

## 2. 流域の自然特性

### (1) 流域の形状

本流域は南北 44 km、東西 40 km であるが、上流部が北東—南西方向に長く伸びているのが特徴である。上流部は中国山地の隆起帯に含まれ、高津川および匹見川上流の支川は北東—南西方向の断層線谷が多い。太田川や錦川との分水界には恐羅漢山 (1,346m)、冠山 (1,339m)、平家ヶ岳 (1,066m) 等、1,000m を越える中国脊梁山地がそびえている。益田川や田万川との分水界は標高数百 m の丘陵地となっている。阿武川との分水界には青野山 (908m)、十種ヶ峰 (989m) 等の火山群がそびえ、河川争奪地形も発達している。

流域面積を流路延長の二乗で除した値を流域の形状比といい、流域が方形ないし円形に近いほどその値は 1.0 に近づく。日本の主な河川の形状比が 0.15 ~ 0.20 であり、本川の形状比は 0.16 であるから標準的な値といえる。図 4-3 は中国地方の主要河川の流域面積と幹線流路延長を示したものである。高津川の形状・規模は阿武川や日野川によく類似している。

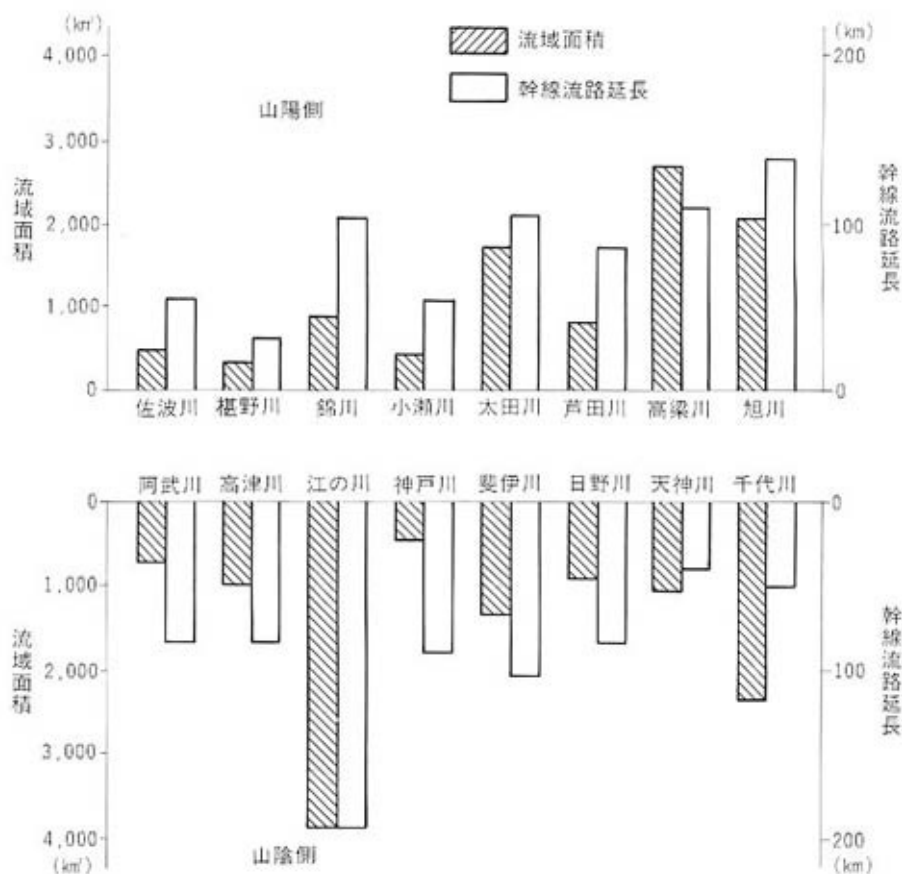


図 4-3 中国地方の代表的河川の流域面積と幹線流路延長  
(資料：「倉吉工事事務所40年史」)

## (2)流域の地形

### ①山地・丘陵地の地形

前述の通り、本流域の地形は山地によって大部分が占められ、平地にきわめて乏しい。流域の南部には安蔵寺山（1,263m）、香仙原（1,056m）といった1,000m級の中国脊梁山地の山列が北東—南西方向に配列し、山列の境界には同方向の断層線谷が走っている。これらの断層に沿う谷は概して直線的で谷幅はやや広いが、断層に沿わない谷は穿入蛇行が著しく、深い峡谷になっている。

本流域内には浸食小起伏面の分布もみられる。本流域は山地の浸食が進んでおり、浸食小起伏面の分布は山頂付近に点在するなど、概して小規模であるが、下流の丘陵地には比較的広い面が分布している。これら浸食小起伏面の高度は脊梁山地から日本海に向って階段状に高度が低下する。分水嶺である恐羅漢山や冠山の山頂付近には高度1,000m以上の脊梁山地面が分布しており、吉備高原面に対比される高度700～800mの面は匹見川流域の春日山付近に分布している。また高度50～300mの都野津面は高津川下流および白上川・津和野川流域に分布する。これらは複数の谷により開析が進んでいるものの、著しい定高性をなす。

津和野川・阿武川分水界には青野山・野坂山等の熔岩円頂丘群が位置している。これらは第四紀中～後期更新世に噴出したもので、浸食されにくい安山岩質であるため現在でも火山体の原型をほぼ保っているが、三瓶山や大江高山のような火砕流・火山泥流地形はほとんど認められない。現在阿武川流域に含まれている徳佐盆地はかつて津和野川の上流部であったが、これら円頂丘群の噴出により水系変化が起こり、河川争奪を生じた。

### ②高津川本川および各支川の特徴

#### イ. 高津川本川

図4—4は高津川水系の河床縦断面を示したものである。高津川本川は各支川に比較して、河口から源流部まで勾配が緩やかで大きな遷急部は存在しない。しかしこれはかつての上流域が錦川水系宇佐川により河川争奪されているためで、現在の最上流部は争奪前は中流部であった。

本川の流路は河口から上流まで蛇行を繰り返している。しかし、下流部と上流部では幅広い谷底氾濫原の中を流れているのに対して、中流部では狭い峡谷の中を穿入蛇行している。こうした現象は匹見川の中～下流でも認められ、この北東—南西方向の山塊一帯が隆起した結果生じたものと思われる。すなわちこの中流域はもともと谷底氾濫原の中を流れていたが、隆起によって下方浸食が著しくなり、現在のような地形に至ったものと考えられる。

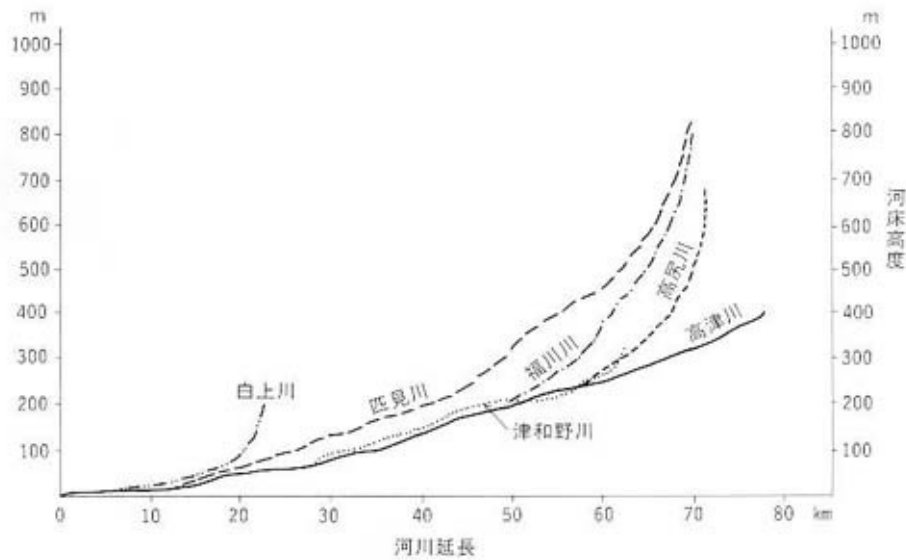


図4-4 高津川水系の河床縦断面図

前述の通り、本川最上流部は錦川水系宇佐川による河川争奪を受け、六日市町田野原や錦町向峠付近には旧高津川河床であった部分が平坦面として残っている(図4-5)。これらは宇佐川の河床から比高100～200mで、台地状の地形をなしている。平坦面の保存の状態は良く、争奪は更新世中～後期に起こったものと推定される。錦町宇佐付近にも峡谷の両側に段丘状の平坦面が残存しており、これらも旧高津川の河床であったと思われる。河川争奪の要因については断層活動が関わっていると推定されるが、詳細は不明である。

#### ロ. 匹見川

匹見川は高津川水系最大の支川で河川延長52km、流域面積では高津川水系の3分の1を占める。図4-4を見ても分かるように河川の勾配が急で、氾濫原もほとんど発達しておらず、広見川・紙祖川との合流点付近に小規模な平地が認められるに過ぎない。下流から穿入蛇行が著しく、日原町小平付近では200～300mもの谷壁を伴うV字谷となっている。上流は主として断層に沿った流路であるが、横谷はやはり穿入蛇行が著しい。匹見川上流部の山地は断層運動により隆起を続けてきたため、河川の下刻作用が著しく、表匹見峡・裏匹見峡・奥匹見峡のような深い峡谷が形成された。

#### ハ. 福川川・高尻川

福川川は高岳(962m)を源流とし、穿入蛇行しながら北流し、柿木村土場付近で北東方向へ流れを変えて谷底氾濫原の中を蛇行し、高津川に合流する。支川の古江堂川の上流部を除いて、断層地形は認めがたく、西中国山地の中でも珍しい河川である。

高尻川は典型的な断層線谷で、北東—南西方向にほとんど直線的な流路を持つ。



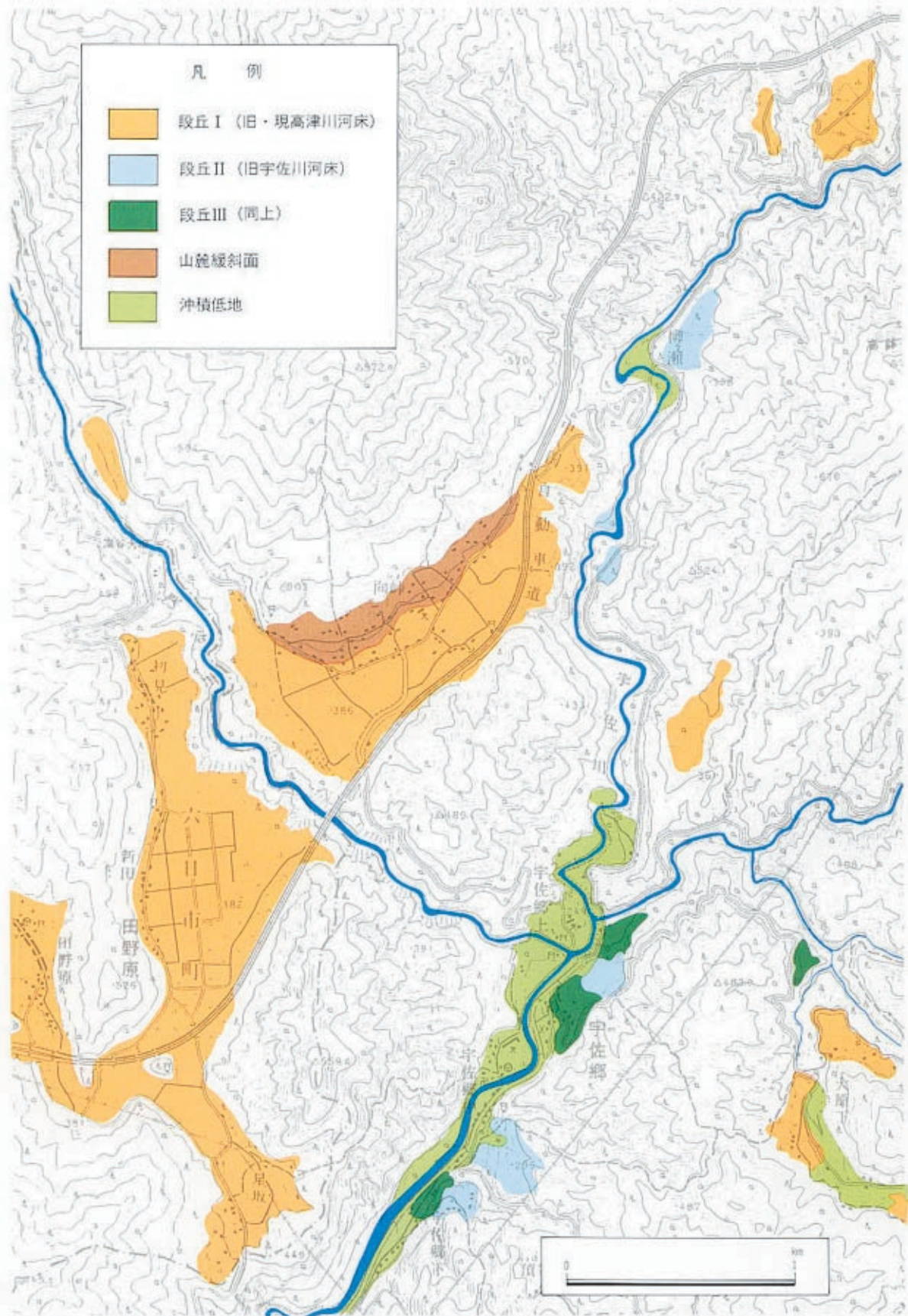


図 4 - 5 深谷峡付近の地形分類図

比較的谷幅が広く、谷の南東にはケルンコルやケルンバットのような断層地形も認められる。

## 二. 津和野川

津和野川は山口・島根県境の高森山（492m）を源流とし、最初は南～南東方向に向かって流下し、津和野川鷺原付近で北東方向に流路を変え、断層線谷を流下し高津川に注ぐというV字型の流路（図4—1）を持つ特殊な河川である。この特徴は第四紀の断層活動・火山活動に起因するものと思われる。すなわち、南側の阿武川水系との分水界をなす青野山・野坂山等の溶岩円頂丘群は北東—南西方向の断層破碎帯から噴出したため、津和野川水系であった徳佐盆地（現阿武川水系）の流路がさえぎられて火山堰止め湖となり、これが後に河川争奪された。津和野川下流は今でも断層線谷としての特徴が顕著であるが、上流部は蛇行が著しい。全体的に河川勾配が緩やかで上流まで谷底氾濫原が発達している。これは周辺が低山地のため、下方浸食よりも側方浸食のエネルギーが勝るためである。

## ホ. 白上川

白上川は比較的海岸に近い丘陵地帯の中を流れ、津和野川同様に上流まで谷底氾濫原が続き、河川の勾配も緩やかである。また高津川水系に特徴的な断層線谷は認められず、断層活動の影響はほとんど受けていないものと思われる。下流部は蛇行が著しく、三日月湖・自然堤防・旧河道のような微地形も認められる。

## ③下流平野の地形と河道変遷

### イ. 益田平野周辺の微地形

益田平野は事業区域内最大の平野で、高津川・益田川により形成された沖積平野である。河口は山陰地方に特有の砂州による閉塞が進んでおり、益田平野はその後背地に砂礫が堆積して形成された。平野の北東部の海岸沿いには、事業区域内でも珍しい大型の海成段丘が分布し、平野部との比高は30m前後である。段丘堆積物は主として層厚10～15mの腐り礫層から構成され都野津層によく似ているが、堆積物の分布高度が都野津層よりも一段低く、原面の保存の状態も比較的良い事からも都野津面形成後の段丘と考えるのが妥当であろう。平野の西部には丘陵地上にまで及ぶ大規模な砂丘が分布する。蟠竜湖は丘陵地の開析谷の出口を砂丘が遮って生成した堰止め湖である。平野の後背地には標高100m前後の著しい定高性を持つ丘陵地（都野津丘陵）が分布する。

益田平野の微地形は南部の市街地はすでに人工改変されているが、北部の三角州地帯では空中写真からその微地形が判読できる（図4—6）。海岸線に沿って平野を閉塞する砂浜と2列の浜堤が認められる。その南には海拔2m前後の三角州



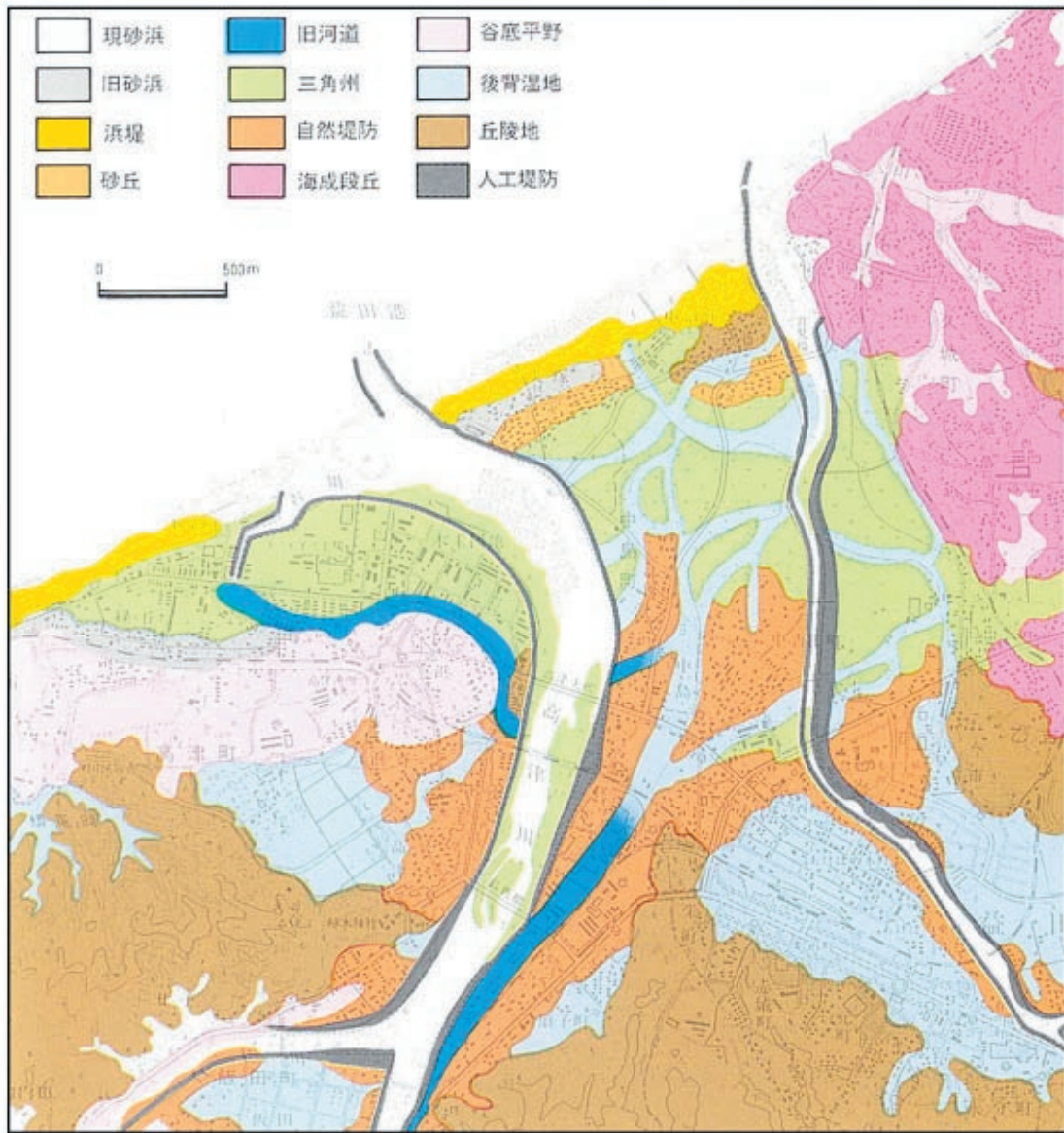


図 4-6 益田平野の地形分類図

地帯の中を旧河道の複雑な流路が走っており、古くから洪水と河川改修による流路変更がたびたびあった事を想像させる。

#### ロ. 歴史時代の河道変遷

益田平野は古くから洪水が多発し、河川の改修も早くから行なわれていた事が記録されている。益田平野で人の生活していた最も古い記録は、現在の赤十字病院(益田川東岸)の位置から出土した弥生式土器である。すでに弥生時代には人間の生活する舞台となっていた事になる。

図 4-7 は高津川下流の河道変遷を示したものである。Aは慶長年間(1596～1615)の河道で、高津川は現在のような流路ではなく須子から今市を流れ益田川と合流していた。河川の改修が始まったのは元和2年(1616)、津和野藩主亀井政矩により名越に水刳工事が施され、藩境に沿って新たな流路(新川)を開削し、さらに飯田の西部から北部を廻る高津川の分流を計画し、Bのような河道となった。



高津川河口

図4-7 高津川流路の変遷  
(資料：中国地方建設局「地域社会と河川の歴史」)

しかし寛永16年(1639)の大洪水で新川は崩壊し、新しい河道(後川)が作られた。天明年間(1781～1789)は高津川は津和野藩改修河道に流れ、益田川とは河口を別にし、ほぼ現在に近い形となったが、河口はまだ古川の辺りにあった。寛政元年(1789)の大洪水で河口の位置は東方に移った。そして現在の流路を表したのがCである。

### (3)流域の地質

本流域の地質は、上流部、中流部、下流部でその特徴が明瞭に分かれている。それぞれの境界には北東—南西方向の断層が位置している。本流域の地質図を図4—8に示す。

上流部の地質は主として中～古生界の火山岩類・堆積岩類から成っている。高津川の最上流域は主として頁岩から成る古生層(錦層群)が分布している。この地域には何本もの断層が複雑に入り組んで、岩体をいくつかのブロックに分割している。福川川と高津川に挟まれる山地には阿武層群に属する流紋岩および安山岩質凝灰岩層が分布し、高尻川の南東側の山地にも同様の分布が認められる。上流山地にはこの他に断層に沿った小岩体や貫入岩石も分布している。高津川右岸の築山や高尻川に沿って関門層群(安山岩質凝灰岩類)が分布し、高尻川上流には広島花嵩岩類の貫入岩石が北東—南西方向に細長く分布する。また関門層群と錦層群との間に断層で接するのは樋口層と呼ばれる中生代ジュラ紀の砂岩・頁岩である。

中流の山地には北東—南西方向に数本の断層が走っており、大部分は匹見層群



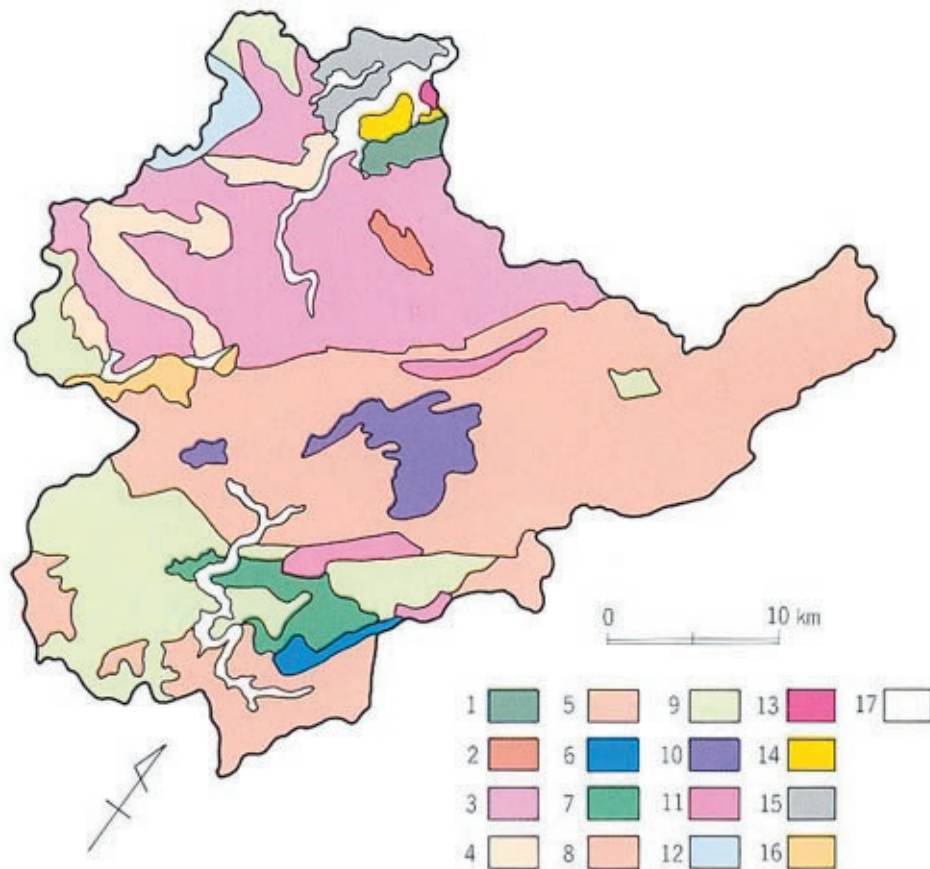


図4-8 流域地質図

- 〔凡例〕 1. 三郡変成岩 2. 錦層部 3. 鹿足層部（頁岩） 4. 鹿足層群（砂岩） 5. 鹿足層部（チャート）  
 6. 樋口層 7. 関門層群 8. 匹見層群 9. 阿武層群 10. 花崗閃緑岩  
 11. 花崗岩 12. 古第三紀安山岩 13. 久里・川合層（頁岩） 14. 久里・川合層（砂岩・礫岩） 15. 都野津層  
 16. 第四紀火山岩類 17. 沖積層

（資料：「20万分の1島根県地質図」を簡略化）

と呼ばれる中生代白亜紀の流紋岩類から成っている。この岩体は津和野付近から広島県の大朝町付近にまで達しており、基盤の古生層や三郡変成岩と断層で接している。構成岩石はしばしば砂岩・頁岩を挟む流紋岩～石英安山岩質凝灰岩である。匹見層群の全層厚は2,500～3,000mに達するものと推定されている。この岩体に囲まれて燕岳・安蔵寺山付近の山地に島状の独立した分布をしているのが、白亜紀の花崗閃緑岩で日原南岩体と呼ばれる。中流山地には阿武層群や広島花崗岩も点在し、津和野付近の断層沿いには第四紀の石英安山岩溶岩が噴出している。

下流の山地の大部分を占めるのは、頁岩・砂岩・チャートから成る中～古生界の堆積岩層で鹿足群層と呼ばれる。全体的に高さ500m以下の低山地を構成しており、貫入岩石等はほとんど認められない。河口近くの丘陵地は基盤が三郡変成岩（古生層）で構成されており、その上に久里・川合層（新第三紀堆積岩類）や、都野津層（鮮新一更新統の砂礫層）を乗せている。横田盆地から益田平野にかけては流域内で最も広い沖積層が分布している。