



阿賀野川水系河川整備計画 (阿賀野川関係)

課題への対応案

平成21年6月1日
国土交通省 北陸地方整備局

1. 洪水による災害の発生防止又は軽減に関する事項

- (1) 洪水を安全に流下させるための“河道断面”の確保
- (2) 堤防・護岸等の質的安全性の確保
- (3) 減災への取り組み

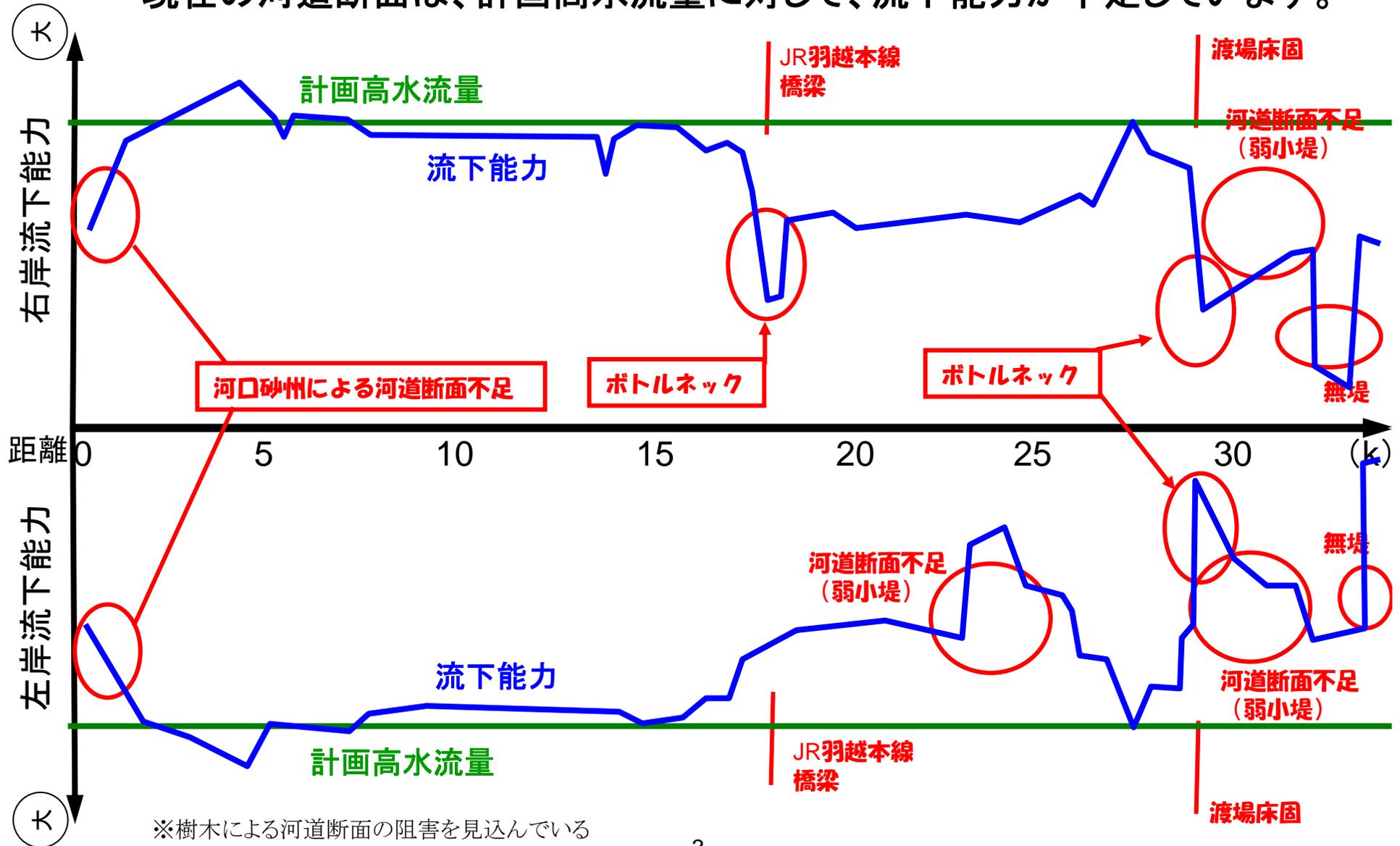
(1) 洪水を安全に流下させるための “河道断面”の確保

阿賀野川の洪水氾濫から沿川地域を防護するため、洪水を計画高水位(H. W. L)以下で流下させ、氾濫被害の防止を図ることが必要です。

- ①堤防の整備(量的整備)
- ②河道掘削
- ③樹木群管理(河川の断面の確保)

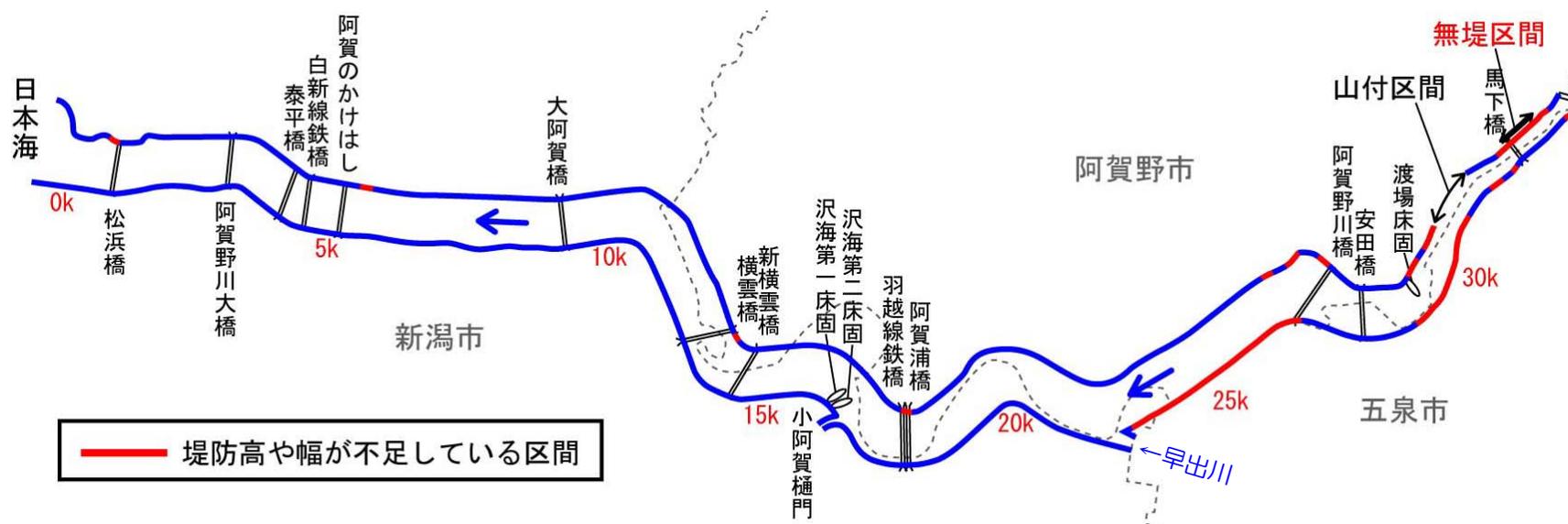
◆流下能力の状況◆

・現在の河道断面は、計画高水流量に対して、流下能力が不足しています。



①阿賀野川堤防の現状と課題

- ・阿賀野川の堤防整備は大正年間から築造されています。
- ・ほぼ全川が有堤区間ですが、未完成堤防(弱小堤、無堤)が存在しています。
- ・特に早出川合流点より上流の一連区間に集中しています。



①弱小堤防区間への対応

- ・堤防高や堤防幅が不足する弱小堤防を計画堤防に完成させる必要があります。

弱小堤防区間（渡場地区、笹堀・馬下地区、高山地区）

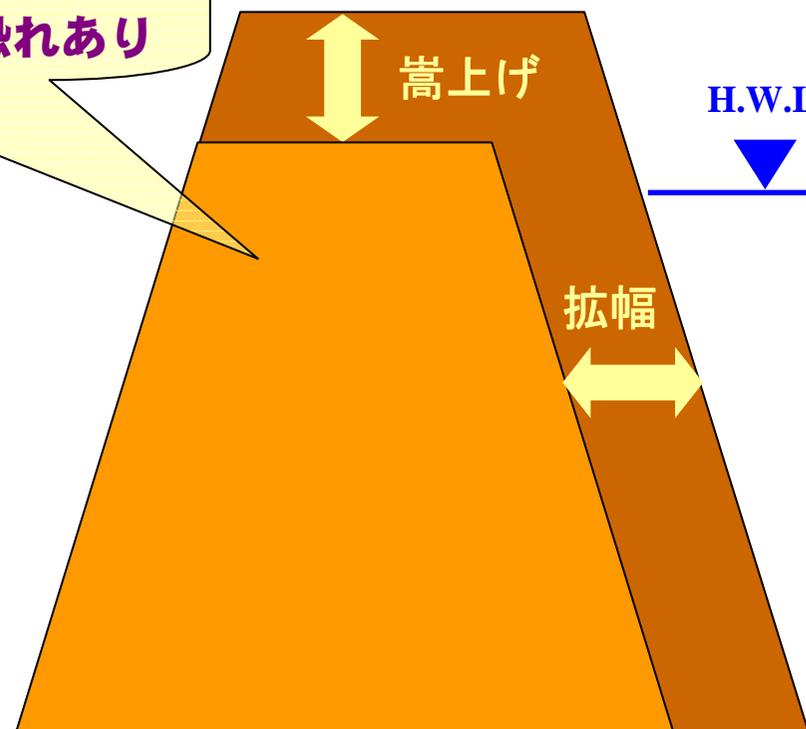
高さ・幅不足

→ 越水による堤防決壊の恐れあり



弱小堤防の状況（五泉市笹堀地区）

計画堤防形状

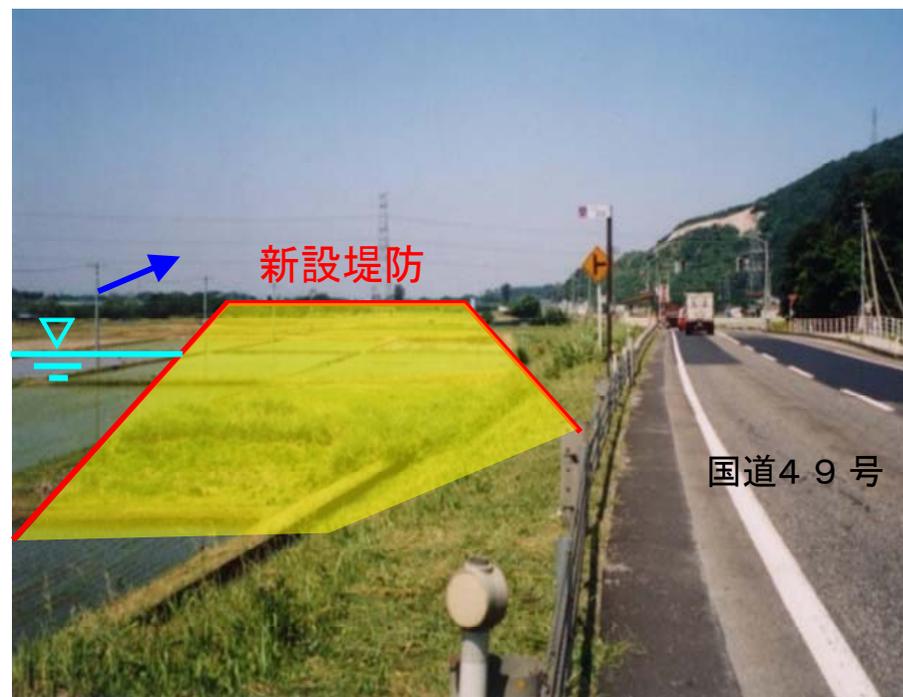


①無堤区間への対応

- ・小松地区の無堤区間については築堤を行う必要があります。



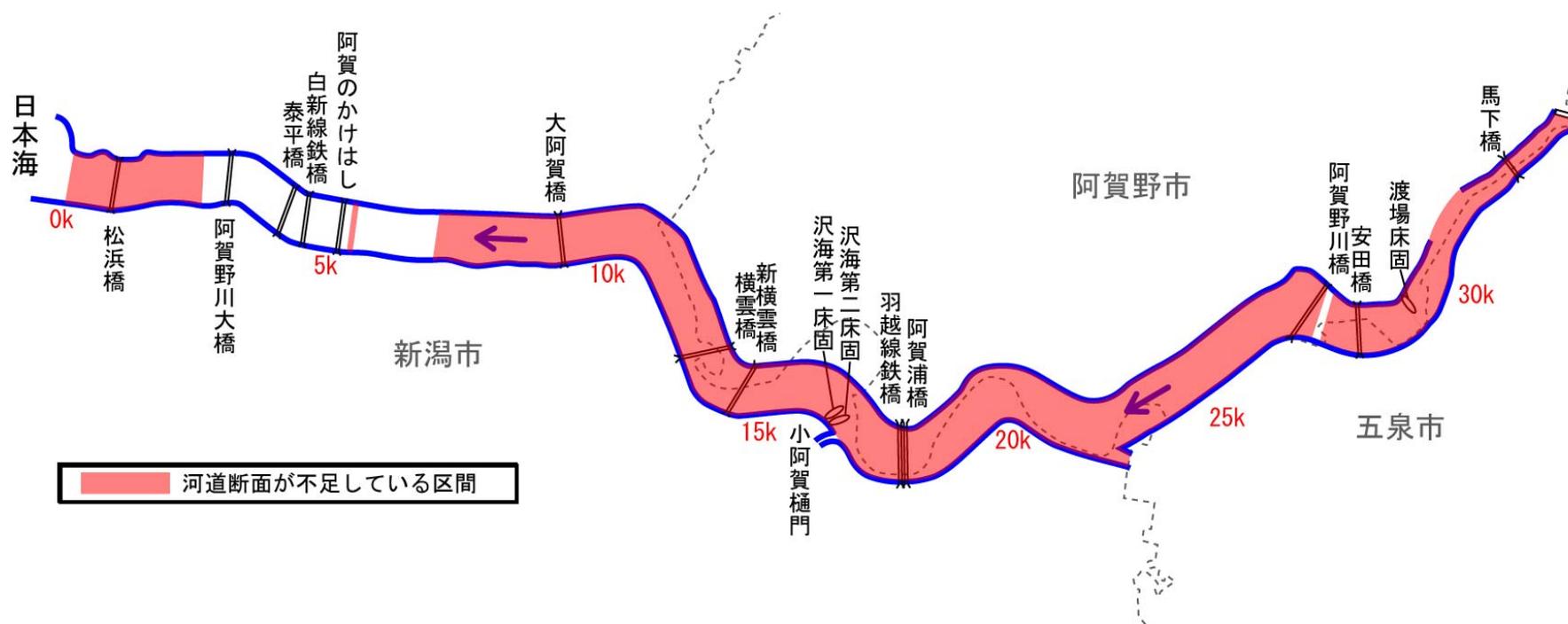
無堤区間の全景（阿賀野市小松地区）



無堤区間の状況（阿賀野市小松地区）

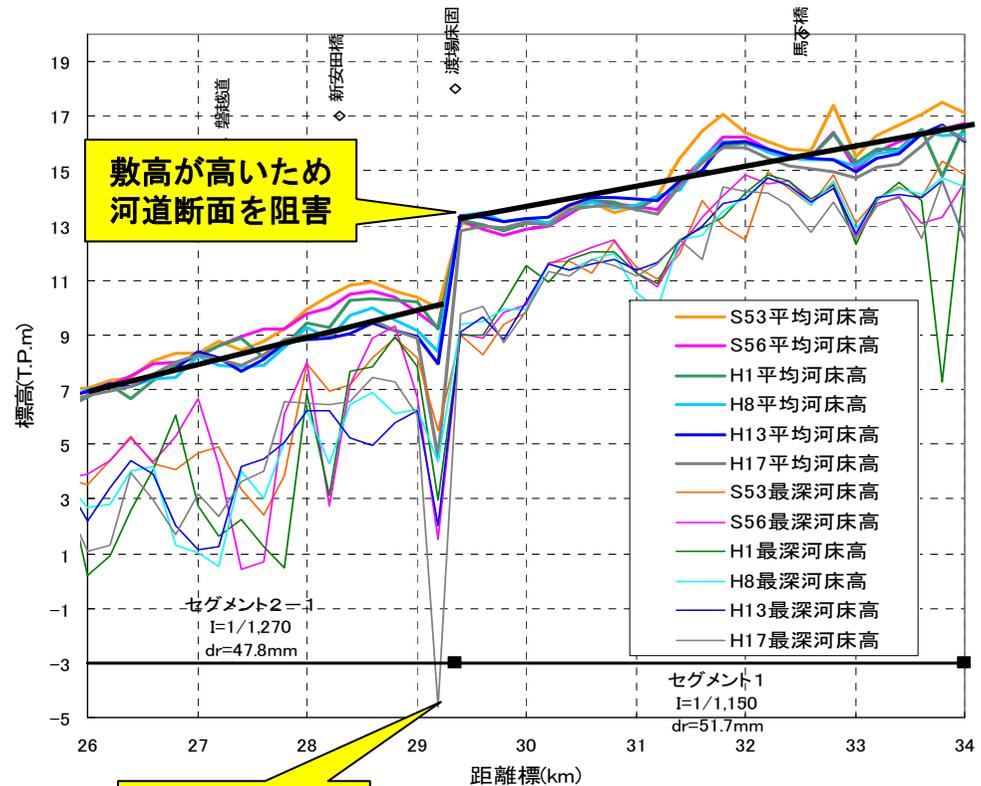
②河道断面不足区間の現状と課題

- ・河口部、沢海床固上流区間、及び渡場床固上流区間においては、洪水を安全に流すための河道断面が不足しています。
- ・渡場床固は現状において敷高が高いことから、床固上流の水位上昇の大きな要因となっています。
- ・樹木の繁茂も河道断面不足の要因となっています。



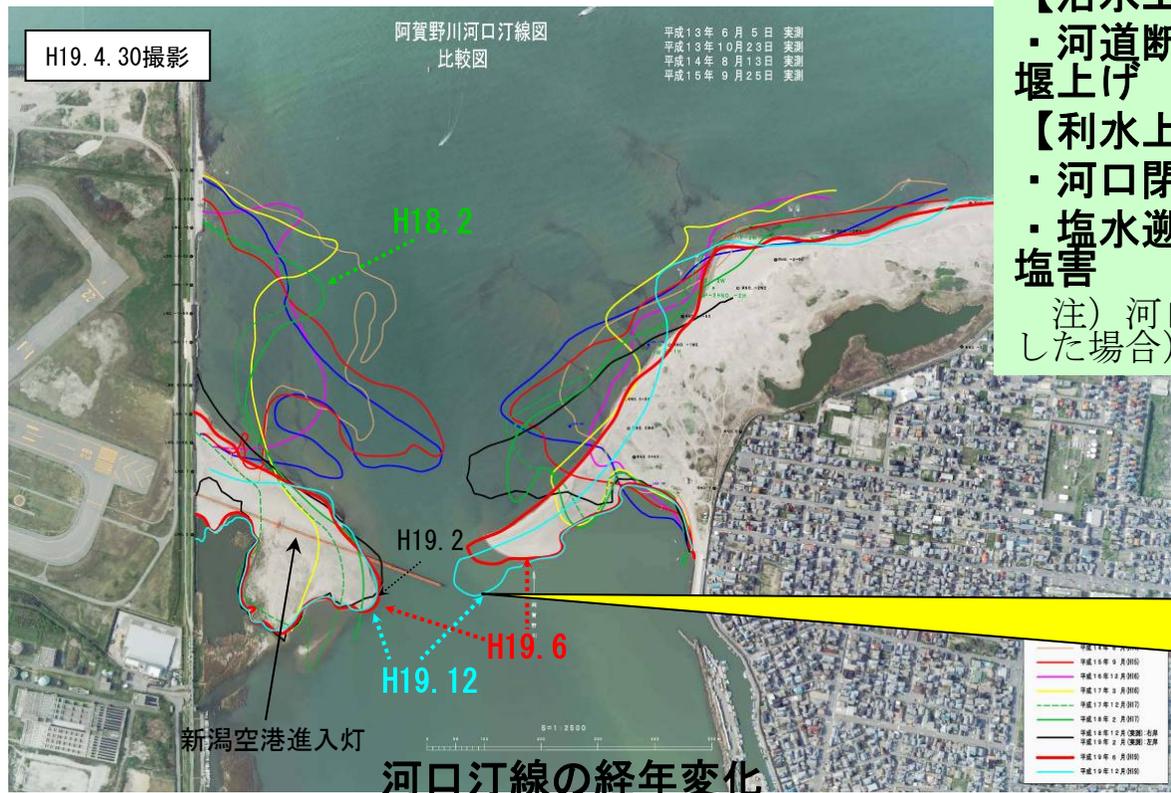
②河道断面不足区間への対応

- ・河道掘削を行うことで、上流側の水位を低下させることが可能です。
- ・渡場床固は、河道の安定と河床洗掘防止ため、昭和29年～32年にかけて設置されましたが、老朽化と下流の深掘れにより構造的に不安定であることから、河道掘削と併せて改築を行う必要があります。



②河口砂州への対応

- ・河口部の砂州は、冬期波浪等により発達し、融雪期及び梅雨期等の洪水によりフラッシュされ、減退と伸長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。
- ・河口砂州の動態について把握するため、モニタリング等を行い、適切な管理を行う必要があります。



【治水上の問題点】

- ・河道断面阻害による洪水時の水位の堰上げ

【利水上の問題点】

- ・河口閉塞による舟運障害
- ・塩水遡上による取水障害や構造物の塩害

注) 河口砂州の塩水遡上抑制機能が減衰した場合)

近年、河口砂州が河道内に移動している。

③樹木群管理（河川の断面の確保）の現状と課題

- ・河道の固定化が進み、樹木群の繁茂が進行しています。
- ・洪水流下時の阻害や偏流の発生、河川管理施設等への障害、河川巡視時の視認障害、不法投棄の温床になるなど、多くの弊害があります。
- ・一方では、生物の良好な生息・生育環境を提供しています。



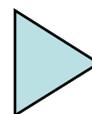
昭和22年（早出川合流点付近）



平成17年（早出川合流点付近）

③樹木群管理（河川の断面の確保）への対応

・洪水を安全に流下させるうえで支障となっている樹木群については、動植物の生息・生育環境の保全の観点等、河川環境への影響に配慮しつつ、伐採による樹木群管理を行っていく必要があります。



樹木伐採の事例（阿賀野市下里地区）

(2) 堤防・護岸等の質的安全性の確保

堤防の質的整備を行い、堤防の安全性を確保し、氾濫被害ポテンシャルの軽減を図る必要があります。
また、水衝部の河岸を強化し、堤防の安全性を高める必要があります。

- ④堤防の整備(浸透)
- ⑤堤防の整備(大規模地震)
- ⑥水衝部の河岸強化

④堤防の浸透に対する現状と課題

- ・阿賀野川の堤防は全川的に旧河道上に築造されており、既往出水において漏水等が生じています。

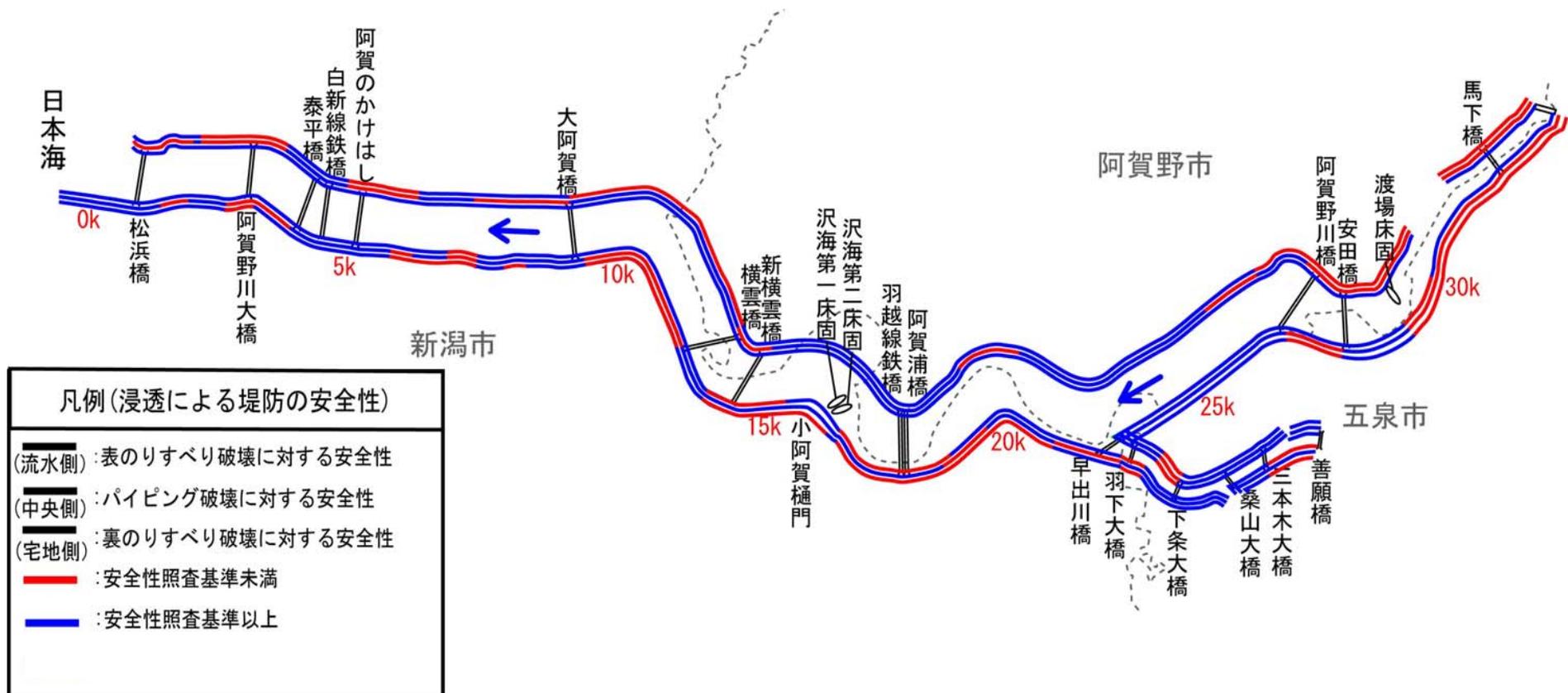


弱体化している堤防で起こる現象



④堤防の浸透に対する現状と課題

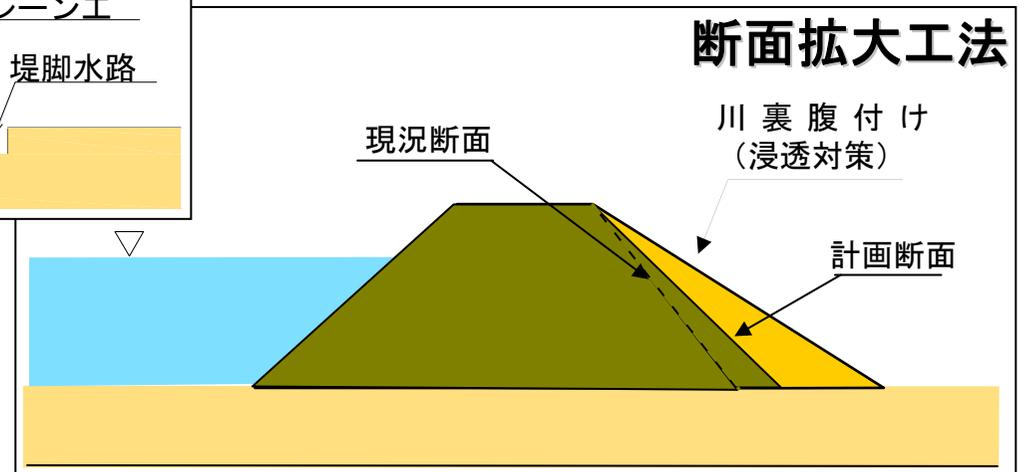
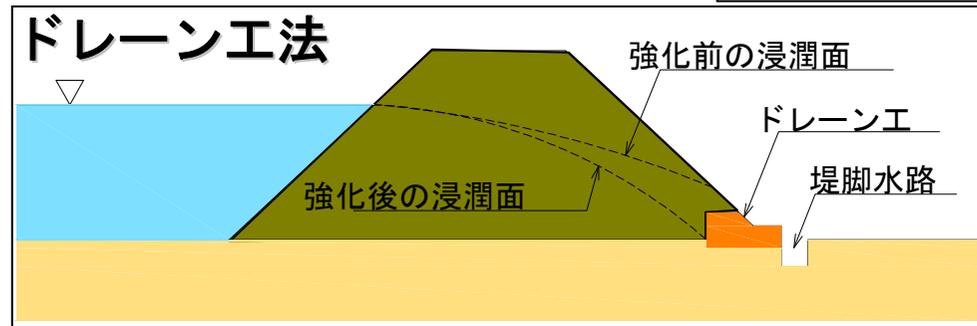
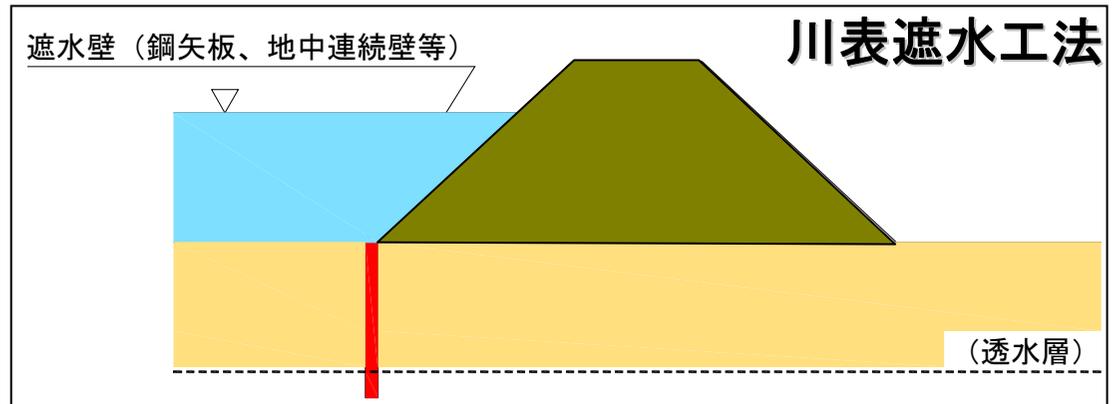
・浸透に対する堤防の安全性について、詳細点検を実施した結果、安全性の不足する区間が数多く判明しています。



④堤防の浸透への対応

- ・浸透に対して安全性が不足する箇所については、堤防の土質条件や外力条件等に応じた適切な対策を行う必要があります。

代表的な浸透対策
工法の例



⑤大規模地震に対する現状と課題

- ・河口部の堤防下には、地震により液状化する地層が存在しています。
- ・大規模地震により地盤が液状化現象を起こした場合、地盤の沈下とともに堤防が破壊されることが予測されています。
- ・破壊された堤防を津波が乗り越えて、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。



左岸1.0k付近（新潟市東区下山）



右岸0.0k付近（新潟市北区松浜）

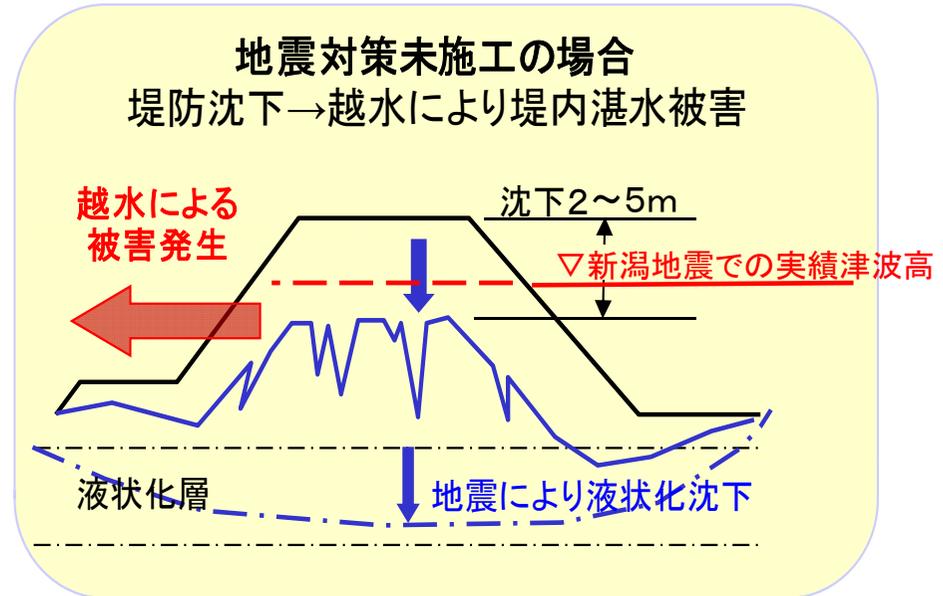
【新潟地震（S39.6.16）による被災状況】

⑤大規模地震への対応

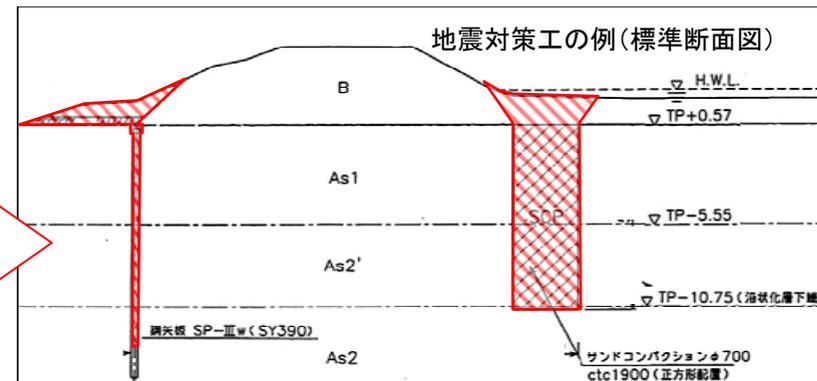
- ・将来にわたり想定される最大級の地震(レベル2地震動)が発生した場合でも、津波による浸水被害を生じさせないため、堤防の破壊を最小限に止める必要があります。



..... 河口部堤防



■地震対策工の例
サンドコンパクションパイルによる締固めや
鋼矢板により液状化層の抵抗力の増大させる

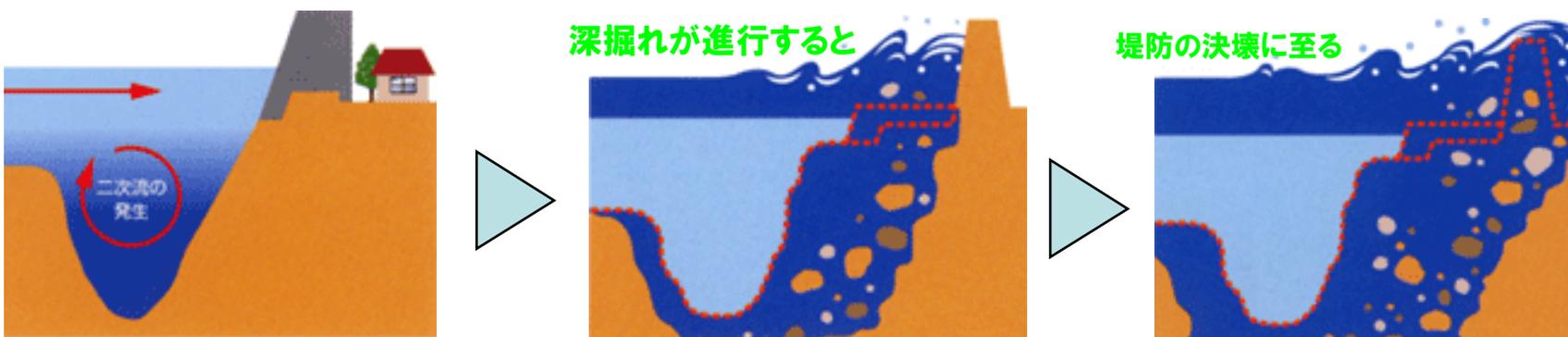


⑥水衝部の現状と課題

- ・阿賀野川は、全国でも例をみない大きな湾曲部があり、三大水衝部(灰塚、横越、中新田)を形成しています。
- ・水衝部は深掘れが生じやすく、洪水時には護岸の基礎部が大きく侵食され、堤防の決壊に至る恐れがあります。

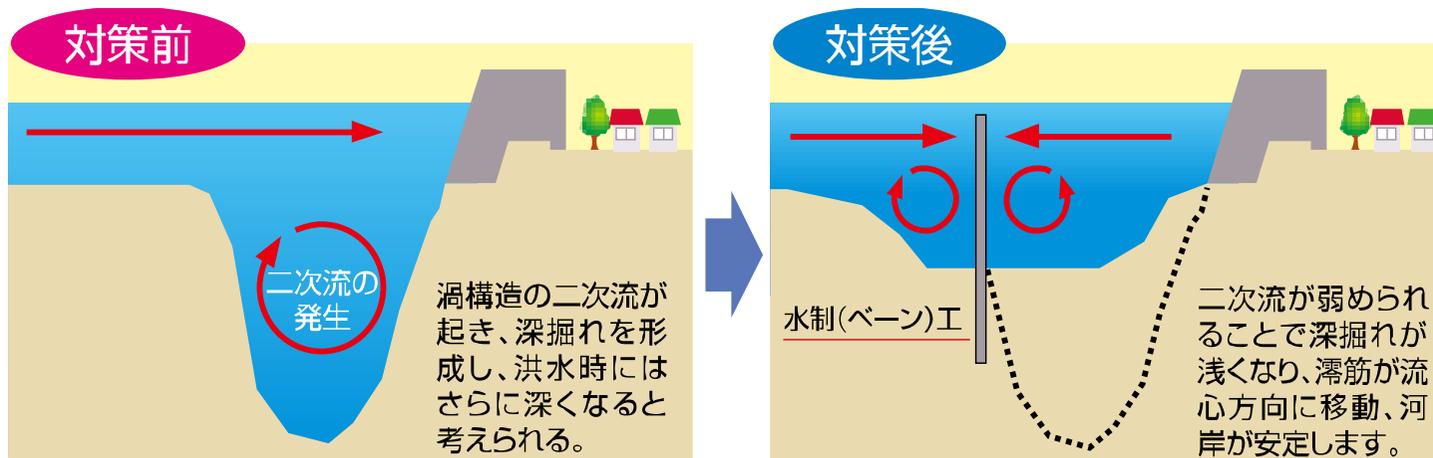


阿賀野川の三大水衝部



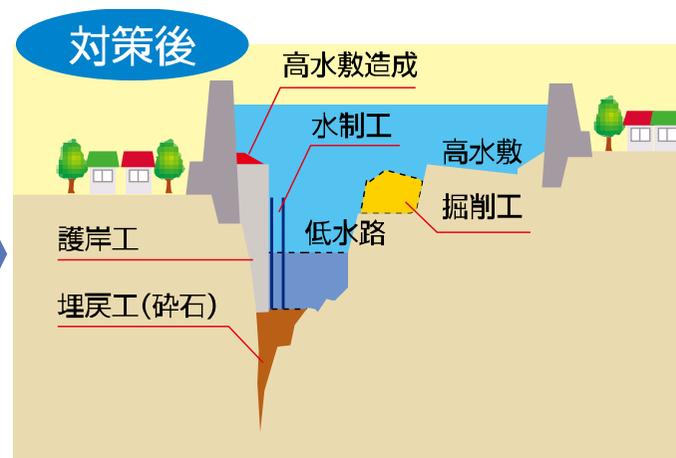
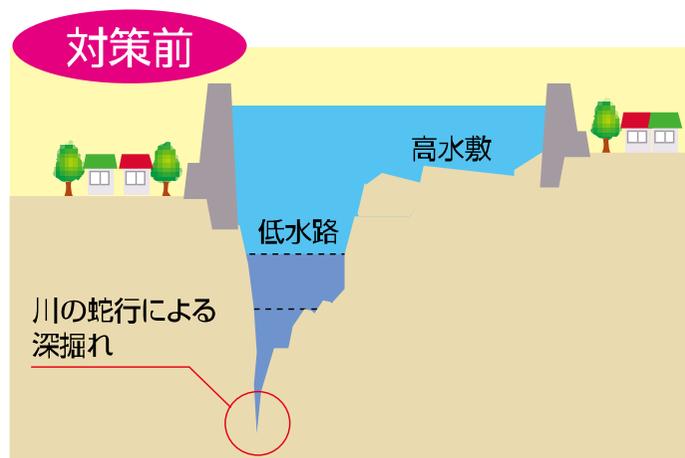
⑥水衝部の現状と課題（新潟市北区灰塚地区）

- ・灰塚地区は平成21年度に水衝部対策が概成する予定です。
- ・深掘れの状態や対策工の効果を確認するため、モニタリングの継続が必要です。



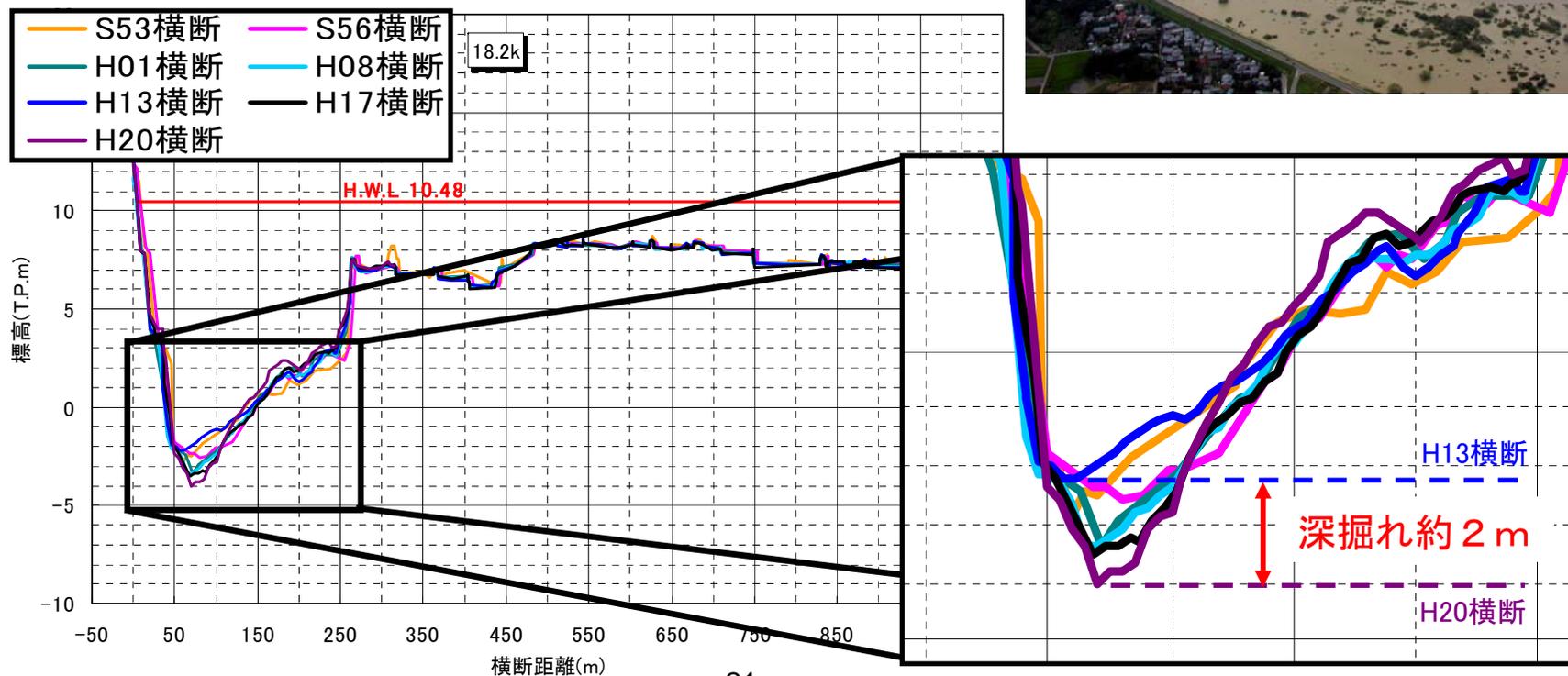
⑥水衝部の現状と課題（新潟市江南区横越地区）

- ・横越地区は平成17年度に水衝部対策が概成しています。
- ・深掘れの状態や対策工の効果を確認するため、モニタリングの継続が必要です。



⑥水衝部の河岸強化への対応（新潟市秋葉区中新田地区）

・中新田地区は、近年は深掘れの進行が見受けられるため、モニタリングの継続と適切な対応が必要です。



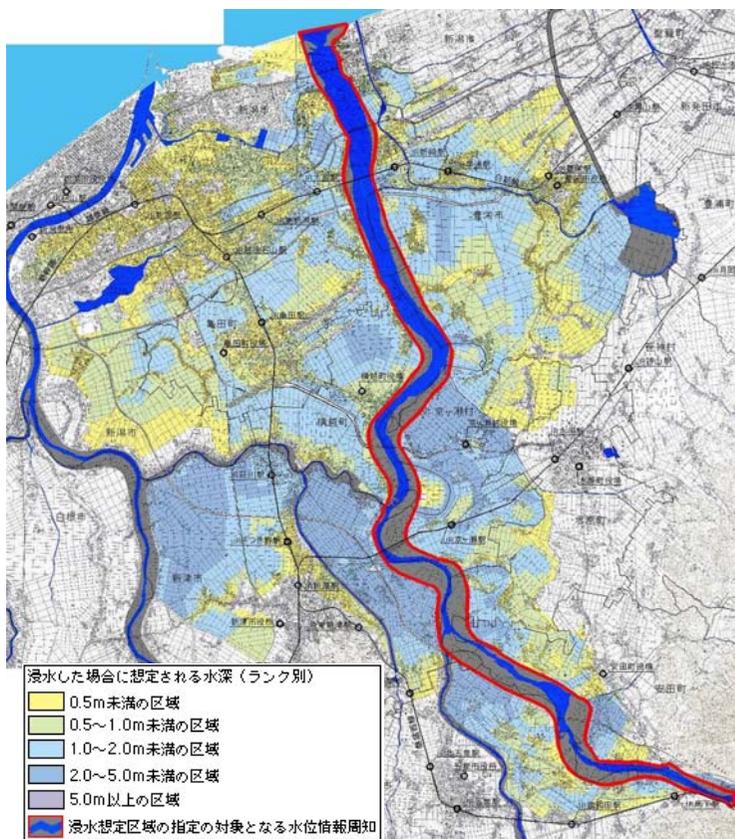
(3) 減災への取り組み

堤防が決壊した場合に、洪水流が急激に拡大する氾濫原であることを踏まえて、ハード面及びソフト面での水防管理体制の強化・充実を推進し、被害を最小化する「減災」の取り組みが必要です。

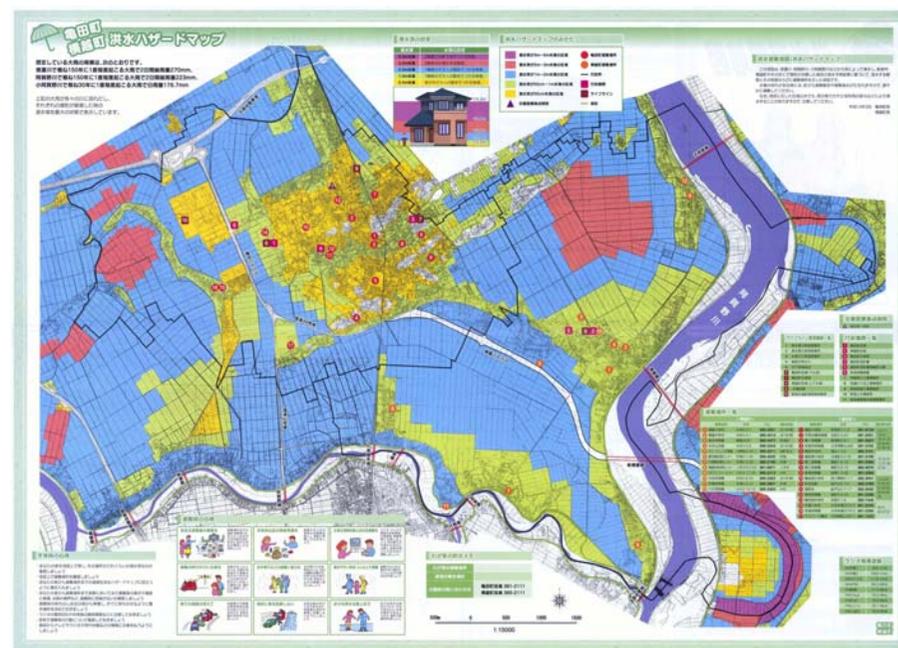
- ⑦防災情報提供
- ⑧水防団活動支援
- ⑨出水時対応

⑦防災情報提供の現状と対応

- ・阿賀野川の氾濫原は拡散型であるため、ひとたび氾濫すると広範囲かつ甚大な被害が発生します。
- ・阿賀野川及び早出川を対象とした浸水想定区域図を作成・公表しています。
- ・避難情報を示したハザードマップは、沿川自治体(新潟市、五泉市、阿賀野市)で公表及び全戸配布済みです。



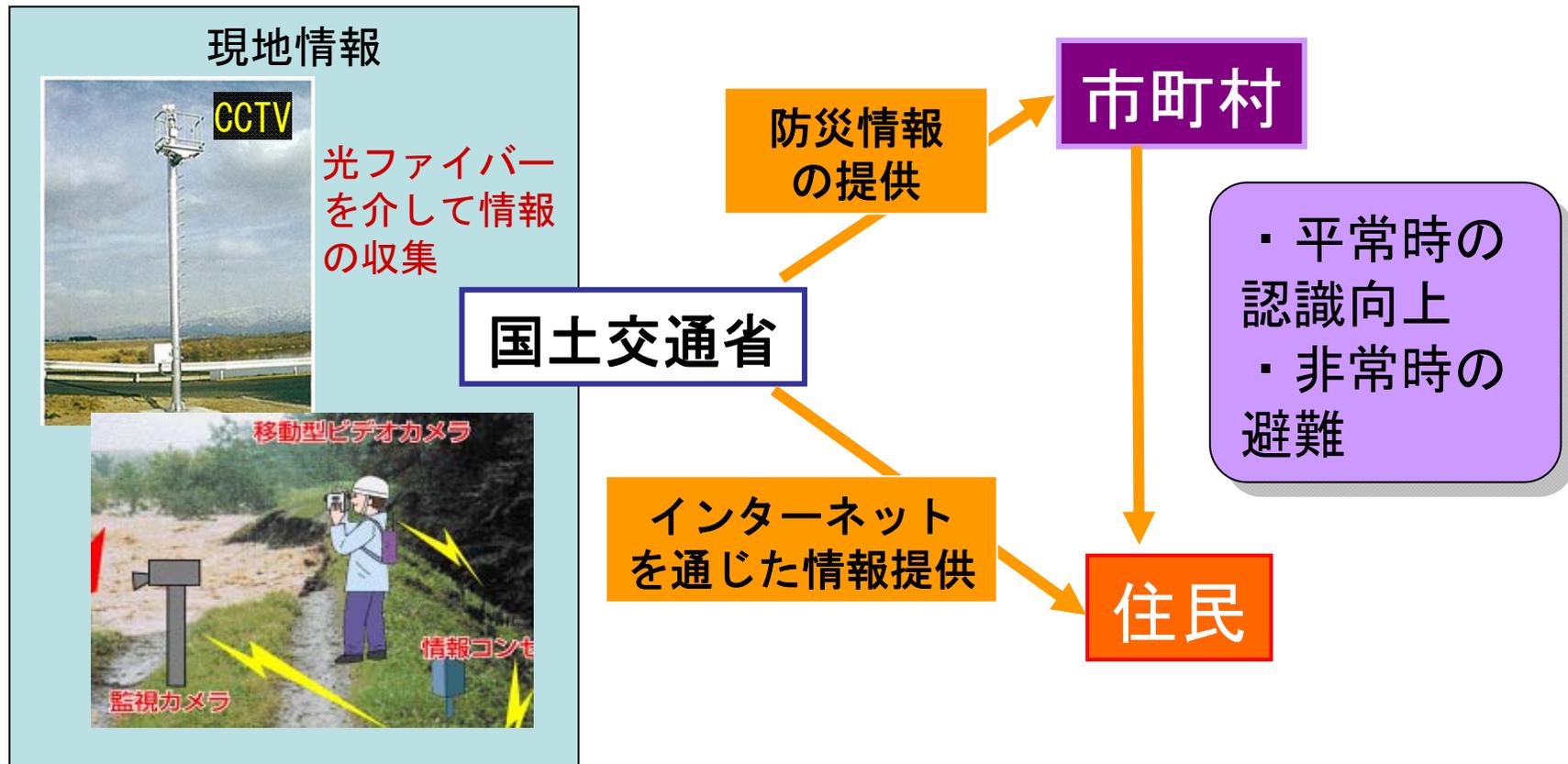
阿賀野川浸水想定区域図



亀田・横越地区ハザードマップ(新潟市)

⑦防災情報提供の現状と対応

- ・河川情報の収集と提供を行っています。
- ・光ファイバー等の情報設備の整備を進めるなどの対応が必要です。



⑧水防団活動支援の現状と対応（JR羽越本線橋梁部）

- ・大正元年に完成したJR羽越本線の阿賀野川橋梁は、桁下の余裕高が足りず、径間長も不足しているため、治水上のネックとなっています。
- ・現在は、CCTVカメラにより監視体制を強化するとともに、近傍の堤防上に土のう等を常備して、水防活動により対応していますが、更なる対応が必要です。



右岸堤防の状況

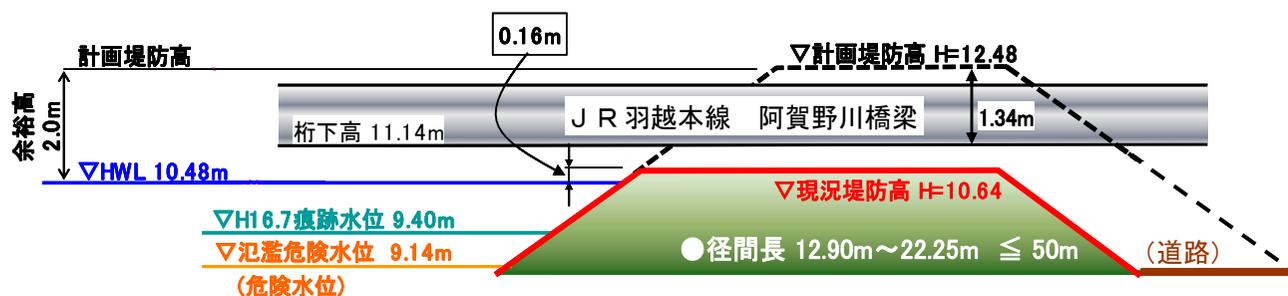


H16. 7. 13洪水時の水防活動状況



緊急資材の常備

JR羽越本線橋梁部横断模式図



橋梁部の右岸堤防模式図

⑧水防団活動支援の現状と対応（巡視及び訓練）

- ・阿賀野川沿川の水防管理団体（新潟市、五泉市、阿賀野市）では、水防訓練を毎年実施しています。
- ・水防団と河川管理者が合同で重要水防箇所の巡視点検を毎年実施しています。

阿賀野川 水防訓練

1. 実施内容（実施工法）

基本訓練、水防工法訓練

2. 参加機関

新潟市、阿賀野市、五泉市、新潟地域振興局地域整備部、新発田地域振興局地域整備部、新潟地域振興局新津地域整備部、阿賀野川河川事務所



合同巡視の実施状況



⑧水防団活動支援の現状と対応（河川防災ステーション）

- ・きょうがせ河川防災ステーションは、阿賀野川における自治体（水防管理団体）の水防活動の防災拠点として整備されました。
- ・水防活動を行う上で必要な土砂などの緊急用資材を備蓄している他、資材の搬入やヘリコプターの離発着などに必要な作業面積を確保しています。



きょうがせ河川防災ステーション



平常時と災害時の防災ステーションの役割

⑨出水時対応の現状

- ・出水時の対応に備え、排水ポンプ車及び照明車を配備しています。



照明車（夜間運転訓練）



排水ポンプ車（夜間運転訓練）

2. 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) 流水の正常な機能の維持
- (2) 良好な水質の保全

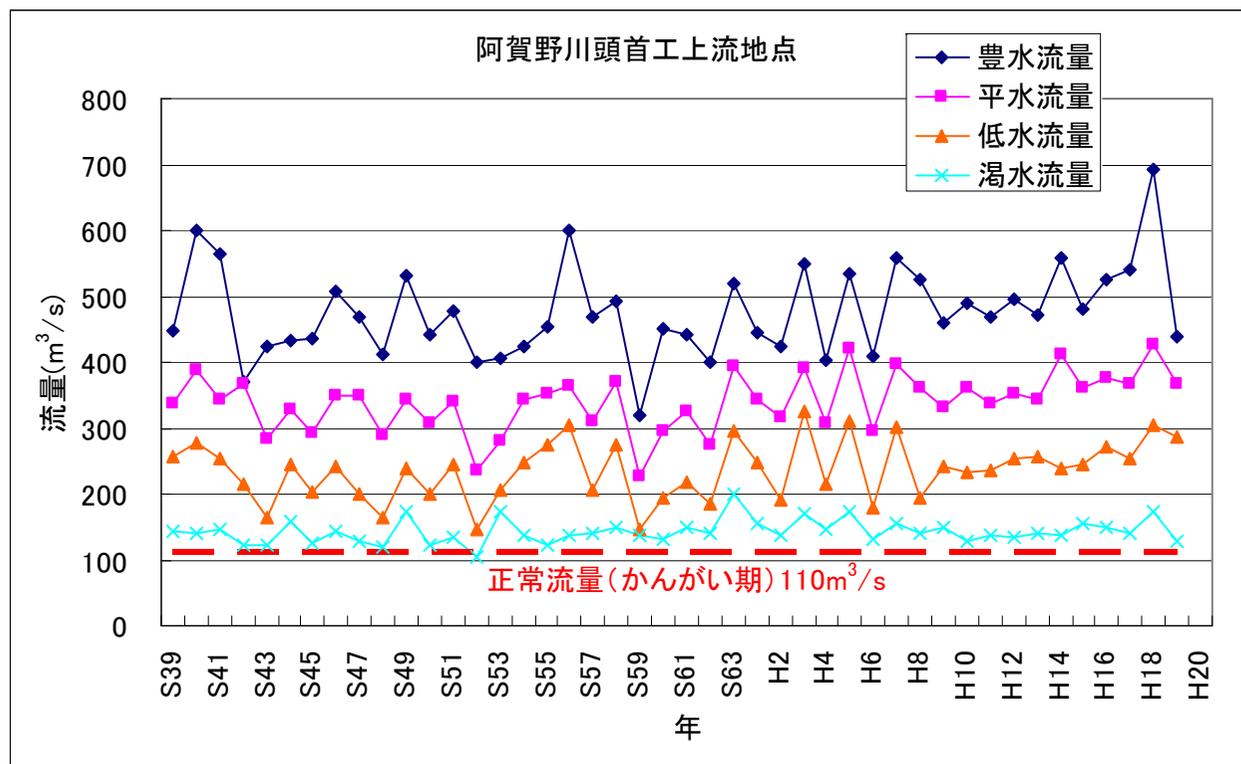
(1) 流水の正常な機能の維持

広域的かつ合理的な水利用の促進を図る等、関係機関と連携して必要な流量の確保に努める必要があるとともに、渇水等の被害を最小限に抑えるため、情報提供、情報伝達体制を整備し、水利使用者相互間の水融通の円滑化等を関係機関及び水利使用者等と連携して推進する必要があります。

⑩流水の正常な機能の維持

⑩ 流況の現状

- ・阿賀野川頭首工上流地点の流況は、過去42年(S39～H17)の平均平水流量で約337m³/s、平均渇水流量で約141m³/sです。
- ・正常流量は概ね110m³/s(かんがい期)、概ね77m³/s(非かんがい期)です。
- ・渇水流量でも正常流量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。



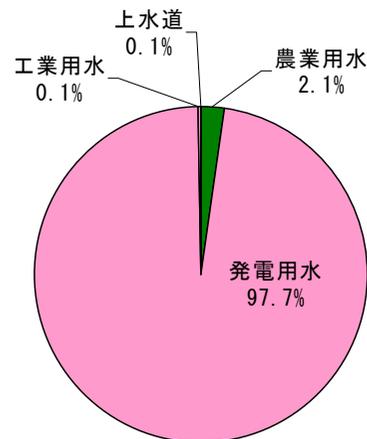
阿賀野川馬下頭首工上流地点における流況の経年変化

⑩水利用の現状

- ・阿賀野川の流水は、古来から農業用水や生活用水、及びその水量と地形条件を活用した水力発電に利用されてきました。
- ・農業用水の利用は、大臣区間上流端の阿賀野川頭首工で、かんがい期に最大42.15m³/sが取水されるなど、約5万haにおよぶ耕地のかんがいに利用されています。



阿賀野川頭首工



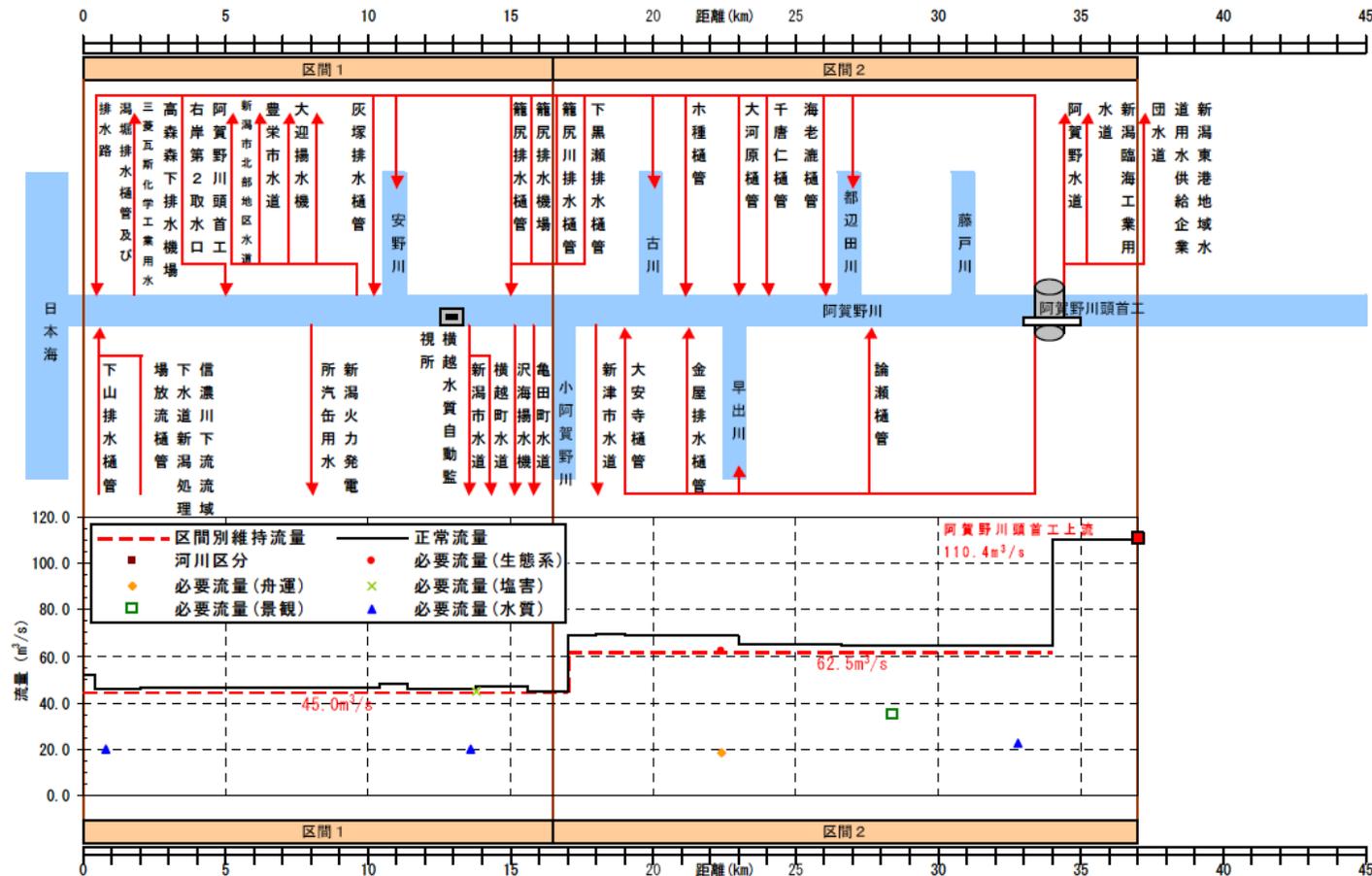
阿賀野川水系の水利用の割合



阿賀野川水利使用模式図

⑩流水の正常な機能の維持への対応

・阿賀野川頭首工上流地点における「流水の正常な機能を維持するために必要な流量」は、非かんがい期は概ね77m³/s、かんがい期は概ね110m³/sであり、今後も適正な水利用の調整を行う必要があります。



阿賀野川正常流量縦断図
(5/8~9/5)

出典：第71回河川整備基本方針検討小委員会（H19.7.11）資料より再掲

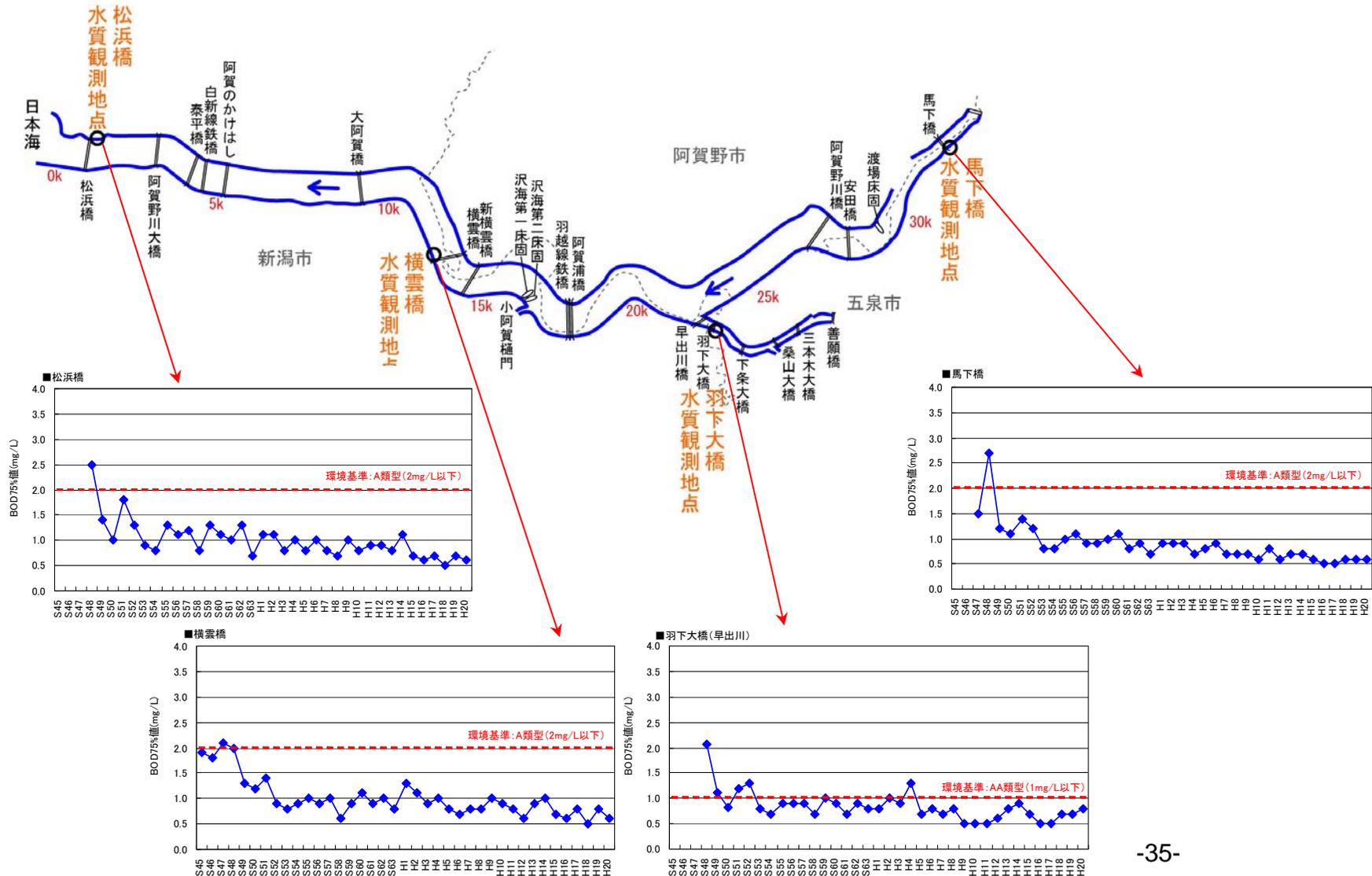
(2) 良好な水質の保全

継続的な水質調査及び関係機関との連携により、良好な水質の維持・保全が必要です。

① 良好な水質の保全

⑪水質の現状

- ・BOD75%値は全ての水質観測地点で環境基準値を満足しています。
- ・BOD以外の水質項目についても概ね環境基準値を満足しています。



⑪水質の保全に向けた対応

- ・環境基準を満足する良好な水質を保全するため、継続的な水質モニタリングを行う必要があります。
- ・県、沿川自治体及び地域住民と連携し、水質悪化につながるゴミの不法投棄対策等の水質保全に向けた取り組みが必要です。
- ・水質事故等の緊急時に迅速に対応するため、水質自動監視装置や河川巡視員等による監視の徹底と、万一の水質事故発生時には、関係機関と連携した被害の拡大防止が必要です。



排水施設等に対する合同パトロール
(水質汚濁協議会)



水質汚濁対策の指導及び広報
(水生生物調査)

3. 河川環境の整備と保全に関する事項

- (1) 良好な景観と多様な自然環境の保全・創出
- (2) 地域との連携・協働による河川環境の整備・保全の推進

(1) 良好な景観と多様な自然環境の 保全・創出

阿賀野川と流域の人々との歴史的・文化的なつながりを踏まえ、滔々と流れる大河が織りなす良好な河川景観や、多様な動植物が生息・生育・繁殖する自然環境を保全及び創出し、次世代に引き継ぐ必要があります。

⑫河川環境に配慮した河川管理

⑫河川環境に配慮した河川管理

- ・阿賀野川が有している河口砂州、水際植生、瀬・淵、雄大な河川景観など、阿賀野川らしい河川環境を保全していく必要があります。
- ・河川工事等により河川環境に影響を与える場合には、代償措置(多自然かわづくり等)によりできるだけ影響の回避・低減に努め、良好な河川環境の維持を図る必要があります。



水面に映る山並み（左岸18.3k付近での眺望）



生い茂る水際のヨシ（河口部付近）

(2) 地域との連携・協働による 河川環境の整備・保全の推進

流域住民の生活基盤や歴史・文化・風土を形成してきた阿賀野川の恵みを生かしつつ、自然環境と調和を図りながら、自然とのふれあい、環境学習ができる場として整備・保全を図る必要があります。

⑬河川利用・空間利用の推進

⑭不法係留船対策

⑬河川利用・空間利用の現状

・阿賀野川では、親水公園、水辺の楽校、水辺プラザ等が整備されており、多くの人々が利用しています。



阿賀野川ふれあい公園
(新潟市北区新崎)



阿賀野川緑地公園
(新潟市東区本所)



下里桜つつみ
(阿賀野市下里)



阿賀野川床固め公園
(新潟市秋葉区沢海)



水辺プラザ
(新潟市秋葉区金屋)



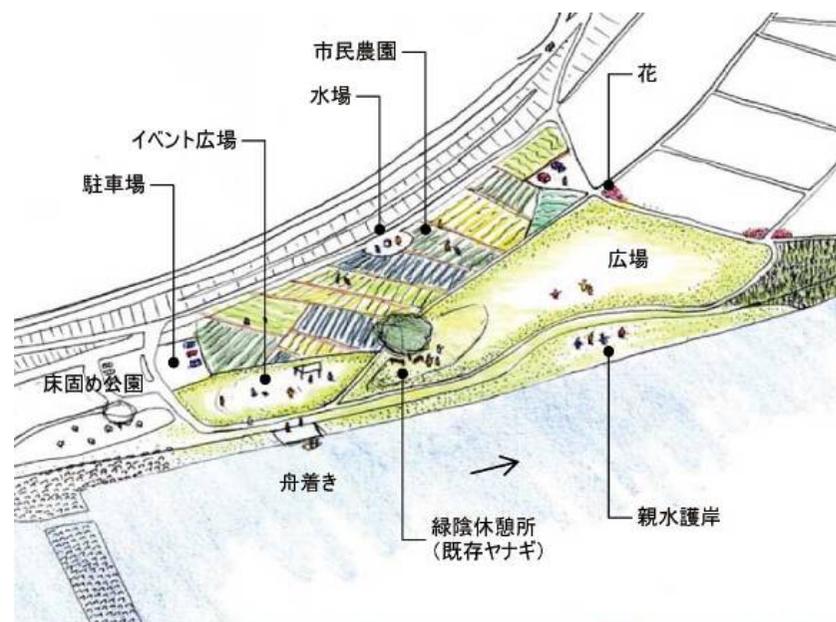
阿賀野川河川公園
(阿賀野市砂山)

⑬河川利用・空間利用の推進

- ・「かわまちづくり支援制度」を活用し、沿川自治体や地域住民と連携・協働して河川利用及び空間利用を推進する必要があります。
- ・「新潟市かわまちづくり計画」の一環である「阿賀野川フラワーライン整備事業」に対し、ハード面及びソフト面から支援していきます。



阿賀野川フラワーライン整備箇所

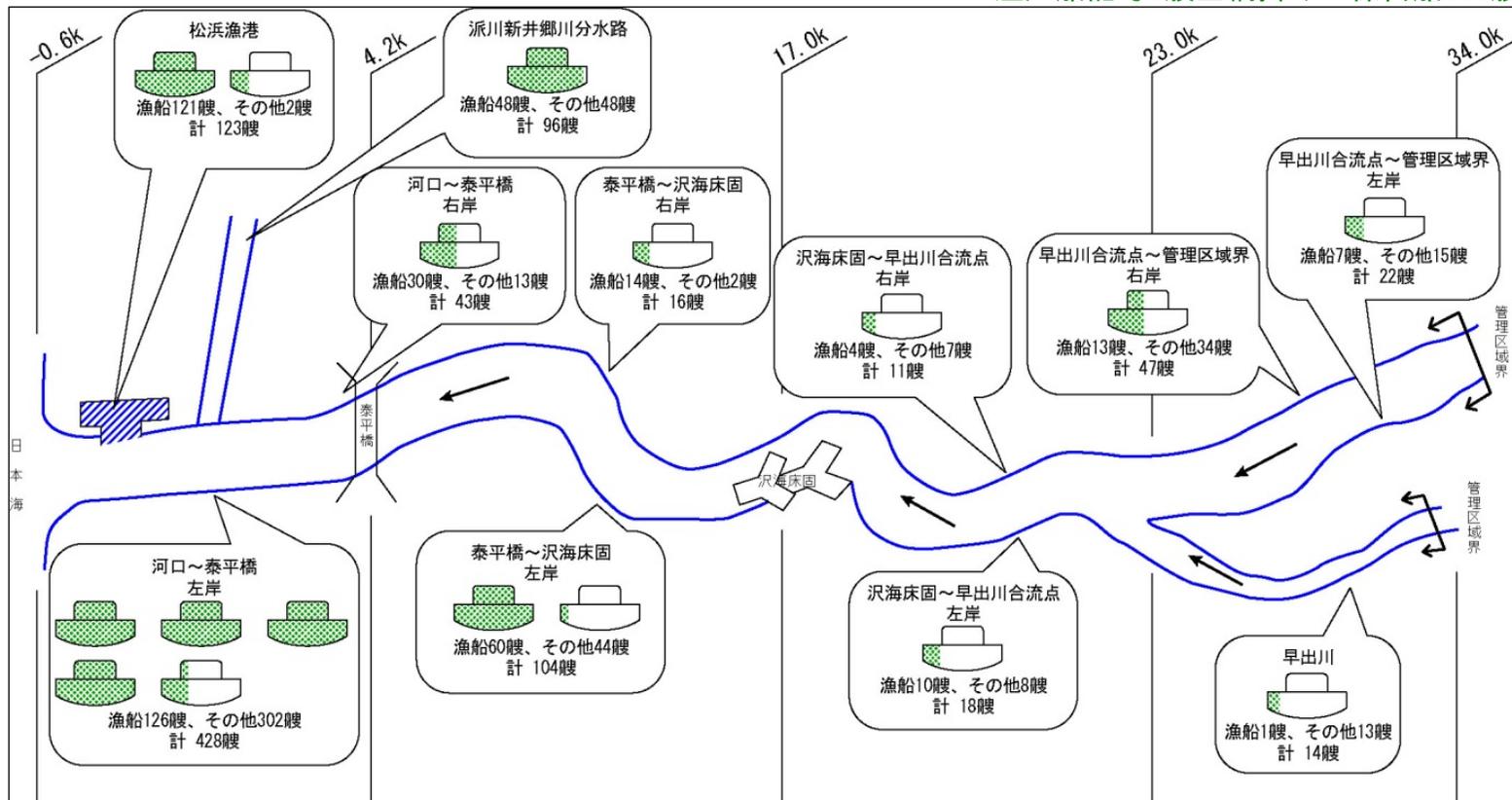


レクリエーションゾーン (イメージ図)

⑭ 不法係留船の現状と課題

- ・河口部にプレジャーボート等の不法係留がみられます。
- ・不法係留船や係留施設は、洪水の安全な流下の障害となり、治水と環境（景観）に悪影響を及ぼすことが懸念されています。

注) 船記号1艘全網掛け=係留船100艘分



920艘
不法係留船総数

平成18年度 係留船全国調査より

⑭不法係留船への対応

- ・放置船や係留船に対する是正看板を設置し、不法係留防止を促していきます。
- ・「信濃川・阿賀野川下流域水面利用協議会」などで協議していく必要があります。



放置船・不法係留船の状況（左岸1.2k付近）



是正看板の設置（平成19年1月）

4. 河川の維持管理に関する事項

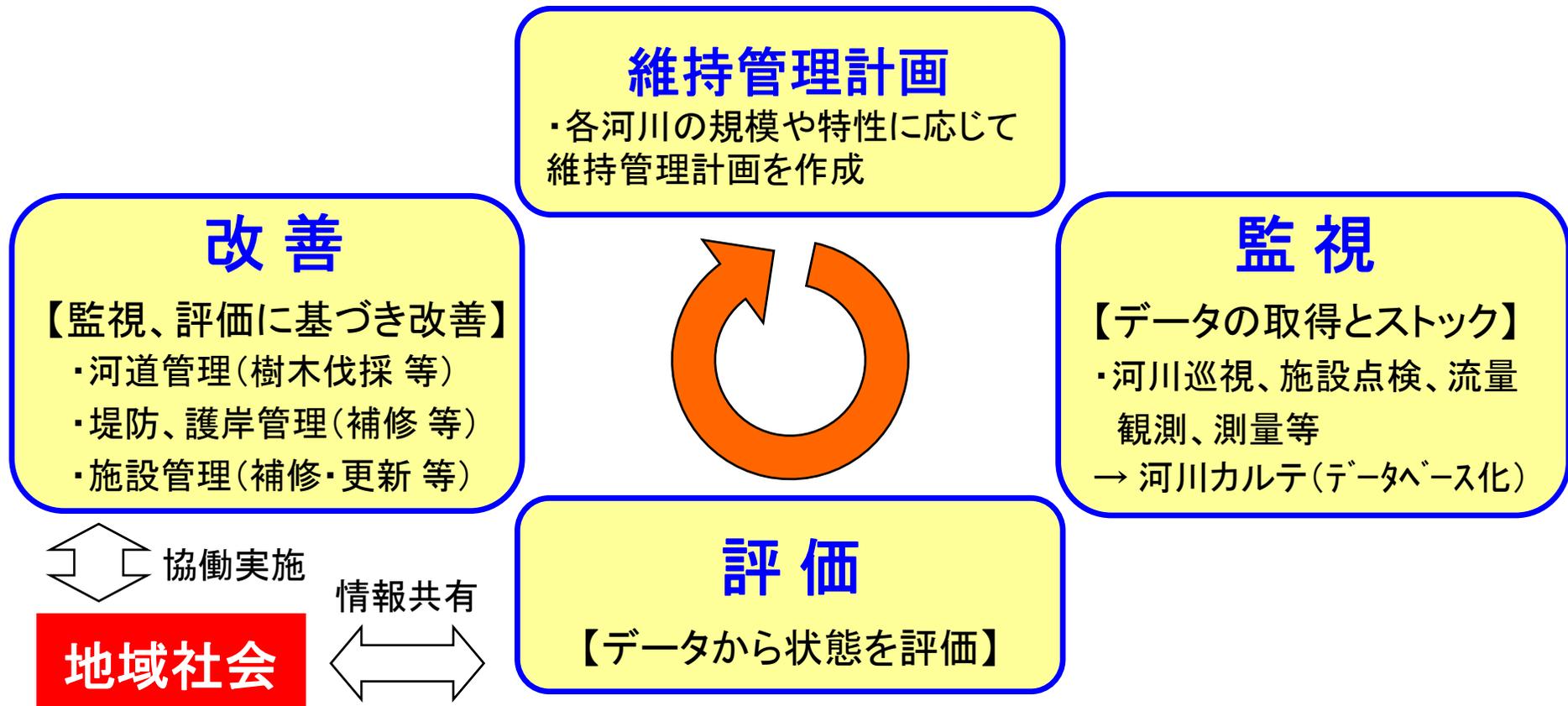
河道や河川管理施設等が本来の機能を発揮できるよう、施設の現状を的確に把握するとともに、状況に応じた改善を行い、「治水」「利水」「環境」の目的の達成を持続させる必要があります。

⑮ サイクル型維持管理

⑯ 地域住民と連携・協働した河川管理の推進

⑮ サイクル型維持管理の実施

・阿賀野川の河川特性を十分に踏まえ、洪水時や渇水時だけでなく平常時から阿賀野川の有する機能が十分発揮されるよう、河川管理上の重点箇所や実施内容など具体的な維持管理の計画を作成するとともに、河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的・効果的に実施する必要があります。



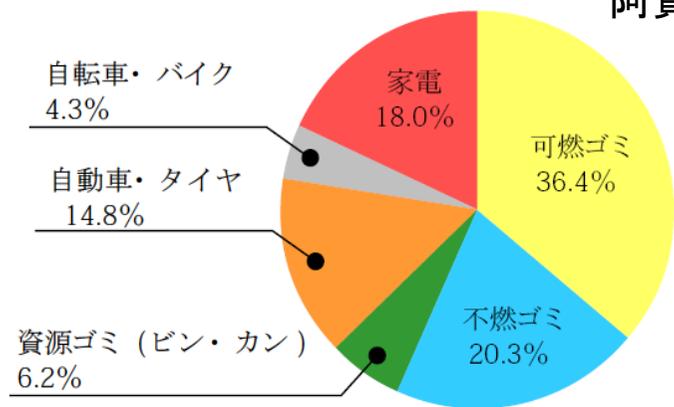
サイクル型維持管理計画のイメージ

⑩ ゴミ不法投棄の現状と課題

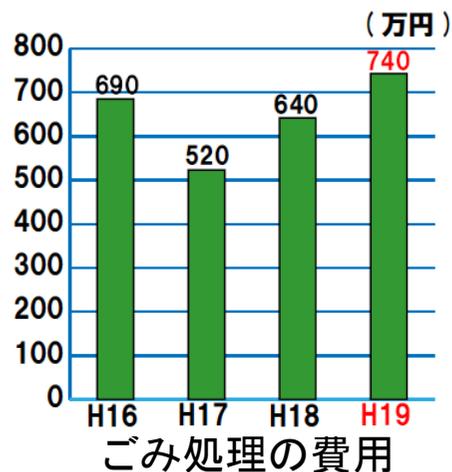
・阿賀野川では、随所に不法投棄されたゴミの処理に毎年多額の公費が使用されているため、不法投棄防止を促していきます。



阿賀野川ゴミマップ (平成19年度)



種類別ごみ投棄割合 (平成19年度)



ごみ処理の費用



ごみの不法投棄の状況

⑩地域住民と連携・協働した河川管理の推進

・「ボランティア・サポート・プログラム(仮称)」などを活用して、地域住民と連携・協働した河川管理の推進が必要です。



地域ボランティア団体による清掃活動

