

ニユーヨークが最低で僅に〇・四%である。

概言すれば一人當り道路費の大きい州に於ては道路費と人民の收入との比率は高く又大都市のある州に於ては地方民の多い州に於るより一人當り経費は少く同時に一人當り收入は多い傾向がある。

大西洋諸州に於ては一人當り道路費は一人當り收入の平

瀝青混疑土材料に就いて

明治神宮造営局技師 藤井眞透

瀝青鋪装の工種はその路線交通量の種類により之を選ぶべきであつて之に繼いてその材料の選定と施工による事である。吾國のアスファルトプラントを用ひて本工事を行つてゐるのは未だ滿四箇年に充たず、従つてその鋪装技術も急激なる進歩を告げたりとは云へ未だ模倣の域を脱せぬ感があり、材料の選定に於ても幾多の疑問を有するは免れな

均僅に〇・五五%であるが他の地方に於ては總て1%以上であつて殊に西部北部中央及山岳諸州に於ては2%以上である。而して之等の高率は人口少い人民が比較的少い收入を以て然も廣大な道路改良の費用を負擔させられてることを證明してゐる。

瀝青混疑土の碎石はその主要骨材であつて、アスファルトアッソシエーションの規定せる規格を参考として定めたるものとの調査せる個々の品質は左の如し。

調査せる範囲は現在碎石機及篩分設備を有するもののみに限つた。

試料名 石英閃綠岩

产地 群馬縣利根郡水上村土合

本品は青綠色を帶びたる中粒岩石にして主として斜長石、角閃石及是等の間隙を填充する石英よりなり少量の正長石、黒雲母、磁鐵礦、矽石等を雜へ、花崗組織を呈す、正長石、及角閃石には稍變質したるものもあれども本岩は一般に新鮮なり。

比重 二・七三

吸水率 ○・六〇

磨損率 一・七〇

磨損係數二四、一〇

硬度 一八、七〇

韌性 一一〇、〇〇
締合力 一二一、〇〇

試料名 石英安山岩(Dasite or (Quartz andesite))

产地 山梨縣北都留郡初狩村一號山

本品は淡灰綠色を帶びたる中粒碎石にして、斜長石普通狀組織を呈し石基は斜長石普通石磁鐵礦等の顯微鏡的結晶の集合よりなりその一部分は分解して粘土質物をつくり又、第二次生として沸石は纖維狀をなし昌簇となりて空隙又は龜裂を填充して存す。

比重 二・三八

吸水率 五・一〇
磨損係數 一一・一〇

硬度 一五、一〇

韌性 一一・〇〇

締合力 三四〇、〇〇

本品は可成り風化して粘土質物を有するを以て締合力頗

る大なれども比較的脆弱して磨損にする抵抗力硬度及韌性之に伴はず。

ざるものは軟質なり。

機械設備大正十年八月より設備し次第に擴張せり

比重 一、六〇

碎石機 大塚製 三臺

磨損係數 二五、〇〇

アリスチャルマ一

一臺

礦度 一八、八〇

鑿岩機 インガソール

六臺

韌性

三七、〇〇

エアコレープレッサー

一臺 六十馬力

締合力

四九、〇〇

モータ一

一臺 二十馬力

力もかなり大なるものなり。

シャープナー

一臺七十五馬力

レール

二哩

試料名 雜岩

スクリーン ドラム 四分八分一寸三分 一ヶ

産地 山梨縣北都留郡富濱村鳥澤

五分 寸二 寸八 二ヶ

本品は極めて硬剝にして磨削に對する抵抗力高く且締合

試料名 硬砂岩

本品は轉石、砂利等を破碎せるものなればその質一定せ

産地 山梨縣北都留郡初狩村宮川轉石

ざるもの主として硬砂質、石英岩及閃綠岩よりなり少量の砂

本品は中粒乃至細粒硬砂岩粘板岩よりなり、砂岩は灰色

岩を混す。

又は灰綠色を帶び粘板岩片を多量に包含するものあれども

一般に緻密堅硬にして粘板岩は黒色を帶び硬質なるも然ら

比重 二、五八

吸水率 一、〇〇

締合力 一四、〇〇

本品は風化したる少量の閃綠岩及脆弱なる砂岩を有するも、多量の硬砂岩及石英岩を含み、その大部分は一般に緻密堅硬質なるを以て大體に於てある程度の工事に使用し得べし。

試料名 硬砂岩

産地 東京府南多摩郡淺川村高尾

本品は暗灰色を帶びたる緻密堅硬なる細粒岩にして主として石英及正長岩の結晶の破片よりなりその間隙を二次生

石英粘土質物水酸化鐵族素化合物等を以て填充す。

比重 二・六一

吸水率 ○・三〇

磨損係數 三六・四〇

硬度 一九・四〇

韌性 四七・〇〇

締合力 一五・〇〇

韌性、硬度磨損率は極めて良好なる結果を示すも締合力は可なり低く且片中には層理を示し一乃至三種の板狀に剝

離する傾向を有するものを相當に含有す。

試料名 雜岩

産地 東京府北多摩郡大神村

本品は轉石砂利等を破碎したるものにしてその質一定せざれども一般に暗灰色乃至灰綠色を帶び主として石英岩、硬砂岩、閃綠岩、安山岩等より堅硬緻密なる岩石よりなる

比重 二・六九

吸水率 ○・三〇

磨損係數 一二三・五〇

締合力 二一・〇〇

試料名 石灰石

産地 埼玉縣秩父郡武甲山

本品は一見灰色なるが如きも暗灰色及白色の流紋狀色彩を帶び不規則なる形狀の小片に破碎する傾向を有し、主として方解石の結晶よりなり、寄木狀組織をなし多少の炭素質物を混ず。

比重 二・七〇

吸水率 ○、二〇

相當緻密なるも主成分たる方解石はレンズ状脉状又は斑昌状をなして散在するもの多く、從て此の部分より破碎し易き傾向を有す。

fer)海綿等の化石を藏するものなり、組織は一般に寄木狀をなせども粒狀一定せず。

比重 二、七二

吸水率 一、六〇

磨損係數 九、五〇

硬度 一七、三〇

韌性 一一、〇〇

締合力 一八、〇〇

本碎石は特に道路その他の工事用として碎石するものでなく、淺野セメント株式會社の經營にして主として深川工場にセメント原料として供給する原料の中より、その一時以下の少き部分を、特に工事用として供給するものである。これは深川工場が石灰焼成法によりセメント製造に當り、シャフトキルンを以て石灰をカルサインする時かかる紛末の碎石が通風を害するを以て特に除くためである。

試料品 石灰名

產地 栃木縣安蘇郡葛生町山管

本品は暗灰乃至淡灰色を帶び主として方解石よりなり細粒緻密の岩石にして多少の粘土及炭素物を混ずるの外、方解石又は黃褐色を呈する含鐵粘土質物の不規則なる脉状をなして存するもの多く海百合 (Chamidea) 有孔蟲 (Foraminif.

右各種碎石のうち破碎能力、品質、篩分機械等を考へて、宮川轉石を購入せり。

購入するに當りてはストレートクラッシャーは其篩分の粒度が直に瀝青コンクリート骨材として不充分であるので、次の寸法の三種の寸法に分ちて購入してゐる。

第一種 一吋四分の一以下四分の三吋以上

第二種 四分ノ三吋以下 四分ノ一吋以上

第三種 四分ノ一吋以下 粉末迄

之は篩分のスクリーンの構造により極めて容易に得ら

れ、且つ骨材配合上必要であるからである。その各種碎石の所要量の關係比は凡そ六、四、一を標準とし必要に應じ多少變更して實際の使用に支障なからしめてをる。その各種寸法の粒度例は次の如くである。

河川名 多摩川	地名 是政	二目止	第一種	第二種	第三種	四分一時通
丸子	調布	四目止通	三八、九	四四、四	四三、三	八分一時通
		○	○	○	○	一〇目通
		五目止通	八四	八二	八八	二〇目通
		○	○	○	○	八〇目通
微量 七、全 五、五	微量 七、全 九、〇	六	四三	三四	三四	二〇〇目通
六、毫 九、〇	六、毫 九、〇	三	三	三	三	四〇目通
二、六 一、九	二、六 一、九	五	五	五	五	一〇〇目通
二、六 一、九	二、六 一、九	五	五	五	五	八〇目通
三、五 二、五	三、五 二、五	五	五	五	五	六〇目通
三、五 二、五	三、五 二、五	五	五	五	五	五〇目通
四、三 一、六	四、三 一、六	五	五	五	五	四〇目通
五、究 〇、四	五、究 〇、四	五	五	五	五	三〇目通
微量	微量	百目通	九	八	七	一
		二百目通	八	七	六	一

砂は、瀝青コンクリート及シートアスファルト用として東京附近に於ける各河川の粒度を調査せるものは別表の如し。

二 砂

(粗)	砂は川砂の如くバンクにより及び雨量の時期によりその粒度を異なるは一時に多量を探集し難き遺憾あり、從つて、凡そ五十坪を標準として購入しつゝあり。	三妻	櫻川	那賀川	滑川	養老川	五井
0、兜	一、五山	0、兜	一、五山	0、兜	一、五山	0、兜	一、五山
0、兜	二、大	0、兜	二、大	0、兜	二、大	0、兜	二、大
0、兜	二、七	0、兜	二、七	0、兜	二、七	0、兜	二、七
0、兜	三、五	0、兜	三、五	0、兜	三、五	0、兜	三、五
0、兜	四、三	0、兜	四、三	0、兜	四、三	0、兜	四、三
0、兜	五、二	0、兜	五、二	0、兜	五、二	0、兜	五、二
0、兜	六、一	0、兜	六、一	0、兜	六、一	0、兜	六、一
0、兜	七、九	0、兜	七、九	0、兜	七、九	0、兜	七、九
0、兜	八、八	0、兜	八、八	0、兜	八、八	0、兜	八、八
0、兜	九、七	0、兜	九、七	0、兜	九、七	0、兜	九、七
0、兜	一〇、六	0、兜	一〇、六	0、兜	一〇、六	0、兜	一〇、六
0、兜	一一、五	0、兜	一一、五	0、兜	一一、五	0、兜	一一、五
0、兜	一二、四	0、兜	一二、四	0、兜	一二、四	0、兜	一二、四
0、兜	一三、三	0、兜	一三、三	0、兜	一三、三	0、兜	一三、三
0、兜	一四、二	0、兜	一四、二	0、兜	一四、二	0、兜	一四、二
0、兜	一五、一	0、兜	一五、一	0、兜	一五、一	0、兜	一五、一
0、兜	一六、九	0、兜	一六、九	0、兜	一六、九	0、兜	一六、九
0、兜	一七、八	0、兜	一七、八	0、兜	一七、八	0、兜	一七、八
0、兜	一八、七	0、兜	一八、七	0、兜	一八、七	0、兜	一八、七
0、兜	一九、六	0、兜	一九、六	0、兜	一九、六	0、兜	一九、六
0、兜	二〇、五	0、兜	二〇、五	0、兜	二〇、五	0、兜	二〇、五
0、兜	二一、四	0、兜	二一、四	0、兜	二一、四	0、兜	二一、四
0、兜	二二、三	0、兜	二二、三	0、兜	二二、三	0、兜	二二、三
0、兜	二三、二	0、兜	二三、二	0、兜	二三、二	0、兜	二三、二
0、兜	二四、一	0、兜	二四、一	0、兜	二四、一	0、兜	二四、一
0、兜	二五、九	0、兜	二五、九	0、兜	二五、九	0、兜	二五、九
0、兜	二六、八	0、兜	二六、八	0、兜	二六、八	0、兜	二六、八
0、兜	二七、七	0、兜	二七、七	0、兜	二七、七	0、兜	二七、七
0、兜	二八、六	0、兜	二八、六	0、兜	二八、六	0、兜	二八、六
0、兜	二九、五	0、兜	二九、五	0、兜	二九、五	0、兜	二九、五
0、兜	三〇、四	0、兜	三〇、四	0、兜	三〇、四	0、兜	三〇、四
0、兜	三一、三	0、兜	三一、三	0、兜	三一、三	0、兜	三一、三
0、兜	三二、二	0、兜	三二、二	0、兜	三二、二	0、兜	三二、二
0、兜	三三、一	0、兜	三三、一	0、兜	三三、一	0、兜	三三、一
0、兜	三四、〇	0、兜	三四、〇	0、兜	三四、〇	0、兜	三四、〇
0、兜	四五、九	0、兜	四五、九	0、兜	四五、九	0、兜	四五、九
0、兜	五、七	0、兜	五、七	0、兜	五、七	0、兜	五、七
0、兜	六、六	0、兜	六、六	0、兜	六、六	0、兜	六、六
0、兜	七、五	0、兜	七、五	0、兜	七、五	0、兜	七、五
0、兜	八、四	0、兜	八、四	0、兜	八、四	0、兜	八、四
0、兜	九、三	0、兜	九、三	0、兜	九、三	0、兜	九、三
0、兜	一〇、二	0、兜	一〇、二	0、兜	一〇、二	0、兜	一〇、二
0、兜	一一、一	0、兜	一一、一	0、兜	一一、一	0、兜	一一、一

砂は川砂の如くバンクにより及び雨量の時期によりその粒度を異なるは一時に多量を探集し難き遺憾あり、從つて、凡そ五十坪を標準として購入しつゝあり。
品質粒度及價格を比較して中砂として鬼怒川川島驛のもの細砂として常磐線取手驛のものを購入してゐる、その標準粒度は外苑到着のものについては次の如し、

中砂 細砂

との岩石學的性質は次の如し

主として石英斑岩安山岩及石英長石よりなり少量の花崗石輝石雲母等を雜へ安山岩には多孔質雲母には風化したものがあるが他は一般に緻密にして新鮮である形狀は稜角に富む多面體で圓滑及扁平なるもの少量である。
砂はフライラーアであつてそのセメンチングパワーの弱きためと碎石と砂との間のグレーデンを補ふため碎石のスクリ

空隙率
重量一立方呎封度
篩分八分一吋通過
十目 通り

五〇 ○

三六、六
八五、〇

四二、六
八一、〇

六七
研究
砂はフライラーアであつてそのセメンチングパワーの弱きためと碎石と砂との間のグレーデンを補ふため碎石のスクリ

ニンゲスを使用してゐる。

三 砂 利

砂利は神奈川縣高坐郡寒川村明治神宮造營局直營砂利採取場よりとれるものでその品質は次の如し

一時四分一時通	一一
二分三時通	二二〇
四分一時通	一八
二分一時通	一八
四分一時通	七

主として硬砂岩及石英綠岩よりなり少量の安山岩石英岩板岩等を雜へ安山岩の一部には多孔質にして軟弱なるものあり又板岩は扁平にして軟弱なるも他は大體に於て緻密堅硬質で形狀多くは多面體をなし扁平狀及球狀或は橢圓をなすものは共に一〇バーセント以下なり。

比重 二、六七

磨損率 六、五バーセント

空隙率

締合力 四八、〇

三一、五

重量一立方呎封度

一〇三

篩分二吋通過

一三

一時二分一吋通

一三

四〇番乃至 五〇番

〇、三

四 石 粉

試料名 寒水石粉

產地 茨城縣多賀郡國分村下孫

本品は白色を帶び殆ど純粹なる石灰石粉なり

比重 二、六五

篩分 百分率

二〇〇番以下

七八、四

一〇〇番乃至二〇〇番

一九、二

八〇番乃至一〇〇番

一二

五〇番乃至 八〇番

〇、五

三〇番乃至

四〇番

○、三

鐵

○、六七

亞鉛

○、三七

一〇番乃至
三〇番

○、一

計

五九、〇八

重量一立方吋封度

七六

篩分

二〇〇番通過

七六、一六

空隙率

五四

一〇〇番通過

二三、六九

分析

四三、二四

八〇番止り

〇、七七

炭酸

石灰

五五、一〇

試料

石灰石粉

八〇番通過

〇、三八

試料名 寒水石粉

產地 茨城縣多賀郡高鈴村助川大峯地内

主成分

石灰

九四、二一

石灰

五四、三三

苦土

〇、四〇

苦土

〇、九〇

篩分

二〇〇番通過

八三、五

硅酸

二、六一

一〇〇番通過

一六、五

礬土

一、四五

八〇番通り

一、〇

硫黃

〇、二四

石灰石粉

八〇番通り

銅

〇、〇五

產地 東京府比多摩郡青梅町產福生製礦工場製

篩分

二〇〇番通過 七八、〇

一〇〇番通り 二二、〇

八〇番通 一〇

四〇番通 微量

試料 石灰石粉

產地 愛媛縣越智郡大三島三菱鐵業明日石灰石山

工場弓削商業株式會社

篩分 二〇〇番通過 五三、〇〇

一〇〇番通過 二一、〇〇

八〇番通過 八、八

五〇番通過 一四、八

四〇番通過 二、四

試料 硅酸日土

產地 埼玉縣比企郡松山根小屋工場

比重 二、二、一

篩分 二〇〇番通過 八七、〇〇

一〇〇番通過 一二、〇〇

分析 八〇番通過 一、〇

可溶性硅酸 七六、七七

礬土 四九、五〇

酸化鐵 一一、六五

石灰 一、九七

苦土 一、五九

灼熱減量 五、八〇

試料 淺野セメント粉末

產地 東京市清住町淺野セメント工場

本品は工場に於けるコットレルダストコレクターに集れる粉末である。

篩分 二〇〇番通過 七三、四二

一〇〇番通過 二四、八一

八〇番通過 一、五二

五〇番通過 〇、二五

五 アスファルト

アスファルトは秋田縣南秋田郡豊川村の原油にして日本

石油株式會社土崎製油所に於て精製せるものである、

アスファルトコンクリートに用ふるものは針入度五十度

を標準とし表面のファインサーフエースミクスチユアに用

ふるものは針入度七十五度を標準とする

その試験成績は次の如し、

アスファルトコンクリート用アスファルト

比重 二十五度

一、〇三八

針入度 二十五度百瓦五秒

四七度

延性 二十五度

不能

引火點 開蓋式

一三七度

燃燒點

一六八度

軟火點 環球法

五〇度

蒸發減

一六三度五〇瓦五時間〇、一五パーセント

蒸發減残渣針入度二十五度

三五度

原針入度に對する比

七四、四パーセント

二硫化炭素可溶瀝青

九九、七五パーセント

四鹽化炭可溶瀝青 全瀝青に對し

九九、三八パーセント 同

七〇度ボーメナフサ可溶瀝青

八一、三〇パーセント 同

固定炭素 一六、〇三三パーセント

灰分 〇、〇一パーセント

針入度 〇度二〇〇瓦一分間 一三度

針入度 四六、一度五〇瓦五秒 不能

四六、一度の針入度は試験不能

延性は一〇〇種に達せざる以前に試料器械に粘着し試験不能なり但延性は強大なるものと認めらる

本品は常温に於て半固體の石油アスファルトにして質均
點共に高く可溶性試験も共に高率なりと認めらる。

ファインサーフエースミクスチユア用アスファルト

プラントのボイラード、メルチングケツトル ドライヤー及ローラーの燃料等に用ふる、石炭は次のものを購入してゐる。

福岡縣鞍手郡新入炭坑第六坑塊炭

比重	ワイス	一、〇三八
軟化點		四八度
延性		一一〇輝以上
引火點		一二二八度
燃燒點	○度	二八五度
針入度	二五度	一七度
四六度	七二度	不能
二硫化炭素可溶瀝青	九九、八七バーセント	九九、九九五バーセント
四鹽化炭素可溶瀝青	一三、五バーセント	〇、一五九二バーセント
固定炭素	硫黃	發熱量
蒸發減	灰分	六五〇〇カロリー
殘渣針入度	〇、五七度	漆生、目尾鹽頭、美流液その他九州北海道の產のうち、規格以上のもので最低價のものを選んだのである。
原針入度の比	七九バーセント	× ◇ ◇ ×

樽には精製釜の番號及精製日時のマークを附してゐる