

# 2011年アムール・オホーツクコンソーシアム 第二回会合にむけた国際ワークショップ オホーツク海にとってのアムール川を考える

北海道開発局開発監理部開発調査課  
北海道大学低温科学研究所

2010年11月1日から2日まで、北海道大学スラブ研究センター大会議室において、北海道大学低温科学研究所、同大学スラブ研究センター及び北見工業大学未利用エネルギー研究センターが主催、北海道開発局他が共催し、「2011年アムール・オホーツクコンソーシアム<sup>※1</sup>第二回会合にむけた国際ワークショップ」を行いました。

アムール・オホーツクコンソーシアムは、アムール川とオホーツク海を一つのエコシステムとしてとらえ、その環境保全と持続可能な利用を研究する多国間研究者ネットワークであり、2011年11月には札幌市で第二回会合の開催を予定しています。

本ワークショップは、第二回会合の準備会議と位置付けて行ったもので、日本、中国及びロシアの研究者等に加え、初めてモンゴルの研究者が参加し、2日間で延べ109名が出席しました。1日目は、アムール川とオホーツク海の環境保全の取組や、関係各国における国際的な環境保全の枠組みについての公開講演を行い、2日目には、コンソーシアムの今後の活動や2011年に開催される第二回会合に向けた議題等を議論する専門家会議を行いました。

本稿では、公開講演の内容について報告します。

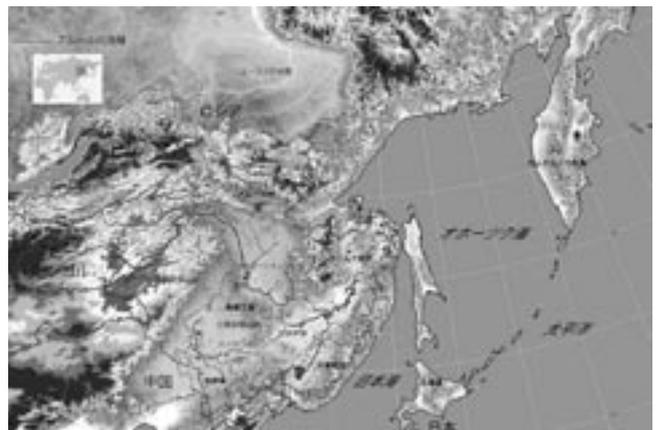


図1 オホーツク海とアムール川流域位置

※1 アムール・オホーツクコンソーシアム

アムール川とオホーツク海の環境保全に向け、2009年11月8日に設立された国際学術ネットワーク。北海道大学低温科学研究所環オホーツク観測研究センターに事務局を置く。江淵直人（北海道大学・低温科学研究所・教授）、ピョートル・Ya・バクラノフ（ロシア科学アカデミー極東支部・太平洋地理学研究所・所長）、笈志剛（中国黒龍江省社会科学院・東北アジア研究所・副所長）が参加各国毎の代表幹事を務める（2009年11月現在）。

ホームページ（英文）<http://chikyu.ac.jp/AMOC/index.html>

## ロシア極東地域の持続可能な経済発展と環境保全



ピョートル・Ya・  
バクラノフ 氏  
ロシア科学アカデミー極東支部  
太平洋地理学研究所 所長

本日は、ロシア極東沿岸、太平洋ロシアの持続可能な発展のための条件についてお話しします。

太平洋ロシアとは、ロシアでは太平洋に面する地域を指します。この太平洋ロシアは、海洋プレートが大陸プレートに沈み込む場所にあたり、プレートが接触している場所という地理学的な特徴があるわけですが、国と国が隣接しているという地政学的な特徴も持っているといえます。もちろんこの場所は、鉄道、北極海航路などにおいてロシア国内でも重要な地域ですが、それ以上に、大国である米国、中国、日本の国々と国境を接しており、他国とのつながりが重要な地域です。

太平洋ロシアの特徴をもう少し詳しく見ていきましょう。太平洋ロシアは、2万kmの海岸線を有する太平洋の玄関であり、自然条件や社会発展の仕組みが地域によって多様であるという特徴を持っています。太平洋ロシアでは、漁業、製造業、海上交通というような海洋産業、サハリンを中心とする海上での石油採掘産業が発達しています。また、海と大陸をつなぐ重要な港や、電力・石油パイプライン・鉄道など、国境を越えた様々な結び付きがあります。更にいくつかの自然保護区域が国境を越えて存在しています。

また、太平洋ロシアは、持続可能な発展のための要素をいくつか備えています。一点目は、海洋における自然資源を活用することができるということ、二点目は、海洋産業の発達によって、この地域の経済をより多様化・多角化できる可能性があるということ、三点目は、この地域が経済投資などの面において住民にとって魅力のある土地であるということです。

次に、ロシアの経済発展戦略について紹介します。ロシア政府によって、「2025年までの極東及びバイカル地方社会経済発展戦略」が採択されました。同戦略

の中でも特に自然資源の活用、とりわけ海洋資源がこの地域の発達には重要です。現在、サハリンからハバロフスクまで完成している石油ガスパイプラインをウラジオストクまで延長する建設工事や沿海地方南部での石油化学工場の建設、中国へ向けたパイプラインの建設など、様々な開発計画があります。しかし、石油パイプラインなどの建設は、油流出事故など、自然環境に様々な問題を引き起こす可能性があります。私たちと海洋学者との共同研究では、タンカーの油流出事故が起きた場合、広範囲に油汚染が広がり被害が及ぶことが明らかになっています。現在、特に大きな投資が行われているのが、2012年に行われるAPEC<sup>\*\*2</sup>開催に向けた計画です。ウラジオストク空港からサミット会場までの橋の建設を含む道路整備や会場付近に水族館など様々な建物が建設される予定です。

極東ロシアの持続可能な発展のための条件を設定するにあたり大事なことは、様々なレベルに応じて太平洋ロシアを区分けすることです。例えば、自然資源を開発する場合、その地域において優先されるべき地域を区分けして集中した開発と保護がなされなければなりません。

アムール川流域・オホーツク海・日本海では下図のような関係がありますが、自然資源や自然環境を含めた三つの水系の相互関係は非常に重要です。ある地域における資源の活用は他の地域の自然資源の活用に影響を与えます。太平洋ロシアの持続可能な発展を進めていくためには、政府・国家間における協力関係が非常に重要であることはもちろん、各国が協力して、様々な産業の監視活動を行うことが必要です。

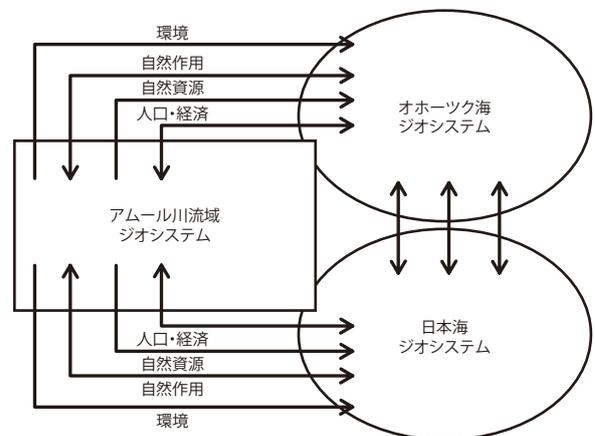


図2 アムール川・オホーツク海・日本海の相互関係

※ 2 APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation)  
アジア太平洋経済協力会議。

## 中国東北部における環境保全と中日経済協力

私はこれから、中国における東北振興政策、対外開放政策、中日経済協力と環境保全についてお話しします。

私たちが東北振興政策を議論するときに用いるのは「東北経済区」という概念であり、東北三省（遼寧省、吉林省、黒龍江省）に内モンゴル自治区を加えた地域を指し

ます。この地域は、沿岸地域と比べて相対的に自然資源が豊かであり、北東アジアの中心地に位置し、工業基盤が整備され、人材が優秀であるという優位性がある一方、沿岸地域に比べ経済が立ち遅れているという特徴があります。また、製造業、エネルギー産業、設備機械製造業が発達し、国有企業の比率が非常に高い（80%以上）という特徴もあります。東北振興政策は、東北地方の地域特性を生かし重工業基地を構築することで、北東開発のアンバランスを是正し、地域間競争を加速させ、また、北東アジアに積極的に参入するモデルとして、東北地方を発展させたいという狙いから打ち出されました。

現在、東北地方の経済は全体的に上昇傾向にあります。GDPは中国国内の平均レベルを上回ってプラスの成長をしていることから、東北振興政策が一定の成果を挙げたと考えられます。しかし、経済発展を重視したため、環境保全の認識が不足しています。環境保全に対する意識改革を行い、汚染防止、廃棄物処理が、これからの重要な課題です。

東北三省の環境保全の取組としては、1978年の開放改革から2003年まではスローガンを掲げるだけにとどまっていますが、現在では、環境目標数値の設定がなされるようになり、二酸化硫黄、COD<sup>\*3</sup>などの削減目標が設定されました。これらは単なる目標ではなく、達成できなければプロジェクトの進行を停止させるなど、実践的なものとなっています。しかし、東北



竹 志剛 氏  
中国黒龍江省社会科学院  
東北アジア研究所副所長

地方には石炭のばい煙による大気汚染があり、このような汚染を今後どのように防いでいくかが課題です。また、東北地方の汚染物質の排出量は、年々減少し削減目標を達成するなどある程度の成果を挙げていますが、まだ十分とはいえません。

次に、中日経済協力について環境保全の視点から紹介します。環境保全協力はODA（政府開発援助）に次いで、中日双方にとって国レベルでの重要な戦略となっています。東北地方への日本の環境保全に関する技術提供は必須ですが、中日関係の変化が環境保全協力へ影響を及ぼすことが懸念されます。東北地方の環境保全の取組は、日本企業にとってはビジネスチャンスであるともいえ、東北三省の対日環境保全協力は新たな局面に入っています。

最後に、私はいくつかの政策提言を行いたいと思います。それは、東アジア環境共同体の提案、中日間の省エネ・環境保全事業の推進、中日企業同士による経済発展と環境保全の両立体験の定期的な交流、中国東北地区環境基金の設立、アムール・オホーツクコンソーシアムのような学者間のネットワークの構築です。

## オノン川・ヘルレン川の水文環境



ダンバラジャー・  
オユンバートル 氏  
モンゴル水文気象研究所

オノン川の水資源と水文について紹介させていただきます。今回紹介するデータは、私が所属する水文気象研究所が長期にわたり観測を行って得たものです。

オノン川は流域面積が94,040km<sup>2</sup>、長さが808kmあり、そのうちの29,070km<sup>2</sup>、560kmがモンゴル領域に含まれます。流域には166の支流と47の湖が点在しています。オノン川はアムール川の最源流にあたります。水文モニタリングネットワークについては、1966年に初めて水文観測所が設置されて以来、現在は六つの水文観測所で水量計測や水質測定など様々な観測・測定を行っています。

※3 COD (Chemical Oxygen Demand)

化学的酸素要求量。水の汚染度を示す基準。有機物を酸化剤で酸化するときに消費される酸素の量。(ランダムハウス英和大辞典)



図3 アムール川及びオノン川流域

次に、流域の社会経済状態について紹介します。モンゴルは11省で構成されており、オノン川流域には三つの省があります。この流域には12の村に24,516人が住んでいます。主な産業は牧畜、農業、観光、採鉱の四つです。この流域には羊、ヤギ、牛などの家畜が約46万頭飼養され、主な農産物は小麦、ジャガイモです。また、18のキャンプ場があり、チンギス・ハンゆかりの地であるこの地域には多くの観光客が訪れます。上流では金の採鉱を行う会社があります。

オノン川流域の自然環境について、森林と土壌の点から説明します。この流域は約100万haの森林で覆われ、その種はカラマツ、マツ、ヒマラヤスギです。土壌は砂質土や粘性土です。河川の水質には採鉱の影響が少し見られますが、全体的には非常に清浄です。流域には様々な種類の草木が自生しており、中には希少な種もあります。また、オノン川には28種の魚が生息しています。

次に、モンゴルにおける環境保全について紹介します。モンゴルには、厳重保護区、国立公園、自然保護区という三つの保護区分があります（オノン川流域には三つの厳重保護区と一つの国立公園と四つの自然保護区）。環境保全の責任を負うのは、モンゴル政府、WWF（世界自然保護基金）、オノン川流域に住む人々です。モンゴル国内には環境保全の法律、政府機関による決議、国家プロジェクトが多数あります。また、

生物多様性条約やラムサール条約などの国際条約にも加盟しており、環境保全政策を行っています。WWFはアムール川・オノン川の積極的保護活動に取り組んでおり、流域の人々は、WWFと協力しながら森林や魚の保全活動を行っています。また、オノン川流域委員会が設立され、政府関係者、地域住民、漁業者、NGO<sup>\*4</sup>がメンバーに加わり保護活動を行っています。国際協力も盛んに行われており、モンゴル・中国間、モンゴル・ロシア間で、国境河川における水資源の保護と利用に関する政府協定も結ばれています。2000年からはロシアと共同でオノン川の水文気象観測を行っており、共同研究が進んでいます。

近年の気候変動や人間活動により、オノン川の流量は減少しています。河川の流量を保ち、水資源量を増やすための方法としては、長期及び季節変化による川の流れを人工的に制御すること、人工降雨を導入すること、そして、節水技術の導入によって、水資源利用量を減らすことなどが考えられます。

最後に、オノン川流域にはいくつかの課題がありますが、次の五つにまとめることができます。1) 環境保全、2) 水資源の共有、3) リスク管理、4) 治水、5) 研究の発展です。研究の発展に関しては更に四つの提案をしたいと思います。1) 水文環境や自然資源のモニタリング管理のネットワーク強化、2) 流出量や洪水などを予測する様々なモデリング、3) 水利用のバランスの研究、4) 表層と地下水、産業などとの相互作用です。今後、これら四つを強化していく必要があると思います。

### 日露隣接地域生態系保全協力プログラムについて

行政にかかわる立場から、日露隣接地域の生態系保全プログラムの概略について説明させていただきます。現在、日露政府間では両国の隣接地域における協力について二つのプログラムが組まれています。一つは、地震、火山噴火及



林 直樹 氏  
外務省欧州局ロシア課  
ロシア・CIS地域専門官

※4 NGO (Non-Governmental organization) 非政府組織。平和・人権問題などで国際的な活動を行っている非営利の民間協力組織。(大辞泉)

び津波の予測、警戒及び対処に関するプログラムです。もう一つは、生態系の研究、保全並びにその合意的・持続可能な利用に関するプログラムです。いずれも日露の隣接地域において特に重要なテーマとして両国のハイレベルでの協力の重要性が確認されたものです。後者はアムール・オホーツクコンソーシアムにもかかわってくるものであり、海洋・陸上生態系の共同研究、生態系保全に関する情報交換・統一データベースの作成、緊急事態における迅速な情報交換体制の確立、海洋環境（海水変動、アムール川）の評価、気候変動・生態系に対する影響の調査、日露関係省庁の協力、専門家間の交流拡大という項目が含まれています。

次に、日露の協力の進展について紹介します。2009年3月に札幌でオホーツク生態系保全協力日露協力シンポジウムが行われました。これまで、日露の研究者がそれぞれに行ってきた研究を包括的に報告し、オホーツク海という同じテーマの枠内で全体をふかかすようなシンポジウムでした。その流れを受けて、2010年の4月には、ウラジオストクで日露隣接地域生態系保全ワークショップが開催されました。これらのシンポジウムでは、海洋物理、海獣類の生態系、陸生動物、鳥類、魚類、鯨類に関する議論を行いました。また、北方四島の専門家との間でビザなしの専門家交流も頻繁に行われるようになってきました。こうした交流を通じて学術的な成果を積み上げるとともに、顔の見える交流も積み重ねることで、協力・信頼関係を固めてきたのがこれまでの成果といえるのではないかと思います。

おたし  
**大泰司名誉教授のコメント**

日露隣接地域における協力プログラムによる北方四島の生態調査は1999年から行われています。今年も、ロシア太平洋地理学研究所と北海道区水産研究所とのトドの生態系調査や、北海道大学低温科学研究所とロシア極東水文気象研



**大泰司 紀之 氏**  
北海道大学名誉教授  
知床科学委員会委員長

究所との共同海洋物理調査が行われました。ロシアとの共同研究には様々な制約がかかりますが、このプログラムのおかげで手続きが簡略化し、一層共同研究が進んだと実感しています。

2011年5月または6月には、第2回オホーツク生態系保全日露協力シンポジウムが開催される予定です。

**極東地域の持続可能な発展と越境環境保全**

私は極東地域関係各国についてお話ししたいと思います。

相互関係は、油流出事故や中国吉林市の化学工場の事故など、具体的な事故が起こることによりはっきりしてきます。ロシア極東地域、中国東北三省、内モンゴル自治区、モンゴル、日本の北海道・東北地方は、地域的に隣接し、と



**吉田 進 氏**  
公益財団法人環日本海経済研究所名誉理事長

ともに北方に位置するという共通点があります。そのため、農林業、牧畜業、漁業、食品加工など様々な産業や資本・企業の誘致に共通性が見られ、このような点からお互いに協力がしやすくなっています。資源開発・輸送回廊の発達・産業の発展と協力は、環境分野において切り離せない関係にあります。

現在、ロシア極東地域で非常に大きな変化が起きており、いくつかの明確なプログラムが計画されています。例えば、「2013年までの極東・ザバイカル経済社会発展連邦特別プログラム」は、2012年のAPECに向けてルースキー島を経済特区に指定し開発を進めていくというものです。また、その他の発展計画としては、「2025年までの極東及びバイカル地方社会経済発展戦略」「2050年までの極東地域の長期発展コンセプト」



などが採択・決定されています。後者のコンセプトは、展望がはっきりしないと極東の発展は見出せないという考えに基づき、「2025年までにインフラを整備して将来的に鉄鉱石や銅鉱石の採掘をする」という長期的ビジョンを打ち出しています。また、宇宙基地「ポストーク」の建設が決定しました。これも極東の発展にとっては非常に大きな出来事です。

次に、中国についてです。日本側として最も注目すべき事項は、長春・吉林・<sup>とん</sup>図們（東北三省）地域が経済開発区に指定され、北東アジアの経済発展貢献のためのプロジェクトが地域レベルのものから国家レベルに引き上げられたことです。もう一つ注目すべき事項は、中国とロシアとの関係です。中露間では構造的に協力関係を強くしてきています。2009年9月には東シベリア・極東・中国東北地域の協力プログラムが採択され、論争のあった大ウイスリー島の共同開発やアムール鉄橋の建設も決定されました。また、ルーブルと人民元の交換が解禁され、関税法典の発効により荷物の重量制限が緩和され両国間の旅行者が増大しました。

次に、極東地域に欠かせないのが北朝鮮です。最近、羅（津）<sup>ら しん</sup>・先（鋒）<sup>せん ほん</sup>市が経済開放特別市に指定されました。同市の人口は少ないですがかなり広い地域を統括しています。

極東地域のエネルギー分野に関わる開発計画についてお話しします。エネルギー分野に関しては、サハリン大陸棚からの天然ガスと原油の供給開始、東シベリア・太平洋石油パイプラインの完成、ハバロフスク・ウラジオストクガスパイプラインの建設開始など、石油・天然ガスともに、パイプラインの建設、供給計画が進行中です。

次に、輸送回廊の発展です。中国東北地方において、長春・<sup>こんしゅん</sup>琿春間の高速道路が完成し、2014年には鉄道も完成する予定であり、辺境地域と省都との連携が強化されています。中国政府は図們江流域を集中的に開発し、吉林省や黒龍江省の輸出航路の整備を行っています。また、内モンゴルや南ゴビにおいて鉱物輸出（銅、石炭）のための鉄道拡張が計画されています。南ゴビは鉄鉱石やレアアースを豊富に蓄えています。現在、輸送道路がないために宝の持ち腐れとなっています。鉄道・自動車道路の完成により、これらを中国国内やロシアへ運ぶことができるようになります。また、開発を通して国家間の経済協力関係が生まれてきます。

近年、隣国の発展と自国の発展をいかに結合させていくかという相互間の協力が急速に進んでいます。環日本海地域の経済交流は、1990年に長春で開催された北東アジア経済フォーラムを起点として、その後、継続的に経済会議が開かれるようになりました。1995年には新潟・北東アジア経済会議と改称され、輸送、エネルギー、環境、貿易、投資、食料、金融などの分野で現状の分析と今後の展望についての政策提案を行ってきました。また、最近ではハバロフスク、ウラジオストク、ハルビン、長春で北東アジアに関連した国際会議が開かれるようになりました。

極東地域での環境共同体をつくり、地域間で協力し問題を解決していくことが非常に重要です。既に述べてきたように、オホーツク海圏には日本、中国、ロシア、モンゴルが関係しており、この地域は北東アジア局地経済圏の一部を構成しています。現在、この海域に関係する諸国間でのオホーツク海の生態保全、オホーツク海をめぐる科学技術の諸問題、経済協力の課題を共通認識とするために、定期的な意見交換会が始まりました。それがこのアムール・オホーツクコンソーシアムです。このコンソーシアムが大きく育ち、国際社会に影響を及ぼすような価値のある成果を収めることを心から期待しています。



図4 北東アジアにおける輸送回廊及び自由貿易区