し汚水処理するということになるわけです。公共用水域の水質保全が叫ばれると同時に分流式が主流になってきている、といえます。

横浜市の下水道の特徴は、横浜市四万二千ヘクタールを九つの処理区に分けています。ただ処理場の用地確保が困難という問題があって、二つの処理区については処理場を二つにしているので、九処理区ではあるけれど実際には十一処理区になり、比較的規模が小さくなっています。合流区域は三〇％、分流区域は七〇％で、歴史的経緯から言うと、臨海部の旧市街地が合流式で計画されています。合、分流の良否については一概にどちらが良いという結論は出せません。行政の立場からいくと、地域の実情、地形等によって考えていかざるを得ない。もうひとつ水系の分け方から言いますと、東京湾に出ていくのが四分の三、相模湾に四分の一ということで、地形的に分けて計画しています。

司会 下水道の浸水対策というのは、雨水排除の浸水対策ですか。

中村 横浜市の下水道の浸水対策というのはあくまで内水排除という意味で、それを越えるものは河川でやる、という区分でやっている。つまり堤防の外側（河川の内側）に出す、あるいは海に出すまでは下水の役割、川へ出した後は河川である、ということですが。

スタートしなければならぬ。従来川は自然公物であるということから出発していますが、河川の管理は特別法である河川法にもとづいて行なっています。今日は、市内の河川がどうかということですから、本市のやっている河川事業ということではなく本市にある河川についてお話ししたいと思います。

一応法律上の分類をしますと、法河川と呼ばれる一、二級河川、河川法を準用して管理しなさいという準用河川と法定外公物つまり普通河川、横浜の場合は一般下水道という位置づけですがいわゆる水路の三つに分けられる。公共下水道との分類は、流域面積二平方キロメートル以上が河川として下流にかけて整備を行う守備範囲、それ以下は公共下水道で整備する範囲ということです。横浜で特徴的なのは、法定外公物といわれる普通河川が大正十一年に国から市に譲渡されているので、市有水路だと理解してよいわけです。

管理者は、法河川は一級河川については国の直轄管理、一級河川の指定区間と二級河川は県知事です。また、河川、準用河川については市長です。知事、市長に与えられている管理の事務というのは国の機関としての知事であり市長ですから神奈川県でも横浜市でもない。普通河川は横浜市管理です。そしてこの管理者

がおの改修をやっているわけです。

改修の水準をいいますと、鶴見川、境川水系は暫定計画ですが総合治水対策が行われております。これは、従来川は流域の開発を考慮した形で線的に整備する、流れ出る水は全部川で受けとめるという考えで大規模な河道改修方式しか行われていなかったのですが、昭和五十三年頃から総合治水対策が国の施策の主体となってきた。河道改修については管理者が特定河川の事業として行い、その他に流域の自治体は流出抑制対策をやっている、その二本立てでやっている。さらに浸水予想区域を示して住民に危険であることを知らすのもひとつの施策であるということをやっていますが、鶴見川も境川も、全国的にもそうですが浸水実績の公表に止まっている。それでも反響が結構あって配布して一年以上すぎているが、まだもらいにくる方がいます。

鶴見川、境川の総合治水対策はそれぞれ六十年、六十五年までに暫定目標である五〇ミリ対応（一時間五〇ミリの雨が降っても河川の氾濫がない）が進められています。将来的には鶴見川は二五〇分の一（一五〇年に一度の大雨に耐える）改修、境川については三〇分の一（三〇年に一度の大雨に耐える）改修を考えています。

内陸部の大岡川、帷子川は二級河川と

しては大きい方なのですが、下流部は市街化率が高く、この二本については河道改修、つまり拡幅で流量増をまかなうのが困難なので、分水路方式をとっています。大岡川は五十五年、日野川と大岡川、合計四一五トンカットする施設が完成して、下流域は通常の雨では安全になりました。帷子川の分水路についても中流部から西口の付近に放流する準備に入っています。地元調整がつき次第着手して六十二、三年には完成し、一気に八〇ミリぐらいまでに安全率をもっていきたいと思っております。ここまでするいは果の仕事ですが、本市でも河川改修は積極的にやっています。特筆されるのは、都市小河川としての改修で流域面積三〇平方キロメートル未満の法河川、これは、知事管理ですが工事だけを県から横浜市が委任を受けて、費用負担をしてやっていますという制度ができて、まして、上流部でやっています。それと準用河川の改修事業もやり、総合排水計画上特に重要であるという市の守備範囲の二

七河川で、全長八四キロメートルの改修計画もっています。全体計画では細い生活河川についても一〇年に一度ぐらいの雨、時間降雨量にしますと五八ミリ対応ぐらいになります。帷子川では百年確率、九三ミリに対応できる川を作っているかと思っています。

現在、全市域の河川について時間五〇ミリという六、七年に一度は横浜で降る雨に耐えられるような水準で行っている。進捗率では、五十七年度末で四割程度、六十五年ぐらいまでかかる予定で、将来的に能力をあげるには河道を掘るということでの対応を計画しています。これでも全国的にみれば事業費は相当とっていますし、改修に対する考え方も進んでいる方です。ただ今回の一八号台風では相当浸水被害がでておりまして、今後とも批判はあるでしょうが、相当シブシブな形の川を作って効率的に施工していかなくてはならない、ということです。

②下水・河川行政の課題〈座談篇〉

司会 ひと通りご報告頂きましたが、これから座談に入りたいと思います。今度総合計画でも、水域の保全とか親水性の

ある水域を計画的に作っていく、あるいは保全していく、ということになっているので、とくに河川とのかかわりでいえば、

川幅を拡げ深くするという以外に何か工夫はないのだろうか、と思うのですが。

一 遊水池対策

武藤 軌道には乗っていないのですが、

横浜市では開発者につくらせた遊水池が現在工事を終えたもので一七〇カ所を越えています。処理量としては一五〇万トンを越える容量があり、一〇カ所ほど市で引き取りました。このほとんどは河川改修が終わるまでという暫定的な施設という約束のもとに作ってもらっているわけで、約束の履行をどうするか。もちろん五〇ミリ対応が終われば遊水池をつぶして良い、という議論にはならなくてつぶした途端に三〇ミリ対応に戻ってしまいますので、その対策をどうするか、計画施設として河川に取り込めないか。それによって川の底は下げなくてすむかも知れません。行政側でも池を作っているところと、五十六年に基本的調査をやりましたが、土地が仲々なくて、調整区域内の補償物件のないところで川の水の調整ができるところという市内で二カ所ぐらいにしかありません。そのうち少しでも実現したいし軌道に乗せていかなければいけない。将来に向けて、川を掘るのか、水が流れてこないようにするのか。ただ分水路方式では矛盾点がでてきま

す。分水路を作っておきながら後で流れこまないような施策をすることがかといふことです。補助金ベースの話では過剰投資にならないのかどうか。

遊水池と水辺空間利用

司会 遊水池ができればあまり川をいじらなくて良いというバランスの問題なのか。遊水池自身も水辺空間とは位置づけられなくて普段はコンクリートのドライエリアになっている。宅造地の中に作られているが市民利用は考えられていない。水辺空間として構造を変えていく余地はあるのでしょうか。たとえば普段は水が一メートルぐらいたまり、岸辺に行つて釣ができるようなそんなことは、実際のところ実現の余地はありますか。

武藤 検討も進み、現にそういう施設もあります。遊水池の中を二段にし、遊水池機能は一段目、二段目は公園として開放するというのをしており、工夫する余地は十分あります。ただ問題は管理をどうしていくか、いわゆる管理費用を考へて、市で引き取った場合どう生かしていくかということになります。民間では経営努力で打ちっぱなしのゴルフ場にしてたりしています。この場合は管理費についてもペイできるそうです。しかし、河川管理者側がOKをだすと埋めて宅地にして売ることできるので、これはこわい

ですね。

司会 遊水池があるかいらないかは、五〇ミリ対応、九三ミリ対応などそれぞれの河川の安全をどう判断するかにかかっているわけですね。

武藤 全体計画は遊水池を考慮に入れていませんでそれだけの流量がきても大丈夫ということですが、安全率の高さからいけばプラスアルファで考えた方が良く私は思っています。ただそれだけの空地を遊ばせておくことにデベロッパーが承諾するかどうかです。

石橋 今横浜の遊水池は、開発によって流出量が増大するから増大しないように開発者の責任で何かやりなさい、その方策のひとつが遊水池であつて、スタート時点では、行政側や市民がそれをどう利用していくかは発想にないのです。ですから、この十数年の間に、社会の要請が大きく変わってきたのです。

武藤 作つてもらい始めたのは四〇年代です。というのは河川改修はそんなに時間をかけないでできると思つていたので、ですからとくに全体計画ぐらいてきていなければいけない時期なのです。以前は一〇年待てば池はいらなくなる、といういい方で協力してもらえたかもしれないが、今はもうそういういい方はできません。

中村 やはりオイルショックで全体のベ

ースが落ち、できたものは利用していかなくてはということになったんですね。

鈴木 遊水池は、財産的価値を市民サイド、行政サイドでみる場合と業者サイドからみるのではちがってくる。行政側でいえば市民の要望を入れて市民の共有財産として利用しようという舵のとり方でしようし、片方はできるだけ物にして価値をつくりたいということでしょう。

石橋 開発者に対してどこまで責任を持つてもらうのかを決めなければいけないですね。いつまで開発者が管理し、土地を持ち続けるのか。税金の問題もありますし、負担の限界を越える可能性もあります。

武藤 行政側としては買いたいところですが。

石橋 四十五、六年ごろに作ったものには余裕がありますが、五〇年以降は土地の値上がりや開発適地の減少などいろいろな条件でますます形態的には批判を受けるような構造になります。狭く深くなり、多目的利用しにくいものが増えているのです。市民の利用を図るのなら行政側が負担をし責任をもつていくということを考えるべきだ。というのは遊水池に関しては、横浜は全国のトップをきっている先進都市ですから、横浜ほど遊水池が話題になってきているところは他にはないです。

二——市民の水辺意識

司会 河道そのものの親水性、あるいは自然という点からみると必ずしも改修しなくても良い水路があるのではありませんか。

武藤 上流部の調整区域内の水路ですとかはありますが、流域の状態からみて改修外河川というのは一本もないですね。少なくとも今の五倍や六倍やらなければだめです。断面的にはそうやっていかなければならない。

司会 自然に残すのは、本当に狭い範囲の源流に近いところあたりだけですか。
武藤 それと下水の分流式の雨水放流渠になるであろう普通河川については、僕はまだ可能性がある気がします。

司会 水域に対して市民的要望は強くてきていますか。

強い水辺志向

石橋 川に対する市民要望は上流から下流までいろいろあります。たとえば源流域ではホテルがあちこち出ているところを保全していこうという要望があったり、川、水路、海など水辺志向は非常に強いです。アンケート調査の結果などから水辺志向をみますと、身近なものでは横浜市の公害対策局が行った大岡川の調査や大阪市や小金井市の調査、建設省の

二十一世紀の河川研究会でもやっています。現在の川の現状に対しては「ドブ川」「ゴミが多い」「臭い」という悪い面に回答が多いんです。それでは、暗渠にして道路や公園を作りましょうかというちょっと待って、水辺を残せという。小金井市の調査では、月にだって行ける時代ではないか、ということまで水辺を確保する努力をすべきだという方に圧倒的支持があるわけです。

鈴木 それはひとつには変わってきたと言えてしょうね。一時期ふたをしろという要望が多かった時代もあったのですが、現実には川の水がきれいになってきたのを目のあたりにしているからそういう意識もでてきたのではないかと。きたないものに蓋をするというのがある意味では自然の発想ですが、きたないままの時は水があっても川ではない、今都市の中では人間の意識の中に川がない。川の水がきれいになってきたというニュースがあり、現実実感できると川なのだという認識がでてきて、川というのは我々がそこで生活する場だ、という意識がでてきた。

石橋 変わってきたのではなくて元に戻ったのだと思います。建設省のアンケートに「河川という言葉からどういふものをイメージしますか」という質問があるのですが、「洪水・氾濫」が最も多く、

その次に「清流」「魚釣り」などが上位にできてきます。ですから川のイメージはどぶ川でないのだ、ということですね。それが高度成長以降、宅地開発等の盛んな時期に河川改修が行われ必ずしも良い形で作られなかった。それが増えきて水質の汚濁と合せて、それに対する反省としてできてきているのだ、と思います。

もっている。これは説明会に入りますと、説得力をもちます。自分の土地がかかるのは困るのですが、なぜここを通るのかと聞かれた時に、両側あるいは片側を拡幅しますというより新しい川を作るという方が説得力があるわけです。横浜の河川改修は新しい川を作り、山にぶつかっても切り開いていくわけです。そこから水をまっ直流すのは納得いかんという意見もあるでしょうが、洪水を処理するには安い金でやらなくてはならない、すると、ぐねぐね曲げるわけにはいけません。これが百年後、二百年後の人たちが見るとモニメントとしての川になるわけです。ぐねぐねした道路より名古屋のような道路が良い。作る時にはある程度の抵抗はしようがないが、で上がったものは洪水の面からいけば効率の良いのができています。

石橋 それはいいですね。ただ個人的な理由で自分の住んでいる家が用地買収に当たって反対というのはありますが、河川改修そのものの必要性を否定する人はほとんどいません。ただ、まだまだ溢れないところでまだ自然が残っているところを削ってコンクリートの護岸をやるよ、というところはまだ良いじゃないか、今のまま残す方策を考えない、という形での反対はあります。遊水池対策とか河川改修などの浸水対策に総論で反対する人はいない、ということですね。

三——河川改修と河川環境

武藤 横浜の河川改修のやり方は他とちがいで、大阪のように川をいじめるだけではなくて新しい川を作っている。川でないと場所を川が走り、ショー・トカットを重ねて都市施設としての形を

機能化せざるを得ない川

鈴木 都市の中の川とそうでないところとは河川の姿もちがうのではないかと思います。
司会 密集した市街地の河川は非常に機

能面を重視した形で作らざるを得ない、ということですか。

武藤 たえ地方自治体が曲がっている自然の形が良いといったとしても、国の機関委任事務で補助金でやっているわけですから、お目付け役がいますして、そうは簡単にいかないのです。木一本植えるのもまずい。

司会 今の法体系では経済的な効率性が重視されている、ということですね。その枠の中でどれだけのものでできるかですね。

武藤 金をくれる側も勉強してしまして河川環境がいかに重要かは宣伝してはいますが、それと工事を実施するのは全然ちがうわけです。

鈴木 ここに多摩川の管理計画がありませんが、川に対する基本的な発想はあるわけです。

司会 多摩川は自然河川に近くて、もともと自然という面では恵まれており、それが鶴見川、大岡川、隅田川などと同じには論じられませんね。

石橋 ちがった話にはならないと思います。考え方の問題で多摩川も自然ではなくて人間が手をつけています。ですから川にいったい何を求めるのかはその地域、地域でちがう。川はローカルなもので、個性がある。その個性を地域の中でどう生かしていくのか。大岡川や帷子川

を悪いと言うのではなく、その川なりに地域の中で生かしていく努力をするべきです。広瀬川や犀川を横浜に持ってくるわけにはいかない。

鈴木 話が変わりますが、川をやる人というのは都市の中に露出水面があるということと治水の関係を考えないできているのか、考えはあるのだけどやむを得ずきたのか。

石橋 川をやってきた人達が河川の環境を考えなかったということはないと思います。昔の絵をみても水辺や、橋の描かれている絵はかなり多い。川が地域にとけこんだ環境であることを承知して考えてきた。ただ都市河川について言えば、昭和三十年代以降のものすごい開発に負けたのです。

鈴木 生き物を扱っている立場からいうと、生理的に露出水面が生活の中に必要はなすんです。砂漠の中に住んでる人もわざわざ水路をひくのですから。情緒論として受け止められて開発の流れに押されてしまったという点があるのか、そういう意味での反発が足りなかったという面がある。

石橋 河川改修の計画案を作る時に、用地買収する場合どのくらい住宅や道路、鉄道、公共施設などにかかるといいう地域に対する影響、施工の難易、それから工事費ができるだけ小さく、と、な

りますと、どうしても幅の広い浅いものより幅の狭い深いもの、河川屋が考えるよりも周辺からそういうものを押しつけられてきた、というのが現状です。

武藤 今でもかなり反省がありまして、昔先輩からできるだけ三面張りを防げ、二面はしようがないが底を張るようなまねをするな、蓋をかけるな、というのは残ってきてる。

鈴木 下水処理の方から言っても、われわれが水をきれいにして、川が汚ないからきれいにするのが、きれいにした結果きれいな水が流れていてもこれは何のためか、というのがわけわからなくなるといいう時代でもある。

四 治水と河川環境

まず治水

石橋 治水に対する要求はもともと環境より強くあるわけです。川は治水ぬきには考えられない。河川改修は悲願であり宿願であるというのが長い時代続いたわけです。日本の河川は曲がりなりに治水の施設が整備されてきたのは戦後です。横浜の大岡川でも享保年間に幕府に對してしきりに嘆願をして河川改修をやっていますし、鶴見川もそうです。昭和十四年に国から補助金があり改修の手がつけられるのですが、明治四〇年の大洪水

以降、三〇年間にわたり国に対して県知事以下国会議員や地元の人たちがいっしょになつての陳情、請願を繰り返した結果なのです。当時の半井知事が昭和十三年秋の大洪水の時に、横浜が大洪水だから見ていただきたいと内務大臣の家まで迎えに行き、車の中で用意した腰までの長ぐつにはきかえ、大臣にもはいってもらい洪水の中も舟で視察をしたそうです。改修というのはそれぐらいに悲願の仕事ですよ。

司会 第一義的にはそういうことだったのでしようね。ただ昔の河川改修は必ずしも治水だけではなく、複合的な要素を考えてやってきたということもあるんじゃないか。最近もただ単に河川改修というのではなく生活空間として川をみるということになってきた。

石橋 環境をつくるという意味で人の手がついたのは最近です。歴史的には河川改修は利水が先で治水を目的に行われるのはだいぶ後です。しかし、先日も柏尾川で溢れまして、水に溢れたところに行きますと我々も正視しにくくて、胸が痛みます。河川環境も大事ですが治水をぬきにして論じられないという感じがします。

武藤 柏尾川もいい桜並木を伐って改修をした。
石橋 伐ることに關してはいろいろ意見

が言われていますが、最近では真間川の桜も伐られた。

司会 昔は堤防を強めるために桜を植えたが今は弱めるから木はいけないようなことが言われていますが、これはどういうことですか。

石橋 台風などの時に堤防を弱めますから堤防から離して植えています。柏尾川も最近補植しましたし、一の関の桜なども見事なものです。建設省の考え方も堤防に木を植えてはいけないというのではなく、痛めない形で植栽を奨励しています。ただその余地が少なくなってきたという。

川は溢れるもの

司会 川はもしかすると溢れるかも知れないということを前提に考えるとすれば、場所、場所で一・五メートルぐらいは床を上げておいて下さいよ、というのはあり得る。ただ今の時期に言えるのかどうか。

武藤 言ってますよ。東京では当分浸水はまぬがれないところもあり、融資をしてピロティ方式の家を作ってます。

石橋 全国的な見方をしますと、日本国土は三千万平方キロあり河川が溢れる危険のある区域、河川氾濫区域が三万六千平方キロで国土の約一〇%です。しかもその中に全人口の約五二%六千万人近く

が住み、さらに全国の資産の七二%がそこにありと言われています。横浜で例をとってみても鶴見川では上流の方は別に堤防があり、堤防いっぱいまで水がくれば溢れるのです。堤防より低い区域は河川氾濫区域と判断してよい。そこで

どのくらいの確率で溢れるなら我慢できるか、という問題です。被害の度合もありませんが。建設省の水害に対する受忍の限度というアンケート結果をみると、全国で二八%が絶対我慢できないと答え、それ以外では二百年に一回とか、百年に一回なら我慢できる、と答えている。そして我慢できないという意見が年々強くなってきている。

鈴木 溢れる区域に人が住みついている度合が多くなってきたのではないかと。

武藤 柏尾川では昔は高い所に人が住んでいて、低地は田んぼだったのが、そこも開発され人が住みつき、川に対するインパクトが強くなった。

鈴木 都市の中では実態として治水と環境の問題は分離せざるを得ないのだけれど、人間の意識としてはひとつ。溢れるのを承知で危険を負担してくれという言い方はあるかもしれないが、これからは負担を分け合う中で考えないと片方だけでは論じられない。

司会 感情論だけではなくて、どういうインターバルで個人なり企業が洪水に耐

えられるのか、経済的立ち直りの程度とかがきいてくる。それに自己防衛的なことも今後は必要かも知れませぬ。

水害保険

石橋 外国の例では水害が保険の対象になっていない。

武藤 水害保険の場合は、相互保険ではあるが、考え方として保険会社が行政に再保険をかける。そういう基金を作っておけば良い。災害復旧とも考え方がちがいます。

石橋 災害復旧は公共施設の復旧で個人の施設がこわれても行政は金を出すことはしないのです。水害が起きた時の被害を誰れもカバーしてくれないというのが問題なのです。

司会 火災保険があるのだから考えられなくても良いのでは。

石橋 保険というのは広い範囲の人が入って誰れも同じ程度の危険度で被害に合わないとなり立たない。一年に何回も溢れる所は保険を掛ければ良いが五〇年に一回じゃ掛けないのです。川は溢れる所と溢れない所が明確に分かれていて、市民全部を対象とした保険とはなり得ない。そこに難しさがある。

武藤 相互保険の掛け金の問題で、床上か床下なのか、その確率がどの程度なのかを聞きにくるのです。しかしデータが

ないので答えられない。先日台風がありました、やらなければならぬのは冠水したレベルを一〇センチ単位ぐらいで全市くまなく実態を知り、今後の河川改修に集中投資されることです。しかし逆に被害が大きいから環境の金はやめた、という訳にはいかない。

五——これからの河川環境

下水道と川の維持水量

司会 川の環境の話ですが、総合計画では二十一世紀に下水道整備率市街化区域の一〇〇%という目標を立てている。これに対して市長が「これで市内の川の水はきれいになって魚がおよぎ、川辺には木が繁り花が咲き市民が水遊びをしたりして憩える」ということを約束している」と聞かれたわけですが、一方で下水道が完備されると川に水が少なくなるのではないかと、という危惧も言われており今の計画の中で、川の水量を最低限確保する方法ですとか、あるいは水が減るのは下水道だけのせいではないとか、そのあたりのお話を伺いたいのですが。

中村 川の水量が減るというのはどういう発想なのか良くわからないのですが、川の固有水量とは何なのか。下水は川の固有水量を取ってしまうわけではない。**司会** 分流水ならそうでしょうが、合流

式だと雨水を取って処理場までもって行ってしまおう。

中村 横浜だけの特殊な例かもしれないが、川の合流式下水道の区域はほとんど感潮区域で、海の影響を受け、固水量は川の上流部からくるのではなくて海からくる。上流部は分流式です。家庭の雑排水については固水量だと言う人もいますが、その水は水道の水で相模湖から持ってきた水で元々市内にはなかつた水です。

都市と固水量

司会 水がなくなるといふのは市街化により涵養林等がなくなり雨が降るとドッと川に流れる、従って渇水時の水量が涸れてくる、要するに都市化との関連という事です。

中村 都市構造の問題で下水の整備率以前の問題だと思えます。

鈴木 一部に言われているのは下水道を整備する際に小派川が下水道に変わっていく。つまり河川は小さい流れが集まって大きな流れになるので、枝は水からみると根本でそこが切られていくことにより河川の固有水量がなくなる、ということとです。

司会 分流式でも下流に行つてから川に出ることが問題なのですね。

鈴木 そうです。そこで問題なのは流域

下水道で、流域のいくつかの都市を通つて末端都市へほとんどの水を集める。雨水も含めて、途中に出してはいくのですが、だんだんと下流に集めることになり、小派川がなくなるから水の発生源がなくなる。いろいろ論争はありますが河川の水があるから地下水があるのではなくて地下水があるから河川の水がある、という議論がある、地下水がでないような都市構造になってきたから河川の固有水量が少なくなつてきている、といえるようですね。

司会 そうするとかなりきめ細かく川に水を返していっても涸れてくる面もある。

石橋 山や畑の所は雨の六〇七〇%は土に浸み込み二〇三〇%が流出する。屋根では九〇%以上が流出する。道路でもアスファルト舗装された所では九〇%が流出するが、砂利道なら三〇%が流出し、七〇%は浸み込むそうです。山林や畑が宅地や道路になり地下に浸み込む量が減り、地下水がなくなり、小水路の水がなくなり、結果的に川の水は涸れてくる。どうすれば良いか考えなくてはならない問題です。

もともと、東日本の川は固有水量が少なく、たとえばライン川と比べると最小流量と最大流量の比、河状係数というのですがこれかなり違います。数字でい

うとライン川では、最小流量が毎秒六六〇トン、洪水流量は一万トンなんです。利根川では最小流量が二〇トンで最大が一万七千トンです。河状係数はライン川が六六の比に利根川は八五〇なので、すごい差です。市内の都市河川はもっとひどい状況です。都市の河川は流域面積が小さいところをもってきて上流が都市化されるのだから最小流量と最大流量の比はもっと大きくなる。

生き物と小派川

鈴木 生き物の方からみても元になる支川が切られるというのは非常に大きな問題です。生物が再生産する場の出発点が支川にあるわけで、そこが切られると水質として大きな魚が生きられても次の世代ができない。魚の幼稚園がないのが現状です。皆さんの要求する環境としての川がそこで断ち切られているわけで、固有水量がなくなるといふ問題提起の中にはそういうことも含まれている。そこでなくなつてきたらその状態で、環境としての河川をどうつくり変えていくか、ということとです。鶴見川の例ですと大綱橋あたりで三五、六万トンの平常時水量です。下水の水量は一〇〇万トン近くあり、それを流すとどっちが川の水かわからなくなる。下水処理水で川が維持されていくという現状を認識した上で環境と

してどう整備していくか、という問題です。次の段階で処理水のレベルをどう上げるのか、都市の河川の水の質は、ここからここまでではこういう形が想定されるのだから対応する環境を考える、という風に問題提起されないと困るのです。横浜の場合は、処理区が比較的細かく分かれているので、下水処理場の維持管理を十分にやればBOD一〇PPMぐらいで出す技術はあるわけで、川の固有水量が少しでもあればBOD一〇以下になる。

ただ管理の面から十分な処理技術が保障できない状態だと二〇位で出すことになる。二〇の水の量が三で固有水量が一だとすればどの程度の魚しか生きられないかはすぐわかる。今、横浜の中流河川では鯉の仲間しか生きられない、これはBOD一〇前後で世代交代できるのです。

源流域の保全

司会 上流域で何か打つ手がありませんか。土地利用上、公園計画や農業との関連で、たとえば農業は暫定的にししか位置づけられていないが永久的にやつていくという話があれば役に立ってくる。

石橋 川の水が減ってきたから下水の水を戻してやろう、というのはかなり高度成長のなごりの議論で、今のまま減っていくことに対してどうするか、ということにはこれが解決だという決め手はあり

ませんが何らかの努力はする必要がある。大岡川や狹川は円海山周辺の山林が効果を持ち、ホテルはまだ出ているわけ、せめて市内に残っている山林だけでも確保していかなければならない。農業も環境農業という言葉があり、都市空間の中に農業が持つ役割を考えていくべきだろう。

鈴木 もうひとつは河川改修した後の利用、稲城市のように水辺を利用する形で河川と下水を組み合わせて考える例もあります。横浜の中だつて河川を改修して流す役目と水面として市民が利用できる形態にする、というのは段々と工夫されてきている。

管理瑕疵と親水性

武藤 もう一步踏み込めないのは水質なんです。狹川でも水辺に降りていく形態は作ったのですが最終的にはフェンスをつけた。管理瑕疵の問題もありますが、パチャパチャ遊べるような水ではない。

司会 将来水質が非常に良くなったとしても管理瑕疵の問題は残りますね。

武藤 建設省で判例など調べてみるのですがそれについては水準についての議論がされていない。

司会 親水性と管理瑕疵の問題というのは相矛盾する話ですね。

武藤 極端な話をする、まず川に入れ

ないようにフェンスをして看板を立て、水辺に行った時にもう一本フェンスを作るようになる。二、三歳の子どもにとつてはまだ危険ですね。

石橋 最近河川の両岸に管理道路を作り散策道、お買物道路など言ってますが、やはりフェンスの必要性があり、それがどんどん高くなってきている。低く下げろとは言うのですが設計する人が高いものを作ってしまう。

武藤 それは自転車が通るようになり、それがころんだ時のことを考えると高くなるんです。

石橋 管理瑕疵をめぐる訴訟は最近非常に多く、市民の意識が変わらないと。

司会 低くするために植込みの幅をとるとか。

武藤 先輩たちはうまい計画をやっています。河川管理用道路は三メートル以上五メートルぐらいをとっているのに二メートルの植栽帯ができる。川側にもつていく川裏側にもつていくかの話で、今の所は外側ですが今後は川側の方が良いのではと僕は思っています。

石橋 あまりそういうことに神経を使ひすぎますとどんどん環境にとつて悪い方へ行く。多少危険があつても我慢してもらうということではないかと。

司会 多少危険があつても、親水性を重視する市民的なコンセンサスがあれば河

川管理者側は対応できるわけですね。

武藤 市民利用がしやすく景観の良いのは下流域で、県や国が管理者になる。横浜がそこへどう入るかは難しい。木を一本植えるにも構造令の中で案ができていて、その調整を国県とどうやるのか、市が言い出して協議会を作るのか、ともかくどこかで言い出さないとけない。

石橋 市内の川を実際に利用するのは市民なのだから、やはり横浜市が積極的に参画すべきだ。将来市内の川は横浜市が管理すべきではないか、と考えます。河川法の関係などからむずかしい話ではありますが。環境や景観を考えると場合には横浜市がもっと入っていく必要がある。

司会 総合計画の中に市の姿勢として記述しておくべき事でしょうね。

武藤 その場合、河川屋はサブでいて都市計画の議論の中に一部入る方が良い。

石橋 鶴見川や柏尾川は市内の貴重な河川、改修工事の時から国や県などに首をつっこむことが必要だ。

武藤 上層部から、それは横浜だと言ってくればよいが各セクションで議論している限り発展性がないですね。

司会 親水性をかかげていくなら管理瑕疵の問題も含めて市の責任として何らかの形で回答を見出し出さなければならぬですね。

上位計画の必要性

鈴木 技術的な水準の対応力は市としてはあるのですが、それを生かすためにひとつ上の次元で調整をとらないといけない。たとえば市にも環境管理計画があるわけですが、一公害部門でできるものではない。巨大な過密都市の中の公害防止計画ではなく、人間がそこにどう住むかという問題ですから。その中で親水性も含めて考えて頂かないと、結局個別の事業だけが先に進み後でやり直すとなれば三四倍の費用がかかり現実の話ではなくなつてきます。

石橋 「水系の思想」というのがありまして河川の水系は一つの区域であり一つの運命共同体であった。分水嶺によって一つの地域が形づくられ、そのまん中を川が流れている。その川を中心に市民が集まってくる。川の環境も水系全体で議論することが大事だ。

司会 これからの課題としては、川なり水の流れに対して市民がどのようなかわり方をしてくるかが問題になつてくるでしょうね。

石橋 行政が市民の運動や意識をどうやって育てていくか。先日、大岡川で五回目は釣大会が開かれたり、プロムナードもでき、最近ではカヌー大会をやつた人達もいますが、そういうものが水

系の中で議論されていく。

鈴木 ああいう催しができてきて問題提起を我々が受けざるを得ない立場になり、工夫をしていくというのが一つの形だ。

石橋 行政側だけで議論しても受皿がないとだめだ。市内には河川愛護の団体がありません、市民が活動するのを手助けするような方法を考えなければいけません、と思うのです。バラバラでは難しい。

武藤 今のところ家の建ち方が川を向いていない。そのうち川を向くようになりまよ。

司会 昔、運河があった時には、そちらが表だったのですが、トラック輸送が主になったらいつの間にか背を向けた。

石橋 川の責任でもあった川が汚なくなくリコンクリートで固められたら町もさびれた、という例もある。

司会 将来的には川が生きる方向でいろんな仕事が蓄積されていくといいですね

武藤 維持用水についてフォローしますと、遊水池の機能に加えて保水池化できないか、と思うのです。

石橋 維持用水の問題も含めて河川の環境を管理していくには、結局は高いものにつくというところ。

武藤 袖川でこの間、周辺の密集している木で、川が拡がる時に将来とも残せる木は買って市が所有者になってよろしい、という方針が決裁になった。木の値

段はやはり高いですが。

中村 雨水流抑制の話がありますがいろいろ手法があり、その結果、これは誰がやることになるのか現在の法制度では決められません。

司会 各家庭で一〇センチ分ぐらいい貯め込むようにするだけでもちがう。

武藤 分流水の所では、雨水を集めた枡に底をうたないとか。

中村 部分的にはそういうことで考えられますが、大規模にやるとなると、そこには大きな意味でのアセスメントをしないと危ない面があります。

鈴木 ただ技術的な方法としては雨水管渠については、枡の工夫をするとか穴あき管を使うとか。

中村 それはわりと簡単にできますが、ただ地下水をどこまで貯めて良いのか、というアセスメントはすごく難しい。

武藤 地下水の涵養について一番良いのは水の集まる所で浸透させることだ。地下水を涵養するのはいいが、山が動き出したら大変なことですからね。

鈴木 思い付きの段階としては技術的には工夫の方法がすでにかなりある。

司会 こういふ問題は個別対応ではまずい面がいっぱいあり、総合的に扱う方法でないため、河川だけの責任でもなく、都市全体の問題として気づかれてきた、というの進歩かも知れませんが。

鈴木 昔でしたらとんでもないと蹴っていた問題も現実の計画に乗ってきている。実施には個別の問題を乗りこえなければならぬが。

水辺に市民権を

石橋 流出抑制型下水道、浸透式下水道というのは、現在の方式よりコストが二〜三〇％上がる。そんな金もないということになるのでしょうが。ともかく水辺や環境の存在意義がもう少し市民権を得てこない。

中村 市民の意識が金をかけても良いというところまでいかなないと。

司会 下水道を整備することで経済効果がいくら上がるのか議論した時代がありました。今ならやるのはあたりまえどころか浸水対策や水質対策だけではなく環境問題も考えてやれということになってきた。そういう意味では今後もっと変わりますよ。

中村 川はある程度以上の雨が降れば溢れるというのと同じで、下水もある程度までの雨では溢れないようにという発想で設計しているわけですが、浸水があるところはそれでは困ることになります。

鈴木 水を考える時、水を中心に市民が生活しているということが市民権を得つつある中で、技術的、政策的に難しいという言いわけをするわけですが、それに

対してもう少し強烈なインパクトがあれば我々はそれに答えていく方向に行くだろうと期待しています。そうならなければ今の話ではできないよ、と投げだすしかないのですが。私の立場で言えば、やはり生き物をベースに置いた考え方を入れてもらいたい。たとえば環境基準にしても、カドミウム何PPMというのは生き物の視点が入っていない。そこに生物が生きているかどうかという問題より暫定的に作っている。そこで市民が要求する水域の環境にするための目標を別途考え直すというより考えつつあるというのが私の立場からいえることです。

司会 先ほどの市長の話でいえば魚が棲んでいるということは、魚の意味がはぜがいないのではなくて、たとえば鮎がいたりきたりということですね。

鈴木 水の中には小さい生物から大きい生物がいて、大きい生物の最終が人間である、という。水を中心に人間が集まって生活しているということで、河川を水文学的、人文学的にみていくことで問題提起のし直しをすることだと思います。

司会 本日はどうもありがとうございます。水環境と下水道行政、河川行政について論じることができたと思います。が、実際に実現していくにはさまざまな困難が予想されます。皆さまの今後の御活躍を期待したいと思います。