

最上川の地形とくらし

阿子島 功

一 空からみた最上川と川からみた最上川

人工衛星画像で土地起伏や土地利用の詳細を一望できるようになったのは一九六〇年代である。それ以前は測量図から全体像を組み立てたものであった。一般人がおおよそ正確な地勢を一望できた資料は、明治十二年山形県一覽全図（佐藤周蔵製）や（幕末の伊能図を下敷きにしている）明治二十年の仮製一・二〇〇、〇〇〇帝国地図であろう。

それ以前に最上川沿いの地勢を描いた地図は、最上川絵図である。河絵図は、海図に海上から見える遠くの山並みだけが表現されるように、主に川面から見える兩岸の景色が描かれている。たとえば、河北町谷地の榎家蔵の最上川絵図、尾花沢庄司吉弥氏蔵の最上川絵図など山形県立博物館特別展（平成六年）図録には五点が収録されている。川の水面から見た景色は、現在では峡谷の川下りの観光区間でしか体験できなくなっており、

川の水面から見た景色は、われわれの想像とは異なっていることに注意する必要がある。たとえば、寒河江市高瀬山から大江町の間は、船付き場とか船下りの観光コースが計画されたこともある。この区間の川岸は高さ十m以上の崖と空だけのいかにも峡谷のような地形が連続しているが、空からみれば開けた段丘面のなかに幅せまく切りこんだ谷地形である。また、古代の官人は海から庄内平野の「城の輪の柵」へいたる水路にそって、どのような景色をみたのであろうか。川ぞいの実際のくらしにかかわる景色は視点をかえて想像あるいは体験してみる必要がある。

盆地・平野と峡谷

ともあれ、われわれは肉眼の視野を越えて山の向こう地勢を一望し、分析的に考えることができるようになった。空からみた最上川沿岸の地形は、延長約二三〇km（国土交通省によれば



図1 人工衛星画像でみた山形県 日本の人工衛星“もも1号”による(山形応用地質研究会1990 山形の大地 p.159より転載。カラー画像をグレースケールで表示した。主な活断層線を記入した)。5月の画像であり内陸盆地や海岸平野のなかで氾濫原のなかの後背湿地などは水田が多く(湿っている)ので暗い色、氾濫原のなかの自然堤防は果樹園などが多く(乾いている)ので明るい色となっている。盆地や海岸平野の中の扇状地部分は乾いているので明色となっている。扇状地部分も馬見ヶ崎川扇状地はほとんど市街地として使い切っており、乱川扇状地は果樹園などが多い。この様子は遊学館1階に常設展示されていたランドサット画像でもみることができた。

最上川の地形とくらし



図2 山形県の地形地域区分(a) 地勢の大わけを示す（経済企画庁1973 20万分の1地形分類図より。一部改変。） (b)山形県のロゴマーク



写真1 最上川下流平野 平田町付近（庄内橋上空より北をみる。↑は庄内平野東縁の断層崖）



写真2 最上川下流と中流の間の最上峡谷（清川上空より上流方をみる。前方が草薙。中央が柏沢）



写真3 最上川中流の河岸段丘（尾花沢市西里野々付近。左前方が毒沢、右前方が名木沢）



写真4 最上川中流平野 村山市付近（左前方の丘陵が河島山。東岸の果樹園が自然堤防地帯。手前右下（南西岸）の←が久保遊水地）



写真5 最上川中流と上流の間のいもがわ峡谷 大江町付近の河岸段丘と最上川の蛇行



写真6 最上川上流平野 米沢盆地東部（いずれも著者撮影。斜め空中写真は山形県防災ヘリより撮影。）

最上川の地形とくらし

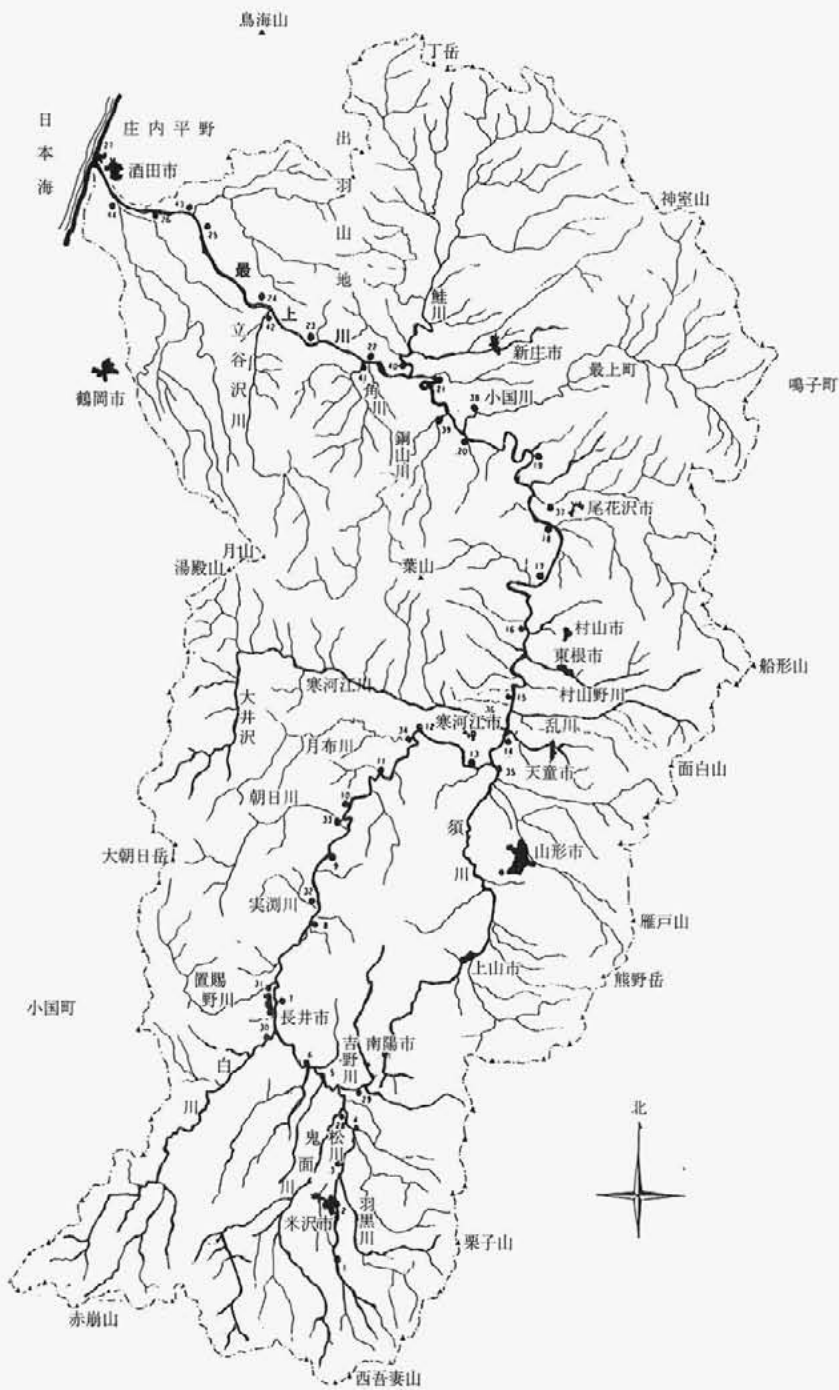


図3 最上川流域の水系図。(加藤ほか、1982より。)

表1 市町村 別の地形分類		○最上川流域 (単位 平方km)									
市・郡	市町村	山地と火山地	丘陵地	砂礫台地	ローム台地	台地の計	扇状地性低地	三角州性など	自然堤防砂州	低地の計	合計
市	○山形市	251	4	7		7	108	0	12	120	392
	○米沢市	408	31	43		43	64		3	67	549
	○鶴岡市	118		2		2	35	67	13	115	235
	○酒田市	2	11	3		3		100	58	158	174
	○新庄市	84	28	76		76	36			36	224
	○寒河江市	63	20	23		23	32		3	35	141
	○上山市	203	0	14		14	24			24	241
	○村山市	117	9	41		41	28		1	29	196
	○長井市	145	6	26		26	37	1		38	215
	○天童市	39	4	17		17	48	2	3	53	113
	○東根市	140	2	27		27	35		2	37	206
	○尾花沢市	218	77	48		48	32			32	375
	○南陽市	112		9		9	28	7	4	39	160
	計	1900	192	336		336	507	177	99	783	3,211
東村山郡	○山辺町	31	19				9	1	1	11	61
	○中山町		16				11		5	16	32
	計	31	35				20	1	6	27	93
西村山郡	○河北町	10	7	4		4	28		2	30	51
	○西川町	375	1	9		9	9			9	394
	○朝日町	136	39	17		17	5			5	197
	○大江町	110	24	18		18	1			1	153
	計	630	71	48		48	43		2	45	795
北村山郡	○大石田町	45	2	17		17	14			14	78
	計	45	2	17		17	14			14	78
最上郡	○金山町	116	12	21		21	12			12	161
	○最上町	189	48	43	21	64	29			29	330
	○舟形町	72	16	22	0	22	10			10	120
	○真室川町	253	74	26		26	21			21	374
	○大蔵村	152	13	7	31	38	9			9	212
	○鯉川村	21	47	35		35	19			19	122
	○戸沢村	191	28	7	15	22	21			21	262
	計	994	238	161	67	228	121			121	1,581
東置賜郡	○高畠町	115		7		7	47	8	4	59	181
	○川西町	12	78	4		4	71		3	74	168
	計	127	78	11		11	118	8	7	133	349
西置賜郡	○小国町	651	34	27	3	30	24			24	739
	○白鷹町	127		16		16	14			14	157
	○飯豊町	251	36	29		29	13			13	329
	計	1029	70	72	3	74	51			51	1,225
東田川郡	○立川町	140	22	5		5	12	8	5	25	192
	○余目町							51	8	59	59
	○藤島町	7	6	1		1	8	37	4	49	63
	○羽黒町	62		5	17	22	20	3	1	24	108
	○櫛引町	49		3	5	8	24			24	81
	○三川町							26	7	33	33
	○朝日村	551		4		4	12			12	67
	計	809	28	18	22	40	76	125	25	226	1,103
西田川郡	○温海町	236					18	1		19	255
	計	236					18	1		19	255
飽海郡	○遊佐町	135	4	6		6	15	31	18	64	209
	○八幡町	152	24	2		2	18	8		26	204
	○松山町	2	20	5		5	7	3	6	16	43
	○平田町	93	62				14	9	1	24	279
	計	382	110	13		13	54	51	25	130	635
	県の合計	6,184	824	676	92	768	1,022	363	164	1,549	9,325
	全国	226,288	43,189	18,301	18,518		32,466	18,991	4,229		372,701

表1 山形県内の市町村の面積のうち台地・低地の占める割合。○印は最上川流域の市町村。統計は経済企画庁1973 縮尺20万分の1土地分類図附属資料(山形県)より。1km²単位で計測。台地のうち岩石台地は他県にはある。低地のうち山形県では後背湿地を扇状地性低地にふくめて計測している。内陸のごく低湿地を三角州性低地*に含めているのは正しくない。

最上川の地形とくらし



図2 微地形と土地利用の対応関係

両者の関係がとてよくあらわれており、教材に最適の地域である。

(東)扇状地 高燥	土地利用 (①)	砂礫質 地盤良い
後背湿地 低湿	(②)	泥質 悪い
(西)自然堤防 高燥	(③)	砂礫質 良い

土地利用を上図から読んで記入してみましょう。

①果樹園・宅地・桑園など
②水田 ③果樹園など

図4 最上川の氾濫範囲と乱川扇状地 1:50,000地形図「樺岡」より。
上図：昭和48年測図 下図：明治34年測、昭和6年修正、昭和28年応急修正。
(阿子島,1988東根市史 別巻上 p.6より)

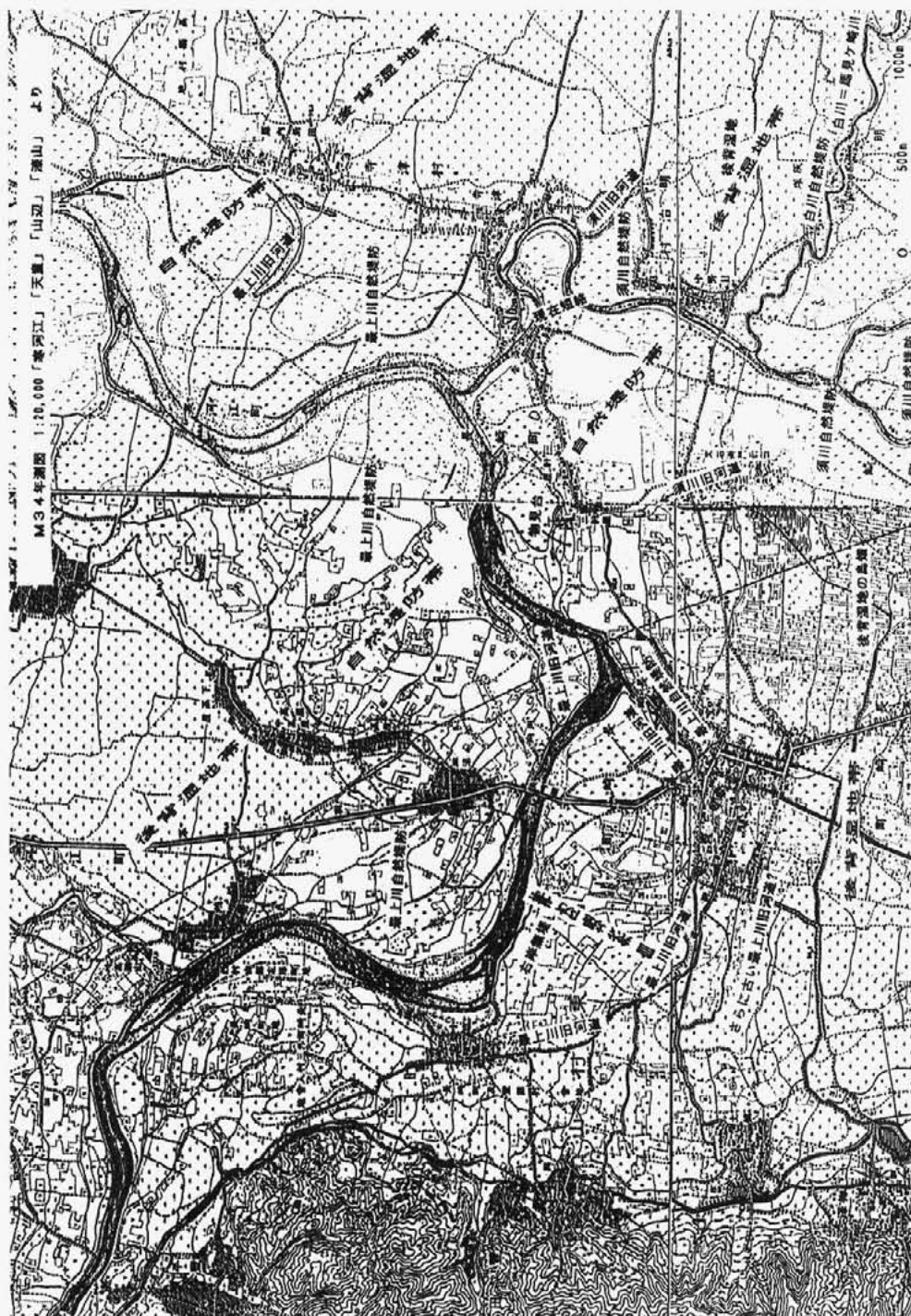


図5 寒河江市～天童市付近の最上川氾濫原面の微地形（阿子島作成）

最上川の地形とくらし

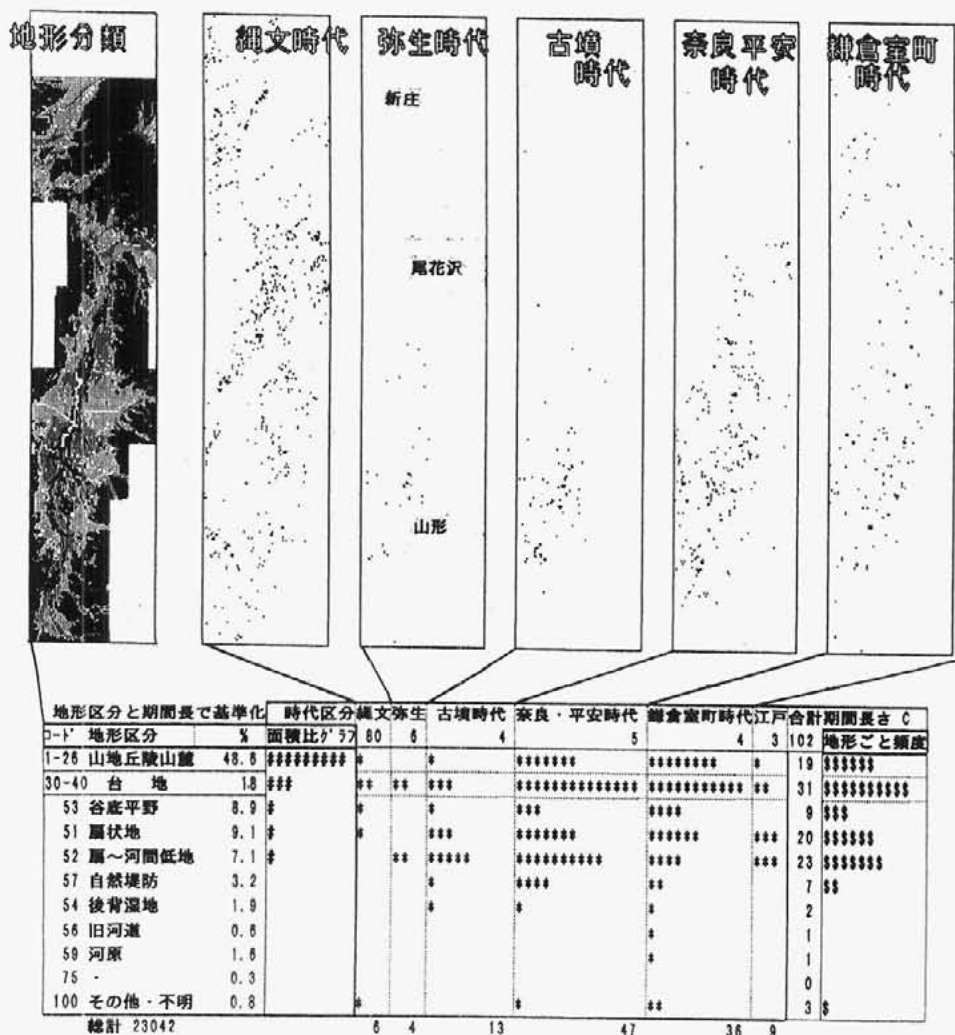


表 2 山形県内陸盆地の微地形分類図と遺跡の地形的・時間的密度表 (阿子島・島扇,1995)

二二九km、全国第七位)のうち、兩岸の開けた盆地部分と兩岸のせまった峡谷部分のくりかえしからできている。上流より、米沢盆地、長井盆地、五百川峡谷、山形盆地、三難所の峡谷、尾花沢盆地、新庄盆地、最上峡、庄内平野である。峡谷部分は土地の隆起帯、盆地部分は土地の沈降帯である。両者の境には、地層の急激なたわみや切断(活断層)が生じている。山形県の地形は、県のマークが山の字をもとに三つの三角形をデザインしている。山形県の地形は、南北にのびる三列の山脈の隆起帯と二列のへこみ(内陸盆地と庄内平野)の沈降帯からできている。最上川はこれをたどったり、横断している。隆起地帯を横断するところでは、河道が蛇行したまま、蛇行を増やしながらか、蛇行を減じながらか切り込んでいる。(穿入蛇行は全国各地の隆起帯にあるが、その原因は地形学最後の問題のひとつになるかもしれない。)隆起帯の部分では最上川の川幅は狭く、岩盤が川底に露われやすく、勾配も急であり、舟運にとっては難所であった。隆起帯の部分では、単に峡谷となっているのではなく、かつての氾濫原が隆起した段々の平坦面Ⅱ河岸段丘面Ⅱとなっている。

最上川中流の舟形町付近の、最上川—小国川にそった東西約十二kmの区間では、地層の褶曲構造と河岸段丘面の変形、最近の数十年間の地盤高さの精密測量(水準測量)の結果のいずれも、傾向の一致した土地の波状の変形を示していて、活褶曲連

動と呼ばれた。地質構造をつくる運動が証明された世界的にもまれな事例である。活断層や隆起するはやさしくらしとの関わりは、後述する。

上流・中流・下流の区分について

約二三〇kmある延長をおおよそ三区分するとき、峡谷部分があるから切りやすいようではあるが、延長十〜二十kmある峡谷区間をどちらに含めるかは、悩ましい。峡谷から開けた部分が下流のイメージが強いが、四万十川も北上川も川口近くは峡谷である。上流・中流・下流の区分については、人間の首・胸・腹・脚の区分のようなもので、やはり、厳密にはむずかしい、あいまいなものである。

米沢盆地では松川という呼称が伝統的である。明治四十一年測図や昭和二十七年応急修正版の一五〇、〇〇〇地形図いずれにも松川と記されている。近世初頭に敵対していた最上の名前を米沢がうけいれてよいものか。地名はどこかで代表させなければならぬが、河川名を決めた時の経緯に興味もたれる。山の呼称も麓ごとに異なる。御所山は山形県側の呼称であり、宮城県側では船形山である。

源流について

基本的には川口から最も遠い分水界であろうが、似たような

条件のところ（源流域）は多いので、そのうちでも近づきやすいところ、みばえのところが選ばれる。最上川の川口から最も遠い分水界は米沢市の吾妻火山のなかにあるが、現在の源流の碑は、松川上流でなく、鬼面川上流大樽川最上流の、溶岩台地から落ちる赤滝・黒滝が西吾妻スカイバレーラインから良く見えるところに建てられている。昭和四十年頃の山形県総合学術調査会の調査の頃に決められたようである。

流域について

最上川の流域（最上川へ流れこむところ。集水域と呼ぶほうがわかりやすい）は、山形県の大部分を占めるので、一県一流域などと連帯感が強調される。例外は、米沢市南東部より東へ下る松川（阿武隈川流域）、新潟県北部の荒川流域へ連なる小国町の荒川と横川、庄内平野北部の月光川、温海地区のいくつかの河川などである。分水界の峠にもトンネルが通じた現在では、生活圈は一県一流域の感も強い。あいまいな分水界は、宮城県境の最上町の境田峠であり、ほんのわずかの流域が宮城県側（鳴子町、江合川流域）に注いでいる。

* 地形学では、伝統的に風隙という表現がある。

最上川に沿った街の立地する地形

最上川に沿った市街地の立地する地形を、下流から上流へ概

観する。地形分類の規模としては、庄内海岸平野、内陸盆地といった中地形規模よりも一段階／＼二段階細分した小地形規模／＼微地形規模の分類である。

酒田・海岸低地のうちの三角州と砂丘、余目・氾濫原低地のなかの自然堤防、清川と戸沢・狭い氾濫原面、大石田・氾濫原面（ＪＲ駅や大石田高校・尾花沢は台地面）、河北町谷地・最上川氾濫原面と支川の扇状地面、中山町長崎・氾濫原低地のなかの自然堤防、大江町左沢、朝日町宮宿、白鷹町荒砥・河岸段丘面、長井・最上川氾濫原面と支川の扇状地面、米沢・松川の扇状地面（新市街は氾濫原面）

村山市楯岡、東根、天童、山形、寒河江の市街はいずれも地形学的には、最上川とは、直接関わりのない支流の扇状地面にある。近世の舟運においても、山形は支流須川にそった船町を舟付き場として、山形市街までの約5kmは荷車や馬で物資を運んだのである。

二 最上川のみぐみやわざわいを受ける範囲

二・一 最上川の氾濫原低地

最上川と地形的に関連のある地域とは、最上川本川の氾濫によって形成される範囲のことである。内陸盆地の盆地底は、最上川本川の氾濫部分だけでなく、東西両側の山地から流れ出した土砂によって形成される扇状地部分によって形成されてい

る。面積比としては、半々扇状地範囲のほうが広い。最上川の氾濫範囲は、まず低平であること、つぎに外に凸型の河道の蛇行跡がみられることである。蛇行跡は、地割り・とくに低湿なこと・ときには帯状のくぼ地などによって、地形図、現地観察、空中写真判読などで検出される。もっともわかりやすい例としては、山形空港の西側の緩い台地（実は乱川の扇状地）の裾が比高10m未満の崖になっていて、小見川という小河川が流れている。小見川は東に凸の弧を描いている。小見川は最上川の河道の跡であり、扇状地を削りこんだために崖ができた。扇状地の下端はもとと地下水位が浅いので、崖から湧き水がでた。湧き水によって、清冽な水を好むイバラトミオ（県の天然記念物指定）が生息できた。小見川と最上川の間幅約1〜1.5kmの範囲には、新田の地名がいくつかある。江戸時代後期になってはじめて開発された、もともと低湿な地帯である。一方、古代の村山郡衙と予想された郡山遺跡は扇状地の裾にあった。

太めの木柱のC14年代は、一、二、三〇±一〇〇年前であり、日本三代実録にある仁和二年（八八六）と大きく矛盾はしない。なお扇頂・扇央部の新田開発も近世以降の開発である。

最上川の水を直接に上水や農業用水として利用できる地域は、近代になってから現われたものであり、最上川に近い農地でも最上川の水を直接利用していることはあまりなかった。川沿いの低地では、むしろ最上川洪水の害をいかにさけるかに苦勞し

たと考えられる。

図4の昭和四十八年測の一：五〇、〇〇〇地形図には、最上川に連続堤防はまだ描かれていない。

最上川の水を直接に上水や農業用水として利用している例は、最上川中流農業用水水利事業であり、五百川溪谷の朝日町にある上郷ダムで本川の水を取水して、白鷹山地の地下を横切る長い地下水道（昭和六十二年完成）をへて山形盆地の下半部を潤している。この事業によって農業用深井戸をやめることができ、軟弱地盤地域の地盤沈下が沈静化した。用水の受益地区は最上川とは導水管でつながっているにすぎない。地形的には関りあいのない地域である。

水田の水の守り神として、蔵王や（置賜）葉山の「御田の神」がある。葉山山頂の湿地には正月に雪の上で田植えの所作が行われるという。しかし、麓の水田は扇状地地帯にあり、最上川の水とはかわりがない。

二・二 氾濫原低地の内訳

自然堤防・後背低湿地・旧河道

最上川の氾濫範囲は、まったくの平板ではない。河道の近くには自然堤防とよばれる数十cm〜数mの高さの高まりがある。高まりであるために、導水することができず、水田を開くことができなかった。明治〜昭和前期には桑畑、昭和後期には果樹

園として利用された。今となつては水田よりも生産性が高くなつたが、かつては生産性の低い土地であつた。水懸かりが悪い反面、高燥であるために、縄文時代より古代の集落遺跡がみつかるとも自然堤防である。

自然堤防の裏側（現在の川からみて裏側）には、水田となつてゐる低湿地が広がる。後背湿地あるいは後背低地と呼ばれる。前述の、おそくなつて新田開発が行われた地帯である。さらに低いのは旧河道である。これは河道であつた時期が比較的新しくて河道の形がはっきりしている部分である。後背低湿地ももとは旧河道のようにして形成されてきたところである。

低地の微地形と考古学遺跡の立地を、単位時間あたり微地形区分面積あたり遺跡密度として検討した例を図5と表2に示す（阿子島・島扇、一九九五）。一世紀間あたりや地形区分単位あたりとしたのは、縄文時代遺跡が多いとはいへ縄文時代の時間が長いこと（縄文時代の長さは約一万年間、弥生時代六〇〇年間、古墳時代は約三〇〇年間）、自然堤防に遺跡が多いけれどももともと自然堤防の面積が多いのか少ないのかを考慮した。最上川の流域でも、庄内平野、山形盆地、米沢盆地とは異なつた結果が得られたが、統計上の問題もあり今後の検討課題でもある（阿子島ほか、一九九四）。

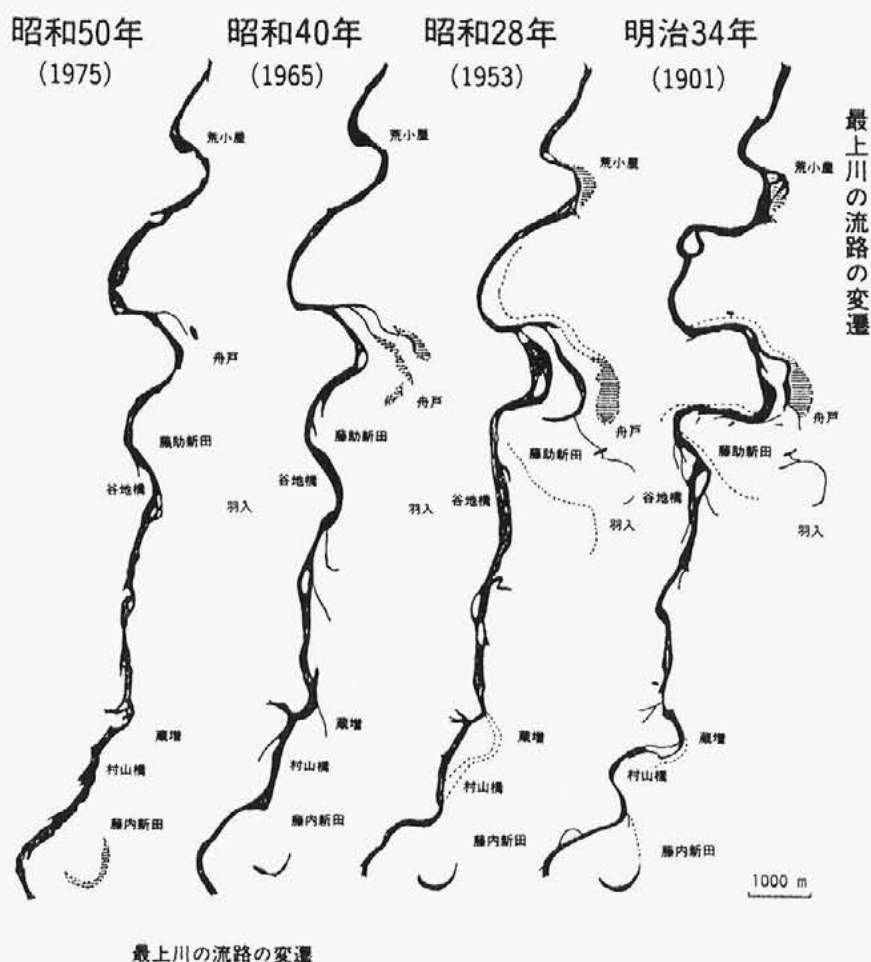
三 地形変化のはやさとくらし

三・一 河道変化のはやさとくらし

〈河道変化のはやさの例〉東根市より楯岡市にかけて古最上と呼ばれる本川の河道跡がある（図4中の回虫の形の沼。日本では三日月湖、欧米では雄牛の角の湖と呼ぶ）。明治後期以降の新旧地形図を比べると最上川の河道の変遷が読み取れる（図6阿子島、一九八八 東根市史 別巻上二〇頁より）。最上川兩岸の市町村界線は現在河道と一致せず、かつての本川流路の位置を示している（図4下）。

同様に、下流域の余目付近の最上川の流路の変遷の時代が古地図などから復元されている（図7）。余目付近（市街の北側）では、自然堤防を削る、最上川の側刻斜面が明瞭であり、地下に隆起帯があるためと予想されている（久保、一九九七ほか）。

〈架橋地点と河床断面〉大江町の日本一公園（楯山公園）からみる最上川橋は、下部構造が三連アーチを描いて優雅な姿である。二本の橋脚の配置は対称形でバランスがとれている。老朽化で過重にたえられないので上流側に新橋が架けられることになって、そのデザインが県で検討された。古い橋は風情もあり、デザインがよいので残されることになった。新しい橋の二本の橋脚の配置は、川床横断面形が非対称であるために対称形とな



それぞれ1/50,000地形図「橋岡」
明治34年・昭和28年・昭和40年・昭
和50年発行より。 村上裕子作成

明治後期になって、正式の測量地図が整備されるようになり、最上川の河道変遷が、時期を異にする地形図に記録されている。

明治34年発行の地形図には荒小屋・舟戸・羽入・藤内新田に最上川旧河道の三日月形の沼地がのこっている。

——古最上である。

昭和28年発行の地形図になると蔵増・村山橋の付近で、最上川が短絡している。

図6 東根市付近の最上川の流路の変遷（東根市史1988 自然環境より。）

最上川の地形とくらし

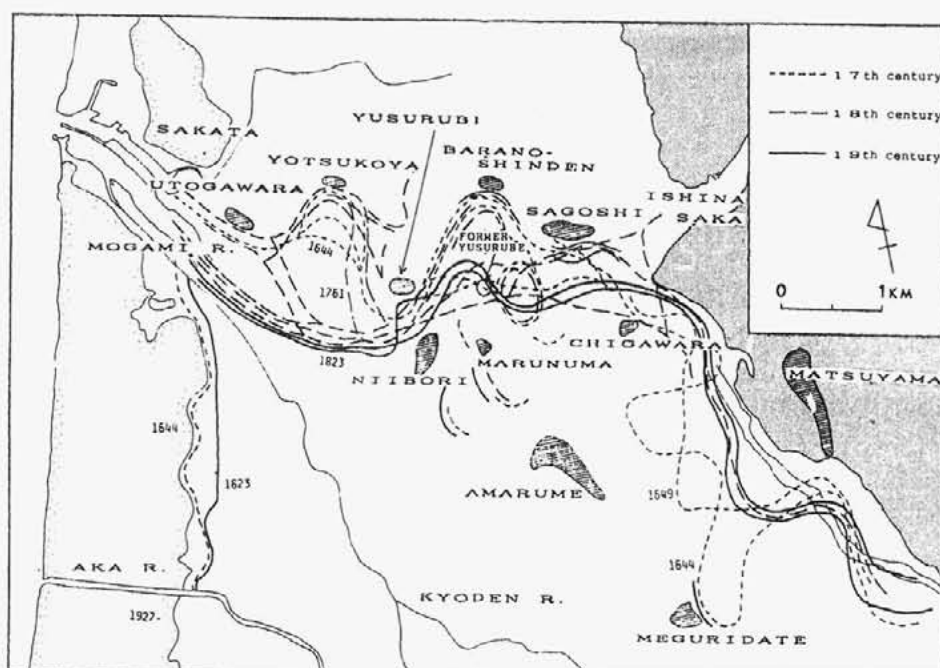
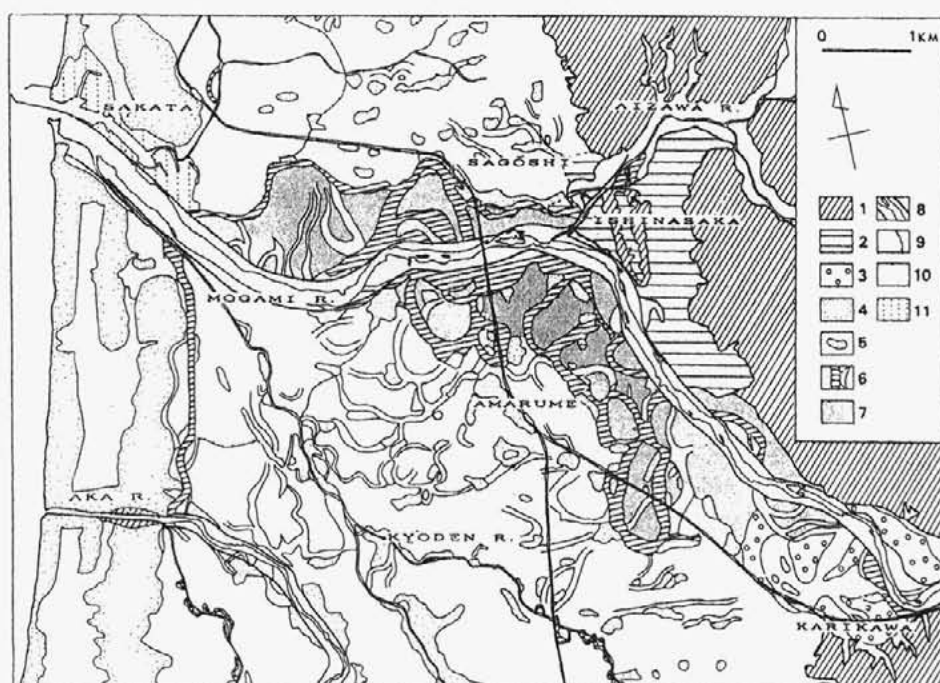


図7 庄内平野中央部の微地形区分および最上川の流路の変遷 (久保,1997)



写真7 大江町日本一公園からみた最上川橋



写真8 高瀬山段丘2面（河床から約18m）の段丘堆積層中の後期旧石器。数万年前の最上川べりのくらしの痕跡である。



写真9 高瀬山段丘2面を切る断層小崖



写真10 高瀬山段丘と最上川氾濫原。古墳のある高瀬山の東側前面（→ ←）が推定断層崖。



写真11 最上川氾濫原、後背湿地の軟弱地盤にあらわれた地盤流動化痕跡（三条遺跡）

らず、古い橋との調和を含めてデザインにさまざまな議論がなされた。古い橋は蛇行する流路のS字のカーブの変換するところ、すなわち短い直線部分であり、河床断面形も対称となっている。したがって、二本の橋脚も対称に配置できた。古い橋は、鉄材を少なくするためにも、河道に直角に置くのが通例であり、とりつけ道路の線形は無視された。新橋の位置は、台地の上の新しい地割りとなめらかな道路の線形にあわせて、河床断面形は無視して設計された。河道がカーブするところの外側は水衝部とよばれて側方侵食も強く、岸に寄って水深が深くなるから、河床横断面形は非対称である。最上峡の古口東方の鉄道橋も同様に、もともと河道の安定したところが選ばれている。古い橋は川の流路を見て、かつ河道に直角に位置が選ばれ、とりつけ道路の線形は無視されている。新しい橋は道路線形にあわせて橋の位置が選ばれ、ときには河道と斜交する。

三・二 考古遺跡からみた段丘面のできるはやさ

河岸段丘面はかつての河床が隆起して離水したものである。高い面には古い考古遺跡がのっているが、低い面には新しい遺跡だけがある。寒河江市高瀬山付近では、河岸段丘面にある遺跡の古さ・高さ関係から、隆起速度がおおよそ推定できた（阿子島、一九九九ほか）。すなわち、現在河床から約二〇mの段丘面の構成層上部の洪水ローム層には後期旧石器が含まれてい

て、数万年前に離水しかけていたことが推定される。洪水ローム層は自然堤防面などで、数年〜数十年に一回程度の洪水のときだけ冠水するような環境（すなわち離水しかけていた状態）で堆積したものである。現在河床から約七mほどの段丘面には、縄文時代後晩期の約三、〇〇〇年前の洗い場遺構が検出された。段丘面の上の浅い河道跡にむかって一段高い（約二m高い）段丘面の崖からの湧き水があり、これを利用していたものと考えられた。当時は最上川の川岸であったのであろう。

河床から約九mの面には平安時代の住居遺構がある。約七mあたりが百年に一回確率の洪水水位であるから、十九mの面は、言い換えればかなりの大洪水でもほとんど覆われないか、あるいは覆われる、すなわち現在離水しかけている川底面の高さのようである。したがって、地盤のおおよその隆起速度としては、一万年あたり十m、一〇〇〇年あたり一mの平均速度となる。

地盤の隆起速度は一万年あたりでは平均速度でよいが、山形盆地西側断層群では、おおよそ三〇〇〇年に一回の活断層の活動でずれが累積していくらしいので、最近一〇〇〇年間はこの速度が適用できないであろう。高瀬山に関しては、後期旧石器を含む段丘堆積層を落差二mほどずらしている断層の断面が地下の掘削工事で見つかった。その上面の縄文時代、弥生時代、古墳時代、平安時代の遺跡（高瀬山1区）の発掘では、黒土を除いた段階で高さ一m以上の急斜面が現れたが、実はこれが断



写真12 中山町三軒屋物見台遺跡 住居跡と埋没河道



写真13 埋没河道のなかの洪水砂層と遺物を
はさむ泥層の互層



写真14 H9.6 台風8号および梅雨前線による大
豆川の内水はらん。旧河道に遊水地にたん水して
いる。



写真15 羽越水害時の中山町長崎（梅町・
中山町洪水ハザードマップから）



写真16 川西町下田の羽越水害の洪水位標識（2002
撮影。プレートがずれている？）



写真17 中山町長崎羽越水害時の洪水痕跡
（1997撮影。現在はない）

インターネットで公開する GISと地図測量の入門コンテンツ(4/5)

◆中山町洪水ハザードマップ



明治33(1900)年測量図
(原図の縮尺1:20,000)



地形図に土地利用を
色分けしたもの



洪水ハザードマップ

写真18 中山町洪水ハザードマップと明治時代後期の土地利用図。
地理情報システム GIS の学習画面より (阿子島,2001)。

層崖であった。黒土の厚さは崖を挟んで変化していて、崖の下側(東北側)のほうで厚かった。黒土の基底付近のC14年代は約九、〇〇〇年前であった。縄文時代早期の縄文人は直下型地震を経験したことになる。高瀬山では東側前面の落差十五mほどの急斜面が、地形としてはもっとも断層崖らしい。斜面麓の三条遺跡(斜面上の高瀬山遺跡1区)の間の発掘範囲では断層面を検出することはできなかった。その南の延長の最上川河床は瀬となつて岩盤が露出するようになり、西側が隆起していることを示している。この活断層系の最新の活動は山辺町大寺の調査トレンチで検出された約三〇〇〇年前の活動であり、それより新しい断層活動が証明されないことから、活動満期にはいったとして、近い将来たとえば今後三十年間の地震確率〇・八％として注意がよびかけられている(二〇〇二年活断層評価委員会発表)。もともとの年代決定に幅があるので、近い三十〜五十年間確率で議論するには疑問も残る。また、三条遺跡で噴砂や井戸の破壊がみられたので13C頃に強い地震動を経験していることがわかった(阿子島ほか、一九九八)。もし、これが遠くの地震によるものではなく、直近の高瀬山の断層活動であるならば、近い将来の地震の危険性はすでに解消していることにもなる。

三・三 隆起のはやさと難所の掘削

江戸時代の舟運にとって早瀬は障害である。最上川舟運の障

害は、三難所と長井盆地の下流端の（白鷹町）黒滝であった。

三難所は近世初頭に最上義光によって改修されたが、黒滝の改修は元禄期を待つ。京都御用商人西村久左衛門の私財によって元禄七年（一六九四）に改修ができ、舟運は米沢盆地中央の糠ノ目の上流まで達することになった。黒滝の早瀬の落差は3mほどであったらしい。流路をつけかえ岩を砕いた。このとき約三〇〇〇年分の自然の隆起量を（線的に一部であるが）掘削したことになる。

三・四 洪水の頻度とくらし

古代の最上川ぞいの集落の洪水史が、高速道路工事にともなう発掘調査で一部ではあるが復元された。中山町三軒屋物見台遺跡は最上川の川床より約8m高い自然堤防の上にある6C頃の集落遺跡である。住居跡群を横切って浅いくぼみがあり、発掘すると砂層（無遺物）と遺物を多くはさむ泥層の互層になっていた。その繰り返しは五回ほどであることを読みとることができた。浅いくぼみは、自然堤防を横切る河道の跡が埋まったものであり、普段は泥水の水溜まりで、洪水のときに急激に砂が堆積した。洪水は自然堤防頂面まで浸水したことを示す。砂層のくり返しのうち四回は約一世紀の間に起きている。数十年に一回は自然堤防も水没する洪水におそわれたことになる。住居遺構は符号して五回以上の建て替えが行われている。洪水に

めげず住み続けた理由はなにか？ 月山・葉山の景色もよく、川に近くて高燥である。人生寿命の短かった古代では一生に一回の災害ならば忘れられたこともある。普段のくらしやすさでこの高台が選ばれたのであろう。無堤時代の洪水は、古代も江戸時代も変わらない。一七〇〇～一八六〇年の間の最上川・須川沿いの洪水記録は十一回で百年あたり約四回となる。山形県災異年表で最上川沿い四十四回の洪水記録のうち、馬見ヶ崎川あるいは須川と共通の記録があるものは一七〇〇～一九〇〇にかぎると六回／二〇〇年、最上川に限ると二十七回／二〇〇年である（阿子島、一九八七、八九）。

三・五 洪水記憶と洪水ハザードマップ

最近の最上川の洪水は、一九六七年の羽越水害である。降水量の最大分布は小国町付近の約600mm（八月二十八～三十日）であり、盆地出口の狭窄部の荒川の最大洪水位は22mに達した。最上川にそつても各所で氾濫溢流が生じた。その被害額は、洪水をこうむった各市町村とも年間予算をうわまわったところが多い。羽越水害の洪水実績（浸水の範囲と深さの記録）は、おおよそ百年に一回確率で想定されている洪水には近いので、将来の洪水被害予想や防災計画をたてるうえで参考となる。

被害を伴う洪水氾濫の確率が数十年に一回程度であるため、洪水も「災害はわすれたころにやってくる」にあたる。羽越水

害もわれられつつある。羽越水害を十才以上で経験した人は現在四十五才以上となり、洪水常襲地区であっても、人口の半数は水害のなんであるかを知らない。新興住宅地へ入った人、嫁いできた人は過去の水害をあまり知らない。

中山町で小三・中三年生にアンケート調査したところ（一九九六年実施、回収二二〇）、むかし水害があったことを知っているが三〇％、だれから聞いたかの内訳は、先生（三三％）▽祖母▽父の順であり、家族からの合計は七〇％である。同じく小国町の小二・四・六・中一・二・三年生へのアンケート調査結果（回収四二七人）では、先生からだけ聞いたは学年単位で五〜三〇％、自宅がどれだけ水に浸ったを誰からか聞いているのは一七〜三六％である（阿子島ほか、一九九七）。中山町、小国町では小学校の社会科副読本に羽越水害がとりあげられている。転勤があり、洪水経験のない若い教師が、わが町の洪水を伝えていくには工夫が必要となろう。

洪水被害を予想し、避難先や避難経路を示した地図が洪水ハザードマップである。

昭和三十四年の伊勢湾台風高潮災害に先立って洪水地形分類図が作成されていて、不幸にも災害予想範囲的中していたことから、「地図は（悪夢を）知っていた」ことになり（中日新聞昭和三十四年十月十一日）、防災地形分類図のさがけとなった。（名古屋の洪水防災図はこれまで高潮・河川洪水が中心で

あったけれども、二〇〇〇年九月の集中豪雨災害以来、都市型水害対策も必要になってきた。）

災害地形分類図は、土地の成り立ち・生い立ちによって地形図を塗り分けたものであり、地形の形成過程は繰り返すわけであるから、それがそのまま浸水範囲・浸水深さ（相対値）を示すことになる。地形成因で分類した段階の地形分類図を第一段階の防災図と呼ぼう。さらに地形分類単位ごとに、災害予想の説明文を付した図は第二段階の防災図である。最近では、洪水被害予想だけでなく、避難先や避難経路を示した地図を住民に配布している。第三段階の防災図といえる。避難先の収容人数は、一人あたり畳一枚の面積である。避難経路については、大縮尺地図を用いて、各人が自宅から避難先までの経路を地図に書き込んでみて、ガードレールのない水路沿いなど危険箇所をさけるイメージトレーニングをしておく構成となっている。膝程度まで浸水すると水路と道路の区別はみえない。お先棒が必要になる。図示している浸水深さ〇・五m未満は床下浸水、〇・五〜一mは床上浸水、一〜二mは一階水没などを想定している。また国土交通省はインターネットやCD-ROMで、破堤地点を仮定したとき時間とともに浸水範囲と深さがどのように変化していくのかの地図を公表している。インターネットで河況（水位や景色）をみることができる。

将来は洪水の際に浸水範囲状況がリアルタイムで、あるいは

短時間予想の地図が公表されるであろう。第四段階の防災地図である。

最上川にそった市町村のうち、これまでに洪水ハザードマップを作成公表したのは、中山町（一九九六）、大石田町（一九九八）、村山市（二〇〇一）、河北町（二〇〇三）である。いずれも最上川氾濫原に立地した、高台までは遠い町である。洪水ハザードマップ配布を機会に洪水とはなにか、どのように経験がいけるかを、語り伝える機会として欲しい。宮城県鳴瀬町（品井沼。東根市の長瀬から明治後期に移住している）の一九八一年洪水の直後に聞き取りをしたことであるが、古くから住んでいる人は避難が早くタバコもぬらさなかった人がいる。新興住宅地はひどくやられた。二本の空のドラム缶をたてて板をのせて家財道具を積み上げていたが、浸水が始まるとドラム缶はころりとひっくりかえった。

むすび

最上川の水と地形と住民のくらしとのかかわりを時空を越えて（実は脈絡なく）述べた。地形変化とくらしとの関連で土砂流出管理・治山の問題があるが、今回は省いた。

最上川の水とくらしとの機能的関わりは、舟運など輸送手段としての機能が盛んになったのは近世からのことであろうし、横断する橋が架けられたのは明治前期以降である。農業用水や

飲用水としての直接の機能は、昭和になってからのことである。居住・生産の場としての最上川の機能をみると、最上川自然堤防に古代から集落が営まれているものの、氾濫原であることのめぐみよりは洪水の害のほうが大きかったともいえよう。生産の場としての氾濫原の新田開発が行われたのは江戸時代後期のことである。最上川にそった低地で利用された農業用水は本川の水ではなく、背後の支流からの水である。最上川本川の機能は排水機能がもっぱらである（流域の原語は drainage basin である）。氾濫原は平坦な、水懸かりのよい土地を与えてくれただけである。

最上川連続堤防が完成したのは昭和後期である。しかし、現在の堤防でも数十年に一回確率の洪水はまぬがれても百年に一回洪水には対応できない。堤防があっても基本的には氾濫原に生活していることを忘れることはできない。

地形とくらしとの関わりを考えるにあたって、地形変化のはやさは、われわれの生活時間感覚とはものさが違っている。

活火山の活動の頻度は数十年〜数千年に一回、活断層の活動は数千年に一回、地すべり・土石流は数十年〜数百年に一回、大雨洪水は数十年に一回である。洪水常習地区でも自然堤防であれば、人間の寿命の短かった古代中世では一生に一回の事件である。たまたまその場所に住んでいて、死ぬ事あれば財産を失うこともある程度である。生きることだけであれば天変地

異による危険頻度はまだ小さいといえる。古代・中世において生きる上での危険頻度は、飢饉や悪病のほうがはるかに危険であったといえよう。そういった状況のなかでも、経験的に居住地は土地条件で選ばれてきた。

近年では、土木技術に支えられて人間の居住範囲が無制限に広がってきている。たとえば堤防を過信して旧河道や後背湿地にも開発がおよんでいる（地名は記さない）。災害の経験則を言い伝える文化は失われつつある。

治水対策思想は、過去百年の間に、下流域の居住地・耕作地の拡大確保のために築堤（に感謝）↓（同）治水ダム（に感謝）であったものが、↓脱ダム・河川改修とめまぐるしく変わりつつある。将来的には数十年かけて貯留してきた土砂管理の問題がある。いずれも下流域の氾濫原に居住地・耕作地を拡大確保するためにしてきたことである。

文献（一部）

- 阿子島 功・村上裕子（一九九二）山形盆地北部の考古学遺跡分布と地形条件 季刊地理学、44.1, p.65-67
 阿子島 功（一九九四）山形盆地西線の洪積世末～沖積世の地形発達史と遺跡立地。西村山地域史の研究、12, 93-116
 阿子島 功・鈴木雅寿・佐野浩士（一九九四）山形県海岸平野と内陸盆地の遺跡分布と微地形——250m格子データベースから。日本地理学会予稿集、45, p.108-109

阿子島 功・島扇成美（一九九五）山形県内陸盆地の遺跡分布と微地形——250m格子データベースから。季刊地理学、47.3, p.238-253

阿子島 功・加藤郁子・長濱俊伸（一九九七）羽越水害被災地域の洪水ハザードマップと住民の防災意識（演旨）。季刊地理学、49.3, p.211-222

阿子島 功（二〇〇〇）山形県の災害考古学。山形県地域史研究、25.1-19

阿子島 功（二〇〇二）山形県寒河江市高瀬山遺跡と富山遺跡の地形と旧石器の産出層（演旨）。東北日本の旧石器文化を語る会予稿集、16.1-16

加藤武雄・佐藤五郎・飯沢 正（一九八二）最上川の水質。

——現況と経年変化——。「最上川」、山形県総合学術調査会、p.7-87

久保純子（一九九一）庄内平野の地形分類図にあらわれた活褶曲。季刊地理学、43.3, p.188-194（同44.1, p.74に修正補足の図）

大矢雅彦・ほか3（一九八二）庄内平野水害・地盤液化化予測地形分類図。建設省東北地方建設局酒田工事事務所。

大矢雅彦・ほか3（一九八九）同。大矢ほか4「自然災害を知る・防ぐ」古今書院付図