

“沃川層群의 地質時代에 關하여”에 對한 回答

金 玉 準*

Reply to the Article “On the Geological Age of the Ogcheon Group” by C.M. Son

Ok Joon Kim

Abstract

There is a discrepancy in opinion regarding geological age of Okchon system among professor C.M. Son and the writer who represent the two school of thought in precambrian stratigraphy in Korea as a whole. This brief article is a reply to the recent paper by C.M. Son titled “On the geological age of the Ogcheon Group”. The discrepancy in opinion on the age Okchon system is based mainly on the difference in opinion about the age of Majeonri, Hwachonri and Kounri formations, the age of which professor Son believes as post-ordovician and regards them as a part of the Great Limestone series and the base of the Ogchon Group. The writer is in a opinion that Okchon system belong to precambrian in age and Majeonri-, Hwachonri-, and Kounri formations are the same formation composing an upper member of Okchon system. The writer's opinion is based on the facts that i) stratigraphical sequence of Okchon system established by the writer was accepted by C.M. Son who used believed the reverse order in sequence and confessed his mistake in his article; and ii) regional stratigraphy and structure strongly support's to writer's opinion. The writer pointed out and discussed in this paper various facts which do not support Son's idea by any means.

1. 序 言

우리나라 地質學界에 있어서 오늘 현재까지 學問의 對話가 없었다는 點이 서글픈 현실의 하나이기도 하다. 더우기 外國에서 多年間 工夫하고 온 사람들까지 이와 같은 風潮를 脫皮 못 하고 있다는 點을 상기하면 더욱 學界의 앞날을 우려하지 않을 수 없게되며 이같은 點이 하루 速히 是正되기를 바랄 뿐이다. 이런 意味에서 孫致武 教授와 筆者 間에서 벌어지고 있는 沃川系의 問題는 兩者가 모두 地質學界의 現役陣에서 가장 先輩들

이라는 點에서 그리고 友誼를 저버리지 않고 學問적으로 討論하고 있다는 點에서 學界의 새로운 風土를 助成하고 後輩 여러 學徒들이 배워주었으면 하는 마음 간절함을 느끼면서 孫致武 教授의 最近 論文 “沃川層群의 地質時代에 對하여”(광산지질 3권 1호)에 回答하고자 한다.

沃川系에 對한 과거의 定說에 異議를 提起한 것은 筆者이나(1968), 과거의 沃川系에 關하여는 세삼 論할 必要가 없고, 1945年 以後의 우리 地質學界에서는 孫致武 教授가 처음으로 沃川系 問題에 관심을 두고 조

* 延世大教授, 理博·本學會副會長

사연구 하여왔고 이를 계승한 것이 國立地質調査所 擔當 調査者들에 의하여 發表된 忠州, 黃江里, 提川 및 開慶地質圖幅에 集約케 되어있던 것이다.

이에 發表된 沃川系 및 時代未詳의 地層群이 層序와 地質構造 解釋에 있어 全的으로 잘못되어 있다는 點을 밝히고 層序가 反對라는 點과 沃川系는 後朝鮮系의 變成層이 아니고 先캄브리아系라는 點을 명백히 하였던 것이다. 이와같은 層序가 反對로 되어있다는 것은 1969年 大田圖幅(1/25萬) 調査時 皮盤嶺以南에서 筆者에 의하여 再確認되게 되어, 孫致武 教授도 自己의 誤判임을 自認하기에 이르렀던 것이다. 한 걸음 나아가 沃川系의 地質時代도 이 誤判에 由來되었다는 點을 지적하면서 孫教授의 論文에 回答하고자 한다.

2. 沃川系의 地質時代 設定에 對한 孫教授의 假定

沃川系의 層序의 位置와 그 地質時代를 決定하는 데 對하여 孫致武는 抽象的인 表現을 거듭하고 決定的인 言及을 회피하고 있다. 그러나 筆者의 解釋에 依하면 그는 다음과 같은 것을 前提로 하고 이에 맞추도록 努力하고 있음을 그의 여러 論文에서 짐작 할 수 있다. 即

1) 馬田里層, 古云里層, 花泉里層, 等 沃川地向斜에 分布하는 小規模의 石灰岩層을 大石灰岩統으로 보고 沃川系地層群이 이 뒤에 놓여있다고 보고

2) 寧越型朝鮮系가 斗圍峰型朝鮮系의 上位層이며 平昌型, 旌善型 및 開慶型朝鮮系가 이들 사이 또는 寧越型朝鮮系와 平安系 사이에 해당되는 것으로 보고

3) 사이를 메우는 2)項의 3個型的 朝鮮系와 더불어 三方山層, 九郎里層 등을 平安系 下位層에 位置시키므로 朝鮮系와 平安系 사이의 大缺層을 메우며 아울러 古古代 中葉의 地層群을 設定하려고 하고 있다.

이와같은 그의 意見은 과거의 것과 變遷하였음을 알 수 있다. 1969年 까지 그는 沃川系를 後朝鮮界~先慶尙系로 보았고 심지어는 삼척기地層의 變質層으로 보았다. 筆者의 推測에 依하면 既知의 後朝鮮~先慶尙系地層群의 어느 하나도 沃川系의 層序와 對比가 不可能한 點을 깨닫고 南韓에서 알려져 있지 않은 大缺層에 새로이 沃川系를 固定시켜 불려고 하는 努力이 明白히 나타나 있음은 孫致武도 否定 못 할 줄로 믿는 바이다. 위의 3個項目에 對하여 우선 言及한 後, 孫致武의 論文에 對하여 反證을 들어보고자 한다.

1) 馬田里層은 뒤에서 상세히 說明 하겠지만 倉里層의 上位이며 下位層이 아니고 아울러 大石灰岩統에 속하지 않는다. 古云里層과 花泉里層도 筆者는 馬田里層

에 對比되는 것으로 보나 아직 確證은 없다. 따라서 馬田里層 等 위에 沃川系地層群이 오는 것이 아니고 沃川系 上位에 位置하고 黃江里層에 依하여 不整合으로 덮힌다.

2) 寧越型朝鮮系가 斗圍峰型朝鮮系의 上位層이란 證據는 하나도 없다. 1962年 太白山地域 地質調査時 孫致武는 禮美石灰角礫炭層을 設定하고 이것이 莫洞石灰炭層을 不整合으로 덮으며 그위의 地層群이 올드비스紀以後의 것이 될 것이라고 想定하였다. 그러나 金鳳均의 調査에 依하면 角礫層의 上位層도 올드비스紀 임이 化石 研究에 依하여 밝혀졌고 筆者와 權寧植에 依하면 禮美石灰角礫炭層이 一定한 層位에 따라 胚胎되는 것이 아니고 時代를 달리하는 여러 層位에 걸쳐 分布할 뿐 아니라 순수한 堆積條件에 依하여 形成 됨이 밝혀졌다. 1969年 孫致武等에 依한 “禮美~寧越 一帶의 地質構造”에서는 寧越型朝鮮系를 斗圍峰型朝鮮系의 上位에 배열시키고 있으나 地層의 說明단이 있을 뿐 그와 같은 時代區分에 對한 證據는 하나도 없다. 따라서 이와같은 論文은 오히려 混亂만을 招來할 뿐이다. 筆者와 李河榮에 依하여 朝鮮系 全體의 層序問題가 研究中임을 알려두고자 한다.

3) 朝鮮系와 平安系사이를 메울러는 몇개의 層을 들었는데 恩城附近의 九郎里層은 孫致武自身이 紅虎統이라고 하니 別問題가 없고 三方山層을 大石灰岩統上位에 位置하는 것으로 하고 있으나 筆者의 現地調査에 依하면 過去 생각하는 것 같이 大石灰岩統下位도 아니고 上位도 아니고 그와 interbed 를 이루고 있음이 밝혀졌다. 이것도 大石灰岩統研究結果에 따라 發表할 豫定이다. 其外에 平昌의 上里層, 松峙層 恩城의 穎江層 등을 例示하고 있으나 筆者는 이들에 對하여 아는바 없지만 局地的인 小地層이고 孫도 自認하듯이 그 層序도 確立되어 있지 않으므로 現在로서는 別로 問題視할 것 없다고 본다.

3. 孫致武論文에 對한 答辯

孫致武의 “沃川層群의 地質時代에 關하여”라는 論文의 順序에 따라 그의 主要點을 列舉하여 答辯에 代하고자 한다.

A. 沃川系層序 및 對比表(第2表)에 對하여.

(A-1) 孫致武案에 依하면 朝鮮系위에 關係未詳으로 忠州層群의 鷄鳴山層이 놓여있는데 이와같은 上下關係를 決定할 수 있는 證據가 어디있는지 反問하고 싶다. 筆者가 아는 바로는 大石灰岩統과 鷄鳴山統은 서로 겹하고 있는 곳은 없다. 더우기 孫致武는 忠州層群이 漣川系와 關聯되는 層으로 보여지기 때문에 沃川系에서

除外한다고 그의 論文에 言及하였다. 또한 그는 漣川系 中에 結晶質黑鉛이 產出되어 先캄부리아紀가 아니라고 하고 있다. 後者의 理論은 論할 餘지도 없는 것이고 孫의 말대로 한다면 漣川系도 朝鮮系 以後가 된다는 結論이다. 1963년 三斤里 平海里 圖幅調査時 筆者外 5人이 設定한 層序를 孫은 근거의 제시도 없이 無視하고, 先캄부리아紀이며 栗里統의 下部인 遠南統을 平安系 下部에 해당하는 地層으로 하는 等 學門의 道義를 無視하여 혼란을 초래하고 있다. 孫은 將軍망간 鑛山 부근에 나타나는 將軍石灰岩層을 大石灰岩統으로 보고 遠南統의 一部가 이 위에 있으니 그리 하였던것 같이 推測되나 將軍石灰岩層 부근의 層序와 地質構造 해석이 잘못되었던 點을 筆者가 지적하였고 孫과 意見을 같이 했던 李大聲도 시인하고 있는데 지금까지 고집한다는 것은 도저히 납득이 가지 않는다.

더구나 遠南統은 孫이 先캄부리아紀라고 받아들인 栗里統에 依하여 不整合으로 덮여있음에야 더 말할 나위도 없는 것이다.

(A-2) 大香山層(白雲岩層)과 大香山硅岩層의 不整合關係는 아직까지 確立된 바 없다. 硅岩層과 石灰岩質岩層이 堆積환경으로 보아 항상 수반된다는 點으로 미루어 보면 이 中間에 不整合을 생각하는 것은 無理이다. 香山白雲岩層이 大香山 硅岩層과 같이 忠州附近에서 西南方으로 연속되지는 않으나 이는 消滅된 것으로 보아도 無理는 아니다. 그렇다고 消滅自體가 不整合을 뜻하는 것이 아님은 地質學의 일반적인 사실이다.

(A-3) 黃江里層을 孫은 本表에서 沃川層群의 最上位에 놓았다. 沃川系地層의 層序가 反對라는 것을 이번에 받아들이기 前만 하더라도 黃江里層을 大石灰岩統위에 不整合으로 오는 基底礫岩層으로 보았던 點을 다시想起시키고 싶다.

이와 같은 그의 根本理論에 根據가 없거니와 그後 黃江里層을 三疊紀와 侏羅紀 사이에 두었다가(1969) 이번 論文에서 다시금 沃川層群의 上位, 即 古生代 中期에 되돌아 오게 하고 있어 層位가 이렇게 변하고 있는 이유가 무엇인지 反問하고 싶다. 아무튼 자신이 設定한 層序가 잘못된 것을 他人이 訂正하였다면, 그리고 그것에 따른다면 "×××에 依하면"이라고 引用하는 것이 예의가 아닐까 생각한다. 誤判된 點이 밝혀진 것은 李大聲에 依해서가 아니고 金玉準에 依한 것임은 우리 地質學界가 다 아는 바인데 그點을 是認하는데 왜 그렇게 인식하여야 하는지 알 수 없다.

B. 孫致武는 沃川系를 "두꺼운 石灰岩層을 狹有하지 않는 碎屑物로 된 地層으로 規定하고자 한다"라고 하였는데 이와같은 것은 sedimentation에 對한 idea를 疑心

할 程度의 提案이다. 우리나라에서 陸成層이라고 한 檀山層, 洛東統과 新羅統에 石灰岩層이 狹在하고 있는데 같은 論理로 한다면 이들도 再規定하여야 할것이 아닌가? 그뿐만 아니라 어떤 것을 前提로 云云하는 것은 事實을 無視한것 밖에 안된다. 歸納의 이어야 할 理論 展開에 있어 連역적 乃至 主觀的 見解를 前提한다는 것은 科學者가 取할 態度가 아니다. 따라서 沃川系를 碎屑物로 된 地層이라는 前提下에 그의 地質時代를 考察하려고 하는 出發點부터 잘못이라는 點을 指摘하고자 한다.

C. 馬田里層과 倉里層의 關係

(C-1) 上位의 馬田里層과 下位의 倉里層을 묶어서 筆者는 倉里統이라 하였다. 兩層은 整合의 關係에 있음은 李大聲도 筆者보다 먼저 認定하고 있었다. 大田-錦山 國道上인 馬田里北方 덕널附近에서의 兩者의 關係를 孫은 馬田里層이 倉里層에 依하여 不整合으로 彼覆되었다고 하나 現地를 踏査한 地質學者中 孫을 除外한 모든 사람들이 이곳에서는 斷層關係에 있다고 하는 點만 상기시켜 둔다. 珍山과 錦山間 國道上에서나 連山-珍山間 道路上에서나 馬田里層은 倉里層上位이며 兩層의 漸移附近에는 數個의 石灰岩薄層이 黑色粘板岩內에 狹在되어 있는 것을 알수있다. 1968年 筆者는 水安堡附近에서 古云里層을 大石灰岩統으로 보고 이와 西倉里層(現在 倉里層으로 묶여져 있음)이 thrust에 依하여 接한다고 보았으나 1969年度 踏査에서 古云里層이 馬田里層에 對比되는 것으로 보고 兩者는 他處에서와 같이 整合의 關係에 있음을 알았다.

聞慶 鳥嶺과 그以南에서 大石灰岩統이라고 보는 釜谷里層위에 上乃里層(孫은 그의 論文에서 이를 누락하고 있다) 鳥峰層, 白華山層이 있으며 兩者의 關係가 overthrust 라는 證據가 提示되지 않는限 이들은 釜谷里層의 上位層으로 보아야 한다고 말하였다. 證據란 도대체 무엇을 뜻하는가? 이附近에서 同一釜谷里層이 中生代의 檀山層위에 thrust over 하고 있다. 釜谷里層의 時代가 化石에 依하여 確定되지 않고 있으므로 thrust의 증거가 없다고 하여 釜谷里層이 中生代의 檀山層의 上位層이 되겠는가? 釜谷里層이나 그 위의 前記 地層들은 時代가 確定되고 있지 않다. 따라서 thrust의 증거는 없다. 그러나 上乃里層 鳥嶺層과 백화산층이 鳥嶺以北에서도 나타나 있고 이들의 層序가 確立되었고 그것들이 大石灰岩統보다 古期의 地層이라고 하면 thrust에 依하여 釜谷里層(大石灰岩統에 속하는지의 여부는 調査研究가 必要하다는 點을 지적하여 둔다) 위에 놓인다고 보는 외에 무슨 증거가 필요한가? 더우기 釜谷里層과 上乃里層이 normal sequence라고 한다면 筆者가 1968年

에 지적하였고 이에 對한 回答이 아직 없는 問題에 되돌아가 이곳에서 8km 밖에 떨어지지 않은 聞慶炭礦地帶에서는 大石灰岩統위에 平安系가 놓이고 있는데 이와 같은 현상을 孫致武는 說明하지 못하고 있다. 또 聞慶炭田의 平安系 下部의 石灰岩層과 釜谷里層은 岩相이 다르다. 이와 같은 點이 說明되지 않는 限 釜谷里層과 上乃里層이 正常的인 層序라고 믿는 사람은 없을 것이다.

(C-2) 孫致武는 水安堡 附近에서 朝鮮系인 花泉里層 위에 倉里層이 온다고 하였는데 層序가 反對로 되어 있다. 筆者의 說을 믿고 있는 한 倉里層이 下位層이고 花泉層이 上位層이라는 逆轉構造를 스스로 인정하고 있는 것이다.

(C-3) 孫致武가 主張하는 것과 같이 馬田里層이 朝鮮系의 上位層이고 沃川層群의 基盤岩으로 가정하자. 이 위에 倉里層이 온다고 하면 倉里層에 계속하여 分布하는 文周里層 米院層 大香山硅岩層 등의 層序는 어떻게 될 것인가? 從前과 같이 反對로 보는 수 밖에 다른 方法이 있겠는가? 만일 있다면 倉里層과 文周里層 사이에 굉장한 斷層을 생각지 않을 수 없다. 그러나 孫은 역전된 層序를 認定하니 여기에 自家撞着에 빠지고 있을 뿐 아니라 그와 같은 思考로서는 그가 제안한 忠州層群, 沃川層群의 層序(그의 第2表)가 成立될 수 없지 않나 하는 點을 지적하여 둔다.

D. 馬田里層 花泉里層과 古云里層의 關係

1968年 筆者는 古云里層과 花泉里層을 大石灰岩統의 中部에 해당하는 것으로 보고 이들과 西倉里層(現在는 倉里層에 統合하였다) 이 thrust에 의하여 접한다고 해석하였던 것이다. 그러나 現在(1970)는 古云里層, 花泉里層 등이 馬田里層과 對比되며 이들은 聞慶—倉里(黃江里圖幅內) 附近을 잇는 構造線에 의하여 水山쪽에 分布하는 大石灰岩統과 접하고 있음을 이미 지적한 바이다. (1970).

孫致武도 馬田里層—花泉里層—古云里層을 同一層으로 보고 이들을 倉里層의 下位層으로 보는 것이다. 筆者가 이미 위에서 지적한 바와 같이 이들 石灰岩層이 下位層이 될 수 없다는 點은 沃山系 全體의 層序가 역전된 것을 몰랐을 때는 모르거나 이미 이를 인정하고 있는 지금에 와서 外見上의 上下關係를 고집하는 것은 자가당착이고, 또한 각처에서 지적한 바와 같이 孫致武가 主張하는 上下關係와 反對임이 들어났다. 孫致武는 黃江里 圖幅內에 있어서 古云里層과 花泉里層 등과 西倉里層과의 層序關係를 論하기 위하여 이 지역의 石灰酸鹽岩과 多變質岩(M₂) 등을 引用하고 있는데 筆者는 不幸히도 石灰酸鹽岩層과 多變質岩은 地層으

로서 인정하지 않고 있음을 밝혀둔다. 왜냐하면 黃江里 地質圖幅을 細密히 보면, 石灰酸鹽岩層은 古云里層이나 花泉里層의 접촉 變질대에 해당하며, 多變質岩은 그의 說明에 의하여 납득이 앞가는 것이기 때문이다.

따라서 獨立된 地層이 아닌 것을 가지고 相互關係를 論한다는 것은 있을 수 없는 일이다.

E. 沃川系의 對比

(E-1) 沃川系를 先캄브리아系로 볼때.

1910年 筆者는 沃川系 分布地帶를 中心에 둔 兩翼인 所謂 京畿地帶와 嶺南地帶에 分布하는 先캄브리아系를 종합하여 對比를 試圖한 바 있다. 이는 主로 1/25萬 大田圖幅調査時 여러 調査者들에 의하여 이루어진 것을 筆者의 見解로서 종합대비 하였던 것이다. 아직껏 調査 研究 資料가 不充分하여 對比가 不可能하다는 點은 누구나 다 認定 할 것이다. 그러나 이와같은 試圖가 이루어지므로써 다음사람들의 研究에 明暗을 던져주는 것으로서 價値가 있는 것인지 正確性에 있는 것은 아니다. 그러나 이와같은 對比를 試圖하기 위해서는 이 지역의 先캄브리아系의 層序와 paleotectonics 내지 paleogeography까지 고찰하였다는 點을 指摘하며(김옥준 1970) 孫致武가 主張하듯이 沃川層群이 朝鮮系上部에 位置할때의 paleogeotectonic을 어떻게 說明하고 있는가를 孫致武에게 反問하고 싶다.

다시 本論에 들어가서 沃川系는 嶺南系의 上部인 栗里統의 上位이며 沃川系의 下部와 栗里統의 上部가 overlap 될지도 모른다는 點을 筆者는 指摘하였다.

그러면 沃川系가 栗里統과 詳原系의 中間에 位置하느냐 또는 서로 對比되느냐 하는 問題인데 이는 우리가 가지고 있는 程度의 知識으로서 이 點을 云云하는 自體가 非科學的이다. 앞으로 變成岩類의 絕對年齡測定이 이루어져야 多少 曙光이 미칠 것이라는 點을 指摘하여 둔다. 그러나 孫致武가 말하듯이 沃川系를 詳原系의 駒峴統에 對比시켜야 할 理由는 筆者로서는 納得이 되지 않는다. 沃川系와 詳原系 全體를 對比하여 보자. 첫째 詳原系의 下位層인 直峴統은 片麻岩類와 硅岩層으로 祠堂隅統은 石灰岩 粘板岩 등으로 그리고 駒峴統은 硅岩, 千板岩, 礫岩 등으로 構成되어 있다고 한다. 그렇다면 直峴統은 鷄鳴山統에 祠堂隅統은 香山里統과 文周里統과 倉里統에, 그리고 駒峴統은 黃江里統과 君子山統에 對比시키면 岩相面에 있어서도 잘 부합된다. 兩系間의 多少의 差는 facies change로 보면 어떠한가?

(E-2) 沃川層群을 朝鮮系上位로 볼때.

孫致武는 그의 論文에서 小題와 같이 보기 위하여 과거 日本地質學者들이 잘못하였다는 點을 길게 論하고 있으나 沃川系의 主題問題와는 無關하므로 언급을 회피

하고저 한다. 그러나 한마디 反問하고저 하는 點은 朝鮮系와 平安系사이에 해당하는 地層이 지금까지 어떤 地質學者에 依하여 記載되었으며 立證되었는가 하는 것이다. 孫致武는 自己의 主張을 내세우기 위하여 證據 없이 推理를 하고 있을 뿐이라는 點은 이 글의 序頭에서 이미 指摘하였으니 反覆은 하지 않겠다. 그러나 寧越型朝鮮系가 斗圍峰型朝鮮系의 上位이며 平昌型, 旌善型, 聞慶型 朝鮮系가 이들 中間과 上位에 온다고 하는 孫致武가 主張하는 證據는 무엇인가 다시 한번 묻고자 한다. 此外에 孫致武는 三方山層을 가장 뚜렷하게 朝鮮系上位에 있는 層으로 세워 沃川系地域以外的 地域에도 朝鮮系와 平安系사이의 地層이 分布하는 것으로 主張하고 있으나 筆者에 依하면 三方山層은 大石灰岩統內에 挾在하는 地層이고 甲山層(孫致武는 그의 論文에서 言及 안했지만)은 確實히 紅岩統임이 筆者에 依하여 밝혀졌다(未發表). 앞에서도 言及한 바와 같이 筆者와 李河榮에 依하며 大石灰岩統의 研究가 現在 進行中이므로 앞으로 發表될 것이나 나의 未確認 私見을 우선 參考로 말하여 두면 (1) 三方山層은 大石灰岩統內의 挾在層이며 花折層이나 또는 斗務洞層에 對比될 것이고 (2) 寧越型石灰岩層과 斗圍峰型石灰岩層은 同時期인데 堆積環境의 差異로서 岩相을 달리한다. 三方山層과 돌로마이트를 主로하는 寧越型은 堆積 basin의 연변부 淺海相을 代表하며 花折層과 斗務洞層을 포함하고 石灰岩統을 主로하는 斗圍峰型은 中央部이며 좀더 깊은 深海相을 代表하는 것으로 筆者는 보고 있음을 첨가한다. 그리고 다시 한번 反問하겠는데 沃川層群이 朝鮮系上位이라면 우리가 알고 있는 어느 地層群과 對比되는지 說明하여 주기를 바란다. 아마도 沃川系를 栗里統과 詳原系사이에 두거나 詳原系와 對比하는 것이 더욱 적절할 것임을 강조하고저 한다.

F. 其他의 論點

(F-1) 朝鮮系와의 構造的關係

孫致武는 西倉里層과 朝鮮系石灰岩 사이——이는 筆者가 말하는 倉里統인 倉里層과 馬田里層(花泉里層 古云里層 包含)——에 衝上斷層이 存在하지 않는 限 沃川系는 先캬브리아系가 될 수 없다고 하는데 이點에 對하여는 앞서 누차 說明하였으니 再論않겠지만 兩者는 整合

的이며 이는 過去의 層序를 反對順으로 본 筆者의 해석이 孫致武에 依하여서도 인정된 지금 倉里層과 馬田里層은 整合的이며 馬田里層이 上位임은 自明한 것이다. 孫은 또한 “斗圍峰 朝鮮系 堆積層위에 많은 層이 堆積했을 危險이 解消되지 어는 限” 沃川系는 先캬브리아系로 받아들일 수 없다고 한다. 危險을 좀더 確實히 하여 反證을 내세워 주었으면 하는 안타까움이 앞설 뿐이다.

(F-2) 沃川系의 地質時代에 關한 從來의 見解

이點은 이미 다 알고 있는 터이므로 說明이 不必要하다. 다만 筆者가 指摘하여두고 싶은 點은 孫致武가 말하듯이 “小林貞一이 沃川系를 變成帶, 所謂 朝鮮系를 非變成帶로 취급하여……”가 잘못이라면 이와같은 見解를 가지고 있는 孫致武 自身도 잘못이라는 點이다. 왜냐하면 그도 沃川系는 後朝鮮系 慶尙系 堆積層이 變成된 것이라고 主張하였던 까닭이다. 萬一 沃川層群이 變成層群이 아니라고 하여 過去의 論旨를 變更하지 않는 限 이것은 自明한 것이다.

小林貞一이 變成帶(沃川系帶)와 非變成帶(朝鮮系以後~先慶尙系)로 區分한 것은 變成作用을 全然 모르는 데서 온 것이라는 點은 筆者가 이미 指摘하였고 이를 paleogeotectonic 面에서 관찰하여 沃川系變成岩層과 朝鮮系地層群의 堆積環境을 說明하고 前者의 地帶를 沃川古地向斜帶(Okchon paleogeosynclinal zone) 後者の 地帶를 沃川新地向斜帶(Okchon neogeosynclinal zone) 이라고 命名하였음을 參考하기 바란다(김옥준 1970)

G. 結 語

沃川系의 地質時代에 對하여 筆者는 層序의 研究와 地質構造에 依하여 先朝鮮系인 先캬브리아系로 斷言하였고 孫致武의 論證에 依하여서는 變하지 안했을 뿐 아니라 더욱 確固하여 졌을 따름이다. 花泉里層과 古云里層의 微化石研究를 延世大地質學科教室에서(1969年) 李河榮에게 의뢰한바 있었고 筆者가 알기로는 그 結果는 “黃鐵石化된 Conodont의 破片비슷한 것”을 보았을 뿐이다. 따라서 이것으로서 速斷하는 것은 時期尙早이며 앞으로 微化石에 對한 더 많은 研究도 必要하겠지만 오히려 絕對年齡測定에 依存하는 것이 빠르고 正確할 줄 믿는다.