

名取川河川維持管理計画

平成31年3月

東北地方整備局
仙台河川国道事務所

名取川 河川維持管理計画

【目 次】

1. 河川の概要	1
1-1. 流域の概要.....	1
1-2. 流域の自然特性および社会特性.....	2
1-2-1. 地形.....	2
1-2-2. 地質.....	3
1-2-3. 気候.....	4
1-2-4. 流況.....	4
1-2-5. 人口と産業.....	5
1-3. 河道特性、被災履歴、樹木等の状況	6
1-3-1. 河道特性.....	6
1-3-2. 洪水による被害.....	8
1-3-3. 濁水による被害.....	9
1-3-4. 東日本太平洋沖地震による被害.....	10
1-3-5. 河道内樹木の状況.....	10
1-3-6. 河床変動の状況.....	11
1-4. 河川環境の状況	11
1-4-1. 河川の自然環境.....	11
1-4-2. 河川の空間環境.....	12
2. 河川の維持管理上留意すべき河道特性等	13
2-1. 河川空間利用者.....	14
2-2. 高水敷の樹林化.....	14
2-3. 兼用堤区間.....	15
2-4. 策川の出水特性.....	15
3. 河川の区間区分（ランク分け）	16
3-1. 名取川本川.....	16
3-2. 支川（広瀬川、策川）	16
4. 維持管理目標の設定	17
5. 河川の状態把握	18
5-1. 河川の状態把握のための基礎調査.....	18
5-1-1. 縦横断測量.....	18
5-1-2. 平面測量（空中写真測量）	18
5-1-3. 斜め写真撮影.....	18
5-1-4. 洪水時・洪水後の空中写真撮影（洪水時の流向・流速・水あたりの把握）	19
5-1-5. 河床材料調査.....	19
5-1-6. 洪水痕跡調査.....	19

5-1-7. 水位観測	19
5-1-8. 雨量観測	20
5-1-9. 流量観測	21
5-1-10. 水質観測	21
5-2. 河川管理施設の状態把握	22
5-2-1. 堤防の巡視・点検	22
5-2-2. 護岸等の点検	23
5-2-3. 親水施設等の点検	23
5-2-4. 堤防断面調査	23
5-2-5. 設備を伴う河川管理施設の点検	24
5-2-6. 水文観測施設の点検	26
5-2-7. 許可工作物の点検	26
5-3. 河道の状態把握	26
5-3-1. 河道内樹木調査	26
5-3-2. 河道特性調査	27
5-3-3. 現況流下能力の評価	27
5-4. 自然環境の状態把握	27
5-4-1. 水辺の国勢調査	27
5-4-2. 河川環境情報図の作成	28
5-5. 河川空間の状態把握	29
5-5-1. 河川巡視・点検（不法占用・不法工作物・不法盛土・不法掘削・廃棄物投棄・不法係留・流況の監視）	29
5-5-2. 河川空間利用実態調査	29
5-5-3. 川の通信簿	29
5-5-4. CCTV カメラによる河川空間監視	29
6. 河川カルテ等	32
6-1. 河川カルテの作成	32
6-2. 河川管理基図の作成	32
7. 具体的な維持管理対策	33
7-1. 河川管理施設の維持管理	33
7-1-1. 堤防補修	33
7-1-2. 堤防天端の舗装	33
7-1-3. 堤防除草及び高水敷除草	33
7-1-4. 坂路・階段工	34
7-1-5. 堤脚保護工	34
7-1-6. 堤脚水路	34
7-1-7. 側帯	34
7-1-8. 護岸	35
7-1-9. 根固工	35
7-1-10. 陸閘	36
7-1-11. 樋門・樋管、水門本体の補修等	36
7-1-12. 樋門・樋管、水門の機械設備の補修等	37
7-1-13. 電気通信施設の補修等	37

7-1-14. 水文観測施設や観測機器等の修理・交換	37
7-2. 河道の維持管理	38
7-2-1. 河道堆積土砂の撤去	38
7-2-2. 樹木伐採	38
7-3. 河川空間の維持管理	38
7-3-1. 塵芥処理及び不法行為の防止	38
7-3-2. 河川区域境界及び用地境界	39
7-3-3. 河川敷地の占用	39
7-3-4. 河川保全区域及び予定地	39
7-3-5. 河川利用施設の維持管理	40
8. 水防のための対策	41
8-1. 洪水予報・水防のための対策	41
8-1-1. 連絡体制の強化等	41
8-1-2. 水防活動等への対応	41
8-1-3. 水位情報等の提供	41
8-1-4. 洪水浸水想定区域図公表	42
8-2. 水質事故対策	42
8-2-1. 連絡体制の強化等	42
8-2-2. 水質事故対応に関する訓練等の実施	42
8-2-3. 水質事故対策資機材の備蓄	42
9. 効率化・改善に向けた取り組み	43
9-1. 刈草・樹木の一般提供	43
9-2. 樹木の公募伐採	43
9-3. 砂利採取量拡大に向けた取り組み	43
9-4. 施設の長寿命化	43
9-5. 情報の共有化	43
9-6. P D C A 型河川管理会議の開催	44
9-7. 維持管理のコスト縮減に向けた取り組み	44
10. 地域連携等	45
10-1. 市町村等との連携・調整	45
10-2. NPO、市民団体等との連携・協働	45

はじめに

本計画(案)は、平成23年5月に策定された「国土交通省河川砂防技術基準維持管理編(河川編)」に基づき、名取川における河川の区間区分、河川や地域の特性に応じた河川維持管理の目標、河川の状態把握の手法、頻度等、及び具体的な維持管理対策を定めたものである。

本計画の対象期間は概ね5年間としているが、河川や河川管理施設の状態変化、河川維持管理の実績、社会経済情勢の変化等に応じて適宜見直しを行うものである。

河川の維持管理は、河道や施設の状態を把握して、その結果に応じて必要な対策を実施することが基本となるが、状態の把握結果の分析や評価には確立された手法等がない場合が多い。このため、状態把握・分析・評価・維持管理の実施(改善)を繰り返す中で、さらなる内容の充実を図っていく必要がある、河川維持管理対策の実施基準についても、維持管理の実績や工学的な知見をふまえながら、今後、定量化に努めていくものとする。

本計画の適用河川及び対象期間、計画に定める一般的な事項は、次のとおりである。

<適用河川>

名取川水系	管理延長
名取川*	12.5 km
広瀬川	3.9 km
策川	2.5 km

*2-7区間(河川法施行令第2条第7項に基づき国が工事を実施する区間)である藤塚地区については、事業が完成し宮城県へ引き渡すまでの間、名取川本川堤防と一体で、国が維持管理を行うものとする。

<計画の対象期間>

概ね5年間(平成31年度から平成35年度)

<計画に定める一般的事項>

- (1) 河川の概要
- (2) 河川維持管理上留意すべき事項
- (3) 河川の区間区分
- (4) 河川の維持管理目標
- (5) 河川の状態把握
- (6) 具体的な維持管理対策
- (7) 水防等のための対策
- (8) 効率化・改善に向けた取り組み
- (9) 地域連携等

■語句の定義について

本計画の中で使用されている語句の定義は以下のとおりである。

- ・洪水：はん濫注意水位を上回りかつ、高水敷が水没する状態になる程度の規模
- ・大規模洪水：名取橋基準地点で水位が8.2(T.P.m)を上回る洪水
広瀬橋基準地点で水位が2.2(T.P.m)を上回る洪水
(概ね確率規模1/15に相当)
- ・洪水期前：4月～6月とする
- ・洪水期中：7月～9月とする
- ・洪水時：水防団待機水位を超え、はん濫注意水位を上回り、かつ高水敷が水没する状態から、水防団待機水位程度まで水位が下がるまでの期間とする

- ・洪水後：洪水が発生し、水防団待機水位程度まで水位が下がった直後

■洪水規模の目安となる基準水位

管理区間内の水位観測所で設定されている基準水位は以下のとおりである。

河川名	観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位
名取川	閑上第二	1.50	2.00	—	—	3.19
	袋原	—	—	—	—	7.69
	名取橋	5.50	6.50	8.30	9.20	10.19
広瀬川	広瀬橋	0.50	1.30	2.20	2.70	4.12
	落合	—	—	—	—	—
笹川	杉の下橋	12.40	13.00	13.70	14.20	14.35

■河川維持管理において使用する基準書類等

河川維持管理において使用する基準書類等は、以下のとおりである。

- ・国土交通省河川砂防技術基準維持管理編（河川編）【平成27年3月改定】
- ・堤防等河川管理施設及び河道の点検要領案【平成28年3月】
- ・東北地方整備局平常時河川巡視規定【平成26年4月1日施行】
- ・東北地方整備局出水時河川巡視規定【平成25年12月17日施行】
- ・河川巡視マニュアル（案）【平成16年4月】
- ・東北地方整備局地震時点検要領【平成27年3月31日】
- ・河川関係 地震災害緊急調査マニュアル（案）【平成16年5月】
- ・目視点検によるモニタリングに関する技術資料【平成17年3月】
- ・河川堤防モニタリング技術ガイドライン（案）【平成16年3月】
- ・名取川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書【平成28年2月】
- ・河川用ゲート設備点検・整備・更新マニュアル(案)【平成27年3月】
- ・河川用ゲート設備点検・整備標準要領（案）【平成28年3月】
- ・揚排水機場設備点検・整備指針（案）【平成20年6月】
- ・ダム・堰施設技術基準（案）【平成28年3月】
- ・電気通信施設点検基準（案）【平成28年11月】

1. 河川の概要

1-1. 流域の概要

名取川は、宮城県中南部の太平洋側に位置し、その源を宮城・山形県境の神室岳（標高 1、356 m）に発し、奥羽山脈から発する基石川、広瀬川等の大小支川を合わせて仙台平野を東流し、名取市閉上で太平洋に注ぐ、幹川流路延長 55.0km、流域面積 939km² の一級河川です。

その流域は、仙台市、名取市等の 3 市 2 町からなり、流域の土地利用は山林等が約 76%、水田・畑地等の農地が約 12%、宅地等の市街地が約 12% となっています。川沿いには、JR 東北新幹線、JR 東北本線、JR 仙山線、仙台市の南北を結ぶ地下鉄（南北線）、仙台東部道路、仙台南部道路、国道 4 号、45 号、48 号等の基幹交通ネットワークが形成されており、流域は交通の要衝としての役割を果たしています。

項目	諸元	備考
水系名、河川名	名取川水系名取川、広瀬川	
水源地、標高	宮城県・山形県境神室岳 標高 1,356m	
幹川流路延長	55km	全国第 90 位
流域面積	約 939km ²	全国第 68 位
流域内市町村	3 市 2 町 (平成 30 年 5 月時点)	仙台市、名取市、岩沼市 川崎町、村田町
流域内市町村人口	約 122 万人	平成 27 年度国勢調査

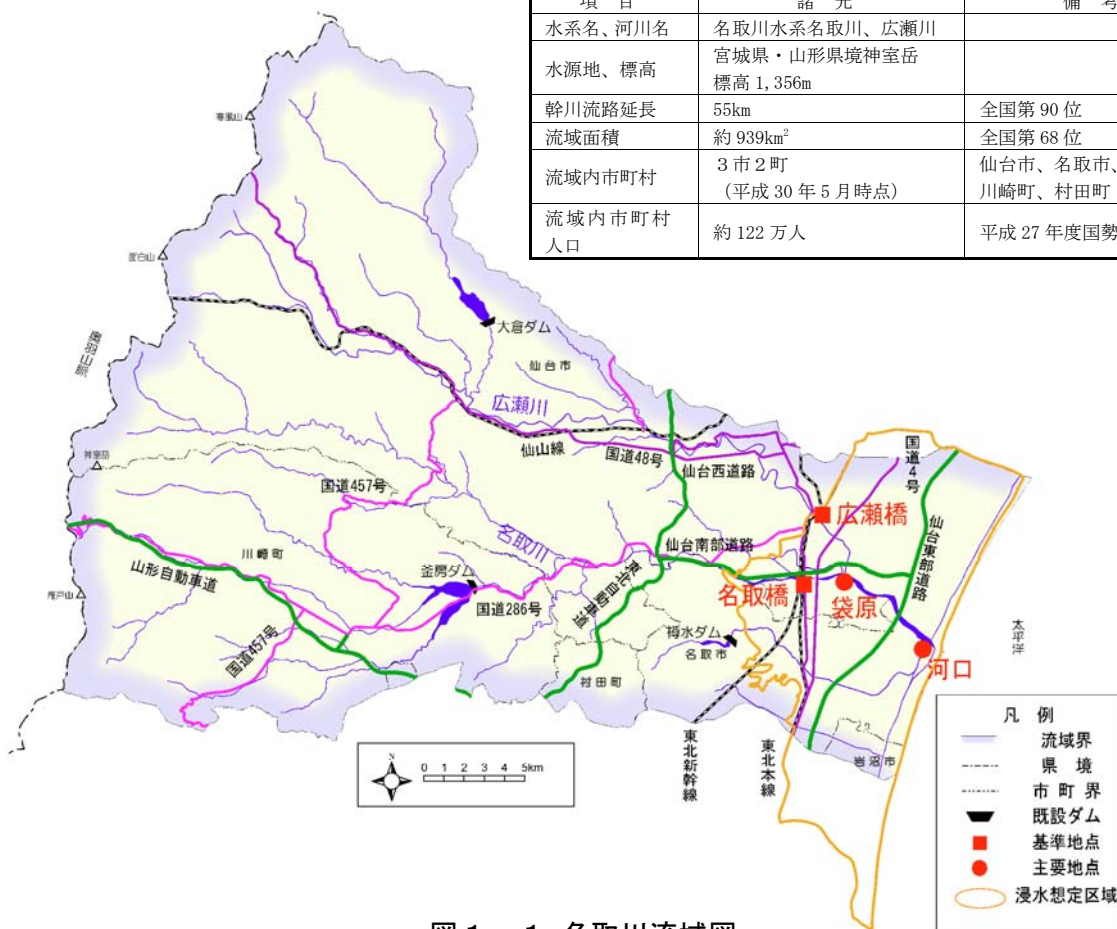


図 1-1 名取川流域図

名取川流域における仙台河川国道事務所管理区間は、本川の外、広瀬川、策川（新策川）が管理区間となっている。よって、本計画の対象は、名取川本川と支川の下記区間とする。

表 1-1 仙台河川国道事務所の管理区間および延長

河川名	区間		延長 (km)
	上流端	下流端	
名取川	左 仙台市山田字船渡前3番地先 右 名取市高館熊野堂字五反田51番の1地先	河口	12.500
広瀬川	左 仙台市新阿原町2番の2地先 右 仙台市長字北町119番の6地先	名取川への合流点	3.900
策川	左 仙台市富沢字海老沢14番の1地先 右 仙台市富田字八幡東33番の1地先	名取川への合流点	2.500
合計			18.900

1-2. 流域の自然特性および社会特性

1-2-1. 地形

名取川流域は源流のある西部から、山地、丘陵地、平野の三地域に大きく分けられます。

西方の奥羽山脈には、源流の神室岳(1,356m)をはじめ、寒風山(1,117m)、面白山(1,264m)、雁戸山(1,485m)等の標高1,000mを越える山々が連なり、広く分布する丘陵地を経て、東部には仙台平野が広がっています。

山間部を流れる各支川の勾配は1/100以上と急峻で、本川の上・中流部も1/100～1/200と急勾配ですが、平地部において本川は1/200～1/3,000程度と急に緩やかになります。

西方の山麓部は、第四紀に噴出した火山帯で、低部は花崗岩、第三紀層の緑色凝灰岩等から成り立っています。これらは絶壁、峡谷等の美しい自然景観を造ることが多く、二口峡谷、磊々峡、磐司岩に代表される景観を今に残しています。

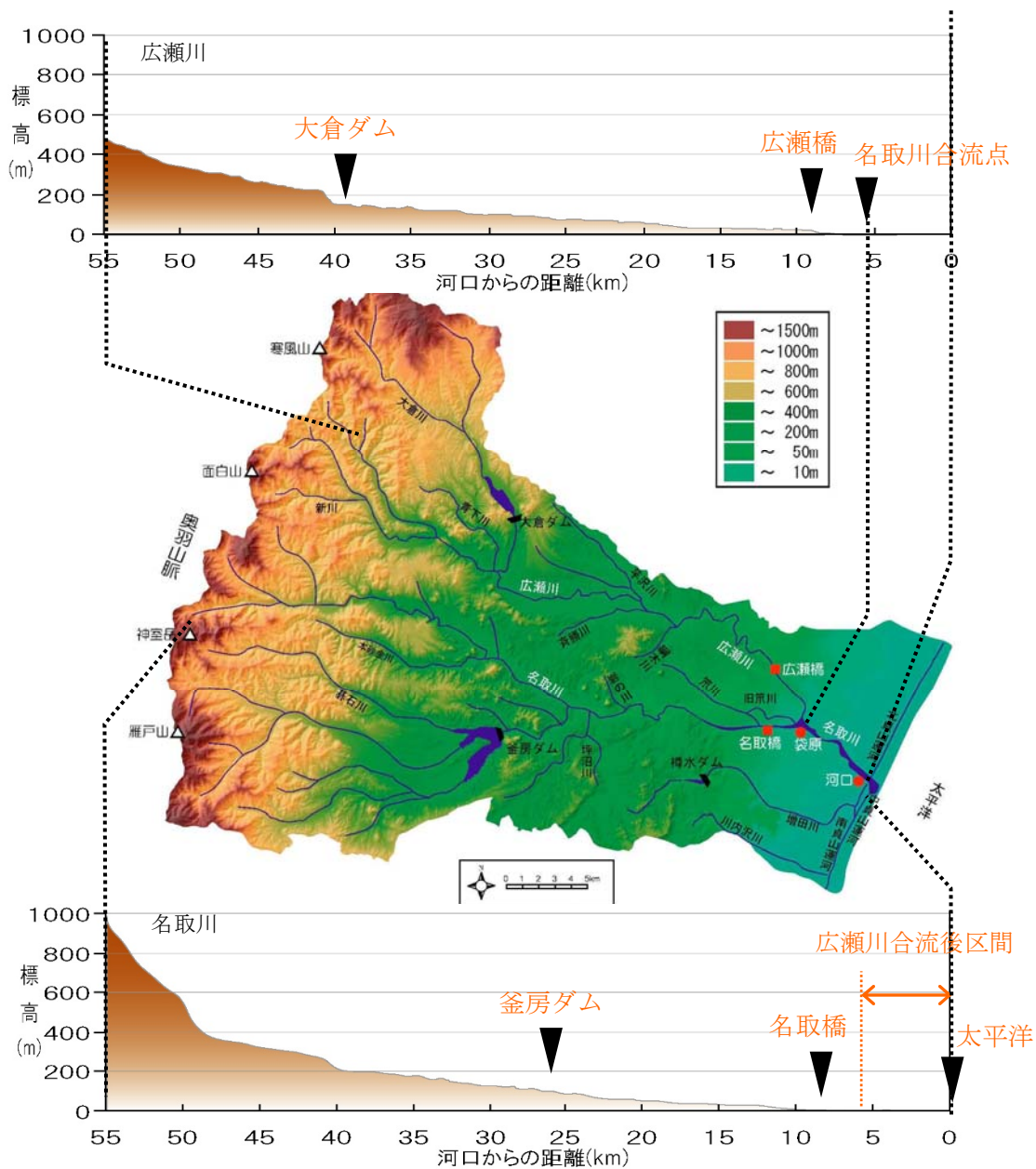
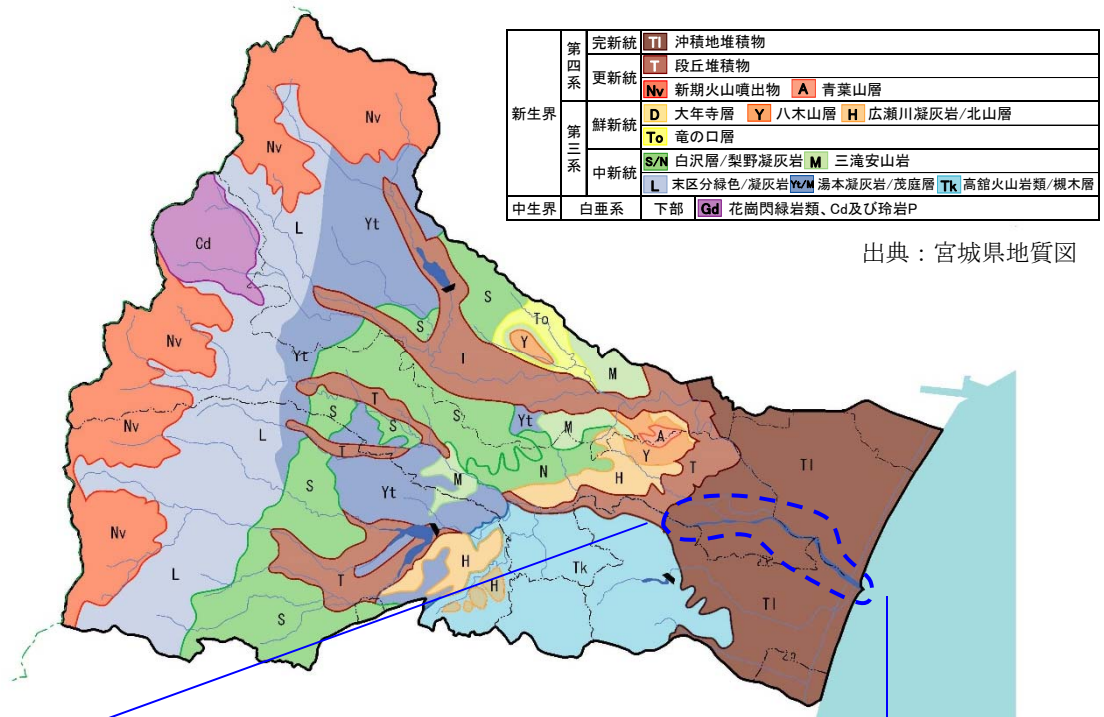


図 1 - 2 名取川流域地形概要図

1-2-2. 地質

流域の地質は、その水源地となる山形県境一帯に安山岩と火砕岩が分布し、その東側には南北方向に新第三系中新統である流紋岩の貫入を伴う酸性火砕岩が分布しています。これより東側の丘陵地と河川沿いには、段丘堆積物の分布を伴いながら、植物化石を多産し互層状となる白沢層と湯本層で代表される酸性凝灰岩が広く分布しています。さらにその南東側では高館層に代表される安山岩と火砕岩、槻木層に代表される一部亜炭層を伴う汽水成～陸成層の砂岩と泥岩等との互層が広く分布し、釜房ダムの東方と仙台市街の西方には三滝層に代表される玄武岩～玄武岩質安山岩の溶岩等がほぼ南北に点在して分布しています。平地部には、全体的に沖積堆積物が広く分布しています。

平地部の沖積堆積物は、新第三紀の細粒砂岩を基盤とし、洪積層の礫質土、沖積層の礫質土、砂質土、粘性土の層序となって厚く分布しています。また、河口付近には砂丘堆積物も分布しています。



出典：宮城県地質図

図 1-3 名取川流域地質図

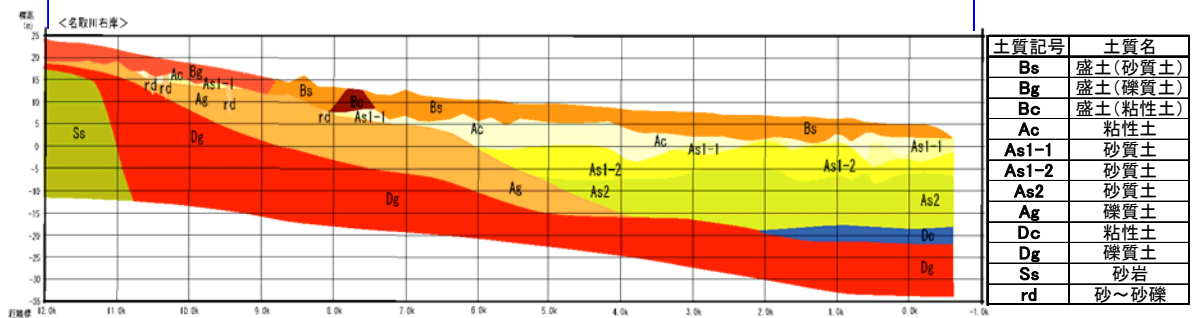


図 1-4 名取川下流部の沖積平野地質縦断面図

1-2-3. 気候

流域の気候は、上流山間部と中下流部の大きく二つに区分されます。

流域西方の奥羽山脈周辺の上流部は、日本海型の気候に属し、冬季の積雪量が多く気温も県内有数の低温となります。中・下流域は太平洋型の気候に属し、温暖となっています。

流域の年間降水量は1,200～1,700mm程度ですが、奥羽山脈の東斜面では1,800mmを越えるところもあります。

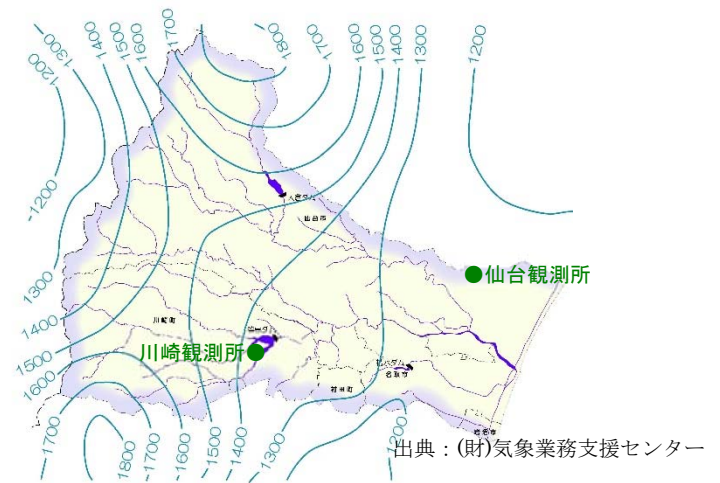


図1-5 名取川流域 年平均総降水量図(1971年～2000年 平均値)

1-2-4. 流況

名取川(名取橋)と広瀬川(広瀬橋)の流況は下表のとおりであり、月別平均流量の変動は、ともに同様の傾向を示しています。

3月から4月は、融雪期のため流量が増加します。融雪期の終わる5月には流量が低下しますが、6月以降の梅雨期は流量が増加し、その後、台風が頻繁に通過する9月から10月頃まで流量が豊富な期間が続きます。

表1-2 主要観測所地点の平均流況

河川名	観測所名	集水面積 (km ²)	豊水流量 (m ³ /s)	平水流量 (m ³ /s)	低水流量 (m ³ /s)	渇水流量 (m ³ /s)	観測期間
名取川	名取橋	431.3	15.51	8.25	4.82	1.46	S44～H28
広瀬川	広瀬橋	309.3	12.05	6.7	3.97	1.18	S38～H28

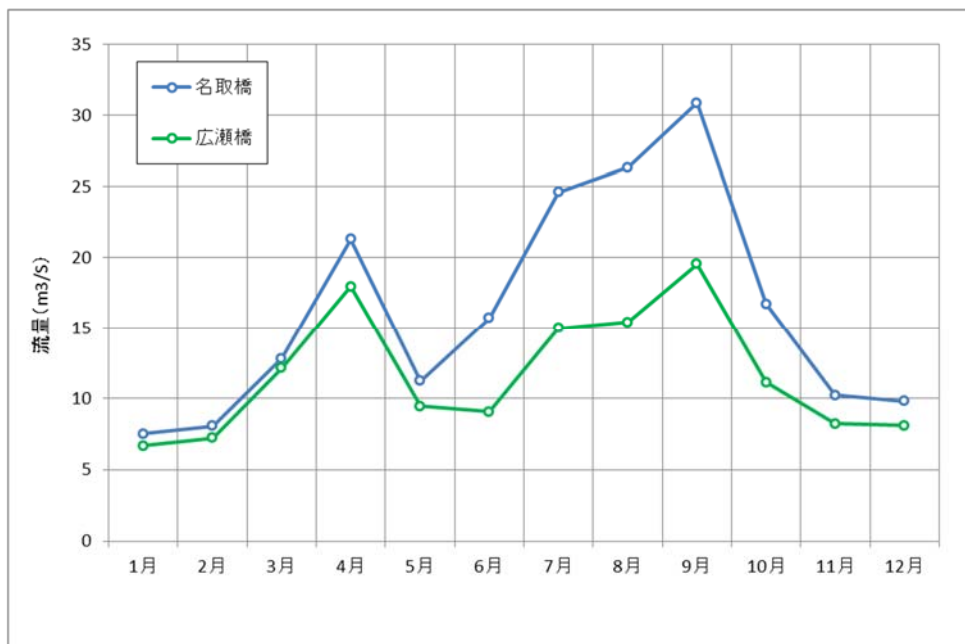
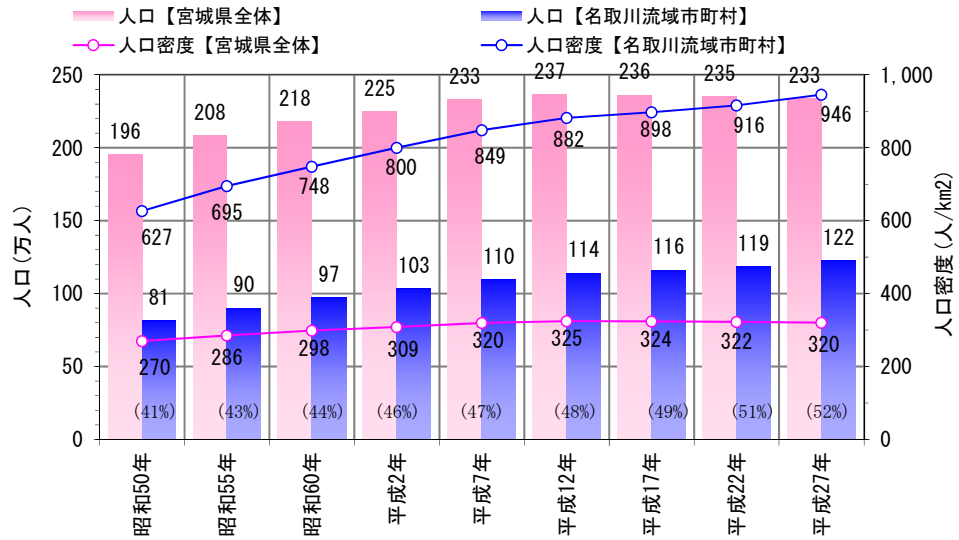


図1-6 主要観測所地点の月別平均流量

1-2-5. 人口と産業

名取川流域市町（仙台市、名取市、岩沼市、村田町、川崎町）の人口は昭和初期から年々増加し、平成 27 年には約 120 万人に達しました。また、昭和 50 年当時は宮城県の総人口に占める割合が約 41%であったのに対し、平成 27 年には約 52%と、名取川流域周辺に人口が集中してきています。



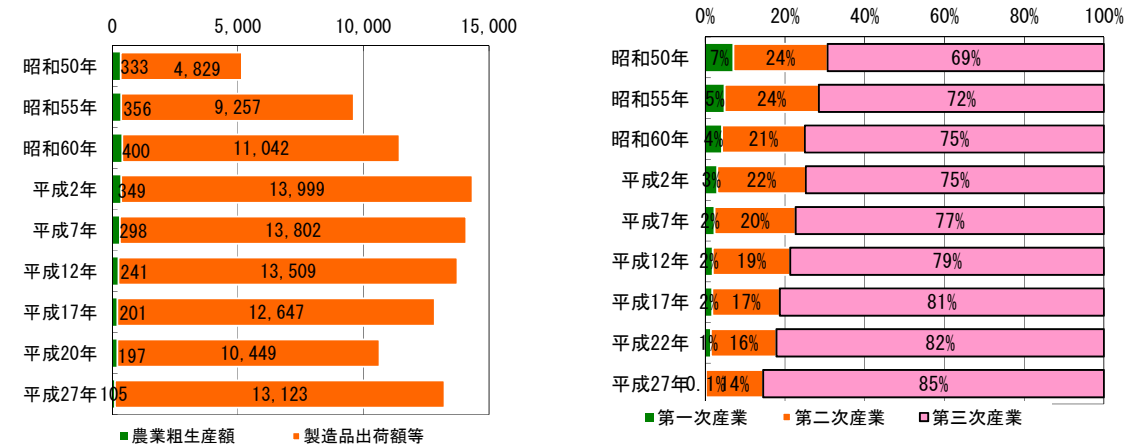
出典：人口・人口密度・・・国勢調査

()：宮城県の総人口に占める名取川流域の人口の割合

図 1—7 名取川流域市町村人口と人口密度の推移（国勢調査）

名取川流域市町村における製造品出荷額等は、平成 2 年まで増加を続け、約 1 兆 4,000 億円に達したものの、近年は若干の減少傾向を見せており、農業産出額も昭和 60 年を境に減少を続けています。

産業別の就業者数の割合では、第一次産業就業者は年々減少を続け、第三次産業就業者は年々増加を続けています。これは、仙台市街地拡大に伴い第三次産業の需要が増加したためと考えられます。



※平成 27 年のみ仙台市、名取市、岩沼市の合計値 (百万円)

出典：宮城県統計年鑑

出典：宮城県統計年鑑

図 1—8 名取川流域の製造品出荷額・農業産出額（左）、産業別就業者数の割合（右）

1-3 河道特性、被災履歴、樹木等の状況

1-3-1. 河道特性

名取川・広瀬川の上流部はともに山岳地帯であるため、山間峡谷の様相を呈し、勾配は1/100よりも急であり、岩が露出した峡谷となっている。

山地を抜けると、両岸に河岸段丘が発達した丘陵地帯（中流部）を東流する。名取川中流部は、秋保大滝付近から仙台平野（直轄上流端）に至るまでの区間において、丘陵地帯を流下し、勾配1/100～1/200程度と急勾配で磊々峽を代表とした峡谷景観が続いている。また、広瀬川では、新川合流点付近から仙台平野（直轄上流端）に至るまでの区間において、やはり丘陵地帯を流下し、勾配は名取川よりもやや緩勾配の1/200～1/300程度で、瀬、淵が連続して見られ、川幅も100m程度以下の区間がほとんどである。

丘陵地帯を抜けると、仙台平野が広がる下流部に達する。下流部では、名取川の5.4km付近で広瀬川が合流し、この合流前後で河道特性が変化する。名取川・広瀬川の河床勾配は、両河川が合流するまでの区間は、ともに1/1,000よりも急勾配になっているものの、合流後は勾配1/3,000程度と緩勾配に変化する。また、合流点付近が、感潮区間の上流端となっている。

以上より、名取川及び広瀬川の河道特性は大きく区分すると、山地を貫流する「上流部」、丘陵地帯を流下する「中流部」、仙台平野を流下する区間を「下流部」と3区間に分けられる。さらに、下流部は名取川と広瀬川の合流点において感潮区間と通常区間の2区間に分けられる。

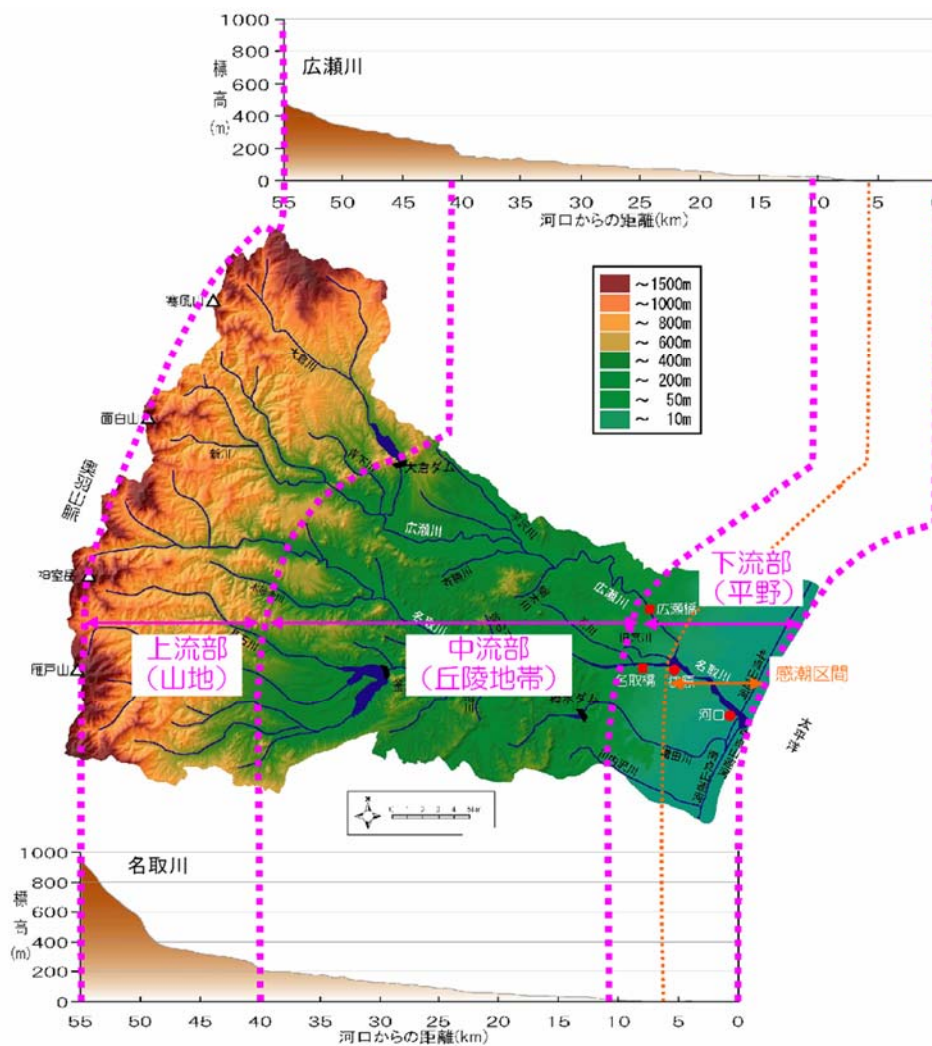


図1—9 名取川・広瀬川の地形区分

■名取川下流部の河道特性【5.4km～12.1km 付近】

セグメント 2-1～1 に属する区域で、直轄管理区間上流端から広瀬川合流点までの区域である。

仙台平野を貫流し、川幅は 150m～500m 程度に広がり、また連続した有堤区間となる。高水敷は発達し、一部ではグラウンド等に利用されている。

河床勾配は中流部と比較するとやや緩くなり 1/200～1/450 程度で、瀬淵が連続する多様な環境が形成されている。

代表粒径は 24mm～71mm と大きく、砂礫河床から岩河床となっている。



写真 1-1 名取川 8.0km～9.0km 付近

■名取川下流部（感潮区間）の河道特性【河口～5.4km 付近】

セグメント 2-2 に属する区域で、河口から広瀬川合流点付近までの区間である。

河川区域内には大規模な干潟が多く分布していたが、東日本太平洋沖地震による津波により、現在は現形を留めていない。

河床勾配は 1/3,000 程度と緩勾配であり、早瀬や淵は見られず、ゆったりとした流れが形成されている。

代表粒径は約 1mm であり、砂～シルトに属する粒子で構成されている。特に河口部では非常に細かい河床材料で構成されている。



写真 1-2 名取川河口部

■広瀬川下流部の河道特性【0.0km～3.6km 付近】

セグメント 2-1 に属する区域であり、名取川との合流点より上流側の直轄管理区間の上流端までの区間である。

平均的な河床勾配は 1/470 程度であり、早瀬や淵が連続して変化に富んでいる。高水敷には広瀬川河川公園や八本松水辺の楽校など、河川空間の利用が盛んな区間である。

河床は主に粗礫に属する粒子で構成されていて、代表粒径は 36mm～43mm である。



写真 1-3 名取川合流部より 3.0km の広瀬川

1-3-2. 洪水による被害

名取川では明治 43 年洪水に大規模な洪水が発生していたものの、昭和 15 年までは抜本的な改修が行なわれていなかった。そのため戦後においても相次ぐ洪水に見舞われた。

特に被害が大きかったのは、台風 11 号くずれの熱帯低気圧である昭和 25 年 8 月洪水であり、観測史上最大の洪水である。近年の主な洪水被害は 7～9 月に集中しており大洪水は台風に起因するものが多い。平成 27 年 9 月洪水で、広瀬橋水位観測所において、既往第 1 位の水位を観測したものの被害は発生していない。

表 1-3 近年の主な洪水

年 月 日	名取橋地点		広瀬橋地点		被 害 状 況
	2日雨量 (mm)	流 量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	流 量 (m ³ /s)	
昭和22年9月 (カスリン台風)	242	約1,880	228	約1,280	死者・不明者30名、 全半壊家屋209戸、 家屋浸水29,704戸
昭和23年9月 (アイオン台風)	195	約2,100	211	約1,390	死者・不明者67名、 全半壊家屋375戸、 家屋浸水33,611戸
昭和25年8月 (熱帯低気圧)	362	約3,090	377	約3,030	死者・不明者10名、 全半壊家屋27戸、 流出家屋286戸、 家屋浸水4,542戸
昭和61年8月 (温帯低気圧)	311	約1,710	270	約980	全半壊家屋9戸、 床上浸水家屋2,807戸、 床下浸水家屋4,501戸
平成元年8月 (台風)	200	約1,900	200	約1,380	床上浸水家屋26戸、 床下浸水家屋78戸
平成6年9月 (前線)	189	約1,430	194	約840	全半壊家屋7戸、 床上浸水家屋2,145戸、 床下浸水家屋3,139戸
平成14年7月 (台風+前線)	220	約1,900	191	約1,020	床上浸水家屋10戸、 床下浸水家屋86戸
平成23年9月 (台風+前線)	291	約1,520	219	約660	被害なし
平成27年9月 (台風)	256	約1,680	266	約1,380	被害なし



写真 1-4 昭和 25 年 8 月洪水 広瀬川堰場付近で洪水に吞まれようとする住宅

写真 1-5 昭和 14 年 7 月洪水 名取川と広瀬川の合流点付近

1-3-3. 渇水による被害

名取川における既往の主要な渇水の状況を以下に示す。

名取川流域においては、昭和 48 年や昭和 53 年、平成 6 年で特に水不足が深刻であった。

■昭和 48 年渇水の概要

名取川流域は梅雨期にもかかわらず降雨量が少なく、釜房観測所における 7 月の降雨量は例年の 184.7mm に対し、昭和 48 年は 52.4mm と 28%程度で、その後も水源地には雨らしい雨はほとんど降らず、ダムの貯水量は減少の一途をたどった。8 月の降水量も平年に比べ 42%、9 月も下旬まで断続的な雨しか降らず長期間にわたる渇水となった。

最小流量は名取橋地点で 0.52 m³/s、広瀬橋地点で 0.13m³/s を記録した。

仙塩地区の上水道は第 2 次給水制限まで行い節水につとめたほか、宮城県工業用水、東北電力等も節水に協力し渇水に対処した。

■昭和 53 年渇水の概要

全国的な高温と日照り続きで、東北地方も全域にわたって、7 月から 8 月中旬にかけ、昭和 48 年以来の渇水となった。

名取川水系の名取橋、広瀬橋地点についてみると、5 ヶ年平均渇水流量 (1.40 m³/s、1.00 m³/s) を下回った期間が 5 月～8 月の間でそれぞれ 66 日間、74 日間となり、また最小流量も名取橋地点で 0.11 m³/s、広瀬橋地点で 0.01m³/s を記録した。

仙台市水道局で 15%、宮城町（現在の仙台市青葉区西部）で 94%の取水制限を実施した。

■平成 6 年渇水の概要

この年、東北地方の晩春は山岳地方に平年並みの積雪が残ったものの、4 月の降雨量は仙台で 7mm と、過去 30 ヶ年（昭和 49 年～平成 5 年）の最低を記録した。6 月、7 月に入っても依然として少降雨状態がつづき、のちに梅雨入りしたものの、梅雨前線の活動が弱い空梅雨となって 7 月 13 日には梅雨明けとなった。

その後 8 月に入っても極端に降雨が少なく、また東北各地で記録的な猛暑が連発したことも加わって、記録的な長期渇水に見舞われた。

名取川水系の名取橋、広瀬橋地点についてみると、5 ヶ年平均渇水流量 (1.08m³/s、1.17m³/s) を下回った期間が 6 月～8 月の間でそれぞれ 8 日間、55 日間にわたり昭和 48 年 (165 日間)、昭和 53 年 (84 日間) につぐ長期間の渇水となった、また最小流量も 0.87m³/s、0.14m³/s (S48 年は広瀬橋地点で 0.13m³/s) となり S48 年とほぼ同様の流量を記録した。しかし、農業用水等の節水及び釜房ダム、大倉ダム両ダムからの放流により上水道用水の取水制限に至るような被害は生じなかった。



写真 1-6 平成 6 年渇水時（左：広瀬川 右：名取川）

1-3-4. 東日本太平洋沖地震による被害

平成23年3月11日に発生した東日本太平洋沖地震により、名取川の上流部では地震による堤防天端や法面の亀裂、また、河口付近では河川を遡上した津波により堤防表法面が浸食するなど35箇所の被災が確認された。

堤防法面の浸食
(名取川左岸 0.3k 付近)



津波の越流による堤防被災状況
(名取川右岸 関上地区)



地震による堤防天端の亀裂
(名取川左岸 2.9k 付近)



堤防護岸の亀裂
(広瀬川左岸 2.2k 付近)

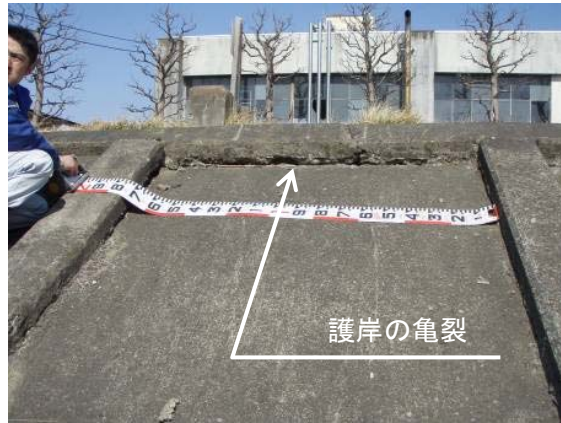


写真1-7 震災による被災状況

1-3-5. 河道内樹木の状況

名取川では、河道内樹木の繁茂により、河道の流下能力が低下している区間がみられる。



写真1-8 河道内樹木の繁茂状況 (左: 7.0k 付近 右: 9.0k 付近)

1-3-6. 河床変動の状況

名取川および広瀬川の河床変動の傾向は、局所的な河床低下が見られるものの、変動量は±50cm程度であり、全体としては安定傾向にある。

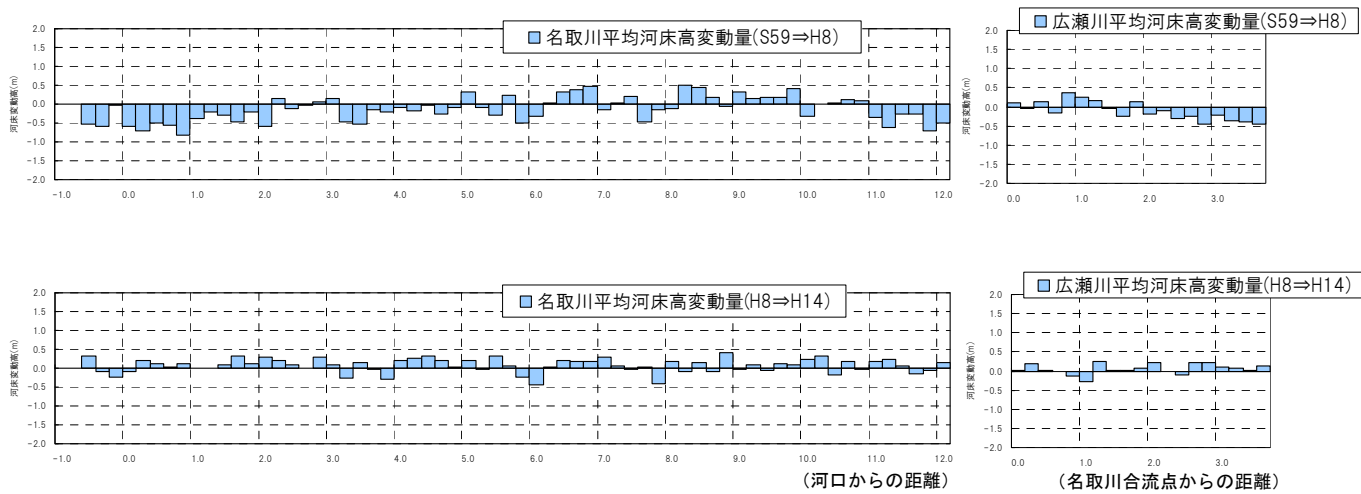


図 1-10 名取川および広瀬川の河床変動の経年変化

1-4. 河川環境の状況

1-4-1. 河川の自然環境

■名取川下流部

名取川下流部は、農耕地や住宅地、市街地などの中を流下し、広瀬川合流部付近まではヤナギ林やヨシ類が河畔に生育するが、これより下流の高水敷は水田や畑地、グラウンドなどに利用されているところが多くなる。また、外来種を含む草本の群落が多く分布するようになる。ネズミ類やチュウサギ、コミミズク、オオヨシキリなどのほか、スズメやトビといった市街地に普通に見られる鳥類のねぐらが確認されている。魚類では、コイやギンブナなどのコイ科魚類、ヨシノボリ類などのハゼ科魚類の生息が確認されているほか、一部の早瀬はアユやウグイ、マルタなどの産卵場となっている。



写真 1-9 名取川 8.0km~9.0km 付近

■河口部

河口部は汽水の環境となっている。左岸に位置する井土浦は、汽水域の湿地に生息するヒメマイトトンボが生息するなど、塩沼地や砂丘の生態系がよく保全されており、環境省の「日本の重要湿地 500」に選定されているほか、周辺の砂丘に成立しているハマニンニク、コウギウムギ、ケカモノハシ、アイアシなどを主体とした塩沼・



写真 1-10 河口部ハマニンニク群落

砂丘植生は、環境省による特定植物群落に指定されていた。しかし、東日本太平洋沖地震による津波により、これら自然環境は大きく変化した。

■ 広瀬川下流部

広瀬川下流部は、典型的な都市河川である。このため、植生の多くは人為的な影響を受けており、外来の植物の群落も多く見られる。

全般に生物の多様性は乏しくなるが、ややまとまったヨシの群落などではオオヨシキリが生息している。

魚類では、ウグイやマルタ、アユなどの生息が確認されている。



写真 1-11 名取川合流部より 3.0km の広瀬川

1-4-2. 河川の空間環境

名取川河口での水上バイクやアユ釣りなど、水面の利用者が年間約 8,500 人(平成 15 年度調査 県管理区間を含む)にのぼる。また、名取川・広瀬川は水遊びに利用されるだけでなく伝統的行事「広瀬川の灯籠流し」の舞台となり、さらに「仙台七夕花火祭り」を代表とした花火大会などの観光産業の一翼を担っている。

また、河川空間の中で高水敷が最も多くの人々に利用されており、平成 15 年度調査では堤防・高水敷の利用者が年間で約 46 万人(県管理区間を含む)である。

仙台市街地を貫流する広瀬川では、古くから都市河川としての高水敷整備が実施されており、「水辺の楽校プロジェクト」として 1998 年に八本松地区に水辺の楽校が整備された。

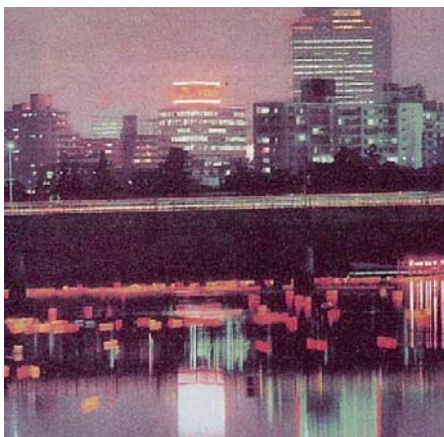


写真 1-12 広瀬川の灯籠流し



写真 1-13 アユ釣り



写真 1-14 広瀬川水辺の楽校



写真 1-15 広瀬川親水護岸

2. 河川の維持管理上留意すべき河道特性等

名取川直轄管理区間における、河川の維持管理の観点から留意すべき河道特性と地域特性は下表のとおりであり、その最大の特徴は、直轄管理区間延長に対して河川空間利用者数が多いことである。

名取川本川では、兼用堤区間が多く降雨時の路面排水によるガリや法すべり発生リスクが高いこと、高水敷の樹木群による流下阻害が懸念されることが、当該区間の特徴である。

表 2-1 河川の維持管理上留意すべき特性

区 間	維持管理上、特に留意すべき特性
・管理区間全体	・背後地が市街地の都市河川であるため、河川空間利用者数が多い
・名取川本川	・兼用堤区間が多く、降雨時の路面排水によるガリや法すべり発生リスクが高い。 ・高水敷の樹木群による流下阻害が懸念される
・策川	・沿川地域に集中豪雨が降ると、短時間で急激な水位上昇が生じるため、洪水予測が難しい。

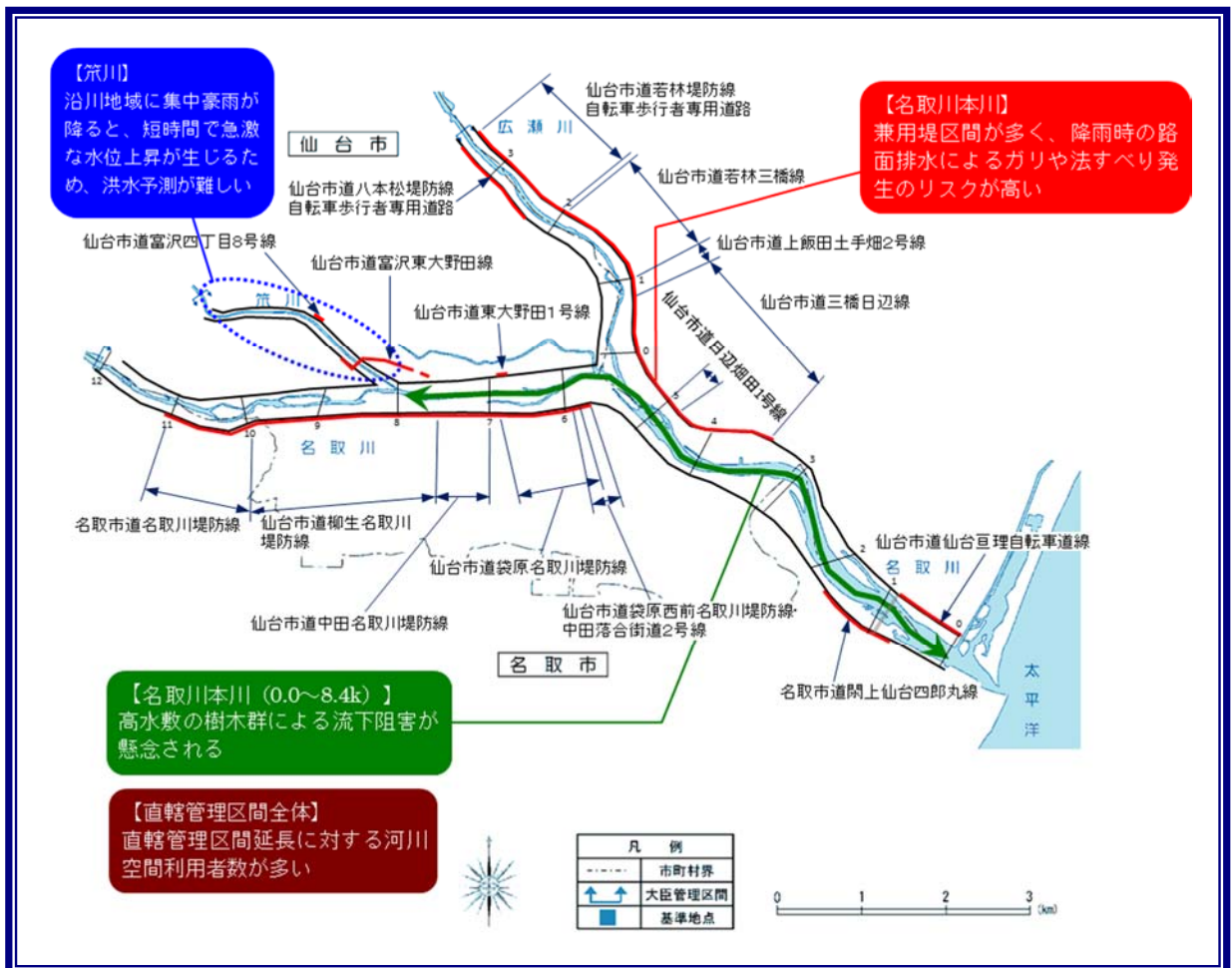


図 2-1 名取川の維持管理上留意すべき特性

2-1. 河川空間利用者

名取川の年間河川空間利用者総数（推定）は約64万人である。沿川に東北地方の主要都市である仙台市が控えていることもあり、直轄管理区間延長に対する利用者数は多い。

利用形態別では、散策等が69.9%と最も多く、次いでスポーツが25.1%と続き、利用場所では、高水敷が73.7%と最も多くなっている。これは高水敷施設整備や環境整備事業など、人と触れ合える川づくりを推進してきたことで河川空間が利用しやすくなったことが一因として挙げられる。

こうしたことから、河川空間利用の監視、不法行為・不法占拠の監視、高水敷施設の維持管理を適切に行っていくことが重要である。

表2-2 年間河川空間利用状況



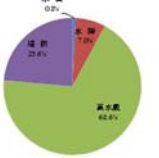
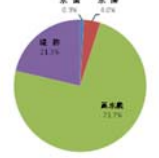
区分	項目	年間推計値(千人)		利用状況の割合	
		平成21年度	平成26年度	平成21年度	平成26年度
利用形態別	スポーツ	207	161		
	釣り	34	14		
	水遊び	27	17		
	散策等	501	448		
	合計	769	641		
河川場所別	水面	6	6		
	水際	54	26		
	高水敷	527	473		
	堤防	181	137		
	合計	769	641		



写真2-1 荒川環境整備事業 実施箇所



写真2-2 広瀬川の河川公園

2-2. 高水敷の樹林化

名取川水系直轄管理区間の流下能力不足箇所については、築堤及び河道掘削によって対応していく計画である。しかし、今後の樹林化の進行によって新たに流下能力不足が生じる可能性があるため、適切に河道内樹木群の管理を実施していくことが重要である。

2-3. 兼用堤区間

名取川本川では兼用堤区間が多く、降雨時の路面排水によるガリや法すべり発生のリスクが高いことから、特に監視する必要がある。



河川巡視で法崩れ発見

写真 2 - 3 兼用堤区間の法崩れ

2-4. 笹川の出水特性

笹川は、沿川地域に集中豪雨が降ると、短時間で急激な水位上昇が生じるため、洪水予測が難しい。

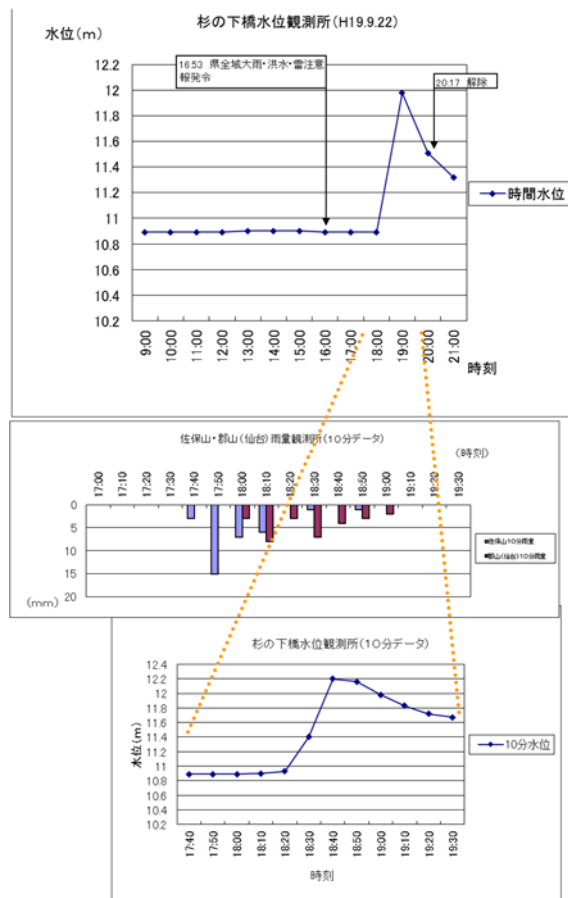


図 2 - 2 杉の下橋水位観測所の短時間の水位変動

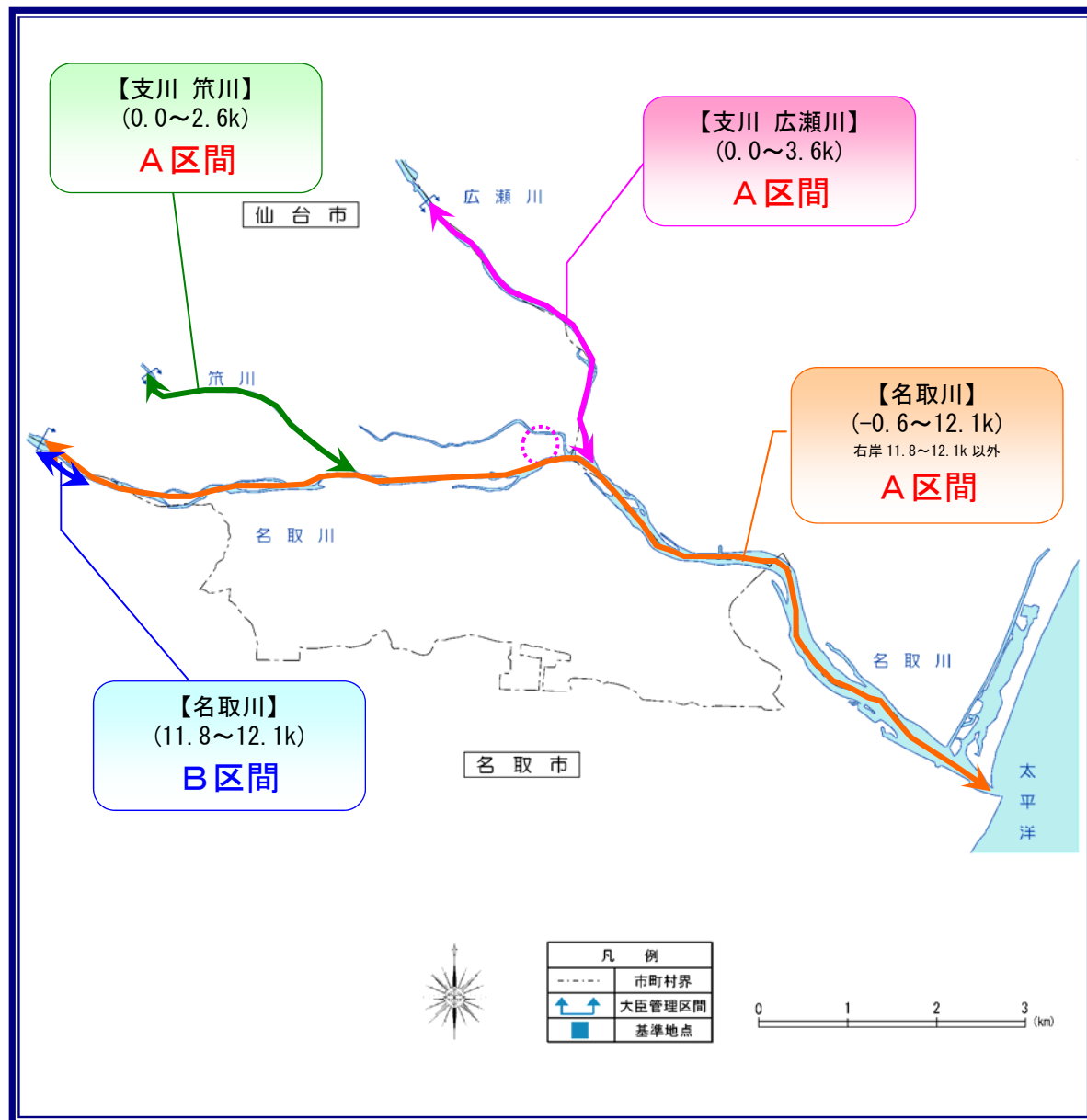
3. 河川の区間区分（ランク分け）

3-1. 名取川本川

名取川本川は、11.8～12.1kの山付区間を除き、有堤区間となっている。有堤区間(-0.6～12.1k)の氾濫域は、多くの人口・資産を有するためA区間とし、山付区間である右岸 11.8～12.1k は、B区間として設定するものとする。

3-2. 支川（広瀬川、笹川）

広瀬川と笹川の直轄管理区間は、有堤区間であり氾濫域に多くの人口・資産を有することから、A区間に設定する。



A区間：大部分の国管理河川（沖積河川であり、氾濫域に多くの人口・資産を有し、堤防によって背後地を守るべき区間）

B区間：国管理河川のうち、堤防を必要としない区間や山間部、支川などの一部の区間

図3-1 河川の区間区分と監視ランク

4. 維持管理目標の設定

河道、河川敷、堤防、及びその他の河川管理施設がその本来の機能を発揮できるように、河川管理施設の状態を的確に把握する。さらに、その状態を評価し、評価に応じた改善を行うことで、「治水」「利水」「環境」の目的を達成するための必要なレベルを持続させていくことを目指す。

表 4-1 維持管理の目標

管理項目		目 標	目標達成のための手段	留意事項	
管理区間全体	河川管理施設	堤 防	洪水を安全に流下させるために必要となる堤防の断面や浸食・浸透に対する強度、法面の植生などの維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防除草 ・河川巡視 ・堤防点検 ・のり面補修 	<ul style="list-style-type: none"> ・点検結果の評価 ・除草費用のコスト削減
		護 岸	洪水時の流水の作用に対して、護岸の損壊による河岸崩壊や堤防決壊を招かないよう、護岸の必要な強度や基礎部の根入れの維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視 ・護岸点検 ・護岸補修 	<ul style="list-style-type: none"> ・不可視部（水中、土砂堆積、樹木繁茂など）の点検
		水門、樋門・樋管排水機場等	洪水時に施設が正常に機能するために必要となる施設やゲート設備等の強度や機能の維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・水閘門操作員による点検 ・設備の定期点検 ・長寿命化計画に基づく補修 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持修繕費の平準化
	河 道	土砂堆積	洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・河道巡視 ・河川横断測量 ・航空写真測量 ・河道分析 ・河道掘削等 	<ul style="list-style-type: none"> ・河道の二極化
		樹 木	洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・樹木調査 ・航空写真 ・河川区域測量 ・樹木管理計画に基づく伐採 	<ul style="list-style-type: none"> ・再繁茂の抑制
	自然環境		流域の自然的、社会的状況を踏まえたうえで、河川環境の保全を適切に行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・河川水辺の国勢調査 ・水質調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくり
	河川空間利用		適正な河川の利用と安全が確保されるように努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・河川巡視 ・安全利用の合同点検 ・河川空間利用実態調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・管理瑕疵
	水文観測施設		観測対象の事象（雨量、河川水位等）を適正かつ確実に捉えられるように、施設の維持・持続に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・施設点検 	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水予測の精度向上に必要な観測施設の整備（新技術の活用も視野に）
	危機管理		大規模洪水発生時における、逃げ遅れ等被害の軽減に努める。	<ul style="list-style-type: none"> ・住民目線のソフト対策 ・危機管理型ハード対策 	<ul style="list-style-type: none"> ・減災対策協議会を活用し、沿川自治体や関係機関と連携

5. 河川の状態把握

5-1. 河川の状態把握のための基礎調査

5-1-1. 縦横断測量

① 「実施の基本的な考え方」

河道の経年的な変化、局所洗掘箇所、河川の土砂収支等の把握を目的として、縦横断測量を実施する。測量データは、河道計画の基礎資料として用いる他、砂利採取許可を含む河床管理計画や、治山を含む広い意味での流域管理に役立てる。

なお、縦断測量は各距離標高の精度確保のため、最寄りの水準点を用い、定期的に直接水準測量を行うものとする。

② 「実施の場所、頻度、時期」

定期横断測量は、直轄管理区間内の 200m 間隔に設置した各距離標断面、及び橋梁位置（場合によっては橋梁管理者の測量成果を利用）において原則 5 年で 1 周するように実施する。

また、必要に応じて、流量観測作業のために水位観測所、高水流量観測所見通し線においても横断測量を実施する。

なお、大規模洪水後にも、速やかに縦横断測量を実施することとし、既往の測量成果と比較整理することで河道の変化（洗掘・堆積）を把握する。

5-1-2. 平面測量（空中写真測量）

① 「実施の基本的な考え方」

河道全体とその周辺地域の状況を平面的に把握するとともに、河川環境情報図、河川管理基図、河川 GIS 等各種情報基盤図作成のために河川の平面測量(空中写真測量)を行う。

② 「実施の場所、頻度、時期」

河川区域及び周辺を対象に原則として 5 年で 1 周するように、空中写真測量を行い、2,500 分の 1 などの平面図ならびに 5,000 分の 1 モザイク写真等を作成し、河道計画や河川管理に資する。

5-1-3. 斜め写真撮影

① 「実施の基本的な考え方」

河道全体とその周辺状況を立体的に把握し、滯筋や砂州など河道の状況やセグメントなどの河川特性を総合的に捉えるために、定期的に空中斜め写真を撮影する。写真は写真帳として製本を行い広報資料としても用いる。

② 「実施の場所、頻度、時期」

直轄管理区間ならびにその周辺市街地等を含め、効率的に全川区間を網羅し撮影する。撮影は原則、基本毎年 1 回程度行う。



写真 5-1 H16 撮影斜め写真 (3.0k 付近)

5-1-4. 洪水時・洪水後の空中写真撮影（洪水時の流向・流速・水あたりの把握）

①「実施の基本的な考え方」

洪水時の流向、流速、水衝部等の状態を把握するため、航空写真撮影(斜め・垂直)あるいは航空ビデオ撮影を行う。

撮影資料は、河川管理に反映させるほか、広報資料として活用する。

②「実施の場所、頻度、時期」

大規模洪水時において、管理区域全体に実施するものとし、極力洪水ピーク時点の撮影を行う。また、大規模洪水後には、河口砂州のフラッシュ状況を確認するために空中写真撮影を実施し、被害状況に応じて管理区間全体の撮影も実施する。



写真5-2 洪水前後の空中写真（名取川河口）

5-1-5. 河床材料調査

①「実施の基本的な考え方」

流砂形態と河床変動特性及び河道計画の基礎資料として、河床材料調査を実施するものとする。

②「実施の場所、頻度、時期」

河川整備計画見直し時点及び、大規模洪水後において、管理区間の中でも砂礫河床区間を対象に実施する。

5-1-6. 洪水痕跡調査

①「実施の基本的な考え方」

河道の流下能力算定と河道計画における水理諸量検討の基礎データとして、高水流量観測とあわせて洪水痕跡調査を行い、洪水時の左右岸最高水位縦断状況を把握する。

②「実施の場所、頻度、時期」

直轄管理区間の各距離標地点等を対象に、大規模洪水後に調査を実施する。

5-1-7. 水位観測

①「実施の基本的な考え方」

河川水位データを経年的に蓄積するために水位観測を実施する。観測したデータは、河川の流出特性把握、水文統計や河道計画等の基礎資料として活用する。

また水位のリアルタイムデータは、雨量データとともに適切な洪水対応、渇水対応のための基本的データとなる。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間外も含め、重要な水理状況を知るために必要な地点は下記のとおりとする。
 なお、観測はテレメータ等により 10 分毎に実施する。

表 5-1-1 水位観測所一覧表

河川名	観測所名	位置
名取川	余方	右岸13.5k
	名取橋	左右岸8.3k
	袋原	右岸 5.7k
	閑上第二	右岸 0.7k
広瀬川	落合	左岸 17.2k
	広瀬橋	左岸 3.9k
笹川	杉の下橋	左岸 1.2k

表 5-1-2 簡易水位観測所一覧表

河川名	位置
名取川	右岸 1.0 k
	左岸 1.0 k
	左岸 2.6 k
	右岸 2.6 k
	左岸 6.0 k
	右岸 6.0 k
	右岸 8.2 k
広瀬川	左岸 0.0k
	右岸 0.0k

※簡易水位計：出水時に、危険箇所の水位を測るためのもの

5-1-8. 雨量観測

①「実施の基本的な考え方」

流域内雨量について、出水時の降雨量把握、洪水予報ならびに洪水防御計画、渇水対策および水文統計データ等を得るため管内の地上雨量観測所において観測する。

②「実施の場所、頻度、時期」

実施箇所は以下のとおりである。

なお、観測はテレメータ等により 10 分毎に実施する。

表 5-2 雨量観測所一覧表

水系名	観測所名	位置
名取川	作並（自記・テレ）	仙台市青葉区作並字北子・作並日向
	佐保山	仙台市太白区茂庭字佐保山西
	二口	仙台市太白区秋保町馬場岳
	上菅生	柴田郡村田町大字菅生館
	秋保	仙台市太白区秋保町長袋字大原
	仙台（郡山）	仙台市太白区あすと長町四丁目

5-1-9. 流量観測

① 「実施の基本的な考え方」

水位流量変換式（H-Q式）の作成を行う必要があることから、水位観測所付近において流量観測を行う。流量観測は、流速計を用いる低水流量観測と浮子などを用いる高水流量観測を実施しH-Q式を作成する。水位観測データは、H-Q式に代入しリアルタイム流量データの把握に資するほか、流量状況の把握に活用する。

なお、画像処理型流速測定方法を用いた流量観測方法についても、今後検討する。

② 「実施の場所、頻度、時期」

高水流量観測は、洪水時に実施する。

低水流量観測は月2回を基本とする。

表5-3-1 高水流量観測実施箇所

河川名	観測所名	位置
名取川	余方	栗木橋下流付近
	名取橋	名取橋下流付近
	閑上第二	閑上大橋下流付近
広瀬川	落合	生瀬橋下流付近
	広瀬橋	広瀬橋下流付近
大倉川	十里平	湯川橋下流付近

表5-3-2 低水流量観測実施箇所

河川名	観測所名	観測回数
名取川	余方水位観測所	2 2
	名取橋水位観測所	2 2
広瀬川	落合水位観測所	2 2
	広瀬橋水位観測所	2 2
策川	杉の下水位観測所	1 2
大倉川	十里平	1 2

5-1-10. 水質観測

① 「実施の基本的な考え方」

水質観測は河川水の適正な管理を行うため水中の化学的、生物化学的及び細菌学的性状について調査を実施するものである。

② 「実施の場所、頻度、時期」

下記の採水箇所において水質分析を実施し、支川合流や重要な利水施設の状況により水質分析を実施するものとする。なお、観測は月1回を基本とする。

表5-4 水質観測実施箇所

河川名	採水地点名	位置
名取川	名取橋	仙台市太白区中田町
	閑上大橋	仙台市若林区種次
広瀬川	三橋	仙台市若林区日辺沖田
策川	名取川合流前	仙台市太白区大野田

5-2. 河川管理施設の状態把握

5-2-1. 堤防の巡視・点検

①「実施の基本的な考え方」

堤防の形状変化（亀裂、穴、法崩れ、張芝の損傷等）等堤防の弱点を把握して、次の洪水に備えるための施設としてものである。

②「実施の場所、頻度、時期」

1) 河川巡視（平常時）

管理区間内有堤部の全区間において、通常巡視としてA区間で週2回、車上巡視を実施する。必要に応じて、徒歩により目視点検も実施するものとする。

2) 河川巡視（出水時）

はん濫注意水位に達するおそれがあり、さらに上昇することが予想される場合に管理区間内有堤部の全区間において実施する。

3) 堤防等河川管理施設及び河道の点検

- ・点検の対象は、堤防等河川管理施設及び河道の点検要領に基づくものとする。
- ・実施頻度、時期は、出水期前、出水期後の年2回とし、既往最大を更新または計画高水位を超える出水があった場合は必ず点検を実施する。

③「点検方法」

1) 堤防目視モニタリング調査

- ・点検方法は、堤防等河川管理施設及び河道の点検要領に基づくものとする。
- ・出水期前点検は、有堤部の全区間について目視点検を実施する。点検結果は河川維持管理データベースシステム（RiMaDIS）に記録し保存する。なお、出水期前の点検結果及び評価結果については、図5-1河川管理施設点検評価サイクル（案）のとおり次年度に公表を行うものとする。
- ・出水時の調査は、有堤部の全区間において堤防天端、裏法面、堤脚水路、堤内地に至るまでの区域に変状が生じていないか確認する。特に漏水や表法面の直接侵食に十分注意して監視する。
- ・出水直後の調査は、水位が低下後に、洪水期前の調査で確認された要注意箇所、重要水防箇所などを中心に目視により点検を実施する。
- ・出水期後の調査は、洪水期前の調査で確認された要注意箇所を中心に、徒歩により、目視点検を実施する。

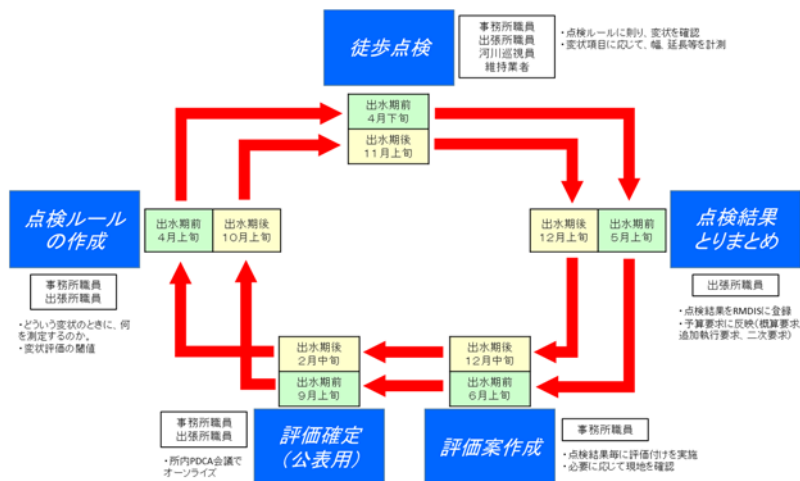


図5-1 河川管理施設点検評価サイクル（案）

2) 地震時の巡視・点検

地震時は、以下により点検を行う。

- (1) 震度5弱以上の地震が発生した場合、地震発生後直ちに1次点検及び2次点検を実施する。
- (2) 震度4の地震が発生した場合において、以下のいずれかに該当する場合には1次点検を実施するものとし、重大な被害が確認された場合には2次点検を行うものとする。
 - イ) 出水により水防団待機水位を超えて、はん濫注意水位に達するおそれがある場合
 - ロ) 直前に発生した地震または出水、もしくはその他原因により既に河川管理施設または許可工作物が被災しており、新たな被害の発生が懸念される場合
 - ハ) 事務所長が点検を必要と判断した場合
- (3) (1)、(2)のほか震度4の地震が発生した場合には、地震発生の当日または翌日(翌日が閉庁日の場合は次開庁日)の平常時河川巡視等により河川管理施設等の異常、変化等の把握を重点的に行い、重大な被害が確認された場合には2次点検をおこなうものとする。

5-2-2. 護岸等の点検

①「実施の基本的な考え方」

堤防目視モニタリング調査で確認ができない箇所については、カヌー等を利用して河川内から点検を実施する。

②「実施の場所、頻度、時期」

実施の場所：河川の状況に応じて、毎年、地点を決めて実施する。
回数：年1回、出水期後に実施する。

5-2-3. 親水施設等の点検

①「実施の基本的な考え方」

河川利用者が特に多い時期を考慮して、「河川における安全利用及び水面利用の安全点検に関する実施要領(案)」に基づき実施する。

なお、許可工作物及び占用区域が対象区域と隣接している場合において、当該許可工作物管理者及び占有者と一体的に点検を実施する必要がある場合には、あらかじめ他の管理者と調整し、共同で点検を実施する。

②「実施の場所、頻度、時期」

実施の場所：河川の利用状況に応じて、毎年、地点を決めて実施する。
回数：ゴールデンウィーク前と夏休み前の2回実施する。

5-2-4. 堤防断面調査

①「実施の基本的な考え方」

河川堤防の築造時期が不明なものや災害混乱時に河床材等による施工が実施されている場合において、堤体材料が不良なため漏水や破堤につながることを懸念される。このため、堤防開削等により工事が実施される場合はあわせて堤防断面調査を実施し、堤体材料の把握を行うものである。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間内有堤部の全区間において、工事实施にあわせて調査する。

5-2-5. 設備を伴う河川管理施設の点検

①「実施の基本的な考え方」

1) コンクリート構造部について

河川管理施設のコンクリート構造部については、コンクリート標準示方書により、適切に点検、管理を行うこととする。

2) 機械設備について

堰、水門・樋門、排水機場等の機械設備の点検については河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等により、設備の信頼性確保、機能保全を目的として、定期点検、運転時点検、臨時点検について実施する。

3) 電気通信施設について

電気通信施設については、電気通信施設点検基準（案）により、以下の事項に留意して点検することとする。

- ・設備・機器の外観、損傷、異常音、異臭、発熱、発煙等の有無及び電気・制御室内の状況
- ・表示ランプの表示状態
- ・計測器等の指示値が正常値内であること

ゲートの運転・操作時においては、CCTV、その他の監視機器並びに遠方操作盤・監視盤等により適切に状態把握を行うほか、機側の電気通信施設について状況を確認する。

②「実施の場所、頻度、時期」

1) コンクリート構造部について

5年1回実施することを基本とする。なお、洪水及び地震が発生した際にも点検するものとする。

2) 機械設備について

イ) 定期点検

・ゲート設備

定期点検は、一般に機器の整備状況、作動確認、偶発的な損傷の発見のため、出水期には毎月1回管理運転を含む月点検を行い、非出水時には2～3ヶ月に1回実施し、年1回詳細な年点検を行って記録作成を行うこととする。なお、法令に係る点検も含めて行うこととする。

・ポンプ設備

定期点検は、設備の損傷ないし異常の発見、機能良否等の確認のために出水期には月1回、非出水期には2～3ヶ月に1回実施し、年1回詳細な年点検を行って記録作成を行うこととする。なお、法令に係る点検も含めて行うこととする。

定期点検は原則として管理運転点検とし、設備の運転機能の確認、運転を通じたシステム全体の故障発見、機能維持を目的とすることを基本とする。管理運転ができない場合には、目視点検として設備条件に適合した内容で実施する。

年点検は、設備を構成する装置、機器の健全度の把握、システム全体の機能確認、劣化・損傷等の発見を目的として、設備の稼働形態に応じて適切な時期に実施する。

ロ) 運転時点検

運転時点検は、設備の実稼働時において始動条件、運転中の状態把握、次回の運転に支障がないことの確認や異常の徴候の早期発見を目的として、目視、指触、聴覚等による点検を運転操作毎に実施する。

ハ) 臨時点検

出水、地震、落雷、火災、暴風等が発生した場合に設備への外的要因による異常、損傷の有無の確認を目的とし、必要に応じて点検を実施する。

二) 点検結果の評価

維持管理を効率的・効果的に実施するため、点検結果を評価するに当たって、当該設備の社会的な影響度、機器・装置の診断等に基づく健全度等の整理を行うこととする。具体的な評価方法・手順等については関連するマニュアル等による。また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装要領（案）・同解説による。

3) 電気通信施設について

電気通信施設については、電気通信施設点検基準（案）により、実施する。

表5-5 名取川水系 排水樋門・水門等一覧表

番号	施設名	本川名	支川名	設置年度	位置(距離標)	形状寸法	ゲート種類	備考
1	閑上水門	名取川	貞山堀	H29 (H28)	名取市閑上字新町 R0.0k-21	B12.50*H 5.60 1門	ローラー ゲート	
2	笹川樋門	名取川	笹川	H8 (H6)	太白区袋原字北河原 L5.6k-19	B6.60*H3.80*L45.50 3門	ローラー ゲート	
3	熊野堂排水樋管	名取川	掛腰堀	S53 (S54)	名取市高館字熊野堂 R11.2k+84	B2.50*H2.50*L10.70 1門	ローラー ゲート	
4	土手合排水樋管	広瀬川	新堀	S27 (H22)	若林区日辺字宅地 L0.0k-1.5	φ 0.45*L17.70 1門	フラップ ゲート	
5	三橋排水樋管	広瀬川	沖野排水路	S32 (S50)	若林区沖野字河原 L1.2k+34	φ 0.45*L19.44 1門	スライド ゲート	
6	中河原排水樋管	広瀬川	中河原排水路	S23 (S51)	若林区南小泉字中河原 L1.4k+146	φ 0.60*L14.58 1門	スライド ゲート	
7	松原第3排水樋管	広瀬川	桃畑排水路	S30 (S51)	若林区若林四丁目 L2.0k+8	φ 0.60*L18.40 1門	スライド ゲート	
8	広瀬川第一陸閘	広瀬川	広瀬川	H8 (H8)	太白区長町一丁目 R3.5+98	B1.20*H0.95 1門	横引戸式 ゲート	
9	広瀬川第二陸閘	広瀬川	広瀬川	S33 (H8)	若林区河原町二丁目 L3.5+152	B1.20*H0.95 1門	横引戸式 ゲート	
10	広瀬左岸排水樋管	広瀬川	河原町排水路	S32 (S52)	若林区河原町二丁目 L3.5+157	B0.90*H0.90*L6.58 1門	スライド ゲート	
11	観音堂排水樋管	笹川	観音堂排水路	S44 (H26)	太白区大野田字観音堂 R0.2K+26	B1.75*H1.75*L16.40 1門	フラップ ゲート	
12	大野田排水樋管	笹川	大野田排水路	S44 (H26)	太白区大野田字伊古田 R0.6k+35	B1.00*H1.50*L14.90 1門	フラップ ゲート	
13	伊古田排水樋管	笹川	大野田堀	S44 (H26)	太白区大野田字伊古田 R0.8k+36	B1.70*H2.00*L12.30 1門	フラップ ゲート	
14	下ノ内排水樋管	笹川	下ノ内排水路	S44 (S44)	太白区富沢字下の内 R1.0k+150	B1.50*H1.75*L10.50 1門	スライド ゲート	
15	山口用排水樋管	笹川	旧笹川	S44 (S44)	太白区富沢字山口 L1.2k+1	B1.00*H1.00*L12.50 1門	スライド ゲート	
16	広瀬川及び旧笹川導水施設取水樋管	笹川	木流堀	H14 (H15)	太白区富沢三丁目 L2.2k+100	B1.70*H1.00*L13.10 1門	引上横転式ゲート	

番号	施設名	本川名	支川名	設置年度	位置(距離標)	形状寸法	ゲート種類	備考
17	木流堀排水樋門	箕川	木流堀	S50 (S50)	太白区富沢字宮崎 R2.2k+153	B2.50*H3.35*L1.50 2門	スライドゲート	
18	八幡東排水樋管	箕川	八幡東水路	S52 (S52)	太白区富沢字八幡東 R2.4k+56	B1.00*H1.00*L3.50 1門	フラップゲート	

※設置年度の () 書きは、機械設備の設置完成年度又は改修完成年度

5-2-6. 水文観測施設の点検

①「実施の基本的な考え方」

水文観測施設は洪水時及び濁水時における雨量、水位データを把握するために設置された施設であり、その必要性から機能を万全に果たす必要があるため、平常時に適正な保守点検が必要である。

②「実施の場所、頻度、時期」

名取川流域に設置してある下記の施設について点検を実施する。

水位観測所：原則毎月1回とし、機器の更新については点検内容により対応する

雨量観測所：原則2ヶ月に1回とし、機器の更新は雨量計を5年に1回検定し、10年に1回更新とする。

5-2-7. 許可工作物の点検

①「実施の基本的な考え方」

許可工作物の適正な維持管理と使用(利用)状況について、河川管理上の支障が生じないようにするために、出水期前・洪水時・地震時の点検を実施する。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間内の全ての許可工作物を対象とし、堤防の巡視と併せて実施する。

なお、定期点検は毎年出水期前に管理者立ち会いのもと実施する。

③「許可条件書に掛かる施設等被災時の報告義務の明確化」

許可条件書に基づき、許可工作物管理者に洪水その他の原因により施設等に異常かつ重大な状態が発生したときは速やかに報告させるものとする。また、施設等が損傷したときは更なる損傷の防止に努めさせるものとする。

5-3. 河道の状態把握

5-3-1. 河道内樹木調査

①「実施の基本的な考え方」

河道内の樹木は流下能力に及ぼす影響が大きいことから、樹木群の繁茂状況を定期的に調査し樹林化の抑制や河川環境保全への評価などに資する。

樹木の成長実態を勘案し、樹木群の繁茂状況(高さ、密度、樹種、動物の生息状況等)の調査を行う。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全体の河道内において、原則5年に一回、調査を行い平面図に形状を記録する。

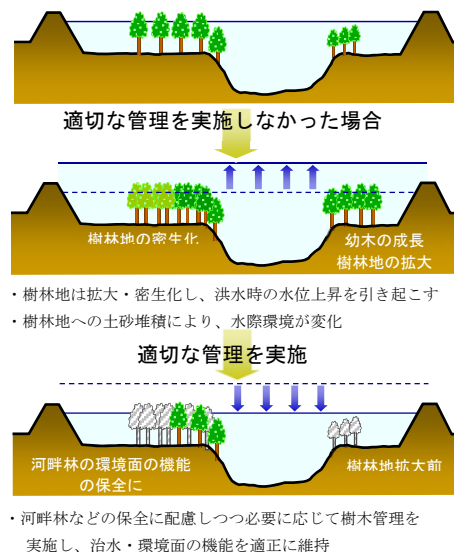


図5-2 樹木管理イメージ

5-3-2. 河道特性調査

①「実施の基本的な考え方」

現況河道状況の把握と将来の河道計画の基礎資料として河道特性の分析を行う。主な整理検討内容は以下のとおりとする。

河道及び流域の概要	: 流域の地形・地質や河道の変遷、流域の土砂利用、河川利用等
水文資料	: 降雨特性、洪水特性、流出特性等
洪水の作用	: 河床材料、低水路・高水敷幅、河床勾配、洪水時の河道特性、セグメント区分等
高水敷の特性	: 高水敷の平面形、高水敷の植生等
河道の平面形	: 低水路の平面形と砂州及びみお筋、河岸浸食状態等
流砂形態と河床変動形態	: 土砂収支、河床変化の傾向等
その他	: 水質や水性動植物の状態等

②「実施の場所、頻度、時期」

河川整備計画検討時・見直し時点あるいは大規模洪水後において、随時、検討を行っている。

5-3-3. 現況流下能力の評価

①「実施の基本的な考え方」

河道の疎通能力を確保するための対策の必要性、及び対策必要規模を把握するために、河道の縦横断測量、河道内樹木調査等の結果を用い、河道の流下能力を評価する。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全てについて、縦横断測量・河道内樹木調査実施後、及び河道の粗度係数の見直しを行った際（洪水痕跡調査実施後）に実施する。

5-4. 自然環境の状態把握

5-4-1. 水辺の国勢調査

①「実施の基本的な考え方」

「名取川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書(平成 28 年 2 月)」に基づき実施する。

併せて、東北地方太平洋沖地震による津波の影響を受けた井土浦の自然環境の再生状況をモニタリングするとともに、河川整備計画段階における名取川河口部の河道掘削にあたっては、塩水遡上範囲や周辺環境に変化が生じるものと推測されるため、汽水環境の把握や掘削後の監視を行う。

また、維持工事等の実施にあたっては、調査結果をふまえ、必要に応じて河川環境に配慮する。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全てにおいて「名取川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書(平成 28 年 2 月)」に基づき実施する。



写真 5-3 水辺の国勢調査実施状況

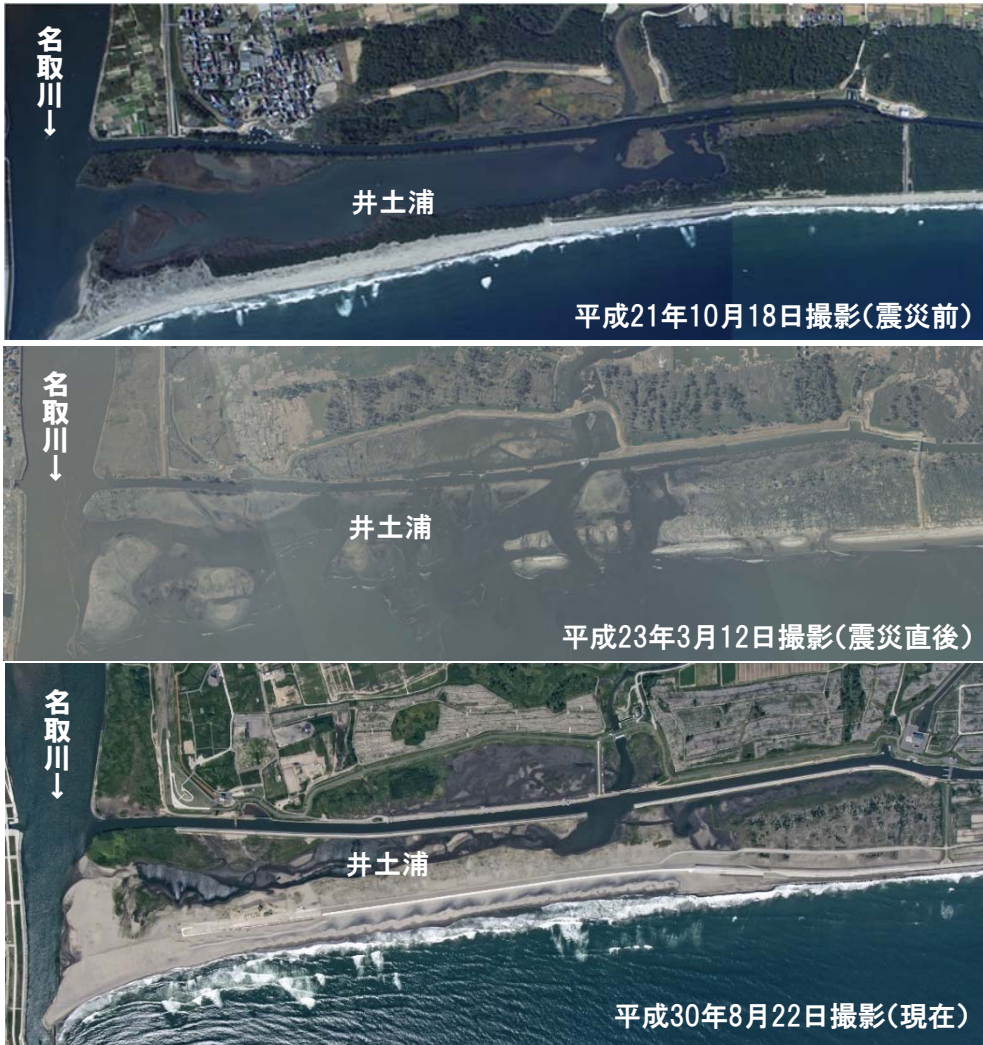


写真5-4 震災前後の井土浦の状況

5-4-2. 河川環境情報図の作成

① 「実施の基本的な考え方」

「名取川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書(平成28年2月)」に基づき実施する。

② 「実施の場所、頻度、時期」

「名取川水系河川水辺の国勢調査全体調査計画書(平成28年2月)」に基づき5年に1回実施する。



図5-3 河川環境情報図

5-5. 河川空間の状態把握

5-5-1. 河川巡視・点検（不法占用・不法工作物・不法盛土・不法掘削・廃棄物投棄・不法係留・流況の監視）

① 「実施の基本的な考え方」

不法占用・不法工作物・不法盛土・不法掘削・廃棄物投棄・不法係留等の不法行為が起こらないように、平常時の河川巡視を行うと共に、関係機関との連携を行い、その発生の防止に努めるものとする。また、渇水等により流況に著しい変化がある場合は、流況の定点観測等を行うものとする。

なお、河川巡視の対象は、流水の占用関係（取水施設等の状況）、土地の占用関係（占用状況）、河川の産出物の採取に関する状況（採取位置等、土砂等の仮置き状況、汚濁水の排出の有無）とする。

② 「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全てにおいて、一般巡視としてA区間は週2回、B区間は週1回実施する。

なお、一般巡視に加えて目的別巡視も実施する。

5-5-2. 河川空間利用実態調査

① 「実施の基本的な考え方」

「河川水辺の国勢調査マニュアル（案）（河川空間利用実態調査編）」に基づき実施する。河川事業、河川管理を円滑に推進させるため、河川利用状況を把握するものとする。

② 「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全てにおいて5年に1回実施する。

5-5-3. 川の通信簿

① 「実施の基本的な考え方」

「川の通信簿」実施マニュアル（案）」に基づき実施する。河川空間を親しみやすさの観点から評価するものとする。

② 「実施の場所、頻度、時期」

下記に示す箇所において5年に1回実施するものとし、調査時期については、多くの人が川を利用する、7月から8月のうち1日に実施する。

表5-6 調査実施場所

河川名	左右岸の別	距離	河川空間名
名取川	右岸	9.6～10.5 km	熊野堂運動場付近河川敷
広瀬川	右岸	2.1～3.2 km	水辺の楽校（八本松地区）

5-5-4. CCTVカメラによる河川空間監視

① 「実施の基本的な考え方」

CCTVカメラによる河川空間監視について、CCTVカメラを活用して表5-7に示す監視を実施する。

表5-7 CCTVカメラによる河川空間監視の内容

監視内容		
平常時	河川利用状況	占用施設・水辺利用・不法投棄・不法採取・不法係留等
	河川環境	植生や鳥類等の生息・生育
	工事・作業	河川区域内で行われる工事や作業
	その他	水位観測所・水位流量観測所・河川流況等
緊急時	河道の状況・被害状況・その他（防災船着場等）	

②「実施の場所、頻度、時期」

表5-8に示すCCTVカメラ設置箇所において、必要に応じて実施するものとする。

表5-8 名取川水系CCTVカメラ一覧表

No.	台帳番号	カメラ名称	河川名、位置	距離標	設置年月
1	1	名取川河口	名取川右岸	-0.4 k	H29.3
2	30	閑上水門	名取川右岸	0.0 k	H29.3
3	31	閑上水門外水位	名取川右岸	0.0 k	H29.3
4	32	閑上水門内水位	名取川右岸	0.0 k	H29.3
5	28	海岸公園	名取川左岸	0.2 k	H29.9
6	8	藤塚警報所	名取川左岸	0.8 k	H12.3
7	3	名取川橋右岸下流	名取川右岸	1.8 k	H12.3
8	2	名取川橋右岸上流	名取川右岸	2.1 k	H12.3
9	9	今泉警報所	名取川左岸	3.0 k	H12.3
10	10	日辺	名取川左岸	3.8 k	H12.3
11	4	袋原水位観測所	名取川右岸	5.2 k	H11.3
12	11	笹川樋門	名取川左岸	5.6 k	H12.3
13	12	笹川樋門外水位	名取川左岸	5.6 k	H12.3
14	13	笹川樋門内水位	名取川左岸	5.6 k	H12.3
15	5	名取大橋左岸上流	名取川(橋脚)	7.0 k	H11.3
16	14	名取橋左岸下流	名取川左岸	7.6 k	H12.3
17	24	太白大橋右岸下流	名取川右岸	8.2 k	H30.6
18	15	高原排水樋管	名取川左岸	8.2 k	H12.3
19	6	柳生警報所	名取川右岸	9.3 k	H12.3
20	7	飛鳥警報所	名取川右岸	10.6 k	H12.3
21	17	名取川出張所鉄塔	広瀬川右岸	0.6 k	H11.3
22	21	中河原排水樋管	広瀬川左岸	1.6 k	H11.3
23	22	中河原排水樋管外水位	広瀬川左岸	1.6 k	H11.3
24	18	千代大橋右岸上流	広瀬川右岸	2.2 k	H11.3
25	23	松原警報所	広瀬川左岸	2.5 k	H11.3
26	19	八本松第一排水樋管	広瀬川右岸	3.4 k	H11.3
27	24	広瀬橋水位観測所	広瀬川左岸	3.6 k	H11.3
28	20	郡山堰	広瀬川右岸	4.0 k	H12.3
29	25	愛宕堰	広瀬川右岸	4.8 k	H11.3
30	16	杉の下橋(笹川)	笹川左岸	1.5 k	H12.3

No.	台帳 番号	カメラ名称	河川名、位置	距離標	設置年月
31	26	熊野宮橋左岸上流	笹川左岸	1.9 k	H17.3
32	27	導水施設取水ポンプ場	笹川左岸	2.2 k	H17.3
33	33	藤塚地区 No. 1	貞山運河		H26.3
34	34	藤塚地区 No. 2	貞山運河		H26.3
35	35	井土浦排水樋門上流	貞山運河		H26.3
36	36	井土浦排水樋門左岸	貞山運河		H26.3
37	37	井土浦排水樋門右岸	貞山運河		H26.3
38	38	藤塚地区 No. 3	貞山運河		H26.3
39	39	藤塚地区 No. 4	貞山運河		H26.3
40	40	藤塚地区 No. 5	貞山運河		H26.3
41	41	貞山運河水門上流	貞山運河		H26.3
42	42	貞山運河水門1号ゲート	貞山運河		H26.3
43	43	貞山運河水門2号ゲート	貞山運河		H26.3
44	44	貞山運河水門3号ゲート	貞山運河		H26.3

③ 「CCTV カメラ台帳等の管理」

CCTV カメラの設置（新設・更新）及び撤去を行った際には、以下の事項に関する台帳等を作成又は修正し管理するものとする。

■ 台帳等の作成事項

- ・ 設置場所（施設名・キロ標・地先名）
- ・ 用途・監視対象・監視項目・監視内容
- ・ 既設の河川管理用カメラの設置年度
- ・ 計画に関する事項（新設、既設カメラについては更新及び再配置の別）
- ・ その他必要な事項

6. 河川カルテ等

6-1. 河川カルテの作成

①「実施の基本的な考え方」

点検や巡視によって得た河川の変状、河川管理施設の損傷等のデータについては、状態変化の履歴が確認できるように、河川維持管理データベースシステム（RiMaDIS）の河川カルテに記録し保存する。

②「実施の場所、頻度、時期」

阿武隈川下流の河川管理施設を対象に作成し、必要に応じて更新する。

6-2. 河川管理基図の作成

①「実施の基本的な考え方」

許認可等適正な河川管理を行うに当たっての基本となる河道の将来計画等の形状を示した河川管理基図を河川整備基本方針及び河川整備計画に基づき作成するものとする。

②「実施の場所、頻度、時期」

管理区間全てを対象に河川整備計画が策定された段階で作成する。

7. 具体的な維持管理対策

ここに示す維持管理対策及び実施基準については、現時点における目安であり、現場の状況に応じて適宜対応するものである。

7-1. 河川管理施設の維持管理

7-1-1. 堤防補修

①「実施の基本的な考え方」

下記調査結果を整理することで堤防の状態を把握し、堤防の機能が十分に発揮されないと判断された場合に堤防の補修を実施する。

なお、堤防にクラック、陥没、わだち、裸地化、湿潤状態等の変状が見られた場合には、点検等による当該箇所の状態把握を継続するとともに、状況に応じて原因調査を行うものとする。調査結果により維持すべき堤防の耐侵食、耐浸透機能に支障が生じると判断される場合には必要な対策を実施し、堤防の治水機能が保全されるよう堤体を維持管理する。

■状態把握のための調査

・堤防の巡視・点検 等

②「維持管理対策実施基準」

調査により堤防の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合。

7-1-2. 堤防天端の舗装

①「実施の基本的な考え方」

下記調査結果を整理することで堤防天端舗装の状態を把握し、堤防の機能が十分に発揮されないと判断された場合に堤防の補修を実施する。

なお、舗装のクラックや欠損箇所は堤体の雨水浸透を助長する箇所にもなるため、天端舗装にあたって雨水の排水に十分配慮するとともに、舗装面を維持管理する。また、兼用堤区間については、占有者と連携した舗装面の維持管理を実施する。

■状態把握のための調査

・堤防の巡視・点検 等

②「維持管理対策実施基準」

調査により堤防天端舗装の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合。

7-1-3. 堤防除草及び高水敷除草

①「実施の基本的な考え方」

堤防除草は、堤防の巡視や点検の際に支障とならないように実施する。高水敷除草は、樋門樋管等施設の巡視や点検の際に支障とならないよう施設周辺について必要最小限実施する。また、堤防の巡視・点検等の調査結果を整理することで堤防植生の状態を把握し、堤防法面に繁茂する雑草の根の腐敗による堤防の弱体化を防止することを目的として、有害な雑草を適切に除去する。

なお、除草範囲に特定外来生物が存在し、除草の一環としてこれを駆除する場合は、外来生物法※を遵守する。

※特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律

②「実施の場所、頻度、時期」

【堤防除草】

- ・実施の場所：管理区間全ての有堤部とする。なお、堤脚部の除草幅は川表・川裏ともに3mを基本とする。
- ・回数：年2回刈を基本とする。なお、気象条件、植生繁茂状況、背後地状況、河川利用頻度等を考慮し、必要に応じて回数は変更するものとする。
 - 1回目：刈り取りを6月末までに完了することを基本とする。
 - 2回目：刈り取りを10月末までに完了することを基本とする。
- ・刈高：除草の刈高は、10cm以下を標準とする。

【高水敷除草】

- ・実施の場所：河川管理施設の周辺
- ・回数：年1回刈を基本とするが、必要に応じて回数は変更するものとする。

【堤防に有害な植生の除去】

- ・堤防に有害な植生が繁茂していると判断された場合

7-1-4. 坂路・階段工

①「実施の基本的な考え方」

変状を発見した場合には、速やかに補修等の対応を実施する。

②「維持管理対策実施基準」

調査により坂路・階段工の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-5. 堤脚保護工

①「実施の基本的な考え方」

出水時の巡視及び出水後の点検で、吸い出しによる濁り水、あるいは堤体からの排水不良等の異常を発見したときは必要な措置を実施する。

②「維持管理対策実施基準」

調査により堤脚保護工の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-6. 堤脚水路

①「実施の基本的な考え方」

堤防等からの排水に支障が生じないように、堤脚水路内の清掃等の維持管理を実施する。また、堤防側の壁面を堤脚保護工と兼用している場合には、破損を放置すると堤体材料の流失等の悪影響が生じることとなるので、異常を発見したときはすみやかに補修する。

②「維持管理対策実施基準」

調査により堤脚水路の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-7. 側帯

①「実施の基本的な考え方」

第1種側帯は、旧川の締切箇所、漏水箇所等に堤防の安定を図るために設けられるものであり、維持管理上の扱いは堤防と同等であるため、堤体と同様に維持管理する。

第2種側帯は、水防用の土砂等を備蓄するために設けられるものであるため、不法投棄や雑木雑草の繁茂等を防ぎ、良好な盛土として維持する。

胸壁（パラペット）構造の特殊堤の点検にあたっては、特に、天端高が確保されているか、基礎部に空洞は発生していないか、胸壁が傾いていないか、コンクリートの損傷やクラックが発生していないか、接合部の止水板に損傷はないか等について着目し、異常を発見した場合には適切に補修等を行うものとする。

②「維持管理対策実施基準」

調査により側帯の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-8. 護岸

①「実施の基本的な考え方」

護岸については、堤防や河岸防護等の所要の機能が保全されるよう維持管理を行い、治水上の支障となる異常がある場合には、適切な工法によって早期に補修することを基本とする。

また、護岸の工種は種々あるので、維持管理にあたっては工種毎の特性や被災メカニズム、各河川での被災事例等を踏まえつつ、適切に維持管理を実施する。

補修等が必要とされる場合には、各河川における多自然川づくりの目標等を踏まえ、十分に河川環境を考慮した護岸の工種や構造とする。

また、下記調査結果を整理することで護岸を評価し、機能が十分に発揮されないと判断された場合に護岸等の補修を実施する。

■状態把握のための調査

- ・縦横断測量
- ・護岸等（高水護岸、低水護岸等）の点検

②「維持管理対策実施基準」

調査により護岸の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-9. 根固工

①「実施の基本的な考え方」

根固工の補修等にあたっては、生物の生息・生育・繁殖環境や河川景観の保全に配慮し、各河川における多自然川づくりの目標を踏まえて対応する。

また、下記調査結果を整理することで護岸・根固工を評価し、機能が十分に発揮されないと判断された場合に護岸等の補修を実施する。

■状態把握のための調査

- ・縦横断測量
- ・根固工の点検

②「維持管理対策実施基準」

調査により根固工の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-10. 陸閘

①「実施の基本的な考え方」

確実にゲート操作が行え、堤防としての機能を果たせるよう常に良好な状態を保持するために以下の項目に留意し、異常を発見した場合には適切に補修等を実施する。

なお、ゲートが角落し構造の場合は、角落し材の数量、保管場所等を把握する。

(1) コンクリート擁壁

- ・コンクリートの破損、クラック
- ・継ぎ手部のずれ、傾き
- ・堤体との取付部の開口

(2) 通路

- ・コンクリートの破損
- ・不同沈下
- ・レールの切損、土砂、ゴミ等の堆積

(3) ゲート設備

陸閘のゲートは、洪水や高潮の堤内への流入防止を実現する重要な施設であり、確実に開閉し、かつ、必要な水密性及び耐久性について確認を行う。なお、角落し構造の場合には、必要が生じた場合には直ちに使用可能な状態としておくこと。

■状態把握のための調査

- ・縦横断測量
- ・陸閘の点検

②「維持管理対策実施基準」

調査により陸閘の損傷が確認され、機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-11. 樋門・樋管、水門本体の補修等

①「実施の基本的な考え方」

土木施設の維持及び修繕については以下を基本とする。

- ・点検等によりクラック、コンクリートの劣化、沈下等の変状を発見し、各々の施設が維持すべき機能が低下するおそれがみられた場合には、継続的に状態把握(点検)を行う等により原因を調査する。
- ・当該河川管理施設等及び同種の構造物の過去の被災事例や異常発生事例を参考として、点検等の調査による変状の状態から施設の機能の維持に重大な支障が生じると判断した場合には必要な対策を行う。

また、対策にあたっては、長寿命化対策の検討等により、長期的なコストに考慮するとともに、施設を更新する際には、施設の位置や周辺環境を勘案し河川本来の生態系や多様な景観等の水辺環境を保全・創出することや、地域の暮らし、歴史、文化との調和に配慮するなど、質的な向上について検討することを基本とする。

■状態把握のための調査

- ・河川構造物(樋門・樋管、水門)の点検 等

②「維持管理対策実施基準」

点検等により、施設の機能が十分に発揮されないと判断された場合

7-1-12. 樋門・樋管、水門の機械設備の補修等

①「実施の基本的な考え方」

機械設備は、点検及び診断の結果による劣化状況、機器の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理することを基本とする。

機械設備のうち、ゲート設備、ポンプ設備等の整備・更新は、河川用ゲート・ポンプ設備の点検・整備等に関するマニュアル等に基づいて行うこととする。また、ゲート設備、ポンプ設備等の塗装については、機械工事塗装要領（案）・同解説に基づいて行うものとする。

■状態把握のための調査

- ・河川構造物（排水機場、水門・樋門）の点検 等

②「維持管理対策実施基準」

点検等により、設備の機能が発揮されないと判断された場合

7-1-13. 電気通信施設の補修等

①「実施の基本的な考え方」

電気通信施設は、点検及び診断の結果による劣化状況、施設の重要性等を勘案し、効果的・効率的に維持管理することを基本とする。

電気通信施設の整備・更新は、点検、診断等に関する基準等（電気通信施設点検基準（案）、電気通信施設維持管理計画指針（案）、電気通信施設維持管理計画作成の手引き（案））に基づいて行うものとする。

なお、電気通信施設については、致命的な障害が発生する場合も想定されるため、点検や診断結果等により部品交換等を計画的に行うよう努めるものとする。

■状態把握のための調査

- ・河川構造物（排水機場、水門・樋門）の点検 等

②「維持管理対策実施基準」

点検等により、施設の機能が発揮されないと判断された場合

7-1-14. 水文観測施設や観測機器等の修理・交換

①「実施の基本的な考え方」

下記調査結果を整理することで状態を適切に評価し、機動的に補修を実施する。

■状態把握のための調査

- ・水文観測施設の点検 等

②「維持管理対策実施基準」

点検により水文観測に支障が生じると判断された場合
雨量計は5年に1回検定し、10年に1回更新する。

7-2. 河道の維持管理

7-2-1. 河道堆積土砂の撤去

① 「実施の基本的な考え方」

下記調査結果を整理することで、河道の流下能力や河川管理施設への影響を評価し、これらに悪影響を及ぼすと判断された場合に河道堆積土砂を撤去する。

■ 状態把握のための調査

・ 縦横断測量 ・ 土砂堆積調査 ・ 中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査 等

② 「維持管理対策実施基準」

- ・ 堤外水路が閉塞し、排水が困難になると判断される場合
- ・ 砂州の堆積による偏流により堤防等に影響があると判断された場合（河道の2極化）
- ・ 河道掘削実施箇所において、再堆積の傾向が認められた場合（BD押土等による定期的な河道管理）

7-2-2. 樹木伐採

① 「実施の基本的な考え方」

下記調査結果を整理することで河道内樹木群を評価し、CCTV不可視箇所、不法投棄常襲箇所、量水標・高水流量観測所箇所及び堤防沿いの竹林等の河川管理施設周辺について、悪影響を及ぼすと判断された場合に樹木伐採を実施する。

なお、高水流量観測所箇所においては、流量観測の精度に大きく影響するため適切な管理を行うものとする。

伐採にあたっては、有識者からの助言をもらい鳥類や植物等の生息環境に配慮するものとする。堤外民地に樹木が繁茂している箇所については土地所有者と交渉を行い、了解を得た上で伐採を行うものとする。

■ 状態把握のための調査

・ 縦横断測量 ・ 土砂堆積調査 ・ 平面測量（空中写真測量）
・ 斜め写真撮影 ・ 河道内樹木調査 ・ 現況流下能力の評価
・ 中州・砂州の発生箇所、移動状況の継続調査縦横断測量 等

② 「維持管理対策実施基準」

河川整備計画策定時に、樹木伐採の必要性について検討する。河川整備計画策定後は、概ね5年に一度、要伐採箇所の見直しを行うこととし、「河道内樹木調査」実施後に、伐採が必要な箇所の特定を行う。

③ 「再繁茂抑制対策」

樹木伐採実施箇所については再繁茂抑制対策を実施し、十分な河道断面の維持に努める。

7-3. 河川空間の維持管理

7-3-1. 塵芥処理及び不法行為の防止

① 「実施の基本的な考え方」

流木による河道閉塞等を未然に防止するとともに、良好な河川環境を維持するため漂着する塵芥（流木、かや等の自然漂流物）を除去し、適切に処分する。

また、下記調査により、河川管理施設や河道、河川環境に影響を与える不法行為が確認さ

れた場合は、必要に応じた不法行為防止対策を実施する。

■状態把握のための調査

・河川巡視・点検（不法占用・不法工作物・不法盛土・不法掘削・廃棄物投棄の監視） 等

②「維持管理対策実施基準」

不法行為が確認された場合

7-3-2. 河川区域境界及び用地境界

①「実施の基本的な考え方」

官民境界杭については、破損や亡失した場合に容易に復元できるようにするとともに、必要に応じて河川管理者名の標識を設置し、官民の用地境界等の周知に努めるものとする。破損等が確認された場合は復元等の対策を実施するものとする。

■状態把握のための調査

・河川巡視・点検 等

②「維持管理対策実施基準」

点検等により破損等の異常が確認された場合

7-3-3. 河川敷地の占用

①「実施の基本的な考え方」

河川敷地の占用にあたっては、河川敷地の適正利用が図られるよう審査するものとする。また、河川区域内の工作物の設置許可にあたっては、河川管理の支障とならないよう適切に審査する。

■状態把握のための調査

・河川巡視・点検 等

②「維持管理対策実施基準」

河川敷地または工作物の設置許可申請があった場合

7-3-4. 河川保全区域及び予定地

①「実施の基本的な考え方」

河岸または河川管理施設の保全のために必要な河川区域に隣接する一定の区域（河川保全区域）について、土地の掘削等、土地の形状の変更や工作物の新改築の行為の規制を行う。

■状態把握のための調査

・河川巡視・点検 等

②「維持管理対策実施基準」

河川保全区域及び予定地で許可申請があった場合

7-3-5. 河川利用施設の維持管理

① 「実施の基本的な考え方」

下記調査により、河川の利活用に関するニーズや利用状況の分析・把握を実施し、河川利用を促進する取り組みの一環として、これまでに整備された施設に異常が確認され、利用の際に危険と判断された場合は必要に応じた対策を実施する。

■ 状態把握のための調査

- ・ 河川利用者の安全確保点検（護岸、坂路、散策路、手すり、天端道路等）
- ・ 河川空間利用実態調査 等

② 「維持管理対策実施基準」

点検により河川利用施設に異常が確認された場合

8. 水防のための対策

8-1. 洪水予報・水防のための対策

8-1-1. 連絡体制の強化等

名取川における水害を防止・軽減するために洪水予報・水防、災害情報の普及に関する連絡及び調整の円滑化を図り、公共の安全に寄与することを目的として、洪水期前に「名取川洪水予報・水防・災害情報連絡会」を開催し、関係機関との連絡体制の強化と情報共有の体制を確保する。

また、近年の雨の局地化・集中化・激甚化を踏まえ、名取川・阿武隈川下流等で発生しうる大規模水害から仙台都市圏・仙南圏の機能継続ならびに早期復旧に向けて、隣接する自治体や県、国等が連携して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的かつ計画的に推進するために、名取川・阿武隈川下流等大規模氾濫時の減災対策協議会を開催し、関係機関との連絡体制の強化と情報共有の体制を確保する。

更に、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した防災行動計画（タイムライン）を関係機関と共同で作成し、連絡体制の強化と情報共有の体制を確保する。

8-1-2. 水防活動等への対応

洪水や高潮による出水時対応のため、所要の資機材を適切に備蓄する。また、必要に応じて迅速に輸送できるよう関係機関との調整を図るものとする。

また、市町村等の水防管理団体が洪水時等に迅速かつ適確な水防活動が行えるように重要水防箇所を周知するなど十分な連携に努めるものとする。

①重要水防箇所の周知

洪水等に際して水防上特に注意を要する箇所を定めて、洪水期前に水防管理団体、水防団と合同で巡視を行うなど重要水防箇所を周知徹底する。

②水防訓練への参加等

水防管理団体が洪水時に迅速かつ適確な水防活動が行えるように水防管理団体等が実施する水防訓練に河川管理者も参加して、水防工法等の助言に努める。また、洪水時等における情報伝達が円滑かつ確実に行われるよう関係者間において、洪水期前に訓練を行う。

8-1-3. 水位情報等の提供

出水時の水位情報あるいはその予測情報、洪水氾濫に関する情報は、水防活動、地域住民の避難行動あるいは市町長による避難勧告等の判断の基礎となるものであることから、「洪水予報」や「水位情報」など適切な情報提供を行うものとする。

表 8-1 名取川水系における各種基準水位（単位：m）

河川名	観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位
名取川	閑上第二	1.50	2.00	—	—	3.19
	袋原	—	—	—	—	7.69
	名取橋	5.50	6.50	8.30	9.20	10.19
広瀬川	広瀬橋	0.50	1.30	2.20	2.70	4.12
	落合	—	—	—	—	—
笹川	杉の下橋	12.40	13.00	13.70	14.20	14.35

8-1-4. 洪水浸水想定区域図公表

河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域や浸水深、浸水継続時間等を公表し、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保、浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図ることを目的としている。また、沿川市町において作成されるハザードマップに活用されるよう情報共有を図るものとする。

8-2. 水質事故対策

水質事故が発生した際には、事故の発生状況に関わる情報収集を行い、速やかに関係機関等に通報する。また、関係機関と連携して適切な対策を緊急に講じるものとする。

8-2-1. 連絡体制の強化等

「名取川水系水質汚濁対策連絡協議会」（以下、水対協という。）を開催し、関係機関との連絡体制の強化と情報共有の体制確保を図る。また、水対協では、毎年事業計画を立案し、承認を得て、水質事故対策に関する各種事業を推進するものとし、地域住民に対して水質保全、水質事故の防止等に関する啓発活動に積極的に取り組むものとする。

8-2-2. 水質事故対応に関する訓練等の実施

水質事故発生時の初動対応や対策を円滑に行うため、水質事故通報演習や水質事故対策訓練を毎年開催する。

8-2-3. 水質事故対策資機材の備蓄

水質事故対策のための資機材について、過去の対応実績等を考慮して備蓄するとともに、必要に応じて補充を行うものとする。

9. 効率化・改善に向けた取り組み

より良好な河川環境の整備・保全、より効率的な河川維持管理等に向けたさらなる地域協働の取り組み、施設の老朽化に備えた長寿命化対策の方向等、河川維持管理の効率化・改善の取り組みについて以下に示す。

9-1. 刈草・樹木の一般提供

堤防除草で発生した刈草及び工事等で発生した間伐材に関しては、放射線量を測定し発生材の安全性を確認した上で積極的に一般提供するものとする。

9-2. 樹木の公募伐採

高水敷で伐木する予定の樹木の区画分けを行い、放射線量を測定し発生材の安全性を確認した上で、一般公募して伐木・利用の促進を図る。公募した住民自ら伐木することにより維持管理費用の縮減を図る。

なお、民間事業者等による伐採量拡大に向け、以下について検討を行う。

- ① 公募伐採の拡大、FITを活用した官民連携による樹木伐採の推進
- ② 伐採可能な河道内樹木の範囲・量・樹種等の情報提供の徹底
- ③ 民間事業者等のニーズを踏まえた伐採範囲・期間などの柔軟な対応

9-3. 砂利採取量拡大に向けた取り組み

民間事業者等による砂利採取量拡大に向け、以下について検討を行う。

- ① 地方自治体に対する以下の情報提供について検討する
 - ・申請主体が地方公共団体であれば、請負業者は砂利採取業の登録がなくとも許可が可能であること。
 - ・用途規制が廃止されているため、盛土材等として使用可能となったこと。
- ② 採取可能な砂利採取の範囲・量の情報提供の徹底
- ③ 出水期間中の採取許可や柔軟な計画変更等、制度の弾力的運用

9-4. 施設の長寿命化

河川管理施設の設計・施工とその後の維持管理を含むライフサイクルコストの低減に努める一方、施設の長寿命化を図るため、損傷や劣化原因や症状を適確に把握し、適切に補修等の対応を行うとともに、それらの結果を今後の施設の設置や維持管理に反映していくものとする。

また、長寿命化計画（案）を作成し、損傷、劣化箇所の補修や点検結果等をふまえた定期的な計画の見直しを行うとともに、維持修繕コストの平準化を図るため計画に基づいた対策を実施していくものとする。

9-5. 情報の共有化

「河川の状態把握」等で得た河川維持管理に関する情報は、事務所・出張所で共有するとともに、データ等のアクセスが容易となる環境の整備に努める。

9-6. P D C A型河川管理会議の開催

仙台河川国道事務所内に総合的に諸課題解決に当たるための連携の場として、「阿武隈川下流・名取川P D C A型河川管理会議」を組織し、河川の状況把握結果の情報共有と河川管理上の諸課題について解決を図っていく。

※P D C Aサイクル：Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の4段階を繰り返すことによって、業務を継続的に改善する手法

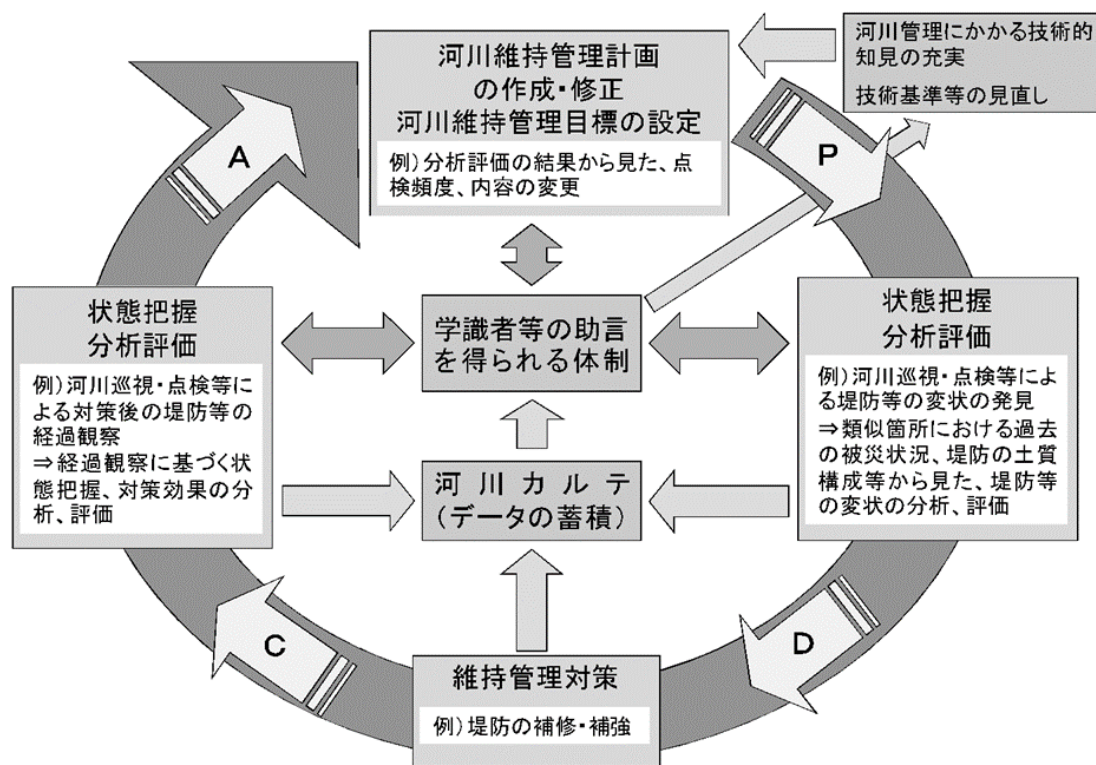


図9-1 サイクル型維持管理体系のイメージ

9-7. 維持管理のコスト縮減に向けた取り組み

東日本大震災の復旧に伴う堤防除草や芝養生面積の増大に伴うコストの増、また、名取川堤防の除草費用のコスト縮減に対応するため、肩掛け式除草による養生やこまめ除草など試行的な取り組みを行う。

10. 地域連携等

10-1. 市町村等との連携・調整

■堤防除草委託

地元住民の名取川への愛護活動等の高まりと危機管理意識の向上等を図るため、市町村への堤防除草委託を推進するものとする。

■水防団等と連携して行う重要水防箇所点検

沿川市町村担当者、水防団、宮城県担当者等が参加する重要水防箇所合同点検を洪水期前に実施し、危険箇所等の情報共有を図るものとする。

■避難判断の参考となる情報提供

沿川市町長が避難勧告等発令の判断の参考となる水位情報を沿川市町、宮城県へ提供するものとする。また、「水防災意識社会再構築ビジョン」のもと、洪水時に住民の主体的な避難を促進するため緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信を行うものとする。

■避難情報、被災情報の共有化

宮城県及び沿川市町村との避難情報・被災情報について、ホットラインを通じて情報共有を図るものとする。

■渇水に関する情報交換

渇水時の合理的な水使用並びに河川環境の保全を図るため、年度当初及び渇水の生じるおそれのあるとき等において「名取川水系渇水情報連絡会」を開催し、渇水時における関係利水者間の水使用の情報交換を行うものとする。

■市町との意見交換会

名取川出張所管内の沿川市町との連携を密にするため、年2回（出水期前・後）の情報交換を行うものとする。

10-2. NPO、市民団体等との連携・協働

■河川清掃活動

市民団体等が行う河川清掃活動については、主催者からの依頼があった場合に収集した塵芥等の運搬を河川管理者として協力することとする。

■許可工作物の合同点検

許可工作物及びその周辺の状況確認、情報交換を図るため河川管理者と許可工作物管理者との合同点検を実施する。

■堤外民地の維持管理

名取川下流の高水敷には、堤外民地が広がっている。堤外民地の樹林化対策や流下阻害となる建造物については、土地所有者をはじめ地域住民との合意形成を図り、関係機関と連携しながら対応していく。

■ミズベリング

自治体、河川協力団体、市民団体等の多様な主体との連携を進め、ミズベリング等による水辺の賑わいの創造を積極的に図ることとする。