※ 日経産業新聞様より掲載許可を頂いております。
内容・写真・意匠等の無断転載を固く禁じます。

日経産業新聞
2009年（平成21年）6月4日（木曜日）

オバマ米政権の原子力政策

トリウム利用がカギに

京大助教・亀井敬史氏
寄稿

かめい・たかし　1970年大阪府生まれ。94年京都大学工学部卒、96年同工学研究科修了、2002年工学博士号取得、06年より現職。

オバマ米大統領は4月、チェコのプラハで「核兵器のない平和で安全な世界」を追求するとした歴史的な演説を行った。打ち出す環境やエネルギー、外交政策は過去の米国の政策から一歩も二歩も踏み出したものだ。前政権が再開を目指した使用済み核燃料の再処理を振り出しに戻した原子力政策もその一つだ。

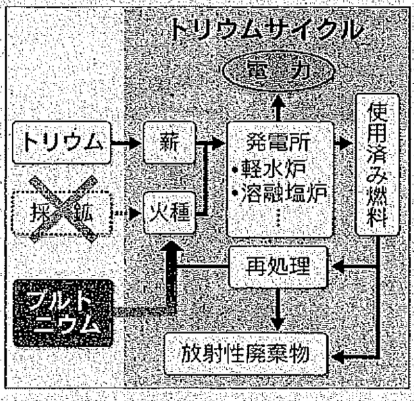
オバマ政権の政策を振り返ってみよう。まず温暖化対策に本格的に取り組むとしたことは最も重要だ。再生可能エネルギーの拡充とスマートグリッド整備が目玉。外交面ではイランとの対話を提案しイラクからの撤退を明言した。ベネズエラとの関係も修復しつつある。これらの政策の背景に共通するテーマが原子力ではないだろうか。

原子力については就任演説などでは一言も触れなかったが、高速炉開発と再処理の中止を決め、ユッカ・マウンテン（ネバダ州）の使用済み核燃料の最終処分場計画も断念したと伝えられる。

ただ、これらの政策だけでは原子力発電所の運用に支障をきたす恐れがある。使用済み核燃料が滞留するからだ。解体核からのプルトニウム処分も明確ではない。高速炉で燃やす選択肢をなくしたが、プルサーマルを進めるとの言葉もない。ここにトリウムというキーワードを入れると整合性がとれてくる。

昨年10月、共和党のハッチ、民主党のリード両上院議員がトリウム原子力法案を提出した。成立しなかったが、両議員は再提出を準備しているという。

法案は現在の原子力技術は核拡散と廃棄物の懸念から長期的なエネルギー需要の増加に対応が困難だと認め、トリウム利用こそ解決策であり、米国に技術基盤もあることを強調している。



トリウム原子力はウランよりわずかに軽いトリウムを燃料に使う。トリウムは核分裂性ではないので核分裂の「火種」となる物質が必要だ。この「火種」にプルトニウムが使える。

使用済み核燃料と解体核に存在するプルトニウムをトリウムと共に燃やせば、プルトニウムは分裂してほとんどなくなり、トリウムは核燃料として再使用可能なウラン233に変わる。

高速炉がなくてもプルトニウムの利用と処理ができ核拡散の心配も払しょくされる。ウラン233は核分裂性だが、プルトニウムに比べてガンマ線が強く核兵器への転用は事実上できないとされるからだ。

トリウム資源が途上国に多いことも利点だ。前政権は原子力の利用拡大と核不拡散を両立させるため先進国が核燃料を途上国に供給する国際原子力パートナーシップ（GNEP）構想を提唱したが、途上国にしてみれば先進国へのエネルギーの従属関係が発生し受け入れがたい。

先進国が「火種」のプルトニウムを供給し「薪（まき）」にあたるトリウムを途上国が供給すれば一方的な従属関係にはならない。

トリウム利用は産業面でも米国の利益になる。軽水炉は日本勢や仏アレバが大きなシェアを持ち圧力容器は日本製鋼所が独占しているといってもよい。

トリウム利用は最初軽水炉への装荷で進められ、将来は途上国への中小型炉として溶融塩炉の開発などが検討されている。トリウム燃料では米トリウムパワー社が先導、優位な既存企業がない溶融塩炉は米企業が主導できる潜在性がある。

法案に対するオバマ大統領の姿勢は明確ではないが、歴史的演説を行ったチェコはトリウム溶融塩炉開発で先行する数少ない国だ。偶然とは思えない。