

NA 06. 77

D 10/H 6/K 6

特殊石灰処理土による舗装構造とその特性

井 月夫・井 彬・井 清

土と基礎 Vol. 22 (1974) No. 5, pp. 51~57, 図・7, 表・8, 参文・21

米国の経験技術をもとにした舗装設計法をわが国に適用する場合、両国の土質条件の相違によってそのまま適用できないことがある。場合によっては路床土になんらかの安定処理を必要とすることがある。本論文においては、舗装設計に際し、路床と路盤との間に独自の土質安定処理を施した中間層を置くことによって、有効な対策と結論して、その理論的位置づけと、現場試験によって確認された特性が、数種の実際の施工例およびその設計法とともに示されている。この中間層は、わが国の気象・土質条件に照らしたうえで、自然土と消石灰と微粒度の酸化鉄を主体とする微粉末を混和することにより安定処理されたものである。その存在によって、路床と舗装体との一体化が図られ、荷重分散が良好になることにより、表層アスファルト舗装の限界タワミ量に必要な平均弾性係数が路床に確保され、また、路盤材は表層と一体となり、通過交通よりの衝撃に対し、クッションの役目を果たすものとされている。なおこの工法は、経済性を考慮した上でも有効なものであると結論している。(北郷)

化学薬品/C. B. R./石灰/設計/土質安定処理/費用/舗装/路床・路盤

NA 06. 78

H 4/K 6

強制乾燥による火山灰質粘性土の改良工法

鎌田正孝・斉藤巳喜男・小泉泰通

土と基礎 Vol. 22 (1974) No. 5, pp. 61~68, 図・21, 表・5, 写真・3, 参文・7

盛土材料として不適な火山灰質粘性土を強制乾燥して土質改良を行なう工法は、ばっ気乾燥法と比べて、品質の均一性、工程上、および構造上の安定性に優れるとして、乾燥の機構、改良土の特性、施工にあたっての計画法、乾燥装置の検討が述べられ、さらに本工法を用いた施工例が報告されている。乾燥法としては、乾燥機構に関する考察から、材料の含水比が時間に比例して減少する恒率乾燥期間において乾燥するのが効果的とされ、それに適した高速通気型乾燥装置が開発されている。改良土の特性については、乾燥密度と含水比、強度と含水比、透水性と含水比、などの関係について、改良土の締固め特性の面から考察が加えられている。工法の計画に関しては、乾燥土と自然土を混合して所定の含水比を得る混合方式による施工が材料の均一性、経済性の点で有利とされ、その方法が述べられている。また、施工例は、火山灰質粘性土を本工法で土質改良し、ダム・コア材として用いたものであり、強度、変形、施工時のトラフイカビリティー向上の面で効果があらったとしている。(北郷)

火山灰質粘性土/含水量/機械/施工/土質安定処理

NA 06. 79

D 10/K 6

ダム・コア用土としてのシラスの安定処理試験

宮原吉秋・山下恒雄・林 伸一

土と基礎 Vol. 22 (1974) No. 5, pp. 69~74, 図・6, 表・8, 参文・3

土質安定処理を施したシラスをダム・コア材として使用することの可能性を室内実験結果から検討している。処理法は添加混合法であり、改良材としては、セメント・石灰系8種、高分子系6種が選ばれ、配合試験、固結試験、強度試験、透水試験が行なわれ、また耐久試験として、長期間の強度低下、ゼイ性増加、止水性劣化、洗掘抵抗劣化、薬液溶出傾向が測定され、その試験結果が報告されている。なお、現場での施工法としては、セメント・石灰系では混合練固め法が、高分子系では土粒子間ゲキへの充てんによる止水性の向上が図られる混合練固め法が想定され、それに準じた方法で試験が作成されている。結論としては、1) 耐水性の改良には土粒子結合材の混入が必要であり、セメント、特殊石灰が有効である、2) ベントナイト混入によって止水性が向上するが、黒ボク混入は悪影響を及ぼす、3) ゼイ性低下に関しては、高分子材料にその効果が期待できるものがある。4) 耐久試験、特に化学的手法に関して考慮する必要がある、などがあげられている。(北郷)

高分子材料/室内実験/シラス/石灰/セメント/透水性/土質安定処理

NA 06. 80

D 10/H 6/K 6

水さい系地盤改良材について

小谷昭一・広瀬辰雄・小沢浩造・小林義美・有本勝二

土と基礎 Vol. 22 (1974) No. 5, pp. 75~80, 図・9, 表・2, 写真・1, 参文・2

製鉄、製鋼工業から多量に発生する鉄さいを利用した地盤改良材に関して、その室内、現場試験結果が、比較の意味で行なわれた生石灰によるそれとともに報告されている。この地盤改良材(SB材と呼ばれる)は、金属精練の副産物である水さいの粉末を主成分とし、化学石こう、消石灰などを配合したもので、水さいが、消石灰、石こうなどのアルカリ性刺激剤のもとで水和反応を起こし、強固な水硬性化合物を生成する作用を応用したものである。室内試験においては、処理土の含水比、Ipの低下が、現場試験においては十分な改良効果が確認されている。また、室内、現場試験結果において特筆すべき点は、SB材混合土の養生効果である。すなわち、SB材混合土は生石灰混合土に比して初期の一軸圧縮強度、CBRはあまり大きくはないが、経過日数とともにSB材混合土の強度は、生石灰混合土のそれを上まわり、長期間その強度増加が期待できる。このような効果は、生石灰が気硬性であるのに対し、SB材が水硬性であるためとされている。(北郷)

圧縮強さ/室内実験/C. B. R./石灰/土質安定処理/廃棄物/野外試験