

第3章 阿賀野川の現状と課題

第1節 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

1. 水害の歴史

阿賀野川流域において発生した大洪水の降雨要因は、阿賀川については台風に起因するものが多くみられますが、只見川及び阿賀野川については、台風、梅雨に起因するものが相半ばしています。

古くからの洪水記録をみると、阿賀野川流域において発生した大洪水は、1536年から1912年(明治45年)に至る370年間におよそ60回を数え、6年に1回は大きい被害にあっていました。戦後も頻繁に大きな洪水が発生し、流域内は甚大な被害に見舞われました。

表 3.1 過去の主要な洪水

発生年月日	福島県側		新潟県側	
	山科観測所 流量(m³/s)	被災状況	馬下観測所 流量(m³/s)	被災状況
明治29年7月				嘉瀬島及び下里地先の堤防60余間決壊
明治35年9月28日		家屋全壊758戸 家屋半壊462戸 家屋破損6,992戸		
大正2年8月27日 (台風)		死者・行方不明者13名 堤防決壊288ヶ所 家屋全壊31戸 家屋倒壊4戸 浸水家屋1,006戸		堤防決壊17ヶ所以上 家屋流失3戸 浸水家屋2,100戸
大正6年10月(台風)				分田及び飯田地先の堤防決壊
昭和21年4月				小浮地先で1,100m決壊
昭和22年9月15日 (カスリーン台風)				渡場地先の堤防崩壊
昭和23年9月(台風)				大安寺地先で決壊
昭和31年7月17日 (梅雨前線)	1,940	家屋損失91戸 浸水家屋9,381戸	7,824	家屋流失7戸
昭和33年9月18日 (台風)	3,276	死者6名 堤防決壊381ヶ所 家屋被害215戸 浸水家屋2,433戸	8,930	堤防欠壊152ヶ所 家屋倒壊流失97戸
昭和33年9月27日 (台風)	3,174	家屋全壊流失76戸 家屋半壊150戸 床上浸水496戸 床下浸水1,373戸	6,853	
昭和34年9月27日 (台風)	2,098	死者2名 家屋被害339戸 浸水家屋331戸	4,373	
昭和36年8月6日 (低気圧)	1,542	家屋被害5戸 浸水家屋782戸	5,974	家屋浸水313戸
昭和42年8月29日 (低気圧)	748	家屋全壊流失15戸 床上浸水131戸 床下浸水242戸	5,899	全壊流失46戸 半壊床上浸水487戸 床下浸水1,069戸
昭和44年8月12日 (低気圧)	1,098	家屋全壊140戸 家屋半壊 床上浸水 732戸 床下浸水1,502戸	6,063	全壊流失1戸 半壊床上浸水179戸 床下浸水75戸
昭和53年6月27日 (梅雨前線)	1,612	家屋全壊半壊1戸 床上浸水56戸 床下浸水428戸	7,870	床上浸水2,115戸 床下浸水5,144戸
昭和56年6月22日 (梅雨前線)	998	床上浸水1戸 床下浸水27戸	7,369	床上浸水190戸 床下浸水1,031戸
昭和57年9月13日 (台風)	3,310	家屋全壊流失1戸 床上浸水22戸 床下浸水248戸	6,360	床上浸水9戸 床下浸水27戸
平成14年7月11日 (台風)	3,343	床上浸水22戸 床下浸水83戸	5,725	床上浸水3戸 床下浸水5戸
平成16年7月13日 (梅雨前線)	1,602	床上浸水5戸 床下浸水81戸	7,892	
平成23年7月30日 (梅雨前線)	1,566	行方不明1名 家屋全半壊235戸 床上浸水80戸 床下浸水193戸	9,948	家屋全半壊209戸 床上浸水57戸 床下浸水358戸
平成27年9月10日 (台風18号)	2,224	床上浸水6戸 床下浸水44戸	6,834	

※流量値は実測流量

※平成23年7月30日出水の被災状況は、福島県側は只見川流域の被害状況(総務省消防庁 災害対策本部 平成23年7月新潟福島豪雨(第10報) 平成23年12月16日時点)、新潟県側は、五泉市、阿賀野市、阿賀町の被害状況(新潟県報道資料 平成26年1月31日時点)を示す。

※平成27年9月10日出水の流量および被災状況は速報値のため、今後変更になる可能性がある。

○大正2年8月27日洪水

^{いわきおき}磐城沖を北進して仙台湾に上陸し、北上川を北上した台風によって、8月27日から28日にかけて阿賀野川上流域に豪雨が降り続き、28日に木津地先で約205mにわたって堤防が決壊し、亀田郷の大部分が水浸しになったほか、各地で被害が続出しました。

この水害を契機に阿賀野川が直轄河川に編入され、阿賀野川では抜本的な河川改修事業が行われることとなりました。また、阿賀川の治水事業は大正8年に福島県により開始され、2年後には直轄河川事業として着手することになりました。



出典：亀田土地改良区 HP

写真 3.1 木津切れにより冠水した亀田町

○昭和22年9月15日洪水(カスリーン台風)

マリアナ諸島東方海上で発生した台風9号は、房総半島南端をかすめて東方海上に至り、9月15日から16日にかけて阿賀野川全流域に豪雨が降り続き、2日間雨量では山科193.0mm、馬下156.2mmを観測しました。このときの洪水によって、阿賀野川では渡場地先の堤防崩壊や橋梁の流失等の被害が発生しました。阿賀川、湯川等では一斉に氾濫^{はんらん}、決壊し、会津一帯では、大正2年洪水以来の田畑の冠水や家屋の浸水被害が発生しました。

○昭和31年7月17日洪水

梅雨前線と低気圧の停滞により7月17日に阿賀野川全流域で140mm(2日雨量)を超える記録的な大雨がもたらされました。阿賀川流域では、宮川や日橋川筋の町村が大きな被害に見舞われました。この水害を契機として日橋川などの改修工事が行われることになりました。阿賀野川では7,824m³/s(馬下観測所)を記録し、家屋流出など大きな被害が発生しました。



写真 3.2 昭和31年7月洪水の状況

第3章 阿賀野川の現状と課題

○昭和33年9月18日洪水

台風21号の影響により9月18日に阿賀野川全流域は豪雨となりました。この洪水により流域内の被害は、死者6名をはじめ、家屋被害312戸、浸水家屋2,433戸など甚大な被害に見舞われました。馬下観測所の流量は $8,930\text{m}^3/\text{s}$ を記録し、昭和31年洪水の $7,824\text{m}^3/\text{s}$ とともに、大正4年に策定された計画高水流量 $6,950\text{m}^3/\text{s}$ を大きく上回ったため、阿賀野川水系治水計画の再検討が行われ、大川ダム計画検討の契機となりました。

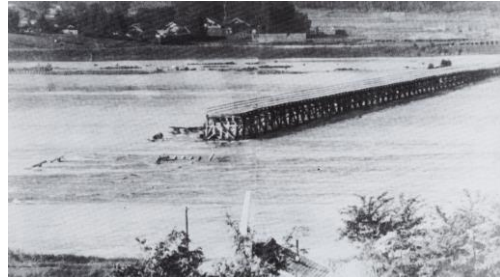


写真 3.3 昭和33年9月18日洪水
：阿賀野川松浜橋流出

○昭和33年9月27日洪水

9月18日洪水の台風21号に続き発生した台風22号（狩野川台風）が相模湾から神奈川県に上陸し、東京から福島県東部を経て石巻付近から三陸沖に至りました。この影響により阿賀野川全流域は豪雨となりました。流域内の被害は、家屋の全半壊流失226戸、家屋の浸水1,869戸に及びました。



写真 3.4 阿賀川右岸 水防活動
(会津若松市上三寄地区)

○昭和57年9月13日洪水

台風18号により阿賀川上流域は大雨となり、小谷・山科観測所では既往最高水位を記録し、馬下観測所では、最大流量 $6,360\text{m}^3/\text{s}$ を記録しました。流域内の被害は、家屋の全半壊流失1戸、家屋の床上浸水31戸、床下浸水275戸、農地宅地の浸水が490haに及び、建設中の大川ダムも被害を受けました。



写真 3.5 建設中の大川ダム

○昭和61年8月5日洪水

台風10号くずれの低気圧は、関東、東北地方に大雨をもたらし、総雨量は阿武隈川^{あぶくまがわ}との流域界付近の観音山観測所で427mmを記録し、山科地点の流域平均2日雨量としても戦後最大となる176.3mmの降雨があり、山科観測所で $2,346\text{m}^3/\text{s}$ を記録しました。

○平成14年7月11日洪水

7月10日から11日にかけて福島県内を襲った台風6号及び台風に影響された梅雨前線により、総雨量が阿賀川上流の羽鳥観測所で300mmを超え、阿賀川の山科観測所では既往最大流量となる $3,343\text{m}^3/\text{s}$ を記録、支川等の氾濫や老朽化した河川工作物の被害などが多発しました。また、阿賀野川の馬下観測所では $5,725\text{m}^3/\text{s}$ を記録しました。



写真 3.6 馬越頭首工での出水状況

○平成16年7月13日洪水

新潟県及び福島県付近に停滞していた梅雨前線の影響により、7月12日夜から13日にかけて栃尾では日降水量が過去記録を更新し、421mmを記録しました。阿賀野川では昭和33年9月18日洪水に次ぐ規模の洪水となり、最大流量は馬下観測所で $7,892\text{m}^3/\text{s}$ に達しました。阿賀野川流域では水位が上昇し、農地などが浸水し交通機関が混乱するなど大きな影響を受けました。



阿賀浦橋



冠水した河川敷公園

写真 3.7 平成16年7月洪水の状況

○平成23年7月30日洪水(平成23年7月新潟・福島豪雨)

7月26日未明から新潟県及び福島県会津付近に停滞していた前線の活動の活発化により、27日12時から30日10時までの総降水量は、各地で300mmを超える大雨となりました。特に、福島県只見町では降り始めからの総雨量が711mmに達するなど、各地で平成16年7月13日洪水を上回る戦後最大規模の洪水となり、最大流量は馬下観測所で $9,948\text{m}^3/\text{s}$ に達しました。阿賀野川では水位が上昇し、渡場床固上流など一部区間でHWLを超過し、無堤部(小松地区)では浸水被害が発生しました。また、太田川や只見川等の支川においても、氾濫や河川管理施設等の被災が発生しました。



阿賀野川・早出川合流点



阿賀浦橋、JR 羽越線橋梁付近



太田川排水機場排水状況



支川太田川の浸水状況



小松地区の浸水状況



支川只見川の被災状況(金山町)



写真 3.8 平成 23 年 7 月洪水の状況

○平成 27 年 9 月 10 日洪水

台風 18 号から変わった温帯低気圧の影響により、新潟県及び福島県では 9 月 6 日夕方から 11 日午前中にかけて断続的に激しい雨が降りました。阿賀川上流の観音山雨量観測所では総降水量で 500mm を超え、日降水量では過去の記録を更新し 393mm に達しました。阿賀川上流の馬越観測所では平成 14 年 7 月出水に次ぎ、大川ダム管理開始以降第 2 位の出水となり、阿賀野川の馬下観測所では既往第 7 位の出水となりました。また避難判断水位を超過し、護岸等の河川管理施設の被災が多発しました。



阿賀川 26.4k 左岸側より上流を望む



阿賀浦橋、J R 羽越本線橋梁の出水状況

写真 3.9 平成 27 年 9 月洪水の状況

第3章 阿賀野川の現状と課題

2. 治水事業の経緯

ア 阿賀川

阿賀川の治水事業は、会津盆地の主要地区を洪水から防御することを目的として、大正8年から、山科における計画高水流量を $4,260\text{m}^3/\text{s}$ とする改修計画に基づき、^{しやうすいろ}捷水路掘削、築堤、護岸、水制等を施工し、湯川、宮川については放水路を開削しました。

その後、昭和29年に山科における計画高水流量を $4,300\text{m}^3/\text{s}$ に改定するとともに、日橋川の改修に着手しました。さらに、昭和41年に山科における基本高水のピーク流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流ダムにより $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $4,300\text{m}^3/\text{s}$ とする工事实施基本計画を策定し、堤防の新設及び拡築、護岸の設置等を実施してきました。その後、昭和60年3月に工事实施基本計画を改定し、山科地点において基本高水のピーク流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流ダム群(大川ダム等)により $1,200\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ としました。

現在は、平成19年11月に策定された河川整備基本方針により、基準地点山科における基本高水のピーク流量を $6,100\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、流域内の洪水調節施設により $1,300\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $4,800\text{m}^3/\text{s}$ としています。

表 3.2 治水事業の経緯（阿賀川）

年	事業経緯
大正7年（1918年）	福島県による改修計画が作成
大正8年（1919年）	内務省施行による阿賀川改修工事に着手。 山科地点：計画高水流量 $4,260\text{m}^3/\text{s}$
大正10年（1921年）	直轄事業による大規模な河川改修工事に着手。 泡の巻、土掘、袋原捷水路工事（昭和13年完成）
昭和8年（1933年）	宮川放水路開削工事（昭和31年完成）
昭和9年（1934年）	湯川放水路開削工事（昭和33年完成）
昭和29年（1954年）	直轄河川総体計画策定（山科流量改定） 山科地点：計画高水流量 $4,300\text{m}^3/\text{s}$
昭和32年（1957年）	日橋川捷水路工事（昭和42年完成）
昭和41年（1966年）	一級河川に指定 工事实施基本計画策定 山科地点：計画高水流量 $4,300\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $5,000\text{m}^3/\text{s}$ ）
昭和42年（1967年）	日橋川築堤工事（昭和56年完成）
昭和48年（1973年）	大川ダム工事（昭和62年完成）
昭和58年（1983年）	下流狭窄部（泡の巻地区）改修工事（平成10年完成）
昭和60年（1985年）	工事实施基本計画改定 山科地点：計画高水流量 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $6,000\text{m}^3/\text{s}$ ）
昭和62年（1987年）	旧湯川築堤工事（昭和63年完成）
平成10年（1998年）	身神川排水機場建設着手（平成12年完成）
平成11年（1999年）	下流狭窄部（津尻地区）改修工事（平成20年完成）
平成19年（2007年）	阿賀野川水系河川整備基本方針決定 山科地点：計画高水流量 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $6,100\text{m}^3/\text{s}$ ）
平成25年（2013年）	湯川可動堰竣工

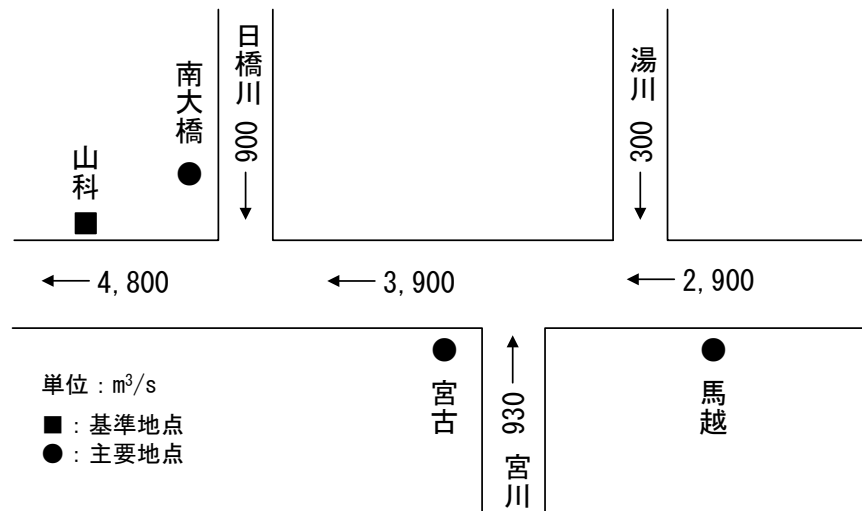


図 3.1 阿賀川計画高水流量図（河川整備基本方針）

(1) 藩政時代

会津盆地で四方から集まる支川を流入させた阿賀川は慶徳村（現喜多方市）山崎でビンのような狭窄部に入り、泡の巻・土掘・袋原の各地点で大きく蛇行していたため、洪水が円滑に流下せず、たびたび氾濫が発生し、砂礫や土砂を堆積させていました。

慶長 16 年(1611)には、会津若松城も傾いたという大地震により山崩れが起き、阿賀川が堰き止められて山崎新湖という湖が出現したため、水抜きのための掘り割り工事が行われましたが、大洪水のたびに新湖が姿を現し、人々を脅かしていました。初代会津藩主保科正之の命により、正保 2 年(1645)に本格的な工事を行い、ようやく山崎新湖を解消することができました。



出典：会津坂下町史

図 3.2 山崎新湖の推定図

第3章 阿賀野川の現状と課題

(2) 狭窄部の捷水路工事と改修工事

阿賀川下流部の蛇行区間では、洪水が円滑に流下せず、たびたび上流域に浸水被害が発生していました。

山間狭窄部の蛇行区間では、大正 10 年から昭和 13 年にかけて、3 本の捷水路の開削が行われ、泡の巻・土堀・袋原の各捷水路により旧河道 10.1km を 0.8km にショートカットしました。川西村（現会津坂下町）の袋原では、阿賀川が約 6km にわたって大きく迂回していましたが、捷水路開削によって約 500m まで短縮されました。しかし、地すべりの発生や戦時機運が強くなったこともあり、大量の未掘削エリアを残しながら昭和 14 年に工事は中断しました。

その後、昭和 57 年 9 月、会津地方を襲った洪水を機に、阿賀川下流狭窄部改修事業を再開し、「泡の巻地区」を平成 10 年 11 月に完成させました。また、平成 20 年には「津尻地区」も完成し、さらに段階的に掘削を進めています。

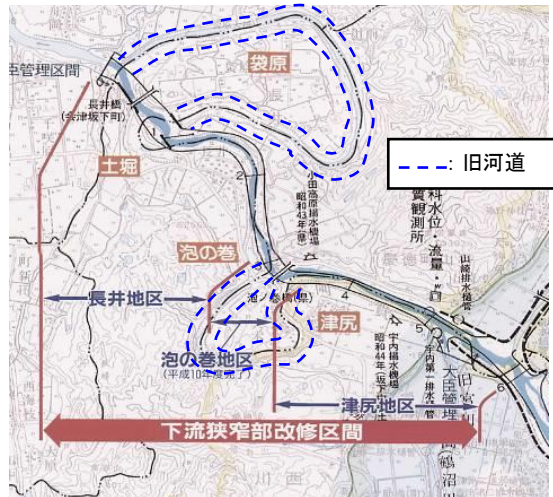


図 3.3 阿賀川下流捷水路工事



写真 3.10 泡の巻の改修工事

(3) 新水路の開削

阿賀川の支川もしばしば氾濫を起こし、被害をもたらしてきたことから、宮川と湯川において新水路を開削し、阿賀川に合流させる治水対策がとられました。

①湯川放水路

湯川では会津若松市街地から日橋川との合流点までの間が洪水被害の常襲地帯となっていました。このため、湯川下流域の洪水氾濫を防ぐことを目的として、昭和9年に延長約2.5kmの放水路の開削工事に着手し、昭和33年に通水しました。湯川放水路は会津若松市を流れる貴重な水辺のオープンスペースですが、都市化の進展に伴い水質汚濁が進みました。現在では、湯川放水路の水質改善や生物生息環境の回復のために、関連行政機関と地域住民の連携協力のもと、水質改善等を目的とした河川環境整備事業を進めています。



写真 3.11 湯川放水路

②宮川放水路

宮川では中・下流部の河積不足から洪水の常襲地帯となっていました。このため、昭和8年に延長約2.8kmの放水路の開削工事に着手し、昭和31年に通水しました。その後、昭和35年に福島県に引き継ぎを実施しました。



写真 3.12 宮川放水路

(4) 日橋川

①日橋川の改修

日橋川では、昭和16年の洪水を機に、阿賀川改修の一環として昭和18年に施工許可を受けたものの、戦争のために実施されませんでした。しかし、昭和31年の洪水を機に事業として採択され、蛇行流路のショートカットや築堤、河積の確保等の工事に着手し、昭和56年に全区間の堤防が概成しました。

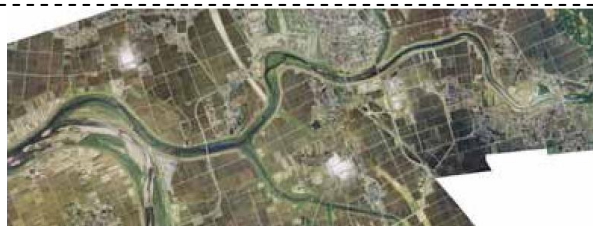
改
修
前改
修
後

写真 3.13 日橋川改修による流路の変更

②身神川排水機場の建設

喜多方市塩川町を流れる日橋川支川の身神川流域は昔から低平地で、日橋川の水位が上昇すると自然排水ができない内水河川であり、洪水のたびに内水被害が発生していました。このため、平成10年の内水被害を契機として、身神川排水機場(2m³/s)の建設工事を進め、平成12年に完成しました。

本来の役割である排水機能のほかに地元喜多方市の物産を展示販売するコーナーなどが併設され「川の駅」として、一般にも開放された多目的施設となっています。



写真 3.14 身神川排水機場



写真 3.15 昭和16年日橋川洪水により冠水した塩川町

(5) 多自然川づくり

阿賀川では、環境調査の充実を図るとともに、工事の実施にあたっては、多様な自然環境に配慮し、モニタリング調査を行いながら多自然川づくりを進めています。

阿賀川は多くの生物が生息する自然環境豊かな河川であり、その生息基盤として、出水等による適度な攪乱により河川環境が維持されています。この特性を十分に把握し、川底に生息する生物や生息環境を踏まえた、治水と環境のバランスのとれた川づくりを進めています。

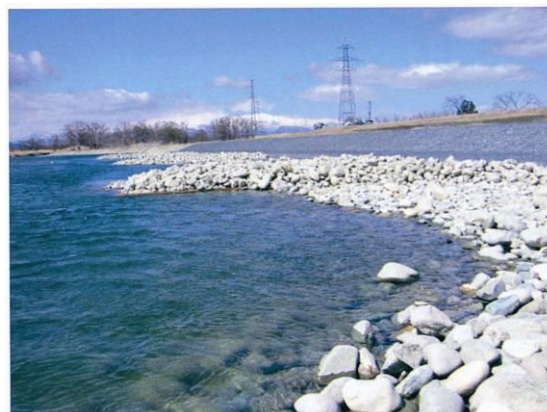


写真 3.16 多自然川づくりの一例
(高久護岸災害復旧工事のカゴマットと捨て石)

(6) 猪苗代湖の治水管理

平成10年8月末の豪雨により、猪苗代湖湖畔及び下流の日橋川沿いの水田等が冠水する被害が生じたことを契機に、福島県により十六橋水門を改築(平成16年度竣工)し、安全な水門操作を可能とすることにより、猪苗代湖の治水管理を行っています。

(平成17年4月 操作規則策定)



写真 3.17 十六橋水門

(7) 大川ダム

大川ダムは、阿賀川本川の会津若松市と下郷町にまたがり、阿賀野川流域の総合開発事業の一環として計画・建設された多目的ダムです。建設にあたっては、ダムサイトの地形・地質に恵まれず、それを克服するための新しい技術（岩盤試験・RCD 工法など）の開発や多くの創意工夫によって昭和 62 年 10 月に完成しました。



写真 3.18 大川ダム

表 3.3 大川ダムの利用目的および諸元

用 途		目 的
洪水調節		ダム地点の計画高水流量 $3,400\text{m}^3/\text{s}$ のうち $800\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。
流水の正常な機能の維持		阿賀川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。(概ね $3.0\text{m}^3/\text{s}$)
かんがい		阿賀川沿岸の約 $4,400\text{ha}$ の農地に対し、代かき期の最大で $19.7\text{m}^3/\text{s}$ のかんがい補給を行う。
水道用水		会津若松市他 2 町に対して $27,500\text{m}^3/\text{日}$ の水道用水を補給する。
工業用水		会津若松地区に対し、 $72,500\text{m}^3/\text{日}$ の工業用水を供給する。($0.84\text{m}^3/\text{s}$)
揚水発電		大川ダムを下池、上流の支川・小野川に建設した大内ダムを上池として、その間の落差約 400m により最大 100 万 kW の発電を行う。(電源開発(株)) ($314\text{m}^3/\text{s}$)
ダム式発電		大川ダム下流右岸に設置したダム式発電所において最大 2 万 1 千 kW の発電を行う。(東北電力(株)) ($45\text{m}^3/\text{s}$)
諸元	形式	重力式コンクリートダム
	堤高	75.0 m
	総貯水容量	$5,750\text{ 万 m}^3$
	湛水面積	1.9 km^2



図 3.4 大川ダムと大内ダムの位置関係

第3章 阿賀野川の現状と課題

(8) 県管理の多目的ダム

阿賀川には、国で管理している大川ダムの他にも福島県で管理している多目的ダムがあります。

阿賀川支川湯川上流の東山ダムは、湯川総合開発事業の一環として、洪水調節、既得取水の安定化・河川環境の保全、上水道用水の供給を目的として昭和 58 年に完成しました。

阿賀川支川宮川上流の宮川ダムは、洪水調節・かんがい用水を目的として昭和 37 年に完成しました。

阿賀川支川押切川上流の日中ダムは、洪水調節・かんがい用水・水道用水の供給、及び発電を目的として平成 4 年に完成しました。

(9) 只見川

尾瀬沼を源に阿賀川に注ぐ只見川は、有数の豪雪地帯であり、かつその流域のほとんどを山地が占めています。このため水量が通年豊富で急流であることから、昭和期以降水力発電の適地とされ、我が国屈指の水力発電地帯となっています。奥只見ダム、田子倉ダムはその代表的な発電ダムで、現在わが国最大規模の貯水容量と発電量を誇っています。

只見川は流域面積 2,792km² と全流域の 36%を占める阿賀野川水系最大の支川であることから、洪水の規模は阿賀川よりも大きく、阿賀野川の洪水は只見川の洪水に左右されることが多くあります。また、只見川も梅雨期の長雨や台風期の大雨によりこれまで数多くの被害を受けてきました。近年では、特に昭和 30 年代～40 年代に多くの災害が発生しており、昭和 31 年 7 月の梅雨前線による集中豪雨や昭和 44 年 8 月の集中豪雨では柳津町、只見町、金山町、昭和村等で甚大な被害を受けました。

こうした度重なる洪水の防止を目的として、昭和 53 年より福島県による只見川本川の河川改修が進められてきましたが、平成 23 年 7 月出水では、片門観測所（会津坂下町片門地先）の水位が観測史上最高を記録する大雨となり、護岸決壊、国道 252 号二本木橋が落橋するなど甚大な被害を受けました。

只見川の管理は福島県が行っているため、これらの災害復旧は福島県で行うこととなりますが、福島県では東日本大震災及び原子力発電所の事故対応中であつたこと、只見川の被災箇所は地形が急峻で発電ダム貯水池内にあり、施工が難しく、また発電事業者との調整が必要となることから、福島県知事からの要望を受け、只見川の滝ダムから阿賀川本川の上野尻ダムまでの延長約 60km の区間について、国による災害復旧事業を実施し、平成 26 年 3 月に事業が完了したことから、福島県に引き継ぎを実施しました。

イ 阿賀野川

阿賀野川における治水事業は、新潟市周辺等の主要地区を洪水から防御することを目的として、大正4年から馬下における計画高水流量を $6,950\text{m}^3/\text{s}$ とする改修計画に基づき、馬下から河口までの区間について、河道の整正と堤防を主体とする高水工事を施行したことに始まります。この第一期改修工事は昭和9年竣工しました。しかし、その後戦争等のため維持管理はままならず、河状は荒涼の一途をたどり、流路は蛇行し、河床低下が著しく、加えて例年の融雪出水及び年間再度にわたる台風の襲来により、ついに昭和21年、右岸阿賀野市小浮地先の堤防が $1,100\text{m}$ にわたり破堤しました。これを契機として昭和22年から第二期改修工事として再び改修工事に着手しました。

その後、昭和31年及び同33年に計画高水流量を上回る大洪水があり、同38年に計画高水流量を $9,000\text{m}^3/\text{s}$ として改修工事を行いました。新河川法の施行に伴い、昭和41年に、馬下における基本高水のピーク流量を $13,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流ダム群により $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $11,000\text{m}^3/\text{s}$ とする工事実施基本計画を策定し、堤防の新設及び拡築、護岸の設置等を実施してきました。しかし、近年大洪水が相次いで生じたこと、また氾濫区域内の人口、資産等の増大から、治水安全度の向上を図る必要が生じ基本高水のピーク流量 $15,500\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量 $13,000\text{m}^3/\text{s}$ とする計画を昭和60年3月に決定しました。

現在は、平成19年11月に策定された河川整備基本方針により、基準地点馬下における基本高水のピーク流量を $15,700\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、流域内の洪水調節施設により $2,700\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $13,000\text{m}^3/\text{s}$ としています。

表 3.4 治水事業の経緯（阿賀野川）

年	事業経緯
享保15年	新発田藩が松ヶ崎開削工事（同年完成）
明治17年	阿賀野川改修工事（横越～小浮：低水路工事）（明治37年完成）
大正4年	内務省施行による阿賀野川改修工事に着手 第一期改修工事（昭和9年完成） 馬下：計画高水流量 $6,950\text{m}^3/\text{s}$
昭和3年	沢海第一床固工事（昭和4年完成）
昭和22年	第二期改修工事に着手
昭和25年	沢海第二床固工事（昭和27年完成）
昭和29年	渡場床固工事（昭和32年完成）
昭和38年	総体計画策定 馬下：計画高水流量 $9,000\text{m}^3/\text{s}$ （暫定）
昭和41年	工事実施基本計画策定 馬下：計画高水流量 $11,000\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $13,000\text{m}^3/\text{s}$ ）
昭和45年	満願寺閘門改築工事（昭和48年完成）
昭和48年	大川ダム工事（昭和62年完成）
昭和53年	胡桃山排水機場建設工事（昭和57年完成）
昭和60年	工事実施基本計画改定 馬下：計画高水流量 $13,000\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $15,500\text{m}^3/\text{s}$ ）
昭和63年	早出川捷水路工事（平成12年完成）
平成7年	水衝部対策事業（横越地区）着手 胡桃山排水機場改築（平成8年完成）
平成15年	水衝部対策事業（灰塚地区）着手
平成19年	阿賀野川水系河川整備基本方針策定 馬下：計画高水流量 $13,000\text{m}^3/\text{s}$ （基本高水のピーク流量 $15,700\text{m}^3/\text{s}$ ）

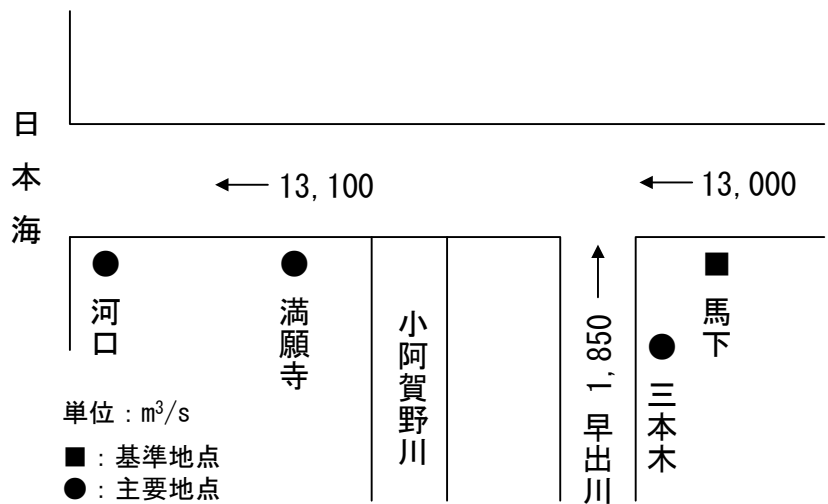


図 3.5 阿賀野川計画高水流量図（河川整備基本方針）

(1) 藩政時代

今から約 280 年前の阿賀野川は、新潟市の津島屋より西に折れて信濃川と合流し、日本海に注いでいました。このため、新潟港の水量は安定し、年間入津数が 3,000 を越えるほど繁栄していました。

享保^{きょうほう}15 年(1730)、洪水防御と水田排水を目的に阿賀野川河口部に松ヶ崎放水路が開削されましたが、翌年の雪解け水で堰が破壊され、放水路が阿賀野川の本流になってしまいました。

このため新潟港の水深が低下し、港湾としての機能が衰える一方で、阿賀野川は水はけが良くなって新田開発が進むという結果となりました。現在は通船川^{つうせんかわ}（旧河道）と小阿賀野川が信濃川・阿賀野川の両川をつないでいます。



図 3.6 藩政期の阿賀野川改修

(2) 第一期改修工事（大正4年～昭和9年）

明治時代の部分的な補強工事を経て、大正2年8月の大洪水・木津切れを機に大正4年に直轄事業として第一期改修工事に着手しました。この改修工事では、馬下から河口までの区間について、河道の整正と堤防を主体とする高水工事を施工しました。第一期改修工事は昭和9年に竣工し、この工事によりほぼ現在の河道が形作られました。

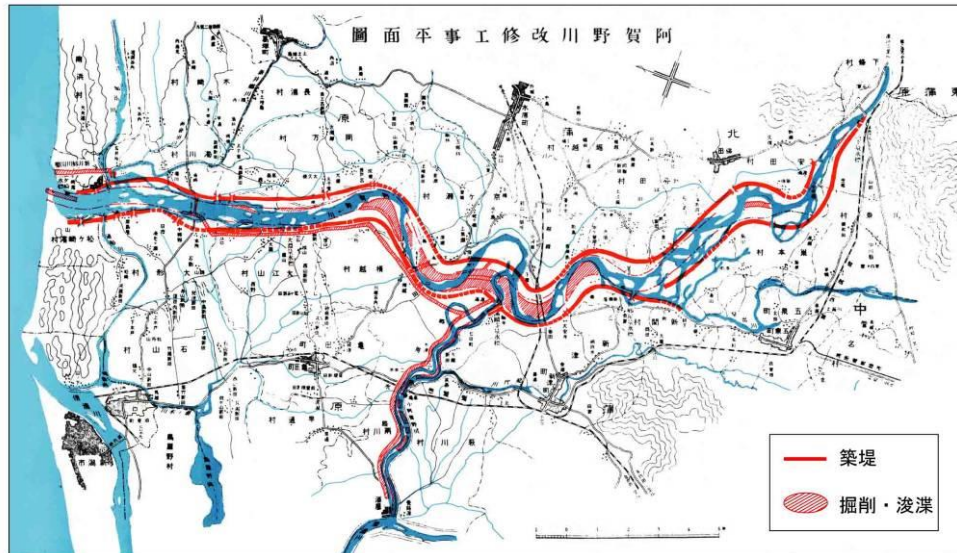


図 3.7 第一期改修計画概要図



- ① 正徳3年(1713)頃の河道
- ② 宝暦12年(1762)頃の河道
- ③ 明治44年(1911)頃の河道

図 3.8 焼山付近における旧河道の分布

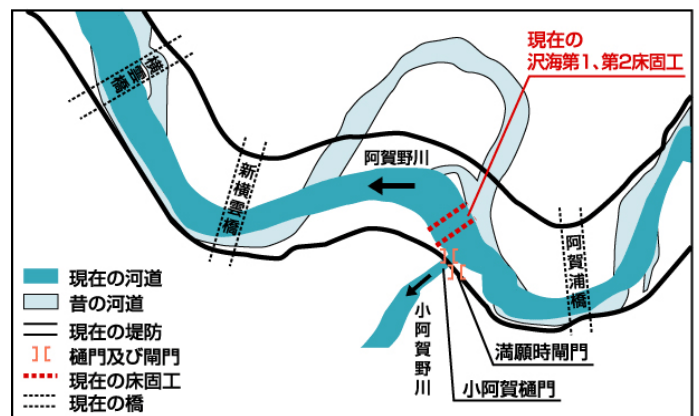


図 3.9 第一期改修工事による河道改修と沢海床固

第3章 阿賀野川の現状と課題

(3) 第二期改修工事（昭和22年～）

第一期改修工事終了後、低水路の蛇行や河床低下が舟運、かんがいに支障を及ぼすなど荒廃が進み、昭和21年洪水では右岸安田町小浮地先において堤防が1,100mにわたり決壊したため、これを契機として昭和22年度直轄事業として第二期改修工事として再び改修工事に着手しました。



写真 3.19 第二期改修計画の様子

(4) 沢海床固

第一期改修工事において、沢海付近の洪水の安全な流下のため、大きく蛇行していた部分を直線的に結ぶ捷水路が施工されました。捷水路により河道が短くなったことで、川の勾配は急となり、流れは速くなるため河床が削られやすくなります。そのため、昭和4年から6年にかけて第一床固が施工されました。

歳月が経つにつれて沢海床固付近における河床の低下が顕著となり、渇水時の船の航行不能、用水の取水が困難となったため、新たな床固の必要性が生まれ、昭和25年度から27年度にかけて第二床固が施工されました。



写真 3.20 沢海第一床固，第二床固

(5) 渡場床固

第二期改修工事において、昭和21年洪水で破堤した安田町小浮地先の上流に、河道の安定化、河床低下防止、農業用水の取水維持を目的として、昭和29年から32年にかけて渡場床固が施工されました。



写真 3.21 渡場床固

(6) 早出川捷水路

早出川については、「早出」の名が示すように、大雨になるとすぐに出水するという特徴を持っています。特に、五泉市街地付近で大きく蛇行し、川幅が狭くなっていたために一帯は何度も大きな被害に見舞われてきました。そこで、幅 200m、延長 2,000m の捷水路開削を実施し、川幅は旧川の 2 倍となり、また内水氾濫を防御する排水機場の建設が行われ、平成 12 年 3 月に完成しました。

この結果、平成 16 年 7 月洪水、平成 23 年 7 月洪水では、記録的な集中豪雨にもかかわらず、早出川水位を低下させ、近隣市街地での氾濫リスクを大幅に軽減させることが確認できました。また、平成 23 年 7 月洪水における太田川排水機場等の排水により、湛水区域を大幅に軽減するなど効果を発揮しました。



写真 3.22 昭和 44 年 8 月出水の早出川被災状況



写真 3.23 現在の早出川捷水路

第3章 阿賀野川の現状と課題

(7) 内水対策・胡桃山排水機場

福島潟下流の新井郷川流域では、昭和 53 年の内水被害を契機に浸水被害を軽減するため、「直轄河川激甚災害特別緊急事業」として胡桃山^{くるみやま}排水機場の整備が行われ、昭和 57 年に 30m³/s ポンプと導水路が完成しました。その後、市街化の進展等による災害ポテンシャルの増大にともない、計画規模である 50m³/s に増強し平成 8 年度に完成しました。

その後、平成 10 年、平成 14 年、平成 16 年 7 月の出水では新井郷川流域の浸水被害を軽減させ、大きな治水効果を発揮しました。平成 10 年 8 月 4 日の出水では、排水機場がない場合と比較すると、床上浸水面積が 60%、農地被害面積が 20%減少するなど大きな効果を上げています。



写真 3.24 昭和 53 年 6 月 26 日洪水浸水状況



写真 3.25 現在の胡桃山排水機場

(8) 内水対策・福島潟放水路（新潟県施工）

一級河川新井郷川^{にいごうがわ}流域では、昭和 41 年及び昭和 42 年の連年にわたって発生した羽越^{うみつ}水害を契機として、昭和 43 年に「新井郷川恒久的治水対策」が策定されました。これにより新発田川放水路開削、福島潟放水路開削、新井郷川現川改修などが進められてきました。

その後、平成 10 年 8 月 4 日の梅雨前線豪雨により、豊栄市^{とよさか}街地や流域は膨大な被害を受け、災害復旧助成事業、激特事業および復緊事業が採択され、支川の改修を進めると共に平成 15 年 3 月、福島潟放水路が通水しました。

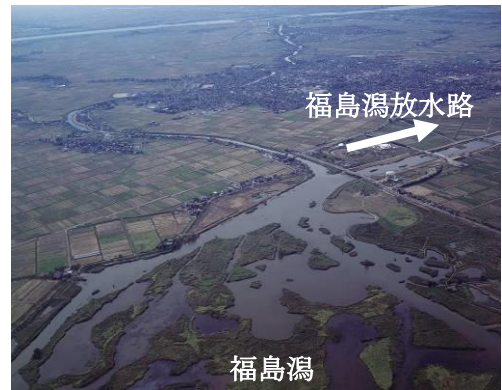


写真 3.26 福島潟と福島潟放水路

(9) 県管理の多目的ダム

阿賀野川には、阿賀野川支川早出川に新潟県で管理している早出川ダムがあります。早出川ダムは、洪水調節・かんがい用水の供給、及び発電を目的として昭和 55 年に完成しました。

第3章 阿賀野川の現状と課題

3. 治水事業の現状と課題

阿賀川においては、会津盆地の出口にあたる地域において大きく蛇行しているうえに狭窄部になっていることや河道内の樹木群等により、洪水の流れが妨げられています。馬越頭首工より下流は扇状地となっており、ひとたび氾濫すると拡散型の氾濫形態となり、人口・資産の集中する会津若松市等の主要都市をはじめ、広範囲にわたり甚大な被害が想定されています。

阿賀野川においては、床固や橋梁等の横断工作物、樹木群等により洪水の流れが妨げられています。また、蛇行が著しいことから湾曲部の水の流れが強くあたる水衝部では、深掘れが生じやすく破堤の危険性が高くなっています。阿賀野川頭首工付近から下流部では平野部が広がっており、ひとたび氾濫すると拡散型の氾濫形態となり、人口・資産の集中する新潟市等の主要都市をはじめ、広範囲に甚大な被害が想定されています。

このような阿賀川、阿賀野川の状況に加え、近年わが国ではこれまでの記録を超える豪雨や局地的な集中豪雨による水害が多発しており、自然の外力は施設の能力を超える可能性があります。

このため、堤防整備等のハード面の対策を計画的に実施することはもとより、堤防などの施設の能力を上回る洪水に対する対応としてハザードマップの整備普及への支援や洪水情報の提供、防災体制の充実に向けた取り組みの強化など被災を最小化するためのソフト面からの対策がますます重要となっています。

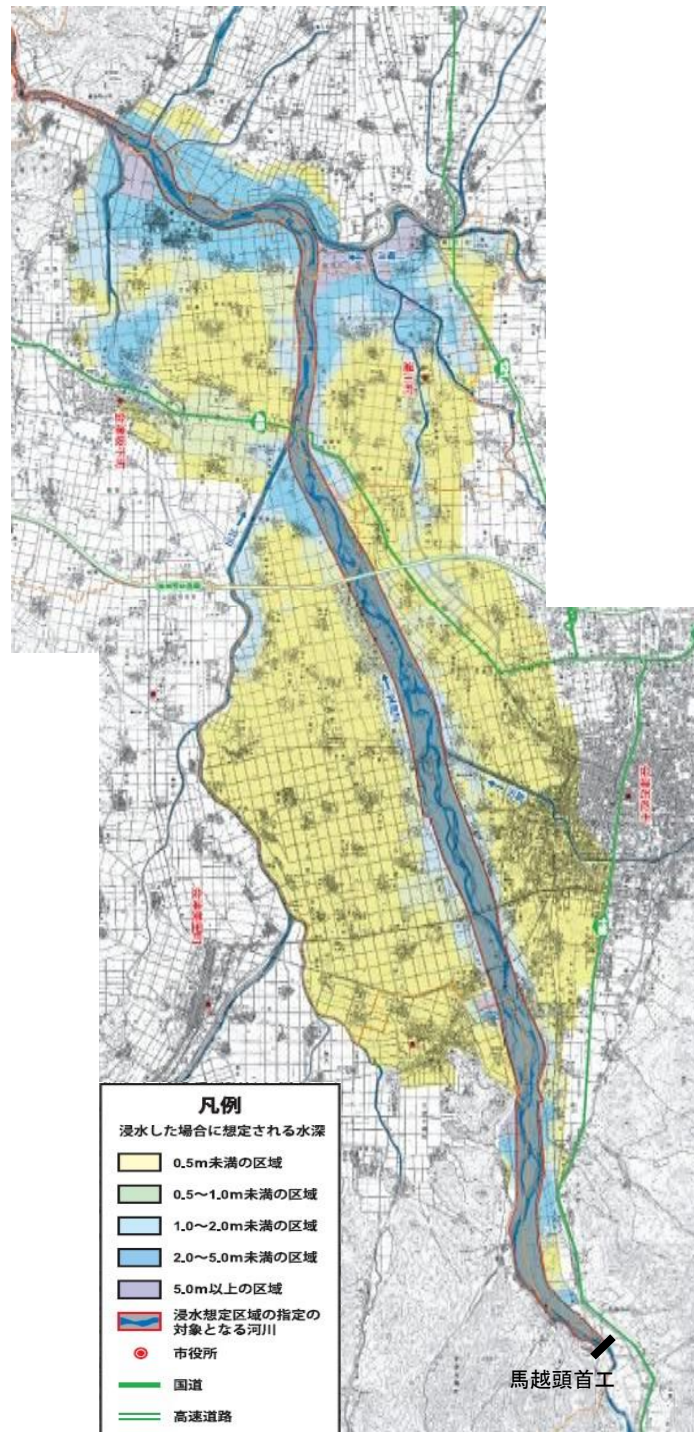


図 3.10 阿賀川浸水想定区域図

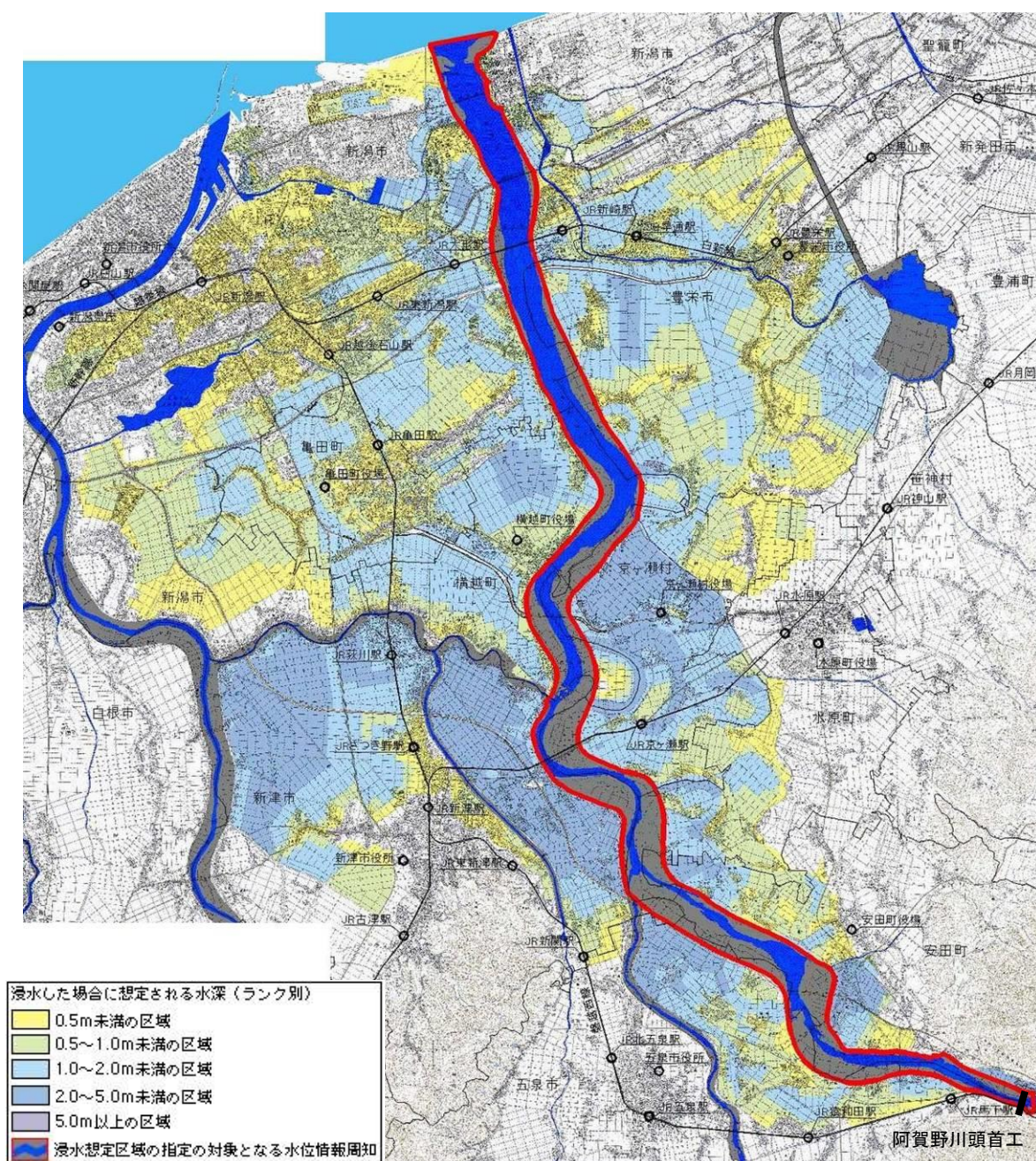


図 3.11 阿賀野川浸水想定区域図

3.1 洪水を安全に流下させる川の“河道断面”の確保

ア 阿賀川

Map of the planned flood defense line for the Tone River (利根川) in Maebashi City, Maebashi City, and Maebashi City. The map shows the river course with various bridges and landmarks. Key locations include Maebashi City (前橋市), Maebashi City (前橋市), and Maebashi City (前橋市). The map also shows the planned flood defense line (計画堤防) and the existing flood defense line (既存堤防). The map includes a legend (凡例) explaining the symbols used.

凡例	
計画堤防に対して堤防高や幅が不足している区間	—
国管理区間	↔

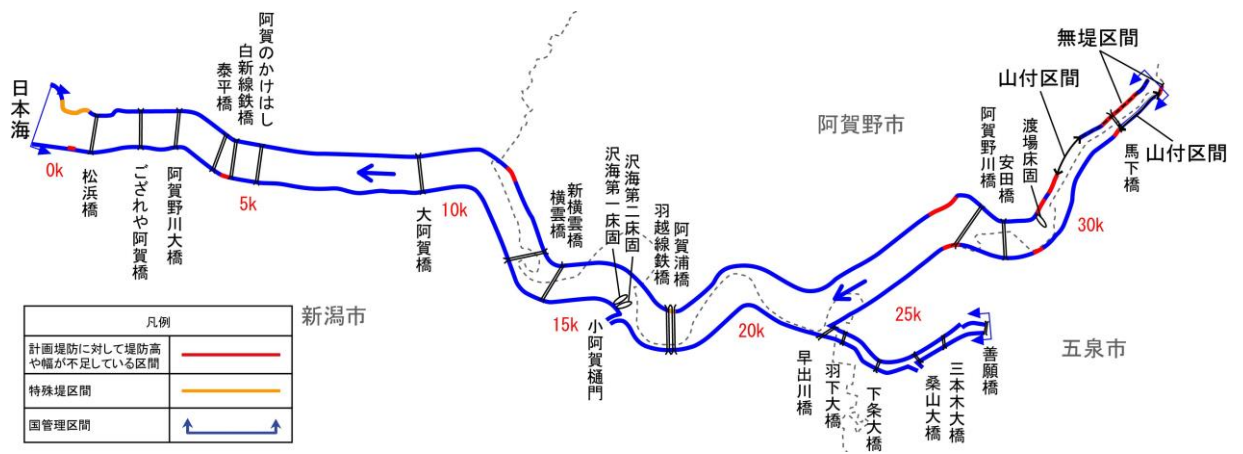
図 3.12 堤防整備状況



44

イ 阿賀野川

阿賀野川では、一部堤防が築堤されていない区間や堤防高や幅が不足している区間が存在します。



※平成 27 年度末時点

図 3.13 堤防整備状況



写真 3.28 堤防幅が不足している区間

(五泉市笹堀)

第3章 阿賀野川の現状と課題

2) 河道断面の不足

ア 阿賀川

阿賀川の河道断面は、河川整備基本方針で定めた計画断面堤防完成後においても、一部区間で河積が不足しており、河川整備基本方針の計画高水流量（山科地点 4,800m³/s）を安全に流下させるために十分な河道断面となっていない。

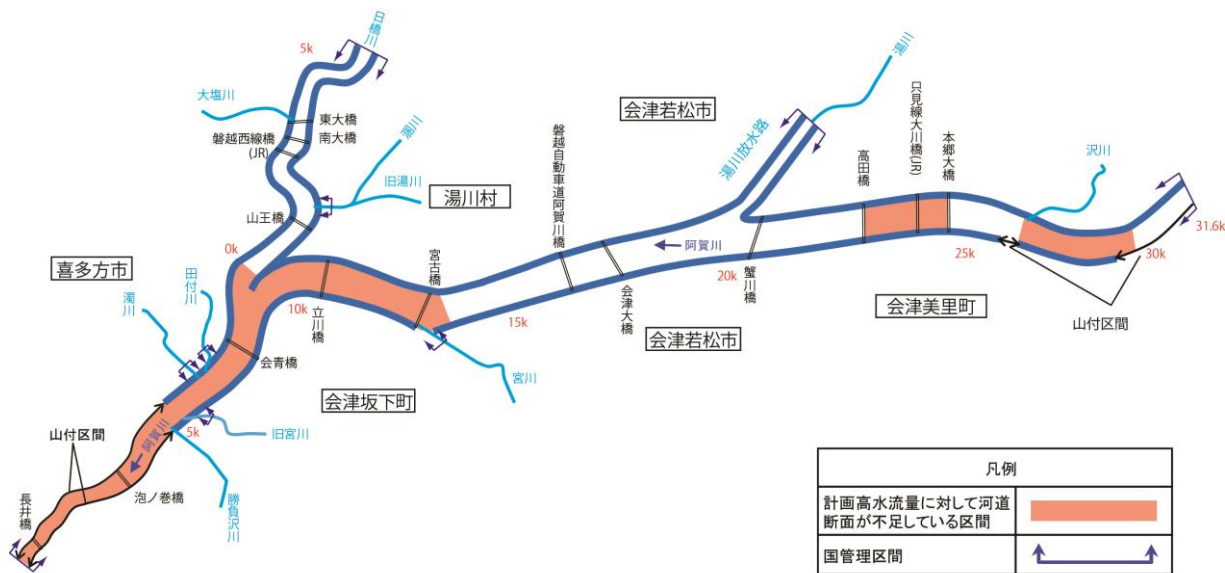


図 3.14 河川整備基本方針の計画高水流量に対する河道断面不足状況

イ 阿賀野川

阿賀野川の河道断面は、河川整備基本方針で定めた計画断面堤防完成後においても、一部の区間で河積が不足しており、河川整備基本方針の計画高水流量（馬下地点 13,000m³/s）を安全に流下させるために十分な河道断面となっていない。

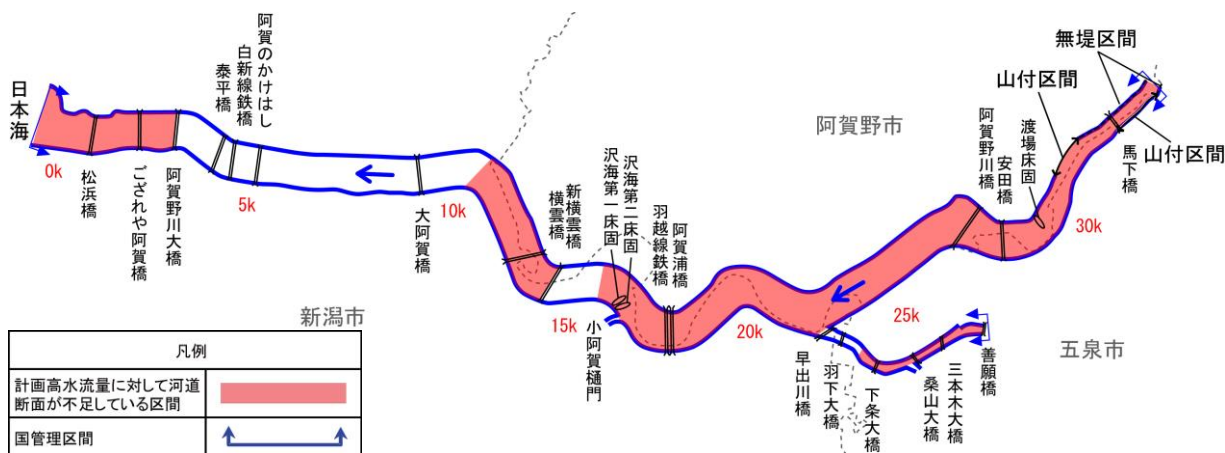


図 3.15 河川整備基本方針の計画高水流量に対する河道断面不足状況

3) 治水上のボトルネックとなっている河川横断工作物

ア 阿賀川

河川を横断する構造物の桁下高と、計画で定められている流量が流れたときの差が計画の余裕高に満たない橋梁が6橋あります。

イ 阿賀野川

JR 羽越本線阿賀野川橋梁は大正元年に完成していますが、橋桁の下端高が堤防より低くなっている状況にあり、計画堤防高に対して桁下の余裕が1.34m 足りないため、治水上のボトルネックとなっています。このため、水防活動の軽減を目的とし、平成22年度に開口部を縮小化するコンクリート壁を設置し、暫定的な対策を実施しています。また、CCTV カメラにより監視体制を強化するとともに、堤防上に土のう等を常備し、水防活動により緊急的な対応を行っています。

その他、河川を横断する構造物の桁下高と計画で定められている流量が流れたときの差が計画の余裕高に満たない橋梁は、JR 羽越本線阿賀野川橋梁を含めて6橋あります。



切欠き部へのコンクリート壁設置



緊急資材の常備



平成23年7月洪水時の JR 羽越本線阿賀野川橋梁

写真 3.29 JR 羽越本線阿賀野川橋梁 右岸堤防の応急対策状況

第3章 阿賀野川の現状と課題

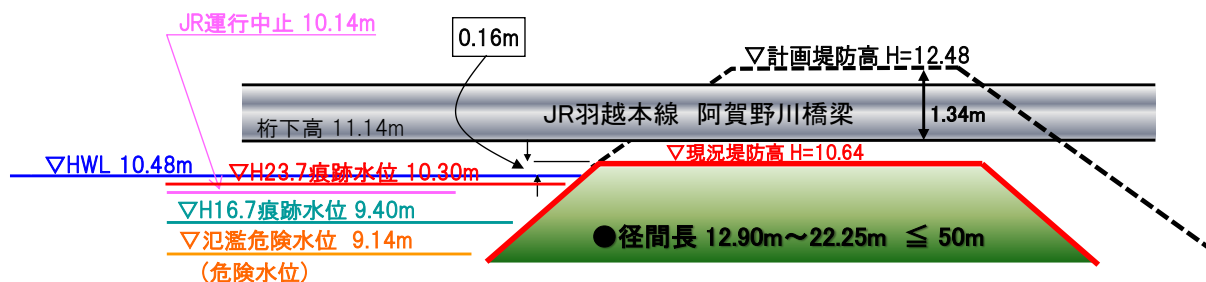


図 3.16 JR 羽越本線阿賀野川橋梁部横断模式図

また、渡場床固は、旧河道が網状に分布し洪水を繰り返したところに、河道の安定と河床洗掘防止のため、昭和 29 年～32 年にかけて設置されたものです。昭和 51 年～52 年には、深掘対策として 8t～16t の異形ブロックを約 3,400 個設置して大補修を行っています。

渡場床固は天端高が高いため河道断面を阻害し、上流の水位が上昇していることから治水上のボトルネックとなっており、老朽化と下流の深掘れにより構造的に不安定となっています。



写真 3.30 現在の渡場床固

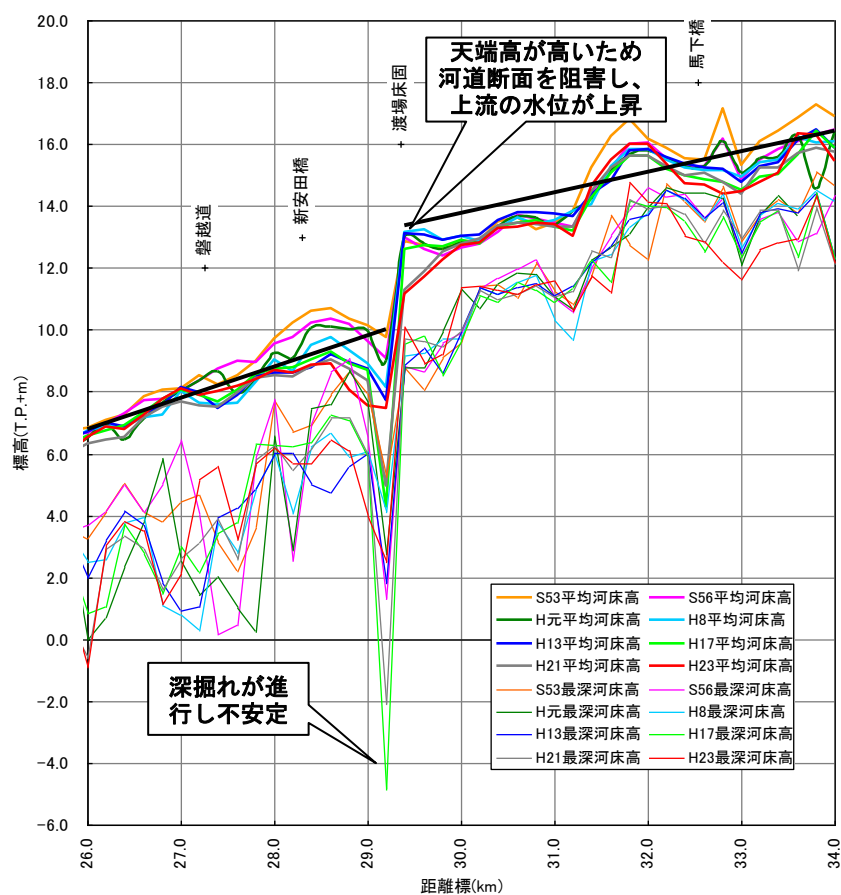


図 3.17 河床高の経年変化

第3章 阿賀野川の現状と課題

3.2 堤防等の安全性確保

1) 浸透等に対する堤防等の安全性確保

堤防は、古くから逐次強化を重ねてきた長い歴史の産物ですが、その構造は主に実際に発生した被災などの経験に基づいて定められてきたもので、構造の破壊過程を解析的に検討して設計されているものではありません。また堤防及び地盤の構造は様々な不確実性を有し、漏水や浸透に対して脆弱な部分が存在します。そのため、必要な堤防の断面が確保されている箇所においても安全性の詳細点検や平成24年7月九州豪雨災害の堤防決壊・越水被害等を受けて実施した緊急点検のほか、阿賀野川では、東北地方太平洋沖地震後の河川堤防の耐震対策に関する技術的知見も踏まえた安全性の点検を実施しました。これらの結果に基づき、機能の維持および安全性の確保を図るため、必要に応じて堤防の質的整備を実施していく必要があります。また、堤防の詳細点検結果を水防管理団体と共有することにより、効果的な水防活動を図っていく必要があります。

表 3.5 河川堤防の緊急点検結果（平成24年9月公表）

（単位：km）

河川名	直轄河川 堤防延長	点検対象 堤防延長	要対策延長 （各対策の 重複除く）	内訳			
				堤防の浸透に対する安全性		流下能力の 不足箇所	水衝部等の 侵食に対する 安全性
				堤防への浸透	パイピング		
阿賀川	69.4	33.0	21.1	4.9	8.9	14.2	6.5
阿賀野川	76.1	42.6	37.5	27.2	23.3	16.5	0.6

支川含む

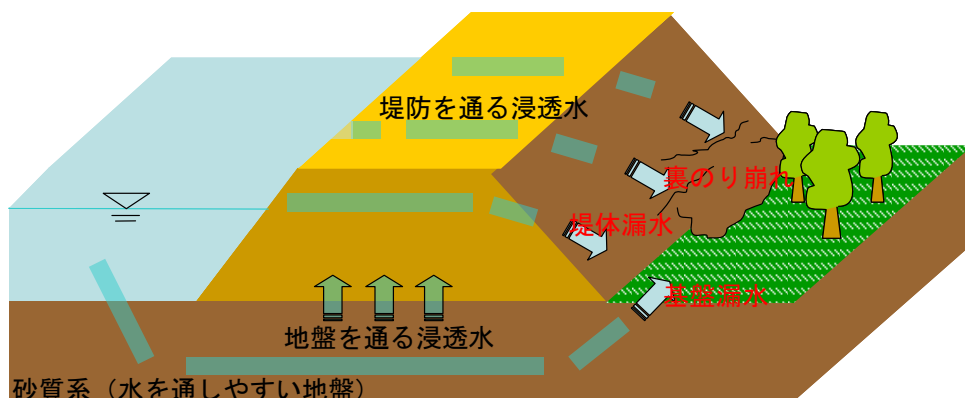


図 3.18 弱体化している堤防で起こる現象

ア 阿賀川

阿賀川の堤防は、主に昭和初期に築造され、旧川跡に築造したものや盛土材料に河床材料を利用したものがあります。そのため、既設堤防の一部では、堤体を通る浸透水や基盤を通る基盤漏水による土砂流出や堤防裏の法面^{のりめん}が破壊される裏のり崩れという現象が生じ、被災につながる危険性があります。

堤防背後地に会津若松市など人口や資産が集中している箇所があり、堤防の安全性の確保がますます必要となっています。



(会津若松市飯寺地先 昭和16年12月2日撮影)

写真 3.31 昭和初期の築堤風景



写真 3.32 既往洪水における堤防の被害

第3章 阿賀野川の現状と課題

イ 阿賀野川

阿賀野川の堤防は旧河道上に築堤されている区間が多くあります。このような堤防では、特に地盤を通る基盤漏水による土砂流出や堤防裏の法面が破壊される裏のり崩れという現象が生じ、被災につながる危険性があります。



図 3.19 旧河道上に築造された現在の堤防



写真 3.33 既往洪水における堤防の被害

阿賀野川河口部の堤防下基礎地盤には、液状化しやすい緩い砂地盤が厚く堆積しています。そのため、大規模な地震が発生し地盤が液状化現象を起こした場合、堤防が沈下・破壊され、津波や洪水が破壊された堤防を乗り越え居住地側に流入し、堤防沿川に近接する海拔 0m 地帯を中心に大きな浸水被害が発生する恐れがあります。

昭和 39 年 6 月 16 日に発生した新潟地震（マグニチュード 7.5）では、液状化現象が発生し、阿賀野川下流部では堤防の陥没や亀裂ほか、多くの河川構造物が被災しました。近年では、平成 16 年 10 月 23 日の中越地震（マグニチュード 6.8）や平成 19 年 7 月 16 日の中越沖地震（マグニチュード 6.8）などの大規模な地震が発生し、新潟県内の河川では堤防等が大きな被害を受けています。また、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災では東北地方及び関東地方の河川堤防において、液状化現象などにより大規模な沈下、すべり破壊、亀裂等の被害が広範囲にわたり発生しています。

一方、阿賀野川は拡散型の氾濫形態であるため、ひとたび氾濫すると人口や資産の集積する新潟市にまで氾濫水が及び甚大な被害が生じることから、堤防の安全性の確保がますます必要となっています。



写真 3.34 河口部の堤防状況

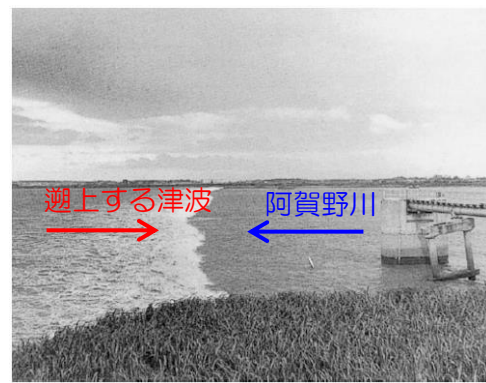


写真 3.35 新潟地震での津波の来襲



左岸 1.0km（新潟市下山）



右岸 0.0km（新潟市松浜）

写真 3.36 新潟地震（S39.6.16）による被災状況

第3章 阿賀野川の現状と課題

2) 水衝部における堤防等の安全性確保

ア 阿賀川

阿賀川下流狭窄部上流から宮古橋までの区間は、河床勾配が比較的緩やかで、川幅は約 300～400m 程度ありますが、阿賀川・日橋川合流点付近で河川が大きく湾曲し、湾曲部の外側は水衝部となって、河床洗掘が進行する傾向にあります。

宮古橋より上流では、川幅は 400～600m 程度ありますが、河床勾配が 1/200 と急流河川の様相を呈しており、全川にわたって河岸の洗掘・侵食を受けやすい状態となっています。

また、昭和 40 年代頃までは川幅いっぱいに礫河原が広がり、流路は出水の毎に変動していましたが、近年では、河道内に樹木が繁茂し流路が固定化する傾向があります。河道内樹木の影響により、洪水時に樹木群を迂回するような流れが発生しており、迂回した洪水流が河岸に直接ぶつかることで河岸の洗掘・侵食が助長されています。

河岸の洗掘・侵食が進行すると、やがて堤防の基礎部分が流出し、破堤に至る危険性があります。



写真 3.37 洪水時の偏流発生状況

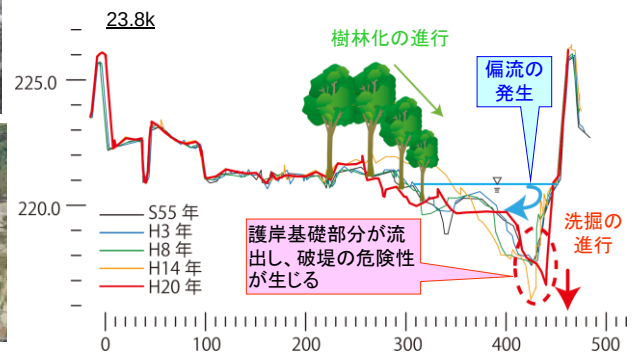
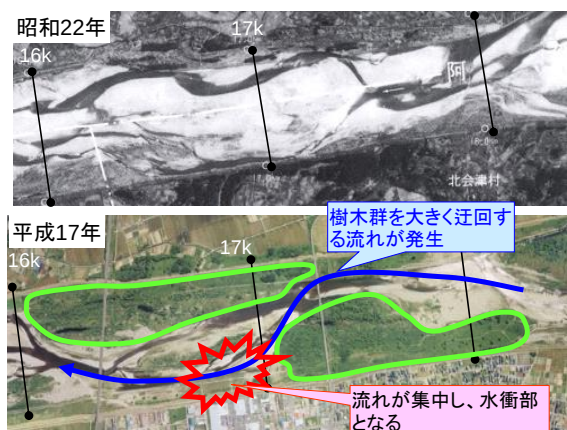


図 3.20 偏流による影響



写真 3.38 昭和 33 年洪水 阿賀川右岸 河岸洗掘状況（会津若松市上三寄地区）

イ 阿賀野川

(1) 深掘れ・侵食による破堤のメカニズム

阿賀野川は蛇行が著しいことから、湾曲部の水の流れが強くあたる水衝部が数カ所存在します。水衝部においては、深掘れや侵食が生じやすく、洪水時には護岸の基礎部が大きく深掘れし河岸が侵食され、破堤に至る可能性があります。そのため、水衝部における深掘れや侵食に対する安全性を確保することが必要となっています。

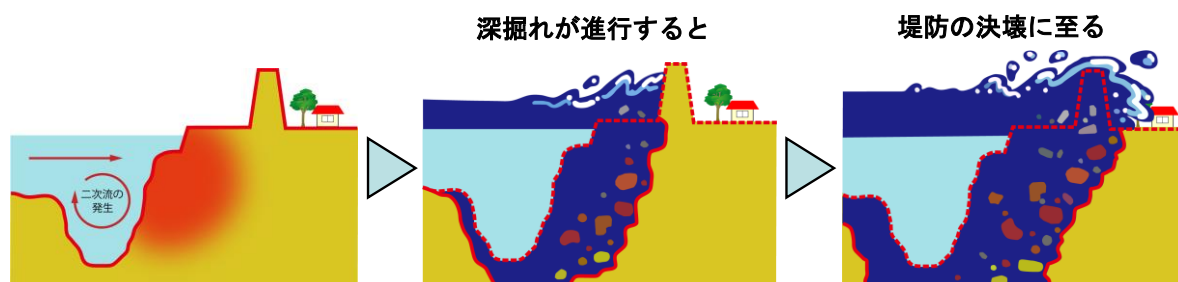


図 3.21 破堤のメカニズム

阿賀野川は、大きな湾曲部があり、三大水衝部（灰塚^{はいづか}、横越^{よここし}、中新田^{なかしんでん}）を形成しています。そのうち横越地区と灰塚地区については対策工を実施し概成しましたが、中新田地区については暫定対策となっています。

また、灰塚地区の下流部左岸（小杉）では、モニタリングにより深掘れの進行が確認されています。



写真 3.39 阿賀野川の3大水衝部

(2) 灰塚地区

灰塚地区水衝部では、平成14年から水制工（ベーン工）の整備を行い、平成21年度に概成しました。

今後は、深掘れの状態や対策工の効果を確認するため、河床変動のモニタリングの継続が必要です。

なお灰塚地区の下流部左岸（小杉）では、平成27年9月出水等により堤防付近の侵食、洗掘が進行していることがモニタリングにより確認されています。特に、深掘れが進んでいる左岸8.4k周辺において、河床変動のモニタリングの継続が必要です。

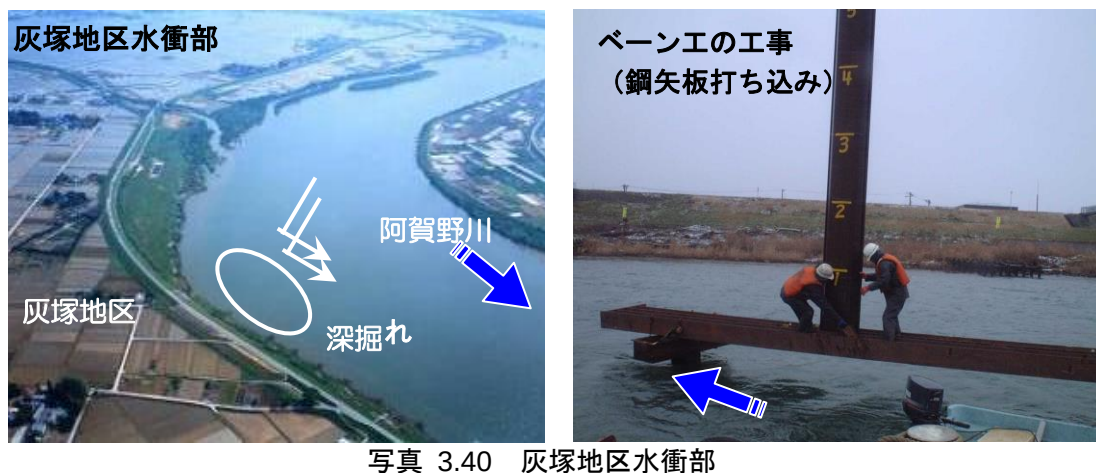


写真 3.40 灰塚地区水衝部

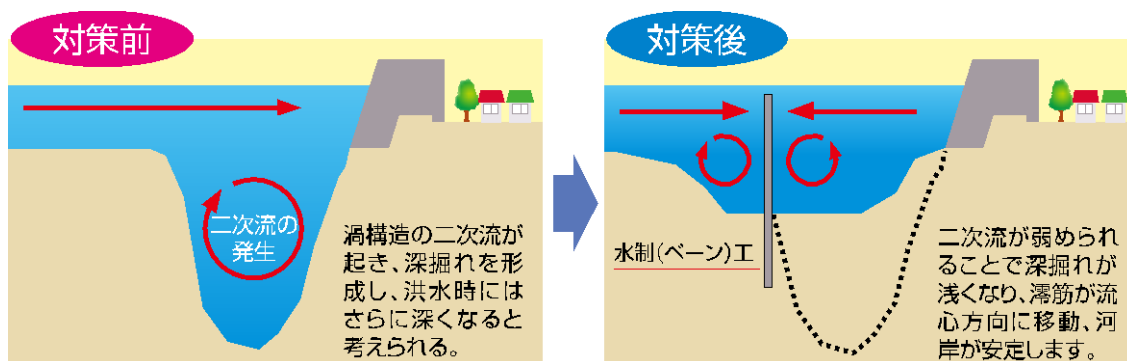


図 3.22 ベーン工概念図

(3) 横越地区

横越地区水衝部では、水衝部における河床洗掘の進行を防ぐため、平成7年から深掘れ箇所への埋戻しと低水護岸工、水制工等の整備を行い、平成17年に概成しました。

今後は、深掘れの状態や対策工の効果を確認するため、河床変動のモニタリングの継続が必要です。

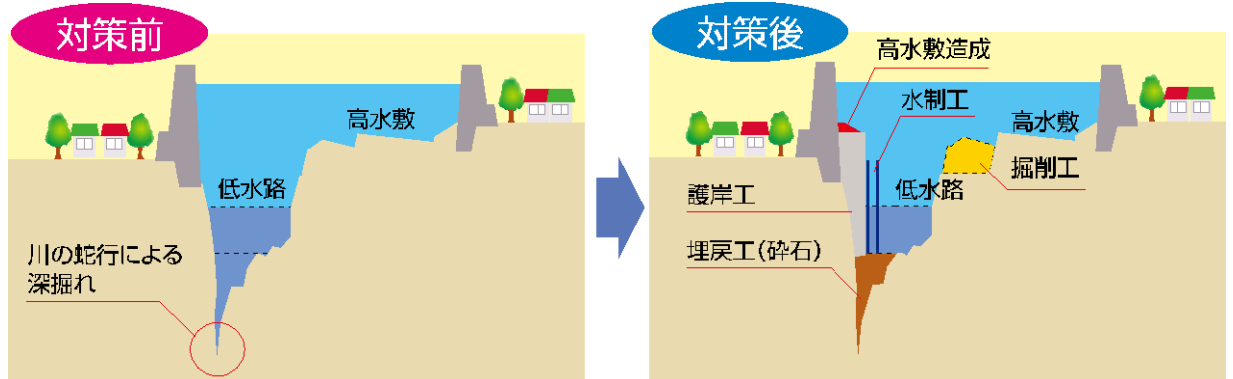


図 3.23 横越地区水衝部対策模式図



左岸 14k 付近低水護岸 施工前

左岸14k付近低水護岸 施工後(平成16年3月)

写真 3.41 施工前後の横越地区

第3章 阿賀野川の現状と課題

(4) 中新田地区

中新田地区は、出水ピーク時には河岸際を沿うように洪水流が流下していること、また、定期横断測量結果から緩やかに洗掘が進行していることから、平成18年度に暫定的に根固め工等の整備および平成20年度から平成22年度にかけて流下能力向上及び維持管理を目的とした樹木伐採を実施しました。今後は、深掘れの状態を確認するため、河床変動のモニタリングの継続と適切な対応が必要です。



写真 3.42 中新田地区水衝部

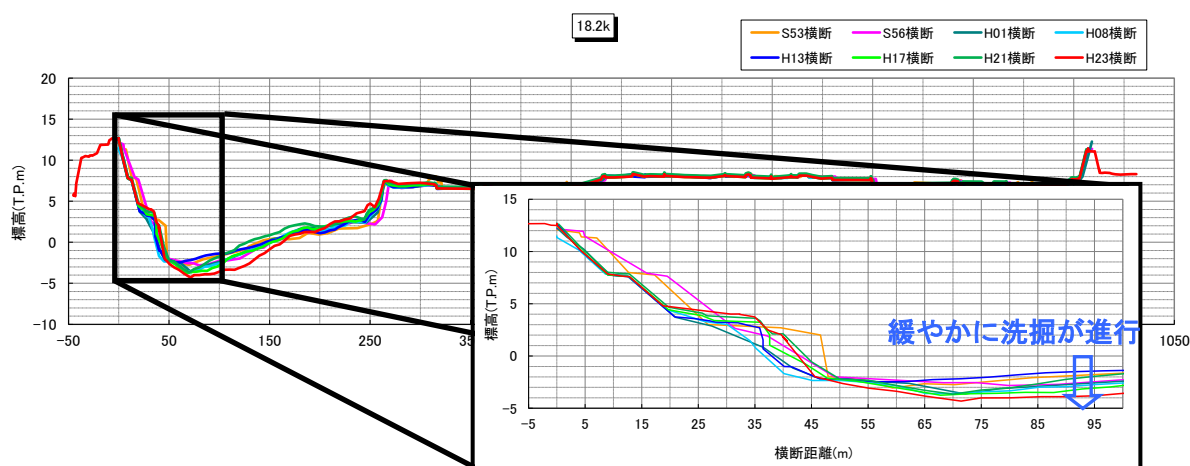


図 3.24 中新田地区水衝部 河床の経年変化

3.3 内水被害の軽減

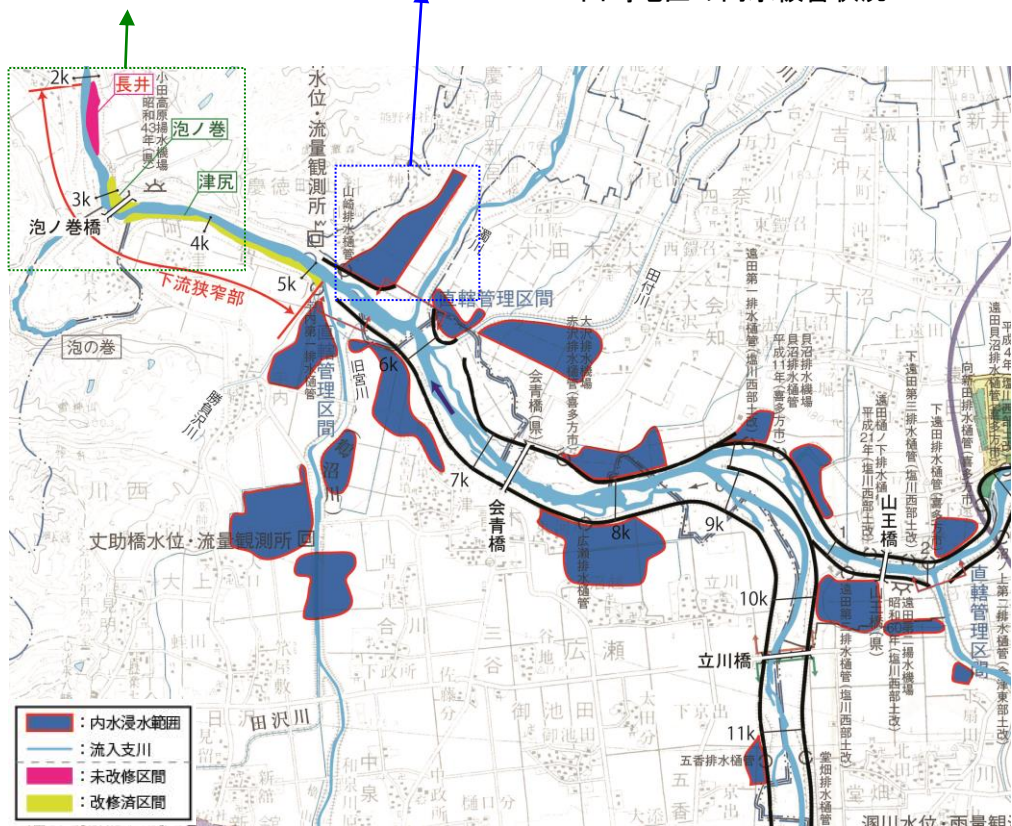
洪水による本川水位の上昇に伴う流入支川への逆流防止のために、樋門・樋管、水門等のゲートを閉めることによって、支川からの水が本川に排水できなくなり、支川合流部付近で生ずる氾濫を内水氾濫と呼びます。

ア 阿賀川

阿賀川では、阿賀川下流区間が狭窄部となっていることから、その上流区間では洪水時の水位がせき上がります。狭窄部上流の有堤区間は、支川や用水路が集中する区間でもあり、堤内地の水が本川へ排水できなくなることで、内水氾濫が頻発しています。このような要因により内水被害が頻発している地区においては、本川水位を低下させることが必要です。



山崎地区の内水被害状況



第3章 阿賀野川の現状と課題

イ 阿賀野川

阿賀野川および早出川では、これまでの治水対策により堤防整備が進められ、外水による氾濫被害は大幅に解消されましたが、近年は沿川氾濫域内において農地だったところに住宅が増加してきているなど土地利用の転換が図られ内水被害が顕在化しています。

このため、これまでに排水機場の整備、排水ポンプ車の配備・運用などを行うことにより、内水被害の軽減に努めてきました。

今後も内水浸水に対して被害実態や河道の整備状況等を踏まえ、内水被害を軽減するための対策を自治体と連携して進めていく必要があります。

また、これまでに設置した排水機場については常に所定の機能を発揮できるよう予防保全型の維持管理により機能維持や延命化の措置をとるなど、適切な維持管理を行う必要があります。



写真 3.43 平成 23 年 7 月洪水の内水被害状況

3.4 河川の維持管理

1) 樹木管理

樹木群の繁茂^{はんも}は、洪水時に河積阻害となることで水位が上昇し、河道の流下能力の低下を招きます。樹木群の発達した区間では、洪水時に樹木群が阻害となって、流れが迂回し、流向が変化します。同区間では、洪水流が狭い低水路部に集中するため、流速が増加し、流れが河岸に直接ぶつかることで高水敷や堤防が被害を受ける危険性があります。また、洪水時に発生した流木^{へいそく}が橋脚や河川施設を埋塞することで、河川構造物の損傷等が発生する危険性があります。

ア 阿賀川

阿賀川における河道内樹林面積の変化をみると、樹林面積は昭和 61 年頃までは一定のレベルで推移していますが、昭和 61 年以降は増加傾向にあります。この要因として、砂利採取による河床低下により、流路が固定され、低水路と高水敷の比高差が増加し、高水敷の冠水頻度が低下することで樹林が流出せず、徐々に拡大しているものと考えられます。特に平成 14 年と平成 19 年の 5 年間で、河道内樹木の面積が 190ha から 330ha まで増加しています。

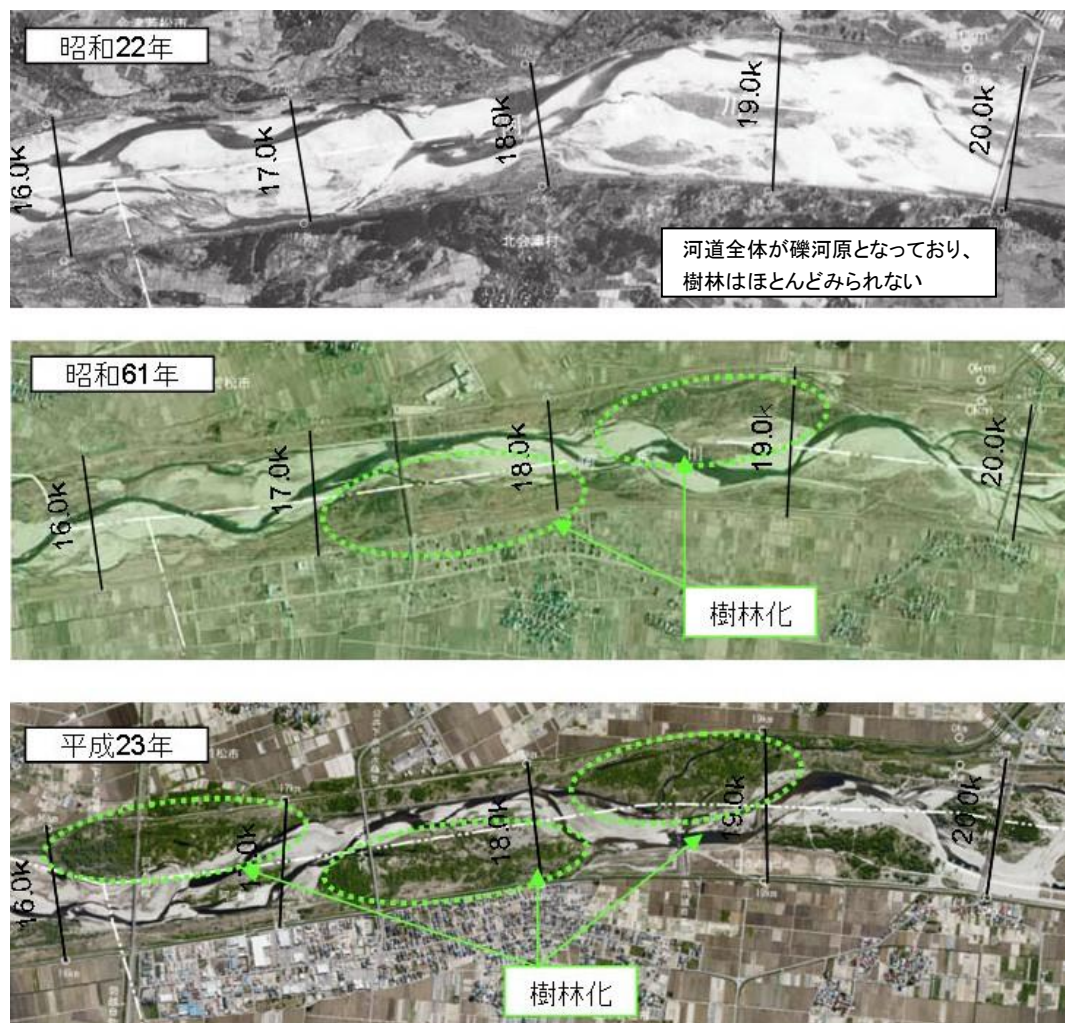


写真 3.44 阿賀川の河道の変遷（16.0k～20.0k）

第3章 阿賀野川の現状と課題

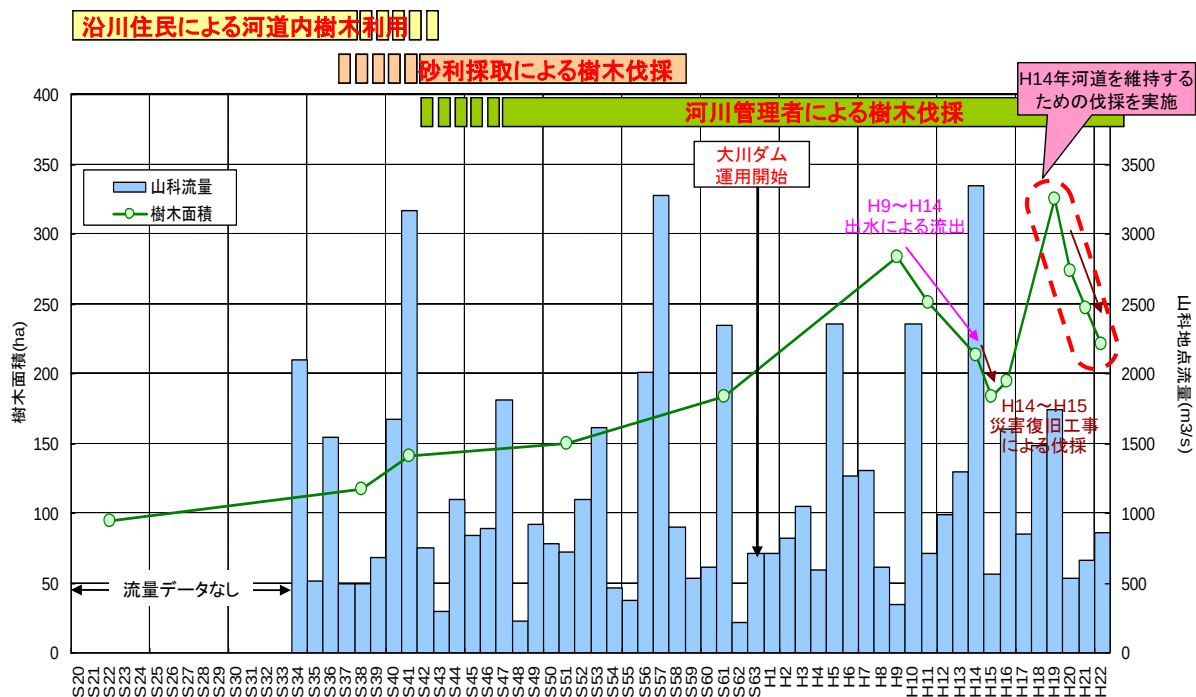


図 3.26 河道内樹林面積の経年変化

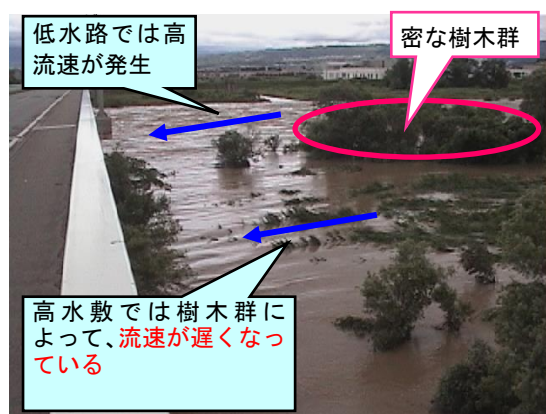


写真 3.45 洪水時の樹木群周辺の流れ
(会津大橋)

洪水時に発生した流木が、橋脚や河川施設を埋塞することで、水位上昇による流下能力の低下や河川構造物の損傷等が発生させる危険性が増加している。



写真 3.46 洪水に伴う流木の橋脚への堆積状況
(蟹川橋)

イ 阿賀野川

阿賀野川の樹林面積の経年変化をみると、昭和36年まではほぼ一定で推移していますが、昭和43年から拡大しており、現在は昭和36年と比べて約3倍となっています。

この要因として、砂利採取等に起因する河床低下により、流路が固定化され、水面と高水敷の比高差が拡大する二極化が生じたことにより、出水による冠水頻度が低下し、自然の営力での河原の更新が滞り高水敷はより安定するため、樹林が拡大し続けているものと考えられます。

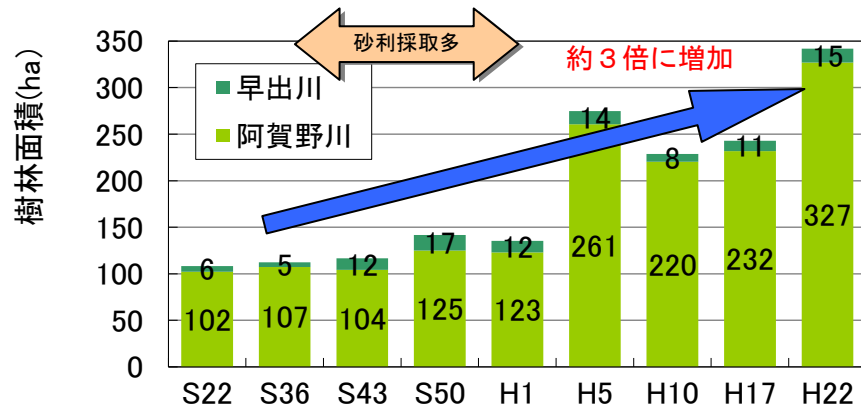


図 3.27 樹林面積の推移

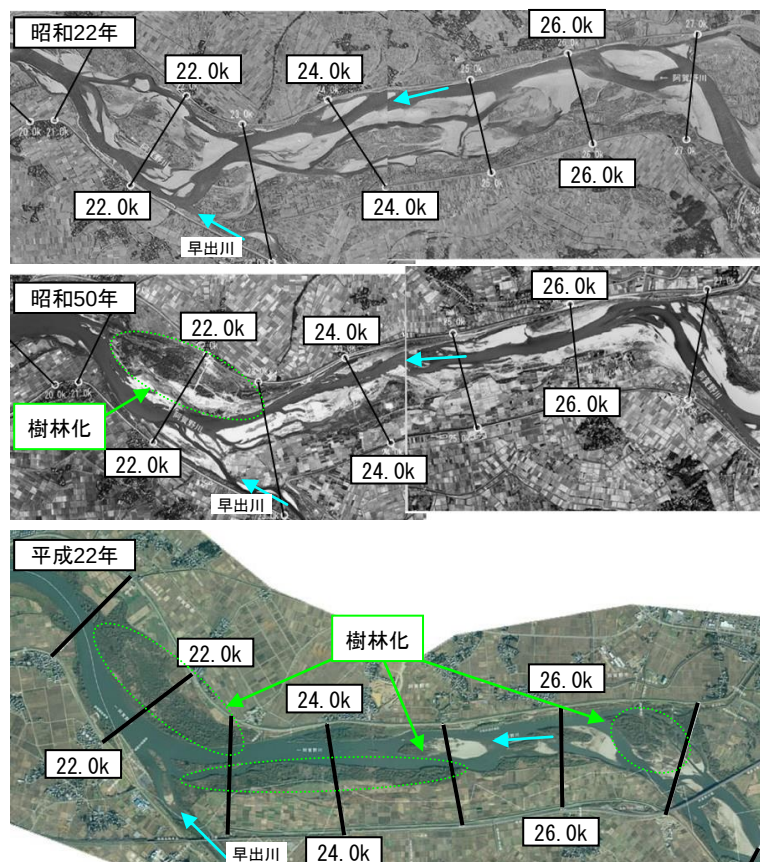


写真 3.47 阿賀野川の河道の変遷 (21.0k～27.0k)



写真 3.48 JR 羽越本線阿賀野川橋梁への流木の堆積状況（平成 23 年 7 月出水）

流下能力等に支障を与える河道内樹木については、動植物の生息・生育環境を保全する観点から、河川環境への影響に配慮しつつ、河道内樹木のモニタリングを実施し、伐採など適切に管理していく必要があります。

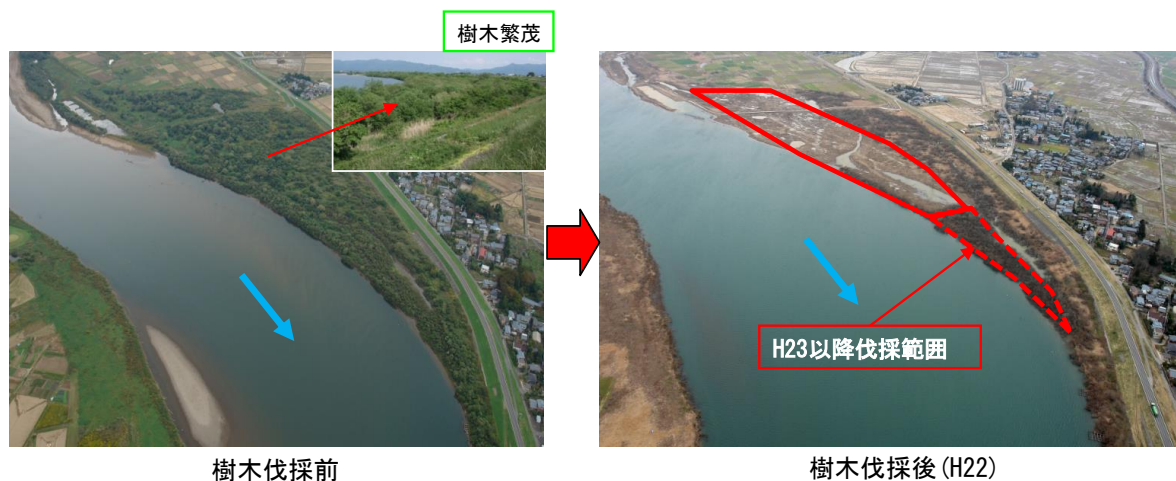


写真 3.49 河道内樹木群の繁茂状況（阿賀浦橋周辺）

2) 河川管理施設の管理

河川に設置される構造物は、主としてその設置主体と設置目的により、河川管理施設と許可工作物に区分されます。河川管理施設は、河川による公共利益と福祉の増進、地域の安全のために欠くことのできない機能を有する施設であり、ダム・水門・堤防・護岸等が含まれます。

堤防及び護岸については、度重なる出水、地震、地盤沈下及び時間の経過等により、老朽化、劣化、損傷、沈下等が発生するため、災害の未然防止のためにも、平常時から点検を的確かつ効率的に実施し、必要に応じた対策を実施する必要があります。

堤防植生については、堤防表面を防護する植生の機能を発揮するため、また、堤防の変状や漏水を早期に把握するために、適切な植生を維持管理する必要があります。

護岸、根固工等については、その機能が発揮されなかった場合、低水路の河岸が侵食され、堤防の安全性低下につながるおそれがあります。そのため、施設が所要の機能を発揮できるように適切に管理していく必要があります。

樋門・樋管については、地盤沈下、洪水や地震などによる施設本体の変状、また周辺部の空洞化等により、排水機能の低下や漏水の発生による堤防の安全性を脅かすことがないように、点検、維持管理する必要があります。

排水機場の運転にあたっては、国民の生命、財産、生活を守るため、遅滞なく始動し、内水を排除することが求められます。運転頻度は洪水時に限定されるため低いですが、樋門・樋管同様に、施設の操作性に障害が生じないように、定期点検、臨時点検等を確実に実施する必要があります。

高水敷、樋門・樋管部では、漂着する塵芥(流木等の自然漂流物)の放置により、施設機能の障害、または流木による河道閉塞等の原因とならないように、適切に維持管理する必要があります。また、景勝地や河川空間利用等に影響が有る場合にも除去等の適切な維持が必要です。



写真 3.50 塵芥の堆積状況

樋門・樋管、排水機場等の施設操作については、操作員の高齢化、局所的な集中豪雨の頻発による操作頻度の増加等が懸念され、操作に対する負担が増大していることから、監視・操作環境向上のための操作上屋の設置、河川情報システムを活用した河川管理の高度化が必要となっています。

ゲート操作等に係わる機械設備及び電気施設については、洪水時にその機能を十分に発揮することが必要であり、年数の経過及び稼働状況等による老朽化、劣化の進行により、操作性に障害が生じないように適切に維持管理する必要があります。

第3章 阿賀野川の現状と課題

ア 阿賀川

阿賀川における河川管理施設は、古くから利用されているものが多く、老朽化が進んでいます。これらの施設の機能が的確に発揮できるよう、定期的な点検を実施し、老朽化等による機能低下、損傷などを早期に把握し、効果的・効率的な維持・修繕を行う必要があります。

表 3.6 河川管理施設の現況（平成 27 年 9 月末時点）

河川		堤防	樋管・樋門	排水機場	堰	ダム
国 管理 区間	阿賀川	63.4km	6ヶ所	—	—	1ヶ所
	日橋川	12.5km	8ヶ所	1ヶ所	—	—
	湯川	4.8km	1ヶ所	—	1ヶ所	—
	合計	80.7km	15ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	1ヶ所

イ 阿賀野川

阿賀野川における河川管理施設は、設置後 30 年以上経過したものが約 8 割を占め、老朽化が進み、更新時期も重なることから、阿賀野川においては、今後、施設の重要度、老朽化等の度合いに応じた効率的な維持・管理を進めていくことがますます重要となっています。

河口部から約 5km に位置している胡桃山排水機場周辺の地下水は海水並み塩分濃度であるため、水と直接接する設備の劣化が急速に進みます。このため、定期的な防食対策が必要です。

表 3.7 河川管理施設の現況（平成 27 年 9 月末時点）

河川		堤防	床固	水門	樋門・樋管	閘門	排水機場
国 管理 区間	阿賀野川	70.2km	3ヶ所	3ヶ所	13ヶ所	1ヶ所	1ヶ所
	早出川	9.5km	—	—	2ヶ所	—	1ヶ所
	合計	79.7km	3ヶ所	3ヶ所	17ヶ所	1ヶ所	2ヶ所



胡桃山排水機場（新潟市）



ハネの腐食状



前衛スクリーンの腐食状

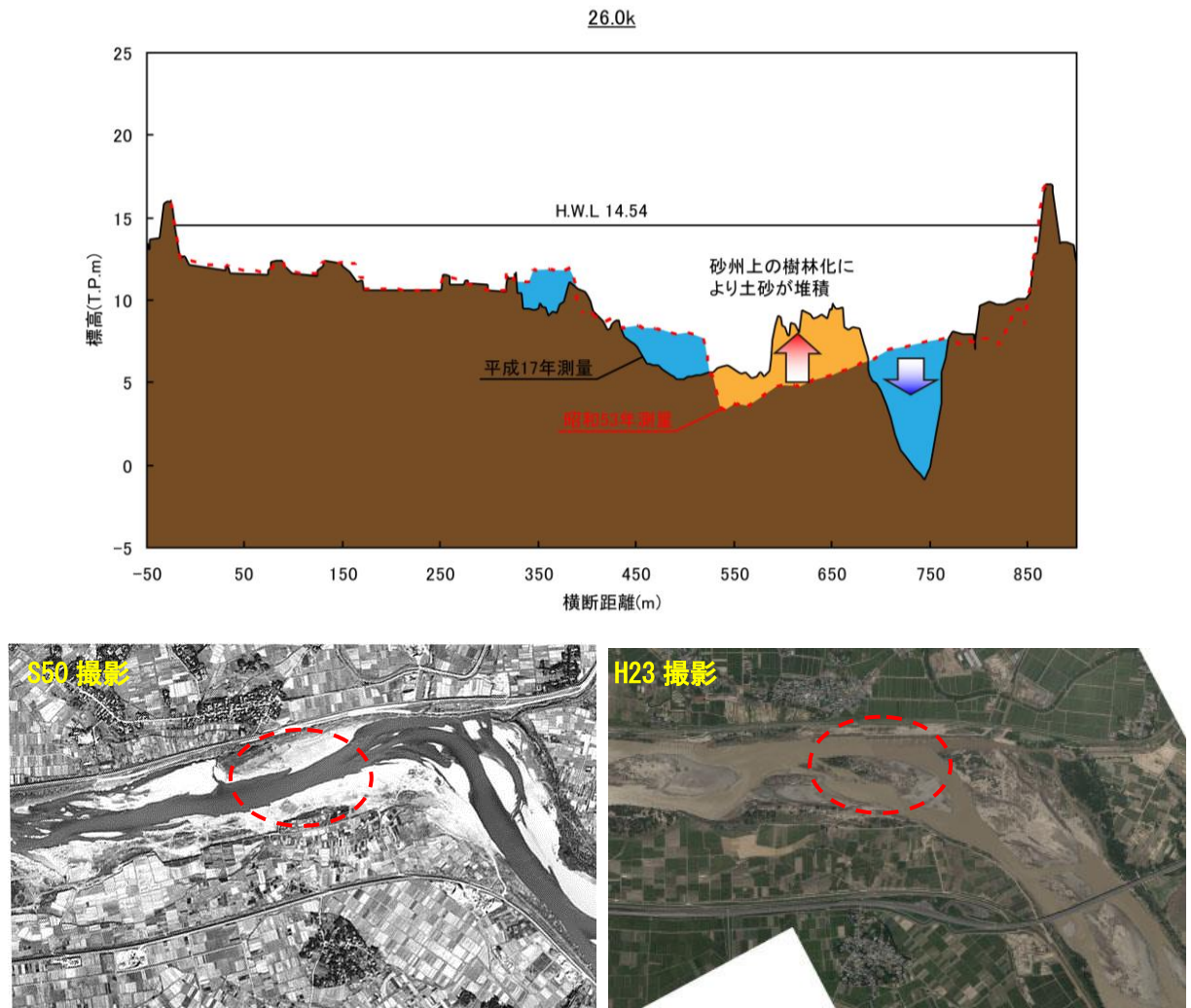
写真 3.51 胡桃山排水機場設備の塩害による劣化

3) 河道の管理

経年的な土砂堆積によって、中州の発達が進行すると、流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながります。出水による土砂堆積及び流木は、河川管理施設の機能に支障を及ぼす場合があります。このため、流下能力維持と河川管理施設の機能維持の観点から、土砂撤去などの対応を図る必要があります。

河道内では、砂州上の植生が樹林化することにより土砂が堆積し、低水路が固定されることで、陸部と水部の二極化が進行している箇所や、砂州が固定化し、流路が蛇行したことにより水衝部となっている箇所があります。特に、阿賀野川は蛇行が著しいことから、三大水衝部以外においても洗掘が発生している箇所があります。

このような箇所では、固定化された低水路において局所的には 5m 前後の河床低下が発生しており、護岸等の河川管理施設への影響が懸念されます。今後は、低水路が固定化しないよう適切な高水敷上の植生管理を行うと共に、必要に応じて施設の機能を維持するための対策を実施する必要があります。



第3章 阿賀野川の現状と課題

4) 河道の安定

河道内では、洪水の発生、河川構造物の設置、砂利採取、河道整備等によって河床変動が生じています。河道を維持していくためには、河道内の土砂移動だけではなく、供給源である上流山地から沿岸海域まで含めた流域全体の土砂動態について、治水、環境両面から適切に予測・評価していく必要があります。

ア 阿賀川

阿賀川では、区間毎に河床変動の特徴がみられます。

0.0k～5.0k 区間では、S55 と比較して河床低下傾向にあります。近年では概ね安定しています。これは、河道拡幅工事による影響が考えられます。

5.0k～8.0k の河床低下傾向の要因として、狭窄部の拡幅により水位せき上げが緩和され、土砂が流出しやすい状況となっていることが考えられます。

13.0k～24.0k 付近は概ね安定傾向にあります。24.0k より上流側では、徐々に河床低下傾向がみられます。この河床高の変化の要因は、砂利採取、河道掘削、ダムや砂防施設の整備による上流からの土砂供給の減少など様々な要因が考えられます。

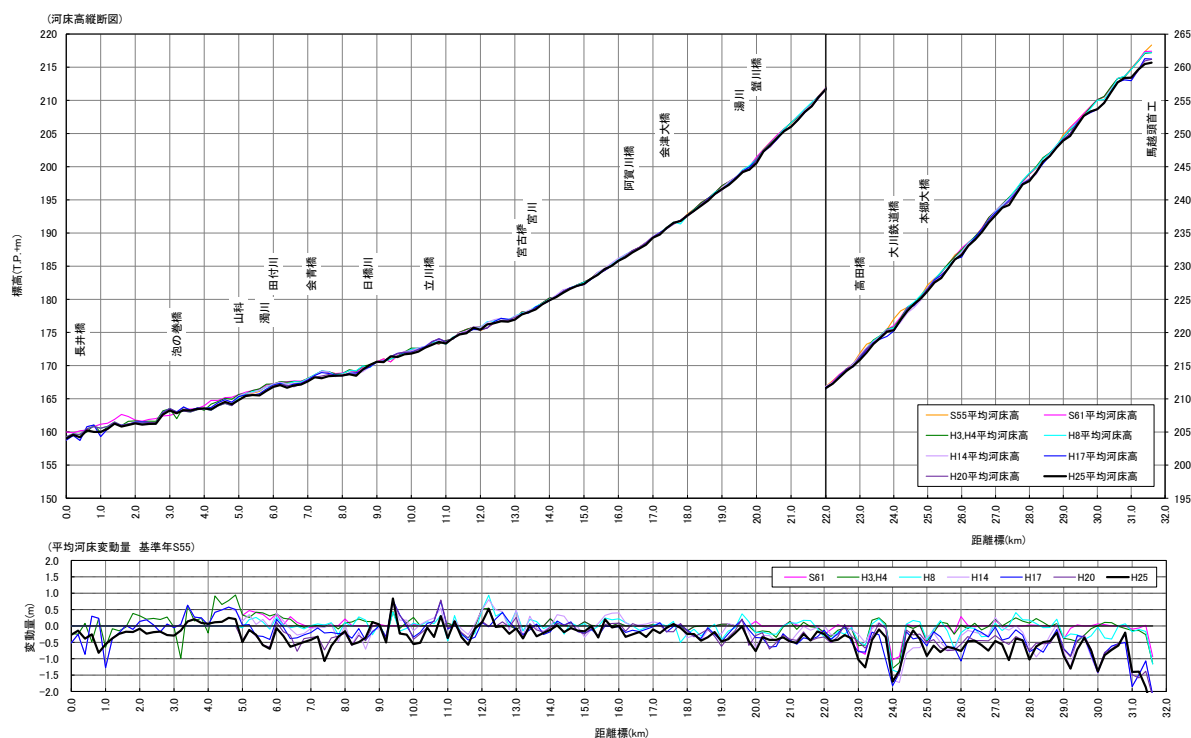


図 3.29 平均河床高の経年変化

イ 阿賀野川

阿賀野川の昭和53年から平成23年までの平均河床高の経年的な変化を見ると、平成元年までは河床低下が進行しましたが、その後、わずかな変化はあるものの概ね安定しています。

阿賀野川の河床高の変化の要因は、砂利採取、河道掘削、ダムや砂防施設の整備による上流からの土砂供給の減少など様々な要因が考えられます。

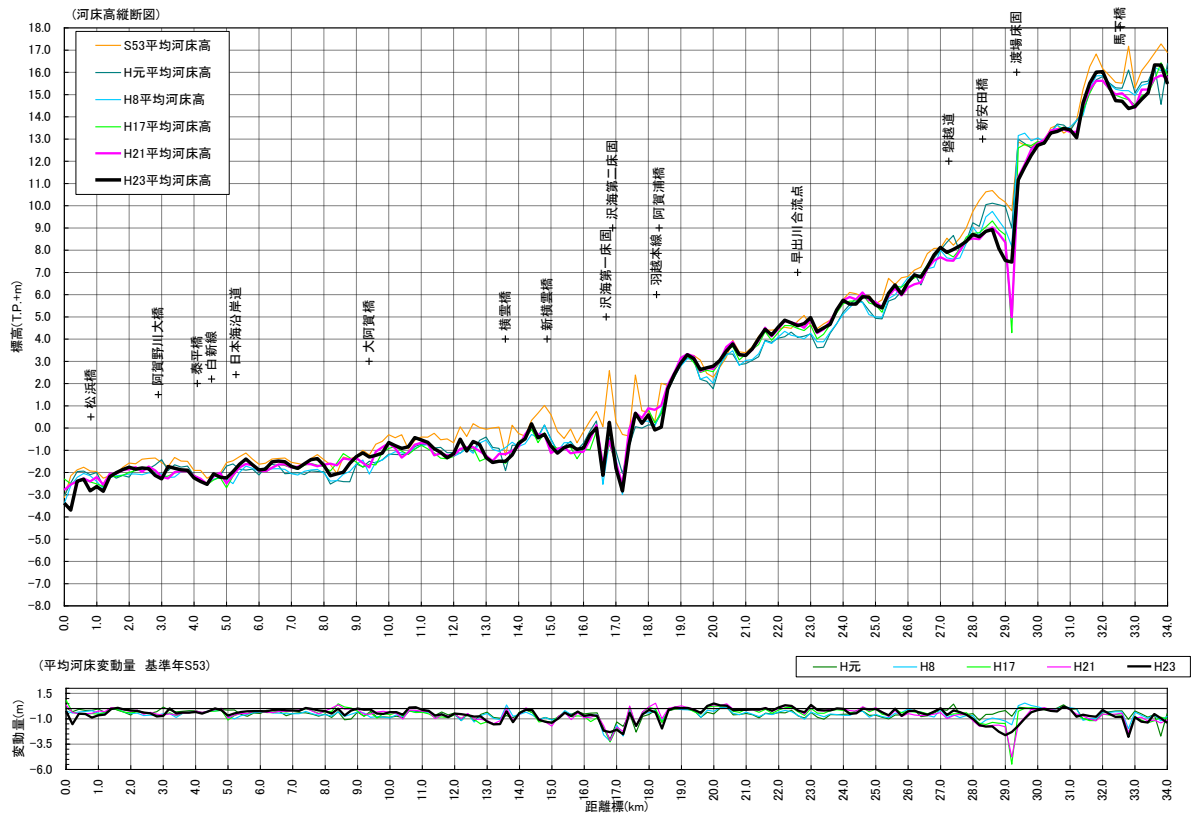


図 3.30 平均河床高の経年変化

5) 河口砂州の管理

河口部の砂州は、冬季風浪等により発達し、融雪期や台風期等の洪水時にはフラッシュされ、その位置を変化させながら伸長と減退を繰り返していますが、そのメカニズムは解明されていません。

河口部の砂州は、大きく発達すると河口閉塞を起こし、洪水時の水位を上昇させ治水に対する安全性を低下させたり、舟運障害となります。逆に減退すると波浪が直接当たり護岸等の構造物を破壊したり、塩水遡上による取水障害を引き起こすなど、様々な問題が生じる可能性があります。そのため、河道の安定に関する問題と同様に、上流山地から沿岸海域まで含めた流域全体の土砂動態に関する問題として捉えたうえで、河口砂州の動態等についてモニタリングを行いつつ、適切な維持管理を行う必要があります。

第3章 阿賀野川の現状と課題

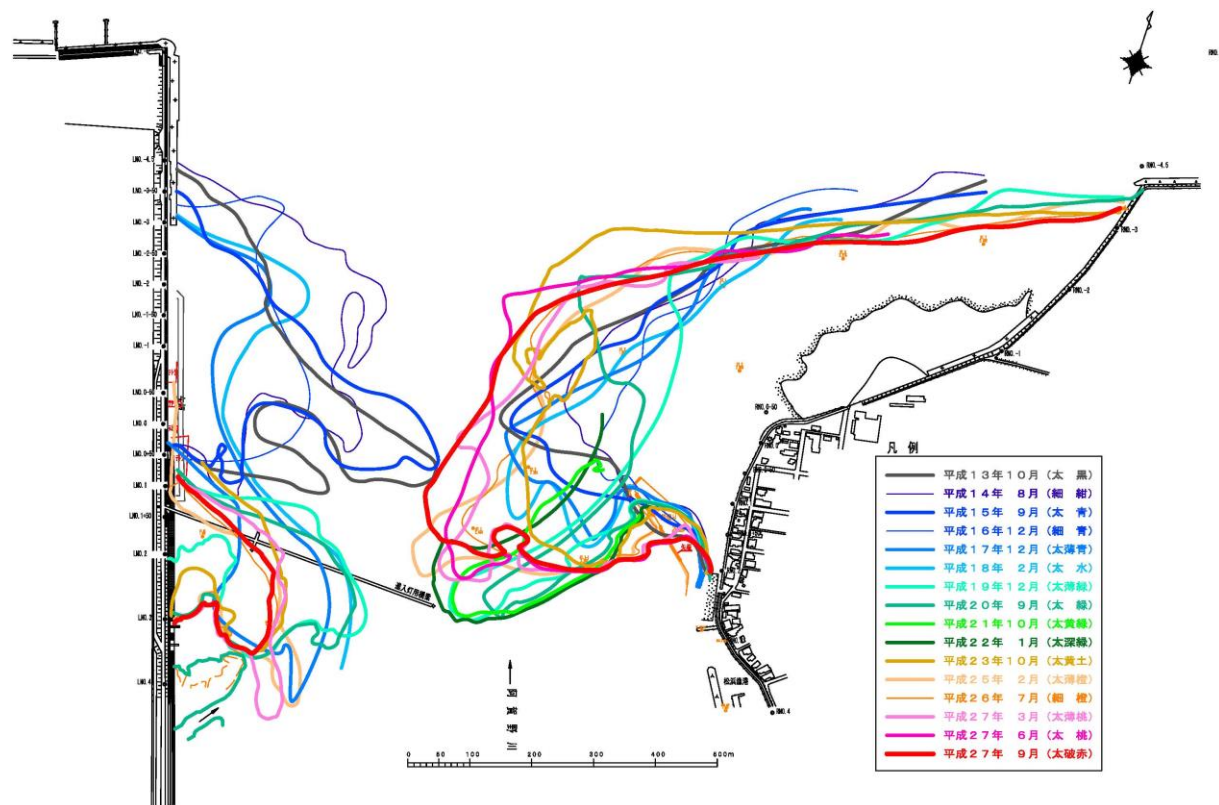


図 3.31 河口汀線の経年変化



写真 3.52 波浪による河口部護岸の被災(平成18年10月, 12月)

6) 大川ダムの維持管理

大川ダムの機能を十分に発揮できるよう、日頃から堤体や放流設備、貯水池をはじめそれらに付属する諸設備を巡視・点検を実施しています。また、老朽化した施設の更新・修繕をしたり、流れ込んでくる流木やゴミ等の処理を実施しています。

なお、大川ダムの貯水池の堆砂状況は、平成 26 年時点では計画を上回る堆砂（H26 時点で計画堆砂量の 33%）となっています。貯水池内の堆砂は、ダムの機能を低下させることから、適切な堆砂対策が必要です。

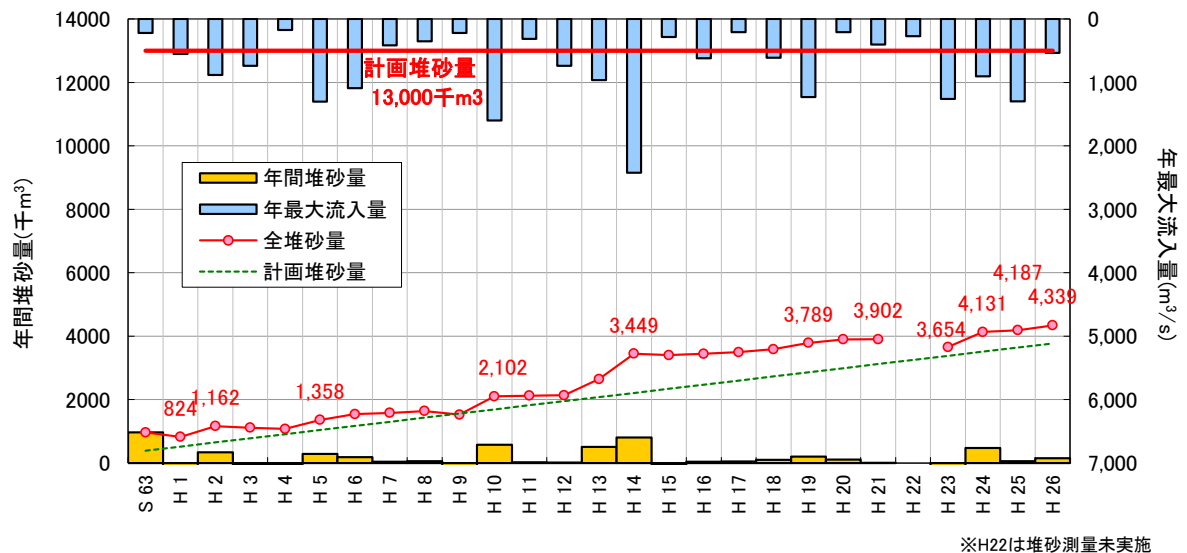


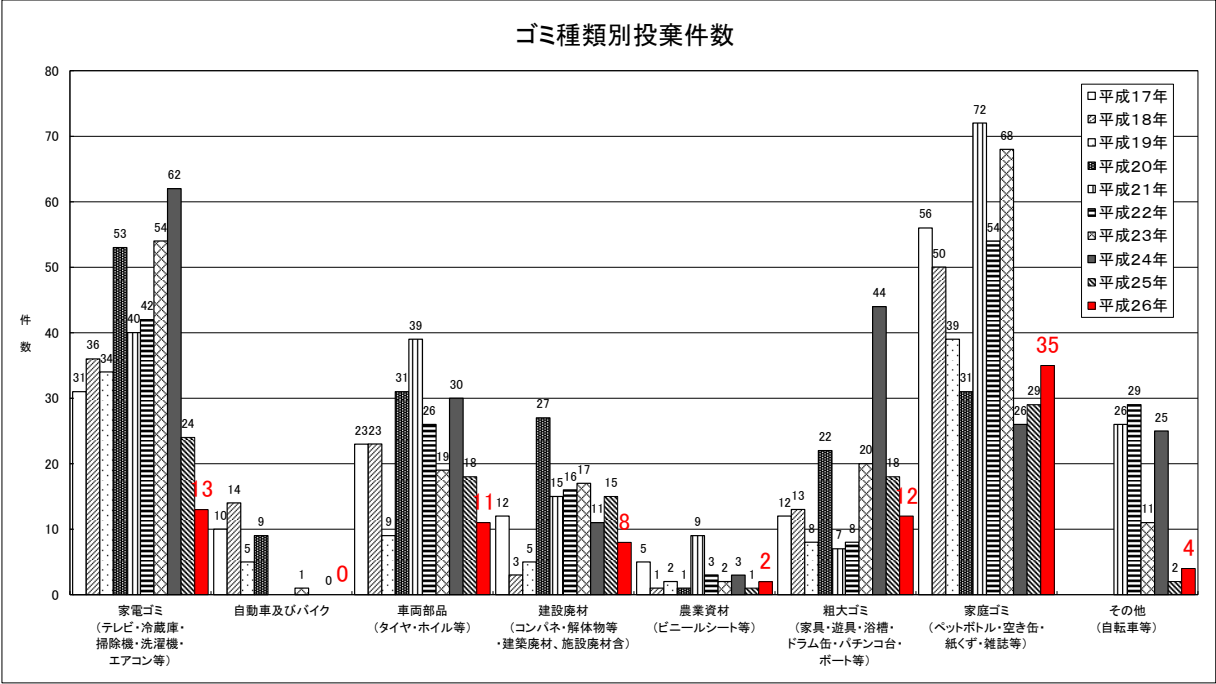
図 3.32 大川ダムの堆砂状況と年最大流量の関係

7) 不法占用、不法行為等の防止と河川美化

阿賀川および阿賀野川では、高水敷などの河川管理区域に一般家庭ゴミから自動車まで様々なものが不法投棄されています。特に家電リサイクル法対象品目等の家電の不法投棄件数は依然として多い状況です。阿賀野川では平成 20 年度には 3 台の自動車をはじめ 59 本以上の古タイヤが投棄されていました。不法投棄は河川環境の悪化につながるだけでなく、洪水流下の支障となる恐れがあります。これらのゴミの除去や日常的な河川の美化・清掃は、自治会や学生等の熱心なボランティアによって支えられているとともに、不法投棄されたゴミの処理には毎年多額の費用がかかっています。

また、阿賀野川の河口部にはプレジャーボート等の不法係留があるため、航行ルールを定めマナー向上に努めていますが、依然として不法係留が多数あります。不法係留船や係留施設は、洪水流下の障害や河川景観に影響を及ぼすことが懸念されています。

また、河川美化の推進に向けて地域住民と連携するとともに、不法行為の解消に向け関係機関と連携する必要があります。



(調査対象範囲:阿賀川、湯川及び日橋川の河川管理区域内。H21 年度より区分が一部変更)

図 3.33 不法投棄の経年変化（阿賀川）



写真 3.53 ゴミの不法投棄の状況（阿賀川）

ゴミ種類別投案件数

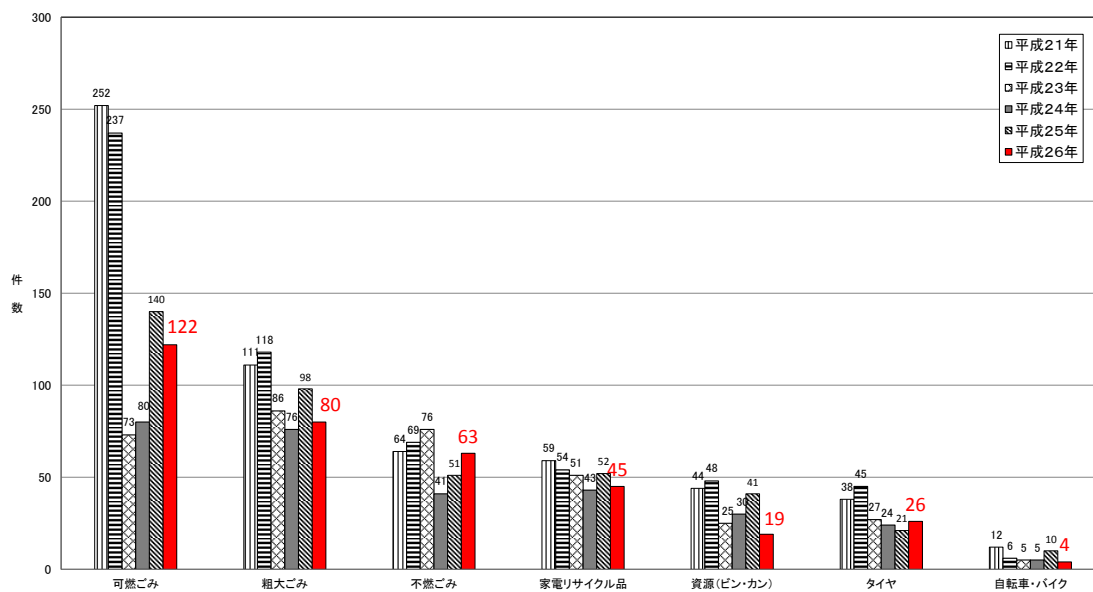


図 3.34 不法投棄の経年変化（阿賀野川）

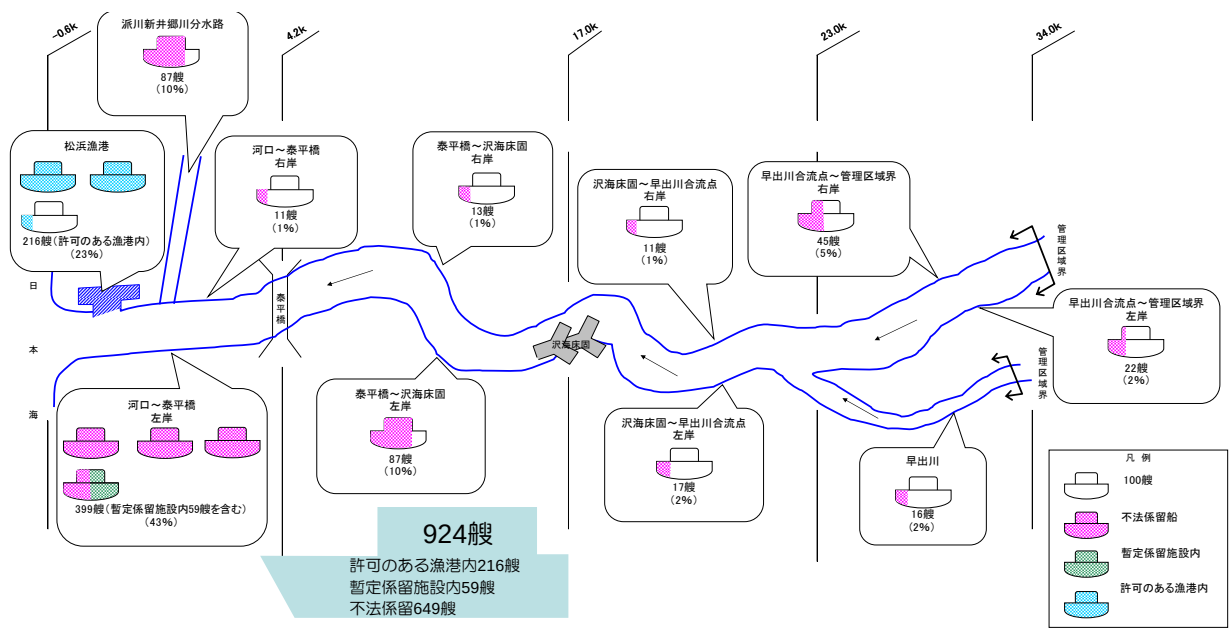


写真 3.54 不法係留船
(阿賀野川左岸 1.2k 付近)



写真 3.55 放置・係留船の是正看板設置
(阿賀野川)

第 3 章 阿賀野川の現状と課題



8) 許可工作物等への対応

管理区間内の許可工作物として、道路、鉄道橋梁等の横断工作物や水門、樋門・樋管、排水機場等の河川管理者以外が設置する占用施設が多数設置されており、その施設が治水悪影響を及ぼすことのないよう、河川管理者としてその維持管理の状態を監視し、適切に指導していくことが必要です。

表 3.8 許可工作物設置状況 (平成 27 年 4 月 1 日時点)

	河川	樋門・樋管	揚水機場	排水機場	橋梁	その他
国 管 理 区 間	阿賀川	11ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	20ヶ所	84ヶ所
	阿賀野川	12ヶ所	1ヶ所	2ヶ所	14ヶ所	10ヶ所
	日橋川	16ヶ所	1ヶ所	1ヶ所	6ヶ所	27ヶ所
	湯川	6ヶ所	—	—	4ヶ所	3ヶ所
	早出川	3ヶ所	—	—	6ヶ所	—
	合計	47ヶ所	3ヶ所	4ヶ所	50ヶ所	124ヶ所

※許可工作物：流水を利用するため、あるいは河川を横断する等のために河川管理者以外の者が許可を得て設置する工作物。

3.5 危機管理対策

1) 洪水対応

河川の改修が進み、洪水による氾濫被害が減少する中で、時間の経過とともに、沿川の人々の洪水に対する危機意識は希薄化する傾向にあります。特に阿賀野川では、これまでの河川改修により堤防の整備が進展したこともあり、その傾向は強く、水害に対する防災意識の向上が課題となっています。

その一方、近年では短時間の集中豪雨や局所的豪雨が頻発し、計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生する可能性は常にあります。このような超過洪水に対しては計画規模対応の施設整備だけでは限界があり、行政だけの対応にも限界があります。

そのため、河川が氾濫した場合においても被害をできるだけ軽減できるよう、河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識啓発等のソフト対策がますます重要となっていますが、これら防災情報の提供にあたっては、正確性や即時性はもとより、さらに実際の警戒避難行動に結びつくような実感の伴った情報提供が求められています。

このような状況に対応するため、現在「重要水防箇所の公表」や「わかりやすい量水標の設置」「危険箇所監視体制の強化」などを進めています。今後もこのような取り組みを積極的に行う必要があります。

平成17年5月に水防法が改正され、水防団と連携して水防活動に協力する公益法人・NPO法人を水防管理者が水防協力団体として指定することができるようになりました。今後は水防活動団体との連携により、洪水時において迅速に対応できる体制をより一層強化する必要があります。

さらに光ファイバーケーブルを用いた防災基盤の整備を進めており、収集した情報を沿川市町村へ配信したり、インターネットや携帯電話などの情報端末を通して住民の方々にも提供しています。また、短時間の豪雨に対応するため、短時間雨量通報を実施し、市町村長とのホットラインの拡充を図っています。

地域における洪水時の被害を最小限に抑えるとともに、防災意識の啓発を図るため、阿賀川および阿賀野川が氾濫した場合の浸水想定区域図を公表しています。これをもとに沿川市町村では地域の実情に応じて避難場所や避難体制等の情報を付加した洪水ハザードマップを作成、公表しています。

第3章 阿賀野川の現状と課題

表 3.9 洪水ハザードマップの公表状況

(平成 28 年 2 月現在)

河川	関係市町村	公表状況	備考
阿賀野川	新潟市	平成 18 年 3 月～	新潟市洪水ひなん地図 北区版 新潟市洪水ひなん地図 東区版 新潟市洪水ひなん地図 中央区版 新潟市洪水ひなん地図 江南区版 秋葉区避難ガイドブック 新潟市洪水ひなん地図 南区版 新潟市洪水ひなん地図 西区版 新潟市洪水ひなん地図 西蒲区版
	阿賀野市	平成 13 年～ 平成 22 年 3 月	H13 (旧京ヶ瀬村) H15.3 (旧安田町) H19.6 (阿賀野市) : H22.3 改訂
	五泉市	平成 19 年 4 月	
阿賀川	会津若松市	平成 13 年 11 月	H13.11 公表 (旧会津若松市) H21.3 公表 (旧河東町、旧北会津村地区)
	喜多方市	平成 14 年 2 月	H14.2 公表 (旧塩川町)
	会津坂下町	平成 17 年 3 月	
	会津美里町	平成 18 年 9 月	
	湯川村	平成 14 年 5 月	

万が一、洪水氾濫などの災害が発生した場合、被害を最小限に収めるため、一刻もはやく復旧活動を行う必要があります。阿賀川および阿賀野川河川事務所では、排水ポンプ車・照明車の配備や資機材の備蓄を行い、いざというときにいつでも出動できるように体制を整えています。また、関係自治体や水防管理団体等と連携して、河川合同巡視、情報伝達訓練・水防訓練・水防演習等を行っています。

また、緊急時だけではなく平常時も防災意識の向上、防災学習の拠点として活用しています。

今後も県や市町村の防災機関との連携強化、地域住民の危機管理意識向上へ向けた取り組みなどを継続していく必要があります。



写真 3.56 排水ポンプ車及び稼動状況

2) 地震・津波対応

昭和39年6月16日に発生した「新潟地震」は、マグニチュード7.5を記録し、死者29人、負傷者510人、住宅全壊3,557棟、住宅半壊12,237棟など、甚大な被害をもたらしました。阿賀野川においては、主に下流～中流部で堤防、護岸、水門、樋門・樋管等の河川構造物の陥没、沈下、亀裂など多くの被害が発生しました。地震被害は旧河道や埋立地などで多く発生しました。

また、近年では、平成16年10月23日に発生した新潟県中越地震（マグニチュード6.8）や平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震（マグニチュード6.8）、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（マグニチュード9.0）など、大規模地震が立て続けに発生するなど、震災に対する備えはますます重要となっています。

このような大規模地震を想定し、堤防などの河川管理施設の耐震対策を実施するとともに、被災状況・津波遡上状況等の情報収集・情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検並びに円滑な災害復旧作業に向けた体制の強化など危機管理を進める必要があります。

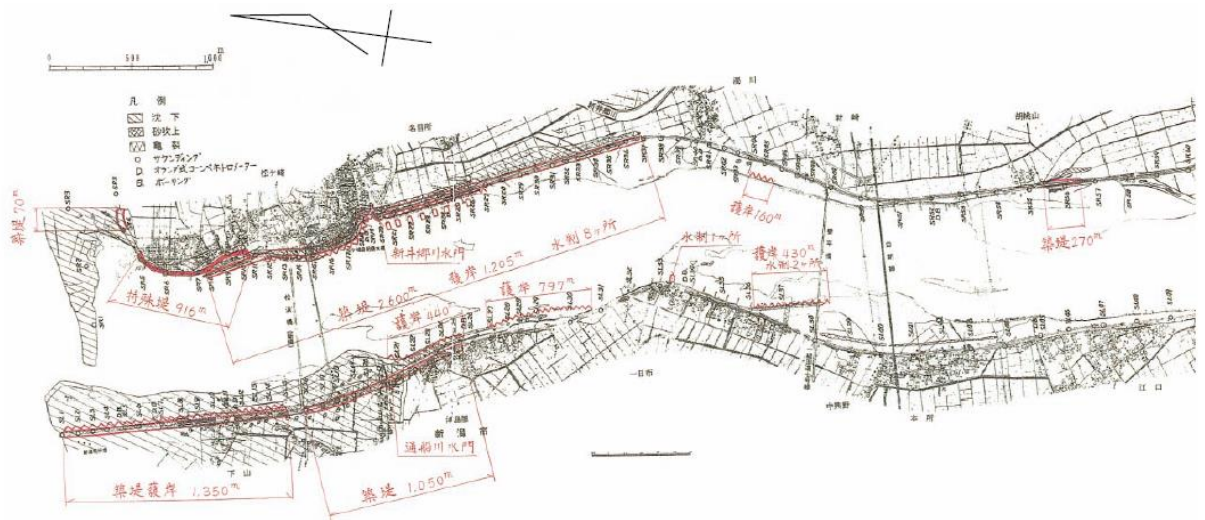


図 3.36 新潟地震による阿賀野川下流での被害状況



右岸堤防の陥没（新潟市名目所）



左岸7k堤防裏法尻の亀裂（新潟市細山）

写真 3.57 新潟地震（S39.6.16）による被災状況

第3章 阿賀野川の現状と課題

第2節 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

1. 水利用の現状

流域内の年平均降水量は、越後平野では約 1,800mm であり、特に只見川流域は年平均降水量が約 2,400mm と、我が国有数の豪雪地帯であることなどから阿賀野川の年総流出量（平成 23 年馬下地点）は約 151 億 m³ と我が国屈指の量を誇っています。

阿賀野川の豊富な水量は、古くからかんがい用水・生活用水、及びその水量と地形条件を活用した水力発電開発に利用されてきました。阿賀野川水系の水利用は、約 8 万 ha に及ぶかんがい用水、会津若松市、新潟市等への上水道用水、新潟東港臨海工業地帯等への工業用水、並びに豊富な水資源と有利な地形を利用した発電用水として広く利用されています。

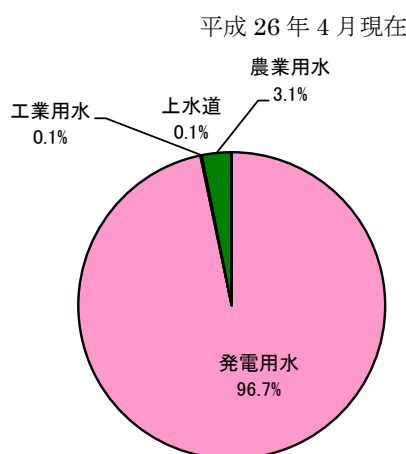
阿賀川のかんがい用水は、会津地方のほか、猪苗代湖を利用して郡山・須賀川方面（安積疏水農業水利事業）や白河方面（国営限戸川農業水利事業）といった阿賀野川水系の流域を越えた受益地にも導水され利用されています。一方、阿賀野川においても、越後平野のかんがい用水として、現在では、阿賀野川用水農業水利事業として利用されています。

発電用水は、特に戦後開発された只見川筋は我が国有数の電源地帯となっており、阿賀川本川系及び日橋川系（猪苗代湖・裏磐梯三湖）にも多くの発電所が立地し、田子倉ダム等 60 カ所の発電所において、総最大出力約 420 万 kW に及ぶ発電を行っています。

使用目的	かんがい 灌漑面積 (ha)	件数	取水量 (m ³ /s)
発電用水	—	61	8,055.978
上水道	—	21	8.035
工業用水	—	10	4.101
農業用水(許可)	80,119	569	263.036※1
雑用水			—
合計	80,119	661	8,331.150

※1 ただし、農業用水水利使用は、取水量を期別で設定しており、地域によって最大取水を行う時期が異なるため、同時期での最大取水とはならない。

※2 阿賀野川水系の指定区間外、指定区間を含む



出典：北陸地方整備局調べ

図 3.37 阿賀野川における使用目的別流量の内訳



写真 3.58 馬越頭首工

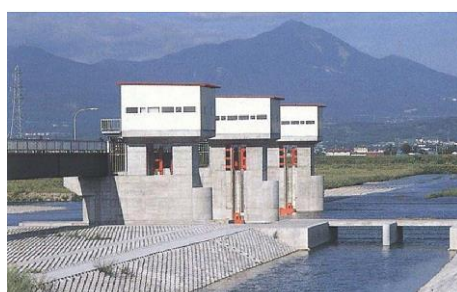


写真 3.59 富川頭首工

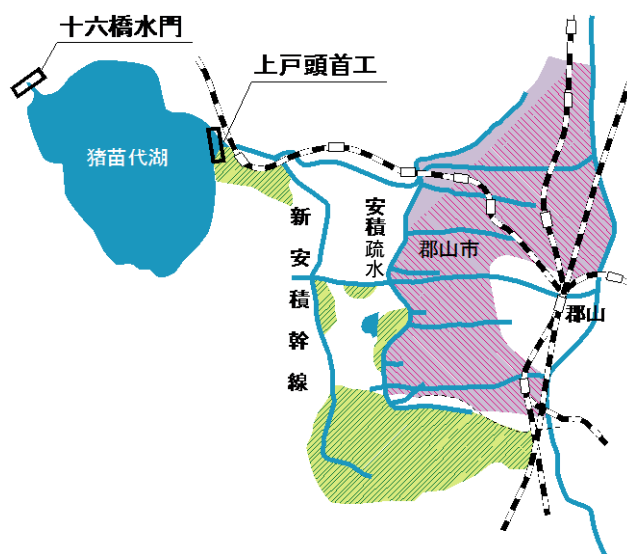


図 3.38 安積疏水幹線



写真 3.60 阿賀野川頭首工

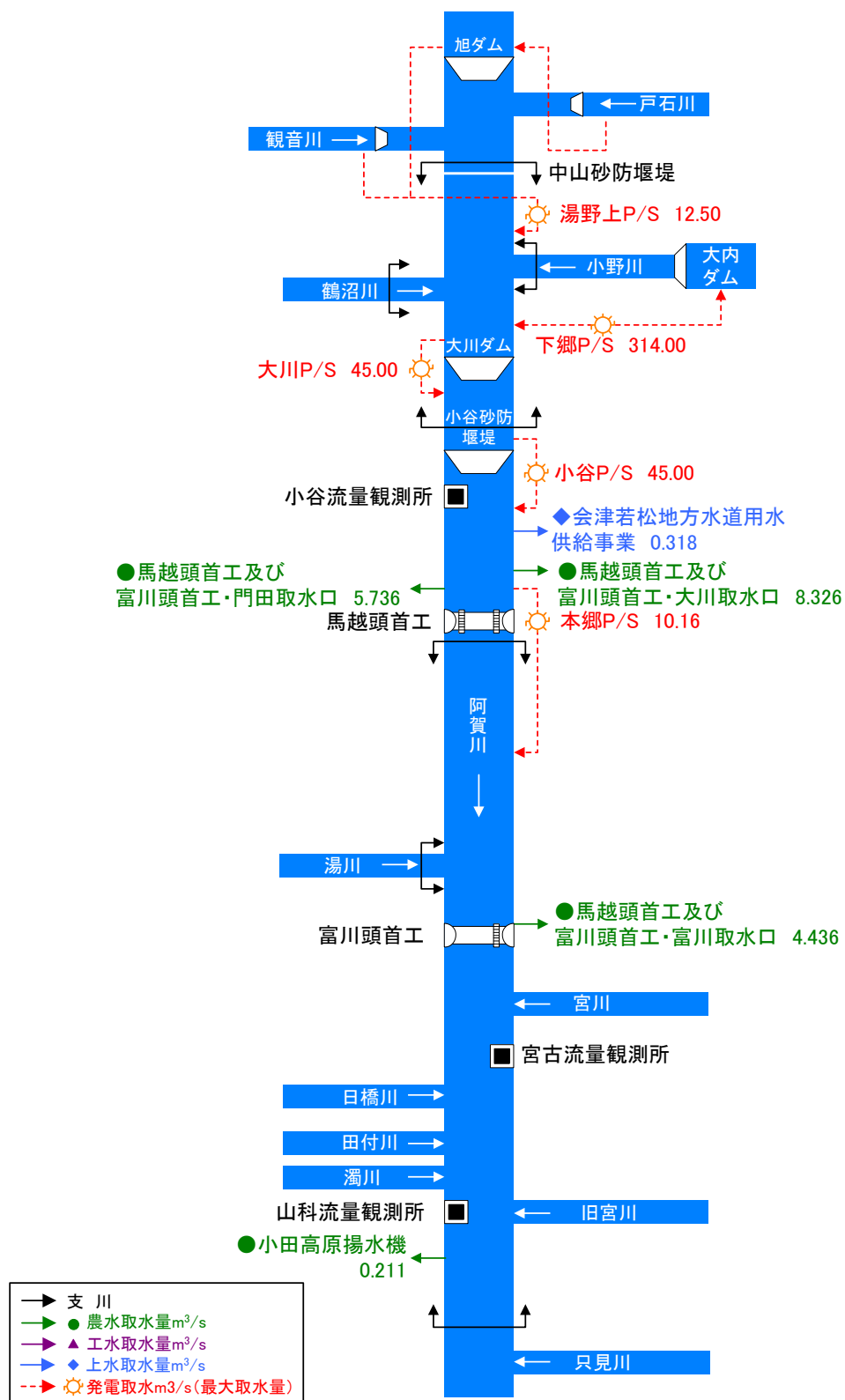


図 3.39 阿賀川水利使用模式図（平成 26 年 4 月現在）

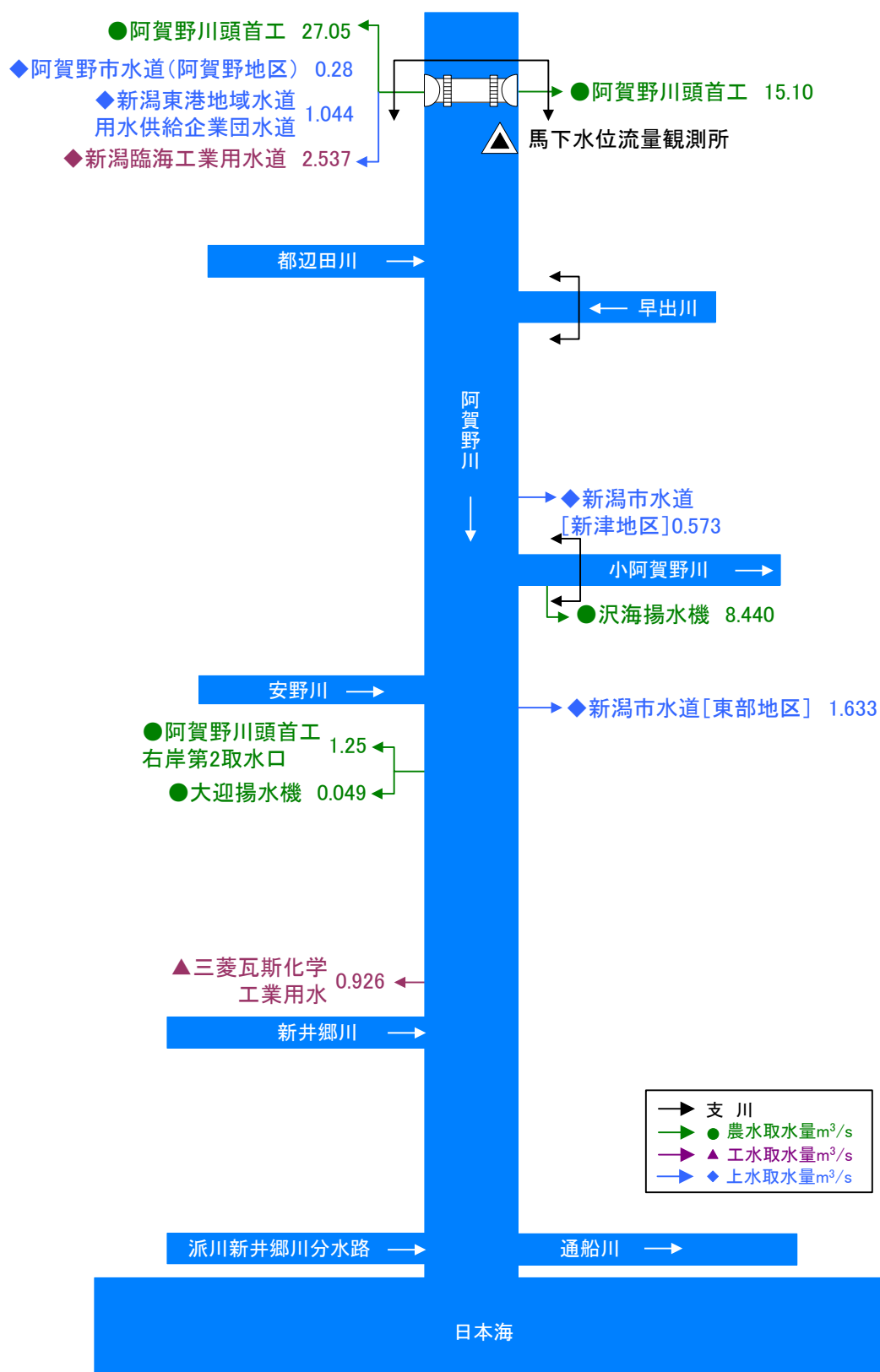


図 3.40 阿賀野川水利使用模式図(平成26年4月現在)

第3章 阿賀野川の現状と課題

2. 流水の現状

ア 阿賀川

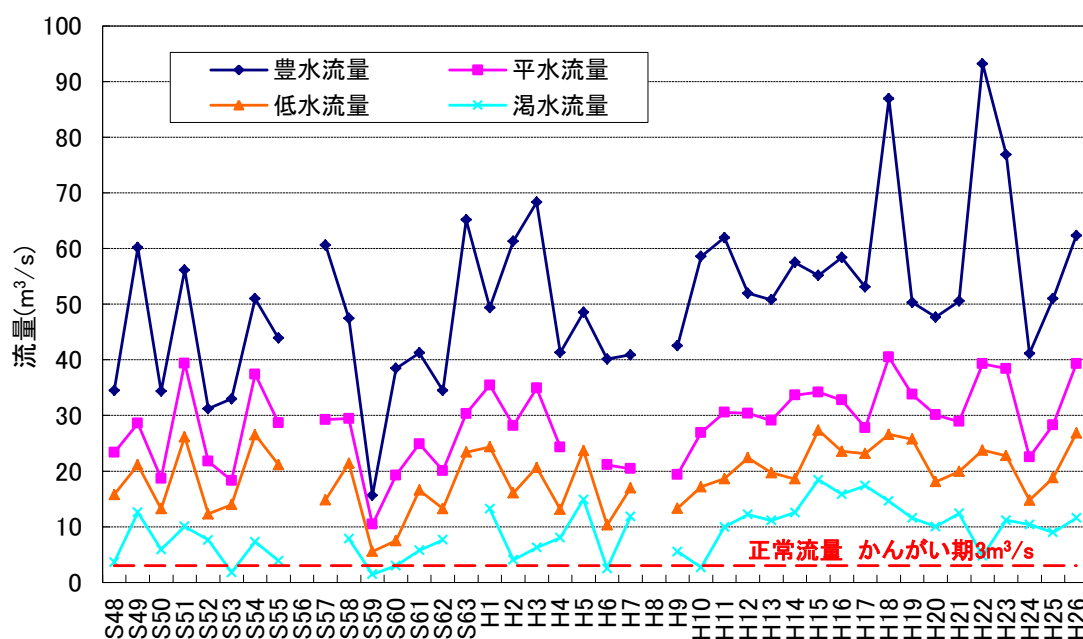
阿賀川の宮古地点における過去42年間（昭和48年～平成26年）までの流況は、平均渇水流量が8.96m³/s、平均平水流量が28.46m³/sとなっています。阿賀野川水系河川整備基本方針では、流水の正常な機能を維持するために必要な流量（以下、正常流量という）は、動植物の保護、景観や流水の清潔の保持等を考慮して、宮古地点においてかんがい期に概ね3m³/s、非かんがい期に概ね7m³/sと定めています。

阿賀川では渇水が頻発しており、平成6年に発生した渇水では、瀬切れが生じました。

表 3.10 流況表（宮古観測所）

河川名	地点名	流況（m³/s）				
		豊水	平水	低水	渇水	平均
阿賀川	宮古	51.17	28.46	18.98	8.96	46.11

※昭和48年～平成26年の42ヵ年平均値



豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量
 平水流量：1年を通じて185日はこれを下らない流量
 低水流量：1年を通じて275日はこれを下らない流量
 渇水流量：1年を通じて355日はこれを下らない流量

図 3.41 宮古地点における流況の経年変化



写真 3.61 平成6年の渇水状況

イ 阿賀野川

阿賀野川頭首工上流地点における過去49年間（昭和39年～平成26年）の平均渇水流量は142.69m³/s、平均平水流量は342.52m³/sとなっています。

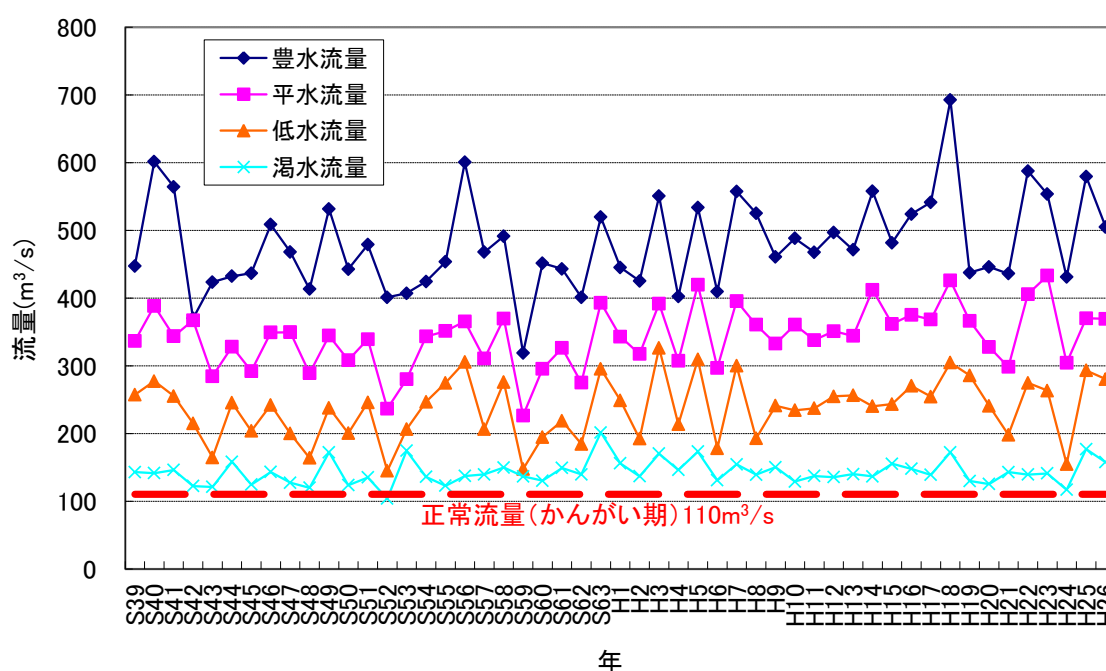
阿賀野川水系河川整備基本方針では、正常流量（小阿賀野川への分派量約15m³/sを含む）は、動植物の保護、景観や流水の清潔の保持等を考慮して、阿賀野川頭首工上流地点においてかんがい期に概ね110m³/s、非かんがい期に概ね77m³/sと定めています。

渇水流量でも概ね正常流量110m³/sを上回っており、過去において深刻な渇水被害は生じていません。

表 3.11 流況表（阿賀野川頭首工上流地点）

河川名	地点名	流況（m ³ /s）				
		豊水	平水	低水	渇水	平均
阿賀野川	阿賀野川頭首工上流	480.45	342.52	237.23	142.69	419.17

※昭和39年～平成26年の51ヵ年平均値



豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量
 豊水流量：1年を通じて95日はこれを下らない流量
 平水流量：1年を通じて185日はこれを下らない流量
 低水流量：1年を通じて275日はこれを下らない流量
 渇水流量：1年を通じて355日はこれを下らない流量

図 3.42 阿賀野川頭首工上流地点における流況の経年変化

3. 水質の現状

平成26年の阿賀川の宮古橋地点におけるBODは0.9mg/L（75%値）、阿賀野川の横雲橋地点におけるBODは0.8mg/L（75%値）です。

阿賀川および阿賀野川の水質汚濁に係わる環境基準の類型指定は、表3.12のとおりです。阿賀川、日橋川は河川A類型、湯川では滝見橋より上流は河川A類型、滝見橋より下流は河川B類型となっています。大川ダムは湖沼A類型となっています。阿賀野川は河川A類型、早出川はAA類型となっています。

また、昭和40年に阿賀野川沿川流域において工場排水に含まれていたメチル水銀が原因の新潟水俣病の発生が公式に確認されましたが、その後、昭和53年に阿賀野川水銀汚染調査等専門家会議において阿賀野川の河川環境における人工的な水銀汚染の影響は解消されたとの見解を受け「安全宣言」が出されています。

表 3.12 環境基準設定状況

水域の範囲		類型	達成期間	地点	指定年月日	備考
阿賀川	大川橋より上流	河川	A	イ	田島橋 ^{※1}	S48.3.31 環境庁告示
	大川橋から日橋川合流点まで		A	イ	宮古橋 ^{※1}	H14.7.15 環境省告示
	日橋川合流点から新郷ダムまで		A	ハ	新郷ダム ^{※1}	S48.3.31 環境庁告示
日橋川	全域		A	イ	南大橋 ^{※1}	S57.6.22 福島県告示
湯川	滝見橋より上流		A	イ	滝見橋 ^{※1}	S57.6.22 福島県告示
	滝見橋より下流		B	ロ	新湯川橋 ^{※1}	S57.6.22 福島県告示
大川ダム貯水池		湖沼	A	イ	湖心 ^{※1}	H15.3.27 環境省告示
阿賀野川	新郷ダムより下流	河川	A	イ	馬下橋 ^{※2}	S48.3.31 環境庁告示
					おうんばし横雲橋 ^{※1}	S48.3.31 環境省告示
					松浜橋 ^{※2}	S48.3.31 環境庁告示
早出川	全域		AA	イ	羽下地先 ^{※1} (羽下橋)	S51.4.22 新潟県告示

[類型] 河川 AA類型：BOD1mg/L以下、A類型：BOD2mg/L以下、B類型：BOD3mg/L以下

湖沼 A類型：COD3mg/L以下

[達成期間] イ：直ちに達成 ロ：5年以内に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

[地点] 阿賀野川水系直轄管理区間に関連する主な地点

※1：環境基準地点

※2：補助地点

第3章 阿賀野川の現状と課題



図 3.43 環境基準及び水質基準点位置図

BOD（75%値）の経年変化図をみると、新湯川橋を除く地点は、概ね環境基準以下で推移しており、清浄な水質を維持しています。

湯川は会津若松市街地を流れる貴重な水辺のオープンスペースですが、都市化の進展に伴い水質汚濁が進み、環境基準値を上回る傾向にあります。

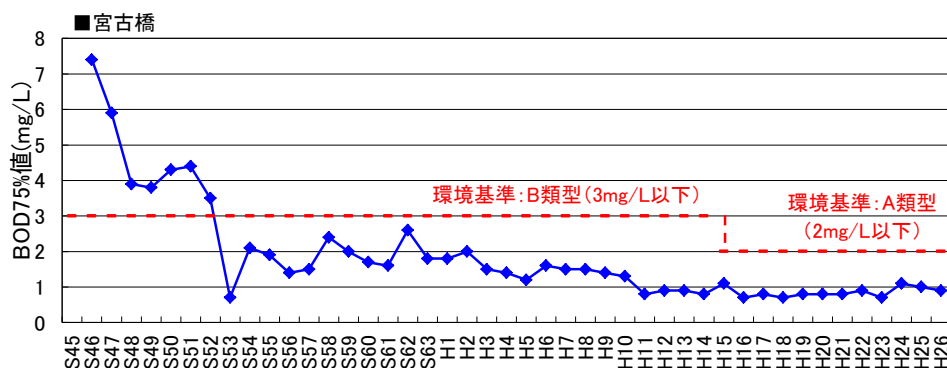


図 3.44 阿賀川の BOD75%値の経年変化

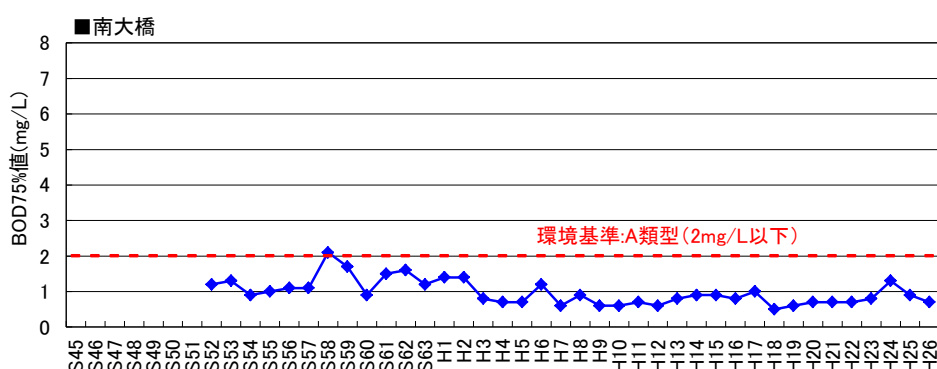


図 3.45 日橋川の BOD75%値の経年変化

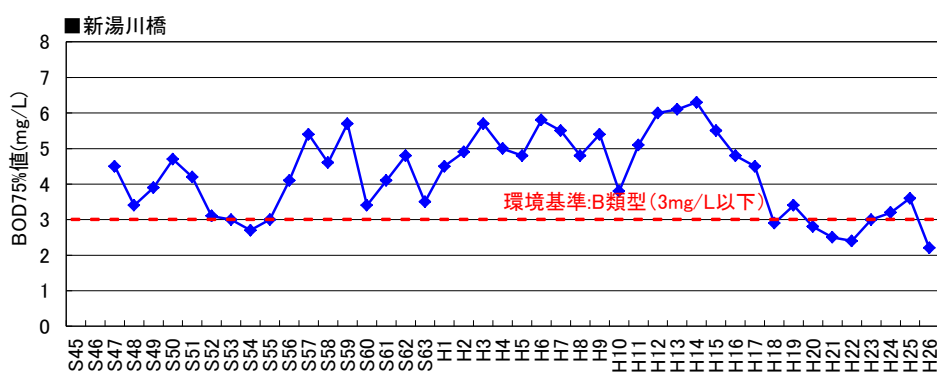


図 3.46 新湯川の BOD75%値の経年変化

第3章 阿賀野川の現状と課題

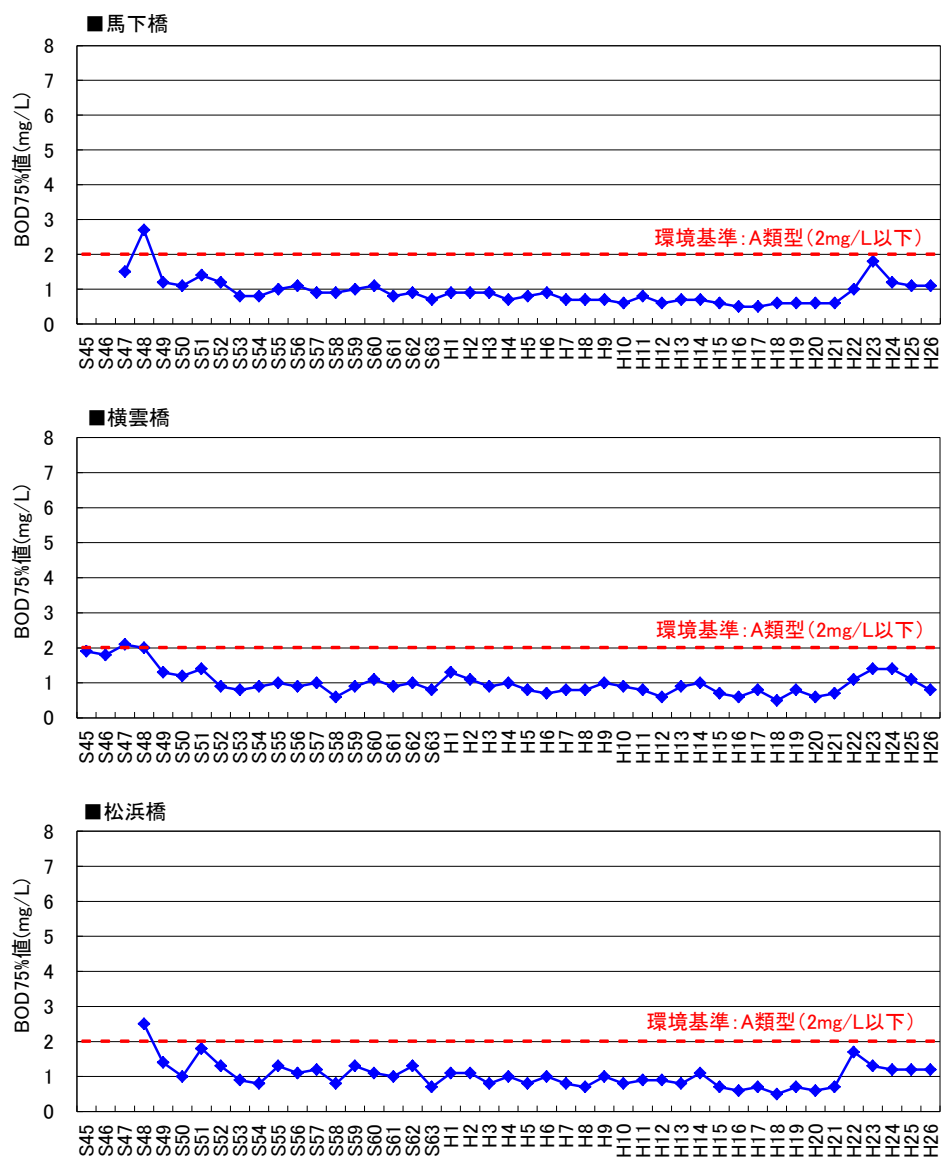


図 3.47 阿賀野川の BOD75%値の経年変化

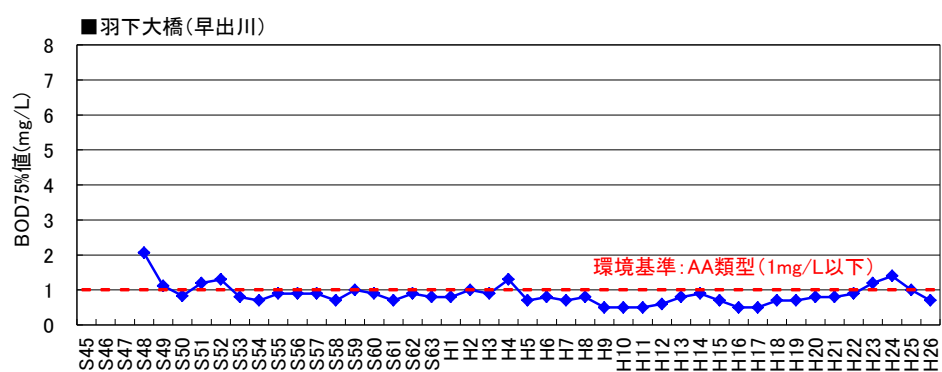


図 3.48 早出川の BOD75%値の経年変化

3.1 水質保全に向けた取り組み

ア 阿賀川

湯川では、会津若松市の都市化の進展に伴う下水道整備が遅れており、水質汚濁が進んできました。そのため、良好な水環境の確保を目的とし、一般市民、地元自治体と河川管理者が一体となって河川環境整備事業を推進しています。また、下水道整備を促進し緊急且つ重点的に水環境を改善するため「清流ルネッサンスⅡ」を推進し、「湯川水環境協議会」を中心とした取り組みを行い、環境基準の達成を目指しています。

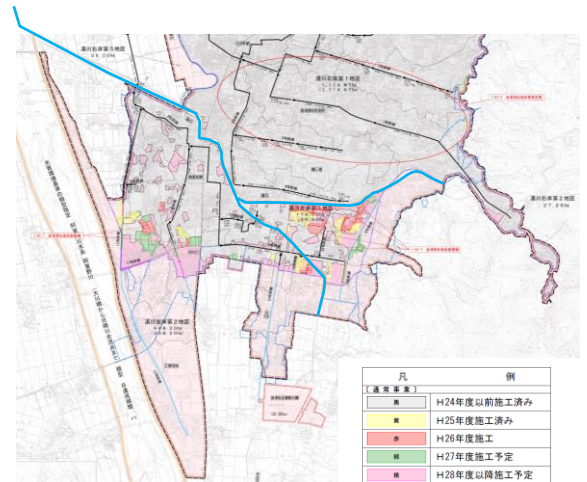


図 3.49 湯川周辺の下水道整備状況

さらに、平成12年12月には「湯川の水環境を考える市民の会」が発足し、湯川水環境協議会からの提言を受ける等、連携を図りながら、湯川の水環境の改善に向けて、湯川の現状や問題となっている事項について関心を深めるよう、様々なイベントを実施しています。

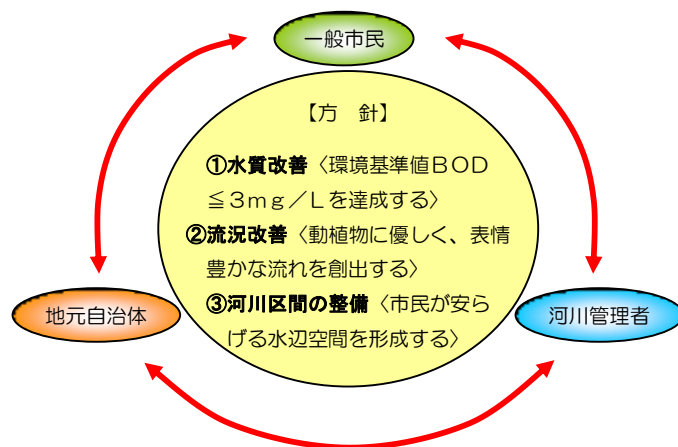


図 3.50 一般市民及び地元自治体と協力した事業展開



写真 3.62 湯川の水環境を考える市民の会

イ 阿賀野川

阿賀野川から浄化用水を導水することで、支川や旧川跡の池など水質悪化が著しく生活環境への影響が生じている箇所の水質を浄化する事業が、鳥屋野潟及び栗ノ木川などにおいて関係機関と連携して実施されています。このような支流域における水質浄化対策は、地域の生活環境の改善にもつながることから、今後の継続的な取り組みが必要です。

第3章 阿賀野川の現状と課題

3.2 水質事故への対応

阿賀川および阿賀野川では、経済活動の進展に伴い、油類の取扱不注意による廃油の流出等の水質事故が発生しており、事故の種類によっては上水道の取水に影響を及ぼすとともに水質の悪化を引き起こします。

河川及び水路に係る水質汚濁対策に関する各関係機関相互の連絡調整を図ることを目的に、「阿賀野川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、水質監視や水質事故発生防止に努めています。

今後も協議会を通じて水質事故に関する緊急時の迅速な連絡・調整を行うと共に、水質汚濁防止のための啓発・広報活動を行っていく必要があります。

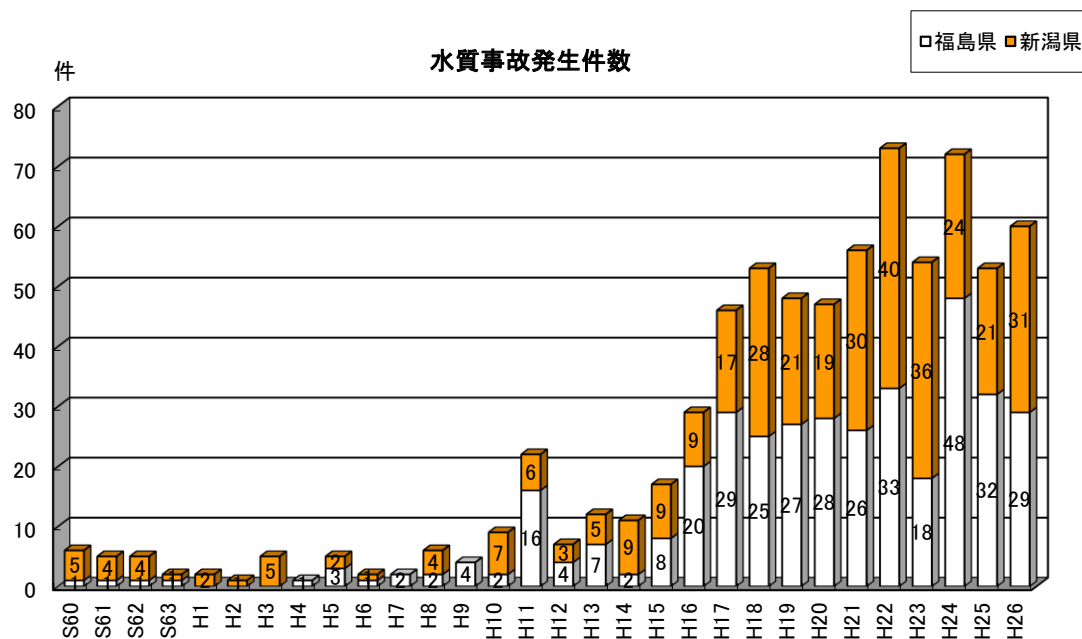


図 3.51 水質事故の発生状況



写真 3.63 安田橋付近（新潟県五泉市）の油流出状況
（平成 18 年 9 月 12 日）

第3節 河川環境の整備と保全に関する事項

1. 阿賀野川の自然環境

ア 阿賀川

会津盆地を流れる阿賀川は、500～600m という幅の広い河道を網目状に流れ、出水のたびに流路が変化し、礫河原を形成しています。礫河原には、ツルヨシ群落やヤナギ林が広く分布し、水域ではカジカ、陸域では貴重種であるカワラニガナやカワラハハコ、カワラヤナギなど、適度な攪乱により維持される河原環境に依存する植物が生育しています。また、水域では浮石の多い瀬が、カジカの産卵場となっています。また、湧水や伏流水によってワンドや細流が形成され、1 年中水温変化の穏やかな湧き水に恵まれた川底をすみかとする陸封型イトヨが生息しています。

近年では、砂利採取及び人為的な樹木伐採の中止、低水路と高水敷の比高差の拡大により樹林化が進行し、礫河原は減少しつつあります。

表 3.13 阿賀川の特徴的な生物の生息環境

特徴的な環境		生物の生息・生育状況
陸域	礫 河 原	阿賀川は、出水が多い河川であることから、緩流区間から山付区間にかけて多くの礫河原が形成され、礫河原の環境に適合した生物が生息・生育している。
	水際植生	水際は、陸域と水域をつなぐエコトーンとして重要であり、カワヂシャ、ノダイオウ等の重要種の生育場となっている。また、ツルヨシ群落、ヨシ群落が広く分布している。
	草 地	高水敷には草丈の高いオギ群落やススキ群落が分布しており、イタチやホオジロが生息場として利用している。
	樹 林	狭窄部区間にオニグルミ、山付区間にエノキ、オニグルミ等の高木林が分布し、多様な鳥類、昆虫類、哺乳類の生息・繁殖場となっている。
水域	瀬・淵	流路が蛇行している区間では、様々な形の瀬、淵が連続して形成され、瀬はオイカワ、カジカ、ウグイ等の産卵場となっている。
	ワンド・よどみ	出水が多い阿賀川では、緩流区間および扇状地区間を中心に、蛇行した水際にワンド・池などが見られ、静水・止水域を好むフナ類やヌカエビ、ウケクチウグイの幼魚等が生息している。
	細流・湧水など	緩流区間および扇状地区間を中心に、湧水や細流が多数見られる。細流は本流との連続性が高く、様々な生物の生息場、繁殖場、避難場となっている。湧水が見られるワンドには陸封型イトヨが生息場・繁殖場として利用している。

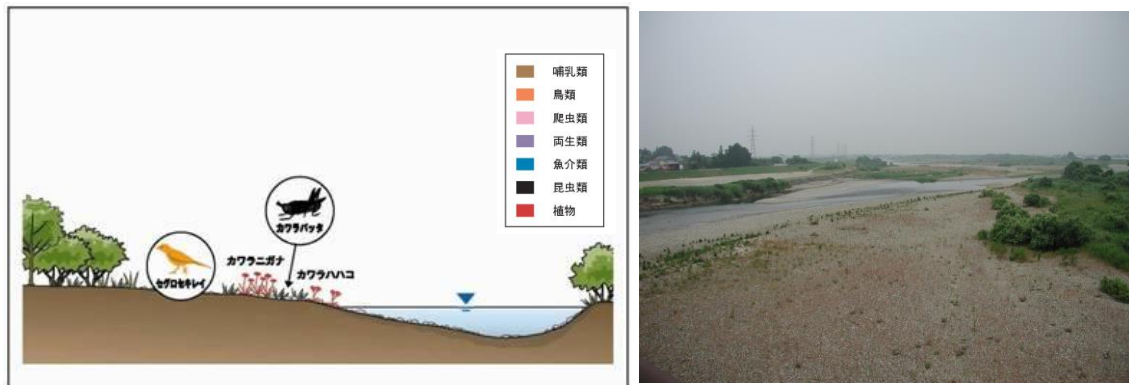
(1) 特有の生物が生息・生育する礫河原

阿賀川には、多くの礫河原が形成されています。礫河原は、出水により不定期に冠水して、攪乱を繰り返す場所です。通常は乾燥が激しく、生物の生息・生育には厳しい環境ですが、このような環境に適合した特有の生物が生息・生育しています。

植物では、カワラヨモギ、カワラハハコなどの群落や、カワラニガナなどが見られます。

鳥類では、セグロセキレイが、河原を生育場、繁殖場として利用しています。

陸上昆虫類では、カワラバッタが、生息しています。



セグロセキレイの生育場となる礫河原

図 3.52 礫河原における生物の生息状況

(2) 多様な生物が生息する樹林

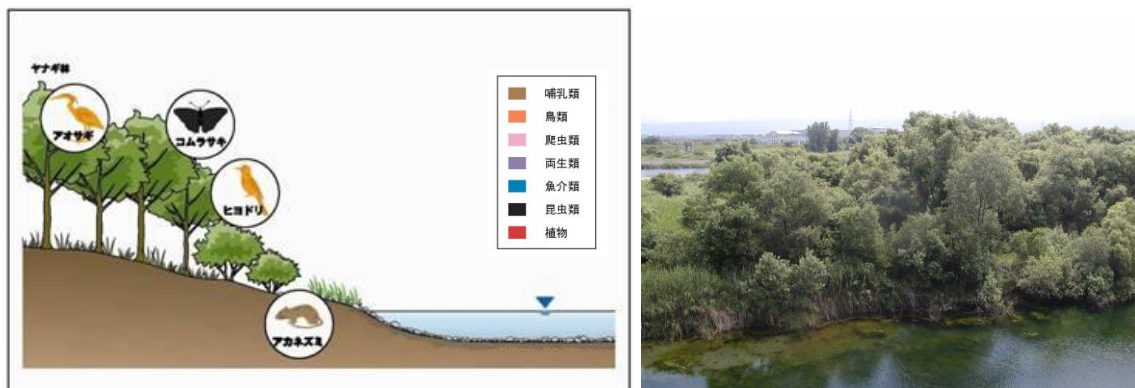
阿賀川では、狭窄部や山付区間に高木林が分布しています。高木林は、多様な鳥類、昆虫類、哺乳類の生息・繁殖の場となっています。

高木林を形成する植物は、エノキ、オニグルミなどで、エノキは落葉広葉樹林として水際を中心に分布し、オニグルミは落葉広葉樹林として河岸を中心に分布しています。

樹林を利用する鳥類としては、ヒヨドリが繁殖場としていたり、サギ類がヤナギ林や竹林等を繁殖場やねぐらとして利用しています。

哺乳類では、アカネズミは、ヤナギ林などの林やその縁辺に多く見られます。また、タヌキは、高木林を休憩場所、餌場として利用しています。

陸上昆虫類では、オオムラサキはエノキを食餌植物としています。また、オナガシジミはオニグルミを食餌植物としています。

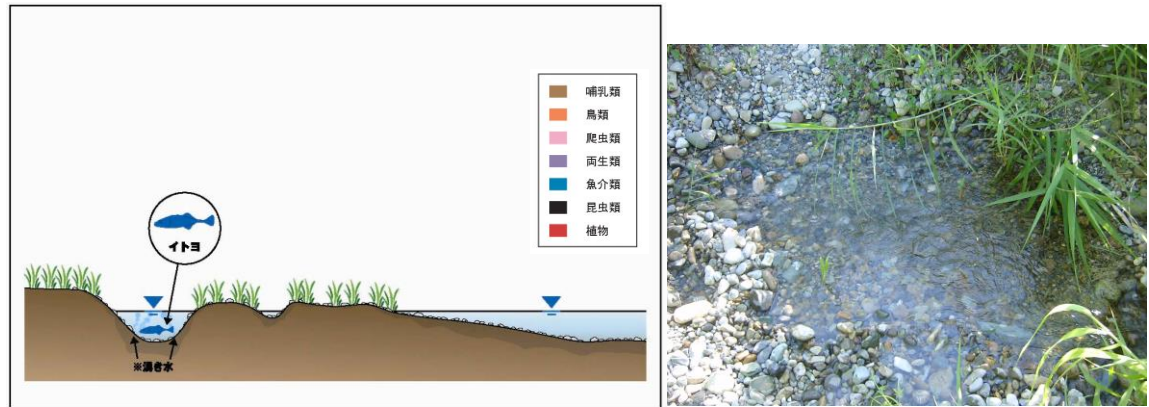


多様な生物が生息する樹林

図 3.53 樹林における生物の生息状況

(3) 陸封型イトヨが見られる湧水のあるワンド・細流

阿賀川では、暖流区間や扇状地区間を中心に、湧水や湧水を起源としたワンド・細流が見られます。ワンドや細流は、本流との連続性が高く、様々な生物の生息場、繁殖場、避難場等となっていますが、特に、阿賀川では陸封型イトヨの生息場、繁殖場としての機能を有する重要な空間となっており、現地調査や地元河川利用者等からの情報収集による実態把握を行い、的確な保全や再生に努めていく必要があります。



陸封型イトヨの生息場となる湧水環境

図 3.54 湧水箇所における生物の生息状況

イ 阿賀野川

阿賀野川では、河口部の広大な水面と河口砂州、下流部の緩やかな流れとヨシ原と高水敷の利用が特徴と言えます。

汽水域の水面には、マハゼ等の汽水魚が生息し、河口部に形成された砂州には砂丘植物群落が分布し、シギ・チドリ類のねぐらとして利用され、ヨシ原はオオヨシキリの生息場となっています。汽水域の上流は、瀬・淵が分布し、瀬はアユの産卵場として機能し、上流になるにつれ、水の流れが比較的早くなり、水による攪乱によって形成される礫河原が広がり、カワラヨモギ・カワラハハコ群落が生育しています。

表 3.14 生物の生息環境

特徴的な環境		生物の生息・生育状況
陸域	河口砂州	河口部に砂州が形成され、ケカモノハシ群落等の砂丘植物群落が生育している。
	礫河原	阿賀野川では水面が広がることから、礫河原は少ないが、上流部には礫河原が見られ、カワラヨモギ、カワラハハコなどが生育している。
	草地	やや安定した箇所には、ヨシやオギなどによる草地が広がっており、オオヨシキリなどが繁殖場・生息場として利用している。
	耕作地	高水敷は耕作地が広く広がり、タヌキ、エチゴモグラが生息する。
水域	汽水域	汽水域の水面には、マハゼ等の汽水魚やヤマトシジミが生息している。
	瀬 淵	アユが瀬を産卵場として利用している。また流れの緩やかな場所にはフナ類が生息し、水面上をカモ類が休息場、採餌場に利用する。

(1) コアジサシの繁殖場となる砂礫河原

阿賀野川や早出川には、中州や低水敷などの水際付近に多くの礫河原が形成されています。礫河原は、出水により不定期に冠水して、裸地化と植生の侵入・再生を繰り返す場所です。日常的にも温度や乾湿の変動が大きく、生物の生息・生育には厳しい環境ですが、このような環境に適合した特徴的な生物の生息・生育の場となっています。貴重種であるコアジサシは、植生の乏しい礫河原を繁殖場所として利用し、カワラヨモギーカワラハハコ群落は、出水により裸地化を繰り返す河原の環境に成立しています。

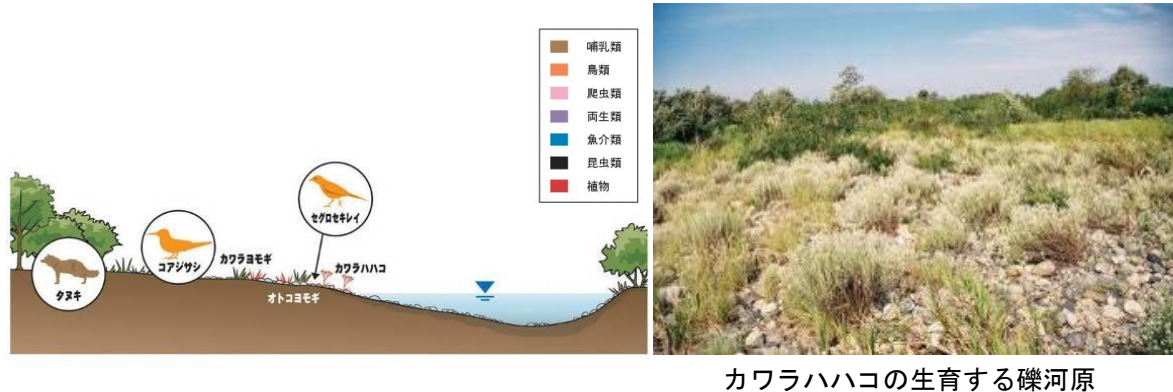


図 3.55 砂礫河原における生物の生息状況

(2) オオヨシキリの生息場となるヨシ原

阿賀野川・早出川の水際には、ツルヨシ群落やヨシ群落が広く連続して分布しています。これらの群落は、冠水や滞水に強い湿性植物によって構成されています。陸域と水域の二つの異質な生息環境が接する推移帯（エコトーン）として機能するものですが、陸域と水域の二極化する傾向が全国の河川において指摘される中、推移帯の重要性が注目されています。オオヨシキリは、主に高茎のヨシ原を生息及び繁殖場所として利用しています。

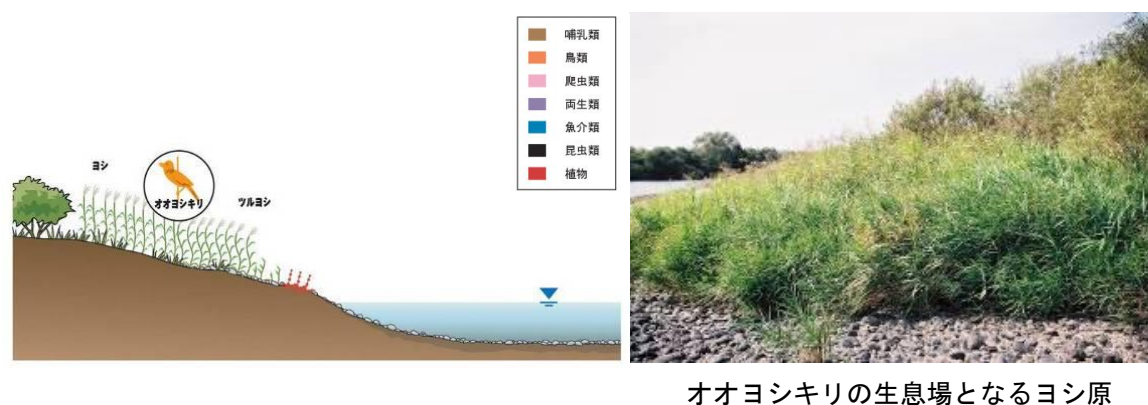
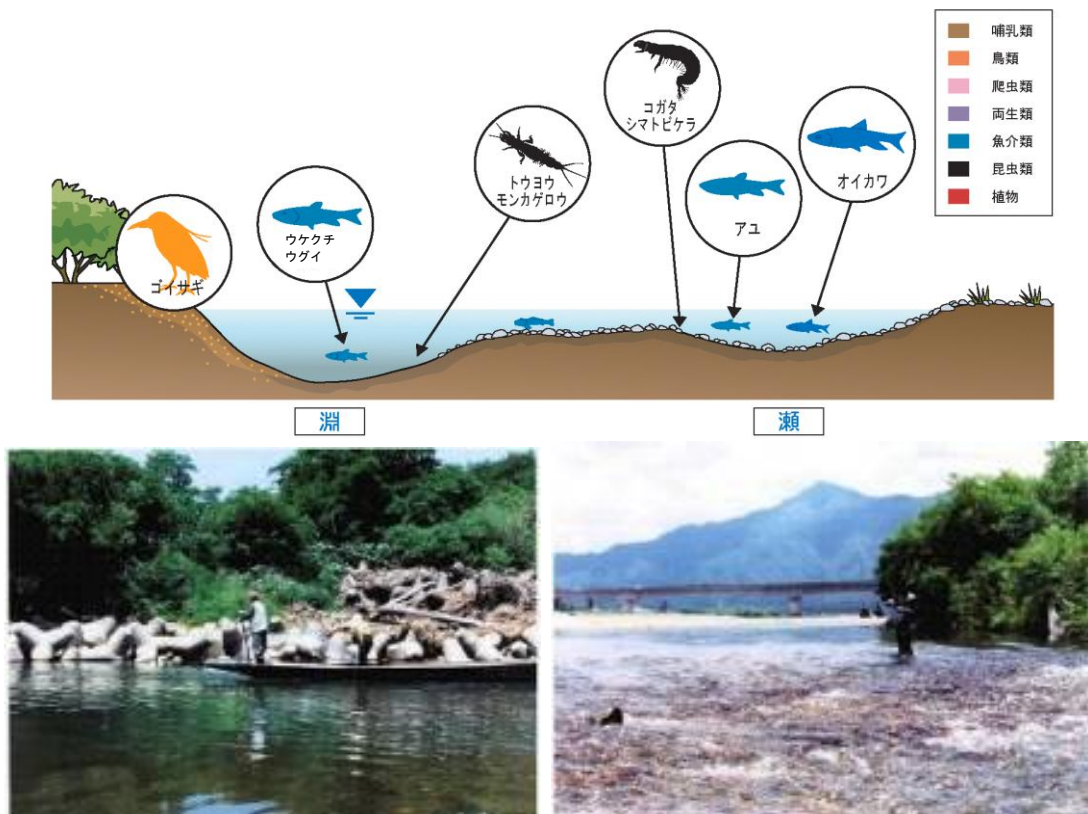


図 3.56 ヨシ原における生物の生息状況

(3) アユの産卵場となる瀬、ウグイ等の生息場となる淵

阿賀野川・早出川では、大きな淵は下流側に多く、上流側には比較的小規模な淵が連続しています。これらは、いずれも大型魚類の好生息場となっています。また、瀬は少ないものの、藻類、水生昆虫類が多く、魚類の餌の供給場所であるとともに、産卵場としても利用されています。アユは、稚魚が海で生活し再び川を遡上する回遊魚であり、成魚は流れの速い平瀬を主な生息場とし、貴重種であるウケクチウグイは淵を主な生息場としていると考えられます。ただし、ウケクチウグイについては、大型に成長し他の魚類を捕食するため、漁業関係者からは害魚とみなされている一面もあります。



魚類の産卵場、生息場となる瀬・淵

図 3.57 瀬・淵における生物の生息状況

2. 河道の変遷

ア 阿賀川

阿賀川は、かつては礫河原が広がっていましたが、燃料としての薪の利用低下や、砂利採取による河床低下に伴う低水路と高水敷の比高差の拡大により、礫河原が減少し河道内の樹林化が進んでいます。

その変化の状況を航空写真で見ると、昭和22年～41年には、砂州が川幅いっぱいに広がり、流路が大きく変化し、河川に占める礫河原の面積は4割程度を占めていましたが、昭和50年代には約1割程度まで減少しています。

平成以降は、出水後に礫河原がやや増加するなど、概ね2割程度で推移していますが、近年では変動帯の範囲が縮小し、流路の変動幅は小さくなり、堤防よりの安定帯では樹林化の傾向が顕著となり、まとまった河原は一部にみられるのみです。この要因として、上流からの供給土砂量の減少および砂利採取等による河床低下により低水路部の変動帯と高水敷の安定帯の比高差の増大、いわゆる河道の二極化現象によって樹林面積が増加したものと考えられます。

また、近年では樹林面積の増加に伴う流路の固定化が顕著となり、至るところで水衝部が発生しており、水衝部の河岸侵食・洗掘が進行することで、堤防等河川管理施設への悪影響が懸念されます。

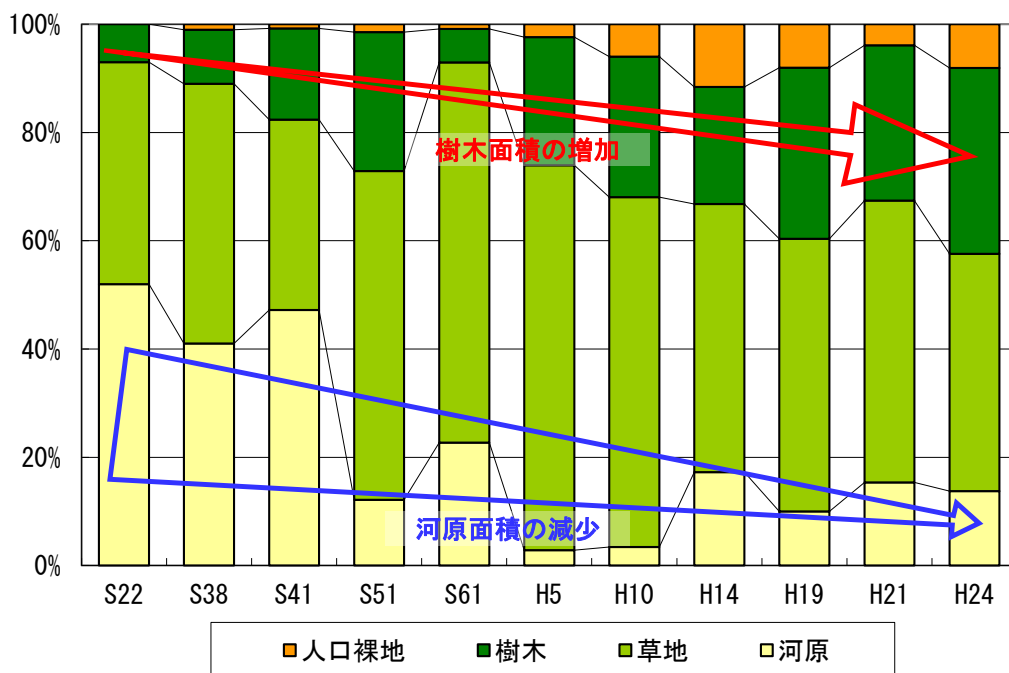


図 3.58 河原・草地面積の経年変化

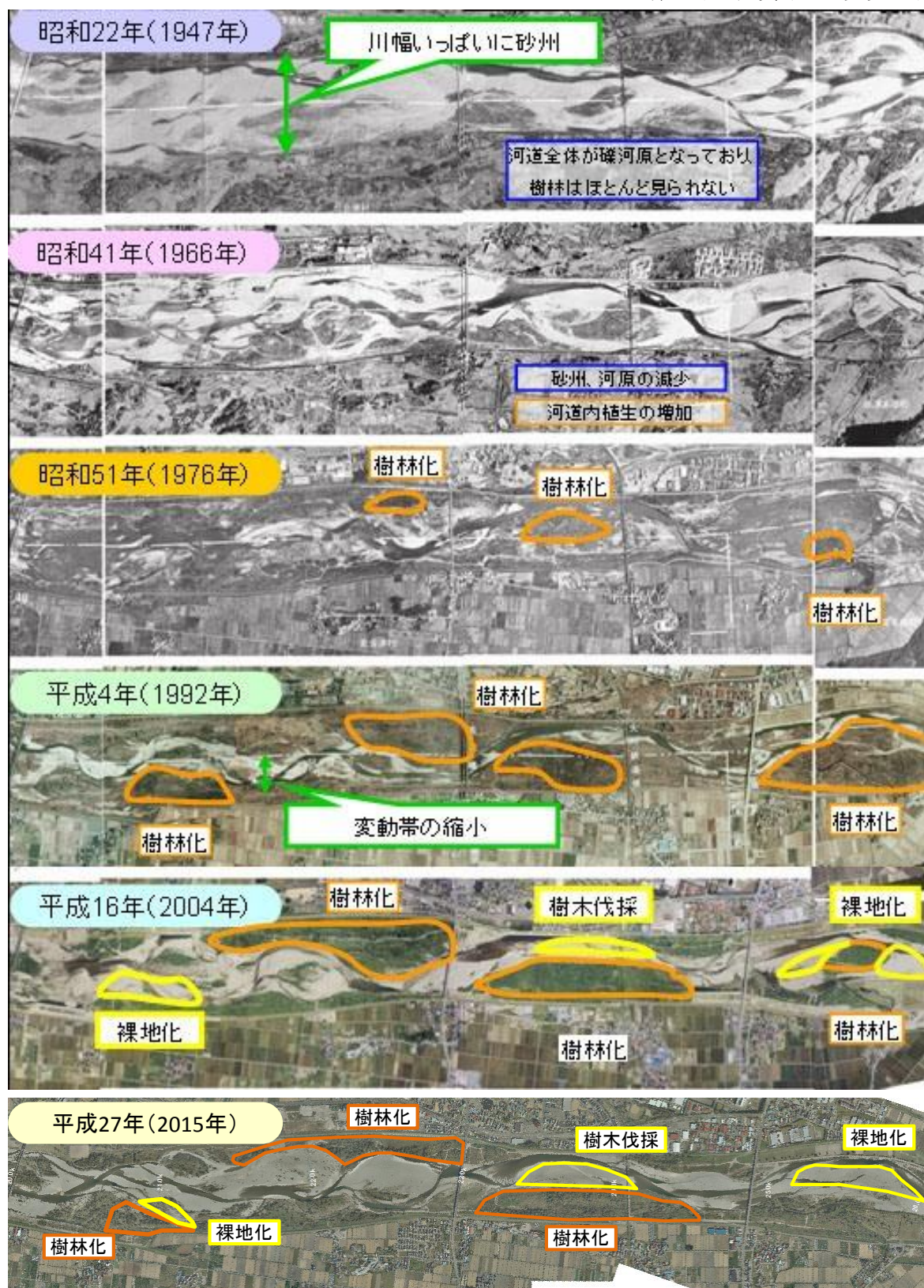


写真 3.64 近年の阿賀川の河道の変遷（礫河原と樹林化 21.0k~26.0k）

イ 阿賀野川

阿賀野川は、かつて至る所に河原が形成されており、一面に広がる河原が阿賀野川の原因風景でした。

砂州と高水敷上の樹林面積の経年変化をみると、砂州、高水敷とも樹林の面積が増加していることがわかります。昭和 20～40 年代前半頃の河原面積は約 300ha に上り、砂州が川幅いっぱい広がっていましたが、多量の砂利採取等が行われた平成にかけて大きく減少し、現在はかつての約 1/3 となっています。平成以降は、大規模な出水後にやや増加するなど概ね 100ha 程度で推移していますが、現在まとまった河原は早出川から渡場床固区間のみとなっています。樹林面積の経年変化をしてみると、昭和 36 年まではほぼ一定で推移していますが、昭和 43 年頃から拡大しており、現在は昭和 36 年と比べて約 3 倍となっています。

この要因として、上流からの供給土砂量の減少および砂利採取等に起因する河床低下により、流路が固定化され、水面と高水敷の比高差が拡大する二極化が生じたことにより、出水による冠水頻度が低下し、自然の営力での河原の更新が滞り高水敷はより安定するため、樹林が拡大し続けているものと考えられます。

このため阿賀野川で砂礫河原の網状流路が見られる区間は減少し、昭和 22～50 年には 10.0k～34.0k の区間に河原が分布していましたが、現在まとまった河原は 24.0k～29.0k 付近にのみとなっています。

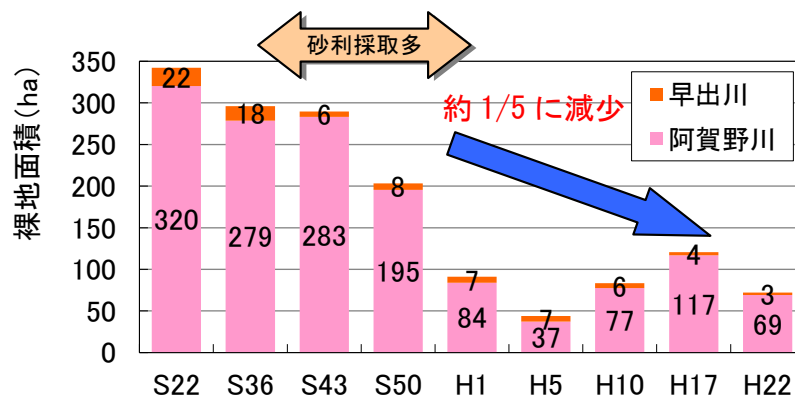


図 3.59 河原面積の推移（砂州などの裸地含む）

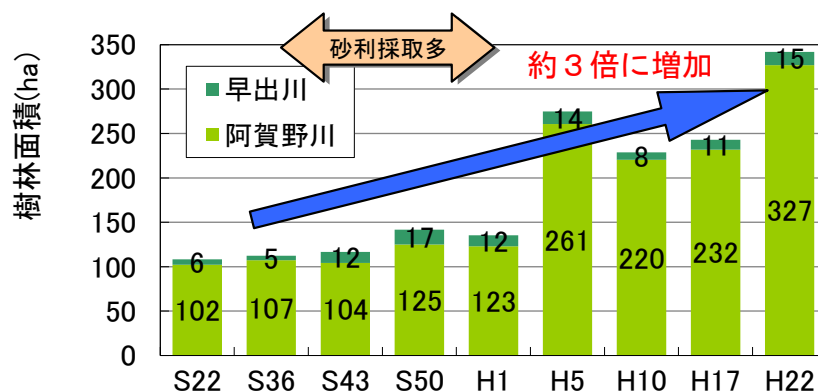


図 3.60 樹林面積の推移

阿賀野川の変遷

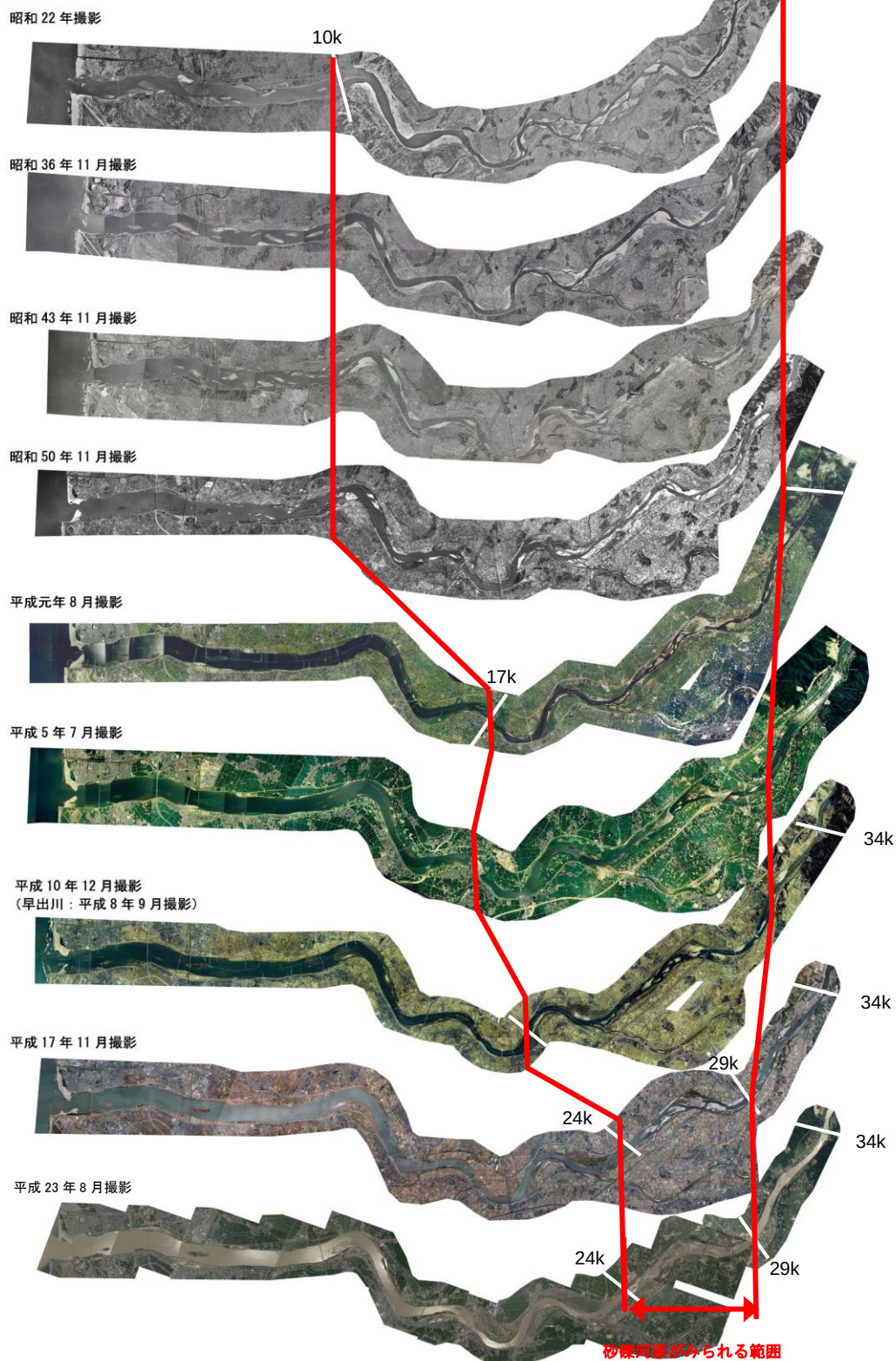


写真 3.65 砂礫河原がみられる範囲の変遷

3. 阿賀野川に生息する生物の状況

3.1 植物

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀川の植物は、これまでの河川水辺の国勢調査（植物相調査）において、合計 128 科 876 種の植物が確認されています。

阿賀川は中流沖積^{ちゅうせき}平野を流れる河川であり、出水時に低水路が水に洗われることが多い河川です。そのため砂礫地が発達し、カワラハハコを主とするカワラヨモギーカワラハハコ群落や、オオバヤナギードロノキ群集が発達していることが特徴です。

また、気候区分に着目すると、日本海要素の種であるシロヤナギ群集が高木林を形成していることも特徴のひとつとして挙げられます。

一方、河川敷が広く、堤内地から細流が流れ込み、そこにはヤナギモ等沈水植物群落が多く見られます。砂礫河川であるため、シルト質がたまるワンドや湿地は少ないですが、そういった場所にはヒシ群落やガマ群落等も小面積ながら見られ、阿賀川の多様な環境を構成する一要素となっています。

②経年変化

阿賀川における特徴的な群落の面積について、平成 14 年度調査から平成 24 年度調査の結果を比較すると、次の図のとおりとなります。

平成 14 年度から平成 24 年度にかけて樹林およびヤナギ林が大きく増加しています。これは、大きな出水がなく、河川が安定することにより、樹林化が進んでいると考えられます。それに伴い、帰化植物群落も増加している傾向が見られます。

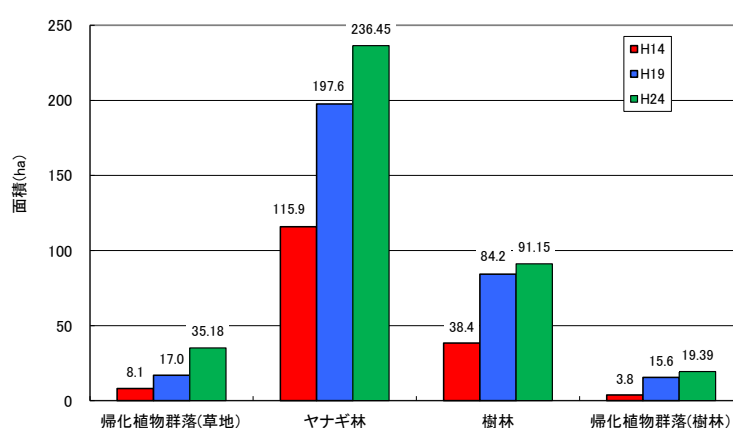


図 3.61 阿賀川における主な群落面積の変化

(2) 重要種

これまでの植物に関する調査において、砂礫地に生育するカラメドハギ、カワラニガナ、草地に生育するイヌハギ、オキナグサ、スズサイコ、フジバカマ、湿地や水辺に生育するノダイオウ、タコノアシ、カワヂシャ、サジオモダカ、ヒロハノエビモ、ミクリ、山地の湿った林縁に生育するナガミノツルキケマンなど 22 科 29 種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

阿賀川で確認された国外外来種のうち、特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されている種は、アレチウリ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ等の 5 種、総合対策外来種は 31 種、産業管理外来種は 11 種です。群落としては、セイタカアワダチソウ群落や、オオブタクサ群落など外来種植物群落の面積が増大していることもうかがえます。なお、平成 19 年度調査で初めて確認されたアレチウリ群落は平成 24 年度には確認されませんでした。

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀野川の植物は、これまでの河川水辺の国勢調査において、合計 123 科 915 種の植物が確認されています。

河川を縦断方向で見たときの植生の特徴としては、河川区域内における公園やグラウンド、畑、植林などの土地利用が下流から上流まで多くの割合を占めています。0～5km 付近では河川区域の面積及び土地利用が減少し、ヨシやオギの群落が多くを占めています。20～28km では土地利用の割合が少なくなり、ヤナギ類の群落が多くなります。また、26km 付近からオギ・ヨシ群落が少なくなり、ススキ・ツルヨシ群落が代わりに多くなります。その他、28km 付近では砂礫地が多くなり、その様な環境を代表するカワラヨモギ・カワラハハコ群落が見られます。

②経年変化

阿賀野川における確認種数の変化をみると、平成 5 年度で 610 種、平成 10 年度で 605 種、平成 14 年度で 635 種、平成 24 年度で 614 種であり、各年とも 600 種を超えています。

平成 14 年度から平成 24 年度にかけて、草地の帰化植物群落が増加しています。ヤナギ林は、平成 24 年度に減少していますが、これは樹木伐採等により水際のヤナギ林が減少したものと考えられます。帰化植物群落（樹林）は大きな変化は見られません。

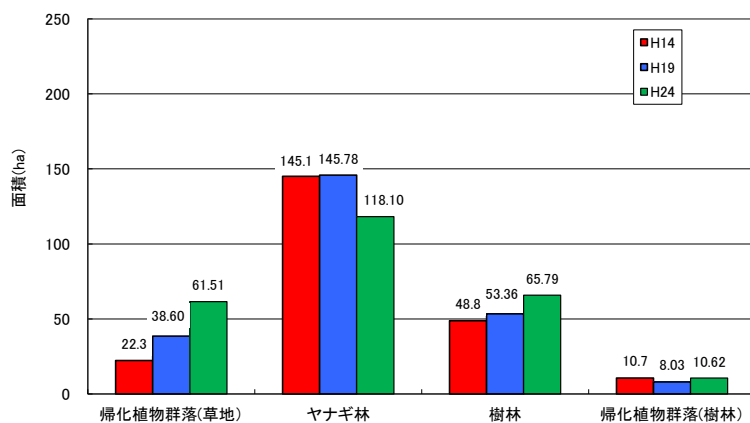


図 3.62 阿賀野川における主な群落面積の変化

(2) 重要種

これまでの植物に関する調査において、池沼に生育するオニバス、マツモ、ホザキノフサモ、トチカガミ、海浜に生育するハマゴウ、ハマナス、カモノハシ、砂礫地に生育するカワラニガナ、草地に生育するノニガナ、フジバカマ、湿地や水辺に生育するヌカボタデ、ノダイオウ、タコノアシ、マルバノサワトウガラシ、カワヂシャ、ミクリ、ナガエミクリ、ヤガミスゲ、ツルアブラガヤ、林内に生育するフジカンゾウなど 27 科 54 種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

阿賀野川で確認された国外外来種のうち、特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されている種は、オオキンケイギク、オオハングンソウの 2 種、総合対策外来種は 40 種、産業管理外来種は 11 種です。

3.2 魚類

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀川の魚類は、平成8年度、平成13年度、平成18年度、平成23年度の河川水辺の国勢調査により15科41種の魚類が確認されています。

確認されている種類について生活型で分類すると、河川で一生を過ごす純淡水魚が34種、海と川を往来する回遊魚が3種、その他容易に陸封されるなど移動の形態が不明である種が5種となっています。

表 3.15 阿賀川の確認魚類一覧(平成8年度～23年度調査)

純淡水魚 (34種類)	スナヤツメ類, コイ, ゲンゴロウブナ, ギンブナ, ナガブナ, ヤリタナゴ, タイリクバラタナゴ, ハス, オイカワ, カワムツ, アブラハヤ, ウケクチウグイ, モツゴ, カワヒガイ, ビワヒガイ, タモロコ, カマツカ, ニゴイ, ドジョウ, シマドジョウ, フクドジョウ, ホトケドジョウ, ギギ, ナマズ, アカザ, ニジマス, ヤマメ, メダカ北日本集団, イトヨ太平洋型, カジカ大卵型, オオクチバス(ブラックバス), コクチバス, ジュズカケハゼ広域分布種, カムルチー
回遊魚 (3種類)	アユ, サクラマス, チチブ
汽水・海水魚 (0種類)	
その他 (5種類)	ウグイ, ワカサギ, ウキゴリ, トウヨシノボリ(型不明), ヌマチチブ

注1：生活型の分類は「日本の淡水魚」(山と溪谷社、1989)を参考とした。生活型のその他は、容易に陸封されるなど、移動の形態が不明である種。

注2：サクラマスおよびヤマメは、生物学的には同一種であるが、生活型が異なるため、生活型区分ごとに1種として掲載した。ただし、本文中の確認種数は、サクラマスとヤマメを合わせて1種としてカウントしている。

青字：重要種

赤字：特定外来生物

ピンク字：特定外来生物を除く生態系被害防止外来種リスト掲載の国外外来種

茶色字：生態系被害防止外来種リストに掲載されていない国外外来種

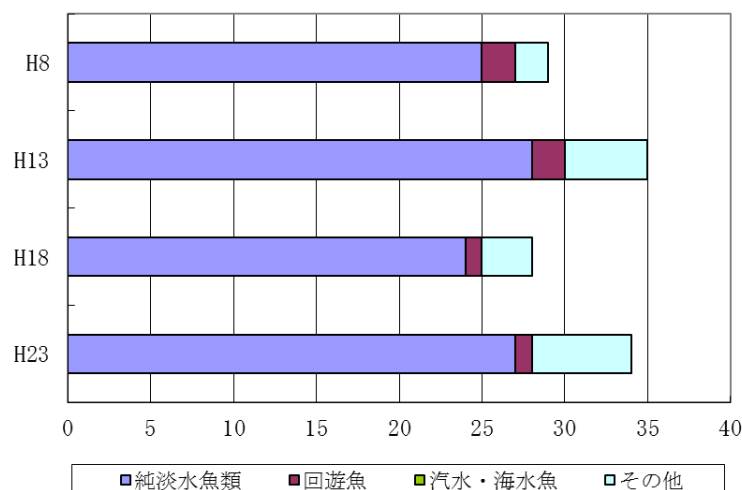


図 3.63 阿賀川における魚類確認種数(生活型による分類)

②経年変化

確認種数の経年変化を見ると、平成8年度調査では12科30種、平成13年度調査では15科34種、平成18年度調査では13科28種、平成23年度調査では14科34種の魚類が確認されています。平成23年度を含めた4回の河川水辺の国勢調査を通じて、確認された魚類は15科41種でした。また、各調査年度における目別種数をみると、スズキ目やサケ目の確認種数が年度によってやや異なりますが、全体としては目別の種数に著しい経年変化は認められません。

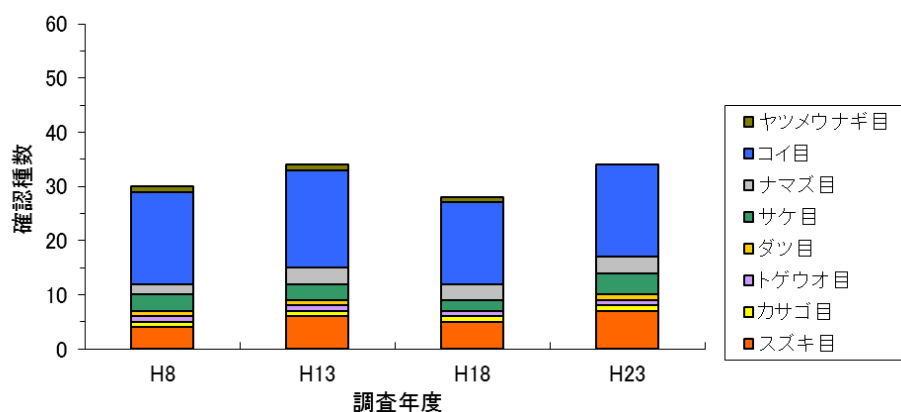


図 3.64 阿賀川における確認魚類の目別種数の経年比較

(2) 重要種

これまでの魚類に関する調査において、湧水環境を好むスナヤツメ類、ホトケドジョウ、イトヨ太平洋型、流れの緩やかな水域を好むヤリタナゴ、メダカ北日本集団、止水域を好むジュズカケハゼ広域分布種、河川と海を回遊するサクラマスその他、アカザ、カジカ大卵型、ウケクチウグイなど9科12種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

国外外来種は、タイリクバラタナゴ、ニジマス、オオクチバス（ブラックバス）、コクチバス、カムルチーの5種が確認されています。このうち、オオクチバス、コクチバスの2種は特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種、タイリクバラタナゴは総合対策外来種、ニジマスは産業管理外来種に指定されています。

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀野川・早出川の魚類は、平成3年度、平成8年度、平成13年度、平成18年度、平成23年度の河川水辺の国勢調査により26科73種の魚類が確認されています。

確認されている種類について生活型で分類すると、河川で一生を過ごす純淡水魚が39種、海と川を往来する回遊魚が11種、河口・汽水域に入ってくる汽水・海水魚が19種、その他容易に陸封されるなど移動の形態が不明である種が5種となっています。

表 3.16 阿賀野川の確認魚類一覧（平成8年度～平成23年度調査）

純淡水魚類 (39種類)	スナヤツメ類,コイ,ゲンゴロウブナ,ギンブナ,ナガブナ,オオキンブナ,ヤリタナゴ,キタノアカヒレタビラ,タイリクバラタナゴ,ハス,オイカワ,アブラハヤ,ウケクチウグイ,モツゴ,カワヒガイ,ビワヒガイ,タモロコ,ゼゼラ,カマツカ,ツチフキ,ニゴイ,スゴモロコ,ドジョウ,シマドジョウ,フクドジョウ,ギギ,ナマズ,アカザ,ニッコウイワナ,ニジマス,ヤマメ,メダカ北日本集団,カジカ大卵型,ブルーギル,オオクチバス(ブラックバス),コクチバス,ジュズカケハゼ広域分布種, Gymnogobius sp.(未記載種),カムルチー
回遊魚 (11種類)	カワヤツメ,マルタ,アユ,アメマス,サケ,サクラマス,イトヨ日本海型,カマキリ,カジカ中卵型,スミウキゴリ,オオヨシノボリ
汽水・海水魚 (19種類)	コノシロ,マゴチ,スズキ,シマイサキ,マアジ,ヒイラギ,クロダイ,ボラ,セスジボラ,メナダ,シロウオ,マハゼ,アシシロハゼ,ヒメハゼ,アベハゼ,ヒラメ,ヌマガレイ,イシガレイ,クサフグ,
その他 (5種類)	ウグイ,ワカサギ,ウキゴリ,トウヨシノボリ(偽橙色型),ヌマチチブ,

注1：生活型の分類は「日本の淡水魚」（山と溪谷社、1989）を参考とした。生活型のその他は、容易に陸封されるなど、移動の形態が不明である種。

注2：サクラマスおよびヤマメは、生物学的には同一種であるが、生活型が異なるため、生活型区分ごとに1種として掲載した。ただし、本文中の確認種数は、サクラマスとヤマメを合わせて1種としてカウントしている。

青字：重要種

赤字：特定外来生物

ピンク字：特定外来生物を除く生態系被害防止外来種リスト掲載の国外外来種

茶色字：生態系被害防止外来種リストに掲載されていない国外外来種

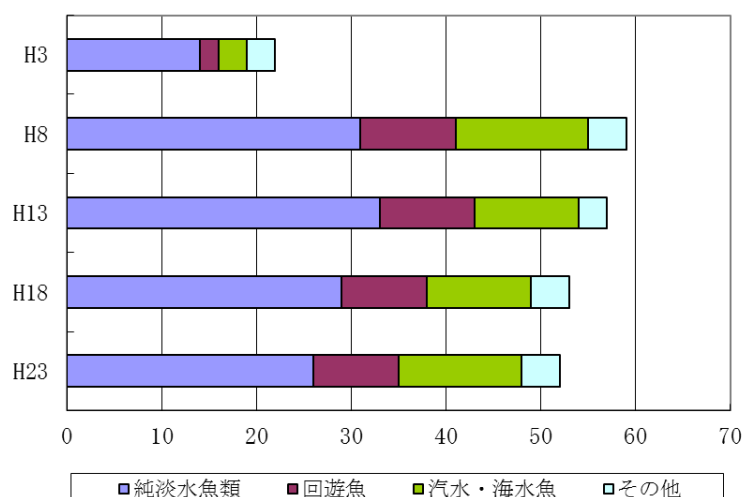


図 3.65 阿賀野川における魚類確認種数（生活型による分類）

②経年変化

確認種数の経年変化を見ると、平成3年度調査では10科24種、平成8年度調査では25科59種、平成13年度調査では20科57種、平成18年度調査では22科55種、平成23年度調査では18科52種の魚類が確認されています。平成3年度調査における確認種数（24種）は少ない結果でしたが、これは調査地区数や調査回数が少ないためと考えられます。同じ規模で調査を行っている平成8年度以降は、確認種数が50種から60種の間であり、ほぼ同じ確認種数となっています。また、平成8年度以降の各調査年度における目別種数をみると、サケ目やカレイ目の確認種数が年度によってやや異なりますが、全体としては目別の種数に著しい経年変化は認められません。

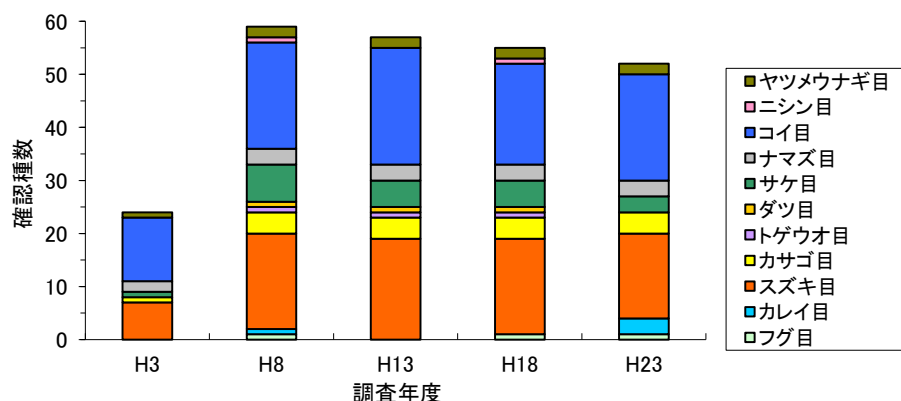


図 3.66 阿賀野川における確認魚類の目別種数の経年比較

(2) 重要種

これまでの魚類に関する調査において、湧水環境を好むスナヤツメ類、流れの緩やかな水域を好むメダカ北日本集団、河川と海を回遊するカワヤツメ、マルタ、サクラマス、イトヨ日本海型、カマキリ、カジカ中卵型のほか、アカザ、カジカ大卵型、ウケクチウグイなど10科20種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

国外外来種は、タイリクバラタナゴ、ニジマス、ブルーギル、オオクチバス（ブラックバス）、コクチバス、カムルチーの6種が確認されています。このうち、オオクチバス（ブラックバス）、コクチバス、ブルーギルの3種は特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種、タイリクバラタナゴは総合対策外来種、ニジマスは産業管理外来種に指定されています。

3.3 底生動物

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀川の底生動物は、平成8年度、平成13年度、平成18年度、平成23年度の調査において合計109科323種が確認されています。

確認種の内訳を見ると、確認種の大部分(277種)は昆虫綱に属し、中でもカゲロウ目(62種)やハエ目(60種)、コウチュウ目(45種)、トビケラ目(42種)などが多くを占めています。また、昆虫綱以外では二枚貝綱(4種)や腹足綱(11種)などの軟体動物(15種)、ヒル綱(8種)やミミズ綱(8種)などの環形動物(16種)が比較的多くを占めています。

平成13年度以降は、種数の変化も比較的安定し、分類群の種構成も大きな違いはみられません。平成8年度調査の種数が少ないのは、第1回目調査のため底生動物の生息状況が把握されなかったことと、当時は同定・分類に関する知見が少なかったことに起因していると思われます。

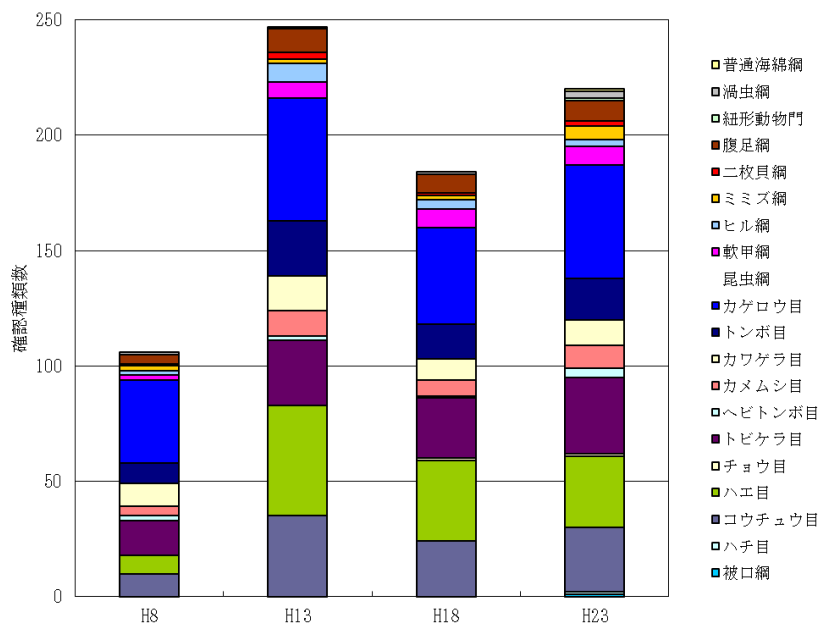


図 3.67 阿賀川における底生動物の確認種類数の経年変化（分類群別）

②経年変化

阿賀川のこれまでの調査で確認された底生動物は、平成8年度の調査で57科106種、平成13年度の調査で89科247種、平成18年度の調査で80科184種、平成23年度の調査で93科220種が確認されています。これらをあわせると合計109科323種の底生動物が確認されています。

(2) 重要種

これまでの調査で確認された底生動物の重要種は、マルタニシ、モノアラガイ、マシジミ、ヨコミゾドロムシ、ケスジドロムシなど12科23種でした。

第3章 阿賀野川の現状と課題

(3) 外来種

阿賀川で確認された国外外来種のうち、コモチカワツボ、ハブタエモノアラガイ、フロリダマミズヨコエビ、アメリカザリガニの4種が生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されています。なお、特定外来生物に指定されている種は確認されていません。

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

① 種数

阿賀野川では、これまでに実施した5回の河川水辺の国勢調査で114科317種の底生動物が確認されています。

確認種を分類群別に見ると、確認種類数は調査年度ごとに異なるものの、分類群の組成には著しい違いは見られません。

② 経年変化

調査年度別の確認種類数は、平成3年度は76種、平成8年度は119、平成13年度は137種、平成18年度は196種と増加傾向にありましたが、平成23年度は161種とやや減少しました。平成3年の種数が少ないのは、第1回目調査のため底生動物の生息状況が把握されなかったことと、当時は同定・分類に関する知見が少なかったことに起因していると思われます。

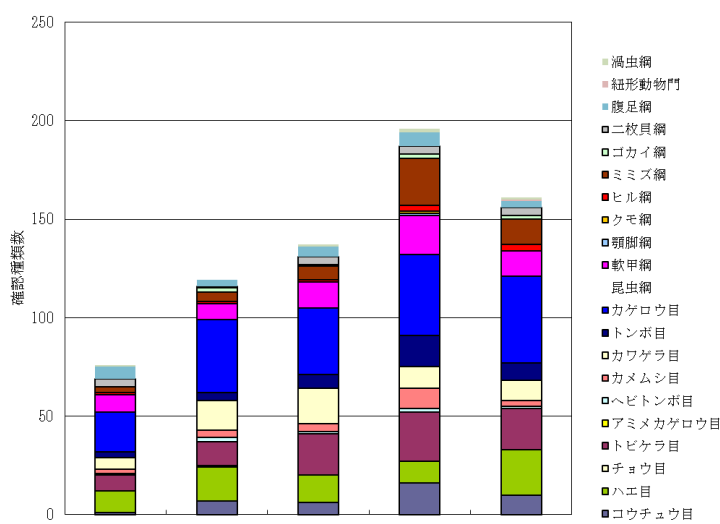


図 3.68 阿賀野川における底生動物の確認種数の経年変化（分類群別）

(2) 重要種

阿賀野川では、これまでにモノアラガイ、ヤマトシジミ、マシジミなど17科24種の重要種が確認されています。

(3) 外来種

阿賀野川で確認された国外外来種のうち、フロリダマミズヨコエビとアメリカザリガニの2種が生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されています。なお、特定外来生物に指定されている種は確認されていません。

3.4 鳥類

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀川で確認された鳥類は、平成9年度、平成15年度、平成20年度、平成25年度の過去4回実施された河川水辺の国勢調査によると40科120種^{※1}となっています。

これまでの調査結果を生活季節別に見ると、留鳥が55種(45.8%)、冬鳥が33種(27.5%)、夏鳥が27種(22.5%)、旅鳥が3種(2.5%)の順となり、留鳥と冬鳥の割合が多い結果となっています。

※1：アヒルは種数計算からは除外した。

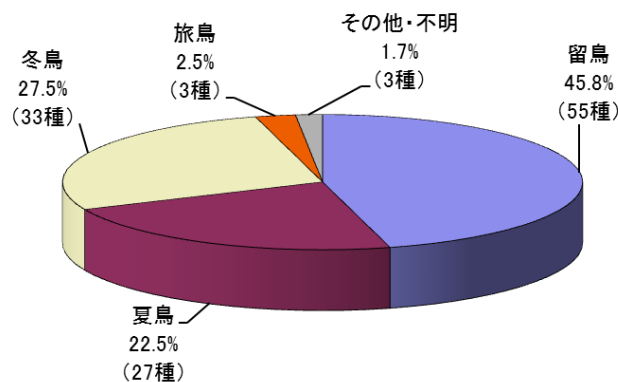


図 3.69 阿賀川における鳥類の季節移動型による種数構成比

②経年変化

経年変化をみると、平成9年度に30科66種、平成15年度に38科103種、平成20年度に35科91種、平成25年度に90種であり、過去4回の調査結果の推移を見ると、生息種には特に大きな変化はなく、比較的良好な生息環境が維持されているものと考えられます。

(2) 重要種

これまでの鳥類に関する調査において、河川の草地や湿地を利用するヨシゴイ、ハイイロチュウヒ、チュウヒ、セッカ、ヒクイナ、草地および耕作地を利用するウズラ、水辺の林内を利用するオンドリ、砂礫地を利用するコアジサシ、人工構造物を利用するチョウゲンボウ、小型鳥類を採餌するオオタカ、ハヤブサ、水田や湿地などで小動物を採餌するチュウサギの他、主に森林でみられるアカショウビン、サンショウクイなど17科37種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

阿賀川で確認された国外外来種のうち、ガビチョウが特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されています。平成20年度以降の調査では、特定外来生物や生態系被害防止外来種リストに掲載されている種は確認されていません。

(4) 特筆すべき生息・生育環境

鳥類の集団分布地としては、繁殖期に3箇所、越冬期に2箇所の計5箇所が確認されました（平成25年度調査）。

繁殖期に集団分布が確認されたのはサギ類（集団繁殖地）とイワツバメ（集団繁殖地・小規模）、ムクドリ（集団採餌場）で、越冬期に確認されたのはコハクチョウとカモ類でした。



写真 3.66 サギ類集団繁殖地
（平成25年）



写真 3.67 コハクチョウ集団越冬地
（平成25年）

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀野川で確認された鳥類は、平成4年、平成9年度、平成15年度、平成20年度、平成25年度の過去5回実施された河川水辺の国勢調査によると39科168種※1となっています。

これまでの調査結果を生活季節別に見ると、留鳥が55種（32.7%）と最も多く、次いで冬鳥44種（26.2%）、夏鳥35種（20.8%）の順となり、留鳥と冬鳥の割合が多い結果となっています。

※1：アヒルは種数計算からは除外した。

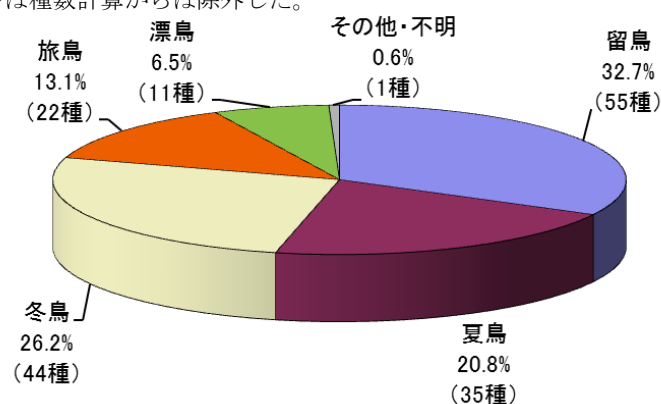


図 3.70 阿賀野川における鳥類の季節移動型による種数構成比

②経年変化

経年変化をみると、過去に 5 回実施した河川水辺の国勢調査で確認されたものは平成 4 年度に 120 種、平成 9 年度に 105 種、平成 15 年度に 110 種、平成 20 年度に 111 種、平成 25 年度に 126 種であり、過去 5 回の調査での総確認種は 168 種となっています。

(2) 重要種

これまでの鳥類に関する調査において、海岸・河口部を利用するウミウ、オジロワシ、河川の湛水域を利用するトモエガモ、ヨシガモ、河川の草地や湿地を利用するヨシゴイ、チュウヒ、水辺の林内を利用するオシドリ、砂礫地を利用するコアジサシ、河川に生息する魚類を採餌するミサゴ、小型鳥類を採餌するオオタカ、ハヤブサ、水田や湿地などで小動物を採餌するチュウサギの他、主に森林でみられるヤマセミ、サンショウクイ、コサメビタキなど 17 科 34 種の国や県のレッドリストに掲載されている重要種が確認されています。

(3) 外来種

阿賀野川で確認された国外外来種のうち、特定外来生物や生態系被害防止外来種リストに掲載されている種は確認されていません。

(4) 特筆すべき生息・生育環境

鳥類の集団分布地としては、繁殖地 5 箇所、休息地 11 箇所（越冬地含む）、ねぐら 13 箇所、採餌地 1 箇所、全体で 29 箇所が確認されました（平成 25 年度調査）。

繁殖期には、サギ類・カワウ（集団繁殖地）、セグロセキレイ・イワツバメ・イワツバメ（集団繁殖地）などが確認されました。その他、春の渡り期にはカモメ類やシギ・チドリ類の集団休息地、越冬期にはマガモ・カルガモ・コハクチョウ等のねぐらが確認されています。

なお、河口部の砂州では、コアジサシが平成 9 年から平成 20 年まで継続してコロニーを形成していましたが、平成 25 年度調査では確認されませんでした。



写真 3.68 コアジサシの集団繁殖地
(平成 20 年)



写真 3.69 サギ類の集団繁殖地
(平成 25 年)

第3章 阿賀野川の現状と課題

3.5 両生類・爬虫類・哺乳類

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

表 3.17 確認種数の変化（阿賀川）

過去の河川水辺の国勢調査および環境モニタリング調査により確認した種数は、両生類は10種、爬虫類は11種、哺乳類は18種の合計22科39種となっています。

両生類については、阿賀川には堤外地に止水、静水環境が少ないものの、草地環境において多種・多数のカエル類が確認されています。これは、堤内地側に広く水田環境が隣接しており、この地域から堤外地側への移入個体が多かったことが理由として考えられます。

爬虫類については、H22年度調査で初めてニホンスッポンが確認され、繁殖については不明であるものの、定着できる環境があるものと考えられます。

哺乳類については、各地点の樹林地に隣接した高水、低水護岸上に、イタチ、テン、タヌキ、キツネ等中

No.	網名	科名	種名	H7	H12	H17	H21	H22	
1	両生	イモリ科	アカハライモリ	●	●	●	●	●	
2		ヒキガエル科	アズマヒキガエル		●	●			
3		アマガエル科	ニホンアマガエル	●	●	●	●	●	
4		アカガエル科	ニホンアカガエル					●	
5			トノサマガエル				●		
6			トウキョウダルマガエル	●	●	●		●	
7			ウシガエル	●	●	●	●	●	
8			ツチガエル	●	●	●	●	●	
9		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	●	●	●	●	●	
10			カジカガエル	●	●	●	●	●	
小計		5科	10種	7種	8種	8種	7種	8種	
11	爬虫	イシガメ科	クサガメ	●		●	●	●	
12			ミシシッピアカミミガメ	●	●			●	
13		スッポン科	ニホンスッポン					●	
14		トカゲ科	ニホントカゲ				●		
15		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	●	●	●	
16		ヘビ科	シマヘビ	●	●	●	●	●	
17			ジムグリ	●			●	●	
18			アオダイショウ	●	●	●	●		
19			ヒバカリ		●	●	●		
20			ヤマカガシ	●	●	●	●	●	
			ヘビ科の一種		●				
21		クサリヘビ科	ニホンマムシ	●		●			
小計		6科	11種	8種	6種	8種	8種	7種	
22	哺乳	トガリネズミ科	ジネズミ	●	●	●	●	●	
23		モグラ科	ヒミズ			●			
24			アズマモグラ	●	●	●	●	●	
25		ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ科の一種		●			●	
		(コウモリ目)	コウモリ目の一種	●		●	●	●	
26		ウサギ科	ノウサギ	●	●	●	●	●	
27		リス科	ニホンリス		●	●	●	●	
28		ネズミ科	ハタネズミ		●	●	●		
29			アカネズミ	●	●	●	●	●	
30			ヒメネズミ	●	●	●			
31			ドブネズミ					●	
			ネズミ科の一種		●	●		●	
32		クマ科	ツキノワグマ					●	
33		イヌ科	タヌキ	●	●	●	●	●	
34			キツネ	●	●	●	●	●	
35		イタチ科	テン	●	●	●	●	●	
36			イタチ	●	●	●	●	●	
37			アナグマ		●				
38		ジャコウネコ科	ハクビシン		●	●	●	●	
39		ウシ科	カモシカ				●		
		(ウシ目)	ウシ目の一種					●	
小計		11科	18種	10種	14種	14種	12種	14種	
合計		22科	39種	25種	28種	30種	27種	29種	

注：H21は平成21年度阿賀川環境モニタリング調査の結果

型哺乳類の糞が多数確認されています。また冬期調査においては、同様の場所に、これら中型哺乳類の足跡が多数確認されました。

このような環境、地形条件は、中型哺乳類にとって外敵や捕食対象から目立たず、かつ迅速に移動できる通路となっており、積極的に利用しているものと考えられます。

②経年変化

経年変化をみると、両生類では平成7年度から22年度までで7～8種、同様に爬虫類は6～8種、哺乳類は10～14種となっており、種数に大きな変化は見られていません。

(2) 重要種

これまでの調査で確認された重要種は8科10種でした。このうち両生類は、流れの緩やかな所に生息するアカハライモリ、池沼や水田など止水性の水辺域に生息するトノサマガエル、トウキョウダルマガエル、ツチガエルと、樹林が近くにある細流周辺に生息するカジカガエルの5種、爬虫類は、池沼、水田などに生息するクサガメ、ニホンスッポン、水辺近くの樹林に生息するヒバカリの3種、哺乳類は、森林性のツキノワグマ、カモシカの2種でした。

(3) 外来種

国外外来種は、特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されているウシガエルと、総合対策外来種に指定されている哺乳類のドブネズミ、ハクビシン、爬虫類のミシシippアカミミガメの4種が確認されています。

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

表 3.18 確認種数の変化（阿賀野川）

過去の河川水辺の国勢調査により確認した種数は、両生類 9 種、爬虫類 9 種、哺乳類 17 種の合計 35 種となっています。

また、アマガエル、シマヘビ、エチゴモグラ、アカネズミ、タヌキ、イタチなどは、調査地区で広範に確認されています。

②経年変化

経年変化をみると、両生類では平成 8 年度から 22 年度までで 5～8 種、同様に爬虫類は 4～8 種、哺乳類は 9～15 種となっており、確認種数では平成 18 年度に多く、平成 22 年度は少ない傾向にありました。

平成 18 年度の調査では、早春に調査を実施してアカガエル類を確認できたことや、夜間無人撮影カメラの利用等によりテン、キツネ、ハクビシンなどが記録されたためです。また、爬虫類は、平成 22 年度の夏季調査時では、例年より著しく気温が高かったため、ヘビ類の確認数が減ったものと考えられます。

No.	綱名	科名	種名	H8	H13	H18	H22	
1	両生	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	●	●	●		
2		アマガエル科	ニホンアマガエル	●	●	●	●	
3		アカガエル科	ウシガエル	●	●	●	●	
4			ニホンアカガエル			●	●	
5			トノサマガエル	●	●	●	●	
6			ヤマアカガエル	●		●		
7			ツチガエル	●		●		
8		アオガエル科	カジカガエル				●	
9			シュレーゲルアオガエル	●	●	●	●	
		アオガエル属の一種				●		
小計		4科	9種	7種	5種	8種	7種	
10	爬虫	イシガメ科	クサガメ	●	●	●	●	
11		ヌマガメ科	ミシシッピアカミミガメ	●		●		
			カメ目の一種			●		
12		トカゲ科	ニホントカゲ		●	●		
13		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	●	●	●	●	
14		ナミヘビ科	アオダイショウ	●	●	●		
15			ジムグリ		●	●	●	
16			シマヘビ	●	●	●	●	
17			ヤマカガシ	●	●	●		
18	クサリヘビ科	ニホンマムシ	●					
小計		6科	9種	7種	7種	8種	4種	
19	哺乳	トガリネズミ科	ジネズミ	●	●	●	●	
20		モグラ科	アズマモグラ	●	●	●		
21			エチゴモグラ	●	●	●	●	
			モグラ属の一種				●	
22			ヒミズ		●			
23		ヒナコウモリ科	アブラコウモリ	●	●	●		
			ヒナコウモリ目の一種		●	●	●	
24		ウサギ科	ノウサギ	●	●	●		
25		リス科	ニホンリス				●	
26		ネズミ科	ヒメネズミ			●		
27			アカネズミ	●	●	●	●	
28			ハタネズミ	●	●	●		
29			ハツカネズミ		●	●		
30			ドブネズミ			●		
			ネズミ科の一種		●	●		
31		イヌ科	タヌキ	●	●	●	●	
32			キツネ	●		●	●	
33		イタチ科	テン			●		
34			イタチ	●	●	●	●	
35		ジャコウネコ科	ハクビシン			●	●	
小計		9科	17種	10種	11種	15種	9種	
合計		19科	35種	24種	23種	31種	20種	

(2) 重要種

これまでの調査で確認された重要種は 3 科 3 種でした。このうち両生類は、池沼や水田など止水性の水辺域に生息するトノサマガエル、樹林が近くにある細流周辺に生息するカジカガエルの 2 種、爬虫類は確認されず、哺乳類は、平地の水田周辺や草地に生息するエチゴモグラの 1 種が確認されています。

(3) 外来種

国外外来種は、特定外来生物及び生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種に指定されているウシガエルと、総合対策外来種に指定されている哺乳類のドブネズミ、ハツカネズミ、ハクビシン、爬虫類のミシシッピアカミミガメの 5 種が確認されています。

3.6 陸上昆虫類

ア 阿賀川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀川では、平成21年度の河川水辺の国勢調査により、16目215科1,218種の陸上昆虫類が確認され、これまでの調査では2,577種が確認されています。

平成21年の調査結果から昆虫類の確認種の構成をみると、コウチュウ目が385種と全種数の30%以上を占め、次いでクモ目が173種、カメムシ目167種、チョウ目が149種と続く、昆虫類の一般的な種構成を示す調査結果となっています。

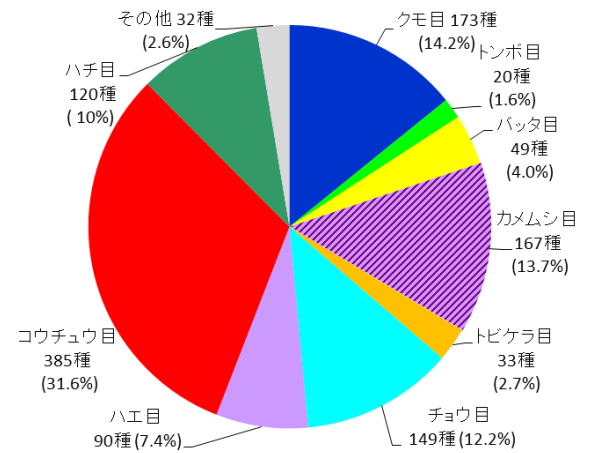


図 3.71 阿賀川での昆虫類等目別確認種数比（2009年度）

②経年変化

過去の調査結果と比較すると、平成6年度は1,186種、平成11年度は1,092種、平成16年度調査は1,470種、平成21年度調査では1,218種の確認となっています。

平成21年度から調査地点・方法等が変更となっているため、既往調査との単純な比較はできませんが、平成21年度調査でチョウ目が増加しているのは、夜間ライトトラップの調査方位法の変更により、ガ類のように光に誘引される種の確認種数が減少したものと考えられます。

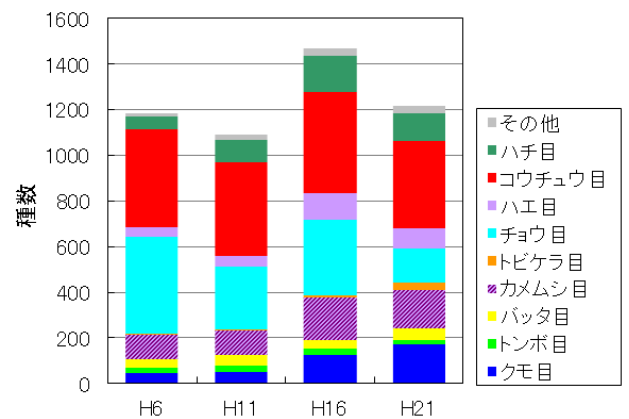


図 3.72 阿賀川での昆虫類等目別確認種数経年変化

(2) 重要種

これまでの調査において、堤防など日当たりの良い草地に生息するシロヘリツチカメムシ、ギンイチモンジセセリ、ヒメシロチョウ、ミヤマシジミ、エノキなどの樹林に生息するオオムラサキ、水田や池沼などの止水域に生息するゲンゴロウ、河川敷に生息するヤマトモンシデムシ、山地性のスジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種など24科39種が確認されています。

(3) 外来種

特定外来生物、生態系被害防止外来種リストに掲載されている種は確認されていません。

イ 阿賀野川

(1) 河川水辺の国勢調査での確認状況

①種数

阿賀野川では、平成21年度の河川水辺の国勢調査により、16目189科907種の陸上昆虫類が確認され、これまでの調査では2,390種が確認されています。

平成21年度の調査結果から昆虫類の確認種の構成をみると、コウチュウ目が347種、カメムシ目が124種の順で確認種数が多く、これらで全種数の50%以上を占めています。次いでチョウ目が100種、クモ目が89種、ハエ目が82種と続き、所属する種の多い分類群が上位にくる一般的な種構成を示す結果となっています。

また、阿賀野川は、荒川、信濃川下流に比べ昆虫類の総記録数は多くその要因としては、阿賀野川の河川敷は規模が大きく、広く発達した樹林地が各所にみられることにより、昆虫類の生息種数も多いと考えられています。

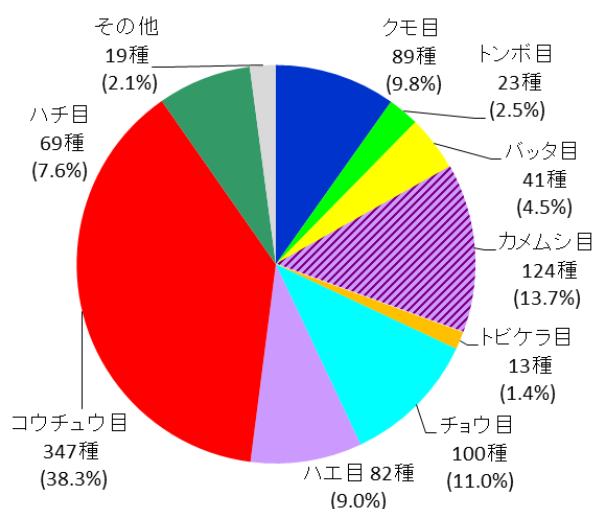


図 3.73 阿賀野川での昆虫類等目別確認種数比 (2009 年度)

②経年変化

過去の調査結果と比較すると、平成6年度は1,052種、平成11年度は1,423種、平成16年度調査は1,372種、平成21年度調査では907種の確認となっています。

阿賀川の調査結果と同様に、平成21年度から調査地点・方法等が変更となったことや、夏季の気温が低かったことなどから、チョウ目ガ類の確認種数の減少に影響したものと考えられます。

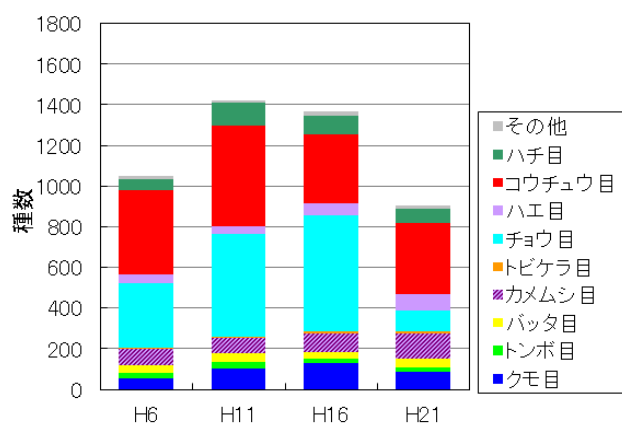


図 3.74 阿賀野川での昆虫類等目別確認種数経年変化

(2) 重要種

これまでの調査において、堤防など日当たりの良い草地に生息するシロヘリツチカメムシ、ミヤマシジミ、林縁部に生息するウラギンスジヒョウモン、水田や池沼の周辺に生息するキベリマルクビゴミムシ、砂地に生息するニッポンハナダカバチ、河川内の流木などに生息するアヤスジミゾドロムシ、河川敷に生息するヤマトモンシデムシなど22科37種が確認されています。

(3) 外来種

特定外来生物、生態系被害防止外来種リストに掲載されている種は確認されていません。

3.7 重要種の確認状況

阿賀川および阿賀野川で確認された重要種の一覧表は以下のとおりです。

表 3.19 阿賀川で確認された重要種 1/2

No.	種 別	科 名	種 名	重要種※1				調査年度																													
				環境省	福島県	天然 記念物	種の 保存法	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25									
1	魚類	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類	VU	C							●																									
2		コイ科	ナガナギ	DD													●																				
3			ヤリタナゴ	NT	C																																
4			ウケチウグイ	EN	A								●																								
5		ドジョウ科	ドジョウ	DD																																	
6			ホトケドジョウ	EN	D																																
7		アカザ科	アカザ	VU	C								●																								
8		サケ科	サクラマス	NT																																	
9			ヤマメ	NT																																	
10			メダカ科	メダカ北日本集団	VU	C							●																								
11			トゲウオ科	イトヨミ平澤型	LP	B																															
12			カジカ科	カジカ大卵型	NT	C							●																								
13		ハゼ科	ジュズカケハゼ広域分布種	NT	NE																																
小計	9科	12種	12種	9種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	8種	0種	0種	0種	0種	10種	0種	0種	0種	0種	8種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	
1	底生動物	タニシ科	マルタニシ	VU																																	
2			オオタニシ	NT																																	
3		モノアラガイ科	モノアラガイ	NT									●																								
4		ヒラミキガイ科	ヒラミキマイマイ	DD																																	
5		シジミ科	マシジミ	VU																																	
6		サナエトビ科	キヒロサナエ	NT																																	
7		アミメカワゲラ科	フライングアミメカワゲラ	NT									●																								
8		ゲンゴロウ科	キボシゲンゴロウ	DD																																	
9			クワダゲンゴロウ	NT																																	
10			ゲンゴロウ	VU	N																																
11			マルガタゲンゴロウ	VU																																	
12			ケベリマゲンゴロウ	NT									●																								
13		ミズスマシ科	オオミズスマシ	NT																																	
14			コミズスマシ	EN																																	
15			ミズスマシ	VU																																	
16			オオナガミズスマシ	VU																																	
17		コガシラミズミシ科	ケビボコガシラミズミシ	DD																																	
18		ガムシ科	コガムシ	DD																																	
19			ガムシ	NT																																	
20			シジミガムシ	EN																																	
21		ヒメドリ科	ヨモミドリガムシ	VU																																	
22			ケスジドリガムシ	VU	C																																
23		ヒメバチ科	ミズバチ	DD																																	
小計	12科	23種	23種	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	4種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	19種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	
1	鳥類	サギ科	ヨシゴイ	NT	B								●																								
2			ササゴイ	NT	C								●																								
3			チュウサギ	NT	D																																
4		カモ科	オンドリ	DD																																	
5		タカ科	ハチクマ	NT	B																																
6			オジロウシ	VU	B	国天	希少																														
7			オオタカ	NT	A																																
8			ハイタカ	NT	C																																
9			ケアシノスリ	D																																	
10			ノスリ	C																																	
11			クマタカ	EN	A		希少																														
12			ハイイロチュウヒ	C																																	
13			チュウヒ	EN	C																																
14		ハヤブサ科	ハヤブサ	VU	A		希少																														
15			チゴハヤブサ	C																																	
16			コチョウゲンボウ	D																																	
17			チョウゲンボウ	D																																	
18		キジ科	ウスラ	VU	A																																
19		クイナ科	クイナ	NE																																	
20			ヒクイナ	NT	B																																
21			バン	C																																	
22			オオバン	D																																	
23			タゲリ	D																																	
24		シギ科	ハマシギ	NT																																	
25			ヤマシギ	NE																																	
26		ツバメチドリ科	ツバメチドリ	VU																																	
27		カモメ科	コアシサシ	VU	A																																
28		ハト科	アオハト	C																																	
29		カワセミ科	アカショウビン	B																																	
30		ヒバリ科	ヒバリ	C																																	
31		サンショウクイ科	サンショウクイ	VU	C																						</										

第3章 阿賀野川の現状と課題

表 3.19 阿賀川で確認された重要種 2/2

No.	種 別	科 名	種 名	重要種※1			調査年度																					
				環境省	福島県	天然 記念物	種の 保存法	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
1	植物	マンダ科	ウサギシダ			D																	●					
2		ヒノキ科	ヒノキ			D																	●					
3		タデ科	ノダイオウ	VU	B													●					●				●	
4		キンポウゲ科	オキナグサ	VU	C				●									●					●					●
5		トウモロコシ科	ミミズクサ			B												●					●					
6		ケシ科	ミチノクエンコサク			B												●					●					
7			ナガミノツルキケマン	NT	C				●									●					●					●
8		ユキノシタ科	タコノアシ	NT	B													●					●					●
9		バラ科	ヒロハノカワラサイコ	VU														●					●					●
10		マメ科	エノレンリンソウ		C													●					●					●
11			カラマツ		D													●					●					●
12			イヌハギ	VU	B													●					●					●
13		ミゾハコベ科	ミゾハコベ		C																		●					●
14		アリノトウグサ科	ホザキノフサモ		B																		●					●
15		ガガイモ科	スズサイコ	NT	C										●			●					●					●
16		ゴマノハグサ科	カワヂシャ	NT	C				●						●			●					●					●
17		キク科	フシハカマ	NT	D										●			●					●					●
18			ササノモダカ	NT	N										●			●					●					●
19		オモダカ科	ササノモダカ		C													●					●					●
20		ヒルムシロ科	ヒロハノエビネ		B																		●					●
21		アヤメ科	カキツバタ	NT	N				●						●								●					●
22		ホシクサ科	ホシクサ		C										●								●					●
23		イネ科	ウキガヤ	NE					●														●					●
24		ミクリ科	ミクリ	NT	N				●									●					●					●
25		カヤツリグサ科	イヌハゼ		C													●					●					●
26			アブラハヤ		C													●					●					●
27			ツルアブラガヤ		C										●								●					●
28		ラン科	エビネ	NT	B																		●					●
29			ギンラン		B																		●					●
小計		22科	29種	13種	28種	0種	0種	9種	0種	0種	0種	0種	12種	0種	0種	0種	17種	0種	0種	0種	0種	15種	0種	0種	0種	0種	15種	0種
1	陸上昆虫類	コモリグモ科	アシマダコモリグモ	DD											●													
2		ガマキリ科	ウスハカマキリ	DD					●						●					●								
3		ツツカミムシ科	ツツカミムシ																									
4		ゴカイムシ科	ゴカイムシ	NT	N																							
5		センブリ科	ヤマトセンブリ	DD					●						●													
6		ボクトウガ科	ハイロボクトウ	NT											●													
7		マダラガ科	ルリハダハダクロバ	NT											●													
8		セリチョウ科	キンイチモンジセリ	NT	N				●						●													
9			スジクロチャハネセリ	NT	N				●						●													
10		シジミチョウ科	ミヤマシジミ	EN	B										●													
11			ヒメシジミ	NT	N										●													
12		タテハチョウ科	ウラギンシジミ	VU											●													
13			オオムラサキ	NT	N				●						●													
14		シロチョウ科	ヒメシロチョウ	EN	C										●													
15		ヤガ科	ガマシロ	VU											●													
16			アサギ	VU					●																			
17		オサムシ科	アサギオサムシ	CR																								
18			セアカオサムシ	NT											●													
19			オオツクリゴキムシ	NT					●																			
20		ハンミョウ科	アイヌハンミョウ	NT	C										●													
21		ゲンゴロウ科	ゲンゴロウ	VU	N				●						●													
22			マルガタゲンゴロウ	VU					●						●													
23			シロゲンゴロウ	NT					●						●													
24			ケビシゲンゴロウ	NT					●						●													
25			コウベツゲンゴロウ	NT					●						●													
26			ルイスツゲンゴロウ	VU					●						●													
27			コシマツゲンゴロウ	VU					●						●													
28			ケビシマゲンゴロウ	NT					●						●													
29		ミズスマシ科	ミズスマシ	EN											●													
30		コガシラズムシ科	クビボシコガシラズムシ	DD																								
31		ガムシ科	ガムシ	DD					●																			
32			ガムシ	NT					●						●													
33			シジミガムシ	EN					●						●													
34		シデムシ科	ヤマトシデムシ	NT					●						●													
35		タマシ科	ホソツタタマシ		NE				●						●													
36		スズメバチ科	モンシロバチ	DD					●						●													
37		トビハチ科	ヤマトスズメバチ	DD																								
38		ミツバチ科	クマバチ	NT																								
39		ハシリバチ科	クマハシリバチ	DD																								
小計		24科	39種	38種	10種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	25種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	0種
1	両生類・ 爬虫類・ 哺乳類	イモリ科	アカハライモリ	NT	C											●												
2		アカガエル科	トノサマガエル	NT	NE																							
3			トノサマガエル	NT	NE																							
4			ツチガエル		C				●						●													
5		アマガエル科	アマガエル		C				●						●													
6		イシガエル科	イシガエル		NE				●						●													
7		スッポン科	ニホンスッポン	DD																								
8		ナメヘリ科	ヒバカリ		D																							
9		クマ科	ツキノワグマ		N																							
10		ウナギ科	カモンカ		N		国特天																					

※1: 重要種の選定基準は以下の通りである。
天然記念物: 法律第214号(1950)「文化財保護法」
国特天: 国特別天然記念物 国天: 国指定天然記念物
種の保存法: 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(1993)
希少: 国内希少野生動植物種
環境省: 「報道発表資料 平成24年8月28日 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)」(平成24年8月、環境省)
CR: 絶滅危惧ⅠA類 EN: 絶滅危惧ⅠB類 VU: 絶滅危惧Ⅱ類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
福島県: 「レッドデータブックふくしまⅠー福島県の絶滅のおそれのある野生生物ー(植物・昆虫類・鳥類)」(2002年、福島県)
絶滅危惧Ⅰ類: A 絶滅危惧Ⅱ類: B 準絶滅危惧: C 希少: D 注意: N 未評価: NE

表 3.20 阿賀野川で確認された重要種 1/2

[illegible]

※1:重要種の各選定基準は以下の通りである。
天然記念物:法律第214号(1950)「文化財保護法」

國王：國指定天然記念物

国天：国指定天然記念物

種の保存法: 法律第75号(1992)「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」

稀少：国内稀少野生動植物種

希少：国内希少野生動植物種

環境省：報道発表資料 平成24年8月28日 第4次レッドリストの公表について(お知らせ) (平成24年8月、環境省)、環境省：報道発表資料 平成25年2月1日 第4次レッドリストの公表について(汽水・淡水魚類)(お知らせ) (平成25年2月、環境省)

CR:絶滅危惧IA類 EN:絶滅危惧IB類 VU:絶滅危惧II類 NT:準絶滅危惧 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群

※鳥類、魚類及び、底生生物における大型水生甲殻類については、新潟県環境企画課(2015)「新潟県第2次レッドリスト 鳥類編」について、「新潟県第2次レッドリスト 淡水魚類・大型水生甲殻類編」についてを参照した。

注1: 目録では種「ヒシクイ」として整理しているが、本種は2亜種が含まれ、環境省では亜種「ヒシクイ」はVU、亜種「オオヒシクイ」はNTにそれぞれ指定されている。

第3章 阿賀野川の現状と課題

表 3.20 阿賀野川で確認された重要種 2/2

No.	種 別	科 名	種 名	重要種 ^{※1}				調査年度																					
				環境省 新記録	天然 記念物	種の 保存法	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25
1	植物	トケサ科	トケサ																										
2			イズドクサ	NT																									
3			ミズウラボシ	NT																									
4			オホヒキワサビモドキ	VU																									
5			タナコ	NT																									
6			サデクサ	VU																									
7			スカボタデ	VU																									
8			ノダイオウ	VU																									
9			ハイカネ																										
10			オニバス	VU																									
11			マツモ	VU																									
12			オトギリソウ科	トモエンソウ	VU																								
13			アブラナ科	ハクサンハタザオ	NT																								
14			ユスリシタ科	クダシ	NT																								
15			トウモロコシ	レバ																									
16			バラ科	マルバノシャリンバイ	LP																								
17				ハマナス	VU																								
18				フレモコウ	VU																								
19			マメ科	フジカサゴ	VU																								
20			ミミハネ科	ミスミハバ	VU																								
21			アリハトウグサ科	ホサキノフサモ	VU																								
22			ヒルガオ科	マメダオン	CR																								
23			ムラサキ科	スナビキソウ	NT																								
24			クワツラン科	コムラサキ	VU																								
25				ハマモク	NT																								
26			ゴマノハグサ科	マルバノサワトウガラシ	VU																								
27				オオアラノメ	VU																								
28				カワヂシャ	NT																								
29			キク科	タカラザミ	NT																								
30				アヅノウマ	VU																								
31				カシノソウ	NT																								
32				ニガナ	VU																								
33			カワラニガナ	NT																									
34			オオニガナ	VU																									
35			オナモミ	VU																									
36			トチカガミ科	クロモ																									
37				トチカガミ	NT																								
38			ヒルムシロ科	センニンモ	VU																								
39				オヒルムシロ	VU																								
40			ユリ科	ノカシソウ	NT																								
41				オモト	NT																								
42			ミズアオイ科	ミズアオイ	NT																								
43			イネ科	オオトホシガラ	LP																								
44				カモノハシ	VU																								
45			ミクリ科	ミクリ	NT																								
46				オオミクリ	VU																								
47			カヤツリグサ科	ナガエミクリ	NT																								
48				シラスダ	LP																								
49				ヤガミスダ	NT																								
50				シオクウ	LP																								
51				オオカガズダ	NT																								
52				オオニルコスダ	VU																								
53				カンエノガヤリ	VU																								
54				ツルアツラギヤ	NT																								
小計		27科	54種	19種	49種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	25種	0種	0種	0種	0種	0種	21種	0種	0種	0種	30種	0種	0種	0種	7種	0種	0種	29種
1	陸上昆虫類等	コモリグモ科	イソコモリグモ	VU																									
2		イトトンボ科	モンシロイトトンボ	NT																									
3		ヤマトシロ科	ヤマトシロ	NT																									
4		モンシロ科	トラフトンボ	NT																									
5		カマキリ科	ウスバカマキリ	DD																									
6		ツチカメムシ科	シロヘリツチカメムシ	NT																									
7		ホトリガ科	ハイイロホトリガ	NT																									
8		シメジツク科	シメジツク	VU																									
9		シメジツク科	クラギシメジツク	VU																									
10		ヒトリガ科	シロホリガ	NT																									
11		ヤガ科	ハマヤガ	NT																									
12			ガマヨウ	VU																									
13			ミマベウスギヨウ	VU																									
14			ガギモンハナオイアツバ	NT																									
15			アオモンギンセダカモクメ	NT																									
16			オオチャバネヨトウ	VU																									
17			マカリシシヨヤガ	VU																									
18			キアカサマシ	NT																									
19			キベリカサゴ	EN																									
20			イグチカサゴ	NT																									
21			ウミズキワゴ	NT																									
22			ケンケンゴロウ	NT																									
23			キベリカサゴ	NT																									
24			ルミズアサギ	VU																									
25			ケンリマダマゴロウ	NT																									
26			ミズスマシ科	オオミズスマシ	NT																								
27			ガムシ科	コガムシ	DD																								
28			シシミシ	シシミシ	EN																								
29			ヤマトシシ	NT																									
30			ヒメドロムシ科	アヤシドロムシ	EN																								
31			ハムシ科	オオルハムシ	NT																								
32			セイボウ科	オオツヤセイボウ	NT																								
33				オオセイボウ	NT																								
34			スズメバチ科	スズメバチ	DD																								
35			ドロバチモドキ科	ヤマドロバチ	DD																								
36				ニッポンハナダカバチ	VU																								
37			ミツバチ科	クロマルハミツバチ	NT																								
小計		22科	37種	34種	8種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	20種	0種	0種	0種	0種	23種	0種	0種	0種	17種	0種	0種	0種	0種	6種	0種	0種	
1	両生類・ 爬虫類・ 哺乳類	アカガエル科	トノサマガエル	NT																									

※1: 重要種の各選定基準は以下の通りである。
 天然記念物: 法律第214号(1950)「文化財保護法」
 国定: 国指定天然記念物
 種の保存法: 法律第75号(1992)「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」
 希少: 国内希少野生動植物種
 環境省: 報道発表資料 平成24年8月28日 第4次レッドリストの公表について(お知らせ)。(平成24年8月、環境省)
 CR: 絶滅危惧種 EN: 絶滅危惧B類 VU: 絶滅危惧類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 LP: 絶滅のおそれのある地域個体群
 新潟県: 新潟県環境生活部環境企画課(2001)「レッドデータブックいがい」が
 ※植物については、新潟県環境企画課(2014)「新潟県第2次レッドリスト-植物(維管束植物及びコケ植物)編について」を参照した。
 EN: 絶滅危惧類 VU: 絶滅危惧B類 NT: 準絶滅危惧 LP: 地域絶滅危惧

3.8 外来種の確認状況

阿賀川および阿賀野川では、以下の特定外来生物法で指定されている特定外来生物や生態系被害防止外来種リストに掲載されている国外外来種が確認されています。

表 3.21 阿賀川・阿賀野川で確認された特定外来生物及び生態系被害防止外来種リスト掲載種

種別	和名	阿賀川	阿賀野川	外来生物区分	
				外来生物法	生態系被害防止外来種リスト
植物	ヒメスイバ	●	●		総合対策外来種
	ナガバギシギシ	●	●		総合対策外来種
	エゾノギシギシ	●	●		総合対策外来種
	ヒメマツバボタン	●	●		総合対策外来種
	ムシトリナデシコ	●	●		総合対策外来種
	マンテマ		●		総合対策外来種
	ホコガタアカザ		●		総合対策外来種
	フサジュンサイ		●		総合対策外来種
	スイレ		●		総合対策外来種
	ハルザキヤマガラシ	●	●		総合対策外来種
	セイヨウカラシナ	●	●		総合対策外来種
	オニハマダイコン		●		総合対策外来種
	オランダガラシ	●			総合対策外来種
	イタチハギ	●	●		総合対策外来種
	ハリエンジュ	●	●		産業管理外来種
	ナヨクサフジ		●		産業管理外来種
	ヒロドクサフジ	●			産業管理外来種
	ナンキンハゼ		●		総合対策外来種
	シンジュ	●	●		総合対策外来種
	アレチウリ	●		特定	総合対策外来種
	コマツヨイグサ	●			総合対策外来種
	ツルニチニチソウ	●	●		総合対策外来種
	アメリカネナシカズラ	●	●		総合対策外来種
	ヒメワダレソウ	●			総合対策外来種
	ヤナギハナガサ	●	●		総合対策外来種
	アレチハナガサ		●		総合対策外来種
	ヨウシュチョウセンアサガオ		●		総合対策外来種
	フサフジウツギ	●			総合対策外来種
	オオカワヂシャ	●		特定	総合対策外来種
	オオブタクサ	●	●		総合対策外来種
	アメリカセンダングサ	●	●		総合対策外来種
	フランスギク	●	●		総合対策外来種
	オオキンケイギク	●	●	特定	総合対策外来種
	ハルシャギク	●	●		総合対策外来種
	アラゲハンゴンソウ		●		総合対策外来種
	オオハンゴンソウ	●	●	特定	総合対策外来種
	ナルトサワギク	●		特定	総合対策外来種
	セイトカアワダチソウ	●	●		総合対策外来種
	オオアワダチソウ	●	●		総合対策外来種
	ヒメジョオン	●	●		総合対策外来種
	アカミタンポポ		●		総合対策外来種
	セイヨウタンポポ	●	●		総合対策外来種
	オオオナモミ	●	●		総合対策外来種
	オオカナダモ	●			総合対策外来種
	コカナダモ	●	●		総合対策外来種
	キショウブ	●	●		総合対策外来種
	ヒメヒオウギズイセン		●		総合対策外来種
	コヌカグサ	●			産業管理外来種
	オオハマガヤ		●		総合対策外来種
	メリケンカルカヤ		●		総合対策外来種
	ハルガヤ	●	●		総合対策外来種
	カモガヤ	●	●		産業管理外来種
	シナダレスズメガヤ	●	●		総合対策外来種
	オニウシノケグサ	●	●		産業管理外来種
	ネズミムギ	●	●		産業管理外来種
	ホソムギ	●	●		産業管理外来種
	ドクムギ		●		産業管理外来種
	オオクサキビ	●	●		総合対策外来種
	キシュウスズメノヒエ		●		総合対策外来種
	オオアワガエリ	●	●		産業管理外来種
	マダケ	●	●		産業管理外来種
	モウソウチク	●			産業管理外来種
	ナギナタガヤ	●	●		産業管理外来種
魚類	タイリクバラタナゴ	●	●		総合対策外来種
	ニジマス	●	●		産業管理外来種
	ブルーギル		●	特定	総合対策外来種
	オオクチバス(ブラックバス)	●	●	特定	総合対策外来種
	コクチバス	●	●	特定	総合対策外来種
底生動物	コモチカワツボ	●			総合対策外来種
	ハブタエモノアラガイ	●			総合対策外来種
	フロリダマミズヨコエビ	●	●		総合対策外来種
	アメリカザリガニ	●	●		総合対策外来種
	ガビチョウ	●		特定	総合対策外来種
哺乳類	ドブネズミ	●	●		総合対策外来種
	ハクナネズミ		●		総合対策外来種
	ハクビシン	●			総合対策外来種
両生類	ウシガエル	●	●	特定	総合対策外来種
爬虫類	ミシシippアカミミガメ	●	●		総合対策外来種

特定：外来生物法の規制対象となる特定外来生物

総合対策外来種：国内に定着が確認されており、かつの総合的に対策が必要な外来種。

産業管理外来種：適切な管理が必要な産業上重要な外来種

4. 生物の生息・生育環境の連続性

ア 阿賀川

阿賀川本川には、3 つの河川横断工作物があり、このうち富川頭首工、馬越頭首工には魚道が整備されています。また、湯川にある湯川可動堰にも魚道が整備されています。

流入支川や樋門・樋管等も多くありますが、流入支川では、水面高から 50cm 以上の落差のあるものはありません。

横断工作物と魚類の分布状況をみると、横断工作物の前後で魚類相の変化はないため、魚類の移動は可能となっています。

今後も、魚道の維持管理等を行い、継続して、縦断的な生物の生息環境の連続性が確保していくことが望めます。



写真 3.70 阿賀川本川の頭首工に設置された魚道



写真 3.71 湯川可動堰に設置された魚道

表 3.22 河川横断工作物の魚道設置状況（阿賀川）

No.	名称	距離(k)	完成年	落差 (m)	幅(m)	魚道の状況	魚道 設置年
1	富川頭首工	阿賀川 18.6	1992	1.5	420	階段式	1992
2	馬越頭首工 (左右岸)	阿賀川 31.6	1949	2.5	90	階段式	1949
3	湯川可動堰	湯川 2.0	2013	2.0	1.5	階段式	2013

イ 阿賀野川

阿賀野川本川には、4つの河川横断工作物があり、全てに魚道が整備されています。

また、流入支川や樋門・樋管等も多くありますが、中には、水面高から50cm以上の落差があるものも存在しています。

横断工作物と魚類の分布状況を見ると、34.0kの阿賀野川頭首工の上下流で魚類相に変化が見られるため、魚類の移動が可能かどうか、今後にも必要に応じて調査していくことが望まれます。

支川との連続性では、小阿賀樋門には魚道が無く、樋門ゲート開口部の流速が速いことから、サケが遡上できずに樋門の下流に滞留しています。このため、日本海から信濃川を通じ樋門直下まで遡上してきたサケが、阿賀野川まで遡上できるような対策が必要です。



沢海第二床固



沢海第一床固に設置された魚道

写真 3.72 沢海床固



渡場床固に設置された魚道

写真 3.73 渡場床固



右岸に設置された魚道



左岸に設置された魚道

写真 3.74 阿賀野川頭首工

表 3.23 河川横断工作物の魚道設置状況（阿賀野川）

No.	名称	距離 (k)	完成年	落差 (m)	幅 (m)	魚道の状況	魚道 設置年
1	沢海第一床固	16.70	1929	3.4	460	バーチカルスロット+アイスハーバー、舟通しデニール	2000
2	沢海第二床固	16.90	1931	1.5	460	バーチカルスロット+アイスハーバー、舟通しデニール	2000
3	渡場床固	29.60	1957	3.7	290	バーチカルスロット+アイスハーバー、舟通しデニール	2001
4	阿賀野川頭首工	34.00	1966	-	365	階段式、船通しゲート	1967

※阿賀野川頭首工における落差は、ゲート操作により変化する

5. 特徴的な河川景観

ア 阿賀川

阿賀川は、多くの礫河原が形成され、阿賀川の景観の特徴となっています。また、蛇行の多い流路は、多様な瀬と淵をつくり、遠景の山並みとの美しいコントラストのある景観をつくりだしています。

さらに、上流部には大川ダム（若郷湖）や、大川沿いの溪谷で天下の奇勝とよばれ、天然記念物となっている塔のへつりなどの景勝地があります。



礫河原



瀬と淵のある流れ

写真 3.75 阿賀川の河川景観

イ 阿賀野川

阿賀野川の河口部は、広大な水面が広がる中、ヨシ原、砂州が分布し、周辺には福島潟があり、越後平野の特徴的な景観を形成しています。下流部は、遠景に山並みをのぞむ中、緩やかに水が流れています。高水敷は公園等の整備が進んでおり、人の賑わいのある景観となっています。また、阿賀野川は高水敷の農地利用が多いことも特徴の一つであり、高水敷の農地と周辺の農地・集落が一体となったのどかな農村風景となっています。



ヨシ原



水面に映る山並み

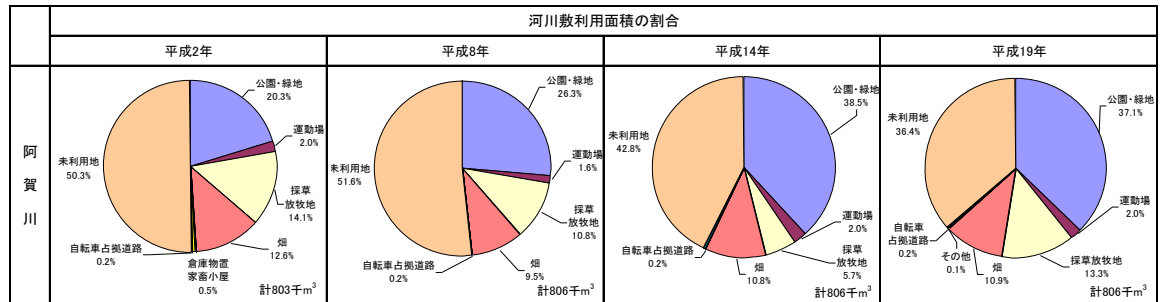
写真 3.76 阿賀野川の河川景観

6. 河川空間の利用状況

ア 阿賀川

阿賀川の河川敷の目的別利用面積は、平成19年現在では公園・緑地(37.1%)が最も多く、未利用地(36.4%)、採草・放牧地(13.3%)、畑(10.9%)と続きます。阿賀川は公園・緑地が多く、水田利用が無いことが特徴の一つとなっています。近年は採草・放牧地が増加する傾向にあります。

表 3.24 阿賀川の河川敷利用面積



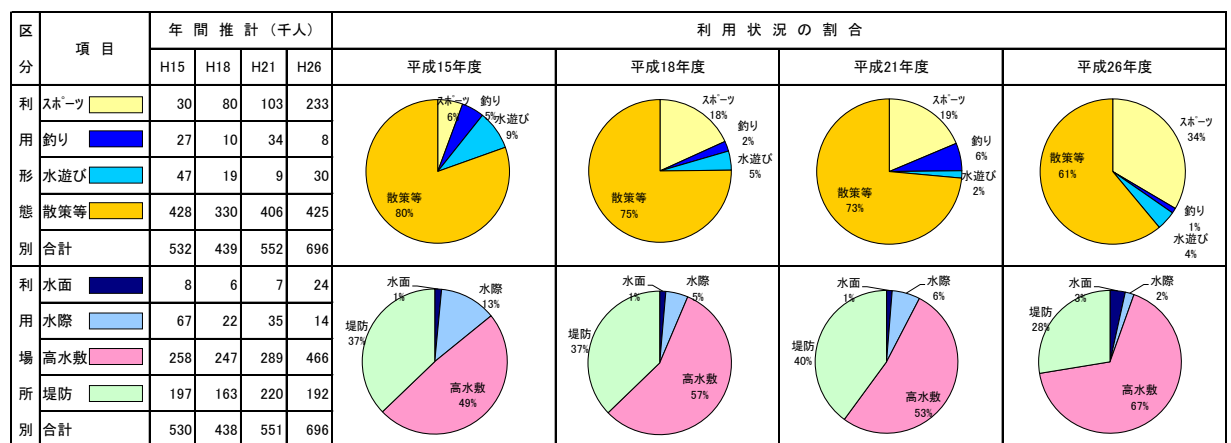
阿賀川の利用形態は、平成26年度調査では散策(61%)がもっとも多く、スポーツ(34%)、水遊び(4%)、釣り(1%)と続いています。近年、スポーツが増加し、散策が減少しています。

季節ごとの利用者数を見ると、春季はキャンプや公園などの施設での散策が多く、夏季是水遊びや釣りなどの利用が多くなっています。秋季は会津地方の風物詩である「いも煮会」等に利用されています。冬季は施設の堤防を利用して、犬の散歩やそり遊びなどをする人が見られます。

阿賀川の年間利用者数(推計)は約69万人(平成26年度調査)にのぼります。

また、平成15年度から3年に1度実施されている河川利用拠点の代表的な地区で市民と河川管理者が共同で調査を実施した「川の通信簿」では、調査実施箇所5段階評価のうち3~4(平成21年度調査)という結果となりました。これを踏まえ、これまでに整備した施設を適正に維持管理するとともに、利用者の要請・要望等を把握しつつ、河川利用の促進や親水性の向上を進める必要があります。

表 3.25 阿賀川の利用形態

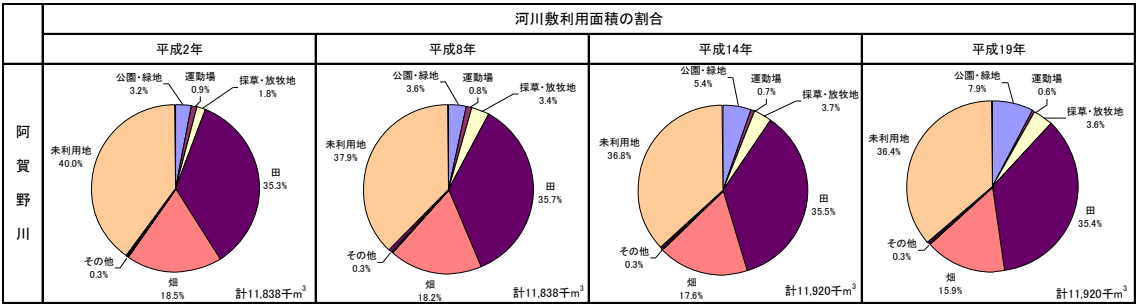


出典：河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)報告書

イ 阿賀野川

阿賀野川の河川敷の目的別利用面積は、平成19年現在では水田(35.4%)が最も多く、畑(15.9%)、公園・緑地(7.9%)と続きます。農地(田、畑、採草・放牧地)としての利用は54.9%にのぼり、阿賀野川の大きな特徴となっています。近年は農地利用が減少し、公園・緑地の利用が増加する傾向にあります。

表 3.26 阿賀野川の河川敷利用面積



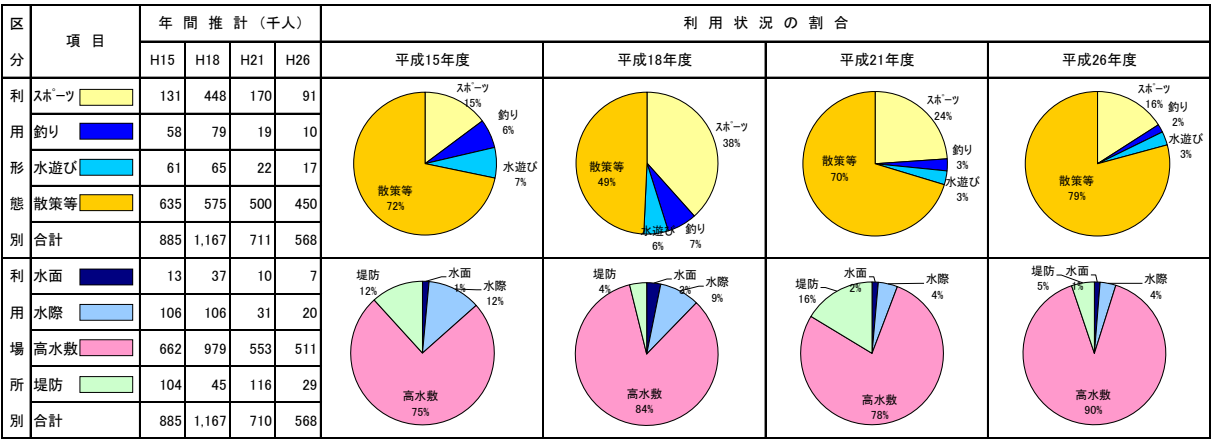
阿賀野川の利用形態は、平成26年度の調査では散策(79%)が最も多く、スポーツ(16%)、水遊び(3%)、釣り(2%)と続いています。近年、散策の利用割合が増加し、スポーツ、釣り、水遊びの利用は減少しています。

季節ごとの利用者をみると、春季は散策等の利用が多く、夏季はマリンスポーツや水遊びを楽しむ姿が見られます。冬季は、暖冬の影響か積雪もなく、散策をする人がみられました。河川敷の運動公園などの施設が充実し、年間通して試合や大会などが行われています。

阿賀野川の年間河川空間利用者数(推計)は約57万人(平成26年度調査)であり、沿川市町村人口からみた年間平均利用回数は1人あたり約0.6回となっています。

また、平成15年度から3年に1度実施されている河川利用拠点の代表的な地区で市民と河川管理者が共同で調査を実施した「川の通信簿」では、調査実施箇所5段階評価のうち3~4(平成21年度調査)という結果となりました。これを踏まえ、これまでに整備した施設を適正に維持管理するとともに、利用者の要請・要望等を把握しつつ、河川利用の促進や親水性の向上を進める必要があります。

表 3.27 阿賀野川の利用形態



出典：河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)報告書

7. 歴史・文化・レクリエーション・親水施設

7.1 レクリエーション・親水施設

ア 阿賀川

阿賀川では高水敷のおよそ 60%が公園、緑地、運動場に利用されています。また、平成 26 年 10 月には、宮古橋右岸側において、水防活動拠点や道の駅の機能をかね備えた「道の駅あいづ 湯川・会津坂下（会津のへそ）」がオープンし、総合的な学習における環境教育等の水辺活動も含めた地域交流ネットワークの拠点としての活用が期待されます。

日橋川では福島県内で唯一の熱気球競技大会が開催され、約 30 機の色とりどりの熱気球が済んだ秋空を背景に壮大な景色を見せる、会津の秋の風物詩になっています。さらに、日橋川改修の完成を機に、昭和 61 年から喜多方市、会津若松市、湯川村が「見直そう『ふるさとの川と緑』」をテーマに「川の祭典『いかだ下り大会』や『花火大会』」などを開催しています。

また、福島県喜多方市高郷町には、県営荻野漕艇場がありボート競技会やレガッタ大会が開催されるなど地域内外の学生をはじめとする人々にも広く利用されています。



写真 3.77 カヌーや船下りの状況



写真 3.78 河川敷を利用したイベントの開催

第3章 阿賀野川の現状と課題

イ 阿賀野川

阿賀野川では、河口部に広大な水面が広がり、2k 付近から少しずつ高水敷が発達し、13k 付近では広大な高水敷が形成され、このような状態が 30k まで続いています。

高水敷面積に対する河川利用施設（公園、グラウンド）などが 23 カ所あり、その占用面積の割合は 8%となっています。

河川を利用した代表的なイベントとしては、阿賀野川と早出川の合流点にある阿賀野川水辺プラザ周辺での阿賀野川フェスティバル、松浜橋上流での花火大会、阿賀野川床固公園での「夢探し横越チューリップ Tulip」が毎年開催されるなど、多くのイベントが行われています。

また、新潟県阿賀町の揚川ダム～麒麟橋間には、新潟県立津川漕艇場があり、新潟国体が開催されるなど地域内外の学生をはじめとする人々にも広く利用されています。



写真 3.79 水面利用の状況



阿賀野川水辺プラザ



阿賀野川フラワーライン

写真 3.80 河川敷の利用状況

7.2 歴史・文化

ア 阿賀川

阿賀川流域に残るもっとも古い人間活動の形跡は、会津美里町（旧会津高田町）から出土したナイフ型石器や、喜多方市（旧高郷村）の石刃など旧石器時代にまでさかのぼります。さらに、縄文時代以降の遺跡の多くが会津盆地内部の平地部で発見されています。また、古墳時代前期に築造された前方後円墳が発見されており、東北地方ではもっとも早い時期から大和朝廷との係わりをもった地域であることがわかっています。



写真 3.81 大塚山古墳

その後、鎌倉時代の葦名氏による統治以降、会津の地は戦略上の重要性と豊かさから、伊達、蒲生、上杉、加藤の各氏が入れ替わり、保科氏に代わるまで、領主が頻繁に変わりました。その過程で焼き物や漆器など、流域の風土を活かした商業が発展しました。

江戸時代には農地の開墾が奨励され新田開発が進み、かんがい用水を必要としたため、多くの堰（用水路）が開かれました。そのうち、猪苗代湖を水源とする戸ノ口堰は、標高の高い大野原にかんがい用水を供給し、会津若松城（鶴ヶ城）まで達し、会津若松城の堀割に導水されて城下町の骨格を形成しただけでなく、火災時の消火用水など、幅広い用途に用いられ、城下町住民の生活上、欠かすことのできない用水となりました。また、会津藩が若松を中心として道路整備を進め、中でも若松大町一之町の四つ角（制札場があるため、札の辻とも呼ばれました）を起点とし、そこから放射状に伸びる白河街道、下野街道、越後街道、二本松街道、米沢街道の各街道は、会津藩と他領とを結ぶ主要な幹線道路として「本道五筋」と呼び習わされました。

これら阿賀川の歴史・文化については、会津若松市の観光の核となっている会津若松城をはじめ、城下町の街並み、また大内宿や戸ノ口用水堰や十六橋水門など阿賀川の歴史・文化を語る上で欠かすことのできない施設が点在しています。

イ 阿賀野川

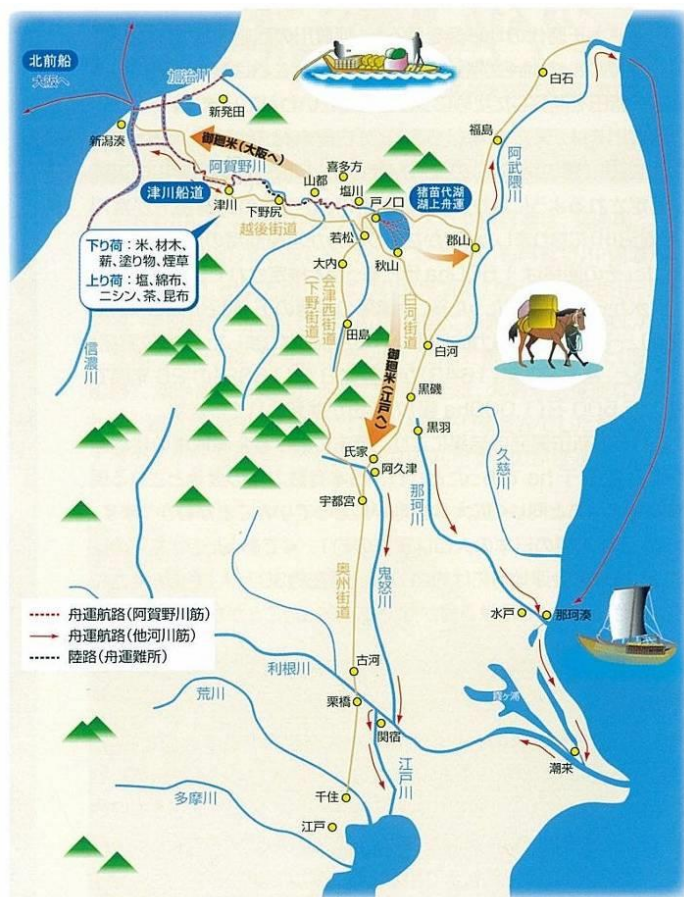
阿賀野川下流域は、縄文時代以降、低湿地が広がっていました。弥生時代になると海岸砂丘や自然堤防など、洪水の危険性が低いところに人が住むようになりましたが、砂丘に閉ざされた排水の悪い地域であり、潟と呼ばれる湿地が広がっていました。日本書紀によれば、647年に日本海側の蝦夷征討のために淳足柵^{えぞ}が設置されたとあり、その候補地として信濃川と阿賀野川の合流点付近が有力とされている。土地利用が大きく変わったのは、江戸時代に新発田藩によって行われた松ヶ崎排水路の開削後であり、落堀川の開削もあって紫雲寺（塩津潟）が開拓されました。また、松ヶ崎排水路が阿賀野川の本流になったことによって、阿賀野川の水が早く排水されるようになりました。さらに、水害が減少したことで福島潟周辺や鳥見前潟が干上がり、低湿地帯の開拓が進み、江戸時代中期には、田畑 1,372ha を所有する国内屈指の大地主が現れました。

第3章 阿賀野川の現状と課題

阿賀野川流域の特筆すべき歴史・文化として舟運が挙げられます。阿賀野川と上流の阿賀川は、外港のある新潟湊と会津を結ぶ重要な経路となっていました。貞亨3年(1686)に塩川村の栗村権七郎が会津藩から事業資金を借り入れ、船20隻を造って塩川から下ったのが本格的な舟運のはじまりと言われています。阿賀野川・阿賀川の舟運では、下り荷で米や塗り物、材木など会津の特産品を運び、上り荷で塩や綿布、ニシン、茶などを運ぶのが一般的でしたが、津川より上流塩川までの間は勾配のきつい渓谷になっていたため、陸路を用いていました。

これら阿賀野川の歴史・文化については、国内屈指の大地主・豪農伊藤家七代の歴史と地方文化を今に伝える北方文化博物館、阿賀野川の舟運の歴史を広く伝える阿賀野川文化資料館の他、越後平野一帯が海だった頃の名残を伝える福島潟等により、知ることができます。

現在、阿賀野川に設置されている床固などの横断構造物の船通しは通行可能な船の大きさに制限があるものや、落差が生じて機能していないものがあり、河口には砂州が大きく発達しているため、水上ネットワークが分断されています。かつての舟運を復活させることで、川と流域・地域の繋がりを強め、舟運を観光資源として活用するなど、地域活性化に阿賀野川の活用が望まれます。



舟運航路・塩の道

(資料)阿賀野川(パンフレット、H20.3)

図 3.75 阿賀野川の舟運

下流の拠点・津川

「津川船道」の名があることでわかるように、津川は阿賀野川舟運の中継点として賑わった町です。新潟港・津川間と津川・会津若松間のそれぞれ70kmを結んでいました。

江戸時代の船着場は大船戸と呼ばれ、150隻の船が出入りし、百人の丁持衆で賑わい、近くには、船番所、藩の米・塩・蠟などの蔵や物産問屋が立ち並んでいました。

そのような賑わいから津川は日本の三大河港とも称されていました。



明治時代の阿賀野川舟運の様子(阿賀野市安田)(木村清氏蔵)

筏流し・薪流し

会津では只見川や大川(阿賀川)を利用して材木を筏に組んで下流の津川や材木町に流して運ぶ「筏流し」が行われていました。

また、燃料となる薪を川や用水路を使って流す「薪流し」も行われていました。会津の農家・武家・町家約3万6千戸が年間11万捆(1捆は90cm×180cm×180cmの容積)の薪を必要としていました。途中で薪が止まったり、溢れだしたりして40%が減少するロスを考えても大変な量であり、川に頼っていた暮らしがわかります。



津川の筏流し(昭和30年代)

8. 連携、協働による河川管理の推進

阿賀川および阿賀野川は、古くから福島県会津地方と新潟県を結ぶ交流拠点となっています。そのため、福島・新潟両県や市町村交流を密にし、阿賀川および阿賀野川を軸とした連携を図り、懇談会・協議会や環境学習などのイベントを積極的に実施しています。

自然環境の保全活動や、川に関わるイベントへ参加する民間団体等と連携し、流域市民と交流を行うとともに、阿賀野川水系に関わる説明会や見学会、パンフレットの配布など、地域学習や総合的な学習の支援を行っています。

8.1 阿賀野川ボランティア・サポート・プログラム

よりよい川を実現するという理念のもと、地域住民が川を我が子のように面倒を見る「ボランティア・サポート・プログラム(仮称)」を始めています。この活動は、河川に関わる幅広い分野において地域住民が参加するきっかけとなるものであり、川が「地域共有の公共財産」として成熟していくために必要なことから、今後より積極的に取り組む必要があります。

現在は2団体が活動しており、清掃活動等に積極的に取り組んでいます。

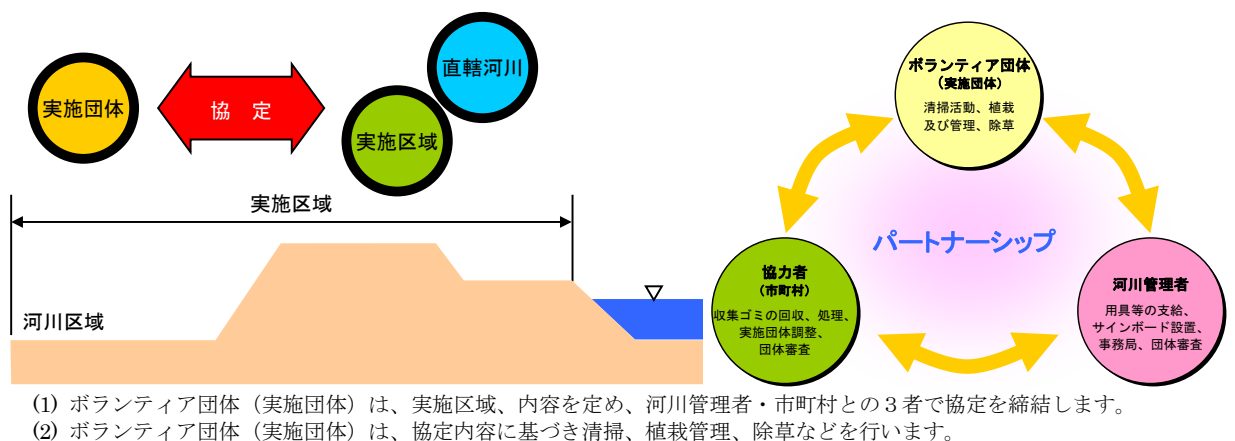


図 3.76 ボランティア・サポート・プログラム概要図



写真 3.82 飛友ラジコンクラブによる清掃活動

8.2 水辺の楽校

水辺の楽校は「水辺の活動を安全かつ充実したものにする」というねらいのもとに、水辺での遊びの場、本物の自然を体験する場、野生の生きものたちとのふれあいの場を提供するもので、地域の皆さんが協力して子どもたちの水辺の活動を支えることをめざしています。

ア 阿賀川

阿賀川には現在、「会津若松市水辺の楽校」と「あいづほんごう水辺の楽校」において、地域の協力のもと、子供たちが楽しく活動しています。



写真 3.84 会津若松市水辺の楽校



写真 3.83 あいづほんごう水辺の楽校

イ 阿賀野川

阿賀野川では現在、河口部の「松浜水辺の楽校」及び中流部の「大和水辺の楽校」において、地域の協力のもと子どもたちが楽しく活動しています。



写真 3.85 松浜水辺の楽校



写真 3.86 大和水辺の楽校