

下水道の役割

- ◎汚水処理による公衆衛生の向上
- ◎川や海など公共用水域の水質保全
- ◎雨水排除による浸水防除
- ◎エネルギー資源を創る

鎌倉市下水道事業の課題

施設の
老朽化

地震・津波
対策

浸水対策

使用料の
適正化

未利用資源の利
活用（中水・汚
泥の活用等）

防災・安全社会資本整備交付金

計画名：鎌倉市下水道防災事業計画第2期(防災・安全)

- ・計画期間：平成28年度(2016年度)～令和2年度(2020年度)の5年間
- ・対象事業：施設の長寿命化事業や管渠耐震化など改築更新事業

A07-002 汚水管渠耐震化事業

移行

計画名：鎌倉市下水道地震対策事業計画(重点計画)

- ・計画期間：平成30年度(2018年度)～令和2年度(2020年度)の3年間
- ・対象事業：管渠耐震化事業(※H30度から重点計画に移行)

A07-001 汚水管渠耐震化事業

都市整備部下水道河川課

1.事業の目的

- 地震時において、緊急輸送路の確保並びに「下水を流す、溜める、処理する」という基本的な機能を確保することを目的に、下水道施設の耐震化を図る。



大規模地震時の被害状況写真:塩化ビニル管・継手協会資料より

写真. 下水道施設の被害(例)

【緊急輸送路とは】

緊急輸送道路とは、地震等の大規模災害発生直後から救助活動人員や物資等の緊急輸送を円滑かつ確実にを行うため、道路管理者等が事前に指定する路線です。

2. 事業実施位置図

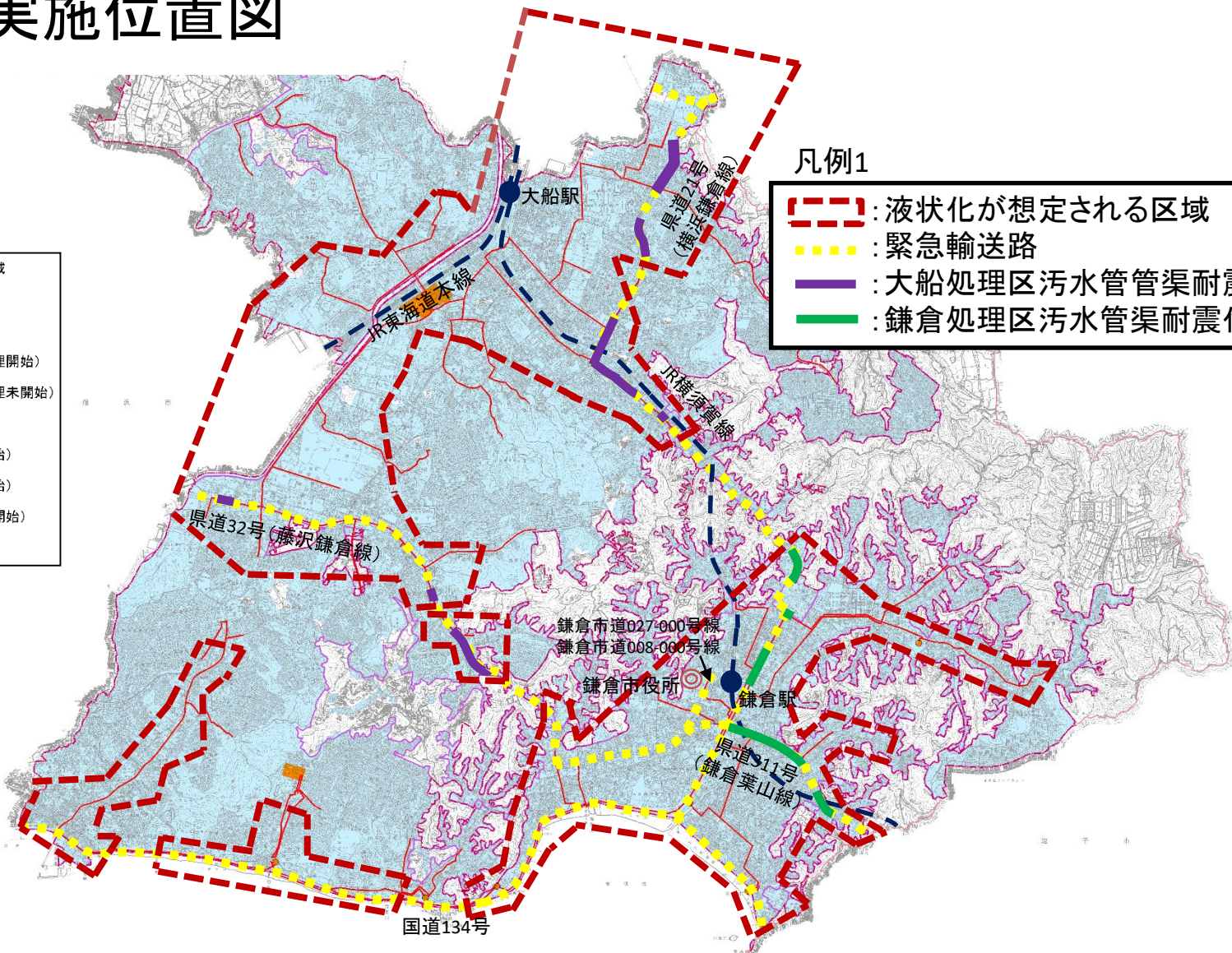


凡例2

- 公共下水道計画区域
- 都市計画決定区域
- 処理開始
- 污水幹線管渠（処理開始）
- 污水幹線管渠（処理未開始）
- 処理場（処理開始）
- 処理場（処理未開始）
- ポンプ場（処理開始）
- ポンプ場（処理未開始）
- 市街化区域

凡例1

- : 液状化が想定される区域
- : 緊急輸送路
- : 大船処理区污水管渠耐震化
- : 鎌倉処理区污水管渠耐震化

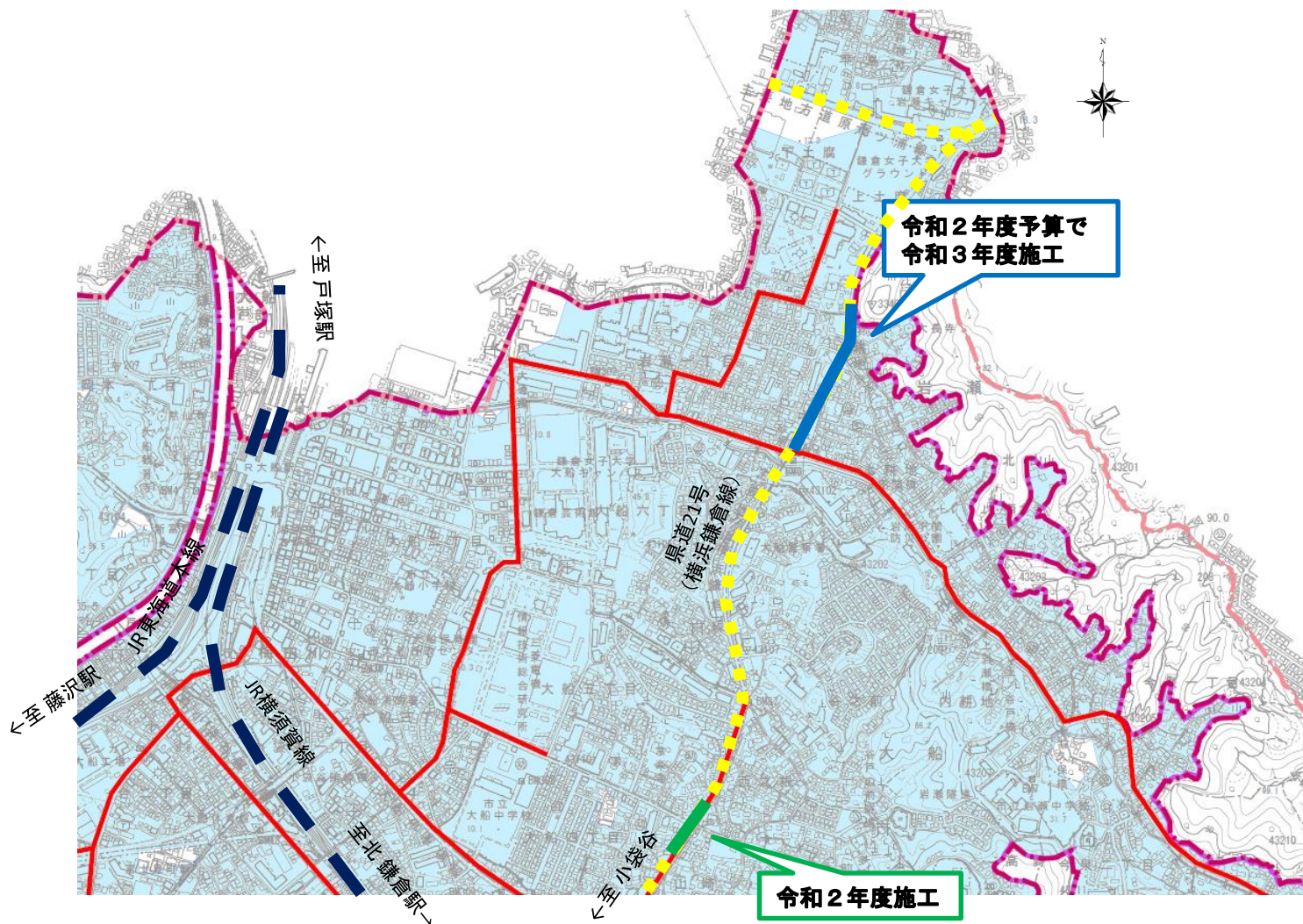


3. 5年間の整備経過

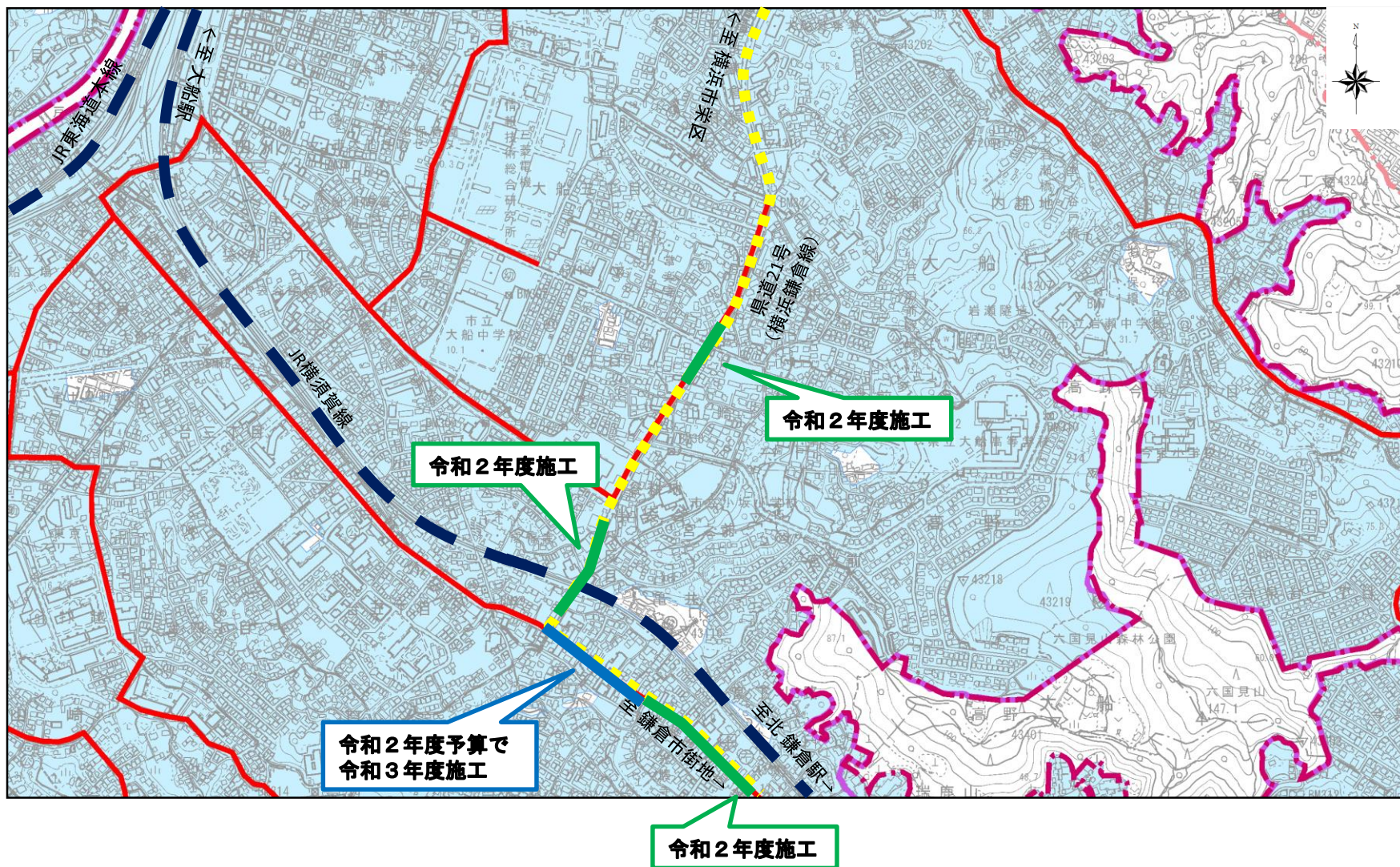
(1) 污水管渠耐震化事業

	耐震化工事		交付対象 事業費(実績)	交付対象 事業費 (計画)
	MH浮上 防止	可とう継手 の設置		
平成28年度	13基	26箇所	18百万円	17百万円
平成29年度	10基	18箇所	19百万円	17百万円
平成30年度	11基	20箇所	20百万円	59百万円
平成31年度 (令和元年度)	14基	22箇所	18百万円	59百万円
令和2年度	42基	42箇所	25百万円	59百万円
合計	90基	128箇所	100百万円	123百万円

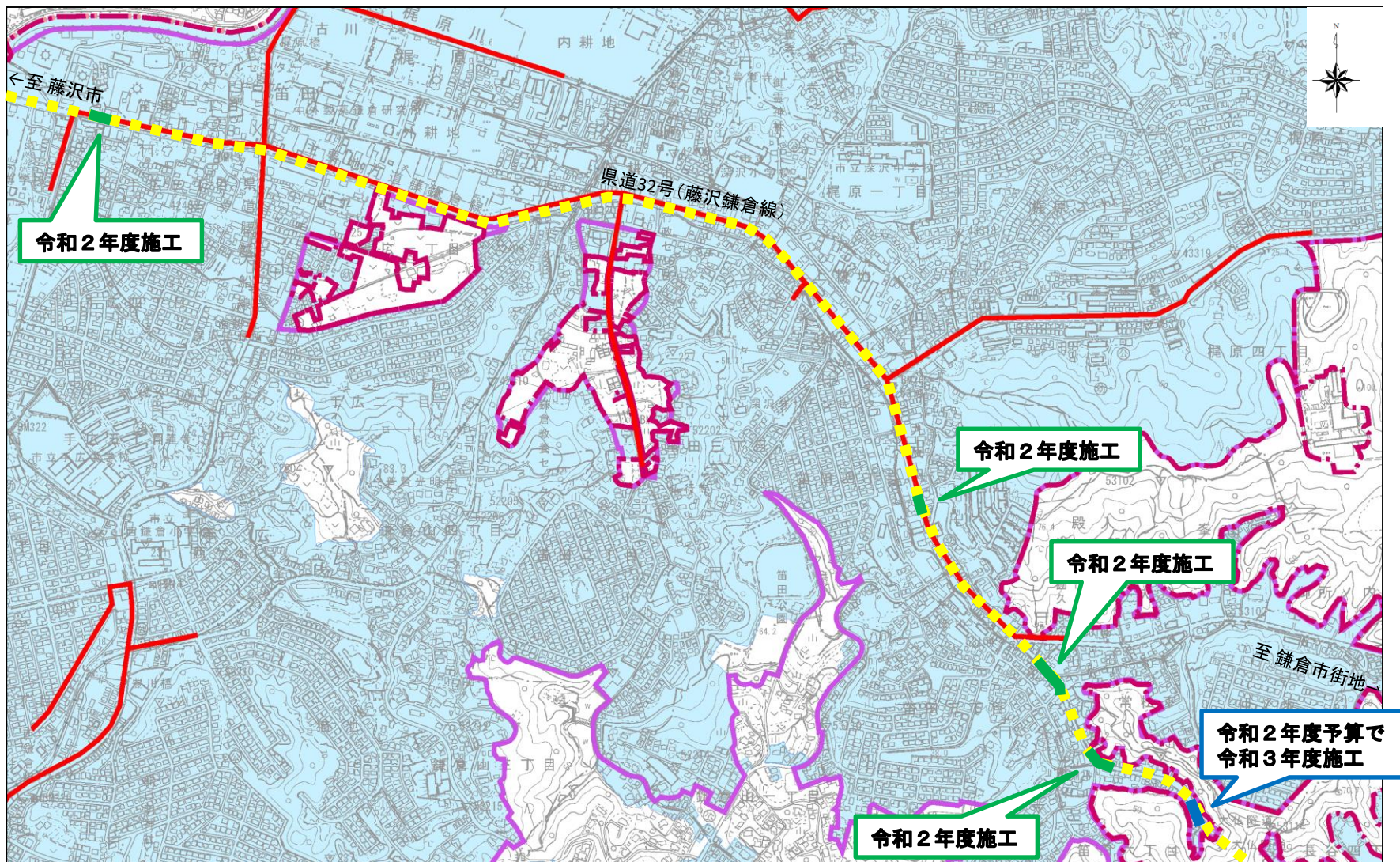
污水管渠耐震化事業整備箇所図(1)



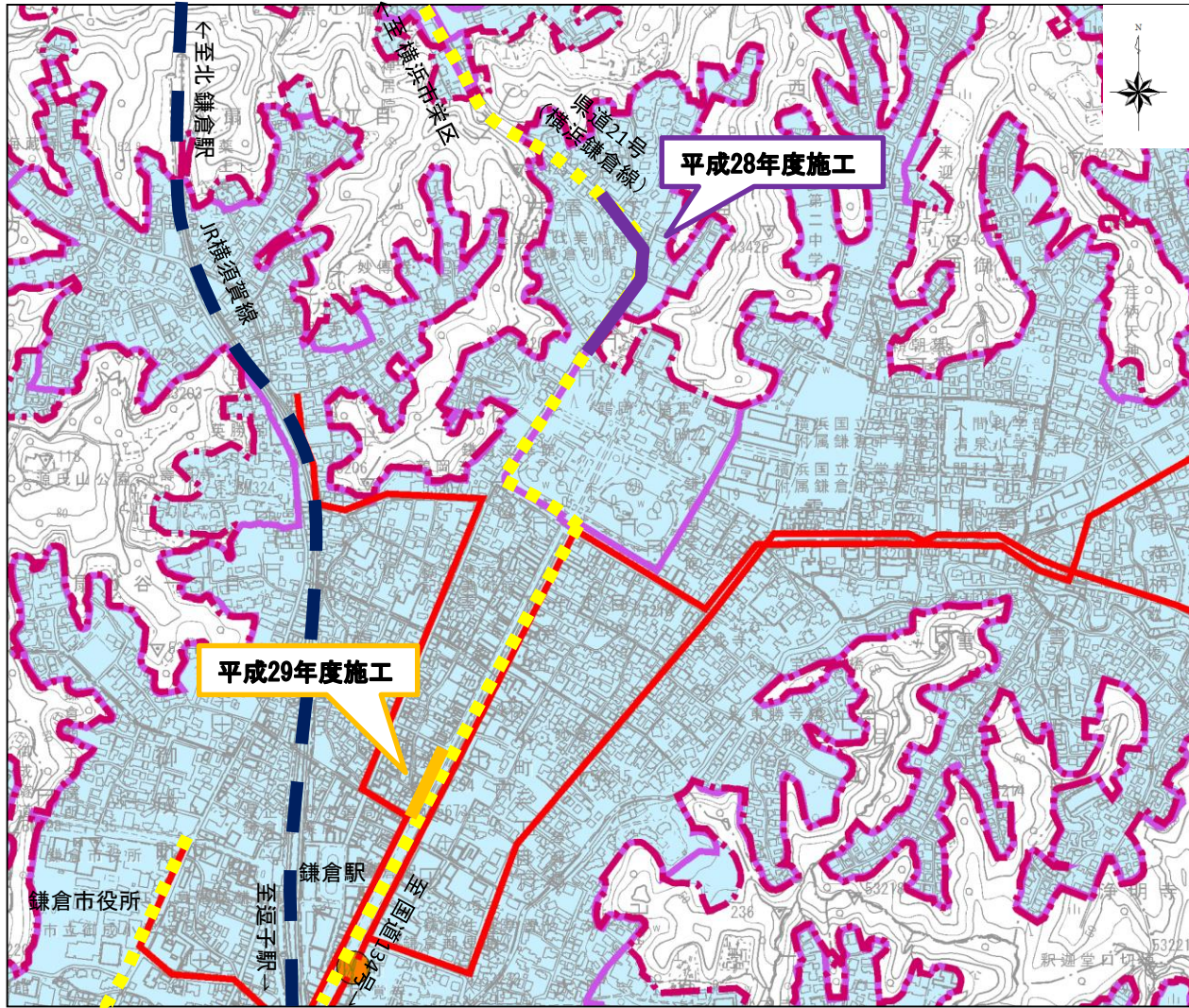
污水管渠耐震化事業整備箇所図(2)



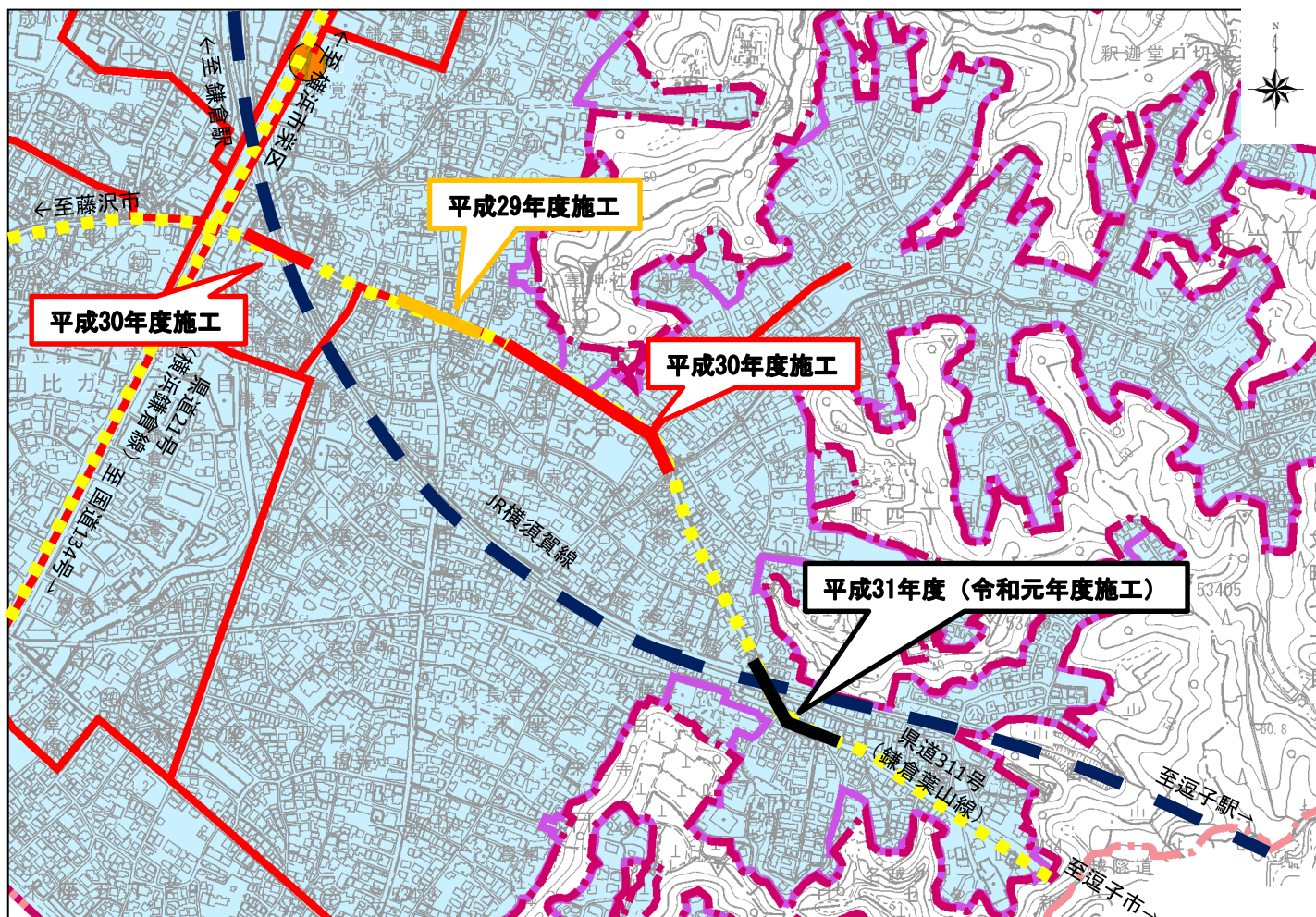
污水管渠耐震化事業整備箇所図(3)



污水管渠耐震化事業整備箇所図(4)



污水管渠耐震化事業整備箇所図(5)



4. 耐震化工事 施工内容

(1) マンホール浮上抑制対策

マンホールに消散弁を設置

(2) 管きよの耐震化

マンホールと管きよとの接続部に可とう継手の設置

(1)マンホール浮上抑制対策

ア 工法の概要

地震時に発生する過剰間隙水圧をマンホールの壁に設置した消散弁により瞬時に消散し、マンホール周囲の液状化現象を抑え、マンホールの浮上がりを防止する工法です。

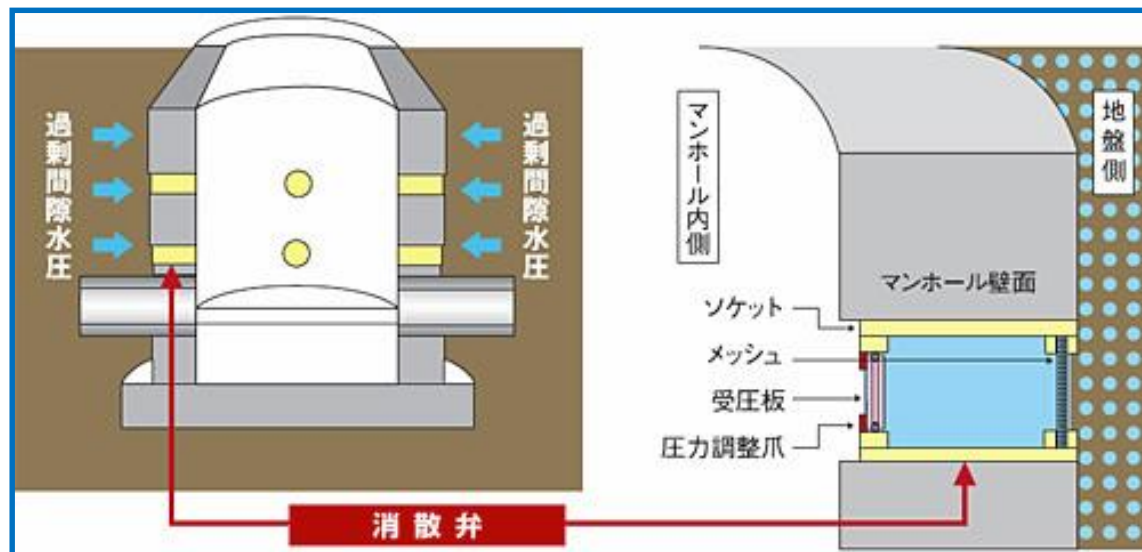


図. 概念図

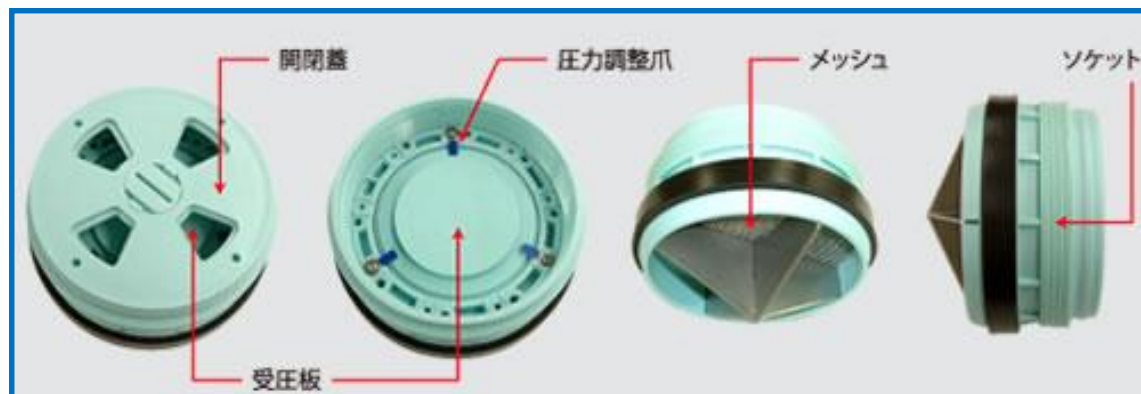
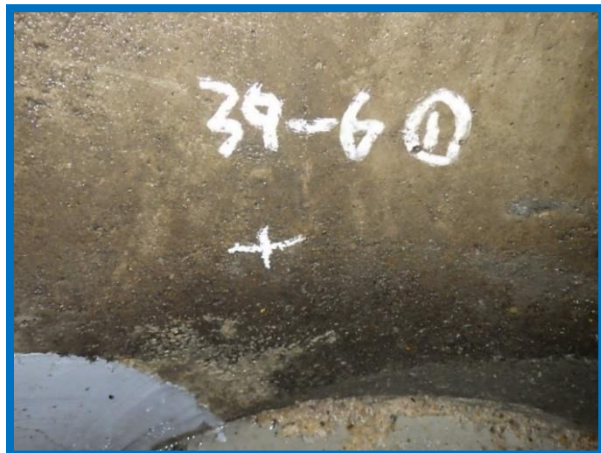


写真. 消散弁

(1)マンホール浮上抑制対策

イ 施行状況



①施工前



②削孔状況



③設置完了
(消散弁設置状況)

(2) 管きよの耐震化

ア 工法の概要

地震発生時によるマンホールと管きよとの接続部の屈曲・抜き出し・突出に対応するため、対象管きよの外周部を専用の切削機により切削し、マンホールと管きよの縁を切ります。切削した溝に土砂流入防止のバックアップ材と地下水流入防止のシーリング材を充填し、マンホールと管きよの接続部の耐震化を図る工法です。

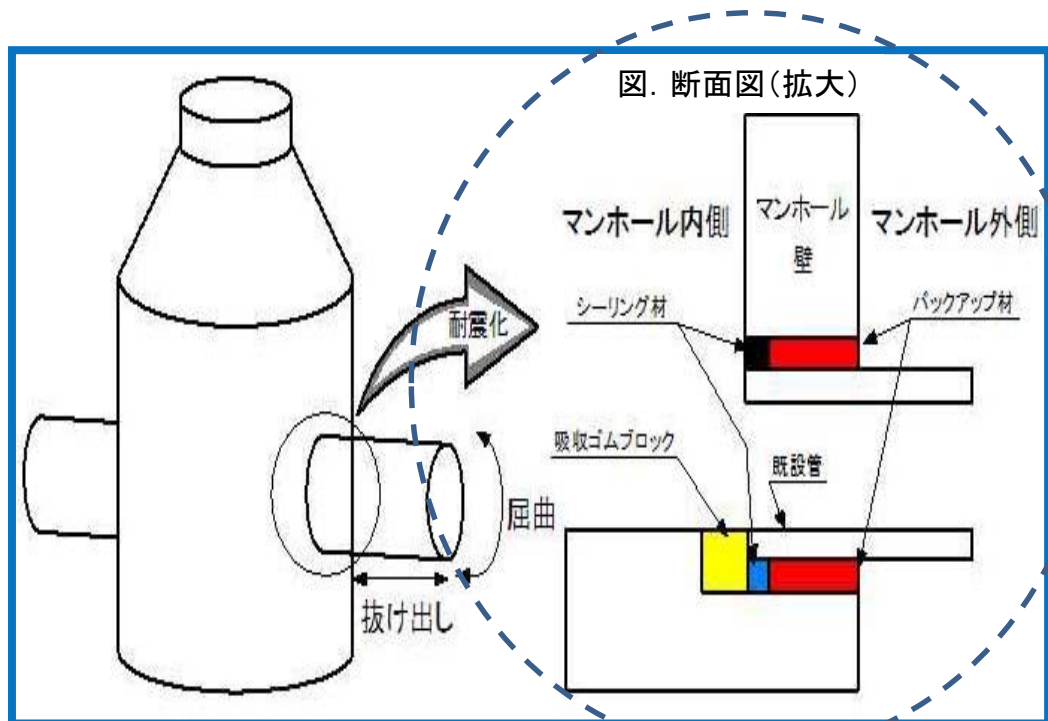


図. 概念図

(2) 管きよの耐震化 イ 施行状況



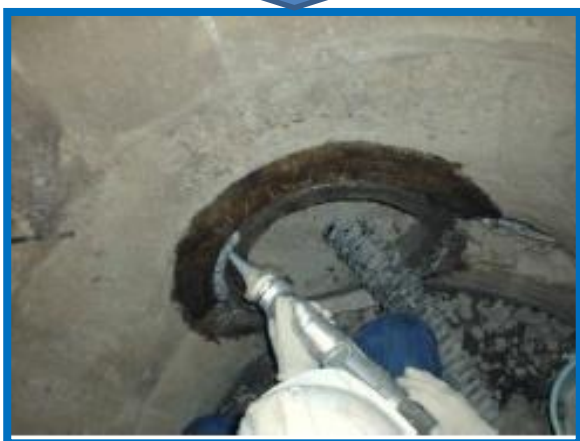
①施工前



②管口切削状況



③切削状況確認



④シーリング材等充填状況



⑤インバート復旧状況



⑥設置完了

5. 事業効果の発現状況、目標値の達成状況

(1) 計画の成果目標(定量的指標)

重要な管きよの地震対策実施率を21%から53%に増加させる。

最終目標値	53%
最終実績値	55%

・定量的指標に関連する交付対象事業の発現状況

耐震化工事により、地震による被災時においても緊急輸送路の機能を発揮できる延長が増えた。

(2) 今後の方針等

開削工法による対策を加え、緊急輸送路が被災時においても機能するよう耐震化工事を継続していく。

計画名：鎌倉市下水道防災事業計画第2期(防災・安全)

- ・計画期間：平成28年度(2016年度)～令和2年度(2020年度)の5年間
- ・対象事業：長寿命化事業や管渠耐震化など改築更新事業

番号	要素事業名	定量的指標の定義 及び算定式	当初 目標	最終 目標	実績	適用
			H28 当初	R02末	R02末	
A07-001	山崎下水道終末処理場 長寿命化事業	処理場の機械・電気施設改築率を3% から40%に増加させる。 改築完了済施設数/改築予定施設数	% 3	% 40	% 40	目標を達成できた。
A07-002	汚水管渠耐震化事業	※平成30年度から重点計画へ移行				
A07-003	鎌倉処理区汚水管長寿 命化事業	老朽化したマンホール蓋の更新実施率 を44%から100%に増加させる。 更新完了済みMH数/位置付けたMH数	% 44	% 100	% 100	目標を達成できた。
A07-004	鎌倉処理区汚水管渠 ストックマネジメント事業 マンホール⇒	管渠⇒ 幹線圧送管の改築率を0%から10.7%へ 改築完了済み延長/幹線圧送管の延長	% 0	% 10.7	% 10.7	目標を達成できた。
		計画における鎌倉処理区の老朽化した マンホール蓋の更新予定数50基を更新	基 0	基 50	基 58	目標を達成できた。
A07-005	ストックマネジメント計画 策定事業	処理場・ポンプ場等の計画(点検・調査 計画)策定率を0%から5%にする。	% 0	% 5	% 5	目標を達成できた。
A07-006	七里ガ浜下水道終末処 理場耐震化事業	処理場建物の耐震診断実施率を0%か ら61%にする。 耐震診断実施済床面積/実施予定床面積	% 0	% 61	% 61	目標を達成できた。

防災・安全社会資本整備交付金 事後評価一覧表

計画名：鎌倉市下水道地震対策事業計画(重点計画)

- ・計画期間：平成30年度(2018年度)～令和2年度(2020年度)の3年間
- ・対象事業：管渠耐震化事業(※H30度から重点計画に移行)

番号	要素事業名	定量的指標の定義 及び算定式	当初 目標	最終 目標	実績	適用
			H28 当初	R02末	R02末	
A07-001	污水管渠耐震化事業	重要な污水管渠の地震対策実施率を21%から53%に増加させる。 耐震化完了済みマンホール基数 ／総合地震対策計画に位置付けた基数	% 21	% 53	% 55	目標を達成できた。

下水道の役割

- ◎汚水処理による公衆衛生の向上
- ◎川や海など公共用水域の水質保全
- ◎雨水排除による浸水防除
- ◎エネルギー資源を創る

鎌倉市下水道事業の課題

施設の
老朽化

地震・津波
対策

浸水対策

使用料の
適正化

未利用資源の利
活用（中水・汚
泥の活用等）