

3. 点検結果

以下に点検結果の概要を示す。

表-1 トンネル毎の健全性診断結果及び付属物の取付状況

トンネル名称	トンネル毎の健全性	付属物の取付状況
新府トンネル	Ⅱ 予防保全段階	異状なし
穴山トンネル	Ⅱ 予防保全段階	対象物なし
大穴トンネル	Ⅱ 予防保全段階	道路鈺の欠損(4箇所)

【新府トンネル】

前回の点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘事項である豆板やコールドジョイント周辺部、並びに水平打継ぎ目に施された目地モルタルやその周辺のうきやはく離箇所は補修された為状態は改善している。同様に横断目地周辺のうき、はく離箇所に関しても同様の補修された為状態が改善している。補修を行った事によりうき、はく離の範囲拡大は見られなかった。しかし、補修箇所の打音検査時に、うき自体は確認されており今後補修材の経年劣化により状態に変化が現れる可能性もあるため進展の有無は確認していく必要がある。

アーチ天端付近の軸方向のひび割れに関しては補修され進展も見られなかったが、外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関しては次回点検時等に確認していく必要がある。路面に関しては、トンネル全体にひび割れ箇所があり、凹凸のある箇所も見受けられる。前回も指摘項目にあげており舗装の更新時期である。

【穴山トンネル】

前回の点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘事項である豆板やコールドジョイント周辺部、並びに水平打継ぎ目に施された目地モルタルやその周辺のうきやはく離箇所は補修された為状態は改善している。同様に横断目地周辺のうき、はく離箇所に関しても同様の補修がされている為状態が改善している。補修によりうきやはく離の範囲拡大は見られなかった。しかし、補修箇所の打音検査時に、うき自体は確認されており今後補修材の経年劣化により状態に変化が現れる可能性もあるため進展の有無は確認していく必要がある。

アーチ天端付近の軸方向のひび割れに関しては補修され進展も見られなかったが、外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関しては点検時等に確認していく必要がある。前回点検時と同様にアーチ上部では、トンネルの内空高不足により、車両衝突跡が顕在している（建築限界を超える車両が通行していると思われる）。

今後補修箇所にも影響が出る可能性もある。そのため、内空断面を測定して、通行可能な車両高を定めるとともに、通行規制が必要であると思われる。

路面に関しては、トンネル全体的にひび割れ箇所があり、凹凸のある箇所も見られたため舗装の更新時期である。

【大穴トンネル】

前回点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘箇所である水平打継ぎ目に施された目地モルタルやその周辺のうきやはく離箇所は状態が改善している。範囲拡大や進展も見られない。

前回点検時に進展が確認できたスパンS034とS035の施工目地周辺アーチ部のはく離箇所も補修されており状態は改善している。

うきやはく離の補修箇所に関しては打音検査でうき自体は確認されており今後補修材の経年劣化に伴い状態に変化が現れる可能性もある為進展の有無は今後も経過観察していく必要がある。

アーチ天端付近に生じていた軸方向のひび割れに関しても補修されており進展も見られなかったが外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関しては点検時等に確認していく必要がある。

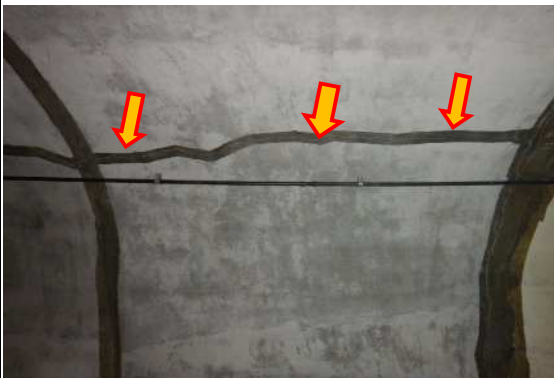
路面に関しては道路鈺の欠損箇所が見られた。道路通行上の安全面を考え早急な対策が必要である。また、全体的にひび割れが生じており舗装の更新時期である。なお、スパン1～スパン23（北杜市側）では路面の補修がされていた。

点検結果概要											新府トンネル	
											点検実施日：2023.12.5	
トンネル毎の健全性				Ⅱ	予防保全段階		前回の点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘事項である豆板やコールドジョイント周辺部、並びに水平打継ぎ目に施された目地モルタル周辺のうきやはく離箇所は補修された為状態は改善している。同様に横断目地周辺のうき、はく離箇所に関しても同様の補修されてた為状態が改善している。補修を行った事によりうき、はく離の範囲拡大は見られなかった。しかし、補修箇所の打音検査時に、うき自体は確認されており今後補修材の経年劣化により状態に変化が現れる可能性もあるため進展の有無は確認していく必要がある。アーチ天端付近の軸方向のひび割れに関しては補修され進展も見られなかったが、外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関しては次回点検時等に確認していく必要がある。路面に関しては、トンネル全体にひび割れ箇所があり、凹凸のある箇所も見受けられる。前回も指摘項目にあげており舗装の更新時期である。					
付属物の取付状況				異常なし								
変状部位		変状区分	変状種類	健全性		変状の状況		進展の有無	調査方針	措置方針	写真	
覆工・坑門	面壁・妻壁等	材質劣化	ひび割れ	I	軽微で措置を必要としない状態	コンクリートの乾燥収縮ひび割れであると推定され比較的軽微である。		なし	なし	経過観察	-	
		材質劣化	うき・はく離	I	今後、はく落しない箇所	過年度結果において、終点側坑門部に設置されているトンネル銘板下部の小規模なはく落(豆板)箇所であり、今後、はく落が発生しないと思われる。		なし	なし	経過観察	PE-06・07	
		材質劣化	鋼材腐食	I	今後、腐食やはく落が進展しない鋼部材の露出箇所 ※過年度結果の小規模な鉄筋露出箇所	終点側坑門面壁部に、うき錆程度の鉄筋露出が生じている。組立筋且つ小規模なことから健全性「Ⅰ」とした。		なし	なし	経過観察	-	
覆工・坑門	側壁・アーチ	材質劣化	ひび割れ	I	軽微で措置を必要としない状態	前回の点検時以降に、はく落防止工が施工され各スパンにおいて既存のコンクリートの乾燥収縮や温度収縮により生じたものであると推定される軸方向、横断方向、不規則なひび割れ及び外力に起因するとされる天端付近軸方向のひび割れについては補修がされており状態は改善している。 過年度結果と比較すると、ひび割れの拡大や進展はみられない。また、新規のひび割れの存在も多数確認された。		なし	なし	経過観察 (アーチ天端付近の軸方向ひび割れの進展の有	S006-05 S007-01	
	アーチ	材質劣化	鋼材腐食	I	今後、腐食やはく落が進展しない鋼部材の露出箇所 ※過年度結果の小規模な鉄筋露出箇所	過年度起点側坑口付近のスパン(PS)において鉄筋の露出が確認された。部分的なかぶり不足箇所の鉄筋が、中性化の進行により腐食したものであると推測されていた箇所に関しては、前回点検時以降にはく落防止工が施工されている。今回の点検では、鉄筋露出部分は補修されており範囲拡大はみられない。今後は補修材の劣化により状態が変化する可能性もあるため経過観察を行っていく必要がある。		なし	なし	経過観察	-	
				Ⅱ	うき錆程度の鉄筋露出箇所			なし	なし	経過観察	PS-01	
		材質劣化	うき・はく離	Ⅱ	スプリングライン付近よりも上部	豆板やコールドジョイント周辺部にコンクリートのうきやはく離が生じている箇所にはく落防止工が施工され状態は改善している。過年度結果と比較すると、うきやはく離範囲拡大や進展はみられない。		なし	なし	経過観察	PE-01・02 PE-03・04	
		材質劣化	うき・はく離 (補修材)	I	叩き落し後、応急措置(エポキシ樹脂系スプレー塗布)を実施した箇所	各部位において、施工目地や型枠目違い箇所などに不陸調整のため施工されたモルタルが経年劣化によりうきやはく離が生じていたが前回の点検時以降にはく落防止工が施工され状態が改善されている。過年度結果と比較すると、うきやはく離の範囲は拡大や進展はみられない。今後は、補修材の経年劣化によりうきやはく離の状態の変化も考えられるため、経過観察を行っていく必要がある。		なし	なし	経過観察	-	
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも下部						PS-03	
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも上部						S004-02	
	側壁・アーチ	漏水	漏水	I	漏水なし 遊離石灰析出箇所	一部のひび割れや施工目地から遊離石灰が析出している。過年度結果と比較すると、著しい進展はないものと推定される。		なし	なし	経過観察	S008-04	
	路面	車道	材質劣化	ひび割れ 路面の凹凸	Ⅱ	路面全体に及ぶ	ひび割れや路面の凹凸は、比較的広範囲に生じている。舗装の打ち替え時期であると思われる。		不明 ※過年度未点検	なし	舗装打ち替え	S001-04
付属物	照明	-	-	-	-	ボルトの緩みや鋼部材の腐食など、変状は生じていない。		なし	なし	経過観察	-	

代表的な記録写真



PE-06・07



S006-05



S007-01



PS-01



PE-01・02



PE-03・04



PS-03



S004-02

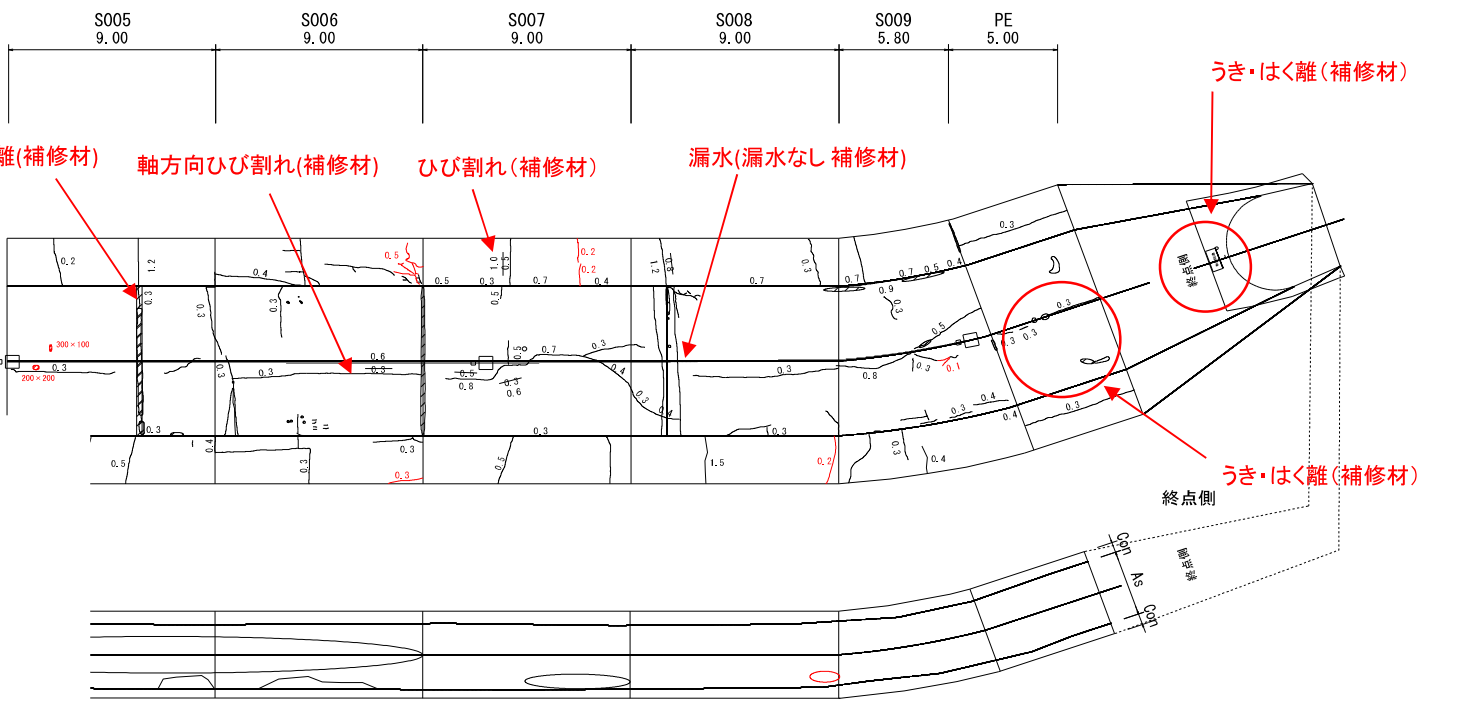
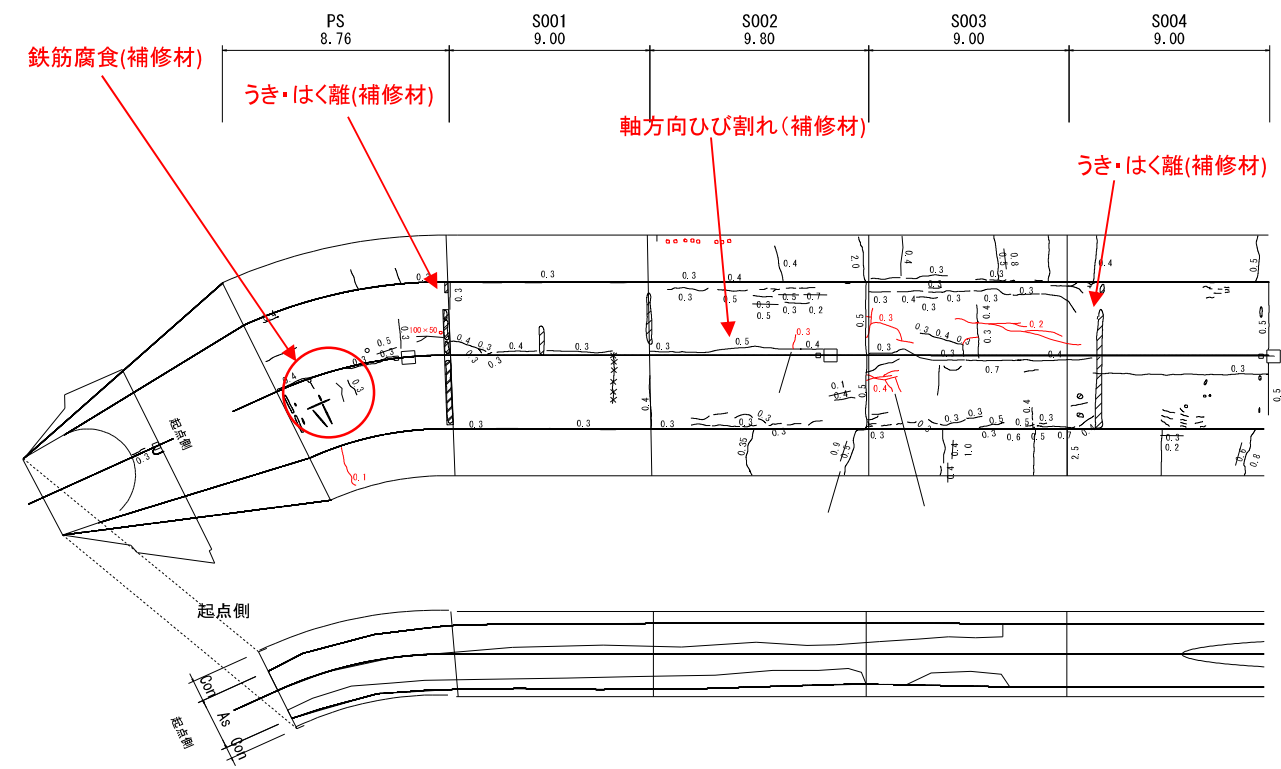


S008-04



S001-04

トンネル変状図抜粋



点検結果概要												穴山トンネル									
トンネル毎の健全性				Ⅱ		予防保全段階		点検実施日：2023.12.4 前回の点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘事項である豆板やコールドジョイント周辺部、並びに水平打継ぎ目に施された目地モルタル周辺のうきやはく離箇所は補修された為状態は改善している。同様に横断目地周辺のうき、はく離箇所に関しても同様の補修がされている為状態が改善している。補修によりうきやはく離の範囲拡大は見られなかった。しかし、補修箇所の打音検査時に、うき自体は確認されており今後補修材の経年劣化により状態に変化が現れる可能性もあるため進展の有無は確認していく必要がある。 アーチ天端付近の軸方向のひび割れに関しては補修され進展も見られなかったが、外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関しては点検時等に確認していく必要がある。前回点検時と同様にアーチ上部では、トンネルの内空高不足により、車両衝突跡が顕在している（建築限界を超える車両が通行していると思われる）。 今後補修箇所にも影響が出る可能性もある。そのため、内空断面を測定して、通行可能な車両高を定めるとともに、通行規制が必要であると思われる。 路面に関しては、トンネル全体的ににひび割れ箇所があり、凹凸のある箇所も見られたため 舗装の更新時期である。													
付属物の取付状況						対象物なし															
変状部位		変状区分		変状種類		健全性		変状の状況		進展の有無		調査方針		措置方針		写真					
覆工・坑門	面壁・妻壁等	材質劣化		ひび割れ		Ⅰ		軽微で措置を必要としない状態		水平施工目地に生じた肌別れやコンクリートの乾燥収縮ひび割れであると推定され比較的軽微である。		なし		なし		経過観察		-			
		材質劣化		うき・はく離 (補修材)		Ⅰ		叩き落し後、応急措置(エポキシ樹脂系スプレー塗布)を実施した箇所		豆板やコールドジョイント周辺部に生じていたコンクリートのうきやはく離箇所は前回点検時以降にはく落防止工が施工され状態が改善している。今後は、補修材の経年劣化により状態が変化する可能性もあるため、経過観察を行っていく必要がある。 過年度結果と比較すると、うきやはく離範囲は拡大しておらず、進展していない。		なし		なし		経過観察		PS-01・02			
		Ⅱ				スプリングライン付近よりも上部															
		材質劣化		うき・はく離		Ⅱ		スプリングライン付近よりも上部		各部位において、施工目地や型枠目違い箇所などに不陸調整のため施工されたモルタルが経年劣化によりうきが生じていた。今回の点検時、うき、はく離、はく落箇所には、はく落防止工が施工され状態が改善しているのを確認しており早急に落下等の危険性は低下したと考えられる。また過年度結果と比較してもうきやはく離の範囲の拡大、進展はみられない。		なし		なし		経過観察		PS-03			
		漏水		漏水		Ⅰ		漏水なし		水平施工目地から遊離石灰が析出している。過年度結果と比較すると、著しい進展はないものと推定される。		なし		なし		経過観察		-			
覆工・坑門	側壁・アーチ	材質劣化		ひび割れ		Ⅰ		軽微で措置を必要としない状態		前回の点検時以降に、はく落防止工が施工され各スパンにおいて既存のコンクリートの乾燥収縮や温度収縮により生じたものであると推定される軸方向、横断方向、不規則なひび割れ及び外力に起因するとされる天端付近軸方向のひび割れについては補修がされており状態は改善している。 過年度結果と比較すると、ひび割れの拡大や進展はみられない。また、新規のひび割れの存在も多数確認された。		なし		なし		経過観察 (アーチ天端付近の軸方向ひび割れの進展の有		-			
		材質劣化		うき・はく離		Ⅱ		スプリングライン付近よりも下部		豆板やコールドジョイント周辺部にコンクリートのうきやはく離が生じている箇所にはく落防止工が施工されている。過年度結果と比較すると、うきやはく離範囲拡大、進展はみられない。		なし		なし		経過観察		-			
						Ⅱ		スプリングライン付近よりも上部										S001-01 S005-05			
		材質劣化		うき・はく離 (補修材)		Ⅰ		叩き落し後、応急措置(エポキシ樹脂系スプレー塗布)を実施した箇所		各部位において、施工目地や型枠目違い箇所などに不陸調整のため施工されたモルタルが経年劣化によりうきやはく離が生じていたが前回の点検時以降にはく落防止工が施工され状態が改善されている。過年度結果と比較すると、うきやはく離の範囲は拡大してない。今後は、補修材の経年劣化によりうきやはく離の状態の変化も考えられるため、経過観察を行っていく必要がある		あり		なし		経過観察		-			
						Ⅱ		スプリングライン付近よりも下部										S004-02			
						Ⅱ		スプリングライン付近よりも上部										S003-08 S007-03 S005-07			
	漏水		漏水		Ⅰ		漏水なし 遊離石灰析出箇所		一部のひび割れや施工目地から遊離石灰が析出している。過年度結果と比較すると、側壁部において新規に漏水が生じている。なお、現地の状況から、終点側坑口付近のアーチ部では、止水措置が施工されたと思われる。		なし		なし		経過観察		PS-10 S005-06				
アーチ		その他		変形・欠損		-		車両衝突による欠損		アーチ上部では、トンネルの内空高不足により、車両衝突跡が顕在している(建築限界を超える車両が通行していると思われる)。そのため車両の通行規制が必要であると思われる。		なし		内空断面測定		車両通行規制		-			
路面		車道		材質劣化		ひび割れ		Ⅱ		路面全体に及ぶ		ひび割れや路面の凹凸は、比較的広範囲に生じている。舗装の打ち替え時期であると思われる。		不明 ※過年度未点検		なし		舗装打ち替え		PE-04 PE-05	
付属物		対象物なし		-		-		-		-		-		-		-		-			

代表的な記録写真



PS-01・02



PS-03



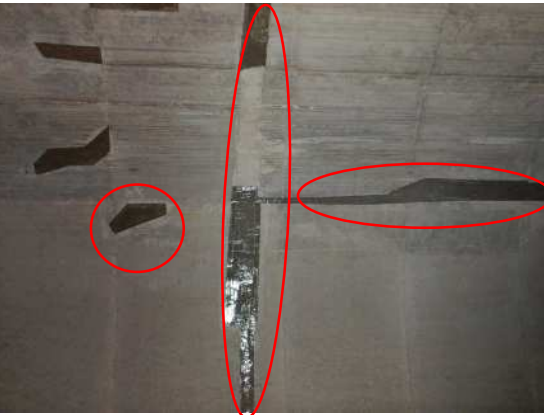
S001-01



S005-05



S004-02



S003-08



S-007-03



PS-10

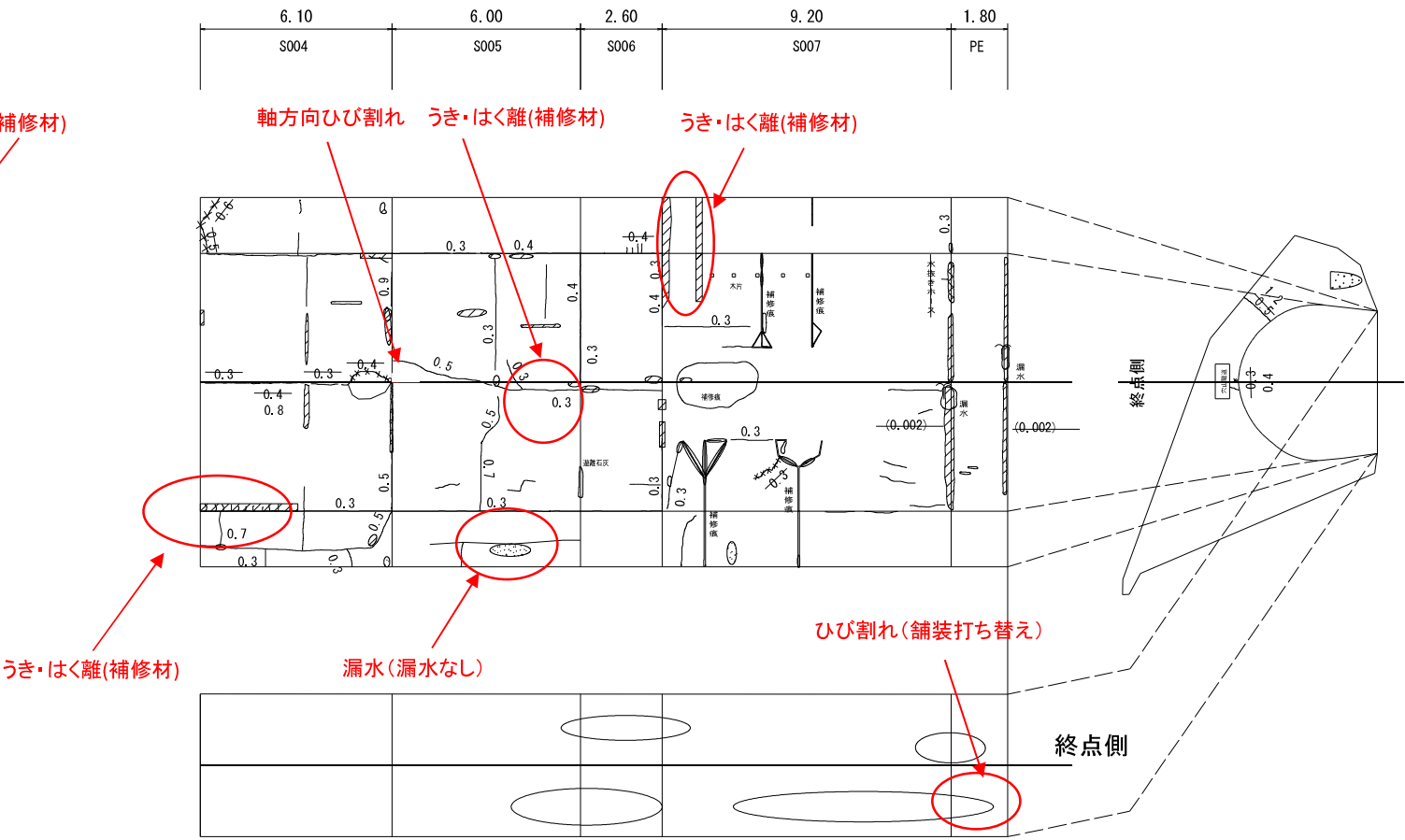
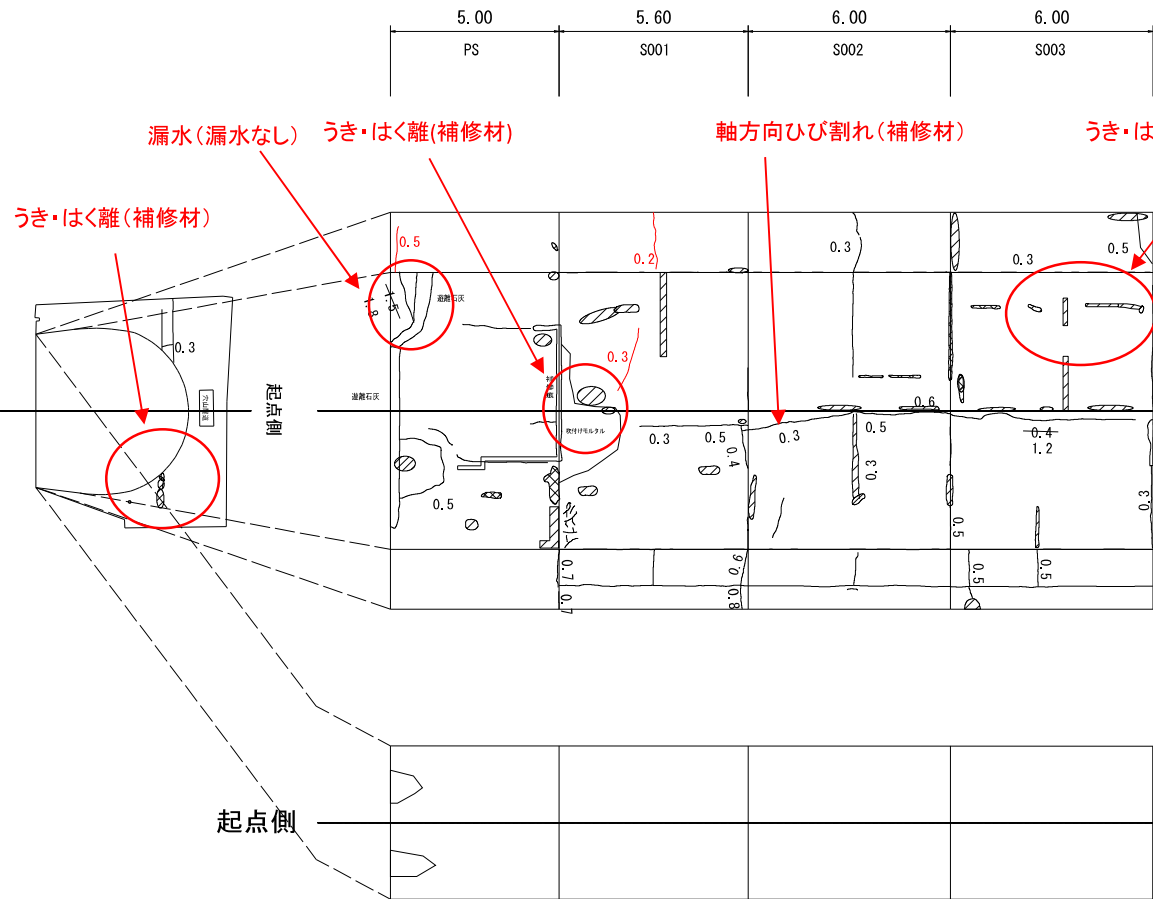


S005-06



PE-04

トンネル変状図抜粋



点検結果概要											大穴トンネル	
											点検実施日：2023. 12. 6	
トンネル毎の健全性				Ⅱ		予防保全段階		前回点検後にはく落防止対策として塗布型の補修が行われている。補修に伴い前回の指摘事箇所である水平打継ぎ目に施された目地モルタル周辺のうきやはく離箇所は状態が改善してる。範囲拡大も見られない。 前回点検時に進展が確認できたスパンS034とS035の施工目地周辺アーチ部のはく離箇所も補により状態は改善している。 うきやはく離の補修箇所に関しては打音検査でうき自体は確認されており今後補修材の経年劣化に伴い状態に変化が現れる可能性もある為進展の有無は確認していく必要がある。 アーチ天端付近に生じていた軸方向のひび割れに関しては補修され進展も見られなかったが外力に起因する可能性もある為引き続き状態の変化に関して点検時等に確認していく必要がる。 路面に関しては道路鈹の欠損箇所が見られた。道路通行上の安全面を考え早急な対策が必要である。また、全体的にひび割れが生じており舗装の更新時期である。スパン1～スパン23（北杜市側）では路面の補修がされていた。				
付属物の取付状況				道路鈹の欠損(4箇所)								
変状部位		変状区分	変状種類	健全性		変状の状況	進展の有無	調査方針	措置方針	写真		
覆工・坑門	面壁・妻壁等	材質劣化	ひび割れ	I	軽微で措置を必要としない状態	コンクリートの乾燥収縮ひび割れであると推定され比較的軽微である。	なし	なし	経過観察	－		
		漏水	遊離石灰	I	漏水なし 遊離石灰析出箇所	一部のや施工目地から遊離石灰が析出している。過年度結果と比較すると、著しい進展はないものと推定される。	なし	なし	経過観察	－		
覆工・坑門	側壁・アーチ	材質劣化	ひび割れ	I	軽微で措置を必要としない状態	前回の点検時以降に、はく落防止工が施工され各スパンにおいて既存のコンクリートの乾燥収縮や温度収縮により生じたものであると推定される軸方向、横断方向、不規則なひび割れ及び外力に起因するとされる天端付近軸方向のひび割れについては補修がされており状態は改善している。 過年度結果と比較すると、ひび割れの拡大や進展はみられない。また、新規のひび割れの存在も多数確認された。	なし	なし	経過観察 （アーチ天端付近の軸方向ひび割れの進展の有無に着目）	－		
		材質劣化	うき・はく離	I	叩き落し後、応急措置(エポキシ樹脂系スプレー塗布)を実施した箇所	前回点検時に確認されていた横断方向の施工目地周辺に発生していたうきやアーチ天端付近に生じていたひび割れに伴ううきの箇所等の変状に関しては、はく落防止工が施工されており状態は改善している。地震動による外力やコンクリートの温度伸縮などによるトンネルの挙動によりひび割れが発生し、うきやはく離に進展した箇所も前回点検時には確認されており今後も新規変状の発生や補修箇所については補修材劣化に伴う変状の拡大や進展も考えられるため引き続き経過観察を行っていく必要がある。	なし	なし	経過観察	－		
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも下部					－		
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも上部					S024-03 S026-01 S032-01 S035-01		
		材質劣化	うき・はく離 （補修材）	I	叩き落し後、応急措置(エポキシ樹脂系スプレー塗布)を実施した箇所	前回点検時に指摘したスプリングライン位置やアーチ部の横断施工目地に施工されている間詰モルタルの経年変化による、うきやはく離箇所については全スパンにおいてはく落防止工が施工されており状態は改善している。。過年度結果と比較すると、うきやはく離の範囲拡大、進展はみられなかった。今後は補修材の経年劣化によりうきが拡大進展する可能性もあるため経過観察を行っていく必要がある。	なし	なし	経過観察	－		
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも下部					S024-01		
				Ⅱ	スプリングライン付近よりも上部					S027-01 S032-02		
	側壁・アーチ	漏水	漏水	I	漏水なし 遊離石灰析出箇所	一部のひび割れや施工目地から遊離石灰が析出している。過年度結果と比較すると、終点側坑口アーチ部において、遊離石灰の析出範囲が拡大しているものと推定される。	なし	なし	経過観察	－		
	路面	地覆	材質劣化	ひび割れ	I	－	コンクリートの乾燥収縮ひび割れであると推定され比較的軽微である。今後、段差の発生やひび割れ周辺部のはく離やはく落などの発生に関して経過観察が必要である。	なし	なし	経過観察	PE-08	
		車道	材質劣化	ひび割れ 路面の凹凸	Ⅱ	路面全体に及ぶ	ひび割れは、比較的広範囲に生じている。舗装の打ち替え時期であると思われる。	なし	なし	舗装打ち替え	S034-09・10	
照明施設	その他	取付部材	緩み、脱落	○	軽微	照明移設済	なし	なし	－	S024-02		
その他施設	その他	附属物本体	変形、欠損	×	早期対策	固定材の経年劣化や通行する車両の振動など外力の影響などが推測されるが、道路鈹が所定位置から外れている。指摘箇所以外も劣化が進んでいると考えられるため通行上の安全性を考慮し指摘箇所以外も確認を行い早期の補修が必要である。	－	－	早期対策	－		

代表的な記録写真



トンネル変状図抜粋

