

軌道保守計画策定支援システム

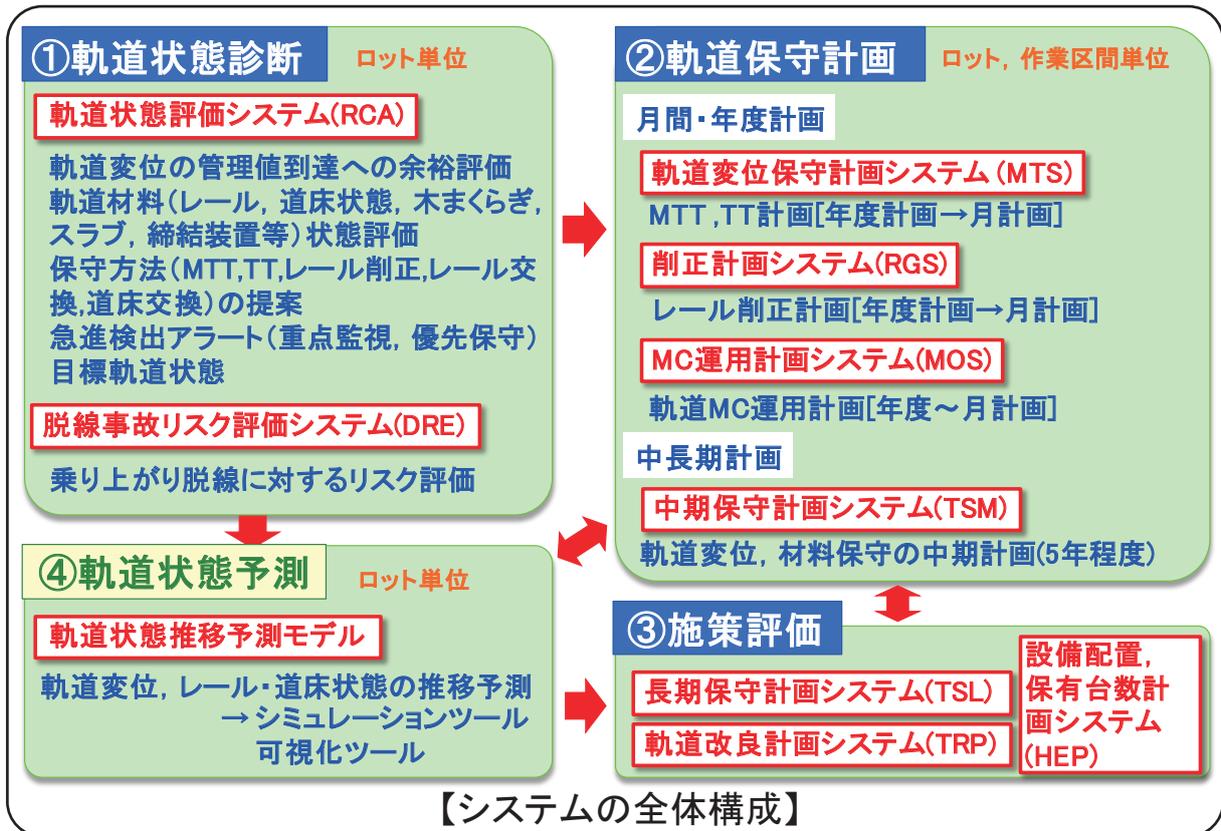
Decision Support System
for Railway Track Maintenance Strategy

【概要】

本システムは、軌道検測データ等により軌道状態を評価した上で、軌道変位や軌道材料の保守計画を作成します。保守計画として、年度計画から中長期計画までの幅広い対象について作成する機能の他、軌道変位の急進箇所を検出してアラートを発出する機能等があります。

【特徴】

- ・多種多様な検査や軌道・構造物等に関するデータを統一的に分析するため、保守計画を総合的に適正化できます。
- ・複数の保守工種の中から、状態に応じた保守方法を箇所毎に提案し、中長期的に適切な保守計画を作成します。
- ・将来の軌道状態の推移を予測した結果に基づいて保守計画を作成するため、安全性、経済性の高い保守を実現します。



【用途】

- ・効率的な軌道保守計画の策定
- ・材料交換等の保守の優先順位の検討

【軌道状態評価システム(RCA)画面例】

主操作画面

軌道状態評価プログラム Ver 2.15

作業フォルダ指定
 S0データ指定
 検測データ作成方法
 各検測日の評価値
 準備計算
 検測データ処理方法
 指数平滑処理の有無
 検測データ処理
 評価条件
 履歴データの評価期間
 目安値超過率の評価期間
 摩耗量余裕期間の基準日
 検討対象抽出条件
 N≠0
 M値
 M/N比
 状態評価

各指標の推移図

No	線区	線別	WB	キ口程	WB	キ口程	一般/特票	半径	曲線方向	まくらぎ種類	まくらぎ本数	道床厚	構造物	踏切	分岐器	隣接処理対象
1	総研線	下り		0	100	1				2.2	42.1	250				

○概要表(左)

検討対象	評価項目	結果	M	124.815	M/N	4.993	σ10	0.453	Δσ10	0.021	σt	10.000
○	多摩度軌道狂い保守		$\alpha \sigma$	0.187	αm	1.029						
○	レール保守		$\Delta Z \sigma$	-0.432	$\Delta Z m$	-0.407						
○	道床保守(内容)		Δy	0.187	σy	1.712	αm	0.867	$\alpha \sigma$	0.368	$\Delta \sigma 1$	-
○	軌道狂い監視(内容)	通常	Δ / σ	0.078	$\Delta \sigma 5$	0.147	$\Delta m 5$	0.143				
○	軌道狂い季節変動		$\rho \sigma$	-	ρm	-						

○概要表(右)

検討対象	評価項目	結果	M	45.602	M/N	1.824	σ10	0.822	Δσ10	0.055	σt	10.000
○	多摩度軌道狂い保守		$\alpha \sigma$	0.172	αm	1.029						
○	レール保守		$\Delta Z \sigma$	-0.432	$\Delta Z m$	-0.407						
○	道床保守(内容)		Δy	0.187	σy	1.712	αm	0.867	$\alpha \sigma$	0.368	$\Delta \sigma 1$	-
○	軌道狂い監視(内容)	通常	Δ / σ	0.087	$\Delta \sigma 5$	0.147	$\Delta m 5$	0.143				
○	軌道狂い季節変動		$\rho \sigma$	-	ρm	-						

軌道状態推移図

軌道状態評価結果

No	線名	線別	キ口程	平均軌道狂い(10m)	レール交換(部分交換)	レール交換(全交換)	レール交換(部分交換)	レール交換(全交換)	レール交換(部分交換)	レール交換(全交換)
1	総研線	下り	0	0.45	0.02					
2	総研線	下り	100	0.51	0.07					
3	総研線	下り	200	0.43	0.05					
4	総研線	下り	300	0.3	0.05					
5	総研線	下り	400	0.36	0.04					
6	総研線	下り	500	0.65	0.04					
7	総研線	下り	600	0.61	0.12					
8	総研線	下り	700	0.44	0.03					
9	総研線	下り	800	0.59	0.14					
10	総研線	下り	900	0.38	0.09					

軌道変位(狂い)や軌道材料状態等を評価し、適切な保守方法を提案します

【軌道変位保守計画システム(MTS)画面例】

主操作画面

軌道狂い保守計画プログラム

作業Folder
 計画期間開始
 計画期間
 ブロック構成ロット数
 保守延長期間
 予測値ファイル名
 予測値ファイルの更新
 Laboosデータ読み込み
 計画条件データ作成
 読み込み
 準備計算
 保守対象箇所選定
 計画作成
 結果EXPORT

MTT計画出力画面

年	月	基地	線区	線別	ブロック番号	キ口程(m)	実保守延長(m/ブロック)	実保守延長(m/月)	高低狂い(平均)	高低狂い(最大)	該当ロット	高低狂い(平均)心地上基準値	該当ロット
1	年	月	基地	線区	線別	ブロック番号	キ口程(m)	実保守延長(m/ブロック)	高低狂い(平均)	高低狂い(最大)	該当ロット	高低狂い(平均)心地上基準値	該当ロット
1	1	1	A	総研線A	上り	76	501,700 - 502,100	400	4.63	6.00	288		287,288
2	1	1	A	総研線A	上り	78	502,400 - 502,800	400	4.90	6.66	283		293,284
3	1	1	A	総研線A	上り	80	503,200 - 503,500	300	5.36	6.00	302		301,302,303
4	1	1	A	総研線A	上り	81	503,600 - 504,000	400	4.23	8.50	305		306
5	1	1	A	総研線B	上り	184	502,100 - 502,500	400	4.77	5.50	728		728,730
6	1	1	A	総研線B	上り	194	503,200 - 504.0						
7	1	1	A	総研線B	上り	195	504,100 - 504.8						
8	1	1	A	総研線B	上り	196	504,500 - 504.8						
9	1	1	A	総研線B	上り	71	500,000 - 500.4						
10	1	1	A	総研線B	上り	73	502,800 - 503.2						
11	1	1	A	総研線A	上り	68	506,200 - 506.7						
12	1	1	A	総研線A	上り	83	508,100 - 508.3						
13	1	1	A	総研線B	上り	104	503,700 - 504.1						
14	1	1	A	総研線B	上り	208	508,200 - 508.7						
15	1	1	A	総研線B	上り	210	508,800 - 510.2						
16	1	1	A	総研線A	上り	4	496,300 - 496.7						
17	1	1	A	総研線A	上り	17	501,800 - 502.0						
18	1	1	A	総研線A	上り	22	503,600 - 504.0						
19	1	1	A	総研線A	上り	34	508,200 - 508.7						
20	1	1	A	総研線A	上り	35	508,700 - 509.1						
21	1	1	A	総研線B	下り	127	498,300 - 498.7						
22	1	1	A	総研線B	下り	135	502,500 - 502.8						
23	1	1	A	総研線B	下り	175	496,100 - 496.5						
24	1	1	A	総研線B	下り	208	508,500 - 508.9						
25	1	1	A	総研線B	下り	122	497,200 - 497.7						
26	1	1	A	総研線B	下り	151	508,800 - 509.3						
27	1	1	A	総研線B	下り	201	506,500 - 506.8						
28	1	1	A	総研線A	上り	108	513,550 - 513.8						
29	1	1	A	総研線A	上り	213	511,000 - 511.4						

軌道状態推移予測画面

指定した期間中の保守延長制約下で最良の軌道状態を維持するMTT施工計画を提案します