

新幌内礦における坑内ガスに関する一考察

1. 緒 言

昭和28年3月9日から3月11日の3日間、北炭新幌内礦の坑内ガスについて調査した。その結果次のような事項が考察されたので参考に供したい。なお調査にあつていろいろ調査便宜を取計つていただいた北炭新幌内礦武内謙二氏ならびに同礦磁務係員の方々に厚く感謝の意を表す。

2. 地 質 概 要

この附近は、石狩炭田のほぼ中央部に位し、幾春別炭田ともいわれている。層序は白堊系を基盤とし、これを不整合に被覆して古第三系が堆積している。本系の石狩統に属する地層は幾春別夾炭層だけで、この上位に幌内層が不整合にのつている。

新幌坑附近はNE~SWの軸をもつ幌内背斜の北東部にあたり、軸の東側においては傾斜がかなり急で、20~60°、

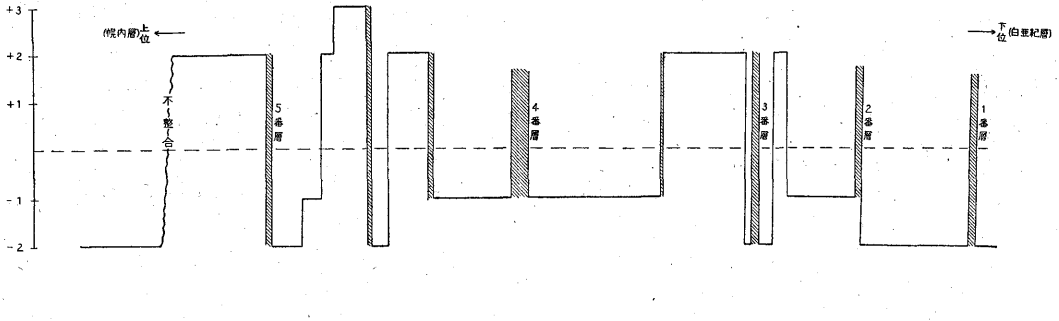
西側においてはやゝ緩傾斜で15~35°を示す。

3. 炭層および炭質の概要

稼行炭層は5枚あつて、上位から5番層・4番層・3番層・2番層・1番層と呼ばれる。いずれも層厚1~2mで、夾みは比較的少ない。各炭層の層間間隔については幾春別夾炭層粒度図に示したとおりである。なお幾春別夾炭層粒度図は、便宜上含礫砂岩を+3、砂岩を+2、泥岩質砂岩を+1、砂質頁岩を-1、泥岩類を-2として作成したものである。

炭質は非粘結性の瀝青炭で、日本工業規格石炭分類基準によるCに属する。外観は光沢があり、すこぶる火付きがよい。灰分少なく悪臭もない。用途としては貯炭式ストーブ用として最上級のもので、また製鋼・製鉄業のガス発生炉用や船舶の汽罐用としても、きわめて優良であるため販路が広い。

既往の分析結果を示すと次のようになる。



第1図 幾春別夾炭層粒度図

炭 質 分 析 表

種別 炭層	水分 %	灰分 %	揮発分 %	固定炭素 %	発熱量 Cal	燃 料 比	無 水・無 鉄 物 基 発 熱 量 Cal
1 番 層	2.24	9.46	41.00	47.30	7,140	1.17	8,168
2 〃							
3 〃	2.72	8.66	39.00	49.62	7,210	1.27	8,208
4 〃	3.52	10.32	37.48	48.64	7,050	1.29	8,270
5 〃	2.66	5.92	42.12	49.30	7,600	1.16	8,356

4. 各炭層と上下盤の岩質

5番層の上盤は厚さ約20mの砂岩で、下盤は厚さ約6mの頁岩である。4番層はその上下盤とも厚さ15m以上ある砂質頁岩である。3番層の上盤は3m内外の頁岩で、さらにその上位には厚さ約16mにおよぶ砂岩がある。また下盤は厚さ4m内外の頁岩で、さらにその下位には厚さ約4mの砂岩が発達している。2番層・1番層は上下盤とも厚さ7m以上の頁岩からなっている。

5. 炭質と上下盤の岩質

新幌内坑における稼行炭層中、特に炭質のすぐれたものは5番層である。幾春別夾炭層粒度図でみられるように、5番層のようにその上盤に厚い砂岩がくる場合はいずれも揮発分が多く、発熱量が高い。これに反して上盤に厚い泥質岩がくる4番層や2番層はいずれも揮発分が少なく、発熱量が低い。

6. ガスの所在

- 1) 本坑において比較的气体の多い処は南坑である。
- 2) ガスは坑道の浅深には関係しないようである。
- 3) 特に5番層・3番層の上盤附近に多い。
- 4) また断層に沿って多い。
- 5) 新幌坑で実施した炭層中からのガス抜きは不成功であったとのことである。
- 6) また炭層の上盤の孔隙率の大きい岩石からガスを抜くことは成功しているようである。
- 7) 炭層の払跡特に天盤に多い。

553.44 : 550.85 (521.82)

島根県匹見鉱山銅・鉛・亜鉛鉱床概査報告

匹見鉱山は山陰線石見益田駅の南南東、直距離約15kmの島根県美濃郡匹見下村字内石にあり、山元近くまで車馬を通ずるが、定期バスは石見益田駅より途中大津まで利用できる。

この鉱山は銅・鉛・亜鉛を主とする鉱床であつて、明治30年から同35年頃まで稼行されていたものようであるが、その後長く閉山していたものを、昭和26年8月現権者(松前修輔: 島根県美濃郡匹見下村字内石)が再開し現在に至っているが、目下鉱石搬出道路が悪いためほとんど休山状態である。

附近はやゝ急峻な地形を呈し、700~800m前後の高度の山が連なっているが、鉱床露頭は道路沿いに分布して

7. 第1の問題

第1の問題としてガスの成因について考察してみた。

- 1) 坑内ガスは現在炭層からは発生していないものと考えられる。現に新幌内磁で炭層中からのガス抜きは不成功に終つているようである。
- 2) 有機物の炭化の初期において、もつとも多く発生したものと考えたい(天然ガス成因と同様な考えかた)
- 3) 炭化の初に発生したガスを貯える貯溜岩が必要であつた。その結果孔隙率の大きい岩石をその上盤ないしその近くにもつ炭層が、結果的には多量のガスを発生しているようである。

8. 第2の問題

第2の問題として集ガス構造について考察してみた。集ガス構造としては一般的に次のような地質条件が必要である。すなわち油蓋岩や貯溜岩の存在と背斜構造の形式である。新幌内磁の場合はこの条件が満されている。

9. あとがき

集ガス構造の上からは新幌内磁は恵まれている。短時間の貧弱な観察からガス発生時期についても1つの考察を試してみた。

ガス生成後の集ガス構造およびガス生成の機構についてさらに資料を集め、これらの資源を合理的に開発利用できるように努力していきたい。

(矢崎 清 貴)

いる。

地質は粘板岩・砂岩の互層(古生層)を貫ぬいた石英粗面岩により構成されているが、この石英粗面岩には東西および南北方向の節理の発達が顕著である。

鉱床は石英粗面岩を母岩とした小規模の裂隙充填鉱床であつて、東西性と南北性の2種の鉱脈があるが、東西性のものは比較的規模も大きく数も多く、雁行状に配列している。

鉱床は金山平坑・面ヶ谷坑・長湊坑と3カ所に知られている。坑内においても鉱体は南北性のものは鍾幅1~5cmの細脈に過ぎぬが、東西性のものは鍾幅1m前後、走向延長1~5m、傾斜延長20m前後のレンズ状をなす

鉱体であつて各鉱体は粘土鉱によつて連結されている。

金山平坑・面ヶ谷坑のように鉱床の位置が高位のものは、閃亜鉛鉱・方鉛鉱に富み脈石は石英および方解石を主とするが、長濫坑のように低位のものは黄銅鉱に富み、緑泥石化作用が顕著な傾向がある。

鉱石の見込品位は金山平坑 Zn 13%, Pb 5~7%, Cu 1%内外、面ヶ谷坑は Zn, Pb とも低いが Cu のみは局部的に 2% 以上に達するところがある。長濫坑は Zn 2%, Pb 5%, Cu 4~5% である。

要するに本鉱山は銅・鉛・亜鉛を主とする小規模なレンズ状鉱体であるから、附近一帯の地表調査を行つて鉱床露頭の発見に努め、銅鉱を主とする長濫坑下底部の調査および面ヶ谷壱坑の揚水を行つて、下底部の鉱況を確める必要がある。

また、亜鉛・鉛鉱の探鉱については金山平坑の鑛押と鑛入坑道との分岐点附近の鉱脈の鑛押、および長濫坑露頭を山の深部に向つて鑛押し、その走向延長を確めることが必要である。

(武市敏雄)

553.41/.44 : 553.661 : 550.85 (521.85)

山口県下櫻郷鉱山および三隅鉱山の含銅磁硫鉄鉱鉱床および銅・鉛・亜鉛鉱床調査報告

本調査は山口県庁の依頼によるものである。

1 櫻郷鉱山

山口線三谷駅北西約 9.5 km 附近にあつて、現在機械化稼行中。2種の鉱床からなる。

1.1 含銅磁硫鉄鉱鉱床

石灰岩と粘板岩の境界部またはそれに近い後者のスカルン帯中にあつて、ガリ鉱を伴つた扁平レンズ状(数 1,000 t) の 5 鉱体よりなる。鉱体は西に落し、しかも上盤に位する石灰岩の接触面の凹凸に支配された形状を呈する。黄銅鉱は鉱体周辺部にあるか単独に小塊状をなして密集している。鉱床の平均品位 Cu 0.5~0.8%, S 22~30% 程度である。着之谷坑附近の鉱床がこれである。

1.2 銅・鉛・亜鉛・硫化鉄鉱床

石灰岩と玢岩岩脈(一部は石英粗面岩岩脈)の接触部に胚胎し、スカルンを伴う脈状ないしレンズ状鉱体で、銅・鉛・亜鉛・硫化鉄の分布の粗密は不規則である。着之谷坑より南の鉱床および川井鉱床がこれである。

これらの鉱床は現探掘坑準以下になお期待がかけられ

るから、至急電気探鉱を行い、かつ前者にあつては西押坑下部、後者にあつては鑛尻坑と太平坑附近の下部を特に探鉱すれば適当であらう。附図 7 葉

2 三隅鉱山

山口県大津郡三隅町椎ノ木地内の萩駅南西、直距約 11 km に位する。現在稼行中の鉛・亜鉛・銅・硫化鉄鉱床である。

鉱床は硯石統中の裂罅充填性脈状交代鉱床で N 40~60°E, 60~70°SE と N-WS ないし N 5~10°W, 85~90°W, 傾斜方向に多数存在する。鉱脈は各鉱石がそれぞれ 1~3 cm の巾をもつたテレスコープ式集合脈で、鉱脈の最大巾 2 m, 走向延長最大 5 m, 傾斜延長 2~3 m である。方鉛鉱・磁硫鉄鉱が多い。母岩とは断層あるいは粘土脈で接し、時にガリ鉱を伴う。

本鉱床の特色は、富鉱部が小さく、膨縮に富み連続性に乏しいことで、小規模稼行に堪えるものとする。

品位の 1 例: Pb 11.92, Zn 1.06, S 32.70

附図 4 葉

(調査: 上野三義・土井啓司, 抄録: 岸本)