

また、「保守マニュアル」を現在の書籍の形態から HTML 形式に変換し、クリックするだけで目的の項目・ページへリンクするように整備した。図2にその一例を示す。

これにより、「保守マニュアル」を携帯することなく必要な情報を容易に得ることが可能となった。

3. 変状原因推定モジュール

通常、変状原因の推定は目視検査等によって得られた情報をもとに行われる。しかしながら、この方法では推定結果が担当者の経験や主観に左右されることも考えられる。

これをふまえ、「保守管理システム」に導入している「変状原因推定モジュール」では推定に客観性を持たせた方法を取っている。図3にモジュールを示す。縦軸に構造物の変状状況・外的条件・構造条件を、横軸に変状原因を記述しており、それぞれの交点にそれらを結び付ける重み点数を記述している。この重み点数は過去の蓄積データにもとづき算定している。

担当者は現場において変状を発見すると、その状況・条件からモジュールの該当欄にチェックを行う。チェックされた項目に対応する点数が自動集計され、高得点であった要因が変状の原因である可能性が高く、これを中心に検査・対策を推し進めることとなる。

4. おわりに

「保守管理システム」の作成により、保守管理業務の円滑化、保守管理に関する情報の容易な取得、客観性を持たせた変状原因の推定を行うことが可能となった。

今後の課題として、多数の変状データの蓄積および分析により、「変状原因推定モジュール」で使用する重み点数が妥当なものかさらに検討する必要がある。また、将来的には、「変状原因推定モジュール」により推定された各変状原因ごとに、現在、構造物が有しているであろう耐力を判定・評価する「耐力評価モジュール」を追加する予定である。これにより、保守管理システムの更なる強化を図ることが可能と考える。

参考文献

- 1) 基礎構造物の検査・補修・補強マニュアル：財団法人鉄道総合技術研究所

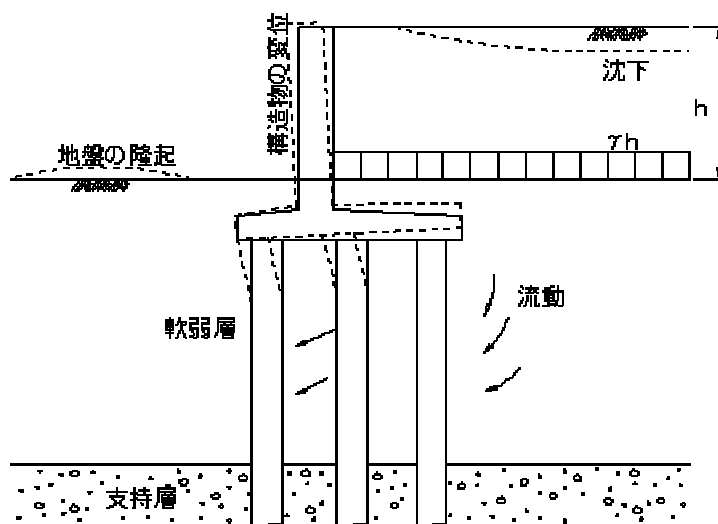


図2 電子化された保守マニュアルの一例

原因推定表: 基本				外的要因																
				解説文	解説図	チェック項目	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)						
							局所的圧密沈下	広域的圧密沈下	斜面	近接施工	河床低下・洗掘	地震	上部工荷重増加	水圧の増加						
保守マニュアルにリンク マニュアル参照																				
							自動集計された重み点数													
採点合計							100	60	30	30		30	30							
構造物の変状	ひびわれ	横梁部のひびわれ	■																	
		柱部の段落とし部	■											60						
		柱部のななめひびわれ	■											60						
		隅角部のひびわれ	■		30									30						
		寄座のひびわれ	■																	
	振動性状	異常振動								30	30	60								
	変位	沈下		●	100	60	30	30				30	30							
		傾斜			60		60	30				30	30							
	変状の進行性	移動					60	30				30	30							
		速い(突発的に出現)								30			30	30						
	排水孔不良	遅い(徐々に出現)			30	30														
		水圧増加													100					
	隣接構造物間の相対変位	開き・ずれ・段差			60			30			30									
		桁端とバラベットの遊間異常			30								30							
	構造物近傍の地盤変位	可動部の隙間			30								30							
		背面土の沈下			60								30							
		前面土の隆起											30							
	周辺地盤の地盤沈下	水路の蛇行						30			30									
		広域的地盤沈下					100													
		地下水のくみ上げ			30	60														

図3 変状原因推定モジュール