

自昭和九年一月  
至昭和九年十二月

# 道路の改良

第十六卷 總目次

# 道路の改良第十六卷總目次

(自昭和九年十二月  
至和昭九年十二月)

## 口 繪

伊勢神宮參道 (三重縣)

名 島 橋 (福岡縣)

神奈川縣鎌倉郡戸塚町大正村藤澤間 (松並木を狭む復線道路)

茨城縣新治郡土浦町地先 (六號國道々路中央松樹保存)

千葉縣東葛飾郡葛飾町地先 (七號國道々路中央植樹帶)

竣功したる當古橋 (愛知縣)

臺灣、臺南市大正町道路

竣功せし伊勢大橋 (三重縣)

山 國 橋 (福岡縣)

耆伯大山登山橋 (鳥取縣)

岐阜縣神明峠改良道路

臺灣、臺北—淡水線明治橋—新北投間鋪裝道路

竣功せる治水橋 (埼玉縣)

岐垣國道（岐阜縣）

九號國道志村一里塚（東京府）

卷 頭 言

論 說

道路政策轉進の一路

自動車と道路

新春路政の展望

鐵道と道路の發達

水邊の散歩道路について

袋路について

水野鍊太郎

山榊儀重

武井群嗣

野村兼太郎

二一〇九八七六五四三二一

— 八 — — — 一

— 三 — 二 — 一 — 七 — 三

號數

頁數

道路經費負擔上の一考察及人命救護上の施設  
道路の範圍・空中にも地底にも

都會美・道路美・家屋美

米國に於けるバス輸送の發達に就て

米國に於ける道路交通の二三の問題に就て

道路の改良と交通機關統制の必要

道路上に於ける自動車の運用に就て

交通企業の經營と交通統制

道路の風致問題

踏切の廢止に就いて

道路に關する公費支出の回收に就いて

時 論

天災に具ふる土木事業施設の匡正策

研 究

ゴム輪の發達と鋪裝の簡易化

田川大吉郎

二 四 九 三 三 三

楢崎敏雄

三 〇 三 三 三

中川正左

四 一 一 一 一

島田孝一

二 五 三 三 三

田村剛

六 三 三 三 三

増井幸雄

七 三 三 三 三

菊地慎三

一 一 三 三 三

中川幸太郎

二 二 二 二 二

島野貞三

一 三 〇 三 三

道路使用理論の序説  
 道路使用料問題點描  
 道路行政の發展過程  
 府縣市町村より見たる道路事業  
 同  
 道路法改正私論  
 同  
 フランスの道路行政  
 同  
 同  
 同  
 同  
 同  
 フランスの交通警察  
 同  
 同

坂口軍司

平井良成

田中好

武者時一郎

四

一	三	六	一	二	三	四	四	五	六	七	八	九	〇	一	二	三
三四	三三	三六	四三	一四	一〇	一四	三四	一〇	八	一六	九	一二	一九	一八	一五	

技 術

歩道幅員の決め方に就て

コンクリート舗装厚に關する隅角公式の誤用を指摘す

道路構造に關する細則第十二條の理論的考察

銻接鋼橋

同

同

同

同

同

同

同

舗装用瀝青乳劑の規格並に試験法比較

ストリート・アスファルトの規格について

ブローン・アスファルトの規格及アスファルト・ブロックの規格について

舗装用タールの規格の意義

久野重一郎

青木楠男

一	八	一	二	三	四	五	六	七	九	一	四	五	六	七	八
五〇	三〇	四四	七五	四六	七二	三九	四四	四〇	三七	七八	五一	三一	五八	五七	五七

諸種瀝青質混合物滲透製品の規格について

同

道路と水と及防水材

水と道路

變斷面のラーメンに就て

同

同

同

同

同

舗装の路盤凍結に因る被害

混凝土舗装目地の設計

材料の脆さに就て

骨材の性質に及ぼす粒子形状の影響

道路構造令及道路構造に關する細則に就て

水郷大橋工事・吊下式井筒沈設に就て

西川 榮三

六

八四三

九四七

一〇五一

一一五八

一二六三

一三六七

一四八一

一五五三

一六五五

一七五五

一八六二

一九六六

二〇五四

二一四三

二二四五

二三五三

石川 時信

金子 征

早田 英夫

島田 八郎

藤井 眞透

末松 榮

今泉佳三郎

資料

自動車交通事業抵當法論考

同

同

同

同

同

英國に於ける道路費問題

吾が國、道路交通の再認識

上總地方に於ける鎌倉街道の遺跡

史料

徳川時代の道路及道路附屬物史物語

同

通信

ミュンヘン通信

田口二郎

二三八  
三 八八  
四 九二  
五 七三  
六 八一  
七 六七

光岡徹

江守保平

渡部英三郎

二五四  
三 六六  
四 八二  
五 六六  
六 八二

渡部英三郎

〇 六六  
一 六四

宮崎正夫 一三六二



海外道路時事

海外道路時事

漫  
録

道路大會の感想記

雪、そら事、往來商賣

土木のことを帝國議會に聽く

同

地方長官會議を覗いて

カレント・トピックス

物  
部  
長  
種

十  
八  
公

路  
政  
僧

武  
若  
時  
一  
郎

二一〇九八七六五四三二一

七七八六七九九八〇〇九八  
二三四一四三八七二一六六

一 九七  
二 一〇二  
三 一〇九  
四 一六  
六 一五八  
三 一三八  
四 一一一

土木部課長の異動

北國紀行

同

同

同

同

カレント・トピックス

同

同

同

道路景觀

同

同

内務省土木技術官の交迭

飄々旅日記

土木主任官會議を覗く

動いた内務省の幹部

丹波浪人

杜亭

池本泰兒

一記者

風來山人

K H 生

K T 生

三一四二

五一〇六

六一四五

七一八九

八八

九七五

五一〇〇

六一二六

七一〇二

八八三

六一〇八

九七〇

〇九四

六一三〇

七一〇七

七一三

八一〇一

番 太 郎

東海道視察旅行案内記

田中好君を送る

田中好氏の横顔

鼎足事務官の後姿

隨 筆

時事雜感

同

批評と紹介

道路愛護の賞金利用

愛知縣尾張大橋竣功式舉行の概況

運轉臺上から見たる關西地方の道路

フランス道路の最近情況

第七回國際道路會議について

神奈川縣下に於ける國道一號線及八號線に就て

長谷川久一 九 八七

二一〇 八〇二 八〇二

佐藤利恭 一〇 一一二

淺香生 一〇 一二〇

道家紫蘭 一一 一〇〇

白洋漁夫 一 一二九 二 一〇八

田邊良忠 一 一三一

川越篤 一 一三四

江守保平 五 一一三 七 一四五

末松榮 二 一二五

阿蘇山道を走る

水郷大橋の起工

福島縣に於ける道路愛護の表彰

秋田縣道路行政についで

尊き犠牲の精神は翻らる

昭和九年二月二十六日に於ける土木俱樂部懇親會の席に鑑みて

道路技術者より觀たる雪害豫防對策の一私見

山梨縣に於ける道路愛護の表彰

講演と映畫の夕

神奈川縣道路愛護共進會に就て

前 鬼 漫 錄

最近の支那に於ける道路開發事情

同

地下鐵第一期工事の落成

道路の父テルフゾードの功績

國際道路會議の視察旅行に就て

第七回國際道路會議の報告

久野重一郎 三一四四

千葉縣土木課 三一四九

福島縣土木課 三一五四

菜引 幾馬 三一五六

坂本 一平 四一三四

土木俱樂部一員 四一三八

三浦義太郎 四一四一

山梨縣廳土木課 五一二〇

福岡縣土木部長 五一二三

三宅秀太 七一四八

村瀨吉雄 七一五一

國際聯盟事務局東京支局

七一五六

七一六五

八一二二

九一九〇

一〇一四八

藤井 眞透

新興都市延岡を語る

自動車道の免租に就て

路政苦慮の一つ

治水橋架設工事概要

朝鮮の道路

同

福島縣道路愛護

我國内地に於ける各種道路の延長

栃木縣市町村土木主任者會議

伯林管見

東訪記

地方通信

三

藤田宗光 八一二九

大矢寧明 九一九三

眞家生 九一〇五

藤田周造 一〇一三五〇

三浦磐雄 一〇一三五〇

佐野五作 一〇一四五〇

栃木縣廳土木課 一一一〇八

宮崎正夫 一一一〇八

渡部亮一 一一一〇三

地方通信

假面劇

法令

假面劇

法令

七五四二一

八五六五五  
三二三八二

二一〇九八七六五四三二一

二三五一六八八四五七五四  
六二九八二〇四八九七四六

二一〇九八七六五四

一二五〇五六七三四  
六三〇八三七五四九

滿洲國四市長の挨拶・藤原俊雄氏夫人の訃

一 一五四

道路職員必携編纂委員の會合・本會評議員古市公威男爵の訃報・土木會議道路部會の開會

二 一六一

全國交通網調査會・會員消息・昭和九年度時局匡救土木事業の確定・省營バス路線選定に關する鐵道

會議 新刊紹介

四 一六五

第七回國際道路會議の順序等の決定・道路職員必携編纂の爲め技術部委員の會合・修路工夫必携執筆

委員の依頼・全國交通網調査會・新刊紹介

四 一五五

牧野氏の赴任・伊勢大橋竣工式

六 一八九

土木事務打合會・理事會開催

七 一八八

評議員會並定時會員總會開催・道路職員講習會・昭和十年度土木豫算要求額の決定

八 一六六

東海道改良道路視察旅行會打合會

九 一二二

東海道視察旅行延期・田中幹事の辭任・理事物部長穗氏尊父の逝去・理事長岡隆一郎氏令嬢の訃・評議

一〇 一六四

員木村清四郎氏逝去・宮崎正夫氏の近報

一一 一三六

災害土木費の地方割當案きままる・土木學會の記念大會・内務省官吏の凶作地方への同情

表

一二 一三〇

叙仕辭令

編輯室の内外

附  
録

第八回道路職員講習會講演集

同

同

道路の改良昭和九年自一月至十二月總目錄

—  
—  
—  
—  
○

—  
—  
—  
—  
—  
二一〇九八七六五四三二一

四三六二八八九六七八六六  
二九七五〇九二五二三四〇

—  
—  
—  
—  
—  
二一〇九八七六五四三二一

四三六二七八九六七八六五  
一八六三八八一二一一三六



「道路の改良」附録

第八回道路職員講習會講演集(三)

道路改良會

## 第八回道路職員講習會講演集

昭和九年七月三十日より八月五日まで七日間日比谷公園市政講堂に開催した第八

回道路職員講習會に於ける水野會長代理橋本副會長の開會の辭、常務理事廣瀨土

木局長の講演土木行政を初め各講師の講演は第十六卷第十號より每號本誌卷末に

第八回道路職員講習會講演集と題して連續掲載し別に刊行しないことと致しま

した。

# 道路施工に就て

工學博士 眞田秀吉

前回（第七回昭和七年八月）の講演の續の續りにてお話致します、隨て重複しない様にしましたから前回の分は講演集第三輯にて御覽を願ひます。

## 目次

- 一、道路土工に就て  
土砂の壓縮と地盤の沈下。舊堤擴築の時の餘盛量。河川築堤は耐水的に、道路築堤は耐重的に。土砂の配合。切土盛土の平均。道路に日陰は禁物。切取面の保護は初から。東西道路の南側の排水。寒國隧道の結氷被害。切取復斷面のこと。現場員の心得。
- 二、橋臺（擁壁）に就て  
柱式土壓逃避法。築港、河川、鐵道工事の特長を採用せよ。クリプウオーク土壓逃避法。
- 三、練積石工に就て  
練積はコンクリートの附着を第一義とし合端に氣を取られてはならぬ。石工の玄翁。練積用コンクリートの砂利の太さ。
- 四、フエンダーに就て  
駒止は連續して強度あるを良とす。駒止の色。
- 五、設計圖の記入に就て  
スキウの溝橋に斜度と純經間を分明ならしむること。平面圖の書入れ。縦斷面圖の書入れ。
- 六、鋪裝に就て  
支道の膨らみは本道に出さぬこと。鋪裝面中には硬軟度を異にせるものを入れぬこと。マンホール蓋は平面たらしめること。横

斷個所の電車軌道は左右平面とせしむること。

七、混擬土鋪装に就て

膠石の龜裂。目地は縱横共膨脹目地の形に造ること。目釘などにて目地を繋ぐは各版の運動を拘束し龜裂の原因となる。盲目地其他の收縮目地は不養成なり、全部膨脹目地と致度し。端を厚くするにしても版の下面と地盤との間に伸縮の際隙の出來ぬ様にすへし。版と地盤との間の摩擦を減すること。鐵筋や鐵網は極めて有効なり。碓水峠の鋪装。横斷構造物の前後は鋪装を切つて置くへし。橋臺跡埋箇所は當分砂利の儘とするか砂目地プロック張とすること。歩道版や縁石は機械製の方が強い。

八、歩道の鋪装に就て

煉瓦の歩道鋪装は強くて滑らぬ。縁石、安全地帯の高さ。歩車道は成るべく區別すること。

九、橋梁に就て

橋名版は良く分るを主とすへし。橋面の清潔と排水が保てる工風。川名、町村名、街道名の標示。

一〇、道路の愛護に就て

鋪装の注意ビラ。並木の保護。

附、一里塚に就て

並木の初め。信長一里を三十六町に一定し一里塚を造る。秀忠公慶長九年松並木と一里塚の普及に努む。一里塚の意義。一里塚の距離區々たる狀況と原因。塚木榎の起源。並木、一里塚の保護と賞罰。尺度の變遷

## 序 言

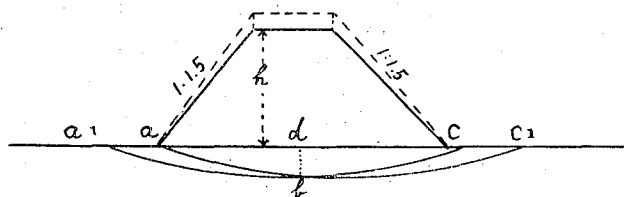
道路の施工については自ら其順序と方法があるのでありまして、道路の施工の諸々の方法は教科書にそれ／＼書き列べてあります。併しどういふ方法が尤も適するか否かといふことは、なか／＼書物にはハッキリ書いてありません。私もどれがいゝ、どれが悪いといふことをワツカリ言ふだけの研究もして居りませんが、永年體驗致しました上から判斷して、

及近年體驗した事から、是はいゝであらう、斯うしなくてはいかんだらうと考へました事柄をお話して見たいと思ひます。隨て組織的にお話するのではありませんから、勢ひお話が斷片的になると思ひますが、其のつもりでお聴取りを願ひます。

## 一、道路土工に就て

### 土砂の壓縮と地盤の沈下

先づ道路土工をなすに當りまして。切取の所は大して地盤が沈下することはないのであります。盛土、殊に地盤の軟弱な所に築堤を致しますと、なか／＼沈下するのであります。書物に依ると、大抵どの土は八分とか七分とかいつて、先づ一割以内の沈下で済むと書いてありますが、下の地盤がよくて上の土が普通の土であれば間違は少いのであります。或は川の中、淀川とか、利根川とか、木曾川とかいふやうな大きな川又は之に類した所、或は廣漠たる沼地であつたのを近年開墾したといふやうな所に築堤をする時には、斯ういふ標準で設計をしたならば非常な違算を生ずるのであります。切取や盛土の多い箇所の道路では土工費が總工費の四、五十パーセントも占めるのでありますから、非常に豫算に違算を來たします。それで三、四米も盛土をしたならば、一割やそこらでは到底足りません。是は私は斷言するのであります。さつして斯ういふ所に持つて來る土は山から切つて持つて來ることは少いので、どうしても其附近の土を取ることになる。附近の表面の土といふのはそれほど壓縮されて居ないのでありますから、平たくなつて居るところの表土を取つて來て、それを今度縦に積み上げるのでありますから、壓力の關係が非常に違ふのであります。普通の書物などに書いてあるよりも非常に壓力が加はる。普通に書いてあるのは、平らにあつた土を平らに竝べる場合のことである。ところが盛土の場合には、平らにあつた土を持つて來て縦に積み上げることになりますから、それだけでも最早普通



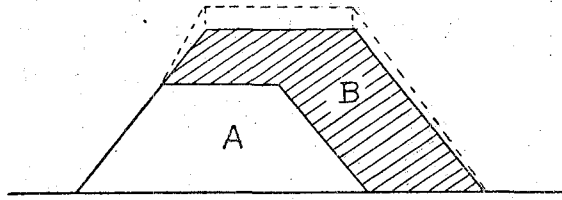
に考へるよりは非常な壓力が違ひます。のみならず、さういふ所になると下の地盤が沈下するのであります。築堤の幅は下の方が廣がつて居りますが、廣い所が徐ろに沈むのであります。普通に考へれば一割の餘盛といふのは、十米について一米の高さで天場を高くして置けば自然に一割の餘盛になるのであります。下の地盤が壓縮されて圖の如くになれば、假し其の中の沈下 $db$ が堤高 $h$ の一割五分とすれば $abcd$ の面積は法勾配一割五分の時は堤断面の一割六分となる、併し沈下は $a_1b_1c_1$ の如くなるを以て $aa_1cc_1$ の長を各 $h/2$ と假定すれば $a_1b_1c_1d$ の面積は堤断面の約二割となる。即ち堤土の壓縮を一割とすれば合計三割餘分に入用となるのであります。普通には土砂其もの、壓縮は考へますけれども、地盤の沈下といふものは考へて居らないのでありますから、さういふ所に行くと、どうしても土量は一割、三割餘分に入用となつて來るのであります。

是は實際の例で申しますれば、荒川の堤であるとか、淀川、利根川等、私は親しく自分で施工もし、又は見學調査もして知つたのであります。皆さんの中にも河川の仕事に従事した方は御承知であらうと思ふ。何百萬何千萬立木といふ大量の築堤工事では一割違つても事が大きいのであります。道路の場合には左程大きな築堤は無いのでありませうが、やはり其點を心得て置かないと非常に違算を生ずることがあります。

舊堤擴張の時の餘盛量

それから堤防の上の舊道路を擴張して、四米の道路を六米にするとか、三米の高さを五米に上げ

るといふ時には、やはり腹付、嵩置の必要が起つて来る、其時にやはり土積の計算をして、それに普通の通り餘盛を一割加へるといふやうなやり方をするのでありますが、是が動もすると間違の種となるのであります。



圖に就て言ふと、Aといふ舊道路が五米幅のものがあつたのをBの様に擴張するといふ場合には、やはり、餘盛をするのでありますが、實際のやり方はどうするかといふと、Bだけの土量に對して一割なら一割、二割なら二割を加へるといふことをやるのであります。ところが實際に要する土量は決してBの一割では濟まないものでありまして、Bの土を加へますとAの部分も又其下の地盤も更に壓縮されますから、餘盛土量としてはAとBとを加へたもの、合計の一割位が必要になる。だからBの部分だけの土量に對しては餘盛の部分は二割にも三割にも當ることになるのであります。ところが普通はサウやらないでBだけを勘定してそれの一割とか、二割とかを取つて居るから間違が起るのです。夫故河川沿ひの所や軟地盤の所ではどうしてもAとBと加へたものに付て割増を見込まなければならぬ。是はウツカリすると、多年河川又は道路の仕事に従事して居る者でも間違へて、數十萬圓の違算を來たすことがある。自分も往々さういふ經驗をしたことがあるし、又話も聞いたのであります。是はなかく、大きな結果を來たすのでありますから、よく覺えて置いて戴きたい。

河川築堤は耐水的に、道路築堤は耐重的に

それは、それから築堤は大抵有り合せの附近の土砂を盛るのであります。川の堤防などは沈下したら其上に又盛ればいゝのでありますけれども、道路となると、其上を早速車馬が通行しなければならぬ。

且砂利を敷いたり、或は鋪装でもすると、今度又下つたからといつて工事をするといふことは、通行の車馬に迷惑を掛けることになる。だから初めから沈下しないやうなものを造らなければならぬ。一體河川工事は水を相手にするのでありますから、水の透らないものを造るといふことが必要であります。沈下した部分は又嵩置も出来る、或は初めの中に澤山餘盛をして置けばいゝのであります。道路は重量に耐へ得る而かも沈下しないことが必要であります、道路土工にはサウ澤山餘盛をしますと、橋や溝の所の工合が悪くなります。そして表面を平滑にしなければなりませんし、其上に砂利を敷くとか鋪装するとかの加工をしますから、後から再々手を着けるやうでは工費も掛りますし、迷惑でもありますから、どうしても道路の場合の築堤は沈下しないもの即ち土砂が締まるといふことを主義にしなければなりません。そこでやり方にも差が起つて來るのであります。土壌の支持力といふことを道路の方では言うて居ります。

**土砂の配合** 土砂の配合といふことは河川築堤にも必要ですが道路盛土には大に重きを置いて考へなければならぬと思ひます。沈下をしないからといつて砂ばかり使ふ譯にもいかんでありませうし、粘土質ばかりでは、又水を含むと滑つたり、或は沈下したりしますから、つまり息角が變化しますから、粘土質のものには砂を一割乃至三割加へるとか、或は砂ばかりであるならば、粘質の土を一割乃至二割加へて目潰しにするとか、配合は餘程考へてやらないといけません。尤も態々砂なり粘土なりの地盤を掘つて持つて來る譯ではありませんが、自然に或る所を掘つて居ると、表面の方は泥で、下になるに従つて途中に砂があるといふ場合がありますから、それを適當に配合するやうに注意すれば、それだけでも餘程効果があります。たゞ無暗にさういふ點を癖はずに持つて來て築堤をすると、後から思ひ掛けない損害が生ずることがあります。直營の工事の場合にはよろしいが、請負に附したり、或は仕事を急ぐといふと、なか／＼そこまでは眼が届き



くいから御注意を願ひます。

**切土盛土の平均** それから又山の中、或は平地の道路でありまして、切土と盛土を平均さすといふことは、鐵道でも道路でもよくやることで、成べく平均をさして他所より態々土を求めなくともよし、或は捨てなくともいゝやうに、丁度いゝ具合に設計をするのでありますが、是亦運搬が經濟的に出来るだけの距離に於ける平均でない、たゞ分量に於て平均が取れても、其運搬が非常に遠距離になつたり 途中に障礙物があつては平均が一向役に立ちませんから、成べく近距離で平均が出来るやうにしなければならぬ。但し勾配のある山間道路であると、幾ら平均しても下から上に土を持つて行くやうな平均は駄目であります。どうしても上から土を下げるやうに、運搬が樂に出来るやうな平均でなければならぬ、勾配關係を考へないと、平均も意味を成さんのであります。

**道路に日陰は禁物** それからよくある事ではありますが、平均させやうとすれば、動もすると路線が平面的に見て、山の蔭に入つて見たり、或は森の中を通つたりするやうなことがあるのであります。私も経験したことでありますが、どうも道路が日陰になるといふことは甚だ面白くない。特に雪が降つたり、少し氣候の寒い所になると冬非常に困る、さういふ點も餘程注意して平均を圖らないと、たゞ土工だけの平均では不都合を生ずるのであつて、成だけ道路を日光に當てるやうに、それが爲にはカルバートや橋が一つ位殖えても、日光のよく當る、さうして排水の都合のいゝ所に道路を持つて行かないと、あとで道路の維持修繕に非常に困難をすることになります。是亦全般的に設計者の頭が及んで居ないと、其弊に陥り易いものであります。随分此の例は各地に澤山ありますが、日陰になると其道路の保線が非常に困難になりまして、最初心工費は安く上つたやうに見えて體裁はいゝのであります。直ぐ其多から保線の方では困つて、結局悪いものが出来

て、金がかゝつて皆が困るといふことになる。此點も十分御注意を願ひたい。

**切取面の保護は初めから** それから山間其他になると、切取の法面を大抵一割位の勾配で切つて、裸の儘で残してあります。ところで竣工検査の時にはそれでよろしいが、あとから一雨降ると直ぐに崩れて側溝が埋つてしまふ、それを濡ふためには多大の工費がかゝる。豫算が無いから其儘になつて、道路の上が却て水流に化するといふやうなことが随分あります。是は初めに少しのことでありますから芝を張るなり、柵かざりなり腰石垣なり、いろ／＼の方法を用ひて法面から土砂が落ちないやうに、其ために道路を損傷されないやうにといふことに注意して、築造の初めから良いものに造つて置きたいものであります。兎角初めは安くやつて置いて、あとから非常に金がかゝるといふことは結局不經濟なことになりますから、初めから良いものを造つて置きたい。法が崩れるかどうかといふことはモウ大抵わかつて居る事であります。それをやらずに置いてあとからやるといふことは、態々工費を餘計に費すので、一圓で出来るものを二圓にして使ふ譯で、是ほど愚かな事は無い。たゞ豫算關係で兎角知りつゝも行ふことであらうと思ひますが、成べくさういふことのないやうに、初めから法面の保護をするやうに致したいと思ひます。

**東西道路の南側ノ排水**

道路と日光の關係は非常に大きいのでありまして、舗装を致しました路面が冬凍ると、だん／＼舗装を持上げて來ます。是は誰でも想像はして居る事でありますが、實際なか／＼大きいのでありまして、特に雪が降つても容易に消えない所、道路が東西に走つて居る所では、北側は直ぎに消えますが、南側がなか／＼雪が消えない。初めは一耗か二耗、舗装が浮き上つて來る、さうすると晝間チョット表面の雪が解けますから、其水が又舗装の盤の下に廻る、さうして翌朝になると其水が凍つて又舗装が浮いて來る。さういふ風にしてだん／＼浮き上つて來た例があります。東京

から甲府に行く八號國道の府中八王子間を内務省東京土木出張所で先年約十四、五杆の間全部擴張して鋪裝を致したのでありますが、一部南側に二階家があるとか、藪があるとかして日光のシツカリ當らん所はコンクリート鋪裝が浮き上がりまして、ヒドイ所は十二纏位上つた。それが南側ばかりで、北側は一箇所も上がつた所は無い。鋪裝は車道幅九米で中央に目地を有し、横は十米毎に區切り皆エラストイトを挿入してあります。其一枚が特に甚しく十二纏も飛び上がりまして、夜間知らずに其上を自動車を通ると相當に徹こまへるのであります。それがために一枚の盤は遂に割れました(他は皆割れずに濟みました)。さういふやうにひどくなると、是は考へなければならん事であります。さうかといつて、全部を排水のよくするやうに下に砂利を入れるとか、いろ／＼な方法を執ることは、勾配の割合に少い所でなか／＼むづかしい。そこで南側と北側は排水を同じ設計にしないで、日當りの悪い南側の方だけ特別の設計にすれば良いかと考へます。同じ設計でどこもかしこもやるといふと、どうも具合が悪いといふことを特に感じた次第であります。

**寒國隧道の結氷被害** 次に寒國で隧道の周圍の水が凍り背部壁部及び鋪裝が凍上及破壊作用を受けることがあります、斯る憂ある箇所は豫め鐵筋鐵網を入れて補強工作を講じて置くことが必要であります、又排水に就ては底部深く凍結線以下に排水溝を設けるべしであります。

**切取複断面の事** 切取の法面を裸で置いてはいけないといふことを今申しましたが、是亦設計の上では大抵一割とか、一割二分の設計になつて居るのであります、之を施工する時に徒らに其設計の通りに盲従してやりたくないと思ひます。設計の一割と申すのは平均して一割ならばいいのでありますから、下の方の固い部分は勾配を強くして、上の方を一割五分と二割にして、一つの切取断面でも直線にしないで、土の落ちさうな所は鈍くして置く方が宜しいと思ひます。法の

頂上に大きな樹木があつたりすると、風が當ると根が崩れて木が倒れる。さうして泥の落ちる原因になりますから、さういふものはやはり木を伐つてしまふやうにして、必しも一割と設計にあるから一割にしなればならんといふことはない。設計をする時にはどの位下の方に固いものがあるか分らんから、一割の平均にしてあるのであります。それで施工者は主任技師に相談をして、適當に法面の保てるやうに勾配を變へるといふことが必要だらうと思ひます。

現場員の心得 要するに私の申すのは、現場に居る人が設計に盲従をしないでやつて貰ひたいといふことであります。設計者はどうしても内部にあつて統一する關係から、現地の詳しい事は分らないのであります。大體が決めてある。そこで施工する人が設計を寧ろ改良する位の意氣込で、掛らないといかんと思ふ。又内部の人も無暗に現場の連中に自分の設計通りにやらせるのだといふやうな考では良い仕事は出来ない、仕事は現場に居る人が全部責任を以てやるのであります。それから、其邊は現場の人は責任を有つ以上は研充して、自分が設計したもので施工に際して尙ほ十分に注意する、中央から出た設計についても施工に際して不都合な所はよく話し合つて、一番實情に適した仕事をするやうにしたいと思ふ。であるから現場に居る人はみな下等の役人で、設計をする人は上等の役人といふ譯では決してないので、たゞ其職分を異にして居るだけでありますから、お互に相當な見識を以て、設計と施工と相俟ち相助けて立派な仕事を仕上げるやうに致したいと思ひます。

## 二、橋臺（擁壁）に就て

### 柱式土壓逃避法

それから橋臺を造つたり、擁壁を拵へたりする場合、普通は土壓を對照として計算して設計するのであ

りませんが、跨線橋跨道橋などの橋臺は随分金がかかる、だからいろ／＼に考へて、力が十分であつて且つ一番工費の少ない方法を選ぶことが必要であります。斯ういふ場合には真正面に土壓に抵抗しないで、土壓はソツと逃がして置いて、さうして柱を立て、柱の間から土の法のりを出して置く、さうして前の方へ一つ橋脚を立てるといふ風にする。二米乃至三米ばかりの徑間が一つ殖へますが、其方が半分以下の工費で橋臺は出来るやうです。それから路面は舗装でもする所ならば、橋の所も土の所も同様ですから舗装費は少しも殖えることはないのであります。何でも土壓を真正面に受けて、それに抵抗するだけの大きな壁を造るといふのはつまらん話でありますから、土壓はソツと逃がして柱式にする。是は此頃築港工事には盛に行はれてゐる方法であります。軟弱地盤の築港工事に無暗に岸壁を造るといふことは此頃は流行らないのであります。大阪にしても、神戸にしても、横濱にしても、其他の軟弱な地盤の所に於てはみな其式になつて、杭を打つて其の上に柱を立て、其上に床を張ることにして、土壓はズツと法にして、それに石を張つて、土壓は勝手に働かせるといふやり方になつて居るのであります。

**築港、河川、鐵道工事の特長を採用せよ** 是等は道路工事についても十分参考にしなければならぬと思ふ。築港工事、河川工事、鐵道工事 其他各長所があるのであります。軟弱地盤の處理では築港の工事が一番發達して居るやうに私は考へます。それから山の法を止めて樹木を早く成長させて崩壊を止めるといふのは、何といつても砂防工が一番發達して居る。それから土を大量に運搬して築堤をするとか、地盤の悪い所に樋門、樋管を造つて沈下しないやうにしたり、水の透らぬ構造物を作るといふことは、河川工事の最も長所とする所である。それからカルバート、其他の鐵橋などは、道路、鐵道が得意とする所のやうに思ひます。其邊を平素深く注意深く心掛けて、それ／＼の長所を採つて綜合した工事方式を採用

するといふことが必要で、何でも彼でも無暗に金を出してやるといふことは避けたいのであります。今申したやうな方法も必しも築港は大規模だからさうする、道路は小規模の擁壁だからさうしないといふことはないのであります。みな原理は同じであります。現に東京土木出張所で今申したやうな方法を道路工の跨線橋に實行して相當の効果を擧げて居るのであります。

クリブウオーグ土壓逃避法 それから擁壁を築く場合には、今の土壓を逃がす方法に柱式の方法の外に鐵筋混凝土で枕木のやうな柱材を造つて、法の下の方にそれをサンドルに縦横に積む方法もあります。さうすると厚い一つの擁壁のやうなものが出る。混凝土の代りに木材でもいゝので、栗材の枿を造り、木工沈床や合掌枿や沈枿の形にてもいゝ、さういふものを擁壁代用に使用すれば是非は非常な力があるのであります。形は少々狂つても一向差支ないし、水が出て自然に水は抜けてしまふ。堰堤などにも至極都合がいゝのであります。斯ういふ方法もそれぐ場所に應じて試みて見たいと思ひます。

### 三、練積石工に就て

練積はコンクリートの附着を第一義とし、合端に氣を取られてはならぬ

石積の石垣を築いたり、或は練積を造つたりする場合

によく行はれるのであります。石積といふのは石屋が合端を揃へて綺麗に積むものであります。空積の石垣といふものは昔からやつて居る石積であります。合端をよく揃へて、控への方もよく當つて居ないと力が無い。是はよく分つて居る事でありませうが、練積になつたり、或は混凝土の中に粗石を入れた所謂粗石混凝土の擁壁或は堰堤などになると、基本觀念を一變しなければならぬ、合端といふものは必要が無いのであります。是は混凝土が働くので、混凝土が石の周圍

に十分に廻つて居りさへすればいいので、石の目が逆になつても、横になつても構はないのであります。全體が一つのポデーイーになる、其方に力を入れ、ばいゝので、少々隙が空いて居れば、それに混凝土が十分に入るのでありますから、斯ういふ場合には石屋は現場の壁上で決して玄翁を使つてはならない。大體の石取を下でやつて、壁上ではたゞ石屋は混凝土と石と混つたものを積んで上がるといふ位の觀念の方がいいのであります。兎角石積即ち空積の場合の考を其儘練積に持つて来るから間違が起るのであります、石の面が綺麗に揃つて出来上りの綺麗なものを造りたがるのでありますけれども、**石工の玄翁** 其ために石屋がコツ／＼敲くので、附着した混凝土を浮かしたりして、却て結果が面白くない。是は最も多く見受ける事であります。時々私共も注意を致しましたが、どうも昔からの觀念と見えてなか／＼脱けない。皆さんはよくお考へになりました、練積となればモウ石積ではない、混凝土の中に石を混ぜたものだといふ考でやればよろしいと思ひます。斯ういふ場合には石屋は、態々石工賃を出して石を小さくしさうして附着を悪くする、どつちかといつたら有害無益のものである。石屋は使つてもいいが（素人では積みにくいから）玄翁使ひは上では一切さしてはいけない。飽くまでも混凝土と共に一體のポデーイーになるといふことを頭に置いてやつて貰ひたい。表面に少々瘡が出て居つても構はない、あとから目地塗其他でどうでもなる。都會附近であれば多少體裁といふことも考へなければならんけれども、田舎の道路では少々瘡などは一向構はない、河川で言へば寧ろ瘡はあつた方がいい。それを氣に留めて、態々金をかけて弄るといふことは愚な話であります。検査の時に多少體裁は悪いのでありますが、併し體裁が悪くても、検査する人に其眼があれば立派に通るのでありますから、どうぞ體裁に趨らないやうに、實質的に仕事をしたいと思ひます。

**練積用コンクリートの砂利の太さ**

それから練積に使ふ混凝土が今申すやうな粗石混凝土であると、砂利は五糎（二吋）以

下とか、六糶（二呎半）以下のものを使ふことになつて居りますが、是ではどうも石の間によく廻り兼ねる。よほどよく突き固めても、砂利が大きくてなかく廻りが悪い。そこで混凝土のためにはいろ／＼の理論もありますが、三糶以下位にしたいの あります。鐵筋混凝土はみな砂利が細かい、是は何のためかといふと、やはり鐵筋に附着をよくするために細かくしてあるので、其他に大して趣意は無いのであります。それと同様であつて、やはり中に入つて居るものゝ附着といふことを考へなければならん。ところが練積だからといつて特別に小さい砂利を使つたといふことをまだ私も聞かないのであります。是亦よく考へると、やはり鐵筋混凝土流に、中に石が入る時には細かくしなければならんと感ずるのであります。

#### 四、フェンダーに就て

駒止は連續して強度あるを良とす 山間に道路を造りますと、自動車其他の安全を保護するためにフェンダー（駒止）を造ります。是は人除けとか、駒除けとか、いろ／＼の名前がありますが、普通に言ふ駒止めであります。是はよく金網を張つたり、混凝土又は木の柵にしたり、石を置いたり、いろ／＼の方法がありますが、體裁よりも、強くなければ役に立ちません。ですから箱根であるとか、其他體裁を構ふやうな所は多少意匠も凝らすのであります。さうでない所であれば、安くて強いものが一番いゝのでありますから、鐵のアンクルを使ふとか、古レールを使ふとか、要するに連續して強いものでないといかんと思ひます。所々に強いものを置いても、自動車が非常な力で衝突でもしますと、一堪りもなく折れて仕舞ふから危い、一つ／＼で抵抗するといふことはなかくむづかしいし、金がかゝりますから、全體が連續して、一箇所



に當つても全體が壊れなければ決して倒れないといふものにして置く、全體がみな倒れるといふ事は、なか／＼容易なことではありませんから結合體にして置きたい。それにはズツと連続した鐵なり、網なり、一箇所に當つても全體で支へるやうな方法にしたい、孤立して持たせようといふことになる、なか／＼金がかゝります。ところが往々其點を考へないで、たゞ體裁だけにやつたやうなものが無いでもないと思ひますが、是などはまさかの時には役に立たないかと思ひます。

**駒止の色** 色は夜でも見へる白色が良いかと思ひます。

## 五、設計圖の記入に就て

**スキウの溝橋に斜度と純徑間を分明ならしむること** 設計書によく見ることでありませんが、小さな橋或はカルバートなどが斜めに架つて居る時には、長さは道路に沿うて何米と言ふのであります。そこで三米のカルバートと言つても、斜めの度に依つて眞正の徑間は變つて居る譯でありますから、設計書に書く時には斜交何度、ノルマルに測つた純徑間幾らといふことを側に書いて置きたいと思ひます。設計書を見ても、實際の徑間が幾らであるかわからないことがある。又場合に依つては斜めに架けなくても、ノルマルに架けて結構間に合ふのでありますから、純徑間と斜交何度といふことは設計書に括弧か何かして必ず書いて置きたいと思ひます。

**平面圖の書入れ** それから平面圖の書入れが、どうもわかりにくいと云ふ點を少し申して見ると、普通の事は皆あります。が、往々落すのは町村や大字の名前と其境界であります。是が飛び／＼になつて書いてない場合があるから、ハッキリ町村の名前を書いて貰ひたい。それから著名の神社佛閣などは、寺や宮の印は書いてあるが、何神社、何寺といふことが書

いてないから、寺が三軒も竝んで居ると、圖ではどの寺か何寺か、一向に分らない、それでは場所を見る時に困る。又役場の位置とか、其外著名な建物、デパートでも何でもよろしい、人の知つて居る著名のものはみな書くやうにして貰ひたい。鐵道にしても水路にしても、何鐵道何水路、といふ名前がみありませんから、それを書く。それから水路であれば用水であるか、悪水であるか、又流水の方向を書く、方向を書かないと、どちらに流れて居るか分からない。それから、圖の兩方の端に必ず一枚々々に東京方、水戸方、高崎方といふことを一見して解るやうに書いて貰ひたい。何々方面でもよろしい。現場に居る人は自分には分つて居るが、他の人が見ると一向どつちへ向いて居るのかわからないことが多いのであります。大體は高崎の方が北とか、西とかいふ譯でせうが、途中にカーブがあるとグル／＼圖が廻つて居るから、なか／＼わからない、必ず兩端に何々方といふことを一枚々々に書きたいものです。

**縦断面圖の書入れ** 縦断面圖も其通りで、今言つたやうな村や著名の物件の名前なり、境界なり、又は隧道の延長、名稱、橋梁の徑間、數、名稱、橋梁の洪水位以上の有効高、架道橋の有効頭空、縦斷曲線の位置、延長、水流水面の高水位高を書いて置きたい、要するに縦断面圖にしても、一々平面圖を見なければ何處に當つて居るといふことが分らんやうでは困る、凡その位置は縦断面圖だけでもわかるといふ位に實際的でありたいと思ひます。之にも無論東京方甲府方と云ふことを圖の兩端に書いて置きたい。

## 六、鋪裝に就て

支道の膨らみは本道に出さぬこと

此頃は鋪裝の問題が一番やかましいので、少し鋪裝に關した事をお話して見たいと思ひ

ます。大きな道路を舗装して途中に支道(横道)が入つて来る場合であります。道路には膨みがついて真中が高くなつて居る、其横道の膨みが本道の中へ出て来ることになるのでありますが、此膨みが本道へ出て来て居ると、自動車で走る時に動揺を感じますから、本道には決して支道の膨みを入れてはいけない、支道の膨らみは本道との境の所で直線に切つてしまつて置く。元來膨みといふものは排水のためですから、歩行者などには却て膨みは無い方がいい、排水さへ出来ればいいのでありますから、本道へ膨みを出さないやうにしたい。本道も支道も變らん位の大きな支道であれば、ズツト丸みを潰したフラットな膨らみで入れてもいいのでありますけれども、要するに膨みは本道まで這入り込むといふことは避けた方が宜しい。膨らみを本道に入れることは大分前の習慣で、東京でも大阪でも以前に出来た道路は皆さうなつて居る。此頃ではさういふことは餘り無いやうであります、まだ、遺物が方々に澤山残つて居ります。是はみな舊式の遺物でありますから、其積りでウツカリ見做はないやうにしたいと思います。

舗装面中には硬軟度を異にするものを入れぬこと

それから道路の中にいろ／＼下水の蓋であるとか、或は横斷舗道であると

か、境界のためであるとか、いろ／＼花崗石や煉瓦で保護したものが、種々雑多のものが路面にあります。東京大阪あたりの大都會になると殊に多いのであります、是は成べく路面に高低のつかないやうにしたいと思ひます。どうしても此頃は自動車で走るといふのが主でありますから、走る時に不愉快にならないやうに高さをみな一定にして、膨みをつけないやうにみな平面にしてしまふのが宜しいのです。現に是もだん／＼平面になりつゝあります。

マンホール蓋は平面たらしめること

膨みのついた遞信省のマンホールの蓋といふものも、此頃はズツと平面になつて來ま

した。黙つて居るとなかく、なりませんが、それ／＼道路當局の方から交渉して平面にして貰ふ、平面にしなければ道

路に造つてはいかんといふ位に言へば、平面にして呉れます。右は東京あたりで實行した實驗談でありますから、不可能な事ではありません。それから花崗石とか煉瓦とか磨滅の度の違ふものは路面の中に入れないやうにする、混凝土道路の中には飽くまでも混凝土で通す、アスファルト道路ならばアスファルトばかりで通すといふ風にすると、抵抗が一樣でありますから、通行する場合に大變愉快に感じます。是亦東京大阪には種々雑多のものがあります。是は必ずいゝから出来たものではありません、みな沿革がありまして後から後からと加はつて來た爲に、仕方なしになつて居るのでありますから、道路築造に際しては呉れいゝも眞似をしないやうにしたい、チョット體裁がいゝからといつて眞似をすることは飛んでもないことであります。

横斷個所の電車軌道は左右平面とせしむること 東京でも大阪でもさうですが、どうも電車の軌道を横切る時が一番自動車が飛び上つて危いのであります。是は電車が自分だけの都合でどん／＼やつて、軌道の兩側の所に勾配をつけて居りますから、其處を三十哩もスピードを出して横切ると、自動車が飛び上がる。是も電車の當局に交渉されて、道路を使ふ以上は電車の方が従である、道路の上に敷かしてやるといふ形になつて居るのですから、やかましく言つて貰はないと、なか／＼電車の方も相當強硬にやつて居りますから、少くとも道路と交叉する所だけは軌道の左右を平面にして貰ひたいといふことを痛感して居ります。

## 七、混凝土鋪裝に就て

膠石の龜裂 混凝土の鋪裝についての一二の注意であります。此頃はチョット下火になつて居りますが、膠石鋪裝であ

ります、下に一、三、六の混凝土を十五種程打つて、上に五種内外の膠石を鋪く、此膠石は磨滅には非常に強いのであります。先年土木試験所あたりで試験をされたこともありすが、混凝土の種類では磨滅に對しては一番強いのでありますから、大分行はれたのであります、私は此節實地にやつて見ましたが、どうも膠石は強いには強いからして磨滅はせずして表面がギラ／＼光つて来る、其代り澤山の龜裂が出来る、其龜裂を防ぐ方法がまた發見されて居りません。下が一、三、六で上が一、二の膠石即ち砂拔混凝土でありますから、どうもセメントが多過ぎる、セメントが多過ぎるといふことは、土砂で言へば砂が少くて粘土が多いのであるから、乾けば割れる、是は決まり文句であります。そこで土砂に龜裂の行かないやうにするためには、砂を入れるなり何なりするのであります、セメントが多過ぎるとなかく／＼むづかしいのであります。それで適當に強くもあり、且つ龜裂の行かないやうにするためには、膠石の代りに上層を一、一、二とか一、一・五、三とかのコンクリートにするとか（若しくは二層式を止めて全部一、二、四の一層式）にすれば、先づ龜裂は來ないのであります。是も試験として道路の中に實際いろ／＼やつて見ましたが、膠石の所は悉くと言つてもいゝ程龜裂が這入り、コンクリートの所は大概無難でありました、膠石でも初めの夏はよろしいが、二年、三年経つと悉く龜裂が行くのであります。是は目地を適當に澤山やつてあつても其中が割れる。ところが混凝土の方はすぐ其隣に造つてあるのに、一、二、四でも一、一・五、三でも割れたものは一箇所も無い、モウ比較は歴然と明になつて居ります、其でありますから東京土木出張所では、斷然七年度以降の工事には膠石をやめたのであります。六年度はいろ／＼の關係で吾々もさういふことを知らなかつたものでありますからやつたのであります、みな績成が悪いので、七年度からは斷然やめました。右は東京の近所のこと、全國が其通りとも言へますまい。地方々々で氣候も土質も違ひませう、いろ／＼の關係で、な

か／＼良いからといつても急に普及は出来んと思つて居りますが、大分其外でもさういふ結果があつたと見えて、此頃では全國的に膠石は下火になつたかの如く聞いて居ります、然るに未だ折々此頃になつても膠石をやる人もあるかの如くに見えますが、特に前申述べた點をお考へになつた上ならよろしいが、ウツカリ採用したら飛んでもないことになるといふことを御注意を願ひたい。

**目地は縦横共膨脹目地の形に造ること**

それから混凝土の鋪裝では、此頃は目地の事ばかりを雜誌や書物にやかましく書いて居るのであります。目地を如何にして強くなるかといふことであります、私の考では目地は足らんよりも成たけ多い方がいゝと思ひます。横目地 間隔は今大抵十米標準位に全國何處もなつて居るやうであります、十米位に全部目地を造つて、縦にも六米位の幅であると目地は無くともいゝといふ説の人もあり、又なか／＼良い成績の所もあります、六米位になると、やはり縦目地はあつた方がいゝやうです。一、二年はよくても、將來龜裂が来るのではないかといふことも考へられます、縦目地は自動車走行の邪魔にもならず、却て左側通行の目印となりますから、あつた方がよからうと思ひます。而して横目地でも縦目地でもたゞ切つて突き附けの目地は伸縮の際に互に右と左の版が自由を拘束しますから、一輦位目地を空けて全部を膨脹目地の形にして置く、構造目地ではいけません、其間にエラストイトを入れるとか、アスファルトを注入するとか、適當の方法で、互に運動を拘束しないで自由に動くといふことが良いのではないかと思ひます。支道の分岐點には、三角のやうな不整形の混凝土の版が出来ます、さういふ所は必ず其處から割れます。それもやはり縦に切つて置けば宜しい。要するに不整形、或はあまり廣くなつた所は必ず龜裂が行くといふ風に私共が觀察して居ります。

**目釘などにて目地を繋ぐは各版の運動を拘束し龜裂の原因となる**

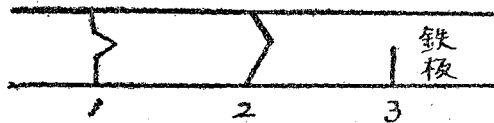
目地の所に目釘の鐵筋を入れて、一方を固めて、一方は新聞

紙を巻いて動くやうにするといふのが設計にもあります、書物にも澤山書いてあります。それから混凝土版をジョイントの所を厚くするとか、枕木コンクリートを置くとか、鐵筋版にするとか、各々みな強くする事はかりを考へてありますが、これは今私の云ふた運動の自由といふ方ではなしに、お互に一つになつて働く、上から来る荷重に對して一緒になつて働いたならば、力の一ものが半分づつで済むではないかといふ考から、いろ／＼考案されたのでありますが、是はどうも賛成が出来兼ねるやうに思ひます。成たけ縁を切るべし、繋ぐべからずであります。どうも地盤の支持力といふことになると、地盤の支持力は如何によく締固めても、均一に働くといふことは先づ不可能であります。如何に土砂を厳選してローラーを掛けても、地盤の支持力が一律一體に同じであるといふことは出来ません。そのみならず、時々刻々に變る含水率に依つて、水を含むと混凝土が膨れる、温度が高くなれば又膨れる。それから日の當る所と日蔭で違ふ、或は樹木があつて見たり、いろ／＼違ひます。又地盤もやはり水を含むと膨れる傾向がある、だから初め如何に綺麗堅固に造つて置いても、それが始終一樣に維持することは出来ない、又初めからサウ支持力の一定のものは實際上出来ないであります。混凝土にしても朝と晩で膨れたり縮んだりして居るのでありますから、互に拘束しては其運動の自由を妨げるために内部應力が起ります。其上に更に重いものが通ると一堪りもなく龜裂を生じてしまふのでありますから、成べく混凝土の版が互に拘束しないやうに、空けた目地にして置きたい。書物に書いてある色々の補強法は皆荷重に對して強くする様にしてありますけれども、龜裂は荷重よりも伸縮によるものが大部分でありますから、其點を御留意りたいと存じます。

盲目地其他の收縮目地は不賛成なり、全部膨脹目地と致したし

又收縮目地といふものがよく書物にもありますし、考へられて居る。收縮目地といふのはたゞ目地を切つて置くとか、力を隣の版に傳へるために柄の形にするとか(圖1.2.)鐵板を

下の方へ入れて、上の方は目地が無いやうに見せかけて置く(圖3)。是等は一夏経てば無論上も割れて來るのでありますが二年目位から收縮する時には、一方が固定して居つて、一方ばかり伸びる様に考へてありますが、今度縮まる時にどうなるかといへば、結局收縮目地の所もやはり隙が空いて來る、隙が空いて來たら、モウ二度目からは膨脹目地と同じ働き



になつてしまふ、收縮目地の意味は二年目からは失はれてしまふ、さうして其處はアスファルトが入れてないからどんく割れてしまふ。是なども施工して後に割れた例は新設の國道にもあります。府縣道にもあるやうに拜見致します。理窟はチョット良いのでありますが、どうも橋の固定端(Fixed end)と可動端(Roller end)とのやうな具合には道路では行かないのでありますから、其邊はよく區別して實地に合ふやうにせんと、たゞチョット面白さうだといふので採用されたら大間違であります。要するに道路には收縮目地といふものは忘れてよろしい、膨脹目地一點張りをやつたら間違がないと思ひます。但し路面に非常に重い戦車タンクが通るとか、機關車のやうな重いものが通る時には、お互に一緒に働いた方がいゝのであります。さういふ時には少々の細工をしても効果は無いので、是は又設計が自ら變つて來なければならん事であります。

端を厚くするにしても版の下面と地盤との間に伸縮の際隙の出來ぬ様にするべし 此頃では混凝土の道は兩端を

厚くしてある。米國では最初真中を厚くしたのが、其後均一になつて、此頃では兩方の端を厚くしなければならんといふので、みな其設計になつて居りますが、端の方の一米だけを厚くして置くと、其處に急に厚い、薄いの差が起る、さうすると今の膨脹收縮した時に地盤との間に隙が出來る。だから下は成るべくフラットにして、何處も同じやうに始終地盤と



密着して居なければならん、隙があると其處が割れる、而も收縮する時に其處に應力がかゝるから割れる。下は成たけ平面にして置きたいのでありますけれども、兩端を厚くするために其平面が破れますから、厚くする場合にも徐々に厚くして、飽くまでも下面はフラツトに類する面にする方がよろしい、伸縮しても密着を失はないやうにするのが一番いゝであらうと思ひます。

**版と地盤との間の摩擦を減すること** コンクリート版が伸縮する際には、地盤との摩擦が随分大きいものでありますから、それがために割れるのが多い。其爲に此頃ではアカタイトといふ紙がありまして、アスファルトを挟み込んだやうな紙であります、之をコンクリートの下に入れると多少の効力はあるやうであります。混凝土の水分が抜けませんから、下が綺麗な面になつて下面も良質のコンクリートが出来る、其紙の値段が混凝土の一纏位の厚きの値段に當るやうです。ですから一纏位薄くても其紙を使つた方がいゝ場合もある。下の地盤があまり乾いて居ると水分を吸収してしまつて、下の方の混凝土はボロ／＼になつてしまふ、さういふ時には効力があります。セメントの空袋でもよろしい、之なれば金がかゝらないのであります。それを使用すれば膨脹したり收縮する時に、地盤との摩擦が減少して自由に動きますから、伸縮のための龜裂は多少減するだらうと思ひます。

**鐵筋や鐵網は極めて有効なり** コンクリート舗装中に鐵筋を入れたり、鐵網を入れたりすれば強くなるといふことは申すまでもありませんが、鐵網を入れると龜裂は防ぎ得るやうであります。けれども値段が高くなりますからウツカリ使へませんが、水田上に一米位盛土した所又は地盤の悪い時には少々混凝土を厚くするよりも、薄くても鐵網を入れた方が有効のやうに實驗上なつて居ります。

碓氷峠の舗装 一例を申しますと、昭和七年度に東京土木出張所でやりました碓氷峠、随分ひどい山ですが、チヨウド十三  
 軒程の距離を改修したのでありますが、何分碓氷川には砂利、砂が無いのでありまして、人家も三里半程の間は一軒も無い、  
 隨て保線が殆ど出来ない、さうして砂利が其川に無いのですから、一々下から持つて行かなければならん、其爲に砂利  
 も非常に高くなるし、人夫が居ないから殆ど保線はしない。而も群馬縣地内であつても、長野縣の人が利用するのですか  
 ら其關係もあつて、群馬縣では保線を怠ります。是ではどうもいかんと思ひましたから、將來のために工費豫算のある限  
 り舗装をして置かうと思ひまして、五軒程の間を混凝土舗装を試みた、それは全部の幅ではなく、一車線三米だけ舗装を  
 したのでありますが、まアそれで澤山です、此所は非常に寒く冬期には地下深く凍結するから、凍上作用もあるであらう  
 し、簡単に舗装も出来ませんから十分澤山切らなければならんと思ひまして、五米毎にアスファルト目地を造つた、チヨ  
 ウド三米に五米の版になつて居ります。滑るやうな所には切取から出た石を用ひて小舗石にしてやつて見た、土質の悪い  
 所には鐵網を入れました、寒い所でありますから混凝土も相當厚くした、小舗石の所は二十一纏、普通の混凝土の所は二  
 層式で十九纏あります。田舎道としては強過ぎる位強くしたのでありますけれども、あそこは有名な輕井澤が涼しい所であ  
 りますやうに、峠もなか／＼寒いので雪も降ります、冬になると地下八九十纏位まで凍りますから、折角の混凝土版が  
 割れては臺無しでありますから、相當に厚くしたり網を入れたのであります。たゞ混凝土舗装をやつて置きたいといふの  
 であれば、混凝土マカダムとかサンドキツチ式とか、薄くて濟む方法がありますが、薄くては此處では持たない。少し試  
 験をして見ましたがどうもいけない。ですから都會でやるだけの厚さを持たして強くして置いたのであります。最初は金  
 がかゝりましたが、將來追々日本の田舎道にも、混凝土の幅三米の舗装ならば贅澤とは言へないのであります。それがた

めに維持が非常に樂になるのでありますから、維持の兎角愈り勝ちになる所には山間僻地でも——反對に言へば、山間僻地だから舗装をして置きたいと思つてやつたのであります。結果は今の所良好であります。

横斷構造物の前後は舗装を切つて置くへし

それから混凝土の舗装をやると、途中に道路を横斷してカルバートが澤山あり

ますが、カルバートの所は杭打をしてチャンとやるから下がりがりませんが、其前後は土工は盛土ですから、如何にローラーを掛けても半年一年後には沈下する、ローラーを掛けても、水分を含んで居るとゴムを押すやうにグラ／＼動くだけで固まらない。それが年月を経るに随ひだん／＼下つて来る、高い盛土の沈下といふことは人力で締固めるだけではないので、年月といふ一つの項目を無視してはいけない、年月が徐々に沈下して締めて呉れるのでありますから、どうしても是は下がる、人工ではチョット防ぎにくいのであります。それで今の構造物の附け際で必ず下がつて龜裂が出来る、だから其處はやはり初めから混凝土の舗装を切つて置いて、下つても害の無いやうにして置きたいと思ひます。

橋臺跡埋箇所は當分砂利の儘とするか砂目地ブロック張とすること

それから橋の橋臺の後埋であります、あれはどうしても

橋梁工事に相當の時間がかゝりますから、跡埋が遅くなりまして、完成後その所が沈下します。だから橋は橋臺を造つたら成たけ早く、丁寧に砂氣の多い土砂を以て水締にして埋めるとか、煉瓦屑か石屑でも入れて沈下しないやうに跡埋をしたいと思ひます。さうして舗装道路にしても、其處だけは半年乃至一年は舗装をしないで、砂利敷の儘にして踏み固めさすといふのが一番いゝやうであります。但し都會に近い所で、砂利では具合が悪いといふならば、煉瓦の少し大きい位な、十二纏に二十四纏位の混凝土のブロックを拵へて（ブロックは大きいと地盤沈下を妨げますからいけない）砂目地を口地を荒くして假に舗装して置きます、さうすると一目見た所では鋪石で舗装したやうに見えて體裁もよろしい、其上を

どんく車馬が通れば、自由に動きますから、沈下は自由に行きます、沈下したら何遍でも下に土砂を入れれば修正が出来ます。それから相當に固まつた所で、其上に混凝土鋪装をやればよろしい。一旦混凝土鋪装をしてしまふと、下までなか／＼壓力がかゝらないから、却て下の沈下を妨げる、一旦沈下するとドカツと陥没して具合が悪いのでありますから、成たけさういふ所は初めから混凝土を打たないで、放つて置くか、今申したブロックを置けばいゝと思ひます。其ブロックは材料として次の橋に使へばいゝ、何遍でも次々に使へば無駄にならないのであります、是も浦和國道で實際にやつて見たのであります、結果はいゝやうであります。

歩道版や縁石は機械製の方が強い 歩道に用ひる混凝土の鋪道版は大抵一尺角か、一尺二寸角、此頃は一尺二寸角が大分流行るやうであります、實際には手間は同じですから、一尺二寸の方が割合安く出来ませうが、是は機械製でやると突固めが充分に出来ますから力が強くあります。機械を使つて十分金棒で突き固めて、さうしてすぐ出して養生するのであります、機械費は幾らもかゝらない、却て型板よりも安い。さうしてよく突き固めますから、普通の一、三、六で東京土木出張所でもやつて居りますが、製品を試験して見ますと、並製の一、二、四位の力が出るやうであります。それから縁石、即ち歩車道の境界石も、やはり突き固めたものであれば一、三、六でもいゝのであります。但し其表面は一、二の膠石とか、固いものを二三分乃至四五分掛けるのでありますから、表面は非常に固いものであります、手打のものはどうも弱いやうで、是も一つお考へを願ひたいと思ひます。機械の圖は内務省東京土木出張所に御照會あれば喜んで差上げる筈です。

## 八、歩道の舗装に就て

縁瓦の歩道舗装は強くて滑らぬ 明日諸君が實地に見學されるさうですが、中仙道の板橋區志村の二十五米新國道に歩道に煉瓦の舗装をしてあります。煉瓦の舗装は色が赤くて見た所はなか／＼いゝものであります。さうして雨が降つても割合に滑らない。坂路の歩道には煉瓦が一番いゝと私は思つて居ります。混凝土にしても、表面に碎石を振り掛けるとか、條すぢを入れゝば出來ますが（滑らない爲には表面膠石用碎石を石灰石の代りに安山岩にすれば多少の効あるへし）煉瓦は非常に美的なやうに思ひます。銀座の煉瓦の歩道も、あれは西洋建築が出來たのが明治五年の火災直後の事でありますが、今の煉瓦が悉く其時のものであるかどうかといふことはまだ調査して居りませんが、私が知つて居るだけでも三十六七年は經つて居ります、而もあの銀座通は日本中で一番人の餘計通る所であり、それでもまだあれが凹凸で困る程でもないでありますから、煉瓦は相當に耐久力があるといふことは言ひ得ると思ひます。煉瓦もあまり焼き過ぎますと値段も高くなりますから、並煉瓦でアスファルトを透過させたもの、是は土木試験所の西川工學士の特許でありまして、大阪築業會社が發賣して居るものであります。之を小口に使はずに、歩道ですから薄く平に使つてしまふ、さうすると滑らないで體裁もよくて、磨擦に對してもなか／＼力が強いのであります。値段は混凝土の歩道版と同じ位か、或はそれよりも安い位であります。必しも混凝土一點張りでなくても、相當に方法があるではないかといふことの一つの試験的の意味で、此煉瓦舗装をやつて見たのであります。

縁石、安全地帯の高さ

それから歩車道の區別をする縁石の高さは此頃は大概十五纏（五寸）位になつて居りますが、東

京其他の大都會になると最近自動車がなく、殖えまして、随分中には亂暴な運轉手が居つたりして、縁石を突破して人道を通つて居る人に危害を興へるといふ事故が非常に殖へたのであります。安全地帯にしても、以前に造つたのは随分八九種以下の高さのものがありません。此頃では十五種以下のものは殆どありません。それで縁石についても私はよく例へて言ふのでありますが、道路の兩側へ縁石をやるのは川の堤防のやうなもので、堤防が高くないと、中を流れる自動車が溢れる、だから是は幾らでも高くしようと言ふのでありますが、あまり高いと體裁が悪いので多少の文句もありますが、安全のためには相當高い方がいい。但し手車などを自分の家の中まで引張り込むためには、そこに段がつくと困りますが、それは其前の所だけ初めから低く据えつけてやればどうにでも出来ます。縁石は低きに失したのは最早舊式で、高くして歩道の危険を防護した方が實際的であるといふ風潮になつて居ります。此頃東京あたりのやり方は、低いのは一つもありません、みな高くなつて居るやうに拜見して居りますから、其邊もよく御注意になつて戴きたい。道路の方から言へば排水さへ出来ればいいのですから、あまり高くする必要はありませんが、自動車の多い所は低いのは危険であります。

**歩車道は成るべく區別すること** それから舗装する場合に、十一米(六間)位の道路であるとそんなに廣い道ではないから、從來出来た道は大抵は歩車道の區別がしてない。十五米(八間)になると大抵區別してありますが、十一米では區別してない方が多い。舊來の道路はみなさうであります。是も自動車が今日のやうに殖えて來ますと、少くとも、人家がある所は歩車道を分けて置かないと、歩行者はどこまで除けて歩けば安全だといふ見當がつかないから、殆ど安心して歩ける區域は無いことになる。歩車道を分けて置けば自動車も歩行者も兩方共便利であります。此頃は道路は自動車といふものを無視しては意味を成さない、全部自動車を對象にすれば間違は無いのでありますから、自動車のためにも歩行者のため

にも安全にするためには、十一米の幅員があれば歩車道を分けた方がいゝ。田舎の町なれば歩道を二米づゝ取つて四米、あとの七米が車道になります。所に依つて兩方に側溝を造りますが、側溝の上に蓋をして使へば歩道を二米づゝ取つて四米、あとが七米。つまり七米の車道が出来ます。それ位の道があれば十分自動車も走り得る、人間も樂に歩けますから、十一米の道になれば歩車道の區別をすることを、人家のある所では原則にした方がいゝのではないかと考へます。是はたゞ御参考のために申して置きます。どうも従來のは分けてないのが多い。チョット分けない方が廣く有効に使へるやうに見えますけれども、歩く人の身になつて見ると非常に不安なのであります。

## 九、橋梁に就て

橋名版は良く分るを主とすへし 今度は橋梁の事を少しお話します。先づ橋の名前でありませんが、是までは東京でもさうですが、大抵どの府縣でも、橋の名前は向つて右の方に漢字で書いて、左の方に假名を書いたり、竣工年月を書いてある。是は自動車時代に出來たものではない、以前からさうなつて居る。先づ漢字で書いて、わからない人があるかも知れんから、左の方に假名で書いて置くといふのでありませうが、此頃は自動車時代になりまして、スピードを出して走つて居る時名前が見えなければ意味を成さない。而も左側を通るのでありますから、右の方にあつてはチョット遠いのであります。それで是はどつちが良いかわかりませんけれども、私の考へたところでは、左の方に漢字を書いて右の方に假名を書いてはどうか。假名も實は要らないのであります。復興局の造つた橋は多くは假名はありません。右も左も漢字です。けれども假名を書くならば右の方に書く。竣工年月などは見る人に必要のものではありませんから、横の方に一箇所書いて置く

ばい。竣工年月を麗々しく表面に書く必要は無い。そこで橋の兩方に同じやうに左には漢字を書いて、而も其漢字たるや、黒か白か何か、走つて居つてもよく分るやうに着色するか彫刻を深くして置いて貰ひたいと思ひます。よくあることでありますが、なか／＼氣取つて青銅<sup>ブロンズ</sup>で造つた橋名板に小さい字が書いてある、側へ寄つて見てもなか／＼見にくい、而も彫りが浅いものですから、側へ行つても手で探らなければ橋の名前がわからないやうなのがある。是等はあまり氣取り過ぎて實用を失つて居るやうに思ひます、美術的にするのも宜しいけれども、名を出す以上は標札は分るやうにして置かないと郵便屋が困ると同様のものだといふ譯であります。

**橋面の清潔と排水が保てる工風** それから橋面には、兩側に水を抜き泥を吐く穴が澤山穿けてありますが、是亦どの橋を見てもみな薬と泥で詰つて有効に働いて居るのは少い。而も高欄下はズツと連続した地覆の混泥土がやつてある、其がため水は兎に角抜けるか知らんが、泥や芥は少しも抜けない。是は地覆を五六米毎に十纏内外切つて、芥や砂は全部其處から出るやうにしたならば、體裁もサウ悪くなし、實用的になると思ひます。昭和六年度にやつた那須の御用邸の手前の國道に晚翠橋といふ綺麗な橋が出来ましたが、其橋面はさういふ風に試みました。地覆は連続しないで所々切つてあります、さうすると風が吹いても泥が散つてしまふから橋面は綺麗であります。是は舗装をしたのでありますが、舗装してもなくても左様にしたい、舗装した後でもなか／＼芥は多いのであります。東京あたりでは舗装道でも始終入夫が掃除をして居りますが、なか／＼泥が多いのでありますから、小さな穴を穿けたり、連続した地覆は路面のために悪いかと思ひます。やはり造る以上は實用的になるやうに造りたいのであります。

**川名、町村名、街道名の標示**

それから交通のためにはいろいろの標識がありますが、橋を見ても、今渡つた橋が何川であ



るか、何橋であるか一向わからない。道路でも、今何村に入ったか、横道があつても何處へ行く街道であるかわからないのもあります、是も分岐點に何々街道といふ標示をして欲しい、昔はみなさうした石があつたものでありますが、町村の境に杭を立てるとか、或は橋の前後に何川といふことを書いてあれば、旅人は如何に趣味を感じ、利益を享けるかわからんと思ひます。是は現在の道路の標識の規定の中に落ちて居るものであります。鐵道省の方は此頃よく橋には何川と書いてありますが、是は大變いゝ事でありませう。道路でもさういふことを是非やつて貰ひたいと思つて、京東土木出張所では既に實行致しました。

## 一〇、道路の愛護に就て

舗装の注意 ピラ 地方では簡易舗装が多いのでありますが、日本人の習慣上アスファルトの上にも始終水を打つ、夫故豆腐屋や魚屋の前はアスファルト舗装が眞先に壊れるのでありますが、さういふことの心得や注意を地方の人は専門家でないからわからない、アスファルト道にて焚火をしたりすることも見受けませんが、そこで道路を造つたら必ず注意を書いたピラを印刷して配るとか、小學校や役場に行つてよく注意をするとか、沿道の人に道路維持の知識を與へるやうにしたいと思ひます。府縣にはそれ／＼道路愛護會とか、いろ／＼の團體も出來て居りますから、序に沿道民にも出來るだけさういふ知識を與へるやうにして、造つたらすぐピラを配つて沿道の人を教へて置く必要があるやうに思ひます。

並木の保護 此頃は道路をだん／＼廣くして行かなければならぬので、側溝を造るために並木の根が出て居るものを切つたり、側溝を深くするものですから根が露出する、さうすると大風の時に倒れたり、或は枯れたりする原因になります。

斯ういふ所は成たけ混凝土のレの字型の排水溝でも造つて根を切らないやうにしたいと思ひます。數百年経つた樹木といふものは一朝一夕で金で造ることは出来ないでありますから、出来るだけ保護するやうに考慮して戴きたいと思ひます。

### 附、一里塚に就て

並木の初め 道路施工の事は其位にして置きまして、街道筋に昔から造つてあつた一里塚のお話を少しくして見たいと思ひます。一里塚といふのは並木と同じやうに發達したものでありますが、並木は日本では奈良朝の時に出来たのであります。東大寺の僧の普照といふ人が唐へ留學して見て來て、其人が建白したのが本で出来たのであります。其當時唐の方では柳を植えて居つた、それで日本でも柳を植え、又橘を植えたり、果樹も植えたのであります。其頃は旅行する人はみな食糧と籠コシヤを携へて行つたのでありますから、食糧が盡きると飢える人もあつたので、日蔭にもなり、食糧にもなるといふので果樹を植えた。

信長一里を三十六町に一定し一里塚を造る。それが並木の初めで、それから色々の變遷があります。一切省きまして、約八百年の後天正二年織田信長は大に道路橋梁を修築し、一里を三十六町と定め、且其領内の道路に柳松櫻をズツと植えさせた、さうして一里塚といふものを一里毎に建てさせたのであります。(尤も一里塚は其以前にも存在せる形跡あるも數少く其起源不明なり)それまでは日本の一里といふのは或は五十町、或は四十八町、四十二町、四十町、三十六町、實に區々でありました。信長は三十六町を一里にするといふことをキチンと定めた。昔は伊勢では一間が六尺五寸であつて、其五十町が一里とすれば大變の差であります。六尺を一間とすることは古くより變化が少いのですが、信長の時に三十六町

一里の制度を確立したのであります。しかし信長の時代は極く短く、秀吉は之を引継ぎ。

秀忠公慶長九年松並木と一里塚の普及に努む

それから徳川氏の世になつて二代將軍秀忠公の時、慶長九年それを益々勵行して、三十六町一里の制と松並木の植付と一里塚とを大に奨勵したのであります。今日東海道其他にある亭々たる松並木は大抵此時代に植付けたものであります。

當時五海道と稱して、東海道、中仙道、甲州道中、日光道中、それから奥州道中、奥州道中といふのは今では東京より直ちに陸羽街道と云ひますが、昔は宇都宮までを日光道中と稱し、宇都宮の北郊、白澤から先を奥州道中と稱した、實は一本の道です。それを五海道と稱して、幕府が直轄で松並木も一里塚も造つて、維持は地方にやらせた、道路も直轄でやつた。北國筋、中國筋、九州路、四國路其他の往還は地方の藩々でやらせたのであります。秀忠公の時代、慶長九年に並木を植えると同時に、一里塚を大に奨勵した。

一里塚の意義 一里塚は一里毎に設けて旅人が道程を知るに便せしめ、兼て驛馬人足の賃錢支拂基準となさしめたものであります。

一里塚の距離區々たる狀況と原因 其時は三十六町一里の制であります。今残つて居るものは四十町とか三十九町とか其他のものが大分あるやうであります。必しも三十六町一里になつて居らない。面白いのは其距離が東海道あたりについて見ても大抵は延びて居ります。現に徳島の市から西に向つて行く昔の伊豫街道、それには蜂須賀公入城の時、慶長年代一里塚を築き、松を植へたのであります。徳島城から最初の大谷の一里塚までが四十八町、其次の日開野一里松迄が四十町、次の田野の松迄が三十五町、次が宮野一里松迄三十二町といふやうになつて居つて、平均しても随分變な數字になる、

是はやはり何か理由があつたのでありませう。神社佛閣の前や公領地の區間は棹除さざりぞけといつて、測量を飛ばしたさうであります。それから又穢多村といふやうなもの前は飛ばした、さういふ關係で距離が伸びて居るので、一里といつてもなかく長いのである。延びた原因はいろいろ調査した人もありますが確證はまだ擧つて居りません。神奈川県内東海道の分は平均三十九町になつて居るさうです。東京市内志村にある一里塚は明日現場で話があるかも知れませんが、日本橋からテープの新しいので實測をさして見た、眞夜中に二組で非常に詳しい實測をしたところが、舊街道筋にて三里十一町九間二尺となつた。尤も是は路線が多少變つて居ります。萬世橋の所や其他で多少變つて居りますが、兎に角三里あるべきものが十一町餘延びて居る。それを三つに割つて見ると丁度約四十町になる、だから四十町一里の遺物であるか、今の棹除さざりぞけの關係であつたか、その所はまだハツキリ分りません。寶曆六年の調によれば江戸より京都迄に、中仙道に百十箇所の一里塚がありました、夫々所が分つて居ります、それを實測して見て、若し四十町宛になつて居れば、四十町一里が元であつたらうし、いろいろ區々になつて居れば一里の町數の差によるか、又は棹除があつたらうといふ想像がつきますけれども、まだそれまでの實測をして居らんから確言はしませんが、制度は三十六町であつたに拘らず、いろいろのものが残つて居る、例せば弘前藩では元祿六年令して從來四十八町一里の塚を三十六町詰に改築せしめ、盛岡藩では寛永十八年三閉伊の道法を改め四十二町を一里とし塚を築きたる等の記録あり。故に一里塚は築造時が色々に變つて居つたりして町數も一定して居らぬと見て宜しく、たゞ大體の目印に過ぎないといふことにお考へになつたならば、一里塚の意義も分るだらうと思ひます。

一里塚は昔は方五間として高約一間半に土盛をして其上に榎が植えてあります。木は樺があつたり、松があつたり其他

の木もありますが、要するに並木よりも違つた木を植えてあります。榎が一番多い。並木に松が一番多いと同じやうに。

#### 塚木榎の起源

一里塚には榎が一番多い。之について一つの逸話があります。秀忠公の時に大久保石見守長安といふ人が

此人は一里塚と並木の總奉行でありました、幕府の土木屋であつたと思はれます。此人が大抵土木の事をやつた。佐渡の金山の總奉行もやつて居る、さういふ工事の事は此人が大抵やつて居るやうであります。此人が秀忠公に『一里塚の木は何木を植へ申すべきや』と伺つた。ところが『良い木を植へよ』と仰しやつた。聞き直す譯に行かないから、『よい木』を『えのき』と感違ひをしたといふ説もある。一説には、松の木を植へ申すべきや』と伺つたところが、『餘の木を植へよ』と言はれた、つまり松は並木にあるから外の違つた木を植へよと言つたのを、『よの木』を『えのき』と感違ひしたのだといふ説もあります。併し是はどうも嘘らしい。遠藤林學博士の日本山林史に依れば、榎は枝を伐つてもよく繁茂する、スツカリ坊主にして置いても枝が出る、又初め地上に植へ生長の後塚を築き幹を土で埋めても害が無い、それ位に強い木で、成長も早い、又枝がよく繁るといふので、枝の木、『えの木』と言ふのである。それから榎は枝を伐つて薪にすれば大變よく燃える、それで眼に痛くない、よく燃えるから燃えの木、『多の木』であるといふ説もあります。どうも此方がいゝやうで、『良い木』『餘の木』といふのはチョツト面白過ぎるといふ説であります。要するに一里塚は殆ど榎にきまつて居る。川柳にも『落人は榎を植へぬ道を逃げ』といふのがあります。國道や縣道に當る道には一里塚があつて榎が植えてあるから、それを行つたらすぐ掴まるから、榎を植へぬ間道を逃げるといふのです。

#### 並木、一里塚の保護と賞罰

舊幕時代には並木や一里塚といふものは非常に保護して、加藤清正などは熊本から大津街道と

稱して、大分縣の鶴崎へ行く道路を開いて並木を植えたが、一枝伐つたら一指を切る、一株伐つたら一首を落すといふ觸

れを出して 拔刀をした並木守が所々に番して居つたりしてなか／＼嚴重であつた。其他各藩共賞罰は相當嚴重でありました、盜伐者あれば當人のみならず一村全體に過料を課し、損木の三倍十倍を代植せしめ、手錠、鞭、死刑等もありました。其代り良く保護した松守には給米、免租、一生組付御免、絆着用許可とか、或は人夫賃や苗木を無代下附するとか、いろ／＼の獎勵と罰則とを行使して、各藩共やかましくやつたのであります。決してあの並木といふものが自然放任の儘で生長したのではないのでありますから、大切に致したいのであります。左様でありますから、道路一般にしても維持と修理といふものは相當ハケ敷く勵行せなければならんと思ふのであります。

**尺度の變遷** それから、先程申しました一里の延長が必しも三十六町でないから、或は昔の尺度と今の尺度とは違つて居りはせぬかといふ疑が起りましたから、今度は一つ尺度の歴史はどうかと思つて、圖書館廻りをして調べて見ました、其を少しく申上げませう、尺度は大寶令の時に唐から輸入制定したのであります、大寶令には大尺、小尺の二種あつたのであります、今の小尺は大體曲尺かまに相當し曲尺の約九寸八分位であつて、大尺は小尺の一尺二寸で吳服尺でありました。

但し先方の唐尺の方は、小尺は約八寸でありまして其一寸は昔の彼國の錢一文でありまして今の足袋尺であります、其大尺は小尺の一尺二寸であつて大體我曲尺に相當致します。それから大寶令以後はいろ／＼變遷して坊間用ふる尺の長さが區々になりましたから、徳川八代將軍吉宗公の時熊野神庫に藏する古尺を摸して享保尺を作り一般に用ひしめた、又廣く用ひられたるものに念佛尺、又四郎尺あり共に極めて僅小の差あるのみでありました。伊能忠敬が測量をする時に、享保尺と又四郎尺とを折衷して折衷尺を作つたのであります、享保尺は折衷尺より二厘長く、又四郎尺は二厘短いだけであります。明治五年岩倉大使が洋行して、持歸られたメートル器にて曲尺を検せし所三〇二、二五—三〇三、三六mmの間に

て伊能の尺は三〇二、九七mmありたり、即ち之を正しとして我一尺は三〇三mmなりと定め、明治十一年メートル原器を買入れ、四十二年法律となり正式にメートル法を採用した。即ち一米は三尺三寸とし、一尺は三〇三、〇三〇三〇……mmとしたのであります。

右の次第でありまして徳川時代の曲尺は大體現今の曲尺と大差はないと云ふ事が分りました。たゞ其時々の規定上習慣上三十六町一里とか、四十町一里五十町一里などがあつたり、それからテープでなく綱で測つたものでありませうし、又間棹は十二尺二分に作る習慣あるなどもあり、多少測量が巧く行かなかつたり、又棹除サシオケと稱して、神社佛閣其他の所を省いたといふやうないろ／＼な原因からして一里塚の距離が一定しないのでありまして、尺度の違ひではないといふことだけは明になつたのであります。

話は大變餘談になりましたが、明日一里塚を諸君が御覽になるといふことでありますから、御参考迄に蛇足を加へた次第であります。甚だ取留のない事を申しましたが、是で終ります。



# 道路舗装 東洋乳劑

## 東洋舗装株式会社

東京市麹町区丸の内一丁目二番地貳拾八号館

電話丸の内三〇五九番

専務取締役 牛島 航

横浜工場 横浜市神奈川区北幸町三の一七〇

電話本局(2)二一六三番

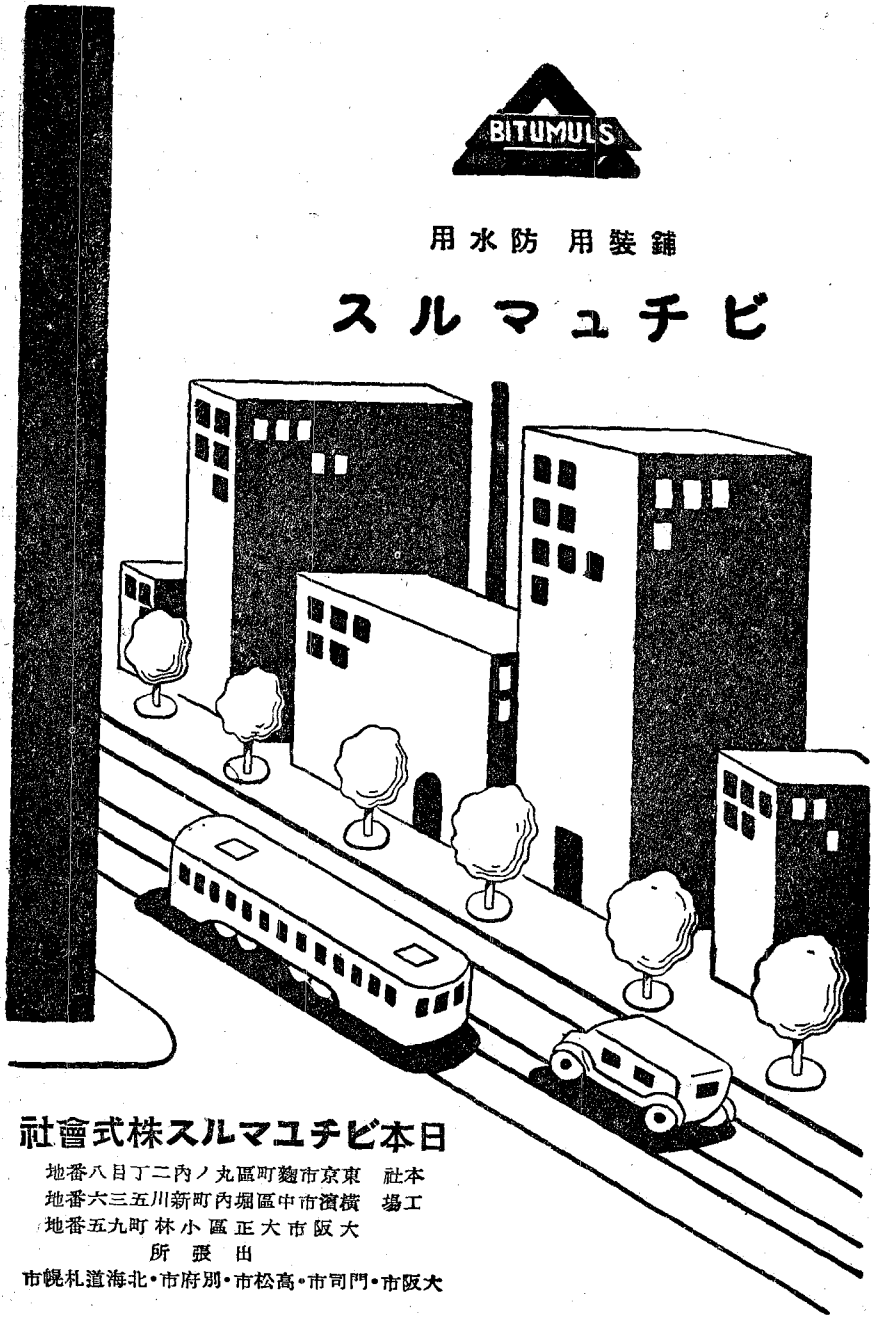


昭和九年十二月二十五日印刷納本(毎月一日一回發行)



用水防用裝鋪

# スルマユチビ



## 社會式株スルマユチビ本日

地番八目丁二内ノ丸區町麴市京東 社本  
 地番六三五川新町内堀區中市濱横 場工  
 地番五九町林小區正大市阪大  
 所 張 出  
 市幌札道海北・市府別・市松高・市司門・市阪大