

落堀川水系河川整備計画

平成 17 年 4 月

新 潟 県

目 次

1	流域及び河川の現状と課題	1
1. 1	流域及び河川の概要	1
1. 2	治水の現状と課題	4
1. 3	河川環境の現状と課題	8
1. 4	利水の現状と課題	9
2	河川整備計画の目標に関する事項	10
2. 1	河川整備計画の対象河川	10
2. 2	河川整備計画の対象期間	10
2. 3	洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項	10
2. 4	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	10
2. 5	河川環境の整備と保全に関する事項	10
2. 6	河川の維持管理に関する事項	11
3	河川整備の実施に関する事項	12
3. 1	河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により 設置される河川管理施設の機能の概要.....	12
	（1）見透川.....	13
	（2）舟戸川.....	16
	（3）金山川、貝屋川、新金山川、下谷川.....	19
	（4）柴橋川.....	24
3. 2	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	27
3. 3	その他河川整備を総合的に行うための必要事項	28

1 流域及び河川の現状と課題

1. 1 流域及び河川の概要

落堀川は、その源を新潟県北蒲原郡中条町の櫛形山脈（標高 446.4m）に発し、山間部から平野部にかけては舟戸川と呼ばれ、南西に流下し、見透川などの支川を合わせて落堀川となり、藤塚浜において日本海に注ぐ、流路延長 12.9km、流域面積 86.47km² の二級河川です。落堀川水系では、表－1 のとおり落堀川を含めた 16 河川を二級河川に指定しています。その流域は、新発田市、中条町、紫雲寺町、加治川村の 1 市 2 町 1 村からなっています（図－1 参照）。

表－1 落堀川水系 二級河川 一覧表

	幹川		第 1 次支川		第 2 次支川		第 3 次支川		第 4 次支川	
	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)	河川名	延長 (m)
1	おちぼり 落堀川	3,600								
2			じゅうもんじ 十文字川	5,400						
3					おおい 大井川	8,100				
4			みとおし 見透川	4,500						
5					かなやま 金山川	2,200				
6							かいや 貝屋川	4,500		
7							しんかなやま 新金山川	940		
8									しもたに 下谷川	960
9					はこいわ 箱岩川	3,000				
10					いまいずみ 今泉川	6,500				
11			ふなど 舟戸川	9,300						
12					ほり 堀川	6,500				
13					なかじょう 中条川	2,000				
14							しばはし 柴橋川	4,700		
15					いづみ 飯角川	1,500				
16					はんやま 半山川	1,100				

(平成 16 年 10 月 15 日時点)

流域の気候は、夏は小笠原気団の影響を受け、南東の季節風が吹いて高温多湿となり、冬はシベリア気団の影響を受けて北西の季節風となり低温多雨（多雪）となる典型的な日本海岸式気候に属しています。山間部には積雪がみられますが、多くの豪雪地帯を有する新潟県の山間部の中では比較的少ない方です。

近年 26 ヶ年（昭和 54 年～平成 16 年）の年間降水量は中条観測所で約 1,600～2,700mm、年間平均気温は 12.0～14.4℃となっており、降水量は全国平均と比べてやや多い地域となっています。

流域の地形は、東側の源流部周辺は海拔 200～560m のなだらかな櫛形山脈からなり、臨海部には沿岸流によって堆積された砂丘が、北では約 1.5km、南では約 4.0km の幅で広がり、その背後地には平野が広がっています。平野は今泉川上流部が、加治川扇状地前縁部の三角州性低地にあたり、舟戸川・柴橋川上流部は、胎内川の扇状地にあたります。そして、それらの末端に取り囲まれるように旧紫雲寺潟低地が広がっていることから、水害に遭いやすい地形となっています。

流域の地質は、最上流部は花崗閃緑岩から成っており、続いて海岸へ向かい礫岩、硬質泥岩、泥岩と帯状に続いています。平地部はすべて第四紀完新世の沖積層からなっており、以前潟であったことから非常に緩やかな勾配を示しています。表層は細粒化したヘドロ状のシルト及び粘土です。

流域の自然環境は、源流部である最上流域は自然豊かな胎内二王子県立自然公園（櫛形山脈地区）に指定されており、ナラを主体とした天然広葉樹林からなっています。この地域には野生のサクラの分布地である貴重な「椽平のサクラ樹林」があり、国指定天然記念物に指定されています。山麓から中腹にかけてはスギの人工林が多く、一部平野部に接する低山帯にアカマツの天然林がみられます。

中流域は新潟県内有数の穀倉地帯が広がっており、典型的な田園景観を呈しています。特に旧紫雲寺潟跡地は、その殆どが水田として利用されており、広大でのどかな眺望を有しています。

下流域は砂丘地帯が緩やかな丘陵をなしており、防砂・防風林としてのアカマツ植林が砂丘地帯を覆うように広く分布しています。また、所々には農地として改良された畑地もみられます。

流域には、この地域で「どっこん水」と呼ばれる自噴井や湧水が、胎内川、加治川の扇状地中央域から扇端域にかけて数多く見られることも特徴となっています。

流域の社会環境は、流域西部は新潟県有数の水田地帯であり、コシヒカリなどの良質米の産地となっています。流域東部は櫛形山脈の豊かな自然の中に公園やハイキングコースなどがあり、住民の憩いの場となっています。流域北部には国史跡として指定された奥山荘城館遺跡の他、貴重な文化財が点在しています。

交通機関については新潟東港、新潟空港に近く、流域の中央を南北に走る国道 7 号、それに並行した日本海東北自動車道（平成 17 年 2 月現在、新潟中央 JCT から中条 IC まで開通）や J R 羽越本線は日本海側の交通の動脈となっています。

流域内人口は高度経済成長を背景に昭和 40 年から 45 年にかけて急激に増加し、その後も平成 7 年までは増加を続けていましたが、平成 7 年からは減少傾向にあります。また、核家族化による少子化、高齢化が進行しています。

流域は良質米の産地であることから、第三次産業が比較的早くから発達した新発田市を除けば、昭和 45 年～50 年頃までは第一次産業が主体の地域でしたが、現在では第二次及び第三次産業の就業者比率が 8 割以上を占めており、農業の後継者不足が深刻な課題となっています。

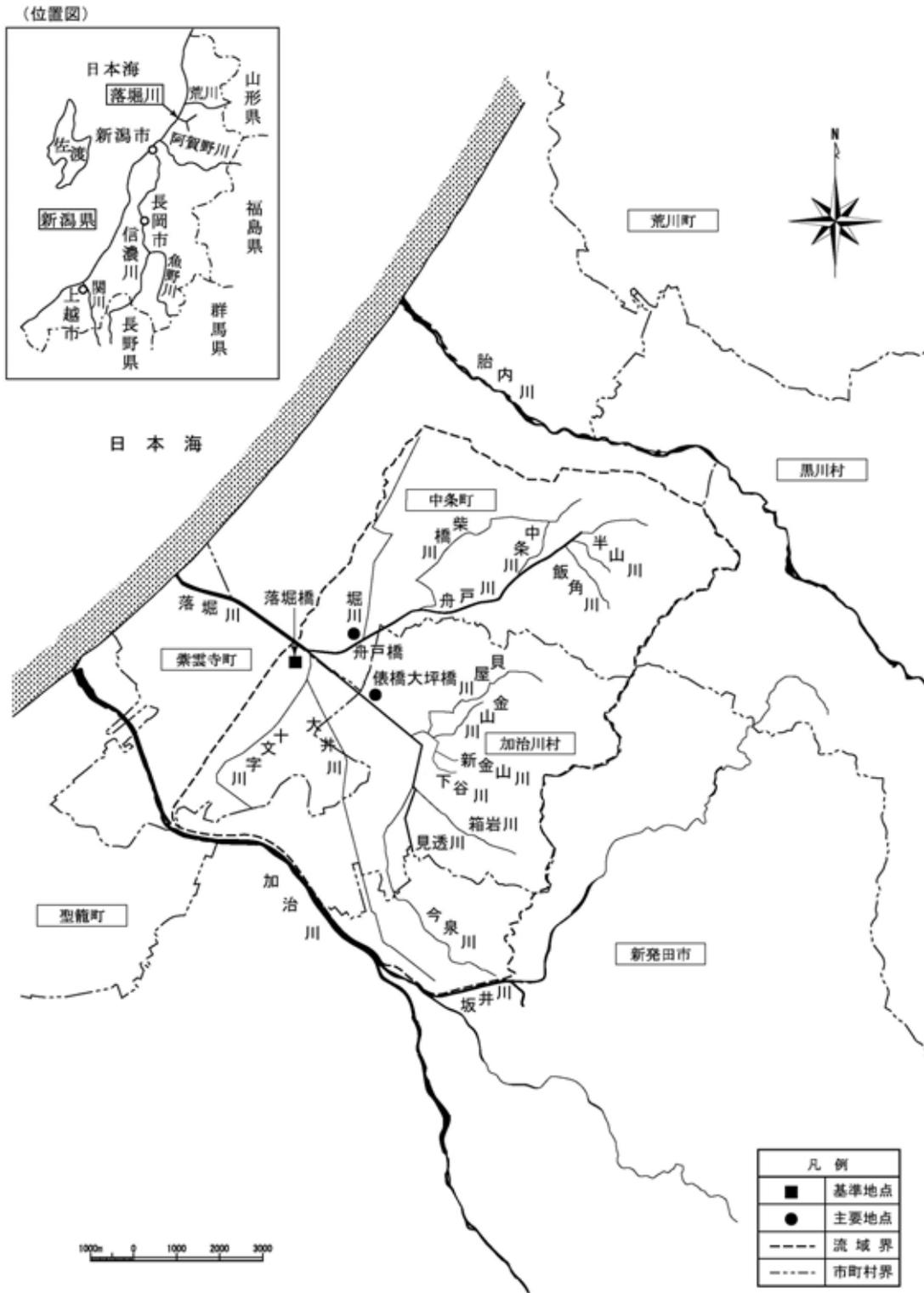


図-1 落堀川水系概要図

1. 2 治水の現状と課題

本水系の治水事業の歴史は、阿賀野川、胎内川、加治川などを含む北蒲原地方の治水事業の出発点であり、紫雲寺潟干拓の歴史に凝縮されています。

本流域の低平地の大部分は、西暦 1600 年代頃まで、砂丘後背地に広がる紫雲寺潟であり、現在の加治川が流入していました。その地形から、胎内川、加治川という大河川の氾濫被害を受けやすく、洪水防御のために多くの資材が費やされてきました。

この地域は、慶長 3 年（西暦 1598 年）の仏島開削により治水事業の第 1 歩が標され、以後数多くの工事が繰り返し行われてきました（図－2 参照）。落堀川は、これらの事業の 1 つとして享保 6 年（西暦 1721 年）に紫雲寺潟排水を目的として行われた長者堀の開削（現落堀川）により誕生しました（図－3 参照）。これが紫雲寺潟全面干拓の第 1 歩です。当時は深さ約 2 m、河床幅約 10m、川幅約 20～30m の排水路でしたが、享保 13 年（西暦 1728 年）には再掘が行われ、川幅約 40m、深さ約 5 m となりました。この工事に引き続き、境川の締め切り（現加治川との分離）、松ヶ崎分水路開削と翌年の雪解け洪水による本流化（現阿賀野川）、菅谷川の瀬替え（現坂井川との分離）などが行われ、ようやく大野、相馬、俵橋、大中島などの新田が誕生しました（図－4 参照）。その後、明治 21 年（西暦 1888 年）に胎内川放水路開削（現胎内川）、大正 3 年（西暦 1914 年）に加治川分水路開削（現加治川）が行われて、ほぼ現在の北蒲原地方の河川形態となりました（図－5 参照）。

このようにしてできあがった落堀川は、昭和初期まで管理者がなく、流域各村が必要に応じて協議をもち、河川施設の修復を行っていました。昭和 21 年、落堀川改修実行委員会が結成され、土地改良事業により、落堀川の計画高水流量を $63\text{m}^3/\text{s}$ とし本川及び支川の改修が行われ、昭和 33 年 3 月に竣工しました。

本格的な河川改修事業については、昭和 41 年 7 月の下越水害（写真－1）、昭和 42 年 8 月の羽越水害（写真－2）と、大水害が 2 年連続して発生したことを契機として始め、昭和 60 年には基準地点落堀橋における計画高水流量を $800\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画を策定しました。現在まで工事实施基本計画に対する暫定計画で藤塚浜地先から船戸地先、相馬地先までの築堤、護岸、掘削などを実施してきましたが、未だ河川改修が途上段階であるため、近年においても見透川中流域や柴橋川などで水害が発生しています。

また、落堀川水系は紫雲寺潟干拓という歴史的背景から、十文字川をはじめとする各河川において土地改良事業による河川工事が行われています。



写真－1 落堀川の破堤
(紫雲寺町藤塚浜地内、昭和 41 年 7 月)



写真－2 落堀橋
(主要地方道新潟新発田村上線橋梁、昭和 42 年 8 月)

図-2 落堀川沿革図
江戸時代初頭

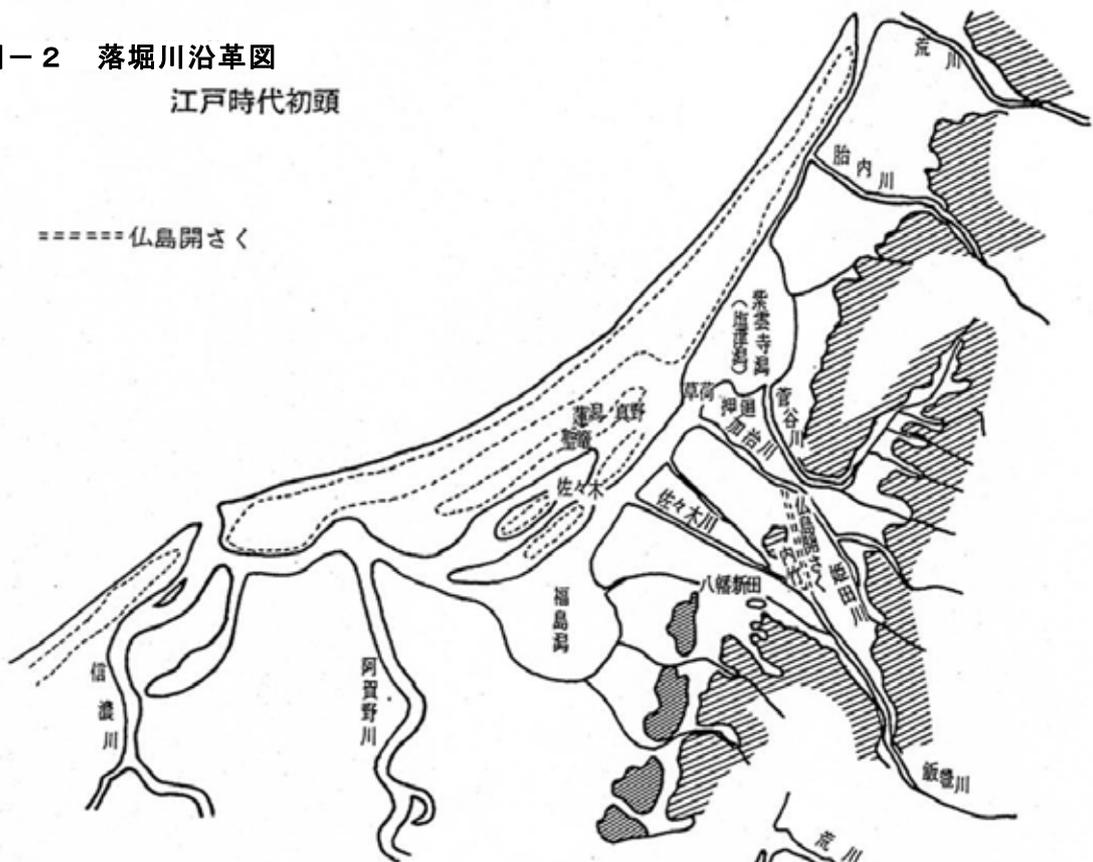


図-3 落堀川沿革図

- 元禄 11 年 (1698) 高畑の開さく 紫雲寺溝の操水
- 享保 2 年 (1717) 佐々木川を福島島と分離
- 享保 6 年 (1721) 長者堀開さく
- ==== 享保 12 年 (1727) ニツ山開さく
- × べ切箇所

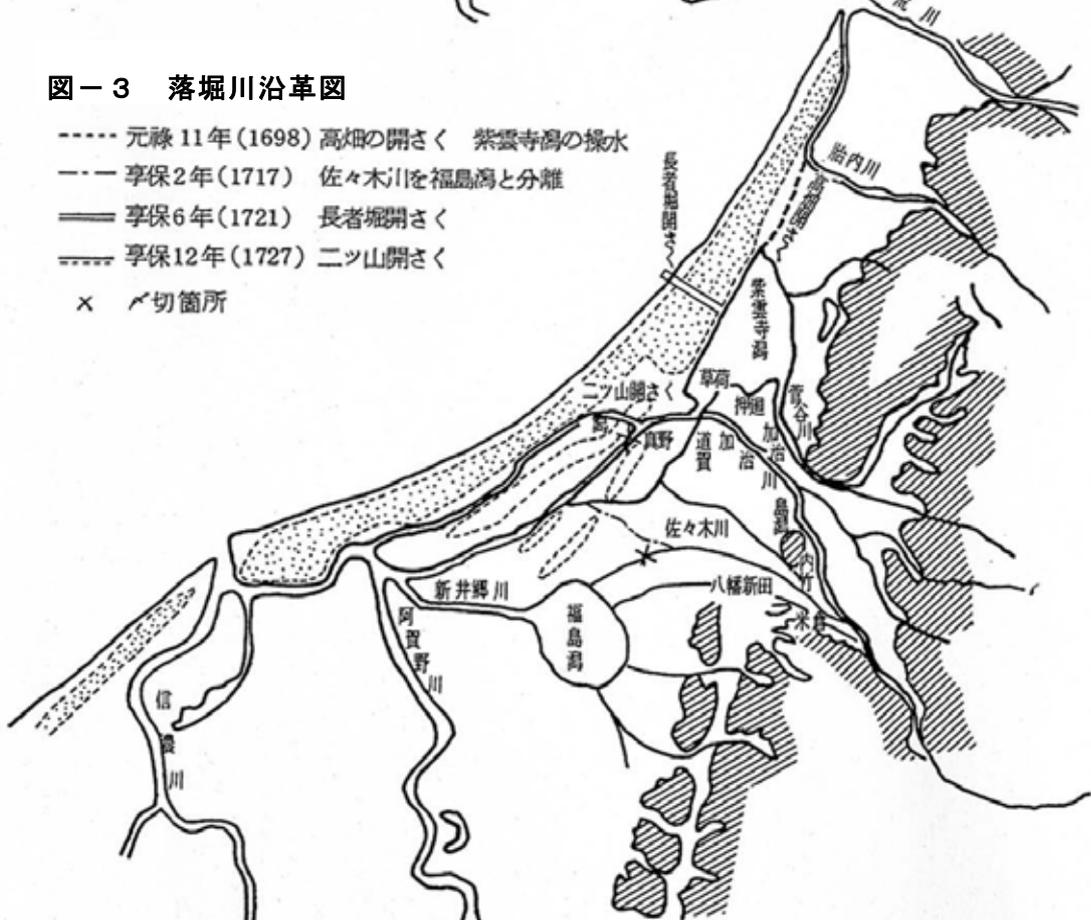


図-4 落堀川沿革図

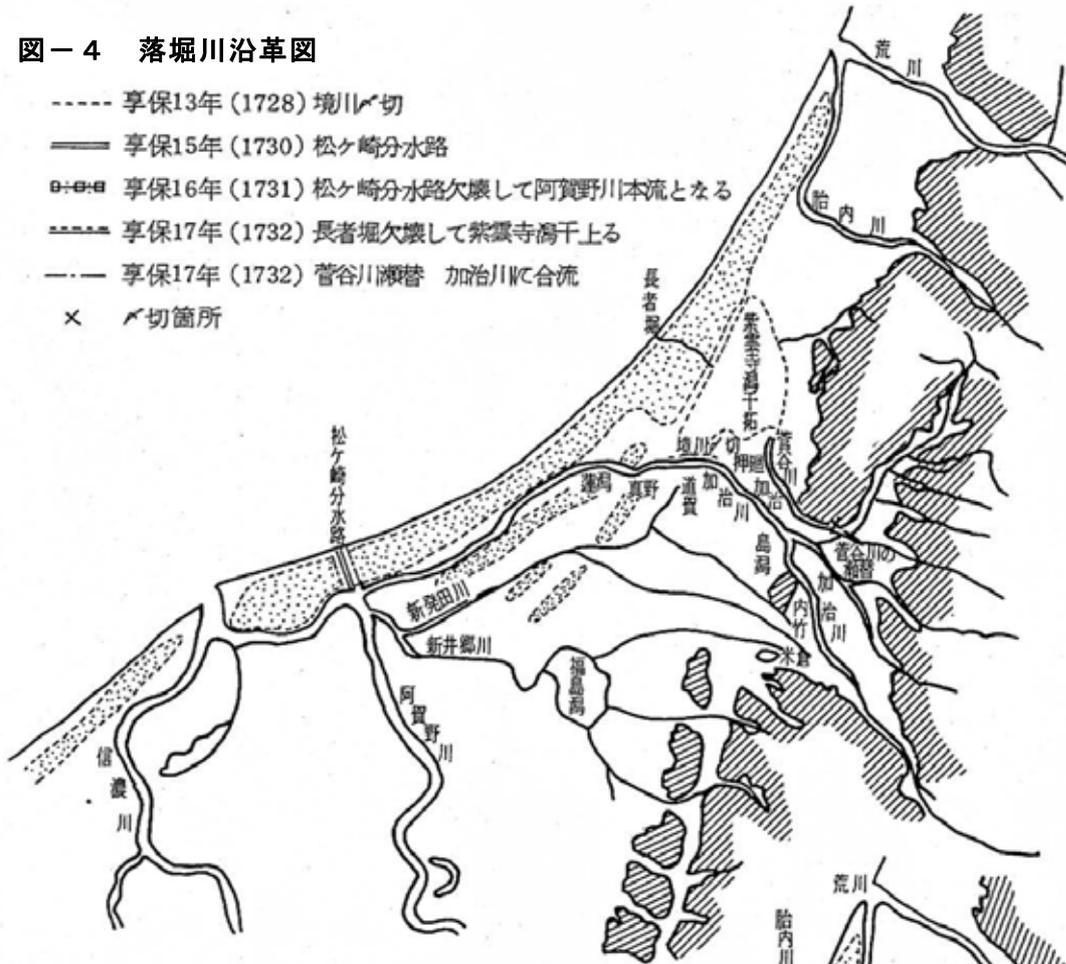
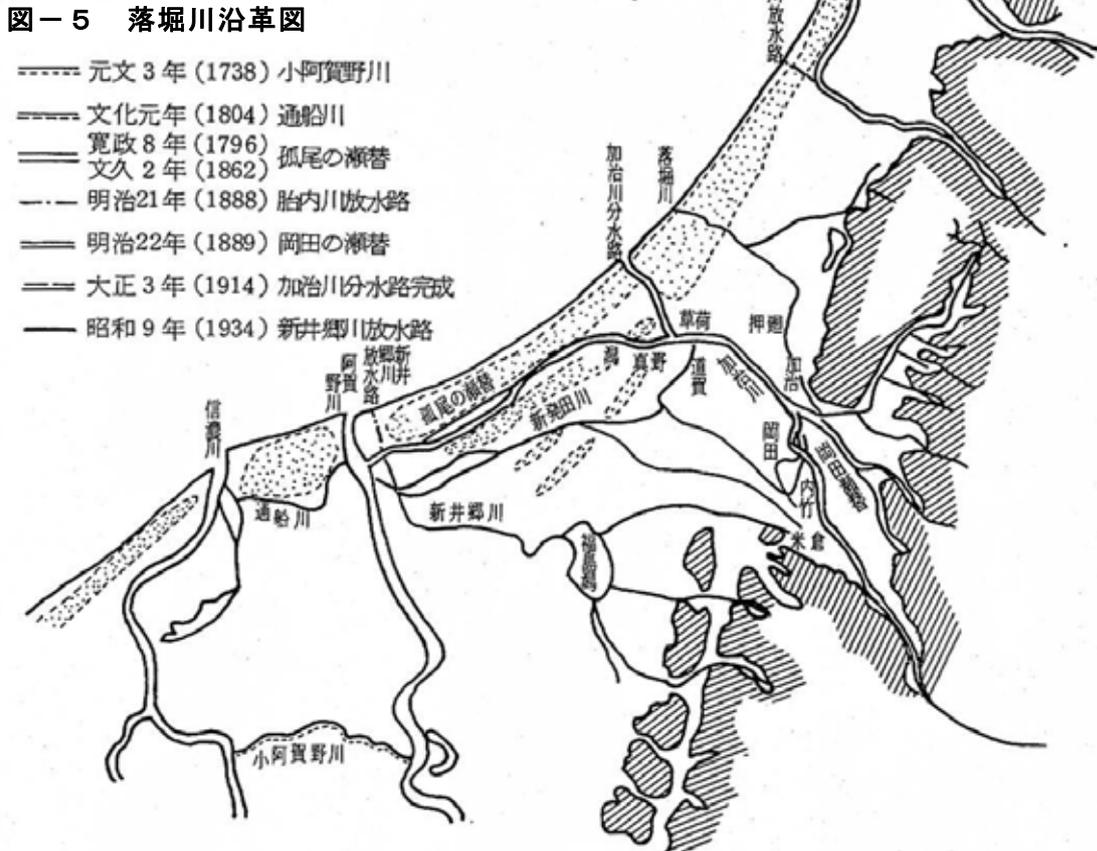


図-5 落堀川沿革図



落堀川水系における主な治水上の課題は、以下のとおりです。

(1) 見透川

下流から引堤などの河道整備を段階的に行ってきましたが、中流域の相馬地内では洪水を安全に流下させる断面が確保されていないことから、度々堤防溢水する状況にあります（写真－3）。

(2) 舟戸川

下流から築堤などの河道整備を段階的に行ってきましたが、落堀川合流点から城塚地^{じょうづか}先間では計画高水位が周辺地盤と比べて高く、また、舟戸川は幹川で他の支川と比べると流量が大きいいため、戦後2番目に大きい洪水である昭和41年7月洪水相当の洪水が発生すると、大きな被害が発生する恐れがあります。

(3) 金山川・貝屋川・新金山川・下谷川

金山川と貝屋川の合流点付近では、4河川の洪水が集中し、洪水を安全に流下させる断面が確保されていないことから、度々堤防溢水して湛水する状況にあります。また、4河川ともに国道7号またはJR羽越本線の横断部の流下能力が、著しく低い状況にあります（写真－4）。

(4) 柴橋川

下流から河床掘削などの河川整備を順次行ってきましたが、東川内地内^{ひがしかわうち}から上流側では、洪水を安全に流下させる断面が確保されていないため、堤防溢水する状況にあります。また、上流部においては、中条町市街地の雨水対策に対応した断面が確保されていない状況にあります。



写真－3 見透川出水状況
(加治川村相馬～中俵地内、平成7年7月)



写真－4 国道7号冠水
(JR金塚駅周辺、平成7年7月)

1. 3 河川環境の現状と課題

舟戸川は、源流部では自然豊かな櫛形山脈を流れる溪流となっており、落ちついた景観を呈しています。平野部に出ると周辺はのどかで美しい田園地帯となり、視界が開けます。舟戸川は、一部市街地内を流れながら、次第に水量を増していきます。

上流域では、農業用水路的な区間が多く、抽水植物であるナガエミクリ（準絶滅危惧種〔環境省〕）が分布し、金山川や箱岩川には清らかな水環境を必要とするゲンジボタルの生息が見られます。

中流部では、水面にナガエミクリが漂い、中州・河岸にはヨシ、マコモなどの抽水植物が群落を形成し、高水敷にはヤナギなどが点在するなど様々な生物にとって貴重な生息空間であるとともに、緑豊かな景観を形成しています。舟戸川は河口より約 3.5km 地点で見透川と合流し、落堀川と名を変えます。その合流点付近では、マコモ、ミクリ群落などの抽水植物により発達した中州があり、小魚が隠れ家として利用しています。そしてそれらを捕食するカワセミが棲むなど数多くの生物が生息する空間となっています。また、周囲の田園地帯には、冬期、コハクチョウの大群が飛来し、採食場として利用しています。

下流域は砂丘地を開削したため、両岸が僅かに盛り上がる地形となっています。両岸には秋に実をつけるオニグルミが分布し、中州にはヤナギ類の高木も点在しています。河道内には、かつての潟の名残であるコウホネやミクリ（準絶滅危惧種〔環境省〕）が発達して群落を形成しており、茂みが多く、落ちついた景観を呈しています。水面には小魚を捕食するカイツブリが泳ぎ、空には中・大型魚を好むミサゴ（準絶滅危惧種〔環境省・新潟県〕）が舞う自然性の極めて高い空間となっています。また、落堀川では漁獲対象としてモクズガニが放流されており、河道内を上下流に広く移動しています。河口付近は、藤村橋より下流側では砂州が発達し、左岸側は漁港として利用され、数多くの漁船やボートが係留されています。また、この区間は汽水域となっており、水面が広く、水辺へのアクセスも比較的容易なことから、地元住民によって釣りの場として利用されています。

また、湧水のある柴橋川や小支川など、旧紫雲寺潟低地を除く流域の広い範囲にイバラトミヨ（絶滅危惧Ⅰ類〔新潟県〕）が生息しています。イバラトミヨは、豊富で安定した湧水や、流れが緩やかで水草が繁茂した水路を生息に必要としますが、近年開発に伴い生息地が減少しています。

このような多様な生物の生息環境を有している一方、落堀川は排水河川のイメージが強いため不法投棄が問題となっています。（写真－5、6）

水質に関しては、落堀川、舟戸川は環境基準B類型（3 mg/l 以下）に指定されており、過去 10 ヶ年（平成 6 年 4 月～16 年 3 月）の公共用水域及び地下水の水質測定結果（新潟県）ではBOD 75%値が 1.4～2.1mg/l（藤村橋地点）と良好な水質を保持しています。（図－6 参照）

以上のように、人工水路区間があるものの、現状において概ね良好な河川環境を有していることから、今後も抽水植物などを中心とした多様な生物の生息環境などを保全・整備する必要があります。



写真-5 漂着した廃棄物



写真-6 不法投棄物

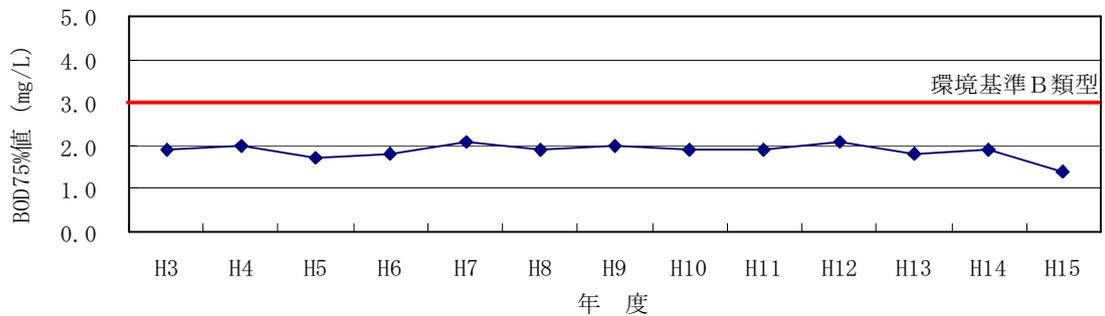


図-6 藤村橋地点におけるBOD75%値の経年変化

1. 4 利水の現状と課題

河川水の利用については、隣接する河川からの取水と合わせて、農業用水源として約 4,200ha に及ぶ耕地のかんがい利用されています。紫雲寺潟を干拓してできたこれらの耕地の約 96%については、隣接する加治川水系や胎内川水系から供給され、残りの約 4%は自流の河川水からかんがいしています。

このように、流域内のかんがい面積の約 96%が、隣接する加治川水系、胎内川水系からの河川水の取水により供給されていることから、近年、顕著な渇水被害はありませんが、渇水に備えて流域内の水循環を把握する必要があります。

2 河川整備計画の目標に関する事項

2. 1 河川整備計画の対象河川

本河川整備計画は、落堀川水系内の二級河川の全てを対象とします。

2. 2 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画の対象期間は、計画策定から概ね 30 年間とします。

なお、本河川整備計画は、現時点の流域の社会経済状況・自然環境の状況・河道状況・水害発生状況などを前提として策定したものであり、策定後のこれらの状況の変化や新たな知見・技術の進捗などの変化により、必要に応じて適宜見直しを行います。

2. 3 洪水、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項

落堀川水系の二級河川について、近年の水害発生状況、上下流・本支川の現況流下能力及び計画の整合を総合的に勘案し、①見透川、②舟戸川、③金山川、④貝屋川、⑤新金山川、⑥下谷川、⑦柴橋川の 7 河川について、計画的に洪水による災害の発生防止または軽減を図ります。

洪水による災害の発生防止または軽減に関する目標は、戦後 2 番目に大きい昭和 41 年 7 月水害への対応、下流の整備状況、一連区間の治水効果の早期発現などを考慮して、上記 7 河川において 30 年に 1 回程度の降雨（日雨量 205mm、1 時間雨量 60mm 相当）で発生する洪水を安全に流下させることを目標とします。

2. 4 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

流域内のかんがい面積の約 96%が、隣接する加治川水系、胎内川水系からの河川水の取水により供給されていることと相まって、近年、顕著な渇水被害がないことから、今後とも適正な水利用が図られるように努めます。

当水系の自然流況や取水量が十分把握されておらず、流域内の水循環が明らかになっていないことから、今後、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に向けての諸調査を行います。

2. 5 河川環境の整備と保全に関する事項

河川環境の整備と保全に関しては、のどかで美しい田園地帯を貫流する河川環境を保全するとともに、紫雲寺潟の干拓という大事業の歴史を途絶えることなく後世に継承していくことを基本理念とし、新潟県環境基本計画や北蒲原地区河川環境管理基本計画などと整合を図りながら、河川環境に配慮した整備を進めます。

上流域は農業用水路的な区間が多く、抽水植物であるナガエミクリが分布し、また上流域の支川金山川や箱岩川には清らかな水環境を必要とするゲンジボタルの生息が見られるため、自然環境、社会環境の総合的な調整を図りながら、これら水生生物の生息環境の保全に努めます。

中流域は中州・河岸に繁茂するヨシ、マコモなどの抽水植物群落が、オイカワなどの稚魚や陸上の昆虫類、それらを捕食する鳥類など、様々な生物にとって貴重な生息空間となっているため、この良好な空間を保全しながら、多様な河川環境の創出を図っていきます。加えて見る人に安ら

ぎを与える美しい田園地帯を貫流する景観の保全に努めます。

下流域は砂浜海岸やアカマツが植林された砂丘地が残る特徴的な景観を有するとともに、砂丘地を掘り切った干拓の歴史を学ぶ場としても貴重な空間であるため、これら周辺環境に配慮しつつ河川環境の保全に努めるとともに、歴史の学習の場となるよう地域と連携しながら河川管理を進めていきます。

また、必要に応じて魚類などの移動に配慮した河川の縦横断的連続性の確保と保全に努めるとともに、湧水地周辺に生息する魚類であるイバラトミヨの生息が確認された場合は、その生息環境の保全に努めます。

2. 6 河川の維持管理に関する事項

河川の維持管理に関しては、災害の発生の防止、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保全の観点から、適切に行います。

特に、落堀川、舟戸川は低平地を貫流する築堤河川であることから、河川管理施設の適正な機能の維持を図るため、定期的な巡視、点検などを行い、河畔に生育しているヤナギ類、オニグルミなどの樹木による環境上の機能や治水面を考慮するとともに、動植物の保護、景観の保全に配慮しながら、河道内の草刈り、伐木、河口部の埋塞土砂や河道内の堆積土砂の除去などを行います。