

# バイカル地方と日本列島を比較する ジオツアーの可能性

——ワールドワイドビジネスの環境経済的考察に向けて——

室 田 武  
(同志社大学経済学部教授)

## はじめに——ツーリズムと環境保全

日本経済の昨今を考える時、半世紀近く前までの日本においては、大型ジェット機に乗って気軽に海外旅行に出かけるなどということは、一般庶民にとっては夢のまた夢に過ぎなかった。しかし今では、高校生の修学旅行の行先が海外であることさえ、珍しくなくなり、実に多数の人々が海外へ出かけていく。これは何も日本に限ったことでなく、例えば、世界の多くの国々から、登山家というには遠いような人々までがネパールに出かけ、ヒマラヤ観光を楽しんだりしている。このような世界の現状を見ると、観光が今やワールドワイドビジネスの無視しえない一環であることは明白である。ところで、日本人だけでなく他国の人々の場合でも、観光旅行がその訪問先に大量のゴミを落とす、必要以上に大量の水を使うなどして、環境負荷を増大させる場合が多いことも周知の事実である。その一方で、旧来の経済活動が何らかの原因で停滞しているような地域の場合、観光客でも誰でもよいから、とにかく沢山の人が来てくれれば、そこになにがしかのお金を落としてくれるはずだから、来客歓迎という場合も少なからずある。

遠方への旅となれば、ジェット機や船や乗用車からの排気ガスを大気中にまき散らすのを覚悟しなければならない。問題は、そうしたマイナス効果を差し引いた上で、訪問先の地域の経済や文化の活性化につながり、しかも環境負荷がさほど大きくないような、そして長期的には、正味でむしろ環境保全を促進する結果になるような観光は果して可能か、という点である。本稿は、ロシア連邦のシベリア東南部にあるバイカル地方（森野／宮崎 1994、井上ほか 1998 など）を事例として取り上げながら、この問題を検討するための準備の記録を提示するものである。バイカル地方は、地質学的に見ると、内陸部にありながら、四囲を海に囲まれた日本列島と類似する部分があり、そうした点には特に注目したい。

## I プレート境界地帯としてのバイカル地方と日本列島

ロシア連邦・東シベリアのバイカル地方は、バイカル湖とその周辺地域の神秘的な景観によって、知識としては昔から世界的に知られてはいたものの、ソ連時代には、外国人が簡単に訪れることのできるようなところではなかった。しかし、1991年のソ連邦崩壊以降、海外からの訪問者がある程度まで自由に受け入れるようになっていく。さらに、この地方は1997年、ユネスコの世界自然遺産にも登録された。このことがまた、ロシア国内、及び海外からの観光客を増やす要因の一つとして作用する可能性がある。なぜなら、バイカル湖は、「シベリアの真珠」とも言われる秀逸な景勝水域である一方で、「ロシアのガラパゴス」とも言われるほど多くの生物種の、この湖に固有な進化の空間である。つまり、そこには人為から相対的に独立した自然が、いわば剥き出しに近い形で横たわっており、このことが観光客を魅了してやまないであろうからである。そればかりではない。この湖を囲む地域には、ロシア文化のみならず、モンゴル系のブリアート文化をはじめとする非ロシア的な諸文化が今も息づいている。つまり、バイカル地方は、民族的・文化的多様性の宝庫としての魅力もたえているのである。

そのような地方でいま問われているのが、観光業を含む経済活動と環境保全との両立は可能か、ということである (Khintashkeeva 2000)。部分的には深刻な環境破壊が既に起こってはいるものの、全体としてはまだまだ豊かな自然環境を後々の世代も享受できるという意味での、持続可能な経済をどう創出するかが問われている、と言い換えてもよい。

私は、1997年12月、1998年8月、1999年11月の三回にわたりこの地方を訪ねる機会に恵まれた。いずれも二週間足らずのごく短期間の滞在であり、上記のような検討課題を現場の実情に則して考えるほどの研究の蓄積はないが、以下で、現地での見聞と収集文献に基づき、バイカル地方の紹介を行う。その際、日本の自然条件との比較に重点を置くことにする。

まず、バイカル地方の魅力の源泉としてのバイカル湖に関し、第1図では、それと日本列島との相対的位置関係を示した。この湖は、面積31,500平方キロメートル、世界最大水深1,643メートル (藤井, 1994, p. 27) の淡水湖である。湖面標高は456メートルである。氷河や雪の形をした淡水を別とすれば、世界の(液体の)淡水総量の約20パーセントがこの湖に湛えられている。絶対量で言えば、これは2,300立方キロメートルであり、日本最大の淡水湖である琵琶湖の総貯水量27.5立方キロメートルの約83倍にも上る。湖は北北東から南南西にかけて細長く、その長さは約636キロメートルもあり、幅はおよそ80キロメートルである。この湖には336といわれる多数の川が流入しているが、そこから流出する川はアンガラ川一つだけである。流入河川のうち流量最大のもはセレンガ川であり、その源流域はモンゴル国にある。セレンガ川の支流の一つであるエギン・ゴル川は、モンゴル国北部にあるフブスグル湖である。二番目に大きい流入河川は、湖の北東部山岳地帯を水源とするバルグジン川である。流出



第1図 プレート境界地帯としてのバイカル地方と日本列島  
 (記号はガスハイドレート分布域, 波線はプレート境界線と推定されるところを示す)

河川であるアンガラ川についてみると、それは、湖の東南部から流出して北西方向に向かい、ロシア・モンゴル国境の山岳地帯から流下して来るイルクート川をはじめとする諸河川と合流して流量を増し、次にエニセイ川と合流し、最終的には北極海に注いでいる。セレンガ川、アンガラ川、エニセイ川を一つの川と見る場合、その長さは、5,000キロメートルを超え、南米大陸のアマゾン川、アフリカ大陸のナイル川、北米大陸のミシシッピ川、中国の長江（揚子江）に次ぐ世界第五位の長河である。

地質学的に見ると、バイカル湖の誕生は3,000万年前とされ、世界最古の湖である。そのような古代湖が、第三紀に海から切り離されたなどの理由により、バイカル湖には固有種が多く、生物進化の生きた実験場である。この湖は、北北東から南南西にかけて発達した巨大規模

付表 第1図の記号の説明  
 ガスハイドレート分布水域と構成ガス  
 (CH<sub>4</sub>はメタン, CO<sub>2</sub>は二酸化炭素)

| 記号 | 構成ガス            | 水 域          |
|----|-----------------|--------------|
| A  | CH <sub>4</sub> | 南西諸島海溝       |
| B  | CO <sub>2</sub> | 沖縄トラフ中部      |
| C1 | CH <sub>4</sub> | 南海トラフ・日向海盆   |
| C2 | CH <sub>4</sub> | 南海トラフ・四国足摺岬沖 |
| C3 | CH <sub>4</sub> | 南海トラフ・四国室戸岬沖 |
| C4 | CH <sub>4</sub> | 南海トラフ・紀伊沖    |
| C5 | CH <sub>4</sub> | 南海トラフ・遠州灘東海沖 |
| D  | CH <sub>4</sub> | 房総沖・銚子海脚     |
| E  | CH <sub>4</sub> | 日本海溝・八戸沖     |
| F  | CH <sub>4</sub> | 日高・十勝沖       |
| G  | CH <sub>4</sub> | 網走沖          |
| H1 | CH <sub>4</sub> | 奥尻海嶺・津軽沖     |
| H2 | CH <sub>4</sub> | 奥尻海嶺・奥尻海盆    |
| H3 | CH <sub>4</sub> | 奥尻海嶺・奥尻島北沖   |
| H4 | CH <sub>4</sub> | 奥尻海嶺・後志トラフ   |
| I  | CH <sub>4</sub> | タタールトラフ      |
| J  | CH <sub>4</sub> | パラムシル島西沖     |
| K  | CH <sub>4</sub> | ネフチェゴルスク東沖   |
| L1 | CH <sub>4</sub> | バイカル湖南部      |
| L2 | CH <sub>4</sub> | バイカル湖中央部     |

の地溝帯に幾度かの沈降がおこってそこに水がたまってできたものと考えられており、この沈降は今も続いており、遠い将来、この湖は北極海につながるはずであるという (Fitzgerald 1991)。

先述のようにこの湖には多くの固有種が生息している。特によく知られているのは、他のすべてのアザラシが海水に棲むのに対して淡水に棲むバイカルアザラシ、魚であるのに卵生でなく胎生のゴレミヤンカ (カジカ的一种)、この湖に棲む29種のうち22種までが固有種であるというハゼ類などである。サケ科の回遊魚であるオームリやハリウス (カワヒメマス的一种) は、漁獲対象としても重要な魚である。

さて、日本から考える場合、バイカル地方と日本列島全体がいずれもプレート境界地帯に位置すると見てはどうだろうか。日本列島は、太平洋プレート、フィリピン海プレート、オホーツクプレート、アムールプレートの境界域にあり、極めて複雑にして、動きに富んだ地質構造をもっている (Mats 1993)。他方、バイカル地方も、日本列島ほど複雑ではないにせよ、バイカル湖東縁の陸域が、アムールプレートとユーラシアプレートの境界をなしていると考えられており、後で述べるように、そこでは様々な興味ある地質現象が見られる。そのように類似したバイカル地方と日本列島であるが、日本列島を北から南の方向に見るとき、その両側は海である。そして、中心部は、ところによっては標高3,000メートルを超える山岳である。頂点がある上にある三角形をイメージするとき、その底辺部分の両側、特に東側の太平洋は巨大量の海水

の塊である。これに対して、バイカル地域は、頂点が下にある三角形で、その中心部分の下部は巨大な量の淡水の塊である。その逆三角形の上部、すなわち底辺の両側は、ところによっては標高 2,000 メートルを超える山岳である。

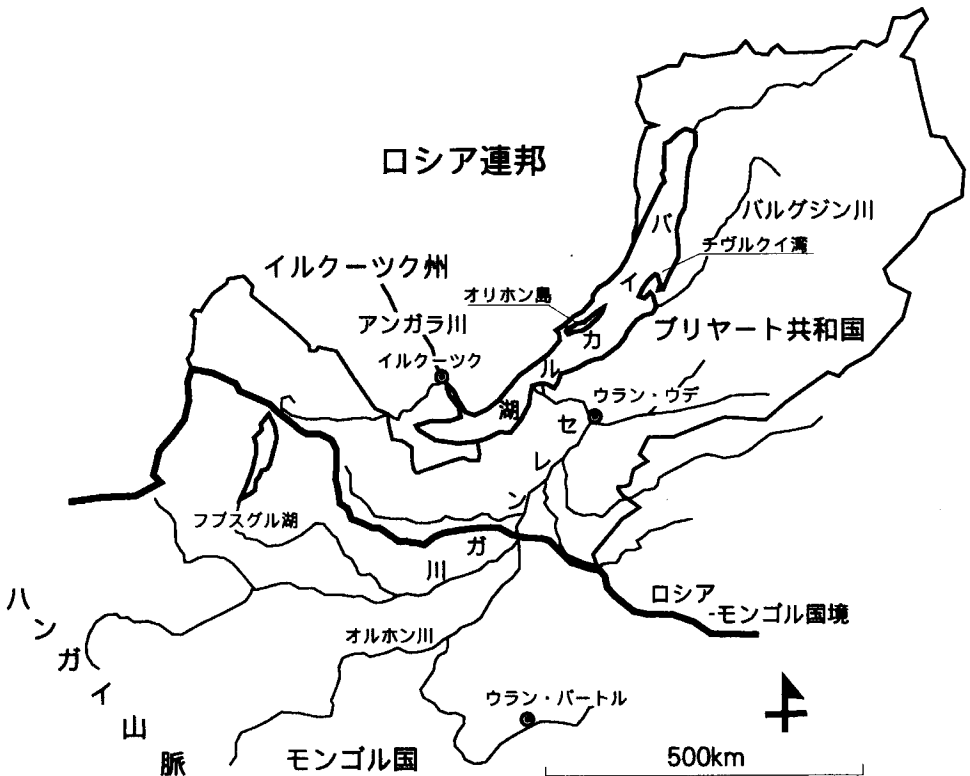
このような地質学的条件を環境科学的に読み替えるとどうなるであろうか。きれいな物質や使い勝手のよいエネルギーを摂取して、汚い物質や使い道のないエネルギーはどこかに捨ててしまいたいという人間の経済活動の本質に照らすとき、より厳しい環境条件にさらされているのがバイカル地域のほうであることは明らかである。無機的なものにせよ、有機的なものにせよ、汚染物質、不要物などろもろの物質が、重力の法則（万有引力の法則）に従って高地から低地へと移動する。日本列島の場合、そこでの低地とは究極的には主として太平洋であり、部分的には日本海である。これは、陸地での人間の経済活動にとっては好都合であって、少々の汚染物質は雨で流され、海に落ち、そうそう容易には陸地に戻ってこない。これに対し、バイカル地方の場合、陸上の汚染物質はバイカル湖やアンガラ川に落ちてそこにとどまる。北極海に落ちる物質はそう多くないと見ておかねばならない。つまり、バイカル地方においては、わずかな汚染であっても、それが環境に及ぼす影響は相対的に大きく、環境保全に対する高度な配慮が必要である。

同じくプレート境界域にありながら、水域と陸域との関係がバイカル地方と日本列島とでは逆になっている点については以上でとどめるとして、先述のようにプレート境界域であるがゆえの類似点が多々ある。そのすべてを挙げる余裕は本稿にはないが、特に興味深い四点だけは挙げておきたい。その第一は、いずれの場合も陸域に数多くの温泉が列をなしていることである。第二は、いずれも世界有数の地震多発地帯であることで、これは第一点と並んで昔からよく知られていた側面である。その第三は、湖底、ないしは海底における熱水ないし冷水噴出口とその周囲における化学合成生物群集の存在である (Crane, et al. 1991, Golubev 1993)。第四は、湖底下、ないしは海底下におけるガスハイドレートの存在である (Golubev 1997, 室田 1998)。日本列島近海の場合、1970 年代末頃から順次明らかになりつつあった第三点、第四点は、バイカル地方の場合、1990 年前後に発見されたものであり、海洋からは遠く離れた大陸の淡水湖であっても、バイカル湖ほどの深い湖の場合、海の場合と同じ生物地球化学的現象や地質学的現象が見られるものとして注目されている。バイカル湖のガスハイドレートは基本的にメタンハイドレートであり、第一図の記号  $L_1$  と  $L_2$  がその分布域を示している。

地質学を英語でもロシア語でもジオロジーと言うが、その意味で地質観察を含む環境教育やフィールド・ワークの旅をジオツアーと呼んでみたらどうであろうか。グリーンツーリズム、エコツーリズムと言ってもよいのだが、シベリアのような広大な地域を考える時、生態学（エコロジー）だけでなく、多かれ少なかれプレート・テクトニクスを意識した観察も必要になるわけで、本稿は、ジオツアーとしての観光やレクリエーションを検討するものである。

## II イルクーツク州とブリヤート共和国、あるいは下流と上流

バイカル地方を行政的に見ると、湖の西部はイルクーツク州、北部、東部、南部はブリヤート共和国となっている。以下では、先ずイルクーツク州を概観してみる。この州は、面積が76万7900平方キロメートルであるから、日本の約二倍程度と思えばよい。人口はやや古い1991年の統計で286万3000人であった。気候は大陸性で、冬の寒さは厳しい。月平均気温は1月で-15℃であるが、7月はかなり暖かく19℃である。雨は少なく年間降水量は400ミリメートルでその大部分は夏の後半から秋の初めにかけて降る。1年のうち160~170日が雪でおおわれるが、年間降水量がわずかであることから分かるように、深い積雪にはならない。植物の生育期間は120日前後と短く、このため夏は様々な木々や草が一斉に花を開き、実際に現地を訪ねてみての印象として、この時期の野山は絢爛豪華である。人口の88.5%はロシア人である。ウクライナ人、ベラルーシ人、タタール人、チュバシ人もかなり多い。平凡社版『世界第百百科事典』によれば、1980年代後半の統計として、ブリヤート人は州内各地に7万7300人いて、さらにそれ以外にも、ウスティオルダ・ブリヤート自治区に4万9000人が住んでいるという。この自治区は、イルクーツク市北方の森林地帯のかなり広い面積を占めており、後述す



第2図 イルクーツク州とブリヤート共和国

るブラーツク・ダム湖の一部も含んでいる。

イルクーツク州の州都はイルクーツク市で、人口は、1989年の数字で64万0500人、現在はおおよそ70万人と現地で聞いた。イルクーツク市はアンガラ川と、その左岸に流下してくるイルクート川との合流点に位置し、市の中心部はバイカル湖の西66キロメートルにある。その合流点の反対側にはウシャコバ川が右岸から流れ込んでおり、市はこれら三つの川によって四分される形になっており、ここを訪れる誰しものが水の豊かな街という印象を持つであろう。このため、古くから水上交通の要衝であり、毛皮を求めるロシアの極東、カムチャツカ、北アメリカへの進出の拠点であった。シベリア鉄道もこの市を通過して東へのびていく形で敷設されたから、鉄道時代、そして自動車時代になってもイルクーツク市が交通の要地であることには変りない。国際空港もそこに立地している。また、単に交通都市というだけでなく、西シベリア地方の中心都市ノヴォシビルスクに対応する東シベリア地方の政治、経済、文化、そして自然科学研究の中心地の一つでもある。市の東南にはアンガラ川を堰きとめた水力発電用のイルクーツク・ダムがあるが、これについては後述する。

州内の主な町としては、バイカル湖南岸にスリュジャンカ、バイカリスクがある。後者には大規模な紙パルプ工場が立地している。そこから排出されるパルプ廃液等が、本来は清澄なバイカル湖南部の一部分の水質を悪化させてきたことは、世界的によく知られているところである。次にアンガラ川沿いを見ると、それに合流する直前のイルクート川の右岸には工業都市のシェレホフがある。イルクーツク市からアンガラ川を下ると、アンガルスク、ウソリエ・シビルスコエ、そして川から少し離れてチェレンホヴォが、すべて左岸にある。そこからさらにだいたい下るとブラーツクである。アンガルスク、ウソリエ・シビルスコエは工業都市であり、特にアンガルスクには、石油化学をはじめ、重化学工業が集中している。

ブラーツクには巨大な水力発電用のダムが築かれている。ダム湖の貯水量は169立方キロメートルで、この種のものとしては世界第三位だという。天然の湖である琵琶湖の貯水量は約27.5立方キロメートルであるから、その約61倍である。このダム湖への貯水は1961年9月1日から開始され、1967年9月14日に計画水位が達成された(Korytny 1999, p. 54)。この人造湖の最上流部はウソリエ・シビルスコエにまで及んでいる。水力発電の規模は400万キロワットである。このブラーツク・ダムの下流にはウスティ・イリムスクという町があり、そこにもう一つダムが築かれている。やはり水力発電用であるが、出力やダム建設の詳細については、まだ聴取しえていない。Bezrukov, et al. (1999, p. 34)によれば、イルクーツク、ブラーツク、ウスティ・イリムスクの三発電所の出力合計は900万キロワットである。そこで、先述のようにイルクーツク発電所の出力が66万キロワットであることを考えれば、ウスティ・イリムスク発電所のそれは430万キロワット程度と推測される。上記の900万キロワットという設計出力は、ロシアの水力発電所全体の設計出力の20%にあたり、発電実績値では、全ロシアの水力発電量の30%がこれら三つの発電所のものであるという。

イルクート川沿いのシェレホフに始まり、アンガラ川沿いに並ぶ上記の工業都市においては、工場排水の適切な処理がなされていないという問題があるばかりでなく、生活排水の問題もある。このことに加えて、ブラーツク・ダムが存在するためアンガラ川の水は速やかには流れない。要するに、ほとんど静止した水に様々な汚染物質が流れ込むのである。このため、アンガルスクを含めそれより下流ではアンガラ川の汚染はきわめて深刻である (Korytny, 1999, pp. 42-56)。

次に、ブリヤート共和国について見ると、ソ連時代にはロシア共和国内の自治共和国という弱い位置づけであった。しかし、1991年のソ連崩壊にともない、共和国となった。面積は35万1300 km<sup>2</sup>であるから、日本よりやや小さい程度と見ればよからう (約93%)。これに対し人口は、Information Center 《Business-B》(1998) というブリヤート共和国のガイドブックによれば、104万5000人である。したがって、人口密度は1平方キロメートルあたり約3人ということになり、日本などに比べてきわめて小さい。国土の西は、イルクーツク州とトゥバ共和国で、東はチタ州、南はモンゴル国である。山岳地帯が大半で、平地は、セレンガ川やバルグジン川沿いなどを別とすればあまり広くない。気候はイルクーツク州と同じく大陸性で、冬は極寒で霜が厳しく、平均気温は-24~25℃である。夏は短いが暖かく、時に暑いこともある。平均気温は17~18℃であるが、時に35~40℃に達することもある。年間降水量は250~300ミリメートル程度であるが、山岳地帯の一部ではもう少し多いようである。冬には雪が降るが、この降水量の少なさからもわかるように深くは積もらない。

国名はブリヤート共和国であるが、人口の半分以上はロシア人で、その次に多いのがブリヤート人である。詳しい民族構成として、上記のガイドブックは1989年の調査結果を引用しているが、それによるとロシア人が69%で、次いでブリヤート人23.7%、ウクライナ人2.2%、ユダヤ人0.11%、ベラルーシ人0.5%、エヴェン人0.15%、ドイツ人0.2%となっている。首都は、セレンガ川とウダ川の合流点に発達したウラン・ウデ市である。ウラン・ウデからセレンガ川を遡ると左岸にグシノエ湖がある。その北岸には工業の町グシノエオゼルスクがある。さらに南へ進むと、モンゴル国との国境に至り、古くから交易の町として発達したキャフタがある。逆にセレンガ川をウラン・ウデから下ると、セレンギンスクの町がある。バイカル湖中部の東岸には、北東方面からバルグジン川が流下しているが、その左岸河口の港町がウステイ・バルグジンである。その川を少し遡るとバルグジン町がある。そのさらに上流には、エコツアーリズムなど野外活動の根拠地としてのクルムカンがある。バイカル湖北西端の湖岸には工業の町セーヴェロバイカリスクとニジニアンガルスクが並んでいる。

産業の内容を見ると、ウラン・ウデを中心にヘリコプターを含む航空機、鉄道機関車・車両、電機などの機械工業がある。また、良質の石灰岩の産地がある結果として、セメントなど建築資材生産が盛んである。農業面では牛、羊、馬、豚などの牧畜が主体であるが、小麦や野菜などの栽培がないわけではない。バイカル湖での漁業は、湖岸の村々では基幹的な経済活動



である。タイガ林における木材伐採とそれに伴う木材加工、牧畜に伴う畜産品加工も発達している。木材関連の鉱物資源が豊富であるのはこの国の大きな特徴の一つであり、特にタングステン、モリブデンの産出で有名である。燐灰石や石炭の埋蔵量も大きい。

このように鉱物資源に恵まれているということは、それらの採掘等に関し適切な対策が施されなければ、環境破壊を将来することを意味する。このことについてはブリヤート共和国の科学者たち自身が憂慮しており、たとえば Imetkhenov (1998, p. 187) は、モリブデン鉱山の一つについて次のように述べている。「将来かなり深刻な危険性を招くのは、セレンガ川のすぐ近くにあるジャルチンスコエのモリブデン産地での採掘である。それはツァガンーダバンスキー山脈の分水嶺部分に位置しているため、多量の蛍石の亜硫酸塩や、通常の条件下では十分に安定していないフッ化アルミニウムを含む小片留分が、広範囲に拡散しかねない。沈殿池に溜まる廃物や選鉱工場の廃棄物が、最も近い貯水池へ流出する危険性もある。」これと類似の問題を有する鉱山が、ブリヤート共和国には他にも多々ある。

以上では、イルクーツク州とブリヤート共和国とを別々に概観したが、両者の間の関係はどうなっているのであろうか。この点を以下で少し考えるため、とりあえずの手がかりとして、イルクーツク・ダムに注目することにしよう。イルクーツク市はアンガラ川の両岸に発達した街である。長い橋が二つあって、それぞれ兩岸をつないでいる。とはいえ、上流側のものは、確かに橋ではあるが、アンガラ川をせき止めた堰堤の上部が広い道路になっているという意味での橋である。乗用車、トラック、トロリーバス、歩行者などがアンガラ川を渡れるようになっている。その堰堤の上流側は広大な水域となっており、湖のように見えるのに対し、下流側はその湖面よりかなり低く、川とその河原の姿をしている。堰堤の下には、電気出力 66 万キロワットという大規模な水力発電所がある。バイカル湖の湖尻から 55 キロメートルの地点にこの堰堤が建設されたのは 1956 年のことである。そして、計画水位までこのダムに水がたまったのが 1962 年 8 月である (Korytny 1999, p. 4)。ダム湖の面積は 154 平方キロメートル、湖水の幅の平均値は 3.4 キロメートル、平均水深は 12.6 メートルである (Korytny, et. al., 1999, p. 5)。

このダム建設の結果、バイカル湖の水位が約 1 メートルも上昇した。1956 年と 1962 年のどの時点においてか、未だ聴取しきれていないが、これによりシベリア鉄道は路線変更を余儀無くされた。イルクーツク駅をウラジオストック方面に向けて出た列車は、もとはアンガラ川左岸沿いを上流に向かい、バイカル村でバイカル湖岸に出て、後は湖岸沿いを走り、長短様々なトンネルを潜り、やがてスルジャンカ町へ出る、という運行をしていた。しかし、川沿いの路線は水位上昇により廃線となった。今では、イルクーツク駅を出た列車はすぐにアンガラ川を離れ、山がちの地域を走り、スルジャンカ町へ至る新路線を走る形になっている。このような結果をもたらしたイルクーツク・ダムによる水力発電は、先述のブラーツク・ダム、ウステイイリムスク・ダムによる水力発電と連動し、安価な電力を供給することにより、イルクーツク州の経済にとって大きな貢献をしているという。しかし、ブリヤート共和国側から見ると話は

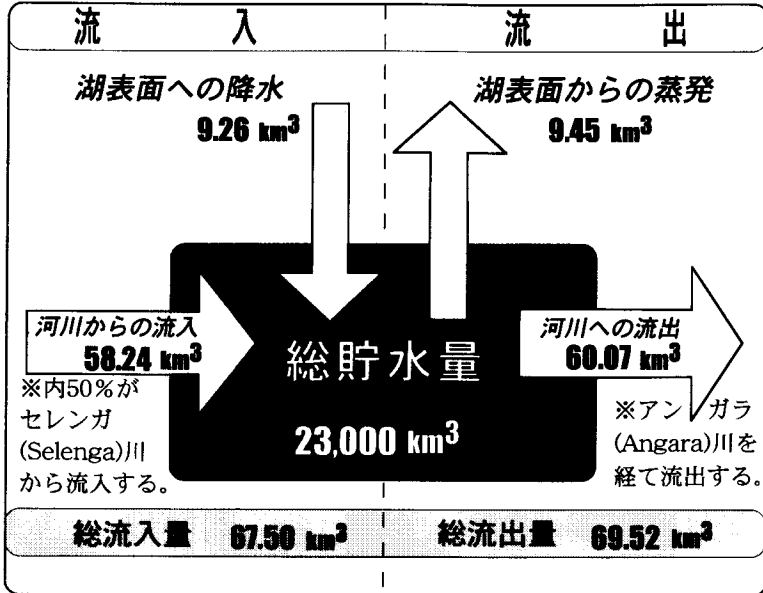
異なってくる。Potapov (1999) や Tulokhonov (1999) によれば、1980年代、そして1990年代、水力発電のためのイルクーツク・ダムの及ぼす悪影響が顕著になってきたという。すなわち、このダムのために湖の水位はほとんど毎年上がりつづけており、この水位上昇が湖岸地帯の洪水や沼沢化を引き起こし、居住地、道路、鉄道、港、漁業に脅威を及ぼしているという。

イルクーツク州中西部のレナ川上流域には、ブリヤート共和国にはない天然ガス田がある。しかも豊富な埋蔵量を有するようである。エネルギーの面で見ると、以上からわかるように、イルクーツク州は水力発電による安価な電力を利用でき、しかも熱源として自前の天然ガスの利用もでき、ブリヤート共和国に比べてとても有利な立場にある。だが、先述のようにブリヤート共和国は地下の素材資源に恵まれた地域である。そこで、多額の投資がなされるならば、それらの資源の大規模開発が可能になる。ところが、ブリヤート共和国は、その全土がバイカル湖に対しては上流側になっている。したがって、もし乱開発がなされれば、汚染物のほとんどすべてがバイカル湖に流入することになる。そこで問われているのが持続可能性である。すなわち、イルクーツク州との間の経済格差は縮めたいが、地下資源の乱開発という形は避けねばならない。ブリヤート共和国において、特にエコツーリズムに期待が寄せられているのはこのためである。以下では、このことも念頭におきながら、過去三回にわたるバイカル地方の現地調査の記録を、旅日記風に記してみたい。

### Ⅲ 1997年12月のイルクーツクとバイカル湖

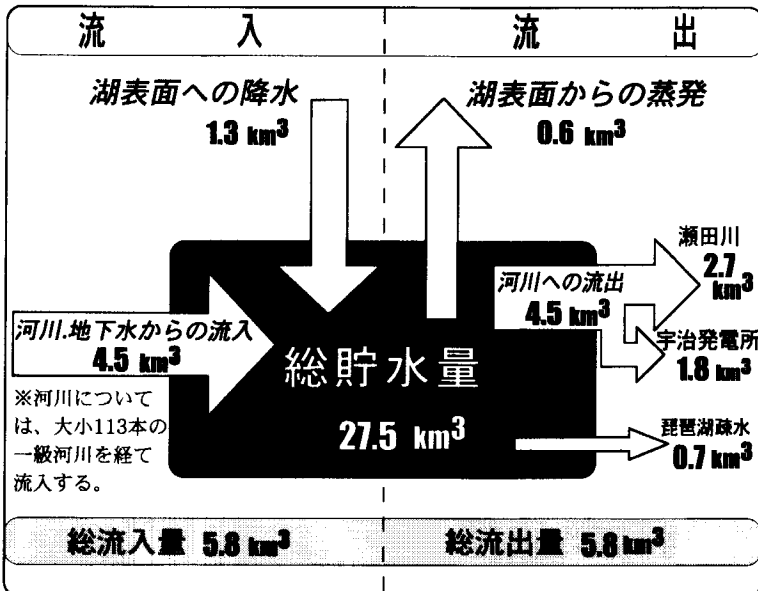
私が初めてロシアを、より具体的にはバイカル地方を訪ねることができたのは、1997年12月中旬のことで、和田英太郎さん（京都大学生態学研究センター所長）の御案内を得てのことであった。わずか一週間であったが、この調査旅行は、日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業・アジア地域の環境保全」の一環としての「地球環境情報収集の方法の確立—総合調査マニュアルの作成に向けて」というプロジェクト（1997-2001年度）に対する研究助成によるものである。このプロジェクトは、日本の琵琶湖・淀川集水域に焦点を当てたものであるが、比較対照のための集水域として、モンゴルからロシアにまたがるセレンガ川・バイカル湖集水域の研究も含んでいる。両集水域の規模の違いは大きく、そのことは、第3図、第4図に示したバイカル湖と琵琶湖の貯水量その他の水量の違いからも見てとれるであろう。以下でこのプロジェクトに言及する必要がある場合には、単に「未来開拓」と記すことにする。

さて、最近では冬期には新潟—イルクーツク間の直行便はないが、当時はそれがあって、先ずは新潟空港へ着いたが、初めは3、4時間の遅れといていたアナウンスがやがて一日遅れへと変化したのには驚いた。航空会社側が手配した新潟市内のホテルに一泊し、ともあれ一日遅れでイルクーツク着。この町のアンガラ川左岸にはアカデムゴールドという地区がある。アカデミー村というほどの意味で、ロシア科学アカデミー・シベリア支部の研究機関として様々な



第3図 バイカル湖の水収支：年平均

- 註1) Great Soviet Encyclopedia, Vol. 2, p. 546 より作成。  
 註2) 総流入量と総流出量の値に 2.02 km³/年の誤差があるが、これはバイカル湖への地下水の流出入作用により生ずるとされる。



第4図 琵琶湖の水収支：年平均

- 註1)「琵琶湖」編集委員編(1983)『琵琶湖その自然と社会』サンブライ出版および藤永太郎(1982)『琵琶湖の環境化学』日本学術振興会より作成。  
 註2) 地下水による流入量は、河川のそれと合わせた値(4.5 km³/年)の10~20%を占めるとされる。

分野の研究所がそこに立地している。日本の茨城県つくば市を小さくしたような所である。それらの研究所のうち、日本人の研究者と特に縁が深いのは陸水学研究所と地球化学研究所であろう。前者は、バイカル国際生態学研究センター（Baikal Intenational Center for Ecological Research, 略称 BICER）のロシア側の窓口に、後者はバイカル掘削計画（Baikal Drilling Project, 略称 BDP）のロシア側の窓口になっている。

同位体生態学への貢献で世界的に名高い和田さんのその際の目的は、生物分類学者のオレグ・ティモシキンさん、ナターリヤ・メルニクさん（生物学者）など陸水学研究所の生物学者達との研究打ち合わせと、バイカル湖での生物採集であり、私もその研究所の方々にたいへんお世話になった。ティモシキンさんについていえば、バイカル湖どころか琵琶湖でも新種をいくつか発見したほどの日本通である。ただし、私の場合、事前の関心として、経済地理および経済地質学の面からのバイカル研究をしてみたいという希望があったので、初のイルクーツク訪問では、陸水学研究所の他、地理研究所と地球化学研究所も訪ねて、資料や地図の収集を行った。地球化学研究所では所長のクズミンさんに会い、ロシアにおけるバイカル湖のガスハイドレート研究の現状を聞くことができた。これらのことに二日ほどを費やした後、和田さん、ティモシキンさん、陸水学研究所の他のロシア人生物学者数人、鹿児島大学から派遣されて新潟空港から同行していた院生の一行でバイカル湖上に出ることになった。

近くに住んでいる人の場合は別として、遠方からバイカル湖を訪ねる場合、人々の多くはたいへんの場合、まずは、イルクーツク市を訪ね、そこから、バス、乗用車などでリストヴァンカ村に向かうことになる。（アンガラ川を遡上する船の航路もあるが、私は利用したことがないので、詳細はわからない。）私達の場合、マイクロバスで市内を離れる。しばらくすると、道路の両側にシラカバの林が目立つようになる。ところによってはその純林もあり、雪の白さとあいまって眩い光景がどこまでも続く。日本でこれに似た道路両側の風景としては岩手県の盛岡市から久慈市へ向かう途上の山形村の平庭高原があるが、それをはるかに大規模にしたようなシラカバ林である。そうした地帯を過ぎると、アカマツとシラカバが相半ばして同居している林、あるいはアカマツ優先の林などが続き、やがて道路の右手にバイカル湖が姿を現す。

そのあたりからがリストヴァンカ村である。この村は山を背にしてバイカル湖畔にある村で、バイカル湖研究や観光の基地である。観光について言えば、そのことを象徴するかのようには、村の背後の小高い丘にはインツォーリスト・ホテルが、バイカル湖を見下ろす形で建っている。研究の根拠地という意味は、一つにはそこにバイカル自然史博物館があることだが、もう一つは、この村の港が科学研究用の調査船の定繫港になっているからである。バイカル自然史博物館は、観光客にとっても楽しめるところで、バイカル湖とその周辺地域に関する立体的なガイドブックとも言える施設である。湖岸では、自動車道路上も含めて少なからぬ数の牛が歩き回っている。シベリアで牛がたくさん飼育されているということは事前にはまったく知らなかったもので、氷点下の気温の中を、彼らがあちこちを悠々と歩いている光景には驚いた。

コックさんを含む船員と研究者が、ヴェレシチャーギン丸というかなり大きな船に乗りくみ、リストヴァンカを出港。湖上から岸のほうを眺めると、南サヤン断層の一部であろうか、たくさんの二等辺三角形を次々と横に並べたような光景を見ることができる。生物学者達は潜水夫に指示して、様々な湖中生物の収集にかかる。鹿児島大の院生は、凍えかける手を懸命に動かして、異なる水深毎の水温の測定だ。

船中三泊の二泊目だったか、与えられたベッドで早めに眠り込んでしまったが、ゴロゴロ、バリバリと真夜中に怪音がする。しかし、北大西洋航行中のタイタニックと異なり、沈没の危険あり、すぐに甲板に出ろ、というような指示はない。エンジンの特殊なテストでもしているのか、故障の修理かくらいに思って、ベッドから下りずにうつらうつらしていた。だが、いつまでも怪音は絶えないので甲板にのぼってみると、砕氷船ではないヴェレシチャーギン丸なのに、バイカル湖に張り始めた氷を割っているのだ。そうしてトロール網を湖に入れているのである。和田さんの解説を得てようやく分かったのだが、乗組員達は、そうやってオームリ漁をしているのである。氷のすぐ下の水温は0℃くらいのものであろう。しかし気温はマイナス20℃くらいであったろう。そこで、魚は甲板に引き上げられて大気に触れると間もなく凍り始める。生物学者達は網についている様々な生物のうち、それぞれの関心対象があれば、それらを集めて標本にする。乗組員達は、オームリの群れを手早く樽に放り込んでいく。彼らは樽の中でカチンカチンに凍結してしまう。見る見るうちにそういう樽の数が増えていく。大気そのものが天然の冷凍庫というのは、さすがにバイカル地方の冬である。初めて訪ねることのできたバイカル湖で、私は、むき出しに近い地質構造を眼前にただけでなく、研究用の生物標本採集と実益につながるオームリ漁が同時にできてしまう船に乗せていただき、多くの親切なロシア人科学者たちに会い、できることなら再訪したいという気持ちを強くした。

ところで、イルクーツクにもどり、明朝は新潟に向けて帰国、という日の晩になって、和田さんの知人が電話連絡してきて、明日の便はキャンセルになったという。週に一便しかない航路であるから、これはイルクーツクにあと一週間留まらねばならないということの意味する。要職に就いている和田さんにとって、そんなことはできないし、私も困る。私達は慌ててしまったが、ティモシキンさんの行動力というか、意志力というかは実にすばらしい。深夜、あちこちに電話をかけまくり、交渉し、最後には皆を市内にあるインツェリスト・ホテルに案内した。そこで彼は、私たちが先ず国内便でウラジオストックに飛び、そこで一泊し、一日遅れではあるがそこから新潟に向かう飛行機の予約をとってくれた。かくして、全く予定外のこととして、往きには新潟に一泊、帰途にはウラジオストックに一泊という貴重な体験をして、私にとっては初めてのロシア旅行は終了した。

なお、この初めてのバイカル地方訪問中、陸水学研究所では微生物学者のタマラ・ゼムスカヤさんに会う機会もあった。バイカル湖北部東岸のフロリハ湾における熱水噴出口周囲の生物群集の種類などをたずねるためであったが、メタン細菌に詳しい模様だったので、ガスハイド

レートのことも聞いてみた。すると、その方面のことなら、アメリカの地質学者である知人のデボラ・ハッチンソンさんが詳しいという。マサチューセッツ州ウッズホールにある合州国地質調査所 (US Geological Survey, 以下 USGS と略) の所属といい、もし機会があれば訪ねてみたかどうかと奨めてくれた。世界全体のガスハイドレートに関する調査のため、私は、翌年 1998 年 6 月、カリフォルニア州メンロパークにある USGS のキース・クヴェンヴォルデンさんを訪ねることにした。その際、どのみちアメリカ西海岸まで行くなら東海岸にまで足をのばし、ウッズホールも訪ねようという気になった。ロシアのゼムスカヤさんの紹介でやって来たというと、ハッチンソンさんは、気軽に会ってくれた。こうして、Hutchinson, et al. (1995) をはじめ、バイカル湖のガスハイドレートに関する資料をいくつか紹介していただくことができた。それによると、USGS はロシアの科学者と共同で、バイカル湖のメタンハイドレート研究を進め、1990 年代初期の段階で、それが南湖盆と中湖盆の湖底下に広く分布することの確証を得ただけでなく、それらの地理的広がりや深度、厚さなどについて詳細なデータを大量に蓄積していることがわかった。残る課題は、その生成に関する地球史的な研究であろう。

#### IV セレング川とチヴルクイ湾——1998 年 8 月

第二回目の訪問は 1998 年 8 月中旬から下旬にかけて実現した。ロシア語会話ができないのでやや不安ではあったが、第一回目とは異なり一人で出かけることにした。二週間の予定で新潟空港から飛び立とうとしたが、またも一日遅れの出発となった。ロシアに行くというのはそんなものだ、と思っただけで苦にならない。イルクーツクに着いて、既に一週間前から到着していた京都大学生態学研究センターの中西正巳さんや立命館大学理工学部の中島久男さんと合流した。「未来開拓」の仲間である。宿舎は、前回と同じくアカデム・ゴールド内にあるアカデミーチェスカヤ・ホテルである。そこを拠点に陸水学研究所、地理研究所、地球化学研究所、シベリア・エネルギー研究所、地殻研究所を訪ねて、ヒヤリングや文献収集を行った。

特に興味深かったのは、地殻研究所のゴリベフさんの話で、バイカル湖に 200 地点ほど定点観測の場所を定め、深度別に水温を測定するという作業を、過去 30 年ほど定期的に行い、データを集積してきたという、気の遠くなるような話であった。バイカル湖北東部のフロリハ湾湖底での熱水噴出口の発見が、「パイセス」という潜水艇での潜行によるということは世界の科学界ではよく知られているが、そのあたりに熱水噴出口があるはずだということは、このデータで事前に予言済みだったという。なお、このゴリベフさんによると、バイカル湖北部の東側陸域に温泉が並んでいたり、フロリハ湾に熱水噴出口があったりするからといって、そこで火山活動が開始されたり、マグマが地表近くまで上昇してくるといったことは当分の間考えられないという。マグマは、まだまだたいへん深いところにあるのだそうだ。それなのになぜ温泉が、ということになるが、そのヒントはバム鉄道のトンネルにあるという。バム鉄道とは、

イルクーツク州のタイシエトから沿海州タタル海峡（間宮海峡）に面する港町ヴァニノに至るバイカル・アムール鉄道の略称で、それはバイカル湖北岸を走っている。イルクーツク州とブリヤート共和国の境界は高い山脈で、その下にバム鉄道の長いトンネルが掘られた。そのトンネル内に湧出する水は年間を通じていつも3℃だという。そのあたりの地質は透水性が高く、水は4,000メートルくらい深くまで浸透するらしい。そして、そうした深部で加温されて上昇してくる。このような地下での水循環はきわめて定常的に持続しており、この結果トンネル内での水温はいつも3℃ということになるらしい。だが、地下の熱源はマグマではない。断熱圧縮による発熱が熱源らしい。私は、そのような温泉の仕組みをそれまで聞いたことがなかったので、強い興味を感じた。宿に帰って中西さんにこの話をすると、ネパールのポカラの近くに、やはりマグマ起源ではない温泉があるという。こうした地質構造については、今後もっと詳しく考えてみたいと思っている。

ところで、今日のロシア経済を考える際に、ダーチャの意味を理解しておくことは大切であろう。ダーチャと言えば、その直接の意味は別荘というこのようであるが、これは日本で誰々さんは軽井沢に別荘を持っている、というのとはややちがった意味あいのものである。日本の別荘は、財力にやや余裕のある人がときどき日常の仕事を離れて空気のよい環境で静養したり、スポーツを楽しんだりする場所、と意味あいのものであろう。もちろんロシアの場合もそのような意味でのダーチャを持っている家はあるはずだが、多くの一般庶民もダーチャを与えられている場合が多いようである。それは食料の部分的な自給自足のためである。研究者を含めて一般の勤め人にとって月給はかなり安いのが普通であるが、足りない分は、ダーチャを与えるからそこで食料の一部を自分で生産することで補いなさい、というのがロシア政府の考え方らしい。バイカル地方の場合、都会の人々は春秋の休日や夏の休暇などに郊外のダーチャに出かける。そして、建物の周りの畑にジャガイモ等の野菜類を植えたり、あるいは収穫したりする。それと、もっと大切かもしれないのは、野生のベリー類を摘み取ることである。それをジャムにして長い冬を越すためのビタミン類の豊富な保存食にするのである。それからキノコ取りも楽しむ。

第一回目の訪問でそのような話を聞いていたダーチャを、第二回目の訪問で実際に訪ねることができたのは幸いであった。陸水学研究所のメルニクさんが、ジャーナリストの御主人とともに、私達日本人研究者の一行を、バイカル村にある自分達のダーチャへ案内してくれることになったのである。イルクーツクから車で出発し、リストビャンカに着き、そこから車と共にフェリーに乗船する。湖尻を横断して対岸のバイカル村に至る定期便フェリーである。

フェリーがバイカル村の港に着くと、そこは鉄道の駅であった。先に、イルクーツク・ダム建設に伴いシベリア鉄道の本線ルートが変更になったことは既に記したが、バイカル村からスルジャンカ町に至る湖岸沿いの線路跡はそのまま残された。これを「環状鉄道」という。そして、今でも一日に一往復程度ではあるが列車が走っているのだそうだ。メルニクさん一家の

ダーチャは、そのバイカル駅からいくらか山に上ったところにあり、バイカル湖の南のほうが一望できる。そこから林の中を少し歩くと、バイカル湖の湖尻、すなわちアンガラ川のはじまりが一望できる別の高台に出る。満々たる流れに一つの岩が小さく露頭している。「シャーマンの岩」というのが通称だそうで、その背景には老首長バイカルと長女のアンガラを主人公とする民話があり、その岩はバイカル老人の投げたものなのだそうだ。薪の火をたいての、バイカル湖を見下ろす屋外での食事。陸水学研究所で研究助手のような仕事をしているらしいカーチャさんは英語が堪能で、通訳として一行に同行してくれていたが、キノコ取りも得意らしい。彼女のガイドにより、シラカバの多い林でキノコ取りを楽しむこともできた。

このイルクーツク滞在中には、別のプロジェクトでここに来ていた益田芳樹さん（川崎医科大学生物学教室教授）に、初めてお会いする機会を得た。氏は淡水海綿（fresh water sponge）の専門家で、バイカル湖に生育する海綿全体のリスト作りを進めている。その益田さんが一週間にわたってチトフ丸に乗船してサンプル採取を行う予定とのことだったので、一部分、すなわち三泊分だけ同行させてもらうことにした。これはイルクーツク現地に着いてから決めたことだが、費用を分担して異分野の研究者が一隻の船に乗船し、それぞれ何らかの調査を進めることができる点で便利なやり方である。ロシアの研究者にとって、独自で船を出す予算が取れないことも多く、海外の研究者が来訪する際に同乗することにより、サンプル採取や各種の測定ができるという面もある。これをバイカル湖の国際経済学といってもよいかもしれない。

チトフ丸は、ヴェレシチャーギン丸よりも二回りほど小さな調査船であるが、それでも7、8人の研究者とそれと同数くらいの乗組員が楽に泊まり込みの調査ができる船である。益田さんの船上での仕事は、潜水夫に場所を指示して湖底まで潜ってもらい、そこから回収してもらったサンプル、すなわち海綿を洗浄し、分類・整理し、長期保存が可能なように薬品で処理することである。この作業を、日本からの学生、そして陸水学研究所のロシア人の共同研究者達と手早く進めていく。ドイツからの若い女性研究者も乗船。堆積物をピストンコアで回収して浅い部分の微生物の調査をしたいらしいのであるが、装置の故障でなかなか十分な長さのコアが回収できない。ロシア側の乗組員達が懸命に修理を試みるのだが、部品の不足でうまくいかない。ドイツからはるばるバイカル湖までやってきて目的とするサンプルが採れないというのははたで見えていて気の毒だ。しかし、そのようにどうにもならないこともあるようだ。

なお、この時の私が乗船していた限りでの航路は、バイカル湖の南湖をほぼ半周するものであった。潜水夫の潜れる限度は40メートルまでであるから、航行時間の大半にわたってチトフ丸は、岸に比較的近いところにいることになり、湖上から陸域を観察するにはうってつけであった。バイカリスク沖からは、悪名高い紙パルプ工場がよく見えた。ロシア側の乗船者たちの都合で、時々接岸することもあり、そうするとしばらく上陸して散策を楽しむことができる。おかげで、ソルザン川、アンガソルカ川など、南湖に注ぐ川の河口部分をよく見ることもできた。いずれも素晴らしい清流である。先述の「環状鉄道」の線路を少し歩く機会も得た。



短いトンネルの数々、クラシックなデザインの鉄橋、そして急崖とバイカル湖が接する景観から判断して、もし乗車したら素晴らしい眺望が次から次へと得られることであろう。

益田さんたちは、さらにオリホン島のほうまで北上するというが、私は湖上滞在を三泊に限定し、リストヴァンカで下船させてもらった。セレンガ川を見ておく必要を感じていたからである。ロシアでのフィールド・ワークに未だ慣れないものとしては、いきなりセレンガ川のどこかを訪ねるようなことはできないので、わかりやすそうな順序として先ずウラン・ウデ市を訪ねることにした。ティモシキンさんは、ウラン・ウデに行きたいならニコライ・プローニンさんを紹介しようといってくれた。イルクーツクからウラン・ウデへの一般的な交通手段はシベリア鉄道の利用であることがわかったので、それに従うことにした。シベリア鉄道のモスクワ-イルクーツク間の開通がちょうど100年前とのこと。その100周年記念行事に備えて駅舎の大改修工事をするようになったとのこと。式典の日が迫っての突貫工事の時期だったため、出発の朝駅に着くと、そこは通常の乗降客や出迎え・見送りの人々に加えて、工事関係者が多数働いていて、数々の資材があちこちに散乱し、にぎやかなこと。陸水学研究所のBICER秘書であるナージャ・チェレパノヴァさんが見送ってくれたのだが、その無秩序な雑踏ぶりに私がやや驚いているのを見て、建設が第一、人はどうでもいいのよ、といたずらっぽく笑う。ソ連時代の名残が未だあるという意味だろう。

モスクワ発、チタ行きの列車に乗る。途中数時間はバイカル湖の湖岸を走る。ウラン・ウデ到着予定時刻の2時間前くらいになったところで、車窓左手にセレンガ川が時々見え隠れするようになる。その後しばらくすると、列車はスピードを落とし、セレンガ川に架けられた鉄橋を渡る。そこからは左の鉄路と右のセレンガ川は、間にささぎるものがほとんど無い形で並行している。川幅が広いだけでなく、水量が実に豊富で、すばらしい眺めだ。モンゴル方面で集中豪雨があったための増水であることは後で知った。

約8時間の乗車ののち、ウラン・ウデ駅に着くと、プローニンさんが出迎えてくれた。初めて会うのに昔から知っている人のような気のすとも親しみやすい生物学者である。ロシア科学アカデミー・シベリア支部の一般・実験生物学研究所に所属し、寄生学が専門で、特に魚類への寄生虫に関する研究で数々の業績のある科学者だ (Pronin, et al. 1997)。プローニンさんは、私のウラン・ウデ着以前からチヴルクイ湾沿いの生物学実験所行きを提案していた。そこへの2泊3日の小旅行に出る前の二日間には、市内と郊外と、あちこちを案内してくれた。郊外ではブリヤート共和国内に住む様々な民族が、今ではなく、かつてはどのような住居を構えていたのかが分かるように、広大な敷地の各所に実際の建築物を展示してある野外博物館を見学した。北方の森の民であるツングース系のエヴェン人のかつての樹皮張りの住居もあった。私は、住居そのものというよりその周りに興味を引かれた。鳥や魚などの木彫が実にかわいらしいのである。アニミズムの気配が濃厚である。ところで、ウラン・ウデは、今日のロシアにおけるチベット仏教の本山のある地である。郊外にあるその寺を訪ねる余裕はなかったが、市

内にチベット語による仏典を収集保存した文書館が開館準備中であり、完成前の展示予定物の一部を見せていただいた。ウラン・ウデも、イルクーツクと似てロシア科学アカデミー・シベリア支部の下にある自然科学系の研究所が集中している所で、地質学研究所も案内してもらったが、鉱物標本の実に豊富な展示が特にすばらしく感じられた。

宿泊したのはゲセル・ホテルという外国人客の多いホテルである。ゲセルとは、ブリヤート民族にとっての神話上の英雄の名前だそうだ。小旅行出発前日の夕方のことであるが、その玄関先で、私の一橋大学時代の同僚と言えなくもない田中克彦さん（かつて一橋大学社会学部教授、現・非常勤講師）にばったり出会い、互いにびっくりした。なんと同じホテルに泊まっていたのである。田中さんは言語学者で、モンゴル語が専門である。彼について私が以前から知っていたのはそれくらいのことで、専門がモンゴル語なのだから、モンゴル国に詳しい人なのだろうと勝手に考えていた。しかしよく伺ってみると、主要な関心はモンゴル語の一つであるブリヤート語やモンゴル文化と近縁のブリヤート文化なのだそうだ。近年の日本では、モンゴル・ブームと言ってもよいような現象が起こっているが、この場合のモンゴルはモンゴル国を中心にしたもののように思われる。しかし、ブリヤートがどこまで視野に入っていることか。その意味で、田中さんの研究が貴重であるわけが、日本ではなくウラン・ウデでご本人に偶然会ってはじめて少しわかりかけてきた。「今晚、ブリヤートの人々との集まりがあるので、よければ一緒に来ないか」という主旨のありがたいご提案をいただいた。行けばきっとブリヤート文化についていろいろ学ぶことができるであろうことは明らかであった。しかし、翌朝早朝からのチヴルクイ湾行きに備えて、遠慮した。

ウラン・ウデ市を離れて北方に向かい、2時間ほど走ると、道路に舗装のない部分が多くなる。この一行は、もちろんリーダーをブローニンさんとし、その共同研究者である寄生学者のダリマ・バルダノーヴァさん、バイカル自然管理研究所のタマラ・ハンタシキーヴァさん、その他数人の生物学者、私、それに運転手さんである。ハイム川の清流を渡る橋のたもとに来たところで小休止。小さな木に、日本式に言えば神社のおみくじのようなものがたくさん吊るしてある。ただし、よく見ると布製で、色は白ばかりでなく赤や青や、色とりどりである。通行する人々の多くが橋のたもとに車をとめて下車し、それぞれの祈りをする。シャーマンの儀式というのだそうだ。そのような木を「オボ」というらしい。そのあたりから道路はかなりでこぼこになり、車は盛大に土煙をあげて疾走することになる。やがて左手にバイカル湖が見えてくる。岸辺の崖の上で簡単な昼食だ。シベリアアカマツであったか、真直ぐにのびた高木の目立つ地域である。トゥルカ川などいくつか川をわたる。やがて、行く手に広々とした湿地帯が見えてくる。バルグジン川である。その手前の集落がウスティ・バルグジン村である。バルグジン川は、バイカル湖流入河川のうちセレンガ川に次ぐ第二の大河川で、おおむね北から南へ流れ、河口近くになって西に向かい、湖の中部東岸でそこに注ぐ。ウスティは、河口の意味だそうで、したがってその村はバルグジン河口村だ。バルグジン川を渡ることになるが、渡渉手

段はフェリーである。フェリーと聞くと何か普通の船の形をしたものを想像するが、このフェリーは長方形の平らな鉄板で、その片方の端にエンジンがついている。鉄板の下に浮きが並べられているのだろうか。大きな鉄板の上に牛や、人や、自動車をごちゃまぜに乗せて、このフェリーは、のどかに川を渡っていく。遠くにバイカル湖が見える。その反対側の岸辺には幾隻もの船が停泊している。それらのうちの1隻は、プローニンさんの属する生物学研究所の調査船だそう。故障してそこにとめてあるのだが、政府が予算をつけてくれないので、修理ができないとのこと。研究者にとってはたいへん厳しいロシア経済の現状がそこに見えた。

ほとんど柵もついていない鉄板から落ちることもなく、無事に対岸に着いた。そこからは、スピャトノイ・ノース半島の付け根部分で、時に冠水することあるという疎林地帯である。その半島は、あらっばく言えばT字型をなして北西に向かってバイカル湖に突き出しており、その字の右にあたる部分がチヴルクイ湾である。平らな疎林地帯を過ぎると、車は湾の内側、すなわち湾の西側の傾斜地の、深い森の中に入り込む。森から湾に流れ込む清流に架けられた橋をいくつか渡った。橋は人為の産物だが、それ以外はかなり原生の自然に近い感じである。フェリーを降りて2時間ほどの走行でついにめざす実験所に着いた。湾の東岸のモナホボという所にある。ウラン・ウデから一日がかりの走行であった。プローニンさんの個人的な努力で建設されたというその実験所は、隣に農家が一軒あるのを除けば、人里から遠くかけ離れたところである。しかしそこは、彼の当初の狙い通りなのであろうが、生物学者達の集う賑やかな国際的空間であった。ドイツの若い生物学者ふたりがもう二週間もそこに泊まりこんで、ロシアの科学者達と共同で藻類の採集、標本づくりをしている。食事の時間になると、ご馳走を準備してくれる。風呂はないが、本物の北歐式のサウナがある。もちろんのことだが、電線とか、水道とかいうものはない。しかし、パソコンは必要であり、光電池のパネルがそのための電源として屋外に設置してある。飲み水についていえば、私たちは、そこまで来る途中の清流ブルトウイ川で、すでにたっぷり汲んできていた。

この湾の特徴として、湾の奥は富栄養、中部は中栄養段階にあり、その先は貧栄養段階、そして湾口で超貧栄養となるとのこと。このため、四つの栄養段階を有する水域での生物研究がこの一つの湾内のできるのが好都合なのだそうである。実験所は湾の南部、つまり湾の比較的奥の湖岸近くにある。なるほど、湖岸にでて湖水を見ると、魚がたくさん泳いでいる。しかも水温がかなり高いようである。夕方近く、泳いでみたければ泳げるよ、とプローニンさんがいうので、彼のポート小屋で着替えて水に入ってみた。暖かい。バイカル湖での初めての水泳である。

翌日は、モーターボートで北へ向かい、湾の中部へ。チヴルクイ湾のサブシステムとしてのズメイナヤ湾へ案内しようというのがプローニンさんの考えであることがわかった。湾というより入り江というほうがよいかもしいないが、その岸辺には大形のボートが停泊していて、どうやら水上の喫茶バーのようである。人里からは遥かに遠い原生に近いのではないかと思える

そういうところにも、ロシア国内外からカヌーを楽しんだり、トレッキングをする人々がやってくる。そういうエコツーリストが一休みのために集まる模様である。そのボートに近い岸边には露天温泉がある。入浴にちょうどよい温度で、わずかに硫化硫黄の臭いがある。底にはほんのわずかだが湯が湧き出している所がある。バイカル湖をすぐ目の前にしながら温泉に入るなどということは、現場に来るまで想像もしていなかったことだ。なお、湾のそのあたりにはミズヘビが棲んでいるのだそうで、なんとズメイナヤという入り江の名前はミズヘビのことなのだそうだ。バイカル地方では、近くに温泉のある温かい水域にはたいていミズヘビがいるらしい。ふたたびモーターボートを操るプロニンさんを見下ろす形で湖岸の険しい斜面を15分ほど歩くと、また人影のある湖岸に着く。近づくまでは建物と見えたのは船上ホテルであった。岸边にはユルトが三棟建っている。ユルトはブリヤート語であり、中国語のパオ、モンゴル語のゲルのことである。それらのユルトもホテルに属しているという。夏期だけの営業であり、冬期には船はウスティ・バルグジンの港に係留しておくのだそうだ。ウラン・ウデからの私達一行の中には、先述のタマラ・ハンタシキーヴァさんという女性研究者もいたが、その人が何を研究している人なのか、私には詳しくは分かっていなかった。彼女がその船上ホテル経営者夫妻と親しく話しているあたりから、ようやく何の研究者か分かってきた。エコツーリズム、観光、レクリエーション、といったことを持続可能な発展という視角から研究しているのである。船やユルトの泊り客には、もちろんロシア人と見受けた人々も多かったが、ウズベク人の団体もあった。三つのユルトのうち、一つは食堂として使われており、私達一行は、そうした泊り客の人々とにぎやかに昼食を楽しむことができた。その後は、再びモーターボートに乗り、一路モナホボの実験所に帰着した。

翌日は、また一日がかりでウラン・ウデへ帰着。市内に入ってプロニンさん以外の人々と別れる。夜行列車「セレンガ号」でイルクーツクにもどる私を、彼は車内まで入って温かく見送ってくれた。

## V バルグジン川流域の温泉群とセレンガ川デルタ地帯へ——1999年11月

第三回目のバイカル地方訪問の機会は、1999年11月にやってきた。先述の「未来開拓」のおかげで、三俣学君（当時・同志社大学大学院経済学研究科博士前期課程2年、現・京都大学大学院農学研究科、森林・人間関係学、博士後期課程1年）の同行を得た。この時期に日本からイルクーツク行きの直行便はないとのことで、新潟空港を発ってハバロフスクで一泊してロシアの国内便に乗り換えるというルートでイルクーツクへ。新潟発が、今回は一日遅れにならず、飛行機がほぼ定刻に離陸したのにむしろ驚いた。イルクーツク市では、陸水学研究所、地理研究所、太陽—地球研究所を訪ねた。そこで前回までに集められなかったり、新たに刊行されたりしている文献と地図を収集した。この際に、陸水学研究所では、初めてバイカル地方を

訪ねた三俣君と、未だ三度目の訪問に過ぎない私への配慮として、チェレパノーフヴァさんが病氣入院中なので BICER 秘書代理を務めるユリアさんや若い研究者の卵達が車で私達をリストヴァンカまで案内してくれた。おかげで、以前の二回の旅行ではいねいに見る機会の無かったバイカル自然史博物館をゆっくり見学することができた。水槽に飼われていたものではあったが、初めてバイカルアザラシを見た。その翌日、シベリア鉄道の夜行列車でイルクーツクからウラン・ウデへ向かう。

これに一ヶ月ほど先立つ時期のことであるが、先述のハンタシキーヴァさんは、同志社大学に二週間滞在了。これは、同志社大学の学術フロンティア事業の一環としてである。私の第二回目のバイカル地方調査旅行におけるチヴルクイ湾訪問の帰途、彼女にエコツーリズムを中心とする共同研究が可能かどうか聞いてみたところ、興味があるとのことであった。そこで、事業の開始にあたり、ハンタシキーヴァさんと私との共同研究を提案したところ、清川義友・経済学部長（当時）らの賛意が得られた。そして、1999年10月、彼女は共同研究の打ち合わせのため、同志社大学にやってきたのである。

こうした経緯があったため、三俣君と私が朝早くウラン・ウデ駅に着いたときには、ハンタシキーヴァさんが出迎えてくれた。今回はブリアートホテルというところにチェックインし、小休止を取ると、彼女の所属するバイカル自然管理研究所に出かけた。そこから実験生物学研究所に行き、プローニンさんと再会した。前回と同様、地質学研究所も訪ね、所長のアナトリー・ミロノフさんに再会した。早速彼等とフィールド・ワークの打ち合わせをする。私が見たかったのは、寒冷期のチヴルクイ湾、バルグジン川溪谷地帯、そしてセレンガ川デルタである。しかし、チヴルクイ湾行きは無理であることが分かった。バルグジン川を河口部で渡るフェリーが冬期にはないことが第一の理由らしいが、そこから後の道も、冬は通行困難らしい。しかし、バルグジン川左岸をしばらく上流方向へ走り、橋をわたって右岸に移り、そこから川沿いを上流部に行くことはできるという。たいへんありがたい提案であり、私は直ちに同意した。

バルグジン川上流域近くまでの旅には、同所の地球物理学者タチコフ・ゲナーディさん、若い地震学者ツィレンさんの二人が同行してくれることになった。他に、英語の通訳などとしてバイカル自然管理研究所で働いているサーシャ君、三俣君と私、そして運転手さんという一行は、旧式のワゴン車とでもいうべきか、大きめのクルマでウラン・ウデを出発した。途中で中年の女性が一人、一行に加わった。名前の記録を怠っていたので、ここではAさんとしておく。ウステイ・バルグジン村までの道は、第二回目のバイカル地方訪問に際してのチヴルクイ湾行きの時と同じであった。ただし、今回は、その際には寄らなかったガリヤチンスクの温泉サナトリウムを見学し、ヒヤリングを行うことができた。1751年に温泉保養地として出発したというから、250年もの歴史を持つ。それだけに世界的に名高い温泉である。温度測定が始まって以来、湧出水の温度は常に52℃を保っており、化学組成は少し変動することがある

が、湧出量も昔から一定で、毎秒14リットルとのこと。保養地の敷地は34ヘクタールと広大で、林の中にかなり大きな建物が11棟建っている。医師の処方に基づく温泉治療が主体で、収容能力は一日に350人とのことであった。ただし、治療目的でない観光客が来ることもあり、ロシア国内からの客のほか、外国からの訪問者としてはモンゴル、中国、朝鮮（韓国のことか北朝鮮のことか聴取し忘れた）、日本、アメリカ、カナダ、バルト諸国からが主であるとのことだった。

そこを辞去しての道すがら、Aさんは、クルマが清流を渡る橋や湧水の近くにさしかかると、真っ先にクルマを下りて、何か祈る。湧水のありかには特に詳しいらしく、サーシャ君の説明ではよくはわからないものの、想像するに彼女は、水の神に感謝しつつ、より先への通行許可ないしは一行のための交通安全を祈願しているようであった。Aさんはバルグジン川一帯の民生委員のような仕事をしているらしく、ウラン・ウデに用事があって街に来ており、クルムカンの自宅に帰るのに、ガイド役を兼ねて私たち一行に同乗したものらしい。

クルムカン村に到達するまでがその日の行程で、Aさんは村に着くといつのまにかどこかへ消え、それ以外の私たちは、その村のレクリエーション活動基地のような所の建物で一泊した。翌朝はまず、クルムカン地区のエコロジー・自然管理委員会を訪ね、責任者のブディホフ・ペトロヴィッチさんに会見した。彼によるとバルグジン地方は自然景観に優れているだけでなく、温泉群に恵まれ、エコツーリズムのビジネスとしての展開可能性はきわめて高いという。ただインフラストラクチャーが不備であり、また交通面でも問題が多いという。クルムカンには空港があり、一年前までは、ウラン・ウデとの間に定期便があった。しかし、採算割れで今は就航していないとのこと。

そこからは、その村に住んでエコロジー教育を仕事をしているというセンゲさんという元気がいっぱいの中年男性が案内役として私達一行に加わった。バルグジン川の氾濫原の左側をどんどん北上し、クチェゲル村をめざす。とはいえ、途中で清流や湧水があると、センゲさんはAさんの場合がそうであったように必ず停車を指示する。そうすると全員がクルマから降り、彼が先頭に立ち、水の神に対してであろうか、旅の前途の安全などを祈る。ウォッカを大地に注ぎ、祭壇のようなものがあれば、そこにパンやハムなど食物をささげる。マッチがあれば消えさしでもよいからささげ、タバコも余裕があれば置く。

運転手さんを含めて他の人々も、停車せず先を急ごう、などとは誰も言わず、祈りに加わる。ブリヤート共和国では、大自然の中を通過するということは、水や山に生かされていることに感謝し、重要な地点ごとにささげものをしながら先へ進んでいくことらしい。センゲさんの行動が特に印象的だったのは、彼が盛大にウォッカを大地にふりかけるからである。ウラン・ウデ出発の際には何も知らされていなかったが、後でわかったこととして、ウラン・ウデからクルムカンまではAさんが、クルムカンからクチェゲルまでの一泊二日の行程についてはセンゲさんが、それぞれ地元の事情に詳しいガイドの役をつとめてくれたのである。そして、

そのガイドの仕方は、シャーマン的な儀式に深く根ざすものようであった。北上を続けるとようやく河原の幅が狭くなり、イリエンハンという村に着く。そこで左に折れて河原を少し進むとクチェゲルである。

クチェゲルは温泉の泉源が六つある村で、暖かい季節には温泉治療のための客が多数訪れる所ようである。泉源のいずれも、シベリア風の木造建物の中にある。木造の湯殿といってもよからう。湯殿には男女別に入口が二つついていて、内部も二つに仕切られている。入口の戸を開けると板張りの脱衣場があり、その先にやはり板張りの部屋があって、その中央にゆったりと広い浴槽があり、その底は砂地の大地そのもので、地面の一角から湯が湧き出している。寒い時期に訪ねたせいか、私たち一行以外には、あたりに人影の一つもなく、シベリアの秘湯と言ってもよからう静寂の世界がそこにあった。六つの湯殿のうちの一つで入浴してみたが、雪野原の上空がそろそろ茜色に変るころ、窓から射しこんでくる陽光と温泉からの湯気が混然一体となった室内において、湯加減は上々、否、最高であった。しかし、一歩建物の外へ出れば、そこは気温マイナス30℃くらいの極寒の地である。

なお、ロシアにおいては、温泉入浴は医療効果を期待して医師の処方に基いて行うものであり、今日の日本のように保養やレクリエーションといった意味はあまりもたない。私と三俣君がここに入ると言い出したときにあわてたのはセンゲさんだ。彼は、入るなどはいわれないが、湯につかるのは絶対に5分以内にとすること、湯から上がったなら脱衣場ですぐに服を身につけ、いきなり外気に肌をさらさないことを幾度も強調した。これは、湯の温度と外気温との差があまりに大きいので私たちが健康を害さないかという配慮によるものであろうが、なぜ病気でもない君たちがそんなに湯につかってみたいのか、あきれたものだ、という気持ちもいくらか含まれた注意でもあるように思われた。他の五つの泉源も見てみたが、黒灰色の泥まじりの湯が湧いているものもあり、そういう温泉は、泥砂を肌に塗って一定時間風呂場に横たわっていることで医療効果が期待されるのであり、そのようなものとして利用されているという。

クチェゲル温泉の後は、もと来た道をかなり戻ってから右手にそれ、車は山峡に入っていく。着いたのは、バルグジン川右岸の支流の一つであるアツラ川の峡谷をはるか下に見おろす高台であった。ミハイルさんという画家の住んでいる家が森の中にあり、私たち一行はそこに泊めてもらうことになっているのだという。最も近い人里であるアツラ村の中心から7キロメートルほど北西の位置あるという一軒家であり、もちろん電線などはない。水は、急な、そして長い階段をおりてアツラ川から汲んでくるようである。階段下の川沿いに木造の小屋がある。これまた温泉の湯殿であった。センゲさんをあまり心配させてはいけないと判断し、ここでの入浴は控えた。それにしても、雪と氷とまだ凍らずに流れている清流、両側が急峻な山となっている森の豊かな溪谷、そしてその底にある温泉の風情は、うまく言葉で言い表せない美しさを帯びていた。ランプの下での夕食も楽しかったが、驚いたのは地震学者のツイレンさんが手放すことのないパソコン、より正確にはそれによってアクセスできる情報である。電話線

だけは引いてあるその家で、彼がキーボードをたたくと、その日のうちにバイカル地方全域で起こった地震の情報が次から次へとスクリーン上に現れる。森林火災についても同様である。東シベリアで見る限り、人々の多くの日常生活は、日本の場合と比べてとても簡素に見受けられるが、科学研究となると話は別だ。

翌朝、玄関先から薪の火の臭いがあるので外へ出てみると、ミハイルさんたちが、短く細い木っ端類をサモワールの焚き口に入れて着火し、湯を沸かしている。木っ端の燃焼室と超小型ボイラーを一体化したこの装置は、覆いの一部を取ると勢いよく蒸気を噴出し、蒸気機関車みたいである。これこそロシアのハイテクだ、といって皆で大笑いした。少年時代から私は、言葉としてのサモワールは知っていたが、そうやって実際にサモワールで湯を沸かすのを見るのはその時が初めてで、なぜかとてもうれしい気分になった。朝食後は、セングさん御自慢のエコロジー・トレイルの散策となった。アツラ川左岸の原生林の中を15 km だったか上流部まで続くトレイルだそうで、セングさんは、年間を通じてそこに子供たちを連れてきて自然環境についての教育をしているのだという。落葉樹と常緑針葉樹の入り混じった林間の雪の上に幾種類か動物の足跡がある。私にはどれがどういう動物のものかわからないが、これがクロテン(黒貂)のものだという軌跡が幾条もあった。

ところで、ロシア科学アカデミー・極東支部の考古学者シャフクノフは、シルク・ロードがアジアの比較的南にあったのに対して、その北に「黒貂の道」(セーブル・ロード)といってよいもう一つの長大な交易路があったという史観を提示している。ここでセーブルとは英語で、日本語ではクロテンである。そして、その東の終着点を日本列島とみている。しかし、彼は、「14世紀末、モンゴル帝国の崩壊に伴い黒貂の道も永久に機能しなくなったと思われる」(シャフクノフ, 1993, 95頁)、と述べている。この点について、私はもっと別の見方もできるのではないかと考えている。というのも、佐々木(1996)などが明らかにしているように、江戸時代の山丹交易では、クロテンの毛皮が清朝下の中国と沿海州や樺太(サハリン)の諸民族との間の朝貢関係の形をとった遠隔交易における価値尺度として重要視されていたことが、一つ大切な点である。そしてもう一つの点として、それと同時代にロシアもその毛皮を求めて東へ東へと進出していたことが挙げられる。もし東シベリアや沿海州にクロテンが棲んでいなかったら、それらの地域がいまロシア連邦の一部になっていることなどなかったかもしれないと思われるほど、その経済的重要性は大きかった。つまり、14世紀末までと交易の地理的なルートは多少異なるにせよ、セーブル・ロードは、19世紀半ば過ぎまで生きていたといえるのではあるまいか。このことについて本稿で詳しくふれる余裕はないが、上記のようにバルグジン川流域各地を案内していただく中で、その流域のクロテンこそ、クロテンの毛皮のうち最高級に属するものを提供していたのだということを聞いた。アツラ川渓谷地帯でその小さな哺乳動物の足跡を見て、それでも彼らはまだ絶滅していないことを知り、寒気を忘れる安堵感を覚えた。後日わかったことだが、SB RAS (1996, p. 58)によれば、1920年代には絶滅の危機にあっ



たのだが、その直前の1916年のバルグジン保護区の設定が次第に効を奏して、危機を免れたのだという。この種の保護区の設定としてはロシア史上第一号だという。

正午近くになってもアツラ川溪谷の気温は相変わらずマイナス30℃級だ。雪木立が青空をつくように高いのがすがすがしい。ミハイルさんと別れ、再びクルムカンへ。一軒の民家に皆が入っていくのだが、なぜその家に寄るのか意味がわからないでいるうちに、笑顔のAさんが中から現れた。暖かい部屋に招かれ、皆でおいしい昼食をいただいた。センゲさんと別れ、その後は一挙にウラン・ウデに帰る途上も、清流があれば停車しての祈りは続いた。無事ホテルに帰着したのはシンデレラ・タイムの数分前。

その翌日は、ホテルから市電に乗って、先述のような研究所群のあるプリヤート科学センターへ行き、文献や地図の収集を行った。二系統に過ぎないが、ウラン・ウデには市電があり、これは私にとってはこの町の魅力の一つである。料金はわずか2ルーブルであり、ハンタシキーヴァさんいわく、世界で最も安い公共交通機関がこれだ。次の日はプローニンさん、バイカル自然管理研究所の地質学者トロフィム・タイセーエフさん、1998年の小旅行にも同行してくれたバルダノーヴァさん、ハンタシキーヴァさん、それに三俣君と私の一行を乗せた暖房なしの車を、運転手さんは巧みに操り、セレンガデルタ地帯へ連れていってくれた。積雪のある11月下旬であるから広漠たる空間のように見えるが、夏はおそらく牛を追ったりしているのであろう人々の集落を次々と通りぬけていく。その途上、迷彩服を着た若い男性が同乗してくれた。風をさえぎるもののない平地であるから寒気はたいへんなもので、彼の役割は慣れない日本人の身の安全を確保するためであるらしい。

やがて、デルタ地帯の南側を走る車の前方がほとんど白一色の空間になる。道はやや高台にあり、眼下は平坦な銀世界である。あまりに広い空間の中に突然放り出された感じで、何がなにやらしばらくは様子がわからない。曇り日だったせいもある。プローニンさんらの説明を聞き、また目が慣れるにつれて、バイカル湖岸に出たのだということが少しずつわかってきた。眼下の銀世界と見えたのがバイカル湖であった。結氷した湖面の上でうすく雪が積もっているのだ。目をこらすと遠くに黒い点々がある。迷彩服氏のとをついて崖をおりると、そこがバイカルの湖面そのものだ。よほど厚く氷っているらしく、風があつておそらく体感温度でマイナス40℃くらいの寒気を別とすれば、水に落ちるなどという不安は全くない。黒い点々と見えたものは、漁師さんたちであり、数頭の馬であり、馬ゾリであることが氷上を進むにつれてわかってきた。

300メートルくらい歩いて現場にたどり着くと、幅1メートル、長さ20メートルくらいだけ黒っぽく水が見える。つまり、厚い氷がそこだけ切りとってあるわけだ。長い長い魚網が氷面下におろされており、それを、同胞たち、すなわちプリヤート人と思える男たちの一団が引き上げている。未だ空のままのソリを引いて、岸辺のほうへ歩き出した馬を、おい、待てよ、という感じでひきとめる一人もいる。見渡す限りの氷原。網の中には、オレンジ色の模様が浮

き出たりしているものも含めて大小さまざまな魚が入っており、あまりに沢山の数でピチピチはねまわっているのです。す気味悪いほどだ。しかし、長くても数十秒のうちには氷の上でピタリと静止してしまう。おそらくは0℃程度の湖水からいきなりマイナス30℃くらいの大気にさらされるのであるから当然である。そこに長くとどまることは、十分な防寒具を身に着けていなかった私たちには無理であったが、漁師さんたちは平気な顔で働き続けている。氷上に揚げた魚を全部袋に入れてから、それを馬ゾリに乗せて岸辺に帰るのであろう。バルダノーヴァさん、ハンタシキーヴァさんの二人の女性研究者は、さすがに湖上にはおらなかったが、暖房なしの車の中にじっとしているのも、氷上の三俣君や私と同様に、凍傷寸前の状態ということだったのではあるまいか。ともあれ、私にとっての第三回目のバイカル地方調査行の圧巻は、イストミホ漁港に近いこのバイカル湖・氷上の漁の見学であった。

ところで、先述のバイカル自然史博物館の展示物の中で詳しい説明のあったことだが、1862年、セレンガ・デルタ地帯を襲った大地震があった。デルタ北部の湖岸に近いところには、他の地域と同じくブリヤート人の村があり、そこには数百人の人が住んでいた。地震は、その村全体を数メートルも陥没させた。この陥没は、そのまま人々と村の水没を意味したという。今日の地図で、バイカル湖に扇状にせり出しているデルタ地帯をよく見ると、プロヴァル湾という湾がデルタの北側を大きくえぐっている。水深は湾のどこも3~4メートルときわめて浅い。つまりプロヴァル湾は、日本で言えば幕末期にセレンガ川河口域を襲った大地震による陥没地形そのものなのである。湖の氷上の漁を見たのはデルタの中心よりやや南であるが、今改めて地図をじっと眺めてみると、ソル・チェルカロヴォ湾となっているそのあたりも陥没地形らしい。地震はデルタの両翼を陥没させたらしい。私たちは、幕末以前であったら陸地であったはずのところを、完全に凍結したバイカル湖上と理解して歩いていただけた。

その日の晩、夜行列車でウラン・ウデ駅を発ち、翌早朝にイルクーツク駅に着いたが、私たちを迎えてくれた陸水学研究所の運転手さんは、11月にしてはずいぶん寒い朝だという主旨を身ぶりと片言の英語で語ってくれた。過去数日来、シベリア寒気団が発生し、ブリヤート共和国とイルクーツク州をおおっている、ということのようであった。先述のように、私にとっての初めてのバイカル訪問は11月ではなく、12月中旬であったが、そのときは、シベリアといってもたいして寒くないではないか、と思ったものだ。しかし、今からふり返ってみれば、その時はバイカル湖上に出たとはいっても、ヴェレシチャーギン丸に乗船していたのだ。甲板にいて寒くなれば、船室内に下りていたはずである。というわけで、三回目にしてようやくシベリアを味わった。

その日のうちにイルクーツクを発ち、ハバロフスクに着く。そこでは、これまた氷りついたアムール川（黒龍江）を見下ろすインツーリスト・ホテルに泊った。翌日の新潟便に乗り継ぐためのものとして、往路の時と同じくあらかじめ航空運賃に含まれている一泊である。ホテル至近にある郷土博物館に入ってみると、クロテンの剝製や、山丹服の展示があった。博物館の

すぐ裏側はもうアムール川そのものである。三回目のバイカル地方調査行であったが、帰国途上で見たアムール河畔の秀麗な夕景は、バイカル地方とはまた一味も二味も異なる自然環境と歴史を有する沿海州が与えてくれた追加的なプレゼントに感じられた。

### おわりに——ワールドワイドビジネス・共同研究に向けて

これまで三回にわたってバイカル地方への調査旅行をすることができたのは、すべて「未来開拓」の研究助成による。ところで、既に述べたように、1998年8月の第二回目のバイカル調査の際に、バイカル湖中部・東岸のチヴルクイ湾を訪ねた旅のメンバーは、大半が生物学者であった。しかし、経済学関係者として、私のほかにハンタシキーヴァさんがいた。専門を聞いてみると、文化地理学と経済地理学であるという。今日の日本にはバイカル湖の研究者はかなりたくさんいるが、ほとんどは自然科学者である。そうした人々の研究は、ロシア側との共同研究となることが多く、その場合、ロシアの研究者は当然のことながら自然科学者である。だが、ハンタシキーヴァさんは、自然科学が専門ではなく、比較的経済学に近い分野の研究者であり、最近の関心は観光業と持続可能な発展の関係であるという。とすれば、本稿の初めのほうで記したように、観光が世界規模のものになっている現在、従来型の観光とは異なるエコツーリズムに焦点を当てる形でのワールドワイドビジネス研究が彼女と共同でできるのではないかと考えた。このことを彼女に話してみると、同意が得られた。

ハンタシキーヴァさんにワールドワイドビジネス研究のメンバーになっていただいたのはこのためである。そして、今後の共同研究の打ち合わせのため、先述のように1999年10月、彼女は二週間、同志社大学を来訪した。私個人の準備としては、1999年度より、バイカル国際生態学研究センター（BICER）のメンバーに加えていただいております。自然科学や経済地質学の面からのバイカル地方研究を始めている。経済面からの考察も進めたいと考えている。同志社大学・学術フロンティア事業の初年度である1999年度中にできたのはおよそ以上である。2000年度春学期には、関係各位のご尽力のおかげで、彼女を経済学部客員教授として本学にお招きすることができることになったので、第二年度からはより本格的な共同研究を進めることができるであろう。

#### 謝辞

本稿は、日本学術振興会「未来開拓学術研究推進事業・アジア地域の環境保全」の一環としての「地球環境情報収集の方法の確立—総合調査マニュアルの作成に向けて」に対する研究助成、及び同志社大学「学術フロンティア事業ワールドワイドビジネス」に対する研究助成によっている。また、本稿中に登場する多くの方々には、現地てたいへんお世話になった。記して感謝する。しかし、地名、人名、科学的な概念の記述など、多くの点で誤りのある可能性が高い。その責任がすべて筆者に属することは言うまでもない。

## 主要参考文献

- (ロシア語の図書, 論文については, 著者名などは英語表記とし, 表題についてはおよそのところを英訳して示した。ただし, 原典がロシア語によるものであることがわかるように, 末尾に in Russian としてある。)
- Baturin, V. A., S. N. Vassilyev, A. V. Lakeyev, A. I. Moskalenko and I. I. Dumova (1996), "Ecologo-economic models of the Lake Baikal region development. in Koptyug, V. A. and M. Uppenbrink (eds.), *Sustainable Development of the Lake Baikal Region*, NATO ASI Series, Berlin: Springer Verlag.
- Bezrukov, L. A., V. A. Saveriev, V. M. Maslov, and A. A. Yakimov (1999), "Water use in the Angara River watershed," in Kortny (1999), pp. 34-41.
- Crane, K., B. Hecker and V. Golubev (1991), "Heat flow and hydrothermal vents in Lake Baikal, U. S. S. R.," *Eos* 72(52): 585, 588-589.
- Dobretsov, N. L. eds. (1999), *Baikal as a World Natural Heritage Site: Results and Prospects of International Cooperation*, Novosibirsk: Publishing House SB RAS.
- Fitzgerald, K. (1991), "Birth of an ocean," *The Sciences* 31: 6-7.
- 藤井昭二 (1994) 「バイカル湖の地形と地質」, 森野 浩/宮崎信之編 (1994), 23-57 頁。
- Golubev, V. A. (1997), "Geothermal boundary of a lower boundary of gas hydrate layer in the bottom sediment of Lake Baikal," *Dokholadi Academie Nauk*, 353: 652-655. (in Russian)
- Golubev, V. A., J. Klerkx, and R. Kipper (1993), "Heat flow, hydrothermal vents and static stability of discharging thermal water in Lake Baikal (south-eastern Siberia)," *BCRED*, 17: 54-65.
- Hutchinson, D. R., M. W. Lee, C. A. Scholtz, A. J. Golmshtok, and A. H. Johnson (1995), "Lake Baikal: Gas hydrate character in an active rift (abstract)," *EOS, American Geophysical Union Transactions Supplement*, April 25, p. S 163.
- Imetkhenov, A. B. (1998), *Natural Environment of the Transition Zone: An Example of the Baikal Region*, (in Russian)
- Information Center «Business-B» (1998), *Republic of Buryatia: Guidebook*, Ulan-Ude. (in Russian and English)
- 井上源喜/柏谷健二/箕浦幸治編 (1998) 「地球環境変動の科学—バイカル湖ドリリングプロジェクト」古今書院。
- Khantashkeeva, T. (2000), "The Republic of Buryatia against the background of the global tendencies of tourist movement and business," an unpublished manuscript.
- Kortny, L. M., ed. (1999), *The State of the Angara River: Russia-Canada Cooperative Environmental Decision-Making Project*, Moscow: Moscow Public Science Foundation.
- Mats, V. D. (1993), "The structure and development of the Baikal rift depression," *Earth-Science Reviews* 34(1): 81-118.
- Moore Jr, T. C., K. D. Klitgord, A. J. Golmshtok and E. Weber (1997), "Sedimentation and subsidence patterns in the central and north basins of Lake Baikal from seismic stratigraphy," *Geological Society of America Bulletin* 109(6): 746-766.
- 森野 浩/宮崎信之編 (1994) 「バイカル湖—古代湖のフィールドサイエンス」, 東京大学出版会。
- 室田 武 (1998) 「バイカル湖底下に眠るメタンハイドレート」, 【エコフロンティア】(京大大学生態学研究センター), 創刊号, 58-59 頁。
- Potapov, L. V. (1999), "Lake Baikal as a World Heritage Site and regional problems," in Dobretsov, ed. (1999), pp. 13-15.
- Pronin, N. M. (1997), *Ecologically Equivalent Species of Hydrobionths in the Great Lakes of the World*, Ulan-Ude: SB RAS (Siberian Branch, Russian Academy of Sciences).
- 佐々木史郎 (1996) 「北方からきた交易民—絹と毛皮とサンタン人」, NHK ブックス。
- SB RAS (1996), *The Present and Future State of the Lake Baikal Region (Possibilities of Sustainable Development)*, Novosibirsk: Studio Design INFOLIO.
- Shanks, W. C., and E. Callender (1992), "Thermal springs in Lake Baikal," *Geology*, 20: 495-497.
- シャフクノフ, E. V. (1993), 「北東アジア民族の歴史におけるソグド人の黒貂の道」, 「1992年度「北の歴史・文化交流事業」中間報告」, 札幌: 北海道開拓記念館, 93-98 頁。

- Timoshkin, O. A. (1997), "The comparative characteristics of taxonomic diversity in extant ancient lakes of Asia: Baikal (Russia), Khubsugul (Mongolia) and Biwa (Japan)," in Pronin (1997), pp. 8-10.
- Tulokhonov, A. K., ed. (1999), *Hydroelectric Power Industry and the Condition of Lake Baikal's Ecosystem*, Novosibirsk: Siberian Branch of the Russian Academy of Science. (in Russian)