

宮城県からの話題提供

～最近の河川行政を取り巻く状況と取組について～

平成27年10月30日(金)

宮城県土木部河川課



目次

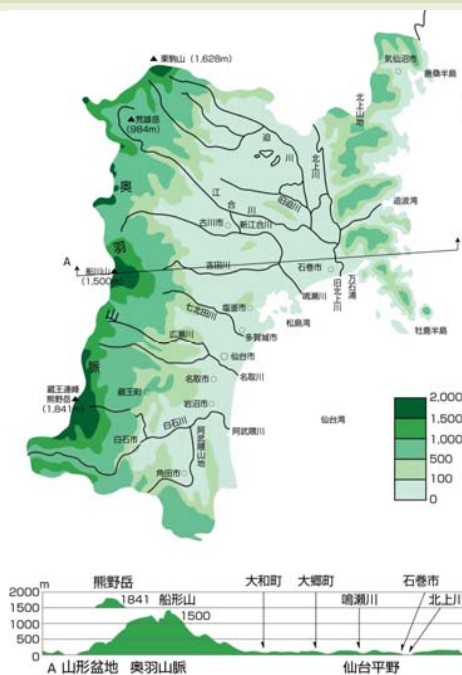
1. 県内の地形と降雨特性, 河川と治水施設の概要について
2. 平成27年度の河川課所管事業等の概要について
3. これまでの主要な水害について
4. 平成27年9月関東・東北豪雨について
5. 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえた今後の取組みについて

1. 県内の地形と降雨特性, 河川と治水施設の概要について

(1) 宮城の県土の特徴

県土の状況

- 奥羽山脈を水源とする多数の河川が東に向かって流れる。
- 岩手県からは北上川が, 福島県からは阿武隈川が注ぐ。
- 北上川, 鳴瀬川, 名取川, 阿武隈川などによってつくられた沖積平野が広がっている。
- 迫川流域は河口から50~60km上流にありながら標高は5~10m。
- 低平地の面積が多く, 雨水排水が困難な地域。
- 平野部は, 奥羽山脈の影響により, 台風や梅雨時期には洪水被害を受けやすい地形。
- 三陸海岸南部はリアス式の地形, 仙台湾では砂浜海岸が広がる。

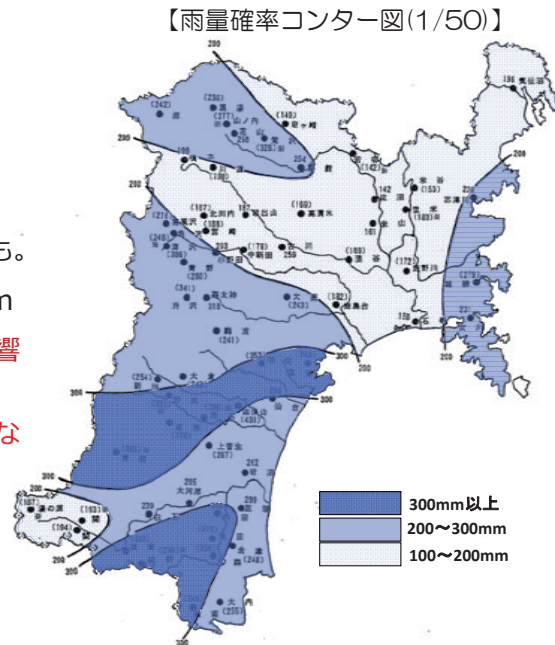


(2) 宮城県の降雨特性

- 平野部年平均降水量：
1,000mm～1,500mm
 - 山岳部年平均降水量：
1,500mm～2,500mm
- 蔵王で2,700mmを超えることも。
※日本の年平均降水量1,750mm

災害をもたらす降雨は地形の影響を大きく受ける

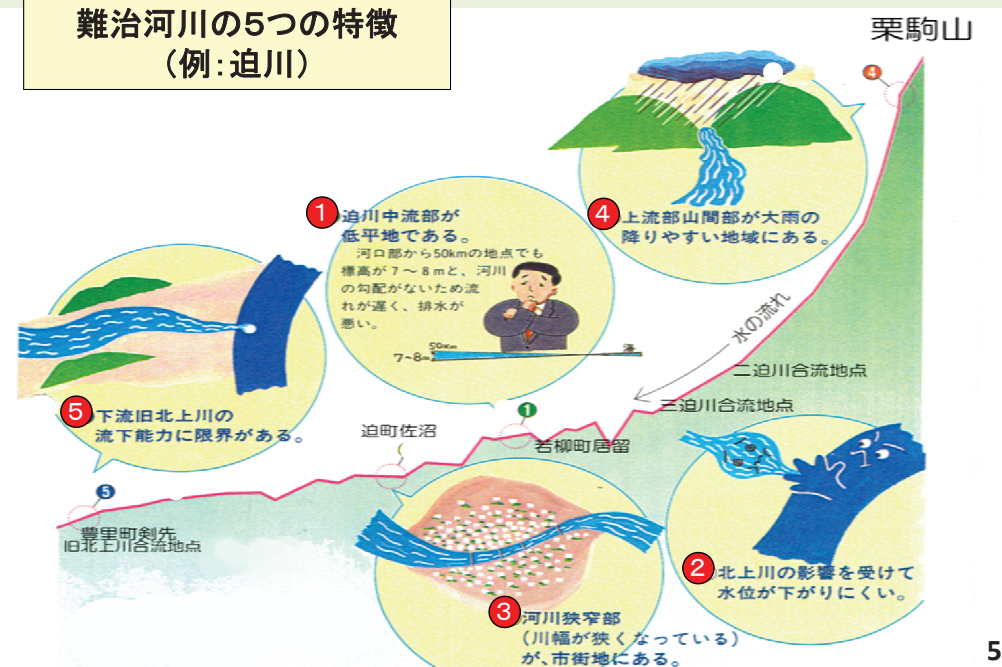
奥羽山脈の影響で平野部に大きな降雨をもたらす



4

(3) 県土河川の治水特性

難治河川の5つの特徴 (例: 迫川)



5

(4) 宮城県の河川一覧

水系区分	河川数延長	管理区分			流域面積	
		国管理	県管理	市町村管理		
一級水系	阿武隈川	44河川 404,208m	6河川 69,685m	40河川 334,523m	—	1,325km ²
	名取川	31河川 299,614m	6河川 29,400m	31河川 270,214m	1河川 2,750m	939km ²
	鳴瀬川	62河川 486,277m	8河川 89,300m	62河川 396,977m	—	1,130km ²
	北上川	126河川 928,830m	7河川 137,710m	123河川 791,120m	—	2,389km ²
	計	263河川 2,118,929m	26河川 326,095m (15%)	255河川 1,792,834m (84%)	1河川 2,750m (1%)	5,783km ²
二級	七北田川水系外	69河川 346,134m	—	69河川 344,414m (99%)	1河川 1,720m (1%)	1,027km ²
その他の河川 市町村管理		55河川 106,959m	—	—	55河川 106,959m	—
合計		387河川 2,572,022m	26河川 326,095m (13%)	324河川 2,137,248m (83%)	57河川 111,429m (4%)	6,810km ²

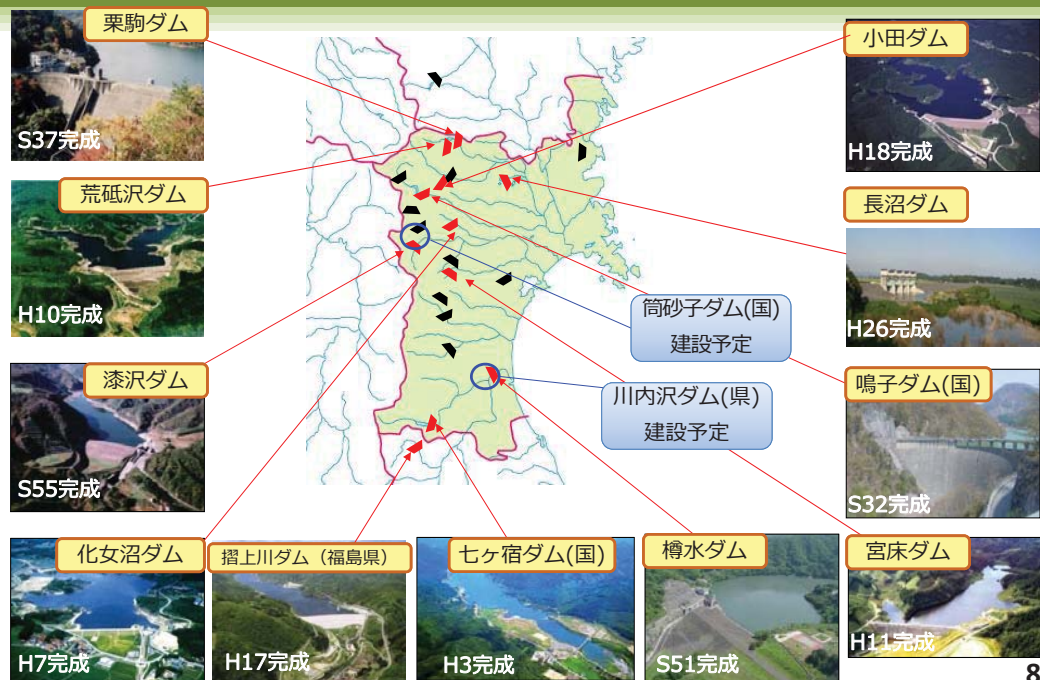
6

【参考】宮城県の重要な治水施設 ダム(1)



7

【参考】宮城県内の重要な治水施設 ダム（2）



【参考】宮城県内の遊水地



(5) 宮城県管理河川の整備状況

河川管理施設の整備状況

- 県管理河川数：34水系324河川
- 河川管理延長：約2,135km
- 河川整備率：36.5% (H26年度末時点)

◆整備状況 (H26年度末時点)

	要改修延長(km)	整備済延長(km)	整備率
基本事業河川	177.2	121.7	68.7%
地域防災事業河川	1,182.8	374.4	31.7%
計	1,360.0	496.1	36.5%(0.1%UP)



治水対策としてのダムや遊水地の整備は進んでいるものの、河川改修については、昨今の厳しい財政事情などにより整備率が進まない状況です。

2. 平成27年度の河川課所管事業等の概要について

1. 基本方針と目標

県土木部「社会資本再生・復興計画」

基本理念：

“次世代に豊かさを引き継ぐことのできる持続可能なみやぎの県づくり”

基本方針：

“県民の命と生活を守り、震災を乗り越え、宮城のさらなる発展につなげる
土木・建築行政の推進”

基本目標

(1) 壊滅的な被害を回避する粘り強い県土構造への転換

- 被災した公共土木施設の早期復旧
- 総合的な防災力の強化
- 異常気象への対応、流域一体となった取り組み

(2) いつまでも安心して快適に暮らすことができる生活基盤の整備

- 快適で安心して暮らせるまちづくりの推進

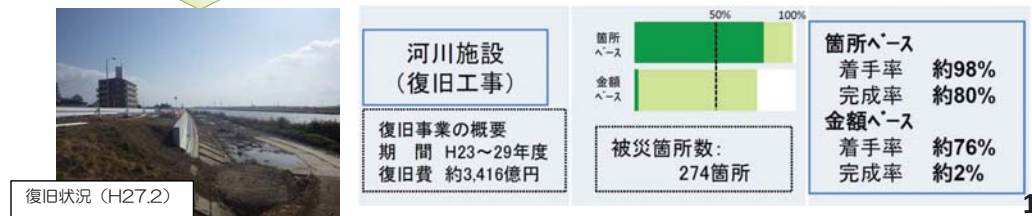
(3) かつてない賑わいや活力に満ちた東北の発展と宮城の飛躍を支える交流・産業基盤の整備

- 地域資源を活用した社会資本整備の推進

(1) 壊滅的な被害を回避する粘り強い 県土構造への転換

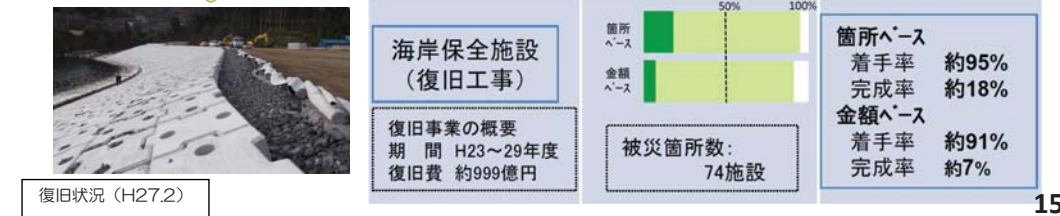
1) 被災した公共土木施設の早期復旧【河川】

- ▶ 平成23年3月11日に発生した東日本大震災により甚大な被害を受けた河川について、迅速・確実な復旧を進めています。
- ▶ 内陸域は平成26年度中に完了しており、沿岸域については平成29年度までの完了を目指します。
- ▶ 復旧・復興事業と合わせて河川整備基本方針・河川整備計画を順次策定・変更しています。



1) 被災した公共土木施設の早期復旧【海岸】

- ▶ 平成23年3月11日に発生した東日本大震災により甚大な被害を受けた海岸について、迅速・確実な復旧を進めています。
- ▶ 平成29年度までに完了を目指します。
- ▶ 復旧・復興事業と合わせて、海岸保全基本計画の変更を進めています。





情報発信に努めています

災害復旧の工事進捗状況について随時河川課HPの下記サイトで公表しています。

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kasen/sinntyoku.html>

また災害復旧工事の進捗状況（施工業者HPリンク集）についても下記サイトで公表しています。

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kasen/disaster-builder.html>

工事進捗状況の掲載イメージ



➤ **長沼ダム**は一級河川北上川水系迫川に建設された**多目的ダム**です。**洪水調節**を行い迫川沿川の被害を防ぐとともに、**流水の正常な機能の維持**、さらに**レクリエーション機能**として漕艇競技コースを有しています。

➤ 昭和46年度の事業着手（実施計画調査開始）以降、**40年以上の時を経て平成26年5月31日に竣工式**を開催しました。



➤ 名取市及び岩沼市を流下する一級河川名取川水系川内沢川に、**治水ダム**を建設し、沿川の**洪水を防御**するとともに、**既得取水の安定化と河川環境の保全**を図ります。

➤ **川内沢ダム**についてはダム検証を実施しており、平成25年7月に「**事業継続**」との**国土交通省の対応方針が決定**され、平成26年度から「建設事業」に移行、ダム建設へ向けた**本格的な調査に着手**しております。

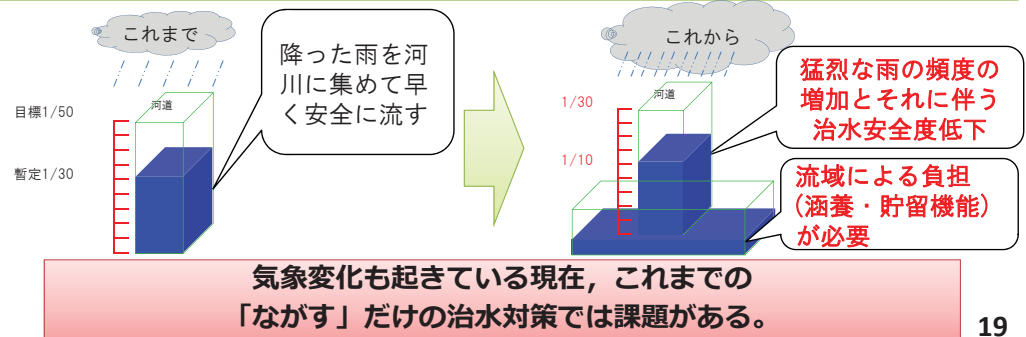
➤ 平成27年度はより詳細な調査・設計を行うとともに、用地補償調査を実施します。



➤ これまでの、築堤や河道掘削、ダム建設などの「**ながす**」対策には長期の時間を要し、昨今の局地的大雨になどの**異常気象**に対して「ながす」だけの治水対策には**限界があります**。

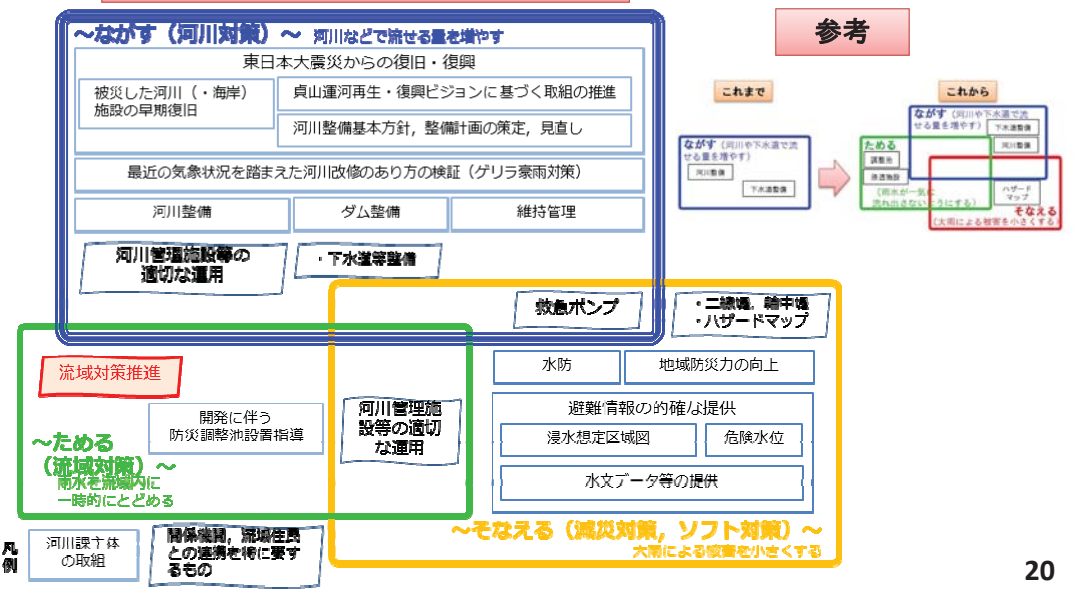
➤ 「ながす」対策は引き続き推進しながらも、流域内の関係機関や住民と連携し、河川に一気に雨水が流入しないようにする「**ためる**」対策も河川の外で実施し、流域一体となった治水対策が大切です。

➤ さらに**洪水が発生した際に命を守るための危機管理**としての「**そなえる**」対策も引き続き展開し、地域防災力の向上を推進していきます。



3) 異常気象への対応, 流域一体となった取り組み【総合治水対策】

みやぎ総合治水モデル(案)の構築
(関係機関が連携した取り組みへ)



(2) いつまでも安心して快適に暮らすことができる生活基盤の整備

1) 快適で安心して暮らせるまちづくりの推進【地域防災力・水防対応力向上】

水害から命を守るプログラム
~柔(ソフト)をもって豪雨を制す~

- 水害に対する防災意識を向上し, 水害を正しく知り, 日常からの備えを高めるため。
- 「自助」, 「共助」の力を掘り起こし, 「公助」と連携することによって, 県全体の防災力向上を目標としています。
- 県庁などにパンフレットを設置しているほか, 水防対応力向上のためのパネル展を県庁ロビーで開催, “出前講座”も募集しています。



パンフレット



水防月間パネル展(県庁ロビー)

出前講座(平成26年9月)

出前講座(平成27年8月)

【補足】インターネットで, 河川や雨の情報をご覧ください(M I R A I)

観測時刻 2012.06.20 08:00 水位経過表(仙台地方ダム総合)

時刻シフト	水系名	名取川	七北田川	七北田川	七北田川	七北田川
観測所	河川名	増田川	七北田川	七北田川	七北田川	七北田川
系統	上増田	川崎	小角	市名坂	岩切	岩切
最新	県	県	県	県	県	県
	HMWL (m)	3.000			6.032	5.780
	はん濫危険水位 (m)	2.70			4.30	
	避難判断水位 (m)	2.40			4.10	
	はん濫注意水位 (m)	2.20			3.90	
	水防団待機水位 (m)	1.20			2.85	3.40
月日	時:分	水位 (m)	水位 (m)	水位 (m)	水位 (m)	水位 (m)
06/19	20:30	c	0.45 ↑	0.67 ↑	0.28 ↑	0.47 ↑
	21:00	0.95	0.49 ↑	0.73 ↑	0.35 ↑	0.58 ↑
	21:30	c	0.54 ↑	0.81 ↑	0.42 ↑	0.67 ↑
	22:00	1.14	0.60 ↑	0.92 ↑	0.51 ↑	0.76 ↑
	22:30	c	0.70 ↑	1.08 ↑	0.71 ↑	0.86 ↑
	23:00	1.19	0.80 ↑	1.26 ↑	0.74 ↑	1.17 ↑
	23:30	c	0.90 ↑	1.42 ↑	0.98 ↑	1.28 ↑
06/20	0:00	1.25	1.01 ↑	1.59 ↑	1.32 ↑	1.39 ↑
	0:30	c	1.19 ↑	1.79 ↑	1.61 ↑	1.64 ↑
	1:00	1.30	1.24 ↑	1.94 ↑	1.87 ↑	1.95 ↑
	1:30	c	1.30 ↑	2.01 ↑	2.16 ↑	2.21 ↑
	2:00	1.65	1.37 ↑	2.09 ↑	2.58 ↑	2.58 ↑
	2:30	c	1.52 ↑	2.26 ↑	2.95 ↑	3.03 ↑
	3:00	1.90	1.73 ↑	2.48 ↑	3.17 ↑	3.31 ↑
	3:30	c	1.74 ↑	2.59 ↑	3.49 ↑	3.50 ↑
	4:00	1.60	1.62 ↓	2.45 ↓	3.20 ↓	3.27 ↓
	4:30	c	1.45 ↓	2.20 ↓	3.00 ↓	3.04 ↓
	5:00	1.00	1.31 ↓	2.01 ↓	2.80 ↓	2.90 ↓
	5:30	c	1.26 ↓	1.84 ↓	2.63 ↓	2.80 ↓
	6:00	1.00	1.20 ↓	1.74 ↓	2.50 ↓	2.70 ↓
	6:30	c	1.15 ↓	1.64 ↓	2.05 ↓	3.68 ↓
	7:00	1.00	1.10 ↓	1.55 ↓	2.53 ↓	3.40 ↓
	7:30	c	1.08 ↓	1.49 ↓	2.15 ↓	3.02 ↓
	8:00	1.00	1.02 ↓	1.42 ↓	1.91 ↓	2.85 ↓

- (青) 水防団待機
- (黄) 水防団出動
- (桃) 避難勧告の目安
- (赤) はん濫の危険

宮城県土木部総合情報システムから閲覧できます(表示画面が異なります)。
http://www.dobokusougou.souf.miyagi.jp/miyagi/servlet/Gamen30Servlet

1) 地域資源を活用した社会資本整備の推進



<鎮魂と復興を願った桜植樹>

- 仙台湾沿岸地域を縦断する歴史的な運河群「貞山運河」の美しい景観を再生するため、運河沿いに桜の植樹を行います。
- 平成27年3月21日には、多賀城地区緩衝緑地で桜植樹を行いました。

昨年度の植樹会場
(H27.3.21)
多賀城地区緩衝緑地



桜植樹会参加者のみなさん



開花したシンボルツリー



桜への想い



植樹作業の様子



3. これまでの主要な水害について

1) 地域資源を活用した社会資本整備の推進



桜植樹の活動は皆様からの寄附募集により成り立っています

桜植樹ボランティア
桜植樹にご協力いただける団体を募集します

寄附金
桜植樹に必要な寄附金を募集します

募集内容

苗木や資機材
苗木や支柱・土壌改良材などの資機材を募集します

桜回廊サポーター
植樹した桜の育成や管理にご協力いただける団体を募集します



詳しくは→

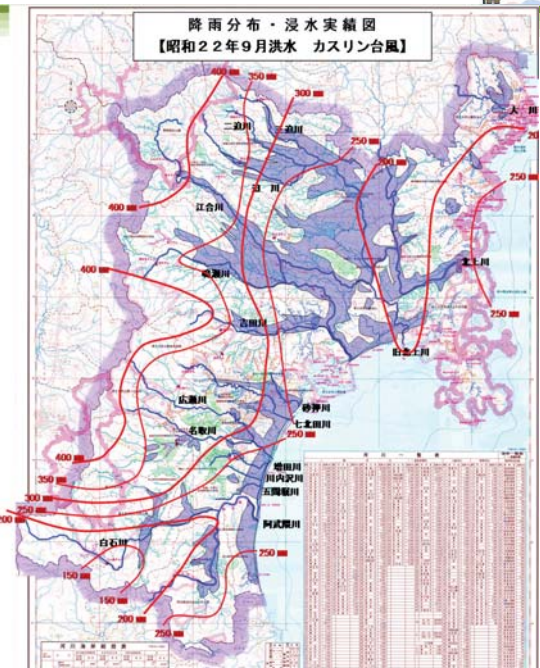
貞山運河桜

検索

または



(1) 昭和22年9月 カスリン台風



(2) 昭和23年9月 アイオン台風



吉田川の破堤により軒下まで浸水した集落 (旧鹿島台町志田谷地)



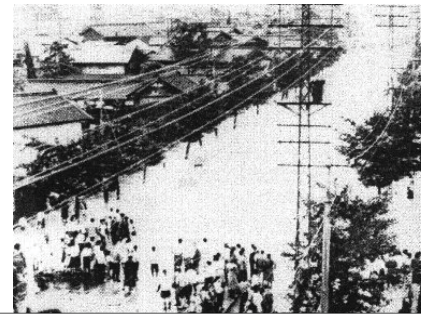
迫川の水の流れは速く、曲がりくねって いて洪水が起こりやすい (旧若柳町)



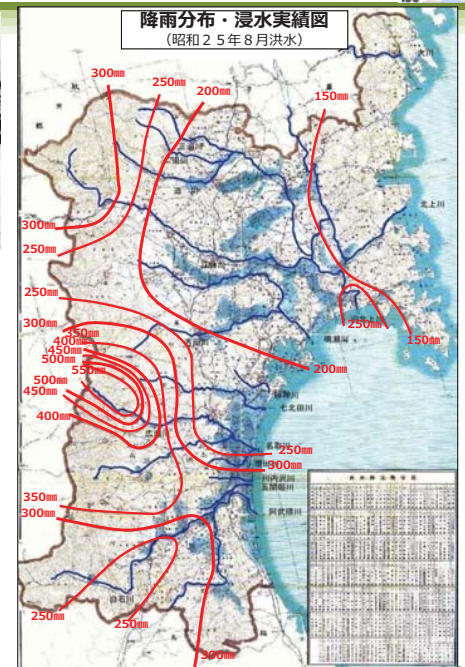
(3) 昭和25年8月 熱帯低気圧



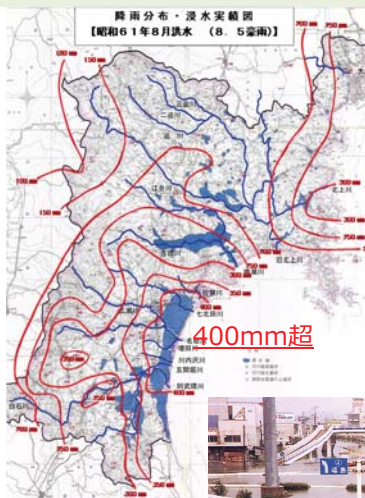
泥海に浮かぶ民家 (仙台市宮沢橋付近)



市電通りの浸水を不安げに見守る住民 (仙台市河原町)



(4) 昭和61年8月 台風10号 (8.5豪雨災害)



仙台市立病院前の冠水状況



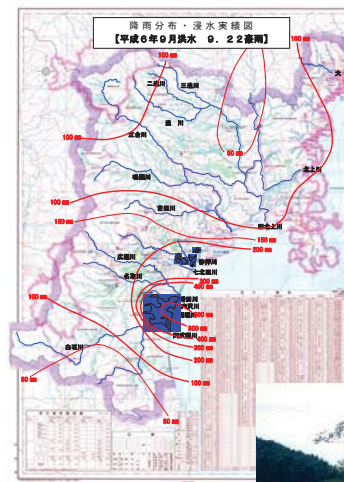
吉田川の決壊と家屋の浸水被害



内水氾濫状況 (R45苦竹インター西側)



(5) 平成6年9月低気圧 (集中豪雨)



名取市及び岩沼市の浸水状況



仙台空港駐車場の浸水状況

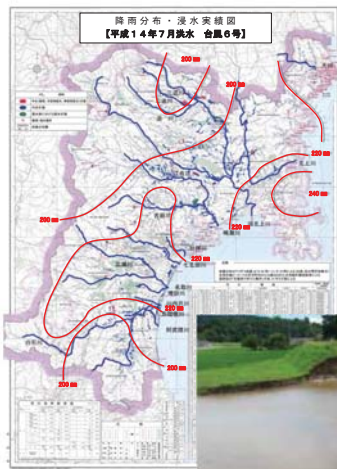


岩沼市役所付近の浸水状況



志賀沢川上流部の増水による被災状況

(6) 平成14年7月 台風6号



迫川 南谷地越流堤

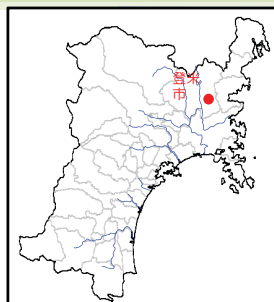


荒川 破堤 (村田町小泉地内)



田町川 破堤 (若柳町有賀地内)

(7) 平成21年10月洪水 台風18号 北沢川



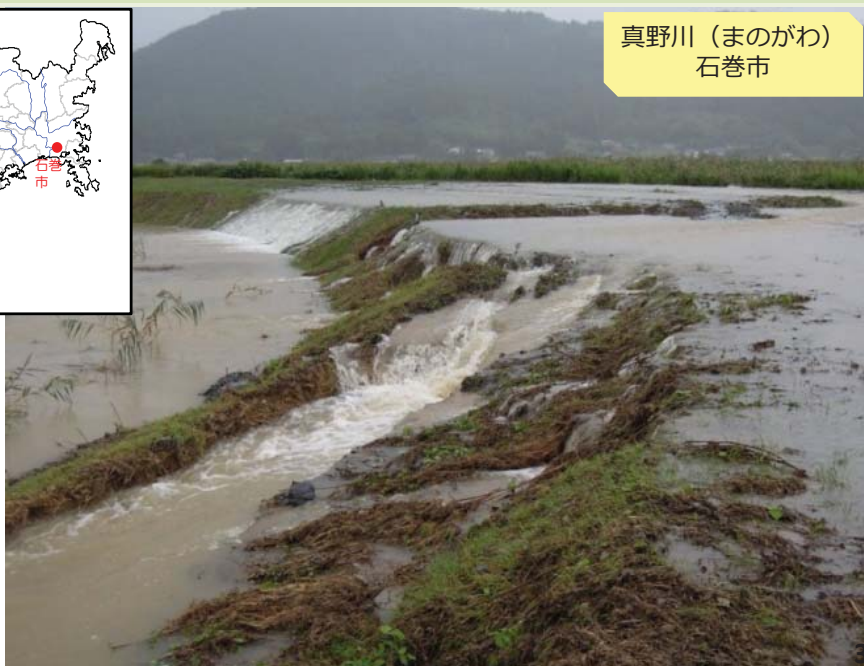
北沢川 (きたさわがわ)
登米市



(8) 平成23年9月洪水 台風15号 真野川



真野川 (まのがわ)
石巻市



(9) 平成24年5月 洪水 鹿折川



鹿折川 (ししおりがわ)
気仙沼市



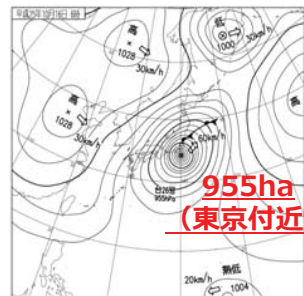
(10) 平成25年7月洪水 台風18号



(参考) 平成25年10月 台風26号

東京の近くを通る台風としては、10年に1度の強さ(大きさ)。

※宮城県では洪水被害は起きなかったが、伊豆大島(東京)では、大規模な土砂災害が発生



(11) 平成26年9月11日大雨

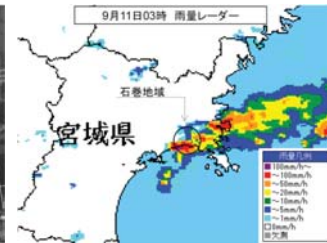
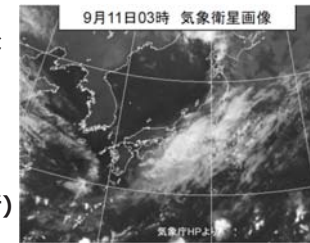


石巻市 (不動町地内)



宮城県石巻地域では、9月11日未明から明け方にかけて1時間に80ミリ以上の猛烈な雨が降り、記録的な大雨となった。

- 石巻市泉町(仙台管区气象台) 累加雨量157.0ミリ (11日00:00~同日04:00) ※時間最大87.0ミリ(11日03:00)
- 石巻市蛇田(北上川下流河川事務所) 累加雨量110.0ミリ (11日00:00~同日04:00) ※時間最大48.0ミリ(11日03:00)

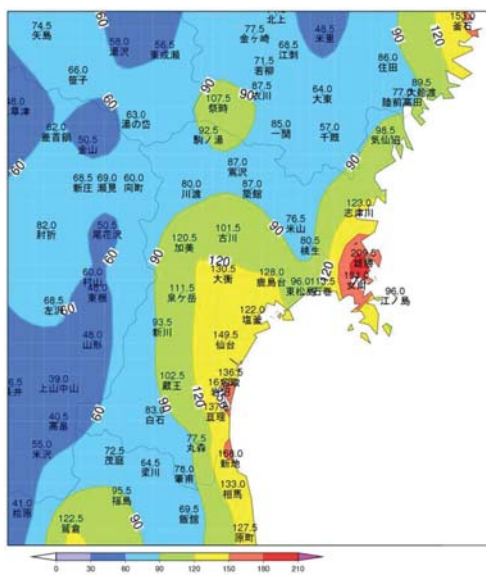


※北上川下流河川事務所HPより

(12) 平成26年10月14日 台風19号



降水量分布図 ※10月13日12時から10月14日12時までの積算降水量(単位:mm)



宮城県では、台風東側の前線の影響で13日昼頃から雨が降り始め、台風が接近した14日未明から明け方には非常に激しい雨となり、13日12時から14日12時までの降水量は石巻市雄勝で209.5ミリ、女川で194.0ミリを観測。

【県内で10月観測史上最大の観測箇所】

- ・1時間雨量
 - 岩沼 60.5mm
 - 亘理 53.5mm
 - 女川 50.5mm
 - 仙台 47.5mm
- ・24時間雨量
 - 女川 194.0mm
 - 岩沼 161.5mm
 - 仙台 149.5mm

(13) 平成26年10月14日 台風19号



県内における主な河川被災

一級河川名取川水系北貞山運河

- ①概要
 - ・北貞山運河(右岸)(仙台市)
 - ・破堤:延長30m
- ②浸水状況
 - ・冠水区域 約10ha (国有林内)
 - ・浸水家屋数 -



二級河川坂元川水系戸花川

- ①概要
 - ・戸花川(右岸)(山元町)
 - ・破堤:延長21m
- ②浸水状況
 - ・冠水区域 約0.5ha (休耕田内)
 - ・浸水家屋数 -



4. 平成27年9月関東・東北豪雨について

(1) 雨の降り方が変わってきた (大雨の頻度)



1時間に50ミリや80ミリを超えるような猛烈な豪雨が、増加傾向にある

出典：気象庁ホームページ
 アメダス地点で1時間降水量が50mm、80mm以上となった年間の回数
 (1,000地点あたりの回数に換算)

現時点で、地球温暖化の影響によるものかは明らかでないものの、強い雨の発生頻度が、確実に多くなってきている！



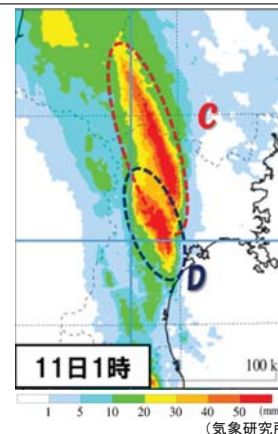
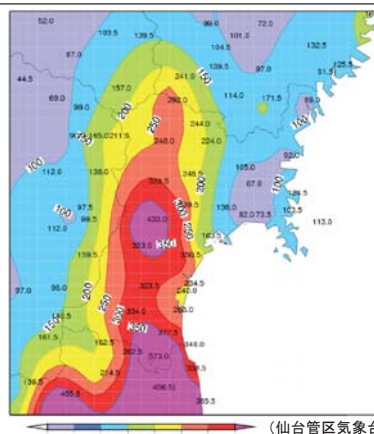
【補足】雨の強さをイメージ

	やや強い雨 (1時間に10~20mmの雨)	ザーザーと降る雨。地面からの跳ね返りで足元がぬれる程度の雨です。長雨になりそうなら注意が必要です。
	強い雨 (1時間に20~30mmの雨)	どしゃ降り。傘をさしていても濡れてしまうほどの雨です。下水があふれ、小河川ならはん濫、また、崖崩れの心配もあります。テレビ、ラジオなどで今後の様子を注意し、長引きそうなら避難の心構えを。
	激しい雨 (1時間に30~50mmの雨)	バケツをひっくり返したような激しい雨。山崩れ、崖崩れが起こりやすくなります。道路が川のようになり、規制も行われます。避難の準備を。
	非常に激しい雨 (1時間に50~80mmの雨)	滝のように降り、あたりが水しぶきで白っぽくなります。都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合があり、マンホールから水が噴出することもあります。土石流等が起こりやすく、多くの災害が発生するおそれがあり、警戒が必要です。
	猛烈な雨 (1時間に80mm以上の雨)	息苦しくなるような圧迫感があり、恐怖を感じるような雨。雨による大規模な災害が発生するおそれが強く、厳重な警戒が必要です。

(出典) 気象庁

(2) 平成27年9月関東・東北豪雨 (宮城県 of 気象状況)

- 宮城県では、9月10日夜遅くから11日明け方にかけて、発達した積乱雲が停滞したために非常に激しい雨となり、各地で観測史上1位を更新する記録的な豪雨となった(多数の**線状降水帯の発生**)。
- この大雨によって**東北地方では初めてとなる大雨特別警報が発表された**。(大雨特別警報：数十年に一度の大雨となるおそれが大きく、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合に発表されるもの。)



観測史上最高を記録した観測所
 (仙台管区気象台)

観測地点	日最大1時間雨量
駒ノ湯	72.0mm
泉ヶ岳	65.0mm
大衡	62.0mm
鶯沢	51.5mm

観測地点	日最大24時間雨量
泉ヶ岳	293.0mm
加美	238.0mm
鶯沢	194.5mm

(3) 宮城県の被害状況

(危機対策課 平成27年10月16日現在)



<人的被害>

死者 2名(栗原市)
 行方不明者 0名
 重傷者 1名(栗原市)
 軽症者 2名(丸森町, 大崎市)

<住家被害>

全壊 1棟(白石市)
 半壊 480棟(柴田町ほか)
 一部破損 365棟(白石市ほか)
 床上浸水 179棟(大崎市ほか)
 床下浸水 637棟(大崎市ほか)

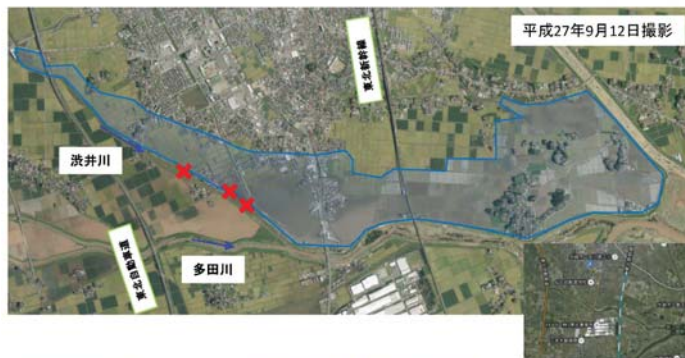
<公共土木施設被害>

全体(県・市町村所管) 647箇所 189億円
河川(県所管分) 496箇所 138億円
 内訳
 100河川 496箇所 で被災
 そのうち**渋井川ほか11河川23箇所**で堤防決壊
 建設海岸は被災なし



二迫川(栗原市) 決壊状況

(4) 渋井川の堤防決壊状況



平成27年9月12日撮影

- 鳴瀬川水系渋井川にて堤防が決壊(左岸3か所)
 - 浸水面積 430ha(解消済み)
 - 国土交通省による応急復旧
- ※速報値であり、今後変わる可能性がある。



(4) 渋井川の応急復旧(国土交通省の支援)



- 渋井川の堤防決壊を受け、9月11日宮城県知事から国土交通大臣と東北地方整備局長に支援を要請した。
- 12日から復旧工事に着手し、16日に緊急復旧が完了した。
- 排水作業は11日から開始し、14日に完了した。



東出北上川下流河川事務所長から説明を受ける村井知事(9月13日)→



←排水状況 渋井川(岩木橋)



(5) 二迫川の堤防決壊状況



- 北上川水系二迫川にて 堤防が決壊
- 浸水面積 170ha(解消済み)
- 応急復旧済み

※速報値であり、今後変わる可能性がある。



- ×: 堤防決壊箇所
- ×: 溢水箇所(破堤なし)

浸水面積: 約20ha

(5) 二迫川の堤防決壊状況



- ▶ 北上川水系二迫川にて 堤防が決壊
- ▶ 応急復旧済み

※速報値であり、今後変わる可能性がある。

応急断面図

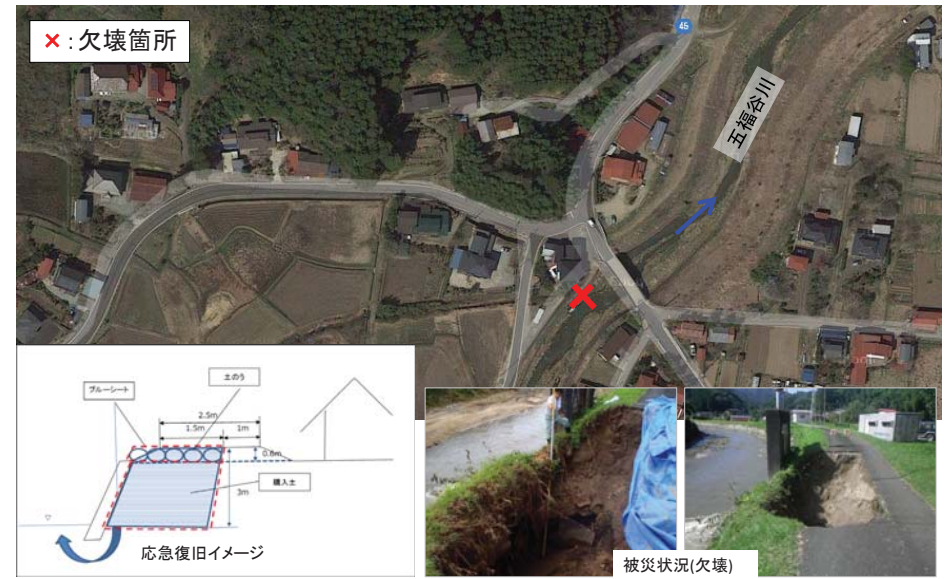


(6) 五福谷川の被害状況



- ▶ 阿武隈川水系五福谷川にて堤防が欠ける被害が発生。
- ▶ 応急復旧済み

※速報値であり、今後変わる可能性がある。



(7) 水防 (水防団の活動)



- ▶ 今回の豪雨では、県内各地で水防団の方々が水防活動を行い被害の軽減に貢献しました。

一例



積み土のうによる越水防止
(北上川水系大江堀川)

栗原市消防団では、9月11日(金)から13日(日)の3日間にわたり、延べ763名が出勤しました。巡視や被害状況調査のほか、土のう積み、排水作業、行方不明者の捜索を行いました。



シート張り工法による洗掘防止
(北上川水系美女川)

大崎市消防団では、延べ909名が出勤しました。巡視、内水排水作業、木流し工法、月の輪工法、シート張り工法を行いました。

(8) ソフト対策について (氾濫危険情報等の提供)



- ▶ 宮城県は水防法に基づき、3河川を洪水予報河川に、21河川を水位周知河川に指定しており、市町村の避難勧告等発令の目安となる氾濫危険情報等を提供 (洪水予報は気象台と共同)。
- ▶ 今回の豪雨で洪水予報河川は3河川全て、水位周知河川では10河川で氾濫危険情報等を提供。
- ▶ 今回仙台市内を流れる七北田川では水位計が破損したものの、他の河川ではテレメータにより県内各地の水位をリアルタイムに把握し、情報提供に活用された。



(9) ダムの効果<長沼ダム>

※速報値であり、今後変わる可能性があります。



- ▶ 長沼ダムへの最大流入量は、計画600m³/sに対し、328m³/sを記録しており、**長沼ダムが完成して初めての洪水調節**となりました。
- ▶ 今回の洪水調節により5,365千m³を貯留しました。これにより、**下流河川の水位上昇を軽減し、避難の判断の基準となる「はん濫危険水位」以下の水位に抑えることができました。**

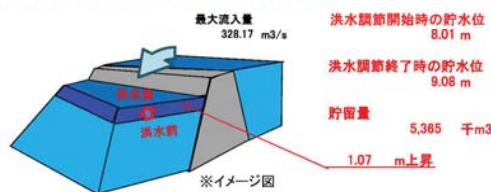


長沼ダムの洪水調節実績

・洪水調節 開始	11日 9時 50分	終了	11日 23時 30分
・ダム流域累計雨量	164 mm	(9日 15時 ~ 11日 7時)	
・最大時間雨量	23 mm	(11日 0時 ~ 11日 1時)	
・ダムへの最大流入量	328.17 m ³ /s	(11日 11時 50分)	
・ダムによる最大調節量	328.17 m ³ /s	(追川佐沼地点流量の 40.0%)	

長沼ダムによる調節量

最大流入時に、追川流量の **40.0%** をダムに貯留しました。



56

(10) ダムの効果<大倉ダム>

※速報値であり、今後変わる可能性があります。



- ▶ 大倉ダムへの最大流入量は、計画1,200m³/sに対し、571m³/sを記録し、これは**大倉ダム管理開始以降最大の流入量**です。
- ▶ 今回の洪水調節により**最大流入時の57.4% (327.61m³/s) を貯留**し、下流河川の水位上昇を軽減しております。

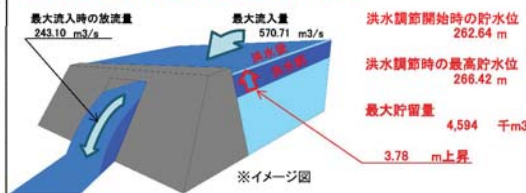


大倉ダムの洪水調節実績

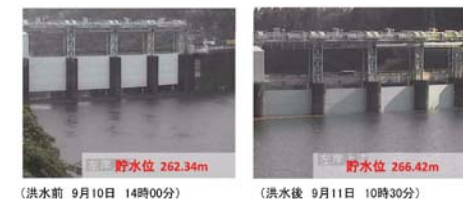
・洪水調節 開始	10日 15時 0分	終了	11日 10時 20分
・ダム流域累計雨量	333 mm	(6日 15時 ~ 11日 8時)	
・最大時間雨量	37 mm	(10日 22時 ~ 10日 23時)	
・ダムへの最大流入量	570.71 m ³ /s	(10日 23時 40分)	
・最大流入時の放流量	243.10 m ³ /s		
・ダムによる最大調節量	327.61 m ³ /s	(約 57.4%)	

大倉ダムによる調節量

最大流入時に、流入量の **57.4%** をダムに貯留しました。



58



(洪水前 9月10日 14時00分)

(洪水後 9月11日 10時30分)

(9) ダムの効果<長沼ダム>

※速報値であり、今後変わる可能性があります。



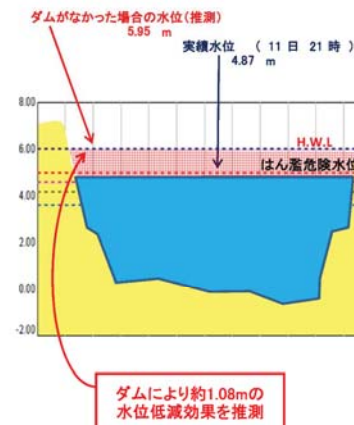
- ▶ 下流の佐沼地点では、**水位を約1.08m低減させる効果**があったものと推測され、**ダムの洪水調節によって避難判断の基準となる「はん濫危険水位」以下に水位を抑えることができた**。
- ▶ 長沼ダムの下流河川の水位上昇の軽減により、**下流の排水調整の時間が約4.5時間が短縮**しました。内水の排水を行う排水機 (ポンプ) の稼働時間を制限する排水調整の時間短縮により内水の排除に寄与したと推測されます。

下流河川の状況写真(洪水調節後)



長沼ダムが無い場合の水位

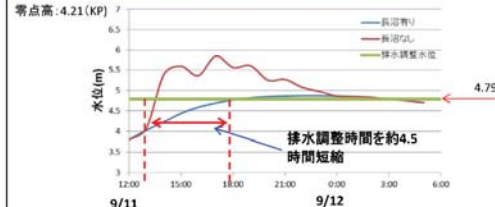
追川(佐沼地点)の水位低減効果



ダムにより約1.08mの水位低減効果を推測

57

追川(佐沼地点)の排水調整時間の短縮



排水調整時間を約4.5時間短縮

(10) ダムの効果<大倉ダム>

※速報値であり、今後変わる可能性があります。



- ▶ 下流の広瀬川では、広瀬橋地点の最大水位が避難判断水位 (2.20m) を超えており、河川が**はん濫する恐れ**があるとして、**仙台市で避難勧告が出されました**。
- ▶ **大倉ダムの洪水調節等**により、**広瀬橋地点で、水位を約0.44m低減させる効果**があったものと推測されます。ダムが整備されていなかった場合、さらにはん濫危険水位 (2.70m) を超えるような水位上昇の恐れがあり、ダムの効果により、河川が氾濫する危険が軽減されました。

下流河川の状況写真



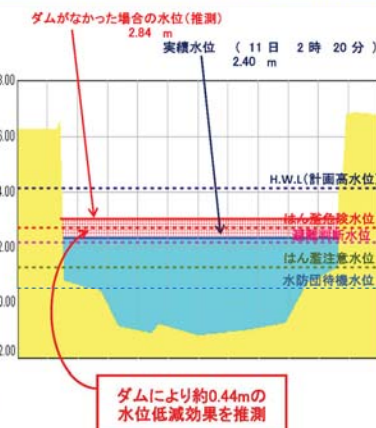
白沢水位観測所(洪水前 9月10日 14時00分)

白沢水位観測所(洪水後 9月11日 10時30分)

広瀬橋上流郡山堰(洪水前)

広瀬橋上流郡山堰(洪水後)

広瀬川(広瀬橋地点)の水位低減効果



ダムにより約0.44mの水位低減効果を推測

59

(11) ダムの効果<樽水ダム>

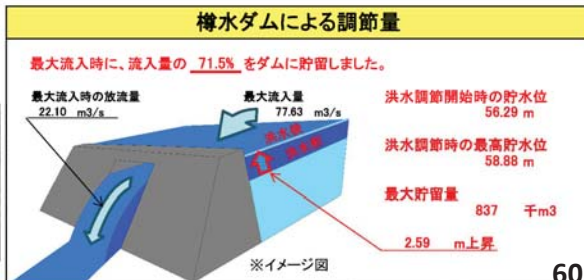
※速報値であり、今後変わる可能性があります。



- ▶ 樽水ダムへの最大流入量は、計画170m³/sに対し、78m³/sを記録しております。
- ▶ 今回の洪水調節により最大流入量の**71.5% (55.53m³/s)**を貯留し、下流河川の水位上昇を軽減しております。



樽水ダムの洪水調節実績	
・洪水調節 開始	10日 20時 50分 終了 11日 9時 20分
・ダム流域累計雨量	248 mm (10日 4時 ~ 11日 10時)
・最大時間雨量	37 mm (11日 2時 ~ 11日 3時)
・ダムへの最大流入量	77.63 m ³ /s (10日 23時 40分)
・最大流入時の放流量	22.10 m ³ /s
・ダムによる最大調節量	55.53 m ³ /s (約 71.5%)



60

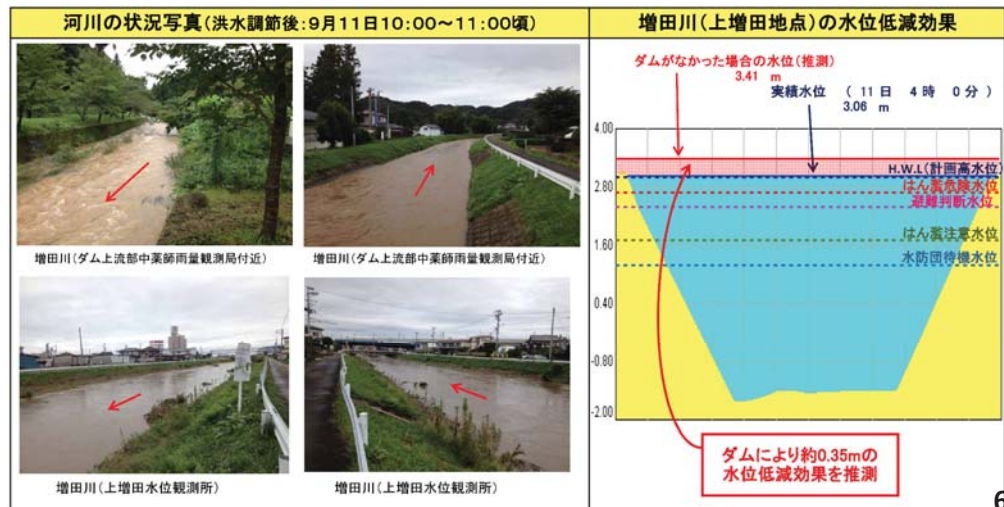
5. 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえた今後の取り組みについて

(11) ダムの効果<樽水ダム>

※速報値であり、今後変わる可能性があります。



- ✓ 下流の増田川では、上増田地点の最大水位が計画高水位を超えており、河川がはん濫するおそれがあるとして、**名取市で避難勧告が出されました。**
- ✓ 樽水ダムの洪水調節等により、**上増田地点で水位を約0.35m低減させる効果**があったものと推測され、河川がはん濫する危険を軽減し沿川市街地の洪水被害の防止に努めました。



61

(1) 今後の取り組み(河川維持管理計画の見直し)



<要旨>

- ▶ 本県の「河川維持管理計画」については平成21年4月に策定され運用している。
- ▶ 平成23年には、河川施設の管理計画(みやぎ型ストックマネジメントの取組)が策定された。
- ▶ 平成25年には、「水防法及び河川法の一部を改正する法律」が施行され、新たに河川管理施設及び許可工作物を良好な状態に保つよう維持、修繕すべきことが明確化された。
→1年に1回以上の点検が必要(掘り込み河川等は除く)

- ▶ H27.9月の大雨災害を受け、破堤の未然防止のため、通常の目視を基本とした点検だけに留まらず、**詳細点検(外部委託を実施)による施設の状態把握の必要性**が再認識された。
- ▶ 今回**堆積土砂や支障木による河積阻害により越水被害**が生じており、**緊急かつ計画的な解消に向けて対策する必要性**についても再確認された。

現在の「河川維持管理計画書」と照らし合わせ、実情を踏まえながら必要に応じて改定していく。

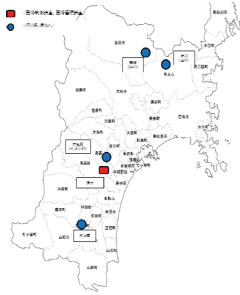
62

63

(4) 今後の取り組み (河川監視カメラ設置の強化)



県内河川監視カメラ配置状況
平成27年10月時点



監視カメラ



配信映像

最新画像や蓄積画像が見れる



設置箇所 (佐沼)



河川監視カメラの整備状況と今後の整備予定

- ▶ 現在洪水予報河川 (3河川) に4箇所河川監視カメラを設置しており、順次公開予定。
- ▶ 平成29年度から周知河川など必要に応じて河川監視カメラを設置する予定。

(5) 水五則



水五則

(伝・黒田孝高(一五四六〜一六〇四年)の作)

- 第一則 自ら活動して、他を動かさずは、水なり
- 第二則 常におのれの進路を求めてやまざるは、水なり
- 第三則 障害にあつて、激しくその勢力を百倍にして得るは、水なり
- 第四則 みずから潔くして他の汚濁を洗い、清濁あわせいるる量あるは、水なり
- 第五則 洋々として大海を満たし、発しては霧となり、雨雪と変じ、霰と化す。凍っては、玲瓏たる鏡となり。しかも、その性を失わぬは、水なり

長沼ダム湛水試験
平成26年2月21日

御清聴ありがとうございました

復興加速実感年



創造的復興へ

ステップ・アップ!

宮城県公式キャラクター
「むすびん」

宮城県土木部