

## 二級河川小泉川水系河川整備計画

松薫る 緑豊かな ふる郷に めぐみの流れ いつまでも

～明日に飛躍する活力の源として～

平成30年10月

福 島 県

## 二級河川小泉川水系河川整備計画（原案）

### 目 次

<b>第1</b>	<b>河川整備の目標に関する事項</b> .....	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>流域の概要</b> .....	<b>1</b>
(1)	流域の概要 .....	1
(2)	治水事業の変遷 .....	7
(3)	利水の変遷 .....	7
<b>2.</b>	<b>河川整備計画の目標</b> .....	<b>8</b>
(1)	洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項 .....	8
(2)	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 .....	9
(3)	河川環境の整備と保全に関する事項 .....	10
<b>3.</b>	<b>計画対象期間及び対象区間</b> .....	<b>11</b>
(1)	計画対象期間 .....	11
(2)	計画対象区間 .....	11
<b>第2</b>	<b>河川の整備の実施に関する事項</b> .....	<b>12</b>
<b>1.</b>	<b>河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに該当河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要</b> .....	<b>12</b>
(1)	小泉川本川（小泉川河口（0.0 km）～百間橋（1.0km）） .....	13
(2)	小泉川本川（百間橋（1.0k）～相馬バイパス（2.2k）） .....	14
(3)	小泉川本川（相馬バイパス（2.2 km）～国道6号沖ノ内橋（3.582 km）） .....	15
(4)	小泉川本川（国道6号沖ノ内橋（3.582 km）～右支合流点（5.2 km）） .....	16
<b>2.</b>	<b>河川の維持の目的、種類、施工の場所</b> .....	<b>17</b>
(1)	河川の維持の目的 .....	17
(2)	河川の維持の種類、施工の場所 .....	17
<b>3.</b>	<b>その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項</b> .....	<b>20</b>
(1)	河川情報の提供に関する事項 .....	20
(2)	地域や関係機関との連携に関する事項 .....	20

## 第1 河川整備の目標に関する事項

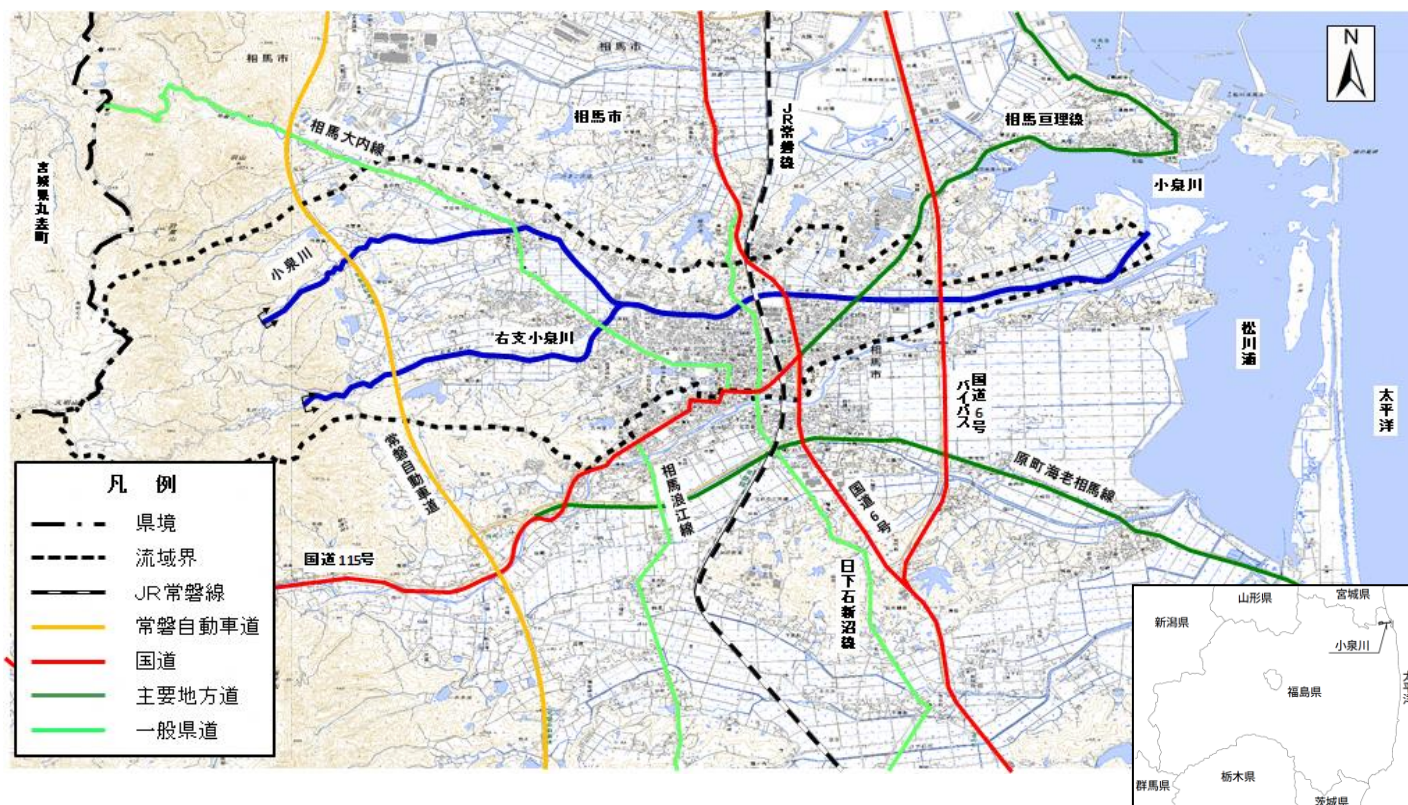
### 1. 流域の概要

#### (1) 流域の概要

##### ア. 流域

小泉川は、相馬市の西、丸森町との境界に位置する天明山（標高 487.9m）にその源を発し、相馬市の中心市街地周縁で右支小泉川（天明山の南東部にその源を発する）と合流し、市街地中心部を東流したのちに、日本百景の一つであり風光明媚な地として知られる松川浦へ注ぐ流域面積 18.53km<sup>2</sup>、法河川延長 13.4km の二級河川である。その流域は相馬市の1市からなり、流域人口は約 1 万 3 千人である。

本水系は太平洋型気候で、降雨は梅雨期・台風期に多い。流域の近年 20 ヶ年の年平均降水量は約 1,400mm、年平均気温は 12.7℃である。



図－1 小泉川流域概要図

## イ. 社会環境

小泉川の流域は、相馬市の 1 市からなる。流域の土地利用は、上流域は山地、中流域は水田等の耕地、下流域は市街地や水田等の耕地として利用されており、JR 相馬駅付近は市街化され、新たに郊外で市街化が進む傾向にある。なお、土地利用の面積割合は、市街地が約 25%、耕地が約 24%、山林が約 47%となっている。

流域の産業は、人口の約 53%が第 3 次産業に携わり、第 2 次産業には約 32%、第 1 次産業には約 10%が携わっており、上流には農業を中心とした第 1 次産業を営む集落が点在し、河口部の松川浦ではアオノリ（ヒトエグサ）やアサリの養殖等が行われている。また、伝統産業として相馬駒焼きや、当地方の国指定重要無形民族文化財「相馬野馬追」に用いられる甲冑づくり等が受け継がれている。

今後は、相馬中核工業団地の整備に伴う工場誘致等により、雇用拡大が見込まれている。

流域の主要交通網としては、相馬市の中心市街地が位置する下流域において、国道 6 号、国道 6 号バイパス、JR 常磐線が市街地を南北に縦断し、浜通り地方の市町村を結ぶ主要な幹線として機能している。また、平成 27 年 3 月 1 日の『常磐富岡 IC』～『浪江 IC』間開通を以って全線開通となった常磐自動車道も首都圏と東北地方を結ぶ重要な幹線として機能している。

さらに、国道 115 号は相馬市と福島市とを結ぶ幹線として利用されており、現在、広域交流の促進や緊急輸送路の確保を目的として、高規格道路（阿武隈東道路）の建設が進められている。

このような状況から、相馬市中心部において市街化が一層進むことが予想され、本水系の治水の意義は極めて大きいものといえる。

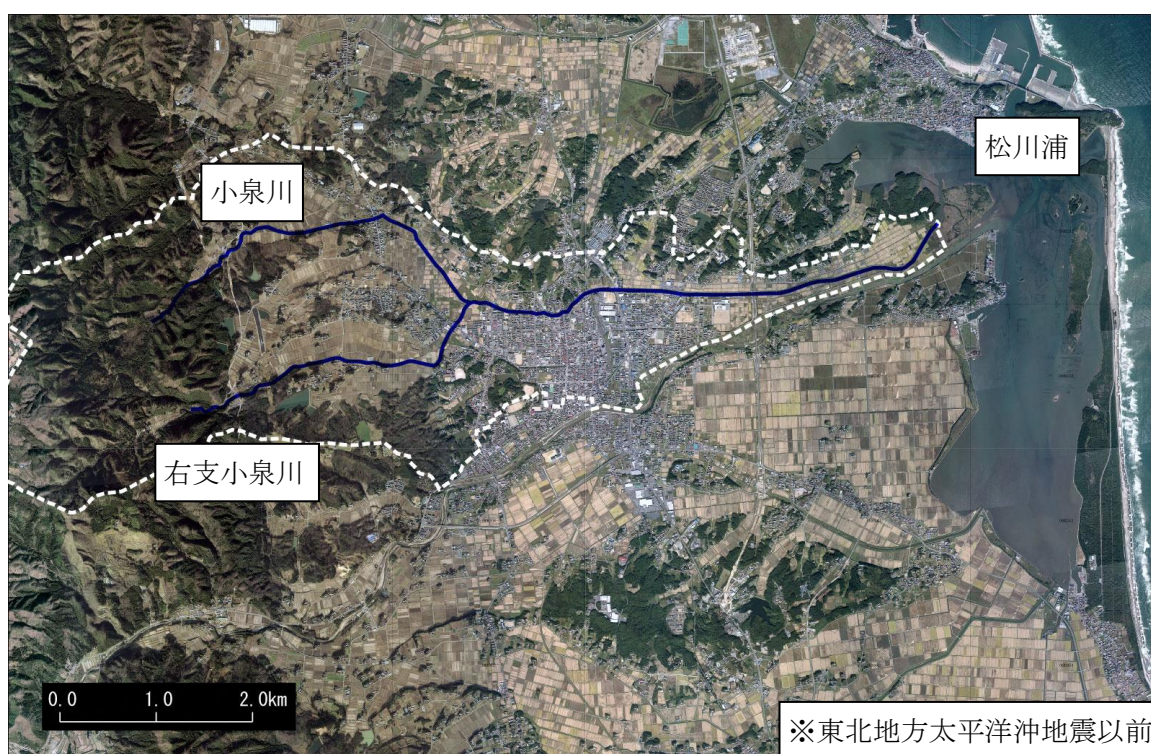


## ウ. 自然環境

相馬市は、阿武隈山地（南北約 170 km、東西約 50 km）北縁の東側に位置し、その山麓から東走する支脈が、いくつかの段丘面を形成している。

天明山にその源を発する小泉川水系は、ここを東流し、現在の相馬市の中心となる扇状地、沖積平野を形成して松川浦に注ぎ込んでいる。最下流部は、日本百景で知られる松川浦県立自然公園に指定されており、美しい自然環境を有している。

なお、下流・河口部は、東北地方太平洋沖地震による津波被害により、大きく環境が変わっていることが想定される。そのため、動植物について、生息・生育・繁殖環境が地震後にどのように変化しているか、必要に応じてモニタリング調査する必要がある。



図－2 小泉川流域の空中写真

上流域は、段丘面を流下し、沿川はスギ等常緑針葉樹の植林やコナラ群落を中心とした森林に囲まれ、沿川の平地は水田として利用されている。最上流区間では、カスミザクラーコナラ群落が見られ、豊かな森林環境となっている。

上流域の河道は、自然河道となっており、川幅は狭く、河床には砂礫が分布する。また河道内には砂州が形成され、ヨシなど草本類の繁茂が見られる。



写真－1 小泉川上流部（初野地内）

中流域は、扇状地から沖積平野へと遷移する区間となっており、河川の左右岸は水田が広がり、目立った木本類は見られない。また、中流域における集落は県道沿いに形成されている。

中流域の河道は、川幅が狭く、ほとんどの区間でコンクリートブロックによる護岸整備が行われている。河床は砂礫であり、砂州が形成された箇所には草本類が繁茂している。これらの箇所には、砂州の分布と相まって緩やかな流れの平瀬が形成され、ウグイやオイカワ、シマドジョウ等の魚類が生息している。



写真－2 小泉川中流部（黒木橋下流）

下流域は、沖積平野となっており、国道6号バイパスより下流では、南側を流れる宇多川と近接する。

右岸側は市街地が広がっており、市街地部より下流区間は左右岸ともに水田として利用され、のどかな田園風景が広がっている。



写真－3 小泉川下流部（国道6号沖ノ内橋下流）

下流域の河道は、コンクリートブロック等による護岸が整備され直線的であるが、河道内や法面にはヨシなどの草本類が繁茂している。

また、流れの緩やかな平瀬や堰による湛水区間があり、ヨシなどが繁茂する砂州が形成されており、ゆったりとした流れには、ウグイやオイカワ等が生息している。また、河川と隣接する水田は、サギ類が生息する良好な場となっており、ダイサギやコサギ、アオサギなどが多数見られる。

なお、小泉川河口に位置する松川浦は、淡水と海水が混ざる汽水域にヨシ原が形成される独特な環境を有しており、東日本大震災で津波被害を受ける前はハママツナ等の植物の生育や、ヒヌマイトトンゴ等の昆虫も生息していた。

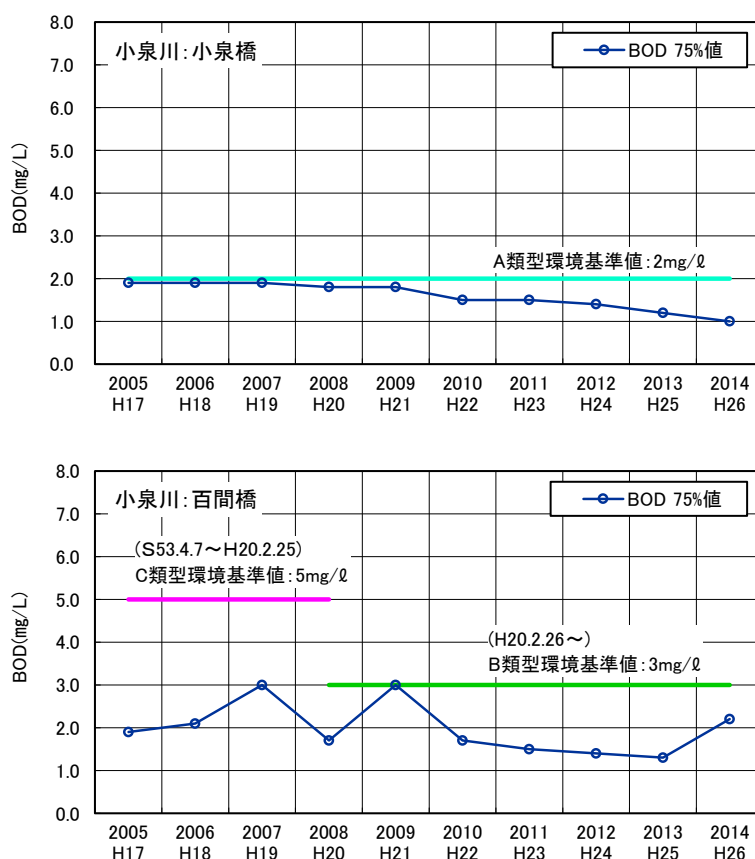


写真－4 小泉川下流部（百間橋下流）



小泉川の水質は、小泉橋より上流を河川 A 類型、その下流を河川 B 類型として水質環境基準類型指定を受けており、環境基準点は上流が小泉橋地点、下流が百間橋地点ひゃくけんばしとなっている。

水質汚濁の指標である BOD（75%値）の近年 10 ヶ年（平成 17 年～平成 26 年）では、上流の小泉橋地点、下流の百間橋地点共に基準を満足していることから、水質は概ね良好な状況にある。



図－3 小泉川水質の経年変化



## (2) 治水事業の変遷

小泉川は流下能力が低く、出水の度に河川氾濫が繰り返されてきた。小泉川では、昭和51年度から昭和53年度に河川災害関連事業により延長約0.6kmの河川改修が実施され、右支小泉川では、昭和54年度から平成7年度に河川局部改良事業により延長約1.1kmの河川改修が実施されている。

しかしながら、昭和61年8月2日～10日の台風第10号及び豪雨、平成元年8月6日～7日の台風13号の際には大規模な水害が発生しており、昭和61年8月の水害による被害は、浸水家屋556戸、浸水農地142ha、公共土木施設被害額約91,000千円、一般資産被害額約571,000千円に上った。

このように、小泉川は現在も治水安全度が低く、河川改修の必要性が高い。

## (3) 利水の変遷

小泉川は、流域面積18.53km<sup>2</sup>、指定区間延長13.4kmの二級河川であり、河川表流水は古くから農業用水として利用されてきている。現在では県営かんがい排水事業による利水施設の統廃合が実施され、また注水施設の整備による松ヶ房ダム（竣工：平成10年度）からの用水供給も平成18年度から開始されることにより、更なる安定化が図られた。

また、小泉川水系では特に深刻な渇水被害は発生していないが、流域の特徴として

- ① 阿武隈山系北端の東山麓地帯に位置し、山ふところが非常に浅い。
- ② 流域幅が狭く、河川への流入量は少ない。

ことから、代掻き期には慢性的な農業用水不足となっていたが、現在では、県営かんがい排水事業による利水施設の統廃合と、松ヶ房ダム（竣工：平成10年度）からの注水（開始年度：平成19年度）により安定化が図られている。なお、平成10年度以降は、県で設置する渇水対策連絡会議は設置されていない。

## 2. 河川整備計画の目標

事業を進めるにあたっては施設整備の必要性、緊急性、計画の妥当性について、流域住民の理解を広く求め、限られた河川整備への投資を有効に発揮されるよう、流域内の資産や人口分布、土地利用の動向などを的確に踏まえ、治水効果の発言に向けて順次整備を進める。

小泉川は、市街化が進展した相馬市の中心地域を貫流していることから、河川整備にあたっては洪水を安全に流下させる「治水」の安全度向上が重要な課題である。

また、安定した水利用のできる「利水」に配慮しながら、豊かな自然環境を保全し、潤いのある水辺空間を創出する等、バランスのとれた河川事業を進めていくものとする。

### (1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

#### ア. 現況と課題

小泉川水系では小泉川で災害関連事業が昭和 51 年度から昭和 53 年度に実施され、延長約 0.6 km が完成区間となっている。右支小泉川では局部改良事業が昭和 54 年度から平成 7 年度に実施され、延長約 1.1 km が完成区間となっている。

しかしながら、近年においても平成 18 年、平成 19 年には沖ノ内地区で避難勧告が発令されるなど、小泉川は現在も治水安全度が低く、河川改修の必要性が高い。

また、平成 23 年に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地震により、小泉川水系を含む沿岸部一帯は大きな被害を受け、災害復旧工事等が進められた。

今後、河道改修等によるハード面からの治水安全度の向上を図るとともに、雨量・水位等の情報の提供、避難経路の周知、水防体制の強化などソフト面の対策も併せて実施していく必要がある。



写真－５ 小泉川水防活動状況（平成 19 年 7 月台風 4 号）

## イ. 目標

小泉川水系は、河川整備の現状、流域の規模、県内の他河川とのバランス及び既往最大時間雨量（61mm）規模相当の洪水を安全に流下させることを目指す。

計画規模を上回る洪水に関しては、浸水被害を最小限に抑えるため、雨量・水位等の情報収集や提供、ハザードマップの作成や地域の水防活動などの体制強化を支援する。

また、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震による津波被害を踏まえ、津波や高潮被害を最小限とするための目標を定め、計画的な対策を実施していく。

なお、本計画は、現時点での河川整備水準の目標に配慮し、かつ社会状況、自然状況、河道状況に基づいて作成したものであり、これらの状況の変化によっては、適宜見直しを行うものとする。

## (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

### ア. 現況と課題

小泉川水系の水利用は、かんがい用水として利用されており、小泉川においては、上流域の萱倉堰、山神前堰、中流域の榎下堰、下流域の四の堰、本笑堰から取水され、支川右支小泉川においては、上流域の信田第二堰から取水されている。

小泉川の水質は、小泉橋より上流を河川 A 類型、その下流を河川 B 類型として水質環境基準類型指定を受けており、環境基準点は上流が小泉橋地点、下流が百間橋地点となっている。

水質汚濁の指標である BOD（75%値）の近年 10 ヶ年（平成 17 年～平成 26 年）では、上流の小泉橋地点と下流の百間橋地点において基準を満足していることから、水質は概ね

良好な状況にある。

河川の正常な機能の維持に必要な流量については、現段階において設定していないが、県営かんがい排水事業による利水施設の統廃合と、松ヶ房ダム（竣工：平成 10 年度）からの注水（開始年度：平成 18 年度）により安定化が図られており、平成 10 年度以降渇水対策連絡会議は設置されていない。

#### **イ. 目標**

河川の水利用に関しては、利水関係機関等と連携し適正かつ合理的な水利用を促進する。流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、今後、流況や利水等の河川状況の把握に努め、動植物の生息・生育地の状況、流水の清潔の保持等の観点から調査検討するものとする。

水質に関しては、現在の良好な水質を維持し、情報の収集、提供を積極的に行い周知することにより、水利用及び水質に対する啓発と意識向上を図り、水利用の適正化、効率化を図る。

### **(3) 河川環境の整備と保全に関する事項**

#### **ア. 現状と課題**

小泉川水系は、段丘面を流下し森林に囲まれる上流域と、扇状地から沖積平野へと遷移する中流域、沖積平野となり市街地を流れる下流域に区分できる。

上流域はスギ等常緑針葉樹の植林やコナラ群落を中心とした森林に囲まれており、最上流区間ではカスミザクラコナラ群落が見られ、豊かな森林環境となっている。

中流域には目立った木本類は見られないが、砂州が形成された箇所には草本類が繁茂し、緩やかな流れの平瀬が形成され、ウグイやオイカワ、シマドジョウ等の魚類が生息している。

下流域はのどかな田園風景が広がっており、小泉川河口に位置する松川浦は、淡水と海水が混ざる汽水域にヨシ原が形成される独特な環境を有する。

#### **イ. 目標**

河川整備の際には、以下の事項に配慮し整備を行うことを目標とする。

整備該当地区周辺に生息・生育する動植物の特徴を十分に把握し、それらに配慮した整備を行う。地域住民のニーズや公共施設整備状況を勘案し、流域との調和を図る。



### 3. 計画対象期間及び対象区間

#### (1) 計画対象期間

本整備計画の目標を達成するための対象期間は次の通りとする。

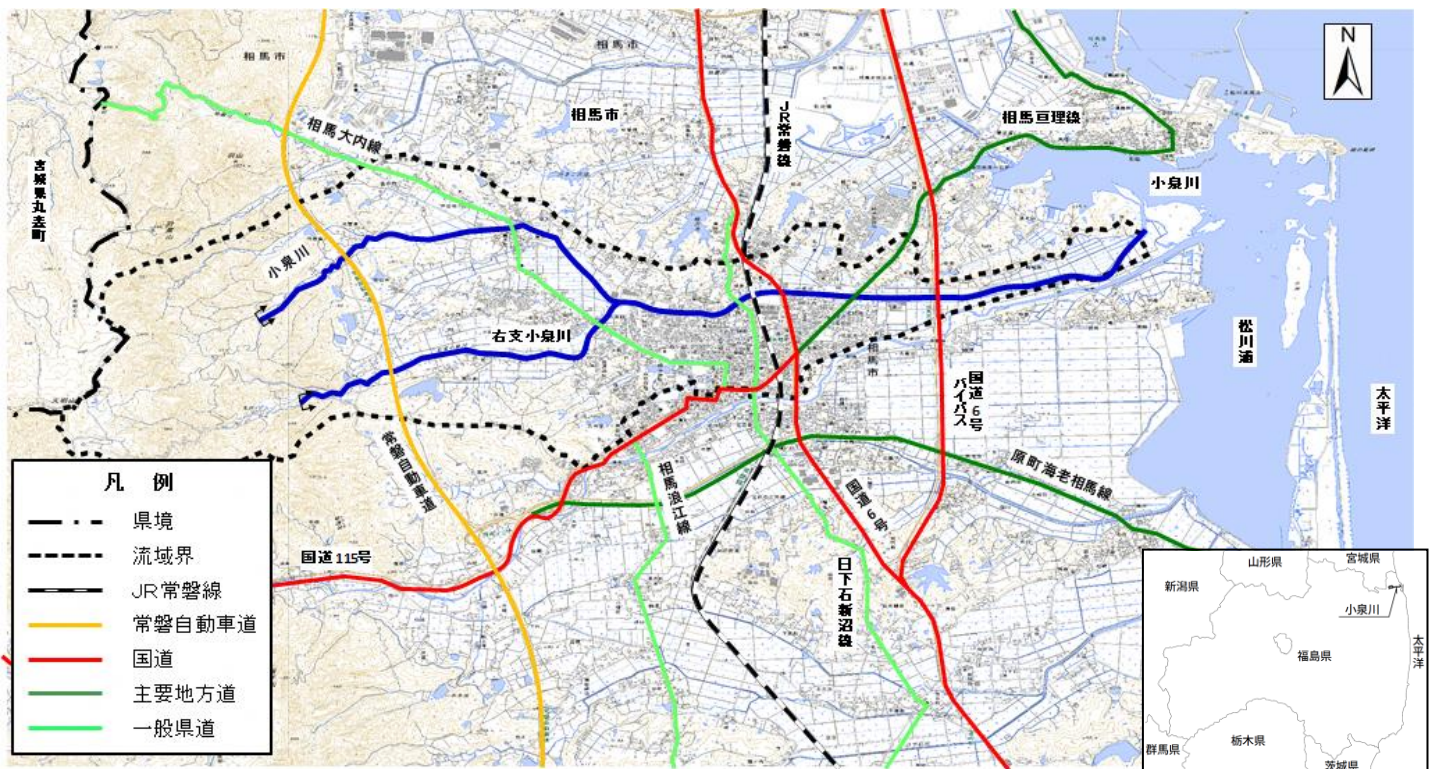
計画対象期間：概ね 30 年

#### (2) 計画対象区間

本整備計画は、小泉川水系の法指定区間（福島県管理区間）を対象とする。

表－1 計画の対象とする区間

No.	河川名	本支川	区域	流域面積 (Km <sup>2</sup> )	指定区間延長 (km)
1	小泉川	本川	河口～指定区間上流端	18.53	10.4
2	右支小泉川	1次支川	本川合流点～指定区間上流端	5.03	3.0
合計				18.53	13.4



図－4 小泉川流域概要図

## 第2 河川の整備の実施に関する事項

### 1. 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに該当河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

本整備計画において実施する河川工事は、相馬市市街地における洪水被害、津波・高潮波浪の防止・軽減を目的に、表-2に示す箇所について築堤、掘削による河積の増大を図った河川改修を実施する。

施工にあたっては、河川環境の現状を再確認した上で、現状の河川景観や水際の植生を重視するなど、自然環境・社会環境等に配慮し、住民との合意形成を図った整備を行う。

表-2 本計画期間内の河川整備一覧表

	河川名	工事実施区間	区間延長
①	小泉川	河口 (0.0km) ~ 百間橋 (1.0km)	1,013m
②	小泉川	百間橋 (1.0) ~ 相馬バイパス (2.2km)	1,187m
③	小泉川	相馬バイパス (2.2km) ~ 国道6号沖ノ内橋 (3.582km)	1,382m
④	小泉川	国道6号沖ノ内橋 (3.582km) ~ 右支合流点 (5.2km)	1,818m

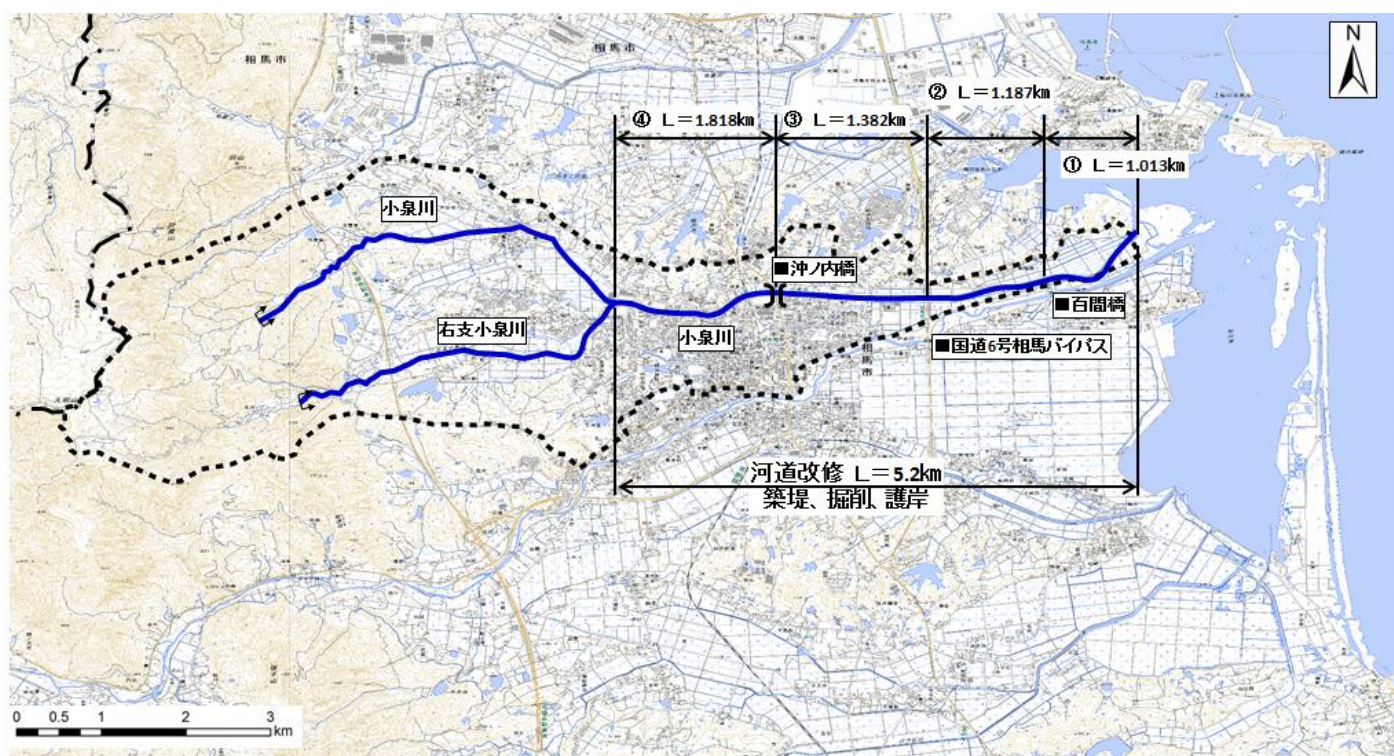


図-5 河川整備計画における工事実施区間



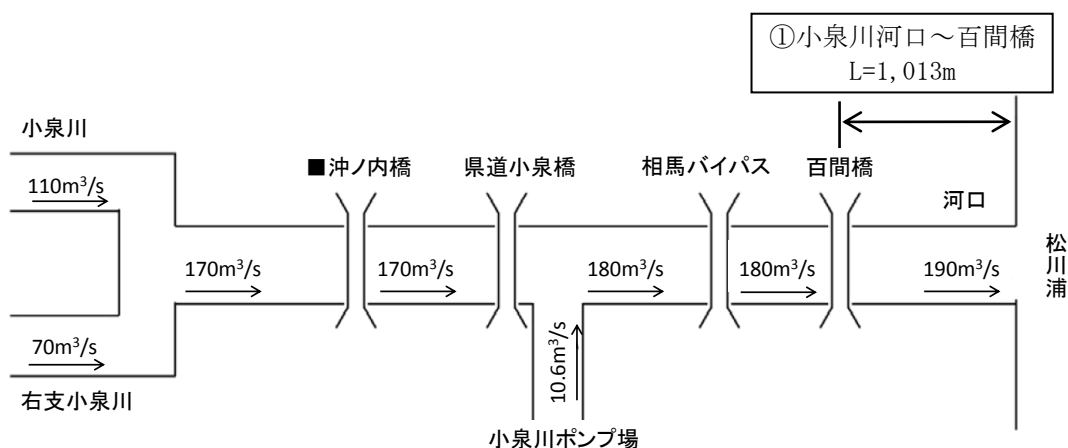
### (1) 小泉川本川（小泉川河口（0.0 km）～百間橋（1.0km））

河口から百間橋までの区間は、洪水、高潮及び津波による災害の発生の防止又は軽減を図るため、引堤築堤により堤防整備を行う。

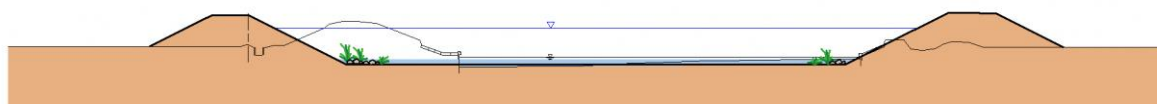
堤防高さは松川浦計画堤防高（T. P. +3.0m）を一連で確保し、洪水や高潮及び発生頻度の高い明治三陸津波程度の遡上を防御する。

計画規模を上回る洪水には、被害を最小限に抑えるため、雨量・水位等の情報収集と提供、ハザードマップの作成や地域の水防活動などの体制強化を支援する。

また、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に対しては、住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指す。



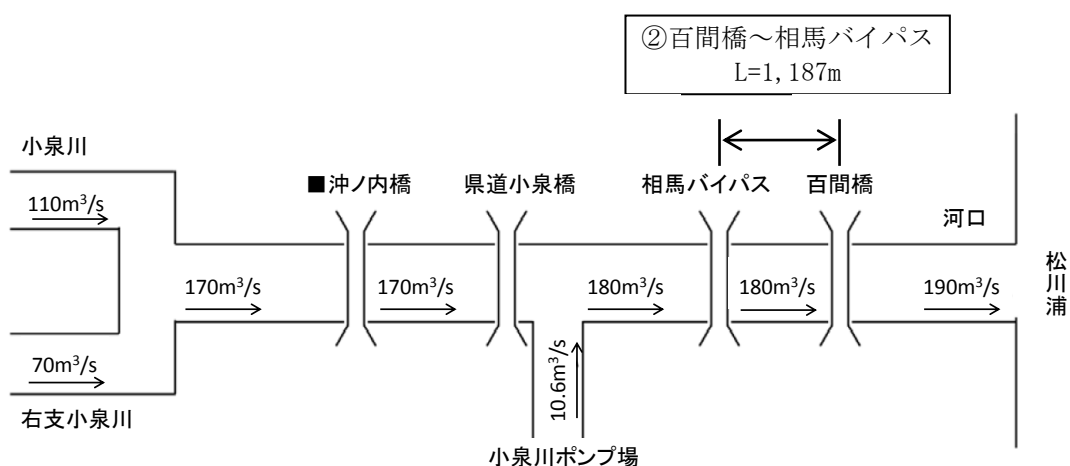
図－6 河川整備区間流量配分図



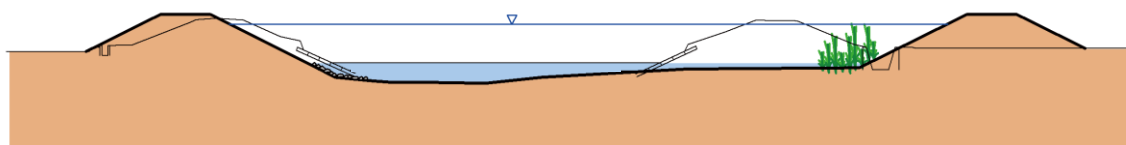
図－7 計画横断面図（河口から0.6 km地点）

(2) 小泉川本川（百間橋（1.0k）～相馬バイパス（2.2k））

本区間の現況流下能力は、堤防天端から余裕高 0.60m を控除した評価水位において平均  $80\text{m}^3/\text{s}$  程度であり、計画高水流量を流下させるためには河積が不足していることから、引堤、築堤により改修を行う。



図－8 河川整備区間流量配分図



図－9 計画横断面図（河口から 1.1 km地点）



(3) 小泉川本川（相馬バイパス（2.2 km）～国道 6 号沖ノ内橋（3.582 km））

本区間の現況流下能力は、現況堤防天端から余裕高 0.60m を控除した評価水位において平均  $80\text{m}^3/\text{s}$  程度であり、計画高水流量を流下させるためには河積が不足していることから、引堤、築堤、河道掘削により改修を行う。

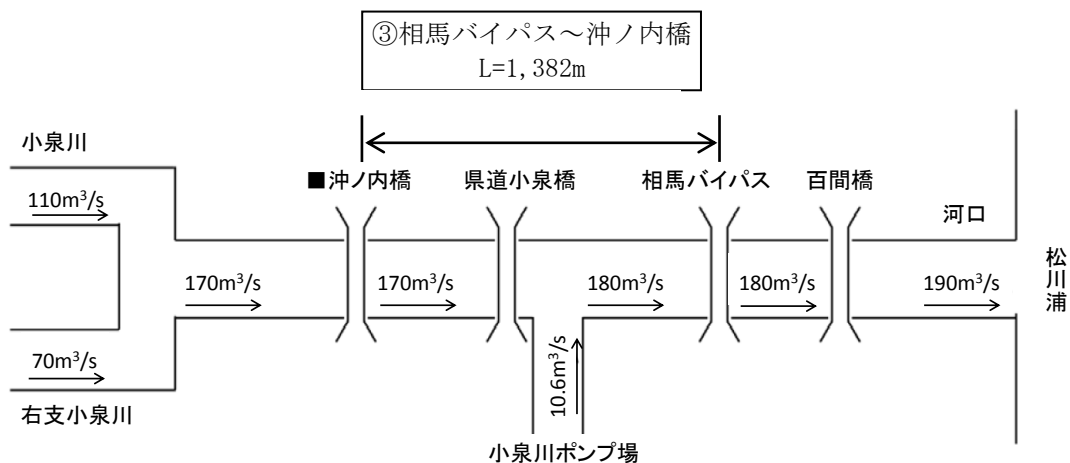


図-10 河川整備区間流量配分図

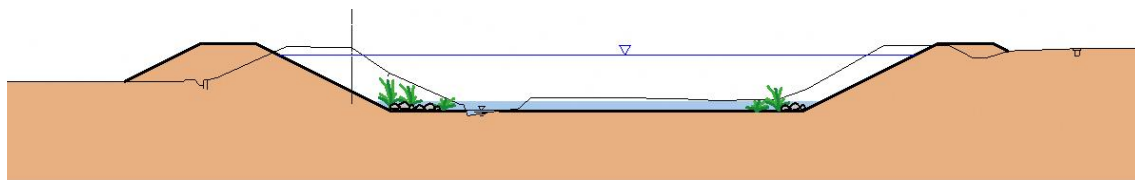
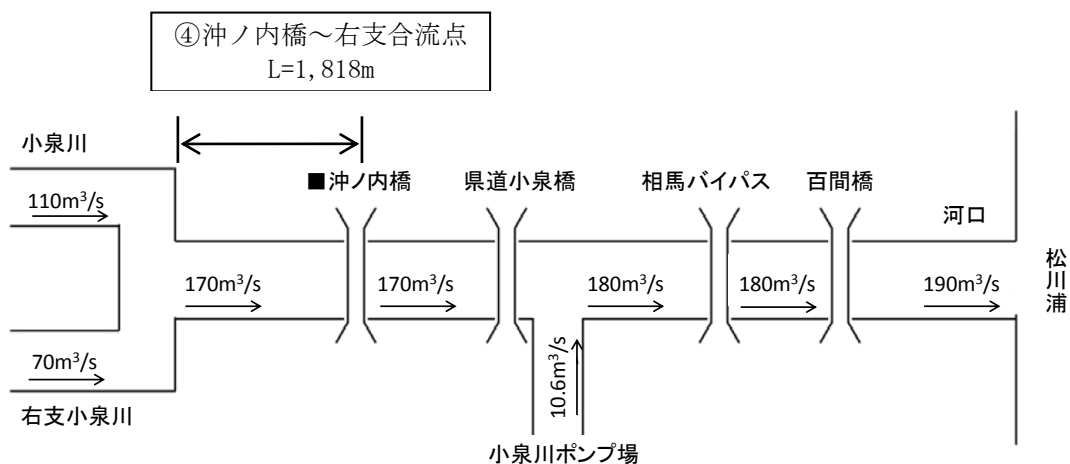


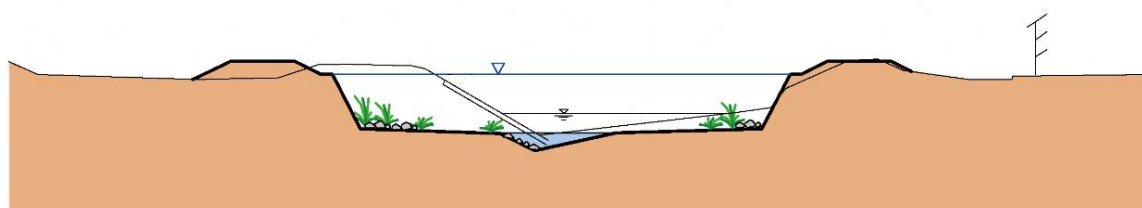
図-11 計画横断面図（河口から 2.8 km地点）

(4) 小泉川本川（国道6号沖ノ内橋（3.582 km）～右支合流点（5.2 km））

本区間の現況流下能力は、現況堤防天端から余裕高 0.60m を控除した評価水位において 50～100m<sup>3</sup>/s 程度である。本区間についても、計画高水流量を流下させるためには河積が不足していることから、引堤、築堤、河床掘削により改修を行う。



図－12 河川整備区間流量配分図



図－13 計画横断面図（河口から4.1km地点）

## **2. 河川の維持の目的、種類、施工の場所**

### **(1) 河川の維持の目的**

小泉川水系の地域特性を踏まえつつ、水等による災害の防止、河川の適切な利用、流水の正常な機能の維持、および河川環境の整備と保全を目的とする。

### **(2) 河川の維持の種類、施工の場所**

#### **ア. 災害の発生を防ぐための日々の管理**

##### **(ア) 河川管理施設の維持管理**

河川管理施設の機能低下及び質的低下の要因としては、洪水等の外力によるものと老朽化によるものがある。外力によるものは、事前に想定することが困難なことから、発生した場合には速やかに補修や改良を行う。老朽化はあらかじめ予測ができるため、補修などの対策を計画的に行う。

また、流下能力を阻害する堆積土砂については、上下流の土砂のバランス、環境に対する影響等を配慮しつつ、対策を講じるものとする。

##### **(イ) 許可工作物の維持管理**

河川巡視等で許可工作物の状況を把握し、河川の維持管理において支障となることが予想される場合は、許可工作物の管理者に速やかに点検、修理等を実施するよう指導、監督する。

##### **(ウ) 河川情報の管理**

流域内の降雨、河川の水位、流量、水質、流入放流量などの河川情報は、洪水時の避難や渇水時の節水などを判断する基礎情報となることから、これらを観測、収集するとともに情報の管理を行う。

##### **(エ) 水による事故の防止**

関係機関や地域住民と連携し、河川の危険性に対する啓発と危険個所の周知を行い、水による事故の防止を図る。

## **イ. 洪水管理**

### **(ア) 洪水情報の提供**

洪水時には、降雨量、水位、流量等の河川情報を監視し、防災関係機関（国、市、報道機関、消防、警察、通信等）に対して迅速かつ正確で確実な洪水情報の伝達を図るとともに、その情報を公開する。

平常時から、水防団をはじめ地域住民に対し洪水氾濫危険箇所を周知するとともに、災害関連情報の提供による水防意識の高揚を図るための広報活動や、防災関係機関との協力体制の強化を図る。

### **(イ) 出水時の巡視、点検**

河川管理施設の状況及び異常発生の有無を把握するため、洪水により被害の発生が予想される場合は河川の巡視を行う。

## **ウ. 地震対策**

気象庁が発表する震度が所定の値以上の場合には、速やかに震度や災害の規模に応じた体制を確保し、河川管理施設等の点検や情報伝達手段を確保するとともに情報収集に努める。

また、河川管理施設等に被害が発生した場合には速やかに応急復旧作業を実施する。

## **エ. 水環境の保全**

### **(ア) 水量、水質の監視**

地域住民、関係部局との連携により水量、水質の監視を行い、その結果の共有を図る。また、水質改善の必要な箇所については、改善策について関係機関との連携を図り、良好な環境の保全に努めるものとする。

### **(イ) 水質事故への対応**

有害物質が河川に流出する水質事故は、生息する魚類等の生物だけでなく、水利用者にも多大な被害を与える。平時、汚染源に関する情報の把握を行うとともに、関係機関との連絡体制の強化を図り、発生時には迅速で適切な対応を行う。



#### **(ウ) 流水の正常な機能の維持**

関係機関等の連携による水源地の保全・保護等を図るとともに、湧水協議会の設置と活用、河川パトロールの実施、流域に対する啓発活動等の施策を実行に移し、流水の正常な機能の確保に努めるものとする。

#### **オ. 不法投棄の防止**

地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化、警告看板の設置等により、ごみや車両等の廃棄物の他、土砂の不法投棄の未然防止に努める。

### **3. その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項**

#### **(1) 河川情報の提供に関する事項**

##### **ア. 常時の情報提供**

水系内の河川の適切な整備、保全には、住民の協力は不可欠であるが、それに必要となる河川愛護意識の啓発のために、河川環境、美化活動の実態、イベント開催等の河川に関する情報を、インターネット、広報等を通じて公開し、地域住民との情報の共有化を行う。

##### **イ. 非常時の情報提供**

洪水時の河川情報（降雨量、水位）の収集を行い、地域住民に速やかにわかりやすい形で発表するとともに、関係機関に対しても洪水情報の迅速な提供を図る。

#### **(2) 地域や関係機関との連携に関する事項**

##### **ア. 河川における減災・危機管理対策**

近年頻発している集中豪雨の状況を踏まえ、計画規模を超える洪水が発生した場合や、整備途上において施設能力を超える洪水が発生した場合においても、円滑な避難や的確な水防活動などにより、できる限り被害の軽減を図られるよう努める。

##### **イ. 常時の連携**

河川愛護意識の高揚、先進事例に習った活動の広がりを促すため、地域住民との意見交換会を開催する他、河川清掃・水質改善、水生生物調査など住民の組織活動及び河川をテーマとした総合学習の支援を行うものとする。

そのため、前述の手段（インターネット、情報誌、パンフレット等）を通して各種情報を提供するとともに地域住民や関係機関等からの河川に関する情報を収集・蓄積・整理できる体制づくりを進めることにより、地域との連携を強化し、河川清掃・水質改善、水生生物調査等の活動やレクリエーション活動の支援を行うものとする。

##### **ウ. 非常時の連携**

沿川の住民の避難行動や防災対策に資するため、河川管理者と防災関係機関（国、市、報道機関、消防、警察、通信等）との連携を強化し、防災情報の共有や情報伝達体制の拡充に努める。

