第四話

八王子市の下水道計画が出来るまで

熊井知次

司会（栗田）

八王子市の下水道にはポンプ場がありません。計画を立てる際、ポンプ場を設けないようにしたのです。このことは大変ユニークだと思います。そこで計画策定の顛末をお聞きしたいと思ったしだいです。

熊井

ある時栗田さんに「八王子市ではポンプ場を一切作らないという方針で下水道計画を立てた」という話をしましたら、―それは面白い、是非話してみたら―というお話をいただきました。そこで今日は何故ポンプ場を作らなかったのか、ポンプ場を作らずに済んだ経緯は何か、という事をお話したいと思います。何しろ記憶が古くなっていますので、違った事を言ってしまうかもしれません。その際はお許しいただきたいと思います。

八王子市では四つの処理区に分け、それぞれ処理場を作っています。実施に入るまでに十年あまり歳月がかかりました。そのように年月が掛かった大きい理由の一つは、地形の複雑さです。ちょうど掌を広げたように西の方から山脈が伸びています。その谷間、谷間に道が伸びていて、そこに集落が入って来ているのです。流域という観点では水は最終的には中心部に浅川というのがあり、だいたいそこへ集まって来るのですが、多摩川へ入る地区と稲城市・多摩市の方へ流出する地区もあります。一番下流側の南多摩処理区は、私達は整備が一番遅くなる地区と考えていましたが、東京都の方で南多摩ニュータウンを始めたので実は一番早く整備されました。八王子市は、昭和三十年から合流式下水道の整備に着手しました。最初市街の中心部だけを対象に、排水を早く排除したいという考え方で始めました。ですから当初は処理場の事業計画が決まっていなかったのです。条例上も単なる排水区、処理区ではなくてですね、排水区ということで事業を始めたのです。ですが結局、処理場を設けないといけないだろうということになり、途中で変更して処理区域になれるように現在の北野処理場の事業計画を決定しました。このように八王子市の場合、下水道事業の着手と進展が遅かったのですが、このことが結果的に皮肉な

ことですが、後で全体計画を立てる際に幸いしました。当時、市は戦災復興に夢中になっていました。八王子の下水道については地形的に谷状になっていますので浸水の心配がほとんどなく、中心部の比較的平坦な市街地の排水管さへ入れれば極端に困ることがない。農業用水も相当あり、谷戸には大きい水路が幾つもありましたから。このように排水に困るような地域があまりなかったので、住民意識調査の中からも下水道を整備して欲しいという要望があまり出なかったのです。ですから戦災復興が中心になり、区画整理に追われていたわけです。しかし社会事情の変化とともに公害や環境整備の必要性が高まり、どうしても下水道事業を積極的に進めねばならないことになり、昭和四十六年頃から本格的に急ピッチで整備を始めるようになりました。従来進めていた街の中の整備を急ぎ、その間に周辺部を今後どうするかという検討を始めたわけです。

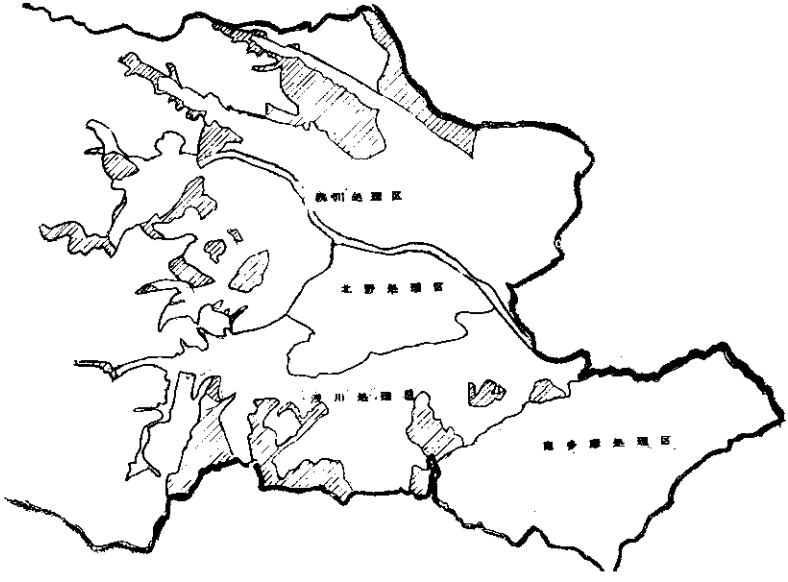
最初一番問題になりましたのは、中心部は合流式でしたが、このまま合流で進めるのかどうか。分流式に思い切って切り替えるべきか否か。水処理から考えますと、分流式の方がコンパクトで良いだろう。しかし別の面から考えますと完全分流式に出来るかどうか。二条もの下水管を入れられる道路があるのかという議論。特に周辺部ではまだ区画整理もされていませんから、道も満足に広がっていない。そのような状況で二条もの管を入れることが可能か。それに周辺では建築基準法四十二条二項でセットバックして建っている家が沢山あったわけです。二条管をそういう地区に完全に入れられるかという疑問もありまして、大変大きい論議が先ず最初に出て来たわけです。その次の問題は区域の取り方です。八王子市は実は山が非常に多い。そこを外すのかどうか。しかし考えてみますとニュータウンもそうですし、ともかく昭和三十七年三十八年頃から物凄い人口集中、東京のベット・タウン化。丘陵がみんな崩されて宅地になってしまう。そういう状況の中でどの辺まで区域に取り入れて行けばよいのか。こういう問題がありまして、たまたま昭和四十五年ですか、十二月に都市計画法の改正に伴う市街化区域を設定した時に約一万ヘクタールの市街化区域を設定しました。当初の案は下水道や道路の整備を考えて三千ヘクタール程度で止めようということだったのです。ところがやはり行政と議会との関連の中で、地域の区域拡大の要望も強く、次第に区域が大きくなりました。そして遂に一万ヘクタールまで増えてしまったのです。そこで下水道の区域としては当然この一万ヘクタールを前提に考えなければならないだろう。しかし将来実際にそれで済むかどうか。どう考えて

も市街化調整区域でも家が建てられますからね。それではその辺も取り入れなければならないのかどうか。このような区域の取り方の議論がありました。三つ目の議論は、流域下水道で進めるか、単独公共下水道にするのかという議論。これも大きい問題になりました。四つ目に既存処理場をどのように考えるかという問題。北野処理場は将来とも公共下水道という形で良いのですが、小さな処理場、いわゆるコミュニティー・プラント（コミプラ）の扱い方ですね。市が設置したものも幾つかありましたが、民間で作ったもので市に移管されたものもありました。こういう小さい処理場を永続的に市が管理して行く方が良いのかどうか。それから最後の問題がポンプ場を設けるのか、設けないのかという問題でした。ポンプ場を設置しますと、運転時の低周波の問題による近隣への影響も出て来ます。維持管理費を考えても下水道使用料の底上げに大きい影響が出る。どうしても単価が高くなります。人員的にもそれなりの配置をせざるを得なくなる。この辺を将来考えた場合にランニング・コストを低コストに押さえるにはどうすれば良いのだろう。そういうシステムを採用しなければいけないわけですね。こういういろいろな問題の検討を一斉に始めたわけです。

先ず八王子市の将来人口を固めることから始めねばならないだろう。市街化区域と調整区域についてどの辺まで下水道区域に取り入れるか、そしてそこでの人口をどう設定するかという問題。その時に一番引っ掛かりましたのが、実は東京都の将来人口計画と八王子市が独自で試算した人口計画との間に約倍の開きがあったことです。東京都が出した八王子市の将来人口は約三十八万人、実はその時に現実には三十四万人ほどの人口だったのです。ニュータウンだけで十七万人。そこで私達は東京都は何を根拠に算定しているのかという事になったのです。

東京都はその時既に人口計画を発表してしまっていたので、数値を変えるわけにはいかないと頑張ります。すると八王子市はあと四万人の人口増加しか見込まれないのですから、ニュータウンの開発を止めてもらう以外ないわけです。議論の一部としてはそういう意見も出ました。人口を将来に向かってどう考えるのか。ちょうど流域別下水道計画を策定していた時でしたので、その計画との関連で区域と人口は一番大きな課題として出て来ました。この問題は結論として将来居住可能と考える区域は全体計画の中で考えておくべきだろう。ですから調整区域の中でも特に集落のある所は、谷戸の奥でも近接区域も将来計画の数値として全部取り入れるようにしたわけです。ですから市街化区域の外側に下水道将来

流入予定区域を広げて決めたわけです。計画図（図一一参照）の斜線を引いた部分が調整区域ですが、全体計画では下水道区域として取り入れた地区です。しかし正式に都市計画法の手続きを経ている区域は、市街化区域の中だけにしてあります。斜線の区域を点投入として取り入れられるように全体計画の網がかぶせてあるということですね。しかし実質的な計画は市街化区域ということです。さて、人口ですが、この時ほど人口推定が難しいと思ったことはありません。東京都の推定も一つの人口推定手法としては正しいのです。ところで東京都でも八王子市の推定値を否定しませんでした。方法は間違っていない。基本が違った点は、東京都は全体を二十三区と三多摩に分け、それぞれの人口を出した。三鷹、調布、あの辺は区域も限定されていますし、人口もほとんど張り付いています。青梅、町田、八王子等はこれから増える所です。このように既に人口増が止まった所もこれから増える所も全部一纏めにして将来の人口を計算し、全体に均等に割り振ったわけです。これは前者のような都市でもまだ人口が伸びるという結果に繋がりますね。この事はとりも直さず急激に増えている都市も人口の停滞し始めた都市と同じ程度にしか増えないということです。ですから区分の仕方に問題があったわけです。ですが統計の手法



図一1　八王子市下水道計図

からすれば間違いではありません。東京都では「公表したから今更直せない、これで計画を立ててほしい」というわけです。「もう三、四万しか伸びないのですか」と話したのが昭和四十六年頃の事です。「これはとんでもない話だ。ニュータウンは即停止だ」とか「市街化区域をもっと縮めよう」とか、いろいろ議論になりました。その過程で解釈の方法として従来にない考え方として、三多摩に限って施設人口という概念を導入することになりました。同じ三多摩では都心に近い所は人口が伸びない、周辺部はまだまだ伸びる。そこで周辺部の方をバランスを取って、東京都の統計は三多摩全体では正しい、しかし地区毎に違うので人口は変えない。しかし下水道は一度整備すると敷設変えは出来ない。そこで将来に対応可能な数値で計画しよう。これがいわゆる施設人口という考え方で、七十二万六千人と決定しました。こうして計画の大枠は決まりました。

次に分流か合流かの問題ですが、四十七、八年頃に分流に切り替えようということで、従来合流式で計画していた地域の計画を全部やり直しました。道路は狭いのですが、幸いにも水路が相当ありますので、それを潰さなければ良いではないか。合流の場合は水路があっても、下水管を入れると水路をどんどん潰して行ったわけです。分流になれば雨は近くの水路に流して貰えばよい、だから既存の水路は湧き水が無くなった所でもそのまま残そう。管でなくてオープンの水路で良いではないか。そういう事で踏み切って行こう。すると周辺部は昔から谷戸から来た水路が無数にあるわけです。浅川と多摩川の間の地域の水路の数を試しにチェックしたら何と三百本位ありました。それを全部生かせば雨水管をそれほど入れなくとも済むのではないか。それでは分流式に踏み切って、道は狭くとも汚水管を先行して行けば良い。将来街造りが出来て道が広がれば、その段階で後から雨水管を敷設しても良いだろう。最終的にはこうして完全分流にする計画で、当面は汚水管だけ先行させる。こういう方針を出したわけです。

その後、流域下水道にするか単独公共下水道にするかという観点から財源等もチェックしますと、完全に補助率等の関係で流域の方が有利だという事が分かりました。それに単独公共下水道を採用すると処理場が六箇所も必要です。それらのメンテナンスを考えますと、果たして八王子市として適切かどうか。しかも処理場の予定地は全部人家が張り付いていました。一箇所の処理場を作るのに百軒以上の人家を動かさねばならないのです。それまでして公共下水道に拘るべきかという議論。ところが流域にした場合、処理場予定地にたまたまですが、人家がな

かったのです。用地そのものも三分の一が東京都の外郭団体の所有地、公共用地が三分の一、従って民地として買収するのが三分の一です。そういう好条件の用地だったのです。いろいろな比較もしました。議会の方の調整もしなければならない。そこで実は、建設関係の委員会に案を出しました。それが単独公共下水道案です。説明が終わりますと議員の先生達はこぞって流域下水道案に賛成の立場を取られたのです。流域の方がよいとの合意でした。投資の面でも有利、処理場は一箇所。しかも予定地には家が一軒だけ。「これは良い。外郭団体の土地は直ぐに貰い受けるようにしよう」というわけです。直ちに流域にするという方針の採択でした。そこで早速関係省庁に説明に参りましたら、別な課題が出ました。当時三多摩総合排水計画というものがありました。それに八王子市は流域下水道として全く入っていなかったのです。単独公共下水道の地区としてあったのです。この計画が実は私は全く知らなかったのですが、決まってしまっていたのです。東京都は、この計画を変えない限りこの話しには応じられないというのです。そこでこの計画を変える運動を直ちにやろうという事になりました。日野市と一緒に都議会に請願をだしました。すると都議会は一回の審議で採択です。その結果三多摩の排水計画を直すことになりました。たまたま流域別下水道計画の策定が進められていましたので、その中でこの変更をすることに決まりました。こうして原則的に了解されました。それでは流域下水道になればどうなるか。心配なのは地形です。それに既に単独公共下水道で管渠の配置を計画し、一部は設置してしまっていた。そういう制約を踏まえると、流域下水道の処理場予定地に下水を輸送するにはポンプアップが不可避なんです。どうしてもどこかで山越えが必要なのですね。ともかく管の系統をどうすれば有利かという問題が出て来た。流域の予定地は日野と八王子にまたがる所にもありました。地形的にはそこへ八王子の下水を持って行くと有利なのですが、そうすると全体の下水量の七割にもなります。これは日野市にとって了解出来るものではない。そこでこれは諦めました。ともかく山越えだからポンプだという固定観念にとらわれていたのです。

維持管理費や人の問題を考えると大変な事なんですが、技術屋ですからポンプ場が必要だと思い込んでいました。でも何かよい知恵があるのじゃないかと思い続けていたわけです。ところがふっとある所でこんな話を聞きました。全然下水道とは違う話なんですが。話とは川の流れと勾配についてなんです。本川の勾配とそこに流れ込んでいる支川の勾配とは

全く違うのです。つまり本川は緩く、支川は必ず急だということなんです。だから同じように川があっても、必ず支川の方の地盤が高い。地形的には急傾斜で行きますからね。その話で気が付きまして、改めて要所の標高をチェックしてみたわけです。若い技術者は駄目だと言い張りますが、ともかくチェックしてみようと皆で調べ直しました。そうしたらポンプでないと山越え出来ないと思っていた地点間に十メートルの標高差がある事が分かったのです。こうして地形が今まで以上に正確に分かるようになったのです。それまでなら同じような高さだと思っていた地点の間にも標高の差があったのです。そこでポンプに代わる方法があるのではないか、将来まで考えもっと有利な方法を考えるべきだという事になってきました。一つの方法は流域下水道の管渠の位置を配慮してもらうことです。位置によってポンプが不必要になります。さらに私達は、ポンプを用いた場合とトンネルを使って山を抜く場合について建設費と維持管理費を比較してみました。そうしたら後者の方が工事費は高いけれども、維持管理まで考えると約十年で元が取れるという答えが得られたのです。何と総合的には山を貫いた方が安い、有利なんですよ。それではこれで行こうと方針を決めました。流域下水道事業の方でも管渠の配置や実施の範囲について便宜を図ってくれました。その結果、長期的には工事費の方が安い事が決定的になりました。自然流下の場合は長期で考えると経済的です。ランニング・コストがほとんど要らないというわけで、山を抜くことになりました。深さが一番深い所で十五メートル位でしょう。流域側でも川を渡って迎えに来てくれたので、助かりました。

　こうしてお互いに案がほぼまとまりましたが、秋川市で秋川と多摩川の合流点に処理場を設けるという案がある程度進行していました。そこで八王子市は秋川市の境界の直ぐ下流に上水道の水源地があるから事業化を見合わせて流域下水道に参加して欲しいと要請しました。上水の水源地で、距離が離れていません。だから秋川市の下水処理水を八王子市が上水の水源として取水することになるというわけです。八王子の市民は秋川市の計画では納得しないと考えられますので、発表の方法によっては大問題になります、計画変更して欲しいという問題は絶対出る可能性があります。このように主張しました。その結果秋川市も流域下水道に入ることに理解をいただくことになりました。秋川市の事業執行は予定より延びたわけです。八王子市は、このため秋川市に大変ご迷惑を掛けてしまいました。

　それではポンプ場は一箇所もないかと言うと、実

は一箇所あります。暫定ポンプ場と位置付けています。後程お話しますが、あと三年位で廃止する予定です。また現存の小さい処理場は、各家庭の排水設備の切り替えさえ終われば、何時でも廃止出来ます。合流式の部分は完全分流に直しました。それからこの処理場用地と一定期間の管理費を計算しますと、その地区の管の切り替え工事費の殆どが捻出できる勘定になります。地価高騰のお陰ですね。現実にはこの小さい処理場は、分流式幹線の整備が完了して晴天時にはほとんど使っていません。

八王子市でポンプ場を設けなくて済んだ理由は、一つは流域下水道側が管渠の範囲や位置を市の要望に応えて配慮してくれたこと。それから地形をうまく利用出来たことです。

川の流れについては深く知っていたつもりですが、実は川の傾斜について念頭に無かった。谷から谷へ水を運ぶのはポンプを用いるのが当然、そのような固定観念で、単独の処理場を止めた所にはポンプ場を作らざるを得ないと考えた。統合するにはポンプ場だと思い込んでいたのですね。ところが川の勾配の話を聞いて目から鱗が落ちたという事でしょう。この話を聞かなかったら今頃はポンプ場を何箇所も作って苦労していたと思います。下水道部門とは全く違った部署でこの話を聞いて、それがヒントになって、現在は流域下水道という事で処理を始めています。現在小さい処理場の用地は用途廃止後結局市役所の他の部門が利用する事になりました。ですから役所の中で予算のやり取りを事務的にしただけです。下水道部門は、このため起債を減らすことが出来ました。

ところで先程の暫定ポンプ場を設けた理由を説明しておきます。北野処理場は用地の追加買収を何度かやっています。ところが地元民は、「追加買収を知らなかった、それなら環境整備をやるべきだ」と要求してきました。確かに私達も一々地元に買収の事を言っていませんでした。そこへ流域下水道事業との関係でうまく整合しなかった問題が起こって、地元民は騙されたと怒り出しました。こういう事態は時を置いてはこじれます。そこで地元の問題地区については水洗化出来るようにすると約束し、関係者の了解を得て暫定流入地区に指定し、流域下水道が使えるようになるまでポンプで北野処理場へ送ることにしました。先程話した暫定ポンプ場というのがこれなのです。流域が使えるようになれば、そちらの方に切り替えれば良いわけです。暫定ですからポンプ所の用地は買収していません。農家の庭先を借りて設けてあります。廃棄する時は、機械は撤去しますが、建屋は置いて行くと借主に約束していま

す。今後ポンプ場を設ける予定は全くありません。私は、八王子市の計画は地形をうまく利用できたと思っています。話はこれ位にして、質問にお答えしたいと思います。

討論

栗田　私は、常識を打ち破ったという点に感激しました。役人はなかなかそれが出来ません。山をくりぬいて下水道を通したということ、物凄いアイデアだと思います。

西村　今振り返ってみて、反省すべき点があるとお感じになりますか。

熊井　内部的には凄く議論がありました。川の勾配の話、これに気が付いて周囲の者にも言ってみたのですが、三ヶ月位は誰も話に乗ってくれなかったですね。そういう事は有り得ない、山を越すのだからポンプだというわけです。既定観念がどうしても拭えなかったのです。図面できちんと数値が出て、やっと納得してくれた。

それから全体計画は、大きなものにしておく方が良いようですね。但し集落が点在しておれば、それは無理ですが。家屋が連担しているなら、将来を見越してある程度の事をしておいた方が良いと思います。小さなものにしておくと、後になって無理をせざるを得なくなることにもなります。現に痛切にそう思った事例もあります。

西村　八王子市内の河川は水量が無いですね。だから処理場を下流に置いた場合どうなるのか。

熊井　話としては北野処理場の処理水を浅川の合流点まで圧送管で送ったらどうか、あるいはもっと上流へ持って行って放流すれば良いではないかという意見もありました。

しかし現在水源地そのものの水が枯れて来ていますね。だから下水道側がいくら熱心になって上流へ圧送して川に戻してみても、水そのもの、山や川の水そのものがなくなって来ているのです。昔あった湧水がどんどん枯渇して来ています。というのは、昔は浅川の鉄橋の上から飛び込みが出来たのです。私より年代の上の人は、八高線の鉄橋の上から川に飛び込んで泳いでいたのですから。それくらい浅川そのものに水量があったのです。そこから少し下流にはボート場もありました。ところが今は全く水がありません。ですから自然の水量そのものが全くありませんから、そこへ無理してポンプで送っても効果があるのかどうか疑問です。効果があるなら戻しても良いでしょうね。

酒井　人口計画ですが、どの程度適合していま

すか。それから計画は職員何人で作られたのでしょうか。

熊井　計画に携わった職員は、技術が三人、事務が二人でした。人口は究極の限界人口という設定なのです。だから何年でそうなるという人口ではありません。しかし私達が設定した人口の影響で、現在八王子市の将来人口は七十万人と言っています。現在増加率はやや鈍化しています。決めた当初は計画に近い状態で増えました。現在人口は四十三万人。究極人口に対して現在は五十八パーセントです。

北川　お尋ねしたい点は、流域下水道の処理場二つを連結するといろいろな面で効果的なんですが、地元感情が許さないという点があると思います。この辺りは、やはりそう受け止めるべきなのかどうか。

熊井　一方的な話で、しかも地元に何もメリットがなければ難しいでしょう。しかし、そうでなければ地元も納得すると思います。ともかく理を十分説明すれば。話を出すタイミングもありますね。これからは処理場同士の連結も考える方が良いでしょう。緊急事態に対して安定性が高まりますから。水道でもやっている事です。少なくとも下水管の計画では相互のコネクションは考えるべきでしょうね。バイパス管ですよ。

北川　多摩川の流域下水道は比較的小規模の処理場を分散配置しています。東京都としては大規模な処理場を設置しているつもりはありません。幹線下水道もおおむね市街地が連担した所を通っていまして、さほど無理な計画ではないと思います。

熊井　ゆとりのある大きい施設の方が良いと言いましたが、それはやみくもに馬鹿でかい施設を作れば良いという意味ではありません。ただ予想もしない事態が起こって、とんでもない投資をせざるを得ないことが意外とあるのです。大変悔しい思いをした事もしばしばです。だから多少のゆとりを設けておく事は必要なことだと思います。将来どんな事が出て来るか分からないですからね。

藤森　北川さんの最初の話について一言。私は街造りに携わっていますが、川の左岸で理解される事は右岸でも理解されると思います。今は案外左岸右岸で対立しているという図式で受け止めるかもしれません。しかし昔はそうではなかったようです。昔は川に向かって生活していた。今のように川に背を向けていません。用水を取る蛇籠を設けるにしても左右岸の人達が協力した。それから私の経験ですが、ある地域で廃川敷きを元の地権者に返すことになった。すると多摩川の反対側に住んでいる人達もその中に含まれていました。昔は多摩川はかなり蛇行していたのでしょうね。そんな事もありますから、

対立の図式で割り切るのではなく、その地域の成り立ちをよく調べて、納得される説明をすれば大丈夫だと思います。

熊井　行政同士の話は早くついても、問題は住民感情です。自分の地域の下水処理なら納得するが、他地区のでは納得できない。他地区は他地区でやるべきで、それを自分達の土地でやる必要はない。いわゆる自区内処理の議論です。私は随分この議論を戦わせてきました。このような感情的な側面があるかなという事です。ですから時間を掛けて説明し、緊急の場合はこんな問題がある、それを解決したいのだと理解を求めれば、条件が整って来ればそんなに抵抗はないと思います。行政同士の間ではそんなに問題にはならないでしょう。私はそう見ています。

西木田　川の勾配の話は、全く下水道部門とは無関係の部外者から出たのですか。

熊井　そうです。下水道の話をしていたのではなく、全く別の話をしていた時に出たのです。実は魚釣りの話をしていたのですよ。その中で流れがこうだ、ああだと言っているうちに出たのです。だから余所の話でも耳学問で入れておくべきだと思いますね。

稲場　部外者の話を受け止める感度の鋭敏さに敬意を表します。常に考えておられたから、話の意味が直感出来たのでしょうね。それと熊井さんの戦略と戦術の見事さ、深い洞察と周到な準備、さすがと思いました。市会議員が単独公共を駄目だとする所など、興味が尽きませんでした。暫定ポンプ場の計画も用地は庭先を借り、建屋は地権者に譲るという実に緻密で現実的な措置になっていて、興味深く拝聴しました。

時田　汚水先行とのことですが、雨水の排除については問題なかったのですか。

熊井　既存水路の活用ですね。農業用排水路が相当あるわけです。それから排水で本当に困っている所は道路管理者が先行して道路と一緒に水路を作っていた。それを引き取るわけです。それとは別に汚水管を入れる時、雨水管の縦断も決めてあります。ですから後できちんとクロス出来るように汚水管を入れて行くわけですよ。一般住民から汚水管だけだと誤解を受けました。そうとうの反対がありました。私達は汚水先行と言っているわけで、やらないわけではない。ですから将来雨水管が入るように汚水管の位置も埋設高も設計してあります。将来は完全分流にする予定であります。

木下　この例と対照的な事例があります。平坦な所で人口は四十万人位。区域も一万ヘクタール程度。私が設計会社に入った頃は、自然流下が大原則。

そこで平坦地でもポンプ場を極力減らす。従って管渠の位置は深くなります。ところが昭和五十七、八年頃からやたらにポンプ場を増やすようになりました。だからここでは管渠の位置はどんどん浅くなり、ポンプ場は三十四箇所にもなった。海沿いの平坦な場所でしたから八王子の場合とは好対照だと思います。

熊井　地形によって変わります。海岸沿いのフラットな所では八王子のような事は言っておられませんね。私の所は一部をトンネルで貫けば、後は自然流下で良かったのです。

北川　人口計画は難しいですね。各行政体ではマイナスになる事は望まない。だから全体のマクロ推計と個々のミクロ推計が整合しないことは避け難いですね。施設人口という概念は、施設の特性から人口推計値の高い値を採用せざるを得ないという特異性から生まれた。この点を関係者が納得したという事実は記憶しておかねばなりませんね。　（完）