

2003年5月7日

## 東北・上越新幹線全線にITを活用した新しいATCを導入

JR東日本では長年にわたり、東北・上越新幹線の安全・安定輸送の基盤となってきた現在のATCの更新システムとして、2002年12月1日に開業した東北新幹線盛岡・八戸間に引き続き、デジタル制御方式のDS-ATCを2006年度までに東北新幹線全線、2008年度には上越新幹線全線に導入して使用開始し、乗り心地の改善を図るとともに安全性を向上します。

(注) DS-ATC は、Digital communication & control for Shinkansen - ATCの略です。

### 1. 新しいATCシステムの概要(資料1)

滑らかなブレーキ制御により乗り心地が向上するほか、個別の列車性能をフルに発揮した運転が可能となるため、所要時間が短縮されます。

従来の多段ATCに比べブレーキによる時間のロスが大幅に改善され、運転間隔の短縮が可能となり、タイヤの弾力性が向上します。

車両側に勾配や曲線等の線路条件に応じた多数のブレーキパターンを搭載するなど、車両主体の速度制御方式としたことにより、地上設備が大幅に簡素化されます。

本システムの地上装置には、世界で始めてATCと連動装置(駅のポイントなどを制御する装置)の機能を統合した汎用コンピュータを導入し、安全性・信頼性の向上と省スペース化を図りました。

列車運転速度の設定を列車自体で行うことが可能となり、将来速度向上を行う場合でも、対応できる拡張性を持ったシステムとしています。

本システムでは駅間で高速大容量の情報伝送を行うため、新たに光ケーブルを敷設してデジタルネットワークを構成します。これにより、新幹線沿線の情報伝送網の強化も図ることができます。

### 2. 東北・上越新幹線への導入(資料2)

#### 導入線区

- ・東北新幹線全線(盛岡・八戸は導入済み)及び上越新幹線全線(合計 営業キロ: 839 km)

#### 使用開始予定

- ・東北新幹線 古川以北～盛岡(1期工事) 2005年末  
東京～古川以南(2期工事) 2006年度末
- ・上越新幹線 大宮～新潟 (3期工事) 2008年度末

#### 改造対象編成

- ・78編成 (DS-ATC車上装置の未搭載編成)

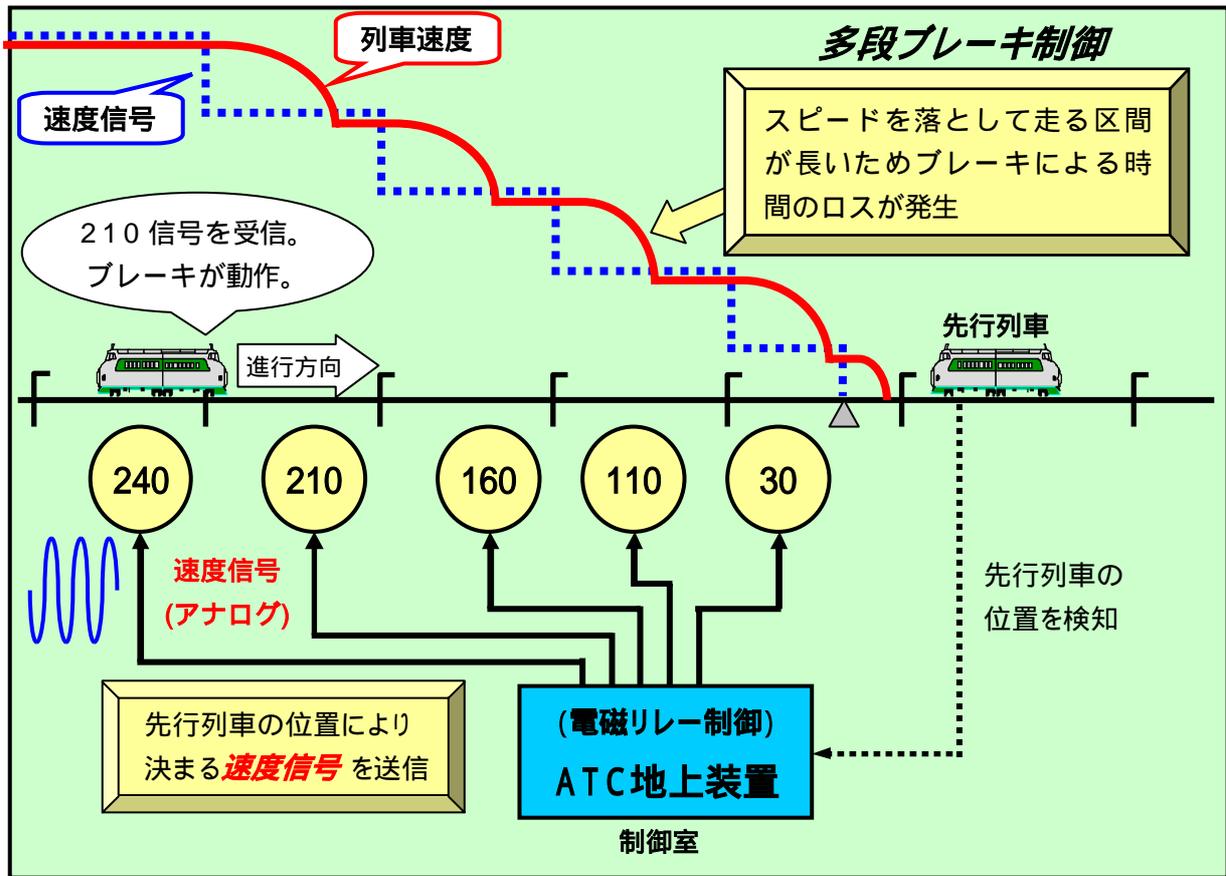
#### 改造完了予定

- ・2005年末の1期使用開始までに 48編成
- ・2006年度末の2期使用開始までに 30編成

#### 投資額

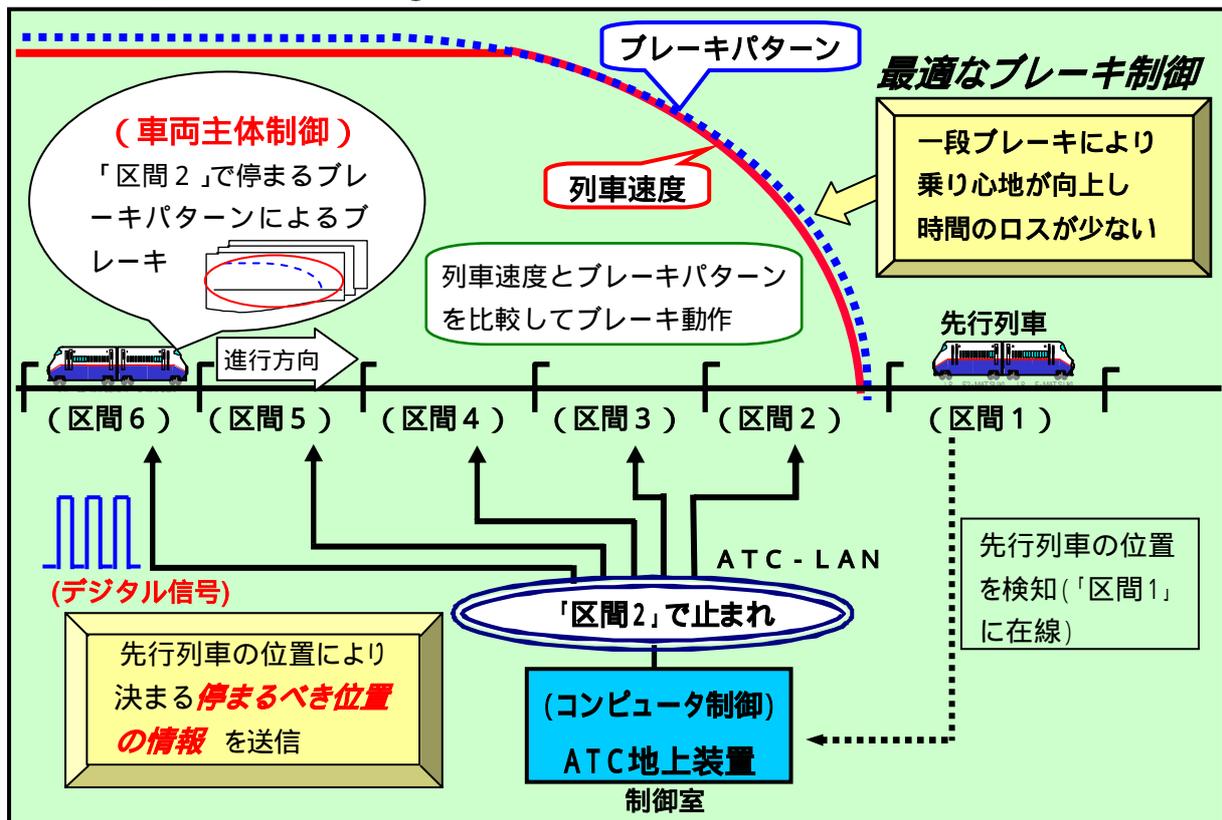
総額 約1,000億円 (光ネットワークの構成も含む)

## 現在のATC制御のイメージ

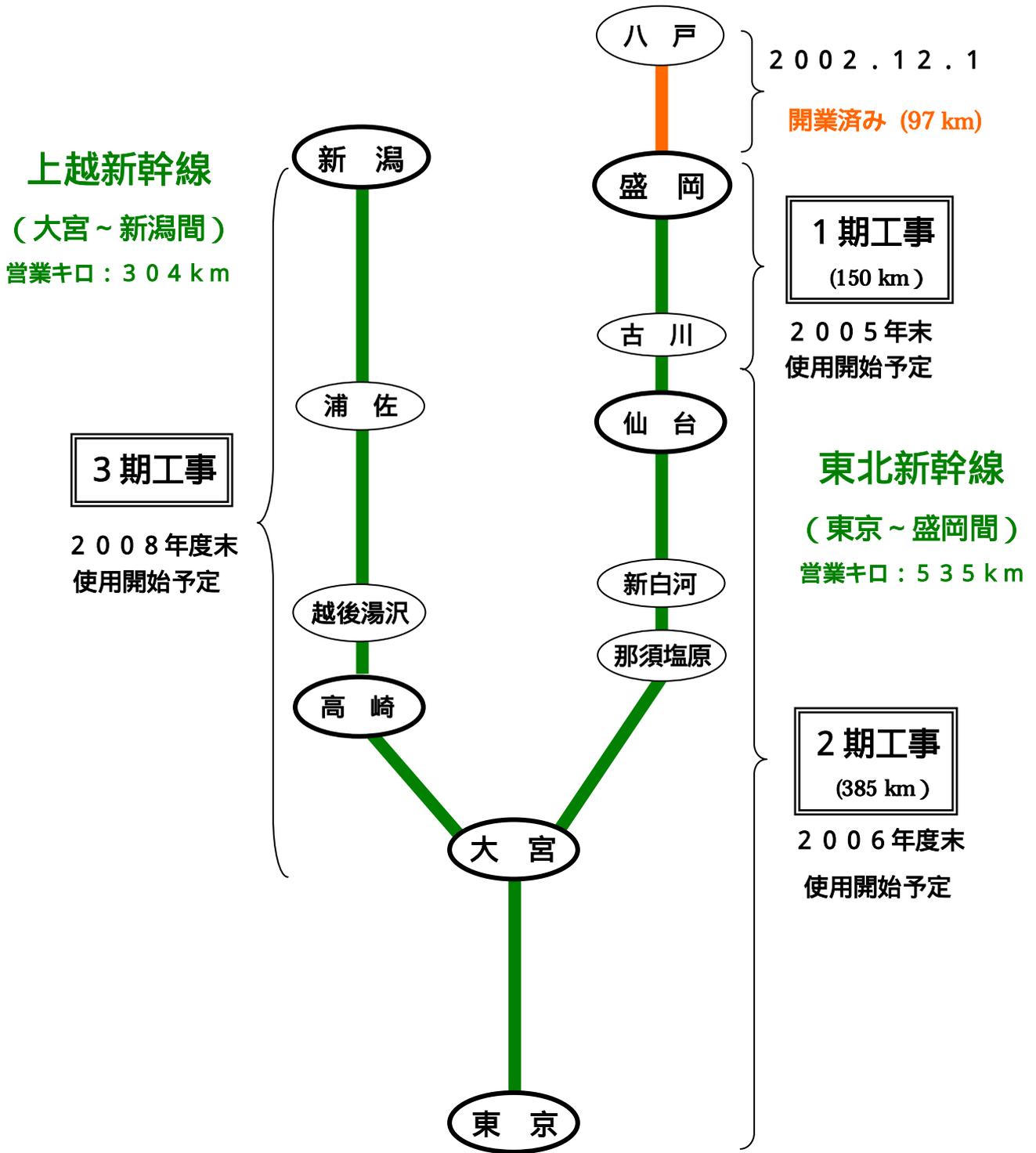


## 新しいATC (DS - ATC) 制御のイメージ

(DS - ATC : Digital communication & control for Shinkansen - ATC)



# DS - ATCの使用開始予定時期



今回計画 合計 839 km