

日吉炭鉱地域の石炭について

On the Coal Seam of the Hiyoshi Coal Mine

石山 昭三・松下 勝秀

Shōzō ISHIYAMA and Katsuhide MATSUSHITA

まえがき

北海道北部の天北炭田地域には、新第三紀中新世に属する石炭を介在する宗谷夾炭層が広範囲に発達している。

この石炭は、古くから、多くの炭鉱で採掘されてきたが、現在の石炭企業の不振は、この北辺の炭田地域でも例外でなく、2, 3の炭鉱を残し、ほとんどは閉山された。

こうして古くからの炭鉱が閉山する一方、未開発地域では、地表ちかくに賦存する石炭の露天採掘をおこなう炭鉱が現われてきた。日吉炭鉱もその一つである。

この報告は、昭和40年から同41年にわたって日吉炭鉱地域を対象として、石炭の露天採掘による開発が可能かどうか、調査を行なったその概要である。

I 位 置

日吉炭鉱は、国鉄天北線鬼志別駅から約17 km、芦野駅から約14 kmの猿骨川上流に位置している。鬼志別および芦野の両駅から炭鉱まで、猿骨川にそって車道が開さくされている。

II 地質の概要

調査地域の地質は、第1表に示したとおり、下位から上部白亜紀のカリベツ層、エタンバック層、新

第1表 地質層序表

時代	層序	層厚(m)	関係	構成岩	
新第三紀	沖積世		不整合	泥岩、粘土、砂	
	鬼志別層	50~200	不整合	細粒~中粒砂岩	
	宗谷夾炭層	300~400	不整合	石炭、凝灰岩、頁岩、シルト岩、砂岩、礫岩	
	曲淵層	50~100	不整合	凝灰岩、頁岩、砂岩	
白亜紀	ヘトナイ川世	エタンバック層	400+	不整合	塊状砂岩、板状砂岩
白亜紀	カリベツ層	1000+	整合	凝灰岩、シルト岩、砂岩、頁岩	

第三紀の曲淵層、宗谷夾炭層、鬼志別層および第四紀層から構成されている。とくに宗谷夾炭層が調査地域の大半を示している。

宗谷夾炭層は、凝灰質砂岩、泥岩および凝灰岩から構成されており、厚薄合せて7枚の石炭層を挟んでいる。

この地層の下部は、粗粒から細粒のやや軟弱な塊状砂岩を主体とし、上中部は、凝灰質砂岩と泥岩との互層で、中部では砂岩相が、上部では泥岩相が卓越している。

夾炭層の地質構造は、全般的に南北性の走向をもち、 10° ~ 25° の緩く傾斜した向斜構造をなして、分布する。白堊紀の地層とは断層で接している。

III 石 炭

宗谷夾炭層中に、厚薄7枚の石炭を挟んでいるが、稼行の対象になるのは、3層で、下位から、1番層、2番層および3番層とよばれている。

調査地域内の多くの地点で確認された、それぞれの石炭の発達状態は、第2図に示すとおりである。

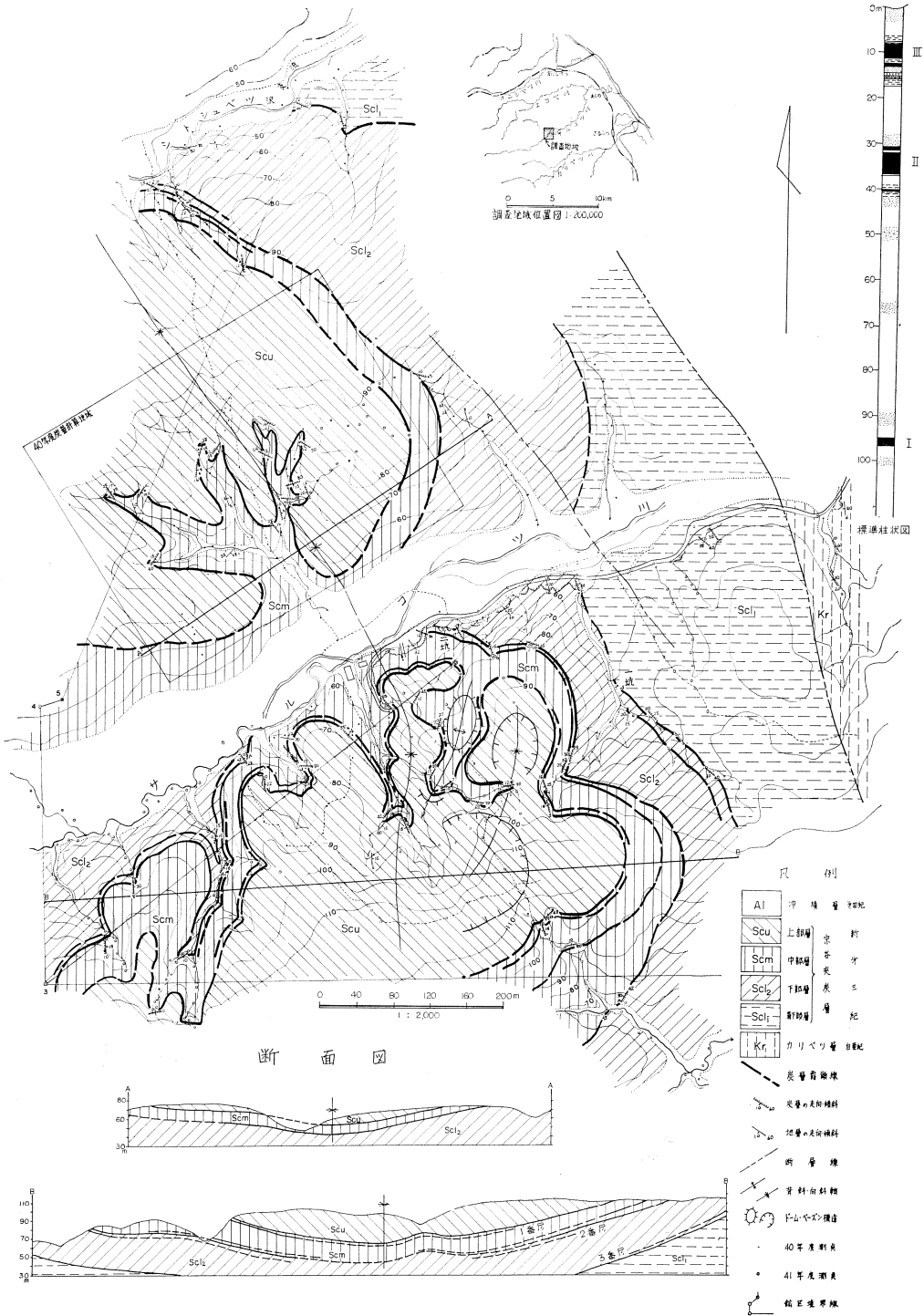
1番層：宗谷夾炭層の下限から約30 m上位に介在されている。地域内では、北東部のシュトシュベツ沢と南側の小沢および南東部の1坑坑口のところで確認される。炭丈は、北東部地域で130~150 cmである。

2番層：1番層の上位約40~50 mに介在されており、向斜構造の東翼部の多くの地点で確認される。この炭層は、上層・本層・下層の3枚から構成されており、本層と下層の間に厚さ2 m前後の灰白色の凝灰岩をとまうのが特徴である。

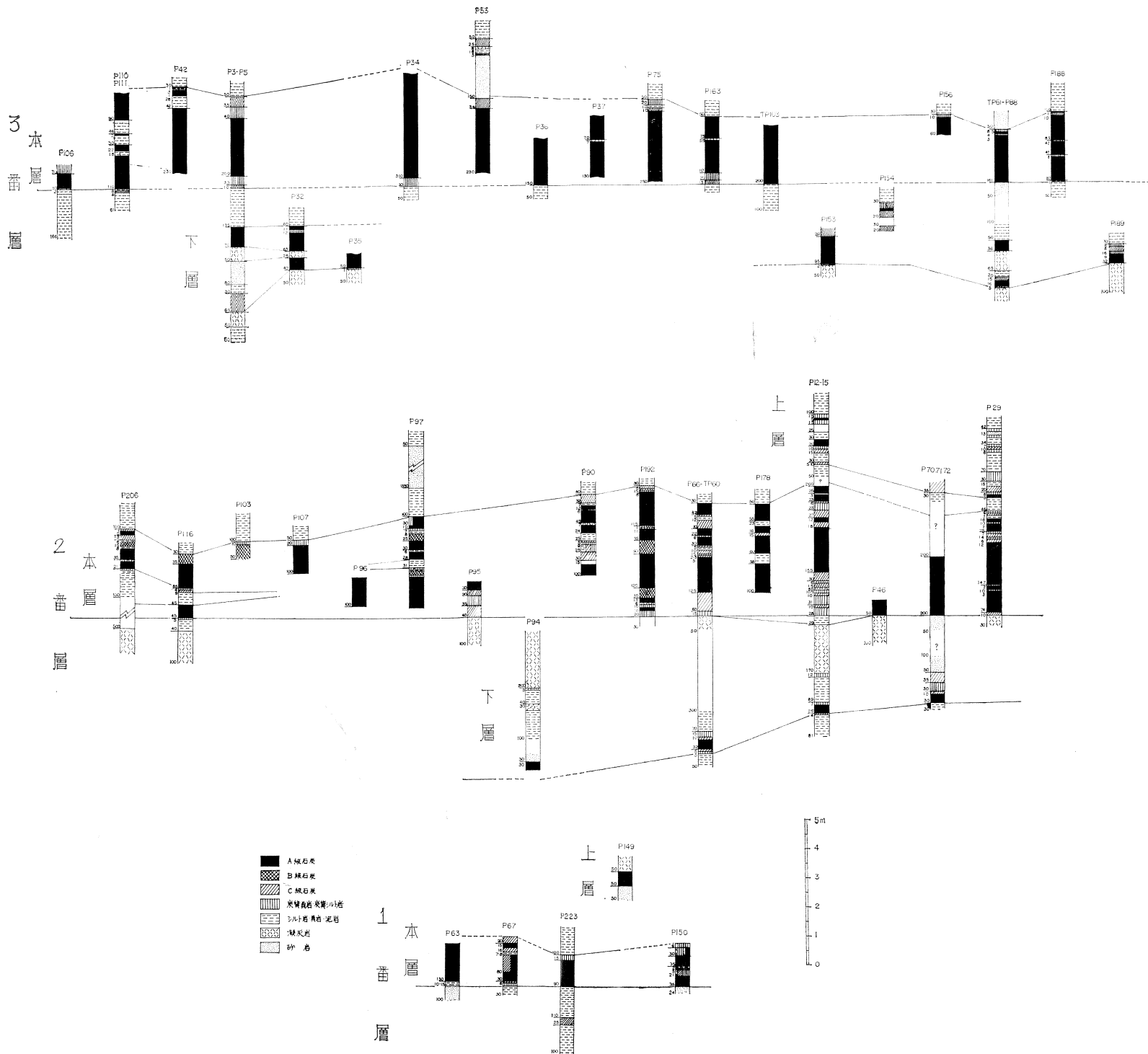
下層は、炭丈25~30 cm程度で、稼行の対象にならない。

本層は、山丈400~500 cm・炭丈275~219 cmで、この中下部に良質炭が発達している。

上層は、山丈175 cm・炭丈25 cmで、稼行の対



第1図 日吉炭鉱主要炭層分布地質図



第2圖 日吉炭鈹炭層柱状对比图

象にはならない。

それぞれの石炭層の層間は、下層と本層の層間が2～4.2 m、本層と上層の層間が約2.5 mをしめし、凝灰岩・炭質頁岩・泥岩が発達している。

3番層：2番層から15～35 m 上位に挟在する炭層である。向斜構造の東西両翼の多くの地点で確認できる。

本層・下層の2層から構成されており、両者の間に、1.3～2.0 mの厚さの灰褐色泥岩および細粒砂岩が発達している。下層は、山丈300～160 cm、炭丈116～52 cmで上部に70 cm前後の良質炭が発達している。この下層は、炭層下盤は灰白色の粗じょうな凝灰岩であるのと、炭層中に、厚さ25～65 cmの凝灰岩を介するのが特徴である。

本層は、山丈380+～176.5 cm・炭丈350+～165 cmで、地域による厚さの変化がかなりはげしいようである。向斜構造の北西翼で厚く、南東翼で薄くなる傾向がみられる。

地域内でみられるそれぞれの石炭層の発達状態は、のべたとおりであるが、地質構造からみると、1番層および2番層は地表ちかくに発達する範囲が小さいので、露天採掘の対象にならない。3番層は、向斜構造の両翼にみられる露頭の状態から、地表ちかくにかなり広く発達していることが確認され、露天採掘は可能である。とくに、サルコツ川の北部の向斜軸付近では、炭層はほぼ一定した厚さをもち、炭層中の「はさみ」が少なく、また、炭層の傾斜も6°～15°前後の緩い構造をもっていることから、露天採掘にもっとも適した地域であろうと考えられる。

炭質は、塊状炭と鱗片状炭からなり、塊状炭が良

質であり、5～10 cm程度の板状にわれやすい性質をもっている。また、ときには、塊状炭のなかに、輝炭部の多いいわゆる「なめし炭」がみつめられる。

Ⅳ 炭 量

炭量計算は、露天採掘が可能な3番本層を対象とした。

JIS.M 1002にもとづいて計算した結果は第2表のとおりである。

なお3番層からは、現在まで約5,000 吨が採掘されている。したがって、理論可採埋蔵量は493,000 吨となる。

また、南部地域の実収率を52%としたが、この理由は露天採掘を対象として計算したので、炭層のかぶりか15 m以上の地域を除外したほか採掘済み5,000 吨をのぞいて計算したためである。

総 括

- 1) この地域の宗谷夾炭層は、ほぼ南北に走る軸をもった向斜構造をとり発達している。
- 2) 稼行可能な炭層は、1番本層、2番本層および3番本層の3層である。
- 3) これらの炭層のうち、露天採掘が可能なものは、3番本層だけである。
- 4) 露天採掘にもっとも適した地域は、サルコツ川の北部地域である。
- 5) 理論可採埋蔵量は、498,000 吨、実収炭量は176,200 吨-5,000 吨(採掘済み)=171,200 吨である。

第2表 炭 量 計 算 表

地 区	炭 層 名	炭 丈		比 重	平 面 積 (m ²)	傾 斜 角 (度)	斜 面 積 (m ²)	理 論 可 採 埋 蔵 量 (t)	安 全 率 (%)	安 全 炭 量 (t)	実 収 率 (%)	実 収 炭 量 (t)
		m	級									
南 部 地 区	3 番 本 層	2.00	1	1.3	97,680	15	101,099	262,000	70	183,000	52	95,000
北 部 地 区		2.00	1	1.3	88,598	13	90,902	236,000	70	116,000	70	81,200
合 計								498,000		299,000		176,200