

令和6年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

ふ り が な	うえつほんせんこうずいぼうしれんけいせいびじぎょう
1. 事業(施策)の名称	羽越本線洪水防止連携整備事業
2. 事業(施策)実施期間(和暦)	平成 27 年4月1日 ～ 令和5年3月 31 日
3. 事業費(工事費)	3,300 百万円
4. キーワード	鉄道事業者と連携した河川整備
5. 事業概要	
阿賀野川下流部において、長年の懸案であり治水上で最もネックとなっていた鉄道橋付近(大正元年完成)の堤防高及び河道断面不足を解消するため、鉄道事業者と連携のもとで行った河川整備(羽越本線洪水防止連携整備事業)。	

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(b)大正元年完成の鉄道橋及び列車運行に影響を与えないよう配慮した河川整備、鉄道事業者との連携	(c)新聞、広報誌への掲載 (d)竣工式の開催
アピールする 2)「秀でた成果」	(a)流下能力ネック部の解消 (b)アーチ上の橋桁を使用した合理的設計、掘削土砂の有効活用	(a)住民避難回数的大幅な減少、水防活動の大幅な軽減

7. 特にアピールしたい点
阿賀野川下流部で治水上最も危険であった阿賀野川橋梁付近の河川整備を行うためには、大正元年に完成したJR 羽越本線阿賀野川橋梁に影響を与えない構造にするとともに、列車運行に支障をきたさない施工が求められたが、関係者と連携してこれらの課題を解決し事業を完成させた。 これにより、当該箇所を設定している避難判断水位を 7.8mから 8.2m、氾濫危険水位を 8.3mから 9.0mと高い水位に設定し直すことが可能となり、住民避難回数、水防活動頻度的大幅な減少が期待される。

8. 事業を代表する写真及びキャプション



整備前

(橋桁の高さが低く、堤防高が低い)



整備後

(橋桁を1スパン架け替えて堤防を整備)

9. 事業内容・添付資料〔特徴を示す写真、諸元(位置図、標準断面図、施策のフローチャート、P Iの方法 等)〕



【事業概要】

JR 羽越本線阿賀野川橋梁が阿賀野川を横断する区間は、河道断面の不足により洪水が流れにくく、また橋梁と交差する右岸堤防の高さも低いため、氾濫する恐れのある危険箇所となっていたことから、平成27年度から河道掘削や樹木伐採などを実施するとともに、令和2年度から橋梁の部分架け替えと特殊堤の整備などを鉄道事業者と連携して進め、令和4年度に事業が完成した。

【鉄道橋、列車運行に影響を与えないよう配慮した河川整備、鉄道事業者との連携】

(① 1)(b)、②2(a))

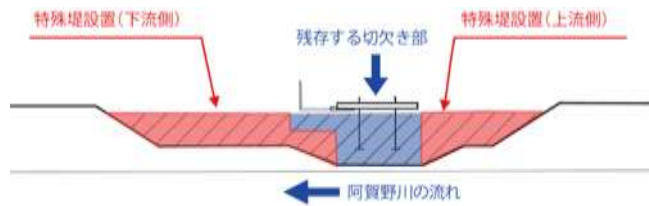
JR 羽越本線阿賀野川橋梁は、阿賀野川を新潟市秋葉区中新田地先から阿賀野市下里地先まで横断する橋長1,229m、69径間の橋梁であり、羽越本線建設の最初期である大正元年に建設された。一方、阿賀野川は、大正2年の大洪水(木津切れ)を契機に、国の直轄事業として大正4年から昭和9年までにおよぶ抜本的な改修工事(第1期改修)が行われ、現在の河道がほぼ形づくられた。

しかし、堤防整備よりも橋梁建設が先に行われ、JR 羽越本線阿賀野川橋梁と右岸堤防との交差部(以下、「橋梁右岸部」という。)では、橋桁の高さが計画堤防高よりも低く、橋梁右岸部の堤防が計画堤防高から約2m 切り欠いた状態となっていた。また、堤防の断面幅が計画に対して半分程度であり、さらに2基の橋脚が堤防に内包された状態であった。

このため、出水時には地元水防団が、堤防切り欠き部を水防活動により緊急的に塞ぐ必要があった。

出水時における地元水防団の負担軽減及び迅速な水防活動のため、平成 22 年度に、橋梁右岸部堤防の上下流部に特殊堤を設置し、切り欠き幅を縮小する改良を行った。しかしながら、当時は橋梁直下に特殊堤を設置することができずに切り欠き部が残ることとなり、平成 23 年 7 月に観測史上最大となる新潟・福島豪雨が発生した際には、残存する切り欠き部まで約 40cm というところまで水位が上昇し、地元水防団による約 5 時間半をかけた 1,657 袋の土のう積みにより氾濫を回避した経緯がある。

このように、橋梁右岸部は、阿賀野川における治水上の危険箇所となっていた。



整備前の橋梁右岸部の状況



平成 23 年 7 月新潟福島豪雨における水防活動の様子

阿賀野川における危険箇所である橋梁右岸部の流下能力を向上させるため、橋梁直下の堤防を計画堤防高まで嵩上げするとともに、既設堤防の拡幅を行い、さらに洪水時の水位を下げるために河道掘削及び樹木伐採を行った。

橋梁直下の堤防嵩上げに当たっては、本来、桁下の余裕高及び橋脚間の径間長を満足する橋梁全体の掛け替えを行った上で、計画堤防高まで土堤を整備することが望ましい。しかし阿賀野川橋梁は河道内延長が約 1km の長大橋であり、工事に多くの時間・費用を要することが予想されることから、早期の安全度向上を図るために堤防上の橋桁 1 スパンのみを架け替え、橋桁の下に生み出された空間に特殊堤を設置することとした。また、橋桁の構造変更に伴い重量が増加することから、橋脚を RC 巻き立て工法で補強したほか、鉄道運行による橋梁からの振動が堤防に伝わらないよう、堤防と橋脚を分離するため、橋脚を囲むように鞘管を設置した。

本事業は、河川管理施設に係る工事を当事務所が行い、鉄道施設に係る工事を東日本旅客鉄道株式会社が行うため、工程調整をはじめ作業ヤードの共用など、密接な調整を図りながら工事を進める必要があった。なお、特殊堤型枠設置については、夜間 1 晩で行う都合上、東日本旅客鉄道株式会社が担当した。これにより羽越本線の始発までに 1 晩で 1 スパンの橋桁架け替え、特殊堤型枠設置を行うことができた。また、河川掘削土砂は近隣の国道バイパス、道の駅整備等に有効活用した。



事業箇所図(左:平面図、右:横断面図)



【事業完成に伴い住民避難回数的大幅な減少、水防活動の大幅な軽減】

(①2)(b)、②1(c)、(d)、②2(a))

事業完成に伴い、流下能力が向上したことで、1/30 規模の浸水が解消するとともに、氾濫危険水位、避難判断水位ともに改善させることができたことで、住民避難回数、水防活動頻度の大幅な減少が期待される。



事業完成を記念し、令和5年6月3日に竣工式典が行われ、地域の広報誌、新聞等に、広く取り上げられた。



竣工式典の様子



広報誌への掲載(阿賀野市)