

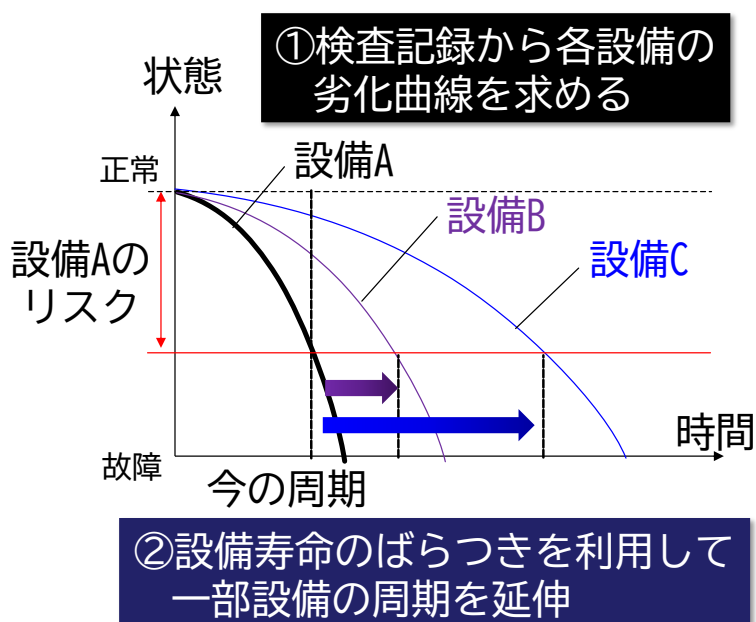
アセットマネジメントによる 転てつ機メンテナンス手法

維持管理に多くの人工を要する設備の1つである電気転てつ機を対象として、過去の保全検査記録を分析し、検査周期を適切に見直す方法を開発しました。検査記録が残っていれば、他の設備に応用することもできます。このような方法は、アセットマネジメントと呼ばれ、道路分野でも用いられています。

特 徴

- 各検査の結果として記録された「○」「△」などをもとに、故障や調整が生じる期間(劣化曲線)を求めます。
- この期間は、個々の設備ごとにばらつきが生じるので、現行の検査周期に対して、余裕がある設備の検査周期を見直すことで、検査周期を延伸します。
- 分析にあたっては、検査記録のデータだけでなく、設備種別や列車の走行条件のほか、個々の設備に特有のばらつきも加味できるようになっています。

検査周期の見直しの考え方



用 途

- 保全検査周期を見直す際の延伸期間や範囲の決定に活用できます。
- 走行条件や設備種別などに応じた検査周期や体制の構築に活用できます。

活用例

鉄道事業者において、電気転てつ機の保守計画策定に活用されています。

本技術開発は四国旅客鉄道株式会社と共同で実施しました。

情報通信技術研究部(情報解析)

必要な検査記録

開発手法では、蓄積してきた「○」や「△」などの検査記録データの背後に存在する統計的性質を利用するため、検査結果データと設備台帳データがあれば、劣化曲線を算出することができます。

設備台帳データ

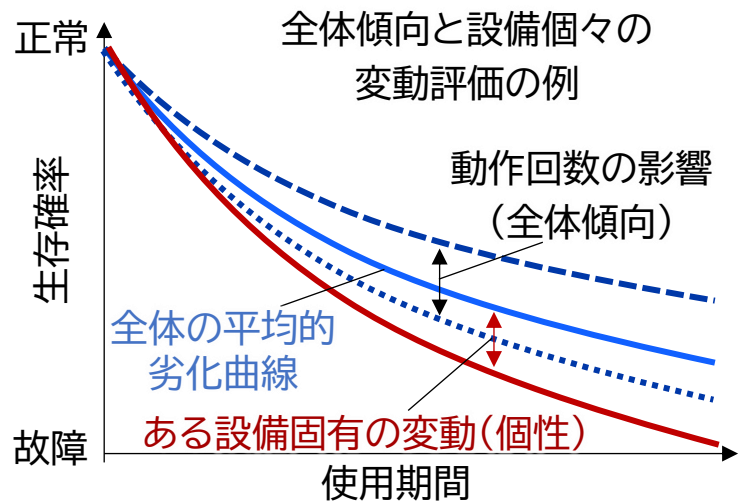
設備ID	線区	設備名称	用途	取付日	動作回数	...
1000001	●●線	001□	弾性	●●/△/1	××	...
1000002	●●線	010□	普通	○○/▲/0	◆◆	...
...	...	...	...	...	...	...

検査結果データ

検査日	検査種別	設備名称	ロックの良否		密着状態の良否	
			N	R	N	R
20●●/4/○	保全	001□	○	○	○	○
20●●/7/◎	保全	001□	○	△→○	○	△→○
...	...	...	...	...	...	...

設備個々の個性を統計的に評価

開発手法では、近年マーケティング分野などで発達した統計技術を用いることで、全体の統計的傾向（例えば転てつ機の動作回数など）だけでは説明できない設備個々の変動をデータから定量的に評価できます。



適用事例

保全検査周期の見直しの適用例を示します。

ある路線の280台分の劣化曲線を算出しています。

現在の検査周期90日を120日に延伸しても、調整が必要となる確率は現在の最大値を超えないため、ほとんどの転てつ機は、周期延伸が可能と判断できます。

