平成24年度 第2回知水講座 基調講演②

鵬程万里（ほうていばんり）

宮城の土木80年
～東日本大震災から未来へ～

宮城県土木部長
橋本 潔

今日の話題

1. 宮城県における戦後の社会資本整備と河川関係行政
2. 東日本大震災発生から2年間の記録
3. 未来への提言

今日の話題

1. 宮城県における戦後の社会資本整備と河川関係行政

1. 戦後復興期（昭和20年（1945年）代）

【キーワード】
戦災復興と道路整備・住宅建設，未曾有の豪雨災害と災害復旧，特定地域総合開発計画地域指定とダム建設・中小河川改修に着手

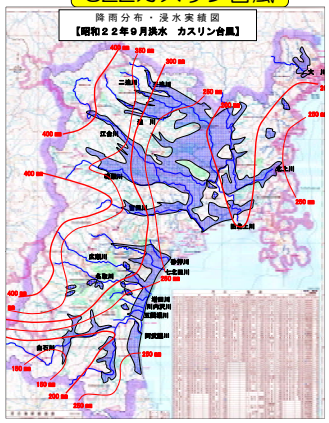
① 戦後復興の中，昭和22年9月カスリン台風，昭和23年9月アイオン台風，昭和25年8月熱帯低気圧は，相次いで県内各地に未曾有の豪雨被害を及ぼしたため，災害復旧に全力が注がれた。

- 迫川災害復旧助成事業（S23～S26年），梅田川災害復旧助成事業（S23～30年），広瀬川災害合併事業（S25～31年）等により災害復旧。

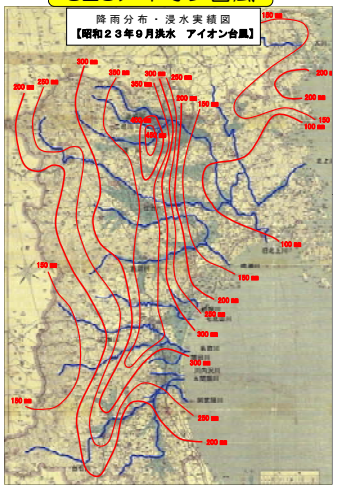
② 昭和26年に，国土総合開発法に基づく「特定地域総合開発地域」として，北上川沿川の開発・整備や，工業立地を目指した北上川特定地域が指定され，多目的ダムの建設や，遊水地の建設を含めた迫川や江合川等の河川改修計画が改定され，花山ダム，栗駒ダム，鳴子ダムの建設や中小河川改修事業がこれを契機に着手された。

1-① S22年カスリン，S23年アイオン，S25年熱低の被害

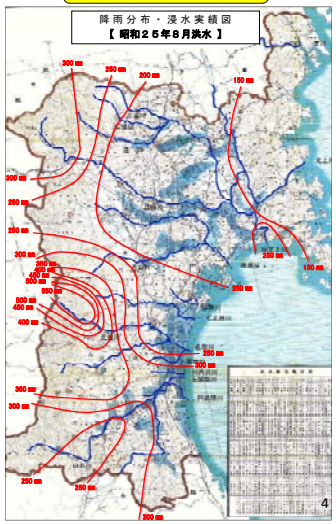
S22カスリン台風



S23アイオン台風



S25熱帯低気圧



1-① S22年カスリン，S23年アイオン，S25年熱低の被害

S22カスリン台風

北上川大泉堤防の復旧作業（旧中田町）

あまりの水勢に夏川の堤防が破堤（旧中田町）

吉田川の破堤により軒下まで浸水した集落（旧鹿島台町）

S23アイオン台風

すっかり水に浸かった街（旧築館町）

S25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（仙台市河原町）

2. 高度経済成長前期（昭和30年（1955年）代）

【キーワード】
国民所得倍増計画と道路・港湾等産業基盤及び生活関連の社会資本整備，自動車社会の到来と道路整備，県土の発展を担って花山・栗駒・鳴子・大倉ダムの完成，仙台空港の開港及び石巻工業港の建設と仙台湾地区新産都市の指定，チリ地震津波と海岸施設の整備，財政再建団体への転落から県財政赤字急速に回復へ

① 昭和20年代に着手されたダム等の完成は，県北の農業地域開発の基礎となり，仙台圏発展の水瓶となった。

- S32年に鳴子ダム，S33年に県工事としてはじめて施工された花山ダムや稲の減収損失を算定して独自の遊水地補償を行った迫川南谷地遊水地，S36年大倉ダム，S37年に栗駒ダムが完成

② 昭和35年5月23日に南米チリで起こった地震による大津波が太平洋沿岸を襲い，リアス式海岸を形成する三陸沿岸に甚大な被害をもたらした。このチリ地震津波による大災害の救援復興に県は特別措置を尽くし，これを契機として本格的な海岸施設が整備され始めた。

2-① 昭和20年代に着手したダム等の完成

2-② S35年チリ地震津波の被害（旧志津川町）

濁流に呑み込まれた市街地.

午前4時42分津波は怒涛のごとく八幡川をかけ上った.

国道45号線とあすま橋

建造中の船と押しつぶされたトラック

3. 高度経済成長・後期（昭和40年（1965年）代）

【キーワード】
生活環境整備の立ち遅れ・過疎過密の拡大・環境汚染と自然破壊等の問題の深刻化，オイルショックと高度成長にピリオド，公共事業の停滞，幹線道路の整備と治水事業の伸展，環境対策と都市河川及び流域下水道の整備，東北の中核港湾仙台港の開港，東北縦貫自動車道と東北新幹線の着手，都市計画区域の線引きと本格的な都市化の動き

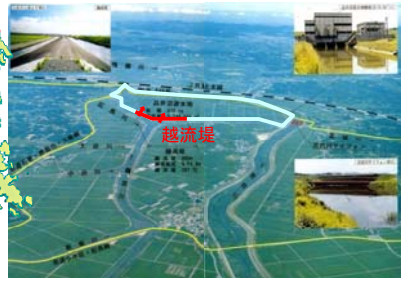
① 治水事業の推進が図られ，生活環境の整備として流域下水道事業や都市河川の環境対策が着手された。

- S42年に花山ダム二期工事，S45年に釜房ダム，S47年に品井沼遊水地補償工事（排水機場10m3/s）が完成，S43年に北上大堰，S44年に樽水ダム，S45年に漆沢ダムの大型事業が着手され工事が最盛期，旧迫川の蕪栗沼遊水地事業がS45 年より大規模事業として施行，S48年には迫川の若柳狭窄部改修事業が着手，同年に地方公営企業として最初の大崎広域水道供給事業が着手

3. 高度経済成長・後期（昭和40年（1965年）代）

- 都市河川では，河川緑地の開放や環境整備が求められ，S44年に広瀬川河道整備が着手しS50年に完成，S48年に砂押川の水質汚濁防止事業が着手
- 広域的に汚染を処理して公共水域の水質を守るため，S48年に仙塩流域下水道事業，S49年に阿武隈下流流域下水道事業が着手

S45年　釜房ダム完成



S47年　品井沼遊水地補償工事（排水機場10m3/s）完成

※越流堤はH9完成

4. 安定期（昭和50年（1975年）代）

【キーワード】
財政再建と公共事業の抑制，新しいふるさとづくりと県内１時間交通圏の確立，東北縦貫自動車道と東北新幹線が開通し高速交通時代へ，大規模治水事業の順調な進捗，石巻工業港開港，生活関連施設の整備，宮城県沖地震と都市防災

① 大規模治水事業が順調に進捗するとともに，生活関連施設の整備も進められた。

- 治水事業では，S40年代に着手した北上大堰がS54に，笊川放水路がS53年に，阿武隈大堰がS58年にと次々完成，ダムでは，S50年に長沼ダム及び南川ダム，S51年に本県最大規模のダムである七ヶ宿ダム，S55年に化女沼ダムの建設に着手，S51年に樽水ダム，S56年に漆沢ダムが完成
- S57年に迫川改修50周年，七北田川浸水実績図を公表

4-① 昭和40年代に着手したダム等の完成

4. 安定期（昭和50年（1975年）代）

- その他アメニティーを追求したダム環境整備事業や「グリーンみやぎ21構想」の一環として「うるおいとふれあいのある水辺環境」を目指す「水とみどりのオープンスペース事業」がS59年から各河川で実施，また，S51年に江合川大規模流路工，S52年に松川流路工に着手，緑ヶ丘地すべり対策事業完成
- 下水道事業として，S53年に仙塩流域下水道が一部処理開始，S57年に鳴瀬川流域下水道が着手
- 水道事業では，S51年に仙台圏工業用水事業が完成し給水開始，S52年には仙南仙塩地区の水不足に対処するため七ヶ宿ダムを水源とする仙南仙塩広域水道事業が着手，S58年に大崎広域水道が全面完成

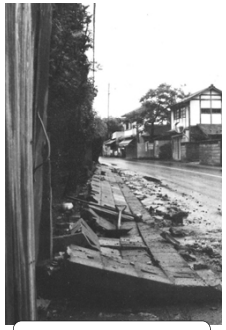
S53年　仙塩流域下水道が処理を開始

4-① 水とみどりのオープンスペース事業

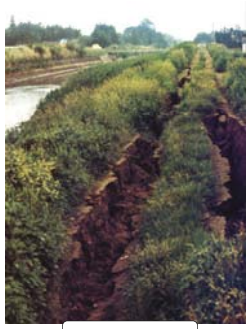
4. 安定期（昭和50年（1975年）代）

② 昭和53年6月12日に発生した1978年宮城県沖地震は，マグニチュード7.4を記録し，公共土木施設のみならず，教育，医療，社会福祉施設，電気，ガス，水道等の公益施設，商工業関係にも甚大な被害をもたらし，都市防災における貴重な教訓を残した。また，昭和54年10月台風20号により気仙沼市街地を貫流する大川は大氾濫を起こし，本県初の河川激甚災害対策特別事業の採択を受け改修が実施され，昭和59年に完了した。

R346錦桜橋の一連が落下



ブロック塀の倒壊による死者が多数でた



定川堤防の亀裂

松島町のがけ崩れで4戸が被害

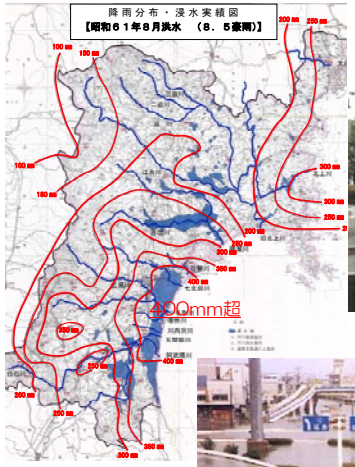
5. バブル形成期（昭和60年（1985年）～平成2年（1990年））

【キーワード】
プラザ合意とバブル経済，内需拡大と公共事業の増大，四全総と高規格幹線道路網の整備，国際交流の時代と仙台港・仙台空港の国際化，都市流域の急速な開発と治水対策，昭和61年8月5日豪雨，公共交通機関の充実と仙台地下鉄・阿武隈急行鉄道の開業，仙台北部中核テクノポリス建設

① 治水対策では，都市流域の急速な開発に合わせ都市河川の整備を図るとともに，ダム建設を推進した。また，ソフト面の対応として，昭和62年に洪水予報体制を確立するため河川情報センターの整備が始められた。さらに，昭和61年8月台風10号により仙台で402mmの過去最大雨量を記録し，吉田川や阿武隈川等の河川の破堤や溢水による家屋，耕地，道路等に甚大な被害を与えた。これらの復旧として，吉田川激甚災害対策特別事業，高田川災害復旧助成事業及び平災害関連緊急地すべり事業等が実施された。

- S63年，鹿島台町，大郷町，松島町の被災地域を，「水害に強いまちづくりモデル事業」全国初のモデル地区に指定し，二線堤と国道346号鹿島台バイパス共同事業に着手。

5-① 昭和61年8月5日台風10号の被害



仙台市立病院前の冠水状況

吉田川の破堤と家屋の浸水被害

内水氾濫状況
（R45苦竹インター西側）

5-① S61.8.5災害を契機とした治水対策

高田川災害復旧助成事業

白川小学校上流

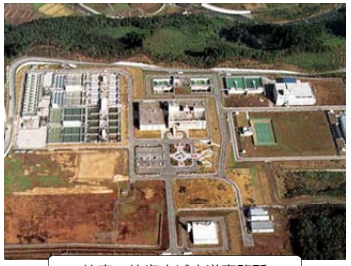
水害に強いまちづくりモデル事業

5. バブル形成期（昭和60年（1985年）～平成2年（1990年））

- S60年に七北田ダム，七北田川松森地区促進事業，S63年に仙台川河川トンネルの大規模改修が完成，S63年に南川ダムが完成，S63年新月ダム及び惣の関ダムが建設に着手，H1年に鳴瀬堰完成及び筒砂子ダム着手，H2年に上大沢ダム着手
- S61年に江合川改修50周年，鳴瀬川改修40周年を迎える
- H1年に仙台北部中核工業団地関連で，五輪防災調整池完成

② 下水道事業として，昭和60年に阿武隈川下流流域下水道が一部処理開始し，平成2年に仙南・仙塩広域水道事業が供給を開始した。

阿武隈川下流流域下水道　県南浄化センター


仙南・仙塩広域水道事務所

5-① バブル形成期(S60～H2)の主な治水事業

6. バブル崩壊期・停滞期 （平成2年(1990年)～平成12年(2000年)）

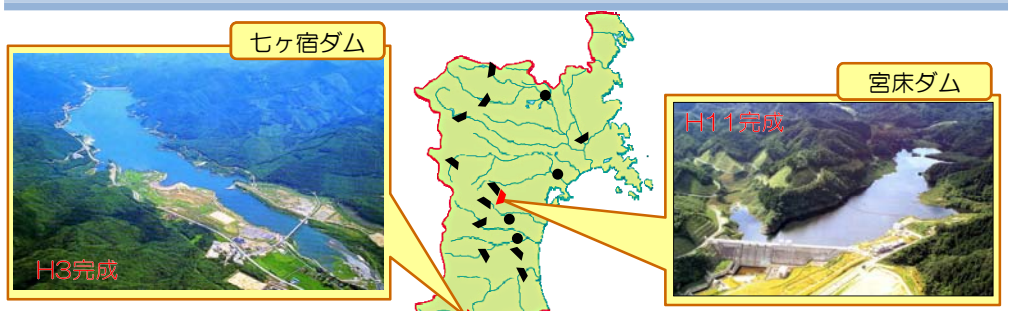
【キーワード】
バブル崩壊と平成不況，「S55年体制」の崩壊，公共事業の大型補正の連続と景気回復の遅れ，財政の窮状と宮城の行政改革，失われた時代から地方分権時代へ，豊かさの実感と公共投資基本計画，「伊達なクニづくり」から「夢航路未来号」へ，国際交流インフラの重点整備，公共事業批判と公共事業システム改革，河川法の大幅改正，自然環境との調和とバリアフリー

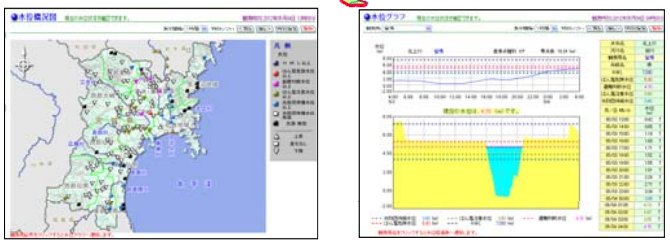
① 平成6年に建設省は「環境政策大綱」及び「生活福祉空間づくり大綱」を示し，今後の社会資本整備おいて環境及び福祉を内部目的化するという政策転換を図った。本県においても，県土の均衡ある発展や県民が快適に安心して暮らせるための自然環境の保全や生活基盤の整備において，自然環境との調和やバリアフリーに十分留意しながら，幹線道路の整備，治水事業，下水道事業，公園事業等を推進してきた。平成9年に河川法が大幅に改正され，河川環境の整備と保全が目的に加えられ，河川整備計画の策定に地域住民の意見を反映することなどが盛り込まれた。

6. バブル崩壊期・停滞期 （平成2年(1990年)～平成12年(2000年)）

- H3年に放水路新桜井川通水，吉田川激甚災害対策事業完了，宮城県河川流域情報システム(MIRAI)運用開始，七ヶ宿ダム完成，花山ダム再開発着手，H4年に中小河川江合川改修事業概成，秋山沢川災害復旧及び災害関連緊急砂防事業竣功，払川ダム建設着手，H9年に品井沼遊水地越流堤完成，堀切山特定利用斜面保全事業竣功，H11年に宮床ダム完成，H9年ダム事業総点検により，H10年に丸森ダム，H12年に新月ダム事業中止，H12年長沼ダム本体工事に着手
- H3年から鳴瀬川，白石川，笊川上流，秋山沢川等で多自然型川づくりに着手，また，伊達政宗によって開かれた貞山運河を対象にH4年から「歴史のかおる運河整備事業」に着手，H5年に皇太子殿下御成婚記念事業に指定され，H12年までに北北上運河，旧砂押川，南貞山運河，五間堀川，高城川，南北上運河，鶴田川で環境護岸，河川公園の整備や河川浄化等を実施

6-① 1990年代の主な治水事業やソフト対策





宮城県河川流域情報システム（MIRAI） H3運用開始

6-① 自然環境との調和や公園事業等の推進

多自然川づくり

秋山沢川護岸工（魚道工）

明治潜穴公園（高城川・松島町）

歴史のかおる運河整備事業

石井閘門

岩沼海浜緑地公園

北上運河ライトアップ

歴史のかおる運河整備事業
シンボルマーク1994年決定

貞山運河フェスティバル

旧砂押川 河川マリーナ

6. バブル崩壊期・停滞期（平成2年(1990年)～平成12年(2000年)）

- H6年9月22日低気圧に伴う局地的な集中豪雨が五間堀川及び増田川上流に発生（樽水観測所総雨量478mm，最大時間雨量84mm）し，河川が氾濫し仙台空港をはじめ下流域が浸水被害を生じたことから，五間堀川及び増田川において激甚災害対策特別事業の採択を受け，川内沢川（放水路と川内沢ダムを計画）含め通常の改修事業と合わせ仙台圏治水基盤緊急整備事業の一環として改修に着手，五間堀川と増田川の激特事業はH11年に完成，また，これらを契機として，H7年に名取市，岩沼市，鹿島台町で洪水ハザードマップを作成・公表，H10年涌谷町，H11年中田町で作成・公表
- 全庁的プロジェクトとして，H4年に松島湾リフレッシュ事業に着手，下水道整備，鳴瀬長浜海岸浄化対策，松島港・塩釜港海域環境整備事業等を実施
- 下水道事業としては，H3年に北上川下流流域下水道が着手，H4年に鳴瀬川流域下水道及び吉田川流域下水道の一部が供用開始，H5年に迫川流域下水道，H8年に北上川下流東部流域下水道が着手，H10年に鶯沢町特定環境保全公共下水道が供用開始

6-① H6年9月低気圧に伴う集中豪雨被害（9.22豪雨）

名取市および岩沼市の浸水状況

仙台空港が冠水した

濁流の中救助する自衛隊員（多賀城市）

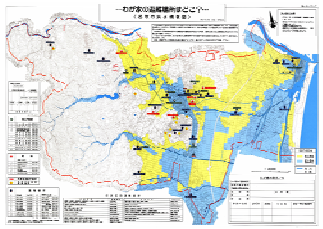
県道塩釜亘理線の仙台空港トンネルが水没

6-① H6.9.22災害による激特事業等

増田川 激甚災害対策特別緊急事業

五間堀川 激甚災害対策特別緊急事業

名取市ハザードマップ



7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

【キーワード】
21世紀新時代，環境(水)の世紀，省庁再編，小泉内閣聖域なき構造改革，宮城県総合計画「新世紀　豊かさ実感みやぎ」から宮城の将来ビジョン「富県共創！活力とやすらぎの邦づくり」へ，土木行政推進計画，さらなる財政再建，高い確率で宮城県沖地震発生，集中豪雨の頻発と新たな治水対策，市町村合併，宮城県人口減少へ，企業立地の推進，みやぎ型ストックマネジメント，いざなみ景気から世界大不況，民主党に政権交代（コンクリートから人へ），公共事業関係予算大幅減額へ，東日本大震災発生，土木行政推進計画から「宮城県社会資本再生・復興計画」へ，自公政権第二次安部内閣誕生（国土強靱化）

① 宮城県の財政も非常に厳しくなってきている中，土木行政推進計画に基づき，治水事業を着実に推進し，前世紀からの懸案であった遊水地やダムなどの大規模施設が完成した。しかし，治水予算の大幅な削減により施設整備からソフト面の治水対策や既存施設の有効利用等へシフトするとともに，河川行政のパートナーとしてNPOやボランティアなど多様な団体と連携して取り組む仕組みをつくり，治水，利水，環境のバランスのとれた河川行政を進める必要となった。

7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

② また，大規模地震津波や集中豪雨の頻発によりこれまでの災害対応の見直しを迫られ，国の構造改革や地方分権のながれ，政権交代と相まって，ダム問題に象徴されるように河川行政を取りまく環境も変化し，大きな転換期にさしかかった。

③ こうした中，平成23年3月11日午後2時46分，マグニチュード9.0の国内観測史上最大規模の東北地方太平洋沖地震が発生し，本県は沿岸部を中心に甚大な被害を受けた。4月1日に「東日本大震災」と命名されたこの災害は，巨大地震と巨大津波による被害にとどまらず，東京電力福島第一原子力発電所の事故とその後の風評被害が加わった複合災害となった。目下，大震災からの復旧・復興に土木部一丸となって取り組んでいるところである。

7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

- H12年に県内初めて2級水系伊里前川河川整備基本方針と，翌年に整備計画を策定。これを皮切りに，平成24年度までに基本方針(2級水系)を3水系，12水系(圏域)の河川整備計画を策定した。
- H16年に今後の河川・ダムの整備計画となる「見える川づくり十箇年計画」を策定し公表，大規模治水事業としては，H13年に蕪栗沼遊水地事業完成，砂押川遊水地概成，惣の関ダム完成供用，花山ダム再開発取水施設完成し水道供用開始，H16年に上大沢ダム完成供用，H17年勿来遊水地概成，国直轄摺上川ダム完成，農林水産省施工の利水ダムの二ツ石ダムがH21年に，岩堂沢ダムがH21年に完成し，H22年から大崎地方ダム総合事務所で管理，H24年払川ダム，国直轄胆沢ダム試験湛水開始，H20年から川内沢川放水路工事を緊特事業として促進，H22年から筒砂子ダムと川内沢ダム検証作業開始(H24年川内沢ダム検証終了)，長沼ダムはH25年完成予定

7-①　21世紀の治水事業

7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

- H14年7月台風10号で，二迫川，荒川等で堤防破堤し災害関連事業等で復旧，迫川南谷地遊水地に初めて越流し佐沼市街地を洪水から防御，これを契機にソフト面の治水対策として，H15年に「宮城県内河川の現在の治水安全度及び長期目標」を公表，新潟・福島，福井の集中豪雨災害を教訓として，H16年に迫川等8河川の浸水想定区域図を公表
- H15年5月三陸南地震，7月宮城県北部連続地震と震度6の地震が立て続けに発生，今後30年間に宮城県沖大規模地震が発生する確率99%ということで，大規模地震・津波対策が急務となり，平成15年から河川防潮水門及び海岸陸閘の耐震化・開閉操作の改善等改修を実施，H19年に八幡川水門（南三陸町）など17の河川防潮水門整備完了
- 環境学習の一環としてH13年に七北田川，迫川，白石川でみやぎの川まるごと探検教室を開催，H15年から広瀬川親子教室として開催，河川愛護活動の一環としてボランティアによるみやぎスマイルリバー・プログラムを実施するなど地域社会と連携を強化し協働で河川行政を推進，H16年に「世界子ども水フォーラム・フォローアップin宮城」が開催

7-② H14年7月台風10号の被害

二迫川決壊状況（旧栗駒町栗駒新川）

南谷地遊水地に，昭和33年完成以来初めて迫川から流入

田町川 破堤状況（旧若柳町有賀）

7-② H15年7月宮城県北部連続地震の被害

（主）石巻鹿島台大衡線　矢本町大塩地内

＜被害概要＞
- ◆ 重傷者 ： 51名
- ◆ 軽傷者 ： 624名
- ◆ 住宅全壊 ： 1,276棟
- ◆ 住宅半壊 ： 3,809棟
- ◆ 一部破損 ： 10,975棟
- ◆ 非住家 ： 6,491棟
- ◆ 公共文教施設 （1,596,459千円）
- ◆ 農業水産施設 （4,667,118千円）
- ◆ 公共土木施設 （14,523,358千円）
- ◆ その他公共施設 （4,710,196千円）
- ◆ 農産被害 （2,022,390千円）
- ◆ 畜産被害 （109,407千円）
- ◆ 商工被害 （4,438,129千円）

合計 32,067,057千円

家屋の倒壊

ブロック塀の倒壊

7-② 17の河川防潮水門整備完了

面瀬川防潮水門

只越川防潮水門

水尻川防潮水門

新井田川防潮水門

坂元川防潮水門

東名水門

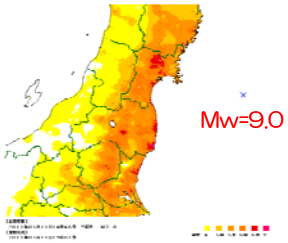
7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

- 広瀬川ではH17年に行政と地域住民やNPOが協働で作成した「広瀬川管理計画」に基づき，広瀬橋～牛越橋上流区間の樹木伐採や中州・寄州撤去を計画的に実施，H19年より澱地区において石河原の復元に着手，H21年に完成
- 既存施設の有効利用により水環境の改善を図るため，H15年に大倉ダム，漆沢ダムの弾力的管理試験を開始，また，H16年に広瀬川と笊川の水環境を改善するため釜房ダムの工業用水の未利用水を活用した広瀬川導水施設が完成供用，伊豆沼の水質浄化対策としてH14年に荒川礫間浄化施設を完成供用，下水道事業としてはH15年に迫川流域下水道全町供用開始
- H16年に「ふるさと宮城の水循環保全条例」を，H18年に「宮城県水循環基本計画」を策定し，「流域水循環計画」を流域毎に定め，施設展開。山間部の水道水源地域のうち，良好な水環境の保全を図る上で特に重要と認められる区域を「水道水源特定保全地域」として指定できるもの
- H17年に「みやぎ型ストックマネジメント計画」を策定，河川・海岸・ダムカルテを作成し，予防保全により施設の維持管理，長寿命化に取組，東日本大震災によりH25年度中に見直し

7-② 自然や環境に配慮した河川管理の事例

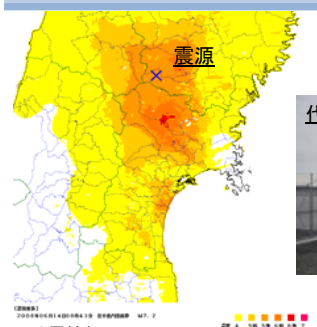
7．21世紀新時代（平成13年(2001年)～平成24年(2012年)）

- H20年6月14日午前8時43分に，「岩手・宮城内陸地震」発生，荒砥沢ダム上流で国内最大級の大規模地すべり発生しダム貯水池内に大量の土砂流入したため，公共土木施設災害復旧事業として，H23年までに荒砥沢ダムの洪水吐改良と流入土砂撤去，花山ダム上流の迫川，栗駒ダム上流の三迫川で砂防激甚災害対策特別緊急事業を実施，直轄特定緊急砂防事業を含め砂防堰堤等の整備をH26年度までに完了
- 海岸は，石巻以北の三陸沿岸は，主にS35年チリ地震津波対策として整備，石巻以南や仙台南部海岸は高潮や台風対応として整備，大曲海岸（東松島市）では浸食対策としてヘッドランドや消波堤等実施，二の倉海岸（岩沼市）では堤防や消波工を施工，仙台南部海岸はH12年から国直轄事業として蒲崎海岸と山元海岸に着手，松島湾リフレッシュ事業はH17年に成果を評価し終了
- 東日本大震災により，河川，海岸など甚大な被害



推計震度分布図

7-③ H20年6月岩手・宮城内陸地震の被害



荒砥沢ダムの大規模地すべり
（幅810m×長さ1,400m×厚さ55m，滑落崖の高さ140m、移動土塊量4,500万m³）

＜地震情報＞
◆発生日時　：平成20年6月14日8時43分
◆震源　：岩手県内陸南部（深さ約8km）
◆ﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ　：7.2(Mw)
＜被害概要＞
◆死者　：　12名
◆行方不明者　：　6名
◆負傷者　：　383名
◆住宅全壊　：　28棟
◆住宅半壊　：　141棟
◆住宅一部損壊　：　1733棟
◆非住家　：　47棟
◆被害額　計　109,462,466千円
◆内，公共土木施設：(40,888,100千円)