

## 生物多様性と環境技術開発



### 「信濃川ふるさとの森づくり」の開催

JR東日本では、生物多様性を守り持続可能な社会へ貢献するため、2004年から「ふるさとの森づくり」として、その土地本来の木を植え、自然に近いかたちで密植・混植して森を再生する活動を行っています。

2010年6月26日(土)には、新潟県および津南町の協力を得て「信濃川ふるさとの森づくり」を開催し、16種1万7千本の苗木を植樹しました。このほかにも、JR東日本の各エリアにおいては、地域に根ざした植樹を実施しており、今後も継続的に取り組んでいきます。

## 鉄道林の整備

JR東日本の沿線には、樹木の力を利用して鉄道を雪や風などから守るために設けられた鉄道林があります。最初の鉄道林は明治26年に設けられ、災害防止のために、生きた防災設備としてその役目を果たしています。現在、JR東日本では、600万本、4,200ha、1,208ヵ所もの鉄道林を保有しており、JR東日本で排出するCO<sub>2</sub>の0.7%にあたる1.7万トンを吸収するなど、沿線の環境保全にも貢献しています。

2008年からは、線路の防災と沿線の環境保全の両立をめざして鉄道林のあり方を根本的に見直し、更新時期を迎えた樹木を約20年かけて植え替える「新しい鉄道林」プロジェクトをスタートしました。



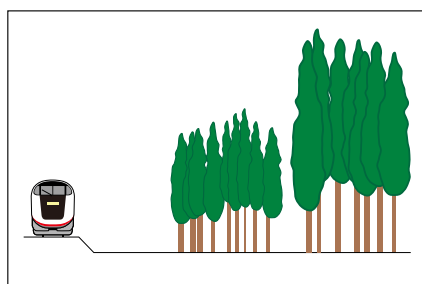
奥羽本線 神宮寺2号林（ふいぶき防止林）



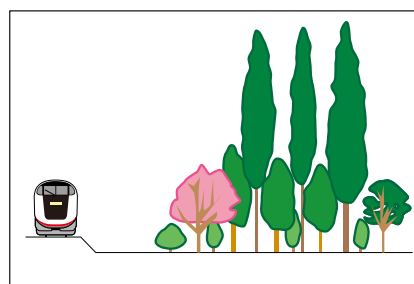
米坂線 手ノ子6号林（なだれ防止林）

## 鉄道林——単一樹種から複数樹種へ

これまで鉄道林は、防災の機能に加えて、木材生産による収益も目的とした林業としての機能もあわせもっており、主としてスギなどの単一の樹種が植えられていました。しかし、最近では、国産木材の需要低下などにより、現状にそぐわなくなってきました。そこで、今後の植え替えでは、その土地風土にあった樹種を混植させることで、多様性があり生態系として強い鉄道林を形成していきます。



従来の鉄道林（スギなどの単一樹種）



新しい鉄道林（複数樹種を混植）

## 「新しい鉄道林」の植樹

「新しい鉄道林」の植樹式は、2008年9月27日信越本線柿崎～米山間柿崎1号林、2009年7月26日奥羽本線置賜～高畠間置賜2号林、2010年5月22日奥羽本線神宮寺～刈和野間神宮寺2号林において、生態学の専門家である宮脇昭横浜国立大学名誉教授にご指導いただき、その土地本来の樹種（潜在自然植生）での植樹を行いました。植樹式には、地元の皆さまや企画旅行のお客さまなど多くの方にご参加いただきました。ご自分の手で植えた苗木がやがて大きく育ち、生きた鉄道防災設備として役立つことを実感されていました。

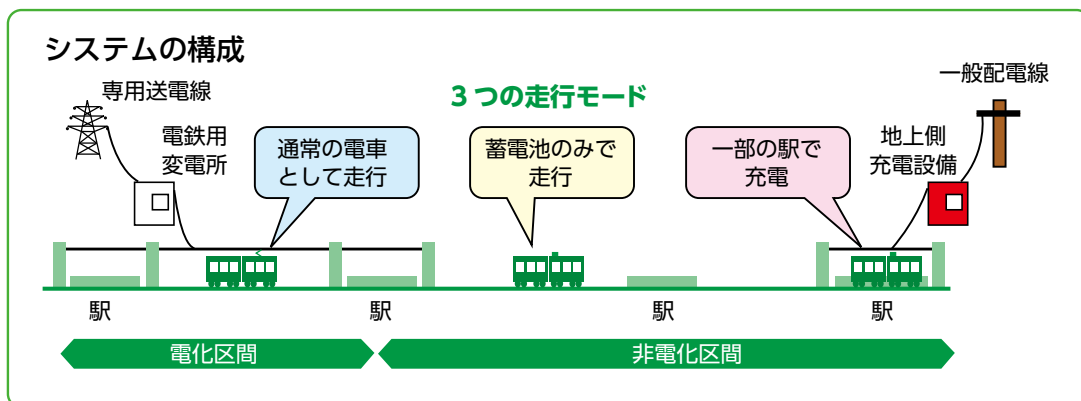
## 技術開発の進展

### 環境負荷の低減をめざした研究開発

研究開発の4つの柱のひとつに「地球環境への貢献」を掲げ、蓄電池によるハイブリッド車両の開発や、環境調和型の駅の実現をめざした取り組みのほか、省エネルギー技術や自然エネルギーの活用についての検討を行うなど、新たなエネルギーマネジメントの構築による環境負荷低減のための研究開発に取り組んでいます。

### 「蓄電池駆動電車システム NE Train スマート電池くんの開発」

環境負荷低減のコンセプトのもと、試験車両「NE Train (New Energy Train)」により新しい動力エネルギーの鉄道への応用を検討しています。現在、非電化区間の環境負荷低減策として、架線と蓄電池のハイブリッドシステムである「蓄電池駆動電車システム」の開発に取り組んでいます。これは、電化区間では架線から電気の供給を受けて蓄電池に充電しながら走行し、非電化区間では蓄電池に貯めた電気で走行するシステムです。従来のディーゼル車に比べて、CO<sub>2</sub>排出量の削減や騒音低減につながります。2009年9月に、このシステムを搭載した「NE Train スマート電池くん」が完成し、走行試験による検証を進めています。



NE Train スマート電池くん



バッテリーモジュール



車内モニター