

毛呂山・越生・鳩山公共下水道組合

耐震事業計画

平成 28 年 9 月

1 事業計画の背景と優先順位を考慮した事業計画の立案

(1) 耐震事業計画の必要性

国土交通省は、下水道の重点施策として、以下の11項目を公表している。

(参照：<http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/>)

- ①浸水被害の軽減
- ②耐震対策の推進
- ③計画的な改築・維持管理
- ④公共用水域の水質改善
- ⑤健全な水循環の構築
- ⑥合流式下水道の改善
- ⑦未普及地域の解消
- ⑧地域の活性化
- ⑨資源・エネルギー循環の形成
- ⑩下水道分野における国際協力活動の推進
- ⑪経営基盤の強化

毛呂山処理センターでは、国の重要施策（直接関係のない「⑥合流式下水道の改善」を除く）と同様であり、なかでも【耐震対策の推進】と【劣化施設の改築の推進】については、最重要であると言える。

また、両者は、「施工性及び運転への影響を考慮すれば、同時に施工を行った方が良い」ことは明白である。そのような背景から、毛呂山処理センターでも劣化施設の改築に伴い躯体の耐震補強の事業計画を立案する。

(2) 優先度の設定

(公社) 日本下水道協会の『下水道施設の耐震対策指針と解説 (2014 年版)』では、下水道の地震対策として「アウトカム目標」を掲げており、目標達成のために優先的に有すべき要求機能を設定し、防災と減災を組み合わせることで段階的に確保するとしている。

1.2.2 下水道のアウトカム目標 (保持すべき目標)

下水道は、都市機能を支える重要なライフラインであり、地震や津波の発生時にも、応急機能を確保し、あるいは速やかに回復することが求められるため、次の目標を達成する必要がある。

1.2.3 下水道における要求性能

地震や津波の発生時における下水道の要求機能には、①安全衛生機能・避難機能、②揚水機能、③消毒機能、④沈殿機能、⑤脱水機能、⑥その他水処理・汚泥処理機能、⑦流下機能、交通確保機能等がある。

要求機能を段階的に確保する事により、アウトカム目標の達成を目指す。

アウトカム目標・要求機能対比表

| アウトカム目標 | 要求機能 |
|--------------------------|------------------|
| (1) 人命を守る (人命の保護) | ①安全衛生機能・避難機能 |
| (2) 公衆衛生の確保 (水系伝染病等の抑制) | ②揚水機能 (処理区域浸水対策) |
| (3) 浸水の防除 | ③消毒機能 (河川汚染対策) |
| (4) 生活環境の保全 (トイレの使用の確保等) | ⑦流下機能、交通確保機能 |
| (5) 応急対策活動の確保 | ④沈殿機能 |
| (6) 公共用水域の水質保全 | ⑤脱水機能 |
| | ⑥その他の水処理、汚泥処理機能 |

上記目標と要求機能の関係より(1)・(2)・(3)の優先度を「緊急計画」とし、(4)・(5)を「中期計画」、(6)を「長期計画」に位置付けるものとする。

施設分類と優先度の区分

| 番号 | 施設分類 | 優先度 | 選定理由 |
|----|-------------|------|---------------------------|
| 1 | 管理棟 | 緊急計画 | (1) 人命を守る |
| 2 | 受変電施設・自家発施設 | 緊急計画 | (2) 公衆衛生の確保、(3) 浸水の防除 |
| 3 | 揚水施設・消毒施設 | 緊急計画 | (2) 公衆衛生の確保、(3) 浸水の防除、 |
| 4 | 簡易処理施設 | 中期計画 | (4) 生活環境の保全、(5) 応急対策活動の確保 |
| 5 | 汚泥処理施設 | 中期計画 | (4) 生活環境の保全、(5) 応急対策活動の確保 |
| 6 | 二次処理施設 | 中期計画 | (4) 生活環境の保全、(5) 応急対策活動の確保 |
| 7 | その他の水処理 | 長期計画 | (6) 公共用水域の水質保全 |

※受変電・自家発施設は電力供給の停止は施設稼働に大きく影響するため最優先とした。

(3) 耐震事業の現状整理

毛呂山処理センターでは、緊急計画の中でも優先すべき『人命を守る』および『公衆衛生の確保（電力供給）』を達成するために、維持管理者が常駐し受変電設備と非常用自家発電設備が設置されている管理本館の耐震補強工事を終えている。

今後は、緊急計画の『揚水+滅菌処理』を耐震化するため、設備改築が予想される機械棟の耐震診断を終えている。

一方、『揚水+滅菌処理』の耐震化の目的は、下水の排除と二次被害を回避するために最低限の消毒を行い放流する意味合いから、機械棟のほか、流入渠、塩素注入池、放流渠、吐口の耐震化が必要となる。また、導水管が設置されている独立管廊（機械棟～1系初沈）についても同様とする。

(4) 耐震事業計画の計画期間

耐震事業計画の計画期間は、緊急計画（概ね5ヶ年）、中期計画（概ね10ヶ年）、長期計画（10ヶ年以降）の3段階で計画する。

(5) 長寿命化計画の確認

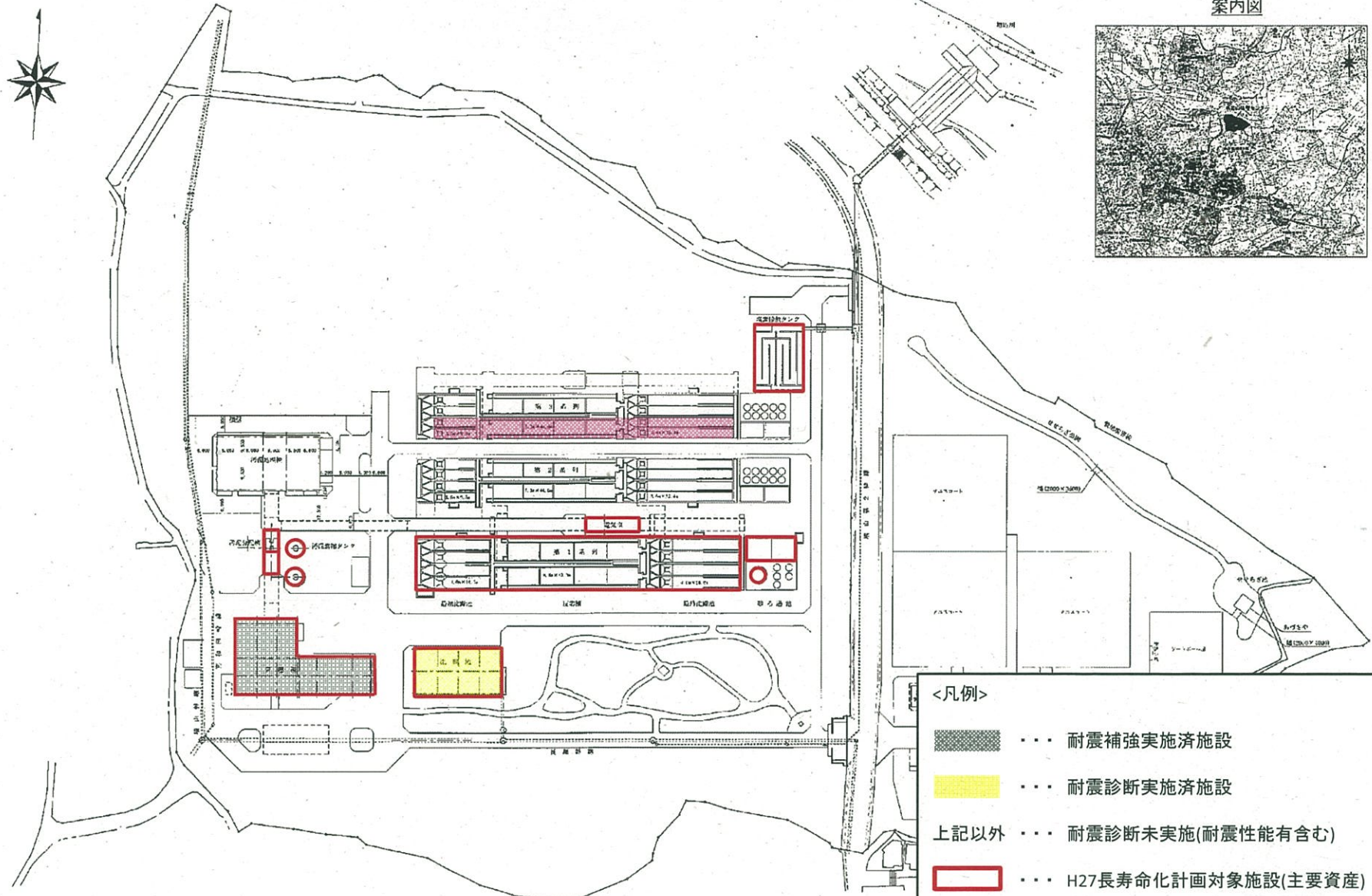
平成 27 年度に策定した長寿命化計画では、機械設備（主ポンプ、送風機、水処理、汚泥処理）と電気設備（受変電、負荷、制御電源・計装電源、計測、監視制御）を長寿命化・更新対象資産として申請している。上記改築資産については、以下の考えを基に事業計画を策定している。

- ① 計画期間は平成 28 年度から平成 32 年度の 5 ヶ年計画としている。
- ② 監視制御設備の一部資産について、部品供給の製造の停止および保守期限が超過している。よって、早急な対応が必要であるため最優先に位置付けている。
- ③ 受変電設備の一部資産について、標準耐用年数が未超過であるため、更新事業が平成 31 年度以降に着手が必要である。
- ④ 上記以外の資産については、事業費平準化を考慮して計画としている。





(6) 長寿命化事業・耐震事業実施計画の提案

前項までを考慮し、長寿命化計画にて設備更新を行うためには、耐震診断を事前に行うことが最良である。よって、長寿命化計画を考慮した耐震補強事業の計画を進めていく事とする。

案内図



<凡例>

| | |
|---|---------------------|
|  | 耐震補強実施済施設 |
|  | 耐震診断実施済施設 |
| 上記以外 | 耐震診断未実施(耐震性能有含む) |
|  | H27長寿命化計画対象施設(主要資産) |
|  | 未共用施設 |