

中国が主導する21世紀のエネルギー、通信、交通 インフラ革命

—高騰するエネルギー価格と、本年末の COP17での排出権取引の国際合意が、世界のエネルギー、通信、交通インフラ体系に歴史的変革をもたらす—

荊木 顕治

ITS・新道路創生本部 上席調査役

1 中東情勢不安定化がさらなるオイル価格高騰を招く

昨年後半より、①中国等新興国での需要拡大、②BPのメキシコ湾でのオイル流出事故以降の海底油田への規制強化によるコスト上昇、③北半球への異例の寒波到来によるオイル需要拡大等により、オイル価格は上昇基調に入っていた。そして、本年に入りチュニジアでの民主化による新米政権が敗退、さらに中東の親米政権の要であるエジプトに拡大し、中東情勢は不安定化し、オイル価格はさらに高騰した。

ムバラク大統領の地位は大きくゆらぎ2月早々には退陣に追い込まれた。今後、民主化や政権交代を求める動きはサウジアラビアを含む中東全域に広がり、各国の親米政権敗退に向けて情勢はさらに不安定化するだろう。勿論これに脅威を感じるイスラエルや米国等西側諸国との間でテロや代理戦争が激化し、オイル価格は2008年につけた1バレル147ドルを超え、日本でもガソリン価格がリッター当たり200円前後に高騰する可能性が高まってきた。

2 本年末 COP17での中国主導による CO₂削減目標、排出権取引国際合意が視野に

一昨年末、デンマークで開催された COP15ではオバマ大統領自ら参加したが、欧米案は中国等 BRICS の強い反対により却下された。しかし昨年末メキシコで開催された COP16では、欧米と中国等 BRICS が同じ土俵で具体案を議論し始め、以下の合意に至った。

①「グリーンファンド」の設立

途上国への、温暖化対策支援の為に年間1000億ドルを拠出。資金は排出権取引市場より集め、資金管理は世銀（World Bank）が行う。

②温暖化ガス排出量の多い国際海上運航、国際空路運航に対する課税

国際金融取引に対する課税、そして勿論排出権取引についても米中間で議論が進展し始めた。

日本の報道機関では一切報道されていないが、Financial Times、Wall street Journal、新華社通信、人民日報、そして The Economist 等の海外の有力メディアは、2011年末の COP17南ア・サミットでの国際合意を目指し中国等 BRICS と欧米間で水面下の交渉が加速するだろうと報道した。

中国は、既に以前より BRICS 諸国及び南アフリカと共に、欧米案に対抗して策定中の新興国案を国際合意に持ち込もうと積極的に外交活動を展開している。

3 世界的な排出権取引がもたらす新産業革命

国際合意がされれば、「温暖化ガス削減目標」「環境保全」という国際公約の下、「排出権取引の国際的な広がり」がエネルギー・資源産業等への大幅なコスト負担増をもたらす

①急激なエネルギー・資源価格の高騰、②電力料金の高騰による鉄鋼、アルミ等電力大量消費素材の高騰、③農産品等食料や森林資源価格のさらなる高騰、が世界中に広がり、エジプト他中東全域に広がっていく民主化要求、資源ナショナリズム高揚による中東紛争の激化により高騰しているオイル価格をさらに押し上げることになる。そして1970年代のオイルショック時の如く、オイル価格を数倍に押し上げ、電気自動車やスマートグリッド、風力、太陽光、太陽熱、原子力、天然ガス等代替エネルギービジネス拡大に歴史的な追い風が吹き始める。

また年初のオーストラリアでの大洪水の影響で既に高騰している鉄鉱原料炭がさらに高騰し、従来から高騰している鉄鉱石に加えダブルパンチを受ける鉄鋼も、今後歴史的高価格時代に突入するだろう。

18～19世紀の産業革命は「化石燃料大量使用による大

量生産・大量消費・大量廃棄を前提にした「保有」であった。21世紀の新産業革命は、「高騰するエネルギー価格、資源価格、排出権価格がもたらす「保有」から「利用」へ」という大きなパラダイム変化をもたらす。そしてそれを世界の人々に「エコ」という耳あたりのよい言葉で強要していくのだ。

4 交通インフラにもたらされる歴史的変革

オイル価格の高騰、キャブアンドトレード（排出権取引）が世界的に実施されれば、ガソリン価格が数倍に、電力料金も自動車用銅板も数倍になり、マイカーはごく一部の富裕層の持ち物となり、従来の様に一般庶民がマイカー生活を楽しむことは不可能に近くなる。まさにEVによるカーシェアリングや、トロリーバス、市電、鉄道等公共交通の主権復活とならざるを得ないだろう。勿論、車だけでなく多くの電化製品等消費財も「保有」から「利用」が主役になっていく。エコリサイクルの行き着く先は、リースやカーシェアリングなのである。

前述したように、温暖化ガス排出量の多い国際海上運輸や国際空路運輸に対する課税等が具体化すると、エネルギー効率に加え、温暖化ガスフリーの鉄道の復権が到来する。現在の「長距離を自動車で移動、短距離を飛行機で移動」というエネルギー効率が悪くCO₂排出量の多い移動手段は著しく高コストになり、一部の富裕層のみが利用可能となるだろう。

新しい交通体系では、「長距離の主役は長距離高速鉄道、都市内短距離は市電、トロリーバス等と自転車等の乗り継ぎや、EVによるカーシェアリング」と公共交通が主役となるだろう。また長距離貨物輸送も鉄道が主役になり、トラックは地域内輸送に限定されていくだろう。

5 交通インフラの変革到来を裏付ける海外の主要な動き

5-1 高速鉄道インフラ整備を国内外で加速させる中国

欧州ではここ10年、欧州内の短距離航空移動や長距離自動車移動を、欧州域内の高速国際鉄道移動にシフトす

べく鉄道インフラ整備を進めてきた、米国でもカリフォルニア州等で計画中であるが、米国は連邦政府のみならず州政府の財政危機深刻化により計画が進まない。一方ここ数年中国の国内高速鉄道網の整備が加速し、本年には、念願の北京―上海間も完成の予定である。

また中国は、国内だけでなく東南アジア諸国、インド、パキスタン、英国、ブラジル等各国と世界展開計画を合意し、昔のシルクロードを連想させるユーラシア大陸横断ルートも各国と交渉中である。さらなる世界展開のために、国内鉄道3社の統合も計画している。

また昨年より世界展開しはじめた中国の英語版国際TV・ニュースのCCTV（中国版CNN）は連日、中国製ハイスピード・レールの技術力と国内外への急速な鉄道インフラ展開をPRしている。中国は海外の資源・エネルギー利権及び鉄道インフラ整備利権獲得の為に、2009年と2010年の過去2年間で途上国等に総額1100億ドル以上と、世界銀行の貸付額をはるかに上回る額のローン供与をしている。

5-2 ITが支えるカーシェアリングネットワークの台頭

ロンドンと北米に拠点を置く世界最大のカーシェアリング会社ZIPCARは、世界で6000台の車両を275000人にシェアさせている。ZIPCAR利用者はパソコンや携帯電話を使って最寄りの利用可能車両を見つけられ、ワイアレス・チップを組み込んだカードをウインドー・スクリーンにかざすだけで車を開錠できる。欧米ではカーシェアリング会社によるレンタカー会社の買収も進んでいる。

5-3 EVのバッテリー交換やカーシェアリングの利便性を飛躍的に高める「走るiPhone(i-Car)」の開発スタート

中国のGeely（吉利汽車）、ボルボ、チャイナモバイル、エリクソンが台湾の巨大電子製品製造会社とも組み、走るスマートフォン「i-Car (EV)」の開発とその通信インフラ開発に向け動き始めた。

2010年7月、世界中の競合相手を退けて、エリクソンがチャイナモバイルとの間で独占的サービス契約を勝ち

取り、中国への本格参入が実現した。同年12月、中国 Geely に買収されたボルボのヨハンセン CEO がエリクソンの副会長に転出したことで、Geely、ボルボグループとエリクソン、チャイナモバイルの関係が緊密化。そして本年1月中旬、昨年の連結売上高が7兆円を超える世界最大のEMS（電子製品の製造受託サービス）である台湾・鴻海精密工業、そして半導体受託生産会社（ファウンドリー）世界2位の台湾・UMCと電気自動車の共同開発で合意した。そして、常時インターネットと接続させる事により車の利便性、安全性を高める新世代の「i-Car」の共同開発で合意、3年以内の商品化を目指している。

6 ITS 釜山大会で見た世界の大きな動き

5日間にわたる会期中に開催された240のセッションの中で、興味深い11のセッションに参加した結果以下の大きな動きが読みとれた。

- ①鉄道主体の新交通体系到来を見越し、欧州、中国、米国、韓国等、日本以外の代表は、道路、鉄道、航空、海運等全ての交通機関をITS技術で包括的にコントロールし、交通機関間の乗り継ぎをスムーズにしようとしている。
- ②新交通体系のなかで公共交通が主役になるのを見越し、「徒歩、自転車等とバス、鉄道とのスムーズな乗り継ぎ」「運送業における鉄道等と道路間のシームレスな連携」等を、ITS技術で包括的にコントロールしようとしている。
- ③電気自動車を「走る 아이폰」と進化させ、完全にインターネットとつなげる事によってバッテリー交換の利便性や安全性だけでなく、カーシェアリングの利便性も画期的に高めていこうとしている。
- ④新交通体系移行に伴い、最も迅速な対応なしに生き残れないのは複数の交通手段をまたぐ国際貨物、長距離貨物業界故、大型トラックの変革も急務であり、従ってトラックメーカー世界トップの、ベンツ、ボルボの動きや、昨年発表されたVWのトラック事業の再編も加速している。
- ⑤欧州等海外のITS新技術開発計画は主なターゲットを、「鉄道、トラックによる貨物輸送」、「バス、市電、

鉄道等による公共交通」そして「電気自動車によるカーシェアリング」の3分野においている。

- ⑥通信ネットワークの最上流、GNSS（Global Navigation Satellite System）の開発競争激化により、米国版GPSの寡占が崩壊し、GPSの性能を上回る欧州版ガリレオ、ロシア版グロナス、そして中国版コンパス等すべてが、2012年には全世界カバー可能となり、スマートフォンやITSだけでなく、21世紀の電力インフラのスマートグリッド等の司令塔でもあるゆえ、主導権争いが激化している。
- ⑦自動車のEV化や 아이폰化に伴い、自動車部品開発の為に標準化や、OS等オープン・プラットフォーム構築の為に国と業種を超えたEV技術とITS技術の国際技術標準主導権獲得にむけ、欧米有力企業が動き始めている（現在、自動車の製造原価に占める、電気・通信機器部のシェアが20%だが、2015年には、40%以上との見通し故、当然の動きであるが）。

7 世界の歴史的変化に乗り遅れないために

以上、日本のメディアや識者からは伝わって来ない世界の動きですが、海外の有力紙、The Economist、Financial Times、Wall street Journal や新華社通信等では読み取れる動きである。そして昨年の韓国釜山で開催されたITS世界大会の多くのセッション参加者発言からもその裏付けが読み取れた。

- ①世界のスマートフォン開発競争で大きく立ち遅れた日本企業が、「走るスマートフォン」である次世代EV開発でも世界に遅れをとれば、日本の自動車やITSに未来はない。なぜ日本のスマートフォン開発が立ち遅れたか、すべての関係企業がよく勉強し、同じミスを犯さぬ事を祈念する。
- ②また日本でも早く、鉄道主体の新交通体系を見越し、道路、鉄道、航空、海運等全ての交通機関をITSで包括的にコントロールし、スムーズな乗り継ぎシステムを構築し、公共交通主体の交通インフラ整備により温暖化ガスを削減することが急務だと考える。