

# 水力

## 緒言

工學博士 田邊朔郎著

水力に關する總てのことを述べんと欲せば水力の調査、取水の方法、水路及其排水、水車場の位置及其構造、水力利用の方法等に論及せざるべからず、これ幾多の専門に互るものにして到底小冊子の能く盡す所にあらず以下述ぶるところは單に水力の調査并に水力に關する土木的事業を主とせるものなり。我國に於て水力の利用は往昔より行はれたりと雖も、谿流の水を利用する小形水車或は流水に邀して回轉する水車等に過ぎずして其構造は風雅なれども能率極めて低きもののみなりき。

近年學術の進歩に隨ひ本邦水力工事も水車電氣機其他諸機械の構造精巧を競ひその事業著しく盛大となれり、今水力の電氣事業に關する方面のみを

見るも明治二十三年琵琶湖疏水工事に於て初めて水力電氣を起せしときは僅々二千馬力に過ぎざりしが當時は世界に於ても有数のものにして、發電用水車は壹臺壹百馬力乃至參百馬力のものなりしが、爾來日に月に進み明治三十六年全國に於ける水電は二十四萬馬力を超へ四十三年末に至ては實に六十萬馬力を算し、猪苗代水力電氣會社の如きは百哩以上の遠距離へ送電せんとするの計畫を立るに至れり、其他發電以外に直接製造場の原動力として水力の利用せらるゝものも頗る多く、昔日徒らに奔流せし水流も今や我國富力の大部分を構成するに至れり、近くは遞信省内に發電水力調査の一局さへ設けられ既に其調査の概要を得たるもの百萬馬力の上であり、然れども歐米諸國の水力事業は實に盛大にして米國ナイヤガラ地方の如きは其瀑布左右に拾萬馬力を超ゆる發電所指を屈して數ふべく、又遠距離送電にあつては貳百哩の上に出づるものあり、水車にありても壹臺にて壹萬馬力を超るもの尠なからず。

元來容易に利用せらるべき水力のある場所は山間に多くして市街を距る

遠きが故に製紙製材等の事業を除きては其水力を市街地附近へ傳導するの必要あり、其方法は滑車により綱を廻すものあり、或は空氣を壓搾して之を管にて導くもあり、然れども其最も便利なるは電氣によるものとす、實に電氣の進歩は水力發達に一新紀元を生じたるものと云ふべし。

農業の爲めに引水する灌漑用水路の出來る以前に於て工業の盛大となりし地方は河川湖水を堰留め其水位を自由に調製し其水力の全部を利用するの便宜あれども我國の如く農業既に盛にして田地用水の多き國に於ては著しく水力を利用するに不便なること尠からず、世界各國に於て水力に關する諸種の法令規則に差異ある偶然にあらず。

海潮より生ずる流水も水力として利用し得べき場所ありと雖も河川の水の如く便宜ならざるが故に利用の途少なし。

以下に述ぶるところは河川によるところの水力利用に關するもののみなり。