

電力土木の歴史—各河川水力開発の変遷(その4)

正会員 北電産業(株)○稲松 敏夫(技術士)

正会員 北電産業(株) 水見野省蔵(技術士)

History of Electric Civil Engineering
— Process of Hydraulic Power Development
— of Each River of Japan.

by Toshio Inamatsu
Syozo Himino

概 要

筆者はさきに第一回～第3回にわたって、電力土木の変遷と、電力土木に活躍した人びとを中心に、各河川の水力開発の変遷について、先づ北陸地方の各河川—神通川、常願寺川、手取川、九頭竜川、黒部川、庄川の水力開発に活躍した人々を中心に、水力開発の変遷について述べて来たが、今回は、東北地方の各河川特に只見川、阿賀野川の水力開発の変遷と、特に只見川開発に関する政治問題との関連の結果、開発が決定し、その開発工事に至った経緯と変遷と、その開発に一生を水力開発事業にささげた人々の生きざまをまとめたものを発表する。

本稿は特に只見川開発に当初から最後まで全生命を打ち込んで一生を捧げられ、努力された北松友義翁(日本発送電(株) 東北支店土木部長、電源開発(株) 田子倉建設所長、明治28年生れ90才)に直接58年9月、仙台でお会いする機会を得た際、北松翁からお聞きした話と、資料を中心に取りまとめたものである。(大正～昭和期 電力土木、変遷)

8. 東北地方の水力開発の変遷

(1) はじめに

北松友義翁の話と、略歴と、共に電力界を歩んで来た人々の時代的変遷と、東北地方の水力開発の変遷をからみあわせて、稿を進め、最後に最近の水力開発及び、東北電力(株)の再開発等について言及する。

(2) 北松翁の電力会社への入社とその後の経緯

北松翁は大正3年東京電灯(株)水力部へ入社した。当時上司は神原信一郎(発電水力という本の著者)で、山梨県の桂川水系で駒橋(35,000kw)入川沢(50,000kw)蔵前火力を運轉営業すると共に、山梨県で笛吹川第一、笛吹川第二、及び群馬県で上久屋(18,000kw)の建設を進め、更に大正10年信濃川発電所(150,000kw)及び大正末期に猪苗代第三、猪苗代第四、

小野川(裏磐代)秋元(100,000kw)沼ノ倉等の開発を行った。

昭和2年猪苗代湖面低下工事を行ひ、東北地方の猪苗周辺の水力を送電線によって東京周辺へ送電して、賣電する方向に主力をそそいでいた。

当時東京電灯(株)の土木陣としては、知久清之助(東京電力)大島満一、熊川信之、加藤貢(工事課長)神原信一郎等の優秀な技術者が揃っており、小林一三社長のもとに、活潑な水力開発を行っていた。

当時北松友義は30才で神原信一郎課長の下で、東京本社で実施設計を担当していた。昭和14年日本発送電(株)が発足したが東京電灯は当時関東配電(株)と名称変更をして

北松友義は当時43才で関東配電(株)土木課長をしていたが、昭和17年関東配電が日本発送電に吸収合併すると同時に、日本発送電(株)に入社した。昭和17年日本発送電(株)は藤波収建設局長、内海清温建設部長、安藤新六建設課長が本社のメンバーで、関東水力事務所長加藤資、東北水力事務所長荒木栄治、北陸水力事務所長渡辺甲であった。

昭和17年盛岡の米内発電所が通水した。建設所長堀武であった。

昭和19年群馬県岩本発電所の建設計画が始まり、安藤新六課長、大石勇係長と北松友義メンバーで取纏め着工した。

昭和17年12月北松友義は東北支店土木部長として仙台に赴任した。当時支店長は荒木栄吉で土木課長は大宮利左エ門であった。

福島県の蔵本、秋田県の先達、岩手県の浅内、青森県の法量の4発電所の建設の統轄をした。戦争中地下工場2ヶ所の統轄も行った。

(3) 只見川開発についての経緯

只見川の開発については、東京電灯の傍系会社東京発電(株)が野沢地点に水利権を得て、50万kwの開発計画をたてたのが昭和4年で今から55年前である。

尾瀬原及び只見川全域に亘り水利使用の許可を受け、更にこれらの実施許可申請を行った。当時は水路式であった。

それが棚上にされたのは、積雪地帯の為、1ヶ年の内実際に工事が出来る月数が少いことや、交通及び輸送が困難なこと等であった。昭和20年鈴木長治が日本発送電(株)東北水力事務所長となり、後藤壯介(東北振興(株)より入社)吉田勝英、五十嵐信一の3人が22年3月只見川調査班として現地に入ったのが、只見川開発の終戦後の再開のきっかけをつくった。調査班は社員24名人夫60人で、組織した。5年間にわたり、日本発送電(株)東北水力事務所、更に東北支店に組織変更してから、北松友義は、東北支店土木部長として、只見川開発調査の責任者として指揮した。

昭和26年6月電力再編成により日本発送電(株)東北支店が、東北電力(株)と社名変更し北松友義は、東北電力(株)理事土木部長として、只見川開発計画を引続き担当する事となった。

電力再編成により、猪苗代関係17発電所は東京電力の所属となり、日本発送電東北支店から、平井弥之助、徳田巽の幹部が東京電力へ入社した。

当時問題になったのは、東北電力より東京電力へ只見川をとりあげようという話が強硬に主張されたが、当時の日本発送電(株)白川東北支店長が、東北電力(株)に残り、福島県知事等の応援を得て、只見川を東北電力に残す様になった。

26年12月、北松友義は東北電力理事として、只見川下流阿賀野川沿ひに柳津片門、27年、宮下、上田、本名等引続いて水力発電を活潑に行った。

昭和28年電源開発(株)が発足し、只見川開発が東北電力より電源開発(株)に移されると同時に、電源開発(株)田子倉建設所長に平井弥之助、所長代理に北松友義が任命され、東北電力から、技師長として後藤壯之介、工区主任として吉田勝英、五十嵐信一等が出向となり、鈴木金蔵、山内泰介、藤原忠雄、平山定雄のメンバーが担当する事となった。

(4) 只見川分流案の出現と経緯

東北電力及び電源開発(株)が計画したのは本流案で、尾瀬原より只見川に沿ひ、下流本流に沿って揚川地点まで開発して総出力234万kwを発生しようとするものである。昭和23年春に至り、本流案に対して新潟県が流域変更案を発表した。流域変更案とは奥只見、田子倉両貯水池を造る点は、本流案とほとんど変りはないが、これらの貯水池より分水して長岡市付近まで導水(延長42km)し、その内4ヶ所に発電所を設け、信濃川に放水する計画で又、田子倉より揚川までは本流案と等しく

電気設備だけ小にしたものであった。なお附帯事業として阿貯水池より流木を行い、黒又川下流において、大パルプ工場を設置する計画であった。

(5) 本流案と分流案の抗争

23年冬東山温泉で、本流案（日本発送電東北支店案 福島県案）と分流案（新潟県案）との比較検討委員会が行われた。

日本発送電東北支店からは、北松、後藤、柳内、澁谷等の5人が出席した。

次の点で本流案に比較して分流案は問題があることを提言した。

(a) 分流案は、流域変更側に設備する水車発電機等の機械設備を本流側に増設することにより、同じ電力を得られるもので、長岡市までの導水路費、導水路工事用仮設備費、及び用地費等本流案に比し、多額の工事費の増加となる。

(b) 導水路を流木に利用して、パルプ工場を設ける等は到底不可能の計画というべきである。

何故ならば、奥只見、田子倉阿貯水池の利用水深は、70m～50m、この貯水池より引出す水压隧道に浮力がある木材を如何にして流木出来るであろうか。

(6) 本流案に決定までの経過

本流案と分流案を決着する為に、学識経験者で委員会を組織して、内海清温、久保田豊、安藤新六、荻原俊一等で検討したが決着がつかず吉田首相がO. C. I.（米国海外技術顧問団）に依頼し、エリック・フロー氏らが23年11月末、両案の現地視察を行ひ、更に26年公益事業委員会（松永安左衛門委員長）がO. C. I. 技術団を招き両案について検討せしめた。東北電力からは平井弥之助常務取締役、北松土木部長、矢崎土木部次長が案内した。

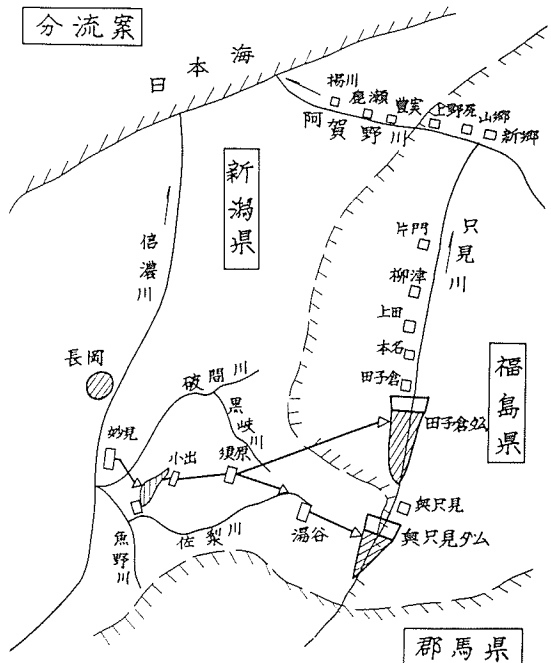
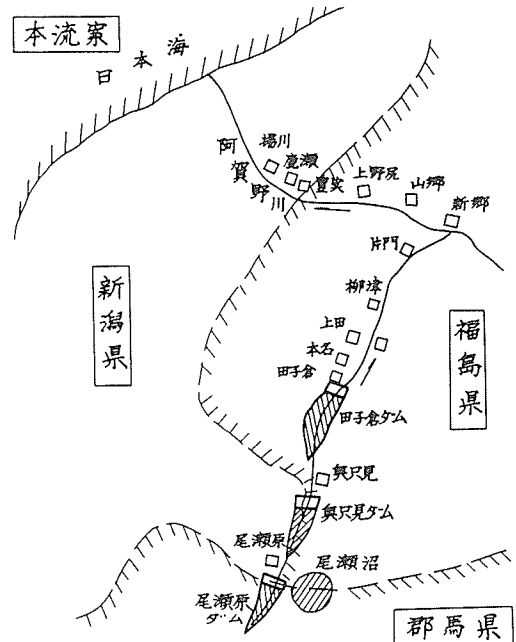
その結果は、「本流案沿ひに開発すべきである」との結論であった。

27年9月電源開発(株)が創立し、只見川の上流部の開発は同社により、行われることとなった。同社は田子倉、及び奥只見発電所工事に、早急に着手せんがため、先づ福島、新潟両県の争ひを解決せんものとし、官庁及び各方面の協議を得て、遂に円満解決を見たのである。

(a) 只見川は本流沿ひに開発する。

ただし将来、信濃川沿岸に水不足を来たした場合は、奥只見貯水池より平均 $1.3\text{ m}^3/\text{s}$ の水量を分水する。

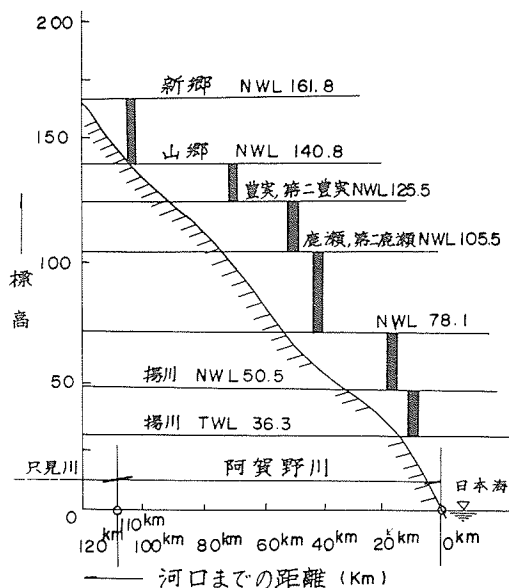
新潟、福島両県はこの条件を承認して抗争6ヶ年に亘る問題も解決を見たのである。



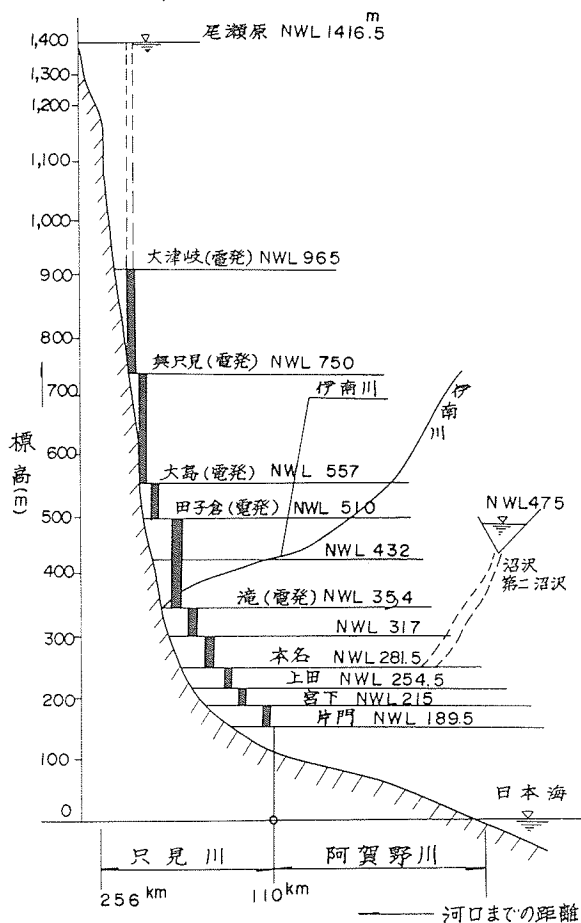
(b) この様な中で27年8月東北電力(株)が柳津、片門、宮下発電所の増設の着手について本名、上田発電所の建設に着手したが、この両地点について、昭和4年に許可された東京電力所有の水利権が設定されていた為、東京電力が福島県知事を相手として行政処分取消を求めて提訴する事件があった。

28年5月、電発、東北電力、東京電力の三社会談が行われ、只見川上流の開発は電発があたり、東北電力からは調査資料と建設陣を提供し、東京電力は旧水利権の放棄という形で協力が了承され、本流案分流案の抗争も現在の本流案に落着いた。また水利権訴訟も29年1月に東京電力の取り下げによって円満に解決をみるところとなった。

この間本名、上田両発電所の工事は續行され29年に運転開始がなされた。



只見川, 阿賀野川筋電源地帯縦断面図



発電所諸元一覧

(昭和57年10月現在)

会社名	発電所名	認可出力(kW)	有効落差(m)	使用水量(m³/s)
電源開発	大津岐	38,000	216.46	22.0
	奥只見	360,000	170.00	249.0
	大島	95,000	51.07	220.0
	田子倉	380,000	105.00	420.0
	滝	92,000	35.82	300.0
計		965,000		
東北電力	伊南川	19,400	109.32	20.6
	本名	78,000	34.90	260.0
	上田	63,900	26.30	284.0
	沼沢沼	43,700	215.96	24.2
	第二沼沢	460,000	214.00	250.0
	宮下	94,000	34.50	320.0
	柳津	75,000	25.39	345.0
	片門	57,000	19.29	345.0
	新郷	51,600	19.80	312.0
	山郷	45,900	15.45	354.0
	上野尻	52,000	14.10	430.0
	豊実	56,400	25.55	270.0
	第二豊実	57,100	24.50	270.0
	鹿瀬	49,500	22.43	270.0
	第二鹿瀬	55,000	22.10	290.0
	揚川	53,600	13.57	460.0
計		1,312,100		
合 計		2,277,100		

(7) 東北地方の水力開発の変遷と、水力開発に活躍した人びと

現在東北電力の発電所として運転しているのは、明治33年5月運転開始した山形県の白岩発電所（出力600kw）が最も古く、以降85年間に213ヶ所1,780,000kw、火力発電所は7ヶ所5,830,000kw、内燃力発電所4ヶ所47,000kw地熱発電所葛根田1ヶ所50,000kw 合計7,700,000kw225ヶ所に及ぶ。現在建設中のものは10ヶ所200,000kwとなり水力は既設、建設中を合せて223ヶ所1,980,000kwに及び、日本の水力電源の宝庫の一つである。

更に電源開発(株)の9発電所1,050,000kw 公営発電所の24ヶ所295,000kwを加えると3,325,000kw251ヶ所に及ぶ。

この85年間多くの人びとが一生を電気事業にささげこれらの開発の成果を世に残したことに對し、筆者はそれらの方々の業績を全国的に調査し、その一端をまとめつつあるものであるが、事業は人なりの信念を強く感ずる。

特に東北地方については、前述の只見川、阿賀野川開発が最重点であるが他の北上川、最上川、阿武隈川等の各河川にも阿賀野川、只見川同様多くの先人達が努力された事を痛感する。

先に述べた様に、東北地方では、東京への送電の為に東京電灯(株)が明治末より大正、昭和にかけて猪苗代湖を中心として開発すると共に、東北各県に夫々の電力会社が群生して電力開発戦争にしのぎをつづけてきたが、遂に東北配電(株)、東北振興(株)、日本発送電(株)、東北電力(株)、電源開発(株)と系統化されると共に、公営で、青森、岩手、秋田、山形、新潟の各県が現在でも積極的に電力開発に取り組んでいる。

東京電灯時代の電力事業に挺身した人びとは、先に述べた様に、神原信一郎、知久清之助、大島満一、熊川信之、加藤貢、北松友義等、猪苗代湖を中心とした電源開発に尽力したが、その後、日本発送電(株)東北支店、東北電力(株)、電源開発(株)の人々が、只見川、阿賀野川の建設始め東北地方の水力開発に力を尽す様になった。

神原信一郎は、東京電灯の土木部長として当時の電力土木界では第一人者であり、名著に「発電水力」を発刊した。関東一円及び東北の猪苗代湖周辺の発電所建設に

により、東京地方の電力界に尽力すると共に、当時の日本の電力土木界の指導的立場にあった。

所謂北松友義の親分的存在であった。

知久清之助は、東京電灯の土木部長として、神原信一郎の後を継いだ。現在東京電力の知久建設部長の祖父にあたる人であると思う。

大島満一は、神原信一郎の後を継いで東京電灯の土木部長を務めた。

熊川信之は神原信一郎の指導を受け、後に建設技術研究所を創立し、日本の電力土木界のコンサルタントの創始者となった。

加藤貢は、東京電灯の工事課長から日本発送電(株)の水力試験所長、関東水力事務所所長を歴任し、電力土木界の研究方面の開発に尽力した。

内海清温は、日本軽金属の土木部長から建設部長、建設局長を経て、電力土木の指導者として多くの逸材を育てた。

安藤新六は、昭和17年日本発送電(株)建設部長から北陸電力事務所所長の二代目として、渡辺甲の後を継ぎ、筆者が日本発送電(株)北陸水力事務所に昭和17年10月入社した当時の事務所所長で、当時、有峰ダム、小原、市荒川等の建設工事を統轄し、筆者も大変指導を受けた一人である。

当時、北陸水力事務所次長が鈴木長治で、後に東北水力事務所長となり東北地方の基礎をつくった。

昭和20年、鈴木事務所長時代に只見川調査の計画を始め、現地へ調査班を派遣した。

ついで北松友義が、鈴木長治のあとをついで、日本発送電(株)東北支店 土木部長として、只見川開発へ乗り出したのは前述の通りである。

つづいて、只見川開発、阿賀野川開発、北上川開発、最上川開発、阿武隈川開発、等、東北地方の電源開発に力をつくした人を列挙すると次の人々である。

平井弥之助、矢崎道美、後藤壮介、吉田栄延、吉田勝英、五十嵐信一、大宮利左衛門、徳野 武、山家義雄、藤原忠雄、鈴木金蔵、大石 勇、鳥居良明、等の諸氏である。

平井弥之助は、日本発送電土木課長から、日本発送電東北支店土木部長から、東京電力へ電力再編成により入社したが、電源開発株式会社が昭和27年10月発足してから、電源開発株式会社へ入社し、初代の田子倉建設所長として、只見川開発の第一線で立ち、以降、東北電力(株)へ入社して、常務取締役、副社長として、東北地方開発の立役者として部下を育成した後、電力技術研究所長、電力土木協会長として、日本の電力土木の大御所として、現在でも元気で活躍中である。

矢崎道美は、平井弥之助の後継者として、東北電力土木部長として、只見川開発の実務者として業績を残し、続いて、東北電力(株)土木部長、常務取締役となり、東北ボール社長として最近まで第一線で活躍した。

後藤壮介は、日本発送電本社より、東北水力事務所で只見川調査隊長として、昭和20年秋、現地に入り、6年間現地調査の指揮をとり、ついで、日本発送電東北支店土木課長から、電源開発(株)田子倉建設所技師長として、現地の第一線で活躍して、工事を完成した後、東北電力(株)に戻り、土木部長、常務取締役を歴任した後、東北ボール社長として活躍中であつたが、昭和59年春逝去された。

吉田栄延は、日本発送電(株)水路係長として、筆者もよく指導を受けた(当時北陸担当昭和23年頃)が、その

後、東北電力土木部長として活躍され、現在も仙台で橋本組社長として活躍中である。

吉田勝英は、北松友義の娘婿で、日本発送電(株)本社東北水力事務所の只見川調査班として、最初に現地調査に入り、後、電源開発(株)田子倉建設所工区長、奥只見建設所長等を歴任、電源開発(株)より傍系開発工事(株)専務取締役となり、昭和57年より3年間新エネ財団より金沢市へ派遣され、新内川建設所ダム水路主任技術者として完成し筆者と3年間新内川建設所工事に努力され、60年3月末東京へ帰られた。

徳野武は、昭和9年阿賀野川筋山郷の土木係長(東信電気)として、現場の第一線で活躍後、昭和18年北陸水力事務所工事課長として富山に赴任し、黒部川第四計画手取ダム計画、九頭竜ダム計画等、大プロジェクトの計画、工事に活躍し、関西電力より電源開発(株)御母衣の初代所長として活躍し、その後、海外電力開発等に活躍して、壮大なロマン計画、開発計画の立案建設に得意の腕を振るって、筆者も大変お世話になったが惜しくも昭和58年逝去された。

山家義雄は、昭和40年代の土木部長から常務取締役を務め筆者と全国土木部長会議等で同席し、東北ボール社長を務めた。現在、東北ボール会長として活躍中である。

藤原忠雄は、日本発送電東北支店から、電源開発(株)田子倉建設所の現場の第一線で活躍後、東北電力へ戻り土木部長、女川原子力建設準備所長を経て東北ポートサービス(株)社長として活躍中である。筆者も女川原子力準備所長の土木部長時代にしばしばお目にかかり、土木屋の苦労話に共鳴した仲である。特に土木屋として企画室部長としての業務についての開発を進めるべきか、どうかの判断についての苦労話は大変印象的だった事と、原子力の初代所長としての対外交渉の苦労話は、当時筆者もそういう仕事を担当していたので共鳴する事が多かった。その後、女川原子力も着工し間もなく完成と聞いているが当時の苦労は大変なものだったようだ。

松田義久は、揚川建設所長時代(昭和38年)現場を見せて貰い大変御世話になったが、スマートな好紳士で立派な人であったが、その後間もなく若くして逝去されたのは残念であった。

大石 勇は、日本発送電(株)工事課長時代からの付き合いで昭和17年頃岩本建設所の計画時、安藤新六課長の下、北松友義と共に土木課長として共に仕事をされたわけだが、その後、全国各地の電源開発の指導者として筆者も北陸の水力開発についてお世話になったが日本発送電工事課長より将来を嘱望されていたが、前田建設工業へ転進され、専務取締役、前田道路社長、会長として元気に御活躍の由お聞きしている。

鳥居良明は、東北電力新潟火力建設所土木課長時代からの筆者との付き合いで、その後、女川原子力建設所長、

土木部長と歴任され、現在、東北ボール社長として御活躍中である。

以上、筆者の比較的良好な知己の方々のみをあげたが他にも多数の優秀な土木技術者が東北地方の水力開発に一生を捧げられた事は敬服するばかりである。

特に水力建設は、所長一人の力ではなく、建設所全員の、又、本社で設計調査に挺身する人々の全体の協力と合意と共に、建設業者の心からなる業務完成への意欲にもとづいて始めて完成するもので、筆者は特に起工式と竣工式にしばしば感ずる事は、この仕事を底で裏で支えてくれる人への感謝の気持ちが一番大切だという事である。

(8) 東北地方の水力開発の現況

(a) 東北電力の水力開発の現況

青森支店	20ヶ所	102,000kw	
	十和田	31,000kw	他
岩手支店	21ヶ所	60,000kw	
	葛根田第一	10,500kw	他
秋田支店	23ヶ所	140,000kw	
	鳥海川第三	20,300kw	他
宮城支店	22ヶ所	66,000kw	
	鳴子	19,000kw	他
山形支店	22ヶ所	193,000kw	
	八久和	60,000kw	他
福島支店	36ヶ所	121,000kw	
	蓬来	38,500kw	他
会津電力所	24ヶ所	876,000kw	
	柳津	75,000kw	他
新潟支店	45ヶ所	225,000kw	
	鳥坂	26,400kw	他
計	213ヶ所	1,785,000kw	

(b) 電源開発(株)の水力開発の現況

	P	Q	H
福島 田子倉	380,000kw	420m ³ /s	105m
(4ヶ所) 奥只見	360,000kw	249	170
滝	92,000kw	300	36
大島	95,000kw	220	51

新潟 黒又川才一	61,500kw	42	168
(3ヶ所) 黒又川才二	17,000kw	28	72
末次	1,500kw	6	32

岩手 東和	27,000kw	35	92
(2ヶ所) 胆沢方一	14,600kw	16	108

計 9ヶ所 1,050,000kw

(c) 公営発電所一覧

青森 岩本川第一	11,000kw	20m ³ /s	65m
(1ヶ所)			
岩手 岩洞第一	41,000kw	12	405
(4ヶ所) 岩洞第二	8,300kw	12	86
胆沢第二	6,200kw	16	48
仙人	37,600kw	42	107

秋田 小和瀬	8,800kw	5	210
(6ヶ所) 小沢	5,500kw	8	78
鎧畑	15,700kw	35	54
田沢	7,300kw	35	25
皆瀬	5,300kw	12	54
柴平	2,800kw	2	231

山形 倉沢	13,600kw	22	74
(8ヶ所) 野川第二	11,000kw	10	131
野川	6,100kw	10	73
朝日川第二	4,800kw	4	143
朝日川第一	9,000kw	7	150
斎岡	6,400kw	13	59
蘇岡	6,700kw	5	180
荒沢	13,500kw		

新潟 胎内第一	10,900kw	8m ³ /s	163m
(5ヶ所) 胎内第二	3,600kw	15	32
猿田	21,800kw	34	77
三面	30,000kw	54	70
笠堀	7,200kw	14	65

計 24ヶ所 295,000kw

(9) 工事中の発電所 着工 運開

福島 新大川	21,000kw	55年7月	60年2月
福島 第二新郷	38,800kw	57年1月	59年8月
山形 本東寺	75,000kw	57年5月	62年10月
山形 新見ヶ静	5,000kw	57年5月	62年10月
青森 浅瀬石川	17,100kw	57年4月	60年12月
新潟 新北山	7,100kw	57年4月	58年12月
新潟 新楨ノ代	1,900kw		
福島 方二山郷	22,000kw	58年4月	62年10月
山形 新草津	7,200kw	58年6月	60年6月
山形 大越	5,000kw		

計 10ヶ所 200,000kw

参考文献

- (1) 電源只見川の全貌 北松友義 電気協会雑誌 昭和34年5月
- (2) 電源只見川開発史 福島県 昭和35年3月
- (3) 電力県ふくしま 福島民友新聞 昭和48年3月
- (4) 只見川開発をめぐる紛争史 土本善平
- (5) 中小水力発電あれこれ 竹田一仁 水力発電のすすめ