

H23.3.11東日本大震災

関東地方整備局管内における被災対応と防災への取り組み



那珂川（茨城県水戸市下大野地先） 液状化による堤防亀裂

- 被災状況
- 復旧対応
- 復旧支援
- 防災に関する取り組み

所管施設の被災状況 1 (河川)



霞ヶ浦西浦
(茨城県稲敷市本新地先)



久慈川
(茨城県那珂市本米崎地先)



那珂川
(茨城県水戸市下大野地先)



江戸川
(埼玉県幸手市西関宿地先)



那珂川
(茨城県ひたちなか市三反田地先)



利根川
(千葉県印旛郡栄町三和地先)

所管施設の被災状況 2 (道路)



国道357号 横浜ベイブリッジ



国道6号 茨城県水戸市



国道357号 川崎市東扇島



国道6号 茨城県日立市

所管施設の被災状況 3 (港湾)



茨城港 日立港区
先端護岸の流出
(第2ふ頭先端護岸)



茨城港 日立港区
津波により被災を受けた車両
(第4ふ頭先端部)



茨城港 日立港区
背後ヤードの液状化による陥没
(第5ふ頭B岸壁背後ヤード)



茨城港 常陸那珂港区
ガントリークレーンのレールの
ずれと曲がり
(北ふ頭C岸壁)



最大1.7m程度の陥没
茨城港 常陸那珂港区
液状化によるエプロンの陥没
(北ふ頭B岸壁)



茨城港 常陸那珂港区
異常のない耐震強化岸壁
(中央ふ頭A岸壁)



鹿島港
フェンスの倒壊
(北公共埠頭背後)



鹿島港
岸壁エプロンの陥没
(南公共埠頭A岸壁)



鹿島港
岸壁エプロンの陥没
(南公共埠頭C岸壁)

地震直後は茨城港と鹿島港4港の74バース全てが供用不能

※常陸那珂港区の耐震バース(1バース)は被災なし(津波により水深が確保できないため船舶の接岸不可)

補助施設の被災状況（下水道等）



マンホール浮上



マンホール内満水



管渠浮上



液状化被害(道路)



液状化被害(住宅)



電柱損壊

千葉県浦安市、習志野市、香取市、茨城県潮来市、神栖市、稲敷市、那珂市等で被災

被災した施設の復旧対応 1 (河川)

方針：①大・中規模被災箇所への対応は、暫定的な対策として出水期までに完了させ、平成23年出水期明けに本格復旧。平成24年出水期までに概ね被災前と同程度の安全水準を確保
 ②小規模被災箇所の復旧対応は、平成23年6月末までに完了。

被災箇所の対応について

大規模な被災箇所【55箇所】※1

明らかにHWL以下の損傷、堤防全体に及ぶ損傷



暫定対策完了(6月上旬)※2

中規模な被災箇所【149箇所】※1

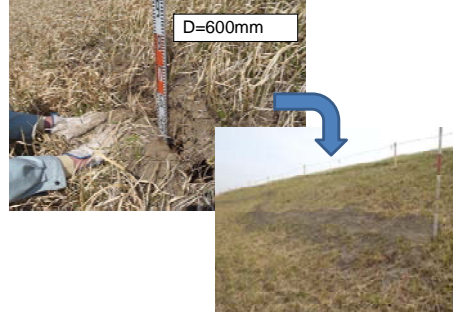
HWL以下に達しない損傷、部分的にHWL程度の損傷



暫定対策完了(6月末)※3

小規模な被災箇所【727箇所】※1

比較的軽微な損傷



復旧完了(6月末)※4

新たな被災箇所【9箇所】※5

比較的軽微な損傷



早急に対策

出水期：被災状況を踏まえた対応

出水期明けに本格復旧を実施

出水期明けに本格復旧を実施

暫定対策における堤防盛土実施状況

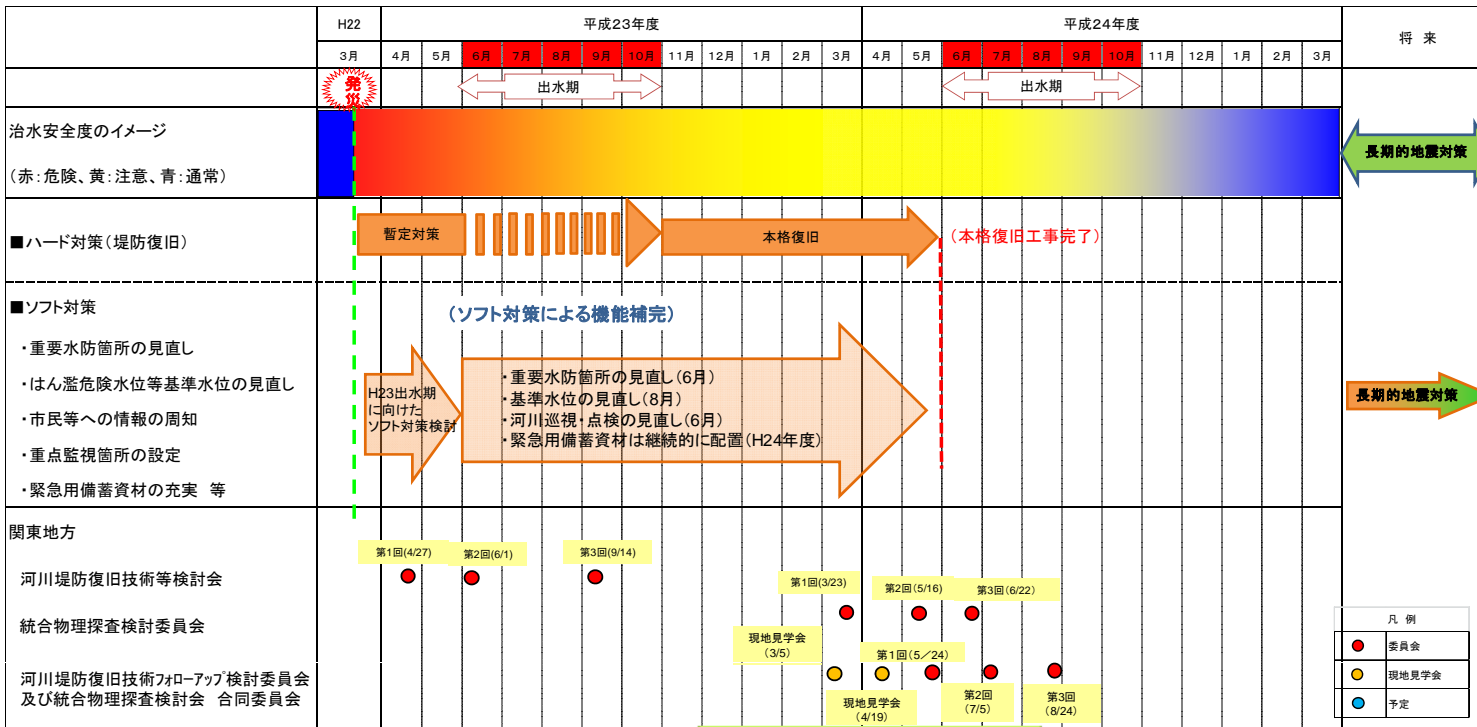


※1 平成23年6月末日現在の数値
 ※2 暫定対策完了には、一部本復旧を含みます。
 ※3、※4 堤防高までの復旧は平成23年6月1日までに完了。
 また、堤防高以外(坂路等)に部分については平成23年6月末に完了。
 ※5 平成23年6月末以降に着手し完了。

■河川堤防復旧技術等検討会(H23)、関東地方河川堤防復旧技術等検討フォローアップ委員会(H24)

東日本大震災で被災した堤防等河川管理施設は、940箇所という大規模な被災を受けました。これほどまでに、大規模かつ広範囲にわたって堤防の沈下や亀裂、崩壊といった被害を受けたことがないことから、学識経験者等からなる検討会(河川堤防復旧技術等検討会)を設置し、被災状況の検証、被災状況に応じた復旧工法及び出水期に向けた対応の見直しについて技術的助言を受けるとともに、今後の地震対策に資する知見のとりまとめを行った。

平成24年度に入り、5月末の出水期までに復旧対策工事が完了したこと及び、統合物理探査結果により堤防としての機能が地震前と同等と評価されたことから、基準水位(はん濫注意水位及び水防団待機水位)について、8月1日から被災前の基準水位に見直すこととした。

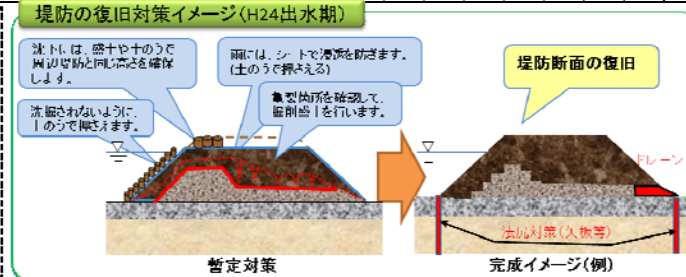


第3回合同委員会
平成24年8月24日



合同現地調査(利根川下流管内)
平成24年4月17日

- 【委員会での審査ポイント】**
- 第1回委員会(5月24日)
 - 平成24年度出水期に向けたソフト対策の妥当性について(はん濫危険水位等基準水位の見直し方針)
 - 通常堤防と同等の評価(統合物理探査等)の妥当性について(調査選定、評価方法)
 - 第2回委員会(7月5日)
 - 通常堤防と同等の評価(統合物理探査等)
 - 基準水位の見直し
 - 第3回委員会(8月24日)
 - 統合物理探査の今後の堤防に資する知見とりまとめ



第3回 関東地方河川堤防復旧技術等検討フォローアップ委員会
及び統合物理探査検討会 合同委員会資料より抜粋

H23出水期の取り組み（ソフト対策の拡充）（河川）

方針：堤防の異変（漏水や変状等）を早期に発見し必要な対策を早期に実施することが重要であり、ハード対策（応急復旧等）の機能補完として、例年の対応に加え以下のソフト対策を拡充。

- ①巡視の強化（早期発見）、②迅速な水防活動（早期対策）、③迅速な避難活動の支援（早期対策）

対象河川（5河川）：利根川下流、霞ヶ浦、小貝川、那珂川、久慈川

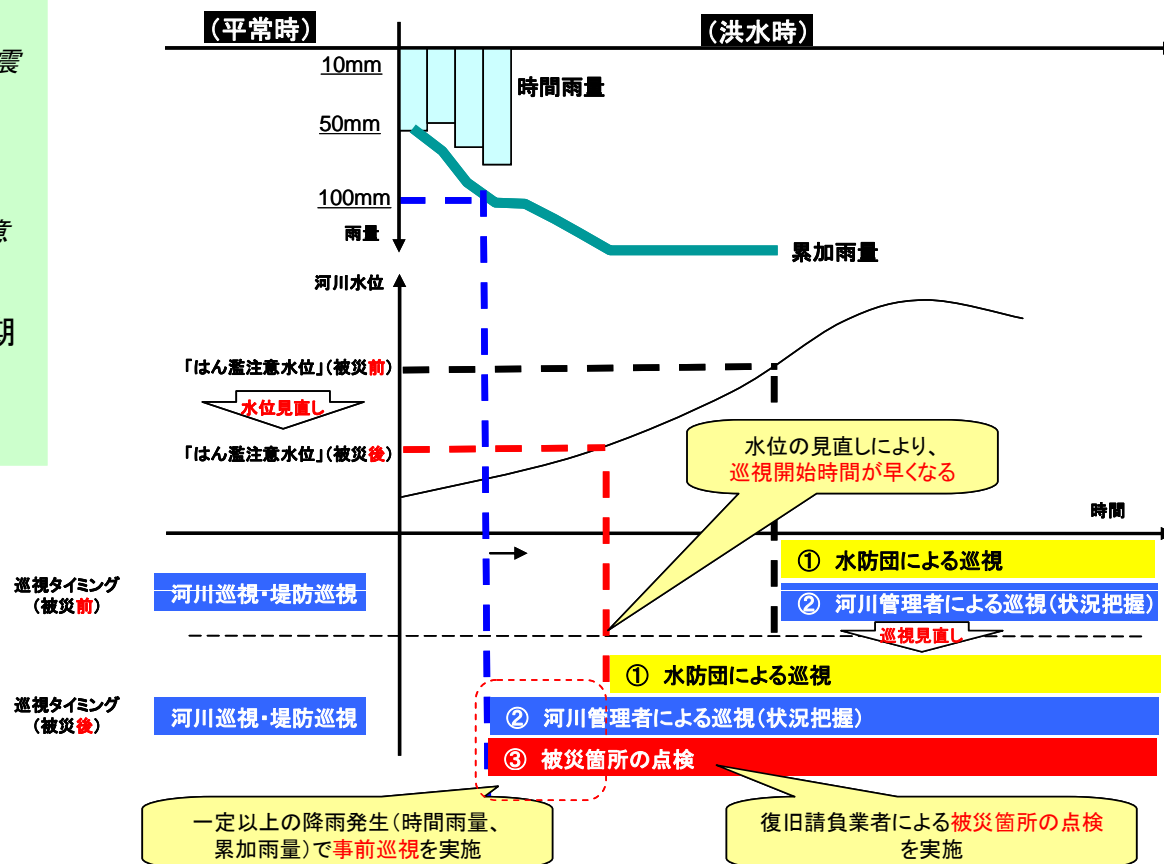
対策①：巡視の強化（早期発見）

- ①堤防巡視を始める、はん濫注意水位等の基準水位の見直し
※基準水位は、随時見直しを行っており、現在、一部区間を残し、概ね地震前の基準水位に戻つつある
- ②重点的に巡視する重要水防箇所の見直し
（地震前：609.0km → 被災後：632.5km（2.9%増） → H24：625.1km）
※地震により大きな被災があった箇所（重要水防A・B）は、3年間は要注意区間とする
- ③事前巡視（一定降雨以上での巡視）や復旧業者による出水期の被災箇所の点検
- ④堤防沿い住民の方々への堤防変状等情報提供依頼 など



河川巡視状況

（参考）巡視開始のタイミング（地震前・後）



H23出水期の取り組み（ソフト対策の拡充）（河川）

対策②：迅速な水防活動（早期対策） → H24年度も継続

- ①堤防被災を想定した必要な資機材の配置
- ②同時多発被災を想定した資機材等の広域応援体制の確立
- ③災害協定業者との連携強化（連絡体制の構築等）
- ④水防協力団体（一般住民・企業からなる水防活動協力団体）との連携強化 等

対策③：迅速な避難活動の支援（早期対策）

- ①はん濫注意水位等基準水位の見直し
※基準水位は、随時見直しを行っており、現在、一部区間を残し、概ね地震前の基準水位に戻しつつある
- ②関係市町村長に対するソフト対策拡充内容の情報提供及び連携強化
- ③記者発表、自治体の広報等を通じた住民へのソフト対策の周知 等

香取市広報誌（堤防周辺の異常発見時には通報を）

広報 Katsumori 2011年(平成23年)7月1日

堤防周辺の異常発見時には通報を

▲各所にひび割れがみられる利根川堤防

利根川、常陸利根川などの堤防周辺は、東日本大震災によって、堤防、護岸、護国など、多数の河川構造物が被災しました。目に見える被災は、飯盛川で洪水期を迎えることになり、目に見えないひび割れやゆるみが発生していると考えられます。これらのことから、ひび割れやゆるみが発生している場合、降雨や大雨に伴う河川の水位上昇によって、堤防が崩壊する恐れがあります。このため、目こらから気をつけ、ひび割れやゆるみが発見された場合は、速やかに関係市町村長や水防団に通報をお願いします。

■利根川
国土交通省関東地方整備局
利根川下流河川事務所防災対策課 ☎0479-010101

■常陸利根川
国土交通省関東地方整備局
常陸利根川河川事務所調査課 ☎0299-2415

■波崎出張所
国土交通省関東地方整備局
波崎出張所 ☎0479-010101

■小野川、黒部川など
国土交通省関東地方整備局
香取土木事務所 ☎0519-1

お問い合わせ
道南河川管理課 ☎051215

■洪水期に予想される被災

降雨
ひび割れ
堤防
川
ひび割れに雨水の浸入による崩れ

堤防
川
液状化
液状化により漏水しやすくなっている

堤防
川
ひび割れから漏水
空筒化により漏水しやすい
被災により水門ゲートの水密性が低下し漏水

堤防
川
微細なひび割れ
微細なひび割れからの漏水による崩れ



水防団との合同巡視（那珂川）
（各事務所で実施）



水防訓練（各事務所で実施）

佐原地区(利根川:千葉県香取市佐原地区)

発災(3月11日)



暫定対策完了
(H23年出水期前)



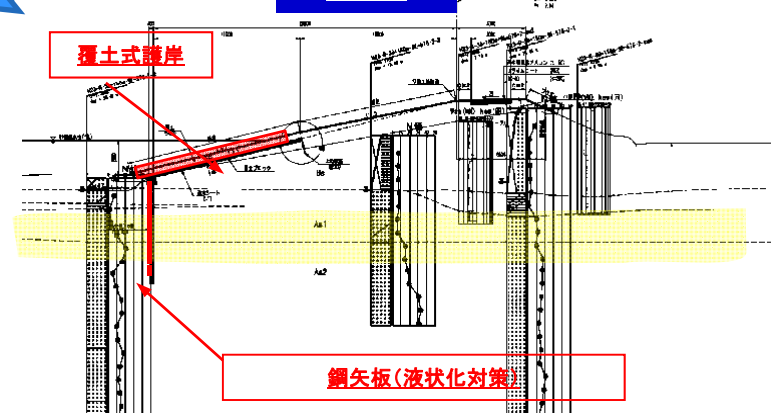
本復旧開始
(H23年11月以降)



本復旧完了
(H24年6月)



対策図



被災した施設の復旧対応 2 (道路)

方針: 全面通行止め箇所の早期復旧による、被災地への交通網の確保

3日間(3月14日)で85%復旧(全被災箇所: 12箇所、10箇所復旧) 3月23日には全箇所復旧

国道357号浦安IC Cランプ
千葉県浦安市



平成23年3月12日23時45分
通行止め解除



国道6号
茨城県水戸市



平成23年3月12日19時30分
通行止め解除



国道6号
茨城県北茨城市磯原町磯原



平成23年3月22日16時00分
交通規制解除



被災した施設の復旧対応 3 (港湾)

方針: 港からの緊急物資の荷揚げ及び産業経済活動を支える貨物の荷揚げ機能の早期回復

岸壁及び荷さばき場の応急復旧及び航路啓開

平成23年3月23日(発災11日後)鹿島港に初入港

茨城港常陸那珂港区 北埠頭地区
岸壁(-10m)



茨城港常陸那珂港区 北埠頭地区
岸壁(-12m)



鹿島港 南公共地区
G岸壁(-10m)



被災自治体等への復旧支援（人、機械、もの）

人による支援：被災箇所調査、災害復旧技術支援など

機械による支援：ポンプ排水、夜間照明など

ものによる支援：災害復旧用資材、燃料調達、運搬など

- ・TEC-FORCE派遣（のべ3,722人）
 - 関東地整管内の地方自治体（のべ1,234人・日）
 - ・都県（3月12日～のべ670人・日）
 - ・市町村（3月17日～のべ564人・日）
 - 関東地整管内の直轄事務所（3月13日～のべ1,809人・日）
 - 東北地整管内（3月12日～のべ679人・日）



液状化被災状況調査（浦安市）



急傾斜地被災状況調査（茨城県）

- ・災害対策用機械の派遣（23台）
 - 東北への派遣
 - ・排水ポンプ車（8台）
 - ・散水車（9台）
 - ・パトロールカー他（3台）
 - 関東管内への派遣
 - ・照明車（2台）、橋梁点検車（1台）



仙台空港周辺排水（仙台市）



浸水箇所排水（亶理町）

- ・主な資機材の支援等
 - 関東地整管内の地方自治体
 - ブルーシート：810枚、大型土のう：2,590袋、通信装置
 - 東北地整管内
 - 軽油：のべ約5,000リットル、灯油約2,600リットル、
 - 衛星携帯電話：17台



ブルーシート
堤防浸水防止

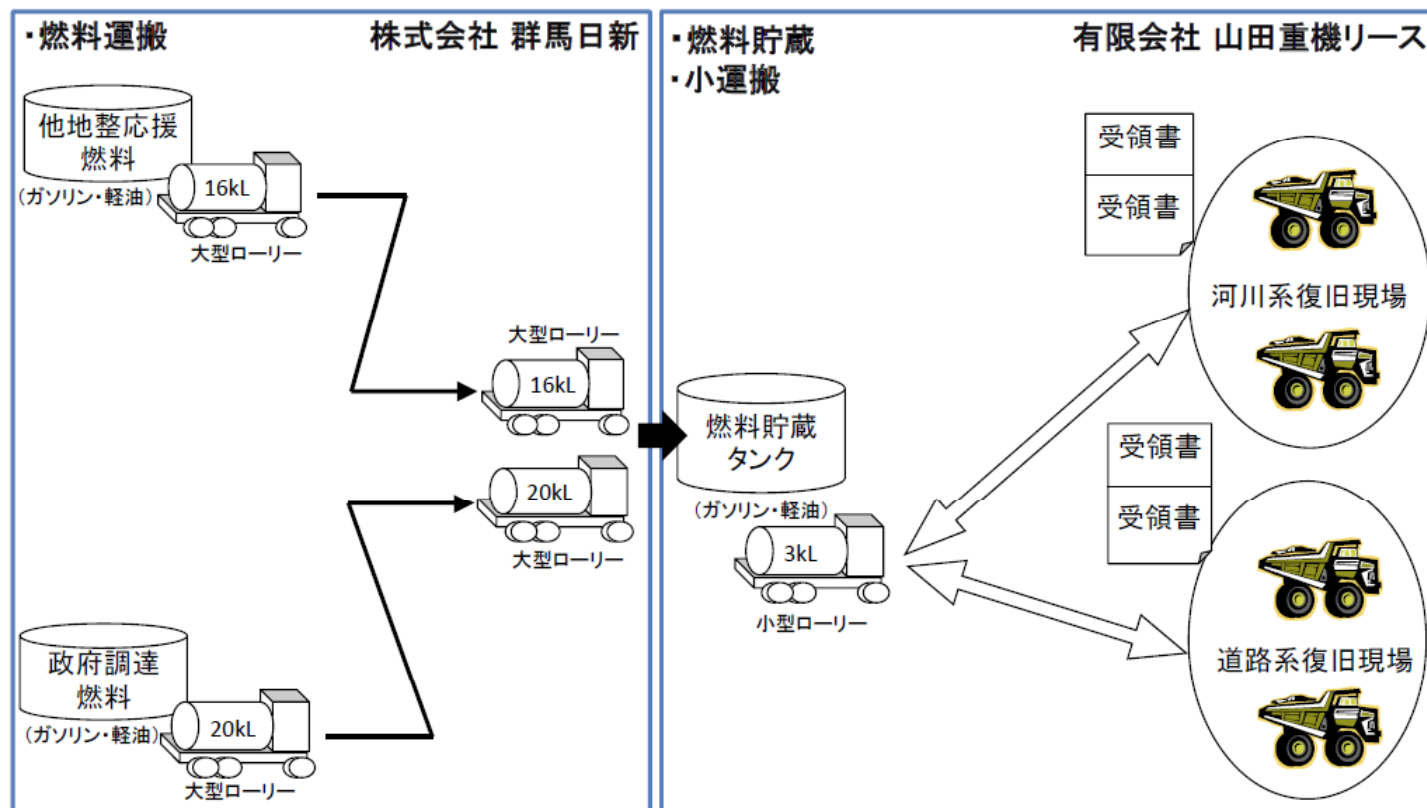
防災に関する取組 1 (燃料及び資材の調達体制の確保)

燃料及び資材調達体制の安定的確保に向け、

- ・各都県建設業協会との協定の見直し(資材調達の追加)
- ・石油元売り業界等との供給ルールの協議
- ・燃料運搬・貯蔵の支援に関する協定の締結

イメージ図

首都直下地震等の大規模地震の発生時に、関東地整管内において必要な燃料運搬・貯蔵の支援を行い、円滑な災害復旧に資することを目的に協定を締結



防災に関する取組 2 (関東防災連絡会)

- 【目的】
- 広域かつ大規模災害が発生した場合、防災関係50機関による連携した災害対応を効果的に推進
 - 行政機関及び公共機関（団体）の災害情報の共有及び施策の連携・調整
 - 国民の生命・身体及び財産の保護に資することを目的

《設立》平成23年10月27日 第1回関東防災連絡会

《役割》

- ①情報共有：各機関の防災情報・防災対策の情報交換及び情報共有方を協議
- ②災害時の連携：初動時における連携方策の協議
(帰宅困難者対策、復旧活動支援など)
- ③平常時の連携：連絡会の活動を通じ各機関相互の連携方策を協議
(協定締結等により具体化)

《都県（政令市）や政府現地対策本部との関係》

- ・各機関で情報を共有・連携による、災害対応の迅速かつ適切な対応
- ・政府や都県政令市の防災基本計画及び地域防災計画などの推進・補完



行政機関

警察庁 関東管区警察局
 総務省 関東総合通信局
 経済産業省 関東経済産業局
 原子力安全・保安院 関東東北産業保安監督部
 国土交通省 関東地方整備局 **【会長】**
 国土交通省 関東運輸局 **【副会長】**
 国土交通省 東京航空局
 国土地理院 関東地方測量部
 気象庁 東京管区気象台
 海上保安庁 第三管区海上保安本部
 環境省 関東地方環境事務所
 陸上自衛隊 東部方面総監部

関東防災連絡会員

公共機関(団体)

東日本高速道路(株) 関東支社
 中日本高速道路(株) 東京支社
 中日本高速道路(株) 八王子支社
 首都高速道路(株)
 東日本旅客鉄道(株)
 東海旅客鉄道(株)
 日本貨物鉄道(株)
 (一社)日本民営鉄道協会
 関東地区バス保安対策協議会
 関東地区ハイヤー・タクシー協会
 (社)全国個人タクシー協会 関東支部
 関東トラック協会
 関東旅客船協会
 関東倉庫協会連合会

地方行政機関 (都県政令市)

茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県
 東京都、神奈川県、山梨県、長野県
 さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市

東京電力(株)
 (一社)日本ガス協会 関東中央部会
 (一社)日本コミュニティーガス協会 関東支部
 関東液化石油ガス協議会
 全国石油商業組合連合会 関東支部
 東日本電信電話(株)
 (株)NTTドコモ
 KDDI(株)
 ソフトバンクモバイル(株)
 (社)日本建設業連合会 関東支部
 関東沿海海運組合