

青函共用走行区間における時間帯区分案の検討状況と今後の進め方

平成28年10月27日

1. 主な経緯

- (1) 青函共用走行区間における高速走行については、交通政策審議会 整備新幹線小委員会 青函共用走行区間技術検討WG(以下「技術検討WG」)において、平成25年3月に「青函共用走行問題に関する当面の方針」がとりまとめられた。(参考1参照)
- (2) この方針の中で、「時間帯区分案」について、「平成30年春に、安全性の確保に必要な技術の検証が円滑に進むことを前提として、1日1往復の高速走行の実現を目指す。」とされ、次の技術の検証が必要とされたところ。(参考2参照)
 - ・ 確認時間の短縮(高速確認車の開発)
 - ・ 高速走行時間帯に貨物列車の誤進入を防止する手法(システム開発)
- (3) これを受けて技術開発を進め、本年1月の技術検討WGで、これらの技術的な目途が立ったこと、また、高速走行実現にあたっては、今後関係機関で次の事項について調整が必要であること等を中間報告した。
 - ・ 高速走行をするために必要な保守作業時間の設定
 - ・ 高速走行する列車の時間帯の設定(貨物列車のダイヤ設定)
- (4) その後、上記の調整事項について、「保守作業時間に関する勉強会」及び「貨物列車のダイヤ設定に関する勉強会」を本年4月に設置し、検討を進めてきたところ。(参考3参照)

2. これまでの進捗状況

時間帯区分案の実現に向けた現在の進捗状況は次のとおり。

- (1) 技術開発関係
 - ① 確認時間の短縮に必要な高速確認車の開発については、現在、詳細設計・製作中であり、平成29年度内に完成する見込み。
 - ② 貨物列車の誤進入防止システムの開発については、概略設計と安全性評価を終了し、現在、詳細設計・製作に向け準備中
- (2) 「中間報告」における今後の調整事項
「保守作業時間に関する勉強会」では、高速走行するまで及び高速走行開始後に必要となる軌道整備等の内容や必要となる期間等について、また「貨物列車のダイヤ設定に関する勉強会」では、保守作業時間を拡大した場合の鉄道貨物に与える影響等について、それぞれ検討を実施。
- (3) 軌道の整備
本年3月の開業までは、夜間の作業時間帯には、貨物列車が新幹線システムでも運行可能となるための信号システム(デジタルATC)の検査や、訓練運転等が継続的に行われていたため、本格的な軌道整備(レール削正等)は、軌道状況の把握も含めて開業後に行われているところ。

3. 高速走行での営業運転について

- (1) 新幹線の安全な高速走行に必要な保守作業について
 - ① 高速走行での営業運転を開始するまでの技術的な準備作業(参考4、5、6参照)
 - ・ 高速走行試験実施後に、営業運転で高速走行を開始するためには、青函共用走行区間全線にわたるレール削正等の軌道及び架線等の整備や、システム導入等を行う必要がある。

- ・ これらに要する作業量及び所要期間について、保守作業時間の勉強会で検討してきた結果、現行と同じく拡大間合いを含む夜間保守作業時間で可能な作業量等に基づけば、これらの準備には平成31年度までかかる見込みであることが解った。
- ・ この結果、時間帯区分案による高速走行については、「当面の方針」で目標としていた30年春の実現が困難な状況であり、準備作業後の実車両を用いたATC等の検査や訓練運転等を含めると、3年程度遅れる見通しとなった。なお、今後のレール腐食部位や波状摩耗の除去作業に更なる期間が必要となる場合や、明かり区間で降雪や凍結による気象の影響等を回避するための追加の対策が必要となる場合などには、高速走行実現時期が変更となる可能性がある。(参考7参照)

② 高速走行実施後に必要な保守作業

- ・ 高速走行実施後においても、軌道等を適切に維持管理する必要があるが、レールの摩耗等の進行状況により、既存の新幹線以上に保守作業が必要となる場合は、保守作業時間帯の拡大の調整や作業の効率化の検討が必要であることが解った。

(2) 社会的に意味のあるダイヤ設定に向けた調整(貨物輸送への影響の最小化と旅客の利便性向上)

- ・ 保守作業時間の拡大が貨物列車に与える影響について「貨物列車のダイヤ設定に関する勉強会」で検討した結果、未明に走行している荷主にとって必要性の高い貨物列車等のダイヤに一定程度の影響が生じることが判明した。(参考8参照)
- ・ また、現行の列車ダイヤに基づけば、高速走行する列車の時間帯によっては、時速140kmで走行する他の新幹線のダイヤにも影響を及ぼすことが判明した。(参考9参照)
- ・ このため、旅客列車の設定にあたっては、貨物輸送への影響や旅客の利便性の観点からの調整が必要である。

4. 高速走行試験の実施(参考10参照)

(1) 青函共用走行区間で高速走行を行うにあたっては、次の事項を事前に十分に検証するために、早期に高速走行試験を実施する必要がある。(必要により追加の対策を講じることも想定。)

- ① 三線軌道での初の高速走行(貨物列車も走行するレールでの高速走行)であり、軌道の状況が高速走行に与える影響。
- ② 高速走行時の集電性能。
- ③ 高速新幹線の青函トンネル進入時の圧力波がトンネル内の各種設備に与える影響等。

(2) 一方、高速走行試験の実施にあたっては、

- ・ 軌道上の支障物を確認する確認車が完成していること
 - ・ 高速走行に必要なレベルの軌道整備が行われていること
- の要件を満たす必要がある。営業列車が走行していない夜間の保守時間帯であれば、誤進入防止システム導入前であっても、高速走行試験を実施することが可能である。

(3) 確認車の開発は平成29年度に完了する見込みであり、走行試験の早期実施の観点から、軌道整備(レール削正等)を青函トンネル内の下り線に限定して、平成30年度上期を目途に高速走行試験を実施することとしたい。

5. 今後の進め方

上記を踏まえ、時間帯区分案による新幹線の高速化について6つのケースを想定した(参考11参照)。これをベースに、軌道整備やシステム導入等の準備を終えた後に、遅くとも平成32年度(可能であれば平成31年度)に高速走行の営業運転の実現を目標とし、具体的な走行方式(区間、時間帯等)についての検討を行いたい。

(以上)