

CHAPTER 1

第 1 章

大転換するエネルギーと カーボンの両マネジメント

1 国家エネルギー&カーボン戦略へ

◆E&Cマネジメントの基本概念

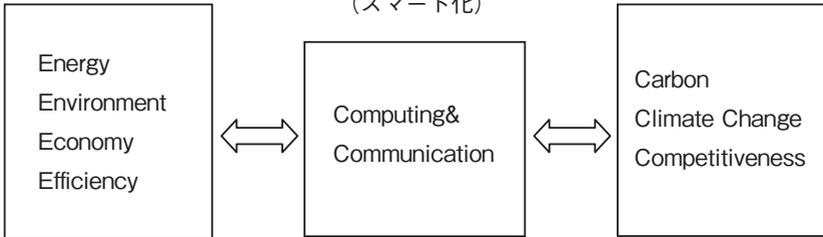
まず、本書が基本的課題とするエネルギー&カーボン（E&C）マネジメントの考え方の概要を紹介しておこう。数年前まで、エネルギーとカーボンの両政策は、日本に限らず、他の主要国においても別々に推進されてきた。とりわけカーボン（気候変動）政策は、非財務分野として、外部不経済分野として、政策にとっても企業にとっても、コスト部門との位置づけがもっぱらだった。

しかし、欧米では後にみるように、すでにエネルギーとカーボン政策を一体的に扱う動きに切り替わっている。それは従来のエネルギー供給の確保を最優先するスタンスから、新興成長国を中心とする爆発的なエネルギー需要の増大と、エネルギー消費が生み出す温室効果ガス（GHG）排出量の増大が加速度的に進行し、地球環境が劇的に異変を来すリスクが現実化してきたことが大きい。地球温暖化問題である。

増大するエネルギー需要に対応しながら、エネルギー消費による負荷を抑制しなければならない、という厳しい選択は、今後も強まることはあっても弱まることはない。その認識で一致したのが、2011年末の国連気候変動枠組み条約第17回締約国会議（COP17）と京都議定書第7回締約国会議（CMP7）だったともいえる。そうした困難な課題に“解”を見出すには、エネルギー需給そのものにカーボン負荷削減の選択肢を加味し、そうした選択が、省エネ・節エネから創エネに広がるような、新たな効率的なエネルギー市場を生み出す政策・経営両面のマネジメントが求められる。

それがE&Cマネジメントである。Eのエネルギー効率化によってCの温室効果ガス（Carbon）が抑制されるだけではない。エネルギー効率化による光熱費の削減効果、操業プロセスの合理化・効率化、製品・サービスの低炭素化による新たな顧客バリューの創造、そして再生可能

図表1-1 E & Cマネジメントのイメージ
(スマート化)



エネルギー市場を筆頭とする新たなエネルギー産業市場の飛躍的拡大——。エネルギーのEは環境 (Environment) のEでもあり、経済 (Economy) のEでもある。カーボンのCは気候変動 (Climate Change) のCでもあり、競争力 (Competitiveness) のCでもある。

単にEとCを並べるのではない。エネルギー管理、GHG管理の効率化・高度化を促すものとして、情報通信のComputerとCommunicationの二つのCが組み込まれる。それがスマート・シティやスマート・グリッドなどのスマート化である。つまり、E&Cマネジメントの巧拙が21世紀の世界を制すると言っても過言ではない。

◆新たなエネルギー・環境政策が求められる背景

2012年夏、わが国の今後10年の命運を左右する「国家戦略」が定まる。2011年夏以来、政府の国家戦略室のエネルギー・環境会議（議長、国家戦略担当相）が作業してきた「革新的エネルギー・環境戦略」のとりまとめが、世に出るのである¹。

「3.11」の東京電力福島第一原子力発電所事故を契機として、それまでの原発増設を軸としたエネルギー戦略は完全に瓦解した。一方で、2012年末で期限切れとなる国連気候変動枠組み条約に基づく京都議定書の後継国際枠組み（通称、ポスト京都）は後述するように、2011年末に南アフリカで開いた第17回締約国会議（COP17）と京都議定書第

7回締約国会合（CMP7）での「ダーバン合意」を受けても定まっていない。

エネルギーと温暖化対応を取り巻く不確実性が高まる中で、世界を見渡すと、中国やインドなどの急成長新興国のエネルギー需要は引き続き旺盛で、環境への負荷を急増させ、地球温暖化を加速させている。彼らの後には多くの途上国が「成長」への歩みを強めている。エネルギーと環境の課題が直結する形で、人口増加、都市化の加速、食糧・水問題等のさらなる不確実性が、各地で増大しているのだ。

安定、安全、環境適合——。われわれは、こうしたグローバルに展開する壮大なエネルギー需給バランスの不均衡と、地球の浄化能力を超えた人類の経済活動の過大な負荷とを、不安定な国際協力・協調関係の中で是正・調整しつつ、国内のエネルギー・環境政策の安定、安全、環境適合をさらに高めねばならない。E&Cを安定、安全、環境適合の3つのベクトルに沿って調整し、国民が納得する最適戦略を立案することは、今世紀を生き抜く上での国家戦略そのものなのである。

◆すでにE&C戦略で走り出している欧米

すでに他の先進国は、国家レベルのE&C戦略、企業レベルのE&Cマネジメントの構築に向けて走り出している。欧州連合（EU）は、2020年にEU全体での温室効果ガス（GHG）排出量を1990年比20%削減するとともに、エネルギー需要の20%を再生可能エネルギーで賄い、さらにエネルギー効率化を20%高めるという「20、20、20」目標を立てている。2009年6月に、こうした目標を法制化し、「気候変動（C）&エネルギー（E）パッケージ」をスタートさせている。

米国もオバマ政権が発足時に、「新たな成長に向けた長期投資」の柱にエネルギーを掲げ、その中で再生可能エネルギーの供給を今後3年間で倍増させるほか、GHGを2020年には2005年比で14%削減するなどの目標を掲げた。これらの目標もエネルギー投資と温暖化対策をセットで

推進していくというE&C戦略に立脚したものだ。

実際には、米経済の景気回復が遅れたことなどから、オバマ流のE&C戦略は中断した形であるほか、EUの場合もユーロ危機や加盟国の債務問題などの「想定外」の出来事が相次ぎ、E&Cの戦略、マネジメントの先行きも決して楽観できない情勢が続いている。しかし、財政の危機、経済の低迷を脱するためにも、エネルギー利用の効率化、地球規模の温暖化コストの削減、新たなE&C関連ビジネス市場の拡大などが、改めて求められているのも事実だ。

すでに欧米企業は、各国政府の戦略減速にもかかわらず、いやむしろ政策に依存しきれない時代に突入したことを踏まえて、グローバル市場を見据えたE&Cマネジメントに走り出しているのだ。

◆二項対立を超えて最適エネルギー・ミックスを

わが国のエネルギー・環境会議が描く「国家戦略」に盛り込まれるべきE&C戦略は、「3.11」で傷ついた原子力発電の適正な扱いや、新たに脚光を浴びている再生可能エネルギーの推進策にとどまらない。戦後、一貫して続いてきた地域独占の10電力会社による供給サイド主導のエネルギー・マネジメントの仕組みを、より効率化、合理化するとともに、需要サイドのマネジメントを新たに取り入れる革新性が求められている。

同時に、温暖化を加速する環境負荷を軽減し、効率的、効果的にエネルギーを活用するカーボン・マネジメントの視点をドッキングさせねばならない。すなわち、経済活動というコインの裏表の関係にあるエネルギーとカーボン負荷とを、一体でバランスさせる必要があるのだ。

そのエネルギー&カーボン（E&C）マネジメントの成否を計る象徴的な論点が、原子力であり、電力システムなのである。これらを議論の積み重ねの段階から、現実の政策立案とそれを実施する段階に移行させるには、「脱原発」か「縮原発」か、あるいは「発送電一体」か「分離」

か、といった従来の二項対立の議論を超える必要がある。わが国にふさわしく、国際社会をリードする最適エネルギー・ミックス、最適スマート・グリッドを築き上げる展望と展開力が求められているのだ。すなわち、新しい国の基盤を成す「かたち」の明確化である。

◆失敗した“原子力立国”シナリオ

実は、見直しの対象となっている2007年に制定された、これまでの政府のエネルギー基本計画も、制定当初は、長期的な視点に立った国家エネルギー戦略として、「エネルギーの安全・安定供給の確保と、温暖化対応の環境適合性」を、政策の柱に据えていた。制定当時の石油価格の高騰、2008年からの京都議定書第一約束期間のスタートという時代背景を踏まえて、それまでの基本計画（2003年）を全面見直しして立案された。

わが国がエネルギー・環境分野で抱える構造的課題は、「3.11」以前も以降も、基本的に変わりはない。それは大半のエネルギーを輸入に頼り、二酸化炭素（CO₂）などのGHGの追加的削減余力が限られている点だ。07年基本計画は、そうした課題克服の処方箋として省エネ推進や再生可能エネルギー活用などにも触れながらも、政策のベクトルを原子力依存に大きく舵を切る選択をとった。これが結果的に、大きな“政策の失敗”を招いた。

07年基本計画の概要をみてみよう。原子力発電は、燃料となるウランを海外から輸入するものの、使用済核燃料の再処理や、回収されるプルトニウム、ウラン等の有効活用を基盤とする核燃料サイクルを推進、高速増殖炉を実用化することができれば、「自前の燃料」を生み出せる。そのため、経済産業省の総合資源エネルギー調査会（原子力部会）は2006年8月、基本計画の土台として「原子力立国計画」を打ち出し、原発を「準国産エネルギー」と位置づけた。基本計画もこれを踏襲、省エネ、再生可能エネよりも、原子力に比重を大きく置いた原子力立国へ