
**「米国のコージェネレーション市場と政策
に関する調査」の概要
(ACEJ News 掲載版)**

2013 年 10 月

一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー
高度利用センター

1. 調査概要

(1) 日程

2013年9月8日(日)～15日(日)

(2) 目的

米国では、昨年8月の大統領令により2020年までに新たに40GWのコージェネレーション(「CHP」)導入目標が打ち出され、CHPへの関心が高まっている。また、昨年の大型ハリケーン「サンディ」により被害を受けたニューヨーク州、コネチカット州等を中心に重要施設の強靱化(レジリエンス)向上の観点からCHPに対する評価も高まっている。この機を捉え、米国政府やCHP関連機関からCHP市場と政策動向を調査し、会員への情報提供と今後の我が国での政策議論に活用する。

(3) 参加メンバー (13名)

(敬称略、順不同)

氏名	所属	役職
柏木 孝夫	国立大学法人 東京工業大学 東京都市大学	特命教授 教授
秋澤 淳	国立大学法人 東京農工大学	大学院工学研究院 教授
橋 雅哉	清水建設株式会社	ecoBCP 事業推進室 部長
田中 政之	三菱重工業株式会社	汎用機・特車事業本部 エンジン技術部 ソリューション技術課 主席
今井 純司	Mitsubishi Engine North America	カスタマーサポートオペレーション部部長
山崎 徹	川崎重工業株式会社	ガスタービン・機械カンパニー エネルギーソリューション本部企画部 部長
土方 教久	東京ガス株式会社	エネルギー企画部 エネルギー計画グループ マネージャー
吉崎 浩司	Tokyo Gas America Ltd.	ヒューストン事務所 所長
夏秋 英治	大阪ガス株式会社	エネルギー事業部 計画部 環境・料金企画チーム マネージャー
黒部 高之	東邦ガス株式会社	都市エネルギー営業部 都市エネルギー企画グループ マネージャー
清水 精太	一般社団法人 日本ガス協会	エネルギーシステム部エネルギーシステム企画グループ マネージャー
岡田 慎一郎	一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター	事務局長
藤田 昭幸	一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センター	再生可能エネルギー活用推進部 部長代理

(注) 柏木氏、吉崎氏、今井氏は12日・13日のみ参加

(4) 訪問先

州・都市	主な訪問先	主な調査内容
コネチカット州	ブリッジポート燃料電池プロジェクト	施設見学、コネチカット州の政策の動向
ニューヨーク州	ワン・ペン・プラザ、モンテフィオーレ・メディカル・センター	CHP 施設見学
	ニューヨーク州エネルギー研究開発局 (NYSERDA)	ニューヨーク州の CHP 政策の動向
ワシントンDC	米国環境保護局 (EPA)	CHP パートナリシップ
	米国エネルギー効率経済協議会 (ACEEE)	CHP 市場・政策に関する調査分析
	米国エネルギー省 (DOE)	CHP 市場・政策/技術開発の動向
	地域冷暖房/CHP プラント	施設見学、今後の拡張計画

(5)スケジュール

日時		内容
9月8日(日)	11:00	東京/成田発 (ANA10便)
	10:45	ニューヨーク着
9月9日(月)	13:00-16:00	ブリッジポート燃料電池プロジェクト(建設中)見学 コネチカット州政府等との会合
9月10日(火)	9:00-12:00	ワン・ペン・プラザ(One Penn Plaza) CHP 施設見学
	14:00-16:30	モンテフィオーレ・メディカル・センター(Montefiore Medical Center) CHP 施設見学
9月11日(水)	9:00-12:00	ニューヨーク州エネルギー研究開発局(NYSERDA) 訪問
	午後 夕刻	ニューヨーク発 (専用車にて陸路で移動) ワシントン DC 着
9月12日(木)	9:00-11:00	米国環境保護局(EPA) 訪問
	13:00-15:00	米国エネルギー効率経済協議会(ACEEE) 訪問
9月13日(金)	9:00-11:00	米国エネルギー省(DOE) 訪問
	11:00-16:00	地域冷暖房/CHP プラント見学ほか
9月14日(土)	12:20	ワシントン DC 発 (ANA1便)
9月15日(日)	15:25	東京/成田着



2. CHP を取り巻くエネルギー市場

(1) 電力・天然ガス価格

- ・ 米国の産業電力料金は日本の卸電力市場価格の 50%以下であり、一方、産業用天然ガス料金は 2000 年後半以降シェールガス等の導入の影響により日本の大手ガス会社の約 20%程度に低減し、主な CHP 市場である産業用分野においてスパーク・スプレッド（電気料金と CHP 発電コストの差）は日本に比べて CHP 導入に優位な状況（民生分野においても同様の状況）
- ・ スパーク・スプレッドは、州によって大きく異なる。電力料金が高い北東部（ニューヨーク州、コネチカット州等）では大きく、特にコネチカット州では産業用電力料金が全米平均に比し極めて高く（2011 年平均で対全米平均+6¢/kWh）、スパーク・スプレッドの点からも産業用分野における CHP 普及の大きな背景となっている
- ・ 米国エネルギー効率経済協議会（ACEEE）によると、米国で CHP へ許容可能な投資回収年数は、病院：7～10 年、商業施設：4～6 年、工場：1～3 年程度とのことである

(2) 電力供給システム

- ・ 米国の電力供給システムは、地域によって大きく異なる。米国北西部や南東部では、従来の垂直統合型事業者のもとで電力供給が行われている。一方、米国北東部、カリフォルニア、テキサス等では発送電が分離され、独立系統運用者（ISO）や地域送電機関（RTO）が送電システムを運用・管理しているが、設備は構造分離したユーティリティ会社の送配電会社が保有し、送電網の新規投資の遅れや電力需要の増加による卸電力取引の増加により送電網混雑や卸売価格の上昇の事例が発生している
- ・ ニューヨークのエネルギーサービス会社（GI Energy 社）でのヒアリングによると、マンハッタンの系統電力網は極めて脆弱で老朽化している。従来、ユーティリティ会社は CHP 導入に抵抗していたが、ユーティリティ会社にとっても新規設備投資の回避という面で CHP 導入によるメリットが発生することから、最近ではユーティリティ会社（CON Edison 社）との関係も改善傾向にある。こうした系統電力網の老朽化に対し、ニューヨーク州エネルギー研究開発局（NYSERDA）は、系統電力施設が弱い地点での CHP 導入に対して補助金を割増支給するなど、個々の地点ごとの系統電力施設の実情と CHP へのインセンティブ水準をリンクしたスキームを導入している

(3) 大規模発電（石炭、原子力）の老朽化

- ・ 米国では天然ガスが低価格で推移する見通しのため、今後 20 年間でユーティリティ会社が多くの石炭火力を閉鎖し、天然ガス CHP に代替されることが期待されている。米国エネルギー効率経済協議会（ACEEE）によると、主要ターゲットである 12 州における石炭代替向けの技術的 CHP 導入ポテンシャルは、約 57.6GW に達する
- ・ 原子力発電所についても老朽化が進んでいる。ニューヨーク州知事は、ニューヨーク州北部の Indian Point にある原子力発電所の閉鎖の意向を表明しており、天然ガス CHP での代替の道を探っている
- ・ ユーティリティ会社は、ユーティリティ料金で設備投資費を回収でき、より長期の投資回収を前提とした CHP 導入が可能であるが、現状、小規模電源（CHP）よりも広域に電力を共有する大規模電源を優先するため、ユーティリティ会社による CHP 導入は進んでいない。米国エネルギー効率経済協議会（ACEEE）は、今後のユーティリティ会社による CHP 市場への参入の必要性を強く主張している

3. 米国 CHP 市場の概要

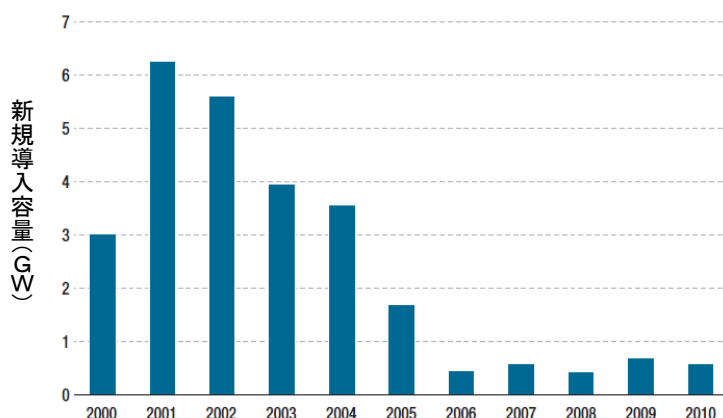
(1) これまでの経緯

- ・ 米国では、古くから産業や地域において分散型 CHP システムが初期段階の電力事業基盤として利用されていたが、発電技術の発達に伴い、大規模集中型発電システムが主体となり、CHP は、製紙、化学、精製、鉄鋼等での限定的な利用に留まっていた
- ・ 石油危機を契機として、連邦議会は、1978 年、エネルギー効率向上を目的として、公益事業規制法（Public Utilities Regulatory Policies Act ; PURPA）を制定。同法で、一定の効率基準を満たす CHP 施設などを適格施設（Qualified Facilities : QF）とし、

公益事業に対して、QFとの系統連系、QFへの合理的バックアップ料金の提供、QFからの余剰電力の回避可能費用による買取を義務づけ。さらに、議会は、1978年エネルギー税法 (Energy Tax Act of 1978)、1980年原油超過利益税法 (Crude Oil Windfall Profits Tax Act of 1980) を制定し、CHP設備投資への税額控除制度を導入。これら政策により、CHP導入容量は、1980年の12GWから2000年に66GWへ拡大

- ・ 2000年代に入り、CHPの効率性や環境性が一層着目され、2001年3月、「National CHP Roadmap」が策定され、2000年から2010年の期間でCHP容量を1998年の46GWから2倍の92GWに高める目標が設定された
- ・ しかし、その後、地域ごとの電力卸売市場の自由化や州ごとの電力小売市場の自由化により、市場の不確実性が高まり、エネルギー関連投資を控える動きが加速。2000年代後半から新規 CHP 導入量は大幅に落ち込んでいる

図表1: 米国における CHP 新規導入量の推移(2000~2010 年)



(出典) “Combined Heat and Power: A Clean Energy Solution”, DOE & EPA, August 2012

(2) CHP導入状況

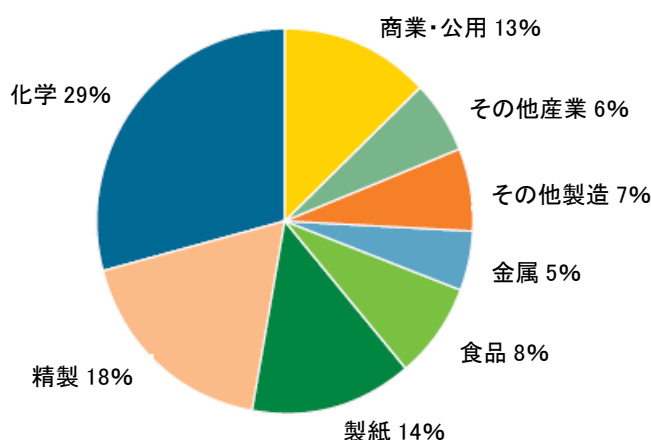
①CHP 導入容量と電力量シェア

- ・ 導入容量は 82GW (日本の約 8 倍)、総発電電力量に占めるシェアは 12% (同約 4 倍)
- ・ 一件当たり導入容量は、22MW/件 (日本の約 20 倍)

②業種別 CHP 導入容量シェア

- ・ 産業用が 87% (化学 29%、精製 18%、製紙 14%、食品 8%、金属 5%、その他 13%)
- ・ 商業・公用が 13% (病院、学校、大学、ホテル、養護施設、事務所ビル、マンション群、地域冷暖房等)

図表2: 米国における業種別 CHP 導入容量シェア



(出典) “Combined Heat and Power: A Clean Energy Solution”, DOE & EPA, August 2012

③燃料別CHP設備容量シェア

- ・ 天然ガスが主要燃料（約72%）
- ・ その他燃料は、バイオマス、プロセス廃棄物、石炭等

④州別タイプ別 CHP 導入容量

- ・ テキサス州、カリフォルニア州、ルイジアナ州、ニューヨーク州等での導入が多い
- ・ タイプ別にはコンバインドサイクル、ボイラ・スチームタービン、燃焼タービンの順

(3) 今後の CHP 追加導入ポテンシャル

- ・ 今後、技術的に追加導入が可能な導入量*は、総計130GW（産業用：約65GW、商業・公用：約65GW）
- ・ 上記は需要場所でのエネルギー需要充足に必要な容量選定をベースとした試算（電力の逆潮を前提としない試算）であり、電力の逆潮を前提とすると、産業用のポテンシャルは130GW(2倍)に拡大

4. 米国 CHP 政策の動向

(1) 大統領令

- ・ オバマ大統領は、2012年8月30日、産業施設におけるCHP等の省エネ投資を促進し、米
国製造業の促進を図るため、大統領令（Executive Order）を発令

【大統領令(2012年8月30日)の骨子】

- ① 2020年までに新規40GWの産業用CHP導入目標を実現するための取り組みを関係省庁が調整し強力で推奨すること
- ② 国の大気品質基準の達成に向けた州実施計画（State Implementation Plans）策定に際し、州がCHPによる潜在的な排出削減効果を説明できるように支援すること
- ③ CHPに対して導入インセンティブ（州の排出量取引制度実施計画における排出枠リザーブの活用、補助金、貸付等）を付与すること
- ④ 出力ベースの排出量規制(Output-Based Emissions Regulations)を導入すること
- ⑤ 米国エネルギー省（DOE）のBetter Buildings, Better Plants Program（10年間でエネルギー強度25%削減目標の達成を進める企業の支援プログラム）を拡大・支援

(2) 連邦レベルの具体的な政策

①米国エネルギー省(DOE)

- ・ エネルギー省は、**地域クリーンエネルギー利用センター(DOE's Regional Clean Energy Application Centers; CEACs)**、**国際地域エネルギー協会(International District Energy Association; IDEA)**を通じて、全米にCHP市場、廃熱の電力利用、地域エネルギー技術に関する情報と支援を提供するとともに、技術研究・開発（コスト削減、先端技術開発、代替燃料・低コスト廃熱の活用等）を推進

1) 研究開発(R&D)プロジェクト

- ・ Advanced Reciprocating Engine Systems (ARES)プロジェクト
→高効率な天然ガスエンジン開発（Caterpillar 社、Cummins 社、GE 社が参加）
- ・ Packaged CHP Systems プロジェクト
→高効率な小型 CHP（1 MW 未満）パッケージシステム開発（マイクロタービン、内燃機関、燃料電池の3タイプ）

2) 大統領令(2012年8月)に対する支援活動

- ・ 地域対話集会(DOE Regional Dialogue Meetings)の実施（産業部門における省エネ&CHPへの投資阻害要因への対応のため、州での優良事例・投資モデルに焦点を絞り、1日をかけて直接対話方式で開催）
- ・ 「Better Buildings, Better Plants」プログラム（企業を巻き込んだ自主参加型効率改善イニシアティブ）

3) 地域クリーンエネルギー利用センター(DOE's Regional Clean Energy Application Centers; CEACs)

- ・ 8つの地域 CEACs ごとに以下の活動を推進

- ・市場開発（産業、健康産業、ホテル、商業・公用等の CHP 市場ポテンシャル分析）
- ・教育・啓蒙（州・地域の政策立案者、規制当局、最終需要家、関係業界等へ CHP のメリットや利用に関する情報提供）
- ・技術支援（最終需要家等による CHP 導入検討のための物件評価、プロジェクトのフイージビリティ・スタディ、技術・財務分析）

②米国環境保護庁(EPA)

- ・環境保護庁は、2001年、開発業者、エネルギー需要家、CHP産業、連邦省庁、州・自治体等の関係者との連携により高効率 CHP の普及を図る自主的プログラム「CHP Partnership」を創設
- ・EPAは、パートナーに対してツールや支援を提供。具体的には
 - 1) プロジェクト支援ツールの提供（CHPプロジェクトの開発ハンドブック、dCHPP（インセンティブ策、政策に対するオンラインデータベース）、スパーク・スプレッド試算ソフト、CHP排出量計算ソフト等）
 - 2) 一般の認知度向上
 - ・エネルギースターCHP賞（Energy Star CHP Awards）の授与
 - ・パートナーのプロジェクトにおける温室効果ガス年間削減量証書の発行
 - 3) 教育と啓蒙
 - ・規制当局、政策担当者、ユーティリティ会社等への情報提供等
- ・パートナーは、新規 CHP 容量の開発を促進。具体的には、
 - 1) 自社施設での CHP 開発ポテンシャルの評価
 - 2) 新規 CHP 開発の支援
 - 3) プロジェクトの省エネ性、環境性、経済性等の公表
 - 4) 政府がパートナーの場合、管轄地域における CHP メリットの促進・プロジェクト開発の支援
 - 5) CHP プロジェクトに関するデータ提供
- ・2012年5月現在、400以上のパートナーが加盟。2001～2011年、CHP Partnership は、640のCHPプロジェクト（新規発電容量：5,490MW）を支援

③主な金融インセンティブ (Financial Incentive)

- ・2008年から2009年初めにかけて、「Energy Improvement and Extension Act of 2008 (EIEA)」、 「American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (ARRA)」の2法が成立し、CHP への税制及び金融面での支援が拡充
- ・支援事例は、以下のとおり
 - 1) 投資税額控除 (Business Energy Investment Tax Credit (ITC))
 - CHP費用の10%を税額控除する制度。対象は、総合効率60%超の50MW以下のCHP（最初の15MWまでが適用対象）
 - 2) 償却期間優遇・特別償却 (Modified Accelerated Cost-Recovery System (MACRS) + Bonus Depreciation)
 - CHPは初年度特別償却(100%)あるいは初年度特別償却(50%) + 残りを4年償却

(3)州レベルの具体的な政策

①系統連系基準(Interconnection Standard)

- ・系統連系基準（自家発電事業者による電力系統接続を規定する技術要件）は、電力系統の安全性と信頼性の確保に重要な機能を果たす一方、標準化されていない系統連系要件や申請（許認可）タイミング・コストの不確実性は、CHP等の普及の障害となる
- ・現在、44州とコロンビア特別区で、何らかの形の系統連系に関する基準または指針を採択。内、27州とコロンビア特別区でCHPが対象技術（2013年7月DSIREデータベース）

【CHPを対象としている州等】

アリゾナ、カリフォルニア、コロラド、コネチカット、コロンビア特別区、フロリダ、ハワイ、イリノイ、インディアナ、アイオワ、メリーランド、マサチューセッツ、ミシガン、ミネソタ、ニューハンプシャー、ニューメキシコ、ニューヨーク、ノースカロ

ライナ、オハイオ、オレゴン、ペンシルベニア、サウスカロライナ、サウスダコダ、テキサス、バーモント、ワシントン、ウエストバージニア、ウィスコンシン

②ネットメータリング制度(Net Metering)

- ・ ネットメータリング制度では、小規模分散型発電システムの所有者が電力を逆潮する際に逆回転する双方向メーターを一つ設置。請求期間における別の時間帯に購入した電力を相殺し、純余剰発電量 (Net Excess Generation ; NEG) に対してクレジットを付与
- ・ 46州とコロンビア特別区でネットメータリング制度を導入。内、19州とコロンビア特別区でCHPが対象技術 (2013年7月DSIREデータベース)

【CHPを対象としている州・地区】

アリゾナ、コネチカット、コロンビア特別区、フロリダ、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ミネソタ、ニューハンプシャ、ニューメキシコ、ニューヨーク、ノースダコダ、オクラハマ、ペンシルベニア、ユタ、バーモント、バージニア、ワシントン、ウエストバージニア、ウィスコンシン

- ・ 多くの州では、クレジットを12カ月間までを限度に翌月以降に繰越ができ、繰越期限になると、クレジット残量を電力会社に引き渡している。ただし、無期限での純余剰発電量の繰越を認めている州もある
- ・ 純余剰発電量(NEG)は、通常電力会社の回避可能原価あるいは小売電力料金により補償
- ・ 本制度を適用する場合、州によって利用料金を課される場合がある (課金の根拠は、保険料や安全対策等)
- ・ 適用要件として、システムごとの容量上限を設ける場合と、州全体の適用容量に上限を設ける場合がある。現状、ほとんどは州全体の上限に達していないので、後者による実質的な問題は発生していない模様

③スタンドバイ料金(Standby Rates)

- ・ スタンドバイ料金 (Standby Rates) とは、CHP システムが計画的にあるいは非常時に停電となり、代替として系統電力を購入する場合にユーティリティ会社が請求する料金。Partial Requirements Service (自家発電電力量を超える必要量に対するサービス) ともいう
- ・ スタンドバイ料金の内容は、州や会社ごとによるが、通常、次の3要素から成り、過度な料金は CHP 導入の障害となりうる
 - 1) カスタマー・チャージ(customer charge)
計量、請求等の固定コスト (月あるいは日ごと)
 - 2) デマンド・チャージ(\$/kW)
CHP システム利用施設のピーク需要を満たすためのコスト (通常、月ごと)
 - 3) エネルギー・チャージ(\$/kWh)
CHP システムに供給された実際の電力消費 (コモディティ) に対する請求
- ・ 歯止め(ratchets)条項が含まれる場合、一度停電すると、高いデマンド・チャージがその後数ヶ月から1年間に渡って請求され、CHP 導入にとって不利になる事例がある
- ・ 一方、Portland General Electric's Schedule 75のように、エネルギー・チャージ、デマンド・チャージの両方を含む CHP に有利なスタンドバイ料金の適用事例がある
- ・ ユーティリティ会社等は、デマンド・チャージにより CHP システム所有者に対してピーク需要を制御しようとする強いインセンティブが働くとしている

④EERS制度(Energy Efficiency Resource Standard)等

- ・ エネルギー効率源基準(Energy Efficiency Resource Standard; EERS)は、ユーティリティ会社が自社の電力/天然ガス需要量の一定割合を省エネ対策で賄うことを義務づけられる長期的省エネ目標義務制度
- ・ エネルギー効率割当基準(Energy Efficiency Portfolio Standard; EEPS)制度、クリーンエネルギー割当基準 (Clean Energy Portfolio Standard; CEPS) 等の名称で同種の制度が存在

- 24の州でCHPや廃熱回収・電力利用システムがEERS等の対象技術（2013年2月現在）
【CHPや廃熱利用システムを対象としている州・地区】
 アリゾナ、コネチカット、コロラド、デラウェア、ハワイ、インディアナ、ルイジアナ、メイン、マサチューセッツ、ミシガン、ミネソタ、ネバダ、ニューヨーク、ノースカロライナ、ノースダコダ、オハイオ、オクラハマ、ペンシルベニア、ロードアイランド、サウスダコダ、ユタ、バーモント、ワシントン、ウエストバージニア
- 再生可能エネルギー割当基準（Renewable Portfolio Standard）制度は、同様の政策枠組みで再生可能エネルギー導入を奨励する制度。既に全米28州及びワシントンDCで導入。コネチカット州、ネバダ州、ノース・キャロライナ州では、RPS制度の対象技術に省エネ技術を含め、実質的にEERS制度としている
- 義務目標は、技術・制度の改善に伴い、年々徐々に増加。通常、ユーティリティ会社や第三者が運営する最終需要家における省エネプログラムを通じて省エネ目標を達成するが、市場ベースの取引制度を通じた義務履行も可能な場合がある
- ユーティリティ会社は、目標履行に当たり、対象技術を奨励するための金融インセンティブや支援プログラムの提供を義務づけられている場合が多い。CHPが対象技術とされている場合、導入に向けた大きなインセンティブとなるとなりうる
- CHPシステムは、従来型の発電と熱生成システムに対する省エネ量をクレジットとして得るが、この際、省エネ量の評価を適切に行うことがEERS/RPS制度の成功に重要

⑤金融インセンティブ(Financial Incentives)

- 金融インセンティブ制度は様々だが、CHPを対象とした制度では、貸付(Loans)や補助金(Grants)が主体。免税(Tax Exemptions)、債権(Bonds)は一般的ではない
- 省エネ目標への適合(5年間で20%削減等)等を適用要件としている場合が多い

⑥出力ベースの排出量規制(Output-Based Emissions Regulations)

- CHP等の発電技術への規制には、①投入ベースの排出量規制(Input-based Emissions Regulations)により燃料投入量当たりの排出上限を課すもの(例：石炭百万Btu当たりの二酸化硫黄量(ポンド))、②出力ベースの排出量規制(Output-based Emissions Regulations)により、有効利用した出力単位当たりの排出上限(例：電力量(MWh)当たりの二酸化硫黄量(ポンド))がある
- 出力ベースの排出量規制では高効率CHPにクレジットを与えることで、その環境メリットを評価することで、様々な技術を同一単位(ポンド/MMBtu)で比較でき、CHPについて、従来、熱と電気で異なる単位で計測されていたものを一つの単位に統合することが可能
- 具体的なクレジット評価方法としては、以下の2つがある
 - 1) 等価方式(Equivalence Approach)
 CHPからの熱出力を熱電比に基づき電気出力に加算(あるいはCHPからの電気出力を熱出力に加算)して評価
 - 2) 回避排出量方式(Avoided Emission Approach)
 従来型システムと比較した場合に回避できる排出量を算定し、CHPにクレジットを与える

⑦レジリエンス面からの評価(重要インフラのレジリエンス向上)

- 米国では、2001年の電力危機、2003年の北東部における停電、2003年のハリケーン「カトリーナ」、2008年のハリケーン「アイク」、2012年の大型ハリケーン「サンディ」等による自然災害を受け、防災準備計画者が重要インフラ施設を保護し、エネルギー危機に対する備えを改善する必要性を強く認識するようになった
- 大学では、レジリエンスの観点から系統停電時にIslandモードで地域防災拠点としてエネルギー供給を継続すべく、地域冷暖房システムやマイクログリッドの構成要素としてCHPを導入するケースが増えている
 (ニュージャージ大学：5.2MW、エアフィールド大学(ニューヨーク)：4.6MW、NYU：13.4MW、プリンストン大学(ニュージャージ)：15MWなど)

- ・ 病院においても、ニューヨークの「モンテフィオーレ・メディカル・センター」（約14MW）における電力供給の3重化（CHP電力、系統電力、非常用発電）の取り組みに代表されるように、常時の熱電併給に加え、非常時の地域拠点として機能を継続するため、CHPがエネルギー供給のベースとして活用されている事例がある
（ダンバリ病院（コネチカット）、サウス・オーク病院：1.3MW（ニューヨーク）、ハートフォード病院（コネチカット）：14.9MWなど）
- ・ ICF International社は、2013年3月、報告書「Combined Heat and Power: Enabling Resilient Energy Infrastructure for Critical Facilities」（米国エネルギー省が出資）を公表し、以下のとおり、CHP活用によるレジリエンス向上について報告
 - ・ CHPは、重要インフラ（Critical Infrastructure; CI）の弾力性(resiliency)を向上し、サービスを中断することなく重要施設の運営を継続させ、非常時の影響を緩和する機会を与える。電力系統に障害が発生しても、適切に構成されたCHPは運転継続でき、ホスト施設に電力と熱を間断なく確実に供給できる
 - ・ 重要インフラへのCHP活用は、電力系統への負荷を軽減し、全体的な系統のレジリエンス向上にも貢献するとともに、非常時に重要インフラが機能を継続することで、非常要員による地域ニーズへの対応時間を早め、地域の早期復旧に資する
 - ・ 常用CHPは、年間を通じて稼働継続ができ、非常時のみ稼働する非常用発電機に比べて非常時により信頼性を発揮。また従来の非常用発電機への初期投資を相殺

③近隣へのエネルギー販売

- ・ 公益サービス配給許可規則（Utility Distribution Franchise Regulation）により、ユーティリティ会社ではないCHP発電事業者による近隣の小売需要家への電気・熱供給は規制を受けるが、具体的な対応方法は、州により異なる
- ・ 電力の小売自由化州（Retail Choice States）では、電力会社の配電網（Utility Wires）を使った近隣施設への供給（系統利用料金を負担）が認められているケースが多い
- ・ 非自由化州（Non-retail Choice States）では、通常、近隣への供給を認めていない
- ・ ミネソタ、カリフォルニア、テキサス、ニュージャージー、ニューヨーク、アイオワの各州では、条件付で認めている
- ・ 供給を認める際に考慮すべき要素：①生産者とユーザーの関係、②供給する顧客数、③関連施設の空間的な連続性
- ・ ニューヨーク州ではCHP発電電力の自営線（Private Wires）による供給を限定的な状況において認めている（セントルークス病院Burstone Energy Center等の事例がある）

(4)その他の政策(ダイヤモンド・リスpons市場等)

- ・ Regional Transmissions Organizations(RTO) や Independent System Operators(ISO) が運営管理する組織化された卸売市場(Organized Wholesale Markets)がある地域では、CHPがダイヤモンド・リスpons等のプログラムに参加できる
- ・ 参加要件（規模、計量、実績等）は、RTO/ISOごとに異なる（ISO-NEでは1MW以上のCHPが対象）
- ・ 組織化された卸売市場は、ISO New England、NYISO、PJM、Midwest ISO、CAISO、SPPにより運営され、連邦電力法（Federal Power Act）のもと連邦エネルギー規制委員会（FERC）により規制される
- ・ CHPによる当該市場への参加は全米を通じて少ない。その理由は、①サービス内容が極めて専門化され、参加要件が厳しい（数年間ピーク需要を満たすこと、義務不履行時の罰金、計量、定期的トレーニング受講）、②CHP設計時に稼働の柔軟性が織り込まれていないと、アンシラリサービス等を供給できない、熱需要の季節変動が制約になる等）

以上