東日本大震災を踏まえた堰・水門等の設計、操作のあり方について

資料編

資料1	東北地方太平洋沖地震の概要1
資料 2	津波の概要3
資料3	河川津波の到達地点4
資料4	各河川における河川津波影響範囲
資料 5	河川津波の津波波形・河川津波高10
資料 6	各施設までの河川津波到達時間12
資料 7	河川津波の伝播速度13
資料8	東北地方太平洋側の堰・水門の地震・河川津波による各施設の被害状況 14
資料 9	東北地方太平洋側の堰・水門の地震・河川津波による被害状況一覧表36

東北地方太平洋沖地震の概要

地震の概要

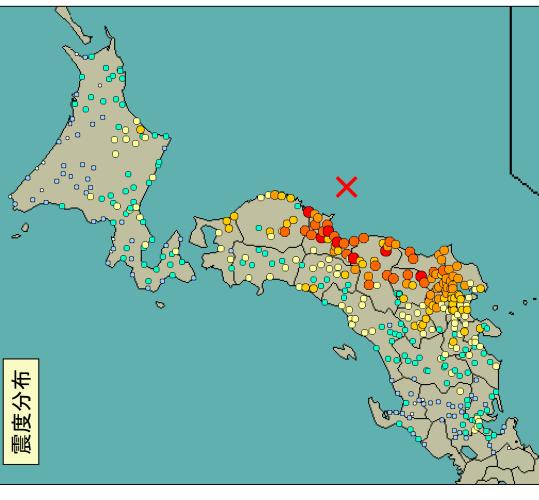
■ 発生日時:2011/3/11 14:46頃

■ マグニチュード:9.0

■ 震央:三陸沖(牡鹿半島の東 南東,約130km付近)

■ 最大震度:7

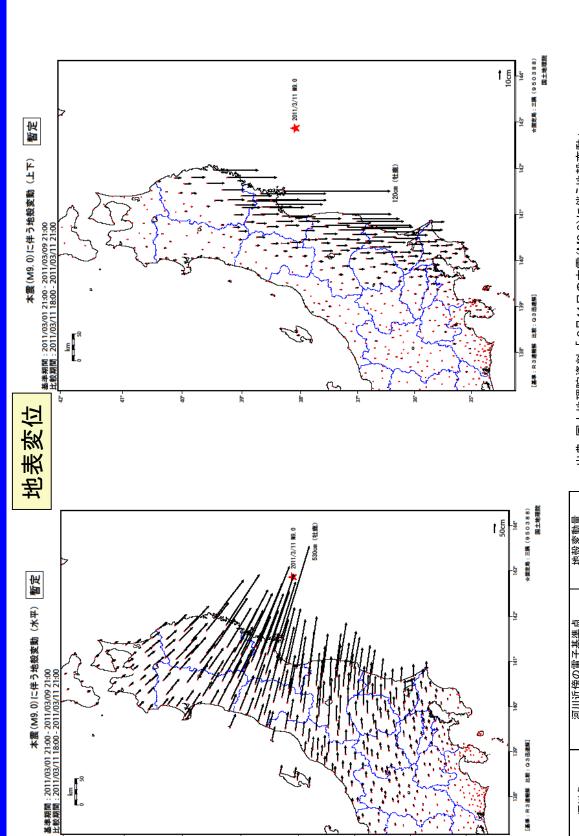
(宮城県栗原市築館町)



出典:国土交通省河川・道路等施設の地震計ネットワーク情報

凡例(相当震度階

東北地方太平洋沖地震の概要



http://www.gsi.go.jp/chibankansi/chikakukansi40005.htmlより引用 出典:国土地理院資料:[3月11日の本震(M9.0)に伴う地殻変動」

Ø≡E	一川 一川 コン・コーター 一	+ 14	心以久却手	これ主
河河	位置	基準点名	水平(m)	上下(m)
北上川・旧北上川	石巻市小船越山畑	河北	4.25	-0.60
鳴瀬川	東松島市矢本字大溜	矢本	3.98	-0.51
名取川	仙台市青葉区錦ヶ丘	仙台	2.55	-0.14
阿武隈川	白石市大鷹沢三沢	白石	2.25	-0.15

【排稿:R3路表集 圧敷:G3沿路業】

津波の概要

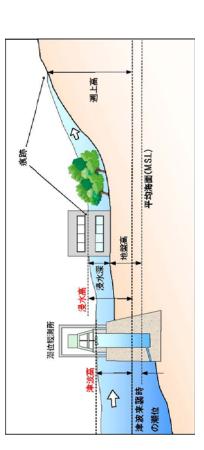
各地の津波高と浸水高 (青森県~福島県の太平洋岸)

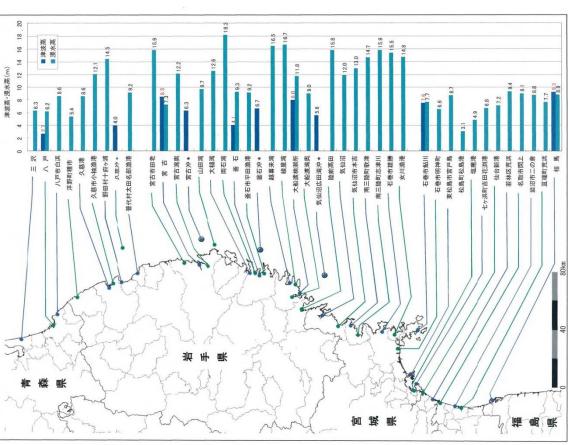
(津波高)

■ 宮古から相馬までの沿岸の津波高は、概ね8~9mあったと見られる。

【過水幅】

- 浸水高は、三沢から南下するにつれて概ね高くなる傾向で、久慈市辺りから10mを越えるようになっている。
- 岩手県北部から宮城県牡鹿半島までの三陸海岸では10~12m前後のといろが多い。
- 仙台湾岸では高いところで8~9m前後、松島湾内では5m以下とやや低くなる。





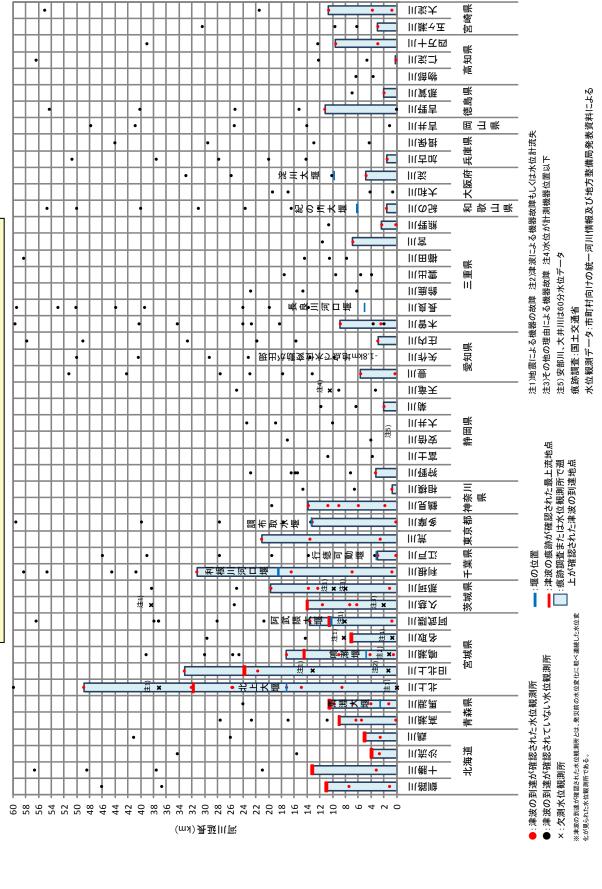
 \star : 赤字の数値はそれ以上の観測記録の途絶によりそれ以上の値の可能性があることを示す。

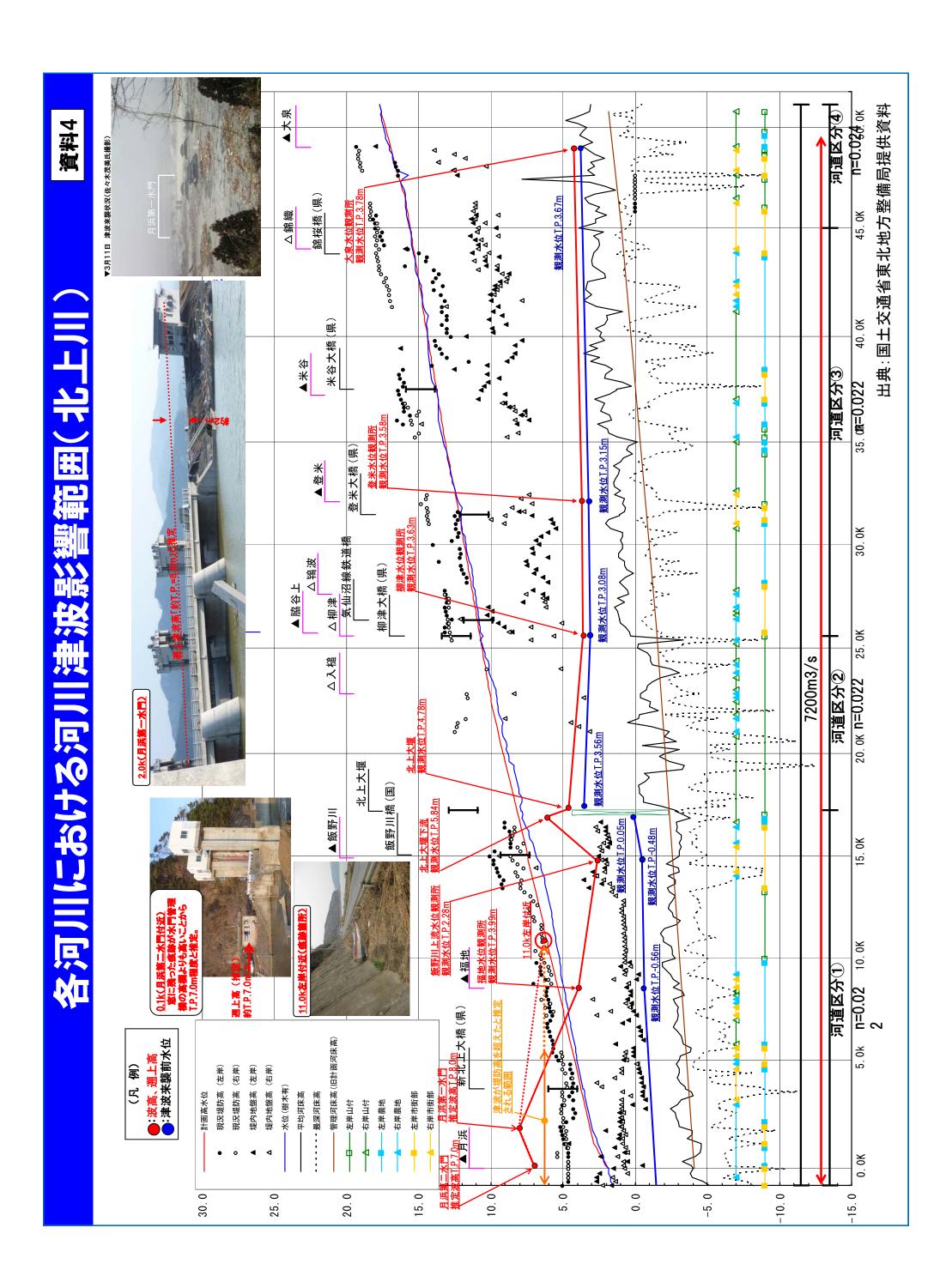
出典:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震津波の概要(第3報) 青森県三沢市~福島県相馬市各地の津波高・浸水高

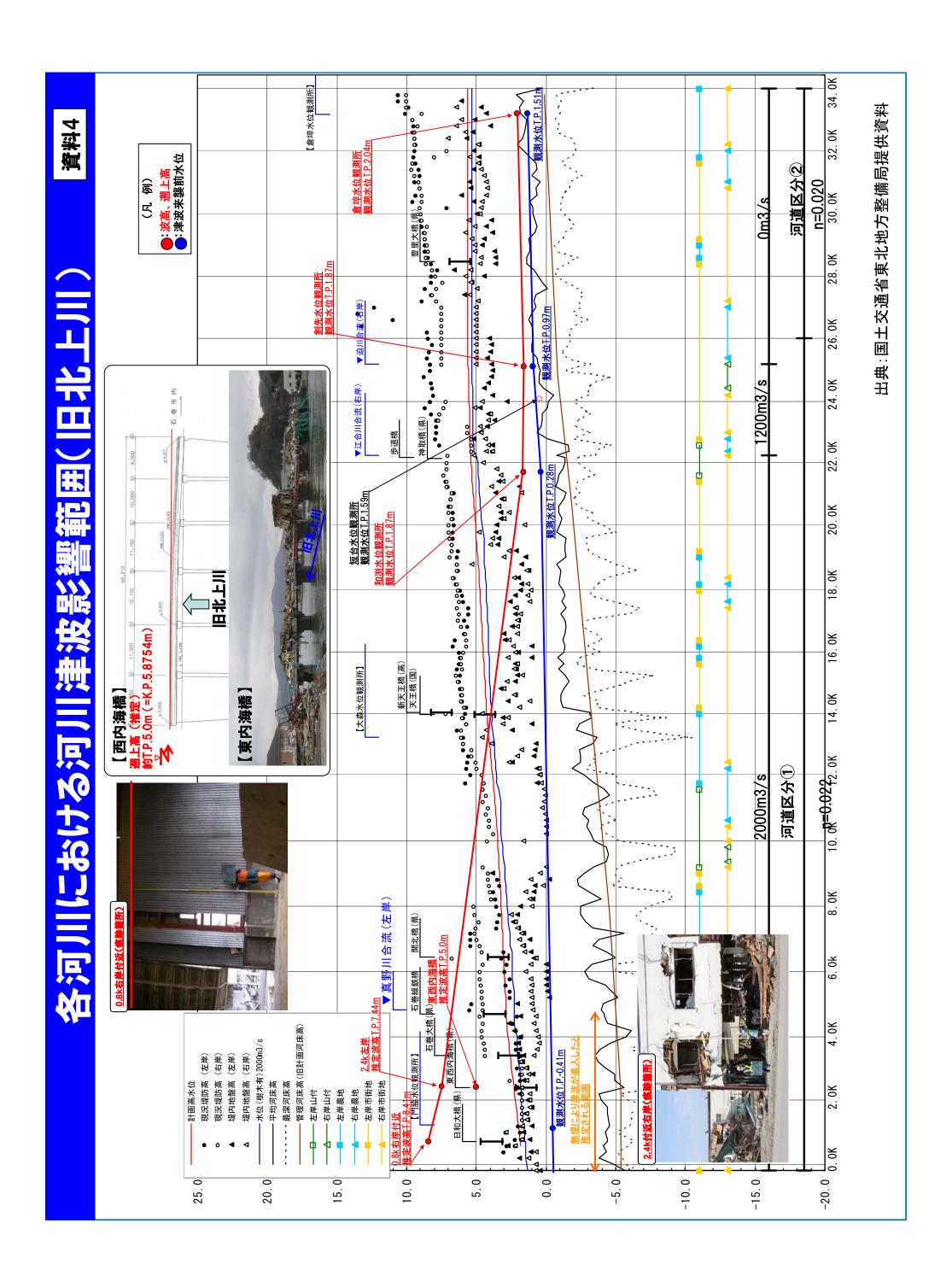
(2011年4月22日 日本気象協会)

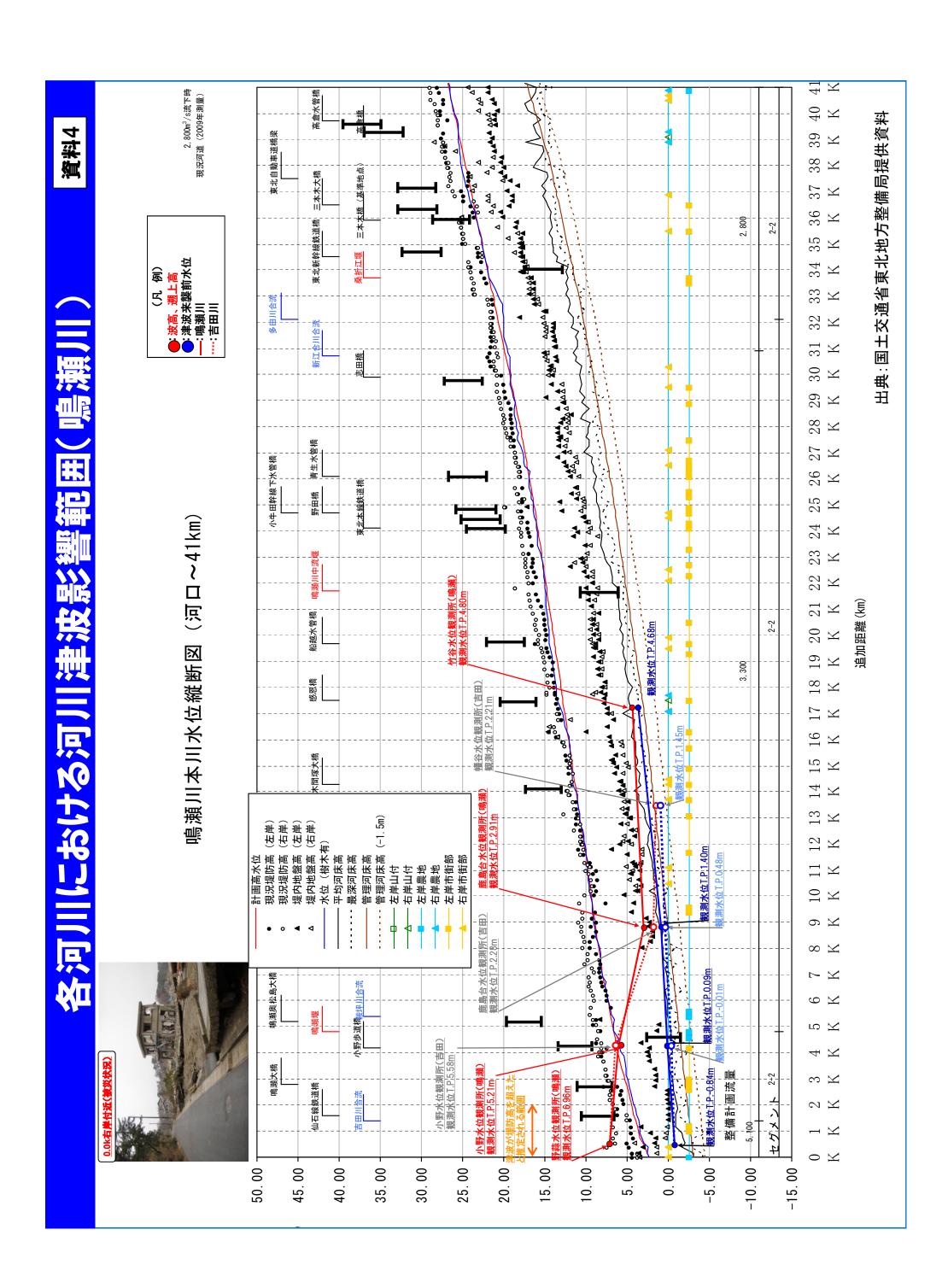
河川津波の到達地点

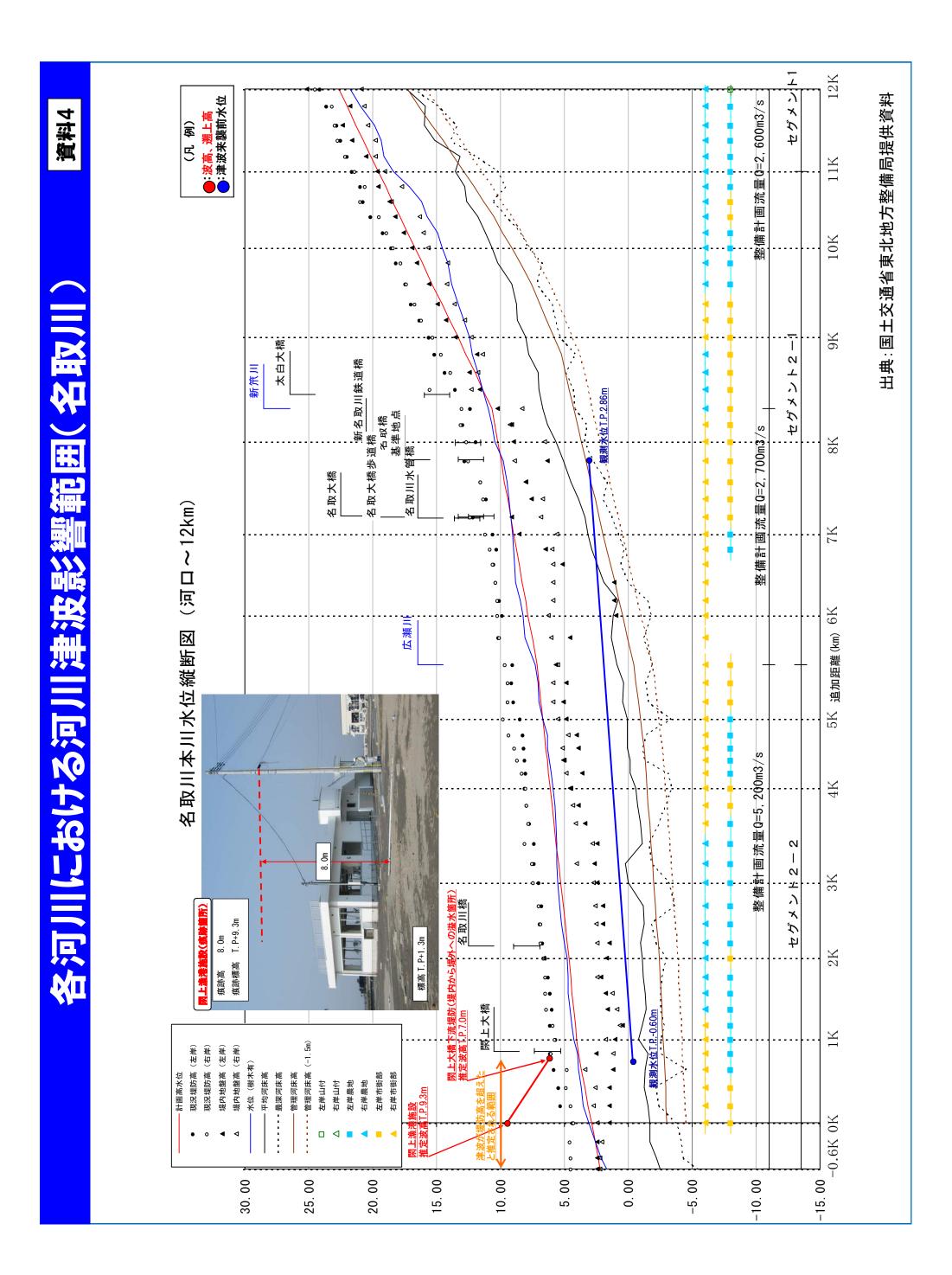
直轄河川における河川津波の到達地点

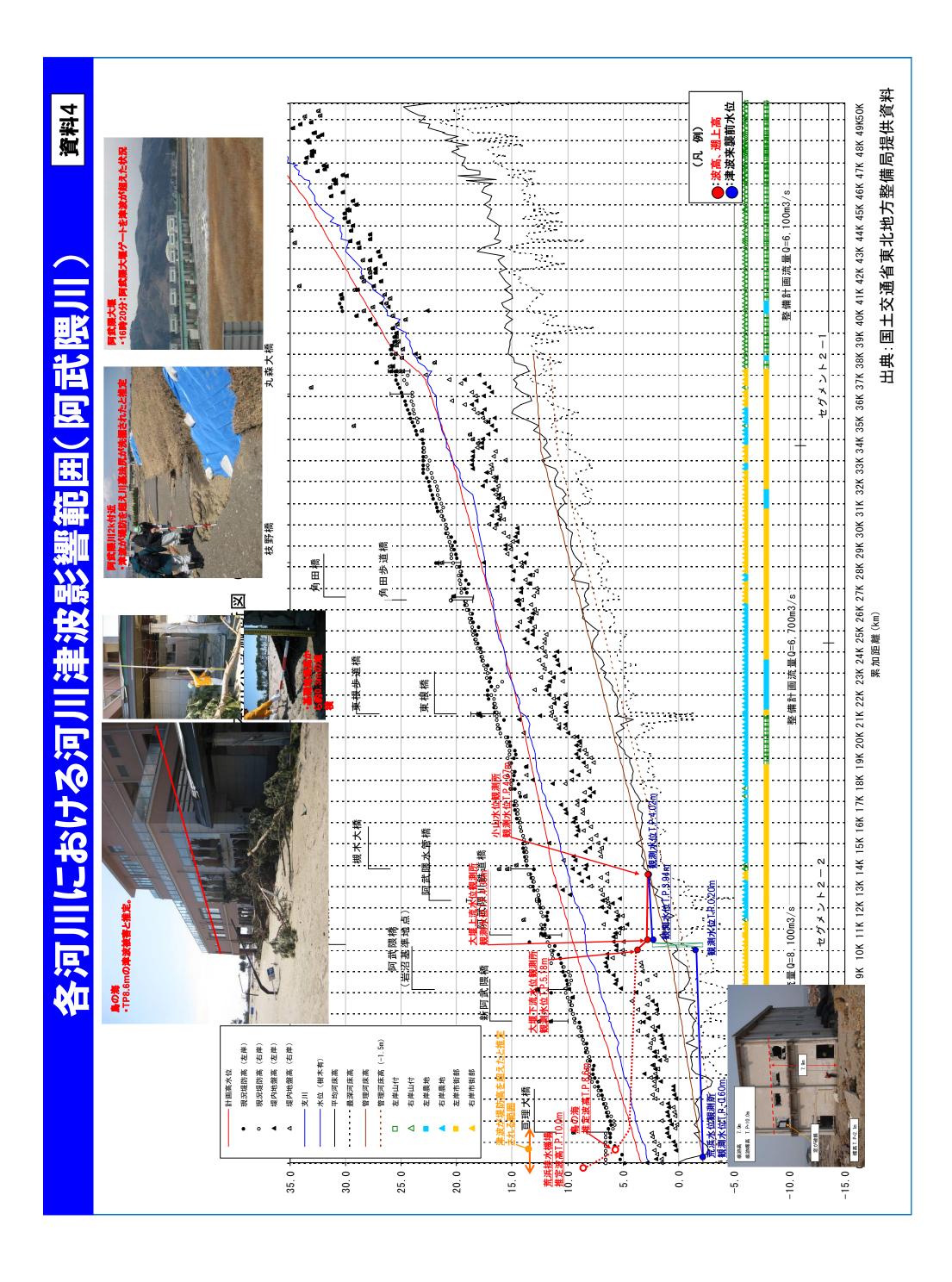


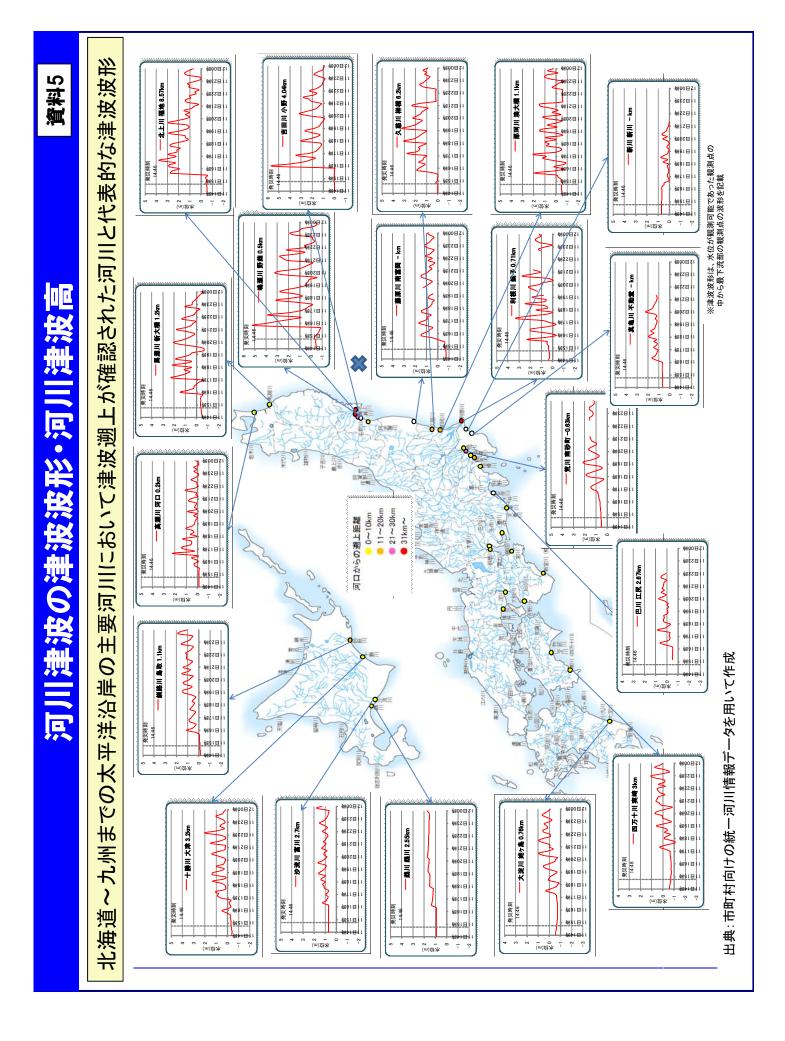




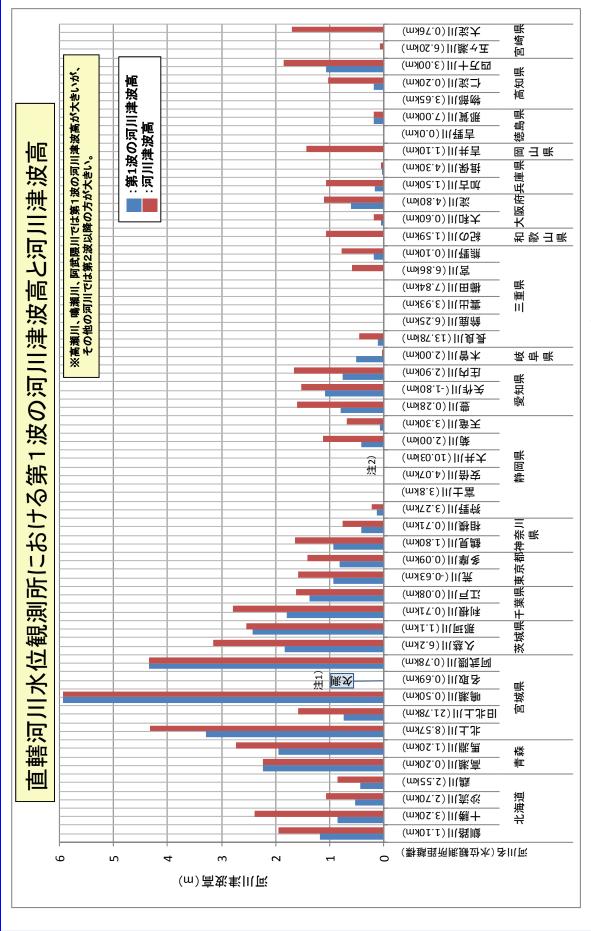








河川津波の津波波形・河川津波高

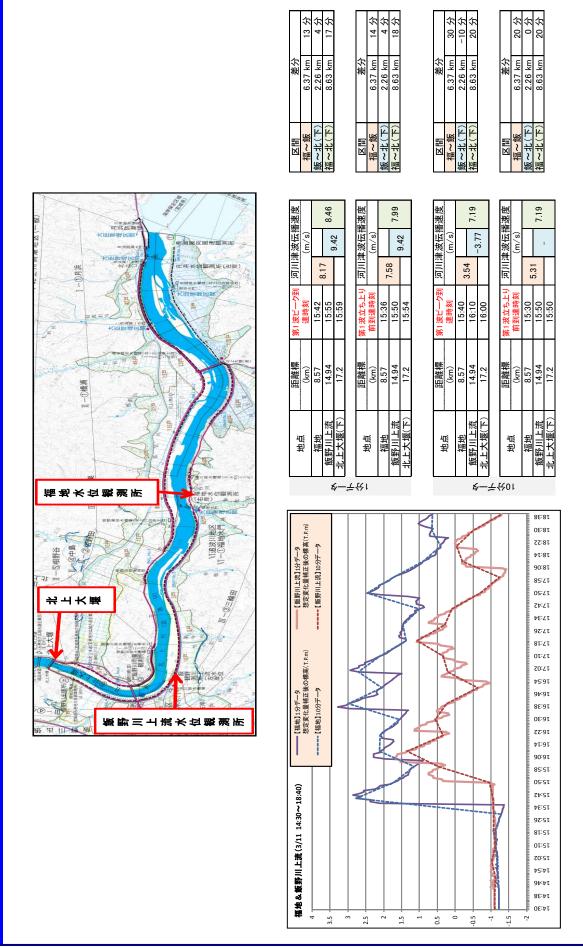


※津波遡上の有無に関係なく、河口に最も近く、かつ観測データが残っている水位観測所の河川津波高を図示。 ※グラフにおいて、欠測表示以外の河川のうち河川津波高が示されていない河川は、顕著な水位変化が確認できない河川である。 注1)名取川:地震による欠測。 注2)安部川、大井川は60分水位データ。

水位観測データ・市町村向けの統一河川情報データによる



河川津波の伝播速度(北上川の水位観測所における水位データ)



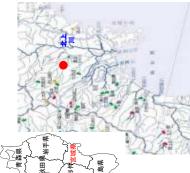
水位観測データ:市町村向けの統一河川情報データによる

資料8 東北地方太平洋側の堰・水門の地震・河川津波による各施設の被害状況



-大場 北上川水系北上川17.2k

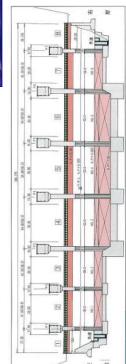
<位置図>



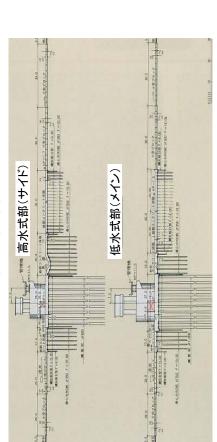
〈全景写真〉



٨ X 椢 범



X 椢 풷 鷟



堰管理用水位計における河川津波高:5.82m堰管理用水位計における河川痕跡高:T.P.5.846m 地震発生後の津波の到達時間:68分

ゲート操作状況:全閉

完成:昭和53年全長:335.4m

(内、可動堰295m)

湛水位: K.P.4.5m(T.P.5.37m) 可動堰形式:鋼製ローラーゲート6門内、フラップ付ゲート3門

設置目的

河床安定、多目的取水、塩水遡上防止、 旧北上川への分派量確保

開閉機の種類

2M2D電動ワイヤロープウインチ式

<洪水癖作>

堰水位をK. P. 3. 4m∼4. 35m 〇堰地点流量440m3/s超

(T. P. 4. 27m~5. 22m) に保持

OK. P. 4. 35m(T. P. 5. 2m) 以下に保つことができない場合は ゲート全開

<出述出>

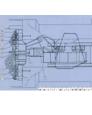
〇堰水位をK. P. 4. 35m~4. 50m(T. P. 5. 2m~5. 4m) に保持

注)K.P.:北上川基準面(T.P.-0.8745m) 椢

計



<揻杵一般図>



<贈問ゲート(サイド)>

<鼈筒ゲー下(メんソ)>



\<u>-</u>

第一本印床版

北上川

北上大堰の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①堰等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

異常なし。

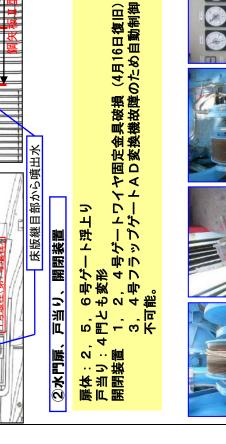
⑤その他(管理棟等)

異常なし。

北上大堰の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

6号ゲート下流部床板、1号ゲート下流部床板からの漏水。

山堰等の影体



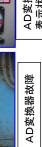


メシセンジャーロイヤ転向シーブ折損

メッセンジャーロイヤドラム乱 巻き状況



AD変換器故障 表示状況



③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。 (常用電源3月22日復旧)

4 制御装置

3号ゲート開度計のメッセンジャーワイヤ切断のためゲート開閉制 (5月1日復旧) 御不可能。 手動による開閉操作可能。

⑤その他(管理棟等

異常なし。

益が郷

国土交通省東北地方整備局提供資料を基に作成

6号サイドゲート下流

塩ビ止水板 **止** 水板

止水板が破断している可能性が高い。

阿武隈川系阿武隈川下流10.2k 可供隔大福

<位置図>

対対部

〈全景写真〉



ゲート操作状況:全閉

堰管理用施設水位計における河川津波高:5.19m堰管理用施設水位計における河川痕跡高:T.P.5.39m地震発生後の津波の到達時間:86分

完成:昭和57年4月 全長:750m(内、可動堰470m) 湛水位:T.P.+4.2m 可動堰形式:鰯製シェル構造ローラゲート10門 内、フラップ付ゲート3門

設置目的

多目的取水

開閉機の種類

2M2D電動ワイヤロープウインチ式

< 米大 華 本 > 1

〇堰地点流量600m3/s超 堰水位をT.P.3.5m~4.0mに保持

O1. P.4.0m以下に保つことができない場合、段階的に開放 流入量1,640m3/sで全開放流

< 出 派 出 >

〇 5月10日~9月10日:堰水位をT.P.4.0m~4.2mに保持

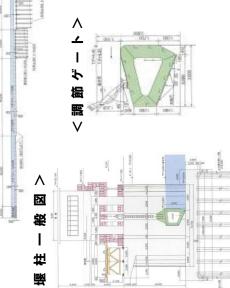
: 堰水位をT. P. 3. 5m~4. 2mに保持 9月11日~5月 9日

٨ X

椢

푇

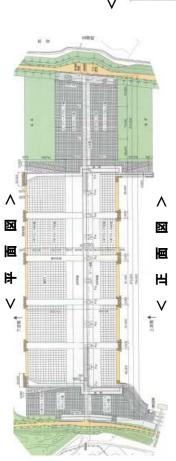
鷟

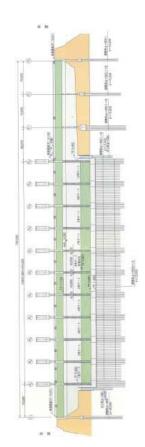


٨

/ I Þ

쏬 霏





ひび割れや剥離は多数存在するが、今回の地震による拡大は認められ 異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

3電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

異常なし。

⑤その他(管理棟等)

壁面剥離、天井落下。 管理棟には、壁面クラックや剥離が多数発生しており、天井、蛍光灯の落下も発生。

付属施設等の変状「格子張落下、管理橋背面沈下」。 阿武隈川左岸側に沈下等の変状を多数確認。







阿武隈大堰の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①堰等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置







扉体「ゲート塗装の損傷」。 漂着物(船、流木等)によるゲート塗装が損傷(8号ゲート)。

開閉装置、ワイヤーロープ 津波の直撃によりゲートが浮き上がったものの、開閉装置やワイヤロー プについては、異常は認められない。

3電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。 (常用電源3月14日復旧)

4制御装置

異常なし。

⑤その他(管理棟等

異常なし。

国土交通省東北地方整備局提供資料を基に作成

8 馬淵川水系馬淵川2.

堰上流水位計における河川津波高:4.28m堰上流水位計における河川痕跡高:T.P.3.93m地震発生後の津波の到達時間:64分

ゲート操作状況:1, 2, 4号 半開、3号全閉

<位置図>



湛水位:T.P.+1.20m 可動堰形式:鋼製シェル構造ローラゲート4門

内、フラップ付ゲート3門

設置目的

完成:昭和55年 全長:270.1m(內、可動堰152m)

河道維持、塩害防除、各種取水の安定

開閉機の種類

2M2D電動ワイヤロープウインチ式

〈全景写真〉



津波、高潮に関する注意報または警報が発せられたとき は、堰のゲートを全閉するものとする。ただし、堰上流

<津波・高潮操作>

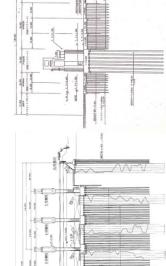
に設置した量水標において測定した水位が標高1.8mを超えるおそれがある場合は、全閉しないものとする。

椢 범

٨ X

(梅林部) X 氫層

٨



٨ X 囤 爿

٧

<ゲート断画図>

MX4.14 MIN. 2.00

調料子源

馬淵大堰の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①堰等の躯体

異常なし。

馬淵大堰の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①堰等の躯体

異常なし。

②水門原、戸当り、開閉装置

②水門扉、戸当り、開閉装置

戸当り一部変形。 片吊り状態は復旧せず。

3電源設備

異常はなく、地震発生後、出張所より遠隔で全閉操作を行ったが、1号、 2号、4号ゲートは操作中に開閉異常が発生し、ゲート片吊り状態。 このため、出張所職員が管理所に急行。 3号ゲートは問題なく全閉できた。





1号、2号、4号ゲート片吊り状況(津波到達後)

3電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

地震発生後に1号、2号、4号ゲートの開度計のメッセンジャーワイヤ取付け金具が破断し、メッセンジャーワイヤが滑車から外れ、ゲート開度の確認が不可能。

⑤その他(管理棟等)

異常なし。

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。 (常用電源3月13日復旧)

4制御装置

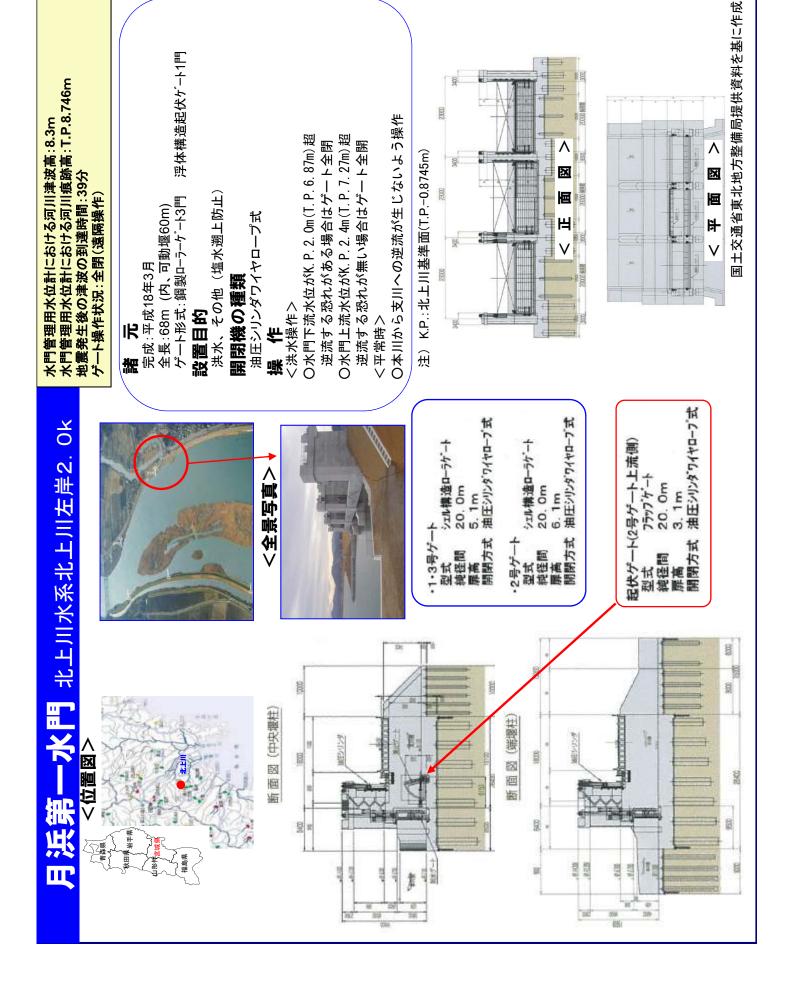
地震による開度計のメッセンジャーワイヤ取付け金具破断は継続し、遠方操作、機側操作とも不可能。(3月15日復旧)

⑤その他(管理棟等)

異常なし。



応急復旧後の状況



月江第一大門

月浜第一水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

異常なし。

⑤その他(管理棟等)

異常なし。

月浜第一水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

山水門等の影体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

起伏ゲート戸当り逸脱、シリンダリングプレート曲がりのため、ゲート開閉操作不可能。(6月15日応急復旧)





③電源設備

予備発電設備が津波により浸水し、電源喪失。 (仮発電機設置6月15日)

4制御装置

管理所操作室の操作盤、機側操作盤とも浸水し、操作不可能。 仮設発電機と仮設操作盤で応急復旧(3月15日)。

仮復旧(仮操作盤6月15日)









⑤その他(管理棟等

管理橋金属部変形、損傷。 照明、CCTVカメラ流失。





管理橋金属部変形、損傷状況

国土交通省東北地方整備局提供資料を基に作成 〇前号によりゲートを全閉している場合において、内水位が外水位より 〇本川から支川への逆流が始まるまでの間においては、ゲート全開 AKE 北上川 高くなったときは、これを全開し、洪水警戒体制解除時には半開 ゲート操作状況:一部(メインゲート)開(遠隔操作不能) 水門管理用水位計地点における河川津波高:7.205m 痕跡調査による河川痕跡高:T.P.7.0m 地震発生後の津波の到達時間:40分 〇本川から支川への逆流が始まったときは、ゲート全閉 ٨ 外水位が内水位以下の場合においては、ゲート半開 X 〇洪水が発生するおそれがあるときはゲート全開 **諸 元** 完成:昭和2年 全長:19.3m (内、可動堰15m) ゲート形式:プレートガーダ構造ローラゲート3門 囤 풷 蕦 V +13.900 大池 水器入 1M2Dワイヤロープウインド共 開閉機の種類 /出班出/ 設置目的 ۸ 洪火 X 椢 **水門** 北上川水系北上川左岸0.1k 범 ٧ 13005000 5470 ٨ 〈全景写真〉 X 椢 北上川 大沢川 計 <位置図> 日河部

月浜第二水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

(切断原因は箇所が多く詳細不明。架空線か引込み線切断の可能性も 光ケーブルの切断により遠隔操作不可能。

⑤その他(管理棟等)

異常なし。

月浜第二水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①水門等の躯体

昇降階段基礎流失。

②水門扉、戸当り、開閉装置

開閉装置:バランスゲート閉装置流出(ウインチ・操作盤)のため、ゲート 開閉操作不可能。



3電源設備

停電により常用電源による操作不可能。 予備発電設備:浸水により操作不可能。 電源喪失。

4制御装置

水位計流失。

⑤その他(管理棟等)

津波により予備発電機室浸水、破損のため遠隔操作不可能。 照明、CCTVカメラ流失。 脇堤防流失。





수 月浜防潮水門 北上川水系北上川左岸一0.

<位置図>

水門管理用水位計における河川津波高: 不明水門管理用水位計における河川痕跡高: 不明地震発生後の津波の到達時間: 40分 ゲート操作状況:全閉(機側操作)

諸 元 完成:昭和40年 全長:5.7m(内、可動堰4.2m) ゲート形式:プレートガーダ構造ローラゲート1門

設置目的

米米

開閉機の種類

1M2Dワイヤロープウイソチ共

<全景写真>

< 洪水操作>

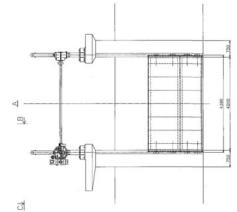
〇洪水が発生するおそれがあるときはゲート全開

〇本川から支川への逆流が始まるまでの間においては、ゲート全開 〇本川から支川への逆流が始まったときは、ゲート全閉

〇前号によりゲートを全閉している場合において、内水位が外水位より高くなったときは、これを全開し、洪水警戒体制解除時には半開

<出班出>

外水位が内水位以下の場合においては、ゲート半開



٨ X 囤 計



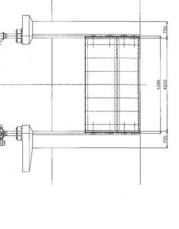
٨

X

椢

범

٨



支票

本に信

月浜防潮水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの) ①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

異常なし。

⑤その他(管理棟等)

異常なし。

月浜防潮水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①水門等の躯体

土砂、瓦礫の堆積。

②水門扉、戸当り、開閉装置

3月26日に仮設チェーンブロックを設置し、手動によるゲート操作可能。 土砂、瓦礫の堆積地盤沈下のため、開閉操作不可能。



3電源設備

停電により常用電源による操作不可能。 予備発電設備:浸水により操作不可能。 電源喪失。

4制御装置

機側操作盤落下、配線損傷及び水位計流失によりゲート制御不可能。

⑤その他(管理棟等)

照明、CCTVカメラ流失。







〈位置図〉

水門管理用水位計における河川痕跡高: T.P.3.281m 地震発生後の津波の到達時間:55分 水門管理用水位計における河川津波高: 3.5m

ゲート操作状況:下段全閉(遠隔操作)

諸 元 完成:昭和56年3月 全長:78m(内、可動堰69m) ゲート形式: 2段式シェル構演 **設置目的**

2段式シェル構造ローラゲート3門

開閉機の種類

2M2D電動ワイヤロープウインチ式

禁析 信 <洪水操作>

〇水門下流水位がK. P. 2. 0m(T. P. 2. 87m) 超

〈全景写真〉

〇水門上流水位がK. P. 2. 0m(T. P. 2. 87m)超 逆流する恐れがある場合はゲート全閉

逆流する恐れが無い場合はゲート全開

/出班出/

٨

X

椢

H

٧

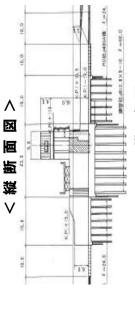
: |

0

○灌漑期 (4/1~9/10): サイドゲート操作でK. P. 1. 5~2. 0m(T. P. 2. 37m)

〇非かんがい期(上記以外):全ゲート全開

注)K.P.:北上川基準面(T.P.-0.8745m)



٨ X 椢 범 <ゲート 設備 一般図>

メインゲ

サイドゲー

発音数 65/2,1×1・0 1-00

10.9

ASSEX 1 - 42 - 63 4812, 81/3-18 g milks

国土交通省東北地方整備局提供資料を基に作成

28

真野川水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

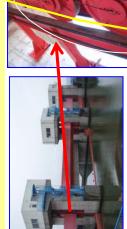
1号上段ゲート戸当り破損(レール曲がり及びアンカー部破損)により ゲート開閉操作不可能。

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。 (常用電源3月19日復旧)

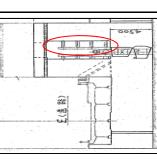
1号上段ゲート開閉操作不可能。戸当りを調整し、仮復旧。

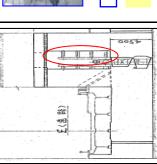
3電源設備

②水門扉、戸当り、開閉装置

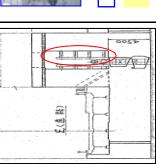


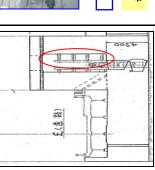




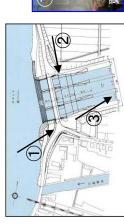


予備発電設備状況(損傷なし)















真野川水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①水門等の躯体

⑤その他(管理棟等)

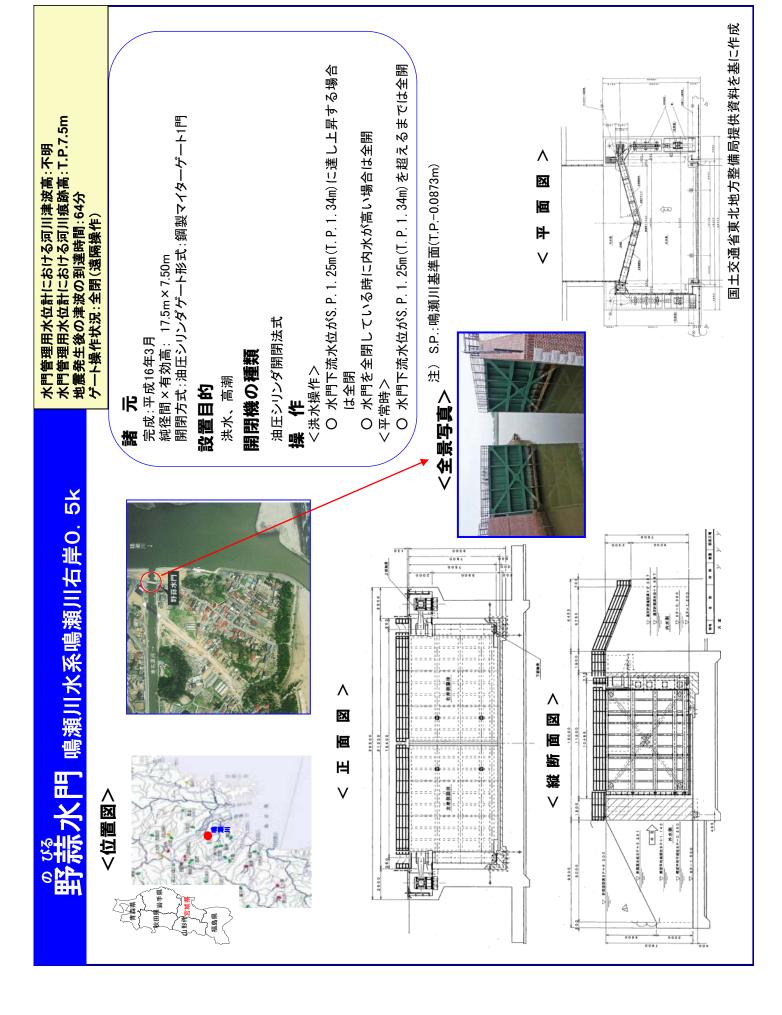
異常なし。

4制御装置

異常なし。

3電源設備

異常なし。



野蒜水門

3電源設備

野蒜水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

異常なし。

⑤その他(管理棟等)

異常なし。

野蒜水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常はないが、瓦礫の堆積により水門扉の開閉不可能。 ウインチによる手動操作を予定。









点検整備により5月1日に仮復旧したが、塩水を被っているためオー バーホールが必要。

予備発電設備が津波により浸水し、電源喪失。

4制御装置

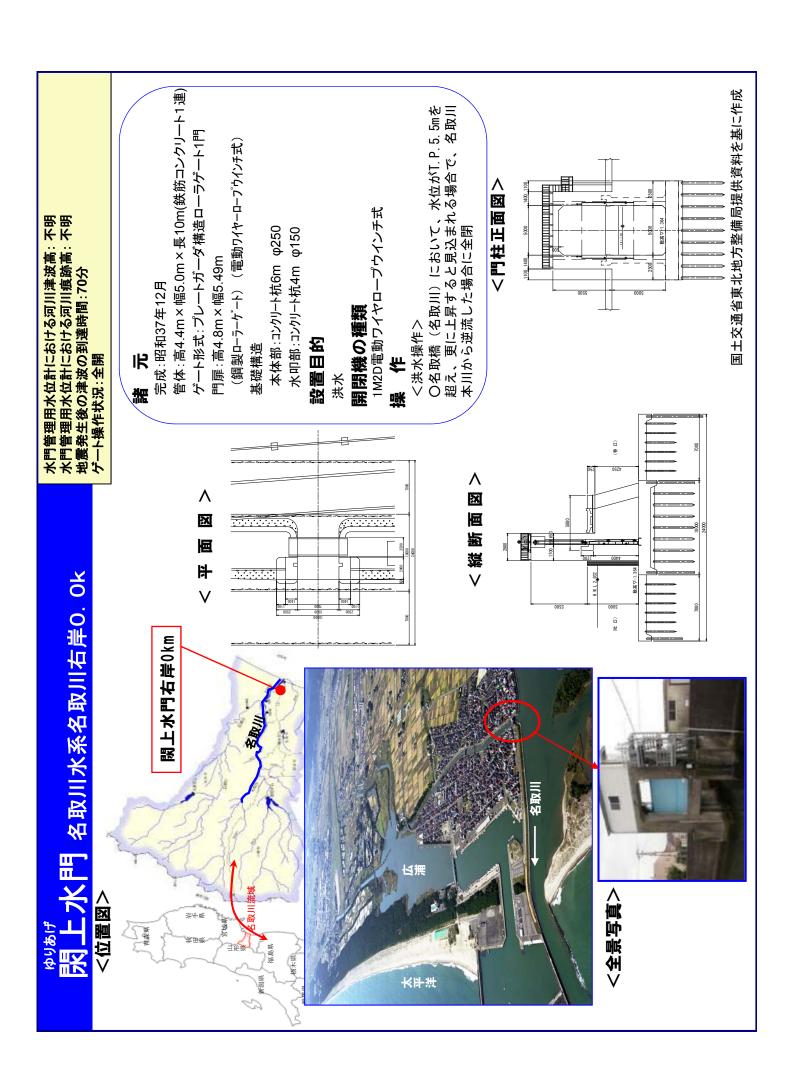
油圧シリンダ等が浸水。 操作室内部は冠水したが、操作盤等に影響なし。





⑤その他(管理棟等)

管理室が浸水。



場上水門

閖上水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

被災部

4制御装置

異常なし。

⑤その他 (管理棟等)

遠隔操作盤倒壞。

閖上水門の被害状況・喪失した機能(津波によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。







3電源設備

予備発電設備を備えた発電機室が流失し、電源喪失。 (仮設発電発動機設置 4月14日)







堤防天端の手元操作盤が浸水し、ゲート開閉操作不可能。 機側操作盤は浸水せず、発電発動機を用いた機側操作可能。

4制御装置



⑤その他(管理棟等)

CCTVカメラ損傷。

〇前号によりゲートを全閉している場合において、内水位が外水位より 〇本川から支川への逆流が始まるまでの間においては、ゲート全開 〇本川から支川への逆流が始まったときは、ゲート全閉 外水位が内水位以下の場合においては、ゲート全開 水門管理用水位計における河川津波高: 不明 水門管理用水位計における河川痕跡高: 不明 地震発生後の津波の到達時間: 70分 〇洪水が発生するおそれがあるときはゲート全開 **諸 元** 完成:昭和42年 全長:21.0m(内、可動堰15m) ゲート形式:プレートガーダ構造ローラゲート2門 ゲート操作状況:全開(操作不能) 高くなったときは、これを全開にする 1M2Dワイヤロープウイソチ共 ۸ X 恒 溼 開閉機の種類 **人** 禁 < 洪水操作> <出場出> **設置目的** 米米 **4** 소 下流左岸0. || 阿武陽川水系阿武陽川 ٨ X 椢 버 < 位置図> <全景写真>

国土交通省東北地方整備局提供資料を基に作成

S = 1:20

新浜水門の被害状況・喪失した機能(地震によるもの)

①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。予備発電設備による操作可能。

4制御装置

光ケーブル損傷。



⑤その他(管理棟等)

遠隔操作盤倒壊し遠隔操作不可能。



①水門等の躯体

異常なし。

②水門扉、戸当り、開閉装置

異常なし。

③電源設備

停電により常用電源による操作不可能。 予備発電設備:浸水により操作不可能。

4月14日に仮設発電機を設置し、操作可能。

4制御装置

機械操作室(堤防天端上の機械室)の浸水による損傷、操作不可能 (停電、予備発電設備損壊、操作盤損壊)。 水位計流失し、水位測定不可能。



⑤その他(管理棟等)

付属施設損傷(転落防止柵、階段、量水標、看板)。 CCTVカメラ損傷。





資料9 東北地方太平洋側の堰・水門の地震・河川津波による被害状況一覧表

背を	設計を検討 9 る/こめ)の参考資料∪ 	11-12-11				I S		川,心即以者,心门以故古化心、地质光土则、。也质光土效/			字顺铭 件		
			以 置 	ゲート の構造		施設の耐震設計	計 施設位置 周辺の震 年	地震発生前		一種異	地震によるゲート等の被害状況及び機能の喪失状況	夫状況	
	关道 然三 允佑	部 設 名 二 八 村 村	km 本 本 本 本 一 一 本 本 一 一 本 一 一 本 一 一 一 一 一	歌品	ート規 開閉機の 格 種類 5. 高、 門数	1.		ゲート開閉状況: 全閉、全開、半開(中間開度)、不明 制水ゲート、調整ゲート、フラップゲート等ゲート別に認 ※フラップゲート等についても開閉状態を記述する 電源設備: 常用(商用)、予備発動機、その他別に記述	::]度、不明 	被害が発生した部位及び 被害状況等 後害状況等 (発災時には点検出来ず、災害状況がわからなかった 設備についても、現時点でわかっていることを記述)	地震で喪失した機能	地震後に残りた機能	
					Ţ			設置位置(場所、設置高置・水田等の躯体 脈体・1 下や		報告か	1	1	
				は よ り 三 ト ル	オーロープラボー					深になる 事体: 異常なし			
								水門藤 戸当り・正常 戸当り・開閉装置 開閉装置・1. 電動 4. 予備動力		アニリ:異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	
馬馬	馬淵川水系馬馬淵川	馬淵大堰	2.6 ★ S5!	持·塩害 55 防除·各 種取水	2M2D電動 耐震照査 ワイヤロープ 実施済 ウインチ式	照査 耐震照査 6済 中	3季 5弱	電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発(約T. P. 2. 5mlc設置	堤防背後地)	ぎなし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	
				の安定 35×3.37 4門				制御装置(開度計、機 R 計:メッセンジャーワイヤ式(二重化なし) 側操作盤、水位計等) 操 佐 計:水晶式 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作		1号、2号、4号のメッセンジャーワイヤが外れた	ゲート開度の確認	ı	
							•	会の他(管理所等) 自家発電設備用の建屋:正常		点検により異常なし	1	I	
								堰・水門等の躯体 躯体:1.正常 (堰柱等)		点検により異常なし	I	ı	
			10.9+45	ロ ループ イーゲ	- OMOD 電配			本門庫体:2. 全閉(ゲート10門)カー・開閉装置1. 全開(フラップゲート3門)ア当り・開閉装置月当り・正常開閉装置:1.電動2. 手動		扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	ı	
2 <u> </u>	阿式碾厂水 阿 米阿式碾厂	阿武强大量	S58 858	8	- 1/4 to - 2	照查 耐震照查 6済 実施済	型 製 製 製	電源設備 2. 自家発(堤内の管理所内設置)		常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	
				43.0 :	43.0×3.8 10門			制御装置(開度計、機 開 度 計:軸直結式 側操作盤、水位計等) 操 位 計:水晶式 解件 (+:1.)機側操作 2.遠隔操作	3. 自動操作	点検により異常なし	I	ı	
								その他(管理所等) 自家発電設備用の建屋:正常	-	機側操作室天井剥離	I	ı	
					广			堰・水門等の躯体 躯体:1.正常 (堰柱等)		点検により異常なし	I	ı	
			6	が が が が が が の の の の の の の の の の の の の	oMoD 画 都			水門扉 体:2.全閉(ゲート6門) 戸当り・開閉装置 戸当り・開閉装置:1.電動 開閉装置:1.電動	\widehat{a}	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	
& 취	ポトニメ系 ポトニ ポ	北上大増	-7.2 ★	1 2 2 3 3 4 4 4 6 6 7 7 6 7 7 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7	2// マロープ 耐震照査 ワイヤロープ 実施済 ウィンチ式	照查 耐震照查 6済 未実施	3香 5.4 施 (堰地点)	電源設備 2. 自家発(T. P. 約13mlこ設置)		常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	
					50×4.5 3門 38×2.9 3間			制御装置(開度計、機 所 度 計:メッセンジャーワイヤ式 側操作盤、水位計等) 採 位 計:水晶式 解操作盤、水位計等) 操 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作		点後により異常なし	1	I	
				<u> </u>			•			点検により異常なし	I	I	
				ή Έ	引布			堰・水門等の躯体 躯体:1. 正常 (堰柱等)		点検により異常なし	I	ı	
					製起伏堰		•	水門扉 庫 体:2. ゲート3門(倒伏) 戸当り・開閉装置 開閉装置:1. 電動	_	扉体: 点検により異常なし 開閉装置: 点検により異常なし	ı	I	
4 鳴	鳴瀬川水系 鳴瀬川	鳴瀬堰	4.8 ★ S63	心。 好不 在 始 格 光 点 数 条	空気コンプ。 耐震照査 幅49.3 m レッサー式 実施済 × 声3.2 m	照查 耐震照查 6済 未実施	6弱 6弱 (東松島 施 市小野)	電源設備 2. 自家発(T. P. 約9mlc設置)		常用電源:停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	
					2門 3.3m			制御装置(開度計、機 開度計:圧力式 側操作盤、水位計等) 操 佐計:水晶式 側操作盤、水位計等) 操 作:1.機側操作(管理所から遠方操作)		点検により異常なし	I	ı	
				× Mi ×	× 高2.3m × 1門			里所∶正常 家発電設備		管理棟出入り口損傷	出入りできずゲート操作不能 但し操作期間でなかったため支障なし。	ı	
				4問 4刊:	#P.K			堰・水門等の躯体 躯体:1.正常 (堰柱等)		点検により異常なし	I	ı	
				₹	E PARTIE DE LA COMPANIA DE LA COMPAN			本記 本記 本 本 本 本 本 本 本		扉体:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	1	I	
2 個別	鳴瀬川水系	若針塩止 堰	5.6 S47	7 植水態 上野北	西端油圧 耐震照査 シリンダトルク 実施済 アーム式	照查 耐震照查 6済 未実施	(東松島 (東松島 (東松島 (東小野)	電源設備 電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発:無し		点検により異常なし	I	I	
				a 29 × 高; × 20	幅29.1m × 高2.2m × 2門			制御装置(開度計、機 附 度 計:回転読取式 側操作盤、水位計等) 操 作:1 機側操作		点検により異常なし	I	ı	
								型 後 一 第 第 三 第 第 三 第 第 三 第 第 三 第 三 第 三 第 三 第		点検により異常なし	ı	I	

背	を検討す	役計を検討するための参考資料① 	参考資料 一		部には	の権・不	この後	事状況(1	也原光十	河川下流部の堰-水門の被害状況(地震笼生肌~地震笼生後)			地震発生時	
		<u>-</u>	战 位置		の構造		施設の	施設の耐震設計	施設位置 周辺の震 度		地震発生前	地震	地震によるゲート等の被害状況及び機能の喪失状況	失状况
杯田	长间 账三 允化	器	km A H H A A A A A A A A A A A A A A A A A	ば度 設目 洪高を・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	■ 名 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	開閉機の種類	7	7	(H23.3.11 14時46分 頃の뀸 による)	報	ゲート開閉状況: 全閉、全開、半開(中間開度)、不明 制水ゲート、調整ゲート、フラップゲート等ゲート別に記述 ※フラップゲート等についても開閉状態を記述する 電源設施 常用(商用)、予備発動機、その他別に記述 設置位置(場所、設置高)を記述	被害が発生した部位及び 被害状況等 被害状況等 (発災時には点検出来ず、災害状況がわからなかった 設備についても、現時点でわかっていることを記述)	地震で喪失した機能	地震後に残った機能
			2	※	引き上げ エキ・ フラップ共					堰·水門等の躯体 (堰柱等) 水門扉 戸当り・開閉装置	躯体:1. 正常 扉 体:1. 全開(中央ローがート1門) 2. 全開(サイドローラゲート2門) 2. 全閉(起伏)(起伏ゲート) 戸当り:正常 開閉装置:1. 電動	点検により異常なし 扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	1 1	1 1
9	ポード ポード ポード ボード	氏	_ ★ 71H	7	(语 B 20.00 × E) H 4.80 2 B 20.00 × H 5.80 1	2 対やロープ 2 共 3 1	· 国演活色 果施	野瀬 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東京 東	(石巻市北上町)	電源設備制御装置(開度計、機	電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発(T. P. 約6.1mに設置) 開度 計:シリンダ誘取式 水 は 針: 氷圧す	常用電源:停電予備発電設備:点検により異常なしまなにより異常なしまなにより異常なしまなにより	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作
					B 20.00× H 3.15 1				1	側操作盤、水位計等)その他(管理所等)	※ ひ 目: ハエハ 操 作: 1. 機側操作 2. 遠隔操作 管理所: なし 自家発電設備用の建屋: 正常	示役により集帯なら点検により異常なし	I	1
					引き上 - サル	21_				堰·水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	異常なしと思われるが不明	I	ı
					バランス ボーン					水門扉 戸当り·開閉装置	扉 体: 2. 全間(引き上げゲート2門) 2. 内外水位差で自動動作(パランスゲート) 戸当りに解 開閉装置: 1. 電動	扉体:異常なしと思われるが不明 戸当り:異常なしと思われるが不明 開閉装置:異常なしと思われるが不明	ı	1
7	北上川水系 北上川	月浜第二水門	0.1 左 太	2 洪水		* IM1D電 動ワイヤロー 1 プウインチ式	耐震照查 実施済	5 耐震照查 未実施	6 (石巻市 北上町)	電源設備	電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発(T. P. 約3mに設置)	常用電源:停電 予備発電設備:異常なしと思われるが不明	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作
					B 5.00 × H 6.90 1	~ -				制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	開 度 計:回転誘取式 水 位 計:なし 操 作:1.機側操作 2.遠隔操作	光ケーブルの切断 (切断原因は箇所が多く詳細不明。 架空線か引込み線切断の可能性もあり)	遠隔操作·監視機能	ı
					B 4.55× H 4.25 1 門					その他(管理所等)	管理所:なし 自家発電設備用の建屋:正常	異常なしと思われるが不明	I	I
					马带上げ	91				堰・水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	異常なしと思われるが不明	1	ı
					ዘ					水門扉 戸当り・開閉装置	扉 体:1. 全開(ゲートI門) 戸当り:正常 開閉装置:1. 電動	扉体:異常なしと思われるが不明 戸当り:異常なしと思われるが不明 開閉装置:異常なしと思われるが不明	I	I
œ	北上川米系北上川	月浜防潮水門	-0.4 左 左	40 洪水	¥	1M2D電動 ワイヤロープ ウィンチ式	が 耐震照査 実施済	5 耐震照查 未実施	(石巻十 光上門)	電源設備	電源:1. 商用電源(常用) 2. 白家発:無し	常用電源:停電	地震後ゲートを全開から自重降下で操作員が全閉 操作した模様	J
					B 2.00× H 4.55 1門					制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	開 度 計:回転誘取式 水 位 計:なし 操 作:1、機側操作 2、遠隔操作	異常なしと思われるが不明	I	1
										その他(管理所等)	なし	I	I	I
					プップ					堰・水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	異常なしと思われるが不明	I	1
										水門扉 戸当り·開閉装置	扉体:2. 自動で閉(水位変動に追随)(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:無動力	扉体:異常なしと思われるが不明 戸当り:異常なしと思われるが不明 開閉装置:異常なしと思われるが不明	1	1
6	ポナニ メ 系 ポナニ	釜谷水門	0.8+100 右	※※・協 ・	ᄪᅺᅺ	かかが自動転倒方式	目 耐震照查 5 実施済	5 耐震照查 未実施	(石巻市 光上町)	電源設備	なし	I	I	I
					幅4.35 × 高 5.30 × 2門	۲ ×				制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	米 位 計:なし	I	I	ı
										その他(管理所等)	ئ 1	ı	I	ı
										堰・水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	点後により異常なし	I	ı
					*************************************	電動ワイヤ ロープウインチ 式	<u>. u</u>			水門扉戸当り・開閉装置	原 体:1.全開(ゲート3門) 戸当り:正常 開閉装置:電動	扉体:点検により異常なし 戸当り・点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	1
10	ポトニメ ポトニメ ポトニ	福地水門	8.6 右 S4	洪水·舟 運	中 - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	中央ゲート:カウン	型 表 表 所 系	5 耐震照查 未実施	(石巻市 光上甲)	電源設備	電源:2. 自家発(常用はディーゼル発電機)	常用:点検により異常なし(常用は発電機のみ)	I	I
					高 8.40 × 1門 幅 4.60×	× × V I C I C I C I C I C I C I C I C I C I	_			制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	開 度 計:回転誘取式 水 位 計:なし 操 作:1.機側操作	点検により異常なし	1	I
					2月2					その他(管理所等)	管理所:なし 自家発電設備用の建屋:正常	点検により異常なし	1	ı

番号

Ξ

計を検討するための参考資料①	参考資料(1	冥	下消部の橋・大	門の被害	伏況(地)	雲発生前	下流部の堰・水門の被害状況(地震発生前~地震発生後)	李鹏铁牛环
	改置 位置		ゲートの構造	施設の耐震設計		施設位置 周辺の震 申	地震発生前 地震発生前 地震	地震によるゲート等の被害状況及び機能の喪失状況
	km km 冷川 本川 古女太川 古文川	設日 米値や ・ 大題 ・ も の ・ の の の の の の の の の の の の の	ゲート規 開閉機の 格 種類 幅、高、 門数		(H (A (A (A (A (A (A (A (A (A (A (A (A (A	(H23.3.11 14時46分 頃の地震 による)	分一ト開閉状況: 被害が発生した部位及び	地震で喪失した機能 地震後に残った機能
北上川水系 南沢川 25北上川 水門	25.6+30 左 左	** **	ローラー ゲート 7/40ロージ 7/40ロープ ウインチ式 H 11.30 2円		計議 照本	() () () () () () () () () ()	堰・水門等の躯体 (堰柱等) 麻体により異常なし	
北上川水系 脑谷水門北上川	25.7 H19 右	· · · · ·	ローラー ゲート 1M2D電動 1M2D電動 1H2.79 1 1 12.79 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	小湖	耐震照査 (80 80 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40	堰・水門等の躯体 (堰柱等) 躯体:1. 正常 点検により異常なし 同当り:一部変形 開閉装置: 電源:1. 商用電源(常用) 原体:1. 全開(ゲート4門) 原体: 点検により異常なし 同当り:一部変形 開閉装置: 常用電源:停電 高源:1. 商用電源(常用) 原体: 点検により異常なし 常用電源: 体質・主のインジャーワイヤ式 高検により異常なし 制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等) 株 1. 機側操作 2. 遠隔操作 管理所:正常 点検により異常なし 高機により異常なし その他(管理所等) 自家発電設備用の建屋:正常 点検により異常なし	
北上川水系 鴇波水門北上川	26.1 日 日	米光光のドインと、	ライジング セクタゲー ト 油圧モー9 ラック式 H 350 2 円	討	耐震照査 ((6 6 8 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	堰・水門等の躯体 (堰柱等) 躯体:1. 正常 点検により異常なし 厚体:1. 全開(ゲート2門) 扉体:1. 全開(ゲート2門) 原体: 点検により異常なし 戸当り: 点検により異常なし 同間装置: 点検により異常なし 常用電源: (常用) 原体: 点検により異常なし 常用電源: (常配 常用電源: (常配 常用電源: (場面) 電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発(T. P. 約14mに設置) 常用電源: (特電 常用電源: (特電 常用電源: (特配 、位 計: 水 位 前: 水 位 計: 水 位 前: 水	一 一 一
北上川水系真野川水門田北上川	4.8 本 S56	长	引き上げ 式 2M2D電動 B 29.00 × ワイヤロープ H 8.00 1 ウインチ式 B 20.00 × H 4.50 2	型		海柳耳 电重 电电	堰・水門等の躯体 (堰柱等) 麻体:1. 正常 点検により異常なし 水門扉 (堰柱等) 麻(ゲート3門) 麻体:点検により異常なし 戸当り・開閉装置: 同当り・開閉装置: 点検により異常なし 常用電源: 高検により異常なし 電源設備 電源: 1. 商用電源(予備) 常用電源: (中型・水砂・電流・水砂・電流・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・水砂・	
北上川水系製の木水間	73.5 在 7	**	ローラー ゲート 1M2D電動 ワイヤロープ ウインチ式 幅 8.00 × 高 7.38 メ 1門	動 果 施 済 済	型	80 P P P P P P P P P P P P P P P P P P P	堰・水門等の躯体 (堰柱等) 麻体:1. 正常 点検により異常なし	

12

13

12

10 10 10 10 10 10 10 10	元	ゲート規 開閉機の 権	是		周辺の護 度 (H23.3.11			段	地震によるゲート等の被害状況及ひ機能の畏失状況	矢状况
番号	대 (전 전 전 전	ゲート規 開張機の 格	后 概 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知 知		23.3.11			_		
16 高瀬川水彩 市樽川水門 高瀬川 名野川 米 関上 水門	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ローラー ゲート 幅 11.00 × 高 5.70 × 1 門 3 き上げ 9 き上げ 9 き上げ 9 もより もなしつ カインチ式 カインチ式 カインチ式 カインチ式 カインチ式 カインチ式 カインチ式 1 M 2 D 電動 ワイヤロープ カインチ式 1 M 2 D 電動 フィヤロープ カインチ式 4 8 5.20 × H 4.80 1 門	馬馬斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯斯		14年46分 頃の地震 による)	報	ゲート開閉状況: 全閉、全開、半開(中間開度)、不明制水ゲート、調整ゲート、フラップゲート等ゲート別に記述※フラップゲート等についても開閉状態を記述する電源整備: 常用(商用)、予備発動機、その他別に記述設置に関係を開発を記述する。	被害が発生した部位及び 被害状況等 後実践には点検出来ず、災害状況がわからなかった 設備についても、現時点でわかっていることを記述)	地震の喪失した機能	地震後に残った機能
16 高瀬川水系 市柳川水門 高瀬川 米系 関上水門 鳴瀬川 米系 野蒜水門 鳴瀬川 米 野蒜水門	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	### 1.00	心 所 所 治 法 法 法		#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	点検により異常なし	ı	ı
16 高瀬川水系 市柳川水門 高瀬川	· · · · · · · · · · · · · ·	1M2D電動 ワイケローブ トンテ式 電 11.00 × 高 5.70 × 1 円 31き上げ 1M2D電動 ワイケローフ ウイケ式 4.80 1円 4.80 1円	心思感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感感			水門扉 戸当り・開閉装置	原 体:3. 半開(ゲート1門) 戸当り:正常 開閉装置:1. 電動	原体・点徴により顕常なし 当り、点徴により顕常なし 回言的、結婚により異常なし 開閉装置:点徴により異常なし	ı	1
17 名取川水系 関上水門 島瀬川水系 野蒜水門 島瀬川		1M2D 電動 ワイヤローブ ウインチ式		耐震照査 未実施	(大 本) 本)	電源設備	電源:1. 商用電源(常用)	常用電源:停電	電源喪失、遠隔操作・監視	ı
17 名取川水系 閖上水門 鳴瀬川水系 野蒜水門鳴瀬川水系 野蒜水門		1M2D 電動 ワイヤローブ ウインチ式				制御装置(開度計、機則操作盤、水位計等)	開度計: 軸直結式 水 位 計: 水晶式 操 作: 1. 機側操作 2. 遠隔操作	点検により異常なし	ı	1
名取川水系 関上水門 金取川 条 関上水門 高瀬川 米条 野蒜水門 鳴瀬川 米 野蒜水門		1M2D電動 ワイヤロープ ウインチ式			₩	その他(管理所等) [管理所:なし 自家発電設備用の建屋:なし	なし	ı	ı
17 名取川水系 閖上水門名取川 - 名取川 - 名取川 - 島瀬川水系 野蒜水門 - 鳴瀬川 - 島瀬川 - 野蒜水門		1M2D電動 ワイヤロープ ウィンチ式			#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)		点検により異常なし	ı	I
17 名取川水系 関上水門 名取川 鳴瀬川水系 野蒜水門 鳴瀬川		1M2D電動 ワイヤローフ。 ウィンチ式			il.	水門扉 戸当り・開閉装置	廉 体:1.全開(ゲート1門) 戸当り:正常 開閉装置:1.電動	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	ı
鳴瀬川水系 野蒜水門鳴瀬川		B 5.20×H 4.80 1門	耐震照查 実施済	耐震照查 実施済	要9	電源設備	引 +4. 3mに設置)	常用電源:停電 予備発電:異常なしと思われる(ゲート操作でき 形跡があるが津波で流失したため不明)	た 常用電源による操作	I
鳴瀬川水系 野蒜水門鳴瀬川		,			制制	制御装置(開度計、機 間操作盤、水位計等)	開 度 計:軸直結式 水 位 計:水圧式 操 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作	点検により異常なし	-	ı
18 鳴瀬川水系 野蒜水門鳴瀬川					₩	その他(管理所等)	自家発電設備用の建屋:正常	遠隔操作盤の倒壊	遠隔操作機能	ı
鳴瀬川水系 野蒜水門鳴瀬川		7.72			#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	躯体:1. 正常	点検により異常なし	ı	ı
鳴瀬川水系 野蒜水門		ν. 1			Ĭ.	水門扉 戸当り・開閉装置	扉 体:1. 全開(ゲート1門) 戸当り:正常 開閉装置:1. 電動	原体:点検により異常なし 戸当り、点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	I
	#	油圧シリンダ 開閉方式	耐震照查 実施済	耐震照査 未実施 (東	6弱 (東松島 市小野)	電源設備	電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発(T. P. 約7mに設置)	常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作
		B 17.50 × H 7.50 1 PJ				制御装置(開度計、機 問操作盤、水位計等)	開度計:シリンダ語取式 水位計:水圧式 操 作:1.機側操作 2.遠隔操作	点検により異常なし	ı	ı
					*	その他(管理所等) [1⊣	点検により異常なし	ı	I
		2 - - - -			#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)		点検により異常なし	ı	I
		によるに			上	水門扉 戸当り・開閉装置 月	扉 体:1.全開(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:1.電動 2.手動	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	ı
19 阿武隈川水 新浜水門 50.4	842 洪水	IM2D電動 ワイヤロープ ウインチ式	耐震照查 実施済	耐震照查 実施済	9월	電源設備	imに設置)	常用電源:停電 予備発電:異常なしと思われる(津波で浸水した め地震による被災か判別不明)	とた とた 地震による故障があったとすれば電源喪失	ı
		B 7.60×H 5.35 2門			制制	制御装置(開度計、機 開操作盤、水位計等)	開 度 計:軸直結式 水 位 計:水圧式 操 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作		1	1
					→	その他(管理所等) 目	自家発電設備用の建屋:正常	遠隔操作盤の倒壊	遠隔操作機能	I
		_ <u>-</u> ⊢ <u>-</u> □			#7	堰·水門等の躯体 (堰柱等)		点検により異常なし	ı	ı
		ゲート				水門扉 戸当り・開閉装置 月	扉 体:2. 全閉(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:1. 電動 4. 予備動力	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	I
20 阿武隈川水 和分水門 系阿式隈川 在 左	H11	2M2D 電動 ワイヤロープ ウインチ式	耐震照查 実施済	討震照査 実施済	6 평평	電源設備	に設置)	常用電源:停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作
		·····································			制	制御装置(開度計、機	開 度 計:軸直結式 水 位 計:水圧式 操 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作	点検により異常なし	ı	ı
					<u> </u>	その他(管理所等) 目	严	点検により異常なし	ı	ı

河川下流部の堰-水門の被害状況(地震発生前〜地震発生後)
設計を検討するための参考資料①

ſ																			
		更失状况	地震後に残った機能		I	1	予備発電設備による操作	1	I	ı	1	予備発電設備による操作	1	I	I	ı	ı	I	I
	地震発生時	地震によるゲート等の被害状況及び機能の喪失状況	地震で喪失した機能		I	I	常用電源による操作(二重化機能なし)	ſ	I	I	I	常用電源による操作(二重化機能なし)	1	I	I	I	I	ſ	I
		田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	被害が発生した部位及び被害状況等	(発災時には点検出来ず、災害状況がわからなかった 設備についても、現時点でわかっていることを記述)	点検により異常なし	点検により異常なし	常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし	点検により異常なし
	*	地震光年町	ゲート期間状況: 全閉、全開、半開(中間開度)、不明 制水ゲート、調整ゲート、フラップゲート等ゲート別に記述 ※フラップゲート等についても開開状態を記述する	電源数権: 常用(商用)、予備発動機、その他別に記述 設置位置(場所、設置高)を記述	躯体:1. 正常	扉 体:2. 全閉(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:	電源: 1. 商用電源(常用) 2. 自家発	開 度 計:軸直結式 水 位 計:水圧式 操 作:1. 機側操作	自家発電設備用の建屋・正常	躯体:1. 正常	扉 体:2. 全閉(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:	電源:1. 商用電源(常用) 2. 予備発電機	開 度 計:軸直結式 水 位 計: 操 作:1. 機側操作		躯体:1. 正常	扉 体:2. 全閉(ゲート2門) 戸当り:正常 開閉装置:	電源:1. 商用電源(常用) 2. 自家発	開 度 計:軸直結式 水 位 計:水圧式 操 作:1. 機側操作 2. 遠隔操作	自家発電設備用の建屋・正常
下流部の堰・水門の被害状況(地震発生前〜地震発生後)			難		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	水門扉 戸当り・開閉装置	電源設備	制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	その他(管理所等)	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	水門扉 戸当り・開閉装置	電源設備	制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	その他(管理所等)	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	水門扉 戸当り・開閉装置	電源設備	制御装置(開度計、機 側操作盤、水位計等)	その他(管理所等)
也震発生]	格些企器	記録 明治の歌	(H23.3.11 14時46分 頃の時震 による)				4				l	2强					4		
(害状況()	1	施設の耐震設計	2			设耐震設		め) 低いため)				型標照 一本・補強 一分 一分 一分 一分 一分 一分 一分 一分 かん					数 型震設		
・米門の後	-	居	開閉機の 種類 し1				計·照香 未実施 重要在	低いた				耐震設計					計·照談 計·照談 未無猶		
荒部の堰		0、構造		二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二	-5-0	<u> </u>		幅 10.80 ×高 5.72 ×1門		リンク機構	۲ ۲ ۲		幅 4.00× 高 5.00 ×2門		_ 5 -5 -5	ゲート		幅 11.15 ×高 7.83 ×2門	
河三十二			説 思います。 ※ 記言 とり はっぱい はっぱい がっかい はっぱい はっぱい はっぱい はっぱい はっぱい はっぱい はいい はい は		Ġ	`	分消·斯 消防止	먵×^		<u> </u>	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	洪 太 校	哩 ^{咃 ^}		<u> </u>		S 新 川 i X 小 c ii E 牧 の ii		
专資料(1)	ol-	al plani	完年成度				S42					50 S15					Н7		
あの物は	記録	(社) (国)	施設名 km 本III 大字III	1 4 4 4 4 4			早川水門 5.6km					水門 木門 右					JII水 引 5.5km		
設計を検討するための参考資料(1)			大米 河三 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				米代川水系 米代川					雄物川水系 旧雄物川					最上川水系 小牧川水 最上川 門		
設計を			卷 中 大正				21 **					22					23 最上		

			地震発生後~津波到沪	地震発生後~津波到達前		津波到達時					
				対応結果	津波時の状態	津波によるゲート等の被害状況、機能の	背状況、機能の喪失状況及び対応	垃 衣	世 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年 年	被災後の応急復旧状況	
番号 大 本 本 が が に の に に の に の に の に の に の に の に の に の に に に に に に に に に に に に に	施設名	響	地震発生直後~津波到達前までの対 応	全開 全開 一部開 制水ゲート、調整ゲー ト、フラップゲート等ゲー ト、フラップゲート等ゲー	ゲートを越流したか 施設が浸水したか YES,NO (浸水高)	がな害が発生した部位及び被害状況等	喪失した機能	津波後に残った機能	対応(津波到達直後~現時 点まで) (復旧した月日)	現時点における喪失した機能	対応(出水期前までの対応)
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	1	I	ı	点検により異常なし	ı	ı	ı	ı	ı
		水門扉 戸当り·開閉装置	1号、2号、4号ゲートは開から全閉操作を行ったが、操作中 に開閉異常によりゲート半閉状態 3号ゲートは開から全閉操作を行い、問題なく全閉できた。	1号、2号、4号:半閉状態 7で停止 3号:全閉	i VES 全閉した3号ゲート 天端を267cm程度越流し で遡上	ト 扉体: 点検により異常なし に 戸当り: 一部変形 開閉装置: 点検により異常なし	I	I	戸当り:ローラー軸受けの調整	I	戸当り:戸当たりの補修 (3月15日実施)
馬淵川水系 馬淵川	馬淵大堰	電源設備		1	No	常用電源:停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:復旧(3月13日)	I	I
	11E	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	メッセンジャーワイヤが外れたままの状態で、 堰制御装置がゲート開度を正しく認識できない。	ゲートに異常が生じ警報 を発報	Š.	開度計:メッセンジャーワイヤが滑車から脱落(地震直後に点検できなかったため津波によるものがあるか不明)	.点 ゲート開閉制御 遠隔操作不能	1	開度計:メッセンジャーワイヤを再 度取付け、ゲート開度を復旧	ı	開度計の補修 (3月15日実施)
		その他(管理所等)	出張所から遠隔で全閉操作	異常発報を受けて職員 が管理所に急行	N	異常なし	ı	I	I	I	I
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	I	ı	点検により異常なし	ı	ı	ı	I	ı
		水門扉戸当り・開閉装置	ı	全閉	YES 全ゲート天端を1m程度 越流し遡上	扉体:8号ゲーNに船接触 戸当り.点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	I	原体、塗装補修完了 (5月7~12日実施)	I	ı
阿武磯川米 阿 条阿武磯川	阿武陽大堰	電源設備	常用電源復旧せず	I	N N	常用電源:停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用: 地震直後から3/14まで復旧 常用電 せず 現在は復旧(3月14日復旧) 機能む	常用電源による操作(二重化機能なし)	常用:復旧
	 1 □	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	I	I	N N	異常なし	ı	I	1	I	I
		その他(管理所等)	ı	I	N _O	点検により異常なし	ı	1	ı	I	ı
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	1	1	6号サイドゲート下流床版から漏水	ı	ı	I	ı	調査後、補修
	l	水門扉 戸当り·開閉装置	ı	全閉	YES 全ゲート天端を2m程度 越流し遡上	屋体:25·6号ゲー-ド 平上り、戸当り:4門とも変形 長 開閉装置:1.24号ゲー-トワイヤ固定金具破損、4·5AD変換機故障(写真では 3.4と記載?).	きは フラップゲートの自動制御	手動制御によるゲート操作	ワイヤの復旧: (4月16日)	1	ı
3 北上川水系 4 北上川	北上大堰	電源設備	常用電源復旧せず	I	N O	常用電源:停電 予備発電設備:点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/22まで復旧 せず 現在は復旧(3月22日復旧)	\$ <i>t</i> \$L	I
	111-	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	I	I	N	開度計:3号ゲート炒センジャーワイヤ切断、	ゲート開閉制御 遠隔操作不能	I	開度計:ゲート開度を復旧 (5月1日)	I	I
		その他(管理所等)	I	I	No	点検により異常なし	ı	I	ı	I	ı
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	1	ı	点検により異常なし	I	I	ı	I	I
		水門扉 戸当り·開閉装置	ı	倒伏	YESゲート天端を越流し遡上(ゲートは倒伏状態のまま操作なし)	豊 扉体:3号ゲート(袋体)に堆砂 ま 開閉装置:点検により異常なし	堆砂によりゲート起立不可	I	扉体:掃流操作を実施し排砂 (4月11日実施)	I	扉体:操作可能
鳴瀬川水系 鳴瀬川	鳴瀬堰	電源設備	常用電源復旧せず	I	N N	常用電源:停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/19まで復旧 せず 現在は復旧(3月19日復旧)	現時点はなし	I
	ti:	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	I	N	異常なし	ı	I	ı	I	ı
		その他(管理所等)	ı	I	N	点検により異常なし	ı	I	ı	1	ı
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	1	1	点検により異常なし	ı	1	ı	I	1
		水門扉 戸当り·開閉装置	ı	倒伏	YES ゲート天端を越流し 遡上(ゲートは倒伏状態のまま操作なし)	扉体:点検により異常なし、 開閉装置:点検により異常なし	ı	I	ı	I	I
	若針塩止 堰	電源設備	I	I	No	常用電源:停電 予備発電設備:なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	I	常用:地震直後から復旧せず 現在は復旧	I	I
	∜E	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	I	N	異常なし	_	I	ſ	l	_
		その他(管理所等)	I	I	N _O	異常なし	ı	I	I	I	ı

				XXI \ 70'X . E	i d	津波到達時					
				対応結果	津波時の状態	津波によるゲート等の被害状況	:況、機能の喪失状況及び対応	(対応		被災後の応急復旧状況	
番	施設名	静	地震発生直後~津波到達前までの対 内	全閉 全開 一部開 制水ゲート、調整ゲート、フラップゲート等ゲート、フラップゲート等ゲート	ゲートを越流したか 施設が浸水したか YES,NO (浸水高)	被害が発生した部位及び被害状況等	喪失した機能	津波後に残った機能	対応(津波到達直後~現時 点まで) (復旧した月日)	現時点における喪失した機能	対応(出水類前までの対応)
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	I	I	ı	点検により異常なし	I	I	ı	I	I
	1	水門扉戸当り・開閉装置	1	全閉 (ローラゲート、起伏ゲ- ト全て)	YES - 堤防天端を2m程度越流 し遡上	扉体:起伏が「ト戸当り逸脱、シリンダリンクプレート曲リ戸当り:点検により異常なし 固定部・流検により異常なし 関定部・流検により異常なし 開閉装置:機側操作盤、油圧ユニット浸水	ゲート開閉操作	I	扉体:応急復旧 開閉装置:応急復旧 (6月15日)	I	I
6 北上川水系 月 北上川	月浜第一大門	電源設備	常用電源復旧せず	I	YES 電源設備が浸水(T.P. 6.1m)	常用電源:地震により停電中 予備発電設備:津波により浸水	電源喪失	I	常用電源:復旧セず 予備発電機:仮設発電機を設置 (3月15日)	常用電源による操作(二重化機能なし)	I
	UE	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	1	I	YES 機側操作盤も浸水(T.P. 12.0m)	管理棟操作盤が浸水。 機削操作盤も浸水。	操作不能	機側操作盤も浸水し操作不能		I	1
	<u> </u>	その他(管理所等)	出張所から遠隔で閉門操作	全ゲート正常に閉扉	YES 管理棟が浸水(T.P. 6.1m)	津波により浸水、破損 照明、CCTVカメラ流失、管理橋金属部変形、損傷	遠隔操作	I	I	遠隔操作不能	未完
		堰·水門等の躯体 (堰柱等)	I	I	I	昇降階段基礎洗掘	階段は残っており昇降可能	I	ı	ı	1
	1	水門扉戸当り・開閉装置	操作せず	メインゲート:全閉サイドゲート:半開ナイデゲート:半開バランスゲートは水位に	YES メインゲート天端を2m程 度越流し遡上	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 固定部:点検により異常なし 開閉装置:ハランスケー閉装置流出(ウインチ・操作機)	ゲート開閉操作	I	開閉装置(バランスゲート):復旧 せず	バランスゲートの強制開閉操 作	バランスゲートの水位差による自然動作は可能
7 北上川米系 7 北上川	月浜第二十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八十八	電源設備	常用電源復日せず		YES 電源設備が浸水(T.P. 3.0m)	常用電源:地震により停電中予備発電設備:浸水により操作不可	電源喪失	I	常用電源:復旧せず 予備発電機:仮設発電機を設置 (3月20日)	常用電源による操作(二重化機能なし)	I
	1 C	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	復旧せず	I	NO 機側操作盤は浸水せず (T.P. 12.0m)	I	I	I	I	I	I
	<u> </u>	その他(管理所等)	出張所から遠隔で閉門操作	平明	YES 予備発電機室が浸水 (T.P. 3.0m)	津波により浸水、破損 照明、CCTVカメラ流失	遠隔操作	I	I	遠隔操作不能	未定
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	1	ı	l	土砂堆積、地盤沈下	自然排水	I	堤外の堆積土砂は撤去しても時 間が経つと再度堆積する	潮位も上昇したため満潮時の 自然排水は困難	水門の応急復旧は困難 常時は排水ポンプで排水
	<u> </u>	水門原戸当り・開閉装置	操作員が機側で自重降下により全閉操作した 模様	全署	YES ゲート天端を2m以上越 流し遡上(越流高さ不明)	扉体:点検により異常なし、土砂、瓦礫により開閉不能? 戸当り、点検により異常なし 固定部:点検により異常なし 開閉装置:開閉機損傷、電動機浸水	ゲート開閉操作	I	開閉装置:仮設チェーンブロック設置(3月26日)	動力でのゲート操作 (手動またはクレーン車等によ る応急操作は可能)	開閉装置:復旧困難 : 出水時は排水ポンプ車で対 応
8 北上川水系 月浜防潮 北上川 水門	月浜防潮 不 水門	電源設備	常用:復旧せず	I	YES 電動機が浸水(T.P. 5.0m)	常用電源:停電中	津波前から電源喪失	I	常用電源:復旧せず	常用電源喪失	常用電源:復旧困難
	UC	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	I	I	YES 操作盤が浸水(T.P. 5.0m)	機側操作盤落下、配線損傷	ゲート開閉操作	操作不能	I	ı	I
		その他(管理所等)	出張所から遠隔で閉門操作	不明	YES その他の設備が浸水 (T.P. 5.0m)	照明、CCTVカメラ流失	遠隔操作	I	I	遠隔操作不能	米 弘
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	I	I	I	全壊(本体の1/2流失) 前後の堤防も流失	水門としての全機能	水路としての機能	对 応不能	機能回復困難	仮水門設置
	I	水門扉 戸当り·開閉装置	I	全閉	YES 堤防天端を越流し遡上 (越流高さ不明)	扉体:1門流失 戸当り:1門流失 固定部:1門流失	ゲート開閉操作	I	扉体: 対応不能 戸当り: 対応不能 固定部: 対応不能	ゲート開閉操作不能	扉体:仮水門設置
3 北上川水祭 北上川	釜谷水門	電源設備	1	I		I	I	I	I	I	I
	4 C	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	I	YES 本体全て浸水	I	I	I	I	I	I
		その他(管理所等)	I	I	管理棟等なし	I	I	I	I	I	I
		堰・水門等の躯体 (堰柱等)	1	I	I	門柱亀裂有	I	I	ı	I	I
	1	水門扉 戸当り·開閉装置	I	全開	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	I	I	I
10 北上川水系 福地水門 北上川	福地水門	電源設備	I	I		常用電源:点検により異常なし(常用は発電機のみ)	I	I	l	I	I
	₩	制御装置(開度計、機側操 作盤、水位計等)	I	I		I	I	I	I	I	I
		その他(管理所等)	I	I		管理橋変形	ー 操作室への移動には支障なし	管理橋機能	 管理橋機能に問題なし	I	I

		地震発生後~津波到達前	賽発生後~津波到達前		津波到達時					
			对內部無	津波時の状態	津波によるゲート等の被害状況、機能の	害状況、機能の喪失状況及び対応	惶衣:		被災後の応急復旧状況	
番号	施設名 設備	地震発生直後~津波到達前までの対 応	全閉 全開 一部開 制水ゲート、調整ゲー ト、フラップゲート等ゲート	ゲートを越流したか 施設が浸水したか YES,NO (浸水高)	被害が発生した部位及び被害状況等	要失した機能	津波後に残った機能	対応(津波到達直後~現時 点まで) (復旧した月日)	現時点における喪失した機能	対応(出水期前までの対応)
	堰・水門等の躯体(堰柱等)	ı	I	I	点検により異常なし	ı	1	ı	ı	ı
	水門扉 戸当り·開閉装置	I	エ	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	ı	1	ı	ı
北上川水系 南河 北上川 水	南沢川 電源設備 水門	I	I		常用電源:点検により異常なし(常用は発電機のみ)	ı	ı	I	I	ı
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	1	I		I	I	I	I	I	ı
	その他(管理所等)	周座アンカーボルトが破断し余震で落橋の危険があるため1号連絡橋を撤去	I		異常なし	ı	I	I	I	I
	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	I	ı	I	点検により異常なし	I	I	ı	ı	1
	水門扉 戸当り・開閉装置	I	無	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	I	ı	1
12 北上川水系	脇谷水門 電源設備	常用電源復旧せず	I		常用電源 · 停電 予備発電設備 · 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/22まで復旧 せず 現在は復旧(3月22日復旧)	ı	ı
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	1	I		ı	ı	I	I	I	I
	その他(管理所等)	I	I		点検により異常なし	I	I	I	ı	I
	堰·水門等の躯体 (堰柱等)	ı	I	I	点検により異常なし	I	ı	ı	ı	1
14	水門扉戸当り・開閉装置	I	無	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り: 点検により異常なし 開閉装置: 点検により異常なし	I	I	I	I	ı
13 北上川水系 鴇波	電源設備	常用電源復旧せず	ı		常用電源: 停電 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/22まで復旧 せず 現在は復旧(3月22日復旧)	I	ı
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)		I		I	I	ı	I	I	I
	その他(管理所等)	I	I		点検により異常なし	I	ı	I	I	I
	堰·水門等の躯体 (堰柱等)	ı	1	ı	点検により異常なし	I	1	I	ı	I
	水門扉戸当り・開閉装置	調整のために居合わせた作業員が手動操作を 実施。	一部開 (1号ゲート上段扉開)	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り:地震による1号上段ゲート戸当たり破損継続 開閉装置: 点検により異常なし	1号上段ゲート開閉操作不能 継続	ı		戸当たりは調整済み	戸当り:本復旧は非出水期
北上川水系 真野	真野川水電源設備門	常用電源復旧せず	I		常用電源: 地震により停電中 予備発電設備: 点検により異常なし	常用電源による操作(二重化機能なし)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/19まで復旧 せず 現在は復旧(3月19日復旧)	常用電源復旧済み	I
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)		I		異常なし	I	ı	I	I	I
	その他(管理所等)	出張所から遠隔により全閉操作	機側の遠隔操作システムが停電のため遠隔操作が不能。		地震により局舎周辺陥没 地震により翼壁の止水板破断	I	I	復旧せず	I	復旧
	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	I	I	I	異常なし	ı	I	I	I	I
	水門扉戸当り・開閉装置	ı	全開	ON	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	ı	1	ı	ı
15 北上川水系 梨の木水 旧北上川 門	 	I	I		異常なし	ı	I	I	I	I
	制御装置(開度計、機側操 作盤、水位計等)		I		異常なし	ı	l	ı	ı	I
	その他(管理所等)	ı	ı		なし	ı	ı	I	ı	I

設計を検討するための参考資料②	5ための参注 		津波の状況・河川下流部の堰・水門の被割	:那の堰·水門の被害状況(被災~応急復旧 異発生後~津波到達前	心忌復出)	岩瀬底浜煮					
				本 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学 学	津波時の状態	津波によるゲート等の被害状況、機能の	伏況、機能の喪失状況及び対応	位 衣 3	**	被災後の応急復旧状況	ne ne
番号以来	海	聯	地震発生直後~津波到達前までの対応	全開 全開 一部開 制水ゲート、調整ゲー ト、フラップゲート等ゲート	ゲートを越流したか 施設が浸水したか YES,NO (浸水高)	被害が発生した部位及び被害状況等	喪失した機能	津波後に残った機能	対応(津波到達直後~現時 点まで) (復旧した月日)	現時点における喪失した機能	に 対応(出水類削までの対応)
	#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	I	II I	点検により異常なし	I	I	ı	I	ı
	III.	水門扉戸当り・開閉装置	ı	全遇	OZ	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 固定部:点検により異常なし、開閉装置:点検により異常なし パルプ:点検により異常なし	I	I	1	I	1
16 画瀬川木米 中	市柳川水門	電源設備	常用:復旧せず	I		常用電源: 停電 予備発電設備: なし その他: なし	電源喪失、遠隔操作・監視	I	常用:復旧(3月12日)	I	ı
	制御学	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	I	unth	異常なし	I	I	ı	I	ı
	Ψ	その他(管理所等)	ı	I	шту	異常なし	I	I	I	I	I
	#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	I	1	点検により異常なし	I	I	ı	ı	ı
	IL.	水門扉 戸当り・開閉装置	ı	全編	YES ゲードは全開。堤防天端 F を4m以上越流し遡上 関	扉体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	I	I	ı
17 名取川水系 四名取川		電源設備	常用:復旧せず	I	YES 電源設備が流失(T.P.+ ¹ 4.3 m)	常用電源:地震により停電中 予備発電設備:予備発電機流失	電源喪失	I	常用:復旧せず 予備:仮設発動発電機により操作 可能(4月14日設置)	電源二重化機能なし (予備発電利用可)	常用:復旧せず 予備:仮設発動発電機により 操作可能
	制御業	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	I	YES 手元操作盤が浸水(T.P. 5.0m)	手元(堤防天端)操作盤浸水、機側操作盤異常なし、水位計 流失	・手元操作盤によるゲート開閉 操作不能	機側操作盤、開度計	ı	I	ı
	₩	その他(管理所等) (復旧せず	I	YES 予備発電気室建屋流失 (T.P+4.3m)	地震により遠隔装置倒壊 CCTVカメラ損傷 、予備発電機室倒壊・流失	遠隔操作、監視不能	I	I	I	米
15	#	堰·水門等の躯体 (堰柱等)	ı	ı		点検により異常なし	I	I	I	I	ı
		水門扉 戸当り・開閉装置	ı	全開	赵	原体: 点検により異常なし、 瓦礫堆積により開閉不能 戸当り: 点検により異常なし 開閉装置: 油圧シリンダ動作不良	ゲート開閉不能	I	ı	ゲート開閉操作不能	開閉装置:ウインチによる手動開閉(油圧シリンダーのオーバーボールは出水場後の予定)
- 18	野蒜水門	電源設備	常用電源復旧せず	I	YES 電源設備が一部浸水 (T.P. 7.0m)	常用電源:地震により停電中 予備発電設備:津波により一部浸水	予備発電機の安定稼働	電源不安定	常用:復旧せず 予備:点検整備により復旧(5月1 日)	電源二重化機能なし (予備発電利用可)	常用:復旧せず
	制御	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	ı	ı		油圧シリンダ以外は異常なし	ı	I	ı	I	ı
	*	その他(管理所等)	出張所から遠隔で全閉操作	異常なく全閉	YES 管理所が浸水(T.P. 7.0m) ただし内部の浸水	津波により浸水	遠隔操作、監視不能	I	I	I	米
	#	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	ı	ı	I I	点検により異常なし	I	I	ı	I	ı
	IL.	水門扉 戸当り・開閉装置	ı	全開		原体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	ı	I	ı	I	ı
19 阿武陽川水	新浜水門	電源設備	常用:復旧せず	I	討が流失(T.P. +	常用電源:地震により停電中 予備発電設備:浸水	電源喪失	I	常用:復旧せず 予備:仮設発動発電機により操作 可能(4月14日設置)	電源二重化機能なし (予備発電利用可)	常用:復旧せず 予備:仮設発勤発電機により 操作可能
	制御	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)		I	NO 7	水位計流失	水位確認不能	機側操作盤、開度計	I	I	I
	W	その他(管理所等) (復旧せず	I	YES 予備発電気室建屋損壊 (T.P+4.5m)	地震により遠隔装置倒壊 CCTVカメラ損傷	遠隔操作、監視不能	I	ı	I	ı
	#	堰·水門等の躯体 (堰柱等)	I	I		点検により異常なし	I	I	I	I	ı
	IL.	水門扉 戸当り・開閉装置	ı	全署	ON	原体:点検により異常なし 戸当り:点検により異常なし 開閉装置:点検により異常なし	I	I	ı	I	ı
20 阿武隈川水 押分水門 系阿武隈川	甲分水門	電源設備	常用電源復旧せず	I	NO W	常用電源:地震により停電中 予備発電設備:点検により異常なし	電源二重化機能なし (予備発電利用可)	予備発電設備による操作	常用:地震直後から3/18まで復旧 せず 現在は復旧(3月18日復旧)	ı	常用:復旧
	制御道	制御装置(開度計、機側操 作盤、水位計等)	ı	I	ON	異常なし	I	I	ı	I	ı
	*	その他(管理所等)	I	I	ON	点検により異常なし	ı	I	I	I	I

		地震発生後~津波到達前	崖 前		津波到達時				! : !	
			对心部無	津波時の状態	津波によるゲート等の被害状況、機能の喪失状況及び対応	状況、機能の喪失状況及;	ピ 校 公		被災後の応急復旧状況	
番号 水系名 施設名河二名	製	地震発生直後~津波到達前までの対 応	全開 全開 一部開 制水ゲード、調整ゲー ト、フラップゲート等ゲー ト別に記述	ゲートを越流したか 施設が浸水したか YES,NO	被害が発生した部位及び被害状況等	喪失した機能	津波後に残った機能	対応(津波到達直後~現時 点まで) (復旧した月日)	現時点における喪失した機能	対応(出水期前までの対 内)
	堰・水門等の躯体(堰柱等)	1	I	I	ı	ı	ı	I	ı	ı
	水門扉 戸当り・開閉装置	なし	I	ON	ı	I	I	ı	I	I
21 米代川水系 早川水門 米代川	電源設備	常用電源復旧せず	I	I	I	I	I	I	I	ı
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	· □	ı	I	1	ı	ı	I	ı	ı
	その他(管理所等)	ı	ı	I	1	I	I	I	ı	ı
	堰・水門等の躯体(堰柱等)	1	ı	I	1	ı	ı	ı	ı	ı
	水門扉 戸当り・開閉装置	なし	I	ON	ı	ı	ı	ı	I	I
22 雄物川水系 旧雄物川	電源設備	常用電源復旧せず	I	I	I	I	I	ı	I	ı
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)	"	ı	I	1	I	I	ı	I	I
	その他(管理所等)	ı	I	I	I	I	I	I	I	I
	堰・水門等の躯体 (堰柱等)	1	ı	I	1	ı	ı	ı	I	I
	水門扉 戸当り·開閉装置	なし	I	ON	ı	ı	I	ı	I	ı
23 最上川水系 小牧川水 最上川 門	電源設備	ı	I	I	I	I	I	I	I	I
	制御装置(開度計、機側操作盤、水位計等)		ı	ı	-	ı	ı	ı	ı	ı
	その他(管理所等)	ı	ı	I	ı	I	I	I	I	ı