

国立市下水道総合地震対策計画（第4期）

1. 対象地区の概要

① 地理的条件

国立市は、DID地区を有する都市であり、市街化が進捗している。都心から西26kmにあり、東京都の中央部に位置し、東は府中市、西は立川市、北は立川市及び国分寺市、南は多摩川を境に日野市と接する。

土地は、地形上、北部の立川段丘から、南に向かって青柳段丘、水田地帯の3つに分けられる。

市域は、東西に約2.3km、南北に約3.7kmであり、面積は、815haである。市の南側は、多摩川（一級河川 国管理）に面しており、北西部から南東部への緩やかな傾斜をなしている。

② 下水道施設の配置状況

国立市の公共下水道事業は、1912（昭和45）年8月に多摩川流域下水道（北多摩二号処理区）区域として780ha、立川市単独処理区公共下水道区域として12ha、併せて792haについて都市計画決定している。このうち約696haを合流式、約96haについては分流式を採用しており、2018（平成30）年4月現在、下水道普及率は汚水100%、分流区域のうち雨水約56%となっている。

国立市の整備済み管きょ延長は約220kmである。その内訳は、污水管きょが約22km、雨水管きょが約16km、合流管きょが約183kmとなっている。

ポンプ場施設は、能力3.91m³/分の南部中継ポンプ場が市南東部に配置されている。また、流域下水道施設については北多摩2号幹線及び北多摩2号水再生センターがある。

2. 対象地区の選定理由

① 地域防災計画等の上位計画の内容

国立市総合防災計画（2023（令和5）年10月修正）では、立川断層帯地震（M7.4）による被害を想定し、「総則」、「減災計画」、「災害応急復旧計画」、「災害復興計画」、「東海地震事前対策」についてまとめている。この中で、下水道の耐震化を推進するとともに避難所等における災害用トイレ（マンホールトイレなど）を確保するとしている。

また、この計画では、市立小中学校の11箇所を避難所として指定し、緊急輸送路についても規定している。

② 地形・土質条件

国立市の地質は、大きく分けて立川段丘と青柳段丘の 2 種類の台地と多摩川により形成された沖積地からなる地形構造を有している。

市の北部及び北東部の国分寺崖線下から JR 南武線沿いに東西に伸びる立川段丘崖までの立川段丘が市の面積の約 6 割を占め、甲州街道を含む JR 南武線以南の青柳段丘崖までの青柳段丘が市の面積の約 2 割を占めている。また、この青柳段丘崖の南から中央自動車道を経て多摩川までが沖積地となっており、市の面積の約 2 を占めている。

一方、市の西部の矢川緑地付近から流域下水道処理場広場を経て多摩川に至る南東方向には立川断層帯がある。国の地震調査研究推進本部地震調査委員会が 2003 (平成 15) 年 8 月に公表した評価によれば、今後 30 年の間に地震が発生する確率は、我が国の活断層ではやや高いグループに属している、としている。

地下水位は、多摩川の周辺では高いが、それ以外の地区は低い位置 (GL-10.9 m など) にある。また、地盤も良好なため、国立市の地盤では液状化が起きる可能性は極めて少ないものと判断される。

③ 過去の地震記録

国立市を含む関東地域における大地震は、1600 年以降、M8 クラスで 1703 年元禄関東地震、1923 (大正 12) 年 9 月 1 日の関東大震災が発生している。M7 クラスでは、1855 年の安政江戸地震や 1894 年東京地震など数回、M6 クラスでは、2005 (平成 17) 年 7 月 23 日に東京都足立区で震度 5 強を記録した千葉県北西部地震が発生している。このなかで、関東大震災では、死者・行方不明者 14 万 2 千 8 百名、全壊建物 12 万 8 千棟、全焼建物 44 万 7 千棟という被害が記録されている。

なお、2011 (平成 23) 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震において、国立市の最大震度は震度 4 であったが、下水道施設の被害は確認されていない。

④ 道路・鉄道の状況

市内を通る主要幹線道路は、中央自動車道、国道 20 号線 (日野バイパス) 、都道である 43 号線 (多摩車検事務所前から羽衣町二丁目までの通り) 、145 号線 (旭通り、富士見通りの一部) 、146 号線 (大学通り) 、256 号八王子国立線 (甲州街道) があり、災害時の機能確保が特に重要である。

鉄道は、市北部を東西方向に JR 中央線及び中央部を西北西方向に JR 南武線が通っており、市内に JR 国立駅、矢川駅、谷保駅がある。

⑤ 防災拠点・避難地の状況

国立市総合防災計画 (2023 (令和 5) 年 10 月修正) では、市内の小中学校 11 箇所が避難所として指定されている。

⑥ 対象地区に配置された下水道施設の耐震化状況

国立市の下水道事業は、1971（昭和46）年に事業着手してから、47年が経過しており、布設管きょ延長約220km（内、汚水約22km・合流約183km）、南部中継ポンプ場1箇所が稼動している。

国立市における防災拠点、避難所からの流入管路や緊急輸送路直下における管路などの重要な幹線等の延長は約26kmであり、このうち約25.8kmが耐震指針においてレベル1・レベル2地震動の耐震設計が導入された1997年以前に布設されたものである。

なお、1997（平成9）年以前に整備された約25.8kmの管路についても「下水道施設の耐震対策指針と解説-2014年版-」によれば、差し込み継手構造の小口径円形管きょ（ $\phi 700\text{mm}$ 以下）について、以下4項目の適用条件に該当すれば耐震性能を満足していると判断できる、とされている。①口径 $\phi 700\text{mm}$ 以下の差し込み継手管きょであること②管きょの埋設線形がほぼ直線であること③表層地盤が均一で、せん断弾性波速度が深さ方向にほぼ一様であること④液状化しない地盤とみなせること。国立市においてはこれら適用条件があてはまる事を確認したことから、口径700mm以下の差し込み継手管渠の約9.5kmは耐震性能を有していると判断できる。

一方、口径800mm以上の約16.3kmの管路施設については、平成29年度までに約9kmについて耐震性能を有していることを確認している。重要な幹線等の内、避難所の排水を受ける管路については2018（平成30）年度までで耐震診断が完了する見込みである。緊急輸送路に埋設された管路については、災害時に緊急輸送の障害となり得る路線について2019（平成31）年度に耐震診断を実施し、診断結果を踏まえ、2023（令和5）年度までに耐震性能の確保を完了している。

南部中継ポンプ場は、1989（平成元）年8月に稼動開始している。本中継ポンプ場は、2013（平成25）年度に実施した耐震診断の結果を踏まえ、平成27年度に耐震化工事を完了した。2023（令和5）年度からストックマネジメント計画に基づく改築工事を行っている。

⑦ 実施要綱に示した地区要件の該当状況

（国立市は、DID地区を有する都市であることから、地区要件に該当する。）

3. 計画目標

① 対象とする地震動

（立川断層帯地震（国立市内の最大震度6強程度）クラスの地震動）

② 本計画で付与する耐震性能

（上記地震動が発生した場合でも、南部中継ポンプ場の揚水・送水機能を確保するため、非常用発電設備を改良し、耐震化を図る。）

4. 計画期間

- 第1期 2009（平成21）年度～2013（平成25）年度（5箇年）
第2期 2014（平成26）年度～2018（平成30）年度（5箇年）
第3期 2019（平成31）年度～2023（令和5）年度（5箇年）
第4期 2025（令和7）年度～2026（令和8）年度（2箇年）

5. 防災対策の概要

国立市南部中継ポンプ場の非常用発電設備の改築工事を行う。

■過年度実績

【第3期】2019（平成31）年度～2023（令和5）年度

重要な幹線等（避難所の排水を受ける管路及び緊急輸送路に埋設された管路）の耐震化（L=1,200m）

【第2期】2014（平成26）年度～2018（平成30）年度

重要な幹線等（避難所の排水を受ける管路及び緊急輸送路に埋設された管路）の耐震化（L=22,500m）

南部中継ポンプ場の耐震化

【第1期】2009（平成21）年度～2013（平成25）年度（5箇年）

重要な幹線等（避難所の排水を受ける管路及び緊急輸送路に埋設された管路）の耐震化（L=2,100m）

南部中継ポンプ場の耐震診断

6. 減災対策の概要

対象とする地震動が発生した場合においても、国立市南部中継ポンプ場の揚水・送水機能を確保するために、非常用発電設備の改築工事を行う。

■過年度実績

【第3期】2019（平成31）年度～2023（令和5）年度

第一小学校	9基	第八小学校	10基
第七小学校	10基	第一中学校	12基
		計	41基

【第2期】2014（平成26）年度～2018（平成30）年度

第二小学校	12基	第三中学校	12基
第五小学校	13基	第三小学校	13基
第六小学校	10基	第二中学校	12基
		計	72基

【既設】

第四小学校 9基（2023（令和5）年度に4基追加）

7. 計画の実施効果

本計画が対象とする最大震度 6 強程度（レベル 2 地震動）に対して、防災対策および減災対策を実施することによって、下記に示す効果が期待できる。

- ・南部中継ポンプ場の機能確保

南部中継ポンプ場の非常用発電設備の非常用発電設備の改良工事を行う。当該施設は北多摩二号水再生センターに自然流下することが困難な地域の汚水を地表近くまで揚水し、北多摩二号水再生センターに送水する施設であるため、非常用発電設備の改築工事を行うことによって、停電等した際ににおいても当該施設に求められる揚水・送水機能が確保できる。

8. 下水道 BCP 策定状況

- ・  有 (2025 (令和 7) 年度改定)

(様式2)

市町村名 (都道府県名)	国立市	計画対象面積	792ヘクタール
緊急に実施すべき 対策 (整備概要)	<p>(その他施設) 南部中継ポンプ場の非常用発電設備の改築 (既設は、1989（平成元）年度に設置し、経過年数36年)</p> <p>1基</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発電機容量 : 246.9kVA 以上 ・原動機容量 : 222.2kW 以上 ・発電機電圧 : 210V ・使用燃料 : A重油 ・燃料小出槽 : 1950L 		

その他施設調書

施設名称	設置場所	能 力	設置数 量	事業内容	概算事業費 (百万円)	工期 (年度)	備 考
非常用発電設備	南部中継 ポンプ場	搭載型ディーゼル発電装置 非常用、屋内形、超低騒 音キューピタル型 75dB	1基	改築	258	2026	
計			1基		258		

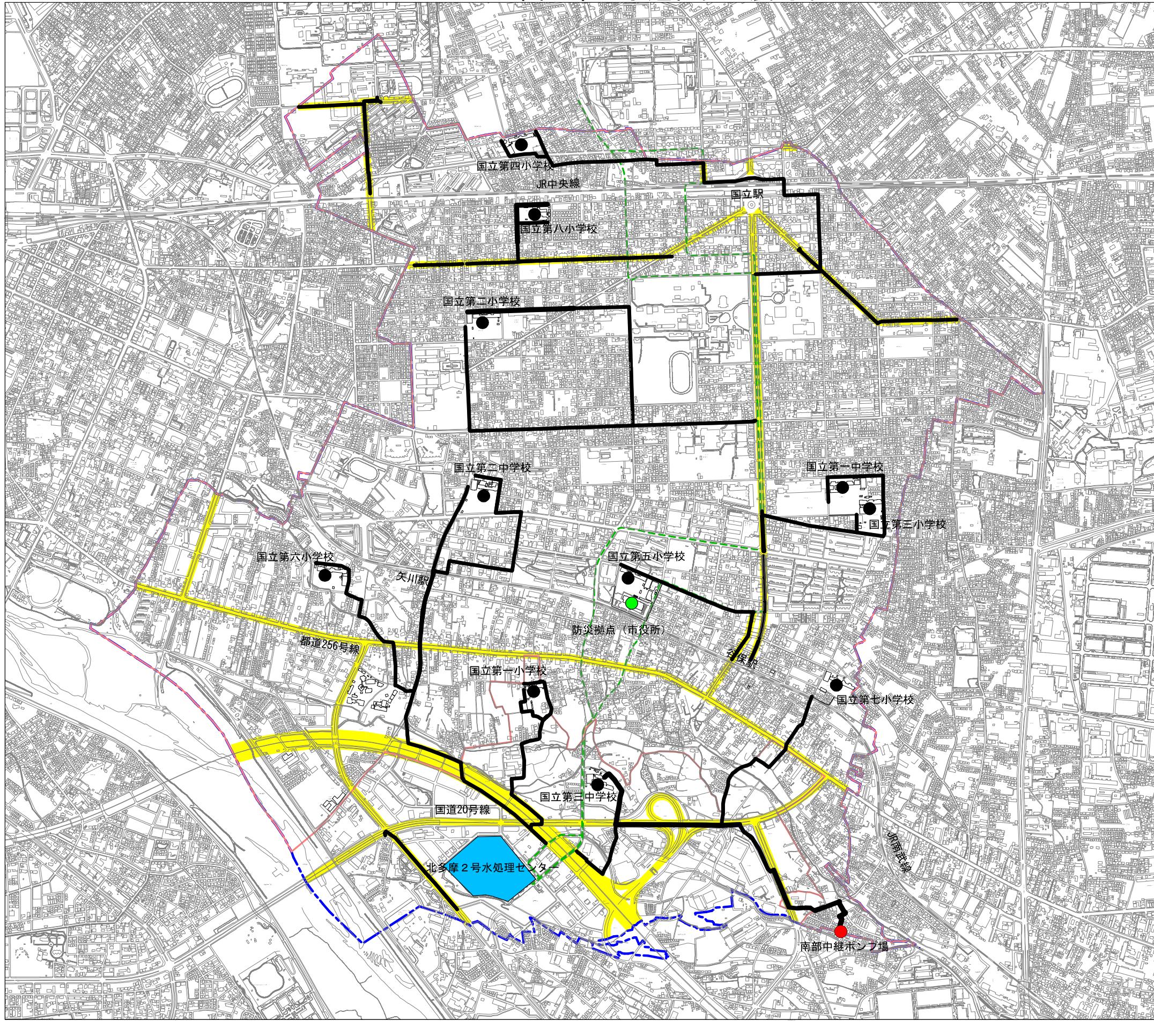
年次計画及び年割額

(百万円)

年次計画及び年割額				事業量
工事内容		2025 年度	2026 年度	計
その他 施 設	非常用発電設備改良 (南部中継ポンプ場)	16	242	258 1基
合計				258

国立市下水道総合地震対策計画 計画図

令和 7 年 8 月



凡例

	本計画における耐震対策経過対象エリア
	D I D 地域
	流域幹線
	重要な幹線等 耐震化済
	防災拠点、避難所等
	避難所等 マンホールトイレ設置済
	南部中継ポンプ場 非常用発電設置予定
	緊急輸送路

国立市