

## 羽越本線列車事故に伴う対策の実施状況について

2005年12月25日に発生した羽越本線砂越～北余目間における列車事故により、多くの客さまが死傷されました。発生から4年を迎えるにあたり、改めてお亡くなりになられた方のご冥福を衷心よりお祈りいたしますとともに、事故に遭われた方、ご遺族、ご家族の皆さまに対し、深くお詫び申し上げます。

当社としては、二度とこのような事故を発生させないように、再発防止に向け全力を注ぐとともに、鉄道輸送の更なる安全性向上に努力を続けてまいります。

事故発生以降、これまでの取り組みについてご報告いたします。

### 1. 風速計の増設 …【表1】

これまでに事故発生箇所である砂越～北余目間に風速計を増設、風による運転規制区間には風速計を基本的に複数設置することとしたほか、防風柵新設箇所へ風速計を増設してまいりました。

また、上空の風況・地形や現地社員等からの情報により運転規制区間の再確認を実施し、新たな運転規制区間を設定するなど、風に対してより安全な観測網を整備しており、風速計を今年末までに昨年末と比べて23基増設いたします。

### 2. 防風柵の設置 …【図1】【表2】【表3】

車両に作用する風の力を低減する防風柵を、羽越本線砂越～北余目間や東北本線などの強い風を受けやすい橋りょう等に、これまでに計13箇所設置してまいりました。現在、武蔵野線の2箇所について工事を進めておりますが、引き続き設置が必要な箇所の有無を検討してまいります。

### 3. 強風警報システムの導入拡大

風速計の実際の風速に加え、予測最大風速が規制値を超えた場合にも運転規制を行うことにより、これまで以上の安全性が確保できる強風警報システムの導入箇所につきましては、今年末までに昨年末と比べて59箇所増やし、267箇所といたします。

強風警報システムとは、連続した風速観測データから、列車が運転規制区間として定めた駅間を通過中に発生する可能性のある風速の最大値（以下、予測最大風速と表す）を予測するシステムです。この予測最大風速が規制値を超える場合には、運転規制（徐行及び運転中止）を行うこととしております。また、実際に観測した風速（実風速）が規制値を超えた場合にも運転規制を行います。一方、予測最大風速と実風速の両方が規制値を下回った場合に運転規制を解除します。

### 4. 気象情報の活用による運転規制方法の試行 …【図2】

局地的な強風は、風速計などの従来の観測機器では捉えることが難しい気象現象と言われております。そこで、気象庁のレーダー等による気象情報を用いて、寒冷前線の通過とそれに伴う発達した積乱雲を捉えることにより、局地的な強風の発生を予測し、運転規制を行う方法について研究を進めております。2008年1月から冬季間、羽越本線（新津～酒田間）、白新線（新潟～新発田間）で試行を開始し、2009年2月には試行範囲を拡大いたしました。今年度も11月1日より3月末までの予定で試行しております。

「羽越本線（新津～酒田）」「白新線（新潟～新発田）」に加えて、以下の区間へ試行を拡大いたしました。

- ・信越本線（長岡～新潟）
- ・越後線（柏崎～新潟）
- ・弥彦線（弥彦～東三条）
- ・陸羽西線（余目～清川）
- ・羽越本線（酒田～羽後本荘）

## 5. ドップラーレーダーによる観測方法の研究 ……【図3】

2007年1月、羽越本線余目駅にドップラーレーダーを設置し、同年3月から試験観測を開始いたしました。ドップラーレーダーは、雨滴や雨雲の動きを検知することで風の状況を把握できる観測装置で、一部の空港では局地的な強風の観測に活用されていますが、鉄道において活用した事例がありません。事故を契機に設立された「防災研究所」では、専門機関と共にデータの収集や分析を行い、列車運行判断に活用するための研究を行っており、現在、ドップラーレーダーで上空の雲の渦を検知し、その危険度を判断し、予想進路上の線路・駅間に警報を出力する突風探知システムを開発中ですが、探知精度の向上など、今後とも鋭意研究を進めてまいります。

【表1】風速計の設置状況

	2005年12月25日 時点...A	2009年12月31日 までの予定数...B	増加数 (B-A)
在来線	228基	687基	+459基
新幹線	89基	149基	+60基
合計	317基	836基	+519基

【図1】今年完成した防風柵



武蔵野線 三郷～南流山間  
(江戸川橋りょう付近)



武蔵野線 南越谷～吉川間  
(中川橋りょう部)



川越線 指扇～南古谷間  
(荒川橋りょう付近)

【表2】工事中の防風柵

	線区	区間	設置位置
1	武蔵野線	北朝霞～西浦和間	両側
2		南越谷～吉川間	片側(北側)

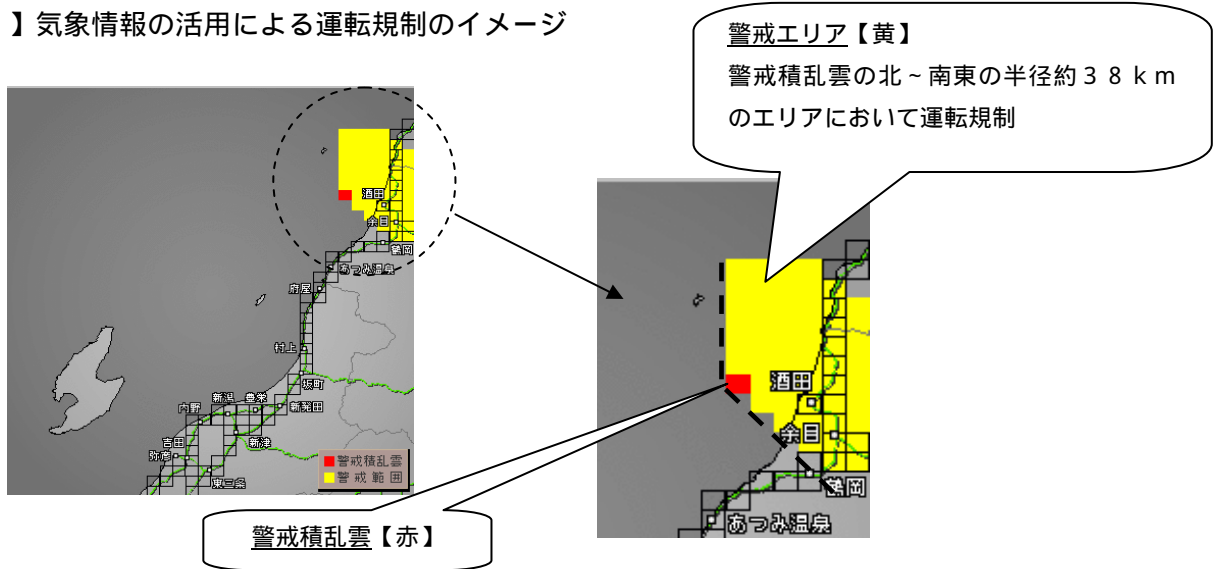
【表3】設置済の防風柵

	線区	区間	設置位置	完成時期
1	羽越本線	砂越～北余目間	片側(西側)	2006年11月
2	東北本線	藤田～貝田間	片側(西側)	2006年11月
3		栗橋～古河間	両側	2007年3月北側 2007年6月南側
4		常磐線	藤代～佐貫間	両側
5	京葉線	葛西臨海公園～舞浜間	片側(南側)	2007年3月
6		市川塩浜～二俣新町間	片側(南側)	2007年3月
7		海浜幕張～検見川浜間	片側(南側)	2007年3月
8	武蔵野線	三郷～南流山間	両側	2007年3月南側 2009年6月北側
9	京葉線	潮見～新木場間	片側(南側)	2007年6月
10		新木場～葛西臨海公園間	片側(南側)	2007年8月
11		二俣新町～南船橋間	片側(南側)	2007年8月
12	武蔵野線	南越谷～吉川間	橋りょう部(両側)	2009年3月
13	川越線	指扇～南古谷間	片側(北側)延長	2009年6月

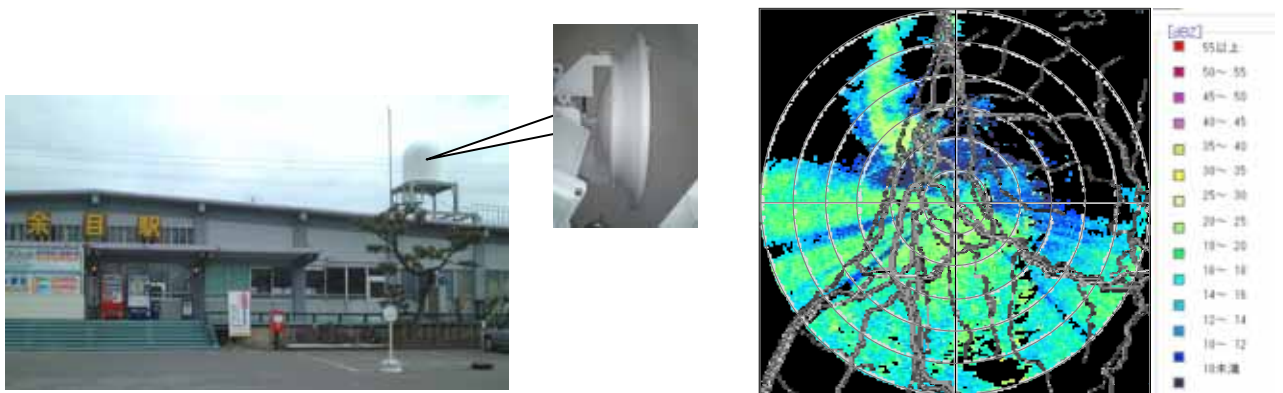
(参考) 羽越本線列車脱線事故以前に設置した防風柵

	線区	区間	設置位置	完成時期
1	東海道本線	根府川構内	両側	1991年7月
2	常磐線	夜ノ森～大野間	片側(西側)	1996年2月
3	川越線	指扇～南古谷間	片側(北側)	1998年4月

【図2】 気象情報の活用による運転規制のイメージ



【図3】 羽越本線余目駅に設置されたドップラーレーダーと画像イメージ



羽越本線余目駅に設置されたドップラーレーダー

2009/2/17の観測画面