

研究

アスファルト煉瓦鋪装に就て〔五〕

土木試験所
内務技師

三 木 榮 三

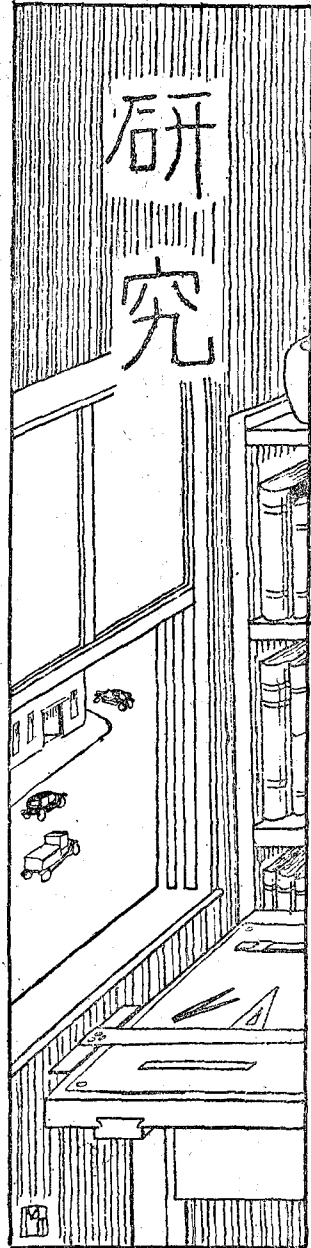
アスファルト煉瓦の價額

アスファルト煉瓦に二種の製品を豫想すべき事は既に前述せる所であるが、其の滲透の程度は夫々表面より二〇耗

以上及び一〇耗以上である。而して、この規格に合格すべ

き製品を得んと欲すれば、滲透程度二二耗以上 一二耗以上を目標として製造を行ふ事を要する。而して二耗、一二耗の滲透に對しては、前表より見るに滲透容積率は夫々八七・八及五九・八%である。

今煉瓦の容積を一二六〇耗、眞比重を二・六五見掛の比重



を一・七五と假定すれば冷水吸水率一六・三%、沸騰水吸水率一九・五%位となるを普通とす。而して滲透部に於ける滲透率は冷水吸水率より少しく大なりと見て一六・五%と假定すれば、

第一種製品に對しては

$$\text{煉瓦の重量} = 1,260 \times 1.75g = 2,205g$$

$$\text{滲透せるアスファルトの量} = 2,205 \times \text{Ia} = \frac{2,205 \times \text{Ri}g}{10^4}$$

$$= \frac{2,205 \times 87.8 \times 16.5}{10^4} g$$

$$= 320g \text{ (滲透率 } 14.8\%)$$

$$\text{アスファルト煉瓦の重量} = 2,525g$$

第二種製品に對しては

$$\text{煉瓦の重量} = 2205g$$

$$\text{滲透せるアスファルトの重量} = \frac{2205 \times 59.8 \times 16.5}{10^4} g$$

$$= 218g \text{ (滲透率 } 11.5\%)$$

$$\text{アスファルト煉瓦の重量} = 2,423g$$

となる。今 假りに煉瓦一個の價を三錢五厘、アスファ

ルト一〇〇〇砵の價を六五圓(即ち一砵六錢五厘)と假定すれば

$$\text{第一種製品に對する間接費} = 3.5 + 6.4 \times 0.320 = 5.6 \text{ 錢}$$

$$\text{第二種} \quad \text{〃} \quad \text{〃} = 3.5 + 6.5 \times 0.218 = 4.9 \text{ 錢}$$

となる。

而して、第一種製品に對する、燃料・勞力、銷却、消耗品、税金、間接費等一切の費用及合理的利益のすべてを見込みて假りに二・四錢とすれば、第一種製品の價額は八錢となる。

第二種製品は、第一種製品製造に比し、其の製造に要する時間は、二分の一で充分である。換言すれば一月の生産量は二倍にのほる譯である。之を極めて概念的に考へ、原料費以外の費用を第一種製品の場合の約半額と考ふれば、一・二五錢となる。この中、税金、間接費等、製産工程に直接關係なきものを見込みて一・六錢位に見積もるとする時は、第二種製品の價額は一個六錢五厘となる。即右の假定のもとにては、

第一種製品の價額 = 8,0錢

第二種 " " = 6,5 "

差額 = 1,5 "

今六耗(二分)目地に敷きならぶるものとすれば、單位面積に要するアスファルト煉瓦の數量は、一平方米につき四四本一面坪につき一四五本を要する事となる。即

1平方米に要するアスファルト煉瓦價額

= 44 × 8,錢 = 3,圓62錢 (第一種)

or 44 × 6,錢5 = 2,圓86錢 (第二種)

1平方坪に要するアスファルト煉瓦價額

= 145 × 8, = 11,圓60錢 (第一種)

or 145 × 6,5 = 9,48 (第二種)

となる。

右の價額は、原料煉瓦、アスファルトの價額を夫々一本三・五錢及一〇〇坪六五圓と假定し算出したるものにして、これ等の原料が之よりも廉價に供給せられ得べき場合には製品も従つて廉價となりうべく且つ需要多くして、多

量生産を行ひ得るに至れば、諸原料・工賃・其の他の經費も減少せしめ得べきを以つて、更に廉價に之を得る事が出來得るであらう。もし然りとすれば、シートアスファルト乃至アスファルトコンクリート等と比較して、其の價額に於て低廉なる鋪裝を行ふ事を得べく、其の耐久性大なると施工の巧拙による鋪裝の良否の差の少き事、修繕維持費の少額なる事等を併せ考ふる時は、頗る經濟的鋪裝を形成するものと言はなければならぬ。

右の費用に加ふるるに若干の敷手間及セメント、砂等の材料費を要するを以つて、一面坪に對する鋪裝費は、之よりやゝ高價とはなるべきも、現今の鋪裝用材料としては、猶比較的廉價なるものに屬するものと考へられる。要するにアスファルト煉瓦は、其の性質に於ても、其の價額に於ても充分現代鋪裝の材料として考慮すべき價值あるものと見ざるを得ない。

使用の範圍

上記の如く、アスファルト煉瓦は、其のアスファルト滲透の程度如何によりて、種々の製品を得べく、其の價額も従つて種々なるものとなる。而して、滲透程度最も大なる製品を用ふる場合にありても、其の價額は、他の高級舗装と比較し低廉である。即、其の諸性質、其の強度、耐久性等あらゆる點に於て、第一種製品は最も重交通の倉庫街に使用するも毫も憂なきのみならず、音響低く、塵埃を生ずる事少きの利あり、又、同方、事務所等の櫛比する街路に使用するも優良舗装たるべく、第二種製品は、價額更に低きを以つて、住宅街、或は地方道路乃至歩道等に使用しうべく、其の使用の範圍は、ある種の場合にのみ極限せらるることなく、一般道路舗装として、廣く使用することが出来るであらう。

アスファルト煉瓦の特徴

上記諸項より考ふるに、アスファルト煉瓦は、從來の舗装材料に比し諸種の特徴を有するもので、之を一括して

簡単に説明すれば次の如くである。

- (1) 價額低廉なること。
- (2) 使用方法簡易にして、特種の技術を要せず、又特種のプラトンを要せず、地方、都會等の區別を論ぜず何處に於ても使用し得ること。
- (3) 維持、修繕、剝取り等簡單に行ひ得るを以つて、現今の本邦大都會等にはことに便利に使用しうること。
- (3) 本品には、使用の目的により、諸種程度の製品を造り得べきを以つて、經濟的に之を使用しうる範圍頗る廣く、一般都市街路、港灣其の他の倉庫街等の如き重交通の場所にも、亦地方道路、橋梁、歩道、隧道内等あらゆる場所の舗装用に供しうべき事。
- (5) 防腐木塊の如く、目地材料に悪影響を及ぼさざる事。
- (6) 表面は平滑に過ぎざるを以つて、人馬、車輛等に對して危険なき事。
- (7) 音響少く、足ざはりよろしき事。
- (8) 技術的諸性質極めて優秀にして、耐久性に富み、維

持修繕等に對しては煩少きこと。

結 論

上記の如く、アスファルト煉瓦は、其の技術的諸性質に於ては諸種の耐力大にして、水、酸、アルカリ等の化學作用にもよく抵抗し、氣温の變化によりても、軟化歪曲、龜裂、膨脹、收縮等の惡影響を受けず、鋪裝材料としては、考究の價値の多いものである。

之を使用上より見る時は、特種の技術、プラトン等を要せず、いづこに於ても、簡易に取扱ひ得べく、維持、修繕の煩なく、諸種の道路に使用して、交通の車馬人畜並に附近の居住者に對し音響、塵埃、すべり等の不快、迷惑等を及ぼさない。

更に經濟上より考ふるに、製造原料を得るには困難なく、其の製造法には製品の不同を誘導すべき原因少く、價額は低廉なるのみならず、各種の用途に對して、經濟上、最も適當とする程度の製品を供しうべく、鋪設後も、維持修繕

に費す所少く、且つ耐久性大なるを以つて有効に使用しうる期間が長い。

之を要するに、アスファルト煉瓦は、技術的性質の立場よりするも使用上の見解よりするも、又經濟上の考察よりするも、鋪裝材料として一顧の値あるものと言ふことが出来るであらう。(完)

◇ × × ————— × × ◇