

(仮称) 柏台地区工業団地開発事業における環境調査結果について

はじめに

本市では、国の経済安全保障に直結する次世代半導体産業の集積などにより、まちが大きく変化していくことが見込まれる。

将来においてもまちが健全で持続的な発展をしていくためには、支笏湖から唯一流れ出る清冽な千歳川や青葉公園など本市が有する豊かな自然環境を守り、後世に引き継ぐことが重要であり、自然環境の保全と経済発展の調和がとれたまちづくりを進めていく必要がある。

この度の新たな工業団地の整備は北海道の環境影響評価条例に基づく環境影響評価（環境アセスメント）の対象事業には該当しないが、自然環境の保全に配慮し、水質や重要な動植物の生息状況、また、生息が確認された場合の保護・保全対策を検討することなどを目的として、市が自主的に環境調査を行ったことから、その結果等について報告する。

1 新工業団地の概要

1-1 事業の目的

令和５年２月に次世代半導体製造工場の立地が決定したことに伴い、半導体関連企業の進出が顕著となっている一方で、本市における既存の工業団地は、既に９５％以上が分譲済みとなっており、現在、半導体関連産業や物流倉庫などに活用する工業用地の需要が高まっていることから、様々な企業が集積する新たな拠点の形成が必要となっている。

このことから、千歳市第3期都市計画マスタープランに「一般工業地」として位置づけており、かつ、空港やＪＲ南千歳駅と近接しているなど、土地利用を図りやすい場所であることから、柏台地区に、半導体関連産業を中心とした企業をはじめ、様々な企業が集積する新たな工業団地の開発を進めるものである。

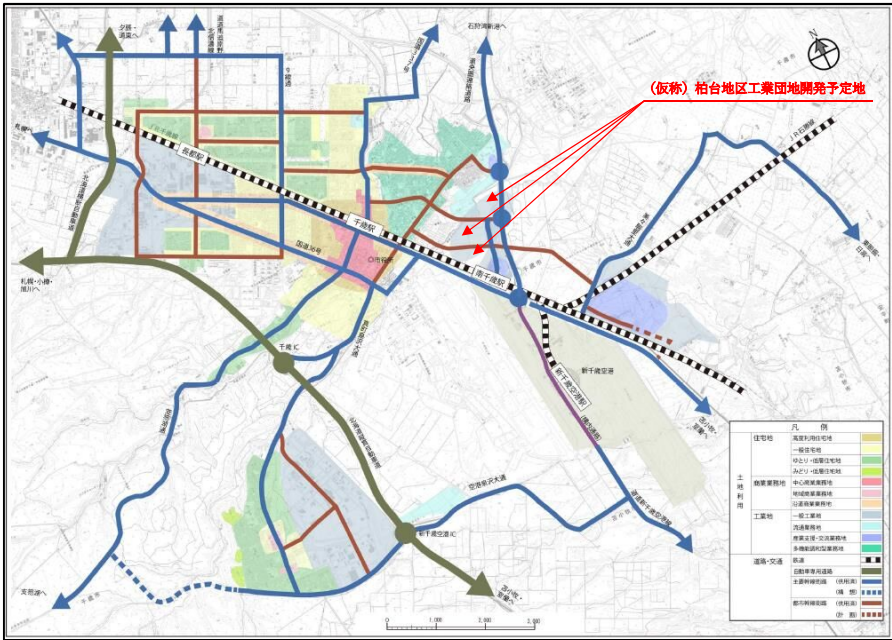


図 1-1 千歳市第 3 期都市計画マスタープラン（土地利用の方針図）

2-3 調査範囲

今回実施した調査の範囲を図 2-1 に示す。

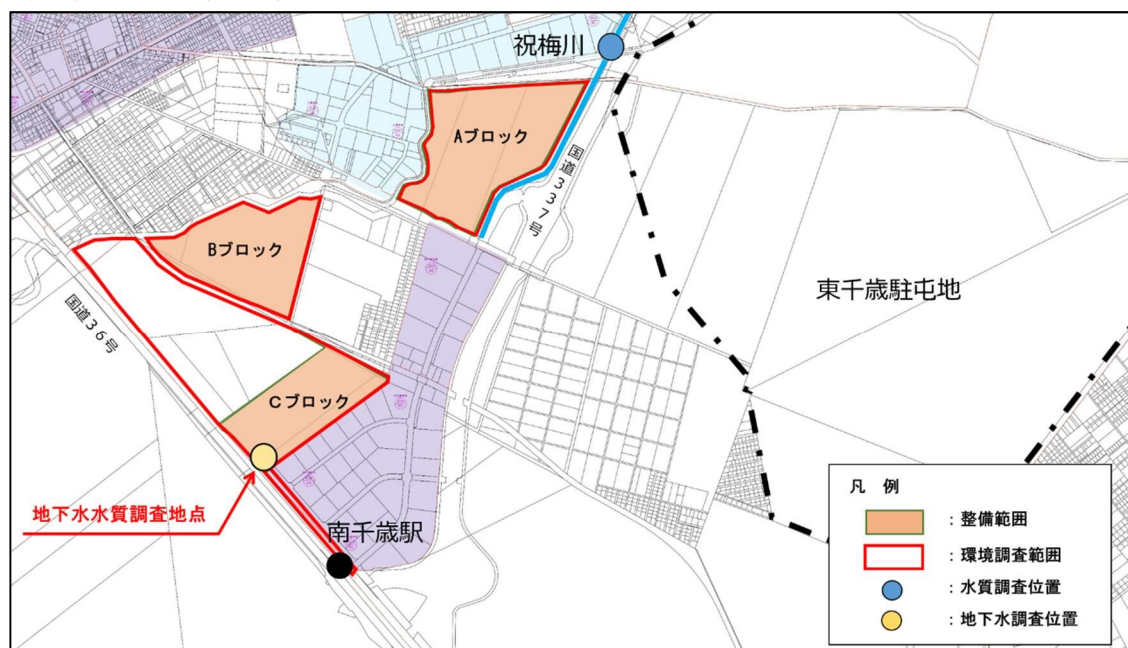


図 2-1 調査範囲

2-4 調査項目

環境影響評価に関する省令、指針などに準拠し、調査項目等を選定した。

調査項目の詳細を表 2-1 に示す。

表 2-1 調査項目及び調査地点、調査内容等

項目	調査地点	調査内容・回数等
①水質		
a 水の汚れ	祝梅川の1地点 地下水 (Cブロック)	水質試料採取・水質分析：回数及び時期は分析項目ごとに設定 ※地下水は秋季の1回のみ
b 水の濁り	A、B、Cブロック 各1地点	土質試料採取・粒径分析：各地点1回
②動物		
a 哺乳類	事業区域内及び その周囲	目撃・フィールドサイン法、無人撮影法：4季（春季、夏季、秋季、冬季） トラップ法：3季（春季、夏季、秋季）
b 一般鳥類	事業区域内及び その周囲	任意観察法、定点センサス法、夜間録音調査：4季（春季、秋季、冬季、早春季）
c 希少猛禽類	事業区域内及び その周囲3地点	定点観察法：3地点各2回（春季、夏季） 繁殖状況調査：2回（早春季、春季）
d 両生類・爬虫類	事業区域内及び その周囲	任意観察法：3季（春季、夏季、秋季）
e 昆虫類	事業区域内及び その周囲	任意採集、ベイトトラップ法、ライトトラップ法：3季（春季、夏季、秋季）
f 魚類	1河川（祝梅川）	捕獲調査：2季（夏季、秋季）
g 底生動物	1河川（祝梅川）	定性採集：3季（夏季、秋季、春季）
③植物		
a 植物調査	事業区域内及び その周囲	植物相：4季（春季、夏季、秋季、早春季） 植生図作成調査、群落組成調査：1回（適期）
④景観		
a 写真撮影等	事業区域内及び その周囲	4季（緑葉期、紅葉期、落葉期、積雪期）

3 調査結果と保全対策

3-1 水質

新たな工業団地の造成エリアは、祝梅川流域に位置しており、雨水の流下先となる祝梅川を対象に、工事中及び工事後における河川環境への影響の有無を確認するため、環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準項目のほか、工業団地内においては、飲み水や工業用水の水源として地下水の利用が想定されることから、水道法に基づく水質基準項目及び地下水の水質汚濁に係る環境基準項目について調査を行った。

また、全国的な PFAS への関心の高まりを踏まえ、河川環境については、環境省担当局長通知により、知見の集積に努めるべきものとして指針値が定められている「要監視項目」のうち PFOS 及び PFOA を、環境省担当課長通知により示されている「要調査項目」のうち PFHxS を調査し、地下水については、水道法に基づく水質基準項目のほか、毒性の評価が定まっていないなど水質基準項目や水質管理目標設定項目に分類できない「要検討項目」のうち PFHxS について調査を行った。



(1) 水の汚れ

①調査結果

(A) 河川環境（祝梅川）

調査の結果、水質汚濁に係る環境基準項目（生活環境の保全に関する環境基準）の内、pH、BOD、DO、大腸菌数については、時期によって近隣の千歳川上流で指定されている「AA 類型」の基準値を満たしていない結果であった。

基準値を満たしていない要因としては、火山性地質によるもののほか、夏季における水路内の水草の繁茂による流速の低下に伴い、有機物が滞留したことなどが考えられる。

また、追加調査項目とした PFAS においては、「要監視項目」となっている PFOS と PFOA の合計値が指針値を超過した。

祝梅川における水質分析結果を表 3-1 に示す。

(B) 地下水（Cブロック内）

調査の結果、揚水井（深度 150m 程度）において実施した水道法に基づく水質基準項目

のうち、鉄分、マンガン、有機物、色度において基準値を満たしていない結果であった。

その他、観測井（深度 50m 程度）において実施した地下水の水質汚濁に係る環境基準項目については、基準値を満たしており、「要監視項目」となっている PFOS、PFOA についても指針値を満たしている結果であった。

Cブロック内における地下水の水質分析結果を表 3-2、3-3 に示す。

②保全対策

工業団地の開発による水質悪化を防止するため、工業団地内に降った雨水は、雨水管により雨水調整池に集め、雨水調整池に設ける沈砂スペースに土砂を堆積させた後に祝梅川に放流することとし、工事中においても仮設の沈砂池を設置して濁水の流出を抑制する計画とする。

表 3-1 祝梅川水質分析結果

調査項目		単位	定量下限値	春季	夏季	降雨季	秋季（湯水期）	冬季	融雪期	公共用水域の 水質環境基準値（指針値）
				R7.6.18	R7.8.4	R7.9.14	R7.11.24	R8.1.26	R8.3.23	
一般検査項目	濁度	度	1	<1	<1	1	<1	<1	-	-
人の健康の保護に 関する環境基準	カドミウム	mg/L	0.0003	-	-	<0.0003	<0.0003	-	-	0.003以下
	全シアン	mg/L	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	0.01以下
	六価クロム	mg/L	0.002	-	-	<0.002	<0.002	-	-	0.02以下
	砒素	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	0.01以下
	総水銀	mg/L	0.00005	-	-	<0.00005	<0.00005	-	-	0.0005以下
	アルキル水銀	mg/L	0.0005	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	検出されないこと
	PCB	mg/L	0.0005	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002	-	-	<0.002	<0.002	-	-	0.02以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002	-	-	<0.0002	<0.0002	-	-	0.002以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004	-	-	<0.0004	<0.0004	-	-	0.004以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01	-	-	<0.01	<0.01	-	-	0.1以下
	シス-1,2ジクロロエチレン	mg/L	0.004	-	-	<0.004	<0.004	-	-	0.04以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	1以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006	-	-	<0.0006	<0.0006	-	-	0.006以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	0.01以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005	-	-	<0.0005	<0.0005	-	-	0.01以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002	-	-	<0.0002	<0.0002	-	-	0.002以下
	チウラム	mg/L	0.0006	-	-	<0.0006	<0.0006	-	-	0.006以下
	シマジン	mg/L	0.0003	-	-	<0.0003	<0.0003	-	-	0.003以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002	-	-	<0.002	<0.002	-	-	0.02以下
	ベンゼン	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	0.01以下
	セレン	mg/L	0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-	0.01以下
生活環境の保全に 関する環境基準	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.055	-	-	0.15	1.2	-	-	10以下
	ふっ素	mg/L	0.08	-	-	<0.08	<0.08	-	-	0.8以下
	ぼう素	mg/L	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	1以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005	-	-	<0.005	<0.005	-	-	0.05以下
	pH	-	-	6.6	6.4	6.5	6.7	6.6	-	6.5以上 8.5以下
	BOD	mg/L	0.5	0.9	3.6	1.4	<0.5	0.5	-	1以下
	SS	mg/L	1	<1	<1	2	1	<1	-	25以下
	DO	mg/L	0.5	13.4	11.5	6.8	12.2	12.2	-	7.5以上
人の健康の保護に 関する要監視項目	大腸菌数	CFU/100mL	1	14	22	310	5	<1	-	20以下
	全亜鉛	mg/L	0.003	-	-	0.009	<0.003	-	0.006	0.03以下
	ノニルフェノール	mg/L	0.00006	-	-	<0.00006	<0.00006	-	<0.00006	0.001以下
	直鎖アルキルベンゼンスル ホン酸及びその塩	mg/L	0.0006	-	-	<0.0006	<0.0006	-	<0.0006	0.03以下
	ペルフルオロオクタンスル ホン酸（PFOS）	ng/mL	0.15	-	-	-	61	-	-	PFOS及びPFOAの合計値（指針値） 50以下
人の健康の保護に 関する要調査項目	ペルフルオロオクタンスル ホン酸（PFOA）	ng/mL	0.15	-	-	-	4.4	-	-	
	ペルフルオロヘキサンスル ホン酸（PFHxS）	ng/mL	0.1	-	-	-	32	-	-	-

注) 祝梅川は、生活環境の保全に関する環境基準における類型指定がないため、pH、BOD、SS、DO、大腸菌数は近隣の千歳川上流で指定されている【AA 類型】の基準値を採用した。また、全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩の類型は、サケ科魚類が生息していることから【生物 A】の基準値を採用した。

表 3-2 地下水（揚水井）水質分析結果

水質基準項目

調査項目	水質結果	水質基準
一般細菌	4CFU/mL以下	100CFU/mL以下
大腸菌	不検出	検出されないこと
カドミウム及びその化合物	<0.0003mg/L	0.003mg/L以下
水銀及びその化合物	<0.00005mg/L	0.0005mg/L以下
セレン及びその化合物	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
鉛及びその化合物	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
ヒ素及びその化合物	0.002mg/L	0.01mg/L以下
六価クロム化合物	<0.001mg/L	0.02mg/L以下
亜硝酸態窒素	<0.004mg/L	0.04mg/L以下
シアン化物イオン及び塩化シアン	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	<0.5mg/L	10mg/L以下
フッ素及びその化合物	0.27mg/L	0.8mg/L以下
ホウ素及びその化合物	0.32mg/L	1.0mg/L以下
四塩化炭素	<0.0002mg/L	0.002mg/L以下
1,4-ジオキサン	<0.005mg/L	0.05mg/L以下
シス-1,2ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	<0.0004mg/L	0.04mg/L以下
ジクロロメタン	<0.0002mg/L	0.02mg/L以下
テトラクロロエチレン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
トリクロロエチレン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
ベンゼン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
PFOA及びPFOS	<5ng/L	50ng/L以下
塩素酸	<0.06mg/L	0.6mg/L以下
クロロ酢酸	<0.002mg/L	0.02mg/L以下
クロロホルム	<0.0002mg/L	0.06mg/L以下
ジクロロ酢酸	<0.003mg/L	0.03mg/L以下
ジブロモクロロメタン	<0.0002mg/L	0.1mg/L以下
臭素酸	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
総トリハロメタン	<0.0002mg/L	0.1mg/L以下
トリクロロ酢酸	<0.003mg/L	0.03mg/L以下
ブロモジクロロメタン	<0.0002mg/L	0.03mg/L以下
ブロモホルム	<0.0002mg/L	0.09mg/L以下
ホルムアルデヒド	<0.008mg/L	0.08mg/L以下
亜鉛及びその化合物	0.01mg/L	1.0mg/L以下
アルミニウム及びその化合物	<0.01mg/L	0.2mg/L以下
鉄及びその化合物	1.0mg/L	0.3mg/L以下
銅及びその化合物	<0.01mg/L	1.0mg/L以下
ナトリウム及びその化合物	50mg/L	200mg/L以下
マンガン及びその化合物	0.12mg/L	0.05mg/L以下
塩化物イオン	4.4mg/L	200mg/L以下
カルシウム、マグネシウム等（硬度）	86mg/L	300mg/L以下
蒸発残留物	256mg/L	500mg/L以下
陰イオン界面活性剤	<0.02mg/L	0.2mg/L以下
ジェオスミン	<0.000001mg/L	0.00001mg/L以下
2-メチルイソボルネオール	<0.000001mg/L	0.00001mg/L以下
非イオン界面活性剤	<0.002mg/L	0.02mg/L以下
フェノール類	<0.0005mg/L	0.005mg/L以下
有機物（全有機炭素（TOC）の量）	4.7mg/L	3mg/L以下
pH値	7.6	5.8以上8.6以下
味	—	異常でないこと
臭気	異常なし	異常でないこと
色度	24度	5度以下
濁度	1.5度	2度以下
要検討項目		
PFHxS	<2ng/L	—
その他調査項目		
フミン酸	1.5mg/L	—

水道法に基づく水質基準項目の内、水質が不良のため「味」項目は未実施

表 3-3 地下水（観測井）水質分析結果

人の健康の保護に関する環境基準

調査項目	水質結果	水質基準
カドミウム	<0.0003mg/L	0.003mg/L以下
全シアン	<0.1mg/L（定量下限値以下）	検出されないこと
鉛	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
六価クロム	<0.002mg/L	0.02mg/L以下
砒素	0.002mg/L	0.01mg/L以下
総水銀	<0.0001mg/L	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	<0.0001（定量下限値以下）	検出されないこと
PCB	<0.0001（定量下限値以下）	検出されないこと
ジクロロメタン	<0.0002mg/L	0.02mg/L以下
四塩化炭素	<0.0002mg/L	0.002mg/L以下
クロロエチレン	<0.0002mg/L	0.002mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0002mg/L	0.004mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.0002mg/L	0.1mg/L以下
1,2-ジクロロエチレン	<0.0004mg/L	0.04mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0002mg/L	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0002mg/L	0.006mg/L以下
トリクロロエチレン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.0002mg/L	0.002mg/L以下
チウラム	<0.0006mg/L	0.006mg/L以下
シマジン	<0.0003mg/L	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	<0.002mg/L	0.02mg/L以下
ベンゼン	<0.0002mg/L	0.01mg/L以下
セレン	<0.001mg/L	0.01mg/L以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	1.2mg/L	10mg/L以下
ふっ素	<0.08mg/L	0.8mg/L以下
ほう素	<0.01mg/L	1mg/L以下
1,4-ジオキサン	<0.005mg/L	0.05mg/L以下
要監視項目		
PFOS及びPFOA	16ng/L	50ng/L以下
要調査項目		
PFHxS	59ng/L	—

(2) 水の濁り

①調査結果

工事中の土砂が河川へ流入した場合における河川の濁らせやすさを把握するため、A、B、Cブロックの土壌を対象に粒度試験を行った。試験結果を表3-4に示す。

表 3-4 粒度試験結果

単位：％

調査地点	礫分	砂分	シルト・粘土分
Aブロック	41.5	55.2	3.3
Bブロック	51.0	46.1	2.9
Cブロック	19.8	76.3	3.9

濁りの原因は、シルト・粘土分が水中で長時間浮遊することであり、試験結果から各ブロックの土壌におけるシルト・粘土分の割合は少ないことから、河川への流出時における濁りの発生は少ないと考えられる。

②保全対策

工業団地の開発による水質悪化を防止するため、工業団地内に降った雨水は、雨水管により雨水調整池に集め、雨水調整池に設ける沈砂スペースに土砂を堆積させた後に祝梅川に放流することとし、工事中においても仮設の沈砂池を設置して濁水の流出を抑制する計画とする。

3-2 動物

重要種への保全対策等を検討するため、開発区域内及び周辺における哺乳類や鳥類などの重要な動物の生息状況について調査を行った。現地調査で確認された調査対象項目毎の種数等を表3-5に示す。

調査対象のうち、鳥類（希少猛禽類含む）、昆虫類、魚類については、「環境省及び北海道のレッドリスト（以下「RL」）」に記載されている重要な種を確認した。

表 3-5 調査対象毎の確認種数等

調査対象項目	確認された種等	確認された重要な種
哺乳類	5 目 9 科 14 種	なし
鳥類（希少猛禽類含む）	13 目 34 科 77 種	6 目 9 科 13 種
両生類・爬虫類	2 目 2 科 2 種	なし
昆虫類	14 目 196 科 602 種	2 目 3 科 3 種
魚類	2 目 2 科 3 種	1 目 1 科 1 種
底生動物	4 門 6 綱 13 目 16 科 35 種	なし

(1) 鳥類（希少猛禽類含む）

①調査結果

一般鳥類（希少猛禽類含む）については、13目34科77種の種を確認し、そのうちRLに記載されている6目9科13種の重要種を確認した。確認した重要種の内、「ハイタカ」については、令和7年度に繁殖が確認されたが、令和8年度には繁殖は確認されなかった。

なお、「ハイタカ」以外の重要種については、営巣や繁殖活動は無かった。確認した重要種は、表3-6に示す。

表3-6 鳥類（希少猛禽類含む）において確認した重要種一覧

No.	目名	科名	種名	重要種カテゴリー		確認位置		
				環境省RL	北海道RL	A	B	C
1	カモ	カモ	ヒシクイ	準絶滅危惧 (NT)	留意 (N)	○	○	○
2			マガン		留意 (N)	○		○
3	チドリ	シギ	ヤマシギ		留意 (N)	○	○	○
4			オオジシギ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (Nt)	○	○	○
5		カモメ	オオセグロカモメ	絶滅危惧IB類 (EN)	準絶滅危惧 (Nt)			○
6	タカ	タカ	オジロワシ	絶滅危惧II類 (VU)	絶滅危惧II類 (Vu)		○	
7			ハイタカ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (Nt)	○	○	○
8	ブッポウソウ	カワセミ	ヤマセミ	絶滅危惧II類 (VU)	留意 (N)	○		
9	キツツキ	キツツキ	オオアカゲラ		情報不足 (Dd)	○	○	
10			クマゲラ	準絶滅危惧 (NT)	絶滅危惧II類 (Vu)		○	
11	スズメ	ヨシキリ	コヨシキリ	準絶滅危惧 (NT)		○		
12		セキレイ	ビンズイ	準絶滅危惧 (NT)		○		
13		ホオジロ	ホオアカ		準絶滅危惧 (Nt)	○	○	
合計	6目	9科	13種	9種	11種	10	8	6

②保全対策

工業団地の開発に当たり、樹林環境を生息環境とする鳥類においては、生息環境の一部の消失が予測されるが、周辺に同様の樹林環境が存在することから概ね影響は少ないと考えられる。なお、ハイタカについては、令和7年度に事業区域内であるCブロックにおいて営巣と繁殖活動を確認しており、令和8年度では、営巣と繁殖活動を確認していないが、工事中に営巣や繁殖活動を確認した場合は、巣の保護だけでなく、作業期間中に鳥類専門の環境監視員を配置し、雛が安全に巣立つまでは、必要に応じて工事の一時中断するなど適切な保全対策を行うこととする。



写真3-1 ハイタカの成鳥



写真3-2 ハイタカの雛

(2) 昆虫類

①調査結果

昆虫類については、14 目 196 科 602 種の種を確認し、そのうち RL に記載されている 2 目 3 科 3 種の重要種を確認した。確認した重要種は、表 3-7 に示す。

表 3-7 昆虫類において確認した重要種一覧

No.	目名	科名	種名	重要種カテゴリー		確認位置		
				環境省RL	北海道RL	A	B	C
1	チョウ（鱗翅）	ヤガ	ヒメシロシタバ	準絶滅危惧（NT）		○		
2	ハエ（双翅）	イエバエ	キバネクロバエ		希少種（R）		○	○
3		ニクバエ	チビクロニクバエ		希少種（R）	○		
合計	2目	3科	3種	1種	2種	2種	1種	1種

②保全対策

工業団地の開発に当たり、樹林環境を生息環境とする昆虫においては、生息環境の一部の消失が予測されるが、周辺に同様の樹林環境が存在することから概ね影響は少ないと考えられる。

保全対策としては、開発区域の一部を公共緑地として既存樹林のまま保存し、従来の生息環境を残すこととする。



写真 3-3 ヒメシロシタバ



写真 3-4 キバネクロバエ

(3) 魚類

①調査結果

魚類については、近傍河川である祝梅川において 2 目 2 科 3 種の種を確認し、そのうち RL に記載されている 1 目 1 科 1 種の重要種を確認した。確認した重要種を表 3-6 に示す。

表 3-8 魚類において確認重要種一覧

No.	目名	科名	種名	重要種カテゴリー		確認個体数
				環境省RL	北海道RL	
1	スズキ	カジカ	ハナカジカ		留意（N）	49
合計	1目	1科	1種	0種	1種	49

②保全対策

魚類の重要な種に関しては、祝梅川への濁水流入による生息環境の悪化が懸念される。

保全対策としては、「3-1 水質」と同様に、工業団地の開発による水質悪化を防止するため、

工業団地内には污水管を整備し、工業団地内で発生する污水は、污水管を通して下水終末処理場で処理する計画とする。また、工業団地内に降った雨水は、雨水管により雨水調整池に集め、雨水調整池に設ける沈砂スペースに土砂を堆積させた後に祝梅川に放流することとし、工事中においても仮設の沈砂池を設置して濁水の流出を抑制する計画とする。



写真 3-5 ハナカジカ

3-3 植物

重要種への保全対策等を検討するため、開発区域及び周辺における重要な植物の有無について調査を行った。また、植物は地域としての生育状況の把握が必要であったことから事業区域外の範囲においても調査を行った。

①調査結果

植物については、事業区域周辺において 85 科 349 種の種を確認し、そのうち RL に記載されている 9 科 14 種の重要種を確認した。確認した重要種を表 3-9 に示す。

表 3-9 植物において確認した重要種一覧

No.	科名	種名	重要種カテゴリー		確認位置			
			環境省RL	北海道RL	A	B	C	追加範囲
1	ラン	キンセイラン	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧Ⅱ類 (Vu)			○	
2		サルメンエビネ	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	準絶滅危惧 (Nt)	○	○	○	○
3		トケンラン	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	準絶滅危惧 (Nt)	○			○
4		セイタカスズムシソウ		準絶滅危惧 (Nt)				○
5		スズムシソウ		準絶滅危惧 (Nt)				○
6	ボタン	ベニバナヤマシャクヤク	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	絶滅危惧ⅠB類 (En)	○	○	○	
7	マメ	ヤハズソウ		準絶滅危惧 (Nt)				○
8	アサ	エゾエノキ		準絶滅危惧 (Nt)		○	○	
9	バラ	エゾサンザシ	情報不足 (DD)	絶滅危惧Ⅱ類 (Vu)			○	
10	ツツジ	オオウメガサソウ	準絶滅危惧 (NT)	準絶滅危惧 (Nt)	○	○		
11	シソ	エゾナミキ	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)			○		○
12	キク	エゾタンポポ		準絶滅危惧 (Nt)	○			
13	スイカズラ	ベニバナヒョウタンボク	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)	準絶滅危惧 (Nt)	○	○	○	○
14		クロミノウグイスカグラ		準絶滅危惧 (Nt)	○	○	○	
合計	9科	14種	8種	13種	7種	7種	7種	7種

②保全対策

工業団地の開発に当たり、事業区域内の公共緑地以外に生育している種においては、工

事により消失するため、影響があると予測される。

植物への影響を低減するために保全対策を検討した結果、重要種を工事の影響を受けず、移植前の環境と似ている場所に移植を行った。移植した種及び個体数を表 3-10 に示す。

移植した種には、定期的に灌水を行うことで活着を促すことで保全に努め、次年度以降においては、移植した種の生育状態を確認するためのモニタリングを実施する。

なお、セイタカスズムシソウ、スズムシソウ、ヤハズソウについては、事業区域外のみでの生息であることから、工事による影響はない。

表 3-10 移植対象種及び移植個体数

No.	種名	確認個体数			消失率 ※1	移植方法	移植目標 個体数 ③	移植後 消失率 ※2
		総個体数 ①	開発 区域内 (消失個体数) ②	開発 区域外				
1	キンセイラン	1	1	0	100%	人力（手掘り）	1	0%
2	サルメンエビネ	120	102	18	85%	人力（手掘り）	102	0%
3	トケラン	98	70	28	71%	人力（手掘り）	70	0%
4	ベニバナヤマシャクヤク	291	170	121	58%	人力（手掘り）	58	38%
5	エゾエノキ	2	1	1	50%	人力（手掘り）	1	0%
6	エゾサンザシ	19	6	13	32%	人力（挿し木）	135	0%
7	オオウメガサソウ	147	147	0	100%	人力（手掘り）	147	0%
8	エゾナミキ	372	302	70	81%	人力（手掘り）	302	0%
9	エゾタンポポ	3	3	0	100%	人力（手掘り）	3	0%
10	クロミノウグイスカグラ	2,821	2,789	32	99%	人力（手掘り）	219	91%
11	ベニバナヒョウタンボク	2,726	1,475	1,251	54%	-	0	54%

※1 消失率：（開発区域内確認個体数②）／（総個体数①）

※2 移植後消失率：{（開発区域内確認個体数②）－（移植目標個体数③）}／（総個体数①）



写真 3-6 サルメンエビネ（移植前）



写真 3-7 サルメンエビネ（移植後）



写真 3-8 移植個体植え付け状況



写真 3-9 灌水状況

3-4 景観

任意の視点場 9 地点から事業区域の緑葉期、紅葉期、落葉期、積雪期における写真を撮影し、土地の造成後の状況（分譲率 0%）、分譲後に工場建屋が建設された状況（分譲率 100%）の完成予想図をフォトモンタージュにより作成し、景観の変化を確認した。代表的なフォトモンタージュを図 3-1 に示す。なお、工場建屋は分譲開始前に確定できないことから単色の直方体とした。

図 3-1 主要な景観の変化

地点 P-4: 柏台北部公園築山頂部【緑葉期】	
現況	
分譲率 0% フォトモンタージュ	
分譲率 100% フォトモンタージュ	

4 土地利用計画

開発区域内には、開発区域面積の3%以上の緑地を配置するとともに、緩衝帯を設け、景観や生態系に配慮する計画とする。

また、各ブロック内に雨水調整池、雨水管、污水管を整備し、雨水については、雨水管から雨水調整池・沈砂スペースを経由して祝梅川へ放流する計画とし、工業団地供用後の事業排水については、污水管を経由して下水終末処理場で処理する計画とする。開発後のイメージパースを図4-1に示す。

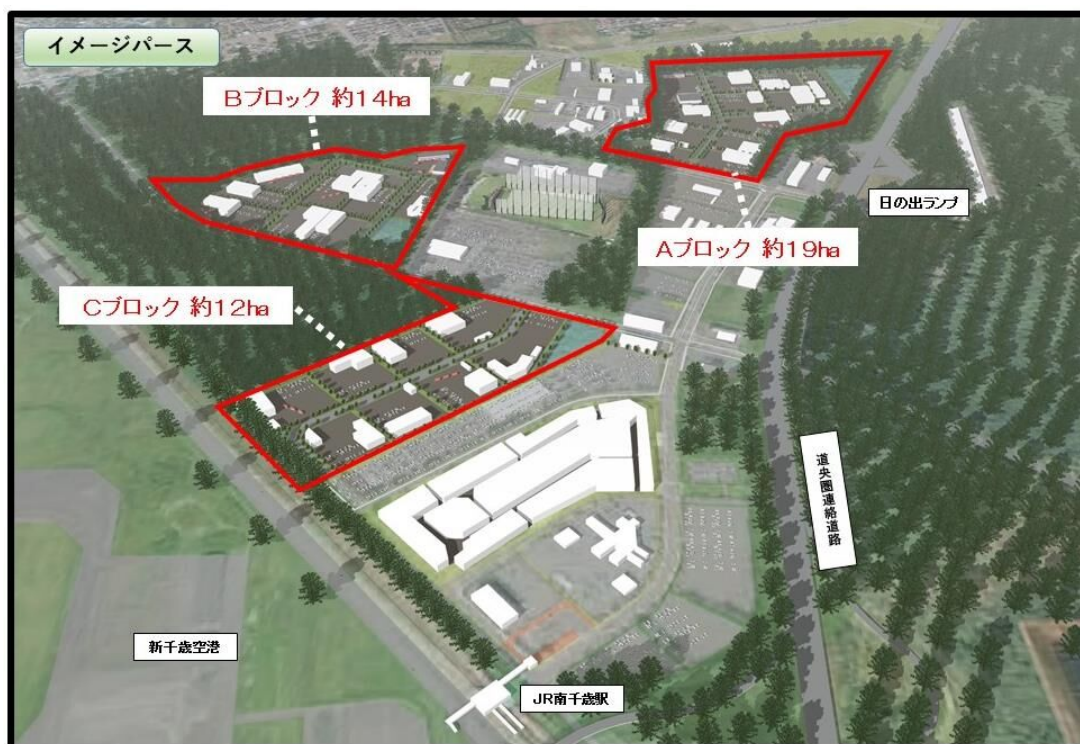


図4-1 開発後のイメージパース

5 今後の事業スケジュール

工事は令和9年度からCブロック及びBブロックの一部から着手し、令和10年度に一部分譲開始を予定している。

	R 7 (2025)	R 8 (2026)	R 9 (2027)	R 10 (2028)	R 11 (2029)	R 12 (2030)	R 13 (2031)	R 14 (2032)
調査設計		実施設計						
造成工事			造成工事(Cブロックから)※A, Bブロックは分譲状況等により着工					
環境調査	環境調査							
分 譲				令和10年度 一部分譲開始				

祝梅川上流部における PFAS の対応について

1 有機フッ素化合物（PFAS）

PFAS（PFOS 及び PFOA）に関する環境的な基準としては、水道水については、令和 8 年 4 月 1 日より「水質基準に関する省令」において水道水基準項目となり、基準値が「50ng/L（PFOS と PFOA の合計値）以下」に設定されており、この基準は、一生涯にわたって毎日 2 リットルの水を飲用したとしても、この値以下であれば、人の健康に悪影響はないと考えられる水準とされている。

また、水環境については、令和 7 年 6 月、環境省において「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の施行等について（環境省担当局長通知）」により、要監視項目（※）として指針値「50ng/L（PFOS と PFOA の合計値）以下」が設定されている。

※ 人の健康や生態系への影響について、優先的に知見の集積に努める物質。

2 環境保全にかかる常時監視

本市の河川水の水環境保全については、環境基準点における水質調査結果により評価しており、環境基準点は環境省の「水質調査方法」に基づき 17 地点を定めている。

このうち、千歳川水系における PFAS 調査は、北海道と協議して策定した方針に基づき、本市最下流に位置する「長都大橋」に加え、本市の浄化センターの放流口を挟む形で位置する「日の出橋（流入前）」と「根志越橋（流入後）」の 3 地点において、PFAS 調査を年 6 回継続的に実施している。

3 周辺状況及び対応

千歳川の水環境基準点である「長都大橋」などの 3 地点における調査では、これまで PFAS（PFOS 及び PFOA の合計値）の数値は指針値未満を確認しており、下流域への飲み水としての安全性は確保されている。

市が独自に実施した本環境調査における祝梅川上流部の PFAS 調査は、令和 8 年 1 月に委託会社から結果概要について報告があり、その後、北海道からの助言や環境省が示している、飲用によるばく露の防止等の取組を実施する際の「PFOS 及び PFOA に関する対応の手引き」を参考として対応した。

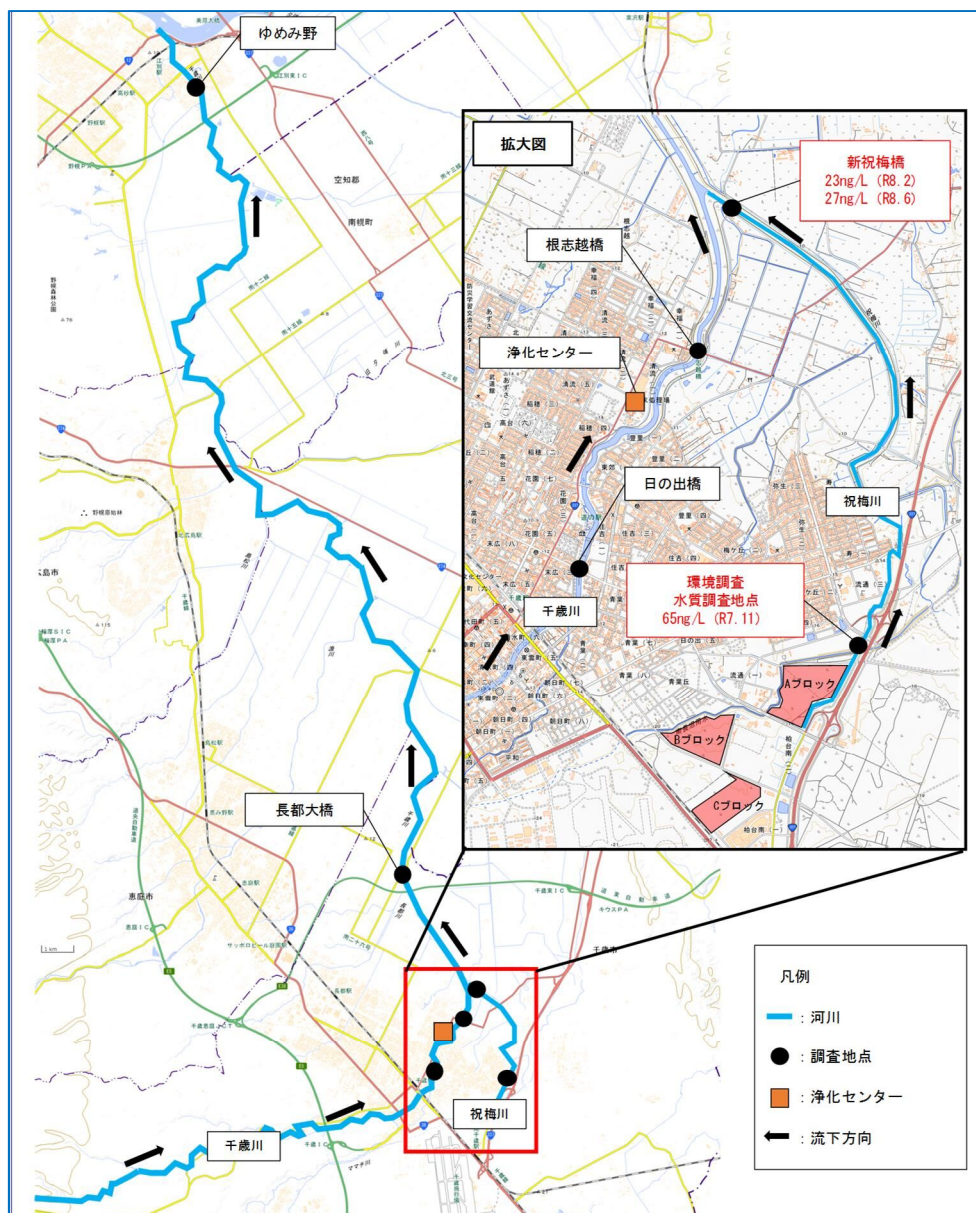
- ①現地踏査や資料調査等を実施し、祝梅川は飲用を含む利水者はいないこと、また、調査地点から半径 500m 圏内に飲用井戸が無いことを確認。
- ②調査地点から上流側において PFAS の発生源となる水質汚濁防止法に基づく特定施設は無いことを確認。
- ③市の環境基準点の 1 つである、千歳川合流地点手前の「新祝梅橋」において PFAS 調査を追加で実施し、数値は減衰され指針値未満であることを確認。

調査日	調査結果（PFOS+PFOA）
令和 8 年 2 月 4 日	23 ng/L
6 月 17 日	27 ng/L

4 モニタリングの継続

現地踏査による確認のほか、水質汚濁防止法に基づく特定施設が無いことなどから、指針値を超過した原因は不明であるが、引き続き、環境省の手引を参考にするなど、継続的な監視を行う。

- ① 新祝梅橋：令和8年8月、10月、12月、令和9年2月（計4回）
- ② 指針値超過地点：令和8年10月



PFOS+PFOA合算値（単位：ng/L）

河川名	地点名	R6.9	R6.12	R7.2	R7.4	R7.6	R7.7	R7.8	R7.10	R7.11	R7.12	R8.2	R8.4	R8.6
千歳川	日の出橋									R8年度から調査開始⇒			0.3	0.3
	根志越橋	0.5	-	-	-	-	0.7	-	-	1.3	-	0.4	0.5	0.7
	長都大橋	-	0.5	0.4	1.3	2.4	-	0.8	3.1	-	1.8	1.0	0.5	1.1
	ゆめみ野	1.3	-	-	-	-	1.3	-	-	2.9	-	1.1	-	1.6
祝梅川	環境調査水質調査地点	-	-	-	-	-	-	-	-	65	-	-	-	-
	新祝梅橋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-	27