資料１

史跡中山道 整備実施測量設計

整備対象地区：鴨之巣～平岩地区、琵琶峠地区

整備対象場所：瑞浪市 日吉町・大湫町 地内

街道整備手法検討資料

1. 整備対象地区 ---------- 1
2.1 鴨之巣～平岩地区の概要 ---------- 2
各区間ごとの現況 ---------- 3
縦断図（鴨之巣～平岩） ---------- 4
2.2 路面保護工（１） ---------- 5
路面保護工比較検討表 ---------- 6
2.3 路面保護工（２） ---------- 7
路面横断排水比較検討表 ---------- 8
土構造横断排水芯材 比較検討表 ---------- 9
3.1 琵琶峠地区の概要 ---------- 10
縦断図（琵琶峠） ---------- 11
路面保護工比較検討表 ---------- 12
3.2 路面保護工 ---------- 13
3.3 路肩法面保護工 ---------- 14
路肩法面保護工比較検討表 ---------- 15
安定計算 ---------- 16
3.4 琵琶峠西入口起点流末排水の改良 ---------- 17
4 落石対策について ---------- 18

瑞浪市　スポーツ文化課

1.整備対象地区





○整備の方向性（『整備基本計画』P55抜粋）

・暫定整備を活かし、必要に応じて再整備や修繕等を実施しますが、街道（遺構）の掘削を伴わない工法を原則とします。

・掘削を伴う工法がやむを得ない場合にあっても、可能な限りその規模が小さな工法を用います。

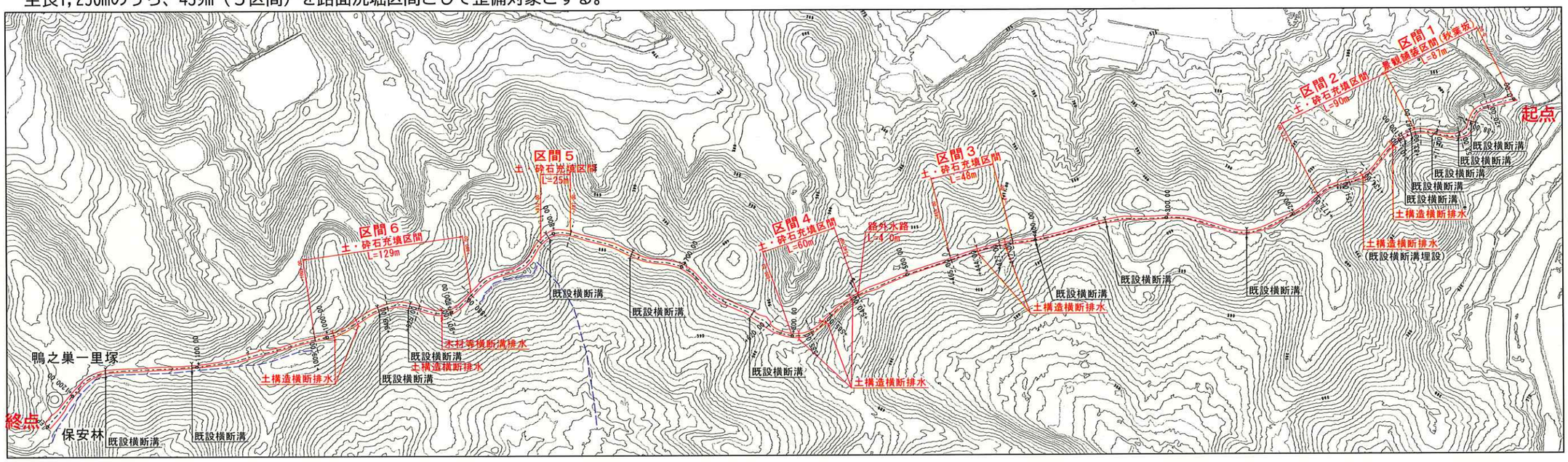
・また、排水路の新設（遺構の掘削）はできるだけ避け、既設水路の更新に努めます。

・なお、整備や修復の実施にあたっては、暫定整備（既設の設備）の効果等の評価を行い、その評価も踏まえて具体的な手法を決定することとします。

2.1鴨之巣～平岩地区の概要

1.計画平面図

全長1,250mのうち、439m（５区間）を路面洗堀区間として整備対象とする。



2.整備対象区間

整備対象	測点	距離	整備手法
区間１（秋葉坂）	0.00 ～ + 87.00	87.0m	景観舗装
区間２	+ 87.00 ～ + 177.00	90.0m	砕石充填
区間３	+417.00 ～ + 465.00	48.0m	砕石充填
区間４	+540.00 ～ + 600.00	60.0m	砕石充填
区間５	+787.00 ～ + 812.00	25.0m	砕石充填
区間６	+880.00 ～ +1009.00	129.0m	砕石充填
合計		439.0m	

3.整備基本計画策定時の現状と課題（『整備基本計画』P45抜粋）

- 街道が生活道路として使用されているため車両の乗り入れがある。（全区間市道）
- 車両の通行により敷設された砕石が洗堀され、くぼみ（わだち）が生じている。
- 土砂等が詰まり、機能を果たしていない横断水路が散見される。また詰まった土砂等の撤去が十分に行われていない。
- 落ち葉の堆積により、近年は獣害（イノシシによる掘り返し）が見られる。
- 秋葉坂では砕石の流失が見られる。（区間１）

4.整備手法（『整備基本計画』P59抜粋・一部編集）

①土・砕石充填、②脱色アスファルト舗装、③土系舗装、④たたき風舗装

5.整備基本計画の内容（『整備基本計画』P59抜粋・一部編集）

◎整備の方向性

・路面の平坦部は現状維持とする（ただし轍等は路面保護と同様の対策を講じる）。

・路面の傾斜部は路面保護、路面排水（横断）を行う。

◎留意事項

・日常的な自動車の通行を想定する。

◎整備手法

・路面保護は、砕石の充填を想定する。ただし、秋葉坂については、砕石安定材の併用を想定するが、たたき風舗装も検討する。

・路面排水（横断排水）は、土構造を想定する。ただし、秋葉坂については、枕木等横断溝の新設も検討する。

2．1．1各区間ごとの現況

区間１（+53.00地点）



現況写真



洗掘写真

区間２（+151.00地点）



現況写真



洗掘写真

区間３（+444.00地点）



現況写真



洗掘写真

区間４（+585.00地点）

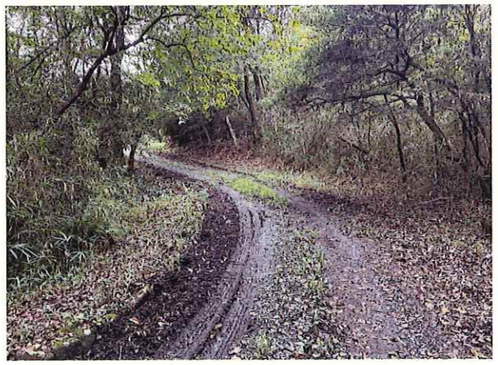


現況写真



洗掘写真

区間５（+800.00地点）



現況写真（起点側から終点側を望む）



現況写真（路面状況）

区間６（+901.00地点）



現況写真

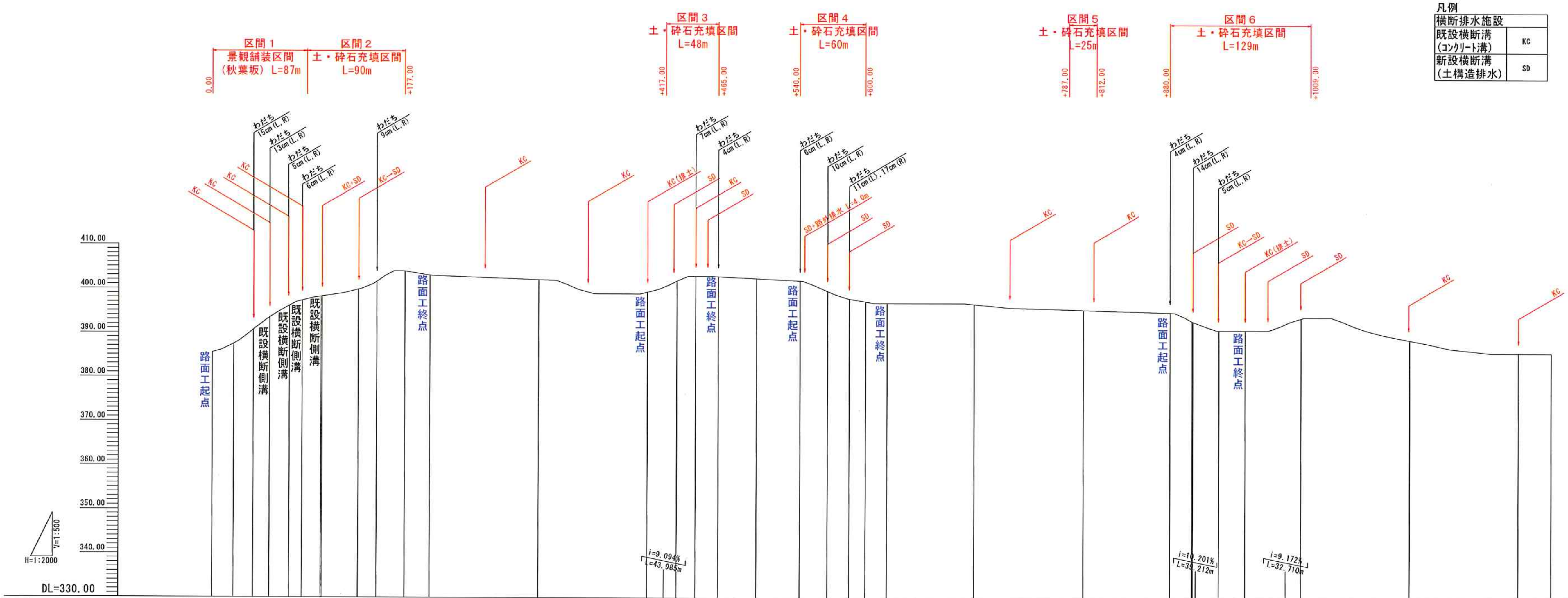


洗掘写真

縦断図

V=1：1000 (A3)
H=1：4000 (A3)

(鴨之巣～平岩)



計画 道路勾配

- 385.500 — i=13.870% L=87.000m — 397.567 — i=7.105% L=90.000m — 403.962 — i=1.406% L=139.581m — 402.000 — i=3.906% L=76.796m — 399.000 — (i=9.094% L=43.985m) — 403.000 — i=0.950% L=105.227m — 402.000 — i=7.642% L=65.429m — 397.000 — i=0.725% L=275.981m — 395.000 — (i=10.201% L=39.212m) — 391.000 — 391.000 — (i=9.172% L=32.710m) — 394.000 — 394.000 — i=3.956% L=202.211m — 386.000

現況

測点	単距離	追加距離	地盤高
0.00	0.000	0.000	385.500
+20.00	20.000	20.000	387.502
+38.00	18.000	38.000	390.689
+53.00	15.000	53.000	393.469
+71.00	18.000	71.000	396.128
+83.00	12.000	83.000	397.319
+100.00	17.000	100.000	398.228
+101.00	1.000	101.000	398.266
+134.00	33.000	134.000	399.831
+151.00	17.000	151.000	401.636
+177.00	26.000	177.000	403.962
+200.00	23.000	200.000	403.077
+300.00	100.000	300.000	402.145
+400.00	100.000	400.000	399.400
+427.00	27.000	427.000	401.939
+444.00	17.000	444.000	403.000
+465.00	21.000	465.000	402.938
+500.00	35.000	500.000	402.515
+540.00	40.000	540.000	402.031
+565.00	25.000	565.000	399.685
+585.00	20.000	585.000	397.942
+600.00	15.000	600.000	397.328
+620.00	20.000	620.000	397.000
+700.00	100.000	700.000	396.788
+800.00	100.000	800.000	395.555
+880.00	80.000	880.000	395.027
+900.00	20.000	900.000	393.077
+901.00	1.000	901.000	392.960
+925.00	24.000	925.000	391.000
+949.00	24.000	949.000	391.000
+1000.00	51.000	1000.000	393.796
+1100.00	100.000	1100.000	388.890
+1200.00	100.000	1200.000	386.000
EP	30.078	1230.078	386.000

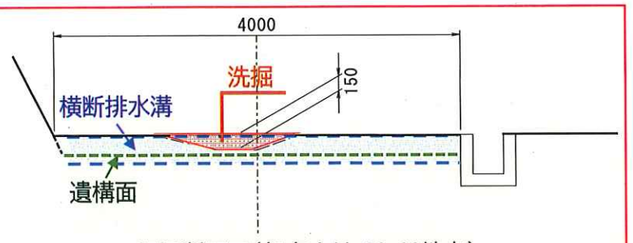
業務名/工事名	ス文委第4号 史跡中山道整備実施測量設計業務
路線・河川名等	
施工箇所名	岐阜県　瑞浪市　日吉町　地内
図面の種類	縦断図（鴨之巣～平岩）
縮　尺	V=1：1000 (A3) H=1：4000 (A3)　図面番号　2
会社名	株式会社イビソク
事務所名	瑞浪市

2.2路面保護工(1)

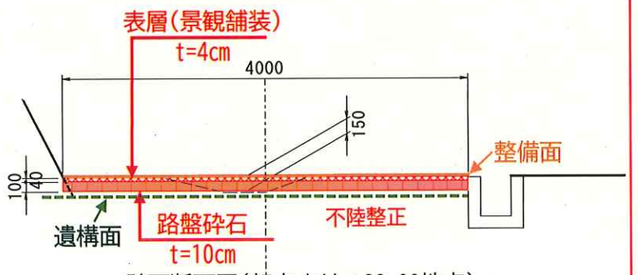
1.舗装区間（0.00～+87.00　秋葉坂）

○実施設計の内容
・急勾配９%～14%区間であり砕石充填では砕石が流出し、洗堀されるので、洗堀防止のため景観舗装として、別紙路面保護工比較検討表によりアスファルト舗装（ウォーターブラスト、茶系色砕石）を選定する。

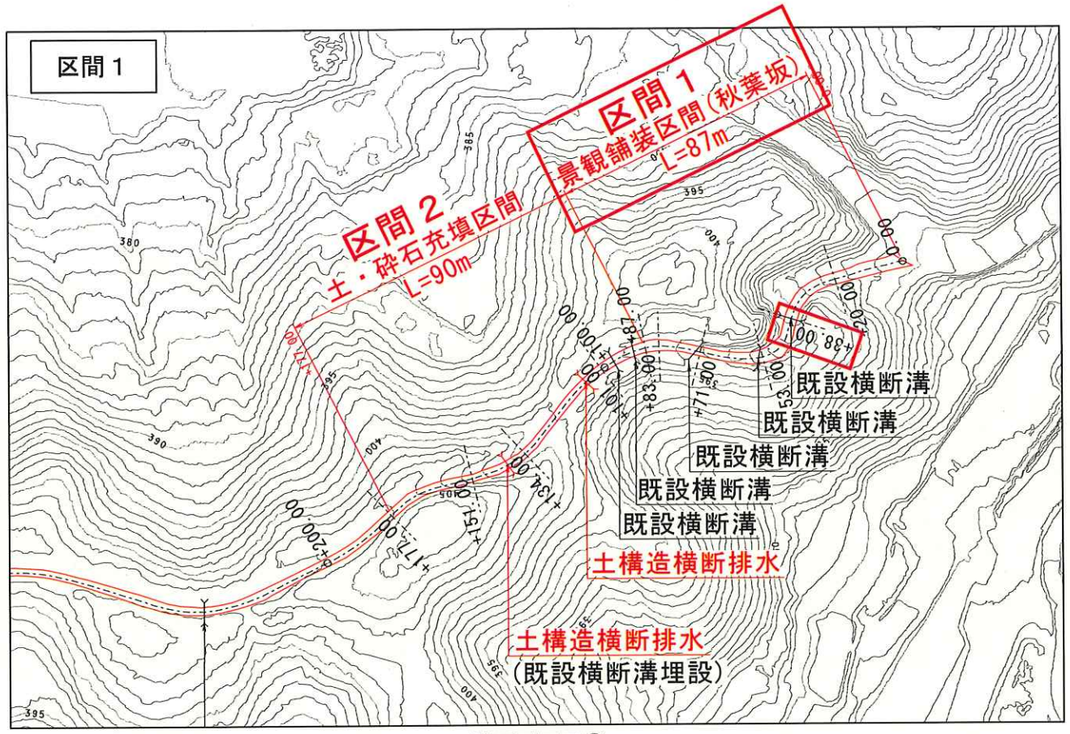
※過去（H7年度）の暫定整備では、自然土舗装(t=50㎜)を行っているが、ほとんど流出し、砕石を充填している状況にある。



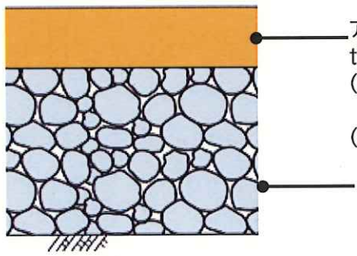
現況断面図(起点より+38.00地点)
※用地境界は両側とも図面の外側



計画断面図(起点より＋38.00地点)



計画平面図①



景観舗装（アスファルト舗装＋ｳｫｰﾀｰﾌﾞﾗｽﾄ）

・アスファルト舗装+ウォーターブラスト
　地山と同系色の砕石骨材によるアスファルト舗装及びウォーターブラストで骨材色を露出させる。
・舗装と砕石区間の境界地点の舗装端部保護
　舗装端部保護のため、路面下へ斜めに舗装を潜り込ませる（50cm）。

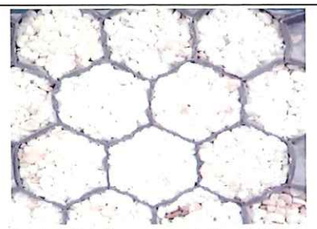
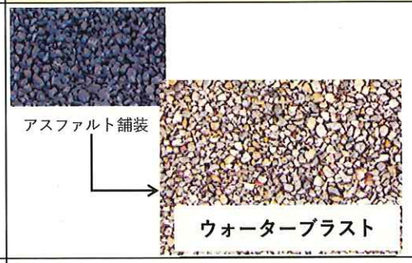
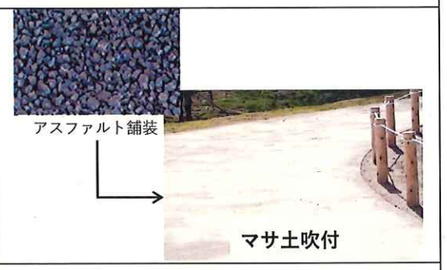


起点から+38.00m地点



洗掘状況（起点から+38.00m地点）

「鴨之巣～平岩地区」 路面保護工 工種比較検討表

工種	①砕石充填		②砕石充填 （砕石安定材敷設（ハニカム構造））		③脱色アスファルト （景観舗装）		④アスファルト舗装＋ウォーターブラスト （景観舗装）		⑤アスファルト舗装＋表面マサ土吹付 （景観舗装）	
写真	 砕石敷均し（施工後約30年経過した鴨之巣平岩区間）		 砕石安定材を敷設し砂利を充填した状態							
工種概要	・不陸整正し茶色系混合砕石を敷均し締固める。 ・現況と同等の工種である。		・不陸整正し、ハニカム構造の砕石安定材を敷設、中詰め材を内部に充填し仕上げ砕石を敷き均す。 ・中詰６号砕石5㎜～13㎜を推奨、締まる ・セル１桝寸法は小さい方が砕石を固定して歩行者が歩き易い。１桝５cm程度		・石油ナフサ由来の樹脂系結合材料と骨材を混合した材料で舗装。 ・骨材は現地に適した茶色や粒径の砕石を使用。（ﾁｬｰﾄ、砂岩又は花崗岩）		・原油由来のアスファルトと茶色系の骨材（チャート等）による合材で舗装。 ・舗装後アスファルト表面を水で研磨。 ・研磨により骨材の茶色が露出。 ・急勾配につき改質ｱｽﾌｧﾙﾄⅡ型(密粒度13㎜)		・アスファルト舗装の表面に、マサ土混合材料を吹付。 ・マサ土の自然な色調になる。 ・急勾配につき改質ｱｽﾌｧﾙﾄⅡ型（密粒度13㎜）	
景観性	・色調整した砕石が自然な風合いを有し、周辺環境と調和する。	○	・色調整した砕石が自然な風合い、周辺環境になじむ。	○	・茶色の自然な色調により、舗装の違和感が緩和。	△	・ウォーターブラストにより骨材の茶色を表出。見た目は砂利道に近い。舗装の違和感が緩和。	△	・表面のマサ土が自然な風合いを表し、環境になじむ。	○
施工性	・施工は容易。 ・品質安定のため材料は購入する。 ・施工後に通行可	○	・ハニカム材敷設するための路盤の丁寧な不陸整正が必要 ・舗装幅が一定でないため、ハニカム材敷設幅の調整に手間がかかる ・施工後に通行可	○	・通常のアスファルト舗装と同様の施工方法 ・舗装専門業者による施工が一般的 ・施工実績多数	○	・舗装専門業者による施工が一般的。 ・ウォーターブラストによる表層の骨材を浮き出す工程が増える。	○	・専門業者による施工が一般的。 ・アスファルト舗装の表面にマサ土を吹付ける工程が増える。	○
耐久性	・雨水で洗堀され易い。 ・道路勾配が緩く交通量が少ない場合、施工効果が持続する。	△	・①砕石充填に比べ耐久性大幅向上。 ・急勾配箇所では表面の砕石が流れハニカム材が露出するおそれ （メーカー：縦断勾配１０％以内で施工する） ・ハニカム材の耐用年数は長期	○	・耐久性はアスファルト舗装に近い ・耐用年数10～15年 ・施工箇所で表面の砂利が剥がれる事例が見られる。	○	・車両による摩耗や荷重に強く、耐久性が高い。 ・耐用年数10～15年	○	・吹付マサ土の耐久性は高いが、急勾配では摩耗するおそれ ・下地のアスファルト舗装の耐用年数10年～15年	○
通行安全性	・轍や水たまりができて、歩き難いおそれ	△	・ハニカム材の露出時に歩行者が躓くおそれ	△	・改質ｱｽﾌｧﾙﾄで高温変形や摩耗に強い	○	・骨材露出でﾀｲﾔ、靴が滑り難い ・改質ｱｽﾌｧﾙﾄで高温変形や摩耗に強い	○	・勾配14%でタイヤ、靴が滑り易い。 ・急勾配で吹付土が摩耗し易い	△
経済性	施工単価　２，９００円／m2 （Ｃ－40茶色混合砕石１万円/m2） 内訳　不陸整正・砕石敷均し（厚10cm）　2,300円/m2 締固め　600円/m2	○	施工単価　７，７００円／m2 （砕石安定材　厚26㎜）（茶色混合単粒砕石1.1万円/m2　中詰26㎜仕上10㎜） 内訳　路盤工（厚10cm）　1,000円/m2 砕石安定剤（ハニカム材厚26㎜歩行者用）敷設　6,100円/m2 中詰・仕上砂利（厚36㎜　単粒砕石）　600円/m2	△	施工単価　１０，６００円／m2 内訳　脱色ｱｽﾌｧﾙﾄ厚５cm　9,550円/m2 路盤工（厚10cm）　1,000円/m2	×	施工単価　１０，１００円／m2 内訳　改質アスファルトⅡ型 厚５cm　骨材茶色4,500円/m2 路盤工(厚10cm)1,000円/m2 ウォーターブラスト 4,600円/m3(見積)	△	施工単価　８，５００円／m2 内訳　改質アスファルトⅡ型 厚５cm 4,500円/m3 マサ土吹付　3,000円/m2 路盤工厚10cm　1,000円/m2	△
維持管理	・路面水等による洗堀箇所の復旧のため年１回程度の補修が必要	△	・ハニカム材露出箇所の復旧のため年１回程度の補修が必要	△	・維持管理の点検や補修の手間は少ない。	○	・耐久性が高い。維持管理の点検や補修の手間は少ない。	○	・吹付マサ土の摩耗の補修がし難い。 ・アスファルトの維持管理の点検や補修の手間は少ない。	△
適否判定 起点から秋葉坂三尊まで	・道路勾配が９%～14%で、路面水による洗堀のおそれ。	×	・表面砂利は周辺環境になじむ。 ・急勾配区間のため路盤材の洗堀が起き易く、ハニカム材が露出し易い。	△	・急勾配区間で堅固な路面が必要 ・アスファルト舗装に比べ耐久性が若干下。 ・最も高価格 ・景観上の違和感は小さい。	△	・急勾配区間で堅固な路面が必要 ・耐久性に優れる。 ・景観上の違和感は小さい。	○	・急勾配区間で堅固な路面が必要 ・景観舗装では最も安価。 ・景観に優れるが、急勾配では吹付土が摩耗し易い。	△
適否判定 秋葉坂三尊を除く区間	・縦断勾配が概ね９%未満のため施工効果が持続しやすい。 ・最も安価 ・周辺環境への親和性が高い	○	工事費高	△	工事費高 舗装の質感は史跡にややなじみにくい	△	工事費高 舗装の質感は史跡にややなじみにくい	△	工事費高 舗装の質感は史跡にややなじみにくい	△

※土舗装は耐用年数が７～１０年と短いので工種比較表から除外する。
※たたき舗装は施工単価が２～３万円と高価、コケ、カビ、ひび割れの発生のおそれがあるため、工種比較表から除外する。