

ライマン雑記(18)

副見 恭子¹⁾

ライマンと助手たちVII 7人の助手たち(II)

1. まえがき

昭和63年(1988)12月25日初めて坂市太郎と稲垣徹之進一族の方々にお目にかかった時、本田英昌氏から坂市太郎が夕張炭層を発見したのは、明治21年(1888)何月だったのか確かでないで、アメリカで調べて欲しいと依頼があった。当時東京理科大学教授だった本田氏は、本田譲二と坂市太郎次女千代子(故人は敬称略)の令息で、夕張石炭大鉱床発見の年、坂が10月に札幌に帰っているところから、9月説を唱えられた。坂がライマンに当然大発見を報告していると信じ、簡単にお引き受けしたが、ライマンが帰国の途についた1880年以後の坂書簡に巡り合えず、12年近くの年月が流れた。その間、本田氏が故人になられて、真に遺憾である。

故坂京子、市太郎三男整三夫人、からいただいた資料や約半年前に夕張市石炭博物館館長青木隆夫氏が送って下さった資料、殊に「坂市太郎自序伝」を再読しているうちに、坂の波瀾万丈の人生が、次から次へと甦り、「ライマン雑記(18)」が彼だけの章になってしまい、残る4名の助手は、次回に書くことにする。

2. 坂市太郎

坂市太郎は、美濃国大垣藩の坂永助三男として、安政元年に生まれた。15歳までに武士としての基本的教養を身につけたが、幕末の洋学熱が大垣藩でも盛んになると、早速藩の洋学校に入った。学友に「将来何になるか」と問われ、ティーンだった彼は、漠然と「鉱山ニ稼グ」(漢文とカナの文は、自序

伝からの引用)と答えている。坂は、西洋で鉄砲等の技術が進んでいけば、「鉱山ノ事モ進歩シテ居ルニ相違ナイ。」と発想し、すでに科学技術の将来性を洞察していたようだ。

「英学ヲ以テ立身セント、意ヲ決シ五拾余円、学資ヲ以テ明治5年ノ春十九才ニシテ東京ニ出デ・・・」と早くも実践躬行し、同年7月7日開拓使仮学校に私費生徒として入学、9月には官費生、翌年6月、ライマン第一回北海道地質調査助手と矢継ぎ早に幸運を掴んだ。

坂は、人生形成期に仮学校で、トマス・アンチセルとベンジャミン、スミス・ライマンに出会い、近代欧米文化を学び、体験した。彼の生涯を通し、自由自立の思想が躍如としているのを感じる。

トマス・アンチセルの国籍はアメリカであったが、生まれはアイルランドで、ロンドン王立医科大学で学位を取り、化学をパリやベルリンで学んだ。しかも地質鉱山学、農業学、機械学にも造詣が深かつ



第1図 坂市太郎自伝の表紙(夕張市石炭博物館蔵)。

1) 元マサチューセッツ大学東洋コレクション司書:
8 Eaton Court Amherst MA 01002 U. S. A.

キーワード: ライマン, 坂市太郎

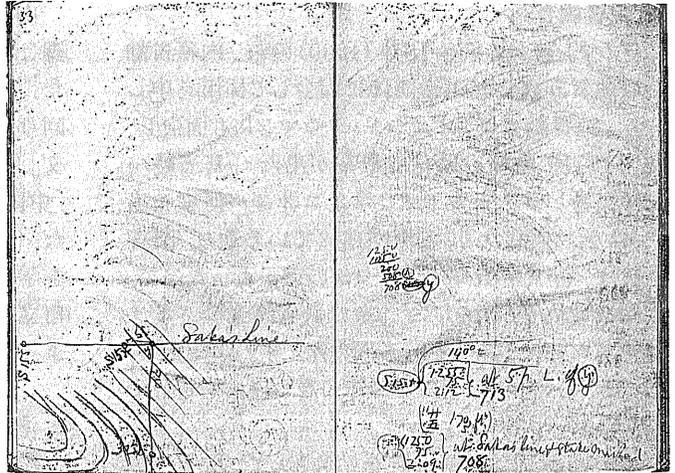
たので、開拓使で重宝がられたが、給料や契約の件で度々問題を起こした。来日の翌年1872年3月に解雇され、5月彼の謝罪で再契約、しかし新たな紛争によって、1874年満期が来ると開拓使を去らねばならなかった。

坂がアンチセルの教えを受けたのは、仮学校に入学し、ライマン北海道地質測量調査に加わるまでの、ほんの短期間であつたらう。彼の学識の豊かさに感銘し、殊に学問に対する態度は、坂の心の糧として永久に残った。「学校の講義や書物は、過去の発明に関する知識に過ぎない。学者たらんとする者は、疑問を起こし、解決の道を研究し、発明進歩するのを本とし、講義や書物を完全と信じてはならない」。このアンチセルの言は、「其ノ言ガ余ノ為ニハ萬巻ノ書ヲ讀ムニ優ル教訓ナリシ」と坂の脳裏に金言として深く刻まれた。

3. 地質測量助手

第一回北海道地質調査測量報文で、ライマンは、「助手たちが出発した当初は、地質学は勿論、測量図および通常の算術さえ全く知らなかった。しかしその後大変進歩し、甚だ有能な助手として役立った」と惜しみなく称賛している。ライマンは、来日してから、たった3ヶ月、助手たちは、仮学校に入学してから1年足らずで、調査のため北海道へ慌しく旅立った。当時の英和ノ和英辞典は、あまりにも不完全で、お互いに相手の文化を殆ど知らずして、第一回北海道調査を立派に成し遂げた原因は何だったのだろうか。ライマンの助手たちの心情を理解する思い遣り、彼らを日本最初の地質技術者に育て上げようとする熱意、そして彼らがそれに答えるだけの高い文化遺産を持っていたからこそ、相互間に信頼と尊敬が生れ、成果を収めたのだと思う。

第一回北海道地質調査中、ライマンが図面に露頭を記入する方法を教えなかったので、坂が思案をめぐらし、その方法を考え出して、師を驚嘆させたエピソードや島田純一と共に、スタジアを読んで距離を計る完全な計算法を生み出して、師を感心



第2図 坂市太郎最初の測量実習。May 28, 1873 Kayanuma, Hokkaido
ライマン フィールドノートブック(フィラデルフィア自然科学院図書館)より。第一回北海道地質調査では、間違つてSakaと呼ばれた。

させた話は、地質報文で、ライマンが「助手たちが実地踏査に積極的に活躍し、熱心に技術の上達に励み、責務以上の仕事を遂行した志をあっぱれ」と絶賛した助手たちの働きぶりの一例であろう。

越後石油地質測量調査に於いても興味深い逸話がある。坂は、独自に石油地質図を作成していたが、ライマンに「此ノ如キ事ノ出来得ル者ハ世界中ニ三ノ人ノミ」と言われ、中断した。その後、ライマンの地図がうまくいかないの、前言を翻して坂に独自に石油地図を完成するように促した。出来上がった地図を携え、再調査のため、ライマンは、実地へ行き満足した結果を得た。「矢張り実地ヲ知ル者ガヨイ。此ノ如キ錯雑シタル所ノ地質調査ガ出来タルハ珍ラシキ事」と述べている。助手たちとは上下の関係でなく、横のつながりが調査の行詰りを打開したこの実例は、現在でも規範となりうるものであろう。

明治11年(1878)ライマンは、越後石油調査を助手たちに任せ、日本全国地質調査の途についた。後に残った坂は、地質調査が一時的な仕事であることを痛感し、石油業者になろうと考えた。親譲りの公債千円を持ち出し、遠州の石油井に投資したが、結局失敗に終わった。25歳にして、すでに事業家坂市太郎の芽生えである。

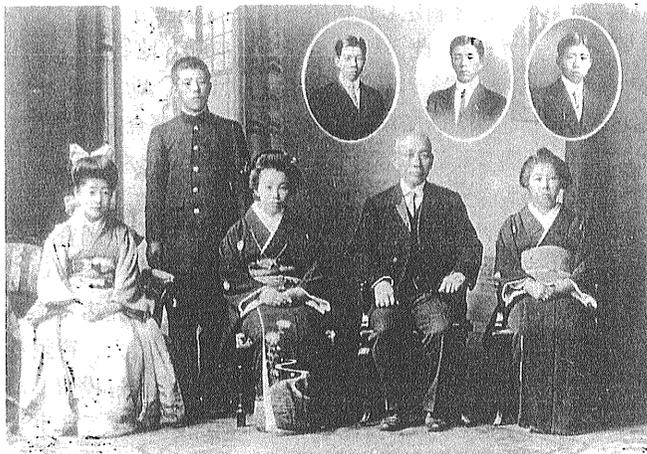
4. 地質調査所

ライマン離日の明治13年(1880)の末、内務省勸農局地質課長和田維四郎に面会して採用を申し込み、地質調査長エドモンド・ナウマンにも面会し、12月17日に内務省勤務の辞令が出た。「其当時ハ大学出身、学士モ多クナリ学士ニ非ズバ何事モ出来ヌト云フ時代ナリ」と坂が述べている通り、調査係員は、皆大学出身でナウマンの弟子だったので、余程の覚悟をしたらしい。「余ハ武者修業者ノ考ヲ持チ居レリ。」と書いているが、「青ニ才の学士ども」と、坂は心の中で、並み並みならない自信を持っていたに違いない。

第一回調査は、東京府を始めとして、埼玉、長野、群馬、山梨、静岡、神奈川各県で、皆ライマンと共に歩いた懐かしい土地だった。

「—ライマン先生ヨリ教ヘラレタル地質調査法ヲ更ニ拡張シテ秩父第三期層ノ調査ニ応用シタレバ、ナウマン氏ハ大ニ之ヲ称赞シ甲武二洲ニ跨ル山地ノ調査ニ之ヲ應用セシメラルヤ、却ツテ、ナウマン先生ノ調査ガ実地ニ相違スル事ヲ証明シ、先生モ閉口シタル事アリタレバ、心密カニ愉快ヲ覺ヘ…」(注1)

自伝のこの部分に、人間ナウマンと坂を感じ、興味深い。ナウマンは、坂の実力と特質を大いに買っていたと思う。明治18年(1885)ナウマンが帰国するまでの坂の働きは、東に西と目覚しかった。



第3図 坂市太郎一家(山際永三蔵)。

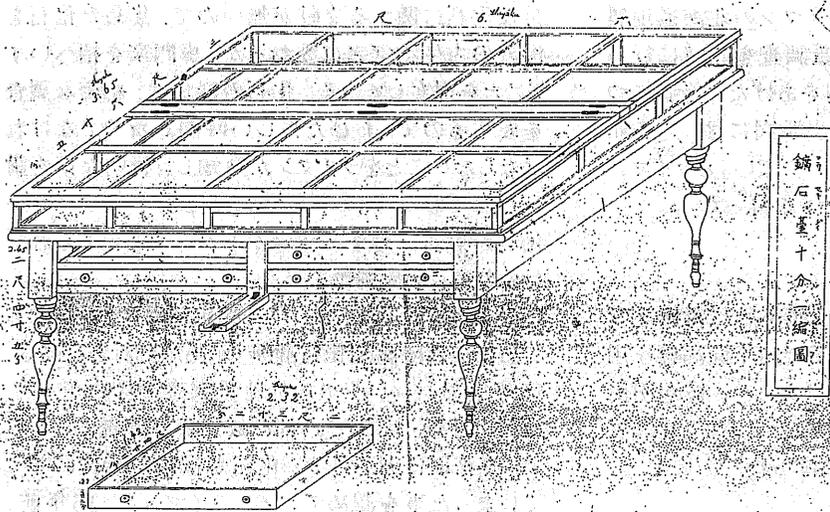
内務省勸農局地質課から農商務省農務局地質課、明治15年には、遂に地質調査所が設立された。坂は、東北、中部、近畿、中国各地方を飛び回り、明治20年[1887]までに、「佐渡鉱山地質報文」、「草倉鉱山鉱床報文」、「飛騨国四近地質報文」、「中国四国鉱山地質予察報告」などの報文を書いた。ナウマン帰国の前後から、ヨーロッパで地質学を学んだ日本人が帰国し、日本人による地質学が自立して、東大地質学科と地質調査所の関係が深まっていく。

5. 再び北海道へ

先ず地質調査所から西山正吾が明治20年3月に、坂が12月に北海道庁に移り、山内徳三郎を主任とする全道地質鉱産調査に加わった。坂が空知炭山の地質図作成中、農商務大臣黒田清隆から空知炭山の炭量、空知室蘭鉄道敷設の予算、沿道の山林と農地について報告するよう電報があった。空知炭層は急斜し、地形が緩やかなので、水準上の採炭を不利とみて、海面上に替えて1億トン以上の炭量として報告した結果、鉄道建設計画が実施されることになった。この得策が坂の夕張炭山発見につながったが、後年解雇の原因ともなったようだ。彼は又、空知と室蘭間に空知以上の炭山があるかどうか調査すべきであると進言した。その結果によって鉄道線路敷設計画が変る可能性を見通したのは、坂特有の発想と言えよう。鉄道工事に支障を来す前に調査を仕上げようと、短期間で急いで踏査し、夕張大炭層を発見した。発見は、決して偶然ではない。坂の想像力、忍耐力、精神力等の特性の集結と豊かな調査経験によって得た自信と感が発見へ導いたのである。

6. 神保-坂論争

神保小虎は、西山正吾と坂が地質調査所を去った明治20年(1887)に東大地質学科を卒業し、21年から4年間北海道地質調査を行い、「北海道地質略説」や「北海道白亜系動物要論」を地学雑誌に執筆している。神保が、ライマンの北海道調査を酷評した「ライマン説を論ず」が、明治23年(1890)、地学雑誌に掲載されると、坂は、



第4図
鍍石台図(明治8年?)。(フィラ
デルフィア自然科学院図書館)。

すぐさま師ライマンの名誉のため「神保君ニ質シ併セテ其教ヲ乞フ」の題の下、理路整然、明快な反論を同誌で唱えた。

ライマンの北海道地質調査は一種特別の法にして、我等が力として頼む所の顕微鏡は、遙に之を遠ざけ、我等が「道シルベ」の如く依り頼む所の化石は、大概之を冷遇し、ライマンの最も貴重せし者は、唯地形測量に因て岩石の露出を逐ひ、困難にして誤多き岩層切面図を作りしなり。(注2)

この引用文は、神保の「ライマン説を論ず」の骨幹であると思う。

坂は、先ずライマン北海道地質調査の主な目的が、炭田調査であったことを明確にした。地質図の精度については、ライマンの調査が北海道沿海と西南部および中央の一部に限られたので、予測と詳測の区別をするべきことを指摘した。明治7-9年の蝦夷調査実態を考慮すべきでなかろうか。

西山正吾の回想によると、第一回の調査は、最初に密林を開拓し、身の丈にも余る程に生い茂った熊笹を刈取ったり、舟旅は朽木や荊棘が川一杯に覆いかぶさっているの、一人が鋸で幹を切り、一人が斧で枝を払って徐々に目的地へ進む状態だった。その上、測量機械はライマンが本国から携えてきたトランシット唯一台、助手たちは、プリスマチックコムパスとバロメーターが一個宛あっただけで、

その使用法すら始めは、知らなかったのである。距離は歩測によったので、当然精度を欠くことになる。2年目は、助手たちへの指揮権の問題で、開拓使との交渉が硬化し、3年目は、ライマンの炭田調査の希望が無視され、幌内鉄道測量を命じられた。地質調査に専念できた年月は、さして多くない。

また神保が否定したライマンの地質調査法について、坂は、ライマン炭田調査法が未だ研究されていないので、その価値を見極められないが、地形測量と地質調査を並行したのは、必要から生れた方法だと反論した。この論説は、ライマンの伯父J. P. レスリー著「石炭と地形学便覧」の評と相通ずる。この本が1856年に出版されると、画期的な専門書の出現と一部で評価され、レスリーは、アメリカ地質学の第一人者として認められた。1854年に初めて西部ペンシルバニアの地図に応用した等高線法も含まれていると言われる。しかし彼の経験に基づいて書いた本が、あまりにも斬新だったので、一般の地質家の間では、広く読まれず、理解されず、高く評価されなかった。

坂の「神保君ニ質シ併セテ其教ヲ乞フ」に、神保は「私の書いた事がお解りに成りませんけれどももう一度お読みなさい別にお返事はいたしません。-中略-ライマンの用ひたる法の乱暴なる地質学の書を読み知るべし解らない所はもう一度お読みなさい」(注3)と答えた。

大正10年(1921)ライマンの死後、佐川栄次郎

は、「ライマン氏を憶ふ」で、ライマンの北海道地質調査の功績として、測量と地質調査を同時に行った調査法と地下同高線の応用をあげた。後者について、「ライマン以外の炭田の出版図には、之を用ふるだけの精密さに達したのが少ない」とライマンを称え、神保対坂論争にピリオドを打った。

7. 化石

佐川は、明治30年代に地質調査所に新風を吹き込んだ一人で、越後東山油田で地下同高線を用いた新しいタイプの地質学者であった。彼が明治44年(1911)フィラデルフィアに住むライマンを訪れた折、日日新聞事件が話題にのぼった。

其前に日本の新聞に川路(ナウマン氏の学生の変名にてRiver Roadと[ライマン]氏は説明した。氏の記憶がよきに驚く)といふ名にて自分の地質調査の批評が出てゐた。その中に、化石を顧みぬ事をいうて、アンモナイトの如きも注意せぬと書いて合った。私は注意せぬには非ず、アンモナイトの出ることは報文にも書いた。又植物化石の如きは、アメリカに送ったがその鑑定は早く出来なかった。此の事をばナウマン氏に話したら、同氏はアンモナイトの記事は未だ見えずというた。川路の知らなだも無理はない。(注4)

その前とは、明治12年(1879)4月3日、長い地質調査の旅を終え帰京した晩に、坂市太郎よりナウマンの全国地質調査計画が内務省に建議されたのを聞いた以前の意である。以後、ライマンが化石を実際に軽んじたか、特に注意して資料を読むようになった。

第一回北海道地質調査のフィールド ノートブックのページをめくると、早々に「Takahashi(杉浦謙三)Tonibets(戸根別川)近くで見つけた化石を持ってきてくれた」とか「クーリーが拾った化石を桑田が持ってきたが、何処で見つけたか知らなかった」等の記載が目にとまった。化石を集めるように指示したのは、地質の勉強の外にもう一つの理由が存在する。ライマンは、第一回調査を終え、北海道から江戸に帰り、12月25日に調査報文を書き上げた。その中の「化石」の項で、地質調査に化石を欠かすことが出来ないことを認めながらも、日本に十

分な化石に関する文献が無いので、集めた化石を海外の古生物学者に委ねるか、専門家を招へいすることを提案している。化石の鑑定は、綿密な調査を要するので、おびたしい時間を費やさなければならないことをライマンが熟知し、賢明な策を講じたのでなかろうか。現在に至るまで、ライマンが化石の意義に対する認識がなかったと信じられているのは、大変遺憾である。

1889年、J. P. レスリーが編集した「ペンシルベニアおよび近隣諸州化石辞典」が出版された。彼は、15年間のペンシルベニア地質調査の目的が、鉄、石炭、石油、ガス、その他の鉱物資源調査だったので、実務面に力を注ぎ、化石が最後の最後になってしまった事を認めている。ライマンも、16年前、短期間の北海道調査で、科学的見地よりも、實際面に主力を注ぎ、伯父レスリーと同じく、ヤンキーの合理的主義に徹したのだと思う。

ライマンが専門家に鑑定してもらおうと集めた化石はどうなったのであろうか。ナウマンを経て、終局太平洋を渡らねばならなかった。

エドモンド・ナウマンは、明治8年(1875)8月に来日した。ライマンが、事前に相談なく、北海道で鉄道測量の命令を受け、門外の仕事に従事し、連日の悪天候で思うままにならない日々を送っていた頃である。翌1876年、ナウマンは、マンローが教えた開成学校の地質冶金学を引継いだ。この年、越後石油地質調査に出発するライマンに挨拶をしにきたのか、ナウマンの名がフィールド ノートに初めて現われた。1877年の暮れ、ライマンは、ナウマンに化石鑑定を頼み、翌年の2月、余暇に調べる条件で、ナウマンは受諾する。彼は、4月9日にライマンに手紙を送り、Toshibets Groupに属する化石の特徴について質問し、鑑定に自分のすべての時間をかけるのは不可能なため、早期に満足する結果は得られないことを伝えた。ライマンは、ていねいにToshibets Groupを説明し、「苫前近くで見つけた岩石を、化石や岩層組成で登志別グループと見立てたが、後、石炭を含有した岩石があったり、石狩石炭地方でも類似した化石を見出したので、鑑定と見解をいただきたい」と認め、翌4月10日にナウマンに返事を送った。そして約2ヶ月足らずして、6月4日に、日日新聞に、ナウマンの学生が、Kawaji Noboruの変名で書いた「ライマン北海道および越

後地質調査」の批判が掲載された。

反論の下書では、「アンモナイトを無視した」「化石を疎かにした」「浅間温泉のミネラルウォーターの記事が詳しくない」等々の末梢的な批判の一つ一つ理由を述べているが、ライマンは、大鳥圭介に反論を投稿する価値ある批判にあらずと述べて、投書すべきかどうかは、大鳥に一任した。彼がどう答えたか確かめる資料はないが、賢明な大鳥は、勿論ライマンに同意したに違いない。その反論で最も注目すべきは、最尾に書いたライマンの意見で、川路よりも大鳥を意識して書いたようにとれる。

彼は、何はともあれ、炭田、石油、鉄その他の鉱床の調査を優先した。「火成岩を化学方法や顕微鏡を用いて精密に調べたいのは山々だったが、到底そこまで手が及ばなかった」と書き、報告が完全でないのを認めた。「石炭、石油、金、線路測量調査を除けば、広範囲の踏査を駆け足でやらねばならず、大まかな調査しかできなかつたのは残念だ」と述べ、更に、「欧米では、何年も、時間をかけて、多数の調査隊員を組んで調査をするが、我々は短期間、しかも極く少数の隊員で、膨大な仕事をやらねばならなかつた」と語っている。「しかし、私の調査が不十分なのを自分で余りにも知り過ぎているので、この粗探しの批判にチャレンジしたくても出来ない。」と真情を吐露し、非難と疑念の嵐の中に入ったライマンは、冷静さを失わなかつた。

日日新聞事件を後にして、彼は、9ヶ月余りの長期地質調査に旅立った。翌明治12年(1879)4月3日、帰京した晩に、前述した坂市太郎の訪問で、ナウマンの全国地質調査計画を知った。5月に、ナウマンが東大を辞し、内務省地質課に移ることが内定し、休暇をとってドイツに帰ることも決り、化石鑑定どころでなかつたであろう。8月に、ドイツに行くナウマンに、向うの古生物学者に鑑定してもらうため、ライマンが集めた化石の一部を借用したいと、内務省が許可を求めてきた。大鳥とライマンとの間で、数回文通があり、化石コレクションは、無料で鑑定するアメリカの古生物学者レスクエセントに送られることに決定した。ナウマンが日本を立つ4日前の8月29日、黒田清隆の化石のアメリカ行き許可が正式に下りた。しかし山下昇著「ナウマン博士ゆかりのひとと所をたずねて II. ミュンヘン」を読むと、実際は、化石の一部がナウマンの一時帰国の

時、持ち出された印象を受ける。

8. 坂炭坑株式会社

明治21年(1888)、山内徳三郎は、全道地質鉱産調査主任の職を神保小虎と交代させられた。山内は、明治23年に北海道庁を辞め、坂、桑田知朋、西山正吾は、非職を命じられた。坂は、すぐに北海道炭鉱鉄道会社に入社、しかし才気に長けた坂が、会社の一員として長く留まる筈がない。会社は、坂の水準下採炭の意見に耳を貸さず、九州炭山との大競争で、調査どころでなく、2年後に彼を解雇した。坂は翌明治26年(1893)3月、北海道庁非職満期で野に下った。

すでに大垣に家を購入して引退の準備をしていたが、濃尾大地震で焼失したため、東京に留まっていたことが幸いし、渋沢栄一と浅野総一郎の依頼で、常盤炭山開発に乗り出した。彼の宿望である「鉱山デ稼グ」がここで現実化してくる。

日清戦争(1894-95)前後の石炭採掘、価格増大、明治30年(1897)の不況と、揺れに揺れる石炭業界を見守りながら、炭鉱経営に熟知した彼は、投資のチャンスを待った。

彼の水準下採炭論に、北海道炭鉱鉄道会社が馬耳東風で放棄した鉱区を譲り受けた。これが明治27年に入手した上歌志内炭鉱である。当時社長だった高島嘉右衛門(高島易断)が占って放棄した説もある。

日露戦争(1904-05)の好機に、浅野総一郎が石狩石炭株式会社を設立した。坂は自ら鉱区の採掘権を浅野に委ねた。その後浅野の石狩石炭会社の運営がうまく行かなくなり、大正元年(1912)、鉱区の採掘権は、坂に返却された。

上歌志内炭鉱開坑に挑むのは、すでに60歳に近づく坂にとって、文字通り背水の陣であつたろう。北海道の石炭事業は、三井、三菱の大資本家たちが握り、競争するのは不可能と案じ、一時九州の安川敬一郎に資本主になってもらおうと心が動いたが、「男子、意地ト面目上資本家ニ頭ヲ下ゲル苦シサ」よりもと、独力で大事業を行う決意を固めた。

自伝によると、大正2年(1913)5月に開坑、先ず横坑道の掘進を始め、次に鉄道支線の敷設に着手、10月に斜坑を開削と目覚ましい発展を成した。

