

福島県・好間川中流のドーム丘陵地

角 田 清 美*

はじめに

好間川よしまがわは、阿武隈高地内に源を発する、夏井川の一支流である（図1）。源流は標高721mの塩見山の南側山腹や、その東方に聳える標高671mピークの山腹付近にあり、各地からの細流しもいちがやは下市萱で合流し、そこから全体として南東方向へ流下する。水石山（標高735m）の南西麓で流路の方向を変え、三か所の峡谷部を流れ下ってまきごや榊小屋盆地に達する。盆地から下流は好間丘陵を比高約240m、延長約1.5kmで横断し、丘陵を通り過ぎてからは、標高50～150mの磐城丘陵内を流れ下り、氾濫平野で夏井川に合流する。好間川は幹線流路延長約31km、流域面積約99km²の中河川である。

流域の最大の特徴は、（1）中流でドーム丘陵地^{注1}である好間丘陵を横断し、（2）閉鎖盆地になっている榊小屋盆地のすぐ上流では、大きく曲流した先行河川となっている、ことである。

そこで本報では、榊小屋盆地と好間丘陵付近を中心に、地域の地質と地形、そしてこの地域の地形発達史について報告する。

*専修大学文学部兼任講師

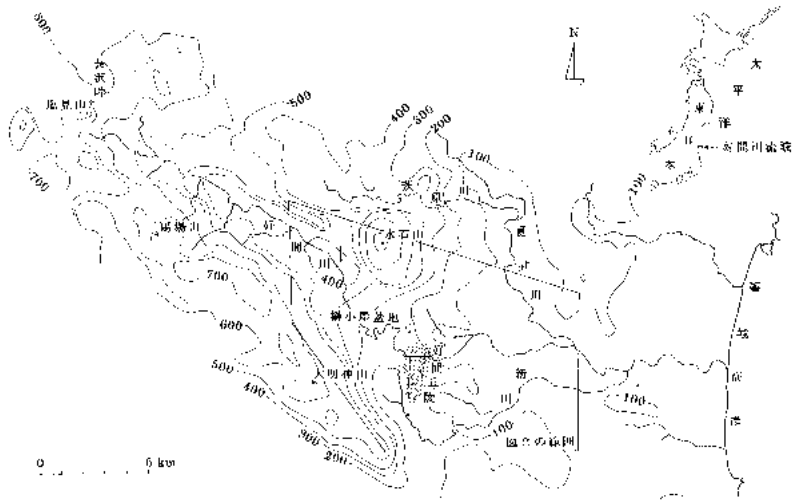


図1 好間川流域の地域概観

図内の細線は、幅約2km以下の谷を埋める、谷埋め接峰面法によって得られ等高線で、主曲線は100m間隔（数字の単位はm）。

1. 好間丘陵と柳小屋盆地

好間丘陵は東西約1.5km、南北約4.3km、最高峰は標高288.5mの、南北に細長いドーム型丘陵地で、横断する好間川の河床面より約240m高い（図2）。丘陵地の周囲は急斜面であるが、丘頂付近は高さを感じさせないほど起伏が小さい。丘陵地のほぼ中央を東西方向に好間川が横断し、比高200m以上の峡谷を形成している。

丘陵地の地質は緑色片岩・黒色片岩で、三畳紀からジュラ紀に貫入した御在所変成岩類を主とし（永広，1989），丘頂付近には石城層が分布している。石城層は細粒～中粒で半固結の砂岩・礫岩で、時代は古第三紀始新世後期から漸新世前期である（大上，1989）。

榊小屋盆地は東西約500m, 南北約2 km の広さであるが、ほぼ中央部には延長約100m で、比高約25m の小丘があり、盆地を北部と南部に二分している。標高は盆地の下流に当たる出口で130m, 盆地の入口に位置する場所で150mである。この間の距離は約1.75kmであることから、盆地床



図2 好間川中・下流域の地形と地質概観

1. 御在所変成岩類及び花崗岩質岩石 2. 古第三紀石城層 3. 古第三紀浅貝層より新期の第三紀層 4. 第四紀段丘構成層 5. 沖積層（模様が密な地区は好間丘陵より西側） 6. 好間川兩岸の峡谷部 7. 地層の走行・傾斜 8. 夏井川の河川敷 図内の細線は、幅約1 km以下の谷埋め接峰面法によって得られ等高線で、主曲線は50m間隔（数字の単位はm）。A~Hは図3の位置。地層の分布は主として工業技術院地質調査所（1961）に基く。

の平均勾配は1,000分の11.4である。同様に、好間川の流路は延長約2.3 kmで、曲流しているため河床の比高は1,000分の8.7と、盆地床の平均勾配に比べて小さい。

2. 周辺地帯の地形と地質

好間丘陵と榊小屋盆地を境として、西側と東側では、周辺地域の地形や地質が大きく異なっている(図2)。西側は阿武隈高地の一部に当たり、御在所変成岩類と花崗岩質岩石が分布する中起伏の山地である。

一方の東側は、標高150m以下の丘陵地や段丘で、それらを侵食して氾濫低地が分布している。丘陵地の地質は、好間丘陵に近い西側には石城層が分布しているが、東側には石城層の上位に堆積する浅貝層や白坂層と言った古第三紀層、あるいはそれより新しい中新世の湯長谷層群が堆積し、ここでは石炭層を挟在している。石城層や浅貝層などの走向は、好間丘陵の長軸方向と調和的にほぼ南北方向で、傾斜は15度以下である。

好間丘陵の西側で、榊小屋盆地の南方には、新川の源流になっている盆地が位置し、東西約700m、南北約2 kmの範囲で石城層が分布し、また丘陵の北西方で水石山の山麓にも、狭い範囲で石城層が分布している。

面積が比較的広い段丘は、五か所に分布している。好間川と茨原川の間分布している段丘面は、大部分が人工改変地となっているが、標高40～80mで、茨原川の流路に沿う傾斜である。好間丘陵の東側の段丘面は、丘陵地の近くでは標高約100m、東端では標高50mである。好間川に沿って東方へ傾斜して分布していることから、好間川によって形成された河岸段丘である。対岸には標高120～80m面と標高70～50m面が分布する。さらに平城跡たいらじょうあとを中心とする台地は、標高50～30面である。これらはすべて西から東方へ向って傾斜していることから、茨原川や好間川によって形成

された河岸段丘と考えられる。

3. 河床縦断面から見た好間川と周辺の地形

好間丘陵と榊小屋盆地付近の地形的特質を明らかにするため、付近を横切る河床縦断面図を作成した。一般的には、河床縦断面図は横軸に現河床に沿うコースを延長距離とし、縦軸を標高とするが、この場合、河床延長距離が長くなるため、実際の横断地形を反映しない。そこで、ここでは横軸に現河床が屈曲する位置に基準点を置き、基準点を直線で結んだ線を河床延長距離とした。各基準点の位置（A～H）は、図2に示されている。



写真1. 好間丘陵を横切る谷

図2内のD地点からC地点の方向を見る。丘陵の頂部はほとんど平坦で、丘陵地を横切る好間川の谷底との比高は約240mである。谷壁はほぼ直線の傾斜で、急傾斜地には谷は形成されていない。

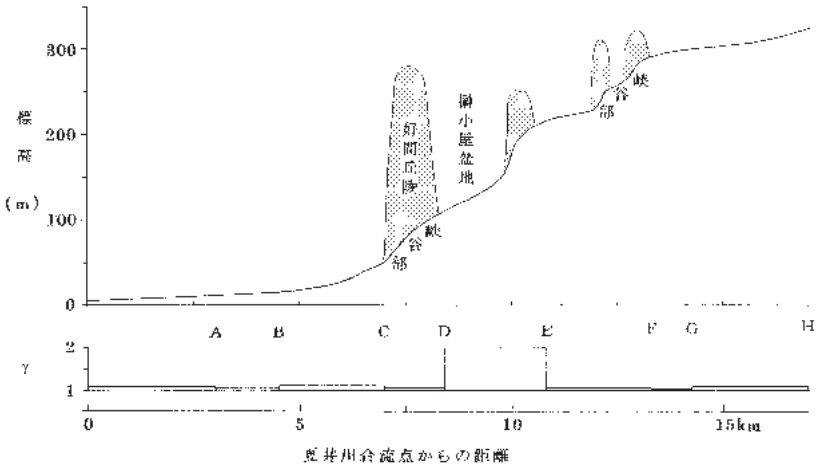


図3 好間川中～下流部の河床縦断面図

縦断面の位置は現地の流路ではなく、図2にあるA～Hの各地点を結んだ線。砂模様は流路両側の峡谷部。γは流路延長比で、各地点間の距離に対する実際の流路距離の比。二地点間の流路が直線に近いほど、比は1に近くなる。

図3によると、河床は好間丘陵の東端（C地点）から勾配が急激に大きくなり、F地点から上流になると、勾配が小さくなる。榊小屋盆地やD地点とE地点の間など、谷底盆地で氾濫低地が分布する場所では縦断勾配が小さく、流路の両岸から急傾斜地が張り出している峡谷部では勾配は大きくなっている。すなわち、河床が急勾配になっている場所は基盤岩が露出し、基盤岩は「床固め」の役割を果たしている。峡谷部が最も大きいのは、榊小屋盆地とF地点の間である。

盆地床が段丘になっている場合は、土地が間欠的に隆起していることになるが、現地では段丘地形は見られないことから、盆地床は現在でも上流から供給される、氾濫堆積物が堆積していることになる。

河床の平面的な特徴を明らかにするため、流路延長比を求めた。流路延長比とは、現河床が屈曲する位置に基準点を置き、二基準点を直線で結ん

だ線を河床延長距離「1」とし、各基準点間の実際の距離との比である。二地点間の実際の流路が直線であれば比は1となり、曲流すればするほど比の値は大きくなる。

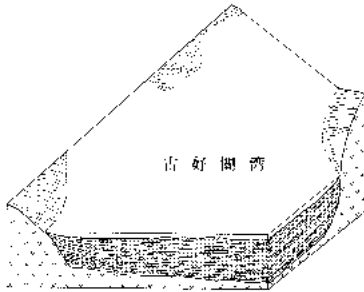
夏井川との合流点から上流へ、流路を八区間に分けた（図3）。各区間の流路延長比は大部分が1.1以下の値で、二地点の流路は多少曲流している程度であるが、榊小屋盆地が含まれるD地点とE地点の間だけは、直線状である二基準点間の距離（約2.38km）に対し、現地の流路（約4.7km）は2倍である「2.0」の値と、流路は二地点間の最短距離の約2倍になっている。

D地点とE地点の間でも、図には示さなかったが両地点間を細区分すると、榊小屋盆地の西端からE地点までの間は流路延長比が特に大きく、この間の河床には基盤岩が露出し、いわゆるナメ床状になっている。これらのことから、榊小屋盆地西端とE地点の間に形成されている曲流地区は、地盤が隆起する以前に形成された自由曲流の名残で、さらに、曲流した状態で地盤が隆起していると考えられる。

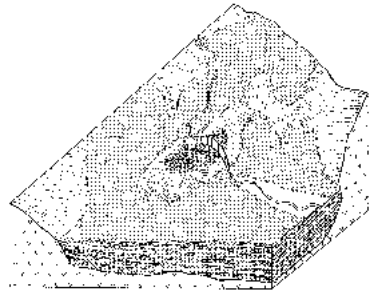
まとめに代えて

^{よしま}好間丘陵は、わが国では珍しいドーム型丘陵地である。ドーム型丘陵地について、我が国では東海地方の有度山・小笠山丘陵・渥美半島で知られている（土，1959・1960）が、ドーム型丘陵地を貫流する先行谷についての報告はない。本報では、好間川中流域を事例として、ドーム型丘陵地の特徴を述べた。好間丘陵の形成史は、図4のようにまとめられる。

1. 古第三紀層が堆積した頃



2. 好間丘陵 帯が隆起を始めた頃



3. 隆起運動がさらに進んだ頃



4. 現在



図4 好間丘陵と周辺地域の発達史

砂模様は古第三紀層（石城層）、v模様は御在所変成岩類と花崗岩質岩石

図の解説

1. 榊小屋盆地を含む、西側の三大明神山や北側の水石山の山麓付近は古好間湾と称されるような海域で、海底には石城層や浅貝層などが堆積した。
2. 水石山の南方の海域で、南北方向に長軸を持つ海底がドーム状に隆起を始めた。ほぼ中央を東西方向に好間川が流れていたため、好間川は先行河川になった。 3. ドーム状隆起はさらに進行したため、丘陵斜面に堆積していた石城層は侵食されたが、丘頂付近の石城層は侵食されずに残った。好間川は深い先行谷になり、上流側には榊小屋盆地が形成された。三大明神山の東麓では、新川が好間丘陵の南西麓に形成された。 4. ドーム状隆起はさらに進行し、先行谷になった好間川は、丘頂面から200m以上も深くなった。丘頂付近の一部には、石城層がまだ残っている。榊小屋盆地の上流でも隆起が始まり、峡谷が形成された。

謝 辞

本報を作成する機会は、元駒澤大学高等学校教諭の深谷 元 先生から与えられた。記して謝意を表する。

注記

(1) わが国では代表的な辞典(事典)である『地形学辞典』には、「ドーム」(藤田和夫)や「ドーム山地」(小野有五)はあるが、「ドーム丘陵地」はない。同様に、『新版 地学事典』には、「ドーム」や「ドーム状褶曲」(小島丈児)はあるが、「ドーム丘陵地」はない。好間丘陵は周辺地より200m 前後高いため、山地と呼べるような地形であるが、山地の構成要素である河川は未発達である。山頂には起伏が小さい平坦地が分布し、周囲には尖った尾根線は発達しておらず、これらの地形的特徴から、好間丘陵は山地ではなく丘陵地である。好間丘陵のような地形・地質の特徴を有する土地を、「ドーム丘陵地」と新称する。

参考文献

- 藤田和夫(1981)ドーム. 町田 貞・井口正男・貝塚爽平・佐藤 正・榎根 勇・小野有五編『地形学辞典』.459.(二宮書店)
- 福島県農林水産部農地計画課(1994)『土地分類基本調査 平 』.72p. + 5 図葉
- 永広昌之(1989)阿武隈帯. 日本の地質『東北地方』編集委員会編『日本の地質 2 東北地方』.242~244.(共立出版)
- 小島丈児(1996)ドーム山地・ドーム状褶曲. 地学団体研究会・新版 地学事典編集委員会編『新版 地学事典』.925.(平凡社)
- 工業技術院地質調査所(1961)5万分の1地質図『平』図幅.
- 大上和良(1989)双葉・石城・多賀地域. 日本の地質『東北地方』編集委員会編『日本の地質 2 東北地方』.78~80.(共立出版)
- 小野有五(1981)ドーム山地. 町田 貞・井口正男・貝塚爽平・佐藤 正・榎根 勇・小野有五編『地形学辞典』.459.(二宮書店)
- 杉村 新(1952)褶曲運動による地表の変形について. 東京大学地震研究所彙報. (30).163~178.
- 土 隆一(1959)日本平とその周辺の地形発達史. 地理学評論.32 (12).642~652.
- 土 隆一(1960)渥美半島周辺の第四系の地史学的問題. 第四紀研究.1 (6).193~211.