

【調査結果の報告】

■スライド2ページ

新潟県の鉄道ネットワークを落としたものです。上越新幹線が軸になっていて、そして北陸新幹線は大宮の方からVカットする形で出来上がっていきまして、その間にこのような路線も入っているという状況です。特にピンクがですね、今回検討にあたってメインプレイヤーになっています。

■スライド3ページ

全国の新幹線整備状況ということですが、整備新幹線については、かなり進捗しております。現在は九州新幹線一部、それから北海道新幹線、そして北陸新幹線の敦賀から大阪方面というところが現在工事が進んでおります。

同時に基本計画路線と呼ばれているものについては、次はどのようにしていくのかということの議論が全国的にも起こりつつあるという状況です。そしてこの立ち上げております羽越新幹線は、基本計画路線として富山と新潟、秋田を結んで青森まで行くということがあります。

■スライド4ページ

上越妙高と糸魚川、新潟の移動については、上越妙高から長野とか、糸魚川から富山に比べて大変時間を要するという事です。

例えば、上越妙高と長野。この区間は車で1時間9分ですが、鉄道は新幹線で1日16往復で時間は23分です。糸井川～新潟については、車で2時間11分、高速バスで2時間44分、鉄道は新幹線で2時間59分などという状況になっています。この区間はミッシングリンクと言って欠落線状態になっているということでもあります。

国も太平洋側を中心として経済活動、鉄道整備も進めてきたわけですが、日本海側を重視するといったような考えもあるわけです。そういった観点から見ても新潟～上越間が切れているというのは、公益的な目で見ても非常に課題があると言えるというところです。

■スライド5ページ

新潟地域・上越地域の利便性低下ということでありまして、北陸新幹線の開業後にダイヤ改正をしてきているわけです。特急しらゆきは、令和4年3月に5往復から4往復に減ったということです。そして、おはよう信越・らくらくトレイン信越については、1往復あったのが、令和4年3月には一部を除いて廃止されるなど、減ってきている状況であります。

■スライド6ページ

鉄道利用について、信越本線の直江津～犀潟間、犀潟～長岡間などを立ち上げておりますけれども、それぞれコロナのときに減少していますが、まだ戻り切っていないという状況が一目で分かります。

■スライド7ページ

新潟・長岡地域と上越地域の移動について、新潟・長岡地域の居住者を対象に、インターネットでの調査でこの流動状況について調べたところ、自家用車が9割超でほとんど車で鉄道・高速バスの利用はわずかと分かりました。

訪問目的は、観光・旅行、買い物です。地域とか活性化する、あるいは住民の皆さんのウェルビーイングを高めるということから考えると必須の移動ではありません。そういった意味では買い物・旅行系があるということについては、そちらの部分について比較的ニーズがあるということが伺えるわけです。

■スライド8ページ

将来的な本県の優位性が低下の恐れということでありまして、東海道・北陸・リニアが巨大な経済圏を形成ということで、これをスーパーメガリージョンと呼んでいます。リニア中央新幹線や北陸新幹線関西延伸によって関西・北陸・信越・関東の都市間連携の回遊性が大変強化されるであろうと見込まれておりまして、これを見ると新潟が少し離れたところに存在していて、結果としていかに利便性を高めて高速化を図るかということが極めて重要ということです。

■スライド9ページ

検討委員会のメンバーにつきましては、同志社大学大学院の大串先生が委員長をはじめ、ここに書いてあるように非常に多くの皆さんにもご参加いただきまして、これまで検討してきたということです。

■スライド10ページ

調査結果です。ルート案については、案1-1、案1-2、それから案2、案3。大きく3つですが、細かく言うと4つということで一応検討してまいりました。

案1は信越本線・上越妙高ミニ新幹線化というものです。このミニ新幹線ですが、いわゆる新幹線というのは線路の幅が1,435mで少し広めです。日本のほとんどの在来線は1,067mですから狭いです。これを狭軌と言います。標準軌がいわゆる新幹線の軌間になるわけです。ミニ新幹線というのは、在来線の1,067mの線路幅を広げてあげて、標準軌の高速鉄道を走らせるということです。ただし軌間も同じで直通しますけれども、カーブが新幹線そのものと違いますので、そんなに速くは走れないです。高速化しますけれども、いわゆる新幹線の速さではないということに注意が必要です。これが信越本線・上越妙高ミニ新幹線ですね。これは信越本線・糸魚川ミニ新幹線化というふうになります。それぞれピンクで立ち上げた区間をミニ新幹線化するということです。そして、案2が信越本線の既存線を改良するというので、これはミニ新幹線化ではなく在来線そのものですね。線形改良。線形改良というのは、細かい小さなカーブを広い曲線に変えるということで、カーブの通過できる速度を速くする。それが大事なんです。それから、最高速度何キロという話は世界的にも日本の中でもよく言われますけど、先駆最高速度というのは瞬間風速ですね。この長い路線で1

カ所だけでも百何十キロ出れば、百何十キロといいますけれども実は平均的にもっとゆっくり走らなといけない路線はいくらでもあります。カーブが多くて。したがって、この線形改良というものは既存線改良というのは、線形を含めて変えて、平均的に走る速度を速くしようと。それで高速化しようというものになります。案3がほくほく線ですね。かつて160kmで走行していた硬皮革の在来線がありますので、そこを活用して上手くできないかということで北越急行ミニ新幹線化、長岡・柏崎シャトル化ということですね。上越妙高からアプローチ線を作って、うらがわらからこのようにほくほく線を活用して上越新幹線に入るといことです。同時にですね、柏崎との関係についてもシャトル化を図ろうということが議論されておりました。こういう案でございます。

■スライド11 ページ

時間短縮効果ですが、案1-1から案3までこのように立ち上げておまして、上越妙高～新潟間で見ますと、現行が特急しらゆきの利用で1時間58分です。案1は37分短縮、案2は27分短縮、案3については40分短縮ということで、概ね似たような時間短縮効果になっています。

糸魚川～新潟間で見ますと、現行が特急しらゆきと北陸新幹線を利用して2時間26分で、案1-2が55分短縮、案2が27分短縮となります。

広域的な目線で新大阪と新潟間を見ますと、現行4時間26分です。それが案1-1は55分短縮、案1-2は54分短縮、案2は14分短縮、案3は58分短縮となります。

鉄道・新幹線で言われるのは、使ってもそれほど疲れないのは4時間の壁という言われ方をされておりますけれども、少なくとも、この案1-1と案1-2、そして案3については、4時間の壁を十分に切って3時間半程度ということになります。

■スライド12 ページ

運行計画です。現行の車両は在来線の特急ですので、新幹線は乗り換えが必要です。ミニ新幹線は直通できるということです。

案3については、北越急行ミニ新幹線化、柏崎・長岡シャトル化という2つ書いてありますが、便数は現行のしらゆきが1日4往復。案1-1と案1-2が1日6往復、案2と案3が8往復ということになります。

最高速度については、現行120kmだったものが案1-1から案2が130km、そして案3については160kmということです。

実は課題もあるわけございまして、案1-1は在来線と貨物列車が競合するわけです。この在来線と競合するというのは、在来線は都市間だけを結ぶのではなくて、地域内も結んでいるので、地域の人たちも使っていらっしゃる。それに速い列車が入っちゃうと蹴散らされてしまう可能性があるということです。だから上手にダイヤを組まないといけないということになるわけです。したがって、貨物も含めて時刻変更がいるわけですが、貨物はこの新潟エリアの貨物列車を変えようとしたら、その影響が全国に及ぶことになります。大都市間、北海道とか大阪とかを結ぶ大幹線が日本海側を通っていますので、新潟を変更するという

ことは大阪の方も変わるし、北海道の方も変わる。それが出荷する時間帯、その受け入れるマーケットの時間帯に合うかどうかなど、色々な議論が出てきますので、そういった意味では非常に貨物の時間変更というのは全国的に及ぶという特徴があるわけです。

あと、時刻変更ということは普通列車のダイヤを圧迫する可能性があるということです。実際に国土交通省が非常に危機感を持って全国に訴えているのが、ネットワーク型コンパクトシティ政策と言いまして、人口がどんどん減っておりますので、虫食いのすかすかになっていきます。道路の維持やゴミの収集など、非常に非効率になります。このままだと都市そのものが持続可能にならないといったことが非常に懸念されておまして、鉄道や公共交通を軸にした都市構図を変えていかないと生き残っていけないんじゃないかということで、コンパクトシティ政策というのを進めています。となりますと、在来線というのはその大きなツールの一つになり得えます。今のままの在来線の本数では街が活性化されていないとすれば、もっと今の在来線のダイヤを便利にしようじゃないか。その瞬間、この速い列車がなかなか入れなくなっちゃうということに競合することになります。そういった課題があるということです。案3についても同様のことが書いてあります。

■スライド 13 ページ

概算工事費です。鉄道の計画というのは、詳細設計というのは本当に発注段階に行うのですが、もっと手前に概略設備計画というのを考え、そのもっと手前には構想段階という何となくこのくらいかかるというものを行う。これは概略設備計画レベルのオーダーで、この有効数字2桁の精度を持った中で検討しているわけです。案1-1から案3までありますが、大体1,200億円から2,100億円です。

先ほどお話したように在来線を圧迫すると、地域輸送と競合する、貨物のダイヤを変えないといけないという問題がありますので、これが本当に一番良いのかどうかというのは十分これから総合的に考えていかないといけないということになります。そして、工事延長についても立ち上げていますが、86kmから117kmまであるわけです。それから概略工期です。これは用地交渉期間は含まないと書いてありますので、いわゆる工事です。案1-1が15～17年。案1-2は19～21年。案2が13～15年。案3が8～10年ということです。全国的にもそうですけど、20年後に便利になったときにはかなり人口減がかなり進んでいるということもありますので、地方都市も非常に苦労している中では、こういった要素も重視しないといけないということでもあります。

■スライド 14 ページ

主な課題を一覧にしたものです。ミニ新幹線化というのは、方法にもよりますが、運休を伴う場合があります。例えば、複線区間で片線だけミニ新幹線にする場合は運休はいらなくともかもしれませんが、単線である所はどうしても運休しないといけないです。それらの状況を見ながら良い方法を考えた結果ですが、工事期間中の運休というものは、案1-1については3～4年、案3についても5～6年必要ということになります。この運休はその他の列車も含めて色々運休してしまいますので、貨物であれば保証が必要になるとか、どういうふう

ルートを変えるのかなども発生します。

あと電気設備の複雑化については、信越線の単線化、三線軌化に伴うものです。三線軌化というのは在来線の線路の幅にもう1本加える。つまり、1つは在来線が走り、広い線路はミニ新幹線が走るというものです。案1-2も三線軌化が必要です。案3は上越線の単線化。あとは短絡トンネル区間、軟弱地盤、整理工事の難航のおそれがあるということです。ただ、工事の難航のおそれというのは、これまでも事例があるわけですが、不可能というものではないです。

案3の長大なスラブ軌道区間の改軌については、スラブというのは新幹線とか比較的使われている四角いコンクリート盤を敷いて、そこにレールを乗せていくものです。最初の投資コストはスラブは価格が高いのですが、メンテナンス費用が少ないので7～8年したら元が取れると言われていています。いずれにせよ、今は担い手不足ですので、メンテナンスフリーという意味ではスラブというのは非常にメリットがあるわけです。しかしながら、スラブ軌道の大々的な改軌というのは国内では例がなく、コンクリート盤を撤去してまた置くということをいかに効率的にやっていくのか検討する必要があります。しかも、ほくほく線内のトンネル中でそれをやっていくことについては技術開発要素があるということです。あとは、在来線の利便性の低下でも書いてあるように、ダイヤの関係で影響を受けるということで普通列車に影響があることが分かっています。

風雪によるダイヤの乱れについては、単線化の場合はダイヤが乱れたらなかなか回復できないです。複線というのは上り線下り線が別々の線路ですので、それが列車が乱れたときに回復しやすいのですが、単線の場合はそうもいかないということです。単線はダイヤの乱れを吸収できないのです。日本海側の鉄道は風速規制で橋梁を渡れなくなるなどして運休したり、遅れが生じます。これは非常に地域や住民にとって良い話ではないです。あとは高速化すると踏切対策が出てくるということです。案2も既存路線や短絡トンネルを整備する区間の駅の取り扱いというものでは高速化をしますので課題として出てくるということです。