

講演

土木學會誌 第六卷第二號 大正九年四月

道路ノ鋪床材料ニ就テ

林學博士 志賀 泰山

昨夜石黒博士カラ電話デゴザイマシテ今日私ニ道路ノ事ニ就テ何カ話ヲスルヤウニト云フ御請求デゴザイマシタ昨夜ハ二三ノ來客カアリマシテ十一時頃迄談シテ居リマシタ今日ハ餘所ニ約束カアリマシテ手ヲ離スコトカ出來ナカツタノデゴザイマスカラ實ハ御斷リ致シタカツタノデゴザイマスガ折角博士ノ御頼ミデモアリマスシソレカラ鳥渡道路ニ就テ以前カラ少シク考ヘテ居ツタ事モゴザイマスカラ御請ケヲ致シタ次第デアリマス何シロ咄嗟ノコトデモゴザイマスカラ何等準備モアリマセズ唯切レ切レニ自分ノ經驗談ヲ少シ申上ゲヤウト思ヒマスノデ爲ニ前後錯雜シマシテ嘸カシ御聽キ苦シイコトダラウト存シマス又専門ノ皆様ノ前テ道路ノ話ヲスルコトハ甚タ鳥辭ケ間敷イコトデ釋迦ニ説法見タヤウナコトトモ存シマスケレトモ暫時御清聽ヲ煩シマス

申ス迄モナク道路ハ國ノ脈管テ國ノ繁榮ニハ脈管カ四通八達シナケレハナラナイト思ヒマス又我國ノ地勢ハ非常ニ險阻テ狹イ國デアリマシテ真中ハ山バカリテアリマスカラ鐵道ナトヲ拵ヘルニモ骨カ折レマスシ金モ掛リマス夫故ニ私ハ道路ヲ良ク拵ヘテ山ノ方ハ自動車テドンドン通ハスヤウニシタラ宜カラウト考ヘテ居リマスガ現在ノ有様ハトウナツテ居ルカト云ヒマスレハ殆ト道路ハナイト云ウテモ宜イト思ヒマス東海道サヘモ自動車カ通ラヌヤウナ有様テス又東京市ノ如キモ道路ハ雨カ降レハ田圃ノヤウニナリマスシ天氣カ好ケレハ砂漠ノ中ヲ歩クヤウテ實ニ不快千萬衛生上カラ云ツテモ誠ニ哀レナ有様デアリマシテ市民一般ニ一日モ早く之ヲ直シテ貫ヒタク思フダラウト存シマス然ルニ近頃ハ道路改良

會ト云フモノモ出來マシテ種々御計畫カアリマスサウデ先達ツテモ石黒博士カラ其調書ヲ拜見シマシテ誠ニ結構ナコト  
 デゴザイマシテ一日モ早クソレカ着手ニナルコトヲ希望シテオリマス又其調書ヲ拜見シマスト將來ノ道路ノ工事ハ矢張  
 リ歐羅巴風ニ或ハ石ヲ敷クトカ木ヲ敷クトカ或ハあすふゝるとトカこんくりーとトカ田舎道ノ方ハまかだむ式ニ依ルト  
 云フコトモ書イテアリマシテ誠ニ結構ト存シマス路面ニ必要ナ條件ハ私ノ考テハ交通運搬ニ便利ニシテ永ク保チ且ツ衛  
 生的ニ適ツテ價カ安く出來ルト云フコトニ止マルダラウト思ヒマスソレデ此ノ條件ニ適フニ何レカ一番宜シカラウカト  
 考ヘマスト私共モ矢張り木ヲ敷ク道路即チ木道カ一番宜イヤウニ思ヒマスソレハ道路カ綺麗テモアリマスシ永クモ保チ  
 マス運搬ニモ甚タ便利テアリマスシ又音モセス歩キ心地カ宜ウゴザイマス修繕モ甚容易テスカラ木道カ一番宜カラウ  
 ト思ヒマス唯近頃ノ調テハ木道ニ付キマシテ日本テハ割合ニ價カ高クナツテ一坪ニ付四十二圓以上ニナルヤウテアリマ  
 ス之ハ稍々缺點ノヤウテアリマスガ此ノ價モ工夫スレハ今少シ安く出來ルダラウト思ツテ居リマスソレカラ工事ハ石  
 黒博士ノ調書ヲ拜見シテモ下ハ土ヲヨク叩キ其ノ上ニこんくりーとヲ五寸ノ厚サニシテ其上ニ敷木ヲ敷クコトニナツテ  
 居ルヤウデアリマスガソレテ結構ダラウト思ヒマス唯下ノ方ハソレデ申シ上ケルコトモアリマセヌガ私ハ敷木ニ就テ主  
 ニ申シ上ケタイノテ即チ敷木製造法ニ就テ申シ上ケヤウト思ヒマスソレヲ申シ上ケルニハ先ツ木材ノ性質カラ申シ上ケ  
 ネハナリマセヌガ日本ハ非常ニ木材ノ種類ニ富ンタ國デアリマスルカラ敷木ニ適スル木モ澤山ゴザイマス木材ノ成分ハ  
 化學的ニハ甚タ錯雜シテ居ルモノデアリマシテ木ハ燒キマスト灰ノ部分カ僅カアリマスガソレヲ除ク外ハ皆有機物デゴ  
 ザイマス此ノ有機物ノ中ニモ水ヤあるこゝろヤこゝろほるむニ溶解スルモノトソレニ少シモ溶解シナイモノノ二種類ア  
 リマシテ其ノ溶解スル部分ハ蛋白質有機酸鹽類脂類單仁色素ノヤウナモノテ溶解シナイ部分ハ含水炭素テ即チ木素ト言  
 ヒ或ハ木質纖維トモ言ヒマス木ハ種類カ澤山アリマスケレトモ木素ノ成分ハドノ木モ同シモノデアリマシテ大略申上ケ  
 マスト炭素五十二分酸素四十二分水素六分カラ出來テ居ルノデアリマス乃デ此ノ木素ト云フモノハ別ニ變化ハスベキモ  
 ノデアリマセヌガ木材ハ何處ニアツテモ時カ經レハ變化シマス空中テモ水中テモ殊ニ土中テ多ク變化シマスソレハ最初

ハ色ガ變リマシタリすとれんぐすカ變リマシタリ或ハ裂ケタリ歪カ起ルソレカラ腐レマス此ノ腐レルニ就テモ數別アツテ生ノ木ヲ餘リ燥カヌ様ニシテ殊ニ皮ツキノママニ放置スレハ窒息シテ色カ變ル即針葉樹テアルト綠色ニナリ潤葉樹テアルト褐色ニナル或ハ樹液カ酸酵シテ中ノ糖分カ種々變化シマス濕ツタ木材ノ腐ルヲ濕リ腐レト云ヒ濕氣カナクテボロボロニナルヲ乾キ腐レ或ハ白腐レト云フ水ノ中ニ永ク置ケハ炭化シテ埋レ木ノ様ニナル即木材ニハ此様ナル種々ノ缺點カアリマス變化ヲスルニモ變化シ易イ木ト變化シ易クナイ木トゴザイマス其ノ他木ノ缺點ハ蟲カ付キ或ハ微生物ニ侵サレルコトデアリマス其ノ腐敗スル原因ハ何カト謂ヒマスト木ノ中ニハ樹液カアリマシテ木ハ生ノ間ハ目方ノ半分ハ殆ト水ト思ツタラ宜イ其ノ樹液ニハ蛋白質ナトノ窒素含有物即催腐性ノ物質カ入ツテキル之カアルカラ腐ルノテス樹液ヲ除ケハ木ノ質ハ變化セス木材ハ永久ニ保ツノデアリマスソレカラ同シ木テモ例ヘハ檜トカ松トカノ赤身(心材)ハ土ノ中テモ能ク保チマスケレトモ白太(邊材)ハ保チマセヌ是白太ニハ樹液ヲ多ク含ミ赤身ニハ少ナイカラデス木ハ根カ土中カラ液分ヲ取ツテ幹ノ中ヲ液カ其儘ズツト上迄昇ツテ木ノ葉ニ往キマス葉ニハ氣孔カ澤山アリマシテ葉綠ノ作用テ空氣中ノ炭酸ヲ分解シテ炭素ヲ吸ヒ同化作用カ起ツテソレカラ初メテ滋養分ノすゝぶニナツテ上カラ下ニ皮下俗ニ謂フ甘皮ヲ傳ハツテ降リテ來ルノテ木ハ甘皮ノ處カラ肥ツテ來ル夫故ニ材ノ部ハ外ニナルダケ若ク心ニナルダケ老テ居ル皮ノ部ハ之ニ反對テ外ガ古ク中ニナルダケ新シイノデス材中ノ液ハ白太ノトコロヲ多ク運動シテ居ルノテ赤身ノトコロハ液ノ運動カ止ツテ居ルノテ赤身ニハ脂類モ澤山アツテ膜モ厚クナツテ居リマス心材ノ方ハ樹液カ少ナイカラ腐敗シナイノデアリマス乃テ腐敗ヲ防クニハ主ニ樹液カ運動スル白太ノ方ヲ防クカ必要ナノテゴザイマス防腐スルニハ種々ノ方法カアリマシテ例ヘハ水中ニ漬ケテ置イテモ樹液カ水ト交代シテ漸々減ツテ來マスカラ腐リ方カ少シ止リマス又蒸氣ヲ蒸シテモ樹液カ減リマス尤只蒸スダケテハ效能カ少ナイ木ヲ蒸スニハ或程度マテ蒸シテ終ニ蒸罐底ノ管口ヲ開ケテ蒸氣ヲ盛ニ噴キ出スソウスルト綺麗ニ掃除カ出來マスカラ效能カ著シイデス其他藥液ヲ塗ルナリ或ハ藥液ヲ煮ルナリ或ハ藥液ヲ材中ヘ注キ込ムノデス俗ニ注入ト云ヒマスガソレハ木ヲ罐ノ中ニ入レテ密閉シ排氣機ヲ以テ罐内ノ空氣ヲ排除シタル上藥液

ヲ罐内ニ注ケバ宜イノデス其ノ藥液ニハ種々アリマスケレドモソレハ後ニ御話シマスガソレヲ上手ニスレハ宜イノデス唯木材ハ其ノ性質ニ依リテ藥液注入カ容易ニ出來ルモノト出來難イモノトノ區別カアリマス是ハ非常ニ相違ノアルモノデス乃テ私ハ之ヲ上戸下戸ト名ケテ居リマスガ非常ニ能ク飲ムヤツト飲マヌヤツトガアリマス粗末ナ白太ノ多イ乾イタ材デアリマス例ヘハもみノ木、杉ノ木ナドハ體積ノ七十%即一升ノ體積ニ七合マデノ藥液ヲ飲ミマス唐檜、とちのき、赤松、黒松、檜ナドデモ六十%位飲ミマス又ぶな(山毛榉、栲)あかだも、やまはんのきナドハ五十%やちだも、しほぢ、きはだハ四五十%飲ミマスカラ皆上戸デス櫛ノ如キモ二十%位迄飲ミマスソレカラ這入り難イ下戸ノ部ノ檜、樫ノ類亞米利加松ハ八%カラ十%ちくくと桑カ最下戸テ五%以下シカ這入りマセヌ斯ウイフ風ニ木ニ上戸ト下戸ノ區別カアリマシテ年輪ノ密ナモノハ藥液ヲ吸フ量カ少ナイソレカラ松テモ杉テモ檜テモ赤身ハ藥液ヲ吸フコトガ極ク少ナイノデス乃テ道路敷ニハドウ云フモノカ最モ必要テアルカト言フト永イ間腐レヌ相當ノ強サ堅サヲ持ツテ居ルモノ即チ車ヲ曳イテモ摩擦サレテモソレニ耐エ得ルダケノカヲ有ツテ居ルモノデナケレバナラヌサウ云フヤウナ木ハドウ云フモノデアアルカト言ヒマスト針葉樹テハ檜、ひば(羅漢柏)、落葉松、赤松、黒松、唐檜、蝦夷松ナド潤葉樹デハぶな、しほぢ、きはだ、しで、これ、さくら、とねりこ、楓、櫛ナドデアアル斯ウ云フヤウナモノハ前ニ申ス如ク可ナリノ強サガアリソレカラ藥液ヲ多ク吸入スルノデアリマスケレドモ此ノ中ニ檜トカ櫛トカ云フヤウナモノハ價カ高イカラ木ノ端片位ハ使フコトガアリマスケレドモ道路敷木ニハ先ツ不適當デアリマス道路敷木トシテ茲ニ最モ必要ナコトハ材料カ豊富テ廉イモノデナケレバナリマセヌ是カ極ク必要條件デアリマス乃テ是ニハ何か一番好イカト言ヒマストぶな(栲)デアリマス櫛ハドウ云フモノデアアルカト云フコトヲ御話シマセウ凡ソ植物ハ地味氣候ニ依ツテ分布ノ状態カ異ツテ居リマス樹木カ完全ナル繁殖ヲ爲シテ林相ヲ異ニスル状態ヲ森林植物帶ト言ヒ且之ヲ熱帶、暖帶、溫帶、寒帶ノ四帶ニ別ケマス水平均地域ニ區別スレハ熱帶ハ臺灣、琉球、八重山、小笠原島等テ暖帶ハ九州、四國及本州ノ南部テ溫帶ハ本州ノ北緯三十五度位ヨリ以北北海道ノ殆ト全部ニ及ヒ寒帶ハ北海道ノ北部千島、樺太等テス高ク山ニ登テモ亦植物帶ノ區別カ生シマス臺灣テモ一萬尺以上四國

テ六千五百尺以上陸奥テハ三千尺以上ハ溫帶テス溫帶ハ最モ廣イ面積ヲ占メテ居リマスガ櫛ガ非常ニ多イカラ一名櫛帶ト云ヒマス九州テモ四國テモ少シ高ク登レハ櫛カアリマス東京近邊テ言ヘハ秩父ヘ往ツテモ日光ヘ往ツテモ上ノ方ハ澤山ニ櫛カアリマス北海道中部ニ往ケハ平地ニ櫛カ非常ニ擴ツテ居リマス實ニ溫帶ノ立木ノ過半ハ始ト櫛テ成立ツテ居ルト云フテモ宜イノデ無盡藏テアリマス近年ハ木材モ段々貴クモナリマシタ歐洲戰爭以來殊ニ騰貴シテ今ニ木材ノ饑饉カ來リハセヌカト云フ虞モアリマス先ツ高イモノ、一例ヲ申セハ櫛ノ柱柱ハ一本五六百圓モ掛リマスカラ立派ナ木材建築ノ家屋ハ贅澤物ニナリマス却テ鐵筋コンクリートデ拵ヘルトカ或ハ石材ナリ鐵骨テ拵ヘタ方カ廉クナリマス木ハ今後ニ於テモ決シテ廉クハナラヌト思ヒマスケレドモ櫛ハマダ澤山アツテ價モ廉テス乃テ道路敷木ニハ何カ宜イカト言ヘハ櫛カ一番テアリマス是迄使ツテ居ル敷木ヲ見マスト大阪テモ東京テモ主ニ松材テゴザイマシテ赤松カ多イヤウテスガ松ハ無論宜イガ併シ數量カ甚タ少ナイ價モ今後倍々高クナリマスカラ非常ニ多量ナモノヲ仕込ムコトガ難カシクナツテ來マス又落葉松モ宜シウゴザイマスガ是ハ亦數量カ少ナイ外國テモ矢張り松ハ使ヒマス亞米利加ナドハ黃松ヲ使ヒマスガ是ハ却々宜イ歐羅巴テモ赤松ヤ唐檜ヲ使ツテ居リマスケレトモ唐檜ハ少シ柔イ缺點カアリマス永ク保タスニハ歐羅巴テモ近頃ハ櫛ヲ多ク使ヒマス櫛ハ歐羅巴ニモ澤山アリマスカラ隨分戰爭前ニハ其ノ處分ニ困ツタコトモアリマス夫故ニ木道ヲ拵ヘルニハ私ハ前申シマシタ如ク松ナリ落葉松ナリ唐檜ナリ楡ナリヲ使ツテモ差支ハナイガ數量カ少ナイカラ補ヒ品トナシ主ナルモノトシテハ櫛ヲ使ヒタイ併シ櫛ニハ非常ニ缺點カアルカラ之ヲ承知シテ使ハナケレバナラナイ依テ其レヲ説明シマセウ

此處ニ櫛ノ小サナ片ヲ持ツテ來マシタ此通り色モ良シ却々堅イモノデ殊ニ髓線モ大キイシ餘程丈夫テアル櫛ハ乾燥シタ處ニ使ツタナラハ其保存方ニ於テハ櫛ナドニモ決シテ劣ラナイケレトモ之ハ非常ニ腐敗シ易イモノデ第一之ヲ丸木ノ儘ニ置クコトハ宜シクナイ木ヲ倒シタナラハ直クニ皮ヲ除ケナイト窒息シテ皮下カ腐ルソレカラ空氣ノ流通カ惡イト直ク醗酵シマスソレカラモウ一ツ困ルノハ白腐レガ出マス白腐レハ此處(木片ヲ指ス)ニハアリマセヌガ白イ筋カ出或ハ斑

紋カ出ルコトモアリ其ノ色ハ初メ白ク漸々ソレガ暗クナツテサウシテ暗黄色ニナリマスサウ云フ工合ニナルト乾イタラ  
 ボロボロニナルシ濕ツタラ石鹼ノヤウニナリマスソレカラ夜ニナルト螢光ヲ發シマス白腐ハ一時ニ急ニ出ルコトガアル  
 ソレカラモウ一ツ困ルコト且一番注意シナケレバナラヌコトデアリマスガ榊材ノ心ノ方ニハ恰度褐色若クハ鼠色ノ心カ  
 アリマス此ノ心ハ赤松ヤ檜ノ赤身トハ諱カ違ヒマシテ病的ノ心材テス當リ前ノ檜ノ赤身ハ赤クナツテ白イトコロト赤イ  
 トコロトチヤント年輪ヲ區別カツク榊ノ心材ハ年輪ニ關係ナシニ縁カ確然トシテ居リマセヌ此ノ心材ハ藥ヲ吸ハナイ夫  
 故ニ心材ノトコロニハ藥ヲ入レルコトガ出來マセヌカラ道敷木ニハ役ニ立タナイ是ハ年ヲ經タ木ニハ殊ニ多イガ偶ニハ  
 若イ木ニモアリマス依テ造材ヲスルニハ心材ヲ避ケナケレバナリマセヌ之カ最モ注意スヘキ事柄デアアル前申ス如ク榊ハ  
 甚タ腐レカ早イ木デアリマスカラ榊ヲ取扱フノハ生蠹ヲ取扱フ考テヤラナケレハナラヌト云フコトヲ常ニ心得テ居ラネ  
 ハナラヌ少シモ油斷カ出來ナイ木ヲ伐ツタラ直クニ其處ノ山テ使用目的ニ適當ナル寸法ニ伐ツテ了ツテサウシテソレヲ  
 可成早く乾クヤウニシテ搬出シナケレハナラナイ是ハ甚タ世話ナコトテゴザイマス又大材ノママ搬出シヤウト思ツタラ  
 失敗スルコトガアル榊ハ却々重イモノデアリマスカラ水テ流スコトハ難ツカシイ故ニ陸運搬テナケレハナラナイ夫故ニ  
 之ヲ或程度マデ小サクシテ出シタ方カ運搬上ニモ便利テゴザイマスソレカラ榊ノアルトコロハ北海道中部邊リハ平地テ  
 アリマスガ大抵ハ山デス山テハ木ノ價ハ殆ト只見タヤウナモノデアリマスガ運搬賃ニ掛リマスカラ斯ウイフモノヲ出ス  
 ニモ先ツ馬ノ背テモ車テモ運搬カ出來ルダケノ道路ハ要リマス道路カナケレハ澤山ナ材ヲ出ス譯ニ往カナイ斯ウ云フ點  
 カラ言ツテモ道路ハ脈管テス榊ノ心材ハ道敷木ニハ使ヘヌケレドモ乾燥シタ所ニ使ヘハ立派ニ役ニ立ツ之ヲ使フニハ蒸  
 氣ヲ通スノガ宜イサウシテ車輛材ナトニモ立派ニ使ハレマス榊ニ限ラス潤葉樹ハ一般ニ狂ヒガ出來破レカ出來マス例ヘ  
 ハ檜ナトハ甚シイノデス心材入りハ殊ニ甚シイデス此狂及破レハ容易ニ防クコトカ出來マス其極ク簡單ナ方法ハ比重  
 一・二五位ノ鹽化まぐねしうむ溶液中ニ材ヲ漬ケルノテス道敷木ニモ間々此方ヲ用キマス道敷木ニハ榊ヲ主材トシテモ  
 榊材ニハ他ノ樹種モ混濬シテ居ルカラ敷木ニ適スル樹木ハ同時ニ伐リ出シ使用セネハナラヌガ樹種ノ異ナル毎ニ皆別々

ノ場處ニ使用セネハナラヌ彼此混合シテハイケナイ皆保存年限カ違ヒマスカラ

次ニハ敷木ノ寸法テアリマス寸法ハ今大阪市テヤツテ居ルノヲ見マスト幅四寸長サ六寸高サ三寸テ小口切ニ切ツタモノデアリマス又東京市ノ橋梁ノ上ニ敷クノハ三寸ト五寸ト二寸五分ト云フコトニ記憶シテ居リマス歐羅巴テ使ツテ居ルノハ大低堅木即チ潤葉樹ハ高サ十センチめーとるカラ十二センチめーとる位テ軟カイ木即チ針葉樹テハ高サカ十二センチカラ十五センチ位デス寸法ハソレ位ナトコロテ先ツ差支ナカラウト思ヒマス石黒博士ノ調書ニ書イテアルノモ至極適當ダラウト存シマス今ノ三寸、四寸、六寸ニナレバ一坪ニ付テ百五十個其體積カ一〇・八立方尺ニナリマス次ニ防腐ノコトヲ御談シマセウ

素材ノママ土中ニ在ツテ最永ク保ツモノハ羅漢柏(ひば)ト檜デス之ヲ其儘道敷木ニ使ヘハ申分ハナイケレトモ價格ノ點ニ於テイカナイ栗モ素材ノ儘テ良ク保ツモ是亦數量カ少ナク價格モ高クテ不適當デアリマス故ニ道敷木ニハ否テモ應テモ豊富ニシテ廉價ナル木材ヲ使フテ之ニ防腐ヲシナケレハナラナイ其防腐ノ方法ニハ防腐藥液ヲ塗布シ或ハ液中ニ煮ルコトモアレトモ多クハ注入法ニ依テ藥液ヲ注キ込ムノデアリマスサウシテ藥液ニハ主ニくれねそーとヲ用キマスガ他ニ良イ藥モアリマス私ハくれねそーと以外ニ種々ノモノヲ捨ラヘテ居リマスケレドモ價格ノ安イト分量ノ多イ點カラ見レハくれねそーとハ先ツ適當ナモノトシテアリ其ノ效能モ可ナリ宜シウゴザイマス勿論くれねそーとニモ缺點カアリマス黒ク色カ付キ臭氣カ強イトス極ク上等ヲ望メハ色ノ付カヌ防腐劑ヲ用キネハナリマセヌ私ハ無色防腐劑ヲモ捨ラヘテ居リマスガ先ツくれねそーとノ方カラ御話シマスくれねそーとノ注入法ハ格別難ツカシイコトハナイノテゴザイマス木材ノ乾燥ノ度合カ不十分ナ場合ニハ之ヲ乾燥サセナケレバナラズ或ハ干シタリ時ニ依ツテハ蒸氣ヲ蒸シ或ハ熱イ空氣ヲ通シ或ハ過熱蒸氣ヲ以テ乾燥シマス乾燥シタ材ヲ鐵罐ノ中ニ入レ密閉シ排氣機ヲ以テ罐内ノ空氣ヲ抜イタ後藥液槽ニ接續スル管ヲ開キテ藥液ヲ罐内ニ進入セシムルノテス藥液ヲ多ク注入サセヤウト思ヘハ十分ニ排氣スルノテス注藥量ノ度合ハ主ニ排氣ノ度合ニヨリ排氣ノ極度ハ排氣機ノ精巧如何ニアリマス私ノ排氣機テハ真空計ヲ三十吋迄下ケルコトカ出來

マス道敷木ハ少サイモノデスカラ三十吋マテ下ケス二十二三吋テ止メルコトガ多イテス罐内ヲ排氣シタル上防腐藥液ヲ貯藏シタル槽ニ通スル管ヲ開ケハ藥液ハ自然ト罐内ニ這入りマスガ尙ホ完全ニ注入シヤウトスレバ壓搾唧筒ヲ以テ藥液ヲ壓シ入レマス非常ニ強ク十氣壓モ十五氣壓モ壓スコトガアリマス又時ニ依レハ暫ク壓力ヲ強クシタリ又弱クシタリスル方法モアリマス併シ壓力ハ割合ニ強能カ少ナイモノテゴザイマス以上ノ仕事カ終レハ罐内ノ藥液ヲ槽内ニ流シ出シ木材ヲ引キ出スノテス乃テ木材ヲ入レル時ト出シタ時ト目方ノ差テ幾ラ藥液カ這入ツタカラ量リマス榑ノ道敷木ニくれれそーとヲ注入スル際ニハ材ノ小口(橫斷面)ヲ下ニ向ケテ積ミ置キ注入ヲ了リくれれそーとヲ排出シタル後再排氣機ヲ運轉シテくれれそーとノ一部分ヲ流シ出ス經濟的手段ヲヤルコトモアリマス能ク吸フ木ニハ斯ウ云フコトモ行ハレマス又始メ材ヲ熱シタ液ノ中ニ入レテ置イテ次ニ冷イ液ノ中ニ入レルサウスルト收縮スルカラ液カ這入ル此方法ハ甚簡單ナモノデ亞米利加邊リデ稀ニヤツテ居リマスカ不完全テ材ノ質ニ依ツテハ丸テダメデス兎ニ角排氣機ヲ使用スル注藥法カ一番良ク出來テ仕事カ容易テス道敷木ノくれれそーと注入量ハ大阪市テハ材積一立方尺ニ付三升ト定メテアル恰度木ノ體積ノ十九%強ニ當リマスソレデ榑テアルトマダ少シ足りマセヌ或ハ永ク保タセルニハ四升五合モ入レバ宜イサウスルト體積ノ約三十%デス此注入量ハ木ニ依テ分量ヲ極メナケレバナラナイ何テモ彼デモ三升ト極メルノハ無意味ト思ヒマス一立方尺ニ付三升ノ割合テくれれそーとヲ注入シタ敷木一本ノ代金ハ大阪市役所テ拵ヘタノヲ聽キマスト十七錢乃至二十錢ト云フコトデアリマシタ然スレバ路面一坪ニ付二十五圓五十錢カラ三十圓掛ルノデアリマスカラ割合ニ高イデス之ヲ廉クスルニハ山カラ直接ニ材木屋ノ手ヲ經スシテ買フノガ必要ダラウト思ヒマス榑ナラマダ廉ク往クト思ヒマスキれれそーちんぐシタ榑ハ經驗ニ依ルト歐羅巴テハ十五年二十年經ツテモ何トモナイ唯チヨイチヨイ傷ミ端カ缺ケルコトガアリマスガ保存上カラ云ヘハ申分ナイノテスキれれそーとニ代ヘテ鹽化亞鉛溶液ヲ用キルト價ハ廉ク付クカ鹽化亞鉛ハ水ニ溶液スルカラ保チガ良クナイ上手ニ赤松ニ注入シタ敷木カ僅ニ八九年シカ保チマセヌ私ハ以前鹽化亞鉛トくれれそーとトノ混合劑ヲ工夫シテ使ツタコトガゴザイマス其ノ結果ハ矢張り鹽化亞鉛トくれれそーとトノ中間ニ往ツテ居



リマス兎ニ角之ハ楠ニモ松ニモ相當ノ效能カアリマシタ又近頃私ハ新シイ藥ヲ拵ヘテ使ツテ居リマスソレハ蟲除ト同時ニ防腐ニ使フモノデ其主成分ハ鯨ノ油ヲ取りマシテソレヲ銅又ハ鉛ト結付ケタモノ即チ鯨油酸銅又鯨油酸鉛デソレヲ溶劑ニ溶解シタモノデスクれたそーとヨリモ大ニ優ツテ非常ニ著シイ效能カアリマス之ヲせとらト名ヅケテ居リマス道敷木ニせとらヲ注入スレハ實ニ申分カナイ完全テス尤せとらハくれれそーとヨリ價カ高イテスガ分量ハ少クテモヨイ便利カアリマスせとらハ板塀、棚、杭、土臺、家根、橋等ノ防腐ニ使ヒ殊ニ海中ノ木材及ヒ船ノ防蟲防腐ニ使ヒマス海蟲豫防ニハせとらニ及フ者ハナイテス陸上用ノせとらハ僅ニ色カ付クノミナレド木船底用せとらハ稍々暗黒テス又殆ト無色ノ特製せとらモアリマスくれれそーとハ近頃ハ可ナリ多ク出來ル様ニナリマシタ殊ニ若松ノ製鐵所ハ段々擴張サレテ餘程澤山ニナリマシタ其他三池ノ三井製煉所、大阪ノ瓦斯會社、含密會社、名古屋及ヒ東京ノ瓦斯會社テモ取ツテ居リマスシ北海道ノ製鋼會社モ遠カラズ製造ニ着手スルサウデスクれたそーとノ現在ノ價格ハ高クモナク東京デハ一石七圓位デ防腐會社ガ買ツテ居リマス尤モ小賣ハ高一斗カ二圓五十錢位ハ致シマスケレドモ内地ノくれれそーとハ主ニ大阪ノ東洋木材防腐會社ガ特約シテ殆ト一手テ持ツテ居リマス從テ此ノ會社ノ利益モ多イノデス道敷木防腐用ニハマアくれれそーとヲ使フガ一番安上リテ效能モ宜ウゴザイマスカラ東京ヤ大阪ノ道敷木ニハくれれそーとヲ使フガ宜シウゴザイマス併シソレニハくれれそーとハ甚多量ニ入用デ現在ノ製造高デハトテモ間ニ合ハヌカラ尙澤山ニ製造スルノ途ヲ設ケネバナラヌ又くれれそーとガ不足ナレバ他ノ液ヲ使ハナケレバナライ私ハくれれそーとガ不足スレハせとらヲ使フ積リテアリマスせとらハ可ナリ多ク出來ル又くれれそーとヨリモ效能ガ宜シ價格ハ稍々高キモ分量ガ少クテ濟ムカラ大ナル相違カナク出來ルノデアリマス

サテくれれそーとニシテモくれれそーとト云ヘバ何デモ良イト云フ譯デハナイ其品質ヲ定メネバ無意味テスドウ云フ品質ノくれれそーとヲ何ノ木ニ何升入レルト云フコトニシナケレバナライくれれそーとハ御承知ノ通り石炭たゝるカラ取ツタモノデス石炭たゝる油ハ御承知ノ通り輕油ト中油ト重油トあんすらしん油トニ分ケマス輕油トハ攝氏百七十度

以下ニ沸騰スル油分、中油トハ二百三十五度以下ニ沸騰スル油分、重油トハ二百七十度以下、あんすらしん油トハ二百七十度以上ニ沸騰スル油分デアリマスデくれねとトハ重油中ニ中油ガ少シ這入ツタモノヲ云フノデ甚タボンヤリシタモノデスカラ其界限ヲ定メテ置カナケレバナナイ其處方ハ國ニ依ツテモ人ニ依ツテモ違フノデアリマスガ私ノ處方ハ茲ニ定メテ居リマス百五十度以下ニ沸騰スル油分ノ量ハ一%以内二百三十五度以下ニ沸騰スル油分ノ量ハ二十四%以内二百三十五度以上四百度以下ニ沸騰スル油分ノ量ハ七十五%以上ヲ含マネバナラヌソレカラ比重ハ一・〇四以上一・一〇マデデなふたりんガ成ルヘクナイモノデ木ノ小口ニ滴シタレバソレガデツト木ニ浸ミ込シテ汚物ヲ止メナイモノソレカラ一・二五ノ比重ヲ有スル苛性曹達溶液ニ溶解スヘキたゝる酸ノ含量ガ十%以上タルモノトシテ居リマス其ノ處方ヲ極メルノガ必要デアリマス乃デ一番防腐ノ效力ノアルノハたゝる酸デアルガ又ハ物理的ニ木ノ氣孔ヲ埋メテ他ノ物ノ這入ラヌヤウニスルト同時ニ中ニ這入ツタ液ノ流れ出ヌヤウニシナケレバナラナイ故ニ比重モ相當ニ重イモノヲ使フガ必要デス水ノ中ニ使用スル材ニハ殊ニ重イモノヲ使ハナケレバナラヌノデス尙ホ私ハ他ノ液ノ處方モ極メテ居リマスケレドモ鳥渡申上ゲタトコロガ解リ難イコトト存ジマスノデソレハ省キマスガ綿密ニ申セハ木ニ依リマシテ藥ノ種類モ其處方モ注入スヘキ分量モ極メテ掛ラナケレバナリマセヌ

乃デ道敷木ヲ捺ヘルニハ機械ノ設備ト藥ヲチャント準備シテ置カナケレバナラナイサウシテ山カラ伐り出シタラ早く使ヒ途ヲ考ヘナケレバナラナイ——言ヒ落シマシタガ桷以外ノ木ハ乾燥スルダケ日ヲ經ルダケ枯レタダケ仕事カ仕易イノデアリマスガ桷ダケハ反對デストコロ道路假ニ東京ノ道路ヲ木ヲ埋メヤウトスレバ非常ニ澤山ナ木ガ要リマスカラ總テノ準備ヲ宜クシテ取掛ラナイト實行ガ出來ナイノデアリマス此處デ鳥渡自分ノ經驗談ヲ少シ申上ゲマスルガ私ハ數十年來防腐ノ事ニハ苦心シテ居リマシテ防腐ヲ研究シ始メタノハ明治十八年デアリマス私ハ元山林屋テゴザイマスカラ雜木ヲ利用スル途ヲ早く開キタイト思ツテ諸所ノ役所へ參リテ説明シマシタ殊ニ農商務省ノ山林局、大藏省或ハ當時鐵道ヲ支配シテ居リマシタ遞信省及ヒ鐵道局或ハ東京府へモ往キマシテ雜木利用ノ事及ヒ桷ノ利用ニ就テ説キマシタ其ノ

時分枕木ハ栗ニ限ツテ居リマシタノデ漸ク其ノ他ノ木ヲ採用シテ貫フコトヲ申出テ採用サレタノガ明治二十六年テゴザイマス檜ヤ杉ハ誰デモ買ツテ吳ルガ樹ハ少シモ買ツテ吳レナイ僅ニ足駄ノ齒ニ使フ位デス樹ノミナラズ檜ノ如キハ今デコソ亞米利加ニ出シテ好イ値ニ賣レマスケレドモ其ノ時分ハ少シモ金ニナラナカツタノテゴザイマス木材殊ニ雜木ニ防腐、防蟲、防濕、防火、染色ノ術ヲ施シテ山林ノ收入ヲ上ゲルコトヲ計リ第一ニ枕木第二ニ道路ノ敷木ヲ拵ヘヨウ即チ東京ノ道路ヲ木デ埋メテ了ハウト云フ希望ヲ有ツタノデス乃デ關係ノ大臣首メ長官等ニ盛ニ説キマシタケレドモ却々用ヒラレナカツタソレカラ防腐ノ方法デヤノ防腐機械等ニ就キ工夫ヲ凝ラシマシタノガ明治三十一年ソレカラ三十四年テゴザイマシタ初メテ防腐機械即志賀式ノ注藥罐、排氣機、攪和機ばつとんぐりんぐ並ニ防腐劑、防腐藥ノ混和方法等ヲ拵ヘルノニハ中々苦心シマシタ皆自分一人デ考ヘ自分テ運轉シ加減シテ拵ヘ後ニ特許モ取り之ヲ實行シマシタ明治三十四年ニハ鐵道局ニモ其實行ヲ願ヒマシタ——其時分遞信省ハ芳川伯ガ大臣デ淺田德則サンガ次官デゴザイマシタ農商務省ハ平田子爵ガ大臣テゴザイマシタ——芳川大臣ニ御願ヒ致シマシテ是非防腐枕木ヲ使フヤウニ致シタイト云フコトヲ鐵道局ノ方ニ話シマシタトコロガ其時分松本莊一郎サンガ技師ノ主席テゴザイマシタ松本サンノ申サレルニハ日本ハ歐羅巴ト氣候モ違ウカラ歐羅巴ノ事ヲ直接ニ持ツテ來テモ駄目ダソソナ事ハ通用シナイト言フノデス併シ歐羅巴ノミナラズ印度ヤ亞非利加ノ惡イ氣候ノ地デサヘモ立派ナ成績デスカラ日本ノ南部ノ地ニ用ヒテモサウ大シテ違ヒハナイト思フカラ是非ヤツテ貫ヒタイト申シタトコロガイヤソソナ事ハナイト言フ又日本デ防腐枕木ノ試驗シタコトガアリマスカト訊クトソソナ事ハ何モ書留メタモノハナイト言フ乃デ私ハ斯ウイフ事ヲ知ツテ居リマスソレハ駒場ノ農學校ガ出來タノガ明治十年デス其ノ時ニ亞米利加カラ塗板ヤ卓子ヤ椅子ヤ白墨マデ何モ彼モ持ツテ來テ學校ガ出來タ鐵道ガ初メテ出來タノガ明治五年ダサウスルト其時分ハ何モ彼モ外國カラ來タニ違ヒナイト思フ或ハ枕木モ來タダラウト思フト申シマシタトコロガソソナ事ハ知ラヌト言フ乃デ何カ調べル途ハアリマセヌカト云フト國澤新兵衛サンガソレヲ一ツ調べテ見ヤウデヤナイカ一緒ニヤリマセウト言ツテ下サツテ段々調べテ見ラレタトコロガ古イ職工ガ居ツテソレガ言フニハ何デモ黒イ臭

イ枕木ガ千本來タノヲ記憶シテ居リマスソレヲ調ベテ御覽ナサイト言フソレハ面白イト言フテ調ベマシタトコロガ大森ノ邊ニソレガアツタソレヲ國澤サンカラ借りテ參リマシテ見マシタラ歐羅巴ノ赤松デスソレニクればそ一とヲ注入シテアルノデスソシテ敷イテカラ二十三年目デシタ堀出シタ枕木ハ別ニ何トモアツテ居リマセヌマダ十年以上保チマス其木片ハ今デモ私ノ手許ニ持ツテ居リマス斯ウ云フ工合デアリマシテくれねそ一とヲ注入スレバ木ガ腐ラヌト云フコトガ證明サレタノデコレナラ實行シヤツト云フコトニナリ茲ニ初メテ東京大林區ヨリ七種ノ雜木枕木三千本ヲ伐リ出シマシタ其ノ時分私ハ農商務省ノ役人デゴザイマシタカラ自分ガ指揮ヲシマシタ又初メハ試驗ノ爲ニ藥液モくれねそ一と、くれねそ一とト鹽化亞鉛トノ混合劑及ヒ鹽化亞鉛ノ三種類ト爲シ種々ニ注入量ヲ區別シマシタ之ヲ布設スル時ニハ毎種ヲ別々ニシテ試驗スル積リデシタノデス然ルニ布設ノトキニ何モ彼モ混同セラレ玉石混淆トナリシハ遺憾デシタガ今デモ其一部分ハ殘ツテ居リマス是ガ我國ニテ防腐機械ヲ造リ防腐枕木ニ用キタ濫觴デアリマス乃デ私ハ枕木ヨリモモツト大キイ仕事即チ木道ヲ拵ヘタイト思ヒ之ヲ非常ニ主張シマシタ明治三十六年ニ大阪デ内國博覽會ガ開設サレマシタトキニ山林局カラ私ノ拵ヘマシタ道敷木ヲ出品シマシタ其時ニハ非常ニ急イダノデこんくり一とモ何モシテ居ナイ處ニ敷木ヲ敷キマシタソレデ敷木ノ丈ヲ高クシテ六寸ニシマシタ之ガ防腐シタ道敷木ノ嚙矢ダラウト存シマス其時ノ道敷木ハ大阪大林區署ノ玄關ト東京ノ目黒ノ山林局林業試驗所ノ玄關前ニ敷イテ今尙ホ現存シテ居リマス其結果ヲ見マスニ松ニ鹽化亞鉛ヲ注入シタモノハ八年位シカ持チマセヌソレカラ柵ニくれねそ一とヲ注入シタモノハ今デモ完全ナモノデス何トモアリマセヌ尤モ心材ノトコロハポロポロニナツテ傷ンデ居リマシタガ其他ノ部分ハ今デモ完全ニナツテ居リマス之ヲ以テ見ルモ柵デアルガ安全ナモノダト思ツテ居リマス勿論木取りニ注意ヲ要スルハ前ニ申シタ通りデスデ私ハ數十年前即チ明治三十三年頃ニ防腐ノ機械ヲ工夫シテ東京ノ道ヲ木デ埋メ様ト思フタノデ木道ノコトニ付テハ今デモ趣味ヲ有ツテ居リマスカラ今日モ當會ニ於テ木道ノ御話ヲ致サウト云フ氣ニナツタノデアリマス

前申ス通り木道ハ甚久シキニ耐エ交通運搬上ノ工合良ク修繕モ容易ナモノデスカラ市街ノ主要ナトコロハ木道ヲ用キル

コトニ致シタイ殊ニ交通ノ頻繁ナトコロハ無論ノコトト思ヒマス歩道ハ敢テ木道ニモ限リマスマイガあすふあると道デモ宜イデセウ併シ今迄出來タ所ヲ見ルニあすふあるとヲ其儘デ溶融サセテ流シ込ミ其上ヲ鑿デ摩ツテ居ルノダカラ其遣リ方ガ甚不完全デ餘程下手ノ様ニ思ハレマス又近頃出來タたゝるくれーモ出來タノヲ見マシタガ之ハドウイフモノカ庭トカ玄關先トカ人ノ通ル位ナトコロハドウデアアルカ車道ニハ考ヘモノヂヤナイカト思ツテ居リマス私ハ又下ヲまかぢむノヤウニシテ上ニあすふあるとノヤウナモノ(あすふあるとトハ違ヒマスガ)ヲ流シ込ソレニろゝるヲカケテ持タスコトハ今試験中デゴザイマス今日ハ御話スルコトハ出來マセヌガ成ルベク近イ中一御話ヲシタイモノト存シテ居リマス今後舗道ヲ造ルニハ費用ノ關係ガアリマスカラ木、あすふあると、石、まかぢむ、こんくりーと等各種ヲ併用セネバナリマスマイト思ヒマスソレカラ世人ハ注意シナイガモウ一ツ大切ナコトガアルソレハ道路ノ掃除デアル如何ニ立派ナ道路ヲ拵ヘテモ出來上ツタ後ニ放ツテ置ク譯ニハ往キマセヌ東京市ニモ木道モ多少アリあすふあると道、こんくりーと道ノ所モアリマスガ今日ノ有様デハ拵ヘタ儘丸デ打チャリ放シテ置イテアリ舗道ハ土ニ埋ツテ居ルアレデハ舗道ヲ拵ヘタ趣意ニ戻ルアレデハ何ノ効モナイ何ノ爲ニ木道ナドヲ拵ヘタカ分ラヌコトニナリマス少シモ掃除ト云フコトヲシテ居ナイ舗道ハ其面ガ清潔ニナツテ居レバコソ効能ガアル折角立派ナ道ヲ拵ヘタ以上ハ歐羅巴ナドデヤツテ居ル様ニサツサツト掃除機械デ掃除シテ貰ハナケレバ効能ハナイ是ハ東京市デナサル仕事デ今日ハ市ノ御方モ御出ノコトト存シマスカラ尙私ノ希望ヲ申上マスガ木道ガ出來タナラバ是非掃除ヲ厲行シテ貰イタイ掃除ヲスルニハ矢張り倫敦ヤ巴里ナドデヤツテ居ル様テ掃除ノ道具ヲ用ヒ夜中ノ間ニ綺麗ニヤツテ了フト云フコトヲ是非ヤラナケレバナラナイサテ又今日ノ道路ノ修繕ハ唯砂利ヲ撒イテ置イタ儘デ人間ノ踏ムニ委セテアル唯大キナ砂利ヲ轉カシテ置クハカリテナク少クトモろゝる機デ壓スルガヨイ又少シモ掃除ヲシナイ折々水ヲ撒ク位デス唯水ヲ撒クバカリデハ格別効ハナイト思フ夏ナドノ天氣ノ好イ時ハ直ク乾イテ了フ冬今頃撒イタノデハ何時迄モ道路ガ乾カナイデ草履ナトテハ歩ケナイ如何ニモ困ツタモノデ塵埃ノ起タヌ爲メナラバ塵埃ノ起タヌ液ヲ撒クガ宜イ是ハ私モ多少ヤツテ見マシタガマダ價格ノ點ニ於テ立派ニ出來ナイ石鹼

水ノヤウナモノデ餘リ金ノカカラヌモノヲ用ヒタイト思ヒマス水ヲ撒クト云フコトヨリモマダ掃除ヲシタ方ガ宜イト存シマス田圃ノ様ニナツタ汁粉ノ部分ヲ除ケルモ必要デスソレカラ鋪道ヲ完全ニスルニハ下水ヲ良クセネバナラヌハ勿論デス今ノ修繕工事ノ遣リ方ヲ見ルニ非常ニ緩漫ナモノテゴザイマス立派ナ道路ヲ拵ヘテモ修繕ヲ仕掛ケテ何十日モ放ツテ置カレテハ仕方ガナイツイ昨日モ通ツテ見マシタガ湯島天神下ノ岩崎サンノ邸ノ前ノ道ガ掘リ返シテ何年前カラ修繕ニ掛ツテ居ルノカ知レマセヌケレドモ今ニ出來マセヌ道路ニ鐵管ヲ伏セルトカ電線ヲ伏セルトカ云ツテ土ヲ掘返シテ居リマスガ何時見テモ以前ノ通りニ直ツテ居リマセヌ且數日間掘返シ放シニシテアル沿道ノ商賈人ナドハ嘸カシ迷惑ダラウト思ヒマスアレハ急速ニヤツタ方ガ却テ經濟ダラウト思ヒマス(笑) 工事ヲ早クスルコトト丁寧ニスルコトガ肝要デアリマシテ修繕ハ前ニ優ル位ニシテ貰ハナイト効力ハナイ——鳥渡言ヒ殘シマシタガソレハ道路ノ一部分デアアル橋デアリマス近頃木ノ價ガ高ウゴザイマスカラ木ノ橋ハ追々減リマセウガマダマダ木デ造ラナケレバナラヌコトガアル木ノ選定方ニ付テハ價ノ點カラ考ヘテ自然廉イ木ヲ使フト云フ關係カラ持チガ惡クナツテ來ル故ニ防腐スベキモノハ防腐ヲシナケレバナラナイ尤モ近頃デハ木ノ橋ノ上ニ木煉瓦ヲ置イタトコロモアリマスケレドモアレ等モ木ノ選定ヲ要スルノデアリマス又木ハ左程デハアリマセヌガ鐵ハ塗ルノデアリマスガ塗り方ニ依ツテハ随分不體裁ノモノモアルソレカラモウ一ツ始終通ツテ不愉快ナノハ電車デス音響ノ激シイノハ車モ惡イニハ違ヒナイガ軌道モ惡クナツテ居ル車ガ通レハ波ヲ打ツテソレガ非常ナ音響ヲ立テマスガアア云フヤウナ軌道ハモウ少シ大キクスルコトニシ釘<sup>スバキ</sup>ヲ換ヘナケレバナラヌト思ヒマス是ハ以前鐵道ニ付テモ始終申シマシテ日本デハ昔カラ簡單ナ釘ヲ使ツテ居ル是ハ非常ニ力ノ弱イ甚タ危險ナモノデアアル鐵ハ追々腐蝕サレル孔ガ緩クナリ從ツテ保チガ惡イ締リガナクナルカラ搖レル様ニナリマス依テ釘ハ總テ歐羅巴風ノ螺旋ノ付イタ釘ヲ使ツタナラバ安全デ且度々手入ヲスル必要モナイ音モシナイデ大層好イダラウト思ヒマスデ道路ヲ歩イテモサウ不愉快ヲ感スルコトガナイヤウニシタイ殆ト道路ヂヤナイ雨天ニハ田圃ト同様ニナリ晴天ニハ砂煙ノ立ツ様ナ道路ハ一日モ早ク直シ且全國ノ脈管ヲ一日モ早ク拵ヘルヤウニ致シタイト私ハ數十年前カラ希望ヲ有ツテ居リマ

スカラ其事ヲ申上ゲタノデス

餘リ長クナリマスカラ此位ニシテ置キマス尙ホ木材ニ付テノ經驗談ヲ致スニハ多少標本モ有ツテ居リマスカラ他日ソレニ就テ更ニ御話ヲ致ス機會モアラウト存シマスガ今日ハ咄嗟ノ御話デスカラ寔ニ順序ナシニ出鱈目ノ記憶ヲ申上ゲタニ止ツテ却テ御迷惑ノコトト思ヒマスガ是デ御免ヲ蒙リマス(拍手)

右講演後左ノ質問應答アリタリ

○主會者吉村長策君 唯今ノ御講演ニ就テ御尋ネニナル方モゴザイマスナラバ……

○牧 彦七君 鳥渡私ハ簡單ニ御尋ネシタイノデスガ榎ハ非常ニ腐リ易イモノデアルト云フ御話ヲ伺ヒマシタガ私ガ先年他ノ土木工事ニ使ヒマシタガ伐ルト直グ水ニ漬ケテ蓋ヲシテ使フト持チガ非常ニ好クナルヤウニ思ハレマスガ是ニハ何カ理窟ガアリマスカ

○志賀泰山君 水ノ中ニ御使ヒニナツタノデスカ

○牧 彦七君 河ノトコロデ使ヒマシタ伐ルト直グ河ノ中ニ入レマシタ

○志賀泰山君 ドンナ木デモ水ニ漬ケルト効能ガアリマス殊ニ流レ水ガ宜シウゴザイマスト云フノハ前ニ申上ゲマシタヤウニ伐リタテハ樹液ガ多イソレヲ流レル水ノ中ニ入レルト流レ水デ樹液ガ流レ出テマス樹液ガ出テサヘスレバ腐リマセヌ

○牧 彦七君 一週間入レテ置テソレヲ揚ゲテ乾カシテモ矢張効能ガアリマスカ

○志賀泰山君 其ノ効能ハ非常ニアリマス榎ダラウガ松ダラウガ陸ニ置クヨリハ濠ニ入レルガ宜イトハ昔カラ俗ニモ云フノハ何デアルカト云フト樹液ト水ト交代サスガ目的ナノデス此ノ樹液ト水トノ交代ハ木ノ新シイウチデナケレバ良ク出来マセヌ

○牧 彦七君 ソレカラモウ一ツ伺ヒマス英吉利邊リデ木煉瓦ノすばにしびゝるト云フ名稱デ使ツテ居ルほふとぐノ

一種デアリマスガ、びー・けー・ゑるト云フ名稱ト思ヒマスガアレニ、柳ハ這入ツテ居リマスカ

○志賀泰山君 私ハ英語ヲ能ク知リマセヌ私ハ昔ハ英語ヲヤツタコトモアリマスガ、スツカリ讀メマセヌ獨逸語ノ外ハ分リマセヌ、蘭語ハ少シ讀ミマスガ、英語ノ御質問ニ對シテハ、間違ツテハイケマセヌカラ御斷リシテ置キマス

○杉浦宗三郎君 鳥渡伺イマス唯今御講演ノウチニ多年御發明ニナリマシタ、鯨油ヲ元ニシタト云フコトデゴザイマシタガ其ノ年額ハドノ位御産出ニナリマシタカ

○志賀泰山君 是ハ僅デアリマスガ現ニソレヲ使ツテ居ルモノハ海ノ中ノ蟲除ケニ使ツテ非常ニ効ガアリマシタカラソレヲ今船ノ底ニ塗ルモノヲ拵ヘマシテ郵船會社ヤ大阪商船會社ノ船ノ三分一強ハソレヲ塗ルコトニナツテ居リマスソレニ外ノ船デモ木ノ船モ塗ルコトニシテ居リマス木ノ船ト云フノハ御承知ノ大キナ船デ銅ヲ張ル代リニ木ニ藥液ヲ浸込マシテ其上ニ張ツタラ廉ク上ルカラサウ云フ事モ致シテ居リマス其他種々ナ物ニ塗ル塗料モ拵ヘテ居リマスソレハ乾燥ノ早イモノデペンキニ代用スルモノデスペンキハペンキ屋ニヤラセナケレバナナイカラ惡イ油ヲ使フノ代刺ケテ了フコトガアルカラ女子子供デモ使ハレル様ニヤツテ居リマスソレハ大東塗料株式會社ト云フ會社ガアリマシテ大阪ニ本社ガアリマシテ東京ニモ分工場ガアリマスソレヲ使ツテ居リマスガ年額ハ僅デアリマス

○杉浦宗三郎君 くれねそーとノ代リニ注入劑トシテハ如何デ

○志賀泰山君 注入ニ使ヘルモノモヤツテ居リマス之ハ多イトキハ千五百罐位普通千罐位ハ賣レマセウ

○杉浦宗三郎君 枕木ハ非常ニ缺乏デアリマシテ鐵道院デハ年額三百萬挺カラ供給シマスガ其ノ内デモ粟ガ極ク少ナイ藥劑ヲ注入シナケレバナリマセヌノデくれねそーとヲ使ツテ居リマスガ是モ年額先ツ製鐵所デ出來マヌくれねそーとヲ使ヒマシテモ僅ニ七十萬挺八十萬挺シカ注入ガ出來ナイ是以上何等カノ注入劑ヲ以テ造材ヲシナケレバ到底木ノ枕木ヲ使フコトハ出來ナカラウト思ヒマス何カくれねそーと以外ニソレト同ジヤウナ効力デ價格モくれねそーとト餘リ差ノナイモノデ何カ御工夫ゴザイマセウカ



○志賀泰山君 失禮ナガラ貴下ハ鐵道院ノ御方デ……

○杉浦宗三郎君 サウデス

○志賀泰山君 鐵道局デ二十年前ニ此ノ問題ガアリマシタ今日ハ鐵道院自身デ防腐機械ヲ有ツテ居ラレマスソレハ北海道砂川ノ方ニアリマシタモノデ實ハアノ機械ハ私ガ持ヘタモノデゴザイマスアノ罐ヲ造ル時ニ局カラハ餘リ大キイ注文ヲシタガくれねそーとガ少イカラ私ハ罐ノ直徑ヲ六尺二寸長サヲ十二間ト云フコトニシマシタくれねそーとハ御話ノ如ク今デハ可ナリ出來ルヨウニナリマシタガマダ製鐵所デモ今ノ處ニ僅ニ二萬五千石位シカアリマセヌソシナモノデスカラ割合ニ少ナイソレデくれねそーとヨリ廉クスルニハドウシタラ宜イカー一番廉クスルニハくれねそーとニ鹽化亞鉛カ他ノモノヲ混合シテ使フケレドモくれねそーと程ノ効能ハアリマセヌ從テソレ程ノ益モアリマセヌソレカラ私ノ經驗ニ依リマストせとらくれねそーとヨリ強イ初ハ之ヲくれねそーと代用ニ使フ積リデアリマシタケレドモ是ガ此ノ頃ハ使ヘマセヌ其譯ハ戰爭前一斗二圓カラ二圓五十錢シタ鯨油ガ今日ハ十圓モスル實ニ御話ニナラナイ以前ノヤウテゴザイマシタラくれねそーとニ匹敵スルコトガ出來マスケレドモ今ノ價格デハくれねそーとヲ驅逐スルコトハ出來マセヌ

○富田保一郎君 曲ル木ハ是非桧ニ限ルヤウナ御話テゴザイマスガ何か桧ニ特長ガアルノデスカ

○志賀泰山君 ドシナ木デモ曲ルコトハ曲リマスケレドモ桧ガ一番能ク出來マス曲ゲマスニハ先ツ暖メマシテ暖カイ間ニ型ニ入レテギユツト締メルノデス桧ハ能ク液ヲ吸ヒマス様ニ溫度モ均ニ全體ニ良ク通リマスカラ容易ク曲ルノデス夫ガ爲ニ曲ル木ハ殆ト桧ニ限ツテ居リマス併シ桧ヲ曲グルニシテモ新シイ木デナケレバイケナイ近頃秋田デ漸ク出來マシタガ初メ大阪デヤツテ東京デヤツタモノモアリマシタガソレハ古イ腐リ掛ケタ材ヲ使ツタカラ出來ナカツタノデス檜デモ曲グルコトハ出來マス此ノ間モ或ル會社デ檜ノ大キナ板ニ曲線ヲ引イテ切ツテ居リマシタガソレデハ真中ガスタツテ非常ナ損デスカラ桧ヲ使ヘバ一番宜イシヤナイカ又檜デモ曲グルコトハ出來ルカラ曲ケテ使ヘト言ツタ

コトガアリマス

○富田保一郎君 榎ノ宜イト云フコトハ豊富ニアツテ價ノ廉イト云フコトデアリマスガ私ハ残念ナコトニハ能ク存シマセヌガ日本邊リデアリマシテモ榎ハ比較的險阻ナトコロニ少クテ高イ所ニ出來ル運搬ノ工合ガ惡イ所ニ出來ル私ノ村デハ川流シガ利カナイ爲ニ馬ノ背カ木馬デアル何カ運搬ノ方法ハアリマスマイカドウシテモ他ノモノヨリ運搬賃ガ餘計カカルサウスルト松ナドハ比較的の低イ所ニ出來マスカラ運搬ニ便デアルソレヲ加ヘルト或ハ松ノ方ガ廉ク出來ルト云フ點ガ結局アリマセヌカ

○志賀泰山君 私ノ村ト仰有ルノハ御國ハ何處デスカ

○富田保一郎君 貴下ノ國ト私ノ國ト同シデス

○志賀泰山君 四國邊デハ榎ハ無理デス北ノ方ノ國ナラソソナニ高イ所デナクテモアル秩父、碓氷、日光邊デモ澤山アル北海道ノ如キハ運搬ノ宜イ所ニ澤山アリマス榎ニ限ンズ檜デモ檜デモ運搬ニ却々惡イ檜ト榎トハ僅カナ違ヒデ距離ハ殆ト同ジデス木ヲ出スニ一番金ノカカルハ運搬賃デストコロニ依レバ松ノ方ガ榎ヨリ廉イコトモアリマス併シ松ノアル處ハサウ廣クアリマセヌデ松ハ今後モ使ヒマセウガ甚タ貴クナツテ居リマシテ却々多量ニハ得ラレマセヌガ松ハ主ニ運搬上便利ナトコロニアリマス殊ニ黒松ハ海岸ニ近イトコロニ限ル赤松ハ高イ山奥ニハ育タナイ檜ハ主ニ高イ所ニアルダカラ木材ハ何デモ高イ所ニシカナイモノト思ハナケレバナリマセヌ

○富田保一郎君 如何ニモ岩代邊ニハ高イ所ニアリマス故ニ已ムヲ得ズ山デ組立テタコトガアリマスサウ云フ所デハ今ノ通り運搬ガ意ノ如クナラズ折角廉クテ豊富ノ木ガ高クツクコトガアリマス

○志賀泰山君 ソレニ殊ニ道路用ノ木煉瓦ナドハ小サイカラ四寸六寸ノ角材デ出シテ吳レレバ出スニモソレ程骨ハ折レナイ相當ノ運搬方ヲ以テ多量ニ出シタナラ松ヨリ廉クツクコトニナリマセウ是ハ別ノ問題デアリマスガ日本デ將來ドウシタラ一番廉イ木ヲ取レルカト云フト西伯利亞ノ木ヲ取ルガ一番廉イト思ヒマス其方ガ材ガ幾ラデモアリ直段モ

運搬モ廉イノデアリマス内地ノ木ハドレヲ取ルニシテモ皆山ノ上ニアルソレデ早ク脈管ガ出来ナケレバ駄目デス

○主會者吉村長策君　モウ大抵御尋ネモナイヤウテゴザイマスカラ志賀博士ニ御禮ヲ申上ケタイト思ヒマス今日ハ非常ニ有益ナ演題ニ付キマシテ殊ニ永年ノ御經驗談ヲ承リマシテ吾々一同非常ニ利益シタト存シマス此ノ問題ハ昨今戰後ノ經營ト申シマスレバ我國ニ於キマシテモ都市ノ計畫其他日本全國ニ於ケル道路ノ改築ハ社會ガ要求シテ最モ速ニ其實行ヲ翹望シテ居リマスル時期ニ於テ路面ノ舗床ト云フコトニ就テ非常ニ研究ヲ要スル困難ナ問題ニ付キマシテ有益ナ御經驗談ヲ承リマシタコトハ吾々土木ヲ専門ト致シマスル技術家ト致シマシテハ大ニ裨益スルトコロアルノミナラズ國家ニ對シテ非常ニ貢獻スルコトデアラウト思ヒマスカラ本夕ハ御忙シイ所ヲ御來臨ヲ願ヒマシテ斯ク長時間ノ御演說ヲ下サイマシタコトハ寔ニ難有存シマス本會ヲ代表致シマシテ厚ク御禮ヲ申上ゲマス(拍手)

○石黒五十二君摺換　志賀博士ニ對シマシテ私ヨリ尙ホ一言申上ゲマス昨日ハ突然電話口へ御出掛ケヲ願ヒマシテ今日此ノ有益ナ御講演ヲ願ヒマシタ所寔ニ心地好ク即座ニ御請ケ下サツテ其ノ時ノ御答ニ時間モナイコトデモアルカラ此學會ニ於テ十分ナ講演ガ出来ナイ唯二十分若クハ三十分ノ間自分ノ道路ニ就テ豫メ考ヘテ居ルトコロヲ話サウト云フコトデアリマシタトコロガ今日斯クモ道路ニ御熱心デアリ又斯ク十分ナ御調ベニナツテ居ラレルコトヲ拜聽致シマシテ寔ニ感謝ノ至ニ堪ヘマセヌ昨日ハ突然ノ御願ヒニモ拘ラズ御快諾ノ上此處ニ有益ナル御演說ヲ成下サレマシタコトヲ茲ニ御摺換ヲ申上ゲルト同時ニ御演說ノ最後ニ於テ東京市内ノ道路ノ工事上維持上ニ對シマシテ一々御説明ニナリマシタ事ハ吾々土木専門トシテ甚ダ耻入ル次第デアリマスガ是ハ間接ニ甚ダ耻入ル次第デアリマスガ直接東京市ニ對シテ十分御話ヲ願ヒタイト思ヒマス且又尙ホ申上ゲテ置キタイ事ハ道路工事ノ改良ト云フコトニ對シマシテハ志賀博士モ言ハレル通り私共ト意見ヲ同ジウシテ居ルガ故ニ今ヤ東京市内其ノ他ノ道路ニ於キマシテ道路改良ト云フ熱ヲ漸ク高メマシテ國民ハ道路ノ改良ト云フコトニ著目シ掛ツタトコロデアリマスカラ所謂道路改良ニ對シマシテノ宣傳的即チぶろばがんだ的ニ尙ホ今後モ志賀博士ノ御意見ヲ煩シタイト思ヒマスカラ今日此處ニ御出デヲ願ヒマシテ御講演

講演 道路ノ鋪床材料ニ就テ

ヲ願ヒマシタニ添エテ尙ホ御講演願フコトニナリマシタナラバドウカ御講演下サルヤウ御願ヒ致シテ置キマス寔ニ今日ハ難有ウゴザイマシタ(拍手) (完)