

# 電力の生産・供給過程における送配電コストについて

朝倉 啓一郎<sup>1</sup>

中野 諭<sup>2</sup>

2012年3月

2012年4月（改訂版）

KEO Discussion Paper No. 127

## 概要

本稿は、電灯・電力料および電灯・電力料から計算される平均的な発電単価（円/kwh）から、送配電コストとそのシェアを把握計算することを目的とする。そのために、電灯・電力料金の算定基準である「一般電気事業供給約款料金算定規則」の枠組みを利用し、その費用項目と有価証券報告書の損益計算書および電気事業営業費用明細表を対応させ、さらに、損益計算書と送配電部門収支計算書の接合作業を行った。その結果、電灯・電力料、あるいは平均発電単価にしめる平均的な送配電コストのシェアを「3割台の半ば程度」と計算した。

## キーワード

送配電コスト、発電単価、一般電気事業供給約款料金算定規則、有価証券報告書、送配電部門収支計算書

---

<sup>1</sup> 流通経済大学・経済学部、慶應義塾大学 産業研究所 研究員

<sup>2</sup> 独立行政法人・労働政策研究・研修機構、慶應義塾大学 産業研究所 研究員

## 1.はじめに

われわれは、さまざまな技術の環境・経済評価を進めてきた。とくに、未来技術である宇宙太陽発電技術については、CO<sub>2</sub> 負荷評価だけでなく、エネルギー評価や経済評価にも力点をおいて、研究作業を行ってきた。その過程において、宇宙太陽発電技術の発電単価を計測し、既存の発電技術の発電単価との比較も行った<sup>3</sup>。

既存の発電技術の発電単価の計測については、例えば、電気事業連合会（2004）のように、発電設備のモデルプラントを設定してアプローチする方法（運転年数発電原価方式）や、室田（1991）と大島（2010）らのように、有価証券報告書にもとづいてアプローチする方法等がある。

その一方、産業連関計算によって環境・経済評価を行う研究者にとって、最も「身近な」発電単価は、『部門別品目別国内生産額表』に掲載される生産額：電灯・電力料を電力量で割った値である。それは、平均的な発電技術の発電単価というだけでなく、需要家の相違に依存する送電、変電、および配電等のコストを平均化して含んだ値でもある。したがって、新しい発電技術の発電単価を計測したとしても、比較の基準値としては、すぐには利用しがたい値である。そこで、われわれは、送電、変電、および配電等に関連する費用や電力生産・供給過程に占めるそれらのシェアが整理可能ならば、たとえそれが平均的な値であったとしても、有用な計測値となるのではなかろうかと考えた。そして、その作業過程において、「電気財の送配電マージン」といった値から作業を開始するのではなく、費用構成から確認していくことにより、発電技術の比較のためにも有用な情報となることを意図した。そのために、生産額としての電灯・電力料に対応する費用項目を整理し、明確化するために、妥当な基準と思えたのが、「一般電気事業供給約款料金算定規則」であった。

したがって、本稿では、第1節において、電気料金の算定基準を確認し、第2節において、電気料金の算定ベースとなる費用項目を具体的に整理し、第3節において、それらと有価証券報告書を対応・比較することによって、論点を整理する。そして、第4節において、作業方針を確認するための中間的な計測作業を行った後、第5節において送配電部門収支報告書と損益計算書を接合し、第6節において、本稿の最終的な作業結果を示す。なお、本稿では、電力が生産された後、需要家に販売されるまでの過程を、一般的に「送配電」と呼称し、定義的な議論は、必要に応じて行う。また、本稿では、電気事業者として、一般電気事業者の電灯・電力料の費用構成のみを取り扱う<sup>4</sup>。

## 2. 電気料金の算定基準の確認

本稿の目的は、電灯・電力料を構成する送配電コストを整理することであり、はじめに、電灯・電力料の基礎となる電気料金の算定原則について、電気事業講座編集委員会（2008）『電気事業講座 6 電気料金』を利用して、確認する。なお、本稿の作業においては、同書より多くの知見を得ており、同書を参照する場合は、『講座：電気料金』と表記する。また、平成9年版の『講

<sup>3</sup> 最新版の計測結果は、2012年2月の宇宙エネルギーシンポジウムにて報告した（於 JAXA 宇宙科学研究所）。

<sup>4</sup> 本稿は、特定電気事業者と特定規模電気事業者の電力料を除いて計測作業を行う。

座：電気料金』を利用する場合は、「平成9年版」と明記するが、電気事業講座編集委員会（2008）『電気事業講座6 電気料金』を引用する場合は、出版年の表記をしない。

現行の電気料金は、1.「原価主義の原則」、2.「公正報酬の原則」および3.「電気の利用者に対する公正の原則」という「電気料金決定の三原則」にもとづいて決定される。1.「原価主義の原則」は、さらに「総括原価主義」と「個別原価主義」に区分される。前者の「総括原価主義」は、「電気を供給するのに必要な発電から販売にいたる全ての費用に事業報酬を加えた総括原価と電気料金収入が見合う必要がある」ことである（『講座：電気料金』p.16）。後者の「個別原価主義」は、「電気料金が、各需要種別間および各需要家の間で不公平にならないよう供給電圧、電気の使用態様などの負荷の特性を適切に反映する基準に基づいて、合理的に配分された個別の原価に準拠して、公正妥当に決められる必要がある」ことである（『講座：電気料金』p.16）。つぎに、2.「公正報酬の原則」は、電気事業が巨大な設備産業であることから、設備の建設・維持のために必要な資金を円滑に調達するために、「電気事業の報酬は、総括原価の構成要素として料金原価に織り込まれる」こと、そして、「公共事業料金としての性質上、事業の報酬は適正なものが求められること」を述べる（『講座：電気料金』pp.16-17）。最後に、3.「電気の利用者に対する公正の原則」は、「需要家自らが電気事業者を選択する自由がないため、料金は公平でなければならない」ことであり、「各需要種別に適正な原価配分を行い、これにしたがって料金を客観的に定め、定められた料金は、需要家に対し無差別に適用することが要請される」と（『講座：電気料金』p.17）。

この三原則は「規制部門」について述べられた内容ではあるが、「自由化部門」においても、その料金設定の競争の悪影響が規制部門に及ばないようにするため、自由化部門および規制部門の需要家に適用する電気料金の合計が、総括原価に一致することが必要であると述べている<sup>5</sup>。したがって、ここでは、電気料金収入が、総括原価と一致することが求められていること、総括原価の中に、事業報酬も含めて発電から販売に必要な経費が全て含まれていることを確認しておく。

また、電気料金の設定は、事前の電力需要の予想と、それに対応する供給計画等にもとづいて算定されることから、電気料金は、一種の予測値の性格を持つが、本稿は、その予測精度等を議論することを目的としない<sup>6</sup>。本稿は、事後的に把握される電気料金収入に対応させて、事後的に把握される発電と送配電のコストを整理することである。したがって、事前に設定された総括原価の項目を事後的にたどる作業が必要なことから、次節において、「総括原価」の項目を確認する。なお、以降、「総括原価」を『講座：電気料金』にならって、「総原価」と呼称する。

### 3.総原価の確認：「一般電気事業供給約款料金算定規則」

図表1は、『講座：電気料金』にもとづいて総原価の構成を示している。図中の番号は、説明

<sup>5</sup> 低圧で受電する需要家が規制の対象であり、特別高圧および高圧で受電する需要家が自由化の対象である。詳細は、資源エネルギー庁の「電気事業制度について <http://www.enecho.meti.go.jp/denkihp/index.html> を参照されたい。

<sup>6</sup> 電気料金の設定のために事前に予測・設定された総原価と現実の費用の比較は、東京電力に関する経営・財務調査委員会（2011）にて述べられている。

のために、筆者らが付けた番号である。

図表 1 より、総原価は、1.営業費、2.事業報酬および3.控除収益から構成されることがわかる。1.営業費は、11. 人件費から 17.その他の費用の合計であり、その算定においては、電気の供給に不要な附帯事業及び事業外の費用は除外される。2.事業報酬は、原則 2 で示されるように、費用項目として挿入されており、事業資産の価値を計測し、それに報酬率をかけることによって算定される。3.控除収益は、電気料金総収入と総原価を一致させるという原則にもとづいて、総原価から控除される収益である（『講座：電気料金』 p.38、 p.52、 p.56、『講座：電気料金（平成 9 年版』 p.66）。したがって、今回の計算作業の前提として、

$$\text{営業費用} + \text{事業報酬} - \text{控除収益} = \text{電灯} \cdot \text{電力料} \quad \dots \text{式 (1)}$$

あるいは、

$$\text{営業費用} + \text{事業報酬} = \text{電灯} \cdot \text{電力料} + \text{控除収益} \quad \dots \text{式 (2)}$$

という枠組みを堅持しながら、作業を行うこととする。

つぎに、総原価の内容の確認を行なう。総原価の詳細な項目は、『講座：電気料金』にも掲載されるが、その変動等を確認するために、電気料金の算定基準を示す「一般電気事業供給約款料金算定規則」をもちいて確認する。以下、「一般電気事業供給約款料金算定規則」を『料金規則』と略称する。

図表 1 総原価の構成

1	営業費	11	人件費
		12	燃料費
		13	修繕費
		14	減価償却費
		15	公租公課
		16	購入電力料
		17	その他の費用
2	事業報酬		
3	控除収益		

注：『講座：電気料金』 p.36 より作成。図表中の番号は図

表 2 との対応と説明のために、筆者が付けた番号である。

現行の『料金規則』は、平成 11 年（1999 年）12 月 3 日の号外通商産業省令第 105 号に始まり、その後、改正されつつ、現在に至る。図表 2 は、2000 年代の『料金規則』に示される総原価の構成項目を、改正ごとにたどった表である。表頭の「改正 1」、「改正 2」という名称は、説明のために筆者ら付けた番号であり、実際の改正等との対応は、文末の資料 1 を参照して頂きたい。また、費用項目の番号コードも、筆者らが説明のために付けた番号である。

図表 1 の 1.営業費に含まれる 11.人件費、12.燃料費、13.修繕費、14.減価償却費、15.公租公課、

16.購入電力料、および 17.その他の費用について、図表 2 で変動を確認すると、「改正 2」において、「特定放射性物質処分費（コード 1705）」が挿入され、「改正 6」において、託送制度の変更に対応し、事業者間精算費が挿入され、購入・販売電力料が電源費と送電費に区分される（コード 1602、1603、1605、1606）。また、「改正 7」において、使用済燃料再処理等発電費と使用済燃料再処理等既発電費が区分され（コード 1702、1703）、「改正 14」において、他社購入電源費から「太陽光発電促進付加金相当額」が除外される（コード 1605★印）。そして、平成 23 年 3 月の震災を受けて、改正 15 にて、原子力災害支援機構一般負担金が入る（コード 1713）。また、コード 1731 から 1737 は財務費用に関連する項目であり、関連法の変動と対応して項目変動していると思われるが、ここでは、財務費用も総原価を構成することを確認しておく。

図表 1 の 2 事業報酬は、事業資産の価値（レートベース）に報酬率をかけて計測されるが、図表 2 より、その資産として、2001.特定固定資産、2002.建設中の資産、2003.核燃料資産、2004.特定投資、2005.運転資本、および 2006.繰延償却資産が対応することがわかる。ここでは、項目のみ確認しておく<sup>7</sup>。

図表 1 の 3 控除収益は、図表 2 の改正 15 を基準にみると、3001.遅取加算料金、3003.地帯間販売電源料、3004.地帯間販売送電料、3006.他社販売電源料、3007.他社販売送電料、3008.託送収益（接続供給託送収益を除く）、3009.事業者間精算収益、3010.電気事業雑収益、3011.預金利息である。

図表 2 が総原価の構成であり、次節にて、総原価を発電部門と送配電部門に分割して計測可能かどうかを考察するが、一般電気事業者の各社は、他の事業者と電気の取引を行っており、その過程で発生する電気料金も総原価を構成することから、ここで、総原価の会社区分・地域区分を概観しておく<sup>8</sup>。

はじめに、営業費用について、他社・他地域の関係を確認する。

他の一般電気事業者から地帯間電力融通契約によって購入する電気料金は、地帯間購入電源費と地帯間購入送電費に区分して計上される。他の電気事業者、例えば、卸電気事業者（電源開発、日本原子力発電等）や卸供給事業者（独立発電事業者（IPP））から購入する電気料、日本卸電力取引所で購入した電気料は、他社購入電源費と他社購入送電費に区分して計上される。また、他社に送電・変電・配電を委託した費用は、託送料に計上される。そして他社（他地域）から電力を購入する際の振替供給に相当する料金は、事業者間精算費に計上される。それらの項目は、全て総原価を構成することから、需要家の電力需要を満たすために、他社・他地域から購入した電源と送配電の費用も電気料金を構成することが確認できる<sup>9</sup>。

<sup>7</sup> 資産および報酬率の計算方法は、『料金規則』第四条に示される。

<sup>8</sup> 『電気事業講座 1 電気事業の経営』第 1 章第 3 節（pp.43-44）、『講座：電気料金』第 2 章第 2 節総原価の算定（p.47）、『電気事業講座 5 電気事業の経理』第 2 章第 3 節電気事業会計規則（pp.140-141）を参照した。なお、ここでは、概略のみを示す。詳細は、同文献を参照されたい。

<sup>9</sup> もちろん、控除収益を考慮した後の値で総原価が決定される。





頭を「有証：部門分類」、表側を「有証：営業費分類」、と呼称する。

図表 3 損益計算書の営業収益と営業費用

営業費用		営業収益	
電気事業営業費用		電気事業営業収益	
	金額		
水力発電費	a	電灯料	
汽力発電費	b	電力料	
原子力発電費	c	地帯間販売電力料	
内燃力発電費	d	他社販売電力料	
新エネルギー等発電費	e	託送収益	
地帯間購入電力料	f	事業者間精算収益	
他社購入電力料	g	電気事業雑収益	
送電費	h	貸付設備収益	
変電費	i		
配電費	j		
販売費	k		
貸付設備費	l		
一般管理費	m		
電源開発促進税	n		
事業税	o		
電力費振替勘定（貸方）	p		
附帯事業営業費用		附帯事業営業収益	

注：一般電気事業者の有価証券報告書の損益計算書の一般的な項目を抽出。図表中の a から p は、それぞれの金額値であり、図表 4 と対応している。筆者ら作成。

図表 4 有価証券報告書の「電気事業営業費用明細表」

有証・ 営業費・ 分類	部門証 分・ 類	水力	汽力	原子	内燃	新エ	地帯	他社	送電	変電	配電	販売	貸付	一般	その他	合計
		発電	発電	力発	力発	ネ	間購	購入	電	電	電	費	設	管		
役員給与																
給料手当																
退職給与金																
厚生費																
・																
・																
電源開発促進税															n	
事業税															o	
電力費振替勘定（貸方）															p	
合計		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m		

注：一般電気事業者の電気事業営業費用明細表の一般的なイメージ図。図中の a から p は、図表 3 と対応させている。筆者ら作成。

図表 4 の「電気事業営業費用明細表」の項目について、電力会社別に時系列的に整理しているが、本節での論点を『料金規則』の総原価と電気事業営業費用明細表の対応関係に絞るため、例として、東京電力の平成 22 年度の「電気事業営業費用明細表」を示す。それが、図表 5 である。図中のコード番号は、図表 2 と対応させている。

図表 5 有証：営業費用分類

コード	営業費分類	細分類	部有証分・類	新	地	他	送	変	配	販	貸	一	其	合		
				水	汽	原									内	エ
				力	力	ネ	電	電	電	電	設	設	計			
				発	発	ル	費	費	費	費	備	備	計			
				電	電	ギ					費	費				
				費	費	等										
						電										
						力										
						料										
						費										
1101	役員給与															
1102	給料手当															
1103	給料手当振替額（貸方）	建設費への振替額（貸方） その他への振替額（貸方）														
1104	退職給与金															
1105	厚生費	法定厚生費 一般厚生費														
1106	委託検針費															
1107	委託集金費															
1108	雑給															
12	燃料費	石炭費 燃料油費 核燃料減損額 ガス費 助燃費及び蒸気料 運炭費及び運搬費 濃縮関連費														
1702・1703	使用済燃料再処理等費															
1702		使用済燃料再処理等発電費														
1703		使用済燃料再処理等既発電費														
□	使用済燃料再処理等準備費	使用済燃料再処理等発電準備費														
1704	廃棄物処理費															
1705	特定放射性廃棄物処分費															
1706	消耗品費															
13	修繕費															
1506	水利使用料															
1707	補償費															
1708	賃借料															
1709	託送料															
1710	事業者間精算費															
1711	委託費															
1712	損害保険料															
1714	普及開発関係費															
1715	養成費															
1716	研究費															
1717	諸費															
1718	電気料前倒損															
1503・1505	諸税	固定資産税 雑税														
1503																
1505		普通償却費 特別償却費 試運転償却費														
14	減価償却費															
1719	固定資産除却費	除却損 除却費用														
1720	原子力発電施設解体費															
1721	共有設備費等分担額															
1722	共有設備費等分担額（貸方）															
1602	地帯間購入電源費															
1603	地帯間購入送電費															
□	融通使用済燃料再処理等準備費															
1605	他社購入電源費	新エネルギー等電源費 その他の電源費														
1606	他社購入送電費															
□	卸使用済燃料再処理等準備費															
1723	建設分担関連費振替額（貸方）															
1725	附帯事業費用分担関連費振替額（貸方）															
1502	電源開発促進税													n		
1504	事業税													o		
1730	電力費振替勘定（貸方）													p		
	合計			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m

注：東京電力の電気事業営業費用明細表（平成 22 年度（2010 年度）・第 87 期）に掲載される費用項目を示す。コードは、図表 2 の総原価に対応させて、筆者らが付けた番号である。また、□は、総原価の項目と対応しない項目である。a から p は、図表 3 と 4 に対応させている。筆者ら作成。

ここで、図表2の総原価を構成する1.営業費、2.事業報酬および3.控除収益の項目と、有価証券報告書に掲載される図表3、図表4および図表5を比較することにより、発電部門と送配電部門の区分について、つぎのように課題を整理する。

・営業費について；

①「1.営業費」（図表2）に存在するが、有証：営業費分類（図表5）に存在しない1501：法人税等、1726：試験研究費及び開発費の償却から1729：開発費償却、1731：株式発行費償却から1737社債発行費償却の取り扱い。

②「1.営業費」（図表2）に存在しないが、有証：費用分類（図表5）に存在する「使用済燃料再処理等準備費」、「融通使用済燃料再処理等準備費」および「卸使用済燃料再処理等準備費」の取り扱い。

③有証：部門分類における「一般管理費」と「その他」の取り扱い。また、これらの部門のみに格付けされる営業費（例えば、「電源開発促進税」や「事業税」）の取り扱い方法。

④「16.購入電力料」（図表2）における1605：地帯間購入電源費の「太陽光発電促進付加金相当額の除外」の取り扱い。

・事業報酬について；

⑤事業報酬（2001：特定固定資産から2006：繰り延べ償却資産）の把握・計測方法、事業報酬率の把握・計測および発電・送配電部門の分割の考え方。

・控除収益について

⑥控除収益（3001 遅取加算料金から3011 預金利息）における、3001 遅取加算料金、3008 託送収益の但し書きの「接続供給託送収益を除く」、および3011 預金利息の把握・計測方法。また、控除収益の発電・非発電部門への格付けの考え方。

・その他；

⑦有証：部門分類における「貸付設備費」と「休止設備費」の営業費および事業報酬の考え方。つぎに、①から⑦の課題の対処について考察する。

①の株・社債の発行費・発行費償却は、事業全体の値のみ利用可能であり、また、開発費および開発費償却費の値は把握できなかった<sup>11</sup>。また、法人税は、『講座：電気料金』においては、事前の計算として、配当金と利益準備金から逆算する方法を述べるが（『講座：電気料金』pp.15-16）、今回事後的な作業としての対応を考えねばならない。

②は、電気事業会計規則によって確認すると、使用済燃料再処理等準備費は「原子力発電費」に、融通使用済燃料再処理等準備費は「地帯間購入電力料」に、そして、卸使用済燃料再処理等準備費は「他社購入電力料」に計上される。しかし、『料金規則』の総原価に含まれないこと、そして、総合資源エネルギー調査会・電気事業分科会・原子力発電投資環境整備小委員会（2007）にて、これら項目は、再処理の具体的な計画が定まるまでは、料金原価として含めないことが確認できるため、総原価に含めない。ただし、会計規則と同委員会によれば、融通使用済燃料再処

<sup>11</sup> 電気事業会計規則によれば、開発費償却は、「繰延資産の『開発費』に整理されたものの償却費を整理する」と述べられるが、電気料金制度・運用の見直しに係わる有識者会議（2012）における「東京電力の平成20年料金改訂時の値」（p.14）を見ると、開発費および開発費償却ともにゼロとなっている。

理等準備費は、地帯間原子力発電再処理等準備契約によって「受電側」が支払った費用であり、その一方、「発電側」には融通使用済燃料再処理等準備料が「地帯間販売電力料」に計上される。そして、他社原子力発電再処理等準備契約にもとづいて、「受電側」の「他社購入電力料」に卸使用済燃料再処理等準備費が計上され、「発電側」の「他社販売電力料」に卸使用済燃料再処理等準備料が計上される。今回の作業においては、地帯間販売電力料と他社販売電力料の詳細な構成がわからないため、融通使用済燃料再処理等準備費と卸使用済燃料再処理等準備費を総原価としない一方、控除収益を構成する地帯間販売電力料と他社販売電力料からも同額を差し引くこととする。

③の「一般管理費」は、原則1の「個別原価主義」にもとづいて、「第一次整理原価」として、発電部門や送電、配電等の部門に配分される項目である。その配分方法は、ABC手法をベースとして直課、帰属および配賦によるとされる<sup>12</sup>。しかし、配分後の情報は、有価証券報告書のみからは得られない。また、総原価の「電源開発促進税」、「事業税」および「電力費振替勘定（貸方）」は、「その他」のみに格付けられており、その分割後の情報は、有価証券報告書からは得られない。

④の「太陽光発電促進付加金相当額」の取り扱いは、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年8月28日施行）」にもとづいて、平成21年11月から太陽光発電の余剰電力の買取り制度が開始されたことと対応する。電気事業会計規則と一般電気事業部門別収支計算規則によれば、買取り制度に関連して、営業収益においては、「太陽光発電促進付加金」が電灯・電力料と託送収益（接続託送収益）に計上され、営業費用においては、「太陽光発電促進付加金相当額」が他社購入電源費に計上される。はじめに、買取り制度の基本的な収支を確認する<sup>13</sup>。

買取り制度によって、需要家が負担する太陽光発電促進付加金単価（円/kwh）の算定式は、つぎの通りである（「暦年」と「年度」の区分に注意されたい）。

N+1年度の太陽光発電促進付加金単価

$$= \frac{(\text{n 年の買い取り総額} - \text{n 年の回避可能費用} \pm \text{過去の買い取り費用の回収不足額})}{\text{N+1 年度想定需要電力量}} \quad \dots \text{式 (3)}$$

ただし、回避可能費用：「電力会社が太陽光発電の電気を買取ることによって電気の供給のた

<sup>12</sup> 『講座：電気料金』によれば、ABC（Activity Based Costing）基準は、複数の部門に共通して関連する費用を、費用の発生原因によって各部門に帰属させることである。また、直課は、整理可能な費用を抽出し、それらの部門に整理すること、帰属は、例えば、代表的な物量や金額比で部門に配分すること、そして、配賦は、直課・帰属出来なかった費用について、すでに配分・整理された物量や金額比で配分することである。詳細は、『料金規則』の「一般管理費等、変電費及び販売費の整理の基準」、『講座：電気料金』と『電気事業講座5 電気事業の経理』を参照していただきたい。なお、例えば、後に使用する「送配電部門収支計算書」の計算過程において、電力各社の配分方法は、<http://www.enecho.meti.go.jp/denkihp/genjo/ryokin/bumon/>にて確認できる。

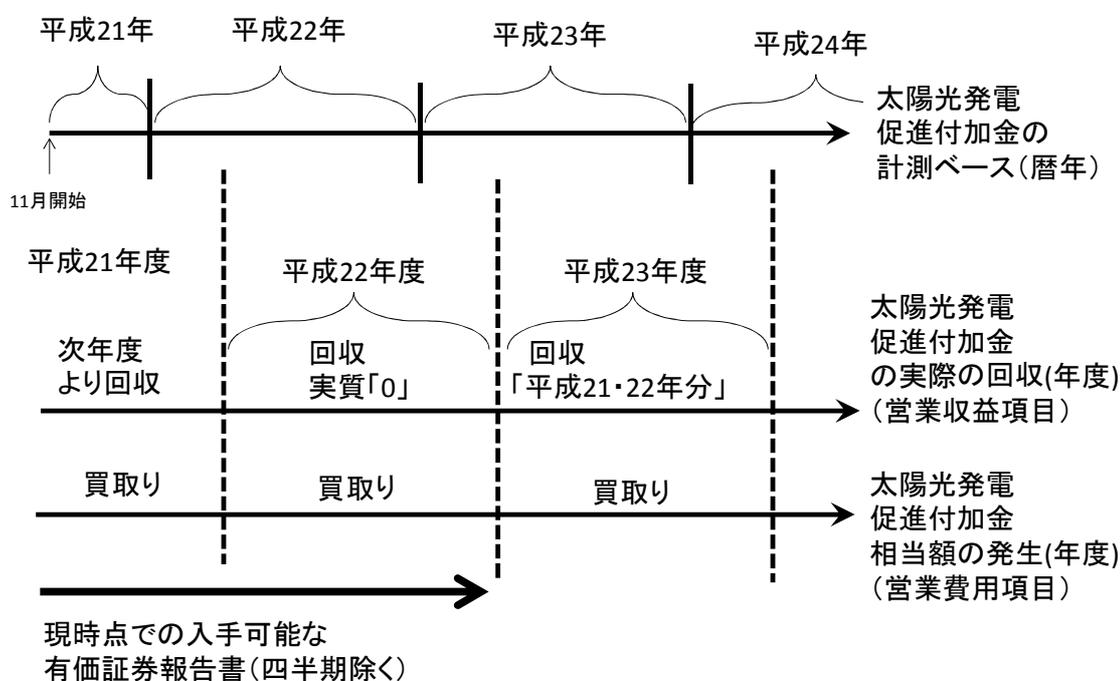
<sup>13</sup> 以下の計算式とデータの出所は、資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 電力・ガス事業部（2011）と資源エネルギー庁（2012）を利用した。

めに必要な発電量を減少することが可能となり、燃料費などの支出を免れた費用のこと」。

したがって、太陽光発電促進付加金は、(前年の) 買い取り費用 - (前年の) 回避可能費用 (±過去の調整金額) であることを確認しておく。

つぎに、年度値である営業収益と営業費用の関連を考察する。説明のために、図表 6 を参照して頂きたい。図中の 1 行目は、太陽光発電促進付加金が計測・計算される暦年を示している。2 行目は、太陽光発電促進付加金を電灯・電力料に含めて回収(年度)する過程を示しており、営業収益の対応年度を示している。3 行目は、太陽光発電促進付加金 (相当額) について、営業費用の対応年度を示している。

図表 6 太陽光発電促進付加金、営業収益および営業費用の関係



図表注: 買取制度と会計上の対応を把握するため、資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 電力・ガス事業部 (2011) と資源エネルギー庁 (2012) にもとづいて、筆者ら作成。

買取制度が開始された平成 21 年 (平成 21 年 11 月開始) は、買い取り期間が短かった。したがって、太陽光発電促進付加金の回収は、計算単価が 0.01 円未満となり、切り捨てにより 0 円となったため<sup>14</sup>、平成 22 年度は回収していない。そして、平成 23 年度 (本年度) において、平成 21 年と平成 22 年の太陽光発電促進付加金を需要家から回収している。したがって、現時点での最新情報である平成 22 年度までの電灯・電気収入および託送収益には、太陽光発電促進付加金が計上されていないと類推される。

<sup>14</sup>資源エネルギー庁 (2011) にて示される「太陽光発電による電気の調達に関する電気事業者の判断の基準に係る留意事項」の 12 を参照のこと。 <http://www.meti.go.jp/press/20090831004/20090831004-4.pdf>

その一方、図表 6 の 3 行目で示す営業費用においては、平成 21 年 11 月から平成 22 年 3 月までの 5 ヶ月間の値が平成 21 年度の営業費用（他社購入電源費）に、そして、平成 22 年度は、平成 22 年 4 月から平成 23 年 3 月までの買取り費用が営業費用（他社購入電源費）に計上されていると類推される。

ここで、暦年データと年度データの変換について考える。産業連関表の事業用発電のように、年度データを暦年データに変換する場合、例えば 2000 年の暦年値を年度値から作成するならば、1999 年度の値×1/4+2000 年度の値×3/4 の操作が行われる。今回は、暦年データを年度データに変換するという逆の操作が必要になるが、同様の考え方をもちいるならば、平成 21 年度の太陽光発電促進付加金相当額は、平成 21 年の値（11 月と 12 月）+平成 22 年の値×1/4 で計算し、平成 22 年度の太陽光発電促進付加金相当額は、平成 22 年の値×3/4+平成 23 年の値×1/4 で計算してもよからう。以上の手順を経て計算した値を、営業費用（他社購入電源費）から差し引く。

また、総原価と電気料金収入の関係についての考え方を整理しておく、『料金規則』に見られるように、太陽光発電促進付加金相当額が総原価を構成する他社購入電源費から除外されること、そして、広く需要家が太陽光発電促進付加金を負担することが現行の買取り制度の原則であることから、営業収益として計上される太陽光発電促進付加金も、総原価が一致する電気料金収入としては除外しても良からうと考えた。ただし、最新版の平成 22 年度までの損益計算書の電灯・電力収入には、太陽光発電付加金が計上されていないため、結果として、営業費用側の他社購入電源費の操作は行わうが、営業収益の電灯・電力料は操作しない。

太陽光発電促進付加金は、平成 23 年度から需要家から回収され始めたこともあり、今後公表される平成 23 年度の有価証券報告書での取り扱い、現時点では不明なことから、太陽光発電促進付加金（およびその相当額）の取扱いは、もう少し時期を経て考察してもよいかとも思われる。したがって、筆者らは、今回の営業費用についての作業を試験的な過程と位置づけている。ちなみに、図表 7 において、年度変換した太陽光発電促進付加金（相当額）と他社購入電源費を比較しており、今後の推移が興味深い。ただし、総原価が一致する電灯・電力収入は、平成 21 年度も 22 年度も、それぞれ約 14 兆円程度であり<sup>15</sup>、本稿の作業目的に限って述べるならば、計測結果を大きく左右しない値であることも指摘しておく。

図表 7 他社購入電源費と太陽光発電促進付加金

単位：10 億

	10 社計		9 社計	
	H21 年度	H22 年度	H21 年度	H22 年度
太陽光発電促進付加金相当額（調整値）	11	46	10	45
他社購入電源費	1,550	1,646	1,566	1,662

図表注：太陽光促進付加金を暦年から年度変換した値（法人事業税相当額を調整）と電気事業営業費用明細表から他社購入電源費を抽出した図表。太陽光発電促進付加金の基礎データは資源エネルギー庁（2011）と資源エネルギー庁（2012）、他社購入電源費は有価証券報告書より。筆者ら作成。

<sup>15</sup> 図表 9 の最終行を参照せよ。

⑤は、室田（1991）や大島（2010）によって、発電部門の積み上げ計測が行われているが、彼ら自身も計測における未確定の項目があることを述べており、われわれの今回の計測においても、同様の課題が残る<sup>16</sup>。

⑥について、電気事業会計規則によると、3001 遅収加算料金は、「電灯料・電力料」を構成する項目であること、3008 託送収益における「接続供給託送収益」は、託送収益を構成する項目であること、そして、3011 預金利息は、営業外収益の受取利息を構成する項目であることが把握できるが、それらの項目のみを抽出することは出来なかった。図表 8 にて、「接続託送収益」を含む「託送収益」と「預金利息」を含む「利子収入」を示すが、電灯・電力料が 14 兆円程度で推移することを考えるならば<sup>17</sup>、その 1%弱であることを確認しておく。なお、「接続託送収益」と「預金利息」は、第 6 節にて再論する。

図表 8 受け取り利息、託送収益および電灯・電力料の比較（10 社計）

単位：億円

平成年度	H17	H18	H19	H20	H21	H22
西暦年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
受取利息	83	219	300	392	397	424
託送収益	419	553	655	602	615	817

図表注：有価証券報告書より、利子収入を含む受取利息、接続託送収益を含む託送収益を整理した表。筆者ら作成。

⑦『講座：電気料金』においても、『講座：電気料金（平成 9 年版）』においても、電気料金の原価の算定においては、電気の生産・供給に関係のない費用が除かれることを指摘するが、『料金規則』との対応において、「貸付設備費」と「休業設備費」が営業費や事業報酬等を構成するのかどうか明確に把握できなかった。それらは、『料金規則』のいわゆる「部門」にも現れない項目でもある。なお、「貸付設備費」については、『講座：電気料金（平成 9 年版）』が総原価に算入される減価償却費（営業費）の対象について述べる際、「貸付設備については、それに要する原価は貸付設備収益として電気料金とは別途回収されるので、電気料金算定の基礎からは除外される」（pp.51-53）と述べている。また、『講座：電気料金』においても、償却対象資産の説明において、「附帯事業に係わる共用固定資産や貸付設備その他の電気事業固定資産の設備のうち適当でないもの及び工事府費負担金は、原価外として除外する」と（pp.44）あることから、貸付設備費は、考察の対象から除外することとした<sup>18</sup>。また、有証：部門分類に「休止設備費」の項目を設定するケースは、次のように類推した。電気事業会計規則によれば、固定資産の「(I)

<sup>16</sup> 事業報酬は、事業の資産価値の範囲と値が決められた後、報酬率をかけることで決定される。その報酬率の具体的な数値は、『講座：電気料金』の平成 9 年版（1997 年版）に平成 8 年（1996 年）度までの値が、そして大島（2010）にて、平成 8 年（1996 年）度までの値とそれ以降の値が紹介されている。また、電気料金制度・運用の見直しに係わる有識者会議（2012）において、「A 社の例」が掲載されている。

<sup>17</sup> 図表 9 の最終行を参照されたい。

<sup>18</sup> 「貸付設備収益」は、損益計算書（図表 3）の電気事業営業収益の一つの項目である。

電気事業固定資産」の項目において、「現に稼働していない設備（供給予備力となるものその他電気事業の運営上必要な準備の限度内にあるものを除く。）を該当する稼働設備の項に準じて整理する」とあることから、除外することとした<sup>19</sup>。なお、休止設備費は、電灯・電力料にたいして、2000年度代以降、常にゼロ%「0.0%」であり、シェア計算の結果を左右しない値であることも確認しておく。

今回の計測作業において、①から⑦の課題に即しながら作業を進めねばならないが、それらの取り扱いが計測結果に大きく影響するの否かを確認した後に、作業方針を定めることしたい。したがって、次節において、総原価の全体構成を概観する。

## 5. 総原価の構成の概観

本節は、第4節で整理された課題に対処するための基本方針を定めるため、つぎの手順によって、総原価の全体の構成を確認する。なお、基本的な方針は、式(1)で示した「営業費+事業報酬-控除収益=電灯・電力料」という枠を保持して、「事業報酬」を事後的に「残差」として計算する。手順は、つぎのとおりである。

- ・手順1. 損益計算書の電気事業営業収益の電灯料と電力料の値を合計する。
- ・手順2. 図表5の「営業費用明細表」において、前節の②と④で述べた操作を行った後、「有証：部門分類」ごとにタテに加えていく。また、⑦については、それらを除外する。
- ・手順3. 前節の①の1501：法人税等、株式と社債の発行費・発行費償却は、損益計算書の事業全体の値を抽出する。
- ・手順4. 3002：地帯間販売電力料、3005：他社社販売電力料、3008：託送収益、3009：事業者間精算収益および3010：電気事業雑収益を「控除収益」として操作するため、手順1の値に加える。その際、前節②における販売電力料側の操作も行う。なお、「控除収益」の3001：遅取加算料金と3008：託送収益の但し書きの「接続供給託送収益」、3011：預金利息については、操作していないことに留意されたい。
- ・手順5. 手順4の値から、手順2と手順3の値の合計を差し引く。それを「残差」としての事業報酬とする。

つぎに、計測結果をみる。図表9a,bは、それぞれのシェアを示しているが、分母は電灯・電力料であり最終行に示している。また、分子の営業費用と事業報酬はそのまま割り、控除収益はマイナス値として計上した。また、全体の見通しをよくするために、次のように操作している。

- ・汽力発電費と内燃力発電費を合計して「火力発電費」。
- ・法人税等、有証：部門分類の「その他（「電源開発促進税」や「事業税」等）」を合計して「税

<sup>19</sup> 東京電力に関する経営・財務調査委員会（2011）において、長期計画停止中の休止火力発電の資産が事業報酬の算定の基礎となる事業資産の価値（レートベース）として算入されていることが指摘されるが、結果として、本節での「休止設備費」とは、性格が異なる資産として理解している。

金等」。

- ・株や社債の発行・償却等に関する費用を合計して「財務費用」。
- ・「地帯間購入電力料」と「他社購入電力料」を合計して「購入電力」<sup>20</sup>。

図表 9a 電灯・電力料金の費用構成 (9 社計)

9社計		平成年度 西暦年度	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	21 2009	22 2010
営業費	発電	水力発電費	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.4	2.7	2.6
		火力発電費	22.6	22.2	23.2	24.2	23.9	27.0	29.1	37.7	40.3	29.7	32.0
		原子力発電費	12.1	13.6	11.1	10.7	11.6	12.2	12.4	11.8	10.9	12.4	11.8
		新エネルギー等発電費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	送配電	購入電力	12.1	12.7	13.0	12.9	13.0	13.7	13.9	14.2	15.9	14.5	14.4
		送電費	7.6	7.4	7.5	7.4	7.2	7.4	7.3	6.9	6.3	7.1	6.7
		変電費	4.5	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	3.6	3.5
		配電費	10.7	10.5	10.4	10.4	10.6	10.3	10.3	10.1	9.6	10.8	10.5
		販売費	4.0	4.0	4.2	4.2	4.3	4.2	4.3	4.1	3.8	4.3	4.1
	他	一般管理費	10.5	10.2	11.5	11.1	9.6	8.3	7.2	6.0	7.8	9.3	8.0
		税金等	6.2	6.2	6.3	6.5	6.9	6.9	6.8	4.0	2.9	5.4	7.7
		財務費用	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	「残差(事業報酬)」		12.1	11.2	10.7	10.7	11.1	9.0	8.0	4.8	2.4	5.2	4.0
控除収益		-5.4	-5.5	-5.1	-5.0	-4.9	-5.4	-5.7	-5.8	-5.6	-5.2	-5.5	
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
電灯・電力料(兆円)		14.8	14.5	13.9	13.5	13.8	13.8	13.9	14.5	15.3	13.6	14.3	

図表注：有価証券報告書を利用し、『料金規則』にもとづいて、本節の手順1から手順5によって作成した発電関係と送配電関係のコストシェア表。分母は「電灯・電力料」であり、分子は、控除収益の項目のみマイナス表記した。筆者ら作成。

図表 9b 電灯・電力料金の費用構成 (10 社計)

10社計		平成年度 西暦年度	12 2000	13 2001	14 2002	15 2003	16 2004	17 2005	18 2006	19 2007	20 2008	21 2009	22 2010
営業費	発電	水力発電費	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.3	2.6	2.5
		火力発電費	22.7	22.4	23.4	24.4	24.0	27.2	29.3	37.8	40.4	29.8	32.2
		原子力発電費	12.0	13.5	10.9	10.6	11.5	12.0	12.3	11.7	10.8	12.3	11.7
		新エネルギー等発電費	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2
	送配電	購入電力	12.1	12.6	13.0	12.8	13.0	13.6	13.9	14.1	15.8	14.4	14.4
		送電費	7.6	7.4	7.5	7.3	7.2	7.4	7.2	6.9	6.3	7.1	6.7
		変電費	4.5	4.5	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	3.6	3.5
		配電費	10.7	10.5	10.4	10.4	10.5	10.3	10.3	10.1	9.6	10.8	10.5
		販売費	4.0	4.0	4.2	4.2	4.3	4.2	4.3	4.1	3.8	4.3	4.1
	他	一般管理費	10.5	10.3	11.5	11.1	9.6	8.3	7.3	6.1	7.8	9.3	8.0
		税金等	6.2	6.1	6.3	6.4	6.9	6.9	6.8	4.0	3.0	5.4	7.6
		財務費用	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	「残差(事業報酬)」		12.1	11.2	10.7	10.7	11.1	9.0	8.0	4.8	2.4	5.3	4.0
控除収益		-5.3	-5.4	-5.0	-4.9	-4.8	-5.4	-5.6	-5.7	-5.6	-5.1	-5.5	
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
電灯・電力料(兆円)		14.9	14.6	14.1	13.7	13.9	14.0	14.1	14.6	15.4	13.8	14.4	

図表注：図表注 9a 参照。

図表 9a と図表 9b を見ると、電灯・電力料金に占める送電費+変電費+配電費+販売費は、全体の約 1/4 で推移していることがわかる。そして発電費については、火力のシェアの変動が大きいことが確認でき、発電費は、中越沖地震による原発停止や燃料費の高騰等により、2007 年度と 2008 年度において、全体の 5 割を超える。また、購入電力は、緩やかな上昇傾向を示し、近年では、全体の約 15%を構成している。また、発電部門にも送配電部門にも属さない項目でシ

<sup>20</sup> 地帯間購入電力料と他社購入電力料は、営業費用明細表において、「電源費」と「送電費」に区分可能なので、それぞれを「発電」と「送配電」に計上する考え方もあろうが、電気事業託送供給等収支計算規則等より、1対1の関係でないことがわかることから、ここでは「発電」と「送配電」に区分しない。

シェアが高い項目は、一般管理費であり、6、7%から10%程度のシェアで推移している。そして、「残差」として事後的に確認される事業報酬は、低下傾向を示すことがわかるが、それについては、第7節にて議論する。

本節の最後に、推計における課題を整理すると、発電部門と送配電部門に区分できない一般管理部門、税金等、および「残差」（事後的に確認する事業報酬）の合計シェアの近年の推移は、全体の2割程度であり、その振り分けを行うか否かを判断せねばならない。また、『講座：電気料金』にて説明されるように、総原価を需要家種別に積み上げていく過程において、別扱いされる販売費の構成項目なども、電力生産と送電過程を抽出する観点からは、取り扱いを考えねばなるまい。それについては、次節で述べることにしよう。

## 6. 「送配電部門収支計算書」等を利用した発電部門と送配電部門の構成

第2節と第3節において、『料金規則』にもとづいて、電灯・電気料金の総原価の構成を概観し、第4節において、その項目を有価証券報告書と比較し、発電部門と送配電部門区分のために、考察すべき論点を整理した。そして、第5節において、区分不可能な項目のシェアは全体の約2割程度であることを計測した。さらに区分作業を行うためには、情報も限られていることから、前節で作業を止め、送配電のシェアは約1/4程度、とするのもよからう。

ただし、本節では、「電気事業託送供給等収支計算規則」とその「事業者に係る託送供給収支配分基準」にもとづいて公表される「送配電部門収支計算書」等が利用可能なことから、可能な限り、発電と送配電の区分けを試みる<sup>21</sup>。

図表10は、送配電部門収支計算書を示している。図表3の損益計算書と比較した大きな特徴は、第一に、社内取引費用と社内取引収益が明示され、送配電部門と送配電以外の発電部門等との取引が明示されることであろう<sup>22</sup>。また、送配電部門を抽出した費用項目と収益項目が明示され、営業利益や純利益が把握可能なこと、営業費用において「ネットワーク給電費用」と「需要家費用」が項目立てられること、営業収益において地帯間および他社販売電力料が、それぞれ「電源料」と「送電料」に区分されることである。そして、第4節の⑥に関連して、「控除収益」の託送収益の但し書きに現れる「接続供給託送収益」、遅収加算料金、および財務収益における預金利息が区分表示されることがわかる。したがって、図表3の損益計算書と図表10の送配電部門収支計算書について、営業費用明細表をもちいながら、整合的に接合する可能性を探ることが、われわれの目的に一番近づく方法であろう。さらに、送配電部門収支計算書においては、図表11「部門別共通費用帰属明細表」と図表12「設備別費用明細表」が公表されていることから、われわれもそれらの情報を利用しつつ、具体的に計算しながら確認・追跡してみる。作業イメージの全体像については、図表13で示している。

<sup>21</sup>『講座：電気料金』より、送配電部門から生じる利益が他の部門で使用されていないことを監視するため、送配電部門に関連する収支計算書等（託送供給収支）の作成・公表が義務づけられた、と（p.31）。なお、計算書は電力各社のサイトより入手。URLは参考文献・資料を参照のこと。

<sup>22</sup> 社内取引については、「社内取引収益及び費用明細表」とそれをさらに詳細化した「項目別明細表」が公表されている。

なお、本節の作業は、電気料金の算定過程において、総原価と個別原価が、「送電・高圧配電関連費」と「送電・高圧非関連費」へと整理されていく過程とも重なっている（『講座：電気料金』p.60）。したがって、送配電部門の費用が区分され整理されることと平行して、発電部門の費用もまた、区分され整理されていることが予想される。それは、「社内取引収益及び費用明細表」や「項目別明細表」において、アンシラリーサービスの項目等が明示されることから類推される。しかし、われわれが利用可能な情報は、送配電側のみであり、発電側の項目は、そのままにして作業を行っていることから、接合作業後に生成される図表の発電部門と送配電部門の概念が異なることに留意頂きたい。また、送配電部門収支計算書は、電気事業託送供給等収支計算規則にもとづいて計算・公表されるが、そこでは、送配電部門以外の部門の呼称として、「送配電外部部門」がもちいられていることから、適宜、その用語法を使用する。

図表 10 送配電部門収支計算書

営業費用		営業収益	
送電費	x1	地帯間販売電源料	
変電費	x2	地帯間販売送電料	
配電費	x3	他社販売電源料	
地帯間購入電源費	x4	他社販売送電料	
地帯間購入送電費	x5	託送収益	
他社購入電源費	x6	接続供給託送収益	
他社購入送電費	x7	(変動範囲内発電収益)	
ネットワーク給電費用	x8	(変動範囲外発電収益)	
需要家費用	x9	その他の託送収益	
電源開発促進税	x10	事業者間精算収益	
事業税	x11	電気事業雑収益	
開発費	x12	遅収加算料金	
開発費償却	x13	社内取引収益	
電力費振替勘定(貸方)	x14	(変動範囲内発電相当額取引収益)	
社内取引費用	x15	(変動範囲外発電相当額取引収益)	
(負荷変動対応電力取引費用)			
<b>営業利益</b>			
<b>営業外費用</b>		<b>営業外収益</b>	
財務費用		財務収益	
(株式交付費)		(預金利息)	
(株式交付費償却)			
(社債発行費)			
(社債発行費償却費)			
事業外費用		事業外収益	
<b>特別損失</b>		<b>特別利益</b>	
税引前送配電部門当期純利益			
法人税等			
<b>送配電部門当期純利益</b>			

図表注；電気事業託送供給等収支計算規則によって計算され、公表される送配電部門収支計算書の項目を整理している。なお、x1 から x15 は、図表 12 と対応させている。筆者ら作成。

・操作 6.1

図表 11 は、「部門別共通費用帰属明細表」の構成であり、図表 5 で示される「一般管理費」を、「発電費」、「送電費」、「変電費」、「配電費」および「販売費」に振り分けた表である<sup>23</sup>。以下、説明のための区分のために、図表 11 の「発電費」、「送電費」、「変電費」、「配電費」および「販売費」を、「発電用・一般管理費」、「送電用・一般管理費」、「変電用・一般管理費」、「配電用・一般管理費」および「販売用・一般管理費」と呼称する。

<sup>23</sup> 料金算定過程において、一般管理費が振り分けられる「第 1 次整理原価」を事後的に確認している。

図表 11 部門別共通費用帰属明細表

	発 電 費	送 電 費	変 電 費	配 電 費	販 売 費	合 計
役員給与 給料手当 ・ ・ ・ 合計						

図表注；電気事業託送供給等収支計算規則によって計算され、公表される「部門別共通費用帰属明細表」の項目を整理している。本図表により、一般管理費用が「発電費」、「送電費」、「変電費」、「配電費」および「販売費」に振り分けられる。本表は、図表 13 の 2 列目に対応する。以下、説明のための区分のために、「発電用・一般管理費」、「送電用・一般管理費」、「変電用・一般管理費」、「配電用・一般管理費」および「販売用・一般管理費」と呼称する。

・操作 6.2：

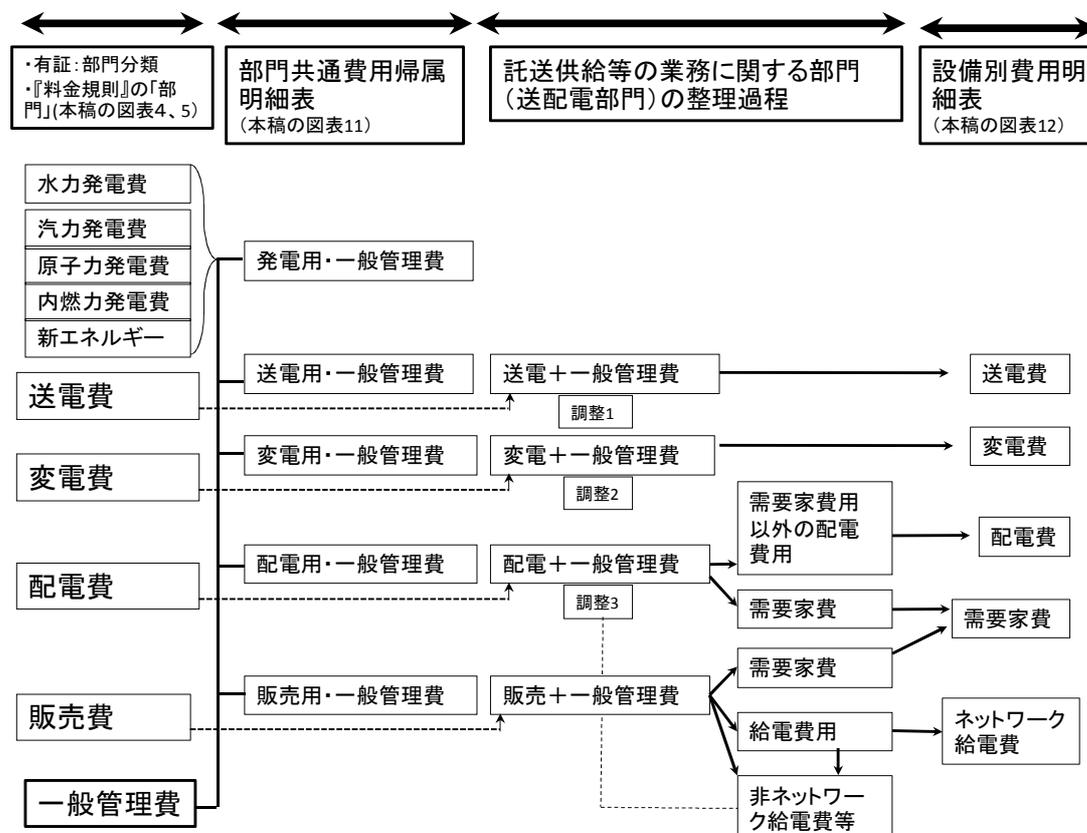
図表 11 の「部門共通費用帰属明細表」の「発電用・一般管理費」を除き、「送電用・一般管理費」、「変電用・一般管理費」、「配電用・一般管理費」および「販売用・一般管理費」と、図表 5 の「送電費」、「変電費」、「配電費」および「販売費」を組み合わせることによって、図表 12 の設備別費用明細表の「送電費」、「変電費」、「ネットワーク給電費用」、および「需要家費用」が計算される。その過程において、つぎの操作が行われている。

図表 12 設備別費用明細表

	送 電 費	変 電 費	配 電 費	ネ ッ ト ワ ー ク 給 電 費 用	需 要 家 費 用	そ の 他 の 費 用	合 計
役員給与 給料手当 ・ ・							
地帯間購入電源費 (送配電部門が購入した電気の料金に限る)						x4	x4
地帯間購入送電費 (電源線に係る費用を除く)						x5	x5
他社購入電源費 (託送供給に伴い購入した電気の料金に限る)						x6	x6
他社購入送電費 (電源線に係る費用を除く)						x7	x7
建設分担関連費振替額 (貸方)							
附帯事業費用分担関連費振替額 (貸方)							
電源開発促進税						x10	x10
事業税						x11	x11
開発費						x12	x12
開発費償却						x13	x13
電力費振替勘定 (貸方)						x14	x14
社内取引費用						x15	x15
合計	x1	x2	x3	x8	x9		

図表注；電気事業託送供給等収支計算規則によって計算され、公表される「設備別費用明細表」の項目を整理している。本図表は、図表 13 の最終列に対応する。なお、x1 から x15 は、図表 10 と対応させている。筆者ら作成。

図表 13 送配電部門収支計の操作過程



図表注：損益計算書の「一般管理費」を送配電から販売費に振り分け（第1列から第2列）、損益計算書の送電から販売費と組み合わせ（第3列）、費用項目の整理・抽出した後（第4列）、図表12の送電費からネットワーク給電費に配置する（第5列）過程のフロー図。図表12の「その他」の列は、本文中の操作6.4にて述べる。一般電気事業供給約款料金算定規則、電気事業託送供給等収支計算規則、一般電気事業部門別収支計算規則と『講座：電気料金』より筆者ら作成。

・操作6.2.1 図表5の「送電費」と図表11の「送電用・一般管理費」を合算し、図表12の「送電費」に対応させる。なお、計算値との差額を「調整1（送電）」とする。ここでは、電源線にかんする託送料および減価償却が調整されている。なお、「調整1」は、一般電気事業部門別収支計算規則より、発生原因に応じて、水力発電費、火力発電費、原子力発電費および新エネルギー等発電費に配分・整理されることから、「調整1」は、発電部門に格付けする。

・操作6.2.2 図表5の「変電費」と図表11の「変電用・一般管理費」を合算し、図表12の「変電費」に対応させる。なお、計算値との差額を「調整2（変電）」とする。ここでは、電源線にかんする託送料および減価償却が調整されている。「調整2」も操作6.2.1と同様に、発電部門に各付ける。

・操作6.2.3 図表5の「配電費」と図表11の「配電用・一般管理費」を合計した後<sup>24</sup>、それ

<sup>24</sup> この過程においても、電源線にかんする託送料および減価償却が調整されるが、計算値としては把握で

を「需要家費<sup>25</sup>」と「需要家以外の費用」<sup>26</sup>に区分し、需要家以外の費用を図表 12 の「配電費」とする。

・操作 6.2.4 図表 5 の「販売費」と図表 11 の「販売用・一般管理費」の合計から、「給電費」と「需要家費用」が抽出される。さらに、「給電費」から「ネットワーク給電費用<sup>27</sup>」が抽出され、図表 12 に設定される。そして、「需要家費用」が手順 6.2.3 の「需要家費用」と合算され、図表 12 の「需要家費」として設定される。なお、図表 5 の「配電費」、図表 11 の「配電用・一般管理費」、図表 5 の「販売費」および図表 11 の「販売用・一般管理費」の合計（計算値）と、図表 12 の「配電費」、「ネットワーク給電費用」および「需要家費用」の合計の差額を「調整 3（配電・販売）」とする<sup>28</sup>。

また、損益計算書と送配電部門収支計算書の接合の観点からは、次の操作も必要になる。

・操作 6.3 図表 12 では、「その他」として、送配電部門に係る販売電力料が整理される<sup>29</sup>。また、電源開発促進税、料金収入比によって計測される事業税、開発費、開発費償却<sup>30</sup>、および電力振替勘定（貸方）が計上され、最後に、社内取引費用が計上される。その値が図表 10 の「送配電部門収支計算書」に挿入されることも確認できる（図表 10 と図表 12 において、x1 から x15 で対応させている）。

・操作 6.4 図表 5 の「電気事業営業費用明細表」においては、融通使用済燃料再処理等準備費と卸使用済燃料再処理等準備費は、地帯間および他社購入の電力料に格付けられているが、部門収支計算規則と比較計算によると、図表 12 の設備別費用明細表の地帯間および他社からの購入電源費と送電費には含まれていない。したがって、「電気事業営業費用明細表」の融通使用済燃料再処理等準備費と卸使用済燃料再処理等準備費の合計値を「調整 4（準備費）」として設定する。なお、原子力発電費に含まれる「使用済燃料再処理等準備費」は、この「調整 4（準備費）」には含めず、原子力発電費に含めたままとし、第 7 節の最終作業において、操作を行う。

操作 6.1 から操作 6.4 の作業を確認した後、図表 14 に示す作業手順によって、損益計算書と送配電部門収支計算書を接合させると、図表 15 の区分表が完成する。

---

きない。

<sup>25</sup> 「引込線、計器、電流制限器、屋内配線の調査及び測定、検針、調定並びに集金に係る費用」である（『事業者に係る託送供給収支配分基準』）。

<sup>26</sup> 「需要家以外の費用」は、一般電気事業部門別収支計算規則においては、「低圧配電費用」と「高圧配電費用」に区分される。

<sup>27</sup> 「他社も含めたネットワーク全体の給電に係る費用」である（『講座：電気料金』p.64）。

<sup>28</sup> この差額は、『講座：電気料金』より、「一般販売費」と「非ネットワーク給電費」等が相当すると思われる。

<sup>29</sup> 但し書きがついて、地帯間販売電源料（送配電部門が販売した電気の料金に限る。）、地帯間販売送電料（電源線に係る収益を除く。）、他社販売電源料（振替供給に伴い販売した電気の料金に限る。）、および他社販売送電料（電源線に係る収益を除く。）となる。

<sup>30</sup> 本稿の注 9 を参照。

図表 14 発電および送配電の区分手順

図中番号	出展・作業
(1)	損益計算書（全体）
(2)	図表 11 の部門共通帰属明細表
(3)	操作 6.2.1 と 6.2.2
(4)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(5)	操作 6.2.4
(6)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(7)	(9) - (8)
(8)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(9)	損益計算書（全体）
(10)	操作 6.3
(11)	(13) - (12)
(12)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(13)	損益計算書（全体）
(14)	損益計算書（全体）
(15)	損益計算書（全体）
(16)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(17)	(19) - (18)
(18)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(19)	損益計算書（全体）
(20)	損益計算書（全体）
(21)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(22)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(23)	(25) - (24)
(24)	図表 10 の送配電部門収支計算書
(25)	損益計算書（全体）

図表注；有価証券報告書の損益計算書と送配電部門収支計算書を接合し、図表 15 の区分表作成する手順を示している。筆者ら作成。

図表 15 発電および送配電の区分表

営業費用		発電	送配電	調整・その他	全体
発電関連	水力発電費	(1)			(1)
	火力発電費				
	原子力発電費				
	内燃力発電費				
	新エネルギー等発電費				
	発電・一般管理	(2)			(2)
調整1(送電)	(3)			(3)	
調整2(変電)					
送配電関連	送電費		(4)		(4)
	変電費				
	配電費				
	ネットワーク給電費用				
	需要家費用			(5)	(5)
調整3(配電・販売)			(5)	(5)	
電源開発促進税			(6)	(6)	
発電・送配電・その他	地帯間購入電源費	(7)	(8)		(9)
	地帯間購入送電費				
	他社購入電源費				(10)
	他社購入送電費				
	調整4(準備費)			(10)	(10)
	事業税	(11)	(12)		(13)
	電力費振り替勘定(貸方)				
開発費					
開発費償却				(14)	
休止設備費			(14)	(14)	
貸付設備費					
社内取引費用	-	(21)	-	(21)	
社内取引調整				(21)	
営業費用合計					
営業利益					
営業外費用	(23)	(24)		(25)	
財務費用					
(株式・社債の交付・償却 事業外費用)					
特別損失					
税引き前当期純利益					
法人税等					
当期純利益					

営業収益		発電	送配電	調整	全体
発電	電灯	(15)			(15)
	電力料				
	運収加算料金調整	- (16)			- (16)
発電・送配電・その他	運収加算料金		(16)		(16)
	託送収益	(17)	(18)		(19)
	事業者間精算収益				
	地帯間販売電源料				
	地帯間販売送電料				
	他社販売電源料				
	他社販売送電料				(20)
電気事業雑収益				(20)	
貸付設備					
社内取引収益	-	(22)	-	(22)	
社内取引調整				(22)	
営業収益合計					
営業外収益	(23)	(24)		(25)	
財務収益					
事業外収益					
特別利益					

図表注；図表 14 の手順にしたがって、損益計算書と送配電部門収支計算書を接合する作業シートである。筆者ら作成。なお、図中下側の利益の項目は、単純な差額としており、発電部門に「その他」が含まれる。また、発電部門そのものの部門収支が明確にはわからないため、発電部門の営業費用と営業収益にも、発電と送配電以外の要素が入っていると思われる。なお、電気事業託送供給等収支計算規則では、送配電部門以外の部門の呼称として、「送配電外部門」をもちいている。また、調整 5 として、社内取引についての調整項をたてることで、バランスをとるようにしている。社内取引については、第 7.2 節にて考察する。

## 7.送配電コストの確認

### 7.1 作業の取りまとめ

本節において、発電部門と送配電部門の最終的な区分結果について概観する。なお、第5節の冒頭に述べたように、送配電部門のみの費用が整理されていく過程をたどってきたため、はじめに、図表16aと16bとして、一般管理費を振り分けた段階での発電と送配電のシェアを確認する（図表13の第3列に対応）。そのために、『料金規則』にもとづく操作として、第4節で述べた①から⑦の課題については、第5節の手順1から5と同様の操作を行い、一般管理費の振り分け過程において計測される差額値（調整1、2）は、第6節6.2.1と6.2.2による操作を行う。なお、現在、筆者らが利用可能な「送配電部門収支計算書」等は、平成21年度（2009年度）と平成22年度（2010年度）のみであることから、それらの年度のみ示す。

図表16aを見ると、図表9a,bにおいて全体の約1割弱程度を占めていた一般管理費が振り分けられることにより、送配電のシェアが上昇し、全体の30%から32%程度に上昇していることがわかる。また、送配電部門収支計算書においては、発電用の一般管理費については総額しか把握できないため、産業連関表の事業用発電部門と同様に、発電量で振り分けると、図表16bとなる<sup>31</sup>。この操作においては、発電部門の項目は変化するが、送配電のシェアは変化しない。

図表 16a 一般管理費の振り分け後の電灯・電力料の費用構成

		単位：％			
		H21：2009		H22：2010	
		9社	10社	9社	10社
発 電	水力発電費	2.7	2.6	2.6	2.5
	火力発電費	29.7	29.8	32.0	32.2
	原子力発電費	12.4	12.3	11.8	11.7
	新エネルギー	0.2	0.2	0.2	0.2
	発電・一般管理費	3.0	3.1	2.5	2.6
	調整1・2	0.3	0.3	0.3	0.3
	購入電力	14.5	14.4	14.4	14.4
送 配 電	送電費	7.7	7.6	7.2	7.2
	変電費	4.3	4.3	4.1	4.0
	配電費	12.9	12.9	12.3	12.3
	販売費	6.9	6.9	6.4	6.4
	税、財務費用等	5.4	5.4	7.7	7.7
	「差額」(事業報酬)	5.2	5.3	4.0	4.0
	控除収益	-5.2	-5.1	-5.5	-5.5
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0
	電灯・電力(兆円)	13.6	13.8	14.3	14.4

図表注：図表13の第2列から3列の過程において、一般管理費を振り分けた直後のシェアを比較。

<sup>31</sup> 発電量は、『電気事業便覧』をもちいた。

図表 16b 一般管理費振り分け後の電灯・電力料の費用構成  
-一般管理費の発電部門内部での振り分け-

		単位：%			
		H21：2009		H22：2010	
		9社	10社	9社	10社
発電	水力発電費	2.9	2.9	2.8	2.8
	火力発電費	31.4	31.6	33.5	33.7
	原子力発電費	13.5	13.3	12.7	12.6
	新エネルギー	0.2	0.2	0.2	0.2
	調整1・2	0.3	0.3	0.3	0.3

図表注：図表 13 の第 2 列において、発電用の一般管理費の詳細な情報がないため、産業連関表の事業用発電部門と同様に、図表 16 の「発電・一般管理費」を発電量で振り分けた表。筆者ら作成。

つぎに、第 4 節で述べた①から⑦の課題について、第 5 節の接合作業を行うことにより、(a)から(e)のように整理する。

(a)①については、開発費と開発償却費を除いて、法人税等と株式・社債の発行費と発行償却費は、発電部門と送配電部門に区分する。

(b)②については、第 6 節の調整 4 の値とその同額を販売電力料から除いた。また、原子力発電費に含まれる準備費も除いた。

(c)③について、一般管理費は、発電部門と送配電部門に区分し、計算過程から計測される差額を「調整項目 1, 2, 3」として整理し、調整 1 と 2 は、発電部門とした。

(d)④については、他社購入電源費から差し引いた。

(e)⑤の事業報酬については、最後に述べる。

(f)⑥の電灯電力料に含まれる遅取加算料金は、電灯・電力料から差し引き、控除収益として再設定した。また、託送収益から接続託送収益を除いて控除収益とした。ただし、預金利息は、送配電部門のみ把握可能なため、そのままにしている。

(g)⑦については、第 4 節で述べたとおり、除外した。

そして、図表 15 の区分表にもとづいて、(a)から(g)の作業を行った結果が、図表 17 である。図中の値は、営業費（発電用、送配電用）、調整 3 および「残差（事業報酬）」を電灯・電力料（調整済）<sup>32</sup>で割った値である。

はじめに、図表 9a,b を基準にして、さらに分割した項目を確認すると、一般管理費が発電部門と送配電部門に分割され、各項目に足込まれ、その過程において発生した調整 1, 2 および 3 のうち、調整 1 と 2 は発電部門に付け替えた。また、購入電源・送電費の分割、税・財務費用等の分割も行われ、図表 17 では、最終的に分割されない割合は、調整 3 と事業報酬を合わせて 1 割弱である。そのうち、調整 3 は、複数の項目が混在した費用項目であり、部門の振り分けが難しいが、主に販売費から整理されてきた費用項目であり、必要に応じて送配電部門の費用として整理するならば、最終的に割り振られていない項目は、残差として計測される事業報酬であり、

<sup>32</sup> 図表 9a,b の電灯・電力料との違いは、(f)において、遅取加算料金を差し引いていることである。

全体の4.5%程度と考えても良いだろう。

次に、内容を確認すると、送配電部門のなかでは、配電費のシェアが最も高く、次に送電費が高い。そして、送配電部門全体のコストは、電力生産・供給の全体の約3割とみてよいだろうし、調整3を送配電部門に戻って振り分けるならば、35%程度と考えても良いだろう。そして、発電関係の項目を合計すると、全体の約65%を占めることも確認される。

図表 17 電灯・電力料金に占める発電コストと送配電コスト（シェア）

			単位：%			
			H21:2009年度		H22:2010年度	
			9社	10社	9社	10社
営業費	発電関係	水力発電費	2.9	2.9	2.8	2.8
		火力発電費	31.4	31.6	33.6	33.7
		原子力発電費	13.5	13.3	12.7	12.6
		新エネルギー等発電費	0.2	0.2	0.2	0.2
		調整1・2	0.3	0.3	0.3	0.3
		購入電源・送電費	14.4	14.3	14.2	14.2
		税、財務費用等	1.8	1.8	3.5	3.5
	送配電関係	送電費	7.7	7.6	7.2	7.2
		変電費	4.3	4.3	4.1	4.0
		配電費	10.7	10.7	10.1	10.1
		ネットワーク給電費用	0.7	0.7	0.6	0.6
		需要家費用	4.5	4.5	4.3	4.3
		購入電源・送電費	0.1	0.1	0.2	0.2
		税、財務費用等	3.6	3.6	4.2	4.2
調整3		3.9	3.9	3.6	3.6	
「残差」（事業報酬）		4.9	4.9	3.5	3.6	
控除収益		-4.8	-4.8	-5.1	-5.0	
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	
電灯・電力料（調整済）（兆円）		13.6	13.7	14.3	14.4	

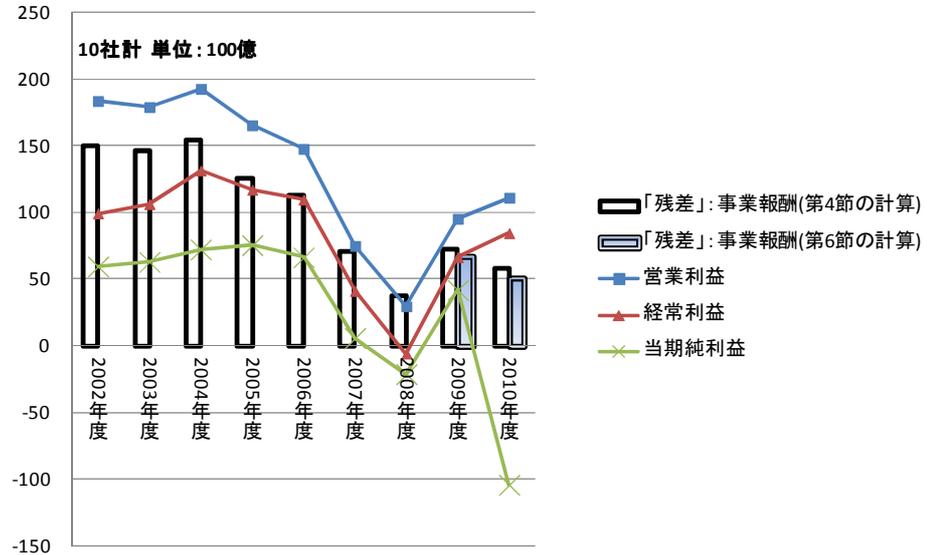
図表注：図表 15 の区分表と『料金規則』にもとづく本節の(a)から(e)の操作によって、筆者ら作成。

図表 16b と同様に発電部門の一般管理費も振り分けている。

また、第5節にて事後的に残差として計算される事業報酬の低下について述べたが、ここで、利益項目と比較すると、図表 18 となる。図中には、第4節にて計測した値と本節にて計測した値を棒グラフで示している。両者の差は、接続託送収益であり、第6節にて使用した送配電部門収支計算書に掲載される同項目を控除収益から除外したことから、接続託送収益に対応する活動費用が営業費用として計上されることとなり、結果として、残差（事業報酬）が減少したことを意味する<sup>33</sup>。本図によれば、2000年代中盤より、営業利益や経常利益も低下傾向を示し、それと対応するように、事業報酬の値も低下傾向を示している。本稿の作業を概観するならば、損益計算書の営業収益の電灯電力料金に着目し、営業費用から一部の営業収益を控除する作業であることから、事業報酬が営業利益や経常利益と同様に推移することが伺える。

<sup>33</sup> 本節では、遅取加算料金も新たに抽出し、控除収益として設定したことから、接続託送収益とは逆の作用をもたらすが、接続託送収益の方が大きい値である。

図表 18 営業利益、経常利益および純利益と残差として計測される事業報酬（10社計）



図表注：営業利益、経常利益および当期純利益は有価証券報告書より。事業報酬は、2002年のから2010年度までの値は、第5節での計算値、2009年度と2010年度のみは、本節の計算値。2010年度の当期純利益の大きな下落は、震災による特別損失による影響である。筆者ら作成。

本稿の作業過程において、発電・その他と送配電に区分されていない項目は、ほぼ、事業報酬のみである。したがって、次節において、本節の(e)の事業報酬の分割の課題について考察する。

## 7.2 事業報酬の発電部門と送配電部の区分について

これまでの『料金規則』の枠組みを確認すると、本稿の作業の開始当初は、

$$\text{営業費} + \text{事業報酬} - \text{控除収益} = \text{電灯} \cdot \text{電力料} \quad \dots (\text{式} 4 (\text{式} 1))$$

であり、第6節までに、発電と送配電の区分を導入することにより、

$$\begin{aligned} & \text{営業費 (発電)} + \text{営業費 (送配電)} + \text{事業報酬} - \{ \text{控除収益 (発電)} + \text{控除収益 (送配電)} \} \\ & = \text{電灯} \cdot \text{電力料} \quad \dots (\text{式} 5) \end{aligned}$$

となっている。なお、式においては、送配電部門と発電・その他部門（あるいは、送配電外部門）の区分については、説明の簡便化のため、後者を発電部門と簡略表記する。ここで、事業全体の生産活動は、電力生産・供給であることから、事業報酬を、

- ・ (i) 域内への電力生産用（事業報酬（発電））

- ・(ii) 域内への電力供給用 (事業報酬 (送配電))
- ・(iii) 他社・他地域への電力生産用 (事業報酬 (発電・他社等販売用))
- ・(iv) 他社・他地域への電力供給用 (事業報酬 (送配電・他社等販売用))

と区分可能ならば、それを(式5)に適用し、項目を移動すると、

$$\begin{aligned} & \{ \text{営業費 (発電)} + \text{事業報酬 (発電)} + \text{事業報酬 (発電・他社等販売用)} - \text{控除収益 (発電)} \} \\ & + \{ \text{営業費 (送配電)} + \text{事業報酬 (送配電)} + \text{事業報酬 (送配電・他社等販売用)} - \text{控除収益 (送配電)} \} = \text{電灯・電力料} \end{aligned} \quad \dots \text{(式6)}$$

となる。この(式6)が計測できるならば、両辺を電灯・電力料で割り、全ての項目が電力と送配電に区分されることから、そのためには、(i) + (ii) と (iii) + (iv) の区分方法と、(i) と (ii) および (iii) と (iv) の区分方法を考えねばならない。そこで、「電力財」の生産方法としては、域内用・域外用の区別がなく、また、発電コストと送配電のコストの割合も安定的と考えるならば、(i) + (ii) と (iii) + (iv) は、電灯・電力料と控除収益の比率(計測済)が利用可能かと思われるし、(iii) と (iv) の区分についても、発電用の控除収益と送配電用の控除収益の比率(計測済)が利用可能かと思われる。そして、残る課題として、(i) と (ii) の区分についても、損益計算書と送配電部門収支計算書における営業利益等を利用することができるかもしれない。それについて、図表19のように操作手順を示しながら考察してみる。

図表19は、シートAとして、平成21年度の9社計の損益計算書の集計値を示しており、それを基点として、シートBとシートCを計測していく過程を示している。なお、図中の二重枠の値は、送配電部門収支計算書での公表値、一重枠の値は、損益計算書の全体値と送配電部門収支計算書より計測した値である。

シートBは、シートAに送配電部門収支計算書の送配電部門の外部との取引を挿入した表である。なお、図中の営業利益は、電気事業営業費用と電気事業営業収益のみから計算された値である。それは、シートCで示す送配電部門収支計算書の営業利益は、附帯事業が明示されないため、整合性を担保するためである。

シートCは、シートBに、送配電部門収支計算書の送配電部門の社内取引を入れた表である。その際、送配電部門の社内取引費用と同額を、発電・その他部門の社内取引収益に配置し、送配電部門の社内取引収益と同額を、発電・その他部門の社内取引費用に配置する。なお、シートBと同様に、電気事業営業費用と電気事業営業収益のみのバランスから営業利益を計算するが、この操作で計算される送配電部門の営業利益は、送配電部門収支計算書の掲載値と相違ない。

つぎに、図表19の操作の過程を見る。

シートBにて外部取引のみを区分したケースと、それをまとめた図表20を見ると、送配電部門は、自身の収益だけでは、送配電の費用を回収できないことがわかる。それは、送配電部門収支計算書の収益部分の項目より、電灯・電力料が全て発電部門に振り分けられていることが類推

できるが、営業費用は、そのままの値が掲載されていることから、結果として費用を回収できず、大きな赤字を計上していると類推できる。

図表 19 損益計算書と送配電部門収支計算書の社内取引と営業利益

2009年度 9社計		単位：1000億	
<b>シート：A</b>			
営業費用		営業収益	
電気事業営業費用	133.8	電気事業営業収益	143.1
附帯事業営業費用	2.2	附帯事業営業収益	2.3
営業利益	9.4		
<b>シート：B</b>			
営業費用		営業収益	
電気事業営業費用	133.8	電気事業営業収益	143.1
発電・その他(外部)	91.9	発電・その他(外部)	141.7
送配電(外部)	41.9	送配電(外部)	1.4
附帯事業営業費用	2.2	附帯事業営業収益	2.3
営業利益	9.4		
発電・その他(外部)	49.7		
送配電(外部)	-40.5		
その他	0.1		
<b>シート：C</b>			
営業費用		営業収益	
電気事業営業費用	(133.8)	電気事業営業収益	(143.1)
発電・その他(外部)	91.9	発電・その他(外部)	141.7
発電・その他等(社内取引費用)	50.2	発電・その他(社内取引収益)	5.0
送配電(外部)	41.9	送配電(外部)	1.4
送配電(社内取引費用)	5.0	送配電(社内取引収益)	50.2
附帯事業営業費用	2.2	附帯事業営業収益	2.3
営業利益	9.4		
発電・その他(社内)	4.4		
送配電(社内)	4.8		
その他(社内)	0.1		

図表注；損益計算書と送配電部門収支計算書をシート A から C の手順で接合する過程表。シート B において、機械的に営業利益を計算すると、送配電部門に大きなマイナス値が出現するが、シート C において、社内取引を考慮することにより、送配電部門の営業利益がプラスの値を示すことがわかる。筆者ら作成。

図表 20 シート B (図表 19) の営業利益

営業利益 (シート：B)	(単位：1000 億円)			
	H21 年度：2009 年度		H22 年度：2010 年度	
	9 社計	10 社計	9 社計	10 社計
発電・その他(外部)	49.7	50.3	50.9	51.5
送配電(外部)	-40.5	-40.9	-40.1	-40.5
その他	0.1	0.1	0.2	0.2
営業利益(合計)	9.4	4.2	4.0	4.1

図表注：図表 19 の営業利益関係を整理した。筆者ら作成。

しかし、シート C で社内取引を明示すると、発電部門への送配電サービスが 5 兆円程度発生していたことが明示され、送配電部門に約 5 千億円程度の営業黒字が計上されていることがわかる。そして、図表 21 は、シート C の営業利益と参考のために当期純利益をまとめており、平成 21 年度は、営業利益の約 5 割強、純利益の約 4 割が送配電部門で占められることがわかる。そして、震災の影響を受けた平成 22 年度は、営業利益においては全体の 7 割、純利益においては、事業全体が赤字を計上する中で、送配電部門は黒字を計上している。図表 22 によって、送配電部門の社内取引を見ると、営業収益に占める社内取引のウェイトが非常に高いこともわかる。それは、電灯・電力料そのものは送配電部門には振り分けられないが、電気の送配電に係わる費用が、常に送配電部門の収益として発生しており、「電気財の輸送マージン」ともいふべき値が収益として計上されていると考えてもよいかもしれない。

図表 21 シート C (図表 19) の営業利益および当期純利益 (参考)

	営業利益：シート C (単位：1000 億円)			
	H21 年度：2009 年度		H22 年度：2010 年度	
	9 社計	10 社計	9 社計	10 社計
発電・その他	4.4	4.5	3.4	3.5
送配電	4.8	4.9	7.4	7.5
その他	0.1	0.1	0.2	0.2
営業利益(計)	9.4	4.2	4.0	4.1
(参考) 当期純利益				
送配電	1.8	1.8	3.3	3.3
全体	4.1	4.2	-10.5	-10.4

図表注：図表 19 のシート C の営業利益関係を整理し、参考値として当期純利益を付けた。筆者ら作成。

図表 22 送配電部門の社内取引（費用と収益）

（単位：1000 億）

	H21 年度：2009 年度		H22 年度：2010 年度	
	9 社計	10 社計	9 社計	10 社計
送配電部門全体の営業費用	47	47	47	48
送配電部門の社内取引費用	5	5	5	6
送配電部門全体の営業収益	52	52	55	55
送配電部門の社内取引収益	50	51	53	54

図表注：図表 10 より項目を抽出。なお、本図表の営業費用と営業収益の差が、図表 21 の営業利益である。筆者ら作成。

つぎに、想定を置きながら、本節の課題である事業報酬の分割について考察する。

シート B の段階での営業利益を事業報酬の分割に利用するならば、送配電部門の事業報酬に大きなマイナスが生じ、結果として、その背景にある社内取引をベースにした大きな利益を捨象することになる。もちろん、単純なバランス計算は図表 15 の区分表でも可能であり、電灯・電力料の割り当てがない送配電部門においては、事後的に計測されるプラスの事業報酬は存在しない。その一方、シート C の段階での営業利益の比率を利用するならば、低い費用で高い利益を生む部門としての送配電部門が明示されるが、結果として、送配電部門と発電・その他部門として区分してきた費用が、両者の取引を通して移動してしまう。さらに、本稿の計測のベースとなっていた『料金規則』の営業費の項目も変質し、「第二次整理原価」に近い形でバランスを再確認せねばなるまい。さらなる分割案としては、シート C の電気事業営業収益において、送配電部門の受けとる 5 兆円を、「電気財の輸送マージン」を示す送配電サービスと考え、発電・その他部門の収益から差し引きし、電灯・電力料に含まれる電気財と輸送マージンの区分比率を事業報酬の分割に利用する方法もあろう。ただし、この手法は、費用側にも同様の操作を行うと、送配電の費用構成が大きく変化する。

本稿は、『料金規則』のバランス式を堅持して電力生産・供給活動の費用を積み上げてきたこともあり、適切な分割比率を考察することが難しい。しかし、今回の作業過程においては、電気事業の内部において、送配電部門は大きなウェイトを持つ活動ではあるが、表面的にはシート A やシート B のようにしか見えてこないと考え、「実際の」送配電活動に近い値として、シート C の値を取り上げ、その営業利益の比率で、事業報酬を区分することとする。また、その区分比率で控除収益に相当する他社・域外向けの活動も行っていると考え、本節冒頭において(i)から(iv)に区分した事業報酬について、詳細な想定をおかず、(i)+(iii)と(ii)+(iv)の区分比率として考える。結果をまとめると、図表 23 となる。

図表 23 電灯・電力料にしめる発電コストと送配電コスト（想定計算シェア）

単位：%

		H21：2009年度		H22：2010年度	
		9社	10社	9社	10社
発電	水力発電費	2.9	2.9	2.8	2.8
	火力発電費	31.4	31.6	33.6	33.7
	原子力発電費	13.5	13.3	12.7	12.6
	新エネルギー等発電費	0.2	0.2	0.2	0.2
	調整1・2	0.3	0.3	0.3	0.3
	購入電源・送電費	14.4	14.3	14.2	14.2
	税、財務費用等	1.8	1.8	3.5	3.5
	事業報酬	2.3	2.4	1.1	1.1
	控除収益	-4.1	-4.1	-4.3	-4.2
	合計	62.7	62.7	64.0	64.0
送配電	送電費	7.7	7.6	7.2	7.2
	変電費	4.3	4.3	4.1	4.0
	配電費	10.7	10.7	10.1	10.1
	ネットワーク給電費用	0.7	0.7	0.6	0.6
	需要家費用	4.5	4.5	4.3	4.3
	購入電源・送電費	0.1	0.1	0.2	0.2
	税、財務費用等	3.6	3.6	4.2	4.2
	事業報酬	2.5	2.5	2.4	2.4
	控除収益	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8
		合計	33.4	33.4	32.4
	その他(調整3)	3.9	3.9	3.6	3.6
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0
	電灯・電力料(調整済)(兆円)	13.6	13.7	14.3	14.4

図表注：『料金規則』にもとづいて計測した電灯電力料に占める発電部門と送配電部門のシェア。本節の事業報酬についての想定により、事業報酬も含め、全て発電と送配電に区分した。筆者ら作成。

図表 23 より、送配電コストのシェアは、約 33%であり（送配電の合計行）、配電費と販売費から抽出された調整 3 を送配電に含めるならば、30%台の後半となることがわかる。また、発電部門のコストは 65%程度であり、両者を合わせて、100%となり、電灯・電力料を費用ベースで、「綺麗に」分割したことになる。

今回の作業を振り返ると、送配電部門収支計算書が公表されていることにより、発電部門と送配電部門を、別個の産業部門としてモデル化することは可能であろう。とくに、電気財と送配電サービスの相互関係を需要家との関係を含めて記述しモデル化する作業は、興味深い研究動向の一つであるといえよう。ただし、本稿においては、記述統計的に電灯・電力料の費用構成を『料金規則』の枠組みにもとづいて計測し、積み上げてきたことから、また、部門別収支計算書としては、社内取引の片側の「送配電部門収支計算書」のみが入手可能なことから、過度に類推することを避けつつ、作業を進めてきた。その過程において、いくつかの計測結果が示されたが、全体を通して、送配電のコストは「3割台の半ば程度」と述べるのが、無理のない推論かと思われる。なお、本稿の第 6 節と 7 節の作業は、2 カ年のみの計測値であり、とくに平成 22 年度の値は震災の影響を受けていることも忘れてならないだろう。それを最後の留意点とする。

## 8.むすび

本稿は、電力の生産・供給過程における送配電コストについて、『料金規則』の枠組みを利用し、有価証券報告書と送配電部門収支計算書をもちいて費用側からアプローチした。筆者らの作業によれば、送配電コストは、電力生産・供給全体の「3割台の半ば」と計算された。それは、一般電気事業者の電灯・電力料から計算される平均単価のシェアでもある。

われわれの作業を振り返るならば、公表される情報・手順に可能な限り忠実に従う努力は行ったが、外部からの計算アプローチにとどまっていることを認めねばなるまい。また、「一般電気事業供給約款料金算定規則」の大枠を利用しながら、操作的な手法ももちいた。そして、業務資料等に「真の値」が存在するであろうことが類推できるものの、その値との比較による検証・検討作業も限られている。

本稿の手順を非常に冗長だと思われることもあろうし、また、有価証券報告書と送配電部門収支計算書を見ることにより、送配電部門のシェアとコストを述べることもできよう。しかし、筆者らにとって、電気事業における電力生産活動と送配電活動を費用面から整理するためには、試行作業が必要であった。そして、その作業過程を記すことで、送配電コストについて述べるときの論拠とさせて頂きたい。

われわれは、昨今の発電と送配電の一体・分離にかんする議論について、何らかの主張を持つわけではない。「はじめに」にて述べたように、未来型の発電技術の経済・環境評価をきっかけとして、社会的な平均値としての送配電コストを把握したいという問題意識から計測作業を開始した。今回の作業は、公開情報のみを利用して行っており、手順と結果について、ご意見をいただければ幸いである。

## 参考文献・資料

<有価証券報告書、部門収支計算書関連資料>

- ・有価証券報告書（各年度版、各社版）
- ・データベース：eol（有価証券報告書）
- ・電力統計情報（電気事業連合会）：<http://www.fepc.or.jp/library/data/tokei/index.html>
- ・経済産業省資源 エネルギー庁 電力・ガス事業部『電気事業便覧』（各年年版）電気事業連合会統計委員会編
  
- ・部門別収支計算書
  - ・北海道電力 [http://www.hepco.co.jp/userate/retail/calcu\\_index.html](http://www.hepco.co.jp/userate/retail/calcu_index.html)
  - ・東北電力 <http://www.tohoku-epco.co.jp/jiyuka/setsuzoku/6-1.htm>
  - ・北陸電力 <http://www.rikuden.co.jp/soden/souhaiden.html>
  - ・東京電力 <http://www.tepco.co.jp/corporateinfo/provide/engineering/wsc/shushi-j.html>
  - ・中部電力 [http://www.chuden.co.jp/ryokin/shikumi/free/fre\\_pricelist/shushi\\_02/index.html](http://www.chuden.co.jp/ryokin/shikumi/free/fre_pricelist/shushi_02/index.html)

- ・ 関西電力 <http://www1.kepco.co.jp/takusou/10/index.html>
- ・ 中国電力 <http://www.energia.co.jp/business/free/high-14.html>
- ・ 四国電力 <http://www.yonden.co.jp/business/jiyuuka/retail/syuushi/h21fy/index.html>
- ・ 九州電力 [http://www.kyuden.co.jp/company\\_liberal\\_shushi2010.html](http://www.kyuden.co.jp/company_liberal_shushi2010.html)
- ・ 沖縄電力 <http://www.okiden.co.jp/business/free/cash.html>

#### <法令・規則関係資料>

- ・ 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部政策課『平成 22 年版 電力小六法』エネルギーフォーラム。
- ・ データベース：D1-law.com（第一法規法情報総合データベース）
- ・ e-Gov:法令データ提供システム
- ・ 電気事業法（最終改正：平成二三年八月三〇日法律第一〇九号）
- ・ 電気事業会計規則（最終改正：平成二三年一〇月二一日経済産業省令第五七号）
- ・ 一般電気事業供給約款料金算定規則（最終改正：平成二三年一〇月二一日経済産業省令第五七号）
- ・ 一般電気事業部門別収支計算規則（最終改正：平成二三年一〇月二一日経済産業省令第五七号）
- ・ 電気事業託送供給等収支計算規則（最終改正：平成二二年三月三一日経済産業省令第二〇号）
- ・ エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成二十一年七月八日法律第七十二号）

#### <文献>

- ・ 大島堅一(2010)『再生可能エネルギーの政治経済学』東洋経済新報社。
- ・ 戒能一成（2005：改訂版 2007）「電気事業に関する政策制度変更の定量的影響分析」内閣府公共料金分野規制影響分析検討委員会電力 WG 資料。
- ・ 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部（2006）『託送制度について（平成 18 年 3 月 23 日）』
- ・ 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 電力・ガス事業部（2011）『平成 23 年度における太陽光発電促進付加金単価及び太陽光発電買取価格等について(平成 23 年 1 月 25 日)』
- ・ 資源エネルギー庁（2012）「平成 24 年度の太陽光発電促進付加金（太陽光サーチャージ）の単価の確定に伴う電気料金の認可について」News Release（平成 24 年 1 月 25 日）
- ・ 総合資源エネルギー調査会 電気事業分科会 原子力発電投資環境整備小委員会（2007）『報告書（平成 19 年 5 月）』。
- ・ 電気事業講座編集委員会（2007）『電気事業講座 1 電気事業の経営』エネルギーフォーラム。
- ・ 電気事業講座編集委員会（2008）『電気事業講座 5 電気事業の経理』エネルギーフォーラム。
- ・ 電気事業講座編集委員会（1997）『電気事業講座 6 電気料金』電力新報社。
- ・ 電気事業講座編集委員会（2008）『電気事業講座 6 電気料金』エネルギーフォーラム。
- ・ 電気事業連合会（2004）『モデル試算による各電源の発電コスト比較』（新計画策定会議 技術

検討小委員会（第3回） 参考資料第3号)

- ・電気料金制度・運用の見直しに係わる有識者会議（2012）『報告案（平成24年2月）』。
- ・東京電力に関する経営・財務調査委員会（2011）『委員会報告（平成23年10月3日）』。
- ・室田武（1991）「日本の電力独占料金制度の歴史と現況」『一橋大学研究年報経済学研究』32。

#### 資料1：図表2の改正番号対応表。

なお、[]内は施行日である。

- 改正1：平成12年10月31日通商産業省令第285号 [平成13年1月6日]
- 改正2：平成13年2月15日経済産業省令第9号 [平成13年2月15日]
- 改正3：平成14年9月30日経済産業省令第101号 [平成14年9月30日]
- 改正4：平成15年12月12日経済産業省令第154号 [平成15年12月12日]
- 改正5：平成16年1月26日経済産業省令第3号 [平成16年4月1日]
- 改正6：平成16年12月20日経済産業省令第117号 [平成17年4月1日]
- 改正7：平成17年9月30日経済産業省令第89号 [平成17年10月1日]
- 改正8：平成18年5月31日経済産業省令第70号 [平成18年5月31日]
- 改正9：平成18年12月26日経済産業省令第113号 [平成18年12月26日]
- 改正10：平成19年3月26日経済産業省令第16号 [平成19年3月26日]
- 改正11：平成19年12月25日経済産業省令第77号 [平成20年4月1日]
- 改正12：平成20年7月7日経済産業省令第47号 [平成20年7月7日]
- 改正13：平成21年2月26日経済産業省令第10号 [平成21年2月26日]
- 改正14：平成22年3月31日経済産業省令第20号 [平成22年4月1日]
- 改正15：平成23年10月21日経済産業省令第57号 [平成23年10月21日]

## Cost of Electricity Transmission and Distribution in Electricity Sector

### Abstract

The authors are focusing on the future power generation technology and try to compares it with various types of power generation from the economic, environmental, and energy viewpoints. For the purposes of the comparison, this paper tries to figure out the cost of electricity transmission and distribution in electricity sector by using 'Annual Securities Report' and 'Income and Expenditure Statement of Electricity Transmission and Distribution Sector' according to the Electric Rates Ordinance. The calculations show that the cost of electricity transmission and distribution in total electric activity is about 30%.

### Keywords

Cost of Electricity Transmission and Distribution, Electric Energy Price per kWh, Electric Rates Ordinance, Securities Report, Income and Expenditure Statement of Electricity Transmission and Distribution Sector