

経済開発と環境*

～水力発電事業における円借款と世界銀行借款の比較～

中村和敏

I. はじめに：経済開発と環境

20世紀中に解決されることなく、21世紀に持ち越された問題の一つに、環境問題がある。この環境問題は、従来、各国がそれぞれ個別に対応すべき国内問題と見なされる傾向が強かった。ところが、グローバル化が急速に進展し、また地球環境の将来に対する懸念が深刻化したこともあり、近年では、環境問題は全世界的なレベルで取り組むべき課題と認識されるようになってきている。2002年の8月から9月にかけても、南アフリカのヨハネスブルグに191ヶ国から2万人以上の人が集まり、「持続可能な開発に関する世界首脳会議（World Summit on Sustainable Development: WSSD）」、いわゆる環境開発サミットが開催された。しかしながら、それは環境問題に対する世界的な関心の高まりを示す一例にしかすぎない。他にも世界中の様々な場所で、そして様々なレベルで、環境問題への取り組みが活発になされていることは、ここで改めて指摘するまでもない。

ヨハネスブルグ環境開発サミットは、環境と開発を両立させる世界的な枠組みを構築していくことを目的に開催された。すなわち、環境保全と経済開発の同時達成を意味する「持続可能な開発（Sustainable Development）」の実現に向けての国際的取組みの一環であったのである。この「持

続可能な開発」という概念は比較的新しいもので、ブルントラント（Brundtland）元ノルウェー首相を委員長とする「環境と開発に関する世界委員会」が、1987年に公表した『Our Common Future』、いわゆるブルントラント・リポート（Brundtland Report）において初めて示された。それによれば、「持続可能な開発」とは、「将来の世代の欲求を充たしつつ、現在の世代の欲求も満足させるような開発」と定義されている。この概念は、従来、対立関係にあると認識されていた環境と開発を、互いに相反するものではなく、共存し得るものとして捉える点で画期的なものであった。

この新しい概念のもと、1992年6月には、環境と開発という二つの問題を包括的に扱った初めての国際会議、「国連環境開発会議（United Nations Conference on Environment and Development: UNCED）」、通称地球サミットがブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された。この会議では、環境分野における21世紀に向けての国際的取り組みの行動計画を示した「アジェンダ21」が採択されている。また、5年後の1997年には、ニューヨークで「国連環境開発特別総会（Special Session of the United Nations General Assembly to Review and Appraisal of the Implementation of Agenda 21）」が開催された。この会議では、UNCEDで合意された事項の実施状況の点検と、

今後の取り組むべき課題の議論が行われ、その成果は「アジェンダ21の一層の実施のための計画」にまとめられている。

そして、これら2つの会議の合意事項を包括的に見直し、新たに生じた課題について議論するために開催されたのが、ヨハネスブルグ環境開発サミットであった。われわれは「持続可能な開発」に取り組みはじめてから、「次の10年」を迎えているのである。

前述の通り、ブルントラント報告以前においては、環境と開発は対立するものという認識が一般的なものであった。すなわち、環境を保全することは少なからず経済開発を断念する側面を持ち、逆に、経済開発を進めることは少なからず環境を破壊する側面を持つ、というトレード・オフ関係が存在すると考えられていたのである。このため「環境か？、それとも開発か？」という二者択一的な問題設定にならざるを得ず、環境破壊は経済開発には不可避の副産物であるかのように扱われてきた。いわば「経済開発＝環境破壊」という図式が、固定観念として定着していたのである。

この結果、環境と経済開発という選択肢のうち経済開発を選択し、それを進めていく場合、企業に限らず、社会全体の環境保全に対する意識も薄くなりがちであった。このことを反映して、環境対策も、贖罪的な意識からなされる非常に消極的なものであったと言える。ところが、ブルントラント・レポートにおいて提示された「持続可能な開発」という概念が浸透するにつれ、環境保全と経済開発とは両立するという認識が、広く共有されるようになってきたのである。しかしながら、環境保全と経済開発の同時達成が可能という点においては見解の一致が見られるものの、両者のバ

ランスの取り方についての議論は不十分であり、また、曖昧なままにされているのが現状である。この結果、環境に対する負荷が小さいかどうかだけが優先されるような状況も生まれている。すなわち、環境に注意が払われ過ぎた結果、経済開発がないがしろにされ、「環境に配慮した節度ある経済開発デザインを考える」というバランスのとれた視点が欠落しているケースが多々見られるのである。そこで本稿では、経済開発を進めていくうえで不可欠であり、しかも環境に大きな影響を与えると考えられる電力インフラ整備を例にとり、日本の円借款と世界銀行借款の比較を通じて、環境と開発のバランスの取り方に関する試論を展開してみたい。

続く第II節では、今後の経済発展過程において発生すると予測される電力インフラ整備に対する需要と、それに伴って拡大する資金需要の動向について検討する。第III節では、電力インフラ整備に対する世界銀行と日本の姿勢の違いを、世界銀行借款と円借款の実態を比較することによって明らかにする。第IV節では、世界における水力発電の現状を分析することを通じて、ダムや水力発電所の建設に対する世界銀行と日本の借款供与スタンスをそれぞれ評価する。そして、最後の第V節において、本稿で展開された議論の取りまとめを行ってみたい。

II. 経済発展過程における電力インフラ整備と資金需要

経済発展の過程で、電力需要は急激に拡大していく。国際エネルギー機関(International Energy Agency: IEA)²の「追加的に必要となる発電容

経済開発と環境

表 1. 地域別に見た追加的に必要な発電容量

	追加的必要量 (GW)			1年当たり平均追加的必要量 (GW)		
	1997-2010	2010-2020	1997-2020	1997-2010	2010-2020	1997-2020
OECD	488	523	1,011	38	52	44
市場移行国	116	222	339	9	22	15
発展途上国	730	834	1,564	56	83	68
アフリカ	47	57	104	4	6	5
中国	253	266	519	19	27	23
東アジア	122	156	278	9	16	12
中南米	139	143	282	11	14	12
中東	54	77	131	4	8	6
南アジア	115	135	250	9	14	11
世界	1,335	1,579	2,914	103	158	127

(出所) International Energy Agency [2000], p.106.

表 2. 地域別に見た新規設備投資額

	投資総額 (10億米ドル)			1年当たり必要投資金額 (10億米ドル)		
	1997-2010	2010-2020	1997-2020	1997-2010	2010-2020	1997-2020
OECD	439	455	894	34	45	39
市場移行国	125	194	319	10	19	14
発展途上国	870	839	1,709	67	84	74
アフリカ	50	46	96	4	5	4
中国	285	304	589	22	30	26
東アジア	141	149	290	11	15	13
中南米	210	154	363	16	15	16
中東	57	57	114	4	6	5
南アジア	127	130	257	10	13	11
世界	1,434	1,488	2,922	110	149	127

(出所) International Energy Agency [2000], p.107.

量」に関する地域別の予測を示したものが、表 1 である。これによれば、世界全体で追加的に必要となる発電容量は、1997年から2010年にかけて1,335GW、2010年から2020年にかけて1,579GW 発生する³。そして、このうちの発展途上国(OECD 諸国および市場移行国以外の国々)発生分は、1997年から2010年までが730GW (世界全体の54.7%)、2010年から2020年までが834GW(世界全体の

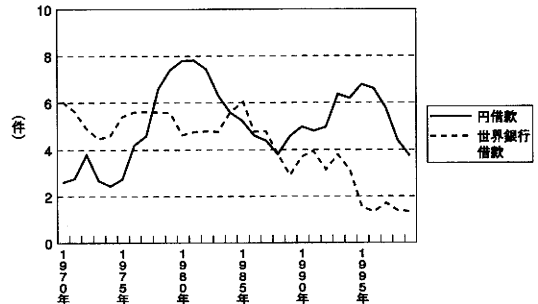
52.8%)となっている。なかでも、今後も高成長が期待される中国における必要発電容量の拡大は著しく、一国だけで世界全体の必要発電容量増大分の20%弱を占めると予測されている。また、このような必要発電容量の増加に伴い、世界全体の新規設備投資額も、1997年から2010年までが1兆4340億米ドル、2010年から2020年までが1兆4880億米ドルになると推計されている(表2)。このうち、発展途上国分は、2010年までが8,700億米ドル(世界全体の60.7%)、2020年までが8,390億米ドル(世界全体の56.4%)となっている。しかしながら、このような膨大な資金のすべてを、発展途上国が自国内で調達することは、非常に困難と考えられる。そのため、電力インフラの整備資金は海外に頼っていかざるを得ないのが現状である。近年、プロジェクト・ファイナンス(Project Finance)方式などにより、民間資金をインフラ整備に活用する方法が注目されている。しかし、資金受入国側の制度・運営上の問題点などのため、現在のところはまだ主要な資金調達方法となっていない。したがって、発展途上国における電力インフラ整備資金の調達においては、当面、政府開発援助(ODA)をはじめとする二国間の公的資金、世界銀行や各地域開発銀行といった国際金融機関からの多国間資金が重要な役割を果たしていくと考えられる。以下では、多国間資金の一つである世界銀行借款と、日本の二国間資金である円借款を例にとり、経済開発と環境という問題について考えていきたい。

Ⅲ. 電力インフラ整備における世界銀行 借款と円借款

1990年代、とりわけその後半以降、世界銀行は貧困や環境という問題に多大な注意を払いながら、その業務を行うようになった。このことは世界銀行が『世界開発報告 (World Development Report)』において、1990年には「貧困」を⁴、1992年には「開発と環境」を、それぞれテーマとして特集を組んだことにも表れている。そして、これら貧困や環境の問題に大きく関わる案件として認識されるようになったのが、ダムや水力発電所の建設である。この結果、世界銀行は、批判されることの多いダムや水力発電所の建設は、政治的なリスクが大きいと判断するようになり、これらに対する借款供与を極力回避するようになった。近年、世界銀行はNGOとの連携を重視するようになってきているが、NGOは、ダムや水力発電所の建設に否定的な見解を持っているケースが多々見られる。このことも、世界銀行がダムや水力発電所建設に対する借款供与を抑制する要因として作用していると考えられる。以上のようなことを背景として、世界銀行は、ダムや水力発電所の建設プロジェクトに対して慎重な姿勢で臨むようになった。このことは、世界銀行の水力発電所建設に対する借款供与件数が、近年、とりわけ1980年代後半以降、大きく減少していることにも表れている (図1)。

発電のための電力源としては、石炭、水力、天然ガス、原子力、石油、その他(地熱や風力など)がある。世界銀行は、これらのうち水力発電については、上述のとおり、環境問題や住民移転問題のため借款供与に消極的である⁵。また、原子力発

図1. 水力発電所への借款供与件数(5ヶ年移動平均)



(出所) 国際協力銀行 Web Site, および World Bank Web Site.

電所の建設については、発電所そのもの及び核物質に関する安全管理上の問題が大きいことや、原子力発電所の建設自体が極めて高度な政治的判断を要する問題であることから、借款を供与しないという方針を採っている⁶。結果として、世界銀行は、石炭・ガス・石油を電力源とする火力発電とその他の電力源(地熱や風力など)だけを、借款供与対象としていることになる。しかも、その他の電力源はどの国においても主要な電力源となっていない。すなわち、世界銀行は実質的に、火力発電に対してしか借款供与を行っていないことになる。このことの是非を検討するため、次は円借款の例を見ていきたい。

日本政府は、1992年6月に、ODA実施の際の4つの基本原則を明らかにした「政府開発援助大綱」を定めた。そして、第一番目の原則として「環境と開発を両立させる」ことを挙げ、環境問題に取り組む発展途上国の努力を支援する方針を打ち出した。これを受けて、円借款の実施機関である国際協力銀行 (Japan Bank for International Cooperation: JBIC, 旧海外経済協力基金) も、環境配慮のためのガイドラインの設定、優遇金利を用いた環境保全・改善に資する事業(環境案件)の拡

表3. 円借款における環境案件の推移（承諾ベース）

年度	承諾額(億円)	件数	円借款に占める環境案件の承諾額比率 (%)
1995	2,202	26	20.1
1996	3,189	32	25.1
1997	2,123	26	20.6
1998	3,220	32	29.0
1999	4,620	37	43.8
2000	3,289	35	49.3

(出所) 国際協力銀行 Web Site.

充, などを行ってきた。承諾ベースの環境案件の推移を示したものが表3である。これより, 円借款承諾額に占める環境案件の割合は, 年々増加傾向にあることが分かる。これら環境案件の具体的な形態は, 大気汚染対策事業, 水質汚濁対策事業, 上水道整備事業などのほか, 代替エネルギー源としての小規模水力発電事業も含まれている。また, 図1より, 水力発電所建設に対する円借款供与件数は, より多くのプロジェクトを扱う世界銀行の借款供与件数を大きく上回る水準となっていることが分かる。これらのことから明らかなように, 日本は環境に配慮するという方針を打ち出しながらも, 世界銀行が基本的に借款供与を行わないダムや水力発電所建設等に対して円借款を供与するという対応を見せている。

以上のことから, ダムや水力発電所建設に関して, 世界銀行は, 批判を受けないために始めから借款を供与しないという姿勢をとっているのに対し, 日本は, 環境への負荷が大きくないと見なされる場合には借款を供与するという姿勢をとっていると判断される。それでは, 世界銀行と日本のスタンスでは, どちらがより望ましいと考えられるのであろうか。この点を世界における水力発電の現状を分析することによって検討してみたい。

IV. 世界における水力発電の現状

表4は, 世界各国を所得グループごとに分類し, 各所得グループの電力源に占める水力発電の割合を示したものである。ここから分かることは, 所得水準と水力発電依存率との間には, どのような関係も見出すことができないということである。これはある程度自明とも言えるが, 各国で大きく異なる地勢的な要因が水力発電の可能性を大きく左右しているためと推測される。したがって, 水力発電依存率を所得水準や経済発展段階と関連付けて議論することは, 有益な方法ではないと考えられる。

表5は, 世界各地域の低・中所得国における電力源に占める水力発電の割合を, 1980年と1998年の二時点について示したものである。これを見る

表4. 所得グループ別に見た水力発電依存率 (単位: %)

所得グループ	1980年(A)	1998年(B)	(B)-(A)
低所得国	25.0	22.5	-2.5
中所得国	21.7	23.4	1.7
低位中所得国	18.7	21.1	2.4
高位中所得国	28.0	27.3	-0.7
高所得国	19.4	14.2	-5.2

(出所) World Bank [2001].

表5. 地域別に見た水力発電依存率 (低・中所得国) (単位: %)

地 域	1980年(A)	1998年(B)	(B)-(A)
東アジア・太平洋沿岸	17.8	14.7	-3.1
ヨーロッパ・中央アジア	13.5	18.0	4.5
ラテンアメリカ・カリブ海沿岸	60.3	61.2	0.9
中東・北アフリカ	20.4	7.1	-13.3
南アジア	41.6	19.3	-22.3
サブサハラ・アフリカ	23.3	18.3	-5.0

(出所) World Bank [2001].

と、どちらの時点においても、ラテンアメリカ・カリブ海沿岸の水力発電依存率は60%を超えており、同地域では水力発電が重要な役割を果たしてきたことが分かる。1980年から1998年にかけて、中東・北アフリカや南アジアの水力発電依存率は大幅に低下しているが、逆に、ヨーロッパ・中央アジアでは上昇が観察されている。また、ここでは示してはいないが、国レベルで見ても、水力発電依存率の水準およびその推移は多様な形態を取っており、一般的な傾向を観察することはできない。これらのことを総合すると、潜在的なものを含めた水力発電の重要性は国・地域によって大きく異なり、環境面での配慮を適切に行いさえすれば、水力発電が最適な電力源となるようなケースもあり得ると判断することができる。

以上の考察から、ダムや水力発電所の建設の是非は、予め確定されるべきものではなく、環境への負荷と経済効果を勘案して、ケース・バイ・ケースで検討していくべき問題であるということが分かる。したがって、環境や住民移転に関する問題発生リスクを事前に回避するという政治的な理由から、ダムや水力発電所の建設に対して借款を供与しないという世界銀行の姿勢は、必ずしも望ましいやり方ではないと考えることができる。

さらに言えば、この世界銀行の姿勢は、一見すると環境を重視しているようにも見えるが、経済開発とのバランスが十分に考慮されていないものとなっている。このため、世界銀行の姿勢は、「持続的な開発」という概念にも合致していないと見なすことができる。もちろん、ダムや水力発電所の建設は、進め次第で深刻な環境問題や住民移転問題を引き起こす。しかしながら、人間の経済活動は、多かれ少なかれ環境に対して負荷をかけ

るという側面を持つ。環境と開発の両立を図る「持続的な開発」とは、環境に負荷をかける可能性のある選択肢を、完全に排除することを意味しているのではない。あくまでも環境と開発とのバランスを考慮し、その国の経済開発のグランド・デザインの下で、個別の開発案件の是非を判断していくことが重要なのである。

では、ダムや水力発電所建設に対する円借款供与に見られる日本の姿勢の方が、より望ましいと言えるのであろうか。残念ながら、現段階では、必ずしもそのように結論づけることはできないと考えられる。世界銀行のように極度に慎重な姿勢をとるのも問題であるが、日本の円借款の案件審査は世界銀行ほど厳格に行われていないとの指摘もあり⁷⁾、日本のダムや水力発電所の建設に対するこれまでの円借款供与が適切なものであったかどうかは疑問の残るところである。実際、2002年9月5日には、円借款によって建設されたインドネシアのコトパンジャン・ダムに関して、NGOの支援を受けた移転対象住民が、不適切な住民移転問題や環境破壊を告発するための提訴を、東京地方裁判所に行っている。これはODA事業推進者としての責任を日本政府らに問う初めてのケースである。この出来事が今後の日本の円借款のあり方にどのような影響を与えるのか、すなわち日本が世界銀行のように極度に慎重な姿勢をとることになっていくのか、あるいは今回の訴訟を通じて明らかにされた問題点を改善しながらも、基本的にはこれまで通りの姿勢を維持していくのか、を注視していく必要がある。

V. おわりに

開発というものは、多様な状態が存在する中から、ある状態に積極的に働きかけ、より望ましい状況へと移行させることである。初期の状態が多様であるのに対し、選択肢を予め限定させてしまうやり方は、果たして正しいと言えるのであろうか。一概には言えないものの、一般的には、開発の方法の選択肢も可能な限り多様なほうが望ましいと考えられる。もちろん、不透明な行政判断が採られがちな途上国においては、リスクの大きな選択肢を残しておくこと自体が問題となってくる可能性を否定できない。したがって、世界銀行のように、リスクの大きな選択肢を排除しておくというのも1つの方法であるかもしれない。しかし、開発の方策を画一化させることの弊害が非常に大きいことは、1980年代以降の世界銀行やIMFの構造調整アプローチの経験からも明らかである⁸。開発の方策における多様性の確保が環境破壊のための詭弁となつてはならないが、機械的に開発の方策を限定させてしまうことは避ける必要があろう。また、環境問題に限らず、経済開発を進めていくときに配慮しなければならない事項は、貧困、人権、保健衛生など数多くある。確かにそれらはすべて、軽視してはならない重要な問題である。しかしながら、「木を見て森を見ず」という言葉が示すように、ミクロ・レベルでそれらのことを重視するあまり、マクロ・レベルで経済開発の全体像を歪めてしまうという「合成の誤謬 (fallacy of composition)」に陥ってしまつては本末転倒である。このようなことを常に意識しておくことが、今後の「持続的な開発」を進めていくうえで、重要になってくるのではないだろうか。

* 本稿は、華僑大学（中国・福建省）で開催された国際学術交流シンポジウム（2002年12月10日）の報告原稿を加筆・修正したものである。

【注】

- 1 国連発表による。
- 2 OECDの下部組織。
- 3 GW (Giga-Watt: ギガワット) は、 10^9 ワット = 10億ワット。
- 4 2000年にも「貧困との闘い」という形で再度取り上げられている。
- 5 世界銀行職員へのヒアリングによる。IEA [2000] の p.101も参照のこと。
- 6 世界銀行職員へのヒアリングによる。
- 7 世界銀行職員へのヒアリングによる。
- 8 構造調整アプローチおよびその問題点については、小浜 [1992] 等を参照のこと。

【参考文献】

- 国際協力銀行 Web Site (http://www.jbic.go.jp/japanese/environ/support/kaigai_kankyo/).
- 小浜裕久 [1992], 『ODAの経済学』, 日本評論社.
- International Energy Agency (IEA) [2000], "World Energy Outlook, 2000 Edition," OECD.
- World Bank Web Site (<http://www4.worldbank.org/sprojects/>).
- World Bank [2001], "World Development Indicators 2001," World Bank.
- World Commission on Environment and Development [1987], "Our Common Future," Oxford University Press (邦訳: 環境と開発に関する世界委員会, 監修大来佐武郎 [1987], 『地球の未来を守るために』, 福武書店)