

震災復興支援第2弾

創立50周年記念フォーラムを開催

全国建設研修センターの創立五〇周年記念フォーラム「歴史に学ぶ、これからの国土づくり・人づくり」を九月二一日、小平市、土木学会、虫プロダクションのご後援を得て、ルネこだいら（小平市民文化会館）で開催しました。当日は、小平市民だけでなく遠方からも多くの方々にお集まりいただきました。近郊にある東京都立田無工業高校都市工学科の一・二年生も授業の一環として参加され、来場者数は二二九名を数えました。

本フォーラムは、当センター企画・製作によるアニメ映像「おやとい外国人とよばれた人たち〜日本で最初に鉄道を走らせた「モレル」のおはなし」を上映後、小野田滋氏（公益財団法人鉄道総合技術研究所）が「国土づくりの骨格を形成した日本の鉄道、いま昔」と題して講演。その後、同じくセンター企画・製作によるアニメ映像「水とたたかった戦国の武将たち〜「信玄堤」のおはなし」を導入として、高橋裕氏（東京大学名誉教授）と小和田哲男氏（静岡大学名誉教授）による「自然災害とたたかった戦国武将に学ぶ人材の育て方・使い方」と題する対談が行われました。

なお本フォーラムは、昨年十一月に開催した映画上映会「アニメ映像に学ぶ自然災害と私たちの暮らし」に引き続き、東日本大震災の復興支援を兼ねており、会場ロビーには、国土交通省東北地方整備局から提供された「東日本大震災と救命・救援ルート確保、復旧の記録。〈忘れない。〉」のパネルを展示

するとともに、義援金箱を設置して参加者にご協力を呼びかけました。その結果、寄せられた義援金は五万六三一二円となり、東京都共同募金会を通じて被災地に届けられました。

ここでは、記念フォーラムから小野田氏の講話、高橋氏と小和田氏による対談の要旨をご紹介します。



講話

国土づくりの骨格を形成した日本の鉄道、いま昔



公益財団法人鉄道総合技術研究所
情報管理部担当部長 小野田 滋

陸蒸気が走った！

鉄道は、明治維新とともに外国からもたらされた近代交通機関であった。日本には、それ以前にも街道や宿場といった交通システムが整備されていたが、鉄道の出現とともに街道は線路となり、宿場は駅となった。日本で最初の鉄道は、一八七二（明治五）年に新橋と横浜の間の二九kmを約一時間で結んでいたが、陸を走る蒸気船は「陸蒸気」（おかしょうき）と呼ばれ、たちまち人々の注目を集めた（写真1）。それは、

文明開化の到来を象徴するシンボルでもあった。

自立への道

初期の日本の鉄道は、イギリス人技師を主体とするお雇い外国人の指導によって建設が進められた。建設にあたっては、外国人の職人も雇用され、日本人はその指導を受けながら、実地で土木技術などを学んだ。また高等教育機関も整備されていない時代だったが、外国人から直接指導を受けたことで、短期間に技術や技能を習得することに成功した。また、西洋技術の受容にあたっては、日本古来からの伝統的な大工、



写真1 鉄道開業時の錦絵 (三代広重)



写真2 工技生養成所の教師と生徒たち



写真3 餘部橋梁



写真4 工事中の丹那トンネル

石工、左官、鉦山などの技術も活かされた。

知的好奇心に富み、勤勉で器用な日本人は、外国人技師からも高く評価され、外国人技師もそれぞれの分野で技術の自立を促した。また、お雇い外国人に支払う高額な報酬が財政上の大きな負担となったため、可能な技術から国産化を急ぐこととなった。鉄道では、一八七七(明治一〇)年に工技生養成所を設立し、外国人技師と留学経験のある日本人技師を講師として、直轄による技術者教育を開始し(写真2)、幹部となる技術者を養成した。

国土を結ぶネットワーク

明治時代の鉄道は、新橋―横浜、大阪―神戸、

大阪―京都など、都市間を結ぶことから始まったが、一八八九(明治二二)年には新橋―神戸

間の東海道本線が全通し、一八九一(明治二四)年には上野―青森間、一九〇一(明治三四)年には神戸―下関間が全通して、日本列島の背骨にあたる部分が鉄道で結ばれた。また、一八九二(明治二五)年に成立した鉄道敷設法によって、国の鉄道を計画的に敷設する体制が整えられ、主要都市を鉄道で結ぶことが目標とされた。はじめは、比較的平坦な地形に敷設されていた鉄道も、脊梁山脈を横断する山岳路線の建設が中心となり、これに伴ってトンネルの掘削技術や橋梁の架設技術などの土木技術が発達することとなった。一九一二(明治四五)年に完成し

た山陰本線の餘部橋梁(写真3)や、一九三二(昭和六)年に開業した上越線の清水トンネル、一九三四(昭和九)年に開業した東海道本線の丹那トンネル(写真4)などは、この時代の土木技術を集大成した大きな成果であった。

日本の鉄道網は、一九三五(昭和一〇)年に土讃線の一部区間が開業することによって多度津―高知間が直結し、沖縄県を除く日本の都道府県庁所在地すべてが鉄道(鉄道連絡船を含む)によって結ばれた。こうした鉄道の発展を通じて技術の国産化が図られ、輸入に頼っていた機関車やレール、橋梁などは、大正時代から昭和初期にかけてほぼ国産化された。

鉄道の発達により、大都市の近郊では郊外住宅地の建設や、学校の郊外移転、観光地の開発、レジャーの大衆化などがうながされることとなった。特に、一九二三(大正十二)年に発生した関東大震災や、ほぼ同時期にイギリスからもたらされた田園都市思想などの影響により、人々はより住環境に優れた郊外に憧れるようになり、新たな需要として通勤通学輸送が増大した。そして、大都市の鉄道駅の周辺には繁華街が形成され、ターミナルデパートが出現するなど、鉄道の発達は人々のライフスタイルを大きく変化させる原動力となった。

新幹線が走った!

鉄道の発展は、戦争の影響などでしばらく停

滞したが、戦後は戦災復興や高度成長を支える牽引車として機能した。しかし、自動車や航空機などの発達によって、公共交通機関としての独占的地位はしだいに失われ、欧米ではもはや鉄道は時代遅れの交通機関という認識が広まりつつあった。



写真5 東海道新幹線の試作電車

このため、線路の幅が広い広軌の車両を用い、高速かつ高頻度で列車を運転することが考えられ、一九六四(昭和三九)年に東海道新幹線が完成した(写真5)。新幹線は、長編成の電列車を時速二〇〇km以上の高速で頻繁に運転することによって大量輸送を可能とし、世界の高速鉄道の発展に先鞭をつける存在となった。



写真6 500系新幹線「のぞみ」号

鉄道の未来へ

新幹線の登場で、鉄道は大きく進歩したが、ほどなく一般にも自動車普及し、高速道路が各地に建設されるようになった。また空港の整備が進み、航空運賃と鉄道運賃が拮抗する時代となり、鉄道はかつての独占的地位を失った。国鉄の赤字は、雪だるま式に増え続け、各地でローカル線が廃止されるなど鉄道の経営

は行き詰まり、日本国有鉄道は一九八七(昭和六二)年に分割・民営化されて現在のJRグループが発足した。JRグループが発足後は、新幹線や在来線の高速化が促され(写真6)、鉄道はより利便性の高い交通機関として機能するようになった。

また、都市鉄道では、地下鉄道の普及、地下鉄と在来鉄道の相互乗り入れ、複々線化の進展などの取り組みが行われたが、慢性的な通勤・通学ラッシュを完全に解消するには至らず、現在も輸送力を高めるための努力が重ねられている。鉄道は、大量・高速輸送に適した省エネルギーな交通機関としても注目されており、さらに安全で便利な公共交通機関として発展することが期待されている。