

2. 流域の自然特性

(1)流域の形状

江の川の流域は東西約 85 km・南北約 60 kmで、その輪郭は全体として楕円形を示す。ただし中央北部は島根県の神戸川流域が約 20 kmにわたってクサビ状に食い込んでおり、そのため蝶が羽を広げた形状と表現する方がより正確である。流域北東部の斐伊川・神戸川との分水界には、三国山 (1,004 m)、吾妻山 (1,240 m)、大万木山 (1,218 m) などの 1,000 mを越える中国脊梁山地がそびえている。一方、流域南部の芦田川・沼田川・太田川との分水界は吉備高原と呼ばれる 400 ~ 600 mの隆起準平原が広がっている。

流域面積を流路延長の 2 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 1.0 に近づく。本川の場合形状比は 0.10 で、日本の主な河川の形状比 0.15 ~ 0.20 に比較すると小さい値を示し、この値から判断すると相当細長い河川のように思われる。しかし、実際は前述のように楕円形に近い形である。この食違いは形状に比して流路延長が大きすぎることにあり、江の川がいかにも屈曲しているかをものがたっている。本川水源地の阿佐山から河口の江津まで直線距離は 50 km 余りにすぎないが、本川はその約 4 倍の 199 km を大きく迂回しな

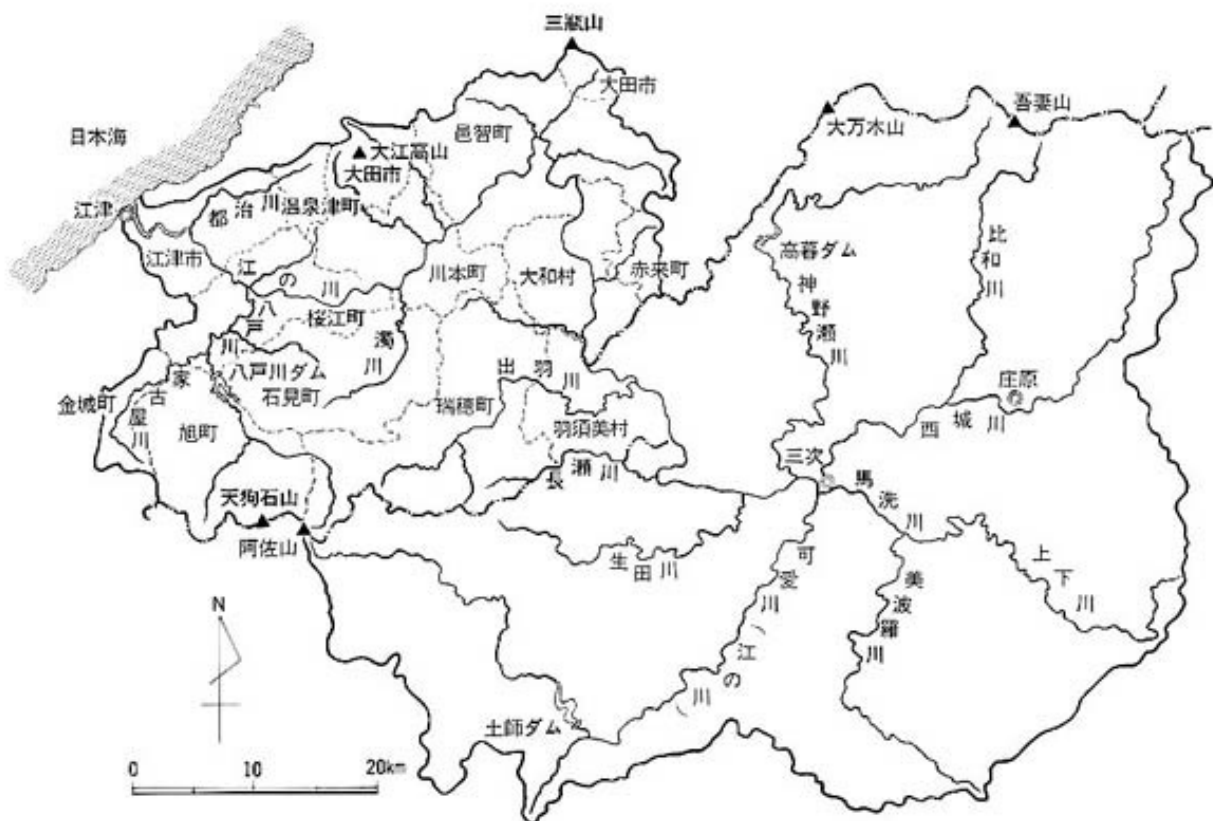


図 5 - 1 江の川流域図

がら流れている。したがって、江の川の場合は流域形状の表現に用いられることの多い形状比の概念は適用できない。

本工事事務所の管理区域は江の川流域の北西部にあたり、流域面積は全体の約3分の1の1,312 km²で東西50 km・南北40 kmの長方形をしており、流路延長は約半分の92.3 kmに及ぶ。西南部は太田川上流域と接し、阿佐山(1,218 m)・天狗石山(1,192 m)などの中国脊梁山地が分水界を形成し、これは島根・広島両県の県境ともなっている。北部は400～600 mの温泉津丘陵が分水界をなしている。北東部の分水界には三瓶山(1,126 m)・大江高山(808 m)の火山もみられる。水系のパターンは、広島県内の上流部では神野瀬川・西城川・馬洗川等の比較的流路の長い支流が三次盆地に集まる求心型を示すのに対し、管理区域内である下流部は先行性の本川に流路の短い支流が流れこむ羽状型を示している。

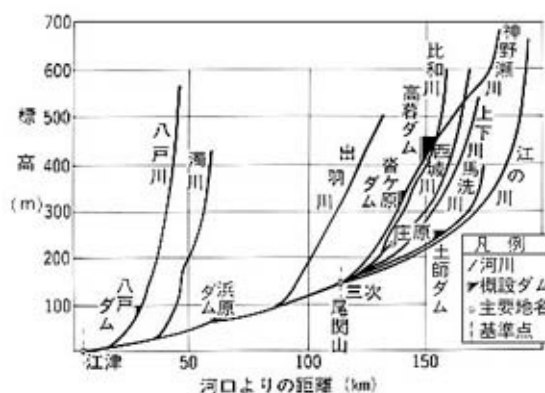


図5-2 江の川水系の河床縦断面図

(2)流域の地形

①山地・丘陵地の地形

本流域の地形は山地が大部分を占めており、平地はきわめて乏しい。流域の北東部から南西部にかけて、吾妻山(1,240 m)・大万木山(1,218 m)・阿佐山(1,218 m)といった1000 mを越す山々が連なる中国脊梁山地が位置している。この脊梁山地は中国地方を山陽と山陰にわける分水界であり、これを横切って流れる河川は江の川のみである。

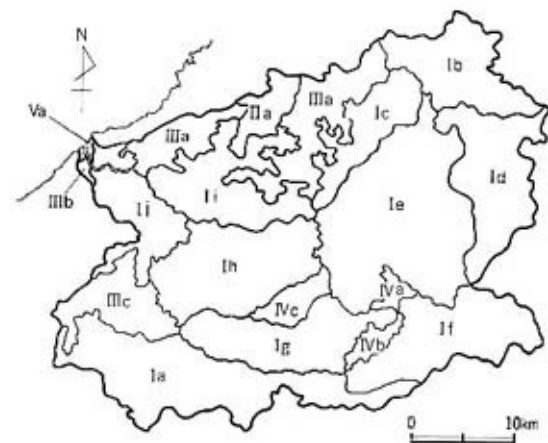
この中国山地の南北両側に400～700 mの吉備高原および石見高原が広がっている。高原の表面は吉備高原面とそれ以下の浸食小起伏面を原地形としたものであり、高原内部は河川によって深く開析されているが、原面は各地に比較的良好に保存されている。高原面は瀬戸内海および日本海に向かって緩やかに低下し、沿岸部では大小の河川に開析されて狭い山頂平坦面をのせる中起伏山地となっている。

可愛川・馬洗川・西城川・神野瀬川の合流部にあたる三次盆地は東西約12 km、

南北約 8 kmの広がりを持ち、吉備高原を深く切り込んでいる。盆地床は海拔 150 ~ 170 mの河川沿いの狭い沖積地と、200 ~ 240 mの小起伏の第三紀の丘陵からなる。

管理区域内の流域は隆起準平原面を持った山地が広く展開し、しかもその山地が海岸まで迫り、海岸には平地がない。南縁部の広島県境には阿佐山 (1,218 m)・豊山 (1,029 m) 等の 1,000 mを越す山地が連なる。これらの山頂部には隆起準平原遺物である平滑な浸食小起伏面が残存している。西南部は北流する江の川が中国山地を横切ることによって穿入蛇行しつつ谷を切り込み、いわゆる「江の川関門」をなす。この部分では、脊梁山地部にあたる 1000 m以上の山は存在せず、山陰—山陽の分水界が途切れている。中国山地の北側には本地域の大部分を占める 400 ~ 600 m前後の低い山地があり、これらの山地の間には矢上・出羽・高見の盆地がある。これらの盆地は花崗岩系の岩石からなり、周囲の流紋石英安山岩に対して選択的に浸食が進んだ結果作られた浸食盆地である。

本地域の西南部には標高 50 ~ 400 mの著しい定高性山頂を持つ丘陵が分布する。この丘陵は都野津丘陵 (石見丘陵) と呼ばれ、周囲の山地内に樹枝状のパターンで食い込んでいる。丘陵の山頂の一部は鮮新—洪積統の都野津層によって覆われており、また、基盤岩が山頂に露出しているところもあるため、都野津層下の浸食面が鮮新世末期ごろに形成され、都野津層の堆積とその一部の剥離が洪積世初期にあったのであろう。この基底面は平坦さと平滑さに特徴があり、河川の側方浸食がこの基底面の形成に関係していると考えられる。区域北縁には三瓶山 (1,126 m)・大江高山 (808 m) などの火山群が、周囲の山地および丘陵から 400 m以上の比高をもって噴出している。



I. 山地	Ia	中国脊梁山地	II. 火山地	IIa	大江高山火山地		
	Ib	南三瓶山地		III. 丘陵地	IIIa	温泉津丘陵	
	Ic	元山山地			IIIb	都野津丘陵	
	Id	新造地山地			IIIc	金城丘陵	
	Ie	冠山山地			IV. 盆地	IVa	高見盆地
	If	大原山地				IVb	出羽盆地
	Ig	原山山地	IVc			矢上盆地	
	Ih	京太郎山山地	V. 平野	Va		江津平野	
	Ii	西山山地					
	Ij	島屋山山地					

図 5 - 3 地形区分図

②本川および各支流の特徴

イ. 江の川本川

江の川本川は島根・広島県境において中国脊梁山地を横切り、先行性河川を形成し、いわゆる「江の川関門」をなす。河口から約 90 kmの口羽付近では河岸の海拔は 100 mしかないが、両岸の山地は 400 mにも達し、比高 300 m・谷幅 200 mの見事な峡谷をなしている。このような地形は河口近くまで続き、江津付近でも比高 200 m・谷幅 400 mとなり、以前として峡谷性である。

先行谷の中を流れる江の川は蛇行を繰り返す、河流に沿って所々に狭い氾濫原が続いている。この氾濫原は川の滑走斜面側に紡錘形をなし、左岸と右岸交互に存在する。こうしてできた氾濫原を中心に数個の集落が発達している。粕淵付近の江の川の U 字状河谷部には 2～3 段の河岸段丘がある。上・中の段丘は河床からの比高がそれぞれ 35～45 m・20～30 mあり、谷底に沖積平野がごくわずかしかなければ、中国地方の雨の降り方が穏やかであるという気象条件と、第四紀後半に江の川流域に下方浸食が優勢であったという地史的条件によるものである。河水上 1 m前後に現成の河床礫からなる氾濫原があるが、出水のたびに冠水する。本流に合流する小支流の谷底平野は、本流からもたらされた土砂で前面を封鎖され、その部分のみ逆傾斜的になっている。河口の江津平野は大半が砂州とその上に発達した砂丘で埋められ、後背の沖積平野を封鎖している。

ロ. 出羽川

出羽川は、広島県との県境であり、中国脊梁山地を構成する標高 700～800 mの山地に源流を発し、300～400 mの丘陵を東に流れる。出羽丘陵・高見丘陵において浸食盆地を形成し、段丘地形が発達している。これらの段丘は高位と低位の二段に分けられ、高位段丘は河床からの比高 50 m、砂・シルトの互層を含む礫層より構成されている。低位段丘は 20～30 mの比高を有し、厚さ 5 m以下の砂礫層からなる。下流部は 400～500 mの中～小起伏山地の間を穿入蛇行を繰り返しながら流れ、江の川に合流する口羽において狭い沖積平野が見られるのみである。なお上流部には、鉄穴流しによって生産された土砂で谷を埋積した人為的な沖積地が見られる。

ハ. 矢上川

矢上川は古くたたら用砂鉄採取のための鉄穴流しで川が濁ったため、濁川とも呼ばれる。脊梁山地の北側に位置する標高 600～800 mの大起伏山地を源流とし、矢上盆地において河成段丘を形成している。3 段の段丘は礫層によって覆われており、基底面の一部を河川の側方浸食で平坦化された岩石段丘も存在する。3 段の段丘の存在は礫の堆積と浸食の復活が過去に 3 回あったことを示している。

矢上盆地を出るところで遷急点がみられ、下流部は皆井田から因原の江の川合流点まで5 kmの間、穿入蛇行が著しい深い峡谷を形成し、断魚溪と呼ばれ瀬になったり淵になったり、滝になったりする景勝地である。この遷急点は河川の側方浸食が現在でも強く進行中であることを示唆している。河床に沖積平野が見られるのは遷急点より上流側の矢上盆地内であるが、この沖積面においても浸食が復活しつつあり、数mの下刻がみられる。

ハ. 八戸川

八戸川は阿佐山（1,218 m）に源流を発し、江の川本川の源流部と分水界をなす。山腹斜面は700～800 mの落差のある市木川の谷へ低下し、細かい谷が密に入ったひだの多い斜面形である。支流群の谷は北東から南西方向のものが多く、この方向は西部中国山地に卓越する同じ方向の断層谷・断層線谷と同系統の谷である。八戸川の沖積平野は幅700 m、長さ2 kmあり、江の川との合流点は自然堤防で塞がれた後背湿地的な低地で、出水のたびに氾濫の危険にさらされている。中流部は標高300～400 mで流紋石英安山岩からなる山地内を穿入蛇行を繰り返して流れ、その谷斜面はきわめて急であり、この岩石が浸食に対して抵抗性の強い

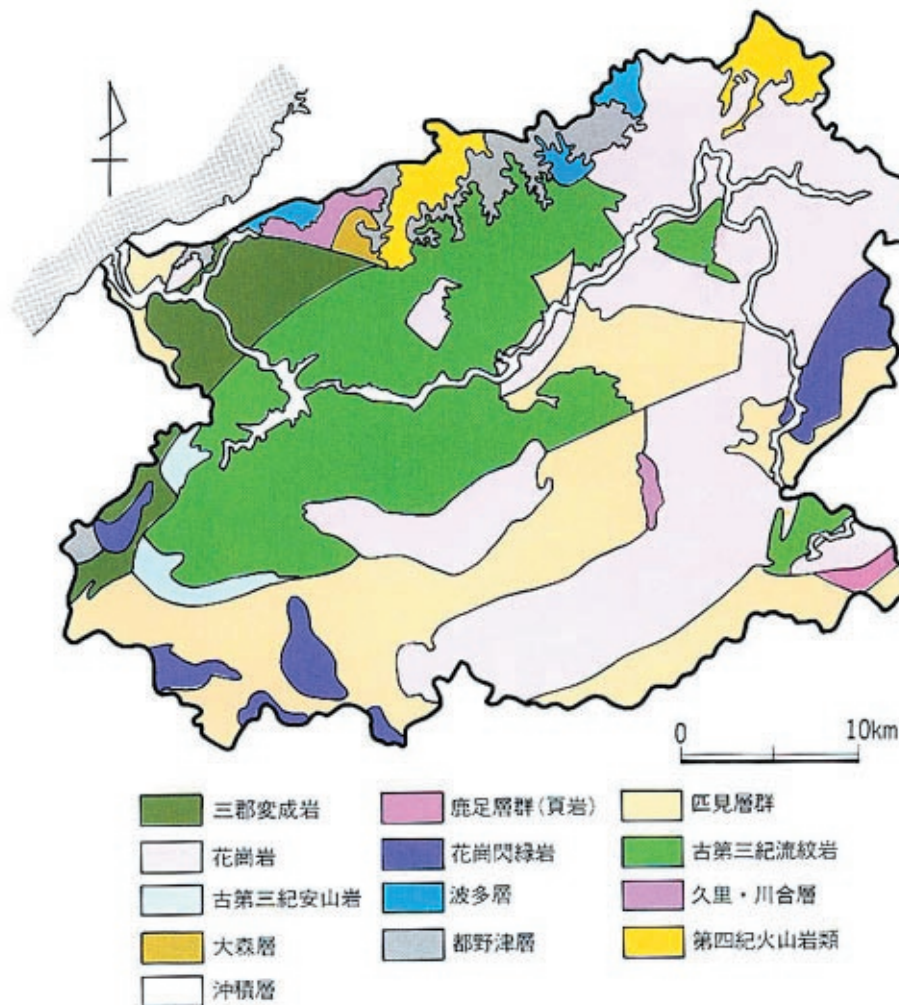


図5-4 江の川下流域地質図

ことを示している。

八戸川の支流日野川の上流部には日和盆地があり、盆地内には沖積地が存在する。しかし、盆地下流側の遷急点を境に深い峡谷をなし、千丈溪と呼ばれている。

(3)流域の地質

江の川下流部の地質を概観すると、中生代白亜紀から新生代古第三紀にわたる火山活動によって生成された地質が大部分を占め、北西部の本川下流部に三郡変成岩が分布する。

管理区域東部に相当する、広島県境の羽須美村から邑智町にかけての本川沿いの大部分には、後期白亜紀から古第三紀に貫入、形成された花崗岩類が北東—南西方向に分布する。南部においては、後期中生代から古第三紀にわたる火山噴出物としての溶結性凝灰岩質岩石が広大な面積を占め、その岩質から比較的急峻な地形が広く展開している。一方、このような火山性岩石に貫入する花崗岩を主とする深成岩類は、よく風化しているところが多く、地形もまったく対照的であり、矢上などのように盆地を形成している。北部に広がる温泉津丘陵の山頂面の過半は大阪層群下部に対比する鮮新—洪積統の都野津層によって覆われている。都野津層は厚さ約 80 m の未固結の礫層・砂層・泥層からなり、中生代火山岩類からなる基盤上に乗っている。区域北東部には花崗岩—石英閃緑岩混成岩体を基盤とする、第四紀火山としての三瓶山があり、この火山活動による噴出物が広くこの地域に分布している。また、北部にある大江高山火山群はいくつかの溶岩円頂丘の集まったもので、超伏のきわめて少ない平原状の基盤上に噴出した火山である。この火山碎屑物は洪積世の粘土及び砂礫堆積物としての水上層中に挟存する。江津市において、江の川を挟んで東西 12 km・南北 6 km の範囲に、三郡変成岩が分布しており、西部の田ノ原川層・中央部の変塩基性岩類・東部の波積南層に分けられる。ENE—WSW を軸とする褶曲構造を呈し、東半部は黒色変岩・西半部は緑色変岩が優勢である。

(4)流域の植生

①森林植生

江の川流域の標高は 0～1,200 m で、気候帯はほぼ標高 500 m 前後が暖温帯、標高 800 m 以上が冷温帯であるが、江の川では対馬暖流のもたらす温波の波及もあって暖温帯がかなり内陸まで進入しており、境界は明確ではない。これらの気候的極相林としては常緑広葉樹林（シイノキ群系）と落葉広葉樹林（ブナ群系）をあげることができるが、これらの自然植生の多くは代償植生（二次林）または植

林に置き換えられている。

江の川が刻む下流域は、大部分が石見高原と称される準平原性の地形であり、また、古来江の川が山陰と山陽を結ぶ重要な連絡路でもあったことから、人手による開発が進み、森林も大半が伐期の短い代償植生のコナラ群落等となっている。このため自然植生としては、江の川沿岸の急斜面の所々に分布しているアカラシ群落と河口部付近の海岸に見られるクロマツ群落程度である。

②河辺植生

河辺植生は、江の川河口部ではヨシ群落が見られ、上流に上がるに従ってヨシ群落がこれに代わる。

河畔では洪水防御のために植えられたマゲタ林の形づくる景観が特徴的である。また、ヨシノヤナギ・ネコヤナギ等のヤナギ類も見られ、春、川岸を飾るキシツツジの景観も見事である。

なお、江の川沿岸の急斜面にはアラカシ群落が所々に分布しているが、川本町から邑智町を経て大和村に至る両岸（標高 100 m）の崖地には多く、貴重な存在となっている。特に、浜原調整池付近のものは、アラカシを主体としたスタジイやタブノキの混合林で、この林内には本邦特産のシダで島根県では珍しいとされているカミガモシダが岩上に成育している。