

米国 2005 年エネルギー政策法の電力分野での適用状況*

小笠原 潤一**

1. 問題の所在

原油価格・天然ガス価格といった一次エネルギー価格の高騰や、2000 年夏・2001 年初冬におきたカリフォルニア電力危機、2003 年 8 月北米北東部大停電といったエネルギー問題の顕在化とそれらに対する関心の高まりから、2005 年 8 月にエネルギー安全保障へ取り組む内容を中心とするエネルギー政策法 (Energy Policy Act of 2005) ¹ が発効した。

米国は周知の通り州を基本単位とする連邦国家であり、連邦政府と州政府との関係でも、実際の事業者の事業活動に対して州政府の果たす役割が大きい。そうした事情を反映して、連邦議会の制定する法律は抽象的な内容となり、その実現には連邦政府予算での支出承認や各種省庁による詳細な規則策定を必要とする場合が多い。² そのため法律制定当時に宣伝されていた項目が実際に実現したか否かについては、その後の管轄省庁を十分フォローしていく必要がある。

2005 年エネルギー政策法において電力分野では、原子力再活性化を目的とした各種支援策や、電力系統の供給信頼度向上・送電線建設促進策及び再生可能エネルギー支援策等が盛り込まれている。³ その中でも今回の 2005 年エネルギー政策法発効により、連邦エネルギー規制委員会 (以下、FERC) が進めていた発送電部門改革を通じたいわゆる「自由化」への取り組みから、特に供給信頼度維持の枠組み整備や送電線建設支援といった電力供給の安定供給を重視する方向に重点が置かれ、FERC やエネルギー省 (以下、DOE) に新たな役割を求めようになった。こうした動きはわが国でも 2007 年より電気事業分科会において全面自由化を含めた電気事業規制改革の検討を行うことが予定されているとともに、現在策定が進められている「新・国家エネルギー戦略」においてエネルギーの安定供給を重視する方針が掲げられていることから、電気事業供給体制に対する供給信頼度面での政府の役割の変化という点で大いに参考となると思われる。

そのため本稿では 2005 年エネルギー政策法のうち、特に発送電部門に関する項目について、FERC 及び DOE に課された各種責務の現段階における適用状況をフォローし、そこで明らかになった詳細設計からわが国に対し参考となる項目を取りまとめるものとする。なお FERC 及び DOE の責務はまた途上段階にあり、最終的な姿を評価するものでない点に注意されたい。

2. 2005 年エネルギー政策法電力分野の主要内容

2-1 エネルギー政策法における電力分野の構成

2005 年エネルギー政策法の構成は表 2-1 の通りである。このうち電力分野では 2 章再生可能エネルギー、6 章原子力、12 章電力、13 章インセンティブ税制等が関係するが、発送電部門制度に関係するのは 12 章電力である。12 章電力の構成は表 2-2 の通りであり、ここに掲げてある項目を大きく 効率化の推進、系統の安定運用確保、送電線建設促進という 3 つの政策課題に分け、整理を行うものとする。

* 本報告は、平成 16 年度に経済産業省資源エネルギー庁殿からの委託により実施した調査「平成 17 年度電力系統関連設備形成等調査 欧米諸国電気事業規制改革における連系線建設・利用に関する調査」を基に取りまとめたものである。この度、経済産業省資源エネルギー庁殿より許可を得て公表できることとなった。関係者のご協力に謝意を表すものである。

** (財)日本エネルギー経済研究所 戦略・産業ユニット 電力・ガス事業グループ グループリーダー

¹ 2005 年エネルギー政策法の電力分野は連邦動力法 (Federal Power Act、以下 FPA) を修正する形式になっている条文が多く、以下の説明も FPA に言及する条文が多いのはそのためである。

² 例えば法律上、特定の分野に対する支出金額が明記されていても、実際に管轄省庁が当該項目につき政府支出を行う際には政府予算による裏付けが必要となる。

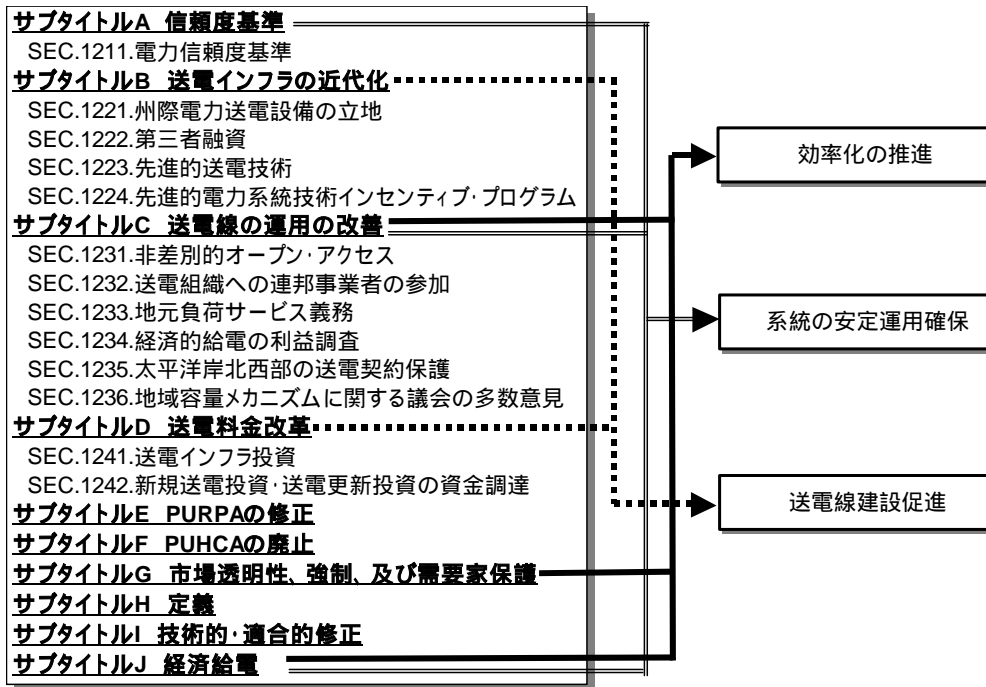
³ 2005 年エネルギー政策法の審議過程や主要内容については、参考文献 [1] ~ [3] を参照されたい。

表2-1 2005 年エネルギー政策法の構成

1 章 エネルギー効率(p.22-161)	10 章 エネルギー省のマネジメント(p.1033-1068)
2 章 再生可能エネルギー (p.161-264)	11 章 人材育成 (p.1068-1081)
3 章 石油・ガス (p.265-475)	12 章 電力 (p.1081-1222)
4 章 石炭 (p.475-521)	13 章 インセンティブ税制 (p.1223-1463)
5 章 先住民居住地域のエネルギー開発 (p.522-570)	14 章 その他 (p.1464-1483)
6 章 原子力 (p.571-682)	15 章 エタノール (p.1483-1618)
7 章 自動車・燃料 (p.683-775)	16 章 気候変動 (p.1619-1644)
8 章 水素 (p.775-812)	17 章 技術革新インセンティブ (p.1644-1661)
9 章 研究開発 (p.813-1032)	18 章 調査報告 (p.1661-1725)

(出所) 杉野綾子、「米国のエネルギー情勢と政策動向－国際エネルギー情勢への影響－」、2005 年 9 月、日本エネルギー経済研究所第 11 回研究報告討論会報告資料

表2-2 2005 年エネルギー政策法 12 章電力の構成



2-2 3つの政策目的の背景とその主要内容

2-2-1 効率化の推進

2000 年夏・2001 年初冬におきたカリフォルニア電力危機では、エンロン社など電気事業規制改革に伴い新規に参入した卸事業者による市場操作により、カリフォルニア州民に大きな金銭的被害を生じさせたことが大きな問題となった。このため FERC は「2000 年・2001 年西部エネルギー危機 (the 2000-2001 Western Energy Crisis)」問題としてこうした市場操作の経緯や課題の発掘に取り組み、2003 年 3 月には「西部市場における価格市場操作に係わる最終報告書 (Final Report on Price Manipulation In Western Markets)」の公表を行っている。

また安定的かつ効率化に資する発送電部門の枠組みとして、2002 年 7 月末に卸電力市場の構築に係る「標準市場設計 (Standard Market Design、以下 SMD)」規則案を公表したのに続き、2003 年 4 月には、SMD 改定案に関する白書を発表し、SMD という形式に基づく全米大での発送電部門改革に取り組んだ。しかし、しかし SMD の全米大での推進に対しては、連邦の権限強化を嫌う北西部・南東部の諸州が反対し、SMD 全米適用は困難な状態になったため 2005 年 7 月に FERC は同規則案を取下げた。

こうした中で 2005 年エネルギー政策法では、「サブタイトル G 市場透明性、強制及び需要家保護」において FERC に卸電力市場の透明性向上のための条件整備を求めるとともに、市場操作防止に向けた規則の策定を求め

ている。従来、FERC は州際卸電力取引の認可権限を有していた程度であったので、市場操作防止に関しては権限が強化されたと言える。

また「サブタイトル J 経済給電」において「経済給電 (Economic Dispatch)」と呼ばれる手法の広範な導入に伴う利益と課題につき調査を行うものとしているが、同手法は系統制約下における最経済給電を実現するものであり、従来既存電力会社の発電所運用決定に際し用いられていたものを広域的かつ IPP (独立発電事業者) を含む形態に変更しようとするものである。SMD において系統運用を行う RTO (地域送電機関) がエネルギー市場を通じて系統運用と一体的に卸電力取引 (= 発電所の稼働決定) を行うとしていたものを、市場ベースではなく費用ベースに変更するものであり、こうした経済給電を広く RTO 未設置地域にも導入することでより効率的な発電部門の運営確保の実現を目指していると言える。

2-2-2 系統の安定運用確保

従来、電力会社の業界団体である NERC (北米信頼度協議会) が北米電力系統における系統運用及び送電拡張計画策定につき基本原則 (信頼度規則⁴) を定め、自主規制機関として系統安定運用実現に向け取り組んできた。実際上の電力会社間の調整は各地域に設立されている地域信頼度協議会により定められた信頼度規則に基づき行われていた。

しかし FERC が進める発送電部門改革に伴い、系統運用を担って来た電力会社の送電部門の形態は多様化し、従来の形態の信頼度規則に対し部分的にしか該当しない事業者も現れ、NERC 信頼度規則見直しの必要性が高まっていた。

そうした中、2003 年 8 月 14 日に発生した北米北東部大電は、規模にして 6,180 万 kW が停電し、その影響は米国 8 州 (オハイオ州、ミシガン州、ペンシルベニア州、ニューヨーク州、バーモント州、マサチューセッツ州、コネチカット州及びニュージャージー州) 及びカナダオンタリオ州の合計約 5,000 万人に影響が及んだものであった。この大停電においては、米加停電合同調査委員会の取りまとめた最終報告書⁵でも、停電のきっかけとなった FirstEnergy 社や同エリアに対し広域的な系統安定運用の責任を有するミッドウェスト ISO (独立送電運用者) に信頼度規則違反も原因と評価されており、信頼度規則の見直しと遵守確保が課題として再認識されるに至った。2005 年エネルギー政策法における「サブタイトル A 信頼度基準」はこれに対応するものであり、ERO (電力信頼度機関) の設立と ERO が策定する信頼度基準の強制力付与を内容とするものである。

また州により進められている小売自由化 (= 需要家による供給事業者選択の自由化) により、小売事業者が多様化した。最終保証義務等を含め何らかの形で供給義務が残っている。しかしこうした供給義務を実行するにあたって送電線の利用が第三者へ開放されたため、供給義務実行に際して送電容量確保が十分行われるか不確定となり、安定供給への懸念があった。これに対して「サブタイトル C 送電線の運用の改善」の「セクション 1233 地元負荷サービス義務」では、連邦ないし州政府により供給義務が課されている事業者に対し、供給義務に該当する送電容量を優先的に確保可能なように長期送電権を付与するよう求めている。

なお先述の「サブタイトル J 経済給電」における経済給電という手法は系統制約を考慮した系統運用手法であるため、系統の安定運用確保にも資するものとしても位置づけることができる。

2-2-3 送電線建設促進

2003 年 8 月の北米北東部大停電では、米国における送電線の老朽化や不足が原因の一つとして議論された。また北米系統地域における系統制約発生時に託送制約を課す TLR (送電負荷解消) 手続きの発動件数も 2000 年頃より急増傾向にあり、送電線の容量不足が懸念されていた。2005 年エネルギー政策法では、この点につき「サブタイトル B 送電インフラの近代化」において州際送電設備の立地に関し、関係連邦省庁に対し連邦許認可の簡素化と迅速化を求めているとともに、DOE が全国送電混雑調査を行い、国家的利益となる送電ルートの指定

⁴ 「系統運用マニュアル及び計画策定基準 (Operating Manual and Planning Standards)」という名称の文書であり、系統運用及び送電設備計画策定の際の考え方や基準が取りまとめられたもの。

⁵ 米加合同調査委員会、「米国・カナダにおける 2003 年 8 月 14 日停電に関する最終報告書: 原因と勧告 (Final Report on the August 14, 2003 Blackout in the United States and Canada: Causes and Recommendations)」, 2004 年 4 月 (<https://reports.energy.gov/>)

と当該ルートにおける送電プロジェクトの支援を行うことが盛り込まれている。また「サブタイトルD 送電料金改革」では、FERC に対し送電混雑を解消する又は及び供給信頼度を向上させる送電線建設に対し経済的インセンティブを提供する送電料金制度改革を行うことを求めている。

2-3 FERC・DOE に課せられた義務の実施状況

2005 年エネルギー政策法 12 章電力において、FERC 及び DOE に求めている措置及び義務は表 2-3～表 2-6 の通りである。2005 年エネルギー政策法では法律発効以降の措置・義務の期限が明記されているものが多く、FERC 及び DOE はこうした日程を目標としながら作業を進めている。なお DOE では電力輸送・エネルギー信頼局 (Office of Electricity Delivery & Energy Reliability) が上記に関連した措置・義務を担っている。

表2-3 FERC による規則策定・審議状況

タイムライン	内容と対応状況
2005 年 12 月 31 日までの義務	<ul style="list-style-type: none"> ● FERC はカリフォルニア電力危機の間における非合理的な料金を調査し、カリフォルニアが負うべき返済が支払われるよう確保することを求め、そして 2005 年 12 月 31 日までに議会へ取るべき行動と更なる行動に対するタイムテーブルを含んだ報告書を提出しなければならない。(セクション.1824) 【完了】「カリフォルニア電力危機及び返済の分配に関するタイムラインに係わる報告書」(2005 年 12 月) (http://www.ferc.gov/legal/staff-reports/comm-response.pdf)
発効後 180 日以内の義務	<ul style="list-style-type: none"> ● 180 日以内に FERC は新しい信頼度規則を適用する最終規則を公表しなければならない。(セクション. 1211) 【完了】「電力信頼度機関(ERO)の認証; 及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続(オーダー672)」(2006 年 2 月) (http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf) ● 180 日以内に FERC は公益事業者規制政策法(PURPA)の下で有用な認証設備(QF)の火力アウトプットに係わる原則を改定する規則を公表しなければならない。(セクション. 1253) 【完了】「小規模発電及びコジェネレーションの規則改定(オーダー671)」(2006 年 2 月) (http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-2.pdf) ● 180 日以内に、エネルギー省(DOE)及びFERCは議会に対し、東部・西部連系システムの連系内の全ての送電線の基礎的狀態に係わるリアルタイム情報を全ての送電設備所有者及び地域送電機関(RTO)に利用可能とするシステムの構築のため取られる必要のあるステップ等、送電システム監視に関し報告書を公表しなければならない。(セクション. 1839) 【完了】「東部系統及び西部系統に属する送電設備所有者及び運用者に係る送電監視システムの構築へのステップ」(2006 年 2 月) (http://www.ferc.gov/legal/staff-reports/trans-mon-rpt.pdf)
発効後 1 年以内の義務	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 年以内に、規則又は指令により、FERC は地元負荷義務を満足するという負荷供給事業者(LSE)の合理的な必要性に適用するための設備計画及び送電設備の拡張FPAの下で管轄権を行使するためにFERCに要求され、LSEが自身のサービスに適用するため長期電力供給の長期的な基礎となる常時送電権をLSEに保証することを可能にするサブセクションを実行しなければならない。(セクション. 1233) 【着手】「組織化された電力市場における長期常時送電権及びRTO・ISOにより運営されている市場における長期送電権に関する規則案」(2006 年 2 月) (http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-3.pdf) ● 1 年以内に FERC は送電混雑を減少させることにより信頼度を確保し、エネルギー輸送費用を削減する目的で公益事業者により州際取引における送電線のインセンティブ・ベースの料金取扱いに係わる規則を構築しなければならない。(セクション. 1241) 【着手】「料金改革を通じた送電投資に関する規則案」(2005 年 11 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/nvcommon/NVViewer.asp?Doc=10885311:0) ● 1 年以内に FERC は多様な市場地域におけるセキュリティ制約下の給電を調査するため FPA セクション 209 の下で地域共同委員会を招集し、議会に共同委員会の勧告に関する報告書を提出しなければならない。FERC メンバーが各委員会の議長を努め参加することになる。(セクション. 1298) 【着手】「FPA セクション 223 に従った共同委員会の招集に関するオーダー」(2005 年 9 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/common/opennat.asp?fileID=10828077) ● 1 年以内に FERC は適切な地域毎に需要反応力を評価する年次報告書を公表しなければならない。(セクション. 1252) 【着手】コメントの受付け、ワークショップの開催 ● 1 年以内に、議長により任命される FERC からの職員 1 名を含む、5 名の省庁間タスクフォース(電力エネルギー市場競争タスクフォース)は議会へ米国の電力エネルギー内の卸市場及び小売市場の競争に関する最終報告書を提出しなければならない。(セクション. 1815) 【着手】コメントの受付け、ワークショップの開催

(注) 【完了】とは措置が最終規則の公布等、完了しているもの、【着手】とは作業を実際に開始しているものを指し、両者の記載の無いものはそうした状況が不明なことを表わしている。

(出所) FERC ウェブサイトより作成、<http://www.ferc.gov/legal/maj-ord-reg/fed-sta/ene-pol-act.asp?new=sc2>

表2-4 FERC による規則策定・審議状況

タイムライン	内容と対応状況
発効後 18 ヶ月以内の義務	<ul style="list-style-type: none"> ● 発効後 180 日以内に FERC の助言の下で DOE はコジェネレーション及び小規模発電の利益に係わる調査を完了し、そして大統領及び議会へ報告書を提出しなければならない。(セクション. 1817) 【着手】 具体的措置は不明
最終期限の無い義務	<ul style="list-style-type: none"> ● FERC は国家送電ルートの許可の適用に係わる規則を公表しなければならない。(セクション. 1221(a)) ● FERC は 180 日以内にセクション 203 を適用するプロセスに係わる迅速な手続を提供する規則を採用しなければならない(正当な理由に基づく 180 日の猶予あり)。(セクション. 1289) 【着手】 コメントの受付け、ワークショップの開催 ● FERC は現在委員会でペンディングとなっている地域設備容量確保メカニズムへのニューイングランド地域の義務を注意深く検討しなければならない。 【着手】 コメントの受付け、ワークショップの開催
その他規則策定/行動	<ul style="list-style-type: none"> ● FERC は規則又は指令により非規制の送電事業者(FPA セクション 201(f))により提供されるため同等のオープン・アクセスを要求することができる。(セクション. 1231) 【着手】 「過度に差別的かつ選好的送電サービスの除去に関する規則案」(2005 年 9 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/common/opennat.asp?fileID=10803509) ● FERC は QF 契約の費用回収を認めるために「必要とされる規制を公表かつ実施しなければならない」。(セクション. 1253) 【着手】 「小規模発電及びコジェネレーション設備に適用可能な新 PURPA セクション 210(m)規則案」(2006 年 1 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/common/opennat.asp?fileID=10932484) ● FERC は電力ガス市場の透明性を増加させる規則を公表することができる。(セクション. 316 及び 1281) ● FERC は(1934 年セキュリティ取引法で使用されている用語として)どんな市場操作計画又は策略も非合法とする電力ガス市場市場操作規定の下で「必要かつ適切な決定を行う規則を規定することができる」。(セクション. 315 及び 1283) 【着手】 「エネルギー市場操作禁止に関する最終規則(オーダー670)」(2006 年 1 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/common/opennat.asp?fileID=10932497) 「強制に関する政策方針」(2006 年 1 月) (http://elibrary.ferc.gov/idmws/common/opennat.asp?fileID=10855343)

(出所) FERC ウェブサイトより作成、<http://www.ferc.gov/legal/maj-ord-reg/fed-sta/ene-pol-act.asp?new=sc2>

表2-5 2005 年エネルギー政策法により課せられた DOE の義務

内容		期日
セクション. 139(c)	電力及び天然ガス会社のエネルギー効率に関する調査に係わる報告	2006/08/08
セクション. 368(a)	特定隣接西部州の連邦所有地における石油、ガス及び水素パイプライン及び送配電線路指定 【着手】 西部地域大エネルギー線路プログラム EIS 情報センター開設 (http://corridoreis.anl.gov/)	2007/08/08
セクション. 368(b)	特定隣接西部州以外の連邦所有地における石油、ガス及び水素パイプライン及び送配電線路指定(例: 東部、ハワイ、アラスカ)	2009/08/08
セクション. 921, 922, 923, 924(b), 925(a)	分散型エネルギー及び先進的系統信頼度に関連する幾つかの R&D 及び商業的実行の確立	なし
セクション. 925(b)	送配電システムに係わる R&D 活動に関する 5 年プログラムについて議会へ報告	2006/08/08
セクション. 925(d)	電力送配電プログラムの活動を示すセクション 925(b)の下で要求される 5 年計画の実行に係わる進捗報告	2008/08/08
セクション. 1101(b)	エネルギー技術産業及び電力・送電エンジニアにおける熟練技術者労働力の傾向に関する報告	2006/08/09
セクション. 1106	国立発電所運営技術・教育センター設立支援	
セクション. 1221(a) 16 U.S.C. 824 セクション. 216 (a) (1)	電力送電混雑調査	2006/08/08 それ以降 3 年ごと
セクション. 1221(a) 16 U.S.C. 824 セクション. 216 (a) (2)	国家的利益的電力送電線路の指定に関する報告 【着手】 コンファレンスの開催とコメントの受付け	2006/08/08 の調査以降、期日なし
セクション. 1221(a) 16 U.S.C. 824 セクション. 216 (h)(7)(A)	必要であれば、送電設備に係わる連邦認可及び環境レビューの主導官庁としての DOE の役割を実行するために必要な規制	2007/02/08
セクション. 1221(a) 16 U.S.C. 824 セクション. 216 (h)(7)(B)(i)	送電設備立地に係る許認可を発給する権限を有する全ての省庁との MOU	2006/08/08

(出所) DOE OE
(http://www.electricity.doe.gov/program/electric_oa_policy_energy_epacthome.cfm?section=divisions&level2=oandm_policy_energy)

表2-6 2005 年エネルギー政策法により課せられた DOE の義務

内容		期日
セクション. 1221(b)	連邦所有地における全ての指定送配電線路の特定化と関連する報告と 10 のアイテム (DOI, USDA 及び CEQ との共同報告) 【完了】「連邦所有地における線路・敷設権」(2005 年 11 月) (http://www.electricity.doe.gov/documents/congress_020906.pdf)	すぐに報告される予定
セクション. 1234	1)電力会社により現在用いられている経済給電を実行するための手続、2)これらの手続を非電力会社発電所が経済給電に参加可能なように改訂する可能性、3)非電力会社発電所にも経済給電によりよく参加するため経済給電手続が修正された場合の国家的及び各州における家庭用、商業用及び産業用需要家への潜在的利益を対象とした、経済的給電に係わる調査報告(注:セクション 1832 と同一) 【完了】「経済給電の価値」(2005 年 11 月) (http://www.electricity.doe.gov/document/value.pdf)	すぐに報告される予定
セクション. 1252 (d)	需要反応に関する国家的利益と勧告に関する報告 【完了】「電力市場における需要反応の利益とそれらを達成するにあたっての勧告」(2006 年 2 月) (http://www.electricity.doe.gov/documents/congress_1252d.pdf)	2006/02/04
セクション. 1813(b)	インディアン部族地におけるエネルギー線路敷設権の使用に係わる適正な補償と問題に関する DOE 及び DOI 共同調査報告	2006/08/08
セクション. 1815(a)	電力エネルギーの卸市場及び小売市場における競争調査を行う省庁間電力エネルギー市場競争タスクフォース(法務, FERC, DOE, USDA's RUS)の設立	なし
セクション. 1815(b)	電力エネルギーの卸市場及び小売市場の競争に係わる電力エネルギー市場競争タスクフォースによる調査報告	2006/08/08
セクション. 1816(b)	停電となった地域で電力サービスの急速な復旧のため移動式変圧器及び移動式変電所の使用に係わる利益の調査報告	2006/08/08
セクション. 1822	エネルギー生産システムの信頼度に係わる電氣的汚染物質("tin whiskers")の影響調査を指導するため NAS と契約を結ぶ	2006/02/05
セクション. 1832(c)	経済的給電の利益に関する州との共同調査報告(注:セクション 1234 と同一)	2005/11/06
セクション. 1839	連系系統内の送電線の機能的状態を示す東部系統及び西部系統リアルタイム情報に関し送電システム所有者と地域送電機関に利用可能とするシステム構築に関し 6 ヶ月以内に議会へ報告することを DOE と FERC に要求 【完了】「東部系統及び西部系統に属する送電設備所有者及び運用者に係る送電監視システムの構築へのステップ」(2006 年 2 月) (http://www.ferc.gov/legal/staff-reports/trans-mon-rpt.pdf)	2006/02/08

(出所) DOE OE

(http://www.electricity.doe.gov/program/electric_oa_policy_energy_epacthome.cfm?section=divisions&level2=oandm_policy_energy)

3. 効率化推進

3-1 市場透明性向上・市場操作防止

2005 年エネルギー政策法では、「サブタイトル G 市場透明性、強制及び需要家保護」において FERC に卸電力市場の透明性向上のための条件整備を求めるとともに、市場操作防止に向けた規則の策定を求めている。より具体的には表 2-4 の通り、期限制約無しでセクション 316 及び 1281 に基づき FERC は電力ガス市場の透明性を増加させる規則を公表することができるとともに、セクション 315 及び 1283 に基づき FERC は 1934 年セキュリティ取引法で使用されている用語を転用しつつ、どんな市場操作計画又は策略も非合法とする電力ガス市場市場操作規定の下で「必要かつ適切な決定を行う規則を規定することができる」としている。

現在までのところ、同項目に関して FERC は 2005 年 10 月に「エネルギー市場操作禁止に関する規則案 (Notice of Proposed Rulemaking Prohibition of Energy Market Manipulation)」を公表し意見を募集した後、2006 年 1 月に「エネルギー市場操作禁止 (Prohibition of Energy Market Manipulation) に関する最終規則 (オーダー 670)」を公布している。その中で市場操作の禁止に関する規則が盛り込まれており、その条文は表 3-1 の通りである。同条文は証券取引所法 (Securities Exchange Act of 1934 (15 U.S.C. 78j(b))) 等における規則を参考にしたものとされているが、かなり抽象的な規定となっており、市場操作に対する FERC の取締りの実践を通じて詳細が固まっていくものと推察される。

表3-1 電力市場における市場操作の禁止最終規則

セクション 1c.2 電力エネルギー市場における市場操作の禁止 (Prohibition of electric energy market manipulation) (a) 委員会の管轄権に従って電力エネルギーの購入又は販売、又は送電サービスの購入又は販売に直接又は間接的に関連する全ての事業者に対して以下の項目を非合法とするものとする。 (1) 全ての騙し取る計略、企み又は策略を行うこと又は従事すること (2) それらが行われる状況の見地から、誤解に導かずに陳述を行うために必要な重要な事実につき真実でない陳述を行うこと、又は重要な事実につき陳述を怠ること (3) どんな事業者でも詐欺又は策謀として運営又は運営する意図のある全ての行動、実行又は仕事に従事すること (b) 本セクションの下で私的行動権利をもたらすものはない。 (出所) FERC、「エネルギー市場操作禁止 (Prohibition of Energy Market Manipulation) に関する最終規則 (オーダー670)」、2006年1月
--

3-2 経済給電

3-2-1 経済給電の意義

Economic Dispatch とは系統制約下で最小費用となる発電の運転を決定する方法であり、送電設備及び発電設備の効率的運用を実現することを目的としている。2005年エネルギー政策法では、セクション 1234において、DOE に 1)電力会社により現在用いられている経済給電を実行するための手続、2)これらの手続を非電力会社発電所が経済給電に参加可能なように改訂する可能性、3)非電力会社発電所にも経済給電によりよく参加するため経済給電手続が修正された場合の国家的及び各州における家庭用、商業用及び産業用需要家への潜在的利益を対象とした、経済的給電に係わる調査報告を求めている。

これに対し、DOE は 2005 年 11 月に「経済給電の価値 - 2005 年エネルギー政策法セクション 1234 に従った議会報告 (The Value of Economic Dispatch - A Report to Congress Pursuant to Section 1234 of The Energy Policy Act of 2005)」を公表し、経済給電に対する見解を述べている。同報告書は関係事業者に意見を求め、それを取りまとめる形で整理されているが、その中で経済給電のメリットとして、

規模の拡大により経済給電に伴う利益は拡大する (運用予備力の削減効果等あり)

経済給電は系統運用者に費用の増加なく系統の安定運用により配慮することを可能とする

経済給電は電源多様化のような政策目標を実現する効果がある

長期的にも信頼度維持と費用最小化となる発電・送電投資を促す効果もある

既に大半の給電指令者は変動費の低い発電所から運転を決定するメリット・オーダー型経済給電システムを採用している

という点が挙げられている。

その一方で、現在の経済給電の実践において天然ガス供給制約のある場合における天然ガス火力発電所への給電の場合や RTO 未設置地域における非電気事業者の発電ユニットの取扱いにつき、継続的調査を行うものとしている。

後者については、RTO 及び ISO の設置は全米でも北東部及び南西部等の地域に限定され、北西部や南東部では設置されていない。2005 年 7 月に FERC が SMD を取り下げたことで、こうした RTO・ISO 未設置地域での市場を通じた経済給電の適用 (= LMP の適用) が将来的にも実現が困難となった。この代替手段として DOE では FERC と共同で卸電力供給契約の形態を含めて検討を行うものとしている。

3-2-2 共同委員会の設置

こうした経済給電は広域性を確保することで、その経済的メリットを向上させることが可能となる。このため、新しい FPA セクション 223 では、以下のように述べ、広域的に経済給電の価値と課題を評価させることで、広域的な取り組みに結びつけようとしている。

(a) 概論：委員会は本法セクション 209 に従って、多様な市場地域に対する系統制約下経済給電の問題を調査すべく地域を基礎とした共同委員会 (joint boards) を招集するものとする。委員会は本セクションに従って各共同委員会によりカバーされる適切な地域を指定するものとする。

(b) メンバー：委員会は各州に適切な地域共同委員会に対し代表者を任命するよう要請するものとし、各委員会のメンバーとして議長と参加者に委員会の職員を指名する。

- (c) 権限：本セクションの下で招集される各共同委員会は「系統制約下経済給電」を構成するもの及びそのような電力エネルギーシステムの運営モードが信頼度及び関連する地域の需要家への供給の入手可能性にどの程度影響を及ぼすそして強化するものか関連する問題を考慮し、そのような問題につき委員会に勧告を行うものとする。
- (d) 議会への報告：本セクション発効後 1 年以内に、委員会は本セクションの下での共同委員会の勧告に関して報告書を公表し、その報告書を議会へ提出するものとし、委員会は法令又は規制改革に対する総括的な勧告を含むそのような地域共同委員会の 1 以上の勧告を促進することができる。

この規定に基づき 2005 年 9 月に「FPA セクション 223 に従った共同委員会の招集に関するオーダー (Order Convening Joint Boards Pursuant to Section 223 of the Federal Power Act)」を公布し、共同委員会の設置を行った。設置された各地域に属する州は、以下の通りである。2005 年 11 月に第 1 回会合、2006 年 2 月に第 2 回会合が開催され、既存市場の位置付け等につき討議が行われている。

表3-2 地域区分と所属する州

地域	州
南部	アラバマ州、アーカンソー州、フロリダ州、ジョージア州、カンザス州、ルイジアナ州、ミシシッピ州、 <u>ミズーリ州</u> 、 <u>ニューメキシコ州</u> 、 <u>ノースカロライナ州</u> 、 <u>オクラハマ州</u> 、 <u>サウスカロライナ州</u> 、テネシー州、テキサス州
西部	アリゾナ州、カリフォルニア州、コロラド州、アイダホ州、モンタナ州、ネバダ州、 <u>ニューメキシコ州</u> 、オレゴン州、 <u>サウスダコタ州</u> 、ユタ州、ワシントン州、ワイオミング州
北東部	コネチカット州、メイン州、マサチューセッツ州、ニューハンプシャー州、ニューヨーク州、ロードアイランド州、ヴァーモント州
PJM/MISO	デラウェア州、コロンビア特別区、イリノイ州、インディアナ州、アイオワ州、ケンタッキー州、メリーランド州、ミシガン州、ミネソタ州、 <u>ミズーリ州</u> 、モンタナ州、ネブラスカ州、ニュージャージー州、 <u>ノースカロライナ州</u> 、ノースダコタ州、オハイオ州、ペンシルベニア州、 <u>サウスダコタ州</u> 、ヴァージニア州、ウェストヴァージニア州、ウィスコンシン州

(注) 下線が付いている州は、複数の地域に所属しているもの
 (出所) FERC ウェブサイト、<http://www.ferc.gov/industries/electric/indus-act/joint-boards.asp>

4. 系統安定運用確保

4-1 ERO 規則

4-1-1 ERO 規則の概要

2005 年エネルギー政策法の「サブタイトル A 信頼度基準 (Reliability Standards)」の「セクション 1211 電力信頼度基準」において、FPA の修正により、FERC の認証の下で送電系統の信頼度基準を構築しかつ強制する主体として「電力信頼度機関 (Electric Reliability Organization)」(略称 ERO) を設立することが規定されている。ここでの信頼度基準とは、送電系統の安定運用を確保するよう構成された一連の規則を指し、サイバー・セキュリティや送電設備の計画策定基準・手続も含まれる。

当該規定に関して FERC は、2005 年エネルギー政策法発効後 180 日以内に最終規則を公表しなければならない。このため、FERC は 2005 年 9 月 1 日に、「Rules Concerning Certification of the Electric Reliability Organization; and Procedures for the Establishment, Approval, and Enforcement of Electric Reliability Standards (電力信頼度機関の認証及び電力信頼度基準の構築、認証及び強制に係わる規則)」の案を公表し (RM05-30-000) パブリック・コメントを経た上で、2006 年 2 月に最終規則として公布された (オーダー-672、以下 ERO 規則と呼ぶものとする)。ERO 規則の構成は、表 4-1 の通りである。以下では ERO の認証 (セクション 39.3 電力信頼度機関の認証 (Electric Reliability Organization certification.))、信頼度基準の要件 (セクション 39.5 信頼度基準 (Reliability Standards.)) と信頼度基準の強制化 (セクション 39.7 信頼度基準の強制化 (Enforcement of Reliability Standards.))、信頼度評価報告書 (セクション 39.11 信頼度報告書 (Reliability reports.)) 及び地域機関 (セクション 39.8 地域機関への委任 (Delegation to a Regional Entity.)) に分け、ERO 規則のポイントを整理するものとする。

表4-1 ERO 規則の構成

セクション 39.1 定義(Definitions.)
セクション 39.2 管轄権と適用可能性(Jurisdiction and applicability.)
セクション 39.3 電力信頼度機関の認証(Electric Reliability Organization certification.)
セクション 39.4 電力信頼度機関の資金調達(Funding of the Electric Reliability Organization.)
セクション 39.5 信頼度基準(Reliability Standards.)
セクション 39.6 信頼度基準と委員会の他オーダーとの関係(Conflict of a Reliability Standard with a Commission order.)
セクション 39.7 信頼度基準の強制化(Enforcement of Reliability Standards.)
セクション 39.8 地域機関への委任(Delegation to a Regional Entity.)
セクション 39.9 委員会規則及びオーダーの強制化(Enforcement of Commission rules and orders.)
セクション 39.10 電力信頼度機関規則又は地域機関規則への変更(Changes to an Electric Reliability Organization Rule or Regional Entity Rule.)
セクション 39.11 信頼度報告書(Reliability reports.)
セクション 39.12 州の活動のレビュー(Review of state action.)
セクション 39.13 地域助言委員会(Regional Advisory Bodies.)

(出所) FERC、「信頼度機関(ERO)の認証;及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続(オーダー672)」、2006年2月(<http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf>)

4-1-2 ERO 認証

前述の通り、元来北米系統の供給信頼度は、電力業界の自主的団体であり、地域信頼度協議会を会員とする NERC が北米系統の信頼度評価や信頼度規則(系統運用マニュアル及び計画策定基準: Operating Manual and Planning Standards)を策定し、それを各社送電部門がこの信頼度基準を自主的に遵守することで維持されてきた。

ERO としての認証に関し、ERO 規則は「セクション 39.3 電力信頼度機関の認証(Electric Reliability Organization certification.)」において、最終規則公布より 60 日以内に FERC へ申請しなければならないものと規定している。申請にあたっては、「セクション 39.5 信頼度基準(Reliability Standards.)」に従って電力系統の十分な信頼度を提供する信頼度基準を構築・強制化する能力を備えていること、及び申請段階において示すような規則を保持していることが求められており、実態としてこのような規則を備えた組織は NERC に限定されることとなり、その他の機関の認証を事実上排除しているものと言えよう。

またこの認証手続は一度行われれば済むものではなく、同条(c)項において FERC 認証後 3 年が経過した段階で ERO は実行状況に関する自己評価報告書を提出しなければならないこと、及びその後も 5 年ごとに ERO は自己評価報告書を提出し、それがパブリック・コメントに付されることが規定されている。

なお NERC は 2006 年 4 月 4 日に ERO としての認証を受けるべく申請を行っており、2007 年 1 月 1 日までに ERO としての運用を開始する予定となっている。

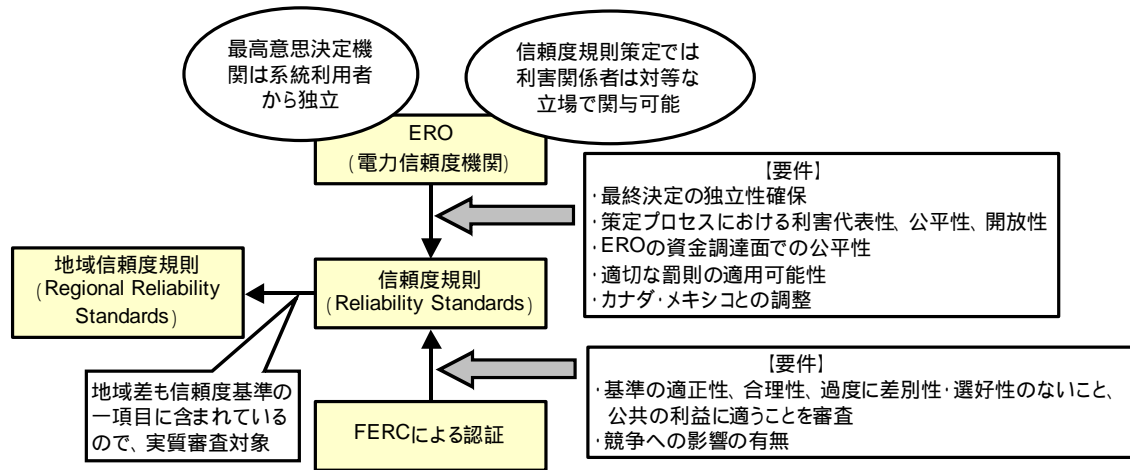
4-1-3 信頼度基準の要件と強制化

ERO 規則「セクション 39.5 信頼度基準(Reliability Standards.)」では、信頼度基準に求められる要件が述べられている。信頼度基準の策定プロセスに関する要件は、先の「セクション 39.3 電力信頼度機関の認証(Electric Reliability Organization Certification.)」に述べられており、ここでは FERC が信頼度基準を認可するにあたっての要件が規定されている。ERO の策定する信頼度基準は技術的内容を多く含んだものであり、FERC がその内容を詳細に審査することは事実上困難である。そのため FERC は技術的内容に関しては ERO の見解を尊重しつつも、基準の適正性、合理性、過度に差別性・選好性のないこと、及び公共の利益に適うことを審査するとともに、競争への影響の有無を審査するものとしている。ERO 認可を含めた信頼度基準に求められる要件は、図 4-1 のように整理することができる。

ERO は専門的知識を有し、かつ独立的又はバランスの取れた代表者により理事会が構成され、かつ多様な利害関係者に対して開放的なプロセスで信頼度基準を決定するため、ERO の策定する信頼度規則に対して FERC は専門外事項である技術的側面についてはその見解を尊重する。FERC の役割は特に競争政策に対する整合性を図るものと言うことができるが、そこで影響の及ぼすことのできる範囲については具体的ではなく、実際の事例

に基づき詳細が定まっていくものと考えられる。

図4-1 信頼度基準に求められる要件



(出所) FERC、「信頼度機関(ERO)の認証;及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続(オーダー672)」、2006年2月 (<http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf>) より作成

次に ERO 規則「セクション 39.7 信頼度基準の強制化 (Enforcement of Reliability Standards.)」では、信頼度基準強制化に関する規定が述べられている。FERC が ERO 規則の概要を取りまとめた“OVERVIEW OF ERO FINAL RULE Order No. 672”によると、最終規則において強制化プロセスは以下の3つの要素により構成されている(図4-2 参照)

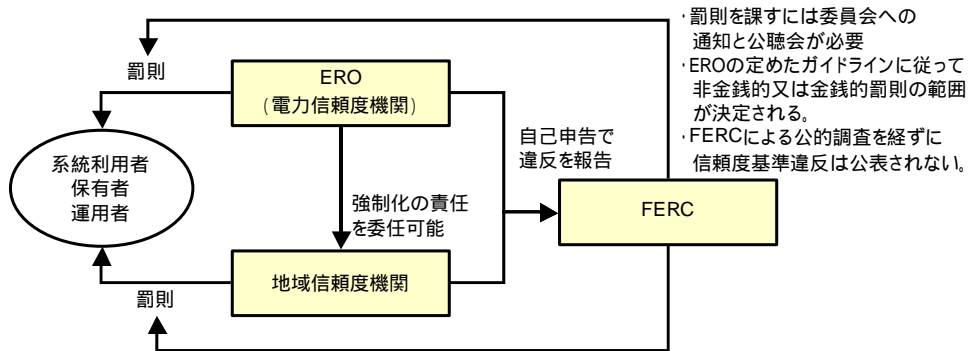
ERO 及び各地域信頼度協議会は系統利用者、所有者及び運用者が信頼度基準を遵守しているか否かが決定するため事前的な強制力監査を含む遵守プログラムを保持することが望まれる。

ERO 及び適切な地域信頼度協議会は申し立てられた信頼度基準違反の調査を行い、ERO はこれら調査とその処理を迅速に FERC へ報告しなければならない。

ERO 又は地域信頼度協議会は FERC のレビューに従って(非金銭的又は金銭的)罰則を決定することができる。

つまり、信頼度基準違反は ERO 及びその委任を受けた地域信頼度機関が監視し、信頼度基準違反があった場合には FERC へ通知されること、そして適切な調査・ヒアリングを経た上でのみ罰則が適用されること、適用される罰則は非金銭的・金銭的な範囲をガイドラインで定めた上で決められること、等である。現在、NERC は違反のレベルと回数に応じた制裁・罰金の金額を取りまとめている。⁶ FERC は金銭的な罰則の適用にあまり拘っていないことを ERO 規則でも述べており、実際に罰金が適用されるものは少ない可能性もある。

図4-2 信頼度基準強制化の構図



(出所) FERC、「信頼度機関(ERO)の認証;及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続(オーダー672)」、2006年2月 (<http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf>) より作成

⁶ NERC ウェブサイト“Sanctions & Penalties”(<http://www.nerc.com/~comply/sanctions.html>) を参照のこと。

4-1-4 信頼度評価報告書

ERO 規則「セクション 39.11 信頼度評価報告書 (Reliability reports)」では ERO が北米電力系統の信頼度評価を行い、定期的に報告書を公表することが規定されている (表 4-2 参照)。ERO となることが予想されている NERC は、これまでも長期信頼度評価報告書 (10 年を対象とする) 及び短期信頼度評価報告書 (至近の夏季・冬季を対象とする) を公表している。ERO 規則でもこういった報告書をこういった方法で作成するのか規定されておらず、従来の報告書の形式が継続されるものと予想される。

表4-2 ERO 規則における信頼度評価報告書に関する規定

セクション 39.11 信頼度報告書 (1) 電力信頼度機関は委員会による決定として北米電力系統の信頼度の評価を行い、委員会に報告書を提出し、その後の報告書も同様とする。 (2) 電力信頼度機関は北米電力系統のアデカシー評価 ⁷ の評価を行い、委員会、エネルギー大臣、各地域事業者、及び各地域助言委員会へ毎年又は委員会による指示がある場合にはそれ以上の頻度で結果を報告するものとする。 (出所) FERC、「信頼度機関 (ERO) の認証; 及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続 (オーダー672)」、2006 年 2 月 (http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf) より作成

4-1-5 地域機関 (地域信頼度協議会)

2005 年エネルギー政策法では、地域機関 (Regional Entity) という用語が登場している。ERO 規則における定義 (セクション 39.1 定義) と役割 (セクション 39.8 地域機関への委任) は表 4-3 のように規定されている。これを読んでみてもこういった組織体が該当するのか明確ではない。

これは従来より設立されている地域信頼度協議会が、ERO として認可を受ける NERC から委任を受けて実際の事業者に適用される信頼度基準を策定かつ強制化していくものと暗黙のうちに想定されていることが影響しているものと考えられる。現在 8 つの地域信頼度協議会が設立されている⁸が、これらがそのまま地域機関となると考えてよからう (図 4-3 参照)。

表4-3 ERO 規則における地域事業者の定義に関する規定

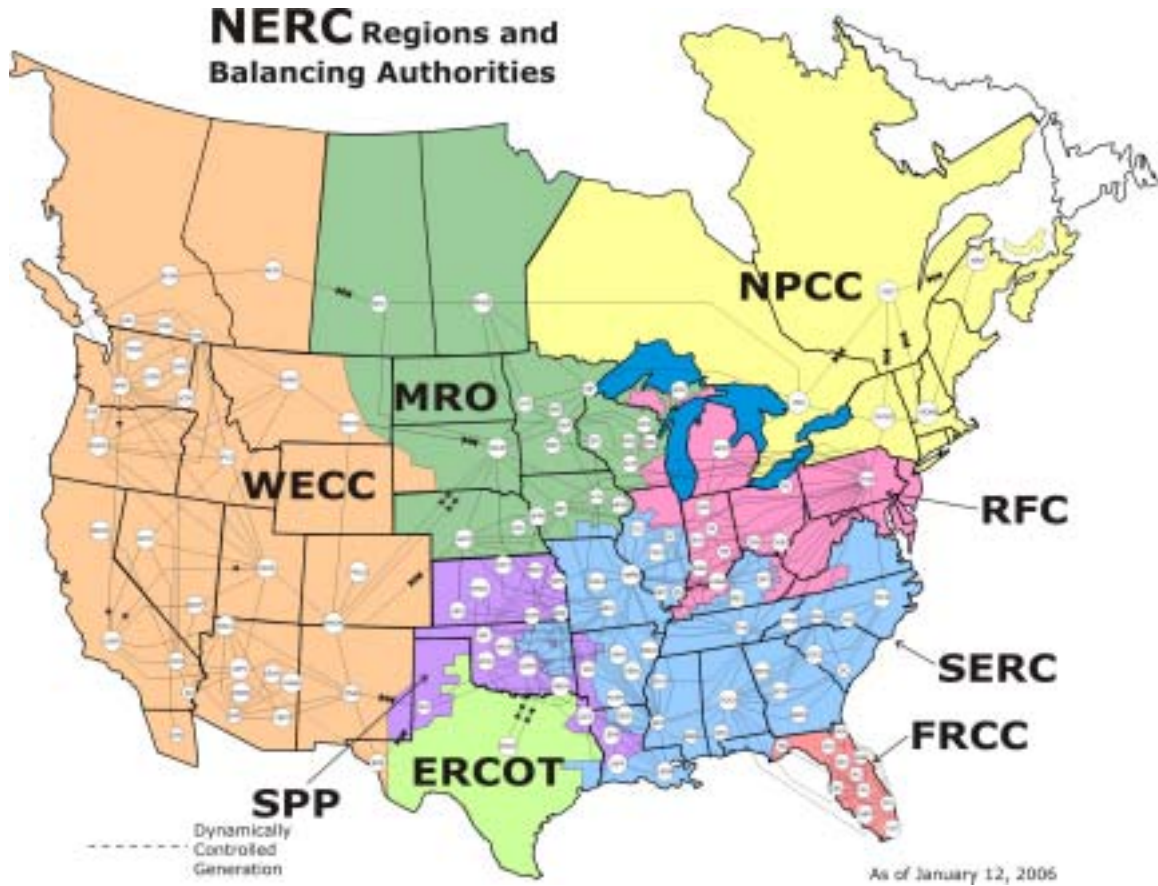
セクション 39.1 定義 「地域事業者 (regional entity)」という用語は、サブセクション(e)(4)に従って強制権限を有する事業者を意味する。
セクション 39.8 地域事業者への委任 (a) 電力信頼度機関はセクション 39.7 の下で信頼度基準を電力信頼度機関へ提案し、信頼度基準を強制化する目的で、地域事業者に権限を委任するため協定に加入することができる。 (b) 通知とコメントの機会の後、委員会は委任協定を承認することができる。委任協定は委員会により認可されるまで発効しない。 (c) 電力信頼度機関は委任協定を提出するものとする。そのような文書には以下の項目を示す内容を含むものとする。 (1) 地域事業者は独立理事会、利害関係者のバランスの取れた理事会、独立・利害関係者の複合理事会 (2) さもなければ地域事業者は FPA セクション 215 の規定を満足するものとする。 (3) 協定は電力系統信頼度を効果的かつ効率的に促進するものとする。 (d) 委員会はそのような委任を修正することができる。 (e) 電力信頼度機関及び委員会は連系系統内で組織化された地域事業者に委任する提案が、電力系統信頼度を効果的かつ効率的に管理することを促進すると反証がない限りその能力があるものと仮定され、認証されるものとする。 (f) 電力信頼度機関に委任協定を提案した後 180 日以内に電力信頼度機関と協定に到達できなかった委任協定に加入を求める事業者は、地域内で信頼度基準を強制化する電力信頼度機関の権限を割当てるため委員会に依頼することができる。事業者は申請がセクション 39.8(c)の要件に適い、電力信頼度機関との交渉継続が合理的期間内に適切な委任協定に帰結することが無いと示さなければならない。通知と意見聴取の後、委員会は地域事業者と指定し、それに強制化権限を割当てることができる。 (g) セクション 39.8 に従った申請は (i) 委員会の紛争処理サービス又はその他 ADR (代替的紛争処理) 手続が用いられたか、又はこれら手続が用いられなかった理由 (ii) 地域事業者が委員会の監督下で ADR が委任協定の条件に関して紛争を成功的に解決することができるか否か

(出所) FERC、「信頼度機関 (ERO) の認証; 及び電力信頼度規則の構築、認可及び強制に関する手続 (オーダー672)」、2006 年 2 月 (<http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-1.pdf>)

⁷ アデカシー評価とは、系統全体で確保する供給力が、系統事故や需要の変動等を考慮して十分確保されているかにつき評価を行うことを指す。

⁸ Electric Reliability Council of Texas, Inc. (ERCOT)、Florida Reliability Coordinating Council (FRCC)、Midwest Reliability Organization (MRO)、Northeast Power Coordinating Council (NPCC)、ReliabilityFirst Corporation (RFC)、Southeastern Electric Reliability Council (SERC)、Southwest Power Pool, Inc. (SPP)、Western Electricity Coordinating Council (WECC)

図4-3 現在の地域信頼度協議会のエリア (2006 年 1 月時点)



(出所) NERC ウェブサイト、http://www.nerc.com/regional/NERC_Regions_BA.jpg

4-2 地元負荷サービス義務

エネルギー政策法セクション 1233 では「地元負荷サービス義務 (Native load service obligation)」という項目がある。地元負荷サービス義務とは、連邦法、州法又は地方法に基づき地域需要へ課せられているサービス義務、又は長期契約に基づくサービス義務に該当し、FERC は合理的かつ非差別的な長期送電権 (物理的・金融的) 割当に関する規則策定を行うものと規定している。つまり送電混雑等により地域負荷に送電できない事態を回避し、そのような供給義務については送電線の利用上、優先的な取り扱いを求める内容となっている。

具体的な FERC の対応としては、表 2-3 の通り、「1 年以内に、規則又は指令により、FERC は地元負荷義務を満足するという負荷供給事業者 (LSE) の合理的な必要性に適うための設備計画及び送電設備の拡張 FPA の下で管轄権を行使するために FERC に要求され、LSE が自身のサービスに適うため長期電力供給の長期的な基礎となる常時送電権を LSE に保証することを可能にするサブセクションを実行しなければならない。(セクション 1233)」とされており、2006 年 2 月に「組織化された電力市場における長期常時送電権及び RTO・ISO により運営されている市場における長期送電権に関する規則案 (Long-Term Firm Transmission Rights in Organized Electricity Markets; Long-Term Transmission Rights in Markets Operated by Regional Transmission Organizations and Independent System Operators) (以下 FTR 規則案)」(2006 年 2 月) が公表されている (表 4-4 参照)。

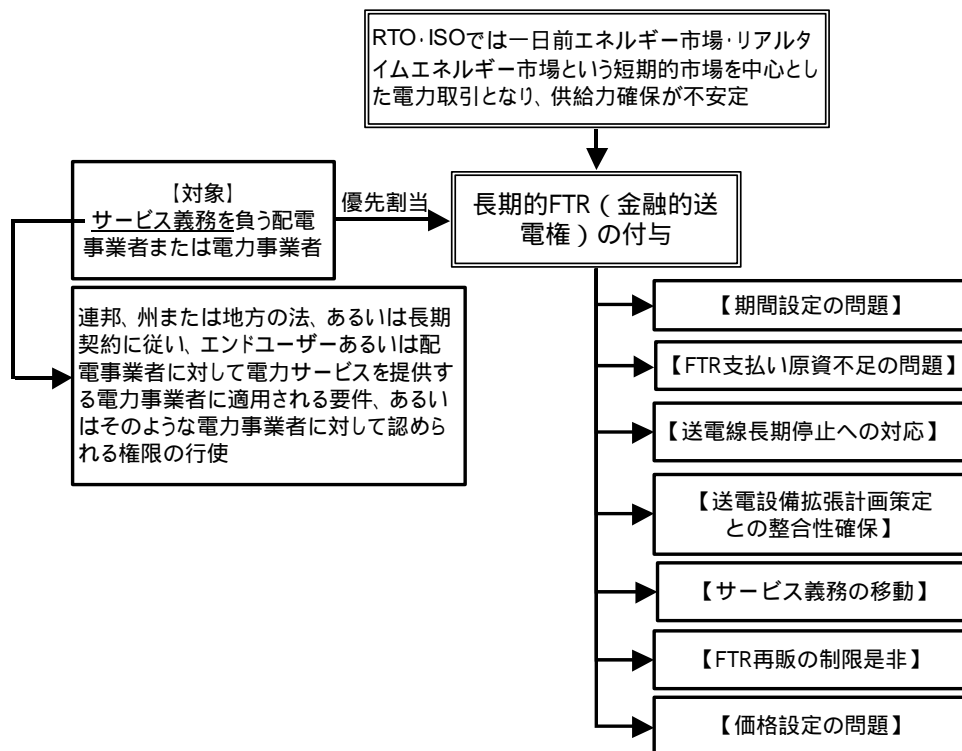
今回提案された規則案では詳細な点について意見募集を行っているものも多く、今後の議論や RTO・ISO の提案に委ねられているものも多い。規則案の中で検討されている諸課題は図 4-4 のような点である。未だ論争点が多く、どのような形で実現するかは未だ不確定な状態にある。

表4-4 長期FTRに関するガイドライン案

- (1) 長期的に安定した送電権は、発電側(流入ノード)と受信側(引き出しノード)および量(MW)を指定する地点間の権利とすべきである。
- (2) 長期的に安定した送電権は、その期間、指定された容量について、地点別限界価格の混雑料金(または混雑コストのその他の直接的な割当)に対するヘッジを提供するものでなければならない。一旦割り当て後は、例外的な状況、あるいは権利保有者と送電機関の両方による自主協定の場合を除き、その権利によって提供される経済的な補償範囲に変更を加えてはならない。
- (3) 送電のアップグレードまたは拡張によって実現可能となる長期的に安定した送電権は、アップグレードまたは拡張のための送電機関による幅広いコスト分配の方法に従ってそのようなアップグレードまたは拡張の資金を負担している、あらゆる機関の要請により提供されるべきである。この権利の期間は、施設(あるいは施設群)の耐用年数と同期間、あるいはアップグレードや拡張の資金を負担する機関の要請により、それより短い期間とすべきである。
- (4) 長期的に安定した送電権は、小売事業者がサービス義務を果たすために実行あるいは計画される長期的な電力供給の準備をヘッジするというニーズを満たす期間(および/または更新の権利)で提供されなければならない。更新の期間は、元々の期間によって異なる可能性がある。
- (5) サービス義務を果たすために長期的な電力供給の準備を行う小売事業者は、そのような準備をヘッジするために必要な長期的に安定した送電権を支える既存の送電容量に対して、優先権を持たなければならない。
- (6) 小売事業者がサービス義務を果たすために保有する長期的な送電権は、サービス義務を取得するその他の事業者に対して再割り当て可能なものでなければならない。
- (7) 長期的に安定した送電権の当初の割り当てでは、受け手側にオークションへの参加を義務付けるべきではない。
- (8) 長期的に安定した送電権の割り当ては、権利を得る参加者と得ない参加者との間で、経済的なマイナス影響のバランスを取るよう実施すべきである。

(出所) FERC、「組織化された電力市場における長期常時送電権及びRTO・ISOにより運営されている市場における長期送電権に関する規則案」、2006年2月 (<http://www.ferc.gov/whats-new/comm-meet/020206/E-3.pdf>)

図4-4 長期FTRを巡る課題



4-3 送電監視システム

2005年エネルギー政策法セクション1839により、180日以内に、エネルギー省(DOE)及びFERCは議会に対し、東部・西部連系システムの連系内の全ての送電線の基礎的な状態に係わるリアルタイム情報を全ての送電設備所有者及び地域送電機関(RTO)に利用可能とするシステムの構築のため取られる必要のあるステップ等、送電システム監視に関し報告書を公表しなければならないとされている。

これを受け、2006年2月にFERCとDOEは「東部系統及び西部系統に属する送電設備所有者及び運用者に係わる送電監視システムの構築へのステップ(Steps to Establish a Transmission Monitoring System for

Transmission Owners and Operators within the Eastern and Western Interconnections)」と題する報告書を公表している。

同報告書では現在のリアルタイム送電監視システムは米国電力系統の安定運用に資するため十分な技術水準を有しており、地域的または複数地域を跨った停電の可能性を減少させることを可能とすると評価している。こうしたリアルタイム送電監視システムを通じて、第一に

- ・ 系統状態の悪化へ初期の警告を与え、送電系統運用者に系統状態回復行動を取ることを可能とする。
- ・ (広域的系統可視化を提供することで) 系統擾乱のカスケード的影響を制限することができる。
- ・ 供給信頼度計画策定を改善し、系統監視データを通じて系統擾乱後すぐの分析とビジュアル化を可能とする。

といったメリットがあり、第二に

- ・ 現在利用可能なもの以上の系統状態診断ツールを提供
- ・ 自動スイッチング又は潮流制御のように自己修復のための自動制御をより効果的に利用可能とする
- ・ 電力系統のコンピュータ・モデルを改善する

といったメリットを期待可能としている。こうしたことから、同報告書では送電所有者及び送電系統運用者が利用するリアルタイム送電監視システムの導入し、二段階に分けてシステムの開発と導入を達成することを勧告している。

- ・ 第一段階では現行のリアルタイム監視システムを基にした Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)⁹をアップグレード、第二段階では先進技術に基づく改良型リアルタイム監視システムの開発を行う。
- ・ リアルタイム監視システムの特徴により、全送電系統運用者が容易に相互にデータを共有かつ使用する、系統を跨って用いる統一かつ共通データの蓄積が求められる。
- ・ システムはビジュアル化に際して共通の特徴を持つ必要があり、類似のリアルタイム情報を得ることを可能とする必要がある。

同報告書ではこうしたシステムの検討と導入に際しては、ERO が主導することを求めており、ERO となることが予想される NERC が中心となって今後議論が進んでいくものと思われる。

5. 送電線建設促進

5-1 送電投資インセンティブ

2005 年エネルギー政策法では、送電線の建設促進に向け、送電線建設インセンティブを与える送電料金制度の採用を求めている(表 2-3 参照)。但し、インセンティブ提供の具体策については FERC の規則策定に委ねており、2006 年 8 月の期限(2005 年エネルギー政策法発効後 1 年以内)に向け、検討が行われているところである。FERC からは 2005 年 11 月に「料金改革を通じた送電投資の促進」(Promoting Transmission Investment through Pricing Reform) が公表され、規則案の検討が行われている。

FERC が 2005 年 11 月に公表した「料金改革を通じた送電投資の促進」規則案では、対象とする事業者を、送電投資を行う全事業者、Transco、送電機関に参加する事業者に分けて送電投資インセンティブを提供することを提案している。

Transco は 2005 年 6 月に FERC が公表した「送電線の独立的所有及び運用の評価に関する政策方針 (Policy Statement Regarding Evaluation of Independent Ownership and Operation of Transmission)」で示した独立送電会社の概念に対応するものであり、独立送電会社として送電サービスのみを提供するもので、FERC が認定したものを指す。ここで「独立」とは、他の電力会社の子会社であるかに係わらず送電サービスを提供するものとして定義されている。Transco の例としては Michigan Electric Transmission Company (METC)、American Transmission 及び International Transmission Company が挙げられている。これら Transco は積極的な送電投資を行った実績が評価され、このような形態の送電会社に対する特別な配慮が提案された。

また送電組織(Transmission Organization)とはエネルギー政策法(及び FPA)の定義によれば、RTO、ISO、独立送電サービス供給者及びその他送電設備の運用のため FERC により認可された組織を指すとされている。し

⁹ 送電系統の監視及び制御に用いる遠隔制御及びテレメータ使用システム

かし今回の規則案で対象となっているのは、RTO、ISO、FERC の承認した地域的計画策定機関（Commission-approved regional planning organization）とされており、上記の法律上の定義より狭いものになっている。これらより広域的な地域を跨る送電設備拡張計画策定プロセスに基づき送電設備拡張計画が策定される事業者が対象となっていると考えてよさそう。

これら 3 つの対象に対して提唱されているインセンティブは、表 5-1 の通りである。施策の中心は報酬率を高く設定することであり、それ以外はキャッシュフローを考慮しているもの¹⁰である。全事業者を対象としたインセンティブ策では信頼度を強化する又は送電混雑解消に寄与する送電設備拡張計画であることを事業者側に示すことを求めている一方で、Transco の設立及び送電機関へ参加する場合にはそうした要件が緩和され設立ないし参加で済むとしている。RTO では広域的に信頼度を強化又は送電混雑の解消に寄与する送電投資が否かについて、RTO の要件とされている送電拡張計画策定プロセスで評価されるが、Transco にはそうした機能は備わっておらず、むしろ過剰投資の懸念があると言える。FERC がこのように Transco を優遇する方針を示したことは将来的に課題となる可能性がある。

表5-1 規則案で提唱されている送電投資インセンティブ

対象	施策	内容
全事業者	信頼度強化・送電混雑解消プロジェクトへの報酬率の加算	信頼度を強化する又は送電混雑解消に寄与する送電設備拡張計画に対し、報酬率を高く設定する。
	建設仮勘定と商業運転前費用	(1)新規送電投資に伴う建設仮勘定(新規建設費用)を料金算定の際の原価として認める。(2)新規送電投資に伴う商業運転前費用を費用として支出することを認める。
	仮説的資本構成	キャッシュフローを考慮した仮説的資本構成に基づく利益率の申請を認める。
	加速的減価償却	送電設備について 15 年償却(償却期間の短縮化)を認める。
	制御できない要因に基づく閉鎖設備費用回収	燃料源の開発中止、州政府又は地方自治体政府の立地決定に係る問題など、事業者が制御できない建設中止に伴う所用費用 100%回収を認める。
	繰延費用回収	小売料金モラトリアムを伴う事業者の場合に繰延費用の回収を認める。 ^(注)
Transco 設立	Transco 設立・投資	Transco を設立した場合及び Transco の投資に対して資本収益率を高く設定する。
	Transco 設立に伴う課税措置に対する保護措置	Transco 設立に伴う送電設備の売却・購入等に伴う課税措置に対し、それに対応する金額の調整分を料金に認める。
	その他	Transco 設立に対する潜在的なインセンティブ(意見募集)
送電機関への参加	送電機関参加	RTO・ISO 及び FERC が承認した地域的送電機関に加入した際に資本収益率を高く設定する。

(注) Trans-Elect 社のケースでそのような措置が取られたことがある模様である。

5-2 全国送電混雑評価と省庁間調整

DOE が担うことになっている全国送電混雑評価と送電線立地認可に係わる省庁間調整については、現在のところ責務の期日を迎えておらず、新しい情報も少ない状態にある。そのため具体的な実施の内容は明らかになっていない点が多いものの、送電線建設を促す上で重要な項目であり、現在の状況を整理するものとする。

5-2-1 全国送電混雑評価

新しい FPA 「セクション 216 州際送電設備の立地(a)国家的利益となる送電線路の指定」により、DOE は米国大で送電混雑評価を実施し、その上で国家的利益となる送電ルートの指定を行うことができる。指定を受けた送電ルートは認可に際しても優先的な取扱いを受けることができ、広域的な送電制約の解消に資することが期待されている。

¹⁰ 巨額の送電投資に伴う資金流入の大幅な変動を避けるための弾力的措置を指す。

第一弾の調査結果公表の締切りは 2006 年 8 月とされており、そのための準備を進めていると考えられるが、2005 年 8 月のエネルギー政策法施行以降、目立った活動が示されている訳ではない。むしろそれ以下で述べるような各種活動を通じて得られた手法なり枠組みを今後実践していくものと予想される。

表5-2 新しい FPA における送電混雑評価関連条文

セクション 216 州際送電設備の立地 (a) 国家的利益となる送電線路の指定 (1) 本セクション発効後 1 年以内そしてその後は 3 年ごとにエネルギー大臣(本セクションでは以下「大臣」と呼ぶものとする)は、影響を被る州の助言の下で、送電混雑調査を行うものとする。 (2) 利害関係者からの代替策と推奨策を考慮した後(影響を被る州からのコメントの機会を含む)、大臣は調査に基づき報告書を公表するものとし、そこで国家的利益となる送電線路として需要家に有害の影響を与える電気エネルギー送電容量制約又は混雑を経験する地域を指定することができる。 (3) 大臣はセクション 215 で言及される適切な地域事業者の助言の下で調査を行いかつ報告書を公表するものとする。 (4) (2)項の下で国家的利益となる送電線路を指定するか否か決定する際、大臣は以下の項目を考慮することができる。 (A) 線路の経済的活力及び発展性、又は線路により供給する最終需要家が、十分又は合理的な価格設定された電気の欠如により制約を受ける可能性 (B) (i)線路の経済成長、又は線路により供給を受ける最終市場が、限定的なエネルギー供給源に依存することで危険にさらされている可能性、及び (ii)供給の多様性が保証されていること (C) 米国のエネルギー独立性が指定により役に立つこと (D) 指定が国家エネルギー政策の利益となること (E) 指定が国防及び時刻セキュリティを強化すること
--

これまで DOE は同種の調査を実施しているが、主要な調査は下記の通りである。

- ・ 2002 年国家送電系統調査 (National Transmission Grid Study)
- ・ 2003 年 DOE 送電ボトルネック・プロジェクト・レポート (Transmission Bottleneck Project Report)

前者は米国系統を模擬したモデルを用いた解析であり、州際送電ルートにおける送電混雑の特定化を試みている。後者は既存の RTO や送電会社が実施している各種調査を網羅し、公表データに基づき送電混雑の特定化可能な範囲を調べたものである。また、DOE は 2003 年 3 月に KEMA Consulting への委託調査「国家的利益となる送電ボトルネックの評価に際しての分析と分析手法の選択 (Analysis and Selection of Analytical Tools to Assess National-Interest Transmission Bottlenecks)」を通じて、通常送電系統運用者等が用いる系統解析ツールの種類や特徴、必要なデータ、金額等の調査が行われ、米国大で送電混雑を検証するシステムには年間\$1,870,000 と年間 34,000 人・時間必要であるとの見積もりを得ている。DOE はこうした過去の調査等を踏まえ、全国送電混雑調査の実施と国家的利益となる送電ルートの指定に取り組むものと考えられるが、現段階では DOE がこうした取り組みにどういった枠組み・手法で取り組むかが明らかになっておらず、2006 年 8 月の調査結果の公表が待たれるところである。

5-2-2 DOE による省庁間調整

米国では複数州に跨る広域送電線の建設は、複数の連邦政府と複数の州の規制機関から認可を得る必要があり、極めて困難な状況にあると言われている。このため 2005 年エネルギー政策法では連邦認可に係わる部分について、認可を巡る環境改善を図っている。

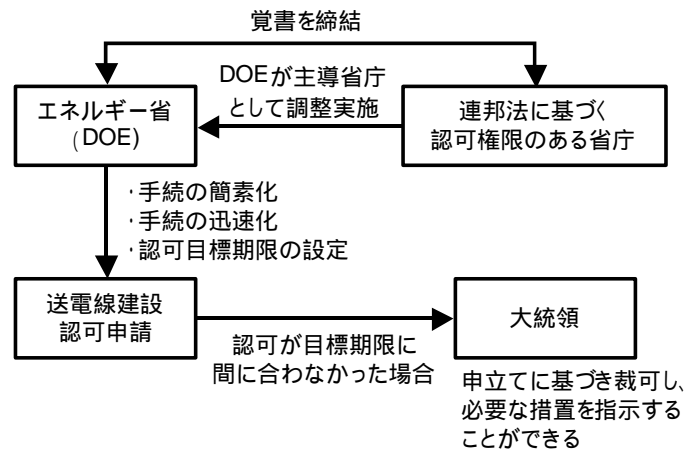
DOE は 2005 年エネルギー政策法により送電線の連邦権限に基づく立地許認可に関して、省庁間の調整を実施し、許認可の迅速化及び簡素化を図ることが求められている。連邦所有地における送電線立地及び認可に係わる現状報告が 2005 年 11 月に出された以外は期限が先となっており、新しい許認可の仕組みが明らかになるのはしばらく先となる模様である。

今回 2005 年エネルギー政策法により実現する送電線許認可に関する DOE の調整は図 5-1 のように示すことができる。DOE が送電線の連邦法に基づく許認可に係わる主導省庁として、関係省庁間の調整を実施し、手続の簡素化と迅速化、認可目標期限の設定を行う。仮に目標期日までに認可が得られなかった場合には、大統領に申立てることができ、大統領はこれまでの事実関係と関係省庁の助言を得て、連邦法の枠内で必要な措置を指示することができる。

このように大統領を含め送電線建設に係わる立地認可につき、連邦法に係るものは認可が取得しやすくな

ることが期待できる。しかし、州の規制機関に係わる許認可については、州のこうした枠組みへの参加は強制されておらず、今後の州の規制機関の対応が注目されることである。

図5-1 DOEによる送電線許認可に関する調整の概要



6. 最後に

表 2-3～表 2-6 で見た通り、2005 年エネルギー政策法により FERC 及び DOE が課せられた責務のうち、現段階で締切り期日に至っていないものも多い。逆に大きな項目で最終規則等、実施の詳細が明らかになったものは ERO 規則程度であり、他の項目は規則案の提示やワークショップの開催に止まる等、最終的な姿に至らないものも多い。従って、本稿で示した内容は 2005 年エネルギー政策法により実現する電力政策の詳細のうちごく一部しか固まっていない段階で整理したものに過ぎない点には注意されたい。しかし現段階の内容からでも米国の電気事業政策の方向性はある程度明らかになっている部分も多く、以下では 2005 年エネルギー政策法により米国電気事業において改善されるであろう点と残された課題を整理するとともに、わが国に示唆を与える項目について取りまとめるものとする。

6-1 2005 年エネルギー政策法による改善点と課題

2005 年エネルギー政策法が 2005 年 8 月に発効し、各省庁の責務とされた諸項目につき、検討や規則の策定が進んでいる。本稿では FERC 及び DOE 電力信頼度・エネルギー輸送局が管轄権を有する分野における電気事業のうち特に卸電力市場及び送電部門に關係する諸項目についての状況把握を行った。

それら諸項目について政策目標を 効率化の促進、 系統安定運用の確保、 送電設備形成の促進という観点から改善点と残された課題について整理を行ったものが表 6-1 である。

効率化の促進の観点からは 2000 年カリフォルニア電力危機に際してのエンロン等が行った市場操作等に対して市場操作禁止規則が策定されるなど、市場監視機能が強化されたことが評価される。その一方で 2005 年 7 月の SMD 規則案取下げにより、RTO 設置地域と未設置地域とで大きく異なった市場制度が残る形が将来的にも継続される可能性が高まった。これに対して RTO 未設置地域でも経済給電 (Economic Dispatch) という概念を導入し、RTO 設置地域で導入されている LMP に基づくエネルギー市場と類似の枠組みを導入しようとしているが、今後の展開は不透明である。

次に 系統の安定運用の観点では、米国では系統運用機能の分化・多様化が進展し、広域的に安定的な系統運用の確保が課題となっていたが、強制力のある信頼度規則を導入することになり、系統運用機能上の役割・責任が明確化し、一定の改善が期待できる。また RTO 未設置地域でも経済給電が導入されるが、これは系統制約下での最適経済給電を実現するものであり、系統の安定運用化に寄与するものと期待できる。このように系統の安定運用の観点では多くの点で改善が期待できるが、一方でそのように改良された信頼度基準は従来のものに比べ複雑化しており、実効性を担保できるか今後の動向を注視すべきと考えられる。

そして 送電設備形成の観点では、2003 年北米北東部大停電において、送電ネットワーク・インフラの不足が注目されるようになったが、特に複数州を跨ぐ送電プロジェクトの認可の問題や不十分なアンバンドリングが残

ることで送電投資インセンティブが十分働いていない点が問題とされていた。これらの問題に対して、立地認可については連邦法が関与するものは簡素化・迅速化が期待できる。また信頼度強化・送電混雑減少に繋がる送電設備増強について報酬率を高く設定するなど、インセンティブの提供も行われる予定である。また、政府(DOE)が全国的な見地から送電混雑調査を行い、国家的利益となる送電ルートを指定し、当該指定を受けたプロジェクトについては支援を強化することで、広域的利益となる送電線建設に寄与するものと期待される。その一方で、州の送電線立地認可の問題は十分解決されたと言い難いこと、RTO 未設置地域での広域的送電設備拡張計画の策定・調整の枠組みが提唱されつつも不透明なこと、また送電投資インセンティブで導入が検討されている Transco の優遇が、逆に経済合理性の薄い過剰な送電投資を誘発する懸念もあるといった課題がある。

表6-1 2005 年エネルギー政策法による改善点と残された課題

	改善点	残された課題
効率化の促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 市場操作禁止規則が策定され、FERC の市場監督権限が強化された ● 市場の透明性確保が強化される予定 ● 経済給電の検討を通じて、RTO 未設置地域でも系統制約下最適経済給電の考え方が取り入れられる方向に 	<ul style="list-style-type: none"> ● RTO 設置地域と未設置地域の間で大きく異なった制度が残る結果になった
系統安定運用	<ul style="list-style-type: none"> ● 信頼度基準が義務化・強制化され、系統運用者機能の責任分担が明確化されるとともに、系統運用者の能力向上も担保された ● 経済給電の検討を通じて、RTO 未設置地域でも系統制約下最適経済給電の考え方が取り入れられる方向に 	<ul style="list-style-type: none"> ● 信頼度基準が複雑化し、かつ対象も多様化している中で実効性を保つことができるか
送電設備形成	<ul style="list-style-type: none"> ● 連邦法に関係する認可が簡素化・迅速化される ● 信頼度強化・送電混雑減少となる送電投資にインセンティブ導入・送電投資に伴うキャッシュフロー改善策導入 ● 連邦政府が送電混雑調査を行い、国家的利益となる送電ルートの指定を実施(全国見地からの総合評価の導入) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 州との認可の調整は、未解決(州政府は自主的に枠組みに参加できる) ● RTO 未設置地域における地域大の送電投資計画を最適化する枠組みが不透明 ● 連邦政府の国家的利益となる送電ルート指定の方法と扱いが不透明 ● 送電投資インセンティブにより Transco が増え、過剰投資化する危険

6-2 わが国への示唆

6-2-1 効率性促進の観点

わが国の場合、既存電力会社の自己供給及び長期相対契約が卸電力供給の大半を占め、いわゆる「市場」も 2005 年に日本卸電力取引所が開設されたばかりという点で、米国と状況が大きく異なる。しかし、米国では市場監視における計測手法や監視体制、市場操作認定といった分野で大きく進展しており、わが国においても将来的に短期取引の割合が増加した場合には同種の懸念が生じることも想定され、そうした状況を見据えた継続的なフォローが必要と考えられる。

6-2-2 系統安定運用確保の観点

米国はわが国における系統運用者の概念に相当するバランス責任事業者が 130 程度おり、系統運用者の規模の点で大きく異なること、及びわが国は系統制御エリア間では一点連系を基本としているのに対して米国は系統制御エリア間が複数の連系線で連系されていることが多く、いわゆるメッシュ状になっているという大きな違いがある。しかしわが国でも、NERC の信頼度基準に該当する電力系統利用協議会ルールが策定・公表されており、策定の考え方は違うもののルールの策定方法(ガバナンス)や各基準の内容につき参考になる点が多いものと考えられる。

またわが国は発送電一貫体制を堅持しているが、中立性・透明性・非差別性確保の点での課題が指摘されることが多い。その点で NERC の信頼度基準は送電系統運用機能という組織形態に必ずしも依存しない視点で基準が作成されており、その意味で参考になる点が多いものと考えられる。

6-2-3 送電設備投資促進の観点

わが国では連系線の容量制約が広域的電力取引を制約しており、競争促進の弊害になっているという指摘がされることがある。また既存電力会社にとっても広域連系線の建設は必ずしも自らの競争条件を有利にするものではなく利害調整が難しいと考えられる。そうした点から見るとわが国における送電設備投資における課題は広域的な送電立地計画の策定・調整の枠組みにあるものと考えられる。その点で電力系統利用協議会ルールは事業者の自主的な調整に大きく依存する枠組みになっており、うまく機能するかは実際にプロジェクトが発生した場合にどのような対応を各利害関係者が取るかが大きい。米国においてもこの点については政府(DOE)が国家的利益となる送電ルート指定を通じて、広域的に利益となるような送電プロジェクトを促す枠組みが検討されている。まだ詳細が明らかになっていないため評価は困難であるが、どのように評価を行うのが注目されるところである。

(参考文献)

- [1] 杉野綾子、「最近の米国エネルギー政策動向」, 2004 年 1 月、日本エネルギー経済研究補ホームページ掲載
- [2] 杉野綾子、「米国のエネルギー情勢と政策動向ー国際エネルギー情勢への影響ー」, 2005 年 9 月、日本エネルギー経済研究所第 11 回研究報告討論会報告資料
- [3] 松山貴代子、「2005 年エネルギー政策法に対する各界の反応(米国)」, 2005 年 8 月、NEDO 海外レポート NO.962
- [4] 和田謙一、「電力自由化と信頼度維持 - 制度移行期における日米の取り組み - 」, 2006 年 4 月、日本エネルギー経済研究所、『エネルギー経済』4 月号
- [5] 日本エネルギー経済研究所、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部委託調査「平成 16 年度電力系統関連設備形成等調査 海外における連系線利用に関する調査」, 2005 年 3 月
- [6] 日本エネルギー経済研究所、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部委託調査「平成 17 年度電力系統関連設備形成等調査 海外における連系線利用に関する調査」, 2005 年 12 月
- [7] 日本エネルギー経済研究所、経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部委託調査「平成 17 年度電力系統関連設備形成等調査 欧米諸国電気事業規制改革における連系線建設・利用に関する調査」, 2006 年 3 月

お問い合わせ先: report@tky.ieej.or.jp