

速 報 欄

550.837/.838 : 553.311 (521.41) : 622.1.

新潟県三協鉄山電気並びに磁気探鉱調査報告

金子 純*

Résumé

Electrical and Magnetic Prospecting on the Sankyō Iron Mine, Niigata Prefecture.

by

Jun Kaneko

The Ore deposit is a contact metamorphic deposit accompanied with micaceous hematites, magnetites and pyrites. Electrical and magnetic prospectings are practised in Koyaba-sawa area and Okamosuke-sawa area (Fig 1). Judging from negative S.P. anomalies (Fig 2 and Fig 6) and vertical magnetic anomalies (Fig 3 and Fig 7), places for core drill works (74—195 and etc.) are recommended.

要 約

新潟県中蒲原郡川内村三協鉄山において、小屋場沢区域及び大鴨助区域の2区域を選定し、主として自然電位法及び垂直磁力探査法により、雲母赤鉄鉱床の調査を行った。

その結果小屋場沢区域の露頭附近においては自然電位負中心及び垂直磁力の正異常分布が認められた。またその他においても自然電位の微候のみが認められた区域、又は垂直磁力異常のみが認められた区域等数カ所に異常分布を見出したが、これらについては一応鉱床又は鉱化帯の潜在する可能性を予想したので、先ず自然電位・垂直磁力の異常分布が認められる露頭附近の探鉱を進め、この結果について検討した後、指摘した他の数カ所の異常区域につき探鉱する必要があると考えられる。

又大鴨助区域においては比較的広範囲にわたって自然電位・垂直磁力の異常分布が認められ、鉱床乃至は鉱化帯の潜在が推定されるが、この異常分布は小屋場沢第3区域の露頭附近におけるものに比して、広範囲にわたっているため、この点が注目される。これについては更に探鉱を進める必要があり、このためには先ず「14—19」

点附近に試錐等による探鉱を実施するのが適当と思われる。

1. 緒 言

昭和25年7月28日より29日間、新潟県中蒲原郡川内村三協鉄山において電気及び磁気探鉱を施行した。ここにその結果を報告する。

本調査は筆者のほか、杉山光祐が電気及び磁気探鉱に従事した。

当鉄山の地質鉱床については、昭和24年8月本所林昇一郎、物部長進により調査され、更に今回の電気及び磁気探鉱調査と略々並行して本所和田利雄・物部長進によつて再度地質鉱床調査が行われた。

2. 位置及び交通

本鉄山は新潟県中蒲原郡川内村にあり、灰カ嶽の北麓に位する。

ここに至るには信越線加茂駅及び磐越西線五泉間を通ずる蒲原鉄道村松駅に至り、これより川内村夏針・仙見谷等の部落を経て本鉄山門原鉱業所に至る間は10kmにわたつて車馬を通ずる道路がある。今回の調査地は門原鉱業所の略々南7~8kmに位し、徒歩3~4時間を要する。

なお鉱石運搬のため現在稼行中の小屋場沢、上久沢の各現場より門原鉱業所を経て蒲原鉄道西村松駅に至る間16km余に亘る索道がある。

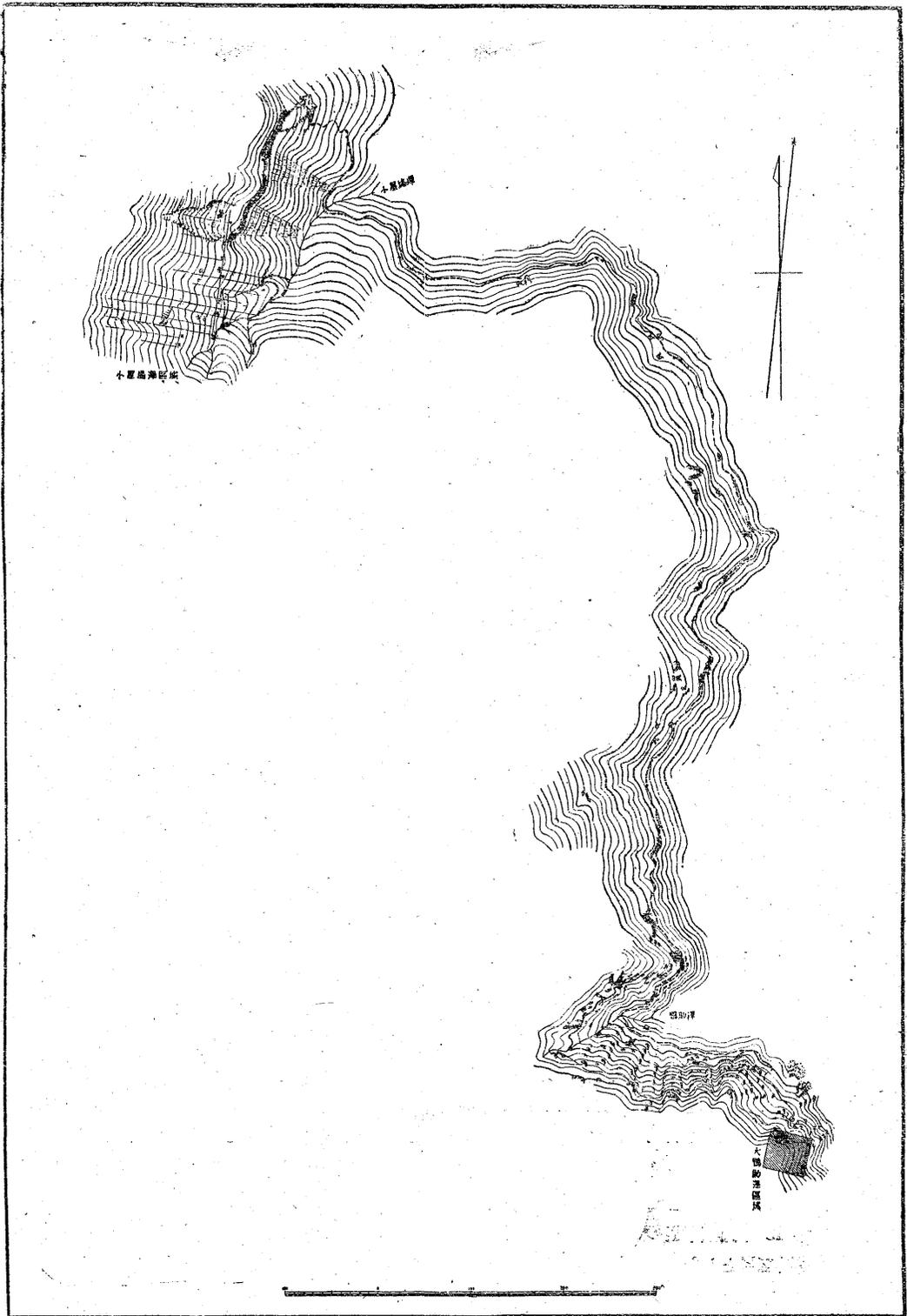
3. 地形・地質及び鉱床

本鉄山の略々中央部を杉川が北に流下しており、附近には毛石山・灰カ嶽・銀太郎山・五剣谷岳等の標高1,000m以上の山岳が聳立している。本鉄山はこれら山岳に囲まれ、地形は非常に峻嶒で調査区域附近における地形傾斜は35°程度であるが、所によつてはこれ以上となる所も少くない。

地質鉱床については和田技官等によつて調査されたが地質は粘板岩・輝緑凝灰岩等の古生層が広く分布し、杉川流域附近において一部花崗岩・石英斑岩等により貫かれている。

鉱床は所謂接触交代鉱床であり、粘板岩・輝緑凝灰岩等の古生層にレンズ状又は塊状に胚胎され、杉川西部に

* 物理探鉱部



等高線、100m

第 1 図 三協鉄山電気, 磁気探鉱調査区域関係図

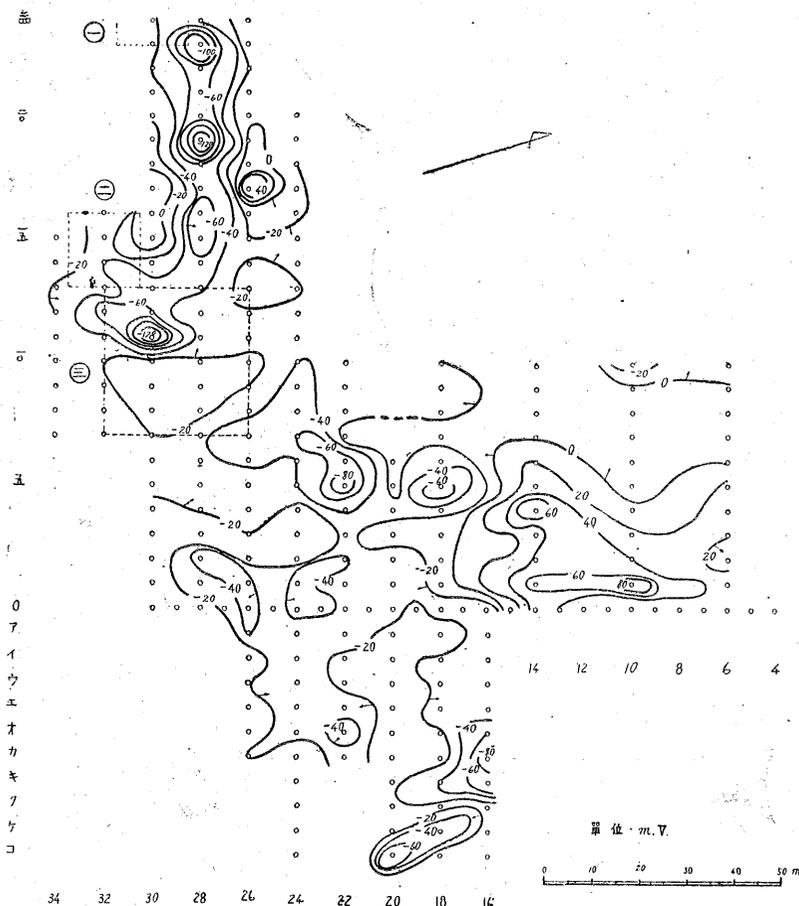


図 2 小屋場沢区域自然電位分布図

小屋場沢・鴨助沢鉱床、杉川東部に上久沢鉱床の3群に分れている。

鉱石は主として雲母赤鉄鉱であるが、所により磁鉄鉱を伴い、又時には母岩と鉱床の境界附近に硫化鉄鉱を多く含む所もある。

4. 調査目的

現在隊行中の小屋場沢鉱床及び大鴨助沢鉱床群の各露頭及びその附近に潜在を予想される鉱床賦存状況を電気及び磅気探鉱により調査する目的で行った。

5. 調査方法

今回の調査においては、調査区域を小屋場沢鉱床附近及び大鴨助沢第13号露頭附近の2区域を選び、小屋場沢区域及び大鴨助沢区域とした。(第1図参照)

小屋場沢区域 本区域においては、測線を小屋場沢鉱床附近より略々南に150m、略々東西に170mの区域に測線間隔10m、測点間隔5mを設け測定を行った。測定は測点「30-0」附近に固定点を設けて、自然電位法によ

り全区域を測定し、磅気探鉱はその一部をシュミット型垂直磁力偏差計により測定を行い、その中の異常区域3を選び、第1・第2及び第3区域として、更に細かく2.5m×5mの間隔に測点を設け、自然電位・垂直磁力の他、単極流電位の測定を行い、分布図を作成した。

大鴨助沢区域 大鴨助沢第1,第2,第3及び第13号露頭附近を含む約45m×45mの区域を選び、測線間隔を5m~10m、測点間隔2.5mとして小屋場沢区域と同様、測点「18-10」附近に固定点を設けて自然電位の測定を行い、これと並行して垂直磁力測定を略々全区域に亘つて実施した。

6. 調査区域

小屋場沢区域 第2図に自然電位分布図を、第3図に垂直磁力分布図を示した。この区域における自然電位分布は測線14~16を境と

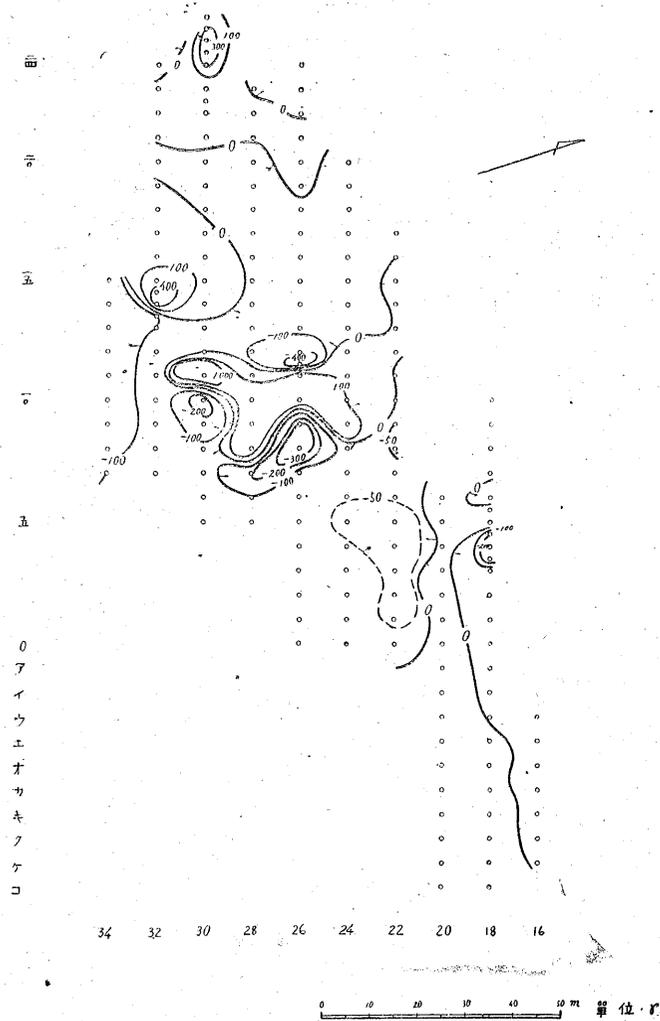
して、北に正電位分布し、殊に測点「10-」 「14-」及び「14-4」点附近には+60m.V以上の正電位分布も認められた。また測線14より南に負電位分布し、比較的小範囲に数多く負中心を形成しているのが認められるが、この中「18-四」~「18-五」附近に認められる小露頭の鉱床による影響と考えられる-60m.V以下の負電位異常が「18-五」点附近に分布し、垂直磁力分布についても「18-四」附近に-20γ程度の異常値を示し、鉱床附近に磁力分布の異常が存在する傾向が認められた。

又「16-カ」点附近、「20-コ」、「22-五」、「28-元」及び「28-三」点附近等には-60~120m.V程度の稍々明瞭な負中心が認められたが、これらの測点附近においては垂直磁力異常を認めるには至らなかつた。

第2図中一の点線で囲む区域、即ち測線30を中心南北に測点三~元の間を各々2.5m間隔にA~C、A'~C'の測点を設け、小屋場沢第1区域として、第4図上段に自然電位、流電電位及び垂直磁力分布図を示した。

この図より明らかな如く自然電位はその徴候が見られないが、垂直磁力異常は「30-一三」～「30-一五」の間を中心として略々北西に規則正しい分布を示している。流電電位分布は「30-一三」附近×印に流電電極を設置した場合の分布図を示したが、垂直磁力分布と略々同様、北西方に低比抵抗の賦存を予想される傾向を示している。

第4図下段に小屋場沢第2区域として、測線32を中心として略々南北に15m、略々東西に15mの区域を第1区域と同様に測点を設け、その結果を示した。この区域の地形は略々西より東に向い傾斜し、殊に「32-一三」、「23-一三」間は急傾斜をなしている。磁力異常はこの急傾斜面を略々境として高所に正異常分布し、その東方に負異常分布している。自然電位はこれと一致した徴候は見出されず、その南方に-50~60m.V程度の負電位が認められたのみである。



第3図 小屋場沢区域垂直磁力分布図

第1・第2区域と同様、第2図三の点線内、第3区域として第5図に自然電位、垂直磁力及び流電電位分布図を示した。この区域においては「9-一二」～「8-一二」附近及び「5-一九」～「5-二〇」附近に露頭があり、地形としては全体に北西より南東に略々一様に傾斜している。この区域の自然電位は「7-一二」点の-200m.V以下の負中心部より「1-一二」～「10-一二」附近に亘り南北に長く負電位が分布しており、「30-一三」附近に+60m.V以上の正中心が認められ、これより南東に亘り正電位分布を示している。垂直磁力分布は局部的に極めて顕著な正異常が数カ所に見られ非常に複雑化しているが、略々自然電位分布と一致した分布を示している。即ち自然電位の負電位分布域には+1000γ以上の異常値を示す「8-一二」点を中心として「7-一二」～「11-一二」点附近に亘り500γ以上の正異常が分布しており、また「4-一三」附近を中心とした500γ以上の正異常分布附近も明らかに自然電位の等電位線の擾乱が見られる。

露頭下側際(×印)に流電電極を設置した場合の流電電位分布は図に示す如く、等電位線は西に疎となり東に密となり、殊に「8-一二」附近の露頭による影響を現わしている。これらの磁力異常乃至は負電位分布が露頭附近にのみ限定され、これより地形的に高所にある「1-一三」～「13-一三」及び「1-一三」～「13-一三」点等には殆んど異常が認められない。

以上の如く小屋場沢区域における異常については、次の如くに大別する事が出来る。即ち

- i) 「18-一五」点附近及び第3区域の如く自然電位法による徴候、垂直磁力異常、共に認められる区域
- ii) 「16-一カ」、「20-一コ」、「22-一五」、「28-一元」及び「28-一三」点附近等の如く自然電位の負中心は認められるが、垂直磁力異常の認められない区域
- iii) 第1、第2区域の如く垂直磁力異常は認められるが、自然電位の負中心が形成されない区域

この場合、垂直磁力異常については一応鉱床に含有される磁鉄鉱等によるものと考えられ、自然電位の起因については別に検討すべき事項であるが、その一つの要素として鉱床に関連性を有する硫化鉄鉱に起因する場合は考えられる。なお第3区域露頭附近に自然電位、垂直磁力の異常が認められる事より考え



第6図 大鴨助区域自然電位分布図

ると結局これらの自然電位の負中心乃至は垂直磁力異常については鉱床、または鉱化帯の潜在も一応予想される。

大鴨助区域 第6図及び第7図に大鴨助区域自然電位分布及び垂直磁力分布を示した。

この区域には大鴨助沢第1・第2・第3及び第13号露頭があり、地形は南西より北東に傾斜している。

第13号露頭附近の垂直磁力分布は図に示した如く、非常に変化甚しく不規則に分布しており、この西方「6-14」附近に +320γ 程度の正異常を認めたと、この附近の地形が悪く、測点を設ける事が出来ないため、これが第13号露頭附近の垂直磁力異常との関連性については充分明らかに出来なかつた。また第2号及び第3号露頭もその附近に局部的に顕著な垂直磁力異常が認められたが、異常区域は露頭附近に限られている。これらの略々南「10-20」及び「18-12」を略々中心として東西方向に稍々長く +100γ 以上の正異常が比較的広範囲に分布しており、「14-18」附近より略々南西方へ、また「10-27」附近を中心に各々 350γ 程度の正異常が分布している。自然電位は本区域の各露頭附近において負中心を形成する傾向は認められなかつたが、「14-17」より北東に稍々広範囲に -100m.V 以下の負中心を形成しており、垂直磁力正異常分布とこの負中心とは一致した分布を示している。

この比較的広範囲に分布する自然電位及び垂直磁力の

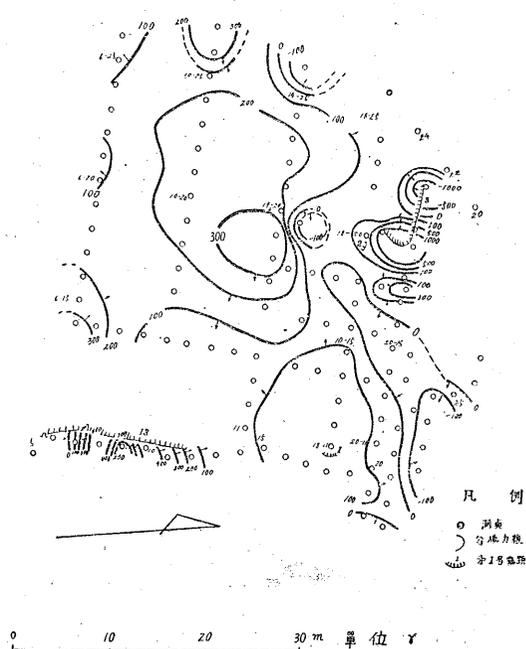
異常区域から磁鉄鉱・硫化鉄鉱等の分布の可能性も考えられ、一応鉱床乃至は鉱化帯の潜在が推定される。しかしこの異常区域は小屋場沢第3区域において認められる異常区域に比し広範囲にまとまっている点は注目すべき事と考えられる。

7. 結 論

三協鉄山において電気及び磁気探鉱を行つた。その結果小屋場沢区域においては

- i) 自然電位及び、垂直磁力の異常が認められる区域(第3区域、「18-15」点附近等)
- ii) 垂直磁力異常は認められるが、自然電位の徴候が認められない区域(第1, 第2区域等)
- iii) 自然電位の負中心は認められたが、垂直磁力異常の認められない区域(「16-カ」、「20-コ」、「22-五」、「28-元」及び「28-三」点附近等)

の如く異常区域を大別する事が出来、これらの異常が一応鉱床と関連性のある徴候と考えられるので、この異常区域については鉱床または鉱化帯等の潜在の可能性も予想される。



第7図 大鴨助区域垂直磁力分布図

なお第3区域については垂直磁力異常乃至は自然電位の負中心が略々露頭附近の影響を現わしているものと考えられ、鉱床の賦存については、これらの資料よりは充分明らかに出来なかつたので、先ずこれについて探鉱を進め、その結果を検討の上で ii), iii) 等の異常区域について探鉱する必要がある。

大鶯助区域においては、自然電位及び垂直磁力の異常

が認められ、その分布も略々一致し、鉱床乃至は鉱化帯の潜在が推定され、小屋場沢第3区域において認められる異常区域に比し、広範囲に分布している点は注目される。

これについては更に探鉱を進める必要があるものと考えられ、そのためには先ず「14-19」点附近に試錐等による探鉱を実施するのが適当と考えられる。

(昭和 25 年 8 月調査)

550.8 : 553.96 : 551.78 / .79 : 622.1 (521.16)

福島県石城郡常磐炭田石森山地区炭田調査速報

佐藤 茂* 松井 寛*

Résumé

Preliminary Report on the Ishimoriyama District, Joban Coalfield, Fukushima Prefecture.

by

Shigeru Satō & Hiroshi Matsui

The object of this survey is to study the stratigraphical sequence and structure disturbed by the Ishimoriyama volcanic activity.

This field occupies an area of about 12km² in the central part of the Joban Coalfield, near Taira city, Fukushima Prefecture.

1) *Stratigraphical succession and correlation*

The Tertiary formations of this district may be classified as follows:

Standard Stratigraphic Column of the Ishimoriyama District

Standard Stratigraphic Column of the Onahama District

Thickness in meter	Series	Formations		Formations	Series	Thickness in meter
70+	Ōura (Pliocene-Miocene)	Yamadakominato Mudstone	-?-	Onahama Tuffaceous Sandy shale	Taga	220+
		Nagi Sandstone	-?-	Kamitakaku Sandstone	(Pliocene Miocene)	
260- 350	Kusano (Miocene)	Ōmori Tuff	---	Nakayama Tuff	Shirado (Miocene)	130- 280
		Izumizaki Conglomerate & Agglomerate	---	Yoshinoya Conglomerate Agglomerate		
		Kobana Sandstone	---	Misawa Sandstone		
		Kabaya Mudstone	---	—(unconformity)		
		Ishimori Agglomerate	---	Honya Shale		
190- 200+	Yunagaya (Miocene)	Kamenoo Shale		Kamenoo Shale	Yunagaya (Miocene)	200- 400
		Mizunoya Mudstone & Sandstone		Mizunoya Sandstone & Shale		
		Goyasu Sandstone		Goyasu Sandstone		
		—(unconformity)		—(unconformity)		
170+	Shiramizu (Miocene-Oligocene)	Shirasaka Mudstone		Shirasaka Shale	Shiramizu (Miocene-Oligocene)	550±
		Asagai Sandstone		Asagai Sandstone		
		Iwaki Sandstone		Iwaki Sandstone		
				Coal bearing Bed		
				Basal Conglomerate		
				(unconformity)		
				Base Rocks		
				—(Cretaceous sediment)		

(Fault)

* 燃料部