

(2) 焼却設備

ア 設備概要

本清掃工場の設備の概要は表 5.2-3 に示すとおりである。

表 5.2-3 設備の概要

施 設		杉並清掃工場
施 設 規 模		ごみ焼却:600 トン/日 (300 トン/日・炉×2 基)
ごみ 処理	処理方式	全連続燃焼式火格子焼却炉
	処理対象物	可燃ごみ
排ガス処理設備		ろ過式集じん器、洗煙設備、触媒反応塔等
煙 突		外筒：鉄筋コンクリート造 内筒：ステンレス鋼製
運 転 計 画		1 日 24 時間の連続運転

イ 処理フロー

ごみを清掃工場に受け入れてから、灰として搬出するまでの全体処理フローは図 5.2-4 に、プラント設備の構造は図 5.2-5 に示すとおりである。

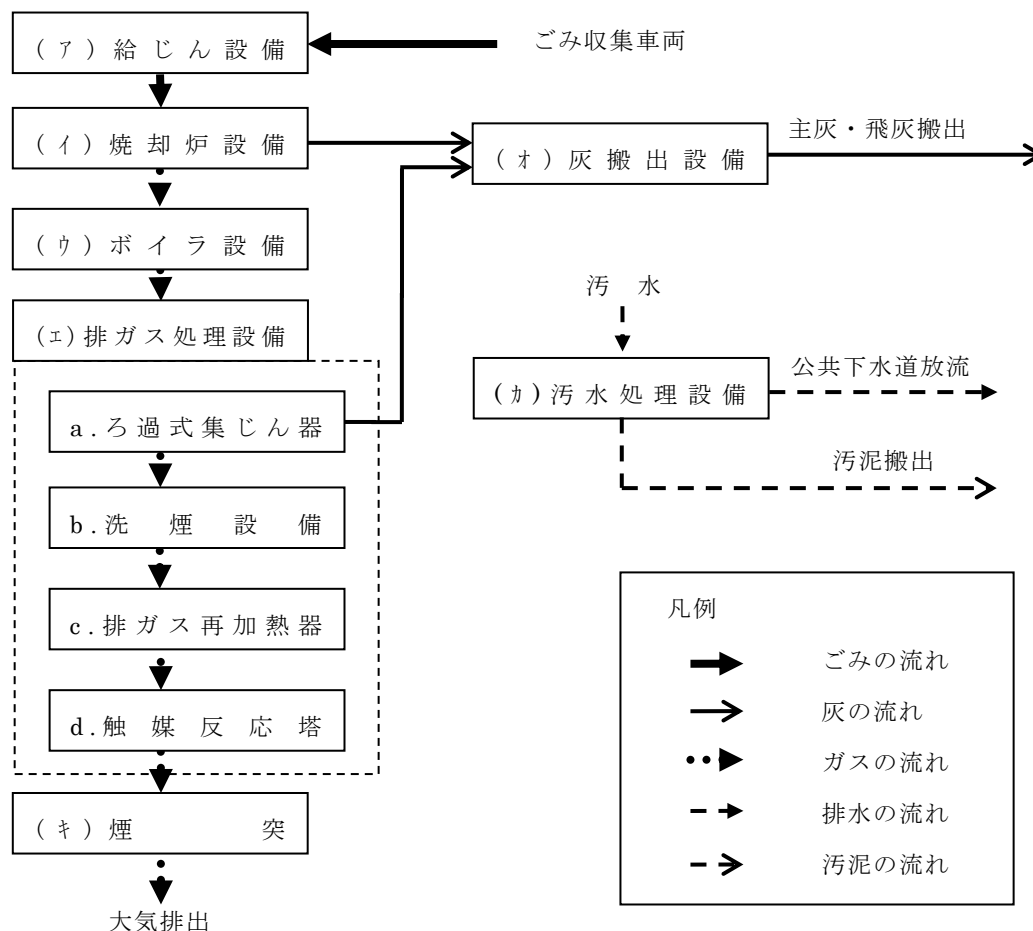


図 5.2-4 全体処理フロー図

ウ 設備の概略

焼却設備の概略は、以下に示すとおりである。

① 給じん設備

ごみを清掃工場に受入れ、一時貯留するための設備（プラットホーム、ごみバンカ）と、焼却炉にごみを供給する設備（ごみクレーン等）で構成されている。

清掃車によって搬入されたごみは、ごみ計量機で計量し、プラットホームからごみバンカへ投入している。ごみバンカは4日分以上のごみを貯留することができ、貯留したごみをクレーンでかくはんし、均質化した上で定量的に焼却炉に投入している。

ごみバンカ内の空気を燃焼用空気として強制的に焼却炉内に吸引することで、ごみバンカ内を常に負圧に保ち、外部に臭気が漏れないようにしている。また、臭気は焼却炉内において高温で熱分解し、脱臭している。さらにごみバンカゲートやプラットホームの出入口扉及びエアカーテンで臭気の流出を防止している。

② 焼却炉設備

ごみを焼却する設備と、炉内の温度を昇温するための助燃設備で構成されている。均一に混合したごみをストーカ（火格子）上で、乾燥、燃焼、後燃焼を24時間連続して行う全連続焼却炉である。

さらに「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、燃焼室中の燃焼ガス温度を800℃以上に保ち、2秒以上滞留することで、安定したごみの燃焼を行っている。また、焼却炉から排出されるガス（排ガス）の酸素濃度を適切に管理し、一酸化炭素の発生を抑制している。

③ ボイラ設備

ごみ焼却により発生する燃焼ガスの廃熱を、蒸気として回収するとともに、所定の温度まで冷却している。廃熱から得た蒸気は、蒸気タービン発電機により発電に用いるほか、場内及び隣接する市民センターの熱源として使用している。

④ 排ガス処理設備

焼却炉から発生する排ガスの温度を冷却後に、飛灰や有害物質を除去するための設備で、ろ過式集じん器（バグフィルター）、洗煙設備、排ガス再加熱器及び触媒反応塔等で構成されている。

a ろ過式集じん器（バグフィルター）

排ガス中のばいじん、ダイオキシン類及び重金属類を捕集するとともに、塩化水素及びいおう酸化物を除去している。

b 洗煙設備

排ガスをか性ソーダ水溶液により洗浄し、塩化水素、いおう酸化物を除去する。

また、水銀等の重金属との反応性に富む金属捕集剤（液体キレート）を添加することにより、水銀を除去している。

c 排ガス再加熱設備

排ガスを高温の蒸気により再加熱し、触媒反応塔での触媒反応の向上を図っている。なお、排ガスの再加熱の結果、煙突出口での排ガス中の水分による白煙も抑制される。

d 触媒反応塔

排ガス中の窒素酸化物及びダイオキシン類を、触媒の働きにより分解除去している。

⑤ 灰搬出設備

灰処理のフローを図 5.2-6 に示す。

焼却炉で焼却処理した際に発生する灰は、主灰^{注1)}と飛灰^{注2)}に分けられる。

灰処理設備では、主灰は湿潤化による飛散防止処理を行い、コンベヤで灰バンカへ移送している。ろ過式集じん器等で捕集された飛灰は、密閉構造のコンベヤにより飛灰貯留槽へ搬送し、重金属類の溶出を防止するための安定化处理として薬剤処理を行い、発生する飛灰処理汚泥は固化物バンカへ移送している。

飛灰処理汚泥は、最終処分場で埋立処分する。主灰は、埋立処分または民間のセメント工場へ搬出しセメント原料化を図っている。

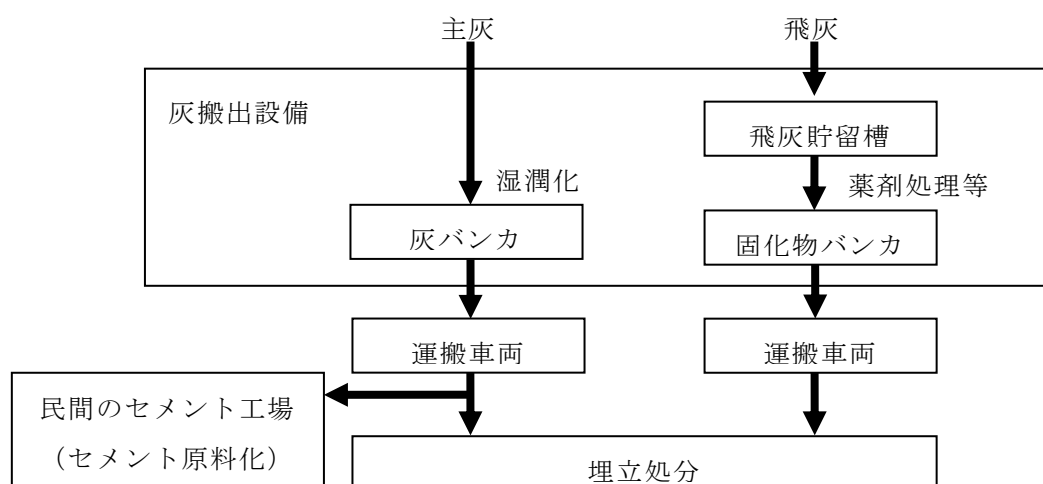


図 5.2-6 灰処理フロー

注1) 主灰とは、焼却炉の炉底部から搬出される「もえがら」をいう。

注2) 飛灰とは、焼却炉の排ガスに含まれる「ばいじん」がろ過式集じん器等で捕集されたものをいう。

⑥ 汚水処理設備

洗煙汚水等の汚水中に含まれる重金属等を除去するための設備で、凝集沈殿ろ過方式により、下水道法及び東京都下水道条例による下水排除基準（ダイオキシン類含む。）に適合するように処理し、公共下水道へ放流している。また、処理過程で発生する脱水汚泥は最終処分場で埋立処分している。

⑦ 煙突

排ガス等が通過するステンレス鋼製の内筒と鉄筋コンクリート造の外筒で構成されている。

（3）廃棄物の処理

施設の稼働に伴い排出される廃棄物には、主灰、飛灰及び脱水汚泥がある。

飛灰は、重金属類の溶出を防止する安定化处理として薬剤処理等を行い、飛灰処理汚泥とする。飛灰処理汚泥及び脱水汚泥は、最終処分場で埋立処分する。主灰は、埋立処分または民間のセメント工場へ搬出しセメント原料化を図っている。

なお、主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥は、定期的に重金属溶出試験やダイオキシン類等の測定を実施し、埋立基準等に適合していることを確認している。

5.2.3 供用の状況

（1）清掃工場の運転状況

本清掃工場に係る工事は、平成 24 年 9 月に着手し、平成 29 年 9 月に完了した。

本清掃工場の試運転は、平成 29 年 5 月から平成 29 年 9 月まで行い、機器単体の調整運転、炉及びボイラの乾燥焚きを実施後、実際にごみを搬入して負荷運転を行った。

試運転終了後の平成 29 年 10 月から本稼働に入り、焼却炉は定格処理能力 600 トン/日で、1 日 24 時間連続稼働している。なお、平成 29 年 10 月から平成 30 年 9 月までの処理実績は、ごみ搬入量が約 16 万 5 千トン、灰等搬出量が約 1 万 9 千トンとなっている。

(2) 公害防止対策

大気汚染物質（いおう酸化物、ばいじん、窒素酸化物、塩化水素及び水銀）については、ろ過式集じん器、洗煙設備及び触媒反応塔により、極力排出を抑えている。さらに、排出濃度を常に監視しているほか、法規制値よりも厳しい自己規制値を設定し遵守している（表 5.2-4 参照）。

焼却時のダイオキシン類対策としては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、焼却室中の燃焼ガス温度を 800℃以上に保ち、2 秒以上滞留することでダイオキシン類の発生を抑制する。

排ガス処理におけるダイオキシン類対策としては、焼却炉から発生する排出ガスを、エコノマイザによって急冷することにより、排出ガス中のダイオキシン類再合成を防止している。また、ろ過式集じん器によって、ばいじんの捕集とともにダイオキシン類を除去する。さらに、触媒反応塔での触媒反応により、ダイオキシン類を分解除去することで、煙突出口でのダイオキシン類濃度を 0.1ng-TEQ/m³N以下にしている。

表 5.2-4 大気汚染物質に関する法規制値及び自己規制値

項 目	法規制値	自己規制値
ばいじん	0.04g/m ³ N 以下	0.01g/m ³ N 以下
塩化水素	430ppm 以下	10ppm 以下
いおう酸化物	123ppm 以下 ^{※1}	10ppm 以下
窒素酸化物	84ppm 以下 ^{※1}	50ppm 以下
水銀	50 μg/m ³ N 以下 ^{※2}	—
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下	—

注 1) ng (ナノグラム) とは、10 億分の 1 グラムをあらわす単位。

注 2) TEQ とは、毒性当量 (Toxic Equivalents) の略で、ダイオキシン類の量を最も毒性の強い 2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値であることを示す。

注 3) 各項目の値は、酸素濃度 12% 換算値である。

※ 1) 総量規制の規制値を濃度換算したものである。

※ 2) 水銀については、水銀に関する水俣条約の発効により、平成 30 年 4 月 1 日以降法規制値である 50 μg/m³N で管理していく。

(3) ごみ等の収集運搬

ア ごみの搬入及び灰等の搬出

① ごみ等の運搬

原則として杉並区から発生するごみを中心として、一部周辺区から搬入する。

また、飛灰及び脱水汚泥は、中央防波堤外側埋立処分場及び新海面処分場へ搬出し、埋立処分している。主灰は埋立処分、または民間のセメント工場へ搬出し、セメント原料化を図っている。

② 搬出入日時

原則として、月曜日から土曜日の午前 8 時から午後 5 時までとしている。

③ 走行ルート及び清掃車両台数

ごみ収集車両の主な走行ルートは図 5.2-8 に、灰等運搬車両の主な走行ルートは図 5.2-9 にそれぞれ示すとおりである。また、清掃車両台数実績は表 5.2-5 に示すとおりである。

表 5.2-5 清掃車両台数（片道台数）

清掃車両	実 績
ごみ収集車	495 台/日
灰等運搬車両	10 台/日

注) 平成 29 年 10 月から平成 30 年 9 月までの
日平均値である。

イ 清掃車両等の構造

ごみ収集車両は密閉式で汚水が漏れない構造としている。

また、灰等運搬車両は天蓋付きとし、灰等の飛散を防止している。

(4) 住民からの苦情・問い合わせ

平成 29 年 10 月の本稼働後から平成 30 年 9 月までの間に寄せられた苦情・問合せとしては、悪臭に関する問合せが 2 件、太陽光反射に関する苦情が 1 件あった。問合せ内容及び対応は表 5.2-6 に示すとおりである。

表 5.2-6 苦情・問合せの内容及び対応

受付年月日	申立人	内容	対応
平成 30 年 4 月 25 日	工場近隣住民	2 日前から物が燃えたような臭いがする。この臭いは何か。 ※このほか同様の声 1 件あり	焼却炉が設備の不具合により、非常停止したため、焼却炉を冷却しており、その際発生している臭いと考えられると説明した。 現在は安定稼働しており、これ以降同様の問題は発生していない。
平成 30 年 7 月 21 日	工場近隣住民	工場エントランスロードのガラス鉄骨屋根の太陽光反射がまぶしいので改善してほしい。	グリーンフェンスとネットを組み合わせることでガラスを覆う等の対策を行い、申立人に納得頂いた。（図 5.2-7 参照）



図 5.2-7 太陽光反射の対策状況

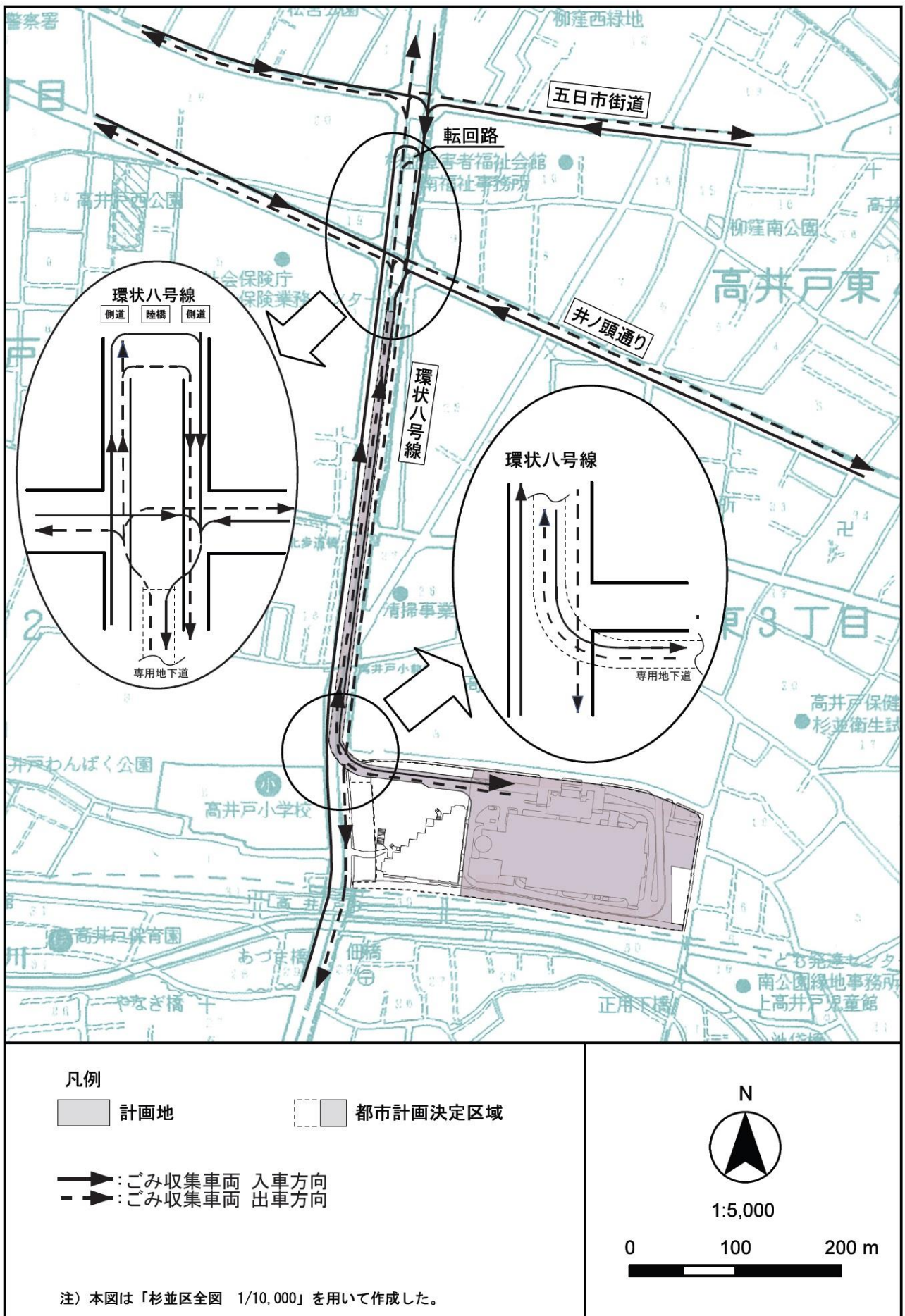


図 5.2-8 清掃車両の主な走行ルート

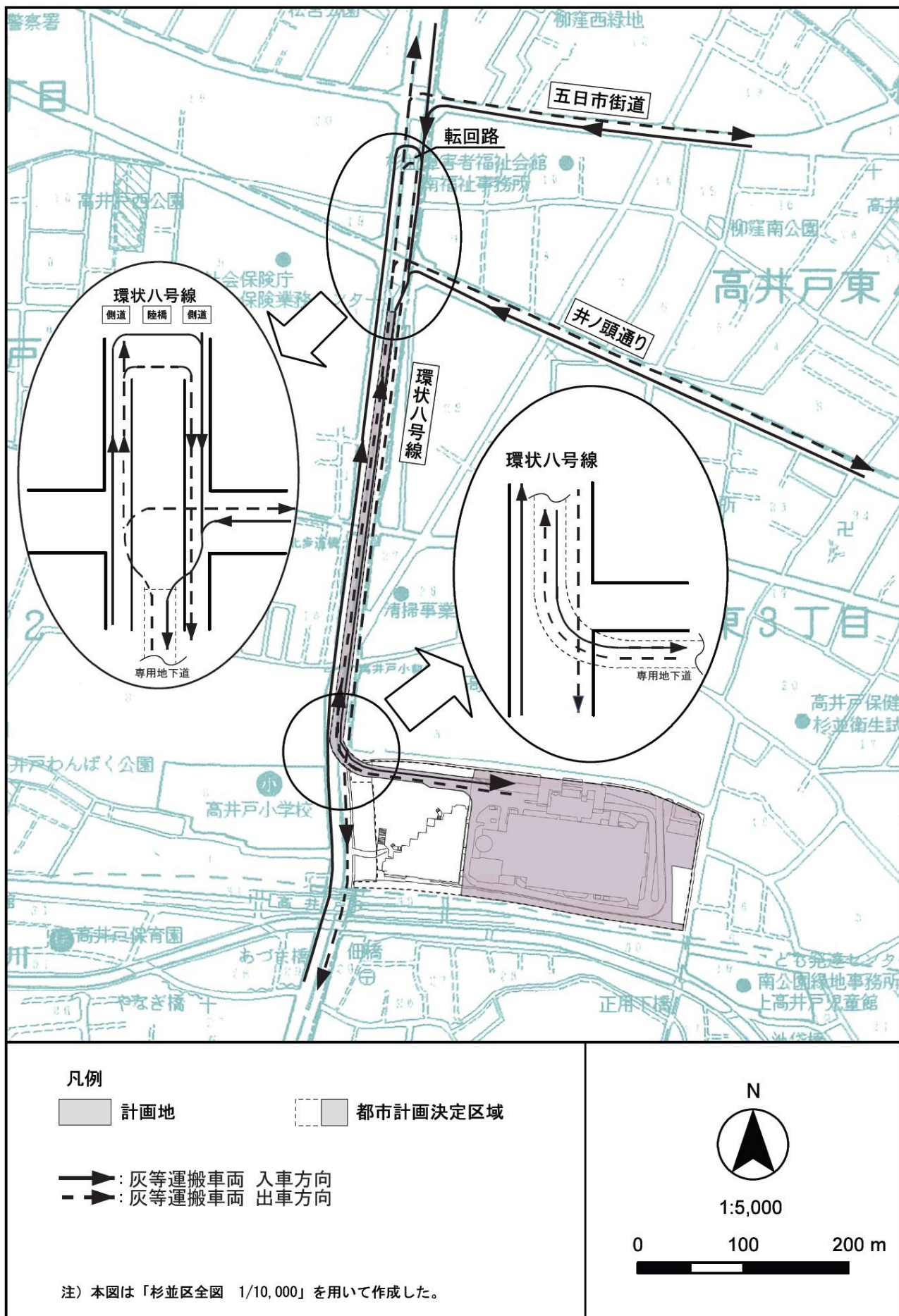


図 5.2-9 灰等運搬車両の主な走行ルート