

輕減せんとする目的に外ならぬ。

然るに我國の現情を見るに未だ斯る理解がないやうに思はれる道路工事其他道路に關係せる各種工事に就て其竣工期間の短縮方法に就て設計並に施工方法に關し尙考慮が足らぬやうである例へば溝橋を一つ築造するにしても技術上何等其の必要を認めない場合に何でもかんでも現場打混凝土を用いて長く一般交通に不便を與へて居るやうな場合がある、マンホールを造るのに舊來の習慣を株守して依然煉瓦を用ひて築造するために一個のマンホールを仕上げるに

數ヶ月を費して居る愚を繰り返して居るこんなものこそブレキャストのものを用ひる等其の築造方法に就て一段の考究を拂てほしい、其他路上建設物にしても道路の占用に就ても夫々嚴重に取締て居るのに尙且つ交通を阻礙するやうな事を平氣で各所に爲して居るのを見るのであるが工事施行の方法に就て技術者は舊套を脱し時代に覺醒したる新工夫を凝すと共に一般市民の交通機關の使命と其効果に對して猛省を促す所以である。

## 道路材料の規格決定に就て

内務技師 藤 井 眞 透

人智の發達に伴ひ、使用するツールが古來、土器、石器、鐵器時代と變遷せるが如く、構造物、交通機關も同様の變遷を經過し之に伴ふ材料も變遷しつゝ、發達を遂けたるが、

近年人工的材料が異常に發達し化學工業の進歩はその副成品の販路に一活路を開きて益々之を助長し、各種の條件に應ずべく、極めて多種多様の成品を呈供し全く舊觀を改め

るに至つた。

従つて現今道路材料として使用せらるゝものはその範圍極めて廣きに互り、總工事費用に於ても材料費はその主要部分をなし、設計採擇は全く材料費に左右せらるゝに至つた。

今東京に於て施工せられる各舗裝の工費材料費の割合を示せば次の如くである。

名稱	工費%	材料費%	工法
木塊道	一三、四	八六、六	
瀝青混凝土	二五、〇	七五、〇	天然瀝青使用
同	三三、一	六六、九	石油系瀝青使用
シートアズファルト	二九、二	七〇、八	
瀝青マカダム	四三、三	五六、七	
石塊	一五、三	八四、七	
小石塊	二三、六	七六、四	
舗裝煉瓦	二〇、〇	八〇、〇	瀝青漆喰繼目
同	一七、六	八二、四	膠灰 繼目

混凝土塊

二七、六

七二、四

コンクリート

三八、二

六一、八

平均

二六、〇

七四、〇

かくの如く工事費殆ど四分三は材料費に費される状態である。而して材料費少く工費比較的多き工法は施工の困難なりと稱せらるゝもので、施工方法によりその工法の生命を左右され易きものである。

施工に當りては材料の決定及集聚より始めなくてはならぬ設、計の際考慮されたる條件、即、磨滅、硬性、韌性、縮合力及強度、化學的浸蝕度等を保有する材料の選定が第一である。

此使用に當りての適否を決定すべき條件、その試験方法その規格標準は、材料自身が有する固有の特性に應じて決定すべきもので、設計の際の條件たる使用目的、場所、之に働く外力の性質に應じ許さるべき最小限度の標準を定めなければならぬ、然らざれば徒に不合格品を多く生じ、價格高まり、納入期限遅れ、工事の進捗を害する事が極めて

大である。

之らの判断に當り、技術者は高きスタンダードより達観して設計の際の安定計算、寸法、單位強は、仕様書、豫算と同じウエイトを有しバランスを保つ事をつとめ、徒らに慣習又は特定工事の經驗に左右さるゝ事なく、新時代の科學的設計を全うしなければならぬ。

此材料の選定、規格の決定はその設計と伴ひ考慮すべきものであるが、材料の供給に對しコンシューマーとしてサツプライヤーに要求すべき規格、もしくはサツプライヤー又は製造者より發表する規格は、總ての各種の場合を豫想して一の標準規格を立つる事は世界各國の現代趨勢にして工業規格統一事業中、工事材料につきても各國に於てその規格統一の研究を行つてをる。

各國中央機關を設けてゐるのは英、獨、佛、白、伊、瑞典、瑞西、蘭、諾、丁、澳、匈、チエツク、芬、波、露、加奈太、米、濠及日本の二十である。

米國は一九一七年土木、探鑛冶金、電氣、材料試験の諸

學會協會が共同して設立され、各團體の規格案を審議してゐる。

材料試験協會は一八九八年設立され一九〇二年法人組織となり毎年アトランチック市で總會を開き各種の報告と規格とを發表してゐる、その委員會は五部に分れてる。

#### A. 鐵材部

#### B. 非鐵金屬

#### C. セメント粘土、石灰、石膏、製品

#### D. 雜材料、保有材料、塗布材料、

(油、木材、ゴム、纖維、道路材料)

#### E. 試験法その他

吾國に於ては明治三十八年セメント試験法、大正二年上水協議會の水道鐵管標準仕様、大正五年、製鐵業調査會の鋼質鋼材寸法標準規格、大正七年標準船型を定めたが大正十年四月工業品規格統一調査會設立され次の如く分れてる

#### 一、金屬材料

#### 二、金屬以外の材料

・ 木材、煉瓦、セメント、瓦石材

三、電氣機械器具

四、一般機械及器具

工事材料中決定したのは、鋼材、煉瓦、木材、セメント等である。

然し道路材料の如くその種類極めて廣き範圍に亙り、更に受くべき外力が複雑なるものは個々の場合に應じ、科學的判斷を要するものが多い。

従つてその特性を最も明にし得べき試験法と施工すべき路面形狀、地盤、交通量及種類に施工方法を考慮して適當なる規格を定めなければならぬ、而して更に此特性を有効に發揮せしめその弱點を最もよく保護すべき工法を立て、以て新時代の科學的施行をとらなければならぬ。

大正十五年五月より十月に渡り、帝大及各試験所研究所が共同して混凝土に關する協議會を開催し、全國的に共同する氣運を促したるが此道路材料の規格、及規格を定むべき條件更に道路材料の供給成品につき統一ある研究を行ふ

べき當然の氣運に向つてゐる。各碎石工場の篩設備の寸法の如き、現在A工場は四分、八分、一寸三分、Bは五分、一寸二分、一寸八分、Cは三分、六分、一寸、一寸五分、二寸、三寸、Dは七分、一寸、Eは四分、八分、一寸五分、二寸五分、Fは三分、一寸五分、二寸五分の如く區々として分れ、砂利の如きも、一分止り一分五厘止り二分止り二分五厘止り三分止りあり、購入仕様書がもし二分五厘止りであつても各々供給してをり、石灰石粉の如き粉碎設備の全然異なるものを同一規格にて購入するが如き、その他鋪道煉瓦寸法、縁石、一般材料を日本型として歐米型を參酌すると之に捉はれざるものにするが如き等、規格決定すべきもの多々あり、更に進んで交通量及質、規格標準、耐久力の關係の如き研究の氣運に向ひ、將來統一ある日本式特色を發揮する道路技術界の進歩を希望して止まない。

◇ × × ×