

9. 河川管理の現状

9.1 管理区域

利根川水系では、利根川の幹川流路延長 322 km を管理しており、その総管理延長は、963.8 km にも及ぶ。

1 都 5 県における直轄管理区間の延長と面積の詳細は表 9-1 と表 9-2 の通りである。

表 9-1 直轄管理区間の管理延長(平成 17 年度) (単位: km)

河川延長						
東京都	埼玉県	千葉県	茨城県	栃木県	群馬県	計
14.1	93.7	145.1	326.4	189.0	195.5	963.8

表 9-2 直轄管理区間の河川区域面積 (単位: 千 m^2)

1 号地 (低水路)	2 号地 (堤防敷)	3 号地 (高水敷)	合計
355,865.8	54,716.9	189,052.9	599,635.6

(平成 17 年 4 月現在)

9.2 河川管理施設等

(1) 河川管理施設

堤防等の主な河川管理施設のうち、水門、樋門、機場等の直轄管理施設は 546 施設ある。

これらの洪水調節施設、排水機場、樋管等の河川管理施設の機能を確保するため、巡視、点検、維持補修、機能改善などを計画的に行うことにより、常に良好な状態に保持するように努めている。また、施設の効率的な運用を図るため、操作の確実性を確保しつつ施設の管理の高度化、効率化を図っている。

河道内や調節池内等の堆積土砂及び樹木等については、洪水の安全な流下を図るため、河川環境の保全に配慮しつつ、計画的な除去・伐採等を適正に行っている。また、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から流域における土砂移動に関する調査、研究に取り組むとともに安定した河道の維持に努めている。

表 9-3 直轄管理区間堤防整備状況表

平成 17 年 3 月現在 (単位 : km)

河川名	直轄管理 区間延長	堤防延長				
		計画断面 堤防	暫定	未施工区間	不必要区間	計
利根川上流	130.20	75.76	130.07	4.55	10.35	274.35
〃 下流	101.90	170.29	2.79	22.82	11.50	207.40
江戸川	67.85	43.66	90.48	0.00	0.00	134.14
烏神流川	34.40	48.65	3.10	7.65	13.10	73.10
渡良瀬川	70.35	69.60	0.27	9.29	8.60	138.95
鬼怒川	99.60	128.18	1.51	13.34	18.40	210.40
小貝川	81.90	98.07	1.57	2.72	16.90	158.20
中川	35.97	12.69	38.43	1.41	7.94	73.74
常陸利根川	136.90	59.50	186.59	4.64	12.10	263.07
利根川	759.07	706.40	454.81	66.42	98.89	1,533.35

表 9-4 河川管理施設(直轄区間)

	堰	樋門・樋管	水門	床止め	その他	合計
利根川上流	1	68	9	0	9	87
利根川下流	1	45	7	0	15	68
霞ヶ浦	0	42	6	0	7	55
江戸川	6	48	16	0	26	96
渡良瀬川	3	55	7	0	8	73
下館	2	153	6	6	9	176
高崎	0	12	0	3	1	16
計	13	423	51	9	75	571

(平成 17 年 11 月時点)

※ その他：閘門、機場、浄化施設、伏越 等。

(2) ダム

1) 藤原ダム

藤原ダムは利根川本川に位置する重力式コンクリートダムで、昭和 33 年に利根川上流ダム群のうち最初に完成した。洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-1 藤原ダム

2) 相俣ダム

相俣ダムは赤谷川に位置する重力式コンクリートダムである。昭和 28 年から群馬県により建設されたが、試験湛水中に発生した左岸台地部からの漏水により建設省（現国土交通省）に移管され、昭和 34 年に完成した。洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-2 相俣ダム

3) 菌原ダム

菌原ダムは片品川に位置する重力式コンクリートダムで、昭和 41 年に完成した。洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-3 菌原ダム

4) 矢木沢ダム

矢木沢ダムは利根川の最上流部に位置するアーチ式コンクリートダムで、昭和 42 年に完成した。洪水調節、流水の正常の機能の維持、灌漑用水の供給、都市用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-4 矢木沢ダム

5) 下久保ダム

下久保ダムは神流川に位置する重力式コンクリートダムで、昭和 44 年に完成した。洪水調節、流水の正常の機能の維持、都市用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-5 下久保ダム

6) 奈良俣ダム

奈良俣ダムは楢俣川に位置するロックフィルダムで、平成 3 年に概成した。洪水調節、流水の正常の機能の維持、灌漑用水の供給、都市用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-6 奈良俣ダム

7) 草木ダム

草木ダムは渡良瀬川に位置する重力式コンクリートダムで、昭和 52 年に完成した。洪水調節、流水の正常の機能の維持、灌漑用水の供給、都市用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-7 草木ダム

8) 五十里ダム

五十里ダムは鬼怒川の左支川男鹿川に位置する重力式コンクリートダムで、昭和 31 年に完成した。建設当時堤高 100m を超えた国内初のダムであり、洪水調節、灌漑用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-8 五十里ダム

9) 川俣ダム

川俣ダムは鬼怒川のダムのうち最も上流に位置するドーム型アーチ式コンクリートダムで、昭和 41 年に完成した。洪水調節、灌漑用水の供給、発電などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-9 川俣ダム

10) 川治ダム

川治ダムは鬼怒川に位置するアーチ式コンクリートダムで、昭和 59 年に完成した。洪水調節、灌漑用水の供給、都市用水の供給などを目的とする多目的ダムである。



写真 9-10 川治ダム

(3) 調節池

1) 渡良瀬遊水地

渡良瀬遊水地は、渡良瀬川、思川、巴波川が利根川本川に合流する地点に位置し、池面積約 2,300ha、治水容量約 2 億 m³ を有する遊水地である。



写真 9-11 渡良瀬遊水地

2) 田中・稲戸井・菅生調節池

田中・稲戸井・菅生調節池は、鬼怒川が利根川本川に合流する地点に位置し、3 調節池合計で池面積約 2,200ha、治水容量約 1.5 億 m³ を有する調節池である。



写真 9-12 田中・稲戸井調節池

3) 母子島遊水地

母子島遊水地は、大谷川と小貝川の合流点に位置し、面積 160ha、治水容量 500 万 m³ を有する遊水地である。



写真 9-13 母子島遊水地

(4) 許可工作物の現状

利根川の許可工作物は、堰 22 箇所、樋門・樋管 840 箇所、水門 12 箇所、閘門・機場・浄化施設・伏越等が 213 箇所の合計 1087 箇所にのぼる。

各工作物については、河川管理施設と同様の維持管理水準を確保・維持するよう、各施設管理者と協議し、適正な維持管理を行っている。

表 9-5 許可工作物(直轄管理区間)

	堰	樋門・樋管	水門	床止め	その他	合計
利根川上流	1	57	0	0	55	113
利根川下流	1	64	0	0	38	103
霞ヶ浦	0	429	12	0	5	446
江戸川	0	114	0	0	57	171
渡良瀬川	4	59	0	0	15	78
下館	13	93	0	0	43	149
高崎	3	24	0	0	0	27
計	22	840	12	0	213	1087

※ その他：閘門、機場、浄化施設、伏越 等。

9.3 危機管理への取り組み

(1) 水害への対応

利根川において破堤氾濫等が発生した場合、壊滅的な被害が予想され経済社会活動に甚大な影響を与えることが懸念される。

計画規模を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水が発生した場合において、被害を可能な限り軽減できるよう既存施設の有効活用を図るなど必要に応じた対策を行う必要がある。

1) 現状でのハード面での対策

自然の力は図り知れないものがあり、近年の異常気象等からも、「カスリーン台風」よりも大きく、長時間にわたる降雨や洪水、さらに大地震が発生する可能性は十分考えられる。

◆ 高規格堤防整備（スーパー堤防）

破堤すれば壊滅的な被害を受ける本川中下流部及び江戸川とその背水区間（主要支川）の約 480km（両岸延長）について、計画規模を上回る洪水による浸透や越水に対しても、破堤による壊滅的な被害の発生を防止するため、より高い安全性を有する構造の堤防（高規格堤防）の整備を昭和 62 年度から着手している。



スーパー堤防は、堤防の幅が高さの 30 倍程度あり、「浸透」「越水」「地震」に強い構造である。また、川裏側（堤内地）は緩やかな傾斜であることから、川へのアクセスや眺望の良い街を造ることもでき、安全で川に親しむ空間の創出も図られる。

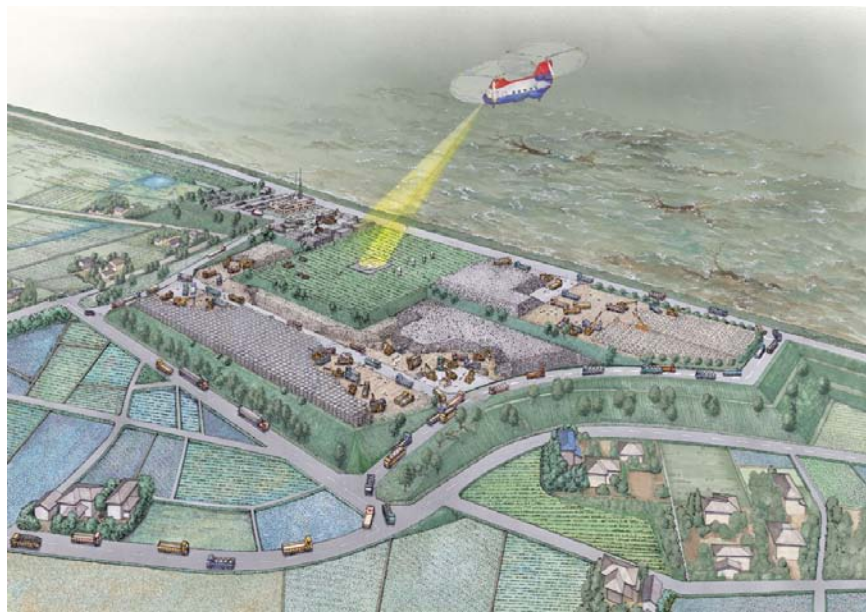
図 9-1 高規格堤防（スーパー堤防）の構造

◆ 河川防災ステーション

災害時に復旧活動を迅速に行うための基地として整備するもので、ヘリポート、水防ヤード、車両回転スペース、駐車場などが配置され、災害時の応急復旧に必要なコンクリートブロック、碎石、土砂などを備蓄する。

なお、平常時には公園等としての利用も可能となる。

〔災害時〕



〔平常時〕

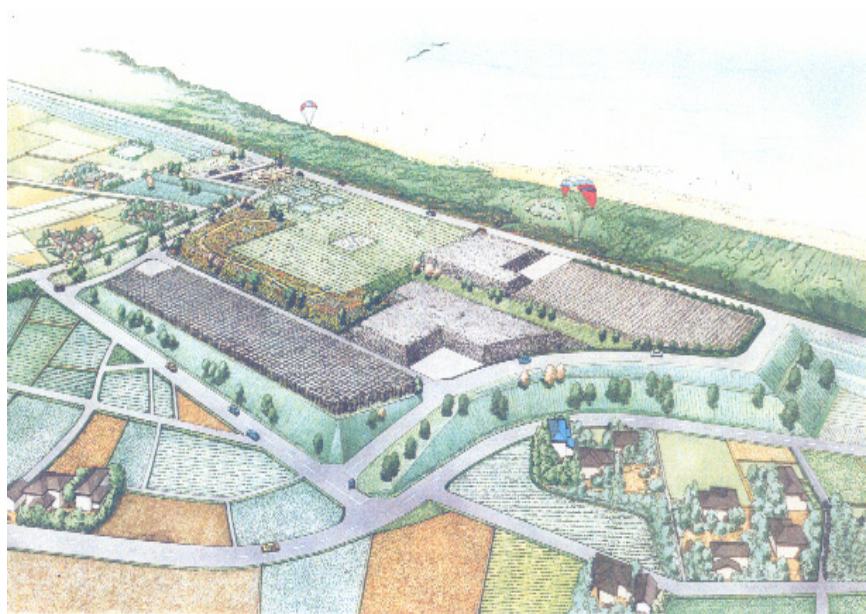


図 9-2 河川防災ステーションのはたらき

◆ 堤防強化対策

利根川の安全性を高めるため高規格堤防整備区間においては旧河道跡や破堤箇所を中心に防災ステーションの整備も含め、浸透・越水・地震でも壊れない高規格堤防の整備を実施している。

しかし、高規格堤防の完了までには長期間を要することから、高規格堤防が整備されるまでの緊急的な対策として早期に堤防の安全性を確保するため、堤防の拡幅、緩傾斜化による堤防強化対策（首都圏氾濫区域堤防強化対策）を平成16年から実施している。

防御対象区域は被害ポテンシャルや現況堤防の浸透・侵食に対する安全度等を考慮し、氾濫流が都市部へ拡散する利根川本川の江戸川分派点から上流右岸及び江戸川の三郷市付近から上流右岸の高規格堤防整備区間（対象区間約70km）としている。



図 9-3 高規格堤防及び首都圏区域堤防強化対策事業区間

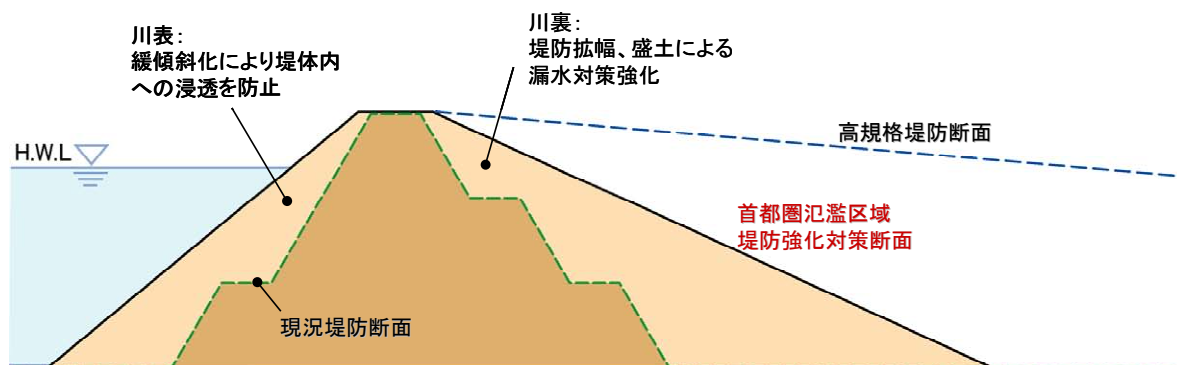


図 9-4 堤防強化対策イメージ

◆ 光ファイバーネットワークの構築

利根川には、水門や排水機場などたくさんの施設があり、これらの操作を行うためには、雨量や水位など様々なデータが必要である。光ファイバーネットワーク網が実現すると、雨量や水位などのデータ収集が容易に行えとともに、水門や排水機場は遠隔操作で管理することができる。また、橋梁に設置された遠隔操作カメラ（CCTV）や電光掲示板などにより、施設監視や情報提供を行うことが可能となるなど、河川の多様な情報を迅速・的確に管理することが可能となる。

又、河川沿いの防災機関・自治体等への光ファイバーによる接続により、河川に関する様々な情報の受発信が可能となる。

2) 現状での対策

水害を未然に防ぐための整備を進めているが、ソフト面においても国及び地方公共団体の関係機関が相互に連携し、洪水等による被害を軽減を図っている。

[平常時]

◆ 浸水想定区域図の公表

万が一水害が発生した場合には、住民 1 人 1 人の水害に対する危機意識や準備が何よりも重要となってくる。そのため、洪水等の円滑かつ迅速な避難を確保し、水災による被害を軽減するため、浸水想定区域を指定し公表することにより、日頃からの危機意識の向上を図る。さらに、各自治体においては、当該浸水想定区域内における洪水予報の伝達方法、避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な日なの確保を図るために必要な事項について定め（一般的な手法としてはハザードマップが用いられる）、住民に周知させることが義務づけられていることから、その支援を強化するとともに、平常時からの情報の共有化、連携の強化を図る。

利根川水系利根川 浸水想定区域図(1/2)

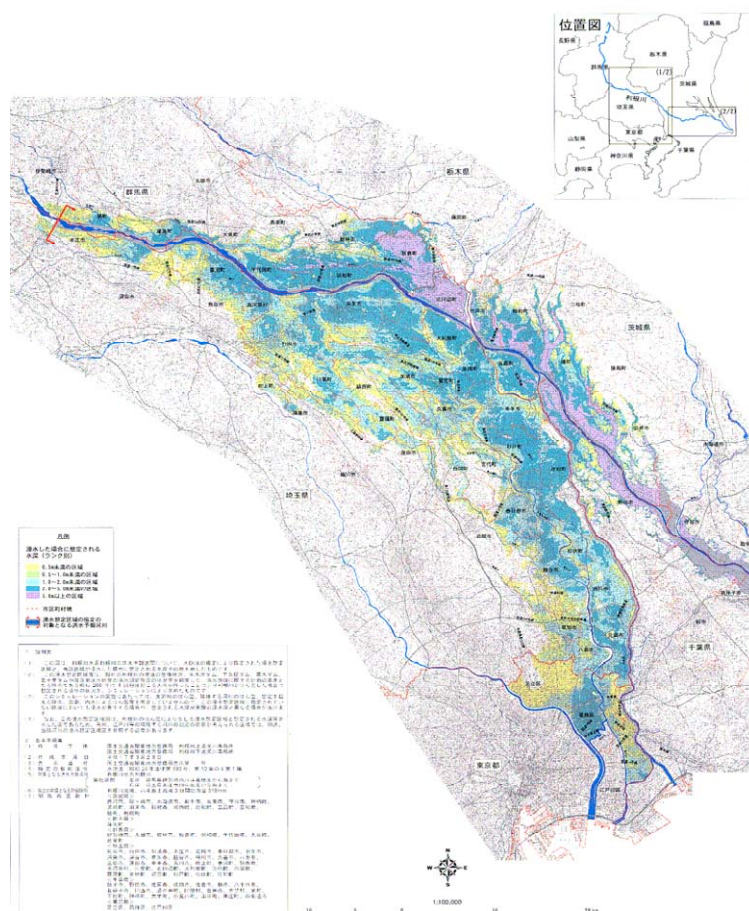


図 9-5 利根川浸水想定区域図－1/2（平成 17 年 3 月 28 日指定）

利根川水系利根川 浸水想定区域図(2/2)

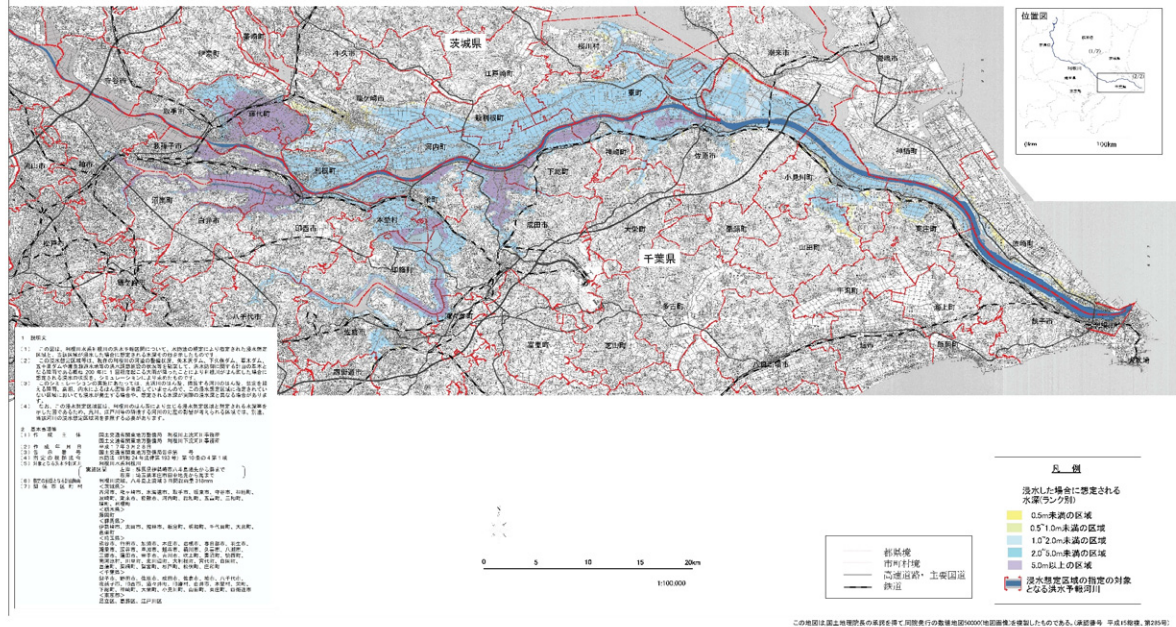


図 9-6 利根川浸水想定区域図-2/2 (平成 17 年 3 月 28 日指定)

※利根川浸水想定区域図：利根川水系利根川の洪水予報区間について、水防法の規定により指定された浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深その他を示したもの

◆ 危機管理訓練

① ロールプレイング訓練

防災担当者の災害対処能力の向上、組織間の連携強化及び防災関係マニュアル、体制等の検証を目的として、実際の災害時に近い場面を設定し、演習者が災害を模擬体験して、様々な方法で付与される状況を基に情報収集・分析・判断・対策方針の検討を行うロールプレイング訓練を実施している。



写真 9-14 ロールプレイング訓練

② I T 防災訓練

緊急時において重要となる情報の収集・共有・配信を、より迅速に、より確実にするために、情報コンセント、カメラ付き携帯電話、衛星通信車、K u - s a t 等の様々な I T 機器を活用した、実践的な訓練を自治体等の関係機関と連携し実施している。



写真 9-15 I T 防災訓練

③ 総合地震防災訓練

大規模地震等の発生に備え、災害時の対応能力の向上、I T 機器などの活用の熟練、関係機関との情報の共有及び災害対策技術の向上を図り、危機管理体制時の課題抽出等を行うため、自治体等の関係機関と連携した実働的な総合地震防災訓練を実施してい

④ 洪水対応演習

防災体制に万全を期するために、出水時における水防関係機関等への洪水予測、水防警報・洪水予報等の情報の伝達、被害の軽減対策工法の検討、関係機関との連携及び情報伝達技術の開発・向上等、実践的な演習を実施している。



写真 9-16 洪水対応演習

〔災害時〕

◆ 水防活動の支援

洪水時には洪水予報、洪水警報の発表などにより、水防団や近隣市町村の関係機関と協力して洪水被害の軽減に努めるよう体制を整えている。



(基盤漏水：釜段工法実施状況)

(第1小段漏水：月の輪工法実施状況)

写真 9-17 2001 年(平成 13 年) 台風 15 号 漏水箇所の様子

◆ リアルタイム氾濫シミュレーションの構築

堤防決壊による氾濫時の避難や防災活動に役立てるため、万が一堤防が決壊した場合における、決壊後の浸水の深さや広がり等について、実際の状況を用いた計算により、一定時間後の氾濫予測を行い、情報を提供できるシステムの構築を目指す。

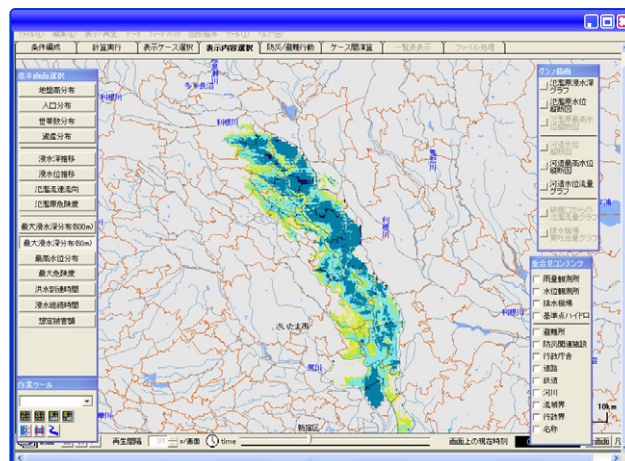
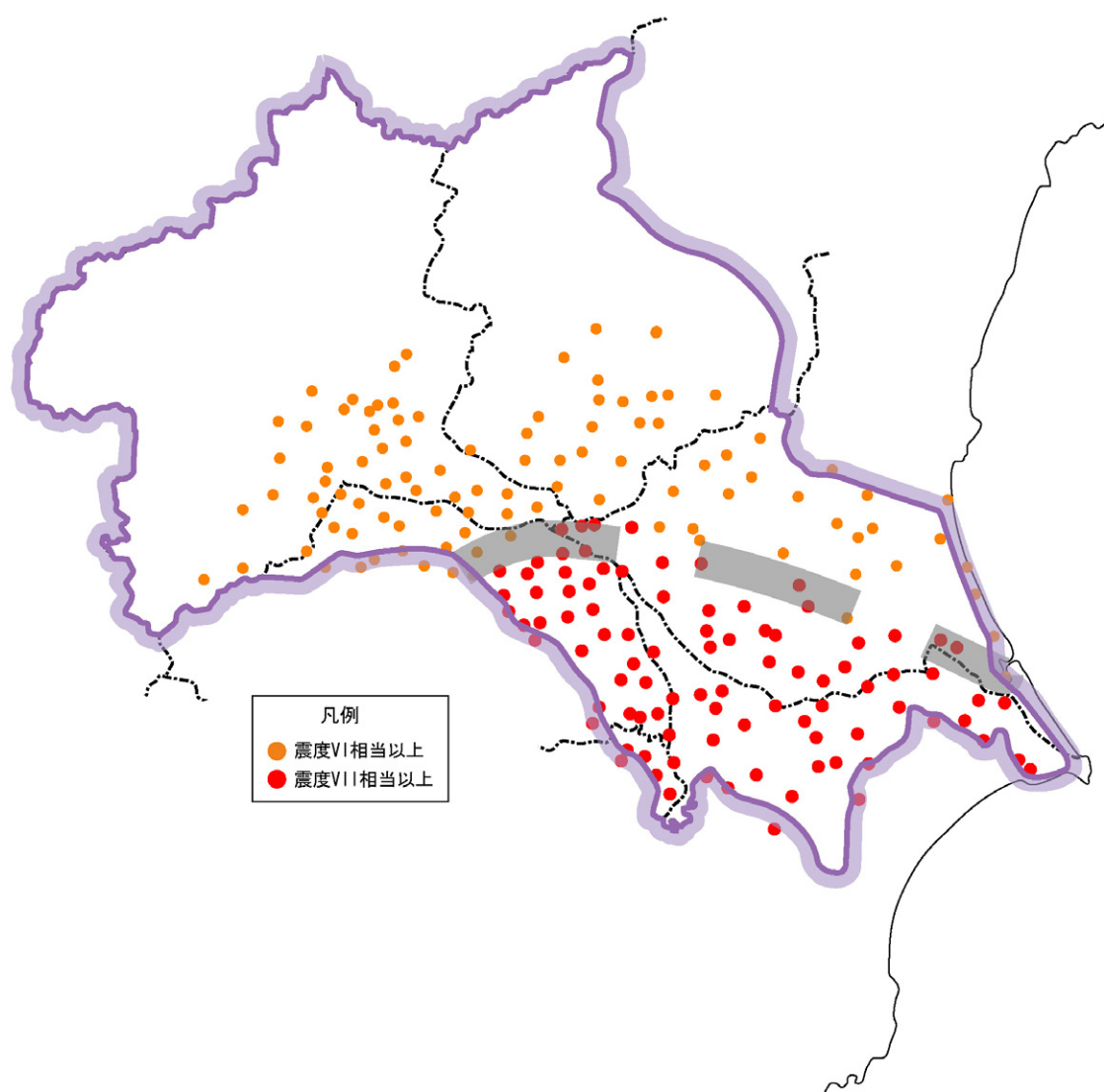


図 9-7 リアル氾濫シミュレーション

(2) 震災時の対応

関東地方建設局防災業務計画において、南関東地域直下の地震により著しい被害を生じる恐れのある地域では、河川施設の耐震点検に基づく震災対策を図るものとされている。防災業務計画では、地震災害予防計画（事前対策）として高規格堤防の整備や、河川堤防等の耐震性の向上、及び緊急排水を行う移動式ポンプ等の施設整備を推進するものとしている。さらに、河川管理施設の点検、水防活動と震災対策の実施、及び震災による水質汚濁対策等について適切に対応するものとしている。



出典：中央防災会議

図 9-8 南関東地域直下型地震による被害範囲(プレート境面近く)