

9.1 土壌

9.1.1 現況調査

(1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.1-1に示すとおりである。

表 9.1-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①土壌汚染等の状況 ②地形、地質等の状況 ③気象の状況 ④土地利用の状況 ⑤発生源の状況 ⑥利水の状況 ⑦土壌に関する法令等の基準	事業の実施に伴い土壌汚染物質の変化、地下水及び大気への影響の可能性の有無及び汚染土壌の量の影響が考えられることから、計画地及びその周辺について、左記の事項に係る調査が必要である。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

(3) 調査方法

1) 土壌汚染等の状況

ア. 土地利用の履歴等の状況

調査は、「旧版地形図」（国土地理院等）等の既存資料の整理によった。

イ. 土壌中の汚染物質の状況

調査は、「要措置区域等の指定状況」（東京都環境局）、東京都ホームページ、区ホームページ等の既存資料の整理によった。

なお、ダイオキシン類の調査地点は、表 9.1-2 に、放射性物質は、表 9.1-3 及び図 9.1-1 に示すとおりである。ダイオキシン類については、具体的な調査地点は公開されていないことから、計画地より 2km 程度の所在地の調査結果を整理した。

表 9.1-2 既存資料調査地点(土壌の状況：ダイオキシン類)

調査地点	所在地	実施主体	計画地からの距離	調査実施年度
千代田区 猿楽町1	千代田区猿楽町一丁目	東京都	北東側1.0km程度	平成26年度
千代田区 日比谷公園	千代田区日比谷公園	東京都	南側2.0km程度	平成23年度

注)調査地点の具体的な所在地は公開されていない。

出典：「ダイオキシン類対策」（平成 29 年 10 月 2 日参照 東京都ホームページ）

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/chemical/dioxin/>

表 9.1-3 既存資料調査地点(土壌の状況：放射性物質)

地点番号	調査地点名	所在地	実施主体
No. 1	九段幼稚園	千代田区三番町6	千代田区
No. 2	ふじみこども園	千代田区富士見 1-10-3	
No. 3	富士見児童公園	千代田区富士見 1-1-16	
No. 4	千鳥ヶ淵公園	千代田区麴町 1-2、一番町 2	

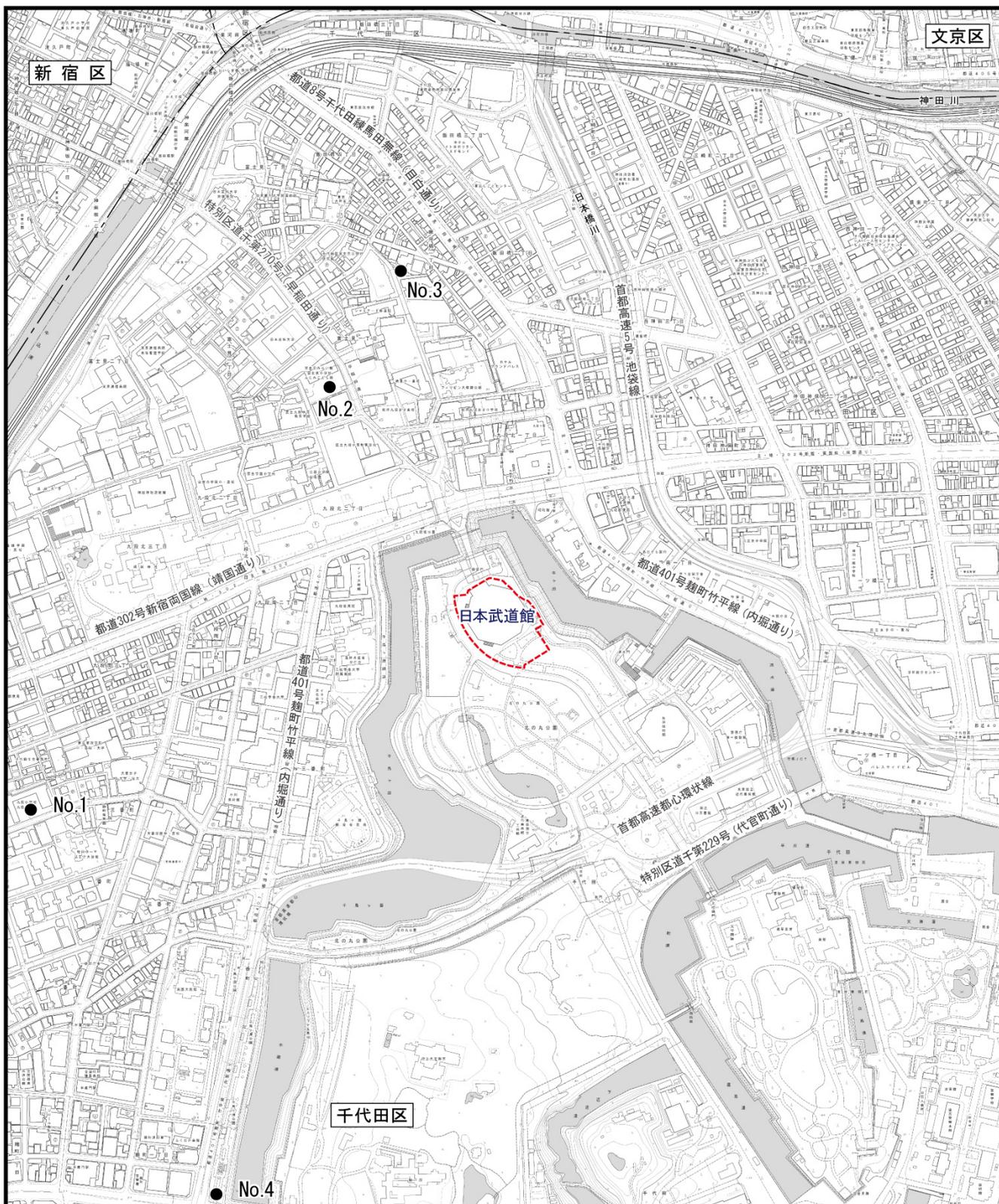
注) 地点番号は、図 9.1-1 に対応する。

出典：「放射線量等の測定」(平成 29 年 10 月 2 日参照 千代田区ホームページ)

<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/bosai/higashi/hoshano/sokute.html>

ウ. 指定の状況

調査は、土壌汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）による要措置区域等の指定の状況について整理を行った。



凡 例

┌───┐ 計画地

● 放射性物質測定地点
(No.1~4)



Scale 1:10,000

0 100 200 400m

図9.1-1

既存資料調査地点(放射性物質濃度)

2) 地形、地質等の状況

調査は、「地形図」(国土地理院)、「都道府県土地分類基本調査」(平成9年3月 東京都)、「東京都総合地盤図Ⅰ 東京都地質図集3 東京都の地盤(1)」(昭和52年8月 東京都土木技術研究所)等の既存資料の整理によった。

3) 気象の状況

調査は、東京管区気象台の気象データを整理・解析した。

4) 土地利用の状況

調査は、「東京の土地利用 平成23年東京都区部」(平成25年5月 東京都都市整備局)等の既存資料の整理によった。

5) 発生源の状況

調査は、土壌汚染対策法及び下水道法(昭和33年法律第79号)に基づく特定施設設置届出書等の既存資料の整理によった。

6) 利水の状況

調査は、「都内の地下水揚水の実態(地下水揚水量調査報告書)」(平成29年3月 東京都環境局)等の既存資料の整理によった。

7) 土壌に関する法令等の基準

調査は、環境基本法(平成5年法律第91号)、土壌汚染対策法、ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年法律第105号)等の法令等の整理によった。

(4) 調査結果

1) 土壌汚染等の状況

ア. 土地利用の履歴等の状況

昭和5年(1930年)、昭和22年(1947年)、昭和45年(1970年)及び平成13年(2001年)における地形図は、図9.1-2(1)～(4)に示すとおりである。

計画地は、江戸城北の丸があった場所であり、明治16年から昭和21年まで近衛師団の兵営地として利用されていた。昭和21年から警視庁警察学校校舎及び倉庫として利用され、昭和39年には日本武道館が創建された。また、計画地及びその周辺は、昭和44年度に国民公園である北の丸公園として開放された。土地利用の履歴等調査に係る手続き資料は、調査結果(資料編 p.3 参照)に示すとおりである。

【昭和5年(1930年)】

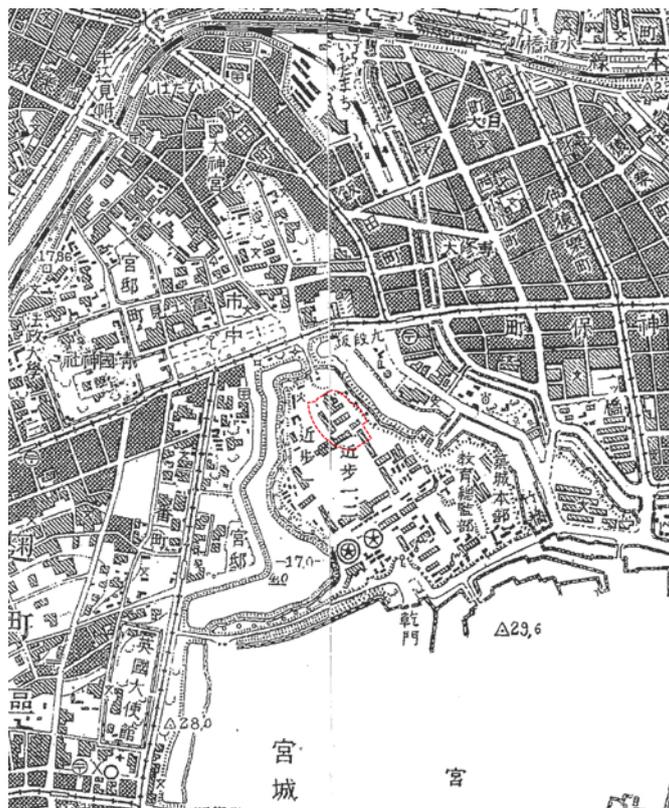


図 9.1-2(1) 過去の土地利用状況 (旧版地形図 昭和5年)

【昭和22年(1947年)】

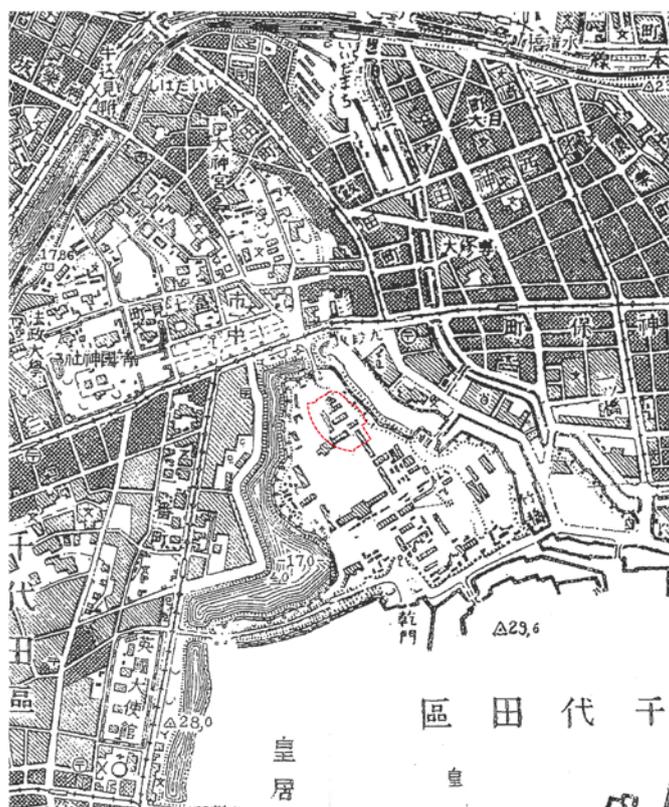


図 9.1-2(2) 過去の土地利用状況 (旧版地形図 昭和22年)

【昭和 45 年(1970 年)】

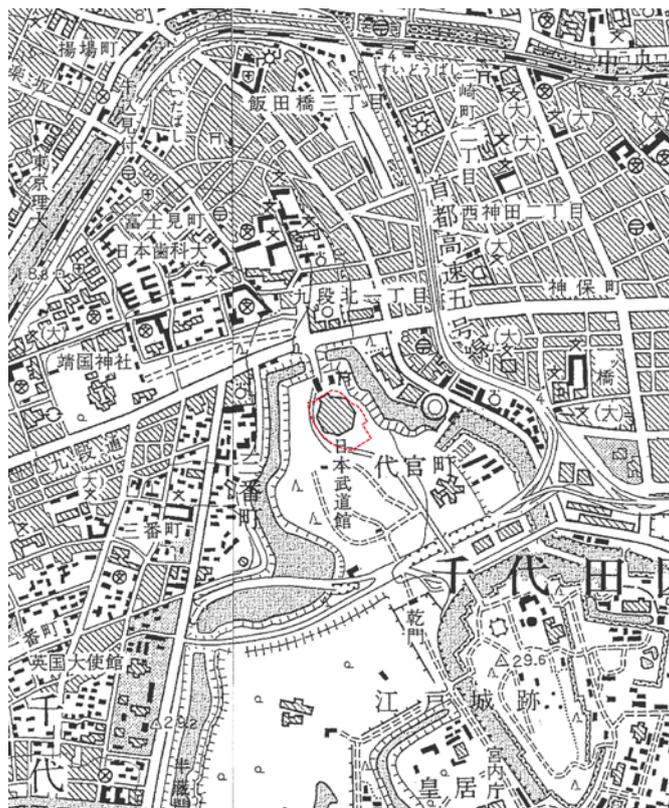


図 9.1-2(3) 過去の土地利用状況 (旧版地形図 昭和 45 年)

【平成 13 年(2001 年)】

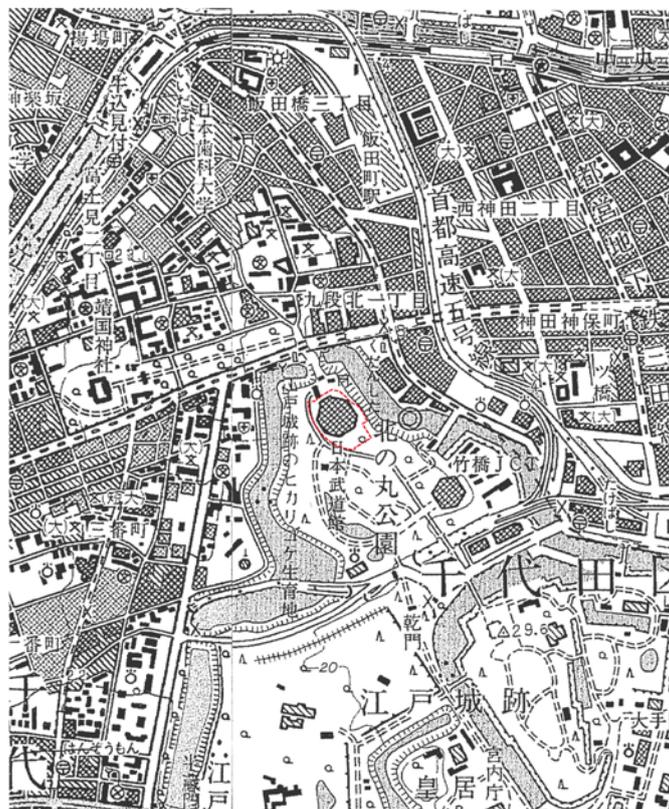


図 9.1-2(4) 過去の土地利用状況 (旧版地形図 平成 13 年)

イ. 土壌中の汚染物質の状況

計画地の土地利用の履歴等の調査結果によると、有害物質の取扱いの状況としては、明治16年から昭和21年まで近衛師団の兵営地として病室、弾薬庫、近衛兵訓練場所が存在し、薬品や弾薬が使用されていた。このため、計画地内において土壌汚染のおそれがあると判断されたため、土壌汚染状況調査を実施した結果、中道場棟の増築に係る掘削範囲外で鉛が検出された。

計画地周辺におけるダイオキシン類の状況は、表9.1-4に示すとおりである。ダイオキシン類の量は0.24～2.5pg-TEQ/gであり、環境基準を下回っていた。

千代田区が実施した土壌中又は砂場の放射性物質測定結果は、表9.1-5に示すとおりである。土壌中のヨウ素131は不検出、セシウム134は最大で62.7Bq/kg、セシウム137は最大で82.4Bq/kgであった。また、地上1mの空間線量率は、0.07～0.08μSv/hであった。

表9.1-4 土壌中ダイオキシン類調査結果

調査地点	実施主体	調査実施年度	測定値 (pg-TEQ/g)	環境基準 達成状況	環境基準
千代田区 猿楽町1	東京都	平成26年度	0.24	○	1,000pg-TEQ/g
千代田区 日比谷公園	東京都	平成23年度	2.5	○	

出典：「ダイオキシン類対策」（平成29年10月2日参照 東京都ホームページ）
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/chemical/dioxin/>

表9.1-5 区内の放射性物質測定結果

地点番号	調査地点名	放射能濃度 (Bq/kg)			空間線量率 (μSv/h)
		ヨウ素 131	セシウム 134	セシウム 137	
No. 1	九段幼稚園	不検出	28.1	37.3	0.08
No. 2	ふじみこども園	不検出	35.7	34.9	0.07
No. 3	富士見児童公園	不検出	52.4	57.5	0.07
No. 4	千鳥ヶ淵公園	不検出	62.7	82.4	0.08

注1) 平成23年の測定結果である。

2) No.1及びNo.2は園庭土、No.3及びNo.4は砂場の測定結果を示す。

3) 「不検出」とは検出下限値(20Bq/kg)未満を示す。

4) 空間線量率は、地上1mの値を示す。

5) 地点番号は、図9.1-1(p.39参照)に対応する。

出典：「放射線量等の測定」（平成29年10月2日参照 千代田区ホームページ）

<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/bosai/higashi/hoshano/sokute.html>

「区内砂場の放射線量等の測定結果」（平成29年11月9日参照 千代田区ホームページ）

<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/kurashi/bosai/higashi/hoshano/kako/sunaba.html>

ウ. 指定の状況

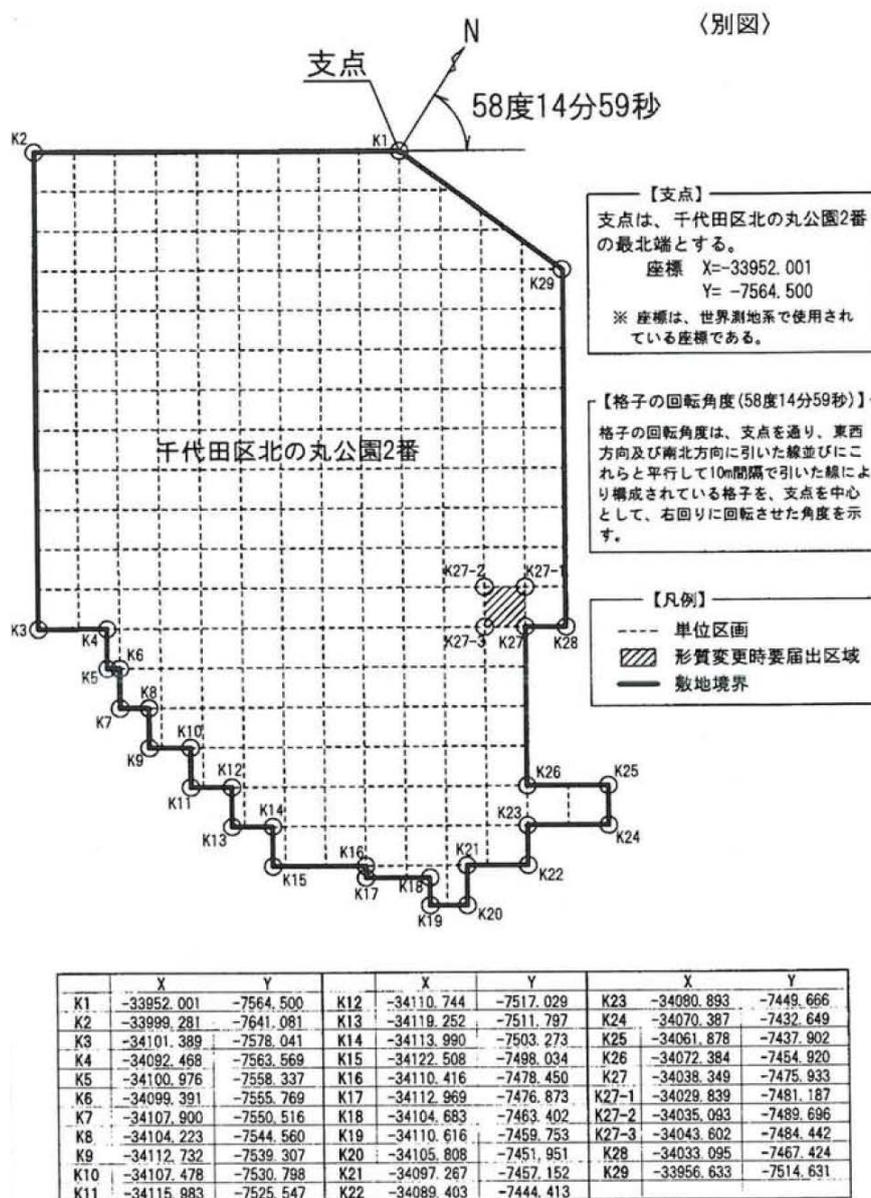
計画地周辺における土壤汚染対策法に基づく要措置区域等の指定状況は、表 9.1-6 に示すとおりである。「東京都公報」(平成 29 年 7 月 3 日 第 16401 号)によると、計画地内の一部は形質変更時要届出区域に指定されている。

表 9.1-6 土壤汚染対策法に基づく要措置区域等の指定の状況

区分	整理番号	区域が存在する場所	指定年月日	指定番号	指定基準に適合しない特定有害物質
形質変更時要届出区域	整-29-41	千代田区北の丸公園地内	H29.7.3	指-865号	鉛及びその化合物

出典：「要措置区域等の指定状況」(東京都環境局ホームページ)

http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/soil/law/designated_areas.html



出典：「東京都公報」(平成 29 年 7 月 3 日 第 16401 号)

図 9.1-3 形質変更時要届出区域 (整-29-41)

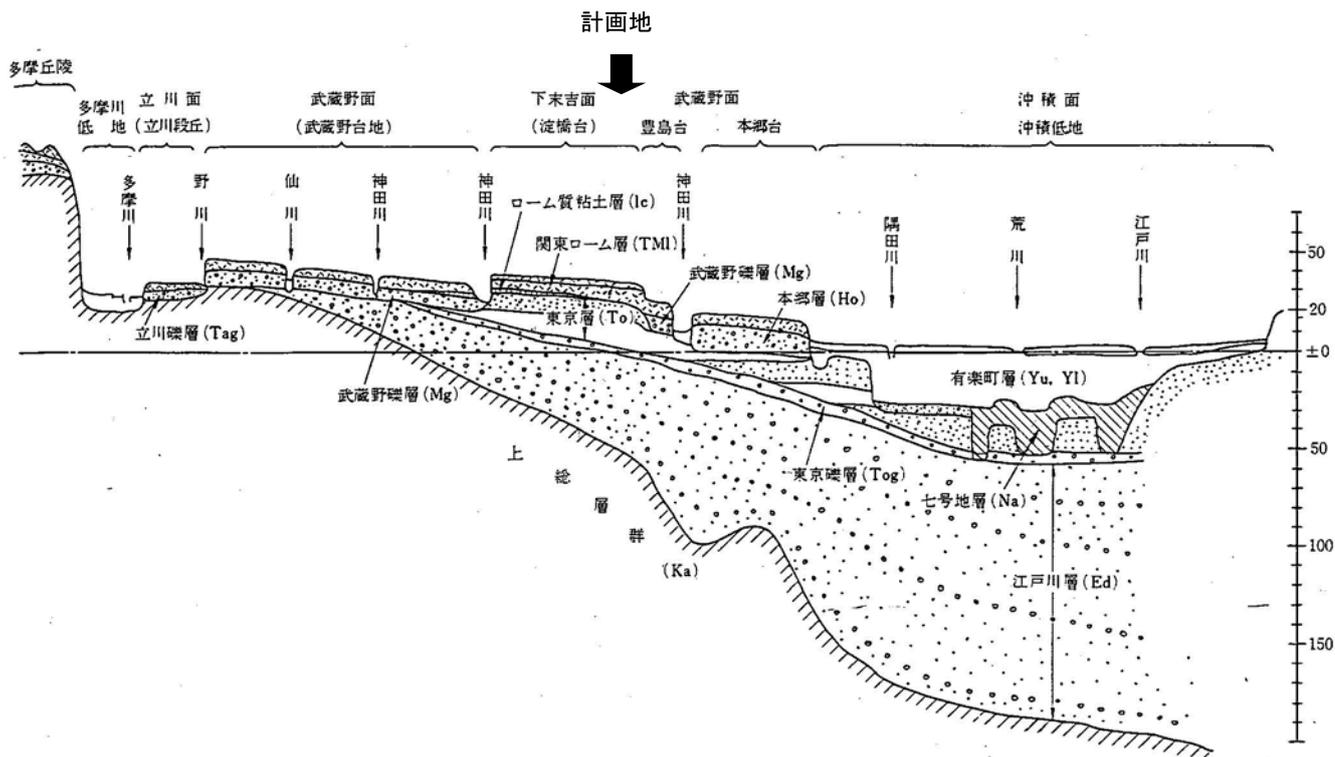
2) 地形、地質等の状況

計画地の地盤高は、T. P. 23~24m である。

計画地及びその周辺の模式地質断面図は、図 9.1-4 に、地質図は、図 9.1-5 に示すとおりである。計画地周辺では、上位より関東ローム層 (TM1)、ローム質粘土層 (Lc)、武蔵野礫層 (Mg)、東京層 (To)、東京礫層 (Tog)、上総層群 (Ka) の順に分布している。

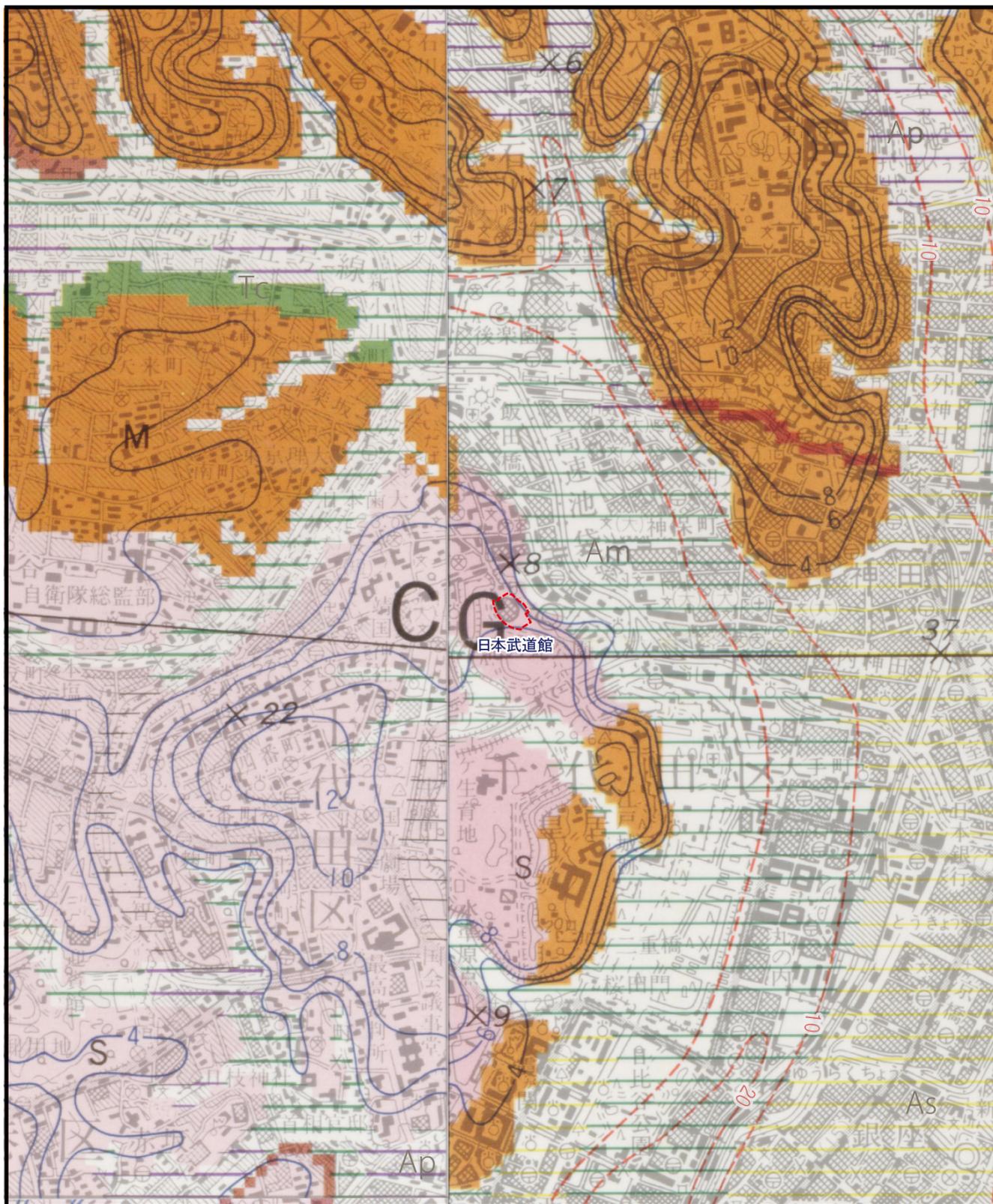
計画地の表層は下末吉ローム層となっている。

計画地及びその周辺の土壌の状況は、図 9.1-6 に示すとおりである。計画地は厚層黒ボク土壌・腐植質 (林地) 及び人工改変地Ⅲ (大規模改変地) となっている。



出典：「東京都総合地盤図Ⅰ 東京都地質図集 3 東京都の地盤 (1)」(昭和 52 年 8 月 東京都土木技術研究所)

図 9.1-4 模式地質断面図



凡例

⋯⋯ 計画地

--- 沖積層基底深度(m)
 --- ローム層厚(m)
 (ローム層基底深度)

×10 柱状図地点

⊕ 10 温泉(鉱泉)

第四系 完新統・上部更新統

As 沖積層・現河床堆積物(砂相)

Am 沖積層(泥相)

Ap 沖積層(腐植質土-泥炭質粘土)

第四系 上部更新統

Tc 立川ローム層・立川段丘堆積物(Tc 面)

M 武蔵野ローム層・武蔵野段丘(M面)堆積物

S 下末吉ローム層・下末吉段丘(S面)堆積物

第四系 中部更新統

To 東京層



Scale 1:25,000

0 250 500 1,000m

図 9.1-5

計画地周辺の地質図

出典：「都道府県土地分類基本調査 表層地質図」(平成9年3月 東京都)



凡例

計画地

首都高速道路
主要道路
特例道路

AT-h(F)	厚層黒ボク土壤・腐植質(林地)
C1-1	人工改変地I-1(住宅・工場など、火山灰台地)
PAT-h	人工改変地I-1P(住宅・工場など、火山灰台地) 潜在厚層黒ボク土壤・腐植質
C1-2	人工改変地I-2(住宅・工場など、沖積地・台地)
PBGL	人工改変地I-2P(住宅・工場など、沖積地・台地) 潜在褐色・灰色低地土壤
C2	人工改変地II(ゴルフ場・墓地)
C3	人工改変地III(大規模改変地)
C4-1	人工改変地IV-1(干拓地)
C4-2	人工改変地IV-2(埋立地)



Scale 1:25,000

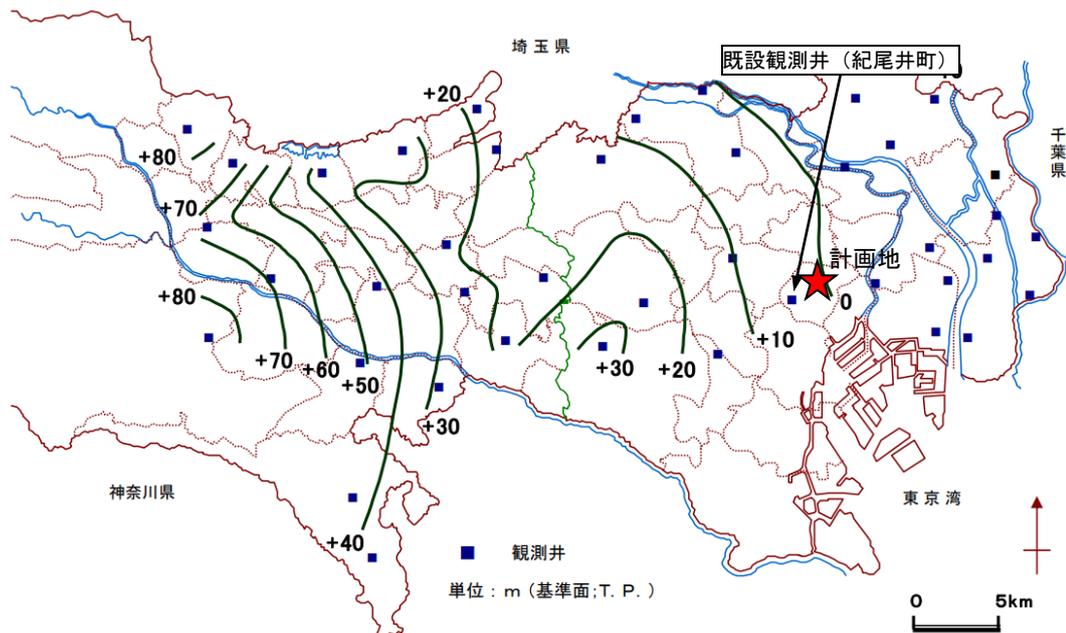
0 250 500 1,000m

図 9.1-6

計画地周辺の土壤図

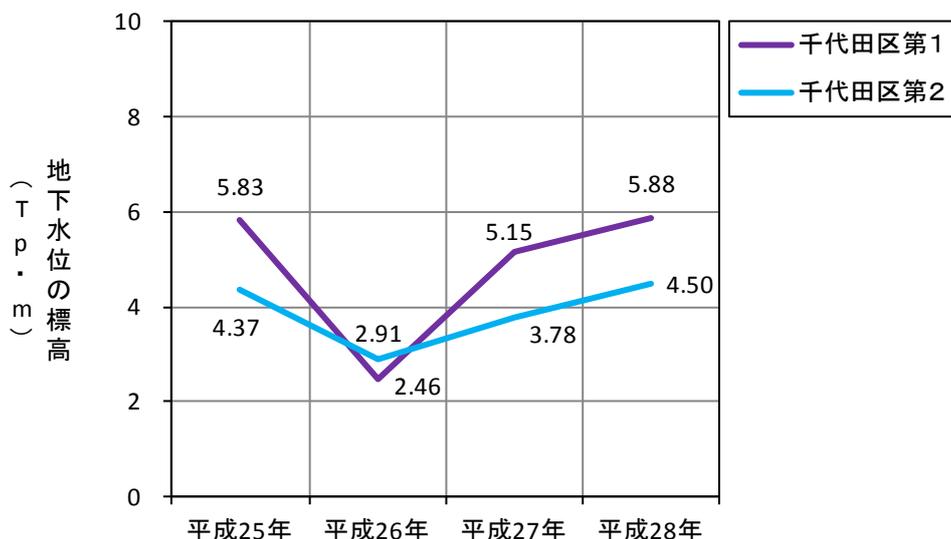
出典：「都道府県土地分類基本調査 土壤図」（平成9年3月 東京都）

被圧地下水の地下水位は、図 9.1-7 に示すとおりである。計画地の南東約 2.0km に位置する既存観測井（紀尾井町、清水谷公園北角、千代田区第 1（観測井深さ：33m、ストレーナー深さ：19～28m）及び千代田区第 2（観測井深さ：113m、ストレーナー深さ：92～109m）の地下水位（被圧地下水）変動は、図 9.1-8 に示すとおりである。観測井付近の地盤高は、T.P.+15.1m であり、地下水位は、T.P.+2.46～5.88m（地下水位は各年 12 月 31 日の日平均地下水位）であり、平成 26 年において水位が下がっているが、平成 27 年以降に回復している。



出典：「平成 28 年 地盤沈下調査報告書」（平成 29 年 7 月 東京都土木技術支援・人材育成センター）

図 9.1-7 地下水位等高線図（被圧地下水）



出典：「平成 28 年 地盤沈下調査報告書」（平成 29 年 7 月 東京都土木技術支援・人材育成センター）より作成

図 9.1-8 地下水位変動図

3) 気象の状況

東京管区気象台における気象の概況は、表 9.1-7 に示すとおりである。

平成 28 年の月別の気象概況は、日平均気温は 6.1～27.1℃、降水量は 57.0～414.0mm、平均風速は 2.4～3.4m/s であり、北北西風の出現率が高くなっている。

表 9.1-7 月別の気象の概況（平成 28 年）

項目		月											
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
気温 (℃)	日平均	6.1	7.2	10.1	15.4	20.2	22.4	25.4	27.1	24.4	18.7	11.4	8.9
	最高	10.6	12.2	14.9	20.3	25.2	26.3	29.7	31.6	27.7	22.6	15.5	13.8
	最低	1.8	3.1	6.1	11.3	15.7	19.1	22.1	23.9	21.9	15.3	8.1	4.5
降水量(mm)		85.0	57.0	103.0	120.0	137.5	174.5	81.5	414.0	287.0	96.5	139.0	84.0
平均風速(m/s)		2.4	2.9	2.8	3.3	3.4	2.9	2.7	3.1	2.4	2.4	2.5	2.6
最多風向		北西	北北西	北北西	南	南	南南東	南南東	南南東	北北西	北北西	北北西	北北西

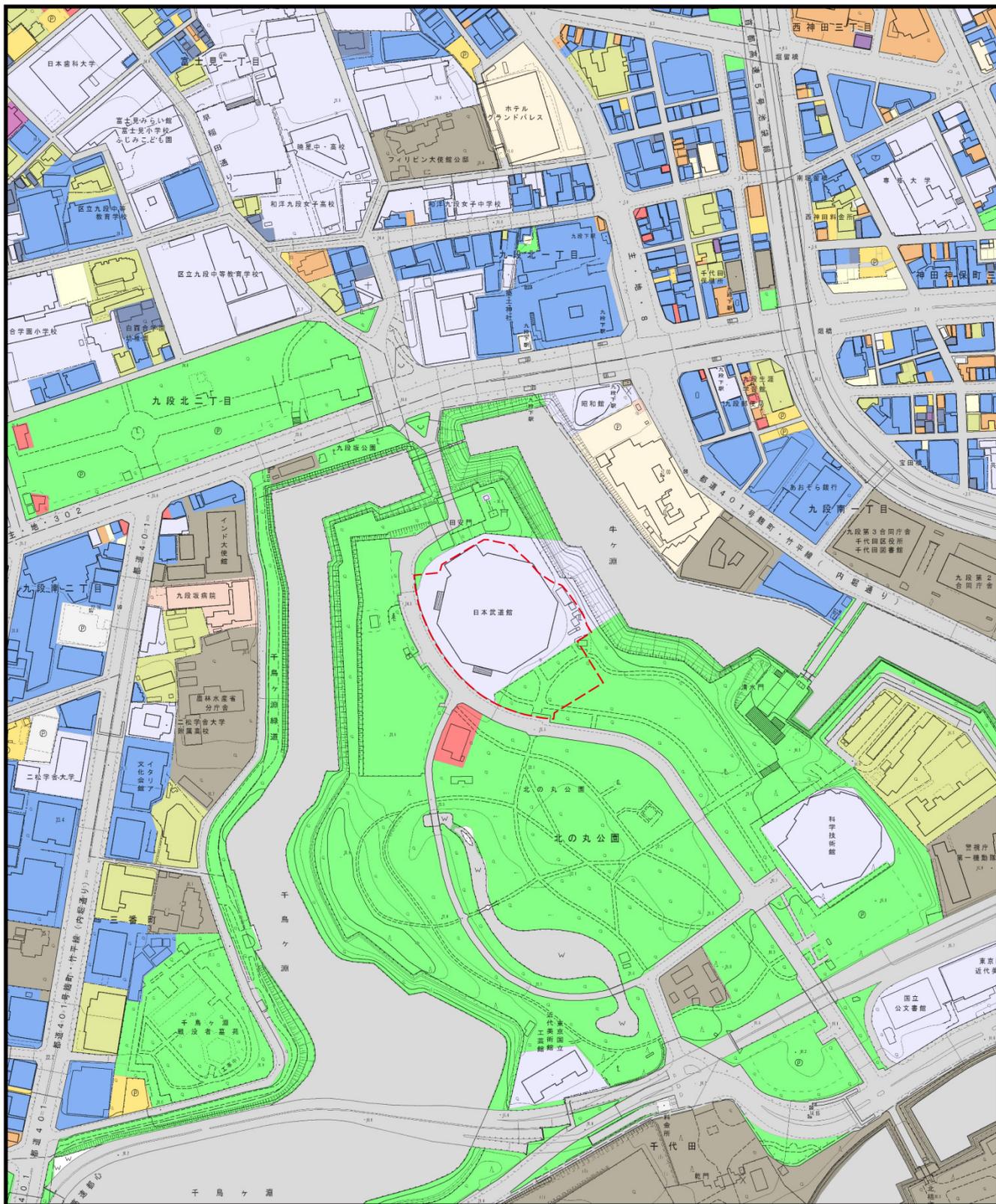
注) 気温のうち、最高は日最高気温の月平均値を、最低は日最低気温の月平均値を示す。

出典：「過去の気象データ検索」（平成 29 年 10 月 2 日参照 気象庁ホームページ）

<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

4) 土地利用の状況

土地利用の状況は、図 9.1-9 に示すとおりである。計画地は教育文化施設、公園、運動場等となっている。計画地周辺には、千鳥ヶ淵などの皇居外苑を取り囲むお濠や昭和館、東京国立近代美術館、工芸館、国立公文書館、科学技術館などの文化施設が存在する。



凡例

計画地

- | | | |
|----------|-----------|------------|
| 官公庁施設 | 住商併用建物 | 屋外利用地・仮設建物 |
| 教育文化施設 | 宿泊・遊興施設 | 公園・運動場等 |
| 厚生医療施設 | スポーツ・興行施設 | 未利用地等 |
| 供給処理施設 | 独立住宅 | 道路 |
| 事務所建築物 | 集合住宅 | 鉄道・港湾等 |
| 専用商業施設 | 住居併用工場 | 森林 |
| 倉庫運輸関係施設 | | |



Scale 1:5,000

0 50 100 200m

図 9.1-9
計画地周辺の土地利用状況

出典：「東京の土地利用 平成 23 年東京区部」（平成 25 年 3 月 東京都都市整備局）

5) 発生源の状況

計画地内には、土壌汚染対策法に規定される有害物質使用特定施設や環境確保条例で規定される工場は存在しない。また、平成 29 年 10 月現在、下水道法及び東京都下水道条例（昭和 34 年東京都条例第 89 号）に基づく届出事業場は存在しない。

6) 利水の状況

計画地が位置する千代田区における平成 27 年の地下水揚水実態の調査結果は、表 9.1-8 に示すとおりである。

千代田区内で地下水揚水を行っている事業所は 61 箇所、井戸本数は 70 本、1 日当たりの地下水揚水量は 2,043m³/日であり、地下水揚水量の大部分(約 90%)は上水道等で使用されている。また、千代田区における平成 27 年の月別地下水揚水量は、表 9.1-9 に示すとおりである。千代田区の月別地下水揚水量は 49,282~69,775m³、年間揚水量は 745,874m³である。

表 9.1-8 千代田区における地下水揚水事業所数、井戸本数及び揚水量

区 分	千 代 田 区		
	事業所数 (箇所)	井戸本数 (本)	揚水量 (m ³ /日)
工 場	-	-	-
指定作業場	15	19	206
上水道等	46	51	1,837
計	61	70	2,043

出典：「平成 27 年 都内の地下水揚水の実態」（平成 29 年 3 月 東京都環境局）

表 9.1-9 千代田区における月別地下水揚水量

月	千 代 田 区					
	1	2	3	4	5	6
月別揚水量(m ³ /月)	66,095	59,796	49,282	55,671	69,540	66,005
月	7	8	9	10	11	12
月別揚水量(m ³ /月)	69,775	62,417	61,213	65,422	61,833	58,824
年間揚水量(m ³ /年)	745,874					

出典：「平成 27 年 都内の地下水揚水の実態」（平成 29 年 3 月 東京都環境局）

7) 土壌に関する法令等の基準

ア. 環境基準

環境基本法に基づく土壌の汚染に係る環境基準は、表 9.1-10 に、ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準は、表 9.1-11 に示すとおりである。

表 9.1-10 環境基本法に基づく土壌の汚染に係る環境基準

項目	環境上の条件
カドミウム	検液 1L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1kg につき 0.4 mg 以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機燐（りん）	検液中に検出されないこと。
鉛	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
六価クロム	検液 1L につき 0.05mg 以下であること。
砒（ひ）素	検液 1L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地(田に限る。)においては、土壌 1kg につき 15mg 未満であること。
総水銀	検液 1L につき 0.0005mg 以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
PCB	検液中に検出されないこと。
銅	農用地(田に限る。)において、土壌 1kg につき 125mg 未満であること。
ジクロロメタン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
四塩化炭素	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液 1L につき 0.004mg 以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.1mg 以下であること。
シス-1,2-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.04mg 以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1L につき 1mg 以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
トリクロロエチレン	検液 1L につき 0.03mg 以下であること。
テトラクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
シマジン	検液 1L につき 0.003mg 以下であること。
チオベンカルブ	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
ベンゼン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
セレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
ふっ素	検液 1L につき 0.8mg 以下であること。
ほう素	検液 1L につき 1mg 以下であること。
1,4-ジオキサン	検液 1L につき 0.05mg 以下であること。

注 1) 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。

2) カドミウム、鉛、六価クロム、砒(ひ)素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.01mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1L につき 0.03mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。

3) 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の別途定める方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

4) 有機燐(りん)とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN をいう。

出典：「土壌汚染に係る環境基準について」（平成 3 年環境庁告示第 46 号）、「土壌の汚染に係る環境基準についての一部を改正する件」（平成 28 年 3 月環境省告示第 30 号）

表 9.1-11 ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準

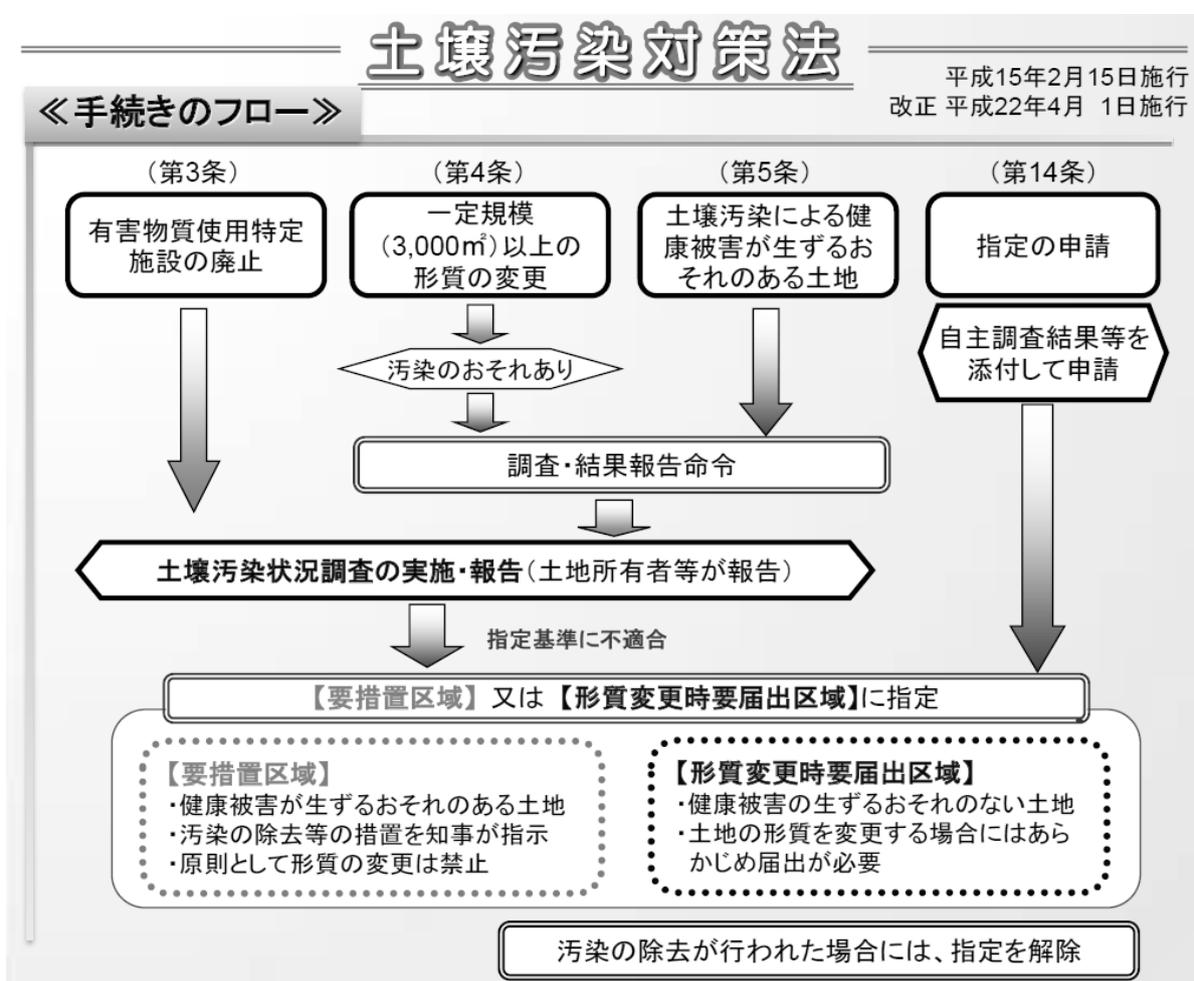
媒体	基準値
土 壌	1,000pg-TEQ/g 以下

注) 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が 250pg-TEQ/g 以上の場合(簡易測定方法により測定する場合にあつては、簡易測定値に2を乗じた値が 250pg-TEQ/g 以上の場合)には、必要な調査を実施することとする。

出典：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準について」(平成 11 年環境庁告示第 68 号)

イ. 土壌汚染対策法

土壌汚染対策法に基づく手続きフローは、図 9.1-10 に、指定基準(汚染状態に関する基準)等は、表 9.1-12 に示すとおりである。



出典：「土壌汚染の調査及び対策について」(平成 28 年 3 月 16 日参照 東京都環境局ホームページ)
<https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/attachement/Leaflet20140901.pdf>

図 9.1-10 土壌汚染対策法に基づく手続きフロー

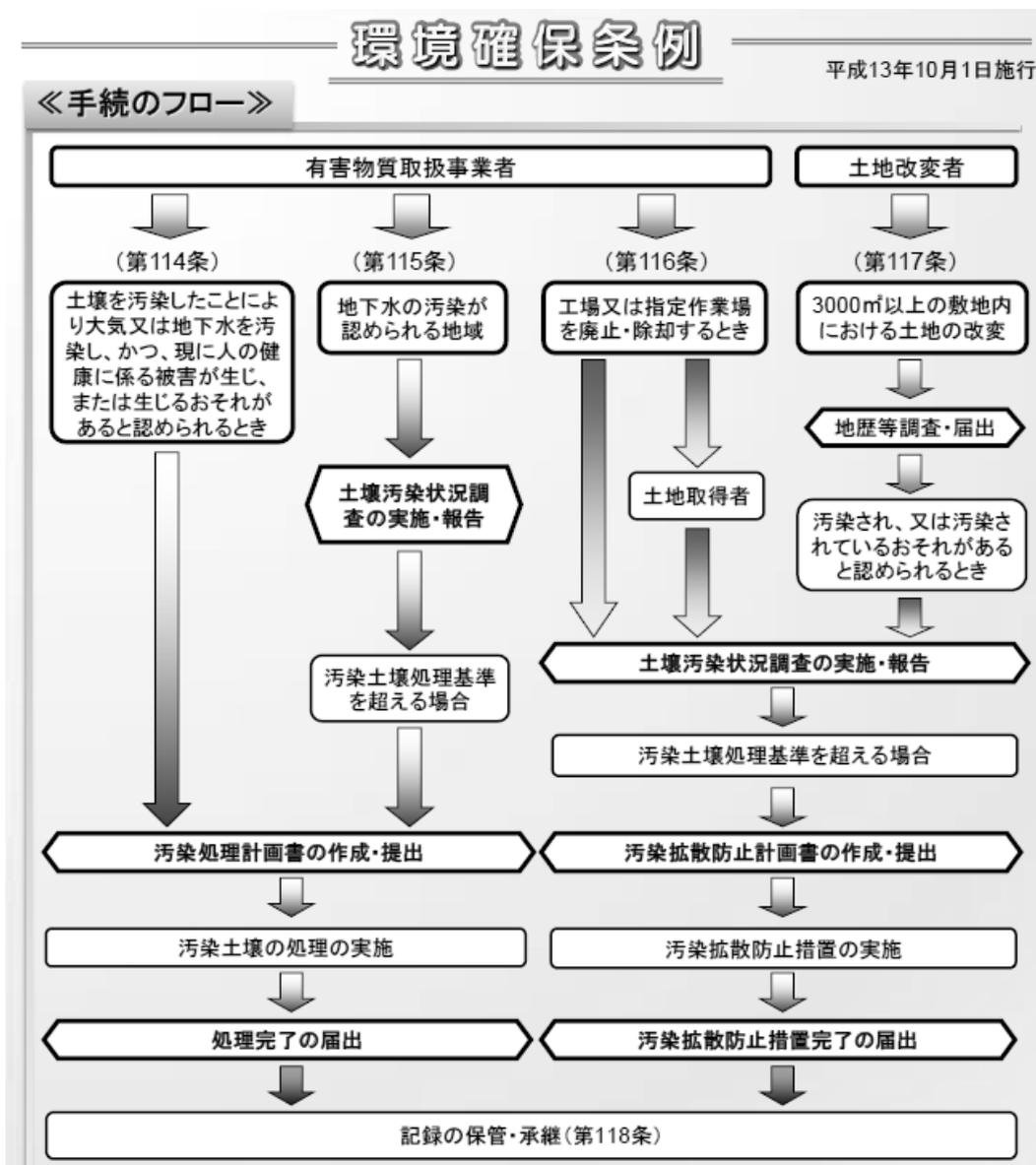
表 9.1-12 土壌汚染対策法に基づく指定基準(汚染状態に関する基準)等

分類	特定有害物質	土壌溶出量基準	土壌含有量基準	地下水基準	第二溶出量基準	
第一種特定有害物質	(揮発性有機化合物)	クロロエレン	0.002 mg/L 以下	—	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
		四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	—	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
		1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	—	0.004 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下
		1,1-ジクロロエレン	0.1 mg/L 以下	—	0.1 mg/L 以下	1 mg/L 以下
		シス-1,2-ジクロロエレン	0.04 mg/L 以下	—	0.04 mg/L 以下	0.4 mg/L 以下
		1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	—	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下
		ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	—	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
		テトラクロロエレン	0.01 mg/L 以下	—	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
		1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	—	1 mg/L 以下	3 mg/L 以下
		1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	—	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下
		トリクロロエレン	0.03 mg/L 以下	—	0.03 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
		ベンゼン	0.01 mg/L 以下	—	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
第二種特定有害物質	(重金属等)	カドミウム及びその化合物	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg以下	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
		六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下	250 mg/kg以下	0.05 mg/L 以下	1.5 mg/L 以下
		シアン化合物	検出されないこと	50 mg/kg以下 (遊離シアンとして)	検出されないこと	1 mg/L 以下
		水銀及びその化合物	水銀が 0.0005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと	15 mg/kg以下	水銀が 0.0005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと	水銀が 0.005 mg/L 以下、かつ、アルキル水銀が検出されないこと
		セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg以下	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
		鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg以下	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
		砒素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	150 mg/kg以下	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下
		ふっ素及びその化合物	0.8 mg/L 以下	4,000 mg/kg以下	0.8 mg/L 以下	24 mg/L 以下
		ほう素及びその化合物	1 mg/L 以下	4,000 mg/kg以下	1 mg/L 以下	30 mg/L 以下
第三種特定有害物質	(農薬等)	シマジン	0.003 mg/L 以下	—	0.003 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
		チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	—	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下
		チウラム	0.006 mg/L 以下	—	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下
		ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと	—	検出されないこと	0.003 mg/L 以下
		有機りん化合物	検出されないこと	—	検出されないこと	1 mg/L 以下

注) 第二溶出量基準は、基準不適合土壌への対策方法を選定する場合の基準である。

ウ. 環境確保条例

環境確保条例に基づく手続きフローは、図 9.1-11 に、汚染土壌処理基準は、表 9.1-13 に示すとおりである。



出典：「土壌汚染の調査及び対策について」（平成 28 年 3 月 16 日参照 東京都環境局ホームページ）
<https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/attachement/Leaflet20140901.pdf>

図 9.1-11 環境確保条例に基づく手続きフロー

表 9.1-13 環境確保条例に基づく汚染土壌処理基準

有害物質の種類	溶出量基準値	含有量基準値
カドミウム及びその化合物	カドミウムとして 0.01mg/L	カドミウムとして 150mg/kg
シアン化合物	検液中にシアンが検出されないこと	遊離シアンとして 50mg/kg
有機リン化合物	検液中に検出されないこと	
鉛及びその化合物	鉛として 0.01mg/L	鉛として 150mg/kg
六価クロム化合物	六価クロムとして 0.05mg/L	六価クロムとして 250mg/kg
砒素及びその化合物	砒素として 0.01mg/L	砒素として 150mg/kg
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	水銀として 0.0005mg/L	水銀として 15mg/kg
アルキル水銀化合物	検液中にアルキル水銀が検出されないこと	—
ポリ塩化ビフェニル	検液中に検出されないこと	—
トリクロロエチレン	0.03mg/L	—
テトラクロロエチレン	0.01mg/L	—
ジクロロメタン	0.02mg/L	—
四塩化炭素	0.002mg/L	—
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L	—
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L	—
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L	—
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L	—
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L	—
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L	—
チウラム	0.006mg/L	—
シマジン	0.003mg/L	—
チオベンカルブ	0.02mg/L	—
ベンゼン	0.01mg/L	—
セレン及びその化合物	セレンとして 0.01mg/L	セレンとして 150mg/kg
ほう素及びその化合物	ほう素として 1mg/L	ほう素として 4,000mg/kg
ふっ素及びその化合物	ふっ素として 0.8mg/L	ふっ素として 4,000mg/kg

- 注 1) 溶出量とは土壌に水を加えた場合に溶出する有害物質の量をいい、含有量とは土壌に含まれる有害物質の量をいう。
- 2) 基準値は、溶出量にあつては土壌汚染対策法施行規則（平成 14 年環境省令第 29 号）第 6 条第 3 項第 4 号、含有量にあつては同条第 4 項第 2 号に規定する環境大臣が定める方法により測定した場合における測定値によるものとする。
- 3) 「検出されないこと」とは、別途定められた方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
- 4) 有機リン化合物とはパラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN をいう。

9.1.2 予測

(1) 予測事項

予測事項は、東京2020大会の実施に伴う土壌汚染物質（濃度、状態等）の変化の程度とした。

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、大会開催前とした。

(3) 予測地域

予測地域は、計画地とした。

(4) 予測手法

予測手法は、東京 2020 大会の実施計画を基に、土壌の改変の程度を把握し予測する方法によった。

(5) 予測結果

計画地の一部は、土地利用の履歴等の調査結果によると土壌汚染のおそれがあると判断されたため、土壌汚染状況調査を実施した結果、鉛が検出された。そのため、土壌汚染対策法及び環境確保条例に則り、適切な土壌汚染対策を実施する計画としている。

また、工事中に汚染土壌が確認された場合には、土壌汚染対策法及び環境確保条例に則り、適切な土壌汚染対策を実施する。

9.1.3 ミティゲーション

(1) 予測に反映した措置

- ・ 土壌汚染対策法第4条及び環境確保条例第117条に基づく手続き、調査を実施した。
- ・ 土壌汚染状況調査の結果、汚染土壌の存在が確認されたため、土壌汚染対策法及び環境確保条例に基づき、適切な土壌汚染対策を実施する計画としている。
- ・ 今後、工事中に土壌汚染が新たに確認された場合は、速やかに土壌汚染対策を実施する。なお、土壌汚染対策を実施した場合には、その内容をフォローアップ報告書において確認する。

9.1.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、予測事項に係る環境基準とし、「土壌の汚染に係る環境基準について」に基づく環境基準、土壌汚染対策法に基づく指定基準及び環境確保条例に基づく汚染土壌処理基準とした。

(2) 評価の結果

計画地の一部は、土地利用の履歴等の調査結果によると土壌汚染のおそれがあると判断されたため、土壌汚染状況調査を実施した結果、鉛が検出された。そのため、土壌汚染対策法及び環境確保条例に則り、適切な土壌汚染対策を実施する計画としている。

また、工事中に汚染土壌が確認された場合には、土壌汚染対策法及び環境確保条例に則り、汚染物質の種類、汚染土壌の量等を明らかにし、関係機関と調整を行ったうえで適切な飛散・拡散の防止対策をとった汚染拡散防止措置を実施するとともに、その内容をフォローアップ報告書において確認する。