

○答(渡邊君) 私ノ方アヤリマシキノハ化學的ア其處アヤツテ居リマシタノハ通例ノ鐵道馬車ノ此位ノ厚サアソレガ新ウ云フ風ノ割合アヤリマシタ、

○問(榎本君) 十日モ掛リマシタカ

○答(渡邊君) 八日掛リマシタ

○問(榎本君) 白紙アナケレバ迎モ往カヌノデス

○答(渡邊君) サウアス

○會長(石黒君) 今夕ノ近藤君渡邊君ノ御演説ハ我工學會ニ取ツテハ有益ナルモノト考ヘマスソレテ

阿君ニ謝スルニ拍手喝采シテ謝シタイト思ヒマス誠ニ有難クゴザイマス

一同拍手

今夕ハコレテ閉會イタシマス、

### 論說及報告

#### ○京都疏水々力事業ノ現況及將來 山田 忠三君

琵琶湖疏水工事ハ明治十四年北垣國道氏ノ發起ニシテ工事ノ設計及監督ハ工學博士田邊朔郎氏ナリ工事ハ明治十八年ニ着手シ全廿三年落成セリ延長ハ琵琶湖畔ヨリ京都ニ達スル運河即チ本線及三條蹴上ケ第四隧道ヨリ分岐シ愛宕郡ノ各村ヲ經テ京都市小川頭ニ達スル支線共壹萬七百貳拾貳間ナリ而シテ京都ヨリ山城國伏見町ニ達スル運河四千九百貳拾間ハ市ノ行政組織上ノ變更等アリ爲メニ直ニ起工スルノ運ヒニ至ラス廿五年ニ着手シ廿七年ニ落

成セリ之ニ因リテ近江國琵琶湖ヨリ京都ヲ經テ攝津國大阪ニ達スル舟路ノ連絡ヲナシタリ此費用金百三拾三萬九千四百七拾壹圓九拾六錢ニシテ費用ハ地方稅ヲ以テ京都市ヨリ徵収シ(内金六拾萬圓ハ下賜金及國庫ヨリ下附アリ)工事ハ京都市府ニ於テ施行シ二十四年ニ至リ市ニ引續キ疏水事務所ヲ改メ水利事務所ト稱フ以後ハ市ノ經濟トナリ水力電氣事業費ヲ金五拾萬圓トシ市公債ヲ募集シ事業ニ着手セリ此事業タルヤ工學博士田邊朔郎氏海外ニ於テ取調ヘラレタル方法ニ基キ施工シタルモノニシテ其沿革ノ大畧及工事成績報告左ノ如シ

○京都疏水々力事業沿革書

琵琶湖疏水運河開鑿事業ハ明治廿一年八月ニ至テ其大部分ノ成功ヲ告ケ將ニ進ンテ水力使用ノ工事ニ着手セントス於是乎北垣京都府知事ハ大ニ見ル處アリ上下京區聯合區會ニ計リテ泰西ニ行ハル、水力配置ノ實況取調ノ爲メ彼ノ運河事業ニ有名ナル米國保育ヘ取調委員ヲ派遣スルコトヲ決議セリ當時疏水工事ノ技師タリシ工學士田邊朔郎聯合區會議員高木文平其撰ニ當ル二人ハ同年九月出帆ローエル及保育等ニ至リ細ニ水力配置法ノ實況ヲ取調ヘ又コロライド州アスペン鑛山ニ於テ當時研究中ナリシ水力使用發電ノ事業ヲ視察シ計畫者デブロー氏ニ就キ親シク其利害得失ヲ討究シ其計畫方法ハ工業製作ノ原動用トシテ尤利便ナルコトヲ發見シ明治廿二年一月二人ハ此斬新ナル計畫方法ヲ齎シテ歸朝シデブロー氏ノ計畫方法ヲ移シテ本市ニ利用スルノ尤適當ナルコト及ヒ其工法等ヲ復命ス依テ本市ハ之ヲ採用シタリ然レトモ着手上ニ付テ直接市ノ經營トス可キヤ又他ノ一會社負托事業トナス可キヤニ付テハ議論區々タリシモ同年十二月十二日最終ノ會合ニ於

テ本市事業トナス可キコトニ確定シ市會ハ廿二年一月ニ於テ金拾貳萬貳百六拾八圓貳拾貳錢ヲ水力使用事業費トシテ決議シ廿三年始メテ該事業ノ工事ニ着手セリ是レヲ本邦水力電氣事業ノ嚆矢トス廿三年二月市制第六拾九條ニ依リ琵琶湖疏水々力及運河ニ關スル事務ヲ市參事會員朝尾春直ヲシテ分掌セシム又臨時水利委員ヲ組織シテ議員上野宇八渡邊伊之助西村義民等ヲ推撰シタリ而シテ當時琵琶湖疏水事務ヲ取扱ツ、アリシ蹴上疏水事務所内ニ水利事務取扱ノ一局ヲ設ケテ水力使用事業ノ工事ニ着手セリ工學博士田邊朔郎之カ擔當技師トナリテ工事ヲ監督シ疏水分線路第四隧道北口ヨリ長五拾貳間ノ引水々路ヲ開鑿シ内徑三呎鐵管二條ヲ布設シ又發電所及排水隧道工事ヲ施行ス是等ノ全ク竣成ヲ告ケシハ廿四年五月ナリ是レヨリ先キ廿三年九月長源三郎ヲ電氣技手ニ採用ス同人ハ爾來勤績今日ニ至リ鐵管据付及發電機据付等ノ事ヲ擔任セリ十一月市會ハ水力使用費トシテ金貳萬圓支出ノ決議ヲナシタリ廿五年五月本所開業ノ式ヲ舉ケ疏水々力使用疏水運河使用電動力使用ノ三條例ヲ發布ス又工學士長谷川廷ヲ採用シテ電氣技術長トナス同年十月直通發電機二臺ヲ据付ケ二百馬力ニ對スル發電及供給ノ準備整頓セルヲ以テ水利分掌者ハ電氣事業開始ヲ京都府知事ニ出願シ又線路建設ヲモ出願シ夫々認可ヲ得タリ茲ニ於テ蹴上インクラインドラム工場へ發動機ヲ据付ケクレードル昇降用ニ供ス又發電所ヨリ二十町以内ニ於テ一般ノ需用者ヲ募集シ始メテ京都時計製造會社へ送電ス十二月京都電燈會社送電ノ爲メ交番白熱千燈用發電機一臺ヲ据付ク廿五年藤井紡績所ハ從來使用ノ蒸気々罐ヲ廢シ電動力三十馬力ヲ使用セリ三月京都博覽協會ハ水力電氣ノ効用ヲ世人ニ

知ラシムル爲メ捻絲機運轉用發動機ヲ一時使用セリ同月水利分掌者ヲ廢シ四月理事トシテ木村榮吉ヲ採用ス同人ハ爾來勤績今日ニ到ル同月臨時水利委員ハ任期滿了ス依テ市會ハ更ニ水利事務分擔市參事會員ヲ置キ同會員大澤善助穴戸龜三郎下間庄右衛門是レカ撰ニ當ル同月市會ハ去ル廿三年一月決議水力使用費中五千參百四拾七圓四拾九錢參厘ヲ割キテ發動機賣買ノ流動資金トナシ常ニ數臺ノ發動機ヲ貯ヘ電力需用者ノ便ヲ計ル六月送電區域ノ制限ヲ解キ上下京區全般ノ需用ニ應ス可キ旨ヲ決議ス十一月水利分擔市參事會員大澤善助辭任ス後任トノ朝尾春直就任ス此年白熱千三百燈用發電機壹臺ヲ据付ク二十年三月市會ハ市内ニ市設弧狀燈建設ノコトヲ決議ス同月電氣技術長長谷川廷辭職ス工學士小木虎次郎ヲ後任電氣技術長ニ採用ス四月市參事會知事ハ再ヒ水利分掌者ヲ置キ市參事會員下間庄右衛門ヲ舉ク爾來同分掌者撰ヲ重キテ今日ニ至ル此ノ月疏水運河量水觀測大津飲料水事務ヲ當所ノ所管トナス又竹内忠三ヲ運河監督長ニ採用ス同人ハ明治十五年疏水起工ノ際ヨリ勤績今日ニ到ル八月金拾壹萬五千圓ヲ明治二十八年途中迄ニ要スル水力使用事業準備費トシテ決議ス十二月發電所後部半棟建増工事ヲナス又市會ハ伏見鐵管据付費トシテ金壹萬八千九百貳拾九圓四拾六錢六厘ヲ決議ス此年發電機ヲ増設スルコト壹臺ニシテ世上漸ク電力ノ工業製作用原動力トシテ利便ヲ感シ追次需用者ヲ増殖スルノ傾向アリ越ヘテ二十七年三月當所ノ收支ハ本市ノ普通經濟ヲ脱シテ特別經濟トナス同年八月ニ至リ据付發電機總馬力七百四拾四馬力餘ニシテ供給馬力ハ五百七拾三馬力六分ニ達シ猶當時ノ使用申込數ハ五百八拾六馬力餘ニシテ供給殘馬力ニ對シテ四百二馬力餘

ノ不足ヲ見ルニ至リ事業ノ進運頓ニ一變シタリ茲ニ於テ十月市會ハ水力使用事業ノ終局ニ達スル(自明治廿七年度)繼續事業準備費金貳拾九萬六拾圓八拾五錢ヲ決議シ發電馬力二千ニ對スルマテノ事業擴張資金ニ充テタリ十二月新規鐵管取入口及鐵管布設等ノ工事ニ着手シタリ此ノ年發電機ヲ増設スルコト三臺ニシテ何レモ電燈用交番發電機ナリ内壹臺ハスタンレー二相式ニシテ弧狀燈用ニ供スル爲メニ据付ケ又動力兼用ヲ得ルモノナリ蓋シ當時ニ在リテハ斬新ノ評アル機械ナリシ二十八年初メテ交流發電機ヲ用ヒ京都紡績株式會社日本製針株式會社ヘスタンレー交番式發動機ヲ据付ケ送電ヲナス又シーメンズ三相式ヲ以テ西陣ヘ送電ス又第四回内國勸業博覽會機械館陳列機械運轉ノ爲メ送電ヲナス二月市參事會知事ハ鴨川運河全線路ヲ當所ノ所管トナス可キ旨ヲ達ス六月電氣技術長ノ交任アリ小木虎次郎辭職シ米國電氣學士加藤勇次郎後任トナリ爾來勤績今日ニ至リ電氣機械ノ整頓ニ預リテ力アリトス此年發電機ヲ増設スルコト直通三臺交流二臺計五臺ナリ廿九年四月堀川量水觀測ヲ廢止ス又大津閘門番所ヲ大津出張所ト改ム又伏見出張所事務ヲ開始ス五月遞信省令第五號ヲ以テ電氣事業取締規則發布セラル六月規則九ヶ條ニ對シ實施猶豫ヲ遞信大臣ニ請願ス八月夫々期限ヲ定メテ許可指令アリ同時ニ遞信大臣ハ新規則ニ對シ電氣工事ノ改修及増設工事施行ノ命令ヲナセリ此ノ月暴風アリ幹線路及第一本線路電柱折損スルヲ數十本アリ修繕ノ爲メ休電スルヲ三日ニ亘ル九月電氣供給區域ヲ上下京區并ニ愛宕葛野紀伊及宇治ノ四郡トナスノ認可ヲ得タリ同月大雨アリテ琵琶湖水漲溢シ未曾有ノ水位ニ達ス依テ下流運河ノ安全ヲ保維スル爲メ第一隧道東口ヲ閉鎖シ爲メニ休

電スルコト七日十月遞信大臣へ電氣事業取締規則第三拾五條外二ヶ條ニ對シ更ニ向フ五ヶ年ノ猶豫ヲ請願ス此年發電機ヲ据付クルコト直通式交流式各三臺ニシテ計六臺ナリ三十年五月大津山科及京都伏見等運河大修繕ヲ施行ス爲メニ休電スルコト十有五日六月電氣事業取締規則改正アリ七月改正規則第四拾六條ニ對シ三ヶ年間猶豫ヲ請願ス十月許可指令アリ此年發電機ヲ据付クルコト交流式二百馬力一臺ナリ

沿革ノ大略前記ノ如シ明治廿三年以來指ヲ屈スレハ水力使用事業ニ着手セシヨリ以來八ヶ年ノ星霜ヲ經テ今ヤ疏水々量二百五十立方尺ヨリ起ル水車發作馬力二千四百馬力ヲ以テ二千馬力發電ノ工事落成ヲ告ケ本日茲ニ完成ノ報告ヲナスノ期運ニ達セルナリ

自明治二十三年度  
至明治三十年度 疏水々力使用事業費工事成績報告

疏水々力使用事業ハ明治二十三年度ニ於テ始メテ其事業ニ着手シ爾來繼續事業トシテ着々其歩ヲ進メ經過八年ノ後即チ明治三十年度中ニ及ヒ畧其事業ノ完成ヲ告ルニ至レリ其間該事業費ニ支出セシ總金額ハ四拾八萬六千九百六拾四圓七拾壹錢五厘ニシテ其内土木費ニ金拾貳萬八千七百貳拾七圓九拾壹錢參厘建築費ニ金拾五萬九百四拾七圓九拾貳錢五厘器械費ニ貳拾萬七千貳百八拾八圓八拾七錢七厘ヲ支出シタリ而シテ其工事成績ノ上ニ於テ器械費中ノ發電機及付屬小器械ノ如キ其一部分ニ在テハ豫算ニ於テ豫定セシモノト或ハ小異動アルヲ免レサルモノアリ是其經過八年ノ久シキニ涉リ隨テ日ニ月ニ改良進歩シツ、アル電氣機械ノ如キハ其改良進歩ニ從テ自ラ變更ヲ來シ數年前ニ於テ其豫算ヲ立テタルモノト其實際ニ於テハ勢ヒ變更ヲ生スルノ止ムヲ得サルモノアリ要スルニ其變更

ハ寧ロ電氣的利便ヲ得タルモノニシテ發電馬力數等其働ノ上ニ於テハ寧ロ増スコトアル  
モ減スルコトナシ茲ニ其成績ノ大要ヲ摘記セハ

一 發電機 十九臺

此總馬力數二千二十二馬力

一 水車 二十臺

此總馬力二千四百三十馬力

以上發電機及水車并付屬品ニ對スル細別ハ第三號表ニ詳カナリ

一 送電線延長 百八十七哩餘

本項送電線延長ニ係ル細別ハ第二號表ニ詳ナリ

是ヲ以テ當初ノ計畫ナル電動力二千馬力ハ裕ニ送電シ得ルニ至レリ目下現ニ需用家ノ爲  
メ本市ノ爲メニ送電シツ、アル所ノモノ二千五十五馬力一分九厘ニシテ既ニ使用ヲ許可  
シテ目下工事中ニ係ルモノ二百五十九馬力七分五厘アリ(第三號表ニ詳ナリ)需用家ニ於テ  
直ニ水力ヲ使用スル個數四百十四個七分(第四號表ニ詳ナリ)ニ達セリ是レ即チ工事成績ヲ  
實際ニ証明スルモノナリトス而シテ總支出金額四拾八萬六千九百六拾四圓七拾壹錢五厘ヲ  
大別シテ前期後期ノ兩期ニ區分ス是レ整理上ニ於テ其必要ヲ感スルカ爲ナリ茲ニ前後兩  
期ニ於ケル支出ヲ別記セハ前期支出總額ハ金貳拾五萬八千五百五拾六圓拾壹錢六厘ニシテ  
明治二十三年度ヨリ同二十八年迄ニ支出セルモノヲ云ヒ後期支出總額ハ貳拾貳萬八千  
八百八圓五拾九錢五厘ニシテ明治二十七年十月ニ於テ貳拾九萬六拾圓八拾五錢即二十七

年度ヨリ三十年度迄ニ要スル水力使用繼續事業費ヲ決議セシ以后ニシテ該繼續事業費ノ支出ニ係ルモノヲ云フ茲ニ前後期ヲ通セシ總計ニ係ル收支及後期ニ屬スル收支ヲ對照シテ其成績ヲ報告スルコト左ノ如シ

收 入 ノ 部

一金五拾五萬八千百貳拾貳圓六拾八錢七厘	自二十三年度 至三十年度	水力使用事業費收入豫算總額
一金四拾八萬八千九百六拾六圓拾壹錢六厘	自二十三年度 至三十年度	水力使用事業費實收總額

内 譯

金貳拾五萬八千百五拾六圓拾壹錢六厘	自二十三年度 至二十八年	前期收入豫算總額
金貳拾五萬八千百五拾六圓拾壹錢六厘	自二十八年 至二十九年	前期實收總額
金貳拾九萬九千九百六拾六圓五拾七錢壹厘	自二十九年 至三十年度	後期收入豫算總額
金貳拾參萬八百拾圓	自二十七年 至三十年度	後期實收總額

支 出 ノ 部

一金五拾五萬八千百貳拾貳圓六拾八錢七厘	自二十三年度 至三十年度	水力使用事業費支出豫算總額
一金四拾八萬六千九百六拾四圓七拾壹錢五厘	自二十三年度 至三十年度	水力使用事業費實支出總額

内 譯

一金貳拾五萬八千百五拾六圓拾壹錢六厘	自二十三年度 至二十八年	前期支出豫算總額
一金貳拾五萬八千百五拾六圓拾壹錢六厘	自二十八年 至二十九年	前期實支出總額

内



金六萬九千五百拾七圓五拾貳錢八厘

前期土木費支出總額

金七萬六千四百參拾圓八拾錢

前期建築費支出總額

金拾壹萬貳千貳百七圓七拾八錢八厘

前期器械費支出總額

一金貳拾九萬九千九百六拾六圓五拾七錢壹厘

後期支出豫算總額

一金貳拾貳萬八千八百八圓五拾九錢九厘

後期實支出總額

內

自二十七年  
至二十七年  
自二十七年度  
至二十七年度

金五萬九千貳百拾圓參拾八錢五厘

後期土木費支出總額

金七萬四千五百拾七圓拾貳錢五厘

後期建築費支出總額

金九萬五千八拾壹圓八錢九厘

後期器械費支出總額

實收支差引殘

金貳千壹圓四拾錢壹厘

明治三十一年三月末現在金

豫算ニ對スル實支出收支差引

金七萬千五百拾七圓九拾七錢貳厘

殘 金

內 譯

金貳千壹圓四拾錢壹厘

本年三月末現在金

金五萬六拾圓八拾五錢

廿八年度廿九年度三十年代ニ於ケル水利事業費出入出剩餘金未收入

金九千四百圓

市公債未募集

金九千六百九拾五圓七拾貳錢壹厘

水力使用事業準備費ニリ一時借入レタルニ付他ヨリ填充ス可キ分