

第6章 参考資料

1 復旧工事事例



写真 6－1 幕張西 2 丁目



写真 6－2 豊砂



写真 6－3 豊砂



写真 6－4 浜田 2 丁目



写真 6－5 若葉 3 丁目



写真 6－6 若葉 3 丁目

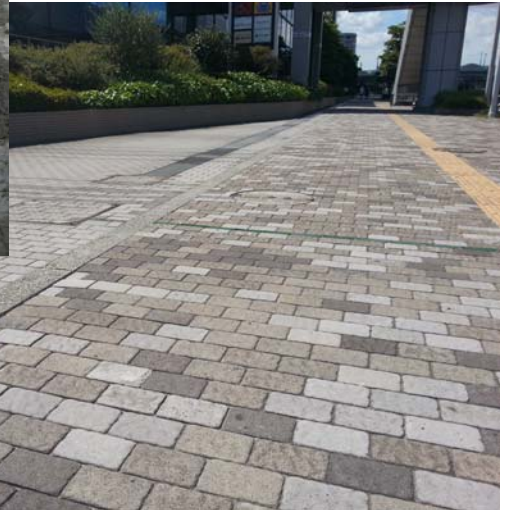


写真 6－7 中瀬 1 丁目



写真 6－8 ひび野 2 丁目



写真 6－9 ひび野 2 丁目



写真 6－10 ひび野 2 丁目



写真 6-11 ひび野 2 丁目



写真 6-12 ひび野 1 丁目



写真6-13 ひび野1丁目



写真6-14 真砂2丁目



写真 6-15 真砂 3 丁目



写真 6-16 磯辺 4 丁目



写真 6-17 磯辺 3 丁目

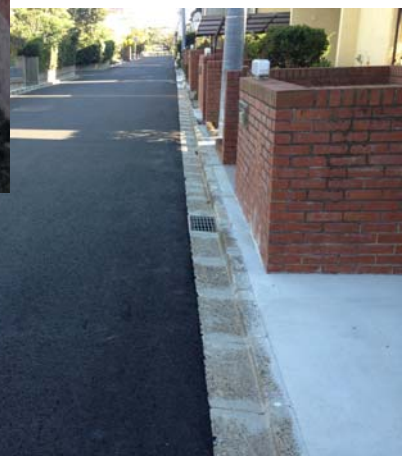


写真 6-18 磯辺 8 丁目



写真 6－19 磯辺 8 丁目



写真 6－20 磯辺 8 丁目



写真6－21 磯辺7丁目



写真6－22 磯辺7丁目



写真 6-23 磯辺 8 丁目



写真 6-24 磯辺 8 丁目

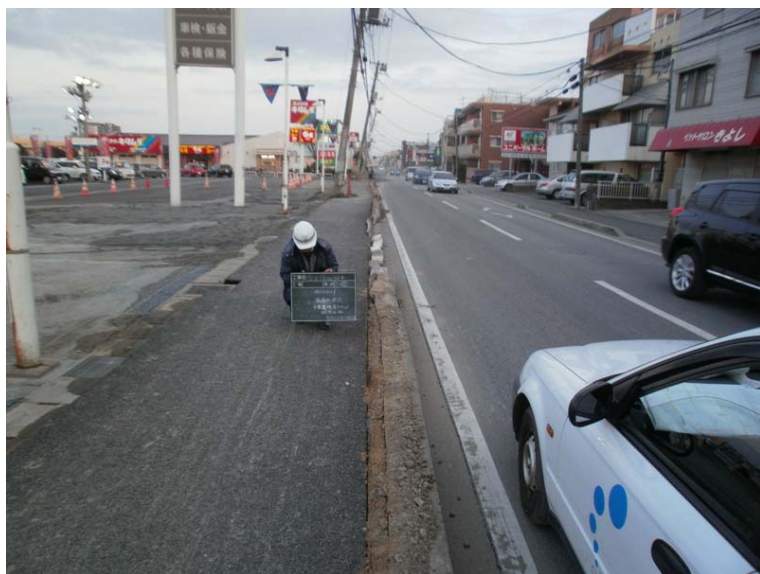


写真 6－2 5 稲毛海岸 2 丁目



写真 6－2 6 高洲 1 丁目



写真6-27 高浜2丁目



写真6-28 新港



写真 6－29 新港



写真 6－30 新港



写真6-31 真砂4丁目



写真6-32 若葉3丁目



写真 6 - 3 3 検見川浜駅前広場



写真 6 - 3 4 検見川浜駅前広場



写真 6－3 5 海浜幕張駅前ロータリー



写真 6－3 6 海浜幕張駅前ロータリー



写真 6－3 7 海浜幕張駅前広場



写真 6－3 8 海浜幕張駅前広場

2 道路災害復旧工事一覧表（表6－1）

工 事 名	工 事 場 所	工 期		施工業者
		自	至	
市道幕張西7号線外18道路災害復旧工事(1－1工区)	千葉市美浜区幕張西1丁目地内外1	H23.10.7	H24.3.18	(有)大澤土木
市道幕張西27号線外5道路災害復旧工事(1－2工区)	千葉市美浜区幕張西1丁目地内外1	H23.10.25	H24.3.18	池田工建(株)
市道幕張西3号線外2道路災害復旧工事(2－1工区)	千葉市美浜区幕張西2丁目地内	H23.8.19	H23.12.26	(株)中田興業
市道幕張西31号線道路災害復旧工事(3－1工区)	千葉市美浜区幕張西3丁目地内	H23.7.8	H23.9.15	共和エクステリア(株)
市道幕張西61号線外10道路災害復旧工事(4－1工区)	千葉市美浜区幕張西5丁目地内外1	H23.9.23	H24.3.23	(株)信和アセント
市道浜田3号線外6道路災害復旧工事(5－1工区)	千葉市美浜区浜田2丁目地内	H23.11.1	H24.3.23	(株)市原組
(主)千葉船橋海浜線道路災害復旧工事(6－1工区)	千葉市美浜区豊砂地内	H23.10.28	H24.3.18	北創工業(株)
市道若葉3号線外3道路災害復旧工事(7－1工区)	千葉市美浜区若葉1丁目地内外2	H23.9.23	H24.3.18	東和道路(株)
市道幕張328号線外1道路災害復旧工事(8－1工区)	千葉市美浜区若葉2丁目地内外2	H23.7.1	H23.9.8	出沼建設(株)
市道若葉2号線外2道路災害復旧工事(9－1工区)	千葉市美浜区若葉2丁目地内外1	H23.8.19	H23.11.30	(株)堀越土木
市道中瀬11号線外1道路災害復旧工事(10－1工区)	千葉市美浜区中瀬1丁目地内外1	H23.7.7	H23.10.4	(株)伊地知建設
市道中瀬幕張本郷線外3道路災害復旧工事(10－2工区)	千葉市美浜区中瀬1丁目地内外1	H23.9.23	H24.2.19	(株)備建
市道中瀬幕張町線道路災害復旧工事(11－1工区)	千葉市美浜区ひび野1丁目地内	H23.9.23	H24.3.18	戸田建設(株)千葉支店
市道中瀬幕張町線道路災害復旧工事(11－2工区)	千葉市美浜区ひび野2丁目地内	H23.9.22	H24.3.18	日本国土開発(株)千葉営業所

市道中瀬幕張町線道路災害復旧工事(11-3工区)	千葉市美浜区ひび野1丁目地内外1	H23.9.23	H24.3.23	総電建・大葉開発建設共同企業体
市道中瀬幕張町線道路災害復旧工事(11-4工区)	千葉市美浜区ひび野2丁目地内	H23.9.22	H24.3.18	伊藤・京葉工管建設共同企業体
市道中瀬幕張町線外1道路災害復旧工事(11-5工区)	千葉市美浜区中瀬1丁目地内外4	H23.9.15	H24.3.18	マコト興産(株)
市道ひび野1号線外3道路災害復旧工事(12-1工区)	千葉市美浜区ひび野1丁目地内外2	H23.7.8	H23.11.30	(有)関組
市道ひび野2号線外10道路災害復旧工事(12-2工区)	千葉市美浜区ひび野1丁目地内外1	H23.8.19	H24.2.29	須崎建設(株)
市道ひび野幕張町線外4道路災害復旧工事(13-1工区)	千葉市美浜区ひび野2丁目地内外5	H23.10.6	H24.3.18	マコト興産(株)
市道千葉臨海線道路災害復旧工事(14、15、16工区)	千葉市美浜区美浜地内外1	H23.6.30	H23.11.30	田辺建設(株)
市道打瀬若葉線道路災害復旧工事(17-1工区)	千葉市美浜区打瀬3丁目地内外2	H23.9.16	H24.2.29	京葉工管(株)
市道真砂31号線道路災害復旧工事(18-1工区)	千葉市美浜区真砂5丁目地内	H23.7.1	H23.8.29	千葉興産(株)
市道磯辺真砂2号線外21道路災害復旧工事(18-2・19-1工区)	千葉市美浜区真砂4丁目地内外1	H23.10.7	H24.3.18	森川建設(株)
市道真砂33号線外7道路災害復旧工事(20-1工区)	千葉市美浜区真砂5丁目地内	H23.10.5	H24.3.18	(有)深沢建設
市道真砂7号線外2道路災害復旧工事(21-1工区)	千葉市美浜区真砂2丁目地内	H23.10.7	H24.1.31	五稜建設(株)
市道真砂18号線外11道路災害復旧工事(22-1工区)	千葉市美浜区真砂2丁目地内外1	H23.10.7	H24.3.18	京葉工管(株)
市道若葉高洲線道路災害復旧工事(23-1工区)	千葉市美浜区真砂3丁目地内	H23.7.21	H23.10.28	(株)イシケン
市道稲毛海岸1号線道路災害復旧工事(24-1工区)	千葉市美浜区稲毛海岸5丁目地内外1	H23.10.7	H23.12.15	日枝建設(株)
市道海浜公園稲毛海岸線外14道路災害復旧工事(25-1工区)	千葉市美浜区稲毛海岸2丁目地内外4	H23.10.7	H24.3.30	大葉開発(株)

市道海浜公園稲丘町線外2道路災害復旧工事(26-1・27-1工区)	千葉市美浜区稲毛海岸2丁目地内外1	H23.7.8	H23.9.5	(有) 岳田建設
市道海浜1号線道路災害復旧工事(27-2工区)	千葉市美浜区稲毛海岸1丁目地内	H23.10.7	H23.12.5	(有) 後藤組
市道磯辺畑町線道路災害復旧工事(28-1工区)	千葉市美浜区磯辺5丁目地内	H23.7.1	H23.11.30	(有) 三和商事
市道高洲打瀬線外2道路災害復旧工事(28-2工区)	千葉市美浜区真砂4丁目地内	H23.7.6	H23.10.7	(株) 大関工務店
市道磯辺71号線外3道路災害復旧工事(28-3工区)	千葉市美浜区磯辺6丁目地内外2	H23.11.2	H24.3.30	作新建設(株)
市道磯辺真砂2号線外7道路災害復旧工事(29-1工区)	千葉市美浜区磯辺8丁目地内外1	H23.7.1	H23.10.28	(有) 緑台建設工業
市道磯辺72号線外8道路災害復旧工事(29-2工区)	千葉市美浜区磯辺7丁目地内	H23.11.18	H24.3.18	北創工業(株)
市道磯辺83号線外9道路災害復旧工事(29-3工区)	千葉市美浜区磯辺7丁目地内外1	H23.11.25	H24.9.28	(株) 大幹
市道磯辺96号線外7道路災害復旧工事(29-4工区)	千葉市美浜区磯辺7丁目地内	H23.12.22	H24.9.28	泰伸建設(株)
市道磯辺111号線外8道路災害復旧工事(29-5工区)	千葉市美浜区磯辺7丁目地内外1	H23.12.23	H24.9.28	(有) 関組
市道磯辺118号線外11道路災害復旧工事(29-6工区)	千葉市美浜区磯辺8丁目地内	H24.1.18	H24.9.28	(株) 中田興業
市道磯辺135号線外3道路災害復旧工事(30-1工区)	千葉市美浜区磯辺4丁目地内外1	H23.7.7	H23.11.30	(株) 千建
市道磯辺真砂線外1道路災害復旧工事(30-2工区)	千葉市美浜区磯辺3丁目地内外5	H23.7.5	H23.11.1	諏訪建設(株)
市道磯辺152号線外8道路災害復旧工事(30-3工区)	千葉市美浜区磯辺4丁目地内外1	H23.10.18	H24.3.30	丸善建設(株)
市道磯辺138号線外8道路災害復旧工事(30-4工区)	千葉市美浜区磯辺3丁目地内外1	H23.10.19	H24.3.18	西原工業(株)
市道磯辺173号線外12道路災害復旧工事(30-5工区)	千葉市美浜区磯辺3丁目地内	H23.10.18	H24.3.30	池田工建(株)

市道磯辺23号線外13道路災害復旧工事(31-1工区)	千葉市美浜区磯辺2丁目地内外1	H23.10.7	H24.3.18	総電建(株)
市道磯辺3号線外7道路災害復旧工事(32-1工区)	千葉市美浜区磯辺1丁目地内	H23.8.19	H24.1.31	千葉ニチレキ(株)
市道高洲13号線外2道路災害復旧工事(33-1工区)	千葉市美浜区高洲4丁目地内	H23.7.8	H23.9.15	(株)千葉プランテーション
市道高洲中央港線外2道路災害復旧工事(34-1工区)	千葉市美浜区高洲3丁目地内外1	H23.10.7	H24.2.23	(有)大澤土木
市道高浜4号線外2道路災害復旧工事(35-1工区)	千葉市美浜区高浜4丁目地内	H23.10.7	H24.3.13	大葉開発(株)
市道高浜10号線外1道路災害復旧工事(36-1工区)	千葉市美浜区高浜3丁目地内	H23.11.5	H24.3.3	(株)東葉商事
市道高浜2号線外5道路災害復旧工事(37-1工区)	千葉市美浜区高浜1丁目地内外1	H23.10.5	H24.3.18	(有)深沢建設
市道新港3号線外3道路災害復旧工事(38-1工区)	千葉市美浜区新港地内	H23.10.20	H24.3.18	(有)緑台建設工業
市道新港6号線外7道路災害復旧工事(38-2工区)	千葉市美浜区新港地内	H23.10.18	H24.3.23	杉田建設興業(株)
市道新港穴川線外2道路災害復旧工事(38-3工区)	千葉市美浜区新港地内	H23.12.23	H24.9.28	(株)備建
市道南町大森町線道路災害復旧工事(39-1工区)	千葉市中央区宮崎町地内	H23.10.5	H23.12.3	千年杉建設(株)
市道千葉寺町708号線道路災害復旧工事(40-1)	千葉市中央区千葉寺町地内	H23.7.1	H23.8.29	ロードシステム(有)
(主)長沼船橋線道路災害復旧工事(41-1工区)	千葉市花見川区長作町地内	H23.10.18	H24.2.8	千城土木工業(株)
市道畑町50号線道路災害復旧工事(42-1工区)	千葉市花見川区畑町地内	H23.9.23	H23.11.21	ロードシステム(有)
市道六川犢橋町線外1道路災害復旧工事(43-1工区)	千葉市花見川区犢橋町地内外1	H23.11.22	H24.3.23	栗原建工(株)
市道犢橋町160号線道路災害復旧工事(44-1工区)	千葉市花見川区犢橋町地内	H23.8.19	H23.11.16	(株)足立建設工業

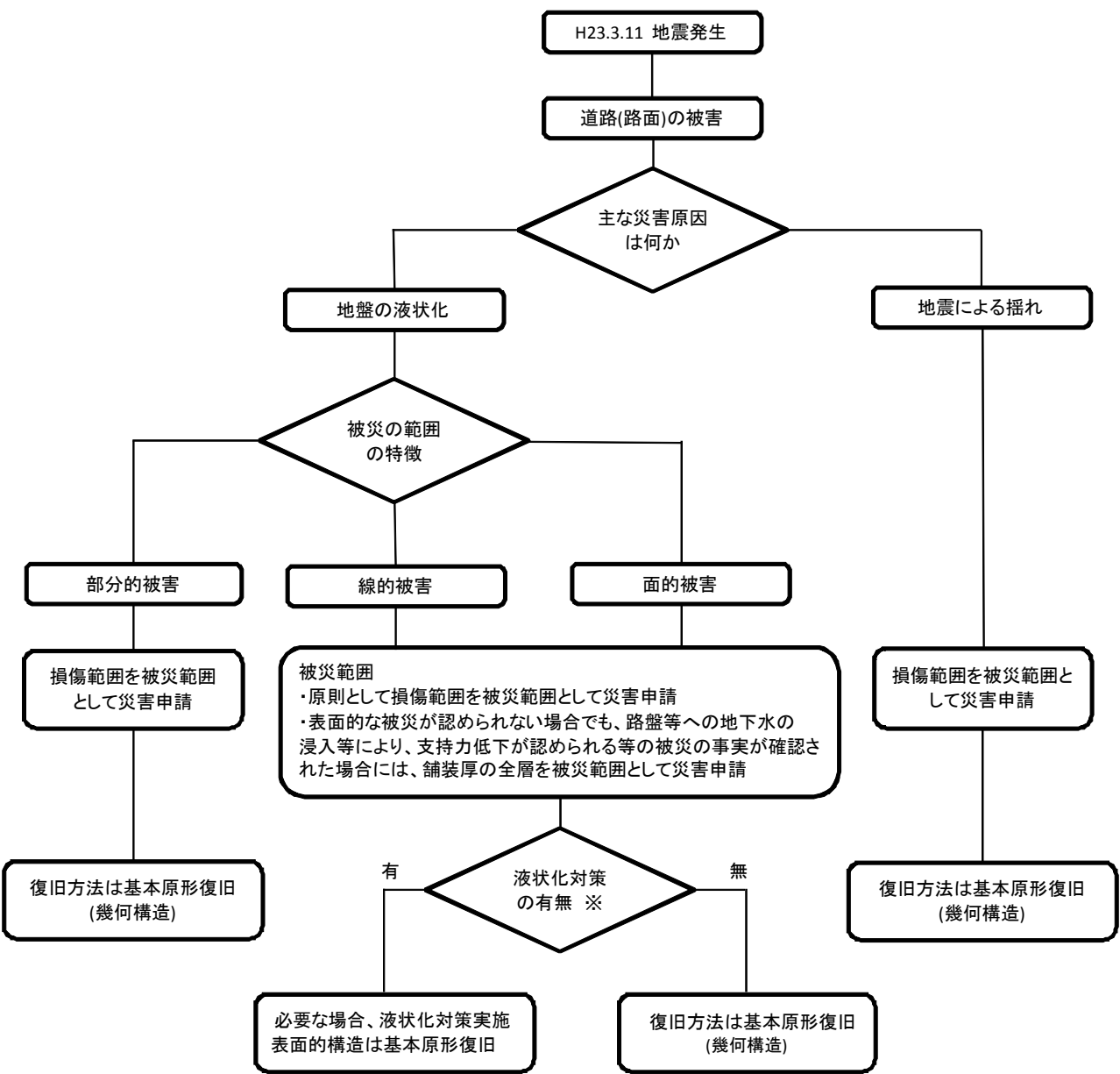
市道宮野木283号線道路災害復旧工事(45-1工区)	千葉市花見川区宮野木台1丁目地内	H23.10.5	H24.1.24	(有)立建商事
市道園生町151号線外1道路災害復旧工事(46-1工区)	千葉市稲毛区園生町地内	H23.7.1	H23.10.8	森本建設(株)
市道千葉臨海線(美浜大橋)橋梁災害復旧工事(47-1工区)	千葉市美浜区磯辺8丁目地内	H23.8.18	H24.1.14	ショーボンド建設(株) 千葉支店
市道千葉臨海線(美浜大橋)橋梁災害復旧工事(47-2工区)	千葉市美浜区磯辺8丁目地内外1	H23.8.3	H24.3.18	戸田建設(株) 千葉支店
市道宮野木町43号線道路災害復旧工事(単一1工区)	千葉市花見川区宮野木台4丁目地内	H23.7.1	H23.8.29	(有)立建商事
市道磯辺畑町線道路災害復旧工事(単一2工区)	千葉市美浜区真砂5丁目地内外1	H23.7.8	H23.8.16	(有)タケイ
市道打瀬6号線外2道路災害復旧工事(単一3工区)	千葉市美浜区打瀬2丁目地内	H23.9.16	H24.2.14	(有)誠晨建設
市道幸町9号線外1道路災害復旧工事(単一4工区)	千葉市美浜区幸町2丁目地内	H23.9.15	H23.12.28	(株)山下建設
市道中瀬幕張町線外4(歩道橋)道路災害復旧工事(単一5工区)	千葉市美浜区中瀬2丁目地内外6	H23.10.7	H24.1.14	化工建設(株)
市道幕張西36号線外4道路災害復旧工事(単一6工区)	千葉市美浜区幕張西6丁目地内	H23.12.23	H24.3.18	須崎建設(株)
市道幕張西34号線外3道路災害復旧工事(単一7工区)	千葉市美浜区幕張西6丁目地内	H23.12.23	H24.3.18	(株)小槲組
市道磯辺真砂線道路災害復旧工事(単一8工区)	千葉市美浜区真砂4丁目地内	H23.12.23	H24.3.18	(有)タケイ
市道打瀬6号線外6道路災害復旧工事(単一9工区)	千葉市美浜区打瀬2丁目地内外5	H24.6.6	H24.9.13	(株)イシケン
市道幕張西2号線外8道路災害復旧工事(単一10工区)	千葉市美浜区幕張西2丁目地内外2	H24.5.24	H24.9.20	(株)房総工業所
JR検見川浜駅前広場災害復旧工事(都32-1工区)	千葉市美浜区真砂4丁目地内	H23.11.3	H24.3.18	(株)富士工業
JR検見川浜駅前広場災害復旧工事(都32-2工区)	千葉市美浜区真砂4丁目地内外1	H23.11.5	H24.3.18	(株)清水土木

「平成23年東北地方太平洋沖地震による災害」における道路災害復旧工法の基本方針について

**平成23年4月
千 葉 市**

1. 道路の災害復旧に関する基本事項

- (1) 道路の幾何構造及び道路構造物は原形復旧とする。
- (2) 液状化による地盤沈下が広範囲にわたっているなど、原形復旧することが困難あるいは不適當な場合には、被災後の周辺状況（前後施設や民地との取付高さ等）を踏まえ、道路としての機能（排水施設を含む）を被災前の機能に回復させる復旧工法とする。
- (3) 液状化により、地下水位が上昇した箇所では、路盤等への地下水の浸入等により、支持力の低下や空隙が生じているおそれがあるため、可能な限り空洞化調査等を実施して被災範囲を確認する。
- (4) 復旧工法の選定にあたっては、可能な限り地質調査等を行い、被災要因とその特徴を整理するとともに、被災の程度と範囲を明確にする。
- (5) 再度災害防止の観点から液状化対策等の耐震性の向上を図る場合には、被災後における既存施設の耐荷力の診断や地盤における液状化判定を実施するなど、対策の必要性を十分整理するとともに道路が確保すべき耐震性能及びその効果、経済性について総合的に検討する。



※ P3「道路が確保すべき耐震性能」参照

2. 道路が確保すべき耐震性能

(1) 地震の規模と目標とする道路の耐震性能

	レベル1地震動 (供用期間中に発生する確率 が高い地震)	レベル2地震動 (供用期間中に発生する確率は低いが大規模な地震)	
		タイプⅠの地震動 (東北地方太平洋沖地震のようなブ レート境界型の大規模な地震)	タイプⅡの地震動 (兵庫県南部地震のような内陸直 下型地震)
緊急輸送道路(1次、2次)	耐震性能1 (健全性を損なわない状態)	耐震性能2 (損傷が限定的で速やかな復旧が 可能)	耐震性能2 (損傷が限定的で速やかな復旧 が可能)
上記以外の道路	耐震性能1 (健全性を損なわない状態)	耐震性能3 (損傷が致命的にならない状態)	耐震性能3 (損傷が致命的にならない状態)

(2) 震災時における道路及び道路構造物の耐震性能

道路の耐震性能	震災時の安全性	震災時における供用性	道路機能の修復性	
			短期的修復性	長期的修復性
耐震性能1 地震によって道路としての機能を 損なわない	通行者の安全性を確保	地震前と同等の機能を確保	機能回復のための修復は不要	
耐震性能2 地震による損傷が限定的なも のにとどまり、速やかに道路とし ての機能が回復できる	通行者の安全性を確保	地震後速やかに機能回復可 能	機能回復のための修復は応急 復旧で対応	比較的容易に本復旧が可能
耐震性能3 地震による損傷が道路としての 機能に致命的とならない	通行者の安全性を確保			

(3) 液状化対策

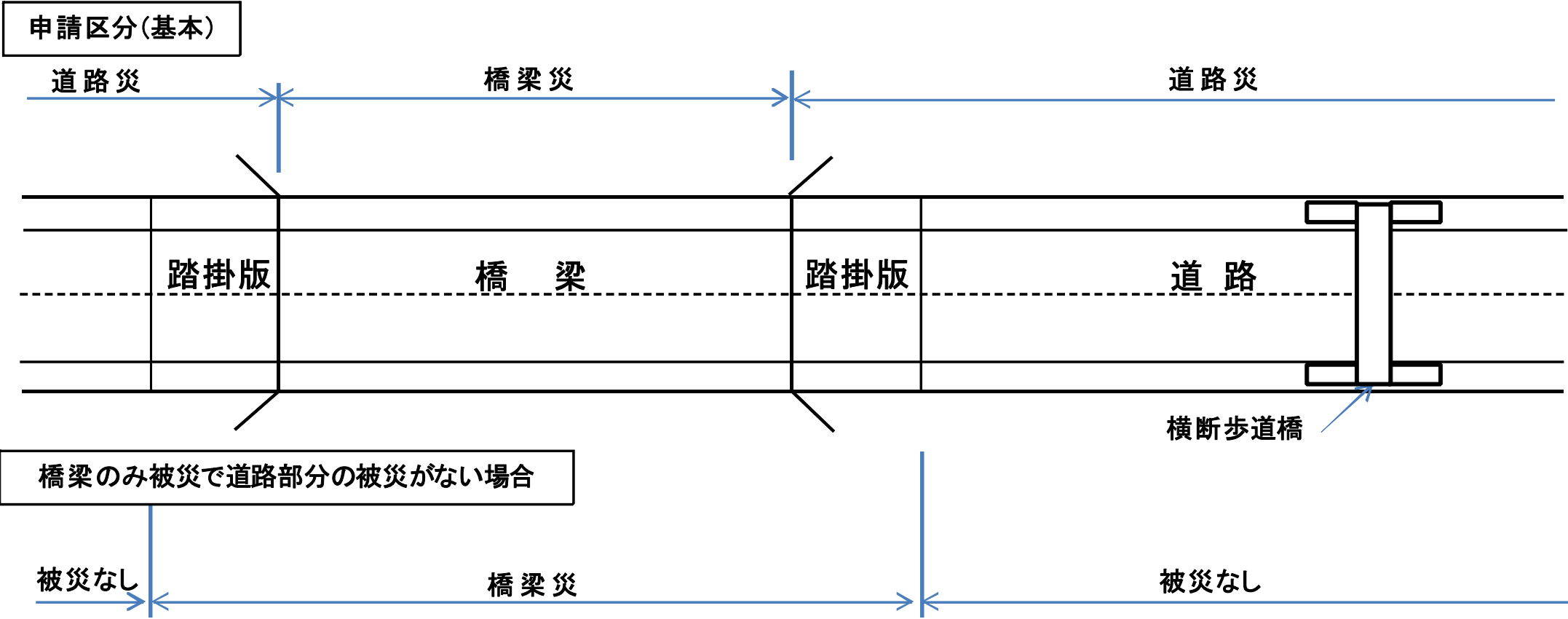
	液状化対策
緊急輸送道路(1次、2次)	限定された損傷にとどめ、応急対策によって、車両の通行が可能な状態
一定規模の駅などの交通結節点及 びその周辺の幹線道路	限定された損傷にとどめ、応急対策によって、公共交通機関との結節機能が確保できる 状態
上記以外の道路	基本的に対策は考えていないが、国により対策方法等が具体化された場合は、その内 容により対策を検討する。

3. 道路災と橋梁災との申請区分

道路区域内における道路災と橋梁災の災害申請区分は、二重採択を防止するために次のとおり区分することを基本とする。

なお、橋梁と踏掛版のみ被災しており、道路部分の被災がない場合には橋梁災として申請する。

また、横断歩道橋については、道路災として申請する。



4. 道路災害復旧方法について

(基本的範囲)

(1) 被災前の道路高さ・道路幅に復旧することを原則とする。(原形復旧)

(2) 縦断方向の復旧延長は、亀裂等の端部から1mの範囲とする。

但し、被災間隔が10m以内の場合は連続施工とする。

(3) As舗装の施工範囲については、次のとおり取り扱うこととする。

・横断方向 車道部：半断面(全幅の1/2)か全幅員(車線単位を基本とする)

歩道部：全幅員

・縦断方向 路盤打ち換え端部(亀裂等の端部)から1mの位置

(4) 上層路盤までの亀裂等の復旧は、上層路盤までの打ち換えを行う。

(5) 下層路盤までの亀裂等の復旧は、下層路盤までの打ち換えを行う。

(6) 打ち換え深度は、原則として亀裂等の最大深度とし、亀裂等毎に設定する。

(7) 歩道部の被災箇所についても上記と同様に取り扱う。

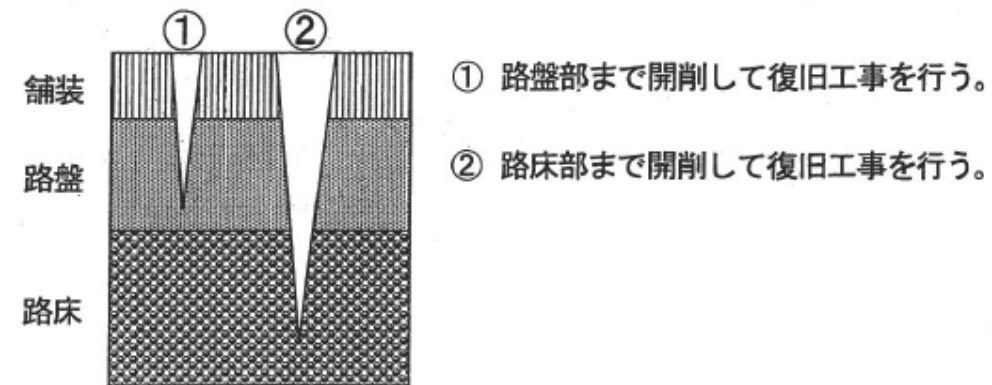
(8) 復旧方法として応急処置的なパッチング・クラック注入等は採用しない。

(9) 破損していない道路施設(側溝・縁石等)は再利用する。

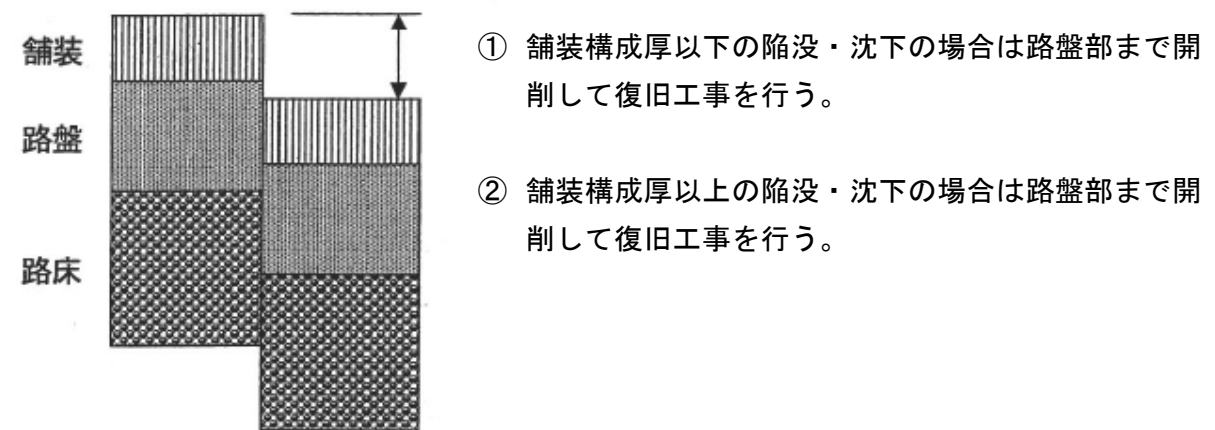
(基本的事項)

1. 横断方向の被災の考え方

(1) 亀裂（亀裂が達している層まで開削して復旧工事を行う。）



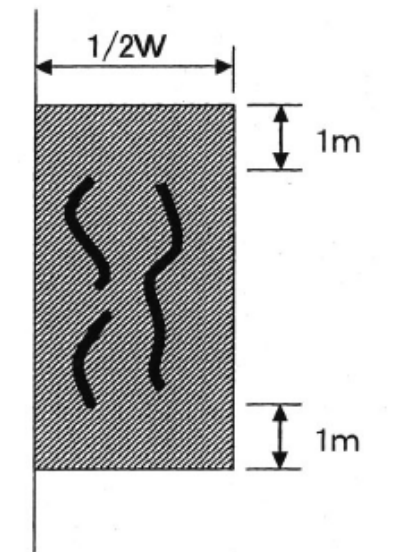
(2) 陥没・沈下（陥没・沈下している沈下量により開削して復旧工事を行う。）



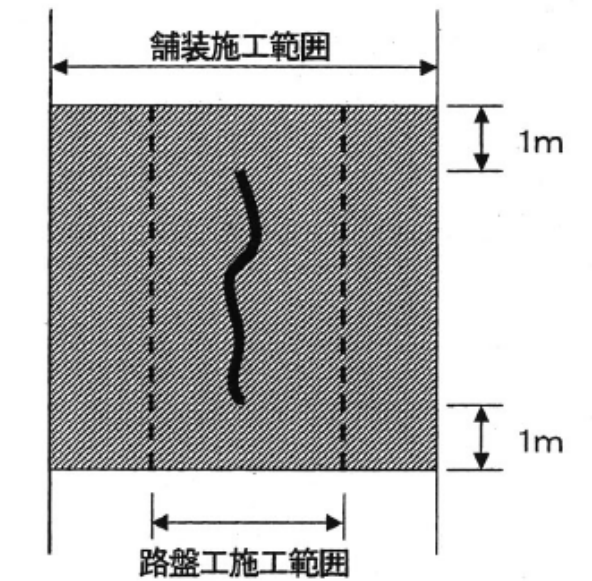
2. 平面範囲の考え方

(1) 生活用道路（幅員が5m程度まで）

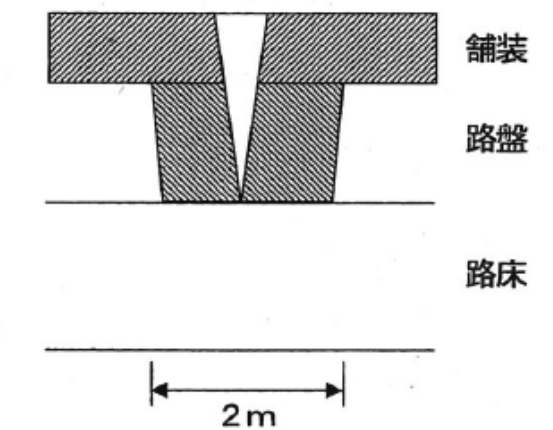
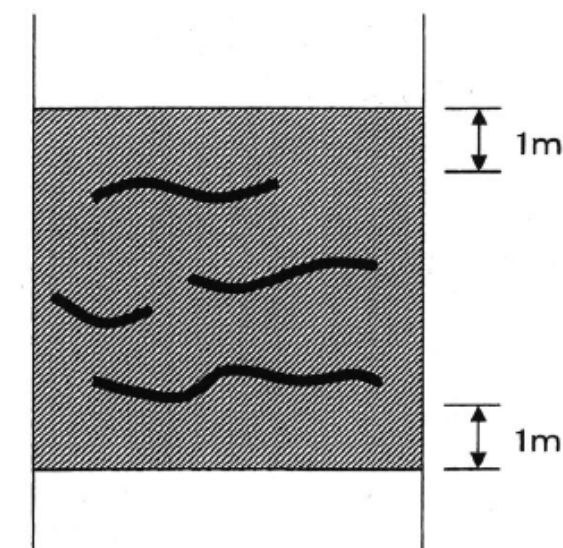
○パターン1（片側の被災）



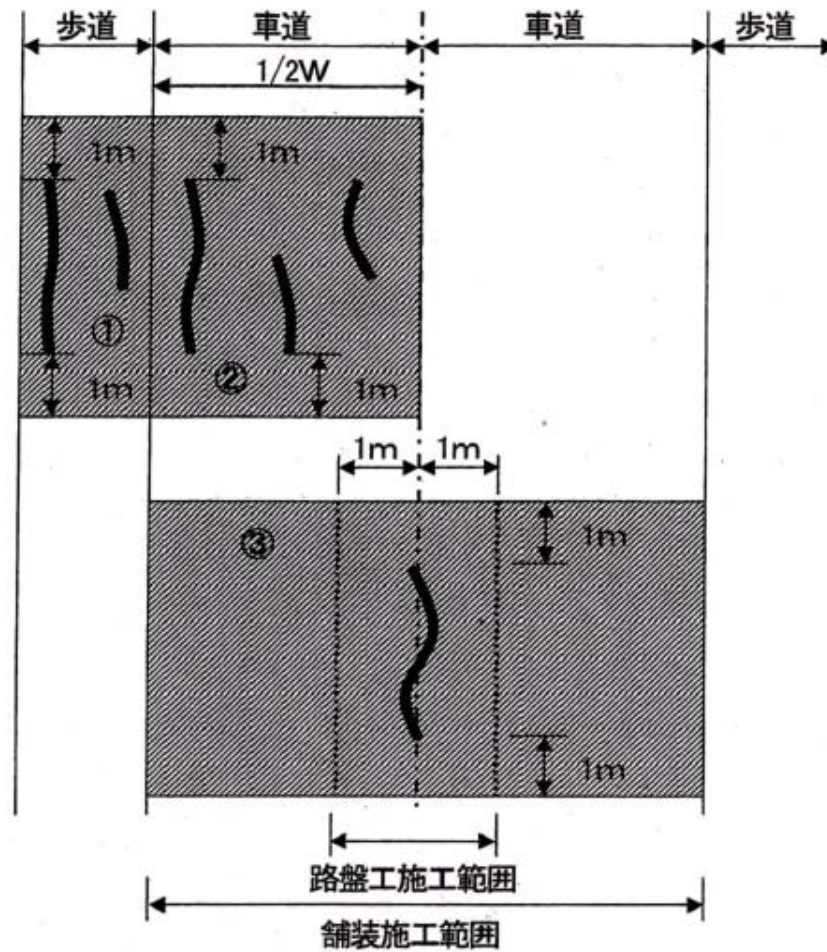
○パターン2（中央部の被災）



○パターン3（幅員方向の被災）



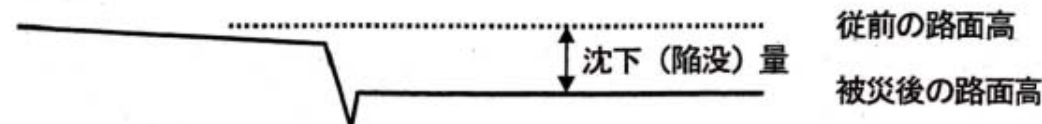
(2) 2車線以上の道路及び歩道がある場合（基本的な考え方は(1)と同じ）



- ① 歩道の場合
- ② 片側車線の場合
- ③ 中央部被災の場合（(1)のパターン2と同様の考え方）

3. 申請に当たっての留意事項

- (1) 応急復旧工事を施工した箇所については、被災状況が判る写真を添付する。
- (2) 沈下・陥没している箇所の沈下（陥没）量は、段差の量ではなく、従前の高さからの沈下（陥没）量をいう。



- (3) 2車線以上の道路におけるセンター付近のクラックとは、センターラインの左右1m範囲にある場合をいい、その場合は隣接する車線を含め2車線の舗装の打ち換えをいう。
- (4) 路床部が沈下・陥没した場合は、従来の路床高までは路床材で復旧する。

3. 使用材料の考え方

- (1) アスファルト舗装材・・・再生材（購入）
但し、ポーラスアスファルト合材等、再生材の確保が困難な舗装材については新材を使用する。
- (2) 特殊舗装材（インターロッキングブロック舗装・平板ブロック舗装・タイル舗装）
・インターロッキングブロック舗装・平板ブロック舗装で破損しているもの以外は原則、再利用する。
・タイル舗装は構造上、再利用が困難なため、原形に類似するタイル（新材）を使用する。
- (3) 上層路盤材（粒調）・・・再生材（購入）
- (4) 下層路盤材・・・再生材（購入）
- (5) 路床材・・・再利用
但し、既存の路床材が転用できない場合は、購入材を使用する。

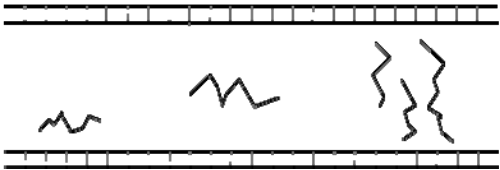
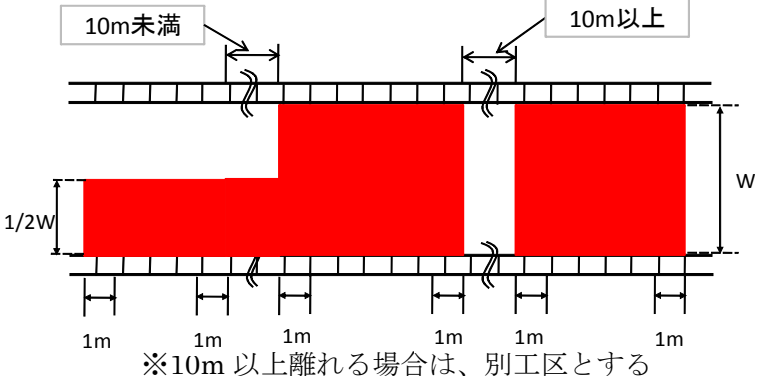
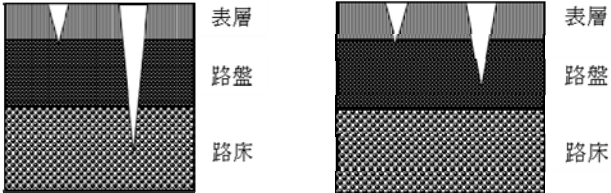
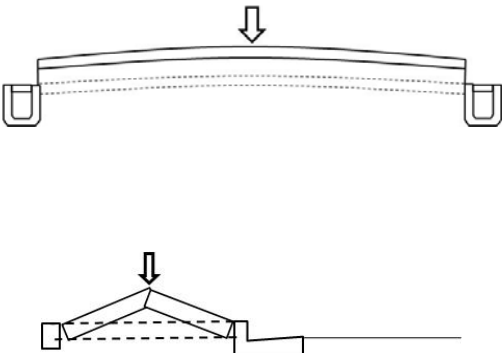
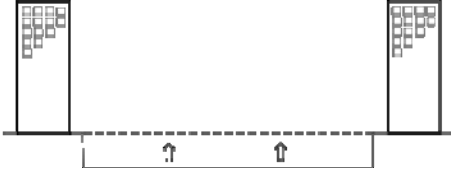
4. 舗装構成

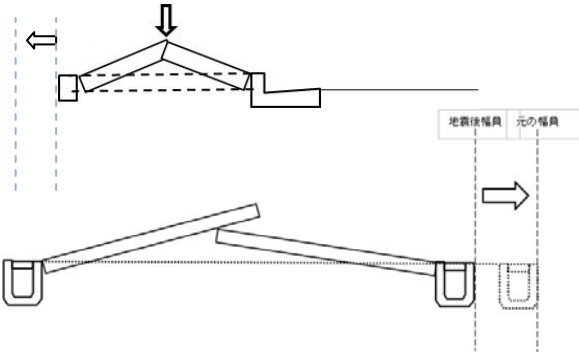
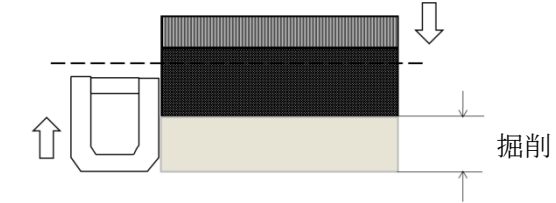
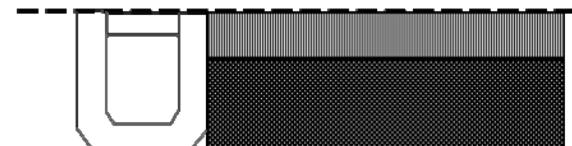
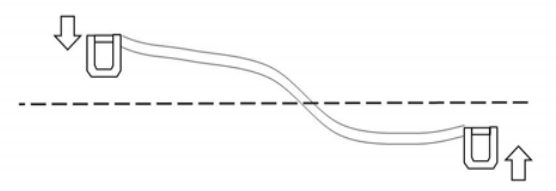
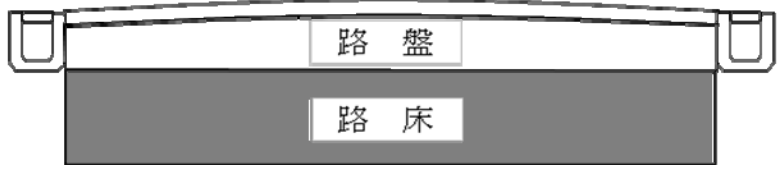
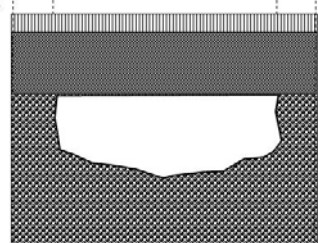
原則、被災前の断面構成に復旧する。

液状化により、被災前断面構成では路床の支持力が著しく低下するなど、従前の効果が十分発揮できない場合は、舗装設計施工指針に基づき断面を決定する。

復旧パターン

千葉市 道路災害復旧方法パターン

写真	被災状況図	施工範囲及び復旧工法
A 亀裂 	亀裂 	  表層または路盤部まで開削して復旧を行う。 路床まで亀裂が入っている場合は、路床まで開削して復旧を行う。
B 隆起 	隆起 	車道部 - 元の高さに復旧する - 全層打換え 歩道部 - 元の高さに復旧する - 切下げ、一般部ともに全層打換え
C 沈下 	沈下 	(沈下量) ≤ (舗装構成の厚さ) の場合 - 沈下量が上層路盤に達している場合 表層から上層路盤まで打換 - 沈下量が下層路盤に達している場合 表層から下層路盤まで打換 (沈下量) > (舗装構成の厚さ) の場合 - 全層の撤去を行い、不足する路床の置換えを行い、全層を復旧

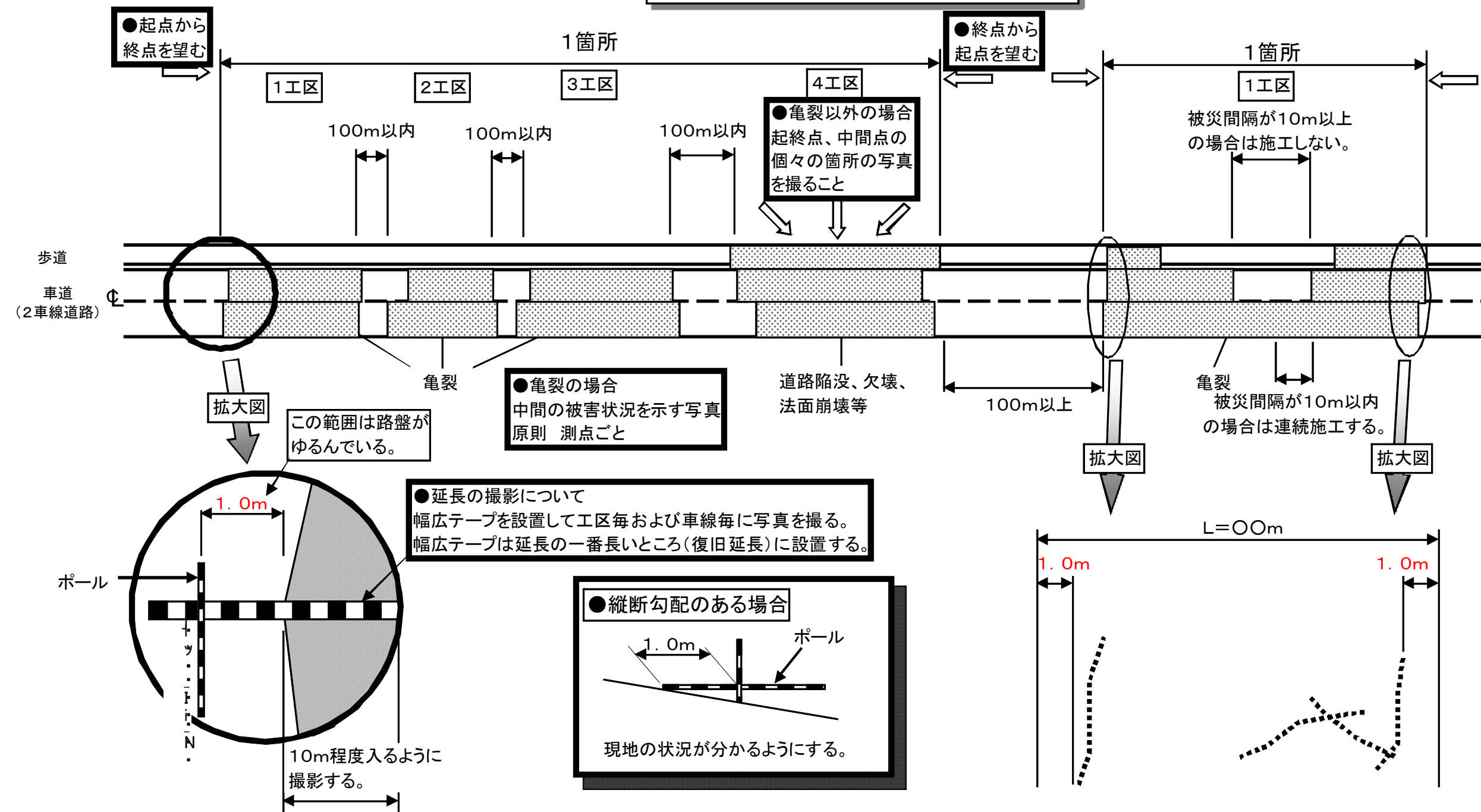
D 幅員減少 	幅員減少 	- 元の幅員まで復旧する。 - 舗装 隆起の場合 B パターン 沈下の場合 C パターン - 構造物 元位置に復旧。	
E 舗装及び側溝が隆起・沈下している場合 			舗装部 - 元の高さに復旧する。 - 舗装 隆起の場合 B パターン 沈下の場合 C パターン 側溝部 - 元の高さに復旧する。 - 破損していない側溝は再利用する。
F 左右が沈下・隆起している場合 		 路 盤 路 床 原形復旧 - 元の高さに復旧する。 - 舗装 隆起の場合 B パターン 沈下の場合 C パターン - 構造物 元位置に復旧 - 破損していない側溝は再利用する。	
G 舗装下部に空洞がある場合 	《平面》  《断面》 	- 復旧対象範囲 空洞があると分かった範囲の前後 1 m - 空洞化箇所まで掘削し、復旧する。 - 舗装は路床より全層復旧する。 - 元の高さに復旧する。	

舗装打換の範囲(1箇所工事の考え方)【標準】

※工区単位毎の最深亀裂を基準とし、復旧工法を決定する。

○ : ●写真撮影に関する事項

■ : 復旧範囲(亀裂等破損最端から1.0m以内とする。)

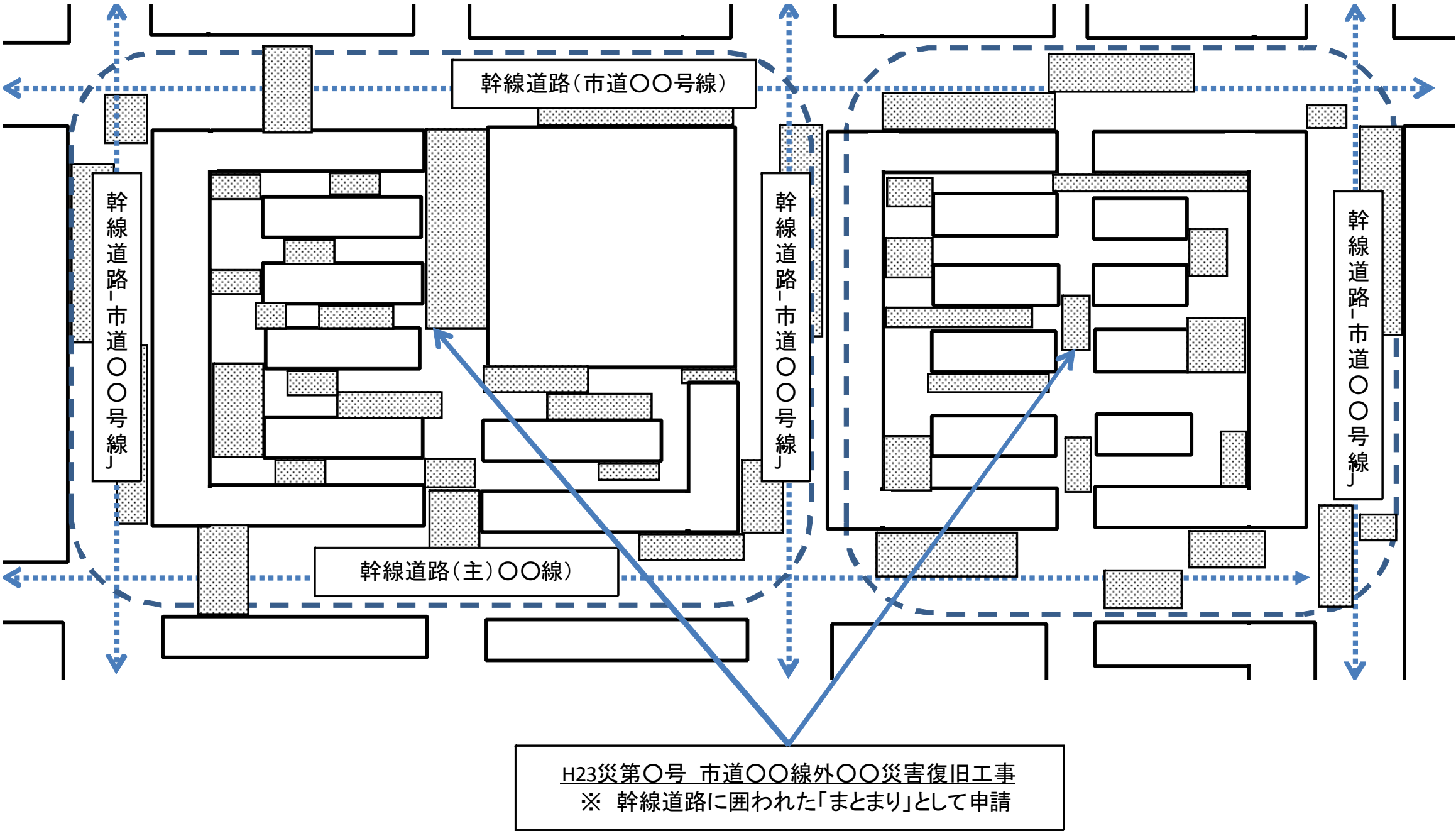


起終点は査定時に議論となる可能性が高いため、多めに写真撮影を行う。

舗装打換の範囲(1箇所工事の考え方)【工事の工期や規模が大きい場合】

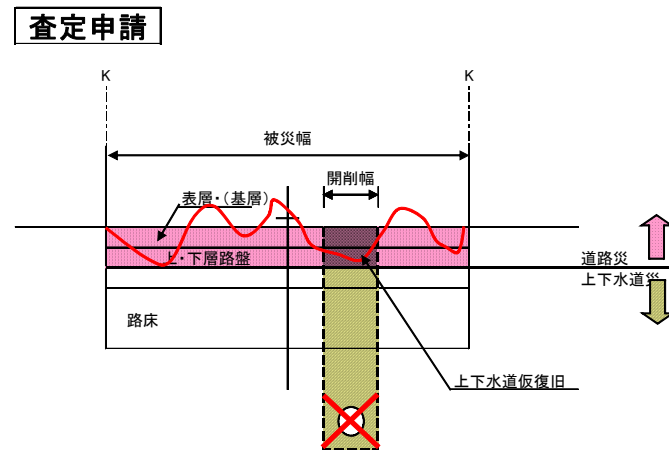
 :被災箇所

※事業施行の効率を向上させるため、工事の工期や規模を勘案した「被災箇所のまとまり」を1箇所工事とする。
まとまりは、幹線道路を基準として設定する。この場合、法第6条第2項に定める1箇所工事にとられない。(H23.4.27 防災課通知文参照)



地震災に係る道路と上下水道の災害復旧申請区分（千葉市）

(1)道路施設及び上下水道施設に被災がある場合（被災厚で区分）



道路災で対応 舗装工、路盤工(被災厚)

上下水道災で対応 路盤工(未被災厚)、路床工、路体工

上下水道仮復旧 上下水道が先行する場合は仮舗装工計上(上下水道災)

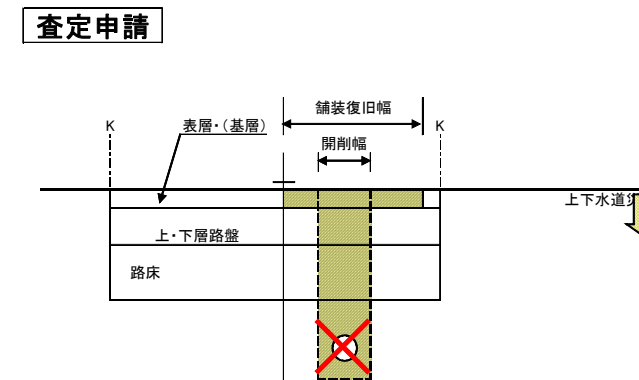
※ 開削部の沈下安定のため、必要に応じて放置期間を設ける

災害申請区分			
	道路災	上下水道災	備考
① 舗装版撤去	○	●	開削幅
② 路盤撤去(未被災厚)	×	●	開削幅
③ 床掘	×	●	開削幅
④ 上下水道管復旧	×	○	
⑤ 埋戻し	×	●	開削幅
⑥ 路盤工(未被災厚)	×	●	開削幅
⑦ 舗装工	○	×	

●開削幅は上下水道災にて施工する。

(2)道路施設が被災しておらず、上下水道施設が被災している場合

※上下水道災で全復旧する



※1 舗装復旧幅や施工管理等は「道路掘削復旧基準」によるものとする。

※2 上下水道施設の被災が原因で、道路施設に被害が生じた場合は、道路施設を含め上下水道災にて復旧するものとする。
(例：マンホール隆起・管路の破損などによる道路陥没等)

※3 開削部の沈下安定のため、必要に応じて放置期間を設ける

災害申請区分			
	道路災	上下水道災	備考
① 舗装版撤去	-	○	舗装復旧幅
② 路盤撤去	-	○	開削幅
③ 床掘	-	○	開削幅
④ 上下水道管復旧	-	○	
⑤ 埋戻し	-	○	開削幅
⑥ 路盤工	-	○	開削幅
⑦ 舗装工	-	○	舗装復旧幅

5. 橋梁災害の復旧方針について

（１）支承部の復旧について

- ①原則として被災箇所のみとする。
- ②損傷により再利用が不可能で、特注品が必要な場合は、標準品と交換した場合との経済比較を行い決定する。

（２）橋脚・橋台の損傷の復旧について

- ①橋脚躯体にクラックが入っている場合には、クラック部への注入、ＲＣ巻き立て、鋼板巻き立て等の工法を比較検討するとともに、現場条件を踏まえ適切な復旧工法を選定する。
- ②橋台、橋脚が沈下したり、傾斜している場合には、変位、変形、耐荷力の低下等を調査し、上部工への影響等を十分検討した上で適切な復旧工法を選定する。

（３）舗装面の復旧について

- ①舗装面の復旧は、道路災害復旧方法を基本とする。

4 建設業協会等による協力

(1) 協力会社一覧表

表 6 - 2 土砂撤去及び応急復旧（千葉市建設業協会）

（●：参加会社、※順番はアイウエオ順）

	土砂撤去 ※1	応急工事 (その1)	応急工事 (その2)	応急工事 (その3)	応急工事 (その4)
実施期間	23.3.11 23.3.19	23.3.24 23.3.31	23.4.10 23.7.31	23.4.10 23.9.15	23.4.27 23.7.17
旭建設(株)		●			
アベ建設工業(株)			●		
(株)市原組	●	●	●		
(株)伊藤工務店	●	●		●	
鵜沢建設(株)	●				
(株)エムエイチワイ			●	●	●
及川工業(株)		●			
小川土建(株)	●				
(株)小柳組	●	●	●	●	●
(株)開拓公社	●	●	●	●	
かしの木建設(株)	●				
(有)桂造園	●				
栗原建工(株)	●	●	●	●	
京葉工管(株)	●	●	●	●	
幸和建設(株)	●	●			●
作新建設(株)					●
(有)三和商事	●	●			

清水土木(株)	●		●	●	
進日本工業(株)	●	●			
須崎建設(株)	●			●	●
(有)誠農建設				●	
千年杉建設(株)			●	●	
(株)総電建	●	●	●		
(株)大 幹	●				
泰伸建設(株)	●	●			●
泰明工業(株)	●				
泰和建設(株)	●				
(有)拓実産業	●		●	●	
立山工業(株)	●	●		●	●
千葉ニチレキ(株)	●				●
東葉商事	●				
西原工業(株)	●	●	●	●	●
(株)はやし組	●				
(株)房総工業所	●	●	●		
(株)堀越土木	●				
マコト興産(株)	●				
丸善建設(株)	●	●	●	●	
(有)緑台建設工業	●				●
森川建設(株)	●			●	
ロートシステム(有)	●	●	●		

表 6－3 土砂撤去（千葉市造園緑化協同組合）

	土砂撤去
(有)アサヒグリーン	●
(株)植草園	●
植忠造園 土木(株)	●
(株)加藤緑化土木	●
神鳥造園(株)	●
協同緑地(株)	●
(株)京葉園	●
京葉園芸(株)	●
小出造園 土木(株)	●
金剛緑化(株)	●
(株)坂月造園 土木	●
(株)三協グリーン	●
(株)三協緑化	●
(株)三樹園緑化	●
(有)穴倉造園 土木	●
総武造園 土木(株)	●
(株)高橋造園	●
拓殖造園 土木(株)	●
(有)千葉植木造園	●
(株)千葉花壇	●
千葉グリーンサービス(株)	●
千葉グリーンセールス(株)	●
千葉砂防植産(株)	●
千葉造園 土木(株)	●

(株)千葉緑化サービス	●
東丘施設管理(株)	●
東正造園土木(株)	●
(株)東城園	●
(株)徳受園	●
日新緑化(株)	●
林造園土木(株)	●
フタバ緑化産業(株)	●
(有)萬華園緑化	●
みかど造園(株)	●
緑造園土木(株)	●
(株)美浜イーワン	●
(有)村井造園	●
茂手木造園(株)	●
(株)横芝緑化	●
緑化建設(株)	●
(株)ワールド緑化	●
(有)和光園	●

表 6－4 側溝土砂撤去（千葉市下水管路維持協同組合）

	側溝土砂撤去
(株)京葉整管	●
新千葉産業(株)	●
山白産業(株)	●

表 6－5 現場調査・測量・設計等（千葉市建設コンサルタント協会）

	調査・測量・設計等
(株)アイ・アール・エス	●
(株)環境開発エンジニアリング	●
(株)環境技研コンサルタント	●
(株)恵進コンサル	●
(株)啓明測量設計	●
京葉シビルエンジニアリング(株)	●
(株)京葉都市設計	●
(株)広栄設計事務所	●
工和(株)	●
白井企画(株)	●
伸光エンジニアリング(株)	●
(株)新光コンサルタント	●
(株)測地開発コンサルタント	●
千鋳エンジニアリング(株)	●
(株)ちばとち	●
東洋技術設計(株)	●
(株)都市開発コンサルタント	●
(株)明和技術コンサルタント	●
(株)友和コンサルタント	●
(株)ヨーク	●
(株)吉沢水道コンサルタント	●
(株)ワイアンドケイ企画	●
和合エンジニアリング(株)	●
和合建設コンサルタント(株)	●

(2) 各協会・組合からのコメント

東日本大震災における復旧業務について

一般社団法人 千葉市建設業協会 会長 内藤 栄男

初めに、東日本大震災により被災された多くの方々、ご家族の方々、関係者の方々に、お見舞い申し上げます。

東日本大震災から、早2年が過ぎようとしており、忙しい日常に追われ、記憶すら薄れそうになりますが、決して忘れてはいけない出来事でありました。

我々「一般社団法人 千葉市建設業協会」におきましても、社会基盤整備の一翼を担う地元建設企業として、市民生活の安全と安心を確保するため、地震発生直後から、使命感を持ち、災害復旧工事に取り組んでまいりました。

千葉市においては、美浜区を中心に、液状化現象による大きな被害を受けました。そこかしこから水が噴き出し、一面が池のように水浸しとなった後には、全面が砂地と化しました。

我々が、第一報を受け出動したのは、大震災当夜で、JR海浜幕張駅前広場や黒砂水路沿いの新港横戸町線などにおける「帰宅の足」を確保するため、夜通しでの墳砂撤去となりました。その後3日間は、20社余による昼夜兼行で、危険箇所の復旧、道路の墳砂撤去などを行いました。引き続き復旧作業を慣行した結果、9日間で全域の墳砂撤去と応急復旧工事を完了致しました。

その後の災害復旧工事についても、協会を挙げて、全力で取り組んで参りました。その結果、1年半という全国的にも最速ではないかという程の速さで、復旧工事が完成致しました。

各所において、大震災の教訓を問われることがありますが、当協会においては、普段から「台風の災害」や「雪害」に備え、防災隊や除雪隊を組織しており、今回はこの部門が一番早く動けたことから、有事の際の対応における教訓として、何よりも大切なのは、普段からの「訓練」であると思います。

特に、今回の大震災では、官民が一体となった復旧活動が展開されましたが、当協会は、地域に精通し、災害時に即応できることで、都市基盤である道路という社会資本を健全に維持して行こうとするものであり、建設業会が、しっかりとした基礎体力を持ち運営していかなければ「万一の時に市民のためになれない」と感じております。そのためにも、「筋肉質な企業」を作っていくことが求められるものと思います。

最後に、我々協会にとって、最も大切なことは、千葉市に住む市民の皆さんに対し、安全で安心した暮らしが出来る環境作りに協力していくことだと考えており、社会インフラの整備、維持管理に貢献し、今回のような災害に対しては、市民一人ひとりと協力し「万一の有事」に備えた意識をしっかりと持ち、それに対処しなければならないということだと思います。

平成25年3月

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）は、甚大なる多くの被害を東北地方から関東地方にかけてもたらしました。ここ千葉市においても、埋立地が多い美浜区に集中し、地震による液状化現象等によって都市交通・生活機能が麻痺したことは多くの人の記憶に刻まれたことと思います。この大震災により被災した多くの方々に、あらためて心からお見舞い申し上げます。3 月といえば、我々の業界では年度末作業で多忙な日々が続き、猫の手もほしい時期であります。未曾有の大震災は、これら諸般の事情とはお構いなしに突然やってきました。誠に悲惨で忌まわしい大震災に対し、我々は待ったなしでその対応に追われることになります。千葉市建設コンサルタント協会は、発足以来「千葉市と共に」をスローガンに歩んでおり、今回の大震災を通じて改めてその意義を実感・痛感しました。協会としては直ちに「東日本大震災対策本部」を立ち上げ、震災応急業務を進めていくこととなりますが、千葉県内での津波被害や同様な液状化による被害箇所も広範囲に及んでいるため、協会会員の総動員体制を敷くことの難しさをまず感じました。

迅速な復旧をするためには、限られた時間で最大の効果を上げなければなりません。「言うは容易く行うは難し、難し、難し。」葛藤の連続です。このような規模の応急業務は千葉市側と協会側として経験したことはありませんが、限られた時間と技術者で成し得なければなりませんでした。初めての経験の中、千葉市と協会が相互に協力して当初多少の混乱も生じ必ずしもスムーズに進んだとは言えませんが、発生後 1 年でほぼ震災応急事業を成し得ることができたことは、共に敬意を表するとともに、千葉市並びに職員の皆様方に心より感謝を申し上げます。また私ども協会の必要性・役割を改めて実感いたしました。

今回の震災から学んだことは、大きく 2 つあります。

防災・減災対策が不十分であったことが明らかになったことを受け、まず災害に対するソフト面での準備が必要であるということです。具体的には、防災意識の向上を目的に災害・防災情報の共有化、発生後の千葉市と協会との体制の整備等々が考えられます。

次は、大きな課題であり早急な対策が必要と考えます。

公共事業費の低下、さらには社会基盤整備を抑制し続けたことにより、地域を守る地元企業の経営体力がかなり低下していることです。この震災により、有事に対する対応能力が低下していたことを実感してしまいました。これまで各社で技術員を整理し常時体制を図ってきましたが、今回の災害復旧時には技術者を応急募集することで対応した会社が多々あったと思います。また、地元企業の疲弊は、若者の入職機会をも奪うことになり、技術者の育成が困難になるだけではなく、技能・技術の伝承が不可能になります。このような緊急性のある有事への対応能力が低下し、質の高い設計も難しくなってしまうことになります。つまり地元企業疲弊防止対策を講ずることは、千葉市民の安全・安心を守る最優先されるべきことに等しいとつくづく思いました。今後この経験を生かし、千葉市と協会がさらに相互協力のもと対応してゆかなければならないと考えています。

・

平成 25 年 3 月

災害復旧にあたって

千葉市下水管路維持協同組合 理事長 山本 剛

まずはじめに、東日本大震災にて被災された多くの方々にお見舞い申し上げ、哀悼の意を称します。

さて、あの大地震から 2 年の月日が経とうとしております。千葉市で生まれ育ったわたくしが今までに経験のない大きな揺れに「尋常ではない」事態と気づくにはさほどの時間は必要ありませんでした。臨海部の工場からは黒煙が上がり、美浜区周辺の主要道路の大渋滞を見れば千葉市も大きな被害があったことは容易にわかりました。

当組合は平成 13 年に千葉市と「災害時における応急措置等の協力に関する協定」を締結し、大規模災害時には道路・下水道の復旧活動にあたる役割を担っております。今回の災害活動は、震災当日、液状化により通行不能となった道路の安全確保から始まり、降雨時における雨水排水機能の確保として道路側溝内の土砂撤去作業を行ない、液状化被害にあった地域の二次的災害を防止する活動となりました。

土砂撤去作業は、道路と同じく被災した下水道管路施設の清掃作業と同時に行ないました。この一連の作業は他機関との調整等が不要で、非常に効率的であり、当組合の強みだったと思います。

また作業中は住民の方々のご理解ご協力に、大変感謝いたしました。日祝日の作業も多く、住宅地に大型車両を使用しての作業で、急な車両通行止めや大きな騒音を伴った作業でしたが皆さんにご協力いただきスムーズに作業をすることが出来ました。

いつ起こるか分からない大規模災害ですが、今回の震災で学んだことを今後の活動に活かして、千葉市の道路行政はもちろん、市民の方々に安心と信頼をいただける組合を目指していきたいと思います。

終わりに、今回の復旧活動にご協力いただいた多くの方々に感謝申し上げます。

平成 25 年 3 月

東日本大震災における復旧活動

千葉市造園緑化協同組合 理事長 吉田 等

初めに、東日本大震災にて被災された多くの方々に、あらためて心からお見舞いを申し上げます。

2011年（平成23年）3月11日14時46分、宮城県牡鹿半島南部の東南東沖130Kmの海底を震源とする大震災が発生、地震の規模はマグニチュード9.0で、日本周辺における観測史上最大の地震であります。千葉県に於いては、死者数で20人に達し、250人近い負傷者を出しました。銚子市、旭市、香取市など北東部で、地震発生から2時間半後の17時20分に大津波が襲来、建造物倒壊などによる被害が相次ぎ、千葉市の埋め立て造成地でも液状化現象が広範囲に発生し、ライフラインが寸断されました。

復旧にあたらねばならない、先ずそう思いました。当組合は千葉市とも防災協定を結び、普段から災害復旧や防災活動を行ってきました。日本は世界でも地震と台風被害の圧倒的な国です。普段管理している公園や街路樹が災害により、倒木すると危険です。暴風雨や豪雨の発生の度、防犯パトロール隊が危険の可能性のある場所に駆けつけ、未然災害防止に努めてきました。

大地震発生の翌日、青木壽男理事長(発生時)から千葉市へ復旧活動を申し出、組合員に緊急出動を呼びかけました。当組合が千葉市から受けた要請は、特に液状化被害の大きい幕張西、磯辺、真砂の道路上の噴出土砂撤去の復旧作業でした。

当組合の8割以上にあたる42社86人が駆けつけ、液状化による噴出土砂の除去、運搬、また土嚢の回収作業を行いました。

活動状況

3月14日 噴出土砂の除去、運搬

活動場所 幕張西1丁目、5丁目、6丁目

活動参加 6社、14名、ダンプ2台

3月15日 噴出土砂の除去、運搬

活動場所 幕張西1丁目、2丁目、3丁目、5丁目、6丁目

活動参加 37社、86名、ダンプ27台、ユニック2台、バックホウ5台
ペイローク1台

3月23日 土嚢の回収

活動場所 幕張西1丁目、2丁目、3丁目、5丁目、6丁目

磯辺3丁目、7丁目、真砂3丁目、4丁目

活動参加 21社、46名、ダンプ13台、ユニック2台、トラック4台

突然のことですので、燃料（ガソリン、軽油）の補給がままならない状態でした。それでも、大勢の組合員が駆けつけました。また、組合員の協力で思ったよりも早く作業を完了させることができました。

また住民の皆さまから喜ばれたことが思い出されます。

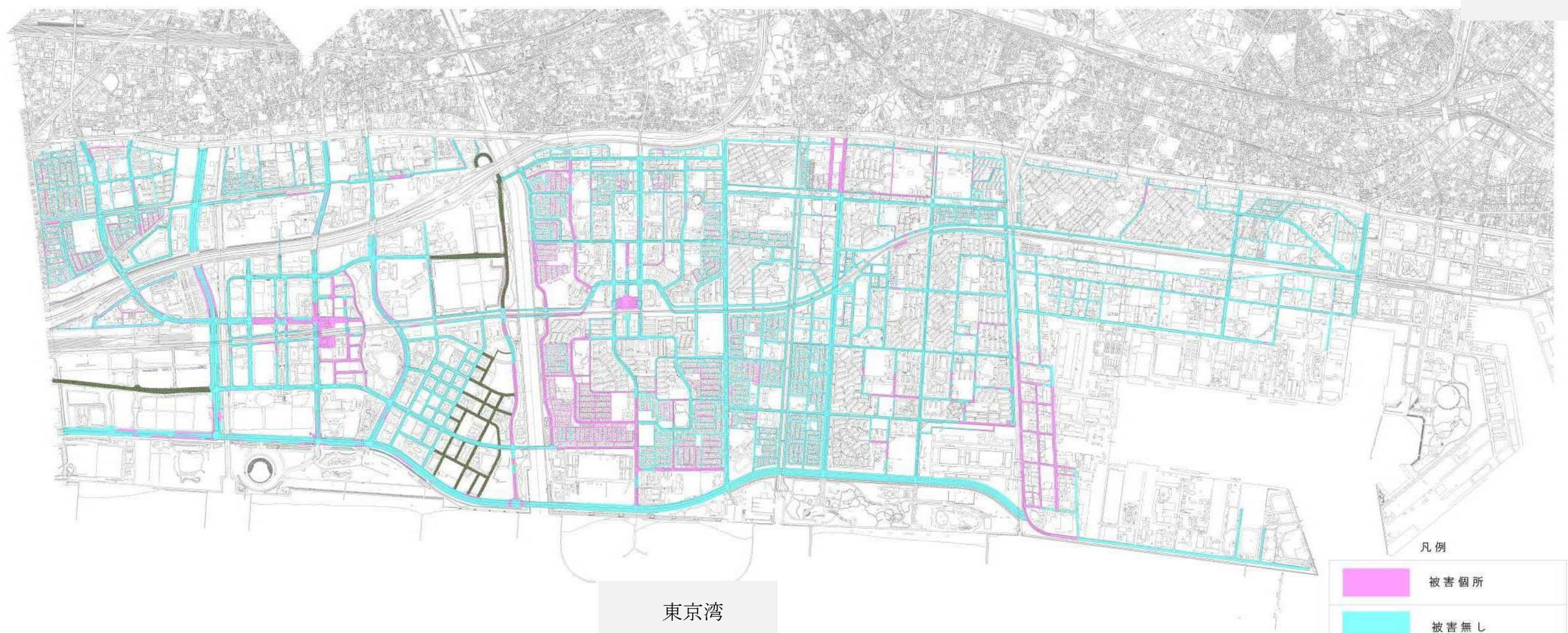
この活動は、緊急要請により行いましたが、以降においても、各社の千葉市内の委託請負箇所での活動を継続して行いました。

最後に、今回の災害復旧の経験から、当組合は公園・街路樹という範囲から、道路・下水土木施設の災害にも対応するよう市へ提案し、取り決めました。市とも協力しながら、千葉市の安全な町づくりへの貢献活動を強化して参る所存です。

平成 25 年 3 月



縮尺1:10,000



凡例

	被害箇所
	被害無し
	未移管

注意
本図は、地震直後の初動調査において土砂が道路に堆積するなどの何らかの変化を確認した箇所を示しており、直接的な地震被害の有無や被害の大小をあらわすものではない。

図6－1 土砂噴出状況図（美浜区）

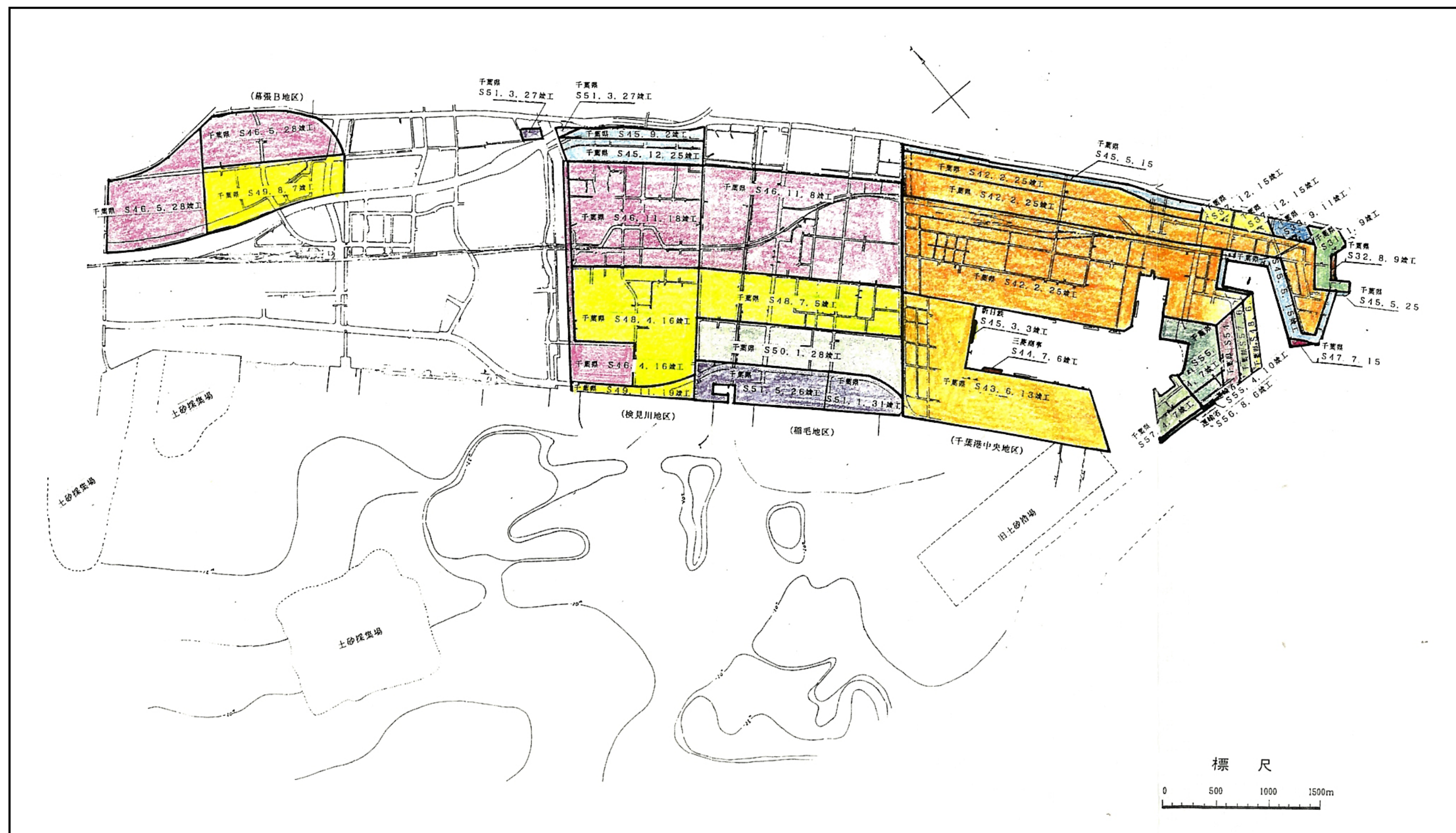


図 6 - 2 美浜区の埋立履歴