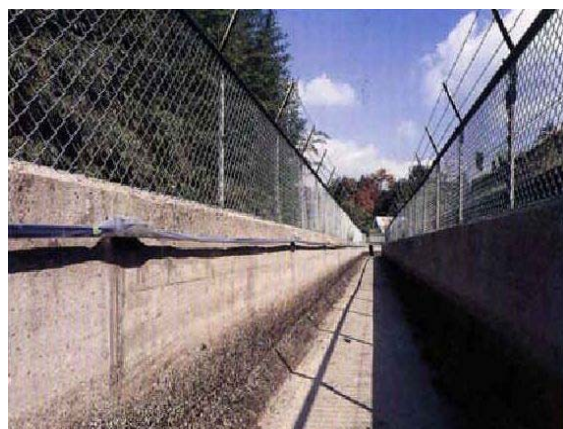


④-b (3). 摩耗・風化	
変状・劣化要因	風化と流水摩耗
工種・部位	開水路
流速があまり速くなかったり、礫や砂を含まなくても、常時水に接している部分のセメント成分が溶出して表層部が脆弱化し、流水が脆弱層を剥ぎ取って摩耗を促進させる。	
④-b (4). 摩耗・風化	
変状・劣化要因	煤煙・塩害
工種・部位	建築外壁



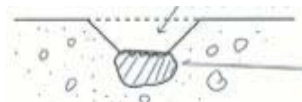
表面モルタル層が完全に剥ぎ取られ、細骨材が露出。部分的に粗骨材も露出している。



工場に隣接する建築で、煤煙による風化が進んでいる。海岸が近く塩害の影響も見られる。

④-c (1). 錆汁		
変状・劣化要因	鉄筋の腐食	
工種・部位	建築外壁	

④-c (2). 錆汁		
変状・劣化要因	凍害と摩耗	
工種・部位	頭首工固定堰とエプロン部の境界	
凍害と摩耗により鉄バクテリアが発生しやすい環境になり、錆を促進。		

④-d. ポップアウト		
変状・劣化要因	低品質骨材	
工種・部位	建築外壁	
骨材の一部に水と反応して膨張するような骨材が含まれていると、コンクリート表面が部分的に剥離するポップアウト現象が生ずる。  ポップアウトにより剥離した部分 膨張して破砕した部材		

④-e (1). エフロレッセンス		
変状・劣化要因	地下水の滲出	
工種・部位	水路トンネル	
コンクリート中の炭酸カルシウム（石灰石 CaCO_3）などの成分が水分に溶け出してコンクリート表面に達し、水分が蒸発した後に残る白色や明褐色の物質。「白華」ともいう。		
		遊離石灰がっらら状に発達 
		目地部の漏水箇所から遊離石灰が滲出

④-e (2). エフロレッセンス		
変状・劣化要因	コンクリート後打ち	
工種・部位	機場吸水槽頂版	
		コンクリートを後打ちした境界部からの遊離石灰

④- f (1) . 鉄筋露出		 鉄筋被り不足により、ひび割れには至ってない鉄筋に沿った被り不足模様が全体的に見られ、一部に鉄筋露出が見られる。
変状・劣化要因	被り不足	
工種・部位	機場吸水槽	
鉄筋被りが不足している場合、塩害、中性化、温度応力、乾燥集収縮、摩耗・風化など他の様々な劣化要因と複合して、ひび割れ、剥離、鉄筋露出等の材料劣化が進行する。		
④- f (2) . 鉄筋露出		 放置された豆板部が風食などによって剥離し、鉄筋が露出
変状・劣化要因	豆板部の風化	
工種・部位	機場吐水槽	
④- f (3) . 鉄筋露出		 海岸沿いの橋梁
変状・劣化要因	塩害	
工種・部位	橋梁（海岸沿い）	

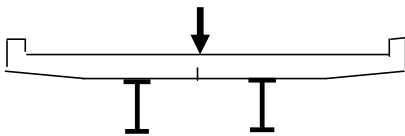
⑤-a (1). 曲げひび割れ	
変状・劣化要因	地圧
工種・部位	トンネル

地圧によりトンネル縦断方向にひび割れが発生する。

乾燥収縮によっても縦断方向にひび割れが入るので、進行性（地圧）か非進行性（乾燥収縮）を経年調査で把握することが望ましい。

横断方向のひび割れは、不同沈下や縦断方向の地圧の偏圧等によって生じる。

⑤-a (2). 曲げひび割れ	
変状・劣化要因	過荷重
工種・部位	橋梁床版



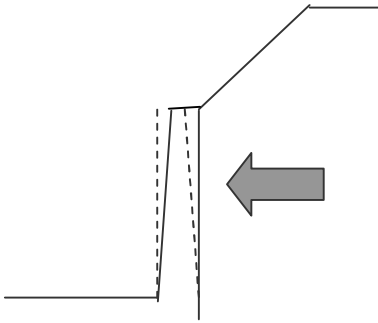
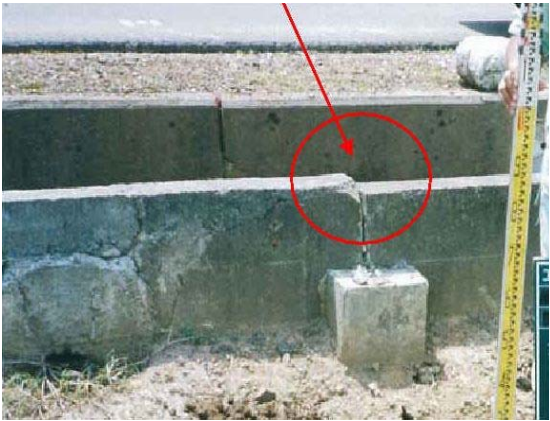


縦断方向ひび割れ（地圧）



横断方向ひび割れ（不同沈下）



⑥-a (1). たわみ・変形			 
変状・劣化要因	過荷重・偏荷重		
工種・部位	開水路 目地部段差		
⑥-a (2). たわみ・変形		 目地部水平段差  目地部垂直段差	
変状・劣化要因	不同沈下		
工種・部位	開水路 目地部段差		

⑥-a (3). たわみ・変形		
変状・劣化要因	地圧による変状	
工種・部位	斜坑トンネル	
		

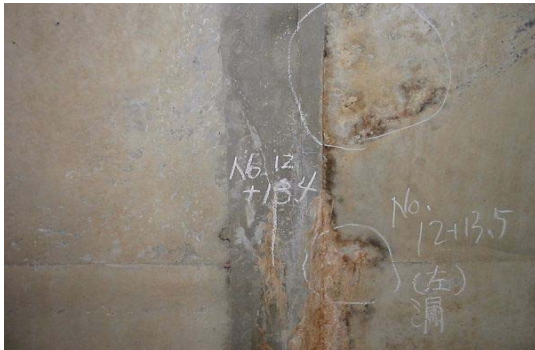
⑦ - a. 漏水	
変状・劣化要因	過剰水圧 ひび割れの進展等
工種・部位	水路トンネル



過剰水圧；局所的な劣化部からの噴水



ひび割れ部からの漏水



目地部の漏水

※地山の泥分が漏水に混じって茶褐色化している。

⑧ - a (1). 目地の劣化	
変状・劣化要因	不同沈下
工種・部位	開水路



⑧-a (2). 目地の劣化		
変状・劣化要因	コンクリート欠損	
工種・部位	開水路	
⑧-a (3). 目地の劣化		
変状・劣化要因	不同沈下	
工種・部位	水路トンネル	

⑨ - a. ブロック積水路の変状		
変状・劣化要因	空洞化	
工種・部位	ブロック積水路	
⑨ - b. コンクリート矢板水路の変状		 
変状・劣化要因	地盤の変形	
工種・部位	RC 矢板水路	