

## 下水道河川・水道・交通委員会行政視察概要

- 1 視察月日 令和6年7月23日（火）～7月25日（木）
  
- 2 視察先及び視察事項
  - (1) 秋田県  
秋田臨海処理センターエネルギー供給拠点化事業について
  - (2) 岩手県  
地域公共交通の維持のための人員確保等の取組について
  - (3) 宮城県仙台市  
仙台市・塩竈市共同浄水場整備事業について
  - (4) 東日本旅客鉄道株式会社（福島県白河市）  
東日本旅客鉄道株式会社における人材育成の取組について
  
- 3 視察委員

委員長	伊	波	俊之助
副委員長	山	田	一誠
同	坂	井	太
委員	佐	藤	祐文
同	鈴	木	太郎
同	斉	藤	伸一
同	中	山	大輔
同	大	山	しょうじ

## 視察概要

1 視察先  
秋田県

2 視察月日  
7月23日（火）

3 対応者  
建設部参事(兼)下水道マネジメント推進課長（受入れ挨拶）  
流域設備チーム副主幹（説明）

## 4 視察内容

秋田臨海処理センターエネルギー供給拠点化事業について

### ア 秋田県の生活排水処理

秋田県の令和4年末時点の汚水処理人口普及率は89.2%、下水道等水洗化率は86.6%となっている。人口動態は現在年平均1.5万人の減少が続いており、2015年から2045年までの30年間では41.2%と全国一の減少率が予測されている。

平成27年から令和17年までの第4期秋田県生活排水処理構想においては、人口減少を考慮し、未整備地区の整備手法の見直しと早期生活排水処理施設の概成並びに持続可能な事業運営を考慮した施設の効率的な改築・更新及び運営管理を目指している。具体例としては、秋田県と市が連携し、流域下水道と単独公共下水道を統合することによる効率的な事業運営が挙げられる。

### イ 秋田臨海処理センターの課題

秋田臨海処理センターは、秋田県有施設最大の二酸化炭素排出施設であり、年間約8000トンの排出量は県有施設全排出量の約1割に相当する。また、課題として人口減少に伴う汚水量の減少による使用料収入の減や施設老朽化による改築経費の増加が挙げられる。

一方で、秋田臨海処理センター周辺には電力需要施設があり、豊富な電力需要が見込まれることから地域マイクログリッドの適地でもあるため、そのポテンシャルを生かし、課題解決を図っている。

### ウ 環境省脱炭素先行地域への提案

流域下水道の未利用資源や資産を活用し、脱炭素化と経営改善につなげるため、下水道施設の新たな価値創造として、エネルギー供

給拠点化を位置づけ、県と市の共同により環境省脱炭素先行地域へ提案を行った。

## エ エネルギー供給拠点化事業の概要

最大の特徴は、下水処理場がエネルギー供給拠点、いわゆる発電所になっており、外部に発電した電気を供給することで、地域を脱炭素化することができる。発電設備は消化ガス、太陽光、風力、蓄電池、水素等があり、想定規模は625キロワットから6500キロワットまで、設備ごとに稼働率は変わってくるが、年間の発電能力としては、どれも400万～600万キロワットの能力を持つ発電設備となる。基本的に臨海処理センターで電力は消費するが、需要と発電量にミスマッチが生じた場合、電力を有効活用するため、公共施設へ供給する。供給するための自営線は地中に埋めることで気象の影響を受けず、また2回線埋めることで冗長性の高い電力、レジリエンス性の高い送電系を構築しようとしている。事業方式はDBO方式を採用しており、事業期間は設計施行期間を令和6～8年度、運営期間を令和9～28年度の20年間としている。

## オ 再生可能エネルギー発電設備

### (ア) 消化ガス発電

汚水処理の広域化により増加した汚泥（バイオマス）を、消化機能の増強により消化量を増加させ、消化ガス発生量を最大化し、ベースロード電源として確保している。

### (イ) 風力発電

好風況、平坦で好アクセスな土地、電力系統の三拍子そろった全国有数の風力発電適地であり、冬期間も電源を確保することができる。

### (ウ) 太陽光発電

広大な未利用地を活用した太陽光発電として、公共施設群の需要カーブにあったメイン電源の確保を行っている。

再生可能エネルギーの最大化に向けた工夫として、再エネ地域マイクログリッドの構築、大規模蓄電池・水素製造利用装置の導入、デマンドレスポンスなどの取組を行っている。

## カ 事業の効果と今後の展望

取組による効果としては、電力由来のCO<sub>2</sub>排出量ゼロの達成、消化ガス販売や電気代削減による下水道事業の経営改善、新規事業による雇用創出、地域資源の活用による地域のにぎわい創出などがあ

る。脱炭素化に向けた取組を地方創生の好機と捉え、環境投資を最大限活用し、地域課題解決を図っている。まずは事業者との連携を強化し、着実な実現とさらなる事業効果の増加を目指している。培ったノウハウや人的ネットワークを生かし、県内他処理場における再エネ導入を検討している。

#### キ 質疑概要

Q 事業スキームの中で、電力レジリエンス性の向上が一つのメリットとして挙げられているが、この事業全体の中身とレジリエンス性の向上の結びつきについて具体的に教えてほしい。

A 今回、電力会社とは自営線の一か所だけで接続しているため、電力会社側で大規模停電が起きた場合に、普通であればマイクログリッド全体も停電してしまうが、この事業においてはマイクログリッドの中だけで電力供給をすぐできる機能を持たせている。大地震や台風などで停電になってしまった場合にもこのマイクログリッドの中だけは電力を供給し続けることができるという意味で、電力レジリエンス性の向上というところを効果としてうたっている。

Q 設備においては、災害からの復旧可能性等について、設計段階から意識していたのか。

A 発電設備が止まってしまうとどうしようもないが、津波や台風などで倒木等があっても送電は継続できるという設計をしている。

Q 電力の供給先として公共施設が挙げられているが、これらの施設は災害が起きた際、避難所としての利用を想定しているのか。

A 海に近いということもあり、避難所として適していないため、指定避難所にはなっていない。ただし、県立武道館では避難者を受け入れることができる機能を持たせてある。そのため、停電になったとしても、暖を取ったり、すぐ近くの県立総合プールまで来てもらえれば温浴施設もあるので、体を洗ったりすることができる。

Q 洋上風力の着床式と浮体式ではコスト的にどういう違いがあるのか。

A 着床式洋上風力設置は、非常に低コストで済むというメリットがあり、現在は全て着床式となっている。一方で浮体式も視野に入れて、秋田県沖で経済産業省の実証試験を進めている。現時点では浮体式より着床式の方が何倍も安いですが、将来的なポテンシャル

ルで見ると、日本は50メートル未満の浅い海域はごくわずかしかないが、水深100メートル以上の深い海がEEZ内全体にあるので、そのようなポテンシャルで考えると、将来は全て浮体式になっていくという見通しの下、技術開発を進めていて、コストダウンを図っている。



(会議室にて説明聴取及び質疑)



(秋田臨海処理センターにて)

## 視察概要

1 視察先  
岩手県

2 視察月日  
7月24日（水）

3 対応者  
議会事務局次長（受入れ挨拶）  
ふるさと振興部交通政策室特命参事兼地域交通課長（説明）  
ふるさと振興部交通政策室特命課長（公共交通網形成）（説明）  
ふるさと振興部交通政策室主任主査（説明）

## 4 視察内容

地域公共交通の維持のための人員確保等の取組について

### ア 現状と課題

岩手県は北海道に次ぐ総面積1.5万平方キロメートルの広大な県土を有しているが、内陸部西側に奥羽山脈、東側に北上高地が広がっているため、可住面積は総面積の約24.6%となっている。

総人口は減少傾向にあり、平成27年から令和2年までに人口が5.4%減少し、特に県北・沿岸広域振興圏は令和27年までに令和2年の約6割まで減少すると推測されている。日常的な通勤、通学、通院、買い物等であっても広域移動を伴うことが多い。

令和4年のバス利用者数は、人口減少や新型コロナウイルス感染症の影響により、約1500万人とコロナ以前の平成30年度比で66.7%にとどまる。利用者数の減少や燃料費高騰、運転士不足等により、路線の廃止や減便等が発生している。人流のビックデータによる市町村間の移動量と地域公共交通の供給量の比較分析によると、移動量と比べ輸送可能量が相対的に少なく、潜在的需要の獲得が可能な地域や路線・便も存在している。

一方で、バス運転士数は減少傾向であり、運転士の年齢層は50歳代・60歳以上が多く、高齢化が進んでおり、若年層の雇用が進まない状況である。

### イ 取り組むべき内容

岩手県地域公共交通計画では目指すべき将来像として、復興や人

口減少、社会情勢の変化を踏まえ、広大な県土の移動を実現する持続可能な交通体系の構築とし、3つの基本方針を策定している。

- ① 広大な県土の移動を実現する広域移動の維持・確保
- ② 人口減少や利用者需要の変化を踏まえた、持続的で利便性の高い地域公共交通ネットワークの形成
- ③ 行政・交通事業者・他分野間の連携やDX・GXの推進による地域公共交通の活性化

計画期間は令和6年4月から令和11年3月の5年間とし、基本方針に対する目標設定を行い、事業を進めている。

また、目標を実現していく体制づくりとして、地域公共交通の関係者が連携して協議・調整を行う場の設定や、市町村への有識者派遣、地域公共交通に関する市町村向け研修会の開催など、事業の下支えも行っている。

#### ウ バス運転士確保の取組

乗合バスの運転士は従来から人員の不足や高齢化が問題となっていたが、2024年問題により一層人手不足が深刻化している。令和5年度に実施した事業者からの聞き取りでは、長期的な収益の低迷により、他業種と比べ、待遇水準が低いことなどが運転士不足の原因として挙げられており、人材確保のための待遇改善等が必要となっている。

令和5年度末には、2024年問題を主な要因として、県内のバス事業者において、平日16系統及び土日休日15系統の廃止並びに平日294便及び土日休日176便の減便を伴う大幅なダイヤ改正が生じた。

バス運転士確保のため、これまでのバス協会を通じた2種免許取得助成や運転士の健康管理の取組等の支援に加え、乗合バス運転士確保対策費補助金を令和6年度に創設した。バス事業者においては、補助事業を活用し、採用活動の強化や女性運転士用のトイレの改修、仮眠ベッドの設置などの職場環境の改善に取り組んでいる。

#### エ 三陸鉄道の現状と課題、今後の取組

新型コロナウイルス感染症の分類見直しにより、社会・経済活動が正常化したものの、三陸鉄道の利用者数は回復しておらず、経営状況は厳しい。収支の改善を図る必要があるが、一方で沿岸地域の公共交通の確保と地域振興のために持続的な運行が求められている。収支の確保を図るため、インバウンドをはじめとした域外からの利用拡大に向けた取組や、三陸鉄道・県・沿線市町村等が取り組むべ



き内容を取りまとめた指針を作成するなど、経営改善の取組と連携した事業内容の見直しを行い、新たな挑戦や拡大が見込める分野への支援を強化している。

オ IGRいわて銀河鉄道の現状と課題、今後の取組

新型コロナウイルス感染症の影響により減少した年間利用者数は、令和5年度には453万人と徐々に回復しているが、コロナ前の水準には戻っていない。沿線人口の減少、エネルギー価格高騰など、依然として厳しい経営状況が続いている。様々な設備を持つ鉄道事業では設備更新が必須であり、県北地域の核となる交通インフラを守るためには、安定的な経営を継続していく必要がある。

令和5年3月に策定した経営ビジョン及び中期経営計画の着実な推進に向けた指導や、沿線市町との合意に基づく経営支援を継続するなど、経営基盤の確立を目指している。

カ 質疑概要

Q 利用者数の減少により収入が減る中で、運賃の値上げについて議論や検討はされているのか。

A 検討はしている。昨年度改定を行い、運賃を値上げした。

Q 都市部から離れるほど、運賃の値上げは市民の方の生活に反映されると思うが、行政として調整や議論はどのような形でされているのか。

A まだ検討している段階である。

Q 維持が困難になったバス路線に対しては代替交通の確保と書かれているが、ここでの代替交通とはどのようなものか。

A 市町村が独自でコミュニティーバス等でやる場合もあるが、大体的な場合は地元の事業者へ委託している。

Q 乗合バス運転士確保対策費補助金の予算額はいくらか。

A 1700万円を計上している。

Q 乗合バス運転士確保対策費補助金によって、今年度は4・5月で24人採用されているが、昨年同時期はどのくらいの採用だったのか。

A 正確な数字は把握していないが、昨年の夏前までの3～4か月で30人程度だったと記憶している。

Q 今年度採用された方は2種免許を持っている方なのか、全く初めての方なのか、また、若い方など年齢層はどのような感じか。

A 全く初めての方もいる。必ずしも若い人ばかりというわけでは

ないが、今までに比べると若い人も入ってきている。

Q 県下の交通事業者は何社あるのか。

A 地元の中小の事業者までは把握できていないが、付き合いがある運営バス事業者は3社ある。

Q 過疎になりつつある場所に対しての公共交通は、市町村がやるべきことではあると思うが、広域をつかさどる県として、どのような考えで取り組んでいるのか。

A バス事業者の維持費を出し続けることは難しいので行ってはいないが、市町村に対しては金銭的な支援に取り組んでいる。



(会議室にて説明聴取及び質疑)



(岩手県議会にて)

## 視察概要

### 1 視察先

宮城県仙台市

### 2 視察月日

7月24日（水）

### 3 対応者

議会事務局長（受入れ挨拶）

水道局給水部計画課長（説明）

### 4 視察内容

仙台市・塩竈市共同浄水場整備事業について

#### ア 水道事業の沿革と概要

仙台市は5か所の水源、8か所の浄水場を整備しており、大正12年から市内への給水を開始し、昭和6年から平成12年にわたり5回の拡張事業を経ている。現在は管路の耐震化等維持管理期として対応していたため、平成23年の東日本大震災では管路は残ったが、津波により町自体が流されてしまい、むき出しになった管路のみが残った。

#### イ 水道事業の現状と課題

給水人口は令和2年をピークに減少傾向にある。有収水量は平成24年度以降減少傾向が続いている。これまで5回の拡張事業を行い、配水能力を増加してきたが、1日最大配水量は平成初期をピークに減少しており、平成28年には富田浄水場を廃止するに至った。災害発生時を考慮すると、バックアップ機能を確保しつつ、水需要の減少を見据えた施設のダウンサイジングを行いながら、施設規模の適正化・統廃合を行っていく必要がある。今回、第3次拡張期に整備した国見浄水場、中原浄水場等を統合し、新浄水場を整備することで、長期的なトータルコストの削減や非常時のバックアップ機能を強化することとしている。

また、人材育成や技術継承については、これまで業務の見直しや一部委託等により職員数の削減を図っているが、40歳代以降の職員が全体の7割を占めていることに加え、勤続年数の浅い職員の比率が高い状況にある。今後の人口減少を踏まえ、必要な人材確保・専

門性の高い職員の育成が非常に重要な課題となっている。

#### ウ 仙台市水道事業基本計画

このような現状と課題を踏まえ、令和元年度に今後10年間の基本施策となる仙台市水道事業基本計画を策定した。基本理念として、未来へつなぐ杜の都の水の道～市民・事業者との協働～を掲げている。令和2年から令和6年までの5か年の実施計画となる地域経営計画を策定し、事務を進めている。将来像の一つに水道システムの最適化を掲げており、4つの基本的方向性、9つの施策を位置づけているが、浄水場の再構築は重点施策のひとつと位置づけている。

仙台市では平成27年の基礎的調査業務委託において、国見浄水場と中原浄水場の現状・課題を整理しながら、令和2年3月に水道事業基本計画の中で浄水場を統合・更新する方針を公表した。また、並行して塩竈市との協議を進め、梅の宮浄水場も統合整備に参画することになった。令和5年4月に仙台市・塩竈市共同浄水場整備事業の実施に関する基本協定を締結し、基本設計に着手している。

#### エ 整備概要

中原浄水場の排水処理施設を撤去し、新浄水場を建設する予定である。その他の浄水場は、浄水場の機能を廃止し、配水所として再構築することとなっている。

施設規模については、他の浄水場と比較して標高が高く、市内広範囲に配水することができるため、仙台市分の施設能力については、将来水需要推計のほか災害や事故などの非常時に他の配水区域へバックアップすることも考慮し、既存水源水量と同じとしている。塩竈市分を加え、共同浄水場の施設能力は1日当たり15万2710平方メートルとなる。

浄水処理方法については、急速ろ過方式と膜ろ過方式を比較検討した結果、将来にわたるランニングコスト等の面から急速ろ過方式を採用している。

建設地は、各浄水場の延命改修、現位置更新、移転更新、統合更新の整備方針案から比較検討し、統合更新としている。

事業費は、仙台市と塩竈市の共同事業分として約657億円を見積もっている。仙台市の単独事業を含めると約1000億円を超える規模になる。国からの補助金や一般会計繰入金なども最大限に活用しながら軽減を図っていく予定である。仙台市と塩竈市の費用負担割合については、導水施設、浄水施設、送水施設、それぞれが必要とす

る計画水量、設計水量比に基づいて算出しており、おおむね仙台市が9割、塩竈市が1割の比率になっている。

#### オ 質疑概要

Q PFIをすぐに採用せず官民連携調査を行う理由は何か。

A 政令市のPFIガイドラインが定められており、その手順に従って進めている。

Q 塩竈市と共同事業を行う場合、一部事務組合等をつくって共通の団体としてPFIを進めていくことになるのか。

A 仙台市も塩竈市も受水団体という位置づけである。

Q この整備事業で国費を確保するために動かれていることはあるか。

A 生活基盤施設耐震化等交付金を活用させていただく予定である。それに見合った条件の整備をしていこうと考えている。

Q 国見浄水場の跡地利用について検討状況はどうなっているか。

A 現在、利活用を検討中である。

Q 今回この事業を行うに当たって塩竈市以外の近隣の市とも検討されたのか。近隣の市を検討する上での課題等はあるのか。

A 今回この事業を行うに当たって、大倉ダムの水利権をお互いが持っていたため、共同で事業を進めていくことになった。周辺市町との広域化という観点で事業を始めたわけではないため、今回の共同事業で周辺市町との連携は検討していない。



(会議室にて説明聴取及び質疑)

## 視察概要

### 1 視察先

東日本旅客鉄道株式会社（福島県白河市）

### 2 視察月日

7月25日（木）

### 3 対応者

J R 東日本 パーソネルサービス

総合研修センター事業本部長 （受入れ挨拶）

J R 東日本 パーソネルサービス

総合研修センター事業副本部長 （説明）

人財戦略部マネージャー （説明）

### 4 視察内容

東日本旅客鉄道株式会社における人材育成の取組について

#### ア 施設概要

平成12年4月にJ R 東日本総合研修センターが開所した。それまでは、大宮と仙台に研修センターが開設されていたが、昭和30年代に建設された建物であり、老朽化が進んでいたため、現在の場所に移転することとなった。

敷地内の東側に、研修センターの核となる研修棟・実習棟・体育館・生活サービス棟・宿泊棟を備えた本館研修施設、小規模研修用の経営研修施設、及び乗務員や設備関係実務研修のための実習線路施設がある。西側には、野外研修施設、グラウンド、野球場などのスポーツ施設及び研修センターに勤務する社員用の社宅を配置している。また、2030年から新幹線の高架等の大規模な修繕事業が始まることに合わせ、効率的な修繕作業を行うため、トンネルや高架のモックアップを作成し、各研究機関や業者が最善な方法を模索するための実験を行っている。

#### イ 人材育成計画

毎年、人材育成の研修や自己啓発メニューの計画を立てており、総合研修センターで実施するものや本社及び支社で主催するものなど、役割分担をしながら実施している。総合研修センターで実施する研修及び運営については、子会社であるJ R 東日本パーソネルサ



ービスに委託している。

人材育成の基本方針として、JR東日本グループのサステナブルな成長を実現するため、社員一人一人の伸びゆく力とキャリア自律を支援し、エンゲージメントを高めることを掲げている。目指すべき姿として、コロナ禍を経て、鉄道だけでなくプラスアルファの部分の知識・技能を身につけられるよう経営への参画意識と行動力を併せ持つグループの変革者であること、自ら手を挙げて取り組める研修や長期のプログラムのようなものを充実させることで、働きがいを感じ、常に高みを目指すキャリア自律の体現者であることを大きな柱としている。一般的に人材育成はOJT、OFF-JT、自己啓発の3つに分類されるが、JR東日本では実践を通じて知識・技能・経験値を高めていきたいということで、OJTを中心とした職場実践による成長サイクルを回すことに重点を置いている。その経過において、OFF-JTや自己啓発を組み合わせながら3つのサイクルを回し、さらにはサポートをする管理者の役割も重要であるため、社員と双方向のコミュニケーションの強化等も重点取組として掲げている。これらを職制や経験が深まるにつれ、サイクルを重層的に重ね合わせ、全体として広げながら、最終的にはキャリア実現や成長につなげ、エンゲージメントを高めていけるよう取り組んでいる。

OFF-JTでは、係職から管理職まで階層別に行うメニューがある。総合研修センターにおいては、運転技術、車両・設備メンテナンスの技術を学ぶ研修を実施しており、国の認可を受けた動力車操縦者の養成指定所でもあることから、在来線・新幹線の運転士養成を行っているのが特徴の一つである。

人材育成プログラムとしては、比較的長期間の研修である海外派遣や国内派遣を行うもので、1年間本社所属となり、車両分野・設備分野等それぞれの技術者を養成していくプログラム等がある。

#### ウ 事故の歴史展示館

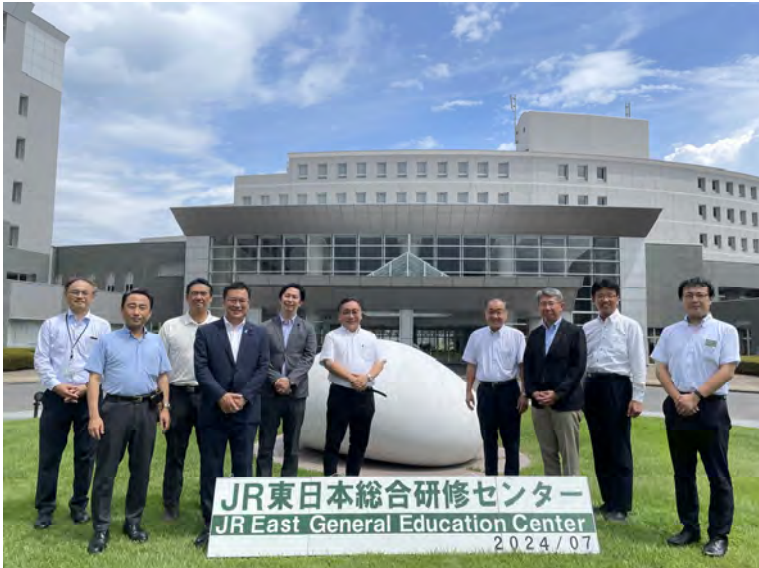
当該施設は、過去の事故を忘れることなく、尊い犠牲の上に得られた貴重な体験として大切に引き継ぐことを目的に開設されている。鉄道の安全確保のためのルールや設備が過去の痛ましい事故の経験や反省に基づいて出来上がっていることを理解し、日々の業務につながる展示がされている。

#### エ 質疑概要

- Q 地震が起きた場合、車両は自動で停止するのか。
- A 電気が遮断されると自動的にブレーキがかかる仕組みになっている。地震計でS波・P波を感知したら、まず電気が止まり、ブレーキがかかって止まる仕組みである。
- Q 地元の小学生の見学等も多いのか。
- A 小学生は少ない。他の鉄道会社の方や議員の方々、行政の方が多い。
- Q 事故の歴史展示館を見た新入社員など若い世代の反応や感想はどうか。
- A 話では聞いているが、実際に実物を見て感じることによって考えさせられる、気づかされることによって、より安全に目を向けていこうという感想が非常に多い。
- Q 経営サイドの研修はどのようなことをされているのか。
- A 経営サイドの者も現場と基本的に学ぶことは同じである。事故の歴史展示館は全社員対象としている。
- Q 線路などに人や車が入ると検知するセンサーなどが導入されているのか。
- A 踏切には障害物検知装置が設置されており、検知できる仕組みになっている。
- Q 定時性の確保を戻していく工夫や取組はあるのか。
- A まずは安全を第一にしながら、定時性も大事にしていきたいと考えている。具体的には運転整理や折り返し運転等他社とも協力しながらより柔軟にしていくことで、定時性の確保を目指して日々やっていきたいと考えている。



(会議室にて説明聴取及び質疑)



(JR東日本総合研修センターにて)