

島根県仁多郡三井野原—^{へいけだいら}平家平間の新生界

常 陸 了*

Cenozoic between Miinohara and Heikedaira, Nita district, Shimane Prefecture

Ryo Hitachi

I. ま え が き

広島・島根県境近くの三井野原は、中国山地脊梁部で標高700~800mに発達する平坦面であり、また、坂根地区に分布する中新統の西縁部に当たる。三井野原の東側には、北流する室原川を挟んで平家平と呼ばれる平坦面があり、砂岩・礫岩を主体とした中心統と洪積世の礫層が分布している。

本論では、三井野原の中新統を中心に述べ、平家平の中心統との構造的な関係及び洪積礫層の分布などについて報告する。

II. 地形・地質概要

1. 地 形

冬季にはスキー場としてにぎわう三井野原は、標高で700~750mほどの平坦面よりなる谷部と、標高800m前後の山頂部をもつただらかな尾根部よりなる。その尾根は、細長く延びる平坦面を両側から挟み込むようにほぼ平行して分布する。(第2図参照)

三井野原の平坦地形は、200m~400mの幅を持ち、北東方向にやや登り勾配で1.4kmにわたって連続している。この平坦面は、室原川を挟んで対岸の平家平及び、JR第三坂根トンネルを横切り更に東方に続いている。そして、標高800m~900mの痩せ尾根よりなる分水嶺で平坦面は消滅するが、その総延長はやく3kmに達する。

第3図に示すように、この3つの平坦面は以前は連続していた一連の物と考えられるが、現在は室原川とその支流のV字谷によって分断されており、中でも平家平はその周囲を浸食され、台地状の地形を成している。すなわち以前はA'からAに向かって谷川が発達していたが、その後、河川争奪により南北方向の谷地形(室原川)が形成され、現在に至っている。

2. 地 質

三井野原—平家平間の地質は、下位より、白亜紀のデイサイト質火山岩類、新第三紀中新世に対比される備北層群、および第四系よりなる(第1表)。第4図には三井野原東縁部の新生界の分布を示す。

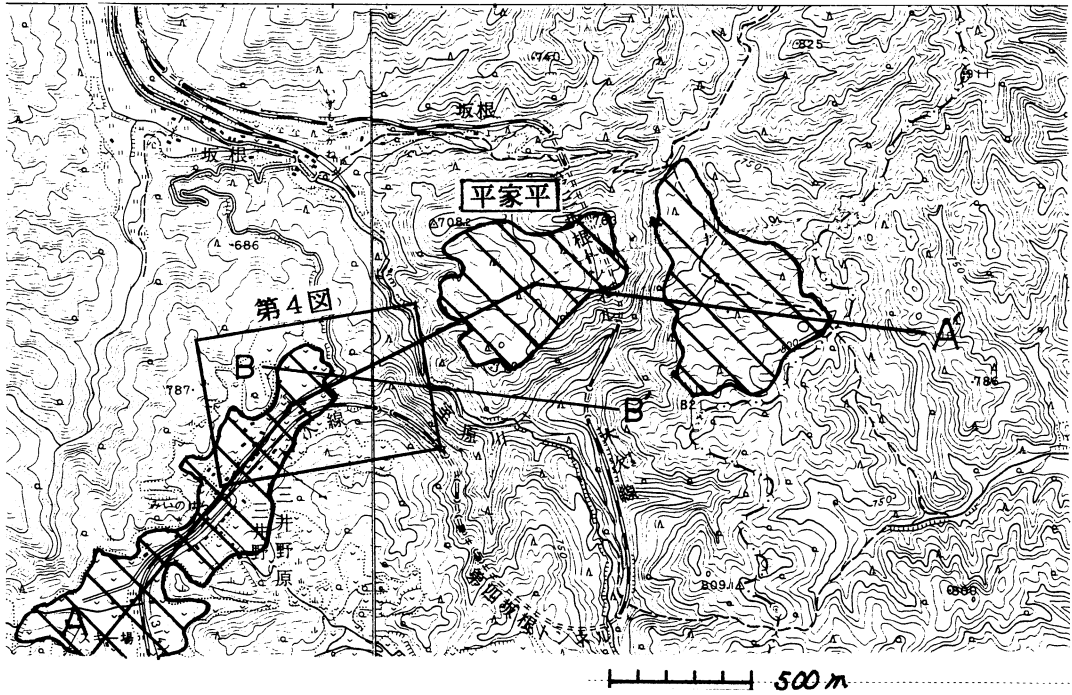
(1) 先中新統

本地域の新生界の基盤は、白亜紀の流紋岩またはデイサイト質火山岩類である。この火山岩類は、三井野原から室原川に注ぐ沢筋に硬岩状の露頭として観察できる。三井野原から坂根に下る国道沿いの切土法面にもその露頭がみられるが、そこでは亀裂の発達したデイサイトや同質火山碎屑岩類よりなり岩質はもろい。

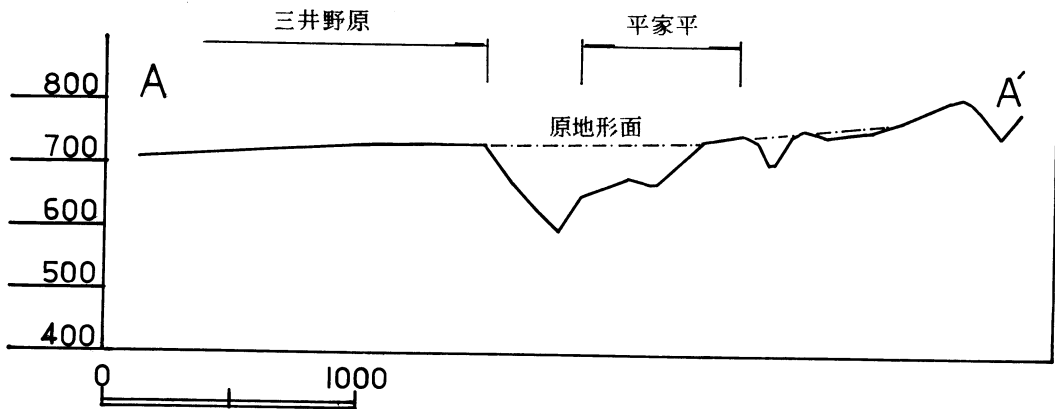


第1図 位置図

* 松江市東津田町1249, 藤井基礎設計事務所(株), Fujii Kiso Sekkei Co. 1349 Higashitsuda, Matsue



第2図 坂根地区の平坦面



第3図 室原川による解析谷

(2) 中新統

本地域に分布する中新統は、備北層群に対比されている(鳥根県地質図編集委員会, 1982)。本中新統は、常陸ほか(1987)によって、下位より礫岩層①、炭質頁岩砂岩互層、礫岩層②および砂岩層に区分され、記載されている。以下にその概略を述べる

礫岩層①

本地域の中新統においては、後に述べる炭質頁岩砂岩互層が広く追跡されるので、この互層を対比の基準

にし、互層の下位に分布する礫岩を礫岩層①とした。本層は基盤であるデイサイト質火山岩類を不整合におおっているが、堆積盆地縁辺では60°以上の傾斜角をもつ高角不整合面をもって基盤にアバットしている。

本礫岩層は、おもに安山岩、デイサイト、流紋岩および花崗岩類の礫と粗粒砂～細礫の基質からなり、その層厚は約40mを有するものと推定される。堆積盆地縁辺で、本層が高角不整合面をもって基盤にアバットしている付近では、本層の下部はこぶし～人頭大の角

第1表 三井野原地区の層序

層序	地層名	地質時代		
		中積世	第四紀	新生代
クロボク	沖積層		第四紀	新生代
火山灰・有機質土	三瓶火山灰			
上部礫層	三井野原礫層	洪積世		
下部礫層	平家平礫層			
礫岩層②	備北層部	中新世	新第三紀	中生代
炭質頁岩砂岩互層				
礫岩層①				
デイサイト質火山岩類		白亜紀	中生代	

礫を主体としているが、上部に向かってしだいに礫径は減少して、径3~20cmの垂円礫を主体とするようになる。他方、盆地中央部では本層は垂鉛礫~円礫を主

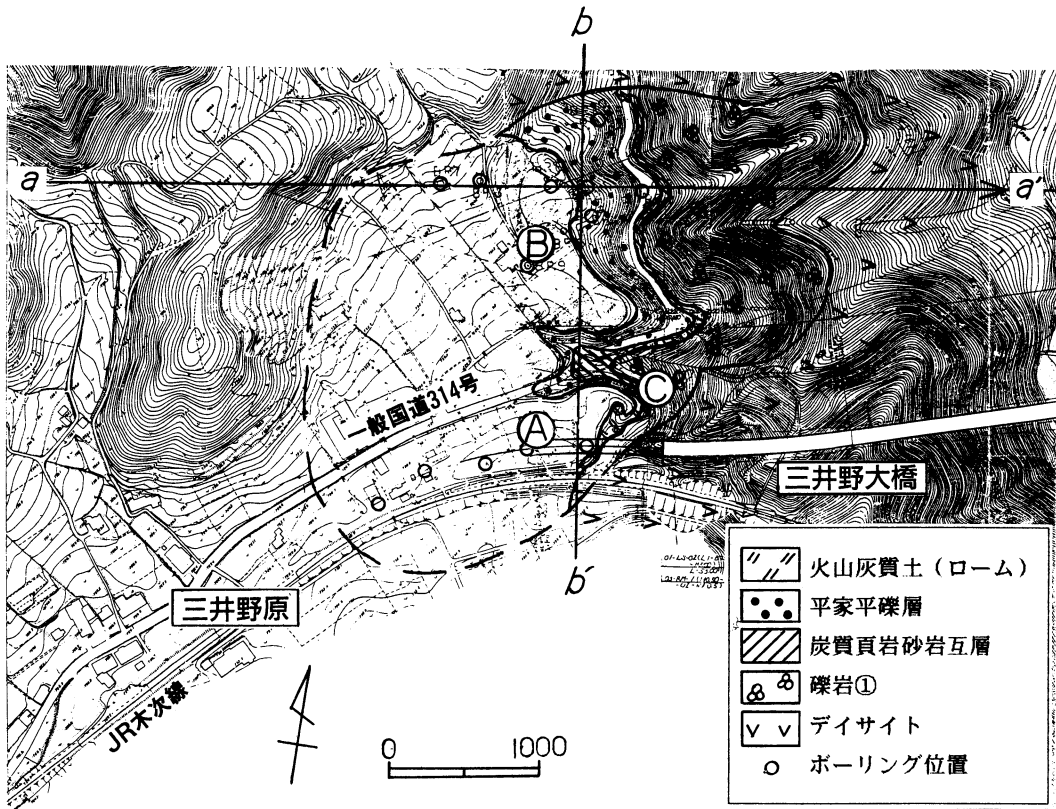
体とし、おもに径3~10cmの礫からなり、ところどころに径10~30cmの巨礫を含む。

炭質頁岩砂岩互層

本層は2~4mの層厚をもち、一般に礫岩層①を整合に覆うが、堆積盆地縁辺では指交関係をもって礫岩層①に漸移している場合も認められる。この典型例は、国道314号線改良工事用パイロット道路の法面(第7図)や旧国道314号線沿いで観察される。

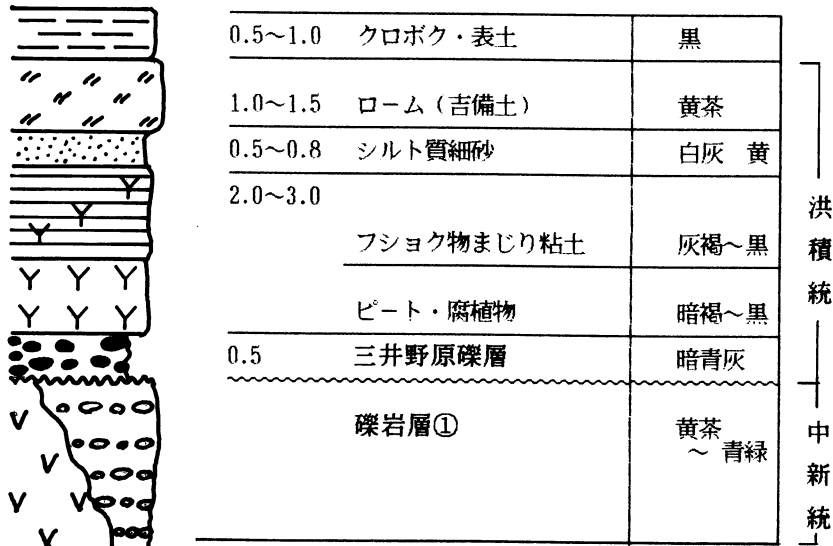
本層は一般に黒色の炭質頁岩と灰色の細粒砂岩の互層からなるが、部分的に泥岩層を挟んでいる。本層を特徴づける炭質頁岩は、厚さ1cm前後の葉理をもち、厚さ1cm程度のレンズ状の炭層をとところどころに挟んでいる。本層は風化して粘土になっていることが多く、流れ盤になっているところでは、厚さ10cm前後の地すべり粘土を形成している場合も認められる

第7図のスケッチや第5図の柱状図にみられるように、三井野原北東部の地下においては、一般に本層より上位の備北層群は浸食されていて、礫岩層①のみが

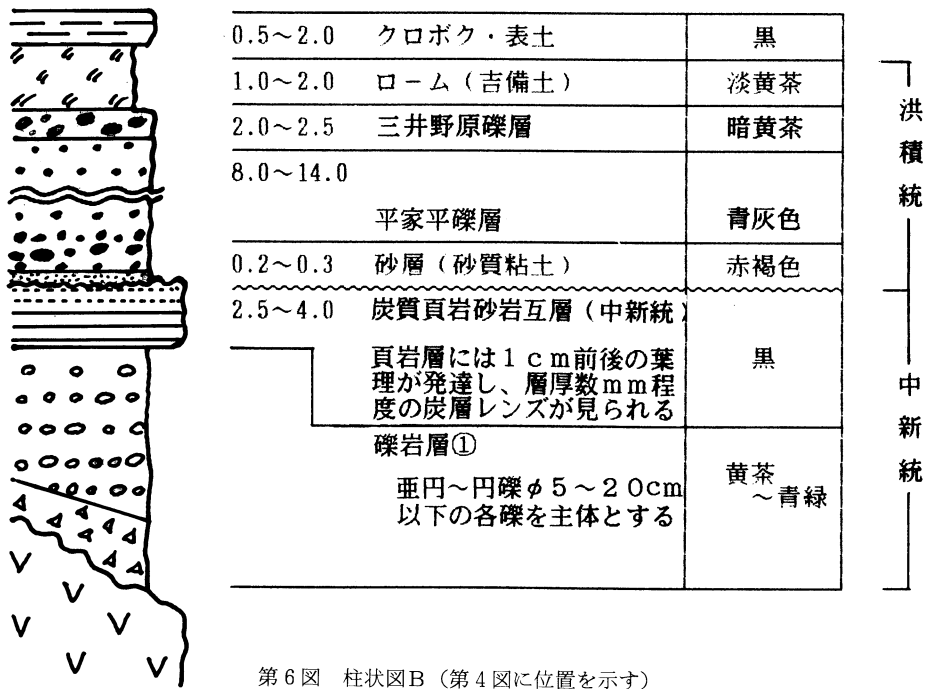


第4図 地質図

図中の破線はボーリングから推定される備北層部分布域を示す。



デイサイト質火山岩類 第5図 柱状図A (第4図に位置を示す)



第6図 柱状図B (第4図に位置を示す)

デイサイト質火山岩類

分布している。

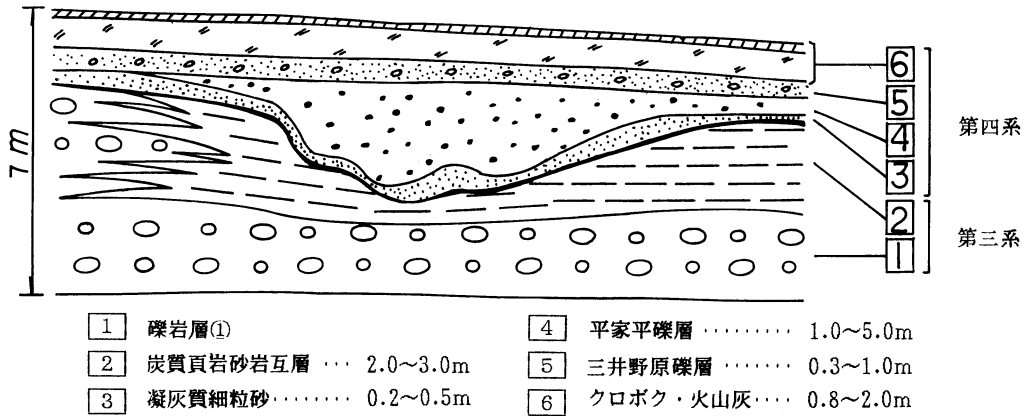
礫岩層②

先に述べたように、本層は三井野原地区では確認されていないが、平家平に分布する。本層は径2~10cmの円礫を主体とし、礫種は安山岩、デイサイト、花崗岩よりなる。露頭では、本層は礫岩①に似た外観を示すが、円礫を主体とする点や、砂岩層と指交関係をな

す点で異なる。また、全体に風化が進んでおり、場所によっては砂礫となっていて、段丘礫との区別が困難な場合もある。

(3) 第4系

三井野原-平家平間に分布する第四系は、下位より平家平礫層、三井野原礫層、有機質土、火山灰層およびクロボクからなる(第5, 6図)が、今回は第四系



第7図 パイロット道路露頭スケッチC (第4図に位置を示す)

の主体を成す2枚の礫層についてのみ述べる。

洪積統の礫層は、第7図に示すように、くさり礫を含む厚い下部の礫層と、くさり礫をほとんど含まない上部の礫層とに区分できる。なおこの2枚の礫層は岩相が若干異なるだけでなく、その分布域がずれているため、今村(1959, 猪木・坂本, 1977より)による三井野原礫層は2分されるとした。本論では、下部の礫層を平家平礫層と、上部の礫層を三井野原礫層と再定義する。

平家平礫層は、平家平周辺と三井野原東縁の山腹斜面にだけ分布する。本層は主にデイサイトおよび安山岩質火山岩類と、花崗岩のくさり礫からなり、新鮮な露頭においては全体に明るい青灰色を呈する。平家平礫層は、最下部に前述の凝灰質砂岩層を伴い、下位の備北層群を激しく浸食し、浸食によるへこみ部を埋めている。この礫層は、径10~50mmの円礫~亜円礫と粘

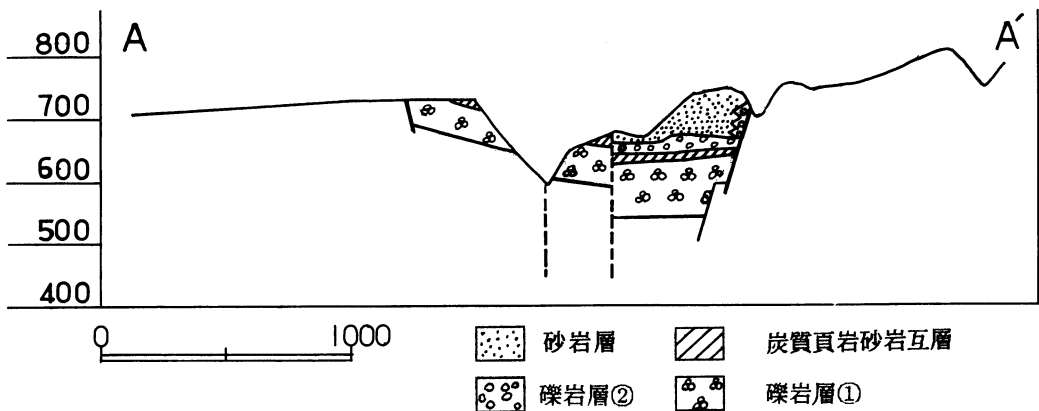
土まじり砂の基質からなる。

三井野原礫層は、第7図に示すように下部礫層、備北層群あるいはデイサイト質火山岩類を薄くおおい1m以下の層厚をもつ。ボーリングによれば、本層は、三井の原地区一帯に広く分布している。本礫層は、主にデイサイト、あるいは安山岩質火山岩類の円~亜円礫からなり、基質は粘土分に富むため、ボーリングの記載では粘土混じり砂礫とされることが多い。なお、平家平礫層と異なって本層はくさり礫をほとんど含まず、新鮮な露頭では褐色を呈している。

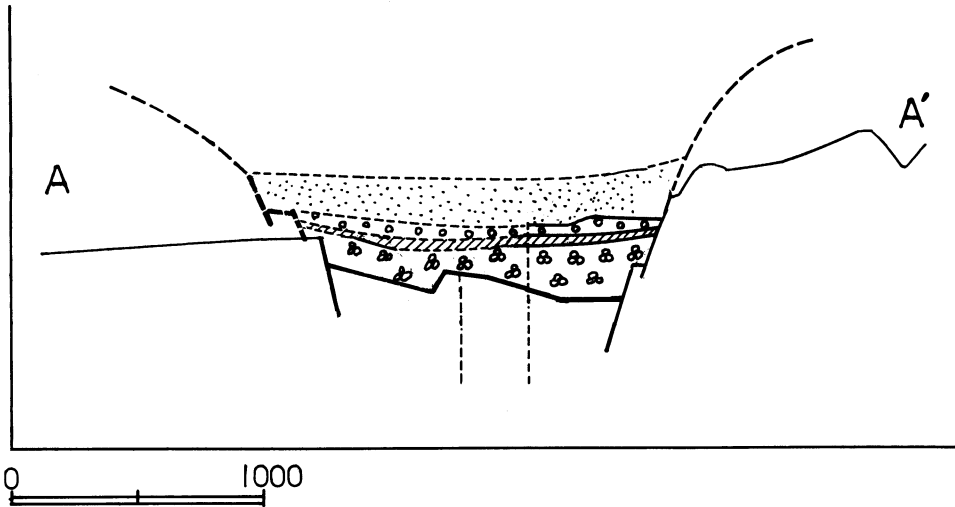
Ⅲ 考 察

(1) 備北層群の堆積盆地の復元

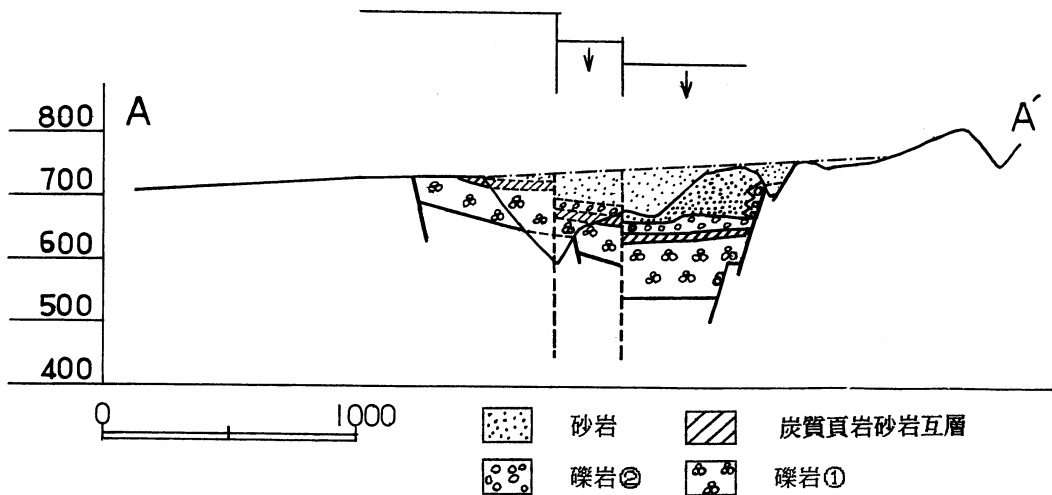
坂根-三井野原間の中新統の断面図を第8図に示す。中新統はいくつかの断層により40~50mの落差をもつてずれている。また、室原川によって中新統の連



第8図 坂根地区備北層群の模式断面図



第9図 中新統の層序断面図
 本地域の中新統が谷地形を埋積しているのが見られる



第10図 中新統形成後の構造運動及びその後の侵食地形

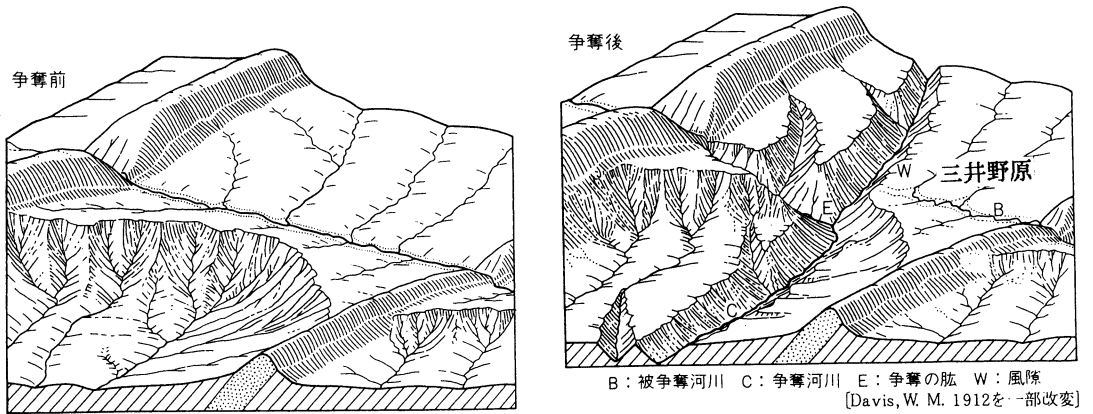
続性を分断されている。しかし、炭質頁岩砂岩互層を鍵層にして断層による転位をもどすと、第9図の様な堆積盆地が復元される。この堆積盆地の縁辺には高角不整合面と不淘汰角礫が発達することから、この盆地は基盤の陥没によって形成されたと考えられる。この盆地は、少なくとも2kmの幅と200mの深さをもち、そこに礫岩と砂岩を中心とした堆積物が埋積したと考えられる。

(2) 平家平礫層の意義

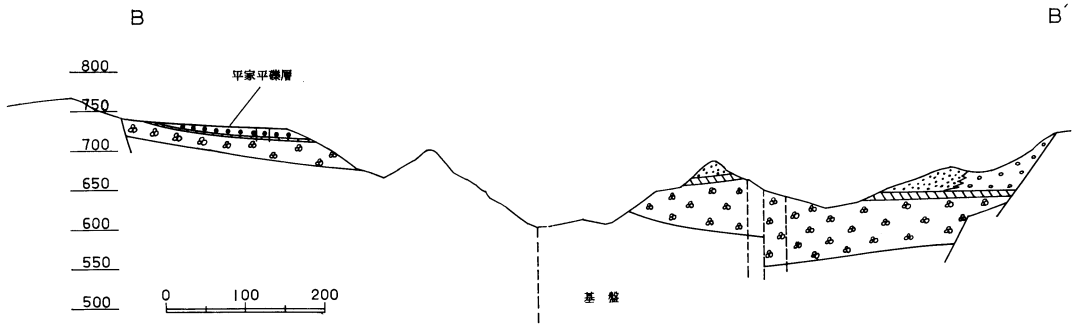
備北層群堆積後で三井野原礫層堆積前に、50m前後の落差を持つ断層により東側が陥没した構造が形成さ

れた。第四紀に入って三井野原礫層堆積期には、河川は平家平東方から平家平、三井野原を南流する。三井野原の火山灰や有機質土を主体とする第四紀層はこの時期に形成された物であり、この平坦面は平家平まで連続していたものと考えられる。谷勾配は第10図に示した様に単傾斜であり、第2図のA'からAの方向に傾斜している。

その後、北流する室原川による侵食が激しく進行し、三井野原を南流する西城川の上流域は、河川争奪により水流を奪われ第8図に示す様な現地形が形成された。(第11図参照) 第12図には、坂根地区に分布する



第11図 河川争奪



第12図 地質断面図 (第2図にその位置を示す)

記号は第10図に従う

中新統を中心とした東西方向の地質断面図を示した。

Ⅳ ま と め

この報告書では、三井野原地区の中心統を中心にまとめたが、それに関連する三井野原礫層や国道314号線のループ橋周辺地域の地質構造についても一考察を述べた。第11図に示した河川争奪の模式図は地形学辞

典からの引用であるが、今年4月に開通した当“奥出雲オロチループ”周辺の地形図と極めて良く似ており、そのまま利用させていただいた。最後に、この報告書作成に当たり現地調査にも同行していただきながらご指導いただいた山内靖喜教授に厚くお礼申し上げます。