

## Financing Disaster

### - How the G8 fund the Global Proliferation of Nuclear Technology

- JAPAN [ 英語版 91 ~ 99 頁 ]

西尾 漢 ( 原子力資料情報室 ) ・ 松本 郁子 ( 地球の友 ・ ジャパン )

- 1 . 日本の原子力産業の成り立ち
- 2 . 原子力資機材輸出の歴史
- 3 . 原子力に関わる輸出信用の概要
- 4 . 輸出信用の実績
- 5 . 断念されたプロジェクトの例
- 6 . 原子力産業の再編
- 7 . 輸出信用提供の決定メカニズム
- 8 . 市民参加及び環境影響評価に関する規定

#### 1 . 日本の原子力産業の成り立ち

---

日本の原子力産業は、5つの企業グループを形成している。いずれも、戦後に解体された旧財閥を核とするものである。各グループは、アメリカによる対日原子力協力の表明を受けて、1955年から58年にかけて設立された。原子力が旧財閥を復活させた、ということもできよう。

5つのグループのうち、特に強く原子力の商業利用にかかわることになったのは、かつての三井財閥の流れを汲む東芝 / 三井グループ ( 日本原子力グループ )、日立グループ ( 東京原子力グループ ) と、旧三菱財閥の三菱グループである。東芝 / 三井グループと日立グループは、アメリカの GE 社と技術提携をして沸騰水型軽水炉 ( BWR ) を製造しており、三菱グループは、米 WH 社との技術提携のもと、加圧水型軽水炉 ( PWR ) を製造してきた。これらの技術提携関係は、火力発電所の技術提携先をそのまま引き継いだものである。

その結果、日本では BWR と PWR が原発市場を分け合ってきた。世界の大勢とは違って、むしろ BWR のほうがやや多い ( 台湾も BWR のほうが PWR より多い )。

日本初の商業炉は、16万6000キロワットのガス冷却炉 ( GCR ) の東海原発で、1966年に運転を開始し、1998年に終了した。イギリスの GEC 社から輸入したものである。東

海原発はきわめてコストが高いものとなったため、GCR は 1 基のみで後が続かず、その後の商業炉はすべて軽水炉となった。1970 年から 1997 年までの間に、BWR28 基、PWR23 基が運転を開始している。建設中のものは BWR4 基であり、PWR は 1 基もない。原子炉システムのメーカー別に見ると、三菱が 23 基、東芝が 20 基、日立が 12 基となる（初期のもの、出力規模が大きくなった際の初号機では、主契約者が米企業であったり米企業との共同であったりしている）。

東海原発の建設に際しては、GEC 社および英国原子力公社から総工事費の 38% に当たる 174 億円の融資を受けた。東海第二原発では、同じく 35% に当たる 320 億円を米国輸出入銀行(EXIM)および米市中銀行から、敦賀 1 号では 39% の 148 億円を EXIM と GE などから借款している。美浜 1、2 号では 38% の 294 億円を、高浜 1、2 号では 23% の 305 億円を、大飯 1、2 号では 21% の 437 億円を EXIM と WH、市中銀行から借款、福島第一 1、2 号では 36% の 420 億円を、同 6 号では 46% の 383 億円を EXIM、GE、市中銀行から借款した。

## 2. 原子力資機材輸出の歴史

---

日本のメーカーは、これまでにかなりの数の輸出実績を持つ。大型機器では、原子炉圧力容器、格納容器、蒸気発生器、タービン・発電機といったものがある。しかし、日本のメーカーが主契約者となった例は 1 つもない。いずれも他国の主契約者への納入となっている。台湾の龍門原発（PWR、135 万キロワット×2 基）については、日立と東芝が原子炉システムを製作し、実質的な主契約者であるが、形式的には主契約者は米 GE 社である。

日本のメーカーが主契約者となることを避け、むしろ下請けを望む理由としては、投資額の回収がより確実であること、燃料供給や使用済み燃料の処理処分などのサービスの提供をしなくてすむこと、などが挙げられる。また、総合的な新システムの開発力に欠けるとの指摘もある。

とはいえ、日本のメーカーが主契約者となって原発を輸出しようとする動きもある。一般的な“願望”としては、1970 年代からすでに繰り返し輸出推進論があった。具体的な応札は 1980 年代後半からだ。そのころから日本国内での受注が減少しはじめたからであり、1990 年代にはさらに受注が激減し、輸出への志向が強まっている。

三菱重工は 1992 年 3 月、WH から技術導入してきた技術の使用料支払いなどを定めたそれまでの技術提携契約を解消し、クロスライセンスを骨子とする新契約を締結、自

らが主契約者ないし共同主契約者となる動きを加速した。

にもかかわらず主契約者としての落札できなかった理由としては、コストが高いこと、政府による輸出許可の条件が厳しいこと、電力会社が協力的でないこと、などが言われている。コストについて付記しておけば、他の輸出国に比べて高いとされながらも、日本国内向けよりはるかに低価格で、赤字必至の応札をしてきた。そのぶんを国内販売でカバーしてきたのだが、国内での受注が減り、また国内でもコストダウンを迫られる中、赤字分の転嫁は難しくなっている。

メーカー側には、政府の姿勢がハードルになっているという声大きい。日本は核兵器関連機器の供給規制に参加しており、原子力資機材の輸出に当たっては、核不拡散条約(NPT)の締結およびフルスコープ保障措置の受け入れを前提条件としている。その担保として、二国間原子力協定の締結または口上書の交換を求め、受領国政府から以下の4点の保証を取り付けることとしている。 平和的・非爆発的な目的での使用に限る 適切な核物質防護の適用 IAEA の保障措置の適用 再移転の場合には上記 ~ の保証を再移転の受領国から取り付ける。

さらに、包括的核実験禁止条約(CTBT)を締結しているか否かも考慮される。

また、国による貿易保険の引き受け、国際協力銀行(JBIC)の輸出金融供与条件として、「安全確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故発生時の適切な措置体制の整備の観点からの十分な配慮が行なわれることにつき確認されること」を求めている。これは、福島瑞穂参院議員の質問に対する通産省(現経済産業省)及び国際協力銀行からの回答書(2000年3月)からの引用で、両回答書ともまったく同文である。国際協力銀行の融資は経済産業省の輸出許可が前提となっているので、実質的には国際協力銀行の審査でなく、経済産業省の判断に沿って国際協力銀行の融資も行なわれることになる。

具体的には、原子力安全条約、原子力事故早期通報条約、原子力事故緊急事態援助条約や、廃棄物の投棄による海洋汚染防止条約(ロンドン条約)、原子力損害賠償に関するウィーン条約またはパリ条約の締結といったことが考慮される。輸出企業に対しては、保守・補修サービス、研修サービスへの対応を求めている。

これらが、核拡散や原子力災害を防ぐ上で十分なものとはとても思えない。安全に関する条件の追加は、1995年6月に総合エネルギー調査会の原子力部会が報告書『近隣アジア地域における原子力発電の安全確保を目指した国際協調の下での多面的対策』をまとめ、「安全のワンセット供給」という考え方のもとでの輸出を提言して以来のものである。メーカー側では、こうした条件は国際的な水準と比べて「厳し過ぎる」と見ている。

現実には、台湾への輸出について、台湾と国交がないことを理由に米務省から在米日本大使館に宛てた口上書(核兵器への転用の疑いが生じた場合は日本政府と相談する

というもの)のみをもって保証の取り付けとするなど、運用はむしろ甘過ぎると言ってもよい。

### 3. 原子力に関わる輸出信用の概要

---

原子力資機材の輸出に関わる日本の輸出信用システムとしては、国際協力銀行の融資と日本貿易保険(旧・通産省貿易保険課)による貿易保険の引き受けがある。国際協力銀行の融資も、上述のように、政府の基本政策に適合するように融資を行なうこととされている。

国際協力銀行は1999年10月1日、それまでの日本輸出入銀行及び海外経済協力基金の統合により設立された。年間の出融資予算は2.5兆円にのぼる、世界最大の開発金融機関である。国際協力銀行の業務は、ODA資金を供与する海外経済協力業務および日本企業の輸出や海外投資を融資や保証により支援する国際金融等業務の二つに大別できるが、国際金融等業務にはこのほか、「国際金融秩序の維持」を主目的とする公的セクター向けのアンタイドローンも含まれる。このように、国際協力銀行は二国間機関でありながらも多国間開発銀行(MDB)のような機能を果たしており、その資金の大半はアジア地域に向けられている。

一方、2001年4月に旧・通産省から分離し独立法人となった日本貿易保険は、国際協力銀行と協力して、輸出や代金回収に関わるリスクへの保険を日本企業に提供している。また、投資相手国が外貨持ち出しを制限したりあるいは戦争発生時などの緊急事態についても貿易保険が適用されることがある。1997年には約15兆円にのぼる取引きに保険を提供しており、そのうち4%が中・短期取引きであった。国際協力銀行が融資を提供するプロジェクトは通常、貿易保険でカバーされるようになっている。

原子力資機材についての日本の公的経済協力がどのような条件の下で行なわれているかは、前項で述べた通りである。貸し付け金の償還期間や利率などはOECDの輸出信用ガイドラインの中の「原子力発電プラント輸出信用セクター了解」に基づいている。そこで、ODAは使えない。しかしODAではなくとも、原発という大きな問題を抱えるものの輸出に公的資金で低利融資を行ない、その回収リスクを国がカバーすることはそもそも不当である、と市民グループは批判している。

1996年12月17日、参議院の外務委員会は、市民グループ「ストップ原発輸出キャンペーン」が提出した「原発輸出に公的資金や国の許可を与えないこと」を求める請願を採択し、内閣に送付した。残念ながら、実効性はまったくない。ただし、そのような請

願が採択された事実は、広く知らされる意味があるだろう。

他方、原子力産業の側では、資機材の輸出はだめでも、「たとえばフィージビリティ・スタディ(FS)に ODA 予算を使えるようにすることはできないか」と政府に求めている。現状では、政府は、FS についても OECD のガイドラインにより ODA は使えないという解釈をしているようだ。そのため、日本企業によるインドネシアでの FS にも ODA はつかず、OECD ガイドラインに基づく融資が行なわれた。

#### 4 . 輸出信用の実績

---

上述の輸出信用の実績については、ほとんど情報が公開されていない。わずかに開示された情報によって知られているのは、次の 3 件にすぎなかった。そこで、国際協力銀行に問い合わせ、ようやく追加的な情報を得た。

##### 【公開情報によるもの】

##### インドネシアにおける FS への融資

国際協力銀行の前身である日本輸出入銀行は 1993 年 7 月、インドネシアにおける原発の FS を受注した関西電力の子会社 NEWJEC に対する融資を決めた。約 15 億円の調査費から頭金 15%を除いて査定した 10 億円弱のうち、日本輸出入銀行が 7 億円弱を融資、残分は民間銀行の協調融資である。決定に際し、日本輸出入銀行は「調査への融資と建設への融資は別判断」と強調していた。

NEWJEC による FS は、最終報告書が 1996 年 5 月にまとめられて終了している。

##### 中国秦山原発第 1 期計画への融資

日本輸出入銀行は 1997 年 1 月、中国秦山原発第 1 期計画(CANDU 炉、70 万キロワット×2 基)用のタービン・発電機の購入資金として中国国家開発銀行への融資を決めた。総額 28000 万ドルのうち、日本輸出入銀行が 16800 万ドル(60%)を融資し、残分は日本興業銀行 = 当時、東京三菱銀行の協調融資である。輸出者のメーカーは日立で、伊藤忠商事を通して輸出する。

主契約者はカナダ原子力公社であり、同社が納入する原子炉系統にはカナダ輸出開発公社が、また、米ベクテル社が納入する変電設備には EXIM が輸出金融を供与する。

秦山原発第 1 期計画は、1 号機が 1998 年 6 月、2 号機が 1999 年 9 月に着工し、2003 年 2 月、11 月の営業運転開始を目指している。

なお、日本輸出入銀行の融資は「原発関係の融資額としては、今回のケースが最高」と報じられている(1997 年 1 月 30 日付原子力産業新聞)。

#### 北朝鮮の軽水炉計画への貸し付け

国際協力銀行は 2000 年 1 月、朝鮮半島エネルギー開発機構(KEDO)との間で、1165 億円を限度とするアンタイドローン契約の調印を行なった。軽水炉原発(100 万キロワット×2 基)の建設に必要な資金を対象とするものである。

#### 【国際協力銀行への問い合わせで明らかになったもの】

国際協力銀行に問い合わせた結果、1997 年以降の実績を教えられた。それ以前については明らかにされていないが、大きな額のものはない模様である。

#### 秦山原発第 1 期計画関連融資

上述の秦山原発第 1 期計画に関連し、1997 年 1 月、サプライヤーズクレジットとして 11200 万ドルの融資が契約されている。借入人は日本興業銀行 = 当時と東京三菱銀行である。この金額は、両銀行の協調融資の金額と一致する。また、2000 年 3 月から 4 月にかけて 3 件のサプライヤーズクレジットが契約された。冷却材ポンプ 18 億 4000 万円のうち 12 億 9000 万円が三菱商事、三菱重工に、ガス絶縁開閉機 29 億 1000 万円中 20 億 4000 万円と、秦山第 1 期計画 (PWR、60 万キロワット×2 基) 用のガス絶縁開閉機 30 億 8000 万円中 21 億 6000 万円が三菱商事、三菱電機に、日本輸出入銀行から融資されている。

#### ラグナ・ヴェルデ原発部品への融資

1997 年 7 月に協調融資総額 4000 万円中 3000 万円を、同年同月に 3000 万円中 2000 万円を、1999 年 12 月に 1 億 3000 万円中 8000 万円を、2000 年 5 月に同じく 1 億 3000 万円中 8000 万円を、日本輸出入銀行がメキシコの連邦電力庁に融資している。タービン・発電機用交換部品の輸出のための融資だが、メーカー名は聞けなかった。

#### 【その他】

ところで、1996 年 5 月 9 日付の電気新聞は、秦山第 1 期計画に三菱重工が 1 号機用の原子炉圧力容器と、1、2 号機用の冷却材ポンプ、充填ポンプを輸出するのにも「日本輸出入銀行の融資や貿易保険の適用を検討していく」と書いていた。「適用が決まれば、原子力資機材の輸出について政府の輸出信用が付与される初のケースとなる」と。

国際協力銀行への問い合わせでは、この件では融資は行なわれていないらしい。その理由は不明である。

なお、同時期に野党の国会議員らと市民グループ「ストップ原発輸出キャンペーン」が議員会館内で開いた勉強会では、出席した通産省の担当官が、運転中の秦山原発 (PWR、30 万キロワット) に三菱重工が圧力容器を輸出した際にも「貿易保険が一部についた」と発言したが、詳細は明らかにされていない。

ルポライターの諏訪勝さんによれば、前田建設が受注した中国広東大亜湾 1、2 号 (PWR、

各 98 万 4000 キロワット) の建屋建設用に約 30 億円を、大手商社受注の同原発の変圧器用に約 5 億円を、いずれも民間銀行と協調し F 日本輸出入銀行が融資している。

## 5. 断念されたプロジェクトの例

---

前述のように、入札に応じながら落札できなかった例が、いくつかある。また、1970 年代には、三菱重工や日立が、韓国への圧力容器、タービン・発電機の輸出を、日韓政府の癒着問題の中で政治問題化を恐れて断念したこともある。

相手先の都合で、建設計画そのものが中止されたり延期されたりすることも少なくない。イギリスやトルコ向けの商談が、例として挙げられる。

輸出信用が得られずに断念された例はないとされる。但し、前述の秦山第一期計画の例のように、不明なものもある。

トルコのアックユ原発プロジェクトについて 1997 年、当時の日本輸出入銀行に輸出金融の相談が、また当時の通産省に貿易保険付保の相談があったが、いずれもトルコ側の計画延期により具体化しないままとなっている。

## 6. 原子力産業の再編

---

日本の原子力産業は、国内での受注が減り、将来性も不確かなため、合理化・再編が進んでいる。日本原子力産業会議がまとめた 1999 年度の原子力産業実態調査の結果によれば、原子力産業の売上高は 4 年ぶりに前年度より増加に転じ、1 兆 6800 億円となったが、2 年前の水準にも達していない。日本原子力産業会議では「先行きは不透明」と見ている。

原子力産業の各グループがつくっていた原子力専業の子会社は、1989 年に日本原子力事業が東芝に、1995 年には三菱原子力工業が三菱重工に、と親会社に吸収合併された。

各企業では、原子力技術者を火力部門、化学プラント部門に配置転換するとか、原子力機器工場で火力機器や化学プラント機器を製造するとかいったリストラが続いている。三菱重工では、1980 年代半ばには三菱原子力工業も含め 5000 人規模の原子力部門の従業員がいたが、1990 年代末には 3500 人に減っている。売上高は、最盛期の半分から 3 分の 1 程度に落ち込んだ (1999 年 12 月 4 日付朝日新聞)。

日立、東芝の原子力部門でも、それぞれ 1000 人規模の人員削減が行なわれている。両

社は 1999 年に社内体制を一新、「社内カンパニー制」が導入され、原子力部門は、日立では電力・電機ビジネスグループ、東芝では電力システム社に組み入れられた。

メーカー各社は、原子力資機材の受注の減少に加えて、電気事業の“自由化”のあおりを受け、火力発電プラントでの競争が激化している。独立電気事業者(IPP)に対して、これまで電力会社向けに出荷してきた価格の半値での販売が行なわれている。原子力資機材も大幅なコストダウンを迫られ、日立が中国にもつ合併会社から復水器などを逆輸入するといった動きも始まった。

日立と東芝は、両社が米 GE や東京電力などとともに開発した ABWR の輸出に向けて、1997 年にはアジア ABWR 推進機構を設立した。さらに日立、東芝、GE の 3 社で原発事業の合併会社の設立も含めた関係強化を模索している。2000 年 1 月には日立、東芝、GE の核燃料部門が統合され、グローバル・ニュークリアフュエル(GNF)が設立された。もともと 3 社の共同出資だった日本ニュークリアフュエル(JNF)は GNF の子会社となった。

そればかりか、日立、東芝両社は、三菱重工とも手を結んで、ベトナムへの原発輸出に向け“オールジャパン連合”で臨むことで合意した - - と、2000 年 8 月 2 日付の日刊工業新聞は報じている。日立、東芝は BWR、三菱重工は PWR という炉形式の違いにとらわれず役割分担を決めて受注をめざすというものだ。

これを機に、3 社の原子力事業の統合にも拍車がかかった、と同記事は見ている。3 社の原子力事業の統合の話は唐突に出てきたわけではなく、数年前から取りざたされていた。欧米での原子力産業の大再編に比して、日本では原子力開発当初の供給体制を今なお維持していると言われてきたが、今後の展開は予断を許さない。

## 7. 輸出信用提供の決定メカニズム

---

通常、企業から支援提供の申し込みがあると、国際協力銀行はプロジェクトの実行可能性を経済・技術・環境等の観点から検討することになる。環境リスクについては、借入者の提出する「スクリーニング・フォーム」の情報に基づいてプロジェクトをカテゴリ A/B/C のいずれかに分類し、カテゴリ A または B プロジェクトについては環境社会開発室による詳細な環境審査が行なわれる。融資提供が役員会で承認されれば、環境審査の結果を融資契約に反映すべく、融資業務担当部が借入人と交渉を行なうことになる。原子力関連プロジェクトについては、上記とは異なる特別の手続きが適用されることを国際協力銀行も認めているが、それがどのようなものかは公表されていない。

貿易保険も国際協力銀行と同様のレビュープロセスを持っているが、環境室や役員会



の役割は明確でない。核関連プロジェクトについては、核廃棄物の処理の安全性や事故時の対応等についてはレビューの対象とされているが、その手続きは明らかにされていない。興味深いことに、貿易保険が作成した核関連プロジェクトの環境情報フォームには、原子力関連リスクの項目は含まれていない。

ODA プロジェクトの環境レビュー手続きは、上に挙げたこれらの機関とはいくつかの点で異なっているが、新しい環境ガイドラインが 2001 年末までに作成・公表される予定である。

## 8 . 市民参加及び環境影響評価に関する規定

---

現行の国際協力銀行ガイドラインにおいては、環境影響評価が要求されるのは国立公園や湿地などの「センシティブ・エリア」で実施されるカテゴリーA プロジェクトのみである。国際協力銀行の融資案件の多数はカテゴリーB と分類されるが、そのうちいくらかは環境影響評価が要求される場合もある。最終決定前に市民が情報を手に入れコメントする機会は保証されておらず、また環境影響評価その他の環境文書は融資決定後も公開されていない（新しいガイドラインではこの点に関して前進が期待される）。