

川崎變電所

煉瓦造半壞

第九 送電線路

總延長 69.64 哩

鐵塔總數 650 基の内

山腹地沁りのため倒壊したるもの 16 基

基礎沈下その他のため傾斜したるもの 27 基

木柱總數 2,287 本の内

山腹地沁り崩落のため倒壊したるもの 40 基

沈下その他のため傾斜したるもの 268 基

山地崩潰その他のため埋没潰失屈折したるもの 51 基

送電線路の被害は大部分地震に依る地形の變化に基くものにしてその豫防方法を講ずること至難なり。

但塔柱建設位置の選定に際し可成傾斜面を避くこと、軟弱なる土地に於ては基礎工事に相當の注意を拂ふの必要あらん。

第四章 小田原電氣鐵道株式會社電氣關係土木工事**第一節 三枚橋發電所 (寫真第四十二及び第四十三參照)**

本水力は神奈川縣足柄下郡湯本村大字須雲に於て早川支流須雲川を右岸に取入れ水路亘長 2,200 間を経て同村大字前田に發電所を設く。使用水量は最大 50 個、有效落差 691 尺、出力 2,087 キロワットとす。

發電所の位置は小田原町の西方約 3 哩に位し恰も激震地に屬せるを以て本發電所は勿論附近の人家多數倒壊せり、尙又地質は一般に噴火岩屑並に火山灰より成るを以て山崩れ著しくこれがため建造物一般に大被害を受けたるものにして本水力工事の如きも亦全般に亘りて甚しき被害を被れり、即ち被害は主として山崩れによるものにして水路中隧道に於ける損害は甚輕微なれども山の斜面に沿ひて設けたる部分は甚し。又鐵管路は受臺の轉倒その他相當の被害を受けたれども鐵管自身の被害は輕微にして鉸鉸の切斷したる所なく一見外觀に現はるる程度には達せざりき。

本水力は爾來鋭意修繕工事を施し隧道には内面にモルタルを被塗して一層通水を可良にし鐵筋混凝土管の部分は混凝土暗渠を地中に新設し鐵管路は支臺を修繕して略々原形に復し發電所建物を除く外、工成りて大正十三年五月下旬通水をなし略々在來の出力を復活し得るに至りたり。

堰堤 堰堤は堤體を玉石混凝土、表面を張石とし高、底面上 8 尺、長約 40 尺なるが何

等異狀を認めず。

取入口工事 取入口水門は幅 8 尺の木製門扉を有す、取入口附近の開渠の部分は震害を受け堰堤背部には土砂堆積し排水門並に取入口水門破壊せられ土砂開渠内に流入せり。

水路 水路中隧道は 7 箇所、その總延長 700 間なり、断面形狀は側壁垂直の馬蹄狀にして幅 5 尺、高 7 尺とし主に堅固なる岩質中を通するを以て下部の通水部分にのみ混凝土巻を施し上部は掘鑿の儘とせり。隧道の震害は極めて輕微にして只入口附近落下土砂のために埋没し或は混凝土に龜裂を生じたるに過ぎず、隧道以外は總て混凝土管にしてその數 7 箇所總延長 1,500 間なり、管は内徑 3.5 尺、厚 0.25 尺、長 3.5 尺のものを継ぎ合せたるものにして鐵筋は横 BWG 四番相當のものを 3 時間隔に、縦は同八番相當のものを 4 時間隔に挿入せり、混凝土管路は大體山腹に沿ひて設けられたるを以て全長の約 1/3 は山崩れと共に破壊しその他は沈下移動又は埋没等甚しく原位置にあるものも繼手に於て折れたるもの少からず。

この原因は明かに山崩れによるものなるも同時に管が破れ管中の水が山の斜面に流れ出でて一層被害を大にしたるものと認めらる、これが修繕は管の部分暗渠として地中に埋没し將來の保安を全からしめたり。

調整池並にスタンド・パイプ 水路の終端に近き平地に調整池を設く、側壁は高約 15 尺混凝土造としその底面も亦全部混凝土張りとする、然るに側壁の堤防は全部破壊し側壁に大なる龜裂を生じ整水門も大破せるが底部混凝土には異狀なし、調整池より鐵筋混凝土水壓管を経てサージ・タンクに達す、サージ・タンクは内徑 10 尺、高 60 尺、鐵筋混凝土造にして混凝土の厚は上部 0.5 尺、中部 1 尺、下部 1.5 尺とす、鐵筋は縦 3/8 吋横 5/8 吋、6 時間隔なり、スタンド・パイプは地震のため中央部に於て折れ上部は落下したり、寫真第四十二に見る如く上部の黒き部分は今回新に修理築造せるものなり。

鐵管路 鐵管は内徑 30~40 吋のもの 1 本にしてその延長約 1,400 尺伸縮繼手 3 箇所アンカー・ブロックを 4 箇所に配置す、管路の勾配は急にして平均約 1 割 5 分なり。鐵管路は地震によりその位置を蛇行狀に變じたるも鉸鉸の切れたるものなし、將來修繕を加へずして使用せらるゝ程度なり。最上部のアンカー・ブロック移動したるため上部フランジ・ジョイントを破壊し伸縮繼手脱出し夫よりサージ・タンク並に水路中の水は噴出し鐵管路斜面に沿ひて流れ遂に發電所に至りたるが大なる被害は與へざりき。

發電所 發電所建物は煉瓦造にして内部機械はペルトン型 2,000 馬力、水車 1,200 KVA 發電機 3 臺を備ふ、建物は殆ど全壊せるも機械類及び基礎に異狀なく又配電盤は倒潰せるもメーター類は被害少かりき。

アルミニウム・アレスターは全壊せり。

第二節 畑宿發電所

本水力は神奈川県足柄下郡湯本村大字畑宿塚原山に取入口を設け三枚橋發電所取入口の上流約 100 間に於て發電所を設く、使用水量は最大 26 個、有効落差 585 尺、出力 945 キロワットとす。地震の程度は大體三枚橋發電所と同じく水路工事等も山崩れによりて少からざる被害を受けたり。

堰堤 堰堤は混凝土表面張石工とし高、底面上 7 尺下流に木工沈床を設く、何等異状を認めず。

取入口工事 取入口門扉は木製手働にして幅 5 尺とす、取入口附近の石積工は表面割石混凝土張りとし内部は單に玉石詰となしたるを以て一部潰れ又は張石に龜裂を生じ修繕を要す、取入口附近開渠並に沈砂池は山上より轉石落下して被害を受けたり。

水路 水路は隧道、暗渠、開渠よりなる。隧道は 2 箇所その總延長 216 間に於て断面幅 4 尺、高 5 尺とす、内部にモルタル塗を施す、震害としては入口が山崩れのため塞がれ又は龜裂を生じたる外内部には被害なし。

暗渠は長 599 間山崩れの箇所は被害を受けたるも然らざる所は被害なし。

開渠は長 304 間山崩れのため破壊し又は震動のため基礎崩れ側壁倒潰し殆ど全部に亘り被害を受けたり、その他鐵樋水路橋サイフォン等地表の工作物は被害を被りたり。

水槽 水槽は混凝土造にして幅 12 尺、長 21 尺、深 18 尺とす、震動のため破壊し外形は止むるも大破して使用に堪へず。

鐵管路 鐵管は徑 20 吋のもの 1 本にして全長約 1,200 尺鉸鉸繼手とす、勾配約 1 割 5 分なり、受臺の轉倒移動せるもの多く鐵管も移動し蛇行状を呈したるが鉸鉸繼手の切れたるものは無きが如し。

尙發電所に近き下部 100 尺餘の鐵管は崩落せる土砂によりて埋没したり。

發電所 發電所は木造なりし故震動のためには被害を受けざりしが背部の空積石垣崩れ尙山上より大石轉落せしため被害を與へたり。

機械は 500 KVA のもの 2 臺にして基礎には被害なし。

第五章 東京灣埋立株式會社落合發電所土木工事

第一節 總 說

本水力は神奈川県足柄上郡世附村に於て世附川、中川その他の溪流の水を使用し同郡神繩村に於て富士瓦斯紡績會社嵐發電所取入口の上流に發電所を設けたるものにして東海道線山

北驛より北西 4.5 哩の箇所であり、使用水量最大 124 個、有効落差 833 尺にして最大 7,000 キロワットの出力を有す。

第二節 被害詳說

附近一帯の地質は水成岩質中世紀白堊系御坂統凝灰岩類より成る、震原地より稍々隔たるを以て激震部中に於ても少しく程度小なる部に屬し山崩れは相當にあれども早川筋並に酒匂川本流筋の比にあらず、人家の倒潰せるもの割合に少なく山崩れによる土砂或は岩石により破壊せられたるもの發電所附近 300 戸中 10 戸に満たざる程度にして人畜には殆ど被害なかりき。

本地點は丹澤山に比較的近けれども大正十三年一月十五日の地震に於ては影響一層少かりき、被害として取入口堰堤上のピーヤに龜裂を生じたと發電所の建物に被害を生じたるを以て主なるものとす。

堰堤 堰堤は粗石練積混凝土造にして大又澤に河底高 60 尺のものあり、その他中川の取入口たる籐澤に、世附川取入口たる土澤に低き堰堤あり、大又澤堰堤に於ては上部水門ピーヤ 6 本の脚部に龜裂を生じたり（使用には支障なし）、このピーヤは幅 5 尺、長 12 尺、高 20 尺のものにして上部に門扉捲上装置を有す。

土澤堰堤に於けるピーヤは全部折損流出し籐澤堰堤に於てはピーヤ 1 本折損流出す。

水路並に水槽 水路は總て隧道より成りその總延長約 9,300 間とす、断面内法幅 4.4 尺、高 4.5 尺、厚約 1.5 尺の混凝土覆工を施す、地震被害としては延長約 200 間に亘り混凝土覆工に所々龜裂を生じたり。

餘水路は幅 8 尺、深 5 尺の開渠なりしが山崩れの箇所に當りたるため崩壊せり。

水槽は幅 18 尺、長 37 尺、深 32 尺にして混凝土及び硬石にて築造せらる、地震の被害なく只周圍の山腹崩落の虞あるにより相當防禦工事の必要あり。

水壓鐵管 鐵管は徑 45 吋 1 本にして長 1,444 尺勾配約 1 割、7 箇所に伸縮繼手を有す、支臺を約 25 尺の間隔に配置し基礎は岩盤に鞏固に取付らる、震害を受けず。

發電所 建物は煉瓦造スレート葺とす、壁は普通箇所は煉瓦 2 枚積とし 1.5 間に 3 枚半及び 4 枚半の煉瓦積間柱を設け發電室と變電室の境壁比較的堅固なりしを以て長手側の壁（長 118 尺）には被害なく小屋組に平行なる妻手側の壁（長 68 尺）の内、川に面する分は間柱を設けざりし故外方に崩落せり、鐵管に面する側の壁は間柱積 1 箇所ありしと配電盤を設けありしため可なり龜裂を生じたるも崩落するまでには至らず従てメーター類の破壊を