

## 第1回南蒲生浄化センター復旧方針検討委員会 議事録

- 1 日 時 平成23年度6月14日(火) 14:00 ~ 17:00
- 2 場 所 南蒲生浄化センター4階会議室
- 3 出席者

### 【委員】

大村達夫委員長, 遠藤銀朗副委員長, 内田美穂委員, 松八重一代委員  
(欠席: 佐藤裕弥委員)

### 【オブザーバー】

地方共同法人日本下水道事業団 東北総合事務所長  
地方共同法人日本下水道事業団 震災復旧支援室長(併: 東日本設計センター一次長)

### 【事務局】

副市長, 建設局長, 建設局次長兼下水道事業部長, 下水道経営部長, 下水道事業部参事, 下水道経営部参事兼財務課長, 経営企画課長, 下水道計画課長, 南蒲生浄化センター所長, 南蒲生浄化センター主幹, 経営企画課主幹兼庶務係長, 下水道計画課主幹兼調整係長, 下水道調整課主幹兼施設係長, 経営企画課企画係長, 下水道計画課計画係長

## 4 議 事

### 1 開会

### 2 委嘱状交付

稲葉副市長より各委員に委嘱状を交付。

### 3 あいさつ

稲葉副市長あいさつ。

### 4 委員自己紹介及び仙台市出席者紹介

各委員より自己紹介, 仙台市の出席者を紹介。

### 5 委員長及び副委員長の選出

委員の互選により, 委員長に大村達夫委員を選出。

委員長が, 副委員長に遠藤銀朗委員を指名。

### 6 議事

議事の内容を確認するため, 議事録署名委員に内田美穂委員を選出。

## ①検討スケジュール等の説明

### ○大村委員長

1 番目の議題，復旧方針の検討スケジュールについて，事務局説明をお願いします。

### ○事務局

（復旧方針の検討スケジュールについて，資料 2 に基づき説明）

### ○大村委員長

委員の皆様，何かご異議ご意見等ございますでしょうか。

### ○委員

異議なし

### ○大村委員長

特に異議はないようですので，このスケジュールで委員会を進めていくことを確認します。本日欠席の佐藤委員より資料要求があるとのことで，事務局説明をお願いします。

### ○事務局

佐藤委員より平成 22 年度の決算概要について資料要求がございました。事務局としては要綱第 7 条に基づく委員会からの資料要求として，次回以降お示しできるよう調整したいと思いますがいかがでしょうか。

### ○大村委員長

委員会で議論していく上で決算報告が必要であるとの，佐藤委員のお考えかと思えます。何かご意見等ございますか。

### ○委員

異議なし

### ○大村委員長

特に異議はないようなので，委員会からの資料要求として，次回以降提出するようお願いします。

## ②被害状況，応急復旧の状況説明

### ○大村委員長

二番目の議題，被害状況，応急復旧の状況について，事務局説明をお願いします。

### ○事務局

（被害状況及び応急復旧の状況について，資料 3 に基づき説明）

### ○大村委員長

被害状況については，写真などを見ていただくと非常に甚大であることがわかりました。応急復旧の状況については，大変なご努力で，現在できる最大限の対応をしている

ということがよくわかりました。

委員のみなさま，今の説明を聞いてご意見等あろうかと思います。

○遠藤委員

復旧状況について，資料3を見ますと，現在動かせる施設，最初沈殿池から濃縮槽，貯留槽の部分の「仮設」というのは，仮設ポンプを用いているということによろしいでしょうか。

○事務局

そのとおりです。

○遠藤委員

そうしますと，分離液の箇所にも「仮設」と記載されていますが，ここも仮設ポンプという理解でよろしいですね。

○事務局

はい。

○遠藤委員

遠心脱水機は仮設と書いていますが，これは遠心脱水機をどこからか持ってきて，脱水処理をしていると考えてよろしいでしょうか。

○事務局

少し前までは，仮設の遠心脱水機を持ってきて回していましたが，5月11日に仮設ではありますが高圧電気が使えるようになり，震災を免れた既設の脱水機を回せるようになりましたので，現在は既設の遠心脱水機を回しています。

○遠藤委員

既設の遠心脱水機が復旧できたと，理解してよろしいですね。

○事務局

はい。

○遠藤委員

そうしますと，最初沈殿池からの汚泥については大体処理できているということですね。

○事務局

はい。最初沈殿池に沈んでいる汚泥については，今は人力で作業しており，完全に抜けきっているわけではなく，ムラはありますが，ほとんどの汚泥は引き抜いて脱水できている状況です。

○遠藤委員

現在，消毒して放流しているとのことですが，その消毒についての評価はいかがでしょうか。例えば塩素がどのように残っているかなど，どのように評価されているでしょうか。

○大村委員長

どのような形で塩素消毒されているのかと残留塩素がどの位あるのか、説明をお願いします。

○事務局

下水の流入量が不確定ということがありますが、暫定的に下水道事業団に測っていただいたデータを基にして、1日の汚水量を約30万トンとして塩素消毒の量を決めています。塩素を注入して、放流する際の残留塩素は0.2mg/l位が出ています。

○大村委員長

大腸菌群はどのくらいになっていますか。

○事務局

大腸菌は3,000個/cm<sup>3</sup>をかなり下回っていきまして、低い時は400～500くらいで、3,000を上回ることは滅多になくなりました。

○大村委員長

3,000個/cm<sup>3</sup>以下というのが基準なので、その基準は保っていると理解していいわけですね。ほかに何かございますか。専門的なことに限らず、説明を聞いて疑問に思ったことなど何かございましたら。

○内田委員

震災後、処理場の入り口のところで、仙台市から流れてくる下水の内容に関して変化がありましたら説明をお願いします。

○事務局

量的なことについては、例えば節水の効果が出ているかどうか把握できておりません。水質については、昨年のBODと比べますと流入時の数値は低くなっていると感じています。その原因については、計測する機械が全て流されてしまい、時間変動や季節の温度変動など毎日定期的に測定できる状況ではなく、正確な数値は把握できていませんが、昨年に比べるとBODは低いのではないかと分析しています。ただし、理由は分からない、という状況です。

○内田委員

震災後、仙台市はあまり影響がなかったようですが、宮城県の他の下水処理場で下水があふれ出ているということもあり、市民への節水を呼びかけている結果、汚水を流さないよう心掛けている、ということではないのでしょうか。

○事務局

市民の方から節水についての問い合わせをいただくことはございます。マスコミを通し節水を呼びかけてもらっている効果はあるのかなと感じています。

○内田委員

BODは有機性の浮遊物質かと思いますが、そのほかに処理場の流入口で測定している有害物質は何かありますか。

○大村委員長

BODやSSなどは測定されているということですが、今、震災が起こってすぐに、そういった有害物質は検査していなかったではないかと思いますが、仙台市さんいかがですか。

○事務局

手元の資料はありませんが、下水道法の中に精密試験という項目があり、震災前は重金属については検査しておりました。

なお、現在は、水温、PH、BOD、SS、大腸菌、アンモニア性窒素を測定しています。BODは通常約 200mg/l で入ってきていましたが、現在はその半分位で入ってきています。アンモニア性窒素は 20mg/l 弱、大腸菌については、計測する条件で変動しますが、10 万単位から千単位までばらつきがあります。SS も 100 mg/l を切っており低い数値になっています。

○遠藤委員

流入してくる下水の量は、市民の皆様がある程度自主的に節水を行っており、やや少なめである、ということでしょうか。

○事務局

先程説明した 1 日平均約 30 万トンというのは、震災前とほぼ同じ数字です。

○遠藤委員

市民の皆様が節水しており排水量が少ないとすると、通常濃度は上がるはずだが濃度が上がらない、そして下水の流入量が変わらないということであれば、下水道管の破損による地下水の流入について調査する必要があると思います。

地下水の流入によって濃度が下がっている結果として、最初沈殿池だけの簡易処理であるが、BODもSSも低いという状況になっていると想定されるので調査して見る必要があります、処理場だけの問題ではないと思います。

○事務局

南蒲生浄化センターには 2 つの管から下水が流入しております。市の中心部から自然流下で流れてくる合流管と、周辺の住宅地からポンプで圧送して処理場に下水を送る污水管の計 2 本の下水管がありますが、市の中心部から流れてくる下水の濃度が低くなっています。

なお、震災後、下水道管のカメラ調査を実施しております。仙台市には約 4,500km の下水道管がありますが、1 回目の調査として、約 1,500km の調査を行い、その 1 % の 1.5km の下水道管にたるみ等の被害が見られました。2 回目の調査として、現在約 2,300km の調査に入っており、今後引き続き対応していく予定です。

○大村委員長

ありがとうございます。下水管については遠藤委員がお話いただいたような状況で、BODなどの数値が低く出ているということだと思います。ただ、その分通常処理場

に流れてくるべき下水がどこかに行っている可能性があるので、ここまで来る下水道管についても調査など行っているとのことでしたが、そちらの方も進めていくといいのかなと思います。

#### ○遠藤委員

先ほどの説明の中でBODは現在 53mg/l であり、沈砂池が復旧すればもっと下がる可能性があるとのことでしたが、過度の期待はするべきではないと思います。これぐらいのものであろうというところで復旧を進めていくことが大切であろうと思います。これから良くなると考えるというよりは、今後さらなる対応、対策が必要であると考えるほうがよろしいのではないかと思います。

#### ○事務局

今回の委員会では、今後の段階的ステップをお示ししたいと思ひまして、現在準備しています。今後の対応、対策について次回お示しできるかと思ひます。

#### ○大村委員長

本当に緊急な復旧で、現在は沈殿、消毒、放流ということですが、今回はそれに何らかの付加をし、少しでも仮復旧の処理レベルを上げていくということだと思いますので、次回よろしくお祈ひします。

#### ○松八重委員

先程、遠藤委員からのご発言の中にもありましたが、冬場に水質が悪くなる傾向があるのは、おそらく夏にたくさん水を使うと排出される汚濁物の量は変わらなくても、水で薄められているということだと思います。

現在仙台市では節水を勧めているようですが、例えば東京のほうでやっている電力使用量のように、計画節水みたいなものは今のところはないと思います。

今のところ経済活動は停滞している面もありますが、経済が復興してきて、今後排水の量が増えるということも十分考えられますし、市民の方も今は震災の印象がまだ残っており、南蒲生浄化センターの状況を考慮して節水をしようという意識があるかとは思いますが、だんだん慣れてきて、そういった意識も薄れていき排水量も増えていくことも考えられます。

そうなった時に、もちろん復旧のスピードにも関わってくると思いますが、現在の簡易処理のキャパシティを将来的に超える可能性があるかと思ひますが。

#### ○事務局

ここの処理場は合流式下水道でして、雨が降ったとき流入量が増加します。通常は日平均約 30 万トンですが、雨の日は市の中心部の雨を拾ってきまして、最大で 100 万トンぐらいまで流入してきます。ただし、流入量が増えても雨で薄まった下水が流入してきますので、雨の日の放流水のBODは通常の値とほぼ同じレベルとなっております。

今現在 30 万トンと申しましたが、ここから増えても簡易処理における放流水質のレ

ベルは変わらないと考えています。これからいかに生物処理を付け加えていって、段階的に処理水質の向上を図っていくかが課題だと考えています。

○松八重委員

量的な問題というよりは、質的な問題で水処理の手法が変わってくるということでしょうか。

○事務局

今は流入してくる汚水のBODは低いですが、これから復興が進んでくれば、流入水のBODが200mg/lに近づいてくると思います。しかし、去年までの値でも通常の汚泥引き抜きが可能であれば、最初沈殿池を出たところのBODが悪くて100mg/l、良くて80mg/lぐらいですので、それぐらいのものをターゲットにして水処理の手法をどうするかを考えていきたいと思っています。

○大村委員長

少し付け加えさせていただきますと、現在の簡易処理というのは、沈殿させて、消毒して、放流するというレベルです。大体普通の流入水のBODは、100mg/lを超えて200mg/lに近いものが流入してきます。そういうものが流入してきた時に、今のような処理しかできない場合、放流水は大体120mg/lぐらいになる。もう少し処理レベルが上がると60mg/lぐらいになる。

国土交通省の応急対応の基準は60mg/lぐらいですが、現在の放流水のBODは53mg/lということで、国の求める水質基準レベルは大体満足していることになります。

BODなどの有機物の水質基準は濃度でコントロールしますが、一方、窒素やリンなどの総量規制ですと、含まれる量で規制します。このような場合は流量が大きく影響してきますが、通常、今回のような場合は質の基準で規制することになりますので、BODが53mg/l、大腸菌もほぼ基準内ということであれば、今の状況においては満足できる水質ではないかなと思います。

ただ、これでいいということではなく、今後いろんなことに対応できるような仮復旧を行い、本復旧に向かっていくことが大事だと思います。この点もしっかりとこの委員会の中で議論できれば良いと思います。

○松八重委員

重金属については測っておられるというお話でしたが、水ではなく汚泥についても測っておられるのでしょうか。

○事務局

現在は計測できませんが、震災前までは測っておりました。

○松八重委員

ということは、現在は測っていないということでしょうか。

○事務局

現在は測っておりません。

○松八重委員

汚泥は、焼却できずに埋め立てているんですよね。若干心配な気はしますね。

○大村委員長

汚泥を埋め立て処分しているという状況なので、汚泥に含まれる重金属を把握してなければいけないのではないかと、ということですね。

○事務局

確かにそのとおりでございまして、重金属について測定しなければならないことは十分わかっております。しかし、水質検査室が1階にあったため、津波で水質検査の機器が全て流されてしまい、現在は計測できない状況になっております。

市民生活の安全を確保するためにも、水質検査機器の復旧は、優先順位を第1位と考え、取り組んでいるところです。復旧までの間は仙台市の他の水質検査を実施できる機関に検査を依頼することも考えておりますが、他の機関も地震による被害が出ており、今のところ十分な検査ができないという状況です。

○松八重委員

震災の影響を受けて、技術的に非常に困難だということは重々承知しています。優先順位がありますので、何もかも全部いっぺんにやることはできないことは承知していますが、関東のほうの排水処理設備でも、あちらは重金属ではなく放射性物質が検出されているということもございますので、なかなか全部やることは難しいとは思いますが、浄化センターは土壌に対しても水圏に対しても、最後に環境へ汚染物質を排出する一つ手前で処理を行うという重要な役割をもっておりますので、その辺りも是非検討いただければと思います。

○事務局

できる限り早く、対応していきたいと思います。

○大村委員長

水質試験はいつ頃、復旧する予定ですか。

○事務局

下水道事業団に委託しておりますが、緊急を要するということで国の災害査定を待たずに対応してもらっております。

○大村委員長

下水道事業団の方もおりますが、復旧の予定はいかがですか。

○オブザーバー

現在、最終的な復旧計画の確認をしているところでございまして、年内の早い時期に復旧できるように検討をしております。

○大村委員長

わかりました。測定機器が被害を受けて大変なのではないかと思いますが、いかがですか。



#### ○事務局

測定機器は、1階にあったものは全て津波で流されてしまい、全て1から購入する必要がございます。

#### ○大村委員長

非常に大事な施設だと思いますので、できるだけ早く復旧していただければと思います。ほかに何かございますか。

#### ○遠藤委員

資料1の3で、本日ご欠席の佐藤委員も2回目以降の委員会での検討内容に触れておりますが、その中で南蒲生浄化センター水処理施設の移転の可否について記載されており、これはもちろん検討していかなければならないと思います。

これとあわせて南蒲生浄化センターの汚泥処理施設のあり方についても、これまでやってきたとおり復旧するのかどうか、いろいろな考え方ができると思うので検討していく必要があると思います。

#### ○大村委員長

遠藤委員のおっしゃるとおりでして、21世紀の課題というものが様々あり、40年前に建設された施設を同じように元に戻しても、それに対応できるような施設にはとてならないと思いますので、そのことを念頭に委員会で議論できればと思います。

事務局のお考えはいかがでしょうか。

#### ○事務局

おっしゃるとおりでございまして、ただ復旧するのではなく、津波対策、地震対策の強化が当然必要ですし、仙台の下水道システムを再構築するという視点からすれば、この場所にまた同じように作っていいのかという意見もあろうかと思います。一方で省エネだけでなく、創エネルギー的なところもできないのか、ということもあります。

私どもも、より良いものを作りたいという思いは同じでございますが、今回の災害復旧に関して重要なものの一つに、事業費の問題がございます。南蒲生浄化センターの復旧費用は約900億円を見込んでおりまして、それをいかに低く抑えるかということで下水道事業団と検討しております。

通常の国土交通省の補助であれば、国からの補助金は事業費の55%でございますが、今回、災害復旧として採択されれば90%近くの補助金がもらえるようになります。900億円の90%と55%では、市民の皆様の税金又は下水道使用料で賄う費用負担が大きく違ってきますので、国の補助金を最大限生かしつつ、災害に強く省エネに向けた、50年後の下水道をにらんだ良い施設にしていきたいと思っています。そこに向けて、委員の皆様のお知恵を拝借したいと思いますし、下水道事業団の技術力をお借りしながら取り組んでいきたいと思っています。

#### ○大村委員長

おっしゃるとおり国の政策というのは確かに大事ですが、仙台市の下水道は旧下水道法で第1号に認可された由緒ある下水道であり、加えて、このような壊滅的な津波災害を受けた施設としては初めてではないかと思います。ということは、今後また同じような被害を受ける施設が出てくる可能性もあるわけですから、その模範となるような復旧をしなければならない。

その時に、あまり未来のないような、お金の制限の中で、考えが全然入っていないような施設を作っても、これから将来へ向けての模範にならない。そのような施設を作っても逆に将来の若者にツケを残すようなことになりかねないのではないかという気がするので、やはり将来に向かって夢のある、将来のいろいろな課題を解決できるような処理施設となるよう、積極的に副市長にも国と折衝してもらって国の予算を確保できるように知恵を出し合うということも、この委員会の使命かなと理解しております。それは非常にハードな使命かなと思いますので、委員の皆様にお知恵をいただいて、いい案ができればと思います。

ほかに何かございますか。

#### ○委員

なし

#### ○大村委員長

それでは、本日は第1回目ということで南蒲生浄化センターの被害状況、応急復旧の状況を説明いただきました。第2回目の委員会からは詳細な中身について議論していただければと思いますのでよろしくお願いします。

#### ③現場視察

南蒲生浄化センターの場内を視察。

#### 7 閉会

以上