

「筑後川と発電事業」

○

九州電力(株) テクニカルソリューション統括本部 統括本部土木建築本部部長(土木建築技術センター長)

高森 重治(たかもり しげはる)

○九州電力(株) 地域共生本部環境事業推進グループ

田中 全(たなか あきら)

Jクレジットの創出も

国内林業、かつてはよく儲かったということで聞いておりますけど、最近は苦しい現状にあります。国内林業の活性化に貢献できないかと検討しております。九州電力は社有林を持っておりまして、Jクレジットの創出事業をやっております。九州電力が社有林を持っているのは、前身の会社の九州水力電気という会社から、付帯事業として、水源涵養林ということで約4,400haを引き継いだ社有林です。当時の電柱は全部木ですので、電柱の用材にその社有林のスギ・ヒノキも使われたと聞いています。今は、Jクレジットを創出している貴重な森林ということで管理をしています。

水力発電に向く地域

水力発電は明治の終わりから開発されました。そうやって目がつけられたのは雨が良く降るから。水力発電は水の量と落差があって発電力を得ますので、雨が良く降るかどうかは非常に良いポイントになります。北部九州の30年間の平均の雨量は2160ミリということで、全国平均が千五百何十ミリですから、大体1.4倍から1.5倍雨が降るエリアであります。特に梅雨前線、6月の末から7月の中旬にかけての雨が続きます。特に、上流の下釜ダムの上流の辺りは、その中でも特に雨が良く降るエリアで3000ミリを超えるエリアになります。

筑後川は上流から河口まで143キロです。4県にまたがっております。瀬の本高原あたりで雨が降って、筑後川本流と玖珠川、ほぼ同じクラスの川に流れ、日田で合流して、夜明けの渓谷を通じて、中流域、うきは市を通過して下降の久留米の辺りに流れます。ここでポイントとなるのは瀬下という地点です。瀬の本で降った雨が瀬下に流れると、私は説明しております。

次に流域の人口です。よその川に比べるとかなり多くなっております。流域人口は109万人ということなんです。他にも大きい川はありますが、九州には100万人クラスの川はあんまりないかなと思っています。フルプランエリアの人口は522万人と書いております。フルプランエリアというのは、昭和39年に水資源開発の推計で指定されています。水資源開発推計というのは産業の発展や都市の人口の増加に伴って、広域的な漏水対策をする必要がある水

系ということで指定をされています。全国に7水系6エリア。九州では筑後川が指定されています。筑後川の水が流域を越えて、導水され、活用されています。メインは福岡都市圏です。昭和39年に指定をされ、水資源開発施設を整備していきましょうということで、流域のダム、筑後川もそうですが、江川ダムも寺内ダムも、最近では小石原ダムも含めて、また日田の大山ダムも水資源開発施設と位置づけられています。灌漑については中流の用水路ということで江戸時代から掘削開発が行われています。下流からいくと床島堰あとは堀川用水、大石関と袋野用水ということで江戸時代から現在も現役で活躍しています。

流域で20ヶ所の発電所

発電については全流域で20ヶ所あります。中には、国土交通省と九州電力でダムと発電所と作り分けている発電所もあります。この流域にとって過去最大の出水は昭和28年6月の洪水の時です。

どこに発電所があるかということ、下流域に2ヶ所。神崎市の方に広滝第一、広滝第二があります。レンガ造りの第1発電所、現在も残っております。それから中流域は夜明ダムから下流で、うきは市に隈上川が左岸側にあります。こちらに3ヶ所ございます。上流域が一番多く、15ヶ所の発電所があります。日田、玖珠、九重、小国町に15ヶ所の発電所があります。玖珠川から降りてきたところに町田第一、町田第二発電所。そして玖珠町に下ってきて玖珠発電所。天ヶ瀬の女子畑発電所。上に行きまして、熊本県の小国の方に二つ、小国と杖立という発電所があります。あとは下釜、松原の発電所があつて、流れてきて夜明ダムで合流する。九州電力が作った発電所は、佐賀に1つであるくらいで、ほとんどは前身の会社で作った発電所であり、九州電力はそれらを引き継いでいます。全国でもそんな感じだと思います。

参考資料

九州水力電気株

- ・明治末期～昭和戦前まで存在した電力会社で、九州で最大の電力会社
- ・筑豊炭坑用・一般工業用への電力供給を主目的とした
- ・渇水対策として、鯉田、宇島に火力発電所を建設
- ・最終的には、大分・福岡・熊本・宮崎の4県に供給区域を拡大
- ・歴代社長：実業家の麻生太吉は、第五代社長で、衆議院議員等も努めた

東邦電力株

- ・大正～昭和戦前まで存在した電力会社で、当時の五大電力の一つ
- ・名古屋電灯と九州電灯鉄道を主たる前身とする
- ・最終的には、中部・関西・四国・九州にまたがる14府県に供給区域を拡大
- ・九州では、佐賀（筑後川水系城原川、嘉瀬川水系等）に水力発電所を有した
- ・歴代社長：「電力の鬼」、松永安左衛門は第二代社長

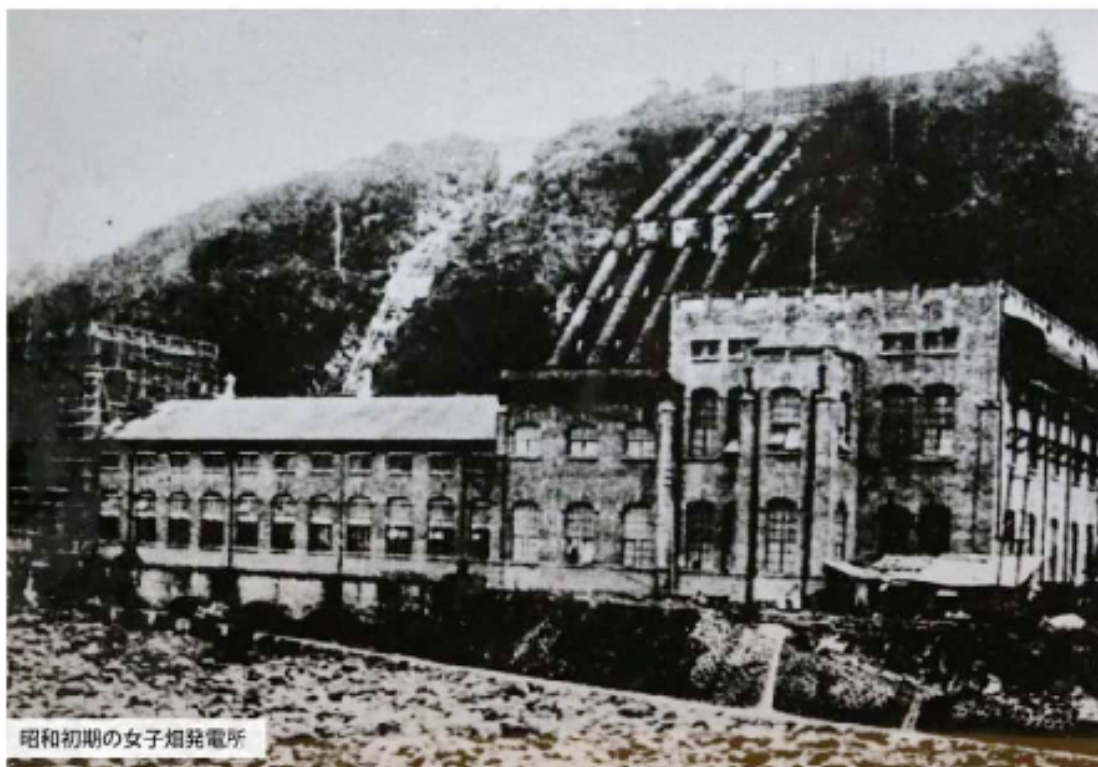
ここからは筑後川が発電事業を通じてどのように九州の経済に貢献したかを三つ、ご紹介させていただきます。

明治の近代化に貢献

一つは明治以降の近代化。まず九州水力電気株式会社について説明します。明治の末から昭和の戦前までに存在した電力会社で九州最大の電力会社でした。事業の目的は筑豊炭鉱に送電後、一般工業用の電力供給を目的とした、八幡製鉄がメインだったが、そちらの方への送電でした。水力発電事業の会社であるが、渇水対策として、契約した電気をちゃんと届けられるように、渇水時には、石炭火力で賄っていた。当時の女子畑発電所と同じクラスの大火力発電所で、鯉田だという地区と宇和島という地区に供給していた。鯉田は今も JR の鉄道の駅が残っており、今も変電所が残っています。そこに火力発電所が建設され、当時九州は非常に石炭が取れていたので、燃料の調達は容易だった。宇和島は、今の豊前辺りに発電所が作られました。最終的にはこの九州水力電気は 4 県にまたがって電力を供給していました。

歴代の社長に麻生太吉氏、麻生太郎氏の曾祖父さんにあたる方が第 5 代目の社長で、衆議院議員も務められたということです。もう一つ大事な電力会社が九州にもあり、東邦電力株式会社というのがありました。大正から昭和戦前まで存在した電力会社です。こちらは当時の日本の 5 大電力会社の一社です。九州では九州水力電気という会社の方が大きかった。この東邦電力は中部関西エリアの 14 府県に電力を供給していました。電力の鬼と言われた松永安左工門さんは第 2 代目の東方電力での経験をもとに、戦後、電力事業は発電から販売まで送電配電販売まで一貫した体制が必要だと。そして給電体制について GHQ に掛け合い、最終的に送配電一貫体制を発せられた。かなり献身的に交渉された。が第 2 代目の社長だった。そんな中、九州水力電気が女子畑発電所を作りました。女子畑発電所は筑豊炭田の電化と、八幡製鉄所の送電が主たる目的でした。ですから流域外送電、エリアを越えて、流域を越えて送電をしていた。79km の送電線を張って、電気を届けたという記録が載っています。最初はこの女子畑発電所は玖珠川から取水し、大正末期に大山川から取水し、発電力を倍増しております。国内有数の水力発電所として我が国の近代化に大きく貢献した。当時は西日本を代表する発電所でした。

昭和 26 年 6 月は、洪水で 1 号機から 5 号機まで冠水するような被害を受けています。当時、鉄管は 5 本あったが、昭和 40 年代に 1 本に集約化され、今も現役で稼働しています。女子畑発電所は流域を越えて、九州の経済発展に貢献しました。



写真出典：九州電力グループFacebook、女子畑発電所

夜明発電所 電力需要の増大に対応

二つ目の事例としてはですね、夜明発電所です。夜明ダムの左岸側うきは市さんまで大変お世話になっています。戦争後に企業の復興が起こり、電力の需要が拡大した好景気がやってきましたので、そのときにこのエリアだけじゃなくて日本全国で電力が必要とされました。筑後川流域においては、夜明ダム、いわゆる発電所が計画されたのは実は明治時代で、九州水力電気が女子畑を作ろうと思ったのが明治の末です。明治45年ぐらいですが、そのときにまず、女子畑の一つ目と、夜明ダムを計画しました。当時は、筏組合と魚をとって生計を立てている漁業組合との協議がうまくいかなかったので、大正時代では、開発されませんでした。昭和になって再び、地元の方と組合さんとの協議を重ね、最終的に理解を得ることができ、建設が始まりました。建設工事中、昭和28年の大洪水がありました。翌年昭和29年に修復をしまして、その後、昭和30年代から48年ぐらいまでの高度経済成長の経済発展の基盤となる電力を筑後川の水が生み出している。その一つに夜明発電所がありました。当時洪水被害を受けて、ダム建設のせいで被害が起こったのではないかと委員会も立ち上がっておりますけれど、対話を重ねて解決している。

今だったら川の中の工事は許可が出ません。大体5月ぐらいしか工事ができません。非出水期と言われる台風が過ぎた後の10月から翌年4月、5月あたりまでしか、川の中の工事はできません。ですが当時は突貫工事で、電力の需要に応えるため、2年ちょっとで発電所

が出来上がりました。今では考えられないようなスケジュールです。洪水時にはゲートの幅が15mですから、10m近くの水が来ました。ちなみに現在は、洪水が来る時には全開するようにし、水は素通りすることを基本としています。

次は三つ目の事例として、九州北部の安定です。施設の運用は国土交通省さんと連携してやっております。筑後大堰の竣工後は久留米の瀬ノ下地点で40tを確保するという運用になりました。その40tという水を確保するために、下釜松原ダムの水を調整に関して、九州電力は発電所の運用でもって貢献をしています。ダムの水を取り出すのに、ゲートから出すのではなく、発電所を通して水車を介して川に水を出します。夏場に水が足りない分は、五ヶ山ダムや寺内ダムは水資源開発施設でもって補給する位置づけになっている。上流の水溜めとして冬場の水40tの確保に協力をしています。中流域の灌漑取水運用に寄与ということで、例年5月の連休明けの雨の降らない年は6月の前半あたりまでダムからの水を補給します。一斉に田植えが始まる時に取水できるように、発電所を介して松原ダムの水を下流に届けています。

最後にダムの管理、発電の運用の話です。ダムの話に入る前に、発電所の運用は筑後川上流は九州電力の大分支店の建屋の中から管理をしております。あと中流域、下流域は佐賀支店の方で管理しています。ダムは上流域にしかないの、女子畑発電所の隣に事務所があり、そこで運用、管理をしています。発電所は昭和50年代までは有人でしたが、変電所が引き上げ、無人になりました。ダムは平成の半ばまで有人でしたが、今は人がいない状態です。遠隔で管理監視をさせて365日24時間、当番宿直体制で管理をしています。大雨の時は洪水が来る前に人が行って点検しています。あとはセキュリティ監視を行なっています。赤外線センサーやカメラを配置しており、人の侵入などがわかるようになっております。またダム放流時、河川法によって警告することが規定されています。常日頃から堤防沿いに看板を立て、放流する時にはダム放流中と看板の表示を変更し、一般への案内をしてからダムの放流がある。事前にはサイレンを鳴らし、周知警告をしております。それから河川パトロール車でも警告をしております。

年表を見て言い忘れたことがあります。明治維新の約10年後にエジソンが白熱球の展望に成功したのが、電気のスタートです。日本で電気が始まったのは、この東京電燈という会社が明治20年に火力発電所を運用始めました。電気は、産炭地は特に石炭から始まっています。水力発電が一般化したのは少しあとです。九州では明治31年、鹿児島で水力が起こったのが始まりです。流域で見ると明治34年に日田の日田水田という会社が石井発電所という発電所を作ります。明治44年、九州水力電気が設立されて、翌年に発電所が完成し、さらにその翌年には、八幡製鉄所送電を開始しているという素晴らしいスピードです。その頃第一次世界大戦が起こり、大戦景気が始まりました。大正11年までに東邦電力を初めとする5大電力が成立しています。そして第2次世界大戦始まって、日本発送電と九州配電ということで戦争に向けて国家電力管理がより集約化されました。この5大電力が成立するまでは小さい電力会社がたくさんありましたが、買収、合併吸収など今で言うと、大M&A時代

でした。そこから戦争終わり、昭和 26 年に電気事業再編令で 9 電力体制がスタートしております。



建設中の夜明ダムを襲った西日本大水害 1953(昭和28)年6月29日
所蔵:アソシエ地図の資料館(写真No. DYAK028)