

朝鮮半島の地史におこりつつある大変化：Yonchon Group(漣川系)とSangwon System(祥原系)の地質時代

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-06-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山口, 貴雄 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025215

朝鮮半島の地史におこりつつある大変化

～Yonchon Group(漣川系)とSangwon System(祥原系)の地質時代～

山口 貴雄*

1. Yonchon Group (漣川系) の地質時代

現在日本で、朝鮮半島の地質に関心をもっている人は少ないと思うが、朝鮮半島の地質には多くのおもしろい問題があり、日本の地質に関係のある点も多く存在する。表1は朝鮮半島中部の始生代・原生代、古生代の地質系をGeology of Korea (1987)【S】によるものを左側に、戦前の日本人地質学者の研究による地質系統(立岩、1981に一部加筆)を右側に並べて示してある。図1はその分布区域である。図1の r_1 は本来の漣川系であるが、Geological Map of Korea (1987)【N】に従うとImjin Group(臨津系)とされ、地質時代はDevonianである。これまで漣川系は始生代とされていた(表1右)ので、これは大変革であって、他の変成岩の扱い方に強いインパクトを与えるものである。しか

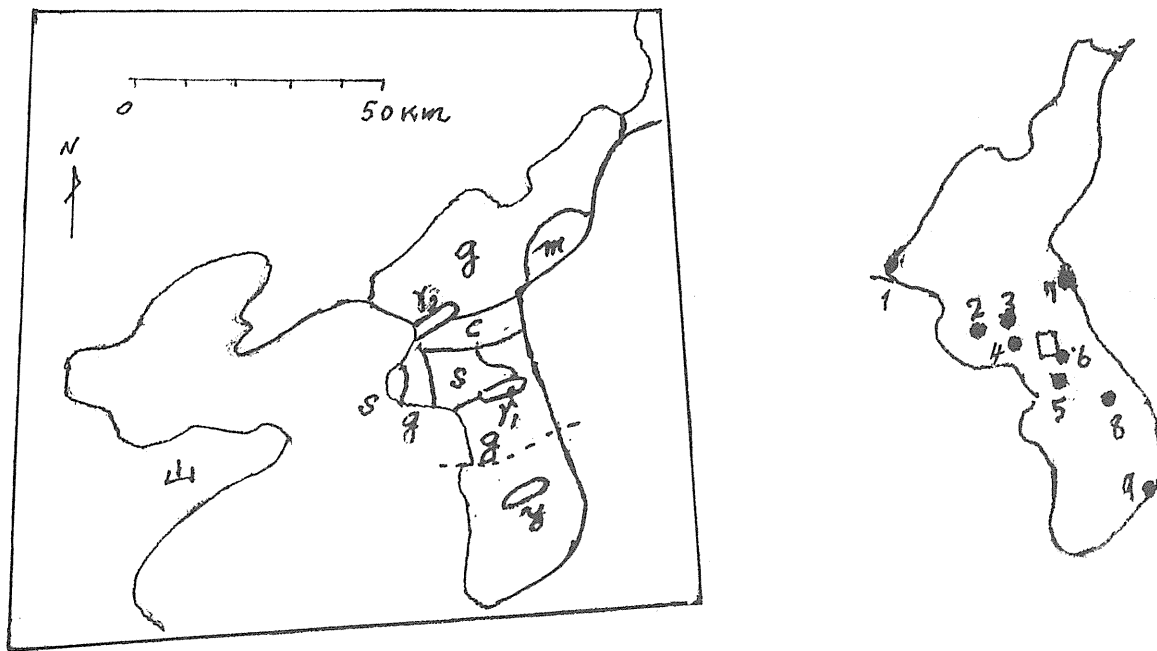


図1. 左図は朝鮮半島における主な古い地質系の分布区域(Geology of Korea (1987)の地質図による)
g.各種片麻岩。 r_1 .本来の漣川系、Geological Map of KoreaではImjin Group(臨津系)、
 r_2 .Geology of KoreaによるYonchon Group(漣川系)、旧日本名は上水陽系。 m.Macholl-Yong Supergroup(摩天嶺系)。 s.Sangwon System(祥原系)。 c.Chonson Supergroup(朝鮮系)、y.Okchon Group(沃川系)、点線以南はyの分布区域だけを記入。 山.は中国山東半島。
右図は主要都市
1.Shinuiju(新義州)、2.Pyongan(平壤)、3.Sangwon(祥原)、4.Kinchon(金川)、
5.Seoul(京城)、6.Yonchon(漣川)、7.Wonsan(元山)、8.Chongson(鏡城)、9.Pusan(釜山)、□は図4の範囲。

* 1941～1965年 旧朝鮮地質調査所、現住所 〒413-03 東伊豆町大川 901-62

表 1. 朝鮮半島における古生代、原生代、始生代の地質系

地質時代	Geology of Korea【S】 (1987)		旧日本語地層系名 立岩 (1981) に一部加筆
Permian	Pyongan Supergroup		平安系
Carboniferous			
Devonian	Imjin Group (r_1)	r_1	(Great Hiatus) (三層欠損) (長期乾燥期)
Silurian	Hoedongri Formation		
Ordovician	Choson Supergroup		
Cambrian		y	朝鮮系
Proterozoic	Yonchon Group (r_2), Sangwon System		祥原系
	Macholl-Yong Supergroup		漣川系。沃川系、上水陽系 摩天嶺系、片麻岩類
Archeozoic	7 gneiss groups		

r_1 は図 1、2 中の記号、 r_2 は図 1 中の記号、旧日本名は上水陽系
 y は図 1 中の記号、Okchon (沃川) Group

し、その芽は、公表されたものでは、すでに 1951 年の筆者の論文にある (山口, 1951)。筆者は 1940~1945 年の期間 (1940 年は筆者の東大卒論)、漣川系の本体 (図 1、2 中の r_1) とその北に接する祥原系を調査し、その結果を図 4 のようにまとめた。その中で筆者は、漣川系の本体が始生代であるという地質上の証拠はないと主張し、漣川系の北に接する祥原系の中にシルル紀の化石、*Monograptus* と *Cypridea* が発見されたことを記した。実は、これらの化石の産地を図 4 の中に x_a の地点で示し、付近の地質断面図 (図 5) をつけたかったのであるが、これは当時の事情で中止したといういきさつがある。それ故いまは、漣川系本体はデボン紀であるということは当然、と筆者は考える。ここで、Yonchon Group (漣川系) の本体の図上でのあらわし方に、図 2、図 3、図 4 にくいちがいがあることがわかるが、いまこれについて検討することはやめる。しかし、これらに共通していることは、この高度の変成度をもつ地質系が始生代ではなく、ずっと後のデボン紀である可能性が大きいと認識していることである。このことは、表 1 で示した Middle Paleozoic の Great Hiatus、三層欠損、長期乾陸期 (両方とも 1940~50 年頃一種の慣用語のようになっていた) という概念にその撤回をせまることになる (本論後半に言及)。

また、岩質、見た感じを各系について記すと、次のようになる。

- Yonchon Group……鉍物成分からみると飛驒変成岩に似ている。
- Sangwon System……千枚岩を主体とし、全般的に単調である点、日本の外帯古生層に酷似する。
- Choson Supergroup……Sangwon Systemに見た目には似ているが、三葉虫等の化石を産する。
- Pyongan Supergroup……傾斜はゆるく、乱され方も低い。無煙炭を産する (平壤炭田)。
- Hoedongri Formation……分布範囲はせまく、図 1 右図の 8、Chongson 近くにだけ知られている。日本のシルル系と規模が同じような感じである。1979 年代に、同層に産するコノドントによっ

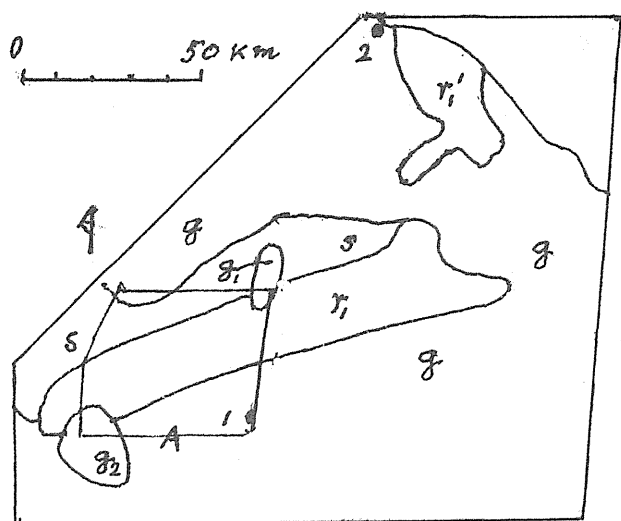


図2. 旧漣川系本帯(r_1)付近の地質状況、Geology of Korea (1987)【S】による。

r_1 . 旧漣川系の本体。Geological Map of Korea (1987)【N】によるImjin Group (臨津系) に相当する。 r'_1 . Yonchon Group, s. Sangwon System、g. 種々の片麻岩。 g_1 . アルカリ閃長岩、 g_2 . 典型的な花こう岩。A. 図4の範囲

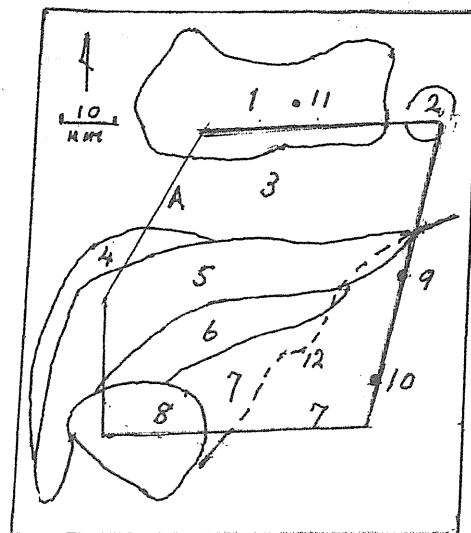


図3. 旧漣川系本体の付近の地質状況、Geological Map of Korea (1987)【N】による

1. 片麻岩、2. アルカリ閃長岩、3. Sangwon System、4. Vendian、5. 6. デヴォン紀層 (Imjin System、臨津系)、7. 片麻岩、8. 花こう岩、9. Cholwon (鉄原)、10. Yonchon (漣川)、11. Ichon (伊川)、12. 停戦ライン、A. 図4の範囲。

てその時代が確認された。1935年～1941年の期間に日本の地質学生が数人、この近くを調査したことがある。

- 片麻岩類……多種多様で複雑怪奇、日本ではほとんど見られないタイプであって、朝鮮の地質の複雑性の原因となっている。
- Macholl-Yong Supergroup……高度で複雑な変成度を持ち、日本にはこういう例は見あたらない。
- Okchon Group……緑色片岩とグラニュライトが主体で、日本の三波川変成岩と共通の点をもつ。

2. Sangwon System (祥原系) に発見された化石とその地史上の意義

1944年秋、図4の中での x_a 印の地点、2種の化石、*Monograptust* と *Cypridea* が筆者によって発見された。これは、祥原系中部の水成源マンガニの磁気探査のときの、全く偶然のことであった。この2種の化石(M.は1体、C.は3体)は立岩巖先生(当時、旧朝鮮地質調査所所長)、矢部長克先生(当時、東北大学教授)、遠藤隆次先生(当時、満州地質調査所)の大先生にも見ていただいて、確定的ではないが、励ましの言葉をいただいたものである。立岩先生はそのひつ生の大著(立岩巖、1976)において、このシルル紀化石についての意義、問題点をくりかえし記述している(p344～347、p387～388)。化石自体は終戦時に紛失してしまったが、記憶は鮮明に残っているので、そのスケッチと対応する Zittel (1913、Textbook of Geology) の該当図をならべて示した(図6、図7)。

この重要な意味をもつ化石の産出層準については、Geology of Korea (1987)、立岩巖 (1976) にあやまって引用されているので、次のように発見当事者の筆者から訂正する。

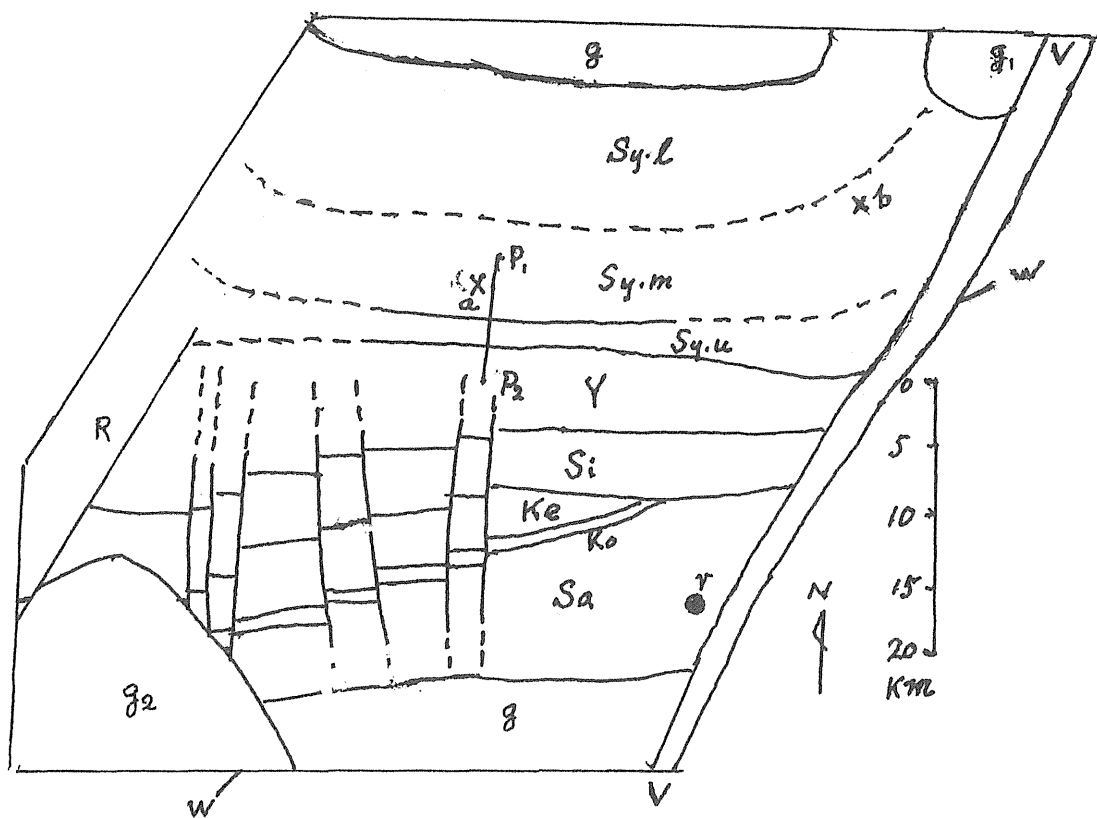


図4. 旧漣川系本体付近の地質 (山口、1951)

系名		記号		
		g	片麻岩	
Sangwon System	Lower	Sy·l	千枚岩主体、北縁は珪岩	Chikyon (直峴) 統
	Middle	Sy·m	千枚岩主体、石灰岩、水成マンガン鉱層をはさむ	Sandangu (祠堂隅) 統
	Upper	Sy·u	珪岩、含礫千枚岩	Kukyong (駒峴) 統
Yonchon Group		Y	頁岩状の緑色片岩	
		Si	雲母片含、ざくろ石、十字石、藍晶石を含有	
		Ke	ホルンフェルス状変成岩	
		Ko	雲母片岩	
		Sa	グラニュライト	
		R	緑色片岩、本体と断層関係	
		g ₁	アルカリ閃長岩、g ₂	花こう岩

層理面の傾斜はすべて南方向、地層は南が新しい。

V-V は Chungarion Rift Valley、旧日本名は京城元山地溝帯、x_a は *Monograptus* と *Cypridea* の産出地点、x_b はシルル紀化石の産出地点 (推定)、r は Yonchon (漣川)、P₁-P₂ は図5の断面線。

1. 立岩巖 (1976) の P 345、第 98 表の訂正

表2のように訂正する。この点については、立岩巖 (1986) の出版まえに幾度となく話し合いをいただいたのであるが、ついに誤解がとくにいたらなかった、といういきさつがある。

2. Geology of Korea【S】(1987) の p 82 下段の部分の訂正

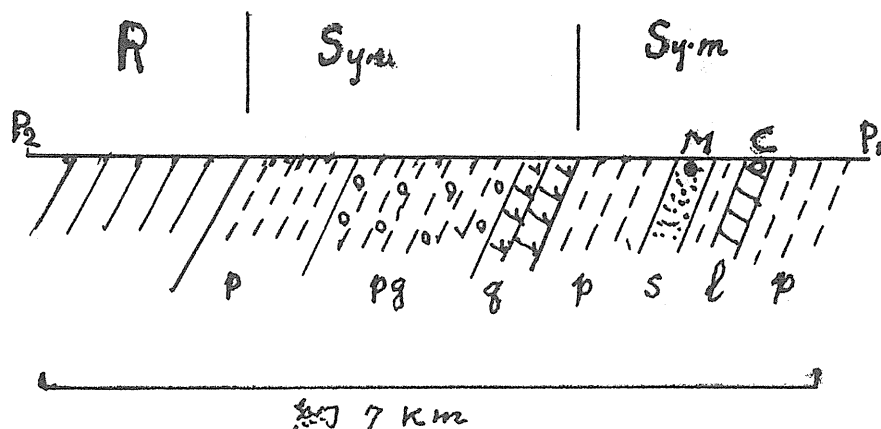


図5. シルル紀化石産地付近の層序断面図 (図4のP1-P2線)

R. 漣川系Y帯、Sy.u. 祥原系上部。Sy.m. 祥原系中部、p. 千枚岩、pg. 含礫千枚岩、g. 珩岩、s. 砂岩、l. 石灰岩、C. *Cypridea*、M. *Monograptus*.

表2 山口 (1951) の訂正

黄海道金川郡兎山付近の九山層 (山口, 1951)	黄海道金川郡兎山付近の駒峴統 (山口, 1996)	
千枚岩 (300 m) 石灰岩 (50 m)、 <i>Cypridea</i> ? の1種を産す 千枚岩 (100 m)、筆石化石を産す	千枚岩 (300 m) 石灰岩 (50 m) 千枚岩 (100 m)	駒峴統
含礫千枚岩 (120 m)	含礫千枚岩 (120 m)	
珩岩 (50 m) 千枚岩 (数 100 m)	珩岩 (50 m) 千枚岩 (数 100 m) 粘板岩 <i>Monograptus</i> } を産す 石灰岩 <i>Cypridea</i> }	祠堂隅統

…… Yamaguchi reported the occurrence of Silurian genera *Monograptus* and *Cypridea* from the uppermost bed of the so-called Yonchon System, which crops out in Namjongri between Shipyongri and Kumchon, Hwanghae-do……

アンダーラインを引いた所は、記されている地名からも、図2からも、化石産出地点は Middle Sangwon System (祥原系の中中部) となるので訂正する。

また、未確認ではあるが、図4中のx₀地点付近の Sangwon System に、シルル紀の化石が発見されたという情報がある。また、中国の山東半島 (図1参照) にも同じようなシルル紀問題が起きているという情報もある。このシルル紀問題が Sangwon System 全般に拡がって行くと (その可能性は充分ある)、朝鮮半島だけでなく、中国にも、更には日本にも、地史上大きな変化が起きることになる。即ち、今まではごく局所的な小規模の存在シルルーデボン紀が、広汎で大規模な存在となる可能性を筆者は予感するのである。

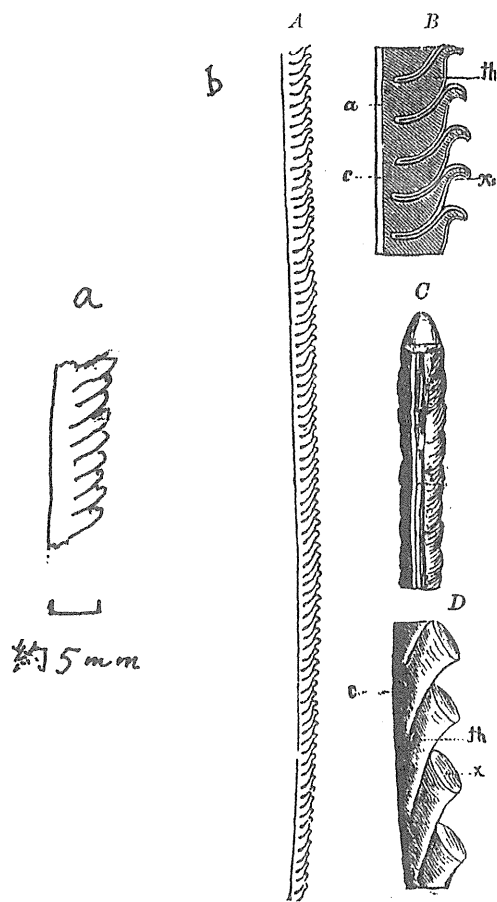


FIG. 193.

A, C, *Monograptus priodon* (Bronn). Silurian (Etage E); Prague. A, Rhabdosoma, natural size. B, Longitudinal section, enlarged. C, Dorsal aspect, enlarged. D, *Monograptus bohemicus* Barr. Same locality. a, Virgula; c, Common canal; th, Thecae; x, External aperture (after Barrande).

図6. *Monograptus*

- a. 産出した化石のスケッチ、
 b. Textbook of Geology, Zittel (1913) による。

文献

Geological Society of Korea (N), 1987: Geological Map of Korea, 100 万分の 1

Lee Daisung ed., 1987: Geology of Korea. Geol. Soc. Korea (S), 519p.

立岩 巖, 1976: 朝鮮-日本列島地帯地質構造論考-朝鮮地質調査研究史-, 東京大学出版会, 654 p.

立岩 巖, 1981: 東亜の構造発達にみられる圧力テクニクスと張力テクニクス。地球科学、35 (3), 59-70.

山口貴雄, 1951: いわゆる漣川系とその Regional Metamorphism について。地質雑, 57(674), 419-437.

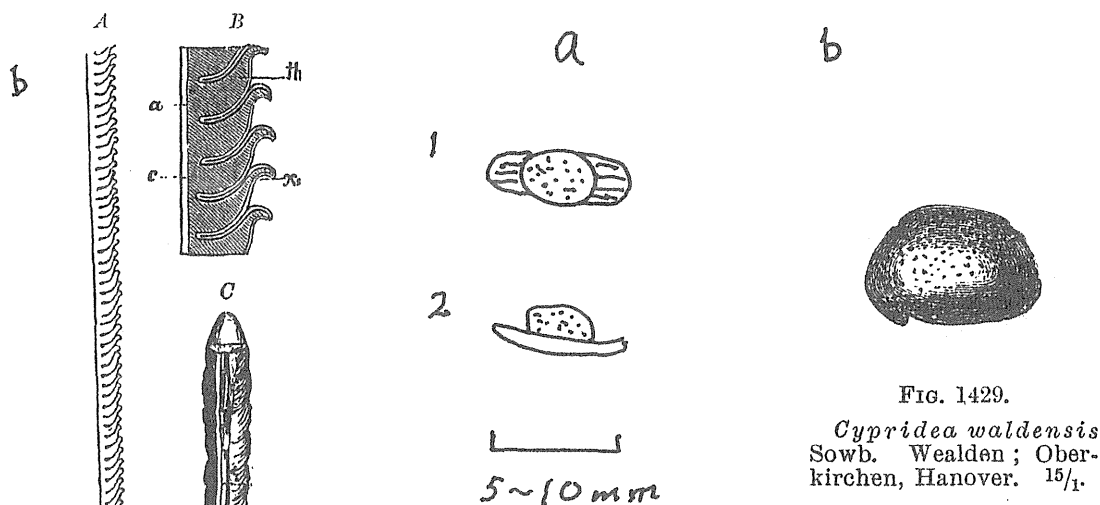


FIG. 1429.

Cypridea waldensis Sowb. Wealden; Oberkirchen, Hanover. 15/1.

図7. *Cypridea*

- a. 産出した化石のスケッチ、1 は上から、
 2 は横から観察、b. はTextbook of Geology, Zittel (1913) による。