

平成 15 年 3 月 4 日

構造物への被害と相関性の高い 地震動指標の採用について

在来線の地震時における指標を見直し、よりの確な運転規制を実施することにより安全安定輸送に努めます。

在来線における地震時の運転規制は「最大加速度」によっていましたが、今回、構造物の被害との関連がより強い「S I 値」(スペクトル強度 = Spectrum Intensity)に変更します。

「S I 値」は構造物の被害と相関性が高いため導入することによって、線路構造物の被害をよりの確に予測し、安全を損なうことなく有効な運転規制が可能となります。

J R 東日本管内にある在来線の地震計 1 6 2 箇所について順次、「S I 値」を表示するように改修し、4 月 2 5 日から全箇所「S I 値」を適用します。

運転規制基準値の現改表

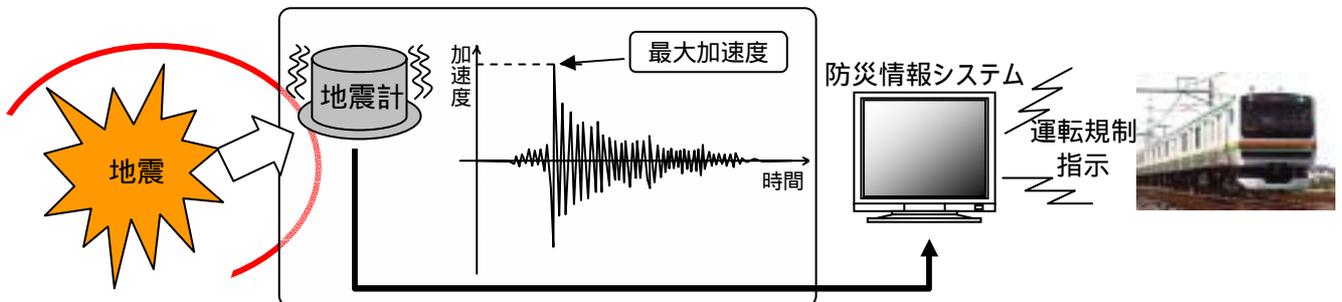
条 件	現行：最大加速度 (単位：gal ガル)		改正：S I 値 (単位：kine カイン)	
	速度規制	運転中止	速度規制	運転中止
山間線区	4 0	8 0	3	6
一般線区			6	1 2
埼京線(赤羽・大宮間)	8 0	1 2 0	9	1 8

山間線区は、沿線が急峻で、落石等を考慮する必要のある区間です。

埼京線は昭和 54 年の耐震設計指針により建設され、耐震性が高くなっています。

在来線の地震時の規制における現行と新しい指標の比較

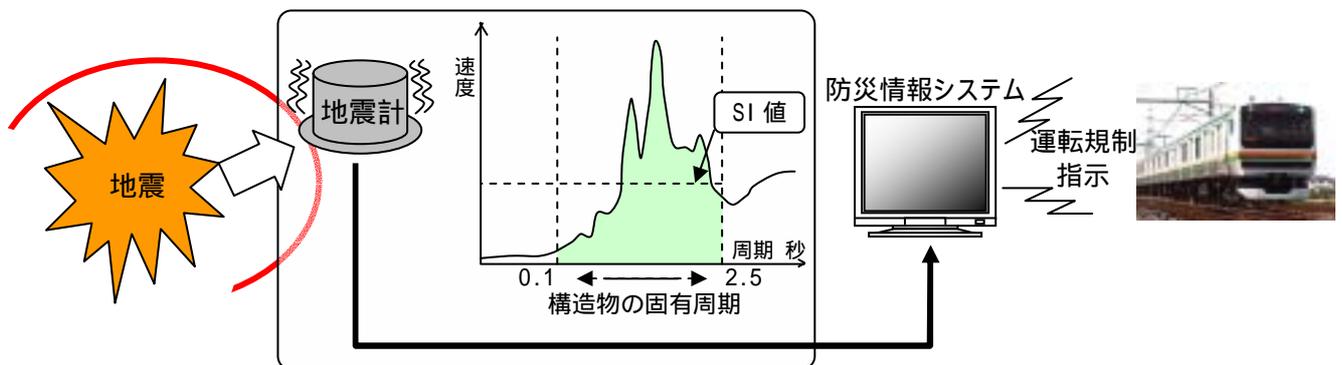
現行 [最大加速度による規制]



地震の最大加速度が、定められた値を越えた場合に運転規制を行っています。

最大加速度：単位 gal [ガル]

新しい指標 [SI 値による規制]



地震の加速度から数値処理によって求めた SI 値が、定められた値を越えた場合に運転規制を行います。

SI 値：単位 kine[カイン]

SI 値

従来の方法では反映できなかった加速度の作用時間や、構造物の固有周期を考慮して地震の影響を示すことのできる指標です。

単位は速度と同じ $\text{cm/sec} = \text{kine}$ (加速度 $\text{cm/sec}^2 = \text{gal}$)

固有周期

構造物には地震動で揺れやすい周期があります。これは構造物の重さと揺れやすいかどうかの性質から決まり、その構造物の固有な値となります。