

平成24年11月21日
国土交通省東北地方整備局

被災4水系の河川整備計画を策定・変更

～ 東日本大震災を初めて反映 ～

- 宮城県沿岸域にある4つの水系(北上川水系、鳴瀬川水系、名取川水系、阿武隈川水系)では、東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波や広範囲の地盤沈下により、大きな被害を受けました。これらの河川について、河川整備の具体的な目標及び実施する内容を定める河川整備計画を策定・変更しましたのでお知らせします。
- 今回策定・変更した河川整備計画は、これまで外力として考慮していなかった津波を新たに加えて堤防高を変更するなど、東日本大震災を初めて反映した計画としています。
- 引き続き、地域と連携し、河口部の河川堤防の整備を平成27年度完了に向けて加速させ、地域の復興・まちづくりに貢献していきます。

◆ 4水系の河川整備計画は、下記事務所のホームページから確認できます。

岩手河川国道事務所（北上川水系）

<http://www.thr.mlit.go.jp/iwate/>

北上川下流河川事務所（北上川水系・鳴瀬川水系）

<http://www.thr.mlit.go.jp/karyuu/>

仙台河川国道事務所（名取川水系・阿武隈川水系）

<http://www.thr.mlit.go.jp/sendai/>

福島河川国道事務所（阿武隈川水系）

<http://www.thr.mlit.go.jp/fukushima/>

◆ 北上川水系の河川整備計画は今回新たに策定したものであり、鳴瀬川水系、名取川水系、阿武隈川水系については、河川整備計画が策定済みだったため、今回は変更したものです。

<発表記者会> 岩手県政記者クラブ、宮城県政記者会、福島県政記者クラブ、東北電力記者会、東北専門記者会、石巻記者クラブ、古川記者クラブ

(問い合わせ先)

国土交通省 東北地方整備局 河川部

河川調査官 川村 謙 一 (内)3513

住所 仙台市青葉区二日町9-15

電話 022-225-2171(代)

被災4水系の河口部の河川堤防高さの設定について

河口部の河川堤防高は、洪水・高潮・津波の3つの外力に対応するように設定しました。

河口部の河川堤防高を変更

	現計画堤防高※1	新計画堤防高※1	設定根拠	(参考) 隣接する 海岸堤防高
北上川	TP. +4. 6m	TP. +8. 4m\4. 6m	津波※2	TP. +8. 4m
旧北上川	TP. +4. 1m	TP. +7. 2m\4. 5m\4. 1m	高潮	TP. +7. 2m
鳴瀬川	TP. +6. 2m	TP. +7. 2m\6. 2m	高潮	TP. +7. 2m
名取川	TP. +6. 0m	TP. +7. 2m\6. 0m	高潮	TP. +7. 2m
阿武隈川	TP. +6. 2m	TP. +7. 2m\6. 2m	高潮	TP. +7. 2m

※1: 計画堤防高が高潮又は津波で設定される区間(河口から洪水で設定される計画堤防高にすりつく迄の区間)について表記しています。

「\」は、すりつけ等のため勾配をもつ区間があることを示しています(参考1にある各水系の堤防縦断イメージを参照)。

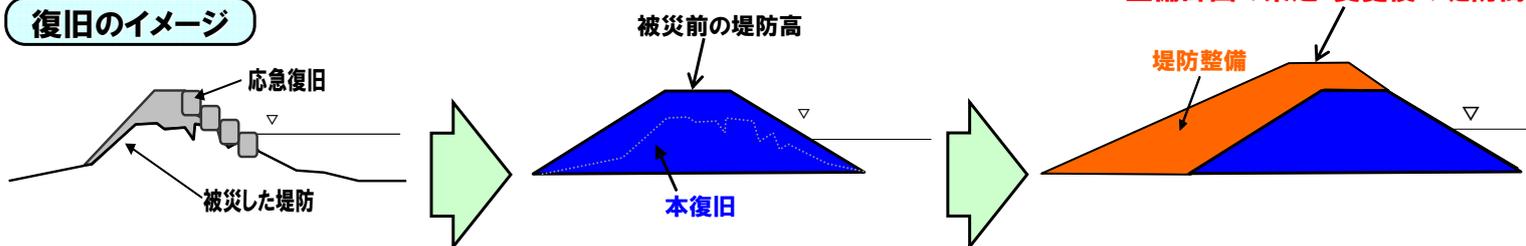
※2: 明治三陸地震が対象となります。

被災4水系の河口部の河川整備について

地域の復興計画と整合を図りながら、海岸堤防と一連となって効果を発揮するよう、平成27年度までに河川堤防を整備します。

進め方

復旧のイメージ



[応急復旧] -H23出水期までに完了済み-
・ 応急的に従前の堤防高さまで復旧。

[本復旧] -H24出水期までに完了済み-
・ 従前と同程度の安全水準(地盤沈下分も含む)までの復旧をH24年出水期までに実施。

[堤防整備] -H27年度までに完了予定-
・ 地域の復興計画と整合を図り、海岸堤防と一連となって効果を発揮するよう河川堤防を整備。

スケジュール



H23.3.11
東北地方
太平洋沖
地震発生

堤防整備
完了予定

河川整備計画の策定・変更

◆整備計画4水系河川整備計画の策定・変更の背景

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う津波によって、東北地方の太平洋沿岸域では甚大な被害を受け、河川管理施設等も大規模な被害を受けました。

このような災害の発生に対して、地域の復旧・復興を早期に進めるとともに、防災・減災の取り組み等を地域と一体となって進めるため、北上川水系河川整備計画(大臣管理区間)を策定するとともに、鳴瀬川水系・名取川水系・阿武隈川水系の河川整備計画(大臣管理区間)の変更しました。

◆東北地方太平洋沖地震後に河川整備計画へ反映した主な内容

●治水に関する目標及び整備

- ①高潮・津波に対応した河川部の堤防整備の実施
- ②最大クラスの津波に対するまちづくりと一体的な減災対策を実施
- ③地震によって破損した場合に被害の発生が想定される河川管理施設について、耐震性能照査を行い、必要な対策を実施
- ④地震による地盤沈下に伴う河口部の内水氾濫の増大に対して被害軽減対策を実施

【ポイント①】

【ポイント②】

●利水・環境に関する目標及び整備

- ①地盤沈下に伴う塩水遡上範囲の拡大、塩分濃度の上昇等、水利用への影響を継続してモニタリング
- ②地震後の自然環境の変化について継続的にモニタリングし、必要に応じて対策を検討

●維持管理に関する目標及び整備

- ①観測施設の機能強化及び精度向上、津波水位計等の検討
- ②河川管理施設の操作の遠隔化、無動力化等
- ③津波により大きく改変した河口部について継続的にモニタリングを実施し、河川管理上必要な対策の実施
- ④危機管理体制の整備・強化(避難体制の強化、防災教育の推進、災害教訓の伝承)

【ポイント③】

【ポイント④】

【ポイント①】

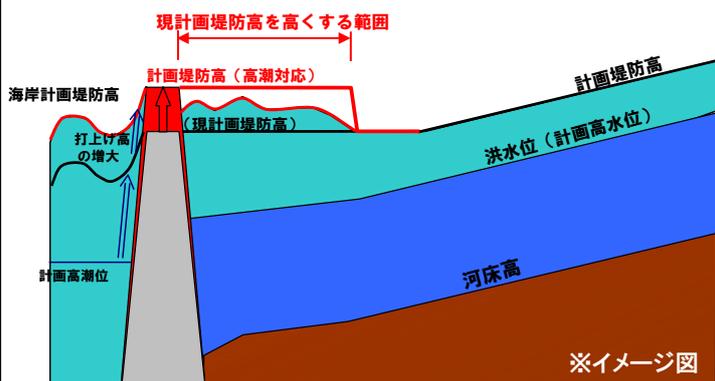
河口部の堤防整備の考え方

○河口部の河川堤防高は、海岸堤防高と整合を図りながら、洪水、高潮、津波(「施設計画上の津波」)に対して必要とされる堤防高のうち最も高い堤防高を区間ごとに設定しています。

○なお、「最大クラスの津波」に対しては、津波防災まちづくり等と一体となった総合的な被害軽減対策を実施しながら、被害の軽減を図ります。

高潮で堤防の高さが設定される場合の考え方

- ・ 現行の海岸堤防計画(高潮計画)と同じ外力を対象とし、今次の地震に伴う海底地形の変化を反映する。
- ・ 高潮で設定される河川堤防高は、計画高潮位に波の打上げ高を加えた高さを基にして設定する。
- ・ 河口地点は海岸堤防高と同じ高さとし、地形地物により区切られる区間を考慮して現在の計画堤防高を高くすることを基本に設定する。

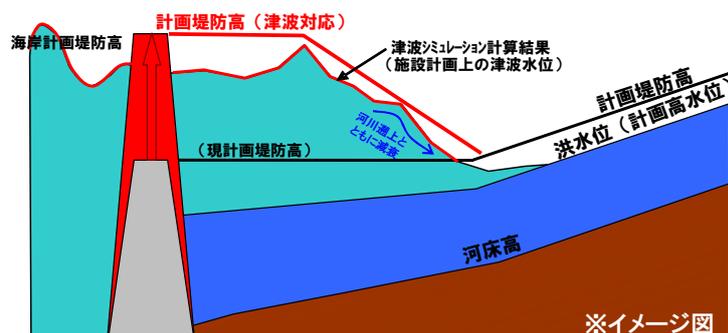


○旧北上川、鳴瀬川、名取川、阿武隈川が該当

津波で堤防の高さが設定される場合の考え方

- ・ 数十年から百数十年の頻度で発生している津波を対象とし、海岸堤防計画における津波と同じ「施設計画上の津波」とする。
- ・ 河川における「施設計画上の津波水位」は、津波シミュレーションより求まる水位を基にして設定する。
- ・ 河川堤防の高さは、「施設計画上の津波水位」を包絡するようにして設定する。

※東日本大震災における津波災害を受けて通知された国土交通省通達「河川津波対策について」(平成23年9月2日付)に基づいて設定。



○北上川が該当

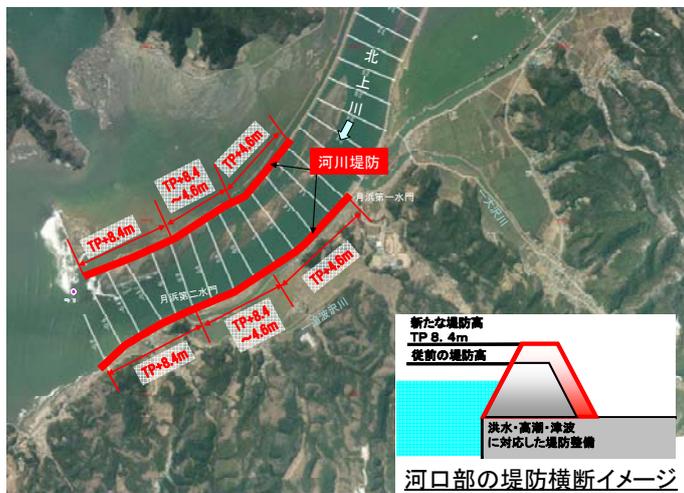
【ポイント①】

北上川水系における河口部の堤防整備

○宮城県沿岸の海岸堤防の高さは、津波対策に必要な堤防高と高潮対策に必要な堤防高を比較し、高い方を計画堤防高としています。

○北上川については、河口の位置する追波湾の海岸堤防高と整合を図り、施設計画上の津波(明治三陸地震)に対して必要な高さTP8.4mの堤防を整備します。また、旧北上川については、河口の位置する石巻海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さTP7.2mの堤防を整備します。

北上川



北上川河口部の堤防縦断イメージ

旧北上川



旧北上川河口部の堤防縦断イメージ

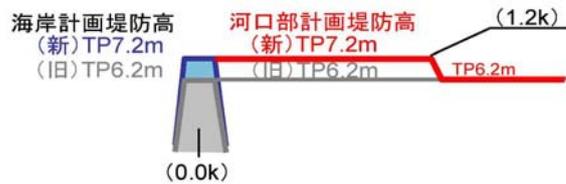
【ポイント①】

鳴瀬川水系における河口部の堤防整備

○宮城県沿岸の海岸堤防の高さは、津波対策に必要な堤防高と高潮対策に必要な堤防高を比較し、高い方を計画堤防高としています。

○鳴瀬川については、河口の位置する石巻海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さTP7.2mの堤防を整備します。

鳴瀬川



鳴瀬川河口部の堤防縦断イメージ

新しい堤防高 T.P.7.2m

従前の堤防高 TP6.2m

洪水・高潮・津波
に対応した堤防整備

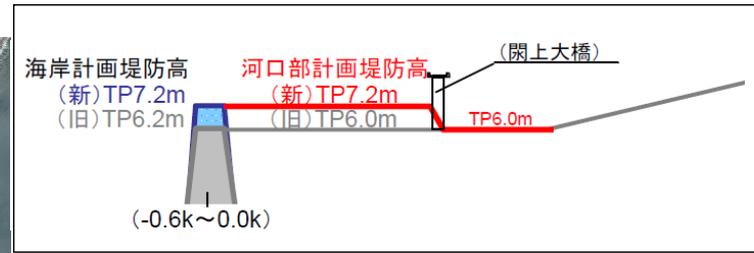
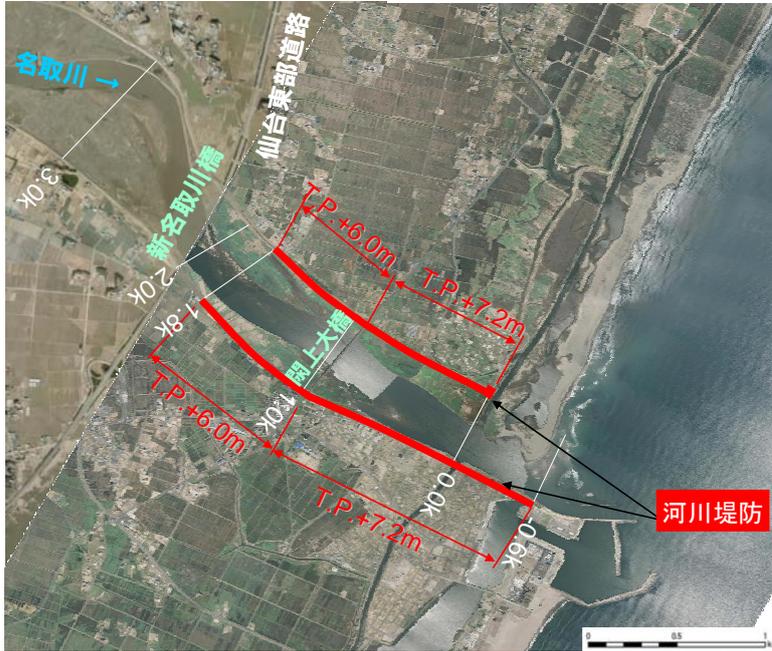
鳴瀬川河口部の堤防横断イメージ

【ポイント①】

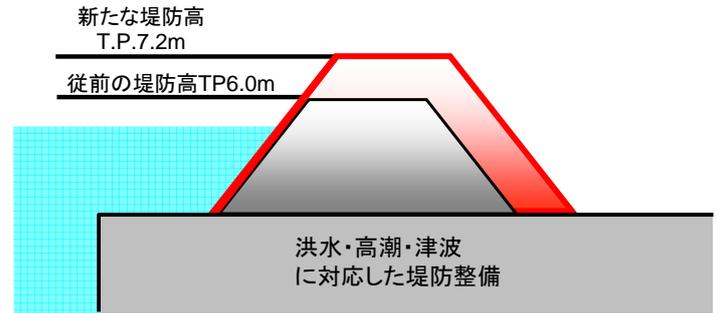
名取川水系における河口部の堤防整備

- 宮城県沿岸の海岸堤防の高さは、津波対策に必要な堤防高と高潮対策に必要な堤防高を比較し、高い方を計画堤防高としています。
- 名取川については、河口の位置する仙台湾南部海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さT.P.7.2mの堤防を整備します。

名取川



名取川河口部の堤防縦断イメージ



名取川河口部の堤防横断イメージ

【ポイント①】

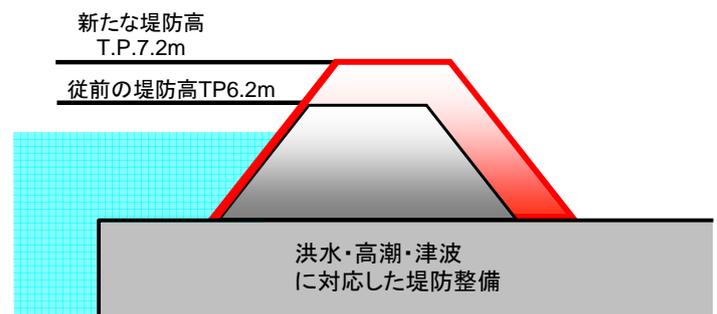
阿武隈川水系における河口部の堤防整備

- 宮城県沿岸の海岸堤防の高さは、津波対策に必要な堤防高と高潮対策に必要な堤防高を比較し、高い方を計画堤防高としています。
- 名取川については、河口の位置する仙台湾南部海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さT.P.7.2mとします。

阿武隈川



阿武隈川河口部の堤防縦断イメージ



阿武隈川河口部の堤防横断イメージ

【ポイント②】

堤防等の耐震対策

○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地震等に対する安全性の点検を行い、必要に応じて対策を実施します。

◆堤防等における耐震点検・対策

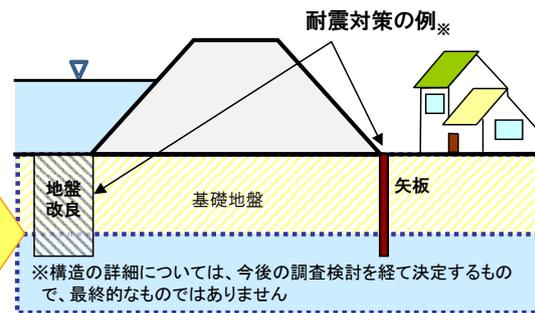


東北地方太平洋沖地震による堤防被災事例



堤防被災の原因調査状況

被災原因を踏まえ、耐震点検・対策を実施



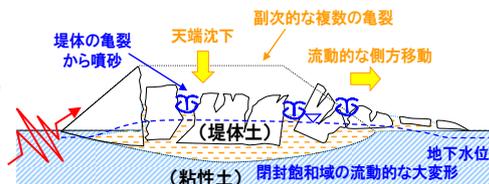
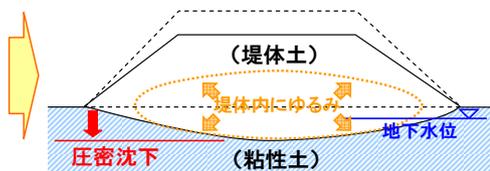
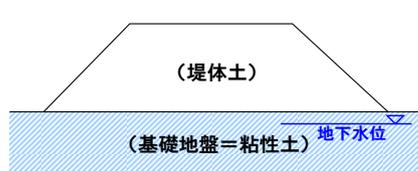
堤防基礎地盤の耐震(液状化)対策イメージ

◆東北地方太平洋沖地震で確認された堤体下部の閉封飽和域の液状化による被災過程

①新たに堤防の盛土を施工する際は、十分な締め固めを実施

②築堤後、年数の経過により基礎地盤が圧密沈下し、堤体内部にゆるみが発生

③地震動により閉封飽和域の間隙水圧が上昇し液状化による変形（法面部の側方移動や法尻部のはらみ出し等）が発生



【ポイント③】

河川管理施設の機能強化

○水文観測施設等については、東北地方太平洋沖地震の際に被災した施設もあることから、老朽化した施設や機器の更新、設備の耐震対策、観測機器や電源等の二重化、施設配置・観測計画の見直しを実施するなど、適切な維持管理に努め、水文観測の確実性の確保や精度の向上を図ります。

○津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や無動力化等を進めることにより、津波発生時に操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。

津波による河口部の水位観測所の被害例

門脇水位観測所(旧北上川河口部)



排水施設の集中管理・遠隔操作イメージ



停電により観測不能となった観測所での対策例

安定した電源を確保すべく、太陽電池化の検討・実証等を実施

ソーラパネル設置



ソーラパネル設置



津波補助ゲート改良の事例



津波に対する操作で、本ゲートの操作が出来ない場合、補助ゲート(フラップゲート)で逆流を軽減するとともに、操作員の安全を確保する。

不動沢第1排水樋管(旧北上川左岸の事例)

- 津波襲来や大規模な洪水・地震等の自然災害に備え、継続的に防災対策を進めるとともに、地域住民の自然災害への理解を深め、防災意識の向上を図ります。
- 地域の特徴や洪水、地震、津波等に対する危険性、過去の自然災害の状況、過去の経験から学んだ教訓などに関する地域の防災教育への支援を行うとともに、災害の記憶を風化させないよう多様なツールを活用した広報等により、災害の教訓を後世に伝えるよう努めます。

災害教訓の伝承

●河川における津波到達表示板の設置

- 東北地方太平洋沖地震による津波遡上の記憶を風化させないため、内陸部まで津波が到達したということを地域の方々にも周知し、防災行動に役立てる津波到達表示板を設置。



津波到達表示板(北上川:大泉)



津波到達表示板設置事例
(旧北上川:和澗)



避難体制の強化

●避難訓練への支援

- 避難場所及び避難ルートを周知し、適切な避難行動に結びつけ災害時の被害の防止、軽減を図るため、避難訓練への支援を実施。



石巻市において総合防災訓練を実施
(平成24年7月8日)

防災教育への支援

●総合学習支援

- 地域の防災意識の向上のため、総合学習等を活用し、住んでいる地域の特徴や地震・津波に対する危険性、過去の津波被害等の状況、過去の災害から学んだ教訓などに関する防災教育への支援を実施



総合学習実施状況
(平成24年2月14日:中里小学校)

<河川整備基本方針と河川整備計画の概要>

平成9年に河川法が改正され、豊かでうるおいのある質の高い国民生活や良好な環境を求める国民のニーズに的確に応えるため、制度を見直し、それまでの工事実施基本計画に代え、新たに、河川整備の基本となるべき方針に関する事項『河川整備基本方針』と具体的な河川整備に関する『河川整備計画』に区分されました。

河川整備計画は、河川整備基本方針に沿って長期的な具体の整備内容を定めるものであり、地域住民の安全や河川環境に直接関わるものであるため、関係住民、関係自治体、学識経験者からの意見聴取を実施し、各水系の治水、利水、環境に関する今後概ね30年間の河川整備の具体的な目標及び実施する内容を定めるものです。

【河川整備基本方針・河川整備計画について】

http://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/gaiyou/seibi/index.html

○ 北上川水系等4水系における河川整備基本方針の変更と河川整備計画の策定・変更

平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により甚大な被害が生じるとともに、広域的な地盤沈下が発生した北上川水系・鳴瀬川水系・名取川水系・阿武隈川水系において、河川整備基本方針が変更されました。

河川整備基本方針は主に次の2点を変更しています。

- ① 河口部の施設画上的津波水位等の設定
- ② 広域的な地盤沈下に対応した計画高水位の補正

この河川整備基本方針の変更を受け、河川整備の具体的な目標及び実施する内容を定める必要があることから、4水系の河川整備計画を策定・変更しました。

なお、北上川水系の河川整備計画は今回新たに策定されたものであり、鳴瀬川水系・名取川水系・阿武隈川水系については、既に策定されていた河川整備計画の変更となっています。

＜東北管内における河川整備基本方針・河川整備計画の策定状況＞

東北管内12水系の河川整備基本方針は、全ての水系で策定されています。

河川整備計画については、これまで10水系で策定済みとなっており、今回新たに策定された北上川水系は11番目の河川整備計画となります。

東北管内の河川整備基本方針及び河川整備計画の策定状況は以下のとおりです。

東北管内における河川整備基本方針・河川整備計画策定状況

水系名	河川名	基本方針策定日	整備計画策定日
岩木川	岩木川	平成17年5月20日	平成19年3月30日
高瀬川	高瀬川	平成16年10月29日	平成18年3月31日
馬淵川	馬淵川	平成19年7月2日	平成22年1月28日
北上川	北上川	平成18年11月1日 (平成24年11月14日変更)	平成24年11月20日
鳴瀬川	鳴瀬川	平成18年2月14日 (平成24年11月14日変更)	平成19年8月3日 (平成24年11月20日変更)
名取川	名取川	平成19年3月30日 (平成24年11月14日変更)	平成21年6月3日 (平成24年11月20日変更)
阿武隈川	阿武隈川	平成16年1月26日 (平成24年11月14日変更)	平成19年3月30日 (平成24年11月20日変更)
米代川	米代川	平成14年4月4日	平成17年3月11日 (平成22年3月30日変更)
雄物川	雄物川	平成20年1月28日	検討中
子吉川	子吉川	平成16年10月29日	平成18年3月31日
最上川	最上川	平成11年12月1日	平成14年11月19日
赤川	赤川	平成20年9月16日	平成24年8月8日

