電力

脱炭素へ課題列挙
電力産業の将来、検討本腰

総合資源エネルギー調査会（経済産業相の諮問機関）の電力・ガス基本政策小委員会（小委員長＝山内弘隆一橋大特任教授）は19日、2050年のカーボンニュートラル実現に向けた電力産業の在り方について本格的な検討を開始した。再生可能エネルギーの導入拡大など電力需給構造の大きな変化に適合する取引形態や安定供給確保の在り方を再考する。非化石価値取引市場の仕組み見直しや、大手電力のスポット市場における自主的取り組みの改良などが当面の主要な論点になる。

資源エネルギー庁は、①需要家②小売・卸取引③発電・電源投資④電力システム――の4分野に分けて合計10以上の検討課題を列挙した。

需要家分野については、使用電力の100％再生可能エネルギー化を目指す企業連合「RE100」加盟企業を中心に非化石電気のニーズが高まっていることを受け、非化石価値証書の取引スキームの見直しを検討する。現在は小売事業者に限定している証書の買い手を需要家にも広げるかどうかが焦点だ。

具体的な検討は基本政策小委の下の制度検討作業部会で行い、今夏ごろまでに一定の結論を出す方針。需要家も証書を直接購入できるようにする場合、エネルギー供給構造高度化法による小売事業者への規制の在り方も大きな修正が必要になりそうだ。

需要家が環境性の高い電気・ガスを選択しやすくするための情報発信の強化も進める。エネ庁がホームページ上で公表している小売事業者リストに、事業者が希望すれば二酸化炭素フリーの電力やガスのメニューを提供していることを記載できる項目を追加する。

市場価格が二極化

小売・卸取引分野については、スポット市場の在り方が大きな論点になる。背景には、太陽光など限界費用ゼロ円の再エネの導入量増加に伴う価格動向の変化がある。

日中の晴天時など太陽光の発電量が大きく伸びる時間帯に、最低価格の0・01円／kWh時に張り付くケースが増えている一方、供給不足により異常な高値が継続するという事態も現在生じている。こうした市場価格の二極化は、国際エネルギー機関（IEA）のレポートが16年時点で欧州市場について指摘していたが、日本市場も同様の傾向が出始めていると言える。

エネ庁は、価格指標の発信というスポット市場の重要な機能を維持する観点から、こうした傾向を放置できないと判断。「発電事業者は本来、市場価格の動向も見据え、電源の起動停止も含めて最適運用を行う」ものだとして、大手電力の発電部門の入札行動を縛っている「自主的取り組み」について再考する必要性を指摘した。

自主的取り組みとは、必要最低限の予備力を残して残りの電気は限界費用ベースで可能な限り全て拠出するもので、大手電力は13年3月から実質的に対応を義務付けられている。今後の議論次第だが、大手電力は火力発電の燃料費を基礎とした「限界費用ベース」より高値での拠出が許容されるかもしれない。また、自主的取り組み自体の存廃へと議論が発展する可能性もある。

デジタル化進める

発電・電源投資分野については、安定供給維持のために必要な供給力を中長期的に確実に確保するための制度作りが大きな課題だ。スポット市場と容量市場だけでは、発電事業者の投資回収の機会として不十分との認識に基づき、電源新設を後押しする新たな仕組みの検討を本格化させる。詳細設計に当たっては、カーボンニュートラル実現への道筋と矛盾しないことも当然求められる。

電力システム分野については、デジタル化を着実に進めるとの大きな方向性が示された。デジタル化により、システム全体の効率性や需要家の利便性の向上が期待できる。

デジタル化に向けた最重要機器と言えるのが、スマートメーターだ。スマートメーターが取得する電力データを用いることで、デマンドレスポンスやP2P（直接取引）などの新サービスが可能になる。同データの提供先は現在、小売事業者のみだが、22年度早期には発電事業者も追加されることを提案した。

「再エネ30年最大50％に」
JCI加入92社が共同声明

気候変動イニシアチブ（JCI）に加入する国内企業92社が18日、2030年度の再生可能エネルギー比率の上方修正を国に求める共同声明を発表した。欧米が30年までに40～74％という目標を掲げていることから、日本も現行の22～24％から40～50％に引き上げるよう要望した。目標達成に向けては、需要家が再エネを調達しやすくなる環境整備も不可欠だ。JCIの運営に携わる自然エネルギー財団は13日、こうした問題意識から、政策提言も含んだ21年度版「電力調達ガイドブック」を公表した。

共同声明には日産自動車や味の素、セイコーエプソンなど各業種を代表する企業が参加。「脱炭素化の進む世界のビジネスでより大きな役割を果たす」ために、電源と付随する非化石価値証書を購入する。証書は発電元を特定するトラッキングを活用し、使用電力の100％再エネ化を目指す企業連合「RE100」の認定を得られた電力にする。

三菱地所グループは30年までのCO₂削減目標を17年度比35％、50年までに87％という高い目標を掲げている。昨年1月にはRE100に加盟し、再エネの電源比率を30年までに25％としていたが、今回の導入によって30％に上がるため目標を前倒しで達成できる見通しだ。

千葉で直流給電実証
国内初、自営線で学校に
NTT、東電

NTTグループと東京電力ホールディングス（HD）は14日、太陽光発電の電気を近隣の中学校に直流で供給する実証実験を千葉市で開始したと発表した。直流の電気を自営線により敷地外の第三者に供給する事例は国内初だという。系統電力が途絶した際の非常時の供給力として、太陽光と蓄電池、直流給電を組み合わせたシステムの信頼性などを検証する。

太陽光発電（59kW）と蓄電池（36kW時）を千葉市内にあるNTT東日本の遊休地に設置するとともに、約250m離れた千葉市立白井学校まで直流の自営線を敷設した。白井中は災害発生時の近隣住民の避難場所に指定されている。電圧の安定性や負荷変動への追従性など、直流給電の電力品質に問題がないか検証する。

太陽光と蓄電池を組み合わせたシステムが、高品質の電気が求められるNTTの通信設備向けとして利用可能かどうかも今回の検証対象だ。通信機器を収納する隣接のビルへ電気を供給し、雷害対策やノイズ対策など技術的に支障がないか実証する。

正な環境価値を算出できない。このため、全ての証書でトラッキングを実施することが望ましいという。

また、日本では非化石価値証書のほかにJ-クレジットやグリーン電力証書といった再エネの認定制度があり、それぞれ認定条件が異なり、需要家の再エネ調達の利便性を損なう要因になっている。ガイドブックでは、需要家が再エネ電力を効率よく調達できるよう、再エネの認定制度について統一した基準を設けることを求めている。

丸の内エリア再エネ化
東京ガスなど5社が供給
三菱地所

三菱地所は21日、東京・丸の内エリア（写真）と横浜において、同社保有ビル19棟の使用電力を再生可能エネルギー電源に切り替えると発表した。切り替えは2021年度から順次開始し、丸の内エリアは22年度までに完了する予定。再エネ電力は東京ガスや東京電力エナジーパートナー（EP）、ダイヤモンドパワー、ENEOS、日鉄エンジニアリングの5社が供給する。

再エネ化するのは、東京駅周辺に建つ「丸の内ビル」や「大手町ビル」のほか、桜木町駅近くに建つ「横浜ランドマークタワー」で、企業オフィスのほか飲食店、衣料品店などが入居する。延べ床面積は計約250万平方メートルに及ぶ。三菱地所が丸の内エリアで保有するビル30棟の年間電力使用量は約4億kWh時。このうち19棟全ての使用電力を再エネ化すると二酸化炭素（CO₂）の排出量は年間約18万トン削減される見込みだ。丸の内エリアの削減量は同社が保有するビルのCO₂排出量の約8割に相当する年間16万トンになるという。

同社は今回の切り替えに先駆け、昨年3月にENEOS（旧JXTG）と契約し、川崎バイオマス発電所の電力を丸の内ビルと大手門タワー・ENEOSビルに導入している。安定的な供給を受けていることから、今回の大規模切り替えを実施した。

今回の再エネは、東電EPの水力発電プラン「アクアプレミアム」の契約などのほか、固定価格買取制度（FIT）の電力、いちたかガスワンなど56社が名を連ねた。とっとり市民電力や秩父新電力など地域新電力が過半を占める。固定価格買取制度（FIT）を利用した地元の再生可能エネルギーを主要な供給力としている地域新電力は、今回のスポット価格高騰の影響が相対的に大きい。

市場価格高騰で要望
新電力56社、経産相に

新電力56社は18日、「卸電力市場の取引価格の長期高騰に対する対応要望書」を梶山弘志経済産業相に提出した。一般送配電事業者の過分な利得を小売事業者や需要家に還元することや、市場価格形成情報の公開を求めた。

要望書への賛同企業には、Looopやみんな電力、丸紅新電力など新電力の100％再エネ化を目指す企業連合「RE100」の認定を得られた電力にする。

三菱地所グループは30年までのCO₂削減目標を17年度比35％、50年までに87％という高い目標を掲げている。昨年1月にはRE100に加盟し、再エネの電源比率を30年までに25％としていたが、今回の導入によって30％に上がるため目標を前倒しで達成できる見通しだ。

異常な高値続く

スポット市場は、1月後半に入り多少は鎮静化したものの、異常な高値での約定が続く状況は変わっていない。19日と20日の受け渡し分の全国価格（24時間平均）はともに97円62銭／kWh時を記録した。

経済産業省が17日受け渡し分から不足インバランス料金単価の上限を200円に設定する措置を講じたことは、約定価格の抑制に一定の効果を発揮している。これにより各コマの約定価格が200円を超えることはなくなった。ただ、19日や20日の受け渡し分では、夕方から夜にかけて200円に張り付く時間帯が続いた。

送配電事業者に利得の還元を求める背景には、小売事業者が支払う不足インバランス料金がスポット価格に連動して跳ね上がっている一方で、調整力の調達コストは平時と大きく変わっていないとの認識がある。FIT電気の市場売却の利幅も拡大しており、結果として送配電事業者が過分な利得を得る状況になっている。

具体的な還元手法として、インバランス単価の遡及的見直しや託送料金の減額を要望した。インバランス単価を遡及的に見直す場合には、スポット市場で超高値の電気を調達した新電力への配慮も求めた。

市場価格形成情報とは、各コマの需要曲線や供給曲線のほか、大手電力等が確保している予備力や燃料の在庫水準を指す。要望書では、こうした情報が非公開であることを、スポット価格の異常な高騰の要因として指摘した。供給力確保義務を果たすため、市場依存度が高い多くの新電力が実際の需給状況とかい離した高値で札入れをしているという。

前月から3万件増
12月電力スイッチング

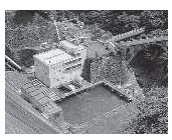
電力広域的運営推進機関は8日、12月末までのスイッチング支援システムの利用状況を公表した。12月単月の申請件数は37万6000件で、前月から約3万件増加した。累計の申請件数は1920万6000件になった。

スイッチング申請件数（12月31日現在）

地域	12月単月（件）	累計（件）
北海道	19,300	860,900
東北	23,100	956,500
東京	160,800	9,186,100
中部	43,100	1,998,000
北陸	1,900	116,100
関西	73,100	3,891,300
中国	21,900	530,600
四国	7,200	348,000
九州	23,100	1,262,600
沖縄	2,500	55,900
全国	376,000	19,206,000

NEWS FLASH

都営水力の卸先にENEOS選定



ENEOSは20日、東京都交通局保有の水力発電発電所3カ所の電気の売却先に選ばれたと発表した。契約期間は2021年度からの3年間。発電電力量の6％程度は都営バスの全営業所に供給する。残りの電気は都内の業務用高圧需要家向けに活用する方針で、販売量は合計約3億kWh時を見込む。

東京都交通局は昨年11月から、多摩川第一発電所（写真、1万9000kW）、白丸発電所（1100kW）、多摩川第二発電所（1万6400kW）の3カ所の売電先を公募型プロポーザル方式により募集していた。ENEOSを含め5社が応募した。他の4社の社名は公表していない。

出光など 宮崎でエネマネ実証

出光興産、日本ユニシス、スマートドライブ（東京・千代田区）は18日、宮崎県国富町の役場敷地内で太陽光発電・蓄電池をEV（電気自動車）の車両管理システムと連携したエネルギーマネジメントシステムの実証実験を4月から開始すると発表した。エネルギーコストと環境負荷の低減、災害時のレジリエンス向上を目指す。

太陽光発電システム（ソーラーカーポート）、EV公用車3台、複数の蓄電池とEV充放電器等、EV予約管理・車両情報を使った車両管理システムを連携させ遠隔から制御するエネルギーマネジメントシステムを導入。エネルギー利用の最適化を図る。蓄電池とEVの最適充放電計画を立て、役場の電力コストの低減や二酸化炭素排出量の削減につなげる。また停電時の、蓄電池とEVからの電力供給の最適運用や事業モデルも検証する。

中部電 飯田市でEVバス実証

中部電力、長野県飯田市、信南交通の3者は15日、飯田市内で電気自動車（EV）バスを活用したエネルギーマネジメントの実証実験を開始した。市の中心市街地を走行するバス路線にEVバス1台を導入。電気が余り気味の時間帯に地元の太陽光発電の電気をEVバスの充電にまわすことなどで、エネルギーの地産地消やEVバスの充電最適化の可能性を探る。EVバス運行に伴う環境負荷の低減や市民生活の快適性向上などの効果も検証する。

実証期間は、2022年3月頃まで。中部電が実証全体を統括する。信南交通がEVバスの運行を担い、中部電に運行データを提供する。飯田市は行政の立場で、地域内の調整や両社への必要な支援を行う。

Looop 「未来発電」エリア拡大

Looopは19日、戸建て住宅を対象に太陽光発電設備の設置を無償で行うサービス「未来発電」について、これまで東京電力エリアで提供していたが、中部電力エリアでも提供を開始すると発表した。サービスは、太陽光発電パネルの設置、メンテナンスなどを同社が担う。顧客は未来発電の料金プランに加入する。基本料金は無料で、従量料金は一般家庭の場合、大手電力の規制料金に相当する「未来発電S」で東電エリアは28円／kWh時、中部電エリアは27円／kWh時となる。契約期間は10年間。

3月31日までに申し込み、条件を満たすと太陽光パネルの設置枚数に応じて最大1年間の電気料金を無料にするキャンペーンも実施する。

書籍案内

三菱総研が描く 2050年エネルギービジョン 三菱総合研究所 環境・エネルギー事業本部［著］
創業50周年を迎えてエネルギー・ビジョンを提言！
〈緊急追補〉新型コロナウイルスによるエネルギー需要への影響
好評発売中
定価（本体1600円＋税）
株式会社エネルギーフォーラム

特集2
ゼロエミ火力への号砲
存亡を懸けた技術革新事情
▼市場連動型は本当にお得？話題の電気料金メニューを検証
▼業界紙記者が語る「カーボンゼロ」の実現可能性

特集1
電力緊急事態宣言
列島を襲う前代未聞の危機
▼世界屈指の安定供給体制に赤信号
制度欠陥や電源問題が一気に露呈

わが国随一の環境・エネルギー総合誌
月刊エネルギーフォーラム 2月号 定価1340円＋税
お申し込みは 03-5565-3500 または https://energy-forum.co.jp まで 年間購読料16,080円（税別・送料別）

Books
LNG Outlook2020 〈天然ガス貿易データ総覧〉 新刊
～国内外のあらゆるLNG資料をわかりやすくビジュアル化～
▶編者：吉武惇二・大矢一正 編集協力：奥田 誠 A4判・720頁 定価19,800円（税込）

バイオマス熱利用の飛躍的拡大を目指す
実務で使うバイオマス熱利用の理論と実践 好評発売中!
▶特定非営利活動法人：農都会議 編 B5判・160頁 定価 3,300円

商品は「日本工業出版ウェブサイト」でご購入下さい。 https://www.nikko-pb.co.jp/

日工技術セミナー 〈オンライン受講対応（Webex 使用）〉
LNGサプライチェーン基礎講座 開催日 2月16日（火） 受講料 33,000円（税込）
講座内容
●天然ガスとLNGに関する基礎的な情報
天然ガスの生成、主成分といった学術的な情報から、LNG取引で使用される単位等の経済的な情報を基礎的な部分に絞って解説する。
●天然ガスの産出からLNGへの液化 ―上流部門に関する情報
シェールガスを含む天然ガスの生産から液化までの情報として、LNG貿易の基礎知識、液化基地建設プロジェクトなどの情報を解説する。
●LNGの輸送から再ガス化 ―中流・下流部門に関する情報
LNG船による輸送から受入・再ガス化など、下流までに関する情報や、LNG価格の推移、売買契約の形態などについても解説する。
高温腐食損傷と防止対策 開催日 2月17日（水） 受講料 33,000円（税込）
プラント配管溶接設計の基礎 開催日 2月25日（木） 受講料 38,500円（税込）
※お申込み・詳細はホームページをご覧下さい。
販売専用フリーダイヤル ☎0120-974-250 日本工業出版 〒113-8610 東京都文京区本駒込6-3-26 sale@nikko-pb.co.jp