

配置・動線計画について

1. 概要

今泉工場には、仙台市の収集車両や許可業者によるごみの搬入車両のほか、住民や事業者が自家用車両にてごみを直接持ち込むこともあります。また、ごみの搬入とは別に資材を搬入する車両や見学を目的とした来場者の車両の通行も考えられます。施設配置や車両動線は、これらの多様な来場車両に適切かつ効率的に対応できるものであるとともに、車両や歩行者の安全性、利便性、施設管理の容易性などにも十分に配慮する必要があります。

以上を踏まえ、ここでは、配置・動線上の各種条件を満足することを前提に、新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設について、建設予定地内へ適切に配置が可能かどうか、また動線が確保できるか、モデルプランを作成しながら検討・検証します。

なおモデルプラン作成の前提として、資料 2「浸水対策について」で検討した A～D 案から、建物の配置スペースが著しく減少してしまう A 案を除いた上で、B～D 案のうち配置スペースの制約が最も大きいと考えられる D 案（1.5m 嵩上げ+建築・建築設備対策）を、暫定的に条件として設定します。

2. 建設予定地の概要と土地利用条件

建設予定地の概要と土地利用条件は表 1 のとおりです。

表 1 建設予定地の概要と土地利用条件

項目	内容
場所	宮城県仙台市若林区今泉上新田 103
都市計画区域	ごみ焼却場
容積率/建ぺい率	100%/60%
高度地区、高さの制限	なし
防火地域及び準防火地域	該当しない
日影規制	なし
災害危険区域	該当しない（※浸水想定深（最大）は 3.0m 未満）
土砂災害警戒区域	該当しない
景観計画区域、重点地区	該当しない
緩衝緑地や緑化に関する基準	緑化率 20%
道路斜線/隣地斜線	1:1.25/1:1.25+20m
河川保全区域	建設予定地南側（敷地境界から 20m 程度）
その他地域指定	なし

3. 浸水対策及び土地造成に係る前提条件

浸水対策及び土地造成に係る前提条件は以下のとおりです。

- ①浸水想定深を 3m とし、この浸水深の水害が生じて浸水被害をほぼ受けない対策を前提とします。
- ②資料 2 の浸水対策案のうち敷地の自由度が相対的に厳しい D 案を前提とします。（現況+1.5m の造成盤面を形成し、計画地盤高とする。）
- ③新今泉工場（計量棟や管理棟を含む）の 1 階部分の壁は、計画地盤高+1.5m までを RC 構造として浸水に

対応するとともに、扉や窓は 1.5m の浸水深に対応できる止水機能を有した建具とします。

- ④土地造成は法面構造を標準としますが、状況に応じて擁壁構造として利用面積を確保します。

4. 新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設の検討条件

新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設の検討条件は以下に、計画諸元を表 2 に示します。

- ①焼却処理設備や破碎・選別処理設備などの機械設備はすべて建屋内に収納するものとします。
- ②新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設の建設予定地は図 1 の赤枠で示すとおり、既設の今泉焼却施設や今泉粗大ごみ処理施設の南側とし、敷地内の工事境界（青線）は既設各施設の稼働の継続を阻害しない位置とします。なお、現今泉工場の進入路（緑枠）の範囲は新今泉工場の進入路としても使用できることとします。
- ③新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設は、同時に整備することから経済性を考慮して合棟（1 棟）で整備することとします（1 棟の建屋を「工場棟」とします）。
- ④新今泉焼却施設の炉数は、近年の同規模の施設整備実績等を踏まえ 2 炉構成とします。
- ⑤新今泉工場全体を管理するとともに、環境学習機能を併せ持つ管理棟を工場棟から切り離して別棟で用意し、工場棟と渡り廊下で接続することとします。
- ⑦施設規模（処理能力）は、焼却施設については既存施設の 1/2 程度、破碎施設については既存施設の破碎機のうち平常時に稼働させている切断式堅型破碎機（45t/5h×2、計 90t/5h）と同程度の処理能力を想定します。

表 2 新今泉工場の計画諸元

構成施設	項目	計画諸元
新今泉焼却施設、 新今泉粗大ごみ処 理施設、管理棟	施設規模	焼却：約 300 t / 日（2 炉）、粗大：約 90 t / 5h
	建屋規模	工場棟：60m×110m（ランプウェイ有りの場合） ：60m×115m（ランプウェイ無しの場合） 管理棟：20m×40m
	煙突	80m 程度（独立煙突を想定）

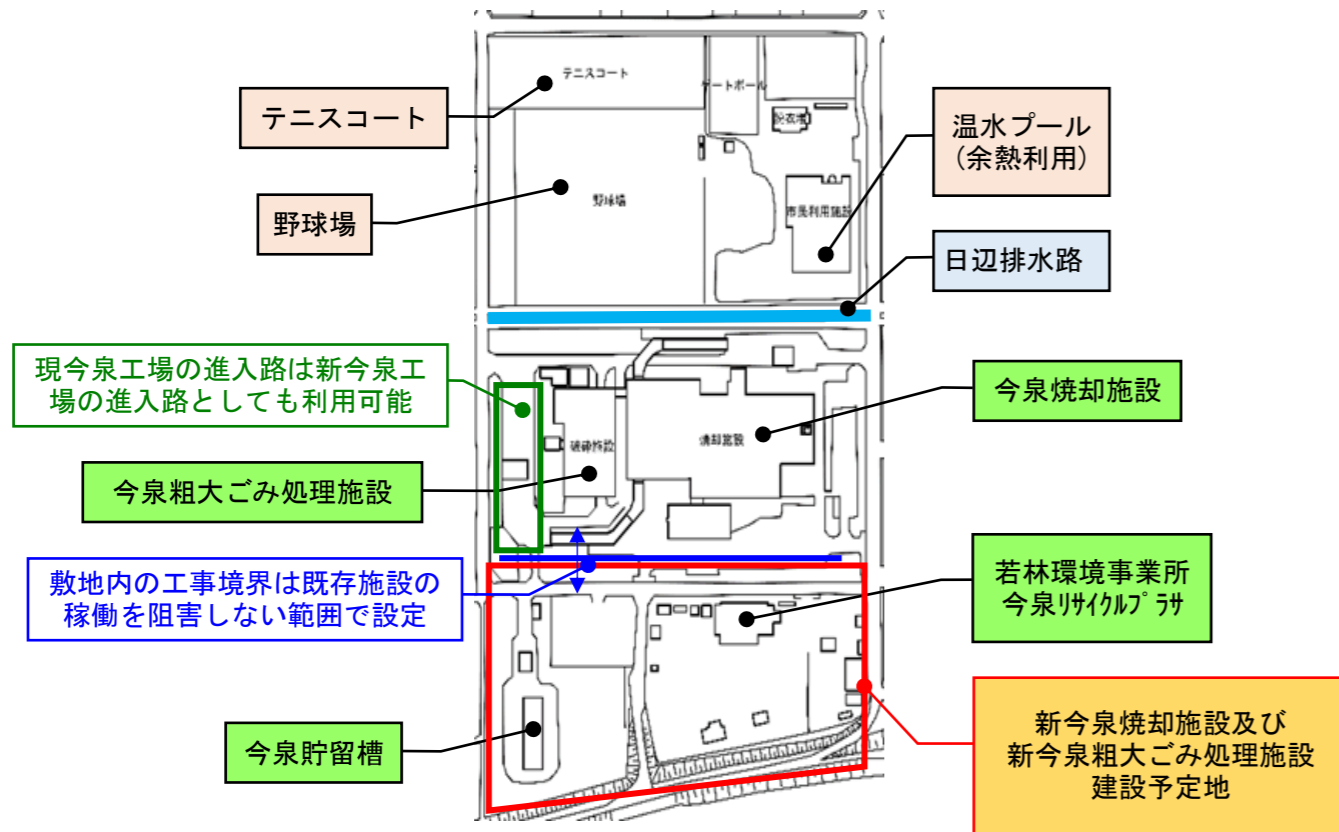


図1 新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設の建設予定地

5. 配置・動線に係る条件

配置・動線に係る前提条件、及び構内道路や駐車場などの計画諸元は表3のとおりです。

- ①新今泉工場の建設予定地への入口は、建設予定地の西側を南北に走る前面道路、出口は建設予定地東側を南北に走る前面道路とします（現今泉工場と同じ方法）。
- ②来場者駐車場、作業員用駐車場を敷地内に設けることを想定した配置とします。
- ③ごみの搬入車と来場者駐車場の敷地への入口は別々に設けることとします。
- ④「1階プラットフォーム」と「2階プラットフォーム（ランプウェイ方式）」の2種類を想定します。
- ⑤計量棟は入口計量機と出口計量機を分けた場合を想定します。
- ⑥建設予定地南側の河川保全区域には道路や駐車場、外構設備（照明など）が設置可能なものとしますが、建屋やランプウェイなど地下部に躯体を有する構造物は設置できないものとします。
- ⑦計量棟付近は表3によらず、計量機寸法や信号灯、バーストップの設置などから必要な幅員を確保します。
- ⑧構内道路は、標準的な10t積車両の通行が可能な軌跡（曲がり角、搬入扉や搬出口への進入など）で計画します。なお、曲がり角部分の拡幅、車両転回スペースは、車両の最小回転半径を12mとして計画します。
- ⑨動線は交錯なく周回できるルートを設定します。
- ⑩安全確保の観点から見切りの悪い交差点を設定しないようにします。

表3 構内道路や駐車場などの計画諸元

構成施設	項目	計画諸元
構内道路	一方通行	6m（車道幅員4.5m、路肩0.75m×2）
	対面通行（2車線の場合）	8m（車道幅員3.25m×2、路肩0.75m×2）
	勾配	ランプウェイ部：10%未満 ランプウェイ以外：5%未満
駐車場（想定）	職員用	普通車両60台
	来場者用	普通車両20台以上、障害者用2台、バス4台
利用車両台数 【新今泉焼却施設】	登録車両（委託）	130台程度/日（最大）、80台程度/日（平均）
	未登録車両（許可）	100台程度/日（最大）、50台程度/日（平均）
	未登録車両（自己搬入）	数台程度/日
	メンテナンス車両（搬入・搬出）	10台程度/日
利用車両台数 【新今泉粗大ごみ処理施設】	登録車両（委託）	数台程度/日（最大）、数台程度/日（平均）
	未登録車両（許可）	10台程度/日（最大）、10台程度/日（平均）
	未登録車両（自己搬入）	580台程度/日（最大）、240台程度/日（平均）
	メンテナンス車両（搬入・搬出）	10台程度/日
緑地帯	建屋回り	4mを標準とし、最低でも2mを確保する
	建設予定地境界	3m

6. 計量・検収に係る条件

計量・検収（料金徴収）に係る前提条件は以下のとおりです。また、各条件を踏まえた計量棟や計量機に係る計画諸元は表4のとおりです。

- ①計量機への進入・退出は、常に一方通行とします。
- ②計量機は進入用（2基）、退出用（2基）を設けることとします。
- ③計量機は10t積車両の計量が可能な寸法（幅3.0m×奥行8.0m）とします。
- ④ごみ量は、進入時の計量重量から退出時重量を差し引いて計算する方法とします。
- ⑤登録車両（委託収集・許可車両）は、ICカードなどを利用し、計量ポストの操作とレシートの発行で計量事務が完結する方法とします。
- ⑥計量棟及び計量機は、計量・検収事務時に雨や雪が吹き込まない範囲を屋根で覆うものとします。

表4 計量棟や計量機に係る計画諸元

構成施設	項目	計画諸元
計量棟・計量機	寸法	建屋：4m×14m、計量台：3m×8m
	計量機台数	進入用：2台、退出用：2台
	付属物	計量台手前停止線、計量棟と計量台の全体を覆う屋根を設置

7. 配置・動線計画上の配慮事項

配置・動線を計画する上での配慮事項は表5のとおりとします。

表5 配置・動線を計画する上での配慮事項

項目	内容
車両動線の分かり易さ	施設内の事故防止や来場者の混乱を避ける目的から、車両動線は分かりやすい方が望ましい。また、施設内の事故防止の観点から、車両同士の交差、合流などはできるだけ少なく、また見切りが良い方が望ましい。
プラットフォームの安全性	事故防止や動線の分かり易さの観点から、新今泉焼却施設と新今泉粗大ごみ処理施設のプラットフォームは、合棟であっても別々に用意している（共用しない）方が望ましい。
建屋と煙突の位置	景観形成上、建屋や煙突は敷地境界からある程度離れている方が望ましい。また、既設の煙突位置は既設の今泉焼却施設と大きな変更がない方が望ましいとの考えから、建設予定地中央より東側に配置することが望ましい。
待車スペースの確保	繁忙期には計量機に車両が並ぶ状況も想定されることから、待車スペースはできるだけ長く確保できる方が望ましい。
来場者駐車場の台数	管理棟に配置する来場者（一般車）駐車場の駐車可能台数は多い方が望ましい。
河川保全区域の利用	河川保全区域はできるだけ利用しない方が望ましい。また、河川保全区域内の既存樹木をできるだけ残置（伐採しない）できる方が望ましい。

8. モデルプランの作成・検討について

2.～6. の条件等を踏まえ、今回、ランプウェイの有無から2案を作成しました。各案の特徴は表6のとおりです。

今回の検討においては、『案1：1階プラットフォーム』と、『案2：2階プラットフォーム（ランプウェイ方式）』ともに大きな課題等はなく、想定される浸水対策等を講じつつ、建設予定地内での施設配置や、搬入車両等の動線確保は十分に可能であると考えます。

表6 浸水対策等を考慮したモデルプラン

項目	案1	案2
概略図		
ランプウェイの設置	無し	有り
新今泉焼却施設のプラットフォーム	1階	2階
新今泉粗大ごみ処理施設のプラットフォーム	1階	1階
特徴	<p>現今泉工場の進入路を新今泉工場の進入路兼待車スペースとして活用しつつ、新今泉焼却施設のプラットフォームと新粗大ごみ処理施設のプラットフォームを1階に配置して共用。 入口側計量機と出口側計量機は別棟として2カ所に配置。 ランプウェイが無い分、建屋配置にやや余裕があり、管理棟周りも案2よりもゆとりがある。 造成盛土も法面で整備でき、河川保全区域の樹木も保全できる。 一方、プラットフォームを共用するため、搬入車両の安全性に留意する必要がある。</p>	<p>進入路や計量棟の配置など、基本的な配置・動線は、案1に類似。 ランプウェイを設置して新今泉焼却施設のプラットフォームを2階に、新粗大ごみ処理施設のプラットフォームを1階に配置することで搬入車両の安全性を確保。 一方、ランプウェイを配置する関係上、搬入車両動線がやや長くなる。また、案1と比較して管理棟周りがやや狭く、案1で法面構造となっていた部分を擁壁とすることで利用可能面積を確保する必要がある。</p>