

### 3. 環境の現状と課題

#### (1) 動植物

迫川流域には、日本有数の水鳥の渡来地であり、ラムサール登録湿地である伊豆沼・内沼、蕪栗沼・周辺水田があります。一部の渡り鳥は迫川にも飛来し、冬季には水面や中州などで休息するコハクチョウ、オオハクチョウ、オナガガモなどのカモ類や時にマガンの姿を見ることが出来ます。

河川整備にあたっては、これら豊かな自然環境の保全と継承に努め、十分な配慮を行い、実施していく必要があります。

魚類についてみると、三迫川合流点までの下流域では、緩やかな流れを反映してコイ科魚類が多く、ギンブナ、モツゴ、ニゴイ、タイリクバラタナゴ、オイカワなどがみられます。

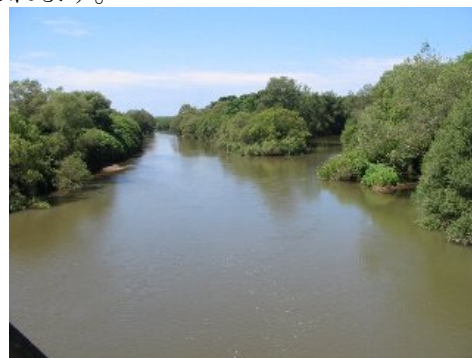
三迫川合流点より上流になると、河床材料が砂礫に変化し、瀬や淵<sup>※1</sup>も明瞭に現れるようになり、ウグイ、アブラハヤ、アユ、スナヤツメ、ギバチなど河川中流域の魚がみられます。秋季には迫川をサケが遡上し、迫川(一迫川)では成田堰下流、二迫川では二岐橋付近、三迫川では板倉頭首工下流まで遡上がみられます。そのほか、迫川(一迫川)の阿久戸橋から成田堰下流にアユ・サケの産卵場、三迫川の軽辺頭首工下流付近にアユの産卵場があります。さらに上流の山地域では、瀬や淵がより明瞭な溪流環境となり、イワナやヤマメといった溪流魚が主体になります。

河川整備にあたっては、魚類の生息場や産卵場となる瀬や淵などに配慮し、単調な河床形態にならないように努める必要があります。

河道内の植生については、下流～中流域は広い河川敷を有しており、ヨシ、オギ、ツルヨシなどの草本類やヤナギ等の樹林が繁茂しています。上流域では、岩盤が露出する河道に沿ってヤナギやカエデ、サワグルミなどの溪畔林がみられます。水際の植生、まとまりのあるヨシ・オギの群落、河畔の樹林は、水生生物や鳥類、昆虫類などの多様な生物の生息場として機能しており、整備にあたって適切な管理と保全が求められます。



迫川に飛来した水鳥(若柳河川公園付近)



河道を覆うヤナギ等の樹林  
(迫川・三迫川合流点)

※1 瀬や淵：流れが速く浅い場所を瀬、その前後で流れが緩やかで深いところを淵という。

## 第1章 河川整備の目標に関する事項

### 第3節 迫川の現状と課題

重要種(環境省レッドリスト<sup>※1</sup>や宮城県レッドデータブックに記載されている種)について、近年の調査資料をみると表 1-10 に示すとおりであり、動植物併せて 53 種が確認されており、特に伊豆沼や蕪栗沼を含む支川で 45 種と多く確認されています。

河川とのつながりが深い生物としては、魚類では、上～中流域に生息し、きれいな水を好むスナヤツメやギバチ、緩流域や止水域に生息するメダカなどのほか、かつて伊豆沼や蕪栗沼に多数生息していたものの、近年激減して迫川流域では絶滅している恐れもあるゼニタナゴがあげられます。

鳥類では、伊豆沼・内沼、蕪栗沼に渡来するマガンやヒシクイなどの水鳥があげられます。これらの水鳥は、迫川や旧迫川などの河川区域も休息等に利用しています。そのほか、水辺を餌場とするチュウサギや、ヨシ・オギ群落等の広い草地を生息域とするチュウヒもみられます。

昆虫類では、上～中流域に生息するダビドサナエやヤマサナエなどのトンボ類、流域に天然記念物の発生地(栗原市<sup>かんなりきわべ</sup>金成沢辺(河川区域外))もあるゲンジボタルなどがあげられます。

植物では、水辺などの湿性を好むタコノアシ、伊豆沼、蕪栗沼の水面に葉を浮かべ生育する水生植物のアサザなどがあげられます。

河川整備にあたっては、このように生物多様性の高い豊かな河川環境の保全に配慮していく必要があります。



スナヤツメ

(環境省：絶滅危惧Ⅱ類、宮城県：準絶滅危惧)



ギバチ

(環境省：絶滅危惧Ⅱ類、宮城県：準絶滅危惧)



トウキョウダルマガエル

(環境省：準絶滅危惧、宮城県：準絶滅危惧)



メダカ

(環境省：絶滅危惧Ⅱ類、宮城県：準絶滅危惧)

※1 レッドリスト：絶滅のおそれのある野生生物（動植物）のリスト。通常、種または亜種、変種の水準で記載され、絶滅の危険性の高さによるカテゴリー分けがなされている。「レッド」には警告の意味がある。



マガン

(環境省：準絶滅危惧、宮城県：要注目種)



ゲンジボタル

(宮城県：準絶滅危惧)



タコノアシ

(環境省：準絶滅危惧、宮城県：要注目種)



アサザ

(環境省：準絶滅危惧、宮城県：絶滅危惧Ⅱ類)

表 1-10 重要種確認リスト

区分	種名	迫川 (一迫川) (二迫川) (三迫川)	支川※	重要種区分		
				環境省 RL (2012, 2013)	宮城県 RL (2013)	
植物	ミズタガラシ		○	-	VU	
	タコノアシ		○	NT	-	
	ノウルシ		○	NT	要注目	
	アサザ		○	NT	VU	
	オオアブノメ		○	VU	要注目	
魚類	スナヤツメ	○	○	VU	NT	
	ニホンウナギ	○	○	EN	NT	
	ゲンゴロウブナ	○	○	EN	-	
	キンブナ	○	○	VU	NT	
	アカヒレタビラ	○	○	EN	CR+EN	
	ゼニタナゴ		○	CR	CR+EN	
	ハス	○	○	VU	-	
	ドジョウ	○	○	DD	-	
	ホトケドジョウ	○	○	EN	NT	
	ギバチ	○	○	VU	NT	
	サクラマス (ヤマメ)	○	○	NT	-	
	メダカ		○	VU	NT	
	貝類	オオタニシ		○	NT	DD
		マルタニシ	○	○	VU	DD
モノアラガイ		○		NT	-	
マシジミ		○		VU	-	
鳥類	チュウサギ		○	NT	-	
	シジュウカラガン		○	CR	CR+EN	
	マガン	○	○	NT	要注目種	
	カリガネ		○	EN	NT	
	オオヒシクイ	○	○	NT	-	
	ヒシクイ		○	VU	NT	
	トモエガモ		○	VU	-	
	オシドリ		○	DD	-	
	オオタカ		○	NT	NT	
	ハイタカ		○	NT	NT	
	ミサゴ	○		NT	-	
	チュウヒ	○	○	EN	NT	
	ハヤブサ		○	VU	NT	
	クイナ		○	-	要注目	
	ケリ		○	DD	要注目	
	コアジサシ		○	VU	VU	
	コミミズク		○	-	要注目	
	チゴモズ		○	CR	CR+EN	
	ノジコ		○	NT	要注目	
	両生類	トウキョウダルマガエル	○	○	NT	NT
ツチガエル		○		-	NT	
昆虫類	モートンイトトンボ		○	NT	-	
	コバネアオイトトンボ		○	EN	CR+EN	
	コオイムシ	○		NT	NT	
	アカガネオサムシ		○	VU	NT	
	セアカオサムシ		○	NT	NT	
	イグチケブカゴミムシ		○	NT	-	
	チビアオゴミムシ		○	EN	NT	
	マルガタゲンゴロウ		○	VU	-	
	キベリマメゲンゴロウ	○	○	NT	-	
	ケスジドロムシ	○		VU	-	
ゲンジボタル	○		-	NT		
合計	53種	23種	45種	48種	36種	

※支川については伊豆沼・内沼・蕪栗沼も含む

【重要種区分】 (平成19年 棟方ほか 宮城県教育大学紀要第42巻)

[環境省RL] CR+EN: 絶滅危惧I類 CR: 絶滅危惧IA類 EN: 絶滅危惧IB類 VU: 絶滅危惧II類

NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足

[宮城県RL] CR+EN: 絶滅危惧I類 VU: 絶滅危惧II類 NT: 準絶滅危惧 DD: 情報不足 要注目: 要注目種

出典: 北上川水系河川水辺の国勢調査(魚類調査)業務委託(平成24年)

迫川等河川水辺の国勢調査(平成7、12、17年度 宮城県)

蕪栗沼遊水地生物調査業務(平成9年度 宮城県)

長崎川周辺地域環境調査業務(平成15~16年度 東北農政局)

花山ダム河川維持放流事後調査(平成16年度 宮城県)

迫川圏域河川整備計画高水外整備検討業務(平成19年度 いであ株式会社)

ガンカモ類の生息調査(平成16~25年度 環境省)

「宮城県鉛川における重金属類濃度ならびに魚類・二枚貝類の出現状況」

宮城県の希少な野生動物植物-宮城県レッドリスト2013年版

環境省第4次レッドリスト(2012、2013)

(2) 水質

① 水質の現状

水質の類型指定は、河川については図 1-19 に示すように上流から AA 類型、A 類型、B 類型の順に指定されており、湖沼については栗駒ダム、花山ダムが AA 類型、伊豆沼・内沼及び長沼が B 類型に指定されています。

水質は、BOD75%値<sup>\*1</sup>、<sup>\*3</sup>(湖沼は COD75%値<sup>\*2</sup>、<sup>\*3</sup>)の推移でみると、河川については環境基準を下回っており概ね良好ですが、湖沼については環境基準を超過しています。

表 1-11 水質の基準地点と類型指定、達成状況

区間	類型指定	環境基準値	観測地点		種別	1981～2012の達成状況
迫川上流	河川AA	BOD 1mg/ℓ以下	迫川	花山ダム流入部	基準点	全て達成
	"	"	二迫川	鍛冶屋橋	基準点	全て達成
	"	"	三迫川	洞万橋(栗駒ダム)	基準点	全て達成
迫川中流	河川A	BOD 2mg/ℓ以下	迫川	御蔵橋	補助点	全て達成
	"	"	迫川	若柳	基準点	
	"	"	鉛川	五輪原橋	補助点	
	"	"	鉛川	久保橋(最下流)	補助点	
	"	"	二迫川	豊後橋	補助点	
迫川下流	河川B	BOD 3mg/ℓ以下	小山田川	富橋	補助点	全て達成
	"	"	荒川	伊豆沼入口	補助点	
	"	"	迫川	西前橋(ニツ屋)	基準点	
花山ダム	湖沼AA	COD 1mg/ℓ以下	迫川	花山ダムサイト	基準点	全て未達成
荒砥沢ダム	なし		二迫川	荒砥沢ダムサイト		
栗駒ダム	湖沼AA	COD 1mg/ℓ以下	三迫川	栗駒ダムサイト	基準点	1989,1992のみ達成
伊豆沼	湖沼B	COD 5mg/ℓ以下	荒川	伊豆沼出口	基準点	全て未達成
	"	"		伊豆沼中央	補助点	
	"	"		内沼出口	補助点	
長沼	"	"	長沼川	長沼出口	基準点	全て未達成
備考		75%値				N=32年間

表 1-12 生活環境の保全に関する環境基準

類型	河川		湖沼		利用目的の適応性の解説
	利用目的の適応性	基準値(BOD)	利用目的の適応性	基準値(COD)	
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	1mg/ℓ以下	水道1級 水産1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	1mg/ℓ以下	1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用 水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの 5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	2mg/ℓ以下	水道2、3級 水産2級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	3mg/ℓ以下	
B	水道3級 水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	3mg/ℓ以下	水道3級 工業用水1級 農業用水及びCの欄に掲げるもの	5mg/ℓ以下	
C	水産3級 工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	5mg/ℓ以下	工業用水2級 環境保全	8mg/ℓ以下	
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	8mg/ℓ以下			
E	工業用水3級 環境保全	10mg/ℓ以下			

※1 BOD：生物化学的酸素要求量。水中の有機物が好気性微生物によって分解されるときに必要な酸素量のこと、河川における水質汚濁の指標の1つ。

※2 COD：化学的酸素要求量。水中の有機物を酸化するときに消費される酸化剤の量を酸素量に換算した値。湖沼や海域における水質汚濁の指標の1つ。

第1章 河川整備の目標に関する事項  
第3節 迫川の現状と課題

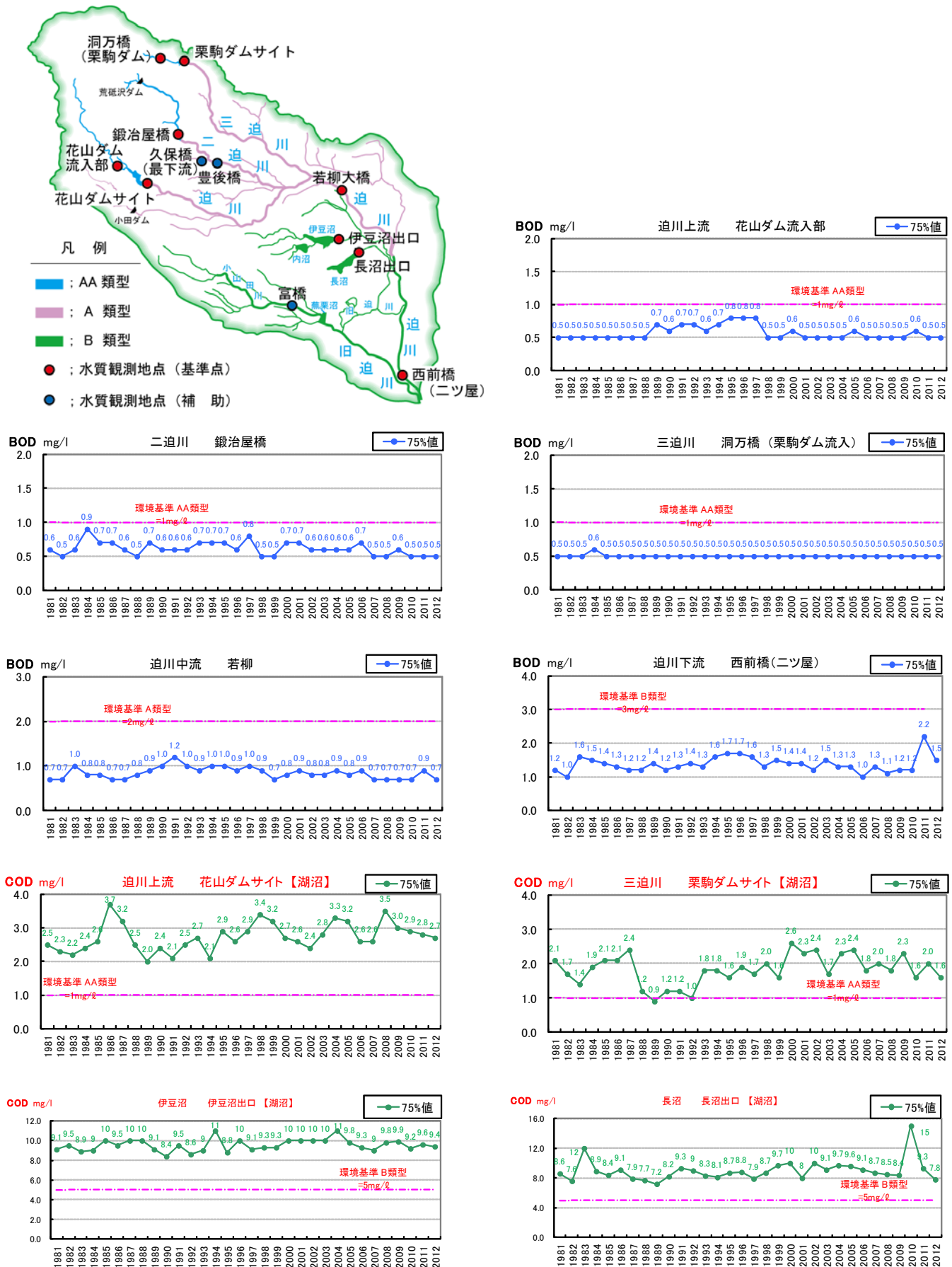


図 1-19 環境基準点における BOD(河川)・COD(湖沼)の経年変化

※3 BOD75%値: 年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べたときの0.75×n番目(nは日間平均値のデータ数)のデータ値。この値が基準値を満足している場合、環境基準に適合していると判断する。COD75%値もこれと同じ。

② 下水道整備の状況

迫川流域における下水道整備は、当該流域の下水道整備に関する基本方針を定めた北上川流域別下水道整備総合計画(H19認可、目標年度H32)に基づき、整備が進められています。

迫川流域の下水道整備は、平成5年度より迫川流域下水道事業(事業主体：宮城県)に着手しており、平成12年7月1日より供用を開始しています。

下水道区域に含まれない区域についても農業集落排水事業の実施や浄化槽の普及など汚水対策を推進しています。



図 1-20 流域別下水道整備総合計画区分

中心市街地が迫川流域内に位置する登米市と栗原市における平成26年3月現在の水洗化人口普及率は約56%(宮城県平均83.7%)となっています。

表 1-13 汚水処理人口普及率(平成26年3月31日現在)

処理区域	人口区分	登米市		栗原市		合計	
		人口(人)	普及率	人口(人)	普及率	人口(人)	普及率
	行政人口	83,991		73,355		157,346	
下水道区域	処理区域内人口 <sup>※1</sup>	33,272	39.6%	31,799	43.3%	65,071	41.4%
	水洗化人口 <sup>※2</sup>	25,476	30.3%	21,603	29.4%	47,079	29.9%
農業集落排水区域	処理区域内人口	18,902	22.5%	3,670	5.0%	22,572	14.3%
	水洗化人口	13,972	16.6%	2,534	3.5%	16,506	10.5%
浄化槽区域	設置済人口	11,668	13.9%	13,210	18.0%	24,878	15.8%
	水洗化人口	11,668	13.9%	13,210	18.0%	24,878	15.8%
合計	処理区域内人口	63,842	76.0%	48,679	66.4%	112,521	71.5%
	水洗化人口	51,116	60.9%	37,347	50.9%	88,463	56.2%

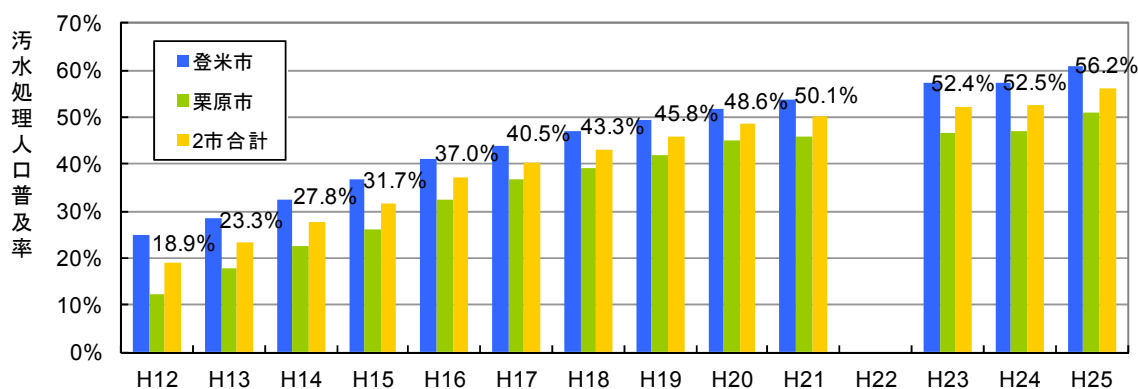


図 1-21 迫川流域(登米市・栗原市)の汚水処理人口普及率の推移

※平成22年度は東日本大震災の影響のため調査不能

※1 処理区域内人口：公共下水道などが利用可能となった区域内の人口。

※2 水洗化人口：処理区域内人口のうち実際に水洗便所を設置して汚水を下水道等で処理している人口。

(3) 景観

上流域では、<sup>あざぶけいこく うしぶちこうえん</sup>浅布溪谷や牛淵公園など、美しい溪流環境を呈する自然景観スポットがあり、秋の紅葉シーズンには多くの観光客が訪れます。

下流域における迫川は、広い水面と緑を有しており、佐沼、若柳、築館などの市街地をゆったりと流れる姿は、都市域において潤いのある水辺景観を形成しています。

河川整備を進めるにあたっては、これらの景観に十分配慮し、良好な水辺空間の維持と形成に努める必要があります。



牛淵公園付近の溪流景観



鹿ヶ城大橋付近の河川景観



図 1-22 自然景観資源位置図



#### (4) 河川利用

上流域では、溪流における水遊びやイワナ・ヤマメ釣りなど、豊かな自然を活かした活動が行われています。

中・下流域では、若柳河川公園や三迫河川公園など、広い河川敷を活かした公園施設が整備されており、花火大会や灯籠流しなどのイベントのほか、様々なスポーツや親水活動などが行われています。また、国内有数の渡り鳥の渡来地である伊豆沼・内沼、蕪栗沼は、野鳥観察の場として県内外から多くの人を訪れます。

住民参加による愛護活動としては、伊豆沼・内沼の湖沼環境保全を目的に、毎年、春と秋に行われる「伊豆沼・内沼クリーンキャンペーン」があります。そのほかにも、迫川、三迫川、長崎川などの各所において、河川愛護団体やスマイルリバープログラムに参加している地元住民や企業の方々による河川清掃や除草が実施されています。

また、地元小中学生による「水生生物による水質調査」が、迫川、二迫川、三迫川、長崎川などにおいて実施され、環境学習の場として利用されています。



パターゴルフ(若柳河川公園広場)



水遊び(牛淵公園)



第47回伊豆沼・内沼クリーンキャンペーン

写真出典：登米市ホームページ



水生生物による水質調査(二迫川)

写真出典：宮城県環境対策課

4. 維持管理の現状と課題

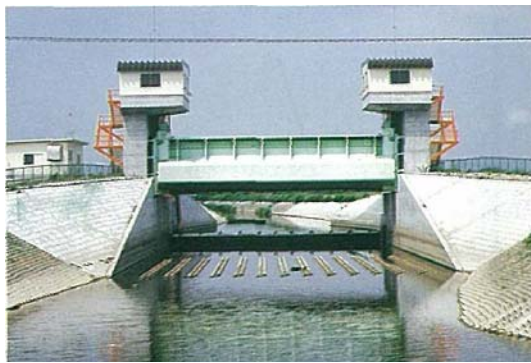
(1) 河川管理施設・許可工作物の維持管理

河川に設置される構造物は、主としてその設置主体と設置目的により、河川管理施設と許可工作物に区分されます。河川管理施設は、河川による公共利益と福祉の増進、地域の安全のために欠くことのできない機能を有する施設であり、水門、樋門・樋管、排水機場、堰、サイフォン、堤防、護岸等が含まれます。迫川流域の県管理区間 466.432km において表 1-14 に示す河川管理施設の維持管理を行っています。

表 1-14 河川管理施設(ダム、堤防、護岸等除く)設置状況(平成 26 年 3 月現在)

水門	樋門・樋管	排水機場	堰	サイフォン	その他	合計
6	2	7	2	1	3	21

その他: 南谷地越流堤、野谷地越流堤、荒川礫間浄化施設の 3 施設



飯土井水門(荒川)



仮屋河道排水機場(荒川)

許可工作物は、道路橋、鉄道橋、堰等の横断工作物や樋門・樋管、取水施設等、河川管理者以外が設置する占用施設であり、迫川流域の県管理区間 466.432km において多数の工作物が設置されています。

① 堤防・護岸等の管理

堤防及び護岸等は、度重なる出水及び時間の経過等により、損傷、劣化が発生するため、災害の未然防止のためにも、平常時からの巡視・点検を的確かつ効率的に実施し、必要に応じた対策をとる必要があります。

堤防表面の植生(芝等)は、流水や雨水による侵食作用から堤防を保護する重要な機能を持ちますが、有害な植生が繁茂することで堤防法面の有機化や裸地化が進み、堤防機能が低下する事例が確認されており、これら有害な植生の駆除と適切な植生への転換を図ることが必要です。

護岸、根固工等についても、その機能が発揮されなかった場合、低水路の河岸が侵食され、堤防の安全性低下につながるおそれがあります。そのため、施設が所要の機能を発揮できるように適切に管理していく必要があります。

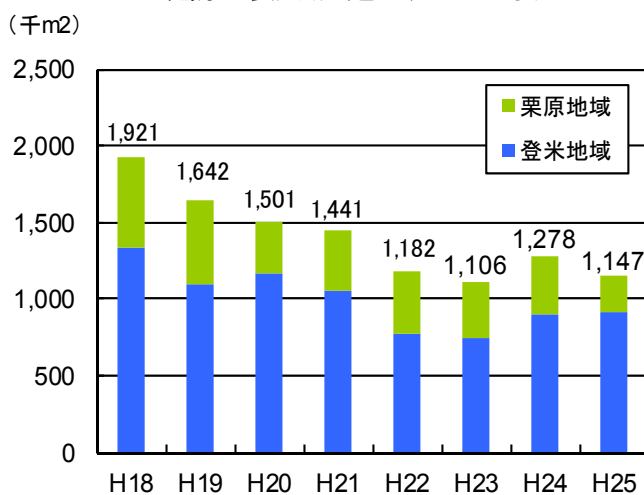
さらに、維持管理が必要な堤防・護岸等は、今後の河川改修の進捗に伴いさらに増加すると考えられますが、除草面積の推移に示すように、厳しい財政面から実施できる範囲等について限定せざるを得ない状況であり、効率的な維持管理への取り組みが重要となっています。



堤防の裏欠(照越川、H21 出水)



護岸の損傷(荒川)



除草面積の推移



堤防のクラック(岩手・宮城内陸地震)

② 水門等の管理

迫川における水門、樋門・樋管、排水機場、堰、サイフォン、越流堤等の河川管理施設の約4割が設置後30年以上を経過しています。今後さらに構造物の老朽化が進み、更新時期も重なることから施設の重要度、老朽化等の度合いに応じた効率的な維持管理及び改修を進めることが重要となっています。

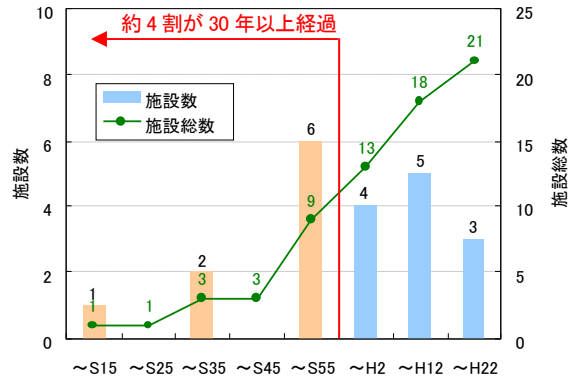


図 1-23 年代別の河川管理施設設置数

これらの施設は、地盤沈下、洪水や地震等による施設本体の変状、また周辺部の空洞化等により排水機能の低下や漏水が発生し、堤防の安全性の低下などを招くことのないよう、適切な点検と維持管理、改修を行う必要があります。

また、ゲート操作等に係わる機械設備及び電気施設は、老朽化等によって操作に障害が生じないように適切な点検と維持管理を行う必要があります。

地域住民の生命・財産・生活を守るためには、洪水時に適切な操作を遅滞なく行い、その機能が確実に発揮されるように点検と維持管理を行なう必要があります。

河川管理施設の操作にあたっては、操作員の高齢化や局所的な集中豪雨の頻発による操作頻度の増加が課題となっており、監視や操作環境向上のための上屋の設置、河川情報システムや光ファイバーケーブルを活用した遠隔化等、河川管理の高度化による迅速、確実な対応が今後ますます重要となっています。



コンクリートの劣化(山吉田水門)



ゲートの腐食(山吉田水門)

### ③ 許可工作物の監視・指導

許可工作物等に対しては、河川管理者として維持管理の状態を監視し、適切に指導していく必要があります。



軽辺頭首工(堰と取水樋管、三迫川)



潜水橋(迫川)

## (2) 河道の維持管理

経年的な土砂堆積や洪水時に漂着する流木及び塵芥は、適正な河道断面の確保や河川管理施設の機能を図る観点から、適切な維持管理が必要です。

### ① 河道管理

経年的な土砂堆積によって砂州や中州が発達すると、河道の断面が小さくなるとともに、樹木が繁茂することから、河道の流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながります。

また、砂州や中州への土砂堆積や樹林化の進行により低水路が固定化されることで、陸部と水部の二極化が進行し、低水路が狭くなり局所的な河床低下が発生しやすくなるため、堤防河岸の深掘れや破堤、護岸等の河川管理施設への影響が懸念されます。



中州の形成状況(三迫川合流点)



中州の形成状況(迫川)

② 樹木管理等

河道内樹木の繁茂により、河道の流下能力が低下し、河川巡視や施設点検等の支障となるほか、洪水時の倒伏・流出や台風時の倒木等により河川管理施設に被害を及ぼすことも懸念されます。

洪水の流下を阻害する河道内樹木は、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮しつつ、定期的な巡視を実施し、伐採などにより適切に管理していく必要があります。また、河川巡視の支障となる樹木や河川管理施設に悪影響を与える樹木についても、同様に管理することが必要です。



昭和46年

平成18年

河道内樹木の形成(迫川、若柳周辺)

③ 不法占用、不法行為等の防止と河川美化

河川管理区域には、一般家庭ゴミやタイヤ、自動車等、様々なものが不法投棄されており、河川法の許可を得ずに設置された不法工作物も多く存在しています。これらは河川環境の悪化につながるだけでなく、洪水流下の支障となる恐れがあるため、河川巡視等の監視体制を強化して防止を図るとともに、これらの撤去や清掃を行なっていく必要があります。



河川区域内の不法投棄



堤防に散乱するゴミ

### (3) ダムの維持管理

迫川水系には、花山ダム・荒砥沢ダム・栗駒ダム・小田ダム・長沼ダムの計5ダムが整備されており、これらのダムについて、洪水時や渇水時に確実に機能を発揮させ、長期にわたり適切に維持管理していくことが重要となります。

#### ① ダム機能の維持・確保

既存ダムを今後も有効に活用するため、長期供用による損傷や経年劣化などの老朽化の進行に対し、現行の安全性を適切に評価した上で、堤体や付属施設、貯水池、各種観測設備等について、長期的な施設管理と保全対策を行うことが重要となります。

また、洪水時にはダム湖に流木等が流れ込むため、これらが放流設備及び貯水池水質の支障とならないよう、適切な流木処理を行う必要があります。

貯水池周辺の法面についても、出水や波浪、貯水位変動、地震等により不安定化する場合がありますことから、適切な維持管理と対応を図る必要があります。



堤体への樹木進出(荒砥沢ダム)



取水口への枯葉の付着(花山ダム)

また、ダム湖には、流水とともに上流からの土砂も流れ込み、この土砂が貯水池内に堆積することにより、洪水調節や利水補給機能に影響を与えるため、定期的に堆砂状況を把握し、貯水池の適切な運用を図ることが必要です。



土砂堆積状況(花山ダム)

表 1-15 ダムの堆積土砂量(平成 25 年度)

ダム名	完成年	経過 年数	堆砂量(千m <sup>3</sup> )	
			計画	実績
花山ダム	昭和32年	56年	4,600	3,351
荒砥沢ダム	平成10年	15年	620	30
小田ダム	平成17年	8年	710	60
栗駒ダム	昭和36年	52年	957	1,125

② 適切な洪水調節の実施

ダムで洪水調節を行う場合は、各種気象データ等を基に流入予測を行うとともに、放流設備等の巡視・点検を行った上で、関係機関への情報提供、放流警報施設や警報車による注意喚起など、下流河川における安全を確保するため対応を図る必要があります。

そのためにも、各種観測設備や放流警報施設、通信施設などを、適切に維持管理していくことが重要となります。

ダム貯水池及び下流河川も含めた環境への影響等についても、適切に把握を行い、必要に応じ対策を行うことが重要となります。



洪水調節状況(花山ダム)



ダム操作訓練(花山ダム)



#### (4) 危機管理対策

##### ① 河川・防災情報の収集・提供

近年では短時間の集中豪雨や局所的豪雨の発生が頻発しており、計画規模を上回る洪水や整備途中段階での施設能力以上の洪水に対しては、施設整備によるハード対策だけでは限界があるため、沿川住民への河川水位等の防災情報提供や防災意識の啓発活動等のソフト対策が重要となります。そのため、レーダ雨量計による面的な降雨量の把握と洪水予測の高度化、予測精度の向上に資するソフト技術の向上、水位状況を的確に把握するための水文観測施設の充実、さらには、国や市町等の防災機関との連携による危機管理対策への取り組みなどが必要です。

表 1-16 水文観測施設(平成 25 年度)

観測種別	施設数
雨量観測所	21
水位・流量観測所	33
合 計	54

備考：宮城県土木部所管施設

##### ② 地域防災力の向上

河川の改修や洪水調節施設の整備が進み、洪水による氾濫被害が減少した地区では、時間の経過とともに、沿川住民の洪水に対する防災意識が希薄化する傾向にあるため、水害に対する防災意識の向上が課題となっています。

洪水時における堤防の決壊や越水等による大規模災害の防止や被害を軽減するための備えとして、水防機材の備蓄等を行ってきましたが、洪水時において迅速に対応できる体制を一層強化するため、水防活動拠点等の整備を進めるとともに、水防団との合同巡視や意見交換など、点検結果や重要水防箇所に関して情報共有を積極的に行うなど連携強化を図ることも重要です。

洪水時における避難行動にあたっては、避難場所や避難ルート、浸水が発生した時に危険となる地域などを記載した洪水ハザードマップが有効な情報源となります。迫川流域では、浸水想定区域を含む全ての市町村(4 市 1 町)で洪水ハザードマップ<sup>※1</sup>が公表されていますが、今後は、こうした情報が地域住民の避難行動に結びつくように、県と市町村が連携し、洪水ハザードマップの内容の充実や更新、普及や活用への支援の継続等を行う必要があります。

※1 洪水ハザードマップ：破堤、はん濫等の浸水情報、及び避難に関する情報を住民に分かりやすく提供するため、市区町村が作成し、公表したもの。自分の住む地域の水害に対する危険度を知ること、災害時に住民が自ら避難活動を行い、被害の軽減を図る目的で作成される。

③ 地震対策

迫川流域では、昭和 53 年に発生した「1978 年宮城県沖地震」(マグニチュード 7.4)や平成 15 年 7 月に発生した宮城県北部を震源とした地震(マグニチュード 6.2)など、頻繁に大規模な地震が発生しています。平成 20 年 6 月には岩手県内陸南部を震源とした「岩手・宮城内陸地震」(マグニチュード 7.2)の発生により、栗原市において震度 6 強を記録し、死者・行方不明者 23 名、負傷者 426 名の人的被害と全壊 30 棟、半壊 146 棟、一部破損 2,521 棟の住宅被害が発生しました(消防庁発表 平成 22 年 6 月 18 日現在)。

「岩手・宮城内陸地震」では、震源に近い荒砥沢ダムにおいて大規模な法面崩壊が発生し、貯水池に大量の土砂が流入したために貯水位の水位が約 3.3m 上昇し、再度の土砂流入に備えた緊急放流を実施したほか、ダム堤体の沈下や取水口施設の損壊、管理機器の損傷といった被害を受けました。また、大規模な土砂移動による河道閉塞も多数発生しました。

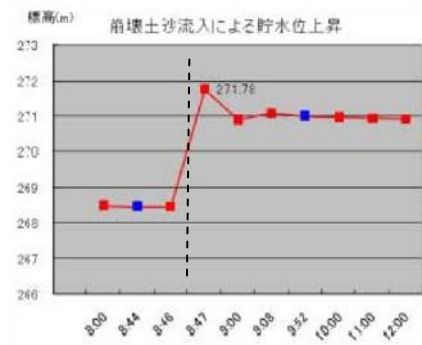
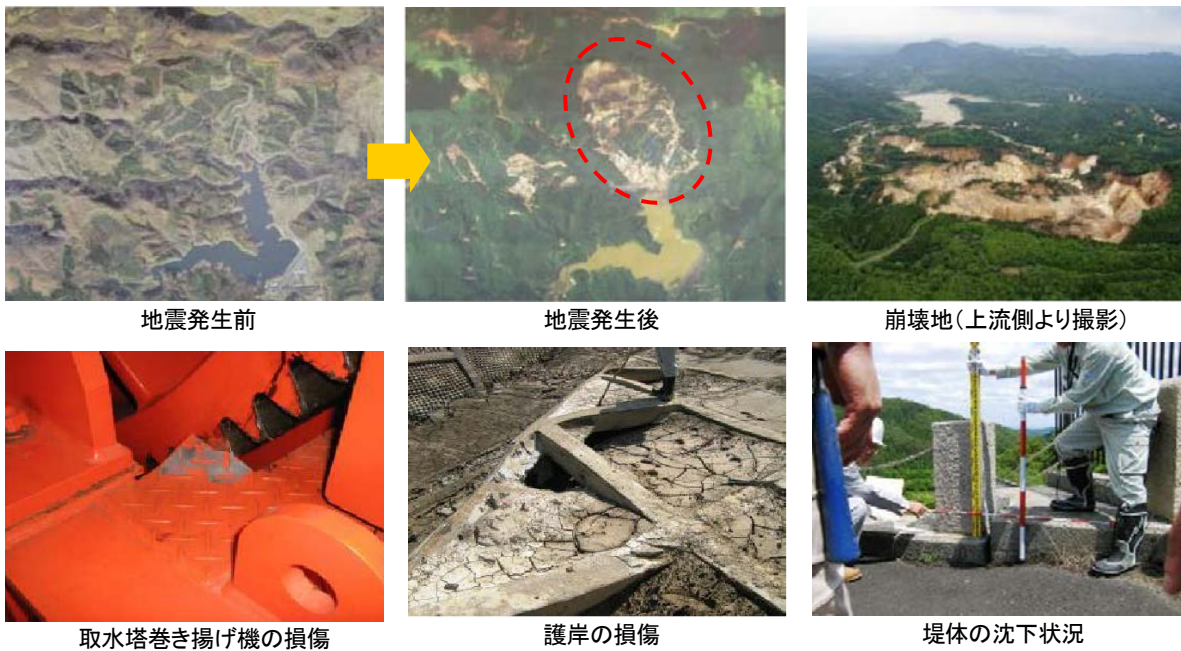


図 1-24 荒砥沢ダム水位 (岩手・宮城内陸地震)



岩手・宮城内陸地震による被災状況(荒砥沢ダム)

地震時の迅速かつ的確な対応に向け、被災状況の情報収集・情報伝達手段の確保、早期巡視と点検、円滑な災害復旧作業に向けた体制の強化を図る必要があります。

## 5. 東北地方太平洋沖地震の概要

### (1) 東北地方太平洋沖地震の概要

平成23年3月11日14時46分、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0という我が国の観測史上最大の地震が迫川圏域を含む、東北地方を襲いました。

この地震により迫川圏域の上流域に位置している栗原市で最大震度7が観測され、東北から北関東にまたがる広い範囲で震度6強など強い揺れを観測し、三陸沿岸では30m、仙台湾岸の砂浜海岸でも10mを超える大津波が発生し、東北地方から関東地方の沿岸地域では甚大な被害となりました。この「平成23年東北地方沖太平洋沖地震」による被害は、総称して「東日本大震災」と呼称することが平成23年4月1日に閣議決定されました。

#### 【東北地方太平洋沖地震の概要】

発生時刻：平成23年3月11日14時46分

震源：三陸沖（牡鹿半島の東南東 約130km付近）、深さ約24km

規模：Mw9.0（Mwはモーメントマグニチュード）

断層の大きさ：長さ450km、幅200km

地震の種類：海溝型地震、逆断層型

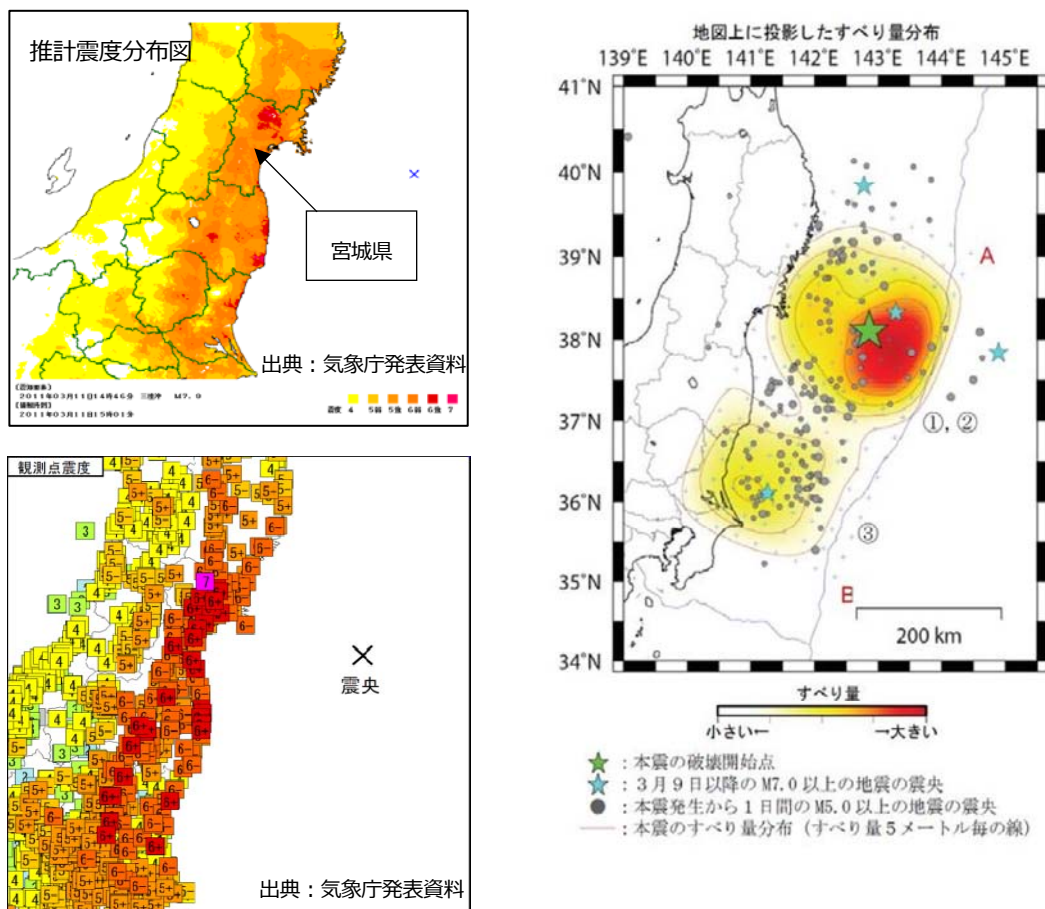


図 1-25 震度分布と震源状況位置図

(2) 震度分布図と震度

迫川圏域である栗原市では震度7、登米市では6強の震度を観測しました。

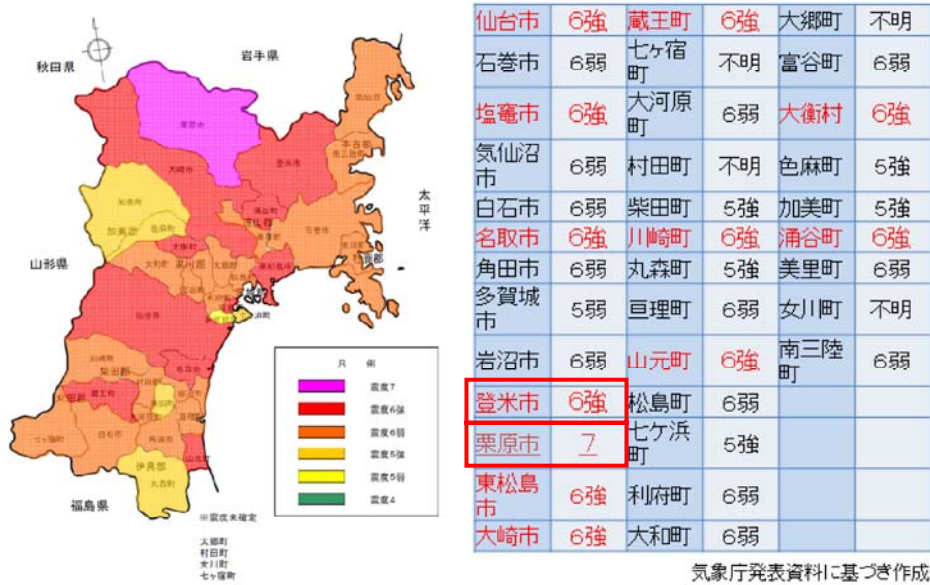


図 1-26 地震分布図

(3) 地震に伴う地殻移動

迫川圏域ではないが、北上川河口部近隣である石巻市牡鹿では、上下方向で約 1.2mの地盤沈下、東南東方向に 5.3m移動したことが確認されています。

【上下変動】

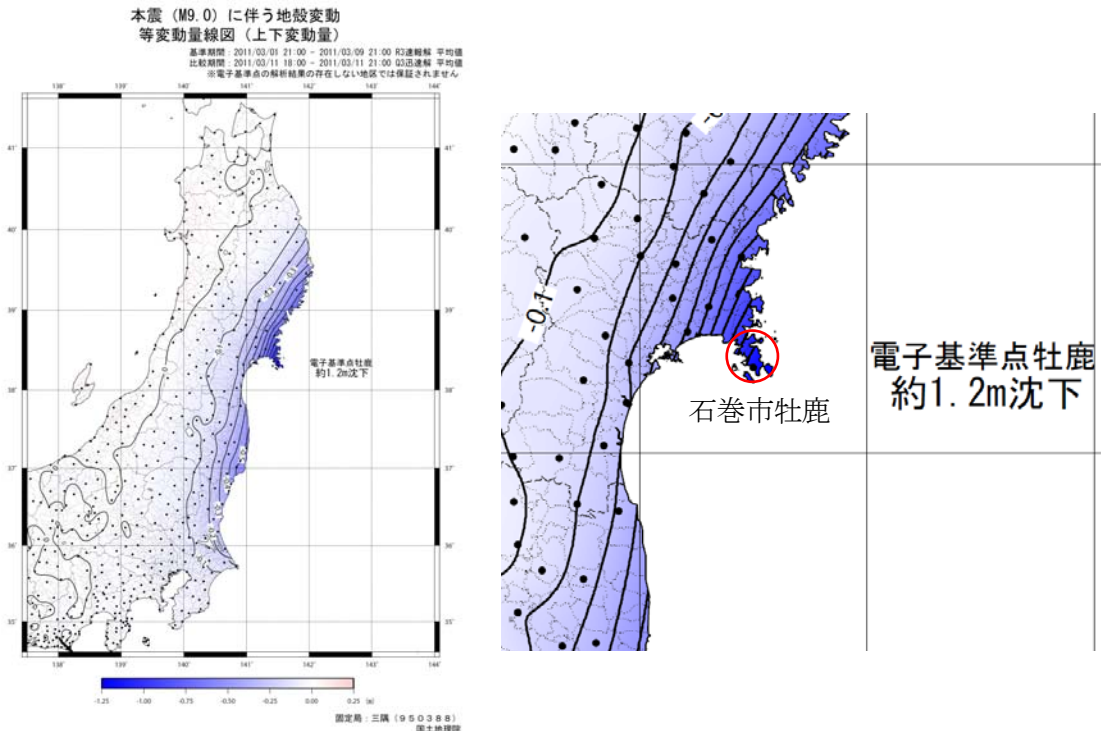


図 1-27 地殻変動等変動量線図(上下変動量)

【水平移動】

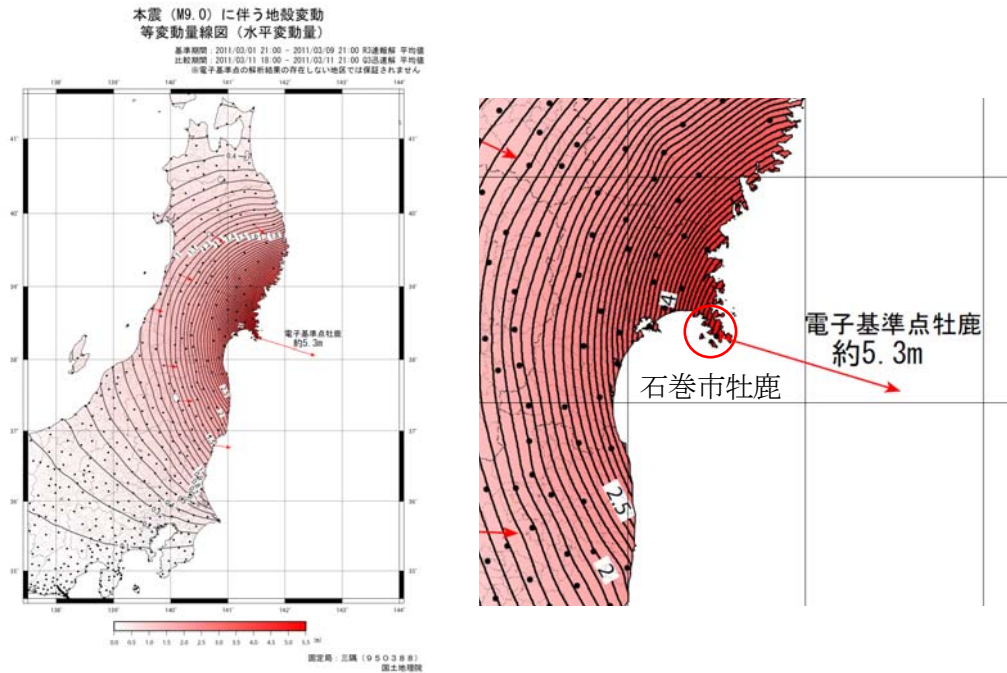


図 1-28 地殻変動等変動量線図(水平変動量)

東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、岩手県の北部から茨城県の太平洋沿岸の広い範囲で、大規模な地殻変動が発生しています。

地震後に実施された三角点及び水準点の測量成果の改定値（国土地理院 H23.10.31 公表）によると、水平方向の最大変動量は、女川町江島の二等三角点「江ノ島」で東南東方向へ **5.85m** の移動、上下方向の最大変動量は、石巻市鮎川浜の電子基準点付属標「牡鹿」で **1.14m** の沈下が確認されています。

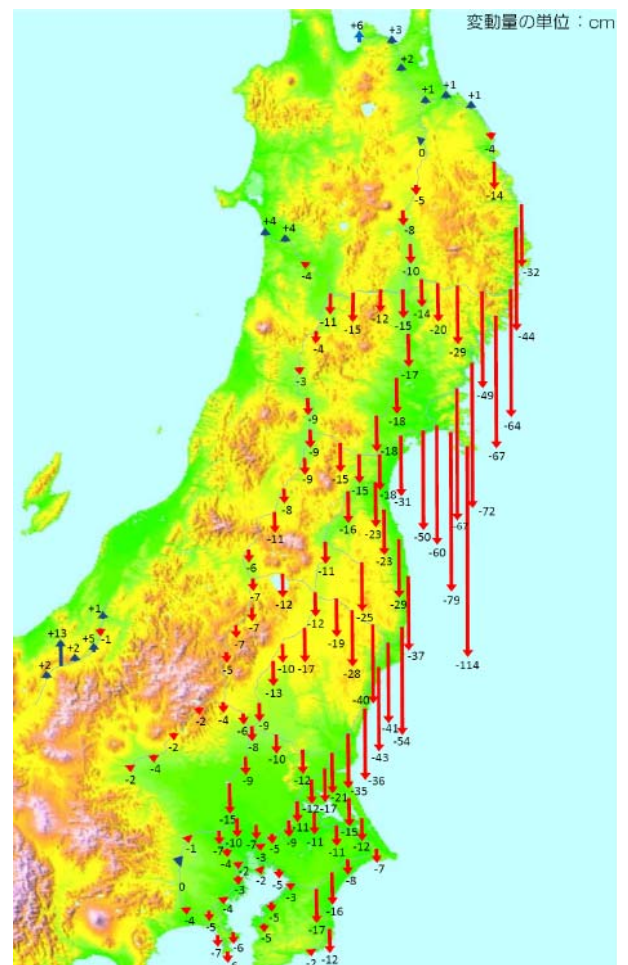


図 1-29 地震による地盤沈下量※

※平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動  
出典：平成 23 年 10 月 31 日報道発表資料（国土地理院）

(6) 迫川圏域の被害状況

主に平地部において、堤防の崩壊や沈下、護岸損傷など甚大な被害を受けました。



迫川（栗原市若柳大林地内）



迫川（栗原市若柳大林地内）



迫川（登米市迫町森地内）



旧迫川（登米市米山町中津山地内）



長沼川（登米市迫町北方地内）



伊豆沼（登米市迫町新田地内）