

論 説

復興期における電機工業の設備投資*

西 野 肇

はじめに

本稿の課題は、戦後復興期の設備投資動向を、電機工業に即して解明することである。その際、とりわけ1950年代初頭の電力業における電源開発需要への対応過程を中心として検討する。課題設定の意図はおおよそ以下に述べるような二つの点にある。

第一に、本稿が扱う電力→電機という連関は、当該期において政策金融のバックアップのもとで「投資が投資を呼んだ典型的な一事例と思われるからである。日本の高度経済成長が民間設備投資主導型の経済成長であったことは定説といってよいが、就中これまでたびたび強調されてきたのは、「投資が投資を呼ぶ」と表現される、設備投資の内部循環的拡大であった。これに加えて最近では、そのような旺盛な設備投資を、企業間競争、即ち設備投資競争の結果として捉える視角も提起されている¹⁾。むしろ両者は背反する議論ではないが²⁾、そうした新たな視角を導入するに足るほどには、内部循環的メカニズムの形成過程に関する歴史実証研究が十分に蓄積されているとは言い難い状況にある。今後の研究課題として残されているのだが、それが高度成長期に突如として形成されたとは考えにくく、何らかの原形なり端緒が存在したとみるべきであろう。

そこで高度成長期の直前に位置する復興期の設備投資動向³⁾に目を向ける必要が生じるのであるが、当該期の主要投資部門としては、例えば、戦争により壊滅的な打撃を被った海運業が挙げられよう。財投資金を主要な原資とする、海運業の設備投資を意味する船舶発注は計画造船として具体化され、これがさらに国内の造船業に対する相当の需要を創出し、その設備投資を促した

* 本稿は2005年度政治経済学・経済史学会秋季学術大会におけるパネルディスカッション「戦後復興期の産業発展と企業経営」での報告をもとにしている。

¹⁾ 橘川武郎「経済成長のエンジンとしての設備投資競争」（東京大学『社会科学研究』55巻2号、2004年1月）。

²⁾ 例えば、橘川は前記論文におけるキーワードのひとつに「投資が投資を呼ぶ」を挙げている。だが、この点についての言及は殆ど無く、あくまで問題関心は、主要産業内における企業間の設備投資競争という点に向けられている。

³⁾ 1950年代前半の設備投資動向の同時代的分析としては、経済企画庁調査部調査課『戦後の資本蓄積と企業経営の特質』1956年の第三章に詳しい。なお、「相当大冊の部内資料」である本書を「圧縮、整理しなおして」公刊・市販したものが、「第一次企業白書」の異名を持つ、同編『戦後日本の資本蓄積と企業経営』至誠堂、1957年である。要点を把握するには簡便であるが、具体的な事例等は大幅に省略されているので、本稿で参照する際は前者を用いる。

と想定される。だが、高度成長期を通じて該当することでもあるが、電力業は産業別にみた場合やはり最大の投資主体であり、その動向が関連諸産業に与える影響は広くかつ深かった。例えば、建設業やセメント産業等が直ちに挙げられるが、最も緊密な関連を有しているのが電機工業であることには疑いない。にもかかわらず、電力業の設備投資への注目度の高さ⁴⁾に対して、電機工業のそれは殆ど等閑に付されている。確かに、広義の機械工業中の一部門に過ぎない電機工業と比較して、電力業の投資は隔離した規模であり、電力業の投資行動を重視することに異論はない。ただ、高度成長のメカニズムに対する理解の深化という点を鑑みれば、斯業のみに分析をとどめるわけにはいかないであろう。このような文脈から、電機工業の投資を取り上げる意味があると考えられる。もとより、電力業の設備投資の影響や、さらに電機工業の投資が関連諸産業の投資を誘発する（あるいは、しない）過程の全容がこの小論で描き尽くされているわけではないが、差し当たりこの課題に対する第一次的接近として本稿は位置づけられよう。

第二に、斯業のこれまでの語られ方に対する、いわば「違和感」である。高度成長期の電機工業を論じる際は、発展の要因として「一号機輸入、二号機以降国産」という発注方式が外国へのキャッチアップを可能にした要因として重視され⁵⁾、具体的な手段としては技術導入が注目されることが通例である。このことは誤りではないが、ひとつは、(設計)技術に対して生産設備、及びそれへの投資に対する関心が相対的に希薄なことが問題であろう。もうひとつは、こうした議論が通常は火力設備を念頭に置いていることに関わる。高度成長期には「火主水従」化が大きく進んだことからみても、火力設備に注目することは極めて正当である。しかしながら、仮に戦後復興期もその延長でイメージされてしまうとすれば、些かの抵抗を覚えざるを得ない。後に見る通り、短い期間とはいえ50年代前期の電源開発は「水主火従」方式だったのであり、このことが敗戦後の市場の急収縮に喘いでいた電機工業に対して持った意味は、充分考慮に値する論点と思われるのである。

もっとも、現時点では戦後の電機工業を対象とした研究の絶対量そのものが不足している⁶⁾ため、以上のような研究史上の難点は不可避、あるいは当然のこととも言えるし、筆者自身の「思

⁴⁾ ごく最近の成果のみに限ってみれば、設備投資動向を含めた日本電力業に関する包括的な研究である、橘川武郎『日本電力業発展のダイナミズム』名古屋大学出版会、2004年、あるいは、1950年代から高度成長期にかけての電力業の資金調達を分析した、石井晋「電力業の資金・投資調整」(岡崎哲二・奥野正寛・植田和男・石井晋・堀宣昭『戦後日本の資金配分』東京大学出版会、2002年)等。

⁵⁾ 竹内宏『電気機械工業』東洋経済新報社、1966年、p.240、大道康則・長谷川信・新井光吉・中尾久「電機・電子機械産業」(産業学会編『戦後日本産業史』東洋経済新報社、1995年)II-3「電源開発ブームと技術革新」(長谷川執筆部分)、前掲、『日本電力業発展のダイナミズム』pp.259-263、等。

⁶⁾ 通史的な書物を除けば、復興期から高度成長前期までの電気機械工業(重電機・通信機・家電を含めた)に関する歴史実証分析としては、発表から30年近くを経ているにもかかわらず、未だに中村清司「1950年代の日本電気機械産業」(東京大学『経済学研究』20号、1977年10月)が代表的な成果と言わざるを得ない状況である。また、電子工業やその範疇に含まれる家電産業(製品)についての研究は比較的進んでいるが、いわゆる重電機は電気機械工業の中でもとりわけ遅れている分野である。

い込み」に過ぎないのかもしれない。とはいえ、本稿はおよそ以上のような問題関心に基づくものであることを予め確認しておきたい。

次に検討対象について述べておくと、企業としてはいわゆる総合三社の日立製作所・東京芝浦電気・三菱電機に、富士電機を加えた四社を主としている。水力機器において三菱に肉薄するシェアを占めていたからである。次に、製品については、上述のように電源開発との関連を重視することから、電力関係機器を対象とするのは当然であるが、それでも多種多様な製品を万遍なく扱うことは不可能である。そこで、最も重要と思われる発電機部門を主に検討することとしたい。また、発電機は原動機と直結することで機能する機器であり、水力であれば水車、火力であればボイラー・タービンということになる。但し、表1のように、これらを全て一社内で手掛けてい

表1 発電機用原動機の生産系列

		日立	東芝	三菱電機	富士電機
水力	水車	社内生産	電業社(M.S.)	新三菱重工 三菱造船(F.W.)	社内生産 (V.)
	タービン	社内生産 (I.G.E)	石川島芝浦タービン (I.G.E.)	新三菱重工 (W.H.)	社内生産 (S.)
火力	ボイラー	社内生産 バブコック日立 (B.W.)	石川島重工(F.W.)	三菱造船(E.W.) 新三菱重工 三菱日本重工(C.E.)	横山工業 (S.)

資料：植田義明「重電機」（昭和同人会編『企業間競争と技術』東洋経済新報社、1960年）p.152を若干修正して作成。

注1 ()内は技術提携先であり、略称は以下の通り。B.W.=Babcock&Wilcox Inc.(イギリス), C.E.=Combustion Engineering(アメリカ), E.W.=Escher Wyes Ltd.(スイス), F.W.=Foster Wheeler Corp.(アメリカ), I.G.E.=International General Electric Co.(アメリカ), M.S.=S.Morgan Smith Co.(アメリカ), S.=Siemens-schuckertwerke A.G.(ドイツ), V.=J.M.Voith G.m.b.H.(ドイツ), W.H.=Westinghouse Electric International Co.(アメリカ)。

2 電業社は55年、石川島芝浦タービンは61年に東芝に合併。

3 富士電機の本格的な火力部門進出は55年（ジーメンスと蒸気タービン技術提携）以降である。

るのは日立のみであり、他はグループとして生産に当たっている。従って、水力・火力とも発電機を主要な対象としているものの、原動機については必ずしも十分な検討が加えられているとは言い難いこと、換言すれば、芝浦タービンや三菱重工等の分析がやや不十分である点にも留意されたい。

1 復興期の生産・市場動向

(1) 電機市場の概観

まずはじめに、表2により、復興期における電機工業の市場動向を、戦前・戦時期との比較を含めて大まかに把握しておこう。電気機器全体の生産水準は、1943年に戦前・戦時期を通じてのピークを迎えたが、敗戦直後は激しい落ち込みを示し、47年にはその3割弱にまで低落した。だが、

表2 電気機器機種別生産額の構成比

	電動機	発電機	変圧器	配電盤 及び 開閉装置	制御 装置	家庭用 機器	その他	計	電気機器 生産指数
1935	26.2	13.4	14.2	21.0	6.5	2.2	16.4	100.0	97.8
1936	27.8	12.0	15.4	20.2	6.5	2.2	15.9	100.0	110.1
1937	26.4	11.9	14.6	19.8	6.2	2.1	19.0	100.0	115.3
1938	25.2	13.5	15.0	17.2	5.9	1.7	21.5	100.0	123.6
1939	28.7	13.8	14.1	17.6	5.2	1.2	19.4	100.0	134.3
1940	28.5	12.7	14.9	13.7	4.7	0.8	24.8	100.0	142.9
1941	29.2	12.5	14.3	12.6	5.8	0.8	24.7	100.0	170.5
1942	28.7	13.1	12.6	13.4	7.6	0.4	24.2	100.0	166.5
1943	28.8	12.6	10.8	13.8	6.0	0.3	27.7	100.0	174.0
1944	30.2	11.5	8.9	13.9	8.1	0.2	27.1	100.0	169.5
1945	28.3	9.7	7.6	9.3	2.1	2.4	40.6	100.0	84.8
1946	25.5	4.4	8.1	7.2	2.7	19.5	32.5	100.0	54.2
1947	26.5	4.7	8.5	6.1	2.7	13.3	38.3	100.0	48.8
1948	25.8	4.5	10.0	9.6	2.4	11.8	35.8	100.0	68.9
1949	27.0	4.4	11.0	12.2	2.7	9.8	32.8	100.0	81.6
1950	22.5	5.5	9.8	11.7	2.1	6.6	41.8	100.0	78.7
1951	25.7	6.4	13.3	13.5	2.4	4.4	34.3	100.0	91.1
1952	20.5	11.9	12.5	13.7	2.4	5.7	33.3	100.0	119.0
1953	18.5	13.6	12.0	14.2	2.2	6.5	32.9	100.0	163.3
1954	17.9	9.8	12.3	15.1	1.8	12.9	30.2	100.0	190.5

資料：『日本電機工業史』p.157より作成。

注 直接軍需品を含まず。

その後徐々に回復を遂げ、52年には戦前期を上回り、そして54年には43年の生産水準をも凌駕していることが分かる。復興期の特徴は、まずは激しい落ち込みと急速な回復として概括できよう。

次に機種別の構成比をみると、復興期、特にその前半期である1940年代後半における最大の特徴は、家庭用機器の比重の飛躍的な拡大であった。即ち、戦前期の2%台から戦時期のネグリジブルな値を経た後、戦後は一挙に10数パーセントへと急上昇したのである。もっとも、それ以降の減少も急速であったことは事実だが、50年代前半から再び拡大局面に入っている。これら敗戦直後と50年代前半期の二つの拡大は、それぞれ異なる需要先によるものであったことは後に指摘する通りである。他の機種についてみると、敗戦後は比率を下げつつも安定的であり6機種中の首位を占め続けた電動機、及び比率としては他と比べてやや隔たりのある制御装置の二つを差し当たり除くと、発電機・変圧器・配電盤及び開閉装置の三つの比率はほぼ拮抗している。その中で特徴的であり注目すべき動向を示しているのが発電機である。即ち、これら三つはいずれも敗戦直後に比率を低下させているが、他の二つは40年代末には回復傾向に向かっているのに対し、発電機はまず敗戦直後の低下がこれらに比較するとより顕著であった。また、その後の回復の兆しは微弱であったが、52・53年になり急激に比率を高め、戦前期の水準をほぼ回復しているのである。以上を踏まえて、次に復興期に限ってもう少し詳しく検討してみよう。

表3は製品別にみた電機工業の生産状況を示したものである。大分類は回転機器・静止機器・民生用機器の三つであるが、ここでも先ほどと同様、民生用即ち家庭用機器の動向が特徴的であ

表3 復興期の製品別生産額構成比

(単位：%)

	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956
回転電気機械	37.0	44.5	44.3	45.7	44.8	46.1	45.2	44.6	39.8	35.0	32.6
発電機	5.5	6.4	5.7	4.9	5.5	6.2	12.6	15.2	11.0	9.3	4.6
直流発電機	3.4	2.8	2.9	2.3	2.0	2.4	2.8	2.4	2.3	1.9	1.4
交流発電機	1.0	1.5	1.2	1.4	3.4	3.8	9.9	12.8	8.8	7.4	3.2
水車発電機	0.0	0.0	0.3	0.6	2.3	2.3	6.4	9.0	5.1	4.3	1.6
タービン発電機	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	0.8	1.9	1.9	1.6	0.6
エンジン発電機	0.0	0.0	0.5	0.3	0.5	0.7	1.7	1.5	1.3	1.0	0.8
その他交流発電機	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.3	0.9	0.4	0.5	0.6	0.2
電動機	29.6	35.4	33.2	36.5	34.7	35.7	28.8	26.6	25.8	23.0	25.3
直流電動機	0.0	0.0	1.5	6.9	5.8	5.6	5.8	6.0	5.3	4.0	4.1
交流電動機	25.2	26.6	23.4	23.1	28.4	28.2	22.4	19.5	19.2	17.1	19.0
標準单相誘導電動機	2.9	4.2	5.1	4.4	4.1	2.4	1.8	2.4	2.0	2.3	2.2
非標準单相誘導電動機					0.4				0.2	0.4	0.4
標準三相誘導電動機	22.3	22.4	18.3	18.7	11.1	23.5	17.7	15.4	6.6	5.2	6.1
非標準三相誘導電動機					11.0				8.5	7.1	8.5
同期電動機	4.4	8.8	8.3	6.5	0.4	0.0	2.9	1.8	1.1	0.9	0.9
整流子電動機					0.5	0.0			0.5	0.8	0.5
ポットモーター					0.0	0.0			0.2	0.4	0.4
小型電動機					0.5	1.9			0.7	1.1	1.3
調相機	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.1
回転変換装置	0.0	0.0	0.2	0.3	1.7	1.5	1.4	1.2	1.5	1.0	1.0
電動機一体機器	1.9	2.8	5.2	4.1	2.9	2.7	2.1	1.6	1.4	1.3	1.8
静止電気機器	31.6	32.8	38.6	41.7	45.7	48.0	47.3	46.8	47.6	47.2	44.2
整流器	2.3	2.5	2.4	2.2	2.8	2.2	2.6	2.2	1.8	1.8	1.8
鉄製水銀整流器	1.2	0.9	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.9	0.8	0.6	0.5
セレン整流器	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.7	0.9	0.7	0.9	1.1
その他整流器	1.1	1.5	1.9	1.7	1.1	0.7	1.2	0.4	0.3	0.2	0.2
変圧器	12.5	14.4	14.5	13.4	13.7	17.5	16.0	15.8	16.3	16.8	15.2
標準変圧器	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	0.0	0.0	13.0	4.5	4.4	5.8
非標準変圧器	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0		9.0	9.7	7.2
*kVA未満	8.3	8.4	9.4	7.2	0.9	8.7	4.8		1.5	1.4	1.5
*kVA以上	3.4	4.3	3.0	3.3	3.5	6.6	8.4		7.6	8.3	5.8
特殊用途変圧器	0.5	1.0	0.6	1.0	0.6	0.8	0.8	1.0	0.9	0.9	0.8
計器用変成器	0.3	0.8	1.6	1.9	1.3	1.5	1.9	1.8	1.8	1.8	1.4
誘導電圧調整器	0.0	0.0	0.4	0.6	0.6	0.7	0.5	0.5	0.5	0.4	0.2
開閉制御装置	12.7	11.4	16.2	19.9	20.8	22.1	22.8	22.9	24.0	23.0	21.2
配電盤・制御盤	8.2	7.3	3.7	6.5	7.2	7.4	8.0	8.9	10.1	9.7	8.5
継電器	0.0	0.0	0.3	0.4	0.7	0.6	0.7	0.9	1.0	0.8	0.8
気中遮断器	0.0	0.0	0.4	0.5	1.1	0.5	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3
遮断器	0.0	0.0	2.9	4.3	3.1	2.7	4.0	4.2	4.9	4.6	3.8
その他開閉制御用品	4.6	4.0	8.9	8.1	7.7	11.0	9.3	8.5	7.7	7.5	7.8
コンデンサー	1.2	1.6	2.3	3.4	4.7	2.8	2.6	2.6	2.0	2.2	2.0
避雷装置リアクトル	0.0	0.0	1.0	1.2	1.0	0.8	0.9	0.4	0.5	0.4	0.4
電気炉	1.7	1.7	0.7	0.4	0.7	0.4	0.4	0.6	0.7	0.4	0.6
電気溶接機	1.0	0.9	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	0.9	1.4	2.0
その他の静止電気機器	0.1	0.4	0.7	0.3	0.9	0.8	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7
民生用電気機器	31.4	22.7	17.1	12.6	9.5	5.8	7.5	8.6	12.7	17.8	23.2
電熱用品	21.7	9.3	4.8	1.7	2.8	1.6	1.7	0.9	0.9	1.1	3.1
電気アイロン	1.7	1.3	1.0	0.6	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	1.1	1.0
暖房・保温用電熱用品	7.0	0.0	0.4	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
厨房用電熱用品	13.0	5.3	3.3	0.3	0.1	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
レンジ	9.6	3.3	2.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
扇風機	4.4	4.0	2.7	2.6	3.1	3.0	3.9	4.1	4.2	3.9	4.1
電気洗濯機	0.1	0.9	0.0	0.0	0.3	0.3	0.8	2.7	5.8	10.1	9.9
電気冷蔵庫	0.7	3.5	7.3	3.4	3.1	0.7	0.9	1.0	1.7	2.7	3.9
電気掃除機	0.1	2.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
その他の民生用電機機器	4.5	2.9	2.1	4.8	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	1.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：『電気機器生産統計資料集』日本電機工業会，1964年，pp.2-115より作成。

注 非標準変圧器の区分は以下の通り。46・47年：100，48-52年：200，54年以降：1,000。52年までは50年を除き標準変圧器を含む。

り、敗戦直後の高い比率から50年前後にかけての縮小、そして53年頃からの拡大という経過が看取できる。そして回転・静止機器とも基本的にはこの民生用機器の動向に規定されるかのように、これとほぼ逆の推移をみせた。このような民生用機器の変化の要因となったのは、当初は電気レンジ及び電気冷蔵庫に代表されるような、占領軍需要であり、後に続く時期は、電気洗濯機の着実な拡大が象徴する、国内の家電産業・市場の本格的展開であった。

さて、発電機の内容構成を見ると、当初の直流発電機の優位が50年から逆転し、交流発電機が主となっている。直流機は電鉄や自家設備が主な用途のため、交流機の拡大はほぼそのまま電力業からの需要の拡大を意味すると言ってよい。大型（非標準）変圧器の動向もこれに伴い発電機とほぼ平行な軌跡を描いていることは、発電と変電関係設備の拡充の並進を示していると言えよう。そして、交流発電機の中での主要製品だったのが水車発電機であった。即ち、従来の低水準が52年には一挙に6.4%に、更に翌年には9%に達し、単一の品目としては生産額において全電気機械製品中最大の比率を占めるに至っているのである。もっとも、その後のシェア上での退潮もまた急激であることに留意しておく必要があるが、このように50年代初頭に、水力発電機に対する大きな需要が生じたのである。一方、タービン発電機は、50年代前半まで着実に比率を上昇させているとはいえ、未だ水力発電機に大きく水を空けられているという状態であった。

(2) 電源開発の始動

このように、電機工業、就中発電機に対する需要を拡大した要因として最も重要なのは、言うまでもなく電力業であり、具体的には電源開発の進展であった⁷⁾。復興期、あるいは高度成長期も一部含めた期間において、電力使用制限に端的に表現される電力不足は経済活動に対するボトルネックとなり続けていた。発電施設のうち都市部に立地する火力発電所や配電設備は戦時期に物的被害を受けたのに対して、山間の水力発電設備は殆ど戦災に晒されず、ほぼ無傷の状態で戦後に引き継がれた。そのため、生産活動の低下とも相まって敗戦直後は電力がむしろ過剰となる局面すら現れた。だが、一方で設備状態は、新規更新や補修が充分に行われなかったこともあり、老朽化が甚だしかった。例えば、50年時点の調査によれば、水力・火力とも経過年数21年以上の施設（火力施設の当時の耐用年数は20年）が箇所数で過半を、総認可出力では4割以上を占めており、その結果、実出力は認可出力を大きく下回っていた。調査時点からすると5年以下が敗戦後に新設された施設ということになるが、それは出力ベースで水力4.3%、火力では2%に過ぎなかったのである⁸⁾。従って、発電所における事故件数もまた激増した。48年3月の調査では、水力

⁷⁾ 電源開発については、主に通商産業政策史編纂委員会編『通商産業政策史7 第II期 自立基盤確立期(3)』通商産業調査会、1991年、第8章第3節「電源開発の推進」（橘川武郎執筆）による。

⁸⁾ 通産省企業局編『企業合理化の諸問題』産業科学協会、1952年、p.28。

386発電所中修理を要するもの311、修理件数1,393件、うち緊急に修理を要するもの501件という有様であった⁹⁾。基幹的なエネルギー源たる電力の安定的供給は、日本経済の戦後復興にとり焦眉の課題だったのである。

そのための施策が本格化する上では、電力業の経営形態の改編が不可欠であった。いわゆる電気事業再編成である。戦時期において発電送電事業を一元的に管理した日本発送電、及び9配電会社にとって代わり、51年5月に電力業は地域別の民間9電力会社によって担われることとなった。「電力国家管理によって閉塞状態に陥っていた日本電力業発展のダイナミズムは、電気事業再編成によって蘇生することになった」¹⁰⁾と言われるように、主体的かつ積極的な設備投資が実施される条件が整えられたのである。

これと並んで、電力行政の所管主体として資源庁電力局に代わり公益事業委員会が設立された。委員会は直ちに1951年4月に「電力会社5カ年計画」を発表し、以降50年代前半期に相次いで電源開発諸計画が策定されたのである。これ以前にも、主に経済安定本部により経済計画の一環として電源開発計画が立案されていたが、この電力会社5カ年計画はそれらをはるかに上回る規模の計画であった。公益事業委員会は翌年さらに「電気事業5カ年計画」を発表し、その開発規模の大きさは関係各方面より注目された。

この計画の直後、翌月に対案が発表されていることから窺えるように、電源開発をめぐる公益事業委員会と自由党・経済安定本部との対立¹¹⁾を孕んでいたが、続く52年7月には電源開発促進法が公布施行され、これに基づき同年9月に電源開発株式会社（電発）が発足した¹²⁾。「9電力会社にとって、『ライバル』と言うよりは、『宿敵』にあたる存在であった」¹³⁾と言われるように、電源開発において火主水従化を追求した9電力とは正反対に、電発は水主火従を積極的に推進することが目的であった。後に触れる佐久間や、OTMと称される、奥只見・田子倉・御母衣等の大容量水力発電所を50年代半ばから60年代初頭にかけて次々と建設したのである。

それでは具体的な開発計画や、発電設備の実際の新設状況はどのようなものであったのか。ここで表4によりこの時期の電源開発計画の動向を確認しておこう。まず、前述の「電力会社5カ年計画」の開発規模は732万5千kWであり、「電気事業5カ年計画」はそれを凌ぐ、1,026万8千kW（ともに着工ベース）であった。公益事業委員会によるこれらの計画は、政治的な意味合いも込められていた可能性があり、委員会そのものもほどなくして消滅するとはいえ、50年代初頭においてこれだけの規模を提示したことの意義は小さくないであろう。そして促進法により52年か

⁹⁾ 栗原東洋編『現代日本産業発達史III 電力』交詢社出版局、1964年、p.360。

¹⁰⁾ 前掲、『日本電力業発展のダイナミズム』p.363。

¹¹⁾ 水力開発を進めるに当たり、公益事業委員会側は電力会社の共同出資による開発会社設立を意図していたのに対し、自由党・安本は政府出資による特殊会社設立を主張していた。

¹²⁾ 促進法施行の翌日、公益事業委員会は廃止され、電力行政は通産省公益事業局に委譲された。

¹³⁾ 前掲、『日本電力業発展のダイナミズム』p.325。

表4 復興期における電源開発計画の推移

策定期期	計画名	計画期間	目標年度電力 需用(需用端 百万kWh)	開発規模			
				水力 (千kW)	火力 (千kW)	計 (千kW)	工事資金 (億円)
51年4月	電力会社5カ年計画 (公益事業委員会)	51~55年	44,306 (53,369)	(6,002)	(1,323)	(7,325)	7,849
51年10月	電源開発5カ年計画 (経済安定本部)	52~56年	46,200 (61,158)	(4,269)	(1,858)	4,000 (6,127)	7,176
52年1月	電気事業5カ年計画 (公益事業委員会)	52~56年	48,814 (61,158)	5,751 (8,510)	1,516 (1,758)	7,267 (10,268)	14,011
52年2月	電源開発計画 (自由党・経済安定本部)	52~56年	47,980 (61,158)	(5,026)	(1,081)	4,000 (6,107)	6,757
52年11月	電力5カ年計画(概定案) (電源開発調整審議会)	51~57年	53,395 (68,224)	3,981	1,480	5,461	8,528
53年10月	電力5カ年計画 (同上)	53~57年	53,395 (68,224)	3,703	1,422	5,125	8,072
54年12月	電力5カ年計画 (同上)	54~58年	57,449 (72,148)	2,958	1,638	4,596	7,773

資料：通商産業省公益事業局編『昭和36年版電力白書 電気事業の現状と電力再編成10年の経緯』1961年，pp. 118-119より作成。

原注1 「開発規模欄のかっこ内数字は着工ベース，その他は運転開始出力ベースにより示す。」

2 「目標年度電力需用欄中かっこ内の数字は，実績値を示す。」

ら計画立案を担当することとなった電源開発調整審議会により、毎年電源開発計画が策定されていった。そしてこれら復興期の電源開発計画を通してみると、概ね7~8割を占めているように、水力が主体となっていることが改めて確認できよう。

54年の電力5カ年計画では水力の比率は64%に落ちており、更に、55年3月に電力中央研究所の電力設備近代化調査委員会が発表した、「電力設備近代化計画案」、いわゆる松永構想は、今後の電源開発として火力発電所を主力とすべきことを提唱し、これを契機として火主水従方針に拍車がかかった。しかしながら、電源開発計画において「完全に火主水従方針へ転換した」のは、60年策定の「電力長期計画」からと指摘されている¹⁴⁾ように、水力開発はその後も重要性を保ち続けたのである。

そこで50年代前半期における実際の発電設備新增設動向を、事業主体及び水火別に見ると表5の通りである。全体動向では火力の比率が上昇しつつもこの時期を通じて水力が上回っていた。事業者別にみると、9電力では火力が当初から高い比率を示し、55年度以降は水力を凌駕した。一方、電発は火力開発も行うことが電源開発促進法に明記されていたが、この時期は水力開発しか実施していない。また、設立間もなかったためとはいえ、この時期は56年を除いて増加出力の点では公営の方が電発よりも大きかった。だが、56年度の急増、即ち佐久間発電所の完成によって公営はおろか9電力の合計をも上回り、その本領を発揮し始めたのである。

¹⁴⁾前掲、「電源開発の推進」p.453。

表5 電気事業者の新增設発電設備増加出力

(単位：kW)

		9 電力		電発		公営		その他		合計	
		地点	最大出力	地点	最大出力	地点	最大出力	地点	最大出力	地点	最大出力
51年度	水力	12	190,665	—	—	1	20,100	—	—	13	210,765
	火力	1	128,469	—	—	—	—	—	—	1	128,469
	計	13	319,134	—	—	1	20,100	—	—	14	339,234
52年度	水力	7	160,478	—	—	4	36,080	3	3,764	14	200,322
	火力	1	64,500	—	—	—	—	2	485	3	64,985
	計	8	224,978	—	—	4	36,080	5	4,249	17	265,307
53年度	水力	35	593,110	1	14,600	7	39,130	—	—	43	646,840
	火力	1	325,500	—	—	—	—	4	16,036	5	341,536
	計	36	918,610	1	14,600	7	39,130	4	16,036	48	988,376
54年度	水力	15	447,385	1	21,000	3	28,650	1	40,000	20	537,035
	火力	3	314,650	—	—	—	—	—	—	3	314,650
	計	18	762,035	1	21,000	3	28,650	1	40,000	23	851,685
55年度	水力	19	376,235	3	98,100	9	129,550	—	—	31	603,885
	火力	4	573,370	—	—	—	—	—	—	4	573,370
	計	23	949,605	3	98,100	9	129,550	—	—	35	1,177,255
56年度	水力	9	225,970	2	383,000	6	73,100	2	2,165	19	684,235
	火力	3	239,950	—	—	—	—	1	350	4	240,300
	計	12	465,920	2	383,000	6	73,100	3	2,515	23	924,535

資料：通商産業省公益事業局・電気事業連合会編『電気事業10年の統計』1962年，pp.549-551より作成。

(3) 発電関係機器の生産動向と各社別シェア

このような電源開発の推移からある程度は推測が可能であるが、ここで表6により、水火力の原動機・発電機について、戦前期を含めた生産動向を実数面からやや立ち入って検討しよう。まずこの表を一瞥して明白なのは、前に電機市場全体で確認したのと同様、敗戦直後の市場の急収縮である。水力機器生産は戦前（戦時）期と比較して一桁縮小し、火力機器に至っては47年を除けば文字通り空白であった。だが、こうした状況は50年代に入って急速に改善された。そして水力機器に関しては水車・発電機とも53年に戦前のピークを越えているのである。火力もタービンでは及ばなかったとはいえ、発電機ではやはり54年に戦前のピークを上回った。このように、戦前・戦時から戦後にかけての発電機器生産は言わばV字型の軌跡を描いているのであり、かかる急速な回復をもたらした要因としての電源開発の重要性は明らかであろう。なお、電源開発との関連に焦点を絞った本稿においては検討を見送らざるを得ないが、国外（植民地）市場の縮小が戦前と比較した際の重要な変化であったことに注意を促しておきたい。つまり、国外市場の縮小が電源開発の需要としての意義を増幅したのである。

次節の叙述の前提として、電源開発需要における電機各社のシェアの動向についても表7によりここで確認しておいた方が適切であろう。まず水力では日立が水車、発電機の双方でほぼ4割と最大の比重を占めており、これに東芝、三菱電機、富士電機が続いていた。そして本稿では特に検討対象としていないが、明電舎を含めればこれら5社でほぼ国内市場を制圧していたことがわかる。

一方、火力については全般的に見て日立の優位性は影を潜め、ボイラーでは新三菱重工・三菱

表6 原動機・発電機生産の推移

	水車(容量1万kVA以上の発電機用)						水車発電機(容量1万kVA以上)							
	国内設置		国外設置		合計		国内設置		国外設置		合計			
	台	kW	台	kW	台	kW	台	kVA	台	kVA	台	kVA	kVA/台	
1936	14	352,700	4	154,000	18	506,700	28,150	15	255,000	4	124,444	19	379,444	19,971
37	13	157,215	8	201,200	21	358,415	17,067	8	99,500	7	126,500	15	226,000	15,067
38	15	218,550	3	45,000	18	263,550	14,642	18	263,000	7	160,500	25	423,500	16,940
39	15	290,020	5	193,000	20	483,020	24,151	17	304,500	7	374,000	24	678,500	28,271
40	6	71,000	9	318,900	15	389,900	25,993	6	81,000	9	306,000	15	387,000	25,800
41	18	297,100	11	473,500	29	770,600	26,572	19	308,910	5	97,000	24	405,910	16,913
42	15	210,500	8	310,400	23	520,900	22,648	15	221,300	4	66,200	19	287,500	15,132
43	8	174,750	10	370,500	18	545,250	30,292	5	96,500	9	318,500	14	415,000	29,643
44	5	75,500	2	25,000	7	100,500	14,357	3	72,000			3	72,000	24,000
45	7	131,000	2	36,800	9	167,800	18,644	4	82,000	2	36,000	6	118,000	19,667
46														
47	1	14,000			1	14,000	14,000	1	16,000			1	16,000	16,000
48	4	74,000			4	74,000	18,500	4	72,000			4	72,000	18,000
49	7	70,250			7	70,250	10,036	2	25,750			2	25,750	12,875
50	8	114,500	2	53,000	10	167,500	16,750	8	123,250	1	28,500	9	151,750	16,861
51	13	226,000	3	27,000	16	253,000	15,813	13	239,500	3	30,000	16	269,500	16,844
52	22	349,650	2	53,000	24	402,650	16,777	23	387,000	2	57,000	25	444,000	17,760
53	33	762,900	2	30,500	35	793,400	22,669	35	849,500	2	32,500	37	882,000	23,838
54	30	645,710	3	23,100	33	668,810	20,267	28	633,500	1	10,000	29	643,500	22,190
55	24	749,300	1	26,500	25	775,800	31,032	24	733,700	1	28,500	25	762,200	30,488
56	14	207,400			14	207,400	14,814	14	312,600			14	312,600	22,329

資料：『日本電機工業史』p.328-329, 350-351, 364-365, 386, 『日本電機工業史 第2巻』p.90, 114-115より作成。

表7 電源開発における各社のシェア

(1) 水力

	水車		発電機	
	千kW	%	kVA	%
日立	3,140	40	2,849	37
東芝	2,415	31	2,180	28
三菱電機	1,160	15	1,271	17
富士電機	928	12	808	10
明電舎	—	—	575	7
その他	116	2	109	1
合計	7,760	100	7,722	100

(2) 火力

	ボイラー			タービン			発電機	
	缶	T/H	%	台	千kW	%	千kW	%
日立	14	4,435	16	14	1,017	14	482	24
石川島	10	3,160	12	—	—	—	—	—
新三菱	33	10,322	38	12	991	14	—	—
三菱造船	23	2,804	20	12	644	9	—	—
GE	7	590	11	8	1,357	20	—	—
B&W	1	280	2	—	—	—	—	—
FW	1	—	1	—	—	—	—	—
芝浦タービン	—	—	—	22	2,003	29	—	—
WH	—	—	—	8	1,005	14	—	—
東芝	—	—	—	—	—	—	600	29
三菱電機	—	—	—	—	—	—	950	47
合計	—	—	100	76	7,017	100	2,032	100

資料：筑井正義『日本の電気機械 日立製作所』展望社、1958年、p.120、公正取引委員会事務局『電機工業における経済力集中の実態』公正取引協会、1959年、p.38より作成。

- 注1 敗戦時より57年下期までの受注累計だが、火力発電機は51~57年の1万kW以上製品の累計生産量。
 注2 明電舎の水車は東芝に含まれている。また、原資料には注記がないが、水車に関し東芝は電業社(55年まで)、三菱電機は新三菱重工・三菱造船の分と思われる。
 注3 計算が一致しない箇所は原表のまま。
 注4 原表では単位がkWだが、千kWの誤りと思われるので訂正した。

造船の両者で約6割と圧倒的なシェアを占めていた。一方、タービンでは芝浦タービンが3割でトップであり、発電機は国内メーカーでは三菱電機・東芝・日立の三社に絞られており、その中で三菱がほぼ半分と最大のシェアを占めていた。そして火力においてはやはり外国メーカーの比率が高く、この表では捕捉されていないが発電機においても事態は同様であるとみられる。従って、当初電源開発が「水主」で推進されたことは、国内メーカーからみればその恩恵に与るうえ

表8 初年度二分の1特別償却の対象機械設備等の取得状況(機械工業関係)

業種名	指定年月	52年度		53年度	
		台数	金額	台数	金額
発電用又は船舶用のエンジンタービン又はボイラー製造業	52年3月(一部53年8月)	4	41,881	12	155,177
建設用又は鉱山用機械設備製造業	53年8月			1	9,594
金属工作機械製造業	52年3月	4	3,905	15	73,324
鍛圧機械製造業	54年7月				
精密工具又は超硬工具製造業	53年8月			2	8,040
化学機械製造業	54年7月				
ミシン製造業	53年8月			0	0
軸受又は鋼球製造業	52年3月	1	620	93	285,905
銃弾砲弾又は砲製造業	53年8月(一部54年7月)			7	8,822
発電機変圧器電流遮断器又は発電用水車製造業	52年3月(一部53年8月)	1	8,066	5	92,846
電線又はケーブル製造業	52年3月	98	582,257	158	761,782
電気通信機械器具製造業	52年3月	22	27,475	55	153,604
自動車又は自動車部分品製造業	52年3月(一部53年8月)	8	60,434	62	508,888
写真機写真用シャッター又は光学レンズ製造業	53年8月			4	6,245
航空機又は航空機部分品製造業	54年7月				

資料：通商産業省編『産業合理化白書』日刊工業新聞社，1957年，pp.88-89より作成。

の際最も大きな問題点としてクローズアップされたのが、機械設備の老朽化であった。それをもたらしたのは、前述の発電設備同様、戦時中からの酷使と、その後の更新の遅滞にあったことは言うまでもない。そこで、設備取得を容易にするため、重要機械の輸入税免除や、租税特別措置法に基づく割増償却制度など、様々な優遇策が導入されていった。中でも法制度上の中核となったのが、1952年3月に成立した、企業合理化促進法であり、技術の向上を促進するため試験研究に対する補助金の交付や政府施設の貸与、更には機械設備に対する特別償却（3年間の短期均等償却）、固定資産税の減免が施された。加えて、機械設備の近代化促進のため、初年度二分の一の特別償却が認められたのである。

そこで、52年度から56年度の間はこの制度を利用した機械設備の取得状況をみると表8の通りである。発電機関係製造業は35台・約10億円でこの中では6番目、タービン・ボイラ製造業は47台・5億26百万円で同じく7番目となっている。いずれも総額では特に多いとは言えなかったが、両業種とも着実にそのメリットを享受していたのである。また、発電機では他の業種に比べて53・54・55年度のへの偏りが比較的大きいように見受けられることが特徴であった。その意味するところについてはもはや贅言を要しないであろう。

51年5月に設立された日本開発銀行による融資も産業合理化政策上重要な位置を占めた。これにつき表9によると、51年度から56年度の間一般工業8,241百万円の融資額中、電気機械には造船業の2,380百万円に次ぐ2,205百万円が振り向けられた。もっとも、この中には軽電機も含まれているものの、やはり主軸となっているのは重電機であった。この融資額そのものは、電機工業

(単位：千円)

54年度		55年度		56年度		52-56年計		
台数	金額	台数	金額	台数	金額	台数	金額	金額/台
10	143,173	8	74,433	13	111,510	47	526,174	11,195
2	50,905	1	10,306	1	4,800	5	75,605	15,121
22	242,101	46	455,815	51	333,272	138	1,108,417	8,032
0	0	1	18,441	-	-	1	18,441	18,441
9	47,311	6	48,700	13	53,197	30	157,248	5,242
0	0	1	43,286	3	16,250	4	59,536	14,884
0	0			2	1,385	2	1,385	693
122	467,804	74	230,813	106	153,299	396	1,138,441	2,875
38	107,890	41	88,593	11	11,381	97	216,686	2,234
11	125,641	14	737,430	4	35,120	35	999,103	28,546
150	651,034	111	1,174,946	123	917,422	640	4,087,441	6,387
130	282,449	65	179,033	88	566,076	360	1,208,637	3,357
166	1,145,390	235	1,559,482	191	1,413,884	662	4,688,078	7,082
28	29,885	60	44,192	83	54,844	175	135,166	772
0	0			20	392,288	20	392,288	19,614

表9 開銀の一般機械工業貸付額

(単位：百万円)

	51~56 年度	57~60	合計	61
造船 (うち中小型)	2,380	578	2,958	236
自動車	985	458	985	186
電気機械	2,205		2,205	
精密機械	339	300	639	200
一般機械	1,003		1,003	
ベアリング	369		369	
工作機械	214		214	
ボイラー				
タービン	255		255	
小型ディーゼル エンジン	165		165	
その他	1,131	464	1,595	
鉄道車輛	218	22	240	
計器	229	72	301	
航空機オーバー ホール設備	342	70	412	
土木機械他	342	300	642	1,197
新技術工業化	198	214	412	150
合計	8,241	1,556	9,797	1,783

資料：『日本開発銀行10年史』1963年，p.286。

原注 「外貨貸付・経済援助資金を除く。」

注 電気機械中「重電気」の内訳は以下の通り。51年度：変圧器・遮断器等に対し160百万円。52年度：設備・試験設備等に対し745百万円。54・55年度：設備の合理化・近代化に対し320百万円。

の総投資額額中に占める比重としては僅かであったが、新業向けの融資に「誘導的役割を果たした」。その結果、56年度以降電気機械は高成長部門となり、開銀の融資対象からは除外されていったのである¹⁶⁾。

(2) 電機工業における問題状況

以上の一般的施策を踏まえ、電機工業に即した状況を確認しておこう¹⁷⁾。重電機工業の合理化の必要性は49年10月頃から認識されるようになり、当初は人員面や資材難が問題視されていた。これに対し、1年後の50年10月頃から「設備機械の老朽化が問題とな」り始めた。この時点での設備機械の製造年次別比率をみると、5年未満2%、10年未満22%、15年未満42%、20

¹⁶⁾10年史編纂委員会編『日本開発銀行10年史』日本開発銀行、1963年、p.292。¹⁷⁾以下、産業構造審議会機械部会電気機械分科会「重電機工業の国際水準化方策」1953年4月(『電機』59・60号、1953年5・6月)による。なお、日比種吉編『日本電機工業史』日本電機工業会、1956年、pp.170-174にもこれが抄録されている。

年未満7%、20年以上27%という状態であった。このような設備の更新を阻害したのは資金難であり、業界として見返資金の融資を希望したがかなえられず、社債発行に依存する他ない状態であった。51年5月に開銀が設立されると直ちに重電機製造設備の更新につき融資を受けた（三社で230百万円）。そして前述のように51年に重要機械の輸入税免除、割増償却制度が、そして翌年には合理化促進法が実施され、電機工業関連では、発電用タービン又は発電用ボイラー製造業、発電機製造業が指定業種となった。その結果、発電機製造業では大型の平削盤、縦削盤、平面研磨盤、及び発電機試験用の大型発電機、電動機が、タービン・ボイラ製造業では大型のラジアルボール盤、X線金属材料探傷機、コールドパイプベンダー、自動溶接機が特別償却の適用機械設備とされた¹⁸⁾。また、開銀融資も52年度は10社で760万円が実施された。

更に、53年には産業構造審議会内の機械部会に電気機械分科会が設置された。その目的は、日本と外国のメーカーの比較により、日本の電機工業を世界的水準にまで引き上げることであった。委員長には日本電機工業会長が就任し、発電機・水車・タービン・ボイラの製造業者9社から委員を選出した。53年3月に第一回分科会を開き、その後4回の会合を経て翌月に「重電機工業の国際水準化方策」との成案を政府に提出した¹⁹⁾。これは「一、わが国重電機工業の実情」、「二、有効需要」、「三、合理化目標と目標原価」、「四、合理化方策」、という構成からなる、かなり包括的な内容であった。主要メーカーが一同に参集して議論を重ね、目標とその達成のために行うべきことが明示されたことは、各社の投資行動に少なからぬ影響を及ぼしたと考えられよう。

そして、ここでもやはり問題となったのが機械設備の老朽化であり、電機工業は他産業に比較してこの点が強く意識されていた。「わが国の発電機の価格が右のように国際価格と比較して割高であるのは、原材料の高騰にもよるが、機械設備が老朽化して精度と能率が著しく低下しているためである。すなわち、発電機工業の工作機械の平均経過年数は十四年を超え、終戦後取得、修理は僅かに全体の三%にすぎない²⁰⁾」と言われたように、通産当局も斯業の設備の老朽化は問題視していたが、この点を調査した結果が図1である。5年未満、つまり概ね敗戦後に新設された機械台数の比率は、強電11社では3.5%、また個別企業では1.8~5%程度に過ぎず、「戦後放置されていた兵器航空機を除けば、軸受に勝る程度で、他のいずれの機械工業よりも低率であり、設備機械の更新が殆ど行われていないことを示している」、「わが国重電機工業は漸く戦災の復旧と試験設備の整備を終えたに過ぎず、これに隘路機械の補正を行った程度で、老朽機械の更新は全く手がつけられていない²¹⁾」と、分科会は危機感を表明しているのである。

こうした状況は、1年余り後も依然として続いていた。別の調査だが、54年3月までの5年間

¹⁸⁾ 前掲、『企業合理化の諸問題』pp.478-481。

¹⁹⁾ 前掲、『日本電機工業史』p.169。

²⁰⁾ 前掲、『企業合理化の諸問題』pp.372-373。

²¹⁾ 前掲、「重電機工業の国際水準化方策」（『電機』59号、pp.3-4）。

図1 機械工業における工作機械の老朽化状況

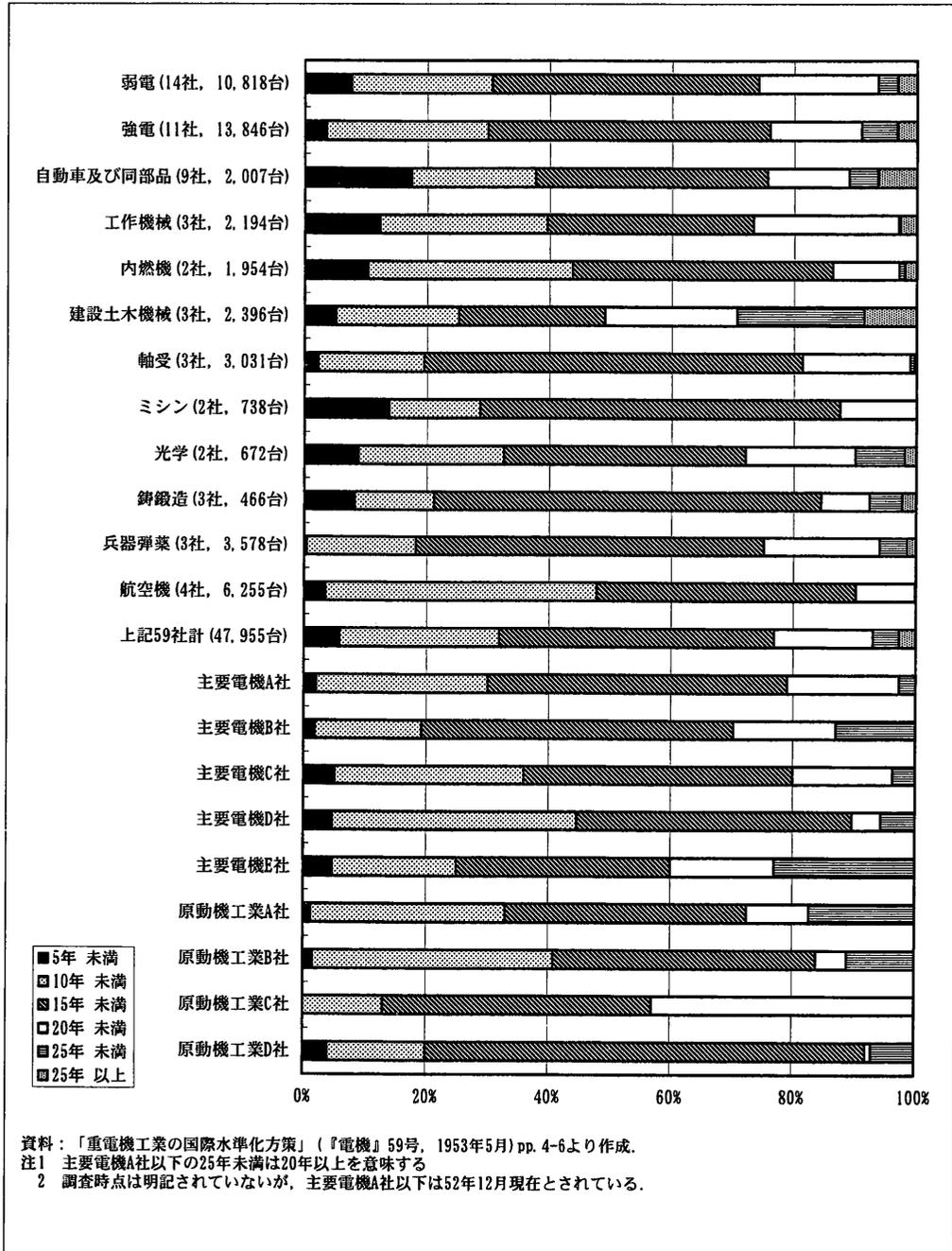


表10 電気機械工業設備資金需要内訳

(単位：百万円・%)

	52年度実績		53年度実績	
	金額	比率	金額	比率
試験実験設備関係	1,120	26.9	1,390	16.6
強電機械製造設備関係	1,545	37.1	4,353	52.0
素材関係	18	0.4	0	0.0
管球製造設備関係	147	3.5	659	7.9
その他設備関係	1,227	29.5	1,789	21.4
その他	103	2.5	184	2.2
合計	4,160	100.0	8,375	100.0

資料：田中保一郎「我国強電機工業の発達とその基盤(その二)」(『産業金融時報』67号, 1953年11月)p.15.

原注1 通産省査定より作成。

2 52年度は一部推定実績を含む。

3 強電機械製造設備の大半(70%)は電源開発用大型機械製造設備である。

4 管球製造設備は殆んど蛍光灯の増産設備である。

5 その他設備は板金、鑄鍛造電気炉等の設備である。

6 その他はそれ以外の事務合理化用機械、運搬設備等である。

に主要重電5社(本稿が対象としている4社に明電舎を加えたものと推定される)が更新した機械設備は、総数16,307台に対し1,032台と、6.3%になっている²²⁾。若干改善されていると言えようが、数値自体はなお低いことは否めない。

しかしながら、その反面で「精度の高い各種機械の更新によって、質的な向上は著しいものとみられ²³⁾ていたことにも注目する必要がある。「最近の強電機工業に於ける著しい現象の一つに設備の改善、合理化がある²⁴⁾」と言われたように、53年頃には設備投資の進展が各方面からの関心を集める状況になっていた。51年には総資金1,620百万円により主に老朽化機械の更新と試験設備の補修が計画されるようになっており²⁵⁾、続く52、53年の電気機械工業における投資動向を概観すると表10の通りである。斯業全体で52年は4,160百万円の設備投資が行われたのに対し、53年にはこれが8,375百万円と2倍以上に大きく増加している。そして投資分野も53年には過半を占めるように、強電機械製造設備部門、とりわけ注記のように、その7割を占める電源開発用大型機械製造設備への傾斜を強めたのである。

その際留意すべきは、設備の内容である。一般に発電機製造の際には例えばシャフト切削用として大型機械を要する。また、その他にも水車製造においては精密機械的要素は少なかったが、ランナー、スピードリング、ケーシング等大物の切削加工を行う必要があるため、大型の堅旋盤がとりわけ重要な設備であった²⁶⁾。これを端的に示すのが、前掲表8の機械一台当たりの金額であ

²²⁾前掲、『戦後の資本蓄積と企業経営の特質』p.191。

²³⁾同上、p.189。

²⁴⁾田中保一郎「我国強電機工業の発達とその基盤(その二)」(『産業金融時報』67号, 1953年11月)p.13。

²⁵⁾同上。

²⁶⁾通商産業省重工業局編『日本の機械工業II 各論』日本重工業研究会、1960年、p.329。

る。即ち、発電機製造業は2,850万円と、他産業と比べると突出した規模なのである。この点は、前述の特別償却対象機械設備が、いずれも「大型」であったことを想起すれば理解しうるのである。更に、工作機械のみが生産上重要なわけではないことにも目を向ける必要がある。「重電機は信頼性、安全性を重視するので、試験検査設備の重要性は極めて大きい」²⁷⁾なのである。要するに、機械設備の台数ベースのみの検討では投資の内実を充分窺い知ることが出来ない。そこで、各社毎の具体的なケースにまで下降して検討することが必要であろう。

(3) 各企業における設備投資の展開

① 日立製作所

日立における電力機器の主力工場は日立工場であり、これを中心にみてゆく。日立工場の中でもとりわけ海岸工場は空襲により甚大な被害を受けたが、50年前後にはほぼ復旧し、51年には水車製造設備は「戦前の域に達し」²⁸⁾ていた。翌52年には大型回転機工場が復旧し、「嘗て当時の記録品松花江発電所納85,000kWフランシス水車発電機を試験した大型試験用ピットも従前を上回る規模に再建」²⁹⁾された。そして、大容量製品の受注が既存設備の拡充を促したことが重要である。54年春に電発より、佐久間発電所用10万kWフランシス水車および93千kVA発電機を受注したが、「その形状の大きさは従来の建家では組立困難」であった。そこで「ただちにKL棟(建家の呼称、引用者)の改築を急ぎ、28スパンから水戸側へ梁間25m×桁行68m、屋根頂点までの高さ31.1mという丸ビルをしのぐ高さの平屋建を完成し、これに360tクレーンと40tクレーンを上下2段に装置」³⁰⁾することを余儀なくされたのである。

一方、火力関係を見ると、ボイラーに関しては、53年7月にバブコック・アンド・ウィルコック社と提携してバブコック日立を設立した。タービン関係では、49年と52年にタービン試験用ボイラーが3基設置された。そして53年には当時の水素冷却式としては最大容量の東電潮田火力発電所納67,000kVAタービン発電機を完成した。

これら50年代前半期の設備増強過程をまとめたものが表11である。各種の工作機械や試験設備が導入・設置されたことが判明するが、それらはいずれも大規模なものであった。「国内屈指」等と表現されるような工作機械や、「高落差」における水流や水車の挙動の試験設備等であり、とりわけこのキャピテーション試験設備は「我が国水車史上特筆に値するもの」³¹⁾とされている。また、大規模設備の導入先としては、ドイツやアメリカ、即ち輸入が散見されるが、この点については

²⁷⁾ 同上、p.354。

²⁸⁾ 「昭和26年度における日立技術の成果」(『日立評論』34巻1号、1952年1月) p.5。

²⁹⁾ 「昭和27年度に於ける日立技術の成果」(『日立評論』35巻1号、1953年1月) p.5。

³⁰⁾ 日立工場50年史編纂委員会編『日立工場50年史』日立製作所日立工場、1961年、p.391。

³¹⁾ 日立製作所編『日立製作所史2』同社、1960年、p.260。

表11 日立製作所日立工場における主要設備の導入経過

年	月	設置・関係部署	事項
1950	9		ボイラ工場復旧
	9		大容量遮断器試験用50,000kVA発電機修理完成
1951	2	製罐工場	ウェルディングテーブル(国内生産最初)
	2	大型電機工場	125t起重機復旧
		製罐工場	2,000t油圧式プレス据付
			2.3mライネッカー歯切盤運転開始
			久野式高速機動釣合装置
1952			焙り試験装置
	4		大型回転機工場復旧
	7	タービン工場	歯切盤空調装置
	7	水力実験室	拡張工事完成
	10	水力実験室	高落差キャピテーション試験装置
		水戸分工場	薄板圧延設備
1953		水戸分工場	鍛造工場1,000tプレス
			試験用25t/hボイラ
	4	製罐工場	フレームプレーナー試作第1号(国内屈指)
	7	検査部, 国分分工場	大容量短絡実験装置
	7	ボイラ工場	GE社製ボイラ熔接部他厚板鋼板検査用100万VX線装置
1954	11	国分分工場	変圧器工場完成
			モデル立軸ベルトン水車流動状態観察設備
	1	電機工場	SLS(ワニス)真空注入装置
	3		5横中グリ盤(床テーブル型, 127φ)
	4	水車(大型回転機)工場	唐津鉄工所製12m立旋盤(本邦屈指巨大機)
	5	水車(大型回転機)工場	ドイツフロリープ社製230φ横中グリ盤
	6	タービン工場	シース製5m立旋盤
1955	11	タービン工場	芝浦機械製ローターシャフト研磨盤
	12	電機工場(KLビル)	社内亀有工場製360tクレーン
		国分分工場	遮断器試験設備用150,000kVA交流発電機
			ドイツラボマ製2,500φラヂアルポール盤
	5	変圧器工場, 国分分工場	高真空排気装置・油清浄装置
1955	6	タービン工場	恒温室
			蒸気動力実験室
			電動力応用実験室
			水銀整流器実験室
			材料強度実験室
			大容量短絡実験所
			電機分離実験室

資料：日立工場50年史編纂委員会編『日立工場50年史』日立製作所日立工場，1961年，p.418をもとに同書本文記述により補足して作成。

本稿の最後で簡単に触れることとしたい。

② 東京芝浦電気

東芝では敗戦直後深刻かつ激しい労働争議が発生し生産は混乱状態に陥ったが、50年頃には重電関係の操業状態は正常化した³²⁾。そして51年末から電源開発への対応として生産が拡大していったが、東芝の水力発電機製造にはやや特殊な事情があった。それは、戦前(1939年)に既に

³²⁾東京芝浦電気株式会社編『東京芝浦電気株式会社八十五年史』同社、1963年、p.332。

世界記録容量を達成した大型製品を生産しており、その際の設備が極めて大きな意義を持っていたことである。「昭和14年、鴨緑江水豊発電所用100,000kVA発電機製作に当って建設した鶴見工場の大ピットと300tクレーンが益々その偉力を発揮し、矢継早に完成する大容量発電機を片っ端からこのピットで完全に組立てた上、試運転を行っている」³³⁾と言われる如くである。このように、水車発電機製造には差し当たり余裕があったとみられる。

一方、東芝の発電機用水車を製造していた電業社原動機製造所もこの点は同様と考えられるが、戦時中酷使された工作機械の更新・増強が52年より計画実施された。その結果、大型の旋盤やフライス盤等、各種機械が設置された。また、54年から55年にかけては特に精密機械工場用の工作機械が、外国からの輸入を含めて導入された³⁴⁾。加えて、52年から53年にかけて、東京工場既存の第一試験場の拡充に加え、キャビテーション試験のための第二試験場、水車性能試験用の第三試験場を新設し、更には研究用の水力発電所も構内に建設した³⁵⁾。そして、従来のように水車と発電機の生産を別個に行うことは「非常に不利をもたらせ、受注を阻害することが大であると痛感されてきた」ため、55年に同社三島工場が分離独立し、本社及び東京工場が東芝に合併することとし、「発展的解散」を遂げた³⁶⁾。水車並びに水車発電機の一貫生産体制が整えられたのである。

③ 三菱電機

水力発電機において相対的に劣位であった三菱電機において特筆すべきは、52年に完成した水車発電機製造設備である。当時の業界誌には「我社の誇り」として「10万キロ（VA）までの水車発電機の試験が出来る大ピットを備えた大型水車発電機組立工場」が紹介され、「この設備は、三菱が一昨年完成した大電力遮断試験装置と共に、我が国の電力界に貢献するところ大」であることが誇示された³⁷⁾。この一連の工事予算は2億18百万円に上った³⁸⁾。一方、火力発電機については53年長崎製作所に、新鋭製品である水素冷却式の大型火力発電機試験設備（10万kVA）が完備された³⁹⁾。また、同年中には発電機容量拡大に伴う工場建家の拡充も行われている⁴⁰⁾。

このように三菱電機の発電機生産体制が構築されるのと呼応して、三菱重工における原動機生産体制もまた整備されていった。三菱電機に対して水力・火力双方の原動機を供給していた新三菱重工（前掲、表1参照）についてみると、「（昭和）27年から28年にかけての生産増は、主として戦後日本経済の発展に一つの画期となった、電源開発の進行によるものであった」と言われ

³³⁾ 「昭和27年度に於ける東芝技術の成果」（『東芝レビュー』8巻5号、1953年5月）p.4。

³⁴⁾ 株式会社電業社原動機製作所「四十五年史」編集委員会編『株式会社電業社原動機製作所四十五年史』同会、1955年、pp.213-214。

³⁵⁾ 同上、pp.180-185。

³⁶⁾ 同上、pp.246-247。

³⁷⁾ 三菱電機株式会社「カプラン水車発電機と大ピット」（『昨年中の我社の誇り』、『電機』55号、1953年1月）p.21。

³⁸⁾ 三菱電機株式会社『第60期有価証券報告書』p.13。

³⁹⁾ 三菱電機株式会社社史編纂室編『三菱電機社史』同社、1982年、p.95。

⁴⁰⁾ 三菱電機株式会社『第61期有価証券報告書』p.7。

るように、この時期に原動機部門が著しい活況を呈しており、社内で自動車・船舶に次ぐ第三位の比重を占めていた⁴¹⁾。そのため積極的な設備投資が行われ、同社で原動機生産を担当していた神戸造船所の投資額は、52年下期から54年上期にかけて21億円弱に上り、全社の4割強を占めた。このうち26%が原動機部門であり、特に52年下・53年上期に集中的に実施された。原動機関係の具体的な設備導入は、例えば蒸気タービン製造用500t型トリミングプレス、ボイラー製造用6,000tプレス等が挙げられる⁴²⁾。

また、三菱造船も、電力機器需要の増大により「長崎造船所の伝統的な流体力学研究の技術的蓄積をいかしうる新機種として、水カタービンに着目し」、52年1月にスイスのエッシャー・ウィス社と技術提携を結び、54年2月に最初の製品（フランシス水車）を完成した⁴³⁾。

表12 固定資産関係諸指標の推移

(単位：%)

	50上	50下	51上	51下	52上	52下	53上	53下	54上	54下	55上	55下	
固定資産対前期比	日立製作所	△ 0.5	△ 0.7	7.9	18.6	20.9	25.4	21.8	15.0	5.5	4.0	0.3	1.1
	東京芝浦電気	32.2	△ 4.9	△ 1.0	1.5	8.5	9.5	21.7	35.4	17.7	5.0	5.3	7.8
	三菱電機	29.8	10.1	36.2	9.0	17.5	18.1	17.7	11.4	10.4	7.8	5.3	△ 4.8
	富士電機	1.6	5.3	4.2	10.6	26.4	31.2	18.6	30.5	14.0	2.4	4.5	0.5
	電気機械器具	224.5	2.6	45.4	13.4	14.0	17.9	34.0	42.9	19.4	7.5	3.2	3.3
	製造業	118.9	14.3	26.9	4.9	29.0	12.4	16.4	23.5	12.6	11.3	8.8	4.7
固定資産比率	日立製作所	26	24	20	21	21	24	26	38	38	41	41	37
	東京芝浦電気	21	19	28	23	22	22	23	26	33	34	35	36
	三菱電機	20	18	19	18	19	22	29	32	32	33	34	32
	富士電機	19	16	21	19	22	25	28	33	35	38	38	35
	電気機械器具	22	19	21	21	22	23	26	30	33	35	35	34
	製造業	32	27	28	30	31	33	35	39	40	42	42	42
固定比率	日立製作所	76	69	69	71	60	71	82	92	97	90	89	89
	東京芝浦電気	90	84	97	93	96	86	95	97	105	94	98	102
	三菱電機	69	74	101	103	107	80	90	97	105	113	119	101
	富士電機	79	79	68	69	70	86	80	98	96	96	97	96
	電気機械器具	81	75	80	78	73	73	82	87	91	89	90	90
	製造業	91	88	90	94	94	98	103	104	105	105	160	107
償却率	日立製作所	8.6	8.8	9.3	9.1	11.6	12.7	13.0	11.8	10.2	10.2	10.1	12.1
	東京芝浦電気	2.6	3.3	3.8	9.0	9.5	—	10.4	10.5	10.0	10.2	10.5	10.5
	三菱電機	—	—	8.9	9.6	10.0	10.0	10.1	7.7	9.6	10.2	10.5	10.6
	富士電機	8.9	9.3	10.9	10.9	9.8	10.2	8.2	9.6	9.7	12.1	12.4	12.8
	電気機械器具	7.5	7.8	8.8	10.6	11.2	11.0	11.2	11.8	11.4	10.5	10.6	11.5
	製造業	8.3	9.0	9.2	9.9	9.3	9.4	9.8	10.3	10.2	10.5	10.9	11.7
固定資産回転率	日立製作所	2.7	4.9	5.6	5.9	5.2	4.6	5.3	2.5	2.3	1.8	2.2	2.4
	東京芝浦電気	2.6	2.1	2.9	3.7	4.4	4.7	4.9	4.3	2.5	2.4	2.1	2.2
	三菱電機	3.8	3.8	4.3	4.6	5.1	4.7	3.1	2.9	2.8	2.5	2.4	2.7
	富士電機	5.0	6.0	4.5	5.6	4.8	4.3	3.3	3.2	2.9	2.5	2.4	2.7
	電気機械器具	4.4	6.4	5.7	6.1	5.6	5.1	4.7	3.6	2.9	2.6	2.7	3.0
	製造業	4.0	5.2	5.0	4.5	4.1	3.7	3.5	3.1	2.6	2.4	2.5	2.6

資料：三菱経済研究所『本邦事業成績分析』各期、及び『有価証券報告書』各期より作成。

注 下線は資産再評価の実施を示すが、固定資産対前期比は『有価証券報告書』により再評価分を控除して算出した。

⁴¹⁾三菱重工業株式会社編『新三菱重工業株式会社史』同社、1967年、p.84。

⁴²⁾同上、pp.88-90。

⁴³⁾三菱重工業株式会社編『三菱造船株式会社史』同社、1967年、p.419。

④ 富士電機

富士電機では電力関係機器の生産を担う主力工場たる川崎工場を中心として、設備増強が進められた。即ち、電源開発による需要激増により、「当工場は大繁忙を極めるに至り、終戦以来初めての大規模な設備の新設と更新を実施」したのである。新設された建家は大型回転機組立工場、大型鍛冶工場、大型変圧器工場をはじめとして1万坪を数え、従来の総建坪の4割増となった。設備機械も12mターニング、26呎平削盤、160mmボーリングマシン、200トンクレーン、1,000トンプレス等、大型機種が次々と導入された。さらに機器の大容量化に対応するための4,000kV衝撃電圧発生装置や500MVA短絡試験設備、あるいは各種の探傷機が導入され、製品の信頼性確保に努めた⁴⁴⁾。

(4) 設備投資の結果と成果

以上にみてきた投資活動を、別の角度、即ち企業財務的側面から確認しておこう。まず表12により固定資産関係の諸指標をみると、増加率（対前期比）では52・3年頃にピークとなっている。また、資産再評価の影響を考慮しなければならないが、固定資産比率も53・4年頃から上昇が著しい。そして、54年からの不況を背景とした売上高の低迷と、それまでの積極的な設備投資は、固定資産回転率の低下をもたらしたのである。これらは言うまでもなく通信機部門等を含む各企業全体の数値であるが、要するに電源開発需要が設備投資を促進したことを数量的に示すものに

表13 各社固定資産総額に占める主力工場固定資産額の比率

(単位:%)

	日立製作所 日立工場			東芝 鶴見工場	三菱電機 神戸・長崎製作所			富士電機 川崎工場	
	建物	機械 装置	固定・無 形資産計	投下資本	建物	機械 装置	固定 資産計	建物	機械 装置
49上	11.8	9.7	15.1						
49下	21.0	28.4	22.6		43.6	37.5	40.3		
50上	32.6	40.2	35.9	20.9					
50下	32.0	39.5	35.0	21.9	20.4	22.8	21.0		
51上	32.3	39.3	34.6	24.1	18.3	20.2	17.4		
51下	31.3	35.9	32.0	24.0	17.7	19.7	19.6	66.9	58.8
52上	32.5	39.0	33.9	24.3	24.9	27.6	25.6	66.2	60.3
52下	32.3	42.3	34.5	24.4	21.5	29.0	25.3	66.9	60.8
53上	33.5	41.1	33.9	25.4			25.6		
53下	28.4	37.8	33.2	25.4			25.1		
54上	30.5	38.9	34.1	24.0			23.5		
54下	31.6	38.1	33.9	23.6			22.7		
55上	31.3	37.0	33.1	23.4			23.4		
55下	31.2	36.4	32.9	27.6			23.0		

資料：各社『有価証券報告書』各期より作成。

注 下線は資産再評価の実施を示す。

44) 富士電機製造株式会社社史編纂委員会編『富士電機社史』同会、1957年、pp.135-136。

表14 設備関係費の増加率と支出総額に占める比率

(単位：%)

	日立		東芝		三菱電機		富士電機	
	対前期 増加率	支出額 構成比	対前期 増加率	支出額 構成比	対前期 増加率	支出額 構成比	対前期 増加率	支出額 構成比
50上		0.8				1.3		
50下	56.5	0.9			53.7	1.6		
51上	41.7	1.0		1.3	△ 62.3	1.9		
51下	249.0	2.2	78.3	1.8	△ 8.2	1.6		
52上	59.4	3.6	11.5	1.4	128.2	3.5		2.9
52下	66.5	5.9	210.9	3.8	33.1	3.9	86.7	5.7
53上	12.8	5.7	64.3	5.3	42.2	7.1	25.3	6.1
53下	13.5	5.4	79.8	8.0	28.2	6.5	△ 35.0	3.2
54上	△ 24.3	4.8	△ 28.0	6.4	△ 15.4	5.9	10.8	3.2
54下	△ 35.7	3.0	△ 27.0	4.5	△ 33.8	4.1	△ 33.8	2.2
55上	△ 25.8	2.3	△ 7.9	4.3	△ 9.7	3.6	△ 45.7	1.3
55下	25.3	2.4	△ 34.5	2.6	22.4	3.6	△ 7.0	1.1

資料：各社『有価証券報告書』各期より作成。

他ならないと言えよう。

そこで次に、各企業における電源開発関連の設備投資の影響についてももう少し立ち入って検討してみよう。表13は各企業の電力機器生産の主力工場における固定資産額が、各社の固定資産合計額に占める比率を示したものである。これによると、例えば日立の日立工場は建物で53年上期、機械設備では52年下期にこの時期のピークに達しており、特に機械設備は51年下期の36%から42%へと急上昇しているのである。日立全社の中核的工場とはいえ、当時の16工場中1工場で実に4割以上もの値となっていることは、電力機器関係への投資額の大きさを如実に示すものと言えよう。その他、東芝では微増にとどまっているものの53年にかけて鶴見工場の比率が上昇して

表15 戦前・戦後(～55年)の容量記録製品

		日立			東芝		
		年	容量	納入先	年	容量	納入先
水車発電機	戦前	1943	70,000kVA	満州国松花江	1939	100,000kVA	鴨緑江水電水豊
	戦後	1955	93,000kVA	電源開発佐久間	1955	93,000kVA	電源開発佐久間
フランス水車	戦前	1943	85,000kW	満州国松花江	1939	105,000kW	鴨緑江水電水豊
	戦後	1955	96,000kW	電源開発佐久間	1955	96,000kW	電源開発佐久間
ベルト水車	戦前	1941	17,500kW	北陸電力真川第二	1941	42,000kW	朝鮮電業虚川江第一
	戦後	1953	22,200kW	四国電力松尾川	1953	15,700kW	九州電力黒川第一
カプラン水車	戦前	1942	21,000kW	朝鮮電業清平	1942	3,000kW	日本窒素昌江第三
	戦後	1953	30,000kW	東北電力本名	1954	9,800kW	熊本県庁藤本
蒸気タービン発電機	戦前	1939	62,500kVA	中部電力名港	1937	93,750kVA	関西電力尼崎第二
	戦後	1955	81,000kVA	東京電力鶴見第二	1954	81,176kVA	中部電力名港
蒸気タービン	戦前	1939	53,000kW	中部電力名港	1937	75,000kW	関西電力尼崎第二
	戦後	1954	66,000kW	東京電力鶴見第二	1954	66,000kW	中部電力名港

資料：『日本電機工業史』pp.329-342, 370-377より作成。

注1 納入先の電力会社名は当時ではなく56年現在の名称であり、納入先が複数の場合は一つのみ表示。

注2 HP表示分はkWに換算した。

注3 満州国にはカギ括弧を付すべきであるが省略した。

いることがわかる。また、三菱で特に目に付くのは52年上期の急増である。これは主として既述の、神戸製作所における水車発電機試験製造設備新設に関わるものであり、その規模の大きさを物語っている。

このような活発な設備投資は、必然的に資金需要面に影響を及ぼした。これを表14によってみると、いずれの企業も52年に入る頃から支出総額に占める設備関係費の比重が急増し、53年にピークを迎えていることが判明する。各社の設備投資競争と、それに伴う旺盛な資金需要を端的に示す数値と言えよう。

それではこの時期の電機工業はいかにして設備資金を調達したのであろうか。この点については、既に中村によって分析が加えられている⁴⁵⁾。これによると、50年代を通じて徐々にその比率が低下していくものの、50年代前半期の設備投資資金は基本的には内部資金によって賄うことが可能であった。例えば、電機工業一般において当該期における有形固定資産投資に対する内部資金（社内留保・減価償却）の割合は120～80%となっていた。また、個別企業の動向をみても、有形固定資産増加額に対する利益剰余金の比率は日立・東芝で80%強、三菱電機で70%であった。更には利益剰余金に「当該企業の利潤の株主を媒介にした再投資」たる配当⁴⁶⁾を加えると、その比率はいずれも100%を超えるという「完全な自己金融を可能にし」ていた。こうした潤沢な内部資金の根拠となっていたのが、「際立った高収益」であった。

最後にこの時期の設備投資がもたらした成果を、表15によりつつみておこう。各種原動機・発電機容量記録を、戦前・戦後（55年まで）で比較したものであるが、概ね戦前（戦時）水準を上回っていると言ってよかろう。また、前掲表6に再び目を向けると、原動機ならびに発電機の平

三菱電機			富士電機		
年	容量	納入先	年	容量	納入先
1941	20,000kVA	満州国鏡泊湖	1945	18,000kVA	華北電業
1952	30,000kVA	東北電力柳津	1954	24,000kVA	東京電力須田貝
1941	20,000kW	満州国鏡泊湖	1945	18,270kW	華北電業
1954	26,350kW	徳島県庁日野谷	1954	22,400kW	東京電力須田貝
1941	9,000kW	四国電力分水第一			
1950	9,500kW	新日本窒素内谷第一			
1942	17,000kW	関西電力兼山	—	—	—
1952	29,000kW	東北電力柳津	1954	13,000kW	関西電力角川
1937	93,750kVA	関西電力尼崎第二			
1954	88,235kVA	関西電力姫路			
1937	75,000kW	関西電力尼崎第二			
1954	66,000kW	関西電力姫路			

⁴⁵⁾前掲、「1950年代の日本電気機械産業」、pp.58-62。もっとも、ここでは議論の性質上、重電機部門のみではなく企業全体が検討単位となっている。

⁴⁶⁾増資の際は株主割当が一般的であり、その払込資金の一部に株主配当金が充当されるからである。

均単機容量も戦前水準を凌駕していることがわかる。このような意味で、50年代前半の斯業は、戦前からの「復興」というよりも、すでに一段高い生産能力を獲得していたのである。

それと同時に、水力発電設備生産においては相当の国際競争力も備えるに至っていた。日立・東芝の両社が、戦前における世界最大規模の記録製品たる鴨緑江水豊発電所向けフランス水車・発電機に匹敵する規模の、電発佐久間発電所向け設備の受注に成功したことは、それを象徴する出来事であった。総裁高碓達之助の意向により、ジューメンズやGE、ウェスチングハウス等外国の錚々たるメーカーを含めて入札が行われたが、それらとの競争に勝利することとなったのである⁴⁷⁾。

おわりに

以上のように、復興期の電機工業は、電源開発需要への対応策として活発な設備投資を展開した。これを逆に言えば、電源開発需要は電機工業の設備投資を誘発するに十分な規模と内容を備えていたということになる。確かに、50年代初頭には設備の老朽化が問題視され、その更新が積極的に推進されたことは事実である。だが、既にみたように、各メーカーは更に進んで新鋭ないしは大規模設備の導入を迫られたのであり、老朽化設備の単なる更新程度では到底対応しきれなかったと言うべきであろう。

そして電機工業の投資需要は、工作機械工業をはじめとする関連諸産業の投資をある程度刺激することとなったと考えられる。だが、ここで留意すべきは、例えば日立工場において具体的内容が確認されたように、斯業で必要とされる大型・高級の機械設備は外国からの輸入に少なからず依存していたことである。即ち、斯業の設備投資においては「投資が投資を呼」ばない、つまり需要が国外に逃避してしまうという側面があり、その意味で、内部循環的なメカニズムが本格的に機能するうえでの一定の制約となっていた可能性がある⁴⁸⁾。

本稿は設備投資について機械設備等の物的側面を中心に検討してきた。従って、合理化効果や収益性にまつわる側面⁴⁹⁾についてはきわめて不十分である。その他にも検討すべき課題や論点は山積しているが、明らかになった以上の事実を確認した上で本稿をひとまず閉じることとしたい。

⁴⁷⁾ この間の経緯については、長谷部成美『佐久間ダム』東洋書館、1956年、pp.193-200、及び30年史編纂委員会編『電発30年史』電源開発株式会社、1984年、pp.85-86、を参照。なお、落札価格について日立社長倉田主税は「赤字を出した」（『30年史』p.86）と述べているのに対し、東芝社長の石坂泰三は「十分にもうけさせてもらう」（『佐久間ダム』p.200）と語ったというが、「出血（受注）といい、そうじゃないといってもどこまでが本当だか判らない」（同上）。

⁴⁸⁾ 日本経済全体をみても、52、53年の設備投資の盛行が輸入の激増を招き、金融引き締めを余儀なくされたことを想起する必要がある。

⁴⁹⁾ 前掲、『戦後の資本蓄積と企業経営の特質』第五章は、この時期の設備投資が合理化や収益性の改善という点では問題があったとの見方を示し、これを批判的に分析している。