

道路工學

第^八卷
第^一卷
土木工學

牧野雅樂

100-8

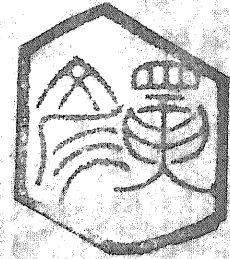
SHc

T-8

3263

昭和 40年 7月 15日

寄贈者 玉木真彦

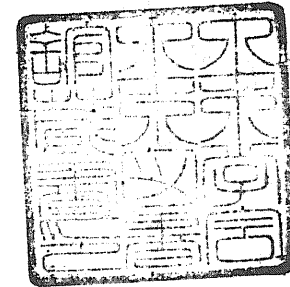


名著100選図書

登録	昭和 40年 7月 19日
番号 第	3263 号
社団法人	土木学会
附属	土木図書館

道路工學

著之樂雅野牧



東京

常磐書房版

目 次

第一章	道路史.....	1
	東半球に於ける古代道路—エジプト—ベルシヤ—古代ギリシヤ道路— 古代ローマ道路—フランス—イギリス—アメリカ—日本	
第二章	道路經濟	13
第一節	道路改良の利益	13
	運送費—道路改良費	
第二節	道路費の負擔	17
第三節	道路の種類.....	18
	國道—府縣道—市道並びに町村道	
第三章	道路の設計	22
第一節	總 説	22
	路線の選定—牽引抵抗—車軸の摩擦抵抗—廻轉抵抗—車の直徑と牽引 力との關係—輪帶幅と牽引力との關係—勾配抵抗—空氣の抵抗—交通 調査	
第二節	線 形	39
	距離—曲線—九十九折道路屈曲部設定方法—安全視距—平面交叉の除 去	
第三節	横 斷 面	55
	幅員—路肩—道路の運輸能力—横斷勾配—屈曲部に於ける横斷勾配— 路幅の擴大及び緩和曲線—排水側溝	
第四節	縦 斷 勾 配	70
	自動車と縦斷勾配—馬の牽引力と勾配との關係—馬の牽引—坂路に於 ける最大荷重—最大縦斷勾配—最小縦斷勾配—縦斷曲線	
第四章	街路の設計	87
第一節	幅 員	88

街路の面積及幅員—幅員に對する軌道の影響

第二節 縦斷勾配93
 縦斷勾配決定の要素—最大縦斷勾配—最小縦斷勾配—縁石の高さ—對照的ならざる横斷面

第三節 横斷勾配98
 横斷面の形狀—双曲線横斷面線設置法—拋物線横斷面線設置法—横斷勾配の量

第四節 街路交叉部104
 街路の交叉—交叉部の種類—交叉部に於ける縁石の半徑並びに其の高さ—街路交叉部の勾配決定

第五節 歩 道118
 セメント・コンクリート歩道—其の他の歩道—裝飾歩道

第六節 軌道敷の鋪裝124
 軌道レールの形狀—軌道敷の構造

第五章 排 水127

第一節 總 說127
 排水の原理—土壤中の水分—排水に依つて除去せらるゝ水量とせられざるものとの關係—毛細管水—地下水

第二節 道路の地下排水129
 地下排水の目的—排水管—路床の横斷勾配—側溝

第三節 道路の表面排水134
 横斷勾配—側溝—入水口並びに雨水樹—溝橋

第四節 街路の表面排水142
 横斷歩道—交叉部に於ける横斷排水—集水口—街渠の集水口—縁石式集水口—縁石街渠式入水口—雨水樹—縁石—街渠

第六章 基 礎156

第一節 總 說156
 交通荷重—土壤の支持力—表層の種類に對する基礎の考案—基礎の種類—路盤築造上の注意

第二節 構 造166

砂利基礎—碎石基礎—V型排水基礎—テルホード基礎—ブラック・ペー—基礎としての舊鋪裝—セメント・コンクリート基礎—コンクリート基礎の設計—コンクリート基礎厚

第三節 土 壤 試 験182
 土の機械的分類—燃燒試験—摩擦及び剪斷試験—含水量の測定—濕度等價量試験—毛細管水量試験—壓縮度試験—耐水試験—荷重試験—路床の安全支持力

第七章 土 砂 道185

第一節 總 說185

第二節 材 料185
 粘土—砂—表面土壤—試験の價值—土壤の試験—野外試験—室内試験

第三節 施 工191
 土砂道の構造—砂粘土道の構造—表面土壤に依る施工—粘土質土壤に砂粘土道の建設—砂質土壤上に砂粘土道の建設

第四節 維持修繕195
 土砂道の維持—砂粘土道の維持

第八章 砂 利 道196

第一節 總 說196
 砂利道の性狀—排水、基礎並びに路盤

第二節 材 料197
 砂利の選擇—砂利の性狀—堅硬—結合材—粒度及び割合—砂利の篩分並びに運搬

第三節 施 工201
 砂利道の種類—天然砂利道—表面構法—溝構法

第四節 維 持204
 損傷の原因—維持修繕

第九章 碎 石 道206

第一節 總 說206
 碎石道の發達—基礎並びに路盤—横斷勾配—マカダム式並びに砂利鋪

	装厚の決定	
第二節	材 料	212
	道路の骨材としての岩石の物理的性質—碎石の大きさ—岩石の採掘粉砕並びに其の篩分	
第三節	施 工	216
	路盤—碎石の運搬並びに敷設—層厚—輾壓機—輾壓—篩滓の使用—結合材の適量	
第四節	維 持	222
	磨耗の原因—維持	
第五節	石質試験	224
	顕微鏡試験—比重及び吸水率試験—硬度試験—磨削試験—靱性試験—締合力	
第十章	瀝青質材料	233
第一節	總 說	233
	鋪装用瀝青材料に関する用語—般用語—アスファルト並びに其製品に関する用語—タール並びに其の製品に関する用語—瀝青材料の分類—天然アスファルト—石油—アスファルト—重油、乳状石油—タール—コール・タール・ピッチ—クレオソート油	
第二節	天然アスファルト	237
第三節	石油アスファルト	238
	直溜アスファルト—アロン・アスファルト—アスファルト・セメント	
第四節	タ ー ル	241
	コール・タール—瓦斯タール	
第五節	瀝青乳劑	242
	總說—瀝青乳劑の分類—乳化劑の種類—道路材料としての瀝青乳劑製造法	
第六節	フラックス	244
第七節	カットバック・アスファルト	245
第八節	物理的並びに化學的性質	246
	比重—稠度—蒸溜—軟化點—延性—蒸發減量—引火點—瀝青含量—88°パラフィン・ナフサに対する溶解度—固定炭素—固形パラフィン	
第九節	瀝青質材料仕様書中に含まるべき試験項目	252

試験の價值—試験の相互關係—試験項目の選擇—色彩—外觀—臭—稠度—破面狀況

第十一章	防塵處理	257
第一節	總 說	257
	材料の選擇	
第二節	材料並びに使用法	258
	水—海水—鹽化カルシウム—瀝青乳劑—輕油—タール—其の他の材料	
第三節	土砂道の塵埃鎮靜法	262
	路面の準備—撒油—撒油の効果	
第四節	砂利及び碎石道に對する塵埃鎮靜法	264
第十二章	瀝青塗裝道	266
第一節	總 說	266
	瀝青防塵處理と瀝青塗裝との比較—瀝青塗裝の分類—發達の歴史—瀝青表面處理の種類並びに性状—動植物に對する影響	
第二節	瀝青質材料	268
	瀝青質材料の性状—アスファルト—道路油—道路用タール	
第三節	施 工	270
	機械器具—重力撒布器—壓力撒布機—施工法—表面の仕上—コンクリート道に對する瀝青カーペット	
第四節	維 持	278
	損傷の原因—維持修繕	
第十三章	瀝青マカダム道	280
第一節	總 說	280
	横斷面の設計—基礎	
第二節	材 料	280
	非瀝青質材料—瀝青質材料	
第三節	施 工	288
	機械器具—施工法—粗粒骨材の撒布と壓密—アスファルトの透入—手法—機械撒布法—表面空隙の填充—仕上げ層	

第四節 混合瀝青マカダム道289
 混合瀝青マカダム道に對する骨材—基礎—表層—油混合マカダム道

第五節 タールマカダム道291
 タールの仕様書—タールマカダム法

第六節 維 持293
 損傷の原因—維持修繕

第十四章 瀝青乳劑道295

第一節 總 說295
 瀝青乳劑の具備すべき性質—瀝青乳劑の長所—瀝青乳劑使用後に於ける分解水の逸出

第二節 材 料298
 瀝青乳劑の性状—瀝青乳劑の試験方法—混水安定試験—石材被覆試験—比重及び比粘土試験—水分並びに油分測定試験—乳化劑の測定試験—貯藏安定度—低温安定試験—瀝青膜試験—分解速度—骨材の性状

第三節 施 工303
 塗裝—瀝青乳劑マカダム道—瀝青乳劑使用に依る修理—瀝青乳劑使用に依る混合法

第十五章 瀝青コークリート道308

第一節 總 說308
 排水、路盤並びに基礎—瀝青コンクリート道の兩側の保護

第二節 材 料310
 碎石—骨材の表面性状—瀝青コンクリートの骨材の大きさ—鍍滓—砂利—填充材—骨材の粒度—ワレンナイト・ビチニューリシツク道—瀝青材料

第三節 施 工315
 アスファルト・コンクリート並びにシート・アスファルト道の鋪裝に要する器具—骨材加熱乾燥装置—篩分器—アスファルトの溶融器—混合機—レーキ—燒鑊及びタムパー—ローラー混合並びに運搬—鋪設—表面仕上—天候—特殊構法

第四節 アスファルト塊道325
 アスファルト塊道の性状—アスファルト塊組織—塊形状並びに大きさ

塊の試験—敷設方法

第五節 維持及び修繕328

第六節 骨材試験328
 骨材外觀検査—比重試験—磨削試験—硬度試験—靱性試験—綜合力試験—篩分試験—空隙試験—骨材の單位容積の重量試験—含水率試験—有機物試験—注瀉試験

第十六章 シート・アスファルト道334

第一節 總 說334

第二節 材 料336
 表層混合物—砂—砂の粒度—砂粒子の表面性状—砂の空隙—配合の理論—填充材—中間層用粗粒骨材—中間層としての舊表層混合物—アスファルト・セメント—気温、交通並びに混合の際に變質せざること—温度感應度小なること—純粋度—膠着力—延性—針度—必要なるアスファルト・セメントの量

第三節 施 工345
 プラント並びに其の他の機械器具—シート・アスファルト混合物の混合作業—中間層用混合物—粗式中間層—密式中間層—表層混合物—鋪設

第四節 檢 査355

第五節 サンド・アスファルト道358
 材料—施工法

第六節 維持及び修繕359

第十七章 セメント・コンクリート道362

第一節 總 說362
 コンクリート道路の沿革—コンクリート道路の性状

第二節 材 料363
 セメント—コンクリート用骨材—粗粒骨材—細粒骨材—水

第三節 設 計367
 横斷形状—伸縮目地—膨脹目地—收縮目地—膨脹目地の構造—收縮目地の構造—縦目地—鐵筋—鐵筋使用の効力—鐵筋の量及び其の配置—コンクリートの配合—材料の計量—セメントの計量—砂計量—砂利計量—水の計量

第四節 施 工390
 路盤—型枠—コンクリートの混合—鋪設—表面仕上—コンクリートの養生—土砂被覆法—延被覆法—湛水法—鹽化カルシウム法—瀝青塗布法—硫酸曹達法—嚴寒時のコンクリート施工法

第五節 特殊コンクリート道405
 膠石鋪裝—ゾアイアロリシツクコンクリート鋪裝—シートコンクリート鋪裝—セメント・マカダム鋪裝—サンドウキツチ法—注入式工法—ゾエツクコンクリート鋪裝—ルウベナイトコンクリート鋪裝

第六節 維 持412

第十八章 煉 瓦 道416

第一節 總 說416
 煉瓦道發達の沿革—設計

第二節 材 料418
 鋪裝用煉瓦の種類—煉瓦の物理的性質—煉瓦の試験法—吸水試験—切断強度試験

第三節 施 工423
 基礎及び縁石—横斷勾配—膨脹及び收縮—褥—セメントモルタル褥—砂褥—瀝青褥—褥の輾壓—煉瓦の鋪設並びに輾壓—モノリシツク煉瓦道—目地の填充—膨脹目地—特殊鋪裝煉瓦—坂路用煉瓦—瀝青滲透煉瓦

第四節 維 持432
 損傷の原因—瀝青カーペット處理

第十九章 鋪 石 道434

第一節 總 說434
 鋪石道發達の沿革—鋪石道の性狀—基礎及び横斷勾配

第二節 材 料435
 鋪石材としての岩石の物理的性質—鋪石の製造並びに大きさ—鋪石一様性—鋪石に對する要求

第三節 構 造438
 褥—砂褥—モルタル褥—鋪石敷設—輾壓—鋪石道の目地—目地填充の原理—鋪設後の検査—舊鋪石の再用—小鋪石道—小鋪石道の施工法—

第四節 維 持 繕 修144

第二十章 鋪 木 道445

第一節 總 說445
 鋪木道發達の沿革—横斷面の設計

第二節 材 料446
 鋪木の物理的性質—鋪木の大きさ—防腐劑の性質—クレオソート油の規格—防腐劑の量—鋪木にクレオソート注入法—鋪木の検査

第三節 施 工449
 褥—鋪木の敷設—目地の填充—膨脹目地

第四節 維 持 繕 修452
 注入材の漏出—膨れ上り—滑り易き事—鋪木の維持法

第二十一章 其の他の鋪裝456

第一節 護 謨 鋪 裝456
 護謨鋪裝の沿革—施工法—材料及び製造法—結論

第二節 鐵 鋪 裝459

第三節 硅 酸 質 及 び 其 の 他 の マ カ ダ ム 鋪 裝460
 ロツクマツク・マカダム鋪裝—グリトリン・マカダム鋪裝

第四節 ベ ト ロ リ シ ツ ク 道461

第二十二章 各種鋪裝の比較並びに其の選定462

第一節 總 說462

第二節 鋪 裝 の 性 狀465
 築造費—耐久力—掃除の容易なる事並びに衛生的なる事—騒音—温度—交通に對する路面の抵抗—車輛の路面に及ぼす影響—路面の凹凸—車輛の路面に及ぼす衝擊—路面の滑度—維持の容易なる事—自動車、馬車等にて乗心地良き事—一般的外觀

第三節 鋪 裝 の 比 較 法478

第二十三章 街路の清掃並びに除雪483

第一節 街 路 の 清 掃483
 人力に依る掃除—機械に依る掃除—水壓に依る掃除—機械的攝取並びに水洗法—一般掃除法

第二節 除 雪487

機械に依る除雪—鋤に依る除雪—掃除機に依る除雪—鹽類使用に依る
除雪—水洗に依る除雪

第二十四章 路上並びに路下施設491

第一節 路上の施設491

植込地帯—並木—並木の効用—並木として具備すべき条件—並木として
適當なる樹種—並木植栽の箇所—橋詰の施設—道路標識信號及び表
示—交通信號—鋪装上の表示—照明—街路照明施設標準—安全地帯—
駒止—其の他の設備

第二節 地下埋設物517

總説—地下埋設物の整理

第二十五章 自動車専用道路529

第一節 總 説529

自動車専用道路の開設の必要—自動車専用道路開設に依る利益—自動
車専用道路に對する財源

第二節 自動車専用道路の構造535

構造に關する要件—自動車専用道路と其の他一般道路との關係

第三節 専用自動車道に於ける交通取締規則539

第四節 自動車競争道539

第二十六章 飛行場542

附 録

瀝青及セメント混凝土鋪装仕方書1

簡易瀝青鋪装道2

瀝青乳劑塗装道—瀝青塗装道—瀝青乳劑マカダム道—瀝青マカダム道

アスファルト鋪装道 11

シート・アスファルト鋪装道—アスファルト・コンクリート鋪装道—基
礎用アスファルト・コンクリート

セメント・コンクリート鋪装道 22

膠石鋪装道 26