⑵ 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「続日本紀(しょくにほんき)」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(あべのよりとき)・貞任(さだとう)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、日形(ひかた)の地頭木村勘助(じとうきむらかんすけ)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（やち）」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（だてむねなお）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（だてまさむね）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（さがみどて）」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、和渕山と神取山の間に北上川・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。

出典：北上川下流河川事務所資料

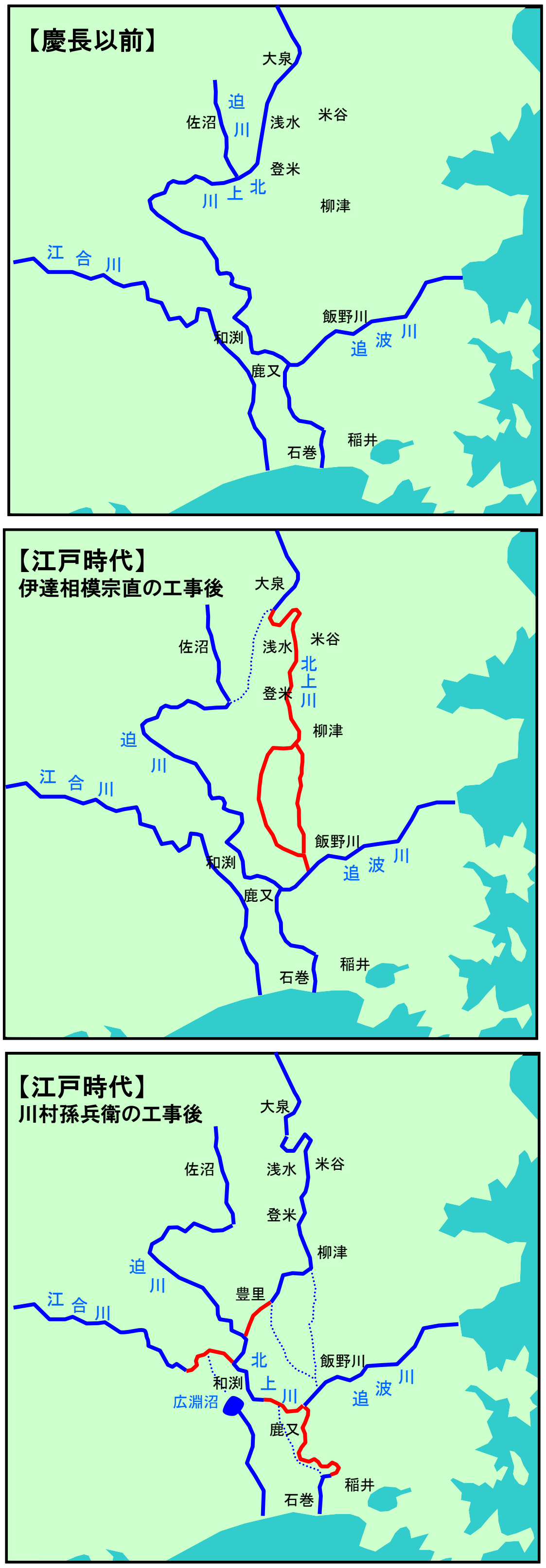


図 4-9 北上川下流域の河道の変遷

・**南部藩による改修～盛岡地区**

図 4-10 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 年の花巻城代織笠斉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 4-11 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ため、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労があり、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。

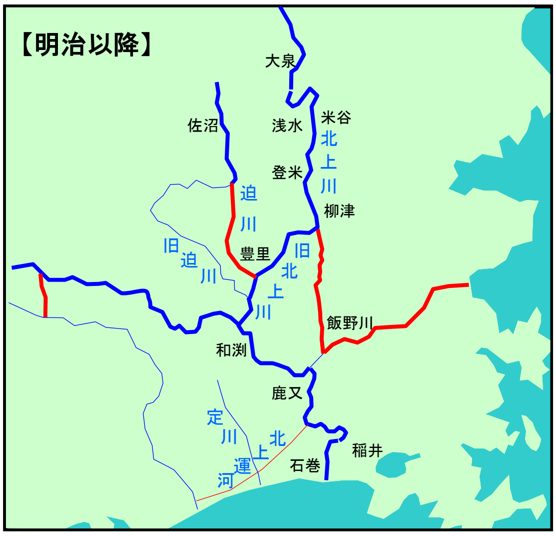
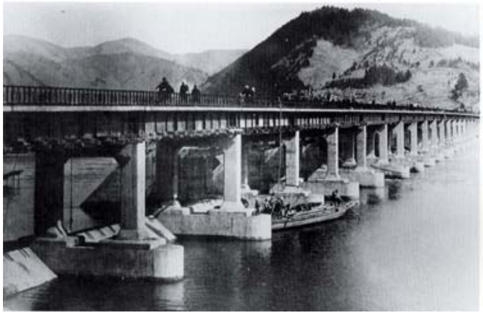


図 4-12 北上川下流域の河道変遷

出典：北上川下流河川事務所資料



飯野川橋と可動堰

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、迫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 年に宮城県が迫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。

出典：北上川下流河川事務所資料

写真上：脇谷洗堰
写真下：鴇波洗堰

・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、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（鴇波洗堰，脇谷洗堰・閘門(こうもん)，脇谷水門(わきやすいもん)）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へ分岐し、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。

⑶ 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と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4-13 北上川水系における直轄ダム

(4) 一関遊水地事業

【出典：カスリン・アイオン台風 50 年記録写真集】

一関中心部の１階部分が水没
（昭和 22 年カスリン台風）

一関地域は、直下流に位置する延長約 30km の狭窄部の影響により、古くから洪水常襲地域となっており、昭和 22 年のカスリン台風、昭和 23 年のアイオン台風では一関市が壊滅的な被害を受けた。そのため、昭和 24 年の第 1 次改定計画で 5 つのダムと舞川遊水地(現在の第 2，第 3 遊水地)が計画されました。遊水地事業は、上流ダム群とあわせて北上川治水計画の根幹をなしている。

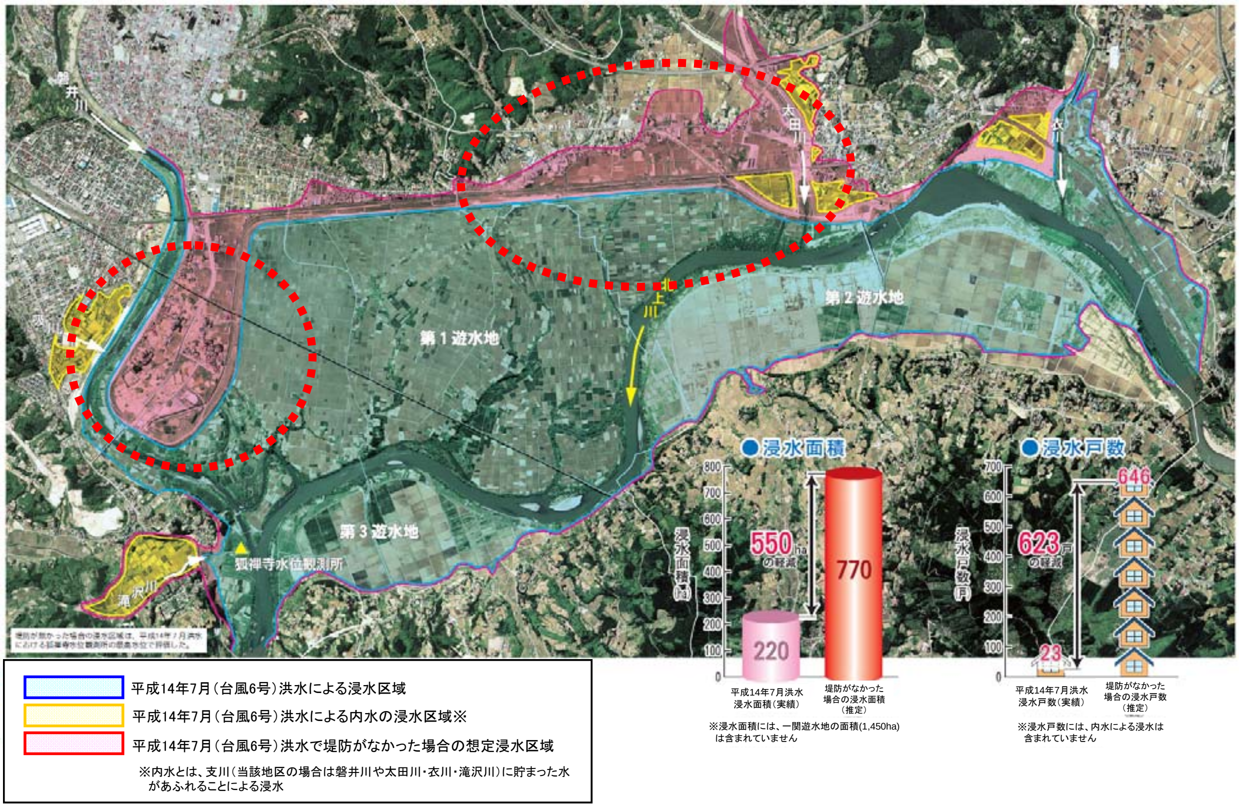
現在の一関遊水地は整備途上段階であるが、完成した周囲堤・本川堤により治水効果が発揮されている。昭和 22 年洪水（カスリン台風)、昭和 23 年洪水（アイオン台風）に次ぐ戦後 3 番目の大規模洪水であった平成 14 年 7 月洪水（台風 6 号）では、一関遊水地によって一関市街地への氾濫流の流入を防止し、堤防が無かった場合に比べ約 550ha の浸水を軽減、浸水家屋数にして約 623 戸の浸水被害軽減が図れたものと試算されている。

平成 14 年 7 月洪水時の一関遊水地

昭和 56 年 8 月洪水時の浸水状況
（周囲堤が未整備のため広範囲で浸水）

平成 2 年 7 月洪水時の浸水状況
（周囲堤が整備途上のため未整備区間より浸水）

堤防整備の進捗により
洪水被害を軽減



平成 14 年 7 月洪水時の一関遊水地の効果

⑸ 柳之御所遺跡の保存

「柳之御所（やなぎのごしょ）」は、平安末期に栄えた奥州藤原氏 藤原清衡（ふじわらのきよひら）・基衡（もとひら）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坪

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、堤防ルートを川側に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

⑹ 旧北上川分流施設改築事業

昭和 7 年に完成した脇谷洗堰（わきやあらいぜき）及び鴇波洗堰（ときなみあらいぜき）は、完成後約 70 年近く経過したこと、旧北上川沿川の治水安全度の向上が急がれることなどから、新しい脇谷水門及び鴇波水門の建設事業に平成 8 年から着手し、平成 20 年 3 月に完成した。

この 2 つの水門により北上川から旧北上川への分流を調整し、旧北上川流域の洪水に対する安全度を大幅に向上させた。これにより、これまでの改修によって一定の安全度を有する北上川とともに、下流域の治水安全度をバランス良く向上させている。

なお鴇波洗堰･脇谷洗堰は、昭和初期の建造物であり、オリフィスを用いた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、2004 年土木学会の選奨土木遺産にも認定され、改築後も施設が保存されている。

脇谷水門

鴇波水門

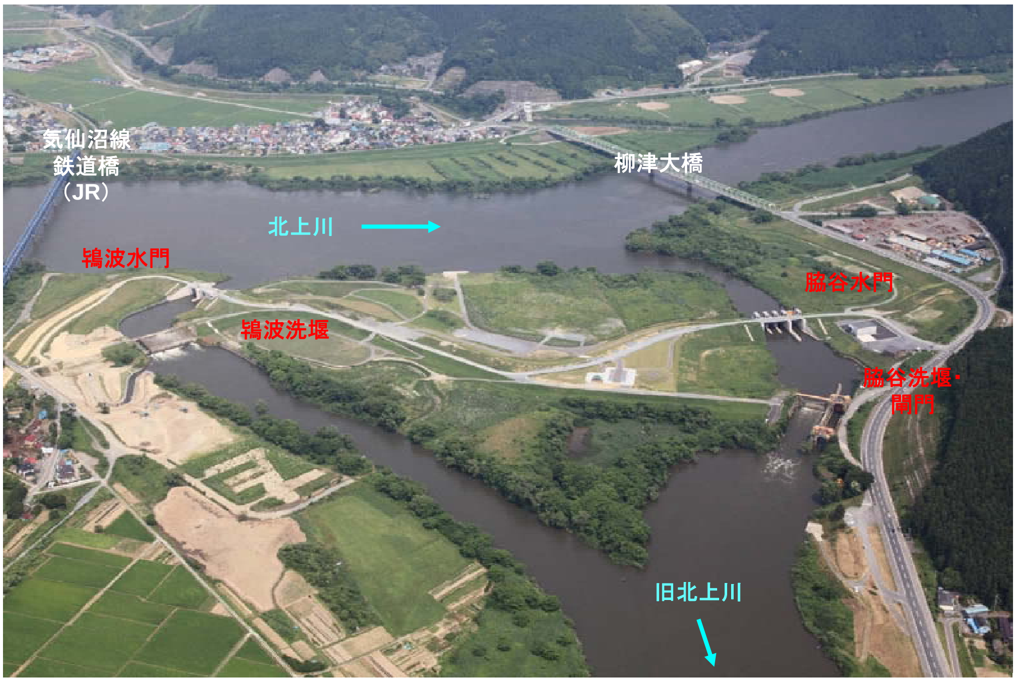


図 4-14　北上川・旧北上川分派地点 空中写真

(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し、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。

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	325
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	618	217	575

出典：水害統計

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 618 戸、床下浸水 217 戸と、さらに甚大な被害が生じた。

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、上下流事業一貫した緊急的な治水対策事業を実施した。

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

平成 14 年 7 月洪水時の浸水状況

平成 19 年 9 月洪水時の状況

⑻ 胆沢ダム建設事業

胆沢ダムの上流約 2㎞にある既設の石淵ダムは、「北上川上流５つのダム計画」の最初のダムとして昭和 28 年に完成し、地域の発展に貢献してきた。

しかし、戦後まもない頃に建設したダムでもあり、完成直後から治水・利水能力不足が指摘されていた。このような中、石淵ダムの機能を増強し、時代の変化に伴う新たな需要にも応えられるよう、石淵ダムを再開発する形で昭和 58 年に新石淵ダムとして実施計画調査に着手し、昭和 63 年に胆沢ダムと名称を変えて建設事業に着手した。

胆沢ダムは、洪水調節、河川環境の保全等のための流量の確保、かんがい用水・水道用水の供給、発電を目的として計画され、完成すれば我が国最大級のロックフィルダムとなる。

建設中の胆沢ダム（平成 22 年 9 月）

⑼ 砂防事業

北上川流域における砂防事業は、昭和 7 年に、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堰堤、山腹工を施工したのが最初である。その後、昭和 19 年まで砂防堰堤，山腹工が施工されましたが、昭和 20 年からは資材不足で砂防堰堤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ました。戦後、国土の荒廃はその極みに達しており、昭和 22 年カスリン、昭和 23 年アイオ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ました。これを契機に本格的な砂防事業を実施している。

直轄事業としては、昭和 25 年に胆沢川上流域で実施し、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。

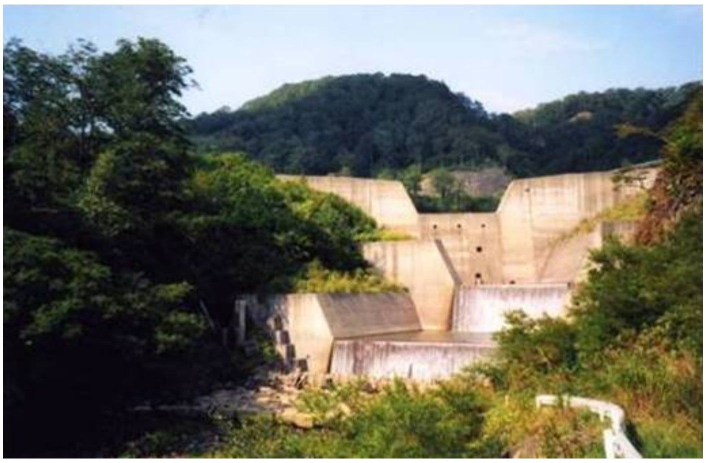
1) 八幡平山系砂防事業

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・侵食が著しく進んでいる地域である。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ともに、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。しかし、流域の整備は非常に遅れており、加えて、岩手山・秋田駒ヶ岳の火山活動の活発化に伴う土砂災害も懸念されていることから、国土交通省では「八幡平山系直轄火山砂防事業」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

2)　胆沢川直轄砂防事業

胆沢川は広い扇状地一帯が穀倉地帯となっているが、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として砂防堰堤、床固工の整備を行い、平成 13 年度に概成し岩手県に引き継がれている。



胆沢川第１４号砂防堰堤

3)　下嵐江（おろせ）地すべり対策事業

下嵐江（おろせ）地区は、奥羽山脈の一角を構成する焼石岳の南東山稜に相当し、一体は第四紀火山砕屑物に厚く覆われ、さらに降水量は年間を通じて多く、特に多雪地帯であるため融雪期になると地すべりが懸念されていた。こうした中、石淵ダム上流約 3km 左岸部にある胆沢川第 2 号砂防堰堤の袖部が破壊され、年々拡大傾向であったことから、昭和 33 年度から地すべり調査を開始し、昭和 38 年度に直轄地すべり事業に着手した。昭和 63 年度までに集水井、表面排水工、堰堤工などの整備を実施し、その後も地すべりの挙動監視を続けていたが、平成 18 年に下嵐江地すべり検討委員会において地すべり対策の効果が確認されたことから、平成 19 年 3 月に岩手県に引き継がれた。

下嵐江第１号砂防堰堤

4)　栗駒山系砂防事業

平成 20 年 6 月 14 日に発生した、岩手・宮城内陸地震(最大震度 6 強)により、栗駒山系では大規模な地滑りや山腹崩壊が多数発生し、大量の不安定土砂による河道閉塞(天然ダム)が形成されるなど、土石流等の大規模土砂災害が懸念された。

国土交通省では、岩手・宮城両県知事からの河道閉塞箇所の緊急対策の要請を受け、ヘリコプター等による現地調査の結果に基づき、決壊による氾濫の恐れが特に高い 9 箇所の河道閉塞箇所について、「直轄砂防災害関連緊急事業」を実施した。また、応急対策に引き続き、河道閉塞箇所対応等にあたって高度な技術力が必要となる 9 箇所（岩手県側 3 箇所、宮城県側 6 箇所）の砂防設備等の工事については、短期・集中的に「直轄特定緊急砂防事業」により実施している。

被災直後の河道閉塞(天然ダム)の様子

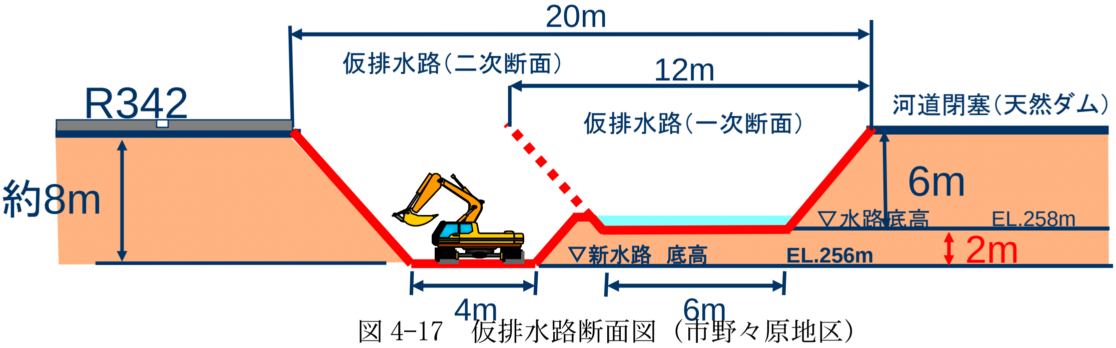


図 4-17　仮排水路断面図（市野々原地区）

4-3 東北地方太平洋沖地震の概要

(1) 地震の概要

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分頃に発生した東北地方太平洋沖地震は、我が国の観測史上最大のマグニチュード 9.0 を記録し、岩手県から千葉県までの 8 県にわたって震度 6 弱以上の強い地震動が発生した。さらに東日本の太平洋側では地震に伴い 10 メートルを超す大津波が襲来し、広範囲にわたる浸水等によって尊い人命が犠牲となった。

北上川においては、宮城県栗原市で震度 7、宮城県登米市・涌谷町及び大崎市で 6 強を観測するなど、震度 6 弱～7 を観測し、堤防等河川管理施設に大きな被害を与えた。また、河口部においては津波が何度も襲来するとともに堤防を越流し、広範囲に浸水被害が発生した。さらに、本地震における地殻変動により、宮城県石巻市では約 0.6m 沈下するなど、広範囲にわたって地盤沈下が発生した。

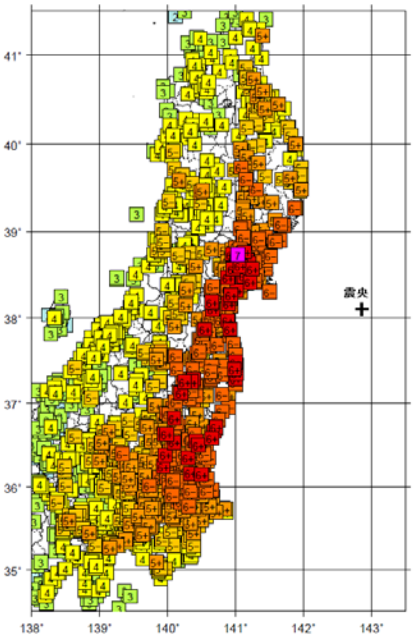


図 4-18　震度分布図

出典）気象庁資料

(2) 津波等による被害状況

北上川及び旧北上川の河口が位置する石巻市では、地震や津波により死者・行方不明者 3,952 人、全壊半壊家屋 33,378 戸（H24.4.6 現在）に達するなど、壊滅的な被害を受けた。

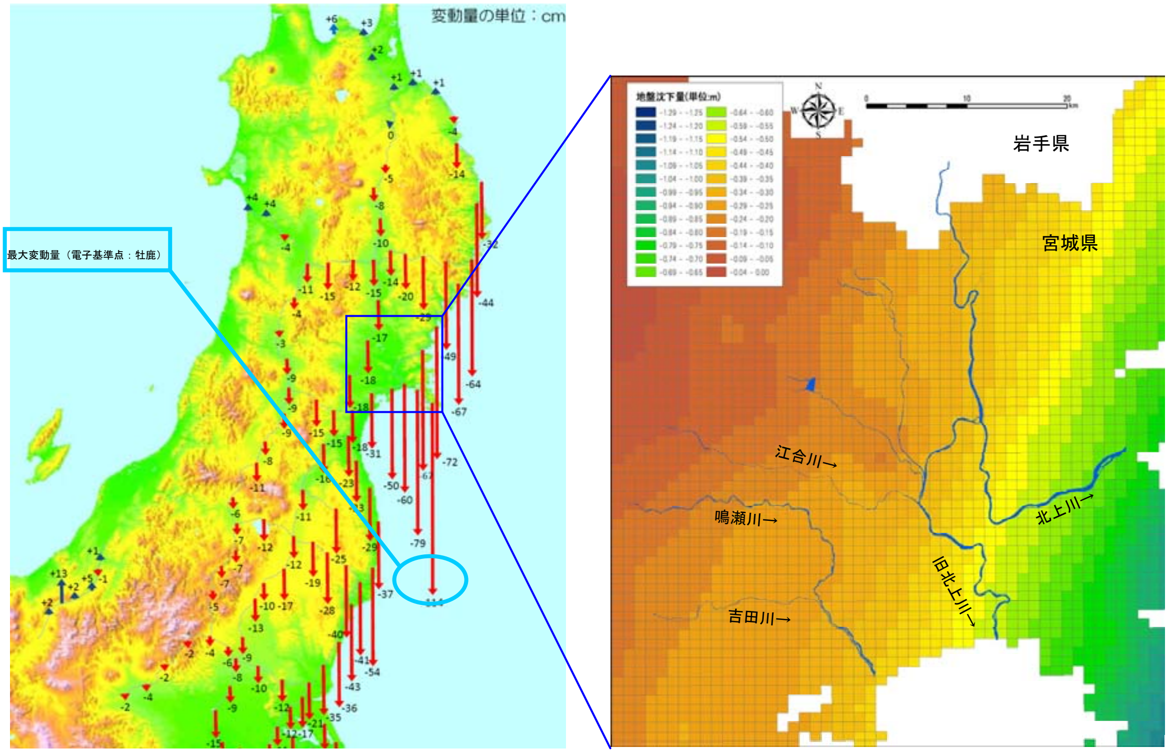
北上川河口部で 10m 以上、旧北上川河口部で 8m 以上の津波が到達し、到達した津波は堤防を越えながら河川を遡上した。水位観測所のデータによると、大泉水位観測所（北上川河口から 49km）で津波による水位上昇として 11cm を観測するなど、その遡上範囲は岩手県境付近にまで及んでいる。

北上川河口部周辺

旧北上川河口部周辺

⑶　広域的な地盤沈下

東北地方太平洋沖地震により広範囲にわたり地殻変動が生じており、最大で 114cm（電子基準点：牡鹿）の沈下が確認されている。北上川、旧北上川の河口部では、概ね 60cm 以上の地盤沈下が生じており、さらに河川・海岸堤防や排水施設等が大規模に被災を受けていることもあり、旧北上川河口部周辺では高潮時の浸水被害や大雨、洪水時の浸水リスクが増大している。



出典）国土地理院

H23.10.31国土地理院公表の補正パラメータ「平成23年(2011年）東北地方太平洋沖地震」より作成

図 4-19　広域的な地盤沈下

高潮時の浸水状況

⑷ 河川管理施設の被害状況

北上川水系における直轄河川管理施設の地震及び津波による被災箇所数は 646 箇所（うち北上川 362 箇所、旧北上川 153 箇所、江合川 131 箇所）に上る。北上川河口部付近においては、津波による堤防決壊や、水門等の施設被害も多数発生した。また、地震による堤体下部の液状化等により、江合川をはじめとする多くの堤防が被災した。

被災箇所のうち、特に被災規模の大きかった 23 箇所について緊急復旧工事を実施し、平成 23 年 6 月中にはすべての箇所を完了している。

北上川左半 2.0k 付近
（石巻市月浜地先）
※月浜第一水門を超える津波

北上川右岸 4.0k 付近
（石巻市針岡地先）
※津波により堤防が流出

江合川右岸 26.6k 付近
（大崎市古川福沼地先）
※地震により縦断クラック発生

江合川左岸 27.6k 付近
（大崎市古川渕尻地先）
※地震により縦断クラック発生

5. 水利用の現状

5-1 利水事業の変遷

⑴ 利水の特徴

北上川の水利用は、古来より農業用水が中心であり現在でも利用量全体の約 46%を農業用水が占めている（発電取水量含む）。北上川とその支川が形成する広大な氾濫原が、流域住民の主要な生活基盤であり、度重なる洪水被害にもかかわらず、その肥沃な地味と北上川の水利用が基幹産業である農業を育て、流域の発展に大きく貢献してきた。

北上川における人工的な水開発は、特に上中流域において数多く見られるが、これは地形的な理由によるものである。北上川は曲型的な羽状河川であり、河谷の最深部を流れる本川にほぼ直角に大支川群が合流する。これらの支川沿いに形成された扇状地が生活の主舞台となり、多くの農地が開拓されていったが、これらの支川は本川に比べて勾配が急で、流況も不安定であるうえ、谷底を流れる本川からの取水は極めて困難であり、用水の不足は、当該地域にとって不可避な問題であった。

農耕社会が発展し、集落や耕地が扇状地の上部へと伸びていくにつれて、このような問題が顕在化し、流域社会の大きな課題となっていたのである。また支川からの取水が多い理由として、昭和 20～40 年代に顕在化した松尾鉱山酸性水問題も挙げられる。一方、本川下流の宮城県側では、本川の豊かな流水の恩恵を享受し、水不足よりもむしろ排水の困難及び塩水の遡上による被害が大きかった。

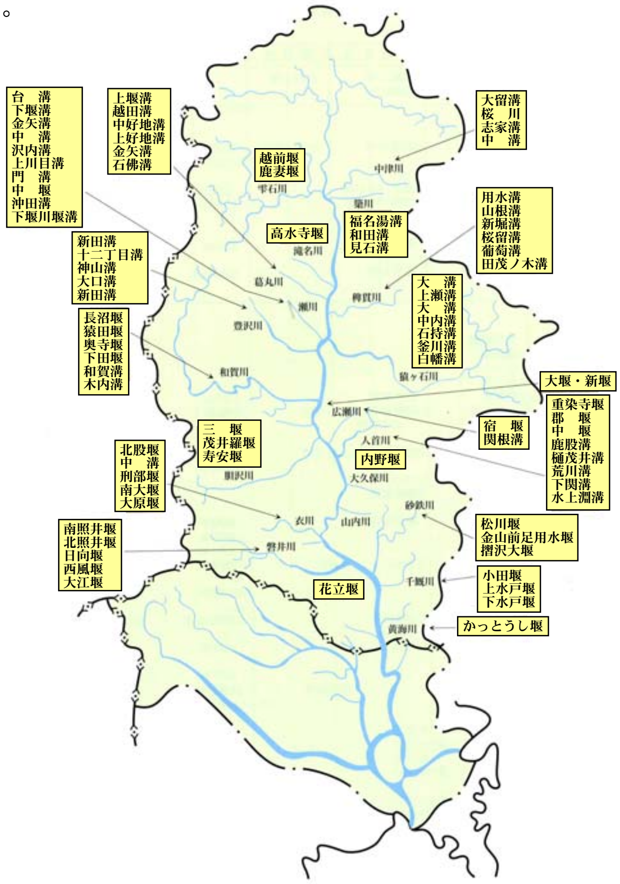


図 5-1 北上川流域の利水施設

胆沢ダムと胆沢扇状地
～古くから胆沢川からの導水が行われ水路網が発達している

⑵ 明治以前の利水事業

北上川の水利用の歴史は古く、集落・農地の拡大に伴って取水堰、溜池等による多くの水開発事業が行われた。現存する最も古い利水施設は磐井川の照井堰であり、平安時代にまで遡ることができる。当時平泉には藤原氏が隆盛を誇っており、多くの住民が一関平泉を潤す照井堰の灌漑用水の恩恵を受けていたことは想像に難くない。また猿ヶ石川上流には 1500 年代、またはそれ以前のもので日本最古と考えられている北成島水道遺跡が残されている。照井堰以後も各地で堰を中心とした水開発が行われているが、本川の主要な利水施設は江刺大堰 1 箇所のみであり、先に述べたように、上中流域では支川の開発が中心であったことが伺える。

特に胆沢平野は、利水事業が活発に行われ、1500～1700 年代にかけて茂井羅，寿庵，穴山，刑部堰等大規模な事業が相次いで行われた。このうち寿庵堰は平泉藤原時代の構想を伊達藩士でキリシタンであった後藤寿庵が完成したと伝えられ、洋式技術の導入が図られるなど注目すべきものがある。また寿庵らがローマ法皇に対して援助を求めた古文書が法皇庁に残されている。

寿庵堰

旧穴山堰

円筒分水工

【出典：胆沢ダム工事事務所資料】

これらの地域においては、社会の発展はすなわち水不足との闘いを意味しており、幾多の利水事業にもかかわらず、生活圏の拡大とともに慢性的な水不足に悩み、灌漑期には番水制が広く行われ、時には水争いに発展し死傷者を出すことさえあった。番水は、特に胆沢平野で大規模に行われており、渇水の年には現在でも見ることができる。胆沢川の中流域に設けられた円筒分水工は、寿庵堰と茂井羅堰に公平に水を分配するための施設であり、往時の水不足を今に伝えるものである。

また水争いでは、藩政時代の岩手県紫波郡の滝名川が有名であった。滝名川の水は上流で分水され、盛岡領と八戸領(飛び地)とに導かれていたが、干ばつ時にはこの分水をめぐって両領地内の農民の間で争いが発生した。水争いは、大干ばつだった寛永 3 年(1626 年)を皮きりに、双方合わせて 5,000 余人が参加して死者を出した慶応元年(1865 年)までの約 240 年間に、大きな抗争だけで 29 回を数えた。そのうち 3 回は死者を出すほどの大騒動であったが、昭和 27 年に山王海ダムが完成することによって終結した。

⑶ 戦前の利水事業

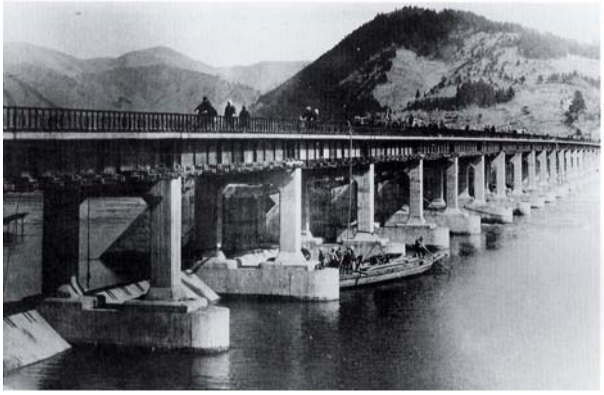
明治から昭和初期には、主として舟運のための低水工事が政府の手によって行われ、水開発事業としては余り見るべきものはない。しかし昭和 7 年には、新北上川の河口 14.8km 地点に飯野川可動堰が建設され、塩水遡上の防止とともに灌漑用水の供給に大きな役割を果たした。飯野川可動堰は建設当初、東洋一の規模を誇り、また橋としても利用された珍しい構造物であった。

一方、この頃、上流松尾鉱山から流出する酸性水のため北上川本川の水質が悪化し始め、昭和 20～40 年代には死の川の様相を呈することとなる。

⑷ 戦後の利水事業

昭和 20～40 年代は「北上特定地域総合開発計画」(KVA 事業) によって政府指導の下、集中的なダム開発が行われた。この計画は地域を特定して総合的かつ集中的に開発を推進し、国土保全と資源開発との相乗効果を期待するものであり、北上川流域については昭和 26 年 12 月に指定を受けた。特に北上川流域はカスリン、アイオン両台風による壊滅的な被害を受けたこともあり、防災対策が重要課題の 1 つとされ、多目的ダムの建設を主幹事業として進められた。

【出典：北上川下流河川事務所資料】



写真上：飯野川可動堰（昭和 7 年竣工）
写真下：北上大堰　　（昭和 54 年竣工）

ＫＶＡ事業当時のダムは、地域開発のため灌漑と発電が主目的とされ、これらのダムによる農業用水の供給は農業用水取水量の約 1/3 に相当し、水力発電出力では全体の約 80%を占めている。一方、御所ダム，綱取ダムなど最近のダムでは、都市用水の供給が重要な目的となってきており、ＫＶＡ以後の流域の発展に伴う水需要構造の変化への対応が現れている。

また下流域では、昭和 7 年に竣工した飯野川可動堰が老朽化したため、昭和 54 年に北上大堰を上流 2.4km(北上川河口より 17.2km)の地点に建設した。北上大堰はかんがい用水、水道用水、工業用水の取水の確保及び塩害の防止を目的としている。

5-2 水利用の現状

(1) 利水施設の現状

北上川水系における利水施設の現状は、東北地方整備局多目的ダムが 6, 東北地方農政局のかんがい用ダムが 6, 岩手県・宮城県によるダムが 13 の他、民間発電ダム 2 つがあり、合計 27 のダムが存在する。

県別で見ると、山地部が多い岩手県側に多くのダムが存在し、ダムから補給が行われるかんがい面積や水道・工業用水量、発電最大出力でみても岩手県側の方が宮城県側を多く上回っていることが分かる。

また、全利水施設に対する直轄ダム（東北地方整備局）の割合は、かんがい面積で約 50%, 発電に至っては約 70%となっており、流域の発展に大きく寄与していると言える。

表 5-1 北上川における利水ダム施設の現状

所 管	岩手県側	宮城県側	合計
東北地方整備局	5	1	6
東北地方農政局	4	2	6
県	7	8	15
民 間	2	0	2
合 計	18	11	29

目 的	岩手県側	宮城県側	合計
かんがい面積 (ha)	46, 101	48, 581	94, 682
	(23, 023)	(8, 608)	31, 631
	[50%]	[18%]	[33%]
水道用水 (m^3/日)	160, 720	200	160, 920
	(64, 800)	(0)	64, 800
	[40%]	[0%]	[40%]
工業用水 (m^3/s)	52, 000	0	52, 000
	(0)	(0)	0
	[0%]	[0%]	[0%]
発電 (最大出力kW)	182, 815	20, 470	203, 285
	(122, 800)	(18, 000)	140, 800
	[67%]	[88%]	[69%]

表 5-2 北上川における利水施設一覧表

県	河川名	ダム名	目的	ダム事業者	利水容量				竣工年	備考
					かんがい 補給面積ha	水道 m3/日	工業 m3/日	発電 最大出力kw		
岩手県側	北上川	四十四田ダム	FP	東北地方整備局	–	–	–	15, 100	1968	
	丹藤川	岩洞ダム	AP	東北地方農政局	8, 397	–	–	41, 000	1960	
	一方井川	一方井ダム	A	岩手県	512	–	–	–	1990	
	中津川	綱取ダム	FNW	岩手県	–	32, 000	–	200	1982	
	米内川	米内ダム	P	東北電力(株)	–	–	–	4, 300	1943	
	雫石川	御所ダム	FNAWP	東北地方整備局	4, 997	64, 800	–	13, 000	1981	
	岩崎川	煙山ダム	FA	岩手県	107	–	–	–	1967	
	滝名川	山王海ダム	A	東北地方農政局	2, 988	–	–	–	1953	2001：ダムかさ上げ
	葛丸川	葛丸ダム	A	東北地方農政局	1, 730	–	–	–	1991	
	稗貫川	早池峰ダム	FNAWP	岩手県	300	25, 920	–	1, 715	2000	
	猿ヶ石川	田瀬ダム	FNAP	東北地方整備局	5, 813	–	–	27, 000	1954	
	豊沢川	豊沢ダム	A	東北地方農政局	5, 316	–	–	–	1961	
	和賀川	湯田ダム	FNAP	東北地方整備局	3, 715	–	–	53, 100	1964	
	和賀川	石羽根ダム	P	和賀川水力(株)	–	–	–	10, 700	1954	
	夏油川	入畑ダム	FNWIP	岩手県	1, 931	38, 000	52, 000	2, 100	1990	
	宿内川	千貫石ダム	A	岩手県	1, 214	–	–	–	1940	
	胆沢川	石淵ダム	FNAP	東北地方整備局	8, 498	–	–	14, 600	1953	
	黄海川	金越沢ダム	A	岩手県	583	–	–	–	1999	
宮城県側	相川	相川ダム	A	東北地方農政局	458	–	–	–	1998	
	迫川	花山ダム	FNP	宮城県	–	–	–	1, 020	1957	
	二迫川	荒砥沢ダム	FA	東北地方農政局	3, 781	–	–	–	1998	
	三迫川	栗駒ダム	FAP	宮城県	4, 857	–	–	1, 450	1961	
	小山田川	宿の沢ダム	A	宮城県	682	–	–	–	2003	
	小山田川	菅生ダム	A	宮城県	951	–	–	–	1996	
	江合川	鳴子ダム	FNAP	東北地方整備局	8, 608	–	–	18, 000	1958	
	大沢川	上大沢ダム	FW	宮城県	–	200	–	–	2003	
	田尻川	化女沼ダム	FN	宮城県	164	–	–	–	1995	
	長崎川	小田ダム	FA	宮城県	18, 680	–	–	–	2005	
	岩洞沢川	岩洞沢ダム	A	宮城県	10, 400				2009	
合計					94, 682	160, 920	52, 000	203, 285		

F：洪水調節・農地防災　　W：上水道用水
N：不特定用水・河川維持用水　　I：工業用水
A：かんがい・特定かんがい用水　　P：発電

出典：ダム年鑑

⑵ 水利用の現状

現在の北上川水系の水利用は、発電用水を除くと、施設数，取水量共に農業用水が最も多く、次いで、水道用水、工業用水が同程度の取水量となっている。

農業用水については、取水堰，ポンプ場など 592 もの施設により最大取水量約 400m³/s, 約 9 万 ha に及ぶ耕地に水を供給しており、岩手・宮城両県の大穀倉地帯への水供給を支えている。

両県の農業用水利用を比較すると、北上川本川からの取水では、件数では約 3.5:1 の割合で岩手県側が多いのに対し、取水量, かんがい面積ではおおよそ 1:1.2 と逆に宮城県が大きくなっている。これは下流宮城県では、本川取水を中心に比較的大規模な灌漑が行われているのに対して、上流岩手県では前節に述べたように古来より支川中心の水利用であり、しかも小規模の灌漑が多数行われているためである。

表 5-3　北上川における目的別水利流量

項目	区分	件数	最大取水量 (m³/s)	備考
発　電	法	41	479.10	
上水道用水	法	48	6.83	給水人口　約144万人
工 業 用 水	法	18	7.78	
農 業 用 水	法	555	384.78	かんがい面積　約11万ha
	慣	37	13.56	
そ の 他	法	19	1.05	
合　　計		718	893.10	

法:河川法第23条の許可を得たもの
慣:河川法施行前から存在する慣行水利権

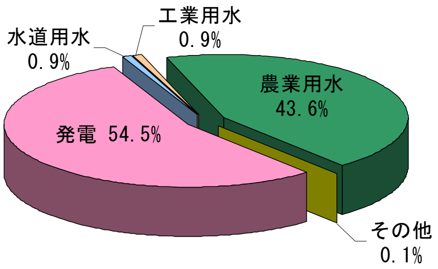


図 5-2　北上川における目的別水利流量割合

水道用水としては盛岡市、花巻市、奥州市、石巻市等の北上川沿川の主要都市を中心に 9 市 6 町に対して供給が行われ、取水量約 8.0m³/s、給水人口は約 138 万人にのぼる。工業用水では、主に北上市を中心とした工業団地と旧北上川沿川の工場等に対して供給されている。

また水力発電用として、大正 3 年に運転開始された「磐井川発電所」「水神発電所」をはじめとする 41 施設の発電所によって発電がなされている。

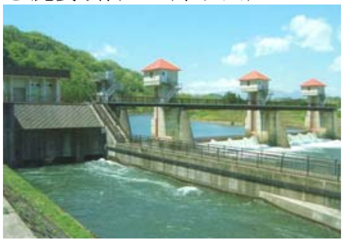
表 5-4　北上川における河川別 水利流量

流域・河川名	流域面積 km²	上水道用水 件数	上水道用水 総取水量 m³/s	上水道用水 計画給水人口	工業用水 件数	工業用水 総取水量 m³/s	かんがい用水 許可 件数	かんがい用水 許可 総取水量 m³/s	かんがい用水 慣行 件数	かんがい用水 慣行 総取水量 m³/s	かんがい用水 受益面積 ha	発電用水 件数	発電用水 総取水量 m³/s	その他 件数	その他 総取水量 m³/s	合計 件数	合計 総取水量 m³/s	1件あたりの取水量 m³/s
北上川本川（岩手県）	-	10	0.706	195,488	4	1.428	104	22.539	1	0.115	6,486	1	55.000	2	0.046	122	79.833	0.654
北上川本川（宮城県）	-	3	0.517	83,760	1	0.069	21	31.546	1	0.040	9,269			1	0.028	27	32.200	1.193
雫石川流域	751.0	4	0.413	157,128	1	0.139	28	23.932			7,273	3	75.500			36	99.984	2.777
中津川流域	206.6	2	0.787	136,856					4	0.294	41	2	4.500	2	0.039	10	5.620	0.562
稗貫川流域	262.4	1	0.014	2,600	1	0.017	18	3.700	1	0.586	1,092	1	3.500	2	0.034	24	7.851	0.327
猿ヶ石川流域	961.1	2	0.027	8,444	1	0.017	97	18.459			7,986	3	55.040	2	0.030	105	73.573	0.701
和賀川流域	892.7	3	0.482	231,737	1	0.080	20	27.660	5	6.361	10,080	5	142.669	5	0.723	39	177.975	4.563
胆沢川流域	320.5	2	0.592	86,135			10	27.553	6	0.731	9,857	3	34.500			21	63.375	3.018
人首川流域	200.2						26	2.405			797					26	2.405	0.093
磐井川流域	301.8	2	0.283	54,710	2	0.492	27	3.789			1,155	2	5.587	4	0.148	37	10.299	0.278
砂鉄川流域	379.1	1	0.014	4,200	2	0.052	15	0.630			160					18	0.696	0.039
旧北上川流域	1915.0	4	1.819	209,069	2	5.300	13	22.210			7,089					19	29.329	1.544
迫川流域	855.1	5	0.317	56,070	1	0.077	22	73.512			12,687	7	30.700			35	104.606	2.989
旧迫川流域	291.5						11	15.835			4,211					11	15.835	1.440
江合川流域	591.3	2	0.290	94,542			24	49.560			12,668	2	29.900			28	79.750	2.848
その他 支川	2221.7	7	0.575	120,137	2	0.109	119	61.455	19	5.432	15,046	12	42.200	1	0.004	160	109.775	0.686
北上川全体	10150.0	48	6.835	########	18	7.780	555	384.784	37	13.559	105,896	41	479.096	19	1.051	718	893.105	1.244

現在の北上川の水収支は、上流域では大規模な取水施設が支川に存在し、北上川本川からの取水が少なく、支川からの還元水が多い。これに対し下流域では、北上川ならびに旧北上川からの大規模取水が存在し、取水量が多く還元量が少ない状況にある。

【主要な取水施設】

●鹿妻頭首工（雫石川）

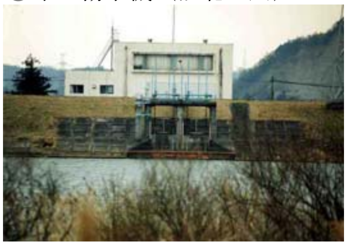


かんがい面積：4,992.1ha
代かき期：14.579㎥/s
普通期　：10.264㎥/s

●猿ヶ石発電（猿ヶ石川）

最大出力：3,720kW
最大取水量：16.7㎥/s
常時取水量：11.84㎥/s

●中山揚水機（旧北上川）



かんがい面積：3,110.5ha
代かき期：9.169㎥/s
普通期　：7.527㎥/s

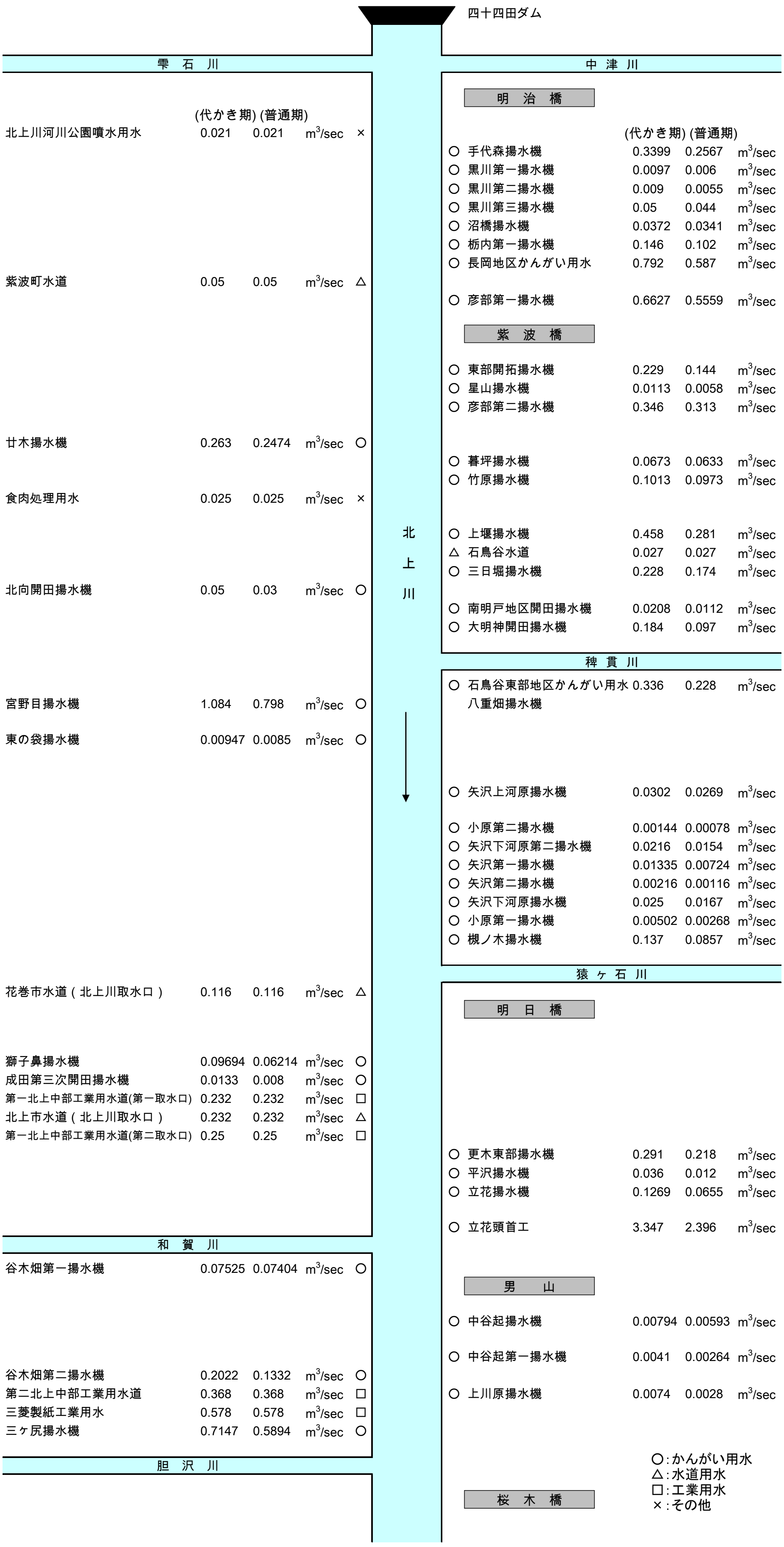


図 5-4(1) 北上川上流部 水利模式図

北上川

施設	(代かき期)	(普通期)	単位	区分
奥州市水道	0.178	0.178	m^3/sec	△
土手前揚水機	0.1488	0.133	m^3/sec	○
稲置揚水機	0.2173	0.1512	m^3/sec	○
南陣場揚水機	0.1889	0.1205	m^3/sec	○
浪洗揚水機	0.0516	0.0379	m^3/sec	○
福養揚水機	0.161	0.109	m^3/sec	○
平泉町水道	0.023	0.023	m^3/sec	△
平泉統合揚水機	0.879	0.665	m^3/sec	○
一関統合揚水機	0.551	0.408	m^3/sec	○
磐井川				
川口揚水機	0.0376	0.0291	m^3/sec	○
中口揚水機	0.0259	0.0162	m^3/sec	○
小谷木揚水機	0.018	0.002	m^3/sec	○
久保森揚水機	0.023	0.023	m^3/sec	○
花丸揚水機	0.008	0.004	m^3/sec	○
広町揚水機	0.0328	0.027	m^3/sec	○
国営須川地区パイロット事業	1.398	1.016	m^3/sec	○
小間木揚水機	0.0195	0.0141	m^3/sec	○
中野揚水機	0.05	0.032	m^3/sec	○
富沢揚水機	0.239	0.191	m^3/sec	○
沼田第三揚水機	0.003	0.0014	m^3/sec	○
沼田共同揚水機	0.01	0.012	m^3/sec	○
沼田揚水機	0.0509	0.0468	m^3/sec	○
沼田第二揚水機	0.0112	0.0093	m^3/sec	○
沼田第一揚水機	0.0068	0.006	m^3/sec	○
中神揚水機	0.068	0.068	m^3/sec	○
高山揚水機	0.075	0.075	m^3/sec	○
下清水第二揚水機	0.0083	0.0083	m^3/sec	○
内之目揚水機	0.179	0.168	m^3/sec	○
花泉町水道	0.0046	0.0046	m^3/sec	△
大森揚水機	0.11	0.069	m^3/sec	○
大森第一揚水機	0.0226	0.0226	m^3/sec	○

区分	施設	(代かき期)	(普通期)	単位
	桜木橋			
	人首川			
○	黒石鶺ノ木揚水機	0.0311	0.02	m^3/sec
○	内堀揚水機	0.2	0.2	m^3/sec
○	大明神揚水機	0.1034	0.0793	m^3/sec
○	下柳第二揚水機	0.0066	0.003	m^3/sec
○	下柳第一揚水機	0.007	0.0038	m^3/sec
○	二渡揚水機	0.527	0.451	m^3/sec
	大曲橋			
○	白山揚水機	0.656	0.529	m^3/sec
○	束稲揚水機	2.028	1.862	m^3/sec
○	長部揚水機	0.923	0.617	m^3/sec
○	小島揚水機	0.633	0.423	m^3/sec
○	木戸揚水機	0.0163	0.0163	m^3/sec
○	境地区共同揚水機	0.0074	0.0056	m^3/sec
○	舞川揚水機	0.631	0.478	m^3/sec
	弧禅寺			
○	谷地森揚水機	0.0334	0.0245	m^3/sec
○	丑沢揚水機	0.0153	0.0084	m^3/sec
○	山根揚水機	0.00816	0.00581	m^3/sec
○	河賀慶揚水機	0.0089	0.0033	m^3/sec
○	下相川揚水機	0.038	0.039	m^3/sec
△	川崎簡易水道	0.0196	0.0196	m^3/sec
	砂鉄川			
○	畑の沢揚水機	0.05	0.0352	m^3/sec
△	千厩町簡易水道	0.0135		m^3/sec
○	巻揚水機	0.129	0.084	m^3/sec
○	藤崎地区かんがい用水 藤崎揚水機	0.644	0.608	m^3/sec
○	北方揚水機	0.113	0.081	m^3/sec
	黄海川			
○	小日形揚水機	0.0385	0.0347	m^3/sec
○	小日形第二揚水機	0.0016	0.0016	m^3/sec
○	小日形第三揚水機	0.0021	0.0021	m^3/sec
○	上曲田揚水機	0.023	0.0237	m^3/sec
○	上曲田第一揚水機	0.011	0.011	m^3/sec
○	下曲田揚水機	0.0859	0.0558	m^3/sec

○:かんがい用水
△:水道用水
□:工業用水
×:その他

県境

図 5-4(2) 北上川上流部 水利模式図

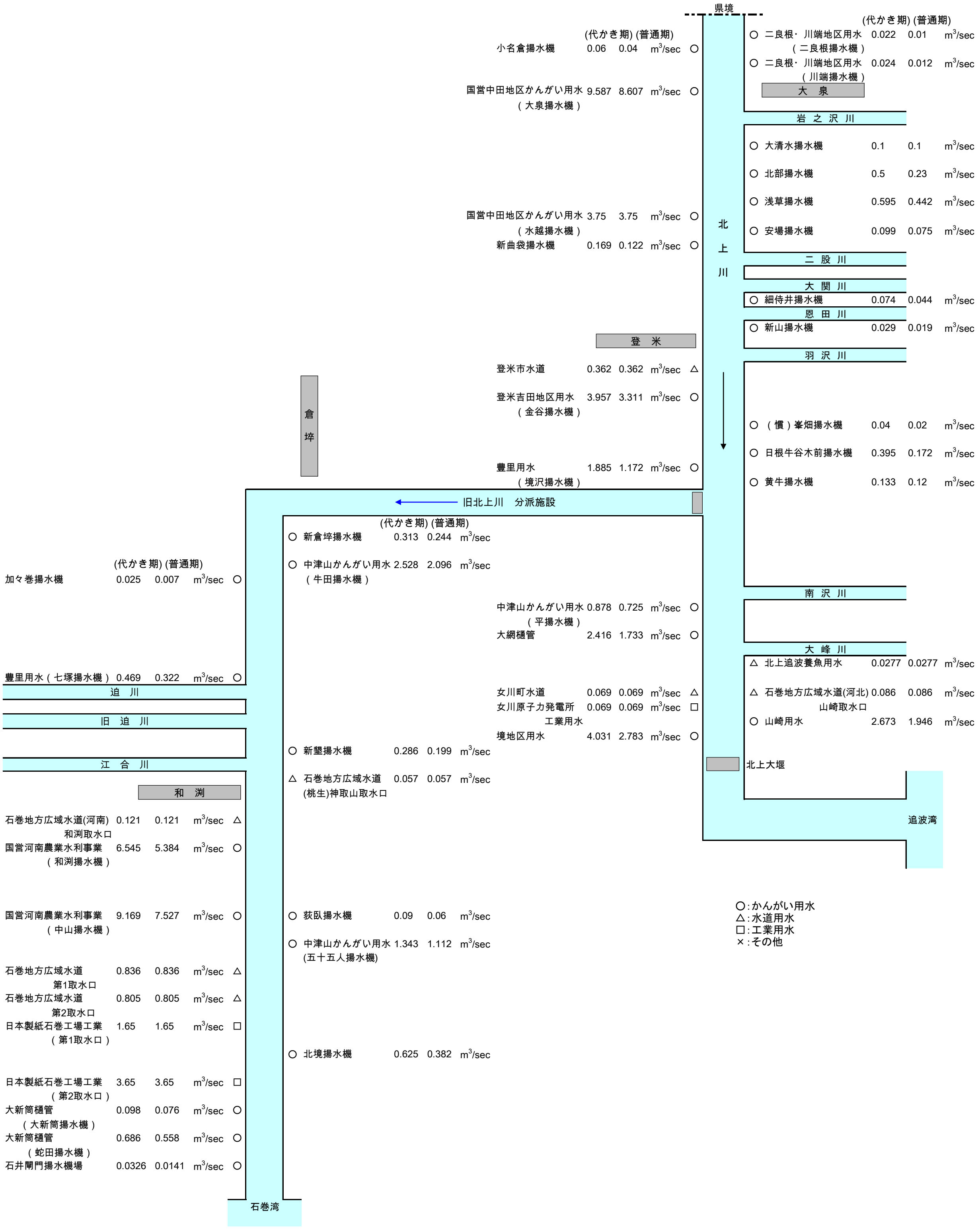


図 5-4(3) 北上川上流部 水利模式図

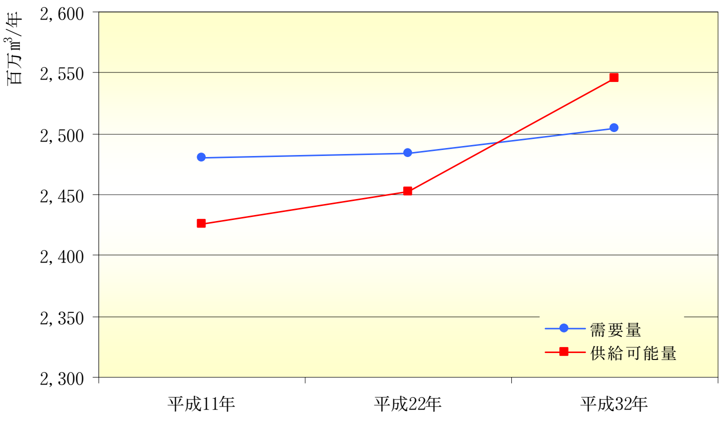
5-3 水需要の動向

【岩手県】

北上川水系の岩手県側の水需要は「新岩手県水需要計画中期ビジョン(平成 14 年 3 月：岩手県)」によると、平成 22 年には約 24 億 8,400 万 m^3/年、平成 32 年には約 25 億 400 万 m^3/年と予測されている。平成 11 年を基準にすると、平成 22 年までに 400 万 m^3、平成 32 年までには 2,400 万 m^3 増加する見込みであり、都市用水の増加と農業用水の微減により、若干の需要増である。

一方、需要に対する供給可能量は、新規ダムの建設(簗川ダム：平成 32 年完成予定、胆沢ダム：平成 25 年完成予定)および既設ダムの水利権転用などにより、平成 22 年には約 24 億 5,300 万 m^3/年、平成 32 年には約 25 億 4,500 万 m^3/年に及ぶと期待されている。

しかしながら新規ダム完成までの間は、農業用水が不足することは必然であり、現在進められている水資源開発事業の促進を図ると共に、合理的な水利用の啓発、農業用水の渇水対策の強化など、渇水時の対策が課題となっている。



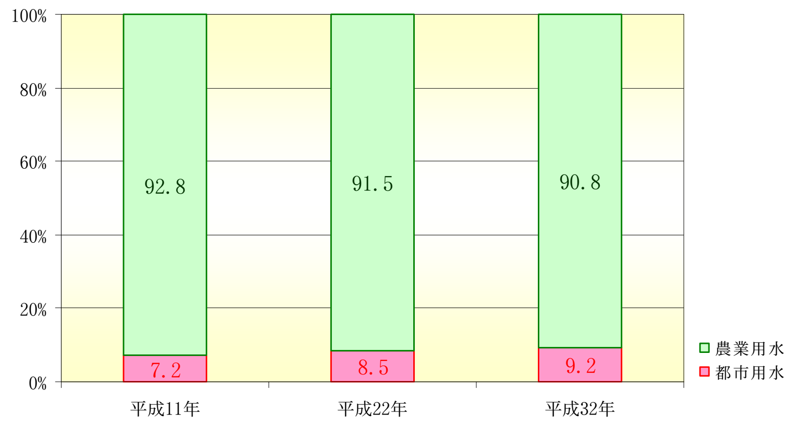


図 5-5　北上川水系（岩手県）における水需給量の推移

表 5-5　北上川水系（岩手県）における水需給量表

単位：百万m^3

		平成11年	平成22年	平成32年
都市用水	需要量	179	210	230
	供給可能量	225	233	257
農業用水	需要量	2,301	2,274	2,274
	供給可能量	2,201	2,220	2,288
合計	需要量	2,480	2,484	2,504
	供給可能量	2,426	2,453	2,545

【宮城県】

北上川水系の宮城県の水需要は「みやぎの水需給 2020（平成 18 年 3 月：宮城県企画部企画総務課）」によると、平成 32 年には約 30 億 5,600㎥/年と予測されている。平成 12 年を基準にすると、平成 32 年までに 7,000 万㎥減少する見込みであり、都市用水、農業用水共に若干の需要減となっている。

一方、需要に対する供給可能量は、表流水および新規ダム開発,ダム再開発により、平成 22 年には約 34 億 8,500 万㎥/年に及ぶと期待され、平成 32 年においてもほぼ同じ値となっている。これによって広域的には需要に対する供給量は十分に確保されるが、地域的に不足する箇所が存在しており、既設ダムの再開発等の促進を図ると共に、合理的な水利用の啓発、農業用水の渇水対策の強化など、渇水時の対策が課題となる。

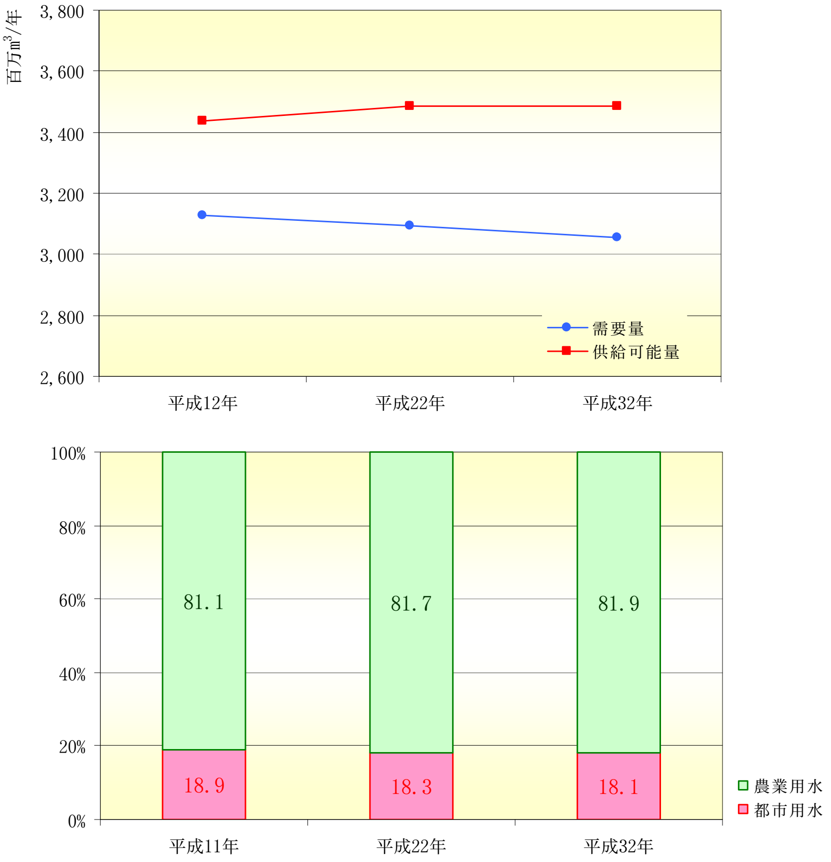


図 5-6　北上川水系（宮城県）における水需給量の推移

表 5-6　北上川水系（宮城県）における水需給量表

単位：百万㎥

		平成12年	平成22年	平成32年
都市用水	需要量	591	565	552
	供給可能量	900	906	906
農業用水	需要量	2,536	2,530	2,504
	供給可能量	2,536	2,579	2,579
合計	需要量	3,127	3,095	3,056
	供給可能量	3,436	3,485	3,485

5-4 渇水状況等

(1) 渇水被害状況

北上川の渇水被害は、過去に死者を伴うほどの大規模な水争いがあったことからも分かるように深刻な問題であり、現在に至っても慢性的な水不足に悩まされる地区も存在している。近年では大きな水争いは生じていないが、昭和 48 年渇水にはかんがい用水を確保しようとする農民が上水道の取水口をふさぎ、約数十時間にわたって麻痺状態が続いた事件も起こっている。

昭和 53 年，平成 6 年の渇水時には、主に岩手県 胆江(たんこう)，両磐(りょうばん)地区を中心に水稲被害が生じており、農家に多大な被害を及ぼしている他、塩水遡上の影響を受けやすい工業用水や、上水道にも影響が生じている。

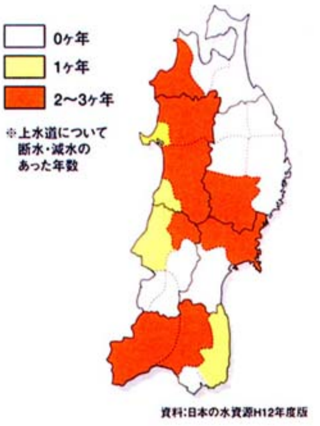


図 5-7 最近 20 ヵ年で渇水の発生した年数

表 5-7 北上川における主要な渇水状況

年	渇水名および狐禅寺最小流量	被害状況
昭和42年	昭和42年5～6月渇水 54.23 m³/s	北上川下流部の被害が大きく、特に大泉水機場の揚水量が減少。代かきが不可能な地域が多く出た。
昭和48年	昭和48年異常渇水 29.40 m³/s	番水制や臨時ポンプ等による対応がなされたものの、稲作では枯死、亀裂の被害が生じ、野菜、葉たばこ、果樹等にも大きな被害が生じた。 花巻市、石巻市等の市町村で水道用水の減断水が実施された他、旧北上川では塩水遡上によって工場の操業停止（8日間）を余儀なくされた。
昭和53年	昭和53年7，8月渇水 34.90 m³/s	番水制や臨時ポンプ等による対応がなされたものの、水稲、牧草や野菜に被害が生じた。 柴波町などの水道施設において減断水が実施された他、河口付近では満潮時に海水が逆上し、一部の工業用水に影響が生じた。
昭和59年	昭和59年8月渇水 77.08 m³/s	江刺市などの水道施設において減断水の措置が講じられた他、胆沢地域や和賀川地域で取水制限等が実施された。 しかし、農業用水の最需要時期をずれていた事もあり、特に大きな被害も生じなかった。
昭和60年	昭和60年8月渇水 52.63 m³/s	江刺市などの水道施設において減断水を実施された他、岩手県南部で水稲の枯死や、畑作のキュウリ、ピーマン、レタス等に若干の被害が生じた。
昭和62年	昭和62年4月渇水 79.92 m³/s	千厩町や藤沢町の水道施設において減断水が実施された他、岩手県南部の千厩地方、一関地方、水沢地方等で田植え時期がずれ込んだ。
平成元年	平成元年8月渇水 64.24 m³/s	水道施設には影響は見られなかったが、柴波町、石鳥谷町および東和町において農業用水が不足し、水田に対する給水制限(番水)が実施された。
平成6年	平成6年7月渇水 50.34 m³/s	番水制やダムからの時間通水、臨時ポンプでの対応など、様々な対策がなされたものの、稲作では枯死等の被害が生じた他、牧草、野菜、果樹等にも大きな被害が生じた。 前沢町などの水道施設において減断水が実施された他、旧北上川では塩水遡上によって一部製造中止を余儀なくされた。

出典：岩手日報 S48.7.24

農業用だ！水やらぬ
花巻の農民、取水口ふさぐ
十時間浄水場マヒ
市長ら土下座して説得

農業用水路から取水を行っている上水道取水口を農民がふさぎ、約 10 時間浄水場がマヒ

出典：岩手日報 S53.8.5

水 息絶え絶え
田んぼにキ裂走る
水沢・胆沢 収穫皆無二十ヘクタール
天仰ぐ農民 頼りのダムもダメ

石淵ダム・湯田ダムでは貯水率が 0%を切り、発電事業者の協力を得て、最低水位以下の緊急放流を実施

出典：岩手日報 H6.8.19

農作物被害が拡大
県内の水不足深刻化
水稲 花泉で400ヘクタルに影響
野菜 生育不良や質低下

胆江地区、両磐地区を中心に渇水被害が生じる。番水制や臨時ポンプ等の対策を実施

6. 河川流況と水質

6-1 河川流況

北上川の主要な地点における平均流況は、表 6-1 に示すとおりである。

また、各年の流況は表 6-2 に示すとおりである。

表 6-1　平均流況

地点名	統計期間		流況（m^3/s）				
	年数	期間	豊水	平水	低水	渇水	平均
狐禅寺	58 年	S27～H21	339.50	224.42	164.10	105.53	295.55
男山	58 年	S27～H21	255.65	167.55	121.47	78.47	223.64
明治橋	58 年	S27～H21	127.15	69.00	48.38	29.72	90.84

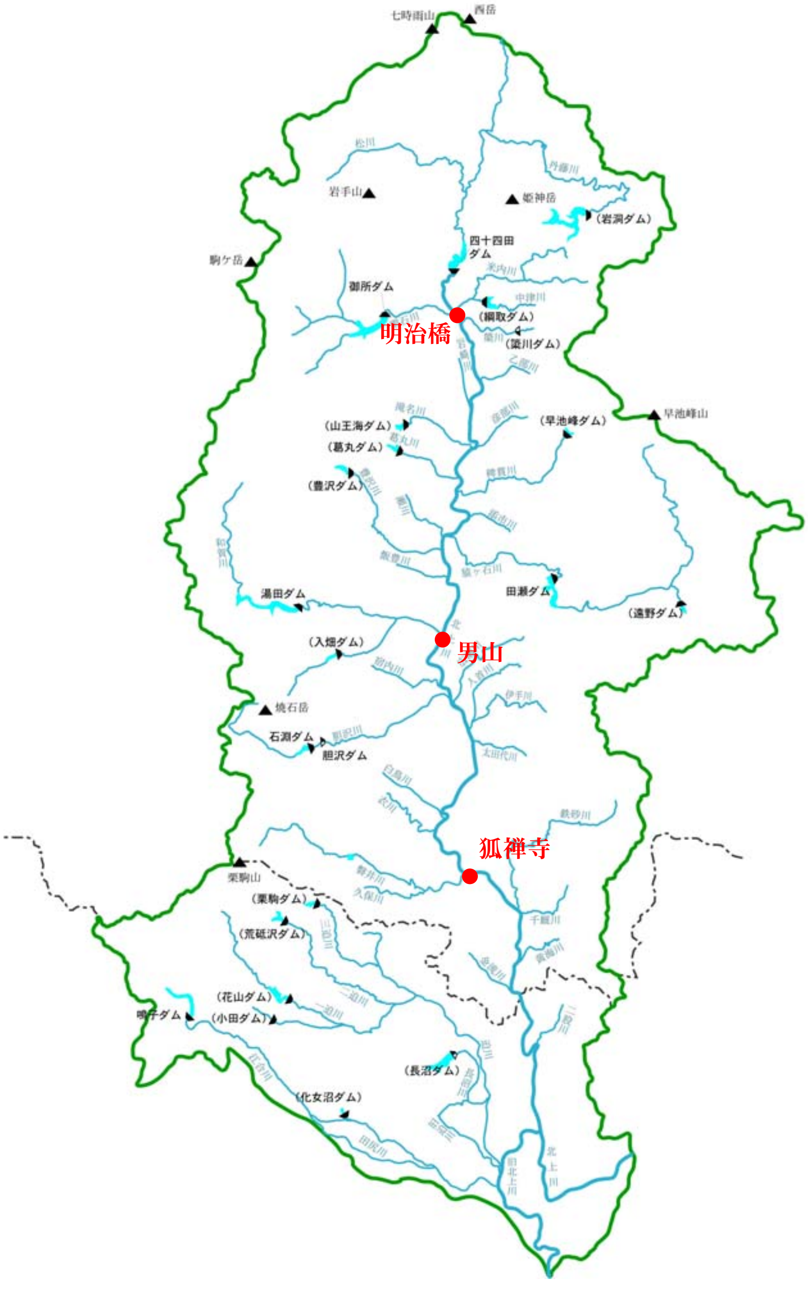


図 6-1 流量観測位置図

表 6-2(1)　狐禅寺地点 流況表 (A=7070.3km^2)

	観測年		河川流況							備考	
	西暦	元号	最大流量	豊水量	平水量	低水量	渇水量	最小流量	平均流量		
1	1952	昭和27年	2105.32	257.38	182.91	155.84	124.78	117.52	234.31	北上川　上流低水流量調査	
2	1953	昭和28年	2584.49	263.51	178.49	123.07	89.92	72.74	234.14	〃	石淵ダム竣工
3	1954	昭和29年	2124.97	296.82	190.33	138.47	69.57	54.74	247.33	〃	田瀬ダム竣工
4	1955	昭和30年	3908.17	409.38	256.93	171.20	123.32	91.85	358.79	〃	
5	1956	昭和31年	2482.96	390.26	204.63	142.52	100.07	78.45	333.61	〃	
6	1957	昭和32年	2856.55	258.37	167.62	123.72	77.08	60.42	234.55	〃	
7	1958	昭和33年	4079.28	345.06	254.44	187.46	69.73	45.18	372.84	〃	
8	1959	昭和34年	3076.77	353.08	286.79	238.14	178.43	123.78	355.56	〃	
9	1960	昭和35年	1262.90	301.80	242.30	207.30	164.40	137.20	283.40	〃	
10	1961	昭和36年	1990.60	352.10	269.30	222.40	168.30	145.90	325.00	〃	
11	1962	昭和37年	1440.10	292.80	196.70	149.90	94.80	58.20	256.50	〃	
12	1963	昭和38年	1490.00	341.50	203.50	161.40	113.60	86.33	260.60	〃	
13	1964	昭和39年	1831.60	315.50	203.70	157.00	112.90	89.03	272.20	〃	湯田ダム竣工
14	1965	昭和40年	2659.70	361.10	242.80	179.00	125.40	98.80	307.40	〃	
15	1966	昭和41年	2835.39	395.30	278.19	210.62	144.77	114.06	334.88	〃	
16	1967	昭和42年	2366.91	287.56	183.94	133.93	93.53	54.23	232.46	〃	
17	1968	昭和43年	2578.21	359.76	200.28	141.25	75.76	49.43	283.73	〃	四十四田ダム竣工
18	1969	昭和44年	2517.88	292.80	195.90	150.40	77.50	57.60	265.82	〃	
19	1970	昭和45年	1277.46	229.70	168.60	123.30	71.20	43.00	201.37	〃	
20	1971	昭和46年	1579.03	319.40	243.90	184.90	120.00	84.10	269.15	〃	
21	1972	昭和47年	2193.56	363.10	258.30	201.40	138.40	96.10	305.98	〃	
22	1973	昭和48年	824.34	278.70	207.20	144.10	44.90	29.40	226.77	〃	
23	1974	昭和49年	2177.06	420.80	238.20	161.80	116.50	80.10	323.53	〃	
24	1975	昭和50年	2062.08	262.50	153.20	114.00	77.50	52.90	238.11	〃	
25	1976	昭和51年	1583.71	282.60	197.90	137.50	75.00	49.60	240.59	〃	
26	1977	昭和52年	2259.29	348.20	183.70	120.10	87.20	57.10	278.64	〃	
27	1978	昭和53年	1184.06	247.60	143.50	104.50	41.80	34.90	198.44	〃	
28	1979	昭和54年	4189.92	413.26	286.94	205.61	99.74	77.20	363.80	流量年表より	
29	1980	昭和55年	2420.08	392.89	245.45	190.12	106.19	71.43	333.99	〃	
30	1981	昭和56年	5412.31	476.38	325.09	181.71	126.86	90.23	401.41	〃	御所ダム竣工
31	1982	昭和57年	3079.57	338.98	233.77	157.18	90.30	77.06	294.77	〃	
32	1983	昭和58年	1149.11	366.25	237.56	190.51	133.87	97.74	300.77	〃	
33	1984	昭和59年	2169.23	340.69	164.97	132.74	95.71	77.08	298.34	〃	
34	1985	昭和60年	1797.60	305.85	168.90	135.73	69.35	52.63	250.98	〃	
35	1986	昭和61年	3043.84	312.34	212.35	155.55	95.01	64.81	290.28	〃	
36	1987	昭和62年	4346.47	354.02	230.34	169.33	97.37	79.92	313.96	〃	
37	1988	昭和63年	3681.19	337.22	244.75	173.59	118.64	68.64	314.34	〃	
38	1989	平成1年	2641.68	281.38	186.91	132.77	64.35	64.24	265.43	〃	
39	1990	平成2年	4209.75	394.64	269.98	173.42	107.01	69.35	355.72	〃	
40	1991	平成3年	2870.87	406.92	289.07	202.90	150.06	94.81	369.87	〃	
41	1992	平成4年	1727.34	290.77	210.09	164.83	106.28	66.85	258.27	〃	
42	1993	平成5年	2293.37	381.90	285.46	209.07	135.84	93.72	343.02	〃	
43	1994	平成6年	2213.54	252.16	174.16	118.74	58.45	50.34	224.76	〃	
44	1995	平成7年	3827.17	350.94	224.98	147.90	96.27	77.95	320.53	〃	
45	1996	平成8年	2063.71	357.40	191.43	145.49	77.19	55.42	270.26	〃	
46	1997	平成9年	2324.23	314.64	217.04	147.35	98.99	65.38	271.34	〃	
47	1998	平成10年	3949.17	405.44	280.16	207.66	123.83	88.23	392.70	〃	
48	1999	平成11年	2189.42	359.58	227.72	171.68	113.09	83.62	307.96	〃	
49	2000	平成12年	2738.59	380.37	218.38	158.07	109.03	82.97	331.51	〃	
50	2001	平成13年	3090.25	320.31	198.73	151.45	103.55	79.05	279.52	〃	
51	2002	平成14年	3865.15	420.76	268.77	202.90	121.18	86.68	372.73	〃	
52	2003	平成15年	2187.88	354.69	229.32	173.30	111.83	79.71	291.30	〃	
53	2004	平成16年	2893.43	387.50	282.03	195.81	146.55	96.08	345.33	〃	
54	2005	平成17年	2146.45	381.28	251.32	178.60	131.25	88.96	314.93	〃	
55	2006	平成18年	2136.65	417.73	267.46	151.65	106.61	85.65	319.16	〃	
56	2007	平成19年	4445.74	366.10	237.62	181.56	121.79	87.54	329.86	〃	
57	2008	平成20年	2247.44	264.76	183.91	142.65	108.24	76.94	241.75	〃	
58	2008	平成21年	2349.43	337.19	238.19	182.60	120.13	78.28	297.65	日流量資料より	
全資料		1/10相当	1277.46	258.37	168.60	123.07	69.35	49.43	232.46	5/58	
		最小	824.34	229.70	143.50	104.50	41.80	29.40	198.44		
		平均	2569.53	339.50	224.42	164.10	105.53	77.09	295.55		
近10カ年		1/10相当	2136.65	264.76	183.91	142.65	103.55	76.94	241.75	1/10	
		最小	2136.65	264.76	183.91	142.65	103.55	76.94	241.75		
		平均	2810.10	363.07	237.57	171.86	118.02	84.19	312.37		
近20カ年		1/10相当	2063.71	264.76	183.91	142.65	77.19	55.42	241.75	2/20	
		最小	1727.34	252.16	174.16	118.74	58.45	50.34	224.76		
		平均	2788.48	357.25	237.29	170.38	112.36	79.38	311.91		
近30カ年		1/10相当	1797.60	281.38	174.16	132.77	69.35	55.42	250.98	3/30	
		最小	1149.11	252.16	164.97	118.74	58.45	50.34	224.76		
		平均	2850.36	355.04	233.20	167.56	108.16	77.71	310.08		

表 6-2(2)　男山地点 流況表 (A=5458.7km^2)

	観測年		河川流況							備考	
	西暦	元号	最大流量	豊水量	平水量	低水量	渇水量	最小流量	平均流量		
1	1952	昭和27年	-	214.97	164.97	146.84	131.13	-	-	北上川　上流低水流量調査	
2	1953	昭和28年	1624.84	212.25	150.22	128.40	75.88	60.85	182.59	〃	
3	1954	昭和29年	456.03	177.06	140.02	112.94	88.18	73.85	152.65	〃	田瀬ダム竣工
4	1955	昭和30年	4277.06	232.61	166.63	119.12	57.29	38.27	209.32	〃	
5	1956	昭和31年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
6	1957	昭和32年	-	-	-	-	-	-	-	〃	
7	1958	昭和33年	3666.42	293.45	186.03	131.66	61.82	37.33	281.80	北上川　上流低水流量調査	
8	1959	昭和34年	2414.63	216.36	148.51	97.09	62.09	47.67	213.94	〃	
9	1960	昭和35年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
10	1961	昭和36年	1295.70	313.60	169.70	96.90	88.30	85.50	257.00	北上川　上流低水流量調査	
11	1962	昭和37年	1208.70	219.60	129.30	95.80	81.40	46.70	213.80	〃	
12	1963	昭和38年	1085.40	265.00	166.60	127.50	95.60	91.80	223.61	〃	
13	1964	昭和39年	1226.10	242.20	131.70	109.80	93.60	63.70	214.30	〃	湯田ダム竣工
14	1965	昭和40年	1725.10	236.80	139.60	110.50	91.30	78.30	202.30	〃	
15	1966	昭和41年	2164.02	335.06	203.68	113.04	76.20	69.94	269.22	〃	
16	1967	昭和42年	2068.46	159.48	95.39	71.41	46.98	26.96	145.02	〃	
17	1968	昭和43年	1972.31	223.38	100.02	72.15	47.16	29.40	163.78	〃	四十四田ダム竣工
18	1969	昭和44年	1874.90	161.48	101.41	73.02	45.09	29.64	148.81	〃	
19	1970	昭和45年	936.09	152.02	93.20	77.22	45.30	30.85	140.76	〃	
20	1971	昭和46年	1274.61	218.91	136.66	93.75	49.46	33.46	173.04	〃	
21	1972	昭和47年	2223.51	292.11	177.20	126.23	84.01	67.20	239.06	〃	
22	1973	昭和48年	908.23	180.79	119.78	79.15	34.40	34.18	186.60	〃	
23	1974	昭和49年	1954.45	342.38	177.75	121.10	92.53	64.13	263.99	〃	
24	1975	昭和50年	2035.97	191.73	121.92	89.61	63.70	47.56	182.60	〃	
25	1976	昭和51年	809.16	202.04	139.34	96.69	58.64	45.03	165.16	〃	
26	1977	昭和52年	1601.87	212.85	121.87	84.99	65.08	56.05	204.29	〃	
27	1978	昭和53年	573.39	153.66	90.00	49.74	23.41	17.86	119.65	〃	
28	1979	昭和54年	2355.90	313.64	212.20	149.38	65.23	37.43	257.11	流量年表より	
29	1980	昭和55年	2476.70	296.09	196.87	166.19	92.84	74.29	265.83	〃	
30	1981	昭和56年	4046.05	379.93	261.47	171.89	141.01	120.54	324.26	〃	御所ダム竣工
31	1982	昭和57年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
32	1983	昭和58年	1089.28	281.27	195.57	155.14	122.37	99.68	239.77	流量年表より	
33	1984	昭和59年	2136.24	264.77	125.41	103.67	62.36	51.84	225.55	年流量状況表より	
34	1985	昭和60年	1577.02	220.52	125.55	93.49	50.01	42.01	184.66	〃	
35	1986	昭和61年	3020.45	227.75	156.88	102.37	59.92	41.26	203.50	〃	
36	1987	昭和62年	4824.62	258.89	174.80	135.40	62.13	49.73	237.54	流量年表より	
37	1988	昭和63年	2745.88	226.17	166.77	119.75	77.33	42.71	203.49	〃	
38	1989	平成1年	2320.45	212.02	148.65	107.40	37.42	22.16	199.28	〃	
39	1990	平成2年	4772.98	312.47	223.95	147.21	92.58	66.88	293.44	年流量状況表より	
40	1991	平成3年	2088.69	310.00	218.15	158.25	112.31	89.80	292.01	流量年表より	
41	1992	平成4年	1529.57	233.90	158.55	120.70	84.39	54.55	199.97	〃	
42	1993	平成5年	2019.25	298.68	225.04	163.56	101.21	60.99	259.82	〃	
43	1994	平成6年	2738.96	195.04	134.99	97.49	48.73	36.68	169.66	〃	
44	1995	平成7年	4244.88	278.82	183.88	125.54	83.53	58.09	261.36	〃	
45	1996	平成8年	1367.26	296.07	150.61	114.44	61.26	42.82	218.76	〃	
46	1997	平成9年	1179.75	278.67	203.33	132.01	84.14	57.82	231.30	〃	
47	1998	平成10年	3205.09	326.97	247.11	183.69	114.07	65.76	317.42	〃	
48	1999	平成11年	1474.55	300.90	203.65	151.32	93.94	65.80	247.07	〃	
49	2000	平成12年	1964.51	289.45	188.24	132.64	92.70	61.62	260.77	〃	
50	2001	平成13年	2139.09	254.45	168.41	131.94	92.02	65.51	219.09	〃	
51	2002	平成14年	4785.70	314.99	208.76	163.70	73.45	55.38	291.83	〃	
52	2003	平成15年	1664.07	276.63	188.90	143.91	90.68	53.98	230.57	〃	
53	2004	平成16年	2613.17	316.31	239.76	169.74	130.20	75.22	281.13	〃	
54	2005	平成17年	1838.90	294.54	210.64	155.45	106.80	72.49	253.11	〃	
55	2006	平成18年	1394.27	302.30	205.98	117.23	-	62.26	240.62	〃	
56	2007	平成19年	4494.76	300.58	205.52	160.37	102.68	71.17	271.88	〃	
57	2008	平成20年	1639.16	218.55	156.91	120.93	80.51	56.54	191.37	〃	
58	2008	平成21年	2321.31	275.04	189.41	140.01	84.68	50.18	227.57	年流量状況表より	
全資料		1/10相当	936.09	177.06	101.41	77.22	45.30	29.64	152.65	5/54	
		最小	456.03	152.02	90.00	49.74	23.41	17.86	119.65		
		平均	2178.22	255.65	167.55	121.47	78.47	56.25	223.64		
近10カ年		1/10相当	1394.27	218.55	156.91	117.23	73.45	50.18	191.37	1/10	
		最小	1394.27	218.55	156.91	117.23	73.45	50.18	191.37		
		平均	2485.49	284.28	196.25	143.59	94.86	62.44	246.79		
近20カ年		1/10相当	1367.26	218.55	150.61	114.44	61.26	42.82	191.37	2/20	
		最小	1179.75	195.04	134.99	97.49	48.73	36.68	169.66		
		平均	2473.80	283.72	195.59	141.51	91.05	61.18	247.94		
近30カ年		1/10相当	1367.26	218.55	134.99	102.37	50.01	41.26	191.37	3/30	
		最小	1089.28	195.04	125.41	93.49	37.42	22.16	169.66		
		平均	2541.81	277.30	188.41	137.43	86.97	60.96	242.85		

表 6-2(3)　明治橋地点 流況表 (A=2184.9km^2)

	観測年		河川流況							備考	
	西暦	元号	最大流量	豊水量	平水量	低水量	渇水量	最小流量	平均流量		
1	1952	昭和27年	405.50	53.52	31.17	21.16	9.10	5.80	44.19	北上川　上流低水流量調査	
2	1953	昭和28年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
3	1954	昭和29年	712.80	113.29	38.48	14.13	0.15	0.15	73.73	北上川　上流低水流量調査	
4	1955	昭和30年	1351.57	142.56	76.35	49.32	13.68	8.31	110.25	〃	
5	1956	昭和31年	1245.84	121.74	63.99	24.44	12.92	8.07	97.49	〃	
6	1957	昭和32年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
7	1958	昭和33年	2885.40	-	-	-	-	2.59	-	北上川　上流低水流量調査	
8	1959	昭和34年	1657.28	99.28	61.26	39.96	18.36	14.87	91.80	〃	
9	1960	昭和35年	780.10	126.40	80.80	59.90	37.70	25.00	103.00	〃	
10	1961	昭和36年	-	-	-	-	-	-	-	欠測	
11	1962	昭和37年	504.90	97.00	67.60	54.50	32.10	24.60	85.00	〃	
12	1963	昭和38年	572.50	97.90	71.00	54.80	40.70	32.30	87.00	〃	
13	1964	昭和39年	821.90	112.90	66.10	49.90	27.50	21.30	93.10	〃	
14	1965	昭和40年	1209.00	115.80	74.54	58.54	43.00	33.13	103.72	〃	
15	1966	昭和41年	2040.21	149.96	98.59	70.40	51.93	39.20	136.31	〃	
16	1967	昭和42年	717.93	101.95	61.24	47.38	28.00	20.50	86.18	〃	
17	1968	昭和43年	1190.69	117.70	77.49	58.28	30.84	13.32	99.82	〃	四十四田ダム竣工
18	1969	昭和44年	1170.97	99.60	67.96	49.32	27.59	14.76	99.60	〃	
19	1970	昭和45年	1039.31	84.86	61.43	49.03	26.89	13.78	87.53	〃	
20	1971	昭和46年	737.68	103.80	70.98	55.14	22.08	13.13	87.90	〃	
21	1972	昭和47年	1467.47	1139.19	88.11	59.23	43.45	17.34	118.95	〃	
22	1973	昭和48年	484.52	96.57	67.63	43.80	22.31	17.31	79.86	〃	
23	1974	昭和49年	1152.33	110.85	66.38	49.20	34.24	21.78	97.89	〃	
24	1975	昭和50年	1273.64	87.27	51.62	36.45	25.99	9.61	84.90	〃	
25	1976	昭和51年	602.42	79.52	56.15	42.96	22.49	18.65	69.64	〃	
26	1977	昭和52年	1081.34	114.75	63.81	40.61	27.82	17.22	91.40	〃	
27	1978	昭和53年	382.33	76.56	51.62	37.14	19.56	12.88	66.57	〃	
28	1979	昭和54年	1562.16	123.74	86.32	56.92	29.87	26.63	109.24	流量年表より	
29	1980	昭和55年	938.22	105.79	81.88	63.25	42.94	28.05	93.51	〃	
30	1981	昭和56年	1531.95	121.47	85.61	61.98	27.99	9.53	101.92	〃	御所ダム竣工
31	1982	昭和57年	925.09	112.29	66.60	41.77	25.65	16.87	82.69	〃	
32	1983	昭和58年	783.37	113.56	72.02	53.20	36.96	11.06	88.12	〃	
33	1984	昭和59年	1008.51	116.65	56.07	37.85	30.43	14.98	85.01	〃	
34	1985	昭和60年	879.80	83.24	50.20	36.00	22.88	10.52	67.99	〃	
35	1986	昭和61年	1374.29	96.57	58.84	39.12	30.88	16.46	77.49	〃	
36	1987	昭和62年	1379.90	116.89	73.55	50.06	35.92	23.66	98.24	〃	
37	1988	昭和63年	1178.28	88.88	62.84	46.59	28.64	14.61	75.21	〃	
38	1989	平成1年	917.31	95.21	59.59	40.65	21.27	12.24	78.86	〃	
39	1990	平成2年	1777.46	116.84	83.84	56.84	39.86	30.77	104.64	〃	
40	1991	平成3年	1274.60	111.52	76.27	53.39	32.02	26.19	101.48	〃	
41	1992	平成4年	701.31	90.21	63.07	48.69	25.77	19.23	72.83	〃	
42	1993	平成5年	762.54	115.15	79.64	62.57	38.76	27.10	95.25	〃	
43	1994	平成6年	1379.92	79.61	48.84	34.76	23.51	17.11	64.38	〃	
44	1995	平成7年	1713.68	119.41	67.77	40.18	29.03	25.72	102.38	〃	
45	1996	平成8年	934.53	111.53	50.21	33.79	23.44	16.97	72.16	〃	
46	1997	平成9年	1011.38	107.67	74.85	40.25	27.47	17.43	84.46	〃	
47	1998	平成10年	1217.16	130.99	98.31	64.41	34.36	30.38	117.27	〃	
48	1999	平成11年	791.09	128.69	75.73	52.01	29.50	23.52	91.42	〃	
49	2000	平成12年	892.17	129.87	79.08	51.55	37.00	28.80	104.07	〃	
50	2001	平成13年	922.32	103.85	64.29	47.18	33.27	29.18	82.90	〃	
51	2002	平成14年	1205.91	132.57	77.10	59.45	31.48	28.51	115.42	〃	
52	2003	平成15年	733.99	102.13	64.67	50.03	35.21	24.98	87.15	〃	
53	2004	平成16年	1364.88	125.16	82.75	54.88	38.32	35.36	102.28	〃	
54	2005	平成17年	836.78	104.22	75.94	43.82	28.04	24.37	85.98	〃	
55	2006	平成18年	770.06	102.86	65.28	49.26	24.75	23.39	81.18	〃	
56	2007	平成19年	2158.71	124.24	81.43	58.34	35.48	28.42	103.34	〃	
57	2008	平成20年	775.62	87.40	59.25	40.75	21.21	17.18	71.74	〃	
58	2008	平成21年	1286.41	124.78	89.64	77.34	64.51	56.99	110.69	日流量資料より	
全資料		1/10相当	572.50	83.24	50.21	34.76	18.36	8.31	69.64	5/54	
		最小	382.33	53.52	31.17	14.13	0.15	0.15	44.19		
		平均	1099.58	127.15	69.00	48.38	29.72	20.40	90.84		
近10カ年		1/10相当	733.99	87.40	59.25	40.75	21.21	17.18	71.74	1/10	
		最小	733.99	87.40	59.25	40.75	21.21	17.18	71.74		
		平均	1094.69	113.71	73.94	53.26	34.93	29.72	94.48		
近20カ年		1/10相当	733.99	87.40	50.21	34.76	23.44	17.11	71.74	2/20	
		最小	701.31	79.61	48.84	33.79	21.21	16.97	64.38		
		平均	1125.53	112.44	72.90	50.97	32.65	26.58	92.55		
近30カ年		1/10相当	762.54	87.40	50.21	36.00	22.88	11.06	71.74	3/30	
		最小	701.31	79.61	48.84	33.79	21.21	9.53	64.38		
		平均	1114.24	109.98	70.84	49.67	31.89	22.99	90.00		

6-2 河川水質

⑴ 環境基準の類型指定状況

北上川水系の主な河川における水質観測調査地点および環境基準の類型指定は下図に示すとおりである。北上川本川の類型指定は昭和 48 年の環境庁告示により指定され、各支川については岩手県および宮城県告示により指定されている。

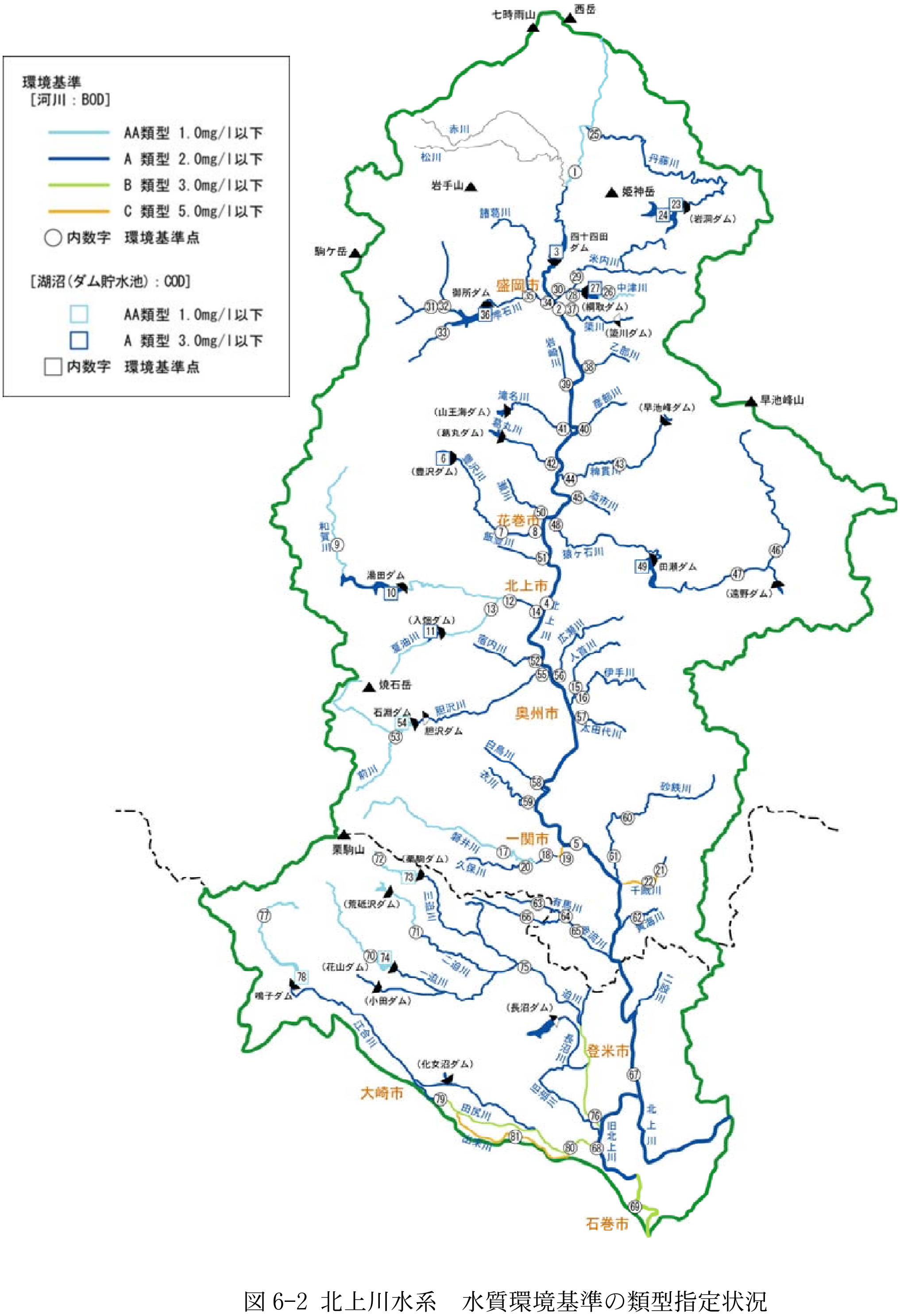


図 6-2 北上川水系　水質環境基準の類型指定状況

表 6-3(1)　北上川水系の環境基準の類型指定状況

河川名	水域名	水域類型指定区間	目標類型	目標水質	達成期間	環境基準地点	適用
北上川	北上川（1）	松川合流点より上流	AA	1mg/l	イ	1　芋田橋	環境庁告示 第21号 S48年3月31日
	北上川（2）	松川合流点から南大橋まで（四十四田ダム貯水池を除く）	A	2mg/l	イ	2　南大橋	環境庁告示 第21号 S48年3月31日
	四十四田ダム貯水池 （南部片富士	四十四田ダムえん堤及びこれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する北上川本流と各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	3　L-22	環境省告示 第35号 H15年3月27日
	北上川（3）	南大橋から和賀川合流点まで	A	2mg/l	ロ	4　珊瑚橋	環境庁告示 第21号 S48年3月31日
	北上川（4）	和賀川合流点より下流	A	2mg/l	イ	5　千歳橋	環境庁告示 第21号 S48年3月31日
			A	2mg/l	イ	67　登米大橋（登米）	環境庁告示 第21号 S48年3月31日
豊沢川	豊沢ダム貯水池 （豊沢湖）	豊沢ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する豊沢川本流と各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	6　L-7	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
	豊沢川中流	豊沢ダムのえん堤から不動橋までの豊沢川本流	A	2mg/l	イ	7　新淵橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
	豊沢川下流	不動橋から豊沢川と北上川との合流点までの豊沢川本流	A	2mg/l	ロ	8　桜橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
和賀川	和賀川上流	湯田ダムのえん堤より上流の和賀川本流であって、湯田ダム（錦秋湖）に係る部分を除いたもの	AA	1mg/l	イ	9　山室橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
	湯田ダム貯水池 （錦秋湖）	湯田ダムのえん堤及びこれに接続する陸岸に囲まれた水域（上流端は、湯田ダムの満水時（総貯水量47,000,000立方メートルが貯水した時点をいう）のバックウォーターの終端とする）	湖沼 A	3mg/l	イ	10　L-9	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
	入畑ダム貯水池	入畑ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する夏油川本流と各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	11　L-14	岩手県告示 第291号 H13年3月30日
	和賀川中流	湯田ダムのえん堤から広表橋までの和賀川本流及び夏油川本流（入畑ダム貯水池を除く）	AA	1mg/l	イ	12　広表橋	岩手県告示 第291号 H13年3月30日
						13　岩崎橋	
	和賀川下流	広表橋から和賀川と北上川との合流点までの和賀川本流	A	2mg/l	イ	14　九年橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
人首川		人首川と北上川との合流点より上流の人首川本流	A	2mg/l	イ	15　江雲橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
伊手川		人首川と伊手川との合流点より上流の伊手川本流	A	2mg/l	イ	16　森大橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
磐井川	磐井川上流	黒沢橋より上流の磐井川本流	AA	1mg/l	イ	17　長者の滝橋	岩手県告示 第220号 H17年3月22日
	磐井川中流	黒沢橋から磐井川と吸川との合流点までの磐井川本流	A	2mg/l	ロ	18　上の橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
	磐井川下流	磐井川と吸川との合流点から磐井川と北上川との合流点までの磐井川本流	C	5mg/l	ロ	19　狐禅寺橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
	久保川	久保川と磐井川との合流点より上流の久保川本流	A	2mg/l	イ	20　赤子橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
千厩川	千厩川上流	久伝橋より上流の千厩川本流	A	2mg/l	イ	21　久伝橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
	千厩川下流	久伝橋から千厩川と北上川との合流点までの千厩川本流	C	5mg/l	ロ	22　松形橋	岩手県告示 第919号 S48年7月3日
丹藤川	岩洞ダム （岩洞湖）	岩洞ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	23　L-1	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
						24　L-2	
	丹籐川	岩洞ダムえん堤から丹籐川と北上川の合流点までの丹籐川本流	A	2mg/l	イ	25　丹藤橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
中津川	中津川上流	綱取ダムえん堤から上流の中津川本流（綱取ダム貯水池を除く）	AA	1mg/l	イ	26　木々塚	岩手県告示 第188号 H20年3月18日
	綱取ダム貯水池	綱取ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する中津川本流と各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	27　L-12	岩手県告示 第534号 H1年6月9日
	中津川中流	浅岸橋から綱取ダムえん堤までの中津川本流及び米内川本流	A	2mg/l	イ	28　水道橋	岩手県告示 第534号 H1年6月9日
						29　落合橋	
	中津川下流	浅岸橋から中津川と北上川との合流点までの中津川本流	A	2mg/l	イ	30　御厩橋	岩手県告示 第534号 H1年6月9日
雫石川	雫石川上流	御所ダムえん堤から上流の雫石川本流、葛根田川本流、南川本流及び鶯宿川本流（御所ダム貯水池を除く）	A	2mg/l	イ	31　春木場橋	岩手県告示 第210号 H12年3月14日
						32　葛根田橋	
						33　矢川橋	
	雫石川下流	御所ダムえん堤から上流の雫石川と北上川の合流点までの雫石川本流及び諸葛川本流	A	2mg/l	ロ	34　東北本線鉄橋	岩手県告示 第210号 H12年3月14日
						35　諸葛橋	
	御所ダム貯水池	御所ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する雫石川本流と各支流を除く	湖沼 A	3mg/l	イ	36　L-17	岩手県告示 第210号 H12年3月14日
簗川		簗川と北上川との合流点から上流の簗川本流	A	2mg/l	ハ	37　簗川橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
乙部川		乙部川と北上川との合流点から上流の乙部川本流	A	2mg/l	イ	38　乙部橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
岩崎川		岩崎川と北上川との合流点から上流の岩崎川本流	A	2mg/l	ロ	39　新川橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
彦部川		彦部川と北上川との合流点から上流の彦部川本流	A	2mg/l	イ	40　彦部橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
滝名川		滝名川と北上川との合流点から上流の滝名川本流	A	2mg/l	イ	41　滝名川橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
葛丸川		葛丸川と北上川との合流点から上流の葛丸川本流	A	2mg/l	イ	42　葛丸橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
稗貫川		稗貫川と北上川との合流点から上流の稗貫川本流	A	2mg/l	イ	43　岳南橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
						44　稗貫川橋	
添市川		添市川と北上川との合流点から上流の添市川本流	A	2mg/l	イ	45　添市橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日

表 6-3(2)　北上川水系の環境基準の類型指定状況

河川名	水域名	水域類型指定区間	目標類型	目標水質	達成期間	環境基準地点	適用
猿ヶ石川	猿ヶ石川	猿ヶ石川と北上川との合流点から上流の猿ヶ石川本流、小鳥瀬川本流、早瀬川本流、小友川本流及び達曽部川本流（田瀬ダム貯水池を除く）	A	2mg/l	イ	46　登戸橋	岩手県告示 第291号 H13年3月30日
						47　札場橋	
						48　安野橋	
	田瀬ダム貯水池	田瀬ダムえん堤及びそれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する猿ヶ石川本流と各支流を除く）	湖沼 A	3mg/l	イ	49　L-5	岩手県告示 第291号 H13年3月30日
瀬川		瀬川と北上川との合流点から上流の瀬川本流	A	2mg/l	イ	50　小舟渡橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
飯豊川		飯豊川と北上川との合流点から上流の飯豊川本流	A	3mg/l	イ	51　頭首工	岩手県告示 第225号 H16年3月26日
宿内川		宿内川と北上川との合流点から上流の宿内川本流	A	2mg/l	イ	52　宿内橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
胆沢川	胆沢川上流	石淵ダムえん堤から上流の胆沢川本流及び前川本流（石淵ダム貯水池を除く）	AA	1mg/l	イ	53　前川橋	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
	石淵ダム貯水池	石淵ダムえん堤及びこれに続く陸岸に囲まれた水域（同水域に流入する胆沢川本流と各支流を除く）	湖沼 AA	1mg/l	イ	54　L-11	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
	胆沢川下流	石渕ダムえん堤から胆沢川と北上川との合流点までの胆沢川本流	A	2mg/l	イ	55　再巡橋	岩手県告示 第283号 H15年3月31日
広瀬川		広瀬川と北上川との合流点から上流の広瀬川本流	A	2mg/l	イ	56　桜木橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
太田代川		太田代川と北上川との合流点から上流の太田代川本流	A	2mg/l	イ	57　赤羽根橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
白鳥川		白鳥川と北上川との合流点から上流の白鳥川本流	A	2mg/l	イ	58　白鳥橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
衣川		衣川と北上川との合流点から上流の衣川本流	A	2mg/l	イ	59　衣川橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
砂鉄川		砂鉄川と北上川との合流点から上流の砂鉄川本流及び猿沢川本流	A	2mg/l	イ	60　生出橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
						61　門崎橋	
黄海川		黄海川と北上川との合流点から上流の黄海川本流	A	2mg/l	イ	62　樋口橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
有馬川	有馬川上流	有馬川上流（岩手県境から上流(流入する支川を含む))	A	2mg/l	イ	63　宇南田橋	宮城県告示 第550号 H11年5月7日
	有馬川	有馬川と金流川との合流点から上流の有馬川本流であった宮城県に属する部分を除いたもの	A	2mg/l	イ	64　金流橋	岩手県告示 第405号 H11年5月7日
金流川	金流川	金流川と北上川との合流点から上流の金流川本流	A	2mg/l	イ	65　天神橋	岩手県告示 第384号 S50年3月25日
	金流川上流	金流川上流（岩手県境から上流(流入する支川を含む))	A	2mg/l	イ	66　小畑橋	宮城県告示 第439号 H4年4月1日
旧北上川	旧北上川上流	北上川分岐点から天王橋までの本川及び支川(迫川及び江合川を除く。)	A	2mg/l	イ	68　神取橋（和淵）	宮城県告示 第548号 S48年5月29日
	旧北上川下流	天王橋から下流(流入する支川を含む。)	B	3mg/l	ロ	69　門脇	宮城県告示 第548号 S48年5月29日
迫川	迫川上流	迫川上流(花山ダム流入口より上流)、二迫川上流(鍛冶屋橋より上流)及び三迫上流(栗駒ダム流入口より上流))	AA	1mg/l	イ	70　花山ダム流入部	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
						71　鍛冶屋橋	
						72　洞万橋（栗駒ダム）	
	栗駒ダム	栗駒ダム全域	湖沼 AA	1mg/l	イ	73　ダムサイト	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	花山ダム	花山ダム全域	湖沼 AA	1mg/l	イ	74　ダムサイト	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	迫川中流	夏川合流点より上流の迫川、二迫川及び三迫川(流入する支川を含む。)	A	2mg/l	イ	75　若柳	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	迫川下流	夏川合流点から北上川合流点まで(流入する支川を含む。ただし、伊豆沼全域(内沼を含む。)及び長沼全域に係る部分を除く。)	B	3mg/l	イ	76　西前橋（二ッ屋）	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
江合川	江合川上流	鳴子ダム流入口より上流	AA	1mg/l	イ	77　轟橋（轟）	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	鳴子ダム	鳴子ダム全域	湖沼 AA	1mg/l	イ	78　ダムサイト	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	江合川中流	鳴子ダム流出口より桜の目橋まで(流入する支川を含む。)	A	2mg/l	イ	79　清水閘門	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	江合川下流	桜の目橋より北上川合流点まで(支川を含み新江合川を除く。)	B	3mg/l	ロ	80　及川橋（短台）	宮城県告示 第373号 S47年4月28日
	出来川	出来川全域	C	5mg/l	ハ	81　小牛田橋	宮城県告示 第373号 S47年4月28日

＜達成期間＞
- イ　直ちに達成
- ロ　5年以内で可及的速やかに達成
- ハ　5年を超える期間で可及的速やかに達成
- ニ　段階的暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める

＜目標水質＞
- 河川　：　BODで評価
- 湖沼　：　CODで評価

⑵ 北上川水系の水質

北上川本川の水質は、水質を表す代表的な指標である BOD で見た場合、概ね環境基準を満たしている状況にあり、指標値（BOD75%）は年々減少傾向にある。これは流域下水道の整備によるものと考えられる。

しかしながら、支川における水質は環境基準を超過している箇所もあり、特に磐井川下流域（狐禅寺橋）、千厩川下流域（松形橋）地点では渇水年であった平成 6 年の水質が環境基準値を大幅に超過している状況にある。

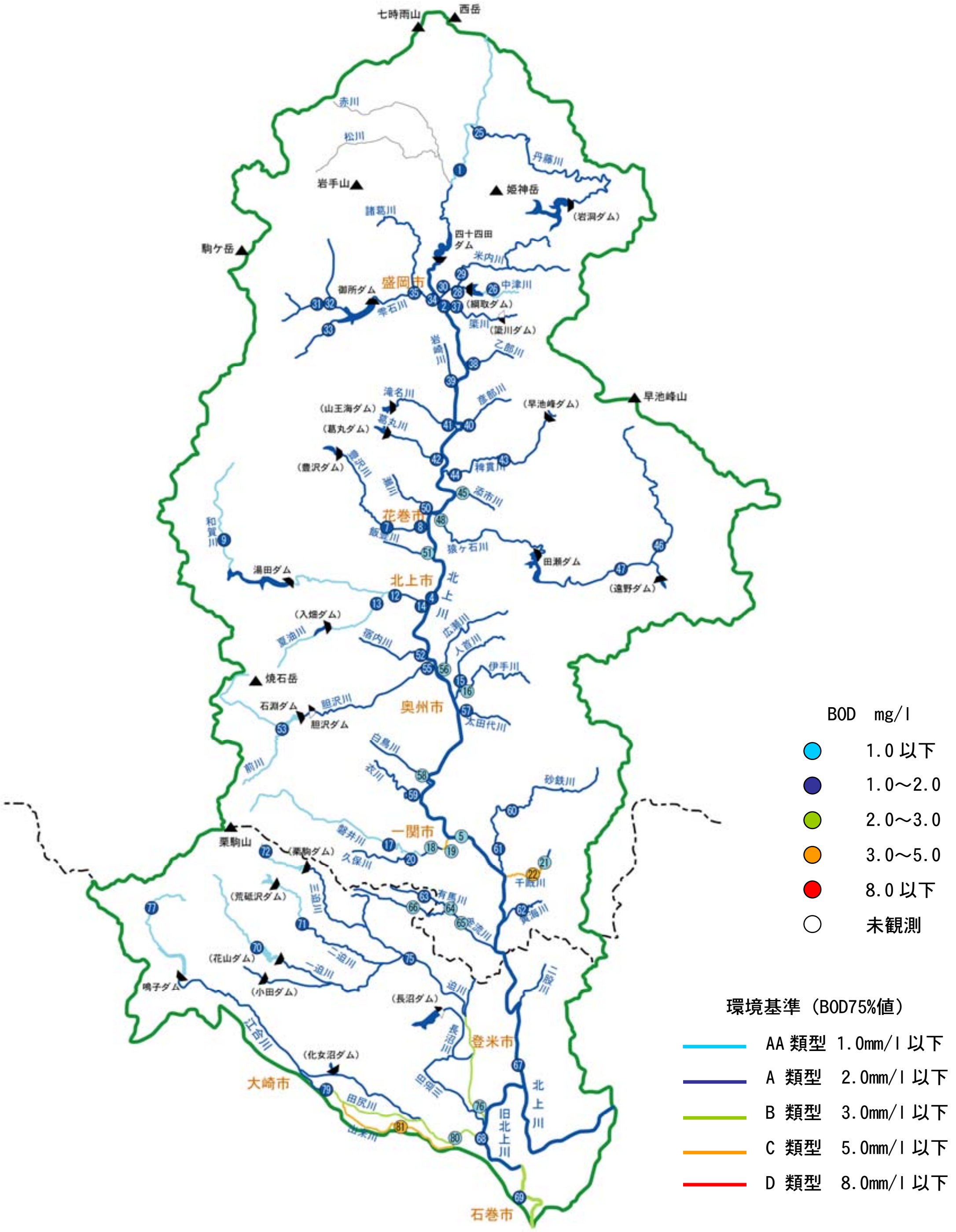


図 6-3 北上川水系における BOD75%値 水質分布図（平成 21 年度）

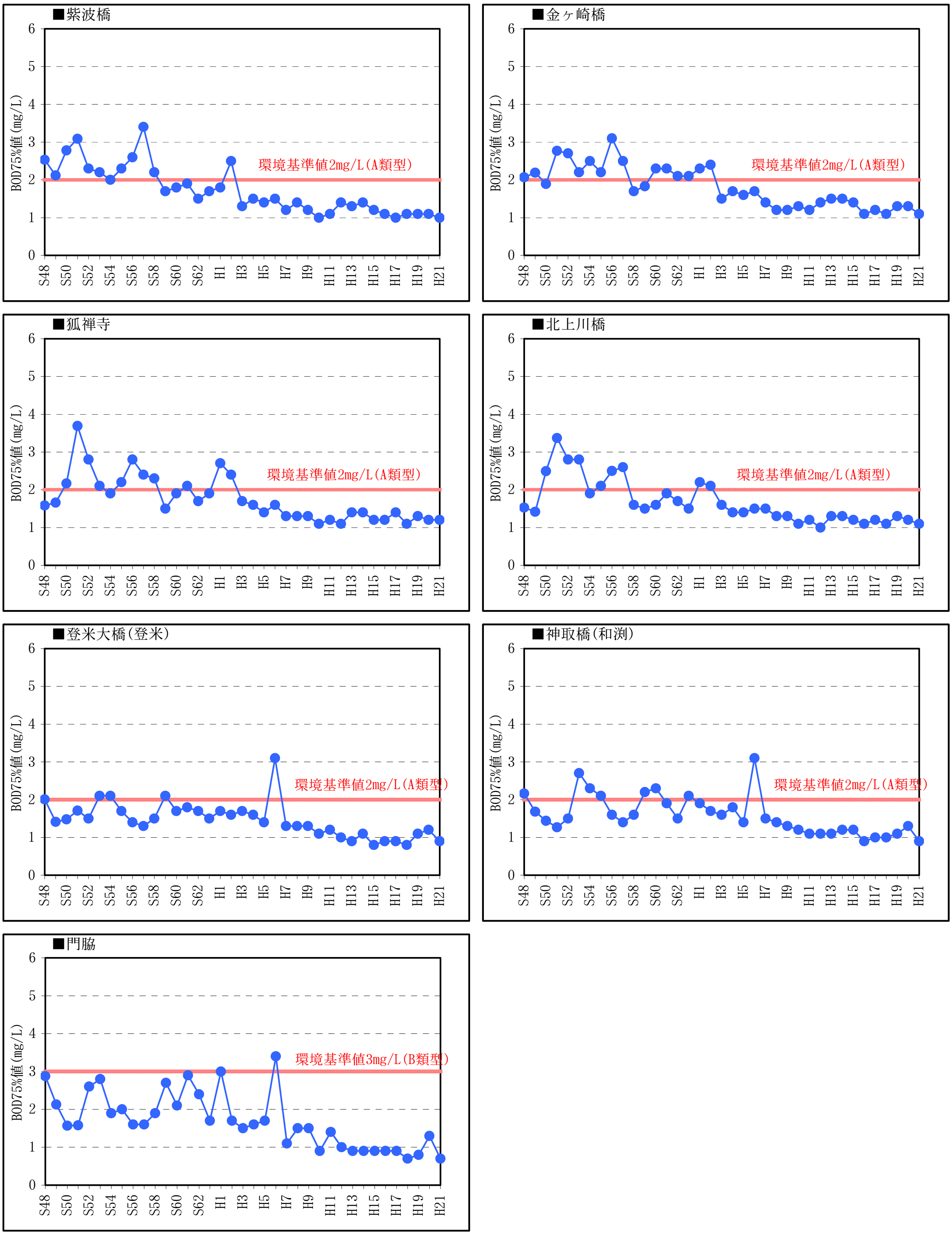


図 6-4 主要地点における水質経年変化図

(3) 下水道整備状況

岩手県・宮城県における下水道率は、大規模な都市を有する宮城県側で整備率が高く約 76%であるのに対し、岩手県側では約 52%に留まっている。しかしながら水質経年変化図にあるように、河川水質は徐々に改善されつつあり、下水道整備の効果が現れているものと考えられる。

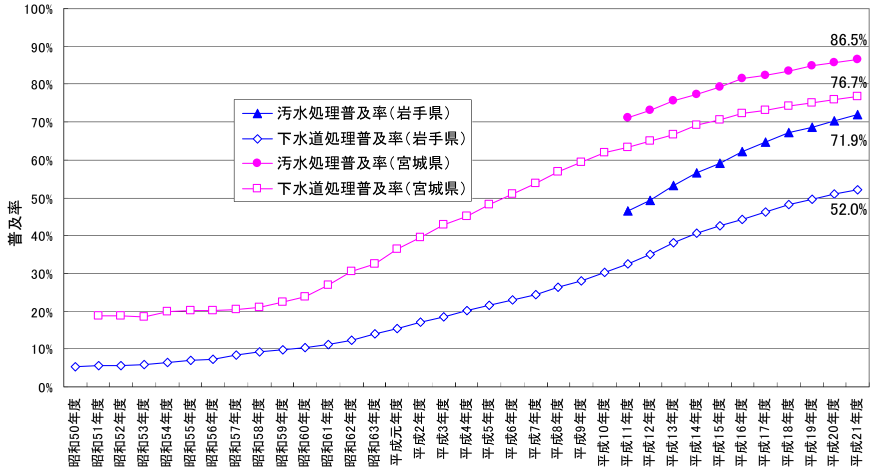


図 6-5　岩手県・宮城県における下水道普及率経年変化図

表 6-4　岩手県・宮城県における下水道普及率

	岩手県					宮城県				
	行政人口 (A)	汚水処理人口 (B)	汚水処理普及率人口比 (B/A)	下水道処理人口 (C)	下水道処理普及率人口比 (C/A)	行政人口 (D)	汚水処理人口 (E)	汚水処理普及率人口比 (E/D)	下水道処理人口 (F)	下水道処理普及率人口比 (F/D)
昭和50年度	1,415,082	－	－	76,536	5.4%	－	－	－	－	－
昭和51年度	1,421,389	－	－	78,256	5.5%	1,945,166	－	－	365,600	18.8%
昭和52年度	1,426,803	－	－	79,381	5.6%	1,982,250	－	－	369,800	18.7%
昭和53年度	1,433,751	－	－	85,355	6.0%	2,003,541	－	－	372,200	18.6%
昭和54年度	1,438,122	－	－	93,038	6.5%	2,032,000	－	－	406,000	20.0%
昭和55年度	1,442,471	－	－	98,901	6.9%	2,050,000	－	－	412,000	20.1%
昭和56年度	1,445,071	－	－	104,736	7.2%	2,075,000	－	－	418,000	20.1%
昭和57年度	1,447,838	－	－	120,864	8.3%	2,096,000	－	－	429,000	20.5%
昭和58年度	1,447,234	－	－	132,710	9.2%	2,116,000	－	－	444,000	21.0%
昭和59年度	1,447,102	－	－	142,526	9.8%	2,132,000	－	－	475,000	22.3%
昭和60年度	1,445,233	－	－	150,155	10.4%	2,149,000	－	－	510,000	23.7%
昭和61年度	1,440,888	－	－	159,984	11.1%	2,164,000	－	－	584,000	27.0%
昭和62年度	1,435,175	－	－	176,817	12.3%	2,180,000	－	－	664,000	30.5%
昭和63年度	1,433,195	－	－	201,781	14.1%	2,196,000	－	－	713,000	32.5%
平成元年度	1,429,590	－	－	220,387	15.4%	2,210,000	－	－	802,000	36.3%
平成2年度	1,428,904	－	－	245,537	17.2%	2,225,000	－	－	879,000	39.5%
平成3年度	1,426,886	－	－	263,395	18.5%	2,241,000	－	－	959,000	42.8%
平成4年度	1,427,856	－	－	288,114	20.2%	2,257,000	－	－	1,020,000	45.2%
平成5年度	1,428,646	－	－	309,418	21.7%	2,273,000	－	－	1,095,000	48.2%
平成6年度	1,430,322	－	－	327,339	22.9%	2,287,000	－	－	1,164,000	50.9%
平成7年度	1,430,118	－	－	349,639	24.4%	2,299,000	－	－	1,236,000	53.8%
平成8年度	1,430,331	－	－	377,320	26.4%	2,312,000	－	－	1,318,000	57.0%
平成9年度	1,429,752	－	－	402,334	28.1%	2,333,334	－	－	1,385,618	59.4%
平成10年度	1,427,987	－	－	431,025	30.2%	2,340,145	－	－	1,448,892	61.9%
平成11年度	1,425,135	663,585	46.6%	462,798	32.5%	2,343,852	1,669,120	71.2%	1,483,961	63.3%
平成12年度	1,421,796	700,519	49.3%	498,278	35.0%	2,347,165	1,715,180	73.1%	1,525,266	65.0%
平成13年度	1,416,421	753,880	53.2%	539,139	38.1%	2,348,465	1,776,131	75.6%	1,564,337	66.6%
平成14年度	1,411,176	798,448	56.6%	572,323	40.6%	2,350,132	1,818,297	77.4%	1,625,637	69.2%
平成15年度	1,405,060	831,398	59.2%	598,961	42.6%	2,350,026	1,864,082	79.3%	1,661,024	70.7%
平成16年度	1,396,637	870,166	62.3%	619,333	44.3%	2,347,970	1,911,537	81.4%	1,695,521	72.2%
平成17年度	1,388,164	899,197	64.8%	641,121	46.2%	2,344,569	1,931,025	82.4%	1,714,835	73.1%
平成18年度	1,377,666	926,911	67.3%	662,751	48.1%	2,340,485	1,952,947	83.4%	1,733,743	74.1%
平成19年度	1,366,652	937,187	68.6%	678,792	49.7%	2,334,874	1,981,147	84.9%	1,753,460	75.1%
平成20年度	1,355,205	951,822	70.2%	690,691	51.0%	2,330,898	1,999,925	85.8%	1,769,032	75.9%
平成21年度	1,345,007	966,963	71.9%	699,548	52.0%	2,329,344	2,016,010	86.5%	1,786,336	76.7%

汚水処理普及率　：下水道、農業集落排水施設等、浄化槽等の汚水処理施設の処理人口の総人口に対する割合
下水道処理普及率：下水道を利用できる人口の総人口に対する割合

出典：岩手県・宮城県 統計資料より

【出典：岩手河川国道事務所資料】

⑷ 赤川酸性水対策

北上川の水質は現在、良好な状態であるが、かつては旧松尾（まつお）鉱山からの砒素（ひそ）を含んだ強酸性の坑廃水や浸透水により著しく汚染されていた。

北上川に合流する支川は数多いが、特に奥羽山脈に源を発する支川は那須（なす）火山帯に属す火山群のため古くから酸性河川であることを示している支川名が多く、八幡平市の八幡平を源流とする赤川も古くから弱酸性河川である。

水質汚濁の始まりは東洋一の硫黄鉱床を誇る松尾鉱山の開山からであり、大正 3 年に松尾鉱業所(株)が操業を開始して以来、赤川は強酸性水で汚濁され、出鉱量の増加に伴いその汚濁は赤川が合流する松川、松川が合流する北上川本川にもおよび、昭和 20 年代後半からは盛岡市付近で魚類等が生息出来ないほど水質は悪化し、市民のレクリエーションの場であった河川空間から市民がいなくなった。

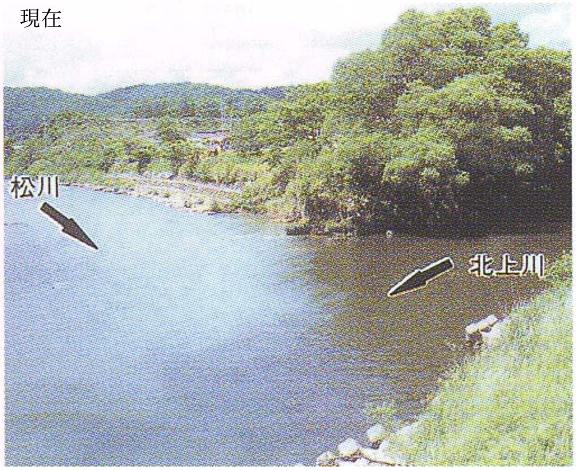


図 6-6 昭和 49 年当時と現在の北上川・松川の合流状況

さらに昭和 40 年代に入り中流部から下流部にかけ、アユ，サケ，ウグイ等の魚類の大量へい死事故が相次ぎ「死の川」と化し、流域の水利パターンを一変させ、岩手県のみならず、宮城県にとっても直接的（利水等)、間接的（景観等）影響を受け対策の必要性が叫ばれていた。

このため河川を管理している国土交通省では、昭和 47 年 5 月から緊急の処置として炭酸カルシウムを利用した暫定中和処理を開始し、その後、さらなる水質の改善と清流を維持するために、鉄酸化バクテリアによる新中和処理方法を確立した。昭和 57 年 1 月からは新中和処理施設の管理・運営を岩手県に引き継いでおり、年々水質は改善されている。

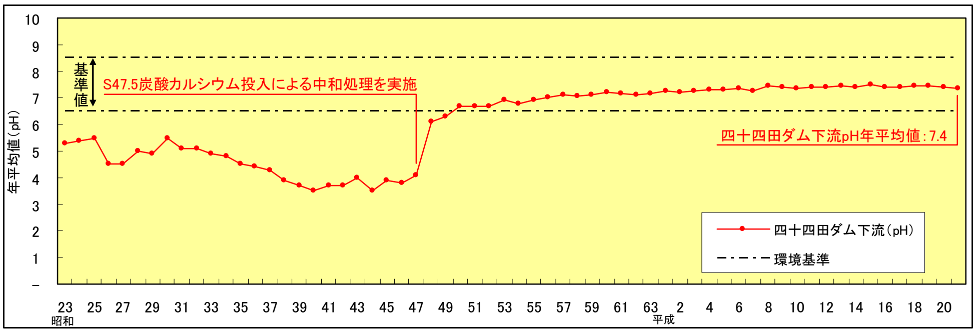


図 6-7 北上川水系　ph の経年変化

出典：岩手河川国道事務所資料

7. 河川空間の利用状況

河川の利用は、堰などの河川構造物が少なく、上流から下流までカヌー等で下ることができることから水面利用が多く、「北上川ゴムボート川下り大会」や「北上川流域交流Ｅボート大会」「舟ッコ流し」等、レクリエーションの場として利用されている。

特徴的な河岸であるイギリス海岸や「日本のさくら名所百選」に選ばれた展勝地があり、多くの観光客が集まる。狭窄部ではモクズガニ漁が行われており、「かにばっと」等の伝統料理が存在する。下流部では登米大橋付近の河川堤防沿い約 1km が桜のトンネルとなり地域住民に親しまれている他、北上大堰から下流では一面に広がるヨシ原で現在でもヨシ刈や火入れが行われ、また、シジミ漁も盛んである。旧北上川では石巻に港の礎を築いた川村孫兵衛に対する報恩感謝祭り「石巻川開き祭り」が毎年開催され、また中瀬には漫画家石ノ森章太郎の「石ノ森萬画館」が開園するなど、石巻市の地域文化の発信拠点・市民交流の場になっている。

江合川では涌谷城下の河川敷において、戦前からの伝統を伝える「東北輓馬(ばんば)競技大会」が桜祭りとともに毎年開催され東北の風物詩となっている。

この他、沿川各所では、花火大会やマラソン大会、川下り大会等が開催されており、多くの人々が北上川を利用している状況にある。

7-1 河川敷の利用状況

(1) 河川の利用概要

北上川における河川の利用者数は年間約 398 万人である。利用形態別では、散策等の割合が最も多く、次いでスポーツ、水遊び、釣りとなっている。

利用場所では、高水敷利用の割合が最も多く、次に堤防、水際、水面となっている。

利用形態別に見ると、散策等が最も多くなっているが、これは春先の桜の開花時期に行楽客で北上川上流の桜の名所（北上市展勝地等）が賑わうためである。沿川市町村人口からみた１人当たりの年間利用回数は、約 3 回である。

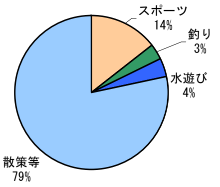
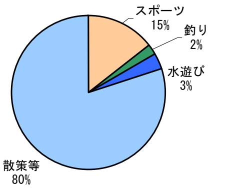
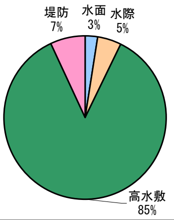
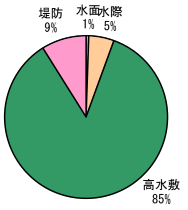
区分	項目	年間推計値（千人）		利用状況の割合	
		平成18年度	平成21年度	平成18年度	平成21年度
利用形態別	スポーツ	607	638		
	釣り	136	94		
	水遊び	169	145		
	散策等	3, 289	3, 523		
	合計	4, 201	4, 400		
利用場所別	水面	106	23		
	水際	199	219		
	高水敷	3, 607	3, 769		
	堤防	289	389		
	合計	4, 201	4, 400		

図 7-1 北上川の河川の利用形態・利用場所

⑵ 河川敷の利用状況

写真上：展勝地公園でのバーベキュー
写真下：いものこ会（磐井川河川敷）
出典：岩手河川国道事務所資料

北上川の河川敷には市街地周辺で運動場や公園が整備されている他、堤防等を利用したサイクリングロードが整備されている区域もあり、多くの方に活用されている。

北上川の河川敷利用として最も多くの人が集まる公園は、北上市の展勝地公園である。展勝地公園はサクラの名所として有名であるほか、遊歩道、サイクリングロードなどもあり、一年を通して楽しむことができる。

また、高水敷ではバーベキューやいものこ会（芋煮会）で行われており、地域住民のレクリエーションの場となっている。

その他の河川公園でも花見や花火大会、散策などに利用され、人々の憩いの場となっている。

【展勝地公園】岩手県北上市

北上市の展勝地公園は北上川と和賀川の合流点の氾濫原に開設された運動公園であり、「桜の名所100選」に選ばれたソメイヨシノの桜並木は地元の先覚者・沢藤幸治の発案によって植林されたものである。珊瑚橋のたもとから続く約2kmの桜並木の他、園内の1万本のサクラと10万本のツツジがあり、訪れる人々の目を喜ばせる。

また、南部藩の米蔵を模したレストハウス、北上夜曲の歌碑、北上川の入江には復元された南部藩船の大型帆船「ひらた船」、古民家や商家、武家屋敷など歴史的建造物約30棟を移築復元した「みちのく民俗村」、「サトウハチロー記念館」、「利根山光人記念美術館」、遊歩道、サイクリングロードなどもあり、冬季には白鳥も飛来するなど一年を通して楽しめる。展勝地公園の南側に位置する前九年の役の古戦場・陣ヶ丘からは、奥羽山脈の山並みを背景に北上川と北上市の市街地を一望することができる。

【出典：岩手県ＨＰ】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

写真上：満開の桜並木
写真下：復元した大型帆船「ひらた船（天竜丸）」

7-2 ダム湖の利用状況

(1) 御所ダムの利用状況

「平成 18 年度ダム湖利用実態調査」結果によれば、御所ダムは年間 96 万人の利用があったと推定され、全国第 2 位の利用者数となっている。

利用状況を形態別に見ると、ダム周辺の「手づくり村」「ファミリーランド」「のりもの広場」「ごしょこものしり館」等の施設利用者が約 65 万人、「御所湖まつり」等のイベントに約 13 万人となっている。

賑わいのファミリーランド（ジャブジャブ池）
【出典：北上川ダム統合管理事務所 HP】

(2) 田瀬ダムの利用状況

環境の保全や親水性のある環境の創造のため、「田瀬ダム周辺環境整備事業」によりダム湖周辺の整備が行われ、さらに、「ダム湖活用促進事業(レイクリゾート事業)」を昭和 63 年度に創設、田瀬ダムが第 1 号に採択された。「田瀬ダムレイクリゾート事業」では、展望台、釣り公園、ヨットハーバー、広場、オートキャンプ場や渡河施設等の整備を実施している。

田瀬湖湖水まつり
写真上：親子釣り大会
写真下：ウォータースポーツ フィスティバル
【出典：北上川ダム統合管理事務所 HP】

平成 18 年度　年間利用形態別ベスト 10

順位	総計	利用形態別内訳							イベント
		スポーツ	釣り	ボート	散策	野外活動	施設利用	その他	
1	宮ヶ瀬ダム (1,569)	天ヶ瀬ダム (179)	下久保ダム (93)	宮ヶ瀬ダム (30)	宮ヶ瀬ダム (598)	日吉ダム (167)	御所ダム (649)	宮ヶ瀬ダム (458)	宮ヶ瀬ダム (369)
2	御所ダム (959)	寺内ダム (94)	布目ダム (68)	矢作ダム (7)	寒河江ダム (244)	室生ダム (130)	宮ヶ瀬ダム (422)	御所ダム (144)	御所ダム (136)
3	日吉ダム (546)	弥栄ダム (66)	弥栄ダム (27)	福地ダム (5)	七ヶ宿ダム (239)	一庫ダム (93)	三春ダム (421)	釜房ダム (46)	釜房ダム (130)
4	三春ダム (542)	竜門ダム (42)	日吉ダム (22)	早明浦ダム (3)	一庫ダム (137)	八田原ダム (54)	草木ダム (379)	弥栄ダム (38)	土師ダム (54)
5	草木ダム (516)	高山ダム (41)	高山ダム (22)	竜門ダム (3)	草木ダム (127)	天ヶ瀬ダム (54)	日吉ダム (316)	五十里ダム (37)	田瀬ダム (32)
6	釜房ダム (422)	宮ヶ瀬ダム (34)	天ヶ瀬ダム (20)	下久保ダム (3)	御所ダム (120)	金山ダム (41)	釜房ダム (310)	田瀬ダム (33)	天ヶ瀬ダム (32)
7	寒河江ダム (401)	土師ダム (31)	青蓮寺ダム (19)	天ヶ瀬ダム (3)	土師ダム (117)	真名川ダム (38)	小里川ダム (159)	土師ダム (30)	野村ダム (26)
8	天ヶ瀬ダム (378)	白川ダム (30)	一庫ダム (15)	田瀬ダム (3)	鶴田ダム (100)	滝里ダム (36)	岩屋ダム (147)	温井ダム (30)	長島ダム (21)
9	七ヶ宿ダム (369)	滝里ダム (28)	三春ダム (14)	相俣ダム (2)	漁川ダム (99)	弥栄ダム (36)	寒河江ダム (138)	相俣ダム (28)	岩尾内ダム (21)
10	一庫ダム (293)	羽地ダム (26)	室生ダム (14)	耶馬溪ダム (2)	奈良俣ダム (92)	二風谷ダム (34)	摺上川ダム (132)	湯田ダム (27)	金山ダム (18)
平均	136	9	6	1	46	12	46	15	11
合計	13,914	943	633	81	4,737	1,236	4,737	1,548	1,079

注 1）数値は年間利用者数（単位：千人）
注 2）平均と合計は全調査対象ダム（102 ダム）における推計値

【出典：平成 18 年度 河川水辺の国勢調査】

7-3 河川の利用状況

(1) 舟運

北上川は平安時代の安倍(あべ)氏や平泉・藤原氏の交易にも利用されるなど、古くからの物資輸送の大動脈であった。本格的に舟運が利用されるようになった藩政時代には、盛岡藩と仙台藩の廻米輸送路として重要な役割を担った。盛岡藩の場合、江戸初期には宮古(みやこ)や大槌(おおつち)といった閉伊(へいい)地方の各湊から送られていたが、17 世紀半ば以降は、盛岡の新山河岸(しんざんかし)(明治橋付近)から郡山(こおりやま)(紫波町)、花巻を経て藩領南端の黒沢尻(くろさわじり)河岸(北上市)までは小型の小繰船(おぐりぶね)を利用、黒沢尻で大型のひらた船に積み換えて石巻湊(宮城県石巻市)まで荷を運び、石巻から江戸までは千石船(せんごくぶね)により海路が利用された。多くの舟が行き来した北上川の舟運であるが、明治時代になって川蒸気船が就航し、一時は藩政時代以上の活況を見せた。明治 24(1891)年に東北本線が開通して鉄道が大きな役割を果たすなど輸送のしくみが変化し、川を賑わせた舟運はしだいにその数が少なくなっていった。なお、北上市にある展勝地公園にはひらた船が復元されている。

【出典：北上川下流河川事務所資料】

写真　川蒸気船「岩手丸」

【出典：岩手県 HP】

写真　復元されたひらた船

【出典：岩手河川国道事務所資料】

図 7-2 北上川歴史回廊構想　位置図

近年では舟運時代の歴史に着目し、新たな地域交流を目指した「東日本水回廊構想」がたてられ、これを受けて、舟運復活に向けての船着き場などの水辺拠点整備や、流域沿川市町村間の交流支援等により地域づくりや活性化を推進している。また奥州藤原文化の柳の御所遺跡、船着き場、イギリス海岸をはじめ歴史的・文化的遺産を活用した「北上川歴史回廊構想」があり、水辺プラザを中心に河川周辺整備を含め、それらを積極的に結びつけるネットワークを形成する。この他、盛岡市の「北上川ゴムボート川下り大会」や川崎村（現在　一関市）で「北上川流域交流Ｅボート大会」が開催されるなど活発な水面利用が行われている。

⑵ 内水面漁業

北上川における内水面漁業の漁業権設定状況は、図 7-3 のとおりである。

北上川は、盛岡市玉山区の松川合流点から宮城県境まで漁業権が設定されていない、全国でもまれな河川である。

北上川は、アユ・ウグイ、サケ・マス等、数多くの魚種が生息する淡水魚の宝庫であったが、昭和初期に建設された鴇波・脇谷洗堰および飯野川可動堰によって魚類の遡上に影響を及ぼし、また松尾鉱山の排水によって魚類の生息環境が悪化し、昭和 40 年代には魚類が生息できない川となってしまった。このような経緯から、松川合流点から宮城県境まで漁業権が設定されていない状況にある。

表 7-1 北上川における内水面漁業

	漁協の名称	対象魚種	備考：活動状況（ヒアリング等より）
岩手県	上北上川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, フナ, カジカ	放流事業：アユ，ヤマメ，イワナ，ウナギ，コイ，フナの放流（平成13年）
	雫石川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, コイ, フナ, ワカサギ, カジカ	組合員264名 放流事業：コイ，ワカサギ，ヤマメ，イワナ，アユ，ヘラブナ
	雫石川東部漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, カジカ	組合員43名（平成15年現在） 放流事業：アユ 300kg, コイ400kg，イワナ 20kg, ヤマメ 150kg，ウナギ30kg，フナ10kg ふ化事業：サケ 15万尾前後稚魚の放流，ウグイの産卵場造成 2ヶ所
	盛岡河川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, フナ, ワカサギ, カジカ	組合員204名（平成15年現在） 放流事業：稚魚放流アユ，ヤマメ，イワナ，ウナギ，サケ（繁殖保護のため） ふ化事業：サケの人工ふ化
	稗貫川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, カジカ	組合員343名（平成15年現在） 放流事業：アユ 1,300kg，ヤマメ 900kg，イワナ 100kg，ウナギ 30kg，コイ 50kg ふ化事業：サケ
	猿ヶ石川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, フナ, ワカサギ, カジカ	放流事業：アユ，ヤマメ，イワナ，ウナギ，コイ（平成7年）
	上猿ヶ石川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, フナ, ワカサギ, カジカ	
	西和賀淡水漁業協同組合	アユ, ヤマメ, イワナ, ウグイ, カジカ	組合員68名（平成15年現在） 放流事業：アユ 500kg，イワナ 65kg，ヤマメ 130kg(稚魚) ふ化事業：サケ 約153匹，ウグイ産卵場作り，カジカ産卵場作り
	和賀川淡水漁業協同組合	アユ, ヤマメ, イワナ, ウグイ, カジカ	組合員175名（平成15年現在） 放流事業：アユ，ヤマメ，イワナ，ウナギ
	胆江河川漁業協同組合	アユ, ヤマメ, サクラマス, イワナ, ウグイ, ウナギ, コイ, カジカ	組合員220名（平成15年現在） 放流事業：アユ，ヤマメ，ウナギ，コイ，サケ ふ化事業：サケ
	磐井川上流漁業協同組合	ヤマメ, イワナ, ウグイ	
	葛丸川サケマス増殖組合		組合員19名（平成16年現在） 放流事業：毎年，2月放流で約110,000匹(前後)を葛丸川に放流 ふ化事業：組合員19名を3班に分けて，捕獲，ふ化事業をしている
宮城県	北上川漁業協同組合	アユ, コイ, フナ, ウグイ, ウナギ, ワカサギ, オイカワ, ソウギョ, ニジマス, ヤマメ, イワナ, カジカ	放流・ふ化事業：サケ
	北上追波漁業協同組合	アユ, コイ, フナ, ウグイ, ウナギ, ワカサギ, オイカワ, ソウギョ, ニジマス, ヤマメ, イワナ, カジカ	放流・ふ化事業：サケ
	江合川漁業協同組合	アユ, コイ, フナ, ウグイ, ウナギ, オイカワ, ニジマス, ヤマメ, イワナ, カジカ	放流事業：アユ

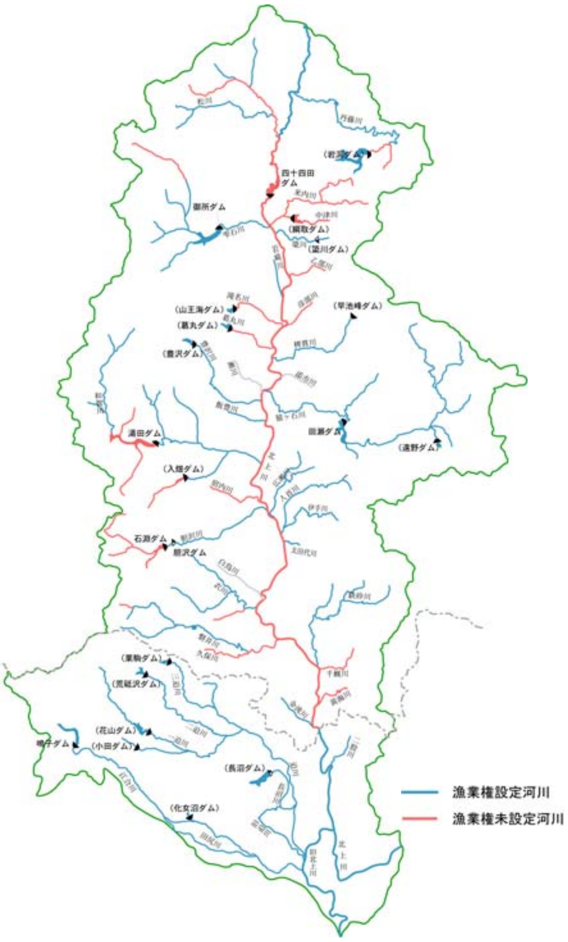


図 7-3 内水面漁業権設定　位置図

平成 21 年の漁獲量を見ると、岩手県は 27t、宮城県で 433t であり、合計で 460t の漁獲量がある。北上川の河口を持つ宮城県側では漁獲量が多く、魚類に加えてしじみが 89t、天然種苗としてあゆを 1t 収穫している。また、岩手県側ではモクズガニ漁も行われている。

表 7-2 北上川における内水面漁業　漁獲量(H21)

単位：t

	魚類										貝類			合計
	さけ類	わかさぎ	あゆ	しらうお	こい	ふな	うぐい・おいかわ	うなぎ	その他の魚類	合計	しじみ	その他の貝類	合計	
岩手県	27	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	27
宮城県	343	0	1	0	0	0	0	0	0	344	89	0	89	433
合計	370	0	1	0	0	0	0	0	0	371	89	0	89	460

出典：平成 21 年度 漁業・養殖業生産統計年報

【モクズガニ（郷土料理「かにばっと」)】

北上川の狭窄区間とこの区間に流入する砂鉄川、千厩川等にはモクズガニが生息し、昔からカニ漁がなされ、モクズガニで出しを取ったスープで野菜やスイトンを煮込んだ郷土料理「かにばっと」等として親しまれている。

川崎村（現在 一関市）では、村役場や民間人からなる「NPO 法人　北上川流域河川生態系保全協会」を設立し、世界で初といわれるモクズガニの養殖に成功、河川への放流や地元「道の駅」での販売の他、全国への販売、養殖技術の伝授も行われている。

また、近隣市町村の小学生による放流など、小中学校の総合的な学習への協力や、河川環境に関する学習会の実施も行われている。

モクズガニ

【シジミ漁】

シジミの漁場となっている区間の状況

北上大堰から河口にかけては河川を流下する淡水と河口から遡上する塩水が入り混じった汽水域となっており、ほぼ全域でヤマトシジミが生息している。北上川のヤマトシジミは「ベッコウシジミ」と呼ばれ、北上川河口域の特産となっており、6 月から 11 月までの漁期中、地元漁協によってシジミ漁が盛んに行われている。

現在ではほとんどが動力船でジョレンと呼ばれるカゴ網を曳航しての底引き漁が主体となっており、近年では年間 100t～150t の水揚げがあるほか、一部では蓄養したシジミの放流が行われるなど重要な水産資源ともなっている。

8. 河道特性

8-1 河道の特性

北上川の河道特性として特徴的な点は、岩手県と宮城県の県境付近が狭窄部となっており、その上流一関遊水地付近まで河床勾配が1/3,700～1/7,600 程度と緩やかになっていることである。

一関遊水地より盛岡市付近までの区間は、盆地地形を形成しており、河床勾配は概ね1/1,000 程度となっているが、砂州の状況や川幅に変化が見られる。

盛岡市より上流区間は川幅が狭く、瀬淵が連続する渓流を呈している。

以上より北上川の河道特性は、大きく区分すると、河口から県境付近までの「下流域」、県境付近の「狭窄部」、一関遊水地から盛岡市付近までの「中流部」、盛岡市付近から四十四田ダムまでの「上流域」、四十四田ダムより上流の「源流域」の 5 区間に分けて考えられる。さらに中流域は砂州や川幅等の状況に応じて 5 区間に、下流域は北上大堰の湛水域や感潮区間等によって 3 区間に分けられる。

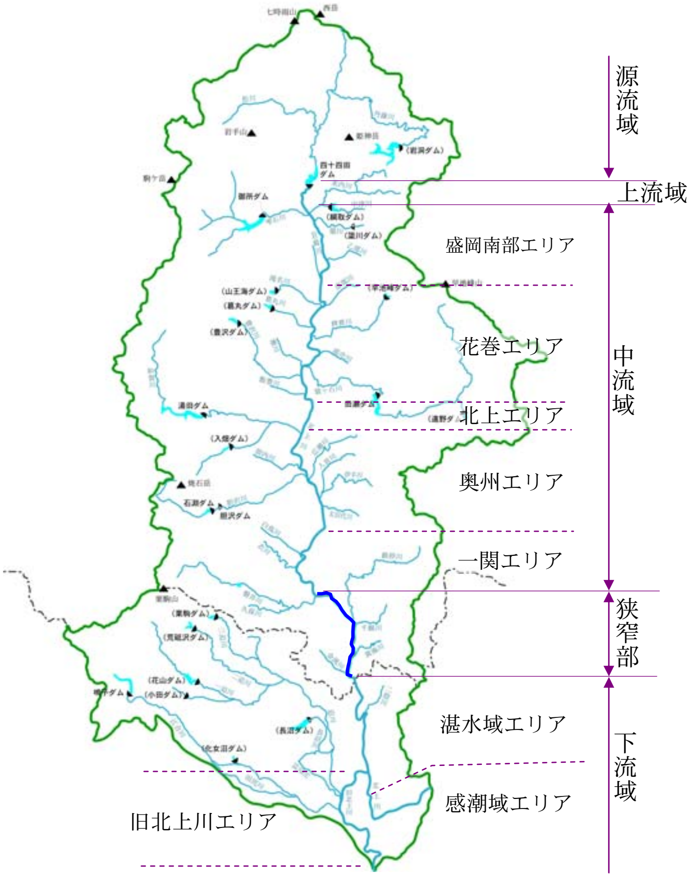


図 8-1 北上川における河道特性区分

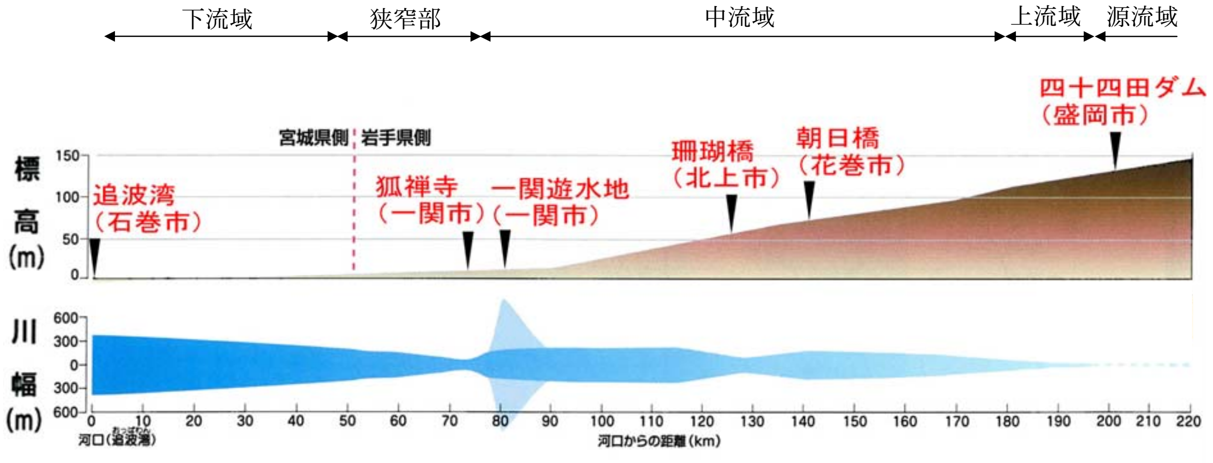


図 8-2 北上川における平均河床高縦断図と河道特性図

⑴ 源流域【四十四田ダム上流】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

北上川の源流域は、丹藤川や松川が合流することにより徐々に大河の様相を現す区間である。

流路は河岸段丘の底部を流れ、瀬淵が連続し、渓流を呈する区間も見られる。

⑵ 上流域の河道特性【182.0km～196.4km】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

盛岡市街地を流下する区間では、河床勾配 1/250～1/600 と急流になっており、直線的で狭い川幅であるが､瀬と淵が連続する変化に富んだ流れを呈している。

河床は粒径が大きい礫になっており､岩が露出する区間も存在する。河床材料の代表粒径は 80～85mm 程度と大きくなっている。

⑶ 中流域の河道特性【盛岡南部エリア 171.0km～182.0km】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

171km から 182km 地点にかけての区間は、右岸に氾濫原，左岸が丘陵地になっており､川幅が広くなっている区間である。河床勾配は約 1/1,000 前後であり、瀬淵が連続して見られ、比較的大きな砂州が形成されている。

河床は主に砂礫で、河床材料の代表粒径は 53mm 程度である。

⑷ 中流域の河道特性【花巻エリア 135.0km～171.0km】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

135km から 171km 地点にかけての区間は、両岸が氾濫原で、水面幅が広く、緩やかに蛇行する区間になっている｡河床勾配は 1/1,000～1/1,500 で､所々に州が見られる。

河床材料は代表粒径 56mm 程度の砂礫となっているが、一部岩が現れている箇所があり､「イギリス海岸」として知られている。

⑸ 中流域の河道特性【北上エリア 130.0km～135.0km】

130km から 135km 地点にかけての区間は、河岸まで丘陵地が迫り、川幅が狭くなっている。直線的な区間となっており、河床勾配は 1/1,500 程度で上下流と比較して緩やかになっている。

河床材料は主に砂礫で、代表粒径は 56mm 程度となっている。

【出典：岩手河川国道事務所資料】

⑹ 中流域の河道特性【奥州エリア 99.0km～130.0km】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

99km から 130km 地点にかけての区間は両岸が氾濫原で、川幅が広く、旧河道が見られる区間である。河床勾配は 1/800～1/1100 程度と変化があり、所々に砂州が形成され、多様な流れを呈している区間である。

河床材料は主に砂礫で、代表粒径は 62～66mm 程度となっている。

⑺ 中流域の河道特性【一関エリア 77.0km～99.0km】

77km から 99km 地点にかけての区間は、両岸が氾濫原で、川幅が広く、蛇行が著しい区間である。河床勾配は約 1/1800 程度と緩やかになっており、比較的大きな砂州が発達し、多様な流れを見せる。

河床は主に砂礫で、河床材料の代表粒径は 40～45mm 程度である。

【出典：岩手河川国道事務所資料】

⑻ 狭窄部の河道特性【46.0km～77.0km】

【出典：岩手河川国道事務所資料】

一関遊水地より下流の県境付近は、山地が河川間際まで迫った狭窄部になっており、川幅が狭く、流れも直線的で単調である。

河床勾配も 1/3,700～1/7,600 と非常に緩やかになり、瀬はほとんどなく淵も明瞭ではない。

河床は砂礫,砂泥で、河床材料の代表粒径は 16～40mm 程度である。

(9) 下流域の河道特性【湛水域エリア 17.2km～46.0km】

北上大堰（17.2km）より上流は湛水区間となっており、水面幅が広く、水深が深い緩流となっている。38.0km から 43.0km 付近で大きく蛇行しており淵が点在している。

河床勾配は 1/5,000～1/12,000 と非常に緩やかになっている。河床材料は砂で、代表粒径は 0.50mm～1.56mm 程度である。

【出典：北上川下流河川事務所資料】

(10) 下流域の河道特性【感潮域エリア 河口 0.0km～17.2km】

【出典：北上川下流河川事務所資料】

河口 0.0km から 17.2km の区間は感潮区間であり、水面幅が広く、水深が深い緩流となっている。下流部は湿地環境となっており、池沼、ワンドが点在している。河口付近は両岸とも砂浜になっており、河口には砂州が形成され、洪水による消失と、形成を繰り返している。

河床勾配は 1/17,000 程度と非常に緩やかになっている。河床は砂で、代表粒径は 0.50mm 程度である。

(11) 下流域の河道特性【旧北上川エリア　河口 0.0km～分流 35.0km】

旧北上川河口 0.0km から北上川との分流地点までの区間は、感潮区間ならびに湛水区間ととなっており、水面幅が広く水深が深い緩流となっている。蛇行区間では淵が多くみられる。2.0km 地点には中州があり人為的な土地利用がなされている。河口には導流堤が整備されている。

河床勾配は 1/5,000～1/7,000 と非常に緩やかになっている。河床は砂で、代表粒径は 0.62mm～0.68mm 程度である。

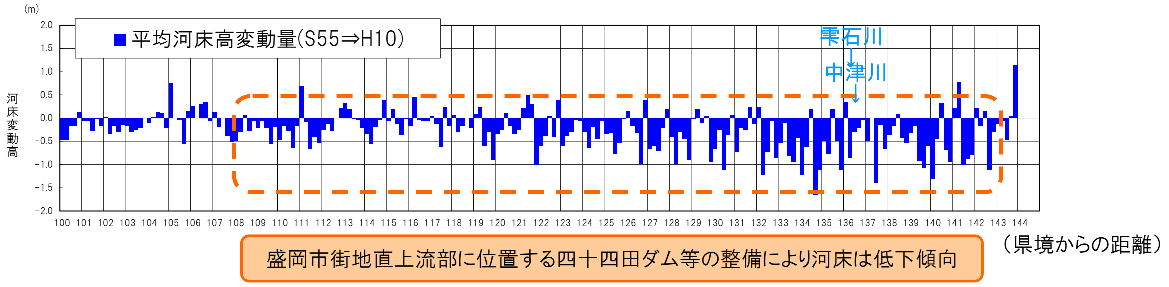
【出典：北上川下流河川事務所資料】

8-2 土砂・河床変動の傾向

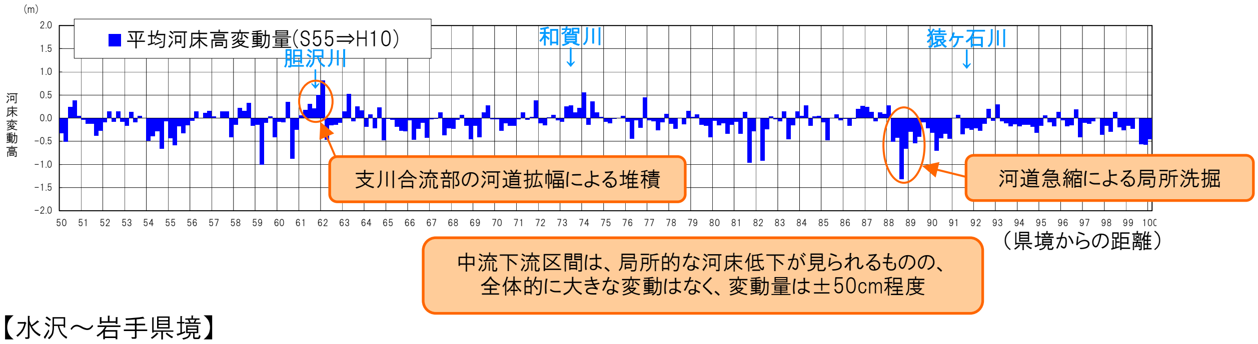
(1) 北上川の河床変化

北上川の河床変化の傾向は、上流部で侵食傾向にあるが、中下流部では、河道の急縮・湾曲などによる局所洗堀が見られるものの全体としては安定傾向である。

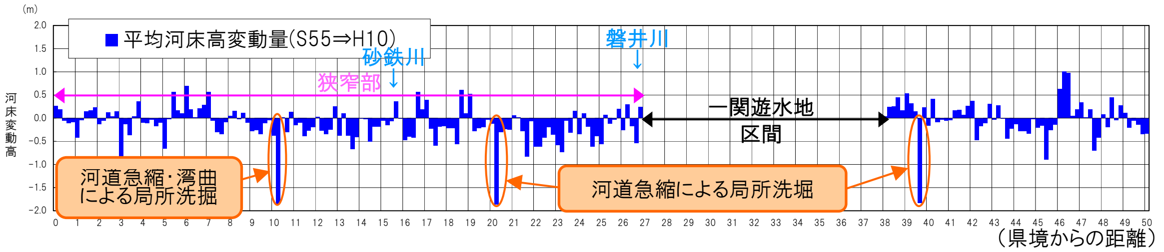
【盛岡～花巻】



【花巻～水沢】



【水沢～岩手県境】



【岩手県境～河口】

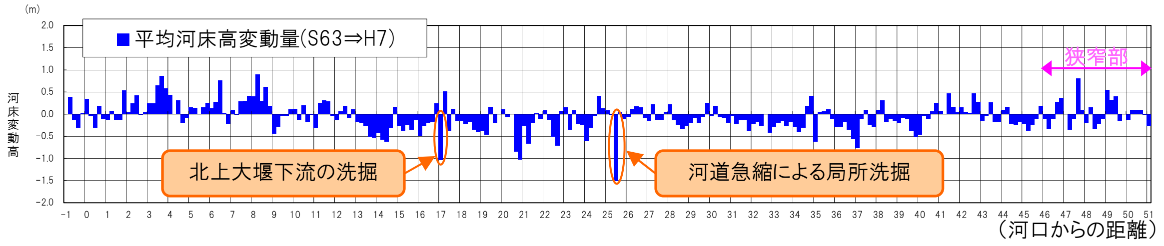


図 8-3　北上川における河床変動の状況

⑵ 旧北上川の河床変化

旧北上川の河床変化の傾向は、平成 8 年までに行われていた砂利採取の影響により、河床低下傾向である。

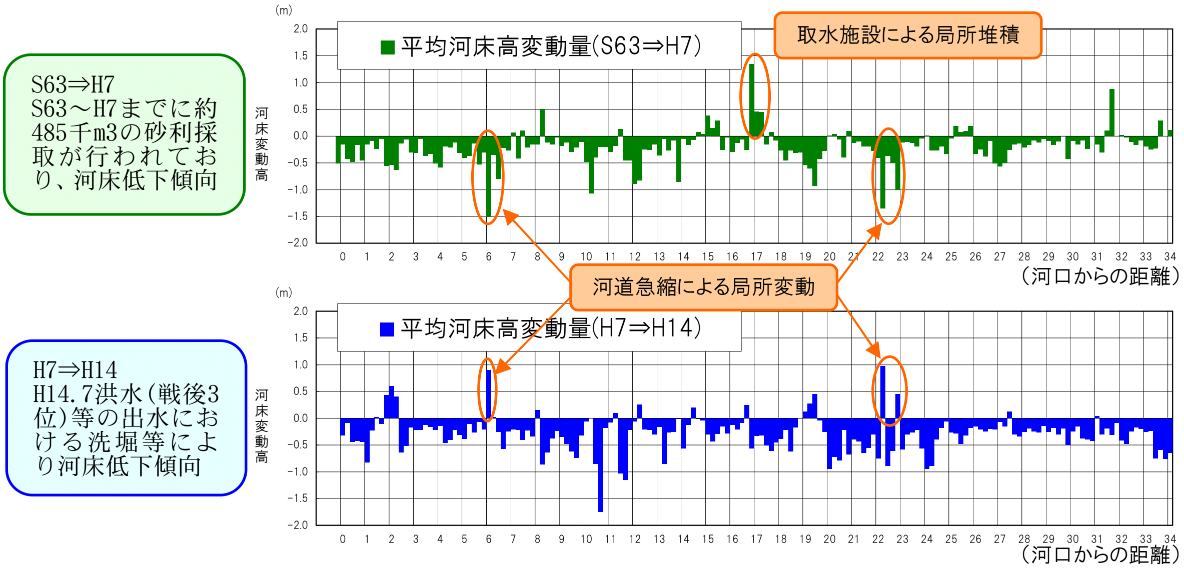


図 8-4　旧北上川における河床変動の状況

⑶ 江合川の河床変化

江合川の河床変化の傾向は、河床低下傾向にあったが、近年になり、低下傾向は緩やかになり、安定傾向となってきている。

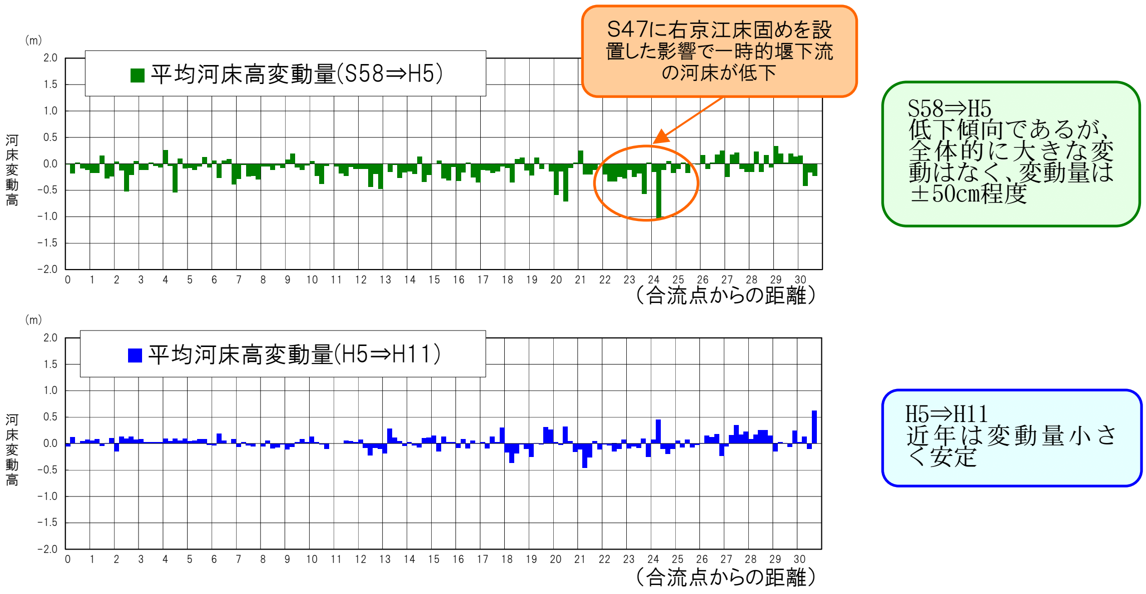


図 8-5　江合川における河床変動の状況

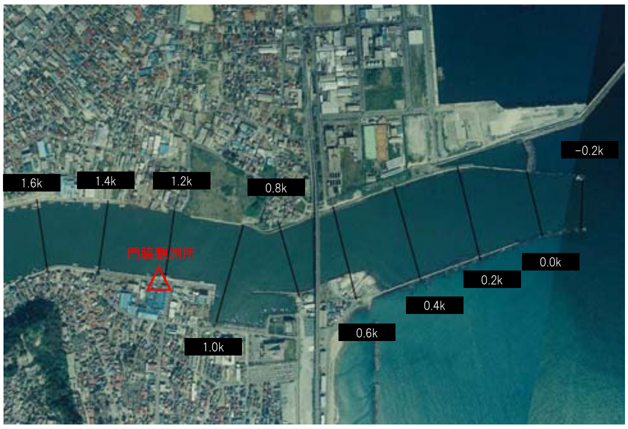
⑷ 河口の状況

東北地方太平洋沖地震以前の北上川の河口部は、砂州が発達するものの、洪水時には砂州の一部がフラッシュされるなどにより、発達と減退を繰り返している状況であった。

旧北上川の河口部では、導流堤が設置されており、河口砂州の発達はみられない。

また、東北地方太平洋沖地震による津波及び広域的な地盤沈下による地形変化により、北上川河口部では砂州が大きく消失し、その後 1 年以上経過した時点においても大きな変化はみられていない。

（洪水中：H14.7.13撮影）



（東北地方太平洋沖地震前：H18撮影）

（東北地方太平洋沖地震後：H24.2撮影）

【震災前後の北上川の河口の状況】
津波及び広域的な地盤沈下に伴い河口部の地形が変化している。

9. 河川管理

9-1 管理区間

北上川水系の直轄区間は、北上川本川については追波湾に流入する河口部から四十四田ダムまでの 249km と、猿ヶ石川、雫石川の本川合流点から直轄ダム地点まで、その他支川の背水区間を含め、全長 393km に及ぶ。

また、宮城県ならびに岩手県が管理を行う指定区間は 302 河川、約 2,300km にも及び、直轄区間と指定区間の合計延長は約 2,640km となる。

表 9-1 直轄・指定管理区間延長

管理者	河川名	管理区間延長(km)
国土交通省	北上川	192.5
	旧北上川	35.0
	江合川	30.5
	新江合川	5.2
	追波川	0.5
	二股川	2.9
	砂鉄川	6.7
	磐井川	6.9
	人首川	1.3
	胆沢川	1.6
	和賀川	1.3
	豊沢川	0.8
	猿ヶ石川	26.0
	雫石川	11.1
	中津川	4.3
	赤川	10.0
直轄区間合計		336.5
岩手県	指定区間合計(176河川)	1,504.8
宮城県	指定区間合計(126河川)	792.3
指定区間合計(302河川)		2,297.1
直轄区間＋指定区間		2,633.6

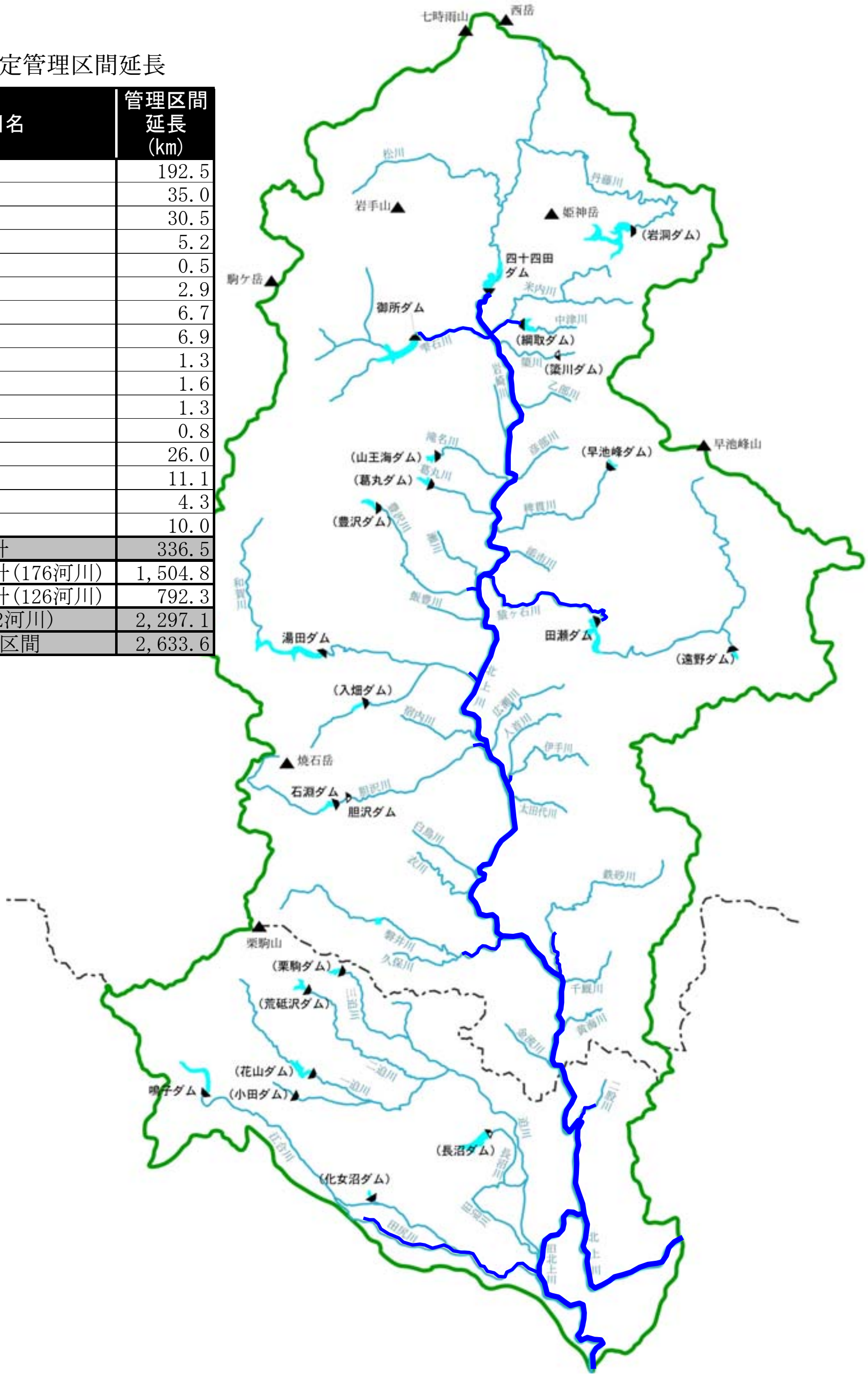


図 9-1　北上川水系における直轄管理区間

9-2 河川管理施設

北上川の河川整備は、古くは平安末期に藤原清衡が平泉の街を守るために行った堤防工事等が挙げられ、その後江戸時代には伊達宗直、川村孫兵衛らが洪水の被害減少と航路維持を図るために、北上川と迫川の分離、北上川・迫川・江合川の合流などの工事を行っている。直轄事業としては明治 44 年から下流部において本格的な改修工事が開始された。さらに、昭和 22 年(カスリン台風)などの洪水被害に伴い洪水対策として昭和 28 年に「ＫＶＡ計画」と称する「北上特定地域総合開発計画」が策定された。この計画により四十四田ダム、御所ダム、田瀬ダム、湯田ダム、石淵ダムの 5 つの多目的ダムが建設されている。

(1) 堤防整備状況

東北地方太平洋沖地震前における、北上川の国管理区間における必要な堤防整備延長は約 270ｋｍあり、その内、完成堤防（洪水を安全に流すため必要な断面(堤防高や幅)が確保されている堤防）の延長は平成 22 年 3 月末時点で約 102ｋｍ（38％）である。一方、暫定堤防（洪水を安全に流下させせるために必要な断面(堤防高や幅)が不足している堤防）の延長は約 93ｋｍ(34％)、無堤部が約 75ｋｍ(28％)となっており、未だ堤防整備率が低い状況にある。

旧北上川の堤防整備率は堤防の整備が必要な延長約 65ｋｍに対して､完成堤防が約 35ｋｍ(53％)、暫定堤防が約 26km（41％)、無堤部が約 4ｋｍ（6％）となっており、河口部の高潮区間に無堤部が集中している。

江合川は、ほぼ全川にわたり堤防が完成しているが、新江合川下流部において一部暫定堤防区間が存在している。

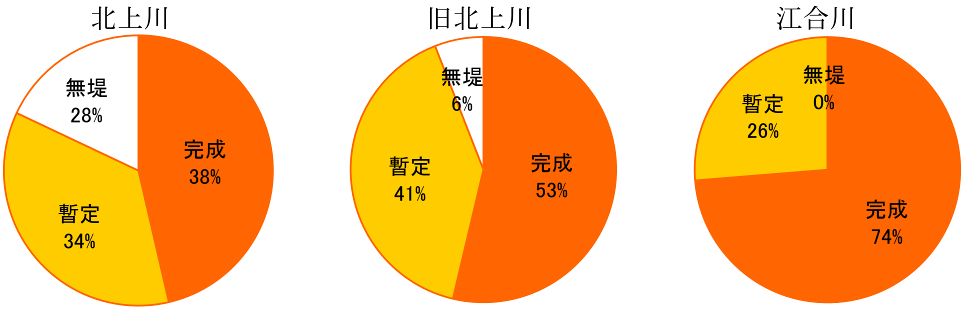


図 9-2　北上川水系における河川別堤防整備率(平成 22 年 3 月末時点)

表 9-2　北上川水系における河川別堤防整備率一覧(平成 22 年 3 月末時点)

単位;km

	完成堤	暫定堤	無堤	整備必要延長	備　考
北上川流域	217.250	166.907	84.951	469.108	
岩手県側	120.262	71.368	80.500	272.130	支川含む
宮城県側	96.988	95.539	4.451	196.978	支川含む
北上川	102.254	93.103	75.192	270.549	
岩手県側	83.514	49.678	74.586	207.778	
宮城県側	18.740	43.425	0.606	62.771	
旧北上川	34.715	26.456	3.745	64.916	
江合川	41.054	14.725	0.100	55.879	

⑵ 主な河川管理施設の状況

ダム、堤防、護岸を除く主な河川管理施設は、水門 15 箇所、樋門樋管 207 箇所、排水機場 10 箇所、堰 3 箇所等の計 286 施設が存在する。

これら河川管理施設の状況を把握し適正な処置を講じるため、巡視，点検を実施すると共に、利水者や沿川自治体と合同で出水期前や臨時、定期的な点検を行っている。

表 9-3 直轄管理区間の主な河川構造物数

		水門	樋門 樋管	排水 機場	堰	閘門 陸閘	その他 ※	合計
国管理区間		15	207	10	3	47	4	286
内訳	岩手県内	1	131	6	0	39	0	177
	宮城県内	14	76	4	3	8	4	109

※その他には、流頭工、床固を含む

⑶ 直轄管理ダム

北上川水系における直轄管理ダムの状況は、「ＫＶＡ計画」により位置づけられた北上川５大ダム（四十四田、御所、田瀬、湯田、石淵ダム）と鳴子ダムが存在する。また石淵ダムの機能を拡充するために、胆沢ダムの建設が進められている。

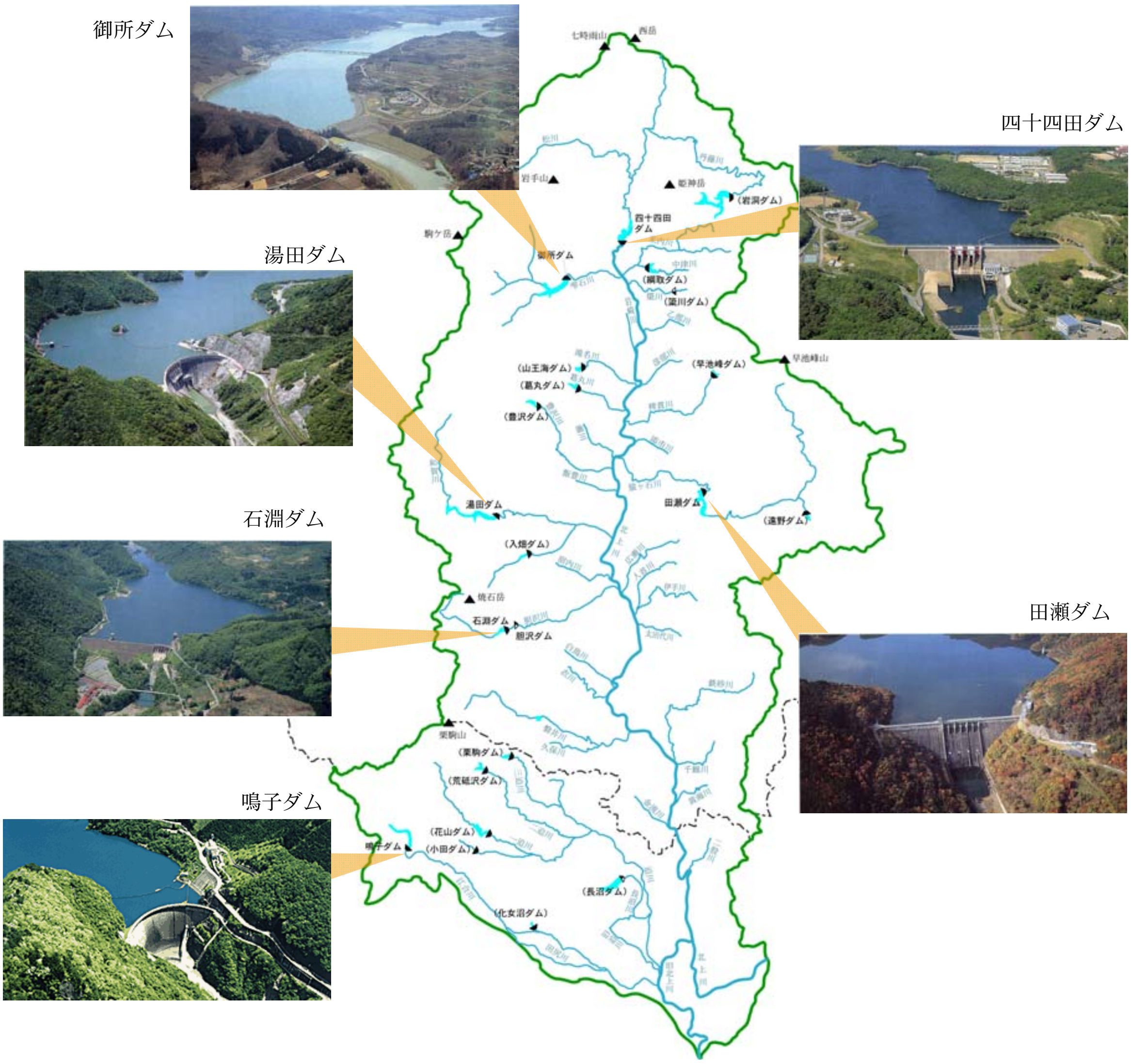


図 9-3　直轄管理ダム位置図

表 9-4　直轄管理ダム諸元

ダム名		四十四田ダム	御所ダム	田瀬ダム	湯田ダム	石淵ダム	鳴子ダム
河川名		北上川	雫石川	猿ヶ石川	和賀川	胆沢川	江合川
流域面積(km^2)		1196.0	365.0	740.0	583.0	154.0	210.1
ダム高(m)		50.0	52.5	81.5	89.5	53.0	94.5
ダム長(m)		480.0	327.0	320.0	264.9	345.0	215.0
湛水面積(km^2)		3.9	6.4	6.0	6.3	1.1	2.1
総貯水容量(m^3)		47,100,000	65,000,000	146,500,000	114,160,000	16,150,000	50,000,000
洪水調節容量(m^3)		33,900,000	40,000,000	84,500,000	77,810,000	5,600,000	19,000,000
計画高水流量(m^3/s)		1,350	2,450	2,700	2,200	1,200	1,600
計画調節量(m^3/s)		650	1,250	2,200	1,800	300	1,350
着工/竣工		S37年/S43年	S42年/S56年	S16年/S29年	S28年/S39年	S21年/S28年	S27年/S32年
水没家屋(戸)		60	448	181	565	13	20
上水道用水	取水量(m^3/s)	－	0.75	－	－	－	－
	人口(人)	－	85,000	－	－	－	－
かんがい用水	取水量(m^3/s)	－	17.3	9.0	8.0	16.0	17.5
	面積(ha)	－	4,997	5,813	3,715	8,498	8,608
発電用水	取水量(m^3/s)	最大 55.0 常時 17.4	最大 60.0 常時 17.9	最大 35.0 常時 17.0	最大 60.0 常時14.83	最大 16.0 常時 5.57	最大 21.0 常時 8.19
	最大出力(kw)	15,100	13,000	27,000	53,100	14,600	18,000

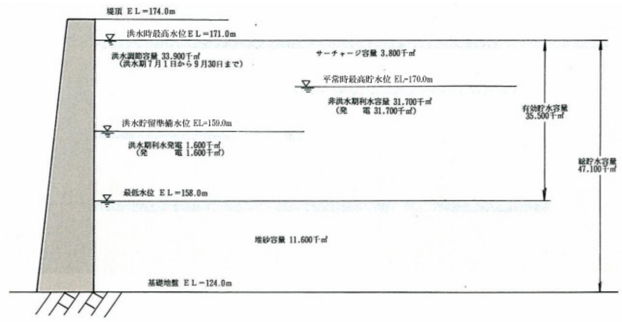
■ 四十四田ダム

【出典：北上川ダム統合管理事務所資料】

四十四田ダムは、昭和 43 年に「ＫＶＡ計画」4 番目のダムとして北上川本川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及び発電の機能を有している。

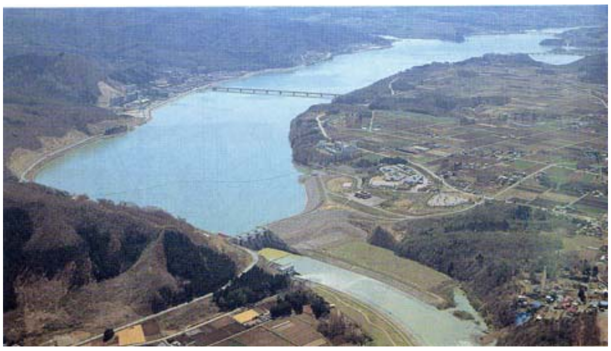
四十四田ダムの洪水調節機能は、治水容量 3,390 万 ㎥ を用いてダム地点の計画高水流量 1,350㎥/s を 650㎥/s 調節し、700㎥/s に低減するものである。(一定率一定量方式)

また発電機能は、常時 17.5㎥/s 最大 55.0㎥/s の発電取水により最大出力 15,100kw の発電を行うものである。



■ 御所ダム

【出典：北上川ダム統合管理事務所資料】



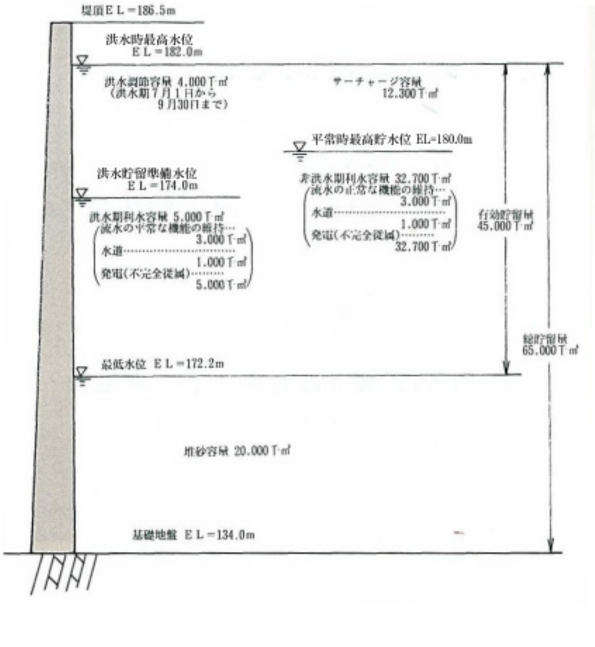
御所ダムは、昭和 56 年に「ＫＶＡ計画」最後（5 番目）のダムとして支川雫石川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及び上水道補給、かんがい用水補給ならびに発電の機能を有している。

御所ダムの洪水調節機能は、治水容量 4,000 万 ㎥ を用いてダム地点の計画高水流量 2,450㎥/s を 1,250㎥/s 調節し、1,200㎥/s に低減するものである。(一定率一定量方式)

上水道補給は、将来的に盛岡市の約 85,000 人に供給を行う予定になっている。

かんがい用水補給は、下流河川右岸地区に対し最大 17.3㎥/s、4,997ha の水田に供給を行っている。

発電機能は常時 17.9㎥/s 最大 60.0㎥/s の発電取水により最大出力 13,000kw の発電を行うものである。



■ 田瀬ダム

【出典：北上川ダム統合管理事務所資料】

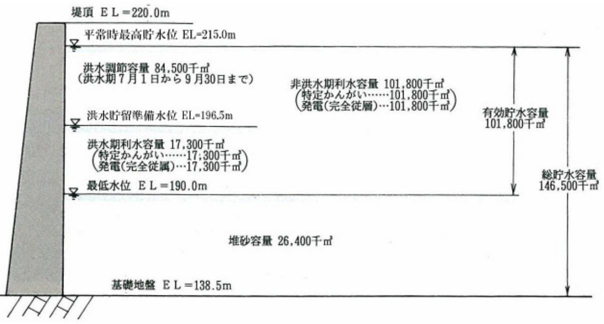
田瀬ダムは、昭和 29 年に「ＫＶＡ計画」2 番目のダムとして支川猿ヶ石川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及びかんがい用水補給ならびに発電の機能を有している。

着工は昭和 16 年と「ＫＶＡ計画」の中で最初のダムであったが、戦争による物資不足の影響により、着工から 13 年かけ竣工された。

田瀬ダムの洪水調節機能は、治水容量 8,450 万 m^3 を用いてダム地点の計画高水流量 2,700m^3/s を 2,200m^3/s 調節し、500m^3/s に低減するものである。(一定量方式)

かんがい用水補給は、サイフォンによって隣水系に導水されており、最大 9.0m^3/s、5,813ha の水田に供給を行っている。

発電機能は常時 17.0m^3/s 最大 35.0m^3/s の発電取水により最大出力 27,000kw の発電を行うものである。



■ 湯田ダム

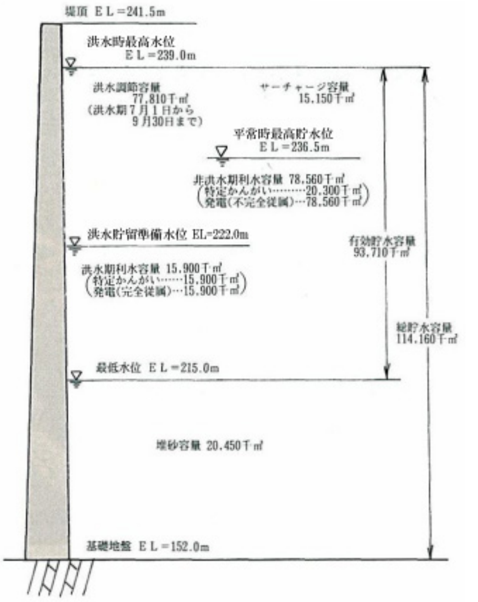
【出典：北上川ダム統合管理事務所資料】

湯田ダムは、昭和 39 年に「ＫＶＡ計画」3 番目のダムとして支川和賀川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及びかんがい用水補給ならびに発電の機能を有している。

湯田ダムの洪水調節機能は、治水容量 7,781 万 m^3 を用いてダム地点の計画高水流量 2,200m^3/s を 1,800m^3/s 調節し、400m^3/s に低減するものである。(一定量方式)

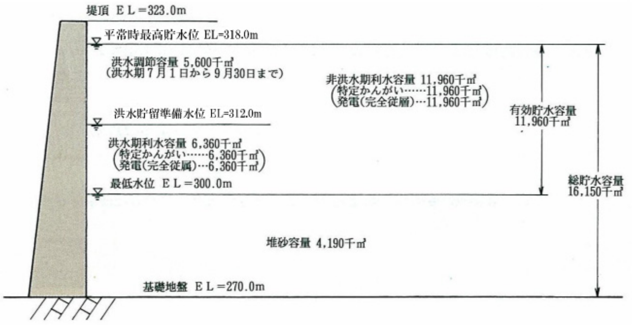
かんがい用水補給は、発電施設を経由してサイフォンによって導水されており、最大 8.0m^3/s、3,715ha の水田に供給を行っている。

発電機能は常時 14.83m^3/s 最大 60.0m^3/s の発電取水により最大出力 53,100kw の発電を行うものである。



■ 石淵ダム

【出典：北上川ダム統合管理事務所資料】



石淵ダムは、昭和 28 年に「ＫＶＡ計画」最初のダムとして支川胆沢川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及びかんがい用水補給ならびに発電の機能を有している。

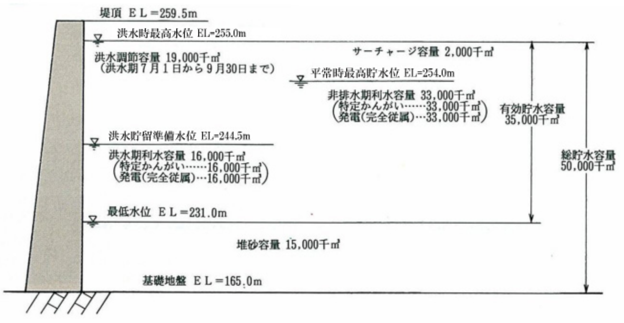
石淵ダムの洪水調節機能は、治水容量 560 万㎥を用いてダム地点の計画高水流量 1,200㎥/s を 300㎥/s 調節し、900㎥/s に低減するものである。（自然調節方式）

かんがい用水補給は、下流の胆沢扇状地の耕地に対して、最大 16.0㎥/s、8,498ha の水田に供給を行っている。

発電機能は常時 5.57㎥/s 最大 16.0㎥/s の発電取水により最大出力 14,600kw の発電を行うものである。

■ 鳴子ダム

【出典：鳴子ダム管理事務所 HP】



鳴子ダムは、昭和 32 年に支川江合川に建設された多目的ダムで、洪水の調節及びかんがい用水補給ならびに発電の機能を有している。

鳴子ダムの洪水調節機能は、治水容量 1,900 万 ㎥ を用いてダム地点の計画高水流量 1,600㎥/s を 1,350㎥/s 調節し、250㎥/s に低減するものである。（一定量方式）

かんがい用水補給は、下流沿川の耕地に対して、最大 17.5㎥/s、8,608ha の水田に供給を行っている。

発電機能は常時 8.19㎥/s 最大 21.0㎥/s の発電取水により最大出力 18,000kw の発電を行うものである。

■ 胆沢ダム（建設中）

胆沢ダムは、平成 25 年完成予定の多目的ダムで、洪水の調節及び流水の正常な機能の維持、上水道補給、かんがい用水補給、ならびに発電の機能を有する。

胆沢ダムは、既設石淵ダムの機能を拡充するものであり、胆沢ダム建設後、石淵ダムは胆沢ダム湖底に姿を隠すことになる。

胆沢ダムの洪水調節機能は、治水容量 5,100 万 m^3 を用いてダム地点の計画高水流量 2,250m^3/s を 2,210m^3/s 調節し、40m^3/s に低減するものである。（自然調節方式）

上水道補給は、奥州金ヶ崎行政事務組合を通じて胆江地区 1 市 1 町（奥州市，金ヶ崎町）に、最大 0.542m^3/s、約 152,000 人に供給を行う予定になっている。

かんがい用水補給は、下流の胆沢扇状地の耕地に対して、最大 23.3m^3/s、9,646ha の水田に供給を行う予定となっている。

発電機能は常時 2.27m^3/s 最大 17.8m^3/s の発電取水により最大出力 19,200kw の発電を行う予定となっている。

建設中の胆沢ダム

※各ダムの調節方法及び調節量は現行操作によるもの

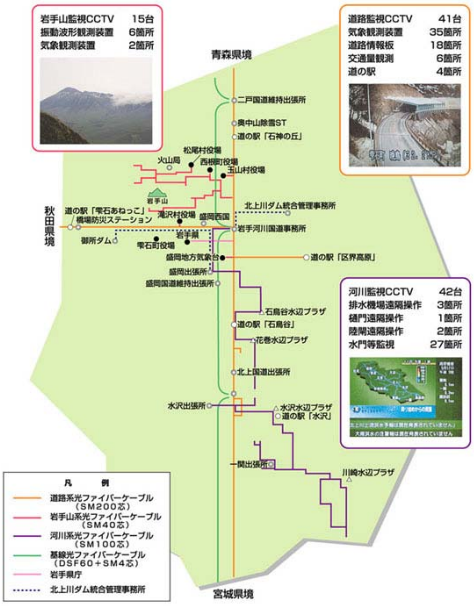
9-3 河川情報管理状況

⑴ 雨量・水位等

北上川水系に関わる河川情報は、雨量観測所 76 箇所、水位・流量観測所 87 箇所を設けて情報収集をしている他、河川監視 CCTV109 台を設置して情報を管理している。

また北上川水系では、光ケーブルネットワーク網を活用し災害や事故の状況をリアルタイムに情報収集・提供するため、光ケーブルの整備を推進している。防災情報連携として、岩手河川国道事務所では岩手県庁とギガビットネットワークの整備を行っており、北上川下流河川事務所においても石巻市を中心に情報提供に努めているところである。

出典：岩手河川国道事務所資料



出典：北上川下流河川事務所資料

図 9-4 光ケーブルネットワーク網

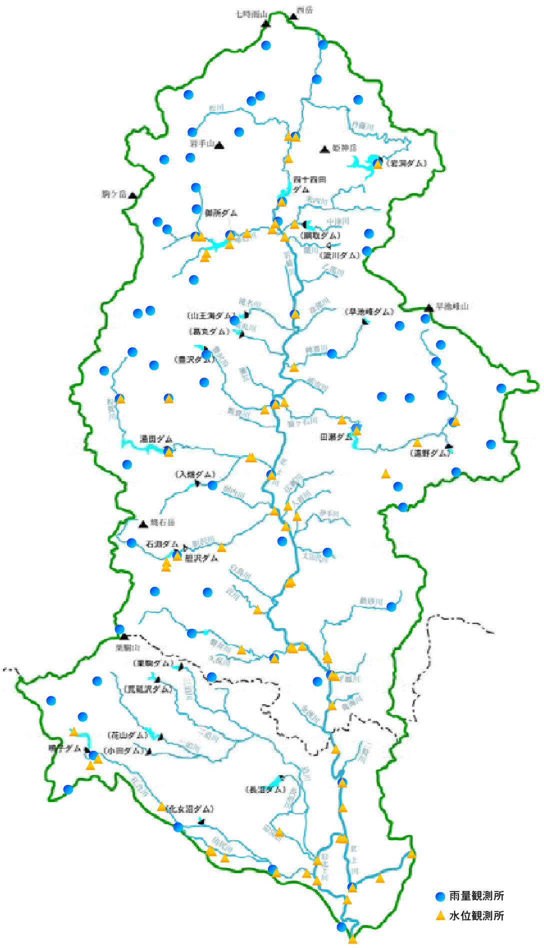


図 9-5 北上川水系における雨量・水位観測所　位置図

⑵ 巡視・調査

北上川の河川情報を収集するために、平時より巡視・調査を実施している。

狭窄区間については、巡視船「ゆはず」によって水量・水質・植物・魚・ゴミ等の環境調査や北上川の文化、防災等の情報収集活動の他に、総合的な学習へも活用している。

写真：巡視船「ゆはず」

【出典：岩手河川国道事務所資料】

9-4 水防体制

(1) 水防警報，洪水予測の状況

北上川本川において洪水による災害が起こりうる可能性がある場合には、水防警報を発令し、水防団や関連市町村などと協力して洪水被害の軽減に努めるよう体制を整えている。また北上川流域に大きな被害を与えた昭和 22 年のカスリン台風などを契機に北上川は昭和 30 年に「洪水予報指定河川」と「水防警報指定河川」に指定された。現在は、洪水時には洪水予測システムにより水位の予測を行い、気象台と共同で洪水予報の迅速な発表を行うとともに、洪水予報支援システム等により関係機関に対して確実な情報伝達を行い、洪水被害の未然防止及び軽減を図っている。

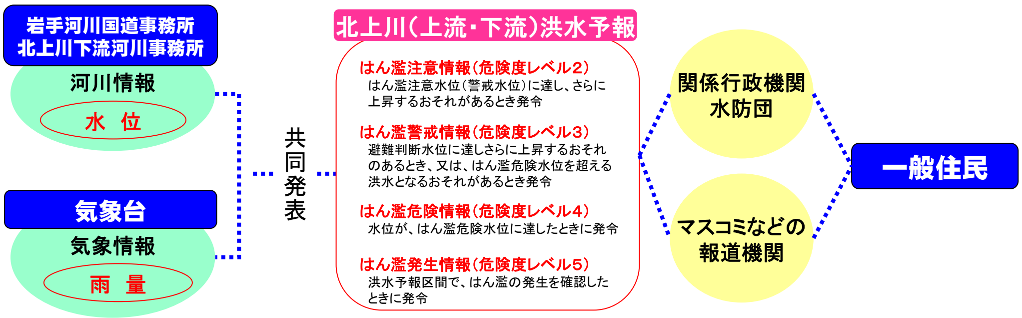


図 9-5(1)　北上川における洪水予報の発表イメージ

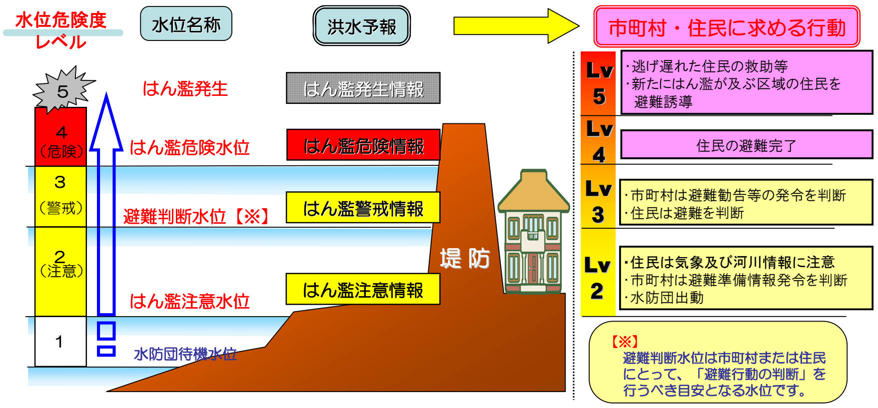


図 9-5(2)　水位危険度レベルと洪水予報

(2) 浸水想定区域図の公表

出典：岩手河川国道事務所 HP

図 9-6 浸水想定区域図の公表

平成 13 年 7 月に水防法が一部改正されたことにより、洪水予報河川について浸水想定区域の指定・公表することとなった。北上川水系では平成 14 年 6 月 13 日に北上川本川、同 6 月 28 日に支川江合川における浸水想定区域の公表を行っている。浸水想定区域は東北地方整備局や岩手河川国道事務所などの機関及びインターネット上で閲覧できるよう情報基盤整備がなされている。

出典：北上市 HP

⑶ 洪水ハザードマップの作成支援

浸水想定区域図の作成により、関係市町村による「洪水ハザードマップ」作成が促進されている。現時点では盛岡市、花巻市、※北上市、※水沢市、※江刺市、一関市、矢巾町、紫波町、※石鳥谷町、金ヶ崎町、※前沢町、平泉町、※東山町、藤沢町、※花泉町、※川崎村、※衣川村、涌谷町、※中田町の※岩手県 17 市町村、宮城県 2 町の合計 19 市町村で作成、公表されている。

平成 13 年 7 月に市町村による「洪水ハザードマップ」の作成・公表が努力義務とされていたが、平成 17 年 5 月には完全に義務化されたことから、今後「洪水ハザードマップ」が未作成の市町村への支援と更なる活用を行い、洪水被害の低減に努める。

※合併前の市町村名、市町村数で明記

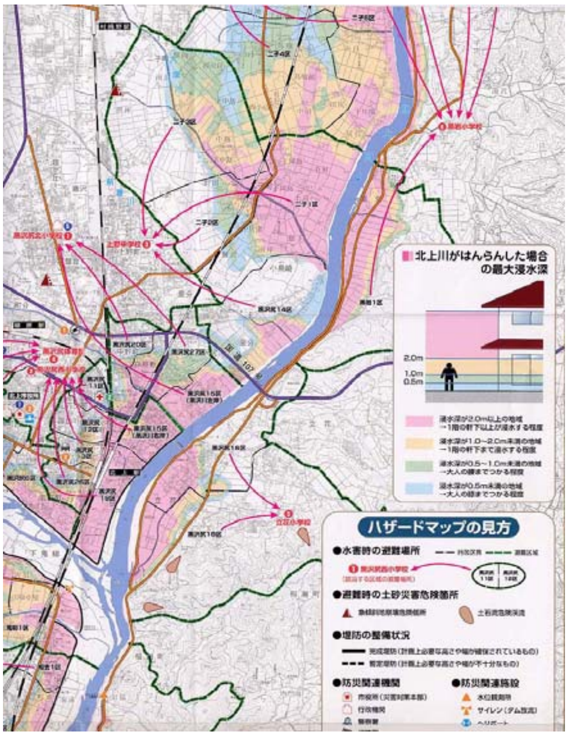


図 9-7 洪水ハザードマップ作成事例（北上市）

⑷ 河川防災ステーション

河川防災ステーションは水防活動を行う上で必要な土砂などの緊急用資材を事前に備蓄しておく他、資材の搬出入やヘリコプターの離発着などに必要な作業面積を確保している。洪水時は市町村が行う水防活動を支援し、災害が発生した場合には緊急復旧などを行う基地となるとともに、平常時には地域住民のレクリエーションの場として、また、河川を中心とした文化活動の拠点として活用される。

出典：岩手河川国道事務所資料

写真：津志田地区河川防災ステーション

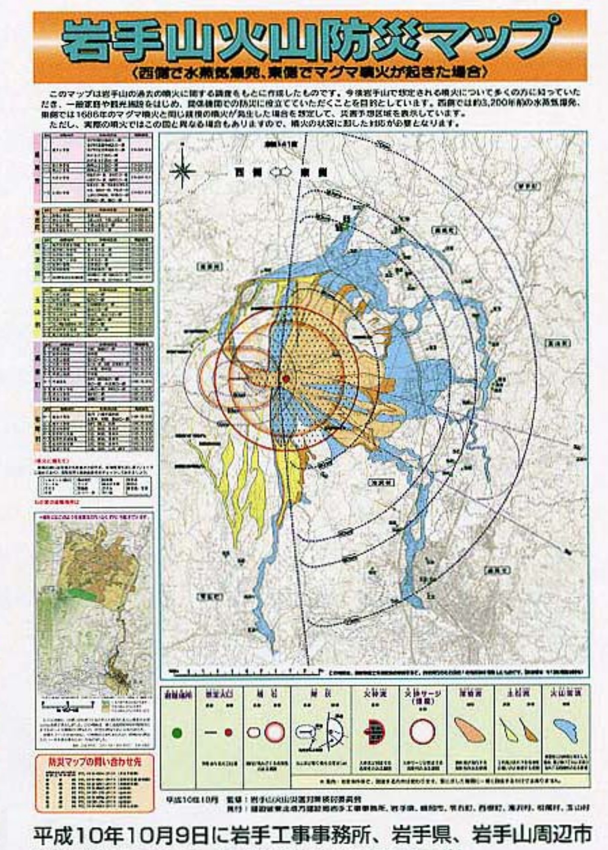
9-5 火山防災

⑴ 岩手山火山防災対策

北上川源流部に位置する岩手山は、平成 9 年 12 月から火山活動が活発化し、万一岩手山が噴火した場合、岩手山周辺や北上川、交通機関等,広く影響が及ぶことが想定され、周辺の人々の驚異となっている。

このため、岩手県や関連市町村、関係機関と連携して、連絡体制の確保、情報の共有化、監視体制の強化を目的とし、「火山防災マップ・ガイドラインの作成」「シンポジウムの開催」「実践形式のロールプレイング方式による防災訓練」など、災害に備えた取り組みを行っている。

図 9-8 岩手山火山防災マップ



平成10年10月9日に岩手工事事務所、岩手県、岩手山周辺市町村が共同で公表した「岩手山火山防災マップ」

黒倉山（西岩手山）の噴気の状況

岩手山危機管理演習（H14.1.24）

⑵ 火山活動の監視ネットワーク

岩手山の火山活動を監視体制として、監視カメラ 15 台,土石流センサー6 基を設置している。また監視情報等を関係機関と共有化するために、光ケーブル網の整備を進め、より効率的な監視を行う。

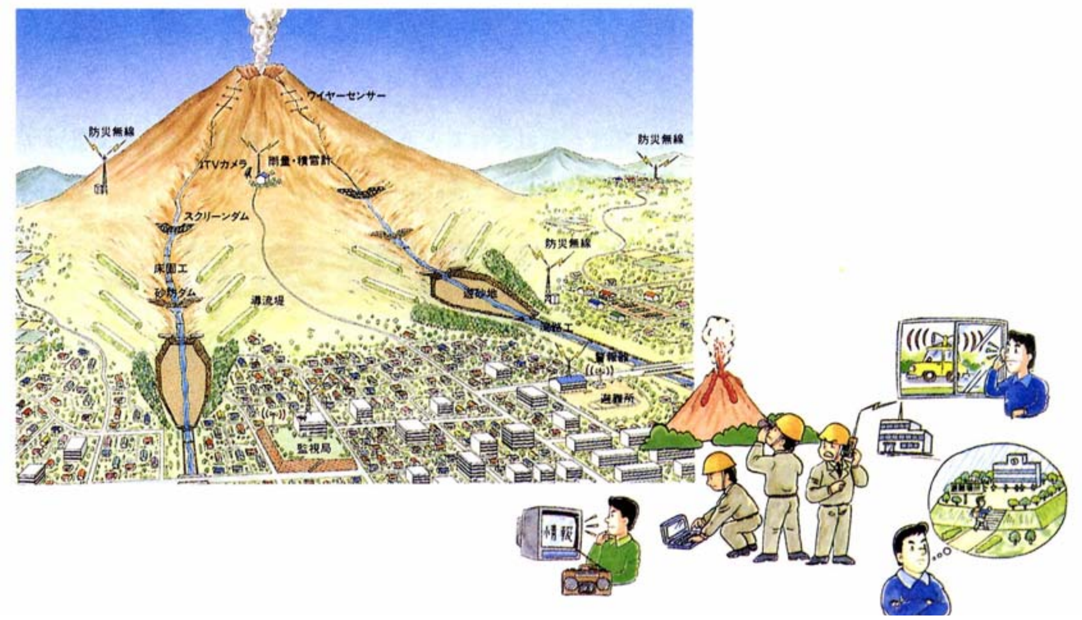


図 9-9 火山活動監視ネットワーク　イメージ図

9-6 地域との連携

⑴ 交流・連携拠点の整備

いずれの時代でも北上川は軍事的、経済的に重要な川であり歴史的な遺物が数多く残されている。周辺の市町村はそれぞれ歴史的に特色ある舞台となっており、北上川沿いに様々な歴史をかいま見ることもできる。

このため、北上川を歴史的な物流の交流軸に加え、新たに北上川をテーマとした交流軸ととらえ、地域の歴史、文化等の特色を活かした交流・連携の拠点となる「水辺プラザ」を中心に河川周辺整備を進め、それを有機的に結び付けるネットワークとして「北上川歴史回廊」を構想している。また、水辺プラザ以外にも流域の連携を図るさまざまな取り組みが行われている。

【出典：岩手河川国道事務所資料】

図 9-10 北上川歴史回廊構想　位置図

出典：岩手河川国道事務所資料
北上川下流河川事務所

写真上：北上川学習交流館あいぽーと
写真下：運河交流館

北上川における主な交流・連携拠点として、北上川学習交流館あいぽーと（一関水辺プラザ）、運河交流館（石巻市）が整備されている。

北上川学習交流館あいぽーとは、一関市による緑地公園、体育館等の整備と併せて整備がなされ、北上川の風土と民俗、歴史と文化、自然、災害、治水などの情報を広く発信し、北上川の自然を体験することができる施設である。

石巻市の旧北上川と北上運河の分水地点には運河交流館が整備されており、周辺には日本最古のレンガ造り西洋式閘門である石井閘門が保存されている他、船着き場や休息スペースが設けられ、交流の場、憩いの場として利用がなされている。

この他にも、各地に水辺プラザが整備されている他、四十四田ダムや田瀬ダムには「ダムものしり館」が整備され、活用がなされている。

⑵ 民間団体等の取り組みとの協働

北上川の自然環境の保全、歴史・文化の尊重、流域活性化に関わる活動等、北上川を軸とした地域連携活動や他地域との交流・連携活動を行っているNPO,民間団体等への支援,協働を行っている。

北上川を軸として活動を行っている主な団体としては、「NPO 法人 北上川流域連携交流会」「北上流域市町村連絡協議会」等が挙げられる。

出典：岩手河川国道事務所資料

■ NPO 法人北上川流域連携交流会

NPO 法人北上川流域連携交流会は北上川の自然環境の保全、歴史・文化の尊重、流域活性化に関わる活動、北上川を軸とした地域連携活動や他地域との交流・連携の支援を目的とした市民団体として平成7年に発足した。活動としては、リバーマスタースクール、舟運・航路調査、景観・環境調査、上下流のこども交流会、交流・連携活動として連携推進活動研究会が開催されている。連携推進活動研究会では岩手県・宮城県両県から官・民問わず参加し、連携、人材、歴史、環境などのテーマについて発表が行われている。

写真上：リバーマスタースクール
写真下：海岸清援隊

■ 北上川流域市町村連携協議会

北上川流域の36自治体が一体となって地域性を生かした交流・連携による地域づくりを推進するため、平成 9 年に発足した。流域の小学生が水質調査、水生生物調査などの「北上川健康診断」を実施する活動や、流域の住民が「海岸清援隊」となり、河口周辺にしわ寄せされているゴミの清掃活動を行い、上下流の交流活動を実施している。

⑶ 地域学習・総合的な学習への支援

北上川とその周辺に棲んでいる動物や魚、野鳥の観察や、様々な施設の機能やしくみ等、北上川流域に関わる自然や治水、利水に関わる様々な体験学習を開催することにより、地域学習・総合的な学習への支援を行っている。

主な体験学習としては、「出張講座 川と山の学校」「一日河川パトロール」「砂防えん堤探検隊」「愛ポートでの体験学習」等が挙げられる。

■ 出張講座「川と山の学校」

小学校高学年の児童を対象に、暮らしに深く結びついている北上川や岩手山、その周辺に棲んでいる動植物等について見たり、聞いたり、話したりし、一緒になって考える講座を開講している。

一日河川パトロール

■ 一日河川パトロール

北上川流域の様々な施設について、その役割や機能について理解し、親しみを持ってもらうよう「一日河川パトロール」を実施している。平成 14 年度は 15 の小中学生および父兄等約 135 人が参加している。

砂防えん堤探検隊

■ 砂防えん堤探検隊

防災意識の普及、土砂災害被害の防止・軽減を目的に岩手県や関係 3 町村(八幡平市，雫石町，滝沢村)と協力し、次世代を担う小学生を対象として「砂防えん堤探検隊」を実施している。砂防えん堤の現地見学や土石流模型実験装置を使った学習などを行い、土砂災害について理解を深めてもらう。

「あいぽーと」での体験学習

■ 「あいぽーと」での体験学習

北上川学習交流館「あいぽーと」では、学習スペースや河川などを活用し、流域の市民団体等との協働により自然観察会、カヌー教室、水質調査、各種講座等の体験学習を実施している。

9-7 河川管理の今後の課題

北上川の維持管理に関しては、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する多面的機能を十分に発揮できるよう適切に行う。

(1) 河川巡視の強化，迅速な河川情報の収集と提供

北上川では、狭窄部において洪水時に家屋の孤立や道路の寸断等の恐れがあるため、洪水時における河川巡視の強化及び迅速な河川情報の収集と提供に努める。

(2) 河川管理施設の高度化，効率化

堤防、堰、排水機場、樋門等の河川管理施設の管理ついては、常に良好な状態に保持し、操作の確実性を確保しつつ、高度化、効率化を図る。

(3) 土石の適切な管理

河川区域内における土石の採取については、洗掘の防止や魚類等の生息環境の保全の観点から適切に管理する。

(4) 環境に関するモニタリングと維持管理への反映

豊富な自然環境が残されていることから、環境に関する情報も適切にモニタリングし、維持管理に反映させる。

また、東北地方太平洋沖地震に伴う環境の変化や河口部の地形変化についても適切なモニタリングを行い、維持管理に反映させる。

(5) 流域住民や関係機関との協働による河川管理の推進

流域の豊かな自然環境、歴史、文化を踏まえ、地域づくりの軸となる北上川とするために、上下流の交流活動、河川愛護活動、河川清掃など流域の住民が自主的に行う河川管理への幅広い参画等を積極的に支援するとともに、沿川の自治体の地域計画と連携、調整を図りつつ、流域住民や関係機関との協働による河川管理を推進する。

(6) 河川に関する情報の提供、共有による河川愛護精神の啓発，環境教育の支援等

河川に関する情報を流域住民に幅広く提供、共有することにより、河川と流域住民とのつながりを促進し、河川愛護精神の啓発、環境教育の支援及び住民の自発的な参加による川づくり、河川管理を推進する。