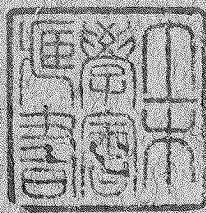


532

日本土木行政並に 機械化施工の沿革

附 内務省土木技術官

工学博士 真田 秀吉



昭和32年2月

建設省

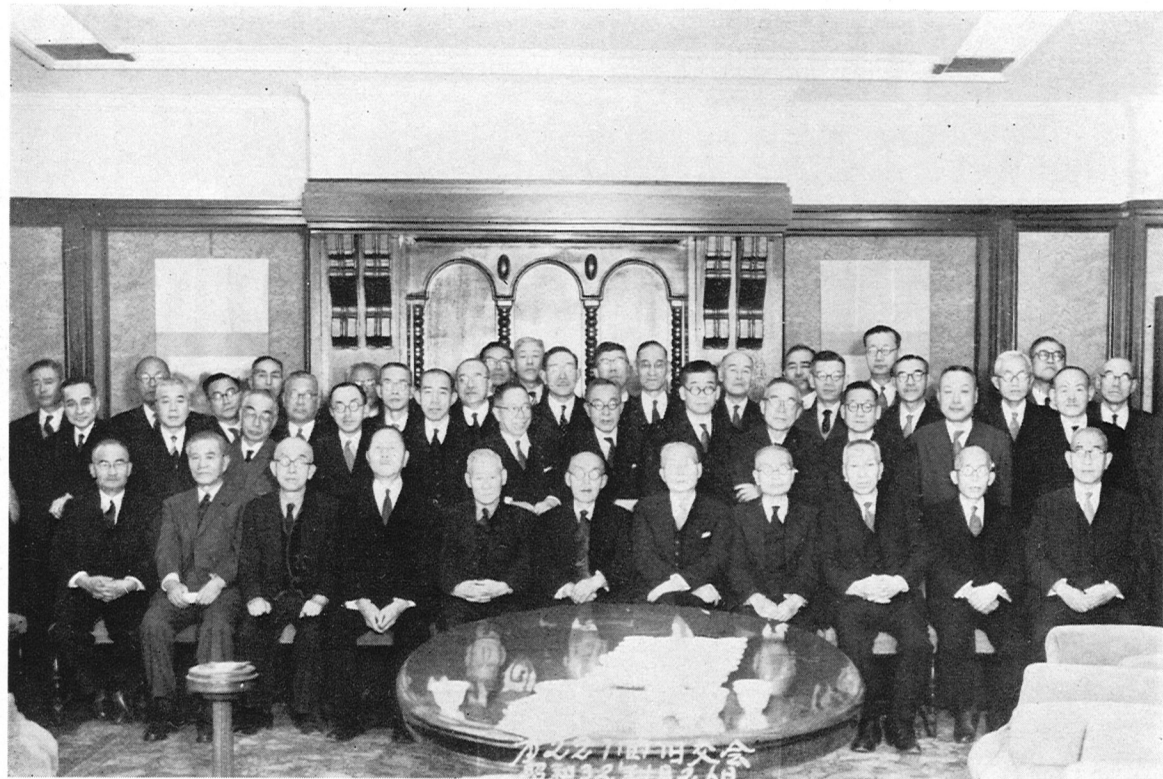
関東地方建設局編

06
5

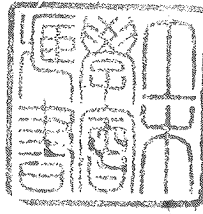


正 誤 表

頁	行	誤	正	頁	行	誤	正
1	2	際筆	際、筆	22	8	27.7.3.~38.3.3.	27.7.3.~38.3.31.
	5	忽	勿	24	5	21.1.23	31.1.23
3	3	一葦帯水	一衣帯水	17		原田貞介 44.4.一	原田貞介44.4.11一
	12	御陽成天正18年(1590)	御陽成慶長5年(1600)	末行		関門海峡工事ノタメ新ニ	関門海峡工事ノタメ 44年4月新ニ
	13	諸侯	諸侯	26	末行	44.4迄技監制ナシ	44.4迄技監制ナシ 17年10月
	24	明暦3(1657)	明暦3年(1657)	28	7	工務課長沖野忠雄	此行抹消
	"	万治2(1659)	万治2年(1659)	15		2.1.26	昭2.1.26.
	25	寛文3(1663)	寛文3年(1663)	29	6	金子源一郎	金子源一郎
4	1	貞享4(1687)	貞享4年(1687)	30	3	名井九竹	名井九介
	5	元祿6(1693)	元祿6年(1693)	10		庄川、神通川に	庄川に鳥山敬二郎 神通川不明
	6	宝永元(1704)	宝永元年(1704)	11		秋田義一	秋岡義一
	"	享保9(1724)	享保9年(1724)	12~13		始終一貫	終始一貫
	10	宝暦4(1754)	宝暦4年(1754)	31	20	川上新太郎(機)	川上新太郎(機) (30年頃入ル)
	12	天明3(1783)	天明3年(1783)	35	14	大且な難工事も	大且つ難工事
	14	文化5(1808)	文化5年(1808)	26		隧道式	隧道式
	15	天保2(1831)	天保2年(1831)	36	3	長隧道	長隧道
	19	大森に六年	大森に6年	22		28.9年頃…和菊より	19年木曾川…和蘭より
7	1	つき何人には何貫	つき何人又は何貫	末行		200坪4俵.100坪2俵	200坪4隻.100坪2隻
8	28	設	設	37	13	五勺積トロ	五勺積トロ
9	3	デレ1ヶ	デレ一ヶ	16		五勺積鍋トロ	五勺積鍋トロ
10	1	4月内務省に	8月内務省に	18		七勺トロ	七勺トロ
12	5	磐城	磐城	19		12ポンド	12ポンド
14	3	勅任官	勅任官	20		比型を	此型を
	8	22.7	22年7月	38	11	隧道	隧道
16	8	田迄輝実	田辺輝実	12		"	"
17	6	中川吉造8.6.26.	中川吉造12.6.1	39	19	"	"
22	6	20.4.21	20.4.22	20		"	"



才 221 回 旧 交 会
昭 和 32 年 1 月 26 日



卷 頭 言

本文は元昭和二十五年中国四国地方建設局の依頼で、日本の土木制度を草する際、筆が脱線して工事の機械化や明治以来の土木先輩の名称に迄波及して、徒らに長文となり恐縮した。土木人の名称年月は何分戦災で資料悉く焼失したから、諸方の本人は忽論遺族親戚の方々に、一々照会して集録したため意外に手間どつた。

此度関東地建佐藤局長の厚意により印刷に附すると云ふので、再度検閲して補訂を加えたが是れ又二三の人についても、数ヶ月を要し面倒であつた、兎に角不完全ながら纏め上げた訳である。多少でも後の参考になれば望外の幸である。

昭和三十三年春

真 田 秀 吉

序

わが国の土木事業の発達は明治以降主として内務省の直轄機構によつて育成され推進されて来た。その当初から今日に於ける複雑多彩な土木行政又絢爛たる機械化施工を展開するに至つた経緯、沿革は年重なり人亦変ると共に漸く忘失されようとしている。

昭和26年、真田秀吉博士はこの間の事情を知る唯一の人で自ら筆をとり題して、「日本土木行政並に機械化施工の沿革」として取纏められ、当時中国四国建設局長伊藤令二氏によつて仮印刷に付せられたものがある。今回再び博士のお骨折によつて修正補訂が行はれていたが漸く完了をみたので、将来への貴重な資料としてこの際活字化し関係各位に贈ることとした。

昭和32年 月

建設省関東地方建設局長 佐藤 寛 政

日本土木制度の沿革

1. 明治維新前

我邦の文化は大約2千年前より開けたものと想像せらる。特に国民米食の關係上農事土木は早くより発達し、之が灌溉上池、溝、河川に手を着けた。併し乍ら島国にして独自の發達は望み難く、^水一帯水の朝鮮を経て、支那の文物を輸入せるもの最も多く、史伝に顯はれたる初は、崇神垂仁兩朝（西曆前97—後70）以來にて特に神功皇后三韓征伐、(200) 以來顯著となつた。建築土木は奈良遷都（710）以來急に大規模となり、法隆寺東大寺等を造り、山陽道、太宰府道、東海道、東山道等の設定や、架橋したり、駅伝の制を布いたりした。都市造營及班田取授のため測量術も興起した。一方蝦夷征伐のため多賀城、其他の柵を築き、航路造船に付いては、淀川を経て難波（大阪）より舟にて支那との交通も策した。

斯くの如く種々の政策を施行したが、之等は普通歴史に譲り、徳川幕府以後の工事に關する事を少し摘記すれば、

御陽成天正18年（1590）家康江戸城に入り慶長6年（1601）東海道五十三次を定む、7年東本願寺を建立、二条城經營を諸候に命ず（築城は34年前永録11年信長のなせるもの）9年、東海、東山、北陸、諸街道に日本橋を起点として一里塚を置く。11年角倉了以、大塚川の岩を砕き漕運を通ず。12年同人、富士川舟航路を開く、14年名古屋城經營を初む。後水尾朝、慶長17年（1612）秀頼再建の京都大仏成る、19年同鐘成る、元和元年（1615）二代秀忠の時、東海道三度飛脚（月三度）初まる。2年日光廟造營初む、8年駅馬駄賃を定む、川船奉行を置く、寛永2年（1625）三代家光の時、上野寛永寺を天海に建てしむ。明正朝寛永9年家光は林道春をして聖堂を建てしむ。11年長崎に出島を築き貿易港とした。12年參勤交代の制を創む。13年江戸城総廓造營を諸候に課す、箱根関ヶ令制定、15年5百石以上の商船を造るを許す。後光明朝正保2年（1645）池田光政、熊沢蕃山を登用し、治水を策せしむ。3年江戸大阪間駅路図を作らしむ。慶安元年（1648）浦賀三崎に燈台を設く、2年檢地の制を定む。承応2（1653）四代家綱の時、玉川上水工事を許可し、翌年竣工、後西院朝明暦3（1657）江戸大火死者10万8千人、万治2（1659）兩國橋成る。3年港津制度を制定、靈元朝、寛文3（1663）三都定飛脚（江戸

京都、大阪)を始む。10年末次平藏蘭式船を造り献す。東山帝貞享4(1687)五代綱吉の時、河村瑞賢に命じ奥羽よりの廻船危険を除くため各種の設備を整へ従来(の東廻り、(太平洋岸)は之を安全迅速ならしめ、大部分は西廻り即ち、下関、瀬戸内海經由江戸に入るやうにして、航路大改革を遂げた、之がため仙台の米価は一躍3倍に騰貴したと言はる。同年瑞賢の淀川疏通の功を賞す。元祿6(1693)隅田川に新大橋成る。宝永元(1704)利根川荒川を浚ふ。中御門朝、享保9(1724)八代吉宗の時、染谷源右衛門印幡沼干拓(第1回工事)を初む(同年中止)桜町朝元文2年(1737)井堰堤防修築の制を定む。

桜町朝、寛保2年(1742)八代吉宗の時、利根川洪水後の修築工御手伝を毛利等の諸候に命ず。桃園朝、宝曆4(1754)九代家重の時、木曾川治水工事を薩摩藩島津に命ず。翌年成る。此の二つは有名な御手伝普請であつた。7年開墾令を發布す。光格朝天明3(1783)十代家治の時、老中田沼意次印幡沼(第2回工事)手賀沼開墾工事着手、同6年意次退職し、又もや工事中止、寛政12年(1800)十一代家斉の時、伊能忠敬蝦夷等実測す。文化5(1808)下田浦賀附近に砲台を設く、11年(1814)忠敬の沿海実測全図成る。仁孝朝天保2(1831)大阪川口を浚へ其の土砂にて天保山を築く。全国総石高調査7年水戸徳川斉昭砲台を助川に築く、14年(1843)十二代家慶の時老中水野忠邦印幡沼開墾(第3回工事)を初めたが同年水野退官工事又々中止。孝明朝嘉永元年(1848)佐久間象山洋式野砲を造る。11年五島、松前、福山に砲台を築く、3年神島佐渡相川に5年大森に六年(13代家定の時)品川に砲台を築く、又大船製造の禁を解く、江川太郎左衛門反射焔を蕪山に築く、安政元年(1854)西洋形船鳳凰丸進水、6年会津、秋田等六藩に蝦夷地開墾を命ず、慶応3年(1867)十五代慶喜の時、兵庫港開港、大阪港開市。徳川慶喜大政奉還明治元年(1868)明治大帝五ヶ条誓文御発布、諸政改革、茲に明治維新の世となる。2年桓武以来1083年の京都を捨てて東京遷都決行せらる。

右は江戸時代の主なる工業関係事項を摘記したが、其間に農地も開墾干拓等各所に興り、徳川初期には大約150万町歩なりしが、加藤清正、細川代々の八代湾内の大干拓、池田光政の備前備中、毛利の防長沿岸地方の如き著名なる耕地拡張工事興り、八代將軍吉宗、享保元文寛保延享(1716—1744)の頃には290万町歩に達し、幕末には更らに330~340万町歩にも増した。

土木行政大要

我国には古代已に氏族制度の世襲を以て官職を定め、文武各専門の氏なる家ありたるも、三韓交通以来行政のことは一層整備したるが如し。雄略朝（西暦 457）大臣大連等の中央官を置き、地方には阿曇連ありて漁獵を司とり、山部連は山林を、土師連は土工其他の工作を司り、其外記録掛、保管係等もあつた。降て大化の改新（646）にて此氏制度を王朝中心の郡県制度に改めて諸政大改革を行ひ、以後大宝令、養老令等にて之を補充して整備し以て永年間我国の基本法制となつた。土木に関する事は、民部省、宮内省の部に規定せられ三韓交通初頃より存在せる、地方政府たる太宰府国司郡司にも夫々土木の掛官を置いた。建久3年（1192）頼朝幕府を鎌倉に開いて以来、封建制度を削致し、其武家制度は700年も続いて、明治の王政復古迄継続した。鎌倉政府にては土木の事は、地奉行、社寺奉行、作事奉行等の名あり、地方は守護地頭をして万般の行政を司らしめた。室町時代にも大体同一であつた。

織田豊臣時代には庶政大に刷新を加へ、城砦及殿舎の造営は盛んに興り、道路制度は特に力を用い、36町1里の制や、並木の植栽や、近世城郭の基をなした天守台や石垣を備ふる安土城、大阪城、熊本城其他今日著名の大城は大抵此時代に出来た。次の江戸幕府では造営土木に関するものは勘定奉行の支配に属しておつた。

土地に関しては、大宝令（702）により、土地の公有化及班田収授等を決行し、同時に尺度を一定し距離面積容積の測定に基準を定めた。此口分田法は事務繁雑にして、且各種の開墾も続々起り、貴族富豪の土地占有等のことあつて永続せず、養老7年（723）には口分制に反するが如き三世一身法を出して墾田を奨励し、天平15年（743）永代私有を許すこととなつて、土地の公有と人民に平均に分配耕作せしむる主意の大宝令の法律は実行困難に陥つた。田文は以前よりあつた田籍であつて、土地の境界と丈量とを記したる帳簿であつた。鎌倉幕府は文治正治の頃（1187—1200頃）諸国の田文を算勘したことがある。私人は私券を作り売買は大体随意であつた。

秀吉は天下統一の成りし天正10年より、歿年の慶長3年迄（1582—1598）全国の田畑丈量を行つた、之が天正の石直し別名文祿検地大閣検地と呼ばれるものである。其後徳川時代にも屢々検地を行つた。此時秀吉は従来6尺3寸（或は6尺5寸）1間にて360

歩を（或は 420歩）1反とせるを3百歩1反と改めたのである。更に慶長10年（1605）頃の検地には6尺1分（「6尺1歩とせよ」を聞き違へたもの）1間とし3百歩1反と改めた。即ち秀吉以前の1反は大間検地にて1反2畝となり、更に慶長以後は1割を増し1反3畝余となり1反幾石の公納米は3割も増加した訳である。従つて全国の耕地面積は名義上にて一躍3割方以上の増加をなせる事となつた。

田地の広狭と肥瘠とを併称するには、中古には1反歩取納の高により代を以て称したが、鎌倉室町時代には、価格による錢何貫と云ふ貫高制に代へた。天正の石直しには此の貫高制を廃して取納の石高制と改めた。反当り取納高は土地により区々なるも、概して標準は戦国時代一貫文の土地は一石の土地であつた。徳川時代も大約亦然りであつた。

課役の制度

古米物品を以つて納税するを課と云ひ、力役の方を役と云へるも、茲には課役を力役と解して述べることにする。古代より池溝堤道橋等各種の工事施行せられたが、其の作業は人民に出役せしめて施行したのである。民を使ふに時を以つてすとは支那にても大古より為政者の屢々唱へたる通りであるが、崇神天皇12年（西暦前86）以来歴代屢々布令を出して農事を妨げないやう注意せられた。大宝令には此事精細に規定してあり、以前と別段異なることはない。又臨時的に車牛等も伝送用に徴することも規定されてを。併し課役は何分苦役であるから、人民は直接農業用の池堤や道路の事等よりは宮殿造営に出るのを嫌ふてをつた。

布帛を以て上納する税は（調と云ふ）錢に代へて納むるを得と令した、之は物々交換時代より貨幣經濟に進んだことを示すものである。其後平安朝時代、藤原氏全盛の頃は綱紀弛みで地方に荘園増加し、人民は課役を免るるため荘園に集り、ために朝廷の用度は窮乏を告ぐるに至つた。

鎌倉及室町時代には力役は依然行はれしも、米納は反米の代りに段錢に更へた。安土桃山より江戸時代に至りては度々租税法の改変あり、道路運送にも駄馬、人夫や助郷制あり、後には交通頻繁となり、尚不足し加助郷迄徴発したが、此等は有賃なれども一種の課役である。其他各種の賦課があつた。川普請なども夫れである。課役の対象を通覧すれば漸次人を去つて土地財産に移つたことが認めらるる、即ち村役、国役、武家役、助郷等には人民所有の土地の広狭に対し、何人出役とか、銀何貫とかに改め、又高百石に

つき何人には何貫とした。是又経済界進歩の現れである。(以上は予の編集の学士院日本科学史原稿の抜萃なり)

御手伝普請の事(河川工事) (日本土木史, 利根川沿革考等より)

徳川幕府に於ては河川工事, 外国使節の来聘, 日光廟法会等特に費用の大なるものについては国役, 武家役, 村役, 助郷等の諸制度を以て諸藩, 武家, 村に課して費用を徴収したが, 主なるものは河川工事であつた。

国役とは或国を定めて其石高に応じて賦課するものであつて, 一時幕費にて工事を施行し置き, 竣工後工費の十分の九を所定区域に賦課する方法である。其起源は吉宗將軍の時享保5年(1720) 鬼怒川支川大谷川及竹鼻川の修築に当り, 之を下野国に課したるを嚆矢とす。当時幕府負担は5分1なりしも, 翌年10分1に改めた。之は所謂御手伝普請と称するものなれども, 幕府は設計監督のみの費用を持ち, 残余は全部関係大名等に負担せしむるものであつて, 勝手極まる名称であつたのである。其著名な工事としては寛保2年(1742) 利根川大洪水後の修繕工事であつて, 工事区域は上下45—6里に互り支派川全部に跨がり工費大なりしを以て, 長州の毛利及松平, 熊本の細川, 津の藤堂, 福山の阿部, 出石の仙石, 鯖江の間部, 飽肥の伊東に御手伝を命じたるが如き, 又彼の有名なる宝暦4年(1754) 木曾川大改修工事を薩摩の島津藩に命ぜる如きである。

明治維新前後の頃に於ける利根川の治水負担方法は, 藩により多少の相違あるも, 大体明治10年頃迄は旧組合高百石には50人を村役又は百姓役と云ひ, 無賃出役せしめ, 以上50人迄は扶持米人足と云ひ, 1人につき米7合5勺宛を給し, 尚余分に要する人夫は賃米人夫と云ひ, 1人米1升7合を給したり。而して此賃米は下米平均相場の代金にて交附したものであつた。

徳川時代の主なる土木功勞者

関東地方には伊奈備前守忠次以来四代に互り関東郡代として大治水工事を成就した, 所謂関東流の方法である。吉宗時代に至り紀州より井沢弥惣兵衛為永(父子二代)を召して勘定所吟味役として治水を司掌せしめた。井沢は紀州流を創めた。関東流, 紀州流は樋管構造に於て見らるる所である。其他各地に数々の大家があつた。出羽の佐藤累代, 岡山での熊沢蕃山, 安治川や其の外での河村瑞賢, 京都の角倉了以, 仙台の川村孫兵衛佐賀の成富兵庫, 土佐の野中兼山等である。彼の武田信玄, 加藤清正等は徳川以前の人

物なるが治水に著大なる功績を残した武将である。

明治時代の治水制度

明治以後の河川事務は、元年2月民部裁判所々轄なりしが、5月稅務司會計官に移り、尋いで10月治河使に移り、其下に各土木掛ありたり、然るに2年4月民部官中に土木司を設置し、同7月民部官は民部省と改まり其内に依然土木司があつた。かくて4年7月工部省に移管となり、更に10月大藏省に移された。土木司を土木寮と改めたるは多分其の頃であらう。6年11月民部省を廢して、内務省新設せられ、内に土木寮を置かれた。而して、10年1月各省の寮は局と改称され、土木寮は土木局と改められた。爾來明治、大正、昭和を通して變化なし、其間昭和13年より22年12月末日迄は国土局と呼ばれた。22年12月31日内務省廢止され、總理府建設院所管となり、23年7月10日建設省新設、其所管となり機構改めらる。地方の土木事務は明治2年7月府県奉職規則を設けて其取扱方を定め、之により各府県に土木課、土木係を置いた。現今の土木部は土木課の昇格であつて昭和以來のことである。明治30年頃迄は、中央地方共に土木の仕事は主として治水であつて港灣や道路は眞に微々たるものであつた。

明治5、6年より淀川、利根川の調査を初め、7年淀川、8年利根川其後18年迄に信濃、木曾、北上、阿賀野、富士、庄、阿武隈、最上、筑後、吉野、大井、天龍ノ14大川を第1期工事として着工した。此の時は内務省は低水路工事を担当し、堤防工事は府県施工と定めたのであつた。29年河川法施行以後は皆内務省直轄直営となつた。

利根川、淀川等の河川砂防工事を施工するため、明治5年蘭人長工師フアンドールン工師リンドウを雇入れ、利根川淀川等の河川港灣水利事業の測量調査をなさしめ、6年エツセル、チツセン、デレーケを雇入れ大阪築港淀川等関西方面諸事業を受持たしめた。ムルデルは12年来朝東京方面の事に携さわつた。

利根川には8年6月16日土木寮出張所を閑宿向河岸に設け、同月初めて江戸川松戸地先にリンドウの計画により試験的粗朶工水制三本護岸1ヶ所を設けた。是れ利根川工事直轄施工の濫觴である。越へて10年1月より本式に同川筋に水制護岸を作るに至つた。

15年3月群馬県烏川支流白川の水源、榛名山の砂防工に着手す、主として石堰堤であつた。

利根川江戸川の測量は、明治5年よりリンドウにより着手し、日本最初の量水標を祀

け、又水準測量基点を銚子及堀江に置き、J.P、Y.Pを設定した。其後引き続き利根川測量及改修計画をなし、又諸所の護岸水制を作り、関宿の棒出しを石造に改造した。

18年2月利根運河計画をムルデルより提出した。後其検討の時にはデレ1ケも参画した。長工師フアンドールンは諸工師の総帥であつて、其の外鬼怒川宗道の護岸、吉田用水、備前渠用水等諸多の測量設計を指揮して、報告書を提出した。当時之等6人の工師には、全国主要工事を悉く調査計画せしめたが、其主なるものは、利根川、江戸川、淀川(砂防も)京都府、大堰川、大谷川(常陸の)信濃川、木曾川、湊川、加賀、越中の河川港湾、野蒜築港、大阪築港、三国港、鳥取、函館、桑名の築港、広島港、福岡港、長崎港、仙台湾内の港、東京横浜港、隅用川架橋、北上運河、東名運河、水戸運河、吉田用水、印幡沼運河、猪苗代疏水等であつた。

因に猪苗代疏水、別名安積疏水はドールンの計画により、12年10月起工し、15年10月竣工しムルデル計画の利根運河は21年4月開鑿工事を初め、23年2月竣工す、工費59万3千円なり。野蒜港はドールンの計画により、12年1月着手したが埋砂のため、成功しなかつた。其他諸所の工事が実施せられた。

19年7月土木監督署官制制定せられ、利根川は第一区に属し、淀川は第4区に属することとなる。同年ムルデルの官舎(道三町元東京土木出張所建物)にて利根川改修計画をなし、技師近藤仙太郎(後の東京土木出張所長)之が助手たり、

明治30年第1区土木監督署は大手町の本省内より道三町(ムルデル官舎跡)に移る。昭和初年迄継続す。

河川法は29年発布、砂防法は30年の発布に係る。因に道路法は大正8年公布である。次に都市計画は明治21年東京市区改正条例にて東京市内に施行し来れるが、大正8年都市計画法として発布せられたのである。土木監督署は38年3月末に廃止して、土木出張所と改称し、管掌区域を多少変更し、同時に府県土木事務の監督を本省に移し、出張所は単に調査及施工に任ずることとなつた。

土木監督署の出来る迄の利根川、淀川、木曾川等の土木寮出張所の長は5等若しくは4等内務属であつて、此時代には未だ技師、技手等の名称なく、大学出の人も出仕、御川出に補せられ、別に属官ありて事務も工務もやつて居つた。15、6年頃には技師、技師試補の名称を見るに至つた、例へば沖野忠雄氏は、14年5月仏国留学より帰り、16年

4 月内務省に入り御用掛に補せられ、19 年 7 月土木監督署設置の時も矢張内務省技師にて巡視長であつた。23 年 8 月土木監督署技師と改称され、署長となつた。近藤仙太郎氏は16 年大学卒業、直ちに内務省に入り技師補であつた。其時小柴保人氏は出仕であつた。技師試補は24 年限り廃止された。以て当時の官名の起源を窺ふに足るべし。此等明治初年の名称沿革の調査せるものは、小生多年の調査に係る淀川修築及砂防の工費等の詳細歴史と共に昭和15 年大阪土木出張所長佐藤利恭氏に渡し保存を依頼したるも、現在大阪の局内に存せざる由にて紛失せるが如し遺憾の至である。

淀川一は、明治 5 年ドールンの調査以来エツセル、チツセン、デレーケにより調査計画せられ、量水標や O.P. を設定し、大阪築港調査設計もした。利根川と異り、土木寮より遠隔の地にあるを以つて、早くより出張所を設けられ、大阪出張土木寮と称せられ、八幡に置き（後現在の市内土佐堀に移つた）水制護岸等の低水工事と水源諸地方の砂防工事を司掌せしめた。

7 年10 月21 日大阪市内網島の前岸に粗梁工沈床を試設し、8 年 6 月 1 日島上郡鶴殿村前島の岸に本式に第 1 号ケレツプを作り、漸次全川に及ぼした。

砂防は明治 8 年木津川筋山地に実施し、11 年より江荔下田上山に直轄施工を初めた。之は内務省施工のものであるが、京都府では明治 5 年頃より已に施工した。之は土木寮出張所設置以前であつて、出張所に代つて施工した様な次第であつたから此工費は皆国庫下渡金であつた。京都府属官市川義方氏は山腹砂防工基本工法たる積苗工を創設した大恩人であつた。

明治前の水理書

明治前には河川水理の書物の印刻に附せるもの少くして、皆手写して伝へたるものであるが、享保年代（昭和31 年より約240 年前）及天保年代（約126 年前）のもの尤も多く、主なるもの左の如し、

疏 濬 提 要	天和（約275 前）年間	河村瑞賢著（写本）
諸国堤川除樋橋定法	享保年間（約240 前）	当時の定法（写本）
治 水 図 彙	同	
堤 堰 秘 書	同	

水利路程修造要記	同	(写本)
川除御普請定法	同	(写本)
治水要弁	宝暦年間(約205前)	森田通定著
地方品目解	同	児島幸右衛門著
堤防溝洫誌	安永年間(約184前)	佐藤信有著, 同信淵校
地方凡例録	寛政6年(162前)	前橋藩大石伊十郎著
成形図説	文化元年(151前)	島津重豪家臣白尾国忠等に命じ撰す
疏導要書	天保5年(122前)	南部長恒著
算法普請手引集(粹類図解なり)	安政4年(99前)	(写本)
算方地方大成	天保8年(119前)	秋田義一著
地方大概集	文久4年(92前)	加藤高文著
年代不明のもの(写本)		
諸国川除仕来留		
農政全書	支那徐文定編	
水利全書	堤防水門橋梁粹等を記述す	

明治初期の河川砂防書

ドールンの治水総論、治水要目、堤防略解、デレーケの説述に係る柴工水勿説明書、砂防工略図解、砂防略述、砂防新工法の大意等は、時の工具伝写して、金科玉条となしたものであつた。尋いて明治14年3月内務省土木局発行の土木工要録は印刷した水利工法書であつて、尤も広く行はれた。其内の沈床工砂防工はデレーケの記述せる和蘭工法を其儘採用せるものである。

其外明治初年のものに左あり

堤防橋梁積方大概	明治5年刊行(85年前)
治水積方必携	明治18年 山崎藤左工門編
水理真宝	明治30年 市川方義著

土木監督署官制 明治19年7月12日布告

内務省直轄の工事及府県土木事業監督のため土木監督署を置く

第1区 武蔵，上総，下総，常陸，上野，下野，安房，相模，伊豆，駿河，甲斐，遠
江信濃ノ一部 署の位置，（東京）
明治8年関宿ニ出張所ヲ置ク，23年9月1日関宿より東京内務省内ニ移ル，30
年3月道三町ニ移ル。

第2区 盤城，岩代ノ一部，陸前，陸中，陸奥，羽前，羽後 （一ノ関）
（22年7月仙台に移る）

第3区 越後，岩代ノ一部，越中，佐渡，能登，加賀，越前，飛彈ノ一部，信濃ノ一
部 （27年7月新潟に移る）（西島屋野新田）

第4区 三河，尾張，美濃，信濃ノ一部，飛彈ノ一部，伊勢，志摩，伊賀，近江，若
狭，山城，大和，摂津，河内，和泉，紀伊，丹波，丹後，播磨，但馬
（大阪）

第5区 淡路，阿波，讃岐，伊予，土佐，備前，備中，備後，安芸，周防，長門，美
作，因幡，伯耆，出雲，隱岐，石見 （徳島）
（22年7月広島に移る）

第6区 豊前，豊後，筑前，筑後，肥前，肥後，薩摩，大隅，日向，奄岐，対馬
（久留米）

職員 土木巡視長 1等乃至3等技師
土木巡視 3等乃至6等技師
土木巡視補 技手，属

官名は巡視長時代は内務技師，属，技手であつた。

23年8月4日勅令157号により巡視長を署長と改正，官名は土木監督署技師，属
技手と改めた。

27年7月3日勅令86号にて区域変更（10月1日より施行）

監督署位置は内務大臣之を定むと規定さる

第1区 東京府，神奈川県，埼玉県，群馬県，千葉県，茨城県，栃木県，山梨県
（東京）

第2区 宮城県，福島県，岩手県，青森県，山形県，秋田県 （仙台）

第3区 新潟県，長野県，石川県，富山県 （新潟）

第4区 三重県, 愛知県, 静岡県, 岐阜県, 福井県 (名古屋)

第5区 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 滋賀県, 和歌山県, 徳島県, 高知県 (大阪)

第6区 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 香川県, 愛媛県 (広島)

第7区 長崎県, 福岡県, 大分県, 佐賀県, 熊本県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県
(明治27.10 熊本ニ移リ, 31.4.1 福岡ニ移ル) (久留米)

職員 署 長 技師ヲ以テ之ニ充ツ

技 師 17人, 内2人勅任 (33年3月, 21人, 勅任2人ヲ4人ト改ム)

技 手 25人 (同28人)

書 記 20人 (同21人)

38年4月1日内務省告示

内務省官制第12条ノ2ニヨリ東京, 新潟, 名古屋, 大阪ニ土木出張所ヲ置キ直轄工事並ニ河川道路等ノ調査ニ関スル事務ヲ分掌セシム (監督事務は本省へ移つたのである)

各出張所の区域は略す

昭和23年1月より建設院となり, 23年7月より建設省となり, 土木出張所は改名されて現今の地方建設局となつた。

大正11年9月30日内務省土木試験所を東京に置き, 道路材料試験をなせしが, 14年12月17日内務省訓令18号にて15年度より治水港湾に関する試験をも行ふこととなる。

昭和22年12月31日内務省解体, 23年1月1日建設院第1技術研究所となり, 7月10日建設省土木研究所となる。

明治44年4月下関土木出張所を置き, 下関港及九州諸河川を司掌し, 同時に仙台に土木出張所を再興し北上川改修等を司掌せしめ, 大正8年4月神戸にも置き神戸港等を司掌し, 10年5月1日横浜にも設置し横浜港, 清水港等を司掌することとなる。大正12年6月名古屋を再興し, 同時に秋田, 鳥取にも出張所を増置せられた。

(大正13年末日限り秋田, 鳥取は廃止となる。) 昭和18年11月1日広島を再興した。

其以後は昭和22年12月末日内務省解体迄は八土木出張所、一土木試験所及本省技監、第一、第二技術課長を以て全国土木技術を司掌したりき。技監、出張所長、試験所長及本省の技術課長は皆敕任官である。

初期の署長

各地大河川にありし、明治7、8年頃以来の土木局出張所を廃して明治19年土木監督署を設置、全国を6区に分つた。(27年7区と改む)19年当時は第1区(関宿にあり23年9月東京に移る)は山田寅吉、田辺義三郎、代理近藤仙太郎、第2区(一ノ関にあり、22.7 仙台に移る)は沖野忠雄、新潟より兼務し(代理小柴保人)第3区(西島屋野新田、27年7月新潟に移る)は沖野氏、第4区(大阪)は宮原誠蔵田辺氏、第5区(徳島)は田辺氏兼務(代理目下部氏)第6区(久留米)は石黒氏の受任にて共に巡視長たりし。

23年官制改正当時は

第1区(東京)、第2区(仙台)、第3区(新潟)は皆石黒氏受任(本務地東京他は兼)第4区(大阪)、第5区(広島)、第6区(久留米)は沖野氏の受任(本務地大阪、他は兼)

27年改正により名古屋を第4区として新設し佐伯氏署長となる、同時に大阪を第5区とし広島を第6区とし、熊本を第7区と改正(熊本へは久留米より27.10移り、31.4福岡に移る)

内務卿内務大臣

	年月
大久保 利 通	明治6.11.29—11.5.14 薨迄、参議より兼 3.1
木 戸 孝 允	" 7.2.14—7.4.17 参議兼文部卿より兼 0.3
伊 藤 博 文	" 7.8.2—7.11.28 参議より兼
同	" 11.5.15—13.2.28 同 } 5.6
松 方 正 義	" 13.2.28—14.10.21 大蔵大輔より兼 1.10
山 田 顯 義	" 14.10.21—16.12.12 参議より兼 2.3
山 県 有 朋	" 16.12.12—18.12.22 同

内務大臣

山 県 有 朋	" 18.12.22—23.5.17 途中から総理より兼 6.6
松 方 正 義	" 21.12.3—22.10.3 大蔵より兼 0.11

省技監、
 験所長及
 土木監督
 にあり
 ノ関にあ
 (西島屋
 区(徳島)
 たりし。
 東京他は
 本務地大
 を第5区
 31.4
 年月
 3.1
 0.3
 0.6
 10
 3
 .6
 .11

西郷従道	23.5.17—24.6.1		1.2
品川弥二郎	24.6.1—25.3.11		0.10
副島種臣	25.3.11—25.6.8		0.4
松方正義	25.6.8—25.7.14	総理より兼	0.2 松方通計2.11
河野敏鎌	25.7.14—25.8.8		0.2
井上馨	25.8.8—27.10.15		2.3
芳川顕正	27.8.29—27.10.10	司法より兼(臨時)	0.3
野村靖	27.10.15—29.2.3		1.5
板垣退助	29.4.14—29.9.20		0.6
樺山資紀	29.9.20—31.1.12		1.5
芳川顕正	31.1.12—31.6.30		0.6
板垣退助	31.6.30—31.11.8		0.6
西郷従道	31.11.8—33.10.19		2.0
末松謙澄	33.10.19—34.6.2		0.9
内海忠勝	34.6.2—36.7.15		2.2
児玉源太郎	36.7.15—36.10.12		0.5
桂太郎	36.10.12—37.2.20	総理より兼	0.5
芳川顕正	37.2.20—38.9.16		1.8 芳川計2.5
清浦奎吾	38.9.16—39.1.7	農商務より兼	0.5
原敬	39.1.7—41.7.14		2.7
平田東助	41.7.14—44.8.30		3.2
原敬	44.8.30大正1.12.21		1.4 原計3.11

土木寮頭, 土木頭, 土木局長 (明治6年以前不明)

土木寮頭 小野義真	6.1—7.2	1年2ヶ月
土木頭 林友孝	7.2—10.1	3年
土木局長 石井省一郎	10.1—17.2	7年2ヶ月
島維新	17.2—暫時	
三島通庸	17.5以前より18末以後迄	

西村 捨三	20.4以前より22.3以後迄	
中村 孝禧	22.11以前より23.5迄暫時	
古市 公威	23.5—27.6 (27.6土木技監となる)	4年2ヶ月
都筑 馨六	27.6—29.2	1年9ヶ月
古市 公威	29.2—31.7 (此時兼任土木技監も辞す)	2年6ヶ月
	古市氏前後通じて	6年8ヶ月
鈴木 充美	31.7—31.11	内務次官より兼 5ヶ月
南部 光臣		内務書記官より事務取扱 4日間
田 送 輝実	31.11—36.1	4年3ヶ月
南部 光臣	36.1—37.2	1年2ヶ月

(以下略)

東京の所長

姓 名	在職年(期間)	官 職 名
近藤仙太郎	明治19.7.27—19.8.3 (2ヶ月)	内務技師補 第1区土木監督署巡視長(代理)
山田 寅吉	" 19.8.4—21.12.17 (2年5ヶ月)	内務技師 " 巡視長
田辺義三郎	" 21.12.18—22.9.24 (10ヶ月) (9.22死)	" " 巡視長
近藤仙太郎	" 22.9.25—23.8.4 (1ヶ年)	" 補 " 巡視長(代理)
石黒五十二	" 23.8.5—31.1.23 (7年6ヶ月)	土木監督署 第一区土木監督署長 技 師 (23.8.4巡視長ヲ署長ト改称)
日下部介二郎	" 31.1.24—31.12.27 (1年)	" "
近藤仙太郎	" 31.12.28—32.1.11 (2ヶ月)	" " (心得)
日下部介二郎	" 32.1.12—38.3.31	(7年11ヶ月, 前後) 通シテ8年11月)
" "	" 38.4.1—39.11.23	
		内務技師 内務省東京土木出張所長
近藤仙太郎	" 39.11.24大正2.6.7 (6年8ヶ月)	" " (前後通シテ8ヶ年)
中原貞三郎	大正2.6.7—12.5.9 (10ヶ年)	" " 内務省第一土木出張所長

(其間7.5.22東京ハ第一, 第二ニ分割サレ中原氏ハ第一ノ所長トナリ, 比田氏第二所長トナル)

比田 孝一	"	7.5.22—8.6.26 (1年2ヶ月)	"	内務省東京第二土木出張所長
中川 吉造	"	8.6.26—12.5.9 (4年)	内務技師	"
中川 吉造	"	12.5.9—12.5.31 (1ヶ月)	"	内務省東京第一土木出張所長(兼)
中川 吉造	"	8.6.26—昭3.9.13 (5年4ヶ月) 計9年5月	"	内務省東京土木出張所長

(其間12.5.9中原氏退官後第一所長ヲ兼ネ6月1日第一、第二合併トナリ東京土木出張所長トナル)

真田 秀吉	昭和3.9.13—9.5.11 (5年9ヶ月)	"	"	"
辰馬 鎌蔵	" 9.5.11—11.11.7 (2年7ヶ月)	"	"	"
谷口 三郎	" 11.11.7—14.6.6 (2年8ヶ月)	"	"	"
鈴木 雅次	" 14.6.6—17.3.25 (2年10ヶ月)	"	"	"
山下 輝夫	" 17.3.25—20.4.19 (3年2ヶ月)	"	"	及内務省関東土木出張所長
岩沢 忠恭	" 20.4.19—20.10.27 (10ヶ月)	"	"	内務省関東土木出張所長
砂治 国良	" 20.10.27—21.3.18 (6ヶ月)	"	"	"
加藤 伴平	" 21.3.18—22.12.31	"	"	"
"	" 23.1.1—23.7.10	総理庁技官	建設院関東地方建設局長	
"	" 23.7.10—23.11.18 (2年9ヶ月)	建設技官	建設省関東地方建設局長	
中村 政男	" 23.11.18—23.11.30 (1ヶ月)	"(工務部長)"	"	(心得)
井上清太郎	" 23.11.30—24.9.30 (11ヶ月)	"	"	"
末松 栄	" 24.9.30—27.12.25 (3年3ヶ月)	"	"	"
伊藤 令二	" 27.12.25—28.12.21 (1年)	"	"	"
金子 征	" 28.12.21—31.3.31 (2年4ヶ月)	"	"	"

佐藤 寛政 " 31.4.1—現在 " "

仙台の所長

沖野 忠雄	明治19.7.12—23.8.8 (4年2ヶ月)	内務技師	第二区土木監督署巡視長 新潟ヨリ兼務 (代理小柴保人)
石黒五十二	" 23.8.8—24.8.16 (1年1ヶ月)	"	署長 (東京ヨリ兼)
小林 八郎	" 24.8.16—38.3.31 (13年8ヶ月)	"	"
(仙台ノ土木監督署ハ38.3.31限り廃止セラレ、東京土木出張所管内トナル)			
青木元五郎	明治44年再興シ青木氏初 代所長トナル	内務技師	内務省仙台土木出張長
"	" 44.4.11—46.6.7 (2年3ヶ月)	"	"
市瀬恭次郎	" 2.6.7—6.12.27 (4年7ヶ月)	"	"
三池貞一郎	" 6.12.27—13.3.25 (6年4ヶ月)	"	"
坂本 丹治	" 13.3.25—昭9.5.11 (10年3ヶ月)	"	"
福田 次吉	" 9.5.11—11.11.7 (2年7ヶ月)	"	"
田淵 寿郎	" 11.11.7—13.3.18 (1年5ヶ月)	"	"
三島外四郎	" 13.3.18—13.7.20 (4ヶ月)	"	田淵氏支那へ赴任中 (代理)
金森 誠之	" 13.7.20—16.6.30 (3年)	"	"
西田 敏夫	" 16.6.30—20.4.19 (3年11ヶ月)	"	" 及内務省東北土木出張所
池田 徳治	" 20.4.19—21.12.27 (1年9ヶ月)	"	内務省東北土木出張所長
長久保俊夫	" 21.12.27—22.12.31 23.1.1—23.7.10 23.7.10—24.11.30	総理庁技官 建設技官	建設院東北地方建設局長 建設省東北地方建設局長
伊藤 信	" 24.11.30—28.1.31 (3年2ヶ月)	"	"
照井隆三郎	" 28.2.1—31.3.31 (3年2ヶ月)	"	"
佐藤 清見	" 31.4.1—現在	"	"

新潟の所長

姓 名	在 職	官 職	名
沖野 忠雄	明治19.7.12—23.8.8 (4年2ヶ月)	内務技師	第3区土木監督署巡視長
石黒五十二	" 23.8.8—24.8.16 (1年1ヶ月)	土木監督 署技師	第3区土木監督署署長(東京ヨリ兼)
小柴 保人	" 24.8.16—38.3.31 (13年8ヶ月)	"	"
同	" 38.4.1—44.4.11 (6年1ヶ月)	内務技師	内務省新潟土木出張所長
渡辺 六郎	" 44.4.11—大13.3.25 (13年)	"	"
新開寿之助	大正13.3.25—昭2.12.13 (3年10ヶ月)	"	"
青山 士	昭和2.12.13—9.5.11 (6年6ヶ月)	"	"
伊藤 百世	" 9.5.11—13.7.20 (4年3ヶ月)	"	"
蒲 孚	" 13.7.20—17.3.25 (3年9ヶ月)	"	"
山田 三郎	" 17.3.25—18.10.31 " 18.11.1—20.3.29 (8年1ヶ月)	以下運輸省所管トナル 運輸技官	運輸省第一港湾建設部長
湯山 熊雄	" 20.3.29—22.4.15 (2年2ヶ月)	"	"
渡部 弥作	" 22.4.15—24.10.21 (2年7ヶ月)	"	"
橋川 保	" 24.10.21—27.3.31 (2年6ヶ月)	"	"
山田 正平	" 27.3.31—現在	"	" (27.8.1 港湾建設局と改正)

横浜の所長

安芸 杏一	大 10.5.1—昭4.3.23 (7年11ヶ月)	内務技師	内務省横浜土木出張所長
木津 正治	昭和4.3.23—11.11.7 (7年9ヶ月)	"	"
春木 節郎	" 11.11.7—14.6.6 (2年8ヶ月)	"	"
三輪 周蔵	" 14.6.6—17.3.25 (2年10ヶ月)	"	"
和田 重辰	" 17.3.25—18.10.31 (1年8ヶ月)	"	"

山東 功	" 18.11.1—20.9.18 (1年11ヶ月)	以下運輸省所管トナル 運輸技官 運輸省第二港湾建設部長
本莊 秀一	" 20.9.19—24.8.31 (4年)	" "
橋川 保	" 24.9.1—24.10.20 (2ヶ月)	" " (部長心得)
渡部 弥作	" 24.10.21—27.3.31 (2年6ヶ月)	" "
橋川 保	" 27.3.31—28.10.1 (1年6ヶ月)	" 運輸省第二港湾建設局長 (27.8.1 港湾建設局トナル)
古河 順治	" 28.10.1—現在	" "

名古屋の所長

山崎 潔水	明治11.2.1—14.2.28 (3年1ヶ月)	内務属 木曾川土木局出張所長
宮内 行広	" 14.2.28—15.6.21 (1年5ヶ月)	" "
山崎 潔水	" 此間不明 17.6.25—19.7.12 (2年2ヶ月)	" "
宮ノ原誠藏	" 19.7.12—20.4.22 (10ヶ月)	内務技師 第4区土木監督署巡視長
清水 濟		" " (代理)
田辺義三郎	" 20.4.22—22.9.24 (2年6ヶ月) 9月22日死	" " 巡視長
清水 濟		内務技師 第4区土木監督署巡視長 (代理)
佐伯 敦崇		" " (")
23.8月迄ハ内務技師ニテ巡視長と云ヒ、以後ハ土木監督署技師ニテ署長ト称サル		
沖野 忠雄	" 22.11.5—27.9.30 (4年11ヶ月)	" 及土木監督署技師 " 巡視長, 署長
佐伯 敦崇		" " (代理)
同	" 27.10.1—29.3.9 (1年6ヶ月)	" " 署長
沖野 忠雄	" 29.3.9—31.1.24 (1年11ヶ月)	大阪ヨリ兼務 (此時代理署長 原田貞介)
原田 貞介	" 31.1.24—38.3.31 (7年3ヶ月)	" "
大窪 正	" 33.11.1—34.5.4 (7ヶ月)	" 原田署長欧米出張中 (署長心得)

原田 貞介	"	38.4.1—40.5.7 (2年2ヶ月)	内務技師	内務省名古屋土木出張所長
青木元五郎	"	40.5.7—44.4.11 (4年)	"	"
原田 貞介	"	42.5.15—42.12.21 (8ヶ月)	"	青木所長欧米出張中(所長代理)
岡崎 芳樹	"	44.4.11—大2.6.7 (2年3ヶ月)	"	内務省名古屋土木出張所長

大正2年6月13日内務省告示第40号土木出張所名称及分掌区域改正ニヨリ名古屋土木出張所廃止。

前川 貫一	大正	12.6.1—昭3.4.30 (4年11ヶ月)	内務技師	内務省名古屋土木出張所長
辰馬 鎌蔵	昭和	3.4.30—9.5.11 (6年2ヶ月)	"	内務省名古屋土木出張所長
金古 久次	"	9.5.11—13.12.3 (4年8ヶ月)	"	"
塚本 積	"	13.12.3—14.2.14 (3ヶ月)	"	" (所長代理)
田淵 寿郎	"	14.2.14—17.5.14 (3年4ヶ月)	"	"
富永 正義	"	17.5.14—20.4.19 (3年)	"	及内務省中部土木出張所長
阿部 清記	"	20.4.19—21.3.18 (1年)	"	内務省中部土木出張所長

此間ニ於テ22.12末—23.7.10迄ハ建設院中部地方建設局ナリ

平尾 勝	"	21.3.18—22.12.31	"	"
"	"	23.1.1—23.7.10	総理事技官	建設院中部地方建設局長
"	"	23.7.10—23.11.30 (2年9ヶ月)	建設技官	建設省中部地方建設局長
伊藤 令二	"	23.11.30—24.9.30 (11ヶ月)	"	"
立神 弘洋	"	24.9.30—31.3.31 (6年6ヶ月)	"	"
中島 武	"	31.4.1—現在	"	"

備考 昭和18.11.1土木出張所名称及分掌区域改正ニヨリ内務省中部土木出張所トナル
(東京、大阪等ヲ関東近畿等ト改称)
" 22.12.31法律第238号ニヨリ内務省官制廃止
" 23.1.1法律第237号ニヨリ建設院設置法ノタメ建設院中部地方建設局トナル

” 23.7.10法律第63号ニヨリ建設省設置法，同年7月16日政令第16号建設省設置法施行令，令第15条ニヨリ建設省中部地方建設局トナル

大阪の所長

明治六年より土木寮大阪出張所長，大阪分局長あり，属室の長であつた。13年4月以後佐藤守一，吉富篤郎，松岡某，橋林高之相次いで所長であつた。

宮ノ原誠蔵	明治19.7.12—20.4.21 (10ヶ月)	内務技師	第4区土木監督署巡視長
田辺義三郎	” 20.4—22.9.24 (2年6ヶ月)	”	”
”	” 22.9.24—23.8.7	”	”
”	” 23.8.7—27.7.3	土木監督署	” 署長
”	” 27.7.3—38.3.3	技師	”
”	” 38.4.1—44.4.11 (21年8ヶ月)	”	第5区 ”
”	” 44.4.11—大2.6.7 (2年3ヶ月)	内務技師	内務省大阪土木出張所長
中原貞三郎	”	”	”
青木元五郎	大正2.6.7—6.12.27 (4年7ヶ月)	”	”
岡崎 芳樹	” 6.12.27—13.3.25 (6年4ヶ月)	”	”
真田 秀吉	” 13.3.25—昭3.9.13 (4年7ヶ月)	”	”
坂本助太郎	昭和3.9.13—9.5.11 (5年9ヶ月)	”	”
高西 敬義	” 9.5.11—14.6.6 (5年2ヶ月)	”	”
佐藤 利恭	” 14.6.6—17.3.25 (2年10ヶ月)	”	”
”	” 17.3.25—18.10.31	”	”
高橋嘉一郎	” 18.11.1—20.4.19 (3年2ヶ月)	”	内務省近畿土木出張所長
和田 重辰	” 20.4.19—21.3.18 (1年)	内務技師	”
”	” 21.3.18—22.12.31	”	”
菊池 明	” 23.1.1—23.2.27 (2年)	総理庁技官	建設院近畿地方建設局長
”	” 23.2.27—23.7.9	”	”
”	” 23.7.10—23.11.30 (10ヶ月)	建設技官	建設省近畿地方建設局長
長久保俊夫	” 23.11.30—24.9.30 (11ヶ月)	”	”
小沢久太郎	” 24.9.30—25.5.15 (9ヶ月)	”	”

米田 正文	" 25.7.22—27.10.14 (2年3ヶ月)	"	"
稲垣 茂樹	" 27.10.14—30.11.2 (3年1ヶ月)	"	"
宮田隆一郎	" 30.11.3—31.4.16 (6ヶ月)	"	"
武田 良一	" 31.4.17—現在	"	"

神戸の所長

原田 貞介	大正8.4.1—8.6.26 (3ヶ月)	内務技監 ヨリ兼	内務省神戸土木出張所長 (心得)
市瀬恭次郎	" 8.6.26—13.3.25 (4年10ヶ月)	内務技師	同
坂本助太郎	" 13.3.25—昭3.9.13 (4年7ヶ月)	"	"
高西 敬義	昭和3.9.13—3.10.25	"	" (所長心得)
高西 敬義	" 3.10.25—9.5.11 (5年9ヶ月)	内務技師	内務省神戸土木出張所長
山内喜之助	" 9.5.11—11.9.20 (2年5ヶ月)	"	"
川上 留吉	" 11.9.20—11.11.7 (3ヶ月)	"	" (所長心得)
寛 斌治	" 11.11.7—14.6.6 (2年8ヶ月)	"	"
原口忠次郎	" 14.6.6—18.11.1 (4年6ヶ月)	"	"
大島 太郎	" 18.11.1—20.3.29 (1年5ヶ月)	運輸技官	運輸通信省第三港湾建設部長
後藤 憲一	" 20.3.29—20.5.18 " 20.5.19—20.9.19 (7ヶ月)	"	" 運輸省第三港湾建設部長
片岡 謙	" 20.9.19—24.8.31 (4年)	"	"
加藤 正晴	" 24.8.31—24.10.21 (3ヶ月)	"	" (部長心得)
天竺 良吉	" 24.10.21—30.6.30 (5年9ヶ月)	"	"
中道 峰夫	" 30.6.30—現在	"	運輸省第三港湾建設局長 (27.8.1 港湾建設局トナル)

広島の所長 (初メ徳島ニアリタリ)

田辺義三郎	(大阪ヨリ兼)	(徳島時代)			
田辺義三郎	明治19.7.	—22.7.	内務技師	第五区土木監督署巡視長	(徳島)
		(3年1ヶ月)			
沖野 忠雄	"	22.7.	同及土木監督署技師	兼五区土木監督署巡視長	} 大阪より
		(5年1ヶ月)		署長 (広島)	
"		27.7.3	土木監督署技師	第六区同署長	(")
		—?			
		(?)			
日下部弁次郎	?	—21.1.23	"	"	(")
		(?)			
青木元五郎	"	31.1.23—38.3.31	"	"	(")
		(7年3ヶ月)			

官制改正ニヨリ38.3.31限り廃セラレ大阪土木出張所管内トナル

原口忠次郎	昭和18.11.1	—20.4.19	内務技師	内務省中国四国土木出張所長
		(1年6ヶ月)		
阿部 一郎	"	20.4.19—21.3.31	"	"
		(1年)		
			"	"
末松 栄	"	21.3.31—22.12.31		
	"	23.1.1—23.7.10	総理庁技官	建設院中国四国地方建設局長
	"	23.7.10—24.9.30	建設技官	建設省中国四国地方建設局長
		(3年7ヶ月)		
伊藤 令二	"	24.9.30—27.12.25	建設技官	"
		(3年3ヶ月)		
宮田隆一郎	"	27.12.25—30.11.3	"	"
		(2年11ヶ月)		
秋草 勲	"	30.11.3—現在	"	"

福岡の所長

(明治16年1月ニ8号河川調査ノタメ長崎技師久留米ニ来リ, 17年石黒五十二来リ調査計画, 19年4月14日計畫書ヲ内務省ニ提出ス)

石黒五十二	明治19.7.	—23.8.8	内務技師	第六区土木監督署巡視長(久留米)
		(4年2ヶ月)		
沖野 忠雄	23.8.8—31.1.24	土木監督署技師	第七区土木監督署長	} 代理岡胤信, 日下部弁二郎
	(7年6ヶ月)	(大阪より兼)		
中原貞三郎	31.1.24—38.3.31	(7年3ヶ月)	同同	
	38.4.1—44.3.31	(此ノ間ハ大阪管内トナル)		
	27.10	熊本ニ移転	熊本ハ3年6ヶ月間ナリ	
	31.4.1	福岡ニ移転		
	38.3.31	機構改革ノタメ廃止サレ大阪管内トナル		
原田 貞介	"	44.4.1—大7.7.9	内務技師	内務省下関土木出張所長
		(7年4ヶ月)		
小柴 保人	大正元.4.1—8	"	原田所長洋行中所長代理	} 関門海峡工事ノタメ新ニ下関ニ出張所ヲ置ク
	(5ヶ月)		関門海峡工事ノタメ新ニ下関ニ出張所ヲ置ク	

安達辰次郎	大正7.7.10—13.12. (6年6ヶ月)	"	内務省下関土木出張所
片山 貞松	" 13.12. —昭4.3. (4年4ヶ月)	"	"
村 幸長	昭和4.3. —4.8. (6ヶ月)	"	"
金古 久次	" 4.8. —9.5.10 (4年10ヶ月)	"	"
牧野雅楽之丞	" 9.5.11—11.11.7 (2年7ヶ月)	"	"
三浦 七郎	" 11.11.8—13.6.29 (1年8ヶ月)	"	"
鯨島 茂	" 13.6.30—13.7.20 (2ヶ月)	"	(所長心得)
伊藤 百世	" 13.7.21—16.6.30 (3年)	"	"
金森 誠之	" 16.7.1—17.3.24 (9ヶ月)	"	"
鯨島 茂	" 17.3.25—17.5.22 (3ヶ月)	"	"
松尾 守治	" 17.5.22—18.10.31 (1年6ヶ月)	"	"
和田 重辰	" 18.11. —20.4. (1年6ヶ月)	"	内務省九州土木出張所長
	昭和18年11月1日福岡ニ移ル (港湾ハ依然下関ニ残り運輸省所管トナル)		
加藤 伴平	" 20.4. —21.4. (1年1ヶ月)	"	"
上山鉄之助	" 21.4. —22.12.31 " 22.12.31—23.7.10 " 23.7.10—24.9.30 (3年6ヶ月)	総理庁技官 建設技官	建設院九州地方建設局長 } 機構 " 建設省 } 改革
稲垣 茂樹	" 24.9.30—27.10.14 (3年2ヶ月)	"	"
伊藤 剛	" 27.10.14—31.4.1 (3年7ヶ月)	"	"
田中 寛二	" 31.4.1—現在	"	"
尚下関の後継者は港湾管轄として運輸省所管となる、左の如し、			
松尾 守治	" 18.11.1—20.3.28 (1年5ヶ月)	運輸技官	運輸通信省第四港湾建設部長
内林 達一	" 20.3.29—21.3.27 (1年1ヶ月)	"	20.5.19 運輸省第四港湾建設部となる

前田 一三	"	21. 3. 28—21. 4. 16 (2ヶ月)	運輸技官	運輸省第四港湾建設部長
黒田 静夫	"	21. 4. 17—22. 9. 24 (1年6ヶ月)	"	"
柳沢 米吉	"	22. 9. 25—23. 4. 30 (8ヶ月)	"	"
前田 一三	"	23. 5. 1—27. 1. 4 (3年9ヶ月)	前後計	3年11ヶ月
加藤 正晴	"	27. 1. 5—30. 8. 31 (3年8ヶ月)	27. 8. 1	港湾建設局となる
蒲池 浪統	"	30. 9. 1—現在	"	"

鳥 取

大正12年6月1日新設サレ山陰道ヲ区域トシ門山川、千代川、斐伊川改修工事アリ
大正13年末限り廃止シ大阪管内ニ編入セラル。

片山 貞松 大正12. 6. 1—13. 12.
(1年7ヶ月) 内務技師 内務省鳥取土木出張所長

秋 田

大正12年6月新に土木出張所を設置し、赤川、最上川、御物川改修を管し山形、秋
田両県を区域とし、今泉安之助氏所長たり、13年末鳥取と同時に廃止となり、区域は
仙台に併合さる。

徳 島

土木監督署創設当時第五区として四国、中国(山陽、山陰)を管し、大阪の巡視長
田辺義三郎兼務す、吉野川改修の関係上徳島に置かれ、22年7月広島に移転し、大阪
の巡視長沖野忠雄氏兼務し、次に日下部弁二郎署長となる、広島の部を見よ。

久留米と熊本 °

初め土木監督署創始当時、筑後川改修の関係上、久留米に第六区土木監督署を置き
九州一門を管したり、27年熊本に移り、31年福岡に移りたり、初代巡視長石黒五十二
氏なりし、福岡の部を見よ。

技 監

土木技監 古市 公威 卒業外11 明治27. 6.—31. 7 (29. 2月より31. 7月迄は
土木局長より兼務) 4年2月

土木監督署技監 沖野忠雄 外11. 30. 6—38. 3. 31 此間38. 4ヨリ44年4 迄技監制ナシ

内務技監	沖野忠雄	外11	明治44.4.1—大正7.7.10	7年4月
"	原田貞介	外21	大正7.7.10—13.3.25	5年9月
"	市瀬恭次郎	明23	" 13.3.25—昭和3.8.15 (死) (此間約1ヶ月欠員の儘なりし)	4年6月
"	中川吉造	"29	昭和3.9.13—9.5.11	5年9月
"	青山士	"36	" 9.5.11—11.11.17	2年7月
"	辰馬鎌蔵	"40	" 11.11.17—14.6.6	2年8月
"	谷口三郎	"42	" 14.6.6—17.3.25	2年10月
"	鈴木雅次	大3	" 17.3.25—20.4.19	3年2月
"	山下輝夫	大7	" 20.4.19—20.10.27	7ヶ月
"	岩沢忠恭	大7	" 20.10.27—22.12.31 (国土局長より兼)	
建設院技監	岩沢忠恭		" 23.1.1—23.7.10 (同上)	
建設技監	岩沢忠恭		" 23.7.10—24.3.15 (建設次官より兼) 計3年6月	
"	稲浦鹿蔵	大13	(3月より9月迄技監なし) " 24.9.30—27.7.22	2年11月
"	菊池明		" 27.7.22—31.3.31	3年9月
"	米田正文		" 31.4.1—現在	

内務省土木試験所長 (道路試験所, 土木研究所)

牧 彦七	卒業 明31	大正11.9.30—13.12.26 (2年4ヶ月)	10年9月より通称道路材料中央試験所と称して準備に掛り牧氏担任せり 11年9月30日土木試験所を置かれ
牧野雅楽之丞	42	" 13.12.1—昭2.5.31 (2年6ヶ月)	15年より治水港湾試験をもなすこととなる
物部 長穂	44	昭 2.5.31—11.11.7 (9年7ヶ月)	昭和22年12月31日内務省解体, 23年1月1日より建設院第一技術研究所となり
藤井 真透	大3	" 11.11.7—17.8.29 (5年10ヶ月)	
青木 楠男	大7	" 17.9.5—21.3.18 (3年7ヶ月)	同年7月10日より建設省土木研究所となる
安芸 敏一	大15	" 21.3.18—23.6.26 (2年4ヶ月)	24年6月1日沼津技術員養成所を合併す
松村 孫治	昭2	" 23.6.26—31.3.31 (7年10ヶ月)	
伊藤 剛	昭4	" 31.4.1—現在	

省内の課長 (一) 内務省土木局時代

直轄関係

職名	氏名	在職年月日			備考
直轄工事課長	近藤虎五郎	自明35.4.11			
治水課長 心得		38.4.10			
工務課長	沖野忠雄	38.4.	大阪所長より兼	至明44.3.31	技監へ
工務課長	沖野忠雄	自明38.4.	前歴(大阪所長と兼務)	至明44.3.31	技監へ
調査課長	原田貞介	40.5.31	名古屋所長より	44.4.11	下関所長へ
"	小柴保人	44.4.11	新潟所長より	大2.6.6	退官
"	岡崎芳樹	大2.6.13	名古屋所長より	6.12.27	大阪所長へ
"	市瀬恭次郎	6.12.27	仙台所長より	8.6.26	神戸所長へ
"心得	比田孝一	8.6.24	東京第二所長より	8.12.24	
第二技術課長 心得	"	8.12.24			
第二技術課長	"	9.6.15		13.3.25	退官
"	金森鉄太郎	13.3.25	第二技術課より	2.1.26	死亡
"	三浦矩明	2.1.26	第二技術課より	2.2.4	大阪へ
"	福田次吉	大2.2.4	東京より	9.5.11	仙台所長へ
"	鈴木雅次	昭9.5.11		昭11.11.7	第一技術課長へ
第一技術課長	鈴木雅次	11.11.7		14.6.8	東京所長へ
"	高橋嘉一郎	14.6.8	第一技術課より	16.9.6	港湾課長へ

府県関係

製図課長	近藤虎五郎	自明28.2.4			
監理課長	"	40.5.7			
第一技術課長	"	大9.6.15		大11.7.	死亡

第一技術課	池田 円男	大11.7.26		13.12.1	退官
"	鳥 重治	13.12.19		昭3.4.30	退官
"	前川 貫一	昭3.4.30		9.5.11	退官
"	谷口 三郎	9.5.11	第一技術課より	11.11.17	東京所長へ
第二技術課	佐藤 利恭	11.11.17	"	14.6.8	大鷲所長へ
"	金田子 源一郎	14.6.8	第二技術課より	16.9.6	道路課長へ

砂防関係

第三技術課	赤木 正男	昭13.8.12		昭16.9.6	廃止
-------	-------	----------	--	---------	----

(二) 内務省国土局代時

道路課長	金子 源一郎	昭16.9.6	第二技術課長より	昭17.3.25	退官
"	岩沢 忠恭	17.3.25	東京出張所より	20.4.19	東京所長へ
"	菊池 明	20.4.19	道路課より	21.3.18	近畿局長へ
"	金子 征	21.3.18	戦災復興院計画局土木課	23.1.1	福岡土木部長へ
港湾課長	高橋 嘉一郎	16.9.6	第一技術課長より	17.3.25	大阪所長へ
"	鳥野 貞三	17.3.25	港湾課より	18.11.1	運輸省港湾局長へ

(三) 建設省時代

道路局長	菊池 明	昭23.7.10	近畿局長より	昭27.7.22	技監へ
"	富樫 凱一	27.7.22	道路建設課長より		
河川局長	目黒 清雄	23.7.10	福岡土木部長より	27.10.14	退官
"	米田 正文	27.10.14	近畿局長より	31.4.1	技監へ
"	山本 三郎	31.4.1	治水課長より		

技術人の治水功勞者

工事は内務省直轄なるが故、功勞者は勢ひ内務技師となるを免れない。此点諒承ありたし、古市公威、山田寅吉、沖野忠雄、石黒五十二、田辺義三郎、宮ノ原誠藏氏を大

先輩とし、次に清水済、岡胤信、日下部弁二郎、青木元五郎、小林八郎、小柴保人、近藤仙太郎、佐伯敦崇の先輩あり、其次に原田貞介、市瀬恭次郎、三池貞一郎、名井九竹、中川吉造、真田秀吉、坂本助太郎等を挙げるべし、此等は一生を殆んど治水のみに捧げたる人々なり。港湾に安芸杏一あり砂防には淀川水源田上砂防の井上清太郎を逸する訳にはゆかない。

民間功勞者

東海の金原明善湯本義憲は明治初年より治水を叫び、関東利根川、荒川には埼玉に齋藤珪次、齋藤裕美、加藤政之助、根岸門三、茨城に小久保喜七、群馬の武藤金吉、千葉の吉植庄一郎、栃木の変り者田中正造、高田耘平等あり、北上川不明、信濃川に田沢実入、鷲尾政直あり、庄川、神通川に、木曾川に金森吉次郎、山田省三郎、九頭龍川不明、淀川に大橋房太郎、植場平、秋田義一、田中祐四郎、川崎安之助、吉野川不明、筑後川に田中正義、田中新吾、佐々木正蔵の諸氏を挙ぐべく、此等の人々は始終一貫身命を忘れて治水事業興隆に運動して呉れた大恩人である。

附 昭和に入り茨城に土田右馬太郎あり、小貝川の恩人である。

明治年間の内務省技師の主なる人々

(一) 初より終迄内務省に居りし人						(数字は卒業年)	
沖野 忠雄	外11	田辺義三郎	外15	小柴 保人	13	小林 八郎	13
佐伯 敦崇	13	長崎 桂	15	近藤仙太郎	16	近藤虎五郎	20
原田 貞介	外21	渡辺 六郎	22	三池貞一郎	23	市瀬恭次郎	23
安藤光太郎	24	木村正一郎	23	岡崎 芳樹	22	比田 孝一	26
青木良三郎	27	安達辰次郎	27	長沢 忠	28	今泉安之助	28
安芸 杏一	29	宮川 清	29	中川 智造	29	前川 貫一	30
池田 門男	30	真田 秀吉	31	片山 貞松	31	山岡 元一	32
(一時出, 再入)				(一時出, 再入)			
後藤 選平	32	新開寿之助	33	鈴木 博	33	山根 三樹	33
金森鐵太郎	33	坂本助太郎	33	坂本 丹治	34	野田 孝一	35
						(以下省ク)	

(二) 多年内務省に居り後転出の人

吉市 公威	外11	石黒五十二	11	岡 胤信	13	日下部弁次郎	13
-------	-----	-------	----	------	----	--------	----

千種 基 13	飯塚野太郎 13	香取 多喜 14	大窪 正 21
吉原 重長 21	丹羽 鋤彦 22	早田 喜成 22	三宅 次郎 23
高橋辰次郎 24	名井 九介 25	藏重 哲三 28	原 静雄 30
田賀奈良吉 31	田中 吉二 32	武藤 伝造 33	土屋 峰吉 33
熊谷 直道 33	徳田 文作 35	市来 尚治 36	荒井 釣吉 36

(以下省く)

(三) 数年にて出た人

山口禪之助 16	黒田豊太郎 19	山上 正夫 21	飯沼基次郎 22
西尾虎太郎 22	颯川 春平 22	滝川 鈞二 23	只野 成重 23
石川 石代 23	奥山岩太郎 23	青山鼎之助 23	井川喜久藏 24
関屋 忠正 24	鶴田 多門 24	長尾 半平 24	野田 六次 24
安田不二丸 24	山崎鉦次郎 17	川瀬松太郎 21	岡田竹五郎 23
石丸 重美 23	沖 一誠 21	佐野藤次郎 24	上野英三郎 28
農 (渋谷八公主人) 松田虎喜代 33	(以下省く)		

(四) 中途より内務省に入りし人、○は又出た人

○清水 济 12	青木元五郎 13	中原貞三郎 15	○土田 鉄雄 14
三浦 健 15	○宮城島庄吉 16	○友成 伸 18	○和田 義陸 18
○南部常次郎 20	○田崎二三次(機)30	南斎 孝吉 27	○牧 彦七 31
○直木倫太郎 32	大津 道雄 35	○清水 一徳 31	小笠原酉三郎35
青山 士 36	川上新太郎(機)	田中捨之碩(機)	高松 政正(化)
寺田 三男 33	(以下省く)		(30年頃入ル) (30年頃入ル)

明治以後河川港湾工事の機械化と施工

前書として少しく明治以前即ち人力施工時代の事を述べる(本文は余の学士院日本科学史原稿より摘記)

明治前

太古は道路家屋漁獵に多少の器具を用ひたるべけれども極めて幼稚のものであつた。

我国は三韓交通以来彼より工人を招き、特に仏教伝来以後は僧侶や工人の支那朝鮮より渡来あり、引続き我よりも学問僧侶地に学び、盛に各種の技芸を伝来し、飛鳥及奈良時代より平安朝初期には特に寺院建築勃興に伴ひ、施工技術一段と進歩した。僧道登行基、空海等は其代表人物であつた。降て平安朝を経て室町末期には、群雄割拠し、互に堀を深くし、塁を高くし、続いて安土桃山及徳川初期の間は城廓の築造愈々隆盛に趨いたから施工技術益々進歩するに至つた。徳川初中期に至つては、新城を禁じたから専ら力を治水や農業土木等の平和産業に向けた。即ち平安朝迄は主として前記の如く僧侶の力に依り、戦国時代には信玄、清正等の武家の力に依り徳川以後は経世済民の人士の努力に俟つものがあつた訳であつて了以、蕃山、兼山、瑞賢の如きである。

昔時の建造物は中々規模の雄大なるものが多く、寺院、城廓に於て之を証すべく今日に於て之を見るも驚くに足るもの多々あるのである。

器 具

土工用 土を掘り又は運ぶ用具は農用器具と同一のもので、鋤、鍬、鶴嘴、鋤簾^{モツコ}、畚(持籠)負籠等であつて、大体今日と大差はない。昔時之等の鉄器は伯耆、備中、備後の産出に係り道路や川普請等の土木工事に普く利用されたものである。

次に木工具も今日のものと同大差なく、鋸、斧、鑿、槌、錐、物差、墨壺、墨糸等であつた。只鉋は古にはなく、斧にて荒々平面に仕上げ、之を槍鉋とて槍の穂先様のものにて平担にし、更に木賊又は魚皮などで磨き均らしたが、江戸時代より突鉋が顕はれた。現今の引鉋は大分後代のものなりと云はるる。

次に石工具は、源翁、鋸、矢、石鑿等は昔よりありしなるべく、石棺、石塔、柱の礎石等の巨大なるものが垂仁朝(西紀前29—後70)の頃已に存在した。

戦国時代以後は築城及河海護岸等の大規模の工事に伴ひ多くの石工を使用した、工具は現今の手用石工具と大差はなかつた。

次に水替用具としては、桔槔^{ハネツルベ}、踏車及滑車を用ふる車井戸等は、支那伝来のものらしく、貞観、延喜(西紀859—901)の頃已に使用されたらしく、轆車と呼ばれる木造チェーンポンプもあつた(年代不詳)。水車は淳和朝天朝6年(829)太政官符に記しあり、之は多分汲子を有するものであつて、今日も田舎に見るが如きものであつたろう。動力は人力、牛力若くは流水利用であつた。其外龍尾車とて垂直に揚水する一種のスクリュ

ーポンプや双筒のビームポンプもあつた。現今農家に残れる踏車は寛文の頃(1661)以来弘まつたものであり、土木工事にも用いらる。龍吐水は天明の頃(1781)和蘭より輸入のものにて、之に革又は布製のホースを取付け、高所に水を押し上げることも可能となつて居つた。

次に運搬用具としては、舟、車、^{マロ}転木、^{マロ}挺、^{マロ}轆轤等であるが、車は往古より存在したるべけれども史伝に見へず、天平6年(734)泉州より奈良迄木材を運ぶに人力の車を用ひたる記事あり、段々進んで牛車、馬車、大八車、ペカ車(人曳きの軽便荷車)等に発達した。猫車なる一輪小車も小道に用いて至極便利であり、之は支那伝来と思はる。巨石大木の運搬に用ふる^{シユラ}修羅は角材を縦横に組合せたる檣台であつて、長20尺、巾3尺位にて、此上に石を載せ下に転木又は巾広き小車を並べて大綱を人力、牛力若くは、轆轤にて之を引いた。轆轤は絞盤にて現今の神楽棧であつて、大木の吊上にも利用した。修羅は年代不明なれども、形状不規則なる大石を運ぶには単に転木のみにては曳き難き故重宝のものである。之を船に仕掛けたる修羅船もあつた。其外筏に乗せて運んだり箱舟数隻を並べ横に丸太を渡し石を水中に吊りて運ぶことも行つた。

次に^{ツキ}搗固めには、洞突、石蛸あり。浚渫に種々の鋤簾ありて、大なるものは鉄爪を附し舟に備へた轆轤にて曳く大鋤簾もあつた。

抗打道具も大体现今のモンキーと大差はなかつた。只分銅が木製であつただけの差である。

施 工 技 術

大木運搬 轆轤(昔は絞車も滑車も総じて、轆轤と云ふたらし)その使用は三韓交通以後と思はるるが、盛んに用いたるは奈良朝時代大伽藍建築の頃以後と思はる。大木巨石には専ら之を用いた。東大寺大仏の頭が地に墜ち之を引揚ぐるに齋衡2年(855)之を用いたる記事あり。文治2年(1186)僧重源が同寺再建の際、周防より長百尺直径5尺余の大木を海迄運び出したるは有名な話にて、途中谷を埋め山を切り開いて道を造り、水を湛へて浮ばしめ、舟を浮べ又は大車にて曳かしめ、其引綱には附近の山間の^{カヅラ}藤葛を採り尽し、之を曳くに牛120頭を使役したと伝へらる。彼は轆轤使用の名人であつた。天正16年(1588)京都大仏殿の棟木を、家康が富士山より伐出し、興津の浜迄引出したる時も此方法であつたろう。此時角倉了以は、伏見より高瀬川運河を造り、京迄諸材料

を運んだ。鍋島家の家臣成富兵庫は、大阪城の巨木運搬に挟き町角を通過する時は深き孔を掘り木の突端を突込み立て、先方に徐々に倒す方法を出した等である。

巨石の運搬 石は重く且つ不整形なるが故、木より一層困難なりしなるべし、大化改新以前、已に墳墓に巨石を使用し、同2年(646) 普通人の墓の幽室支室に巨石を用ふるを禁じた史伝もある。大和飛鳥京(592—696)の石舞台には、長16尺、幅14尺、高9尺の巨石を玄室の天井となせるものがあつた位である。弘治2年(1556) 越前平泉寺白山社造営の時、玉泉坊は三間四方の石を寺内より引き、石垣を築きたりと云ひ、秀吉の建立せる京都方広寺石垣には、二間四方の石を蒲生氏郷が三井寺より運び、又同人は鹿ヶ谷より6疊敷程の石を同寺に運ぶに、修羅車や荒布アラフ(潤滑用)を用いたと云はる。大阪城の巨石は長36尺5寸、巾19尺、表面積18坪余に及ぶものありて、三影より運べるものは成富兵庫之を選び、小豆島等よりせるものは加藤清正出張して奉行した。其の方法は陸地に水を湛へて石筏を浮べ、又は筏に乗せて海を渡り、或は舟に釣り、或は修羅や大車や轆轤等に依れること、前記のものと同様であつた様である。名古屋城の石垣にも加藤石と称する巨石あり、城は加藤清正専ら築造に当りたる由。陸上を巨石運搬の時は大将自ら石上に立ち、日の丸扇を開き大衆をして牽かしめ、お祭騒にて勢を附けたと云はる。大阪城の石は重さは四百屯乃至五百屯と推定さる、されば之が運搬は驚異のものなりしを想像さるるのである。

岩礁破碎法 宝龜元年(770) 東大寺礎石取除きのため、石の上に柴を積み焚火をなし之に酒を注ぎて砕きたりと云ふ。又角倉了以の慶長11年(1606) 保津川、同12年富士川の岩取除きや、野中兼山の土佐の手結港、津呂港の舟入潤開鑿には花崗石岩上にて芋莖を焼きたりと云はる(1653—61) 此等には無論前記石工具の外、大鉄棒を上下して石を砕くことも併用した。

火薬に関しては鉄砲が戦国群雄割拠時代の天文12年(1543) 葡萄牙人により伝来したから烟硝製造も伝へたに違ひない。之は地雷などには利用したようであるが、土木用に用いた事を聞かない。岩石破碎用として用いたるは、それより三百年後の文久2年(1862) 米國鉱山技師バンベリー及ブレイキが北海道遊樂部鉛山に使用せるを初めとし、土木工事に使用せるは明治に入つて後のことと思はる。

其他 石垣の構築法、池の堤、水門、隧道及び水制柵や牛等各種の川除工、足場、湊

喰等又ソレゾレ特殊の工法あり。特に我国の川は勾配急にて治水には古來困難し、其の結果種々の水制工工夫せられ、牛類粹類に一種独特の良工法が発達した。

功勞者の内有名なるは甲州の信玄、肥後の清正、佐賀の成富兵庫、伊奈忠治四代、井沢弥惣兵衛二代、仙台の川村孫兵衛、高砂の工業松右衛門、土佐の野中兼山、京都の角倉了以、武蔵の田中丘隅、伊勢の河村瑞賢、加賀の板屋兵四郎を初めとし僧には道登、行基、空海、重源、空也等数多の貴重なる業績を遺した。

明 治 以 後

明治維新以後は、欧米より盛んに文物を輸入し、所謂文明開化の花が咲いた。其結果鉄工業も大いに進歩し、土木用機具も一躍大形のものを用いて、従來の困難を一掃した觀があり、特に大正頃より機械の使用益々盛んになつた。而して土木の工事は鉄とコンクリート時代となり、従來の木石に代り巨大なる構造物築造が可能となり、耐久力を増し天然の暴力に抗し得るに至つた。掘鑿運搬は機械力により大土工や遠距離運搬も容易となつた。又大重量物引揚や海底堅岩の掘鑿も容易となり、隧道内悪空気中での作業も、空気注入により楽になる等、万事昔日夢想だにしなかつた、大且な難工事も可能となつた。岩上にて焚火をなし、之に水を注ぎ割目を生ぜしめた事などは昔話となつた。以下述ぶる所は主として河川港湾の直營工事に關するものであるが、鉄道等は請負工事であつて隧道の外は機械化は少かつたから、本記事で大体日本の土木施工の機械化趨勢は伺はるるものと思惟する。又思ふに明治以來の工事機械化は内務省の河川港湾事業の直轄施工に負ふものが大部分であつたと考へらるるのである。

昭和20年終戦、米軍進駐以來、其援助により、ブルドーザー、グレーダ等の陸上重機械諸処に見らるるに至り、特に大規模工事が迅速に施行さるるに至つた。

掘 鑿

土工には先づ掘鑿を要す、之には従來人力による各種の器具、鍬、鶴嘴、鋤簾等の外シヨベル（スコップ）入り、岩石には鉄棒、焚火等幼穉の工法なりしが、前記の如く文久2年米人技師が北海道の釧山にて、火薬爆破法を用いた。以來、明治に入り土木工事にも火薬、ダイナマイト、カーリットにて石材切出し、堅岩除却又は切開きが諸所に興つた。又岩石爆破用の穿孔も、空気ドリルの發明にて容易となり、爆破も隧道式の大

孔に火薬を詰めて数十百坪を一挙に崩壊せしむる大発破と迄進んだ。爆破火薬詰込用の穿孔には従来手用ドリルを用ひたが、鉄道省にて明治 28, 9 年頃より北陸線や篠ノ井線の長陸道に圧搾空気を使用するロックドリルを米国より輸入使用した。

普通の土の掘鑿には各種の掘鑿機ありて、明治時代には蒸気力を主とせるが、大正初期頃よりガソリン動力、昭和に入り重油使用のディーゼル機関出で、又稀に電力使用のものもあり、内務省淀川改修に使用せるものは、明治30年仏国より輸入の一日 200 坪堀のバケツトラツダー式掘鑿機三台である。是は本邦最初のものであつて、世人を驚かしたものであつた。同信濃川改修にては、明治40年に其外此型の長梯のもの及び同容量の蒸気シヨベル（英国製）も使用した。之は硬土堀上に使用した。

大正初期鉄道省にて小型蒸気シヨベルを大井で使用した、之は運搬の項に記述して置いた。大正末期には小型蒸気シヨベル多数頭はれた。昭和 5 年多摩川に 100 坪堀ゲーベル掘鑿機を使用し（和製）紀の川改修にてディーゼル、シヨベルを昭和 2 年米国より輸入使用した。又昭和に入り荒川改修にドラグライン掘鑿機（動力は蒸気）のカタピラー運行のものも輸入せられた。

水底浚渫には明治 3 年民部省土木司が大阪安治川の浚渫のため、和蘭より購入せる 2 隻の百坪堀バケツトラツダー式浚渫船（当時鋤簾船と呼んだ）を最初とする。12 年蘭人工師ドールンが内務省野蒜築港のため、40 坪のものを和蘭より購入使用し、18・9 年頃利根川にて 1 日 20 坪のバケツトラツダー式小形浚渫船 2 隻を買入れ（和製にて立形ボイラー甲板上にあり、機関とバケツト以外全部木造にて極めて簡素なもの）利根川江戸川筋の航路啓開用に使用した、当時鉄道開通以前であつて河川航行の外車式蒸気船銚子丸や高瀬、ベカ、ボウチヨウ等の荷積帆船盛んに上下した時代であつた。此浚渫船は、大正 2, 3 年頃迄用いられた。28, 9 年頃木曾川尻浚渫のため内務省が和蘭よりポンプ船大形ホツパー付（33 坪堀）のものを 1 隻買入れた、木曾川丸である。其後長崎港（県営）其他にも普及するに至つた。大阪築港（市営）のものは明治 30 年和蘭より買入れ、1 日 400 坪のラツダー式大形 2 隻、200 坪以下多数多様であつた。29 年より淀川改修にてはラツダー式 200 坪、100 坪堀及ブリストマン式等を蘭国より輸入した。其外 200 坪揚の土揚機 3 台を独乙より買入れた。利根川にて明治 33 年蘭国より買入れたるものは 600 坪、400 坪、200 坪 4 俵、100 坪 2 俵等多数であつて、ロングシュート式、ラツダー式、ポンプ式、

掘上式（プリスマン）等であつた。且其浚渫土量は2百数十万坪に達し、河川工事にては本邦最大量であつた。築港工事にも此だけの分量は稀である。

堅岩には砕岩船あり、水底発破法も行はれた。内務省関門海峡整理工事にて砕岩船を43年以後沢山使用した。動力は皆蒸気力であつた。

ポンプ船は埋立に最も適當のものにて、大型のものを30年大阪築港にて、又利根川にて33年輸入した。此の二者は尤も早きものであつた。昭和に入りポンプ動力にもディーゼルエレクトリック式出来て経済的となり且つ操縦一層自在となるに至つた。ポンプ船にもカッターを付けて吸込み能率大となつた。又稀に噴射水を山の側面に注射して、流下せしめる方法も用いた。

運 搬

運搬に軌道を布設し、輪車を用ひ人力にて石炭を搬出したるは、明治2年北海道茅沼炭山にて英国人ガールの進言を用いたるを最初とする。其の後は横浜水道（18—20）に軽便軌条及鍋トロ（9ポンド軌条と五夕積トロと思ふ）を英国より輸入して使用し、又其頃京都疏水工事（18—23）にも同型を使用した。最も多数使用せるは木曾川改修であつて、22.3年以來使用し、（9ポンド軌条と木造トロ）淀川改修工事（29—42）にては鉄枕9ポンド軌条36哩及五夕積鍋トロ760台を仏国ドービーール会社より買入れ使用し、渡良瀬川にも大正元年より同形のものを多数用いた。筑後川は29年度より利根川第1期第2期工事は33年度より9ポンド鉄枕軌条と木造七夕トロ 3,600台を用いた。

利根川第3期工事にては大正元年より鉄枕付12ポンド軌条60哩と木造一合トロ 2,400台を使用した。荒川にも比型を用いた。

鉄道工事の土工には、早くより請負人により木造トロと9乃至12ポンド散軌条を使用した。

機関車にて土運車を牽引するは、20年頃内務省大井川工事に5屯蒸気機関車を用いた事があり、前記淀川改修にては、30年より20屯蒸気機関車6台と半坪積木造傾斜式土運車 660台と30ポンド軌条25哩を英国より輸入使用したのが始である。

5屯蒸気機関車は前記大井川以外に諸所に早くより用いられた。昭和初年ガソリン3屯乃至4屯（米國製）のもの15乃至18ポンド軌条（和製）を最上川其他の河川改修に使用し、昭和5年頃より利根川にて7屯ディーゼル機関車（獨逸製）を買入れ、鉄製1

立米傾斜ワゴンや20ポンド軌条を用いた。

前記の如く。大工事としては、大正元年より利根川第3期（上流部）渡良瀬川、荒川北上川の改修には前記の蒸汽掘鑿機、機関車、土運車、ドコーピール等を多数使用した。

軌間は20屯機関車用30ポンド軌条には3呎6吋とし、12ポンド20ポンド軌条には60種とし、9ポンド軌条には50種に統一して用いた。

前述の諸機械は概言すれば、最初殆んど外国製なりしが、明治の末期頃より日本の製鉄所も完備し、民間鉄工所も発達したから、特殊の機械や新式のもの以外は、多くは和製となるに至つた。

鉄道工事にては、初代建設局長大村鏞太郎氏が、大井工場敷地として高台の堀削に小形蒸汽シヨベルや小機関車を多数使用して、品川駅海辺迄運搬した事がある。之は大正2,3年なりしと思ふ。次に長隧道内でずりの搬出用に電気機関車を用いた、箱は木造であつて、笹子隧道にて古川坂次郎氏は明治33年頃（35年11月竣工）之を使用した。恐らく最初のものか、次に丹那トンネルでは大正7年より、清水トンネルでは大正11年より之を用ひた。

トロ運搬には人力の外に、連結して列車として、牛馬又は小形機関車にて牽引せることは前記の通りであるが、最近貨物自動車にて土砂運搬のことも市内などで軌条布設に不適當の所に行はるるに至つた。併し運賃高価なるを免れず。

コンクリートの運搬には、ビルディング、堰堤等にて盛んにエレベーター及シュートを用ひ、又タワークレーンも現出し、狭き隅々迄自由に運び得るに至つた。最近ベルト運搬も行はるるに至つた。又深山幽谷を横断して架線し、遠距離に空中運搬することも礮山にては早くより行はれたるが、明治末頃よりは堰堤工事にも行はるるに至り、最近コンクリート用材料を遠くより運ぶにも用ふるものが多い。

堰堤床掘土砂持出又はコンクリート持込に容器（ホツパー）をタワークレーンにて空中運搬が昭和に入り諸所に行はるるに至つた。

重量物を引揚げ又は牽引するには滑車及ウインチを用ふ。之は明治以前の所謂神楽棧（昔の轆轤）を動力化したるものにて、之に用ふる綱も、棕櫚綱、マニラ綱よりワイヤロープ、チェーンと進歩し、捲胴も鉄製となり、動力も電力となつた。人力にて数屯を揚げ得るチェーンブロックも出来た（以前の滑車の改良なり）。

起重機も丸太立柱式より、百屯以上の鉄製可動式のものあるに至り、軍港などには固定200屯のものもある。昭和13,4年呉軍港には、5,000屯のポンツーンに取付けたる蒸気力300屯可揚のものもあつた。右の動力は蒸気、ガソリン、重油、軽油のディーゼル、電力と進歩した。

護岸水制用施設

各種の杵類牛類は河川水流制御法として、明治前より最も有効に作られ、並杭打と共に我邦河川工法の誇とする所であるが、明治7年關人工師により粗梁沈床作られ、長大なるものを連続して川床に設置し、護岸用及航路匡正用の水制として河川工法の大改良をもたらした。鉄線蛇籠は竹製に代つて大正初期以来流行した。

杵類、牛類、木工床に昭和の初年より利根川富士川にて鉄筋コンクリート柱材や鉄線鉄棒又は鉄網を使用して以来工事に耐久力を増大するに至つた。

急流河川に於ける連石工、連ブロック工に鉄棒を用い、又米国流仏国流であるコンクリート小塊を鉄線にて長大なる蓆に編みて、護岸に流し掛けて用い（石狩川、利根川）又は堤腹に従来の石張の外にブロック張、コンクリート張をなし、且其面に流水摩擦を増すため自由に凸凹を附するやうになつた。其他捨石用に方塊を用ふることは、大正初年より諸河川に用いられた。右のやうに鉄、セメントを利用して水流制御上に大進歩大改変を來した。

其 他

隧道工事に最も困難を感ずるは、湧水と断層や落盤であるが、之に対してシールド、水抜隧道、圧搾空気、氷結法、薬液固結法、グラウチング等の工法を用いて、困難に打勝ち得るに至つた。堰堤基礎又はトンネルの岩盤龜裂、漏水防止には主としてグラウチングを用い。仮締切に木矢板やコッフアーダムの代りに、鉄矢板を用いて水密性と強度を加へた。又鉄矢板は岸の土留用にも岸壁用にも盛んに使用せらるるに至つた。

水替工に各種のポンプを用ふる事、杭打に機械力を用いて2屯、3屯の大鉄鏈を用ふるに至れること、土砂や地盤やコンクリートの締固めに十数屯のローラーを用ひ（主として道路工事）コンクリート製造に動力ミキサーを用ひ。橋脚や岸壁根堀其の他の水底作業に潜水服を用い、又は圧搾空気を使用して水压を排除し、水底作業をなし得る潜函（ケーソン）を用いる迄に進歩した。

ケーソンは明治 35, 6 年頃横浜岸壁基礎掘鑿用に用いたるを本邦最初とする。此機械は明治 42—43 年鴨緑江の橋に用いた。大正 13 年復興局にて米国新式のものを入力し、米人ヒューズ等が永代橋、清洲橋の橋台基礎を作りたるを其次とする。後之を用いて新潟万代橋、伊勢大橋、十三橋等にも用い、鉄道橋の揖斐川、長良川、木曾川にも用いた。

防波堤岸壁に捨石、捨コンクリート塊や場所打コンクリートの代りに、巨大なる鉄筋コンクリート函（ケーソン）を併へ、大土圧、大波力に抗せしめ。鉄筋コンクリート杭を作りて杭の腐朽を防ぎ河川護岸に鉄筋コンクリート矢板を打並べることも行はるるに至つた。大小の堰堤水叩に方塊を捨て深堀を防止するは広く行はるる所である。

高層建築に鉄骨鉄筋コンクリートや吊り足場を用ふること、エレベーターにてコンクリートを運ぶことは、大正中頃（9 年 7 月—12 年 2 月）東京丸ビルにて米国請負人フラー会社が初めて行へることにて其後鉄筋コンクリート高層建築は続々起つたが皆此法を使用した。

煉瓦建造物は、大正 12 年 9 月 1 日大震災にて甚しく其脆弱性を暴露して以来、コンクリート造に其の位置を譲り、只其表面張付用としてのみ残ることとなつた。尤も霞ヶ関の司法省、海軍省、丸の内の三菱建築は特別入念施工のため被害を免れたが、之は例外と見るべきである。

現代は正にコンクリートと鉄の時代であつて、橋なども鉄橋、コンクリート橋となり各種の基礎工もコンクリートの方形井戸は確實の点より流行するに至つた。此ウエル基礎工は明治 39 年淀川改修毛馬閘門基礎に用いたるを日本最初と覚ゆ。其の後利根川の横利根閘門、江戸川の関宿閘門、大阪桜島造船所のドック基礎等に続々採用され、昭和 17 年東京丸の内第一生命新館にも用いられた。其後愈々其使用範囲を広めてをる。尤も円形煉瓦井戸は明治初年より鉄道橋脚に用い、今は鉄筋コンクリートと改まりたるも別段珍らしからず。又箱下ケとて厚板を横に使へる長方形木造井戸下ケも、明治初年より鉄道橋々脚に用いられ、其後種となつたり、其他種々の変形基礎工法次々と考案せられ、記するに遑なき程である。此等井戸下ケ、箱下ケの際の土砂引上にはガットメール掘器を使用した。時として此等ウエル下ケの際、噴射水にて土砂を崩したり、此土砂を管を通して外に押し上げたりすることもある。押込む水の代りに圧搾空気を用ふこともある。之は杭打にも応用することあり。要するに、大正初頃のより工法は革命的進歩を来し、

特に東京復興局にて大々的に新機械を採用せるため、躍進の機運を作つた。

工事現場の巡視は、明治初年の徒歩草鞋掛より、明治末期に自転車となり、昭和初めに自動車と變化した。現場員の自動車は昭和2年内務省大阪土木出張所を初とし、次で東京其他にも採用した。工専用トラックは大正末頃渡良瀬川、中川に採用した。又府県土木課の自動車使用も大正末頃より広く用いられてをつた。

水上巡視には築港工事に小蒸汽船を明治の早くより使用したるが、河川工事には明治33年利根川第1期改修（下流）にて、大小多数の浚渫船使用の関係上、恰かも築港工事の観ありて、夙に小蒸汽又は発動機監督船を使用したるが、ガソリン艇は明治40年淀川にて外国製1隻使用してをつた。尋いて同年淀川下流改修（安治川浚渫を主とす）にて和製数隻を求め。大正元年利根川第3期、渡良瀬川、北上川、荒川等の大改修には、和製のものを多数を採用した。内務省河川改修工事は総て全川を通して専用電話を有し、工専用と雨量や洪水予報用として早くより用いた。

昭和15、6年頃より各現場にラジオも有せしむるに至つた。

要するに、工事本部と現場を密接に連絡すると共に、厚生設備を完備して現場員を鼓舞奨励し、各種高能率の工事機械を採用して、工事促進を図るに至れり尽せりの時代となつた。

