

入間市下水道総合地震対策計画

計 画 書

当初：平成30年2月

第1回変更：令和3年3月

入間市上下水道部上下水道整備課

入間市下水道総合地震対策計画

(様式1)

1. 対象地区の概要

①地理的状況

本市はD I D地区を有する都市であり、埼玉県の南端で東西方向のほぼ中央に位置し、都心から約40km圏にあり、面積は44.74km²で東西9.3km、南北9.8kmの菱形をなしており、周囲は所沢市、狭山市、飯能市及び東京都青梅市、瑞穂町にそれぞれ接している。

市域全体は、海拔200mから60mで西から東になだらかに傾斜し、市北西部と南東部のやや起伏のある丘陵(加治丘陵、狭山丘陵)と北部の入間川沿いの低地部とにより部分的に変化のある地勢が形成されている。

②下水道施設の配置状況

本市の公共下水道は流域関連公共下水道事業として昭和45年度に公共下水道事業認可を取得し、事業計画区域は汚水1,644ha、雨水965haであり、市東部を起点とする久保川幹線(事業計画面積846ha)、不老川幹線(事業計画面積798ha)にそれぞれ1箇所の接続点を有している。

平成28年度末における整備状況は、汚水については事業計画面積1,610.8haのうち、面積で97.4%(1,569.4ha)、雨水については事業計画面積965.0haのうち、面積で28.8%(278.2ha)が完了している。

2. 対象地区の選定理由

①地域防災計画書等の上位計画の内容

上位計画となる地域防災計画は、「埼玉県地域防災計画」及び「入間市地域防災計画」が策定されており、本市地域防災計画は、立川断層帯の地震発生に対応すべく策定されたものである。

②地形・土質条件

本市の中心市街地は武蔵野台地にあるため、地震時の液状化の危険性が極めて少なく、地震による被害の可能性が低いと考えられる。

③過去の地震記録

過去50年において、本市に影響を与えた地震は記録されていないが、平成23年の東日本大震災においては、計画停電等の影響が見られた。

④道路・鉄道の状況

本市の道路は首都圏外周部の環状路線である一般国道 16 号をはじめ、299 号、407 号と、463 号の国道 4 路線が、また県道として青梅入間線外 8 路線があり、地域交通上の基幹道路として重要な役割を担っている。また、平成 8 年に首都圏中央連絡自動車道（圏央道）が開通し、入間インターチェンジが国道 16 号と接続したことで、広域的機能を高めた交通網を形成している。

鉄道網は、西武鉄道池袋線と JR 八高線の 2 路線である。前者は、都心へ通じる主要交通機関であり市民の通勤通学者のほとんどが本線に集中している。なかでも入間市駅、武蔵藤沢駅の利用者が多い。後者の八高線は、市の最西端を縦断する路線であるが、地域住民にとっては重要な交通機関となっている。

市域には西武池袋線の入間市駅・武蔵藤沢駅・仏子駅・元加治駅、JR 八高線の金子駅があり、これらの駅を中心とした市街地が形成されている。

⑤防災拠点・避難地の状況

入間市地域防災計画においては、市役所が防災中枢拠点に指定されているほか、5 地区に地域防災拠点として市役所支所、市内 63 箇所（予定含む）に避難所が指定されている。

避難所については、指定施設として小学校 16 校、中学校 11 校、高等学校 2 校、公民館 13 箇所、市民会館・文化センター等公共施設 5 箇所、体育館・武道館 7 箇所、福祉施設 2 箇所、協定施設として老人ホーム 7 箇所（予定含む）が位置付けられており、福祉施設及び協定施設は福祉避難所を担う。

⑥対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

本市の下水道施設は管路施設のみであり、その延長は平成 28 年度末で汚水約 409 km、雨水約 56 km となっており、その大半が昭和 57 年～平成 14 年ごろに整備されていることから、耐震対策済（汚水・雨水）は約 57 km であり、残る 408 km の路線については未対策のままであることから、耐震診断を進める必要がある。

これらの路線のうち約 11 km を抽出し、耐震診断・詳細設計・耐震対策工事を実施する。

⑦実施要綱に示した地区要件の該当状況

本市は D I D 地区を有する都市であり、首都直下地震対策特別措置法に基づく首都直下地震緊急対策区域にも指定されていることから、地区要件に該当する。

3. 計画目標

①対象とする地震動

下水道総合地震対策計画の策定に際して設定する地震動については、入間市地域防災計画に示される地震被害想定と整合させる考えとし、「立川断層帯地震（想定マグニチュード7.4、破壊開始点：南）」を採用する。

これは、最新の知見等に基づき地震被害想定の見直し調査が行われたことを踏まえて埼玉県地域防災計画が改訂されたことを受け、平成29年5月に入間市地域防災計画が改訂された際に、本市における最大級の地震被害をもたらす想定結果として位置付けが行われたためである。

②本計画で付与する耐震性能

平成30年度から令和4年度の5年間で、最低限の下水道機能の確保に必要な管路施設の耐震化を図る。

4. 計画期間

平成30年度～令和4年度（5箇年）

5. 防災対策の概要

| | |
|--------------------|--------|
| 耐震診断 | 10.5km |
| 詳細設計（管きよ） | 8.4km |
| 詳細設計（マンホール） | 157箇所 |
| 幹線管渠の補強（汚水：スパン耐震化） | 6.1km |
| 可とう管化 | 200箇所 |
| マンホール浮上防止工 | 121箇所 |
| マンホール蓋交換 | 105箇所 |

【選定理由】

《重要な幹線等の抽出》

事業計画区域内の既設管路施設について「重要な幹線等」の選定を行うにあたり、「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014年版」に示される項目に合致する路線として、汚水約 136 km、雨水約 30 kmを抽出した。

《優先順位の設定》

これらの路線のうち、耐震対策済となる汚水約 9 km、雨水約 1 kmを除いた汚水約 127 km、雨水約 29 kmを対象路線として、配点評価による優先順位の設定を行った。評価項目は地震による震度階級の分布状況や老朽度、主要な管きよ、緊急輸送道路の占用、河川・軌道横断等、地震被害の危険性や路線の重要度を勘案して各項目 5 点の評点とし、全項目の点数の積上げを行い、配点の高いものほど緊急性が高い路線とした。

優先順位は点数の高い（緊急性の高い）順として優先度Ⅰ～優先度Ⅳに区分し、「重要な幹線等」を優先度Ⅰ（汚水：6.1 km、雨水：0.0 km）、優先度Ⅱ（汚水：74.4 km、雨水：16.0 km）、優先度Ⅲ（汚水：46.0 km、雨水：13.9 km）に設定した。

《計画対象路線の選定》

優先度Ⅰ～Ⅲに区分される路線のうち、緊急性が高い優先度Ⅰとなる幹線管きよ 6.1 km（河川の横断 1.1 km、軌道下の横断 0.1 km、緊急輸送道路下に埋設される管路 4.9 km）、優先度Ⅱとなる幹線管きよ 4.4 kmを選定した。

これらの路線に対して耐震診断（詳細診断）を実施し、耐震性能を有さない路線について詳細設計・耐震対策を実施する。

6. 減災対策の概要

本計画で確保できない機能の代替として、マンホールポンプの停電対策及び管路施設被害把握のための調査の検討を進める。

7. 計画の実施効果

立川断層帯の地震（活断層地震 マグニチュード 7.4）クラスの地震動に対し、下水道の流下機能の確保及び国道 16 号、国道 299 号、国道 463 号等（緊急輸送道路）の機能確保が図られる。

備考）被害低減額、耐震化率等の実施効果を具体的に記載し、定性的な効果も可能な限り記述

備考）資料提出にあたっては耐震対策の優先順位を設定した根拠及び各耐震対策毎の効果について整理した資料を添付

8. 下水道BCP策定状況

- ・ 有 (令和2年4月1日策定済み)
- ・ 策定予定

備考) 該当部分を○で囲み、策定日又は策定予定日(計画期間内に限る)を記述

(様式2)

| 市町村名 (都道府県名) | 入間市 | 計画対象面積 | 汚水 1,644.4ヘクタール 雨水 0,964.6ヘクタール | | | | | | | | | |
|--|---|--------|------------------------------------|-----|-----|-------|--------|--------|--------|-----------------|--------|---|
| 緊急に実施すべき対策(整備概要) | (管路施設) | | | | | | | | | | | |
| | 耐震診断 | 10.5km | | | | | | | | | | |
| | 詳細設計(管きよ) | 8.4km | | | | | | | | | | |
| | 詳細設計(マンホール) | 157箇所 | | | | | | | | | | |
| | 幹線管渠の補強(汚水:スパン耐震化) | 6.1km※ | | | | | | | | | | |
| | 可とう管化 | 200箇所 | | | | | | | | | | |
| | マンホール浮上防止工 | 121箇所 | | | | | | | | | | |
| | マンホール蓋交換 | 105箇所 | | | | | | | | | | |
| | ※スパン耐震化延長内訳 | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">箇 所</th> <th style="width: 40%;">延 長</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>河川の横断</td> <td style="text-align: center;">1.1 km</td> </tr> <tr> <td>軌道下の横断</td> <td style="text-align: center;">0.1 km</td> </tr> <tr> <td>緊急輸送道路下に埋設される管路</td> <td style="text-align: center;">4.9 km</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td style="text-align: center;">6.1 km</td> </tr> </tbody> </table> | | | 箇 所 | 延 長 | 河川の横断 | 1.1 km | 軌道下の横断 | 0.1 km | 緊急輸送道路下に埋設される管路 | 4.9 km | 計 |
| 箇 所 | 延 長 | | | | | | | | | | | |
| 河川の横断 | 1.1 km | | | | | | | | | | | |
| 軌道下の横断 | 0.1 km | | | | | | | | | | | |
| 緊急輸送道路下に埋設される管路 | 4.9 km | | | | | | | | | | | |
| 計 | 6.1 km | | | | | | | | | | | |
| 【選定理由】 | | | | | | | | | | | | |
| <p>《重要な幹線等の抽出》</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>事業計画区域内の既設管路施設について「重要な幹線等」の選定を行うにあたり、「下水道施設の耐震対策指針と解説 2014年版」に示される項目に合致する路線として、汚水約136km、雨水約30kmを抽出した。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>《優先順位の設定》</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>これらの路線のうち、耐震対策済となる汚水約9km、雨水約1kmを除いた汚水約127km、雨水約29kmを対象路線として、配点評価による優先順位の設定を行った。評価項目は地震による震度階級の分布状況や老朽度、主要な管きよ、緊急輸送道路の占用、河川・軌道横断等、地震被害の危険性や路線の重要度を勘案して各項目5点の評点とし、全項目の点数の積上げを行い、配点の高いものほど緊急性が高い路線とした。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>優先順位は点数の高い(緊急性の高い)順として優先度Ⅰ～優先度Ⅳに区分し、「重要な幹線等」を優先度Ⅰ(汚水:6.1km、雨水:0.0km)、優先度Ⅱ(汚水:74.4km、雨水:16.0km)、優先度Ⅲ(汚水:46.0km、雨水:13.9km)に設定した。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>《計画対象路線の選定》</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>優先度Ⅰ～Ⅲに区分される路線のうち、緊急性が高い優先度Ⅰとなる幹線管きよ6.1km、優先度Ⅱとなる幹線管きよ4.4kmを選定した。</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>これらの路線に対して耐震診断(詳細診断)を実施し、耐震性能を有さない路線について詳細設計・耐震対策を実施する。</p> | | | | | | | | | | | | |

備考 計画期間内に耐震化・整備する全ての施設の概要を具体的に記入する。

| 管 渠 調 書 | | | | | | | | |
|-------------|-----------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|----------------|------------|------------------------|
| 管渠の名称 | 処理区 の 名 称 | 合流・ 汚水・ 雨水 の別 | 主要な管渠 内法寸法 (ミリメートル) | 耐震化対象 延 長 (メートル) | 事 業 内 容 (耐震化工法) | 概算事業費 (百万円) | 工 期 | 備 考 |
| 入間川 汚水幹線 | 久保川 第1 | 汚 | 300～1000 | | 耐震診断 | 22.4 | H31～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(管 きよ) | 19.1 | R2～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(マ ンホール) | 6.2 | R2～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | 1,331 | 管更生工法 | 320.8 | R3～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 継手可とう 化 | 22.0 | R3～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 浮上防止工 | 26.0 | R3～4 | 26基 |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 蓋交換 | 8.4 | R3～4 | 24基 マンホール蓋 横ズレ防止 |
| 霞川 汚水幹線 | 久保川 第1 | 汚 | 250～1000 | | 耐震診断 | 31.2 | H30～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(管 きよ) | 25.5 | H31～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(マ ンホール) | 7.5 | H31～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | 2,387 | 管更生工法 | 575.2 | R2～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 継手可とう 化 | 33.0 | R2～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 浮上防止工 | 39.0 | R2～4 | 39基 |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 蓋交換 | 12.3 | R2～4 | 35基 マンホール蓋 横ズレ防止 |
| 不老川 汚水幹線 | 不老川 第1 | 汚 | 250～1350 | | 耐震診断 | 30.1 | H30～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(管 きよ) | 21.8 | H31～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 詳細設計(マ ンホール) | 9.6 | H31～ R4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | 2,377 | 管更生工法 | 573.0 | R2～4 | |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | 継手可とう 化 | 45.0 | R2～4 | |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|---|------|-------|-----------------|---------|------|-------------------------|
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 浮上防止工 | 56.0 | R2~4 | 56基 |
| 〃 | 〃 | 汚 | 〃 | | マンホール 蓋交換 | 16.1 | R2~4 | 46基 でマンホール蓋 横ズレ防止 |
| 不老川 雨水幹線 | 不老川 第30 | 雨 | 3000 | | 耐震診断 | 5.0 | R3 | |
| 〃 | 〃 | 雨 | 〃 | | 詳細設計(管 きよ) | 0.5 | R4 | |
| 〃 | 〃 | 雨 | 〃 | | 詳細設計(マ ンホール) | 3.1 | R4 | |
| 計 | | | | 6,095 | | 1,908.8 | | 概算事業費 は税抜額 |

備考

- 1 耐震化事業を実施する管渠を記入する。
- 2 事業内容は「管更生工法」「可とう管化」等を記入する。
- 3 マンホールの浮上防止対策についても本調書に記入し、備考欄に対象マンホール数を記入する。
- 4 備考欄には、地震対策上の位置付けを記入する。

| 年次計画及び年割額 | | | | | | | | (百万円) |
|-----------|----------------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 工事内容 | | H30 | H31 | R2 | R3 | R4 | 計 | 事業量 |
| 管路 施設 | 耐震診断 | 10.3 | 19.4 | 19.1 | 22.6 | 17.3 | 88.7 | |
| | 詳細設計 | | 11.8 | 28.6 | 26.6 | 26.3 | 93.3 | |
| | 入間川汚水幹線系統耐震化工事 | | | | 306.8 | 70.4 | 377.2 | 1,331m |
| | 霞川汚水幹線系統耐震化工事 | | | 258.7 | | 400.7 | 659.4 | 2,387m |
| | 不老川汚水幹線系統耐震化工事 | | | 68.7 | 411.5 | 210.0 | 690.2 | 2,377m |
| 合計 | | 10.3 | 31.2 | 375.1 | 767.5 | 724.7 | 1908.8 | 6,095m |

税抜額

備考

- 1 調書に位置付けた施設について年割額（事業費）を記入する。
- 2 整備済みのものは含めない。
- 3 事業量には事業毎に単位を記入する。