

## 電源開發特集號

### 本邦電源開發計畫の概貌

徳田 巽\* 小森 治郎\*\*

#### Outline of Electric Power Development Plan for Japan

By Tatsumi Tokuda and Haruo Komori  
The Japan Electric Generation & Transmission Company, Ltd.

#### Abstract

The so-called Five-year Electric Power Development Plan, which aims at increasing electric power generation, both hydraulic and thermal, as a part of Japan's Five year Economic Reconstruction Program, has become the focus of attention among the circles concerned.

This paper gives an outline of the plan, emphasizes its urgency, and then describes about the electric power development schedule for the current year.

Table 1 is the comparison between the Five-year Economic Reconstruction Plan and the reconstruction program as suggested in the Strike's Report, both of which place importance on the electric power development.

Tables 2 and 3 show the details of the Five-year Electric Power Development Plan.

Resurrection of electro-chemical industries, recovery of industrial plants, extended use of electricity at homes, and other factors have incurred an acute shortage of electricity beginning as early as the year following the termination of war, and such situation has little been amended.

Table 4 indicates the ratios of energy sources consumed in Japan, shows coal and hydraulic power occupy the larger portion.

Since the war ended, coal and hydraulic power have become closer in amounts of consumption. In view of the meager coal resources in Japan and the saturation in its production, hydraulic power resources should first of all be developed, saving coal for use as chemical materials.

On June 3 1949, the development of the hydraulic projects on Table 5 which amounts to a total 1,180,000 kW output was authorized by G. H. Q. On September 19

\* 日本發送電株式會社建設局次長

\*\* 同上 技師



same year, the steam power projects on Table 6 were also authorized to build.

The fundamental policies for deciding their priority orders were; firstly, the construction period should be short and contribute much to break the unbalance in the demand and supply of power; secondly, the construction cost should be small, and their operation be economical and efficient.

Table 7 covers the hydro power projects to be shared by Japan Electric Generation and Transmission Company. They are 31 in number and about 467,000 kW in output.

Fig. 1 is the general aspect of the company's schedule for 1949.

The funds required for these projects are shown on Tables 3 and 9. Their execution largely depends upon the release of the counterpart funds for Japan.

When all of these projects have been completed, the electricity supply and demand will be balanced, but future increase of power demand will necessitate a further development in large volume.

## [I] 緒 言

政府は昭和22年7月 經濟實相報告書を、續いて翌23年5月には其の續篇たる經濟情勢報告書を發表し、戦後の日本經濟の實態と今後の對策に就て其の所信を表明し國民に其の施策に對する全面的な協力を要請した。かゝる經濟實態の認識と見透しの上に立つて其の努力目標として示されたものが經濟復興計畫委員會に提出された所謂五ヶ年計畫の第一次試案である。此の計畫は其の後内外情勢の變化に應じて累次の改訂を経て現在修正第二次試案となつた。此の試案は昭和24年度を初年度とし昭和28年度に至る五ヶ年間に本邦經濟を或る水準に復興せしめんとするものであるが、就中その電力部門に於ては水力及び火力の龍大な新規建設計畫が立案せられてゐる。想うに我國の殘された水力資源は未だ極めて豊富であるから、將來の自立經濟の基盤は之の適切な開發に期待する所が大であると云う事が出来る。本文は上記電力五ヶ年計畫の概要と電源開發の必要性を解説し見返り資金の放出に伴う本年度開發計畫の大綱と、依つて生ずる效果に就て其の要旨を説明せんとするものである。

## [II] 經濟復興五ヶ年計畫の概要

### (1) 計畫概要と基本方針

昭和23年5月17日安定本部の經濟復興計畫委員會

に依り發表された所謂經濟復興五ヶ年計畫第一次試案に依ると、昭和23年度を初年度として以後の産業活動に依り5年後の昭和27年度迄には極東委員會で認められた昭和5~9年の生活水準に略々回復する如くなつて居る。而して之が爲には昭和22年度の實績に對し鑛工業生産で約3倍、輸出は9倍強、輸入は3倍強、そして労働の生産性と實質國民所得は共に2倍えと何れも大きく増大しなければならぬ事になつて居る。然るに其の後の情勢の變化に應じて計畫に修正作業を施した結果所謂第二次改訂案が作成された。本案の基本方針は次の如くである。

1. 計畫年次を1年延長し昭和23年度を準備期間とし24年から28年に至る5ヶ年計畫とする。
2. 計畫の前期たる昭和24、25年度の兩年は實施計畫的なものとし後期3カ年は希望條件をも織り込んだ目標計畫的なものとする。
3. 一律的な回復方策を採らず重點を次の五點に集中する。
  - (a) インフレーションの克服
  - (b) 輸出の振興
  - (c) 電力、鐵鋼、石炭の増産、輸送の強化
  - (d) 食糧の増産
  - (e) 災害の復舊と其の防除。

而して此の計畫の目標とする所は最終年に於て合理的な經濟循環が可能な自立經濟の達成に置かれて居り、經濟の自立とは國際收支の均衡を可能ならしめる事で貿易



(第 1 表) 復興計畫(第二次改訂案)とストライク報告復興構想の比較

	第二次改訂案	ストライク報告
目標年度	昭和 28 年度	昭和 28 年度
人口(千人)	87,660	85,800
生活水準 (鑛工業生産)	90%程度	100% (昭 5~9 年平均に對し)
綜合指數	134%	(推定) 164% (昭 5~9 年平均に對し)
發電量(10 <sup>6</sup> kWh)	45,410	48,110
石炭(千噸)	50,000	55,000
鋼塊(〃)	4,670	7,000
普通鋼々材(〃)	3,100	4,200
銑鐵(〃)	3,270	5,500
硫安(〃)	1,675	(推定) 2,094
過磷酸石灰(〃)	1,709	(推定) 1,720
硫酸(〃)	3,900	7,455
ソーダ灰(〃)	240	412
苛性ソーダ(〃)	340	391
國內消費向纖維 (千ポンド)		
綿 絲	760,000	529,000
造船(千總噸)	589	350
貿易(百萬弗)	輸出 1600~1700 輸入 1700~1800	3,016 3,070
貿易外	純收入 100	

復興計畫の一環たる電力五カ年計畫は上記の電力需要を満足せしむ可く立案された。即ち第 2 表に示す如く今後 5 カ年間に水力發電所 87 地點設備出力 126 萬 kW を新設し之に依り年間 47 億 kWh の發電能力増加を計り(他に利用率の向上に依る既設水力の増加 16 億 kWh も考慮して居る)又第 3 表に示す如く火力發電所 8 地點の新增設を行い之に依り 31.5 萬 kW の能力を増加し、既設々備の改良を徹底的に行い之に依り約 40 萬 kW の實能力の増強を計り、一方に於て老齡非能率な設備 23 萬 kW を廢止して新設備に代替せしめて高價な石炭の節減を計る如く計畫されて居る。

更に關連設備として大電力の遠

外純收入 1 億弗を加算して丁度輸出入バランスが採れる如く計畫して居る。

過般來朝され、我國産業構造に詳細な検討を加えて其の意見を發表したストライク調査團の復興構想を本第二次改訂案と比較すると概要第 1 表の如くなり總體に於て尙五カ年計畫の方が可なり内輪に立案されて居る。五カ年計畫(第二次改訂案)は前述の如く其の重點を電力に指向し、需要想定は石炭 5000 萬噸、鋼材 310 萬噸、綿糸 7.6 億ポンド等鑛工業生産指數を昭和 5~9 年の約 134% に採り、輸出の振興を計り輸出入バランスは 17~18 億弗に置かれて策定されたもので之に要する電力量は需要端にて 361 億 kWh (ストライク報告では 391 億 kWh) 發電側にて 454 億 kWh (ストライク報告では 481 億 kWh) と算出されて居る。

(2) 電力五カ年計畫

距離送電の爲 1500km に及ぶ超高壓送電線を始め總亘長 7800 km の新規送電線を建設し從來最も隘路と云われて居た送電能力を増加し、又之に附隨して 640 萬 kVA の變電設備、5.5 萬 km の配電線を擴充して送配電損失

第 2 表 水力設備計畫(含自家用)

(單位 1000 kW)

年 度	地 點	設備出力	常時尖頭出力
23 年度末	(1422)	(6451)	(4,141)
24	11	45	61
25	17	120	92
26	25	348	300
27	16	306	291
28	18	445	438
計	87	1,264	1,182
後期(29年以降)	19	1,380	1,510
合 計	106	2,644	2,692

備考 此の 87 地點中には運輸省 1 地點設備出力 75,000 kW、自家用 5 地點 38,000 kW を含む。従つて純事業用は 81 地點設備出力 1,150,600 kW である。



第3表 火力設備計畫(事業用)  
(單位 1000 kW)

年 度	年度未可能出力	既設々備增加	新增設増加	廢 止
23	1,673			
24	1,886	119	15	1
25	2,059	165	35	27
26	2,133	14	86	26
27	2,159	—	69	43
28	2,136	—	110	133
計		398	315	230
後期分	2,254		118	

を 22% に迄輕減せしめる。

以上一貫した各種電力設備が綜合能力を發揮し豊富な水力資源と年間約 780 萬噸の石炭(内電氣事業用は 550 萬噸)を消費して前項の電力需要 361 億 kWh を賄い、以て當初の復興計畫目標の達成に電力面の責任を果し得る如く編成されて居るのである。

### [III] 電源開發の必要性

#### (1) 電力不足の理由

前項では電力を中心とした五カ年計畫の概要を述べたが、我國の産業再建、國民生活の安定の爲、何故斯くの如き電源開發計畫が必要であるのか、以下順を追つて其の必要性の根據を考えて見たい。

昭和の初頭より電力需用は毎年増加の一途を辿り、些かの減退も見せず遂に昭和 18 年には過去の最高を記録し翌 19 年の 5 月には月間の最高実績となり尙上昇の兆を見せたが、以後のうち續く空襲と資材不足の爲生産は減じ電力需要も之に伴つて昭和 19 年末頃より急速に減退し始め、遂に終戦時には最盛期の 1/3 以下となり、僅かに重病人の脈博の如くかすかな鼓動を傳えて居たに過ぎなかつた。然し漸く放心から甦つた人々は生きんが爲に資源不足の皺寄せを豊富な電力に求め、能率を無視した電氣の熱的使用は全國的に擴り、かゝる需要は忽ちにして残された供給余力を遙に凌駕し、早くも終戦の翌年からは電力は不足し始め、以後之は慢性的となつて 4 年後の今日迄絶えず續いて居る。一般生産力の回復は左程進展せぬのに電力のみは過去の最高を上廻る高生産をあ

げ乍ら尙不足する理由は概ね次の如くである。

#### (a) 電氣化學工業用電力が激増した事

特に大量の電力を使用する硫酸、カーバイト等の産業は過去の記録以上の生産を擧げて居る。

#### (b) 生産工程の電化に依り電力消費量が増加した事

(c) エネルギー資源の不足から産業の電化が促進された事

終戦後、石炭、石油等エネルギー資源の不足の爲、鐵道電化、産業用電氣爐、電熱爐等の使用が増加した。

#### (d) 生産條件の悪化に依り電力原單位が増加した事

例えば炭坑に於ける坑道の伸長等の如く生産條件の悪化に依り電力原單位の増加して居るものが多い。

(e) 使用原材料の品質低下に依り原單位が増加した事

終戦後石炭等の使用原材料の品質が低下した爲、同一生産に多量の電力消費を必要とする。

(f) 一般工業の稼働率の低下に依り電力消費は比例的に低下しない事

工場動力用としての電力は送風、排水の如く一般的に消費量が稼働率に依つて大差ないものが多く、従つて稼働率の低下に依つて電力消費はそれ程減少しない。

(g) 人口増加による民生安定用電力が増加して居る事

斯くの如く電力需用は増大して居るが之はエネルギー資源の全般的な不足が電力の負擔を増して居る爲でありエネルギー全體としては尙 1 人當り消費量で昭 5~9 年平均の 90% 程度で必ずしも増大して居る譯ではない。

#### (2) エネルギー資源としての電力の重要性

我國のエネルギー資源消費の構成を見ればその主體を爲すものは石炭と水力電氣である。第 4 表に明かな如く戦前の平均(昭 5~9 年)を見ると此の兩者で全體の約 90% であつたが戦後に於ても石炭生産に不振を極めたとは云え、やはり 83~86% を占めて居る。但し其の構成に於て著しい相違は石炭と水力電氣の比重が極めて接近して來た事である。石油其の他の資源は貧弱で問題にならぬ。石炭は確かに過去に於ては最大の資源であり、



第4表 各種エネルギー消費実績の推移

(單位 6500kcal/kg 石炭換算 10<sup>8</sup> ton)

年 度	石 炭	珪 炭	石 油	薪	木 炭	水力電気	合 計	人口(千人)	年1人當り 消費量(t/人)
昭5~9年平均	33,976	64	3,683	5,999	2,071	10,687	56,480	66,361	0.85
比率%	(60.2)	(0.1)	(6.5)	(10.6)	(3.7)	(18.9)	(100.0)		
昭10年	42,707	59	5,420	6,199	2,363	12,797	69,595	69,254	1.00
比率%	(61.4)	(0.1)	(7.8)	(8.9)	(3.4)	(18.4)	(100.0)		
昭11年	46,920	59	5,192	5,925	2,238	14,844	75,178	70,258	1.07
比率%	(62.4)	(0.1)	(6.9)	(7.9)	(3.0)	(19.7)	(100.0)		
昭12年	50,935	65	6,904	7,054	2,436	15,650	83,044	71,253	1.17
比率%	(61.2)	(0.1)	(8.3)	(8.5)	(3.0)	(18.9)	(100.0)		
昭17年	56,639	865	2,354	7,557	2,816	19,300	89,531	75,114	1.19
比率%	(63.3)	(1.0)	(2.6)	(8.4)	(3.1)	(21.6)	(100.0)		
昭21年	17,041	1,292	1,033	3,637	1,567	20,580	45,153	75,894	0.60
比率%	(37.8)	(2.9)	(2.3)	(8.0)	(3.5)	(45.5)	(100.0)		
昭22年	22,750	1,645	1,877	3,470	1,660	20,850	52,252	78,091	0.67
比率%	(43.5)	(3.1)	(3.6)	(6.6)	(3.2)	(40.0)	(100.0)		
昭23年	29,936	1,298	2,520	3,156	2,026	23,606	62,542	80,697	0.87
比率%	(47.8)	(2.1)	(4.0)	(5.0)	(3.3)	(37.8)	(100.0)		

**備考** 本表は過去に於ける各種エネルギー消費量を 6500 kcal/kg の石炭に換算せる数字を示して居る。終戦後水力電気比率が急増した事が明らかである。

龍大な需用に無理に動かされて来たが、もともと其の埋藏量は、諸外國に比較して著しく少く、生産条件も劣り生産量も飽和に近附いて来て居る。従つて限度のある石炭資源は成る可く節約し、用途も化學原料用に極力充當する如く心懸ける事が肝要である。依つて今後のエネルギー資源としては石炭の増産を計るとしても之に多くを期待する事は無理である。之に反し水力資源は未だ未開發地點が約 1400 萬 kW 以上もあり年間可能發電量約 800 億 kWh と云われ而も之は盡きる事の無い循環資源である。かゝる考慮は前記五カ年計畫に充分採り入れられ最終年度に於ては産業の基礎は電力中心に移行する如く計畫されて居るのである。

#### [IV] 開發計畫具體化の推移

##### (1) G. H. Q. 認證の経過

政府は先に電力五カ年計畫實行の第一歩として昭和23年11月、初年度着工豫定の水力37カ地點に就き具體的内容を添えてG.H.Q. 當局へ申請したが其の後半才に亘る詳細なる検討の結果、遂に翌24年6月3日33ヶ地點に對し待望の認證に關する覚え書きが發せられた。而してそれに依ると資材、資金の見透しに應じて第5表に示す如き順位に依り工事に着手するも差支え無き

旨明瞭に記されてあつた。此の朗報は關係者を欣喜せしめ久しく計畫の域を出なかつた本邦の電源開發も此處に漸く其の實現化への巨歩を大きく踏み出す事となつた。此の33カ地點は合計118萬kW、内日本發送電所屬のものは30カ地點合計出力109萬kWである。而して最優先A類に屬するもの18地點約39.9萬kW B類は4地點3.5萬kW、C類は8地點65.9萬kWであつて、B、C類は殆んど總べて貯水池式であり、特にC類は工事期間の長い大地點で、將來の培養地點として考慮される可きものである。

其の後約3カ月の期間を経て9月19日更に第二回目の朗報が發せられ、從來最も問題の多かつた火力發電設備の擴充計畫7地點及び一部追加申請中の水力2地點(他に配電その他自家用を含めて5地點)の認證が發せられた。其の順位及び工事概要は第6表に示す如くである。

以上に依り我々の計畫に對する第一條件は達せられた譯で何回か繰り返し修正を加えて今日に至つた五カ年計畫も將來の目標よりは寧ろ現實の需給狀況緩和の爲延いては日本の産業再建の爲の電源開發として其の具體化の第一歩が踏み出される事となつた。

##### (2) 電源開發の方針及概要

前記の如く五カ年計畫初年度の豫定は相次ぐG.H.Q.



第5表 水力開發認證地點一覽表

順位	發電所名	縣名	型式	落差(米)	最大水量(立方米每秒)	出力(kW)			年間發生電力量(1000kWh)	認證年月日	建設再開命令(年月日)	24年度見返資金計畫
						最大	常時	常尖				
A	成出	富山縣	水路	53.60	39.80	16,300	9,000	12,650	130,640	24.6.3	(再) 24.6.29	○
"	新湯村	島根縣	"	62.20	16.67	8,510	2,150	2,150	53,900	"	(") "	○
"	平岡	長野縣	貯水池	45.45	110.00	41,000	20,500	30,750	299,800	"	(") "	○
"	龍越	"	水路	185.50	17.50	27,500	9,800	9,800	65,480	"	(建) 24.10.14	○
"	久保内	北海道	"	120.20	7.50	7,200	2,800	2,800	47,520	"	(建) 24.7.14	○
"	五條方	福井縣	"	130.00	14.00	15,000	4,300	4,300	97,000	"	(再) 24.10.22	○
"	甲佐	熊本縣	"	25.10	19.30	3,900	1,750	1,750	23,550	"	(建) 24.7.14	○
"	丸山	岐阜縣	調整池	81.70	156.09	105,000	31,500	68,300	603,400	"		○
"	箱島	群馬縣	水路	82.00	25.00	16,300	12,700	12,700	129,810	"	(再) 24.6.29	○
"	森原	廣島縣	"	57.10	14.00	6,300	2,700	2,700	35,600	"		○
"	新庄	京都府	"	75.00	11.33	7,000	2,700	4,800	46,750	"	(再) 25.1.31	○
"	蘭越	北海道	"	12.30	54.00	3,000	2,400	2,400	23,600	"	(建) 24.7.14	○
"	沼澤沼	福島縣	揚水	215.54	24.20	43,600	14,500	48,980	77,920	"	(建) 24.12.20	○
"	津江	大分縣	水路	46.60	7.00	2,600	800	800	16,500	"	(建) 24.10.22	○
"	稱名第二	富山縣	"	303.00	1.70	4,100	2,600	2,600	33,800	"	(再) 24.6.29	○
"	夏瀬	秋田縣	"	26.80	85.00	19,000	8,040	13,520	72,300	"	(再) 24.9.15	○
"	第五黒川	愛媛縣	"	201.60	2.30	3,700	2,100	2,100	27,800	"	(再) 24.6.29	○
"	上稚葉	宮崎縣	貯水池	122.70	81.5	80,000	12,400	97,500	237,000	"	(建) 24.12.20	○
B	笹ヶ峰	新潟縣	"	—	—	—	—	14,400	28,900	"		
"	朝日	岐阜縣	"	81.80	32.10	20,800	6,200	32,300	131,600	"	(建) 24.9.15	
"	内ヶ谷第一	"	"	196.30	5.40	8,600	2,200	8,600	34,200	"	(") "	
"	然別第二	北海道	水路	90.50	8.50	6,200	5,400	5,400	42,000	"	(建) 24.7.14	○
C	井川	岐阜縣	貯水池	243.00	60.00	118,000	53,600	128,900	629,900	"		
"	有峰	富山縣	"	277.50	1.90	4,000	650	650	272,120	"	(再) 24.6.29	
"	和田川	"	"	433.80	6.99	24,000	15,900	52,700		"	(") "	
"	大品山	"	"	26.53	4.11	650	0	0		"	(") "	
"	眞川第二	"	"	526.54	7.20	30,000	4,170	4,170		"	(") "	
"	田子倉	福島縣	"	79.00	180.00	114,000	66,000	133,000	372,131	"		
"	五里山第一	廣島縣	"	135.00	2.00	2,100	870	5,410	18,960	"		
"	奥只見	福島縣	"	148.00	310.00	367,000	67,000	430,500	534,976	"		
A	江卸	北海道	水路	149.10	15.00	8,600	—	—	25,042	24.9.19	(再) 24.10.29	○
"	勝山第二	岡山縣	"	35.85	18.00	3,300	420	420	18,750	"	(再) 24.10.29	○
	合計	32地點				1,117,260	365,150	1,137,050	4,130,949			

(註) 1. ○印は 24 年度見返資金計畫地點を示し、(建) は建設命令、(再) は再開命令を示す。

2. 江卸、勝山第二は共に 2 號機の増設工事で最大水量は完成後の全量を示し、出力は本工事に依る増加分を示す。

の認證に依り愈々其の具體性が與えられたが、之等の地點の中にも一長一短あり、實施の場合には地域別需給狀況を考慮し、慎重に撰定する事が必要である。従つて我々は今回の實施に當つて次の如き方針を樹てた。

元來我國の水力は豐渴水に依る出力變動が甚だしく、之を火力に依つて補給して居る。即ち電力事情は天候に左右される幅が大きく、極力人工的に之を調整せんと努

力して居る。従つて之が爲には大容量貯水池式發電所の建設が需給上經濟上最も望ましいのであるが、老大な建設資金と長年月の期間を要するので現在の如き逼迫した經濟情勢の下に於ては、實施困難であるばかりでなく、當面の電力需給の是正に間に合わない怖れがある。従つて今次實施計畫の基本方針としては



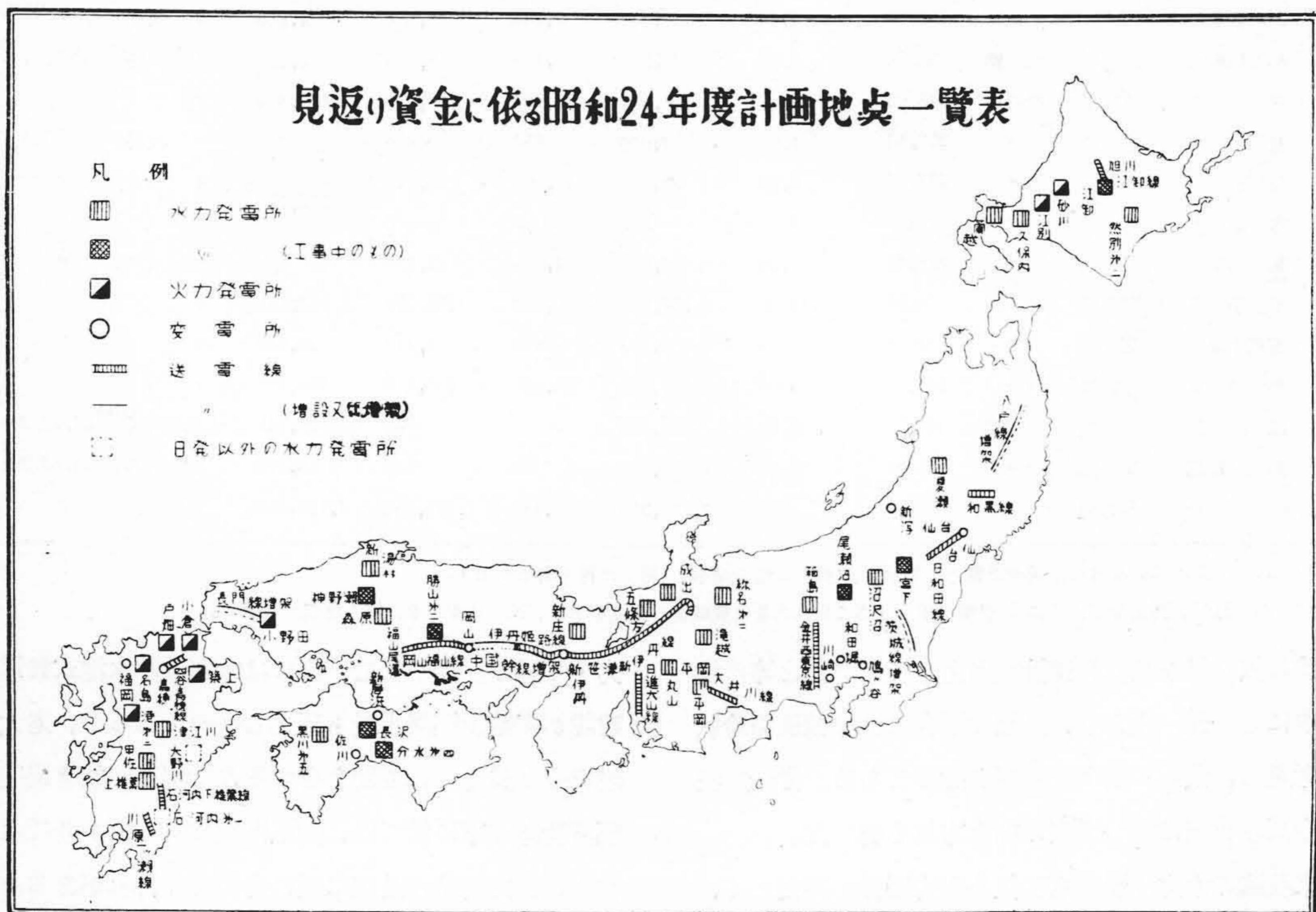
第 6 表 火力開發認證地點一覽表

順位	發電所名	種別	府縣名	增加出力		工事概要	認證年月日	建設再開命令年月日	24年度見返資金計畫
				平均最大(kW)	電力量(1000 kWh)				
A	江別	新規工事	北海道	14,000	63,700	第 6. 7 號汽罐増設工事	24.9.19	(建) 24.11.6	○
A	港第二	"	福岡	50,000	273,300	第 2 號汽機及第 3.4 號汽罐増設工事	"	(繼) 24.11.5	○
A	砂川(一基)	再開工事	北海道	27,000	114,300	第 1 號汽機及第 1~3 號汽罐新設工事	"	(再) 24.11.6	○
A	小野田	"	山口	40,000	123,600	第 2 號汽機及第 3.4.5. 號汽罐増設工事	"	(繼) 24.11.5	○
B	築上(一基)	"	福岡	35,000	191,300	第 1 號汽機及第 1.2 號汽罐新設工事	"	(再) 24.12.15	○
B	名島	新規工事	"	20,000	111,000	トツブタービン及 2 汽罐新設工事	"	(變) 24.12.15	○
D	飾磨港	"	兵庫	25,000	84,000	第 7. 8 號汽罐増設工事	"		
	合計			211,000	961,200				

註 ○印は 24 年度見返資金計畫地點を示し、(建) は建設命令、(再) は再開命令 (變) は變更命令を示す。(繼) は工事繼續の通達を示す。

(1) 需給の不均衡是正の爲、早急に竣功し、  
効果の大なるもの  
(2) 建設資金の總額が少くて済み、且つ經濟的、能率的なもの  
を慎重に選定し、且つ總括的に見て將來の電力原價に悪影響を残さぬ様に充分考慮を拂つた。即ち第一順位として既設の設備を有効に補修、改良し戦時中の荒廢を取り

戻して速かに出力を回復し、又合理的潮流に合致せしめる如く送配電線工事を行つて大量の損失電力を軽減し、適切な計器の取付工事に依り消費者の電力使用を合理化せしめる等、現有設備の完全利用を計る工事を選び、更に第二順位として現在の逼迫せる電力需給状況を根本的に解決する爲、相當量の水火力設備の新增設工事を加える事とした。



第 1 圖 見返り資金に依る昭和 24 年度計畫地點一覽表

Fig. 1. The List of Scheduled Works bases upon Japan Aid Lund in 1949.



之を設備別に概観すると水力としては溪流の取入、堰堤の嵩上等の改良工事に依り既設々備の有効利用を計る事は勿論、新增設工事としては現在工事繼續中のもの、終戦當時、工事中止となり、半成品の儘放置せられて居るものの再開に重點を置き、更に新規着手工事としては前記認證地點中より順位の上位にあり、而も有利な貯水池式又は既設貯水池を利用し得るもの、短期間に完成するもの等を需給逼迫度に應じて附加する事とした。

火力に就ては微粉炭機の増設等改良工事に依り既設々

備の有効利用を計ると共に電力事情の窮屈な産炭地方に於て低質炭を經濟的に利用し得る新增設工事を認證地點中より撰擇した。即ち汽罐を増設してタービン出力の増加を計るもの、終戦後中止した半成品工事を再開するもの、又老朽設備の蘇生工事とも云う可き我國始めての前置タービン計畫等も考慮してある。

更に送電設備に就ては戦時中鋼材不足の爲水力發電所の新設に比較して不當に少く、従つて現在では送電損失が著しく増加し且つ供給が不安定となつて居るので、今

第7表 水力發電所擴充改良工事竣功豫定表 (日發計畫分)

	昭和24年度	昭和25年度	昭和26年度	昭和27年度	昭和28年度	合計
北海道		× 江 卸 8,600	○ 久保内 7,200 ○ 蘭 越 3,000	○ 然別第二 6,200		
		計(1) 8,600	計(2) 10,200	計(1) 6,200		(4) 25,000
東 北	● 宮 下 7,800		○ 沼澤沼 43,600	○ 夏 瀬 19,000		
	計(1) 7,800		計(1) 43,600	計(1) 19,000		(3) 70,400
本 州 中 央 部	● 尾瀬沼 0 ● 信濃川 5,000 △ 駒 橋 750 △ 上 松 1,500 △ 松 木 900		○ 箱 島 16,300 ○ 平 岡 41,000 ○ 龍 越 27,500 ○ 成 出 16,300 ○ 稱名川第二 4,100 ○ 新 庄 7,000	○ 丸 山 105,000 ○ 五條方 15,000		
	計(5) 8,150		計(6) 112,200	計(2) 120,000		(13) 240,350
中 國	● 神野瀬 11,300 × 勝山第二 3,300		○ 新湯村 8,510 ○ 森 原 6,300			
	計(2) 14,600		計(2) 14,810			(4) 29,410
四 國	● 分水第四 7,600 ● 長 澤 1,000 △ 津 賀 3,000		○ 第五黒川 3,700			
	計(3) 11,600		計(1) 3,700			(4) 15,300
九 州		○ 甲 佐 3,900	○ 津 江 2,600		上 稚 葉 80,000	
		計(1) 3,900	計(1) 2,600		計(1) 80,000	(3) 86,500
總 計	擴充 (6) 31,000	(2) 12,500	(13) 187,110	(4) 145,200	(1) 80,000	(26) 455,810
	改良 (5) 11,150	—	—	—	—	(5) 11,150
	計 (11) 42,150	(2) 12,500	(13) 187,110	(4) 145,200	(1) 80,000	(31) 466,960

(註) (1) ○印は6月3日 } G.H.Q より認證を得た地點  
×印は9月19日

(2) △印は改良工事  
(3) ●印は工事中  
(4) 單位 kW. ( )内は地點數



回着工のものとしては之等損失を有利に軽減し得るものを最優先に考慮した。

以上の外、力率改善の爲の調相設備を適所に適量を設置し、送配電容量の増大を計り、積算電力計を大量に設置して消費を合理化し、電力の盗用を防止し、併せてその使用状況を明瞭ならしめる事も計畫されて居る。

以上の方針に基いて策定した実施計畫の内水力発電計畫を竣功年度別に日本發送電會社分に就て示せば第 7 表の如くなり擴充工事總計 26 地點 45.6 萬 kW、改良工事に依り設備出力の増加するのは 5 地點約 1.1 萬 kW 合計 31 地點約 46.7 萬 kW である。又本年度計畫全貌を圖示すれば第 1 圖に示す如くであり、北海道、九州地方の如く特に電力事情の逼迫せる地方は水力、火力共發電設備重點に、本州中央部は電力潮流改善、損失軽減等の効果を持つ送電設備が相當量織り込まれて居る事が分る。

### (3) 見返資金と電源開發

以上の計畫を実施する場合、今後何年間に亘つて相當大な資金及廣範圍に及ぶ資材、特殊技術を要する多量の勞務を必要とし、之等が完備しなければ如何に必要な計畫でも畫餅に過ぎない。中でも最も重要で急を要するのは資金である。電源開發に要する資金は相當多額に上り、且つ長期間に亘り、而も金利は低い程事業の性質から云つて好ましいので一般市中の融資には最も乗り難い。我々は本年度から設定された對日援助見返資金は電源開發の如き國內的には調達困難な設備資金に最適であると考え、社債、増資等自己調達の限度を越した所要分に對し第 8 表に示す如く之が借入を懇請し、既に手続きを完了して、G. H. Q. 當局の許可を待機して居る。同表に示す如く本年度見返資金の所要額は總額 145 億圓、工事總件数は 549 件に及んで居る。内日發分は第 1 圖に示す擴充工事及一部改良工事を併せて 110.5 億圓である。日發分の設備別内譯は第 9 表に示す如く擴充 90 億圓、改良は 20.5 億圓であり、此の外に社債増資等自己調達資金に依るもの約 41 億圓がある。

以上の見返資金の放出は今後の電源開發問題の動向を左右する最大の鍵であり、此の結果の如何は我國の産業

再建に重大な影響を及ぼすものと考えられる。

第 8 表 昭和 24 年度見返資金所要額内譯表

	對日援助見返資金	工事件數
電氣事業用施設	13,740 百萬圓	544
内譯		
日發	11,050 //	331
配電	2,141 //	211
小計	13,191 //	542
縣營	549 //	2
自家用施設	650 //	3
機器製作者試験設備	110 //	2
合 計	14,500 //	549

第 9 表 昭和 24 年度擴充改良工事所要資金内譯表  
(單位百萬圓)

	對日援助見返資金			自己調達に依る改良及殘工事	合 計
	擴充工事	改良工事	小 計		
水 力	4,220	818	5,038	2,382	7,420
火 力	1,680	627	2,307	566	2,873
送 電	2,020	200	2,220	584	2,804
通 信	240	145	385	21	406
給 電	240	20	260	17	277
變 電	600	240	840	326	1,166
業 務	—	—	—	230	230
計	9,000	2,050	11,050	4,126	15,176

### (4) 昭和 24 年度電源開發工事に依る效果

現在電力需要は供給力を上廻つて居るのであるが、果して其の需要は何程であるか。其の實態を掴む事が何よりも肝要であり、最も苦心を要する所である。我々は昭和 24 年 3 月頃の電力事情極めて良好であつた日の実績を基礎として、供給力さへ許せば實際に現はれたであろう實在需要を推定して居るが、計算結果に依り年間發電量に於て約 370 億 kWh 最大電力に於て約 550 萬 kW 程度と見て居る。(自家用に依るものを除く)。此の老大な需要は昨年度の如き異常な豐水年の供給力を以てしても尙約 10% 前後の不足を生ずるのであり、平水年、渇水年を考えれば 20% 以上の消費規正を必要とするものと推定される。

然し今回計畫された工事が遂行された後に於ては水力に於て約 22 億 kWh、火力の能力増加の爲約 10 億



kWh の増強が可能であつて前記實在推定需要を目標とすれば大略、之に應じ得る事となり、僅かに渇水期電力に於て7%程度の不足を見るのみで大體均衡状態が得られる。然し乍ら水力發電力は渇水年に逢着すると出力が著しく低下するので確實な供給を期する爲には、更に又自然増加する電力要需の本質を考えれば今後尙引續いて相當量の電源開發が必要となる事は明かな事實である。

又火力發電の増強は限度ある石炭資源の濫存を計り、同一石炭で多量の發電を爲し、従つて關連的に水力の利用率向上に大なる効果を與える事にもなる。

[V] 結 論

電力は産業再建の基盤であり國民生活の必需品である。口に文化を唱え乍ら灯用にさえも充分電氣が配給されぬ様な國民生活も、又電力が足りぬ爲、他の條件は完備して居る生産設備を長期間遊休化せしめ従つて製品原價を高騰せしめる事等は全く時代に逆行するものであり平和な自立經濟の樹立を根底から破壊するものに外ならない。電源の増強は焦眉の急を要する。以上數項に亘つて述べた今年度電力施設計畫は差當つて此等の問題を解決する最少限度のものである。

工事に必要な資材、資金、勞務等に就ては準備態勢略々整つて居る。中でも資金に關しては前述の如く其の大部分を對日援助見返資金に仰ぐ事とし尨大な申請書類を

作成し既に G. H. Q. 當局に提出、其の使用許可を待機中である。

今や戦後初の劃期的電源開發工事は全國民の與望を擔つて滿を持して居る。

我々は見返資金の早急にして適切なる放出に依り電源開發工事を圓滑に發足せしめ、少く共電力が生産不振の主因とならぬ様、又國民生活に暗影を及ぼさぬ様全力を盡くして此の責務を完遂せんとする意氣に燃えて居るのである。本工事遂行に關し製作者各位の積極的な御協力を得て此の目的達成に成功せん事を熱望して止まない。

追 記

本稿を脱して間もなく11月30日附にて待望の第一回見返資金の放出許可があり關係者全員を欣喜せしめた。許可の金額は18.34億圓であり、對象工事は水力5件、(宮下、尾瀬沼、長澤、分水第四、神野瀬)合計27,700kW、火力2件(小倉、戸畑)合計70,000kW、其の他送電3件合計122kmで何れも繼續工事である。更に12月31日第二回として43.08億圓が水力9件、94,410kW(江卸、勝山第二、成出、新湯村、平岡、久保内、甲佐、蘭越、津江)火力4件、121,000kW(港第二、砂川、江別、小野田)其の他送變電通信設備、改良工事に對して放出が許可され、愈々電源開發は新春と共に本格的實施の段階に突入する事となつた。

第 32 卷 日 立 評 論 第 3 號

日立遮斷筒	日立製作所多賀工場	加藤清次
鹽化ビニール電線の特性に關する一考察	日立製作所日立電線工場	久本方 川和田七郎
炭鑛用日立フェースローダー	日立製作所龜有工場	寺前博
シリエン-マンガン發條網の恒溫度態について	日立製作所日立研究所	根本正
フェノールレジンの熱收縮に就て	日立製作所多賀工場	松井千里
ガラス面の精密加工法に關する研究(第2報)		
—ガラス面の粗さ測定法—	日立製作所日立電線工場	久本方

東京都品川区 日立評論社發行 誌代 ¥30,00 千6,00  
大井坂下町2717 六册 ¥200,00 (送料共)