THE LATEST NEWS NUMBER 197 , 2012　FCDIC

－災害時の電源と防火対策を兼ねる産業用ＦＣ－

Arranged by T. HOMMA

１．国家的施策

（１）政府

政府は３０日、2030 年までの“日本再生戦略”をまとめた。全１１分野からグリーン、ライフ、農林漁業を最重要分野とし、省庁横断的な予算配分を徹底する。３１日に閣議決定する。自動車産業に関連した重点施策は「次世代自動車での世界市場獲得」と「蓄電池の市場創造と競争力の強化」の２つ。経産省の「次世代自動車戦略2010」と「蓄電池戦略」がベースである。具体的にはＦＣＶについて、１５年までに水素供給施設を、東京、名古屋、大阪、福岡の４大都市圏を中心に、全国１００カ所に先行投資する他、超小型モビリテイーの認定制度を１２年度中に創設する。次世代自動車の２０年普及目標は、乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合を最大５０％とすることや、ＥＶ、ＰＨＶ用普通充電器を２００万基、急速充電器を５０００基設置することとし、ＥＶ、ＰＨＶは走る電源として位置付け、電力のピークカットや非常用電源機能としても普及させる。しかし地方新聞の多くは具体策が不透明でばらまき型予算になることを危惧している。(京都新聞１２年７月３０日、日刊自動車、大阪日日、神奈川、長崎、茨城、岐阜、福井、信濃毎日、日本海新聞、化学工業日報、福島民報、新潟日報７月３１日、福島民友８月２日、宮崎日日新聞８月４日、南日本新聞８月９日、日刊自動車新聞８月２０日）

（２）経済産業省

経済産業省は３０日、総合資源エネルギー調査会の基本問題委員会で、新たなエネルギー基本計画の骨子案を提示した。太陽光や地熱などの再生可能エネルギーの開発・利用を最大限加速。石油、ＬＮＧなど化石燃料の供給国を分散化し、“脱原発依存”に向け原発以外のエネルギー源の多様化を図る姿勢を明確に示した。又省エネ住宅やＦＣＶ、スマートグリッドの開発･普及を後押しし、電力や燃料を効率的に消費する社会を目指す。(産経新聞、フジサンケイビジネスアイ１２年７月３１日）

経済産業省が 2013 年度の重点施策に据える５本柱が明らかになった。政府の日本再生戦略を実現するため、この重点施策に沿って来年度の概算要求において重点配分し、規制緩和も進める。この内「エネルギー・環境政策の再設計」では系統能力の増強を支援し、送電網の広域的運用を実現。バックアップ電源・大型蓄電池の確保も支援し、洋上風力、蓄電池、地熱などの技術開発や導入支援を進める。更に節電を含む省エネを強力に推進、価格メカニズムを活用した需要抑制や、電気と熱の一体利用を促進。電力システムの再構築では天然ガスパイプラインの整備を進めるとともに、コージェネレーションやＦＣＶの普及などにより水素エネルギー社会の実現を目指す。(電気新聞１２年８月１０日）

経済産業省はＦＣＶの普及に向け、エネルギー事業者らが商用水素ステーションを設置する際の費用を補助する方針を固めた。来年度の概算要求に５０億円を盛り込む予定。補助事業は来年度から３年間の計画で、初年度は二十数件を対象にし、その後は年間３０件以上に増やす。水素ステーションの建設費は１件当たり５～６億円かかるが、この内蓄圧器が１億円程度を占める高額な設備になっている。このため、蓄圧器に対しては2/3、その他の設備で1/2を補助する。(電気新聞１２年８月２４日、毎日、日刊自動車新聞８月２５日）

（３）ＮＥＤＯ

ＮＥＤＯは「再生可能エネルギーの水素貯蔵・充放電システムに関する検討」に係わる公募を開始、９月３日まで受け付けている。対象者は企業や大学など。事業内容は、再生可能エネルギーによる電力の大規模貯蔵・充放電技術として有望と考えられる「ＦＣ技術を応用した電気化学セルによる充放電技術と、水の電気分解による水素製造・貯蔵を組み合わせたシステム」について市場適用可能性を検証するための調査研究。(日刊建設産業、建設通信新聞１２年８月２０日、日刊建設産業新聞８月２１日）

２．地方自治体による施策

（１）岐阜県

岐阜県は、次世代エネルギー導入による“道の駅”防災機能強化実証業務について、ＮＴＴファシリテイーズを事業者に決定したと公表した。この事業は、地域防災拠点に位置付けられている揖斐川町の道の駅“星の里ふじはし”に、太陽光発電とＦＣ、蓄電池などの次世代エネルギーインフラを組み合わせたエネルギー供給システムを整備し、地域避難所として機能を強化することが内容で、国土交通省の補助制度を活用して取り組む。(日刊

建設工業新聞１２年７月３１日）

（２）仙台市

仙台市が震災復興計画でエコモデルタウンを実現する土地として位置付ける同市宮城区で、NTT ファシリティーズ、国際航業、NTT 東日本の３社がＥＭＳ（Energy Management System）を構築する。ＥＭＳは仙台市復興公営住宅（４棟１７６世帯）と一般販売を予定する戸建住宅（１６戸）を対象に整備するが、特に戸建て住宅には、各戸に太陽光発電システム、ＦＣ，スマートメーターに加えて、双方向インバーターを搭載したＥＶ用充電器を設置し、ＨＥＭＳを構築する。復興公営住宅と戸建住宅、双方の各装置は、標準的な通信インターフェイスを介して連携し、全体のエネルギーマネジメントを実現する。（日刊工業、日刊建設産業新聞１２年８月８日）

３．ＰＡＦＣ事業展開

富士電機は災害時に補助電源として使える出力１００kWＰＡＦＣシステムを開発、病院など医療機関に販売する。通常は都市ガスを燃料に節電型で稼働するが、地震などで都市ガスの供給が停止した場合は、プロパンガスで発電する。通常時の都市ガスから災害時のプロパンガスに切り替わるまでの時間は３０秒程度で済む。医療機関は非常用電源の設置を義務付けられているため、非常用電源を補完する電源としての利用を想定している。価格は本体が約６５００万円で、整地や都市ガスを引きこんだりする設置費用として約１５００万円を要する。環境省が民間病院の節電対策の設備投資に対し費用の半分を補助する制度を始めており、病院の設備投資も活発になると判断した。又ＦＣで反応後に出てくる空気は低酸素の状態にある。空気中の酸素濃度は通常２１％程度であるが、反応後は燃焼反応が起きない１４％程度以下になり、発電をしつつ防火対策になるため、主に欧州などで需要が高まっていた。同社は欧州での販売に必要な安全基準である“ＣＥマーク”を取得した。今後は国内外でＦＣシステムの拡販に向け、千葉工場で量産化に向けて新たな設備投資も進めていく。（日本経済新聞１２年８月１０日）

４．ＳＯＦＣ関連技術開発

ファイセラミックセンター（ＪＦＣＣ）は関西電力と共同で、ＳＯＦＣの高性能化に向け、燃料極と電解質の界面構造の最適化について検討した。電解質として利用されているランタンガレート（LSGM）は中温領域で高い酸化物イオン導電率を示す一方、電極材料との反応性が高く、一般的には反応防止層を入れている。JFCC などは界面の反応を抑えるのではなく、あえて反応し易い別の層を入れる手法を検討し、反応の結果できたものが発電に悪影響を及ぼさなければよいという考えで研究に取り組んできた。単セルの発電特性に及ぼす界面導入層の効果と発電特性向上の要因を解析した結果、鉄系ペロブスカイト酸化物であるストロンチウムフェライトの界面導入層において、その混合比率が１８～３０％の時に最も高い出力密度が得られた。そして従来セルに比べ、界面導入層によって燃料極と電解質の界面抵抗が1/5～1/8程度まで低減されることが分かった。（化学工業日報１２年８月３日）

５．エネファーム＆スマートグリッド事業展開

（１）西部ガス

西部ガスは３０日、エネファームの累積販売台数が２７日に１０００台を突破したと発表した。（電気、西日本新聞１２年７月３１日）

（２）ダイニチ工業

ダイニチ工業（新潟市）は、ＪＸが昨年１０月に発売した新型エネファームの受託生産において、１３年３月期は前期比４倍の生産台数４０００台で、生産額４０億円に上る見通しである。（新潟日報１２年８月１日、電波新聞８月２日

（３）東急電鉄

東京急行電鉄は１日、環境に配慮したタウンハウスということで、エネファームを全住戸に導入した新築賃貸集合住宅「スタイリオ武蔵小山」を９月１日に開業すると発表した。賃貸住宅“スタイリオ”ブランドとして１４棟目となる。全戸に東京ガスのエネファームを設置、ガスでの発電で購入電力量を削減、電気と給湯を一緒に行う。（日刊工業新聞１２年８月２日、住宅新報１２年８月２１日、日本経済新聞８月２３日）

（４）北陸ガス

北陸ガス（新潟市）は１日、停電時でも最大３５０Ｗの発電を続けられるエネファームを発売した。停電前から発電していて、ガス供給も止まらないのが条件。（新潟日報１２年８月２日）

（５）積水ハウスと大ガス＆東ガス

大阪ガスと積水ハウスは２日、太陽光発電とＦＣ、蓄電池の３電池を備えた省エネ住宅“スマートエネルギーハウス”を奈良県王寺町に実際に建てて実施した居住実験で、購入電力量が約８８％減らせる節電効果があったと発表した。実験用住宅は２階建てで、昨年７月から今年６月末までの１年間データを集めた。ＦＣの利用が少ない深夜に発電して蓄電池にためておき、朝や夜など消費電力の多い時間帯に蓄電池から放電した。この結果、関西電力からの購入電力は大幅に減り、３電池がない場合は４８３０kWh/年の購入電力量が、５８４kWh/年にとどまった。（毎日、日経産業、日刊工業、京都新聞１２

年８月３日、電気新聞８月６日）

東京ガス甲府支社の大型ガスタンク跡地約３１００m2 に、積水ハウス山梨支店が“スマートコミュニテ―仮想実証タウン”として「スマートコモンライフ甲府富士見」を造成した。全９戸に太陽光発電と東京ガスのエネファームを設置し、９月下旬から１２月までの各戸の発電量や使用量、売電量のデータを集計して山梨大で分析する。（山梨日日新聞８月１６日）

（６）日本海ガス

日本海ガス（富山市）はガス空調や家庭向けガス発電機器の提案を強化している。東日本大震災以降、消費者の意識が変化し、エネファームの受注が急伸、2011 年には２４台、１２年には上期だけで５０台に達した。（北日本、富山新聞１２年８月３日）

（７）旭化成リフォーム

旭化成リフォームは９日、既存の戸建て住宅を２世帯住宅にする改修提案を発表した。２世帯住宅にリフォームする“へーベルハウス リメイク コンパクト２世帯タイプ”という商品を発売した。出力３.５kW 相当の太陽光発電やエネファームの設置などを含め、工事価格は延べ床面積約１３０m² で１９７０万円。（日経産業新聞１２年８月１０日、フジサンケイビジネスアイ８月１６日）

（８）北海道ガス

北海道ガスの家庭用ガス発電システムの販売が順調である。ガスエンジンで発電して電気を供給する“コレモ”とガスを燃料とした給湯暖房機“エコジョーズ”の併用型。コレモの排熱はエコジョーズで加温に活用する。又エネファームは１１年度の２０台に対して、今年７月末で３０台になった。（北海道新聞１２年８月２２日）

（９）大阪ガス

大阪ガスの尾崎社長は２２日の記者会見で、エネファームの販売台数が１万台を突破したと発表した。１２年度は前年度の２倍のペースで売れており、既に年間目標の６千台の半数を超える約４千台を販売したという。（読売、毎日、産経、電気、日経産業、日刊工業、神戸、京都新聞１２年８月２３日）

（１０）日本総合研究所

太陽電池やＦＣなどの発電設備を備えた１００世帯ほどの住宅を小規模な送電網で結び、電力を融通して電気代を割安に抑えるアイデアを住宅関係企業で作る研究会が２２日までにまとめた。次世代スマートグリッドの１例。構想をまとめた日本総合研究所の松井主任研究員は「電力が余れば電力会社に買ってもらい、足りない場合は原発や化石燃料に頼らないグリーン電力で賄うこともできる」と話す。研究会の提言によると、自前の発電設備を持つ住宅が電力を融通し合い、世帯ごとに異なる時間帯別の電力需要をならして全体のエネルギー利用を効率化する。蓄電池を備えた中継点を設置し、外部との電力のやりとりが最小限になるよう調整、余剰電力を売る際に既存の送電網の利用料として電力会社に払う“託送料金”を安くできるような制度づくりを目指す。こうした一体化した住宅街の区画を“スマート・レジデンシャル・スクエア”と名付けた。（中国、神奈川、静岡新聞、新潟日報１２年８月２３日）

６．ＦＣＶ＆ＥＶ最前線

（１）三菱自動車

三菱自動車は仏プジョーシトロエングループ（ＰＳＡ）へのＥＶ“アイ・ミーブ”のＯＥＭ供給を停止している。ＰＳＡの販売不振を受けた措置で、供給契約の期間はまだ残っているものの、供給を再開できるかは不透明な状況である。（日本経済新聞１２年８月６日）

（２）HySUT

水素供給・利用技術研究組合（HySUT）は、５日報道関係者限定のＦＣＶ試乗会を開催した。ホンダ“FCX クラリテイー”トヨタ自動車“FCHV-adv”日産自動車“エクストレイル FCV”の国内３社のＦＣＶが出そろった。（日経産業新聞１２年８月７日、日刊自動車新聞８月８日）

（３）セブン―イレブン・ジャパン

セブン―イレブン・ジャパンは本格的な宅配に乗り出し、８～９月に超小型ＥＶを約２００店に導入する。（日本経済新聞１２年８月１０日）

（４）超小型車の導入補助

政府は 2013 年度から、超小型車を導入する企業や地方自治体を支援する。観光や訪問医療などに活用する事業を３年で約１００カ所選び、１台５０万～１００万円程度とみられる購入価格の半分を補助する。自動車メーカーが開発している超小型車のほとんどがＥＶで、軽自動車より小さく、原動機付きバイクより大きい。定員は１～２人で、高齢者や観光客らの利用を想定している。国による補助金は３年で３千台以上の見込み。自治体やホテル、子育て層や高齢者の移動手段に活用する民間デベロッパーやスーパー、地域内の物流効率化を目指す流通業者などで計画があるという。国土交通省は今秋、一定以上の安全性を持つ超小型車を「公道を走れる車」として認定する制度を作る。１５年度以降には道路運送車両法を改正して“超小型車”という新たな車両区分を設置する方向で、これを受け、トヨタ車体は１人乗りの“コムス”を約６６万円から販売する。又日産自動車やスズキなど多くのメーカーが市販を検討するという。（日本経済新聞１２年８月１５日）

（５）東京理科大

東京理科大学は、粉末状の化合物“ボロンハイドライ

ド”で走るＦＣＶの走行実験を年内に開始する。ボロンハイドライド（$NaBH_4$）は、水と混合して高温状態にすれば、水素とメタホウ酸ナトリウム（$NaBO_2$）に変化するので、化合物中に含まれる水素を逐次取り出して使用することができる。何れも安定した物質で、水と混合した場合でも加熱さえしなければ安全という。水素ステーションなど特別な水素供給インフラが不要である点が最大の利点であり、エネルギー密度も高圧タンク方式と比べて６～９倍程度に高められる。実用化された場合はカートリッジ形式でコンビニなどで販売するイメージを描いている。又使用済みの粉末はボロハイドライドへ再生が可能である。これまでＦＣユニットと組み合わせて１．５kW の発電に成功、年内にも自動車に搭載して走行実験を開始したい考えで、ユニットの小型化や自動車メーカーとの連携で早期の実用化を狙う。(電気新聞１２年８月１６日)

７．水素インフラの技術開発と事業展開

（１）おおさかＦＣＶ推進会議

ＦＣＶの普及に取り組む産学官組織“おおさかＦＣＶ推進会議”は８月下旬を目途にワーキンググループ「ＦＣＶ・水素インフラ検討会」を立ち上げる。関西エリアで水素ステーションを設置する地区や設置数、ＦＣＶの台数を増やしていく方策などを検討する。３回程度議論し、早ければ１２月末、遅くとも 2013 年３月末までに、調査レポートを取りまとめる。ワーキンググループでは、交通関係の統計調査や個人・法人へのアンケートから車の移動パターンを分析し、水素ステーションの配置数や場所などを議論する。纏めた調査レポートは、おおさかＦＣＶ推進会議よりも広域の自治体を含む組織“関西ＦＣＶ・インフラ整備推進連絡会議（事務局：近畿経済産業局)”とも情報を共有する。（日刊工業新聞１２年８月３日）

同会議は、大阪を中心に近畿地区の水素・ＦＣに係わる産学官が連携し、2003 年９月に設立された。府と大阪市、近畿運輸局、近畿経済産業局の他、大阪産業大学が参画、ダイハツ工業を始め大阪ガス、関西電力、岩谷産業などエネルギー関連企業も参加し、国の「水素・ＦＣ実証プロジェクト」を大阪地区に誘致して水素ステーションの整備やＦＣＶの走行試験などを実施してきた。今回の体制強化に伴い、構成団体は１１社・団体から２０社・団体に拡大した。自動車メーカーは、トヨタ自動車、ホンダ、日産自動車の３社が加入、サムテックやフジキン、加地テックなど地元中小企業も参画する。(日刊自動車新聞１２年８月７日)

（２）HySUT

HySUT は水素供給ステーションの建設費（土地代を除く）を現在の 1/4 となる２億円まで引き下げる。政府に規制緩和を働きかけるほか、水素容器などの主要機器を共通化し、複数の機器をパッケージ化して工期を短縮することでも建設費の圧縮を目指す。HySUT の水素ステーションは全国に１２カ所あるが、総工費は６億～８億円程度で、同規模のＳＳに比べて最大８倍もの投資が必要である。今後は技術的な検証と並行し、建設費の圧縮につながるノウハウの蓄積に力を入れる。今年度は普及をにらんだ“商用仕様”のステーションを名古屋市と神奈川県海老名市、愛知県豊田市の全国３カ所に建設し、設置面積の縮小化や短工期化、低コスト化を目指す。(日刊自動車新聞１２年８月８日、建設通信新聞８月２１日)

（３）ＪＸ日鉱日石

ＪＸ日鉱日石エネルギーは、東京・杉並水素ステーションで、水素トレーラーを搬入できるように改修し、運用を始めた。１４３５Nm^3の水素を蓄えられるトレーラーの設置スペースを新設し、車体の固定装置やガス漏れ検知器、放水装置設備などの安全対策を施した。これにより水素の輸送効率が大幅に向上し、水素ステーションの運営コストの引き下げにつなげる。(日刊工業新聞１２年８月１３日)

８．水素生成・精製技術開発と事業展開

（１）宮崎大等

宮崎大や県、光学機器メーカー（東京都）などが同大学内に建設を進めていた“ビームダウン式太陽集光装置”が６日までに完成した。装置は鏡を使って太陽光を反射させて集光させる方式で、水素などの新エネルギーに活用する予定であり、2013 年夏にも研究が始まる。宮崎大は水素製造の研究を行う新潟大と共同研究契約を結んでおり、新潟大から製造装置を取り寄せて研究を実施する。得られた熱源は、太陽電池に使われるシリコンの原料シリカの製造など、太陽炉としての活用も検討している。（宮崎日々新聞１２年８月７日）

（２）岩谷産業

岩谷産業が国内で独占状態にある液化水素の需要が伸び続けている。同社は１３年春にも３カ所目の液化水素製造プラントを山口県で稼働する。現在は大阪府、千葉県に合計３系列が稼働する３０００L/h の液化装置が４系列に拡大。それでも「毎年１０％は需要が拡大しており、１５年には足りなくなる」という。しかし、水素ガスの需要は厳しい。（日刊工業新聞１２年８月１０日）

９．ＦＣ周辺技術開発と事業展開

オムロンは２１日、従来品に比べ容積と重量を 1/2 に小型・軽量化した高容量ＤＣパワーリレー“G9EN”を開発したと発表した。ＤＣ４００Ｖ・６０Ａ の気密封止タ

イプを１０月１日に発売する。開発したパワーリレーは気密封止構造を見直した他、永久磁石の配置を工夫するなどして、従来品と同等性能を維持しつつ、小型・計量化を図った。外寸は２８mm×４０mm×５０mm、重量は約１４０g。2013 年度中には気中開閉タイプのプリチャージ用リレーを始め、より高容量の１５０A 級と３００A 級を商品化し、ラインアップを拡充。ＥＶやＨＶなど、高圧バッテリーを搭載する環境対応車を中心に大量採用を狙う。又ＦＣや太陽光発電向け需要を取り込み早ければ１３年度にも年間販売５０万台の達成を目指す。価格は従来品と同等になる見込み。（日刊工業新聞１２年８月２２日、日刊自動車新聞８月２３日）

— This edition is made up as of August 27, 2012 —