

○調査・研究

(1) 基本的事項についての調査研究

GIF プロジェクトの研究

日本 GIF は、設立当初より内外の研究機関と緊密な連携を保ちながら、数々の調査研究を共同で行ってきた。その内容は、GIF のコンセプトや活動方針などに関する全体的なことから、個別の GIF プロジェクト関連まで、多岐に渡る。

1. GIF 対象プロジェクト選定に関する研究【1990 年度～1991 年度】

GIF の対象とすべきプロジェクトの洗い出しと、選定基準・手順に関する調査研究を、株式会社グローバリンク総合研究所およびベクテル社と 1990 年共同で実施した。

本研究の成果は「GIF の役割及び GIF プロジェクトの選定に関する研究」報告書（1992 年 3 月）にまとめられ、第 1 期の研究を終了した。

2. データベースの構築【1991 年度～1992 年度】

建設省は、途上国の発展を促す巨大プロジェクトの具体化に関して、「グローバル・スパー・プロジェクト(GSP)支援調査」を 1988 年度から 3 年間にわたって実施した。その結果、新技術開発等の必要性のほか、GSP に関して様々な分野から得られる情報の効率的な管理として、データベースの必要性が挙げられ、関係機関が持つ個々の情報を集約することが重要であるとされた。

これに基づき、1991 年度から 1992 年度まで、GSP 支援調査に関わった社団法人国際建設技術協会と日本 GIF が共同で、「GSP データベース」作成の検討を行った。データベースの専門家へのヒアリング等により、データベース化すべき情報・データの整理、データベースの仕様の検討を実施した。

3. 国際法制度についての研究 — 国際水法研究会【1992 年度～1997 年度】

1992 年度から、多国間の水資源共有に関する国際法および多国間の水配分に関する国際協定について、日本 GIF 内に「国際水法研究会」を設置し、内外の専門家・機関と共同研究を行った。本研究の成果は、「中東ピースウォーター・パイプライン」、「アラル海地域環境改善」、「中南米河川システム」など、日本 GIF の多国間プロジェクトの法制度に関連する部分の知見の基礎となった。

4. 国際法制度についての研究 — 国際関係研究会【1999 年度～2000 年度】

1999 年度、2000 年度の 2 年間にわたり、旧世界秩序研究会・アジア秩序研究会の教授グループを母体に、国際関係研究会を設置し定期研究会を開催した。

5. マクロ経済的調査研究【1991 年度～1995 年度】

「中東ピースウォーターパイプラインプロジェクト」実施による各国への経済的影響につき、ワールド・リンク・グループと共同研究を行った。

6. MIT、クルチャトフ研究所との共同研究【1990 年度～2019 年度】

マサチューセッツ工科大学（MIT）、ロシア科学アカデミー・クルチャトフ研究所等と、交通運輸・資源エネルギー・地球環境保全インフラストラクチャー関連の共同研究を実施した。

7. 国際関係とインフラストラクチャーに関する研究【1990 年度～2019 年度】

主としてユーラシア大陸における、交通運輸、エネルギー、資源開発問題やインフラストラクチャー・セキュリティ問題などについての研究を実施。また、OECD 未来研究プロジェクトに参画し、将来の大規模交通インフラの在り方についての意見交換を行った。

8. 地球環境保全【1990 年度～2020 年度】

21 世紀を迎え、地球環境問題、特に地球温暖化の防止は、ますます重要となってきた。日本 GIF では、地球環境の改善に資するプロジェクトの発掘や、情報収集等を行っている。

広域インフラストラクチャー研究 【1992 年度～2020 年度】

日本 OR 学会との共同研究—OR 研究会

日本 GIF は、1992 年度、GIF 候補プロジェクトのプライオリティ評価等調査手法の研究に関し、北米および欧州 GIF 研究財団との共同作業並びに社団法人日本オペレーションズ・リサーチ学会（日本 OR 学会）との予備調査を経て、同学会と研究委託契約を締結し、共同研究を開始した。

以降、2～3 年ごとにインフラストラクチャーに関する大きなテーマを設定し、日本 OR 学会の会員から有志が参加して研究会（「OR 研究会」と呼ぶ）を組織し、GIF 構想が取り扱う問題群の解決方策の立案や、計画・手段の評価手法の開発に関する共同研究を行なっている。この研究会は学会会員に対して公開されている。

本研究会の成果は、日本 OR 学会等でのプレゼンテーションや、日本 OR 学会の機関誌「オペレーションズ・リサーチ」への論文掲載といった形で随時発表され、また毎年度末には報告書として取りまとめている。

1992 年度以降、日本 GIF プロジェクトから日本 OR 学会に研究委託し、以下の研究部会を設けてきた。

研究部会名	実施年度
「巨大プロジェクトの OR」	1992－1994
「広域インフラストラクチャー計画に関する OR」	1995－1998
「インフラストラクチャー問題」	1999－2000
「グローバル・プロジェクトの OR」	2001－2003
「世界のインフラストラクチャー」	2004－2006
「未来のインフラストラクチャー」	2007－2009
「持続可能社会のためのインフラストラクチャー戦略」	2010－2012
「グローバル・インフラストラクチャーの OR」	2013－2015
「OR による大規模インフラストラクチャー分析」	2016－2018
「インフラの OR 的展望」	2019－2020

GIF 日露ラウンドテーブル 【1997 年度～2019 年度】

ロシアとのネットワーク

ユーラシア大陸に広大な国土を持ち、豊富な天然資源に恵まれ、また高度な原子力エネルギー技術を有するロシアは、多くの GIF プロジェクトに関わりが深い。日本 GIF は、ロシア科学アカデミー・クルチャトフ研究所等のロシアの研究機関と、設立当初より緊密な連携を保っている。

日本 GIF では、クルチャトフ研究所のベリコフ総裁を中心に、日露の有識者によるラウンドテーブル形式の会議を都度開催した。

(2) 地球環境改善

アラル海地域環境改善 【1990 年度～2009 年度】

世界最大の環境破壊

アラル海は、中央アジアのカザフスタンとウズベキスタン両国国境に跨り、かつては、四国と九州を合わせた規模で、世界第 4 位の内陸海（湖水面積が約 67,000km²）であった。1960 年代旧ソ連邦時代からのアムダリア、シルダリア両河川流域での大規模灌漑農業による大量取水により、2007 年までには、湖水面積の 90%が失われた。

湖水面積の減少に伴い、塩分濃度が上がり、生態系が激変し、漁業は壊滅状態となった。更に、農薬による飲料水汚染、塩類飛散など、アラル海周辺住民の健康被害ならびに農業生産低下が深刻化し、流域人口、規模の大きさから「20 世紀最大の環境破壊」と言われて久しい。

国内問題から国際問題へ

アラル海の環境破壊は、グローバルなインフラストラクチャー整備の過ちを発端としており、修復の過程そのものが、インフラストラクチャー整備につながる。また、この問題に対処するには、国際協力体制を組むことが大切であり、それは日本 GIF の活動方針とも合致する。こうした共通点により、日本 GIF はアラル海問題に取り組むこととなった。

1991 年、旧ソ連邦は崩壊し、アラル海流域国は、カザフスタン、ウズベキスタン、トルクメニスタン、キルギス共和国、タジキスタンの 5 カ国に分かれ、アラル海問題は複数の国が関わる「国際問題」となった。しかし、建国後の政治・経済体制の激動により、流域国の間では、解決への協力体制構築は望むべくもない状況となってしまった。アラル海の縮小は進み、1992 年頃には、アラル海は北部カザフスタン領の「小アラル」と、南部ウズベキスタン領の「大アラル」に分裂した。

上流国と下流国の対立、新たな解決策の模索

1990 年以降、日本 GIF は、国際社会による継続的な支援とともに、流域国自身による問題解決が重要であると考え、累次にわたる現地調査を実施するとともに、関係各国、世界銀行など国際機関と協力し、問題解決に取り組んできた。一連の国際会議、日本 GIF の政策提言を踏まえ、カザフスタンのナザルバーエフ大統領のイニシアティブで、1993 年には、当事 5 共和国による国際アラル海救済基金 (IFAS) およびアラル海危機国家間会議 (ICAS) が設立された。

日本 GIF は、2003 年、ストックホルム国際水問題研究所 (SIWI) と共同で、第 13 回世界水週間 (ストックホルム) でアラル海セミナーを開催。この問題の根本的解決を目指し、国際世論を喚起するとともに、節水農業の導入ならびに水量・取水モニタリング・ネットワーク構築等の実務的な水管理体制の確立等と呼びかけた。しかし流域諸国は、「アラル海問

題解決」という総論には賛成するものの、流入河川上流国と下流国の利害の対立が先鋭化し、一時は「水戦争」の危機さえ語られる状況となった。当初国際社会の支援をリードしてきた世界銀行もアラル海プロジェクトチームを解散し、その間にも、アラル海の縮小は早いペースで進行した。

カザフスタン政府は、残された小アラルの保全のため、世界銀行の融資を得て、小アラルと大アラルを分断する「コカラルダム」を 2005 年に建設した。それ以降、小アラルの水量・水位は少しずつ回復し、一部では漁業が再開されるなどの成果を得ている。一方南部のウズベキスタン領では、干上がった大アラルのかつての湖底で国際コンソーシアムがエネルギー資源探査を行い、かなりの埋蔵量が期待できるとの調査結果を公表したⁱ。アラル海周辺地域では、現実に対応した新たな地域再生策が模索されている。

日本 GIF は、流域国への技術的な解決方策の提案や、日本国内外での専門家会議の開催などを通じて、関係者の情報共有を図った。

砂漠緑化・地域総合開発 【1992 年度～1999 年度】

乾燥地域での水資源の活用

黄河は全長約 5,464km、揚子江に次ぐ中国第 2 の大河である。黄河流域は、その水文特性や人文地理的特徴から、大きく分けて、源流部、上流部、中流部、下流部に分けられる。これらの各地域での均衡の取れた水資源開発と流域の環境保全を行っていくことが、流域の持続可能な開発、ひいては中国全体の安定した発展に重大な意味を持つ。

日本 GIF は、中国の研究者等との交流を深めながら、黄河流域の地域ごとの特色を活かしつつ、問題点を解決していくような地域総合開発の方向性を探求した。1994 年度、1995 年度には、黄河流域を述べ 4,000km を縦断しての調査を行い、各方面から積極的な反響を得た。1999 年 3 月発行の報告書では、まず黄河の各流域における課題を明らかにした。広範囲にわたり、また緊急性を有する黄河問題の解決のためには、統合的、具体的な政策と、これを実施するための中国内外のパワーを結集する必要がある。そのための対策の一つとして、長期的かつ総合的な調査研究・計画立案を推進するための、学際的な日中共同の研究機構である「大黄河総合研究所（仮称）」の創設を提言した。

その後、研究対象を北東アジア方面にまで拡大し、関係機関と連携しつつ、森林保護・砂漠緑化推進についての情報収集等を行った。

熱帯雨林保全と地域総合開発 【1992 年度～1997 年度】

国境を超えた、生態系単位の熱帯雨林保全

熱帯雨林の保全については、世界的に見て多様なプロジェクトがあるが、多国間にまたがるものはほとんどない。日本 GIF では、地球全体の熱帯雨林保全のための方策を探るた

め、環境改善プロジェクトの対象地域を、日本との関係が深く、また熱帯雨林が多様に利用され、保存されているボルネオ島に絞り込んだ。

日本 GIF では、地球環境改善委員会の下に熱帯林再生分科会を設け、ボルネオ島の熱帯雨林の現状や、それを取り巻く林業、さらには産業や生活環境等の調査を、島内各地域を共通的・総合的視野で捉え、実施した。その結果、まず伐採圧力を軽減するのが必須であり、そのためには地域社会の所得向上や開発が不可欠だと判断した。しかし林業の改善や農業開発には限界があるため、一気に工業開発を目指すべきであるとする提言をまとめた。

地域紛争終了後の地域安全保障と外交強化政策 【2007年度～2011年度】

世界の多くの紛争の原因は、その地域の「資源」の奪い合いである。紛争終結直後から適切な支援を行い、地域の資源や環境を適切に管理し保護する仕組みを作ることは、その地域の経済復興に役立つのみならず、紛争の再発を防止し、永続的な平和構築を行うために重要である。

日本 GIF は 2007 年より、東京大学大学院、米国環境法研究所(ELI)とともに、国連環境計画 (UNEP)・紛争後ユニット、マギル大学 (カナダ) 等国内外の専門家の協力を得て、紛争で破壊・損傷された環境、インフラストラクチャー、経済を、持続可能な開発により適切なレベルまで引き上げるため、様々な資源の管理およびその一手段としてのインフラストラクチャー開発について研究を行ってきた。その一環として、日米共同研究として「地域紛争終了後の持続可能な開発のための資源管理と外交力強化」プロジェクトを立ち上げ、国際交流基金日米センター (CGP) の研究助成を受けた。

このプロジェクトでは、資源のみならず広義の環境管理やインフラストラクチャー整備をも対象とし、特に日本政府、米国政府、先進国政府、国際機関による紛争後社会への国際支援のありかたを提言することを目的とした。紛争後社会で資源や環境が適切に管理されるためにはインフラストラクチャー整備が重要であり、インフラストラクチャー整備が平和構築に貢献し得る。この日米共同研究では、紛争後社会でのインフラ整備の役割も、重要な研究課題に設定されていた。本研究の成果は、書籍の形に取り纏められ、2011年に公開された。

ⁱ “Korea finds gas reserves in Uzbekistan”, The Korea Times, 2010年6月9日
http://www.koreatimes.co.kr/www/news/biz/2010/06/123_67380.html

(3) 資源・エネルギー

東ヒマラヤ地域の水資源開発 【1990 年度～2014 年度】

豊富な水資源の活用を図る

東ヒマラヤ地域には、豊富だが未開発の「白い石油」と呼ばれる水資源がある。しかし、河川管理を含めた行政の対応が十分ではなく、バングラデシュなど中下流域に洪水、旱魃の繰り返しによる甚大な被害をもたらしている。一方上流のネパールでは、その水資源が十分に利用されていない。



図1 東ヒマラヤの水資源 (出典) 日本 GIF

本構想は、東ヒマラヤ地域

(インド北東部、ネパール、バングラデシュ) のガンジス川、ブラマプトラ川およびメグナ川水系の水資源を総合的に開発しようとするものである。ダム、水力発電所、堰堤、灌漑設備等を整備し、洪水や旱魃を緩和するとともに農業の振興を図る。これは、1977年に発表された最初の「GIF 提言」にも「構想の例」として記載されており、日本 GIF はその活動初期から先駆的な取り組みを続けてきた。インドのインディラ・ガンジー首相 (当時) と三菱総合研究所中島正樹社長 (当時) の会見の場でも、同首相から大きな期待が寄せられた。しかし、1980年代後半になると、インド、バングラデシュ政府間で 1977 年以来曲がりなりにも継続してきた、両国間のガンジス川の水配分に関する中間協定および共同専門委員会が消滅するなど、構想実現に向けての環境は厳しくなった。

関係国の信頼関係の醸成

まず日本 GIF は、国内外政府機関、国際機関、学識者、水資源専門家等と、1991 年の GIF 東京国際会議・アトランタ国際会議といった主催国際会議の場で、様々な側面から討議を行った。国際的な関心の高まりを受けて、1991 年 12 月、ネパール首相のインド訪問時、ネパール政府とインド政府でサプタコシハイダム多目的プロジェクトに関し共同専門家委員会を設置し、調査を開始する覚書が交わされた。

1992 年の GIF イスタンブール国際会議でのインド代表の提案を踏まえ、1993 年 3 月、GIF「第 1 回東ヒマラヤ水資源会議」をインド、デリーで開催。関係 3 カ国の水資源専門家が参集し、各国政府関係者がオブザーバー参加することにより、水関係で利害が錯綜する 3 カ国が歴史上初めて同じテーブルにつく画期的な会議であった。

続いて1993年11月、GIF「第2回東ヒマラヤ水資源会議」(バングラデシュ ダッカ)を、日本 GIF とバングラデシュ開発協議会 (BUP) の共催で行い、国際水法、各国の具体的プロジェクトを検討。GIF 促進対象3プロジェクト(ティパイク、ガンジス堰、サブタコシ)を選定した。1995年6月のGIF「第3回東ヒマラヤ水資源会議」(ネパール カトマンズ)では、これまでの会議の成果を踏まえて、インド、ネパール、バングラデシュの3カ国が、上記3プロジェクト実現に向けて前向きに協力することで初めて合意した。

このような日本 GIF の貢献を背景に、1996年、インド・ネパール間では「マハカリ川総合開発協定」、インド・バングラデシュ間では「ガンジス川水配分協定」が締結された。

1997年以降、日本 GIF は数次の国際会議開催や報告書の作成等により、プロジェクト実現に向けて計画を醸成させていった。一時消極的姿勢だった世界銀行も、ダム等社会経済インフラストラクチャーに対して前向きにスタンスを変え、最貧国の救済、二酸化炭素排出削減などの視点から、早期実現が期待される状況となった。しかし、2001年6月のネパール王族殺害事件や、国際環境の急激な変化により、本構想は停滞を余儀なくされる。世界的にも、2000年代に入って、環境問題の重視や経済の停滞により大規模土木プロジェクトへの投資が低調になり、日本のODAも削減されるなど、本構想にとっては逆風状態となった。日本 GIF は、その後も国際会議の場でのプレゼンテーション、報告書の作成等を行ない、国際的な支援気運の醸成に努めた。

中東ピースウォーター・パイプライン 【1992年度～1995年度】

「中東ピースウォーター・パイプライン」は、トルコ共和国の故トゥルグット・オザール大統領(当時)が1980年代後半に提唱した構想で、豊富な水資源を持つトルコが、水不足に悩み紛争の絶えない中東8カ国にパイプラインで水を供給しようというプロジェクトである。

パイプラインは、トルコ領内のセイハン川、ジェイハン川からサウジアラビアのメッカへの「西パイプライン」総延長2,650km(供給量350万m³/日)と、

サウジアラビアを東西に横断しオマーンに至る「湾岸パイプライン」総延長3,900km(供給量250万m³/日)の2本からなる。主線は内径3～4mのパイプを約2m被りで埋設する計画であった。

オザール大統領は、当時本プロジェクトの責任者であったネジャチ・ウトカン博士を1992



図2 中東ピースウォーター・パイプライン構想 (出典) 日本 GIF

年 12 月に日本駐在大使として派遣し、日本関係者との協力を推し進めた。日本―トルコの協力で、米国企業の支援も得て技術的な検討を完了した。

本構想の実現は、中東の政治情勢に大きく影響を受けており、中東和平プロセスの一環にも位置づけられる。

アジア大陸横断天然ガスパイプライン・ネットワーク 【1998 年度～2001 年度】

ロシア極東資源の活用

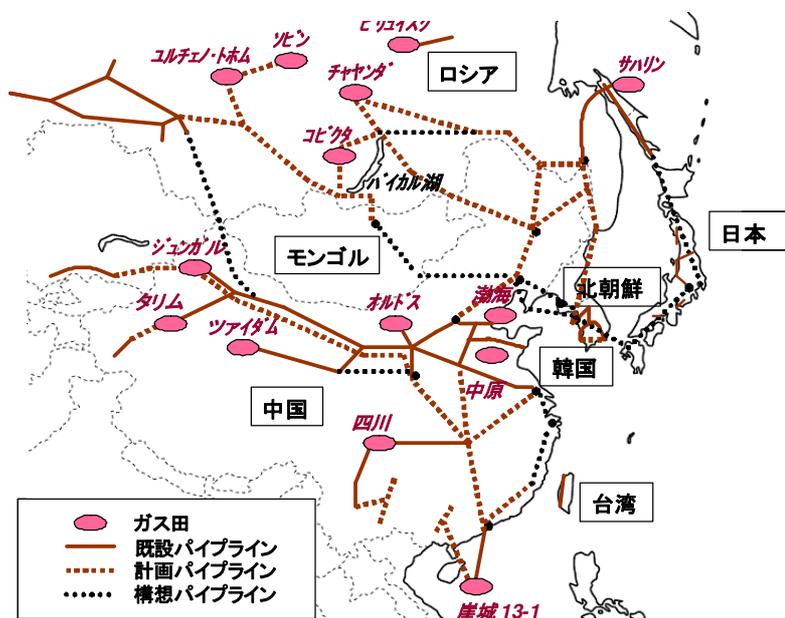


図3 北東アジアのガスパイプライン網の長期ビジョン
(出典) 北東アジアガス・パイプラインフォーラム資料より日本 GIF 作成

エネルギー資源の安定確保と、二酸化炭素負荷の少ないエネルギー源への転換は、日本にとって重要な課題である。日本 GIF は、地球環境問題、地域エネルギー安全保障の両面から、アジア天然ガスパイプライン網の開発整備を推進してきた。

ロシア極東の天然ガスを、パイプラインを通じて東アジア諸国に輸出することは、ロシアにとっても、東アジア諸国にとっても多大

な経済的メリットがある。また、国境を跨いで各国をつなぐパイプライン網は、相互に依存、協力することにつながり、この地域の政治的安定、各国間の関係の強化に大きく寄与する。

エネルギーの供給源を多様化し、安定して供給を受けるためのインフラストラクチャーを整備することが、日本のエネルギー安全保障上急務である。天然ガスは、石油や石炭に比べ、燃焼したときの二酸化炭素や窒素酸化物、硫黄酸化物などの発生が少なく、環境負荷を低減するエネルギーとして注目されている。日本と距離が近いロシア極東の天然ガス資源の活用は、日本にとって非常に有益である。

ミッシングリンクの解消を目指して

近年、ロシアと陸続きである韓国、中国とも、国内幹線ガスパイプライン網の整備が進んでいる。しかし、国内の幹線ガスパイプライン網を持たない日本は、北東アジア・ガスパイプライン網のミッシングリンクであると同時に、このパイプライン網形成の妨げになっている。エネルギー供給源の多様化、安定確保、二酸化炭素排出量削減の面からも、日本の国土幹線ガスパイプライン網の整備は急務である。日本 GIF は、このパイプライン網形成推進のため、関係組織を支援してきた。政財官学の各界のメンバーを集めて逐次懇談会を開催し、関係者への働きかけを行った。日本 GIF が持つ国際的なネットワークを活かして、日本側の関係者とロシア・東アジア諸国の関係者と結ぶ役割を継続的に果たした。

原子力等エネルギーインフラ開発支援 【1990 年度～2019 年度】

原子力、太陽光、海洋温度差発電

これまで使われてきた化石燃料に代わるエネルギーの開発利用は、全地球的な課題である。日本 GIF は、その中でも特に原子力エネルギーの普及推進および、そのパイロットプロジェクトとも言うべき国際熱核融合実験炉（ITER）建設の日本誘致を支援してきた。建設地は最終的にフランスと決まったが、日本 GIF は ITER プロジェクト推進への貢献を評価され、建設地の調印式に招待を受け参加した。

ロシアのクルチャトフ研究所とは特に緊密な連携を保っており、関係者来日の機会を捉えて随時懇談会を開催し、情報交換と今後の方策に向けての討議を続けてきた。

最近普及が目覚ましい太陽光・太陽熱発電にも、早くから取り組んでいる。また、四方を海に囲まれた日本では、海洋を利用した発電が有望である。財団発足以前から、有望な発電方式として海洋温度差発電に着目しており、その関連の研究も継続してきた。

(4) 交通運輸インフラストラクチャー

ニュー・シルクロード開発整備 【1990 年度～2019 年度】

大陸融和のシンボル

ニュー・シルクロード構想は、40 億人を超える様々な民族が住む世界最大のユーラシア大陸に、東西を横断する鉄道、道路、パイプライン、通信等からなる複合的なインフラの回廊を構築し、大陸全体の経済、社会のバランスよい発展を目指すものである。またアジア諸国の協調と地域間統合、陸封された中央アジア諸国の交流と観光促進、交易ルートの構築による地域経済の発展などが期待できる。

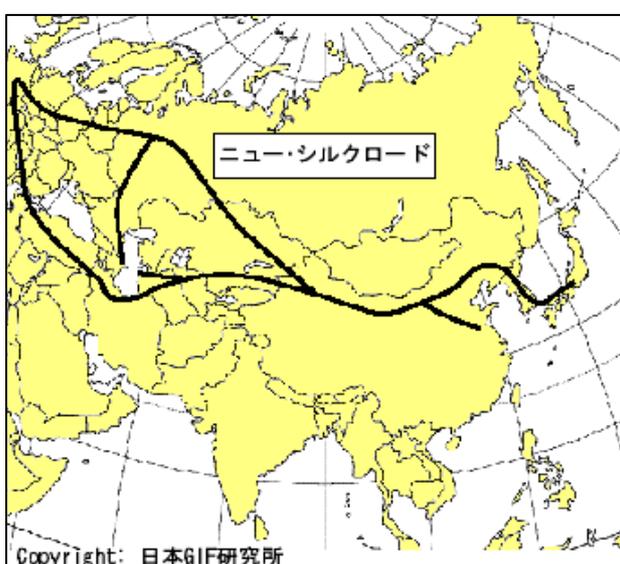


図4 ニュー・シルクロード構想
(出典) 日本 GIF

日本 GIF は、当初東西融和の視点から本構想を提唱し、その後の東西冷戦の終焉等の情勢変化を踏まえ、ユーラシア大陸のシンボリックな意義を持つランドブリッジとして、ニュー・シルクロードの構築を目指してきた。活動の一環として、シルクロードの十字路・トルコ、中央アジア、中国等の政府機関、国際機関（国連開発計画、国連工業開発機関、ASEAN ほか）と共同で、沿線国家の主要都市において国際会議、ワークショップを行う等、研究調査活動を行ってきた。

その成果もあり、日本は、1998 年の「日中両国の 21 世紀に向けた協力強化に関

する共同プレス発表」（小淵首相－江沢民国家主席）35 項目の中にユーラシア・ランドブリッジ構想を含め、またソウルで開催された 2000 年アジア欧州会議（ASEM）では、森首相（当時）がアジア横断鉄道に言及した。

地域の安定と協調の基盤

いくつもの国を物理的・精神的に結びつける「シルクロード」の果たす役割は大きい。これは、国境を越えて、ハード・ソフト両面での「共通の基盤」を築くことで、国家間の関係を安定させ、共に発展させようという試みである。

日本はシルクロードの東の終着点であり、日本 GIF は、シルクロードの要所としての「文明の十字路」であるトルコと連携し、この構想の普及を図ってきた。2004 年にイスタンブールで行われたアジア開発銀行（ADB）年次総会でトルコ経団連（DEIK）と開催した「多国間に跨るインフラ開発」セミナーでは、スレイマン・デミレル元トルコ大統領が基調演説を行い、多数の参加者による活発な議論が展開された。

UNDP および中国における推進

1990年代半ばから、中国政府の主催により、秦皇島市、西安、連雲港、鄭州等の沿線都市で、本構想のための国際会議・シンポジウム・現地視察ツアーなどが数多く開催されている。日本 GIF はニュー・シルクロード構想の具体化の一環として、シルクロード沿線の観光開発を主テーマとした、UNDP・中国が主催する国際会議に参加するとともに、日本をはじめとする国際的な GIF 関係者にニュー・シルクロード構想を広める役割を果たしてきた。

クラ運河（タイ運河）【1990年度～2019年度】

クラ運河構想は、タイ南部のクラ地峡付近に巨大運河を建設し、アンダマン海とシャム湾を結ぼうとするもので、パナマ運河、スエズ運河に次ぐ、アジアの大運河計画である。

運河建設ルート案は種々あるが、有力案であるソククラからのルートの場合、運河は海面式運河で、水深 28m、総延長 102km、完成後の航路距離はマラッカ海峡経由より約 800km 短縮される。

本構想は、17 世紀後半アユタヤ王朝時代あるいは 18 世紀後半シャム（タイ）時代に軍事目的で検討された。その後 19 世紀半ばには英、仏がそれぞれに植民地支配目的で計画したが、実現には至らなかった。また、

1973 年には最初のフィージビリティ調査（FS）が、米国 TAMS 社と RRNA 社により行われた。

本構想には、財団設立前の 1977 年の GIF 構想提唱時から、関係者が取り組んできた。タイ国の協力要請を受けて 1985 年現地調査を行ったのに続き、1999 年には、チャワリット元首相率いるタイ国代表団との東京会議他の国際会議を随時開催した。

日本 GIF は、現地研究機関との共催でワークショップを開催したり、在タイ国日本大使館を通じて日本政府に情報提供を行うなど、現地で建設を推進するグループと日本を結びつける役割を積極的に担った。



図5 クラ運河プロジェクト
(出典) 日本 GIF

国際河川の流域開発構想ーメコン川水系開発プロジェクトー

【1992 年度～1995 年度】

流域国の協調と新たな枠組みを目指して

メコン川は中国のチベット高原を源流とし、ミャンマー、タイ、ラオス、カンボジアを南下し、ベトナム南部に広大なデルタを形成して南シナ海に注ぐ、全長約 4,200km の東南アジア最大の国際河川である。流域面積は 79 万 5,000 平方キロ、年間流出量は 4,750 億立方メートルを誇るが、この豊富な水資源と肥沃な大地は、洪水とインドシナ半島での絶え間ない紛争のため、必ずしも流域住民の生活改善に生かされていなかった。

メコン川の開発計画検討は、1957 年に設立された「メコン委員会」に始まる。1960 年代にはいくつかの小規模ダムなどが建設されたものの、ベトナムなど沿岸国の社会主義化、カンボジア内戦などにより、先進国からの資金援助は細り、委員会の活動にも制限が生じた。その後東西冷戦終結後、沿岸国の経済政策の転換、経済発展により、メコン川流域のインフラストラクチャー整備の機運が高まった。

日本 GIF は、インドシナ半島の調和ある発展のためには、多方面に渡る交流・協力のもと、多国間にまたがるインフラストラクチャー整備が不可欠であると考えた。その中で重要な地域共通インフラストラクチャーに位置づけられるメコン川を有効活用するためには、ナショナルプロジェクトだけではなく、地域内の信頼の絆に基づいた多国間プロジェクトを推進していくことが必要であるとして、新たな枠組みとアプローチで、プロジェクトを推進していく国際機関の提言を試みた。

第 2 パナマ運河 【1990 年度～1998 年度】

受け入れ能力拡大方策の検討

パナマ運河は、太平洋と大西洋を結ぶ海上交通の要所である。1914 年の開通以来数十年を経て、通航量の増大や船舶の大型化により、受け入れ能力の限界に近いことが指摘されるようになった。そのため、別ルートでもう 1 つ別の運河を建設しようとする「第 2 パナマ運河計画」構想が誕生した。1964 年には米国下院の議決を受け、調査報告書が作成された。この構想は、1977 年発表の「GIF 提言」にも、GIF プロジェクトの一例として挙げられ、検討が続けられてきた。

1982 年以降、現運河の代替となる運河の調査が日本、米国、パナマ共和国により実施され、最終的に 1993 年 9 月に最終報告書が採択された。この調査では、現運河の運行需要は 2020 年には通行容量を超えると予想されたが、この問題の解決には現運河の改良案が最も実効性が高く、第 2 パナマ運河の方式として有力視された海面レベルで太平洋と大西洋を繋ぐ海面式運河については、経済的・財務的に実行困難であるとされた²。

日本 GIF は、ニカラグアからの運河建設要望もあり、その後も本件に関する情報収集等に努めた。なお、現行のパナマ運河は、2006 年にパナマ共和国の国民投票により拡張が決

定された³。

磁気浮上交通システム 【2008 年度～2009 年度】

磁気浮上交通システムとは、磁力による反発力または吸引力を利用して車体を軌道から浮上させ推進する鉄道を用いた、交通インフラストラクチャーである。現在実用化されている磁気浮上式鉄道（マグレブ）は、すべてリニアモーターを用いたリニアモーターカーであり、代表的なものには、日本の JR 東海が開発したジェイアール式マグレブ（JR マグレブ）、HSST、トランスラピッドなどがある。

マグレブの最大の特徴は、車体の浮上及び推進を非接触で行うことができる点である。車輪のような動力伝達部分が不要になることにより、高速化、加速・制動、安全性能の向上とともに、エネルギー効率を向上し、環境負荷を大幅に削減することができる。1 人当りの輸送に係るエネルギー消費で比較した場合、磁気浮上式鉄道(時速 500km)はガソリン自動車(時速 100km)の約 2 分の 1、航空機(時速 900km)の約 3 分の 1 である⁴。また航空機より気象の影響を受けにくく、安定した運行が可能である。大都市では恒常的な道路渋滞も解決できる。マグレブは、ニュー・シルクロード計画など日本 GIF が様々な角度から取り組んできた、国際長距離交通インフラの新しい形である。

マグレブは高速大量輸送を低環境負荷で実現できるシステムであるが、一方でその路線建設には多大なコストが必要となる。建設にあたっては、通過地の環境や住民の生活への影響を最大限考慮する必要がある。事故防止や、地震などの天災、外部からの攻撃への対策も重要な課題である。

鉄道を国際路線として使用する場合には、技術移転や、多国間の協力による安定・安全運行への継続的な努力が必要となる。これは、GIF が目指す広域インフラ整備による国際協調、平和構築の具体例となりうる。

北極海域交通網整備・資源開発 【1990 年度～2019 年度】

ユーラシア大陸北方（ロシア・シベリア沖）の北極海を通過して大西洋側と太平洋側を結ぶ北極海航路は、ヨーロッパとアジアを結ぶ最短航路のうちの一つでありその歴史は古いが、実際には砕氷船の補助なくしてはほとんど通行不能であり、商業化には至っていなかった。近年、全地球的な温暖化により、北極海の海氷の範囲が縮小し氷結する期間も減っている。現在、夏季の 2 ヶ月間ほどではあるが、北極海航路が商業船舶にも通行可能になり、この航行可能な期間は長くなりつつある。

北極圏の開発にあたっては、特異で脆弱な北極圏の自然環境の保護、冷戦時代の核実験などの環境汚染の回復、北極圏に暮らす人々の権利の保護と生活の質の向上など、国際社会が協力して推進すべき事項が多数ある。しかし、北極海の国境策定も正式には行われてお

らず、国際協議の場では各国の利害が対立している。

日本 GIF は、ユーラシア・グローバルネットワーク構想（ニュー・シルクロード）での北極海ルート、ベーリング海峡トンネル（ベーリング海峡にトンネルを建設し、米国とロシアを鉄道で結ぶ構想）をはじめ、ロシア（クルチャトフ研究所）、米国（USARC、アラスカ太平洋大学）、英国（スコット研究所）等と北極地域の交通網、資源・都市開発（「ポールスター」、北極に都市・道路を建設する計画）などについて研究を行ってきた。

日本は、アジアの中で最も距離的に北極圏に近い国として、日本を起点とした航路の開発、北極海航路を利用する日本船舶等の安全確保、北極海資源の沿岸国との共同開発など、検討すべき課題を多く抱えている。日本 GIF は、北極海域に関する研究活動を進めるとともに、日本における先行機関として政官財各界の本地域への関与促進を支援し、研究会等を定期的に開催した。

² パナマ運河拡張計画 http://www.panama.emb-japan.go.jp/jap_ver/canal3.html#daitaian

³ <http://ja.wikipedia.org/wiki/パナマ運河>

⁴ <http://ja.wikipedia.org/wiki/磁気浮上式鉄道>

(5) 生活領域

オリノコ・メタ河流域の総合開発 【1993年度～2003年度】

河川、天然資源の有効活用と社会経済状況の改善

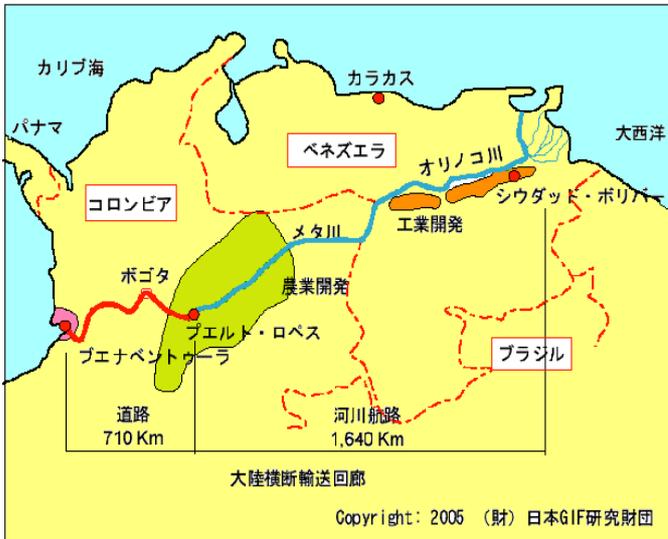


図6 オリノコ・メタ川流域図
(出典) 日本 GIF

日本 GIF は、南米における持続可能な開発モデルとして、コロンビア・ベネズエラを流れるオリノコ・メタ川を対象とし、その流域を総合的に開発する「オリノコ・メタ河川流域開発構想」を立案し、コロンビア・ベネズエラおよび国際社会と協力して研究を進めた。さらには、本構想を南米大陸全体の河川の航路ネットワークの一環として位置づけ、南米大陸における広域インフラ開発・整備計画を推進した。

コロンビア、ベネズエラの両国を流れるオリノコ・メタ川の流域には、

「世界の食料庫」ともいわれる、広大で肥沃な土地と豊富な天然資源とが存在するが、アクセスが極めて限定されているため、開発が進んでいない。

本計画は、両国の内陸部へのアクセスを可能にするため、オリノコ・メタ川を利用し、南米大陸の北部を横断する大陸横断輸送回廊を構築し、流域の総合開発を進めるものである。

開発の根幹をなす大陸横断輸送回廊は、全長約 2,350km の舟運航路と陸路からなり、大西洋側のオリノコ河口からオリノコ・メタ川を遡る 1,640km の内陸水路と、コロンビアの首都ボゴタを経て太平洋岸のブエナVENTゥーラに至る 710km のアンデス横断道路からなる。また、コロンビアにおいては、大規模農業開発を計画し、輸送回廊により農業生産物を世界に供給する。ベネズエラにおいては、オリノコ川流域の鉱物資源開発と工業開発を行う。

なお、関連する構想として、南米全体をカバーする「南米河川システム (SARS)」構想がある。また本構想は、南米 12 カ国が参加する「南米広域インフラ統合機構 (IIRSA)」の一部としても位置付けられる。

関係国・機関の状況変化

日本 GIF は、1990 年半ばから本計画に取り組み、コロンビア、ベネズエラ両国での現地調査を行い、「オリノコ・メタ河川流域総合開発計画」の策定を行った。その後、数度の国際会議を通じて、両国政府および米国の学識者、更には米州開発銀行などの国際金融機関

に本計画に対する周知と理解を求め、本計画の早期実現に向けて活動を行った。

2000年には二国間調整のための「両国合同推進委員会」と、それぞれの国での「国内推進委員会」の設置が合意された。2001年以降、本構想はコロンビア・ベネズエラ両国大統領の首脳会談の議題として取り上げられ、2003年9月にコロンビア政府のメタ河川流域総合開発計画研究予算の法案化、さらには同国による道路トンネルの建設、メタ川改修計画の検討等、一部が実施に向けて大きく前進している。しかし、近年では、両国の政治的方向性が異なっていることが、本構想の進展に影響を及ぼしている。

日本 GIF は、両国の国際関係、南米地域統合に対する姿勢を注視しつつ、関係者との情報交換・共有を実施した。

南米河川システム 【1993年度～2003年度】

南米統合に向けた交通輸送インフラストラクチャー

南米河川システムは、第2回パンアメリカン会議（1901年）にコロンビア代表として出席したラファエル・ライズ将軍によって最初に提唱された、広大な南米大陸内を舟運で結び、豊かな内陸部を開発しようとする計画である。

この構想は、現在南米全体の発展に寄与する大陸の包括的なネットワークに拡大され、また陸路との連結で大陸を横断し、両大洋を結ぶ役割も加味されている。基軸ルートは、南北基軸は約1万km、東西基軸（オリノコ川水系支流）は1,000km、アマゾン川水系支流は2万2,000km、パラナ・パラグアイ水系支流は2,000kmと、計3万5,000kmである。これにブラジル東部支流を合算すると、5万kmにも及ぶ。

日本 GIF は、前項の「オリノコ・メタ河川流域の総合開発計画」と関連して、この構想について、コロンビア オスピナ財団、米国ハーバード大学、MIT等と共同研究を行ってきた。メルコスールやアンデス共同体といった、南米の協調統合を目指す国際機関の動きにも注視しつつ、情報収集を続けた。

都市問題の研究 【1993年度～1997年度】

生活領域の持続的な拡大を目指して

世界の国々で、都市に人口が集中するという流れが加速し続けている。都市人口増加の最大の問題は、生活に密着した交通輸送、上下水道、廃棄物処理などのインフラストラクチャー整備が追いつかないことである。また、無秩序に居住地が拡大することにより、外縁部がスラム化したり、周辺の自然環境が破壊されたりする都市も多い。こうした問題を解決するには、人々の居住空間をバランスよく拡大していくことが必要である。そのためには、都市生活に必要なインフラストラクチャーの持続的発展が求められる。

日本 GIF は、「生活領域の拡大」を大きな活動テーマの一つとし、都市の問題に取り組ん

できた。特に、都市化が急激に進む途上国では、都市問題を一国の力だけでは解決できない場合もある。日本 GIF はそうした都市の現状やモデル地域の発展状況を把握すると同時に、問題解決のための国際協力の方向検討や提言活動を行ってきた。

本研究では黒海沿岸地域都市をモデルに取り上げ、分析するとともに、内外の有識者からの意見を含め、今後の活動方向性についての検討を行った。その結果、黒海沿岸諸国国際共生圏に共有される問題点の明確化（経済、文化、インフラストラクチャー、海洋資源利用、環境破壊・保護策、国際関係等）、広域国際共生圏のモデル化（統一経済機構、共有インフラストラクチャー・プロジェクトの開発、共有社会・文化モデル、国際環境保護機構、新社会システム等）の検討を続けることとなった。

○2020 年度以降の活動について

1990 年の財団設立以降、日本 GIF は、主として 1977 年発表の「GIF 構想」記載のプロジェクトについて調査研究活動を継続してきた。しかし、構想発表から 40 年余りが経過し、世界の経済・社会情勢は大きく変化している。これまで取り組んできたプロジェクトの中には、現在では実現が困難なもの、既に社会的な意義を失ったと見なされるもの、「GIF 構想」とは異なる形ではあるが一部実現されたものなどもあり、今後の日本 GIF の関与を見直すべき時期に来ている。

2020 年度からは、時代に即した新たなグローバル・インフラストラクチャーの在り方を検討し、新規に取り組むべきプロジェクトの発掘を行うなど、活動内容の見直しを行っている。

注) 各プロジェクトの実施期間は、プロジェクトに関連する主要な活動が行われた年度を示す。