慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	初期電灯産業形成に果たした東京電燈の役割
Sub Title	
Author	吉田, 正樹(Yoshida, Masaki)
Publisher	慶應義塾大学出版会
Publication year	2005
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.48, No.5 (2005. 12) ,p.147- 164
JaLC DOI	
Abstract	我が国の電灯・電力の事業化は1887年の東京電燈による東京市内への白熱灯供給を最初とする。組織の問題さらに技術的制約からその供給域は中央区部に限定されたが，同社が短期間に収益を上げるや，多くの国内資本がこれを模倣して電灯企業設立に走ることになる。同社の株式会社形態の採用，地元資本との結合関係の形成，専任技術者の雇用は国内電灯企業の参考とするべきものとなった。しかし同社が導入した直流式エジソン技術は，交流の高圧式配電方式を装備した競争企業の出現によって短期間に陳腐化してしまう。旧技術に拘束され新技術転換に躊躇した東京電燈は市場拡大を中断し，市場分割の協定に合意せざるを得なくなるが，東京電燈の価格競争回避の姿勢は電灯・電力産業に踏襲され，共存協調を重視する思想として国内電灯資本に浸透していく。しかしその一方で，市場統制を目的とした吸収合併を最初に実践し，また徹底した企業も東京電燈であった。協調と企業集中を組み合わせた市場統制政策を東京電燈がつくり上げると，それは国内主要企業の模倣していくところとなった。本小稿はわが国で最初の電灯事業経営に成功した東京電燈の設立と経営過程を取り上げ，同企業が明治政府の産業政策から無縁であった電灯産業の形成過程に果たした役割を考察したものである。1880年代末期に始まるわが国の電灯産業形成は，殖産興業政策のイデオロギーから開放された国内資本が新たな投資先を求めた行動のひとつであり，多分に冒険的企業者活動に負うものであった。こうした理解にもとづき，1880年代末から1900年代初期にいたる産業形成期の環境変化にたいして，東京電燈が展開した経営戦略と組織活動の特質を経営史的視点から再構成し，国内資本が大量に電灯事業へ進出するのを促すうえで果たした同社の役割を明らかにしていく。また，産業発展のその後を特徴づける共存思想の生成は同社が産業発展初期にとった経営行動の産物であり，東京市内に競争企業が出現したときの市場戦略と経営管理の考察を併せ進めていくことになる。
Notes	故玉置紀夫教授追悼号
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20051200-0147

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
第48巻第5号
2005年12月

2005年11月30日掲載承認

初期電灯産業形成に果たした東京電燈の役割

吉　田　正　樹

＜要　　約＞

我が国の電灯・電力の事業化は1887年の東京電燈による東京市内への白熱灯供給を最初とする。組織の問題さらに技術的制約からその供給域は中央区部に限定されたが，同社が短期間に収益を上げるや，多くの国内資本がこれを模倣して電灯企業設立に走ることになる。同社の株式会社形態の採用，地元資本との結合関係の形成，専任技術者の雇用は国内電灯企業の参考とするべきものとなった。しかし同社が導入した直流式エジソン技術は，交流の高圧式配電方式を装備した競争企業の出現によって短期間に陳腐化してしまう。旧技術に拘束され新技術転換に躊躇した東京電燈は市場拡大を中断し，市場分割の協定に合意せざるを得なくなるが，東京電燈の価格競争回避の姿勢は電灯・電力産業に踏襲され，共存協調を重視する思想として国内電灯資本に浸透していく。しかしその一方で，市場統制を目的とした吸収合併を最初に実践し，また徹底した企業も東京電燈であった。協調と企業集中を組み合わせた市場統制政策を東京電燈がつくり上げると，それは国内主要企業の模倣していくところとなった。

本小稿はわが国で最初の電灯事業経営に成功した東京電燈の設立と経営過程を取り上げ，同企業が明治政府の産業政策から無縁であった電灯産業の形成過程に果たした役割を考察したものである。1880年代末期に始まるわが国の電灯産業形成は，殖産興業政策のイデオロギーから開放された国内資本が新たな投資先を求めた行動のひとつであり，多分に冒険的企業者活動に負うものであった。こうした理解にもとづき，1880年代末から1900年代初期にいたる産業形成期の環境変化にたいして，東京電燈が展開した経営戦略と組織活動の特質を経営史的視点から再構成し，国内資本が大量に電灯事業へ進出するのを促すうえで果たした同社の役割を明らかにしていく。また，産業発展のその後を特徴づける共存思想の生成は同社が産業発展初期にとった経営行動の産物であり，東京市内に競争企業が出現したときの市場戦略と経営管理の考察を併せ進めていくことになる。

＜キーワード＞

電灯産業，東京電燈会社，白熱灯，アーク灯，矢嶋作郎，大倉喜八郎，益田孝，藤岡市助

1

電灯照明の企業化を日本人が初めて試みたのは1882年であった。アメリカにおける最初の電灯企業設立が1879年のブラッシュによるアーク灯電灯会社であり，これに続くエジソンが白熱灯供給による電灯企業をニューヨークに設立したのが1882年であるから，このかぎりでは海外の技術と産業に関する情報の伝達とそれにたいする国内資本の反応は早く，電灯事業を投資対象とみなした余波がわが国に時を経ず伝播してきたことがわかる。ただアメリカの初期産業形成をみると電灯システムを開発した技術者が会社設立の中心的役割を演じ，投資家から必要資金を調達したのであり，電灯産業は技術者による企業者的活動によって形成されたところが大きい。しかし，わが国では工部大学校助教授であった藤岡市助の例外はあるにしても，技術者が産業初期段階の企業設立に演じた役割は小さく，実業人が自ら出資集団を形成して事業化を試みたように，産業形成の牽引者はアメリカと異なるものであった。[1)]

このように実業人がビジネスチャンスとして最初に設立したのが東京電燈であり，その成功は国内に一連の電灯企業の設立運動を引き起こしていった。しかし1882年に国内最初の電灯会社が発起され東京府に会社設立の申請が提出されたとき，この企ては経営の参考が全く無い模索状態から始めねばならない冒険的な事業であった。発起を促した当時の経済事情として，一つに1880年の金銀正貨の海外流失を受けた輸入抑制財政策が国内産業の振興を促したこと，これは正貨流失の一因であった灯油ランプ用石油の輸入抑制につながる点を企業設立の目的として掲げたことに現れているが，さらに1880年に民間への払い下げを基本とした官営事業の政策転換によってそれまでの勧業政策が動揺し，殖産興業の枠組が放棄され，これに代わるべき新産業の導入と定着化を目指す企業者活動が求められたこと等が考えられる。

電灯事業の起業活動はこれに応える活動の一環であったが，しかし松方財政の影響の強まりにより，設立許可後の開業に向けた過程はかならずしも順風満帆とは言えなかった。[2)] 1883年に東京府から会社設立の許可を得た後，漸く1886年になって会社設立を実現して開業に至るまで3年，さらに本格的な白熱灯点灯による開業を1887年とすれば，4年にわたる時間を要した企業化過程になる。このような長期間の準備に耐えた発起人はアメリカにおける電灯実用化の成功に刺激を受け事業化に参画した人々であるが，会社経営にどこまで自信をもちえていたかは即断できない。彼らの多く

1)　吉田「電機機械産業の形成と集中について――1880年代のアメリカ電機生産者の誕生から寡占化まで――」『三田商学研究』第27巻6号（1985年），参照。

2)　松方財政政策を通して官営工場払い下げといった旧来の殖産興業政策の一部が破棄され，それまでの枠組みにとらわれない産業移植を模索する試みが広まったとみることもできる。さらに松方デフレ下で企業者意欲が全く萎縮したのではないことは，官業払下げに意欲的に人々が動いた例を見れば理解できるし，紡績会社の新設と新しい機械の輸入が盛んであったことからも肯ける。

は電灯照明の効用を聞いたり読んだりはしても，実際に接した機会を持つ者は少なく[3]，また発電から配電にいたる技術管理，あるいは点灯料金の徴収業務を始めとする電灯経営の管理は全くの未知の世界であった。

電気事業経営に必要な管理知識また技術情報に接する機会の限られた当時の日本にあって，おそらく次のようなルートを介して情報が発起人たちに集まり，事業計画を練り上げたと考えられる。まず大倉喜八郎は機械輸入商社の大倉組をもち，ここから電灯事業に関する情報が彼の耳に入ったと考えられる。つぎにアメリカの電気機械生産者による海外への働きかけがあげられる[4]。早くから海外に進出したブラッシュ社は電灯システムの販売促進として電灯事業の情報を提供し，本国と同様に電灯会社設立に便宜をはかって支援している。1882年に作成された東京電燈の発起趣意書はアーク灯の社会的効用を詳細にわたり記述しているが，その内容はブラッシュ社がアメリカ国内に向けた宣伝によく似ており，日本の発起活動にブラッシュ社が介在し，電灯経営の知識やノウハウを提供したと考えられる[5]。いっぽう白熱灯についてはやはり海外市場に乗り出したエジソン社が大倉組を介して接触を始めている。同社は白熱灯システムの主要な特許の独占企業であり，日本においても家屋点灯を中心においた同システムの利点を謳いあげ販売活動に努めたのである[6]。

このようにアーク灯システムと白熱灯システムの情報を得る上で有利な立場にあった発起人は電灯事業の企業化を決意していった。我が国最初の電灯企業設立に参画した発起者は当初６人であった。企業経営に意欲のある者，投資収益を求める者等，その動機は多様であった。参加者の経歴をみる限りでは藩閥的また閨閥的なつながりは薄く，多くは事業活動を通した人間関係であったと考えられる。このなかで事業経営に最も強い関心を持ち，企業設立に中心的役割を演じた人物は滞英経験をもつ矢嶋作郎であった。矢嶋のイギリス渡航は大倉と同様，電気利用について見聞する機会を与えたが，同国の電灯産業の形成時期からみて電灯経営の実際を見ることはなかったと思われる。実業人として大倉と三野村利助[7]，そして大倉の友人で急速に財を作り上げた原六郎が参画した。柏村信は十五銀行出身の実業人と毛利家代理という二つの顔をもって参画している。旧藩主の蜂須賀茂韶も毛利と同様に資本家として参画していた。

６人による東京電燈の会社設立は1882年に発起されたが，これをのちの２社合同による設立と区別して第１回創立としている。東京府に提出した会社創立願と趣意書によればアーク灯点灯が計画されており，市街の治安，防災さらに急増する灯油の輸入に抑止効果のあることが謳われている。治安，防災効果はブラッシュ社がアメリカ国内の市場活動を進めたときの能書であり，灯油の輸入

3)　電灯事業に接した最初の人物は社長職を引き受けた矢島作朗であった。彼は電灯照明の実態を見学するため開業準備中にイギリスとアメリカに出張して，事業経営の知識を補充している。
4)　吉田正樹「1880年代から1920年代におけるアメリカ電機産業の海外進出」『三田商学研究』第30巻２号，1987年参照.
5)　東京電燈株式会社『東京電燈株式会社開業五十年史』，1936年，10頁。
6)　加藤木重教『日本電気事業発達史』，1915年，447頁。
7)　三野村利左衛門の養嗣子（しし）であり1877年に同家の家督を継いでいる。

抑制は当時の財政困難を生み出した正貨流失という国内の特殊事情を念頭に置いたものであった。

一方，発起人の一人に参画した大倉喜八郎はなぜか同時期，別の電灯会社創立を企てている。その趣意書はアメリカにおける近年の電灯実用化を詳細に説明し，その用途は治安，防災利用にとどまらず，造船所，工場，鉱山などの産業利用に及ぶことを力説している[8)]。この趣意書を読むと，電灯利用がこれからの日本の社会生活，経済活動へもたらす恩恵に限りがない，それゆえ先進国に倣い，わが国に電灯事業を導入することは実業人としての役割であるという，大倉達の事業観，冒険的事業に進出する覚悟，使命感の伝わってくるところがある。しかし別会社設立による混乱は避けられず，結局，２社合同による新たな企業創立が合意され，1883年に会社設立許可が東京府によりあたえられたが，それは一般の会社設立に沿った許可であり，したがって許可条件に電灯供給の独占を示唆する内容が含まれることはなかった[9)]。この合同に際して三井の益田孝と大倉喜八郎の右腕といわれた横山孫一郎，さらに日本橋商人の喜谷市郎右衛門が新たに参加し，総勢９人が発起者兼主要な出資予定者として設立を進めていくことになった[10)]。矢嶋，大倉，原，柏村の４名がその後の開業準備を任され，技術顧問として当時工部大学校助教授であった藤岡市助を迎え入れた。

だが設立許可後は慎重な経過をたどり，株式発行，機械購入，点灯開始に至る時間はその後の国内企業に例のない長い期日を要した。その原因のひとつに出資を募るうえに電灯照明の効用を社会に訴える宣伝時間が必要であったことがあげられる。東京市内はもとより国内各地に出向いた臨時点灯サービスは電灯照明を紹介する機会として積極的に利用され，また大きな効果を挙げたといわれる[11)]。しかし時間は技術顧問役の藤岡に機械の運転，維持にわたる実務経験を積ませ知識を向上させるうえでも必要であり，これも開業準備を長期化させた一因であった[12)]。このように国内に先例のない電灯事業化の試みは難題を抱え，初期の特殊な事情を克服するためにその開業準備期間は必然的に長期化したものと思われる。さらに電灯事業化の特殊事情とは別に，当時の国内状況として経済がデフレ政策と世界恐慌の影響をうけ，長期不況下にあったことがあげられる。株式発行が容易になるには国内経済の好転を待たねばならなかったが，低迷から脱したのは1886年になる。この景気回復により企業勃興の動きが国内に広まり多くの国内資本を吸収していったといわれる。

---

8)　Harold C. Passer., The Electric Manufacturers, New York, 1972, Arno, pp.296-320. なお同書によれば，造船所，工場，鉱山内などでの産業利用はアメリカにおいても始まった矢先であり，電灯利用と生産効率向上の関連が十分に確認されていたわけではない。

9)　1883年当時は電気事業者を特定した法律が制定されていなかったため，一般の会社に準じる会社設立として許可されたものであった。

10)　東京電燈『同』 21頁。このとき全45条の定款を定め本社を大倉組社屋内の仮事務所に設置し，開業前の諸準備活動と仮事業の内容が定めた。

11)　東京電燈『同』付表。1884年の上野駅，1885年の銀行集会所，1886年の鹿鳴館に点灯をしているが，これ以外にも16年に京都，大阪の劇場において臨時点灯をおこなっている。

12)　加藤木『同』 447頁。1885年にエジソン式白熱灯一式が注文されたが，機械設置，運転に日本人は未経験であり，来日した同社の技師が藤岡を指導している。なお1887年の開業後の発電所建設には外国人技師が加わっている事実から，日本人が技術問題を全面的に引き受けるにはさらに時間を経過してからと思われる。

ここまでの期間は技術強化と電灯照明の啓蒙活動時間として過ぎたが，株式発行の展望が開けてくると，この機を捉えて開業に向けた動きを本格化させていく。国内資本の活発な投資行動に呼応するかのように東京電燈の開業準備は新段階に入ることになった。同社の資本金は公称20万円，2千株（100円/株）を発行することにしたが，当時は額面内で数回の分割払い込みが認められたため，第一回払込金を60円に定め，総額12万円の調達を決定している。主要な引き受け先は三井系の三野村（100株）と益田（20），大倉系の大倉（200）と横山（30），さらに華族では蜂須賀（100）と毛利（柏村110），これに喜谷（50），矢嶋（230），原（100）が出資することになり，発起人9人全員が出資している[13]。これ以外では1883年の2社合同に関与した渋沢栄一（50）の名を見ることができる。一般の出資者は会社創立に関与した渋沢栄一あるいは三井財閥の益田孝の参加をみて，電灯事業と東京電燈会社を信用し，また将来性を判断したと思われる。もっとも出資者の実際の行動はやや慎重であったが[14]，結局は大株主の顔ぶれに促されるようにして出資は完了し，1886年7月に会社設立そして取締役及び最高責任者の選出がおこなわれ，矢嶋以下前任者の4人がこれを継承した[15]。

東京電燈が白熱灯の中央供給式体制を整え，家屋点灯を本格的に開業するにはさらに1年以上を経過しなければならなかった。この間の本格的開業にむけての準備のひとつに藤岡の技師長就任がある。藤岡の技師長就任は東京電燈のみならず電灯産業発展にとって大きな意味があったので，この点について少し言及しておきたい。電灯事業移入に強い関心をもって電灯会社設立の必要を訴えた工部大学校助教授の藤岡は1886年に大学を辞職して，東京電燈の専任技術者に迎えられた。この年，藤岡の在職していた工部省工部大学校は文部省下の帝国大学に合体されている。この学制改革は彼に転職を決意させた一因と考えられるが，しかし工学教育の方向と成果を従来の国益志向の枠から開放し，人材供給先を官のみならず民に開放する先例を自ら切り開いたという意味では，彼の転職意義をいささかも減じるものではない[16]。1879年に工部大学校が最初の卒業生を輩出して以来，その就職先は官公庁＝工部省および教育界であり，それが高等工学教育を受けた卒業生の社会的役割とみなされるなか[17]，藤岡の東京電燈への転職は工学出身者の民間流出を一般化する契機であり，

13）東京電燈『同』12頁。発起人の役割は出資以外の資金的負担に及んでいた。たとえばモンストレーション用の臨時点灯は機械輸入と運転外国人さらに燃料を必要としており，設備費用と運転費用は株式発行以前の支出であった。

14）東京電燈『同』23頁。

15）社長に就任した矢嶋作郎の権力基盤は大倉と原間の盟友関係また柏村の背景にあった華族連合といった人脈を欠くため，やや弱かったと思われる。

16）兼清正徳『山尾庸三傳』山尾庸三顕彰会，2003年，85頁。いわゆる工部省の工部大学校と文部省の帝国大学工芸（かつての理学部を前身とした）間には理念の相違があったといわれている。より実践的な工学のあり方を追及してきた前者のなかには合同に強い異を唱え工部大学校廃止反対論が存在した。新設の帝国大学工科大学がどちらかといえば学術研究重視を標榜したことと藤岡辞職の直接的な関連は見出せないにしても，学制改革が実践の世界に進む大きなきっかけとなったと言えよう。

17）旧工部大学校史料編纂会編『旧工部大学校史料附録』，1931年，参照。同校校則によれば「卒業後七年間工部省ニ奉職スルノ義務アルモノトス」これは官費による教育を受けた学生全員の義務とされた。

東京電燈は最初の民間の人材受皿という役割を演じたことになる。初の民間技師となった藤岡をともなって矢嶋は1886年末から1887年にかけて，白熱灯開業のために欧米を視察した。

また会社組織の編成はこの期間の重要な経営活動であった。国内最初の電灯会社の組織は技術担当の藤岡と蒸気機関操作員を含めて技術部門の4名，副支配人以下7名の一般管理業務部門から構成された小規模なものであった。日常的におこなう管理活動は日々の電灯供給に必要な機械運転と保守作業，蒸気機関用燃料購入また会計資料作成，契約促進と集金，架線工事，警察等の手続まで広範にわたっている。会計に関する同社定款をみるかぎり手続きは極めて単純なうえ全てが現場に一任され，取締役は月単位の報告を受けたに過ぎない。このように日常活動の管理はすべて副支配人一人に委ねる簡単な管理組織から出発したのである。経営者が日常活動により慎重な配慮を払い始めるのは，各分野の日常活動が各取締役の下に置かれた幹事と呼ばれた中間管理者によって監督され，全体の経営活動を全取締役の参加する協議会が毎週これを確認するという1893年の組織改組まで待たねばならなかった。[18)]

東京電燈が中央発電所（central station）を建設し，ここから各需要者に配電し点灯する電灯企業の実態を整えたのは1887年末になる。「発電所から架線を用いた多数の需要先への照明供給」を電灯事業と定義するアメリカの例にならえば，このときを国内電灯事業の始まりと云うことができる。エジソン社の直流発電機を設置した発電所と配電用電柱および架線をもちいた白熱灯点灯は11月から開始され，設備投資は株式による資金を充当しておこなわれた。最初の茅場町発電所が主に供給した点灯先は日本橋周辺の会社が多く，また主要株主の一部も需要者であった。固定発電所から南茅場町と蠣殻町に至る電線を用いた配電は，わが国最初の中央供給方式による電灯供給であり，電気実用化時代の到来を意味するものであった。

ここで開業当時の点灯供給能力を考察しその経営に与える影響を見ておく。まず発電機性能を一台当りの点灯可能数（16燭光換算）でみると，エジソン社から購入した開業時の発電機（10号型）は最大400灯が供給の上限といわれた。需要或は契約が400灯を超えると，発電機を増設して対応することになるが，機械を増やすだけの生産増大は単位当りの発電効率を向上させるものではなかった。[19)] しかしより根本的な制約と考えられたのはシステムの短距離配電にあった。その距離は発電所を中心点としてせいぜい2 km四方，つまりひとつの発電所の供給域は半径2 kmの円内に限定された。これは低電圧（110V～125V）配電方式を特徴としたエジソンの直流システムに起因する制約であったが，とくに2 kmより遠方への配電が困難であるため，このシステムは供給域拡大を図るうえで効率的技術とは言えなかった。[20)] 実際，稼動した日本橋区内の発電所は皇居から距離が

18）　東京電燈『同』　62－66頁。
19）　京都電燈『京都電燈株式会社五十年史』，1939年，63頁。
20）　1887年の同社電気燈営業仮規則によれば設置した蒸気機関も「機関十馬力ヨリ百馬力迄」と小型で済む利点を持ったが，「点燈需用者有之トキハ――（中略）――十馬力以上ノ器関ヲ設置スルノ数二充ツルトキハ順次点燈 ―― 以下略」したように，需要が400灯を超えるごとに発電機を増設して対応す↗

ありすぎたため，新発電所を内壕近くの麹町に建設してその点灯要請に応じなければならなかった。

もっともエジソン式システムの「短い，狭い」制約は，開業時点からの独占的供給体制にある限り，経営上の深刻な制約と認識されることはなかった。需要が増加したため，東京電燈は開業から１年間に，麹町区に続き日本橋，京橋，神田の各区に発電所を建設して対応した。なお設備投資は1887年より数回にわたる払い込みによって調達した増資資金を充当しておこなった。こうした資金により1890年までに５つの発電所を完成し稼動させたが，その結果，総供給能力は16燭光電球で9600灯を数えた。一方，同年末の点灯数をみると，5600灯（10燭光換算数）であり16燭光に直せば概算で4000灯から4500灯となることから，この時点では供給が大幅に上回り，区内の需要を開拓してもなお供給に余裕があったことが分かる。供給域の確保を確実にすると，さらに未供給域への進出を決定して増資準備をおこなった。しかし，麻布区と芝区また浅草区の発電所計画は中断に追い込まれ，同社の市場拡大の動きは頓挫してしまった。

その理由のひとつは同社が囲い込んだ市場の需要が増加を続け，供給の不足する恐れが明らかになったことがある。予想を超えた需要増加は1890年以後もほぼ対前年比５割増に達する勢いで継続したのである。1891年の１万灯，1892年の１万４千灯の供給は既存発電所の設備拡張によって可能となった数値であり，それは麻布区，芝区，浅草区に計画した発電所新設の中断と引き替えに達成された結果であった。しかし進出計画を中断した最も重要な要因として，発電所計画後の競争企業の出現を指摘しておかねばならない。この参入は東京電燈の当面の市場拡大政策を延期させたのみならず，低電圧式直流技術の限界を改めて東京電燈に突きつけ，その全面的更新を促したと考えられるので，参入企業の出現とその影響を考察しておく必要がある。参入者が最初に出現した1890年から1891年，品川電燈に代表される1897年前後の二段階から考察していくことになる。

1889年末から東京市内参入をはかった新設電灯企業はいずれもウスティングハウス社の高電圧交流式を採用している。[21] これはエジソン社の低電圧直流式より遥かに遠方に送電できるシステムであり，発電所から高電圧電流を変電所まで送電した後，電圧を降下させて配電する技術である。高電圧送電はより電気的損失が少なく直流システムよりも広範囲に効率的に供給できるため，その生産拠点（＝発電所）から市場（＝需要者）にいたる効率的送電のもたらす経営的メリットは小さくない。これに比べて，東京電燈の短距離供給システムは明らかに非能率であり，あらたに生じた競争という市場変化に増設して対抗しても決定力不足は明らかであった。こうした技術的格差に加えて，人口密集域での発電所新設および架線工事に対する規制を東京府が強めて来たという，電灯市場の特殊外的条件も考慮すれば，市場を新規に開拓する発電所計画を放棄して，既存の囲い込んだ供給

↘ることになり，発電所建物は蒸気機関や発電機の充満状態になったといわれる。需要の増加には発電機を増設して対応し，それでも不足すれば大型機或は改良機と取替えて対応する，さら建物と増築をするといった，エジソン式技術の狭くて短いという制約を補う経営努力を強いられたのである。

21）　京都電燈『同』 62頁。

域内の需要開拓に経営活動を集約する選択は，東京電燈のとり得る最も合理的な選択であった。このような既存供給域の確保を優先した防衛的姿勢，やや内に向いた経営を可能としたのは日本橋区，京橋区，麹町区，神田区の経済力の大きさであった。

2

東京電燈は東京市内のなかでも，外濠に囲まれた市街域を供給範囲としていた。官庁，会社，政府要人の住む大邸宅から一般住宅，また江戸時代からの商店を含み，東京のなかで最も富の集中した地域から形成されていた。[22] 初期の電灯産業形成において，これほど経営に最適な条件を持った市場は稀であろう。大きな果実を経営が手にした状況は利益の推移が示している。[23] 決算状況が明らかになるのは開業一年後の1887年６月に作成された第２回からになるが，このときの収入はデモンストレーションなどの臨時点灯，発電工事請負料などで本格的な点灯事業は未だ稼動していない。とはいえ，この期は僅かであるが利益が計上され配当金（10%）を株主に還元している。これ以後は年２回の決算をおこなっているが，白熱点灯数が明記されはじめた1888年下期の「需用高」を基盤に収益構造を分析すると，10燭光換算の白熱灯電灯138灯が計上されており，１灯料金は１ヶ月１円と定められていたことから，概算で白熱灯供給のこの半年間の売上げは828円であった。これは同社の同期間総収入32,692円の2.5%に過ぎなかった。開業当初の経営はデモンステレーション用

22）　平凡社『江戸東京大地図』，1993年，174－175頁。同図と東京電燈の発電所住所をつき合わせてみると，最初の第二電燈局（発電所）以外の３つの発電所は旧大名か武家屋敷に建設され，「会社」「商店」「住宅」混在地が主な供給先であったことがわかる。これにたいして「工場」地は第二電燈局が隅田川を超えて供給した以外あまり見ることはない。

23）　東京電燈収益及び配当の推移（1887年から1898年）

（金額単位：円．率：%）

期間	収入	利益	配当率	期間	収入	利益	配当率
1887年上	5743	2698	10	1893年上	86955	44181	6.7
同下	17565	13137	10	同下	97664	49720	8
1888年上	19412	12502	10	1894年上	97734	48581	8
同下	32692	17304	10	同下	115772	49970	7.5
1889年上	45538	19116	10	1895年上	121370	53153	8
同下	56535	27315	11	同下	131377	56929	8
1890年上	53859	24679	7	1896年上	144870	69009	8
同下	48694	10021	—	同下	158710	78353	8.5
1891年上	63579	17090	3	1897年上	197267	109451	10
同下	73647	30599	5	同下	173106	89198	10
1892年上	67501	25838	5	1898年上	239227	128411	11
同下	80999	36301	6	同下	258315	141192	11

東京電燈『東京電燈株式会社史』，1956年，「付録」より作成。

点灯といった臨時需要，地方電灯会社と工場に発電機を設置する工事請負に収入を全面的に依存していたのである。

しかし１年後の1889年７月期になると，白熱灯収入は17,106円に増加し，この結果，総収入56,535円の30％を正規の点灯事業が占めるようになった。以後同社の収入に占める白熱灯の比率は上昇傾向を強め，1891年１月期は63,579円に対して41,988円を計上し，総収入の2／3を白熱灯の一般供給事業による事業収益が占めるまでにいたった。こうした総収入に占める白熱灯収入の増加傾向は点灯料金の変動を考慮しても，新規契約点灯数の順調な拡大によるのであり，開業５年間のうちに電灯会社本来の主力事業というべき一般供給事業が企業発展の基盤となったことを意味した。また第２回決算から連続７回，うち６期間は10％を超える配当を株主に行い，有利な投資対象であることを投資家に印象づけたのである。さらに東京電燈の後押しで開業した京都電燈（開業1889年７月）が1889年末に，東京電燈に対抗して開業した大阪電燈（開業1889年５月）も同年に配当をおこない，電灯事業経営の成功が社会に広く知れ渡っていった。

電灯事業の成功と配当は，企業勃興熱で沸いた国内資本を刺激し，全国に電灯会社設立が計画され，[24] 東京市内においても参入を計画する者が現われた。このように事業化開始の早い段階に東京電燈が達成した配当実現が初期段階にあった電灯産業に与えた影響は，新規参入者を出現させ，競争を創り出したことであった。これは同社にとり大きな環境変化であったが，国内の電灯産業にとっても産業発展の節目になる変化であった。競争者に対する東京電燈の共存，協調政策とその対極策になる合併政策は電灯市場の統制手段として継承され，国内産業に内在化していくことになる。ところで電灯照明は最も遅れて国内に導入された近代的照明方法であり，先発照明にたいして競争を挑み，統制を経験したと考えられる。しかし，灯油灯，瓦斯灯に電灯が加わった近代的照明間には光力，安全性，料金さらに設備投資において一長一短があり，電灯照明が優位に立つには時間が必要であり，照明市場を制覇するにはさらに長期間を経過しなければならなかった。そこで照明市場における共存関係の成立した背景に考察を加えたのち，電灯産業の競争を考察していくことにしたい。

照明産業にとって人口集中は最大の成長要因であり，先ず東京市内に近代的照明産業導入が試みられ，灯油灯，瓦斯灯そして電灯が出現したのは当然の成り行きであった。開国して最初に欧米から導入された照明は灯油ランプであった。急速な普及は灯油の大量輸入を招き，正貨流失の一因となったといわれる。少し遅れて中央式供給照明として瓦斯灯供給が開始され，市内繁華街の街路を点灯し，商店街一帯に市場を作り上げていった。[25] こうしたなかで東京に市場を求めた照明として最

24）　逓信省電気局編『第一回電気事業要覧』，1907年。開業電灯会社は1891年時点で12社を数えた。他に事業許可を受け開業準備中のもの，さらに許可申請中のものが多数存在していた。

25）　日本の明かり博物館展示資料「石油ランプと近代のあかり」。市中に設置された瓦斯灯と言われたうち相当数が石油灯であったと指摘している。

も後発になるのが電灯であった。

灯油ランプは電灯照明また瓦斯灯に比べて安価であり，手軽に移動できる利点によって，東京全域に拡大した。東京電燈開業7年後にあたる1893年末，その供給域内の一部になる新橋と日本橋周辺で利用された家屋灯と街路灯を合わせた点灯数を比較すると，東京電燈の白熱灯数は2万灯に近づいていたが瓦斯灯に及ばず，その瓦斯灯よりも同地区で最も普及していたのは灯油ランプであった。[26] 需要は高性能の高価格品，大衆性能の低価格品のように階層化していたから，灯油と瓦斯灯，灯油と電灯において市場の奪い合いは少なく，さらに電灯が発電費用を理由に，供給時間を日没時から真夜中までの点灯に限定したことから，この不便を補うためにさらに灯油灯の利用が増加したと言われ，両者の補完関係を見ることもできるのである。[27]

瓦斯灯と電灯の関係をみると，一般家屋の照明をめぐり両産業間に競争が発生するのはもう少し時代が下る。[28] 1887年ごろの東京市内の瓦斯灯は東京瓦斯会社が供給を行い，街路点灯に最も多く利用された。灯油灯より明るく安定した光源の照明法といわれ，点灯料金は電灯より低廉であったが，[29] 瓦斯製造所から需要者に配給される瓦斯管の地中敷設工事のため，急速な東京市中への広がりに難点があった。また東京電燈が電灯供給を開始した1887年当時，日本橋商店では店内照明に瓦斯灯を利用することもあったが一部に過ぎず，あえて瓦斯灯市場に侵入する理由，また瓦斯灯産業からみても電灯市場に侵入する理由はなかった。

さらに両産業，両企業に共通の出資者，経営者が存在したことがある。東京電燈設立に関与した渋沢栄一は東京瓦斯会社の設立にも奔走した企業者であり，両企業の出資者を兼ねていた。また東京電燈の取締役（理事）の大倉喜八郎は東京瓦斯会社の取締役を兼任して経営に携わっていた。両社間に存在する資本的，人的結合はさらに益田孝，喜谷市郎右衛門，原六郎に及び，東京電燈の発起人，有力株主に名を連ねた実業家の多くが東京瓦斯の有力株主に名を連ねていたことになる。両産業の出資者に重複関係があり，また共通の経営者によって運営されたことをみると，東京電燈と東京瓦斯会社間において競争の生じる余地は少なく，共存関係が容易に成立し得たと考えられる。

したがって東京電燈の経営に強い影響を与えた競争は電灯事業の新規参入であった。参入企業は高電圧交流式を採用して挑戦的に市内進出を企てたため，東京電燈はそれまでの供給政策の変更を

26）　東京瓦斯株式会社『東京瓦斯50年史』，1935年，参照。なお同書によればこの企業は1874年に当時の東京会議所が京橋，日本橋間に街路灯を設置したのが始まりである。瓦斯事業は東京府が瓦斯局を置いて事業を継承した。事業主体から推察できるように主な点灯は街路が中心であった。東京府の瓦斯事業は1885年に民間に払い下げられ東京瓦斯会社が新設されたが，屋内等として普及が始まったのは1890年代後半である。

27）　東京電燈『同』　98頁。

28）　東京電燈『同』　107－108頁。瓦斯灯に技術革新をもたらしたマントル灯が導入されると需要は急増し，明治末から第一次大戦後にかけて電灯と激しい競争を引き起こすことになった。しかし炭素電球以来，最大の技術革新となるタングステン電球の国内導入によって，電灯が照明市場を制覇することになる。

29）　東京電灯『同』　101頁。

余儀なくされ，供給域の一部放棄か撤退を迫られたのである。さらにその影響は発電技術の見直しと新技術による事業展開の再検討に及んだ。指摘したように参入企業の出現は東京電燈の経営的成功に触発された現象であったが，しかし，東京市場の成長性，電灯産業の収益力あるいは東京電燈の経営的成功が誘因のすべてではなかった。その底流にあったのは松方の金融政策から解放され，新たに投資機会を求める国内資本の動きであった。企業参入は電灯事業の全国的拡散の先触れであり，同時に国内に沸き起こった企業勃興の波に連動した投資活動という性格を併せ持ったのである。[30] 益田孝，岩下清周，馬越恭平の参画は三井を背負った企業者活動と理解できよう。高田慎蔵の参画も幅広く資本家を動員した企業勃興運動があったことを示している。[31] 東京電燈の成功が明らかになると，これに刺激されてつぎつぎと電灯会社の設立が進められ，1889年以降，東京市において開業あるいは開業準備にいたった企業は4社に達した。1890年前後は電灯事業上の特別な法律は存在していなかったこと，また重複供給に対する許認可原則が明確化されていなかったことにより，所轄官庁の東京府は一般企業の設立と同じように設立申請を取り扱い，その結果，重複供給が許可されたのである。

4社の申請した電灯供給域をみると，日本電燈が日本橋であり東京電燈のそれと全面的に重複し，品川電燈と帝国電燈は芝区，麻布区を供給域としたため，一部は東京電燈と重複するか，計画供給地域に隣接していた。[32] とくに日本橋を供給域に定めた日本電燈の設立許可は開業すれば，需要争奪と料金競争は不可避であり，東京電燈にとり脅威と映っても不思議はなかった。このような危機に直面した同社の行動は徹底した競争回避であった。具体的には府知事，区長を通して日本電燈に合併を提案することであった。国内の電灯・電力産業史にしばしば見かける政治や行政を動員した調停工作は，東京電燈が競争回避のために最初に実践した手段である。結果として，日本電燈は経営者の移籍を，東京電燈は日本電燈の資本金相当額25万円を確保して，開業前の1890年に吸収合併に成功している。

しかし，品川電燈，深川電燈，帝国電燈の3社は1890年春から1891年夏にかけて次々と点灯事業を開始するに至った。[33] かれらは供給域の一部分を東京電燈と重複する地域に求め，さらに同社の計画する供給域に申請をおこなうなど，その行動は攻撃的な様相を帯びたが，それは高電圧式交流技術の採用によって可能になったと考えられる。重複供給を辞さない企業に対する東京電燈の基本的姿勢は競争回避であり，譲歩をしても最も豊かな市場を確保する選択は日本電燈に対したときと共通した性格である。協調優先策は東京電燈の発電所新設計画の中止，さらには計画供給域に対する自社進出の中止などであり，こうした譲歩には品川電燈に自社の既存供給域の麻布区から飯倉町と

30）　宮本・安部編『日本経営史2』「経営革新と工業化」，1999年，8頁。
31）　益田と岩下は品川電燈，馬越は日本電燈そして高田は帝國電燈の発起人であった。
32）　日本電燈の供給域は日本橋，本所，品川電燈は芝赤羽橋以南，深川電燈は江東，帝國電燈は芝，麻布の各方面であった。このほか下谷を本拠にする計画もあったが実現しなかったという。
33）　東京電灯『同』47頁。

森元町を譲り，同社の供給を認める市場割譲も含まれたのである。[34)]

このような一時的ではあるが市場拡大戦略を棚上げして，既存自社市場防衛に腐心せざるを得なかった経営事情として，内部組織の弱点が顕在化したことがあげられる。多額の未収金を放置した会計手続の不備，これを長期間黙認した管理体制の欠陥を1890年の株主総会において糾弾され，これによって組織が内に向いたことがある。さらに1890年の矢島の更迭から1895年の木村の就任まで，５年間に６人の社長が交代しており一貫した経営方針の維持が困難であったことが考えられる。[35)] また取締役会における大倉と監査役の安田善次郎の存在によって，慎重な経営姿勢が生み出されたことも考えられる。くわえて1891年の大幅減資とその後の株主への増資要請によって，企業経営はより慎重な運営をもとめられ，未点灯域における競争に消極的姿勢を強める結果となった。[36)] 最高経営者は動きのとりにくい内部環境におかれ，組織も外部環境の急激な変化に対応する力はなく，積極策による品川電燈，深川電燈等の排除は不可能であった。

もっとも経営内部の状況が競争を回避した全てではなかった。すでに指摘したように技術問題をあげておかなければならない。簡潔に言えば高電圧式交流システムと低電圧式直流システム間に存在する経営効率上の差違である。参入３社の交流式発電と送配電システムは高電圧と変電設備を用いることによって，点灯光力の低下を抑えて遠方に電気を送る能力を持っていた。これに対し，低電圧直流システムの供給能力は発電所の２ km 未満の近距離に限られ，遠くなるに従い点灯光力は低下していった。[37)] 交流システムは高品質の点灯を広範囲に提供できる，市場拡大により適合した技術であった。ここから明らかになるのは市場拡大競争における東京電燈の技術的な制約であった。品川電燈，深川電燈各社は設備稼動に欠陥があったとはいえ，かれらとの競争は避けざるを得なかったのである。

すでに大阪電燈は1889年の開業時から交流システムを導入し，京都電燈も1892年に直流式から交流式へ転換しており，国内の技術選択が交流に向かうなかで，東京電燈は技術革新に乗り遅れたことになる。1891年に既設発電所に交流式発電機を追加したが，これは差し迫った供給不足を補う導入に過ぎず，全く異なる２種のシステム併用は技術的にも費用的にも弊害が大きく，[38)] 技術統一には

34）　東京電燈『同』　50頁。

35）　初代社長の矢嶋作郎は財務処理の不手際の責任を取って1891年２月に柏村信に職を譲ったが柏村は翌1892年に辞職している。後任の藤本文策も1894年に松下一郎右衛門に譲ったが，その松下も翌年に木村正幹に交代するというように，いずれの最高経営者の在職期間が１年から２年という短期間の交代が続いたのである。

36）　同社をさらに内に向かせた事件として1891年１月に発生した帝國議事堂焼失が考えられる。出火原因を漏電とされたことにより，配電先の宮城が電灯利用を中止したことは同社の信用に深刻な影響をもたらしたといわれる。しかし収入に直接的打撃は及ぶことはなかった。

37）　東京電灯『同』付「1891年下期末の電燈普及状態」　50頁，および平凡社『同』を基に測定すると，浅草吉原に供給した第５電燈局以外は皇居を取り囲む政府要人邸や官公庁の建物，商店街に供給していることが分かる。その供給半径は約１ km から２ km 程度であった。これがエジソン式直流発電，配電の能力であった。

38）　東京電燈『同』　58頁。

より慎重な検討を必要とするという認識をもたらすにとどまった。このようにただちに直流式を廃棄し，交流式導入に切り替えを進める状況になかった。東京電燈が直流式発電機の追加投資を停止したのは1893年になるが，このとき同社が保有した発電設備は全部で33機を数え，1891年の交流式発電機を除くとほとんどは直流式発電機であった。同年の全国の電灯会社が保有した直流式発電機台数の2/3，少なくても半数以上を東京電燈が占めたのである。巨額資金を投下した生産設備を廃棄するのは簡単ではなかったことになる。

3

東京電燈は競争回避の必要から参入企業に協調を提案するいっぽう需要開拓を急いだ。協調政策は東京電燈の組織，技術と資金事情によって，避けがたい選択であった。したがって，こうした諸問題の解決は市場拡大および技術転換をはかる上で必要不可欠な要件であったが，その歩みは，品川電燈と帝国電燈が東京電燈の計画供給地域への進出を続けるなかでゆっくりと進んでいった。まず組織革新は1893年の商法制定を受けて管理機構の見直しがおこなわれ，経営活動を各取締役の統制下に置き，日常活動は幹事という中間管理者を置いて管理にあたらせるが，全取締役の構成する取締役会が毎週これを監督すること等，権限と責任所在を明らかにして，市場環境の変化に順応できる体制を創り上げた。経営機構は死亡した柏村の後を襲った藤本文策の就任により1893年から安定感を取り戻し，さらに経営に睨みを利かせていた大倉と安田がこの年までに相次いで役職を離れたことにより，最高経営者の自由裁量の余地は拡大し，より長期的な視点で経営に専念できる体制が提供された。

一方，技術革新の歩みはより緩慢であった。1893年に直流式からの離脱決定，また翌年の老朽化設備の事故を契機とした既存発電所廃棄と新発電所への集中化計画の発表は，すでに他社よりも大幅な導入の遅れを示すに過ぎず，導入の実現はさらに遅かった。その理由は，囲い込んだ市場が創り出す需要の増加を既存発電所の設備更新によって乗り切ることで，収益を十分に享受できる環境に経営が置かれ，技術を全面的に転換しなければならない経営的必然性がみあたらなかったためであった。したがって交流システムへの切り替えを検討したとき考慮されたのは，まず老朽設備の事故防止，分散設備の維持費の軽減，強化された架線規制の対処といった効率化問題であったが，この経営内部の問題解決が発電所の集中化を急がせる条件とはなりえなかった。他社の動向から距離を置き，内に向いた経営姿勢を変え，交流発電所建設計画の具体化を急がせた最大の契機は，岩下清周の品川電燈が進めた新たな市場拡大の動きであった。品川電燈は技術革新を進めたのにかかわらず，点灯数では東京電燈との差を縮小できなかった[39]。このため，従来に増して積極的な市場開拓

39）　京都電燈「『同』付表「全国電燈会社一覧表」1893年の数値によれば，白熱点灯数，電線の総延長，電柱数はともに東京電燈の約1/5，配当は6分（同8分）であり，その後も東京電燈との格差が開い ↗

に乗り出し，1896年に競争企業の帝国電燈を買収し，さらに発電所増設を決定して市場拡大姿勢を鮮明にしたのである。この動きが東京電燈の技術革新を早めた最大の要因と考えられる。

経営陣の安定と組織改革によって株主の支持を得た東京電燈は増資を進め，1896年に30万円さらに翌年に40万円を超えた資金を調達し，この資金によりドイツ AEG 社から交流発電設備を購入して1897年に大型発電所を浅草に完成させた。当時，国内最大といわれた交流発電所を所有することにより東京電燈は以前とは比較にならない，多様な戦略展開が可能となったと思われた。しかし新たな戦略を可能にする生産力を手にした東京電燈の成果を見ると，品川電燈の意図を封じる目的は達成されとは言い難い。すでに述べたが，かつて東京電燈の計画供給域であった麻布区と芝区の一部に品川電燈は進出をおこなったが，その成果に満足したわけではなかった。1895年の同社の点灯数数は約３千灯であり東京電燈の１割にすぎない。同社は拡大を継続し常に有利な市場への参入機会を求め，このため東京市内の勢力は流動化し，価格競争がいつ発生しても不思議はない状況に置かれたといわれる。同社は1895年に発電所増設計画を明らかにすると，直ちに京橋区内の東京電燈と隣接する区域の重複許可を取りつけ，さらに翌1896年には帝国電燈を買収して芝と麻布両区の支配強化に乗り出し，その拡大意図を鮮明にしていった。1897年になると四谷区，牛込区，小石川区等の未点灯域の供給許可にくわえ，本郷区と麹町区の重複許可を手にして一段と東京電燈に圧力を加えたのである。これ以外にも潜在需要を見込んで豊多摩郡への事業許可を得るなど，その拡大姿勢は強まる一方であった。

品川電燈の点灯数は1896年の帝國電燈買収によって４千５百灯前後に増加したが，1897年の300 KW 発電所建設による供給増は概算で４千５百灯から５千灯となり，総力は１万灯前後に膨れ上がった。初期の電灯需要は１契約（１家屋）あたり１灯平均の点灯（電球）数であるが，富裕層の多い供給域を抱え込めば，１契約者あたりの点灯数は２灯，３灯と拡大する可能性がある。つまり厚みのある需要者の囲い込みは平面的拡大努力よりも収益拡大を容易にするものであった。東京電燈は東京市内のなかで豊かな経済力のある区部供給域の維持に腐心してきたが，そこは品川電燈にとっても企業成長の上に欠かせない市場であった。[40] 同社が自社供給区内に重複許可を申請し，また周辺部へ進出を明らかにしたことで，東京電燈は1895年に公表した交流式技術導入の日程を早めて発電設備の集中化を急ぎ，品川電燈の動きに対抗できる手段を形成していった。

当時，重複許可が認められると，[41] 東京における競争は未供給域にどの企業が早く電灯供給を開始

↘ていった。こうした状況の打開を兼ねて東京電燈に重複供給を挑んだものと思われる。

40）　東京電燈の最も重視した供給域は３千灯の最大点灯数を誇った麹町区であり，次いで１千から２千灯を数え商業活動の盛んな京橋区と日本橋区も同様の重みをもつ地域であった。こうした市場の重点開拓もあって1895年の点灯数は２万８千灯に達した。

41）　実際の営業については地方自治体の行政ごとに警察がこれを監督したため，重複許可について地域にばらつきが生じた。逓信省に電気事業行政が移管してから電灯と電力にわけて許可がされたが，権利を得た電灯会社が収益性の低い不利な地域を未点灯のまま放置するなど独占供給の弊害が指摘され重複を許可することもあった。

できるかを争う陣取り合戦であり，料金によって需要を争奪する価格競争への発展はこの段階ではみることはなかった[42]。事業許可が下りてから一定期限内に点灯を開始した会社の市場とみなすのが当時の行政と事業者の判断であり，ひとたび配電が開始されるとその点灯域に侵入するのは困難であった[43]。したがって他社の供給域拡大を阻止する最も有効な方法は少しでも早く供給を開始し，点灯事実の既成化をはかることであった。さらに，品川電燈は市内の配電規制が次第に強化される事態を見越して，渋谷と新宿に先手をうって進出を決定している[44]。

こうした攻勢に対して，東京電燈は高電圧式交流技術を採り入れた大型発電所を1897年下期に完成させたが，すでに発電所の供給能力は需要に対して十分ではなく，10燭光に換算すると4万灯の発電力のほとんどが従来の区部点灯に供給されてしまい，その結果，新たな市場拡大の余力は限られてしまった[45]。全面稼動に入った1897年末，需給関係の逼迫した水準により，浅草発電所建設の目的であった競争者排除に有効に機能することはなかった。また浅草発電所が供給を開始した段階で，すでに品川電燈は発電所を稼動させていたことからみても，麻布区と芝区への同社の進出を既成事実として容認する以外に打つ手はなかった。品川電燈を牽制して東京市内を統合する当初の目的は失敗に終わった。

しかしこうした市場統合の失敗は需要増加に追われる東京電燈の市場行動を直接左右することはなかった。依然として需要は増加を続け，競争者と正面から市場を奪い合う経済的理由が見出せなかったからである。東京市内は全域が市場であり，需要に供給が追いつかない現状に置かれたとすれば，東京電燈の経営は既存の囲い込んだ市場への供給を増やし，需要を享受することが最も合理的行動であった。一方，品川電燈の経営から見ると，より大きな需要を持つ収益性の高い区部に進出することは最も合理的な行動であり，競争を中止する理由はなかった。しかし浅草発電所によって事態は改善しなかったものの，東京電燈はかつて品川電燈に与えたような協定に同意することはなかった。単独支配と共存の和戦両面を視野に入れ始めたためと思われる。供給不足から点灯要請を満たせない事態になった1898年，蓄電池と旧式発電機を再利用した応急体制をとり急場を凌いだが，経営コストの上昇，利益の変動を理由に，1900年に浅草発電所の3万灯増設を決定して工事を

42）　京都電燈「同」付表によっても，点灯料金は10燭光半夜灯においてメーター制の品川電燈を除き，東京電燈，深川電燈，帝国電燈とも横並びの設定となっていた。

43）　点灯域における競争制約の法的根拠はさらに時代が下らねばならない。1891年制定の電気営業取締規則と逓信省所管となった同29年の電気事業取締規則制定は安全管理の義務は謳われたが，電気事業の特権，事業者の権利擁護は含まれなかった。地域独占の容認，排除を規定するものではなかった。

44）　市内中心地では東京市と警察庁によって東京市内の人口密集地域での架線敷設申請が中断，変更に追い込まれており，こうした危機感は荏原郡や豊多摩郡という周辺地域への進出決定に影響を与えたといえる。

45）　蒸気機関の性能を一定とすれば発電力1 kw当りの点灯数は16燭光カーボン球15灯を点灯する。当時のカーボン球は能率の低く消費電力が大きいため概算となるが10燭光電球に直すと24灯となる。浅草発電所が1897年完成して稼動した設備は265kw発電機6台であり，10燭光電球を3万8千強点灯する能力であった。

急ぎ，1902年４月に稼働を開始させた。しかし，1897年以降，品川電燈の市場拡大は続き，東京電燈は価格競争を覚悟したといわれるほど熾烈となった事実が示すように[46]，増設は需要のみを考慮した決定ではなかった。２倍規模に達する生産力の追加は競争を終わらせる意図を含んでいたとみることができる。

生産規模の巨大化が意味するのは和戦両面から市場統合へ歩み始めた東京電燈の意志であったといってよい。かつての共存志向は後退し大型増設の完成を待つかのように，同年８月に品川電燈を買収してしまう。さらに1905年，残る深川電燈を合併して東京市の区部の市場統合を達成している。東京電燈が一貫して持ち続けることになる東京一円の統合化政策は[47]，1890年代後半に経験した協調政策の限界，共存関係の破綻により生み出されたにしても，これを現実に可能にした条件は高電圧交流式技術の利用であり[48]，以降も地域独占を維持する手段として生産力の巨大化に腐心していくことになる。

4

最後に東京電燈が国内電燈産業の成長に与えた影響を考察しておきたい。まず国内に電灯事業を拡大させ産業の定着を決定づけたことである。同企業が電灯事業進出を決定した時期は，先進国に遅れること僅か３，４年に過ぎない。冒険的事業の成果は多分に東京の豊かな経済力に負うところがあったが，営業開始から短期間で利益を上げ電灯事業の収益性を示したことは，国内資本の同事業への進出意欲を刺激して，揺籃期に多くの電灯会社を参入させることになった。1880年代後半の企業勃興熱という追い風を受け，国内各地に電灯事業を志す企業者活動がうみだされたとき，これを電灯事業の開拓者を自負する東京電燈が支援して企業設立を成功させたことは，産業勃興期において東京電燈が果たした大きな役割であった。

その役割は事業化への啓蒙や助言活動から技術支援に及び，さらに大阪電燈のように対抗意欲から設立された企業を含めると，東京電燈の存在は様々な力となって企業化に作用したといえる[49]。産業発展の初期段階において新たな投資対象と成り得ることが明らかとなると，電灯事業は連鎖的な企業設立を伴いながら自律的な成長を歩む始めることになる。

46）　東京電燈『同』　77頁。

47）　逓信省電気局編『第一回電気事業要覧』の「電気供給事業」参照。1902年に品川電燈，1905年に深川電燈，1906年に八王子電燈の買収をおこなった東京電燈の意図と経過は次のようであった。「当社は競争を防止する為――中略――買収し一部の不安を除去することができ」さらに「斯くて東京市内外一円の区域は――中略――すべて当社の手中に統一された」。

48）　なお電灯，電力（電動機）に利用できる交流式は直流式よりはるかに複雑な運転配慮を必要とした。発電機の電流計や電圧計を監視して発電量や電圧を一定に操作していかなければならなかった。こうした高度な運転管理を要するため後発電灯会社の発電体制は故障が多発したといわれる。

49）　直川一也『電気の歴史』東京電機大学出版局，1994年，97頁。

つぎに東京電燈の成立と経営が産業発展へ与えた影響は技術選択である。その選択は短期間に経済性を失ってしまうが，エジソン方式は白熱灯点灯を最大の特徴としていた。しかし当時，直流式アーク灯技術が存在しこれを利用した街路灯ビジネスが紹介され，すでにブラッシュ社はアーク灯技術を日本に持ちこみ市場開拓を進めていたのである。これにたいして家屋内点灯に市場を絞った白熱灯はやや遅れて実用化され，アメリカの国内外で市場開拓を始めた技術であった。世界的にみて電気照明は有力な二つの技術選択肢があったことになる。技術の勝利者はどちらになるのか，アーク灯か白熱灯か予測困難ななかで，東京電燈の白熱灯選択は国内の電灯産業形成の上に大きな影響を与えた。[50]

世界の電灯普及を19世紀末のアメリカ電灯産業にみると，アーク灯の技術とその市場は二次的な電灯照明に転落し，白熱灯が電灯市場の成長を牽引することになる。白熱灯選択は東京電燈が国内電灯産業の揺籃期に果たした貢献のひとつであり，この選択に追随して国内電灯産業は遅れることなく白熱灯技術を採用したのである。国内の電灯会社は開業時点から設備投資を白熱灯向けに集中し，アーク灯点灯に関心を払う企業は少なかった。このことから後発企業は，僅かであるがアーク灯点灯を開業期に提供していた東京電燈より，徹底した市場選別化と技術選別化を進めたといえる。出発時点からアーク灯技術とその街路灯市場にこだわらず，経営資源を白熱灯技術とその家屋点灯市場に集中したことは収益性向上と費用軽減をうみだし，初期段階にあった産業に経営的成功をもたらしたのであった。

さらに第三に自家用点灯設備の設置活動をおこない，工場に電灯照明を紹介して，企業の生産向上をもたらしたことが挙げられる。とくに紡績業は最も早く電灯照明を生産現場に導入した産業であったが，それは東京電燈の経営活動の成果であった。[51] 東京電燈は白熱灯開業前から経営を補強する一環として，また開業後も東京と大阪さらに北海道から東北さらに九州各地の紡績工場に電灯照明を設置していった。紡績業は電灯照明を積極的に受け入れることにより，電気を利用する近代的生産体制の先駆的産業となった。

また電灯産業の発展を支えた白熱電球生産の開始を指摘しておきたい。この電球の自製化は当時の白熱灯点灯契約の特殊な性格に起因するものであった。需要家に電球を貸与してその使用料込みの定額を徴収する制度はアメリカにおいて普及しており，[52] わが国では東京電燈が採用したことに

50）　東京電燈『同』 27頁。開業前に購入したブラッシュ社製を継続使用していたことから，同社の点灯数が1893年時点の114灯を大幅に超えることはなかったと思われる。主要な利用目的である街路点灯が白熱灯に代わられためアーク灯サービスは大正時代になると中止されたと思われる。

51）　東京電燈によって電灯照明を設置した工場として大阪紡績がよく知られている。同社は電灯照明導入にはパイロット的な役割を果たした企業であったが，その後に到来した紡績作業の全電化1917年は富士瓦斯紡績小山工場において実現された。それは自家発電を利用しておこなわれた。

52）　これは白熱灯供給を事業化したエジソン社に始まる。メーター制の充実する以前にあって定額料金制度の枠組みのなかで契約監視の上で電球を電灯企業側が貸与したことと，需要者がその電球を破損した場合に電灯企業に電球販売の独占権をエジソン社が与えたことなどの理由がある。

よって産業に広まるが，この料金制度は点灯料に電球使用料を加算して１ヶ月の使用料を定めるため，[53] 電灯会社は電球購入費を軽減する必要があった。開業時，東京電燈が貸与した電球は全て輸入品であり，その購入単価は１球平均70銭であったいう。当時の炭素電球の寿命は200時間から800時間といわれ，数ヶ月で交換しなければならなかったが，[54] この電球輸入価格が高いということは２つの企業者的発想につながっていった。一つは，電球購入費用は点灯料金に反映されるため，費用軽減の工夫は需要拡大に必要であるという考えであった。他の一つは電球価格が高いということは電球製造の収益が大きいことを意味するから，この機会を見逃してはならないという発想である。この２点から自社生産を決定した東京電燈は1890年に藤岡市助に白熱舎（後に東京電気＝東芝の前身企業のひとつ）を設立させ，[55] 白熱灯電球の製造に乗り出していった。この生産事業は価格面において暫く期待された成果は上げられず経営に苦しむが，漸く1896年に配当を実施し国内電球生産の技術力を示したのである。こうした技術と収益の成功に刺激されて多数の電球生産者が出現した事実を見ると，わが国の電球製造産業を形成するうえで東京電燈が果たした革新的役割は決して小さいものではなかった。

53）　吉田「アメリカ及びドイツ電機産業におけるカルテル形成とその国際化」『三田商学研究』第30巻４号，1997年，参照。

54）　電球料金の金額と徴収方法は電灯企業間で多少異なる条件によりおこなわれたが，当時，最も普及した半夜灯契約（日没時から夜中12時迄の月額料金）で平均一日６時間点灯と計算すると２ヶ月弱から６ヶ月程度が寿命限度であった。また輸入電球は耐久時間，価格に大きなばらつきがあった。東京電燈の電球は１球70銭，少し遅れた京都電燈は１円35銭であったが，寿命は比例するものではなかった。

55）　東京芝浦電気『東京芝浦電気株式会社八十五年史』，1963年，６頁。当初は製造コストが高く品質面においても外国製品と競争ができないため，生産の全てを東京電燈に納入していた。こうした窮状は1896年になって改善され，資本的にも東京電燈から完全に独立した企業になった。