

## 道路橋の被害



写真 G 9.1.1 国道 117号 山辺橋  
橋台背面の沈下によりできた段差状況



写真 G 9.1.2 国道 17号 小千谷大橋  
橋脚の柱部と横梁部の境界付近にみられたかぶりコンクリートの剥離、軸方向鉄筋のはらみだし、帯鉄筋の重ね継手のはずれ、斜めひびわれの状況

## 道路土工・斜面の被害



写真 G9. 2. 1 国道 17 号川口町天納での道路崩壊



写真 G9. 2. 2 関越自動車道のボックスカルバート内に流入した盛土材  
礫混じりの盛土材が流入し、継目部には鉄板による補修が施されている。



写真 G9. 2. 3 国道 117 号小千谷市塩殿における盛土部の崩壊



写真 G9. 2. 4 関越自動車道堀之内 IC 上り線ランプの補強土擁壁のはらみだし



写真 G9. 2. 5 県道 23 号長岡市濁沢町における切土のり面崩壊



写真 G9. 2. 6 国道 117 号線小千谷市塩殿における地すべり



写真 G9.2.7 国道 291 号小千谷市横渡における岩盤崩壊



写真 G9.2.8 県道 421 号川口町牛ヶ島における段丘崖の表層崩壊  
上半分に分布する段丘堆積物が崩壊

## 道路トンネルの被害

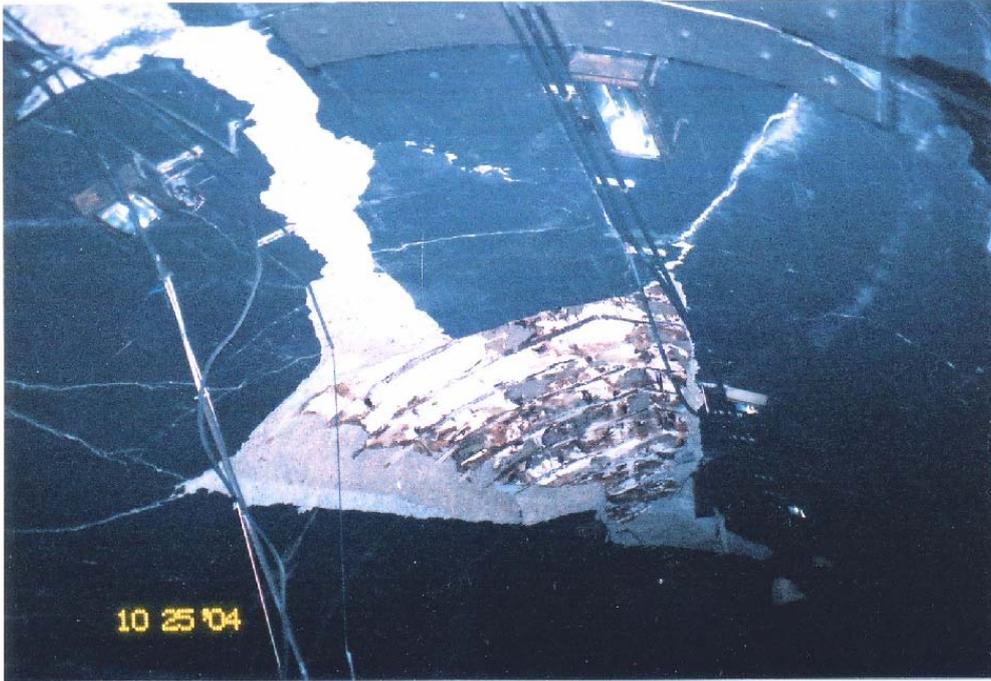


写真 G9. 3. 1 国道 17 号和南津トンネルの覆工コンクリートの崩落状況



写真 G9. 3. 2 国道 17 号和南津トンネルの側溝の変状状況