

受配電設備の 老朽更新エンジニアリング

点検・診断

劣化度と操業影響を数値化

整備

延命

更新

受配電設備 老朽更新エンジニアリング

こんなニーズに応えます！

- ①受配電設備の更新推奨時期が近付いてきた為、更新計画を検討しているが、優先順位やスケジュールが纏まらず、更新に踏み込めない。
- ②もう少し部分的な延命化で凌いでから全体更新したい。
- ③現状の受配電設備は、すぐに更新が必要な状況であるか知りたい。

解決

故障の起きやすさを「劣化度」、故障が発生した場合の停電範囲と復旧時間による影響を「操業影響度」として数値化する。
これらより「総合評価点」を算出しマトリックス図として見える化。
総合評価点の順番および各年度の更新予算を平準化して更新スケジュールを検討し、**マスタープランを策定**。

具体的な数値と図で更新の必要性を示す

評価点数付けの要素

故障の起きやすさ

停電範囲、復旧時間

「劣化度」

最大100点

【要素】

- 使用年数
- 絶縁低下、動作不良
- トラブル履歴
- 設置環境
- 遮断器機種 等

<配電盤>



<遮断器>



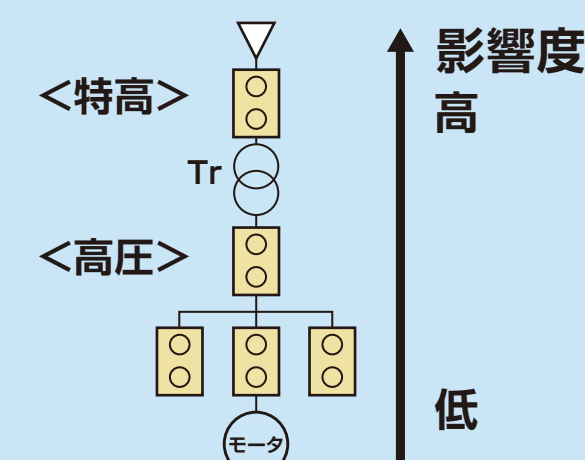
「操業影響度」

最大50点

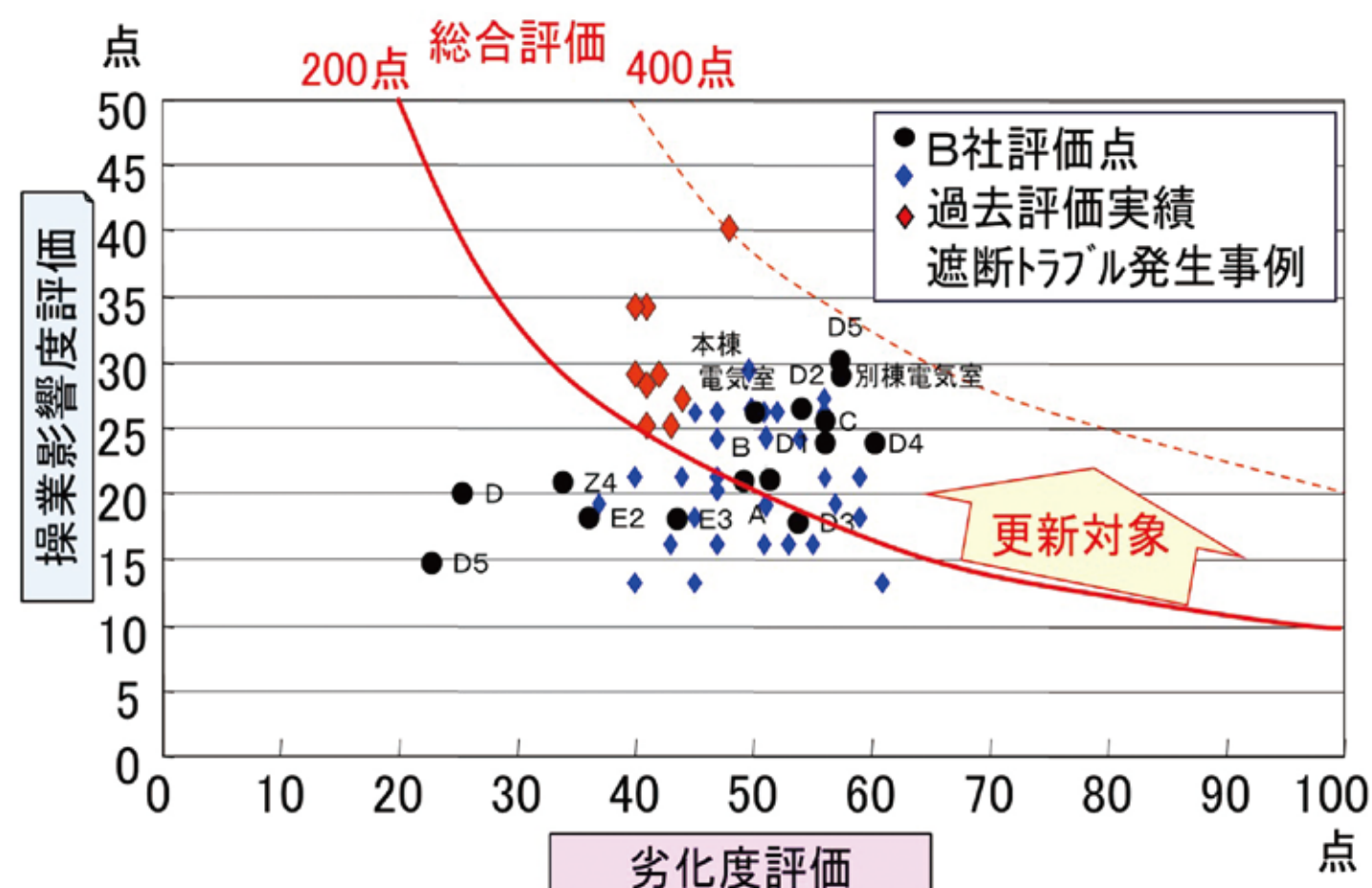
【項目】

- 盤面数
- 受電電圧
- 予備/遊休盤の有無
- 連絡線の有無

停電範囲 復旧時間



マトリックス図作成



総合評価点200点以上が更新計画対象

故障影響の総合評価

劣化度×(操業影響度/5)=総合評価点

(B社の例) 電気室	稼 働 年	機 器 ・ 盤 数	劣化度評価①配電盤本体					劣化度評価②遮断器					操業影響評価					劣 化 度 評 価	操 業 影 響 評 価	総 合 評 価 点		
			①寿命評価	②点検評価	③受電電圧	④周囲環境	⑤給電構造	①寿命評価	②点検評価	③故障履歴	④受電電圧	⑤機種	①受電電圧	②盤数	③連絡線	④遊休盤	⑤遮断器					
本棟	電気室	1968	21	10	3	5	0	1	3	10	1	3	5	9	2	10	5	2	7	50	26	260
A	配電室	1968	4	10	4	5	0	1	3	10	1	3	5	9	2	2	2	5	10	51	21	214
B	配電室	1968	6	10	3	5	0	1	3	10	1	3	5	9	2	5	2	2	10	50	21	210
C	配電室	1968	6	10	5	5	0	1	3	10	3	3	5	9	2	6	2	5	10	54	25	270
別棟A	電気室	1968	17	10	5	5	1	1	3	10	5	3	5	9	2	10	5	2	57	29	330	
D1	配電室	1968	5	10	4	5	1	1	3	10	3	3	5	9	2	5	2	5	54	24	260	
D2	配電室	1968	8	10	3	5	1	1	3	10	4	3	5	9	2	8	2	5	54	27	292	
D3	配電室	1968	6	10	2	5	0	1	3	10	4	3	5	9	2	2	2	10	52	18	188	
D4	配電室	1984	7	1	5	5	1	1	7	1	3	4	5	1	2	5	2	7	34	21	143	
D5	配電室	1987	5	0	2	5	1	1	3	0	1	3	5	1	2	2	5	2	22	15	66	
別棟E1	配電室	1962	5	10	8	5	1	1	3	10	6	3	5	7	2	2	5	6	59	25	295	
B	E2配電室	1966	5	10	4	5	1	1	3	10	8	3	5	7	2	2	5	5	57	29	331	

設備ごとに総合評価点を算出し比較

マスタープラン策定

更新対象

- ・(劣化度+操業影響度)により算出した総合評価
総合評価 $\geq$ 200点

優先順位決定

- ・総合評価点の順に従い更新対象を決定
- ・各年度の年度更新予算を平準化

総合評価点 高(早期更新要)

低

年度	(C社の例)					
	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
総合評価点	331	330	295・292	270・260	260	214・210
本棟				C配電室	本棟電気室	A, B配電室
別棟A		別棟A電気室		D1配電室		
別棟B	E2電気室		E1配電室			

設備調査表作成・現場調査

設備調査表作成

- ・完成図書、点検記録、故障履歴を元に設備情報を一覧に纏める

現場調査

- ・現物の照合、外観目視による劣化状況の把握
- ・遊休盤や予備品の有無を確認

【設備調査表】										(A電気室の例)		
盤・機器名称	種類・メーカー	製造年	更新年	仕様	型式	点検履歴	故障履歴	予備品	遊休	点検履歴	故障履歴	予備品
フェーダー線	GE			3.3kV 3C*250φ*2		2014/8 活線診断 KE1091: O3.12nA						
2号変成器	PT			3kV/110V*2	EV-M	2015				点検履歴	故障履歴	予備品
E1配電盤	VCB			2kV600A 250MVA	S-VKG-25形	2012/12 135-137.5>120ms	性能2004不良	×	S相真空バルブ			
保護継電器		1968/1998		51過電流継電器	CO-81 PB152	2015/4 7.2.5Aレバ-1.5						
計器				67G地絡方向継電器	CWG-3 PB395	2015/4 0.2MW, 0.78Lag						
CT1000/5*2: A.W.PF												



盤内機器の管理リストとして活用可能



JFE プラントエンジニアリング 株式会社