

中国遼寧省朝陽県羊山の恐竜足跡化石産地探訪記

東 洋一¹・藤田将人²

¹福井県立恐竜博物館 福井県勝山市村岡町寺尾51 - 11

²富山県大山町教育委員会 富山県上新川郡大山町上滝523

要 旨

現在、中国遼寧省西部地域から白亜紀前期の羽毛恐竜が報告されているが、この地域からは第二次世界大戦以前に日本人研究者によって恐竜足跡化石 (*Jeholosauripus s-satoi*) が報告されている。本稿では、朝陽県羊山四家子付近の *Jeholosauripus* 産地の現況について報告する。

キーワード : *Grallator*, *Jeholosauripus*, 恐竜足跡, 遼寧省, 羊山

AZUMA, Yoichi and Masato FUJITA (2005) A report of a dinosaur footprint site in Yangshang, Chaoyang, Liaoning Province, China. Mem. Fukui Pref. Dinosaur Mus. 4: 45–48.

Many feathered dinosaurs have been found for the last decade from the Early Cretaceous of western Liaoning, China. In this area, a dinosaur track named *Jeholosauripus s-satoi* was reported before the World War II by Japanese researchers. We make a brief review of their work and a journey to verify the current situation of the ichno-taxon site in Ssuchiatsu, Yangshan Village, Chaoyang City, Liaoning Province.

はじめに

中国東北部の遼寧省一帯には、白亜紀前期の地層が広く分布している。この一帯からは、現在世界の恐竜研究を左右する極めて重要な恐竜化石が相次いで発見されている。これらの発見は、鳥類の起源をたどる課題に貢献しているもので、恐竜像のルネッサンス的革新をもたらしている。

一方、中国において最初の恐竜足跡化石は、中国科学院古脊椎動物古人類研究所初代所長の楊鐘健らによって1929年に山西省と陝西省から *Iguanodon* (?) と考えられる足跡の発見であった (Teilhard & Young, 1929) が、この一帯では古くから恐竜足跡化石が産出することが知られていた。それは中国における二番目の恐竜足跡化石で、しかもこの報告は日本人研究者によってなされていた。

この中国二番目にあたる恐竜足跡化石は、現在の遼寧省朝陽市羊山村から第二次世界大戦前の昭和14年に当時の満鉄技術者によって発見された。そして、当時の満州国立中央博物館の学芸官らによって現地調査や発掘が行われ、1940年新属新種の足跡化石として *Jeholosauripus s-satoi*

と命名された (Yabe et al., 1940)。

筆者らは、日本産恐竜足跡化石の研究に関連して以前より、この日本人恐竜足跡化石研究の記念碑的な場所を是非一度訪れることを願っていた。2004年10月上旬、ようやくかの地に足を踏み入れ、先人の活躍の跡を垣間見ることができた。本報告では、この恐竜足跡化石産地の現在の様子などについて紹介したい。

発見当時の経緯など

朝陽市羊山村の恐竜足跡化石発見の経緯については、故横浜国立大学教授の鹿間時夫によって「熱河恐龍足跡化石発掘記」に詳細に述べられている (鹿間, 1941)。これによると、足跡化石の発見は、1939年 (昭和14年) のことで第二次世界大戦前、日中戦争最中のことであった。発見現場は当時の旧満州国に属し、錦州省吐默特右旗羊山村四家子 (現在の遼寧省朝陽県羊山村四家子) であった (Fig. 1)。発見者は、当時の満州礦業開発株式会社の佐藤晋三らで、発見現場周辺の地質調査を行っていたが、現場周辺で足跡化石を発見し一部を採集し、その標本を鹿間に託された。

鹿間らは早速研究を開始し、その足跡化石は小型獣脚類かあるいは小型の *Iguanodon* 類に属するとの結論に至り、発見地の熱河地域と発見者の佐藤に因んだ *Jeholosauripus s-satoi* という新足跡属新足跡種として学名をつけた記載

Corresponding author — Yoichi AZUMA

Fukui Prefectural Dinosaur Museum

51-11, Terao, Muroko-cho, Katsuyama, Fukui 911-8601, Japan

Phone: +81-779-88-0001, Fax: +81-779-88-8720

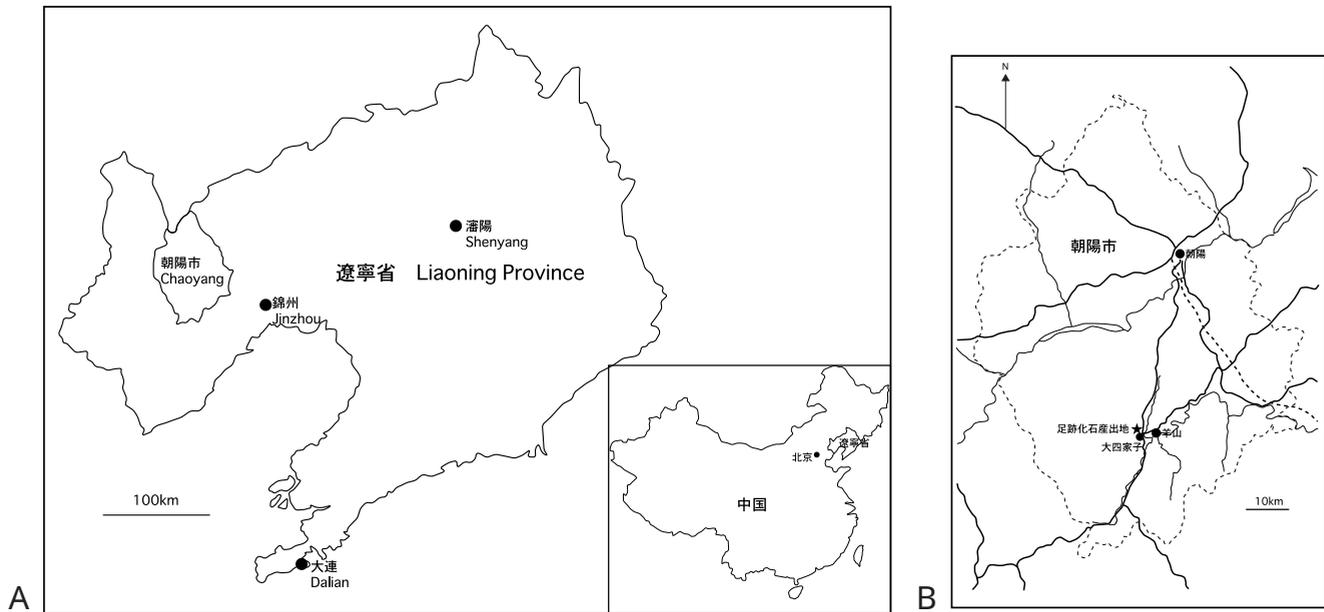


FIGURE 1. A, 遼寧省朝陽市域の位置； B, 調査地点の位置図.

論文を矢部長克教授らと連名で発表した (Yabe et al., 1940). また、同時に1939年12月に開催された日本地質学会においても口頭発表をしている (矢部ほか, 1940).

その後、鹿間はさらに足跡を残した印跡動物の行動などに関連した研究の必要性を感じ、1940年 (昭和15年) に第二次の調査を計画した。この時は、同行する予定であった矢部教授の体調不良のため長尾巧教授が代行したが、残念ながら現場を見つけることはできなかった。

翌1941年 (昭和16年)、今度は満州国立中央博物館の調査として鹿間時夫、野田光男学芸官 (当時)、満州礦業開発株式会社の佐藤優の3名で現地調査を敢行した。調査隊一行は、1941年5月12日に当時の新京を列車で出発し、同日夕刻錦県に到着した。5月13・14日の両日をかけて錦県にてトラックやガソリンを調達し、5月15日に錦県を出発した。5月15日夕刻羊山到着。翌16日、羊山西方に位置する四家子集落の谷間にある現場に到着し数百の足跡を発見することができた。17日から19日の3日間、足跡化石の発掘や拓本製作を行い、5月20日羊山を後にして錦県へ出発した。採集した足跡の地層面は、4メートル×1.4メートルであった (野田・鹿間, 1941)。鹿間は、1942年この調査の結果を満州国立中央博物館紀要に「Footprints from Chinchon, Manchoukou, of *Jeholosauripus*, the Eo-Mesozoic Dinosaur」と題した論文を発表した (Shikama, 1942)。そしてその印跡動物が、二足歩行で、三指性の足の指を持ち、ポインター犬あるいはグレーハウンド犬程度の大きさの獣脚類ないしは鳥脚類と推定した。

しかしその後 *Jeholosauripus* 属は、Zhen et al. (1989) によって *Grallator* 属の junior synonym とされ *Grallator s-satoi* と改名された。 *Grallator* 属は、Hitchcock によっ

て1858年に命名されたもので、後足の第 指の長さが第 指及び第 指よりも長い一般的特徴をもっている (Geirlinski, 1991)。

羊山恐竜足跡化石産地

筆者の一人東は、1999年中国産恐竜足跡化石研究の予察のため遼寧省北票市を訪れた。その際、鹿間時夫先生など先学の諸先生方が戦前に恐竜足跡化石を研究された場所が北票市に近いことを知った。帰国後、文献を収集し調べてみるとその現場が現在の朝陽県羊山付近であることが判り、そこを訪れる機会を待っていた。

2004年10月上旬、甘肅省や遼寧省での恐竜足跡調査をする機会に恵まれ、この機に是非とも羊山の恐竜足跡現場を訪れる計画をした。10月11日、前日までの北票市での調査を終え、午前9時頃北票市の北票賓館を出発した。北票市での共同調査を行っていた中国科学院古脊椎動物古人類研究所の董枝明教授、韓国国立地質資源研究院の李隆濫博士、中国地質科学院地質研究所の呂君昌博士らも趣旨に賛同され筆者等と同行することになった。北票市を出発した車は、西南方に進路をとり国道101号線を目指した。朝陽市で進路を南方に変え、省道を約60キロメートル走り正午前羊山の町 (Fig. 2A) へ到着した。

羊山のメインストリートでは、沢山の人が買い物などをしていて、鹿間による「熱河恐竜足跡化石発掘記」掲載されている羊山の町並みの写真と同じ様な場所は見あたらなかった。また、同じく鹿間らが宿舎にした「白酒屋」も現地の人に聞いてみたが知らないとのことだった。早速董枝明教授が、あたりにいた現地の人に鹿間の発掘記に掲載さ



FIGURE 2. 遼寧省朝陽市羊山村の恐竜足跡化石産地。A, 羊山村の現在のメインストリート；B, 大四家子の集落付近の“廟”；C, 羊山村大四家子の恐竜足跡化石産地；D, 足印長約10センチメートルの *Grallator s-satoi* の足跡群；E, 保存良好な *Grallator s-satoi* の一つ；F, 足跡の歯科用ゴム質弾性印象材による型どり作業。スケール全て10 cm.

れている地図を示して、足跡の現場を尋ねてみた。すると人混みの中に、恐竜の足跡の場所を知っているという男性が現れた。この人は、四家子集落の住人で、現場を案内してくれることになり、我々の車に同乗して現場に向かった。

四家子の集落は、羊山から西方へ約4キロメートルで、途中小凌河の支流の川を渡るとき、西方の山頂に大きな塔が立っているのに気付いた。これが鹿間の発掘記にでてくる「古塔」ではないかと思った。四家子集落は、やはり発掘記に述べられているごとく、石造りの平屋の家ばかりで当時とあまり変わっていないのではないかと思わせた。四家子集落の中を車で進んだが、道路状態が悪くそれ以上車が進めなくなり、徒歩で現地へ向かうことになった。しばらく谷の奥に向かって歩いていくと、道沿いに石造りの地蔵堂のような構築物があった。これも、鹿間の発掘記に記述されている当時の発掘隊が目印に探していた「廟」(Fig. 2B)ではないかと確信した。はたして、「廟」の側面に彫り込まれた文字を読んでみると、寄付金の金額と寄付者氏名の上の所に「大清光緒九年九月初九日立」と記されていた。この年号は西暦1883年(明治16年)であるので、調査隊がこの道を通った1941年春にはこの「廟」はここに立っていたであろうと推察できた。約60年前、先学の方々がこの「廟」を横にみながら、目標にする恐竜足跡現場は今少したとここを歩いたのだらうと思うと感慨無量であった。

「廟」を過ぎたあたりから小道の脇に露頭が見え始めた。青緑色砂岩や礫岩層などが露出している。谷の奥の丘陵斜面には、植生の発達が貧弱なため地層の連続を見ることができ、谷の出口に向かって東方に緩やかに傾斜していることが判る。歩き始めて約30分、河床に地層面が露出している場所に行き着いた。地層面には多数の恐竜足跡の凹みが認められる。案内をしてくれた四家子の男性は、この場所で昔日本人が恐竜足跡化石を発掘した場所だと教えてくれた。

足跡の地層面は、紫がかった色をした礫質砂岩層で、直上に厚い凝灰岩層がのっている。地層面には、足跡の長さが10センチメートル前後の三指からなる獣脚類様の足跡が今も無数に保存されている。まさに約60年前に日本人が発掘調査を行った場所だった。岩石が露出している河の中央部は地層が剥がされており、ここを発掘したのであると思われた。ふと、現場の少し上流部から下流を眺めてみると、右手の凝灰岩の崖面と遠方の丘陵がなす輪郭が、鹿間の発掘記に示されている写真の輪郭と一致することに気付いた(Fig. 2C)。60年以上もの間、景色は変わっていなかったことになる。

写真撮影などを行った後、日本から持参した歯科用ゴム質弾性印象材で保存の良い足跡を選んで型どりをを行った(Fig. 2D, E, F)。時間を忘れてしまい、昼食も後回しにしての作業であったが、夕刻暗くなるまでに義県市までたどり着く必要があったので、後ろ髪を引かれる思いで現場を後にした。

おわりに

今回、羊山の恐竜足跡化石地点での調査時間は約一時間と大変厳しい日程であった。そのため、十分な計測などができなかったことが悔やまれる。しかし、風景も当時と大きく変化が見られないこともあり、60年以上前に活動した日本人研究者たちの感動や苦労などを露頭から感じ取ることができた。また、鹿間教授らの先駆的な恐竜足跡化石研究に感動も覚えた次第である。

同様の足跡化石は、遼寧省の違う地点や河北省などで観察したことがある。今後、他の地点の足跡化石を含めて再検討を行ってゆきたいと考えている。

謝辞

今回の調査に同行し協力していただいた中国科学院古脊椎動物古人類研究所の董枝明教授、韓国国立地質資源研究院の李隆濫博士、中国地質科学院地質研究所の呂君昌博士、中国科学院国際学术交流センターの李大建センター長に心から感謝の意を表する。

引用文献

- Gierlinski Gerard. 1991. New dinosaur ichnotaxa from the Early Jurassic of the Holy Cross Mountains, Poland. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 85: 137–148.
- 野田光男・鹿間時夫. 1941. 熱河恐龍の足跡化石に就いて. *科学* 11: 6–10.
- 鹿間時夫. 1941. 熱河恐龍足跡化石発掘記. *我等の礦物* 10: 375–387.
- Shikama, Tokio. 1942. Footprints from Chinchou, Manchoukuo, of Jeholosauripus, the Eo-Mesozoic Minosaur. *Bulletin of the Central National Museum of Manchoukou* 3: 21–31.
- Teiland de Chardin and C.C. Young. 1929. On some trace of vertebrate life in the Jurassic and Triassic beds of Shansi and Shensi. *Bulletin of the Geological Society of China* 3: 131–133.
- 矢部長克・稲井豊・鹿間時夫. 1940. 満州国錦州省羊山より発見されたる中生代恐龍の足跡化石. *地質学雑誌* 47: 169–170.
- Yabe, Hisakatsu, Yutaka Inai and Tokio Shikama. 1940. Discovery of Dinosaurian Footprints from the Cretaceous (?) of Yangshan, Chinchou. Preliminary Note. *Proceedings of Imperial Academy of Tokyo* 15: 560–563.
- Zhen, Shouan, Li Jianjun, Rao Chenggang, Niall J. Nateer and Martin G. Lockley. 1989. A review of dinosaur footprints in China. pp. 188–197 *in* D. D. Gillette and M. G. Lockley (eds.), *Dinosaur tracks and traces*. Cambridge University Press, Cambridge.