

技術開発WGからの 検討状況報告

技術開発課題の方向性(運技審の実績と社会経済環境の変化を踏まえて)

技術開発WG

平成6年運技審答申における 技術開発課題

交通ネットワークの充実・強化

- ・計画技術の高度化
- ・設計・施工技術の高度化
- ・新しい輸送システムの開発

鉄道のサービス水準の向上

- ・幹線鉄道の高速化
- ・都市鉄道の混雑緩和・時分短縮
- ・コスト低減

社会環境の変化への対応

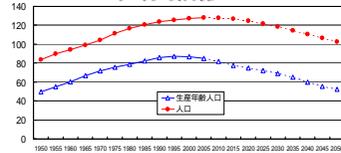
- ・沿線騒音の低減
- ・省エネルギー化

輸送の安全性及び 安定性向上

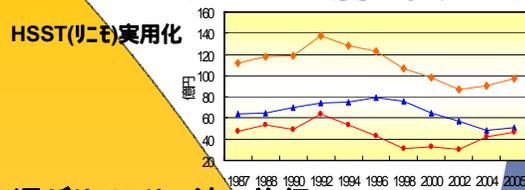
- ・安全性及び安定性の向上

社会情勢の変化

人口減少



メンテナンス費の下げ止まり



交通バリアフリー法の施行



新在直通運転
(1路線 2路線)

リニアメトロの普及
(2路線 6路線)

京都議定書の発効

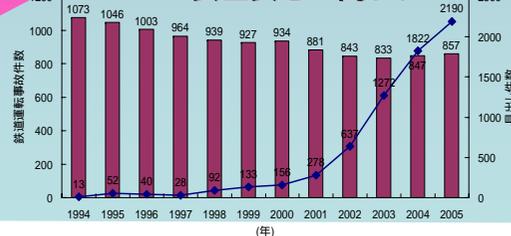
○先進国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値的約束を各国毎に設定

対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF ₆)の合計6種類
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年(HFC、PFC、SF ₆ は1995年としてもよい)
目標期間	2008年～2012年の5年間
数値目標	各国の目標→日本△6%、米国△7%、EU△8%等 先進国全体で少なくとも5%削減を目指す

新幹線の最高速度
(270km/h 300km/h)

コスト低減
(PCU桁式高架橋等)

安全安心の高まり



これからの技術開発課題の重点分野

安全で安定輸送
可能な鉄道

事故件数等の減少にも関わらず安全・安心に対する社会的 要求は一層高まり
技術開発課題の切れ目ない迅速な実用化

- ・ヒューマンエラー防止
- ・リスクマネジメント手法の確立
- ・サバイバルファクターに配慮した車両

環境に優しい
鉄道

環境負荷の小さい鉄道の一層の磨き上げ
鉄道の利用促進による環境負荷の低減

- ・ハイブリッド車両の実用化
- ・閑散線区等の需要に応じた車両の開発によるCO₂消費原単位の向上

便利で快適
な鉄道

多くの人々に利用される鉄道
鉄道の空間の魅力の一層の向上
便利で快適な鉄道システム

- ・車内騒音の少ない車両
- ・駅構内LAN等の快適な空間

高コストパ
フォーマンスな
鉄道

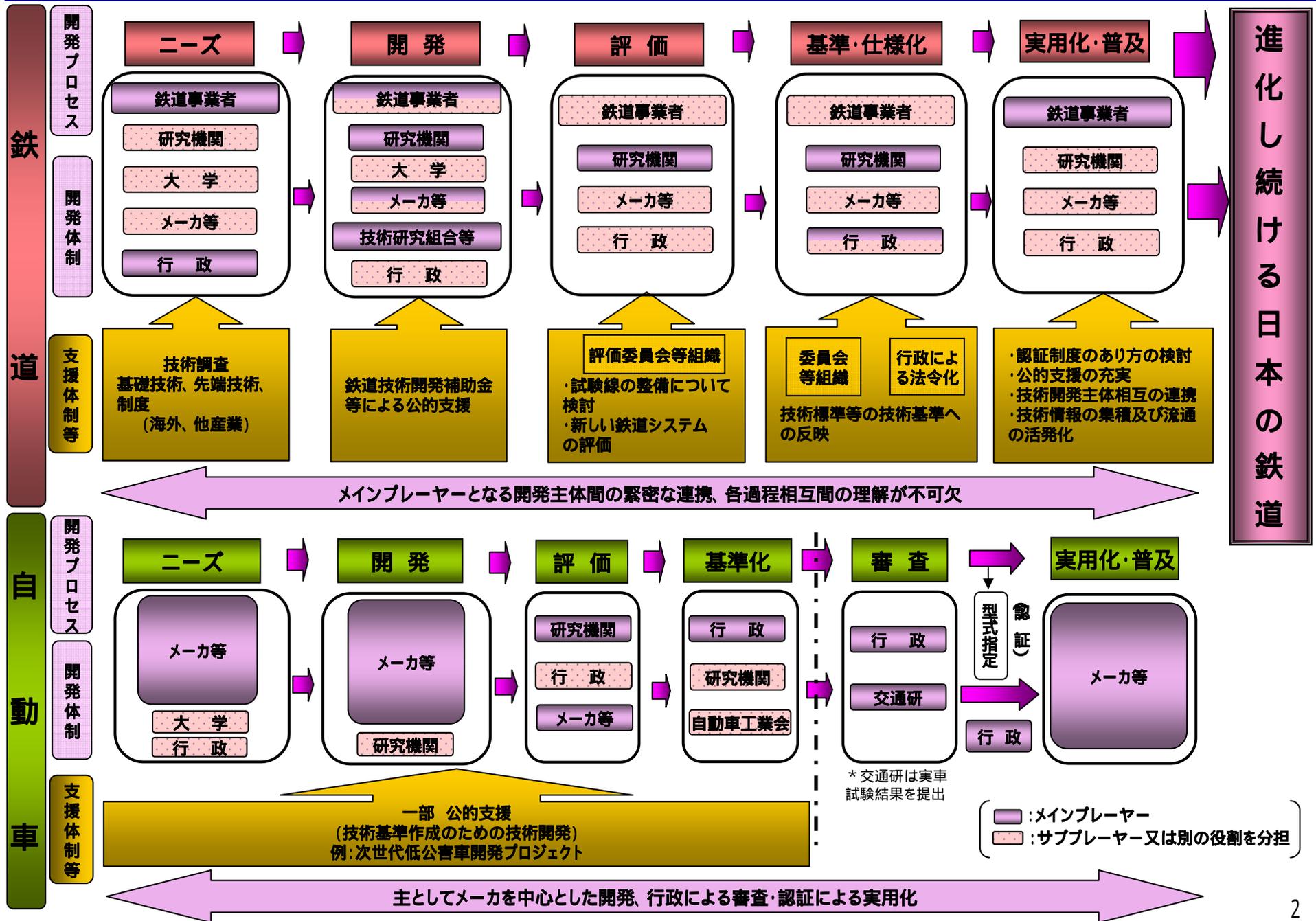
維持管理コストの縮減
地方鉄道におけるコスト削減

- ・GPS、無線技術を活用した信号システム
- ・DMVの実用化

ネットワーク充実・高速化などの課題についても引き続き必要な課題について、集中的、重点的に推進

技術開発過程のフロー

技術開発WG



進化し続ける日本の鉄道

技術開発推進体制の方向性

技術開発WG

平成6年運輸技術審議会答申において掲げていた
技術開発の推進・普及方策

現在までに
実現した
開発体制

継続課題

今後の方向性

技術開発主体相互間の連携の強化

- ・同業他社間の連携
- ・異業種間の連携
- ・産・官・学相互の連携

技術研究組合による開発
・超低床エルアルブイ台車
・フリーゲージトレイン
・次世代障害物検知システム
・次世代運転管理システム
鉄道事業者等
・JR東日本・研究開発センター
・JR東海・小牧研究施設

技術開発に関する
連絡調整の場

ニーズを適切に踏まえた技術開発

技術開発成果・情報を様々な主体
での共有・活用と人材育成・交流

技術情報の集積及び流通の活発化

- ・技術に係るデータの一元化等

運輸分野における
基礎的研究推進制度

中小鉄道事業者
を含めた幅広い
ニーズの把握

開発成果の円滑な実用化・普及

J-RAIL
鉄道技術推進センター
(鉄道総研)

ノウハウの
有効活用

これらの実現を図るための
技術開発推進体制の充実整備

実用化に関する試験・評価方法の
検討及び大型試験設備等の整備充実

新技術の評価・基準化の
実績の蓄積
・HSST, IMTS

試験線の
整備が課題

- ・実用化まで見据えた開発主体
間の連携
- ・他分野技術の取込み
- ・鉄道技術「知」の集積場の整備
(学会等)
- ・試験線の整備の検討

重要な技術開発に対する公的支援
の充実

研究機関、鉄道事業者、メーカー、
技術研究組合等への補助

地方鉄道等の技術開発
を促進させるための支援