

9.2 生物の生育・生息基盤

9.2.1 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 9.2-1 に示すとおりである。

表 9.2-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①生物・生態系の賦存地の状況 ②地形・地質の状況 ③地盤等の状況 ④地下水の状況 ⑤植生の状況 ⑥気象の状況 ⑦土地利用の状況 ⑧災害等の状況 ⑨法令等による基準等	事業の実施や大会の開催に伴い生物の生育・生息基盤の地形、地質の変化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) 生物・生態系の賦存地の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査による方法によった。

ア. 既存資料調査

調査は、「東京都自然環境情報図」（平成7年 環境庁）、「現存植生図」（平成10年 東京都）、「自然環境情報GIS第2版」（平成11年 環境省自然環境局生物多様性センター）を用い、計画地及びその周辺の生物・生態系の賦存地として草原、湿原、湿地、池沼、河川等の自然地形を整理した。

イ. 現地調査

現地調査により、計画地及びその周辺の生物・生態系の賦存地の分布状況等を確認した。調査は、平成26年7月25日に実施した。

2) 地形・地質の状況

調査は、「地形図」（国土地理院）、「土地条件図」（平成26年12月 国土地理院）等の既存資料の整理によった。

3) 地盤等の状況

調査は、「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）の既存資料の整理によった。

4) 地下水の状況

調査は、「平成26年 地盤沈下調査報告書」（平成27年7月 東京都土木技術支援・人材育成センター）、「平成25年東京港地盤沈下及び地下水位観測調査結果」の既存資料の整理によった。

5) 植生の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査による方法によった。

ア. 既存資料調査

イ. 現地調査

現地調査により、計画地及びその周辺の植生の状況を確認した。調査は、平成26年7月25日に実施した。

6) 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。

7) 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。

8) 災害等の状況

調査は、「災害履歴図（水害、地盤沈下）」（平成23年2月 国土交通省土地・水資源局）等の既存資料の整理によった。

9) 法令等による基準等

調査は、宅地造成等規制法（昭和36年法律第191号）の法令の整理によった。

(4) 調査結果

1) 生物・生態系の賦存地の状況

計画地及びその周辺の生物・生態系の賦存地の分布状況は、図9.2-1に示すとおりである。

計画地の位置する江東区有明1丁目は、平成12年～17年にかけて埋め立てられた区域であり、自然地形等は存在しない。また、現地調査の結果では、湧水・湿地環境は確認されていない。

計画地から北西へおよそ3kmの地点には「浜離宮恩賜庭園のタブノキ林」があり、「東京都自然環境情報図」の特定植物群落（過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手が入っていないもの）に指定されている。また、計画地の南西へおよそ2kmのお台場海浜公園は、「東京都自然環境情報図」のサギ類（夏）の集団ねぐらとなっている。

生物の生育・生息基盤としての機能について見ると、計画地内には広くセイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落等、東雲運河沿いにはカゼクサ-オオバコ群落等の乾燥した草地が広がっており、埋立後の時間経過による草木類の生育及び更新が見られている。計画地の北側には実生由来の自然繁茂した樹木が点在しているが、埋立からの時間経過が短いため土壌表面の落葉等による腐植層はわずかであり、土壌動物の生息環境として利用や都市部における動物の生息環境を創出する植生の生育基盤としての機能は小さくなっている。

¹ 特定植物群落は、わが国の植物相を形づくっている植物群落のうち、規模や構造、分布等において代表的・典型的なもの、代替性のないもの、あるいはきわめて脆弱であり放置すれば存続が危ぶまれるものなどを対象に、地域特性を考慮して都道府県別に選定された植物群落である。



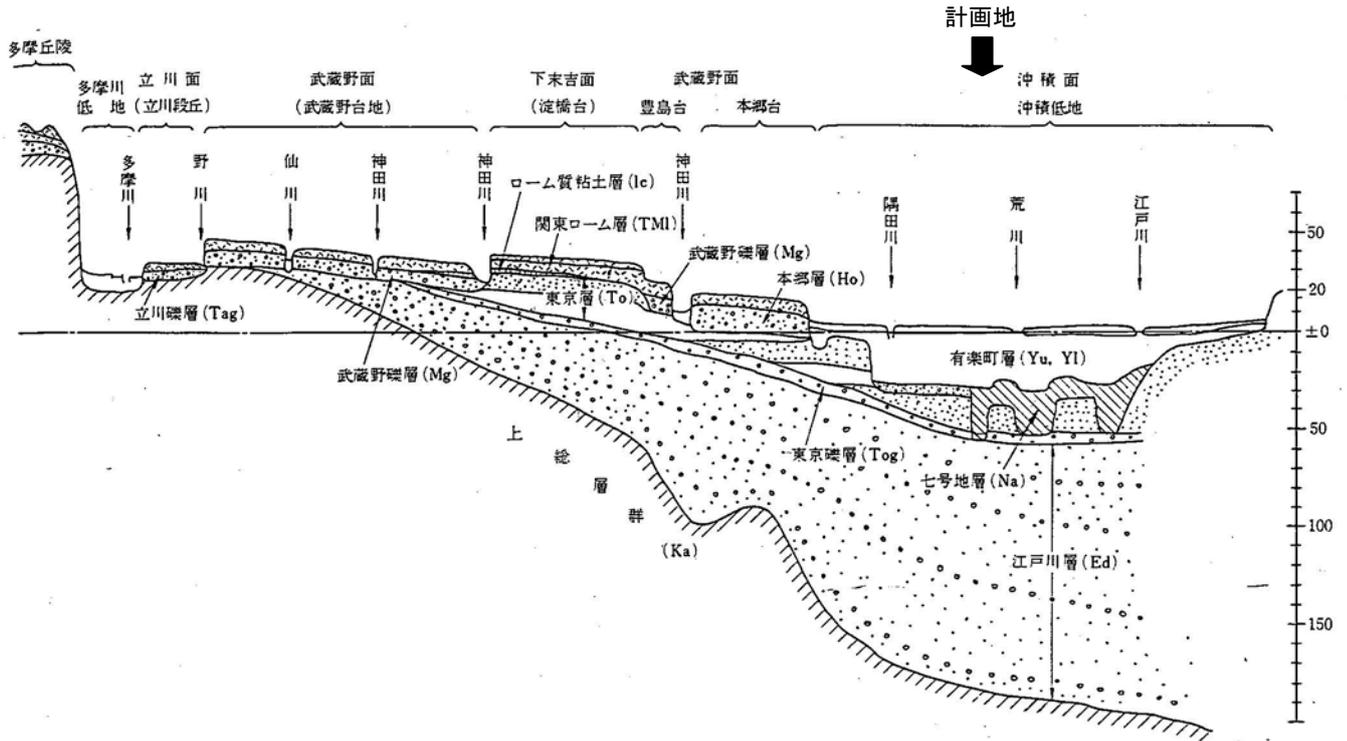
<p>凡例</p> <p> 計画地</p> <p> 区界</p>	<p> 特定植物群落</p> <p> 鳥類の集団ねぐら</p>	<p>Scale 1:25,000</p> <p>0 250 500 1,000m</p>
<p>出典：「東京都自然環境情報図」（平成7年 環境庁） 「現存植生図」（平成7年 東京都） 「自然環境情報GIS第2版」（平成11年 環境省自然環境局生物多様性センター）</p>		<p>図 9.2-1 生物・生態系の賦存地の分布状況</p>

2) 地形・地質の状況

地形の状況は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4) 調査結果 3) 地形及び地物の状況」(p.68参照)に示したとおりである。

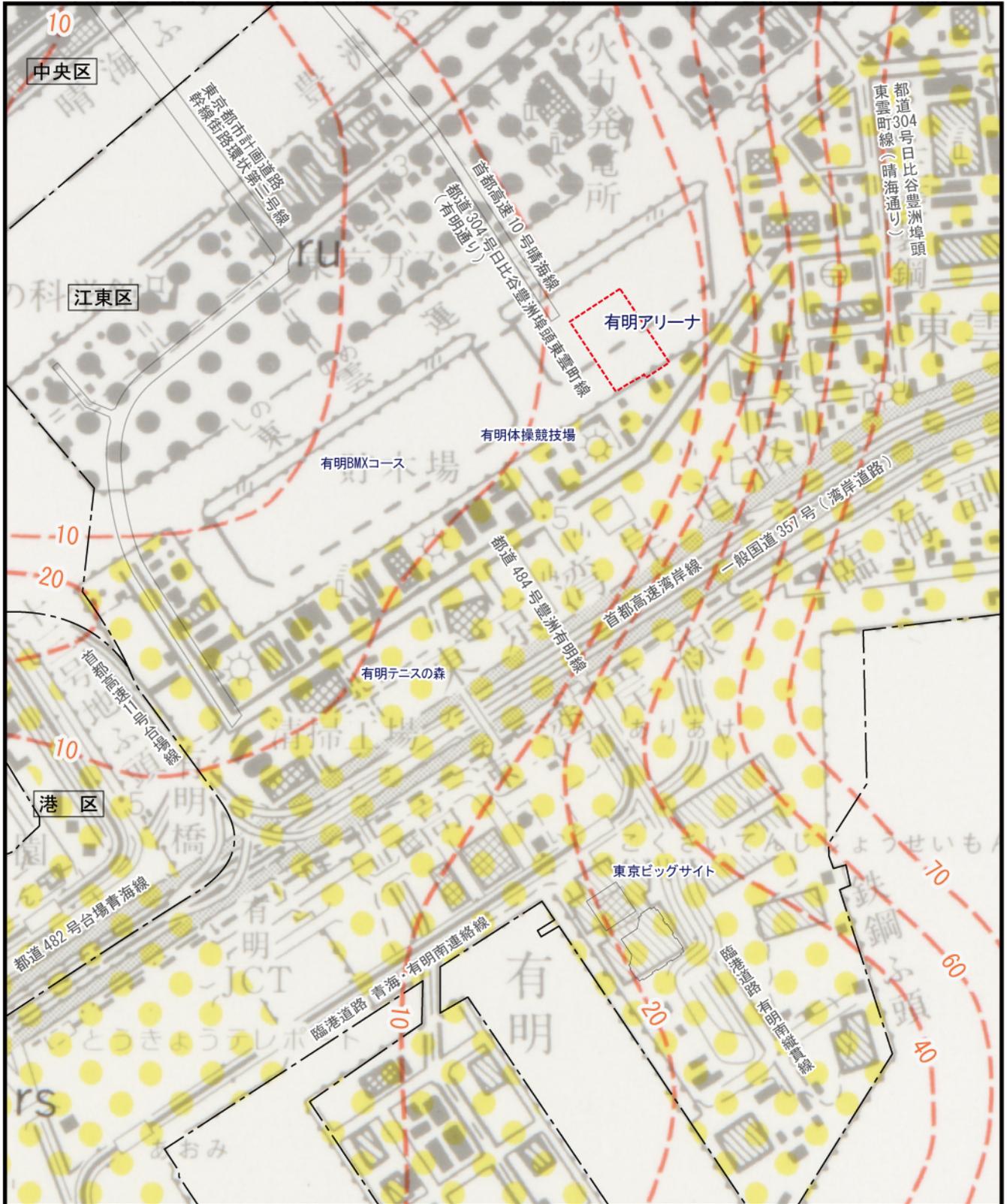
計画地は、沖積低地に位置し、埋立てにより平坦化された人工地盤の区域となっている。計画地及びその周辺は、地盤面が T.P. +5m 程度の平坦な地形である。

地質の状況として、模式地質断面図は、図9.2-2に、表層地質図は、図9.2-3及び図9.2-4に示すとおりである。計画地及びその周辺は、上総層群を基盤として、その上位に江戸川層、東京礫層、七号地層が堆積し、表層付近に有楽町層が堆積し、その上位に埋立層が存在する。



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 9.2-2 模式地質断面図



凡例

計画地
 区界

沖積層基底深度(m)

RS 砂

R1 未区分



Scale 1:15,000



図 9.2-3

計画地周辺の地質図

出典：「5万分の1 都道府県土地分類基本調査（東京東南部）表層地質図」（平成9年3月 東京都）



凡例

- 計画地
- 区界

- C4-2 人工改変地IV-2 (埋立地)
- 首都高速道路
- 主要道路
- 特例道路



Scale 1:15,000



図 9.2-4

計画地周辺の土壤図

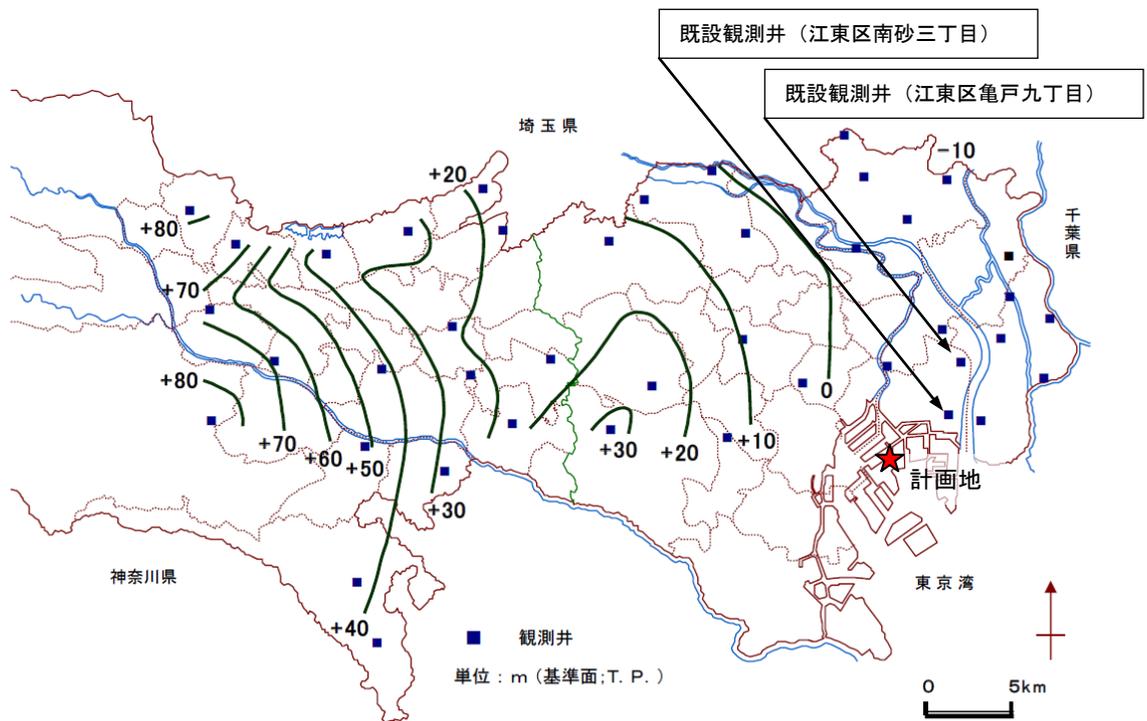
出典：「5万分の1都道府県土地分類基本調査（東京東南部）土壤図」（平成9年3月 東京都）

3) 地盤等の状況

計画地及び周辺の地盤は、約2万年前から堆積した有楽町層、七号地層からなる沖積層で形成されている。

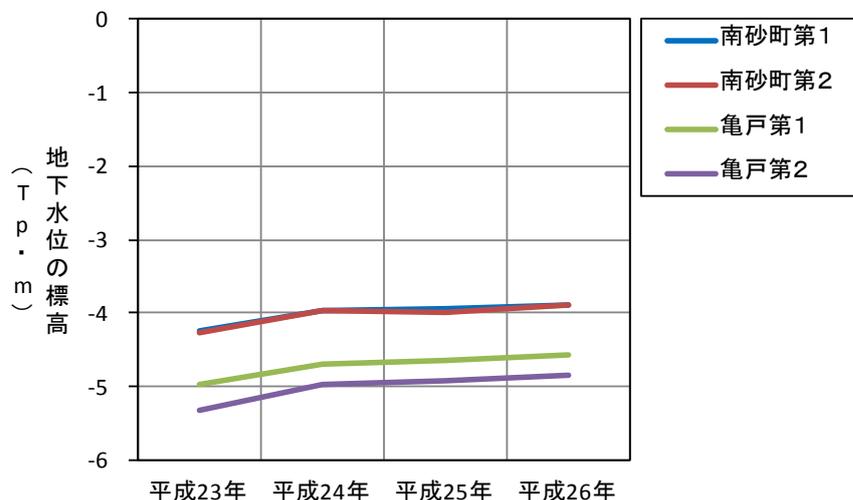
4) 地下水の状況

被圧地下水の地下水位は、図9.2-5に示すとおりである。計画地の東北東5kmに位置する既存観測井（江東区南砂三丁目、南砂少年野球場東側脇、（第1：観測井深さ70m、ストレーナー深さ65~70m）（第2：観測井深さ130m、ストレーナー深さ125~130m））、（亀戸九丁目、江東区亀戸福祉園内、（第1：観測井深さ61m、ストレーナー深さ：56~61m）（第2：観測井深さ144m、ストレーナー深さ139~144m））の地下水位（被圧地下水）変動は、図9.2-6に示すとおりである。観測井付近の地盤高は、T.P.-2.2~-1.8mであり、地下水位は、T.P.-5.31~-3.88m（地下水位は各年12月31日の日平均地下水位）と概ね横ばいで推移している。



出典：「平成26年 地盤沈下調査報告書」（平成27年7月 東京都土木技術支援・人材育成センター）

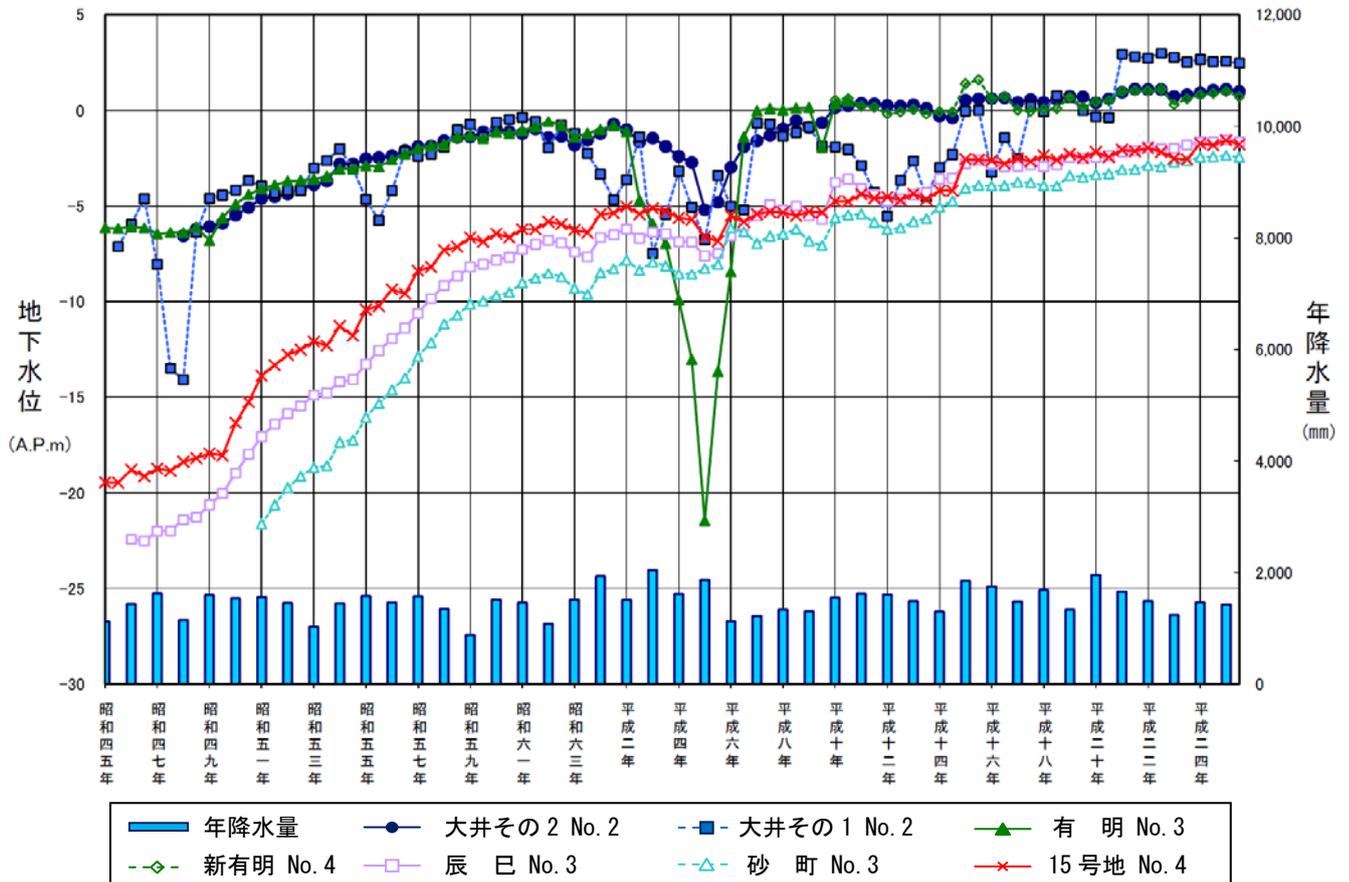
図9.2-5 地下水位等高線図（被圧地下水）



出典：「平成26年 地盤沈下調査報告書」（平成27年7月 東京都土木技術支援・人材育成センター）

図9.2-6 地下水位変動図

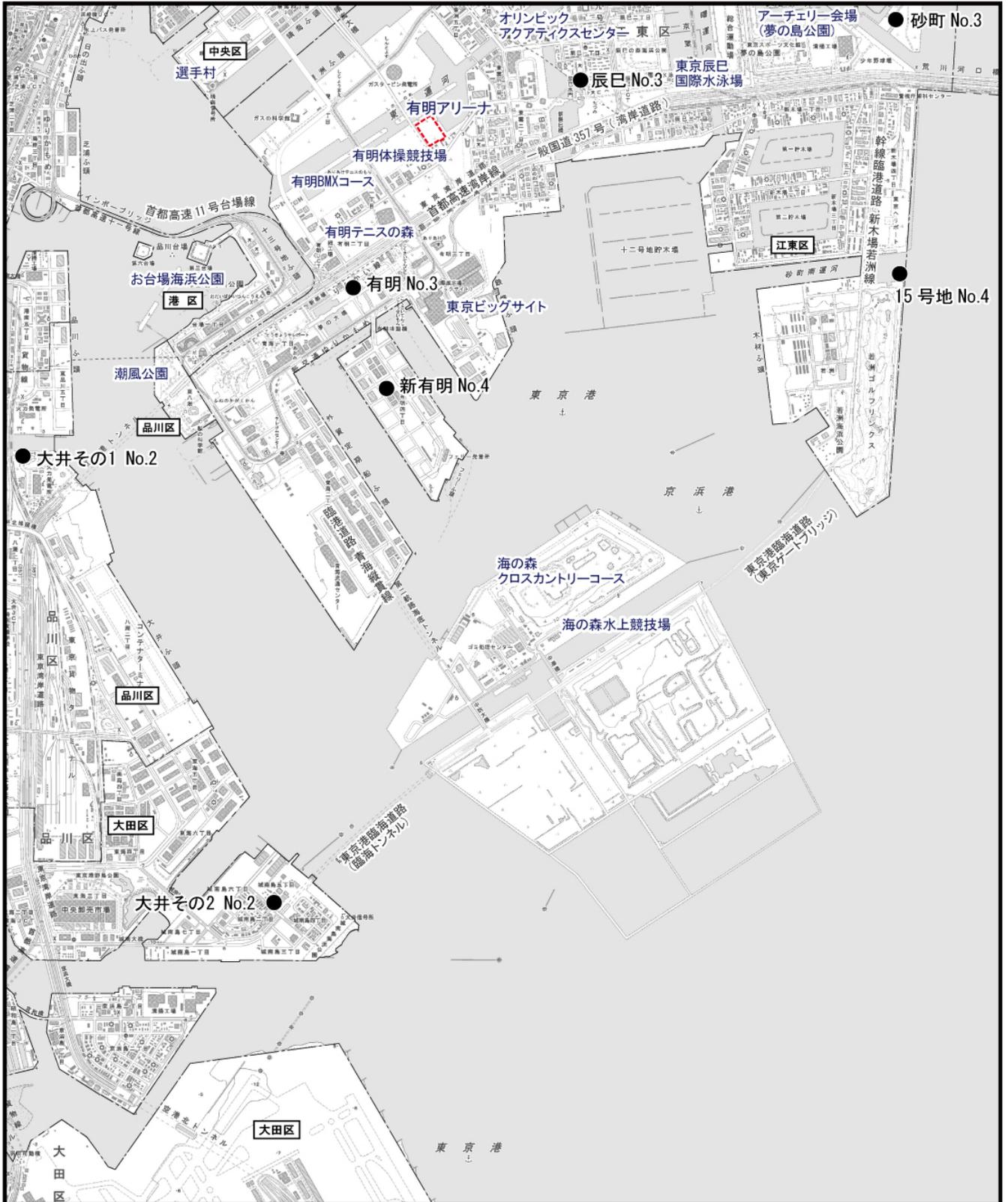
地下水位観測結果及び地下水位観測位置は、図 9.2-7 及び図 9.2-8 に示すとおりである。これによると、いずれの地点も昭和 45 年以降、地下水位は、概ね上昇傾向にある。計画地近傍の辰巳 No. 3 における地下水位は、近年は A. P. -1.5m 付近 (T. P. 0.4m 程度) をほぼ横ばいに推移している。また、有明 No. 3 における地下水位は、近年は A. P. +1.0m 付近 (T. P. 2.1m 程度) をほぼ横ばいに推移している。



注) 大井その 1 は、平成 21 年度に移設された。

出典：「平成 25 年東京港地盤沈下及び地下水位観測調査結果」(東京都港湾局ホームページ)

図 9.2-7 地下水位変動図



凡例

- 計画地
- 地下水位観測位置
- 区界



Scale 1:50,000

0 500 1,000 2,000m

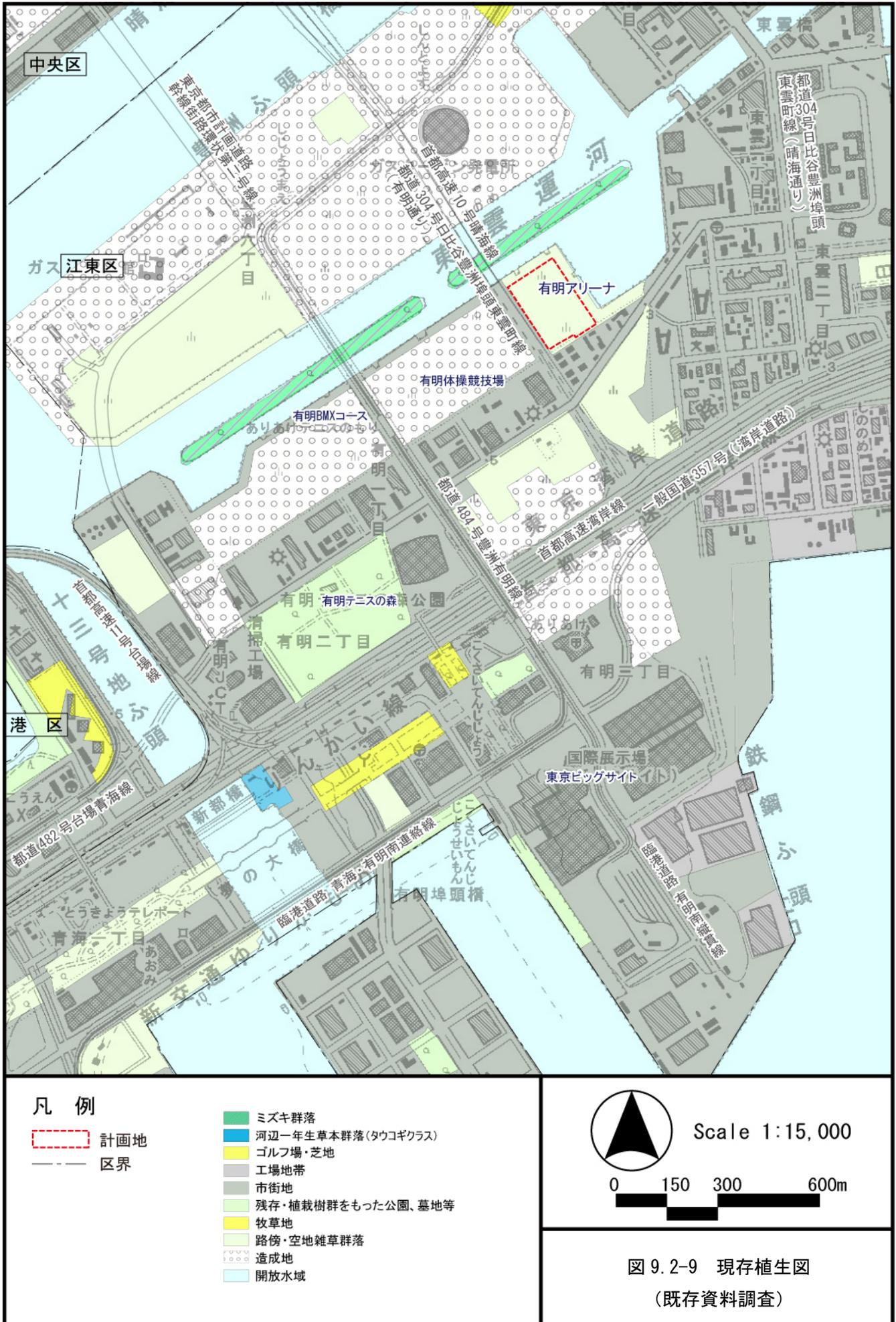
図 9.2-8

地下水位観測位置図

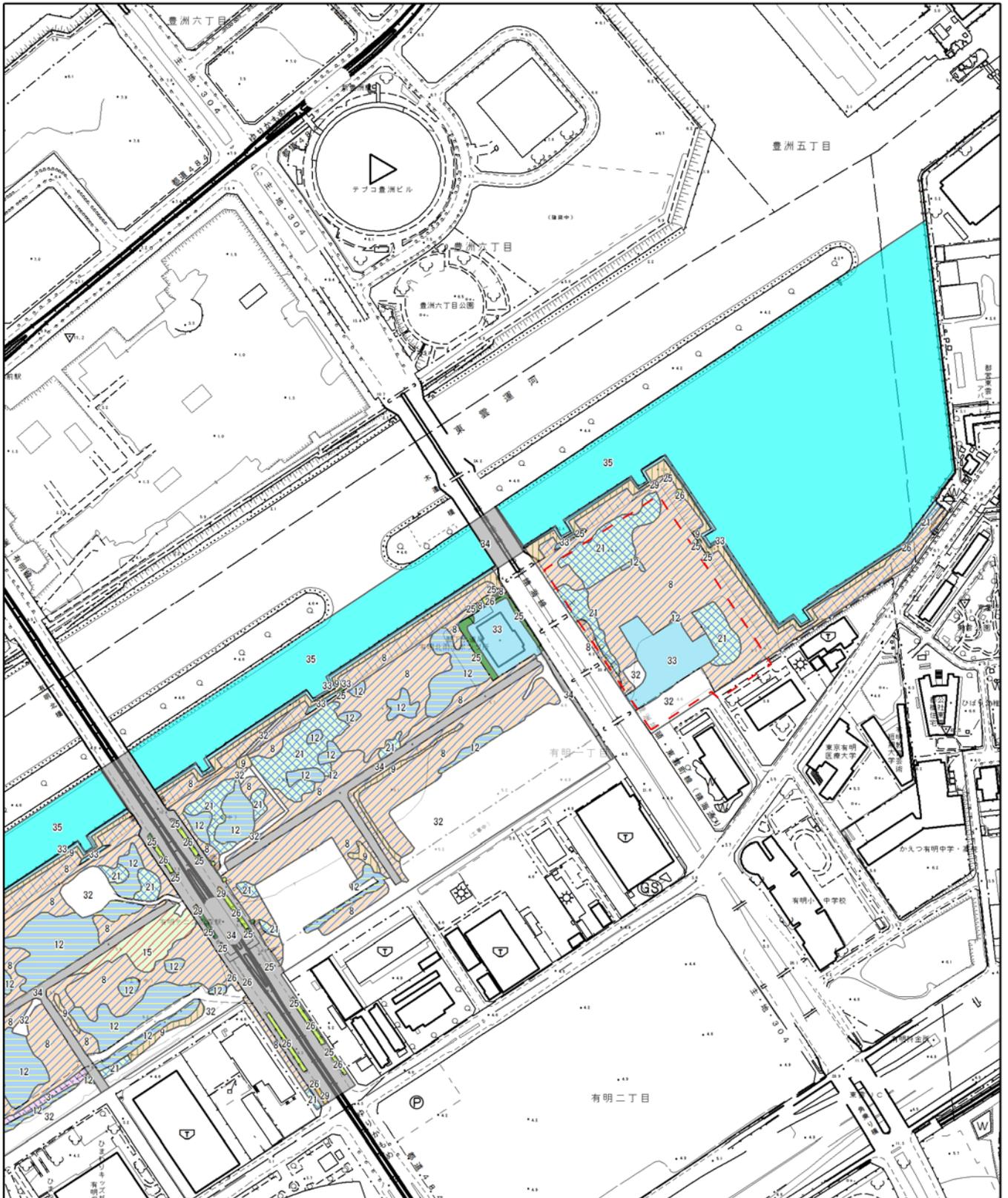
5) 植生の状況

既存資料による計画地及びその周辺の現存植生の状況は、図 9.2-9 に示すとおりである。計画地及びその周辺は、「市街地」、「造成地」の占める割合が多くなっている。

計画地南西側の有明テニスの森公園には「残存・植栽樹群をもった公園、墓地等」が分布している。また、現地調査による計画地及びその周辺の現存植生の状況は、図 9.2-10 に示すとおりである。計画地内の植生は、セイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落が広く分布し、東雲運河の周囲にカゼクサ-オオバコ群落が見られる。また、南側は人工構造物と人工裸地となっている。



出典:「自然環境保全基礎調査 植生調査」(環境省自然環境局生物多様性センター)を一部加筆



凡例

--- 計画地

- | | |
|----------------|----------------|
| 3 シナガワハギ群落 | 26 植栽樹林群(落葉広葉) |
| 8 セイタカアワダチソウ群落 | 29 植栽樹林群(混交) |
| 9 カゼクサ-オオバコ群落 | 32 人工裸地 |
| 12 ヨシ群落 | 33 人工構造物 |
| 15 セイバンモロコシ群落 | 34 道路 |
| 21 チガヤ群落 | 35 開放水面 |
| 25 植栽樹林群(常緑広葉) | |



1:6,500

0 75 150 300 m

図 9.2-10 現存植生図
(現地調査)

6) 気象の状況

計画地周辺の気温及び降水量は、表 9.2-2 に示すとおりである。東京管区気象台における年間降水量は 1,528.8mm、年平均気温の平年値（昭和 56 年～平成 22 年）は 15.4℃である。

表 9.2-2 月別の気象の概況（昭和 56 年～平成 22 年）

月 項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平年値
平均気温 (℃)	5.2	5.7	8.7	13.9	18.2	21.4	25	26.4	22.8	17.5	12.1	7.6	年平均気温 15.4 (℃)
平均降水量 (mm)	52.3	56.1	117.5	124.5	137.8	167.7	153.5	168.2	209.9	197.8	92.5	51.0	年間降水量 1,528.8 (mm)

出典：「過去の気象データ検索」（平成 27 年 12 月 8 日参照 気象庁ホームページ）

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

7) 土地利用の状況

土地利用の状況は、「9.1 大気等 9.1.1 現況調査 (4)調査結果 4)土地利用の状況」(p. 68 参照) に示したとおりである。計画地は、平成 12 年度から平成 17 年度に埋め立てられた地域で、土地利用は未利用地となっている。計画地南東側には江東区有明小学校や江東区有明中学校、有明医療大学等の教育施設があるほか、集合住宅や倉庫・運輸関係施設が存在する。南側には東京臨海広域防災公園やシンボルプロムナード公園、南西側には有明テニスの森公園等の公園・運動場等があるほか、事務所建築物、宿泊・遊興施設等がある。

8) 災害等の状況

計画地及びその周辺では、地盤沈下及び昭和 50 年以降の水害は確認されていない。

また、また、「江東区大雨浸水ハザードマップ」（平成 24 年 5 月 江東区）によると、計画地南東側に浸水深 0.2～1.0m 未満の区域が存在しているが、「東京都防災マップ」（東京都ホームページ）によると、江東区内には急傾斜地崩壊危険箇所等の土砂災害危険箇所は存在しない。

9) 法令等による基準等

計画地及びその周辺には、宅地造成等規制法に基づく宅地造成工事規制区域は存在しない。

9.2.2 予測

(1) 予測事項

予測事項は、以下に示すとおりとした。

- 1) 生物・生態系の賦存地の改変の程度
- 2) 新たな生物の生育・生息基盤の創出の有無並びにその程度

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、東京 2020 大会の実施に伴う建設工事等での改変、施設撤去後の現状回復等において、生物の生育・生息基盤に変化が生じる又は生じていると思われる時点とし、大会開催前、大会開催中、大会開催後のそれぞれ代表的な時点又は期間のうち、大会開催前及び大会開催後とした。

(3) 予測地域

予測地域は、計画地及びその周辺とした。

(4) 予測手法

予測手法は、東京 2020 大会の実実施計画を基に、生物の生育・生息基盤の変化の程度を把握して予測する方法とした。

(5) 予測結果

1) 生物・生態系の賦存地の改変の程度

計画地は未利用地であり、造成後に自然繁茂した草地が広がっている。計画地の大部分はセイタカアワダチソウ群落、チガヤ群落であり、生物・生態系の賦存地としては、東雲運河の周囲にカゼクサ-オオバコ群落内に、外来種の常緑広葉樹（トウネズミモチ）と落葉広葉樹（ハリエンジュ）が点在している。この点在する樹木は、埋立からの時間経過が短いため土壌表面の落葉等による腐植層はわずかである。このため、土壌動物の生息環境としての機能は小さいことから、事業の実施による生物・生態系の賦存地の改変の程度は小さいと予測する。

計画地周辺の主な生物・生態系の賦存地としては、計画地から西側およそ 3 km の地点に「東京都自然環境情報図」の特定植物群落である「浜離宮恩賜庭園のタブノキ林」があるほか、計画地から南西およそ 2 km のお台場海浜公園は、「東京都自然環境情報図」のサギ類（夏）の集団ねぐらが存在する。これらの生物・生態系の賦存地は、計画地に最も近接するもので 2 km 程度離れていることから、事業の実施による改変は生じない。

2) 新たな生物の生育・生息基盤の創出の有無並びにその程度

事業の実施に伴い、計画地内に点在する実生由来のトウネズミモチ、ハリエンジュの樹木は伐採されるが、計画地の南東側には周辺住環境に配慮したバッファーとなる緑地を形成する計画としている。また、この緑地と隣接して交流広場を整備する計画としており、広がりのある緑地が形成される計画である。

「7. 有明アリーナの計画の目的及び内容 7.2 内容 7.2.4 事業の基本計画 (7)緑化計画」(p. 24 参照)に示したとおり、地上部緑化により約 4,360m²の範囲に高木、中木等を植栽し、植物が生育する基盤が創出されると予測する。

9.2.3 ミティゲーション

(1) 予測に反映した措置

- ・約 4,360m² の範囲に地上部緑化を行う。
- ・地上部緑化として、高木、中木等を植栽する。

(2) 予測に反映しなかった措置

- ・2階歩行者デッキ上に緑化を行い、敷地北側と南側に壁面緑化を行う計画としている。
- ・十分な植栽基盤（土壌）の必要な厚みを確保する。

9.2.4 評価

(1) 評価の指標

評価の指標は、生物・生態系の賦存地の現況とした。

(2) 評価の結果

計画地は未利用地であり、埋立からの時間経過が短く、造成後の植生として外来種のセイタカアワダチソウ群落が広がっており、樹木は東雲運河沿いに点在するのみであることから、計画地の生物・生態系の賦存地の改変はほぼ生じないと考える。また、計画地周辺の生物・生態系の賦存地の改変、地下水位の低下や土地の安定性の変化は生じない。なお、計画地西側には有明体操競技場、有明 BMX コースの整備が予定されているが、計画地と同様の植生、地形等が広がっていることから、計画地周辺における生物・生態系の賦存地への影響は生じないと考える。

事業の実施に当たっては、地上部緑化により約 4,360m² の植物が生育する基盤が創出され、2階歩行者デッキ上には緑化を行う計画としており、植栽樹の生育に伴う落葉等によって、新たな土壌動物等の生息環境や植物の生育基盤が創出され、生物の生育・生息基盤が形成される。

以上のことから、計画地における生物・生態系の賦存地は増加するとともに、計画地周辺も含めた地域としての生物・生態系の賦存地の状況が向上することから、評価の指標は満足するものと考えられる。

