

1 北海道炭鉱産業の歴史と『炭鉱（やま）の記憶』

（1）北海道の炭鉱の始まり

○近代石炭生産の前史

北海道の石炭生産は、幕末の1860年前後に始まりました。

そのきっかけとなったのは、1853(嘉永6)年のペリー提督の黒船来航及び1854(嘉永7)年に江戸幕府とアメリカで締結された日米和親条約です。

同条約によって、下田（現静岡県下田市）とともに箱館（1869(明治2)年「函館」に改称）が補給港として開港し、1639(寛永16)年以来200年にわたって続いてきた鎖国体制が終わりを告げました。

日米和親条約と同じ年に日英和親条約、1855(安政元)年に日露和親条約、1858(安政5)年にはアメリカをはじめとする英仏露蘭5カ国との間で修好通商条約（安政五カ国条約）が締結されました。

これによって箱館は、横浜・長崎・新潟・神戸とともに国際貿易港となり、外国人居留地が形成されました。

このような外国貿易港としての箱館開港を契機として、船舶への燃料供給の必要性が高まりました。当初は、箱館周辺の木材を薪として供給していましたが次第に間に合わなくなり、江戸幕府によって、1857(安政4)年に白糠炭山（釧路管内白糠町）、1862(文久2)年には茅沼炭山（後志管内泊村）が開発されました。しかし、これら炭鉱の生産は技術的にも未熟で、炭層の質・量の点からも限界がありました。

○近代炭鉱の成立

1868(明治元)年から1869(明治2)年にかけて、幕府勢力の最後の抵抗であった箱館戦争が終結し、明治政府が成立しました。そして、1869(明治2)年7月に開拓使が設置され、欧米列強に対抗するために北海道のある天然資源の開発が必要となり、次第に北海道の開拓が政府の重要課題となっていきました。

そのような中で、北海道内陸部における開発の先兵として期待されたのが、お雇い外国人の地質学者ライマン（ベンジャミン・スミス・ライマン 1835～1920）の調査によって明らかにされた豊富に埋蔵する石炭でした。ライマンは、1872(明治5)年から1881(明治14)年の間、日本に滞在し調査を行っていました。

近代炭鉱開発のスタートとなったのは、1879(明治12)年開鉱の官営幌内炭鉱（三笠市）です。開鉱前の1875(明治8)年～1876(明治9)年に、黒田清隆・伊藤博文・山県有朋ら政府要人が次々と幌内を訪れ、また石炭運搬のための幌内鉄道（小樽市手宮～三笠市幌内）が全国3番目の鉄道として1882(明治15)年に全線開通（1880(手宮～札幌間が部分開通）したことからわかるように、幌内炭鉱の開発は国家プロジェクトだったのです。

1889(明治22)年、幌内炭鉱は、開拓使の役人であった堀基（ほり もと）が設立した北海道炭礦鉄道（北炭、後の北海道炭礦汽船）に払い下げられました。同社によって1890(明治23)年に空知炭鉱（歌志内市）、夕張炭鉱（夕張市）の開発が行われ、1892(明治25)年には、岩見沢市から室蘭市への鉄道延伸が図られました。

(2) 新鉱開発による石炭産業の活況

○鉄道国有化による新鉱開発の拡大

1906(明治39)年に鉄道が国有化され、北炭による優良鉱区と鉄道輸送の独占体制が崩れました。これを契機に、財閥系企業を中心とした北海道進出が活発化し、石狩炭田のみならず釧路炭田や留萌炭田でも新鉱開発が相次ぎました。

この時期に空知に開鉱した代表的な炭鉱として、三井鉱山登川(夕張市に開鉱され、1911(明治44)年に買収、1919(大正8)年北炭に譲渡)、三井鉱山砂川(1915(大正4)年上砂川町に開鉱)、三菱鉱業美唄(1915(大正4)年に買収)、三菱鉱業大夕張(1916(大正5)年に買収)、住友石炭鉱業唐松(三笠市に開鉱され、1916(大正5)年に買収)、山下汽船歌志内(1916(大正5)年歌志内市に開鉱、1928(昭和3)年に住友石炭が買収)、大倉鉱業茂尻(1918(大正7)年赤平市に開鉱、1935(昭和10)年に雄別炭礦が買収)などがあります。

その頃北炭は、鉄道買収資金を輪西製鉄所につぎ込んでいましたが、銑鉄生産の要である高炉に莫大な資金を必要としたうえ、原料の鉄を噴火湾沿岸で採れる砂鉄にこだわったため、技術的な問題から十分に操業ができない状況が続いていました。

さらに、折からの不況で需要が低迷していた1912(明治45)年に、北炭夕張鉱で二度にわたる大事故(それぞれ死者267名、216名)が発生し、製鉄所へ資金が集中していた北炭は、一挙に苦境に陥りました。

その機に乗じて、それまで北炭に資金を貸し出していた三井財閥は、北海道で優良な鉱区を独占していた北炭を系列下に収め、1913(大正2)年に北炭会長として団琢磨(三井鉱山会長、三池炭鉱を近代炭鉱に成長させた技術者、その後三井合名理事長となったが1932(昭和7)年に血盟団事件で暗殺された)を送り込みました。

これにより、北海道での石炭生産の基盤を作った三井は、1915(大正4)年に樺太に三井系の王子製紙を進出させ、三井鉱山で産出した石炭を王子製紙へのボイラー炭として供給します。

その後、樺太は三井主導で開発が活発化し、その中継港として小樽港が大活況を呈しました。1923(大正12)年には、港湾機能拡充のため小樽運河が完成しました。

○戦争による活況

北海道の石炭生産は、世界恐慌(1929(昭和4)年)の影響で足踏みを続けていましたが、次第に戦時経済色が強くなる1931(昭和6)年の満州事変以降は、軍備拡張に乗って石炭市況は一気に活性化したため新鉱開発が相次ぎました。

この時期に開発された炭鉱として、北炭平和(1939(昭和14)年夕張市に開鉱)、北炭赤間(1936(昭和11)年赤平市に開鉱)、北炭天塩(1936(昭和11)年小平町に開鉱)、三井鉱山芦別(1939(昭和14)年に芦別市に開鉱)、住友赤平(1938(昭和13)年赤平市に開鉱)、明治鉱業庶路(1940(昭和15)年白糠町に開鉱)などがあります。

独立系の炭鉱では、日本鋼管系の新幌内（1934(昭和9)年三笠市に開鉱、1941(昭和16)年北炭に併合）、鈴木商店系の羽幌（1940(昭和15)年羽幌町に開鉱）などがあります。

これら旺盛な新鉱開発と既存炭鉱の生産増強によって、戦時期の1940(昭和15)年～1944(昭和19)年には、全道の石炭生産量は、一時的に約1500万トンに達しました。

(3) 戦後から石炭産業の終焉まで

○戦後復興期

太平洋戦争終結後は、無理な採炭の反動で生産量は低迷し、1946(昭和21)年には最盛期の3分の1である500万トン台にまで落ち込み、鉄道輸送や産業復興に必要な石炭不足が深刻な問題となりました。

当時、わが国唯一のエネルギー資源であった石炭なしには戦後復興はあり得ないことから、1946(昭和21)年に石炭産業へ優先的に資源を投入して復興を果たそうという「傾斜生産方式」が強力に推進され、炭鉱は活況を呈しました。この頃、NHKでは夜のゴールデンタイムにラジオ番組「炭鉱に送る夕」が放送され、炭鉱の出炭量が国民の関心事であったことが窺えます。

この時期には、復興金融公庫の融資によって再び新鉱開発が活発化し、北炭では平和二坑（夕張市）、清水沢（夕張市）、角田（栗山町）、穂別（穂別町）、三笠山（三笠市、途中で開発中止となりましたが後に北炭幌内立坑として活用）が、三井鉱山では三井芦別二坑（芦別市頼城）、住友石炭では奈井江（奈井江町）が開発されました。三菱鉱業では芦別（芦別市、樺太からの引き揚げ者を収容する目的がありました）が開発され、日東茶志内炭鉱を系列下に収めました。

しかし、これら戦後に開発された炭鉱は、終戦直後の石炭増産要請に対応して開発されたものの、経営条件が悪くなったものが多くありました。

さらに、1949(昭和24)年にGHQ経済顧問として来日したドッジ（ジョセフ・ドッジ）が勧告したドッジ・ラインによる復興金融の整理縮小の影響を受けると、三井芦別二坑など一部を除いて開発規模の縮小や子会社として分離されるなど、戦後に開発された炭鉱は、短期的な生産を担っただけにすぎませんでした。

○エネルギー革命の対抗 — スクラップ・アンド・ビルド

その後、好不況の波を繰り返しながらも、1957(昭和32)年には炭鉱数158（うち石狩炭田で3分の2を占める）と最大数を記録し、1960年前後には機械採炭が本格化するなど生産量も戦前の水準までに回復しました。これが、第二のピークであり、炭鉱が最も繁栄した時代でもあります。

戦後の労働運動によって炭住や福利厚生施設は充実し、スポーツや文化運動は隆盛を極めました。映画は札幌より先に炭鉱の映画館で封切られ、「三種の神器」と言われた白黒テレビ、冷蔵庫、洗濯機が道内で最も早く普及したのは炭鉱の家庭でした。

しかし、繁栄は長くは続かず、1960年代に入ると原油の輸入自由化開始となり、石油が急激に普及して、石炭産業は坂道を転げ落ちるように斜陽化します。このような事態にただ手をこまねいていたのではなく、「スクラップ・アンド・ビルド」によって生産性の高い炭鉱への積極的な投資によって生き残りを図りました。

特に重視されたのは、運搬システムの合理化と採炭方式の機械化です。運搬システムでは、伸びきった坑道維持長を短縮するために立坑が掘削されました。この時期に建設された立坑は、幌内・夕張・真谷地・空知（北炭）、三井芦別・三井砂川（三井）、奔別・赤平（住友）、茂尻（雄別）、羽幌（羽幌）などであり、これらの多くは1980年代まで石炭生産を継続する基となりました。

また、採炭機械の合理化では、ホーベル（炭層を崩すカンナのような機械）に続いて、自走枠（シールド枠）とドラムカッターの組み合わせによるSD採炭が代表的なものです。

このような合理化の結果、1960年代には全道出炭量は2000万トンを超え、第三のピークを迎えました。なかでも、炭質が良く埋蔵量も豊富であった石狩炭田は、それまで日本最大であった筑豊炭田の生産量を抜き、わが国最大の産炭地としての地位を不動のものにしました。

○斜陽による生産集約と終焉

しかし、1970年代に入ると、中東・アフリカで大油田が発見され、石油が大量に安く供給されるようになり、また、液体であるため輸送や貯蔵が石炭より便利であることから、もはや石油に対抗できないことが決定的となり、4つのエリア（①空知北部／住友赤平・三井芦別・空知・三井砂川、②空知中部／北炭幌内、③空知南部／北炭夕張新・三菱南大夕張・北炭真谷地、④釧路／太平洋）に生産を集約し、1000万トンの生産量を維持しました。

1980年代に入ると、生き残った炭鉱も段階的に閉山し、およそ120年間にわたり、北海道の発展を牽引してきた空知の坑内掘り炭鉱は、1995(平成7)年の空知炭鉱閉山により姿を消しました。現在は釧路コールマイン（釧路市、旧太平洋炭鉱）で限定的な坑内採炭が行われているに過ぎません。

(4) 閉山後から現在、そして『炭鉱（やま）の記憶』

○閉山の影響

炭鉱によって街ができた産炭地域では、基幹産業の石炭産業が崩壊すると、夕張市にみられるように経済・社会的な困難が一気に噴出しました。

人口は最盛期の半分以下となり、高齢化率（65歳以上の人口比率）は40%を超えています。1960年代に炭鉱が閉山した他の国内産炭地と異なり、北海道では1980年代まで石炭生産が続いていたことによって、炭鉱なき後の地域振興は、過去のものではなく未だ現実的な問題とあると言えます。

○『炭鉱（やま）の記憶』

産炭地域の多くの市町では、外部からの企業誘致やテーマパークなど、地域の歴史的な脈に背を向けたものが多く、成果を挙げるに至りませんでした。

そこで近年、注目をされているのが、炭鉱遺産や固有の生活文化という『炭鉱（やま）の記憶』を手がかりにした地域再生に向けた市民の動きです。

新千歳空港から見える森は、かつて坑木用として植林されたものだったりするなど、私たちの身近なところに『炭鉱（やま）の記憶』は存在しています。鉄道網、テレビ局、新千歳空港の滑走路、札幌のタクシー会社…など、今日の便利な生活は、石炭産業によってつくられた基盤によって支えられているのです。

また、炭鉱で使われた技術は、当時の最先端技術であったばかりでなく、今の時代にもその技術が様々なところで活用されています。例えば、石炭を掘る技術をトンネル掘削に活かしたり、地下の坑道へ鉱員を運ぶための高速エレベーターの技術が、現在の高層建築のエレベーターに活かされたりしています。

このように長く日本の産業の発展に大きく寄与している炭鉱を、空知地域が支えてきたという誇りを胸に郷土愛を育むことが、地域づくりに繋がるのです。

『炭鉱（やま）の記憶』は、炭鉱なき後も私たちの暮らしの中に息づいています。その意味と価値をもう一度問い直す動きを通じて、混迷を深める日本の未来にとっての教訓とヒントを得ることができるのです。

《参考1》炭鉱に関する年表

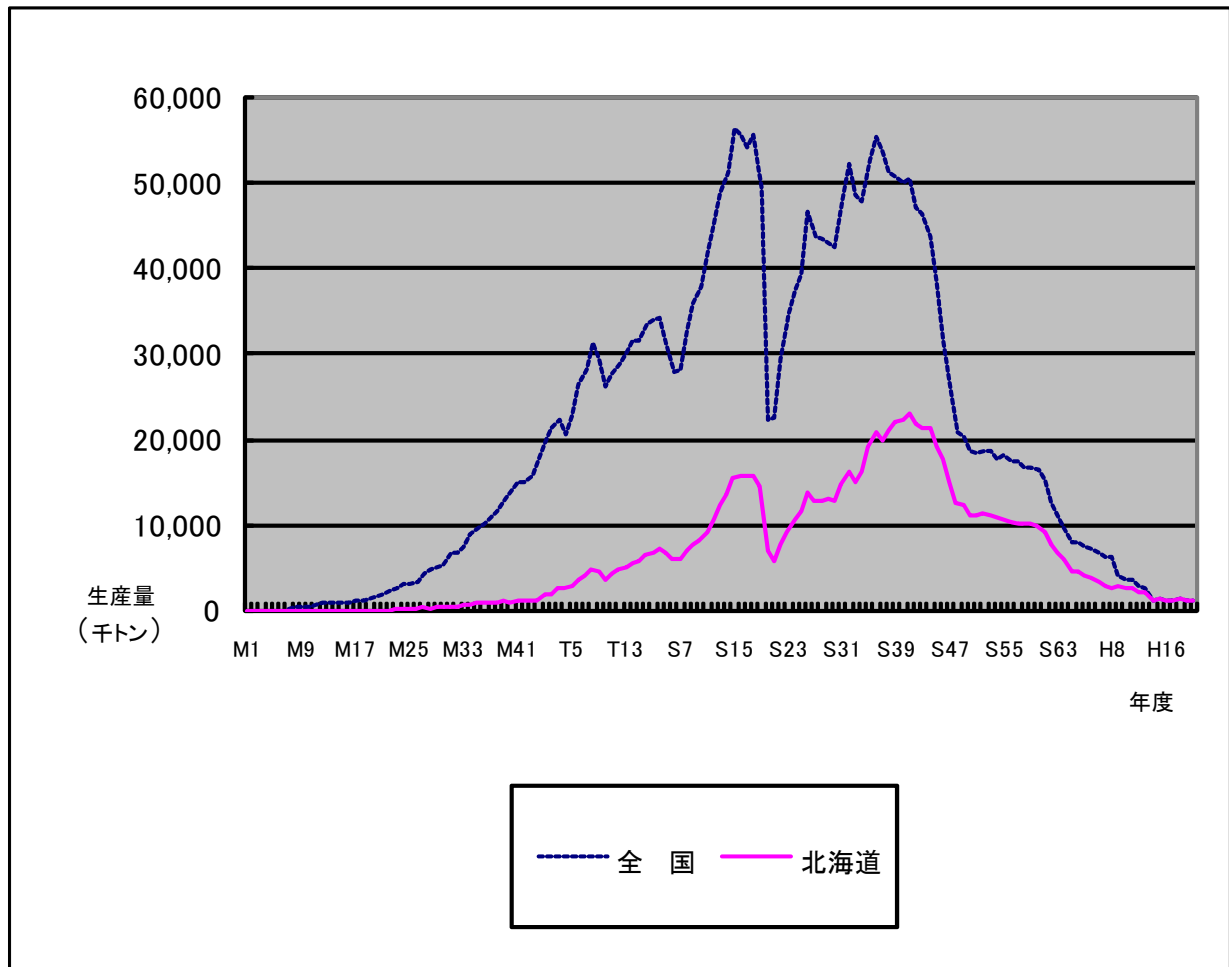
1853(嘉永6)年	○ペリー提督の黒船来航
1854(嘉永7)年	○日米和親条約締結、日英和親条約締結 ◎箱館港開港
1855(安政2)年	○日露和親条約締結
1857(安政4)年	◎松浦武四郎が、空知地域に露頭炭の炭層を発見 ◎白糖炭山（釧路管内白糖町）を開発
1858(安政5)年	○英米仏露蘭の5カ国との修好通商条約締結
1860(万延元)年	◎この頃、北海道の石炭生産が始まる。
1862(文久2)年	◎茅沼炭山（後志管内泊村）を開発
1868(明治元)年	◎箱館戦争勃発
1869(明治2)年	◎箱館戦争が終結 ◎開拓使を設置
1872(明治5)年	◎地質学者ライマンが、地質調査を開始（～1881(明治14)年）
1873(明治6)年	●榎本武揚が、赤平付近で石炭脈を発見
1875(明治8)年	◎黒田清隆、伊藤博文、山県有朋ら政府要人が幌内を視察 （～1876(明治9)年にかけて）
1879(明治12)年	◎官営幌内炭鉱開坑
1880(明治13)年	◎幌内鉄道が、手宮～札幌間を部分開通
1882(明治15)年	◎全国3番目の鉄道として、幌内鉄道が全線開通
1889(明治22)年	◎官営幌内炭鉱が、北海道炭礦鉄度に払い下げされる
1890(明治23)年	◎北海道炭礦鉄道により、空知炭鉱（歌志内市）、夕張炭鉱（夕張市）の開発が行われる
1892(明治25)年	◎北海道炭礦鉄道が、岩見沢から室蘭へ鉄道延伸
1906(明治39)年	○鉄道国有化
1911(明治44)年	◎三井が、登川炭山（夕張市）を買収
1912(明治45)年	◎北炭夕張炭で、二度にわたる大事故が発生
1913(大正2)年	●上赤平駅（現赤平駅）が成立 ◎北炭会長に、団琢磨が就任 ◎飯田炭鉱（美唄市）開発
1915(大正4)年	◎三井炭山砂川炭鉱（上砂川町）開鉱 ◎三菱が、三菱炭業美唄炭鉱（美唄市）を買収 ○樺太に、三井系の王子製紙が進出
1916(大正5)年	◎三菱が、三菱炭業大夕張炭鉱（夕張市）を買収 ◎山下汽船歌志内炭鉱（歌志内市）開鉱
1918(大正7)年	●大倉炭業茂尻炭鉱（赤平市）開鉱
1919(大正8)年	◎三井が、登川炭山（夕張市）を北炭に譲渡
1922(大正11)年	●歌志内村から分村して、赤平村が誕生
1923(大正12)年	◎小樽運河完成
1928(昭和3)年	◎住友石炭が、山下汽船歌志内炭鉱（歌志内市）を買収
1929(昭和4)年	○世界恐慌発生
1931(昭和6)年	○満州事変勃発
1932(昭和7)年	○団琢磨暗殺（血盟団事件）

- 1934(昭和9)年 ◎日本鋼管系の新幌内炭鉱（三笠市）開鉱
- 1935(昭和10)年 ●雄別炭礦が、大倉鉱業茂尻炭鉱（赤平市）を買収
- 1936(昭和11)年 ●北炭赤間炭鉱（赤平市）開鉱
◎北炭天塩炭鉱（小平町）開鉱
- 1937(昭和12)年 ●豊里炭鉱（赤平市）開鉱
- 1938(昭和13)年 ●住友赤平炭鉱（赤平市）開鉱
- 1939(昭和14)年 ◎北炭平和炭鉱（夕張市）開鉱
◎三井鉱山芦別炭鉱（芦別市）開鉱
- 1940(昭和15)年 ◎明治鉱業庶路炭鉱（白糠町）開鉱
◎鈴木商店系の羽幌炭鉱（羽幌町）開鉱
- 1941(昭和16)年 ◎北炭が、新幌内炭鉱（三笠市）を併合
- 1943(昭和18)年 ●赤平村から、赤平市となる
- 1946(昭和21)年 ○政府が、日本経済の緊急回復を目的とする「傾斜生産方式」を決定
- 1949(昭和24)年 ○GHQ経済顧問ドッジが、ドッジラインを勧告
- 1954(昭和29)年 ●赤平町から、赤平市となる
- 1962(昭和37)年 ○原油の輸入自由化開始
- 1967(昭和42)年 ●豊里炭鉱（赤平市）閉山
- 1969(昭和44)年 ●茂尻炭鉱（赤平市）閉山
- 1973(昭和48)年 ●赤間炭鉱（赤平市）閉山
- 1994(平成6)年 ●住友赤平炭鉱（赤平市）閉山
- 1995(平成7)年 ◎空知最後の坑内掘炭鉱であった空知炭鉱（歌志内市）閉山

- ・・・赤平市のできごと
◎・・・北海道のできごと
○・・・日本、世界のできごと

※年表の掲載内容は、本ガイドマニュアルから抜粋

《参考2》石炭出炭量の推移



出典：北海道経済部産業立地・エネルギー局資源エネルギー課

《参考3》主な炭鉱のプロフィール

[赤平市内の主な炭鉱]

●住友赤平炭鉱

- ・1937(昭和12)年、住友企業鉱業株式会社が、坂炭鉱未開発鉱区の赤平地区及び山下上赤平炭鉱を合わせて開発するため鉱業用地の買収に乗り出す。
- ・1938(昭和13)年、住友鉱業株式会社が開坑。
- ・1994(平成6)年、閉山。

●赤間炭鉱

- ・1938(昭和13)年、北海道炭礦汽船株式会社が開坑。
- ・1965(昭和40)年、空知炭鉱（歌志内市）と赤間炭鉱が合併し、空知炭礦株式会社空知礦業所赤間鉱となる。
- ・1973(昭和48)年、閉山。
※赤間炭鉱のズリ山は標高197.65mあり、777段の階段は日本一を誇る。

●茂尻炭鉱

- ・1918(大正7)年、大倉鉱業株式会社が開坑。
- ・1935(昭和10)年、雄別炭礦鉄道株式会社が買収。
- ・1969(昭和44)年、ガス爆発事故により閉山。

●豊里炭鉱

- ・1937(昭和12)年、昭和肥料株式会社が開坑。
- ・1939(昭和14)年、日本電気工業株式会社と合併し、昭和電工株式会社となる。
- ・1950(昭和25)年、東海産業株式会社が買収。
- ・1951(昭和26)年、東海鉱業株式会社が買収。
- ・1954(昭和29)年、豊里鉱業株式会社に改称。
- ・1967(昭和42)年、閉山。

[三笠市内の主な炭鉱]

●北炭幌内炭鉱

- ・1879(明治12)年、道内最初の大規模かつ近代化炭鉱の先駆けとなる官営炭鉱として開坑。
- ・1889(明治22)年、北海道炭礦鉄道会社が、幌内鉄道とともに払い下げを受け民営化となる。
- ・1989(平成元)年、閉山。

●北炭幾春別炭鉱

- ・1886(明治19)年、官営炭鉱として開坑。
- ・1889(明治22)年、北海道炭礦鉄道会社が、幌内鉄道とともに払い下げを受け民営化となる。
- ・1920(大正9)年、現存する道内最古となる櫓が建設される。
- ・1957(昭和32)年、三笠調整ダムの建設計画（その後廃案）及び自然発火事故などにより閉山。

●住友奔別炭鉱

- ・1902(明治35)年、奈良義路外二名が鉱区所有者となり開坑。
- ・1906(明治39)年、山県勇三郎が買収。
- ・1918(大正7)年、山下鉱業株式会社が買収。
- ・1928(昭和3)年、住友炭鉱株式会社が買収。
- ・1946(昭和21)年、井華鉱業株式会社に名義変更。
- ・1952(昭和27)年、住友石炭鉱業株式会社に名義変更。
- ・1971(昭和46)年、合理化のための分離により、奔別炭鉱株式会社が経営するも閉山となる。

[夕張市内の主な炭鉱]

●北炭夕張炭鉱

- ・1889(明治22)年、北海道炭礦鉄道会社が設立され、夕張採炭所を創設。
- ・1890(明治23)年、夕張炭鉱開坑。
- ・1893(明治26)年、真谷地炭鉱開坑。
- ・1896(明治29)年、北海道炭礦鉄道株式会社に社名変更。
- ・1902(明治35)年、楓炭鉱開坑。
- ・1906(明治39)年、北海道炭礦汽船株式会社に社名変更。
- ・1937(昭和12)年、平和炭鉱開坑。
- ・1947(昭和22)年、清水沢炭鉱開坑。
- ・1975(昭和50)年、夕張新炭鉱が営業出炭開始。
平和炭鉱閉山。
- ・1977(昭和52)年、夕張炭鉱閉山
- ・1980(昭和55)年、清水沢炭鉱閉山。
- ・1982(昭和57)年、夕張新炭鉱閉山。
- ・1987(昭和62)年、真谷地炭鉱・楓炭鉱閉山。

●三菱大夕張炭鉱

- ・1898(明治31)年、福山坑として試掘開始。
- ・1906(明治39)年、京都合資会社が買収。
- ・1916(大正5)年、三菱合資会社が買収。
- ・1918(大正7)年、三菱鉱業株式会社が設立され、三菱合資会社より鉱業事業を継承。
- ・1929(昭和4)年、北部(鹿島地区)に採炭拠点を移行。
- ・1969(昭和44)年、石炭鉱業部門を三菱大夕張炭礦株式会社に分離。
- ・1973(昭和48)年、閉山

●三菱南大夕張炭鉱

- ・1966(昭和41)年、三菱鉱業株式会社が南大夕張開発事務所を設置し、三菱南大夕張炭鉱の開発に着手する。
- ・1969(昭和44)年、石炭鉱業部門を三菱大夕張炭礦株式会社に分離。
- ・1970(昭和45)年、営業出炭開始。
- ・1990(平成2)、閉山。

[芦別市内の主な炭鉱]

●三井芦別炭鉱

- ・ 1938(昭和13)年、三井芦別炭業所設置。
- ・ 1939(昭和14)年、第一坑開坑（炭山川地区）。
- ・ 1944(昭和19)年、第二坑開坑（頼城地区）。
- ・ 1992(平成4)年、閉山。

●三菱芦別炭鉱

- ・ 1913(大正2)年、三菱炭業株式会社が、上芦別池田炭業用地を買収。
- ・ 1917(大正6)年、営業出炭開始。
- ・ 1933(昭和8)年、休山。
- ・ 1948(昭和23)年、採炭を再開。
- ・ 1964(昭和39)年、閉山。

●明治芦別炭鉱

- ・ 1935(昭和10)年、山崎幸輔が開坑。
- ・ 1939(昭和14)年、山崎幸輔が、東芦別炭鉱株式会社を設立。
- ・ 1944(昭和19)年、明治炭業株式会社が買収。
- ・ 1963(昭和38)年、閉山。

●油谷芦別炭鉱

- ・ 1943(昭和18)年、当炭一帯の区域を油谷炭業株式会社が買収。
- ・ 1947(昭和22)年、開坑。
- ・ 1965(昭和40)年、閉山。

●芦別高根炭鉱

- ・ 1938(昭和13)年、芦別高根炭礦株式会社が、熊ノ沢地域に開坑。
- ・ 1967(昭和42)年、閉山。

[歌志内市内の主な炭鉱]

●空知炭鉱

- ・ 1890(明治23)年、北海道炭礦鉄道会社が開坑。
- ・ 1950(昭和35)年、当時の最新技術を用いた構造の、本体を壁で覆う全天候型立坑を竣工。
- ・ 1995(平成7)年、北炭最後の炭鉱として閉山。

[上砂川町内の主な炭鉱]

●三井砂川炭鉱

- ・ 1914(大正3)年、三井鉱山株式会社が開坑。
 - ・ 1964(昭和39)年、日本初の本格的な水力採炭を開始。
 - ・ 1987(昭和62)年、閉山。
- ※立坑と立坑櫓は、1991(平成3)年～2003(平成8)年の間、地下無重力実験センターとして利用された。

[美唄市内の主な炭鉱]

●三井美唄炭鉱

- ・ 1928(昭和3)年、三井鉱山株式会社が日本石油株式会社から光珠炭鉱を引き継ぎ操業開始。
- ・ 1950(昭和25)年、全道初のカップ採炭を採用。
- ・ 1951(昭和26)年、三井新美唄鉱と合併。
- ・ 1962(昭和37)年、三美鉱業株式会社三美炭鉱を設立。
- ・ 1963(昭和38)年、三井美唄炭鉱閉山。

●三菱美唄炭鉱

- ・ 1913(大正2)年、飯田美唄炭鉱として開坑。
- ・ 1915(大正4)年、三菱合資会社が飯田美唄炭鉱を買収し、三菱美唄炭鉱となる。
- ・ 1972(昭和47)年、閉山。

- ※出典
- ・ 赤平市史
 - ・ 三笠市史
 - ・ 夕張市HP
 - ・ 芦別市史
 - ・ 美唄市HP

2 炭鉱に関する基本的な事項

(1) 石炭・炭鉱とは

[石炭ができるまで]

○ 石炭の元になるのは、古生代から新生代古第三紀に生息していた植物です。倒れて積み重なった植物が、完全に腐敗する前に地中に埋もれ、「泥炭」となります。やがてそれが、長い年月の間に炭化し、石炭となりました。

一説には、1 mの石炭の層ができるためには、10 mの植物の積み重ねが必要だと言われています。

日本の石炭の元になったのは、今から約5千万年前、新生代古第三紀に密生していたメタセコイアなどの樹木です。

[炭層]

○ 石炭層は、長い間の地球の地質活動により作られてきました。そのため、場所により傾斜や厚さ、成分の違いはさまざまです。その違いにより、異なる方法で石炭を掘り出します。

石狩炭田では、厚さ1～2メートルの中厚層が50%を占めています。

激しい地質の動きによって生じた断層の付近は、地質が不安定であるためガスの発生や岩盤の崩落が多く、採炭時には特に注意を払う必要がありました。

[現在使われている石炭]

○ 石炭は、かつて炊事や暖房の燃料として家庭内でも使用されていました。また、蒸気機関車(SL)の燃料やナイロンなど化学工業製品の原料としても重要な役割を果たしていました。

これらの役割の多くが石油に転換してからは、日常生活で石炭を目にすることはほとんどなくなりましたが、現在でも発電や製鉄に使用され、非常に重要なエネルギー源であることには変わりありません。

※古生代

石炭紀：2億8千万年前頃

二畳紀：2億2千万年前頃

※新生代古第三紀

7～2千万年前頃

※泥炭

泥状の炭

※炭層（たんそう）

地層中に層状にある石炭の層

※石狩炭田

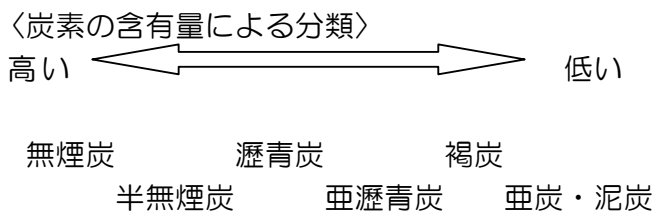
夕張山地の西側にある日本最大の炭田。

南北に約85 km、東西は最大約30 kmあり、面積は2300 km²。峰延山地を境に、北部を空知炭田、南部を夕張炭田と呼ぶ。

- 火力発電所では、一般炭が用いられ、石炭で水を熱して発生した蒸気の力で発電しています。発電電力量の構成は、石炭・原子力・ガスが各々1/4ずつとなっており、石炭(約25%)は石油(約13%)の倍近くあります。
- 製鉄所では、原料炭が用いられます。高炉という巨大な筒状の装置で、鉄鉱石の中にある鉄分を取り出すために還元(酸素を取り除く)反応をさせ、各種製品の原料となる銑鉄を作ります。この工程で、原料炭を蒸焼きにしたコークスは燃料として不可欠な存在です。
- 実は、現在日本は世界一の石炭輸入国なのです。約6千万トンの原料炭と約1億2千万トンの一般炭を輸入しています。輸入先は、オーストラリアが最大で全体の約2/3、その他はインドネシア・中国などからです。

[石炭の分類]

- 石炭には、炭化度による分類、利用による分類があります



〈利用による分類〉

- ・一般炭(燃料用)・・・電力、ボイラー用等
- ・原料炭(コークス用)・・・製鉄、ガス用等

- ※一般炭
燃料用の石炭
- ※原料炭
粘結性、発熱量の高い石炭
- ※銑鉄(せんてつ)
高炉や電気炉などで鉄鉱石を還元して取り出した鉄
- ※コークス
石炭を蒸し焼き(乾留)した燃料
- ※無煙炭
炭素含有量93~95%
燃やしても煙の少ない良質石炭
- ※半無煙炭
炭素含有量80~90%
- ※瀝青炭
炭素含有量83~90%
コークス原料に使われる。
- ※亜瀝青炭
炭素含有量78~83%
ボイラー燃料に使われる。
- ※褐炭
炭素含有量70~78%
- ※亜炭
炭素含有量70%以下
- ※泥炭
泥状の炭

[炭鉱]

- 炭鉱とは、石炭を採掘している鉱山をいい、露天掘りと坑内掘りがあります。

露天掘りは、炭層が地表に露出している、炭層が浅いといった場合の採炭方法です。

坑内掘りは、炭層が厚く深い場所にある場合の採炭方法で掘り進む角度により、主に、緩傾斜層(炭層傾斜 20° 以下)では長壁式と柱房式、中傾斜層(炭層傾斜 20° ～ 35°)では鉄柱カッペ方式、急傾斜層(炭層傾斜 35° 以上)では長壁式採炭切羽が多く、水力採炭法も採用していました。

- 明治期は、二人一組となり手掘採炭が行われており、坑道がタヌキの穴ぐらのように曲がっているので、「タヌキ掘り」と言われています。

昭和中期ころからは、コールピックを使った採炭へ進歩し、その後坑内の機械化が進み、1960年代後半になると、巨大な円盤の回転により炭壁を切り崩すドラムカッターが導入され、その後、切羽の天盤を鉄製の支柱と梁で支え、コンベアとともに自分で前進することのできる自走枠による採炭が行われました。

- 技術の進展により深く掘り進めることも可能となり、1970年代には切羽が地下1000mに達し、三笠市の幌内炭鉱は、1989(平成元)年の閉山時には、国内最深の地下1200mに切羽がありました。

※長壁式(ちょうへきしき)

炭層の傾斜に沿って水平な坑道を掘り、そこから櫛状に削り取る方法

※柱房式(ちゅうぼうしき)

炭柱を残し、碁盤目状に炭層を採炭する方法

※カッペ

金属製の梁

※切羽(きりは)

採炭現場

※コールピック

石炭を掘り崩すための小型手持採炭機。圧縮空気により石炭を割り砕く。

※ドラムカッター

スパイラル形の端面にビットを備えたドラムを回転させて炭壁を切削する機械。

(2) 石炭の生産システム

[炭鉱の仕事]

○ 石炭を探す

昔は地上に現れている炭層(露頭)から最初の坑道を掘り始めましたが、次第に深く掘り進むようになってからは、ボーリングによって地下のどこに石炭の層があるか調べます。

この調査をもとに、どこにどのくらいの石炭の量(埋蔵量)があるか知ることができます。

○ 坑道をつくる

坑道は、坑内で働く人、大切な空気、掘った石炭、機材などを運ぶために使われます。そのため、水平坑、斜坑、立坑を縦横無尽に組み合わせて地中につくります。

坑道を掘っているときに大量の出水にあえば、止水工事や排水の作業をします。坑道の手入れを怠ると、強い地圧を受けていびつな形に変形してしまうので、坑道を維持する仕事は、炭鉱の最も大切な作業の一つです。

水平坑は、道路トンネルのように、山の斜面から石炭層に向かって水平に掘る坑道です。

費用や技術的に最も簡単な方法ですが、地表付近に石炭がある場合に限られる欠点があります。排水処理技術が未熟だった明治期の開発当初に多く見られます。

斜坑は、地表から10~20度の傾斜で坑道を掘り、人はケーブルカー(人車)で、石炭はトロッコ(炭車)やベルトコンベアで坑内と結ばれ、比較的少ない投資で掘削することができます。

しかし、採炭現場が深くなるにつれ坑道距離が伸びることから、運搬コストが大きくなり、坑内での実働時間が減るなどの欠点があります。

立坑は、地面から垂直に下ろした坑道で、巨大なエレベーター(ケージ)によって人や石炭を運びます。

斜坑に比べて膨大な投資が必要ですが、採炭現場が深くなっても時間や費用の面で有利であるため、1960年代には生産合理化を目的に、大規模な立坑が盛んに建設されました。

1970年代には地下1000mにまで達するものもあり、三笠市の幌内炭鉱は、1989（平成元）年の閉山時に、国内最深の地下1200mに採炭切羽がありました。

○ 石炭を掘る

採炭の場所が決まると、その両端に上沿坑道とゲート坑道という平行の坑道を掘り、この間をつないで切羽（採炭現場）をつくります。切羽では、ドラムカッターなどの採炭機械を使って石炭を掘り、コンベアーでゲート坑道まで運びます。

採炭する人は、狭く傾斜している切羽で、汗と炭塵にまみれながら、採炭機械を運転したり、自走枠などで天盤を支えたり、次の仕事の準備をします。

※ドラムカッター

スパイラル形の端面にビットを備えたドラムを回転させて炭壁を切削する機械

○ 石炭を運ぶ

採炭するための機械や掘り出された石炭・岩石を運ぶ作業を運搬といいます。明治時代には、人力や馬の力に頼っていましたが、大正から昭和初期にかけて次第に機械化され、戦後になると圧縮空気や電力を使うことにより、運搬能力が飛躍的に増大しました。

電車、巻上機、ベルトコンベアーなどの運転や、機材の運搬、軌道の整備に当たる人は、炭鉱の動脈ともいえる大切な仕事をしていました。

○ 石炭を選別する人

坑内から運ばれてきた原炭には岩石が混じっているため、選炭という作業が必要となります。かつては、選炭婦が岩石と石炭を拾い分け、品質別に選別していましたが、昭和にはいると、水や油などの性質を利用した近代的な機械設備が導入されました。

○ 安全に備える

炭層には強い圧力を受けているメタンガスが潜んでいます。採炭作業中に突然吹き出したり、機材の摩擦、石炭の酸化による自然発火・爆発など、地上で考えられないような事故が起こる危険性がありました。

坑内の保安に当たる人は、ガス抜きや機材の点検整備を行い、ガス検定器・送風計・一酸化炭素検知器などの測定機器を用いて、長い間の経験によって、事故が起こらないような対策をたてます。炭鉱の安全を守るため、地上の中央司令室では、絶え間ない監視活動を続けて安全を保っていました。

[炭鉱の移りかわり]

○ 人力の時代

明治時代から戦前までの炭鉱は、ほとんど人力だけに頼り、先山と後山が一組で働いていました。

先山は、ツルハシを使ったり、タガネで穴を掘って発破を使ったりして石炭を崩します。後山は、掘られた石炭をトロ(炭車)に積み込む仕事をしていました。トロの置いてある場所が切羽から離れているときは、磐箱で背負うか、スラ箱で引き出さなければなりませんでした。

後山には女の人もたくさんいて、女坑夫の名が残っているほどです。

○ 馬による運搬

出炭量が多い炭鉱では、人力から馬を使って炭車を引く運搬に変わり、能率が向上しました。

馬は坑内の暗いところでも目が見えるといわれていますが、馬丁が安全灯を持って、馬のすぐ後ろのトロに乗り気合いをかけながら引かせていました。

坑内の深い坑道で働く馬は、一週間は坑内で働かせ、一週間は坑外で保養させることにしていました。坑外に出るときの馬は、坑口の光が見えてくると勇み立って喜んだそうです。

○ 採炭・運搬の機械化

昭和中期頃になると、動力として圧縮空気が広く用いられるようになりました。これによって、コールピックで石炭を掘るようになり、採炭切羽の長さも伸びて(長壁式採炭=ロング採炭)、大量の出炭ができるようになりました。

運搬についても、機械化が進み、切羽ではシェーカー・コンベアーやチェーン・コンベアーを使用するようになり、運搬能力も格段に向上しました。

※先山(さきやま)

直接に石炭を採掘する鉱員、熟練者を指す。

※後山(あとやま)

先山と一組となって仕事をする人または技術未熟者

※タガネ

岩石を穿孔または突きくずす刃先のついた鋼の棒

※スラ箱

木製や竹製の箱形運搬道具

※馬丁(ばてい)

馬の世話や馬の口を取って引く人。

※コールピック

尖ったのみで、石炭を突きくずして掘削する手持機械。

○ 坑内の電化

戦後になると、電気的な火花や高温を外に出さないように耐久性のある容器を使用するなどした防爆型電気機器の普及によって、切羽までの電化が一般化し、これまでとは比較にならない高性能の採炭機械(コールカッター、ドラムカッターなど)が直接石炭を掘るようになりました。

また、高圧の圧縮機ができてエアープラスターも使用されるようになり、運搬機も各種チェーンやベルトコンベアとなりました。

坑道を支える支保は、木枠から鉄柱カップに変わり、安全度は一層高まりました。鉱車も大型の鋼鉄製、さらに電動となり、能率は向上しました。

また、それら技術の多くは、ドイツをはじめとする諸外国から導入されたことから、炭鉱技術者は新技術の導入に熱心に取り組みました。

○ 高能率の炭鉱への移行

1960年代のエネルギー革命によって、出炭能率が低い炭鉱を切り捨てて、能率向上が期待できる炭鉱に生産を集中するスクラップ・アンド・ビルド政策が採られました。

その一環として、大炭鉱の採炭現場には自走枠やドラムカッターなどの重装備機械採炭が導入され、出炭能率は飛躍的に向上しました。

その結果、石炭生産工場のように近代化され、一人当たりの出炭量も飛躍的に増大しました。

※切羽(きりは)

採炭現場

※コールカッター

超硬合金を取り付けたビット(穿孔・切削するための刃を備えた掘削具)を配したチェーンを作動させて炭壁を切削する大型採炭機

※ドラムカッター

スパイラル形の端面にビットを備えたドラムを回転させて炭壁を切削する機械

※エアープラスター

空気発破のこと

※カップ

金属製の梁

※支保

支柱のこと。切羽や坑道等の閉塞を防止し、落盤・倒壊による負傷を防止するため天盤や側壁を支える枠組

※鉱車

炭鉱で使用する木材や道具などを運搬する車

※日本のエネルギー革命

1962(昭和37)年の原油の輸入自由化をきっかけに、石炭から石油への転換が急激に進んだこと

※スクラップ・アンド・ビルド政策

能率が低い小炭鉱を整理し、高能率の大炭鉱へ生産を集約する政策