

4. 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

(1) 北上川の名前の由来

北上川の河川名の由来は、古代 蝦夷^{えみし}の住む場所という意味で「ヒダ(蝦夷)カ(場所)ミ(そのあたり)」という地名であったとされ、これが転じて北上川流域一帯が「日高見国^{ひだかみのくに}」と呼ばれたことにあるといわれている。この日高見国は古く「日本書紀」(西暦 97 年)にも現れ、北上川として史料上に初見したのは文治 5 年(西暦 1189 年)の「吾妻鏡^{あづまがみ}」である。

北上川は、流域西側の比較的標高の高い山々が連なる奥羽山脈に降雨が集中する傾向にあり、加えて一関市下流の狭窄部の影響と相まって、たびたび甚大な洪水被害を受けてきた。北上川の洪水に関する最古の記録は、平安初期の「日本後記」(西暦 811 年)にたびたび洪水による被害を受け兵糧の輸送が停滞していることが記載されている。宝治元年(西暦 1247 年)には花巻地域に未曾有の被害をもたらした白鬚洪水^{しらひげ}があり、これ以降の大洪水の代名詞にもなっている。

藩政時代以降の主な洪水は表 4-1 に示すとおりである。

表 4-1 近世以降の北上川の洪水年表

年代	年号	洪水の回数(●は、洪水1回を示す)	主な洪水	主な出来事
1600				
10		●		
20				川村孫兵衛による北上川改修工事が、元和年間から寛永年間にかけて行われる。
30	寛永	●●	寛永14年の洪水	
40		●●	正保3年の洪水	
50		●		
60				
70		●		
80		●●	貞享4年の洪水	
90	元禄	●●	元禄5年の洪水	
1700				
10		●●		
20	享保	●●●	享保2年の洪水	
30		●●●●●	享保8、9、13年の洪水	新田開発はこの頃最も盛んとなる。
40		●●●●●	享保15年の洪水	
50		●●●●●	延享4年の洪水	
60	宝暦	●●●●●●●●●●	宝暦4、5、6年の洪水	宝暦の飢饉
70		●		
80	天明	●●●●●●●●●●	安永元、5、6、8年の洪水	
90		●●●●●●●●●●	天明元、3、6、8年の洪水	天明の飢饉
1800		●●●●	享和元、2、文化元年の洪水	
10		●●		
20		●●●●		
30	天保	●●●●●●●●●●	文政8、天保4、6、7年の洪水	天保の飢饉
40		●●●●●●●●●●	天保13、弘化3、4、嘉永2年の洪水	
50		●●●●●●●●●●	安政元、4年の洪水	
60		●●●●●●●●●●	万延元、文久元、元治元、明治元年の洪水	
70	明治	●●●●●●●●●●	明治6、8、11、12年の洪水	
80		●●●●●●●●●●	明治13、17、22年の洪水	
90		●●●●●●●●●●	明治23、27、29、30、31年の洪水	
1900		●●●●●	明治39年の洪水	
10	大正	●●●●●●●●●●	明治43、44、大正元、2年の洪水	政府の北上川改修工事始まる。
20		●●●●	大正9年の洪水	飯野川可動堰の工事着工する。
30		●●●●●	昭和9年の洪水	日中戦争が始まる。
40	昭和	●●●●●●●●●●	昭和15、18、22、23、24年の洪水	太平洋戦争が始まる。終戦となる。
50		●●●●●●●●●●	昭和25、26、28、29、30、33年の洪水	北上川が、国土総合開発法の特別地域に指定される。
60		●●●●		
70		●●●●		
80		●●●●	昭和54年の洪水	北上大堰が完成する。

【出典：北上川下流河川事務所資料】

(2) 近年の主な洪水

北上川の年間降水量は、流域平均で約 1,500mm 程度であるが、奥羽山脈側では 1,500mm ~ 2,500mm にもおよぶ。北上川の洪水要因は、台風の接近、通過に伴う降雨や前線性の降雨等が挙げられるが、平成 10 年 8 月洪水や平成 14 年 7 月洪水等のように台風と前線が相まって大量の降雨量をもたらすケースもある。

なかでも著名な洪水としては、直轄事業の契機となった明治 43 年 9 月洪水、治水計画の見直しを余儀なくされた昭和 22 年 9 月カスリン洪水、昭和 23 年 9 月アイオン洪水が挙げられるが、近年においても甚大な被害が生じた大規模な洪水が相次いで発生している。

近年における主要洪水では、昭和 56 年 8 月洪水や平成 10 年 8 月洪水等が挙げられるが、特に甚大な被害が生じた洪水では、戦後第 3 位の出水を記録した平成 14 年 7 月洪水が挙げられる。この洪水では死者 2 名、重軽傷者 9 名、被災家屋 3,445 棟という被害を受けた。

支川砂鉄川では、平成 10 年 8 月洪水、平成 14 年 7 月洪水において甚大な被害を受け、平成 11 年度より床上浸水対策特別緊急事業や災害復旧等関連緊急事業（直轄）激甚災害特別緊急事業（補助）等 5 事業を、国、岩手県、一関市（旧東山町、旧川崎村）の連携により集中的に実施し、下流地区の事業とともに上下流一貫した砂鉄川の緊急的な治水対策が進められている。

表 4-2(1) 近年の主な洪水状況

洪水生起年月	原因	明治橋地点		狐禅寺地点		和測地点		被害状況
		2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	
明治43年9月	前線	257	(約6,200)	161	-	-	-	【岩手県側】 床上浸水5,587戸、床下浸水2,325戸
昭和22年9月	カスリン台風	168	約3,030	187	約7,910	201	(約3,790)	【岩手県側】死者45人、行方不明者43人、流出422戸、全半壊3,739戸、床上床下浸水29,265戸 【宮城県側】死者20人、行方不明者10人、流出165戸、全半壊44戸、床上床下浸水29,704戸
昭和23年9月	アイオン台風	108	約1,940	161	約5,690	255	(約4,100)	【岩手県側】死者382人、行方不明者296人、流出840戸、全半壊2,218戸、床上床下浸水25,626戸 【宮城県側】死者42人、行方不明者3人、流出121戸、全半壊254戸、床上床下浸水33,611戸
昭和56年8月	台風	135	約1,530	149	約4,750	128	約1,450	【岩手県側】死者4人、行方不明者0人、流失・全半壊16戸、床上床下浸水3,036戸 【宮城県側】死者2人、負傷者10人、全壊7戸、床上浸水534戸、床下浸水1,088戸
平成2年9月	台風	119	約1,780	124	約4,210	111	約1,030	【岩手県側】死者1人、半壊4戸、床上浸水42戸、床下浸水304戸 【宮城県側】死者1人、負傷者2人、床上浸水754戸、床下浸水2,107戸
平成10年8月	前線 + 台風	125	約1,220	122	約3,950	150	約1,830	【岩手県側】死者1人、行方不明者0人、床上床下浸水769戸 【宮城県側】床上浸水16戸、床下浸水360戸
平成14年7月	前線 + 台風	150	約1,820	160	約4,430	189	約2,050	【岩手県側】死者2人、負傷者8人、全半壊9戸、床上床下浸水2,134戸 【宮城県側】負傷者1人、全半壊4戸、床上床下浸水1,298戸

【出典：岩手河川国道事務所資料、北上川下流河川事務所資料】
() 書きは推定値

表 4-2(2) 既往洪水の被災状況

昭和22年9月洪水（カスリン台風）

	人的被害			浸水家屋数（戸）			
	死者	行方不明者	負傷者	全半壊	流出	浸水	合計
岩手県側	45	43	4	3,739	422	29,265	33,426
宮城県側	20	10	4	44	165	29,704	29,913
合計	65	53	8	3,783	587	58,969	63,339

昭和23年9月洪水（アイオン台風）

	人的被害			浸水家屋数（戸）			
	死者	行方不明者	負傷者	全半壊	流出	浸水	合計
岩手県側	382	296	1403	2,218	840	25,626	28,684
宮城県側	42	3	25	254	121	33,611	33,986
合計	424	299	1,428	2,472	961	59,237	62,670

出典：北上川110年史

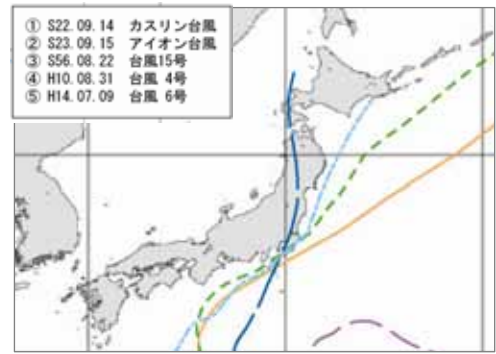
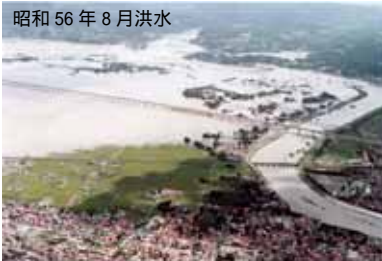


図 4-1(1) 主要洪水における台風経路図

【出典：岩手河川国道事務所資料】



平成 14 年 7 月洪水



一関遊水地における出水時の状況比較。H14.7洪水では周囲堤完成により浸水被害が軽減されている

【出典：北上川下流河川事務所資料】



旧北上川と江合川の合流点付近の浸水状況

【出典：岩手河川国道事務所資料】



平成 10 年 8 月洪水



砂鉄川と北上川の合流点付近の浸水状況

【出典：北上川下流河川事務所資料】



旧北上川河口付近の浸水状況。満潮時と重なり水位が上昇

図 4-1(2) 北上川水系における主な水害状況

明治 43 年 8,9 月洪水

明治 43 年 8 月から 9 月にかけて、北上川流域には 3 つの強力な台風が相次いで接近した。8 月初旬から降り出した雨は 12 日間連続の降雨となり、特に 8 月 14 日からは岩手県南部と宮城県北部を中心に 200mm 程度の集中豪雨となったため、迫川、北上川が増水した。このため 16 日午前、旧北上川の倉坪地区くらつぼなどの破堤により桃生地区もんのうが浸水し、土地の高いところで 3 昼夜、低いところで 4 昼夜湛水するという壊滅的な被害を受けた。

【出典：岩手河川国道事務所資料】

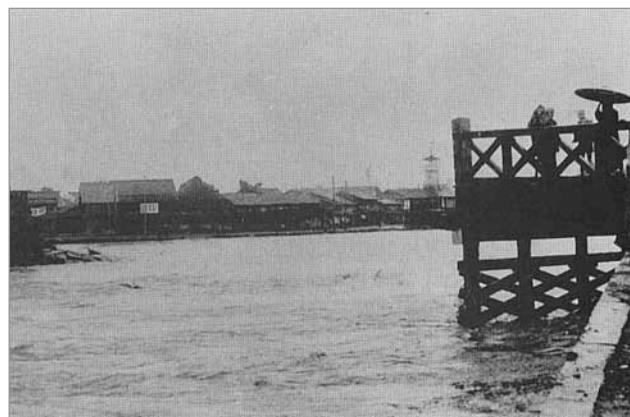
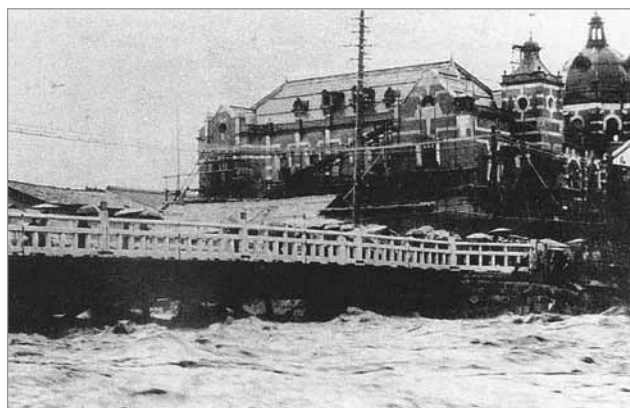
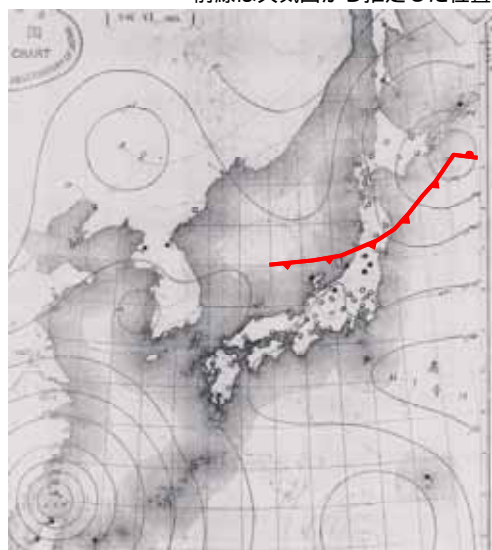


写真 明治 43 年洪水の被害状況

前線は天気図から推定した位置



その後、8 月洪水に再び追い打ちをかけたのが 9 月洪水である。8 月 28 日より再び降り始めた雨は 5 日間続き、さらに 9 月 2 日より北上川上流域を中心に強く降った。雫石川流域の山岳部では 9 月 2~4 日の 3 日間雨量で 500mm に達する降雨を記録し、このため盛岡市内は、北上川、中津川などが氾濫して甚大な被害を受けた。

写真上段

盛岡市内を流れる中津川（中の橋）の状況
撮影 2 分後に橋は流出

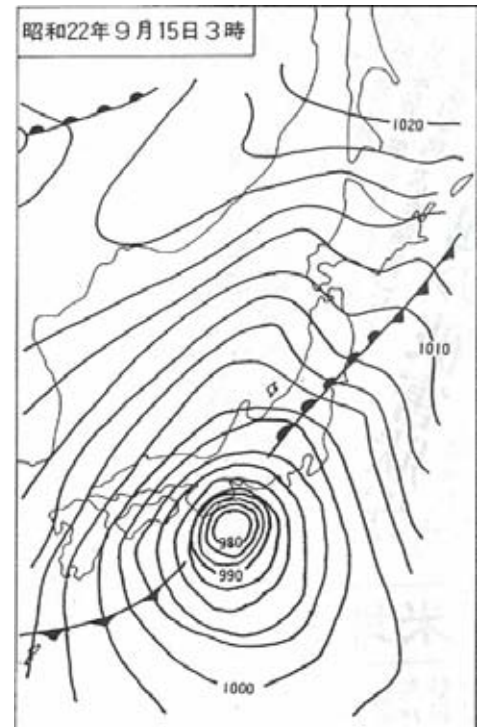
写真下段

北上川明治橋地点の状況
流量が増し、明治橋が流出した

昭和22年9月洪水(カスリン台風)

この年東北地方は毎月のように雨が降り続き、7月下旬には北上川の中流部を中心として200~300mmの降雨があり、各地で大きな洪水が発生した。また、8月上旬にも北上川の上流部を中心に250~500mmに及ぶ降雨があり、死者10名に及ぶ大洪水となった。その後、9月に決定的な被害を与える洪水が北上川流域に発生した。

9月6日頃より秋田沖に停滞した低気圧の影響で14日頃までに断続的に雨が降り続き、北上川がかなり増水していたことに加えて、その後、台風の北上に伴い秋田沖の低気圧が移動し、前線が当流域を通過したため、16日夕方には時間雨量50mm程度の集中豪雨となった。降雨は全流域に及び、連続雨量で300~500mmの長雨と集中豪雨のため古今曾有の大洪水となり、流域内の低平地は全くの廃墟と化した。一関市狐禅寺地点の最高水位は16.89m、最大流量およそ8,600m³/s(推定)となり、岩手県、宮城県合わせて118名の死者・行方不明者他に、多くの家屋と財産が流失した。



【出典：岩手河川国道事務所資料】



写真 カスリン台風の被害状況(一関市大町街路)

宮城県側の北上川下流部の被害のうち最大のものは、北上川右岸大泉堤防(旧中田町)の約250mに及ぶ大決壊による氾濫被害である。その氾濫による水は登米市(旧中田町、旧登米町)等の南北約14km、東西約8kmの平野に流れ、約6,000戸に及ぶ家屋と4,000haに及ぶ田畑を濁水に浸した。低い土地では1箇月もの湛水があり、農作物は全滅した。

昭和 23 年 9 月洪水(アイオン台風)

昭和 23 年 9 月 15、マリアナ東方洋上より西北西に進んでいたアイオン台風は、硫黄島西方より北北西に転向し、16 日 18 時頃伊豆大島から房総半島をかすめて 17 日 3 時には宮古沖 200km の海上に達した。

【出典：岩手河川国道事務所資料】



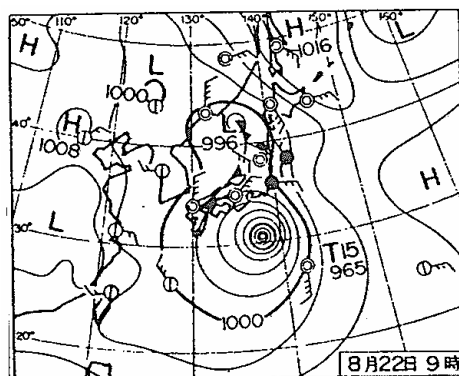
写真 アイオン台風の被害状況（一関市街地）

この台風による豪雨は、宮城県から岩手県にかけて帯状をなし、短時間の降雨ではあったものの、1日のうちに200～400mmにも達する豪雨となった。迫川流域の築館観測所つきたての最大1時間雨量は109.4mm、4時間当たり308.7mmを記録しており、これまでの東北地方の記録を破る豪雨であった。

出水の状況は、支川の猿ヶ石川、磐井川、迫川、江合川等の急激な増水のために北上川本川も著しく増水、一関市狐禅寺地点では最高水位が14.89m、最大流量およそ7,500m³/s(推定)を記録し、前年のカスリン台風に次ぐ規模となった。中でも磐井川は2時間で6mを越す急激な水位上昇が生じたため各所で破堤し、壊滅的な被害を受けた。一関市では磐井川の土石流れによって543名が死亡した。また家屋被害は、全戸数の60%に当たる約3,900戸が被災し、濁流が床上約2.5mに達するところがあった。このほか迫川、江合川、猿ヶ石川等でも大きな被害を受けた。

昭和 56 年 8 月洪水(台風 15 号)

昭和 56 年 8 月 23 日未明、八丈島はちじょうじまの南西海上にあった台風 15 号は、ゆっくり北北東に進みながら房総半島ぼうそうに上陸し、徐々に速度を増しながら北上した。また、日本海にあった低気圧は東に進み、東北地方に接近してきた。このため岩手県内では 22 日夜半から風雨が強まり、ところによっては 1 時間に 30mm を越える強い雨となった。



【出典：岩手河川国道事務所資料】

その後、台風は 23 日 10 時頃一関付近、11 時頃盛岡付近に接近し、県内では暴風雨となった。降り始めてからの総雨量は栗駒の 403mm を最高に各地で 200mm を越え、狐禅寺上流平均で 179mm(流域平均 2 日雨量は 148mm)を記録した。この雨量は昭和 23 年 9 月洪水(アイオン台風)における降雨状況と類似しているが、狐禅寺の水位は 12.51m と約 2.5m 低い値を示し、これは昭和 16 年以降建設を進めてきたダムの効果によるものと考えられる。



写真 昭和 56 年の被害状況（一関市）

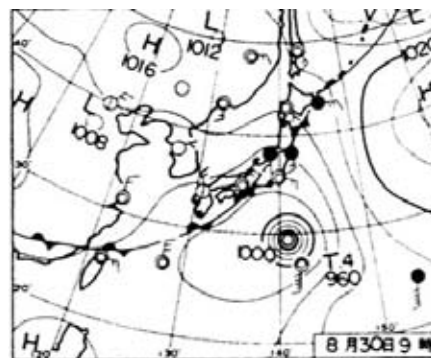
平成 10 年 8 月洪水

平成 10 年は梅雨明けをしないまま立秋をむかえた、かつてない異常気象の年で、寒い夏に東北地方にとどまった前線が台風 4 号の影響により活動が活発となり、8 月 27 日午後 3 時から大雨が降り出した。流域平均流量は 9 月 1 日までに 223mm を記録し、家屋への浸水や田畑の被害といった爪痕を残した。

【出典：岩手河川国道事務所資料】



写真 平成 10 年の被害状況（一関市川崎町）



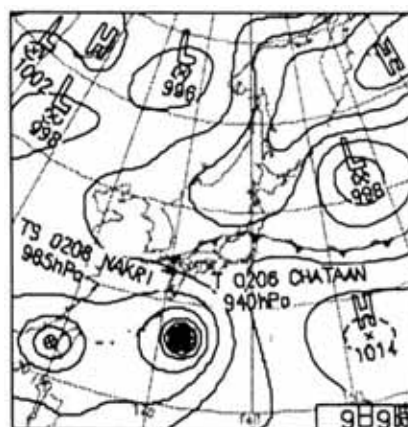
平成 14 年 7 月洪水

非常に強い台風 6 号の接近と、東北地方に停滞していた梅雨前線の活発化で、7 月 9 日夕方から雨が降り始め、7 月 11 日の夜まで北上川流域のほぼ全域で大雨となった。

この大雨の影響で、7 月 11 日 1 時に一関市の磐井側釣山水位観測所の水位が指定水位を越えたのを皮切りに北上川の水位は上昇の一途をたどり、ほとんどの水位観測所において警戒水位を超え、なかでも本川中流部や基準地点である狐禅寺水位観測所においては危険水位を超える出水となった。

一関市狐禅寺上流域の 2 日間の流域平均雨量は 158mm、狐禅寺観測所の水位は 13.51m を記録した。この水位は昭和 22 年のカスリン台風 (16.89m)、昭和 23 年のアイオン台風 (14.89m) に次ぎ戦後 3 番目の大規模な洪水である。

この洪水による北上川水系全体の被害は、家屋の全壊・半壊、浸水数で 3,445 戸、一般資産被害額で 161 億円にもおよび、中でも支川砂鉄川の被災状況は家屋浸水 965 戸にも及ぶ甚大な被害が生じている。



【出典：岩手河川国道事務所資料】



写真 平成 14 年の被害状況（砂鉄川）

表 北上川水系における平成 14 年 7 月洪水時の被害

	浸水家屋数 (戸)					浸水面積 (ha)	一般資産被害額 (百万円)
	全壊	半壊	床上	床下	合計		
岩手県側	5	4	990	1,144	2,143	3,338	12,305
宮城県側		4	266	1,032	1,302	5,824	3,841
合計	5	8	1,256	2,176	3,445	9,162	16,146

出典：水害統計

4-2 治水事業の沿革

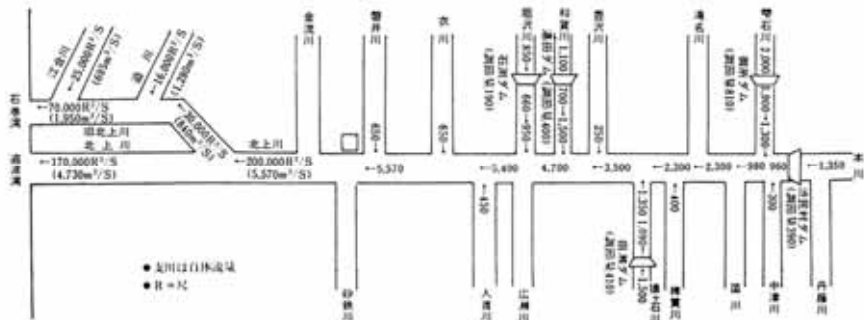
(1) 治水事業の沿革

北上川の当初治水計画は、明治43年の大洪水を対象として下流部では明治44年、上流部では昭和16年に策定され、狐禅寺において基本高水7,700 m³/sを上流域に5ダムを建設することにより計画高水流量5,600 m³/sに低減させるものであった。(当初計画)

しかしながら、昭和22年9月(カスリン台風)の出水により狐禅寺における流量は当初計画の基本高水7,700m³/sをはるかに越える9,000m³/sに及び既往最大を記録し、全流域にわたって大災害を被った。翌年9月(アイオン台風)においても前年度に匹敵する大洪水に遭い、北上川流域は2年連続の大災害を被った。このため、当初計画では流域の安全性を確保できないことが実証され、計画を全面的に改定する必要が生じ、昭和22年9月洪水を対象として計画の見直しを行い、狐禅寺における計画高水流量を6,300m³/sとした。(第1次,第2次改定)

その後も計画高水流量に迫る大出水が相次いで生じた結果、その計画の安全度は雨量確率で1/70程度と推定され、決して安全とはいえないことが判明した。このため、上流部では昭和48年に、下流部ではこれを受けて昭和55年に再度見直しが行われ、盛岡市街地(明治橋上流)および旧北上川での安全度を1/150、狐禅寺上流で1/100とし、現在に至っている。

当初計画
下流部：明治44年
上流部：昭和16年



第1次改定
：昭和24年
第2次改定
：昭和28年



現行計画
下流部：昭和55年
上流部：昭和48年



図4-2 北上川治水計画 流量配分図の変遷

北上川下流部の当初計画(明治 44 年)

北上川下流部の治水計画であり、明治 43 年の大洪水を対象として策定された。この目的は高水制御と逆流に起因する湛水防除及び航路の改良にある。

計画の概要は以下のとおりである。

- 1) 北上川本川下流の計画高水流量を $5,570\text{m}^3/\text{s}$ とし、柳津地先で旧北上川へ $840\text{m}^3/\text{s}$ を分流する。
- 2) 本川として柳津～飯野川間に新たに河道を開削し、これより下流は旧追波川を拡幅・築堤し、新北上川として計画流量 $4,730\text{m}^3/\text{s}$ を流下させる。
- 3) 舟運維持と農業用水取水のため、要所に床固工、可動堰を施工する。
- 4) この計画に基づく事業は明治 44 年から昭和 9 年までの 24 箇年継続事業として実施された。

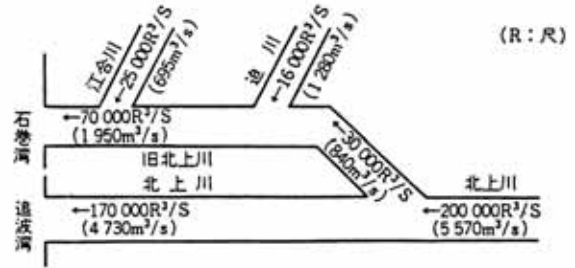


図 4-3 北上川下流部当初計画 流量配分図

北上川上流部の当初計画(昭和 16 年)

北上川上流部の当初計画は、下流部が計画高水流量 $5,570\text{m}^3/\text{s}$ をもって一応の改修工事の完成をみていたため、狭窄部を通過させることの可能な流量に制約を受けた改修計画となった。

この計画では大正 2 年 8 月洪水を対象として計画高水流量が定められ、洪水時における一関での最大流量は $7,100\text{m}^3/\text{s}$ と推算されたが、その後の降雨状況を考慮すると $7,700\text{m}^3/\text{s}$ に達すると推定される。これに対して一関下流の狭窄部を流下した最大流量は $5,600\text{m}^3/\text{s}$ に過ぎず、すなわち、このことは狭窄部が穴あきダムとして作用し、下流(宮城県内)流量を調節する結果となったことを示している。

以上の状況を基礎として計画流量は定められ、要点は以下のとおりである。

- 1) 狭窄部の開削により流下量を増加させることは技術的には可能であるが、前述の制約(下流部において計画流量 $5,570\text{m}^3/\text{s}$ 対応の改修工事が完了していること)を受けるため、流下量の最大を $5,600\text{m}^3/\text{s}$ とする。
- 2) 一関市狐禅寺における最大流入量 $7,700\text{m}^3/\text{s}$ を最大流下量 $5,600\text{m}^3/\text{s}$ に低減させるために 5 箇所にダムを設けるものとする。そのダム位置は、北上川本川(渋民)、雫石川(御所)、猿ヶ石川(田瀬)、和賀川(大沓)、胆沢川(石淵)の 5 箇所とする。

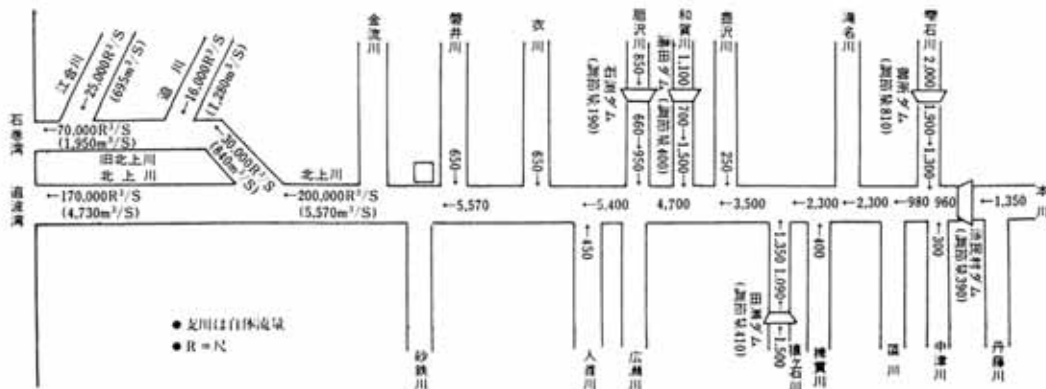


図 4-4 北上川上流部当初計画 流量配分図

上下流部の第1次改定(昭和24年) および第2次改定(昭和28年)

昭和22年9月(カスリン台風)の出水により狐禅寺における流量は当初計画の基本高水7,700m³/sをはるかに越える9,000m³/sに及び既往最大を記録し、全流域にわたって大災害を被った。翌年9月(アイオン台風)においても前年度に匹敵する大洪水に遭い、北上川流域は2年連続の大災害を被った。このため、当初計画では流域の安全性を確保できないことが実証され、計画を全面的に改定する必要が生じた。

第1次改定計画は昭和22年9月洪水を対象として算出されたものであり、その主な内容は以下の通りである。

- 1) 一関における基本高水を9,000m³/sとする。
- 2) 狐禅寺下流狭窄部は若干開削し、計画高水位は昭和22年9月洪水の実績より1.46m低いT.P.26.00mとする。この時の最大流下量(計画高水流量)を6,300m³/sとし、基本流量9,000m³/sとの差2,700m³/sは上流部の5大ダム及び舞川遊水地(一関市付近)で調節するものとする。なお、下流部(宮城県)の計画高水流量は6,500m³/sとする。
- 3) ダムの計画を見直し、調節能力の強化を図る。
- 4) 河道部は、新たに決定された計画高水流量と計画高水位に対応し、河幅、堤防高等全面的に計画を改定する。
- 5) 下流部においては、旧北上川への分流量を0m³/sとして、追波湾まで6,500m³/sの流量を流下させるものとする。

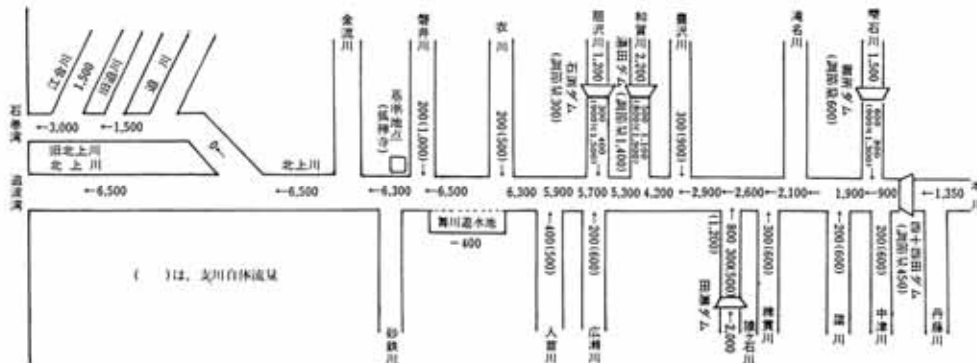


図4-5(1) 第1次改定計画 流量配分図

これに対し第2次改定では、昭和22年9月洪水を対象としていた計画を、明治43年9月洪水、昭和23年9月洪水をも加味した計画とされ、また直轄5大ダムの調節量についても増大し改定がなされた。

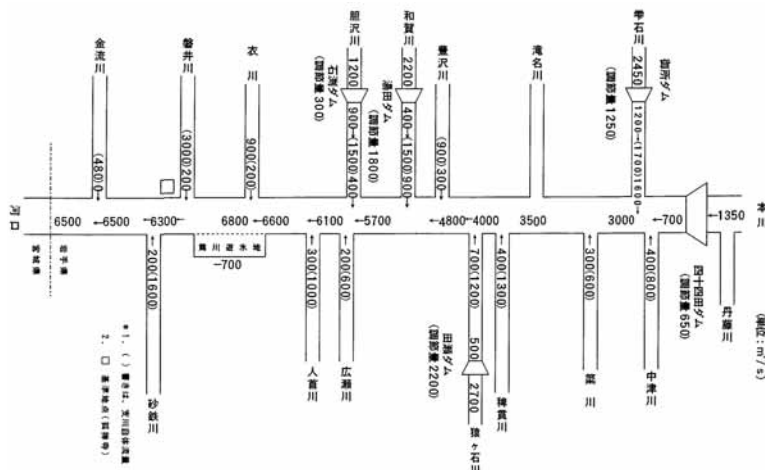


図4-5(2) 第2次改定計画 流量配分図

下流部の現計画(昭和48年,55年)

昭和48年に前述の上流部改定計画に併せて下流部においても北上川本川の計画改定が行われた。その内容は上流部計画の狐禅寺8,500m³/sという計画高水流量を受け、さらに下流の残留量を合わせ、岩手県境から追波湾まで計画流量8,700 m³/sを流下させるというものである。

ただし、この計画においても旧北上川は第2次改定計画がそのまま継続された。

しかし、旧北上川筋においても新計画の策定が必要になってきたため、昭和55年3月、隣接する鳴瀬川水系をも含めた総合的な検討を行い、現計画を策定した。

その内容は以下のとおりである。

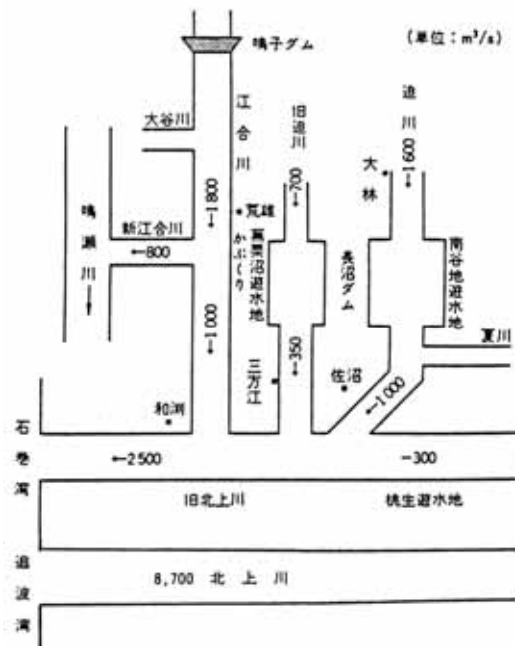


図4-7 北上川下流部の現計画 流量配分図

- 1) 計画高水流量は旧北上川和湊地点で計画規模 1/150 とし、2,500 m³/s、他の基準地点では 1/100 の計画規模とし迫川佐沼で 1,000 m³/s、旧迫川三方江で 350 m³/s、江合川荒雄では 1,800 m³/s の計画流量とした。
- 2) 新江合川から 800 m³/s を鳴瀬川(北上川流域外)に分流することとし、新江合川分派後の江合川の計画高水流量を 1,000 m³/s とした。
- 3) 洪水調節地としては既存のダム施設のほかに、旧北上川の桃生遊水地等を組入れた。

(2) 流路の変遷

藩政時代以前の変遷

北上川の歴史において、人が河川に手を加えたことが推測される最初の記述は「しよくにほんき続日本紀」の中に見られる。奈良時代末期・延暦8年(789年)大和中央政府軍と陸奥蝦夷が北上川沿い(現在の水沢市)で戦い、政府軍が大敗したが、この時溺死する将兵を「日本の湊」で救助したという記述がある。ここにいう湊とは海の港ではなく、河港を指すものであるが、自然の地形を利用した極めて原始的な港であったと思われる。しかし、舟付場としての簡易な河道整備、浅瀬の浚渫等、人手が加えられていたことは容易に想像され、これをもって北上川改修の起源とする。

「続日本紀」には、この他にも桃生柵(宮城県桃生郡の北上川沿いの政府軍の城)や、北上川の舟運等に関する記述もあり、この時代は舟運に伴う北上川の改修が行われていたことがわかる。平安時代の後期、中央政府軍の源頼義・義家軍が陸奥国豪族の雄である阿部頼時・貞任軍を討ったことが「陸奥話記」に記されているが、この中でも阿部軍が北上川沿岸各地の要害地に柵を築いて闘ったとあり、この時期にも舟航に関する河道整備がなされていた。

平安時代の末期、藤原氏が平泉に城下町を築造したが、その状況が「平泉古図」に記されている。それによれば、支川衣川・太田川を運河で結び、その河畔に「御所」という居館を設け、さらに北上川沿岸の平地に侍屋敷をはじめとする一大都市を営み、北上川には大型船による舟運を開いている。また、旧平泉市街地を北上川の洪水から守るための土手(堤防)が描かれているが、堤防が絵として描かれているのはこれが最古のものである。

中世においては、平泉藤原氏が滅亡した後、葛西氏等の鎌倉御家人によって北上川流域は細分領有され、戦乱が相次いだため沿川領主の興亡盛衰が著しく、これらの支配者による治水・利水事業に関する記録は残されていない。しかし、この時期に北上川の川筋を開発して館を構えた領主達による供養塔婆としての板碑が現在でも数多く見られる。

藩政時代の変遷

北上川の河川改修事業は、古くは舟運目的で整備されてきたものと考えられており、本格的な治水事業が行われたのは藩政時代と考えられている。

江戸期に入り、北上川の流域は和賀川(北上市)を境としてその北半分を盛岡南部藩、南半分を仙台伊達藩が領有していたが、江戸期270年間における北上川改修史の中で見るべきものは、伊達政宗らによる新田開発、舟運路整備を目的とした下流の河道切り替え、また南部藩による盛岡・花巻城下における河道付替である。

さらに、ひかた日形のじとうきむらかんすけ地頭木村勘助によって構築された日形堤防(旧花泉町)は、一貫した計画のもとに築造された長大堤防として重要な高水工事である。

・伊達政宗による新田開発と舟運路の整備

江戸時代初期の北上川下流域は、旧北上川，旧迫川，江合川の諸河川が縦横無尽に流れ、現在の固定された河道ではなく、洪水により度々流路が変遷していた。特に平野部は「谷地」と呼ばれる低湿地が広がり、平常時でも排水が悪い上、洪水時には氾濫原と化したといわれており、現在の川筋に至るまでには数限りない洪水との闘いと人々の叡智の積み重ねがあった。

中でも大規模な河道付替工事は、江戸時代に実施された伊達宗直による北上川本川の河道付替工事であり、また、その後を受け継いだ伊達政宗の命により川村孫兵衛が実施した北上川本川・旧迫川・江合川の三大河川の河道付替工事も大規模なものである。

慶長 10 年(1605)、伊達宗直は領地開発のため、北上川を中田町浅水で締切り、東和町米谷へ湾曲させる「相模土手」と呼ばれる堤防工事に着手、慶長 15 年(1610)に完成している。しかし柳津～飯野川の間では、付替えた河道が急流となり舟運に不都合となり洪水被害も頻発した。

このため、川村孫兵衛は元和 2 年(1616)から寛永 3 年(1626)にかけて、和瀨山と神取山の間北上川・迫川・江合川の三川を合流させ、鹿又から石巻までの流路を開削した。この改修によって北上川の河口部が玄関口となった石巻は、江戸の消費を支える江戸廻米の集積地となり、北上川舟運及び東廻り海運の湊として繁栄した。

これら一連の工事により、北上川下流域の洪水被害は激減し新田開発が活発となった。また上流域の南部藩や伊達藩の産米を舟運によって石巻に集め、千石船によって江戸に廻米し、藩財政の基盤を確立させた。

当時の川筋も現北上川下流域の基本的な形となるが、最終的に現在の姿になるのは、明治 44 年から昭和 9 年にかけて国の直轄事業として実施された第 1 期改修事業の完成後である。



図 4-8 北上川下流域の河道の変遷

・南部藩による改修～盛岡地区



図 4-9 盛岡地区の河道の変遷

出典：北上川～滔々たる北の大河
財団法人 水資源協会

北上川初期河道は現在の馬場町付近まではほとんど直線であったが、その後、雫石川の河道変遷に伴い北上川が左岸へ圧迫された結果として大きく湾曲し、中津川とも合流するようになった。この三川合流地点の影響により、盛岡地区はしばしば洪水氾濫の被害を受けた。

江戸時代に入り、ここに城を構えた南部藩は洪水防止のための河道開削の大事業に取り組み、1673年新川通水に成功した。現在の河道は南部藩による河道切替え後ほとんど変わっていない。

【出典：東北地方整備局資料】

・南部藩による改修～花巻地区

花巻地区の北上川旧河道は大きく湾曲して流れており、洪水のたびに浸水の被害を受けていた。浸水対策として河道切替えが計画され、1度目は1645年の花巻城代織笠齊宮による上似内付近から旧高木村小舟渡東方までの開削工事であったが、測量の不備によって通水せず失敗に終わった。2度目は1672年の同城内四戸金右衛門による小舟渡北の開削工事である。この工事で新川は開削されたものの、花巻城北岸に激突する水勢が強く崩壊の被害により失敗した。

成功を納めたのは3度目で、1678年の同城野々村卯右衛門による上似内付近から旧高木村西部を横断する新川開削であり、現在の河道はほとんど当時のままである。



図 4-10 花巻地区の河道変遷

・木村勘助による日形堤防

日形地区は岩手県一関市（旧花泉町）の東、北上川右岸にあり、沼沢地が埋没してでき上がった干潟である。ここの地名は干潟「ひがた」が転訛して「ひかた」となり、現在の日形の文字が当てられたという。この地方は、近世初期には伊達領であり木村勘助を地頭としていた。日形は元和2年(1616年)開町とともに北上川沿岸における川港として栄えたが、洪水時には北上川が増水し、また洪水時間も長い為、しばしば甚大な被害を被った。

このような状況を憂えた木村勘助は、日形堤防の構築に積極的に取り組んだ。この堤防の規模は当初ささやかなものであったが、元和9年(1623年)には堤防南端で北上川に流入する丸江川に水門を設置し、約1,900mの堤防とともに一連の改修を完成した。天和2年(1682年)に一関田村藩が創立され、日形地区は田村3万石の領地となり、幾度となく日形堤防の改修が行われたが、対岸黄海地区(伊達藩)の反対が強く、その意見調整が常に難航するところであった。

一方、内水処理についても多大の苦勞があり、当時の最新技術を駆使し、多大な労力を費やしてトンネル排水坑の掘削と水門の設置を行った。日形堤防は、その築造、洪水被災、復旧改良等の改修経緯が古文書に残されている数少ない堤防であり、当時の施工状況や河川行政を知るうえで貴重なものである。

明治～昭和初期の変遷

明治初期、国の河川行政においては「国の関与する河川工事は低水工事及び砂防工事であり、氾濫防御を目的とした高水工事は各々の地方の問題である。」との方針が掲げられ、北上川においても主に水上交通網整備としての低水路工事が始められた。

内務省が河川改修を直轄施工したのは、内務省設立の翌年明治 7 年の淀川改修に始まるが、北上川の改修は、その後数年を経て明治 13 年に内務省所管の予算として北上川筋改築費 20,000 円が計上されたのが最初である。この工事は、舟運の便を図ることを目的とし、河口の石巻より盛岡に至る約 200km を対象とした低水路工事であり、明治 35 年に完了し、蒸気船が石巻～一関間を通うなど北上川は舟運路として活用された。



図 4-11 北上川下流域の河道変遷

出典：北上川下流河川事務所資料



飯野川橋と可動堰

出典：北上川下流河川事務所資料



写真上：脇谷洗堰
写真下：鞆波洗堰

明治 43 年には全国各地で洪水に見舞われ、関東・東北を中心に大きな被害を被った。これを受けて政府は、内務省に臨時治水調査会を設置し、第 1 次治水計画を策定したが、北上川下流部がこの計画に採択となり、明治 44 年には北上川第 1 期改修工事が始められ、本格的な洪水対策工事が始まった。工事の内容は、追川等の旧北上川の洪水被害を軽減するため、柳津～飯野川間に北上川の新河道を開削、飯野川～追波湾までは追波川を拡幅付替えるとともに、飯野川可動堰及び旧北上川への分流施設を設置するもので昭和 9 年に完了した。

以後、北上川維持工事が続けられ、昭和 7 年に宮城県が追川の治水工事に着手し、山吉田(旧米山町)から旧北上川合流点までの新川開削を行い、昭和 14 年に完了した。

・北上川低水路工事（明治13年～35年）

明治政府は東北の民政を振興し、富国興業のために北海道開拓に次いで東北拓殖を国策とした。北上川においては、隣河川鳴瀬川の河口部に計画された野蒜^{のびる}築港と共に、野蒜から北上川へ運河で結び、東北開発の拠点とするものであった。また、岩手県側では北上川舟運の難所である横石^{よこいし}（一関市川崎）の開削工事を行い明治14年に完成し、これにより蒸気船の航路が開け、石巻より一関に至る定期運行が開始された。このような状況の中で、北上川低水路工事は国の直轄事業として明治13年から同35年までの22年間続けられた。改修区間は石巻より盛岡に至る約200km北上川流域における舟運の確保が目的であった。しかし、これと時期を同じくして鉄道（現在の東北本線）の建設も急速に進み、またその後のモータリゼーションの進展により舟運は次第に衰退していった。北上川低水路工事の初期の目的は重要性を失っていったものの、原始河川として河道変遷を繰返してきた北上川の流路が、この低水路工事によって初めて固定されたことは、生活の安定、産業の発展等に多大な影響をもたらした。その後の治水計画の基礎として重要な意義を持った。

・北上川下流第1期改修事業（明治44年～昭和9年）

明治43年8月、9月の大洪水は、台風・前線によるもので、全国的な大災害をもたらしたが、特に東北地方は激甚な災害を受けた。このような状況下で、政府は本格的な水害対策の必要性を痛感し、明治43年10月には内務省に臨時治水調査会を設け、直轄改修事業第1期分として北上川を含む全国20河川の改修事業が採択された。

北上川改修工事の予算額は800万円が計上され、最大のポイントは柳津から飯野川に至る間の新北上川の開削と追波川の拡幅による放水路工事、飯野川可動堰の建設、旧北上川への分派施設（鵜波洗堰、脇谷洗堰^{こうもん わきやすいもん}・閘門、脇谷水門）であった。

この改修事業により、沿川が破堤による被害から免れるのはもとより、下流の湛水の排除も早くなるため、迫川下流沿岸の原野が開発可能となり、広大な地域の水害が解消された。

・迫川の改修事業（昭和7年～昭和14年）

旧北上川に注ぐ迫川は洪水の常襲地帯であり、迫川は極めて治水の困難な河川であったが、昭和9年に新北上川の開削工事が全川竣功したことにより、迫川下流部は北上川の背水による水害から解放され、広大な遊水地内の開墾が急速に進められた。

しかしながら、上流部は相変わらず洪水の被害を受けることが多く、迫川治水促進の要望が強く出されたことから、昭和7年に中小河川改修国庫補助制度による第1号河川として山吉田より旧北上川合流点までの新川開削工事に着手することとなった。

計画の大要は、山吉田に水門と洗堰を新設して迫川分岐し、旧北上川の合流点までの32kmの流路を11.7kmに短縮して捷水路とするもので、上流部における洪水時間の短縮と、伊豆沼・頁川を含む沿川一帯の悪水排除を良好にして下流部の開墾を目的としたものであった。

(3) 北上特定地域総合開発計画（KVA事業）

終戦直後の混乱期、日本各地は大きな台風に見舞われ、北上川流域においても既往最大級の昭和22年のカスリン台風、23年のアイオン台風により災害をもたらした。

このような社会的・経済的事情とアメリカでのTVA事業成功は、改めて多目的ダムの必要性和優位性を再認識させる結果となり、当時、日本の主要直轄河川の改修計画を審議していた治水調査会は、北上川を含む10河川について多目的貯水池による洪水調節を大幅に導入することが決定された。

これを受けて北上川は、昭和26年12月に全国で初の特定地域として「北上特定地域」に指定され、昭和28年2月には計画の大綱を定めた「北上特定地域総合開発計画」が策定された。

北上特定地域の骨子は、国土保全，資源開発，工業立地条件整備を目的とし、北上川本支川に多目的ダム群を建設、また河川改修，治山，砂防等の事業により国土保全を図るものとされた。建設されるダムによって、洪水調節の他に広域的なかんがい補給が可能となり、米石換算約50万石の増産を図ると共に、発電については最大約15万kwの電力を確保するものとされた。

これによって国土交通省では、直轄ダムである北上五大ダム（四十四田ダム，御所ダム，田瀬ダム，湯田ダム，石淵ダム）と鳴子ダムの建設促進を図り、昭和56年には最後の建設となった御所ダムが完成し、計画内の全ての直轄ダムが整備されている。

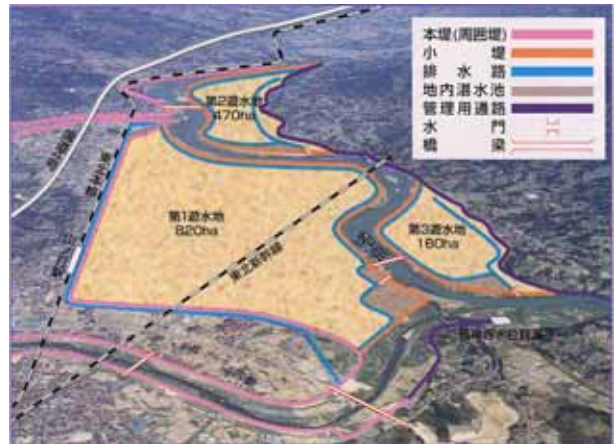
なお、北上特定地域総合開発計画はアメリカのTVA事業（Tennessee Valley Authority：テネシー川総合開発計画）になぞられて「KVA事業」と呼ばれている。



図 4-12 北上川水系における直轄ダム

(4) 一関遊水地事業

一関地域は、直下流に位置する延長約 31km にも及ぶ狐禅寺狭窄部の影響により、古来から洪水常襲地域となっており、特にカスリン、アイオン両台風では一関市が壊滅的な被害を受けた。このような状況を反映して、昭和 24 年の第 1 次改定計画で 5 ダムと舞川遊水地(現在の第 2, 第 3 遊水地)が計画されたのが当遊水地事業の始まりであり、上流ダム群とあせて北上川治水計画の根幹をなすものである。



現在の一関遊水地は整備途上段階であるが、完成された周囲堤(暫定断面)により治水効果が発揮されている。昭和 22 年洪水(カスリン台風)、昭和 23 年洪水(アイオン台風)に次ぐ戦後 3 番目の大規模洪水であった平成 14 年 7 月台風 6 号洪水では、北上川本川並びに支川沿川で浸水被害が生じ、多大な被害を被った洪水であった。

しかし一関市では、一関遊水地によって市街地への氾濫流の流入を阻止し、約 550ha の浸水を軽減、浸水家屋数にして約 623 戸の浸水被害軽減が図れたものと試算されている。



出典：岩手河川国道事務所資料



出典：岩手日報社(H14.7.14 朝刊)

(5) 柳之御所遺跡の保存

「柳之御所」は、平安末期に栄えた奥州藤原氏 ^{ふじわらのきよひら} 藤原清衡・^{もとひら} 基衡の居館跡という見方がなされ、断続的に調査が続けられてきたが、その遺跡のほとんどが北上川の大洪水で流失したと伝えられるなどその実態は明らかではなかった。

しかし、一関遊水地事業による堤防工事が遺跡地にかかり、調査が実施されるに及んで状況は一変した。昭和 63 年から始まった本格的な発掘調査により 12 世紀の建造物遺構や堀跡、橋脚遺構、舶来陶磁器が続々と発掘され三代秀衡の時代に相当する 12 世紀（1150～1175）を中心とする遺跡であることが確認された。

柳之御所遺跡から出土する豊富な陶磁器や大量のかわらけ、折敷、布製品・木製品からは京都以外では初めての確認という遺物も含まれている。また大規模な柱穴や池泉遺構も検出され、通称ながら御所の名に恥じない大規模な建造物の存在も確認された。



井戸跡出土の白磁の四耳罌



井戸跡出土の印章

この発掘調査結果から、我が国の歴史を解明する上で重要であると判断し、遺跡区域を避け、堤防ルートを変更することにより、柳之御所遺跡の保存を行っている。

出典：岩手河川国道事務所資料

堤防整備前



堤防整備後



(6) 旧北上川分流施設改築事業

北上川から旧北上川に分流させる鴉波洗堰・脇谷洗堰は、旧北上川及び江合川・迫川等の支流流域の治水安全を高める役割を果たしている。

しかしながらこれら分流施設は、昭和7年に完成した施設であり、既に約70年近く経過していることから摩耗、クラック等のコンクリート劣化が著しく、地震時には不安定となる恐れがあり補修によって延命することは困難であることから、新施設による抜本的な改築が必要であった。

このため、鴉波洗堰・脇谷洗堰に変わる新しい水門整備事業を平成15年3月より着手し、現在、脇谷水門が完成、鴉波水門についても平成18年3月に完成している。

この2つの新水門により旧北上川への分流を調整することで、旧北上川流域の洪水に対する安全度を大幅に向上することができ、これまでの改修によって十分な安全を有する北上川と合わせて、下流域の治水安全度をバランス良く向上させることができる。

なお鴉波洗堰・脇谷洗堰は、昭和初期の河川の分流施設があまりない時代に建造された施設であり、またオリフィスにより分流している我が国唯一の分流施設であることから歴史的・文化的に価値が高く、土木学会の選奨土木遺産にも認定されており、現施設を保存する計画である。



図 4-13 鴉波水門イメージパース



図 4-14 北上川・旧北上川分派地点 空中写真

(7) 砂鉄川緊急治水対策事業

砂鉄川は、北上川の狭窄区間に流入することから、北上川本川の背水の影響と砂鉄川自身から流下する洪水流によって度々洪水被害に見舞われている河川である。

特に平成10年8月洪水では床上浸水153戸、床下浸水268戸もの被害が生じた他、わずか4年後の平成14年7月洪水では、床上浸水743戸、床下浸水222戸と、さらに甚大な被害が生じている。

このため抜本的な治水対策として、国土交通省、岩手県、自治体（旧川崎村、旧東山町）が連携し、上下流事業一貫となった緊急的な治水対策事業に取り組んでいる。



平成14年7月洪水時の浸水状況

表4-3 近年洪水における砂鉄川の被災状況

洪水生起年月	原因	浸水家屋数(戸)		浸水面積(ha)
		床上	床下	
平成2年9月	台風	11	21	324
平成7年8月	豪雨	1	7	6
平成10年8月	前線+台風	153	268	488
平成14年7月	前線+台風	743	222	529

表4-4 砂鉄川緊急治水対策事業内容

事業名	実施主体	事業内容	工期
床上浸水対策特別緊急事業	国土交通省	浸水被害の軽減を図るため、築堤の整備などを実施	平成11年度～平成16年度
河川災害復旧等関連緊急事業	国土交通省	上流区間の河川改修による流量増へ対応するため、築堤の整備などを実施	平成14年度～平成17年度
広域一般河川改修事業	岩手県	河積不足による浸水被害の防止を図るため、築堤の整備などを実施	昭和41年度～平成14年度
河川等災害関連事業	岩手県	再度災害の防止を図るため、河道の掘削や築堤の整備などを実施	平成14年度～平成16年度
河川激甚災害対策特別緊急事業	岩手県	平成14年7月洪水により激甚な被害を被った区間において、再度災害の防止を図るため河川の改良事業を実施	平成14年度～平成18年度



図4-15 砂鉄川緊急治水対策事業 位置図

(8) 砂防事業

北上川流域における砂防事業は、昭和7年、雫石川,和賀川,猿ヶ石川の上流部で岩手県の直営事業として砂防ダム,山腹工を施工したのが最初である。その後、昭和19年まで砂防ダム,山腹工が施工されたが、昭和20年からは資材不足で砂防ダム等の施工が困難となったため、下流部において河道工を実施した。戦後、国土の荒廃はその極みに達しており、昭和22年,23年のアイオン,カスリン両台風により水源山地の崩壊、土石流の発生を招き大きな被害が生じた。これを契機に砂防事業の重要性が認識され、本格的な砂防事業が実施されるようになった。

直轄事業としては、昭和25年に胆沢川上流域で、平成2年からは岩手山麓を中心とする八幡平山系火山砂防事業を実施している。

胆沢川は広い扇状地一帯が穀倉地帯となっており、土砂の流出による農作物への被害、また石淵ダムへの土砂流出による機能低下が懸念されていた。このため、昭和25年より直轄砂防事業並びに直轄地すべり対策事業として砂防堰堤,床固工,集水井工等の整備を実施し、平成13年度に概成し、現在は岩手県に引き継いでいる。

八幡平山系は岩手県と秋田県にまたがる火山性の荒廃山地であり、火山噴出物に広く覆われているため、風化・浸食が著しい。一方、当地域は十和田八幡平国立公園に指定されるなど自然環境に恵まれると共に、周辺には数多くの温泉,スキー場等の観光施設が点在し、山系を中心としたリゾートゾーンを形成している反面、流域の整備は非常に遅れている。加えて、岩手山の活発化に伴う土砂災害も懸念されており、砂防事業が必要となっている地域である。このため国土交通省では「八幡平山系火山砂防事業」として、平成2年より着手し、砂防堰堤,床固工等の整備を実施している。



図4-16 八幡平山系砂防事業位置

出典：東北地方整備局 HP



松川上流の崩壊地の状況



写真左：松川第1砂防ダム
写真右：葛根田川第1砂防ダム



出典：東北地方整備局 HP