

2014年11月14日

「サハ共和国ダイヤモンド鉱山視察紀行」

松室 明雄

GIA G G

日本時計師会 C M W

時計修理一級技能士 指導員

貴金属装身具製作一級技能士 指導員

10年ほど前、国際宝飾展（IJT）で海外展示会並にダイヤモンド・ブースが大きく展開された時期があった。そのエリアに各国からの出展はあったが私が探しているラフダイヤモンドを扱っていたのはロシアから出展していたアルロサ社だけであった。

サイズ別にされた、ビニール袋からは白く輝くシベリア・ダイヤモンドがビッシリと入りワンパック700～1,000万円のロット売り・・・それもオークション形式という。

私は父から受け継いだ小売店を宝石の輸入、加工を目指しGEMSCOOPという名称で2000年から新しい展開を始めていた。そして美しい北海道産のロードクロサイトとの出会いがあり、原石からカット、デザイン、制作、販売までを一貫する面白さに魅せられ、人の扱わない宝石を入手することに生き残りを見出していた。

又その頃、南アフリカのラフダイヤモンドを扱うT氏（故人）を紹介してくれる知人もいた。

紀元前7～8世紀の古代から、インドにおいてはダイヤモンドの鉱床の存在は知られていた。約100年前から最近までは、ダイヤモンドの起源に関する仮説は全くの推測に過ぎなかった。ロシアで最初のダイヤモンドが発見されたのは、南アフリカよりさらに古く1829年のことであり、それらはウラル地方の漂砂鉱床からであった。ダイヤモンドの最初の起源（キンバーライト）はまだ発見されていなかった。

最初のシベリア・ダイヤモンドが1949年8月ビリュイ川で発見されると集中的な調査が行われた。

シベリアのヤクート地方（サハ共和国）のダイヤモンド鉱床は発見の15年以上前、レーニングラード鉱業研究所のウラディミール・ソボレフ（Vladimir Sobolev）教授が30才の時に説いたもので、いわゆるシベリア・プラットホームと呼ばれるエニセイ（Yenisey）とレナ（Lena）川の間の巨大な地質開発地区内で採れる玄武岩混合の火山岩を研究している。この巨大な地域の30%以上が北極圏内にあり、例外なく全てが永久凍土地帯にある。

選鉱資料の中に多く存在するガーネットが、アフリカのキンバーライトと共に発見されるパイロープ・ガーネットと同様であることが証明され、ついに1954年8月に女性地質学者ラリサ・ポプガイエバ (Larisa Popugayeva) はパイロープによってキンバーライトを探す方法を用い、“ザルニツァ” (Zarnitsa) と命名された最初のキンバーライト・パイプを発見した。

翌年(1955年6月)に、“ミール”(Mir)パイプが発見された。ミール・パイプが発見された数日後、更に北部の北極圏内で“ウダーチナヤ”(Udachnaya)パイプが発見された。1960年1月には、“アイハル”(Aykhal)・パイプが発見された。1960年夏にミールヌイの近くで別のダイヤモンド鉱床の“インターナショナルナヤ”(Internatsionalnaya)パイプが発見された。

そんな資料を読むうちに行きたい、見たい、想いは募り行動に移した。

サハ共和国委員会の里村氏とコンタクトを取り動き始めたのは3年前、最初は「何億ぐらい買い付けられるのですか」と聞かれ・・・「1人で」・・・などと否定的であったが何度も会って話しが進み、個人よりも公の団体名の方が受け入れ易いとの提案に一般社団法人 日本宝石協会(宝石学の研究と教育を推進、内外の的確な宝石・宝飾品情報を提供)に提案し視察団として仲間を集めた。

私を含め8名が10日間のサハ共和国ダイヤモンド鉱山視察団として7月29日、成田空港から13時55分S-7(シベリア航空)で飛び立った。

ウラジオストック経由でサハ共和国の首都ヤクーツク空港に翌日0時35分着。空港には里村氏(サハ共和国委員会 理事 事務局長)ボリソフ氏(サハ共和国対外関係省 儀典長)通訳のピョートル氏(サハ共和国投資振興庁)が出迎えてくれた。

翌朝は丸太が道路面に打ち込まれている道を通り(永久凍土対策)クルジャーロマーケット(毛皮市場)と市内見学。12時にはホテルを出発して15分でヤクーツク空港着。13時40分発の予定であったが14時発に・・・ピョートルさん額に汗して走りまわっています・・・16時40分に変更・・・が17時10分→17時30分ようやくに出発です。

ミールヌイ空港20時着。着陸時空から見る空港にはアルロサマークの飛行機、ヘリコプターが数十台。マッチ箱(教室位の大きさ)のようなターミナルを出ると何もありません・・・アルロサ社の案内係が挨拶に来てくれ車へ、20分走ると市内に入り?建物が全て高床式なのです。そのまま建ると熱で永久凍土が溶けて傾いてしまうとのこと。

ホテル内で食事を終え23時過ぎホテル前のレーニン像のある広場に出ても昼間のように明るい。ベッドから眺める空はようやくに夕焼けに・・・そのまま朝です。

3日目朝、ボタ山が続く道を走りミール・パイプへ、径1,200m、深さ525m、1955年調査開始、1956年採掘開始、2001年終了。現在は地下坑道で採掘、立て抗1,100m、一組20名で24時間3交代、6

時間実労、200名が働いているとウィル国際部長より聞く。

次に1時間走りインターナショナル・パイプに。鉱山長ドマ氏から鉱石1トンから8.2ctのダイヤモンドが採れるアルロサ社のとても優秀な鉱山であることが詳しく説明された。露天掘り、地下坑道、両方で採掘されており年間産出量50万トン、750名が働いている。地下1,400mまで(2035年頃)予定している。露天掘りの深さは現在284m、地下キンバーライト・パイプの径は南北100m、東西80m。地下300mまでは永久凍土とのこと。

安全責任者ドューマ氏の地下坑道内緊急安全講習を受け、酸素マスクの使い方、「30分は大丈夫。すぐにお迎えが来るので大丈夫！」との説明を受けてイザ地下坑道へ、その前に各種書類にサインを5ヶ所。

作業服に着替え、ヘルメット、ライト、マスク、酸素ボンベ、安全第一。何層ものドアを開け、先導されて秒速6mのエレベーターで地下560mまで下降。人も鉱石を積んだトロッコもこのエレベーターで上昇下降する。足元にはトロッコの線路。

年間を通じ、気温15度程度に調整されている主坑道内層部は崩落防止の為にコンクリートで固められているが、石油などが滲みでて一筋の流れとなっていた。所々に有毒ガス感知器があり、緊張感が走る。

採掘最先端に到着。ダイナマイトを仕掛ける為の穴を掘るカマキリの様な重機の前には、超硬の爪を持つ掘削機がキンバーライト層を掻きむしり、それを後ろのショベルカーに運ぶ。坑道一杯一杯の重機、とにかくデカく力強い。

ドマ鉱山長がキンバーライトの壁を手鉤で掻きむしり直々に説明役に立つ。赤いパイロップ・ガーネットであろうか、ダイヤモンド?各自がヘルメットのライトを頼りに興奮状態!!作業員の邪魔をしないようにと遠慮しつつも厚かましく・・・

坑道を出て気がついた、所々に安全標語が。作業服を脱ぎシャワーを浴びて鉱山長主催の昼食会に、東ウクライナ出身の身の上話からダイヤモンド鉱山でのエンジニアとしての生活から、従業員対策まで快く、皆からの質問を受けて頂いた。

その足でソーティングセンターに、昨日飛行機の遅れた分スケジュールが入っていて過密です。そこでアルロサ社のダイヤモンド産出情報を細かく得る。

そして部屋を移ると何ということでしょう!ビリヤード2台分位のテーブルにラフダイヤモンドで描かれたオーロラとキンバーライト・パイプが・・・全てラフダイヤモンドです!!パイロップ・ガーネットもチラチラと、皆から感嘆の声が!

女性の係員が厳重に見はっています、監視カメラも。

早足で次の部屋に!!そこにはヤクーチャの女性達によって洗浄され、サイズ、カラー仕分けされた大粒ラフダイヤモンド達がステンレスの椀に無造作に放り込まれていた。最終的に1600の品質に仕分けされモスクワに送られるとのこと。

駆け足でアルロサ本社に16時からソボレフ副社長との面会、予定は30分であったが質問が相次ぎ、主な生産設備は、国内ではヤクチャ（サハ共和国）とアルハンゲリスク州、国外でアフリカのアンゴラとボツワナに集中しており、22の産地を開発している。などの、貴重な情報を得られる2時間半に及ぶ対談となった。

4日目 ミールヌイからウダーチヌイへ600kmの陸路移動、8時発。広大な森林帯が広がる北への一本道、80kmを超えるスピードで砂煙を上げながら走る。

レナ川を越えダイヤモンド採掘の為に建てられた発電所の横で小休止、次は一本道の丁度中間点、ビリユイ川沿いの道路補修基地として作られたというモルコッカ村で昼食。そこらの河原でダイヤモンドが拾えるのでは？感覚が。タイガの木々の背がだんだんに低くなっている。

17時、アイハルのユビレイヤナ・パイプに到着。シュエルゲ鉱山長に案内を受け、一つの露天掘りで2本のキンバーライト・パイプを掘削。穴の深さは320m。径は最小1.8km最大2.5km、露天掘りを開始する前、ここには3つの湖と一本の川があった。などの説明を受けた。

又、1時間程走ってやっとウダーチヌイに到着。ホテルに入るも太陽は寝ない。

5日目 700人が働く鉱山用掘削重機、車両などの整備管理工場を見学。

坑道の中で不気味に力強かった重機が点検を受けている、圧感137tトラック、ブリジストン製タイヤを6本履く。1本90万ルーブル、日本円で約300万円である、9万kmで交換とのこと。KATOUのクレーン車も見られ、KOMATSUトラックも前は使用していたとの事であったが、冬は-50度を超える環境の中で活躍する1基100万ドルを超える重機たちのメンテナンスに誇りを持って取り組んでいる様子であった。

ウダーチヌイ地区長セルゲイ氏を表敬訪問。現在人口12,000人の90%はアルロサに関係する人々であり、鉱山開発によって2万人になろうとしている。インフラ整備、教育から社会生活全般にかけ責任を持つアルロサ社の果たす役割などを聞いた。又、これから我々をサポートする広報官のアレックス氏を紹介された。

ウダーチナヤ・パイプのコントロールセンターを訪れ鉱山、工場の安全対策などの説明を受けた。

昼過ぎ、2年前に建ったという金ピカのロシア正教会を尋ねる。ウダーチヌイの人々の心の平和を祈るという神父は、この教会の建設の為に数百通の手紙をアルロサ社各所に出したと語った。アルロサ社と街の発展を願ってドネイション。

選鉱工場を訪れた。シオノフ工場長、保安責任者など関係者が居並び質問に答えてくれ、工場内の案内となった。

先ず、驚いたのは作業場に入る前に①祈り②健康診断とアルコールチェック、長い廊下を歩き着いた

所は軽音楽の流れるパブのような部屋で③健康ドリンク（健康状態によって各種）＋ビタミン剤。

巨大な作業所に入ると、直径9mの巨大なミルが7台並び（内4台が神戸製鋼製）1.5m³の鉍石でも繰り返し粉碎され5～0.5cm³の粒にされる。さらに水洗いされ、重液選鉍が行われ、グリスベルト選鉍、X線選鉍など。一切人の手を煩わすことなく進められる。（人の手が入らないようにしている。ビック原石などは発見次第、管理責任者を呼び処理するとのこと）

水6,000m³を使い、一日の鉍石処理能力は5～60,000トン、ダイヤモンド回収は約40,000カラット、0.2mm以上のダイヤモンドは全て回収しているとのことであった。

6日目 8月3日、日曜日、外に出ると寒い・・・10℃であった。

タンルデン川の流れを変えて開発したウダーチナヤ・パイプへ、深さ640m、径2.5×1.5km 露天掘りと地下坑道、両方で操業、ここは2本のキンバーライト・パイプがある。露天掘りは来年で終了。露天掘り内を車でぐるぐる下る。道幅6車線分はある。永久凍土の壁。冬は凍って安全。春、夏は1～2m崩れる。一段の高さは所により15～35m、稀に45mの所もある。ぐるぐると降りて20～30分、深さ205m地点の迫出した展望台から地底を望むと、足が竦む。毒性が強い地下水が毎秒170m³湧いて出る、天然元素の全てが含まれ凍ることはない。ポンプで地上に汲み上げられ、パイプラインで10km離れたタンクから地下300mの貯水場に運ばれる。

この一帯には漂砂鉍床もあり。露天掘り終了後に本格稼働とのこと。

車で小一時間走るとロシアで最初に発見されたザルニツァ・パイプである。ザルニツァの意味「夜明け前の閃光」太陽が昇る直前の閃光が四方に広がる感じを想像して下さい。要するに「これから始まるぞ」の始まりの感じを表現している。径500×420m、深さ90m、1998年から再採掘され真ん中の大きな水溜りは雨水を集め透き通って、少女の瞳の輝きを放っていた。

周りの山積みされたキンバーライトを観察、パイロップ・ガーネット発見！ダイヤモンドも・・・持ち出し一切禁止・・・お持ち帰りいたしません。観察後全て元に戻りました。

帰り道、ダイヤモンド発見のモニュメントが建つ横の小川に注目！1954年この川でパイロップ・ガーネットを含むキンバーライトが発見されたのです。早速、川原に降りてダイヤモンド探し？広報官アレック氏の話ではパイロップ川と呼ばれているとのこと。

ついにシベリア・ダイヤモンドの原点に立ちました。

トナカイ肉のスープの昼食後、地区長、選鉍工場長のダーチャ（別荘）を訪ね、家庭菜園、サウナ、プールなど豊かな生活を拝見する。

夜は地区集会場、貴賓室でウダーチヌイ地区長セルゲイ氏主催のさよならパーティー。参加者の感謝の言葉に、冬に又来てください、新しい世界が体験で出来ますよとのこと。その夜は乾杯の嵐。

7 日目 12 時、広報官アレック氏に送られてミールヌイ空港へ、13 時発？14 時発になったアルロサ航空の 44 人乗り双発プロペラ機で首都ヤクーツクへ。16 時 25 分着。

親日家の元サハ共和国大統領府報道官（写真家）ピョートル氏の招待を受けてご自宅で食事会。一般のヤクーツク人の生活が垣間見られ楽しい時間を過ごす。

8 日目 国立サハ共和国投資発展庁訪問。ユリアーナ副局長から企業のサハ共和国への進出のサポートの内容を聞く。

国立国宝国庫博物館（ゴブラン）を見学、サハで産出されるダイヤモンド、金、銀、大量に贅沢に展示され、装飾品、各鉱物の彫刻、民族衣装など、心躍る展示物であった。撮影禁止。

ヤクーツク市内の宝飾店を廻る。サハ産ダイヤモンド、サハで研磨。

永久凍土の施設にて、冷凍マンモスを見る。

ヤクーツクでは近年韓国企業の進出が多いと聞く、日本企業はまだ来ていないとのことで夜は韓国料理となりました。

私共の視察旅行を安全に的確、適所にご案内頂いた、里村氏、ポリソブ氏、通訳のピョートル氏に感謝を示し、サハお別れの最後の夜を楽しんだ。

9 日目 ヤクーツク空港 02 時 10 分発、ウラジオストック 06 時 25 分着。

ホテルで休息後、ロシア科学アカデミー極東支部付属地質研究所でロシア産鉱物の解説を研究員から受ける。その後市内自由観光の後、ビヤホールでロシア最後の夜を過ごした。

10 日目 ウラジオストック空港税関、問題も無く無事通過。13 時発、成田空港 13 時 05 分、無事に全員帰国。

この旅の楽しさ、厳しさは参加した者でないとわからない。日々好奇心、研究心を満足させる行程で、素敵な出会いが沢山ありました。お世話になった皆様に感謝申し上げます。