

# J R 東日本の新幹線車両の高速化

2013年11月12日  
東日本トランスポート株式会社  
守田 光雄

1. J R 東日本の新幹線の紹介
  - ・ J R 東日本のネットワーク
  - ・ 3タイプの新幹線、系譜
  - ・ 標準タイプの新幹線、特徴、比較
  - ・ 新在直通方式（新幹線＋在来線）
  - ・ 新在直通新幹線の利点、特徴
  - ・ 二階建新幹線、開発された技術
  - ・ J R 東日本の新幹線の運行形態、分割・併合
  
2. 高速化と技術開発
  2. 1 低騒音高速試験電車 STAR 2 1
    - ・ STAR 2 1の概要、位置づけ
    - ・ 技術開発例、主な成果
  2. 2 360km/h 営業運転を目指して  
～FASTECH360の開発と走行試験～
    - ・ 世界の高速度鉄道網の趨勢、高速化の意義
    - ・ FASTECH360の開発コンセプト
    - ・ 新幹線高速化の主な技術的課題
      - ① 走行速度の向上  
パンタグラフ、駆動システム、ブレーキ制御
      - ② 信頼性の確保  
高速台車、非常停止距離、雪対策
      - ③ 環境の低減（騒音対策）  
音源探査システム、先頭形状、集電システム、車体平準化  
トンネル微気圧波の抑制
      - ④ 快適性の向上  
乗り心地、車体傾斜、車内静粛性、快適移動空間の実現
      - ⑤ 試験運転、残された課題

3. 東北新幹線の高速化
  3. 1 E 5 系の開発 (概要、技術、騒音対策、インテリアなど)
  3. 2 E 6 系の開発 (概要、技術、騒音対策、インテリアなど)
  3. 3 320 km/h 営業運転
  
4. 今後の海外展開
  4. 1 新幹線と都市鉄道の海外需要
    - ・アジアの市場
    - ・欧州の市場
    - ・米国の市場など
  4. 2 競争
    - ・欧州3大メーカー (シーメンス、アルストーム、ボンバルディア)
    - ・中国、韓国なども加わり競争激化
    - ・政府、商社、メーカー、鉄道事業者の連携強化
    - ・メンテナンスの実施、指導、技術移転
  4. 3 世界標準と日本の仕様、品質
    - ・欧州標準の世界標準への対抗
    - ・中国、米国市場の強さ (自国の標準への対応)
    - ・車両製造 (輸出または現地生産)
  4. 4 車両基地 (コンサルタント、現地施工監理、施工)
    - ・車両基地設備のメンテナンス (計測機器、診断装置、洗浄装置他)