



米国本社・原子力部門のメンバーと今回取材した中澤氏(右から2番目)

原発建設向けRMの現状

マーシュブローカー・ジャパンに聞く

米、20年までに30基新設

米国は1979年にスリーマイル島で起きた原子力発電所の重大事故以来、原発の新設を禁じてきたが、消費電力の増加や環境問題などを踏まえ、およそ30年ぶりにこれを解禁し、2020年までに30基の原発を新設する方針を固めた。米国では最近、使用済み核燃料の再処理施設の建設計画を取りやめるなどの動きも出ているが、原発の新設については昨年からの計画が進行している。多様なリスクを孕む原発建設には厳重なリスクマネジメント(RM)が必要だが、これから再開する新世代原子炉建設での経験は、今後、建設を予定する中国、インド、中東などで生かされるだろう。原発の世界的なRMの仕組みや、米国の保険制度についてマーシュブローカー・ジャパンのエネルギー分野のリーダーである中澤良平氏に聞いた。

原発の建設と操業の特徴は、原子力災害という危機的なりiskを孕んでいることに加え、関係者が多数の大規模な事業となることから、多様なリスクが想定されることだ。

中澤氏によると、原発のリスクは以下のように大きく三つに分類できる。①操業中または操業のための事業計画全体に関するリスク②計画に基

づく施設を建設する際に発生するリスク③核燃料サイクル(図表参照)の濃縮工程以降の核燃料の製造・輸送・保管リスクが想定されることだ。

米国の原発建設プロジェクトでのリスクは、事業者、出資者、建設業者、レンダー(金融機関)、政府、技術供与会社の間で分担される。原発建設再開に当たっては、現在の技術レベルにおける最大のリスク低減の措置が取られることとなるだろう。例えば、建設地の選定に当たっては、既に環境・インフラ面で対策済みの既存原発サイトへの増設が優先される。

また、建設業者(注)は最新鋭の技術力をバックに、合理化、安全性を向上させた新型原発の開発に余念がない。例えば、モジュラー型の導入や25〜30%にも及ぶパワーツ数の削減などを通じて現場工事の合理化を図っているほか、操業後の運

転・保守・管理のしやすさ、設備設計、熱制御安全停止システムなどの固定安全設備の増強や、有事の放射性物質の外部放出防止策などによってもリスク対応策の完成度を高めている。その結果として、事故への抑止力が高まり、万一の事故発生時の安全確保の度合いも格段に進歩したといえるだろう。

ファイナンス面の現状は、米国エネルギー省(DOE)が原発建設に要する費用を1事業当たり80%補助する資金支援制度を運営しており、DOEは事業者の資金能力、経営健全性などを査定した上で融資可否を判断している。事業者は、残る20%の資金調達を行うことになるが、その実現のためには、強固な財務基盤はもとより、事業収益計画の維持、レンダ

ることに注力している。原発建設事業の保険手配の難しい点は、多くの保険会社では放射能関連リスクは免責あるいは引き受け謝絶となる点にあるが、建設計画段階で保険手配を怠れば、プロジェクトコストの大幅な増加や融資計画に支障を来すこともあり得る。

原子力リスクの保険手配については、まず、放射性物質の有無により原子力リスクの保険手配の

に要請される保険を適切に活用したりスクアインランスの確立が必要になる。事業者とレンダーにとつてのリスクは、ビジネスリスク、財務リスク、建設・操業リスク、災害リスクが挙げられるが、レンダーは事業者に対する融資の条件として、それぞれのリスクを最小化する取り組みとともに、保険の活用を要求

することとなる。原発建設事業の保険手配の難しい点は、多くの保険会社では放射能関連リスクは免責あるいは引き受け謝絶となる点にあるが、建設計画段階で保険手配を怠れば、プロジェクトコストの大幅な増加や融資計画に支障を来すこともあり得る。

原子力リスクの保険手配については、まず、放射性物質の有無により原子力リスクの保険手配の

内容に異なる。核燃料サイクル(図表参照)のうち、濃縮工程以降の核燃料の製造、輸送、発電、貯蔵や再処理のリスクについては一般の保険では

れば有事被害者保護を目的とした強制加入の賠償責任保険であるANNI(American Nuclear Insurance)で補償される。これはプライスア

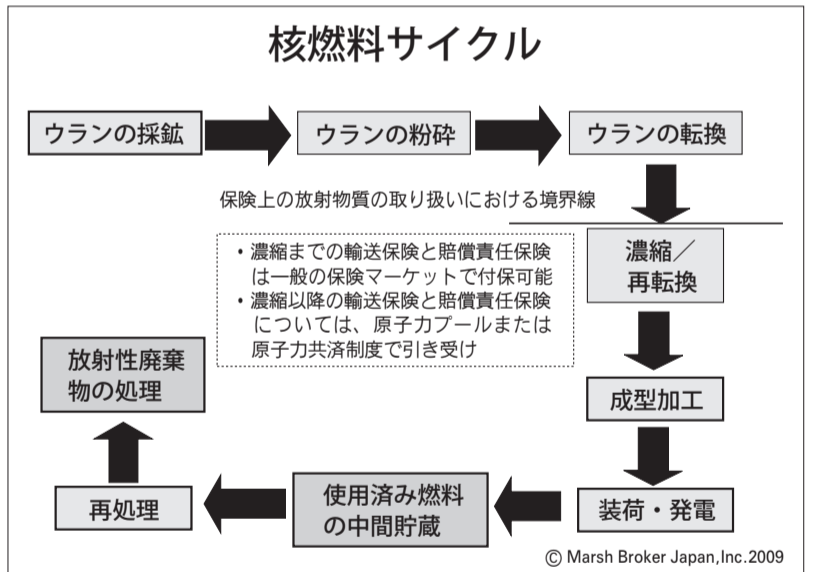
マーシュの原発建設事業向けRMは、ハード面(設備)、建設・運転(ソフト面)、防災・安全面の三つに大別される。保険分野に強みを持つ第三者としての専門的な視点でリスクを洗い出し、適切な対策を講じるための支援を行う。例えば、事故を最小限にとどめるための対策、万一の事故の災害への発展防止策、過去の事故事例の分析に基づく防災設備や管理体制の点検・補正などを支援していく。さらに、リスクファイナンスの観点からプロジェクト全体の保険設計を担当

し、リスク転嫁方法のアドバイスを行う。最大の強みは、原発プロジェクトに不可欠なANNIやNEILなどに対する実績に裏打ちされたRMの技術力、保険設計能力を生かしたサービスを事業者側に提供できることにある。

現地の法規制や業界特有のリスクを熟知した社内外の原子力RMのスペシャリストや、マーシュの米国全土に広がるネットワークを活用することにより、コンサルティングサービスから保険手配まで一貫したサービスを提供することが可能な体制を有している。

中国などのケーススタディーにも

核燃料サイクルの各段階での保険対応の参考図(マーシュ作成)



より核燃料装てん後の建設工事補償も賄われる。なお、原発建設案件では、以下に挙げるようなさまざまな分野で各専門家がコンサルテーションを個別に実施し、各分析の検証を重ねる。

- ▽技術の選抜
- ▽建設地の選定
- ▽共同事業者の選定
- ▽事業収支計画
- ▽発電設備の調達
- ▽各種原発規制関連
- ▽資金調達・返済計画
- ▽プロジェクト期間にわたる長期売電計画
- ▽運転・操業労務計画

▽マシーの原発建設事業向けRMは、ハード面(設備)、建設・運転(ソフト面)、防災・安全面の三つに大別される。保険分野に強みを持つ第三者としての専門的な視点でリスクを洗い出し、適切な対策を講じるための支援を行う。例えば、事故を最小限にとどめるための対策、万一の事故の災害への発展防止策、過去の事故事例の分析に基づく防災設備や管理体制の点検・補正などを支援していく。さらに、リスクファイナンスの観点からプロジェクト全体の保険設計を担当

し、リスク転嫁方法のアドバイスを行う。最大の強みは、原発プロジェクトに不可欠なANNIやNEILなどに対する実績に裏打ちされたRMの技術力、保険設計能力を生かしたサービスを事業者側に提供できることにある。

現地の法規制や業界特有のリスクを熟知した社内外の原子力RMのスペシャリストや、マーシュの米国全土に広がるネットワークを活用することにより、コンサルティングサービスから保険手配まで一貫したサービスを提供することが可能な体制を有している。

日本の原発メーカーは世界トップレベルの技術力を有し、米施設の建設を請け負う最有力候補といわれている。また、今後予定される中国、インド、中東での原発建設に、現在進行中のこれら米国の事例で得られた経験が生かされると思われ、日本の原発メーカーに対してこの分野での経験をバックに充実したサービスを提供できるマシーブローカー・ジャパンへの注目が高まっている。

(注) ABRW(Hitachi GE) Ad1000 (Toshiba Westinghouse) US ABRW (Mitsubishi Heavy Industries) (Addt/European Design)