対談

広島市下水道100周年

広島市の下水道の夢と未来

松井　大悟氏
㈶下水道新技術推進機構　理事長

田中　義則氏
広島市下水道局長

広島市が明治41年に近代下水道事業をスタートさせて，今年で100年目を迎えることになりました。中心市街地のほとんどが河川の扇状地と埋立地で占められるこの大都市は，地下構造物である下水道の整備においてこの上ない困難に立ち向かってきました。また，原子爆弾の投下という大きな悲しみも乗り越え，次の100年に向けさらなる発展を遂げようとしています。

そこで，今回の対談は，「安心・安全・快適」のスローガンのもと下水道の次なる飛躍をめざす田中義則広島市下水道局長をゲストに，現在進められている広島市の新たな取り組みと今後の展望を本機構の松井大悟理事長とともに語っていただきました。

◉「下水道展’07東京」に出展

松井　本日は，明治41年の下水道事業着手から来年で100周年を迎える広島市下水道局の田中義則局長をゲストにお招きしました。広島市は，六つの川に囲まれた中の島の上に発達した町で，歴史は古く平清盛，毛利元就の時代から今日まで中国地方の経済を支えてきた中心都市です。途中，戦火による大きな悲しみを乗り越えて現在も隆々と発展をされています。

また，私事ですが，実は原爆が投下された昭和20年８月６日に，私はここから４kmほど離れた安という村に母親と妹と一緒に疎開していました。私の祖父と祖母が段原にいたのですが，私の記憶では，近々大きな爆弾が落ちるという噂があり，私と母と妹３人を安に疎開させていたのですね。それで，原爆が落ちた日は祖父母とおじは段原にいて助かった。私どもも安にいて助かりました。戦後も母の実家ということで夏休みにはよく広島へ来まして，牛田大橋の下流の堰で泳いだ記憶もあります。そういうわけで，私にとっても広島は故郷であり，その発展を非常に喜んでいる者の一人です。

しかし，広島市は，常に浸水と高潮の危険性があり，下水道計画は非常に難しい街だと思います。加えて広島湾という非常にきれいな内海を抱えていまして，水質の面からも常に配慮するという難条件の中で営々と100年に渡り下水道事業を推し進めてきておられます。本日はそういった中での苦労話や，これからの100年を見据えたお話などもうかがえればと思います。

それでは，まず田中局長が広島市に入られてからの簡単な経歴と下水道事業との関わりについてお聞かせ願えますか。

田中　僕が広島市に入った当時はまだ下水道部だったと記憶していますが，入ったところが道路部局ということで，下水道に河川部署があった数年前に１年ほどお世話になっただけで，あとはほとんど道路畑にいました。

道路では，デルタの南の方で橋を３本ほど架けさせてもらったり，最近の仕事ではアストラムライン（新交通システム）を開業するまでの10年間担当させていただいたりしました。計算すると34～35年間の役所生活のうち23年間は橋ばかりつくっていたということになります。

そして昨年度に次長として下水道に来たわけですが，最初の大きな仕事は東京で開催された下水道展への出展ですね。異動してきたときに，下水道では毎年全国規模の展示会をやっているということでしたので，100周年をPRするために出展できないかというこ

下水道展’07東京で雨水対策のPR

とで，前任の今田局長と相談しましてね。そして，やってみようと。

これは役所始まって以来のことでもあり，下水道展としても，東京での開催に遠く離れた地方から出展するのは希なことです。広島の元気のいいところをアピールできたという点では，なかなかいい仕事ができたと思っています。

それと，展示物も広島を大きくPRするものでなくてはいけないということで，11月に起工式をやった広島新球場の雨水貯留事業をメインに展示しました。新球場の地下に雨水を貯め込む施設ですから，球場の中に貯留池を動かすための操作室をつくるんです。それを展示しようということになりました。こうして，市をあげて取り組んだ事業と100周年を併せてPRできたのですから，いい下水道展になりましたね。

それと，もう一つ大きな事柄は，全ての生活排水を広島市の下水道が受けるようにしようという事業です。公共下水道，特定環境公共下水道はもちろんですが，それに加えて農業集落排水や浄化槽を取り込んでいこうと考えています。浄化槽はこれまで個人で設置していただいていましたが，これも市営にして一括で下水道が管理しようということで条例化しました。来年度からはこれら全てを下水道がやっていくことにな

ります。

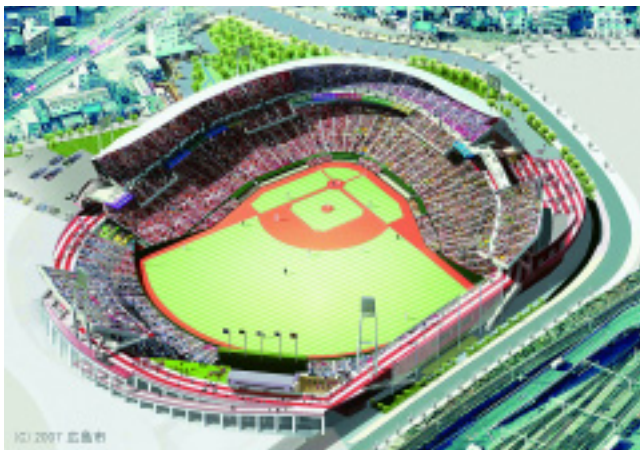
あと，二つほどありまして，これは今後の事業ですが，まず下水汚泥の燃料化を来年度から本格的にスタートさせます。それから，環境局が所管しているし尿の処理も下水道のほうで施設をつくって受け入れようと考えています。

新球場の地下に貯留槽を合築

松井　広島カープの新球場のお話しが出ましたが，合築という形で新球場の下に広島駅周辺の浸水解消のための雨水貯留池を建設中です。また，千田地区の浸水対策のための新しいポンプ場の建設状況も見学させていただきました。市の各方面からの浸水防除に対する取り組みについては本当に感心します。

その新球場の雨水貯留池をつくる時に何かご苦労されたことはありますか。

田中　そうですね。これは裏話になるかもしれませんが，球場側にも我々にもそれほど資金がなかったことが奏功したのだと思います。下水道局としては浸水対策をしなければならないのですが，駅の周辺はこれまでに使えるところはもうかなり使ってきていましたので，浸水対策を合わせてできるような場所を探していました。そこで白羽の矢を立てたのが球場でした。



広島市民球場完成イメージ図

球場はもともとあった場所と現在の新しい場所の２カ所で計画を立てていたのですが，最終的に今の新しい場所に行くことになったわけです。その地下を貸してもらおうと動き始めたのが2005年の10月くらいで，実際に計画が出来上がったのが次の年ですね。そしてさらに次の年の秋から工事がスタートして，約１年でつくり上げました。

松井　すごいスピードですね。合築ということなので，それなりに困難な工事だと思ったのですが。

田中　球場の中につくるので一番困ったのは形状なんです。普通の雨水貯留池はだいたい矩形をイメージするんですけど，この雨水貯留池は直径100メートルの円形になっています。工事が始まった当初は，球場のレイアウトがまだ決まっていませんので，どこにメインスタンドが来るのやら，どこから流入にしてどこから流出できるのかわからないわけです。そこで円形にしようということになった。そうすれば，最終形が決まった段階で管路の位置などをフリーに動かせますから，そうやって工期の短縮が図れました。これからスタジアムの建築工事に入ってもらいますが，予定した工期の中に収まったわけです。

それともう一つは，同じつくるのなら雨水を球場の芝生の散水に使うとかトイレに使うといったこともやっていきます。それがこの雨水貯留の面白いところでもあります。

松井　千田の雨水ポンプ場は，中・四国では最大規模のポンプ場だということで，市民の期待も大きいと思いますが。

田中　そうですね。広島の下水道の課題は大きく二つあります。一つは汚水整備で，これは下水道の宿命でもありますが，もう一つは，やはり高潮を含めた浸水対策です。もちろん合流式の改善もあるんですが，最も力を入れているのは浸水対策で，これまではシールドを使った貯留管で対応していますが，このポンプ場が完成すれば千田地区の浸水被害はほぼなくなると考えています。

千田ポンプ場完成図

ですから，今もっともお金を使っているのは浸水対策だろうと。最近でも年間60億円以上使っていますが，これは市民の安全・安心のための事業ですからね。絶対にやらなければならない事業だと感じています。

全ての生活排水を下水道で

松井　局長が先ほど下水道条例を制定して，４月からは発生する汚水の全てを市がコントロールするとおっしゃっていましたが，このような体制をつくられた動機やこれまでの経過などをお話しいただきたいと思いますが。

田中　処理区域内の整備をした後，区域外をどうするかで非常に悩んでいたのですが，そういう地域からも下水道を整備してくれという要望はあるわけです。しかし，広島市内は山が多い地形ですから，可住地が17％ぐらいしかありません。ですから，山に点在しているところに管渠をぐんぐん延ばしていくことは，費用対効果から考えればなかなか難しい。

しかし，生活排水対策を100％にしていくためには，市民サービスを公平にする，そして負担も公平にするというスタンスでいかなければなりません。そこで，使用料も建設負担金も３事業全てそろえようと考えたわけです。浄化槽の使用料についても従量制にしてメータ換算でもらおうということになりました。

最終的には生活排水を100％処理して，さらに高度処理をする。それから近隣の市町村にもある程度整備率を上げてもらって，市内を流れる六つの川を泳げるくらいにしたいなと。「泳げる川づくり」を市長も公約していますから。そのための最も効率のいい方法を選択していって，この条例の制定に至ったということです。

松井　高度処理についてですが，広島市は生活排水を市で全てコントロールするという目的の中に，おそらく近隣の市町も含めた水質改善を，広島を起点に広げていきたいという気持ちがあるのではないかと思います。

カキなどの魚介類が豊富に採れる広島湾を抱えて，これらの漁業資源を守るためにも，まず広島市が率先して処理の高度化を行おうという気概が感じられますが，今後の見通しなどについてお聞かせいただけますか。

田中　広島湾は瀬戸内海の中でもかなり閉鎖されている海域に近いので，県の東部の方では一部高度処理をやり始めてはいるんですよ。ただし，窒素・リンを取りすぎると，漁場としてはあまりよくないわけです。そのあたりをどう設定にするかについて，現在国や県と一緒に勉強会をしていまして，「広島湾再生プロジェクト」を立ち上げて，高度化をどの程度までやっていくか決めていこうとしています。今はその準備段階でして，事業団にお願いして基礎的な実験をしていただいているところです。

また，カキに関しては，もう一つノロウイルスの処理という問題もあります。しかし，これもゼロにはなりません。全くゼロにするとまたそれも困るということもありますので，それをどう設定していくのかが一番のテーマとしてあります。今考えているのはオゾン

処理でして，これも事業団にお願いしているところです。

松井　オゾン以外の高度処理の方法もたくさんありますが,オゾンを選択されたのは何か理由があるんですか。

田中　最も効果的なのは膜処理ですが，設置する場所が西部水資源再生センターという広島市の６割ぐらいの下水を処理しているところなので，水量が多いため膜処理をすると膨大な施設が必要ということで，今のところはオゾンを選択しています。

松井　ありがとうございました。それでは次に，私ども下水道機構は，内水ハザードマップ作成業務や下水道総合浸水対策緊急計画策定業務といった面で昨年度から広島市との共同研究などを行ってまいりました。本当に私どもの力が十分に発揮できたかどうかわかりませんが，これにつきまして何かご意見がありましたらお願いします。

田中　昨年度から浸水ハザードマップについては２地区やっていただきました。河川部局では以前にも浸水地区をおおよそのマップにして配ったことがあるんです。浸水対策を本格的にやるとなると，相当の事業費と期間がかかります。そこで，その間は，市民の皆さんも自らを守るためにできることはやっていただきたいという考えだったと思うのです。

雨の降り方によって，どの地区が浸水しますという情報は，きちんと伝えるほうが隠すよりはいいという発想があったのだろうと。

マップづくりはあと５地区ほど予定していて，現在も下水道機構と一緒にやっていますが，市民も自らの地域の実情を知ることで様々な対策が立てられますし，避難場所も記載しているので非常にいい情報公開ではないかなと思っています。

さまざまな市民PRを展開

松井　どうもありがとうございました。私どもの調査が少しでもお役に立てれば嬉しいかぎりです。それでは次に，広島市では平成15年に下水道ビジョン「未来・夢を求めつづける下水道」を出されています。その中には様々な将来構想とともに，市民との協働なども盛り込まれていますが，現在はどのような取り組みを行っておられるのでしょうか。

田中　ビジョンの中で具体的に申し上げられるのは先ほどのし尿の下水道への取り込みとか，汚泥の燃料化といったことですが，ビジョンはおおよそ平成35年を目標に，主として下水道がめざす方向性を示しているものです。その中身は７行動目標と14施策に整理されていて，その中で単年度ごとに達成目標を掲げて，「局長の仕事宣言」という形で出していっています。

松井　このビジョンの中で面白いと思ったのは下水道のPR方法でして，サポーター制度を行っているとか，あるいは出前講座を開催しているとか非常に積極的ですが，このあたりの発想と現状について少しお話をしていただければと思います。

田中　下水をずっとやっている人と，そうではない人は感覚的に違うのかもしれないんですが，下水道は出来上がるとすぐ地下に入ってしまいますよね。目に見えない。例えば，道路はとにかくコマーシャルをどんどんやるんです。同じ社会基盤施設で，しかも相当な資金を使って市民のためにやっていることは同じなのに，下水がどれだけ重要かというのは地震があったときに初めてわかる。普段はまったく気付かないわけです。

ですから，もっとコマーシャルすべきだということと，市民に少しでも理解してもらおうという動きの中で下水道サポーター制度というものができたんだと思いますね。まずは下水の仕組みや役割を勉強していただくことが大切です。学校や地域の集会で行う出前講座なども全て市民に参画にしていただいて，意見をもらいたいというものなんです。

今では，サポーターが140人くらいいらっしゃいます。サポーター同士で協議会をつくって市の職員と定期的に話し合ったり，意見交換したりするようにしています。

出前講座も，早い時期に下水道を知ってもらおうと小学４年生を対象にしています。今年は35の小学校へサポーターと市の職員が一緒に出かけていって,下水の役割，仕組みなどを勉強してもらっています。今年だけでこれまでに2700人ほどの小学生に参加していただきました。

それと，去年から始めた「打ち水大作戦」は，市民の皆さんにヒシャクを持ってきてもらったり，竹製のヒシャクをつくったりして，集まった場所で下水の処理水をまいて周囲の気温を２℃下げようということをやっています。８区の10カ所で2600人ほどが集まりま

市内10カ所で開催された「打ち水大作戦」

出前講習は年間35校を数える

した。市長もそのうち１カ所には必ず出てくれます。

そうすると，新聞やテレビなどのマスコミが取材に来ますし，そこで「下水の処理水を使った地域温暖化防止」という“のぼり”を立てていますから，見る人に与える影響は大きいわけです。

また，西部水資源再生センターでは，毎年９月上旬から中旬にかけて「ふれあい下水道フェア」を開催しています。これは，下水処理場を使ったフェスティバルのようなものですが，企業の方や，小・中学生のブラスバンドを呼んだりします。

ここはフランスの企業が包括的民間委託をやっていまして，職員のフランス人がフランス語で下水を教えたりしています。１日で1800人くらいが集まるので，会場もいっぱいになりますし，もちろんマスコミでも取り上げるわけです。

そしてもう一つは,先日議会へも提出したのですが,デザインマンホールでのPRですね。これまで広島市では標準的な模様のマンホール蓋を使っていたのですが，この一部をデザインマンホールにしようということで，海の玄関口とか広島城周辺，平和大通り，平和公園など７地区を設置予定場所として選定しています。

広島駅周辺に設置するマンホール蓋は，市内を流れる６本の川を折り鶴で表現したデザインにしました。また，新球場周辺には，広島カープのキャラクターに宮島の楓をあしらったものを設置する予定です。歩道上の蓋には色をつけますが，車道のものには色をつけないとか，誰かに持って行かれないように鍵をつける

デザインマンホールでさらなるPR効果を

といった工夫も行います。

絵柄のデザインは，市立大学の方に制作依頼をしていまして，残り５地区についてもそれぞれマンホールのデザインを変えていこうと思っています。

松井　非常にPRに力を入れていかれていくということで,今後の展開が楽しみですね。

それでは最後に，田中局長の御趣味だとか熱を入れているものとか，そういう個人的なお話もお願いできますか。

田中　車が趣味で,あちらこちらをドライブしながら温泉に泊まったりしています。今年は行けなかったのですが，毎年海外へも出かけていって車の工場や資料館などを見てきたりしています。今の最大の趣味は野菜づくりでして，ここから２時間ぐらいかけて自分の畑を耕しに行っています。賃貸ですが,畑に小さな家がついているんです。

ドイツ語で小さな庭を意味する「クラインガルテン」と呼ばれるものなんですけど，畑が34～35坪あって,そこに家も一緒にあるんですよ。そこを借りてもう５年ぐらいなります。そこで週末だけ農業をやります。基本的には,無農薬野菜を家族だけが食べる分だけつくるんですが,楽しくて夢中になってしまいますね。

松井　多彩な趣味もお持ちで,それもやはり物づくりに直結していらっしゃいますね。長い時間にわたり,楽しいお話をありがとうございました。

100周年ということで，今年は広島市にとって一つの発展の起点になる年であると思います。今後の御健闘を心からお祈りすると同時に,下水道機構としてもその発展のお手伝いをさせていただきたいと考えていますので,今後ともよろしくお願いいたします。