

# アジアの“原発拡散”と日本の役割

## “原発銀座”のアジアへ

五〇基・出力四千数百万キロワットをもつ日本は、もちろん突出している。しかしアジア各国の追撃ぶりもまたすごい。なかでも三基二一〇万キロワットが稼働中の中国は、建設意欲がきわめて高く、昨年から始まった第九次五年計画中に、新たに八基六九〇万キロワット分の建設を開始するという(アジア地域原子力協力国際会議での陳肇博・核工業総公司副総経理の話)。

三〇万キロワットの一基が稼働している浙江省・秦山原発では、引き続き第二期として二、三号機が建設中(各六〇万キロワット)で、III期の四、五号機(各七〇万キロワット)はカナダ原子力公社が建設に当たる。

また、すでに一、二号機(各九〇万キロワット)が運転中の広東省大亜湾ではその西側に一〇〇万キロワット級を四基建設の予定で、二基はフランスから導入することに決定した。このほか、江蘇省にも一〇〇万キロワットを

四基、建設する。うち二基はロシア製を導入し二〇〇四年には一号機を完成させたいとしている(陳副総経理)。

中国は、二〇二〇年ごろに、原発の発電出力を三〇四〇〇万キロワットまで拡大する意向である。かりにこのまま拡張していけば、間違いなく日本と並ぶ「原発大国」となるだろう。

そのほかアジア諸国が現在、所持している原発は次のとおりだ。韓国Ⅱ一基(九六一万キロワット)、インドⅡ一〇基(二八六万キロワット)、台湾Ⅱ六基(五一四万キロワット)、パキスタンⅡ一基(一四万キロワット)。

韓国は、八〇年代後半の民主化後、建設反対運動が激しくなり、新規立地が日本と同様、困難になった。とくに放射性廃棄物処理場については、過去一〇カ所近くが候補にあがったにもかかわらず、ことごとく反対され、いまだ建設地が定まっていない。

台湾も似たような展開をみせた。第一(金山)、第二(国聖)、第三(馬鞍山)原発までは、独裁政権の戒厳令下で、反対の声の上がる余地もなくスナリ建設されたが、一三五万キロワット二基の第四(龍門)原発は厳しい反対運動に遭遇し揺れに揺れた。国会でも予算通過をめぐり二転三転したが、結局、昨年一〇月に与党の単独強行採決で「可決」。アメリカのGEが主契約で、東芝、日立が下請けとして原子炉

を製造することになった。これは日本企業初のプラント本体の輸出となる。

そのほか、いまだ原発をもたない国のなかでは、ウランを産出するヴェトナムが、二〇一〇年ごろの原発導入を目指している。タイは一〇〇万キロワットを一基導入する意向で、現在、用地を選定中だ。北朝鮮に対しては、アメリカの主導するKEDO(朝鮮半島エネルギー開発機構)が、原発を供与することに決定している。

こうした国々のなかで、もつとも開発準備が進んでいるのはインドネシアだ。ジャワ島中部のムリア半島にすでに予定地を確定。二〇〇四年までに一基を、引き続き二〇一五年までに合計七〇〇万キロワットの建設をめぐらめ、日本のコンサルタント会社、ニュージエックが、すでに基本調査を昨年五月に終えた。そのため、早ければ年内の入札もあるのでは、といわれていた。

しかし報道によれば、この三月、原発導入を二〇〇二年は延期する、との決定がなされた。二月には「原子力法」が国会を通過し、いよいよ準備が整ったと思われた直後の決定である。これをめぐって、インドネシアでもいろいろな見方が出ているようだ。代表的環境保護団体ワルヒーのアナン氏は、「完全に原発建設を放棄したわけではなく懸念は残る」というコメントを発表した。近づく国政選挙、来年の大統領選出な

ルポライター 諏訪 勝

どをにらんだ政治的判断かもしれない。事態はまだまだ流動的のようだ。

いずれにしろ、日本を除くアジアは猛烈な「原発拡散」の渦中にあるといえよう。開発の頭打ち傾向が続く欧米とカナダの原発資本は、この市場をめぐって、激烈な競争を繰り広げている。出遅れた日本も、いよいよ本格的な参入を始めた。

## 人的協力中心だった日本

アジアの原子力開発に対する日本の支援・協力は、これまで「人材育成」が中心だった。具体的には、研修生の受け入れと専門家派遣という形で実施してきた。主なスポンサーは各省庁や関係機関であり、ODA（政府開発援助）予算も投入されてきた。

科学技術庁がアジア各国を対象に、八五年度から始めた原子力研究交流制度はその一例。発電に限らず放射線の医療利用なども含まれるが、研修生は主に、日本原子力研究所（原研）や動燃などで研修を受けている。初年度は六カ国から二六人が招かれ、専門家は二三人が六カ国に派遣された。その後、人数は漸増し、九六年度は受け入れが八カ国七五人、派遣は五カ国三八人になった。いずれも人数は開発に熱心な中国とインドネシアだけで過半数を超えている。

この交流制度を含めた「途上国関係強化推進予算」に当てる九七年度予算は約六〇〇〇万円、実際に研修・派遣を担当する原研の研究交流予算は約一億五〇〇〇万円。これらは科学技術庁のODAにカウントされている。ちなみに同庁全体のODA予算は六億九〇〇〇万円である。

そのほか技術協力を担当しているJICAによる研修、派遣もあり、もちろんこれもODAに該当する。JICAによれば、九四年から実施している三つの集団研修プログラム（原子力発電、原子力安全規制行政、原子力基礎技術）が主なメニューで、九六年度までに六カ国五〇人を受け入れた。専門家はインドネシアに三人派遣した実績があるだけだという。

ODA予算とは別枠になるが、通産省も「一〇〇〇人研修」という独自の人材養成プログラムをもち、例年五億円ほどを費やしている。これは、旧ソ連・東欧地域で、原子力発電所の安全面に関わっている指導・管理・監督者層を招いて研修を実施する制度。九二年度から始まり、九六年度までに九カ国四六九人を受け入れた。

これまでのところロシアからもつとも多いが、圏外ながら受け入れを始めた中国が増えており、ウクライナにつき、三番めの人数を送り込んでいます。こうした協力を含め、日本は全体で

どの程度の人材育成を実施しているのだろうか。

原産会議が毎年集計している「各機関における開発途上国および旧ソ連・東欧諸国との原子力協力実態調査」をみると、九五年度は研修生が五六四人、専門家派遣が四一〇人だった。一〇年前には、両方合わせても数十人規模だったのだから、その伸びは著しい。

## 物的協力の方向へ

こうした技術交流とは別の関係強化策も実施されている。民間ベースでは、原産会議が八五年から「東南アジア原子力協力代表団」を派遣しはじめ、今年で一三回を数えている。例年一月から二月にかけ、インドネシア、タイ、マレーシアなどを回っているが、九五年からはヴェトナムも加わった。代表団にはプラントメーカー、電力会社、原研、動燃などのほか、科学技術庁や外務省、通産省からも担当者が参加し、各国の関係省庁・機関の幹部と意見交換をしている。

八〇年代半ばから円高が後押しをして、日本企業の対外進出が急速に拡大した。原子力産業界もアジアへの展開を図ろうと、関係強化に乗り出したといえよう。同時に、前述のとおり、日本政府もODAなどを投じ、人材育成による途上国の受け皿づくりを実施し

はじめたのである。

そして九四年に再び改定された原子力委員会の原子力開発利用長期計画では、さらに一歩踏み込んで、「国は、原子力機器供給産業の国際競争の強化等、国際展開に必要な措置を講じていくことが重要」と、業界をバックアップする意向を明確に打ち出した。

この背景には、一般的な企業進出の促進というだけでなく、日本国内の原発建設の頭打ち傾向、という事情が存在したようだ。ある大手メーカーのエンジニアは、「一度に二基を建設する人と設備をもっていますが、実際の稼働率は半分程度。したがって、どうしても海外で事業を展開しなければなりません。相手先は当然、アジアです。なかでも中国は魅力的な輸出市場とされます」と語っていた。さらに彼は、これまでの政府による技術協力は、進出のためのよい「地ならし」になっていると評価した。

これらが相俟って、いよいよ「物的協力」が本格化してきた。関連機器の輸出が増加し、ついに原子力発電プラント自体の輸出さえ、実現しようとしているのである。

## 日本企業の輸出実績

日本企業はこれまで、どんな輸出実績をもっているのだろうか。

まず、原子炉の部品に限って、資源エネルギー庁がまとめた総額ベースの資料をみると、九二年度一九億七〇〇万円、九三年度三三億一〇〇万円、九四年度一四億五四〇〇万円、九五年度二四億一〇〇万円と推移してきた。

ではメーカー各社はいったいどんな部品を輸出してきたのか。たとえば三菱重工業は、古いところで七二年にメキシコ・ラグラベル原発のタービン二基受注した。中国・秦山原発一号機向けには圧力容器を八〇年代半ばに輸出。下って九〇年、スウェーデン・リングハルス発電所向けの圧力容器上蓋を一基、九二年にはベルギーのテイハンジュ原発の交換用蒸気発生器を受注している。

日立は第一号が七二年のパキスタン・カラチ発電所向けタービン発電機一式で、以降、九一年までに二七件の輸出実績がある。ただこれは、配管、プラグ、チャンネルボックスといった部品まで含めた数字だ。大型機器としては、台湾向けが目立ち、第一(金山)原発用の原子炉格納容器を二基、七三年に輸出。同じ年には、アメリカ・ホープクリーク原発用に圧力容器を一基輸出している。

以上みたとおり、これまでは部品に終始し、原子炉自体の輸出はなかった。だが、前述のように、台湾・第四(龍門)原子力発電所の原子炉製造・輸出

を東芝と日立がはじめて担当することになった。中国・秦山原発四、五号機のタービン、発電機など二次系統設備も日立を筆頭に、伊藤忠商事、ベクトル社(アメリカ)の三社が受注した。三菱重工は秦山原発三号機の一次冷却材ポンプを受注し、龍門原発のタービンなども受注する見込みだ。

### 公的資金にかかるとの期待

日本の原発資本は国内の頭打ち状態を脱しようとアジア進出に力を注いできた。そしていま、「官民」揃って積み重ねてきた支援・協力の「成果」が、徐々に現れはじめてきたらしい。

ところで龍門原発の原子炉建設費は二基で一六億ドル、秦山原発四、五号機は二次系統だけで三億ドルとされている。これだけの巨費をどうひねり出すのか。膨大な外貨準備のある台湾の場合、自力で調達できるだろうが、中国はそうはいかない。

しかしODAは、原発本体に充当しない国際的取り決めがある。そこで浮上してくるのが各国輸出信用機関の融資である。

アジア地域原子力協力国際会議で、中国の陳副総経理は、秦山四、五号機がカナダ製になった理由について、「建設には巨額の資金が必要で、外国から借款を受けなければならぬ。そこで

カナダは輸出信用(カナダ輸出開発公社の融資)をつけてくれた。したがってカナダの製品を使用せざるをえない」と、率直に語っていた。

同様に江蘇省の原発二基がロシア製に決定したのも、「ロシアの有利な資金の裏付けがあったから」というのだ。現在、トルコ初の原発が国際入札にかかっている。日本のメーカーも応札しているようだが、トルコ側の条件は建設費すべてに融資を付けることだ

た。参加しなかったら資金も手当てしきれない、といったところである。途上国はどこでも似たような事情を抱えている。したがって、これから導入を図る国は、輸出信用という公的資金協力を強く要望してくるだろう。

ちなみに秦山四、五号機の場合、カナダ輸出開発公社は、一国への融資としては過去最大規模という一二八〇億円を融資する。また、アメリカのベクトル社が受注した変電設備などについては、アメリカ輸出入銀行の融資が実施される。

では、日本輸出入銀行は、どう対応するのだろうか。

輸銀はこれまで、広東・大亜湾原発の建屋向けにゼネコンへ約三〇億円(八年契約)、インドネシア・ムリア原発の基本調査を請け負ったニュージエックには調査費一五億円のうち一〇億円(九一年)、さらに大亜湾原発の変圧器

用に商社へ約五億円(同年)を、おの民間銀行と協調し(輸銀の比率は七割程度)、融資した実績がある。

そして、この一月、秦山原発四、五号機向けの融資契約を結んだ。

日立がベクトル社、伊藤忠商事と組んで受注した二次系タービン発電機に関して、輸銀は中国政府一〇〇パーセント出資の国家開発銀行へ、バンクローンとして一億六八〇〇万ドルを融資することになった。この分と、日本興業銀行と東京三菱銀行が協調融資する一億二〇〇万ドルが、機材の輸出者である日本企業(伊藤忠商事と日立)への支払いに充てられるのである。

次第に原発関連への融資額が増えはじめてきたが、こうした案件の取り扱いについては、ある職員は、「対象が原子力であるがゆえの特別扱いはしていません。通常の融資と同じ判断に基づいて決定します。ただし、通産省に案件の通報はします」と話していた。

技術協力から輸出へ。そして人材育成から融資まで。公的資金協力なしで原発建設が困難な途上国にとって、日本の役割はますます大きくなっていく。

だが、チェルノブイリを思い起こすまでもなく、動燃による一連の不祥事を見ると、原発に対する不安感が増すばかりだ。そこへ投じられるのが公的資金であれば、なお慎重な対応が求められるのである。(すわ・まさる)